suprema

BioStar 2.8.1
관리자 가이드

버전 1.00
한국어

목차

챕터 1	1	**BioStar 2 소개**
	2	라이선스 정책
	3	버전 정보
챕터 2	22	**설치**
	23	시스템 최소 요구 사항
	24	BioStar 2 설치
챕터 3	33	**로그인**
	34	BioStar 2 서버 관리
	36	BioStar 2 포트 변경
	38	BioStar 2 데이터베이스 변경
챕터 4	40	**사용하기 전에**
챕터 5	42	**대시보드**
챕터 6	43	**장치**
	44	장치 그룹 등록 및 관리
	45	간편 검색 및 등록
	47	고급 검색 및 등록
	48	Wiegand 장치 검색 및 등록
	48	슬레이브 장치 검색 및 등록
	49	장치에 등록된 사용자 관리
	50	펌웨어 업그레이드
	51	장치 설정 및 정보 수정
	52	정보
	54	네트워크
	56	인증
	59	고급 설정
	69	DM-20
	70	OM-120
	70	CoreStation
	74	Wiegand 장치
챕터 7	75	**출입문**
	76	출입문 그룹 등록 및 관리
	77	출입문 추가
	78	정보
	78	설정
	79	옵션

목차

80 안티패스백
81 알람
82 출입문 정보 수정
챕터 8 82 **엘리베이터**
83 엘리베이터 그룹 등록 및 관리
84 엘리베이터 추가
84 정보
85 상세 정보
86 옵션
87 알람
87 엘리베이터 정보 수정
챕터 9 88 **출입 통제**
89 출입 등급 등록 및 관리
89 출입 그룹 등록 및 관리
90 층 등급 및 관리
91 출입 권한 상태
챕터 10 92 **사용자**
93 사용자 그룹 등록 및 관리
94 사용자 정보 등록
97 CSV 내보내기 및 가져오기
99 사용자 정보 내보내기 및 가져오기
100 사용자 크리덴셜 등록
100 PIN 등록
101 인증 모드
101 지문 등록
103 얼굴 등록
105 출입 카드 등록
110 모바일 크리덴셜 등록
111 장치로 사용자 정보 전송
112 장치에서 사용자 삭제
113 사용자 정보 수정
114 장기 미출입 사용자 관리
챕터 11 115 **구역**
116 안티패스백 구역
117 화재 경보 구역
118 스케줄 잠금 구역

목차

119 스케줄 개방 구역

120 경비 구역

124 인터락 구역

126 소집 구역

챕터 12 127 **모니터링**

127 리스트 보기

128 이벤트 로그

130 실시간 로그

131 실시간 비디오 보기

132 장치 상태

133 출입문 상태

134 층 상태

134 구역 상태

135 경보 이력

136 그래픽맵 보기

136 그래픽 맵 그룹 등록 및 관리

138 그래픽 맵 등록 및 관리

챕터 13 141 **비디오**

141 NVR 추가

143 IP 카메라 추가

144 IP 카메라 설정

챕터 14 145 **근태 관리**

146 일일 근무 규칙

147 시간 규칙

148 일일 근무 규칙

152 주간 근무 규칙

153 기타 근무 규칙

155 근무 스케줄

158 근태 기록

161 근태 기록 수정

163 설정

챕터 15 164 **방문자**

165 방문 신청

165 신규 방문 신청

167 기존 정보로 방문 신청

168 방문자 관리

169 방문 신청 관리

목차

173 체크인 방문자 관리
173 체크아웃 방문자 관리
174 전체 방문자 관리
175 개인 정보 만료 방문자 삭제
챕터 16 176 **BioStar 2 설정**
176 계정
178 커스텀 권한 추가
180 기본 설정
181 카드
182 Wiegand 카드 데이터 형식 변경
182 카드 형식
182 Wiegand
183 스마트 / 모바일 카드
185 서버
189 작업 조건 및 동작
191 스케줄
192 경보
194 HTTPS
194 클라우드
195 이미지 로그
197 USB Agent
197 얼굴 그룹 매칭
198 감사 추적
199 비디오
200 일광 절약 시간
201 시스템 보안
204 액티브 디렉토리
205 액티브 디렉토리 암호화 설정
206 방문자
211 모바일 크리덴셜
212 Airfob Portal
213 모바일 크리덴셜 구성
챕터 17 214 **문제 해결**
챕터 18 214 **부록**
215 면책 조항

목차

215 저작권 공지

215 오픈 소스 라이선스

265 소프트웨어 사용권 계약서

1 BioStar 2 소개

BioStar 2는 웹을 기반으로 개발되어 PC 운영 체제의 영향을 받지 않으며, 어디서든 사용할 수 있는 웹 기반 출입 통제 관리 시스템입니다.
강화된 출입 통제 모듈과 근태 관리 모듈, API, 모바일 앱, SDK를 지원하며 사용자의 다양한 환경에 적용할 수 있는 유연한 솔루션입니다.

라이선스 정책

버전 정보

출입통제 기능

항목		세부 정보
장치	최대 연결 장치 수	1,000
	마스터 장치당 최대 슬레이브 장치 수 (RS-485)	31 (지문 장치는 최대 8 대)
	RS-485 프로토콜	OSDP 지원
	다중 출입문 제어	지원
	장치 관리자 등급	전체 / 사용자 / 설정
	서버 자동 연결	다이렉트 & 서버 모드
	USB 등록용 장치	BioMini, BioMini Plus 2, DUALi DE-620
	일광 절약 시간	지원
사용자	사용자당 최대 카드 수	8
	사용자당 최대 지문 수	10
	사용자 자동 동기화	지원
	액세스 온 카드	지원
	보안 크리덴셜 카드	지원
	iCLASS Seos 카드	지원
	비활성화 사용자 보고서	지원
	커스텀 필드	지원
출입 통제	최대 출입 등급 수	2,048 (장치에 따라 상이)
	최대 출입 그룹 수	2,048 (장치에 따라 상이)
	사용자당 최대 출입 그룹 수	16
	출입 등급당 최대 출입문 수	128
	출입 그룹 자동 동기화	지원
	출입문 / 사용자 / 엘리베이터 출입 그룹 보고서	지원
엘리베이터	엘리베이터당 최대 층 수	192
	최대 층 등급 수	2,048
	이중 인증	지원
	안티패스백	지원
	화재 경보	지원
구역	최대 구역 수	100
	구역당 최대 장치 수	1,000 글로벌, 32 로컬
	안티패스백	출입문 안티패스백, 글로벌, 로컬
	화재 경보	글로벌, 로컬
	스케줄 잠금 / 잠금 해제	지원 (로컬)

1 BioStar 2 소개

항목		세부 정보
	경비 구역	지원 (로컬)
	인터락 구역	지원 (로컬)
	소집 구역	지원 (글로벌)
고급	대시보드	지원
	서버 매칭	지원
	감사 추적	지원
	비디오 로그	지원
	로컬 API 서버	지원
	BioStar 2 Mobile App	지원 (사용자, 출입문, 모니터링, 알람)
	모바일 크리덴셜	지원

근태 관리 기능

항목	세부 정보
근무 규칙 수	무제한
스케줄 수	무제한
스케줄 당 사용자 수	무제한
근무 규칙 종류	고정 근무, 유연 근무, 유동 근무
출퇴근 기록	지원
사용자당 부재 등록 수	무제한
캘린더 뷰	지원

알아두기

- 라이선스에 따라 지원하는 기능은 라이선스 정책을 확인하십시오.

라이선스 정책

BioStar 2 라이선스를 구매했다면 활성화 키를 등록하여 더 많은 기능을 사용할 수 있습니다.

출입통제 라이선스

항목		스타터(무료)	베이직	스탠다드	어드벤스	프로페셔널	엔터프라이즈
출입통제	사용자 수	무제한	무제한	무제한	무제한	무제한	무제한
	장치 수	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	출입문 수	5	20	50	100	300	1,000
	구역	–	–	지원	지원	지원	지원
	엘리베이터	–	–	–	지원	지원	지원
	그래픽 맵	–	–	–	지원	지원	지원
	서버 매	–	–	–	지원	지원	지원

1 BioStar 2 소개

항목	스타터(무료)	베이직	스탠다드	어드벤스	프로페셔널	엔터프라이즈
칭						
클라우드	–	–	지원	지원	지원	지원
액티브 디렉토리	–	–	–	지원	지원	지원

알아두기

- 이미 사용 중인 출입 통제 일반 라이선스가 존재한다면 어드벤스 라이선스로 대체됩니다.

근태관리 라이선스

항목	스타터(무료)	스탠다드	어드벤스	프로페셔널
사용자 수	100	500	1,000	무제한

알아두기

- 이미 사용 중인 근태관리 라이선스가 존재한다면 프로페셔널 라이선스로 대체됩니다.

비디오 라이선스

항목	스타터(무료)	비디오 라이선스
비디오 로그	–	지원

방문자 라이선스

항목	스타터(무료)	방문자 라이선스
방문자 관리	–	지원

버전 정보

BioStar 2.8.1

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ MS SQL Server 2019 지원
근태 관리	▪ 개인별 보고서의 '출퇴근 이력' 및 '모든 이력' 옵션 위치 이동

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상

- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.8.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.3.1 버전 이상
- CoreStation: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.4.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2: 1.3.0 버전 이상
- XPass D2 (Rev 2): 1.4.0 이상
- FaceLite: 1.1.0 버전 이상
- XPass 2: 1.2.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.5 버전 이상

BioStar 2.8.0

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ 개인 정보 보안 강화를 위한 DB 암호화 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.8.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.3.0 버전 이상
- CoreStation: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.3.1 버전 이상
- BioLite N2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2 (Rev 2): 1.4.0 이상
- FaceLite: 1.1.0 버전 이상
- XPass 2: 1.1.0 버전 이상

- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.5 버전 이상

BioStar 2.7.14

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ MS SQL 데이터베이스 서버 연결에 대한 Windows Authentication 지원 ▪ MS SQL Server 2017 지원 ▪ BioStar 2 API 문서에 층 제어 API 지원
장치	▪ XPass D2 (Rev 2) 지원
설정	▪ 슈프리마 모바일 크리덴셜 기능 안정화 ▪ '특정 장치' 사용자 자동 동기화 옵션 안정화

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.8.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.3.0 버전 이상
- CoreStation: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.3.1 버전 이상
- BioLite N2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2: 1.2.0 버전 이상
- FaceLite: 1.1.0 버전 이상
- XPass 2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.5 버전 이상

BioStar 2.7.12

새로운 기능 및 향상된 기능

1 BioStar 2 소개

구분	기능
근태 관리	▪ 여러 클라이언트에서의 근태 기록 동시 생성 지원
설정	▪ 슈프리마 모바일 크리덴셜 지원 ▪ '특정 장치' 사용자 자동 동기화 옵션 안정화

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.8.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.3.0 버전 이상
- CoreStation: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.3.1 버전 이상
- BioLite N2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2: 1.2.0 버전 이상
- FaceLite: 1.1.0 버전 이상
- XPass 2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.5 버전 이상

BioStar 2.7.11

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ 대시보드 사용성 개선
사용자	▪ 사용자 정보에 사용자 IP 항목 추가
장치	▪ 작업 조건 및 동작의 신호 입력(이벤트 이름 변경)에 경보 사운드 지원
모니터링	▪ 소집 상태 보기 화면의 사용자 ID, 사용자 그룹 열에 대한 목록 정렬 지원
설정	▪ 시스템 보안 강화 ▪ 사용자 자동 동기화 옵션에 '특정 장치(해당하는 출입 그룹에 속한 장치만 동기화)' 추가

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상

1 BioStar 2 소개

- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.8.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.3.0 버전 이상
- CoreStation: 1.3.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.3.1 버전 이상
- BioLite N2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2: 1.2.0 버전 이상
- FaceLite: 1.1.0 버전 이상
- XPass 2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.5 버전 이상

BioStar 2.7.10

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
장치	▪ FaceLite 지원 ▪ XPass 2 지원
근태 관리	▪ 커스텀 권한 개선 ▪ 보고서에 커스텀 사용자 필드 사용 지원 ▪ 근태 기록의 전체 데이터에 대한 정렬 지원 ▪ 개인별 보고서의 검색 조건에 출퇴근 기록/모든 기록 선택 옵션 추가
방문자	▪ USB 지문 스캐너 연결 지원 (BioMini, BioMini Plus, BioMini Plus 2)
설정	▪ 일본어, 아랍어, 스페인어 리소스 업데이트 ▪ Setting.conf 파일 자동 백업 기능 추가

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.8.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.3.0 버전 이상

- CoreStation: 1.3.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.3.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.2.0 버전 이상
- XPass D2: 1.2.0 버전 이상
- FaceLite: 1.1.0 버전 이상
- XPass 2: 1.0.1 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.5 버전 이상

BioStar 2.7.8

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
장치	▪ CoreStation에 컨트롤러 중복 사용 기능 지원 ▪ 카드 형식별 선택 옵션 지원 ▪ 장치에서 사용자 등록 시 중복 지문/얼굴 검사 지원 ▪ 작업 조건 및 동작 이벤트에 따라 안티테일게이팅 지원 ▪ Wiegand 인증 결과 출력 정보 설정 지원
출입문	▪ 안티테일게이팅 지원
방문자	▪ 방문자 지문 검색 지원
설정	▪ 액티브 디렉토리에 사용자 그룹 동기화 지원 ▪ 작업 조건 및 동작 이벤트에 안티테일게이팅 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.5.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.4.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.1 버전 이상
- CoreStation: 1.3.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.3.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.3.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.2.0 버전 이상
- FaceLite: 1.0.0 버전 이상
- XPass 2: 1.0.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상

- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.7

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ 라이선스 정책 변경
방문자	▪ 방문자 메뉴 추가
설정	▪ 방문자 설정 추가

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.1 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.6

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ BioStar 1.x to BioStar 2.x Migration Tool 추가
모니터링	▪ 사용자별 APB 해제 지원
설정	▪ 이미지 로그 이벤트 종류 추가 ▪ 액티브 디렉토리 암호화 옵션 추가 ▪ 포트의 FastCGI 항목에서 9000번 포트를 변경할 수 있도록 개선

1 BioStar 2 소개

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.1 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.5

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
사용자	▪ 그룹, 상태 열 목록 정렬 지원
장치	▪ RS-485 열 목록 정렬 지원 ▪ 지원하지 않는 AoC 관련 이벤트 제거 ▪ FaceStation 2 슬레이브 장치에 주변 밝기 옵션 지원
출입문	▪ 그룹 열 목록 정렬 지원
비디오	▪ 지원하지 않는 AoC 관련 이벤트 제거
설정	▪ 액티브 디렉토리 메뉴 추가 ▪ setting.conf에서 9000번 포트를 변경할 수 있도록 개선 ▪ 작업 조건 및 동작에서 지원하지 않는 AoC 관련 이벤트 제거

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상

- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.1 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.4

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
장치	▪ FaceStation 2 장치 설정에 빠른 등록 옵션 지원 (FaceStation 2 펌웨어 1.2.2 버전 이상)
설정	▪ 동일한 문자열, 연속된 문자열, 로그인 ID가 포함된 비밀번호 사용 제한 ▪ 동일한 비밀번호 재사용 제한 ▪ 스페인어, 아랍어 지원 ▪ 커스텀 권한 개수 무제한 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.1 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

---

1 BioStar 2 소개

BioStar 2.7.3

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
장치	▪ 장치당 추가 가능한 관리자 수 확대 ▪ 장치 일괄 편집에서 관리자 추가 시 설정 적용 방식 변경
설정	▪ 포트 포워딩 방식으로 구성된 장치의 재연결 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.0 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.2

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
모니터링	▪ 그래픽 맵에서 실시간 비디오 보기 지원 ▪ 그래픽 맵에서 안티패스백 구역 및 화재 경보 구역 보기 지원
근태 관리	▪ 24시간 이상 근무를 위한 전/후일 초과 허용 시간 설정 지원
설정	▪ 시스템 보안 메뉴 추가 ▪ 비밀번호 레벨 옵션 변경 ▪ 비밀번호 변경 주기 및 변경 가능 횟수 설정 지원 ▪ 로그인 시 비밀번호 입력 실패에 대한 옵션 설정 지원 ▪ 이미지 로그 저장 경로 설정 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상

1 BioStar 2 소개

- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.0 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.1

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
장치	▪ 작업 조건 및 동작에서 신호 입력(이벤트 이름 변경) 지원 ▪ OM-120 릴레이 시간 설정 값을 1초부터 지원
사용자	▪ 장치에 저장된 사용자 삭제 지원
모니터링	▪ 사용자 업데이트 시 해당 동작이 이루어진 서버 또는 장치 표시
설정	▪ 장치에서 사용자 업데이트 시 서버에 연결된 모든 장치와 동기화 지원 ▪ 설치 및 업그레이드 시 루트 암호 검사 절차 추가

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.0 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상

- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

BioStar 2.7.0

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
장치	▪ 장치의 사용자 관리에 사용자, 지문, 얼굴, 카드 개수 표시 지원
출입 통제	▪ 추가 가능한 출입 등급 및 출입 그룹 수 확대
모니터링	▪ 그래픽 맵 지원
근태 관리	▪ 경고 근무 시간 보고서 지원 ▪ 근태 보고서 생성 동작 개선 ▪ CSV 내보내기 구분자 선택 옵션 지원 ▪ 일일 근무 규칙에서 유동 근무 옵션 지원 ▪ 식사 공제 및 휴식 시간 설정에 고정 옵션 지원 ▪ 주간 근무 규칙에서 주말 요일 설정 지원
설정	▪ 근태 관리에 커스텀 권한 설정 지원 ▪ DESFire 카드에 AES 암호화 옵션 지원 ▪ DESFire 고급 설정 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.7.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.4.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.3.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.2.0 버전 이상
- CoreStation: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.2.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.2.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.1.0 버전 이상
- XPass D2: 1.1.0 버전 이상
- OM-120: 1.1.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.4 버전 이상
- DM-20: 1.1.4 버전 이상

1 BioStar 2 소개

BioStar 2.6.4

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
설정	▪ 다른 조건의 이벤트에 대해 같은 동작 설정 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.4 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.6.2 버전 이상
- BioStation A2: 1.5.1 버전 이상
- BioStation L2: 1.3.2 버전 이상
- BioEntry W2: 1.2.3 버전 이상
- FaceStation 2: 1.1.1 버전 이상
- CoreStation: 1.1.2 버전 이상
- BioEntry P2: 1.1.2 버전 이상
- BioEntry R2: 1.1.1 버전 이상
- BioLite N2: 1.0.2 버전 이상
- XPass D2: 1.0.2 버전 이상
- OM-120: 1.0.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.1 버전 이상
- DM-20: 1.1.2 버전 이상

BioStar 2.6.3

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
설정	▪ 커스텀 권한 설정 시 아이템 상세 권한 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.3 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.6.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.5.1 버전 이상
- BioStation L2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.2.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.1.1 버전 이상

- CoreStation: 1.1.1 버전 이상
- BioEntry P2: 1.1.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.1.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.0.2 버전 이상
- XPass D2: 1.0.1 버전 이상
- OM-120: 1.0.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.1 버전 이상
- DM-20: 1.1.2 버전 이상

BioStar 2.6.2

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
사용자	▪ 외부 저장매체(USB)를 이용한 사용자 정보 내보내기/가져오기 지원
비디오	▪ 실시간 비디오 모니터링 지원
모니터링	▪ 외부 저장매체(USB)를 이용한 이벤트 로그 가져오기 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.5 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.3 버전 이상
- Xpass: 2.4.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.6.1 버전 이상
- BioStation A2: 1.5.1 버전 이상
- BioStation L2: 1.3.1 버전 이상
- BioEntry W2: 1.2.1 버전 이상
- FaceStation 2: 1.1.1 버전 이상
- CoreStation: 1.1.1 버전 이상
- BioEntry P2: 1.1.1 버전 이상
- BioEntry R2: 1.1.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.0.2 버전 이상
- XPass D2: 1.0.1 버전 이상
- OM-120: 1.0.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.1 버전 이상
- DM-20: 1.1.2 버전 이상

BioStar 2.6.0

새로운 기능 및 향상된 기능

1 BioStar 2 소개

구분	기능
일반	▪ 일광 절약 시간 지원 ▪ 데이터베이스 암호화 키 관리 지원 ▪ 시스템 포트 설정 지원 ▪ 시스템 로그 관리 지원 ▪ 펌웨어 업그레이드 알림 지원 ▪ 라이선스 정책 변경
사용자 및 카드	▪ 사용자 ID 자동 증가 지원 ▪ iCLASS Seos 카드 지원 ▪ 스마트 카드의 기본 사이트 키와 보조 사이트 키에 16진수 값 지원 ▪ 미할당 카드 메뉴에서 Wiegand 카드 검색 지원 ▪ AoC 카드 발급 시 사용자 정보 자동 삭제 지원 ▪ Wiegand Legacy 모드 지원 ▪ 사용 정지된 카드 삭제 지원
장치	▪ BioLite N2 지원 ▪ XPass D2 지원 ▪ BioMini Plus 2 지원 ▪ 탬퍼 이벤트 발생 시 사용자 정보와 로그 삭제 지원 (보안 탬퍼) ▪ 네트워크 설정을 제외한 초기화 지원 ▪ Wiegand In/Out 동시 설정 지원
구역	▪ 인터락 구역 지원 ▪ 소집 구역 지원
비디오	▪ MS SQL 지원 ▪ 비디오 파일 저장 공간 관리 지원
모니터링	▪ 이벤트 로그에 출입문 열 추가

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.3 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.3 버전 이상
- Xpass: 2.4.3 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.3 버전 이상
- BioStation 2: 1.6.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.5.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.3.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.2.0 버전 이상
- FaceStation 2: 1.1.0 버전 이상
- CoreStation: 1.1.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.1.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.1.0 버전 이상
- BioLite N2: 1.0.0 버전 이상
- XPass D2: 1.0.0 버전 이상
- OM-120: 1.0.0 버전 이상
- Secure I/O 2: 1.2.1 버전 이상
- DM-20: 1.1.2 버전 이상

1 BioStar 2 소개

BioStar 2.5.0

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ https를 기본 통신 프로토콜로 설정 ▪ Oracle 데이터베이스 지원 제외
장치	▪ CoreStation 지원 ▪ BioEntry P2 지원 ▪ BioEntry R2 지원 ▪ 슬레이브 장치에서 지문 등록 지원(BioLite Net 미지원)
구역	▪ 경비 구역 지원 (로컬)
모니터링	▪ 이벤트 로그, 실시간 로그: 근태 키 열 추가 ▪ 이벤트 로그: 기간 설정 지원 ▪ 비디오 로그 지원
비디오	▪ NVR 지원 (ACTi, Dahua, Hikvision) ▪ IP 카메라 지원
설정	▪ 경보: 네트워크 연결 끊김 감지 경보 추가 ▪ 감사 추적 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.3 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.3 버전 이상
- Xpass: 2.4.3 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.3 버전 이상
- BioStation 2: 1.5.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.4.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.2.3 버전 이상
- BioEntry W2: 1.1.4 버전 이상
- FaceStation 2: 1.0.3 버전 이상
- CoreStation: 1.0.0 버전 이상
- BioEntry P2: 1.0.0 버전 이상
- BioEntry R2: 1.0.0 버전 이상

BioStar 2.4.1

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ 모바일 카드 지원(NFC, BLE)
장치	▪ FaceStation 2 지원

1 BioStar 2 소개

구분	기능
근태 관리	▪ UI/UX 개선 ▪ 출퇴근 기록과 근태 관리 보고서 통합 ▪ 당일 근태 기록 표시 ▪ 부재 관리 시간 규칙에서 시간당 가중치 설정 제외 ▪ 고정 근무 사용 시 시간 슬롯에 휴식 시간 표시 ▪ 유연 근무 사용 시 최소 근무 시간과 퇴근 시간 등록 제한 설정 가능
설정	▪ 얼굴 매칭 그룹 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.0 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.0 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.0 버전 이상
- Xpass: 2.4.1 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.0 버전 이상
- BioStation 2: 1.4.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.3.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.2.2 버전 이상
- BioEntry W2: 1.1.2 버전 이상
- FaceStation 2: 1.0.0 버전 이상

BioStar 2.4.0

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ 엘리베이터 관리 지원 ▪ Oracle Database 11g, 12c 지원
장치	▪ OM-120 지원 ▪ 타사 USB 장치 지원 (DUALi DE-620) ▪ BioStar 2와 장치 간의 보안 통신 기능 지원
근태 관리	▪ 근태 관리 보고서 PDF 내보내기 지원
설정	▪ 커스텀 권한 세부 설정 변경 ▪ 사용자 ID 종류 설정 지원 (숫자/영숫자) ▪ dd/mm/yyyy 날짜 형식 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.0 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.0 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.0 버전 이상
- Xpass: 2.4.0 버전 이상
- Xpass S2: 2.4.0 버전 이상
- BioStation 2: 1.4.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.3.0 버전 이상

- BioStation L2: 1.2.2 버전 이상
- BioEntry W2: 1.1.2 버전 이상

BioStar 2.3.0

새로운 기능 및 향상된 기능

구분	기능
일반	▪ 저해상도 모니터 지원 ▪ 목록 페이지 이동 개선
사용자	▪ CSV 파일 가져오기/내보내기 개선
장치	▪ BioStation A2 비디오폰 지원 (SIP 기반) ▪ 장치 관리자 일괄 편집 지원 ▪ 장치 펌웨어의 부가 정보 표시 지원
출입문	▪ 자동문 설정 지원
설정	▪ Wiegand 카드의 식별 코드 설정 지원 ▪ Wiegand 카드 데이터 형식 일괄 변경 지원 ▪ BioStar 2 알람 사운드 업로드 및 설정 지원 (.wav, .mp3) ▪ 사용자 정의 권한 추가 지원 (최대 32개)

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.3.0 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.3.0 버전 이상
- BioEntry W: 2.3.0 버전 이상
- Xpass: 2.3.0 버전 이상
- Xpass S2: 2.3.0 버전 이상
- BioStation 2: 1.3.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.2.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.1.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.0.0 버전 이상

BioStar 2.2.2

새로운 기능 및 향상된 기능

- BioEntry W2 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.2.3 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.2.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.2.3 버전 이상
- Xpass: 2.2.3 버전 이상
- Xpass S2: 2.2.3 버전 이상
- BioStation 2: 1.3.0 버전 이상

1 BioStar 2 소개

- BioStation A2: 1.1.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.0.0 버전 이상
- BioEntry W2: 1.0.0 버전 이상

BioStar 2.2.1

새로운 기능 및 향상된 기능

- BioStation L2 지원
- 장기 미출입 사용자 관리 지원
- 사용자별 출입 권한 상태 관리 지원
- 데이터베이스 백업 지원
- 등록용 장치 추가 지원
- 사용자 정보 입력 필드 커스텀 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.2.3 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.2.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.2.3 버전 이상
- Xpass: 2.2.3 버전 이상
- Xpass S2: 2.2.3 버전 이상
- BioStation 2: 1.3.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.1.0 버전 이상
- BioStation L2: 1.0.0 버전 이상

BioStar 2.2.0

새로운 기능 및 향상된 기능

- BioStation A2 지원
- 액세스 온 카드 / 보안 크리덴셜 카드 발급 지원
- 글로벌 안티패스백 구역 지원
- 이미지 로그 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.2.3 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.2.3 버전 이상
- BioEntry W: 2.2.3 버전 이상
- Xpass: 2.2.3 버전 이상
- Xpass S2: 2.2.3 버전 이상
- BioStation 2: 1.2.0 버전 이상
- BioStation A2: 1.0.0 버전 이상

BioStar 2.1.0

1 BioStar 2 소개

새로운 기능 및 향상된 기능

- BioStar 2 API 지원
- DM-20, Wiegand 리더 설정 지원
- 글로벌 화재 경보 구역, 로컬 화재 경보 구역, 로컬 안티패스백 구역 지원
- 로그인 암호 조합 방법 변경
- 라이선스 정책 적용
- BioStar 2 클라우드 지원
- BioStar 2 모바일 지원
- 구역 상태 모니터링 지원

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.0.4 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.0.4 버전 이상
- BioEntry W: 2.0.4 버전 이상
- Xpass: 2.0.4 버전 이상
- Xpass S2: 2.0.4 버전 이상
- BioStation 2: 1.0.1 버전 이상

BioStar 2.0.1

새로운 기능 및 향상된 기능

- BioStation 2 지원
- 장치의 무선 LAN 설정 지원
- 장치의 T&A 설정 지원
- 인터폰 설정 지원
- 화면 및 소리 설정 지원
- CSV 내보내기/가져오기 지원
- 다국어 리소스 지원
- BioStar 2 메모리 최적화

펌웨어 호환 정보

- BioLite Net: 2.0.0 버전 이상
- BioEntry Plus: 2.0.0 버전 이상
- BioEntry W: 2.0.0 버전 이상
- Xpass: 2.0.0 버전 이상
- Xpass S2: 2.0.0 버전 이상

출입 통제 시스템을 구축하기 위해서 BioStar 2를 사용하려면 관리자 PC에 BioStar 2 서버를 설치해야 합니다.
BioStar 2 서버는 연결된 장치로부터 이벤트 로그 및 사용자 정보 등을 전달받아 저장합니다.

BioStar 2는 손쉽게 설치할 수 있으며, 설치를 진행하기 전에 반드시 시스템 최소 요구 사항을 확인하십시오.
BioStar 2 설치 파일은 슈프리마 홈페이지(www.supremainc.com)에서 확인할 수 있습니다.

시스템 최소 요구 사항

2 설치

BioStar 2 설치

시스템 최소 요구 사항

BioStar 2

항목		소규모 조직	중간 규모 조직	대규모 조직
사용 환경	장치 수	1~50 대	51~100 대	101~1,000 대
시스템 환경 (서버)	운영 체제	▪ Windows 7 Home Basic 64bit SP1 이상 ▪ Windows 7 Home Basic 32bit SP1 이상	▪ Windows Server 2008 R2 Standard 64bit SP2 이상 ▪ Windows 7 Home Premium 64bit SP1 이상	▪ Windows Server 2008 R2 Standard 64bit SP2 이상 ▪ Windows 7 Home Premium 64bit SP1 이상
	데이터 베이스	MariaDB 10.1.10, MS SQL Server 2012, MS SQL Server 2014 SP2, MS SQL Server 2016 SP1, MS SQL Server 2017, MS SQL Server 2019		
	CPU	2 GHz 듀얼 코어	4 GHz 쿼드 코어	4 GHz 쿼드 코어
	RAM	6 GB	10 GB	16 GB
	HDD	500 GB	1 TB	4 TB
	기타	Java 1.8.0_201		
시스템 환경 (클라이언트)	CPU	1 GHz	1 GHz	1 GHz
	RAM	4 GB	4 GB	4 GB
	웹 브라우저	Google 크롬 75 이상		

BioStar 2 Video Extension

항목	최소 사양	권장 사양
CPU	4 GHz 쿼드 코어	4 GHz 쿼드 코어
RAM	8 GB	16 GB
HDD	2 TB	4 TB

알아두기

- 최적의 성능을 위해 64bit 운영 체제를 사용하십시오.
- BioStar 2는 Google 크롬에 최적화되어 있습니다.
- 비디오 메뉴를 사용하려면 64bits MariaDB 또는 MS SQL 데이터 베이스를 사용하십시오.
- BioStar 2는 Windows 7을 지원하지만 Windows 7에 대한 Microsoft의 기술 지원이 종료되었으므로 시스템 설치 시 운영체제 선택에 유의하십시오.
- Windows 8.1이나 Windows Server 2012 R2를 사용하는 경우 아래 웹 페이지를 참고하여 KB2919355 업데이트를 설치하십시오.
  https://support.microsoft.com/ko-kr/help/2919355/windows-rt-8-1--windows-8-1--

and-windows-server-2012-r2-update-april-2

- MS SQL Server와 BioStar 2가 서로 다른 PC에 설치된 경우 BioStar 2가 설치된 PC에 Native Client를 설치해야 합니다.
  https://www.microsoft.com/ko-kr/download/details.aspx?id=50402
- Oracle Database는 더 이상 지원되지 않습니다. 자세한 내용은 슈프리마 기술 지원팀에 문의하십시오.

BioStar 2 설치

BioStar 2는 32비트 운영 체제와 64비트 운영 체제를 지원합니다. BioStar 2를 설치하려는 PC의 시스템 종류를 확인한 뒤 올바르게 설치하십시오.

알아두기

- BioStar 1이 설치된 PC에 BioStar 2를 설치하지 마십시오. 프로그램 성능에 문제가 발생할 수 있습니다.
- BioStar 2.2.1이나 2.2.2 버전이 설치된 상태에서 BioStar 2.3.0을 설치할 경우 SQLite에 저장된 모든 정보를 새로운 MariaDB로 마이그레이션합니다.
- BioStar 2 최신 버전으로의 업그레이드는 버전 2.6.0에서부터 지원됩니다. BioStar 2.6.0 이하 버전을 사용 중인 경우, 최신 버전으로 업그레이드하려면 아래와 같이 2.6.0 이하 버전의 BioStar 2를 모두 순차적으로 설치하십시오.

현재 버전	업그레이드 순서
2	2.2.1 > 2.3 > 2.4 > 2.4.1 > 2.5.0 > 2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.2	2.3 > 2.4 > 2.4.1 > 2.5.0 > 2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.2.1	2.3 > 2.4 > 2.4.1 > 2.5.0 > 2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.2.2	2.3 > 2.4 > 2.4.1 > 2.5.0 > 2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.3	2.4 > 2.4.1 > 2.5.0 > 2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.4	2.4.1 > 2.5.0 > 2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.5	2.6.x 또는 2.7.x > 2.8.x
2.6	2.8.x
2.7	2.8.x

- Windows 8.1이나 Windows Server 2012 R2를 사용하는 경우 아래 웹 페이지를 참고하여 KB2919355 업데이트를 설치하십시오.
  https://support.microsoft.com/ko-kr/help/2919355/windows-rt-8-1--windows-8-1--and-windows-server-2012-r2-update-april-2
- MS SQL 2014 Express를 사용할 경우 아래 웹 페이지를 참고하여 서비스 팩 2를 설치하십시오.
  https://www.microsoft.com/ko-kr/download/details.aspx?id=53168
- MS SQL Server와 BioStar 2가 서로 다른 PC에 설치된 경우 BioStar 2가 설치된 PC에 Native Client를 설치해야 합니다.
  https://www.microsoft.com/ko-kr/download/details.aspx?id=50402
- 기존 버전의 BioStar 2에서 데이터베이스를 백업할 때 모든 서비스를 사용 중지한 뒤 진행하

십시오. 또한, AC 데이터베이스와 TA 데이터베이스를 함께 백업하고 복원하지 않으면 TA 데이터베이스를 사용할 수 없게 됩니다.

- BioStar 2.8.1의 데이터베이스를 백업하려면 ₩Program Files₩BioStar 2(x64)₩util 폴더의 enckey도 반드시 함께 백업하십시오. 그렇지 않으면, 데이터베이스를 사용할 수 없게 됩니다.

사용자가 직접 구성한 데이터베이스를 사용할 경우 BioStar 2를 설치하기 전에 아래 사항을 확인하십시오.

MariaDB

- my.cnf 파일을 연 뒤 [mysqld] 하단의 설정을 아래와 같이 변경하십시오.

```
character-set-server=utf8
collation-server=utf8_unicode_ci
max_connections = 600
```

- my.cnf 파일을 연 뒤 [mysqld] 하단의 설정에 아래 항목을 추가하십시오.

```
log_bin_trust_function_creators = 1
group_concat_max_len = 102400
```

- root 권한으로 MariaDB에 접속하여 아래 명령어를 실행하십시오.

```
> GRANT SUPER ON . TO user_id@'localhost' IDENTIFIED BY "pa
> GRANT SUPER ON . TO user_id@'%' IDENTIFIED BY "passworc
```

MS SQL Server

포트 설정

a) SQL Server 구성 관리자를 실행한 뒤 SQLEXPRESS에 대한 프로토콜의 TCP/IP 프로토콜을 사용하려는 포트 번호로 설정하십시오.
b) 설정을 적용하려면 SQL Server 서비스를 재시작하십시오.

사용자 및 데이터베이스 생성

a) SQL Server Management Studio에 SQL Server 인증을 이용하여 sa 계정으로 로그인하십시오.
b) 보안에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 새 로그인을 클릭하십시오.
c) 로그인 이름 필드에 원하는 이름을 입력한 뒤 SQL Server 인증을 선택하십시오.
d) 암호와 암호 확인 필드에 사용하려는 암호를 입력한 뒤 암호 정책 강제 적용을 해제하십시오.
e) 확인을 클릭하여 저장하십시오.
f) 데이터베이스에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 새 데이터베이스를 클릭하십시오.
g) 데이터베이스 이름 필드에 원하는 이름을 입력하십시오.
h) 소유자 필드에 로그인 이름을 입력하십시오. 로그인 이름은 c) 단계에서 설정한 것을 사용하십시오.
i) 데이터베이스 파일 섹션에서 처음 크기(MB)는 3000으로 설정하는

것을 권장하며, **자동 증가/최대 크기**는 10MB **단위로**, **제한 없음**으로 설정하는 것을 권장합니다.

Windows Authentication 데이터베이스 설정

1. 사전 설정

Microsoft Windows Active Directory를 사용할 경우 Windows Authentication 데이터베이스를 설정하기 전에 아래와 같이 사전 설정을 완료하십시오.

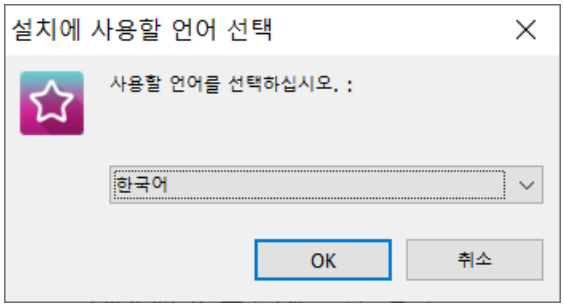
a) SQL Server Management Studio에 관리자 계정으로 로그인하십시오.
b) **보안**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **새 로그인**을 클릭하십시오.
c) **Windows 인증**을 선택한 뒤 **검색**을 클릭하십시오.
d) **사용자 또는 그룹 선택** 창에서 **위치**를 클릭한 뒤 Active Directory 경로를 선택하고 **확인**을 클릭하십시오.
e) 선택할 개체 이름 입력 필드에 사용자 이름을 입력한 뒤 **이름 확인** > **확인**을 클릭하십시오.
f) **페이지 선택** 항목에서 **서버 역할**을 클릭하십시오.
g) sysadmin을 선택한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.
h) **페이지 선택** 항목에서 **사용자 매핑**을 클릭하십시오.
i) ac, master, ta, ve를 선택한 뒤 기본 스키마를 dbo로 설정하십시오.
j) **확인**을 클릭하여 저장하십시오.

2. 데이터베이스 설정

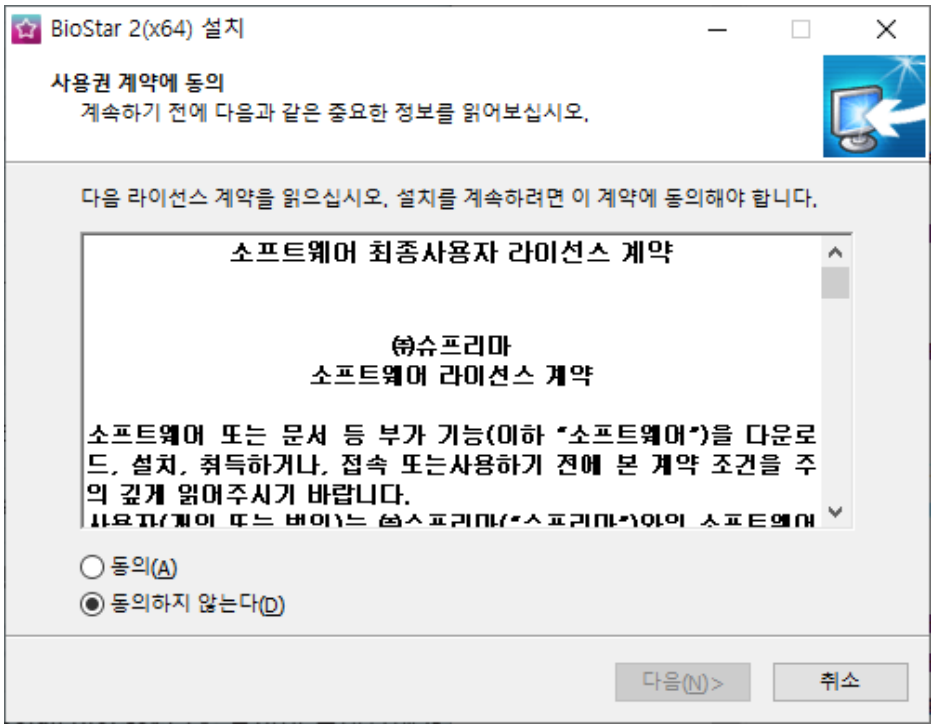
a) SQL Server **구성 관리자**를 실행한 뒤 SQL Native Client 하위의 **클라이언트 프로토콜**을 클릭하십시오.
b) TCP/IP를 선택한 뒤 기본 포트를 확인하십시오.
c) SQL Server **네트워크 구성** 하위의 SQLEXPRESS에 **대한 프로토콜**을 클릭하십시오.
d) TCP/IP에서 ODBC 포트가 기본 포트와 동일하게 설정되었는지 확인하십시오.
e) SQL Server Management Studio에 관리자 계정으로 접속하십시오.
f) **보안** > **로그인**을 클릭한 뒤 NT AUTHORITY₩SYSTEM을 더블 클릭하십시오.
g) **페이지 선택** 항목에서 **서버 역할**을 클릭하십시오.
h) public, sysadmin을 선택해 체크한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.
i) **페이지 선택** 항목에서 **사용자 매핑**을 클릭하십시오.
j) ac, master, ta, ve 데이터베이스를 선택한 뒤 **확인**을 클릭하여 저장하십시오.

1) 다운로드한 설치 프로그램을 더블 클릭하십시오. (ex. 'BioStar 2 Setup.x.x.x.xxx.exe')
2) 사용할 언어를 선택한 뒤 OK를 클릭하십시오.

2 설치

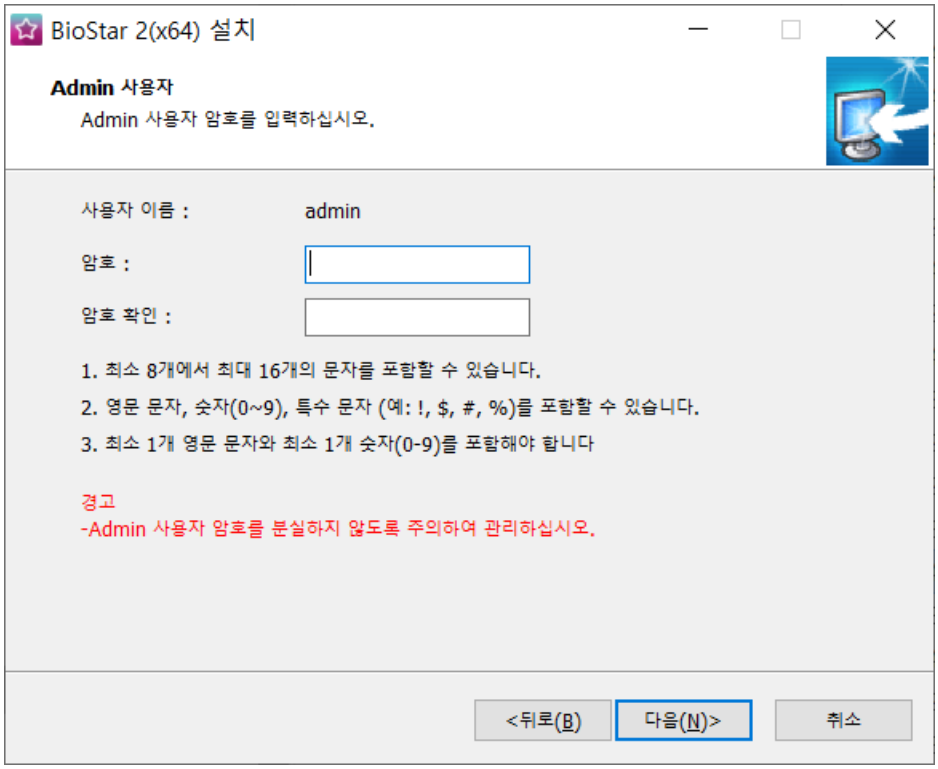


3) 설치를 계속하려면 **동의**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.

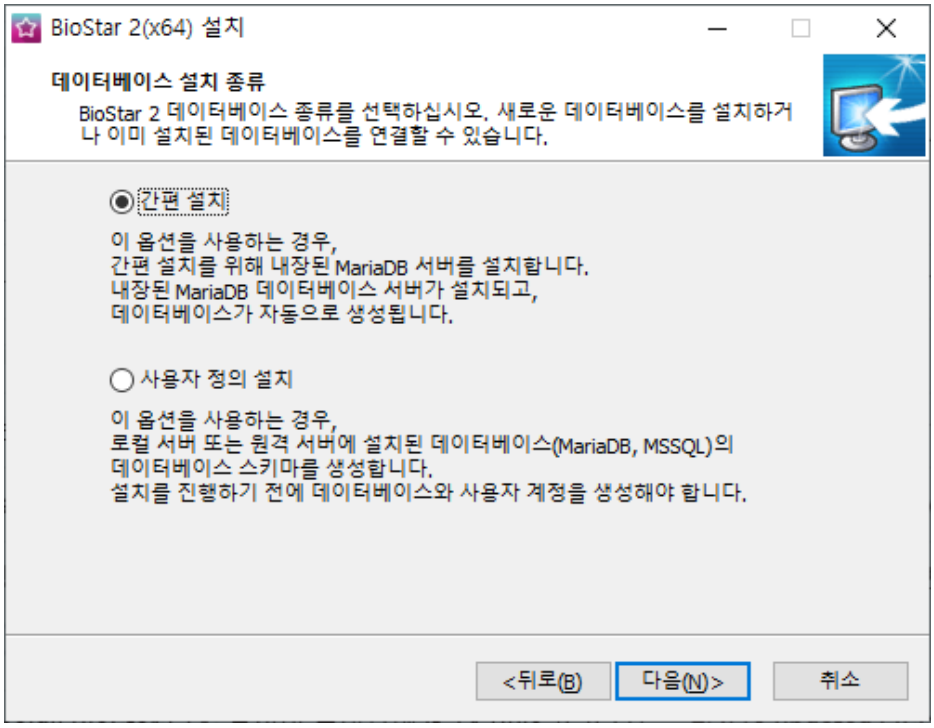


4) 관리자 계정의 암호를 입력한 뒤 **다음**을 클릭하십시오. 이 단계에서 설정한 암호는 BioStar 2에 처음 로그인할 때 사용됩니다.

2 설치

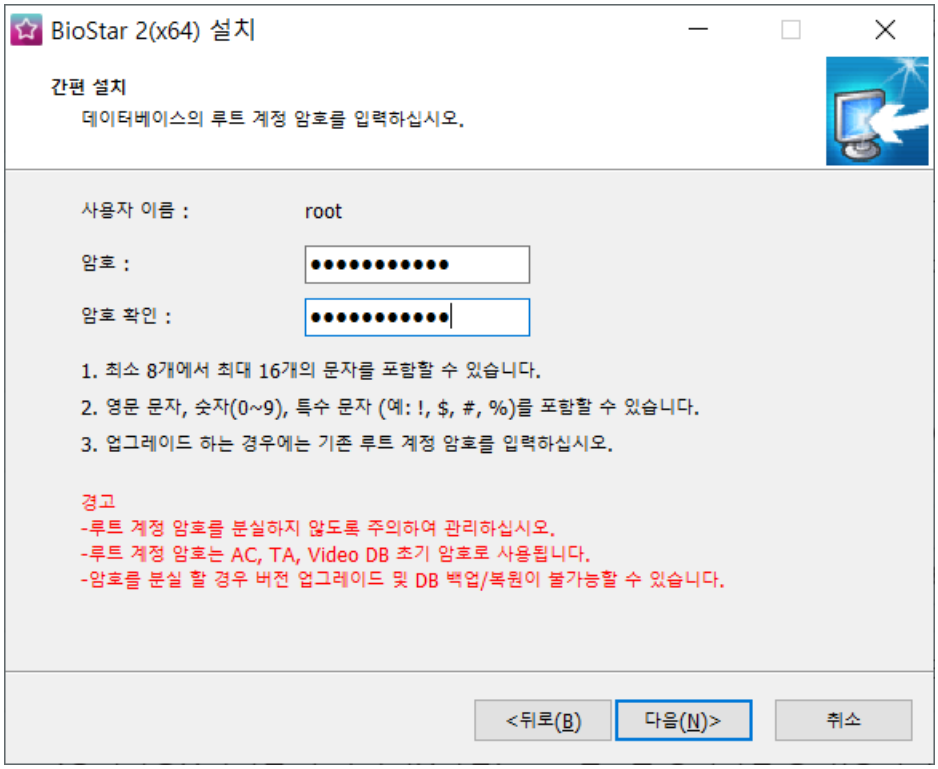


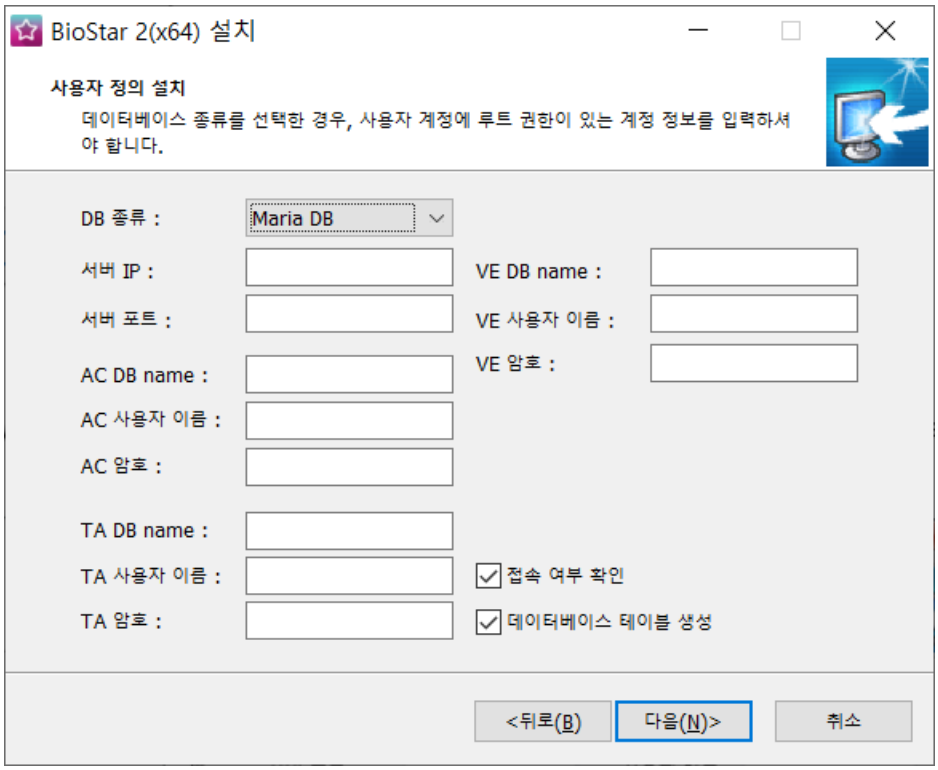
5) BioStar 2에서 사용할 데이터베이스를 설치하십시오. 새로운 MariaDB를 설치하거나 이미 설치된 MariaDB에 연결할 수 있습니다. BioStar 2를 처음 설치하는 경우 **간편 설치**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.



6) **데이터베이스 설치 종류**에서 **간편 설치**를 선택했을 경우 데이터베이스의 관리자 계정 암호를 입력한 뒤 **다음**을 클릭하십시오. **데이터베이스 설치 종류**에서 **사용자 정의**를 선택했을 경우 이미 구성된 데이터베이스의 세부 정보를 입력한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.

2 설치



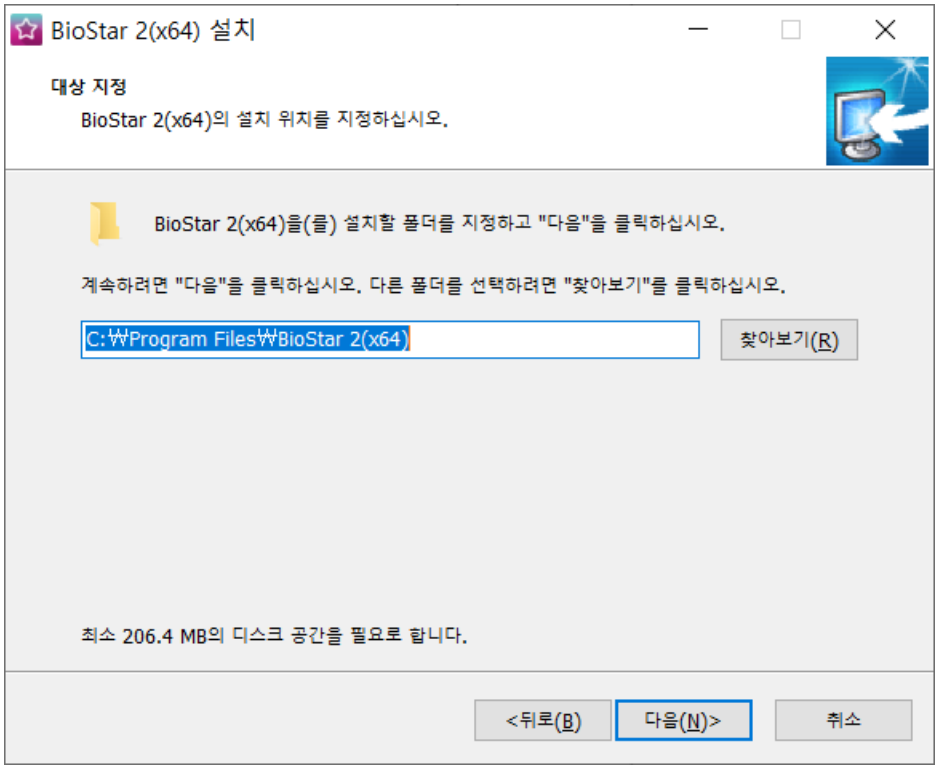


알아두기

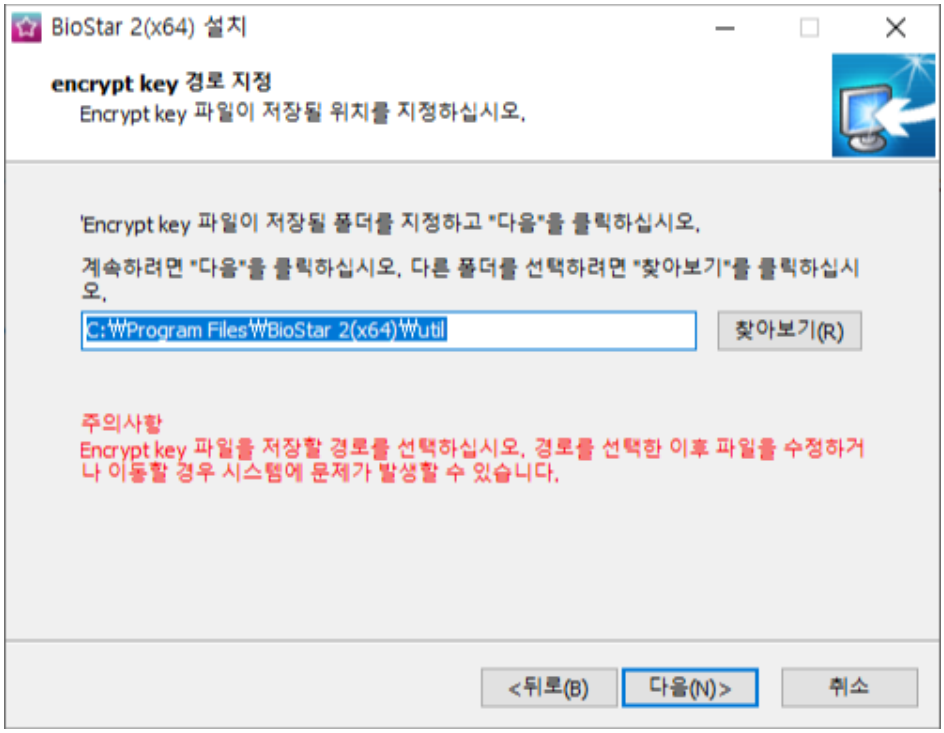
- BioStar 2.8.10이 지원하는 데이터베이스는 아래와 같습니다.
  - MariaDB 10.1.10
  - MS SQL Server 2012
  - MS SQL Server 2014 SP2
  - MS SQL Server 2016 SP1
  - MS SQL Server 2017
  - MS SQL Server 2019

- MS SQL Server를 데이터베이스 종류로 설정했을 때 데이터베이스 테이블 생성에 실패했다면 C:₩Program Files₩BioStar 2(x64)₩dbscript₩mssql 폴더의 스크립트를 실행하여 테이블을 생성할 수 있습니다.

7) BioStar 2를 설치할 경로를 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.



8) 암호화 키를 저장할 경로를 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.



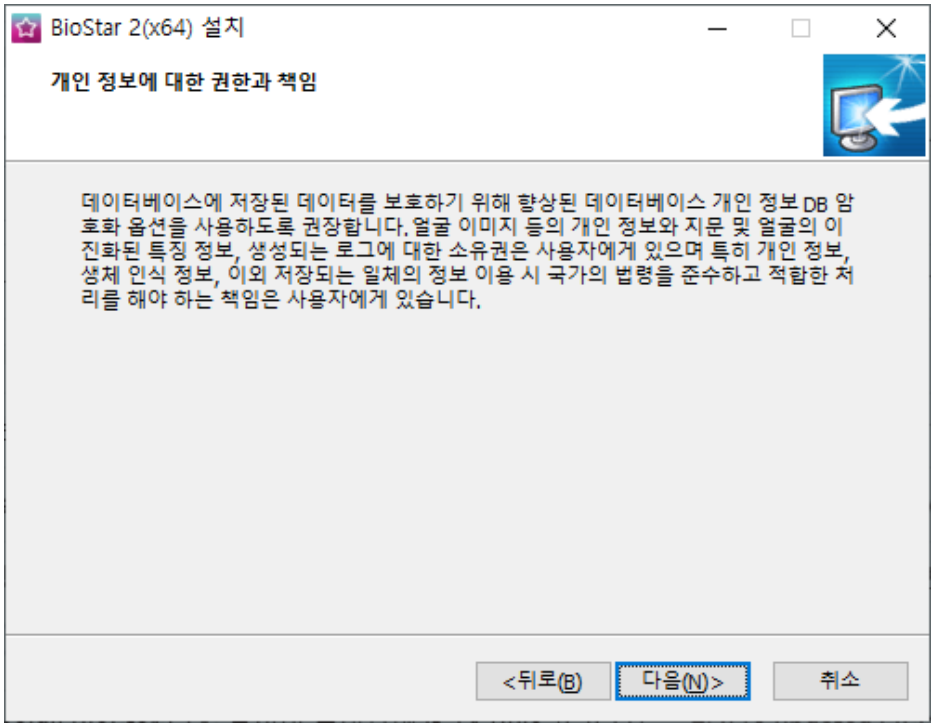
알아두기

- 암호화 키 저장 경로를 직접 설정할 수 있습니다. 단, 경로를 선택한 이후에 암호화 키 파일을

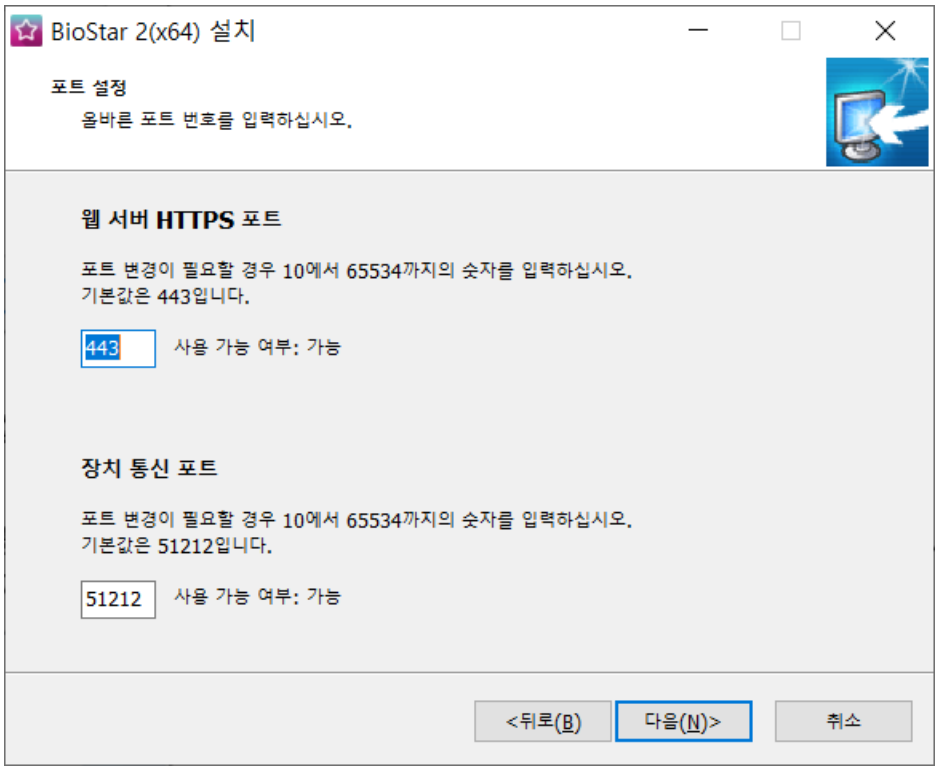
수정하거나 다른 경로로 이동할 경우 시스템 오류가 발생할 수 있습니다.

- BioStar 2를 삭제할 경우 암호화 키 파일도 함께 삭제됩니다.

9) 데이터베이스에 저장되는 개인 정보 관리 권한 및 책임에 대한 안내를 읽고 설치를 계속하려면 **다음**을 클릭하십시오.



10) BioStar 2의 포트를 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.

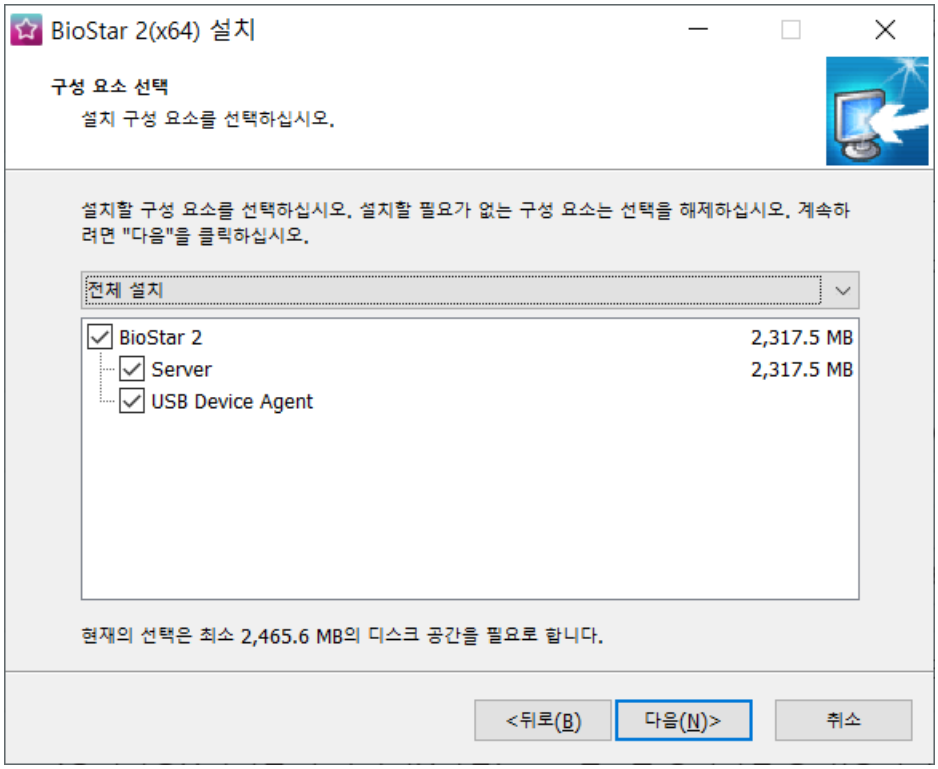


알아두기

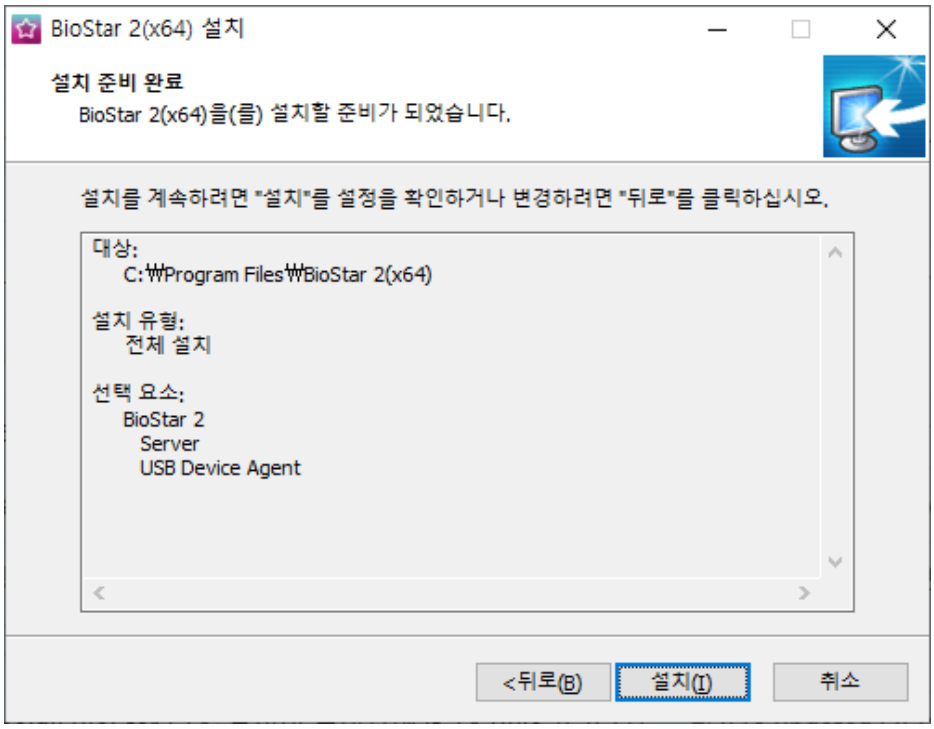
- BioStar 1과 BioStar 2를 같은 PC에 설치한 경우 장치 통신 포트(51212)를 사용할 수 없습니

다. 이 경우 BioStar 1을 제거하는 것을 권장합니다.

11) BioStar 2의 구성 요소를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오. USB Device Agent를 선택하면 BioMini, BioMini Plus 2, DUALi DE-620을 사용하기 위한 USB Agent와 드라이버가 함께 설치됩니다.

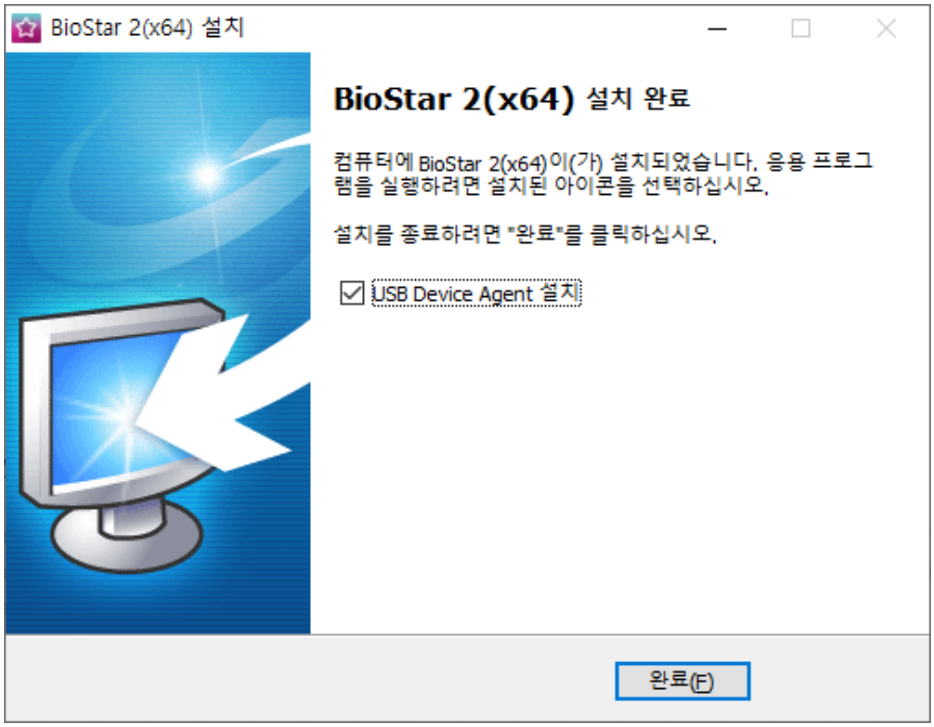


12) 설치 준비가 완료되었다면 **설치**를 클릭하십시오.



13) 부가 프로그램 설치 여부를 선택한 뒤 **완료**를 클릭하십시오. 화면의 지시에 따라 설치를 완료하십시오.

2 설치



알아두기

- 제공된 USB Device Agent 인증서는 로컬 네트워크에만 적용할 수 있습니다.
- 다른 프로그램에서 443 포트를 사용하고 있을 경우 BioStar-Setting 프로그램이 자동으로 실행되어 포트 번호를 변경할 수 있습니다. 포트 번호 변경에 대한 내용은 BioStar 2 포트 변경을 참고하십시오.
- 데이터베이스 설정 변경에 대한 내용은 BioStar 2 데이터베이스 변경을 참고하십시오.

BioStar 2는 웹 기반 서비스를 제공하므로, 아이디와 비밀번호만 기억해두면 어디서든 접속할 수 있습니다.

1) 웹 브라우저를 실행하십시오.
   - 크롬 75 버전 이상인 웹 브라우저를 사용하십시오.

2) BioStar 2를 실행하십시오.
   - BioStar 2를 설치한 PC에서 실행할 경우 웹 브라우저 주소 입력창에 'https://127.0.0.1'을 입력하십시오.
   - BioStar 2를 다른 PC에 설치한 경우 웹 브라우저 주소 입력창에 'https://*BioStar 2 서버 IP 주소*'를 입력하십시오.
   - 'Localhost'를 BioStar 2 접속 주소로 사용하지 마십시오.

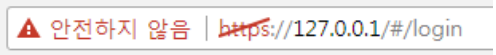
알아두기

- BioStar 2는 443 포트를 사용합니다. 443 포트를 사용하는 프로그램이 있다면 종료한 뒤 다시 접속을 시도하십시오. 해당 프로그램을 종료할 수 없다면 'BioStar Setting'을 실행하여 포트 번호를 변경하십시오. 자세한 내용은 BioStar 2 포트 변경을 참고하십시오.
- BioStar 2는 Java 1.8.0_201 버전을 사용합니다. BioStar 2가 올바르게 실행되지 않을 경우 Java 1.8.0_201 버전을 재설치하십시오.
  http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/java-archive-javase8-

3 로그인

2177648.html

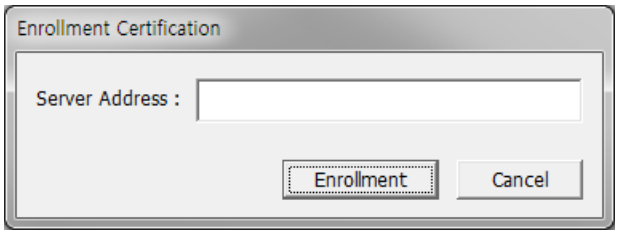
3) 관리자 계정으로 로그인하십시오. 처음 로그인할 때는 웹 브라우저의 주소 표시줄에 **안전하지 않음** 경고가 표시됩니다.



4) HTTPS를 올바르게 사용하기 위해 BioStar 2가 설치된 PC의 IP 주소를 등록하십시오. **HTTPS 인증서 설치 프로그램 다운로드**를 클릭하십시오.

5) 다운로드한 파일의 압축을 해제한 뒤 cert-register.exe 파일을 실행하십시오. Enrollment Certification 창이 나타납니다.

6) BioStar 2가 설치된 PC의 IP 주소를 입력한 뒤 Enrollment를 클릭하십시오.



7) 보안 경고 메시지를 확인한 뒤 **예**를 클릭하십시오.

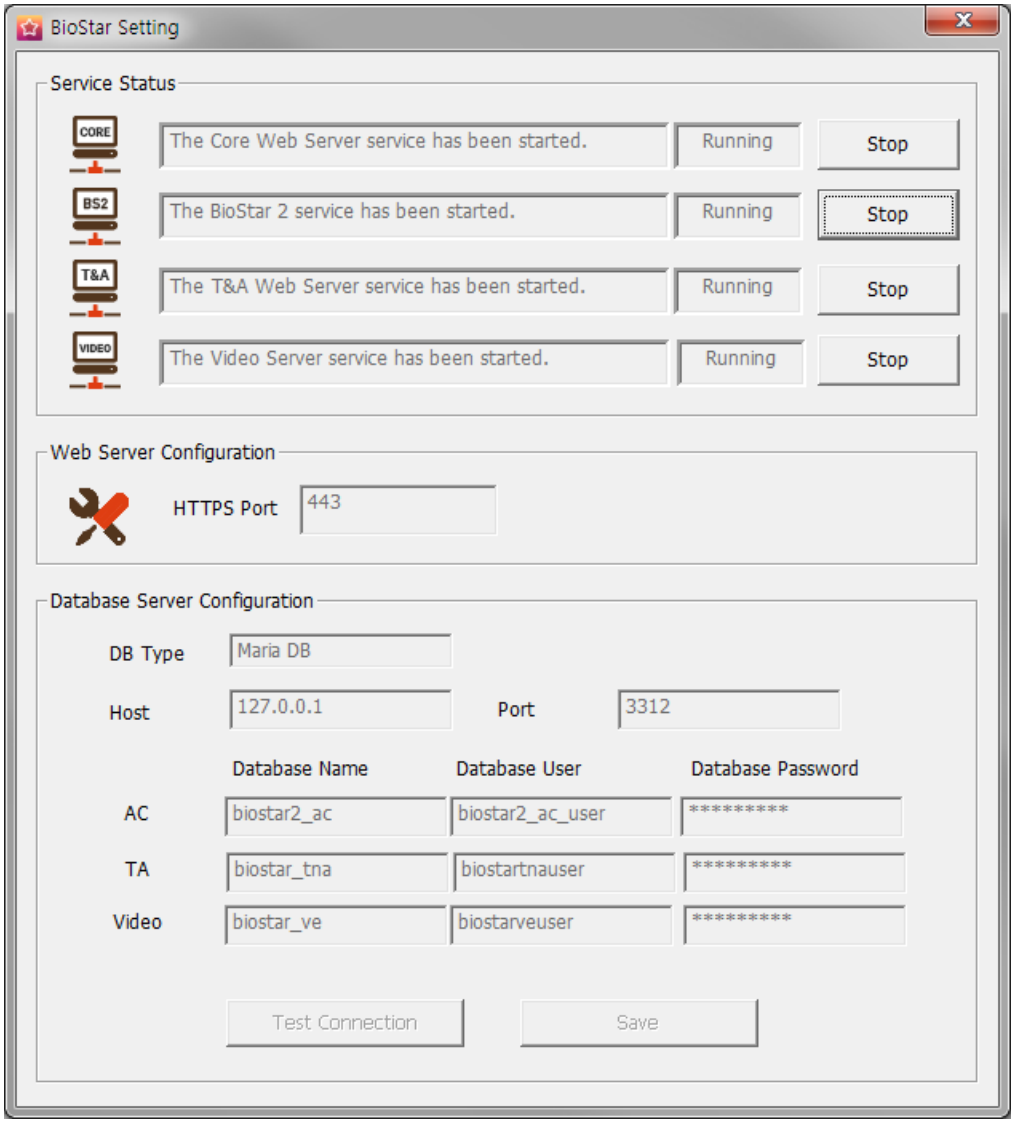
8) 웹 브라우저를 다시 시작한 뒤 등록한 IP 주소를 입력하면 아래와 같이 웹 브라우저의 주소 표시줄에 **안전함** 표시가 나타납니다.

BioStar 2 서버 관리

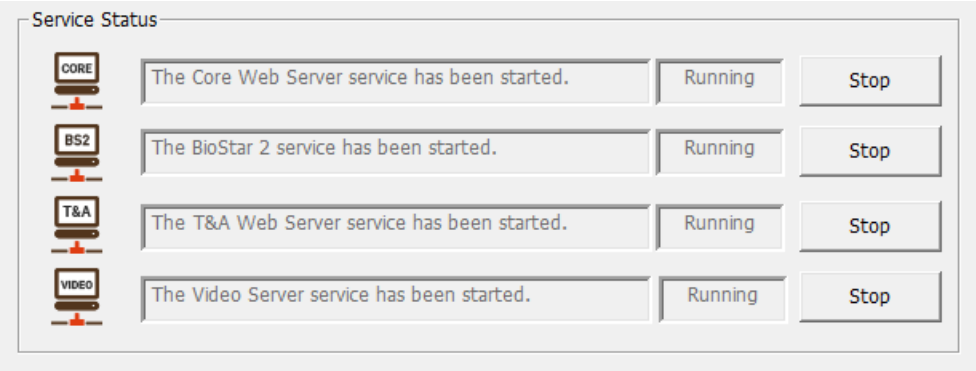
BioStar 2 서버의 상태를 확인하고 서버를 종료하거나 시작할 수 있습니다.

1) **시작** > **모든 프로그램** > **BioStar 2** > **BioStar Setting**을 클릭하십시오.

3 로그인



2) 종료할 서버의 Stop 버튼을 클릭하십시오.



3) 서버를 다시 시작하려면 Start 버튼을 클릭하십시오.

3 로그인

알아두기

- BioStar 2 서버의 시간 설정이 변경된 경우 Core Web Server를 종료한 뒤 다시 시작하십시오. 그렇지 않을 경우 BioStar 2가 올바르게 동작하지 않을 수 있습니다.

BioStar 2 포트 변경

BioStar 2의 포트를 변경할 수 있습니다.

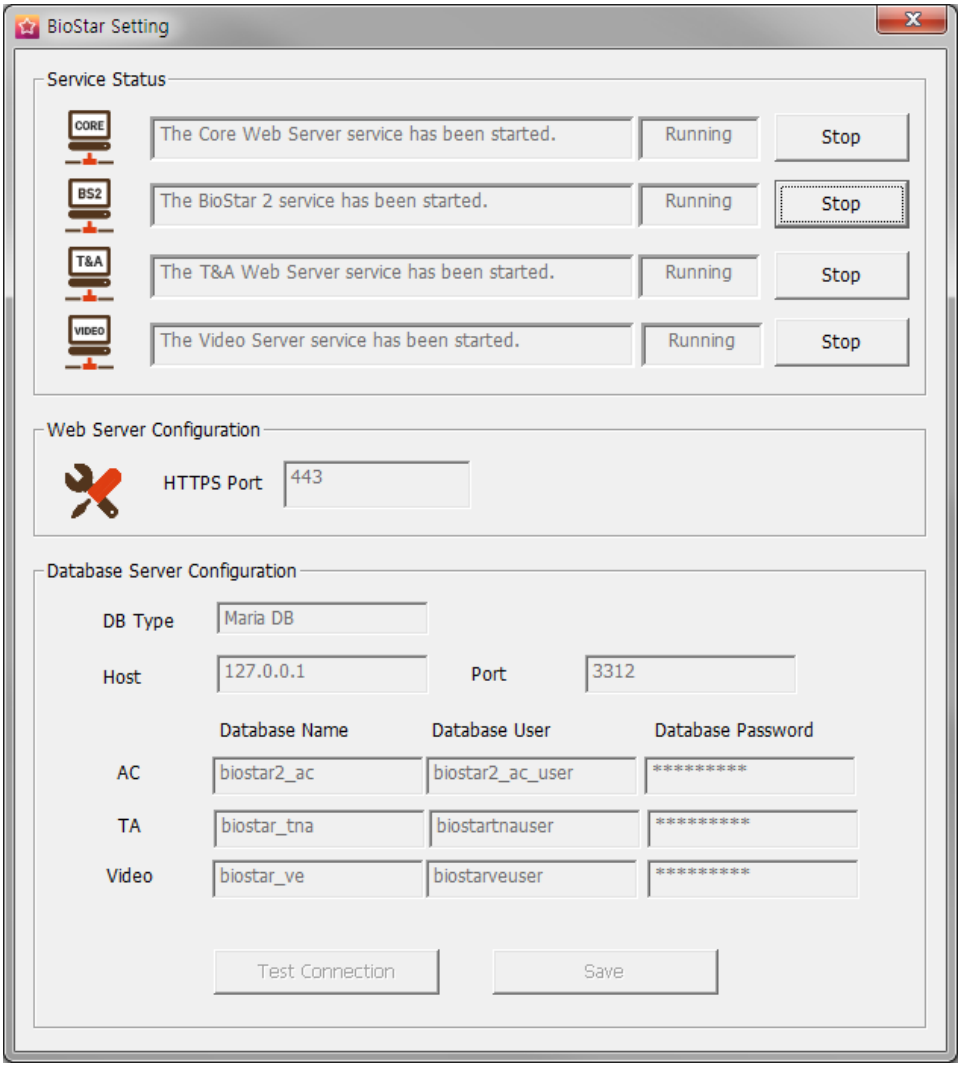
알아두기

- MS SQL을 데이터베이스로 사용할 경우 BioStar 2에서 포트 정보를 변경하면 데이터베이스에서도 직접 포트를 수정해야 합니다. 그렇지 않을 경우 BioStar 2와 데이터베이스의 연결이 끊어져 올바르게 동작하지 않을 수 있습니다.

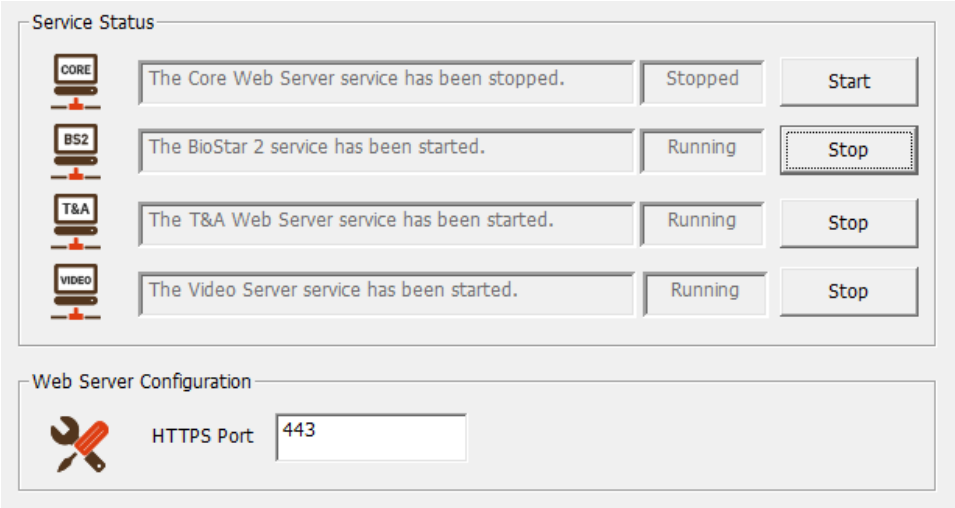
BioStar Setting을 이용하여 변경하기 (HTTPS)

1) 시작 > 모든 프로그램 > BioStar 2 > BioStar Setting을 클릭하십시오
.

3 로그인



2) Core Web Server의 **Stop** 버튼을 클릭하십시오.
3) **HTTPS Port** 필드에 사용하려는 포트 번호를 입력하십시오.



4) Core Web Server의 **Start** 버튼을 클릭하십시오.
5) BioStar 2를 실행하십시오. 포트 번호를 '450'으로 변경했을 경우 '*IP address:450*'을 입력하십시오.

3 로그인

BioStar 2에 접속하여 모든 포트 변경하기

알아두기

- 활성화된 라이선스에 따라 설정할 수 있는 항목이 달라집니다.

1) BioStar 2에 로그인한 뒤 **포트**를 클릭하십시오. BioStar 2에서 사용 중인 모든 포트가 표시됩니다.

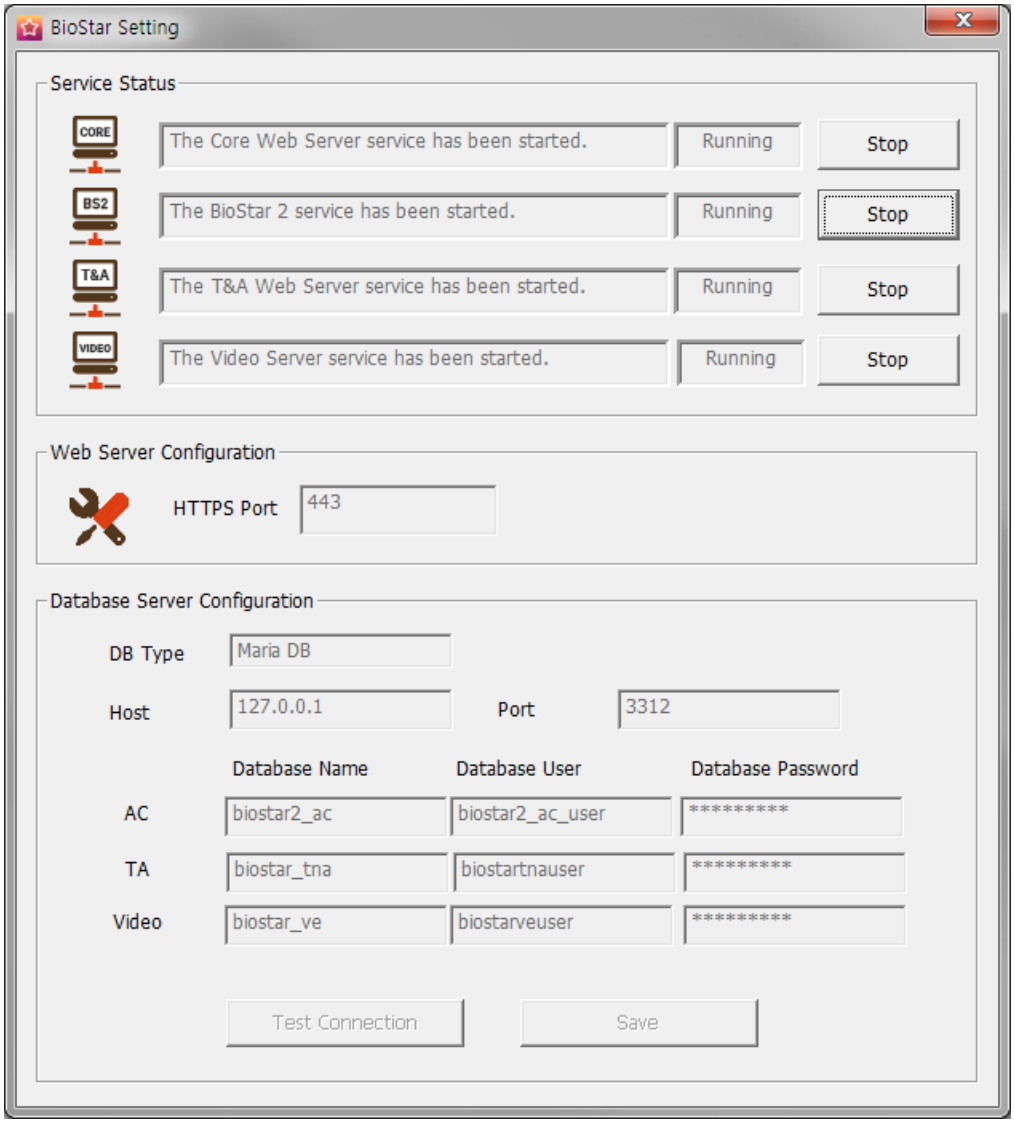
2) 수정할 포트의 을 클릭한 뒤 원하는 값을 입력하십시오.
3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

BioStar 2 데이터베이스 변경

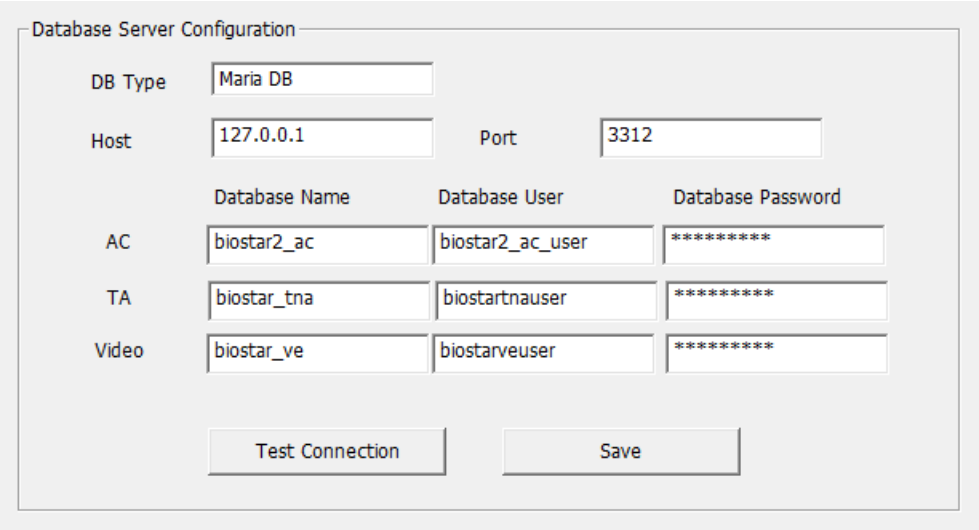
BioStar 2의 데이터베이스의 설정을 변경할 수 있습니다.

1) 시작 > 모든 프로그램 > BioStar 2 > BioStar Setting을 클릭하십시오.

3 로그인



2) 모든 BioStar 2 서비스의 Stop 버튼을 클릭하십시오. Database Server Configuration이 활성화됩니다.



3) 각 항목을 변경하십시오. 각 항목에 대한 정보가 확실하지 않다면 시스템 관리자에게 문의하십시오.

4) Test Connection을 클릭하여 데이터베이스가 올바르게 설정되었는지 확인하십시오.

5) 설정을 저장하려면 Save를 클릭하십시오.

BioStar 2는 웹 기반 서비스와 출입 통제에 대한 다양한 기능을 제공합니다.
BioStar 2에서 설정된 출입 그룹은 출입 권한을 의미하며, 출입 그룹은 사용자, 출입 등급, 출입문(장치) 정보를 조합하여 설정할 수 있습니다.
아래는 BioStar 2를 사용하는 단계별 방법입니다.

1 단계. 활성화 키 등록

BioStar 2 라이선스를 구매했다면 활성화 키를 등록하여 더 많은 기능을 사용할 수 있습니다.

관련 정보

서버

2 단계. 장치 등록

BioStar 2에 연결할 장치를 등록하십시오. 장치에 따른 인증 모드를 따로 구성하거나 각각의 장치에 관리자를 설정할 수 있습니다.
또한, 장치에서 발생하는 각종 이벤트(인증 실패, 협박 지문 인증, 안티패스백 위반 등)에 따른 동작을 설정할 수 있습니다.

관련 정보

장치 그룹 등록 및 관리
간편 검색 및 등록
고급 검색 및 등록
슬레이브 장치 검색 및 등록
장치 설정 및 정보 수정

3 단계. 출입문 등록 및 설정

장치가 설치된 출입문 정보를 등록하십시오. 릴레이, 안티패스백, 이중 인증, 알람 등을 설정할 수 있습니다.

관련 정보

출입문 그룹 등록 및 관리
출입문 추가

4 단계. 출입 등급 설정

출입 등급은 출입문과 스케줄 정보를 조합하여 생성하며, 하나의 출입 등급에 여러 개의 출입문과 스케줄을 등록할 수 있습니다.

관련 정보

출입 등급 등록 및 관리

5 단계. 출입 그룹 설정

출입 그룹은 출입 등급(출입문, 스케줄)과 사용자 정보를 조합하여 생성하며, 하나의 출입 그룹에 여러 출입 등급, 사용자를 등록할 수 있습니다.

관련 정보

출입 그룹 등록 및 관리

6 단계. 사용자 등록

사용자 정보와 지문 등 출입 통제에 사용될 정보를 등록하십시오. 사용자 정보는 장치에서 직접 등록하거나 BioStar 2가 동작 중인 PC에서 등록할 수 있습니다. 또한, 장치에서 등록된 사용자 정보를 BioStar 2로 가져오거나, BioStar에서 등록된 사용자 정보를 장치로 전송할 수 있습니다.

관련 정보

사용자 그룹 등록 및 관리
사용자 정보 등록
사용자 크리덴셜 등록

7 단계. 구역 설정

안티패스백, 화재 경보 구역 등을 설정할 수 있으며, 화재 경보 구역은 로컬 구역과 글로벌 구역을 설정할 수 있습니다.
스탠다드 라이선스 이상을 구매했을 때만 사용할 수 있습니다.

관련 정보

구역
구역 상태

8 단계. 로그 확인

이벤트 기록, 장치 상태, 출입문 상태, 경보 이력을 확인할 수 있으며, 실시간으로 발생하는 로그만 확인할 수도 있습니다.

관련 정보

이벤트 로그
실시간 로그
장치 상태
출입문 상태
경보 이력

9 단계. 근태 관리

이벤트 기록, 장치 상태, 출입문 상태, 경보 이력을 확인할 수 있으며, 실시간으로 발생하는 로그만 확인

할 수도 있습니다.

관련 정보

이벤트 로그
실시간 로그
장치 상태
출입문 상태
경보 이력

대시보드를 사용하면 주요 이벤트 현황, 사용 현황, 공지 사항, 미확인 알람 등의 정보를 한 눈에 확인할 수 있습니다.

1 기간별 알람 이벤트 현황	4 공지 사항
2 사용 현황	5 경보 목록
3 미확인 알람	

알아두기

- '기간별 알람 이벤트 현황'에 표시할 항목은 **설정** > **경보**에서 설정할 수 있습니다.
- '미확인 알람'에는 최근 6개월간 확인하지 않은 알람이 최신순으로 15개까지 표시됩니다.
- 경보 목록 아이콘을 클릭하면 모니터링 된 경보를 확인하고 메모를 입력할 수 있습니다.

5 대시보드

관련 정보

경보 이력

장치 메뉴를 사용하면 등록된 장치를 추가/삭제/수정할 수 있으며, 장치에 등록된 사용자 정보를 서버로 가져오거나 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다.

장치 그룹 등록 및 관리

간편 검색 및 등록

고급 검색 및 등록

Wiegand 장치 검색 및 등록

슬레이브 장치 검색 및 등록

장치에 등록된 사용자 관리

펌웨어 업그레이드

장치 설정 및 정보 수정

1 간편 검색

5 기능 버튼 (인쇄, 열 설정, 데이터 삭제 후 장치 동기화)

6 장치

2 고급 검색	6 장치 목록
3 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	7 장치와 그룹 목록
4 등록된 장치 검색	8 확장 버튼

알아두기

- 등록된 장치는 ID, 이름, IP 주소로 검색할 수 있습니다.
- USB 장치는 BioMini만 연결할 수 있습니다.

목록에서 장치를 선택하면 아래와 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

- **재연결**: 선택한 장치를 재연결할 수 있습니다. 한 개의 장치를 선택했을 때만 사용할 수 있습니다.
- **장치 동기화**: 등록된 장치와 BioStar 2의 모든 사용자 정보를 동기화할 수 있습니다. BioStar 2 데이터베이스 정보를 기준으로 사용자 정보가 동기화되며, 장치에만 등록된 사용자 정보는 삭제됩니다. 사용자 정보를 BioStar 2에 업로드 하려면 **장치에서 사용자 관리**를 클릭하십시오.
- **데이터 삭제 후 장치 동기화**: 장치에 저장된 모든 설정 정보 및 사용자 정보를 삭제한 뒤 다시 전송할 수 있습니다. **데이터 삭제 후 장치 동기화**는 장치를 선택한 뒤 ••• (기능 버튼)을 클릭하면 나타납니다.
- **일괄 편집**: 여러 개의 장치 정보를 한 번에 변경할 수 있습니다. 여러 개의 장치를 선택했을 때만 사용할 수 있습니다.
- **장치에서 사용자 관리**: 장치에 등록된 사용자 정보를 BioStar 2에 업로드하거나 삭제할 수 있습니다.
- **펌웨어 업그레이드**: 장치의 펌웨어를 간편하게 업그레이드할 수 있습니다.
- **장치 삭제**: 선택한 장치를 목록에서 삭제할 수 있습니다. 출입문이나 구역으로 설정된 장치는 삭제할 수 없습니다.

장치 그룹 등록 및 관리

여러 개의 장치를 쉽게 관리할 수 있도록 그룹을 등록할 수 있습니다. 장치가 설치된 위치로 그룹 이름을 등록하면 관리가 편리합니다.

━ 그룹 추가

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) **모든 장치 그룹**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 추가**를 클릭하십시오.

3) 원하는 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 장치 그룹은 8 단계까지 생성할 수 있습니다.
- 장치 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

▬ 그룹 이름 변경

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 이름을 변경하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **이름 변경**을 클릭하십시오.

3) 원하는 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 장치 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

▬ 그룹 삭제

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 삭제하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 삭제**를 클릭하십시오.

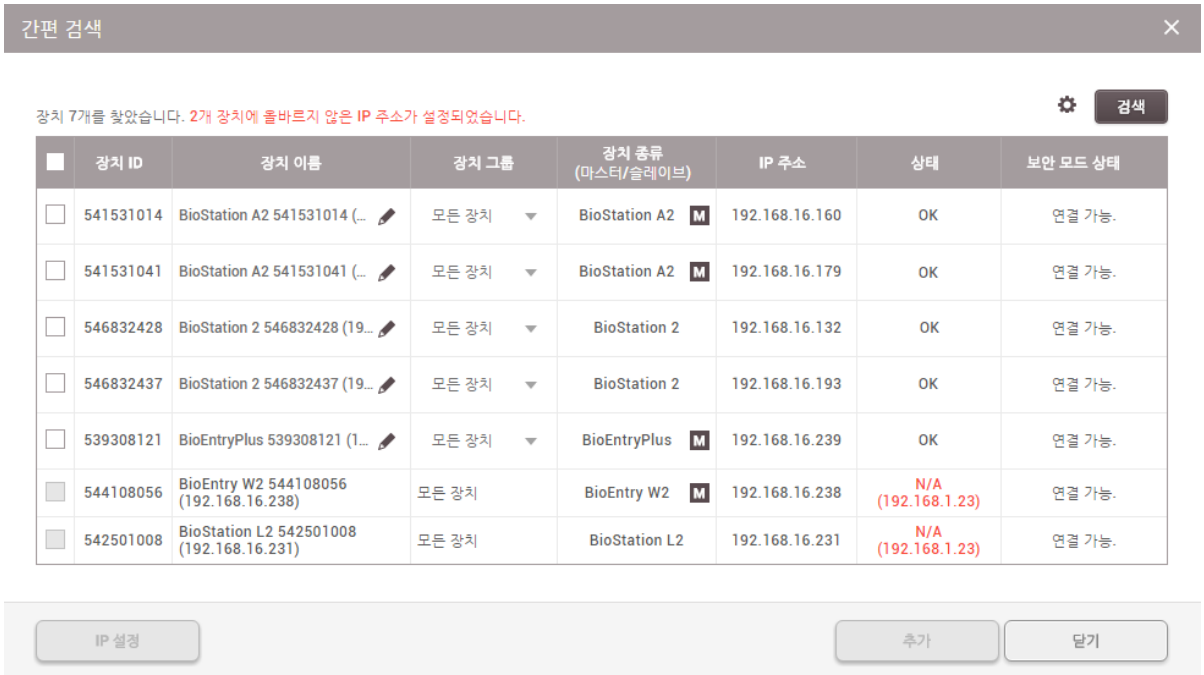
알아두기

- 그룹을 삭제하면 그룹에 포함된 모든 장치가 삭제됩니다.

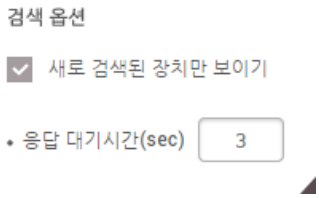
간편 검색 및 등록

BioStar 2와 연결된 장치를 자동으로 검색하여 등록할 수 있습니다. 장치를 검색하기 전에 장치가 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오. 여러 개의 장치를 한 번에 추가할 때 각 장치의 위치, ID, IP 주소 등을 미리 알아두면 편리합니다.

1) **장치 > 간편 검색**을 클릭하십시오.
2) 사용할 수 있는 모든 장치가 나타납니다. 사용자 ID 종류가 BioStar 2와 다를 경우 장치의 사용자 ID가 BioStar 2의 설정에 따라 자동으로 변경됩니다.



3) 새로 검색된 장치만 보려면 ⚙을 클릭한 뒤 **새로 검색된 장치만 보이기**를 클릭하십시오.



알아두기

- 일정 시간 동안 응답하지 않는 장치를 보지 않으려면 ⚙을 클릭한 뒤 **응답 대기시간(초)**에 원하는 시간을 입력하십시오.
- 원하는 장치가 없다면 **검색**을 클릭하여 장치를 다시 검색하십시오.

4) 검색된 장치의 **장치 이름**과 **장치 그룹**은 사용자가 원하는 항목으로 변경할 수 있습니다. IP 주소를 사용할 수 없거나 변경이 필요한 장치는 **IP 설정**을 클릭하여 변경하십시오.

5) 유동 IP를 사용하려면 **DHCP 사용**을 선택하십시오. **IP 주소**와 **서브넷 마스크**, **게이트웨이**를 수동으로 입력하려면 선택을 해제하십시오. BioStar 2 네트워크 정보를 입력하려면 **장치에서 서버 연결**을 선택한 뒤 **서버 IP**와 **서버 포트**를 입력하십시오.

6) IP 설정 정보가 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.
7) 설정한 장치를 등록하려면 **추가**를 클릭하십시오.
8) 목록에서 추가한 장치를 선택한 뒤 **장치 동기화**를 클릭하십시오.

알아두기

- 장치를 새로 추가할 경우 장치의 키 값을 서버의 데이터 암호화 키 값으로 변경합니다. 키 변환 시 장치의 모든 사용자 데이터가 삭제됩니다.
- 장치에 저장된 모든 설정 정보 및 사용자 정보를 삭제한 뒤 다시 전송하려면 **데이터 삭제 후 장치 동기화**를 클릭하십시오. **데이터 삭제 후 장치 동기화**는 장치를 선택한 뒤 ••• 을 클릭하면 나타납니다.
- 장치를 등록한 뒤 장치 설정 및 정보 수정을 참고하여 세부 정보를 설정하십시오.
- **대기 장치** 그룹의 모든 대기 장치를 등록하려면 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **모든 대기 장치 추가**를 클릭하십시오. 장치를 각각 등록하려면 장치 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **대기 장치 추가**를 클릭하십시오.
- BioStar 2와 장치에 사용자 ID 종류가 다르게 설정되어 있는 경우 BioStar 2의 사용자 ID 설정에 따라 장치 설정을 변경합니다.
- BioStar 2의 사용자 ID 종류가 영숫자로 설정된 경우 일부 장치를 사용할 수 없거나 제약 사항이 발생할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버를 참고하십시오.

고급 검색 및 등록

특정 장치의 IP 주소와 포트 번호를 지정하여 등록할 수 있습니다.

1) **장치** > **고급 검색**을 클릭하십시오.
2) 검색할 장치의 IP 주소와 포트를 입력하십시오.
3) **검색**을 클릭하면 검색된 장치 목록이 나타납니다. 원하는 장치가 나타나지 않을 경우 **검색**을 눌러 다시 검색하십시오.

4) 검색된 장치를 등록할 그룹을 선택한 뒤 **추가**를 클릭하십시오.
5) 목록에서 추가한 장치를 선택한 뒤 **장치 동기화**를 클릭하십시오.

알아두기

- 장치를 등록한 뒤 장치 설정 및 정보 수정을 참고하여 세부 정보를 설정하십시오.

Wiegand 장치 검색 및 등록

등록한 마스터 장치나 슬레이브 장치에 Wiegand 장치를 추가할 수 있습니다.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) Wiegand 장치를 검색하려는 마스터/슬레이브 장치 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **Wiegand 장치 추가**를 클릭하십시오.
3) 연결된 Wiegand 장치 목록이 나타납니다. 등록할 장치를 선택한 뒤 **추가**를 클릭하십시오.

4) 등록할 장치를 선택한 뒤 **추가**를 클릭하십시오.

슬레이브 장치 검색 및 등록

등록한 마스터 장치에 슬레이브 장치를 추가하여 손쉽게 출입 통제 시스템의 네트워크를 확장할 수 있습니다. 마스터 장치와 슬레이브 장치는 RS-485로 연결할 수 있으며, 장치뿐만 아니라 Secure I/O 2와 같은 부가 장치도 연결하여 사용할 수 있습니다.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 슬레이브 장치를 검색하려는 마스터 장치 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **슬레이브 장**

치 검색을 클릭하십시오.

3) 마스터 장치에 연결된 슬레이브 장치 목록이 나타납니다. 원하는 장치가 없다면 **검색**을 클릭하여 장치를 다시 검색하십시오.

4) 등록할 장치를 선택한 뒤 **추가**를 클릭하십시오.

알아두기

- 지문 인식 장치가 마스터 장치일 때 FaceStation 2를 슬레이브 장치로 추가할 수 없습니다.
- FaceStation 2는 다른 장치와 함께 슬레이브 장치로 추가할 수 없습니다. FaceStation 2만 따로 추가해야 합니다.
- FaceStation 2가 마스터 장치이고 다른 슬레이브 장치가 이미 추가되었을 때 FaceStation 2를 슬레이브 장치로 추가할 수 없습니다.
- FaceStation 2가 마스터 장치이고 FaceStation 2를 슬레이브 장치로 연결할 때 1 대의 FaceStation 2만 슬레이브 장치로 추가할 수 있습니다.

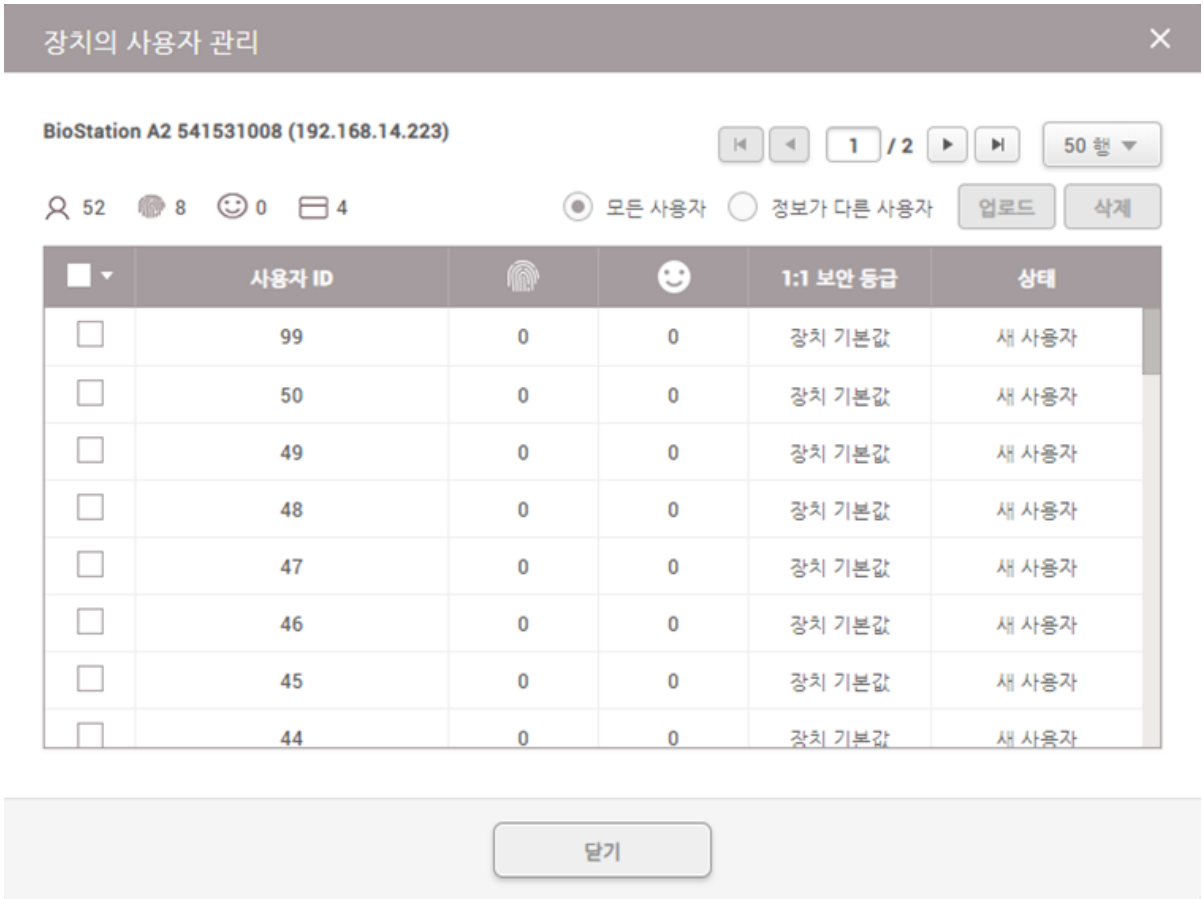
장치에 등록된 사용자 관리

장치에 등록된 사용자 수, 지문 수, 얼굴 수, 카드 수를 확인할 수 있습니다.
BioStar 2에 등록되지 않았거나 이미 등록된 사용자 정보를 장치에 등록된 사용자 정보와 비교하여 BioStar로 전송하거나 삭제할 수도 있습니다.

알아두기

- **장치의 사용자 관리**를 사용하려면 하나의 장치만 선택하십시오.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 장치를 선택한 뒤 **장치의 사용자 관리**를 클릭하십시오. 장치에 등록된 사용자 정보가 BioStar 2에 등록된 정보와 비교하여 나타납니다.



- **같음**: BioStar 2에 등록된 정보와 동일한 사용자
- **다름**: BioStar 2에 등록된 정보와 다른 사용자
- **새 사용자**: BioStar 2에 등록되어 있지 않은 사용자

2) 사용자 정보를 선택한 뒤 장치에서 삭제하려면 **삭제**를 클릭하고, BioStar 2에 전송하려면 **업로드**를 클릭하십시오.
업로드를 클릭할 때 BioStar 2에 동일한 ID가 부여된 사용자가 있다면 장치의 정보로 업데이트할 수 있습니다.

알아두기

- 장치를 등록한 뒤 장치 설정 및 정보 수정을 참고하여 세부 정보를 설정하십시오.
- 삭제한 사용자 정보는 장치에서만 삭제되며 BioStar 2에 유지됩니다.

펌웨어 업그레이드

BioStar 2와 연결된 장치는 별도의 연결이나 동작 없이 손쉽게 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다. 다운로드한 펌웨어 파일을 아래 경로의 폴더로 이동하십시오. firmware 폴더가 없을 경우 새로 만드십시오.

- 32비트 운영 체제: C:₩Program Files₩BioStar 2₩firmware
- 64비트 운영 체제: C:₩Program Files (x86)₩BioStar 2₩firmware

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 장치를 선택한 뒤 **펌웨어 업그레이드**를 클릭하십시오. 같은 종류의 장치는 여러 개를 동시에 업그레이드 할 수 있습니다.

6 장치

2) 펌웨어 버전을 클릭하면 업그레이드가 시작됩니다.

알아두기

- 동일한 RS-485 모드를 가진 장치는 한 번에 여러 개를 동시에 업그레이드할 수 있습니다. 예를 들면, 마스터 장치는 마스터 장치끼리 한 번에 여러 개를 동시에 업그레이드할 수 있으며, 슬레이브 장치는 슬레이브 장치끼리 한 번에 여러 개를 동시에 업그레이드할 수 있습니다.
- 마스터 장치나 마스터가 없는 슬레이브 장치는 한 번에 여러 개를 동시에 업그레이드할 수 있습니다.
- 동일한 마스터 장치에 연결된 슬레이브 장치는 여러 개를 동시에 업그레이드할 수 없습니다.

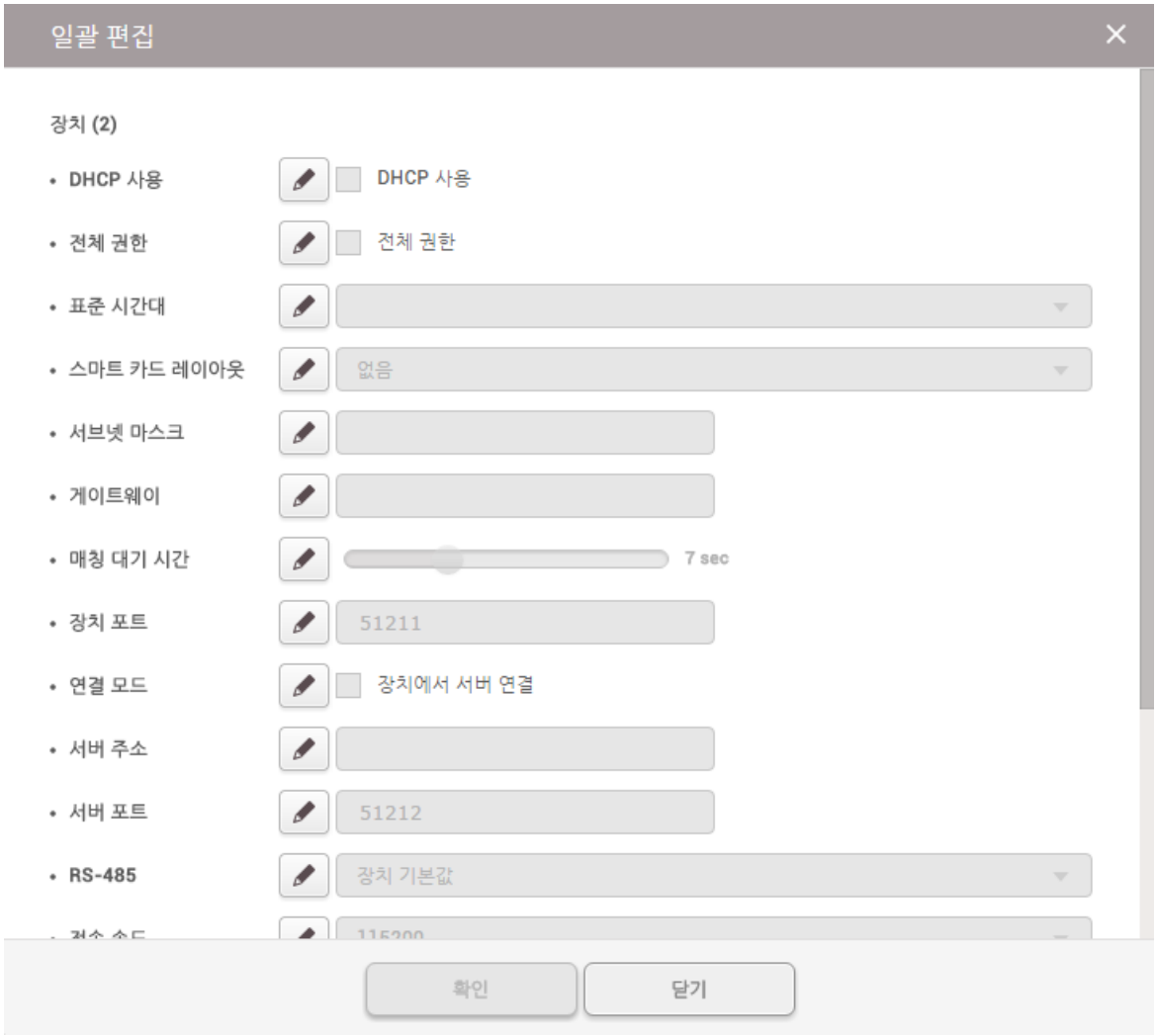
관련 정보

정보

장치 설정 및 정보 수정

등록된 장치의 세부 정보를 설정할 수 있습니다. 장치를 등록하는 방법은 간편 검색 및 등록이나 고급 검색 및 등록을 참고하십시오.
세부 정보는 RS-485 연결 형태나 장치 종류에 따라 달라질 수 있습니다.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 장치 목록에서 설정하려는 장치를 클릭하십시오.
3) 정보, 네트워크, 인증, 고급 설정, DM-20, OM-120, CoreStation, Wiegand 장치를 참고하여 각 항목을 설정하십시오.
4) 여러 개의 장치 정보를 한 번에 수정하려면 여러 개의 장치를 선택한 뒤 **일괄 편집**을 클릭하십시오.



5) 수정할 항목의 ✎을 클릭한 뒤 원하는 설정으로 변경하십시오.
6) 설정이 완료되면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 선택한 장치 종류에 따라 **일괄 편집**을 클릭할 때 나타나는 항목이 다를 수 있습니다.
- 마스터 장치와 슬레이브 장치를 동시에 선택한 뒤 **일괄 편집**을 클릭하면 인증과 화면/소리 항목의 일부만 변경할 수 있습니다.

정보

장치의 이름과 그룹을 입력하거나 변경할 수 있습니다. 새로운 펌웨어가 존재한다면 업그레이드할 수 있습니다.

1) **정보** 탭의 각 항목을 설정하십시오.

6 장치

번호	항목	설명
1	이름	원하는 장치 이름을 입력하십시오.
2	장치 ID	장치 ID를 확인할 수 있습니다.
3	펌웨어 버전	**펌웨어 업그레이드**를 클릭하면 새로운 펌웨어 버전을 설치할 수 있습니다.
4	커널 버전	커널 버전을 확인할 수 있습니다.
5	설정 초기화	장치의 설정을 초기화할 수 있습니다. ▪ **모든 설정**: 모든 설정을 초기화합니다. ▪ **네트워크 제외**: 네트워크 설정은 유지하고 나머지 설정을 초기화합니다.
6	표준 시간대	장치의 시간대를 설정하십시오.
7	일광 절약 시간	사용자가 설정한 일광 절약 시간을 장치에 적용할 수 있습니다. 새 일광 절약 시간을 추가하려면 일광 절약 시간을 참고하십시오.
8	장치 그룹	장치 그룹을 변경할 수 있습니다. 장치 그룹을 추가하는 방법은 장치 그룹 등록 및 관리를 참고하십시오.
9	장치 종류	장치 종류를 확인할 수 있습니다.
10	모델명	모델 이름을 확인할 수 있습니다.
11	하드웨어 버전	하드웨어 버전을 확인할 수 있습니다.
12	잠김	**작업 조건 및 동작**에 의해 장치가 잠겼을 경우 **잠금 해제** 버튼을 사용할 수 있습니다.
13	서버와 시간 동기화	장치의 시간 정보를 서버와 동기화하려면 선택하십시오.
14	날짜 및 시간	을 클릭하여 날짜와 시간을 수동으로 설정할 수 있습니다. **서버와 시간 동기화**가 선택되어 있다면 사용자가 수동으로 날짜나 시간을 선택할 수 없습니다.
15	장치 시간 가져오기	장치에 설정된 시간을 불러오려면 클릭하십시오.
16	시간 적용	BioStar 2에 설정된 시간을 장치에 적용하려면 클릭하십시오.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 설정한 시간과 날짜는 이벤트 로그와 실시간 로그에 기록되므로 반드시 올바르게 설정하십시오.

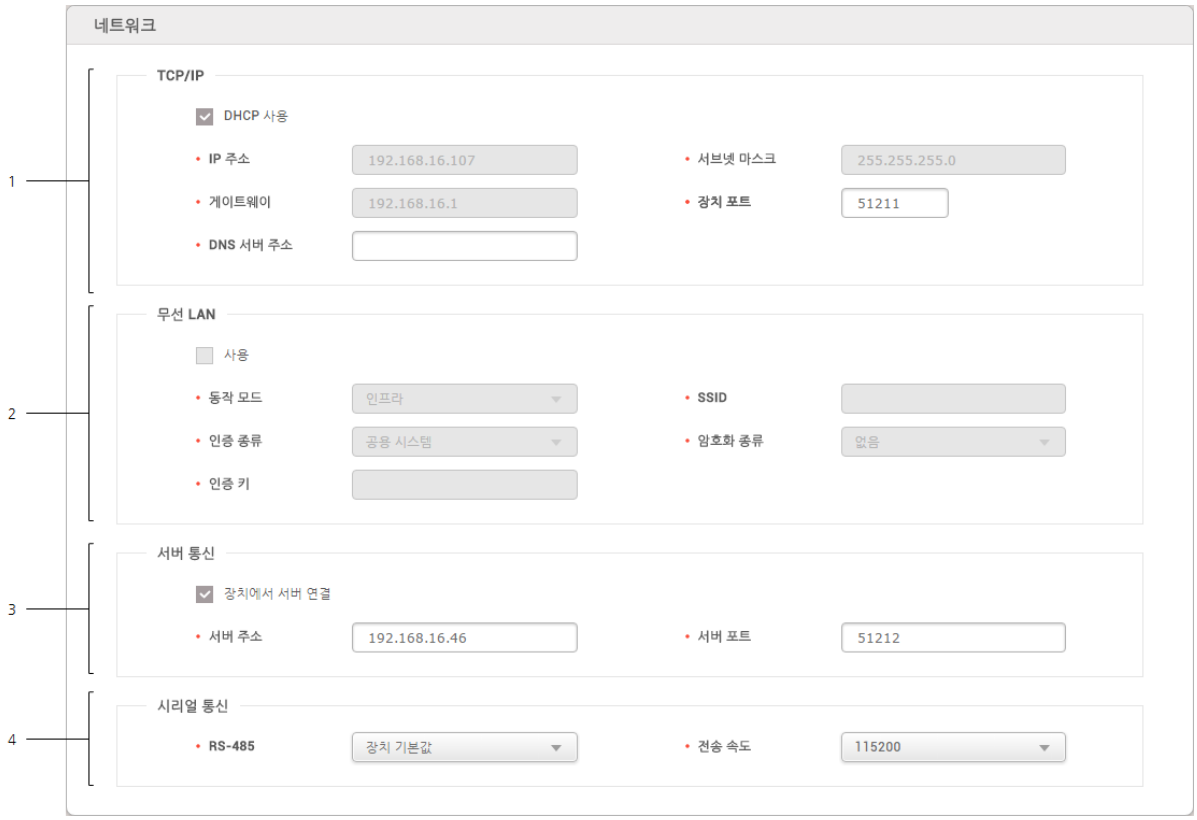
네트워크

장치의 TCP/IP, RS-485 연결 등을 설정할 수 있습니다.

알아두기

- 장치 종류에 따라 설정할 수 있는 항목이 달라집니다.

1) **네트워크** 탭의 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	TCP/IP	장치의 TCP/IP 연결을 설정할 수 있습니다. ▪ **DHCP 사용**: 장치가 유동 IP를 사용하도록 설정하려면 선택하십시오. 이 항목을 선택하면 네트워크 정보를 입력할 수 없습니다. ▪ **IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이**: 장치의 네트워크 정보를 입력하십시오. ▪ **장치 포트**: 장치가 사용할 포트를 입력하십시오. ▪ **DNS 서버 주소**: DNS 서버 주소를 입력하십시오. ▪ **100 BASE-T 지원**: 고속 이더넷 모드를 사용할 수 있는 LAN 케이블이 연결되었다면 **사용**으로 설정하십시오. 고속 이더넷 모드는 100Mbps를 사용

번호	항목	설명
		합니다. ▪ **최대 전송 단위**: 장치가 전송할 수 있는 최대 바이트 수를 설정하십시오. 알아두기 ▪ DNS 서버 주소를 입력할 수 있는 장치와 펌웨어 버전은 아래와 같습니다. - BioStation L2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioStation A2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioStation 2 펌웨어 1.2.0 이상 - BioLite Net 펌웨어 2.2.0 이상 - BioEntry Plus 펌웨어 2.2.0 이상 - BioEntry W 펌웨어 2.2.0 이상 - Xpass 펌웨어 2.2.0 이상 - Xpass S2 펌웨어 2.2.0 이상 - FaceStation 2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioLite N2 펌웨어 1.0.0 이상 - FaceLite 펌웨어 1.0.0 이상 - XPass 2 펌웨어 1.0.0 이상
2	무선 LAN	무선 LAN을 켜거나 끌 수 있습니다. **동작 모드**, **SSID**, **인증 종류**, **암호화 종류**, **인증 키**는 장치에서 설정할 수 있으며, 자세한 내용은 장치의 사용자 가이드를 참고하십시오. 알아두기 ▪ BioStation 2, BioStation A2, FaceStation 2만 설정할 수 있습니다.
3	서버 통신	서버 모드를 사용할 때 연결 정보를 입력할 수 있습니다. ▪ **장치에서 서버 연결**: 장치에서 연결할 BioStar 2 정보를 설정하도록 설정하려면 선택하십시오. 이 항목을 선택하면 BioStar 2의 네트워크 정보를 입력할 수 있습니다. ▪ **서버 주소**: BioStar 2의 IP 주소 또는 도메인 주소를 입력하십시오. ▪ **서버 포트**: BioStar 2의 포트를 입력하십시오. 알아두기 ▪ 서버 주소에 도메인 주소를 입력할 수 있는 장치와 펌웨어 버전은 아래와 같습니다. - BioStation L2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioStation A2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioStation 2 펌웨어 1.2.0 이상 - BioLite Net 펌웨어 2.2.0 이상 - BioEntry Plus 펌웨어 2.2.0 이상 - BioEntry W 펌웨어 2.2.0 이상 - Xpass 펌웨어 2.2.0 이상 - Xpass S2 펌웨어 2.2.0 이상
4	시리얼 통신	RS-485 연결된 장치의 모드와 전송 속도를 설정할 수 있습니다. ▪ **RS-485**: RS-485 모드를 설정하십시오. ▪ **전송 속도**: RS-485 전송 속도를 설정하십시오.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

6 장치

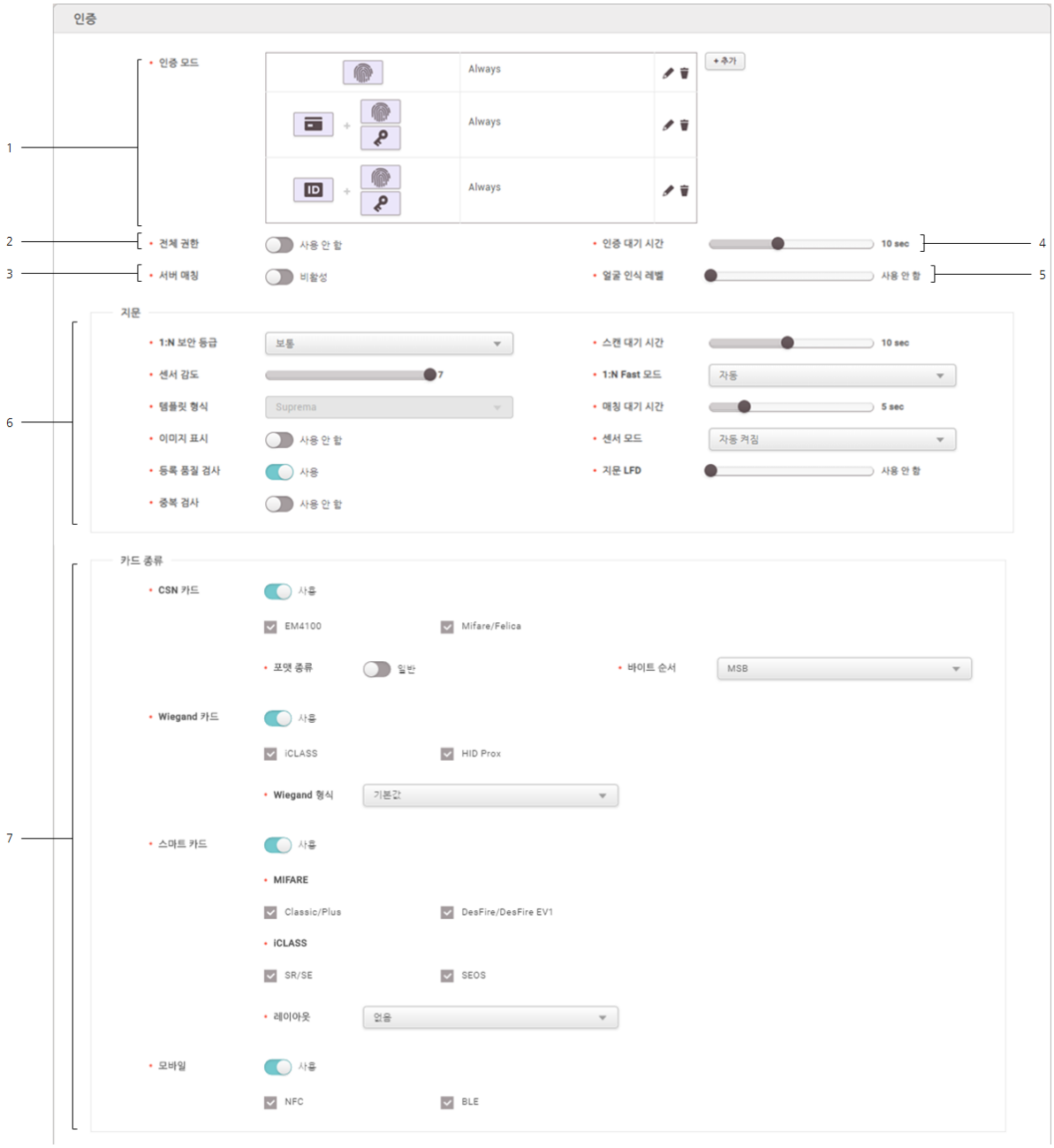
인증

장치의 사용자 인증에 대한 항목을 설정할 수 있습니다.

알아두기

- 장치 종류에 따라 설정할 수 있는 항목이 달라집니다.

1) **인증** 탭의 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	인증 모드	장치의 인증 모드를 설정할 수 있습니다. BioStar 2는 지문, ID, 카드, PIN, 얼굴을 조합하여 인증 모드로 사용할 수 있습니다.

번호	항목	설명
		알아두기 ▪ **+ 추가**를 클릭한 뒤 사용하려는 인증 모드를 끌어다 놓기로 조합하십시오. 원하는 스케줄을 선택한 뒤 **확인**을 클릭하면 인증 모드가 등록됩니다. 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. ▪ 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오.
2	전체 권한	장치에 등록된 사용자에게 출입 그룹 설정 없이 모든 출입 권한을 부여할 수 있습니다.
3	서버 매칭	서버 매칭을 설정할 수 있습니다. **활성**으로 설정하면 BioStar 2가 설치된 PC에 저장된 사용자 정보를 이용하여 인증을 수행하며, **비활성**으로 설정하면 장치에 저장된 사용자 정보를 이용하여 인증을 수행합니다. 서버 매칭을 사용할 경우 BioStar 2의 서버 매칭도 활성화해야 하며, 자세한 내용은 서버를 참고하십시오. 알아두기 ▪ 서버 매칭을 사용할 수 있는 장치와 펌웨어 버전은 아래와 같습니다. – CoreStation 펌웨어 1.0.0 이상 – BioEntry P2 펌웨어 1.0.0 이상 – BioEntry W2 펌웨어 1.0.0 이상 – BioStation L2 펌웨어 1.0.0 이상 – BioStation A2 펌웨어 1.0.0 이상 – BioStation 2 펌웨어 1.2.0 이상 – BioLite Net 펌웨어 2.2.0 이상 – BioEntry Plus 펌웨어 2.2.0 이상 – BioEntry W 펌웨어 2.2.0 이상 – Xpass 펌웨어 2.2.0 이상 – Xpass S2 펌웨어 2.2.0 이상 – BioLite N2 펌웨어 1.0.0 이상 – XPass 2 펌웨어 1.0.0 이상 ▪ FaceStation 2, XPass D2, FaceLite는 **서버 매칭**을 사용할 수 없습니다.
4	인증 대기 시간	**인증 모드**에서 여러 가지의 크리덴셜을 조합하여 사용할 때 두 번째 크리덴셜을 인증하는 대기 시간입니다. 첫 번째 크리덴셜을 인증한 뒤 두 번째 크리덴셜 인증 대기 시간을 설정하십시오. 지정한 시간 내에 크리덴셜이 인증되지 않으면 인증이 실패한 것으로 표시됩니다.
5	얼굴 인식 레벨	사용자가 인증할 때 장치에 내장된 카메라로 얼굴을 인식하는 알고리즘의 단계를 설정할 수 있습니다. **보통**으로 설정하면 사람 팔 길이 정도의 거리에서 얼굴을 검출할 수 있으며, **높음**으로 설정하면 더 가까이 다가가야 얼굴이 검출됩니다. **사용 안 함**으로 설정하면 얼굴 인식 기능을 사용하지 않습니다. 알아두기 ▪ BioStation A2만 사용할 수 있습니다.
6	지문 / 얼굴	지문이나 얼굴 인증에 대한 세부 사항을 설정할 수 있습니다. ▪ **1:N 보안 등급**: 지문이나 얼굴을 인증할 때 사용할 보안 등급을 설정할 수 있습니다. 보안 등급이 높을수록 본인 거부율(FRR)이 높아지지만 타인 수락율(FAR)이 낮아집니다.

번호	항목	설명
		▪ **스캔 대기 시간**: 지문 스캔 대기 시간을 설정할 수 있습니다. 설정한 시간 동안 지문을 스캔하지 못하면 인증이 실패됩니다. ▪ **센서 감도**: 지문 인식 센서의 민감도를 설정할 수 있습니다. 센서 감도를 높여 정밀한 지문 정보를 얻으려면 센서 감도를 높게 설정하십시오. ▪ **1:N Fast 모드**: 지문 인증 속도를 설정할 수 있습니다. **자동**을 선택하면 장치에 등록된 총 지문 템플릿에 따라 인증 속도가 설정됩니다. ▪ **템플릿 형식**: 설정된 지문 템플릿 형식을 확인할 수 있습니다. ▪ **매칭 대기 시간**: 지문 매칭 대기 시간을 설정할 수 있습니다. 설정한 시간 동안 인증이 완료되지 못하면 인증이 실패됩니다. ▪ **이미지 표시**: 지문을 인증할 때 화면에 지문 이미지를 표시할 수 있습니다. ▪ **센서 모드**: **자동 켜짐**으로 설정하면 지문 센서가 사용자의 손가락을 인식하여 지문 센서가 켜집니다. **항상 켜짐**으로 선택하면 센서가 항상 켜져 있습니다. ▪ **등록 품질 검사**: 높은 품질의 지문 정보를 저장하기 위해 스캔한 지문의 품질을 검사할 수 있습니다. **사용**으로 설정하면 지문 품질이 낮을 경우 사용자에게 알려주어 지문을 올바르게 스캔하도록 도와줍니다. ▪ **지문 LFD**: 위조 지문 검사 등급을 설정할 수 있습니다. 위조 지문 검사 등급이 높을수록 실제 사람 지문에 대한 거부율도 높아질 수 있습니다. ▪ **중복 검사**: 지문 또는 얼굴을 등록할 때 중복 등록 여부를 검사할 수 있습니다. ▪ **등록 대기 시간**: 사용자 얼굴을 등록할 때 설정한 시간 동안 얼굴을 등록하지 못하면 얼굴 등록이 취소됩니다. ▪ **모션 센서 감도**: 장치 주변의 움직임을 감지하는 감도를 설정할 수 있습니다. ▪ **주변 밝기**: 장치 주변의 밝기를 감지하여 IR LED 세기를 조절할 수 있습니다. ▪ **위조 얼굴 등록 검사 강화**: 위조 얼굴 검사 등급을 설정할 수 있습니다. 위조 얼굴 등록 검사 강화 등급이 높을수록 실제 얼굴에 대한 거부율도 높아질 수 있습니다. ▪ **빠른 등록**: 빠른 얼굴 등록 사용 여부를 설정할 수 있습니다. 빠른 등록을 **사용**으로 설정하면 얼굴 등록 절차가 1단계로 설정되며, **사용 안 함**으로 설정할 경우 3단계로 설정됩니다. 고품질의 얼굴 템플릿을 등록하려면 **사용 안 함**으로 설정하십시오. 알아두기 ▪ **지문 LFD**는 BioStation A2, BioStation L2, BioEntry W2, BioLite N2만 사용할 수 있습니다. ▪ **등록 대기 시간**, **모션 센서 감도**, **주변 밝기**, **위조 얼굴 등록 검사 강화**, **빠른 등록**은 FaceStation 2만 사용할 수 있습니다.
7	카드 종류	장치에서 사용할 카드 종류를 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 장치에서 지원하는 카드 종류가 표시됩니다. ▪ **CSN 카드**: CSN 카드 및 포맷 종류를 선택하고 바이트 순서를 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **포맷 종류**를 **일반**으로 설정하면 카드의 일련 번호(CSN)를 별도의

번호	항목	설명
		변환 없이 모두 읽어서 표현하며, Wiegand로 설정하면 사용자가 정의한 Wiegand 형식에 따라 카드의 일련 번호(CSN)를 변환하여 표현합니다. ▪ **포맷 종류**를 Wiegand로 설정하면 장치에서 사용할 Wiegand 형식을 선택할 수 있습니다. 새 Wiegand 형식을 설정하려면 Wiegand를 참고하십시오. ▪ 바이트 순서를 MSB로 설정할 경우 카드 데이터를 처리할 때 큰 바이트 단위에서 작은 바이트 단위 순서로 처리하여 카드의 일련 번호(CSN)를 저장할 때 왼쪽에서 오른쪽으로 순차적으로 처리합니다. LSB는 작은 바이트 단위에서 큰 바이트 단위 순서로 처리하여 카드의 일련 번호(CSN)를 저장합니다. ▪ **Wiegand 카드**: Wiegand 카드 종류를 선택하고 Wiegand 형식을 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 장치에서 사용할 Wiegand 형식을 선택할 수 있습니다. 새 Wiegand 형식을 설정하려면 Wiegand를 참고하십시오. ▪ **스마트 카드**: 스마트 카드 종류를 선택하고 스마트 카드 레이아웃을 설정할 수 있습니다. 새 스마트 카드 레이아웃을 설정하려면 스마트 /모바일 카드를 참고하십시오. ▪ **모바일 카드**: 모바일 카드 종류를 설정할 수 있습니다.

알아두기

- 지문 템플릿 형식을 변경하면 이전에 저장된 모든 지문을 사용할 수 없습니다. 템플릿 형식은 사용자 지문을 등록하기 전 반드시 템플릿 형식을 선택하십시오.
- **전체 권한을 사용**으로 설정하면 **출입 등급**에 장치를 등록할 수 없습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

서버

고급 설정

장치 관리자, 화면/소리, 작업 조건 및 동작 등을 설정할 수 있습니다.

1) **고급 설정** 탭을 클릭하십시오.
2) 관리자, 근태 관리, 화면/소리, 작업 조건 및 동작, 이미지 로그, Wiegand, 인터폰, 카메라를 참고하여 각 항목을 설정하십시오.
3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 장치의 종류에 따라 설정할 수 있는 항목이 달라질 수 있습니다.

6 장치

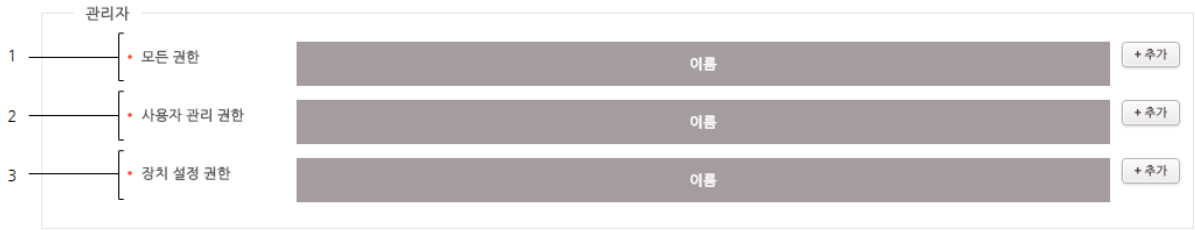
관리자

장치에서 관리자를 등급별로 지정하여 관리할 수 있습니다.

알아두기

- 관리자는 최대 1,000명까지 지정하여 관리할 수 있습니다. 추가 가능한 관리자 수는 장치 펌웨어 버전에 따라 달라집니다.

1) **+ 추가**를 클릭한 뒤 사용자를 선택하십시오.



번호	항목	설명
1	모든 권한	장치에 사용자를 등록하거나 설정을 변경하는 등의 모든 메뉴를 사용할 수 있습니다.
2	사용자 관리 권한	사용자 정보를 관리할 수 있으며 장치의 화면, 소리, 네트워크, RS-485 등의 설정은 변경할 수 없습니다.
3	장치 설정 권한	장치의 화면, 소리, 네트워크, RS-485 등의 설정을 변경할 수 있으며, 사용자 정보를 관리할 수 없습니다.

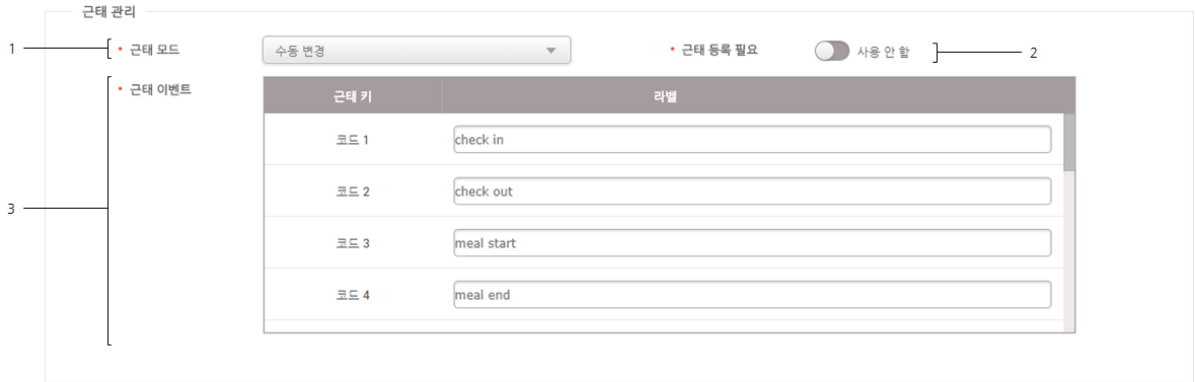
알아두기

- 을 클릭하면 등록된 사용자가 삭제됩니다.
- 각 장치에 설정된 관리자는 BioStar 2 권한에 영향을 미치지 않습니다.

근태 관리

장치의 근태 이벤트 이름을 변경하거나 근태 모드를 설정할 수 있습니다.

1) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	근태 모드	근태 이벤트 등록 방법을 설정할 수 있습니다. ▪ **사용 안 함**: 근태 이벤트를 기록할 수 없습니다. ▪ **수동 변경**: 인증할 때 사용자가 근태 이벤트를 선택할 수 있습니다. ▪ **자동 변경**: 설정한 스케줄에 따라 근태 이벤트가 자동으로 변경됩니다. **근태 이벤트**에서 적용할 스케줄을 선택할 수 있습니다. ▪ **수동 고정**: 사용자가 마지막으로 사용한 근태 이벤트를 계속 사용할 수 있습니다. ▪ **고정**: 선택된 근태 이벤트만 사용할 수 있습니다. **근태 모드**를 **고정**으로 선택한 뒤 고정으로 사용할 근태 이벤트를 선택하십시오.
2	근태 등록 필요	인증할 때 반드시 근태 이벤트를 등록하도록 설정할 수 있습니다. **근태 모드**가 **수동 변경**으로 설정되었을 때 사용할 수 있습니다.
3	근태 이벤트	근태 이벤트의 이름을 수정하거나 **근태 모드**를 **자동 변경**으로 설정했을 때 사용되는 스케줄을 추가할 수 있습니다. ▪ **근태 키**: 근태 등록에 사용할 수 있는 키 목록입니다. ▪ **라벨**: 근태 키에 따른 근태 이벤트 이름을 변경할 수 있습니다. ▪ **스케줄**: **근태 모드**를 **자동 변경**으로 설정하면 자동으로 변경할 스케줄을 설정할 수 있습니다. 새 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오.

알아두기

- LCD 화면이 존재하지 않는 장치는 **근태 모드**를 **고정**과 **자동 변경**으로 설정할 수 있으며, 고정된 근태 이벤트를 등록하거나 미리 설정된 스케줄에 따라 변경되는 근태 이벤트를 등록할 수 있습니다. 지원하는 장치 종류는 BioEntry P2, BioEntry W2, BioEntry Plus, BioEntry W, Xpass, Xpass S2, XPass D2, XPass 2입니다.

화면/소리

장치의 화면이나 소리에 대한 설정을 변경할 수 있습니다.

알아두기

- 장치의 종류에 따라 설정할 수 있는 항목이 달라질 수 있습니다.

1) 각 항목을 설정하십시오.

- BioEntry P2, BioEntry W2, BioLite Net, BioEntry Plus, BioEntry W, Xpass, Xpass S2, XPass D2, XPass 2

알아두기

- **언어**, **메뉴 표시 시간**, **백라이트 시간**, **메시지 표시 시간**은 BioLite Net만 사용할 수 있습니다.

6 장치

번호	항목	설명
1	언어	장치 화면에 표시할 언어를 설정할 수 있습니다. **리소스 업데이트**를 클릭하면 장치에 언어 리소스 파일을 전송할 수 있습니다.
2	소리	소리를 켜거나 끌 수 있습니다.
3	메뉴 표시 시간	메뉴 화면에서 대기 화면으로 변경되는 시간을 설정할 수 있습니다.
4	백라이트 시간	화면 조명이 자동으로 꺼지는 시간을 설정할 수 있습니다.
5	메시지 표시 시간	각 종 메시지가 자동으로 사라지는 시간을 설정할 수 있습니다.
6	LED 및 버저	LED나 버저를 작동할 이벤트 항목을 선택하고 각각 설정할 수 있습니다.

- BioStation 2, BioStation L2, BioLite N2, FaceLite

6 장치

번호	항목	설명
1	언어	장치 화면에 표시할 언어를 설정할 수 있습니다. **리소스 업데이트**를 클릭하면 장치에 언어 리소스 파일을 전송할 수 있습니다.
2	볼륨	소리 크기를 설정할 수 있습니다.
3	메뉴 표시 시간	메뉴 화면에서 대기 화면으로 변경되는 시간을 설정할 수 있습니다.
4	테마	장치의 홈 화면 스타일을 변경할 수 있습니다.
5	백라이트 시간	화면 조명이 자동으로 꺼지는 시간을 설정할 수 있습니다.
6	메시지 표시 시간	각 종 메시지가 자동으로 사라지는 시간을 설정할 수 있습니다.
7	음성 안내	알림음 대신 음성 안내를 사용할 수 있습니다.
8	배경화면	장치의 홈 화면 배경에 표시할 항목을 설정할 수 있습니다. ▪ **로고**: 사용자가 등록한 이미지를 장치의 홈 화면에 표시할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 이미지를 등록할 수 있습니다. ▪ **공지사항**: 관리자가 입력한 내용을 홈 화면에 표시할 수 있습니다. ▪ **슬라이드쇼**: 사용자가 등록한 최대 10장의 이미지를 슬라이드쇼로 홈 화면에 표시할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 이미지를 등록할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **업데이트**를 클릭하면 변경 사항을 장치에 실시간으로 반영할 수 있습니다. ▪ **배경화면** 종류를 변경할 경우 **업데이트**를 클릭해도 화면이 변경되지 않습니다. **확인**을 클릭하여 설정을 저장하십시오.
9	소리	시작, 인증 성공, 인증 실패 이벤트가 발생할 때 재생할 효과음을 설정할 수 있습니다. **찾아보기**를 클릭하여 파일 크기가 500KB이하인 *.wav 파일을 선택하십시오. 알아두기 ▪ **업데이트**를 클릭하면 변경 사항을 장치에 실시간으로 반영할 수 있습니다.

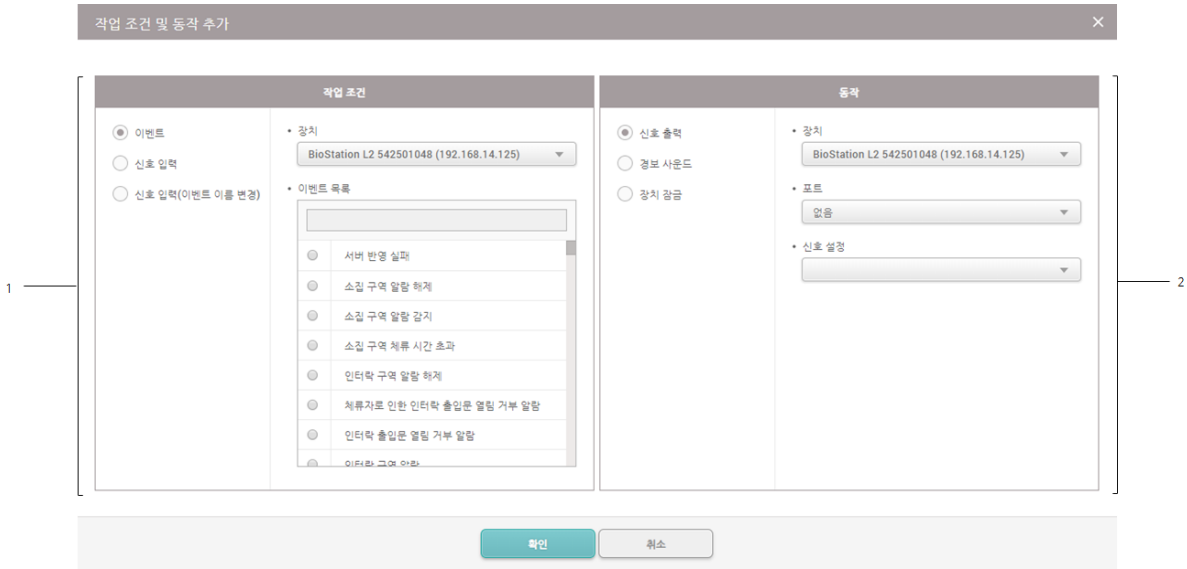
번호	항목	설명
1	언어	장치 화면에 표시할 언어를 설정할 수 있습니다. **리소스 업데이트**를 클릭하면 장치에 언어 리소스 파일을 전송할 수 있습니다.
2	볼륨	소리 크기를 설정할 수 있습니다.
3	메뉴 표시 시간	메뉴 화면에서 대기 화면으로 변경되는 시간을 설정할 수 있습니다.
4	백라이트 시간	화면 조명이 자동으로 꺼지는 시간을 설정할 수 있습니다.
5	메시지 표시 시간	각 종 메시지가 자동으로 사라지는 시간을 설정할 수 있습니다.
6	음성 안내	알림음 대신 음성 안내를 사용할 수 있습니다.
7	홈 화면	장치의 홈 화면 배경에 표시할 항목을 설정할 수 있습니다. ▪ **정상**: 기본 홈 화면을 홈 화면에 표시할 수 있습니다. ▪ **로고**: 사용자가 등록한 이미지를 장치의 홈 화면에 표시할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 이미지를 등록할 수 있습니다. ▪ **공지사항**: 관리자가 입력한 내용을 홈 화면에 표시할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **업데이트**를 클릭하면 변경 사항을 장치에 실시간으로 반영할 수 있습니다. ▪ **배경화면** 종류를 변경할 경우 **업데이트**를 클릭해도 화면이 변경되지 않습니다. **확인**을 클릭하여 설정을 저장하십시오. ▪ **홈 화면**을 **로고**로 설정한 뒤 **슬라이드쇼 사용**으로 설정하면 최대 10장의 이미지를 슬라이드쇼로 홈 화면에 표시할 수 있습니다. **추가**를 클릭하여 이미지를 등록할 수 있습니다.
8	소리	시작, 인증 성공, 인증 실패 이벤트가 발생할 때 재생할 효과

번호	항목	설명
		음을 설정할 수 있습니다. **찾아보기**를 클릭하여 파일 크기가 500KB이하인 *.wav 파일을 선택하십시오. 알아두기 ▪ **업데이트**를 클릭하면 변경 사항을 장치에 실시간으로 반영할 수 있습니다.

작업 조건 및 동작

각 상황에 따른 작업 조건과 동작을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, 인증에 실패하면 모든 알람을 울리거나, RS-485 연결이 끊어지면 장치를 사용하지 못하도록 설정할 수도 있습니다.
작업 조건과 동작은 이벤트를 선택하여 등록할 수도 있고, 사용자가 원하는 작업 조건이나 동작을 설정할 수도 있습니다.

1) **+ 추가**를 클릭한 뒤 세부 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	작업 조건	미리 설정된 이벤트를 선택하거나 사용자 정의 조건을 추가할 수 있습니다. ▪ **이벤트**: 미리 설정된 이벤트를 선택할 수 있습니다. ▪ **신호 입력**: 포트, 스위치, 지속 시간(ms), 스케줄을 선택하여 사용자 정의 조건을 설정할 수 있습니다. ▪ **신호 입력(이벤트 이름 변경)**: 포트, 스위치, 지속 시간(ms), 스케줄, 이벤트 이름을 선택하여 사용자 정의 조건을 설정할 수 있습니다. **신호 입력(이벤트 이름 변경)**을 선택할 경우 입력에 대한 별도의 동작 없이 입력만 감지하도록 설정할 수 있습니다. ▪ 알아두기 ▪ **작업 조건**을 **이벤트**로 설정한 경우 이벤트 목록에서 하나의 이벤트

번호	항목	설명
		만 선택할 수 있습니다. ▪ **신호 입력** 또는 **신호 입력(이벤트 이름 변경)**을 선택하여 사용자 정의 조건을 설정할 때 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오. ▪ **신호 입력(이벤트 이름 변경)**을 선택하여 사용자 정의 조건을 설정할 때 원하는 이벤트 이름이 없다면 이벤트 이름 추가를 클릭하여 설정하십시오. 해당 이벤트가 발생하면 이벤트 로그 및 실시간 로그에 설정한 이벤트 이름이 표시됩니다. ▪ 이벤트 이름은 64자까지 입력할 수 있습니다.
2	동작	미리 설정된 동작을 선택하거나 사용자 정의 동작을 추가할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **신호 출력**으로 선택하여 사용자 정의 동작을 설정할 때 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오. ▪ 작업 조건을 **신호 입력(이벤트 이름 변경)**으로 설정한 경우 동작을 **없음**으로 설정할 수 있습니다.

이미지 로그

장치에서 사용할 이미지 로그 이벤트와 스케줄을 설정할 수 있습니다. 이미지 로그는 카메라가 장착된 장치에서 사용할 수 있으며 25개 이벤트 종류를 사용할 수 있습니다.

알아두기

▪ BioStation A2와 FaceStation 2만 사용할 수 있습니다.

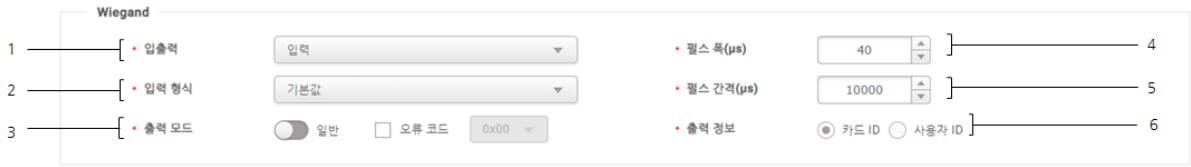
1) 이미지 로그를 **사용**으로 설정하십시오. **설정** > **이미지 로그**에서 **기본 설정**을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 이미지 로그를 참고하십시오.
2) **+ 추가**를 클릭한 뒤 원하는 이벤트와 스케줄을 설정하십시오.

6 장치

Wiegand

Wiegand 입출력의 세부 항목을 설정할 수 있습니다.

1) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	입출력	입출력 모드를 선택할 수 있습니다.
2	입력 형식	장치에 지정할 Wiegand 형식을 변경할 수 있습니다. Wiegand 형식 설정에 대한 자세한 내용은 카드 형식을 참고하십시오.
3	출력 모드	Wiegand 신호 출력 모드를 설정할 수 있습니다. **일반**으로 설정하면 설정된 Wiegand 형식으로 카드를 스캔하며, **항시 통과**로 설정하면 Wiegand 인증과 관계없이 CSN을 전송합니다. **항시 통과**는 출입문 제어 기능이 없는 장치로 사용할 때 설정하십시오. **일반** 모드로 설정했을 때는 **오류 코드**를 설정할 수 있으며 Wiegand를 사용하는 카드 인증이 실패했을 때 전송할 값을 선택할 수 있습니다.
4	펄스 폭	Wiegand 신호의 펄스 폭을 설정할 수 있습니다.
5	펄스 간격	Wiegand 신호의 펄스 간격을 설정할 수 있습니다.
6	출력 정보	인증 시 장치에 출력되는 정보를 설정할 수 있습니다.

관련 정보

카드 형식

보안 탬퍼

장치에서 탬퍼 이벤트가 발생할 경우 장치에 저장된 전체 사용자 정보, 전체 로그, 보안키가 삭제되도록 설정할 수 있습니다.

1) 보안 탬퍼 기능을 사용하려면 **켬**으로 설정하십시오.

인터폰

인터폰 사용 여부를 설정할 수 있습니다.

아날로그 인터폰

SIP 인터폰

6 장치

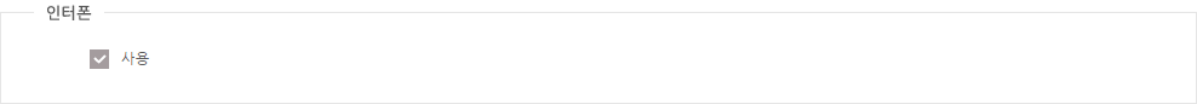
아날로그 인터폰

아날로그 인터폰 사용 여부를 설정할 수 있습니다.

알아두기

- BioStation 2만 사용할 수 있습니다.

1) 장치에 연결된 인터폰을 사용하려면 **사용**을 클릭하십시오.



SIP 인터폰

SIP 인터폰 사용 여부를 설정할 수 있습니다.

알아두기

- BioStation A2와 FaceStation 2만 사용할 수 있습니다.
- SIP 서버는 Asterisk를 사용할 것을 권장합니다.

1) 장치에 연결된 인터폰을 사용하려면 **사용**을 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	SIP 서버 IP 주소	SIP 서버의 IP 주소를 입력할 수 있습니다.
2	SIP 서버 포트	SIP 서버의 포트를 설정할 수 있습니다. 기본값은 5061입니다.
3	계정 ID	SIP 서버의 계정 ID를 입력할 수 있습니다.
4	문 열기 버튼 (DTMF)	SIP 클라이언트에서 출입문 릴레이를 동작할 버튼을 설정할 수 있습니다.
5	계정 비밀 번호	SIP 서버의 계정 비밀번호를 입력할 수 있습니다.
6	암호 확인	입력한 계정 비밀 번호를 한 번 더 입력하십시오.

6 장치

번호	항목	설명
7	DTMF 모드	DTMF 신호를 전송하는 방식을 설정할 수 있습니다.
8	내선 번호	내선 번호를 최대 16개까지 등록할 수 있습니다. + 추가를 클릭하여 내선 번호를 등록하십시오.

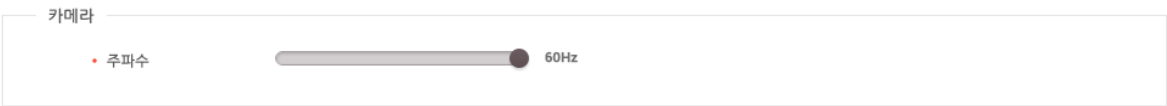
카메라

카메라 주파수를 설정할 수 있습니다. 형광등을 사용하는 환경에서 주파수를 잘못 설정하면 이미지에 깜빡임이 발생할 수 있습니다.
카메라 주파수는 지리적인 위치마다 다르게 사용합니다. 미국은 60Hz를 일반적으로 사용하며 대부분의 다른 지역은 50Hz를 사용합니다.
해당 지역의 카메라 주파수는 대리점에 문의하십시오.

알아두기

- BioStation A2만 사용할 수 있습니다.

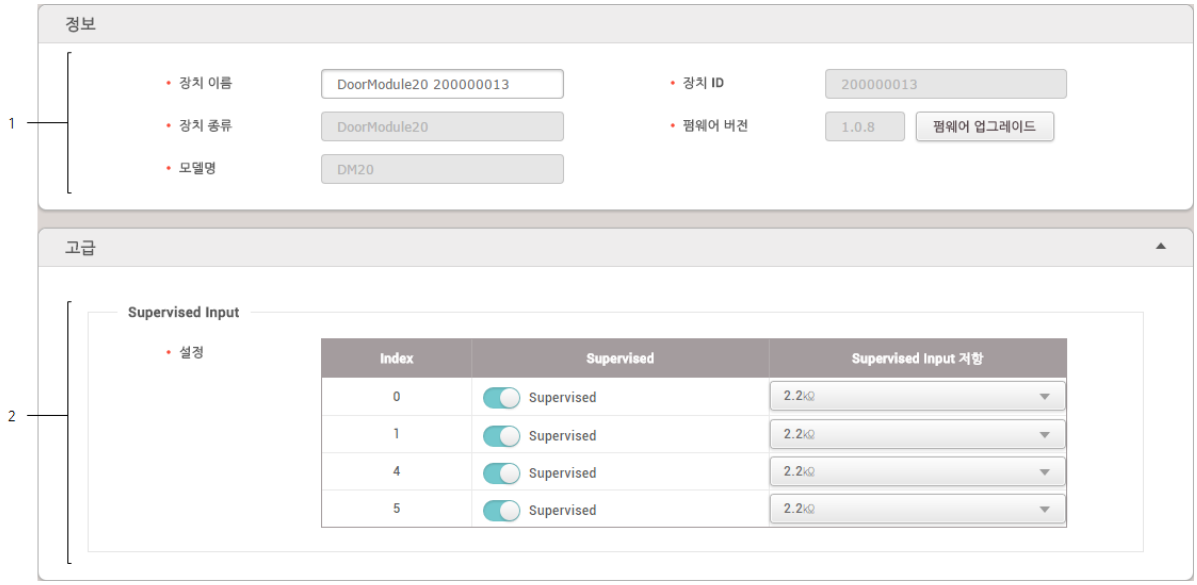
1) 주파수를 선택하십시오.



DM-20

DM-20의 세부 항목을 설정할 수 있습니다.

1) 장치를 클릭하십시오.
2) 장치 목록에서 설정하려는 DM-20을 클릭하십시오.



번호	항목	설명

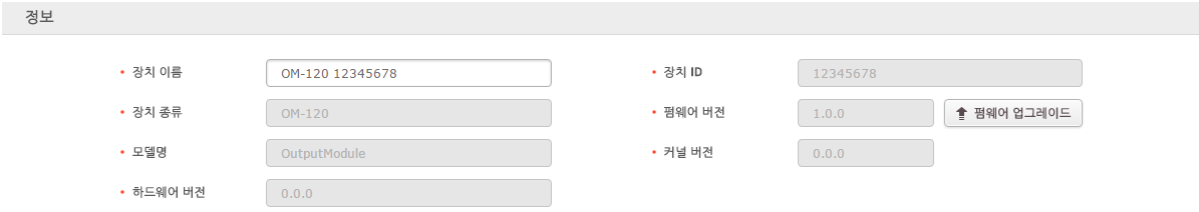
1	정보	장치의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **장치 이름**: 원하는 장치 이름을 입력하십시오. ▪ **장치 ID**: 장치 ID를 확인할 수 있습니다. ▪ **장치 종류**: 장치 종류를 확인할 수 있습니다. ▪ **펌웨어 버전**: **업그레이드**를 클릭하면 새로운 펌웨어 버전을 설치할 수 있습니다. ▪ **모델명**: 모델 이름을 확인할 수 있습니다.
2	고급	Supervised Input 설정을 변경할 수 있습니다. DM-20은 Supervised Input 단자에 연결된 장치의 On, Off, 단선, 단락 상태를 감시할 수 있으며, 종단 저항으로 1kΩ, 2.2kΩ, 4.7kΩ, 10kΩ을 설정할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

OM-120

OM-120의 세부 항목을 설정할 수 있습니다.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 장치 목록에서 설정하려는 OM-120을 클릭하십시오.



번호	항목	설명
1	정보	장치의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **장치 이름**: 원하는 장치 이름을 입력하십시오. ▪ **장치 ID**: 장치 ID를 확인할 수 있습니다. ▪ **장치 종류**: 장치 종류를 확인할 수 있습니다. ▪ **펌웨어 버전**: **펌웨어 업그레이드**를 클릭하면 새로운 펌웨어 버전을 설치할 수 있습니다. ▪ **모델명**: 모델 이름을 확인할 수 있습니다. ▪ **커널 버전**: 커널 버전을 확인할 수 있습니다. ▪ **하드웨어 버전**: 하드웨어 버전을 확인할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

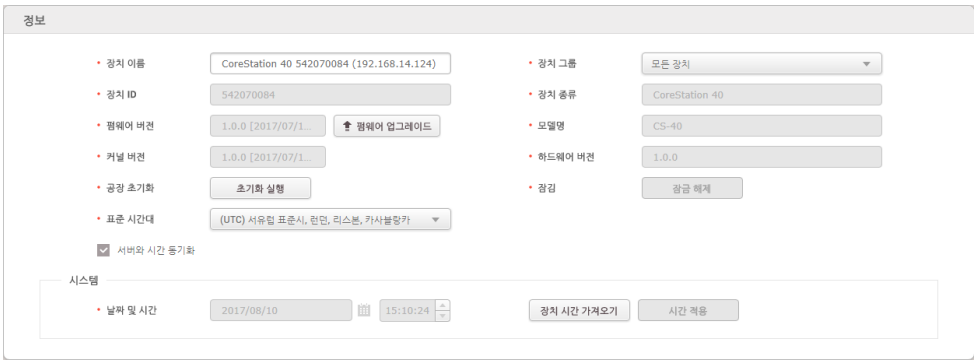
CoreStation

CoreStation의 세부 항목을 설정할 수 있습니다.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 장치 목록에서 설정하려는 CoreStation을 클릭하십시오.
3) 각 항목을 설정하십시오.

6 장치

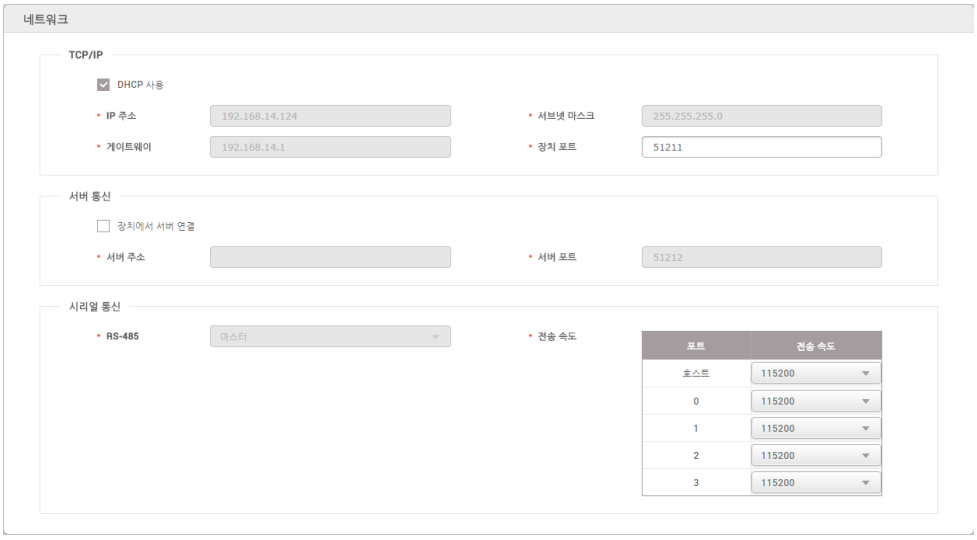
▬ 정보



항목	설명
정보	▪ **장치 이름**: 원하는 장치 이름을 입력하십시오. ▪ **장치 ID**: 장치 ID를 확인할 수 있습니다. ▪ **펌웨어 버전**: **펌웨어 업그레이드**를 클릭하면 새로운 펌웨어 버전을 설치할 수 있습니다. ▪ **커널 버전**: 커널 버전을 확인할 수 있습니다. ▪ **공장 초기화**: **초기화 실행**을 클릭하면 장치의 모든 설정 정보를 초기화할 수 있습니다. ▪ **표준 시간대**: 장치의 표준 시간대를 설정하십시오. 장치의 표준 시간대는 BioStar 2 서버의 시간대와 다르게 설정할 수 있습니다. ▪ **서버와 시간 동기화**: 장치의 시간 정보를 서버와 동기화하려면 선택하십시오. ▪ **장치 그룹**: 장치 그룹을 변경할 수 있습니다. 장치 그룹을 추가하는 방법은 장치 그룹 등록 및 관리를 참고하십시오. ▪ **장치 종류**: 장치 종류를 확인할 수 있습니다. ▪ **모델명**: 모델 이름을 확인할 수 있습니다. ▪ **하드웨어 버전**: 하드웨어 버전을 확인할 수 있습니다. ▪ **잠김**: **작업 조건 및 동작**에 의해 장치가 잠겼을 경우 **잠금 해제** 버튼을 클릭하여 해제할 수 있습니다.
시스템	▪ **날짜 및 시간**: 을 클릭하여 날짜와 시간을 수동으로 설정할 수 있습니다. **서버와 시간 동기화**가 선택되어 있다면 사용자가 수동으로 날짜나 시간을 선택할 수 없습니다. ▪ **장치 시간 가져오기**: 장치에 설정된 시간을 불러오려면 클릭하십시오. ▪ **시간 적용**: BioStar 2에 설정된 시간을 장치에 적용하려면 클릭하십시오.

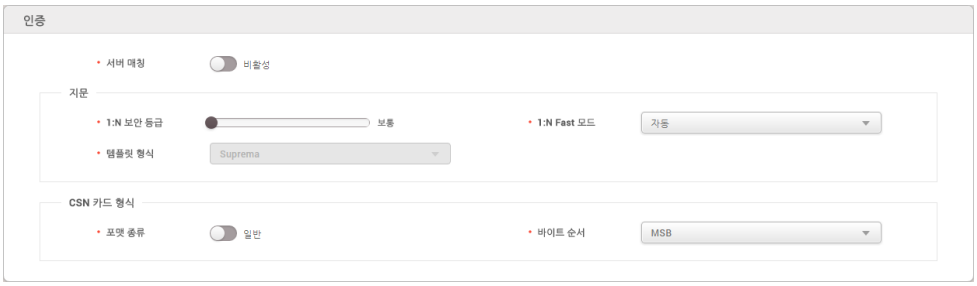
▬ 네트워크

6 장치



항목	설명
TCP/IP	▪ **DHCP 사용**: 장치가 유동 IP 주소를 사용하도록 설정하려면 선택하십시오. 이 항목을 선택하면 고정 IP 주소를 할당할 수 없습니다. ▪ **IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이**: 장치에 고정 IP를 할당할 경우 각 네트워크 정보를 입력하십시오. DHCP 사용을 체크 해제한 뒤 입력하십시오. ▪ **장치 포트**: 장치가 사용할 포트를 입력하십시오. 이 포트는 BioStar 2와 장치간의 통신에 사용됩니다.
서버 통신	▪ **장치에서 서버 연결**: 장치에서 연결할 BioStar 2 정보를 설정하도록 설정하려면 선택하십시오. 이 항목을 선택하면 BioStar 2의 네트워크 정보를 입력할 수 있습니다. ▪ **서버 주소**: BioStar 2의 IP 주소를 입력하십시오. ▪ **서버 포트**: BioStar 2의 포트를 입력하십시오.
시리얼 통신	▪ **RS-485**: **마스터** 모드만 사용할 수 있습니다. ▪ **전송 속도**: 각 RS-485 포트의 전송 속도를 설정할 수 있습니다.

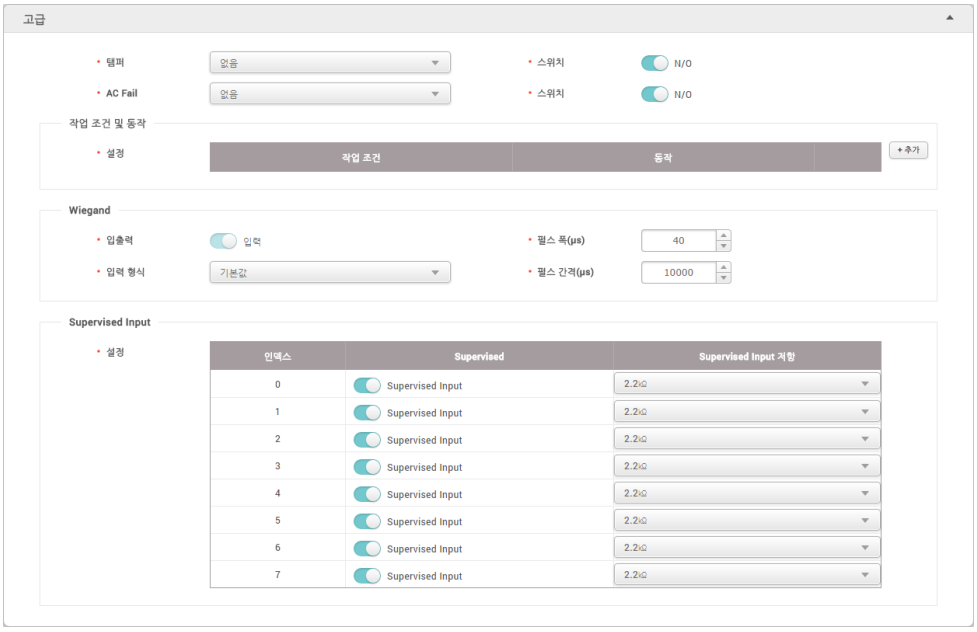
▬ 인증



항목	설명
인증	▪ **서버 매칭**: **활성**으로 설정하면 BioStar 2가 설치된 PC에 저장된 사용자 정보를 이용하여 인증을 수행하며, **비활성**으로 설정하면 장치에 저장된 사용자 정보를 이용하여 인증을 수행합니다. 서버 매칭을 사용할 경우 BioStar 2의 서버 매칭도 활성화해야 하며, 자세한 내용은 서버를 참고하십시오.

항목	설명
지문	▪ **1:N 보안 등급**: 지문이나 얼굴을 인증할 때 사용할 보안 등급을 설정할 수 있습니다. 보안 등급이 높을수록 본인 거부율(FRR)이 높아지지만 타인 수락율(FAR)이 낮아집니다. ▪ **1:N Fast 모드**: 지문 인증 속도를 설정할 수 있습니다. **자동**을 선택하면 장치에 등록된 총 지문 템플릿 수에 따라 인증 속도가 설정됩니다. ▪ **템플릿 형식**: 설정된 지문 템플릿 형식을 확인할 수 있습니다.
CSN 카드 형식	▪ **포맷 종류**: **일반**으로 설정하면 카드의 일련 번호(CSN)를 별도의 변환없이 모두 읽어서 표현하며, **Wiegand**로 설정하면 사용자가 정의한 Wiegand 형식에 따라 카드의 일련 번호(CSN)를 변환하며 표현합니다. ▪ **바이트 순서**: 카드 데이터를 처리할 때 어떤 순서로 바이트를 처리할지 선택할 수 있습니다. MSB는 큰 바이트 단위에서 작은 바이트 단위 순서로 처리하여 카드의 일련 번호(CSN)를 저장할 때 왼쪽에서 오른쪽으로 순차적으로 처리합니다. LSB는 작은 바이트 단위에서 큰 바이트 단위 순서로 처리하여 카드의 일련 번호(CSN)를 저장합니다. ▪ **Wiegand 형식**: 장치에서 사용할 Wiegand 형식을 선택할 수 있습니다. 새 Wiegand 형식을 설정하려면 Wiegand를 참고하십시오. 알아두기 ▪ **Wiegand 형식**은 EM, MIFARE 장치만 사용할 수 있습니다.

고급



항목	설명
고급	▪ **탬퍼**: 탬퍼가 연결된 AUX 포트를 설정할 수 있습니다. ▪ **AC Fail**: 전원 입력 신호를 모니터링하는 AUX 포트를 설정할 수 있습니다.

항목	설명
작업 조건 및 동작	▪ **설정**: 미리 정의된 알람이나 신호 입력에 따른 장치의 동작을 설정할 수 있습니다. 예를 들어, CoreStation에서 탬퍼 켜짐 신호가 발생할 때 사용자가 설정한 신호를 출력하거나 장치를 사용하지 못하도록 설정할 수 있습니다.
Wiegand	▪ **입출력**: **입력** 모드만 사용할 수 있습니다. ▪ **입력 형식**: 장치에 지정할 Wiegand 형식을 변경할 수 있습니다. Wiegand 형식 설정에 대한 자세한 내용은 카드 형식을 참고하십시오. ▪ **펄스 폭**: Wiegand 신호의 펄스 폭을 설정할 수 있습니다. ▪ **펄스 간격**: Wiegand 신호의 펄스 간격을 설정할 수 있습니다.
Supervised Input	CoreStation의 Supervised Input 포트를 TTL Input 포트로 사용하도록 설정할 수 있으며, Supervised Input에 사용할 저항값을 설정할 수 있습니다. 저항값은 1kΩ, 2.2kΩ, 4.7kΩ, 10kΩ을 설정할 수 있습니다.

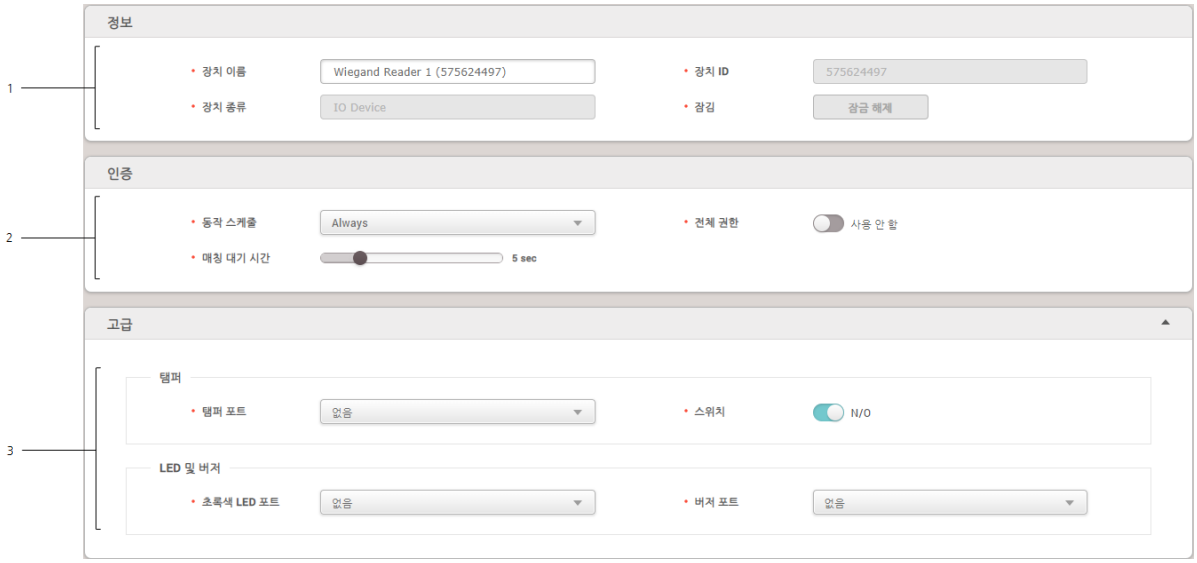
4) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

Wiegand 장치

Wiegand 장치의 세부 항목을 설정할 수 있습니다.

1) **장치**를 클릭하십시오.
2) 장치 목록에서 설정하려는 Wiegand 장치를 클릭하십시오.

6 장치



번호	항목	설명
1	정보	Wiegand 장치의 기본 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **장치 이름**: 원하는 장치 이름을 입력하십시오. ▪ **장치 ID**: 장치 ID를 확인할 수 있습니다. ▪ **장치 종류**: 장치 종류를 확인할 수 있습니다.
2	인증	Wiegand 장치의 인증 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **동작 스케줄**: 장치가 동작하는 시간을 설정할 수 있습니다. ▪ **전체 권한**: Wiegand 장치에 연결된 마스터 장치에 등록된 사용자에게 출입 그룹 설정 없이 모든 출입 권한을 부여할 수 있습니다. ▪ **매칭 대기 시간**: 매칭 대기 시간을 설정할 수 있습니다. 설정한 시간 동안 인증이 완료되지 못하면 인증이 실패됩니다.
3	고급	Wiegand 장치의 탬퍼와 LED 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **탬퍼 포트**: Wiegand 장치의 탬퍼가 연결된 입력 포트를 선택할 수 있습니다. ▪ **스위치**: 탬퍼 동작에 대한 스위치 종류를 선택할 수 있습니다. ▪ **초록색 LED 포트**: 초록색 LED 제어 포트를 선택할 수 있습니다. ▪ **버저 포트**: 버저 제어 포트를 선택할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

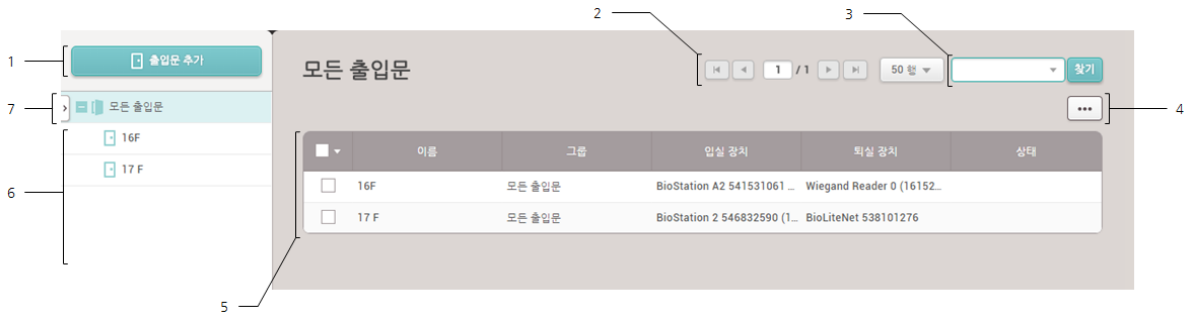
출입문 메뉴를 사용하면 등록된 장치가 설치된 출입문 정보를 등록할 수 있습니다.
장치의 릴레이, 이중 인증, 안티패스백, 강제 문 열림, 장시간 문 열림에 대한 알람 등의 정보를 설정할 수 있으며, 설정한 출입문 정보는 출입 등급의 구성 요소로 사용됩니다.

출입문 그룹 등록 및 관리

출입문 추가

출입문 정보 수정

7 출입문



1 출입문 추가	5 출입문 목록
2 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	6 출입문과 그룹 목록
3 등록된 항목 검색	7 확장 버튼
4 기능 버튼 (인쇄, 열 설정)	

출입문을 선택하면 아래와 같은 기능을 실행할 수 있습니다.

- **출입문 삭제**: 선택한 출입문을 목록에서 삭제할 수 있습니다.

출입문 그룹 등록 및 관리

여러 개의 출입문을 쉽게 관리할 수 있도록 그룹을 등록할 수 있습니다. 출입문 위치나 사무실 이름 등으로 이름을 등록하면 관리가 편리합니다.

━ 그룹 추가

1) **출입문**을 클릭하십시오.
2) **모든 출입문 그룹**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 추가**를 클릭하십시오.

3) 원하는 그룹 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 출입문 그룹은 8 단계까지 생성할 수 있습니다.
- 출입문 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

━ 그룹 이름 변경

1) **출입문**을 클릭하십시오.
2) 이름을 변경하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **이름 변경**을 클릭하십시오.

7 출입문

3) 원하는 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 출입문 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

▬ 그룹 삭제

1) **출입문**을 클릭하십시오.
2) 삭제하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 삭제**을 클릭하십시오.

알아두기

- 그룹을 삭제하면 그룹에 포함된 모든 출입문이 삭제됩니다.

출입문 추가

출입 통제에 사용할 출입문을 설정할 수 있습니다. 출입문에 따른 입실/퇴실 장치를 선택하거나 안티패스백을 설정하여 보안을 강화할 수 있으며, 알람을 구성할 수 있습니다.

1) **출입문**를 클릭한 뒤 **출입문 추가**를 클릭하십시오.
2) 정보, 설정, 옵션, 안티패스백, 알람을 참고하여 각 항목을 설정하십시오.
3) 설정이 완료되면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

간편 검색 및 등록

슬레이브 장치 검색 및 등록

출입 등급 등록 및 관리

7 출입문

정보

출입문의 이름, 그룹, 설명을 입력하거나 변경할 수 있습니다.

1) **정보** 탭의 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	원하는 출입문 이름을 입력하십시오.
2	그룹	출입문 그룹을 설정하십시오. 출입문 그룹을 추가하는 방법은 출입문 그룹 등록 및 관리를 참고하십시오.
3	설명	출입문에 대한 간단한 설명을 입력하십시오.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

설정

장치와 퇴실 버튼, 출입문 센서 등의 정보를 설정할 수 있습니다.

1) **설정** 탭의 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	입실 장치	입실할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 등록된 장치 목록에서 선택할 수 있으며, 등록된 장치가 없다면 간편 검색 및 등록, 고급 검색 및 등록, Wiegand 장치 검색 및 등록, 슬레이브 장치 검색 및 등록을 참고하십시오.
2	출입문 릴레이	출입문 잠금 장치를 동작할 릴레이를 선택하십시오.
3	퇴실 버튼	퇴실 버튼에 사용할 포트를 선택하십시오. ▪ **스위치**는 N/C나 N/O으로 설정할 수 있습니다.
4	출입문 센서	출입문 상태를 확인할 때 사용할 포트를 선택하십시오. ▪ **스위치**는 N/C나 N/O으로 설정할 수 있습니다.

7 출입문

번호	항목	설명
		▪ **출입문 센서**를 **없음**으로 설정하면 **알람** 탭을 설정할 수 없습니다.
5	퇴실 장치	퇴실할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 퇴실 장치는 슬레이브로 연결된 장치가 있어야 사용할 수 있으며, 등록된 장치가 없다면 간편 검색 및 등록, 고급 검색 및 등록, Wiegand 장치 검색 및 등록, 슬레이브 장치 검색 및 등록을 참고하십시오. ▪ 퇴실 장치가 없다면 **안티패스백** 탭을 설정할 수 없습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- CoreStation은 입실 장치나 퇴실 장치로 설정할 수 없습니다.

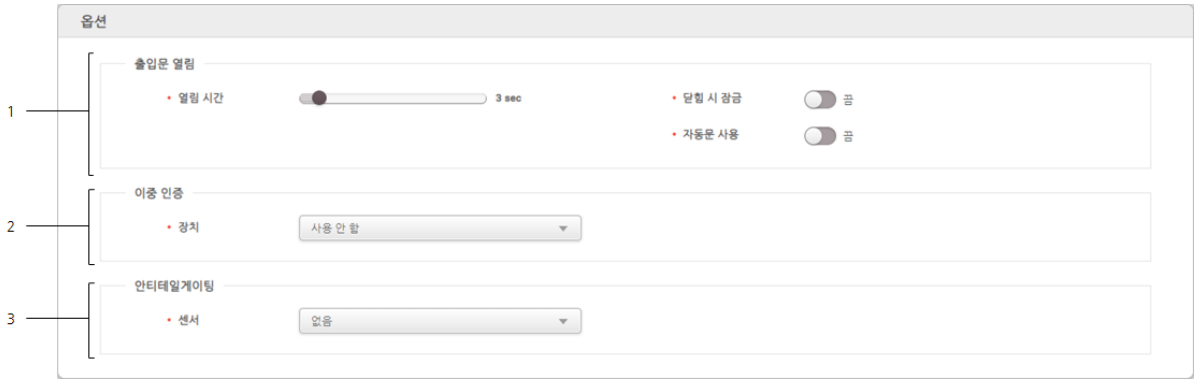
관련 정보

안티패스백

옵션

부가적인 옵션을 설정할 수 있습니다.

1) **옵션** 탭의 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	출입문 열림	출입문 열림에 대한 옵션을 설정할 수 있습니다. ▪ **열림 시간**: 사용자 인증이 완료된 뒤 출입문이 열린 채로 유지되는 시간을 설정하십시오. 인증이 성공했을 때 릴레이가 활성화되는 시간이며, 이 시간이 지나면 릴레이는 출입문에 신호를 보내지 않습니다. **알아두기** ▪ **열림 시간**은 사용하는 출입문 잠금 장치의 종류에 따라 달라질 수 있습니다.

번호	항목	설명
		▪ **닫힘 시 잠금**: 출입문이 닫힌 것을 출입문 센서가 감지하면 출입문이 잠깁니다. **자동문 사용**을 **켬**으로 설정한 경우 사용할 수 없습니다. ▪ **자동문 사용**: 자동문을 출입문으로 사용할 경우 출입문 센서의 상태와 상관없이 릴레이를 동작할 수 있습니다. **닫힘 시 잠금**을 **켬**으로 설정한 경우 사용할 수 없습니다.
2	이중 인증	두 사람(일반 사용자와 관리자)이 크리덴셜을 인증하여 출입문이 열리도록 설정할 수 있습니다. ▪ **장치**: 이중 인증을 사용할 장치를 선택할 수 있습니다. **사용 안 함**으로 설정하면 이중 인증 모드를 사용하지 않습니다. ▪ **스케줄**: 이중 인증을 사용할 스케줄을 설정하십시오. 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오. ▪ **관리자 인증 순서**: 관리자 인증 순서를 설정할 수 있습니다. **사용 안 함**으로 설정하면 인증 그룹과 관계 없이 두 명의 인증이 필요합니다. **마지막**으로 설정하면 일반 사용자가 인증한 뒤 설정된 **인증 그룹**에 포함된 사용자가 인증해야 합니다. ▪ **인증 그룹**: 관리자가 속한 그룹을 설정할 수 있습니다. ▪ **인증 대기 시간**: 첫 번째 크리덴셜이 인증되고 두 번째 크리덴셜을 인증하는 대기 시간을 설정하십시오. 첫 번째 크리덴셜이 인증되고 설정한 시간내에 두 번째 크리덴셜이 인증되지 않으면 출입문이 열리지 않습니다.
3	안티테일게이팅	인증하지 않은 사람이 인증한 사람을 따라 출입하는 테일게이팅을 감지하도록 설정할 수 있습니다. ▪ **센서**: 테일게이팅을 감지할 센서를 선택할 수 있습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

안티패스백

안티패스백은 출입 이력을 관리하고 보안을 강화하기 위해 사용합니다.
사용자가 출입 카드로 입실 후 다른 사용자에게 카드를 넘겨주는 악용 사례를 막을 수 있으며, 외부인이 출입 권한을 가진 사용자를 뒤따라 들어올 때 나가지 못하도록 막을 수 있습니다. 입실 장치와 퇴실 장치가 모두 설치된 경우 사용할 수 있으며, **퇴실 장치를 없음**으로 설정하면 사용할 수 없습니다.
퇴실 장치 설정 방법은 설정을 참고하십시오.

알아두기

▪ 출입문 설정에서 안티패스백 탭을 활성화하려면 RS-485로 구성된 마스터 장치와 슬레이브 장치가 필요합니다.

1) **안티패스백** 탭의 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	종류	안티패스백 종류를 선택하십시오.

번호	항목	설명
		▪ **사용 안 함**: 안티패스백 기능을 끄려면 선택하십시오. ▪ **소프트 안티패스백**: 안티패스백을 위반할 경우 출입은 가능하지만 경보를 울리거나 BioStar 2에 로그를 생성하려면 선택하십시오. ▪ **하드 안티패스백**: 안티패스백을 위반할 경우 출입할 수 없으며 경보를 울리거나 BioStar 2에 로그를 생성하려면 선택하십시오.
2	초기화 시간	안티패스백 기능이 초기화될 때까지의 시간을 설정할 수 있습니다. 최대 7일 (10080분) 까지 설정할 수 있으며, 0으로 설정하면 초기화되지 않습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

안티패스백 구역

알람

출입문이 강제로 열리거나 열린 채로 방치되었거나 안티패스백 위반이 발생했을 때 경보를 울리거나 장치를 사용하지 못하도록 막을 수 있습니다.

1) **알람** 탭의 각 항목을 설정하십시오. 항목을 등록하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오.

번호	항목	설명
1	장시간 열림	출입문이 열린 채로 방치되었을 때 알람 동작을 설정할 수 있습니다. **+ 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 선택하십시오. 설정한 항목을 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오.
2	장시간 열림 시간	장시간 출입문이 열렸을 경우 경보를 울리는 시간을 설정하십시오. 출입문이 열려 있을 수 있는 최대 시간을 설정하십시오.
3	강제 열림	강제로 출입문이 열렸을 때 알람 동작을 설정할 수 있습니다. **+ 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 선택하십시오. 설정한 항목을 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오.
4	안티패스백	안티패스백 위반이 발생했을 때 알람 동작을 설정할 수 있습니다. **+ 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 선택하십시오. 설정한 항목을 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오. ▪ **안티패스백**은 퇴실 장치가 등록되어야 설정할 수 있습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

출입문 정보 수정

하나의 등록된 출입문 정보를 수정하거나 여러 개의 출입문 정보를 한 번에 수정할 수 있습니다.

1) **출입문**을 클릭하십시오.
2) 출입문 목록에서 정보를 수정하려는 출입문을 클릭하십시오.
3) 출입문 추가의 세부 항목을 참고해서 정보를 수정하십시오.
4) 여러 개의 출입문 정보를 한 번에 수정하려면 여러 개의 출입문을 선택한 뒤 **일괄 편집**을 클릭하십시오.

4) 수정할 항목의 ✎을 클릭한 뒤 원하는 설정으로 변경하십시오.
5) 설정이 완료되면 **확인**을 클릭하십시오.

엘리베이터 메뉴를 사용하면 출입 통제 장치와 OM-120으로 층을 제어할 엘리베이터를 구성할 수 있습니다.

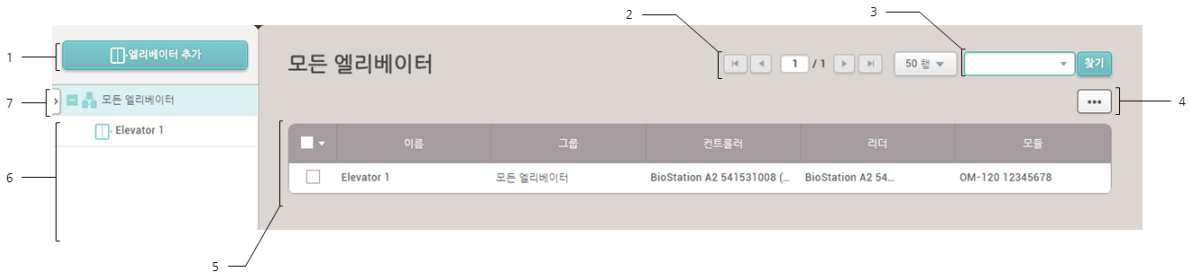
엘리베이터 그룹 등록 및 관리

엘리베이터 추가

엘리베이터 정보 수정

알아두기

- **엘리베이터** 메뉴는 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.



8 엘리베이터

1 엘리베이터 추가	5 엘리베이터 목록
2 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	6 엘리베이터와 그룹 목록
3 등록된 항목 검색	7 확장 버튼
4 기능 버튼 (인쇄, 열 설정)	

엘리베이터를 선택하면 아래와 같은 기능을 실행할 수 있습니다.

- **엘리베이터 삭제**: 선택한 엘리베이터를 목록에서 삭제할 수 있습니다.

엘리베이터 그룹 등록 및 관리

여러 개의 엘리베이터를 쉽게 관리할 수 있도록 그룹을 등록할 수 있습니다. 엘리베이터 위치로 이름을 등록하면 관리가 편리합니다.

━ 그룹 추가

1) **엘리베이터**를 클릭하십시오.
2) **모든 엘리베이터** 그룹에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 추가**를 클릭하십시오.

3) 원하는 그룹 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 엘리베이터 그룹은 8 단계까지 생성할 수 있습니다.
- 엘리베이터 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

━ 그룹 이름 변경

1) **엘리베이터**를 클릭하십시오.
2) 이름을 변경하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **이름 변경**을 클릭하십시오.

3) 원하는 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 엘리베이터 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

그룹 삭제

1) **엘리베이터**를 클릭하십시오.
2) 삭제하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 삭제**을 클릭하십시오.

알아두기

- 그룹을 삭제하면 그룹에 포함된 모든 엘리베이터가 삭제됩니다.

엘리베이터 추가

층 제어에 사용할 엘리베이터를 설정할 수 있습니다.

1) **엘리베이터**를 클릭한 뒤 **엘리베이터 추가**를 클릭하십시오.
2) 정보, 상세 정보, 옵션, 알람을 참고하여 각 항목을 설정하십시오.
3) 설정이 완료되면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

간편 검색 및 등록

슬레이브 장치 검색 및 등록

출입 등급 등록 및 관리

정보

엘리베이터의 이름. 그룹, 설명을 입력하거나 변경할 수 있습니다.

1) **정보** 탭의 각 항목을 설정하십시오.

8 엘리베이터

번호	항목	설명
1	이름	원하는 엘리베이터 이름을 입력하십시오.
2	그룹	엘리베이터 그룹을 설정하십시오. 엘리베이터 그룹을 추가하는 방법은 엘리베이터 그룹 등록 및 관리를 참고하십시오.
3	설명	엘리베이터에 대한 간단한 설명을 입력하십시오.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

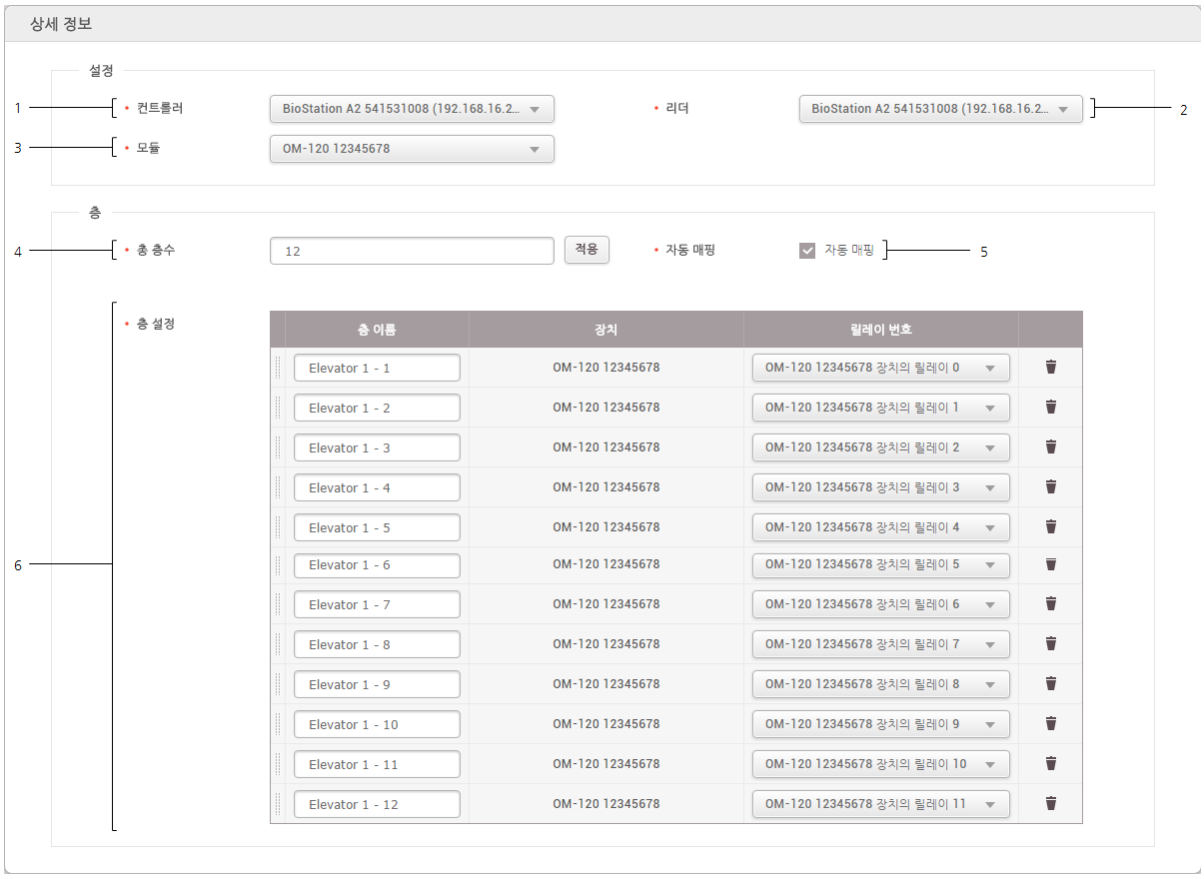
상세 정보

엘리베이터에 연결할 장치와 층 정보를 설정할 수 있습니다.

알아두기

- BioEntry Plus, BioEntry W, BioLite Net은 컨트롤러로 사용할 수 없습니다.

1) **상세 정보** 탭의 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	컨트롤러	엘리베이터 접근 권한을 제어할 장치를 선택하십시오.

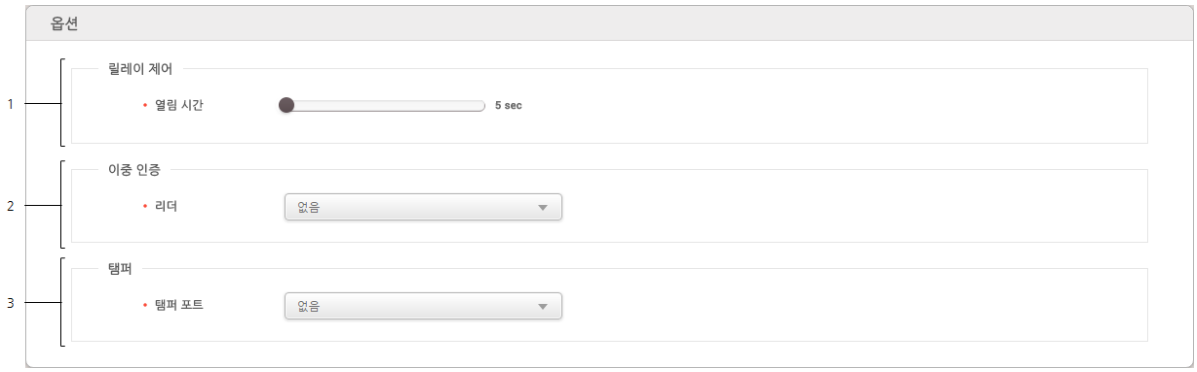
번호	항목	설명
		알아두기 ▪ 마스터 장치만 선택할 수 있습니다. ▪ 등록된 장치 목록에서 선택할 수 있으며, 등록된 장치가 없다면 간편 검색 및 등록을 참고하십시오.
2	리더	인증할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 알아두기 ▪ 마스터 장치, 슬레이브 장치, Wiegand 장치를 선택할 수 있습니다. ▪ OM-120은 리더로 설정할 수 없습니다.
3	모듈	엘리베이터 버튼 릴레이를 제어할 OM-120을 선택하십시오. 알아두기 ▪ OM-120만 선택할 수 있습니다.
4	총 층수	엘리베이터로 이동할 수 있는 총 층수를 입력하십시오. 알아두기 ▪ 최대 192 층까지 입력할 수 있습니다.
5	자동 매핑	자동 매핑 사용 여부를 선택하십시오. **자동 매핑**을 사용하면 **릴레이 번호**를 순차적으로 부여합니다.
6	층 설정	층 이름과 층을 제어할 릴레이 번호를 설정할 수 있습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

옵션

부가적인 옵션을 설정할 수 있습니다.

1) **옵션** 탭의 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	릴레이 제어	층 버튼 릴레이에 대한 옵션을 설정할 수 있습니다.

8 엘리베이터

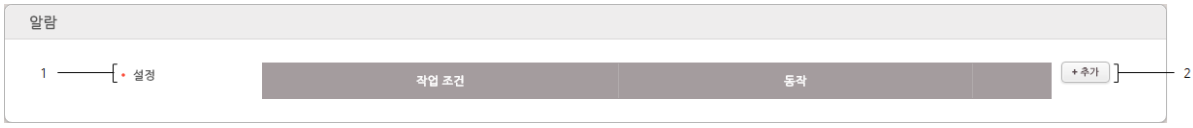
번호	항목	설명
		▪ **열림 시간**: 사용자 인증이 완료된 뒤 층 버튼이 활성화 된 채로 유지되는 시간을 설정하십시오. 인증이 성공했을 때 릴레이가 활성화되는 시간이며, 이 시간이 지나면 릴레이는 층 버튼에 신호를 보내지 않습니다.
2	이중 인증	두 사람(일반 사용자와 관리자)이 크리덴셜을 인증하여 층 버튼이 활성화되도록 설정할 수 있습니다. ▪ **장치**: 이중 인증을 사용할 장치를 선택할 수 있습니다. **없음**으로 설정하면 이중 인증 모드를 사용하지 않습니다. ▪ **스케줄**: 이중 인증을 사용할 스케줄을 설정하십시오. 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오. ▪ **관리자 인증 순서**: 관리자 인증 순서를 설정할 수 있습니다. **사용 안 함**으로 설정하면 인증 그룹과 관계 없이 두 명의 인증이 필요합니다. **마지막**으로 설정하면 일반 사용자가 인증한 뒤 설정된 **인증 그룹**에 포함된 사용자가 인증해야 합니다. ▪ **인증 그룹**: 관리자가 속한 그룹을 설정할 수 있습니다. ▪ **인증 대기 시간**: 첫 번째 크리덴셜이 인증되고 두 번째 크리덴셜을 인증하는 대기 시간을 설정하십시오. 첫 번째 크리덴셜이 인증되고 설정한 시간내에 두 번째 크리덴셜이 인증되지 않으면 출입문이 열리지 않습니다.
3	탬퍼	탬퍼 신호를 출력할 포트를 설정할 수 있습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알람

탬퍼 입력을 감지하거나 별도의 입력 신호를 감지할 때 수행할 동작을 설정할 수 있습니다.

1) **알람** 탭의 각 항목을 설정하십시오. 항목을 등록하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오.



번호	항목	설명
1	작업 조건	탬퍼 입력 감지 또는 별도의 입력 신호 감지를 설정할 수 있습니다.
2	동작	작업 조건에서 설정한 상태에 따라 수행할 동작을 설정할 수 있습니다. 엘리베이터의 모든 층 버튼을 활성화하거나 특정 신호를 출력하게 설정할 수 있습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

엘리베이터 정보 수정

하나의 등록된 엘리베이터 정보를 수정하거나 여러 개의 엘리베이터 정보를 한 번에 수정할 수 있습니다
.

8 엘리베이터

1) **엘리베이터**를 클릭하십시오.
2) 엘리베이터 목록에서 정보를 수정하려는 엘리베이터를 클릭하십시오.
3) 엘리베이터 추가의 세부 항목을 참고해서 정보를 수정하십시오.
4) 여러 개의 엘리베이터 정보를 한 번에 수정하려면 여러 개의 엘리베이터를 선택한 뒤 **일괄 편집**을 클릭하십시오.
5) 수정할 항목의 ✎을 클릭한 뒤 원하는 설정으로 변경하십시오.
6) 설정이 완료되면 **확인**을 클릭하십시오.

출입 통제 메뉴를 사용하면 출입문과 출입 시간을 설정하여 출입 등급을 생성하고, 출입 등급과 사용자 그룹 정보로 출입 그룹을 설정할 수 있습니다.
설정된 출입 그룹은 출입 통제 구성에 사용됩니다.

출입 등급 등록 및 관리

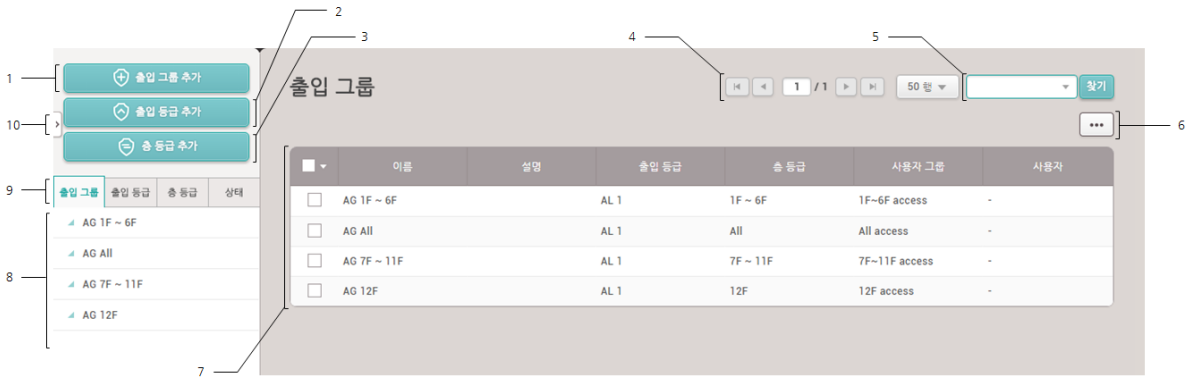
출입 그룹 등록 및 관리

층 등록 및 관리

출입 권한 상태

알아두기

- **층 등급** 탭과 **층 등급 추가** 버튼은 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.



1 출입 그룹 추가	6 기능 버튼 (인쇄, 열 설정)
2 출입 등급 추가	7 출입 그룹/출입 등급/층 등급/상태 목록
3 층 등급 추가	8 출입 그룹/출입 등급/층 등급 목록
4 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	9 출입 그룹, 출입 등급, 층 등급, 상태 목록 선택 버튼
5 등록된 항목 검색	10 확장 버튼

출입 그룹이나 출입 등급을 선택하면 아래와 같은 기능을 실행할 수 있습니다.

- **출입 그룹 삭제**: 선택한 출입 그룹을 목록에서 삭제할 수 있습니다.
- **출입 등급 삭제**: 선택한 출입 등급을 목록에서 삭제할 수 있습니다.

9 출입 통제

- **층 등급 삭제**: 선택한 층 등급을 목록에서 삭제할 수 있습니다.

출입 등급 등록 및 관리

출입문에 사용자가 출입할 수 있는 시간을 설정하여 출입 등급으로 추가할 수 있습니다.

━ 출입 등급 추가

1) **출입 통제** > **출입 등급 추가**를 클릭하십시오.
2) 출입 등급의 **이름**과 **설명**을 입력하십시오.
3) **+ 추가**를 클릭하십시오.
4) ▾을 클릭하여 출입문과 스케줄을 선택하십시오.

알아두기

- 🔍을 클릭하면 항목을 검색할 수 있습니다.
- 원하는 출입문이 없다면 출입문 추가를 참고하여 추가하십시오.
- 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오.
- 🗑을 클릭하면 추가한 항목을 삭제할 수 있습니다.

5) 설정한 내용을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

━ 출입 등급 수정

1) **출입 통제** > **출입 등급** 탭을 클릭하십시오.
2) 출입 등급 목록에서 정보를 수정하려는 출입 등급을 클릭하십시오.
3) 각 항목을 수정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

━ 출입 등급 삭제

1) **출입 통제** > **출입 등급** 탭을 클릭하십시오.
2) 출입 등급 목록에서 삭제할 출입 등급을 선택하십시오.
3) **출입 등급 삭제**를 클릭하십시오.

출입 그룹 등록 및 관리

출입 등급과 사용자 그룹 정보를 사용하여 출입 권한을 설정할 수 있습니다.

━ 출입 그룹 추가

1) **출입 통제** > **출입 그룹 추가**를 클릭하십시오.
2) 출입 그룹의 **이름**과 **설명**을 입력하십시오.
3) 각 항목의 **+ 추가**를 클릭하십시오.
4) ▾을 클릭하여 출입 등급, 층 등급, 사용자 그룹, 사용자를 선택하십시오.

알아두기

- 원하는 출입 등급이 없다면 **+ 출입 등급 추가**를 클릭하여 생성하십시오. 출입 등급에 대한 자세한 내용은 출입 등급 등록 및 관리를 참고하십시오.
- 원하는 층 등급이 없다면 **+ 층 등급 추가**를 클릭하여 생성하십시오. 층 등급에 대한 자세한 내용은 층 등급 등록 및 관리를 참고하십시오.
- 을 클릭하면 추가한 항목을 삭제할 수 있습니다.

4) 설정한 내용을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

━ 출입 그룹 수정

1) **출입 통제 > 출입 그룹** 탭을 클릭하십시오.
2) 출입 그룹 목록에서 정보를 수정하려는 출입 그룹을 클릭하십시오.
3) 각 항목을 수정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

━ 출입 그룹 삭제

1) **출입 통제 > 출입 그룹** 탭을 클릭하십시오.
2) 출입 그룹 목록에서 삭제할 출입 그룹을 선택하십시오.
3) **출입 그룹 삭제**를 클릭하십시오.

층 등급 및 관리

설정된 엘리베이터와 층 정보를 이용하여 층 등급을 설정할 수 있습니다.

알아두기

- **층 등급** 탭과 **층 등급 추가** 버튼은 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

━ 층 등급 추가

1) **출입 통제 > 층 등급 추가**를 클릭하십시오.
2) 층 등급의 **이름**과 **설명**을 입력하십시오.
3) **+ 추가**를 클릭하십시오.
4) ▾을 클릭하여 엘리베이터, 층 이름, 스케줄을 선택하십시오.

9 출입 통제

알아두기

- 원하는 엘리베이터가 없다면 엘리베이터 추가를 참고하여 추가하십시오.
- 을 클릭하면 추가한 항목을 삭제할 수 있습니다.

4) 설정한 내용을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

▬ 층 등급 수정

1) **출입 통제 > 층 등급** 탭을 클릭하십시오.
2) 층 등급 목록에서 정보를 수정하려는 층 등급을 클릭하십시오.
3) 각 항목을 수정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

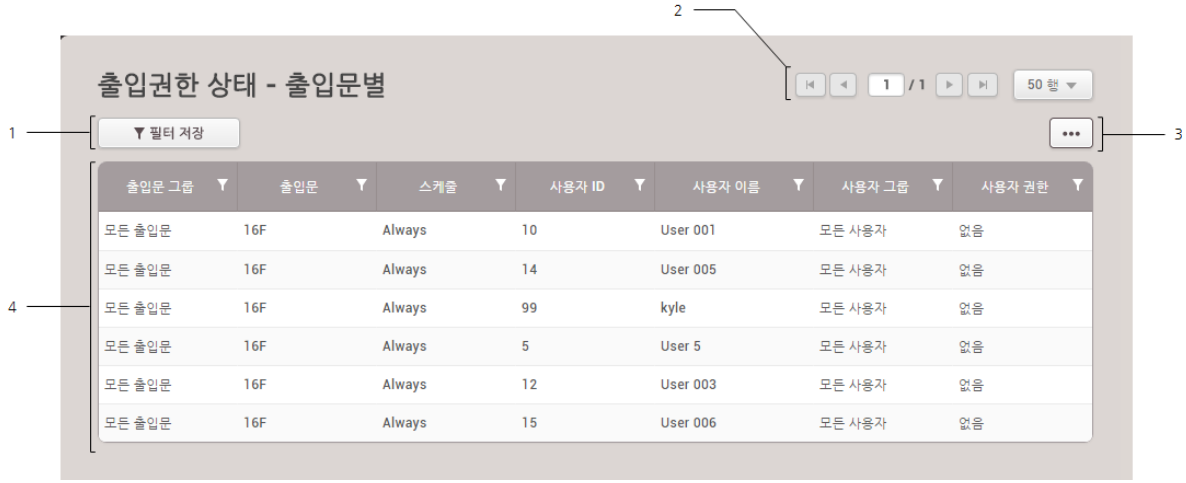
▬ 층 등급 삭제

1) **출입 통제 > 층 등급** 탭을 클릭하십시오.
2) 층 등급 목록에서 삭제할 층 등급을 선택하십시오.
3) **층 등급 삭제**를 클릭하십시오.

출입 권한 상태

사용자가 출입할 수 있는 출입문 목록을 확인할 수 있습니다. 필터를 사용하여 원하는 결과를 정렬하여 볼 수 있으며, CSV 파일로 목록을 저장할 수도 있습니다.
출입 권한은 출입문이나 사용자를 기준으로 볼 수 있습니다.

1) **출입 통제 > 상태**를 클릭하십시오.
2) **출입문 권한 상태 – 출입문별**, **출입문 권한 상태 – 사용자별**, **엘리베이터 권한 상태 – 층별**, **엘리베이터 권한 상태 – 사용자별**을 선택하십시오.
3) 원하는 결과를 정렬하려면 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.



9 출입 통제

번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	페이지를 이동하거나 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다. ▪ : 처음 페이지로 이동합니다. ▪ : 이전 페이지로 이동합니다. ▪ 2 / 2: 이동하려는 페이지 번호를 입력할 수 있습니다. ▪ : 다음 페이지로 이동합니다. ▪ : 마지막 페이지로 이동합니다. ▪ 25 행: 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다.
3	기능 버튼 (CSV 내보내기, 열 설정)	CSV 파일로 저장하거나 열 설정을 변경할 수 있습니다.
4	출입 권한 상태 목록	출입 권한 상태 목록을 확인할 수 있습니다.

사용자 메뉴를 사용하면 BioStar 2나 장치에 사용자 정보를 등록하거나 관리할 수 있습니다. 사용자의 지문을 함께 등록하거나 카드, PIN 등의 인증 정보를 함께 관리하여 출입 통제에 사용할 수 있으며, 관리 권한을 부여할 수도 있습니다.

사용자 그룹 등록 및 관리

사용자 정보 등록

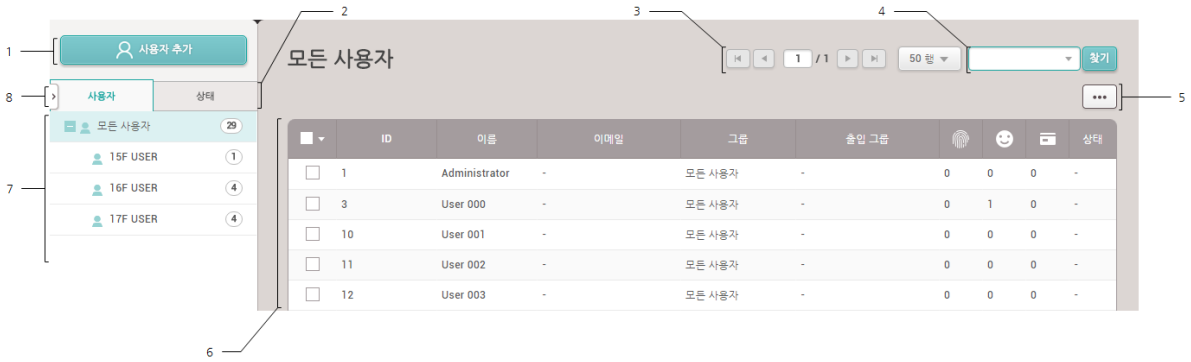
사용자 크리덴셜 등록

출입 카드 등록

장치로 사용자 정보 전송

사용자 정보 수정

장기 미출입 사용자 관리



1 사용자 추가

2 사용자 그룹 목록, 장기 미출입 사용자 목록 선택 버튼

5 기능 버튼 (인쇄, 열 설정, CSV 불러오기, CSV 내보내기, 데이터 파일 내보내기, 데이터 파일 가져오기)

6 사용자 목록

10 사용자

1 사용자 추가	5 기능 버튼 (인쇄, 열 설정, CSV 불러오기, CSV 내보내기, 데이터 파일 내보내기, 데이터 파일 가져오기)
3 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	7 사용자 그룹
4 등록된 사용자 검색	8 확장 버튼

알아두기

- 등록된 사용자는 **이름**, **이메일**로 검색할 수 있습니다.

사용자를 선택하면 아래와 같은 기능을 실행할 수 있습니다.

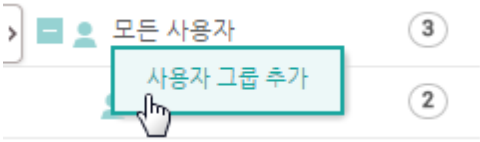
- **일괄 편집**: 여러 명의 사용자 정보를 한 번에 변경할 수 있습니다. 여러 명의 사용자를 선택했을 때만 사용할 수 있습니다.
- **장치로 전송**: BioStar 2에서 등록한 사용자 정보를 장치로 전송할 수 있습니다.
- **사용자 삭제**: 선택한 사용자 정보를 BioStar 2에서 삭제합니다. 장치에 등록된 사용자 정보는 삭제되지 않습니다.

사용자 그룹 등록 및 관리

여러 명의 사용자를 쉽게 관리할 수 있도록 그룹을 등록할 수 있습니다. 사용자가 속해있는 조직 등으로 이름을 등록하면 관리가 편리합니다.

━ 그룹 추가

1) **사용자**를 클릭하십시오.
2) **모든 사용자 그룹**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 추가**를 클릭하십시오.



3) 원하는 그룹 이름을 입력하십시오.

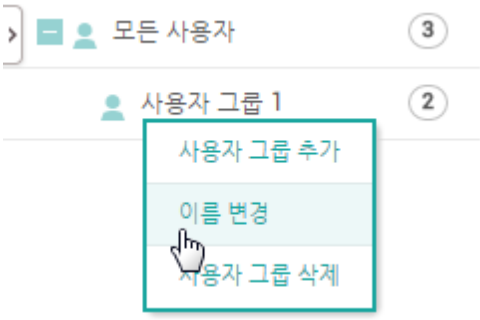
알아두기

- 사용자 그룹은 8 단계까지 생성할 수 있습니다.
- 사용자 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

━ 그룹 이름 변경

1) **사용자**를 클릭하십시오.
2) 이름을 수정할 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **이름 변경**을 클릭하십시오.

10 사용자



3) 원하는 그룹 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 사용자 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

▬ 그룹 삭제

1) **사용자**를 클릭하십시오.
2) 삭제하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 삭제**를 클릭하십시오.

알아두기

- 그룹을 삭제하면 그룹에 포함된 모든 사용자가 BioStar 2에서 삭제됩니다.

사용자 정보 등록

사용자의 사진, 이름, 이메일, 전화번호 등을 등록할 수 있습니다. 사용자 지문을 입력하려면 지문 스캐너가 필요하며, 지문 인식 장치가 BioStar 2에 먼저 연결되어 있다면 장치에서 지문을 등록할 수 있습니다.

1) **사용자** > **사용자 추가**를 클릭하십시오.
2) **정보** 탭의 각 항목을 입력하거나 선택하십시오.

10 사용자

번호	항목	설명
1	사진	사용자 사진을 등록하십시오. **+ 사진 추가**를 클릭하면 사용자 사진을 선택할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 이미지 파일만 업로드할 수 있습니다.
2	ID	사용자에게 부여할 고유 ID를 입력하십시오. 알아두기 ▪ **설정 > 서버**에서 **사용자 ID 종류**를 **숫자**로 설정한 경우 1~4294967295 숫자로 입력할 수 있습니다. ▪ **설정 > 서버**에서 **사용자 ID 종류**를 **영숫자**로 설정한 경우 영문자와 숫자를 조합하여 입력할 수 있습니다. ▪ ID를 입력할 때 띄어쓰기를 사용하지 마십시오. ▪ 사용자 ID 종류는 숫자나 영숫자로 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 서버를 참고하십시오.
3	이름	사용자 이름을 입력하십시오. 알아두기 ▪ 사용자 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다.
4	이메일	이메일을 입력하십시오. 알아두기 ▪ 모바일 크리덴셜을 사용할 경우, 모바일 크리덴셜 발송 방법을 **이메일**로 설정했다면 반드시 사용자의 이메일 주소를 입력해야 합니다.
5	전화번호	전화번호를 입력하십시오. 알아두기 ▪ 모바일 크리덴셜을 사용할 경우, 모바일 크리덴셜 발송 방법을 **텍스트 메세지**로 설정했다면 반드시 사용자의 전화번호를 입력해야 합니다.
6	상태	사용자 계정을 사용하지 않도록 임시로 설정할 수 있습니다.
7	출입 그룹	출입 그룹을 설정하십시오. 원하는 출입 그룹이 없다면 출입 그룹 등록 및 관리을 참고하여 등록하십시오.

8	사용자 IP	사용자 IP를 입력하십시오. 사용자 IP를 등록하면 로그인 시 계정에 등록된 IP 정보와 PC의 IP 정보가 일치할 경우에만 접속할 수 있도록 하여 보안을 강화할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 사용자 IP는 xxx.xxx.xxx.xxx 형식으로 입력할 수 있으며 각 옥텟은 0~255 범위의 숫자로만 입력할 수 있습니다. ▪ 사용자 IP를 등록하지 않을 경우, 로그인 시 PC의 IP 정보에 상관없이 접속할 수 있습니다.
9	로그인 ID	BioStar 2 로그인 ID를 입력하십시오.
10	암호	BioStar 2 로그인 암호를 입력하십시오. 로그인 암호 레벨을 변경하려면 서버를 참고하십시오.
11	권한 등급	BioStar 권한 등급을 설정하십시오. ▪ **없음**: 설정 권한이 없습니다. ▪ **전체 관리자**: 모든 메뉴를 사용할 수 있습니다. ▪ **사용자 관리자**: **사용자**와 **기본 설정** 메뉴만 사용할 수 있습니다. ▪ **모니터링 관리자**: **모니터링**, **기본 설정** 메뉴를 사용할 수 있으며 **대시보드**, **사용자**, **장치**, **출입문**, **구역**, **출입 통제** 메뉴는 보기 권한만 가집니다. ▪ **비디오 관리자**: **비디오** 메뉴만 사용할 수 있습니다. ▪ **근태 관리자**: **근태 관리** 메뉴를 사용할 수 있으며 **사용자** 메뉴는 보기 권한만 가집니다. ▪ **일반 사용자**: 자신의 사용자 정보와 근태 정보만 볼 수 있습니다. ▪ **방문자 관리자**: **방문자** 메뉴만 사용할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 새로운 사용자 권한을 설정하려면 커스텀 권한 추가를 참고하십시오. ▪ BloStar 2.5.0에서 BioStar 2.6.0으로 업그레이드했으며 모니터링에 대한 커스텀 권한을 사용하고 있다면 권한을 다시 지정하십시오.
12	기간	계정을 사용할 기간을 설정하십시오.
13	그룹	사용자 그룹을 선택하십시오. 원하는 사용자 그룹이 없다면 사용자 그룹 등록 및 관리를 참고하여 등록하십시오.

3) **크리덴셜** 탭의 각 항목을 입력하거나 선택한 뒤 **확인**을 클릭하십시오. 크리덴셜을 등록하는 방법은 사용자 크리덴셜 등록을 참고하십시오.

알아두기

▪ 부가 정보를 입력할 커스텀 사용자 필드를 추가하는 방법은 서버의 **사용자 및 장치 관리**를 참고하십시오.

관련 정보

사용자 크리덴셜 등록

출입 카드 등록

계정

10 사용자

서버

CSV 내보내기 및 가져오기

선택한 사용자 정보를 CSV 파일로 저장하거나, 저장된 CSV 파일을 불러올 수 있습니다.
CSV 파일을 이용하여 간편하게 사용자 정보를 옮길 수 있습니다.

알아두기

- BioStar 2에 추가되지 않은 커스텀 사용자 필드 정보가 있다면 CSV 파일을 올바르게 가져올 수 없습니다. 커스텀 사용자 필드를 추가하는 방법은 서버를 참고하십시오.
- 영어와 한국어를 제외한 다른 언어로 사용자 정보가 입력된 경우 CSV 파일을 UTF-8로 저장하십시오.

━ CSV 내보내기

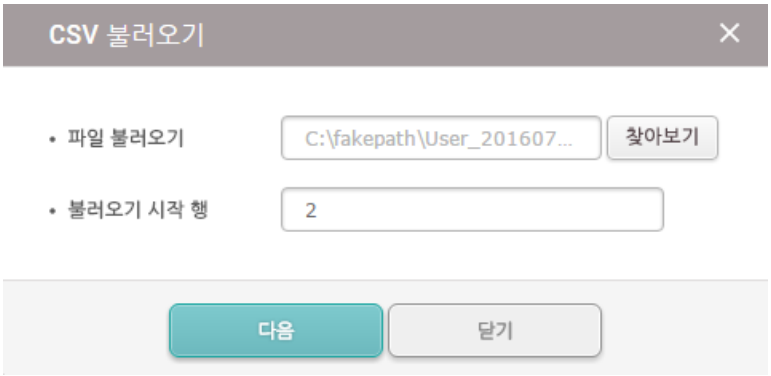
1) 사용자 목록에서 CSV로 저장할 사용자를 선택한 뒤 ••• 을 클릭하십시오.
2) **CSV 내보내기**를 클릭하십시오.

3) 생성된 CSV 파일이 자동으로 다운로드 됩니다.

━ CSV 가져오기

1) ••• 을 클릭한 뒤 **CSV 불러오기**를 클릭하십시오.

2) 원하는 CSV 파일을 선택한 뒤 **열기**를 클릭하십시오.
3) **불러오기 시작 행**을 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.



4) CSV 파일의 사용자 데이터 필드와 BioStar 2의 사용자 데이터 필드가 자동으로 매핑되어 나타납니다. **다시 매핑**을 클릭하면 이름이 동일한 필드끼리 재매핑됩니다.

5) BioStar 2에 이미 사용자 ID가 등록된 사용자 데이터를 유지할 지 CSV 파일의 정보로 덮어쓰기할지 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.

6) CSV 파일의 정보를 가져오는 중 오류가 발생했다면 오류가 발생한 CSV 데이터만 다시 확인하여 업로드할 수 있습니다.

알아두기

- 저장된 CSV 파일에 새로운 열을 추가하면 BioStar 2에서 파일을 불러올 수 없습니다.

사용자 정보 내보내기 및 가져오기

외부 저장매체(USB)에 사용자 정보를 저장하여 BioStar 2나 장치에서 가져올 수 있습니다. 최대 500,000명의 사용자 정보를 서버에서 장치로 옮기거나 장치에서 장치로 옮길 수 있습니다.

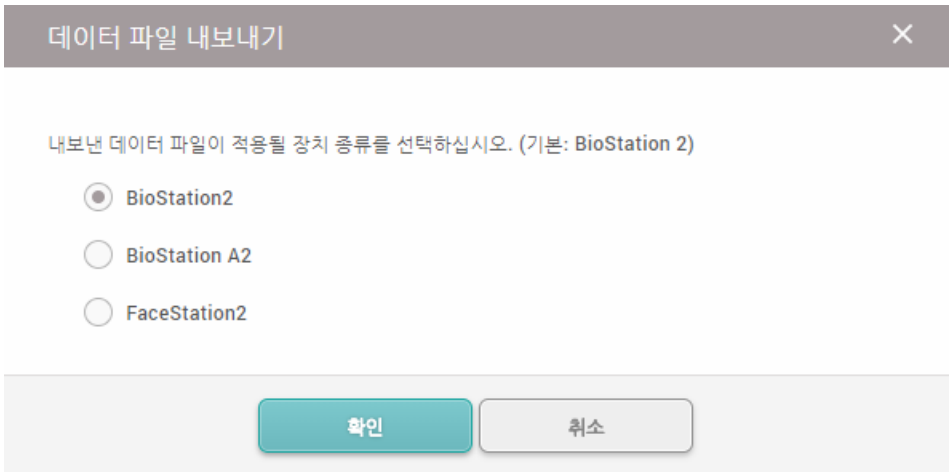
알아두기

- 오래된 펌웨어 버전을 사용하는 장치에서 내보내기한 데이터는 BioStar 2로 불러올 수 없습니다. 항상 최신 버전의 펌웨어를 사용하십시오.
- 서로 다른 지문 템플릿 형식을 사용할 경우 데이터를 가져올 수 없습니다. 예를 들어, Suprema 지문 템플릿 형식을 사용하는 장치에서 내보내기한 데이터를 ISO 지문 템플릿 형식을 사용하는 장치에서 가져올 수 없습니다.

데이터 파일 내보내기

1) 사용자 목록에서 데이터 파일로 저장할 사용자를 선택한 뒤 ••• 을 클릭하십시오.
2) **데이터 파일 내보내기**를 클릭하십시오.

3) 데이터 파일을 적용할 장치를 선택하십시오. USB 포트가 존재하는 장치만 선택할 수 있습니다.



4) 생성된 데이터 파일이 자동으로 다운로드 됩니다.

10 사용자

알아두기

- 데이터 파일 내보내기는 사용자 정보 중 프로필 사진, ID, 이름, 유효 기간, 출입 그룹, PIN, 개인인증모드, 크리덴셜(얼굴, 지문, 카드), 1:1 보안 등급 정보를 파일 형태로 저장합니다.
- 데이터 파일을 적용할 장치를 올바르게 선택하십시오. 그렇지 않으면, 장치에서 데이터 파일을 인식할 수 없습니다.

▬ 데이터 파일 가져오기

1) ••• 을 클릭한 뒤 **데이터 파일 가져오기**를 클릭하십시오.

2) 원하는 파일(*.tgz)을 선택한 뒤 **열기**를 클릭하십시오.
3) 데이터 파일을 성공적으로 가져오면 화면에 메시지가 나타납니다.

사용자 크리덴셜 등록

PIN, 지문, 카드 정보를 등록하여 크리덴셜을 등록할 수 있습니다.

PIN 등록
인증 모드
지문 등록
얼굴 등록
출입 카드 등록
모바일 크리덴셜 등록

PIN 등록

PIN을 등록하십시오.

1) PIN을 선택한 뒤 사용하려는 PIN을 입력하십시오.

2) 확인을 위해 **PIN 확인**에 한 번 더 입력하십시오.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

인증 모드

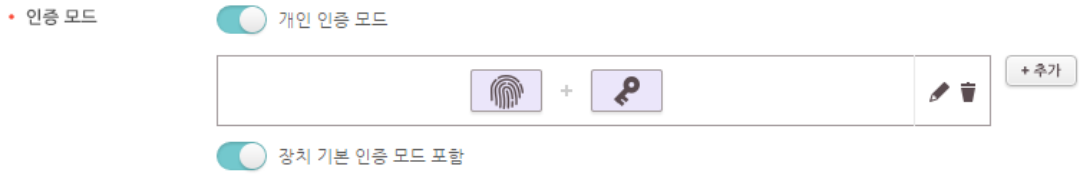
사용자에 따라 인증 방식을 설정할 수 있습니다.
장치 기본값으로 설정하면 인증에서 설정한 방식에 따라 인증할 수 있으며, **개인 인증 모드**로 설정하면 사용자마다 인증 방식을 다르게 지정할 수 있습니다.

1) **인증 모드**를 **개인 인증 모드**로 설정하십시오.
2) **+ 추가**를 클릭한 뒤 사용할 인증 모드를 끌어다 놓기로 설정하십시오.

3) 인증 모드를 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- **장치 기본 인증 모드 미포함**으로 설정하면 BioStar 2에서 설정한 개인 인증 모드만 사용할 수 있으며, **장치 기본 인증 모드 포함**으로 설정하면 장치에서 설정된 인증 모드와 BioStar 2에서 설정한 개인 인증 모드를 모두 사용할 수 있습니다.



지문 등록

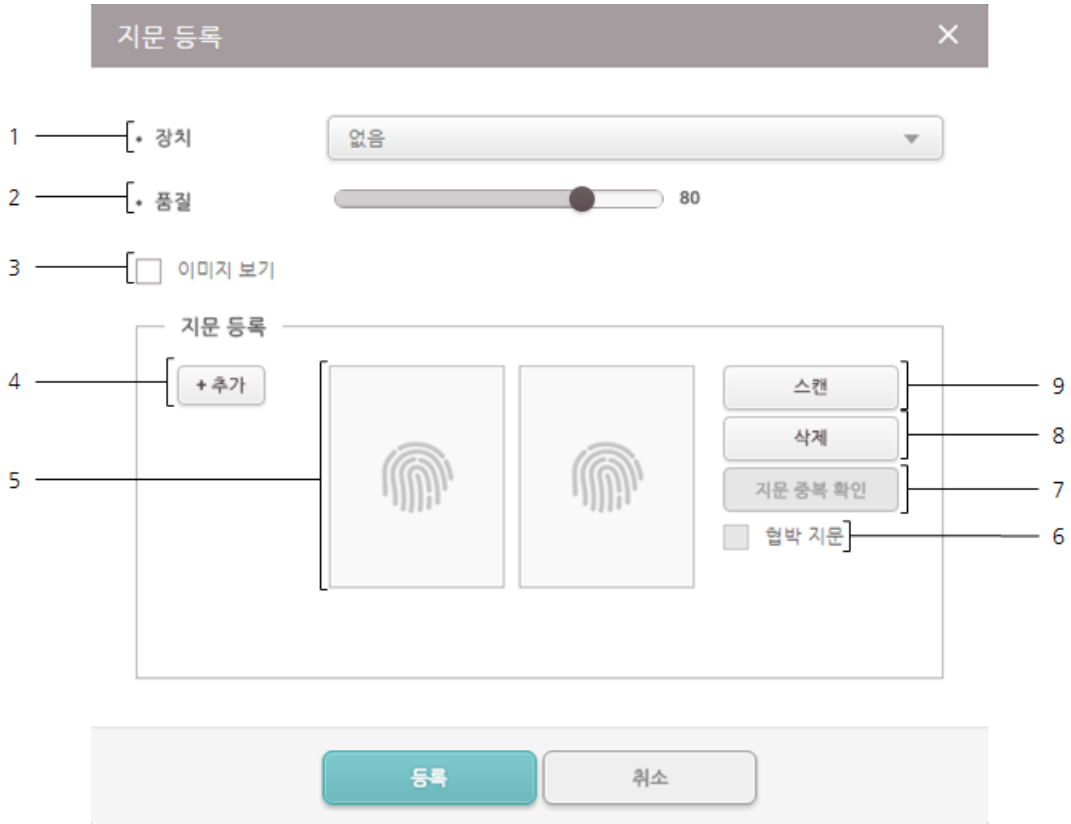
지문 인증을 지원하는 장치라면 사용자 지문 정보를 등록할 수 있습니다. 지문은 지문 스캐너나 설치된 장치에서 스캔할 수 있습니다.

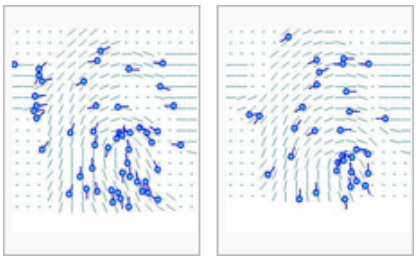
10 사용자

알아두기

- 사용자의 지문이 깨끗하고 물기가 없는지 확인하십시오.
- 상처가 있거나 지문이 희미한 손가락은 등록하지 마십시오.

1) **+ 지문**을 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



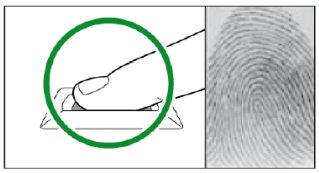
번호	항목	설명
1	장치	지문을 등록할 장치를 선택하십시오.
2	품질	지문 등록 품질을 선택하십시오. 품질 수준에 미치지 못하는 지문이 입력되면 지문 정보가 등록되지 않습니다.
3	이미지 보기	지문을 스캔했을 때 원본 이미지를 보려면 선택하십시오.
4	지문 등록	지문을 추가하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오. 지문은 최대 10개까지 추가할 수 있습니다.
5	지문 화면	등록한 지문이 분석된 화면을 볼 수 있습니다. 
6	협박 지문	협박 지문으로 등록하려면 선택하십시오. 누군가에게 협박을 당하거나 강제로 출입문을 열어야 할 경우 이 지문으로 인증하면 BioStar 2에 알람 신호를

번호	항목	설명
		보낼 수 있습니다.
7	지문 중복 확인	서버 매칭을 사용할 때 이미 등록된 지문인지 확인할 수 있습니다.
8	지문 삭제	선택한 지문을 삭제할 수 있습니다.
9	지문 스캔	**스캔**을 클릭한 뒤 지문 스캐너나 장치 센서에 손가락을 대십시오.

2) 지문을 등록하려면 **등록**을 클릭하십시오.
3) **1:1 보안 등급**을 설정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 일상적인 출입을 위한 지문을 협박 지문으로 사용하지 마십시오.
- **이미지 보기**를 선택하면 지문 이미지를 확인할 수 있지만 BioStar에 저장되지 않습니다.
- 지문 인증률이 낮다면 지문 정보를 삭제하고 새로운 지문 정보를 등록하십시오.
- 적절한 보안 등급을 사용하십시오. **보안 등급**이 높을 수록 지문 인증률이 낮거나 본인 거부율(FRR)이 높을 수 있습니다.
- 좋은 품질의 지문 정보를 얻으려면 지문 인식 센서 표면을 모두 덮을 수 있도록 손가락 대십시오. 검지나 중지의 지문을 등록하십시오.



얼굴 등록

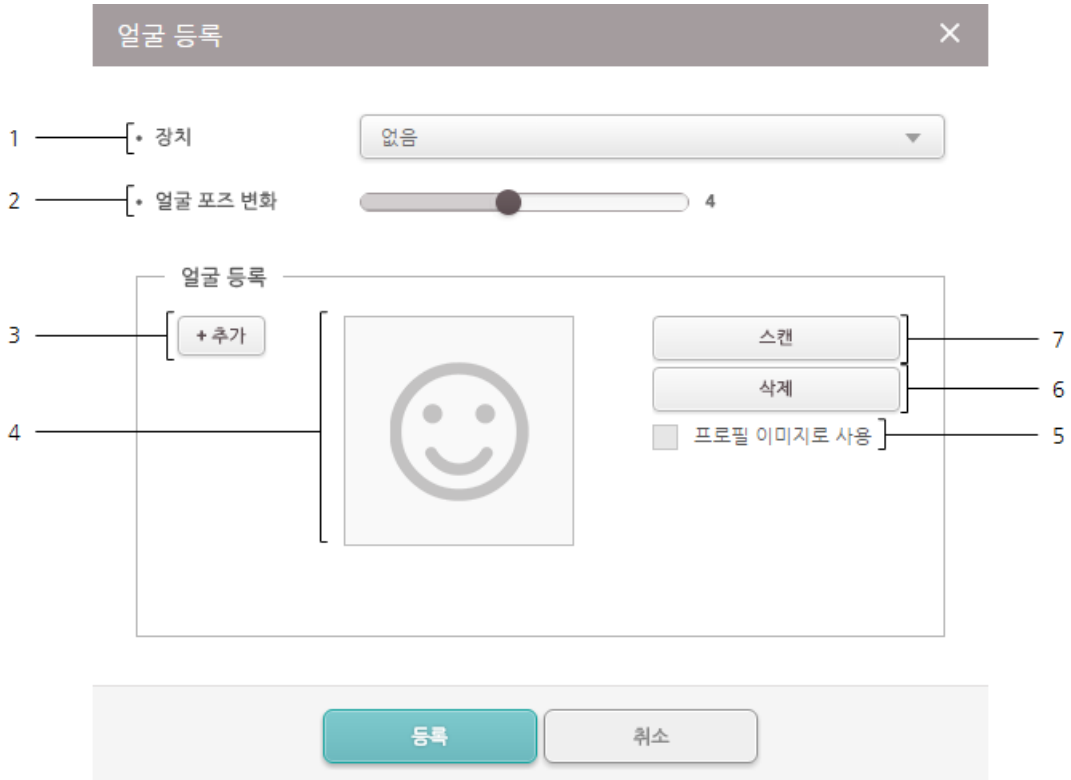
얼굴 인증을 지원하는 장치라면 사용자 얼굴 정보를 등록할 수 있습니다.

알아두기

- 얼굴을 등록할 때 장치와 얼굴의 거리를 40 ~ 80 cm로 유지하십시오.
- 표정이 변하지 않도록 주의하십시오. (웃는 얼굴, 찡그린 얼굴, 윙크 등)
- 장치 화면의 지시에 따르지 않을 경우 얼굴 등록이 오래 걸리거나 실패할 수 있습니다.
- 눈이나 눈썹이 가려지지 않도록 주의하십시오.
- 모자, 마스크, 선글라스, 안대를 착용하지 마십시오.
- 두 명의 얼굴이 화면에 동시에 나타나지 않도록 주의하십시오. 한 번에 한 사람씩 등록하십시오.
- 안경을 착용한 사용자는 안경 착용 전/후 얼굴을 모두 등록할 것을 권장합니다.

1) **+ 얼굴**을 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.

10 사용자



번호	항목	설명
1	장치	얼굴을 등록할 장치를 선택하십시오.
2	얼굴 포즈 변화	얼굴을 등록할 때 얼굴의 위치, 각도, 거리에 대한 민감도를 설정할 수 있습니다. 정밀한 얼굴 템플릿을 얻으려면 높게 설정하십시오.
3	얼굴 등록	얼굴을 추가하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오. 얼굴은 최대 5 개까지 추가할 수 있습니다.
4	얼굴 화면	등록한 얼굴을 확인할 수 있습니다.
5	프로필 이미지로 사용	등록한 얼굴을 프로필 이미지로 사용하려면 선택하십시오.
6	삭제	선택한 얼굴을 삭제할 수 있습니다.
7	스캔	**스캔**을 클릭한 뒤 장치 화면의 지시에 따라 얼굴을 스캔하십시오.

2) 얼굴을 등록하려면 **등록**을 클릭하십시오.
3) **1:1 보안 등급**을 설정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 얼굴 인증률이 낮다면 얼굴 정보를 삭제하고 새로운 얼굴 정보를 등록하십시오.
- 적절한 보안 등급을 사용하십시오. **1:1 보안 등급**이 높을 수록 인증률이 낮거나 본인 거부율(FRR)이 높을 수 있습니다.

10 사용자

출입 카드 등록

사용자에게 출입 카드를 할당하거나 할당한 카드를 관리할 수 있습니다.
장치가 지원하는 카드 종류는 장치의 매뉴얼을 참고하십시오.

CSN 카드 등록
Wiegand 카드 등록
스마트 / 모바일 카드 등록

[USB Agent를 이용한 카드 등록]

카드 종류	CSN	Wiegand	스마트 카드
EM	X	X	X
MIFARE	O	X	O
DESFire	O	X	O
FeliCa	O	X	X
HID Prox	X	X	X
HID iCLASS	X	X	X

CSN 카드 등록

사용자가 사용할 CSN 카드를 등록할 수 있습니다.

1) + **카드**를 클릭하십시오.
2) **카드 종류**를 **CSN**으로 선택하십시오.

3) 원하는 **등록 방법**을 선택하십시오.

리더로 등록

BioStar 2에 연결된 장치로 카드 정보를 스캔하여 등록할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **리더로 등록**으로 선택하십시오.
b) 카드를 스캔할 장치를 선택하십시오.
c) **카드 읽기**를 클릭한 뒤 등록할 카드를 장치에 스캔하십시오.

카드 할당

BioStar 2에 등록된 카드를 사용자에게 할당할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **카드 할당**으로 선택하십시오.
b) 목록에서 할당하려는 카드를 클릭하거나 검색하십시오.

직접 입력

카드 번호를 직접 입력하여 등록할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **직접 입력**으로 선택하십시오.
b) **사용자 ID 사용**을 클릭하거나 직접 입력하십시오.

4) 카드를 등록하려면 **등록**을 클릭하십시오.

관련 정보

카드 사용 현황
카드 형식

Wiegand 카드 등록

사용자가 사용할 Wiegand 카드를 등록할 수 있습니다.

1) **+ 카드**를 클릭하십시오.
2) **카드 종류**를 **Wiegand**로 선택하십시오.

3) **카드 데이터 형식**을 설정하십시오. 원하는 카드 데이터 형식이 없다면 Wiegand를 참고하여 설정하십시오.
4) 원하는 **등록 방법**을 선택하십시오.

━ 리더로 등록

BioStar 2에 연결된 장치로 카드 정보를 스캔하여 등록할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **리더로 등록**으로 선택하십시오.
b) 카드를 스캔할 장치를 선택하십시오. 사용할 수 있는 장치는 목록의 가장 위에 나타나며, 사용할 수 있는 장치가 없다면 인증의 **CSN 카드 형식**을 참고하십시오.
c) **카드 읽기**를 클릭한 뒤 등록할 카드를 장치에 스캔하십시오.

━ 카드 할당

BioStar 2에 등록된 카드를 사용자에게 할당할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **카드 할당**으로 선택하십시오.
b) 목록에서 할당하려는 카드를 선택하십시오.

알아두기

- 설정된 **카드 데이터 형식**을 가진 카드만 목록에 표시됩니다.

━ 직접 입력

카드 번호를 직접 입력하여 등록할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **직접 입력**으로 선택하십시오.
b) **식별 코드**나 **카드 ID**를 직접 입력하십시오.

5) **등록**을 클릭하면 카드가 등록됩니다.

10 사용자

관련 정보

카드 사용 현황

카드 형식

스마트 / 모바일 카드 등록

액세스 온 카드나 보안 크리덴셜 카드를 등록할 수 있습니다.

알아두기

- 모바일 카드를 설정하려면 **설정 > 서버**의 **사용자 및 장치 관리** 탭에서 **모바일 카드 발급**을 **활성**으로 설정하십시오.
- 스마트 카드 또는 모바일 카드를 발급하려면 카드 형식이 올바르게 설정되어야 합니다. 카드 형식에 대한 자세한 내용은 스마트 / 모바일 카드를 참고하십시오.

1) **+ 카드**를 클릭하십시오.

2) **카드 종류**를 **스마트 카드**로 선택하십시오.
3) 스마트 카드를 쓸 수 있는 **장치**를 선택하십시오. 장치에 스마트 카드 레이아웃을 설정하려면 인증의 **스마트 카드 레이아웃**을 참고하십시오.
4) 장치를 선택하면 설정된 **카드 레이아웃 형식**이 나타납니다.
5) **스마트 카드 종류**를 선택하십시오.

- **액세스 온 카드**: 사용자의 정보(카드 ID, PIN, 출입 그룹, 기간, 지문 템플릿)를 카드에 저장할 수 있습니다.
- **보안 크리덴셜 카드**: 사용자의 정보(카드 ID, PIN, 지문 템플릿)를 카드에 저장할 수 있습니다. 사용자의 지문 템플릿과 PIN 정보가 카드에 없을 경우 인증할 수 없으며, 사용자 정보가 장치나 BioStar 2에 저장되어 있을 때 인증할 수 있습니다. BioStar 2에 저장된 정보를 사용하려면 서버 매칭이 켜져 있어야 합니다.

6) 카드에 등록할 지문 템플릿을 선택하십시오.
7) **모바일 카드 발급** 또는 **스마트 카드 쓰기**를 클릭하면 카드가 등록됩니다.

알아두기

- 모바일 카드를 발급한 경우 BioStar 2 Mobile 앱에 접속하여 발급된 카드를 활성화해야 사용할 수 있습니다.
- 보안 크리덴셜 카드는 카드 ID를 직접 설정할 수 있습니다.
- 스마트 카드에 저장하는 사용자 정보는 BioStar 2에 저장된 정보를 사용합니다. 만약, 변경한 사용자 정보를 저장하지 않으면 스마트 카드에 잘못된 사용자 정보가 저장될 수 있습니다. 또한, 변경한 사용자 정보를 장치와 동기화하지 않으면 장치가 인증을 수행하지 못할 수 있습니다.

관련 정보

카드 사용 현황
카드 형식

스마트 카드 읽기/포맷

스마트 카드를 포맷하여 정보를 다시 기록할 수 있습니다.

1) **+ 카드**를 클릭하십시오.

2) 카드 종류를 카드 읽기로 선택하십시오.
3) 스마트 카드를 읽을 수 있는 장치를 선택하십시오. 장치 목록은 장치에 스마트 카드 레이아웃이 설정되어야 나타나며, 설정하려면 인증의 카드 ID 형식을 참고하십시오.
4) 스마트 카드 종류를 선택하십시오.
5) 카드 읽기를 클릭하십시오.
6) 카드 정보를 확인한 뒤 카드 포맷을 클릭하십시오.

관련 정보

카드 사용 현황

카드 형식

모바일 크리덴셜 등록

슈프리마 모바일 크리덴셜 포털과 연동하여 모바일 크리덴셜을 사용할 경우 사용자에게 모바일 크리덴셜을 발급할 수 있습니다.

알아두기

- 슈프리마 모바일 크리덴셜 포털 및 모바일 크리덴셜 사용에 대한 자세한 내용은 모바일 크리덴셜을 참고하십시오.

10 사용자

1) **+ 모바일**을 클릭하십시오.
2) 원하는 **등록 방법**을 선택하십시오.

카드 할당

모바일 크리덴셜 포털에 등록된 모바일 크리덴셜을 사용자에게 할당할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **카드 할당**으로 선택하십시오.
b) 목록에서 할당하려는 카드를 클릭하거나 검색하십시오.

직접 입력

카드 번호를 직접 입력하여 모바일 크리덴셜을 등록할 수 있습니다.
a) **등록 방법**을 **직접 입력**으로 선택하십시오.
b) **사용자 ID 사용**을 클릭하거나 직접 입력하십시오.

3) 모바일 카드를 등록하려면 **등록**을 클릭하십시오.

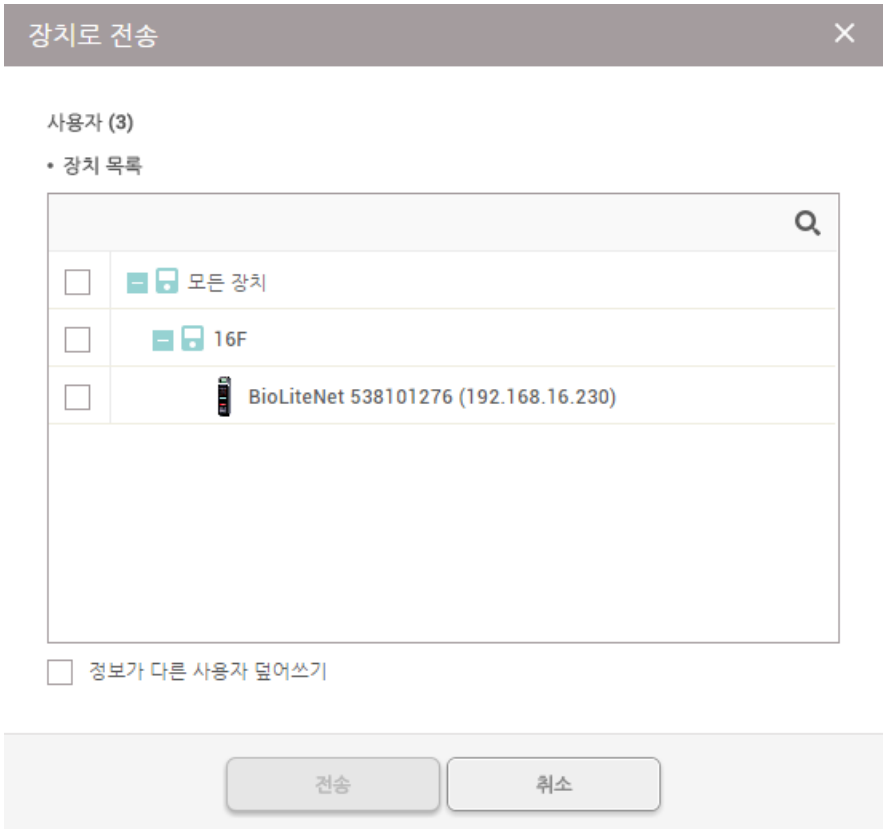
관련 정보

사용자 정보 등록
모바일 크리덴셜

장치로 사용자 정보 전송

BioStar 2에서 등록한 사용자 정보를 장치로 전송할 수 있습니다.

1) 장치로 전송하려는 사용자를 선택한 뒤 **장치로 전송**을 클릭하십시오.



2) 중복되는 사용자 정보를 장치에 덮어쓰려면 **정보가 다른 사용자 덮어쓰기**를 선택하십시오.
3) 전송하려는 장치를 선택하십시오. 🔍 을 클릭하면 장치를 검색할 수 있습니다.
4) 사용자 정보를 전송하려면 **전송**을 클릭하십시오.

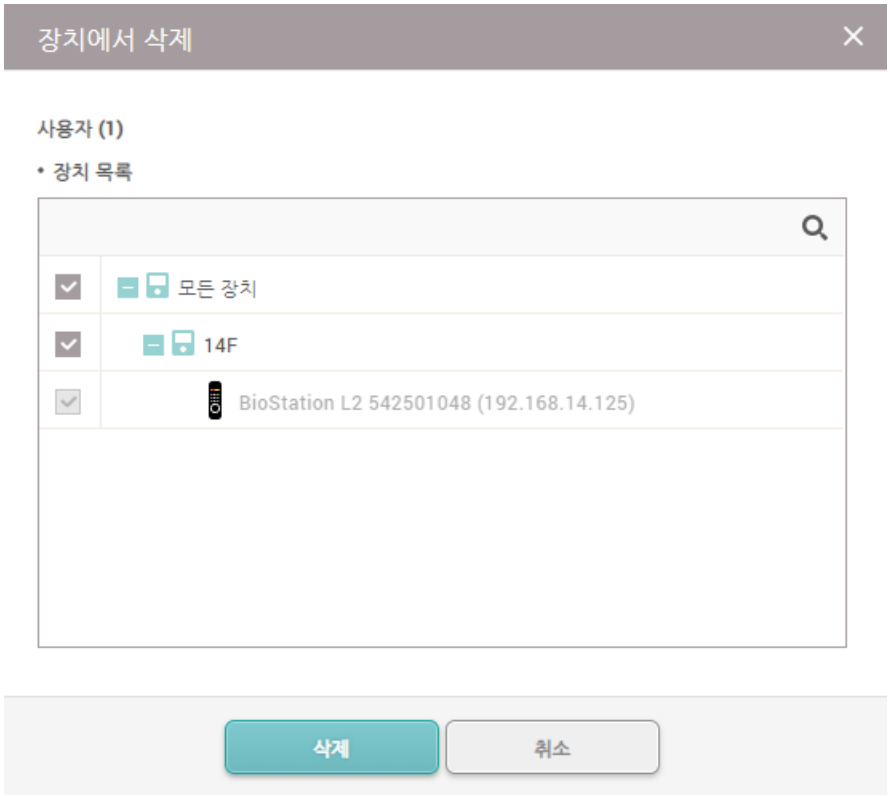
관련 정보

장치에 등록된 사용자 관리

장치에서 사용자 삭제

BioStar 2에 등록된 각각의 장치에서 사용자를 삭제할 수 있습니다.

1) 장치에서 삭제할 사용자를 선택한 뒤 **장치에서 삭제**를 클릭하십시오.



알아두기

- **장치에서 삭제** 버튼은 **사용자 자동 동기화를 사용 안 함**으로 설정해야 활성화됩니다. 사용자 자동 동기화에 대한 자세한 내용은 사용자 및 장치 관리를 참고하십시오.

2) 선택한 사용자를 삭제할 장치를 선택하십시오. 을 클릭하면 장치를 검색할 수 있습니다.
3) 사용자를 삭제하려면 **삭제**를 클릭하십시오.

알아두기

- 삭제한 사용자는 장치에서만 삭제되며 BioStar 2에 유지됩니다.

사용자 정보 수정

하나의 등록된 사용자 정보를 수정하거나 여러 개의 사용자 정보를 한 번에 수정할 수 있습니다.

1) 사용자 목록에서 정보를 수정하려는 사용자를 클릭하십시오.
2) 사용자 정보 등록, 사용자 크리덴셜 등록, 출입 카드 등록의 세부 항목을 참고해서 정보를 수정하십시오.
3) 여러 개의 사용자 정보를 한 번에 수정하려면 여러 명의 사용자를 선택한 뒤 **일괄 편집**을 클릭하십시오.

4) 수정할 항목의 을 클릭한 뒤 원하는 항목으로 설정하십시오.
5) 변경 내용을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 'Administrator' 계정의 **권한 등급**은 수정할 수 없습니다.

장기 미출입 사용자 관리

일정 기간 동안 출입하지 않은 사용자 목록을 조회, 편집, 삭제할 수 있습니다.
필터를 사용하여 원하는 결과를 정렬하여 볼 수 있으며, CSV 파일로 목록을 저장할 수도 있습니다.

1) **상태**를 클릭하십시오.
2) 미출입 기간을 설정하십시오. 미출입 기간은 1개월 ~ 6개월까지 설정할 수 있습니다.
3) 열의 ▼을 클릭하여 필터를 생성하면 원하는 결과만 정렬하여 볼 수 있습니다.
4) 여러 개의 사용자 정보를 한 번에 수정하려면 여러 명의 사용자를 선택한 뒤 **일괄 편집**을 클릭하십시오.

10 사용자

5) 여러 개의 사용자 정보를 한 번에 삭제하려면 여러 명의 사용자를 선택한 뒤 **사용자 삭제**를 클릭하십시오.

알아두기

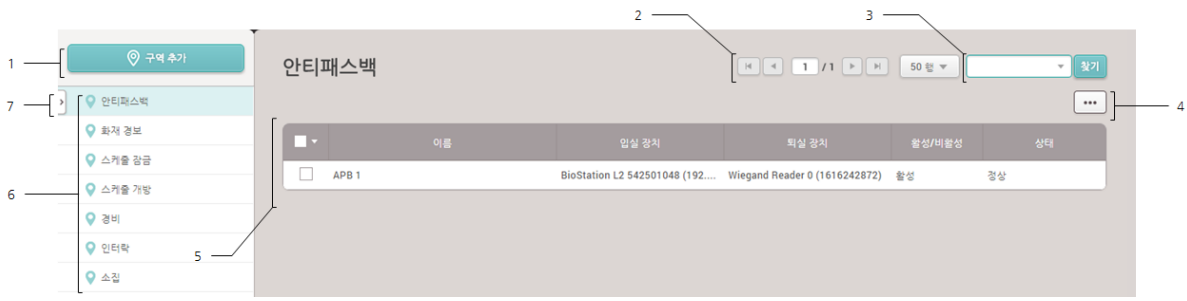
- **전체 관리자** 또는 **사용자 관리자** 권한을 가진 사용자만 **일괄 편집**, **사용자 삭제** 메뉴를 사용할 수 있습니다. 사용자 권한에 대한 자세한 내용은 사용자 정보 등록을 참고하십시오.

구역 메뉴를 사용하면 안티패스백 구역, 화재 경보 구역, 스케줄 잠금 구역, 스케줄 개방 구역을 설정할 수 있습니다.

안티패스백 구역
화재 경보 구역
스케줄 잠금 구역
스케줄 개방 구역
경비 구역
인터락 구역
소집 구역

알아두기

- **구역** 메뉴는 스탠다드 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.



11 구역

1 구역 추가	5 구역 목록
2 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	6 구역 종류
3 등록된 구역 검색	7 확장 버튼
4 기능 버튼 (열 설정)	

안티패스백 구역

안티패스백 구역은 출입문을 기준으로 생성된 안티패스백보다 향상된 기능을 제공합니다.

1) **구역** > **구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **안티패스백**을 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

번호	항목	설명
1	정보	안티패스백 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 안티패스백 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	안티패스백 구역 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **모드**: 구역의 적용 범위를 **로컬**이나 **글로벌**로 설정할 수 있습니다. **로컬**로 설정하면 입실 장치와 RS-485로 연결된 장치들로만 구역을 설정할 수 있으며, **글로벌**로 설정하면 BioStar 2에 등록된 모든 장치로 구역을 설정할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 비활성을 선택하면 안티패스백 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **안티패스백 종류**: 안티패스백 종류를 선택할 수 있습니다. ▪ **초기화 시간**: 안티패스백 알람이 해제되는 시간을 설정할 수 있습니다. 안티패스백 알람이 발생했을 경우 설정된 시간이 지난 뒤 사용자가 출입할

번호	항목	설명
		수 있습니다. 최대 7일(10080분)까지 설정할 수 있습니다. 0으로 설정하면 알람이 해제되지 않으며, 안티패스백 규칙을 위반한 사용자는 출입할 수 없습니다. ▪ **입실 장치**: 입실할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 등록된 장치 목록에서 선택할 수 있으며, 등록된 장치가 없다면 간편 검색 및 등록, 고급 검색 및 등록, Wiegand 장치 검색 및 등록, 슬레이브 장치 검색 및 등록을 참고하십시오. ▪ **퇴실 장치**: 퇴실할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 등록된 장치 목록에서 선택할 수 있으며, 등록된 장치가 없없다면 간편 검색 및 등록, 고급 검색 및 등록, Wiegand 장치 검색 및 등록, 슬레이브 장치 검색 및 등록을 참고하십시오. ▪ **네트워크 오류 동작**: BioStar 2와 안티패스백이 설정된 장치의 통신이 끊어졌을 때 출입문 동작을 설정할 수 있습니다. **모드**를 **글로벌**로 설정했을 때 설정할 수 있습니다. **인증 시 문 열림**으로 설정하면 사용자를 정상적으로 인증할 때 출입문이 열립니다. **인증 시 문 열림 및 APB 로그 기록**으로 설정하면 안티패스백 위반 알람이 발생하며, 출입문이 열립니다. **문 잠금 및 APB 로그 기록**으로 설정하면 안티패스백 위반 알람이 발생하며, 출입문이 열리지 않습니다.
3	알람	안티패스백 위반이 발생했을 때 수행할 동작을 설정하십시오.
4	안티패스백 항시 통과	안티패스백 구역을 항상 통과할 수 있는 출입 그룹을 선택할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

안티패스백

화재 경보 구역

화재 경보 구역을 설정할 수 있습니다.

1) **구역** > **구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **화재 경보**를 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

11 구역

번호	항목	설명
1	정보	화재 경보 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 화재 경보 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	화재 경보 구역 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **모드**: 구역의 적용 범위를 **로컬**이나 **글로벌**로 설정할 수 있습니다. **로컬**로 설정하면 첫 번째 선택된 장치와 RS-485로 연결된 장치들로만 구역을 설정할 수 있으며, **글로벌**로 설정하면 BioStar 2에 등록된 모든 장치로 구역을 설정할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 화재 경보 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **출입문**: 화재 경보 구역으로 지정할 출입문을 선택하십시오. 여러 개의 출입문을 선택할 수 있습니다. ▪ **엘리베이터**: 화재 경보 구역으로 지정할 엘리베이터를 선택하십시오. 여러 개의 엘리베이터를 선택할 수 있습니다. ▪ **장치/입력**: **+ 추가**를 클릭한 뒤 화재 경보 신호를 발생할 장치를 설정하십시오. 알아두기 ▪ **모드**를 **로컬**로 설정하면 **출입문**이나 **엘리베이터** 중 하나만 화재 경보 구역으로 설정할 수 있습니다. ▪ **모드**를 **글로벌**로 설정하면 **출입문**과 **엘레베이터**를 동시에 화재 경보 구역으로 설정할 수 있습니다.
3	알람	화재 경보가 발생했을 때 수행할 동작을 설정하십시오.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

스케줄 잠금 구역

스케줄 잠금 구역을 설정할 수 있습니다. 스케줄 잠금 구역은 미리 정해진 일정에 의해 출입문이 잠깁니다.

11 구역

1) **구역 > 구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **스케줄 잠금**을 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

번호	항목	설명
1	정보	스케줄 잠금 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 스케줄 잠금 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	스케줄 잠금 구역 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 스케줄 잠금 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **출입문 잠금 종류**: 입실 장치만 잠그도록 설정하거거나 입실 장치와 퇴실 장치를 모두 잠그도록 설정할 수 있습니다. ▪ **출입문**: 스케줄 잠금 구역으로 지정할 출입문을 선택하십시오. 여러 개의 출입문을 선택할 수 있습니다. ▪ **스케줄**: 스케줄을 선택하십시오. 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭한 뒤 설정하십시오.
3	알람	스케줄 잠금 구역 위반이 발생했을 때 수행할 동작을 설정하십시오.
4	스케줄 잠금 항시 통과	스케줄 잠금 구역을 항상 통과할 수 있는 출입 그룹을 선택할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

스케줄 개방 구역

스케줄 개방 구역을 설정할 수 있습니다. 스케줄 개방 구역은 미리 정해진 일정에 의해 출입문이 개방됩니다.

1) **구역 > 구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **스케줄 개방**을 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

11 구역

번호	항목	설명
1	정보	스케줄 개방 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 스케줄 개방 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	스케줄 개방 구역 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 스케줄 개방 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **사용자 인증에 의한 시작**: **활성**으로 설정하면 출입 그룹에 속한 사용자가 지정한 스케줄에 맞춰 인증해야 스케줄 개방이 시작됩니다. ▪ **출입문**: 스케줄 개방 구역으로 지정할 출입문을 선택하십시오. 여러 개의 출입문을 선택할 수 있습니다. ▪ **스케줄**: 스케줄을 선택하십시오. 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭한 뒤 설정하십시오.
3	스케줄 개방 인증	스케줄 개방을 시작할 수 있는 사용자가 포함된 출입 그룹을 설정할 수 있습니다.

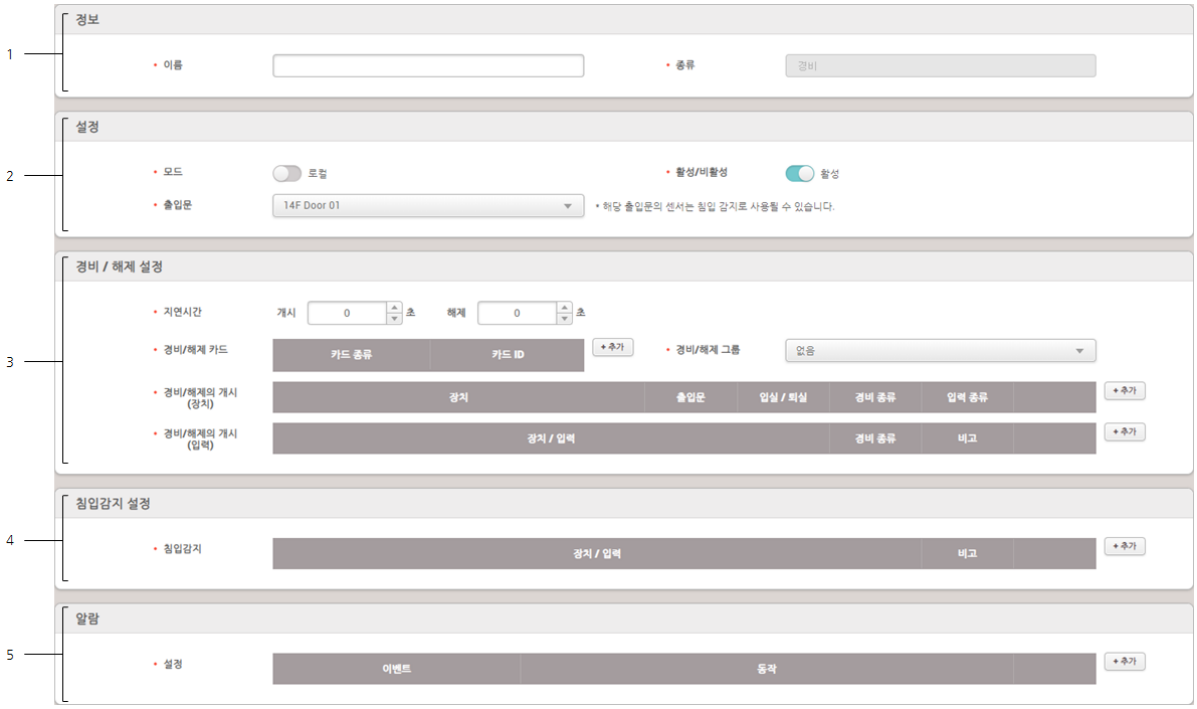
3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

경비 구역

경비 구역을 사용하면 지정된 구역에 허가받지 않은 사용자가 무단으로 침입하는 것을 감지할 수 있습니다.

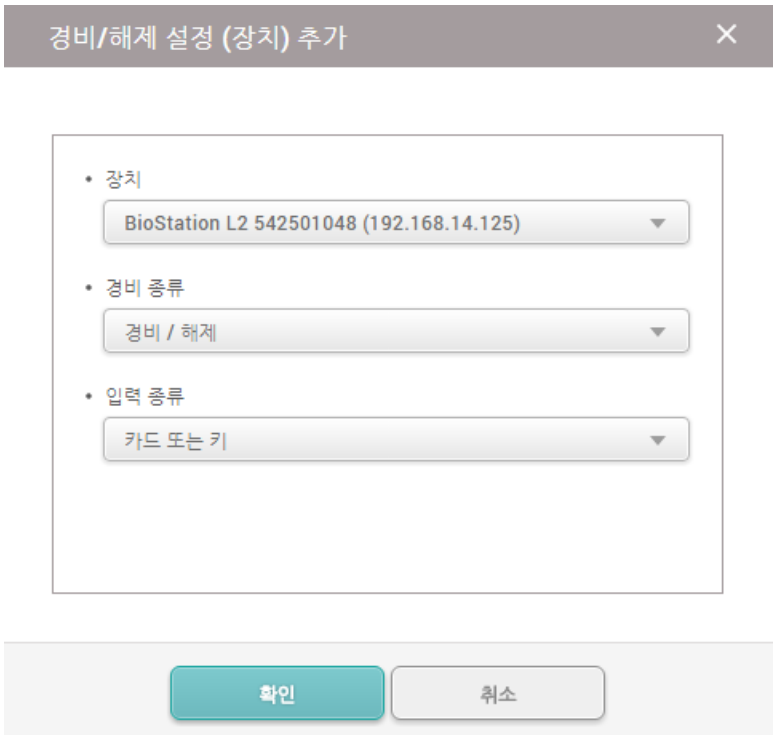
1) **구역** > **구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **경비**를 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

11 구역



번호	항목	설명
1	정보	경비 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 경비 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	경비 구역의 일반 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **모드**: 구역의 적용 범위를 확인할 수 있습니다. 경비 구역은 **로컬** 모드만 지원하며 입실 장치와 RS-485로 연결된 장치들로만 구역을 설정할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 경비 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **출입문**: 경비 구역으로 지정할 출입문을 선택하십시오.
3	경비 / 해제 설정	경비 개시와 해제에 대한 인증 설정을 추가할 수 있습니다. ▪ **지연시간**: 경비 시작이나 경비 해제까지의 지연 시간을 설정할 수 있습니다. 즉, **개시**는 인증 후 경비 시작까지의 지연 시간이며, **해제**는 침입 감지 후 경보가 발생하기 전까지의 지연 시간입니다. ▪ **엑세스 카드**: 경비 시작이나 해제 권한이 부여된 카드를 추가할 수 있습니다. 엑세스 카드는 최대 128개까지 등록할 수 있습니다. ▪ **엑세스 그룹**: 경비 시작이나 해제 권한이 부여된 엑세스 그룹을 선택할 수 있습니다. 엑세스 그룹은 최대 128개까지 등록할 수 있습니다. ▪ **경비/해제의 개시**: 장치에 의한 경비 시작/해제 또는 입력 신호에 의한 경비 시작/해제를 설정할 수 있습니다. **+ 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오. **장치에 의한 경비 시작/해제 추가** **장치**를 클릭하여 출입문의 입실/퇴실 장치 중 경비 구역을 제어할 장치를 선택한 뒤 **경비 종류**를 선택하십시오. **입력 종류**는 **카드**, **키**, **카드 또는 키**를 선택할 수 있습니다. LCD 화면이 없는 장치는 **입력 종류**를 **카드**만 사용할 수 있습니다.

11 구역

번호	항목	설명
		 **입력 신호에 의한 경비 시작/해제 추가** **장치**를 클릭하여 경비 구역을 제어할 장치를 선택하십시오. **포트**를 클릭하여 선택된 장치의 입력 포트를 선택하십시오. 경비 종류를 선택한 뒤 스위치 종류와 신호의 지속 시간을 설정하십시오.

11 구역

번호	항목	설명
		 알아두기 ▪ **설정**에서 **출입문**을 설정해야 활성화됩니다.
4	침입감지 설정	침입 감지 신호를 설정할 수 있습니다. + **추가**를 클릭한 뒤 아래 화면과 같이 설정하면 BioStation L2 장치의 0번 입력 포트에 연결된 N/O 센서가 100(ms) 동안 신호를 보낸 경우 침입을 감지한 것으로 인식합니다.

번호	항목	설명
		 알아두기 ▪ 설정에서 출입문을 설정해야 활성화됩니다.
5	알람	경비 구역에 특정 이벤트가 발생했을 때 수행할 동작을 설정하십시오. 알아두기 ▪ 설정에서 출입문을 설정해야 활성화됩니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

인터락 구역

인터락 구역은 두 개 이상의 출입문의 상태를 출입문 센서 및 릴레이 상태로 모니터링하여 하나의 출입문이 열려 있거나 잠금 해제된 경우 나머지 출입문으로 출입할 수 없도록 제어하는 구역입니다. 또한, 구역 내에 사용자가 체류할 경우 출입할 수 없도록 설정할 수도 있습니다.

알아두기

- 하나의 인터락 구역은 최대 4개의 출입문으로 구성할 수 있습니다.
- CoreStation에 연결된 장치로 구성된 출입문만 인터락 구역으로 설정할 수 있습니다.

11 구역

- 인터락 구역으로 설정한 장치는 다른 구역으로 설정할 수 없습니다.
- 인터락 구역으로 설정한 출입문은 화재 경보 구역 외에 다른 구역으로 설정할 수 없습니다.

1) **구역 > 구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **인터락**을 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.
3) 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	정보	인터락 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 인터락 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	인터락 구역 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **모드**: 구역의 적용 범위를 확인할 수 있습니다. 인터락 구역은 **로컬** 모드만 지원하며 CoreStation에 RS-485로 연결된 장치들로만 구역을 설정할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 인터락 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **출입문**: 인터락 구역으로 지정할 출입문을 선택하십시오. 최소 2개의 출입문을 선택해야 하며, 출입문 센서가 연결된 출입문만 추가할 수 있습니다.
3	옵션	구역 내에 사용자가 체류할 경우 구역으로 출입할 수 없도록 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **설정**에서 **출입문**을 설정해야 활성화됩니다.
4	알람	인터락 구역에 특정 이벤트가 발생했을 때 수행할 동작을 설정하십시오. 알아두기 ▪ **설정**에서 **출입문**을 설정해야 활성화됩니다.

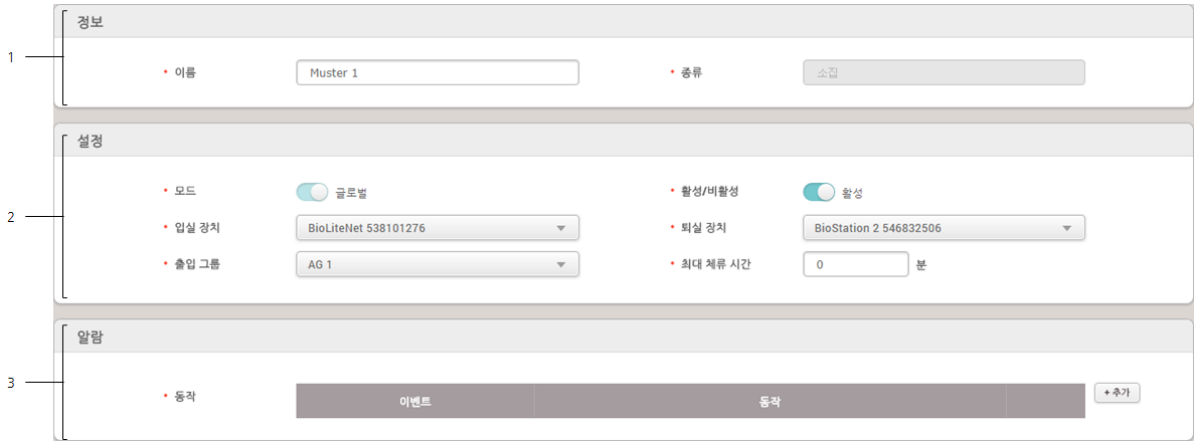
4) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

11 구역

소집 구역

소집 구역은 긴급 상황이 발생할 경우 사용자가 모이는 구역을 지정하고 특정 구역 내 인원 수와 명단을 모니터링하는 목적으로 사용하거나 특정 구역에 사용자가 장시간 체류하는 경우 알람 및 경보로 관리자에게 알려줄 목적으로 사용할 수 있습니다.

1) **구역** > **구역 추가**를 클릭하십시오.
2) **소집**을 클릭한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.
3) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	정보	소집 구역의 기본 정보를 변경할 수 있습니다. ▪ **이름**: 소집 구역의 이름을 입력하십시오. ▪ **종류**: 구역 종류를 확인할 수 있습니다.
2	설정	소집 구역 설정을 변경할 수 있습니다. ▪ **모드**: 구역의 적용 범위를 확인할 수 있습니다. 소집 구역은 **글로벌** 모드만 지원하며 BioStar 2에 등록된 모든 장치로 구역을 설정할 수 있습니다. ▪ **활성/비활성**: 소집 구역 설정을 일시적으로 비활성화할 수 있습니다. 활성화하려면 **활성**을 선택하십시오. ▪ **입실 장치**: 입실할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 등록된 장치 목록에서 선택할 수 있으며, 등록된 장치가 없다면 간편 검색 및 등록, 고급 검색 및 등록, Wiegand 장치 검색 및 등록, 슬레이브 장치 검색 및 등록을 참고하십시오. ▪ **퇴실 장치**: 퇴실할 때 사용할 장치를 선택하십시오. 등록된 장치 목록에서 선택할 수 있으며, 등록된 장치가 없없다면 간편 검색 및 등록, 고급 검색 및 등록, Wiegand 장치 검색 및 등록, 슬레이브 장치 검색 및 등록을 참고하십시오. ▪ **출입 그룹**: 소집 구역에 체류할 사용자가 속한 출입 그룹을 설정하십시오. 최대 16개의 출입 그룹을 설정할 수 있습니다. ▪ **최대 체류 시간**: 소집 구역에 머무를 수 있는 최대 시간을 설정할 수 있습니다. 최대 4320분으로 설정할 수 있으며, 지정된 시간을 초과하여 사용자가 소집 구역에 체류할 경우 알람이 발생합니다.
3	알람	소집 구역에 특정 이벤트가 발생했을 때 수행할 동작을 설정하십시오. 알아두기

11 구역

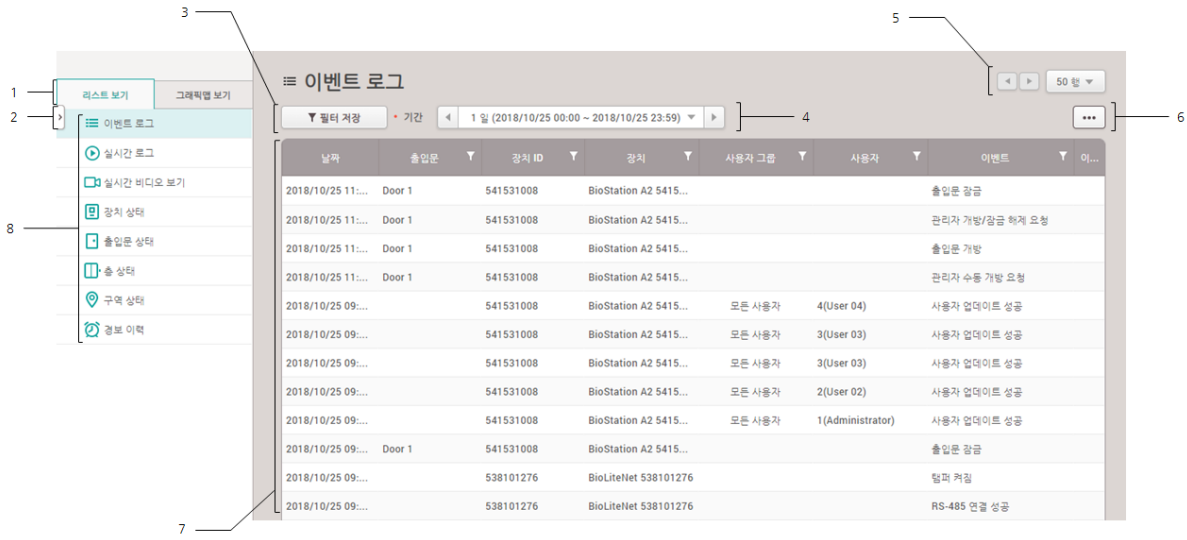
번호	항목	설명
		▪ **입실 장치**와 **퇴실 장치**를 모두 설정해야 활성화됩니다.

4) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

모니터링 메뉴를 사용하면 출입 통제 이벤트, 장치 및 출입문 상태, 구역 상태, 경보 이력을 목록으로 확인할 수 있습니다.
그래픽 맵을 추가하면 도면상에서 출입문의 상태를 실시간으로 확인하고 제어할 수 있습니다.

리스트 보기

그래픽맵 보기



1	리스트 보기, 그래픽맵 보기 선택 버튼	5	페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수
2	확장 버튼	6	기능 버튼 (인쇄, CSV 내보내기, 데이터 파일 가져오기, 열 설정)
3	필터 저장 버튼	7	선택한 모니터링 종류의 목록
4	이벤트 로그의 검색 기간 설정	8	모니터링 항목

알아두기

- **층 상태**, **구역 상태**와 **그래픽맵 보기**는 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- **실시간 비디오 보기**는 비디오 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

리스트 보기

출입 통제 이벤트, 장치 및 출입문 상태, 구역 상태, 경보 이력을 목록으로 확인할 수 있습니다.
수집된 모니터링 데이터에 필터를 적용하여 모니터링 정보를 정렬하여 볼 수 있습니다.

12 모니터링

이벤트 로그
실시간 로그
실시간 비디오 보기
장치 상태
출입문 상태
층 상태
구역 상태
경보 이력

알아두기

- **층 상태**, **구역 상태**는 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- **실시간 비디오 보기**는 비디오 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

이벤트 로그

기록된 모든 이벤트 로그를 확인할 수 있습니다. 각 항목에 대한 필터를 적용하여 데이터를 정렬할 수도 있습니다.

알아두기

- 장치의 시간과 날짜 설정을 반드시 확인하십시오. 장치 시간 설정에 대한 자세한 내용은 정보를 참고하십시오.
- 이미지 로그가 설정된 경우 저장된 이미지를 실제 크기로 확인하거나 저장할 수 있습니다.
- 비디오 로그는 별도의 저장 매체에 저장되도록 설정하십시오. 외부 요인(파일 복사, 파일 생성 등)으로 설정한 비디오 저장 공간이 용량이 줄어들 경우 비디오 로그가 저장되지 않을 수 있습니다. 비디오 로그 저장 경로는 변경하려면 비디오를 참고하십시오.

1) **모니터링** > **리스트 보기** > **이벤트 로그**를 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.

번호	항목	설명
2	기간	원하는 기간을 설정하여 이벤트 로그를 정렬할 수 있습니다.
3	페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	페이지를 이동하거나 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다. ▪ ◂: 이전 페이지로 이동합니다. ▪ ▸: 다음 페이지로 이동합니다. ▪ 25 행: 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다.
4	기능 버튼 (인쇄, CSV 내보내기, 데이터 파일 가져오기, 열 설정)	추가 기능을 사용할 수 있습니다. ▪ 이벤트 로그 목록 인쇄 ▪ CSV 파일로 내보내기 ▪ 데이터 파일로 가져오기 ▪ 열 설정 변경 알아두기 ▪ 데이터 파일 가져오기에 대한 자세한 내용은 이벤트 로그 가져오기를 참고하십시오.
5	이벤트 로그 목록	이벤트 로그 목록을 확인할 수 있습니다. 이미지 로그가 존재할 경우 으로 표시되며, 촬영된 이미지를 실제 사이즈로 보거나 PC에 저장할 수 있습니다.

알아두기

- **로그 업로드**를 **수동**으로 설정하면 사용자가 **로그 업데이트**를 클릭하여 수동으로 로그를 불러올 수 있습니다. 로그 업로드의 설정을 변경하는 방법은 서버를 참고하십시오.

최신으로 설정하면 마지막으로 BioStar 2에 저장된 로그의 날짜 이후에 저장된 로그를 장치에서 가져오며, **전체**로 설정하면 장치의 모든 로그를 BioStar 2로 가져옵니다. 날짜 범위를 지정하여 로그를 가져올 수도 있습니다.

이벤트 로그 가져오기

외부 저장매체(USB)에 저장된 이벤트 로그를 BioStar 2에 불러올 수 있습니다.

알아두기

- 오래된 펌웨어 버전을 사용하는 장치에서 내보내기한 데이터는 BioStar 2로 가져올 수 없습니다. 항상 최신 버전의 펌웨어를 사용하십시오.
- FaceStation 2, BioStation A2, BioStation 2에서 내보낸 데이터 파일만 가져올 수 있습니다.
- BioStar 2 시스템에서 설정한 출입문, 엘리베이터, 구역 이벤트 로그가 아닌 경우 일부 정보가 빈 칸으로 나타날 수 있습니다.

1) ••• 을 클릭한 뒤 **데이터 파일 가져오기**를 클릭하십시오.

2) 원하는 파일(*.tgz)을 선택한 뒤 **열기**를 클릭하십시오.
3) 데이터 파일을 성공적으로 가져오면 화면에 메시지가 나타납니다.

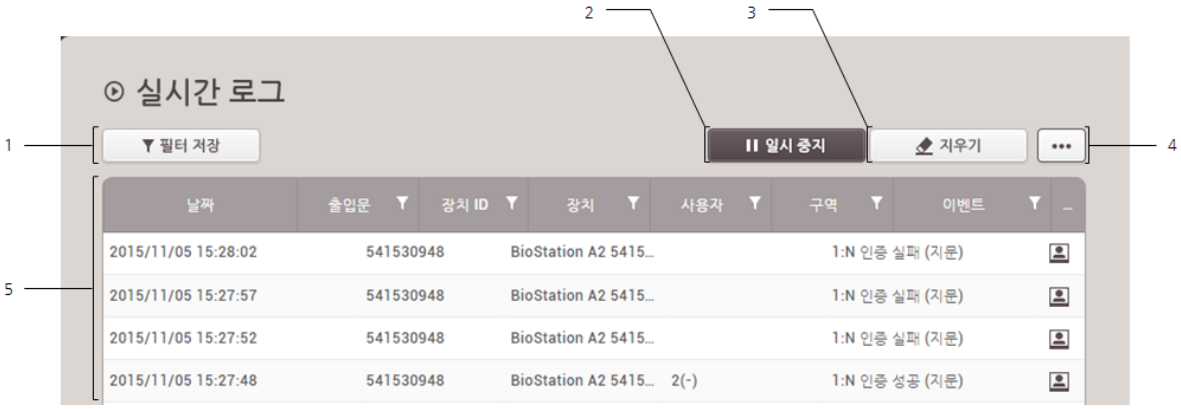
실시간 로그

실시간으로 발생하는 각종 이벤트 로그를 확인할 수 있습니다.

알아두기

- 장치의 시간과 날짜 설정을 반드시 확인하십시오. 장치 시간 설정에 대한 자세한 내용은 정보를 참고하십시오.
- 실시간 로그는 **실시간 로그** 화면에 접속했을 때만 확인할 수 있습니다. 즉, 관리자가 장치 설정을 변경하는 등의 이유로 다른 화면에 접속했다면 실시간 로그는 확인할 수 없습니다.
- 서버에서 **로그 업데이트**를 **수동**으로 설정하면 실시간 로그를 확인할 수 없습니다.
- 이미지 로그가 설정된 경우 저장된 이미지를 실제 크기로 확인하거나 저장할 수 있습니다.

1) **모니터링** > **리스트 보기** > **실시간 로그**를 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	시작/일시 중지 버튼	실시간 로그 수집을 일시 중지하거나 시작할 수 있습니다.
3	초기화 버튼	수집된 로그 목록을 삭제합니다. 전체 이벤트 로그를 확인하려면 이벤트 로그를참고하십시오.
4	기능 버튼 (열 설정)	로그 목록의 열 설정을 변경할 수 있습니다.

12 모니터링

번호	항목	설명
5	이벤트 로그 목록	이벤트 로그 목록을 확인할 수 있습니다. 이미지 로그가 발생할 경우 브라우저 화면 왼쪽에 알림창이 나타나며 촬영된 이미지를 실제 사이즈로 보거나 PC에 저장할 수 있습니다. 을 눌러도 확인할 수 있습니다.

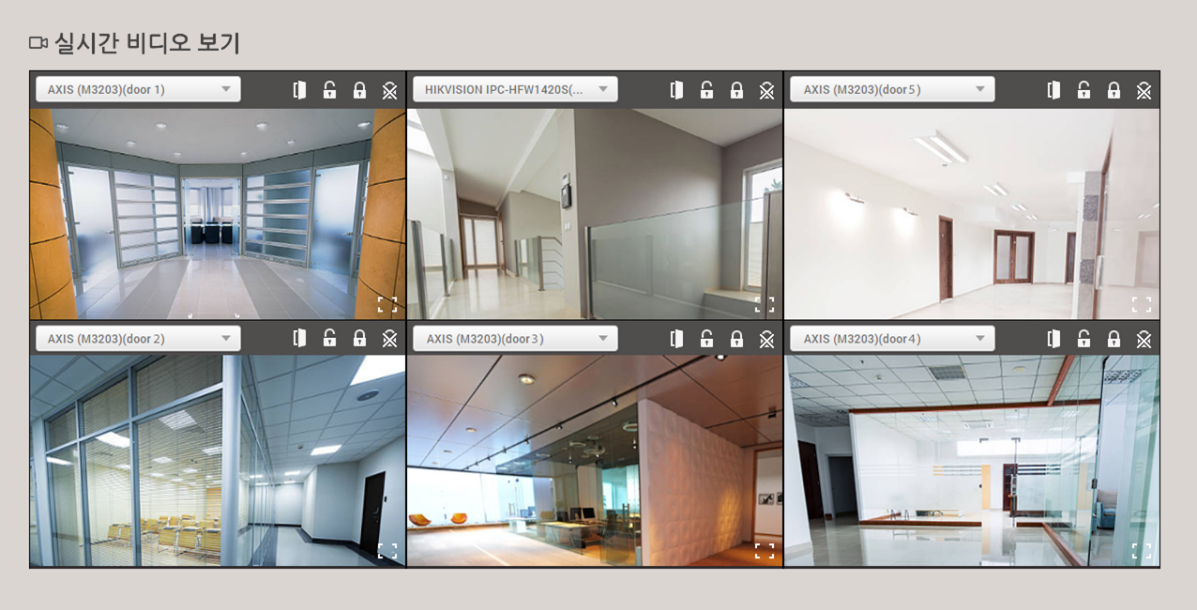
실시간 비디오 보기

비디오 메뉴에서 설정한 IP 카메라의 화면과 설정한 이벤트 로그를 실시간으로 볼 수 있습니다. 또한, 출입문 제어 기능 중 열림, 수동 개방, 수동 잠김, 해제 기능을 사용할 수 있습니다.

알아두기

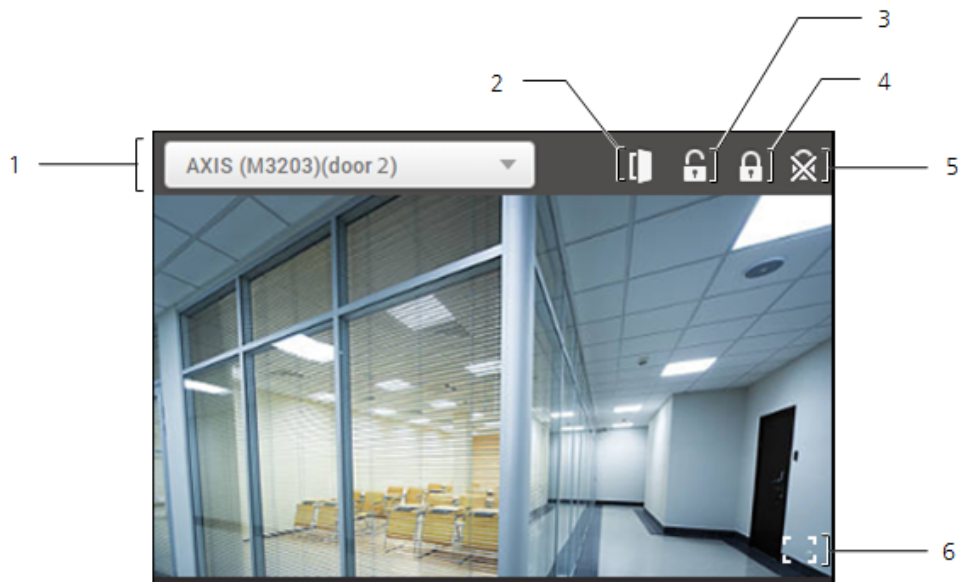
- **실시간 비디오 보기** 메뉴는 비디오 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- NVR과 IP 카메라를 등록하는 방법은 비디오를 참고하십시오.
- Live Monitoring 기능을 지원하지 않는 IP 카메라는 "연결 끊김"으로 표시됩니다.
- PC-NVR은 지원되지 않습니다.

1) **모니터링 > 리스트 보기 > 실시간 비디오 보기**를 클릭하십시오.



2) 화면 조작 방법은 아래 설명을 참고하십시오.

12 모니터링



번호	항목	설명
1	IP 카메라	화면을 보려는 IP 카메라를 선택할 수 있습니다. 등록된 IP 카메라가 없다면 비디오를 참고하십시오.
2	열림	출입문을 일시적으로 열 수 있습니다.
3	수동 개방	출입문을 열 수 있습니다.
4	수동 잠김	출입문을 잠글 수 있습니다.
5	해제	출입문의 수동 개방 또는 수동 잠김 상태를 해제합니다.
6	큰 사이즈 보기	모니터링 중인 IP 카메라 화면을 큰 사이즈로 볼 수 있습니다.

장치 상태

장치의 상태, 알람, 마지막에 발생한 이벤트와 같은 장치 상태 정보를 확인할 수 있습니다.

1) **모니터링 > 리스트 보기 > 장치 상태**를 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.

12 모니터링

번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	기능 버튼 (열 설정)	로그 목록의 열 설정을 변경할 수 있습니다.
3	상태 목록	장치 상태 목록을 확인할 수 있습니다. ▪ 장치를 선택한 뒤 **알람 초기화**를 클릭하면 알람을 해제할 수 있습니다.

출입문 상태

출입문의 문 열림 상태, 릴레이 상태, 알람 발생 상태, 직전에 발생한 이벤트와 같은 출입문 상태 정보를 확인할 수 있습니다.

1) **모니터링 > 리스트 보기 > 출입문 상태**를 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	기능 버튼 (열 설정)	로그 목록의 열 설정을 변경할 수 있습니다.
3	상태 목록	출입문 상태 목록을 확인할 수 있습니다. 출입문을 선택하면 아래 기능을 사용할 수 있습니다. ▪ **수동 잠김**: 출입문을 선택한 뒤 클릭하면 출입문을 잠글 수 있습니다. **수동 잠김**을 설정하면 출입문은 사용자가 인증하여 출입할 수 없는 상태로 유지됩니다. ▪ **수동 개방**: 출입문을 선택한 뒤 클릭하면 출입문을 열 수 있습니다. **수동 개방**을 설정하면 출입문은 사용자가 인증하지 않아도 출입할 수 있는 상태로 유지됩니다. ▪ **해제**: 관리자에 의한 출입문 수동 잠김 또는 수동 개방 상태를 해제할 수 있습니다. ▪ **열림**: 출입문을 선택한 뒤 클릭하면 출입문을 일시적으로 한 번만 열 수 있습니다. ▪ **알람 해제**: 화재 경보를 제외한 모든 출입문의 알람을 삭제할 수 있습니다. 구역에 알람이 설정된 경우, 출입문 알람을 해제해도 알람음이 지속적으로 출력될 수 있습니다. 구역 상태에서 **알람 해제**를 클릭하십시오. ▪ **APB 초기화**: 전체 또는 특정 사용자를 선택하여 안티패스백 위반을 초기화할 수 있습니다.

알아두기

출입문 잠김 유형에 대한 설명은 아래를 참고하십시오.

- **화재 경보 개방**: 화재가 발생하여 화재 경보 구역으로 설정된 출입문이 개방된 상태.
- **수동 잠김**: 관리자가 출입문을 수동으로 잠가서 사용자가 인증하여 출입할 수 없는 상태.
- **수동 개방**: 관리자가 출입문을 수동으로 개방하여 인증하지 않아도 출입할 수 있는 상태.
- **스케줄 잠김**: 정해진 스케줄에 따라 출입문이 강제로 잠겨있는 상태.
- **스케줄 개방**: 정해진 스케줄에 따라 출입문이 강제로 개방되어 있는 상태.
- **보통**: 사용자가 인증하여 출입할 수 있는 상태.

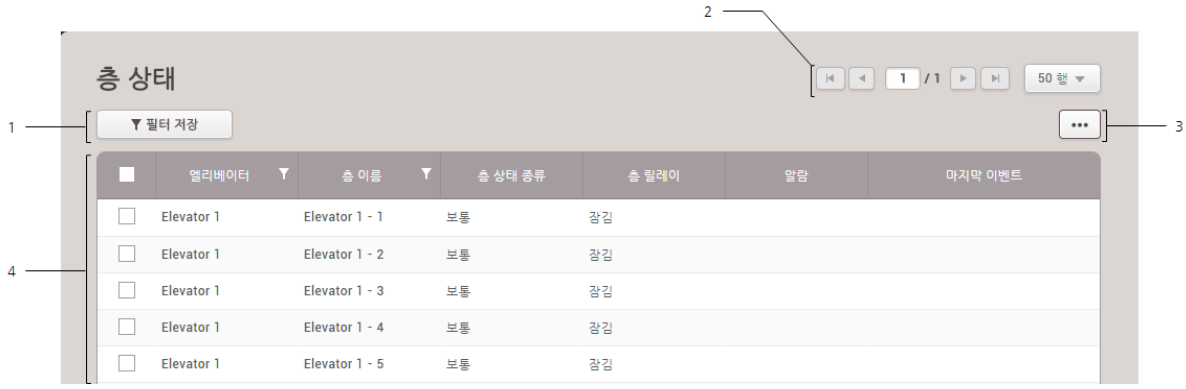
층 상태

층의 활성화 상태, 알람 발생 상태, 직전에 발생한 이벤트와 같은 층 상태 정보를 확인할 수 있습니다.

알아두기

- **층 상태** 메뉴는 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

1) **모니터링** > **리스트 보기** > **층 상태**를 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	기능 버튼 (열 설정)	로그 목록의 열 설정을 변경할 수 있습니다.
3	상태 목록	층 상태 목록을 확인할 수 있습니다. 층을 선택하면 아래 기능을 사용할 수 있습니다. ▪ **수동 잠김**: 층을 선택한 뒤 클릭하면 층 버튼을 잠글 수 있습니다. ▪ **수동 개방**: 층을 선택한 뒤 클릭하면 층 버튼을 활성화할 수 있습니다. ▪ **해제**: 관리자에 의한 수동 잠금을 해제할 수 있습니다. ▪ **열림**: 층을 선택한 뒤 클릭하면 출입문을 일시적으로 열 수 있습니다. ▪ **알람 해제**: 모든 층의 알람을 삭제할 수 있습니다.

구역 상태

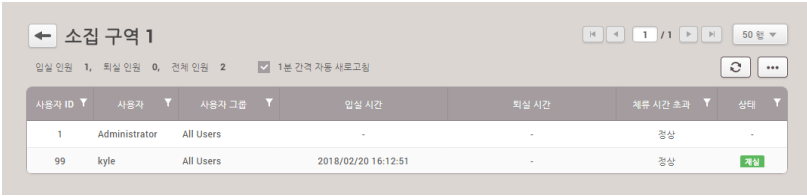
구역의 활성화 상태, 알람 발생 상태, 직전에 발생한 이벤트와 같은 구역 상태 정보를 확인할 수 있습니다.

12 모니터링

알아두기

- **구역 상태** 메뉴는 스탠다드 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

1) **모니터링 > 리스트 보기 > 구역 상태**를 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	기능 버튼 (열 설정)	로그 목록의 열 설정을 변경할 수 있습니다.
3	상태 목록	구역 상태 목록을 확인할 수 있습니다. 구역을 선택하면 아래 기능을 사용할 수 있습니다. ▪ **APB 초기화**: 전체 또는 특정 사용자를 선택하여 안티패스백 위반을 초기화할 수 있습니다. 안티패스백 구역을 선택했을 때만 사용할 수 있습니다. ▪ **알람 해제**: 선택한 구역의 알람을 해제할 수 있습니다. 안티패스백 구역을 선택하면 안티패스백 위반 알람을 해제하며, 화재 경보 구역을 선택하면 화재 경보로 열렸던 출입문 릴레이를 닫습니다. 알아두기 ▪ 소집 구역을 설정한 경우 **소집 상태**를 클릭하여 사용자의 재실 상태를 확인할 수 있습니다. 

경보 이력

각종 경보 이력 및 상태를 확인할 수 있습니다. 각 항목에 대한 필터를 적용하여 데이터를 정렬할 수 있습니다.

1) **모니터링 > 리스트 보기 > 경보 이력**을 클릭하십시오.
2) 원하는 로그 결과를 한 눈에 보려면 정렬하려는 열의 ▼을 클릭하여 필터를 설정하십시오.

12 모니터링

번호	항목	설명
1	필터 저장 버튼	설정한 필터를 저장할 수 있습니다.
2	페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	페이지를 이동하거나 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다. ▪ : 처음 페이지로 이동합니다. ▪ : 이전 페이지로 이동합니다. ▪ 2 / 2: 이동하려는 페이지 번호를 입력할 수 있습니다. ▪ : 다음 페이지로 이동합니다. ▪ : 마지막 페이지로 이동합니다. ▪ 25 행: 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다.
3	기능 버튼 (인쇄, 열 설정)	로그 목록을 인쇄하거나 열 설정을 변경할 수 있습니다.
4	경보 이력	경보 목록을 확인할 수 있습니다. 을 클릭하면 경보 상세 내용을 확인할 수 있습니다.

그래픽맵 보기

그래픽 맵을 추가하면 도면상에서 출입문 및 구역의 상태를 실시간으로 확인할 수 있습니다.
출입문 상태 바의 아이콘을 이용해 출입문과 릴레이를 제어하고 출입문에서 이벤트 발생 시 알람으로 확인할 수 있습니다.

그래픽 맵 그룹 등록 및 관리
그래픽 맵 등록 및 관리

알아두기

- **그래픽맵 보기**는 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

그래픽 맵 그룹 등록 및 관리

여러 개의 그래픽 맵을 쉽게 관리할 수 있도록 그룹을 등록할 수 있습니다. 출입문 위치나 사무실 이름으로 그룹의 이름을 등록하면 관리가 편리합니다.

12 모니터링

▬ 그룹 추가

1) **모니터링 > 그래픽맵 보기**를 클릭하십시오.
2) **모든 그래픽 맵**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 추가**를 클릭하십시오.

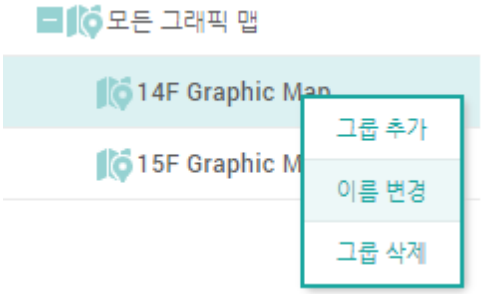
3) 원하는 그룹 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 그래픽 맵 그룹은 8 단계까지 생성할 수 있습니다.
- 그래픽 맵 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

▬ 그룹 이름 변경

1) **모니터링 > 그래픽맵 보기**를 클릭하십시오.
2) 이름을 변경하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **이름 변경**을 클릭하십시오.



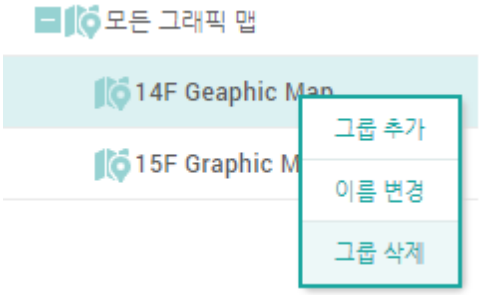
3) 원하는 이름을 입력하십시오.

알아두기

- 그래픽 맵 그룹 이름은 48자까지 입력할 수 있습니다.

▬ 그룹 삭제

1) **모니터링 > 그래픽맵 보기**를 클릭하십시오.
2) 삭제하려는 그룹 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **그룹 삭제**를 클릭하십시오.



알아두기

- 그룹에 그래픽 맵이 속해 있을 경우 그룹을 삭제할 수 없습니다. 그룹을 삭제하려면 그룹에 속한 그래픽 맵을 모두 삭제해야 합니다.

그래픽 맵 등록 및 관리

그래픽 맵을 추가하면 도면상에서 출입문 및 구역의 상태를 실시간으로 확인하고 제어할 수 있습니다.

알아두기

- **그래픽맵 보기**는 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

━ 그래픽 맵 추가

1) **모니터링** > **그래픽맵 보기**를 클릭하십시오.
2) **그래픽 맵 추가**를 클릭하십시오.

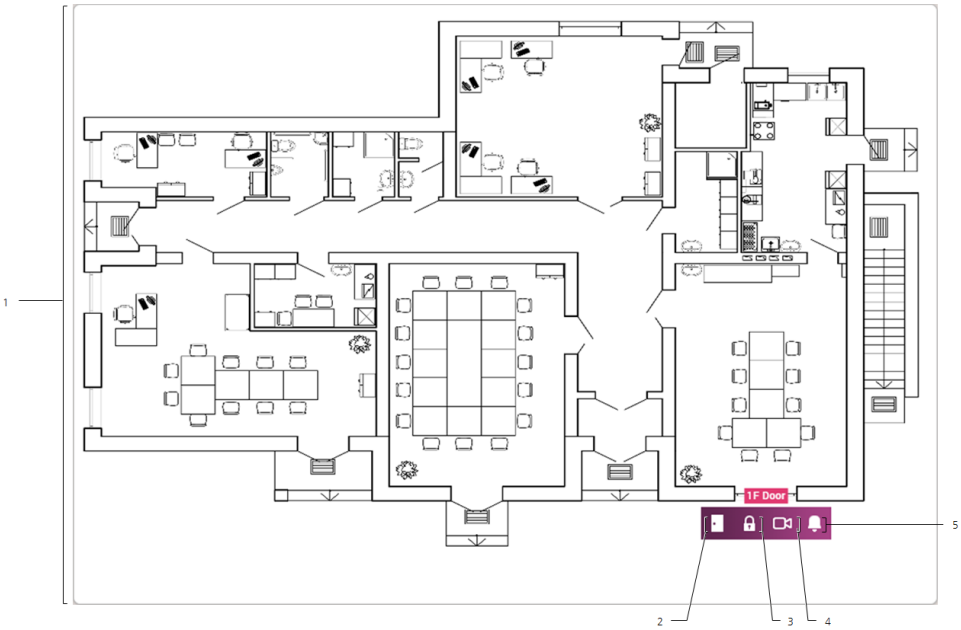
3) 그래픽 맵의 이름과 그룹을 설정하십시오.
4) **배경화면** 항목에서 **업로드**를 클릭한 뒤 그래픽 맵으로 사용할 배경화면을 선택하십시오.

알아두기

- 배경화면으로 사용할 수 있는 이미지의 크기는 최대 5MB입니다.
- 지원되는 이미지 파일 형식은 BMP, GIF, JPG, JPEG, PNG입니다.
- BioStar 2 데이터베이스를 백업할 경우, 그래픽 맵에 등록된 이미지 파일이 삭제될 수 있습니다. 데이터베이스 백업 이후에도 배경화면으로 등록한 이미지를 계속 사용하려면 해당 이미지 파일을 백업하십시오.

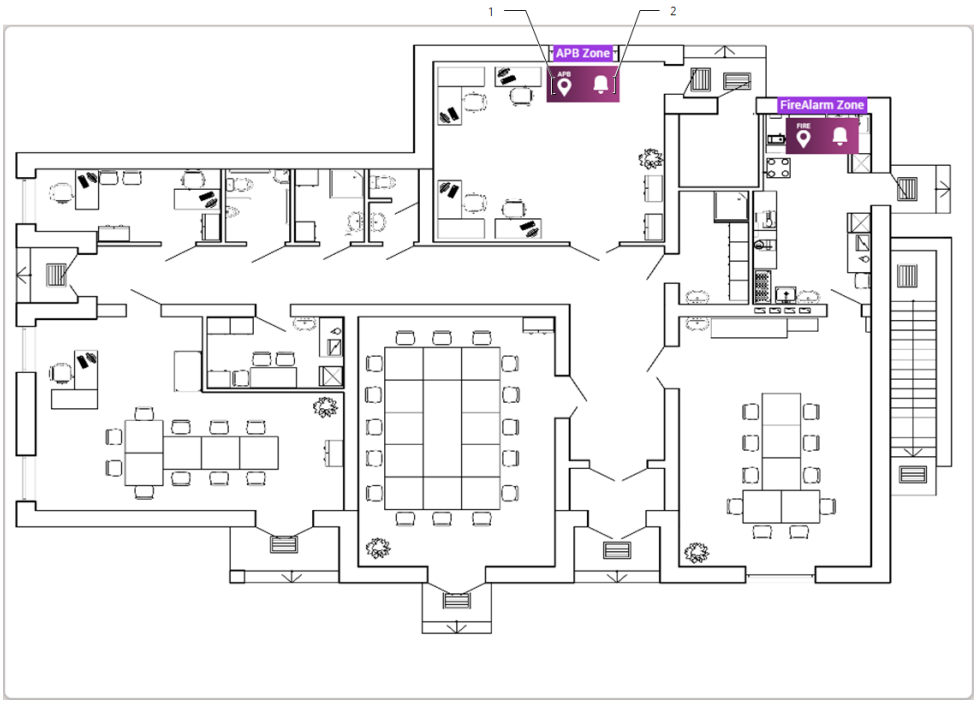
5) **출입문** 항목에서 그래픽 맵에 표시할 출입문을 선택하십시오. 출입문 상태 바가 나타납니다.

12 모니터링



번호	항목	설명
1	그래픽 맵	업로드한 배경화면이 나타납니다.
2	출입문 상태	출입문 상태를 확인할 수 있으며, 출입문을 일시적으로 열 수 있습니다.
3	출입문 릴레이	출입문을 수동으로 잠그거나 열 수 있습니다.
4	실시간 비디오 보기	출입문에 등록된 IP 카메라의 화면을 실시간으로 확인할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 실시간 비디오 보기 버튼은 출입문에 카메라가 등록된 경우에만 활성화됩니다.
5	알람	출입문에 발생한 알람을 확인하거나 해제할 수 있습니다.

6) **구역** 항목에서 그래픽 맵에 표시할 구역을 선택하십시오. 구역 상태 바가 나타납니다.

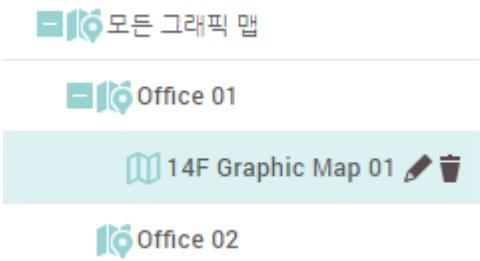


번호	항목	설명
1	구역 종류	설정한 구역의 종류를 확인할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 구역은 최대 100개까지 선택할 수 있습니다.
2	알람	구역에 발생한 알람을 확인하거나 해제할 수 있습니다.

7) 출입문 및 구역 상태 바를 드래그해 그래픽 맵에서 해당 출입문의 위치로 옮기십시오.
8) 설정이 완료되면 **확인**을 클릭하십시오.

▬ 그래픽 맵 수정

1) **모니터링 > 그래픽맵 보기**를 클릭하십시오.
2) 수정할 그래픽 맵의 ✎을 클릭하십시오.

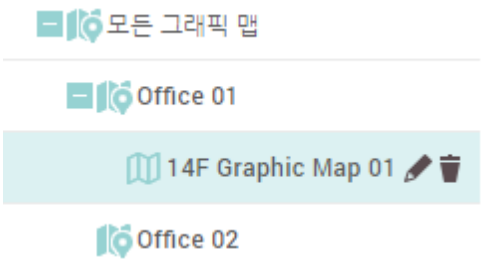


3) 원하는 항목을 수정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

▬ 그래픽 맵 삭제

12 모니터링

1) **모니터링** > **그래픽맵 보기**를 클릭하십시오.
2) 삭제할 그래픽 맵의 🗑을 클릭하십시오.



3) 선택한 그래픽 맵을 삭제하려면 **예**를 클릭하십시오.

비디오 메뉴를 사용하면 IP 카메라와 출입문의 이벤트를 연동할 수 있습니다. 설정된 이벤트가 발생할 때 IP 카메라가 비디오 로그나 이미지 로그를 녹화하도록 설정할 수 있습니다. 저장된 비디오는 **모니터링** 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

NVR 추가
IP 카메라 추가

알아두기

- **비디오** 메뉴는 비디오 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- 클라우드를 사용하여 BioStar 2에 접속할 경우 **비디오** 메뉴를 사용할 수 없습니다.
- **비디오** 메뉴를 사용하기 전에 반드시 BioStar 2가 설치된 PC에서 네트워크 타임 프로토콜(NTP)를 설정하십시오. Windows의 **제어판** > **날짜 및 시간**으로 이동한 뒤 **인터넷 시간** 탭의 **설정 변경**을 클릭하면 설정할 수 있습니다. 서버 주소는 time.windows.com을 사용하십시오.

1 새 NVR 추가	4 NVR 및 IP 카메라 목록
2 새 카메라 추가	5 NVR 및 IP 카메라 계층 구조
3 기능 버튼 (열 설정)	6 확장 버튼

NVR 추가

비디오나 이미지 로그를 저장할 NVR를 추가할 수 있습니다.

13 비디오

알아두기

- NVR은 ACTi, Dahua, Hikvision의 제품을 추가할 수 있습니다. NVR 추가하기 전에 제조사를 확인하십시오.
- BioStar 2 서버와 NVR의 시간을 동기화 하기 위해 반드시 네트워크 타임 프로토콜(NTP)을 설정하십시오. 서버 주소는 time.windows.com을 사용하십시오.
- PC-NVR은 실시간 비디오 보기를 지원하지 않습니다.
- 실시간 비디오 보기를 지원하는 NVR 종류는 아래와 같습니다.
  - Dahua: DH-NVR4416-16P, DH-NVR608-32-4K
  - Hikvision: DS-7616NI-E2/16P, DS-7608NI-E2 / 8P

1) **비디오 > 새 NVR 추가**를 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	NVR의 이름을 입력하십시오.
2	제조사	NVR 제조사를 선택하십시오. ACTi, Dahua, Hikvision 제품을 지원합니다.
3	IP	NVR의 IP 주소를 입력하십시오.
4	포트	NVR의 포트를 입력하십시오.
5	ID	NVR에 접속할 수 있는 계정 정보(ID)를 입력하십시오. 알아두기 ▪ ID는 기본 관리자 계정 정보를 입력하십시오. NVR에서 별도의 관리자 계정을 생성한 뒤 이 기능을 설정하면 올바르게 동작하지 않을 수 있습니다.
6	암호	NVR에 접속할 수 있는 계정 정보(암호)를 입력하십시오.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- NVR의 세부 정보(IP, **포트**, ID, **암호**)는 시스템 관리자에게 문의하십시오.

IP 카메라 추가

NVR에 연결된 IP 카메라를 추가할 수 있습니다.

알아두기

- IP 카메라를 추가하기 전에 NVR을 먼저 추가하십시오. 자세한 내용은 NVR 추가를 참고하십시오.
- BioStar 2 서버와 IP 카메라의 시간을 동기화 하기 위해 반드시 네트워크 타임 프로토콜(NTP)을 설정하십시오. 서버 주소는 time.windows.com을 사용하십시오.

1) **비디오** > **새 카메라 추가**를 클릭하십시오.
2) 목록에서 추가한 NVR을 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.

3) NVR에 연결된 카메라 목록이 나타납니다. 추가할 카메라를 선택한 뒤 **+ 추가**를 클릭하십시오. 다른 NVR을 선택하려면 **이전**을 클릭하십시오.

4) 카메라를 추가한 뒤에는 출입문에서 발생하는 이벤트에 따라 카메라가 비디오 로그를 녹화하도록

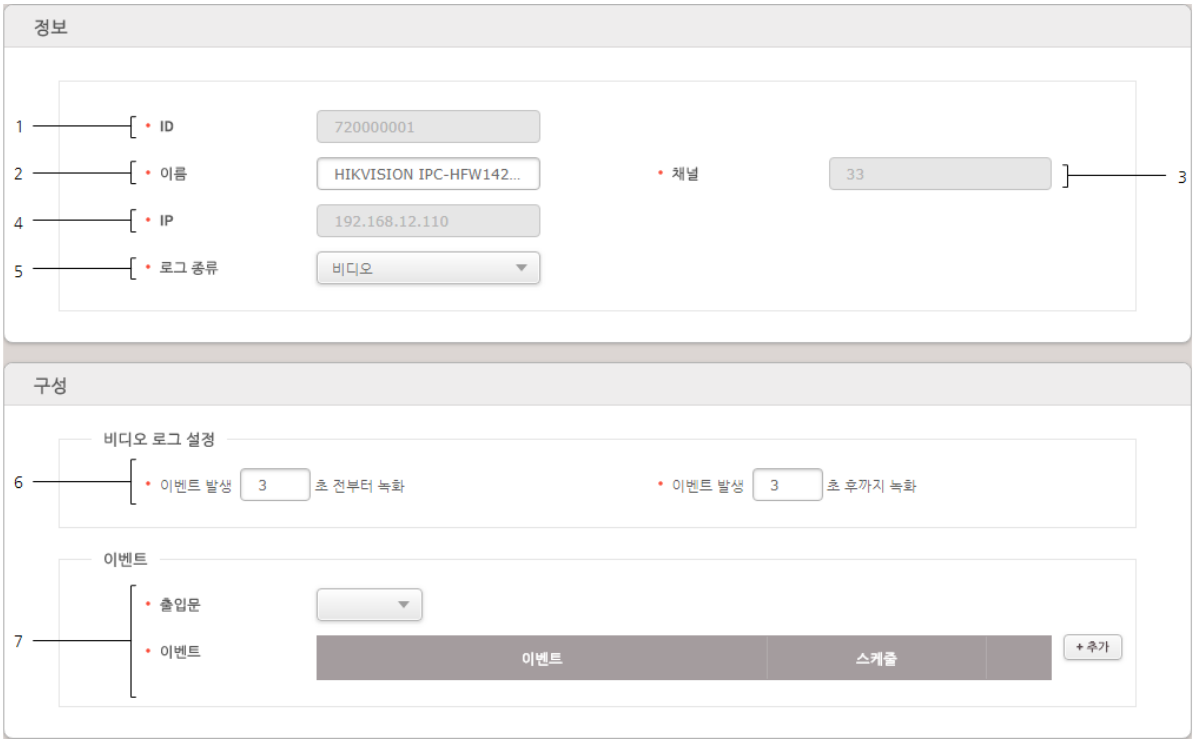
13 비디오

설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 IP 카메라 설정을 참고하십시오.

IP 카메라 설정

비디오 로그나 이미지 로그를 촬영할 시간 간격을 설정할 수 있으며, 출입문과 이벤트 종류를 IP 카메라와 연동할 수 있습니다.

1) 원하는 카메라를 목록에서 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	ID	카메라의 ID를 확인할 수 있습니다.
2	이름	카메라의 이름을 변경할 수 있습니다.
3	채널	카메라의 채널을 확인할 수 있습니다.
4	IP	카메라의 IP 주소를 확인할 수 있습니다.
5	로그 종류	카메라가 촬영할 로그 종류를 설정할 수 있습니다. ▪ **없음**: 비디오 로그나 이미지 로그를 촬영하지 않습니다. ▪ **비디오**: 비디오 로그를 촬영합니다, ▪ **이미지**: 이미지 로그를 촬영합니다. 알아두기 ▪ 설정한 **로그 종류**에 따라 **비디오 로그 설정**이나 **이미지 로그 설정**를 설정할 수 있습니다. ▪ **로그 종류**를 **없음**으로 설정하면 **비디오 로그 설정**, **이미지 로그 설정**, **이벤트**를 설정할 수 없습니다.

번호	항목	설명
6	비디오 로그 설정 / 이미지 로그 설정	비디오 로그나 이미지 로그를 촬영할 시점을 설정할 수 있습니다. **로그 종류를 비디오로 설정했을 때** • 이벤트 발생 3 초 전부터 녹화 • 이벤트 발생 3 초 후까지 녹화 **로그 종류를 이미지로 설정했을 때** • 이벤트 발생 3 초 전 촬영 **알아두기** ▪ 촬영된 비디오/이미지 로그는 실시간 로그를 의미하지 않습니다. BioStar 2의 데이터베이스에 저장된 뒤 확인할 수 있습니다.
7	이벤트	미리 등록한 출입문을 선택하십시오. **+ 추가**를 클릭한 뒤 원하는 이벤트와 스케줄을 설정하십시오. **알아두기** ▪ 출입문은 반드시 설정해야 합니다. ▪ 1개의 카메라에는 1개의 출입문만 설정할 수 있습니다. ▪ 등록된 출입문이 없다면 출입문 추가를 참고하여 등록하십시오. ▪ 원하는 스케줄이 없다면 **설정 > 스케줄**을 클릭하여 새 스케줄을 등록하십시오. 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오. ▪ 을 클릭하면 추가한 이벤트를 삭제할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

근태 관리 메뉴를 사용하면 근태 관리 규칙을 설정할 수 있으며, 장치를 통해 기록된 근무 기록을 확인하거나 보고서로 출력할 수 있습니다.

일일 근무 규칙

근무 스케줄

근태 기록

설정

처음 근무 스케줄을 등록할 때 아래 순서에 따라 설정하십시오.

1 단계. 시간 규칙 설정

근태 기록 관리, 초과 근무, 부재에 대한 시간 규칙을 설정할 수 있습니다. 시간당 가중치를 설정할 수 있으며, 한 눈에 알아보기 쉽도록 색상을 지정하여 표시할 수 있습니다.

관련 정보

시간 규칙

2 단계. 일일 근무 규칙 설정

하루(24시간) 단위의 근무 규칙을 설정할 수 있습니다. 근무 규칙은 시간에 따른 시간 규칙 설정, 하루 시작 시간 설정, 시간 반올림 규칙 등을 포함합니다.

관련 정보

일일 근무 규칙

3 단계. 주간 근무 규칙 설정

설정된 하루 단위의 근무 규칙으로 주간 근무 규칙을 설정할 수 있습니다. 주별, 일별 주간 근무 규칙을 설정할 수 있습니다.

관련 정보

주간 근무 규칙

4 단계. 기타 근무 규칙 설정

일일 근무 규칙에 초과 근무 시간 규칙을 추가하지 않았을 때 유용하게 사용할 수 있습니다. 일일 근무 규칙에서 설정하는 초과 근무는 시작 시간과 종료 시간을 갖고 있으나 **기타 근무 규칙**은 정규 근무 시간 범위를 넘어선 총 시간을 계산합니다. **기타 근무 규칙**은 일별/주별/월별 총 초과 근무 시간으로 관리할 때 편리하게 사용할 수 있으며 **기타 근무 규칙**을 설정하면 근무 규칙에 추가된 초과 근무 시간 규칙 대신 적용됩니다.

관련 정보

기타 근무 규칙

5 단계. 근무 스케줄 설정

이전 단계에서 설정한 근무 스케줄을 적용할 기간, 사용자. 기타 근무 규칙, 휴가 일정을 설정할 수 있습니다.

관련 정보

근무 스케줄

일일 근무 규칙

근태 관리의 주요 요소인 시간 규칙, 일일 근무 규칙, 주간 근무 규칙, 기타 근무 규칙을 설정할 수 있습니다.

시간 규칙
일일 근무 규칙
주간 근무 규칙

14 근태 관리

기타 근무 규칙

시간 규칙

근무 시간 계산에 사용될 시간 규칙을 설정할 수 있습니다. 정상 근무용 시간 규칙, 연장 근무용 시간 규칙, 부재용 시간 규칙을 설정할 수 있습니다.
각 시간 규칙은 시간당 가중치를 다르게 지정하여 사용할 수 있습니다.

1) **근태 관리** > **일일 근무 규칙** > **시간 규칙**을 클릭하십시오.
2) **시간 규칙 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	원하는 시간 규칙 이름을 입력하십시오.
2	설명	시간 규칙에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.
3	종류	시간 규칙 종류를 설정하십시오. ▪ **정상 근무**: 정상 근무에 사용할 시간 규칙으로 설정할 수 있습니다. ▪ **연장 근무**: 연장 근무에 사용할 시간 규칙으로 설정할 수 있습니다. ▪ **부재**: 외출, 외근, 출장, 휴가 등에 사용할 시간 규칙으로 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 사용되고 있는 시간 규칙의 **종류**는 변경할 수 없습니다. ▪ **부재**를 선택한 경우 **시간당 가중치**를 설정할 수 없습니다.
4	시간당 가중치	시간 규칙에 따른 시간당 가중치를 설정하십시오. 1은 기본 가중치이며, 2로 설정하면 설정된 시간 규칙이 적용될 때 근무 시간이 시간당 2배로 계산됩니다.
5	색	시간 규칙을 구분할 수 있는 색상을 설정하십시오.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오. 일일 근무 규칙을 추가하려면 **확인 및 다음 단계**를 클릭하십시오. 설정을 저장한 뒤 다른 시간 규칙을 추가하려면 **적용 및 신규 추가를** 클릭하십시오.

관련 정보

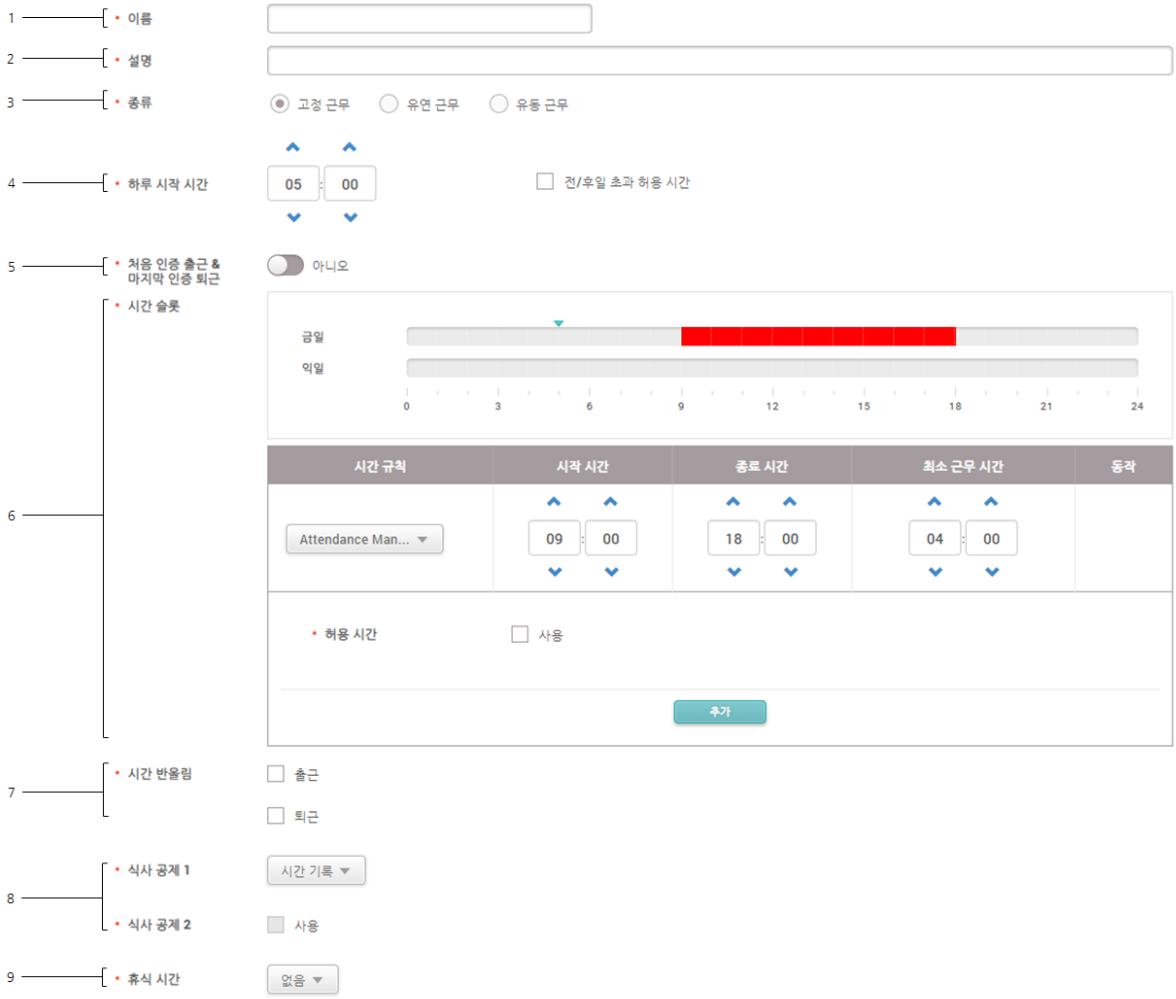
일일 근무 규칙

14 근태 관리

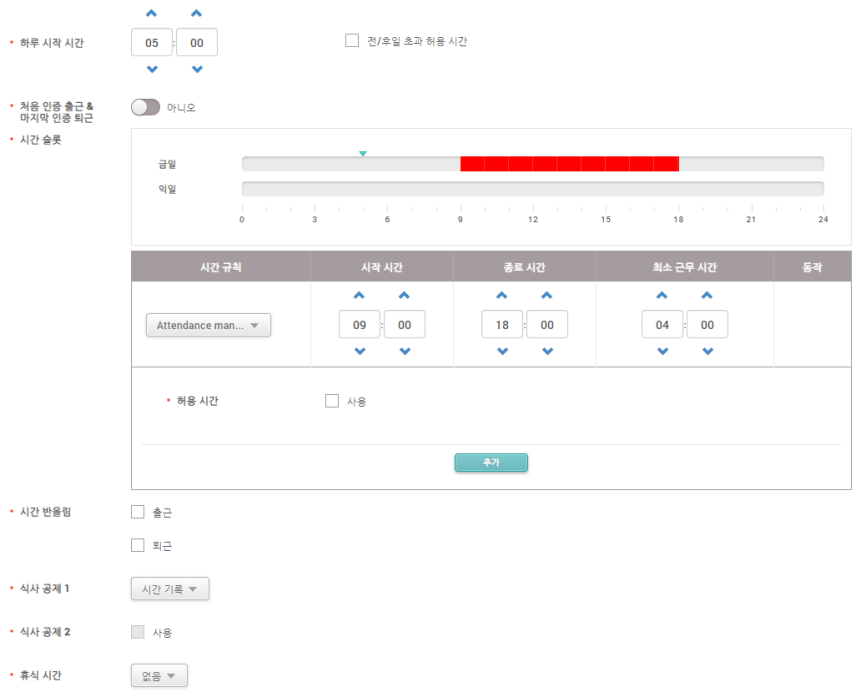
일일 근무 규칙

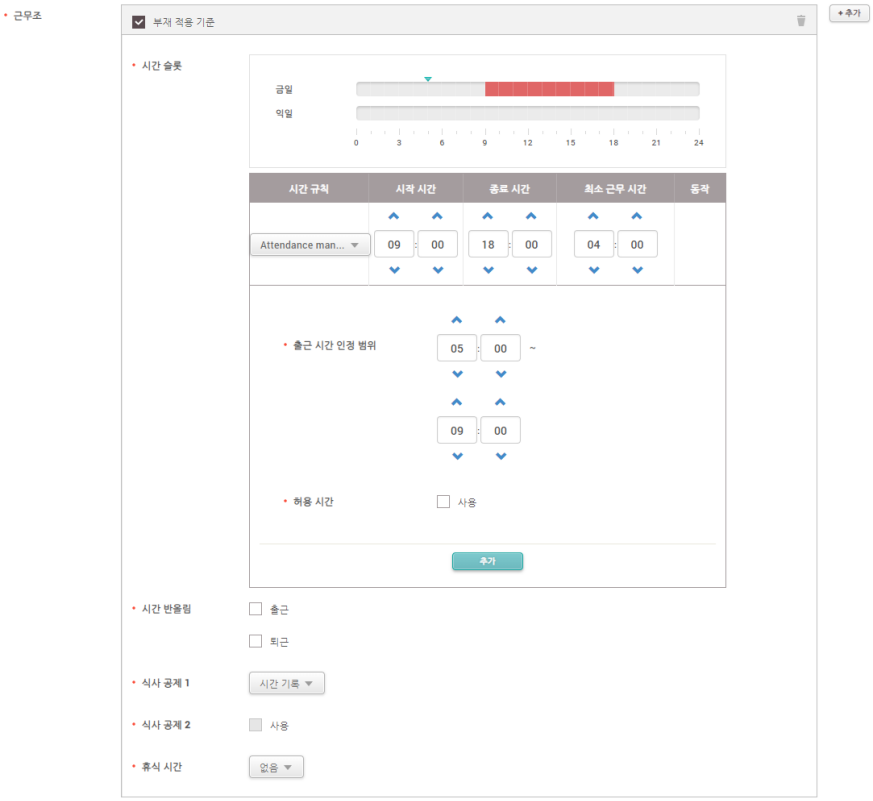
24 시간을 기준으로 시간에 따라 시간 규칙을 다르게 적용하여 근무 규칙을 생성할 수 있습니다. 고정 근무, 유연 근무, 유동 근무를 선택할 수 있으며, 하루 시작 시간, 시간 반올림 규칙 등을 설정할 수 있습니다.

1) **근태 관리 > 일일 근무 규칙 > 일일 근무 규칙**을 클릭하십시오.
2) **일일 근무 규칙 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	이름	원하는 일일 근무 규칙 이름을 입력하십시오.
2	설명	일일 근무 규칙에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.
3	종류	일일 근무 규칙 종류를 설정하십시오. 일일 근무 규칙 종류에 따라 세부 설정이 달라집니다. ▪ **고정 근무**: 정해진 시간에 출근과 퇴근을 하는 고정 근무로 설정할 수 있습니다. ▪ **유연 근무**: 출근과 퇴근 시간이 정해져 있지 않은 유연 근무로 설정할 수 있습니다. ▪ **유동 근무**: 출근과 퇴근 시간이 정해져 있지 않으며, 사용자가 출근하는

번호	항목	설명
		시간에 따라 근무 규칙이 적용되는 유동 근무로 설정할 수 있습니다.
4	하루 시작 시간	하루 근무의 시작 시간을 설정하십시오. **전/후일 초과 허용 시간**을 사용하면 설정된 하루 시작 시간을 기준으로 24 시간을 초과한 근무 시간에 대해 근무 규칙을 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **전/후일 초과 허용 시간**은 일일 근무 규칙의 종류를 **고정 근무**로 설정할 때에만 활성화됩니다.
5	처음 인증 출근 & 마지막 인증 퇴근	**사용**으로 설정하면 가장 처음 사용자가 인증된 시간을 출근 시간으로 기록하며, 가장 마지막에 사용자가 인증된 시간을 퇴근 시간으로 기록합니다. 알아두기 ▪ **처음 인증 출근 & 마지막 인증 퇴근**을 **사용**으로 설정하면 사용자의 휴식 시간을 기록하기 위해 **휴식 등록**을 설정해야 합니다.
6	시간 슬롯	<u>종류를 고정 근무로 선택했을 때,</u>  근태 기록으로 설정한 **시간 규칙**을 선택한 뒤 **시작 시간**, **종료 시간**, **최소 근무 시간**을 설정하십시오. **허용 시간**, **시간 반올림**, **식사 공제**, **휴식 시간**을 추가로 설정할 수 있습니다. 설정이 완료되면 **추가**를 클릭하십시오. 알아두기 ▪ **전/후일 초과 허용 시간**은 최대 6시간까지 설정할 수 있습니다. ▪ **정상 근무**로 설정된 시간 규칙은 일일 근무 규칙에 하나만 추가할 수 있습니다. ▪ **연장 근무**로 설정된 시간 규칙은 **시작 시간**, **종료 시간**, **최소 근무 시간**, **시간 반올림**을 설정할 수 있습니다.

번호	항목	설명
		<u>종류를 유연 근무로 선택했을 때,</u> 하루 총 근무 시간을 선택한 뒤 시간 규칙을 선택하십시오. **출근 시간 등록 제한, 퇴근 시간 등록 제한, 식사 공제, 시간 반올림, 휴식 시간**을 추가로 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **종류를 유연 근무**로 선택하면 연장 근무 규칙을 추가할 수 없습니다. <u>종류를 유동 근무로 선택했을 때,</u>  시간 슬롯에서 **시간 규칙**을 선택한 뒤 **시작 시간, 종료 시간, 최소 근무**

번호	항목	설명
		시간, **출근 시간 인정 범위**를 설정하십시오. **허용 시간**, **시간 반올림**, **식사 공제**, **휴식 시간**을 추가로 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 근무조는 최대 5개의 시간 슬롯으로 구성할 수 있습니다. ▪ 유동 근무를 선택한 경우, 부재를 설정할 때 **부재 적용 기준**을 선택해야 합니다. **부재 적용 기준**은 근무조로 구성한 시간 슬롯 중 선택할 수 있습니다. ▪ **연장 근무**로 설정된 시간 규칙은 **시작 시간**, **종료 시간**, **최소 근무 시간**, **시간 반올림**을 설정할 수 있습니다.
7	시간 반올림	시간 반올림 규칙을 설정할 수 있습니다. **단위**는 반올림하는 시간이고, **기준**은 반올림을 적용하는 시간입니다. 예를 들어, **단위**를 10분으로 설정하고 **기준**을 7분으로 설정하면, 8시 5분에 발생한 이벤트는 8시로 처리되고 8시 8분에 발생한 이벤트는 8시 10분으로 처리됩니다. 사용하려는 항목을 선택한 뒤 **단위**와 **기준**을 설정하십시오. ▪ **출근**: 설정된 시작 시간 보다 빠르거나 늦게 출근 이벤트가 등록될 경우 등록된 시간을 반올림하는 규칙을 설정할 수 있습니다. ▪ **퇴근**: 설정된 종료 시간 보다 빠르거나 늦게 퇴근 이벤트가 등록될 경우 등록된 시간을 반올림하는 규칙을 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **시간 반올림** 규칙은 **허용 시간**보다 우선 적용됩니다.
8	식사 공제 1, 2	일일 근무 시간에서 식사 시간을 공제하도록 설정할 수 있습니다. ▪ **시간 기록**: 고정된 식사 공제 시간을 설정하지 않고, 근태 등록 장치에 등록된 시간 기록에 따라 공제하도록 설정할 수 있습니다. ▪ **자동**: **공제 시간**과 **공제 전 최소 시간**을 설정하여 자동으로 식사 시간을 공제하도록 설정할 수 있습니다. ▪ **고정**: **시작 시간**과 **종료 시간**을 설정하여 고정된 시간을 공제하도록 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **식사 공제 2**를 사용하면 일일 근무 시간에서 두 번의 식사 시간을 공제할 수 있습니다. ▪ 식사 공제 종류를 **자동** 또는 **고정**으로 사용할 경우, **식사 공제 1**과 **식사 공제 2**는 동일한 종류로만 설정할 수 있습니다.
9	휴식 시간	휴식 시간을 설정할 수 있습니다. ▪ **시간 기록**: 고정된 휴식 시간을 설정하지 않고, 근태 등록 장치에 등록된 시간 기록에 따르도록 설정할 수 있습니다. **시간 기록**을 활성화하면 **최대 허용 휴식 시간**을 설정할 수 있습니다. ▪ **고정**: **시작 시간**과 **종료 시간**을 설정하여 고정된 시간을 사용자의 휴식 시간으로 설정할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오. 주간 근무 규칙을 추가하려면 **확인 및 다음 단계**를 클릭하십시오. 설정을 저장한 뒤 다른 일일 근무 규칙을 추가하려면 **적용 및 신규 추가를** 클릭하십시오.

14 근태 관리

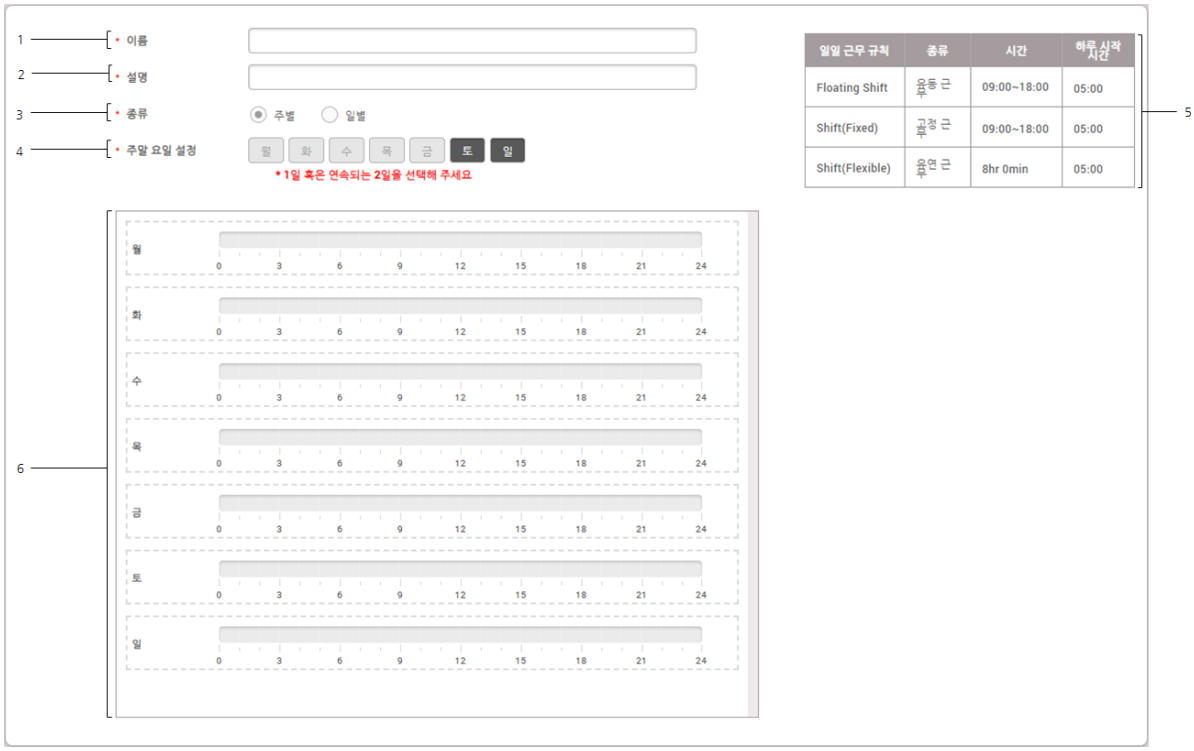
관련 정보

주간 근무 규칙

주간 근무 규칙

설정된 일일 근무 규칙을 이용하여 주별, 일별 근무 규칙을 생성할 수 있습니다.

1) **근태 관리 > 일일 근무 규칙 > 주간 근무 규칙**을 클릭하십시오.
2) **주간 근무 규칙 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	이름	원하는 주간 근무 규칙 이름을 입력하십시오.
2	설명	주간 근무 규칙에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.
3	종류	주간 근무 규칙을 **주별**, **일별**로 설정할 수 있으며, **일별**을 선택하면 반복하여 사용할 기간을 설정할 수 있습니다.
4	주말 요일 설정	주말로 지정할 요일을 설정할 수 있습니다.
5	일일 근무 규칙	설정된 일일 근무 규칙 목록을 확인할 수 있습니다.
6	주별 / 일별 스케줄	설정된 일일 근무 규칙을 끌어다 놓기로 설정하십시오. 한 번에 모두 적용하려면 **전체 복사**를 클릭하십시오. 알아두기

번호	항목	설명
		▪ **전/후일 초과 허용 시간**을 설정한 일일 근무 규칙을 적용할 경우, 전일 초과 허용 시간이 전일 근무 규칙의 하루 시작 시간보다 24시간 앞에 위치하도록 설정할 수 없습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오. 근무 스케줄을 추가하려면 **적용 및 다음 단계**를 클릭하십시오. 설정을 저장한 뒤 다른 주간 근무 규칙을 추가하려면 **적용 및 신규 추가를** 클릭하십시오.

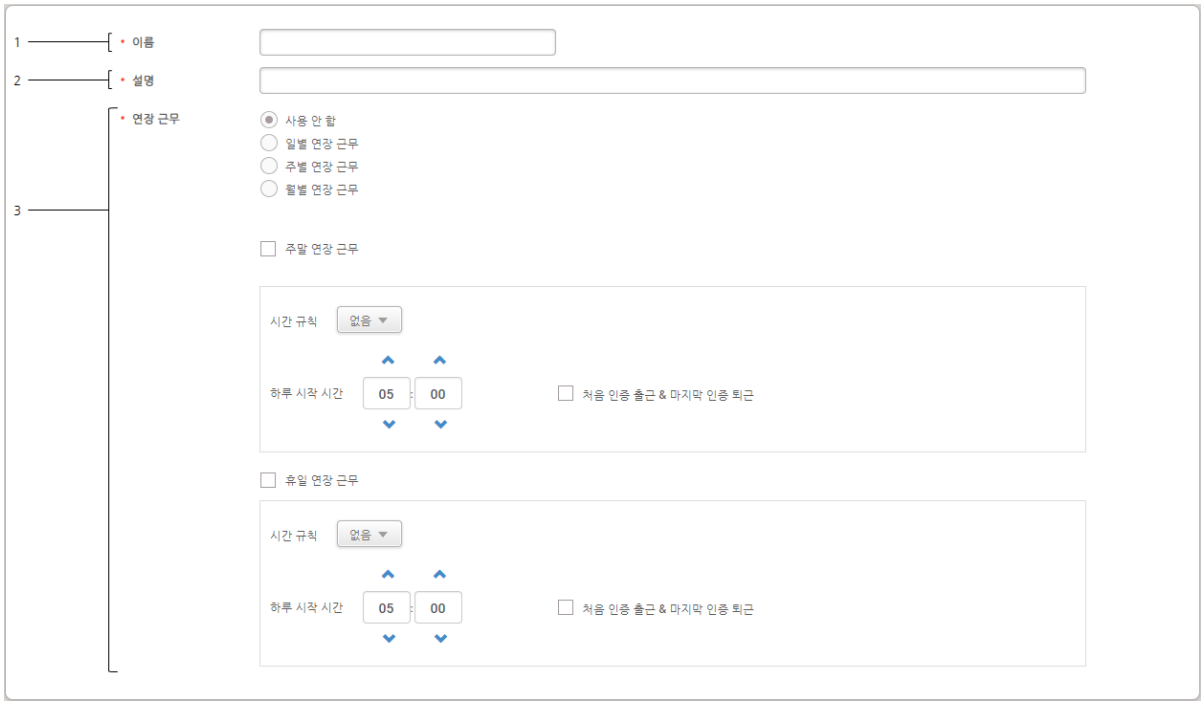
관련 정보

근무 스케줄

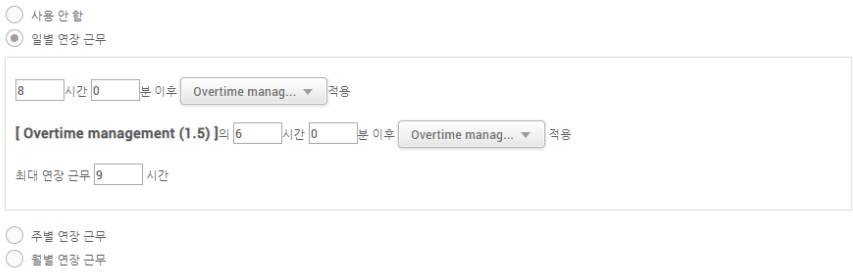
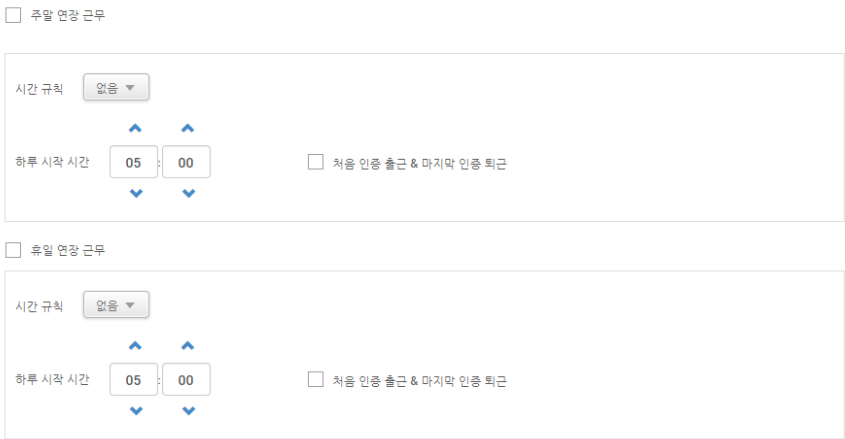
기타 근무 규칙

일일 근무 규칙에 연장 근무 시간 규칙을 추가하지 않았을 때 유용하게 사용할 수 있습니다. 일일 근무 규칙에서 설정하는 연장 근무는 시작 시간과 종료 시간을 갖고 있으나 **기타 근무 규칙**은 정규 근무 시간 범위를 넘어선 총 시간을 계산합니다. **기타 근무 규칙**은 일별/주별/월별 총 연장 근무 시간으로 관리할 때 편리하게 사용할 수 있으며, **기타 근무 규칙**을 설정하면 일일 근무 규칙에 추가된 연장 근무 시간 규칙 대신 적용됩니다.

1) **근태 관리 > 일일 근무 규칙 > 기타 근무 규칙**을 클릭하십시오.
2) **기타 근무 규칙 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	이름	원하는 기타 근무 규칙 이름을 입력하십시오.
2	설명	기타 근무 규칙에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.

번호	항목	설명
3	연장 근무	기타 근무 규칙을 설정하십시오. **일별 연장 근무**, **주별 연장 근무**, **월별 연장 근무** 규칙은 정규 근무 시간 이후 적용할 연장 근무 시간 규칙을 설정할 수 있으며, 일정 시간 이후에 다른 연장 근무 시간 규칙을 적용할 수 있습니다. 최대 연장 근무 시간을 설정하여 근로자가 일할 수 있는 연장 근무 시간을 제한할 수도 있습니다. 아래와 같이 설정하면 정규 근무 시간이 오전 8시에서 오후 5시일 때 오후 5시부터 오후 11시까지 'Overtime management (1.5)' 시간 규칙이 적용되며, 오후 11시부터 오전 2시까지 'Overtime manag...' 시간 규칙이 사용됩니다. 또한, 하루 일할 수 있는 최대 초과 근무 시간이 9시간으로 제한되어 오전 2시까지 일한 기록만 사용하여 하루 급여를 계산합니다.  **알아두기** ▪ 총 근무 시간은 휴식 시간이나 식사 시간을 포함하지 않습니다. **주말 연장 근무**, **휴일 연장 근무** 규칙은 **시간 규칙**과 **하루 시작 시간**을 설정할 수 있으며, **처음 인증 출근 & 마지막 인증 퇴근**만 설정할 수 있습니다. 

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오. 근무 스케줄을 추가하려면 **확인 및 다음 단계**를 클릭하십시오. 설정을 저장한 뒤 다른 기타 근무 규칙을 추가하려면 **적용 및 신규 추가를** 클릭하십시오.

관련 정보

근무 스케줄

14 근태 관리

근무 스케줄

설정된 주간 근무 규칙, 기타 근무 규칙, 기간, 휴일을 사용자에게 지정하여 근무 스케줄을 생성할 수 있습니다.
생성된 근무 스케줄에 임시 스케줄이나 개인 휴가도 추가할 수 있습니다.

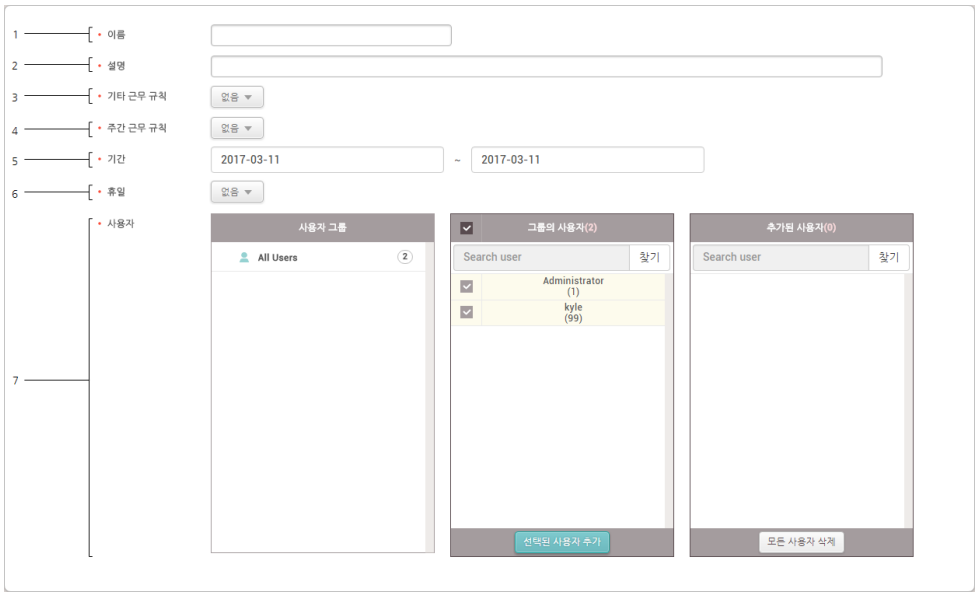
알아두기

- 스케줄을 생성하기 전에 사용할 시간 규칙, 일일 근무 규칙, 주간 근무 규칙, 휴일을 올바르게 생성했는지 확인하십시오.

▬ 스케줄 추가 및 삭제하기

등록된 사용자의 근무 스케줄을 생성할 수 있습니다.

1) **근태 관리 > 근무 스케줄**을 클릭하십시오.
2) **스케줄 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	이름	원하는 스케줄 이름을 입력하십시오.
2	설명	스케줄에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.
3	기타 근무 규칙	설정된 기타 근무 규칙을 선택하십시오. 기타 근무 규칙을 설정하면 일일 근무 규칙에 설정한 초과 근무 시간 규칙이 적용되지 않습니다. 사용하지 않으려면 **없음**으로 설정하십시오. 알아두기 ▪ 원하는 기타 근무 규칙이 없다면 기타 근무 규칙을 참고하여 설정하십시오.
4	주간 근무 규칙	설정된 주간 근무 규칙을 선택하십시오.

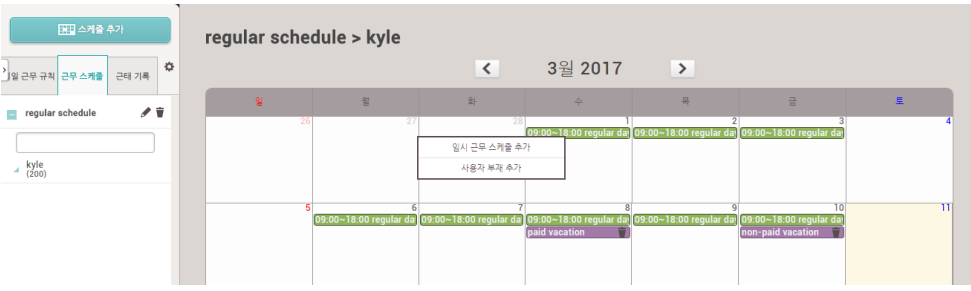
번호	항목	설명
		알아두기 ▪ 원하는 주간 근무 규칙이 없다면 주간 근무 규칙을 참고하여 설정하십시오. ▪ 주간 근무 규칙은 한 번 설정되면 나중에 변경할 수 없습니다.
5	기간	근태 이벤트를 수집할 기간을 설정하십시오. 알아두기 ▪ 시작 날짜는 한 번 설정되면 나중에 변경할 수 없습니다. 종료 날짜는 나중에 변경할 수 있으며, 설정된 날짜보다 이전 날짜로 변경하면 변경된 기간만큼의 부재 이벤트가 삭제됩니다.
6	휴일	설정된 휴가 일정을 선택하십시오. 사용하지 않으려면 **없음**으로 설정하십시오. 알아두기 ▪ 원하는 휴가 일정이 없다면 스케줄을 참고하여 휴가 일정을 추가하십시오.
7	사용자	규칙을 적용할 사용자를 추가하십시오.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.
4) 스케줄을 삭제하려면 목록에서 삭제할 스케줄을 선택한 뒤 **스케줄 삭제**를 클릭하십시오.

▬ 임시 스케줄 추가 및 삭제하기

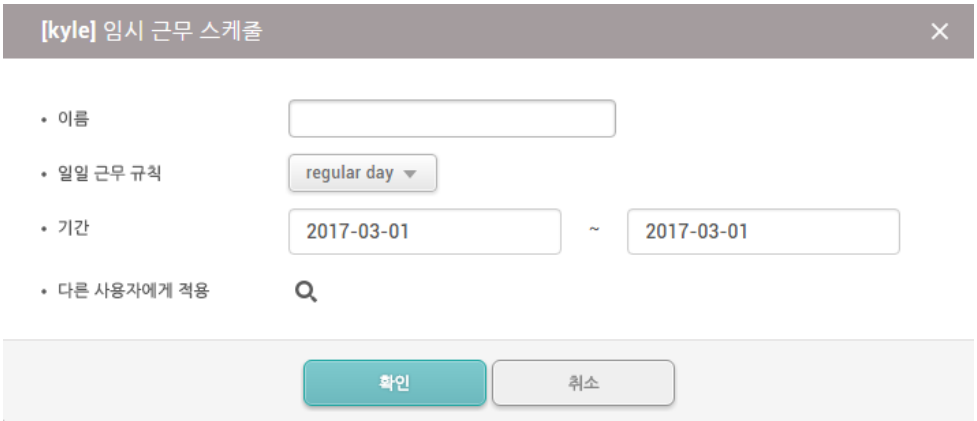
이미 등록된 스케줄이 있을 경우 사용자에게 임시로 다른 근무 규칙을 적용할 수 있습니다.

1) 목록에서 스케줄에 할당된 사용자를 선택한 뒤 캘린더의 날짜를 클릭하십시오.



2) **임시 근무 스케줄 추가**를 선택한 뒤 각 항목을 설정하십시오. 다른 사용자에게도 동일하게 적용하려면 🔍을 클릭하여 사용자를 추가하십시오.

14 근태 관리

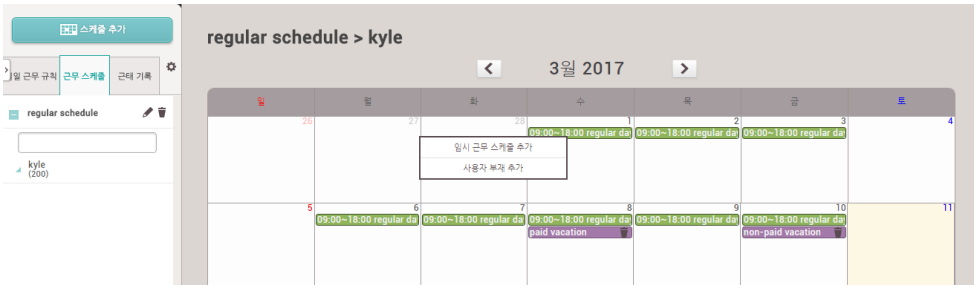


3) **확인**을 클릭하면 설정한 기간의 근무 규칙이 변경됩니다.
4) 임시 스케줄을 삭제하려면 설정된 임시 스케줄의 근무 규칙을 클릭한 뒤 **예**를 클릭하십시오.

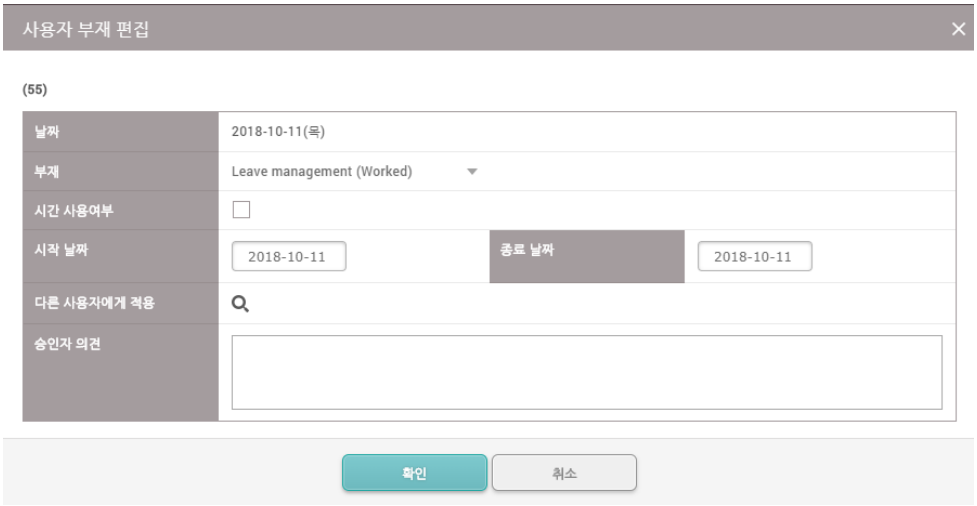
▬ 부재 추가 및 삭제하기

사용자의 부재 일정을 추가할 수 있습니다.

1) 목록에서 스케줄에 할당된 사용자를 선택한 뒤 캘린더의 날짜를 클릭하십시오.



2) **사용자 부재 추가**를 선택한 뒤 각 항목을 설정하십시오. 다른 사용자에게도 동일하게 적용하려면 🔍을 클릭하여 사용자를 추가하십시오.



3) **확인**을 클릭하면 설정한 기간에 부재가 등록됩니다.
4) 부재 일정을 삭제하려면 설정된 부재를 클릭한 뒤 **예**를 클릭하십시오.

14 근태 관리

알아두기

- 원하는 부재 관리 시간 규칙이 없다면 시간 규칙를 참고하여 추가하십시오.

근태 기록

시스템을 통해 수집된 사용자의 근태 이벤트로 근태 보고서를 생성할 수 있으며, 시간 기록을 편집하거나 CSV 파일이나 PDF파일로 내보내기할 수 있습니다.
미리 설정된 7 개의 보고서 필터를 이용하여 간편하게 사용할 수 있으며, 관리자가 직접 필터를 설정할 수도 있습니다.

다국어 보고서를 사용하기 전에

BioStar 2는 한국어와 영어를 지원합니다. 다국어 보고서를 사용하려면 아래 사항을 먼저 확인하십시오.

<u>글꼴 설정</u>

1. [C:₩Program Files₩BioStar 2(x64)₩ta₩dist₩setup₩report_fonts] 경로로 이동하십시오.
2. 사용하려는 언어 이름으로 폴더를 생성하십시오. 언어 이름은 ISO 639-1 규격을 참고하십시오. 예를 들어, 스페인어를 사용하려면 폴더 이름을 "es"로 생성하십시오.
3. 생성한 폴더로 글꼴을 복사하여 붙여 넣으십시오. 하나의 트루 타입 글꼴만 지원합니다.

<u>PDF 뷰어 설정</u>

1. 아래 링크를 클릭하여 Google Chrome에 PDF 뷰어를 설치하십시오.
   https://chrome.google.com/webstore/detail/pdf-viewer/oemmndcbldboiebfnladdacbdfmadadm

보고서를 업데이트하기 전에

BioStar 2는 MariaDB를 기본 데이터베이스로 사용합니다. MS SQL 데이터베이스를 사용할 경우 아래 사항을 먼저 확인하십시오.

BioStar 2를 MS SQL 데이터베이스와 사용할 때, 등록된 사용자의 수가 많은 경우 보고서를 업데이트할 때마다 PC의 메모리 사용량이 누적될 수 있습니다. MS SQL 데이터베이스의 최대 서버 메모리를 다시 설정하십시오.

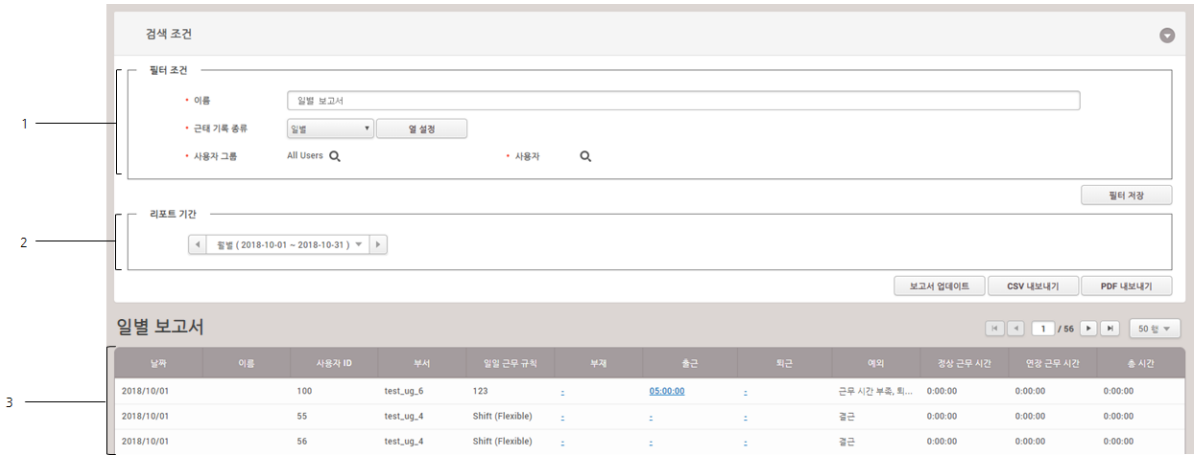
1. Microsoft SQL Server Management Studio를 실행하십시오.
2. **개체 탐색기**에서 BioStar 2의 데이터베이스를 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **속성**을 클릭하십시오.
3. **메모리**를 클릭한 뒤 **최대 서버 메모리** 항목의 값을 줄이십시오.

알아두기

- MariaDB 및 MS SQL Server 설정에 대한 자세한 내용은 BioStar 2 설치를 참고하십시오.

14 근태 관리

1) **근태 관리** > **근태 기록**을 클릭하십시오.
2) 미리 설정된 필터 목록을 사용하려면 원하는 필터 종류를 클릭한 뒤 **사용자 그룹**이나 **사용자**를 지정한 뒤 **보고서 업데이트**를 클릭하십시오.
2) 필터를 새로 등록하려면 **필터 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



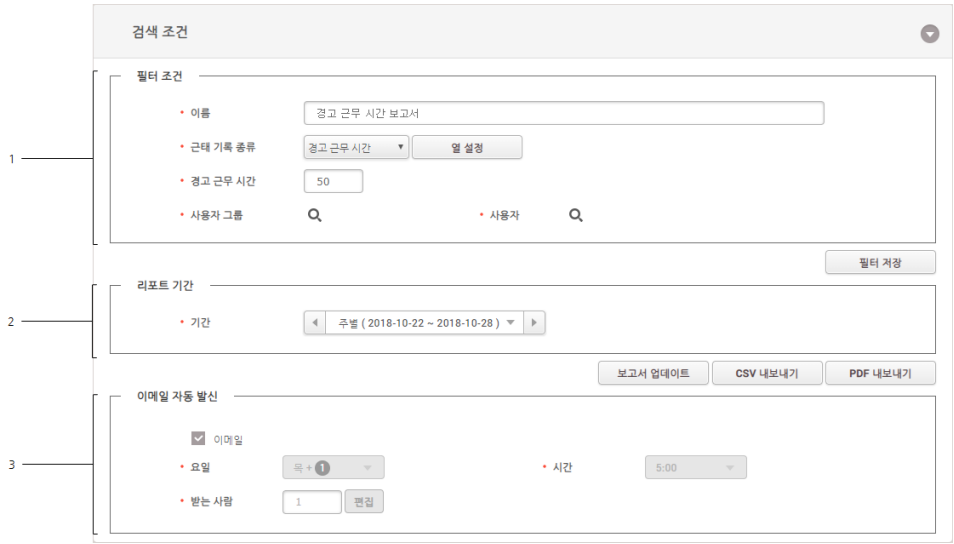
번호	항목	설명
1	필터 조건	새로운 근태 보고서를 설정할 수 있습니다. ▪ **이름**: 보고서 이름을 설정할 수 있습니다. ▪ **근태 기록 종류**: 원하는 보고서 종류를 선택할 수 있습니다. **일별**, **일별 요약**, **개인별**, **개별 요약**, **부재**, **예외**, **시간 기록 로그 수정**, **경고 근무 시간** 보고서를 제공합니다. ▪ **열 설정**: 보고서 테이블의 열 순서를 변경하거나 숨길 수 있습니다. ▪ **필터**: **근태 기록 종류**를 **부재**나 **예외**로 설정했을 때만 활성화되며, 부재 기록이나 예외 기록의 세부 조건을 선택할 수 있습니다. ▪ **사용자 그룹 / 사용자**: 보고서를 생성할 사용자 그룹이나 사용자를 선택하십시오. ▪ **필터 저장**: 설정한 근태 보고서를 필터로 저장합니다.
2	리포트 기간	보고서의 기간을 설정할 수 있습니다. ▪ **기간**: **일별**, **주별**, **월별**, **사용자 정의**로 보고서의 기간을 설정할 수 있습니다. ▪ **출퇴근 기록만**: 보고서에 사용자의 출근 및 퇴근 기록만 출력하려면 선택하십시오. ▪ **모든 IN/OUT 이력**: 보고서에 사용자의 모든 출입 기록을 출력하려면 선택하십시오. 알아두기 ▪ **출퇴근 기록만** 및 **모든 IN/OUT 이력** 옵션은 개인별 보고서에서만 활성화됩니다. ▪ **보고서 업데이트**: 보고서 테이블을 최신 정보로 업데이트합니다. ▪ **CSV 내보내기**: 생성된 보고서를 CSV 파일로 저장합니다. ▪ **PDF 내보내기**: 생성된 보고서를 PDF 파일로 저장합니다.
3	보고서 테이블	생성된 보고서를 확인할 수 있습니다.

14 근태 관리

– 경고 근무 시간 보고서 생성하기

지정된 근무 시간에 도달한 사용자의 근태 보고서를 생성하거나, 이메일로 관리자에게 알려줄 수 있습니다.
경고 근무 시간 보고서는 주별로 생성됩니다.

1) **근태 관리 > 근태 기록 > 경고 근무 시간 보고서**를 클릭하십시오.
2) **필터 조건**과 **리포트 기간**의 각 항목을 설정한 뒤 **보고서 업데이트**를 클릭하십시오.
3) 지정된 근무 시간에 도달한 사용자에 대한 알림을 관리자에게 이메일로 보내려면 **이메일 자동 발신**을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	필터 조건	새로운 근태 보고서를 설정할 수 있습니다. ▪ **이름**: 보고서 이름을 설정할 수 있습니다. ▪ **근태 기록 종류**: 원하는 보고서 종류를 선택할 수 있습니다. ▪ **열 설정**: 보고서 테이블의 열 순서를 변경하거나 숨길 수 있습니다. ▪ **경고 근무 시간**: 경고 근무 시간 보고서를 생성할 기준 시간을 설정하십시오. ▪ **사용자 그룹 / 사용자**: 보고서를 생성할 사용자 그룹이나 사용자를 선택하십시오. ▪ **필터 저장**: 설정한 근태 보고서를 필터로 저장합니다.
2	리포트 기간	보고서의 기간을 설정할 수 있습니다. ▪ **기간**: 보고서를 생성할 기간을 설정할 수 있습니다. ▪ **보고서 업데이트**: 보고서 테이블을 최신 정보로 업데이트합니다. ▪ **CSV 내보내기**: 생성된 보고서를 CSV 파일로 저장합니다. ▪ **PDF 내보내기**: 생성된 보고서를 PDF 파일로 저장합니다.
3	이메일 자동 발신	지정된 근무 시간에 도달한 사용자에 대한 알람 이메일을 자동으로 관리자에게 보낼 수 있습니다.

번호	항목	설명
		▪ **이메일**: 관리자에게 이메일을 자동으로 보내려면 선택하십시오. ▪ **요일**: 관리자에게 이메일을 보낼 요일을 지정할 수 있습니다. ▪ **시간**: 관리자에게 이메일을 보낼 시간을 지정할 수 있습니다. ▪ **받는 사람**: 이메일을 받을 관리자를 지정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **이메일 자동 발신**을 설정하려면 **필터 조건**을 설정한 뒤 필터를 저장해야 합니다. ▪ 자동 발신한 이메일의 보낸 사람 정보는 ⚙에서 설정할 수 있습니다.

근태 기록 수정

생성된 보고서 테이블을 클릭하면 근태 기록을 수정할 수 있습니다.

알아두기

- 근태 기록을 수정하려면 보고서를 먼저 생성해야 합니다. 보고서 생성에 대한 자세한 내용은 근태 기록를 참고하십시오.
- 근태 스케줄이 등록되지 않은 사용자의 출퇴근 기록은 수정할 수 없습니다.

1) 생성된 보고서 테이블에서 기록을 수정할 행을 클릭하십시오.
2) 원하는 방법에 따라 근태 기록을 수정하거나 부재를 추가하십시오.

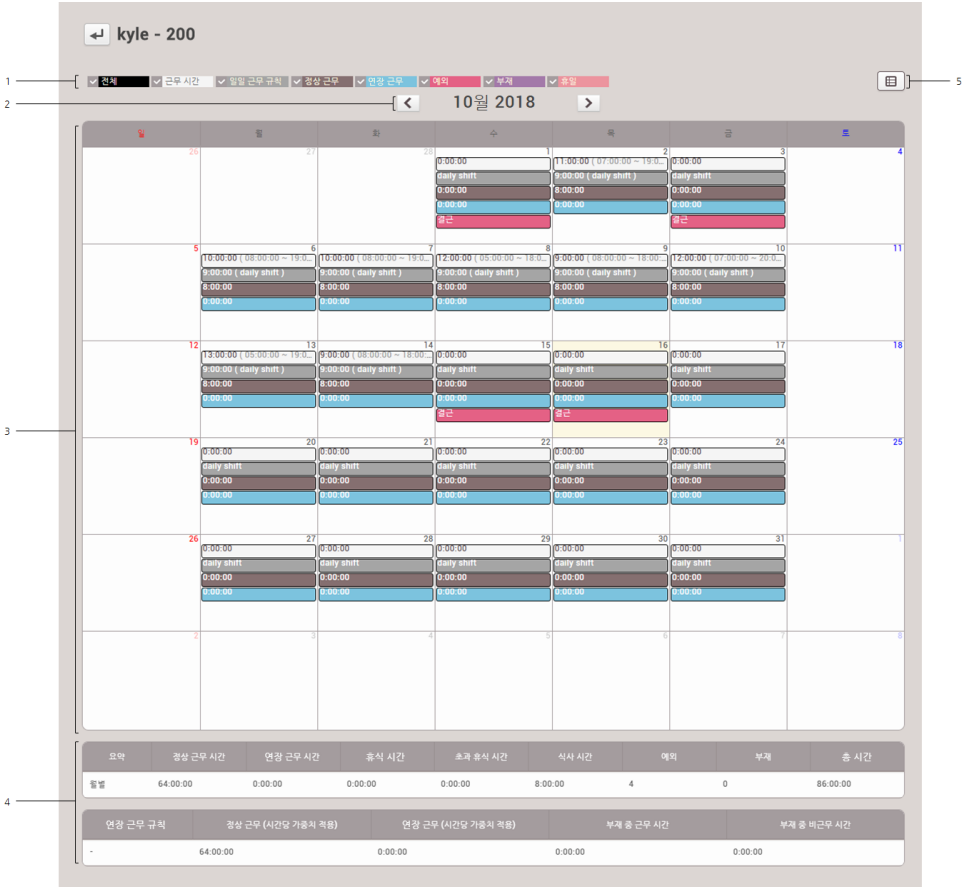
▬ 목록에서 수정하기

번호	항목	설명
1	기간	목록으로 표시할 근태 기록의 기간을 설정할 수 있습니다.
2	일별 근태 기록	일별 근태 기록을 확인할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 출근/퇴근 시간을 클릭하면 근태 기록을 추가/수정/

14 근태 관리

번호	항목	설명
		삭제할 수 있습니다. 출근/퇴근 시간을 클릭한 뒤 을 클릭하면 이미 등록된 근태 기록을 수정할 수 있으며, **확인**을 클릭하면 변경 사항이 저장됩니다. ▪ 을 클릭하면 부재를 추가할 수 있습니다. 휴가를 추가하려면 **부재**로 설정된 시간 규칙이 필요합니다. 추가된 부재의 을 클릭하면 삭제할 수 있습니다.
3	근태 기록 요약	설정한 기간에 따른 근태 기록을 확인할 수 있습니다.
4	캘린더로 보기 버튼	근태 기록을 캘린더로 확인할 수 있습니다.

▬ 캘린더에서 수정하기



번호	항목	설명
1	이벤트 종류	각 이벤트 종류를 클릭하여 캘린더에서 표시하거나 숨길 수 있습니다.
2	월	<, >을 클릭하면 이전/다음 월로 이동할 수 있습니다.
3	일별 근태 기록	일별 근태 기록을 확인할 수 있습니다.

14 근태 관리

번호	항목	설명
		알아두기 ▪ 근무 시간(흰색)을 클릭하면 근태 기록을 추가/수정/삭제할 수 있습니다. 을 클릭하면 이미 등록된 근태 기록을 수정할 수 있으며, **확인**을 클릭하면 변경 사항이 저장됩니다. ▪ 근무 규칙(회색)을 클릭하면 사용자 부재 관리를 추가할 수 있습니다. 사용자 부재를 추가하려면 **부재**로 설정된 시간 규칙이 필요합니다.추가된 사용자 부재의 을 클릭하면 삭제할 수 있습니다.
4	근태 기록 요약	월별 근태 기록을 확인할 수 있습니다.
5	목록으로 보기 버튼	근태 기록을 목록으로 확인할 수 있습니다.

설정

근태 관리에 사용할 장치를 등록하거나 알림 이메일을 발신할 때 사용할 발신자 정보를 설정할 수 있습니다.
CSV 내보내기로 근태 보고서를 내보낼 때 문서의 구분자를 설정할 수도 있습니다.

1) **근태 관리** > 을 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	등록되지 않은 장치	근태 관리가 가능한 장치 목록입니다. 원하는 장치를 선택한 뒤 **+ 등록**을 클릭하면 근태 관리 장치로 등록할 수 있습니다.
2	등록된 장치	현재 사용 중인 근태 관리 장치 목록입니다. 등록을 해제하려면 원하는 장치를 선택한 뒤 **등록 취소**를 클릭하십시오. **설정**을 클릭하면 등록된 장치의 근태 설정도 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 장치의 근태 관리를 참고하십시오. **근태 유형**은 **근태 키**와 근태 이벤트 종류(**출근**, **퇴근**, **휴식 시작**, **휴식 종료**, **식사 시작**, **식사 종료**)를 매핑하는 설정입니다.

3	보낸 사람 정보	알림 이메일을 발신할 때 사용할 발신자 정보를 설정할 수 있습니다.
4	내보내기	CSV 내보내기로 근태 보고서를 내보낼 때 문서의 구분자를 선택할 수 있습니다.

알아두기

- **장치** 메뉴에서 등록된 장치를 삭제할 경우 등록된 근태 관리 장치도 자동으로 삭제됩니다.
- Wiegand 장치는 '등록되지 않은 장치' 목록에 나타나지 않으며, 근태관리 장치로 활용할 수 없습니다. Wiegand 장치를 근태관리 장치로 사용하려면 슈프리마 기술지원팀 (support@supremainc.com)으로 문의하십시오.

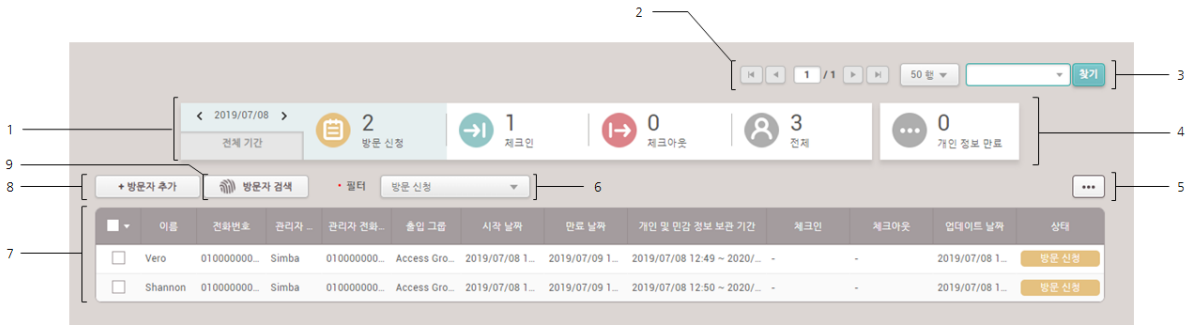
방문자 메뉴를 사용하면 방문 신청용 PC에 방문 신청 페이지를 생성하고, 방문자 관리용 PC에서 방문자의 출입을 관리할 수 있습니다.

방문 신청

방문자 관리

알아두기

- **방문자** 메뉴는 방문자 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.



1 기간 및 방문자 상태별 방문자 수	6 방문자 상태 필터
2 페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	7 방문자 상태별 방문자 목록

15 방문자

3 선택한 방문자 목록 내 방문자 검색

4 개인 정보 보관 기간 만료된 방문자 목록

5 열 설정 버튼

8 방문자 추가 버튼

9 방문자 검색 버튼

방문 신청

신규 방문자가 방문처 출입에 대한 약관 및 개인 정보 처리 방침을 확인하고 동의할 수 있습니다. 또한 방문 기록이 있는 방문자의 경우 이름 및 전화번호, 지문과 같은 기존에 등록된 정보를 재사용하여 방문을 신청할 수 있습니다.

신규 방문 신청

기존 정보로 방문 신청

알아두기

- 방문 신청 페이지는 방문 신청용 PC의 바탕화면에서 실행할 수 있습니다. 방문 신청용 PC에 방문 신청 페이지 바로가기 아이콘이 없는 경우, 방문 PC 설정을 참고하여 바로가기 아이콘을 생성하십시오.

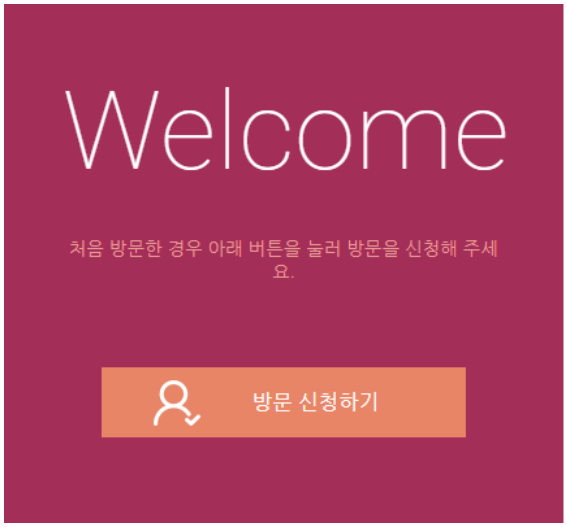
신규 방문 신청

방문처에 처음 방문할 경우 방문 신청 페이지에서 방문을 신청하십시오.

알아두기

- 방문 신청 페이지는 방문 신청용 PC의 바탕화면에서 실행할 수 있습니다. 방문 신청용 PC에 방문 신청 페이지 바로가기 아이콘이 없는 경우, 방문 PC 설정을 참고하여 바로가기 아이콘을 생성하십시오.

1) 방문 신청용 PC에서 방문 신청 페이지를 실행하십시오.



2) **방문 신청하기**를 클릭하십시오.
3) 방문처 출입에 대한 약관 및 개인 정보 처리 방침에 대한 동의를 완료한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
4) 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	방문자	방문자 정보를 입력하십시오. ▪ **이름**: 방문자의 이름을 입력하십시오. ▪ **전화번호**: 방문자의 전화번호를 입력하십시오. 알아두기 ▪ **방문자** 설정에서 커스텀 방문자 필드를 설정한 경우 추가한 필드가 활성화됩니다. ▪ 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다.
2	관리자	방문할 담당자 정보를 입력하십시오. ▪ **이름**: 관리자의 이름을 입력하십시오. ▪ **전화번호**: 관리자의 전화번호를 입력하십시오. 알아두기 ▪ 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다.
3	출입 정보	출입 그룹 및 방문 기간을 설정하십시오. ▪ **구역**: 출입 그룹을 설정하십시오. ▪ **기간**: 방문 기간을 설정하십시오. 알아두기 ▪ **방문자** 설정에서 방문 PC에 할당한 방문처의 출입 그룹만 표시됩니다.

5) **다음**을 클릭하십시오.
6) 출입 수단을 설정하십시오.

15 방문자

번호	항목	설명
1	지문	지문 인증을 사용하려면 **+지문**을 클릭한 뒤 지문을 등록하십시오.
2	카드	카드 인증을 사용하려면 카드를 **신청**으로 설정한 뒤 방문자 담당자에게 카드를 발급 받으십시오.

7) **다음**을 클릭하십시오.
8) 방문 신청을 완료하려면 **등록**을 클릭하십시오.

관련 정보

방문자
기존 정보로 방문 신청

기존 정보로 방문 신청

방문 기록이 있는 방문자의 경우 이름 및 전화번호, 지문과 같은 기존에 등록된 정보를 재사용하여 방문을 신청할 수 있습니다.

이름 및 전화번호 검색하기

이름 및 전화번호를 검색한 뒤 기존 방문 정보를 사용해 방문을 신청할 수 있습니다
.

1) 방문 신청용 PC에서 방문 신청 페이지를 실행하십시오.

2) 이름과 전화번호를 입력한 뒤 **검색하기**를 클릭하십시오.
3) 방문처 출입에 대한 약관 및 개인 정보 처리 방침에 대한 동의를 완료한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
4) 이전 방문 시 설정한 방문 정보를 확인하십시오. 수정이 필요한 항목이 있을 경우 신규 방문 신청하기를 참고하여 각 항목을 수정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
5) 이전 방문 시 설정한 출입 수단을 확인하십시오. 기존에 설정한 출입 수단을 변경하려면 신규 방문 신청하기를 참고하여 변경할 항목을 수정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
6) 방문 신청을 완료하려면 **등록**을 클릭하십시오.

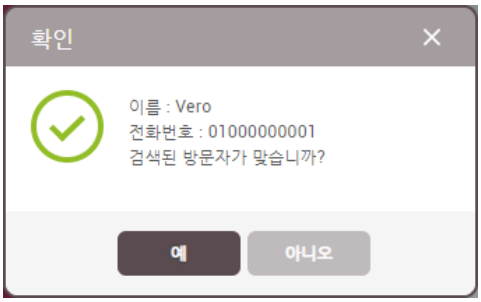
15 방문자

지문 검색하기

방문처에 지문이 등록되어 있는 경우, 지문을 검색한 뒤 기존 방문 정보를 사용해 방문을 신청할 수 있습니다.

1) 방문 신청용 PC에서 방문 신청 페이지를 실행하십시오.

2) 지문 아이콘 하단의 **검색하기**를 클릭하십시오.
3) 지문을 스캔하십시오. 스캔한 지문을 이용해 등록된 방문자를 검색합니다.
4) 검색된 방문자가 맞을 경우 **예**를 클릭하십시오.



5) 방문처 출입에 대한 약관 및 개인 정보 처리 방침에 대한 동의를 완료한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
6) 이전 방문 시 설정한 방문 정보를 확인하십시오. 수정이 필요한 항목이 있을 경우 신규 방문 신청하기를 참고하여 각 항목을 수정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
7) 이전 방문 시 설정한 출입 수단을 확인하십시오. 기존에 설정한 출입 수단을 변경하려면 신규 방문 신청하기를 참고하여 변경할 항목을 수정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
8) 방문 신청을 완료하려면 **등록**을 클릭하십시오.

관련 정보

방문자
기존 정보로 방문 신청

방문자 관리

방문 신청 내역을 확인하고 방문자의 체크인과 체크아웃을 관리할 수 있습니다. 방문자를 추가 또는 삭제하거나 방문자의 정보를 수정할 수도 있습니다.

15 방문자

방문 신청 관리
체크인 방문자 관리
체크아웃 방문자 관리
전체 방문자 관리
개인 정보 만료 방문자 삭제

알아두기

- **방문자** 메뉴는 방문자 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.

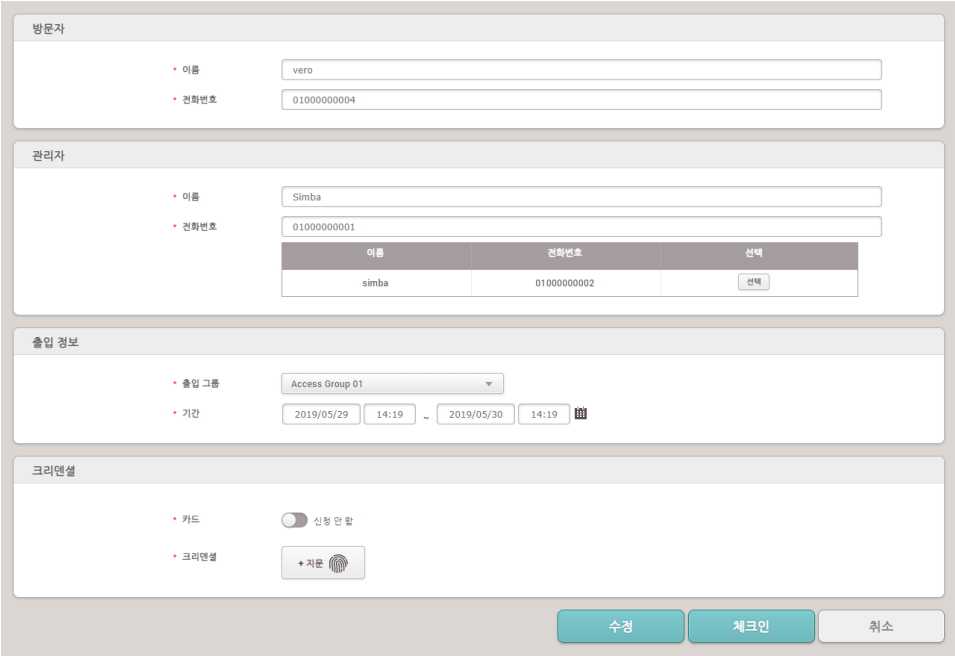
방문 신청 관리

방문 신청을 승인하거나 수정할 수 있습니다. 방문자를 추가하거나 삭제할 수도 있습니다.

방문 승인하기

방문 신청을 승인할 수 있습니다.

1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **방문 신청** 목록에서 방문을 승인할 방문자를 클릭하십시오.
3) 방문자의 방문 정보를 확인한 뒤 **체크인**을 클릭하십시오.

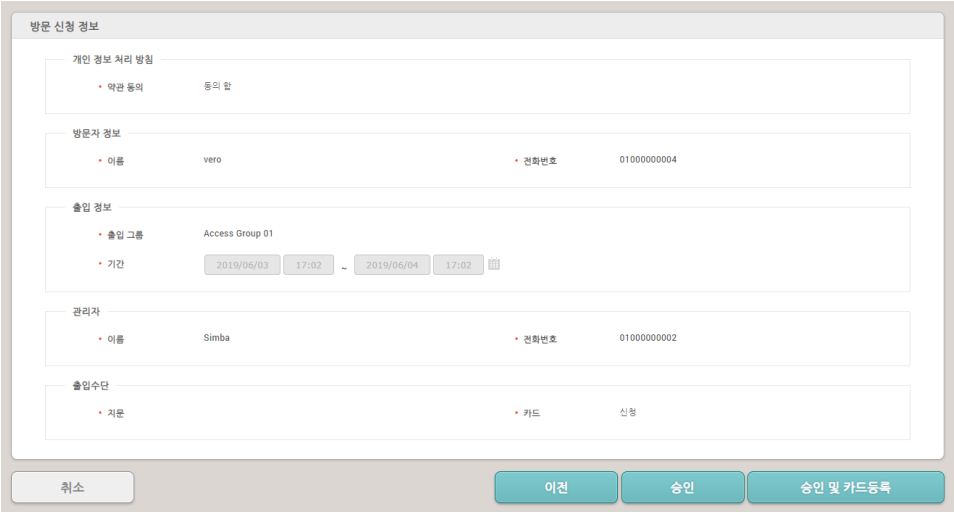


알아두기

- 수정이 필요한 항목이 있을 경우 각 항목을 수정한 뒤 **수정**을 클릭하십시오.

4) **방문 신청 정보**의 내용을 확인한 뒤 방문을 승인하려면 **승인**을 클릭하십시오.

15 방문자



알아두기

- 방문을 신청할 때 방문자 출입 이용 약관에 동의하지 않은 신청자의 경우 **승인** 버튼이 비활성화됩니다. **약관 보기**를 클릭해 방문자에게 출입 이용 약관을 제공한 뒤 약관 동의를 받으십시오. 방문자 출입 이용 약관에 동의하지 않을 경우 방문이 제한됩니다.
- 방문 PC에 카드 등록 장치가 설정되어 있을 경우, **승인 및 카드등록** 버튼이 활성화됩니다. 방문자의 방문을 승인하고 출입 카드를 발급하려면 **승인 및 카드등록**을 클릭하십시오.

a) 원하는 **등록 방법**을 선택하십시오.

리더로 등록

방문 PC에 연결된 장치로 카드 정보를 스캔하여 등록할 수 있습니다.

1) **등록 방법**을 **리더로 등록**으로 선택하십시오.
2) **카드 읽기**를 클릭한 뒤 등록할 카드를 장치에 스캔하십시오.

직접 입력

카드 번호를 직접 입력하여 등록할 수 있습니다.

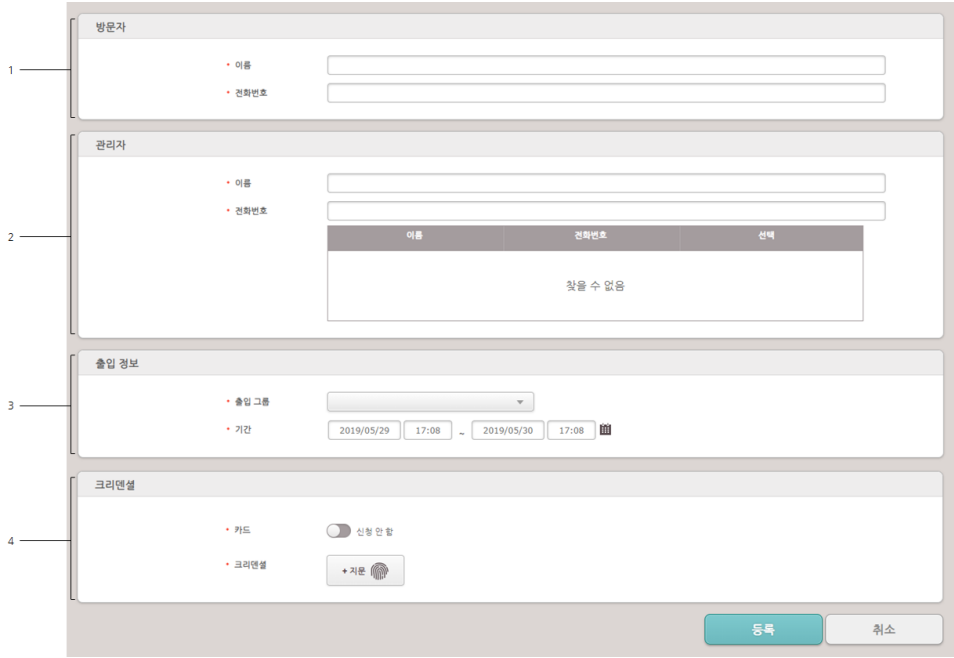
1) **등록 방법**을 **직접 입력**으로 선택하십시오.

2) **식별 코드** 또는 **카드 ID 1**을 직접 입력하십시오.

b) 카드를 등록하려면 **등록**을 클릭하십시오.

방문자 추가하기

방문자를 추가할 수 있습니다.
1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **+ 방문자 추가**를 클릭하십시오.



번호	항목	설명
1	방문자	방문자 정보를 입력하십시오. ▪ **이름**: 방문자의 이름을 입력하십시오. ▪ **전화번호**: 방문자의 전화번호를 입력하십시오. 알아두기 ▪ **방문자** 설정에서 커스텀 방문자 필드를 설정한 경우 추가한 필드가 활성화됩니다. ▪ 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다.
2	관리자	방문할 담당자 정보를 입력하십시오. ▪ **이름**: 관리자의 이름을 입력하십시오. ▪ **전화번호**: 관리자의 전화번호를 입력하십시오. 알아두기 ▪ 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다. ▪ 이름 또는 전화번호를 입력하면 해당 입력 정보와 일치하는 정보를 가진 사용자 목록이 표시됩니다. 표시된 목록에서 **선택**을 클릭해 관리자로 지정할 수 있습니다.

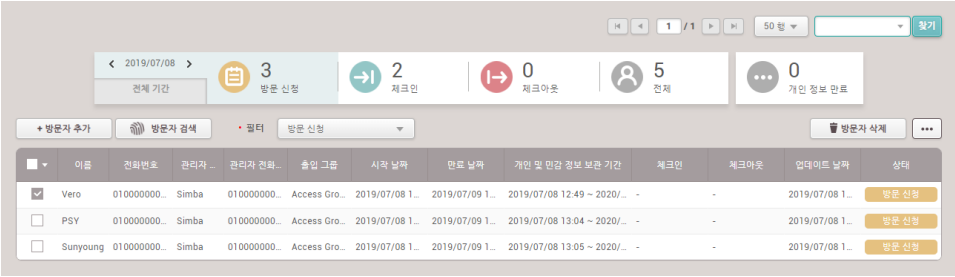
15 방문자

번호	항목	설명
3	출입 정보	출입 그룹 및 방문 기간을 설정하십시오. ▪ **구역**: 출입 그룹을 설정하십시오. ▪ **기간**: 방문 기간을 설정하십시오. 알아두기 ▪ **방문자** 설정에서 방문 PC에 할당한 방문처의 출입 그룹만 표시됩니다.
4	크리덴셜	출입 수단을 설정하십시오. ▪ **카드**: 카드 인증을 사용하려면 카드를 **신청**으로 설정하십시오. ▪ **크리덴셜**: 지문 인증을 사용하려면 **+ 지문**을 클릭한 뒤 방문자의 지문을 등록하십시오.

3) 방문자 추가를 완료하려면 **등록**을 클릭하십시오.

방문자 삭제하기

1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **방문 신청** 목록에서 삭제할 방문자를 선택하십시오.



3) **방문자 삭제**를 클릭한 뒤 **예**를 클릭하십시오.

알아두기

- ☐(체크 박스)을 클릭해 방문자를 선택하면 **방문자 삭제** 버튼이 활성화됩니다.
- 방문자는 **방문 신청** 목록에서만 삭제할 수 있습니다.

관련 정보

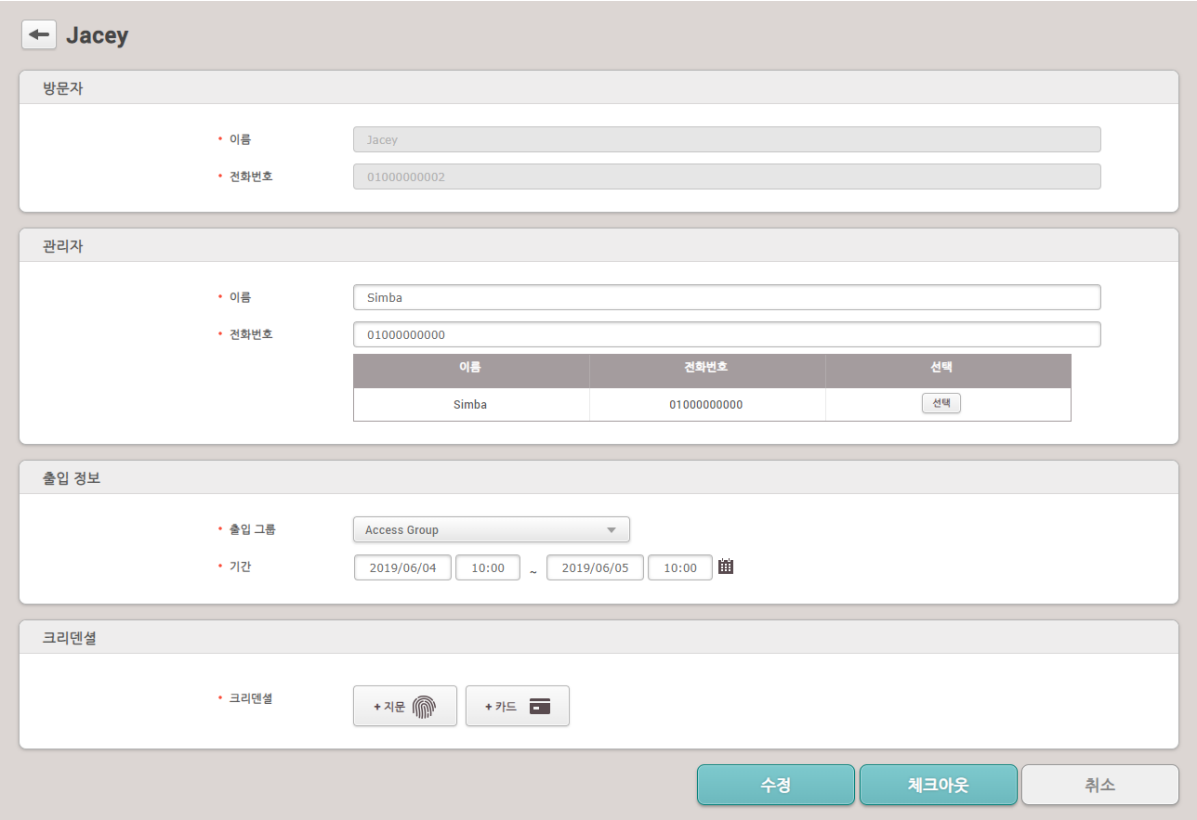
방문 신청
체크인 방문자 관리
체크아웃 방문자 관리
방문자

15 방문자

체크인 방문자 관리

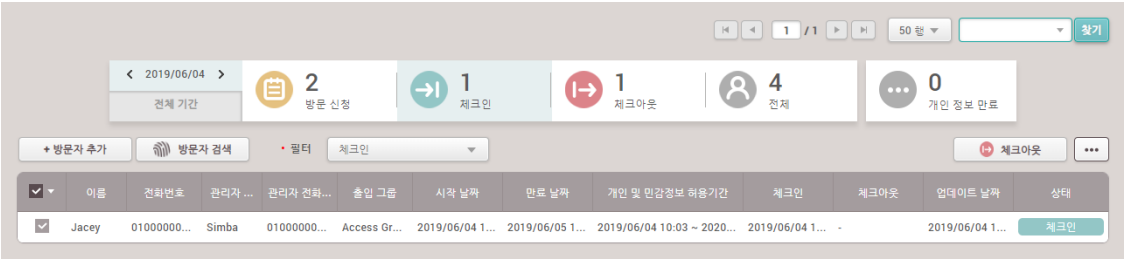
체크인 상태의 방문자를 확인하고 방문 정보를 수정하거나 체크아웃 처리할 수 있습니다.

1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **체크인** 목록에서 방문자를 클릭하십시오.
3) 방문자의 방문 정보를 확인한 뒤 **체크아웃**을 클릭하십시오.



알아두기

- 수정이 필요한 항목이 있을 경우 각 항목을 수정한 뒤 **수정**을 클릭하십시오.
- 체크인 목록에서도 방문자를 선택해 체크아웃 처리할 수 있습니다. ☐(체크 박스)을 클릭해 방문자를 선택하면 **체크아웃** 버튼이 활성화됩니다.

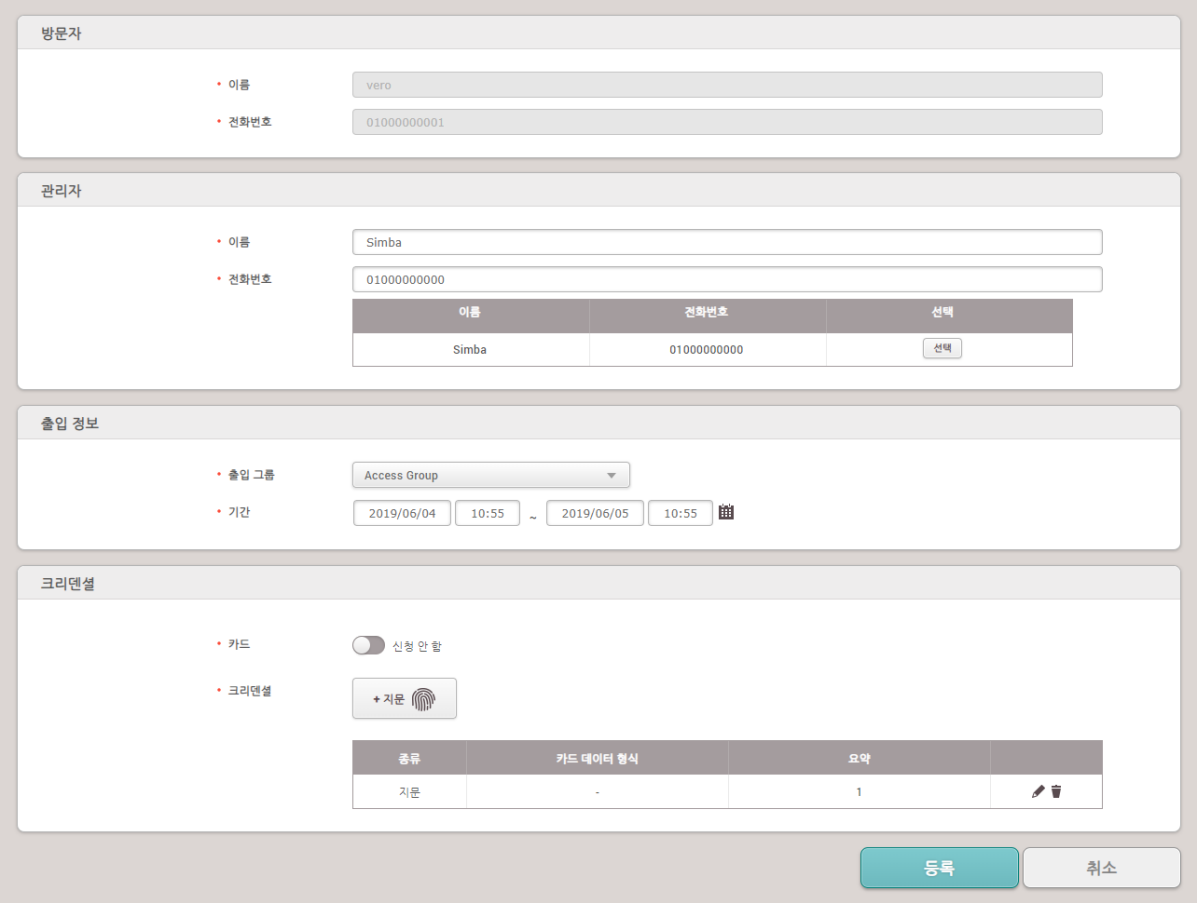


체크아웃 방문자 관리

체크아웃 상태의 방문자를 확인하고 해당 방문 신청 정보를 사용해 다시 방문을 등록할 수 있습니다.

15 방문자

1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **체크아웃** 목록에서 재등록할 방문자를 클릭하십시오.
3) **수정**을 클릭하십시오.



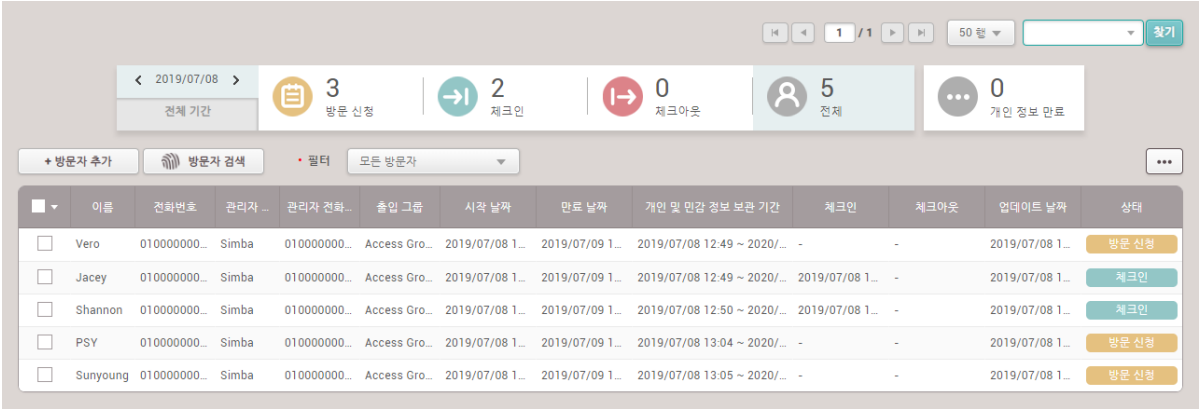
4) 수정이 필요한 항목이 있을 경우 각 항목을 수정한 뒤 **등록**을 클릭하십시오. 재등록한 방문자가 **방문 신청** 목록에 추가됩니다.

전체 방문자 관리

설정한 기간의 방문 신청, 체크인, 체크아웃 상태의 전체 방문자를 확인할 수 있습니다. 목록에서 방문자를 추가할 수도 있습니다.

1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **전체**를 클릭하십시오.

15 방문자



알아두기

- **전체** 방문자 목록에서 방문 신청을 승인하거나 방문자를 추가할 수 있습니다. 자세한 내용은 방문 신청 관리를 참고하십시오.
- **전체** 방문자 목록에서 체크인 또는 체크아웃 상태의 방문자를 관리할 수 있습니다. 자세한 내용은 체크인 방문자 관리와 체크아웃 방문자 관리를 참고하십시오.

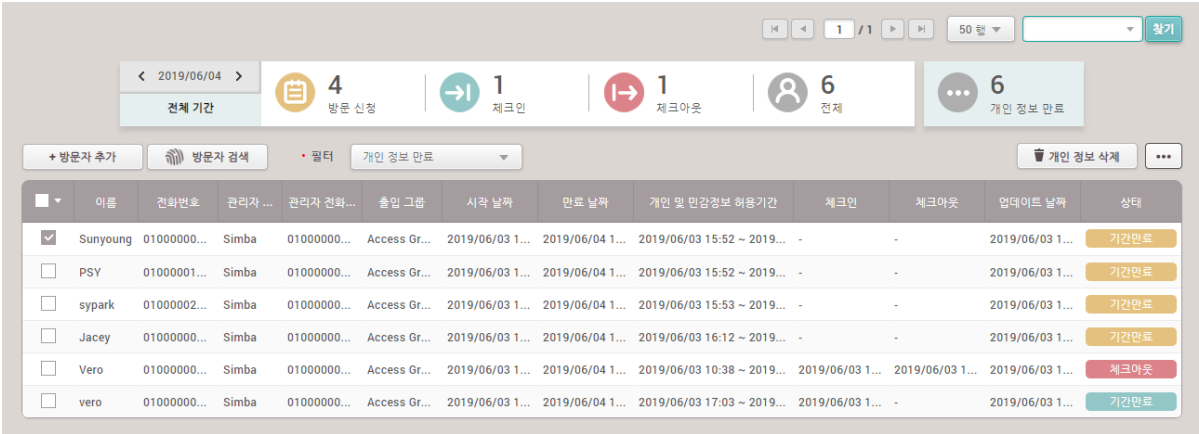
개인 정보 만료 방문자 삭제

개인 정보 보관 기간이 만료된 방문자 정보를 삭제할 수 있습니다.

알아두기

- **전체 관리자** 권한을 가진 사용자만 개인 정보 만료 방문자 목록을 확인할 수 있습니다. 사용자 권한에 대한 자세한 내용은 사용자 정보 등록을 참고하십시오.

1) **방문자**를 클릭하십시오.
2) **개인 정보 만료**를 클릭하십시오. 개인 정보 보관 기간이 초과한 방문자 목록이 표시됩니다.



알아두기

- 개인 정보 보관 기간 설정에 대한 자세한 내용은 약관 & 방문자 설정을 참고하십시오.

3) ☐(체크 박스)을 클릭해 삭제할 방문자를 선택하십시오.

4) **개인 정보 삭제**를 클릭한 뒤 **예**를 클릭하십시오.

설정 메뉴를 사용하면 사용자에 따른 권한, 언어, 시간, 날짜, 출입 카드 관리, 서버 연결, 출입문 등을 설정할 수 있습니다.
BioStar 권한에 따라 설정할 수 있는 항목이 다릅니다.

계정
기본 설정
카드
카드 형식
서버
작업 조건 및 동작
스케줄
경보
HTTPS
클라우드
이미지 로그
USB Agent
얼굴 그룹 매칭
감사 추적
비디오
일광 절약 시간
시스템 보안
액티브 디렉토리
방문자
모바일 크리덴셜

계정

등록된 사용자에게 BioStar 2 운영 권한을 부여할 수 있습니다.

1) **설정** > **계정**을 클릭하십시오.
2) 원하는 계정 종류를 클릭하십시오. 활성화된 라이선스 종류에 따라 계정 종류가 다르게 나타날 수 있습니다.
   - **전체 관리자**: 모든 메뉴를 사용할 수 있습니다.
   - **사용자 관리자**: **사용자**와 **기본 설정** 메뉴만 사용할 수 있습니다.
   - **모니터링 관리자**: **모니터링**, **기본 설정** 메뉴를 사용할 수 있으며 **대시보드**, **사용자**, **장치**, **출입문**, **구역**, **출입 통제** 메뉴는 보기 권한만 가집니다.
   - **비디오 관리자**: **비디오** 메뉴만 사용할 수 있습니다.
   - **근태 관리자**: **근태 관리** 메뉴를 사용할 수 있으며 **사용자** 메뉴는 보기 권한만 가집니다.
   - **일반 사용자**: 자신의 사용자 정보와 근태 정보만 볼 수 있습니다.
   - **방문자 관리자**: **방문자** 메뉴만 사용할 수 있습니다.

3) + **추가**를 클릭한 뒤 사용자를 선택하거나 🔍을 클릭하여 사용자를 검색하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	권한 이름을 확인할 수 있습니다.
2	설명	권한에 대한 간략한 설명을 확인할 수 있습니다.
3	아이템 상세 권한	권한이 부여된 그룹을 확인할 수 있습니다.
4	메뉴 별 권한	부여된 권한을 확인할 수 있습니다.
5	권한 부여	권한이 부여된 사용자 정보를 확인할 수 있습니다. 사용자를 추가하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오. ▪ 🗑을 클릭하면 등록된 사용자가 삭제됩니다.

4) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 사용자 정보를 추가/수정할 때 권한을 설정했다면 사용자가 이미 추가되어 있습니다.
- **수정** 권한을 가진 사용자가 각 메뉴의 세부 설정을 변경한 뒤 설정을 저장하지 않으면 **보기** 권한만 가진 사용자에게는 관리자가 수정하기 이전 정보만 보입니다.

관련 정보

사용자 정보 수정

커스텀 권한 추가

16 BioStar 2 설정

커스텀 권한 추가

사용자가 원하는 권한 등급을 추가할 수 있습니다.

알아두기

- 활성화된 라이선스 종류에 따라 설정할 수 있는 **메뉴 별 권한**이 달라집니다.

1) **설정** > **계정**을 클릭하십시오.
2) **커스텀 권한 추가**를 클릭하십시오.
3) 각 항목을 입력하거나 선택하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	원하는 권한 이름을 입력하십시오.
2	설명	권한에 대한 간략한 설명을 입력할 수 있습니다.
3	아이템 상세 권한	아이템에 대한 상세 권한을 설정하십시오. 각 메뉴에 대한 수정 및 보기 권한을 부여할 그룹을 선택할 수 있습니다. **아이템 상세 권한**은 **사용자 그룹**, **장치 그룹**, **출입문 그룹**, **엘리베이터 그룹**, **출입 그룹**, **그래픽 맵 그룹**에 대해 설정할 수 있으며, 각 메뉴에서 이미 생성되어 있는 그룹 정보를 기준으로 설정할 수 있습니다. 원하는 그룹이 없을 경우 해당 메뉴로 이동하여 새 그룹을 추가하십시오. 그룹 추가에 대한 자세한 내용은 각각 사용자 그룹 등록 및 관리, 장치 그룹 등록 및 관리, 출입문 그룹 등록 및 관리, 엘리베이터 그룹 등록 및 관리, 출입 그룹 등록 및 관리, 그래픽 맵 그룹 등록 및 관리를 참고하십시오.
4	메뉴 별 권한	메뉴에 대한 **수정** 및 **보기** 권한을 설정하십시오. 메뉴마다 다른 권한을 설정할 수 있습니다.

		▪ **수정**: 해당 메뉴의 항목을 추가, 편집, 삭제할 수 있는 권한을 갖습니다. ▪ **보기**: 해당 메뉴의 항목을 확인할 수 있는 권한을 갖습니다. 알아두기 ▪ 각 메뉴에 대한 **수정** 권한을 부여하면 추가 버튼이 활성화됩니다. 단, **대시보드** 및 **설정** 메뉴의 경우 추가 기능이 없으므로 **해당 없음**으로 표시되며, **출입통제** 메뉴의 경우 **아이템 상세 권한**에서 **출입 그룹**을 **모든 출입그룹**으로 설정하고 **수정** 권한을 부여할 때에만 추가 버튼이 활성화됩니다.
5	권한 부여	권한을 부여할 사용자 정보를 추가하거나 확인할 수 있습니다. 사용자를 추가하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오. ▪ 🗑을 클릭하면 등록된 사용자가 삭제됩니다.

4) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- **아이템 상세 권한** 및 **메뉴 별 권한** 설정은 아래 예제를 참고하십시오.

사용자 그룹	장치 그룹	출입문 그룹	엘리베이터 그룹	출입 그룹	그래픽 맵 그룹
User Group 1	Device Group 1	Door Group 1	모든 엘리베이터	Access Group 1	모든 그래픽 맵

2	사용자	비활성화	☐	☑
3	장치	비활성화	☐	☑
4	출입문	활성화	☑	☑
5	엘리베이터	비활성화	☐	☑
6	구역	비활성화	☐	☐
7	출입통제	비활성화	☑	☑
8	모니터링	비활성화	☐	☑

– **사용자**: 'User Group 1'에 포함된 사용자 정보를 확인할 수 있습니다. 하지만, 사용자를 추가하거나 기존 사용자를 편집 및 삭제할 수 없습니다.
– **장치**: 'Device Group 1'에 포함된 장치의 정보를 확인할 수 있습니다. 하지만, 장치를 추가하거나 기존 장치의 설정을 변경할 수 없습니다.
– **출입문**: 'Door Group 1'에 포함된 출입문의 설정을 변경하거나 삭제할 수 있습니다. 'Door Group 1'에 포함된 출입문을 구성한 장치를 변경할 수 있습니다. 또한 새 출입문을 'Door Group 1'에 추가할 수도 있습니다.
– **엘리베이터**: 모든 엘리베이터의 설정을 확인할 수 있습니다. 하지만, 엘리베이터를 추가하거나 기존 엘리베이터를 편집 및 삭제할 수 없습니다.
– **구역**: 권한이 없습니다.
– **출입통제**: 'Access Group 1'의 설정을 삭제할 수 있으며, 사용자 및 사용자 그룹을 'Access Group 1'에 추가 및 삭제할 수 있습니다.
– **모니터링**: 'Device Group 1'에 포함된 장치의 이벤트 로그 및 실시간 로그를 확인할 수 있으며, 장치, 출입문, 층, 구역의 상태와 경보 이력을 확인할 수 있습니다. 또한, '모든 그래픽 맵'의 그래픽 맵을 확인할 수 있습니다. 하지만, 각각의 상태를 제어할 수는 없습니다.

- **아이템 상세 권한**과 **메뉴 별 권한**의 설정이 일치하지 않을 경우, 해당 항목에 대한 권한이 부여되지 않습니다. 이 커스텀 권한을 부여한 계정에서 해당 메뉴의 항목을 선택하면 '**권한이**

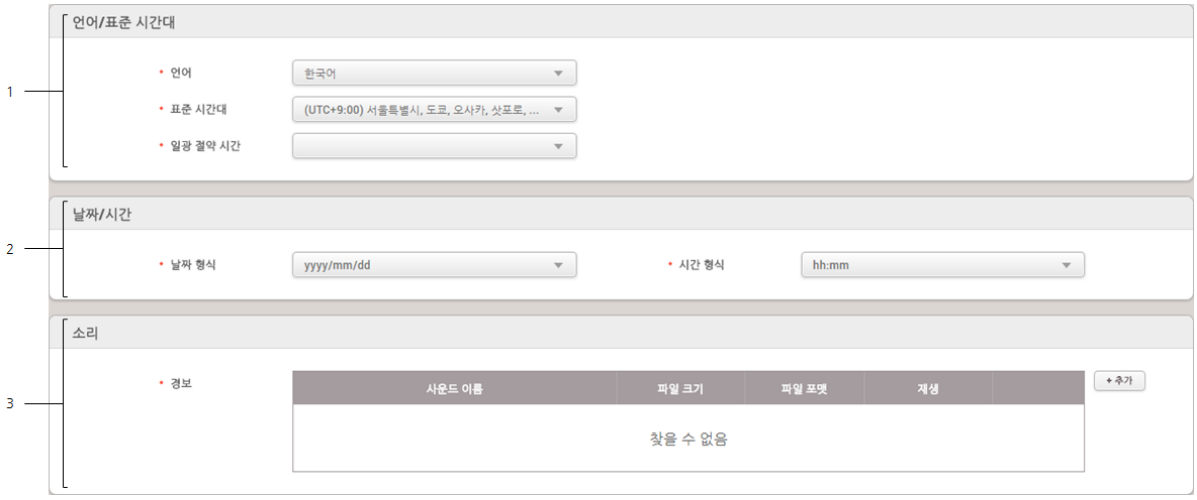
거부되었습니다.' 메시지가 표시됩니다.

- 커스텀 권한은 개수에 제한 없이 추가할 수 있습니다.

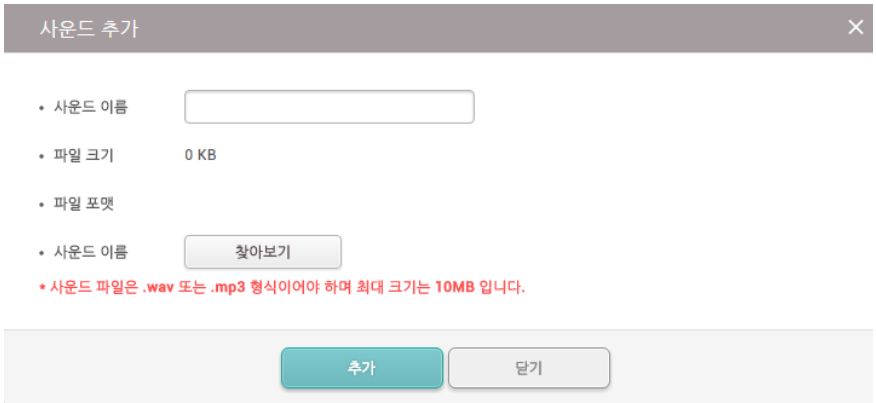
기본 설정

BioStar 2의 언어, 표준 시간대, 시간/날짜 형식을 변경할 수 있으며, 경보 알람으로 사용할 사운드 파일을 업로드할 수 있습니다.

1) **설정** > **기본 설정**을 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	언어/표준 시간대	BioStar 2의 언어 정보와 시간대를 설정할 수 있습니다. ▪ **언어**: 사용하려는 언어를 선택하십시오. ▪ **표준 시간대**: 사용하려는 시간대를 선택하십시오. ▪ **일광 절약 시간**: BioStar 2 서버에 적용할 일광 절약 시간을 선택하십시오. 원하는 항목이 없다면 일광 절약 시간을 참고하여 설정하십시오.
2	날짜/시간 형식	BioStar 2에서 사용할 날짜와 시간 형식을 설정할 수 있습니다. ▪ **날짜 형식**: 날짜 형식을 변경할 수 있습니다. ▪ **시간 형식**: 시간 형식을 변경할 수 있습니다.
3	소리	BioStar 2에서 사용할 사운드 파일을 업로드할 수 있습니다. a) **+ 추가**를 클릭하십시오.

번호	항목	설명
		 b) **찾아보기**를 클릭하십시오. c) 업로드하려는 .wav 파일이나 .mp3 파일을 선택한 뒤 **열기**를 클릭하십시오. d) **추가**를 클릭하여 사운드 파일을 업로드하십시오. 알아두기 ▪ 사운드 파일은 .wav 파일 또는 .mp3 형식만 업로드할 수 있습니다. ▪ 업로드할 수 있는 최대 파일 크기는 10MB입니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

경보

카드

카드 발급 상태나 소지한 사용자, 블랙리스트 등을 확인할 수 있습니다.

1) **설정** > **카드**를 클릭하십시오. 등록된 카드 목록이 나타납니다,

카드 종류	카드 ID	상태	사용자 ID	사용자 이름
CSN	1225051669057584	할당 카드	2	User 1
CSN	4276710323	미할당 카드	-	-
CSN	989777499	미할당 카드	-	-
CSN	1217252008448048	미할당 카드	-	-
CSN	1234938686282624	미할당 카드	-	-
CSN	308871143	미할당 카드	-	-

2) **미할당된 카드**, **활성화된 카드**, **사용 정지된 카드**를 클릭하여 카드 목록을 확인하십시오.

알아두기

- 사용자의 카드를 차단한 경우 **사용 정지된 카드** 목록에 카드 정보가 나타납니다. 차단을 해제하려면 원하는 카드를 선택한 뒤 **차단 해제**를 클릭하십시오.

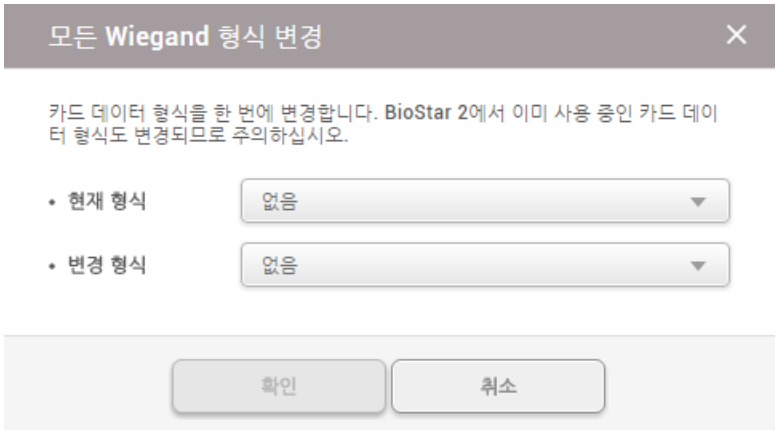
Wiegand 카드 데이터 형식 변경

사용 중인 Wiegand 카드 데이터 형식을 한 번에 변경할 수 있습니다.

알아두기

- 이미 사용자에게 할당된 카드의 데이터 형식도 변경되므로 주의하십시오.

1) **설정** > **카드**를 클릭하십시오.
2) ••• 을 클릭한 뒤 **모든 Wiegand 형식 변경**을 선택하십시오.
3) 변경하려는 카드 데이터 형식을 **현재 형식** 목록에서 선택한 뒤 원하는 카드 데이터 형식을 **변경 형식** 목록에서 선택하십시오.



4) 카드 데이터 형식을 변경하려면 **확인**을 클릭하십시오.

카드 형식

카드의 Wiegand 형식이나 스마트 / 모바일 카드의 사이트 키, 레이아웃을 설정할 수 있습니다.

1) **설정** > **카드 형식**을 클릭하십시오.
2) Wiegand, 스마트 / 모바일 카드를 참고하여 각 항목을 설정하십시오.

Wiegand

카드 데이터를 읽는 형식을 설정할 수 있습니다. 설정된 Wiegand 형식으로 카드 데이터가 처리됩니다.

알아두기

- Wiegand 형식은 최대 15개까지 사용할 수 있습니다.

1) **설정** > **카드 형식**을 클릭하십시오.
2) **Wiegand**를 클릭하십시오.
3) 목록에서 ✎을 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	Wiegand 형식 이름을 입력하십시오.
2	설명	간단한 설명을 입력하십시오.
3	총 비트	총 비트 수를 입력하십시오.
4	식별 코드 필드	식별 코드 사용 여부를 설정할 수 있습니다. 식별 코드를 사용하려면 ☐(체크 박스)을 클릭한 뒤 **시작 비트**와 **종료 비트**를 입력하십시오.
5	ID 필드	사용하려는 ID의 시작 비트와 종료 비트를 입력하십시오. **+ 추가**를 클릭하면 ID 필드를 추가할 수 있습니다.
6	패리티 비트	패리티 비트를 설정하십시오. **+ 추가**를 클릭하면 패리티 비트를 추가할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 패리티 비트를 추가하려면 총 비트를 입력하십시오.

4) Wiegand 형식을 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 미리 정의된 형식은 수정하거나 삭제할 수 없습니다.

스마트 / 모바일 카드

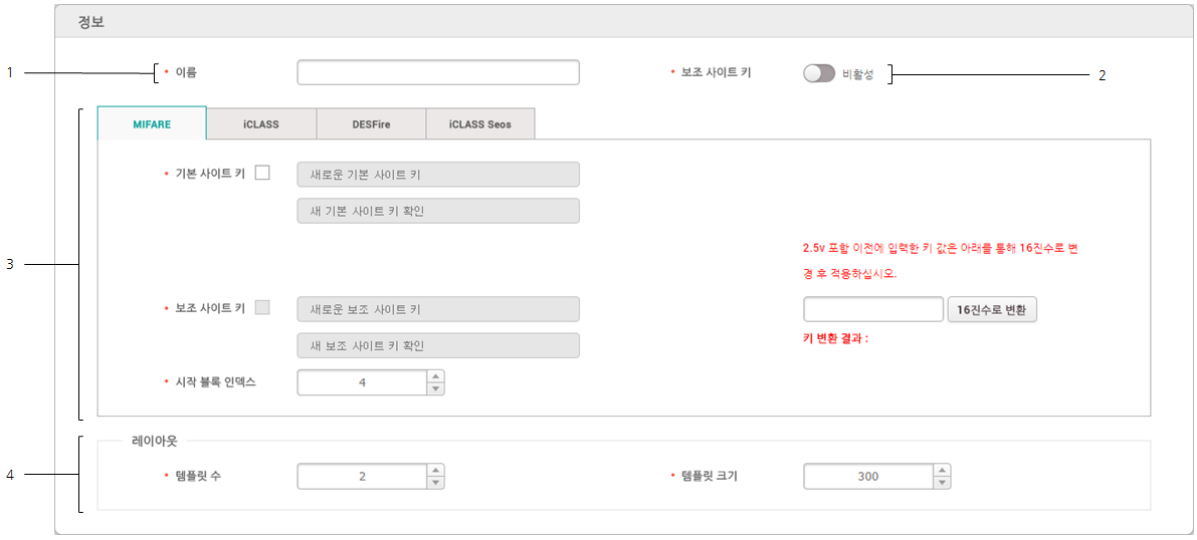
MIFARE, iCLASS, DESFire, iCLASS Seos, 모바일 카드와 같은 스마트 카드의 레이아웃을 설정할 수 있습니다.

알아두기

- 모바일 카드를 설정하려면 **설정 > 서버**의 **사용자 및 장치 관리** 탭에서 **모바일 카드 발급**을 **활성**으로 설정하십시오.

1) **설정 > 카드 형식**을 클릭하십시오.
2) **스마트 카드 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.

16 BioStar 2 설정



번호	항목	설명
1	이름	스마트 카드 이름을 입력하십시오.
2	보조 사이트 키	보조 사이트 키 사용 여부를 설정할 수 있습니다. **활성**으로 설정하면 **보조 사이트 키**를 설정할 수 있습니다. 보조 사이트 키를 설정하면 카드의 기본 사이트 키가 일치하지 않을 때 보조 사이트 키를 사용하여 인증을 수행합니다.
3	스마트 카드 설정	MIFARE, iCLASS, DESFire, iCLASS Seos, 모바일 카드의 구조를 설정할 수 있습니다. 기본 사이트 키와 보조 사이트 키는 16진수만 지원합니다. 화면 오른쪽 필드에 사용할 키 값을 입력한 뒤 **16진수로 변환**을 클릭하십시오. 변환된 값을 사이트 키로 사용하십시오. ▪ **DESFire 고급 설정**: 타사에서 발급한 DESFire 카드를 사용할 수 있습니다. DESFire만 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **DESFire 고급 설정**을 사용하려면 **앱 마스터 키**, **앱 마스터 키 인덱스**, **파일 읽기 접속 키**, **파일 읽기 접속 키 인덱스**, **파일 쓰기 접속 키**, **파일 쓰기 접속 키 인덱스**, **앱 ID**, **파일 ID**, **암호화 종류**의 정보를 정확하게 입력하십시오. ▪ **기본 사이트 키**: 스마트 카드와 카드 리더 사이의 통신을 암호화하는 키입니다. ▪ **보조 사이트 키**: 보조 사이트 키를 설정할 수 있습니다. ▪ **시작 블록 인덱스**: 각 템플릿이 저장될손 시작 블록을 선택하십시오. 이 블록은 사용자 정보가 저장될 블록의 인덱스이며, 사용자가 이미 스마트 카드를 사용하고 있다면 저장 가능한 블록을 설정하십시오. MIFARE와 iCLASS만 설정할 수 있습니다. ▪ **앱 ID**: 애플리케이션 ID를 설정하십시오. 파일 ID를 포함하는 일종의 디렉터리 역할을 합니다. DESFire만 설정할 수 있습니다. ▪ **파일 ID**: 파일 ID를 설정하십시오. DESFire만 설정할 수 있습니다. ▪ **암호화 종류**: 암호화 종류를 DES/3DES 또는 AES로 설정할 수 있습니다. DESFire만 설정할 수 있습니다. ▪ **ADF 주소 값**: 디지털 자격 증명이 저장되는 ADF 주소이며 iCLASS Seos 카드만 확인할 수 있습니다.

번호	항목	설명
4	레이아웃	사용자 정보와 지문 정보가 기록되는 레이아웃을 수정할 수 있습니다. ▪ **템플릿 수**: 레이아웃에 포함할 지문 템플릿 수를 설정하십시오. ▪ **템플릿 크기**: 지문 템플릿이 사용하는 바이트 수를 설정하십시오.

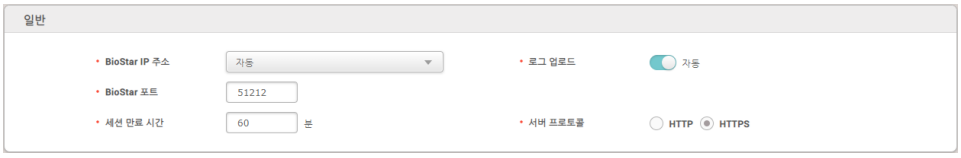
3) 스마트 카드 설정을 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오.

서버

BioStar 2 서버 정보와 사용자 관리, 장치 관리, 자동 업그레이드에 대한 설정을 변경할 수 있습니다.

1) **설정** > **서버**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.

일반

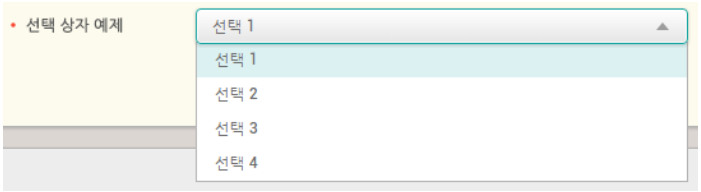


항목	설명
일반	BioStar 2의 기본 정보를 설정할 수 있습니다. ▪ **BioStar IP 주소**: 서버 IP 주소를 설정할 수 있습니다. 특정 IP 주소를 사용하려면 설정을 변경하십시오. ▪ **BioStar 포트**: 서버 포트를 설정할 수 있습니다. ▪ **세션 만료 시간**: 세션 만료 시간을 설정할 수 있습니다. 로그인 한 뒤 설정한 시간 동안 BioStar 2 조작이 없다면 자동으로 로그 아웃됩니다. ▪ **로그 업로드**: 이벤트 로그의 업로드 방법을 선택할 수 있습니다. 서버와 실시간 통신이 어려운 경우 **수동**으로 설정하십시오. ▪ **서버 프로토콜**: 서버 프로토콜을 변경할 수 있습니다.

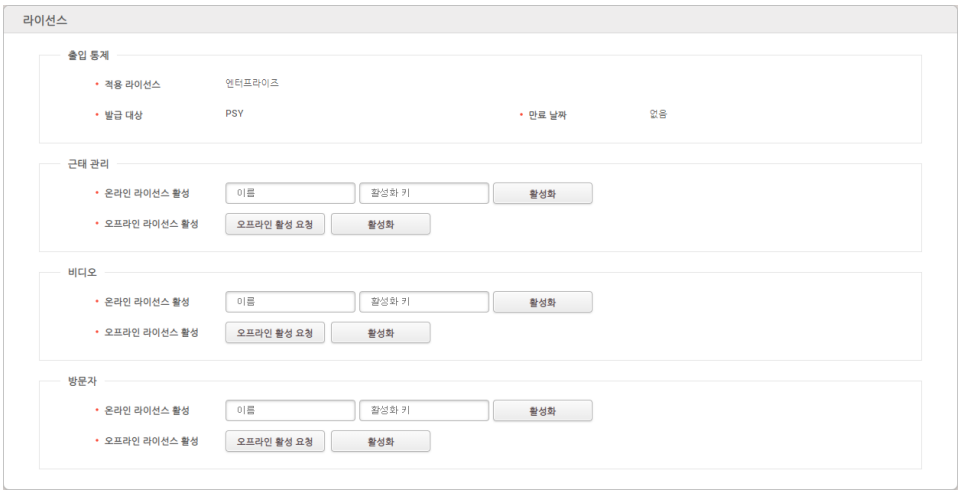
사용자 및 장치 관리

항목	설명
사용자 및 장치 관리	사용자 동기화와 지문 템플릿 형식을 설정할 수 있습니다. ▪ **사용자 자동 동기화**: 사용자 정보 동기화 방법을 변경할 수 있습니다. **모든 장치**로 설정하면 사용자 정보가 자동으로 서버와 동기화 됩니다. **장치(장치 사용자 변경 포함)**로 설정하면 장치에서 변경한 사용자 정보가 자동으로 서버에 등록된 모든 장치와 동기화됩니다. **특정 장치(해당하는 출입 그룹에 속한 장치만 동기화)**로 설정하면 변경 사항이 있는 출입 그룹에 속한 장치만 자동 동기화됩니다. ▪ **모바일 카드 발급**: 모바일 카드를 사용하려면 **활성**으로 설정하십시오. ▪ **지문 템플릿 형식**: 지문 템플릿 형식을 설정할 수 있습니다. SUPREMA, ISO, ANSI378을 선택할 수 있으며, 장치에 사용자 지문 템플릿이 남아 있다면 다른 형식으로 변경할 수 없습니다. ▪ **사용자 ID 종류**: 사용자 ID를 **숫자** 또는 **영숫자**로 사용하도록 설정할 수 있습니다. **사용자 ID 종류**를 **영숫자**로 설정하면 BioLite Net, BioEntry Plus, BioEntry W를 사용할 수 없습니다. 또한, Xpass와 Xpass S2에 저장된 사용자가 모두 삭제되고, 네트워크를 제외한 모든 설정이 초기화됩니다. ▪ **등록용 장치 설정**: 지문이나 카드를 등록할 때 자주 사용하는 장치를 등록용 장치로 설정하여 편리하게 사용할 수 있습니다. 장치를 추가하려면 **+ 추가**를 클릭한 뒤 원하는 장치를 선택하십시오. ▪ **커스텀 사용자 필드**: 사용자의 부가 정보를 입력할 필드를 추가할 수 있으며, 추가된 필드는 사용자 정보 화면에 나타납니다. **숫자 입력 상자**, **문자 입력 상자**, **선택 상자**를 선택할 수 있습니다. **선택 상자**를 선택할 경우 최대 20개 세부 항목을 32자로 추가할 수 있으며, 각 항목은 세미 콜론(;) 기호로 구분합니다. ▪ **AoC 발급 시 개인정보 및 크리덴셜 삭제**: 사용자의 크리덴셜을 카드에 저장하는 AoC 카드를 발급할 경우 BioStar 2에서 개인정보와 크리덴셜 정보를 삭제하도록 설정할 수 있습니다. ▪ **출입통제 이벤트 로그 저장 기간**: 출입통제 이벤트 로그를 저장할 기간을 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ **사용자 자동 동기화**를 **특정 장치(해당하는 출입 그룹에 속한 장치만 동기화)**로 선택할 경우 장치에 저장된 사용자 중 출입 그룹에 속하지 않은 사용자는 서버에서 관리할 수 없습니다. 이 옵션을 사용할 경우 **장치** 메뉴에서 각 장치를 선택한 뒤 **데이터 삭제 후 장치 동기화**를 클릭해 동기화를 진행하십시오. ▪ **사용자 자동 동기화**를 **특정 장치(해당하는 출입 그룹에 속한 장치만 동기화)**로 선택하더라도 아래와 같이 특수한 목적을 위해 지정된 출입 그룹의 경우 장치의 출입 그룹에 상관없이 동기화됩니다. - 장치 및 엘리베이터에 설정된 이중 인증 출입 그룹 - 안티패스백 구역의 항시 통과 그룹 - 스케줄 잠금 구역의 항시 통과 그룹 - 스케줄 개방 구역의 개방 인증 출입 그룹 - 경비 구역의 경비/해제 그룹 ▪ **사용자 자동 동기화**를 **특정 장치(해당하는 출입 그룹에 속한 장치만 동기화)**로 선택하더라도 장치 관리자로

항목	설명
	지정된 사용자는 출입 그룹에 상관없이 동기화됩니다. ▪ NFC 모바일 카드를 사용할 수 있는 조건은 아래와 같습니다. - 모바일 장치 OS: Android 5.0 Lollipop 이상 - BioStar 2 Mobile 2.4.1 이상 - Xpass S2: XPS2M-V2 펌웨어 2.4 이상 - BioStation 2: BS2-OMPW, BS2-OIPW 펌웨어 1.4 이상 - BioStation A2: BSA2-OMPW, BSA2-OIPW 펌웨어 1.3 이상 - BioStation L2: BSL2-OM 펌웨어 1.2 이상 - BioEntry W2: BEW2-OAP, BEW2-ODP 펌웨어 1.1 이상 - FaceStation 2: FS2-D, FS2-AWB 펌웨어 1.0 이상 - BioLite N2: BLN2-ODB, BLN2-OAB, BLN2-PAB 펌웨어 1.0 이상 - XPass D2: XPD2-MDB, XPD2-GDB, XPD2-GKDB 펌웨어 1.0 이상 - FaceLite: FL-DB 펌웨어 1.0 이상 - XPass 2: XP2-MDPB, XP2-GDPB, XP2-GKDPB 펌웨어 1.0 이상 ▪ BLE 모바일 카드를 사용할 수 있는 장치와 조건은 아래와 같습니다. - 모바일 장치 OS: Android 5.0 Lollipop 이상 또는 iOS 9.0 이상 - BioStar 2 Mobile 2.4.1 이상 - FaceStation 2: FS2-AWB 펌웨어 1.0 이상 - BioLite N2: BLN2-ODB, BLN2-OAB, BLN2-PAB 펌웨어 1.0 이상 - XPass D2: XPD2-MDB, XPD2-GDB, XPD2-GKDB 펌웨어 1.0 이상 - FaceLite: FL-DB 펌웨어 1.0 이상 - XPass 2: XP2-MDPB, XP2-GDPB, XP2-GKDPB 펌웨어 1.0 이상 ▪ **사용자 ID 종류**를 **영숫자**에서 **숫자**로 변경할 경우 BioStar 2에 등록된 모든 사용자 정보를 삭제해야 합니다. ▪ **사용자 ID 종류**를 변경할 수 있는 장치와 펌웨어 버전은 아래와 같습니다. - CoreStation 펌웨어 1.0.0 이상 - FaceStaion 2 펌웨어 1.0.0 이상 - FaceLite 펌웨어 1.0.0 이상 - BioEntry W2 펌웨어 1.1.0 이상 - BioStation L2 펌웨어 1.2.0 이상 - BioStation A2 펌웨어 1.3.0 이상 - BioStation 2 펌웨어 1.4.0 이상 - BioLite N2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioEntry P2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioEntry R2 펌웨어 1.0.0 이상 - XPass 2 펌웨어 1.0.0 이상 - XPass D2 펌웨어 1.0.0 이상 - Xpass 펌웨어 2.4.0 이상 ▪ 커스텀 사용자 필드의 **순서**를 변경하면 추가된 필드의 위치가 변경됩니다. ▪ **숫자 입력 상자**로 추가된 커스텀 사용자 필드는 0 부터 4294962795까지 입력할 수 있으며, 문자를 입력할 수 없습니다. • 숫자 입력 상자 예제 1

항목	설명
	▪ **문자 입력 상자**로 추가된 커스텀 사용자 필드는 최대 32 숫자/문자를 입력할 수 있습니다. ▪ **선택 상자**로 추가된 커스텀 사용자 필드는 사용자가 추가한 항목을 선택할 수 있습니다. 아래와 그림과 같이 설정하려면 커스텀 사용자 필드를 설정할 때 *선택1;선택2;선택3;선택4*를 입력하십시오. 

라이선스



항목	설명
라이선스	구매한 라이선스를 활성화할 수 있습니다. 온라인으로 라이선스를 활성화하려면 이름과 전달받은 활성화 키를 입력한 뒤 **활성화**를 클릭하십시오. 오프라인으로 라이선스를 활성화하려면 **오프라인 활성 요청**을 클릭한 뒤 대화창의 지시에 따라 활성화하십시오.

서버 매칭

항목	설명
서버 매칭	서버 매칭을 설정할 수 있습니다. 서버 매칭을 사용하면 사용자 정보를 장치에서 인증하지 않고 BioStar 2에서 인증합니다. 서버 매칭은 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니

항목	설명
	다. ▪ **서버 매칭 사용**: 서버 매칭 사용 여부를 설정할 수 있습니다. ▪ **최대 동시 서버 매칭 수**: 한 번에 매칭할 수 있는 최대 서버 매칭 수를 설정할 수 있습니다. ▪ **Fast 모드**: 지문 매칭 속도를 조절할 수 있습니다. ▪ **보안 레벨**: 서버 매칭의 보안 레벨을 설정할 수 있습니다. 보안 등급이 높을 수록 본인 거부율(FRR)이 증가합니다.

시스템 로그 단계 설정

항목	설명
시스템 로그 단계 설정	데이터베이스에 저장할 시스템 로그의 기간과 레벨을 설정할 수 있습니다. 시스템 로그 저장 기간은 120일까지 설정할 수 있으며, 0으로 설정하면 로그를 삭제하지 않습니다. 시스템 로그는 미리 지정된 카테고리에 따라 관리하며 로그의 레벨은 **추적**, **디버그**, **정보**, **경고**, **에러**로 구분합니다. 상위 레벨은 하위 레벨의 로그를 모두 포함합니다. 예를 들면, **추적**으로 설정할 경우 **디버그**, **정보**, **경고**, **에러** 로그를 모두 포함하여 저장할 수 있습니다.

2) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

▪ **서버 프로토콜**을 HTTPS로 변경하려면 네트워크 인증서가 필요합니다. 자세한 내용은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

관련 정보

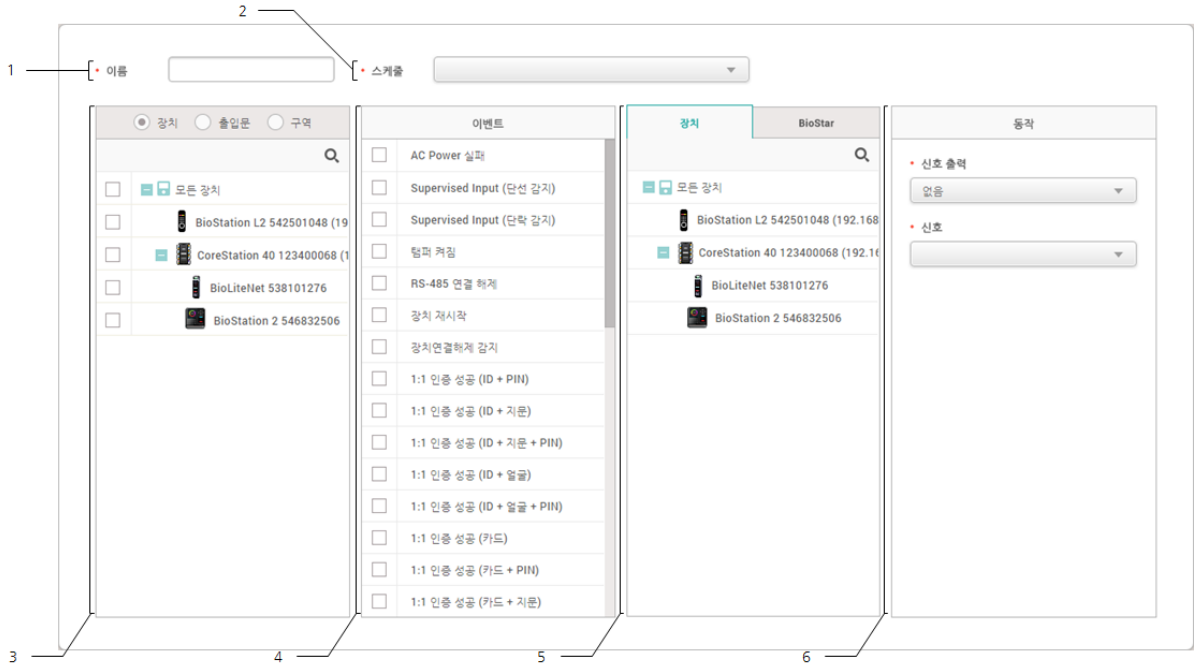
실시간 로그

작업 조건 및 동작

장치, 출입문, 구역에서 특정 이벤트가 발생했을 때 사용자가 원하는 동작을 장치나 BioStar 2가 수행하도록 설정할 수 있습니다.

16 BioStar 2 설정

1) **설정** > **작업 조건 및 동작**을 클릭하십시오.
2) **작업 조건 및 동작 추가**를 클릭한 뒤 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	이름	작업 조건 및 동작 이름을 입력하십시오.
2	스케줄	일정을 선택하십시오. 알아두기 ▪ **신호 입력**을 선택하여 사용자 정의 조건을 설정할 때 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오. ▪ 스케줄 설정에 대한 자세한 내용은 스케줄을 참고하십시오.
3	장치, 출입문, 구역	이벤트 신호를 보낼 항목을 선택하십시오. 각 장치는 여러 개를 선택할 수 있으며, BioStar 2와의 연결이 끊어져도 독립적으로 동작합니다. 알아두기 ▪ **구역**은 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
4	작업 조건 이벤트	조건 이벤트를 설정하십시오. 하나 이상의 이벤트를 선택해야 합니다.
5	장치 및 BioStar 2	동작을 수행할 장치를 선택하십시오. 동작을 수행할 장치와 BioStar 2의 동작을 선택할 수 있습니다.
6	동작	선택한 조건 이벤트가 발생했을 때 전송할 신호를 설정하십시오. BioStar 2에서 로그를 전달할 이메일 정보도 설정할 수 있습니다. ▪ BioStar를 선택한 뒤 ⚙를 클릭하여 이메일 서버 정보를 설정하십시오. ▪ 이메일 주소를 추가하려면 **+ 추가**를 클릭한 뒤 이메일 주소를 입력하십시오. **확인**을 클릭하면 받는 사람을 추가할 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 이메일 서버 정보에 대한 자세한 내용은 시스템 관리자에게 문의하십시오.

스케줄

출입 스케줄 및 휴일 스케줄을 추가할 수 있습니다.

━ 새 스케줄 추가

1) **설정** > **스케줄**을 클릭하십시오.
2) **스케줄 추가**를 클릭하십시오.
3) 각 항목을 입력한 뒤 요일에 따른 시간을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	이름	스케줄 이름을 입력하십시오.
2	설명	스케줄에 대한 간략한 설명을 입력하십시오.
3	종류	**주별**, **일별** 스케줄을 선택하십시오. **일별**을 선택하면 **주기**와 **시작 날짜**를 선택할 수 있습니다.
4	시간 슬롯	시간 슬롯을 클릭하여 원하는 시간을 설정한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

번호	항목	설명
		 ▪ 요일별, 일별에 따라 시간 슬롯은 최대 5개까지 설정할 수 있습니다. ▪ 스케줄을 설정한 뒤 를 클릭하여 바로 위에 설정된 시간 슬롯을 복사할 수 있습니다. ▪ 시간 슬롯을 수정하려면 을 클릭하십시오. 설정된 시간 슬롯을 삭제하려면 을 클릭하십시오.
5	휴일 스케줄	휴일 스케줄 적용 여부를 선택하십시오. 항목을 선택하면 세부 설정을 적용할 수 있습니다.
6	휴일 시간 슬롯	시간 슬롯을 클릭하여 휴일에 적용할 시간 슬롯을 설정하십시오. ▪ 시간 슬롯을 수정하려면 을 클릭하십시오. 설정된 시간 슬롯을 삭제하려면 을 클릭하십시오.
7	휴일 선택	미리 설정한 휴일을 선택하십시오. ▪ **+ 추가**를 클릭하면 미리 설정한 휴일을 추가할 수 있습니다. ▪ 을 클릭하면 추가한 휴일을 삭제할 수 있습니다.

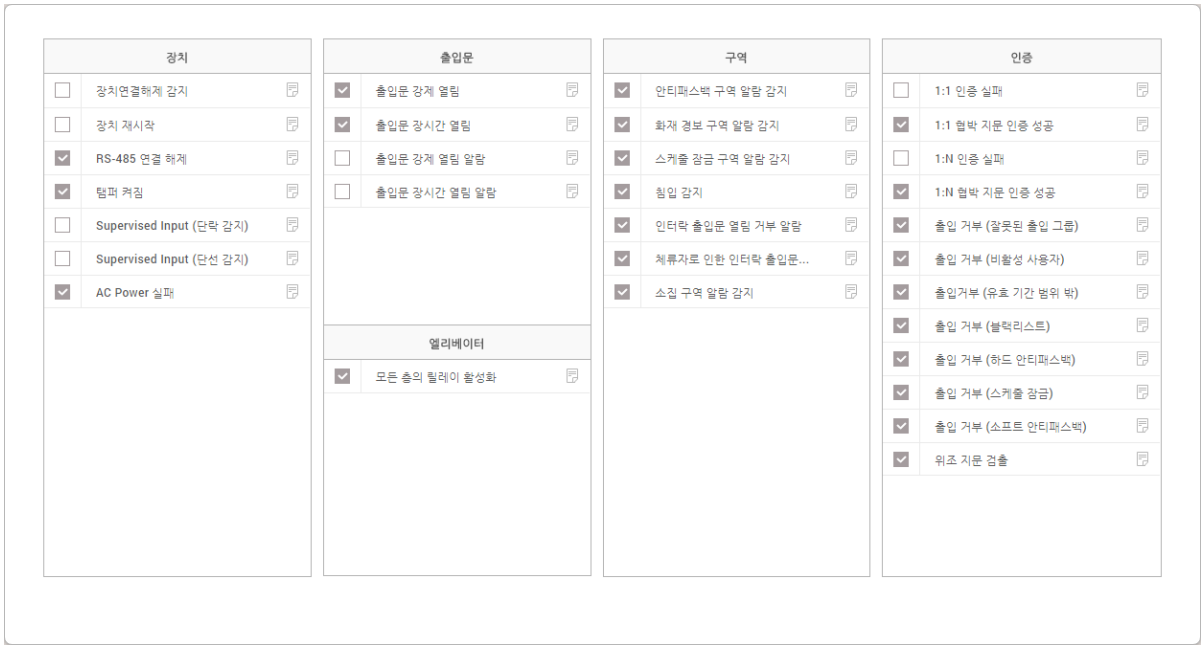
4) 설정한 일정을 등록하려면 **확인**을 클릭하십시오.

✚ 휴일 일정 추가

경보

장치, 출입문, 구역에 이벤트가 발생했을 경우 화면에 표시할 경보 종류와 메시지를 설정할 수 있습니다. 또한, 경보가 발생했을 경우 사용자가 업로드한 사운드 파일을 BioStar 2가 재생하도록 설정할 수 있습니다.

1) **설정** > **경보**를 클릭하십시오.



2) 화면에 표시할 이벤트 종류를 선택하십시오.

3) 을 클릭한 뒤 화면에 표시할 메시지를 입력하십시오. 해당 이벤트가 발생할 때 재생할 사운드 파일을 업로드 했다면 **사운드 파일** 목록에서 선택한 뒤 **재생 옵션**을 설정하십시오.
재생할 사운드 파일이 없다면 기본 설정의 **소리**를 참고하여 업로드하십시오.

4) 설정을 완료한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

5) 수정한 내용을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

관련 정보

기본 설정

16 BioStar 2 설정

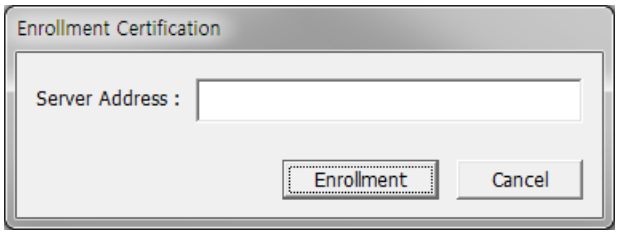
HTTPS

BioStar 2를 HTTPS로 연결하려면 BioStar 2가 설치된 IP 주소를 등록하여 인증서를 설치해야 합니다. 올바른 네트워크 연결을 위해 BioStar 2를 사용하기 전에 인증서를 설치하십시오.

알아두기

- BioStar 2.7.14는 HTTPS를 기본 통신 프로토콜로 사용합니다.

1) **설정** > **HTTPS**를 클릭하십시오.
2) **인증서 다운로드**를 클릭하십시오.
3) 다운로드한 파일의 압축을 해제한 뒤 **cert-register.exe** 파일을 실행하십시오. **Enrollment Certification** 창이 나타납니다.



4) BioStar 2가 설치된 PC의 IP 주소를 입력한 뒤 **Enrollment**를 클릭하십시오.
5) 보안 경고 메시지를 확인한 뒤 **예**를 클릭하십시오.
6) 웹 브라우저를 다시 시작한 뒤 등록한 IP 주소를 입력하면 아래와 같이 웹 브라우저의 주소 표시줄에 **안전함** 표시가 나타납니다.

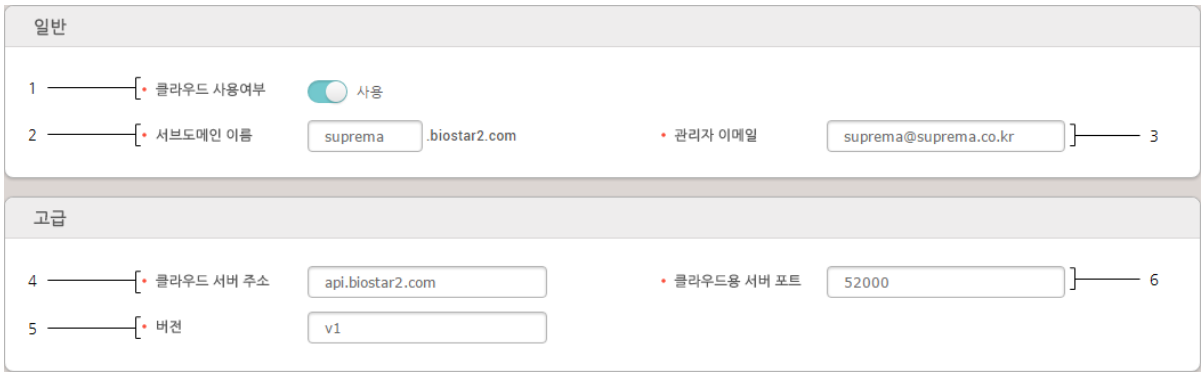
클라우드

클라우드를 설정한 뒤 BioStar 2 모바일 앱에서 접속하면 BioStar 2를 원격으로 동작할 수 있습니다.

알아두기

- 클라우드를 사용하려면 스탠다드 이상의 라이선스가 필요합니다.
- 클라우드를 사용할 경우 Internet Explorer나 Edge를 통해 BioStar 2에 접속할 수 없습니다.
- 클라우드를 사용하여 BioStar 2에 접속할 경우 **비디오** 메뉴를 사용할 수 없습니다.

1) **설정** > **클라우드**를 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	클라우드 사용 여부	클라우드를 사용하려면 **사용**으로 설정하십시오. **사용 안 함**으로 설정하면 BioStar 2 모바일에서 BioStar 2에 접속할 수 없습니다. 알아두기 ▪ **클라우드 사용여부**를 **사용**으로 설정하면 **비밀번호 레벨**을 **보통**이나 **강함**으로 변경해야 합니다. 자세한 내용은 서버를 참고하십시오.
2	서브도메인 이름	사용할 서브도메인을 입력하십시오. 입력한 서브도메인을 이용하여 BioStar 2 모바일에서 접속할 수 있습니다. 하위 도메인은 사용자 ID와 같이 식별을 위한 고유한 값으로 사용되므로 회사 이름 등과 같은 고유한 단어를 사용하십시오.
3	관리자 이메일	클라우드 관리자 이메일을 입력하십시오.
4	클라우드 서버 주소	클라우드의 서버 주소입니다. 일반적으로 기본값을 사용합니다.
5	버전	클라우드의 버전입니다. 일반적으로 기본값을 사용합니다.
6	클라우드용 서버 포트	클라우드에서 사용할 포트 번호를 설정할 수 있습니다. 일반적으로 기본값(52000)을 사용합니다. 클라우드가 정상적으로 동작하지 않는다면 BioStar 2가 설치된 PC의 방화벽 설정에서 인바운드 규칙과 아웃바운드 규칙을 수정하십시오. 자세한 내용은 시스템 관리자에게 문의하십시오. ▪ 인바운드 규칙에 추가할 포트: BioStar 2 서버 포트(기본값: 80, 사용자 지정), BioStar 2 클라우드 포트(기본값: 52000, 사용자 지정) ▪ 아웃바운드 규칙에 추가할 포트: 4443, ngrok이 사용하는 모든 포트

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

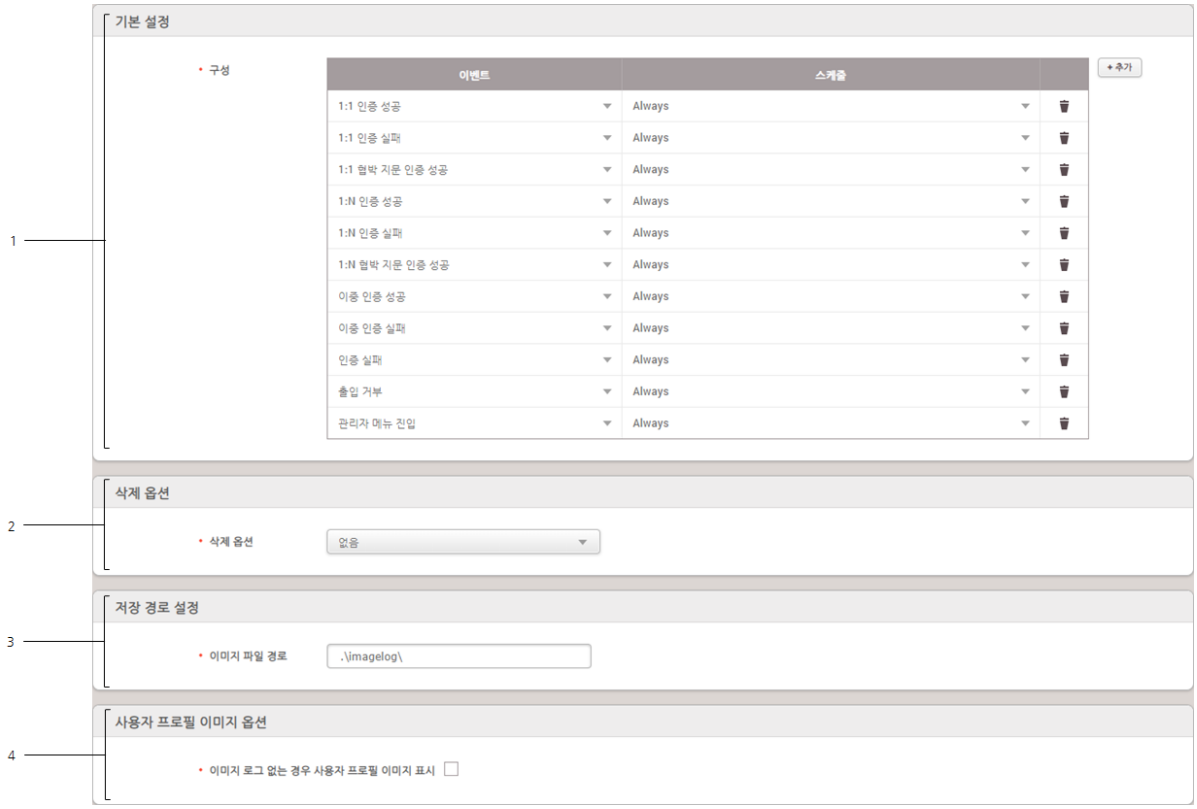
알아두기

- 이메일 발신에는 최대 10분 정도의 시간이 소요될 수 있습니다.
- 클라우드 사용을 위해 BioStar 2 서버는 항상 켜져 있어야 합니다. 서버의 연결이 1 주 이상 끊길 경우 이메일을 통한 재등록 과정을 진행해야 합니다.

이미지 로그

이미지 로그의 삭제 옵션과 장치에서 이미지 로그를 사용할 때 추가할 수 있는 기본 설정값을 설정할 수 있습니다.

1) **설정** > **이미지 로그**를 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	기본 설정	장치에 이미지 로그를 추가할 때 사용할 기본 설정값을 설정할 수 있습니다. **+ 추가**를 클릭하여 삭제할 이벤트와 스케줄을 추가할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 원하는 스케줄이 없다면 **+ 스케줄 추가**를 클릭하여 설정하십시오.
2	삭제 옵션	이미지 로그의 삭제 조건을 설정할 수 있습니다. ▪ **삭제 옵션**: 이미지 로그를 삭제할 조건을 설정할 수 있습니다. ▪ **이미지 로그의 양**: **삭제 옵션**에서 설정한 조건의 단위를 설정할 수 있습니다. ▪ **삭제 주기**: **삭제 옵션**과 **이미지 로그의 양**에서 설정한 이미지 로그 삭제 조건을 수행할 주기를 설정할 수 있습니다.
3	저장 경로 설정	이미지 로그 파일을 저장할 경로를 설정할 수 있습니다.
4	사용자 프로필 이미지 옵션	**이벤트 로그**, **실시간 로그**를 모니터링할 때 사용자 프로필 사진을 보여주도록 설정할 수 있습니다. 이미지 로그를 촬영할 수 있는 카메라가 장치에 없는 경우 유용하게 사용할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 이 기능이 켜져 있을 때 이미지 로그가 발생하면 사용자 프로필 사진을 보여주지 않고 촬영된 이미지 로그를 보여줍니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

16 BioStar 2 설정

알아두기

- **설정** > **이미지 로그**에서 설정한 기본 설정은 장치에 반영되지 않습니다. 장치의 이미지 로그를 추가/변경하려면 이미지 로그를 참고하십시오.

USB Agent

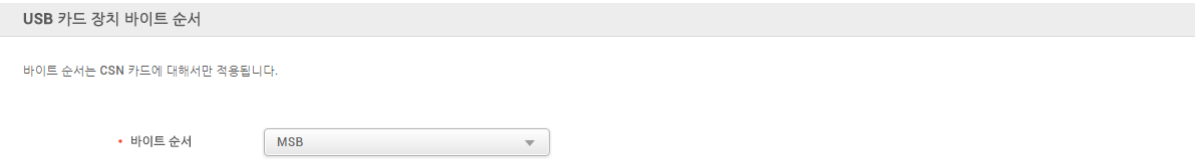
클라이언트 PC에서 BioStar 2에 접속했을 때 USB 장치를 사용하려면 USB Device Agent를 설치해야 합니다.

알아두기

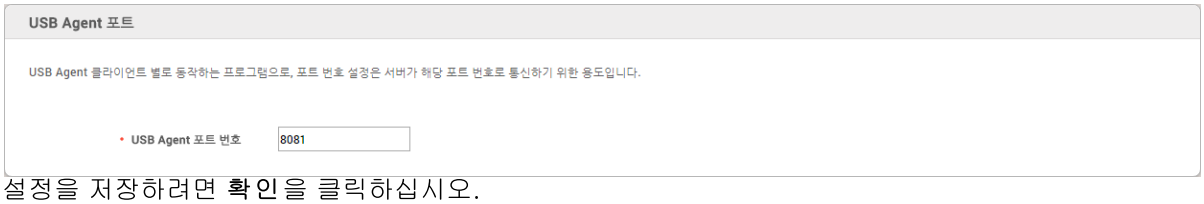
- Windows에서 **사용자 계정 컨트롤**이 활성화된 경우 USB Agent를 자동으로 실행할 수 없습니다. 사용자 계정 컨트롤을 끄거나 관리자 권한으로 직접 실행하십시오.

1) **설정** > **USB AGENT**를 클릭하십시오.
2) **다운로드**를 클릭하여 파일을 다운로드한 뒤 설치하십시오.

3) USB 카드 장치의 바이트 순서를 설정하십시오.



4) USB Agent가 사용할 포트를 설정하십시오.



5) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

얼굴 그룹 매칭

얼굴 그룹 매칭은 BioStar 2에서 설정한 사용자 그룹을 기반으로 매칭 그룹을 설정하여 사용자를 인증하는 기능입니다.

알아두기

- 최대 10 개의 매칭 그룹을 생성할 수 있습니다.
- 그룹 당 최대 3000 개의 얼굴 템플릿을 포함할 수 있습니다.
- 매칭 그룹의 전체 얼굴 템플릿은 5,000 개를 초과할 수 없습니다.

1) **설정** > **얼굴 그룹 매칭**을 클릭하십시오.

2) 각 항목을 설정하십시오.

번호	항목	설명
1	그룹 매칭 사용 여부	그룹 매칭 사용 여부를 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 그룹 매칭을 사용 중에 비활성화하려면 이미 설정된 장치와 그룹 설정을 모두 삭제해야 합니다.
2	그룹 매칭용 장치 설정	그룹 매칭을 사용할 장치를 설정할 수 있습니다. FaceStation 2만 추가할 수 있습니다.
3	매칭 그룹 설정	**+ 추가**를 클릭한 뒤 **그룹 이름**과 **사용자 그룹**을 설정하십시오. 알아두기 ▪ 최대 10 개의 매칭 그룹을 생성할 수 있습니다. ▪ 하나의 매칭 그룹에 여러 개의 사용자 그룹을 설정할 수 있습니다. ▪ 사용자 그룹에 포함된 얼굴 템플릿이 3,000 개를 초과할 경우 매칭 그룹으로 설정할 수 없습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

감사 추적

감사 추적은 사용자의 접속 정보뿐만 아니라 시스템에서 변경되는 모든 정보를 모두 추적합니다. 각 항목에 대한 필터를 설정하여 정렬할 수도 있습니다.

1) **설정** > **감사 추적**을 클릭하십시오.

번호	항목	설명
1	기간	기간을 최근 1개월이나 최근 3개월로 간편하게 설정할 수 있습니다.
2	필터 설정	각 항목별로 조건을 설정할 수 있습니다. **필터 저장**을 클릭하면 설정한 필터가 저장됩니다.
3	페이지 이동 버튼 및 목록 표시 수	페이지를 이동하거나 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다. ▪ : 처음 페이지로 이동합니다. ▪ : 이전 페이지로 이동합니다. ▪ 2 / 2: 이동하려는 페이지 번호를 입력할 수 있습니다. ▪ : 다음 페이지로 이동합니다. ▪ : 마지막 페이지로 이동합니다. ▪ 25 행: 한 페이지에 표시할 목록 개수를 설정할 수 있습니다.
4	기능 버튼 (CSV 내보내기, 열 설정)	감사 추적 목록을 CSV 파일로 내보내기하거나 열 설정을 변경할 수 있습니다.
5	추적 목록	추적된 변경 목록을 확인할 수 있습니다.

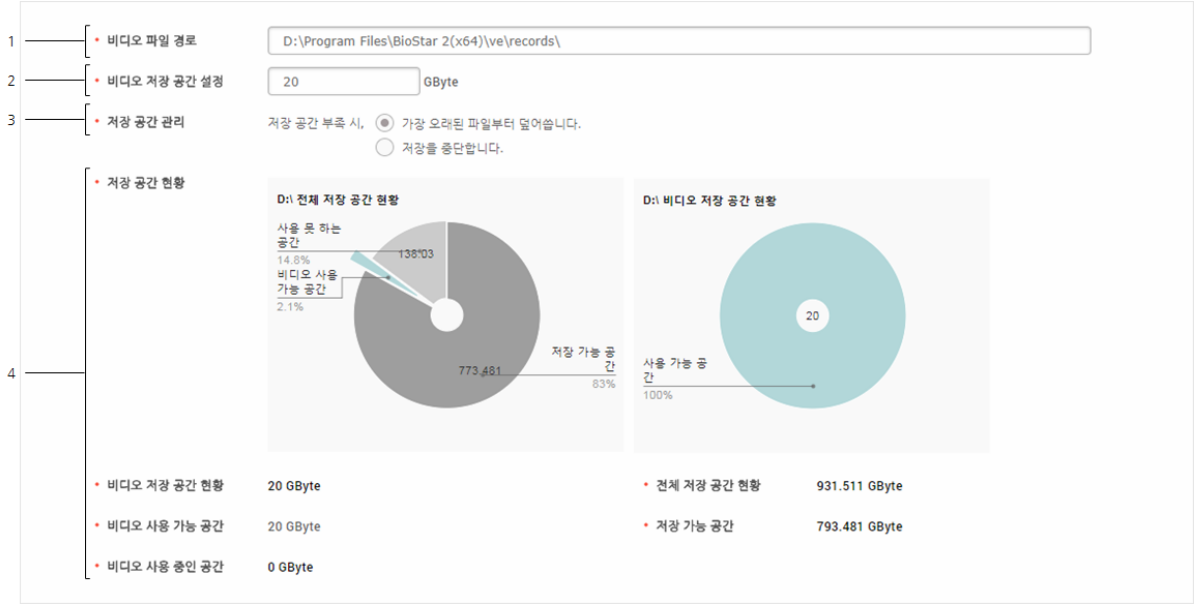
비디오

비디오 파일의 저장 경로와 유지 기간을 설정할 수 있습니다.

알아두기

- **비디오** 설정은 비디오 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- 비디오 로그는 별도의 저장 매체에 저장되도록 설정하십시오. 외부 요인(파일 복사, 파일 생성 등)으로 설정한 비디오 저장 공간이 용량이 줄어들 경우 비디오 로그가 저장되지 않을 수 있습니다.

1) **설정** > **비디오**를 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	비디오 파일 경로	비디오 파일을 저장할 경로를 변경할 수 있습니다. 안정적인 파일 저장을 위해 별도의 저장 매체를 사용할 것을 권장합니다.
2	비디오 저장 공간 설정	비디오 파일을 저장할 전체 공간을 설정할 수 있습니다.
3	저장 공간 관리	저장 공간이 부족할 경우 파일 처리 방법을 설정할 수 있습니다.
4	저장 공간 현황	비디오 저장 공간 현황을 볼 수 있습니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

일광 절약 시간

일광 절약 시간 (DST)은 자연 일광을보다 잘 활용하기 위해 시간을 조정하는 기능입니다.

1) **설정 > 일광 절약 시간**을 클릭하십시오.
2) **+ 추가**를 클릭하십시오.
3) 각 항목을 설정한 뒤 **추가**를 클릭하십시오.

4) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 이미 사용 중인 일광 절약 시간은 편집하거나 삭제할 수 없습니다.

시스템 보안

로그인 비밀번호의 레벨 및 변경 주기를 설정할 수 있습니다. 비밀번호 입력 실패 및 변경에 대한 허용 횟수를 설정할 수도 있습니다.

1) **설정** > **시스템 보안**을 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.

로그인 비밀 번호

항목	설명
비밀번호 레벨	사용자 암호의 복잡성을 설정할 수 있습니다. ▪ **낮음**: 최대 32자까지 입력할 수 있습니다. ▪ **보통**: 비밀번호를 설정할 때 8~32 영문 문자(a~z)와 숫자, 최소 한 글자의 영문 대문자(A~Z)를 조합해야 합니다. ▪ **강함**: 비밀번호를 설정할 때 10~32 영문 문자(a~z)와 숫자, 최소 한 글자의 영문 대문자(A~Z), 특수 기호를 조합해야 합니다. 알아두기 ▪ 클라우드를 사용하면 **보통**과 **강함**만 사용할 수 있습니다.

항목	설명
비밀번호 변경 주기	사용자 암호를 사용할 기간을 설정할 수 있습니다. 설정한 비밀번호 변경 주기를 초과하면 로그인 시 비밀번호 변경 요청 메시지가 표시됩니다. 알아두기 ▪ 비밀번호 변경 주기는 1일부터 180일까지 설정할 수 있습니다.
비밀번호 최대 실패 허용 횟수	사용자 암호 입력 실패 허용 횟수와 로그인 제한 시간을 설정할 수 있습니다. 설정한 횟수를 초과하여 암호를 잘못 입력할 경우 제한 시간 동안 로그인할 수 없습니다.
비밀번호 일일 변경 허용 횟수	일일 사용자 암호 변경 횟수를 설정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 비밀번호 일일 변경 허용 횟수는 최대 10회까지 설정할 수 있습니다.

고급 보안 설정

항목	설명
개인 정보 DB 암호화	**개인 정보 DB 암호화**를 **사용**으로 설정하면 크리덴셜 데이터를 포함한 사용자의 개인 정보를 암호화하여 저장합니다. **개인 정보 DB 암호화** 설정을 **사용 안 함**으로 변경할 경우 기존에 암호화된 데이터에 대한 복호화가 진행되며, 사용자의 개인 정보를 암호화하지 않은 상태로 저장합니다. 알아두기 ▪ 개인 정보 DB 암호화 사용 시 암호화되는 항목은 아래와 같습니다. – 프로필 이미지 – 사용자 ID – 이름 – 전화번호 – 사용자 IP – 보낸 사람 및 받는 사람의 이메일 정보 – 로그인 ID – 로그인 암호 – 얼굴 템플릿 – 지문 템플릿 – 카드 ID – 스마트 카드 레이아웃 키 – 사용자 및 방문자에 대한 커스텀 정보

항목	설명
	- 이미지 로그 파일
개인 정보 DB 암호화 키	개인 정보 DB 암호화 키를 직접 설정할 수 있습니다. **변경**을 클릭한 뒤 새 암호화 키 값을 설정하십시오. 암호화 키를 변경하면 기존에 암호화된 데이터에 대한 재암호화가 진행됩니다. 알아두기 ▪ 암호화 키는 문자와 숫자, 기호를 사용하여 32자로 입력할 수 있습니다.
장치와 보안 통신	BioStar 2와 장치 간의 통신을 인증서로 보호할 수 있습니다. **장치와 보안 통신**을 **사용**으로 설정하면 BioStar 2가 인증서를 생성하여 장치에 전송합니다. 장치는 이 인증서를 이용하여 BioStar 2와 데이터를 주고 받을 때 보안 채널을 사용할 수 있습니다. 외부 인증서를 사용하려면 **루트 인증서**, **공개키 인증서**, **비밀키** 파일을 업로드 해야 합니다. **장치 해시키 수동 관리**를 **사용**으로 설정하면 **데이터 암호화 키**와 **관리자 암호**를 새로 지정할 수 있습니다. 알아두기 ▪ 장치 보안 통신을 사용할 수 있는 장치의 펌웨어 버전은 아래와 같습니다. - FaceStation 2 펌웨어 1.1.0 이상 - BioStation A2 펌웨어 1.5.0 이상 - BioStation 2 펌웨어 1.6.0 이상 - BioStation L2 펌웨어 1.3.0 이상 - BioLite N2 펌웨어 1.0.0 이상 - BioEntry P2 펌웨어 1.1.0 이상 - BioEntry W2 펌웨어 1.2.0 이상 - FaceLite 펌웨어 1.0.0 이상 - XPass 2 펌웨어 1.0.0 이상 - CoreStation 펌웨어 1.1.0 이상 ▪ BioStar 2는 **장치와 보안 통신**의 설정 상태에 따라 인증서를 생성하거나 삭제하며, 이전과 동일한 인증서를 생성하지 않습니다. 예를 들면, **장치와 보안 통신**의 설정을 [**사용** - **사용 안 함**] 순서로 변경하면 생성했던 인증서를 자동으로 삭제합니다. [**사용** - **사용 안 함** - **사용**] 순서로 변경하면 [A 인증서 생성 - A 인증서 폐기 - B 인증서 생성]의 동작을 수행합니다. ▪ BioStar 2의 보안 통신을 사용하는 도중 장치를 네트워크에서 물리적으로 분리한 경우 보안 통신 옵션을 끄지 마십시오. 이 경우 BioStar 2의 인증서가 삭제되므로 장치를 다시 연결할 수 없습니다. 다시 연결하려면 장치에 저장된 인증서를 삭제하거나 공장 초기화해야 합니다. 자세한 내용은 장치의 매뉴얼을 참고하십시오.

세션 보안

항목	설명
동시 접속 허용	동일한 계정을 이용한 동시 접속 허용 여부를 설정할 수 있습니다. 동시 접속 허용을 **비활성**으로 설정할 경우, 동일한 계정에 대한 동시 접속 시도 시 기존에 접속해 있던 사용자는 로그아웃됩니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

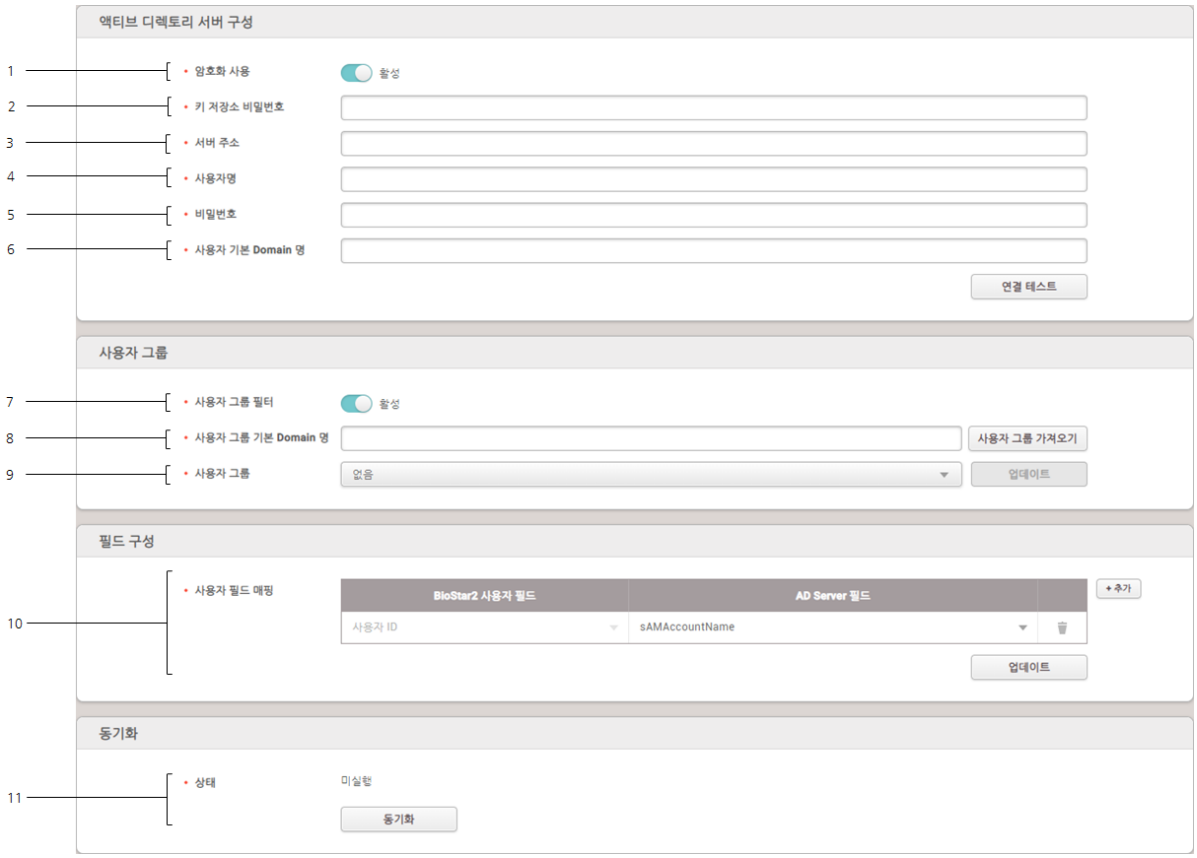
액티브 디렉토리

Microsoft Windows Active Directory에 저장된 사용자 데이터를 BioStar 2에 동기화할 수 있습니다.

알아두기

- 액티브 디렉토리 설정은 어드벤스 이상의 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- 액티브 디렉토리는 Widows Server 2008 R2 이상의 시스템 환경에서 사용할 수 있습니다.
- 액티브 디렉토리 서버를 사용하려면 사용자 및 장치 관리를 참고하여 **사용자 ID 종류**를 **영숫자**로 설정하십시오.

1) **설정** > **액티브 디렉토리**를 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.



번호	항목	설명
1	암호화 사용	Windows Active Directory 서버와 통신할 때 암호화를 사용할 수 있습니다.

번호	항목	설명
		액티브 디렉토리 암호화 설정을 참고하여 Active Directory 인증서 서비스를 설치하고 키 저장소 비밀번호를 설정하십시오.
2	키 저장소 비밀번호	Windows Active Directory 서버 암호화 키 저장소 비밀번호를 입력하십시오. **암호화 사용**을 활성화했을 때만 사용할 수 있습니다.
3	서버 주소	Windows Active Directory 서버 주소를 입력하십시오.
4	사용자명	Windows Active Directory 로그인 ID를 입력하십시오.
5	비밀번호	Windows Active Directory 로그인 암호를 입력하십시오.
6	사용자 기본 Domain 명	Windows Active Directory 기본 도메인 이름을 입력하십시오. 기본 도메인 이름은 아래와 같이 확인할 수 있습니다. a) **Active Directory 관리 센터**를 실행하십시오. b) 사용자 데이터가 저장된 Node에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 뒤 **속성**을 클릭하십시오. c) 속성 창에서 **확장**을 클릭한 뒤 **특성 편집기**를 클릭하십시오. d) **distinguishedName** 값을 확인하십시오.
7	사용자 그룹 필터	사용자 그룹별 동기화 사용 여부를 설정할 수 있습니다.
8	사용자 그룹 기본 Domain 명	Windows Active Directory 사용자 그룹 기본 도메인 이름을 입력하십시오. **사용자 그룹 필터**를 활성화했을 때만 사용할 수 있습니다.
9	사용자 그룹	동기화할 사용자 그룹을 선택하십시오. **사용자 그룹 필터**를 활성화했을 때만 사용할 수 있습니다.
10	사용자 필드 매핑	Windows Active Directory의 데이터 필드와 BioStar 2의 사용자 필드를 매핑할 수 있습니다. 매핑할 사용자 필드는 아래와 같이 설정할 수 있습니다. • 사용자 필드 매핑 + 추가 BioStar2 사용자 필드 / AD Server 필드 사용자 ID / sAMAccountName 사용자 이름 / displayName 이메일 / mail 전화번호 / telephoneNumber 업데이트 a) **+ 추가**를 클릭해 사용자 필드 슬롯을 추가하십시오. b) BioStar 2 사용자 필드에 알맞은 데이터가 매핑되도록 BioStar 2 사용자 필드와 AD Server 필드를 조정하십시오. c) 사용자 필드 매핑 설정을 적용하려면 **업데이트**를 클릭하십시오. 알아두기 ▪ **사용자 ID** 필드는 고정 항목이므로 삭제할 수 없습니다.
11	상태	**동기화**를 클릭하면 사용자 동기화가 진행되며, 마지막 동기화 시간 및 날짜가 표시됩니다.

3) 설정을 저장하려면 **확인**을 클릭하십시오.

액티브 디렉토리 암호화 설정

Windows Active Directory 서버와 통신할 때 암호화를 사용할 수 있습니다.
액티브 디렉토리 암호화를 처음 사용할 때 아래 순서에 따라 설정하십시오.

16 BioStar 2 설정

1단계. Active Directory 인증서 서비스 설치

Windows Active Directory 서버 암호화 통신을 사용하려면 Active Directory 인증서 서비스를 설치해야 합니다.
Active Directory 인증서 서비스는 아래와 같이 설치할 수 있습니다.

1) Windows Active Directory 서버가 설치된 PC에서 **서버 관리자**를 실행한 뒤 **관리 > 역할 및 기능 추가**를 클릭하십시오.
2) **시작하기 전** 화면에서 **다음**을 클릭하십시오.
3) **설치 유형 선택** 화면에서 **역할 기반 또는 기능 기반 설치**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
4) **대상 서버 선택** 화면에서 **서버 풀에서 서버 선택**을 선택한 뒤 서버를 확인하고 **다음**을 클릭하십시오.
5) **서버 역할 선택** 화면에서 **Active Directory 인증서 서비스**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
6) 팝업 화면이 나타나면 내용을 확인한 뒤 **기능 추가**를 선택하고 **다음**을 클릭하십시오.
7) **Active Directory 인증서 서비스**의 내용을 확인한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
8) **설치 선택 확인** 화면에서 **설치**를 클릭하십시오. 설치가 완료되면 **대상 서버에서 Active Directory 인증서 서비스 구성**을 클릭하십시오.
9) **AD CS 구성** 창이 나타나면 내용을 확인한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
10) **역할 서비스** 화면에서 **인증 기관**을 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
11) **설정 유형** 화면에서 **엔터프라이즈 CA**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
12) **CA 종류** 화면에서 **루트 CA**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
13) **개인 키** 화면에서 **새 개인 키 만들기**를 선택한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
14) **암호화**, **CA 이름**, **유효 기간**을 각각 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
15) **인증서 데이터베이스** 화면에서 **인증서 데이터베이스 위치**와 **인증서 데이터베이스 로그 위치**를 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
16) **확인** 화면에서 설정한 Active Directory 인증서 서비스의 내용을 확인한 뒤 **구성**을 클릭하십시오.

2단계. IDAPS 통신 연결

1) Windows **시작** 메뉴에서 **실행**을 클릭하십시오.
2) 입력 필드에 **ldp**를 입력하십시오.
3) **Ldp-disconnected** 창이 나타나면 **연결** 탭을 클릭하십시오.
4) **서버**와 **포트** 입력 필드에 값을 입력하고 **SSL**을 선택한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

3단계. 루트 인증서 복사

1) Windows Active Directory 서버가 설치된 PC에서 명령 프롬프트를 실행하십시오.
2) **certutil -ca.cert client.crt** 명령어를 입력해 루트 인증서를 복사하십시오.
3) **keytool -import -keystore ad.jks -file client.crt** 명령어를 입력해 서버 인증서를 .jks 형식으로 변환하십시오.
4) .jks 형식 서버 인증서를 BioStar 2 설치 경로에 저장하십시오.

방문자

방문자 관리를 위해 방문처와 방문 PC를 구성할 수 있으며, 방문자를 위한 출입 약관 및 안내 문구를 설정할 수 있습니다. 또한 커스텀 방문자 필드를 이용해 방문자에게 요구할 정보를 직접 추가할 수도 있습니다.

16 BioStar 2 설정

알아두기

- **방문자** 설정은 방문자 라이선스를 활성화했을 때 나타납니다.
- **방문자** 메뉴를 사용하려면 **사용자 자동 동기화** 또는 **서버 매칭 사용** 옵션을 활성화해야 합니다.

1) **설정** > **방문자**를 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.

방문처 설정

항목	설명
방문처	각 방문처의 방문 신청용 또는 방문자 관리용 PC에서 사용할 출입 그룹과 카드 사용 여부를 설정할 수 있습니다. 카드를 사용할 경우 카드 종류 및 데이터 형식도 설정할 수 있습니다. ▪ **이름**: 방문처의 이름을 입력할 수 있습니다. ▪ **출입 그룹**: 방문자에게 할당할 출입 그룹을 선택할 수 있습니다. ▪ **카드 사용**: 카드 사용 여부를 선택할 수 있습니다. ▪ **카드 종류**: 방문처에서 사용할 카드 종류를 선택할 수 있습니다. 카드 종류는 **카드 사용**을 설정할 경우에만 활성화됩니다. ▪ **카드 데이터 형식**: 카드 데이터를 읽는 형식을 설정할 수 있습니다. 카드 데이터 형식은 **카드 종류**를 Wiegand로 설정할 경우에만 활성화됩니다. 알아두기 ▪ 방문처 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다. 방문처 설정을 저장하려면 **적용**을 클릭하십시오.

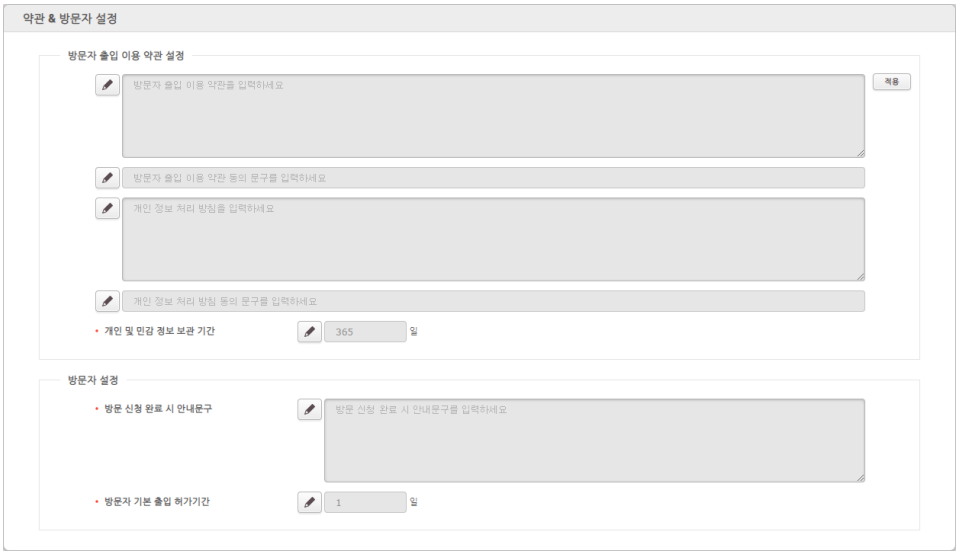
방문 PC 설정

항목	설명
방문 PC 설정	방문 신청용 또는 방문자 관리용 PC를 설정할 수 있습니다. ▪ **이름**: 방문 신청용 또는 방문자 관리용 PC의 이름을 설정할 수 있습니다. ▪ **지문 장치 이름**: 방문자가 지문 인증을 통해 출입할 경우 방문자의 지문을 등록할 장치를 선택하십시오. ▪ **카드 장치 이름**: 방문자가 카드 인증을 통해 출입할 경우 카드를 발급할 장치를 선택하십시오. 카드 장치 이름은 카드 사용을 선택한 방문처를 설정한 경우에만 활성화됩니다. ▪ **방문처**: 해당 방문 PC에서 방문을 관리할 방문처를 선택하십시오. 알아두기 ▪ 방문 PC 이름은 최대 48자까지 입력할 수 있습니다. ▪ 지문 및 카드 장치를 동시에 사용할 수 있으며 각각 1대씩 선택할 수 있습니다. ▪ 방문처는 PC당 1개만 선택할 수 있습니다. 방문 PC 설정을 저장하려면 **적용**을 클릭하십시오.
방문자신청 페이지 바로가기	방문 신청용 PC의 바탕 화면에 방문 신청 페이지 바로가기 아이콘을 생성할 수 있습니다. 방문자신청 페이지 바로가기 URL을 방문 신청용 PC의 바탕 화면에 끌어다 놓으십시오.

방문 PC 선택

항목	설명
방문 PC 선택	**방문 PC 설정**에서 설정한 PC를 선택하여 사용 중인 PC에 할당할 수 있습니다. 설정을 저장하려면 **적용**을 클릭하십시오.

약관 & 방문자 설정



항목	설명
출입 이용 약관	출입에 대한 이용 약관 및 약관 동의 문구를 입력할 수 있습니다. 을 클릭해 입력 필드를 활성화한 뒤 이용 약관 및 약관 동의 문구를 입력하십시오. **알아두기** ▪ 출입 약관은 최대 65,535자까지 입력할 수 있습니다. ▪ 약관 동의 문구는 최대 64자까지 입력할 수 있습니다.
개인 정보 처리 방침	방문자가 방문 시 제공한 개인 정보에 대한 처리 방침 및 해당 방침에 대한 동의 문구를 입력할 수 있습니다. 을 클릭해 입력 필드를 활성화한 뒤 개인 정보 처리 방침 및 해당 방침에 대한 동의 문구를 입력하십시오. **알아두기** ▪ 개인 정보 처리 방침은 최대 65,535자까지 입력할 수 있습니다. ▪ 개인 정보 처리 방침에 대한 동의 문구는 최대 64자까지 입력할 수 있습니다.
개인 및 민감 정보 보관 기간	방문자가 방문 시 제공한 개인 정보에 대한 보관 기간을 설정할 수 있습니다. 을 클릭해 입력 필드를 활성화한 뒤 개인 정보 보관 기간을 일 단위로 입력하십시오. **알아두기** ▪ 개인 및 민감 정보 보관 기간이 만료된 방문자 목록은 **방문자** 메뉴에서 삭제할 수 있습니다.
방문 신청 완료 시 안내 문구	방문 신청 완료 시 팝업 화면으로 표시할 안내 문구를 입력할 수 있습니다. 을 클릭해 입력 필드를 활성화한 뒤 안내 문구를 입력하십시오.

항목	설명
	알아두기 ▪ 방문 신청 완료 시 안내 문구는 최대 65,535자까지 입력할 수 있습니다. ▪ 안내 문구를 입력하지 않을 경우 방문 신청 완료 시 안내 문구 팝업 화면이 출력되지 않습니다.
방문자 기본 출입 허가 기간	방문자의 출입에 대한 허가 기간을 설정할 수 있습니다. 을 클릭해 입력 필드를 활성화한 뒤 방문자 기본 출입 허가 기간을 일 단위로 입력하십시오.

커스텀 방문자 필드

항목	설명
커스텀 방문자 필드 설정	방문자의 부가 정보를 입력할 필드를 추가할 수 있으며, 추가된 필드는 방문 신청 화면에 나타납니다. ▪ **순서**: 사용자 정의로 추가한 입력 필드의 순서를 설정할 수 있습니다. ▪ **이름**: 사용자 정의로 추가한 입력 필드의 이름을 설정할 수 있습니다. ▪ **유형**: 문자 입력 상자, 숫자 입력 상자, 선택 상자를 선택할 수 있습니다. ▪ **데이터**:선택 상자 목록에 표시할 선택지를 입력하십시오. 각 항목은 세미 콜론(;) 기호로 구분합니다. 데이터는 **유형**을 **선택 상자**로 설정한 경우에만 활성화됩니다. 알아두기 ▪ **문자 입력 상자**로 추가된 커스텀 방문자 필드에는 숫자와 문자를 입력할 수 있습니다. * 방문 목적 업무 협의 ▪ **숫자 입력 상자**로 추가된 커스텀 방문자 필드에는 숫자만 입력할 수 있으며, 문자는 입력할 수 없습니다. * 방문 인원 2 ▪ **선택 상자**로 추가된 커스텀 방문자 필드는 방문자가 항목을 선택할 수 있습니다. 아래와 같이 설정하려면 커스텀 방문자 필드를 설정할 때 **데이터**에 Option 1; Option 2; Option 3; Option 4를 입력하십시오. * 옵션 없음 없음 Option 1 Option 2 Option 3 Option 4

항목	설명
	설정을 저장하려면 **적용**을 클릭하십시오.

모바일 크리덴셜

BioStar 2와 Airfob Portal을 연동하여 BioStar 2에서 사용자에게 모바일 크리덴셜을 발급하거나 삭제할 수 있습니다.
사용자는 Airfob Portal에 가입하거나 별도로 모바일 크리덴셜을 등록하지 않아도 이메일로 수신된 링크를 통해 모바일 크리덴셜을 발급 받을 수 있습니다.

알아두기

- 모바일 크리덴셜을 사용할 수 있는 장치와 펌웨어 버전은 아래와 같습니다.
  - XPass 2 펌웨어 1.1.0 이상
  - XPass D2(Rev 2) 펌웨어 1.4.0 이상

슈프리마 모바일 크리덴셜 사용을 위한 설정 단계는 아래와 같습니다.

1단계. Airfob Portal 가입 및 사이트 개설

Airfob Portal에서 모바일 크리덴셜 및 등록 장치를 설정하고, 사이트 및 크레딧을 관리할 수 있습니다.

관련 정보

Airfob Portal

2단계. BioStar 2에서 모바일 크리덴셜 구성

모바일 크리덴셜 사용 여부를 설정하고, Airfob Portal 연동과 관련된 설정을 관리할 수 있습니다.

관련 정보

모바일 크리덴셜 구성

3단계. 장치 등록

모바일 크리덴셜 애플리케이션 또는 BioStar 2에서 직접 모바일 크리덴셜을 사용할 장치를 등록할 수 있습니다.

관련 정보

모바일 크리덴셜 구성

4단계. 모바일 크리덴셜 발급

BioStar 2에 등록된 사용자에게 모바일 크리덴셜을 발급할 수 있습니다.
사용자에게 모바일 크리덴셜을 발급하려면 모바일 크리덴셜 발송 방법에 따른 사용자 정보를 필수적으

로 입력해야 합니다.

관련 정보

사용자 정보 등록

모바일 크리덴셜 등록

Airfob Portal

Airfob Portal에서 모바일 크리덴셜 및 등록 장치를 설정하고, 사이트 및 크레딧을 관리할 수 있습니다.

1) Airfob Portal(https://mc.suprema.io)에 접속하십시오.
2) **시작하기**를 클릭해 회원가입 및 사이트 개설을 진행하십시오.
3) 이메일 입력 필드에 Airfob Portal 관리자의 이메일 주소를 입력한 뒤 **시작하기**를 클릭하십시오. 입력한 이메일 주소로 인증 코드가 전송됩니다.
4) 인증 코드 입력란에 이메일로 수신한 인증 코드를 입력한 뒤 **확인**을 클릭하십시오.

알아두기

- 인증 코드는 6자리 숫자입니다.

5) 개인 정보 정책 및 약관을 확인한 뒤 **동의**를 클릭하십시오.
6) Airfob Portal에서 사용할 비밀번호 및 닉네임을 설정한 뒤 **계정 생성**을 클릭하십시오. 계정 생성이 완료됩니다.
7) 계정 생성이 완료되면 **로그인**을 클릭하십시오.
8) 이메일과 비밀번호를 입력한 뒤 **로그인**을 클릭하십시오.
9) **사이트 생성**을 클릭해 사이트 개설을 진행하십시오.

알아두기

- 사이트는 모바일 크리덴셜을 사용하는 조직 또는 회사를 의미합니다.

10) 사이트의 이름 및 국가를 설정한 뒤 **다음**을 클릭하십시오.
11) 사이트 종류를 선택하십시오.

알아두기

- 사이트 종류에 따라 카드의 유형을 **다이나믹** 또는 **레귤러**로 선택할 수 있습니다.
  – **다이나믹**: 장치 및 사용 기간에 따라 크레딧을 차감하는 유형으로, 카드를 발급한 뒤에도 회수, 중지, 재발급, 만료 날짜 지정과 같은 관리가 가능합니다. 따라서 피트니스 클럽이나 독서실과 같은 회원제 시설 또는 공유 사무실에서 사용할 수 있습니다.
  – **레귤러**: 발급한 카드 개수에 따라 크레딧을 차감하는 유형으로, 관리자가 BioStar 2에서 카드를 삭제하기 전까지 영구적으로 사용할 수 있습니다. 따라서 일반 회사나 집단에서 사원증 및 출입증으로 사용할 수 있습니다.

12) **생성**을 클릭하십시오. 사이트 생성이 완료됩니다.
13) 사이트 이름을 클릭해 해당 사이트의 Airfob Portal에 접속하십시오.

알아두기

- Airfob Portal 사용에 대한 자세한 내용은 Airfob Portal(https://mc.suprema.io)을 참고하십시오.

16 BioStar 2 설정

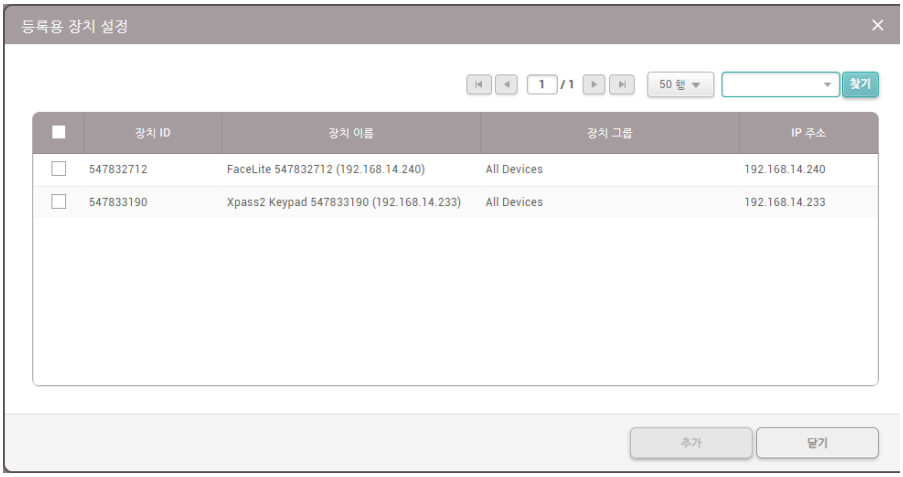
모바일 크리덴셜 구성

모바일 크리덴셜 사용 여부를 설정하고, Airfob Portal 연동과 관련된 설정을 관리할 수 있습니다.
또한 모바일 크리덴셜을 사용할 장치를 등록할 수도 있습니다.

1) **설정** > **모바일 크리덴셜**을 클릭하십시오.
2) 각 항목을 설정하십시오.

항목	설명
일반	▪ **모바일 크리덴셜 설정**: 모바일 크리덴셜 사용 여부를 설정할 수 있습니다. **모바일 크리덴셜 설정**을 **사용**으로 설정하면 사용자에게 모바일 크리덴셜을 발급할 수 있습니다. 알아두기 ▪ BioStar 2에서 모바일 크리덴셜을 사용하려면 Airfob Portal 가입 및 초기 설정을 먼저 완료하십시오. ▪ **도메인**: Airfob Portal의 도메인 주소를 확인할 수 있습니다. ▪ **포트**: Airfob Portal의 포트 번호를 확인할 수 있습니다. ▪ **사이트 ID**: Airfob Portal에서 개설한 사이트 ID를 입력하십시오. 사이트 ID는 Airfob Portal의 **사이트 및 라이센스** 메뉴에서 확인할 수 있습니다. ▪ **이메일**: 모바일 크리덴셜 관리자 계정의 이메일 주소를 입력하십시오. ▪ **암호**: 모바일 크리덴셜 관리자 계정의 암호를 입력하십시오. ▪ **장치 등록**: 모바일 크리덴셜을 사용할 장치를 등록할 수 있습니다. **장치 등록**은 **도메인**, **포트**, **사이트 ID**, **이메일**, **암호** 입력을 완료한 뒤 **연결**을 클릭해 Airfob Portal과 정상적으로 연결되었을 때 나타납니다. 모바일 크리덴셜을 사용할 장치를 추가하려면 **+ 추가**를 클릭하십시오. BioStar 2에 등록된 장치 목록이 나타납니다.

항목	설명



장치를 선택한 뒤 **추가**를 클릭하십시오.

장치 목록에 추가된 장치가 표시됩니다. 모바일 크리덴셜 인증서를 재전송하려면 을 클릭하십시오. 등록된 장치를 삭제하려면 을 클릭하십시오.

알아두기

- 모바일 크리덴셜을 사용할 수 있는 장치와 펌웨어 버전은 아래와 같습니다.
  - XPass 2 펌웨어 1.1.0 이상
  - XPass D2(Rev 2) 펌웨어 1.4.0 이상
- 모바일 크리덴셜 애플리케이션을 이용해 장치를 등록할 수도 있습니다.
- 등록된 장치를 삭제할 경우 장치에 전송된 모바일 크리덴셜 인증서가 삭제됩니다.

BioStar 2에 대한 문의나 기술 지원은 ㈜슈프리마 기술지원팀(support.supremainc.com)으로 문의하십시오.

원활한 기술 지원을 위해 아래 정보를 기입하십시오.

- 회사명, 이름과 직급, 국가 정보(지역 정보), 연락처 및 연락 가능한 시간
- 사용하고 있는 BioStar 2 버전과 장치 모델 (예: BioStar 2 V1.0.233, BioLite Net)
- 오류 메시지의 내용
- BioStar 2 시스템 로그
- 현상 및 문제 설명

면책 조항, 저작권, 소프트웨어 사용권 계약서에 대한 정보를 확인할 수 있습니다.

18 부록

면책 조항
저작권 공지
오픈 소스 라이선스
소프트웨어 사용권 계약서

면책 조항

- 이 설명서에 있는 정보는 슈프리마 제품과 관련하여 제공하는 것입니다.
- 슈프리마가 보장하는 판매 합의사항과 조건에 포함된 제품에 한해서만 사용 권리가 인정됩니다. 이 설명서에서 다루고 있는 그 이외의 지적 재산권에 대한 라이선스 권리는 인정되지 않습니다.
- 슈프리마는 슈프리마 제품의 판매 또는 사용과 관련하여, 특정 목적을 위한 제품의 적합성과 상업성, 그리고 특허, 저작권, 기타 지적 재산권의 침해에 대해서는 어떠한 보증이나 책임을 지지 않습니다.
- 의료, 인명 구조, 생명 유지와 관련된 상황이나 제품의 오작동으로 인해 사람이 다치거나 목숨을 잃을 수 있는 상황에서는 슈프리마의 제품을 사용하지 마십시오. 만약 구매자가 앞에 예로 든 상황에서 제품을 사용하다가 사고가 발생한다면, 설사 제품의 설계나 생산 과정에서 부족한 점이 발견되어 이를 중요한 과실로 주장한다 하더라도 슈프리마의 직원, 자회사, 지사, 제휴사, 배포사는 책임을 지지 않으며, 변호사 선임비를 포함하여 이와 관련한 모든 직간접적인 비용이나 지출에 대해서도 변제하지 않습니다.
- 슈프리마는 제품의 안정성, 기능, 디자인을 개선하기 위해 적절한 공지 없이 어느 때이건 제품의 규격과 명세서를 변경할 수도 있습니다. 설계자들은 "구현될 예정"이나 "정의되지 않음"으로 표시된 기능이나 설명은 항상 변동될 수 있다는 점을 염두에 두어야 합니다. 슈프리마는 멀지 않은 미래에 이러한 것들을 구현하거나 정의할 것이며, 호환성의 문제를 포함하여 이로 인해 발생할 수 있는 어떠한 문제점에 대해서도 책임을 지지 않습니다.
- 제품을 주문하기 전에 가장 최신의 규격서를 얻고자 한다면 슈프리마, 슈프리마의 판매 대행사, 지역 배포사에 문의하십시오.

저작권 공지

이 문서의 저작권은 슈프리마가 가집니다. 다른 제품 이름, 상표, 등록된 상표에 대한 권리는 각각 그것을 소유한 개인이나 단체가 가집니다.

오픈 소스 라이선스

MariaDB LGPL client libraries for C and Java

The LGPL license

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2.1, February 1999

18 부록

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts
as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence
the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom
to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses
are intended to guarantee your freedom to share and change free
software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some
specially designated software packages--typically libraries--of the
Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You
can use it too, but we suggest you first think carefully about whether
this license or the ordinary General Public License is the better
strategy to use in any particular case, based on the explanations
below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use,
not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that
you have the freedom to distribute copies of free software (and charge
for this service if you wish); that you receive source code or can get
it if you want it; that you can change the software and use pieces of
it in new free programs; and that you are informed that you can do
these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid
distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these
rights. These restrictions translate to certain responsibilities for
you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis
or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave
you. You must make sure that they, too, receive or can get the source
code. If you link other code with the library, you must provide
complete object files to the recipients, so that they can relink them
with the library after making changes to the library and recompiling
it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the
library, and (2) we offer you this license, which gives you legal
permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there
is no warranty for the free library. Also, if the library is modified
by someone else and passed on, the recipients should know that what

they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run

that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run. TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

* a) The modified work must itself be a software library.

* b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

* c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

* d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

  (For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do

this, you must alter all the notices that refer to this License, so
that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2,
instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the
ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify
that version instead if you wish.) Do not make any other change in
these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that
copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all
subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the
Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative
of it, under Section 2) in object code or executable form under the
terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with
the complete corresponding machine-readable source code, which must be
distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium
customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from
a designated place, then offering equivalent access to copy the source
code from the same place satisfies the requirement to distribute the
source code, even though third parties are not compelled to copy the
source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the
Library, but is designed to work with the Library by being compiled or
linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work,
in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore
falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library
creates an executable that is a derivative of the Library (because it
contains portions of the Library), rather than a "work that uses the
library". The executable is therefore covered by this License. Section
6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file
that is part of the Library, the object code for the work may be a
derivative work of the Library even though the source code is
not. Whether this is true is especially significant if the work can be
linked without the Library, or if the work is itself a library. The
threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure
layouts and accessors, and small macros and small inline functions
(ten lines or less in length), then the use of the object file is
unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative
work. (Executables containing this object code plus portions of the
Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

* a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
* b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
* c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
* d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
* e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the

Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

* a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

* b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted

herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by

the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. END OF TERMS AND CONDITIONS.

MariaDB Server

The GPL license

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

18 부록

=======

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a

notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

   You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

   a. You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

   b. You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

   c. If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required

to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

   a. Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

   b. Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third-party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

   c. Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need

not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is

intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT

HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs
==========

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

ONE LINE TO GIVE THE PROGRAM'S NAME AND A BRIEF IDEA OF WHAT IT DOES.
Copyright (C) YYYY NAME OF AUTHOR

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place - Suite 330, Boston, MA 02111-1307, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this
when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) 19YY NAME OF AUTHOR
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the
appropriate parts of the General Public License. Of course, the
commands you use may be called something other than `show w' and `show
c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your
program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your
school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if
necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

SIGNATURE OF TY COON, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program
into proprietary programs. If your program is a subroutine library,
you may consider it more useful to permit linking proprietary
applications with the library. If this is what you want to do, use the
GNU Library General Public License instead of this License.

Node.js
Node.js is licensed for use as follows:

"""
Copyright Node.js contributors. All rights reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
of this software and associated documentation files (the "Software"), to
deal in the Software without restriction, including without limitation the
rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or
sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in
all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE

AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
"""

This license applies to parts of Node.js originating from the https://github.com/joyent/node repository:

"""
Copyright Joyent, Inc. and other Node contributors. All rights reserved.
Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
"""

The Node.js license applies to all parts of Node.js that are not externally maintained libraries.

The externally maintained libraries used by Node.js are:

- c-ares, located at deps/cares, is licensed as follows:
  """
  Copyright 1998 by the Massachusetts Institute of Technology.
  Copyright (C) 2007-2013 by Daniel Stenberg

  Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name of M.I.T. not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. M.I.T. makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.
  """

- HTTP Parser, located at deps/http_parser, is licensed as follows:
  """

  http_parser.c is based on src/http/ngx_http_parse.c from NGINX copyright
  Igor Sysoev.

  Additional changes are licensed under the same terms as NGINX and
  copyright Joyent, Inc. and other Node contributors. All rights reserved.

  Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
  of this software and associated documentation files (the "Software"), to
  deal in the Software without restriction, including without limitation the
  rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or
  sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
  furnished to do so, subject to the following conditions:

  The above copyright notice and this permission notice shall be included in
  all copies or substantial portions of the Software.

  THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
  IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
  FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
  AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
  LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING
  FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS
  IN THE SOFTWARE.
  """

- ICU, located at deps/icu, is licensed as follows:
  """

  ICU License - ICU 1.8.1 and later

  COPYRIGHT AND PERMISSION NOTICE

  Copyright (c) 1995-2016 International Business Machines Corporation and others

  All rights reserved.

  Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining
  a copy of this software and associated documentation files (the
  "Software"), to deal in the Software without restriction, including
  without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish,
  distribute, and/or sell copies of the Software, and to permit persons
  to whom the Software is furnished to do so, provided that the above
  copyright notice(s) and this permission notice appear in all copies of
  the Software and that both the above copyright notice(s) and this
  permission notice appear in supporting documentation.

  THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND,
  EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF
  MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT
  OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR

HOLDERS INCLUDED IN THIS NOTICE BE LIABLE FOR ANY CLAIM, OR ANY
SPECIAL INDIRECT OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER
RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF
CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN
CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder
shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use
or other dealings in this Software without prior written authorization
of the copyright holder.

All trademarks and registered trademarks mentioned herein are the
property of their respective owners.

Third-Party Software Licenses

This section contains third-party software notices and/or additional
terms for licensed third-party software components included within ICU
libraries.

1. Unicode Data Files and Software

COPYRIGHT AND PERMISSION NOTICE

Copyright © 1991-2016 Unicode, Inc. All rights reserved.
Distributed under the Terms of Use in
http://www.unicode.org/copyright.html.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining
a copy of the Unicode data files and any associated documentation
(the "Data Files") or Unicode software and any associated documentation
(the "Software") to deal in the Data Files or Software
without restriction, including without limitation the rights to use,
copy, modify, merge, publish, distribute, and/or sell copies of
the Data Files or Software, and to permit persons to whom the Data Files
or Software are furnished to do so, provided that
(a) this copyright and permission notice appear with all copies
of the Data Files or Software,
(b) this copyright and permission notice appear in associated
documentation, and
(c) there is clear notice in each modified Data File or in the Software
as well as in the documentation associated with the Data File(s) or
Software that the data or software has been modified.

THE DATA FILES AND SOFTWARE ARE PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF
ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE
WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND
NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS.
IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR HOLDERS INCLUDED IN THIS
NOTICE BE LIABLE FOR ANY CLAIM, OR ANY SPECIAL INDIRECT OR CONSEQUENTIAL

DAMAGES, OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE,
DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER
TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR
PERFORMANCE OF THE DATA FILES OR SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder
shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale,
use or other dealings in these Data Files or Software without prior
written authorization of the copyright holder.

2. Chinese/Japanese Word Break Dictionary Data (cjdict.txt)

```
#    The Google Chrome software developed by Google is licensed under
# the BSD license. Other software included in this distribution is
# provided under other licenses, as set forth below.
#
#  The BSD License
#  http://opensource.org/licenses/bsd-license.php
#  Copyright (C) 2006-2008, Google Inc.
#
#  All rights reserved.
#
#  Redistribution and use in source and binary forms, with or without
# modification, are permitted provided that the following conditions are met:
#
#  Redistributions of source code must retain the above copyright notice,
# this list of conditions and the following disclaimer.
#  Redistributions in binary form must reproduce the above
# copyright notice, this list of conditions and the following
# disclaimer in the documentation and/or other materials provided with
# the distribution.
#  Neither the name of  Google Inc. nor the names of its
# contributors may be used to endorse or promote products derived from
# this software without specific prior written permission.
#
#
#  THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND
# CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES,
# INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF
# MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE
# DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE
# LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR
# CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF
# SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR
# BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF
# LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING
# NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS
# SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
#
#
#  The word list in cjdict.txt are generated by combining three word lists
# listed below with further processing for compound word breaking. The
```

```
# frequency is generated with an iterative training against Google web
# corpora.
#
# * Libtabe (Chinese)
#   - https://sourceforge.net/project/?group_id=1519
#   - Its license terms and conditions are shown below.
#
# * IPADIC (Japanese)
#   - http://chasen.aist-nara.ac.jp/chasen/distribution.html
#   - Its license terms and conditions are shown below.
#
# ---------COPYING.libtabe ---- BEGIN--------------------
#
# /*
#  * Copyrighy (c) 1999 TaBE Project.
#  * Copyright (c) 1999 Pai-Hsiang Hsiao.
#  * All rights reserved.
#  *
#  * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
#  * modification, are permitted provided that the following conditions
#  * are met:
#  *
#  * . Redistributions of source code must retain the above copyright
#  *   notice, this list of conditions and the following disclaimer.
#  * . Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
#  *   notice, this list of conditions and the following disclaimer in
#  *   the documentation and/or other materials provided with the
#  *   distribution.
#  * . Neither the name of the TaBE Project nor the names of its
#  *   contributors may be used to endorse or promote products derived
#  *   from this software without specific prior written permission.
#  *
#  * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
#  * "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
#  * LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
#  * FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE
#  * REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
#  * INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES
#  * (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR
#  * SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
#  * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
#  * STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
#  * ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
#  * OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
#  */
#
# /*
#  * Copyright (c) 1999 Computer Systems and Communication Lab,
#  *                  Institute of Information Science, Academia
#     *                  Sinica. All rights reserved.
#  *
#  * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
```

```
#  * modification, are permitted provided that the following conditions
#  * are met:
#  *
#  * . Redistributions of source code must retain the above copyright
#  *   notice, this list of conditions and the following disclaimer.
#  * . Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
#  *   notice, this list of conditions and the following disclaimer in
#  *   the documentation and/or other materials provided with the
#  *   distribution.
#  * . Neither the name of the Computer Systems and Communication Lab
#  *   nor the names of its contributors may be used to endorse or
#  *   promote products derived from this software without specific
#  *   prior written permission.
#  *
#  * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
#  * "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
#  * LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
#  * FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE
#  * REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT,
#  * INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES
#  * (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR
#  * SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
#  * HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
#  * STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
#  * ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
#  * OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
#  */
#
# Copyright 1996 Chih-Hao Tsai @ Beckman Institute,
#    University of Illinois
# c-tsai4@uiuc.edu  http://casper.beckman.uiuc.edu/~c-tsai4
#
# ----------------COPYING.libtabe-----END----------------------------------
#
#
# ----------------COPYING.ipadic-----BEGIN---------------------------------
#
# Copyright 2000, 2001, 2002, 2003 Nara Institute of Science
# and Technology.  All Rights Reserved.
#
# Use, reproduction, and distribution of this software is permitted.
# Any copy of this software, whether in its original form or modified,
# must include both the above copyright notice and the following
# paragraphs.
#
# Nara Institute of Science and Technology (NAIST),
# the copyright holders, disclaims all warranties with regard to this
# software, including all implied warranties of merchantability and
# fitness, in no event shall NAIST be liable for
# any special, indirect or consequential damages or any damages
# whatsoever resulting from loss of use, data or profits, whether in an
# action of contract, negligence or other tortuous action, arising out
```

```
# of or in connection with the use or performance of this software.
#
# A large portion of the dictionary entries
# originate from ICOT Free Software.  The following conditions for ICOT
# Free Software applies to the current dictionary as well.
#
# Each User may also freely distribute the Program, whether in its
# original form or modified, to any third party or parties, PROVIDED
# that the provisions of Section 3 ("NO WARRANTY") will ALWAYS appear
# on, or be attached to, the Program, which is distributed substantially
# in the same form as set out herein and that such intended
# distribution, if actually made, will neither violate or otherwise
# contravene any of the laws and regulations of the countries having
# jurisdiction over the User or the intended distribution itself.
#
# NO WARRANTY
#
# The program was produced on an experimental basis in the course of the
# research and development conducted during the project and is provided
# to users as so produced on an experimental basis.  Accordingly, the
# program is provided without any warranty whatsoever, whether express,
# implied, statutory or otherwise.  The term "warranty" used herein
# includes, but is not limited to, any warranty of the quality,
# performance, merchantability and fitness for a particular purpose of
# the program and the nonexistence of any infringement or violation of
# any right of any third party.
#
# Each user of the program will agree and understand, and be deemed to
# have agreed and understood, that there is no warranty whatsoever for
# the program and, accordingly, the entire risk arising from or
# otherwise connected with the program is assumed by the user.
#
# Therefore, neither ICOT, the copyright holder, or any other
# organization that participated in or was otherwise related to the
# development of the program and their respective officials, directors,
# officers and other employees shall be held liable for any and all
# damages, including, without limitation, general, special, incidental
# and consequential damages, arising out of or otherwise in connection
# with the use or inability to use the program or any product, material
# or result produced or otherwise obtained by using the program,
# regardless of whether they have been advised of, or otherwise had
# knowledge of, the possibility of such damages at any time during the
# project or thereafter.  Each user will be deemed to have agreed to the
# foregoing by his or her commencement of use of the program.  The term
# "use" as used herein includes, but is not limited to, the use,
# modification, copying and distribution of the program and the
# production of secondary products from the program.
#
# In the case where the program, whether in its original form or
# modified, was distributed or delivered to or received by a user from
# any person, organization or entity other than ICOT, unless it makes or
# grants independently of ICOT any specific warranty to the user in
```

writing, such person, organization or entity, will also be exempted
from and not be held liable to the user for any such damages as noted
above as far as the program is concerned.
#
----------COPYING.ipadic-----END----------

3. Lao Word Break Dictionary Data (laodict.txt)

Copyright (c) 2013 International Business Machines Corporation
and others. All Rights Reserved.
#
Project: http://code.google.com/p/lao-dictionary/
Dictionary: http://lao-dictionary.googlecode.com/git/Lao-Dictionary.txt
License: http://lao-dictionary.googlecode.com/git/Lao-Dictionary-LICENSE.txt
(copied below)
#
This file is derived from the above dictionary, with slight
modifications.

Copyright (C) 2013 Brian Eugene Wilson, Robert Martin Campbell.
All rights reserved.
#
Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification,
are permitted provided that the following conditions are met:
#
#
Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this
list of conditions and the following disclaimer. Redistributions in
binary form must reproduce the above copyright notice, this list of
conditions and the following disclaimer in the documentation and/or
other materials provided with the distribution.
#
#
THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
"AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE
COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT,
INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES
(INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR
SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
----

4. Burmese Word Break Dictionary Data (burmesedict.txt)

Copyright (c) 2014 International Business Machines Corporation
and others. All Rights Reserved.

```
#
# This list is part of a project hosted at:
#   github.com/kanyawtech/myanmar-karen-word-lists
#
# ---------------------------------------------------------------------------
# Copyright (c) 2013, LeRoy Benjamin Sharon
# All rights reserved.
#
# Redistribution and use in source and binary forms, with or without
# modification, are permitted provided that the following conditions
# are met: Redistributions of source code must retain the above
# copyright notice, this list of conditions and the following
# disclaimer.  Redistributions in binary form must reproduce the
# above copyright notice, this list of conditions and the following
# disclaimer in the documentation and/or other materials provided
# with the distribution.
#
#   Neither the name Myanmar Karen Word Lists, nor the names of its
#   contributors may be used to endorse or promote products derived
#   from this software without specific prior written permission.
#
# THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND
# CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES,
# INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF
# MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE
# DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS
# BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL,
# EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED
# TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
# DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON
# ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR
# TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF
# THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
# SUCH DAMAGE.
# ---------------------------------------------------------------------------
```

5. Time Zone Database

ICU uses the public domain data and code derived from Time Zone Database for its time zone support. The ownership of the TZ database is explained in BCP 175: Procedure for Maintaining the Time Zone Database section 7.

```
# 7.  Database Ownership
#
#   The TZ database itself is not an IETF Contribution or an IETF
#   document.  Rather it is a pre-existing and regularly updated work
#   that is in the public domain, and is intended to remain in the
#   public domain.  Therefore, BCPs 78 [RFC5378] and 79 [RFC3979] do
#   not apply to the TZ Database or contributions that individuals make
#   to it.  Should any claims be made and substantiated against the TZ
#   Database, the organization that is providing the IANA
```

```
  #   Considerations defined in this RFC, under the memorandum of
  #   understanding with the IETF, currently ICANN, may act in accordance
  #   with all competent court orders.  No ownership claims will be made
  #   by ICANN or the IETF Trust on the database or the code.  Any person
  #   making a contribution to the database or code waives all rights to
  #   future claims in that contribution or in the TZ Database.
"""
```

- libuv, located at deps/uv, is licensed as follows:

```
"""
  libuv is part of the Node project: http://nodejs.org/
  libuv may be distributed alone under Node's license:

  ====

  Copyright Joyent, Inc. and other Node contributors. All rights reserved.
  Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
  of this software and associated documentation files (the "Software"), to
  deal in the Software without restriction, including without limitation the
  rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or
  sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
  furnished to do so, subject to the following conditions:

  The above copyright notice and this permission notice shall be included in
  all copies or substantial portions of the Software.

  THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
  IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
  FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
  AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
  LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING
  FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS
  IN THE SOFTWARE.

  ====

  This license applies to all parts of libuv that are not externally
  maintained libraries.

  The externally maintained libraries used by libuv are:

    - tree.h (from FreeBSD), copyright Niels Provos. Two clause BSD license.

    - inet_pton and inet_ntop implementations, contained in src/inet.c, are
      copyright the Internet Systems Consortium, Inc., and licensed under the ISC
      license.

    - stdint-msvc2008.h (from msinttypes), copyright Alexander Chemeris. Three
      clause BSD license.

    - pthread-fixes.h, pthread-fixes.c, copyright Google Inc. and Sony Mobile
      Communications AB. Three clause BSD license.
```

- android-ifaddrs.h, android-ifaddrs.c, copyright Berkeley Software Design Inc, Kenneth MacKay and Emergya (Cloud4all, FP7/2007-2013, grant agreement n° 289016). Three clause BSD license.

"""

- OpenSSL, located at deps/openssl, is licensed as follows:

"""

Copyright (c) 1998-2016 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"

4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact openssl-core@openssl.org.

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:
"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED

OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
==========

This product includes cryptographic software written by Eric Young
(eay@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim
Hudson (tjh@cryptsoft.com).
"""

- Punycode.js, located at lib/punycode.js, is licensed as follows:
"""

Copyright Mathias Bynens <https://mathiasbynens.be/>

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining
a copy of this software and associated documentation files (the
"Software"), to deal in the Software without restriction, including
without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish,
distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to
permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to
the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be
included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND,
EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF
MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND
NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE
LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION
OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION
WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
"""

- V8, located at deps/v8, is licensed as follows:
"""

This license applies to all parts of V8 that are not externally
maintained libraries. The externally maintained libraries used by V8
are:

- PCRE test suite, located in
  test/mjsunit/third_party/regexp-pcre/regexp-pcre.js. This is based on the
  test suite from PCRE-7.3, which is copyrighted by the University
  of Cambridge and Google, Inc. The copyright notice and license
  are embedded in regexp-pcre.js.

- Layout tests, located in test/mjsunit/third_party/object-keys. These are
  based on layout tests from webkit.org which are copyrighted by
  Apple Computer, Inc. and released under a 3-clause BSD license.

- Strongtalk assembler, the basis of the files assembler-arm-inl.h,
  assembler-arm.cc, assembler-arm.h, assembler-ia32-inl.h,
  assembler-ia32.cc, assembler-ia32.h, assembler-x64-inl.h,
  assembler-x64.cc, assembler-x64.h, assembler-mips-inl.h,

assembler-mips.cc, assembler-mips.h, assembler.cc and assembler.h.
This code is copyrighted by Sun Microsystems Inc. and released
under a 3-clause BSD license.

- Valgrind client API header, located at third_party/valgrind/valgrind.h
This is release under the BSD license.

These libraries have their own licenses; we recommend you read them,
as their terms may differ from the terms below.

Further license information can be found in LICENSE files located in
sub-directories.

Copyright 2014, the V8 project authors. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are
met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above
copyright notice, this list of conditions and the following
disclaimer in the documentation and/or other materials provided
with the distribution.
* Neither the name of Google Inc. nor the names of its
contributors may be used to endorse or promote products derived
from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
"AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR
A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT
OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
(INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE
OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
"""

- zlib, located at deps/zlib, is licensed as follows:
"""

zlib.h -- interface of the 'zlib' general purpose compression library
version 1.2.8, April 28th, 2013

Copyright (C) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied
warranty. In no event will the authors be held liable for any damages
arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose,
including commercial applications, and to alter it and redistribute it
freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not
claim that you wrote the original software. If you use this software
in a product, an acknowledgment in the product documentation would be
appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be
misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu
"""

- npm, located at deps/npm, is licensed as follows:
"""

The npm application
Copyright (c) npm, Inc. and Contributors
Licensed on the terms of The Artistic License 2.0

Node package dependencies of the npm application
Copyright (c) their respective copyright owners
Licensed on their respective license terms

The npm public registry at https://registry.npmjs.org
and the npm website at https://www.npmjs.com
Operated by npm, Inc.
Use governed by terms published on https://www.npmjs.com

"Node.js"
Trademark Joyent, Inc., https://joyent.com
Neither npm nor npm, Inc. are affiliated with Joyent, Inc.

The Node.js application
Project of Node Foundation, https://nodejs.org

The npm Logo
Copyright (c) Mathias Pettersson and Brian Hammond

"Gubblebum Blocky" typeface
Copyright (c) Tjarda Koster, https://jelloween.deviantart.com
Used with permission

The Artistic License 2.0

Copyright (c) 2000-2006, The Perl Foundation.

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies

of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

This license establishes the terms under which a given free software Package may be copied, modified, distributed, and/or redistributed. The intent is that the Copyright Holder maintains some artistic control over the development of that Package while still keeping the Package available as open source and free software.

You are always permitted to make arrangements wholly outside of this license directly with the Copyright Holder of a given Package. If the terms of this license do not permit the full use that you propose to make of the Package, you should contact the Copyright Holder and seek a different licensing arrangement.

Definitions

"Copyright Holder" means the individual(s) or organization(s) named in the copyright notice for the entire Package.

"Contributor" means any party that has contributed code or other material to the Package, in accordance with the Copyright Holder's procedures.

"You" and "your" means any person who would like to copy, distribute, or modify the Package.

"Package" means the collection of files distributed by the Copyright Holder, and derivatives of that collection and/or of those files. A given Package may consist of either the Standard Version, or a Modified Version.

"Distribute" means providing a copy of the Package or making it accessible to anyone else, or in the case of a company or organization, to others outside of your company or organization.

"Distributor Fee" means any fee that you charge for Distributing this Package or providing support for this Package to another party. It does not mean licensing fees.

"Standard Version" refers to the Package if it has not been modified, or has been modified only in ways explicitly requested by the Copyright Holder.

"Modified Version" means the Package, if it has been changed, and such changes were not explicitly requested by the Copyright Holder.

"Original License" means this Artistic License as Distributed with the Standard Version of the Package, in its current version or as it may be modified by The Perl Foundation in the future.

"Source" form means the source code, documentation source, and configuration files for the Package.

"Compiled" form means the compiled bytecode, object code, binary, or any other form resulting from mechanical transformation or translation of the Source form.

Permission for Use and Modification Without Distribution

(1) You are permitted to use the Standard Version and create and use Modified Versions for any purpose without restriction, provided that you do not Distribute the Modified Version.

Permissions for Redistribution of the Standard Version

(2) You may Distribute verbatim copies of the Source form of the Standard Version of this Package in any medium without restriction, either gratis or for a Distributor Fee, provided that you duplicate all of the original copyright notices and associated disclaimers. At your discretion, such verbatim copies may or may not include a Compiled form of the Package.

(3) You may apply any bug fixes, portability changes, and other modifications made available from the Copyright Holder. The resulting Package will still be considered the Standard Version, and as such will be subject to the Original License.

Distribution of Modified Versions of the Package as Source

(4) You may Distribute your Modified Version as Source (either gratis or for a Distributor Fee, and with or without a Compiled form of the Modified Version) provided that you clearly document how it differs from the Standard Version, including, but not limited to, documenting any non-standard features, executables, or modules, and provided that you do at least ONE of the following:

(a) make the Modified Version available to the Copyright Holder of the Standard Version, under the Original License, so that the Copyright Holder may include your modifications in the Standard Version.

(b) ensure that installation of your Modified Version does not prevent the user installing or running the Standard Version. In addition, the Modified Version must bear a name that is different from the name of the Standard Version.

(c) allow anyone who receives a copy of the Modified Version to make the Source form of the Modified Version available to others under

(i) the Original License or

(ii) a license that permits the licensee to freely copy, modify and redistribute the Modified Version using the same licensing terms that apply to the copy that the licensee received, and requires that the Source form of the Modified Version, and of any works derived from it, be made freely available in that license fees are prohibited but Distributor Fees are allowed.

Distribution of Compiled Forms of the Standard Version or Modified Versions without the Source

(5) You may Distribute Compiled forms of the Standard Version without the Source, provided that you include complete instructions on how to get the Source of the Standard Version. Such instructions must be valid at the time of your distribution. If these instructions, at any time while you are carrying out such distribution, become invalid, you must provide new instructions on demand or cease further distribution. If you provide valid instructions or cease distribution within thirty days after you become aware that the instructions are invalid, then you do not forfeit any of your rights under this license.

(6) You may Distribute a Modified Version in Compiled form without the Source, provided that you comply with Section 4 with respect to the Source of the Modified Version.

Aggregating or Linking the Package

(7) You may aggregate the Package (either the Standard Version or Modified Version) with other packages and Distribute the resulting aggregation provided that you do not charge a licensing fee for the Package. Distributor Fees are permitted, and licensing fees for other components in the aggregation are permitted. The terms of this license apply to the use and Distribution of the Standard or Modified Versions as included in the aggregation.

(8) You are permitted to link Modified and Standard Versions with other works, to embed the Package in a larger work of your own, or to build stand-alone binary or bytecode versions of applications that include the Package, and Distribute the result without restriction, provided the result does not expose a direct interface to the Package.

Items That are Not Considered Part of a Modified Version

(9) Works (including, but not limited to, modules and scripts) that merely extend or make use of the Package, do not, by themselves, cause the Package to be a Modified Version. In addition, such works are not considered parts of the Package itself, and are not subject to the terms of this license.

General Provisions

(10) Any use, modification, and distribution of the Standard or Modified Versions is governed by this Artistic License. By using, modifying or distributing the Package, you accept this license. Do not use, modify, or distribute the Package, if you do not accept this license.

(11) If your Modified Version has been derived from a Modified Version made by someone other than you, you are nevertheless required to ensure that your Modified Version complies with the requirements of this license.

(12) This license does not grant you the right to use any trademark, service mark, tradename, or logo of the Copyright Holder.

(13) This license includes the non-exclusive, worldwide, free-of-charge patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import and otherwise transfer the Package with respect to any patent claims licensable by the Copyright Holder that are necessarily infringed by the Package. If you institute patent litigation (including a cross-claim or counterclaim) against any party alleging that the Package constitutes direct or contributory patent infringement, then this Artistic License to you shall terminate on the date that such litigation is filed.

(14) Disclaimer of Warranty:
THE PACKAGE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDER AND CONTRIBUTORS "AS IS' AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES. THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT ARE DISCLAIMED TO THE EXTENT PERMITTED BY YOUR LOCAL LAW. UNLESS REQUIRED BY LAW, NO COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTOR WILL BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THE PACKAGE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

"""

- GYP, located at tools/gyp, is licensed as follows:
"""

Copyright (c) 2009 Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
* Neither the name of Google Inc. nor the names of its

contributors may be used to endorse or promote products derived from
this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
"AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR
A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT
OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
(INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE
OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
"""

- marked, located at tools/doc/node_modules/marked, is licensed as follows:
"""
Copyright (c) 2011-2014, Christopher Jeffrey (https://github.com/chjj/)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal
in the Software without restriction, including without limitation the rights
to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell
copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in
all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,
OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN
THE SOFTWARE.
"""

- cpplint.py, located at tools/cpplint.py, is licensed as follows:
"""
Copyright (c) 2009 Google Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are
met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright
notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above
copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer
in the documentation and/or other materials provided with the

distribution.
  * Neither the name of Google Inc. nor the names of its
contributors may be used to endorse or promote products derived from
this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS
"AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR
A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT
OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT
LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE,
DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY
THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT
(INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE
OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
"""

- ESLint, located at tools/eslint, is licensed as follows:
"""
ESLint
Copyright jQuery Foundation and other contributors, https://jquery.org/

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy
of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal
in the Software without restriction, including without limitation the rights
to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell
copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is
furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in
all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR
IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY,
FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE
AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER
LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM,
OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN
THE SOFTWARE.
"""

- gtest, located at deps/gtest, is licensed as follows:
"""
Copyright 2008, Google Inc.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are
met:

  * Redistributions of source code must retain the above copyright

notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
* Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
"""

- node-weak, located at test/gc/node_modules/weak, is licensed as follows:
"""
Copyright (c) 2011, Ben Noordhuis <info@bnoordhuis.nl>

Permission to use, copy, modify, and/or distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND THE AUTHOR DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.
"""

boost

Boost Software License - Version 1.0 - August 17th, 2003

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including

the above license grant, this restriction and the following disclaimer,
must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and
all derivative works of the Software, unless such copies or derivative
works are solely in the form of machine-executable object code generated by
a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.
// Copyright Joe Coder 2004 - 2006.
// Distributed under the Boost Software License, Version 1.0.

glog

Copyright (c) 2008, Google Inc.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:
* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
* Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.
THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT(INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

GoAhead

Copyright (c) 20XX GoAhead Software, Inc. All Rights Reserved.

gtest

Copyright 2008, Google Inc.

18 부록

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
* Neither the name of Google Inc. nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

iconv

the libiconv and libcharset libraries and their header files are under LGPL.
- refer to http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html

libfcgi

This FastCGI application library source and object code (the "Software") and its documentation (the "Documentation") are copyrighted by Open Market, Inc ("Open Market"). The following terms apply to all files associated with the Software and Documentation unless explicitly disclaimed in individual files.

Open Market permits you to use, copy, modify, distribute, and license this Software and the Documentation for any purpose, provided that existing copyright notices are retained in all copies and that this notice is included verbatim in any distributions. No written agreement, license, or royalty fee is required for any of the authorized uses. Modifications to this Software and Documentation may be copyrighted by their authors and need not follow the licensing terms described here. If modifications to this Software and

Documentation have new licensing terms, the new terms must be clearly
indicated on the first page of each file where they apply.

OPEN MARKET MAKES NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTY WITH RESPECT TO THE
SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION, INCLUDING WITHOUT LIMITATION ANY
WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. IN
NO EVENT SHALL OPEN MARKET BE LIABLE TO YOU OR ANY THIRD PARTY FOR ANY
DAMAGES ARISING FROM OR RELATING TO THIS SOFTWARE OR THE
DOCUMENTATION, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY INDIRECT, SPECIAL OR
CONSEQUENTIAL DAMAGES OR SIMILAR DAMAGES, INCLUDING LOST PROFITS OR
LOST DATA, EVEN IF OPEN MARKET HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
SUCH DAMAGES. THE SOFTWARE AND DOCUMENTATION ARE PROVIDED "AS IS".
OPEN MARKET HAS NO LIABILITY IN CONTRACT, TORT, NEGLIGENCE OR
OTHERWISE ARISING OUT OF THIS SOFTWARE OR THE DOCUMENTATION.

libjpeg

This package contains C software to implement JPEG image encoding, decoding,and transcoding. JPEG is a standardized compression method for full-color and gray-scale images.

The distributed programs provide conversion between JPEG "JFIF" format and image files in PBMPLUS PPM/PGM, GIF, BMP, and Targa file formats.
The core compression and decompression library can easily be reused in other programs, such as image viewers. The package is highly portable C code;
we have tested it on many machines ranging from PCs to Crays.

We are releasing this software for both noncommercial and commercial use.
Companies are welcome to use it as the basis for JPEG-related products.
We do not ask a royalty, although we do ask for an acknowledgement in product literature (see the README file in the distribution for details).
We hope to make this software industrial-quality --- although, as with anything that's free, we offer no warranty and accept no liability.

For more information, contact jpeg-info@jpegclub.org.

microzip

the microzip libraries and their header files are under LGPL.
- refer to http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html

minizip

MiniZip - Copyright (c) 1998-2010 - by Gilles Vollant - version 1.1 64 bits from Mathias Svensson

Credits

18 부록

Gilles Vollant - Original MiniZip author
Even Rouault - ZIP64 unzip Support
Daniel Borca - BZip Compression method support in unzip
Mathias Svensson - ZIP64 zip support
Mathias Svensson - BZip Compression method support in zip

License

Condition of use and distribution are the same than zlib :

This software is provided 'as-is', without any express or implied
warranty. In no event will the authors be held liable for any damages
arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose,
including commercial applications, and to alter it and redistribute it
freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not
   claim that you wrote the original software. If you use this software
   in a product, an acknowledgment in the product documentation would be
   appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be
   misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

---

nginx

```
/*
 * Copyright (C) 2002-2014 Igor Sysoev
 * Copyright (C) 2011-2014 Nginx, Inc.
 * All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
 *    documentation and/or other materials provided with the distribution.
 *
 * THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR AND CONTRIBUTORS ``AS IS'' AND
 * ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
 * IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
 * ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
 * FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
 * DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
```

```
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*/
```

OpenSSL

```
LICENSE ISSUES
==============

The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of
the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit.
See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style
Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL
please contact openssl-core@openssl.org.

OpenSSL License
---------------

/* ====================================================================
 * Copyright (c) 1998-2011 The OpenSSL Project.  All rights reserved.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
 *
 * 1. Redistributions of source code must retain the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
 *
 * 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
 *    notice, this list of conditions and the following disclaimer in
 *    the documentation and/or other materials provided with the
 *    distribution.
 *
 * 3. All advertising materials mentioning features or use of this
 *    software must display the following acknowledgment:
 *    "This product includes software developed by the OpenSSL Project
 *    for use in the OpenSSL Toolkit. (http://www.openssl.org/)"
 *
 * 4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to
 *    endorse or promote products derived from this software without
 *    prior written permission. For written permission, please contact
 *    openssl-core@openssl.org.
 *
 * 5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL"
 *    nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written
 *    permission of the OpenSSL Project.
 *
```

```
* 6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following
*    acknowledgment:
*    "This product includes software developed by the OpenSSL Project
*    for use in the OpenSSL Toolkit (http://www.openssl.org/)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT ``AS IS'' AND ANY
* EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR
* PURPOSE ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR
* ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL,
* SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT
* NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;
* LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT,
* STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE)
* ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED
* OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.
* ====================================================================
*
* This product includes cryptographic software written by Eric Young
* (eay@cryptsoft.com).  This product includes software written by Tim
* Hudson (tjh@cryptsoft.com).
*
*/

Original SSLeay License
-----------------------

/* Copyright (C) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
 * All rights reserved.
 *
 * This package is an SSL implementation written
 * by Eric Young (eay@cryptsoft.com).
 * The implementation was written so as to conform with Netscapes SSL.
 *
 * This library is free for commercial and non-commercial use as long as
 * the following conditions are aheared to.  The following conditions
 * apply to all code found in this distribution, be it the RC4, RSA,
 * lhash, DES, etc., code; not just the SSL code.  The SSL documentation
 * included with this distribution is covered by the same copyright terms
 * except that the holder is Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).
 *
 * Copyright remains Eric Young's, and as such any Copyright notices in
 * the code are not to be removed.
 * If this package is used in a product, Eric Young should be given attribution
 * as the author of the parts of the library used.
 * This can be in the form of a textual message at program startup or
 * in documentation (online or textual) provided with the package.
 *
 * Redistribution and use in source and binary forms, with or without
 * modification, are permitted provided that the following conditions
 * are met:
```

```
* 1. Redistributions of source code must retain the copyright
*    notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* 2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright
*    notice, this list of conditions and the following disclaimer in the
*    documentation and/or other materials provided with the distribution.
* 3. All advertising materials mentioning features or use of this software
*    must display the following acknowledgement:
*    "This product includes cryptographic software written by
*     Eric Young (eay@cryptsoft.com)"
*    The word 'cryptographic' can be left out if the rouines from the library
*    being used are not cryptographic related :-).
* 4. If you include any Windows specific code (or a derivative thereof) from
*    the apps directory (application code) you must include an acknowledgement:
*    "This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com)"
*
* THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ERIC YOUNG ``AS IS'' AND
* ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE
* IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE
* ARE DISCLAIMED.  IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR OR CONTRIBUTORS BE LIABLE
* FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL
* DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS
* OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION)
* HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT
* LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY
* OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF
* SUCH DAMAGE.
*
* The licence and distribution terms for any publically available version or
* derivative of this code cannot be changed.  i.e. this code cannot simply be
* copied and put under another distribution licence
* [including the GNU Public Licence.]
*/
```

PCRE

PCRE LICENCE

PCRE is a library of functions to support regular expressions whose syntax and semantics are as close as possible to those of the Perl 5 language.

Release 8 of PCRE is distributed under the terms of the "BSD" licence, as specified below. The documentation for PCRE, supplied in the "doc" directory, is distributed under the same terms as the software itself.

The basic library functions are written in C and are freestanding. Also included in the distribution is a set of C++ wrapper functions, and a just-in-time compiler that can be used to optimize pattern matching. These are both optional features that can be omitted when the library is built.

18 부록

THE BASIC LIBRARY FUNCTIONS

Written by: Philip Hazel
Email local part: ph10
Email domain: cam.ac.uk

University of Cambridge Computing Service,
Cambridge, England.

Copyright (c) 1997-2014 University of Cambridge
All rights reserved.

PCRE JUST-IN-TIME COMPILATION SUPPORT

Written by: Zoltan Herczeg
Email local part: hzmester
Emain domain: freemail.hu

Copyright(c) 2010-2014 Zoltan Herczeg
All rights reserved.

STACK-LESS JUST-IN-TIME COMPILER

Written by: Zoltan Herczeg
Email local part: hzmester
Emain domain: freemail.hu

Copyright(c) 2009-2014 Zoltan Herczeg
All rights reserved.

THE C++ WRAPPER FUNCTIONS

Contributed by: Google Inc.

Copyright (c) 2007-2012, Google Inc.
All rights reserved.

THE "BSD" LICENCE

Redistribution and use in source and binary forms, with or without
modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice,

this list of conditions and the following disclaimer.

* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

* Neither the name of the University of Cambridge nor the name of Google Inc. nor the names of their contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

End

sqlcipher

Copyright (c) 2008, ZETETIC LLC
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

* Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
* Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
* Neither the name of the ZETETIC LLC nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY ZETETIC LLC ''AS IS'' AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL ZETETIC LLC BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

18 부록

sqlite

Anyone is free to copy, modify, publish, use, compile, sell, or distribute the original SQLite code, either in source code form or as a compiled binary, for any purpose, commercial or non-commercial, and by any means.

TiddlyWiki

Copyright (c) UnaMesa Association 2004-2007

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILIT

websocketpp

WebSocket++ is an open source (BSD license)

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO,
THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED.
IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED

OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

zlib

(C) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

SIL

Copyright (c) 1994-2008, SIL International (http://www.sil.org/).

This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1, with Reserved Font Names "Lateef" and "SIL".
This license is copied below, and is also available with an FAQ at:
http://scripts.sil.org/OFL

SIL OPEN FONT LICENSE Version 1.1 - 26 February 2007

PREAMBLE
The goals of the Open Font License (OFL) are to stimulate worldwide development of collaborative font projects, to support the font creation efforts of academic and linguistic communities, and to provide a free and open framework in which fonts may be shared and improved in partnership with others.

The OFL allows the licensed fonts to be used, studied, modified and redistributed freely as long as they are not sold by themselves. The fonts, including any derivative works, can be bundled, embedded, redistributed and/or sold with any software provided that any reserved

names are not used by derivative works. The fonts and derivatives, however, cannot be released under any other type of license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the fonts or their derivatives.

DEFINITIONS
"Font Software" refers to the set of files released by the Copyright Holder(s) under this license and clearly marked as such. This may include source files, build scripts and documentation.

"Reserved Font Name" refers to any names specified as such after the copyright statement(s).

"Original Version" refers to the collection of Font Software components as distributed by the Copyright Holder(s).

"Modified Version" refers to any derivative made by adding to, deleting, or substituting -- in part or in whole -- any of the components of the Original Version, by changing formats or by porting the Font Software to a new environment.

"Author" refers to any designer, engineer, programmer, technical writer or other person who contributed to the Font Software.

PERMISSION & CONDITIONS
Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of the Font Software, to use, study, copy, merge, embed, modify, redistribute, and sell modified and unmodified copies of the Font Software, subject to the following conditions:

1) Neither the Font Software nor any of its individual components, in Original or Modified Versions, may be sold by itself.

2) Original or Modified Versions of the Font Software may be bundled, redistributed and/or sold with any software, provided that each copy contains the above copyright notice and this license. These can be included either as stand-alone text files, human-readable headers or in the appropriate machine-readable metadata fields within text or binary files as long as those fields can be easily viewed by the user.

3) No Modified Version of the Font Software may use the Reserved Font Name(s) unless explicit written permission is granted by the corresponding Copyright Holder. This restriction only applies to the primary font name as presented to the users.

4) The name(s) of the Copyright Holder(s) or the Author(s) of the Font Software shall not be used to promote, endorse or advertise any Modified Version, except to acknowledge the contribution(s) of the Copyright Holder(s) and the Author(s) or with their explicit written permission.

5) The Font Software, modified or unmodified, in part or in whole,

must be distributed entirely under this license, and must not be distributed under any other license. The requirement for fonts to remain under this license does not apply to any document created using the Font Software.

TERMINATION
This license becomes null and void if any of the above conditions are not met.

DISCLAIMER
THE FONT SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF COPYRIGHT, PATENT, TRADEMARK, OR OTHER RIGHT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE FONT SOFTWARE OR FROM OTHER DEALINGS IN THE FONT SOFTWARE.

소프트웨어 사용권 계약서

㈜슈프리마
소프트웨어 라이선스 계약

소프트웨어 또는 문서 등 부가 기능(이하 “소프트웨어”)을 다운로드, 설치, 취득하거나, 접속 또는사용하기 전에 본 계약 조건을 주의 깊게 읽어주시기 바랍니다.
사용자(개인 또는 법인)는 ㈜슈프리마(“슈프리마”)와의 소프트웨어 사용에 대한 별도의 문서에 의한 계약을 체결하지 않는 이상 소프트웨어 설치 및 사용에 대하여 본 소프트웨어 최종사용자 라이선스 계약(이하 “계약”)의 조건을 충분히 알고 이행하였으며 이을 따라야 합니다. 따라서, 본 계약의 조건을 몰랐거나 잘못 이해하였음을 이유로 계약을 해제/해지할 수 없고, 항변할 수 없으며, 계약 불이행에 대한 면책이 되지 아니합니다.

사용자는 라이센스 키를 다운로드, 설치, 취득하거나, 또는 본 소프트웨어를 접속 또는 사용함으로써, 사용자가 본 계약을 검토한 후 그 내용을 이해하였고 본 계약의 조건을 수락하며 그에 구속된다는 점에 대하여 동의한 것으로 간주됩니다. 사용자가 어떠한 회사, 단체, 교육기관, 에이전시, 기구 또는 정부 부서(이하 “법인”)로부터 권한을 부여 받은 법률상 대표자로서 본 계약에 동의하는 경우, 사용자는 동 법인이 이 조건에 구속되도록 할 권한과 자격이 있음을 진술하고 보장한 것으로 간주됩니다. 이하 본 계약에서 “사용자”라 함은 최종사용자인 개인과 본 계약을 수락한 사용자가 대표하는 법인을 의미합니다.
사용자가 본 계약 조건에 구속되기를 원하지 않는 경우에는 “동의하지 않음” 또는 이와 유사한 의미의 버튼을 클릭하고 다운로드 및/또는 설치 절차를 종료하여야 하며, 본 소프트웨어의 접속 또는 사용을 즉시 중단하셔야 합니다. 이 경우, 해당 소프트웨어가 무상 소프트웨어인 경우, 사용자가 보유 중인 본 소프트웨어의 복사본을 모두 삭제하셔야 하며, 유상 소프트웨어인 경우에는 환불을 위해 슈프리마로 본 소프트웨어를 반환하셔야 합니다. 해당 환불 가능 기간은 구매일로부터 30일 까지 이며, 이 기간이 종료된 이후에는 슈프리마의 재량에 의한 서면에 의한 승인 없이는 환불을 할 수 없으며, 사용자가 보유 중인 본 소프트웨어 및 복사본 일체를 모두 삭제하셔야 합니다.

1. 라이선스의 부여.
슈프리마는 사용자가 본 계약 조건(관련 라이선스료의 지급을 포함하나 이에 한정되지 않음)을 충실하게 준수하는 것을 전제로, 사용자의 본 소프트웨어 취득과 관련된 계약기간 동안 본 계약에서 정하는 바에 따라 슈프리마에서 판매하는 제품과 연동되거나 제품에 탑재된 소프트웨어를 사용할 수 있는 제한적,

비독점적이며 이전 또는 양도 불가능하고 해지 가능한 라이선스를 내부 업무 목적에 한정하여 위 사용자에게 부여하고, 사용자는 이를 수락합니다. 사용자는 백업의 용도로 본 소프트웨어의 복사본 1부를 만들 수 있으나, 이 때 해당 복사본은 소프트웨어 원본에 기재되어 있는 모든 저작권 및 기타 재산권에 관한 고지문을 포함해야 합니다. 본 계약에서 명시적으로 허용하는 경우 외의 모든 권한은 슈프리마에 있습니다. 본 계약에서 "사용하다" 및 "사용"은 슈프리마가 고안한 기능으로부터 이익을 향유하기 위하여 소프트웨어를 로딩, 설치, 그리고 운영하는 것을 의미합니다.

2. 제한사항.
본 계약에서 명시적으로 허용하는 경우를 제외하고, 사용자는 소프트웨어를 (1) 복제(로딩 또는 설치 과정 중의 복제는 제외) 또는 새로운 기능을 추가하거나 소프트웨어의 기능을 변환하는 등의 변경; (2) 제3자에 양도, 대여, 재라이선스하거나 배포; 또는 (3) 네트워크나 파일 공유 서비스에 업로드하거나, 호스팅, 어플리케이션 서비스 제공자, 서비스 접수처(Service bureau), SaaS(software-as-a-service)서비스 또는 다른 형태의 서비스를 통하거나, 어떠한 방식으로든 다수의 제3자가 이용 가능하도록 하는 행위를 해서는 안됩니다.
사용자는 본 소프트웨어가 소스코드와 특정디자인, 그리고 개별 모듈 또는 프로그램의 구조 등 슈프리마의 영업비밀을 포함하고 있다는 사실을 이해하며 이에 동의합니다. 따라서 사용자는 관할 국가의 법령에 의해 명백히 허가되는 경우를 제외하고는 본 소프트웨어의 일부 또는 전부에 대한 역설계, 역파일, 역어셈블 또는 기타 변환 행위를 하지 않을 것과 제3자가 그렇게 하도록 허가하거나 권한을 주지 않을 것에 동의합니다.

3. 소유권.
본 계약에 따라 부여된 소프트웨어 복사본은 그 매도 또는 양도된 것이 아니며, 본 소프트웨어를 사용할 수 있는 권한만을 부여합니다. 사용자는 소프트웨어에 의하여 기록된 매체 자체에는 소유권이 있으나, 소프트웨어에 대한 일체의 지적(식) 재산권을 포함한 소유권은 슈프리마에 있습니다. 본 소프트웨어는 저작권법과 사용자 관련 관할 국가의 법령 및 규정, 대한민국의 저작권 법, 그리고 관련 국제 협약 등에 의해 보호됩니다. 사용자는 본 소프트웨어에 명시된 저작권, 상표, 그리고 기타 재산적 권리를 나타내는 표지 또는 고지문을 삭제하거나 어떠한 방법으로든 변경해서는 안됩니다.

4. 기간.
본 계약에 따라 부여된 라이선스는 본 계약에 의하여 해지 또는 해제가 발생하지 않는 이상 75년 간 유효합니다. 사용자는 자신이 소유하거나 통제하고 있는 소프트웨어 복사본을 파기함으로써 언제라도 본 라이선스계약을 해지 또는 해제할 수 있습니다. 사용자가 본 계약 조건을 위반한다면, 본 계약에 따라 부여된 라이선스는 슈프리마의 별도 고지 없이 자동적으로 해지될 수 있습니다. 계약 해지 시, 슈프리마의 선택에 따라 사용자는 즉시 모든 소프트웨어 복사본을 파기하거나 슈프리마에 반환하여야 합니다.

5. 보증 제한.
슈프리마는 구매일(또는 본 소프트웨어를 사용자에게 무상으로 제공한 경우, 배송일) 후 30일 까지 본 소프트웨어가 중요한 사항에 있어 모든 제반 문서("문서")에 따라 작동할 것을 보증합니다. 상기의 보증을 위반한 경우, 사용자에 대한 유일하고 배타적인 보상방법이고 슈프리마가 부담할 책임으로서, 슈프리마는 슈프리마의 비용으로 수정하거나 교체하여 해당 소프트웨어가 본 제한적 보증이 정한 수준에서 보장되도록 할 것입니다.

그러나, 슈프리마는 해당 소프트웨어가 사용자에 의하여 선택한 매체와 조합되어 운영될 것이며, 해당 운영이 오류가 없고 중단되지 않거나, 관련 모든 소프트웨어의 오류는 고쳐질 것이라는 등의 사용자 개별의 요구조건을 충족시키는 것에 대하여는 어떠한 보증도 하지 않습니다.

본 5조에서 명시된 보증은 베타, 평가, 시험 또는 시연의 목적으로 제공한 소프트웨어(또는 소프트웨어의 일부)에 대하여는 적용되지 않을 수 있습니다.

6. 하자보증의 부인.
5조에 명시된 제한적 보증을 제외하고, 슈프리마는 (i) 다른 일체의 보증 및 조건 및 (ii) 직접, 불법행위(과실 포함), 제조물 책임 등으로 인한 간접, 부수, 결과, 특별, 예시 또는 징벌적 손해 등에 대하여 책임

지지 아니합니다. 또한, 슈프리마는 본 계약에 명시된 것을 제외하고 슈프리마 또는 제3자가 제공한 정보(구두로든 문서로든)나 조언, 권고에 대하여 어떠한 보증도 하지 않습니다.

7. 책임의 제한
슈프리마의 사용자에 대한 총 책임은 어떠한 법적인 이론과 해석(인과관계 및 책임이론)하에서도 현지 판매대리인 또는 설치대행자가 직접적인 손해에 대하여 제공하는 환불금액에 한정하며, 그 금액은 해당 소프트웨어 가격/가치를 넘지 아니합니다. 어떠한 경우에도, 슈프리마는 특별, 간접, 부대, 징벌적, 결과적 손해(일실이익, 업무지장으로 인한 손해, 업무자료의 손실, 데이터 손실 또는 기타 금전 손실을 포함하나 이에 한정하지 않음) 또는 본 계약 관련된 또는 본 계약으로 인한 대체물을 구입하는 비용 또는 본 소프트웨어의 실행 비용에 대하여 – 그 손해 또는 비용이 계약, 보증, 불법행위(과실 포함), 엄격 책임 또는 다른 어떠한 책임하에서 발생하였다고 하더라도 – 책임을 지지 아니합니다. 또한 그러한 손해에 대하여 슈프리마에게 고지되었다고 하더라도 이에 대하여 책임을 지지 않습니다. 본 계약 상 명시된 제한적 보상에 의하여, 배상의 주요 목적을 달성하지 못하는 경우에도 본 책임의 제한의 조항은 유효하게 적용됩니다.

8. 면책
사용자는 제3자의 지적(식)재산권에 대한 침해와 인적 상해, 또는 사망 및 물적 손망실 등 모든 종류의 손실 또는 손해와 관련된 청구를 포함하는 일체의 청구에 대하여 슈프리마를 방어하고, 면책시켜야 합니다.

9. 수출 관련 법률
사용자는 원산지, 목적지, 사용지 등에서 부과하는 모든 수출입 통제 및 관련 규정에 따를 것을 동의합니다. 사용자는 소프트웨어나 관련 기술 자료, 완제품 등 어떠한 것도 해당 법령과 규정에서 제한하는 목적으로 사용하거나, 직접적으로 또는 간접적으로 위반하여 수출하거나 재수출(직접적 또는 간접적으로) 하지 않을 것에 동의합니다.

10. 준거 법
본 계약은 국제사법의 적용을 배제하고, 대한민국 법에 의해 구속되며, 해석될 것입니다. 국제 물품 판매 계약에 대한 UN협약(The United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods)은 적용되지 않습니다.

11. 중재
본 계약과 관련한 분쟁 또는 청구, 계약 위반, 해지, 또는 계약 무효 등의 문제(이하" 당해 분쟁")이 발생한 경우, 신의성실을 기반으로 한 상호 협의에 의하여 문제를 해결하기 위한 모든 시도가 이루어져야 합니다. 그러한 모든 시도에도 합리적인 시간 안에 해당 분쟁이 해결되지 아니할 경우에는, 중재에 따라 문제를 해결하기로 합니다.
해당 사안은 대한민국 상사중재원(서울시 강남구 삼성동 트레이드타워 43층)에 회부될 것이며, 국제상업회의소 중재법에 의하여 결정되는 것으로 합니다. 중재인의 결정이 최종이며 양 당사자를 구속합니다. 해당 결정은 패소한 당사자에 대한 관할권이 있거나 패소한 당사자의 자산이 있는 지역을 관할하는 모든 법원에서 집행 가능합니다. 중재인(들)은 당해 분쟁과 관련하여 승소 당사자에 발생한 변호사 수임료, 비용, 소비(전문가 증언으로 인한 비용 포함)까지도 해당 중재를 통하여 결정할 권한이 있습니다.

12. 기타 일반 조건
사용자는 법령의 적용에 따른 경우를 제외하고, 본 계약 또는 계약 상의 권리를 슈프리마의 사전 허가 없이 양도 또는 이전할 수 없으며, 허가 없이 사용자가 양도 또는 이전하려 하거나 이전하는 경우, 본 계약은 무효가 됩니다.

본 계약에 명시한 경우를 제외하고, 일방 당사자가 본 계약에 있어 보상 또는 배상을 한 것은 본 계약 또는 다른 보상 또는 배상에 대한 권한에 영향을 주지 않습니다.
본 계약 하에 허가되거나 요구되는 모든 고지 또는 승인은 문서로 작성되어야 하고, 팩스로 전송되거나, 특급배송(또는 당일배송) 서비스에 의하거나, 또는 등기우편으로 전달되어야 하며, 각각의 경우 송달 완료 시에 해당 고지 또는 승인을 받은 것으로 간주됩니다. 모든 통지 또는 승인은 주문서 또는 인보이스에

명시된 주소로 전달되거나 본 조항에 따라 일방 당사자가 상대 당사자에 지정한 다른 주소로 전달되어야 합니다.

일방 당사자가 본 계약의 특정 조항을 이행하지 아니하거나 그 이행에 실패했더라도 이는 해당 조항 또는 다른 조항을 실행하는 것에 대하여 포기한 것으로 여겨지지 않습니다. 본 계약 조항에 대한 어떠한 포기, 변경, 또는 수정도 양 당사자의 권한 있는 대표자에 의해 작성, 서명, 날인되지 않으면 효력이 없습니다. 본 계약의 어떠한 조항이라도 집행 불가능하거나 무효로 되는 경우, 그 조항은 가능한 최대의 범위에서 집행될 것이며, 그 밖의 다른 조항은 그 효력을 유지합니다.

본 계약은 계약 대상에 대한 양 당사자 간의 완전하고 유일한 합의이며, 슈프리마와 사용자 간의 별도의 약정이 없다면, 계약 대상에 대한 구두 또는 계약 전 제안사항, 양 당사자 간의 협의 등을 무효화합니다.

사용자의 발주서 또는 다른 주문서상의 조건이 본 계약 조건과 상충되는 경우, 해당 조건은 별도의 슈프리마와의 협의에 따른 문서에 의한 합의가 있지 아니하는 한, 슈프리마에 의해 거절되고 무효 조항으로 간주됩니다.

13. 연락처.
본 계약에 대한 문의사항이 있다면, sales@supremainc.com 로 연락하시기 바랍니다.

Index

1

1:N Fast 모드 56
1:N 보안 등급 56

B

BioMini USB Agent 197
BioStar 2 기본 설정 180
BioStar 2 날짜/시간 설정 180
BioStar 2 데이터베이스 변경 38
BioStar 2 모바일 앱 194
BioStar 2 버전 정보 3
BioStar 2 서버 관리 34
BioStar 2 설치 24
BioStar 2 언어 설정 180
BioStar 2 포트 변경 36

C

CoreStation 70
CSN 카드 105
CSN 카드 등록 105
CSN 카드 할당 105
CSN 카드 형식 56
CSV 97

D

DESFire 108, 109, 183
DM-20 69

H

Hard APB 80
HTTPS 194

I

iCLASS 108, 109, 183
IP 카메라 설정 144
IP 카메라 추가 143

M

MIFARE 108, 109, 183

N

NVR 추가 141

O

OM-120 70

P

PIN 등록 100

R

RS-485 설정 54

S

SIP 인터폰 68
Soft APB 80
Supervised Input 설정 69

T

TCP/IP 설정 54

U

USB 내보내기 및 가져오기 99

W

Wiegand 67, 182
Wiegand 장치 74
Wiegand 장치 검색 및 등록 48
Wiegand 카드 106
Wiegand 카드 데이터 형식 변경 182
Wiegand 카드 등록 106
Wiegand 카드 할당 106

Z

감사 추적 198
개인 인증 모드 101
경보 메시지 설정 192
경보 목록 42
경보 사운드 설정 192
경보 소리 추가 180
경보 이력 135
경비 구역 120
고정 근무 148
공지사항 42
구매한 라이선스를 활성화 185
구역 상태 134
그래픽 맵 136, 138

Index

근무 스케줄 155
근태 관리 60, 145
근태 기록 수정 161
근태 등록 필요 60
근태 모드 60
근태 보고서 158
근태 이벤트 60
근태 장치 163
기간별 이벤트 현황 42
기타 근무 규칙 153
대시보드 42
데이터 삭제 후 장치 동기화 45
등록 품질 검사 56
등록용 장치 설정 185
로그 업데이트 방법 설정 185
로그인 33
매칭 대기 시간 56
모델명 52
모바일 카드 108
모바일 카드 발급 185
모바일 크리덴셜 211
모바일 크리덴셜 포털 211
무선 LAN 54
문제 해결 214
미확인 알람 42
바이트 순서 56
방문 신청 165
방문자 등록 165
배경 화면 설정 61
배경화면 61
보안 크리덴셜 카드 108
보안 탬퍼 67
비디오 141
비디오 설정 199
비밀번호 레벨 설정 201
비밀번호 변경 주기 설정 201
비밀번호 일일 변경 허용 횟수 설정 201
비밀번호 최대 실패 허용 횟수 설정 201
사용자 - BioStar 권한 설정 94
사용자 ID 종류 185
사용자 계정 권한 설정 176
사용자 그룹 93
사용자 동기화 204
사용자 정보 내보내기 및 가져오기 99
사용자 정보 등록 94
사용자 정보 일괄 수정 113
사용자 정보 자동 동기화 설정 185
사용하기 전에 40
서버 기본 정보 설정 185
서버 매칭 56, 185
세션 만료 시간 설정 185
세션 보안 201
센서 감도 56
센서 모드 56
소집 구역 126
스마트 카드 108, 183
스마트 카드 레이아웃 56
스마트 카드 읽기 109
스마트 카드 포맷 109
스캔 대기 시간 56
스케줄 개방 구역 119
스케줄 잠금 구역 118
스케줄 추가 191
슬레이브 장치 48
슬레이브 장치 검색 48
시간 규칙 147
시간 반올림 148
시스템 보안 201
시스템 요구 사항 23
실시간 로그 130
실시간 비디오 감시 131
아날로그 인터폰 68
안티패스백 80, 81
안티패스백 구역 116
안티패스백 항시 통과 116
액세스 온 카드 108
액티브 디렉토리 204
얼굴 그룹 매칭 197
얼굴 등록 103
얼굴 인식 레벨 56
엘리베이터 82
엘리베이터 - 상세 정보 탭 85
엘리베이터 - 알람 탭 87
엘리베이터 - 옵션 탭 86
엘리베이터 - 정보 탭 84
엘리베이터 그룹 83
엘리베이터 정보 수정 87
엘리베이터 추가 84
유동 근무 148
유연 근무 148
이미지 로그 66, 195
이미지 로그 삭제 옵션 195
이미지 표시 56
이벤트 로그 128
이중 인증 모드 79
인증 대기 시간 56
인터락 구역 124
인터폰 67
일일 근무 규칙 148
입실 장치 78
자동 식사 공제 148
작업 조건 및 동작 189
장기 미출입 사용자 관리 114
장치 - 관리자 60

Index

장치 - 네트워크 54
장치 - 인증 56
장치 - 작업 조건 및 동작 65
장치 - 정보 52
장치 - 화면/소리 61
장치 ID 52
장치 Wiiegand 설정 67
장치 간편 검색 45
장치 고급 검색 47
장치 관리자 설정 60
장치 그룹 44
장치 날짜 및 시간 52
장치 동기화 45
장치 보안 통신 185
장치 볼륨 61
장치 상태 132
장치 설정 51
장치 언어 설정 61
장치 인증 모드 56
장치 정보 일괄 수정 51
장치로 사용자 정보 전송 111
장치에 등록된 사용자 관리 49
전/후일 초과 허용 시간 148
전체 로그 128
주간 근무 규칙 152
지문 LFD 56
지문 등록 101
처음 인증 출근 & 마지막 인증 퇴근 148
출입 권한 상태 91
출입 그룹 89
출입 등급 89
출입문 - 설정 78
출입문 - 옵션 79
출입문 - 정보 78
출입문 그룹 76
출입문 릴레이 78
출입문 상태 133
출입문 센서 78
출입문 알람 81
출입문 정보 일괄 수정 82
층 등급 관리 90
층 상태 134
카드 목록 181
카드 형식 182
카메라 주파수 69
커널 버전 52
커스텀 권한 추가 178
커스텀 사용자 필드 185
클라우드 194
테마 61
템플릿 형식 56
퇴실 버튼 78
퇴실 장치 78
펌웨어 버전 52
펌웨어 업그레이드 50
포맷 종류 56
하드웨어 버전 52
허용 시간 148
협박 지문 101
홈 화면 61
화재 경보 구역 117
휴일 추가 191

(주) 슈프리마
13554 경기도 성남시 분당구 정자일로 248 파크뷰타워 16층
영업 문의 031 783 4510 korea@suprema.co.kr I 고객지원 1522 4507 cs@suprema.co.kr

©2020 Suprema Inc. 이 문서에 표기된 슈프리마, 제품명, 번호는 슈프리마의 등록 상표입니다. 모든 회사명과 제품명은 해당 회사의 상표이거나 등록 상표입니다. 제품 외관, 제조 상태 및 사양은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.