WhaTap

MongoDB Monitoring

release date. 2026. 09. 10.

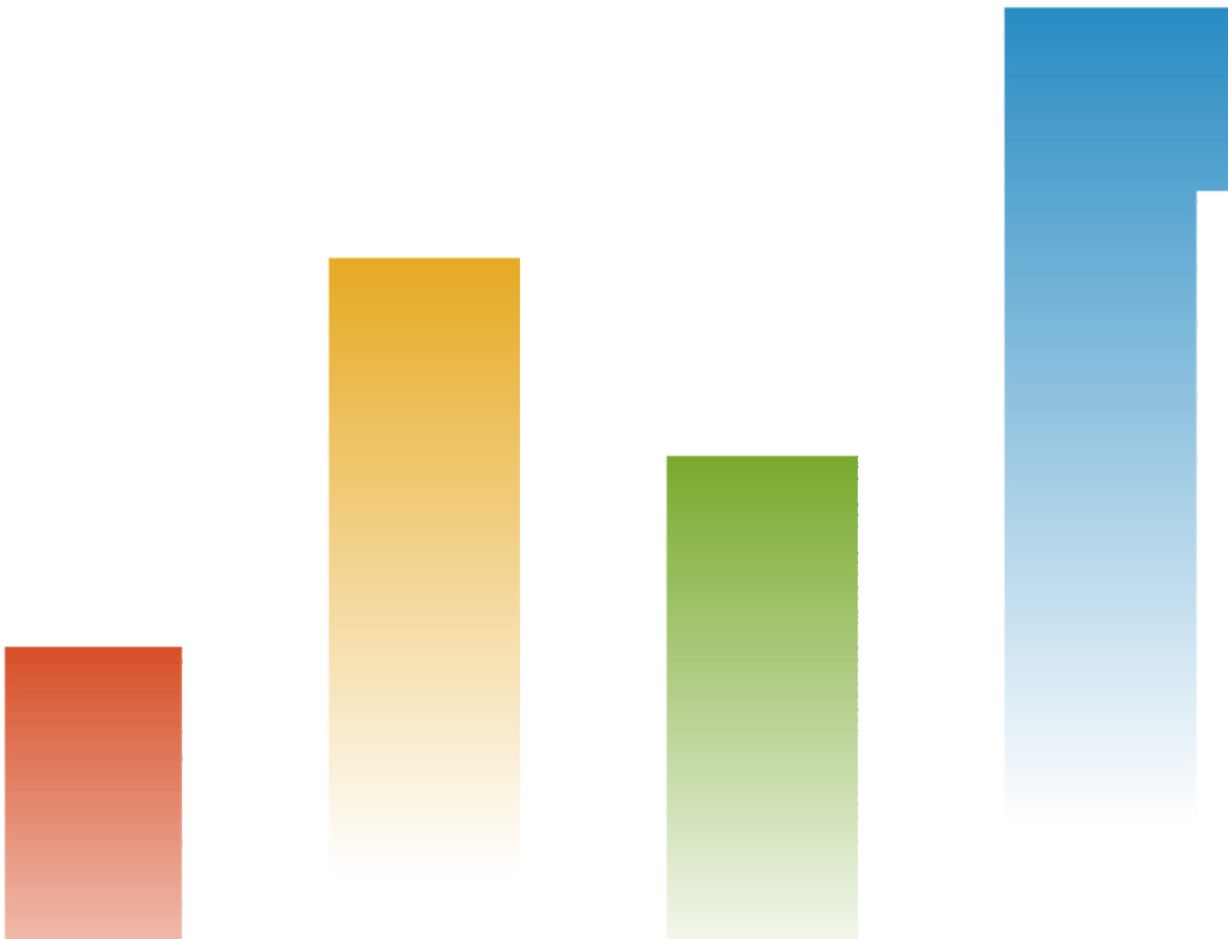


Table of Contents

MongoDB 모니터링

데이터베이스 성능 관리는 데이터베이스의 성능을 실시간으로 감시하고 문제점을 진단, 분석하여 문제가 되는 SQL을 튜닝하고 적용하여 문제점이 해결되었는지 실시간으로 감시하는 작업입니다.

와탭 데이터베이스 모니터링 서비스는 이러한 일련의 작업을 순환 관리할 수 있도록 설계했습니다. 데이터베이스의 동작을 감시하고 진단 및 분석하여 가용성과 성능을 일정한 수준으로 유지하는데 도움이 되도록 구성되어 있습니다. 데이터베이스에 어떤 문제가 발생한 경우 담당자에게 알람을 전송하여 상황을 인지하고, 수집된 데이터를 통하여 데이터베이스 상황을 보다 정밀하게 분석하여 Root Cause를 명확하게 밝혀내는데 도움을 주는 서비스 입니다.

> ⓘ 데이터베이스 플랫폼별 지원 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

MongoDB 모니터링 특장점

- **실시간 DB 모니터링**

  실시간 DB 성능 지표와 수행 중인 client(액티브 세션)들의 정보를 수집합니다. 운영 상황을 한눈에 확인하여 부하 발생 상황을 바로 알 수 있고 알람 설정을 통해 문제 발생을 곧바로 인지할 수 있습니다.

- **특정 시점 분석**

  지표의 단기 추이, 장기 추이, 지표 비교 기능을 제공하여 지나간 시점의 문제 상황을 분석할 수 있습니다. 데이터베이스 파라미터 변경 내역을 추적합니다.

- **대용량 규모에도 효율적인 구조**

  다수의 DB 서버 관리 시에도 단일화된 성능 데이터 수집 및 효율적인 데이터 저장 구조를 통해 최적의 분석환경을 제공합니다.

- **Cloud DB 모니터링 가능**

  Query 기반의 모니터링 데이터 수집 구조로 DB 서버 종류에 제한을 받지 않습니다. AWS, GCP, Azure, OCI 환경의 DB도 모니터링할 수 있으며, 클라우드 리소스 지표들과 통합 모니터링도 지원합니다.

- **통합 모니터링**

  애플리케이션, 서버, 데이터베이스 모니터링 제품을 모두 설치하면 서비스 이상 현상 파악 시 연계된 뷰를 통해 장애 발생 시 빠른 원인 분석이 가능합니다.

- **WhaTap SaaS**

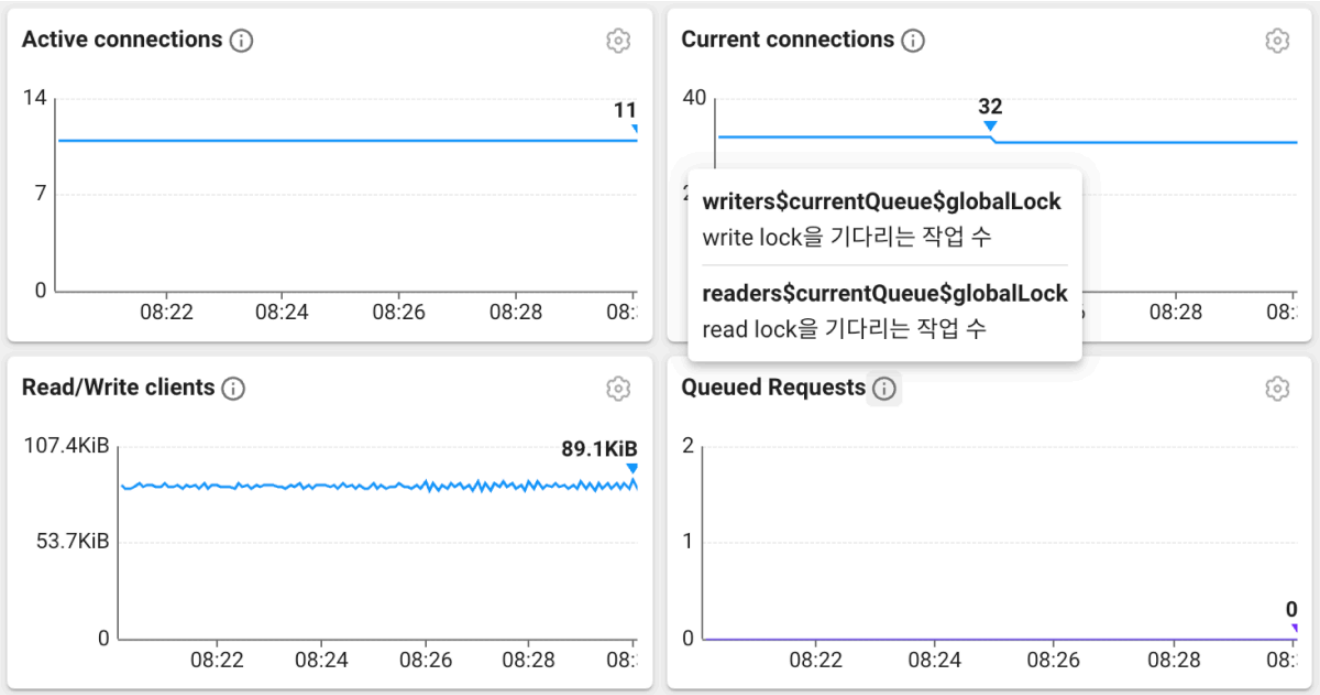
  다양한 데이터베이스 제품을 선택할 수 있고 월구독 방식으로 사용 기간을 자유롭게 정할 수 있습니다. (설치형으로도 제공 가능)

데이터베이스 모니터링 새로운 기능

차트 및 수집 기능을 강화한 MongoDB 모니터링을 업데이트했습니다. 최신 기능을 이용하려면 에이전트를 업데이트하세요.

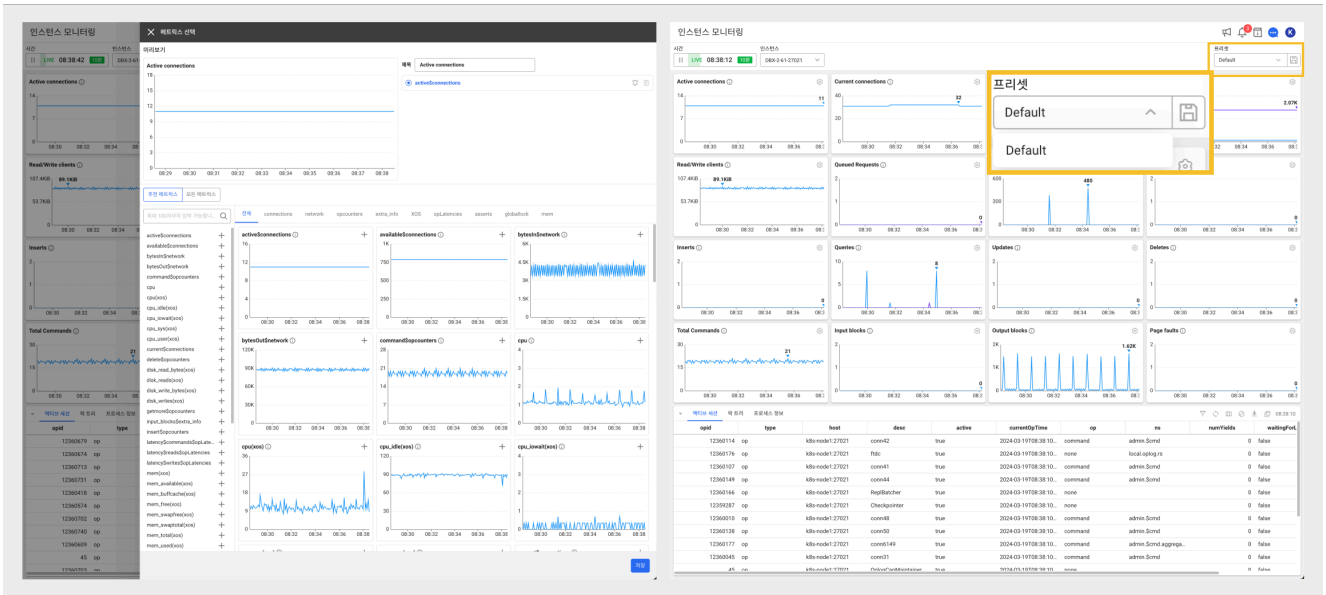
> MongoDB 모니터링을 이용하기 위한 에이전트의 최소 버전은 1.7.0입니다. 에이전트 업데이트에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

- **DB 성능 지표 정보 제공**



  지표에 대한 도움말과 튜닝 팁을 추가하고, 사용자가 수많은 지표를 쉽게 이해할 수 있도록 추천 지표화, 카테고리화하여 편의성을 제공합니다. (다국어 지원 예정)

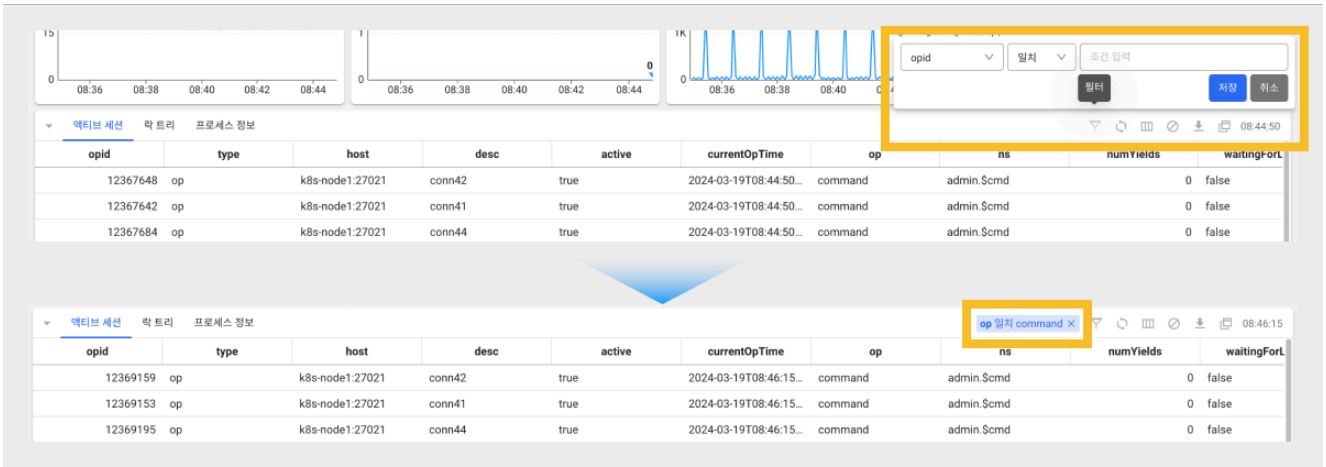
- **대시보드 기능 개선**



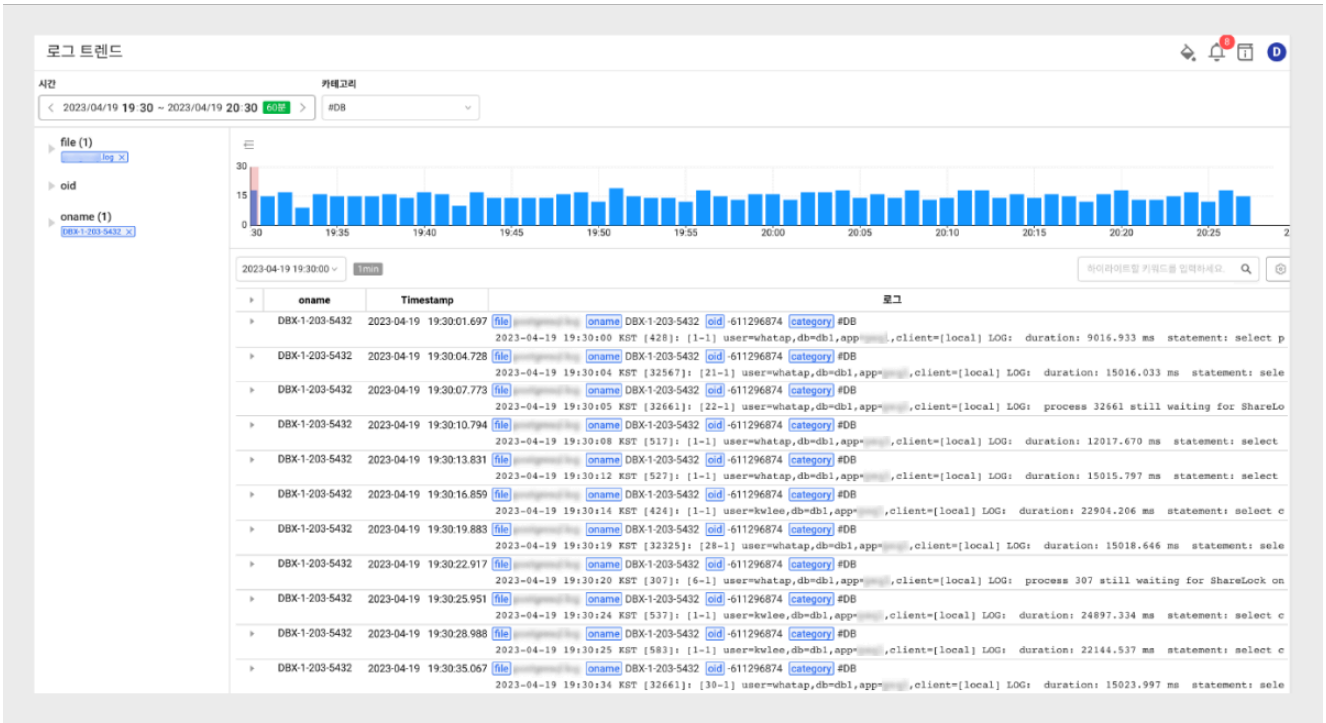
대시보드에서는 한 차트에 여러 지표를 추가할 수 있는 기능을 추가했습니다. 또한 프리셋 기능을 추가해 사용자가 원하는 지표들을 빠르게 확인할 수 있습니다.

- **UI 개선**

  인스턴스 모니터링 필터 기능 개선



- **로그**



라이브 테일과 **로그 트렌드**, **로그 검색**, 로그 알림 기능을 통해 **DB 로그**를 검색하고 추이를 확인할 수 있으며, 로그 관련 알림을 제공 받을 수 있습니다.

시작하기

와탭 모니터링은 다음 절차로 시작합니다.

이후 지원 환경을 확인한 후 에이전트 설치 단계로 이동합니다.

회원 가입하기

WhaTap 모니터링 서비스를 사용하려면 먼저 회원 가입이 필요합니다. 회원 가입에 관한 자세한 내용은 계정 관리 > 회원 가입 문서를 참고하세요.

제품 선택하기

1. 와탭 모니터링 서비스에 로그인합니다.
2. **전체 프로젝트** > **+ 프로젝트** 버튼을 클릭합니다.
3. ❶ **상품 선택** 화면에서 모니터링할 제품의 **생성하기** 버튼을 클릭하세요.

프로젝트 생성하기

모니터링할 제품을 선택했다면, 에이전트를 설치하기 전에 먼저 프로젝트를 생성합니다.

1. ❷ **프로젝트 생성** 화면에서 프로젝트를 생성하려면 다음 항목을 입력하거나 선택하세요.
   - **프로젝트 이름**(필수): 프로젝트의 이름을 입력합니다.
   - **데이터 서버 지역**(필수): 데이터 서버가 위치한 리전(지역)을 선택합니다. 리전은 클라우드 서비스를 제공하는 데이터 센터의 묶음입니다. 선택한 리전에 사용자의 데이터가 저장됩니다.

- **타임 존**(필수): 알림 및 보고서 생성 시 기준이 되는 시간을 설정합니다.
- **알림 언어 설정**(필수): 프로젝트에서 발생하는 경고 알림 메시지의 언어를 설정합니다. (한글, 영어 지원)
- **프로젝트 그룹**: 여러 프로젝트를 그룹으로 묶어 관리할 수 있습니다. 소속될 그룹이 있으면 선택하세요. 없다면 그룹 추가 버튼을 클릭해 그룹을 추가할 수 있습니다.
- **프로젝트 설명**: 프로젝트에 대한 추가 설명을 입력합니다.

2. 모든 설정을 완료하면 **프로젝트 생성하기** 버튼을 클릭하세요.

> ⓘ 조직을 선택한 상태에서 프로젝트를 추가할 경우 **조직 하위 그룹**을 필수로 설정해야 합니다. 그룹에 대한 자세한 설명은 다음 문서를 참고하세요.

액세스 키 확인

액세스 키는 와탭 서비스 활성화를 위한 고유 ID입니다.

설치 안내 섹션에서 **프로젝트 액세스 키 발급받기** 버튼을 선택하세요. **액세스 키**를 자동으로 발급받은 후 다음 단계를 진행합니다.

> ⓘ 프로젝트를 생성한 후, 자동으로 **에이전트 설치** 페이지로 이동합니다. **에이전트 설치** 페이지로 이동하지 않는다면 화면 왼쪽 메뉴에서 **관리** > **에이전트 설치**를 선택하세요.

지원 환경

MongoDB 모니터링을 시작하기 전에 다음의 지원 환경을 확인하세요.

데이터베이스 지원 버전

MongoDB 4.2 버전 이상을 지원합니다.

- 에이전트를 설치할 서버에는 Java 8 이상이 설치되어 있어야 합니다.
- 데이터베이스 서버는 DBX 에이전트가 DB 포트에 접근할 수 있도록 Inbound 접속을 허용해야 합니다.
- DBX 에이전트가 와탭 서버로 데이터를 전송할 수 있도록 6600 포트에 대한 Outbound를 열어야 합니다.

에이전트 최소 설치 사양

- **CPU**: 1코어 당 약 20개의 에이전트 설치 가능(DB 서버 부하에 따라 변동 가능)
- **메모리**: 200MB
- **디스크**: 100MB(에이전트 공간 50MB + 로그 파일 생성 공간 50MB)

에이전트 개수에 따른 최소 설치 사양

에이전트 설치 개수	CPU	메모리	디스크
10개	1코어	2GB	1GB
20개	1코어	4GB	2GB
40개	2코어	8GB	4GB

에이전트 동작 방식

DB 에이전트는 다음과 같은 방식으로 기본 동작합니다.

- **수행 주기**: 5초(기본값)
- **수행 쿼리 수**: 5~6개
- **속도**: 서버 부하가 정상적인 경우 1초 이내로 종료
- 최대 2개의 세션(5초 수집 세션, 기타 정보 수집 세션)

수집 쿼리의 타임아웃이 발생하면 DB 에이전트는 부하를 최소화하기 위해 다음 방식으로 동작합니다.

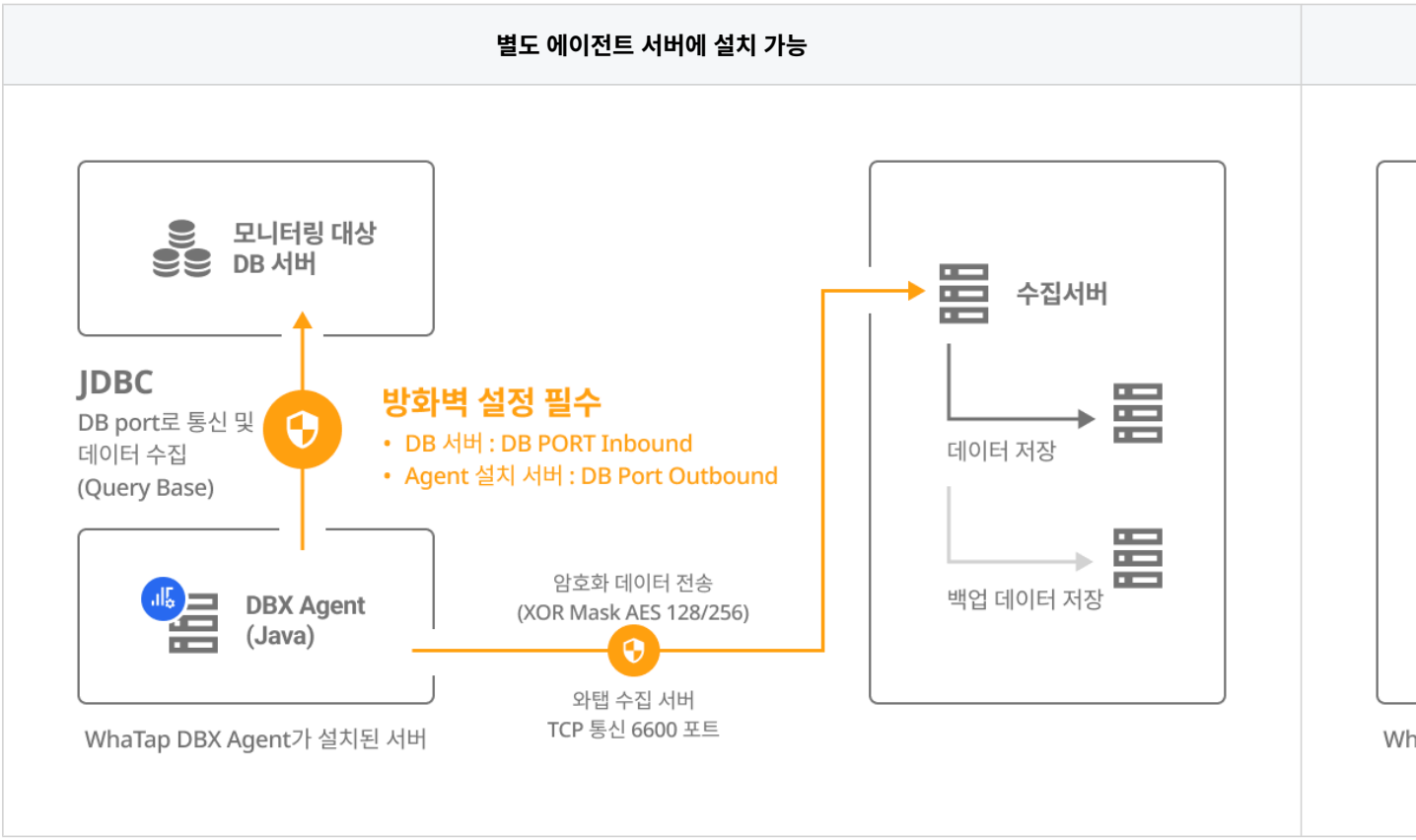
- 이전 수집 쿼리가 종료될 때까지 새로운 수집 쿼리를 실행하지 않습니다.
- 타임아웃이 12초를 초과하면(리프레시 주기 2번 초과할 경우) 세션을 종료 후 재접속합니다.
- 3번 이상 타임아웃이 발생하면 10초 대기 후 재시도합니다.

> ⓘ DB 서버의 부하 상태에 따라 수집 쿼리의 결과가 와탭 모니터링 서비스 화면에 출력되기까지 오랜 시간이 걸리거나 타임아웃이 발생할 수 있습니다.

에이전트 구성

와탭 데이터베이스 모니터링 서비스는 에이전트와 수집 서버로 구성되며, 에이전트와 수집 서버 간에는 보안을 위해 데이터를 암호화합니다. 외부 라이브러리 미사용으로 제작되어 설치 및 업데이트 시 시스템 재기동이 필요 없습니다.

- 와탭 데이터베이스 모니터링 서비스는 데이터베이스 서버에 에이전트 설치 없이 별도의 에이전트 서버에서도 모니터링이 가능합니다. 사용자의 환경에 맞춰 유연하게 적용할 수 있습니다.



- XOS 에이전트는 데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링할 수 있는 부가 옵션 에이전트입니다. 데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링하고 싶은 경우 데이터베이스 서버에 별도의 에이전트를 실행해 데이터를 수집할 수 있습니다.
- 에이전트와 서버는 바이너리 기반의 통신 프로토콜을 사용합니다. 또한 데이터를 선별적으로 암호화하여 데이터의 보안을 보장하면서도 암호화의 부담을 낮추었습니다.

> ⓘ
> - 모니터링 대상 데이터베이스 서버와의 네트워크 통신이 가능한 서버에 와탭 에이전트를 설치해야 합니다.
> - 와탭 DBX 에이전트 서버에는 **Java 8 버전** 이상 **JDK**를 설치해야 합니다.

서비스 제공 형태

와탭 모니터링은 SaaS 또는 온프레미스(설치형) 방식으로 이용할 수 있습니다. 어느 쪽을 선택해도 같은 에이전트로 같은

모니터링 기능을 사용합니다.

Deployment	Support	Description
SaaS	✅	와탭이 운영하는 수집 서버에 연결. 리전별 주소는 방화벽 항목 참조
온프레미스(설치형)	✅	수집 서버를 직접 구축해 운영(폐쇄망 환경 지원). 도입 범위는 영업 담당자와 협의

> ⓘ 인터넷에 연결하지 않는 폐쇄망 환경에서도 온프레미스로 구축할 수 있습니다.

제공 형태에 따른 기능 차이

어느 형태를 선택해도 모니터링 기능은 같습니다. 모바일 앱만 예외로 service.whatap.io SaaS에서만 사용할 수 있습니다.

> ⓘ 온프레미스에서 일부 기능을 사용하려면 별도 계약이 필요합니다.

방화벽

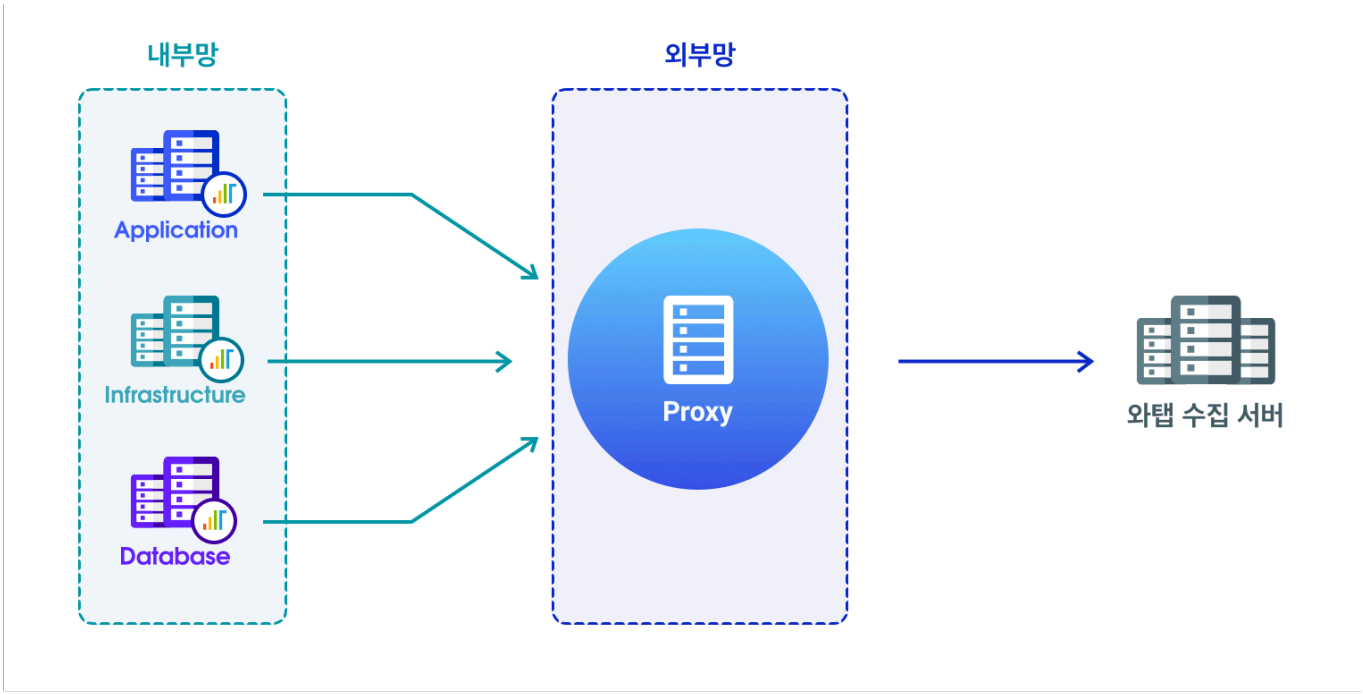
와탭 에이전트는 수집 서버 **TCP 6600** 포트로 접근할 수 있어야 합니다. 모니터링 대상과 가까운 수집 서버 주소를 허용하세요.

출발지: 와탭 에이전트

클라우드	목적지	목적지 IP	포트
AWS	와탭 서울 수집 서버	13.124.11.223 / 13.209.172.35	TCP 6600
	와탭 도쿄 수집 서버	52.68.36.166 / 52.193.60.176	TCP 6600
	와탭 싱가포르 수집 서버	18.138.0.93 / 18.139.67.236	TCP 6600
	와탭 자카르타 수집 서버	108.136.91.69 / 108.137.158.44	TCP 6600
	와탭 태국 수집 서버	43.209.109.219 / 43.209.48.86	TCP 6600

클라우드	목적지	목적지 IP	포트
	와탭 뭄바이 수집 서버	13.127.125.69 / 13.235.15.118	TCP 6600
	와탭 캘리포니아 수집 서버	52.8.223.130 / 52.8.239.99	TCP 6600
	와탭 버지니아 수집 서버	107.23.220.101 / 54.236.221.105	TCP 6600
	와탭 프랑크프루트 수집 서버	3.125.142.162 / 3.127.76.140	TCP 6600
Azure	와탭 서울 수집 서버	52.231.66.38 / 20.194.5.115	TCP 6600
	와탭 도쿄 수집 서버	52.246.169.54 / 20.210.27.232	TCP 6600
Kakao	와탭 서울 수집 서버	61.109.237.237 / 61.109.238.166	TCP 6600

에이전트에서 수집 서버로 직접 접속할 수 없다면 제공하는 Proxy 모듈을 이용해 경유하세요.



브라우저 지원

와탭 모니터링 서비스는 웹브라우저와 모바일 앱에서 이용할 수 있습니다.

브라우저	권장 여부	지원 버전
Google Chrome	O	111 이상
Mozilla FireFox	X	최신 버전
Edge	X	최신 버전
Safari	X	최신 버전

지원 안내

- 브라우저 호환성과 성능을 이유로 Chrome 최신 버전 사용을 권장합니다.
- 사용자 인터페이스(User Interface, UI)는 HTML5 표준 기술로 구현되어 Internet Explorer는 지원하지 않습니다.

제약 사항

와탭의 웹 인터페이스는 모바일 브라우저를 지원하지 않습니다. 모바일 기기에서 와탭에 접속하려면 Android 또는 iOS용 와탭 앱을 설치하세요. 와탭 모바일 앱은 모바일 환경에 최적화되어 있습니다. WhaTap 모바일 앱에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

모바일 앱

와탭 모바일 앱은 안드로이드와 iOS 환경을 지원합니다. 링크로 이동하거나 QR 코드를 스캔해 와탭 앱을 설치할 수 있습니다. 모바일 앱에 대한 자세한 설명은 다음 문서를 참고하세요.

iOS	Android
iOS 12 버전 이상	Android 5.0 버전 이상

에이전트 설치

와탭 데이터베이스 모니터링 서비스 이용을 위한 기본 설치 방법을 안내합니다.

와탭 데이터베이스 에이전트 다운로드

1. 에이전트 파일을 다운로드하세요. 다음 두 가지 방법을 이용하세요.
   - 와탭 모니터링 서비스 화면에서 **Download** 버튼을 선택해 다운로드할 수 있습니다.
   - 리눅스 wget 방식으로 다운로드를 할 수 있습니다. 다음 명령어를 이용하세요.

```
wget -O whatap.agent.database.tar.gz "https://service.whatap.io/download/
dbx_agent?type=mongodb&format=tar.gz"
```

> 보안 설정으로 인해 tar 형식의 파일을 다운로드할 수 없는 사용자를 위해 ZIP 형식의 파일도 함께 제공합니다. 설치 화면에서 **.zip 다운로드** 버튼을 선택하세요.

2. 다운로드한 파일을 분석할 서버에 복사한 다음 압축을 해제하세요.(윈도우, 리눅스 동일)

에이전트 구성 파일

파일명	설명
whatap.conf	데이터베이스 서버의 데이터를 수집하는 수집 서버의 주소와 서버의 프로젝트 액세스 키를 입력하는 파일입니다. 에이전트 설정에 관한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
alert/alert.conf	수집하는 모니터링 항목에 임계치를 설정하는 파일입니다. 임계치를 초과하는 경우 알림 이벤트가 발생합니다.
scripts/	원격으로 sql 스크립트를 실행할 수 있는 스크립트들을 모아둔

파일명	설명
	디렉터리입니다.
ps.sh	프로세스 아이디를 읽어 오는 스크립트입니다. 에이전트 프로세스를 종료할 때 해당 아이디를 참고합니다.
stop.sh	에이전트 프로세스를 종료할 때 사용하는 스크립트입니다.
uid.sh (uid.bat)	데이터베이스 접속 정보를 조합하여 암호화된 UID를 생성하기 위한 쉘 스크립트 파일입니다. db.user 파일을 생성합니다. 최초 한 번만 설정해두면 암호화된 UID를 통해 모니터링 대상 데이터베이스 서버로부터 데이터 수집을 진행합니다. 모니터링용 계정 생성에 관한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
start.sh (start.bat)	에이전트 실행을 위한 쉘 스크립트 파일입니다. 에이전트를 실행하면 데이터베이스 서버의 모니터링 정보를 수집하기 시작합니다.
startd.sh (startd.bat)	에이전트 실행을 위한 쉘 스크립트 파일로 백그라운드로 실행할 수 있습니다.
whatap.agent.dbx-X.Y.Z.jar	Tracer 프로그램, 데이터베이스 서버의 정보를 수집하고, 수집한 정보를 서버로 전송하는 프로그램입니다.
jdbc	데이터베이스 서버 연결을 위해 참조하는 라이브러리들을 모아두는 디렉터리입니다. 에이전트와 데이터베이스 서버의 연결을 위한 라이브러리를 직접 다운로드해 java의 classpath 옵션에 경로를 설정하여 사용합니다.
xos/	데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링할 수 있는 부가 옵션 에이전트가 포함된 디렉터리입니다.
└ xos.conf	데이터베이스 서버의 프로세스 사용량 데이터를 수집 및 데이터 전송을 위한 에이전트 서버의 주소와 통신 포트를 입력하는

파일명	설명
	파일입니다.
* xcub/	CUBRID 데이터베이스의 SQL 텍스트 수집과 지표 계산을 수행하는 부가 에이전트 파일이 들어있는 디렉터리입니다.
└ * xcub.conf	CUBRID 데이터베이스 및 부가 에이전트 연결 정보를 입력하는 파일입니다.

*: xcub 경로의 파일은 CUBRID 모니터링을 위한 전용 파일입니다.

3. 압축을 해제한 폴더로 진입해서 whatap.conf 파일을 확인하세요. whatap.conf 파일에 프로젝트 액세스 키 정보 및 와탭 서버 정보, db 접속 정보를 입력하세요.

whatap.conf

```
license={Access_Key}
whatap.server.host=13.124.11.223/13.209.172.35 # WhaTap server information

dbms=mongodb
db={Database_name} # sid
db_ip={DB_server_IP_address}
db_port={DB_server_port}
```

4. 다음 디렉터리에 JDBC 드라이버를 다운로드하세요. /압축해제한 폴더/jdbc

   데이터베이스 서버의 운영체제와 버전에 맞는 JDBC 드라이버를 다운로드하세요.

   MongoDB JDBC Drivers: https://github.com/mongodb/mongo-jdbc-driver

- DB 구성에 따라 whatap.conf 파일에 추가 설정이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- DB 서버의 자원을 추가로 모니터링하려면 XOS 에이전트를 이용해야 합니다. 자세한 내용은 다음 문서를

참조하세요.

- /압축해제한 폴더/jdbc/README.md 파일에서 각 데이터베이스별 JDBC 드라이버 설치 경로를 확인할 수도 있습니다.

계정 생성

데이터베이스 모니터링을 하기 위해 필요한 권한을 가진 계정을 생성하세요. root(admin) 계정으로 로그인해 계정을 생성하세요.

- 이미 있는 계정을 사용하고 싶다면 DB 유저 파일 생성으로 넘어가세요. 권한이 없을 경우 모니터링을 시작할 수 없습니다.
- 예시 코드에서 `whatap` 은 DB 사용자 계정 이름입니다. 사용자가 이용하는 사용자 계정 이름으로 변경하세요.
- 예시 코드의 `DB_Password` 에는 사용자 비밀번호를 입력하세요.

```
db.createUser(
 {
  user: "whatap",
  pwd: "DB_Password",
  roles: [
    { "role" : "clusterMonitor", "db" : "admin" },
 ]
 }
)
```

DB 접속 정보 암호화(UID 생성 및 갱신)

user와 password를 사용하지 않는 경우 (인증 없이 MongoDB에 접속 가능한 경우) **DB 유저 파일 생성** 단계를 건너뛰어도 됩니다.

데이터베이스 모니터링을 위해 2번 단계에서 생성한 DB 모니터링 계정 정보를 에이전트에 안전하게 등록해야 합니다. 와탭은 DB

접속 정보를 암호화된 UID 형태로 저장하며, 에이전트는 이 UID를 이용하여 DB에 접속합니다.

username과 password를 입력한 뒤 다음 스크립트를 실행하세요.

> **비밀번호 변경 시 반드시 재실행**
>
> **DB 모니터링 계정의 비밀번호가 변경된 경우, 반드시 본 단계를 다시 수행해야 합니다.**
>
> UID는 DB 접속 정보를 암호화한 값이므로,
> 비밀번호 변경 후 UID를 갱신하지 않으면 **DB 접속 오류로 인해 모니터링 데이터 수집이 중단됩니다.**

- Linux Windows

```
./uid.sh {DB_USER} {DB_PASSWORD}
```

```
uid.bat {DB_USER} {DB_PASSWORD}
```

> - 최초 한번만 설정하면 그 이후부터는 암호화된 UID를 통해 모니터링 대상 데이터베이스 서버로부터 데이터 수집을 진행합니다.
> - DB 유저 파일을 생성하기 위해서는 프로젝트 액세스 키가 whatap.conf 파일에 입력되어 있어야 합니다. 액세스 키 확인

특수문자 포함 시 처리 방법

MongoDB 환경에서 `DB_USER` 또는 `DB_PASSWORD`에 특수문자가 포함된 경우, 다음 순서로 처리해야 합니다.

1단계: 퍼센트 인코딩 적용 (필수)

MongoDB는 특수문자가 포함된 경우 **퍼센트 인코딩(Percent Encoding)**을 먼저 적용해야 합니다.

예시

- 원본 비밀번호: `whatap@#`
- 퍼센트 인코딩 적용 후: `whatap%40%23`

퍼센트 인코딩 규칙에 대한 자세한 내용은 MongoDB Connection String URI Format 공식 문서를 참고하세요.

2단계: Escape 문자 적용 (필요 시)

퍼센트 인코딩 적용 후에도 Shell에서 해석되는 특수문자(`!` , `\` , `$` 등)가 포함된 경우, Escape 문자(`\`)를 추가로 적용해야 합니다.

예시

```
# 기본 사용
./uid.sh whatap whatap%40%23

# Shell 해석 문제 발생 시
./uid.sh whatap whatap\%40\%23
```

- MongoDB는 특수문자 포함 시 **퍼센트 인코딩이 우선**입니다.
- 적용 순서: **퍼센트 인코딩 → 필요 시 Escape 문자**
- 퍼센트 인코딩을 적용하지 않으면 UID 생성은 되어도 실제 DB 접속이 실패할 수 있습니다.

모니터링 시작하기

에이전트를 설치한 경로에서 쉘 스크립트(또는 배치 파일)를 실행하세요.

- Linux Windows

```
./start.sh
```

데몬처럼 사용하고 싶은 경우에는 다음 명령어를 실행하세요. 단 **nohup**을 설치한 환경에서만 동작합니다.

```
./startd.sh
```

```
start.bat
```

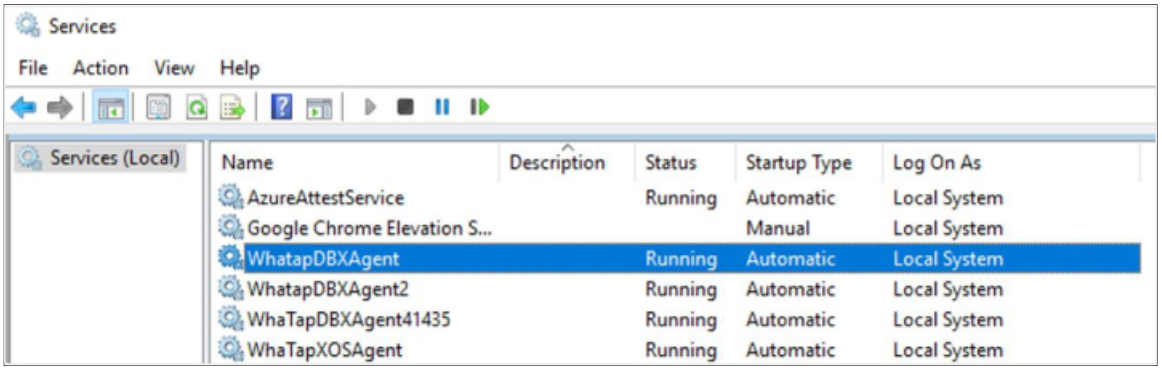
화면에 표시된 실행 로그에 에러가 없는지 확인하고, 대시보드 화면(**인스턴스 목록**)에 차트가 정상 표시되는지 확인하세요. 이상이 없다면 Ctrl+C를 눌러 실행을 종료하고, 다음 순서에 따라 윈도우 서비스에 등록하세요.

서비스 등록하기

다음 명령어를 실행해 서비스를 등록하세요.

```
install_WindowsService.bat create WhatapDBXAgent
```

서비스를 등록하면 Windows의 서비스 관리 도구에서 아래와 같이 확인할 수 있습니다. 해당 서비스를 찾아 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고, 시작(Start) 옵션을 선택해 서비스를 시작하세요.



> **제어판** > **Windows 도구** > **서비스**(services.msc)에서 **WhatapDBXAgent** 서비스를 시작하거나 중지할 수 있습니다. 사용하는 Windows 버전에 따라 **서비스** 경로는 다를 수 있습니다.

서비스 삭제하기

다음 명령어를 실행해 서비스를 삭제할 수 있습니다.

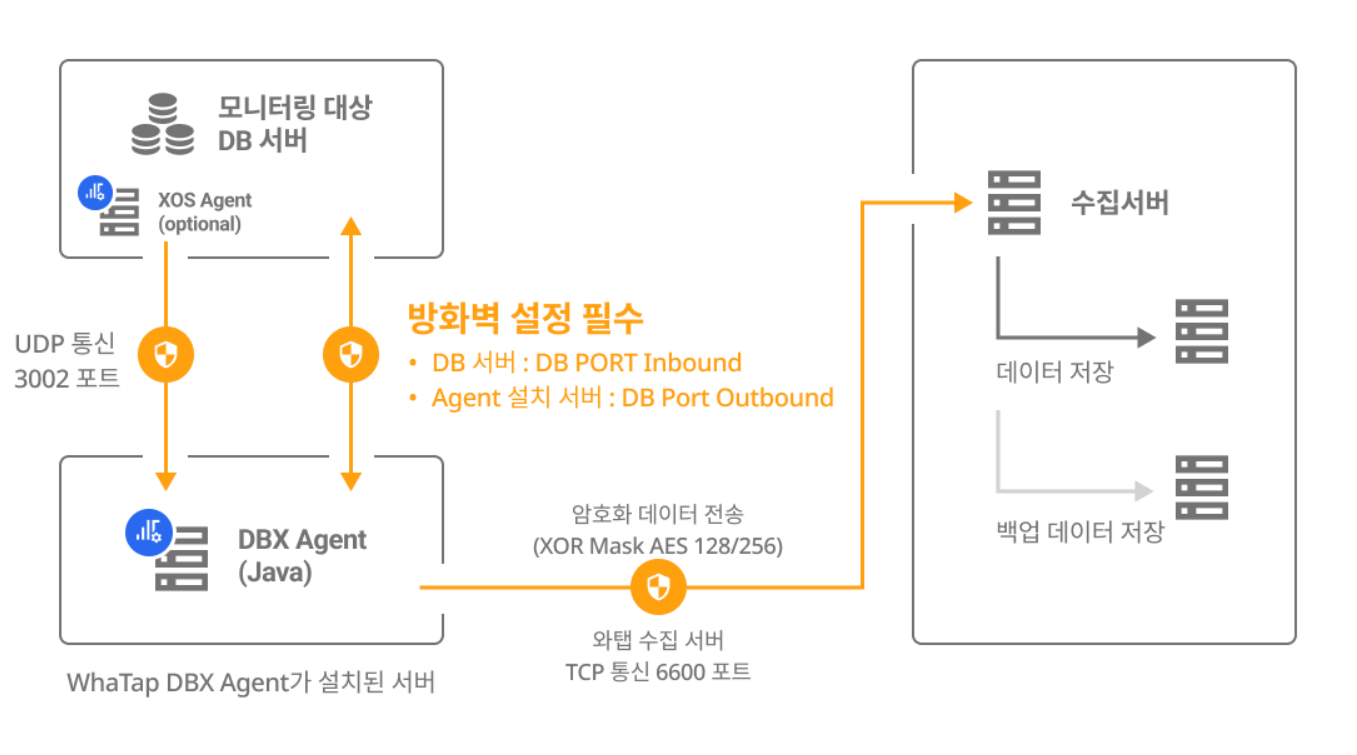
```
install_WindowsService.bat delete WhatapDBXAgent
```

데이터베이스 모니터링을 위한 에이전트 설치를 완료했습니다. 다음 문서에서 설치 후 점검 사항을 확인하세요.

부가 에이전트(XOS) 설치 및 기타 옵션 적용하기

데이터베이스 서버의 자원을 추가로 모니터링하려면 데이터베이스 서버에 별도의 XOS 에이전트를 실행해 데이터를 수집할 수 있습니다.

- x86 아키텍쳐 기반에서 동작하는 OS 환경에만 적용할 수 있습니다.
- 부가 에이전트 설치 과정은 필수가 아닌 **선택 사항**입니다.
- XOS 에이전트 설정 옵션에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.



whatap.conf 파일 설정하기

DBX 에이전트가 설치된 경로의 whatap.conf 파일에 다음 옵션을 설정하세요.

whatap.conf

```
xos=1
xos_port=3002
```

xos 폴더(/압축 해제 폴더/xos/)를 데이터베이스 서버로 이동하세요.

xos.conf 파일 설정하기

데이터베이스 서버로 이동한 xos 경로의 xos.conf 파일에 다음 옵션을 설정하세요.

xos.conf

```
dbx_ip={DB_Agent_IP}
dbx_port=3002 # default 3002
cpu_limit=0
mem_limit=10240
```

에이전트 설치 메뉴에서 **DB Agent IP**, **DB Agent Port** 항목에 DB 정보를 입력하면 에이전트 옵션을 자동 생성할 수 있습니다.

XOS 에이전트 실행하기

XOS 에이전트를 실행하세요.

```
./start.sh
```

- DBX 에이전트로 모니터링한 데이터를 전송하기 위해 dbx_port 로 설정한 포트(default 3002)가 열려 있어야 합니다. (**UDP Outbound**)
- XOS 에이전트를 백그라운드로 실행하려면 ./startd.sh 파일을 실행하세요.

다음 단계

설치 점검하기

프로젝트 생성 및 에이전트 설치, 기본 에이전트 옵션까지 모두 적용했다면 다음 문서에서 점검 사항을 확인하세요.

설치 문제 해결

에이전트 설치 시 발생할 수 있는 다양한 문제들과 이를 해결하기 위한 구체적인 지침을 제공합니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

에이전트 설정

에이전트 설정(whatap.conf) 파일에 옵션을 적용해 모니터링을 위한 다양한 기능을 제공합니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

데이터베이스 서버 자원을 추가로 모니터링하려면 부가 에이전트(XOS)에 추가 옵션을 설정하세요. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

모니터링 시작하기

모든 설정을 완료한 다음 데이터베이스 서버의 지표를 에이전트가 정보를 수집하기 시작합니다. 먼저 **인스턴스 목록** 메뉴에서 모니터링 데이터가 수집되는지 확인하세요. **인스턴스 목록**에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

설치 점검 사항

데이터베이스 모니터링 설치를 모두 완료했습니다. 설치 후 확인 사항을 점검하세요.

에이전트 설치 점검

데이터베이스 에이전트를 설치한 경로에서 start.sh 쉘 스크립트 파일 또는 start.bat 배치 파일을 실행하세요. 에이전트를 실행하면 데이터베이스의 모니터링 정보를 수집하기 시작합니다. 쉘 스크립트를 실행한 후 터미널에 와탭 로고가 출력된다면 정상 실행된 상태입니다.

start.sh

```
$ ./start.sh


 _    ____     ______
| | /| / / /  ___/_  __/__ ____
| |/ |/ / _ \/ _ `// / _ `/ _ \
|__/|__/_//_/\_,_//_/  \_,_/ .__/
                          /_/
Just Tap, Always Monitoring
WhaTap DBX version X.Y.Z YYYYMMDD
```

ⓘ 데몬처럼 사용하고 싶은 경우에는 `startd.sh` 명령어를 실행하세요. 단 **nohup**을 설치한 환경에서만 동작합니다.

로그 확인하기

- whatap.log

  에이전트의 기동 및 수집과 관련한 모든 로그는 `$WHATAP_HOME`/logs/whatap.log 파일에서 확인할 수 있습니다.

  매일 0시(UTC)가 되면 기존 whatap.log 파일은 whatap_ `yymmdd` .log 형태로 자동으로 이름이 변경되어 날짜별로 저장되며, 새로운 whatap.log 파일이 생성되어 로그를 기록합니다.

  날짜별로 저장된 로그 파일은 7일이 지나면 자동으로 삭제됩니다.

- xos.log

  XOS의 기동과 관련한 로그는 `$XOS설치경로` /xos `yymmdd` .log 파일에 기록되며, 날짜별로 자동 생성됩니다.

에이전트 프로세스 확인하기

다음 명령어를 통해 동작 중인 와탭 DBX 에이전트 프로세스를 확인할 수 있습니다.

```
$ ps -ef | grep dbx
```

모니터링 확인하기

서버에서 정상적으로 로그가 올라온 것을 확인한 다음 콘솔에 정상 등록 여부를 확인하려면 와탭 모니터링 서비스 초기 화면으로 이동하세요. 확인하려는 프로젝트를 선택한 다음 화면 왼쪽에 **관리** > **에이전트 목록** 메뉴를 선택하세요. **에이전트 목록**에서 데이터베이스 서버의 이름을 확인할 수 있습니다. 데이터베이스 서버의 이름을 별도로 설정하려면 다음 문서를 참조하세요.

설치 문제 해결

데이터베이스 에이전트 설치 시 발생할 수 있는 문제를 확인해 보세요.

방화벽 설정 확인

방화벽 차단을 해제하세요. 와탭 서버에 대한 TCP 아웃바운드 방화벽이 설정되어 있으면 모니터링 정보를 서버로 전송할 수 없습니다.

방화벽 확인 방법

`telnet` 명령어를 수행해 다음과 같은 접속 관련 정보가 표시되어야 정상입니다. (`telnet [서버 IP] [서버 포트]`)

Example

```
$ telnet 52.193.60.176 6600
Trying 52.193.60.176...
Connected to 52.193.60.176.
Escape character is '^]'.
```

> ⓘ 와탭 수집 서버 정보는 **관리** > **에이전트 설치** 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

제약 사항

복수 리전을 단일 프로젝트로 선택 불가

- 와탭 모니터링 서비스 사이트에서 프로젝트 생성 시 지역(Region)은 중복 선택할 수 없으며, 복수의 지역(Region)을 활용하는 경우 별도의 프로젝트를 생성해야 합니다.
- 클라우드 환경과 같이 복수의 지역(Region)에 서버가 존재하는 경우 네트워크 latency 등 성능 정보 수집상의 제약 사항을 회피하기 위해 지역(Region) 단위로 수집 서버를 위치시켜야 합니다.

- 와탭은 고객 요구 사항에 부응하기 위해 지역(Region)별로 수집 서버를 구축합니다.

에이전트 이름(ONAME) 중복 사용 불가

와탭 DBX 모니터링은 에이전트의 식별을 위해 에이전트의 IP 주소와 포트(Port) 정보를 이용합니다. 사용자 환경의 모니터링할 데이터베이스 서버가 동일 IP, 동일 포트(Port)를 사용한다면 와탭 서버에서 해당 서버 인스턴스를 구분할 수 없습니다.

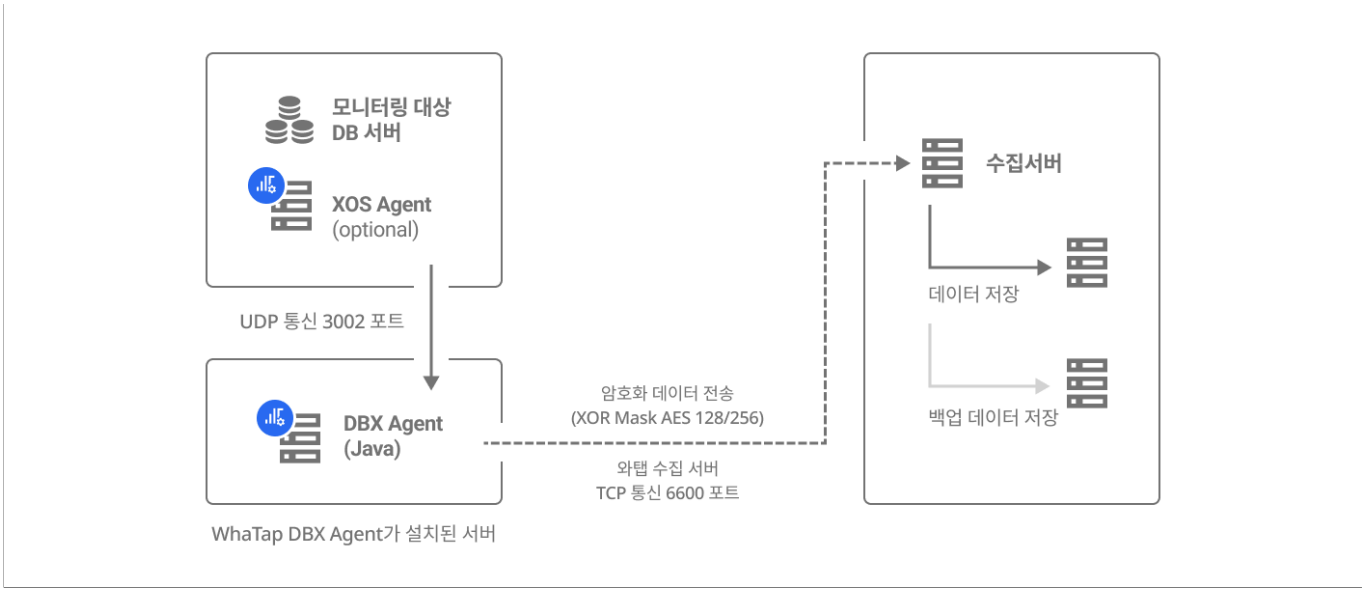
- 서버 인스턴스가 동적으로 확장되는 환경이 아니라면 다음 문서를 참조해 데이터베이스 식별을 위한 명칭을 직접 설정해 우회할 수 있습니다.
- 모니터링할 데이터베이스의 internal address 또는 네트워크 가상화로 인해 중복된 IP를 이용할 경우 다음 문서를 참조해 별도의 데이터베이스 이름 패턴을 활용하세요.

설정하기

와탭 에이전트의 구성에 대해서 알아보고 다양한 옵션을 통해 부가 기능을 설정하고, 모니터링 대상인 DB 서버의 자원을 모니터링할 수도 있습니다.

에이전트 구성

다음은 와탭 에이전트의 구성도입니다.



- **수집 서버**

  에이전트가 수집한 데이터베이스 성능 데이터를 수집 및 저장, 통계 정보 추출하고 이를 사용자에 효율적인 방법으로 제공합니다. 수집 서버는 지역(Region) 별로 설정이 가능합니다. 지역(Region)별로 수집 서버의 주소가 다르게 할당합니다. 사용자가 선택한 지역(Region)에 따라 수집 서버 주소는 다를 수 있습니다. 프로젝트를 생성할 때 지역(Region)도 함께 설정합니다.

- **DBX 에이전트(기본 에이전트)**

  Query 기반으로 성능 데이터를 수집하여 서버로 전송합니다. 모니터링 대상 데이터베이스 서버에 에이전트를 직접 설치하지 않아도 별도의 에이전트 서버를 통해서 모니터링이 가능합니다.

- **XOS 에이전트(부가 에이전트)**

부가 에이전트는 데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링할 수 있는 부가 옵션 에이전트입니다. 데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링하고 싶다면 데이터베이스 서버에 별도의 에이전트를 띄워 데이터를 수집할 수 있습니다.

> ⓘ XOS 에이전트는 x86 아키텍처 기반에서 동작하는 OS 환경에만 적용할 수 있습니다.

- **네트워크**
  - 기본 에이전트: 와탭 모니터링 에이전트는 수집한 모니터링 정보를 와탭 수집 서버에 전송하기 위해 외부 통신(TCP) 6600 포트를 사용합니다.
  - 부가 에이전트: 에이전트를 설치한 서버와 데이터베이스 서버 사이에 외부 통신(UDP) 3002 포트를 사용합니다. 내부 포트가 충돌이 나는 경우 `dbx_port` 옵션을 통해 포트를 변경할 수 있습니다.

에이전트 설정

에이전트 설정에 대한 자세한 방법은 다음 문서를 참조하세요.

DBX 에이전트 설정

MongoDB 데이터베이스에서 whatap.conf 파일에 설정할 수 있는 옵션에 대해 안내합니다.

XOS 에이전트 설정

MongoDB 데이터베이스 서버의 자원을 추가로 모니터링하기 위한 설정 방법을 제공합니다.

클라우드 에이전트 설정

MongoDB 데이터베이스 클라우드 에이전트 설정 방법에 대해 안내합니다.

DBX 에이전트 설정

DBX 에이전트에 필요한 설정은 whatap.conf 파일에 작성합니다. 설정할 수 있는 옵션은 다음을 참조하세요.

기본 옵션

- **license** String

  에이전트를 설치할 때 서버로부터 부여받은 프로젝트 액세스 키를 설정합니다. 프로젝트 액세스 키는 에이전트가 속한 프로젝트와 보안 통신을 위한 암호 키를 포함하고 있습니다.

- **whatap.server.host** String

  기본값 `127.0.0.1,127.0.0.1`

  에이전트가 수집한 데이터를 전송할 와탭 수집 서버의 IP 주소를 설정하세요. 수집 서버 이중화로 2개 이상의 IP를 가진 경우 쉼표(,)를 구분자로 사용하세요. 설정한 IP 주소에는 수집 서버 proxy 데몬이 리스닝 상태로 서비스돼야 합니다.

- **whatap.server.port** String

  기본값 `6600`

  수집 서버 포트(port)를 설정합니다. 포트는 하나만 설정할 수 있으므로 `whatap_server_host` 에 설정한 수집 서버들은 동일 포트를 사용해야 합니다.

- **dbms** String

  `mongodb`

  > ⚠ 다른 옵션 값을 입력할 경우 모니티링을 위한 데이터 수집이 정상 작동하지 않을 수 있습니다.

- **db_ip** String

  모니터링할 데이터베이스 서버의 IP 주소를 설정합니다.

- **db_port** String

  데이터베이스가 통신에 사용하는 포트를 설정합니다.

클러스터 구성

- **cluster_name** String

  클러스터 세트를 정의하는 옵션으로 동일한 `cluster_name` 옵션 값을 갖는 데이터베이스들은 **대시보드** > **인스턴스 목록** 메뉴에서 트리 구조로 표시됩니다. **멀티 인스턴스 모니터링** 메뉴의 에이전트 선택 옵션에서 **클러스터별 에이전트** 항목을 선택해 클러스터를 구성하는 인스턴스들끼리 대시보드에 표현되어 한눈에 모니터링할 수 있습니다. 일부 위젯은 클러스터 단위의 정보를 제공합니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

데이터 수집

- **db_param_enabled** Boolean

  기본값 `true`

  DB 파라미터 수집 여부를 설정합니다.

- **conn_fail_count** Int

  기본값 `15`

  15번 연속 connection error가 발생할 때 알림을 보냅니다. 원하는 횟수를 입력해 알림 발생 기준을 조정할 수 있습니다.

- **collections** Boolean

  기본값 `true`

  컬렉션 사이즈 정보의 저장 여부를 설정합니다. 저장하지 않으려면 `false` 로 변경하세요.

  > ⓘ 이 옵션과 관련한 **데이터베이스 사이즈** 메뉴에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

- **collections_hour** Int

  기본값 `5`

  컬렉션 정보를 저장하기 위해 정보 수집 시각을 설정합니다. 기본값은 `5` 이며 새벽 5시에 수집을 시작합니다.

  > ⓘ 이 옵션과 관련한 **데이터베이스 사이즈** 메뉴에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

사용자 지표 수집 (SQLMON)

SQLMON으로 사용자 정의 SQL 결과를 주기적으로 수집해 메트릭스로 저장합니다. 결과가 숫자이고 실행 부하가 낮은 쿼리에 적합합니다.

- **sqlmon** Int

  기본값 `1`

  - `1` dbx와 sqlmon 동시 실행
  - `2` sqlmon만 실행

지원 버전: dbx 2.3.5 이상

설정하기

1. dbx 에이전트 하위에 `sqlmon` 디렉터리를 만들고, 수집하려는 쿼리를 `<filename>.sql` 파일로 생성합니다.

```
dbx/
└─── sqlmon/
   ├─── active_sessions.sql
   └─── lock_count.sql
```

2. 수집할 쿼리를 `<filename>.sql` 파일로 저장합니다.

`.sql` 파일의 **첫 번째 라인**에 실행 옵션을, **두 번째 라인부터** SQL 문을 작성합니다.

옵션 형식

```
주기(분);동작시간;태그명
SQL문
```

항목	설명	예시
주기	실행 주기(분 단위), 최솟값 `1`	`1` → 1분마다 실행
동작 시간	`HHMM-HHMM` 형식, 쉼표(`,`)로 여러 구간 지정 가능. `0`이면 상시 실행	`0900-1100` → 09:00~11:00에만 실행

항목	설명	예시
태그명	메트릭스에 저장할 태그 이름. 생략 시 파일명이 태그명으로 사용됨	whatap

예시: 1분 주기, 09:00~11:00 동작, 태그명 whatap

```
1;0900-1100;whatap
SELECT count(*) FROM active_sessions
```

예시: 1분 주기, 상시 동작, 태그명은 파일명 사용

```
1;0
SELECT count(*) FROM active_sessions
```

- 동작 시간은 날짜를 걸쳐 설정할 수 있습니다. (예: `2300-0100` → 23:00~익일 01:00)
- 태그명을 생략할 경우 동작 시간 뒤에 세미콜론(`;`)을 붙이지 않습니다.
- SQL 문 끝에 세미콜론(`;`)을 붙이지 않습니다.

3. `whatap.conf` 에 SQLMON을 활성화합니다.
4. 에이전트를 재기동합니다.
5. **사이트맵** > **메트릭스 조회**에서 `sqlmon` 카테고리를 확인합니다.

```
# whatap.conf
sqlmon=1
```

AES 256 암호화 적용

와탭 DBX 에이전트는 수집된 데이터를 암호화하여 서버로 전송합니다. 데이터의 중요도나 설정에 따라 이를 변경할 수 있습니다. 기본적으로 XOR 연산과 AES 알고리즘을 통한 암호화를 사용하며 평문을 128비트 단위로 나누어 암호화, 복호화를 수행합니다. 사용자 설정에 따라 256비트까지 확장할 수 있습니다.

와탭 DBX 에이전트를 설치한 경로에서 whatap.conf 파일에 다음과 같이 옵션을 추가하세요.

whatap.conf

```
cypher_level=256
```

설정을 추가한 다음 에이전트를 다시 시작하세요.

에이전트 이름 설정

자동 설정하기

에이전트 설정(whatap.conf)에서 이름을 설정하지 않으면, 에이전트 이름은 IP 주소와 포트 번호가 결합되어 자동 지정됩니다. 예를 들어, IP 주소가 **10.11.12.13**이고 포트 번호가 **3000**이라면, 에이전트 이름은 **DBX-12-13-3000**으로 설정됩니다.

에이전트 이름을 결정하는 주요 변수는 다음을 참조하세요.

설정	설명
{type}	DBX 값을 사용합니다.
{ip0}	IPv4 주소 중 첫 번째 단위를 사용합니다. (예시, **10**.11.12.13 중 **10**)
{ip1}	IPv4 주소 중 두 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.**11**.12.13 중 **11**)
{ip2}	IPv4 주소 중 세 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.11.**12**.13 중 **12**)
{ip3}	IPv4 주소 중 네 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.11.12.**13** 중 **13**)
{port}	데이터베이스 서버 포트

ⓘ RDS와 같이 IP 주소가 숫자가 아니라면 DBX- {ip0} - {hash} - {port} 형식으로 이름이 설정됩니다. 여기서 {hash} 값은 IP 주소를 4자리의 16진수로 변환한 값입니다.

수동 설정하기

에이전트 이름을 직접 설정하고 싶다면, whatap.conf 파일에서 whatap.name 또는 object_name 옵션에 원하는 이름을 입력하세요. 사용자가 입력한 이름이 에이전트 이름으로 설정됩니다.

whatap.conf

```
whatap.name=agent-1234
# or
object_name=agent-1234
```

XOS 에이전트 설정

데이터베이스 서버의 자원을 추가로 모니터링하려면 데이터베이스 서버에 별도의 XOS 에이전트를 실행해 데이터를 수집할 수 있습니다.

> ⓘ
> - x86 아키텍쳐 기반에서 동작하는 OS 환경에만 적용할 수 있습니다.
> - XOS 에이전트 설치에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

whatap.conf 파일 설정

XOS 에이전트를 실행하기 전에 whatap.conf 파일에 다음 옵션을 설정하세요.

- **xos** Int

  기본값 `0`

  XOS 에이전트 사용 여부를 설정하세요. 값이 `0` 인 경우 데이터를 수집하지 않습니다. 값을 `1` 또는 XOS 에이전트의 IP 주소를 입력하세요. IP 주소를 설정하면 해당 XOS 에이전트로부터만 데이터를 수집합니다.

- **xos_port** String

  기본값 `3002`

  XOS 에이전트와 통신할 포트를 설정하세요. XOS 에이전트와는 UDP로 통신합니다. 해당 포트에 방화벽을 설정했다면 UDP 통신을 위해 방화벽을 해제하세요.

- **xos_cpu_iowait** Int

  기본값 `1`

  XOS 에이전트로부터 수집한 CPU 사용률에 iowait의 값을 포함할 수 있습니다. 값을 `1` 로 설정하면 iowait를 포함하고, `0` 으로 설정하면 iowait를 포함하지 않습니다.

- **xos_mem_buffcache** Int

  기본값 `0`

  XOS 에이전트로부터 수집한 메모리 사용률에 buffcache의 값을 포함할 수 있습니다. 값을 `1` 로 설정하면 buffcache를 포함하고, `0` 으로 설정하면 buffcache를 포함하지 않습니다.

xos.conf 파일 설정

xos 디렉터리를 데이터베이스 서버로 복사한 다음, xos.conf 파일에 에이전트 서버 정보를 입력하고 추가 옵션을 설정하세요.

- **dbx_ip** String

  DBX 에이전트를 설치한 서버의 IP 주소를 입력하세요.

- **dbx_port** String

  기본값 `3002`

  DBX 에이전트와 통신할 포트를 설정하세요. DBX 에이전트와는 UDP로 통신합니다. 해당 포트에 방화벽을 설정했다면 UDP 통신을 위해 방화벽을 해제하세요.

- **cpu_limit** Int

  기본값 `0`

  limit 설정값보다 큰 값을 가진 프로세스 정보를 수집합니다. 1/100% 단위로 1.23%인 경우 `123` 으로 설정하세요.

- **mem_limit** Int

  기본값 `10240`

  limit 설정값보다 큰 값을 가진 프로세스 정보를 수집합니다. K bytes 단위로 10240은 10M bytes입니다.

- **disk_usage_interval** Second

  기본값 `60`

  인스턴스별 디스크 사용률과 사용 가능 크기, 전체 크기 정보를 표시합니다. 값이 `0` 이면 디스크 사용률을 수집하지 않습니다.

- **port_check** String

  XOS 에이전트에서 옵션값으로 지정한 포트로 직접 접속을 시도한 후, 실패 시 해당 포트 리스트를 `db_port_check` 카테고리로 전송합니다.

  xos.conf

  ```
  port_check=192.168.122.113:3333,192.168.122.113:3334
  ```

  지정한 포트로 접속이 안될 경우 **분석** > **메트릭스 조회** 메뉴에서 `db_port_check` 카테고리를 선택한 후 확인할 수 있습니다.

-	Time	Oid	Tags	Fields	
			oname	error_count	port_list
1	2025-01-17 18:39:41	1064156037	DBX-5-112-1521	2	192.168.122.113:3333,192.168.122.113:3334
2	2025-01-17 18:39:41	1064156037	DBX-5-112-1521	2	192.168.122.113:3333,192.168.122.113:3334
3	2025-01-17 18:39:51	1064156037	DBX-5-112-1521	2	192.168.122.113:3333,192.168.122.113:3334
4	2025-01-17 18:39:51	1064156037	DBX-5-112-1521	2	192.168.122.113:3333,192.168.122.113:3334

- **process_check** String

  프로세스의 실행 상태를 모니터링할 수 있습니다. 옵션값으로 프로세스 이름을 입력하세요. 쉼표(,)를 구분자로 이용해 여러 개를 등록할 수 있습니다.

  xos.conf

```
process_check=pmon,smon,tnslsnr,melong,haha
```

  해당 문자열을 포함한 프로세스가 모니터링되지 않을 때, `db_process_check` 카테고리로 데이터를 전송합니다. 예를 들어, **melong**, **haha** 2개 프로세스가 없을 경우 **분석** > **메트릭스 조회** 메뉴에서 `db_process_check` 카테고리를 선택한 후 확인할 수 있습니다.

-	Time	Oid	Tags	Fields	
			oname	error_count	process_name
1	2025-01-17 18:35:06	1064156037	DBX-5-112-1521	2	melong,haha
2	2025-01-17 18:35:06	1064156037	DBX-5-112-1521	2	melong,haha
3	2025-01-17 18:35:12	1064156037	DBX-5-112-1521	2	melong,haha
4	2025-01-17 18:35:12	1064156037	DBX-5-112-1521	2	melong,haha

  > ⓘ `process_check` 옵션을 이용해 데이터베이스에서 실행 중인 프로세스가 종료될 경우 경고 알림을 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

- **process_check_interval** Second

  기본값 `6`

  `process_check` 옵션을 통해 프로세스의 실행 상태를 수집하는 시간 간격을 설정합니다.

- **iplist_interval** Second

기본값 `0` (Off)

데이터베이스 서버의 IP 목록을 수집하는 시간 간격을 설정합니다. 초 단위(최소 3초)로 시간 간격(interval)을 설정할 수 있습니다.

> whatap.conf 파일에 `xos_dbip=true` 옵션을 설정하면 `db_ip_list` 카테고리로 전송합니다. **분석** > **메트릭스 조회** 메뉴에서 `db_ip_list` 카테고리를 선택한 후 확인할 수 있습니다.

- **file** String

로그 메뉴(**라이브 테일**, **로그 트렌드**, **로그 검색**, **로그 설정**)를 이용하려면 `file` 옵션에 모니터링하려는 로그 파일명의 절대 경로로 입력하세요.

xos.conf

```
file=/var/log/mongodb/mongodb.log
```

> 모니터링하려며는 로그 파일을 추가하려면 `file` , `file1` , `file2` 과 같은 방식으로 옵션을 추가하세요.
>
> xos.conf
>
> ```
> file={log_file_path1}
> file1={log_file_path2}
> file2={log_file_path3}
> file3={log_file_path4}
> ```

> - `file` 옵션은 DBX 에이전트 1.6.7 버전 이상에서 지원합니다.
> - **로그** 메뉴에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

사용자 지표 수집 (SHMON)

SHMON으로 사용자 정의 Shell Script 결과를 주기적으로 수집해 메트릭스로 저장합니다.

- **shmon** Int

기본값 `1`

지원 버전: dbx 2.55.01 & xos 1.2.0f 이상

설정

1. 에이전트 설치 경로에 `shmon` 디렉터리를 생성합니다.
2. 수집할 쿼리를 `.sh` 파일로 저장합니다.
3. `xos.conf`에 SQLMON을 활성화합니다.
4. 에이전트를 재기동합니다.
5. 메트릭스 조회에서 `shmon` 카테고리를 확인합니다.

```
# xos.conf
shmon=1
```

> ⓘ
> - `file` 옵션은 DBX 에이전트 1.7.0 버전 이상에서 지원합니다.
> - **로그** 메뉴에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

XOS 에이전트 실행

데이터베이스 서버에서 다음 배치 파일을 실행하세요.

```
$ ./start.sh

# 또는

$ ./startd.sh # 백그라운드로 실행할 경우
```

클라우드 에이전트 설정

이 문서는 AWS 환경에서 WhaTap 클라우드 에이전트를 설정하기 위한 가이드입니다. 주요 설정 항목, 필드 설명, 권한 구성, 실행 명령까지 포함하여 운영 환경에 바로 적용할 수 있도록 구성되어 있습니다.

에이전트 설정

AWS DocumentDB 에이전트 설정 방법입니다.

AWS DocumentDB 에이전트

config.yaml

```yaml
input:
  csp: "aws" # 클라우드 서비스 제공자를 입력합니다.
  namespace: "docdb"
  region: "ap-northeast-2"
  instances: # 명시한 인스턴스는 항상 수집합니다. 클러스터 내의 인스턴스를 이 속성에 명시하면, 오토스케일 여부와 관계없이 항상 수집합니다.
    - name: "docdb-instance-name"
  clusters:
    autoscale:
      enabled: false # 오토스케일이 활성화되면, 오토스케일된 인스턴스들을 수집 대상에서 추가하거나 삭제합니다.
      interval: 60 # 명시한 클러스터들의 오토스케일 체크 주기입니다. (단위: 초)
    names:
      - "docdb-cluster-name"
  metrics: # 수집할 메트릭을 입력합니다.
    - "CPUUtilization"
    - "FreeableMemory"
    - "ReadLatency"
    - "WriteLatency"
    - "DatabaseConnections"
  logs:
    enabled: false # 로그 수집을 활성화/비활성화 할 수 있습니다. 로그 수집을 활성화하려면 true를 입력합니다.
    groups: # 원하는 AWS log group을 추가합니다.
      - "/aws/rds/cluster/docdb-cluster-name/error"
```

```
    - "/aws/lambda/MyLambda"

output: # 수집한 메트릭 데이터를 받는 WhaTap 정보를 입력합니다.
  license: "4544ee05-wfwefwefb205-2987709519af"
  host: "127.0.0.1"
```

필드	설명
csp	클라우드 서비스 제공자로 aws (Amazon Web Services)를 의미
namespace	수집 대상 서비스의 네임스페이스 - AWS DocumentDB 설정 시 **고정값**으로 docdb 입력
region	AWS 리전 코드 - 예: ap-northeast-2 (서울 리전)
instances	항상 수집할 인스턴스 목록으로 오토스케일 여부와 관계없이 지정된 인스턴스는 무조건 수집함
instances[].name	DocumentDB 인스턴스 이름 - 예. docdb-2025-04-08-01-21-05
clusters	DocumentDB 클러스터 관련 설정
clusters.autoscale.enabled	클러스터 오토스케일 수집 여부 - true : 자동으로 인스턴스를 추가/제거하며 수집 - false : instances 에 직접 입력한 인스턴스만 수집 대상에 포함
clusters.autoscale.interval	오토스케일 여부를 감지하는 주기(단위: 초)
clusters.names	오토스케일 여부를 체크할 클러스터 이름 목록
metrics	수집할 메트릭 항목 목록 - 예. CPUUtilization , FreeableMemory 등 - 참고. Amazon DocumentDB 지표 공식 문서
output.license	수집된 데이터를 전송할 WhaTap의 라이선스 키
output.host	수집 데이터를 전송할 WhaTap 서버 호스트 주소(IP)

크로스 계정 모니터링(멀티 AWS 계정)

단일 클라우드 에이전트로 **여러 AWS 계정**의 DocumentDB를 모니터링할 수 있습니다. 멀티 계정(환경별 분리, 파트너 계정 등)을 사용하는 경우, 계정마다 에이전트를 설치할 필요 없이 하나의 에이전트에서 STS AssumeRole로 다른 계정의 리소스를 조회합니다.

항목	내용
지원 대상	AWS DocumentDB
인증 방식	EC2 Instance Profile + STS AssumeRole

설정 방식 선택

클러스터 설정에는 두 가지 방식이 있으며, **동시에 사용할 수 없습니다**.

- `names` : 단일 계정 전용(에이전트가 설치된 EC2의 IAM Role로 본인 계정만 조회)
- `account_configs` : 크로스 계정 지원(STS AssumeRole을 통해 여러 계정 조회)

`account_configs` 설정

config.yaml

```yaml
input:
  csp: "aws"
  namespace: "docdb"
  region: "ap-northeast-2"
  clusters:
    autoscale:
      enabled: true
      interval: 300
    account_configs:
      # 로컬 계정
      - clusters: ["local-docdb-cluster"]

      # 다른 계정
      - assume_role_arn: "arn:aws:iam::111111111111:role/DBXCRole"
        clusters: ["partner-docdb-cluster"]
```

```
  metrics:
    - "CPUUtilization"
    - "FreeableMemory"
    - "ReadLatency"
    - "WriteLatency"
    - "DatabaseConnections"

  output:
    license: "your-license-key"
    host: "127.0.0.1"
```

표 | `account_configs` 필드

필드	필수	설명
`assume_role_arn`	X	STS AssumeRole ARN. **생략하면 로컬 계정** 사용
`clusters`	O	DocumentDB 클러스터 이름. 소속 인스턴스를 자동으로 찾아줌
`instances`	X	클러스터에 속하지 않는 standalone 인스턴스 이름

`clusters` 와 `instances` 의 차이

	`clusters`	`instances`
대상	DocumentDB 클러스터	클러스터 없이 단독 운영되는 인스턴스
동작	클러스터 이름으로 소속 인스턴스 **자동 디스커버리**	인스턴스 이름을 **직접 지정**
오토스케일	인스턴스 추가/삭제 시 자동 반영	해당 없음

권한 설정

에이전트가 정상적으로 동작하려면, 서비스별로 필요한 권한을 설정해야 합니다.

AWS DocumentDB 권한

클라우드 에이전트는 DocumentDB에 대해 다음 기능을 수행합니다.

- DocumentDB 인스턴스 및 클러스터 정보 조회
- CloudWatch 메트릭 수집

DocumentDB용 IAM 인라인 정책

JSON 정책을 IAM 사용자 또는 역할에 **인라인 정책**으로 추가하세요. EC2에서 에이전트를 실행하는 경우, 해당 EC2 인스턴스에 연결된 IAM 역할에 부여합니다.

- Resource 항목은 모든 DocumentDB 리소스를 대상으로 지정되어 있으며, 보안 정책에 따라 필요한 경우 리소스 ARN을 제한할 수 있습니다.
- 에이전트는 조회(Read-only) API만 사용합니다. 데이터베이스에 영향을 주는 권한은 포함되지 않습니다.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
    {
      "Sid": "DocDBPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "docdb:DescribeDBInstances",
        "docdb:DescribeDBClusters"
      ],
      "Resource": "*"
    },
    {
      "Sid": "CloudWatchMetricsPermissions",
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
```

```
      "cloudwatch:GetMetricData",
      "cloudwatch:GetMetricStatistics",
      "cloudwatch:ListMetrics"
    ],
    "Resource": "*"
  },
  {
    "Sid": "CloudWatchLogsPermissions",
    "Effect": "Allow",
    "Action": [
      "logs:DescribeLogGroups",
      "logs:DescribeLogStreams",
      "logs:FilterLogEvents",
      "logs:GetLogEvents"
    ],
    "Resource": [
      "arn:aws:logs:*:*:log-group:/aws/docdb/*"
    ]
  }
 ]
}
```

크로스 계정 IAM 권한

`account_configs`를 사용하여 크로스 계정 모니터링을 설정하려면 추가 IAM 권한이 필요합니다.

에이전트 EC2 Instance Profile

에이전트가 실행되는 EC2에 대상 계정의 Role을 Assume할 수 있는 권한을 부여합니다.

```
{
 "Statement": [
  {
   "Effect": "Allow",
   "Action": "sts:AssumeRole",
   "Resource": [
    "arn:aws:iam::111111111111:role/DBXCRole",
    "arn:aws:iam::222222222222:role/QARole"
   ]
```

```
    }
  ]
}
```

대상 계정 Cross-Account Role

대상 계정에서 에이전트 계정의 접근을 허용하는 Role을 생성합니다.

- **Trust Relationship**: 에이전트 계정을 허용

```
{
  "Principal": {
    "AWS": "arn:aws:iam::<에이전트-계정-ID>:role/DBXC-EC2-Instance-Role"
  },
  "Action": "sts:AssumeRole"
}
```

- **Permission Policy**: RDS/CloudWatch 조회 권한

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "rds:DescribeDBInstances",
    "rds:DescribeDBClusters",
    "cloudwatch:GetMetricData",
    "logs:FilterLogEvents"
  ],
  "Resource": "*"
}
```

요금 안내

클라우드 모니터링 에이전트는 무료지만, 클라우드 서비스 사용에 따라 별도 요금이 발생할 수 있으니 확인이 필요합니다.

AWS 요금

클라우드 모니터링 에이전트는 별도의 SaaS 요금 없이 제공되며, 에이전트 설치만으로 모니터링 기능을 사용할 수 있습니다. 단, AWS CloudWatch 등 클라우드 서비스의 API를 통해 메트릭을 수집하기 때문에, **CloudWatch 사용량에 따라 별도 요금이 부과될 수 있습니다**.

본 에이전트는 기본적으로 **1분 주기로 GetMetricData API를 호출**하여 메트릭을 수집하며, 호출 빈도와 수집 대상에 따라 요금이 증가할 수 있으므로 주의가 필요합니다.

자세한 요금 정책은 AWS 공식 문서의 Amazon CloudWatch 요금 페이지를 참고하시기 바랍니다.

관리하기

에이전트 업데이트

최신 버전으로 업데이트하기

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **관리** > **에이전트 업데이트**

에이전트를 업데이트하면 최신 버전의 에이전트 파일을 에이전트 설치 경로(**agent path**)에 자동으로 다운로드하고 재시작합니다. 에이전트 업데이트는 약 1분 정도 소요되며, 업데이트 과정에서 다운로드 및 업데이트 성공 메시지가 화면 위에 차례로 표시됩니다. 업데이트를 완료하면 해당 에이전트 버전이 최신 버전으로 자동 변경됩니다.

- 업데이트할 수 있는 에이전트는 **업데이트** 버튼이 활성화됩니다.
- 에이전트를 개별로 업데이트하려면 각 에이전트 항목의 오른쪽에 **업데이트** 버튼을 선택하세요.
- 모든 에이전트를 한 번에 업데이트하려면 **모든 에이전트 최신 버전으로 업데이트** 버튼을 선택하세요.

> 에이전트를 업데이트하는 도중 다른 메뉴로 이동할 경우 진행 상황을 확인할 수 없으며, 한 개의 에이전트를 업데이트하면서 다른 에이전트를 동시에 업데이트할 수 없습니다.

> Windows 환경에 설치된 에이전트는 자동 업데이트 기능을 지원하지 않습니다. 최신 에이전트로 수동으로 재설치하거나 최신 whatap.agent.dbx-*.jar 파일을 기존의 에이전트 폴더에 넣고 서비스를 재등록하세요.
>
> ```
> # 1. Delete Windows service
> ```

```
install_WindowsService.bat delete WhatapDBXAgent # existing service name

# 2. Create Windows service
install_WindowsService.bat create WhatapDBXAgent # existing service name
```

업데이트를 실패한 경우

에이전트가 재시작하지 않을 경우

업데이트 과정에서 다운로드 성공 메시지가 표시된 이후 에이전트 버전이 최신으로 자동 변경되지 않는다면, 수동으로 에이전트를 재시작해야 합니다. 에이전트 설치 경로(**agent path**)에서 stop.sh, startd.sh 배치 파일을 차례로 실행하세요.

에이전트 수동 다운로드

다운로드가 되지 않는 환경이라면 다음 순서대로 에이전트 설치를 진행하세요.

1. **관리** > **에이전트 설치** 메뉴로 이동하세요.
2. **설치 안내** 섹션의 2번 항목에서 **Download** 버튼을 선택해 최신 버전의 에이전트를 다운로드하세요.
3. 다운로드한 파일의 압축을 해제하세요.
4. whatap.agent.dbx-`X.Y.Z`.jar 파일만 에이전트 설치 경로(**agent path**)에 업로드하세요.
5. stop.sh, startd.sh 배치 파일을 차례로 실행해 에이전트를 재시작하세요.

이전 버전으로 되돌리기

1. 화면 오른쪽 위에 **이전 버전** 버튼을 선택하세요.
2. 다운로드 가능한 에이전트 목록이 표시됩니다.
3. 원하는 버전을 선택하세요.
4. 선택한 버전으로 되돌릴 에이전트 항목에서 **다운로드** 버튼을 선택하세요.
5. 선택한 에이전트의 설치 경로로 에이전트 파일을 다운로드합니다.
6. 에이전트 설치 경로에서 상위 버전의 whatap.agent.dbx-`X.Y.Z`.jar 파일을 삭제하세요.

7. stop.sh, startd.sh 배치 파일을 차례로 실행해 에이전트를 재시작하세요.

> ⓘ 배치 파일이 에이전트 설치 경로에서 가장 높은 버전의 에이전트 파일을 실행하도록 설정되어 있기 때문에, 상위 버전의 JAR 파일을 삭제해야 이전 버전의 에이전트를 실행할 수 있습니다.

에이전트 삭제

에이전트 설치 서버에서 삭제하기

- Linux Windows

서버 상에서 기동되는 Java 프로세스 중 `whatap.agent.dbx` 문자열을 포함한 프로세스를 종료합니다. 에이전트를 설치한 경로에서 stop.sh를 실행하세요. 이후 에이전트 파일 및 에이전트에 등록한 User 권한을 삭제 처리하세요.

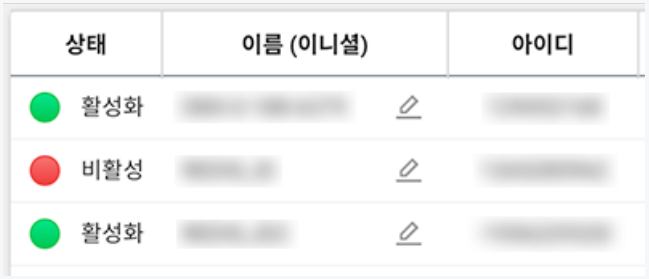
서버 상에 기동되는 Java 프로세스 중 에이전트 파일명의 jar 파일로 기동 중인 프로세스를 찾아 중지하세요. 만약 bat 파일을 Foreground에서 실행 중인 경우 해당 bat 실행 스크립트를 종료하세요. 이후 에이전트 파일 및 에이전트에 등록한 User 권한을 삭제하세요.

서비스 화면에서 삭제하기

와탭 모니터링 서비스에서 에이전트를 삭제하려면 **에이전트 목록** 메뉴로 이동하세요. 에이전트를 삭제하기 전에 에이전트를 설치한 서버에서 에이전트 프로세스를 종료해야 합니다.

1. **프로젝트 목록**에서 에이전트를 삭제할 프로젝트를 선택하세요.
2. 왼쪽 메뉴에서 **관리** > **에이전트 목록**을 선택하세요.
3. **에이전트 목록**에서 삭제하려는 에이전트의 가장 오른쪽에 🗑 버튼을 선택하세요.

> ⓘ • 비활성화 상태의 에이전트만 삭제할 수 있습니다.



- 에이전트 버전에 따라 삭제 기능을 지원하지 않을 수 있습니다. 최신 버전의 에이전트로 업데이트하세요.

대시보드

와탭 에이전트 설치를 완료했다면 와탭 모니터링 서비스에 로그인하세요. 초기 화면은 **프로젝트 목록**입니다. **프로젝트 목록**에서 사용자가 생성한 프로젝트를 확인할 수 있습니다. **프로젝트 목록**에서 생성한 프로젝트를 선택하면 인스턴스 목록으로 진입할 수 있습니다.

와탭 데이터베이스 모니터링 서비스에서 대시보드는 프로젝트의 전체 현황을 한눈에 파악할 수 있는 기능입니다. 모니터링 중인 전체 자원 규모를 확인할 수 있고 실시간 대시보드에서 모니터링 대상 자원을 필터링할 수 있습니다.

- 주요 성능 지표 및 상태를 보여줄 수 있도록 구성되어 있습니다. 성능 지표는 5초 간격으로 갱신됩니다.
- 현재 진행 중인 액티브 세션(Query 포함), 락 정보, 프로세스 정보를 확인할 수 있습니다. Public Cloud, Private Cloud 모두 적용하기 위해 쿼리 베이스의 모니터링으로 제품을 구성했습니다.
- 하나의 인스턴스 내에서 여러 DB를 필터링할 수 있습니다.
- 수집한 데이터를 바탕으로 특정 하루 동안의 전체 추이를 분석할 수 있는 기능을 제공합니다. 특정 시점에 진행 중이던 세션을 파악해 느렸던 Query를 분석할 수 있습니다.

인스턴스 목록

에이전트를 설치한 데이터베이스 서버들의 목록을 확인할 수 있습니다. 주요 성능 지표 및 상태(Status)를 보여줄 수 있도록 구성되어 있습니다. 성능 지표는 5초 간격으로 갱신하며 목록의 컬럼은 설정을 통해 원하는 컬럼들을 배치할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

인스턴스 모니터링

- 데이터베이스 서버의 핵심 지표와 액티브 세션에 대한 상세 정보를 실시간으로 모니터링하고 문제가 될 수 있는 경고들을 확인할 수 있습니다. 관심이 있는 중요 지표들을 선택하여 전반적인 시스템 상황을 모니터링할 수 있습니다.
- 실시간 모니터링은 5초 간격으로 성능 지표들을 모니터링합니다. 현재 진행 중인 **액티브 세션**, **락 트리**, **프로세스 정보**를 확인할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

멀티 인스턴스 모니터링

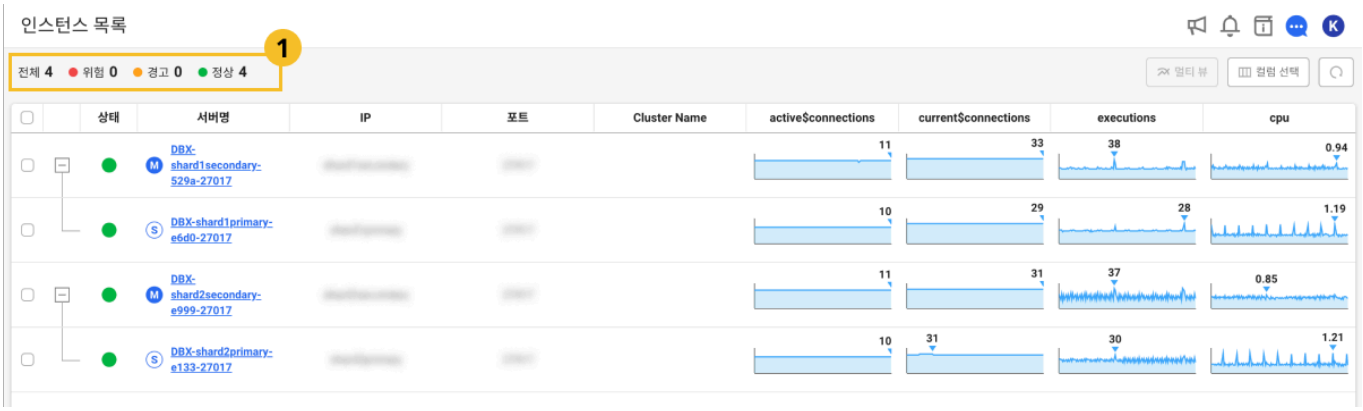
프로젝트에 등록된 모든 인스턴스들을 5초 간격으로 실시간 모니터링합니다. 또한 특정 인스턴스별로 필터링하여 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

인스턴스 목록

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **대시보드** > **인스턴스 목록**

에이전트를 설치한 데이터베이스 서버들의 목록을 확인하고, 각 인스턴스에 대한 주요 성능 지표 및 상태를 파악할 수 있습니다. 성능 지표는 5초 간격으로 갱신하고, 컬럼 설정을 통해 순서를 변경하거나 원하는 지표로 변경할 수 있습니다.

기본 화면 안내

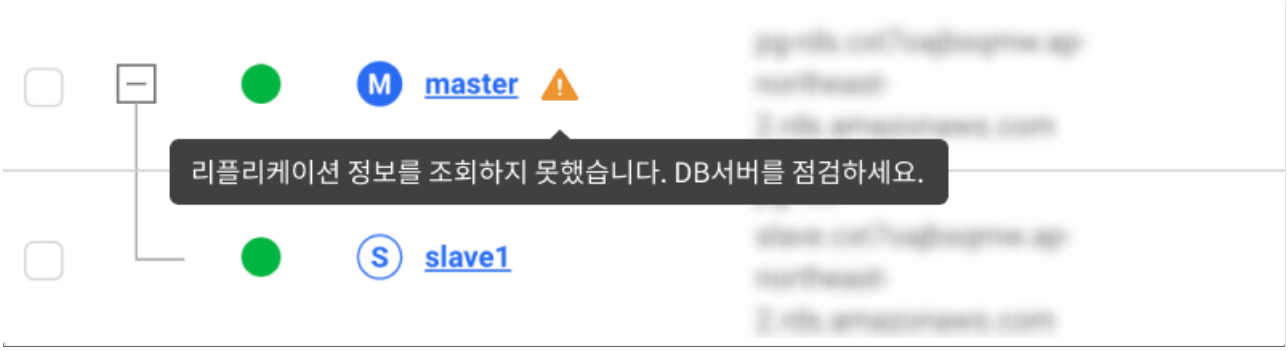


- 1 영역은 프로젝트에 설정된 인스턴스들의 상태를 표시합니다. 표시된 현황 정보는 전체 인스턴스의 개수와 일치하고, 테이블의 **상태** 컬럼 정보와 일치합니다.
- **상태** 컬럼에서 정상이 아닌 상태 아이콘을 클릭하면 **이벤트** 창이 나타납니다. 해당 인스턴스에서 발생한 이벤트 내역을 확인할 수 있습니다.
- 각 인스턴스를 선택하면 **인스턴스 모니터링** 메뉴로 이동합니다. 선택한 인스턴스에 대한 상세 정보를 실시간으로 모니터링할 수 있습니다.

> ⓘ **인스턴스 모니터링**에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

- 주요 성능 지표를 그래프 차트 형태로 제공합니다. 가장 높은 수치를 차트에 표시합니다. 차트에 마우스를 오버하면 해당 위치의 수치를 확인할 수 있습니다. 성능 지표에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- **인스턴스 목록**에서 **서버명** 컬럼에 표시된 Ⓜ, Ⓢ, Ⓒ는 각각 Master, Slave, Cluster를 의미합니다. Replication으로 구성한 DB일 경우 표시합니다.

Replication 인스턴스가 비정상 상태인 경우 ⚠ 아이콘이 표시됩니다.



- 화면 오른쪽 위에 🔔 버튼을 선택하면 실시간 알림을 확인할 수 있습니다. 알림 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

> ⓘ 화면 가장 위에 고정 영역에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

> ✓ **인스턴스 목록**의 **서버명**을 변경하려면 에이전트 설정(whatap.conf)에서 `object_name` 옵션을 이용하세요. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

인스턴스 성능 지표 비교하기

2개 이상의 인스턴스를 선택해 성능 지표를 비교할 수 있습니다. 성능 지표를 비교할 인스턴스를 목록에서 선택하면 화면 오른쪽 위에 **멀티 뷰** 버튼이 활성화됩니다. **멀티 뷰** 버튼을 선택하면 **멀티 인스턴스 모니터링** 메뉴로 이동합니다. 주요 성능 지표의 데이터를 비교한 그래프 차트와 액티브 세션과 락 트리에 대한 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

> ⓘ **멀티 인스턴스 모니터링**에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

컬럼 표시 또는 숨기기

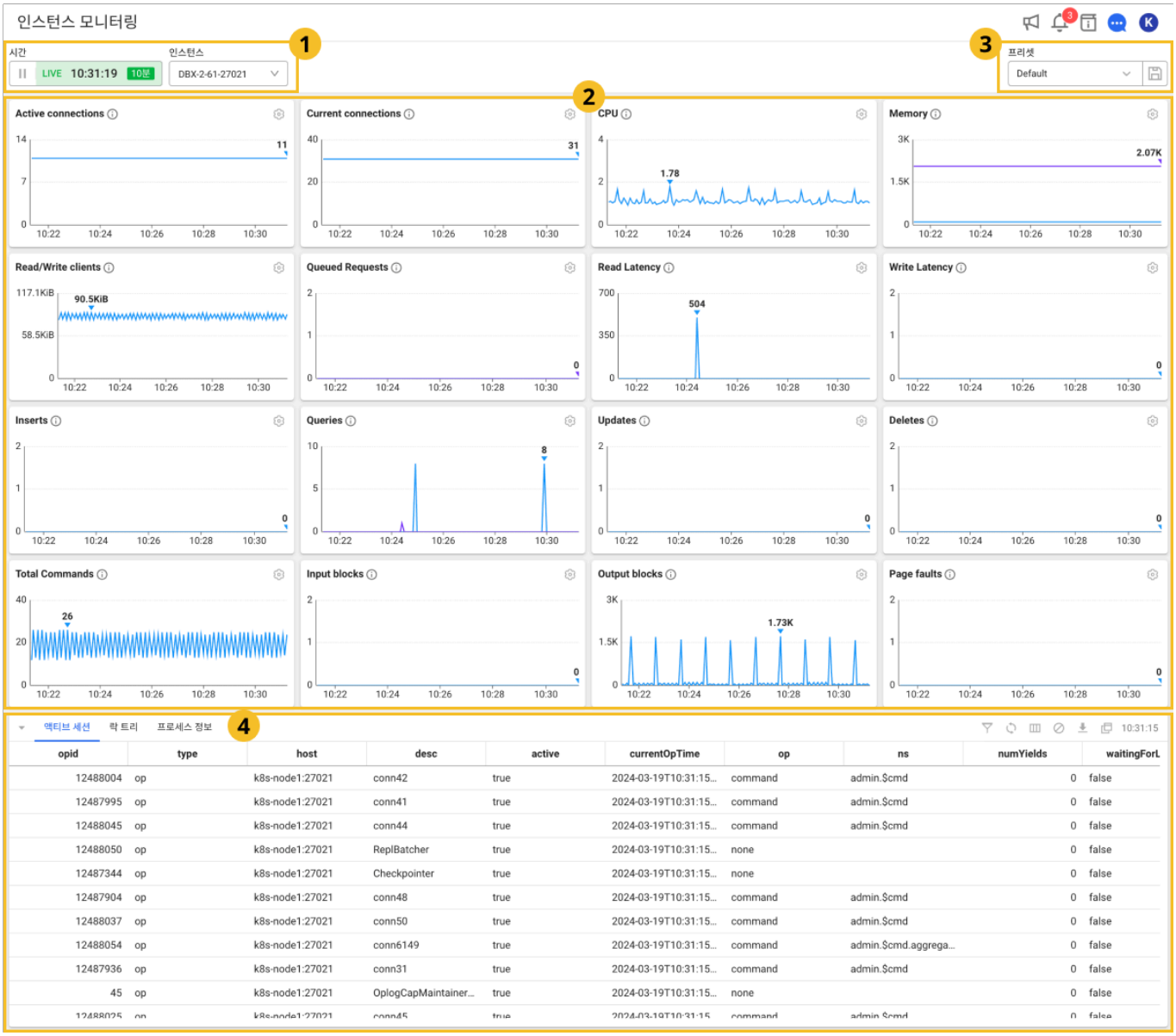
인스턴스 목록의 성능 지표 컬럼을 표시하거나 숨길 수 있습니다. 화면 오른쪽 위에 **컬럼 선택** 버튼을 선택하세요. 원하는 항목을 선택하거나 선택을 해제하세요. 컬럼을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

인스턴스 모니터링

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **대시보드** > **인스턴스 모니터링**

인스턴스 모니터링 메뉴에서는 데이터베이스 서버의 핵심 지표와 액티브 세션에 대한 상세 정보를 실시간으로 모니터링하고 문제가 될 수 있는 경고들을 확인할 수 있습니다. 기본적으로 지난 10분간의 수집 데이터를 실시간으로 조회합니다. 수집 데이터는 5초 간격으로 갱신합니다.

기본 화면 안내



1 조회 시간 및 대상 선택하기

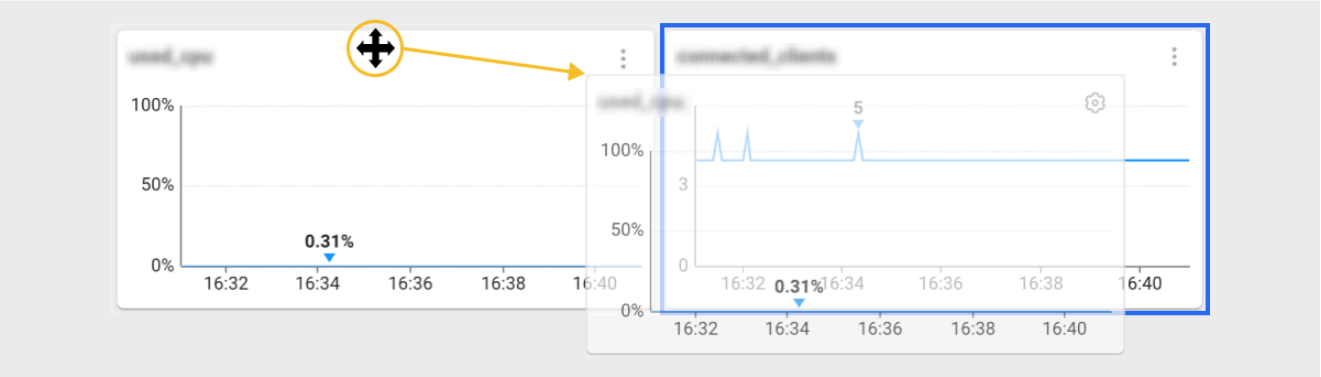
기본적으로 지난 10분간의 수집 데이터를 실시간으로 조회합니다. **시간**과 **인스턴스** 항목에서 원하는 시간과 대상을 선택하면 수집 데이터가 2 그래프 차트와 4 **액티브 세션** 테이블에 자동 반영됩니다.

- 과거 데이터를 조회하려면 **시간**에서 녹색 버튼을 클릭한 다음 원하는 조회 시간을 선택하세요. 최대 지난 3주까지의 데이터를 조회할 수 있습니다.
- 임의의 날짜와 시간을 조회하려면 **시간**에서 ⏸ 버튼을 선택하세요. 날짜와 시간 텍스트 영역을 클릭하면 날짜와 시간을 선택할 수 있는 옵션이 나타납니다. 다시 실시간으로 데이터를 조회하려면 ▶ 버튼을 선택하세요.
- 다른 에이전트의 데이터를 조회하려면 **인스턴스**를 클릭한 다음 원하는 에이전트 이름을 선택하세요.

2 그래프 차트 섹션

3 **Default** 프리셋으로 저장한 16가지 지표를 그래프 차트 형식의 위젯으로 표시합니다. 가로축은 시간, 세로축은 각 지표의 수치입니다. 각 지표의 의미를 알고 싶다면 이름 옆에 ⓘ 버튼을 선택하거나 다음 문서를 참조하세요.

- 다른 위젯과 위치를 변경하려면 위젯의 윗 부분을 선택한 상태에서 드래그하세요. 단 위젯의 크기는 변경할 수 없습니다.



- 시간의 **실시간 조회** 모드를 중지하고 위젯에서 차트의 특정 시간을 클릭하면, 선택한 시간에 수행한 세션 정보를 4 **액티브 세션** 테이블에서 확인할 수 있습니다. 이후 **액티브 세션** 테이블 위에는 5초 단위로 데이터를 조회할 수 있는 타임바가 나타납니다.

  ⓘ
  - 선택한 시간은 **액티브 세션** 테이블 오른쪽 위에서 확인할 수 있습니다.
  - **액티브 세션** 테이블 목록에 글자 색상은 검정색 → 주황색 → 빨간색 순으로 세션의 수행 속도가 느린 것을 의미합니다.

- 실시간 조회 모드를 중지한 후, 위젯의 오른쪽 위의 ⋮ 버튼을 클릭하면, 차트 데이터를 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.

4 액티브 세션 / 락 트리 / 프로세스 정보

실시간 수행 중인 액티브 세션 및 락 트리, 프로세스 정보를 조회할 수 있습니다. 위젯에서 차트의 특정 시간을 선택하면 **실시간**

조회 모드를 중지하고 선택한 시간에 수행한 세션 정보를 테이블에 표시합니다. 테이블 위에 5초 단위로 데이터를 조회할 수 있는 시간 선택 버튼이 나타납니다.

- **액티브 세션**

  실시간 수행 중인 세션을 조회할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

- **락 트리**

  락 세션에 대한 정보와 Holder, Waiter 정보를 실시간으로 조회할 수 있습니다. 테이블의 컬럼에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

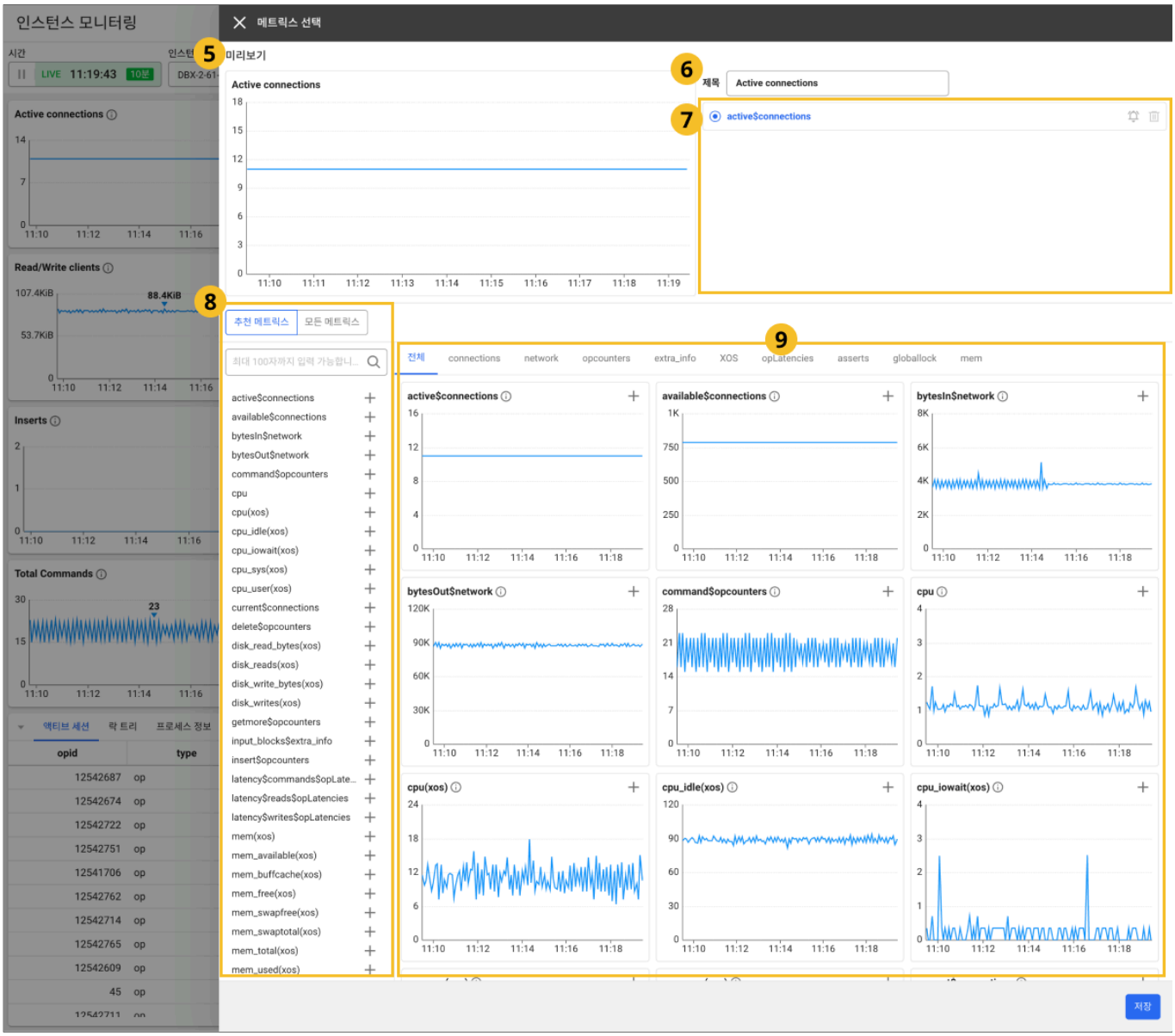
- **프로세스 정보**

  데이터베이스 서버의 자원 사용량을 실시간으로 조회할 수 있습니다.

> ⓘ
> - 테이블 목록에 글자 색상은 검정색 → 주황색 → 빨간색 순으로 세션의 수행 속도가 느린 것을 의미합니다.
> - **프로세스 정보**는 XOS 에이전트를 설치해야 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

지표 선택하기

위젯에 지표 그래프를 추가하거나 교체하려면 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요. **메트릭스 선택** 창이 나타납니다. 원하는 설정을 완료한 다음 **저장** 버튼을 선택하세요.



- 5 **미리보기**: 선택한 지표에 대한 그래프를 미리 볼 수 있습니다.
- 6 **제목**: 위젯의 이름을 입력하세요.
- 7 현재 선택한 위젯의 차트로 표시되는 지표 항목이 표시됩니다. 최대 4개의 지표를 선택할 수 있습니다.

> ⓘ 지표 항목의 오른쪽에 🔔 버튼을 선택하면 해당 지표를 기준으로 경고 알림을 설정할 수 있는 **이벤트 설정** *New* 메뉴로 이동할 수 있습니다.

- 8 **추천 메트릭스 / 모든 메트릭스**: **추천 메트릭스**를 선택하면 데이터베이스 모니터링에서 자주보는 지표를 목록으로 표시합니다. 목록에 표시된 지표를 위젯의 지표로 변경하거나 추가할 수 있습니다.
- 9 영역에서 지표의 추이를 그래프로 확인하고 위젯을 추가하거나 변경할 수도 있습니다. 원하는 탭을 선택해 카테고리에 따라 지표 목록을 간추릴 수 있습니다.

지표 추가하기

하나의 위젯에 두 가지 이상의 지표를 추가할 수 있습니다. 최대 4개까지 추가할 수 있습니다.

1. 지표를 추가할 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요.
2. **Meric Select** 창이 나타나면 8 메트릭스 목록 또는 9 그래프 목록에서 추가할 지표의 오른쪽에 ＋ 버튼을 선택하세요.
3. 지표를 더 추가하려면 **2**의 과정을 반복하세요.
4. 위젯을 쉽게 식별할 수 있도록 6 **제목**을 변경하세요.
5. 화면 오른쪽 아래에 **저장** 버튼을 선택하세요.

지표를 추가한 위젯에 추가한 지표의 수만큼 차트가 생성됩니다. 위젯의 이름 옆에 위치한 ⓘ 버튼을 선택하면 추가한 지표의 이름과 내용을 확인할 수 있습니다. 또한 차트 위로 마우스를 오버하면 툴팁을 통해 수치를 확인할 수 있습니다.

> ⓘ 버튼의 툴팁 기능은 다국어에서 지원하지 않습니다.

지표 변경하기

위젯의 지표를 다른 지표로 변경할 수 있습니다.

1. 지표를 변경할 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요.
2. **Meric Select** 창이 나타나면 7 영역에서 변경하려는 지표를 선택하세요.
3. 8 메트릭스 목록 또는 9 그래프 목록에서 원하는 지표를 선택하세요.
4. 7 영역에서 선택한 지표의 이름이 변경된 것을 확인하세요.
5. 화면 오른쪽 아래에 **저장** 버튼을 선택하세요.

지표 삭제하기

위젯에 여러 개의 지표를 설정한 상태에서 불필요한 지표를 삭제할 수 있습니다.

1. 지표를 삭제할 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요.
2. **Meric Select** 창이 나타나면 7 영역에서 삭제하려는 지표의 오른쪽에 🗑 버튼을 선택하세요.
3. 화면 오른쪽 아래에 **저장** 버튼을 선택하세요.

> ⓘ 하나의 위젯에는 적어도 하나의 지표가 선택되어야 합니다. 위젯의 모든 지표를 삭제할 수는 없습니다.

대시보드 위젯 편집하기

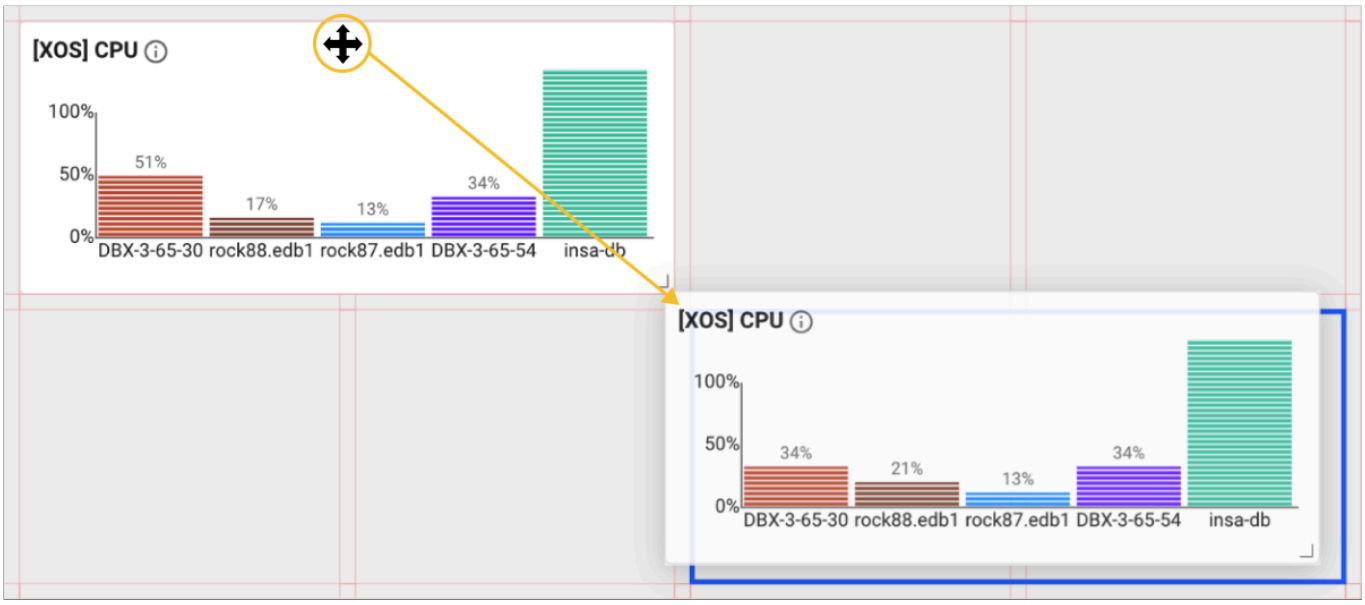
대시보드에 배치한 위젯은 사용자가 원하는 크기로 조절할 수 있고, 원하는 위치에 배치할 수 있습니다. 불필요하다고 생각되는 위젯은 삭제하고 다시 추가할 수도 있습니다.

위젯 크기 조절하기

위젯의 오른쪽 아래에 ⌟ 요소를 마우스로 클릭한 상태에서 원하는 크기로 드래그하세요. 균일한 가로, 세로 비율의 격자가

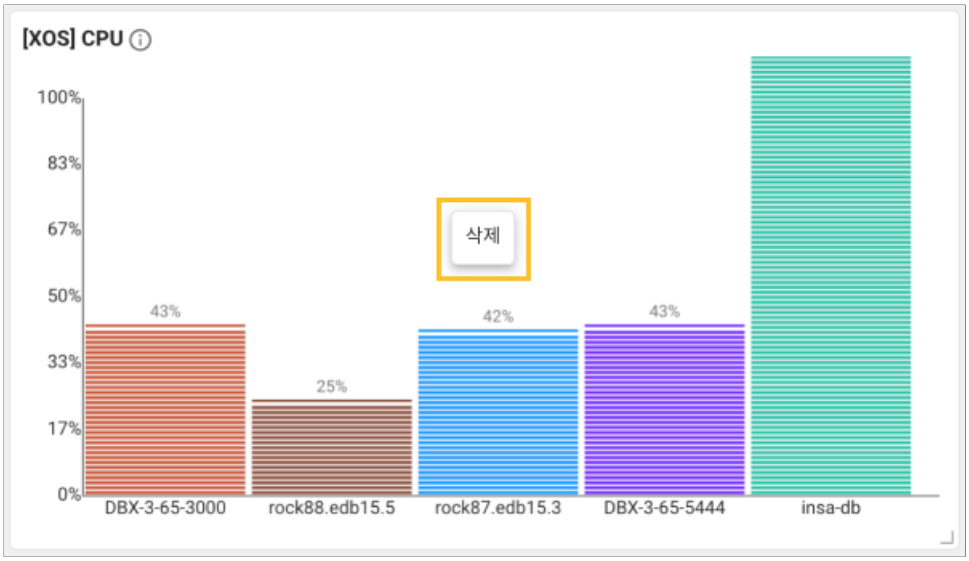
표시되고, 격자 단위로 위젯의 크기를 조절할 수 있습니다.

위젯 이동하기



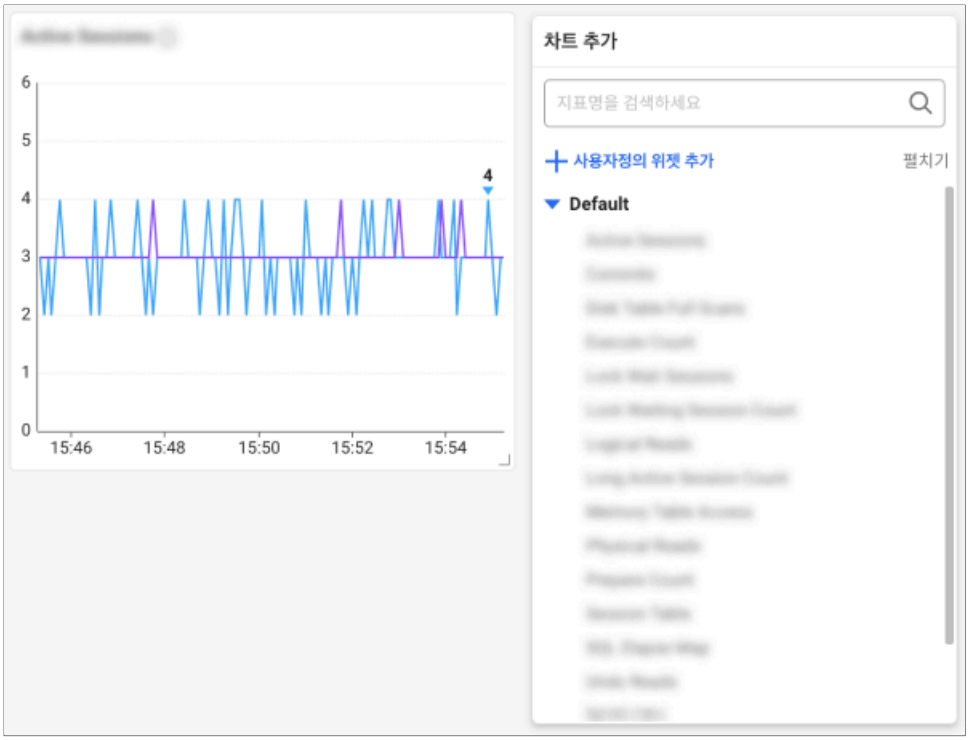
위젯의 윗부분으로 마우스 커서를 이동하면 커서 모양이 ✢ 모양으로 변경됩니다. 이때 마우스 왼쪽 버튼을 클릭한 상태로 원하는 위치로 드래그하여 위젯을 이동할 수 있습니다.

위젯 삭제하기



삭제할 위젯에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하세요. **삭제** 버튼을 선택하면 해당 위젯이 대시보드에서 삭제됩니다.

위젯 추가하기



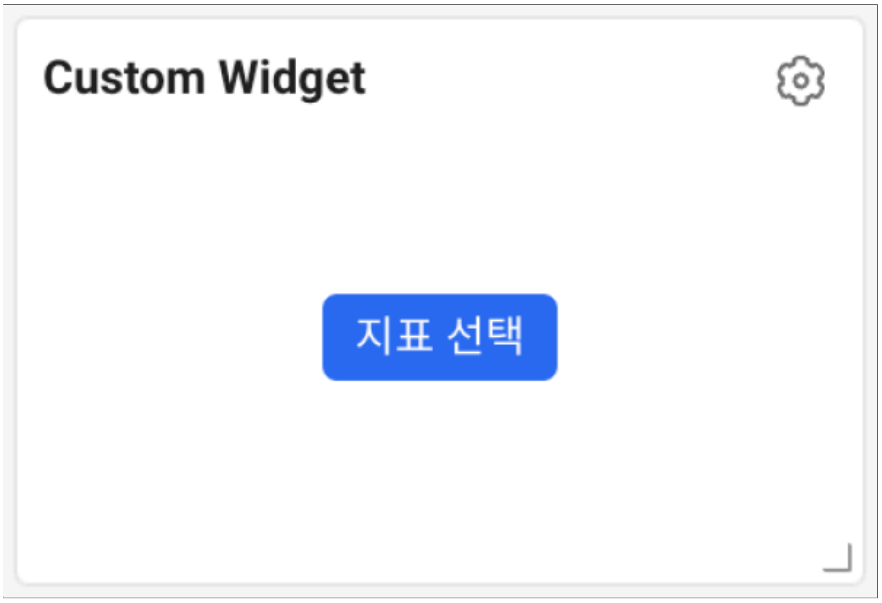
대시보드에서 빈 공간으로 마우스 커서를 이동한 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하세요. 팝업 메뉴에서 추가하려는 위젯을 선택하세요. 원하는 위치로 위젯을 배치하고 크기를 조절하세요.

사용자 정의 위젯

사용자 정의 위젯은 대시보드에서 기본 제공되는 지표 외에 사용자가 원하는 지표를 추가할 수 있는 기능입니다. 기본으로 제공하는 지표 외에 대시보드에서 지속적으로 모니터링하고 싶은 지표가 있다면 사용자 정의 위젯 기능을 이용하세요.

추가하기

1. 대시보드의 빈 공간에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하세요.
2. 팝업 메뉴에서 **사용자정의 위젯 추가**를 선택하세요.
3. 대시보드에 **Custom Widget**이 생성되면 **지표 선택** 버튼을 선택하세요.



4. 화면 오른쪽에서 **사용자정의 위젯 추가** 창이 나타나면 **제목** 항목에 위젯의 이름을 입력하세요.

5. 화면 아래의 지표 목록에서 추가할 지표의 오른쪽 상단에 + 버튼을 선택하세요.
6. 지표를 모두 추가했다면 **저장** 버튼을 선택하세요.

- 최대 4개의 지표를 추가할 수 있습니다. 지표를 추가할 때는 + 버튼을 선택하세요.
- 지표를 변경할 때는 지표 목록에서 다른 지표 항목을 선택하세요. + 버튼을 선택하면 해당 지표가 추가됩니다.
- 위젯의 제목을 입력하지 않으면 Custom Widget으로 저장됩니다.

차트 타입 선택하기

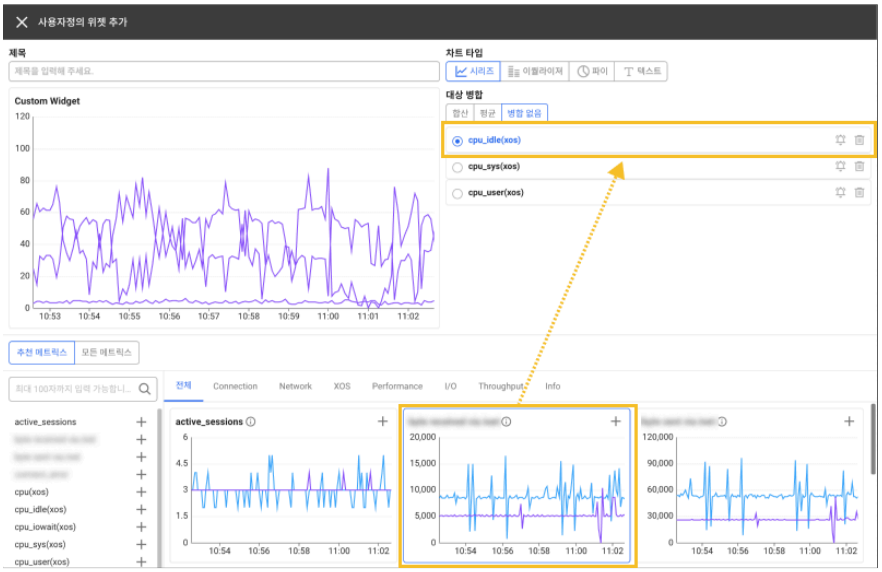
사용자정의 위젯 추가 창의 **차트 타입**에서는 다음 형식의 차트를 선택할 수 있습니다.

- **시리즈**: 시간 경과에 따른 지표 변화를 확인할 수 있는 시계열 형태의 차트입니다.
- **이퀄라이저**: 여러 지표의 성능을 비교할 수 있는 막대그래프 형태의 차트입니다. 다양한 지표를 한 화면에 시각적으로 표현하여, 전체적인 성능 상태를 쉽게 파악할 수 있습니다.
- **파이**: 여러 지표의 전체 대비 부문 구성비를 확인하는데 유용한 원형 차트입니다.
- **텍스트**: 지표에 대한 수치를 텍스트 형식으로 표시합니다.

지표 변경하기

사용자 정의 위젯에 추가한 지표를 다른 지표로 변경하거나 추가할 수 있습니다.

1. 대시보드에 추가한 사용자 정의 위젯의 오른쪽 상단에 ⚙ 버튼을 선택하세요.
2. 화면 오른쪽에서 **사용자정의 위젯 추가** 창이 나타나면 변경할 지표를 선택하세요.



3. 화면 아래의 지표 목록에서 변경할 지표를 선택하세요. 지표를 추가할 경우 추가할 지표의 오른쪽 상단에 ＋ 버튼을 선택하세요.
4. 지표를 모두 변경했다면 **저장** 버튼을 선택하세요.

추가하거나 변경한 지표 목록에 표시된 아이콘 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- 🗑 : 해당 지표를 사용자 정의 위젯에서 제외할 수 있습니다.
- 🔔 : 해당 지표에 대한 경고 알림을 설정할 수 있습니다. 버튼을 선택하면 **경고 알림** > **이벤트 설정** 메뉴로

이동합니다. **메트릭스 이벤트** 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

위젯 옵션

위젯에 표시된 아이콘 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

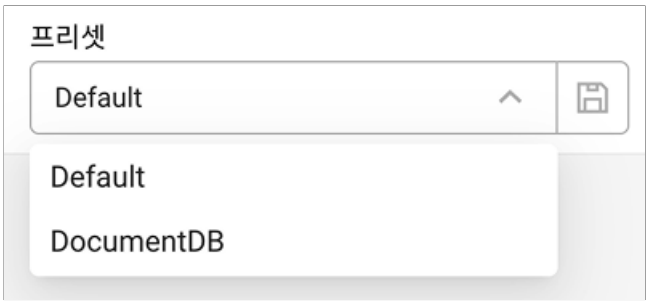
- : 주요 위젯에 대한 기능 및 정보를 확인할 수 있습니다. (다국어 지원 예정)
- / : 차트의 세로축 범위를 확대 또는 축소할 수 있습니다.
- : 해당 위젯의 데이터를 넓은 화면으로 펼쳐볼 수 있습니다.
- : 해당 위젯 항목의 데이터를 에이전트별로 구분해 조회할 수 있는 상세 창이 나타납니다.

위젯에 따라 제공되는 옵션은 다를 수 있습니다.

프리셋

사용자가 설정한 위젯의 설정과 액티브 세션 테이블의 정렬 상태를 프리셋으로 저장하고 불러올 수 있습니다. **Default** 프리셋은 변경할 수 없습니다.

- **Default**: 주요 DB 지표로 구성되어 있습니다.
- **DocumentDB**: 주요 DocumentDB 지표(현재 연결 수, 사용 가능한 연결, 삽입/조회/갱신/삭제 작업 횟수, 트랜잭션 상태, 오픈 커서, 반환된 문서 수 등)로 구성되어 있습니다.



프리셋 저장하기

프리셋 목록에서 저장한 항목을 선택해 설정을 불러올 수 있습니다.

1. 위젯의 지표를 추가 또는 변경하세요.
2. 화면 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.
3. **프리셋 저장하기**에서 이름을 변경한 다음 **저장** 버튼을 선택하세요.

- **Default** 프리셋은 수정할 수 없습니다.
- 데이터베이스 환경에 따라 일부 프리셋은 지원하지 않을 수 있습니다.
- 사용자 정의 프리셋은 변경한 지표 그래프뿐만 아니라 액티브 세션의 컬럼 순서, 컬럼 폭, 필터 적용 내용들도 함께 적용됩니다.
- **프로젝트 수정** 권한이 있는 멤버만 프리셋을 저장하거나 수정할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

프리셋 만들기

1. 대시보드에서 원하는 형식으로 위젯을 배치해 보세요. 크기를 조절하고 자주 확인하는 위젯만 배치할 수도 있습니다.
2. 화면 오른쪽 위에 아이콘을 클릭하세요.
3. 새로운 프리셋 이름을 입력하세요.
4. **저장** 버튼을 클릭하세요. 프리셋 목록에서 새로 저장한 프리셋을 확인할 수 있습니다.

- 새로 만든 프리셋에 변경 사항이 생겼다면 다시 프리셋을 저장해야 합니다. 아이콘을 클릭한 후 같은 이름으로 프리셋을 저장하세요. 기존의 프리셋에 변경 사항을 덮어쓰기합니다.
- 대시보드의 변경 사항을 저장하지 않고 다른 메뉴로 이동하면 변경 사항은 저장되지 않습니다.
- 프리셋은 프로젝트 단위로 저장되어 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

프리셋 삭제하기

화면 오른쪽 위에 **프리셋**을 선택하면 프리셋 목록이 나타납니다. 삭제하려는 프리셋 항목의 오른쪽에 ✕ 버튼을 선택하세요.

액티브 세션 섹션 활용하기

화면 아래에 위치한 **액티브 세션** 섹션을 통해 실시간 수행 중인 세션 정보를 확인할 수 있습니다. 다음은 테이블 오른쪽 위의 버튼에 대한 기능 안내입니다.

- : 테이블의 컬럼 헤더 항목을 기준으로 목록을 필터링할 수 있습니다.
- : 테이블의 목록을 새로 고침할 수 있습니다.
- : 테이블의 컬럼 헤더 항목을 표시하거나 숨길 수 있습니다.
- : 테이블의 내용을 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- : 새창으로 열어 더 큰 화면으로 목록을 확인할 수 있습니다.

그래프 차트 섹션 확대하기

현재 보고 있는 화면이 작아 위젯을 확인하기 어렵다면 더 넓은 화면에서 그래프 차트 위젯을 확인할 수 있습니다. 화면 하단에 **액티브 세션** 섹션의 ▼ 버튼을 선택하세요. **액티브 세션** 섹션은 축소되고 그래프 차트 위젯 섹션은 확대됩니다.

그래프 차트 위젯 섹션을 축소하려면 화면 하단에 **액티브 세션** 섹션의 ▲ 버튼을 선택하세요.

테이블 컬럼 설정하기

테이블 헤더 컬럼을 감추거나 원하는 항목을 추가할 수 있습니다. 컬럼 순서를 변경할 수도 있습니다. 버튼을 선택하세요.

- 설정을 완료한 다음에는 **확인** 버튼을 클릭해야 설정 사항이 테이블에 반영됩니다.
- **컬럼명 검색**에서 텍스트를 입력해 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다. 입력한 텍스트와 매칭되는 컬럼 항목만 표시됩니다.
- 이미지는 제품 또는 프로젝트, 메뉴에 따라 다를 수 있습니다.

컬럼 추가하기

표시할 컬럼 목록에서 테이블 헤더 컬럼으로 추가할 항목을 선택하세요. 모든 항목을 추가하려면 **전체 선택**을 선택하세요.

컬럼 삭제하기

표시할 컬럼 목록에서 삭제할 컬럼 항목의 체크 박스를 선택 해제하세요. 또는 **표시 항목** 목록에서 삭제할 항목의 오른쪽 ✕ 버튼을 클릭하세요.

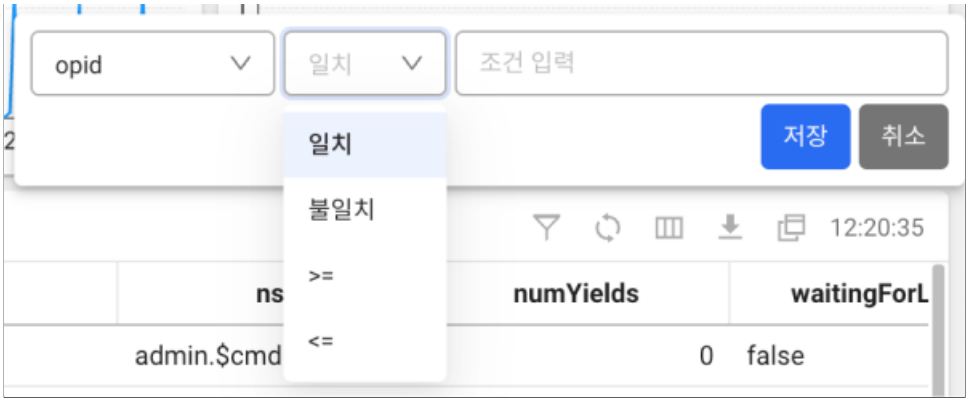
컬럼 순서 변경하기

표시 항목 목록에 순서를 변경할 항목을 드래그해서 원하는 위치로 이동할 수 있습니다.

설정 사항 초기화하기

변경 사항은 모두 취소하고 초기화하려면 ↻ **초기화** 버튼을 클릭하세요.

테이블 데이터 필터링하기



1. 테이블의 오른쪽 위에 ▽ 버튼을 선택하세요.
2. 테이블의 컬럼 헤더 항목과 조건을 선택하세요.
3. **조건 입력** 텍스트 상자에 원하는 값을 입력하세요.
4. **저장** 버튼을 선택하세요.

컬럼 정보 안내

- Active session Lock tree Process information

다음은 **액티브 세션** 섹션의 테이블에 표시되는 컬럼 정보입니다. `currentOp` 명령으로 수집된 데이터입니다.

항목	설명
opid	operation의 고유 식별자(identifier)
type	값이 op인 경우 op 필드에서 작업 유형 확인 가능
host	서버 이름
desc	connectionId를 포함한 클라이언트 설명
active	작업이 시작되면 true, idle이면 false
currentOpTime	operation의 시작 시간
op	operation 유형(none, update, insert, query, command, getmore, remove 등)
ns	네임스페이스 이름으로 Database.Collection 으로 표시
numYields	작업이 수행된 수
waitingForLock	락(lock)을 대기하고 있으면 true, 락(lock)을 획득하였으면 false
waitingForFlowControl	flowcontrol을 대기하고 있으면 true

항목	설명
holder type	holder 세션의 type (transaction id, tuple 등)
lock mode	holder_mode (exclusive lock, shared lock 등)
waiter type	waiter 세션의 type (transaction id, tuple 등)
lock request	waiter_mode (exclusive lock, shared lock 등)

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명	단위
pid	프로세스 ID	-
cpuusage	프로세스가 사용하는 CPU 사용률	%
cputime	프로세스가 지금까지 사용한 누적 CPU 시간	초
elapse	프로세스가 실행된 이후 경과 시간	초
vsize	Virtual memory size. 전체 가상 메모리 사용량 (RAM + Swap + 예약)	KB
rss	Resident Set Size. 현재 프로세스가 차지한 실제 물리 메모리 크기	KB
pss	Proportional Set Size. 공유 메모리 포함한 실제 물리 메모리 사용량	KB
state	프로세스의 현재 상태 코드 (예: R, S, D, T, Z 등)	-
ioread	누적된 읽기 바이트 수 (read_bytes)	바이트 (B)
iowrite	누적된 쓰기 바이트 수 (write_bytes)	바이트 (B)
uid	해당 프로세스를 실행한 사용자 ID	-
cmd	실행된 명령어의 짧은 형태	-
longcmd	실행된 명령어 전체 (전체 경로 및 인자 포함)	-

멀티 인스턴스 모니터링

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **대시보드** > **멀티 인스턴스 모니터링**

인스턴스 모니터링 메뉴에서는 하나의 에이전트(인스턴스)만 모니터링한다면, **멀티 인스턴스 모니터링**은 여러 에이전트(인스턴스)를 동시에 감시하고 관리할 수 있는 기능을 제공합니다.

각 인스턴스에서 발생하는 주요 성능 지표들을 한눈에 비교하고 분석할 수 있습니다. 실행 중인 각 에이전트의 수, 모든 액티브 세션의 총합, 트랜잭션 수와 같은 데이터를 집계하여 효과적으로 모니터링할 수 있습니다. 사용자는 그래프 차트를 통해 시간에 따른 지표 값의 변화와 각 인스턴스의 높은 성능 지표를 쉽게 확인할 수 있습니다.

또한 가장 오랫동안 지속되는 액티브 세션에 대한 정보를 확인할 수 있어 사용자는 시스템의 성능 병목 현상을 진단하고 해결할 수 있는 근거 자료로 활용할 수 있습니다.

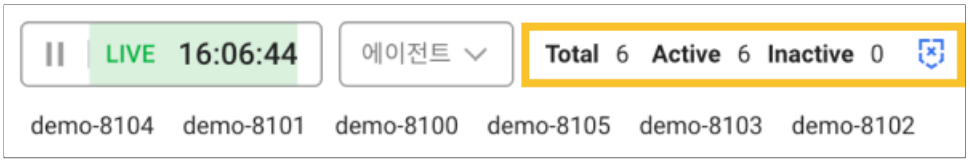
> **대시보드** > **인스턴스 목록** 메뉴에서 비교하려는 에이전트를 선택한 다음 **멀티 뷰** 버튼을 선택하면 **멀티 인스턴스 모니터링** 메뉴로 진입할 수 있습니다.

조회 시간 설정

대시보드에서는 실시간 모니터링 기능을 기본 제공하지만, 화면 상단의 시간 선택자를 이용해 과거 시간의 데이터를 조회할 수도 있습니다. 시간 선택자에서 ⏸ 버튼을 선택한 다음 시간을 설정하세요. 사용자가 설정한 시간을 기준으로 대시보드에 배치한 위젯의 데이터를 갱신합니다.

에이전트 확인

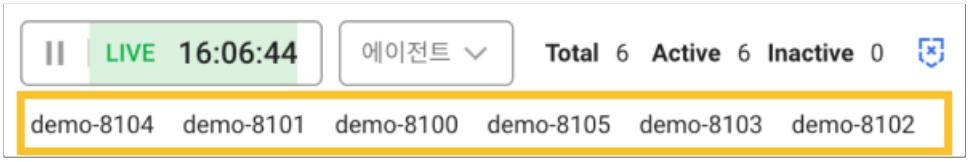
에이전트 연결 상태 확인하기



화면 왼쪽 위, 시간 선택자의 오른쪽에서는 해당 프로젝트와 연결된 에이전트의 상태를 확인할 수 있는 정보를 제공합니다. 이를 통해 모니터링 대상 서버의 동작 여부를 바로 확인할 수 있습니다.

- **Total**: 프로젝트와 연결된 모든 에이전트의 수
- **Active**: 활성화된 에이전트의 수
- **Inactive**: 비활성화된 에이전트의 수
- : 비활성화된 에이전트를 표시하거나 감출 수 있습니다.

에이전트별 모니터링



위 화면에서 노란 박스로 강조된 영역이 **에이전트 목록**입니다. 시간 선택자 아래에 위치한 에이전트 목록에서 하나 또는 둘 이상을 선택하세요. 기본적으로 대시보드는 모든 에이전트로부터 수집한 지표를 차트에 표시하지만, 특정 에이전트를 선택하면 해당 에이전트의 지표로만 위젯의 데이터를 갱신합니다.

에이전트를 하나 또는 둘 이상을 선택한 상태에서 다시 모든 에이전트를 선택하려면 선택을 해제하거나 **Total**을 클릭하세요.

프로젝트에 연결된 에이전트의 수가 많을 경우 에이전트의 이름을 짧게 설정하는 것이 효율적입니다. 에이전트 이름 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

분류별 에이전트 모니터링

에이전트 설정을 통해 분류한 그룹 단위로 에이전트를 선택해 모니터링할 수 있습니다.

- **에이전트**: 개별 에이전트를 선택하거나 모두 선택할 수 있습니다.
- **클러스터별 에이전트**: 클러스터로 구성된 데이터베이스의 경우 클러스터별 단위로 에이전트를 에이전트를 모니터링할 수 있습니다.

클러스터별 에이전트 항목을 이용하려면 DBX 에이전트(whatap.conf)의 다음 옵션을 설정해야 합니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

whatap.conf

```
cluster_name={cluster_name}
```

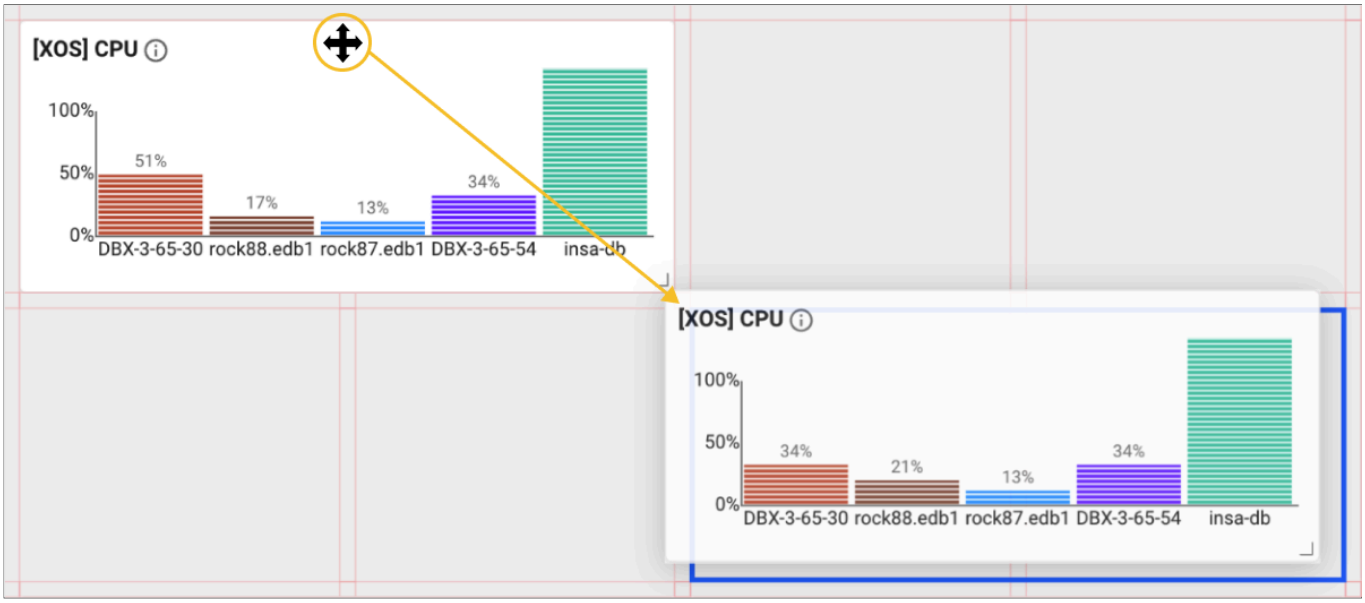
위젯 편집

대시보드에 배치한 위젯은 사용자가 원하는 크기로 조절할 수 있고, 원하는 위치에 배치할 수 있습니다. 불필요하다고 생각되는 위젯은 삭제하고 다시 추가할 수도 있습니다.

위젯 크기 조절하기

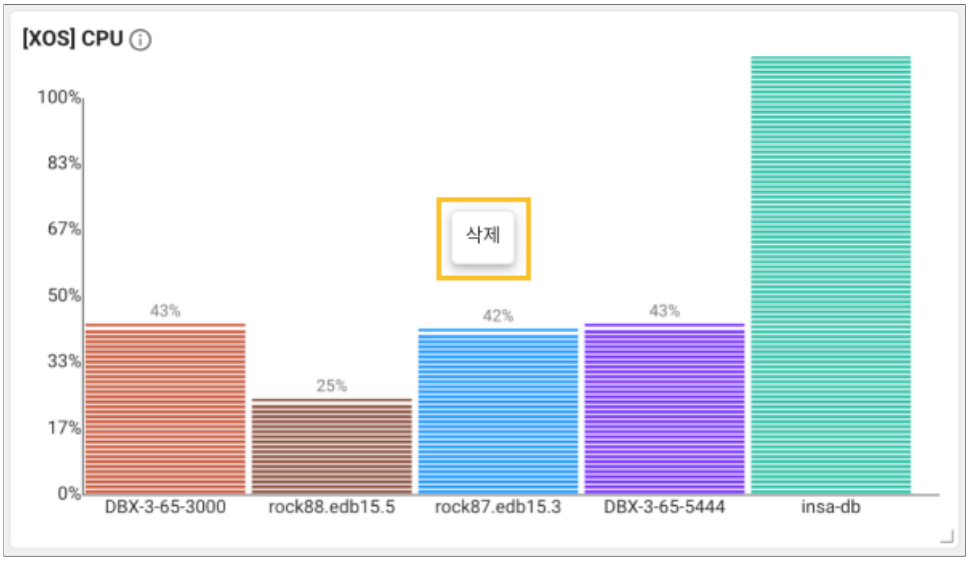
위젯의 오른쪽 아래에 ⌟ 요소를 마우스로 클릭한 상태에서 원하는 크기로 드래그하세요. 균일한 가로, 세로 비율의 격자가 표시되고, 격자 단위로 위젯의 크기를 조절할 수 있습니다.

위젯 이동하기



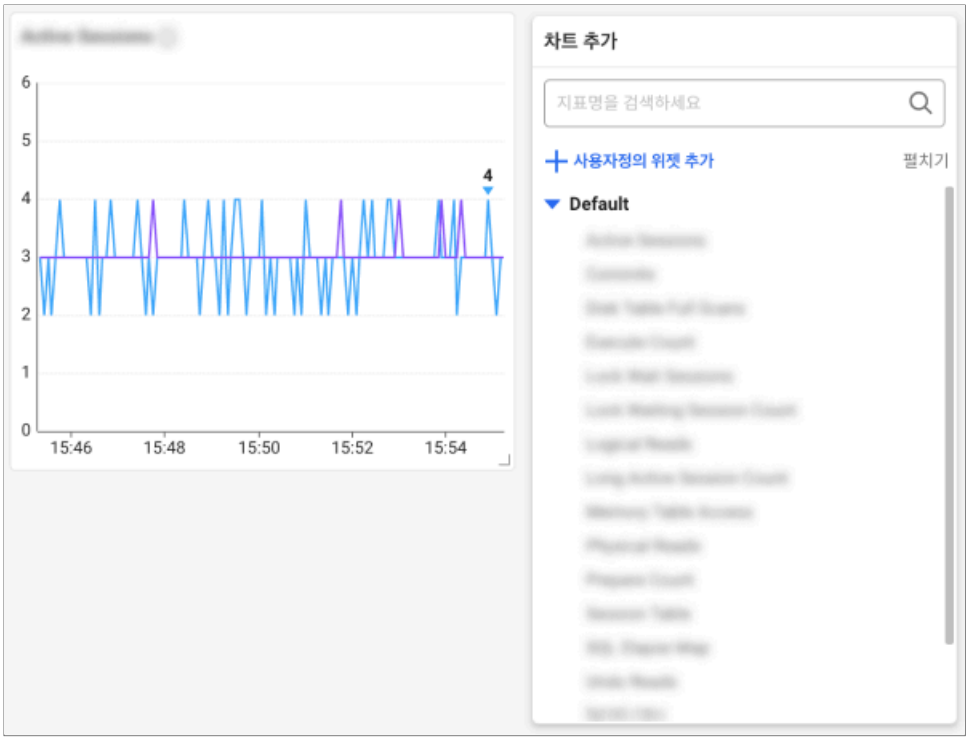
위젯의 윗부분으로 마우스 커서를 이동하면 커서 모양이 ✛ 모양으로 변경됩니다. 이때 마우스 왼쪽 버튼을 클릭한 상태로 원하는 위치로 드래그하여 위젯을 이동할 수 있습니다.

위젯 삭제하기



삭제할 위젯에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하세요. **삭제** 버튼을 선택하면 해당 위젯이 대시보드에서 삭제됩니다.

위젯 추가하기



대시보드에서 빈 공간으로 마우스 커서를 이동한 다음 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하세요. 팝업 메뉴에서 추가하려는 위젯을 선택하세요. 원하는 위치로 위젯을 배치하고 크기를 조절하세요.

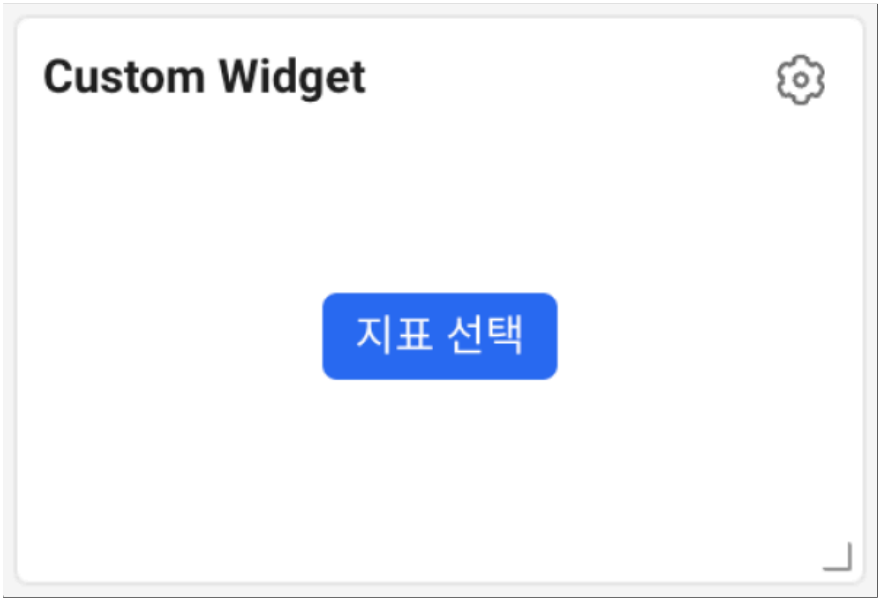
- 대시보드에 배치할 수 있는 위젯에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- 대시보드에서 기본 제공되는 지표 외에 사용자가 원하는 지표를 추가할 수 있습니다. 사용자 정의 위젯에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

사용자 정의 위젯

사용자 정의 위젯은 대시보드에서 기본 제공되는 지표 외에 사용자가 원하는 지표를 추가할 수 있는 기능입니다. 기본으로 제공하는 지표 외에 대시보드에서 지속적으로 모니터링하고 싶은 지표가 있다면 사용자 정의 위젯 기능을 이용하세요.

추가하기

1. 대시보드의 빈 공간에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하세요.
2. 팝업 메뉴에서 **사용자정의 위젯 추가**를 선택하세요.
3. 대시보드에 **Custom Widget**이 생성되면 **지표 선택** 버튼을 선택하세요.



4. 화면 오른쪽에서 **사용자정의 위젯 추가** 창이 나타나면 **제목** 항목에 위젯의 이름을 입력하세요.

5. 화면 아래의 지표 목록에서 추가할 지표의 오른쪽 상단에 + 버튼을 선택하세요.
6. 지표를 모두 추가했다면 **저장** 버튼을 선택하세요.

- 최대 4개의 지표를 추가할 수 있습니다. 지표를 추가할 때는 + 버튼을 선택하세요.
- 지표를 변경할 때는 지표 목록에서 다른 지표 항목을 선택하세요. + 버튼을 선택하면 해당 지표가 추가됩니다.
- 위젯의 제목을 입력하지 않으면 Custom Widget으로 저장됩니다.

차트 타입 선택하기

사용자정의 위젯 추가 창의 **차트 타입**에서는 다음 형식의 차트를 선택할 수 있습니다.

- **시리즈**: 시간 경과에 따른 지표 변화를 확인할 수 있는 시계열 형태의 차트입니다.
- **이퀄라이저**: 여러 지표의 성능을 비교할 수 있는 막대그래프 형태의 차트입니다. 다양한 지표를 한 화면에 시각적으로 표현하여, 전체적인 성능 상태를 쉽게 파악할 수 있습니다.
- **파이**: 여러 지표의 전체 대비 부문 구성비를 확인하는데 유용한 원형 차트입니다.
- **텍스트**: 지표에 대한 수치를 텍스트 형식으로 표시합니다.

데이터 병합 방식 선택하기

사용자정의 위젯 추가 창의 **대상 병합**에서는 에이전트로부터 수집된 지표를 표시하는 방식을 선택할 수 있습니다.

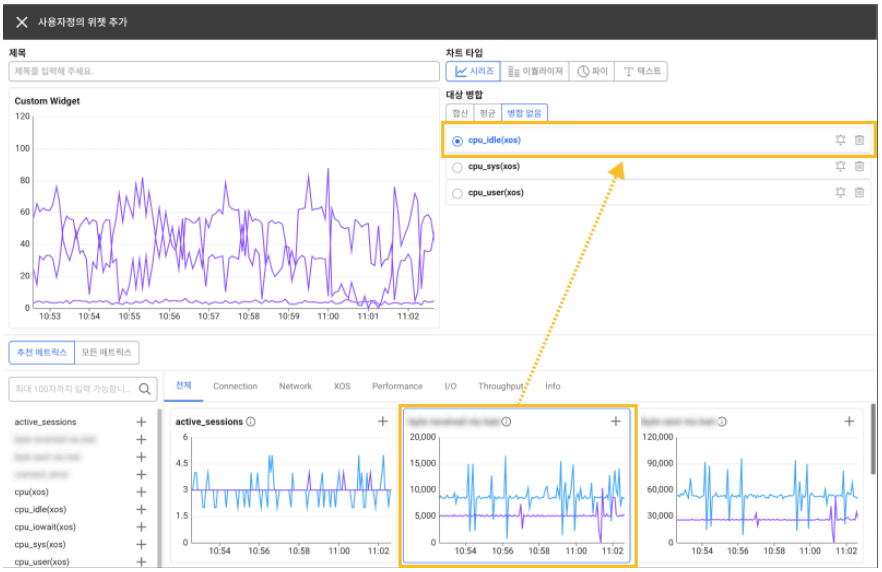
- **합산**: 여러 에이전트로부터 수집된 지표 값을 합산하여 하나의 값으로 표시합니다. 이 옵션은 여러 에이전트의 데이터를 통합해 전체적인 합계를 보여줄 때 유용합니다.
- **평균**: 여러 에이전트로부터 수집된 지표 값을 평균 내어 하나의 값으로 표시합니다. 이 옵션은 전체 에이전트의 평균적인 성능이나 상태를 파악하는 데 유용합니다.
- **최대값**: 여러 에이전트로부터 수집된 지표 값 중 가장 큰 값을 선택하여 하나의 값으로 표시합니다. 이 옵션은 에이전트 중에서 성능이 가장 많이 소모된 상황이나 최악의 상태를 파악하는 데 유용합니다.
- **병합 없음** : 각 에이전트의 지표를 개별적으로 표시합니다.

> 차트 타입에 따라 선택할 수 있는 병합 방식은 다를 수 있습니다.

지표 변경하기

사용자 정의 위젯에 추가한 지표를 다른 지표로 변경하거나 추가할 수 있습니다.

1. 대시보드에 추가한 사용자 정의 위젯의 오른쪽 상단에 ⚙ 버튼을 선택하세요.
2. 화면 오른쪽에서 **사용자정의 위젯 추가** 창이 나타나면 변경할 지표를 선택하세요.



3. 화면 아래의 지표 목록에서 변경할 지표를 선택하세요. 지표를 추가할 경우 추가할 지표의 오른쪽 상단에 ＋ 버튼을 선택하세요.
4. 지표를 모두 변경했다면 **저장** 버튼을 선택하세요.

추가하거나 변경한 지표 목록에 표시된 아이콘 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- : 해당 지표를 사용자 정의 위젯에서 제외할 수 있습니다.
- : 해당 지표에 대한 경고 알림을 설정할 수 있습니다. 버튼을 선택하면 **경고 알림** > **이벤트 설정** 메뉴로 이동합니다. **메트릭스 이벤트** 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

위젯 옵션

위젯에 표시된 아이콘 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- : 주요 위젯에 대한 기능 및 정보를 확인할 수 있습니다. (다국어 지원 예정)
- / : 차트의 세로축 범위를 확대 또는 축소할 수 있습니다.
- : 해당 위젯의 데이터를 넓은 화면으로 펼쳐볼 수 있습니다.
- : 해당 위젯 항목의 데이터를 에이전트별로 구분해 조회할 수 있는 상세 창이 나타납니다.

> ⓘ 위젯에 따라 제공되는 옵션은 다를 수 있습니다.

프리셋 설정

대시보드에서 사용자가 설정한 위젯의 설정과 레이아웃 상태를 저장하고 불러올 수 있습니다. 위젯의 크기를 조절하고, 원하는 위치에 배치해 새로운 프리셋을 만들 수 있습니다.

- **Default**: 주요 DB 지표로 구성된 프리셋입니다.
- **DocumentDB**: 주요 DocumentDB 지표(현재 연결 수, 사용 가능한 연결, 삽입/조회/갱신/삭제 작업 횟수, 트랜잭션 상태, 오픈 커서, 반환된 문서 수 등)로 구성되어 있습니다.

> ⓘ
> - 프리셋에 저장할 수 있는 대시보드의 설정은 다음과 같습니다.
>   - 위젯의 크기, 위치
>   - 사용자 정의 위젯에 정의된 설정
>   - **Session Table** 위젯에 정의된 테이블의 너비와 필터, 선택한 칼럼값
> - 기본 프리셋(**Default**)은 변경할 수 없습니다.
> - 데이터베이스 환경에 따라 일부 프리셋은 지원하지 않을 수 있습니다.
> - **프로젝트 수정** 권한이 있는 멤버만 프리셋을 저장하거나 수정할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

새로운 프리셋 만들기

1. 대시보드에서 원하는 형식으로 위젯을 배치해 보세요. 크기를 조절하고 자주 확인하는 위젯만 배치할 수도 있습니다.
2. 화면 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.
3. 새로운 프리셋 이름을 입력하세요.

에이전트 선택 내역을 같이 저장하려면 **에이전트 선택 내역 포함**을 선택하세요.

4. **저장** 버튼을 선택하세요.

프리셋 목록에서 새로 저장한 프리셋을 확인할 수 있습니다.

> ⓘ
> - 새로 만든 프리셋에 변경 사항이 생겼다면 다시 프리셋을 저장해야 합니다. 버튼을 선택한 다음 같은 이름으로 프리셋을 저장하세요. 기존의 프리셋에 변경 사항을 덮어쓰기합니다.
> - 대시보드의 변경 사항을 저장하지 않고 다른 메뉴로 이동하면 변경 사항은 저장되지 않습니다.
> - 프리셋은 프로젝트 단위로 저장되어 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.

프리셋 삭제하기

사용하지 않는 프리셋이 있다면 프리셋 목록에서 삭제할 수 있습니다. 프리셋 목록에서 삭제하려는 항목의 오른쪽에 ✕ 버튼을 선택하세요.

> ⓘ **Default** 프리셋은 삭제할 수 없습니다.

주요 위젯 알아보기

대시보드에 배치할 수 있는 위젯의 종류는 다음과 같습니다.

XOS 위젯

- **[XOS] CPU**

  에이전트별 CPU 사용률을 실시간으로 확인할 수 있습니다.

- **[XOS] Memory**

  에이전트별 메모리 사용률을 실시간으로 확인할 수 있습니다.

- **[XOS] Disk Usage**

  에이전트별 디스크 사용률과 사용 가능 크기, 전체 크기 정보를 표시합니다.

  - : **디스크 사용량 상세** 팝업창이 나타납니다. 시간대별 디스크 사용량을 표시한 차트를 확인할 수 있습니다. 인스턴스별로 확인할 수 있으며, **Size**, **Free**, **Used** 버튼을 선택하면 전체 크기, 남은 크기, 사용 중인 크기를 확인할 수 있습니다.
  - : 위젯에 표시된 테이블을 더 넓은 화면으로 펼쳐볼 수 있습니다.

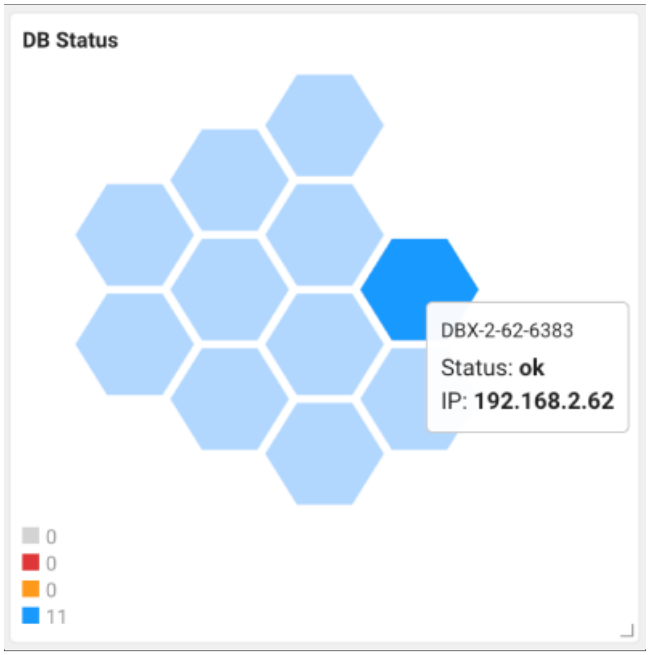
> 데이터가 표시되지 않는다면 xos.conf 파일에 다음 설정을 추가하세요.
>
> xos.conf
>
> ```
> # disk usage 0 이면 off, 단위: 초
> disk_usage_interval=60
> ```

Database 위젯

제공하는 위젯을 통해 데이터베이스 성능 분석의 주요 지표로, CPU, 메모리, 디스크 I/O 등 다양한 시스템 리소스의 상태를 확인할 수 있습니다.

- **DB Status**

  프로젝트에 포함된 에이전트(인스턴스)의 상태를 확인할 수 있습니다. 개별 에이전트를 육각형 모양으로 표시하며, 마우스를 오버하면 현재 상태와 IP 주소를 확인할 수 있습니다.



에이전트의 상태는 다음과 같이 구분할 수 있습니다.

- 정상: 정상 상태의 에이전트 수입니다.
- 비활성화된 에이전트: 연결이 해제된 에이전트의 수입니다.

- **Read requests**

  초당 읽기 요청 수를 측정한 위젯입니다. 읽기 요청은 데이터베이스에서 데이터를 조회하거나 검색하는 쿼리, 집계 작업, 인덱스 스캔 등과 관련한 작업입니다. 데이터베이스의 사용 패턴의 변화를 감지하는데 유용합니다.

  산출 방식: `query$opcounters` + `getmore$opcounters`

- **Write requests**

  초당 쓰기 요청 수를 측정한 위젯입니다. 쓰기 요청은 데이터베이스에 새로운 데이터를 추가하거나 업데이트, 삭제와 관련한 작업입니다. 데이터베이스의 사용 패턴의 변화를 감지하는데 유용합니다.

  산출 방식: `insert$opcounters` + `update$opcounters` + `delete$opcounters`

- **Read Latency** (`latency$reads$opLatencies`)

  읽기 작업의 지연 시간(microsecond)을 측정한 위젯으로, 클라이언트가 읽기 작업을 요청하고 데이터베이스에서 해당 작업을 수행하는 데 걸린 시간입니다. 읽기 작업의 지연 시간이 긴 경우 인덱스를 최적화하거나 쿼리를 개선해 성능을 향상시키는 방법을 검토하세요.

- **Write Latency** (`latency$writes$opLatencies`)

  쓰기 작업의 지연 시간(microsecond)을 측정한 위젯으로, 클라이언트가 쓰기 작업을 요청하고 데이터베이스에서 해당 작업을 수행하는 데 걸린 시간입니다. 쓰기 작업의 지연 시간이 긴 경우 인덱스를 최적화하거나 쓰기 작업을 배치 처리해 성능을 향상시키는 방법을 검토하세요.

- **Page Faults** (`page_faults$extra_info`)

  페이지 폴트(page faults) 현상이 발생한 횟수를 측정한 위젯입니다. 페이지 폴트는 메모리 관리에서 발생하는 현상으로, 프로세스가 요청한 메모리 페이지가 물리적인 메모리에 없어서 디스크로부터 해당 페이지를 읽어와야 할 때 발생합니다. 이때 디스크 I/O가 발생해 작업이 지연될 수 있습니다. 일반적으로 시스템의 메모리 부족 상태를 의미합니다.

  데이터베이스의 읽기 및 쓰기 작업이 디스크 I/O에 의존하는지를 확인하고 메모리 부족 상태가 성능 문제의 원인이 되는지 파악할 수 있습니다.

  > ⓘ Page faults에 대한 자세한 내용은 다음 링크를 참조하세요.

- **Active Connections** (`active$connections`)

  현재 작업 중인 클라이언트의 연결 수를 측정한 위젯입니다. 데이터베이스 서버에서 동시에 처리할 수 있는 클라이언트의 연결 수를 모니터링할 수 있습니다. 높은 연결 수는 서버 용량을 증설할 필요가 있음을 의미합니다. 반대의 경우 문제가 발생했을 가능성이 있으므로 시스템 상태를 신속히 파악해 보는 것이 좋습니다.

- **Read Clients** (`readers$activeClients$globalLock`)

  MongoDB의 전역 잠금(global lock)에서 현재 읽기 작업을 수행 중인 클라이언트의 수를 측정한 위젯입니다. 데이터베이스 서버가 읽기 작업을 위해 얼마나 많은 수의 클라이언트를 처리하는지 파악할 수 있습니다. 데이터베이스의 성능을 모니터링하고 응답 시간을 추적하는데 유용한 지표입니다. 과도한 읽기 작업이 발생할 경우 성능 저하의 원인이 될 수 있습니다.

- **Write Clients** (`writers$activeClients$globalLock`)

  현재 MongoDB의 전역 잠금(global lock)에서 쓰기 작업을 수행 중인 클라이언트의 수를 측정한 위젯입니다. 데이터베이스 서버가 쓰기 작업을 위해 얼마나 많은 수의 클라이언트를 처리하는지 파악할 수 있습니다. 데이터베이스의 성능을 모니터링하고 응답 시간을 추적하는데 유용한 지표입니다. 과도한 쓰기 작업이 발생할 경우 성능 저하의 원인이 될 수 있습니다.

- **Queued Read Requests** (`readers$currentQueue$globalLock`)

  현재 시스템에서 대기 중인 읽기 작업을 처리하기 위해 전역 잠금(global lock)을 대기 중인 클라이언트의 수를 측정한 위젯입니다. 데이터베이스의 성능 및 확장성을 평가할 수 있는 정보를 제공합니다. 대기 중인 읽기 요청 작업이 많을 수록 클라이언트의 요청에 대한 응답 시간이 늘어날 수 있으며, 처리량이 한계에 도달할 수 있습니다.

대기 중인 읽기 작업이 급격하게 증가할 경우 서버의 리소스 증설을 검토하거나, 대기 중인 읽기 작업의 원인을 분석하고 쿼리 최적화 및 인덱스 튜닝 등의 조치를 통해 병목 현상을 해결할 수 있습니다.

- **Queued Write Requests** (`writers$currentQueue$globalLock`)

  현재 시스템에서 대기 중인 쓰기 작업을 처리하기 위해 전역 잠금(global lock)을 대기 중인 클라이언트의 수를 측정한 위젯입니다. 데이터베이스의 성능을 평가하고 최적화하기 위한 필수 지표입니다. 대기 중인 쓰기 작업이 늘어나면 시스템 성능이 저하되거나 응답 시간이 증가할 수 있습니다.

  리소스 증설을 검토하거나 어떤 작업이 병목 현상을 유발하는지 파악해볼 필요가 있습니다.

- **Resident Memory** (`resident$mem`)

  현재 시스템에서 프로세스가 사용하는 메모리 사이즈(MB)입니다. 얼마나 많은 메모리를 사용하는지 파악할 수 있습니다. 메모리 사용량 추적을 통해 메모리 사용량을 최적화하여 성능을 향상시키고, 메모리 리소스를 효율적으로 활용하는데 중요한 지표가 됩니다. 또한 더 많은 메모리가 필요한지, 샤드를 추가해야 하는지를 결정하는데 도움이 됩니다.

- **Virtual Memory** (`virtual$mem`)

  현재 시스템에서 프로세스가 사용하는 가상 메모리 사이즈(MB)입니다. 현재 실행 중인 환경에서 얼마나 많은 메모리 리소스를 요구하는지를 파악할 수 있습니다. 가상 메모리의 사이즈를 파악하면 더 많은 물리 메모리가 필요할지, 가상 메모리 사용량을 줄이기 위한 조치를 결정하는데 도움이 됩니다.

- **Network Out** (`bytesOut$network`)

  클라이언트나 기타 인스턴스의 연결을 통해 서버가 보낸 총 바이트 수입니다. 데이터베이스 서버가 외부로부터 요청을 받고 응답을 반환할 때 전송한 데이터의 총량을 의미합니다. 데이터베이스 서버에서 발생하는 네트워크 트래픽을 파악할 수 있으며, 이를 통해 네크워크 대역폭이나 서버 리소스 사용에 대한 최적화를 진행할 수 있습니다. 또한 높은 네트워크 트래픽은 응답 시간의 증가와 같은 성능 문제와 연관되어 있습니다.

- **Network In** (`bytesIn$network`)

  클라이언트나 기타 인스턴스의 연결을 통해 서버가 수신한 총 바이트 수입니다. 데이터베이스 서버가 외부로부터 수신한 요청 및 데이터의 총량을 의미하며, 클라이언트가 데이터베이스 서버로부터 요청을 보내고 응답을 받을 때 발생하는 데이터 전송량을 포함합니다. 특정 애플리케이션 또는 작업에서 데이터베이스와 어떻게 통신을 사용하는지 파악할 수 있습니다. 또한 네트워크 트래픽의 추이를 파악하여 시스템의 용량을 계획하고 확정성을 평가할 수 있습니다.

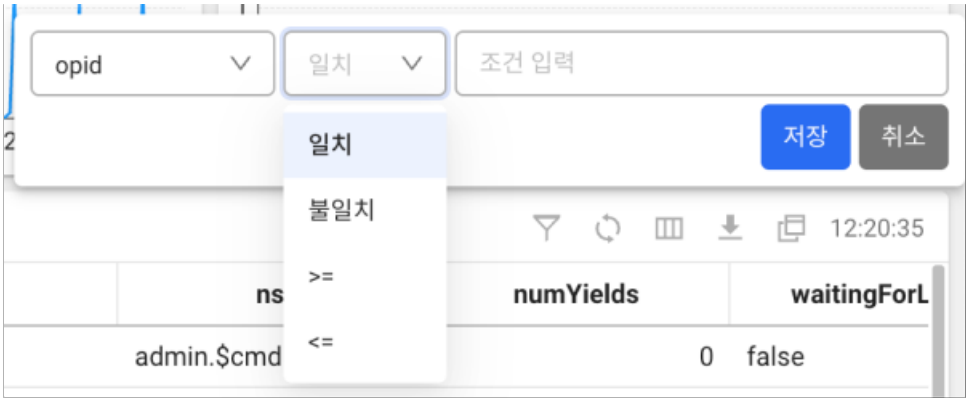
> ⓘ 전역 잠금(globl lock)은 MongoDB에서 데이터의 일관성을 유지하기 위해 사용되는 메커니즘입니다. 읽기와 쓰기 작업 모두에 적용되며, 작업을 수행하려는 클라이언트는 전역 잠금을 획득해야 합니다.

Session Table 위젯

화면 하단의 **Session Table** 위젯에서는 실시간 수행 중인 액티브 세션을 조회할 수 있습니다.

> ⓘ 테이블 목록에 글자 색상은 검정색 → 주황색 → 빨간색 순으로 세션의 수행 속도가 느린 것을 의미합니다.

테이블 데이터 필터링하기



1. 테이블의 오른쪽 위에 ▽ 버튼을 선택하세요.
2. 테이블의 컬럼 헤더 항목과 조건을 선택하세요.
3. **조건 입력** 텍스트 상자에 원하는 값을 입력하세요.
4. **저장** 버튼을 선택하세요.

테이블 컬럼 설정하기

테이블 헤더 컬럼을 감추거나 원하는 항목을 추가할 수 있습니다. 컬럼 순서를 변경할 수도 있습니다. ▥ 버튼을 선택하세요.

- 설정을 완료한 다음에는 **확인** 버튼을 클릭해야 설정 사항이 테이블에 반영됩니다.
- **컬럼명 검색**에서 텍스트를 입력해 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다. 입력한 텍스트와 매칭되는 컬럼 항목만 표시됩니다.
- 이미지는 제품 또는 프로젝트, 메뉴에 따라 다를 수 있습니다.

컬럼 추가하기

표시할 컬럼 목록에서 테이블 헤더 컬럼으로 추가할 항목을 선택하세요. 모든 항목을 추가하려면 **전체 선택**을 선택하세요.

컬럼 삭제하기

표시할 컬럼 목록에서 삭제할 컬럼 항목의 체크 박스를 선택 해제하세요. 또는 **표시 항목** 목록에서 삭제할 항목의 오른쪽 ✕ 버튼을 클릭하세요.

컬럼 순서 변경하기

표시 항목 목록에 순서를 변경할 항목을 드래그해서 원하는 위치로 이동할 수 있습니다.

설정 사항 초기화하기

변경 사항은 모두 취소하고 초기화하려면 ↻ **초기화** 버튼을 클릭하세요.

컬럼 정보 안내

- Active session Lock tree Process information

다음은 **액티브 세션** 섹션의 테이블에 표시되는 컬럼 정보입니다. `currentOp` 명령으로 수집된 데이터입니다.

항목	설명
`opid`	operation의 고유 식별자(identifier)
`type`	값이 `op`인 경우 `op` 필드에서 작업 유형 확인 가능
`host`	서버 이름
`desc`	`connectionId`를 포함한 클라이언트 설명
`active`	작업이 시작되면 `true`, idle이면 `false`
`currentOpTime`	operation의 시작 시간
`op`	operation 유형(`none`, `update`, `insert`, `query`, `command`, `getmore`, `remove` 등)

항목	설명
ns	네임스페이스 이름으로 Database.Collection 으로 표시
numYields	작업이 수행된 수
waitingForLock	락(lock)을 대기하고 있으면 true, 락(lock)을 획득하였으면 false
waitingForFlowControl	flowcontrol을 대기하고 있으면 true

항목	설명
holder type	holder 세션의 type (transaction id, tuple 등)
lock mode	holder_mode (exclusive lock, shared lock 등)
waiter type	waiter 세션의 type (transaction id, tuple 등)
lock request	waiter_mode (exclusive lock, shared lock 등)

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명	단위
pid	프로세스 ID	-
cpuusage	프로세스가 사용하는 CPU 사용률	%
cputime	프로세스가 지금까지 사용한 누적 CPU 시간	초
elapse	프로세스가 실행된 이후 경과 시간	초
vsize	Virtual memory size. 전체 가상 메모리 사용량 (RAM + Swap + 예약)	KB
rss	Resident Set Size. 현재 프로세스가 차지한 실제 물리 메모리 크기	KB
pss	Proportional Set Size. 공유 메모리 포함한 실제 물리 메모리 사용량	KB

항목	설명	단위
state	프로세스의 현재 상태 코드 (예: R, S, D, T, Z 등)	-
ioread	누적된 읽기 바이트 수 (read_bytes)	바이트 (B)
iowrite	누적된 쓰기 바이트 수 (write_bytes)	바이트 (B)
uid	해당 프로세스를 실행한 사용자 ID	-
cmd	실행된 명령어의 짧은 형태	-
longcmd	실행된 명령어 전체 (전체 경로 및 인자 포함)	-

조회 목록 다운로드하기

현재 조회 중인 **Session Table** 목록을 CSV 파일 형식으로 다운로드할 수 있습니다. **Session Table** 섹션의 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.

다운로드한 파일의 이름 형식은 다음과 같습니다.

- **액티브 세션**: activeSession_HH_MM_SS.csv
- **락 트리**: lockTree_HH_MM_SS.csv

액티브 세션: activeSession_HH_MM_SS.csv

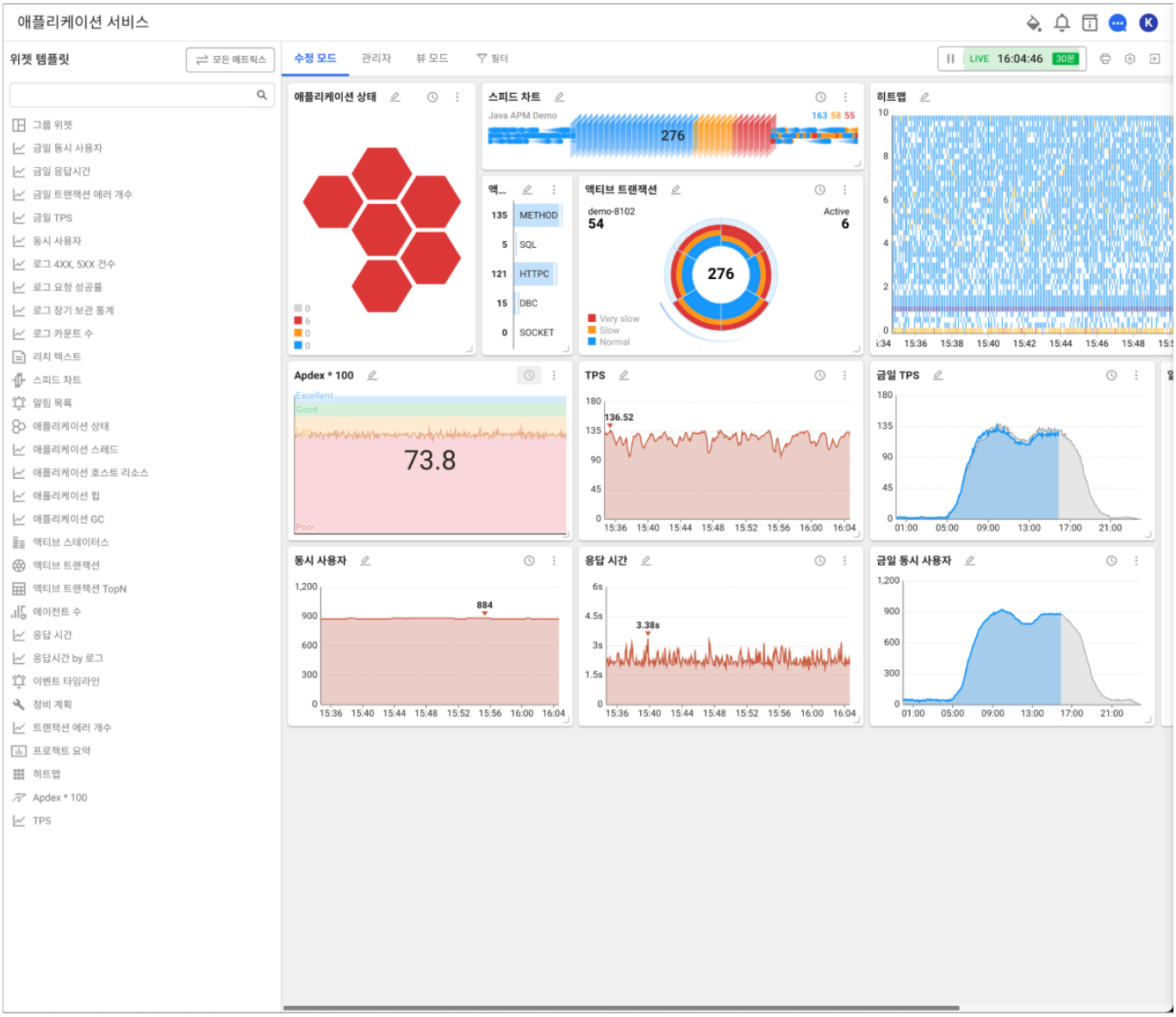
새창으로 보기

Session Table 목록을 새창으로 열어 더 넓은 화면으로 펼쳐볼 수 있습니다. **Session Table** 섹션의 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.

Flex 보드

Flex 보드는 사용자 정의 통합 대시보드입니다. 애플리케이션, 서버, 데이터베이스, 컨테이너 등 프로젝트의 데이터로 실시간 대시보드를 만들 수 있습니다.

사전 구성된 템플릿으로 초기 설정을 빠르게 마치고 원하는 형태의 대시보드를 만들 수 있습니다. 데이터 위젯을 추가하거나 속성을 수정해 필요한 형식으로 표시할 수 있으며, 필터링 기능으로 모니터링 대상을 간추릴 수도 있습니다. 시간 범위를 지정하면 특정 시점의 데이터를 확인할 수 있고, 보조 차트를 활용해 다양한 방식으로 분석할 수 있습니다. 대시보드는 즐겨찾기에 등록해 쉽게 접근할 수 있으며, 개인화한 대시보드는 다른 계정으로 복사해 재사용할 수 있습니다.



홈 화면 > 통합 Flex 보드

- 위젯 생성 시 조회 가능한 모든 프로젝트를 선택 옵션으로 제공합니다.
- 사용자 계정에 대시보드가 저장되며 다른 사용자에게 복사하기 기능을 이용해 공유할 수 있습니다.
- 개인 계정 대시보드로 권한에 따른 영향은 없으나 읽기 전용으로 공유된 대시보드의 경우 수정할 수 없습니다.

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 대시보드 > Flex 보드

- 위젯 생성 시 해당 프로젝트 정보를 자동 입력합니다.

- 프로젝트 멤버들에게 생성한 Flex 보드가 자동 공유됩니다.
- 프로젝트 **수정** 권한 또는 **프로젝트 플렉스보드 편집** 권한, **Site Admin** 권한을 가진 사용자가 수정할 수 있습니다.

Flex 보드의 수정 권한이 있는 사용자는 다음 기능을 이용할 수 있습니다.

- 대시보드를 JSON 파일로 내보내기/가져오기
- 대시보드 내의 데이터 요청 및 응답 내용 확인
- 위젯 설정 옵션을 JSON 형식으로 조회 및 수정

프로젝트 내 **Flex 보드** 메뉴에서는 대시보드 수정 권한이 있는 사용자만 **수정 모드** 및 **관리자** 모드, **필터** 기능에 접근할 수 있습니다.

- **접근 가능 멤버 권한**
  - **프로젝트 수정** 권한
  - **프로젝트 플렉스보드 편집** 권한
  - **Site Admin** 권한
- **뷰 모드** 및 **필터** 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.
- 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

Flex 보드 사용하기

> 대시보드를 메트릭스 위젯을 포함해 다양한 위젯 템플릿을 활용해 구성할 수 있습니다.
> 각 템플릿의 특징과 사용법은 위젯 템플릿 문서에서 자세히 확인할 수 있습니다.

사전 템플릿 적용하기

사전 구성 템플릿으로 초기 설정을 빠르게 진행하고 필요에 따라 수정해 활용하세요.

1. **Flex 보드** 메뉴를 선택하세요.
2. 왼쪽 **템플릿** 목록에서 원하는 템플릿을 선택하세요.
3. **Flex 보드 관리** 창이 나타나면 **이름 변경**에 원하는 이름을 입력하세요.
    - **레이아웃**에서 위젯을 선택 후, 드래그하여 원하는 위치로 이동할 수 있습니다.
4. **저장** 버튼을 클릭세요. 선택한 템플릿 기준의 Flex 보드를 생성합니다.
    - **Flex 보드**의 보드 목록에서 생성한 보드를 확인할 수 있습니다.

Flex 보드 만들기

Flex 보드를 생성하고 위젯을 배치해 자신만의 대시보드를 만들 수 있습니다.

1. **Flex 보드**에서 오른쪽 위의 **대시보드 생성하기** 버튼을 클릭하세요.
2. **대시보드 생성하기** 창이 나타나면 입력 상자에 대시보드 **이름**을 입력하세요.
3. 위젯 배치 방식을 선택한 후, **대시보드 생성하기** 버튼을 클릭하세요.
    - **고정 레이아웃 플렉스보드**: 픽셀 기반으로 위젯 자유 배치
    - **반응형 플렉스보드**: 브라우저 크기 기준 그리드 반응형 레이아웃
      (그리드 설정한 뒤 **대시보드 생성하기** 버튼 클릭)
4. **위젯 템플릿** 선택 화면에서 대시보드에 배치할 위젯을 선택하세요.

- 메트릭스 위젯을 추가하려면 **위젯 템플릿**의 오른쪽 **모든 메트릭스** 버튼을 클릭하세요.

> ⓘ
> - **위젯 템플릿**: 일반적인 모니터링 상황에서 중요하게 다뤄지는 지표를 간추려 사전 정의된 위젯 목록을 선택할 수 있습니다.
> - **모든 메트릭스**: 사용자의 프로젝트에서 수집 중인 모든 메트릭스 데이터를 기준으로 위젯을 생성합니다. 메트릭스 위젯에 대한 자세한 설명은 다음 문서를 참고하세요.

5. 배치한 위젯의 위치를 이동하거나 크기를 조절하세요.
   - 위젯의 위쪽에 커서를 올려 십자 커서가 보이면, 위젯을 클릭한 채 드래그하여 위치를 이동합니다.
   - 위젯 오른쪽 아래에 커서를 올려 화살표 커서가 보이면, 위젯을 클릭한 채 드래그하여 크기를 조절합니다.
6. 추가할 위젯 배치를 완료하면 **뷰 모드**를 선택해 레이아웃을 확인하세요. 레이아웃을 다시 수정하려면 **수정 모드**를 선택해 위젯의 배치를 변경하세요.
7. 모든 과정을 완료했다면 오른쪽 위 (**목록으로 가기**) 아이콘을 클릭하세요.
   - **Flex 보드**의 **대시보드 목록**에서 생성한 보드를 확인할 수 있습니다. 생성한 보드를 선택해 새로 생성한 Flex 보드를 확인할 수 있습니다.

> ⓘ 고객의 의견을 반영해 대시보드 템플릿 또는 위젯을 추가하려고 합니다. 필요한 대시보드 템플릿 또는 위젯이 있다면 support@whatap.io로 문의해 주세요.

Flex 보드 편집하기

> ⓘ **Flex 보드 편집 권한**
> - **홈 화면** > **통합 Flex 보드**: 개인 계정 대시보드로 권한 영향은 없으나 읽기 전용으로 공유된 대시보드는 수정할 수 없습니다.
> - **홈 화면 > 프로젝트 선택** > **대시보드** > **Flex 보드**: 프로젝트 수정 권한 또는 프로젝트 플렉스보드 편집 권한, Site Admin 권한을 가진 사용자가 수정할 수 있습니다.
>
> 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

1. **Flex 보드**의 **대시보드 목록**에서 수정 아이콘을 클릭하세요. 화면 오른쪽에 **Flex 보드 관리** 창이 나타납니다.
2. **Flex 보드 관리** 창에서 이름, 프로젝트, 레이아웃, 위젯.json, 옵션.json을 설정합니다.
   - **이름 변경**: 대시보드의 이름을 수정합니다.
   - **프로젝트**: 대시보드 위젯에 데이터를 가져올 프로젝트를 선택합니다.

     > **프로젝트** 옵션은 **홈 화면** > **통합 Flex 보드** 메뉴에서만 설정할 수 있습니다.
     > **통합 Flex 보드** 메뉴로 진입한 경우, 위젯마다 데이터를 가져올 프로젝트를 선택할 수 있습니다.
     >
     > 1. 위젯 오른쪽 위 + 버튼을 클릭하고 원하는 프로젝트를 검색해 하나 또는 다중 선택하세요.
     > 2. 프로젝트를 선택한 후 **적용** 버튼을 클릭하세요.

   - **레이아웃**
     - 위젯을 드래그하여 위치를 이동합니다.
     - 위젯 오른쪽 아래를 마우스로 클릭한 상태로 드래그해 위젯의 크기를 조절합니다.
     - 위젯을 삭제하려면 위젯 오른쪽 위에 아이콘을 클릭하세요.
   - **위젯.json**: 대시보드의 위젯 설정을 JSON 형식으로 불러올 수 있습니다. 아이콘을 클릭하면 JSON 내용을 복사합니다.
   - **옵션.json**: 대시보드에 설정된 옵션을 JSON 형식으로 불러올 수 있습니다. 아이콘을 클릭하면 JSON 내용을 복사합니다.

Flex 보드 삭제하기

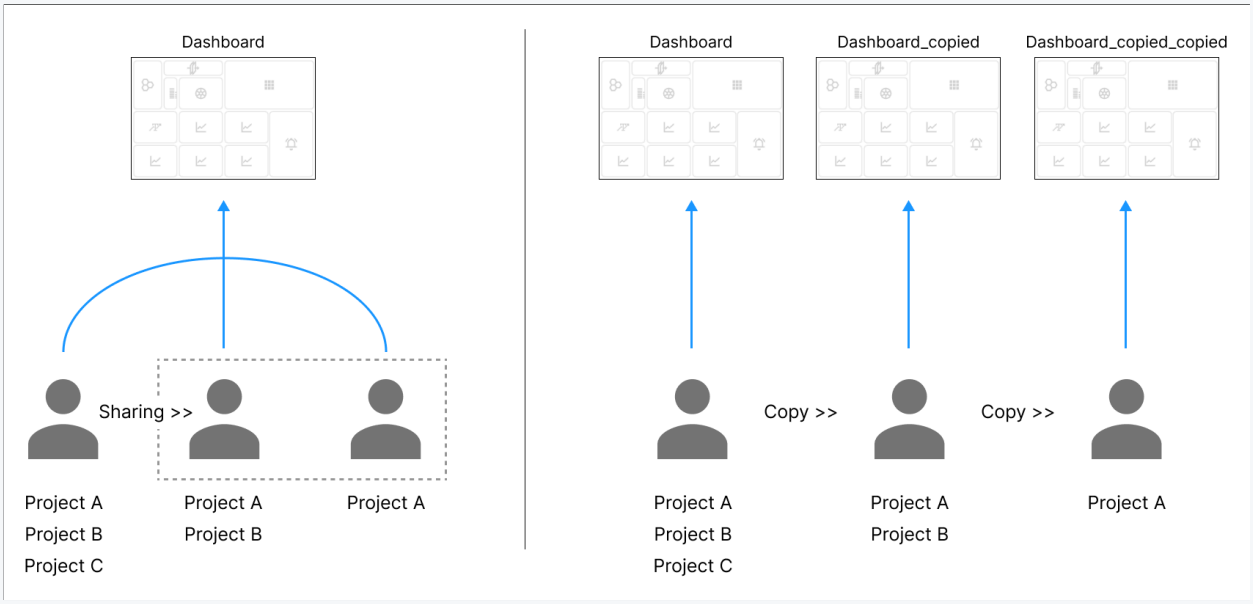
1. **Flex 보드** > **대시보드 목록**에서 삭제할 항목의 아이콘을 클릭하세요.
2. 확인 메시지에서 **삭제** 버튼을 클릭하세요.

> 대시보드 삭제는 소유자와 공유받은 사용자에 따라 다르게 적용됩니다.
> - 대시보드 소유자가 대시보드를 삭제하면, 공유된 모든 사용자 계정에서도 해당 대시보드를 삭제됩니다.
> - 대시보드를 공유받은 사용자가 대시보드를 삭제하면, 해당 사용자의 **대시보드 목록**에서만 삭제됩니다. 원본 대시보드는 유지됩니다.

Flex 보드 공유하기

Flex 보드 공유 기능은 **홈 화면 > 통합 Flex 보드** 메뉴에서만 사용할 수 있습니다.
프로젝트의 **Flex 보드** 메뉴에서는 제공되지 않습니다.

공유와 복사의 차이

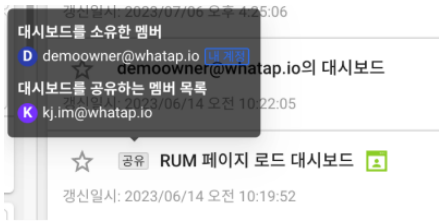


- 공유: 공유한 멤버는 모두 같은 대시보드를 볼 수 있습니다.
- 복사: 대시보드를 다른 멤버 또는 나에게 복사하면, 복사된 별도의 대시보드를 볼 수 있습니다.
- **읽기 전용**로 공유/복사받은 대시보드는 수정할 수 없습니다. 단, **수정 모드**로 공유/복사된 경우는 수정할 수 있습니다.
- **읽기 전용**로 공유받은 멤버도 해당 대시보드를 **읽기 전용으로 재공유**하거나 **복사**할 수 있습니다.
- 대시보드에 포함된 프로젝트 중 **최소 1개** 프로젝트에 초대된 멤버에게만 공유할 수 있습니다. 공유 또는 복사 받을 멤버의 프로젝트 소속 여부를 확인하세요.

통합 Flex 보드에서 생성한 Flex 보드를 다른 멤버와 공유할 수 있습니다. 소유자가 공유된 대시보드를 수정하면, 공유받은 모든

멤버에게 동일하게 반영됩니다.

1. **통합 Flex 보드**의 **대시보드 목록**에서 공유할 대시보드의 아이콘을 클릭하세요.
2. **대시보드 공유하기** 창이 나타나면 입력창에 공유할 멤버를 한 명 또는 여러명을 선택하거나 계정을 직접 입력하세요.
   - **읽기 전용**를 선택하면 공유받은 멤버는 대시보드를 수정할 수 없습니다.
   - 공유 대상은 대시보드에 포함된 프로젝트 중 최소 1개 프로젝트에 소속되어 있어야 합니다.
3. **공유** 버튼을 클릭하세요.
   - 공유된 항목은 **공유** 태그가 표시됩니다. **공유** 태그에 마우스를 올리면 공유한 멤버 정보를 확인할 수 있습니다.
   - 읽기 전용으로 공유한 항목은 **읽기 전용** 태그가 표시됩니다.

대시보드를 공유받은 경우	대시보드를 공유한 경우(대시보드 소유자)
	

대시보드 공유 조건

- 대시보드 공유 기능은 **홈 화면** > **통합 Flex 보드**에서만 제공합니다.
- 누구나 자신의 대시보드를 공유할 수 있으며, 공유받은 대시보드를 다시 공유하거나 복사할 수 있습니다.
- **읽기 전용**로 공유받은 대시보드는 수정할 수 없지만, **수정 모드**로 공유받은 대시보드는 수정할 수 있습니다.
- **소유자**가 대시보드를 삭제하면, 공유받은 모든 계정에서 해당 대시보드가 삭제됩니다.
- **공유받은 사용자**가 삭제하면, 해당 사용자의 **대시보드 목록**에서만 삭제되며 원본은 유지됩니다.
- 공유받은 대시보드의 프로젝트 중 **조회 분석** 권한이 없는 프로젝트는 데이터를 조회할 수 없습니다.

Flex 보드 복사하기

사용자가 Flex 보드를 복사해 다른 멤버에게 전달할 수 있습니다.

1. **통합 Flex 보드**의 **대시보드 목록**에서 아이콘을 클릭하세요.
2. 복사 옵션을 선택하세요.
   - **나에게 복사**: 자신의 계정으로 복사합니다.

     a. `_copied` 접미어가 붙은 항목이 **대시보드 목록**에 추가됩니다.

   - **다른 사람에게 복사**: 다른 멤버 계정으로 복사합니다.

     a. ＋ **계정**을 클릭하세요.
     b. 복사할 멤버의 이메일을 선택하고 **대시보드 복사하기** 버튼을 클릭하세요.
     c. 해당 멤버의 **대시보드 목록**에 `_copied` 접미어가 붙은 항목이 추가됩니다.

JSON 파일로 공유하기

Flex 보드 설정을 JSON 파일로 다른 멤버에게 전달하거나 다른 멤버의 설정을 가져올 수 있습니다.

내보내기

1. **통합 Flex 보드** 또는 프로젝트의 **Flex 보드** 메뉴로 이동하세요.
2. **대시보드 목록**에서 버튼을 클릭하세요.
3. 내보내기 옵션을 선택하세요.
   - **프로젝트 정보 포함**: 대시보드에 설정된 프로젝트 정보를 JSON 파일에 포함해 공유
   - **프로젝트 정보 미포함**: 대시보드에 설정된 프로젝트 정보를 JSON 파일에 포함하지 않고 공유
4. JSON 파일을 다운로드하고 공유할 멤버에게 전달하세요.

가져오기

1. **통합 Flex 보드** 또는 프로젝트의 **Flex 보드** 메뉴로 이동하세요.

2. 화면 오른쪽 위 **가져오기** 버튼을 클릭하세요.
3. 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.

> ⓘ 이 기능은 프로젝트의 **수정** 권한을 소유한 멤버만 이용할 수 있습니다.

Flex 보드 화면 모드

Flex 보드의 화면 모드에 따라 제공하는 기능을 설명합니다.

> ⓘ **접근 가능한 멤버 권한**
>
> 프로젝트 내 **Flex 보드** 메뉴에서 **수정 권한**이 있는 사용자만 **수정 모드**, **관리자**, **필터** 기능에 접근할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
>
> - **프로젝트 수정** 권한
> - **프로젝트 플렉스보드 편집** 권한
> - **Site Admin** 권한

모드 종류

Flex 보드는 화면 모드에 따라 설정할 수 있는 기능이 다릅니다.

- **수정 모드**: 위젯 템플릿 목록에서 Flex 보드의 레이아웃에 위젯을 배치하거나 위젯을 수정, 삭제, 위치 조정할 수 있습니다.
- **관리자**: 위젯의 세부 속성을 json 형태로 관리할 수 있습니다. 레이아웃에 배치한 위젯의 오른쪽 위에 위치한 🔧 버튼을 선택하세요.
- **뷰 모드**: 위젯 배치, 크기 조절, 세부 옵션 등의 설정을 완료한 다음 대시보드와 같이 각 위젯의 데이터를 실시간으로 모니터링할 수 있습니다.

공통 기능

- 데이터 필터링

- 실시간 데이터 조회 범위 설정
- 인쇄 모드
- Flex 보드 관리
- 데이터 병합 옵션

데이터 필터링

데이터 필터링을 통해 모니터링 대상을 간추려 효율적인 Flex 보드를 구성할 수 있습니다.

1. 화면 위 **필터** 탭을 클릭하세요.
2. 화면 오른쪽에 나타나는 **필터** 창에서 필터링 대상을 선택하세요. 필터링 대상을 모두 선택하려면 **전체 선택**을 선택하세요.
   - **에이전트** 옵션: 에이전트 종류 또는 애플리케이션 목록 선택, **검색** 기능 제공
   - **메트릭스** 옵션: 프로젝트 또는 에이전트 유형 선택, **+ And** 조건 추가하거나 **포함**, **제외**로 문자열 기반 자동 선택 가능
3. 필터링 대상을 선택했다면 **적용** 버튼을 클릭하세요.
4. 자주 사용하는 조건은 **필터 저장** 버튼으로 저장하세요.

   a. 필터 이름을 입력하고 **저장**을 선택하세요. **저장된 필터**는 **필터** 창 하단에 나타납니다.

필터링 조건

필터링 조건은 에이전트 타입과 메트릭스 타입으로 구분합니다.
에이전트는 기본 모니터링 대상만 선택 옵션으로 제공하며, 메트릭스는 프로젝트에서 수집한 모든 메트릭스 데이터의 태그를 선택 옵션으로 제공합니다. 메트릭스 타입은 에이전트가 아닌 형태로 데이터를 수집한 후 필터링을 적용할 때 유용합니다. 메트릭스에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

타입	에이전트	메트릭스
선택 옵션	와탭 프로젝트 모니터링 대상 (애플리케이션, 서버, 데이터베이스, 컨테이너, 쿠버네티스 POD와 NODE)	에이전트를 포함한 모든 메트릭스 태그
적용 범위	모든 위젯	메트릭스 데이터를 사용하는 모든 위젯

타입	에이전트	메트릭스
필터링 조건	체크박스	**일치**, **포함**, **제외** 방식

조회 시간 설정하기

Flex 보드의 화면 오른쪽 위 시간 선택자를 이용해 위젯에 데이터 조회 시간을 설정할 수 있습니다.

- ||: 실시간 모드 멈추고 특정 조회 시간으로 설정
- ▶: 다시 실시간 모드로 전환

인쇄하기

Flex 보드 화면을 PDF로 저장해 인쇄할 수 있습니다.

1. Flex 보드 화면의 오른쪽 위 🖨 아이콘을 클릭해 인쇄 모드로 전환합니다.
2. 옵션을 설정합니다.
    - **필터 옵션 보기**: 화면에 필터 옵션 켜거나 끄기
    - **{mode} 방향으로 변환 / {mode} 방향으로 변환**: 화면을 가로 또는 세로로 변환
3. 완료 후 **PDF다운로드**를 선택하세요.
4. 인쇄 모드를 종료하려면 오른쪽 위 ✕ **인쇄모드 종료**를 클릭하세요.

Flex 보드 관리

Flex 보드의 레이아웃을 변경하거나 위젯의 위치 변경, 크기 조절, 이름 변경 등의 관리 기능을 제공합니다. **Flex 보드 관리** 기능은 **대시보드** > **Flex 보드** 메뉴의 **대시보드 목록**에서 ✎ 아이콘을 클릭해 진입할 수도 있습니다.

1. Flex 보드 화면의 오른쪽 위 ⚙ 아이콘을 클릭하면 **Flex 보드 관리** 창이 열립니다.
    - **이름 변경**: Flext 보드의 이름 변경
    - **레이아웃**: 위젯의 위치 및 크기조절 및 삭제
    - **다른 사용자의 수정을 제한**: 수정 제한 옵션
        - 수정 권한이 있는 멤버는 수정, 삭제, 편집할 수 있으며 옵션을 활성화하면 **다른 사용자의 수정을 제한: On**으로

변경됨

- **위젯.json**: Flex 보드에 포함된 위젯을 JSON 형태로 편집 및 관리
- **옵션.json**: Flex 보드의 설정을 JSON 형태로 편집 및 관리(프로젝트 정보, Flex 보드 필터, 시간 선택 등 설정값 편집)

> **위젯.json**, **옵션.json** 기능은 대시보드 관리자 권한의 사용자에게만 제공합니다.

2. 모든 설정을 완료하고 **저장** 버튼을 클릭하세요.

대시보드 즐겨찾기로 등록

사용자가 생성한 Flex 보드는 즐겨찾기에 등록해 빠르게 접근할 수 있습니다. **대시보드** > **Flex 보드**의 **대시보드 목록**에서 즐겨찾기로 등록할 대시보드의 ☆ 버튼을 클릭하면 ★으로 변경됩니다.

위젯 관리하기

Flex 보드에 배치한 위젯 관리를 통해 대시보드를 사용자가 원하는 대로 꾸밀 수 있습니다.

> 대시보드를 메트릭스 위젯을 포함해 다양한 위젯 템플릿을 활용해 구성할 수 있습니다.
> 각 템플릿의 특징과 사용법은 위젯 템플릿 문서에서 자세히 확인할 수 있습니다.

위젯 추가

이미 만들어진 Flex 보드에 위젯을 추가할 수 있습니다.

1. **Flex 보드** 메뉴의 **대시보드 목록**에서 위젯을 추가할 대시보드를 선택하세요.
2. 화면 왼쪽 위에 **수정 모드**를 선택하세요.
3. 왼쪽에 **위젯 템플릿** 목록에서 원하는 위젯을 선택하세요. 메트릭스 위젯을 추가하려면 **모든 메트릭스**를 선택한 다음 원하는 위젯을 클릭하세요.
    - 홈 화면의 **통합 Flex 보드**로 진입한 경우 위젯을 추가했다면 **프로젝트 선택** 버튼을 클릭해 수집 대상 프로젝트를 선택하세요.
    - 추가할 위젯이 있다면 같은 과정을 반복하세요.
4. 모든 과정을 완료했다면 화면 위에 **뷰 모드**를 선택해 레이아웃을 확인한 후, (**목록으로 가기**) 버튼을 클릭하세요.

위젯 속성 변경

Flex 보드 메뉴의 **대시보드 목록**에서 위젯 속성을 변경할 보드를 선택하세요. **수정 모드**로 진입합니다.

위젯 이름 변경

1. 이름을 변경할 위젯의 이름 오른쪽에 아이콘을 클릭하세요.
2. 위젯의 **제목**, **폰트 크기**, **색상**을 설정한 후, **저장** 버튼을 클릭하세요.

- 저장 시 **전체 위젯에 적용** 토글 버튼의 기능을 활성화하면 폰트 크기와 색상을 다른 위젯에도 적용합니다.
- 위젯의 제목을 잠금 설정하려면 버튼을 선택한 후 **저장** 버튼을 클릭하세요.

시간 설정

1. 시간을 설정하려는 위젯의 오른쪽 위에 버튼을 클릭하세요.
2. **시간 선택** 창에서 시간을 설정하세요.
   - 대시보드 화면에 설정한 시간을 적용하려면 **대시보드 설정을 따름**을 체크하세요. 대시보드의 시간 설정은 오른쪽 상단에 위치합니다.
   - 사용자가 원하는 시간 설정을 적용하려면 **대시보드 설정을 따름**을 체크 해제하세요. < 또는 > 버튼을 이용해 원하는 시간을 설정하세요.
3. 시간 설정을 완료했다면 × 버튼을 클릭하세요.

> 위젯의 데이터 유형에 따라서 시간 설정 기능을 지원하지 않을 수 있습니다.

출력 데이터 옵션 설정

차트형 위젯의 출력 데이터 옵션을 설정해 사용자가 원하는 데이터를 선택할 수 있습니다.

1. 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 아이콘을 클릭해, 출력 데이터 옵션을 설정하세요.
   - 프로젝트, 에이전트, 애플리케이션 등의 종류를 선택해 데이터를 필터링할 수 있습니다.
   - 개별, 병합 데이터를 선택해 차트에 표시되는 그래프의 유형을 변경할 수 있습니다.
   - ⋮ > 을 선택하세요. **차트 설정** 창을 통해 세부 옵션을 변경할 수 있습니다. 설정할 수 있는 옵션은 다음과 같습니다.
     - **차트 유형**: 집계하는 현재 수치를 차트에 표시할 수 있는 옵션입니다.
     - **y축 차트 최대값**: y축에 차트 최댓값을 **자동** 또는 **고정**으로 선택할 수 있습니다.
     - **수평선 설정**: **추가** 버튼을 선택해 임계치 또는 범위를 수평선으로 표시할 수 있습니다. 여러 개를 추가해 적용할 수 있습니다. 수평선을 추가한 다음에는 **적용** 버튼을 선택해야 차트에 반영됩니다.
     - **차트 최대값 표시** 차트에 표시되는 그래프의 최댓값을 표시합니다.

- **보조 차트**: 위젯의 주요 차트에 보조 차트를 추가 설정할 수 있습니다. 보조 차트의 종류를 선택한 다음 레이아웃, 크기, 데이터 병합 여부를 선택하세요. 다른 위젯에도 공통 적용하려면 **전체 위젯에 적용** 버튼을 선택하세요. 보조 차트는 데이터를 다양한 방법으로 보고 싶을 때 유용합니다.

2. 옵션 설정을 모두 완료했다면 **차트 설정** 창의 왼쪽 위에 ✕ 버튼을 클릭하거나 **차트 설정** 창 영역 밖을 클릭하세요.

> ⓘ 위젯의 데이터 유형에 따라서 선택할 수 있는 옵션은 다를 수 있습니다.

메트릭스 위젯 데이터 변경

메트릭스 위젯의 데이터 조회 조건을 변경할 수 있습니다.

1. **Flex 보드** > **대시보드 목록**에서 위젯 데이터를 변경할 대시보드를 선택하세요.
2. **수정 모드**에서 변경할 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 아이콘을 클릭하세요.
3. </> 아이콘을 클릭하면, 데이터 설정 편집 창이 나타납니다.
4. 다음을 참조해 설정을 변경한 다음 < **위젯에 적용** 버튼을 클릭해 적용하세요.
   - 위젯 생성 시 기본 생성되는 메트릭스 옵션이 탭에 표시됩니다.
   - 메트릭스 옵션에는 **카테고리**와 **필드**, **태그**가 있습니다.
   - **카테고리** 항목은 현재 변경 기능을 제한합니다.
   - **필드**, **태그** 항목은 복수 선택할 수 있습니다. 선택한 태그 옵션으로 차트 데이터를 그룹화합니다.
   - 🔍 버튼을 선택해 원본데이터를 조회할 수 있습니다.
   - **오브젝트 병합** 및 **시간 병합** 항목에 대한 자세한 내용은 데이터 병합 옵션을 참조하세요.

데이터 병합 옵션

Flex 보드의 **모든 메트릭스** 목록에서 배치한 메트릭스 위젯은 데이터 병합 옵션을 제공합니다. 데이터 병합은 **오브젝트 병합**과 **시간 병합** 방법을 제공합니다.

- **오브젝트 병합**

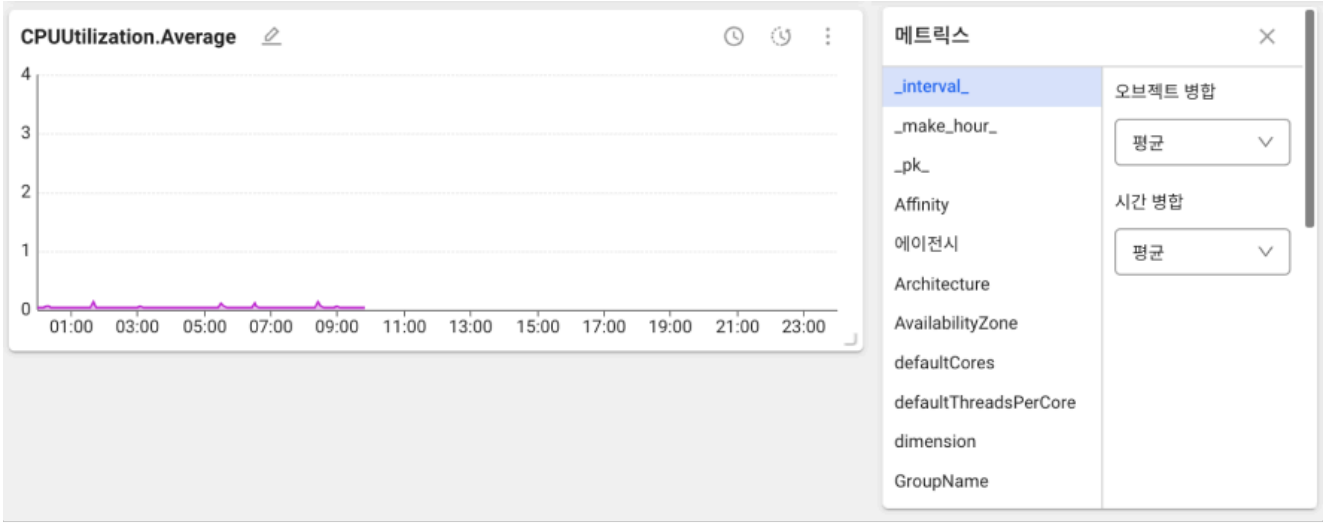
  좌측에서 선택한 태그(예: 에이전트 명)를 기준으로 차트 데이터를 그룹화할 때 사용합니다. 이때 서로 다른 필드(예: CPU)값을 가진 데이터들 중에서 태그가 일치하는 경우 해당 데이터를 병합하는 방법입니다.

- **시간 병합**

  조회 시간이 긴 경우 주로 사용합니다. 원본 데이터에서 필드 값이 같은 데이터끼리 시간 범위에 따라 일정한 시간 간격(5분 또는 1시간)으로 데이터를 병합합니다. 이 병합 방법을 시간 병합이라고 합니다.

- **AWS CloudWatch 메트릭스**

  AWS 모니터링 지표의 경우 통계 방식이 필드명 뒤에 suffix(접미사) 형식으로 추가됩니다. 데이터 병합 기본값은 이 suffix를 참조하고 있습니다.



1. **수정 모드**에서 **모든 메트릭스** 버튼을 클릭해 **위젯 템플릿** 목록을 **모든 메트릭스** 목록으로 변경하세요.
2. 메트릭스 위젯을 레이아웃에 배치하세요.
3. 메트릭스 위젯 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요.
4. 태그(예: 에이전트 명) 옵션을 선택하면 데이터 병합 옵션이 나타납니다. 위젯의 크기에 따라 메트릭스 옵션의 위치가 다를 수 있습니다.

위젯 복사

1. 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 클릭하세요.
2. 버튼을 클릭하세요.
3. **복사** 창이 나타나면 ＋ **위젯 추가** 버튼을 클릭하세요.
4. 목록에 위젯의 이름을 변경하세요.

5. **적용** 버튼을 클릭하세요.
6. **수정 모드** 화면에서 복사한 위젯을 확인할 수 있습니다.

위젯 삭제

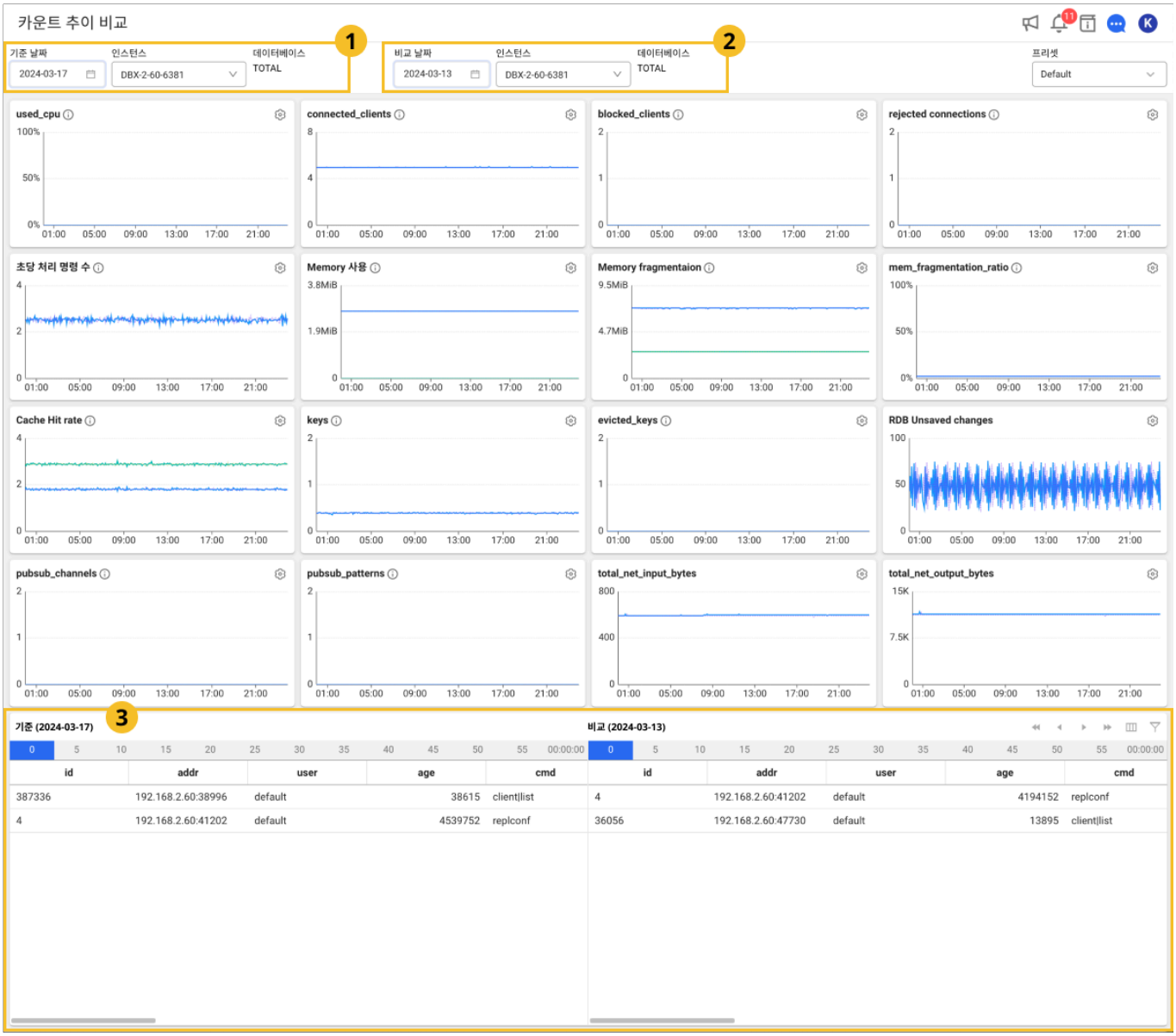
1. 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 아이콘을 클릭하세요.
2. ✕ 버튼을 클릭하세요.
3. 확인 메시지 창이 나타나면 **삭제** 버튼을 클릭하세요. 삭제를 취소하려면 **취소** 버튼을 선택하세요.

카운트 추이 비교

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **분석** > **카운트 추이 비교**

분석 > **추이 비교**에서 데이터베이스의 주요 지표를 시간대별로 확인하고 성능 변화를 추적합니다. 서로 다른 날짜의 지표를 비교해 운영 추이를 분석할 수 있으며, 액티브 세션 테이블에서 현재 실행 중인 세션과 장시간 실행 중인 세션을 확인할 수 있습니다.

기본 화면 안내



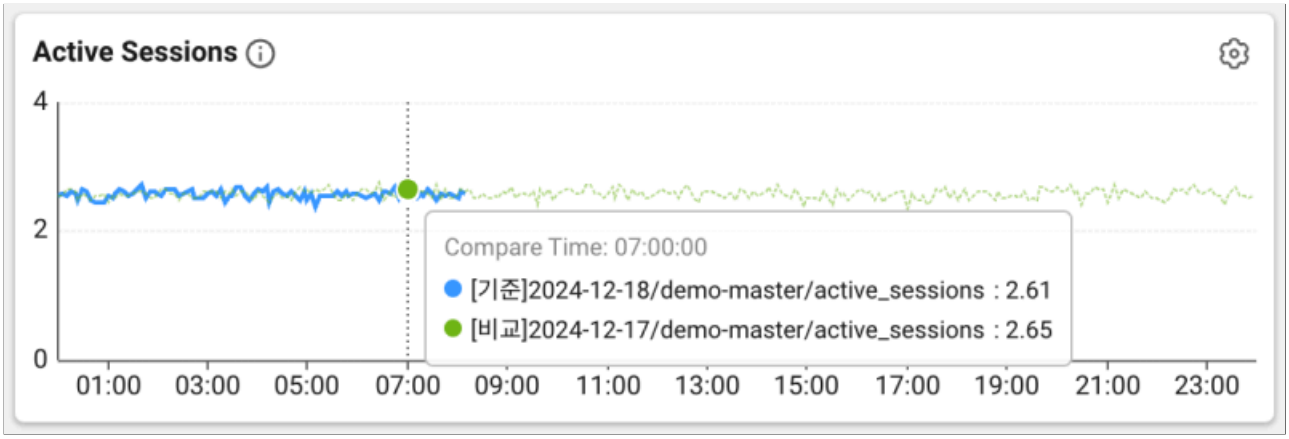
- 1 **기준 날짜**, 2 **비교 날짜**, **인스턴스** 항목을 선택하면 모든 위젯에 선택한 항목을 기준으로 데이터가 자동으로 반영됩니다.
- 위젯에 표시된 지표의 의미를 알고 싶다면 이름 옆에 ⓘ버튼을 선택하거나 다음 문서를 참조하세요.

> ⓘ 버튼의 툴팁 기능은 다국어에서 지원하지 않습니다.

- 다른 위젯과 위치를 변경하려면 위젯의 윗부분을 선택한 상태에서 드래그하세요. 단 위젯의 크기는 변경할 수 없습니다.
- 3 액티브 세션 테이블에서 왼쪽은 **기준 날짜**, 오른쪽은 **비교 날짜**에 해당하는 데이터를 표시합니다.
- 3 액티브 세션 테이블 목록에 글자 색상은 검정색 → 주황색 → 빨간색 순으로 세션의 수행 속도가 느린 것을 의미합니다.

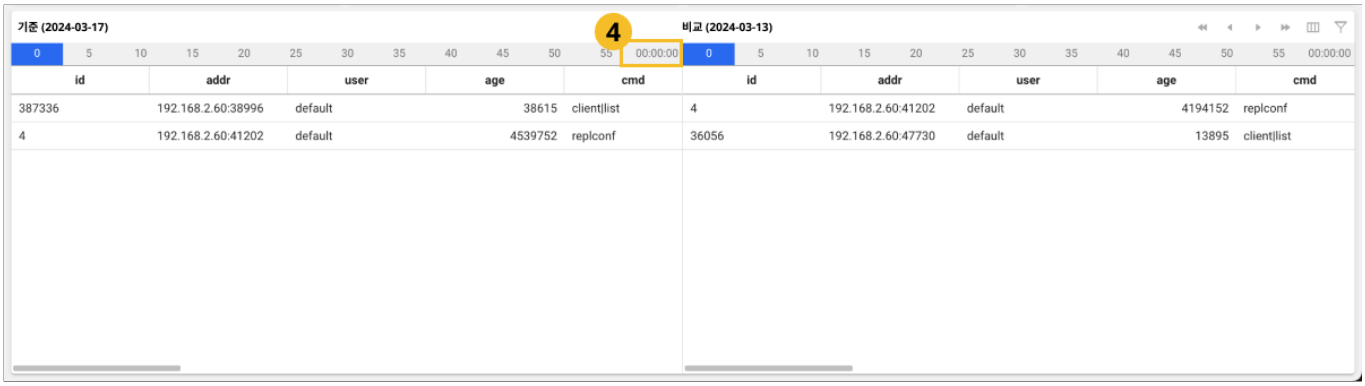
비교 대상 선택하기

1 **기준 날짜**, **인스턴스**를 선택한 다음 2 **비교 날짜**, **인스턴스**를 선택하세요. 차트 위로 마우스를 오버하면 나타나는 툴팁을 통해서 해당 시점의 상세 데이터를 확인할 수 있습니다. 툴팁의 내용은 마우스의 위치에 따라 값이 업데이트됩니다.



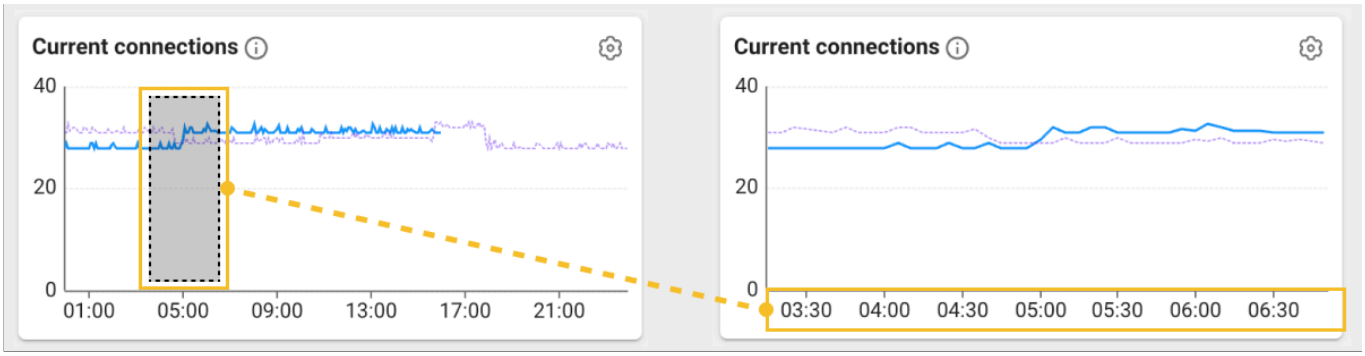
- 시리즈별로 고유한 색상이 표시되어 시각적으로 쉽게 구분할 수 있습니다. 실선은 **기준 날짜**의 데이터, 점선은 **비교 날짜**의 데이터를 의미합니다.
- **Compare Time**은 현재 마우스 포인터가 위치한 데이터의 시간값을 표시합니다.
- 선택한 데이터 시점의 지푯값을 표시하며, 시리즈별로 구분하여 제공합니다. 각 시리즈는 데이터 포인트의 날짜와 에이전트(인스턴스) 이름, 지표 이름, 값을 포함합니다.

액티브 세션 정보 비교하기



- 데이터를 조회한 시간대는 4에서 확인할 수 있습니다.
- 액티브 세션 데이터는 5초 단위로 수집하고 있으며, 테이블 위에 5초 단위로 이동할 수 있는 버튼을 선택해 해당 시간 동안의 데이터를 조회할 수 있습니다.
- 오른쪽 위에 ◀◀ 또는 ▶▶을 선택하면 1분 단위로 데이터를 조회할 수 있습니다. 5초 단위로 이동하려면 ◀ 또는 ▶ 버튼을 선택하세요.
- 액티브 세션 테이블 목록에 글자 색상은 검정색 → 주황색 → 빨간색 순으로 세션의 수행 속도가 느린 것을 의미합니다.
- 그래프 차트의 특정 시점을 클릭하면(3) 해당 지점을 빨간 선으로 표시하며 당시에 수집된 액티브 세션을 확인할 수 있습니다.

특정 시간 비교하기



특정 시간을 확대해 데이터를 비교할 수 있습니다. 화면에 배치된 위젯 중 아무 곳에서나 원하는 시간대를 선택해 차트를 드래그하세요. 모든 위젯과 액티브 세션 테이블에 드래그한 특정 시간대의 데이터를 표시합니다.

프리셋

인스턴스 모니터링에서 사용자가 설정한 위젯의 설정과 액티브 세션 테이블의 정렬 상태를 프리셋으로 불러올 수 있습니다.

> ⓘ **프리셋** 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

컬럼 정보 안내

- **Active session** **Lock tree** **Process information**

다음은 **액티브 세션** 섹션의 테이블에 표시되는 컬럼 정보입니다. `currentOp` 명령으로 수집된 데이터입니다.

항목	설명
`opid`	operation의 고유 식별자(identifier)
`type`	값이 `op`인 경우 `op` 필드에서 작업 유형 확인 가능
`host`	서버 이름
`desc`	`connectionId`를 포함한 클라이언트 설명
`active`	작업이 시작되면 `true`, idle이면 `false`
`currentOpTime`	operation의 시작 시간
`op`	operation 유형(`none`, `update`, `insert`, `query`, `command`, `getmore`, `remove` 등)
`ns`	네임스페이스 이름으로 `Database.Collection` 으로 표시
`numYields`	작업이 수행된 수
`waitingForLock`	락(lock)을 대기하고 있으면 `true`, 락(lock)을 획득하였으면 `false`

항목	설명
waitingForFlowControl	flowcontrol을 대기하고 있으면 true

항목	설명
holder type	holder 세션의 type (transaction id, tuple 등)
lock mode	holder_mode (exclusive lock, shared lock 등)
waiter type	waiter 세션의 type (transaction id, tuple 등)
lock request	waiter_mode (exclusive lock, shared lock 등)

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명	단위
pid	프로세스 ID	-
cpuusage	프로세스가 사용하는 CPU 사용률	%
cputime	프로세스가 지금까지 사용한 누적 CPU 시간	초
elapse	프로세스가 실행된 이후 경과 시간	초
vsize	Virtual memory size. 전체 가상 메모리 사용량 (RAM + Swap + 예약)	KB
rss	Resident Set Size. 현재 프로세스가 차지한 실제 물리 메모리 크기	KB
pss	Proportional Set Size. 공유 메모리 포함한 실제 물리 메모리 사용량	KB
state	프로세스의 현재 상태 코드 (예: R, S, D, T, Z 등)	-
ioread	누적된 읽기 바이트 수 (read_bytes)	바이트 (B)
iowrite	누적된 쓰기 바이트 수 (write_bytes)	바이트 (B)

항목	설명	단위
uid	해당 프로세스를 실행한 사용자 ID	-
cmd	실행된 명령어의 짧은 형태	-
longcmd	실행된 명령어 전체 (전체 경로 및 인자 포함)	-

데이터베이스 파라미터

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **분석** > **데이터베이스 파라미터**

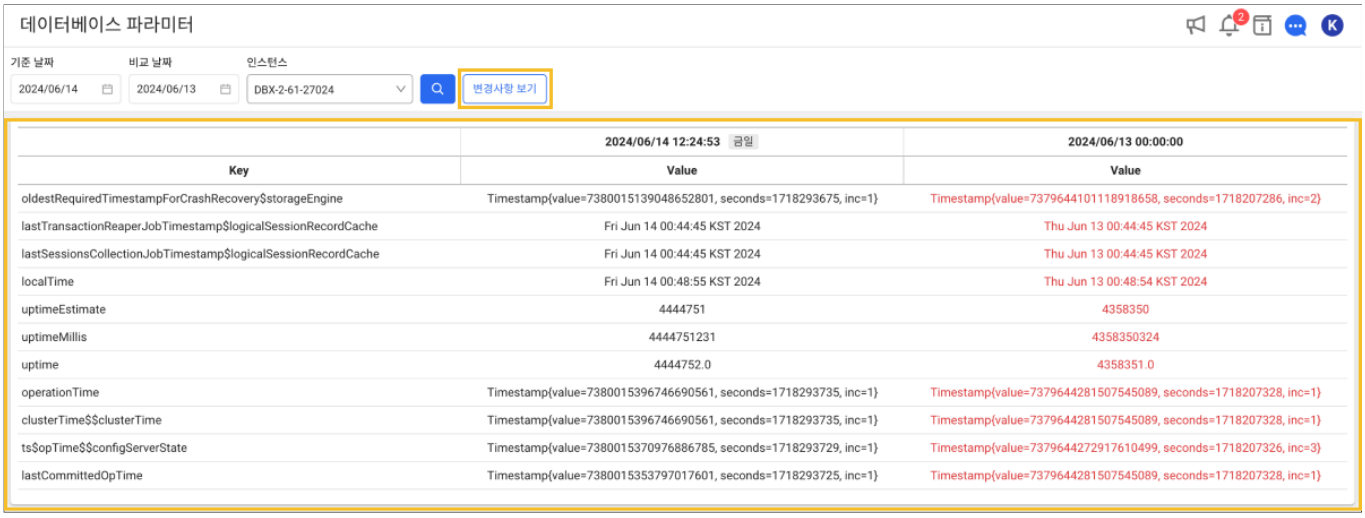
데이터베이스 설정값 조회 기능을 제공하고, 과거 일자의 당시의 데이터베이스 설정값도 조회할 수 있습니다. 비교 기능을 이용해 데이터베이스의 파라미터 값을 날짜별로 비교할 수 있습니다. 기본적으로 현재 시간의 데이터를 볼 수 있습니다.

데이터베이스에 파라미터 값으로 인해 문제가 발생할 경우 데이터베이스 파라미터 비교 기능을 통해 빠르게 원인을 파악할 수 있습니다.

	2024/06/14 12:24:53 금일	2024/06/13 00:00:00
Key	Value	Value
oldestRequiredTimestampForCrashRecovery$storageEngine	Timestamp{value=7380015139048652801, seconds=1718293675, inc=1}	Timestamp{value=7379644101118918658, seconds=1718207286, inc=2}
supportsCommittedReads$storageEngine	true	true
name$storageEngine	wiredTiger	wiredTiger
clientSupported$tcpFastOpen$network	false	false
serverSupported$tcpFastOpen$network	true	true
lastTransactionReaperJobTimestamp$logicalSessionRecordCache	Fri Jun 14 00:44:45 KST 2024	Thu Jun 13 00:44:45 KST 2024
lastSessionsCollectionJobTimestamp$logicalSessionRecordCache	Fri Jun 14 00:44:45 KST 2024	Thu Jun 13 00:44:45 KST 2024
state$freeMonitoring	undecided	undecided
isLagged$flowControl	false	false
targetRateLimit$flowControl	1000000000	1000000000
enabled$flowControl	true	true
localTime	Fri Jun 14 00:48:55 KST 2024	Thu Jun 13 00:48:54 KST 2024
uptimeEstimate	4444751	4358350
uptimeMillis	4444751231	4358350324

1. **기준 날짜**와 **비교 날짜**를 설정하세요.
2. **인스턴스** 항목에서 원하는 인스턴스를 선택하세요.
3. 버튼을 클릭하세요.

현재 시간과 선택한 과거 날짜와의 변경된 사항을 한눈에 확인하고 싶다면 **변경사항 보기** 버튼을 선택하세요.

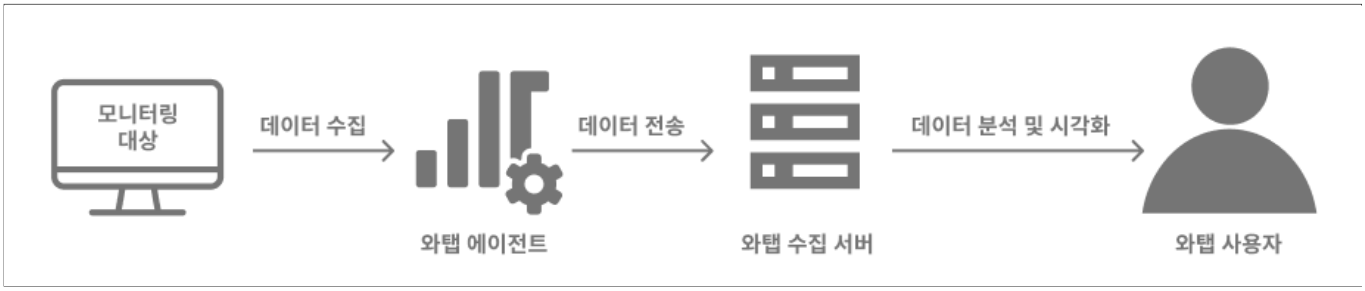


	2024/06/14 12:24:53 금일	2024/06/13 00:00:00
Key	Value	Value
oldestRequiredTimestampForCrashRecovery$storageEngine	Timestamp{value=7380015139048652801, seconds=1718293675, inc=1}	Timestamp{value=7379644101118918658, seconds=1718207286, inc=2}
lastTransactionReaperJobTimestamp$logicalSessionRecordCache	Fri Jun 14 00:44:45 KST 2024	Thu Jun 13 00:44:45 KST 2024
lastSessionsCollectionJobTimestamp$logicalSessionRecordCache	Fri Jun 14 00:44:45 KST 2024	Thu Jun 13 00:44:45 KST 2024
localTime	Fri Jun 14 00:48:55 KST 2024	Thu Jun 13 00:48:54 KST 2024
uptimeEstimate	4444751	4358350
uptimeMillis	4444751231	4358350324
uptime	4444752.0	4358351.0
operationTime	Timestamp{value=7380015396746690561, seconds=1718293735, inc=1}	Timestamp{value=7379644281507545089, seconds=1718207328, inc=1}
clusterTime$$clusterTime	Timestamp{value=7380015396746690561, seconds=1718293735, inc=1}	Timestamp{value=7379644281507545089, seconds=1718207328, inc=1}
ts$opTime$$configServerState	Timestamp{value=7380015370976886785, seconds=1718293729, inc=1}	Timestamp{value=7379644272917610499, seconds=1718207326, inc=3}
lastCommittedOpTime	Timestamp{value=7380015353797017601, seconds=1718293725, inc=1}	Timestamp{value=7379644281507545089, seconds=1718207328, inc=1}

메트릭스

메트릭스란?

와탭은 모니터링 대상으로부터 데이터를 수집해서 사용자에게 제공합니다. 에이전트로부터 수집되는 데이터를 **메트릭스**라고 부릅니다.



메트릭스는 다음의 정보들로 구성되어 있습니다.

- **Category**: 관련된 지표들을 묶는 단위
- **Tags**: 수집 대상을 구분할 수 있는 고유 정보를 포함하는 데이터
- **Fields**: 에이전트로부터 수집된 지표
- **Time**: 메트릭스가 수집된 시간
- **Oid**: 메트릭스를 수집한 에이전트의 고유 번호

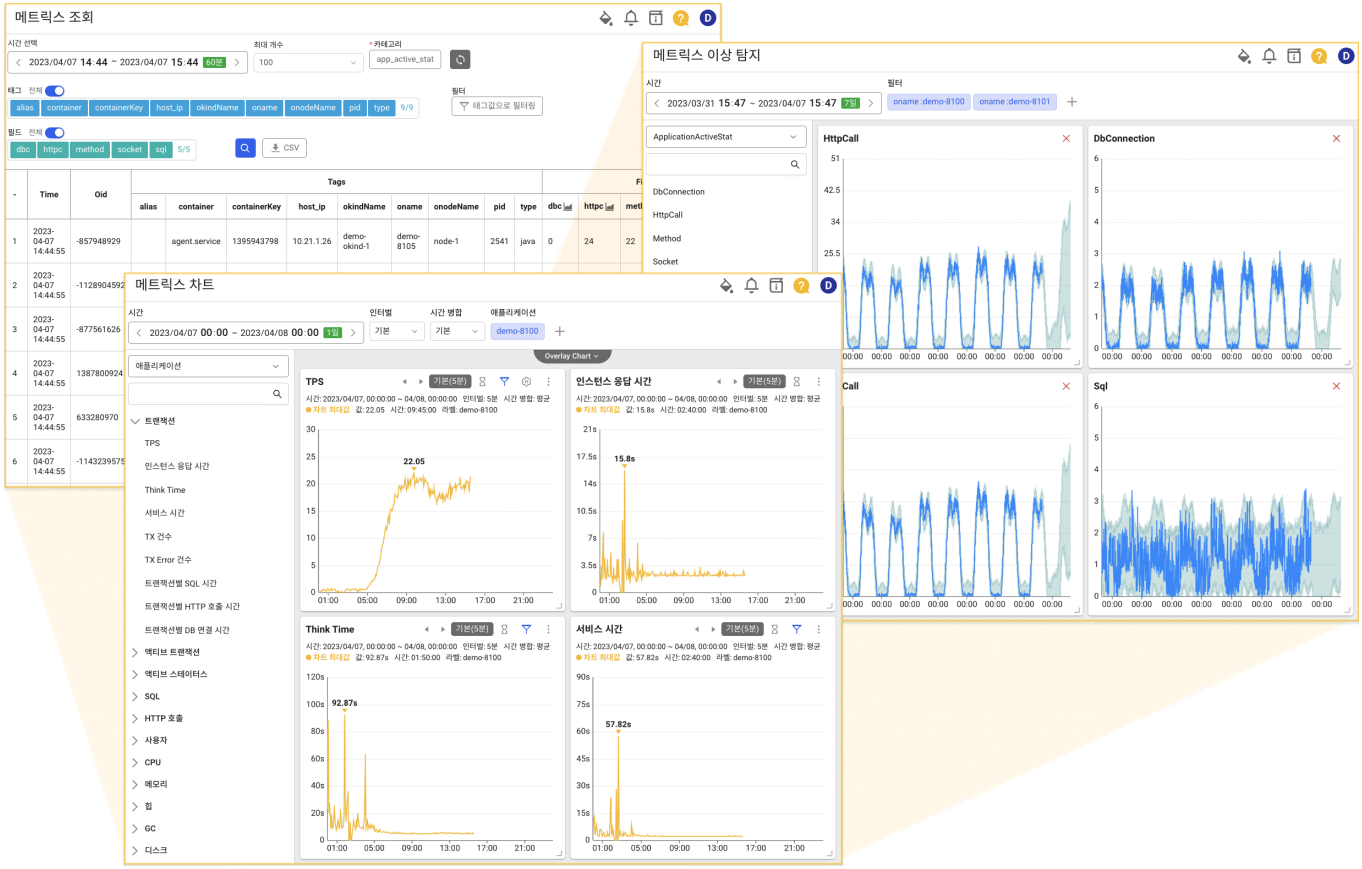
수집한 데이터를 조회하려면 홈 화면에서 프로젝트를 선택한 다음 **사이트 맵** > **메트릭스 조회**를 선택하세요.

예를 들어 `db_mongodb_counter`라는 이름의 카테고리를 선택하고 관련 지표를 조회하면 다음과 같이 카테고리에 해당하는 태그(**Tags**)와 필드(**Fields**) 항목을 확인할 수 있습니다.

-	Time	Oid	Tags	Fields				
			oname	active$connections	bytes not belonging to page images in the cache$cache	transfer_cache_free_bytes$tcmalloc$tcmalloc	user_time_us$extra_info	userOperationsRunning$
1	2023-10-16 15:10:05	897543658	DBX-2-23-27017	1		3358528	10998	
2	2023-10-16 15:10:05	191273347	test-21	4	0	2543552	44875	0
3	2023-10-16 15:10:05	-758693651	DBX-2-23-27019	3	394	1614592	42234	0
4	2023-10-16 15:10:05	-1514114949	DBX-2-23-27018	4	0	2848512	59776	0
5	2023-10-16 15:10:10	897543658	DBX-2-23-27017	1		3372928	13127	

메트릭스 데이터 조회 및 시각화

와탭은 사용자가 지정한 조건에 따라 수집한 원본 데이터 목록과 편의성을 위해 다양하게 시각화한 차트를 다음과 같이 제공합니다. 메트릭스의 원본 데이터를 조회할 수 있는 **메트릭스 조회**, 시각화한 차트를 통해 메트릭스 데이터를 조회할 수 있는 **메트릭스 차트**, AI가 학습한 메트릭의 패턴과 비교해 예상 패턴을 벗어난 이상을 탐지할 수 있는 **메트릭스 이상 탐지** 메뉴를 확인해 보세요.


메트릭스 조회
메트릭스 이상 탐지
메트릭스 차트
TPS
인스턴스 응답 시간
Think Time
서비스 시간
HttpCall
DbConnection
Sql

MongoDB 메트릭

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **분석** > **메트릭스 조회**

메트릭스 조회 메뉴에서 검색할 수 있는 메트릭입니다. 메트릭은 아래와 같은 정보를 포함합니다. 일부 메트릭에는 태그 정보가 없을 수 있습니다.

- **Tags**: 수집 대상을 식별하는 정보 (에이전트 이름, IP 등)
- **Fields**: 실제 측정값 (CPU 사용률, 응답 시간 등)

MongoDB는 `db.serverStatus`에서 주요 메트릭을 수집합니다. 자세한 내용은 MongoDB 공식 문서를 참조하세요.

---

agent_status_summary

- 에이전트 상태 관련 메트릭을 수집
- 수집 간격: 10초

Fields

Field	Type	Unit	Description
inActTime	-	밀리초(ms)	에이전트가 비활성화된 상태로 유지된 시간
isActive	Boolean	-	현재 에이전트의 활성 상태 여부
isRestart	Boolean	-	에이전트가 최근에 재시작되었는지 여부 (`true` / `false`)
lastActTime	-	밀리초(ms)	마지막으로 에이전트가 활성화된 상태의 시각 (`0`: 비활성화된 경우)
oid	-	-	프로젝트에 포함된 각 에이전트의 고유 식별자
startTime	-	밀리초(ms)	에이전트가 시작된 시점의 타임스탬프

db_mongodb_counter

- MongoDB 데이터베이스 성능 메트릭을 수집

Tags

Tag	Description
oname	에이전트 이름 (고유값)

Fields

Field	Description
accepted$tcpFastOpen$network	TCP Fast Open을 통해 수락된 네트워크 연결 수입니다.
active$connections	현재 작업이 진행 중인 액티브 클라이언트 연결 수입니다.
available$connections	사용할 수 있는 네트워크 연결 수입니다.
awaitingTopologyChanges$connections	토폴로지 변경을 기다리고 있는 연결 수입니다.
bytesIn$compressor$snappy$compression$network	Snappy 압축을 통해 수신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesIn$compressor$zlib$compression$network	zlib 압축을 통해 수신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesIn$compressor$zstd$compression$network	zstd 압축을 통해 수신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesIn$decompressor$snappy$compression$network	Snappy 압축 해제를 통해 수신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesIn$decompressor$zlib$compression$net	zlib 압축 해제를 통해 수신된 네트워크 바이트 수입니다.

Field	Description
work	
bytesIn$decompressor$zstd$compression$network	zstd 압축 해제를 통해 수신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesIn$network	MongoDB 클라이언트나 기타 인스턴스의 연결을 통해 서버가 수신한 총 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$compressor$snappy$compression$network	Snappy 압축을 통해 송신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$compressor$zlib$compression$network	zlib 압축을 통해 송신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$compressor$zstd$compression$network	zstd 압축을 통해 송신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$decompressor$snappy$compression$network	Snappy 압축 해제를 통해 송신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$decompressor$zlib$compression$network	zlib 압축 해제를 통해 송신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$decompressor$zstd$compression$network	zstd 압축 해제를 통해 송신된 네트워크 바이트 수입니다.
bytesOut$network	MongoDB 클라이언트나 기타 인스턴스의 연결을 통해 서버가 보낸 총 네트워크 바이트 수입니다.
clientsInTotal$fixed$serviceExecutors$network	고정 서비스 실행기에서 처리된 총 클라이언트 수입니다.
clientsInTotal$passthrough$serviceExecutors$network	패스스루 서비스 실행기에서 처리된 총 클라이언트 수입니다.
clientsRunning$fixed$serviceExecutors$netwo	고정 서비스 실행기에서 실행 중인 클라이언트 수입니다.

Field	Description
rk	
clientsRunning$passthrough$serviceExecutors$network	패스스루 서비스 실행기에서 실행 중인 클라이언트 수입니다.
clientsWaitingForData$fixed$serviceExecutors$network	고정 서비스 실행기에서 데이터 대기 중인 클라이언트 수입니다.
clientsWaitingForData$passthrough$serviceExecutors$network	패스스루 서비스 실행기에서 데이터 대기 중인 클라이언트 수입니다.
command$opcounters	데이터베이스에서 실행된 총 명령 수입니다.
connect_error	연결 오류 수입니다.
cpu	extra_info 메트릭의 user_time_us 및 system_time_us 값으로 계산한 CPU 사용률입니다.
cpu_cores	사용 가능한 CPU 코어 수입니다.
cpu_sys	시스템에서 사용된 CPU 시간입니다.
cpu_user	사용자 작업에 사용된 CPU 시간입니다.
current$connections	현재 서버에 연결된 총 클라이언트 수입니다.
delete$opcounters	처리된 삭제 명령 수입니다.
exhaustHello$connections	exhaustHello 메시지와 관련된 연결 수입니다.
exhaustIsMaster$connections	exhaustIsMaster 메시지와 관련된 연결 수입니다.
fatal count	치명적 오류의 발생 횟수입니다.
getmore$opcounters	처리된 getMore 작업 수입니다.

Field	Description
input_blocks$extra_info	시스템의 입력 블록 값입니다.
insert$opcounters	처리된 Insert 명령 수입니다.
involuntary_context_switches$extra_info	강제 컨텍스트 스위치 발생 횟수와 관련된 추가 정보입니다.
kernelSetting$tcpFastOpen$network	TCP Fast Open에 대한 커널 설정 상태입니다.
latency$commands$opLatencies	데이터베이스 명령에 대한 대기 시간입니다.
latency$reads$opLatencies	읽기 작업에 소요된 지연 시간입니다.
latency$transactions$opLatencies	트랜잭션 처리에 소요된 지연 시간입니다.
latency$writes$opLatencies	쓰기 작업에 소요된 지연 시간입니다.
maximum_resident_set_kb$extra_info	최대 거주 세트 크기(KB)와 관련된 추가 정보입니다.
msg$asserts	발생한 메시지 단언(assert)의 수입니다.
node_state	노드의 현재 상태입니다.
numRequests$network	서버가 수신한 네트워크 총 요청 수입니다.
numSlowDNSOperations$network	느린 DNS 작업의 수입니다.
numSlowSSLOperations$network	느린 SSL 작업의 수입니다.
ops$commands$opLatencies	명령어 작업의 처리 횟수입니다.
ops$reads$opLatencies	읽기 작업의 처리 횟수입니다.
ops$transactions$opLatencies	트랜잭션 작업의 처리 횟수입니다.
ops$writes$opLatencies	쓰기 작업의 처리 횟수입니다.

Field	Description
output_blocks$extra_info	시스템의 출력 블록 값입니다.
page_faults$extra_info	페이지 폴트와 관련된 추가 정보입니다.
page_reclaims$extra_info	페이지 재획득과 관련된 추가 정보입니다.
physicalBytesIn$network	수신된 물리적 바이트 수입니다.
physicalBytesOut$network	송신된 물리적 바이트 수입니다.
query$opcounters	처리된 쿼리 명령 수입니다.
readers$activeClients$globalLock	활성화된 읽기 클라이언트 수(global lock)입니다.
readers$currentQueue$globalLock	현재 대기 중인 읽기 클라이언트 수(global lock)입니다.
regular$asserts	발생한 일반 단언(assert)의 수입니다.
replication_delay_max	최대 복제 지연 시간입니다.
resident$mem	사용 중인 실제 메모리 크기입니다.
rollovers$asserts	발생한 롤오버 단언(assert)의 수입니다.
system_time_us$extra_info	시스템 시간(마이크로초)과 관련된 추가 정보입니다.
threaded$connections	스레드 기반 연결 수입니다.
threadsRunning$fixed$serviceExecutors$network	고정 서비스 실행기에서 실행 중인 스레드 수입니다.
threadsRunning$passthrough$serviceExecutors$network	패스스루 서비스 실행기에서 실행 중인 스레드 수입니다.
total$activeClients$globalLock	활성화된 총 클라이언트 수(global lock)입니다.

Field	Description
total$currentQueue$globalLock	현재 대기 중인 총 클라이언트 수(global lock)입니다.
totalCreated$connections	생성된 총 연결 수입니다.
totalTime$globalLock	글로벌 잠금(global lock)에 소요된 총 시간입니다.
tripwire$asserts	발생한 트립와이어 단언(assert)의 수입니다.
update$opcounters	처리된 업데이트 명령 수입니다.
user$asserts	발생한 사용자 단언(assert)의 수입니다.
user_time_us$extra_info	사용자 시간(마이크로초)과 관련된 추가 정보입니다.
virtual$mem	사용 중인 가상 메모리 크기입니다.
voluntary_context_switches$extra_info	자발적인 컨텍스트 스위치 발생 횟수와 관련된 추가 정보입니다.
warning count	경고 메시지 수입니다.
warning$asserts	발생한 경고 단언(assert)의 수입니다.
writers$activeClients$globalLock	활성화된 쓰기 클라이언트 수(global lock)입니다.
writers$currentQueue$globalLock	현재 대기 중인 쓰기 클라이언트 수(global lock)입니다.

ⓘ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

XOS 관련 메트릭

XOS 에이전트로부터 수집되는 메트릭에 대한 설명입니다.

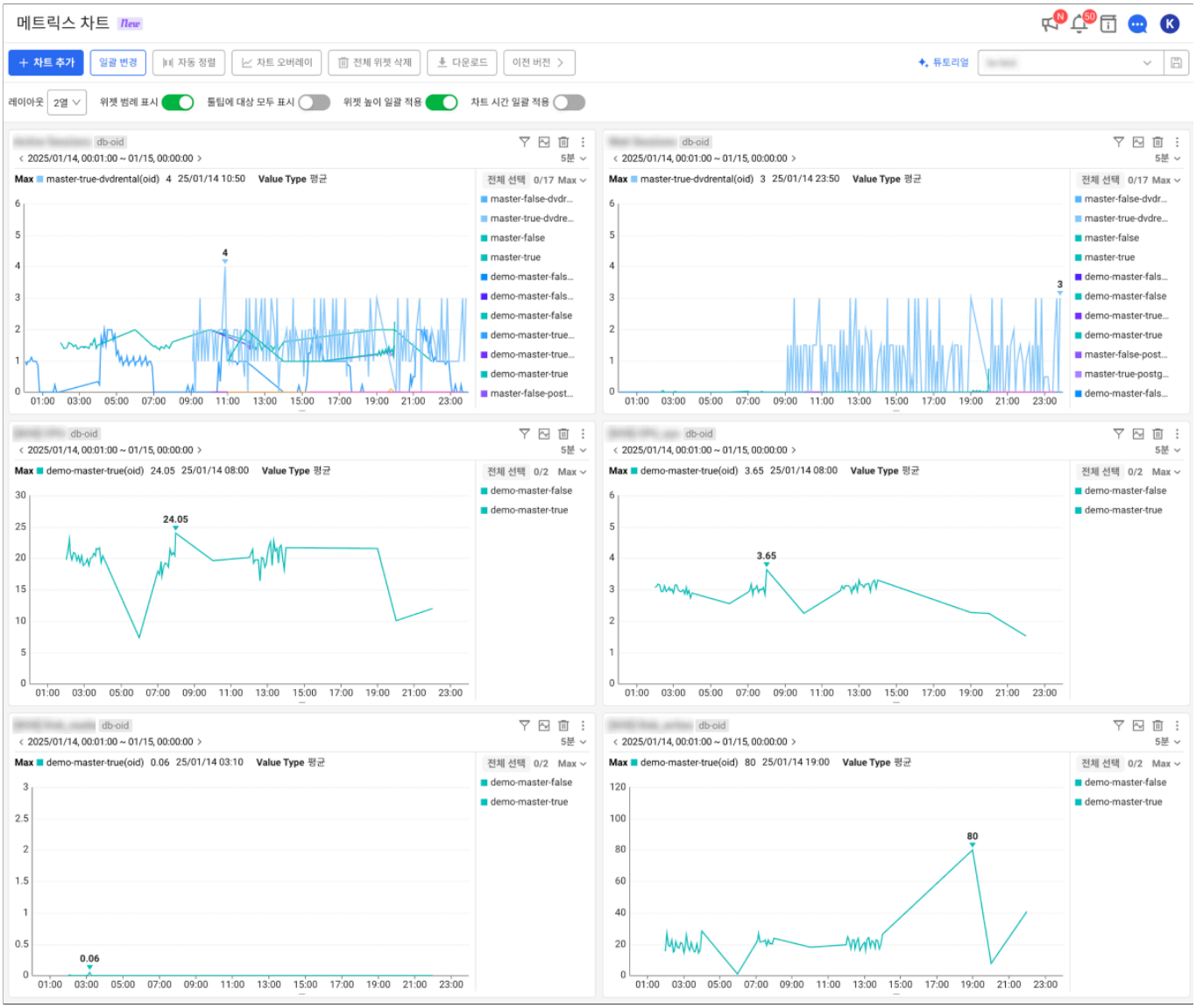
Field	Unit	Description
cpu(xos)	pct	CPU 사용률 cpu_user + cpu_sys + cpu_iowait의 합
cpu_idle(xos)	pct	CPU가 유휴 상태인 시간
cpu_iowait(xos)	pct	CPU가 I/O 작업을 대기한 시간
cpu_sys(xos)	pct	CPU가 커널 코드 실행에 사용된 시간
cpu_user(xos)	pct	CPU가 사용자 코드 실행에 사용된 시간
disk_read_bytes(xos)	byte	디스크에서 읽은 데이터 양
disk_reads(xos)	block	디스크에서 읽은 블록 수
disk_write_bytes(xos)	byte	디스크에 기록된 데이터 양
disk_writes(xos)	block	디스크에 기록된 블록 수
mem(xos)	pct	메모리 사용률
mem_available(xos)	MB	가용한 메모리 크기
mem_buffcache(xos)	MB	buff/cache 용도로 사용 중인 메모리 크기
mem_free(xos)	MB	사용 중이지 않은 메모리 크기
mem_swapfree(xos)	MB	사용되지 않은 스왑 영역 크기 스왑은 디스크 공간을 사용하므로, 사용 시 성능 저하 가능성 있음
mem_swaptotal(xos)	MB	전체 스왑(Swap) 크기 물리 메모리 부족 시 사용
mem_total(xos)	MB	전체 메모리 크기
mem_used(xos)	MB	사용 중인 메모리 크기

Field	Unit	Description
net_recv_bytes(xos)	byte	네트워크에서 수신한 데이터 양
net_recv_packets(xos)	count	네트워크에서 수신한 패킷 수
net_send_bytes(xos)	byte	네트워크로 전송한 데이터 양
net_send_packets(xos)	count	네트워크로 전송한 패킷 수

메트릭스 차트

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **분석** > **메트릭스 차트** *New*

메트릭스 차트 *New* 메뉴는 와탭 모니터링 솔루션의 핵심 기능으로, 다양한 모니터링 대상으로부터 수집한 데이터를 시계열 차트로 시각화하여 제공합니다. 이를 통해 사용자는 시스템 성능을 효과적으로 모니터링하고 이상 징후를 빠르게 식별하여 문제 해결에 필요한 인사이트를 얻을 수 있습니다.



- 다양한 지표를 시계열 차트를 통해서 시각적으로 확인할 수 있으며, 장애 발생 시점의 여러 지표를 한번에 분석할 수 있습니다.
- 특정 시간 범위를 선택하여 과거 데이터를 조회하고, 해당 기간의 성능을 분석할 수 있습니다.
- 특정 시간대나 조건에 맞는 데이터를 필터링하여 보다 정확한 분석을 수행할 수 있습니다.
- 사용자는 원하는 차트를 화면에 배치하고 레이아웃을 자유롭게 조정할 수 있습니다.
- 사용자가 원하는 지표들을 배치하고 프리셋으로 저장하여 필요시 불러올 수 있습니다.

> ⓘ **기존 메트릭스 차트 메뉴와의 차이점**
>
> Service 2.8.0 업데이트 이후 변경 사항은 다음과 같습니다. 업데이트 이후 변경된 사항을 화면에서 확인하려면 오른쪽 상단의 **튜토리얼** 버튼을 선택하세요.
>
> - 사용자가 시간, 대상, 인터벌 옵션을 설정한 다음 모니터링하려는 대상의 지표를 특정하고 차트를 추가할 수 있도록 사용자 경험(UX)을 개선했습니다.
> - 대시보드에 배치한 위젯을 삭제하지 않고 차트 조회 시간 범위를 변경할 수 있습니다.
> - 대시보드에 배치한 모든 위젯의 옵션을 일괄로 적용할 수 있는 **일괄 변경** 기능을 제공합니다.
> - 프리셋 기능을 통해 대시보드에 배치한 위젯의 정보를 저장하고 불러올 수 있습니다.
> - 제공하는 다양한 옵션을 통해 대시보드의 레이아웃 및 위젯의 기능을 조정할 수 있습니다.

차트 위젯 추가하기

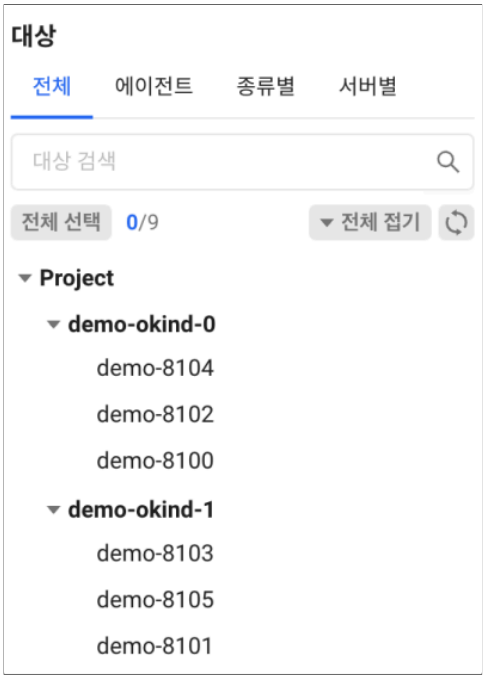
대시보드에 지표를 위젯으로 추가하려면 화면 왼쪽 상단의 **차트 추가** 버튼을 선택하세요.

조회 시간 설정하기

시간에서 지표를 조회할 날짜와 시간을 설정하세요.

대상 선택하기

프로젝트에 포함된 에이전트 중 원하는 대상을 선택하세요. 개별 에이전트를 선택하거나 에이전트 설정을 통해 분류한 그룹 단위로 선택할 수 있습니다.

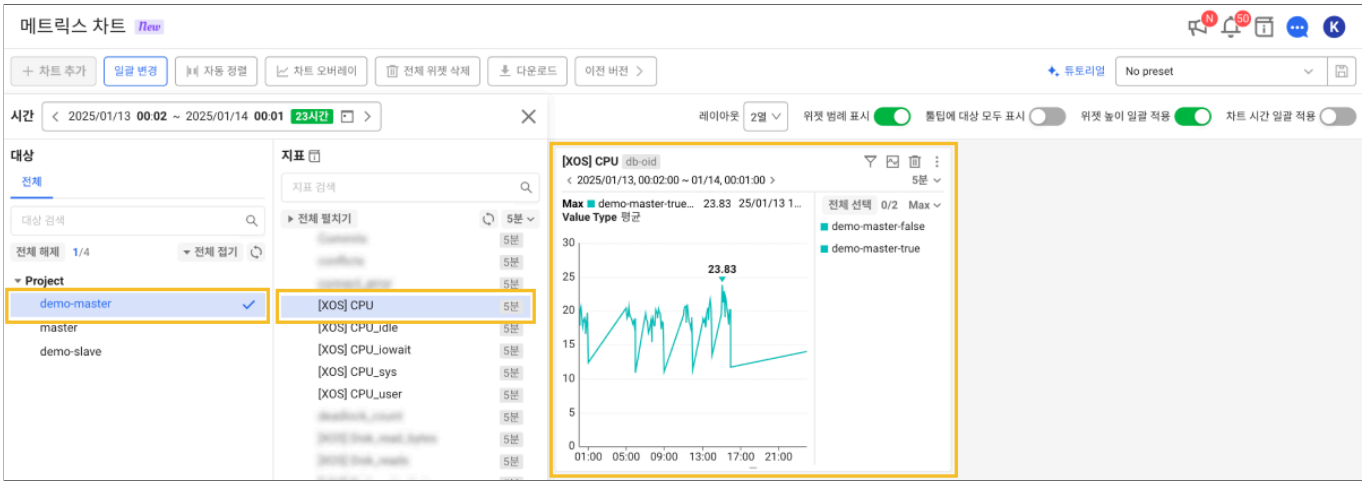


- **에이전트**: 개별 에이전트를 선택하거나 모두 선택할 수 있습니다.
- **종류별**: 에이전트 설정에서 `whatap.okind` 로 분류된 그룹 단위로 에이전트를 모니터링합니다.
- **서버별**: 에이전트 설정에서 `whatap.onode` 로 분류된 그룹 단위로 에이전트를 모니터링합니다.

> ⓘ
> - 설정한 시간과 날짜에 따라 선택할 수 있는 대상이 변경될 수 있습니다.
> - 에이전트 목록에서 마우스 클릭해 대상을 선택하거나 해제할 수 있습니다. `Shift` 키를 이용해 여러 개의 에이전트를 한번에 선택할 수도 있습니다.
> - **전체 선택** 또는 **전체 해제** 버튼을 선택하면 관련 하위 대상들을 한번에 선택 또는 해제할 수 있습니다.
> - 원하는 에이전트가 목록에 표시되지 않는다면 **새로고침** 버튼을 선택하세요.
> - **전체 접기** 또는 **전체 펼치기** 버튼을 선택해 그룹 단위로 목록을 감추거나 펼칠 수 있습니다.

지표 선택하기

모니터링할 대상 에이전트를 선택한 후 **지표** 패널에 선택할 수 있는 목록이 표시됩니다. 목록에서 원하는 지표를 선택하세요.



선택한 지표에 해당하는 차트 위젯이 오른쪽의 대시보드에 배치됩니다. 다른 지표를 추가로 선택해 차트 위젯을 추가할 수 있습니다. 차트 영역을 확대해 넓게 보려면 **시간** 옵션 오른쪽의 ✕ 버튼을 선택하세요. **대상**과 **지표** 패널이 사라지고 차트 영역만 화면에 표시됩니다.

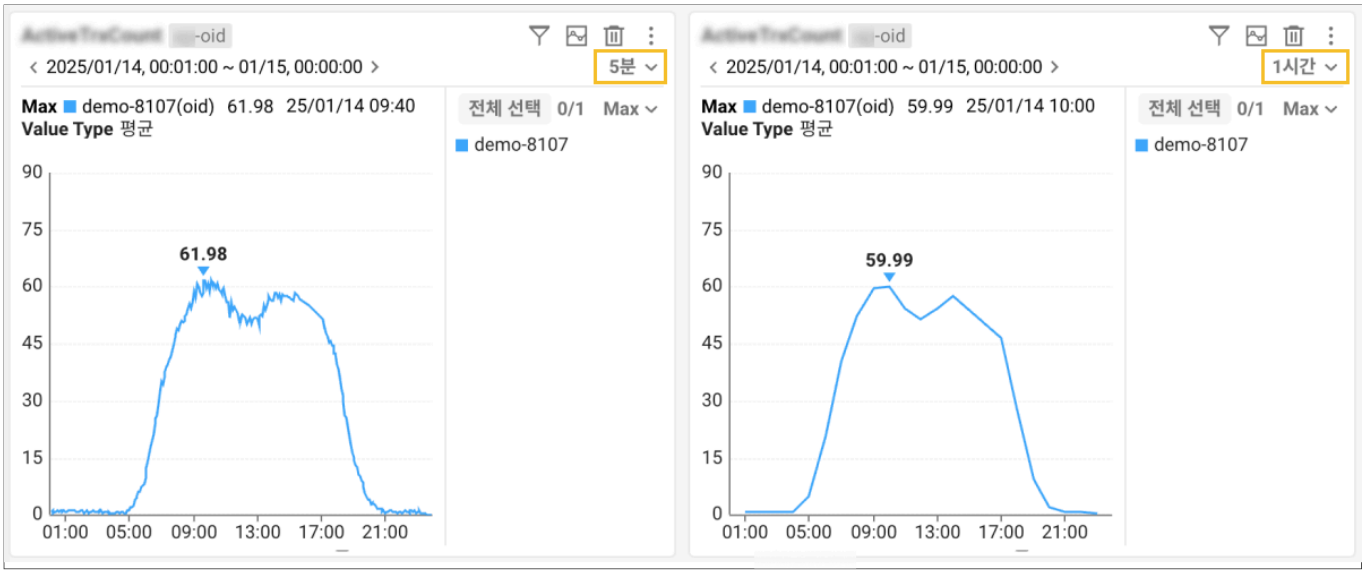
- **지표 검색** 입력란에 문자열을 입력하면 원하는 지표를 빠르게 검색할 수 있습니다.
- 지표의 카테고리 및 필드 이름을 기준으로도 검색할 수 있습니다. 카테고리 및 필드에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- **전체 접기** 또는 **전체 펼치기** 버튼을 선택해 카테고리 단위로 지표 목록을 감추거나 펼칠 수 있습니다.
- 원하는 지표 항목이 목록에 표시되지 않는다면 **새로고침** 버튼을 선택하세요.

인터벌 설정하기

차트마다 인터벌을 설정할 수 있어 데이터의 집계 단위를 조정하여 다양한 시간 간격의 데이터를 시각화할 수 있습니다. **지표** 패널의 오른쪽 상단에 버튼을 선택하면 인터벌 옵션을 선택할 수 있습니다.

지표마다 기본 설정된 인터벌 시간이 다르며 조회 시간 범위에 따라 인터벌 시간이 변경됩니다.

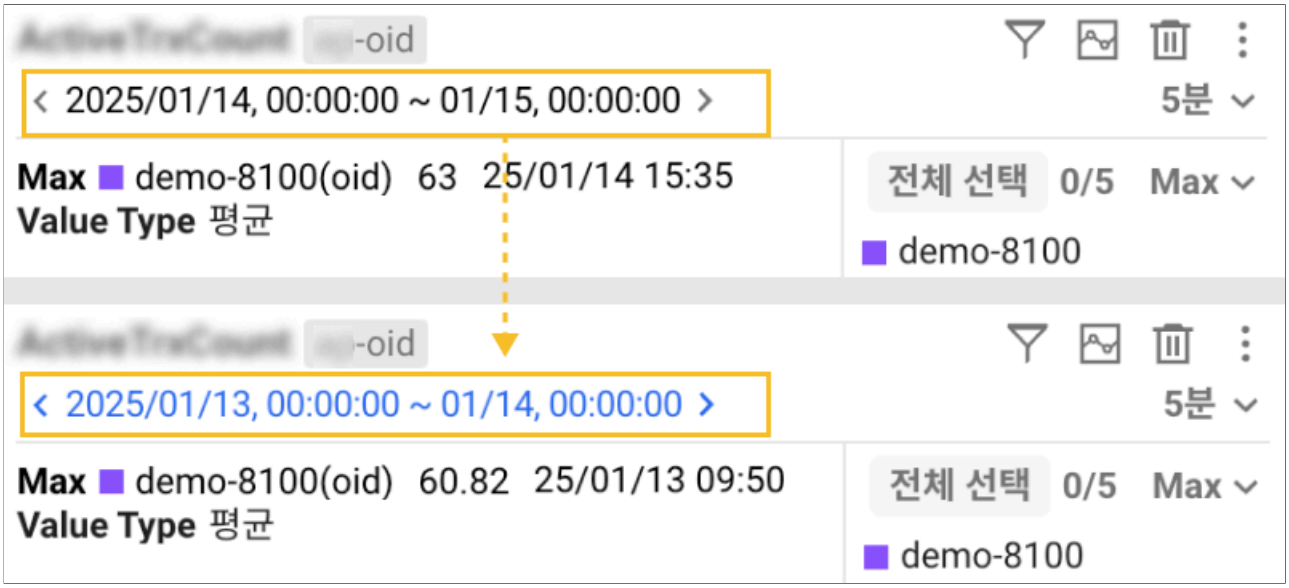
예를 들어, **5분** 인터벌은 5분 단위의 평균값을 표시하고, **1시간** 인터벌은 1시간 단위의 평균값을 표시합니다.



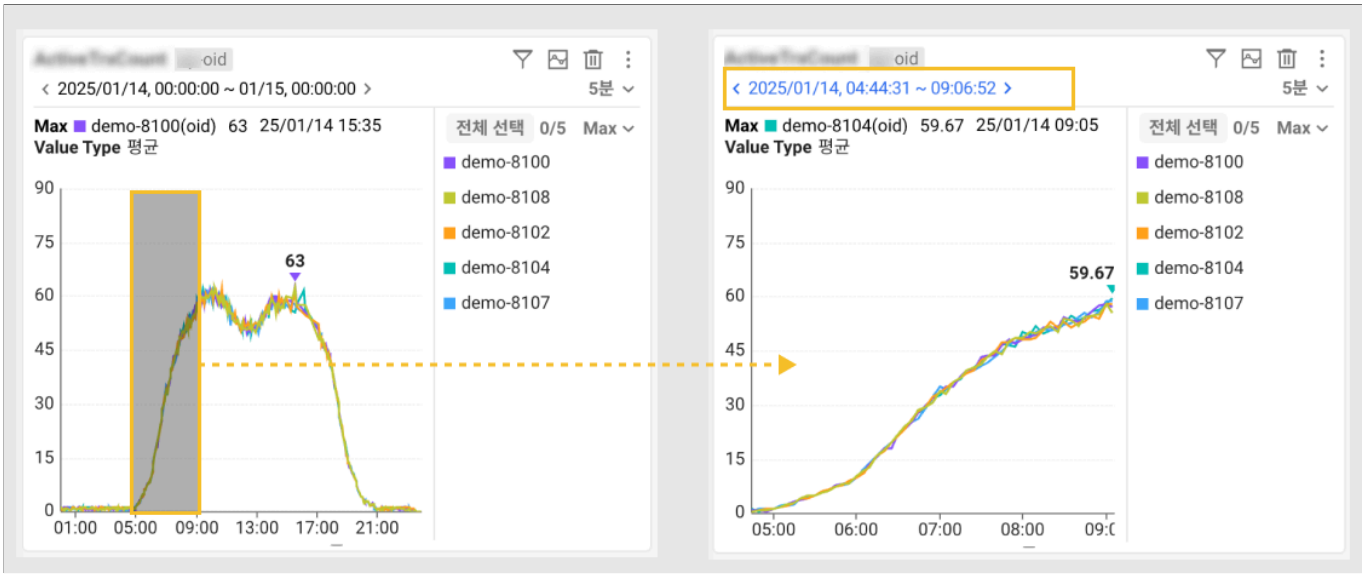
인터벌 옵션을 조정하여 짧은 시간 간격의 세부 데이터부터 긴 시간 간격의 전체 추세까지 다양한 관점에서 데이터를 분석할 수 있습니다.

조회 시간 변경하기

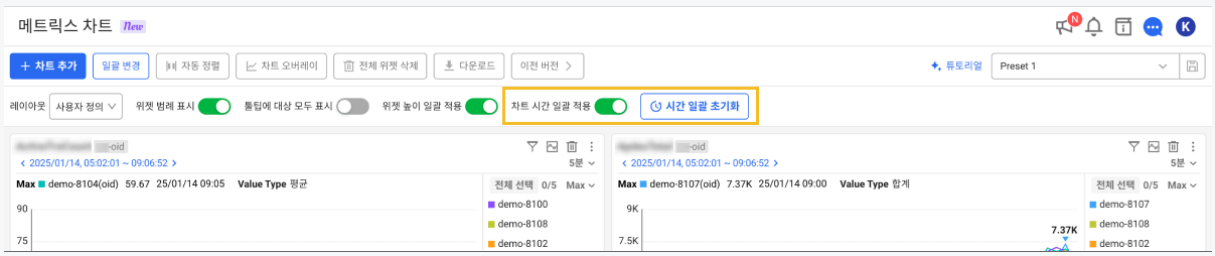
개별 위젯의 차트 조회 시간 범위를 변경하려면 위젯 상단의 < 또는 > 버튼을 선택하세요. 시간 변경 범위는 **시간** 옵션에 설정된 시간 기준과 같습니다. 예를 들어, **시간** 옵션에서 **1일**로 설정되어 있을 때, < 또는 > 버튼을 선택하면 시간을 1일 단위로 변경할 수 있습니다.



또는 차트의 특정 영역을 드래그하면, 드래그한 범위만큼 시간을 변경해 조회할 수도 있습니다.



- 화면 상단에 **차트 시간 일괄 적용** 옵션을 활성화한 상태에서 개별 위젯의 시간을 변경하면 모든 위젯의 시간을 변경할 수 있습니다.



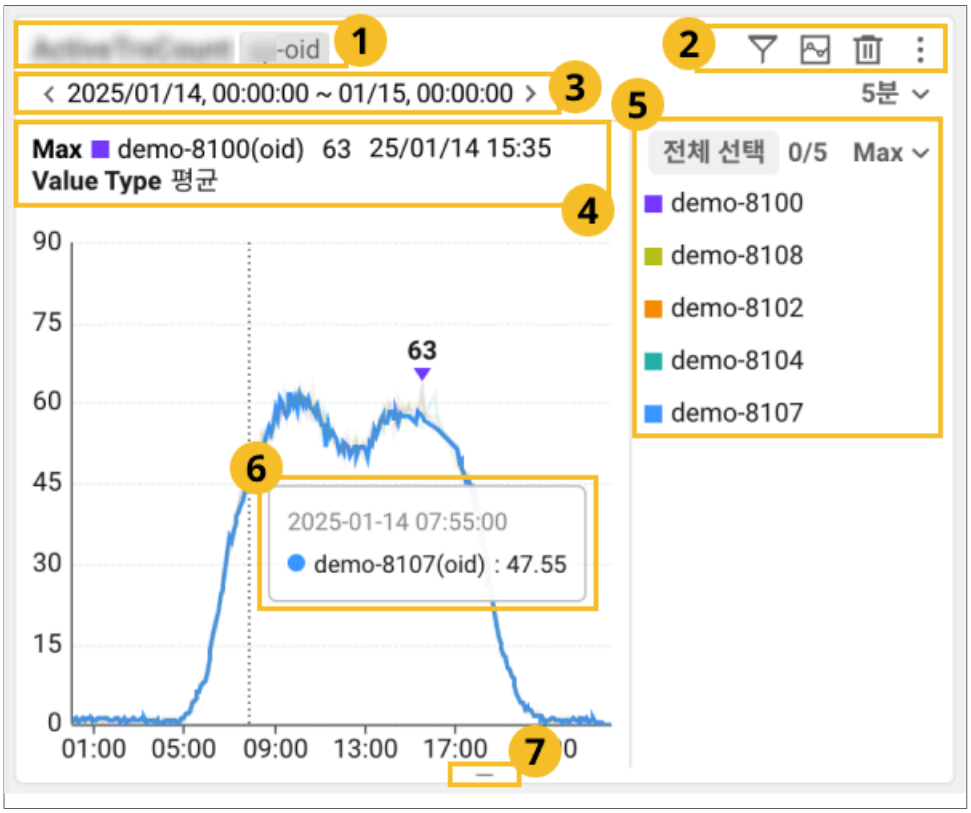
- 조회 시간 범위를 변경한 다음 최근 시간으로 다시 변경하려면 버튼을 선택하세요.

  만약 화면 상단에 **차트 시간 일괄 적용** 옵션을 활성화한 상태라면 **시간 일괄 초기화** 버튼이 표시됩니다. 이 버튼을 선택하면 모든 위젯의 시간을 초기화할 수 있습니다.

일괄 변경 기능을 이용해 전체 위젯의 시간을 변경하고, 모니터링 대상과 인터벌도 수정할 수 있습니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

차트 위젯 상세 안내

차트 위젯에 표시되는 각 항목에 대한 자세한 내용을 확인하세요.



- 1 **지표 이름 및 카테고리**: 차트 위젯의 지표 이름을 표시합니다. 지표의 오른쪽에는 조회 대상의 카테고리를 태그 형식으로 표시합니다. 이용하는 제품에 따라 카테고리 명칭은 다를 수 있습니다.
  - `*oid` : 개별 에이전트를 선택했을 때 표시됩니다.
  - `project` : 프로젝트 단위로 대상을 선택했을 때 표시됩니다.
  - `okind` : 에이전트 설정에서 `whatap.okind` 로 분류된 그룹을 선택했을 때 표시됩니다.
  - `onode` : 에이전트 설정에서 `whatap.onode` 로 분류된 그룹을 선택했을 때 표시됩니다.
- 2 **위젯 옵션**: 차트 위젯의 옵션 메뉴입니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요. 인터벌 옵션에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- 3 **시간**: 차트의 데이터를 조회하는 시간 범위를 표시합니다. < 또는 > 버튼을 선택해 조회 시간 범위를 조정할 수 있습니다.
- 4 **데이터**: 모니터링 대상 중 조회한 데이터의 최댓값(**Max**)과 데이터 병합 방식(**Value Type**)을 확인할 수 있습니다.
- 5 **범례**: 모니터링 대상을 범례로 표시합니다. 범례 표시에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- 6 **차트**: 조회한 데이터를 시계열 그래프로 표시합니다. 마우스 포인터를 그래프 위로 가져가면 툴팁을 통해 상세 정보를 확인할 수 있습니다. 차트의 특정 영역을 드래그하면, 드래그한 범위만큼 시간을 변경해 조회할 수 있습니다.

- 7 **크기 조절**: 차트 위젯의 가운데 하단 영역을 드래그하면 위젯의 크기를 조절할 수 있습니다.

차트 위젯 옵션 이용하기

차트 위젯의 오른쪽 상단에 위치한 옵션 버튼을 통해 다양한 기능을 이용할 수 있습니다.

대상 필터링하기

화면에 추가한 차트 위젯에 모니터링 대상을 추가하거나 제외할 수 있습니다.

1. 버튼을 선택하면 모니터링 대상을 선택할 수 있는 팝업 메뉴가 나타납니다.

2. 화면의 안내에 따라 원하는 대상을 선택하세요.
3. **적용** 버튼을 선택하세요.

상세 조회하기

차트의 데이터를 더 넓은 화면에서 자세한 정보를 확인하려면 버튼을 선택하세요. **상세 조회** 창이 나타납니다. 개별 대상에 대한 차트와 평균 및 최댓값을 조회할 수 있습니다.

- **1일전**: 하루 전의 데이터와 비교해 확인할 수 있습니다.
- **1주전**: 한 주 전의 데이터와 비교해 확인할 수 있습니다.
- **CSV**: 조회한 데이터를 CSV 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- 그래프 차트 하단의 아이콘을 드래그하면 차트의 크기를 조절할 수 있습니다.

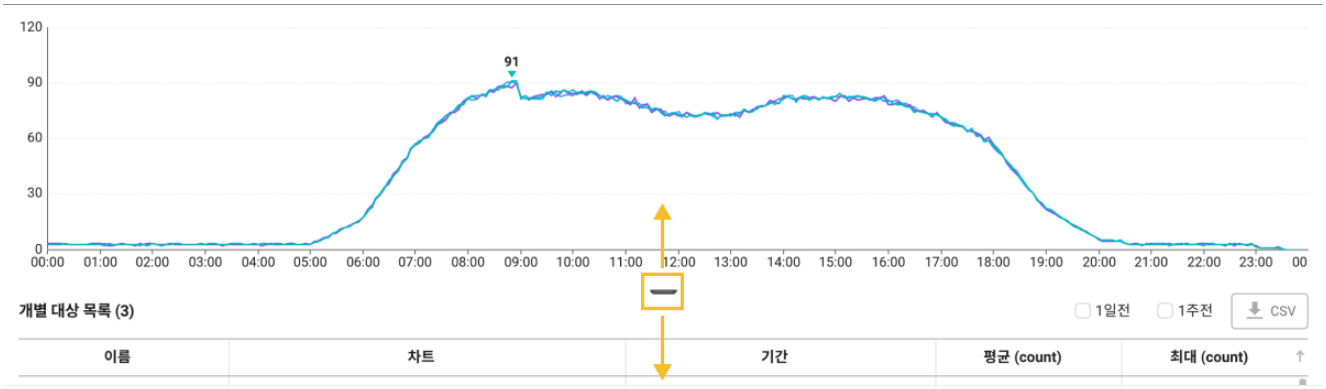
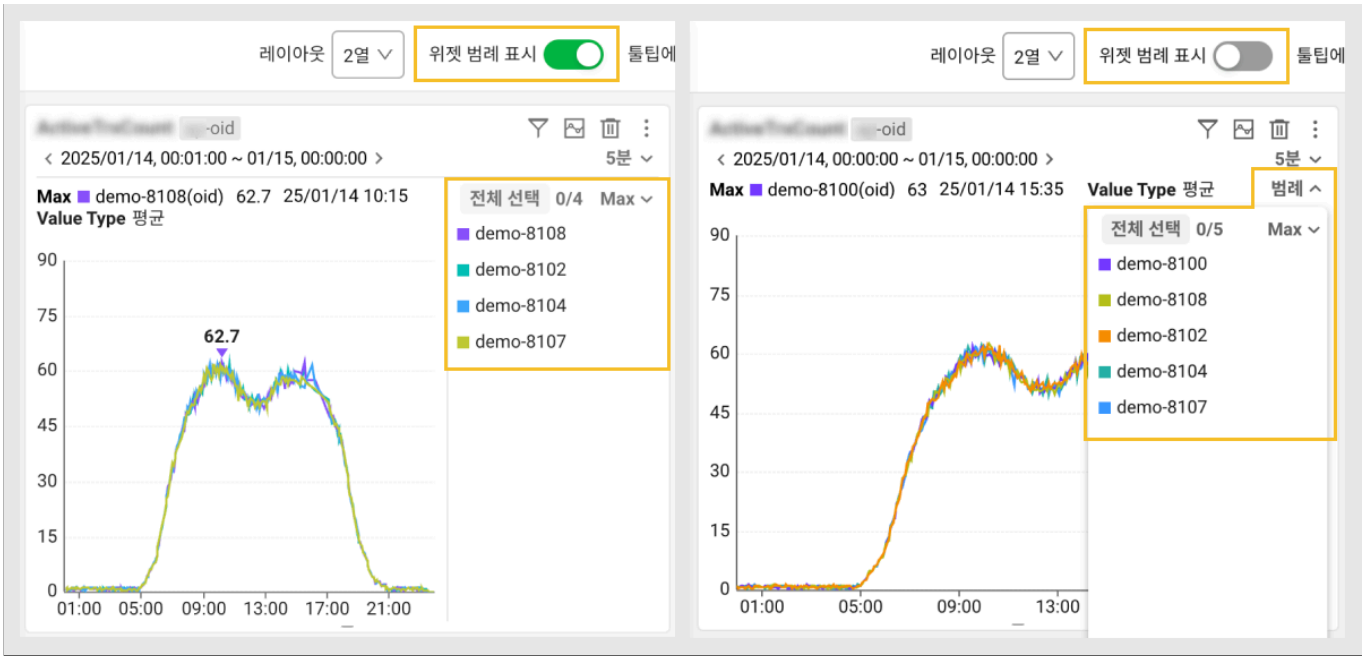


차트 위젯 삭제하기

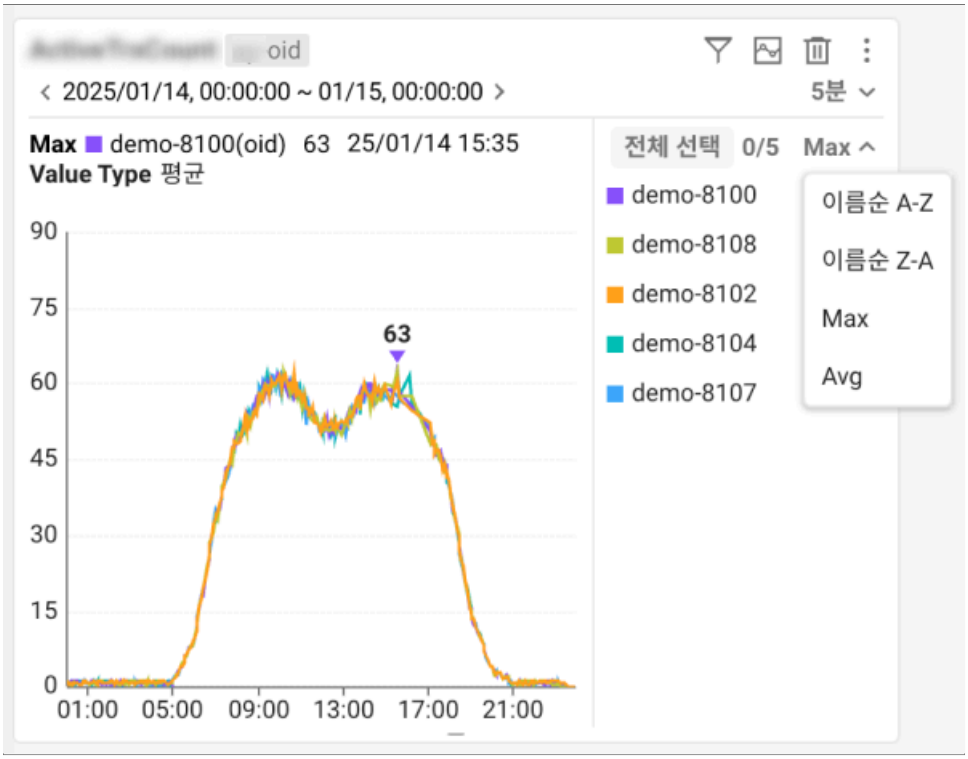
화면에 배치한 차트 위젯을 삭제하려면 버튼을 선택하세요.

범례 활용하기

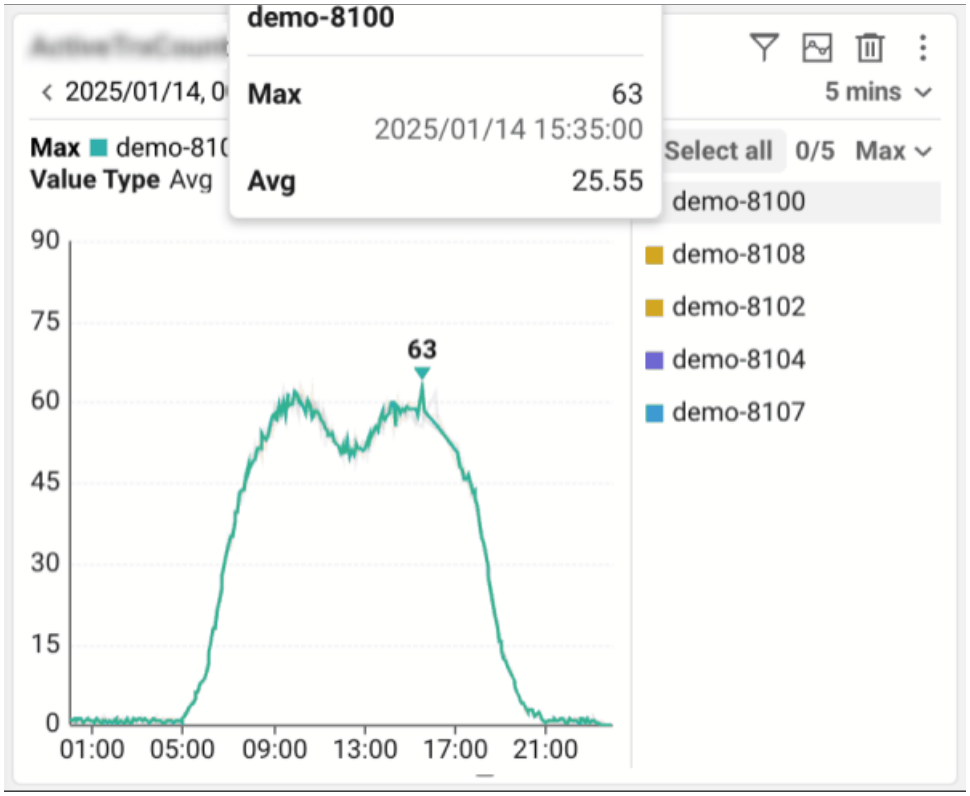
범례를 통해서 차트에 표시되는 모니터링 대상을 확인하고, 원하는 기준으로 정렬하거나 필터링할 수 있습니다. 화면 상단의 **위젯 범례 표시** 옵션을 켜거나 끄면 위젯의 차트 오른쪽에 범례를 표시하거나 숨길 수 있습니다. 옵션을 끈 상태에서는 **범례**를 클릭해 모니터링 대상을 확인하고, 선택할 수 있습니다.



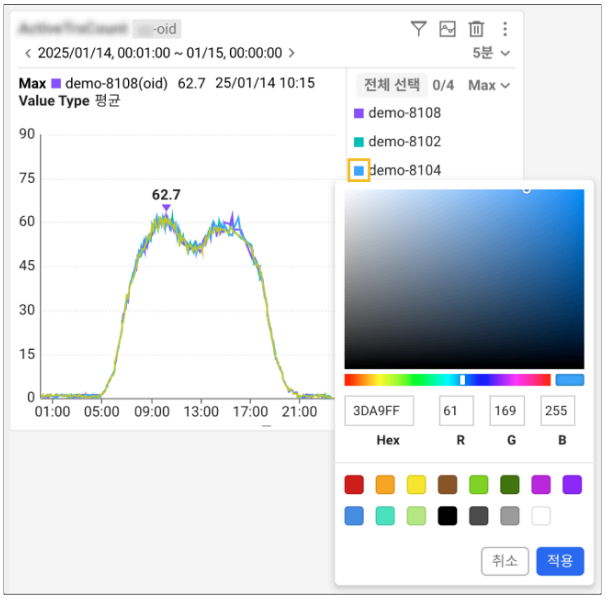
- **전체 선택/전체 해제** 버튼을 선택해 모니터링 대상을 선택하거나 해제할 수 있습니다.
- 범례 목록에서는 모니터링 대상을 이름순, 최댓값, 평균값 기준으로 정렬할 수 있습니다.



- 범례 목록에서 각 항목에 마우스를 오버하면 해당 모니터링 대상에 대한 그래프를 강조해서 확인할 수 있고, Max 값이 기록된 특정 시간을 툴팁으로 표시합니다. 또는 범례 목록의 대상을 선택해 필터링할 수도 있습니다.


demo-8100
Max 63
2025/01/14 15:35:00
Avg 25.55
5 mins
Select all 0/5 Max
demo-8100
demo-8108
demo-8102
demo-8104
demo-8107
63
90
75
60
45
30
15
0
01:00 05:00 09:00 13:00 17:00 21:00

범례 색상 변경하기

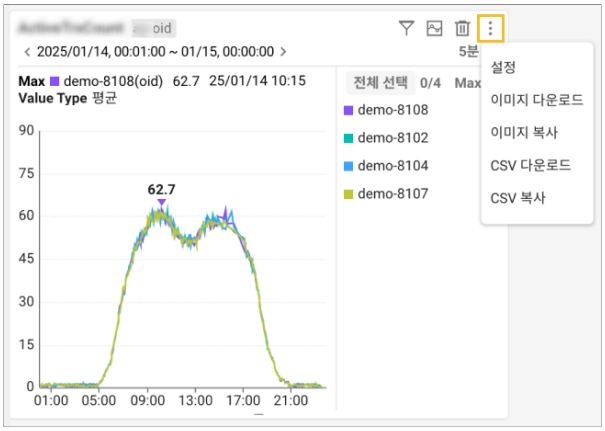

2025/01/14, 00:01:00 ~ 01/15, 00:00:00
5분
Max demo-8108(oid) 62.7 25/01/14 10:15
Value Type 평균
전체 선택 0/4 Max
demo-8108
demo-8102
demo-8104
62.7
3DA9FF
61
169
255
Hex
R
G
B
취소
적용

모니터링 대상에 해당하는 그래프의 색상을 변경할 수 있습니다. 범례 목록에서 색상을 변경하려는 대상의 왼쪽에 네모 상자를 선택하세요. 원하는 색상을 선택한 다음 **적용** 버튼을 클릭하세요.

> ⓘ 설정한 색상은 프리셋 기능을 통해서 저장되지 않습니다. 이 기능은 향후 업데이트를 통해 제공할 예정입니다.

추가 옵션 이용하기

차트 위젯 오른쪽 상단에 ⋮ 버튼을 선택하면 다음의 추가 옵션을 이용할 수 있습니다.



- **설정**
  - **자동 Y축 사용**: 조회한 데이터 범위 내에서 Y축의 크기를 자동 조정할 수 있습니다.
  - **최대값 표시**: 차트의 그래프 영역에 최댓값을 표시할 수 있습니다.
- **이미지 다운로드**: 차트를 이미지 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- **이미지 복사**: 차트를 이미지 형식으로 클립보드에 복사할 수 있습니다.
- **CSV 다운로드**: 차트에서 조회한 데이터를 CSV 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- **CSV 복사**: 차트에서 조회한 데이터를 CSV 형식으로 클립보드에 복사할 수 있습니다.

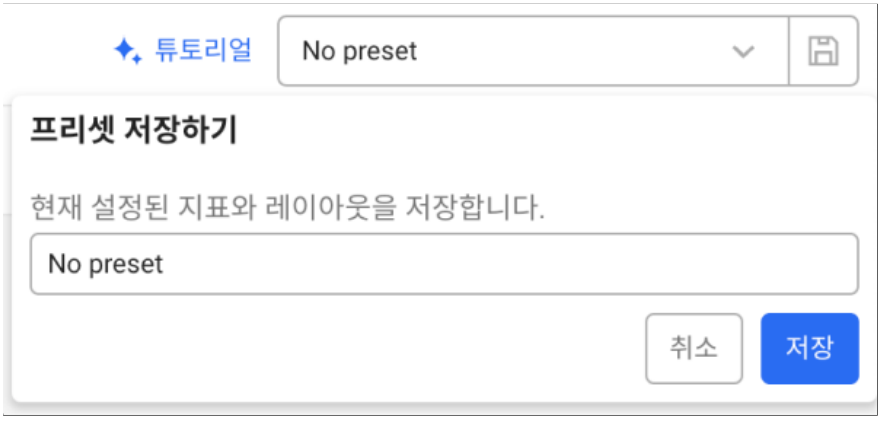
프리셋 설정하기

대시보드에서 사용자가 설정한 위젯의 설정과 레이아웃 상태를 저장하고 불러올 수 있습니다. 위젯의 크기를 조절하고, 원하는 위치에 배치해 새로운 프리셋을 만들 수 있습니다.

ⓘ **프로젝트 수정** 권한이 있는 멤버만 프리셋을 저장하거나 수정할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

새로운 프리셋 만들기

1. 대시보드에서 원하는 형식으로 위젯을 배치해 보세요. 크기를 조절하고 자주 확인하는 위젯만 배치할 수도 있습니다.
2. 화면 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.
3. 새로운 프리셋 이름을 입력하세요.



4. **저장** 버튼을 선택하세요.

프리셋 목록에서 새로 저장한 프리셋을 확인할 수 있습니다.

ⓘ
- 새로 만든 프리셋에 변경 사항이 생겼다면 다시 프리셋을 저장해야 합니다. 버튼을 선택한 다음 같은 이름으로 프리셋을 저장하세요. 기존의 프리셋에 변경 사항을 덮어쓰기합니다.
- 대시보드의 변경 사항을 저장하지 않고 다른 메뉴로 이동하면 변경 사항은 저장되지 않습니다.
- 프리셋은 프로젝트 단위로 저장되어 다른 사용자와 공유할 수 있습니다.
- 프리셋에 저장되는 대상은 대시보드의 레이아웃과 대시보드에 배치한 위젯, 위젯에서 수정한 옵션(**대상**, **인터벌**)입니다. 화면 상단의 **시간** 옵션은 저장되지 않습니다.
- 프리셋을 불러온 다음 위젯의 조회 시간을 변경하려면 **일괄 변경** 기능을 이용하세요. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

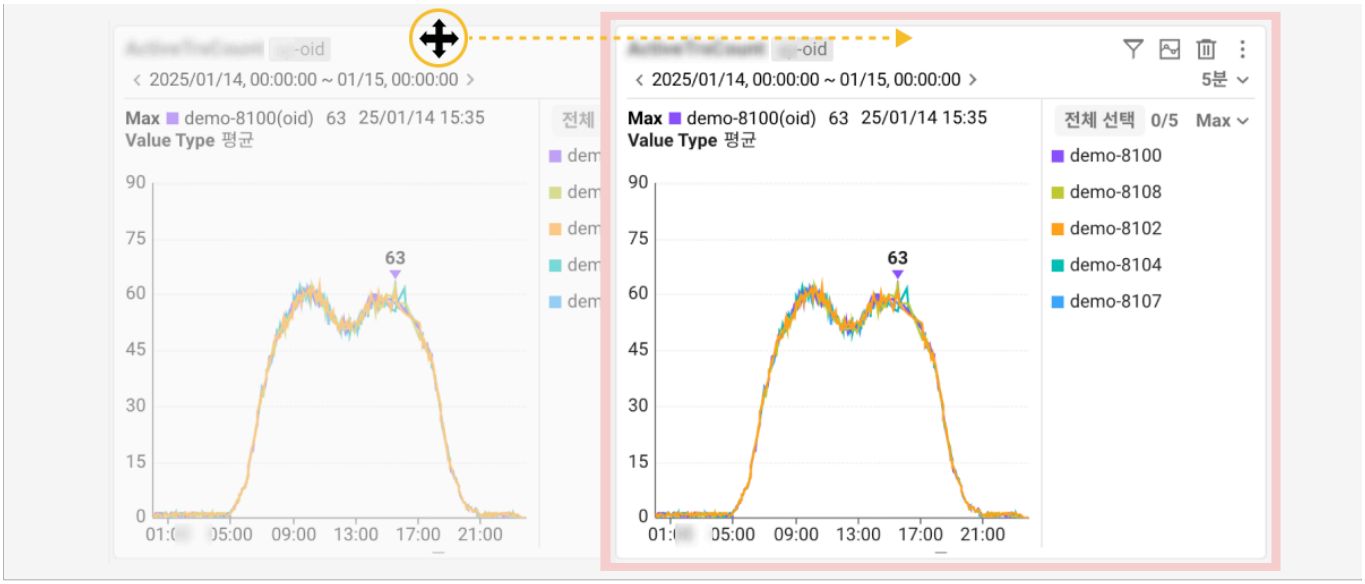
프리셋 삭제하기

사용하지 않는 프리셋이 있다면 프리셋 목록에서 삭제할 수 있습니다. 프리셋 목록에서 삭제하려는 항목의 오른쪽에 ✕ 버튼을 선택하세요.

대시보드 위젯 편집하기

대시보드에 배치한 위젯을 사용자가 원하는 위치에 배치하거나 크기를 조절할 수 있습니다.

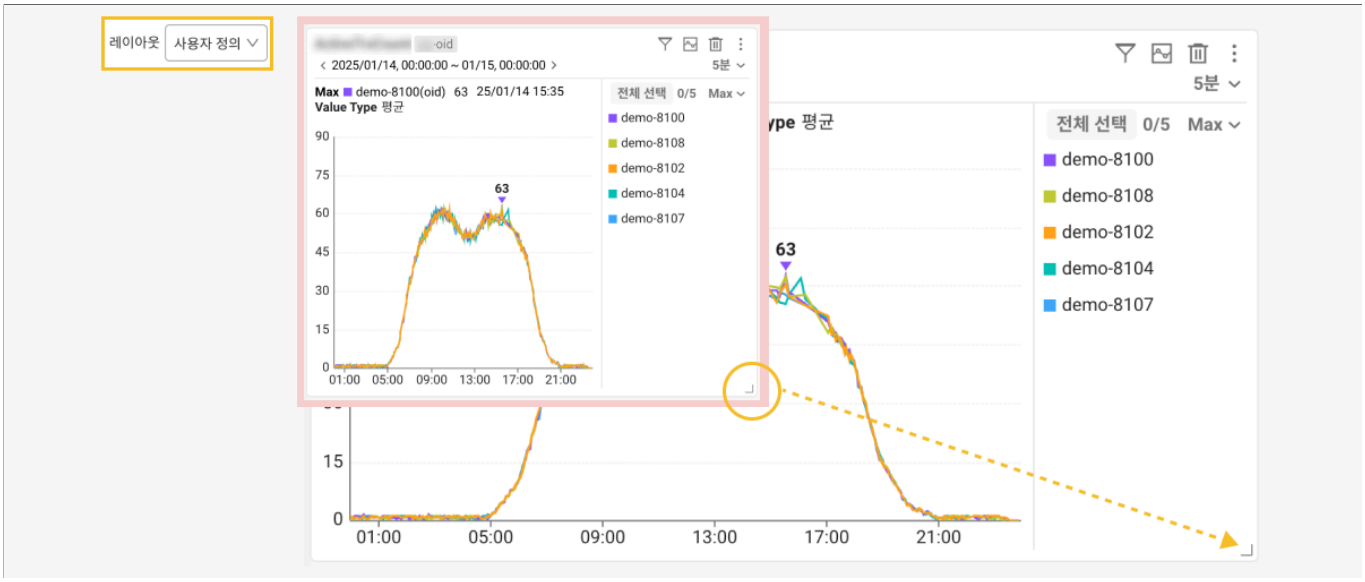
위젯 이동하기



위젯의 상단 부분을 마우스 포인터로 이동하면 ✢ 모양으로 변경됩니다. 이때 마우스로 클릭한 상태로 원하는 위치로 드래그하여 위젯을 이동할 수 있습니다.

위젯 크기 조절하기

대시보드 옵션의 **레이아웃**이 **사용자 정의**으로 설정되어 있으면 위젯의 크기를 조절할 수 있습니다.



위젯의 오른쪽 아래에 ⌟ 요소를 마우스로 클릭한 상태에서 원하는 크기로 드래그하세요.

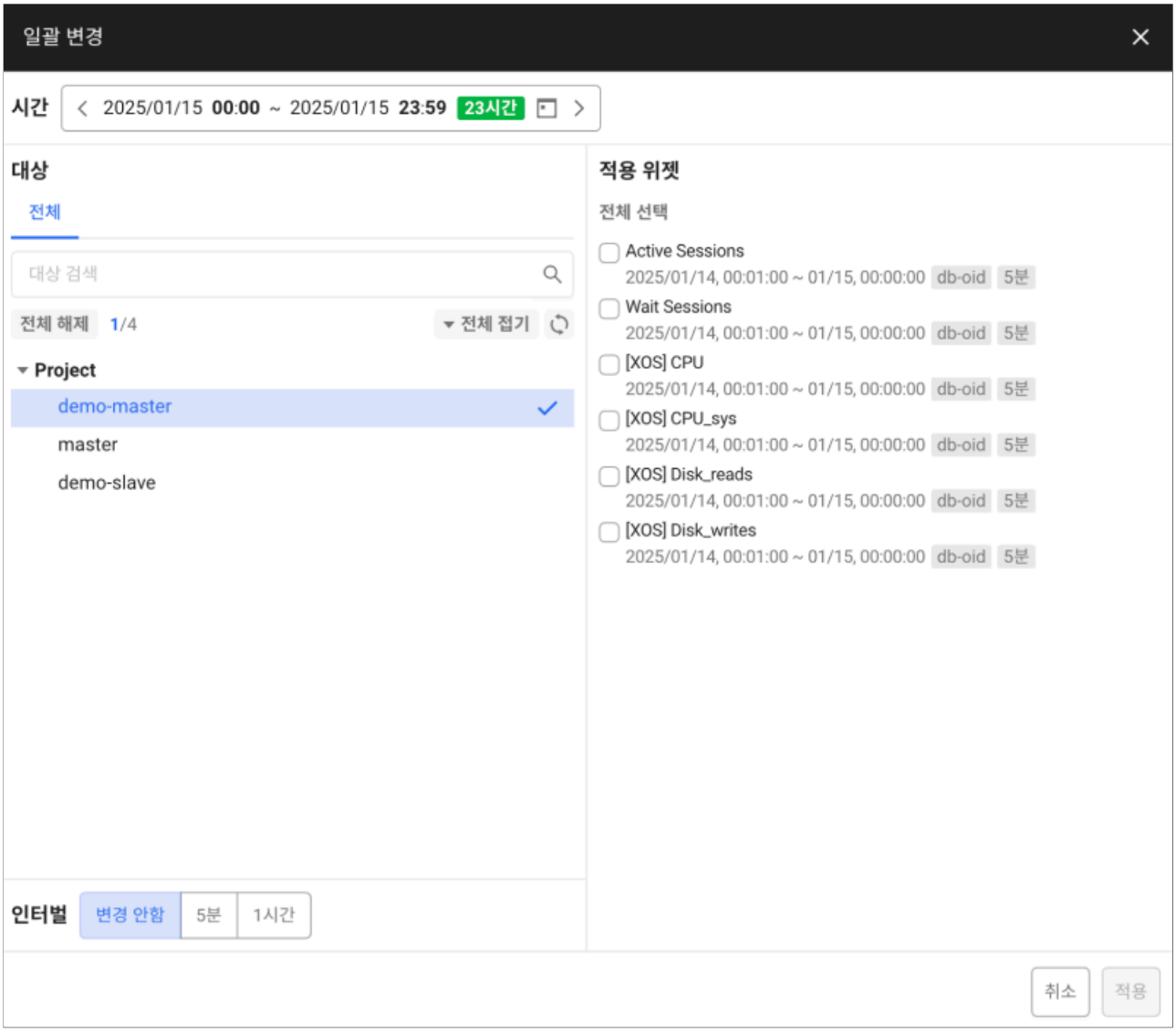
> ⓘ **레이아웃**이 **사용자 정의**로 설정되어 있지 않다면 위젯의 높이만 조절할 수 있습니다. 위젯 하단 가운데 영역을 마우스로 클릭한 상태로 크기를 조절하세요.

대시보드 옵션 이용하기

화면 상단에 위치한 옵션 메뉴를 이용해 차트 위젯에 적용된 다양한 설정을 한번에 적용할 수 있습니다. 또한 대시보드의 레이아웃을 원하는 형태로 설정할 수도 있습니다.

차트 위젯 옵션 일괄 변경하기

화면에 배치된 차트 위젯에 세부 옵션을 한번에 적용할 수 있는 기능을 제공합니다. 화면 왼쪽 상단에 **일괄 변경** 버튼을 선택하세요. **일괄 변경** 창이 나타나면 원하는 옵션을 설정한 다음 **적용** 버튼을 선택하세요.



- **시간**: 차트의 데이터 조회 범위를 설정할 수 있습니다.
- **대상**: 모니터링 대상을 선택하세요. 개별 에이전트를 선택하거나 개별 에이전트를 선택하거나 에이전트 설정을 통해 분류한 그룹 단위로 선택할 수 있습니다.
  - **에이전트**: 개별 에이전트를 선택하거나 모두 선택할 수 있습니다.
  - **종류별**: 에이전트 설정에서 `whatap.okind` 로 분류된 그룹 단위로 에이전트를 모니터링합니다.
  - **서버별**: 에이전트 설정에서 `whatap.onode` 로 분류된 그룹 단위로 에이전트를 모니터링합니다.
- **인터벌**: 다양한 시간 간격으로 데이터의 집계 단위를 조정할 수 있습니다.

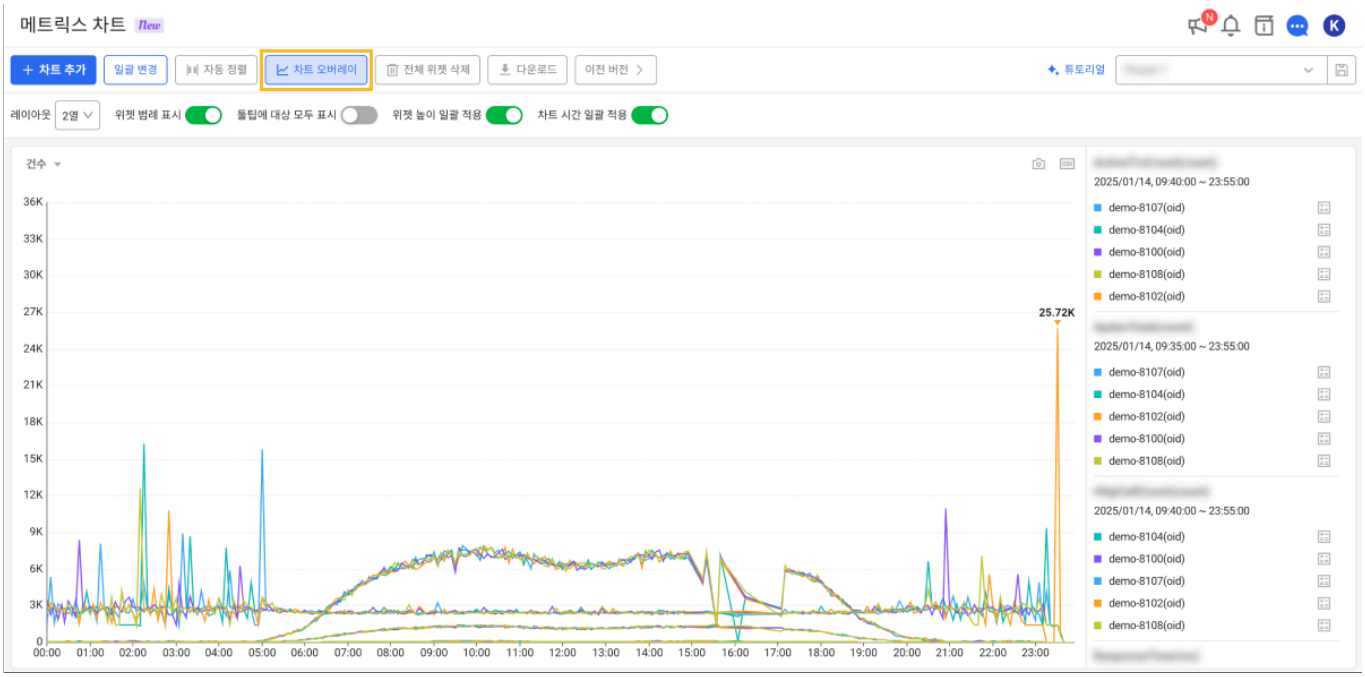
- **적용 위젯**: 변경할 옵션을 적용할 차트 위젯을 선택하세요. 선택한 위젯에 변경한 옵션을 한번에 적용할 수 있습니다.

대시보드 자동 정렬하기

대시보드에 배치한 위젯들의 위치를 자동 정렬하려면 **자동 정렬** 버튼을 선택하세요. 위젯의 너비, 높이가 작은 크기순으로 위젯의 배치를 자동 정렬합니다. 너비가 같으면 높이가 작은 순으로 정렬합니다.

여러 개의 차트 비교하기

대시보드에 배치한 여러 개의 차트 데이터를 하나의 차트에서 확인할 수 있는 기능입니다. 이 기능을 통해서 동시간대의 여러 지표 정보를 다른 지표와 비교해 가며 확인할 수 있습니다. **차트 오버레이** 버튼을 선택하세요. 화면에 오버레이 차트를 배치할 수 있습니다.



- 오버레이 차트 왼쪽 상단에 **건수**를 선택하면 x축 차트의 데이터 기준을 변경할 수 있는 목록이 나타납니다. 원하는 항목을 선택해 차트의 데이터를 비교할 수 있습니다.
- : 현재 조회 중인 데이터를 기준으로 차트를 이미지 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- CSV : 현재 조회 중인 데이터를 기준으로 차트를 CSV 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- 오른쪽 섹션에서는 지표별 에이전트 목록을 확인할 수 있습니다. 개별 에이전트의 색상은 차트의 그래프 색상과 일치합니다.

배치된 위젯 일괄 삭제하기

대시보드에 배치한 여러 개의 위젯을 한번에 삭제할 수 있습니다. **전체 위젯 삭제** 버튼을 선택하세요. 확인 메시지가 나타나면 **삭제** 버튼을 선택하세요.

CSV 파일로 다운로드하기

대시보드에 배치한 위젯의 데이터를 CSV 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다. **다운로드** > **CSV 다운로드**를 선택하세요.
시간대별 지표의 데이터를 확인할 수 있습니다.

이미지 파일로 다운로드하기

대시보드에 배치한 모든 위젯을 하나의 이미지 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다. **다운로드** > **이미지 다운로드**를 선택하세요.
대시보드 화면을 그대로 캡처한 이미지를 저장할 수 있습니다.

이전 버전 이용하기

이전 버전의 **메트릭스 차트** 메뉴를 이용하려면 **이전 버전** 버튼을 선택하세요. 또는 **사이트맵** > **분석** > **메트릭스 차트** *Old* 메뉴 경로에서 확인할 수 있습니다.

> **메트릭스 차트** *Old* 메뉴에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

기타 옵션 이용하기

그 밖의 다음 기타 옵션을 통해 대시보드의 레이아웃을 조정하거나 위젯의 적용된 옵션을 쉽고 간편하게 일괄 설정할 수 있습니다.

- **레이아웃**: 대시보드에서 열의 수, 즉 한 줄에 배치할 수 있는 위젯의 개수를 설정할 수 있습니다. 최대 4열까지 설정할 수 있습니다. **사용자 정의**를 선택하면 열의 수에 상관없이 위젯을 배치할 수 있습니다.

> ⓘ **사용자 정의**에서는 위젯의 너비와 높이를 자유롭게 조절할 수 있습니다. 다른 옵션을 선택하면 위젯의 높이만 조절할 수 있습니다.

- **위젯 범례 표시**: 옵션을 켜거나 끄면 위젯의 차트 오른쪽에 범례를 표시하거나 숨길 수 있습니다. 옵션을 끈 상태에서는 **범례**를 클릭해 모니터링 대상을 확인하고, 선택할 수 있습니다. 범례 활용에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- **툴팁에 대상 모두 표시**: 차트에 마우스 포인터를 가져가면 해당 그래프의 위치에 해당하는 값을 툴팁을 통해 확인할 수 있습니다. 마우스 포인터가 위치한 시간대의 모든 대상의 데이터를 툴팁을 통해서 확인하려면 옵션을 켜세요.
- **위젯 높이 일괄 적용**: 옵션을 켜면 모든 위젯의 높이를 동일하게 설정할 수 있습니다.
- **차트 시간 일괄 적용**: 개별 차트 위젯의 데이터 조회 시간을 변경할 때, 다른 위젯의 차트 시간도 같이 변경하려면 옵션을 켜세요.

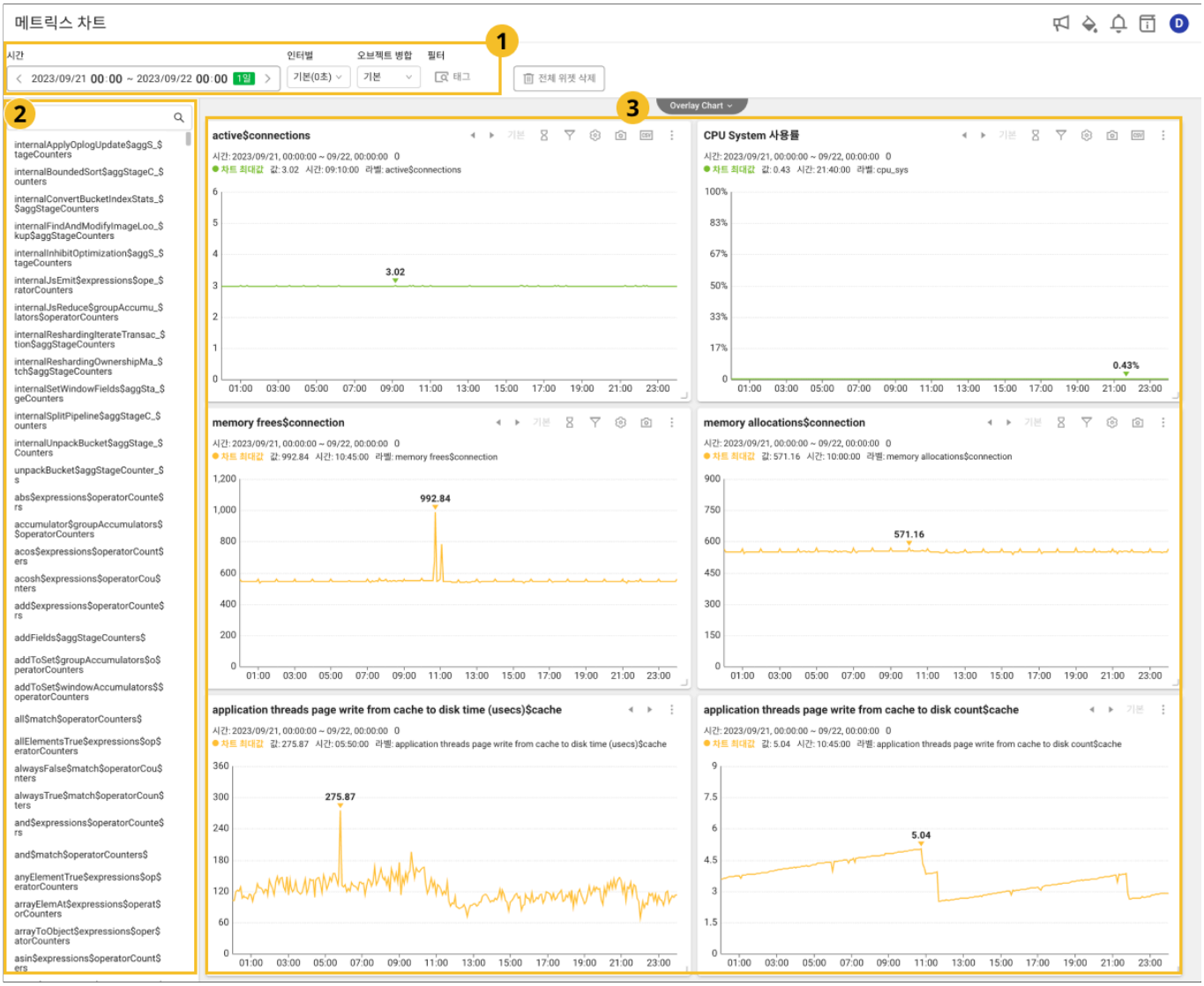
튜토리얼 이용하기

화면 오른쪽 상단에 **튜토리얼** 버튼을 선택하면 Service 2.8.0 업데이트 이후 변경 사항을 확인할 수 있습니다.

메트릭스 차트

사이트맵 > 분석 > 메트릭스 차트 *Old*

메트릭스 차트 메뉴에서 모니터링 대상에서 수집된 메트릭스 데이터를 다음과 같이 차트로 조회할 수 있습니다. 시간과 지표를 지정하는 것은 필수입니다.



상단 옵션

1 영역의 **메트릭스 차트**의 상단 옵션을 통해 차트의 시간 범위와 모니터링 대상 에이전트를 지정할 수 있습니다.

- **시간**: 시간의 총 범위로 X축의 시작과 끝을 지정할 수 있습니다.
- **인터벌**: 시간 간격으로 X축 데이터 간격을 지정할 수 있습니다.
- **시간 병합**: 데이터 병합 방식 중 하나로 인터벌로 지정한 시간 내의 데이터를 병합할 수 있습니다.

  예, **평균**은 1시간 안 데이터의 평균값을 말합니다.

- **에이전트**: 조회할 에이전트를 지정할 수 있습니다. 지정하지 않으면 전체가 조회됩니다.

지표 목록

2 영역은 옵션을 조회할 지표 목록입니다. 먼저 **카테고리**를 선택하세요. 선택한 **카테고리** 하위의 지표를 조회한 후 원하는 지표를 선택하세요. **카테고리**와 지표를 선택하면 1 영역의 상단 메뉴에서 지정한 시간 범위의 데이터를 기준으로 3 영역에서 차트 위젯을 통해 데이터를 조회할 수 있습니다.

> **데이터 병합**
>
> 데이터 병합은 **시간 병합**과 **오브젝트 병합**을 제공합니다.
>
> - **시간 병합**은 원본 데이터에서 필드 값이 같은 데이터끼리 일정한 간격으로 데이터를 병합합니다.
> - **오브젝트 병합**은 서로 다른 필드 값을 가진 데이터들 중에서 태그가 일치하는 경우 해당 데이터를 병합합니다.

차트 위젯

3 영역 차트 위젯의 좌측 상단에서 지표명을 확인할 수 있습니다. 차트 위젯의 우측 상단에서 다음과 같은 옵션을 확인할 수 있습니다.

- 시간 이동: ◂ ▸ 왼쪽 화살표 또는 오른쪽 화살표 버튼을 통해 선택한 시간 범위만큼 -1, +1 씩 이동 가능합니다.

예, 시간 범위가 2월 13일 00:00~2월 14일 00:00일 때, ◀ 왼쪽 화살표를 선택하면 2월 12일 00:00~2월 13일 00:00 데이터를 조회할 수 있습니다.

- 인터벌/시간 병합: 1 상단 메뉴에서 지정한 인터벌과 시간 병합을 수정할 수 있습니다.
- 모니터링 대상: 아이콘을 선택해 모니터링 대상을 지정할 수 있습니다. 선택하지 않으면 전체를 대상으로 조회합니다.
- 시간 비교: 아이콘을 선택하면 동일한 지표의 이전 시간대의 추이를 비교할 수 있습니다.
- 스냅샷: 아이콘을 선택해 위젯의 옵션을 제외한 차트를 스냅샷 할 수 있습니다.
- CSV: 아이콘을 선택해 차트를 그리는 데이터를 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.
- **상세**: 아이콘을 선택해 상세 조회가 가능합니다. 모니터링 대상이 많은 경우 유용하며, 모니터링 대상의 지표 추이를 개별로 확인 할 수 있습니다.

> 메트릭스 차트 위젯 상단에서 옵션이 보이지 않을 경우 ⋮ 아이콘을 선택하세요.

위젯 삭제하기

화면에 배치한 모든 위젯을 삭제하려면 화면 위에 위치한 **전체 위젯 삭제** 버튼을 선택하세요.

메트릭스 조회

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **분석** > **메트릭스 조회**

메트릭스 조회 메뉴에서 태그 기반으로 특정 메트릭스를 조회할 수 있습니다.

시간과 카테고리 선택

메트릭스가 수집된 **시간 선택**과 **최대 개수** 및 **카테고리**를 지정할 수 있습니다. **시간 선택**과 **카테고리**는 반드시 지정해야 합니다.

- **시간 선택**: 메트릭스가 수집된 시간을 지정해 조회할 수 있습니다. 기본값은 `1시간` 입니다. 기본 옵션으로 제공하는 조회 시간 외 사용자가 직접 **시간 선택** 탭을 선택해 날짜와 시간을 지정할 수 있습니다.
- **최대 개수**: **메트릭스 테이블** 목록에 조회할 메트릭스 최대 개수를 지정할 수 있습니다. `10` , `50` , `100` , `200` , `300` , `1000` , `2000` , `3000` 개까지 설정할 수 있습니다.
- **카테고리**: 유관 지표들의 분류 단위입니다. **카테고리** 탭을 선택해 원하는 **카테고리**를 지정할 수 있습니다.
- **카테고리, 태그, 필드 옵션 다시 불러오기**: **카테고리**, **태그** 및 **필드** 옵션을 다시 불러올 수 있습니다.

태그와 필드 선택

태그와 **필드**를 선택합니다. 사용자가 개별적으로 지정하지 않는다면 기본 설정은 전체 선택입니다.

- **태그**: 수집된 대상을 구분할 수 있는 고유 정보 데이터입니다.
- **필드**: 모니터링 대상으로부터 수집된 지표입니다.
- **필터**: **태그값으로 필터링** 버튼을 선택하고 태그값을 설정해 필터링할 수 있습니다.

  예시, `oname` 의 값을 `demo-8101` 로 설정해 필터링한 데이터를 조회할 수 있습니다.
- **검색**: 조건을 설정 후 **검색** 아이콘을 선택하면 **메트릭스 테이블** 영역에서 해당 메트릭스의 원본 데이터를 조회할 수 있습니다.
- CSV : 해당 메트릭스 원본 데이터를 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.

메트릭스 테이블

수집되는 메트릭스를 사전에 특정할 수 없기에 수집 중인 모든 메트릭스의 원본 데이터를 확인하는 것이 중요합니다. 위의 조건 영역에서 원하는 조건을 설정 후 **메트릭스 테이블** 영역에서 해당 메트릭스의 원본 데이터를 테이블 형식으로 조회할 수 있습니다. 사용자가 **태그**와 **필드** 각 조건을 지정함에 따라 테이블의 컬럼이 변경됩니다.

- 메트릭스 조회 시 **시간 선택**과 **카테고리**는 반드시 지정해야 합니다.
- 메트릭스 조회 시 **태그**와 **필드** 지정은 선택 사항입니다.

메트릭스 이상 탐지

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **분석** > **메트릭스 이상 탐지**

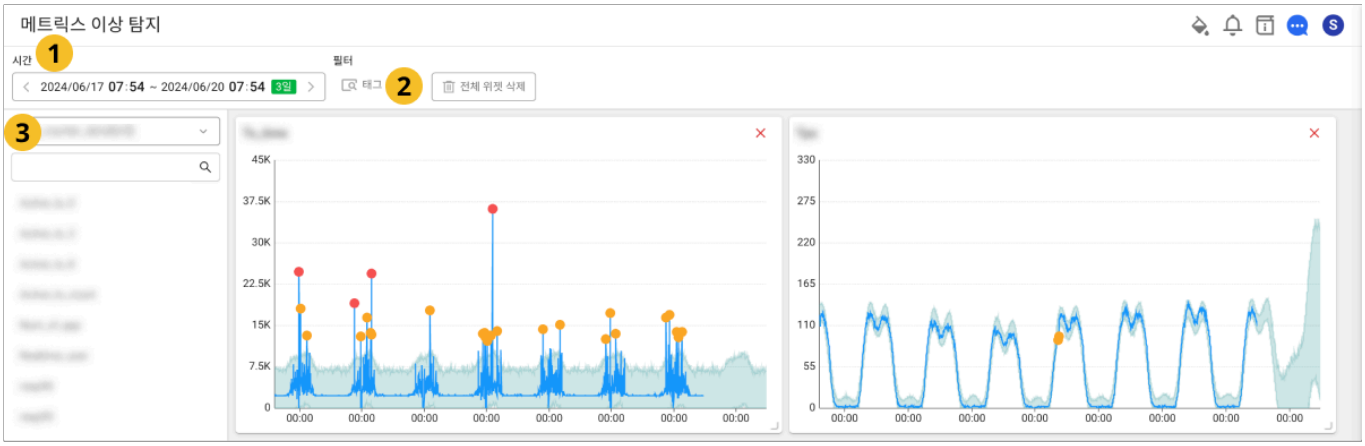
다양한 메트릭의 패턴을 AI가 학습한 예상 패턴과 비교해 볼 수 있습니다. 예상 패턴을 벗어난 이상 탐지를 그래프 차트를 통해 확인할 수 있습니다. 과거 데이터를 바탕으로 반복되는 패턴을 확인하고 향후 지표 값 예측에 활용할 수 있습니다.

- 화면에 배치한 위젯은 다른 메뉴로 이동할 경우 저장되지 않고 초기화합니다.
- 패턴 표시와 이상치 표시 기능을 제외하면 **분석** > **메트릭스 차트** 메뉴와 유사합니다.
- **이상치 탐지**(**Anomaly Detection**) 경고 알림 기능의 기술 근간은 **메트릭스 이상 탐지**입니다. **이상치 탐지** 경고 알림 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

위젯 확인하기

- 1 밝은 색상의 그래프 영역은 AI가 분석한 예상 패턴입니다.
- 2 파랑색 그래프는 프로젝트의 메트릭 추이입니다.
- AI가 분석한 예상 패턴을 벗어나면 주황색, 빨간색의 단계로 그래프에 점을 표시합니다. 예상 패턴 범위를 크게 벗어난 값을 빨간색으로 표시합니다.

위젯 배치하기



1. 1 **시간**에서 원하는 시간 간격을 설정하세요. 최대 1개월 간격까지 설정할 수 있습니다.
2. 2 **필터**에서 메트릭의 범위를 선택하세요.
3. 아래 목록에서 모니터링하길 원하는 메트릭을 선택하세요.

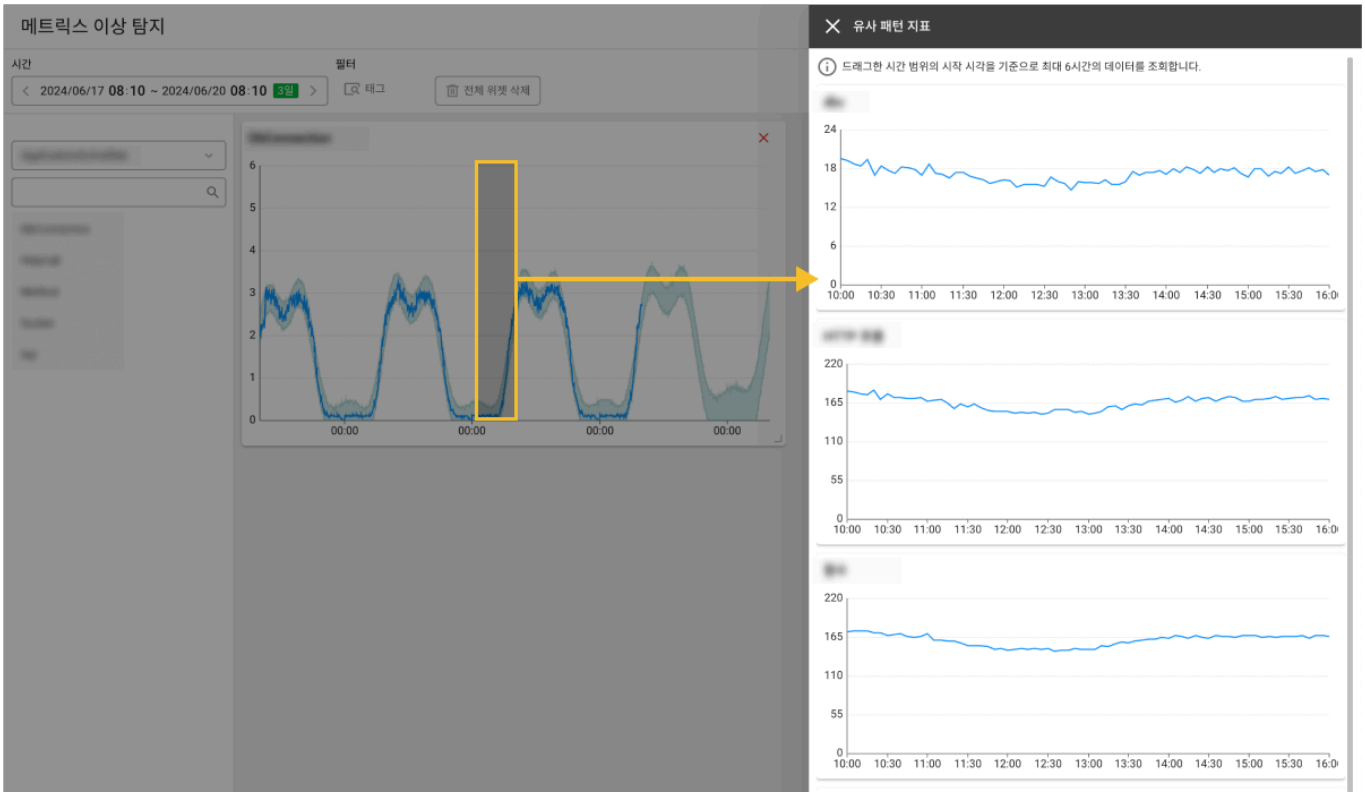
선택한 메트릭을 화면 오른쪽에 배치합니다.

- 모니터링 대상을 선택해 메트릭을 구분해서 확인하려면 2 **태그**를 선택하세요. 화면 오른쪽에 태그 선택 목록이 나타납니다. 원하는 항목을 선택한 다음 위젯을 추가하세요.
- 화면에 배치한 위젯은 **시간** 또는 **태그** 값을 변경해도 차트에 반영되지 않습니다.
- 화면에 배치한 위젯을 삭제하려면 위젯 오른쪽 위에 ✕ 버튼을 선택하세요.
- 위젯의 왼쪽 위를 선택한 상태에서 드래그해 위젯 위치를 변경할 수 있습니다.
- 위젯 오른쪽 아래를 선택한 상태에서 드래그해 위젯 크기를 조절할 수 있습니다.

위젯 삭제하기

화면에 배치한 모든 위젯을 삭제하려면 화면 위에 위치한 **전체 위젯 삭제** 버튼을 선택하세요.

연관 지표 확인하기



위젯에서 차트의 일부 영역을 드래그하세요. 화면 오른쪽에서 **유사 패턴 지표** 창이 나타납니다. 드래그한 시간 범위의 시작 시간을 기준으로 최대 6시간의 연관 지표를 조회할 수 있습니다.

메트릭스 추이 분석

메트릭스 추이 분석은 최근 30일 이내의 메트릭 변화를 시각화하여 추세를 비교하고 분석할 수 있는 기능입니다. 데이터베이스의 주요 성능 지표를 기간 또는 시간별로 조회하여, 특정 시점이나 시간대의 패턴을 빠르게 파악할 수 있습니다.

기본 화면

메트릭스 추이 분석은 상단의 **옵션바**와 하단의 **차트 영역**으로 구성되어 있습니다. 옵션바에서 조회 범위와 표시할 메트릭스를 선택하면, 해당 조건에 맞는 추이 그래프가 자동으로 표시됩니다.

옵션바

옵션바에서 시간 범위, 메트릭스 선택, 프리셋 관리 등의 기능을 제공합니다.

Time Window

특정 시간대의 데이터만 보고 싶을 때 사용합니다. 토글 버튼을 활성화하면 시간 범위 입력 필드가 활성화됩니다. 기본값은 비활성화입니다.

예를 들어 업무 시간(09:00~18:00)의 데이터를 분석하려면, Time Window를 켜고 해당 시간을 지정하세요.

인스턴스

조회할 데이터베이스 인스턴스를 선택합니다. 프로젝트에 연결된 인스턴스 목록이 표시되며, 검색창을 이용해 인스턴스를 빠르게 찾을 수 있습니다.

메트릭스

조회할 메트릭스를 선택할 수 있습니다. 카테고리별로 필드가 나열되며, 원하는 항목을 선택해 조회할 수 있습니다.

프리셋

자주 사용하는 차트 구성을 저장하거나 불러올 수 있습니다.

- 상단 날짜별 차트의 클릭 상태는 프리셋에 함께 저장됩니다.
- 하위 일자별 추이 차트의 클릭 상태는 프리셋에 저장되지 않습니다.

프리셋 저장하기

대시보드에 설정한 지표와 레이아웃을 프리셋으로 저장합니다.

1. **Time Window**, **메트릭스** 등을 원하는 형태로 설정합니다.
2. 화면 오른쪽 위의 아이콘을 클릭합니다.
3. **프리셋으로 저장하기** 창에서 이름을 입력하고 **저장** 버튼을 클릭합니다.

프리셋 불러오기

1. 프리셋의 드롭다운 목록에서 저장된 프리셋을 선택합니다.
2. 저장된 **Time Window**, **메트릭스**, **차트** 등의 설정이 그대로 적용됩니다.

> 프리셋으로 저장하면 반복 설정 없이 바로 조회할 수 있습니다.

차트

메트릭스 추이 분석의 차트 영역은 선택한 메트릭의 변화를 차트로 시각화합니다. 차트를 통해 특정 기간 동안의 추이, 평균, 최대값 등의 지표를 비교할 수 있습니다. 필요에 따라 새로운 차트를 추가하거나, 불필요한 차트를 삭제할 수 있습니다.

차트 추가하기

1. (선택) 상단 옵션 바의 **Time Window**를 지정합니다.
2. **메트릭스**에서 원하는 필드를 선택합니다.
3. 화면 오른쪽 상단의 **+ 차트 추가** 버튼을 클릭해 차트를 추가합니다.

차트 삭제하기

삭제할 차트 오른쪽 상단의 아이콘을 클릭하면 해당 차트가 삭제됩니다.

위젯

메트릭스 추이 분석의 하단 차트는 **Interval**과 **링크 열기** 기능을 제공합니다. 이를 통해 특정 구간 데이터를 더 세밀하게 분석하거나, 해당 시간대의 상세 모니터링 화면으로 직접 이동할 수 있습니다.

Interval

차트에 표시되는 데이터의 집계 단위를 변경합니다. 데이터를 1시간 단위 또는 5분 단위로 조회할 수 있습니다. 기본적으로는 1시간 단위의 집계 데이터를 표시하며, 더 세밀한 데이터를 확인하려면 5분 단위 보기로 전환할 수 있습니다.

링크 열기

차트에서 특정 시간 구간의 막대(Bar)를 클릭하면 선택한 시간으로 이동하여 해당 구간의 상세 모니터링 페이지를 열 수 있습니다.

> **링크 열기 >** 버튼은 특정 시간 구간의 막대를 클릭했을 때만 활성화됩니다. 선택한 시간대의 상세 지표를 확인할 수 있습니다.

데이터베이스 사이즈

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **통계/보고서** > **데이터베이스 사이즈**

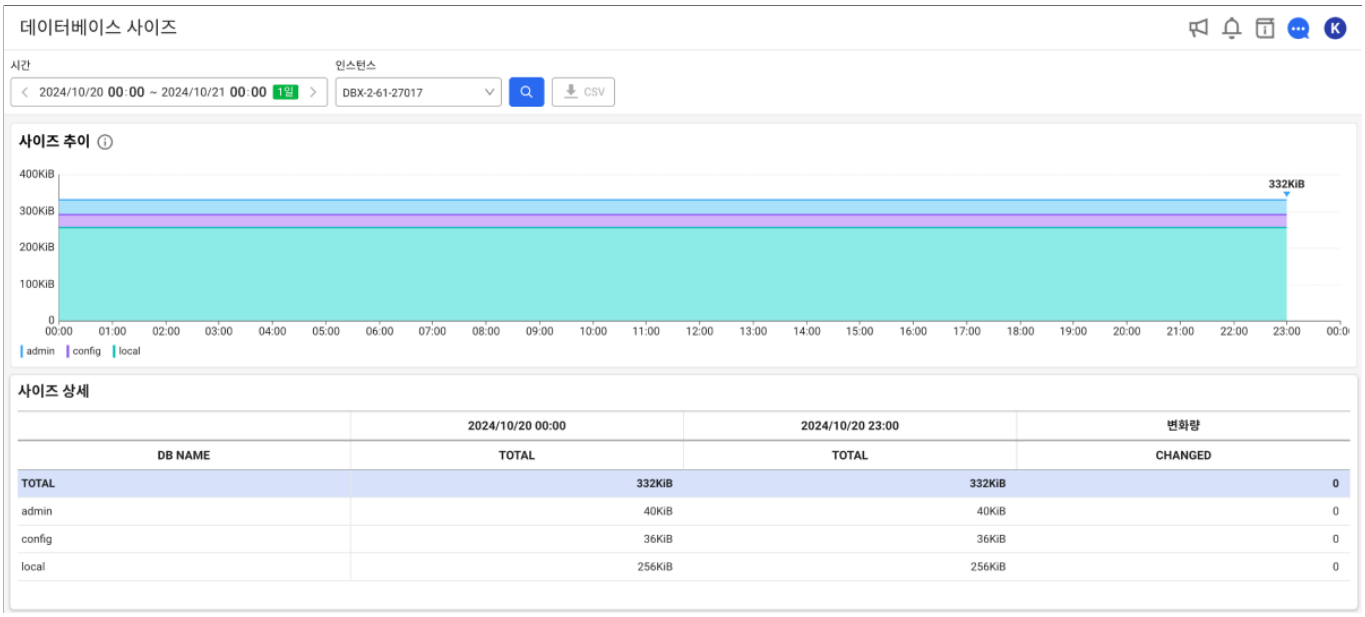
데이터베이스별 테이블의 사이즈를 집계하여 추이 정보를 차트로 제공합니다. 데이터베이스의 용량이 증가하는 추세를 식별하여 관리할 수 있습니다. 용량이 빠르게 증가할 경우를 미리 파악해 대비할 수 있습니다.

데이터베이스 사이즈는 성능에도 큰 영향을 미칠 수 있습니다. 사이즈의 증가로 쿼리의 실행 시간이 늘어날 수 있기 때문에 성능 문제 해결을 준비할 수 있습니다. 잘못된 쿼리나 데이터베이스의 구조 문제로 사이즈가 증가할 수 있는 문제를 미리 파악하고 예방하는 것도 필요합니다.

데이터베이스 사이즈의 추이를 통해 사용량 패턴 및 데이터 성장을 이해할 수 있습니다. 미래 용량 요구 사항을 예측하고 조치를 취할 수 있습니다. 이러한 변화를 모니터링하는 것은 리소스 및 비용을 최적화하는데 도움이 됩니다.

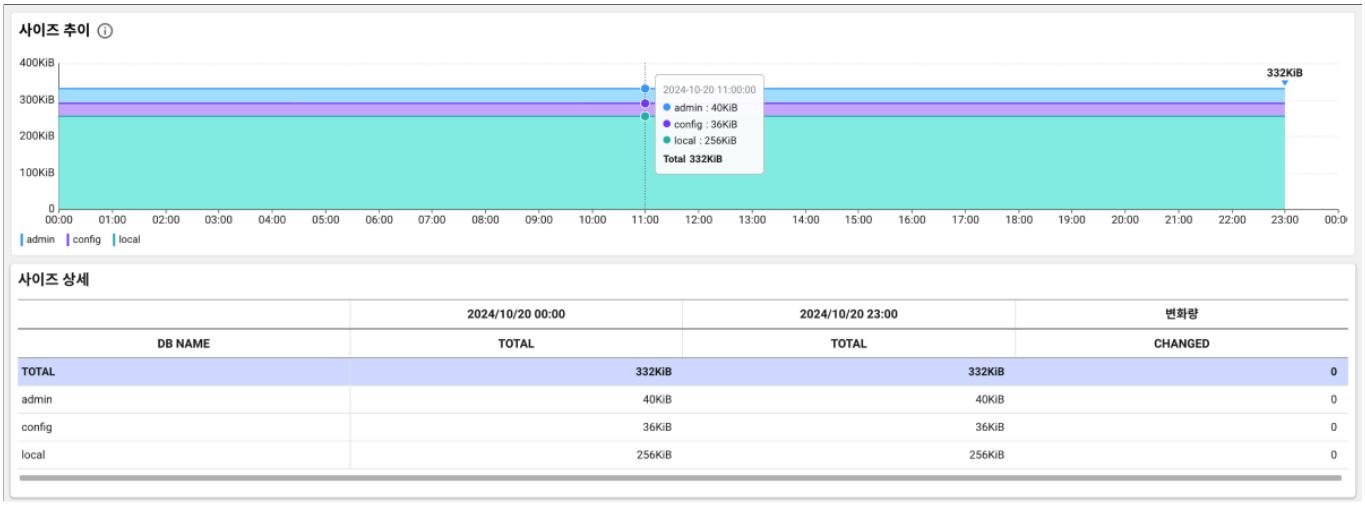
사용하기 전에

기본 화면 안내



1. **시간**에서 조회하고 싶은 시간을 설정하세요. 녹색 버튼을 선택해 조회 시간을 선택할 수도 있습니다.
2. **인스턴스**에서 조회하려는 대상을 선택하세요.
3. 버튼을 선택하세요.

시간별 변화량 확인하기



- **사이즈 추이**

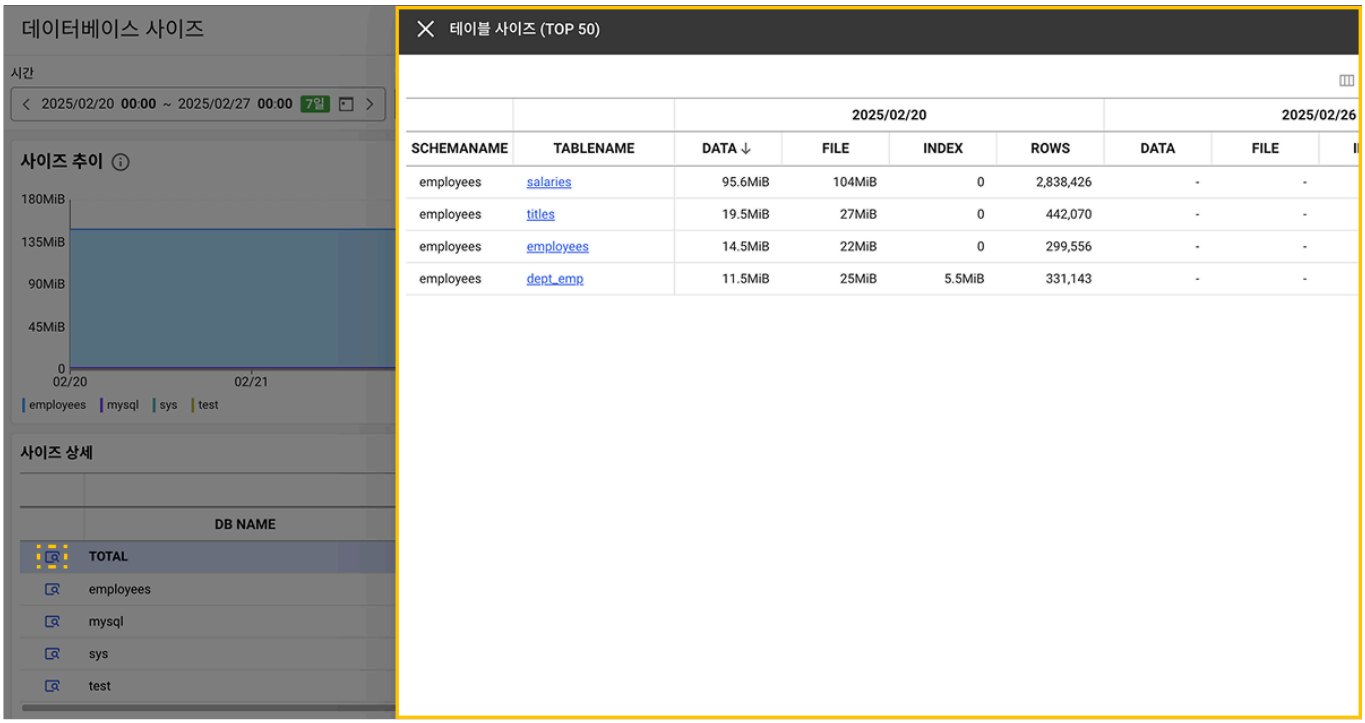
  시간대별로 데이터베이스의 전체 크기와 사용량 변화를 시각적으로 확인할 수 있습니다. 차트에서 각 데이터베이스의 크기를 색상으로 구분하여 표시하며, 마우스를 차트 위로 오버한 상태에서 좌우로 이동하세요. 특정 시점의 각 데이터베이스 크기를 툴팁을 통해 상세히 확인할 수 있습니다.

- **사이즈 상세**

  데이터베이스별 용량의 세부 정보를 테이블 형태로 제공합니다. 각 데이터베이스의 이름(**DB NAME**) 및 총 용량(**TOTAL**), 변경량(**CHANGED**)을 확인할 수 있습니다. 특정 데이터베이스를 선택하면 **테이블 사이즈 (TOP 50)** 섹션에서 상세 정보를 확인할 수 있습니다.

테이블별 사이즈 확인하기

사이즈 상세 섹션에서 데이터베이스를 선택하면 해당 데이터베이스 내의 사이즈 TOP 50에 해당하는 테이블별 사이즈를 목록으로 확인할 수 있습니다.



- 이 기능은 DBX 에이전트 1.7.0 버전 이상에서 지원합니다. 관련한 에이전트 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
- **테이블 사이즈 (TOP 50)** 섹션에서 테이블 컬럼의 순서를 변경하거나 특정 컬럼을 숨기려면 오른쪽 상단에 버튼을 선택하세요. 컬럼 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

조회 데이터 다운로드하기

조회한 데이터를 CSV 형식의 파일로 다운로드할 수 있습니다. CSV 버튼을 선택한 다음 **사이즈 상세** 또는 **테이블 사이즈 (TOP 50)**을 선택하세요.

로그

와탭의 로그 모니터링은 통합 시스템 구축을 바탕으로 사용자 편의성과 접근성을 높였습니다. 와탭은 자체 기술력을 기반으로 탄탄한 데이터 수집을 통해 사용자들이 주로 사용하는 라이브 테일, 로그 트렌드, 로그 검색, 이벤트 알림은 물론 Parser의 효율성을 지원합니다.

로그 메뉴는 조회 및 분석과 옵션 설정 등의 기능을 제공합니다. **이벤트 설정** 메뉴는 로그 관련 이벤트 알림을 설정할 수 있습니다.

- 홈 화면 > 프로젝트 선택 > **로그**

  와탭 모니터링 서비스 초기 화면에서 프로젝트를 선택한 다음 프로젝트 메뉴 하위에 **로그** 메뉴를 선택하세요. 다음 기능을 활용하면 복잡한 로그에 보다 손쉽게 접근하여 다양한 조건으로 실시간 확인 및 분석이 가능합니다.

  - **라이브 테일**
  - **로그 트렌드**
  - **로그 검색**

- 홈 화면 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정**

  와탭 모니터링 서비스 초기 화면에서 프로젝트를 선택한 다음 프로젝트 메뉴 하위에 **경고 알림** 메뉴를 선택해 **이벤트 설정** 메뉴에 진입하세요. 이벤트 조건을 설정하고 이메일, SMS, 메신저, App Push 등 다양한 경로로 알림을 수신할 수 있습니다.

와탭 로그 모니터링 서비스의 주요 메뉴 안내를 다음과 같이 제공합니다.

적용하기

데이터베이스와 AWS RDS의 로그를 수집하는 방법을 안내합니다.

라이브 테일

로그 모니터링 라이브 테일을 안내합니다.

로그 탐색

로그 모니터링의 로그 탐색 메뉴를 안내합니다.

로그 트렌드

로그 모니터링의 로그 트렌드 메뉴를 안내합니다.

로그 검색

로그 모니터링의 로그 검색 메뉴를 안내합니다.

로그 설정

로그 모니터링 설정 방법을 안내합니다.

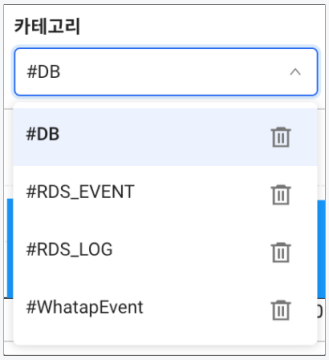
로그 파싱하기

와탭이 제공하는 로그 파서에 대해 안내합니다.

적용하기

와탭은 데이터베이스의 로그 모니터링 서비스를 제공합니다. 서버 설치형 데이터베이스와 클라우드 서비스인 AWS RDS의 로그를 수집할 수 있습니다. 이를 통해 와탭의 로그 모니터링 기능인 **라이브 테일**, **로그 트렌드** 메뉴에서 데이터베이스의 흩어진 로그를 한눈에 확인할 수 있습니다.

로그 모니터링을 적용한 다음에는 각 메뉴의 **카테고리** 항목과 로그 목록에서 설치형 DB는 `#DB` , AWS RDS는 `#RDS_LOG` , `#RDS_EVENT` 로 표시됩니다.



서버 설치형 DB에 적용하기

서버 설치형 데이터베이스의 로그를 모니터링하려면 와탭의 xos.conf 파일에 다음 옵션을 적용하세요.

xos.conf

```
file=/var/log/mongodb/mongodb.log
```

적용하기 전에 XOS 에이전트를 설치하고 에이전트 설정을 진행해야 합니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

로그 모니터링 시작하기

모든 설정을 완료한 후에 **로그** > **로그 설정** 메뉴로 진입해 로그 모니티링을 활성화하세요.

에이전트 설정 및 로그 모니터링 활성화

라이브 테일, 로그 트렌드 기능으로 애플리케이션의 흩어진 로그를 한 눈에 확인하실 수 있습니다.

로그 모니터링 설정방법

설치형 DB | AWS RDS

1. XOS 에이전트 설치

리눅스 파일시스템에 설치된 DB의 로그는 와탭의 XOS 에이전트로 수집합니다.
아래의 가이드 링크를 통해 설치를 진행해주세요.

에이전트 설치 가이드 >

2. xos.conf 파일에 옵션 적용

xos.conf 파일에 다음 옵션을 적용하세요.

3. 로그 모니터링 활성화

설정 완료 후 로그 모니터링 활성화 토글 버튼을 클릭해주세요.

라이브 테일

> ⓘ **로그 조회** 권한이 없을 경우 해당 메뉴에 진입할 수 없습니다.

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **로그** > **라이브 테일**

라이브 테일 메뉴에서 서버 콘솔에 접속하지 않고, 로그 데이터 스트림을 모니터링 화면상에서 바로 확인할 수 있습니다. 복잡한 대량의 로그도 **필터**와 **하이라이트** 기능을 활용해 선별하고 빠르게 인지할 수 있습니다. 로그 데이터 조회 주기는 2초입니다.

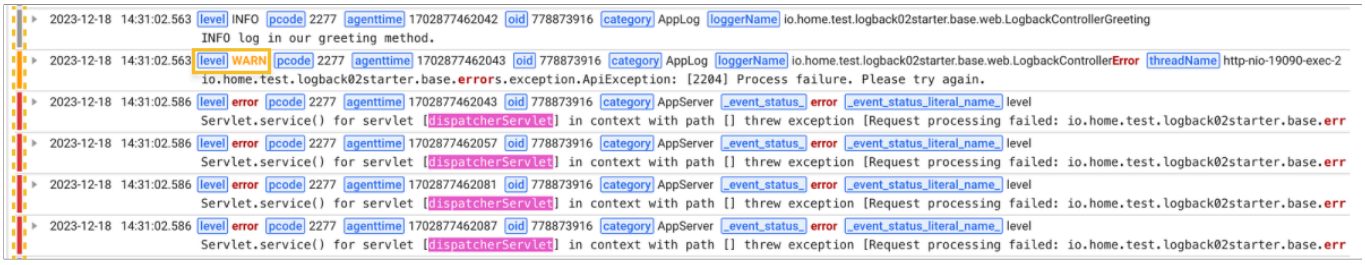
주요 용어는 다음과 같습니다.

- **Category**: 로그의 수집 및 조회 단위
- **Content**: 로그 메시지
- **Search Key**: 로그 파서 설정을 통해 생성되는 검색 키
- **Tag**: 수집된 로그를 검색할 수 있는 태그

> ⓘ 로그 테이블 컬럼 가장자리를 드래그해 컬럼 너비를 수정할 수 있습니다.

에이전트 옵션

에이전트 옵션이 설정된 경우 로그 레벨을 수집해 로그 레벨 기준 색상이 다음과 같이 표시됩니다.



에이전트 옵션 설정

```
# whatap.conf
weaving=log4j-2.17
weaving=logback-1.2.8
```

- Java 에이전트 2.2.22 버전 이후부터 위빙 설정에 log4j-2.17 또는 logback-1.2.8 설정 시 사용할 수 있습니다. 에이전트 재시작이 필요합니다.
- 로그 레벨은 파싱된 키워드 중 `level`, `type` 기준으로 판별합니다. `level`, `type`으로 파싱된 키가 존재하고 파싱 값이 FATAL, CRITICAL, ERROR, WARN, WARNING, INFO를 포함할 경우 로그 레벨 색상을 표시합니다.

필터 적용하기

필터를 적용하면 입력한 조건에 맞는 로그를 필터링합니다. 복수의 필터를 입력할 수 있습니다. 필터의 태그가 같은 경우 OR(`||`)로, 그렇지 않은 경우는 AND(`&&`)로 적용됩니다.

입력 창에 값을 직접 입력하거나 **필터** 입력 창을 클릭해 필터를 지정할 수 있습니다. 필터 태그는 `검색 키`, `연산자`, `검색 값`의 순서로 입력합니다. **검색** 버튼을 선택하면 필터가 적용된 데이터를 로그 목록에서 조회할 수 있습니다.

> **가이드 UI**
>
> 다음과 같이 입력 창 아래 **가이드 UI**를 제공합니다. 입력 창 또는 필터 태그에 마우스 커서가 있을 때 ESC 키를 통해 **가이드 UI**를 닫을 수 있습니다.

검색 키, 연산자, 검색 값 입력

- `검색 키` 입력 시 일반 인덱스, 예약어 인덱스, 숫자만 입력할 수 있는 인덱스를 구분해 추천 값을 제공합니다
- `연산자` 입력 시 일반 인덱스 검색 키의 경우 `==`, `!=` 옵션을 하단에 안내합니다. 숫자만 입력할 수 있는 인덱스의 경우 `>`, `<`, `<=`, `>=`, `==`, `!=` 옵션을 제공합니다.
- `검색 값` 입력 시 일치 검색(`>`, `<`, `<=`, `>=`, `==`)일 때 파란색으로, 제외 검색(`!=`)일 때 붉은색으로 하이라이팅합니다. 대소문자 구분 옵션을 활용해 검색할 수 있습니다.

- 필터 태그가 2줄 이상 길어지는 경우 ∧ **접기** 아이콘을 선택해 접어둘 수 있습니다.
- 필터 태그 입력 후 입력 창에서 Shift와 Tab 키를 동시에 사용하여 이전 필터 태그로 이동할 수 있습니다.
- 필터 태그 입력 후 입력 창에서 Tab 키를 통해 다음 필터 태그로 이동할 수 있습니다.

필터 태그 추가

입력 창에 텍스트 입력 후 Enter 또는 Tab 키를 누르거나, 입력창 하단의 가이드 UI에서 추천 값을 클릭하거나 방향키로 선택해 추가할 수 있습니다.

필터 태그 제거

Backspace 키 또는 태그의 **X** 아이콘을 눌러 태그를 삭제할 수 있습니다. 입력창 오른쪽의 **X** 아이콘을 클릭해 모든 태그를 한 번에 삭제할 수 있습니다.

필터 즐겨찾기

필터 **즐겨찾기** 기능을 제공합니다. 입력 창 오른쪽의 ☆ **즐겨찾기** 아이콘을 선택하여 원하는 필터 검색 조건을 즐겨찾기에 **추가**, **제거** 및 기존 즐겨찾기를 선택할 수 있습니다. **즐겨찾기**는 최대 50개까지 저장됩니다.

필터 적용 예외 상황

- 숫자만 입력할 수 있는 인덱스(`.n` 으로 끝나는 `검색 키`)를 입력한 태그에서 `검색 값` 은 숫자만 입력할 수 있습니다.
- 중복된 `검색 키` , `검색 값` 은 입력할 수 없습니다.
- `검색 키` , `검색 값` 중 하나라도 없는 태그가 존재할 때 검색할 수 없습니다. 유효하지 않는 태그의 경우 회색으로 표시합니다.

> ⓘ **라이브 테일** `검색 키` 로 `category` 를 입력할 수 없습니다.
> 입력된 필터 값 아래에 있는 수식(expression)은 로그 데이터 조회 시 적용될 필터 수식 미리 보기입니다.

미파싱 키워드 필터 적용

로그에서 파싱되지 않은 즉 인덱스가 생성되지 않은 키워드를 포함한 로그를 조회할 수 있습니다. 이 경우 지정 범위 내 모든 로그를 Full Scan합니다. 그렇기 때문에 인덱스가 생성된 키와 비교해 검색 속도가 다소 떨어질 수 있습니다. 정형화된 로그 데이터의 경우 **로그 파서 설정**을 통해 인덱스 키 값을 활용해 검색하는 것을 권장합니다.

1. **카테고리**를 선택하세요.
2. **필터** 입력창에 `content` 기준 띄어쓰기 후 검색을 원하는 키워드를 입력하세요.
   예시, `content *select*`
3. **검색** 버튼을 클릭해 로그를 조회하세요.

> **라이브 테일**의 경우 모든 로그 검색이 가능해 카테고리를 지정할 필요가 없습니다.
> 파서 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

필터 수정

필터에 값을 입력한 뒤 입력한 값을 클릭하면 해당 값을 수정할 수 있습니다.

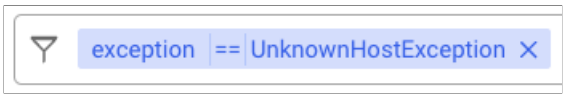
- 입력 창에 텍스트 재입력해 수정할 수 있습니다.
- 입력 창 아래 **가이드 UI**를 통해 추천 값을 선택해 수정할 수 있습니다.

검색 키(Search Key)

다음 이미지에서 파란색 박스 부분은 파싱(parsing)된 검색 키입니다. 검색 키는 **로그 설정**의 **로그 파서 설정** 탭에서 파싱 로직을 등록해 설정할 수 있습니다.

필터 입력 문법

태그는 검색 키와 검색 값으로 구성되어있습니다. 다음의 예시에서 검색 키는 `exception` , 검색 값은 `UnknownHostException` 입니다. 해당 예시는 수집한 로그 데이터 중 IP 주소와 도메인 주소가 매칭되지 않아 서버를 호스트에 연결할 수 없을 경우 발생하는 예외(`UnknownHostException`)가 포함된 로그 데이터를 조회합니다.



검색 키 종류

검색 키 종류	검색 키 포멧	의미	검색 키와 검색 값 예시	검색 예시
문자열 키워드	keyword	파일 이름	- 키: fileName - 값: /data/whatap/logs/yard.log	fileName:/data/whatap/logs/yard.log
숫자 키워드	keyword.n	응답시간	- 키: response_time.n - 값: 2945	response_time.n>=2945
예약어 키워드 (사전 정의 키워드)	@keyword	트랜잭션 ID	- 키: @txid - 값: 85459614215434144	-
로그 본문 키워드	content	로그 본문	- 키: content - 값: 사용자 입력값	content: `*ERROR*`

Content 검색 키

- Content 검색 키는 인덱싱되지 않은 로그의 본문을 대상으로 검색합니다. 예를 들어 `content *ERROR*` 와 같이 입력하는 경우 로그 본문 중 `ERROR` 를 포함한 로그를 검색합니다.
- 어떤 키워드로 인덱싱을 걸어야하는지 모르는 경우 Content 검색 키를 활용해 문제가 되는 키워드를 포함한 로그를 식별합니다. 이후 **로그 설정** 메뉴의 로그 파서 설정을 통해 해당 키워드로 파서를 설정해 인덱스를 생성하는 방식으로 검색 속도를 향상시킬 수 있습니다.

공통 문법

문법 종류	설명	예시
`==searchValue`	검색 값과 일치하는 로그를 검색합니다.	`exception==RuntimeExceptionexception`
`!=searchValue`	검색 값을 제외한 로그를 검색합니다.	`exception!=RuntimeException`

문법 종류	설명	예시
*searchValue	검색 값으로 끝나는 로그를 검색합니다.	word==*hello
searchValue*	검색 값으로 시작하는 로그를 검색합니다.	word==hello*
searchValue	검색 값으로 중간에 포함된 로그를 검색합니다.	word==*hello*
*search*Value*	검색 값으로 포함된 로그를 검색합니다.	word==*he*llo*
re:{regex}	정규표현식에 매칭되는 로그를 검색합니다.	caller==re:^i\.w\.a\.w\.s\.v\.r\.
**	검색 키에 해당하는 모든 로그를 검색합니다.	

검색 키가 숫자 키워드(keyword.n)인 경우 문법

다음의 문법은 검색 키가 keyword.n 형식인 경우에만 지원합니다.

- 검색 값으로는 숫자만 올 수 있습니다.
- .n 키워드의 값에는 prefix를 붙이지 않습니다. .n 이 아닌 키워드는 모두 prefix를 붙여야합니다.

  예, +>searchValue 는 유효하지 않습니다.

문법 종류	설명	예시
>searchValue	검색 값보다 큰 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n>3000
>=searchValue	검색 값보다 크거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n>=3000
==searchValue	검색 값보다 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n==3000
!=searchValue	검색 값보다 다른 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n!=3000
<searchValue	검색 값보다 작은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n<3000
<=searchValue	검색 값보다 작거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n<=3000

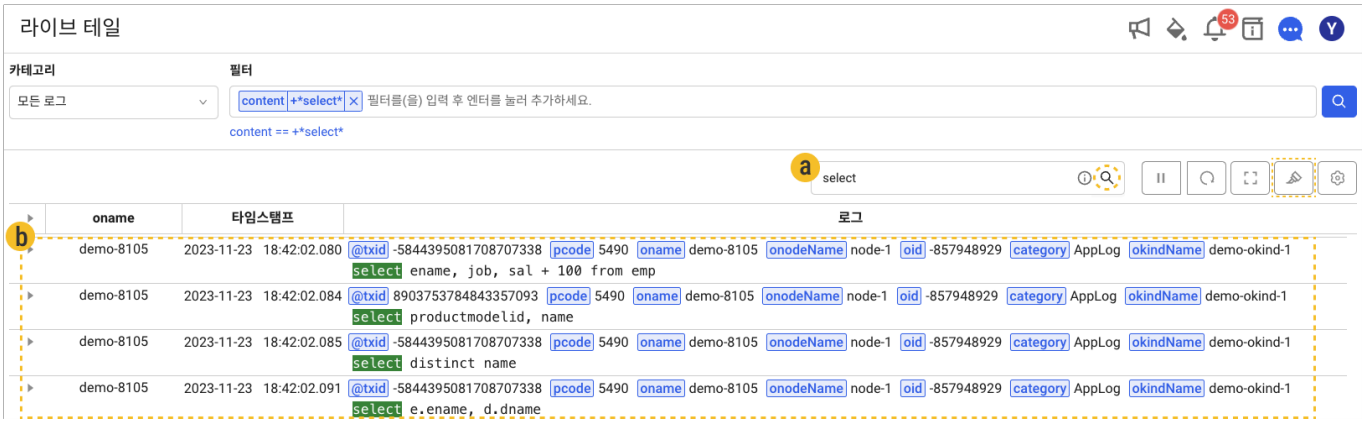
개인정보 조회

로그 개인정보 조회 권한이 있을 경우, **개인정보 표시** 토글 버튼 활성화를 통해 비식별화 처리한 개인정보를 표시할 수 있습니다.

> ⓘ
> - **로그 개인정보 조회** 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.
> - **로그 개인정보 비식별화** 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

콘텐츠 하이라이트

로그의 콘텐츠 중 원하는 키워드를 손쉽게 식별하기 위해 하이라이트 기능을 제공합니다. 단일 또는 복수 키워드로 필터링할 수 있습니다.



1. 키워드 입력창에 하이라이트를 원하는 키워드를 입력하세요.
   - 예시, `select`
2. 로그 목록의 Content 내 검색한 키워드가 하이라이팅 됩니다.
   - **로그 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
   - 하이라이트된 키워드 간 이동은 단축키로 조작할 수 있습니다.
     - `Enter` : 다음 row로 이동
     - `Shift+Enter` : 이전 row로 이동

- ∧ / ∨ 아이콘: row 이동
- `Cmd` + `F` (Mac) / `Ctrl` + `F` (Windows): 키워드 검색

복수 키워드 조건

복수 키워드로 하이라이팅을 할 경우 다음과 같이 작성합니다.

입력 문자열	설명	결과
`a b c`	띄어쓰기로 각 키워드를 구분합니다.	a, b, c
`"Whatap is good."`	띄어쓰기를 키워드에 포함하고 싶은 경우 `''` 또는 `""`로 감쌉니다.	Whatap is good.
`"Whatap\\ is good."`	""로 감싸진 키워드에서 `\`를 포함할 경우, `\\`로 입력해야합니다.	Whatap\ is good.

하이라이트 색상 설정

하이라이팅할 키워드 및 색상을 설정할 수 있습니다.

- 기본적으로 로그 레벨에 따른 하이라이팅(FATAL, ERROR, WARN, SEVERE, CRITICAL)이 적용되어 있습니다.
- 설정한 내용은 **프로젝트 단위**로 저장됩니다.

1. 아이콘을 클릭하세요.
2. **하이라이트** 창에서 추가적으로 색상 설정을 원하는 키워드를 입력창에 입력하세요.
3. 입력창 왼쪽 색상 클릭 시 색을 선택할 수 있습니다.

테이블 설정

컬럼 설정

컬럼을 추가하거나 순서를 설정할 수 있습니다. 화면 오른쪽에서 **컬럼 설정** 버튼을 클릭하세요.

컬럼 추가

태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다. **log** 컬럼 선택을 해제할 경우 **로그 표시 상세 설정**을 확인할 수 없습니다. 반드시 한 개 이상의 컬럼을 선택하세요.

- **제공되는 컬럼**: 로그, 수집 시간, content(로그 메시지)

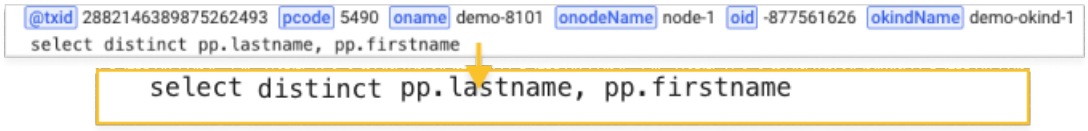
컬럼 순서 변경

컬럼을 추가하면 **표시 항목**에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

로그 표시 상세 설정

1. 화면의 오른쪽에서 ⚙ **로그 표시 상세 설정** 버튼을 클릭하세요.
2. **로그 표시 상세 설정** 창에서 **content**와 **태그** 중 하나는 반드시 선택하세요.
    - 기본으로 **content**, **태그** 모두 선택되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다.

체크가 해제된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.



태그 관리 목록에 태그를 추가하면 추가한 순서대로 로그의 태그가 나열됩니다. 태그의 순서는 드래그하여 변경할 수 있습니다. 추가한 태그를 비활성화하면 비활성화한 태그는 로그의 태그에 노출되지 않습니다.

> ⓘ **컬럼 및 로그 표시 설정 적용 범위**
>
> - **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**은 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.
> - 동일한 프로젝트 내 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**는 **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**을 공유합니다.

로그 파일 다운로드

검색한 로그의 결과값을 CSV, TXT 파일 형식으로 수집된 로그를 다운로드 받을 수 있습니다.

1. 화면 중앙의 오른쪽의 **다운로드** 버튼을 클릭합니다.
2. **CSV 다운로드** 또는 **Log 다운로드**를 클릭해 원하는 형태의 파일을 다운로드 받습니다.

로그 탐색

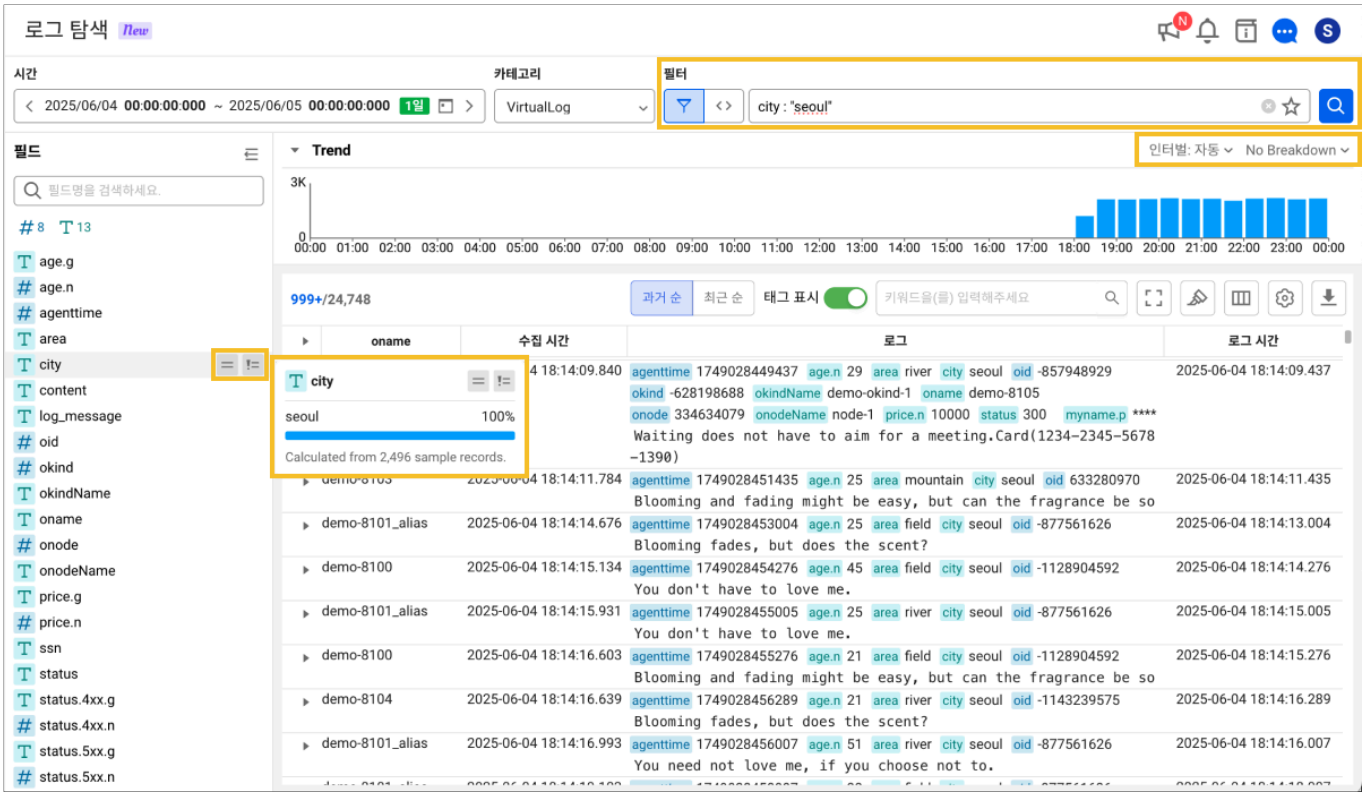
> **로그 조회** 권한이 없을 경우 해당 메뉴에 진입할 수 없습니다.

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **로그** > **로그 탐색** *New*

로그 탐색(Log Explorer) 기능은 로그 데이터를 빠르게 검색, 필터링, 분석합니다. 필드 구조에 대한 정보를 파악하고, 쿼리 기반 필터링을 통해 필요한 로그를 효율적으로 검색해, 결과를 데이터 시각화하여 확인할 수 있습니다. 본 기능은 Lucene 인덱스 기반으로 동작하며, 주요 특징은 다음과 같습니다.

1. **로그 트렌드 분석 및 검색**: 로그 트렌드와 검색 기능을 동시에 지원하여, 시간에 따른 로그 변화 추이를 파악할 수 있습니다.
2. **빠른 검색 및 필터링**: 사용자는 간단한 단어 입력만으로도 문제의 로그를 신속하게 검색할 수 있습니다. WhaTap log search query와 Lucene 쿼리 언어를 지원하여, 다양한 검색 조건을 설정할 수 있습니다.
3. **자동완성 기능**: 쿼리 입력 시 자동완성 기능을 통해 사용자가 쉽게 쿼리를 작성하고 학습할 수 있도록 돕습니다.
4. **데이터 시각화**: 스택 그래프를 활용하여 시계열 로그 건수 데이터를 시각적으로 표현하며, 드릴다운 기능을 통해 특정 로그를 심층 분석할 수 있습니다.
5. **즐겨찾기 및 공유**: 자주 사용하는 필터를 즐겨찾기로 저장하고, URL을 통해 다른 사용자와 쉽게 공유할 수 있습니다.

기본 화면 안내



시간 설정

상단 옵션바의 **타임셀렉터**를 통해 로그 검색 시간 범위를 설정할 수 있습니다.

카테고리

상단 옵션바의 **카테고리 선택**에서 탐색하고 싶은 로그 종류 선택합니다. (예: AppLog 등)

필터

상단 옵션 바의 **필터**에서 쿼리 언어를 선택하고 검색 조건을 입력하여 필터를 적용합니다. 검색 쿼리 문법은 WhaTap 로그 검색 쿼리와 Lucene 쿼리를 지원합니다.

- : WhaTap 로그 검색 쿼리
- : Lucene 쿼리

검색 쿼리 문법

WhaTap log search query

WhaTap 로그 검색 쿼리는 자동 완성 기능을 제공하며, 간단한 단어 입력만으로도 문제의 로그를 신속하게 검색할 수 있습니다. and, or 등 다양한 문법을 활용해 다양한 검색 조건을 입력할 수 있습니다.

- 예, 검색 필터에 `error` 만 입력하여 content(로그 본문) 검색할 수 있습니다.

    1. 상단 옵션 바에서 필터 아이콘을 클릭한 후, 쿼리 검색창에서 필드(선택한 시간과 카테고리에 맞는 목록 노출)를 선택하세요.
    2. 연산자를 선택하세요.

        a. 기본: `:` , `:*` , `and` , `or`
        b. 선택한 필드가 `Number` 인 경우(기본 + `<=` , `>=` , `<` , `>`)
        c. 선택한 필드가 `String` 인 경우(기본)

    3. 값(선택한 시간, 카테고리, 필드에 맞는 목록 노출)을 선택하세요.

검색 인덱스 필드 타입

지원 필드 타입은 `Number` , `String` , `Boolean` 세 가지 유형만 존재합니다.

- `Number` : Long, double, float 타입의 숫자 값
- `String` : 이메일 본문과 같은 전체 텍스트
- `Boolean` : True 또는 False 값

> WhaTap log search query 문법에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

Lucene

apache lucene 8.11.1 버전 오픈소스 문법을 그대로 사용하세요. 단, 자동 완성 기능을 제공하지 않습니다.

> Lucene의 QueryParser 클래식 패키지에 대한 자세한 내용은 공식 문서를 참고하세요.

필드 목록

드릴 다운 분석에 활용할 수 있습니다.

필드 정보 필터 반영하기

필드 목록에서 필드명을 확인하고, `=`, `!=` 버튼을 클릭해 조건을 필터에 적용하세요.

- 필드에 마우스 호버 시 `=`, `!=` 버튼이 보이고 클릭 시 필터에 반영됩니다.
- 필드 검색 기능을 통해 원하는 필드를 빠르게 찾을 수 있습니다.

Trend 차트

Trend 차트에서 **인터벌**, **Breakdown**을 적용해 그래프로 로그를 확인할 수 있습니다.

- **그래프 인터랙션**: 마우스 드래그 및 버튼으로 시간 줌인, 바 클릭으로 해당 영역의 로그 확인 가능
- **인터벌**: 자동, 1초, 5초, 30초, 1분, 5분, 10분, 30분, 1시간 중 선택 가능
- **Breakdown**: 특정 필드를 기준으로 Top 3 + Others 값을 분포 시각화하고, 드릴다운 필터 적용 가능

breakdown

breakdown은 로그 건수 추이를 특정 필드로 분석해주는 시각화 기능입니다.

- 특정 필드의 Top 3 값과 Others(나머지 값)를 구분하여 스택 그래프로 분포를 표시합니다.
- 드릴다운 분석에 활용할 수 있으며, 범례와 스택 그래프에서 특정 영역(부분 그래프)를 클릭해 특정 값만 강조하거나 필터 조건을 추가할 수 있습니다.

로그 확인하기

검색 조건에 맞는 로그 목록을 확인할 수 있으며, **필드 목록**에서 필드 정보와 로그 태그 색이 동일하게 표시됩니다.

콘텐츠 하이라이트

로그의 콘텐츠 중 원하는 키워드를 손쉽게 식별하기 위해 하이라이트 기능을 제공합니다. 단일 또는 복수 키워드로 필터링할 수 있습니다.

1. 키워드 입력창에 하이라이트를 원하는 키워드를 입력하세요.
    - 예시, `select`
2. 로그 목록의 Content 내 검색한 키워드가 하이라이팅 됩니다.
    - ⛶ **로그 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
    - 하이라이트된 키워드 간 이동은 단축키로 조작할 수 있습니다.
        - `Enter` : 다음 row로 이동
        - `Shift+Enter` : 이전 row로 이동
        - ∧ / ∨ 아이콘: row 이동
        - `Cmd` + `F` (Mac) / `Ctrl` + `F` (Windows): 키워드 검색

복수 키워드 조건

복수 키워드로 하이라이팅을 할 경우 다음과 같이 작성합니다.

입력 문자열	설명	결과
`a b c`	띄어쓰기로 각 키워드를 구분합니다.	a, b, c
`"Whatap is good."`	띄어쓰기를 키워드에 포함하고 싶은 경우 `''` 또는 `""`로 감쌉니다.	Whatap is good.
`"Whatap\\ is good."`	""로 감싸진 키워드에서 `\`를 포함할 경우, `\\`로 입력해야합니다.	Whatap\ is good.

하이라이트 색상 설정

하이라이팅할 키워드 및 색상을 설정할 수 있습니다.

- 기본적으로 로그 레벨에 따른 하이라이팅(FATAL, ERROR, WARN, SEVERE, CRITICAL)이 적용되어 있습니다.

- 설정한 내용은 **프로젝트 단위**로 저장됩니다.

1. 아이콘을 클릭하세요.
2. **하이라이트** 창에서 추가적으로 색상 설정을 원하는 키워드를 입력창에 입력하세요.
3. 입력창 왼쪽 색상 클릭 시 색을 선택할 수 있습니다.

컬럼 설정

버튼을 클릭해, 컬럼을 추가하거나 순서를 설정할 수 있습니다.

- **컬럼 추가**

  컬럼 설정에서 태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다.

  > 로그 컬럼 선택을 해제할 경우 **로그 표시 상세 설정**을 확인할 수 없습니다. 반드시 한 개 이상의 컬럼을 선택하세요.

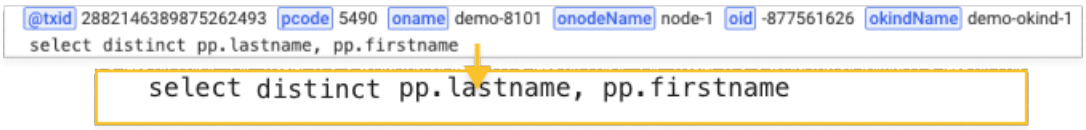
- **컬럼 순서 설정**

  컬럼 설정에서 컬럼을 추가하면 **표시 항목**에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

로그 표시 상세 설정

버튼을 클릭해, 로그 표시를 상세 설정합니다. 기본으로 **content**, **태그** 모두 체크가 되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다.

- **content**와 **태그** 중 하나는 반드시 선택하세요.
- **태그 관리** 목록에 태그를 추가하면 추가한 순서대로 로그의 태그가 나열됩니다. 태그의 순서는 드래그하여 변경할 수 있습니다. 추가한 태그를 비활성화하면 비활성화한 태그는 로그의 태그에 노출되지 않습니다.
- 체크가 해제된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.



> **컬럼 및 로그 표시 설정 적용 범위**

- **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**은 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.
- 동일한 프로젝트 내 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**는 **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**을 공유합니다.

로그 파일 다운로드

검색한 로그의 결과값을 CSV, TXT 파일 형식으로 수집된 로그를 다운로드 받을 수 있습니다.

1. 화면 중앙의 오른쪽의 **다운로드** 버튼을 클릭합니다.
2. **CSV 다운로드** 또는 **Log 다운로드**를 클릭해 원하는 형태의 파일을 다운로드 받습니다.

로그 트렌드

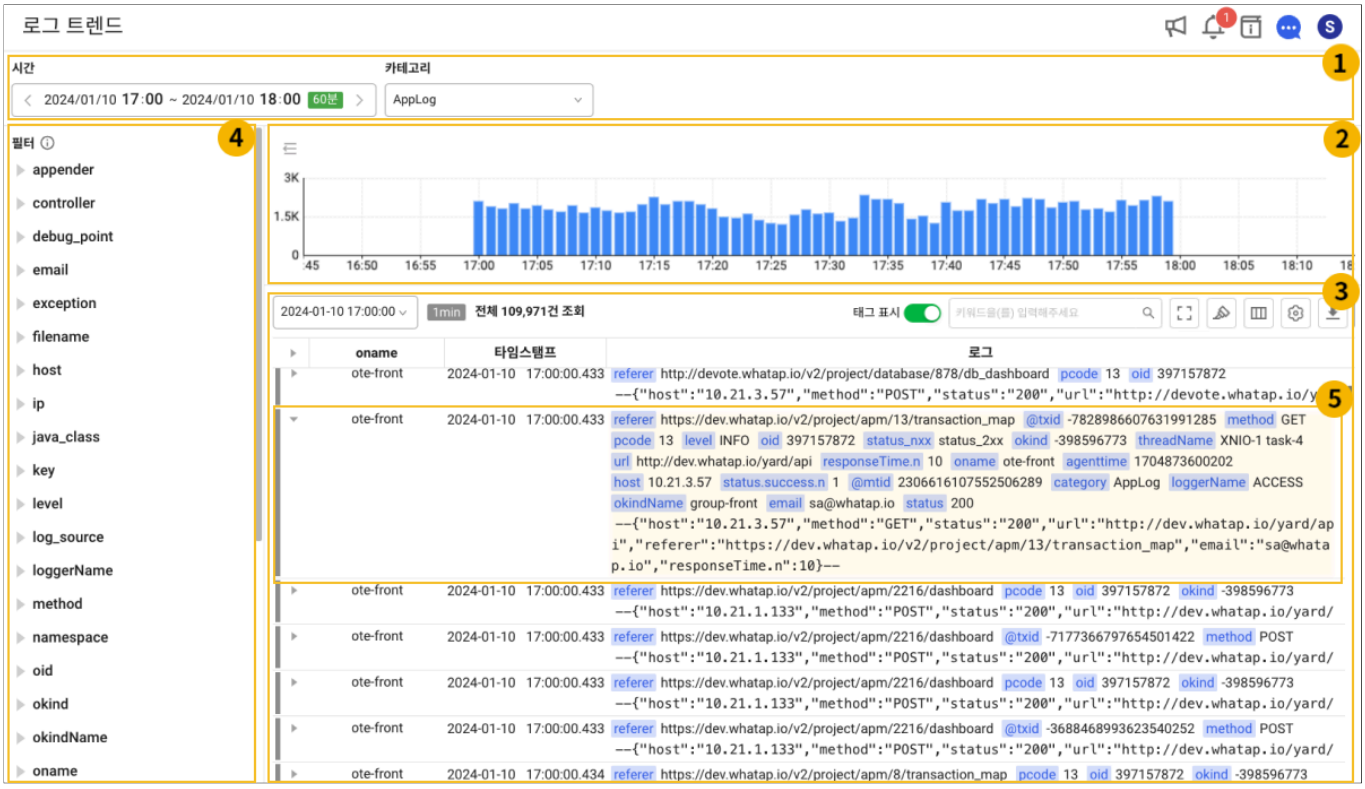
> ⓘ **로그 조회** 권한이 없을 경우 해당 메뉴에 진입할 수 없습니다.

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **로그** > **로그 트렌드**

로그 트렌드에서 유형별로 분류된 로그의 발생 건수 추이를 통해 특정 에러 유형의 발생 패턴을 확인하고 시간별 상세 로그 데이터를 확인할 수 있습니다. 하이라이트 기능을 통해 원하는 로그를 빠르게 식별할 수 있습니다. 카테고리별로 수집된 로그의 추이를 조회할 수 있습니다.

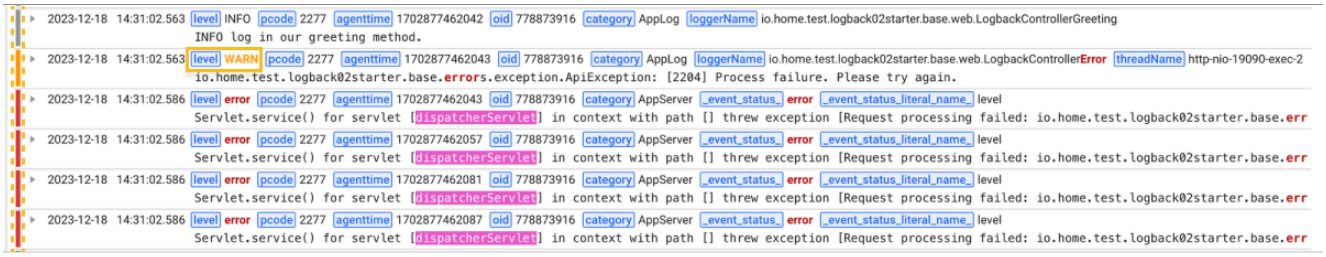
주요 용어는 다음과 같습니다.

- **Category**: 로그의 수집 및 조회 단위
- **Content**: 로그 메시지
- **Search Key**: 로그 파서 설정을 통해 생성되는 검색 키
- **Tag**: 수집된 로그를 검색할 수 있는 태그



데이터 조회하기

- 스크롤이 바닥에 닿으면 다음 데이터를 조회합니다.
- 1에서 탐색할 로그 데이터의 **시간**과 수집 단위인 **카테고리**를 지정합니다.
- **카테고리**를 변경하면 선택된 카테고리에 해당하는 로그를 조회합니다. 2 바 차트와 3 로그 테이블에서 확인할 수 있습니다.
- 2 바 차트의 막대를 클릭하면 막대의 시간 범위에 해당하는 로그를 조회합니다.
- 3 로그 테이블 상단 왼쪽에서 조회한 총 로그 개수를 확인할 수 있습니다.
- 3 로그 테이블 상단 오른쪽 **전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **수집 시간**을 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
- 4 사이드 메뉴에서 태그로 필터를 걸어서 로그를 확인할 수 있습니다. 검색 키는 2개까지 선택할 수 있고, 검색값은 복수 개 선택이 가능합니다.
- **에이전트 옵션이 설정된 경우** 로그 레벨을 수집해 로그 레벨 기준 색상이 다음과 같이 표시됩니다.



에이전트 옵션 설정

```
# whatap.conf
weaving=log4j-2.17
weaving=logback-1.2.8
```

- Java 에이전트 2.2.22 버전 이후부터 위빙 설정에 log4j-2.17 또는 logback-1.2.8 설정 시 사용할 수 있습니다. 에이전트 재시작이 필요합니다.
- 로그 레벨은 파싱된 키워드 중 `level`, `type` 기준으로 판별합니다. `level`, `type` 으로 파싱된 키가 존재하고 파싱 값이 FATAL, CRITICAL, ERROR, WARN, WARNING, INFO를 포함할 경우 로그 레벨 색상을 표시합니다.

> ⓘ 로그 테이블 컬럼 가장자리를 드래그해 컬럼 너비를 수정할 수 있습니다.

개인정보 조회

로그 개인정보 조회 권한이 있을 경우, **개인정보 표시** 토글 버튼 활성화를 통해 비식별화 처리한 개인정보를 표시할 수 있습니다.

> ⓘ
> - **로그 개인정보 조회** 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.
> - **로그 개인정보 비식별화** 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

로그 Content 확인하기

Content는 로그 메시지입니다. 로그 컬럼의 첫 번째 줄은 로그의 파싱(parsing)된 키와 값이고 두 번째 줄은 Content입니다.

- 3 로그 테이블의 행(로그)마다 ▸ **더보기** 버튼이 있습니다. ▸ **더보기** 버튼을 선택하면 5처럼 해당 로그의 전체 content를 확인할 수 있습니다.

하이라이트 설정하기

원하는 키워드를 손쉽게 식별할 수 있도록 하이라이트 기능을 제공합니다. 아이콘을 클릭해 키워드를 입력 후 엔터를 눌러 추가하세요.

콘텐츠 하이라이트

로그의 콘텐츠 중 원하는 키워드를 손쉽게 식별하기 위해 하이라이트 기능을 제공합니다. 단일 또는 복수 키워드로 필터링할 수 있습니다.

1. 키워드 입력창에 하이라이트를 원하는 키워드를 입력하세요.
   - 예시, `select`
2. 로그 목록의 Content 내 검색한 키워드가 하이라이팅 됩니다.
   - **로그 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
   - 하이라이트된 키워드 간 이동은 단축키로 조작할 수 있습니다.
     - `Enter` : 다음 row로 이동
     - `Shift+Enter` : 이전 row로 이동
     - ∧ / ∨ 아이콘: row 이동
     - `Cmd` + `F` (Mac) / `Ctrl` + `F` (Windows): 키워드 검색

복수 키워드 조건

복수 키워드로 하이라이팅을 할 경우 다음과 같이 작성합니다.

입력 문자열	설명	결과
`a b c`	띄어쓰기로 각 키워드를 구분합니다.	a, b, c
`"Whatap is good."`	띄어쓰기를 키워드에 포함하고 싶은 경우 `''` 또는 `""`로 감쌉니다.	Whatap is good.
`"Whatap\\ is good."`	""로 감싸진 키워드에서 `\`를 포함할 경우, `\\`로 입력해야합니다.	Whatap\ is good.

하이라이트 색상 설정

하이라이팅할 키워드 및 색상을 설정할 수 있습니다.

- 기본적으로 로그 레벨에 따른 하이라이팅(FATAL, ERROR, WARN, SEVERE, CRITICAL)이 적용되어 있습니다.
- 설정한 내용은 **프로젝트 단위**로 저장됩니다.

1. 아이콘을 클릭하세요.
2. **하이라이트** 창에서 추가적으로 색상 설정을 원하는 키워드를 입력창에 입력하세요.
3. 입력창 왼쪽 색상 클릭 시 색을 선택할 수 있습니다.

차트로 로그 조회하기

- 바 차트에서 a 원하는 시간 영역 바를 클릭하거나 드래그하여 해당 시간 범위의 로그를 확인할 수 있습니다.
- 바 차트 아래 로그 테이블 상단 왼쪽의 b 시간 선택 옵션을 이용해 다음과 같이 선택한 시간대에서 더 세분화해 로그를 검색할 수 있습니다.
  - 1min: interval (차트의 막대 사이 간격)
  - 시간 선택 옵션: 선택된 시간 범위를 6개의 구간으로 나눈 시간대

테이블 설정하기

컬럼 설정

컬럼을 추가하거나 순서를 설정할 수 있습니다. 3 영역 오른쪽에서 **컬럼 설정** 버튼을 클릭하세요.

컬럼 추가

태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다. **log** 컬럼 선택을 해제할 경우 **로그 표시 상세 설정**을 확인할 수 없습니다. 반드시 한 개 이상의 컬럼을 선택하세요.

- **제공되는 컬럼**: 로그, 수집 시간, content(로그 메시지)

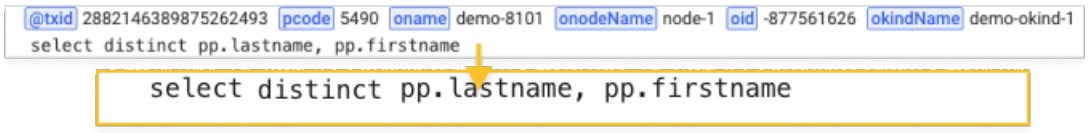
컬럼 순서 변경

컬럼을 추가하면 **표시 항목**에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

로그 표시 상세 설정

3 영역 오른쪽에서 ⚙ **로그 표시 상세 설정** 버튼을 선택하세요. 기본으로 **content**, **태그** 모두 체크가 되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다. **content**와 **태그** 중 하나는 반드시 선택하세요.

체크가 해제된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.



태그 관리 목록에 태그를 추가하면 추가한 순서대로 로그의 태그가 나열됩니다. 태그의 순서는 드래그하여 변경할 수 있습니다. 추가한 태그를 비활성화하면 비활성화한 태그는 로그의 태그에 노출되지 않습니다.

> ⓘ **컬럼 및 로그 표시 설정 적용 범위**
>
> - **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**은 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.
> - 동일한 프로젝트 내 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**는 **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**을 공유합니다.

로그 파일 다운로드

검색한 로그의 결과값을 CSV, TXT 파일 형식으로 수집된 로그를 다운로드 받을 수 있습니다.

1. 화면 중앙의 오른쪽의 **다운로드** 버튼을 클릭합니다.
2. **CSV 다운로드** 또는 **Log 다운로드**를 클릭해 원하는 형태의 파일을 다운로드 받습니다.

로그 검색

> ⓘ **로그 조회** 권한이 없을 경우 해당 메뉴에 진입할 수 없습니다.

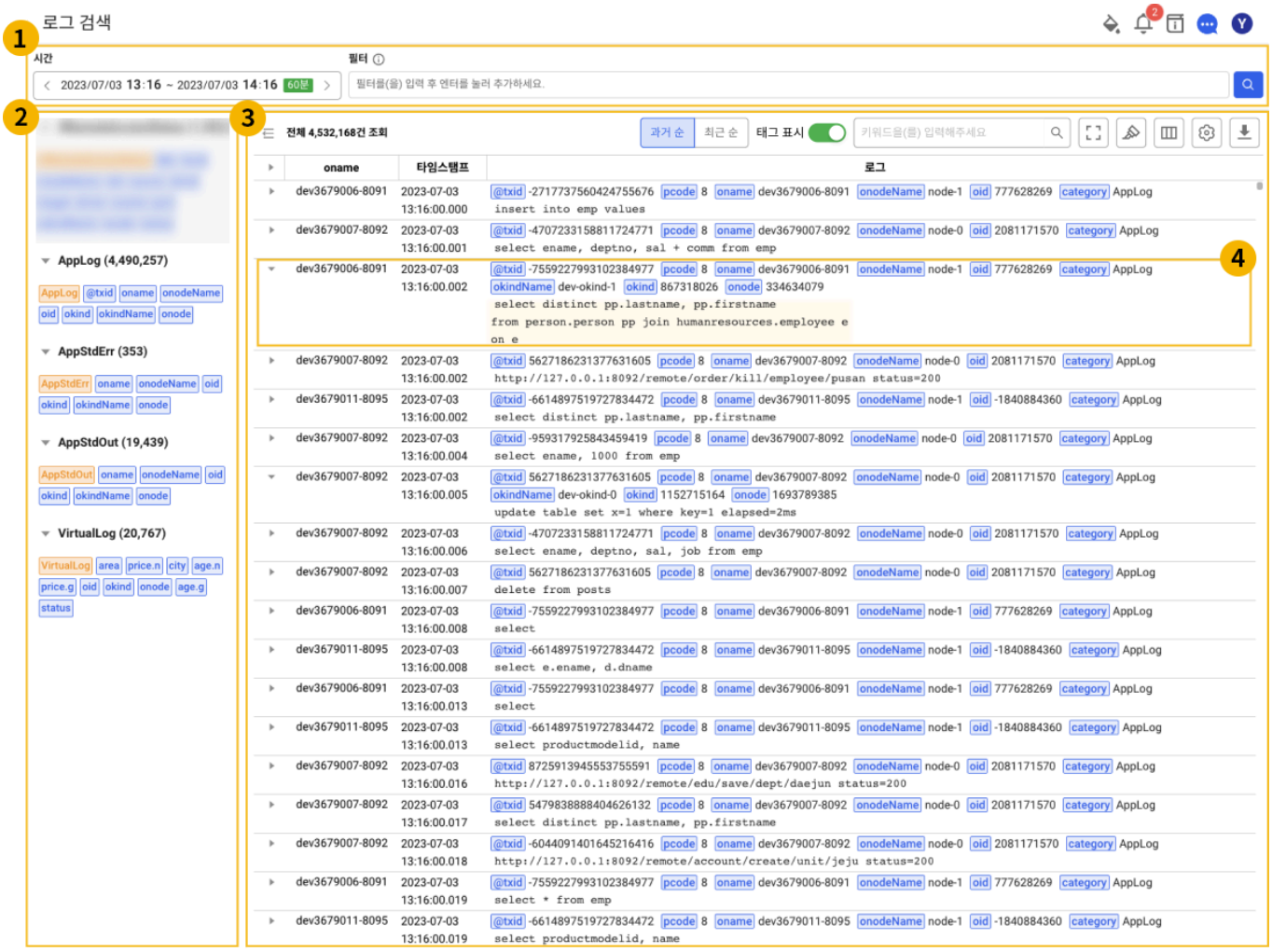
홈 화면 > 프로젝트 선택 > **로그** > **로그 검색**

로그 검색 메뉴에서 통합 수집된 대량의 로그를 다양한 조건으로 검색하고 사용자가 원하는 로그를 특정할 수 있습니다. 복수의 검색 조건을 파싱된 키와 밸류로 지정할 수 있어 원하는 조건에 일치하는 로그 데이터만 추출합니다.

동적 페이지로 검색된 로그 데이터를 정해진 라인 단위로 가져오며, 스크롤 등에 의해 하단에 닿으면 자동으로 다음 데이터를 가져와 표시합니다.

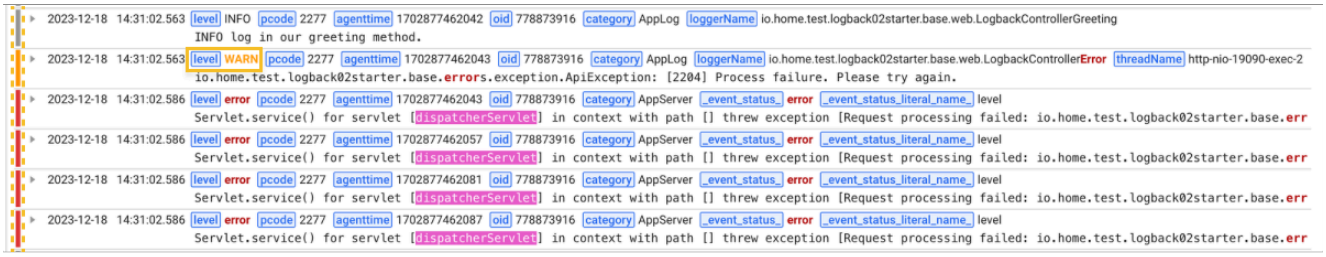
주요 용어는 다음과 같습니다.

- **Category**: 로그의 수집 및 조회 단위
- **Content**: 로그 메시지
- **Search Key**: 로그 파서 설정을 통해 생성되는 검색 키
- **Tag**: 수집된 로그를 검색할 수 있는 태그



데이터 조회하기

- 스크롤이 바닥에 닿으면 다음 데이터를 조회합니다. 한 번에 10,000개의 로그를 조회합니다.
- 3 로그 테이블 상단 왼쪽에서 조회한 총 로그 개수를 확인할 수 있습니다.
- 로그 데이터를 시간 순과 역순으로 조회할 수 있습니다. 3 로그 테이블 상단 오른쪽에서 **과거 순**과 **최근 순** 중 원하는 조회 방식을 선택하세요.
- 시간 범위 지정 후 **적용** 버튼을 선택 해 조회 시간을 설정하고 **검색** 버튼을 선택해 데이터를 조회합니다.
- 3 로그 테이블 상단 오른쪽 **로그 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
- **에이전트 옵션이 설정된 경우** 로그 레벨을 수집해 로그 레벨 기준 색상이 다음과 같이 표시됩니다.



에이전트 옵션 설정

```
# whatap.conf
weaving=log4j-2.17
weaving=logback-1.2.8
```

- Java 에이전트 2.2.22 버전 이후부터 위빙 설정에 log4j-2.17 또는 logback-1.2.8 설정 시 사용할 수 있습니다. 에이전트 재시작이 필요합니다.
- 로그 레벨은 파싱된 키워드 중 `level`, `type` 기준으로 판별합니다. `level`, `type` 으로 파싱된 키가 존재하고 파싱 값이 FATAL, CRITICAL, ERROR, WARN, WARNING, INFO를 포함할 경우 로그 레벨 색상을 표시합니다.

> ⓘ 로그 테이블 컬럼 가장자리를 드래그해 컬럼 너비를 수정할 수 있습니다.

로그 Content 확인하기

Content는 로그 메시지입니다. 로그 컬럼의 첫 번째 줄은 로그의 파싱(parsing)된 키와 값이고 두 번째 줄은 Content입니다.

- 3 로그 테이블의 행(로그)마다 ▸ **더보기** 버튼이 있습니다. ▸ **더보기** 버튼을 선택하면 4처럼 해당 로그의 전체 Content를 확인할 수 있습니다.
- 로그의 태그를 선택하면 **복사**, **검색**, **제외 검색**, **인접 로그**를 검색 할 수 있는 드롭다운 메뉴가 나타납니다.

필터

필터 적용

1 왼쪽 **시간 선택창**에서 시간 범위를 지정할 수 있습니다. 오른쪽에서 필터를 적용하면 입력한 조건에 맞는 로그를 필터링합니다. 복수의 필터를 입력할 수 있습니다. 필터의 태그가 같은 경우 OR(`||`)로, 그렇지 않은 경우는 AND(`&&`)로 적용됩니다.

입력 창에 값을 직접 입력하거나 **필터** 입력 창을 클릭해 필터를 지정할 수 있습니다. 필터 태그는 `검색 키` , `연산자` , `검색 값` 의 순서로 입력합니다. **검색** 버튼을 선택하면 필터가 적용된 데이터를 로그 목록에서 조회할 수 있습니다.

가이드 UI

다음과 같이 입력 창 아래 **가이드 UI**를 제공합니다. 입력 창 또는 필터 태그에 마우스 커서가 있을 때 ESC 키를 통해 **가이드 UI**를 닫을 수 있습니다.

검색 키, 연산자, 검색 값 입력

- `검색 키` 입력 시 일반 인덱스, 예약어 인덱스, 숫자만 입력할 수 있는 인덱스를 구분해 추천 값을 제공합니다
- `연산자` 입력 시 일반 인덱스 검색 키의 경우 `==` , `!=` 옵션을 하단에 안내합니다. 숫자만 입력할 수 있는 인덱스의 경우 `>` , `<` , `<=` , `>=` , `==` , `!=` 옵션을 제공합니다.
- `검색 값` 입력 시 일치 검색(`>` , `<` , `<=` , `>=` , `==`)일 때 파란색으로, 제외 검색(`!=`)일 때 붉은색으로 하이라이팅합니다. 대소문자 구분 옵션을 활용해 검색할 수 있습니다.

> ⓘ
> - 필터 태그가 2줄 이상 길어지는 경우 ∧ **접기** 아이콘을 선택해 접어둘 수 있습니다.
> - 필터 태그 입력 후 입력 창에서 Shift와 Tab 키를 동시에 사용하여 이전 필터 태그로 이동할 수 있습니다.
> - 필터 태그 입력 후 입력 창에서 Tab 키를 통해 다음 필터 태그로 이동할 수 있습니다.

필터 태그 추가

입력 창에 텍스트 입력 후 Enter 또는 Tab 키를 누르거나, 입력창 하단의 가이드 UI에서 추천 값을 클릭하거나 방향키로 선택해 추가할 수 있습니다.

필터 태그 제거

Backspace 키 또는 태그의 **X** 아이콘을 눌러 태그를 삭제할 수 있습니다. 입력창 오른쪽의 **X** 아이콘을 클릭해 모든 태그를 한 번에 삭제할 수 있습니다.

필터 즐겨찾기

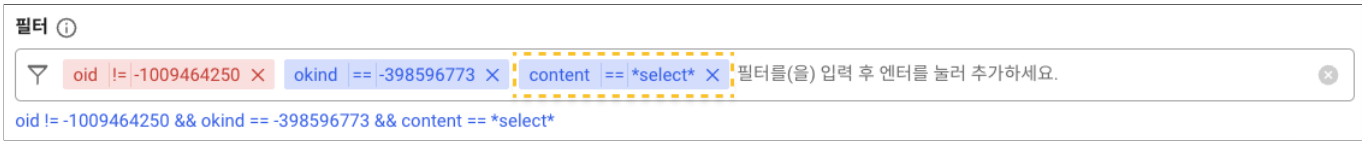
필터 **즐겨찾기** 기능을 제공합니다. 입력 창 오른쪽의 ☆ **즐겨찾기** 아이콘을 선택하여 원하는 필터 검색 조건을 즐겨찾기에 **추가**, **제거** 및 기존 즐겨찾기를 선택할 수 있습니다. **즐겨찾기**는 최대 50개까지 저장됩니다.

필터 적용 예외 상황

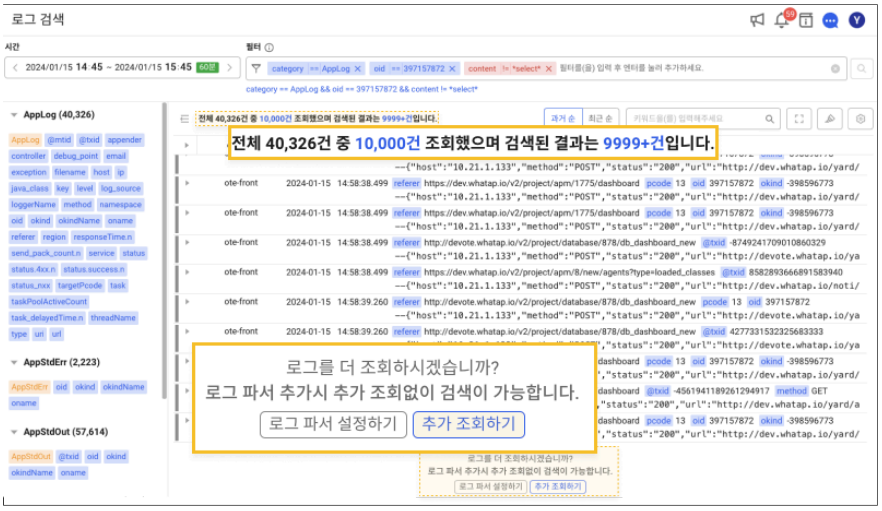
- 숫자만 입력할 수 있는 인덱스(.n 으로 끝나는 검색 키)를 입력한 태그에서 검색 값 은 숫자만 입력할 수 있습니다.
- 중복된 검색 키 , 검색 값 은 입력할 수 없습니다.
- 검색 키 , 검색 값 중 하나라도 없는 태그가 존재할 때 검색할 수 없습니다. 유효하지 않는 태그의 경우 회색으로 표시합니다.

미파싱 키워드 필터 적용

로그에서 파싱되지 않은 즉 인덱스가 생성되지 않은 키워드를 포함한 로그를 조회할 수 있습니다. 이 경우 지정 범위 내 모든 로그를 Full Scan합니다. 그렇기 때문에 인덱스가 생성된 키와 비교해 검색 속도가 다소 떨어질 수 있습니다. 정형화된 로그 데이터의 경우 **로그 파서 설정**을 통해 인덱스 키 값을 활용해 검색하는 것을 권장합니다.



1. **카테고리**를 선택하세요. 카테고리 지정이 필수적입니다.
2. **필터** 입력창에 content 기준 띄어쓰기 후 검색을 원하는 키워드를 입력하세요.
   예시, content *select*
3. **검색** 버튼을 클릭해 로그를 조회하세요. 전체 로그 중 일부 먼저 조회합니다. 1회당 검색 결과는 최대 1만 건입니다.
4. 스크롤을 내려 하단의 **추가 조회하기** 버튼 선택 시 추가 조회할 수 있습니다.



ⓘ 전체 로그 중 서버 조회 범위 당 1만 건씩 조회합니다. 서버 조회 범위의 경우 기본 20만 건이지만 전체 로그 양에 따라 비율이 달라질 수 있습니다.
파서 설정에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.

필터 수정

필터에 값을 입력한 뒤 입력한 값을 클릭하면 해당 값을 수정할 수 있습니다.

- 입력 창에 텍스트 재입력해 수정할 수 있습니다.
- 입력 창 아래 **가이드 UI**를 통해 추천 값을 선택해 수정할 수 있습니다.

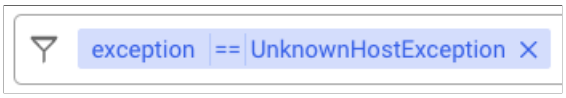
검색 키(Search Key)

검색 키는 로그 데이터 내에서 원하는 특정 값에 접근하기 위한 식별자를 의미합니다. 검색 키에 해당하는 실제 데이터가 검색 값입니다. 왼쪽 2 영역에 있는 태그는 카테고리별로 파싱(parsing) 된 검색 키입니다. 태그를 선택하여 필터를 입력할 수 있습니다. 주황색 태그는 카테고리, 파란색 태그는 검색 키입니다.

예를 들어 2 영역의 AppLog와 AppStdOut은 카테고리, 그 아래 oid와 같은 태그는 파싱(parsing) 된 검색 키입니다. 검색 키는 **로그** > **로그 설정**의 **로그 파서 설정** 탭에서 파싱 로직을 등록해 설정할 수 있습니다.

필터 입력 문법

태그는 검색 키와 검색 값으로 구성되어있습니다. 다음의 예시에서 검색 키는 `exception` , 검색 값은 `UnknownHostException` 입니다. 해당 예시는 수집한 로그 데이터 중 IP 주소와 도메인 주소가 매칭되지 않아 서버를 호스트에 연결할 수 없을 경우 발생하는 예외(`UnknownHostException`)가 포함된 로그 데이터를 조회합니다.



검색 키 종류

검색 키 종류	검색 키 포멧	의미	검색 키와 검색 값 예시	검색 예시
문자열 키워드	keyword	파일 이름	- 키: fileName - 값: /data/whatap/logs/yard.log	fileName:/data/whatap/logs/yard.log
숫자 키워드	keyword.n	응답시간	- 키: response_time.n - 값: 2945	response_time.n>=2945
예약어 키워드 (사전 정의 키워드)	@keyword	트랜잭션 ID	- 키: @txid - 값: 85459614215434144	-

공통 문법

문법 종류	설명	예시
`==searchValue`	검색 값과 일치하는 로그를 검색합니다.	`exception==RuntimeExceptionexception`
`!=searchValue`	검색 값을 제외한 로그를 검색합니다.	`exception!=RuntimeException`
`*searchValue`	검색 값으로 끝나는 로그를 검색합니다.	`word==*hello`
`searchValue*`	검색 값으로 시작하는 로그를 검색합니다.	`word==hello*`
`*searchValue*`	검색 값으로 중간에 포함된 로그를 검색합니다.	`word==*hello*`
`*search*Value*`	검색 값으로 포함된 로그를 검색합니다.	`word==*he*llo*`
`re:{regex}`	정규표현식에 매칭되는 로그를 검색합니다.	`caller==re:^i\.w\.a\.w\.s\.v\.r\.`

문법 종류	설명	예시
**	검색 키에 해당하는 모든 로그를 검색합니다.	

검색 키가 숫자 키워드(keyword.n)인 경우 문법

다음의 문법은 검색 키가 keyword.n 형식인 경우에만 지원합니다.

- 검색 값으로는 숫자만 올 수 있습니다.
- .n 키워드의 값에는 prefix를 붙이지 않습니다. .n 이 아닌 키워드는 모두 prefix를 붙여야합니다.

  예, +>searchValue 는 유효하지 않습니다.

문법 종류	설명	예시
>searchValue	검색 값보다 큰 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n>3000
>=searchValue	검색 값보다 크거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n>=3000
==searchValue	검색 값보다 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n==3000
!=searchValue	검색 값보다 다른 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n!=3000
<searchValue	검색 값보다 작은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n<3000
<=searchValue	검색 값보다 작거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	response_time.n<=3000

개인정보 조회

로그 개인정보 조회 권한이 있을 경우, **개인정보 표시** 토글 버튼 활성화를 통해 비식별화 처리한 개인정보를 표시할 수 있습니다.

- **로그 개인정보 조회** 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.
- **로그 개인정보 비식별화** 기능에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

로그 태그 옵션

로그 태그 선택 시 드롭다운 메뉴가 나타납니다. **검색**, **제외 검색**, **인접 로그**, **트랜잭션 정보** 옵션을 확인할 수 있습니다.

로그 태그 옵션 메뉴	설명
복사	태그에 해당하는 로그를 복사합니다.
검색	**필터**에 해당 태그가 포함('==') 조건으로 입력됩니다.
제외 검색	**필터**에 해당 태그가 제외('!=') 조건으로 입력됩니다.
인접 로그	**인접 로그** 상세 창에서 선택한 로그의 서버를 대상으로 선택한 로그와 인접한 시간대의 로그를 조회합니다. 시간을 선택해 인접한 시간대의 로그를 조회할 수 있습니다. 기준 로그는 파란색 바탕으로 표시됩니다.
트랜잭션 정보	로그에 `@txid` 및 `@mtid` 태그가 포함된 경우, **트랜잭션 정보**를 클릭하면 **트랜잭션 정보** 상세창에서 정보를 확인할 수 있습니다.

콘텐츠 하이라이트

로그의 콘텐츠 중 원하는 키워드를 손쉽게 식별하기 위해 하이라이트 기능을 제공합니다. 단일 또는 복수 키워드로 필터링할 수 있습니다.

1. 키워드 입력창에 하이라이트를 원하는 키워드를 입력하세요.

- 예시, `select`

2. 로그 목록의 Content 내 검색한 키워드가 하이라이팅 됩니다.
   - **로그 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
   - 하이라이트된 키워드 간 이동은 단축키로 조작할 수 있습니다.
     - `Enter` : 다음 row로 이동
     - `Shift+Enter` : 이전 row로 이동
     - ∧ / ∨ 아이콘: row 이동
     - `Cmd` + `F` (Mac) / `Ctrl` + `F` (Windows): 키워드 검색

복수 키워드 조건

복수 키워드로 하이라이팅을 할 경우 다음과 같이 작성합니다.

입력 문자열	설명	결과
`a b c`	띄어쓰기로 각 키워드를 구분합니다.	a, b, c
`"Whatap is good."`	띄어쓰기를 키워드에 포함하고 싶은 경우 `''` 또는 `""`로 감쌉니다.	Whatap is good.
`"Whatap\\ is good."`	""로 감싸진 키워드에서 `\`를 포함할 경우, `\\`로 입력해야합니다.	Whatap\ is good.

하이라이트 색상 설정

하이라이팅할 키워드 및 색상을 설정할 수 있습니다.

- 기본적으로 로그 레벨에 따른 하이라이팅(FATAL, ERROR, WARN, SEVERE, CRITICAL)이 적용되어 있습니다.
- 설정한 내용은 **프로젝트 단위**로 저장됩니다.

1. 아이콘을 클릭하세요.
2. **하이라이트** 창에서 추가적으로 색상 설정을 원하는 키워드를 입력창에 입력하세요.
3. 입력창 왼쪽 색상 클릭 시 색을 선택할 수 있습니다.

테이블 설정하기

컬럼 설정

컬럼을 추가하거나 순서를 설정할 수 있습니다. 3 영역 오른쪽에서 **컬럼 설정** 버튼을 클릭하세요.

컬럼 추가

태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다. **log** 컬럼 선택을 해제할 경우 **로그 표시 상세 설정**을 확인할 수 없습니다. 반드시 한 개 이상의 컬럼을 선택하세요.

- **제공되는 컬럼**: 로그, 수집 시간, content(로그 메시지)

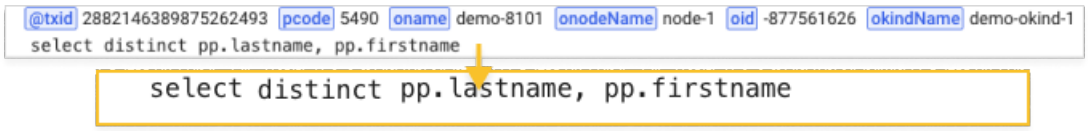
컬럼 순서 변경

컬럼을 추가하면 **표시 항목**에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

로그 표시 상세 설정

3 영역 오른쪽에서 **로그 표시 상세 설정** 버튼을 선택하세요. 기본으로 **content**, **태그** 모두 체크가 되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다. **content**와 **태그** 중 하나는 반드시 선택하세요.

체크가 해제된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.



태그 관리 목록에 태그를 추가하면 추가한 순서대로 로그의 태그가 나열됩니다. 태그의 순서는 드래그하여 변경할 수 있습니다. 추가한 태그를 비활성화하면 비활성화한 태그는 로그의 태그에 노출되지 않습니다.

> **컬럼 및 로그 표시 설정 적용 범위**
>
> - **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**은 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.

- 동일한 프로젝트 내 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**는 **컬럼 설정**과 **로그 표시 상세 설정**을 공유합니다.

로그 파일 다운로드

검색한 로그의 결과값을 CSV, TXT 파일 형식으로 수집된 로그를 다운로드 받을 수 있습니다.

1. 화면 중앙의 오른쪽의 **다운로드** 버튼을 클릭합니다.
2. **CSV 다운로드** 또는 **Log 다운로드**를 클릭해 원하는 형태의 파일을 다운로드 받습니다.

로그 설정

로그 설정의 상단의 탭에서 로그 모니터링을 설정할 수 있습니다. 에이전트 설정 확인, 로그 모니터링의 활성화 여부 결정, 로그 데이터의 유지 기간 및 조회 비밀번호 설정, 로그 파서 등록, 빠른 인덱스 설정, 개인정보 비식별화 관리 등을 할 수 있습니다.

> **권한**
>
> - **로그 모니터링 활성화**을 사용하려면 **프로젝트 수정** 권한이 필요합니다.
> - **로그 편집** 권한이 있으면 **로그 모니터링 활성화** 외 **로그 설정** 메뉴를 수정할 수 있습니다.

로그 모니터링 시작하기

1. **로그** > **로그 설정**의 **로그모니터링 시작하기** 탭을 클릭하세요.
2. **가이드 보기** 아이콘과 **요금제 보기** 버튼을 클릭하면 안내 화면으로 이동합니다.

에이전트 설정 및 로그 모니터링 활성화

로그 모니터링 데이터 설정

로그 사용량을 확인할 수 있습니다. 또한 **로그 보존 기간** 및 **로그 조회 비밀번호** 설정을 변경할 수 있습니다.

로그 조회 비밀번호

보안을 강화하기 위해 **로그 조회 비밀번호**를 설정하세요. 로그 조회 비밀번호 지정은 선택 사항입니다. 로그 조회 비밀번호를 사용 중이라면 로그 화면 진입 시 반드시 비밀번호를 입력해야 합니다.

> **비밀번호 분실**
>
> 로그 편집 권한이 있는 사용자는 **로그 설정**에서 새 비밀번호로 변경할 수 있습니다.

로그 보존 기간

공통으로 적용할 기본(default) 데이터 보존 기간입니다.

- 최소 1일부터 최대 40일까지 입력할 수 있습니다. 미지정 시 기본값은 1일입니다. 로그 보존 기간 선택 옵션 외에 사용자가 원하는 기간을 입력할 수 있습니다.
- **로그 사용량** 목록에서 별도로 설정하지 않으면 이 로그 데이터 보존 기간이 기본적으로 적용됩니다. **로그 사용량** 목록에서 카테고리별 데이터 보존 기간을 설정하고 **초기화** 버튼을 클릭하면 기본 데이터 보존 기간으로 초기화됩니다.

로그 사용량

로그 사용량 목록에서 카테고리별 로그 데이터 보존 기간을 지정할 수 있습니다. 로그 수는 해당 기간 동안 쌓인 로그 건수를 의미합니다. 예를 들어 **금일 로그수**는 하루 동안 쌓인 로그 건수, **예상 로그수**는 데이터 보관일에 금일 로그 수를 곱한 로그 건수를 의미합니다.

로그 데이터 보존 기간을 다음과 같이 지정할 수 있습니다. 기간 지정에 따라 오래된 데이터를 삭제해 공간을 확보할 수 있습니다.

- **트라이얼 프로젝트**

  데이터 보존 기간으로 1일, 2일, 3일을 선택할 수 있습니다.

- **유료 프로젝트**

  데이터 보존 기간으로 1일, 2일, 3일, 4일, 5일, 6일, 7일, 10일, 30일, 40일을 선택할 수 있습니다.

- **저장량 기준 과금**

  데이터 보존 기간에 따라 비용이 달라집니다.

  > 예, 일 평균 200만 로그 건수가 쌓이고 데이터 보존 기간을 3일로 지정한 경우라면 평균 600만 로그 건수가 수집 서버에 유지되고 과금 대상이 됩니다.

로그 1차 파서 설정

로그 설정 상단의 **로그 1차 파서 설정** 탭을 선택해 수집된 로그에 대한 파서를 등록할 수 있습니다.

로그 1차 파서는 **GROK**과 **JSON** 파서를 제공하며 유형별 로그 발생 수 집계나 특정 로그 탐색을 위한 필수 파서입니다. 패턴 조건에 맞는 검색 키와 검색 값을 추출하며, 파싱된 키는 로그 유형 분류 및 검색 인덱싱에 활용합니다.

- **GROK**: 기본은 정규 표현식 기반 파싱에 해당합니다. 예약 키워드 기반의 파싱을 제공합니다.
- **JSON**: 로그 중 JSON으로 출력된 부분에 대해서 일괄 파싱을 제공합니다.

> **파싱 로직 미등록 시 검색 가능한 key**
>
> `category` , `oid` , `oname` , `okind` , `okindName` , `@txid` , `@login` , `httphost`
>
> **파서 등록이 불가한 예약어**
>
> `timestamp` , `message` , `pcode` , `category` , `content` , `logContent`
>
> - 다음 예약어의 경우 파서를 등록하더라도 인덱스가 생성되지 않습니다.

> 로그 파서에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

설정 항목

설정 값	설명	기타
카테고리	패턴을 적용할 카테고리	required
로그 검출 조건	필터로 적용할 검색 키, 검색 값을 입력 - 로그 검출 조건에 맞는 로그 데이터에만 패턴 적용, 로그 검출 조건을 입력하지 않으면 모든 로그를 대상으로 패턴 적용	optional
패턴	로그를 파싱(parsing)할 패턴 - 작성한 패턴에 맞추어서 파싱을 하고 인덱스 생성 GROK, 정규 표현식 문법 지원	required

파서 목록

등록한 파서를 조회하고, 추가 및 편집할 수 있습니다. 파서는 등록 순서대로 적용되며, 최초로 일치하는 파서만 적용됩니다.

- 상단 오른쪽 **+ 추가하기** 버튼을 클릭하면 **파서 추가** 창이 나타납니다.
- **적용 순서** 컬럼의 ‖ 아이콘을 드래그해 파서 설정 순서를 변경할 수 있습니다.

- **활성화** 토글로 파서 활성화 여부를 지정할 수 있습니다.
- **수정** 및 **삭제** 아이콘을 통해 등록한 파서를 수정 및 삭제할 수 있습니다.

파서 등록

다음은 파서를 등록하는 공통 순서입니다.

1. **로그 1차 파서 설정**에서 **+ 추가하기** 버튼을 클릭하세요.
2. **파서 추가** 창에서 **파서**를 선택하세요.

   > **파서 및 패턴 등록 방법**
   >
   > - **GROK** 파서 및 패턴 등록
   > - **JSON** 파서 및 패턴 등록

3. 파서를 선택하면 **패턴 등록** 버튼이 활성화됩니다. **패턴 등록** 버튼을 클릭한 후, **파서 시뮬레이션** 창에서 패턴과 로그를 입력합니다.

   a. **패턴**을 입력하세요.

   b. **로그**의 **카테고리**와 **시뮬레이션 파싱 로그**를 입력하세요. **로그 검색** 버튼을 클릭한 후, 검색된 목록에서 원하는 로그 오른쪽의 **선택** 버튼을 클릭하면 로그가 자동으로 입력됩니다.

   > **로그 검색**을 통해 수집된 로그 중 예시 로그를 선택할 수 있습니다. 선택한 로그는 시뮬레이션 입력창에 자동 반영되어 복사/붙여넣기 없이 바로 테스트할 수 있습니다.

   c. 등록하려는 패턴이 정상인지 **시뮬레이션** 버튼을 클릭해 시뮬레이션 및 패턴의 퍼포먼스를 측정하세요.

   > 시뮬레이션과 퍼포먼스 측정에 관한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

4. 성공적으로 파싱되는지 시뮬레이션 결과를 확인한 후, **패턴 적용** 버튼을 클릭하세요.
5. **추가** 버튼을 클릭하면 파서가 추가됩니다.

> **개인정보 비식별화**

> ⓘ 파서 등록 시 검색 키 이름을 `검색 키.p` 로 지정하면 비식별화 대상이 됩니다(예: `myname.p` `**`). 와탭은 **개인정보 비식별화** 탭에서 비식별화를 관리하는 방식을 권장합니다. 자세한 내용은 개인정보 비식별화를 참고하세요.

GROK 파서 패턴 등록

기본 문법은 `%{SYNTAX:SEMANTIC}` 입니다. GROK 파서에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요. 패턴 등록 및 시뮬레이션이 필수적입니다.

- **SYNTAX**

  GROK 정의 패턴입니다.

- **SEMANTIC**

  파싱된 데이터에 할당할 키입니다.

  > ⓘ SEMANTIC에는 예약어 등이 사용되지 않도록 조합어 사용을 권장합니다.

JSON 포맷 파서 패턴 등록

로그 전체 또는 일부가 JSON 형태로 출력되는 경우 해당 부분을 파싱할 수 있습니다. **Prefix**, **Postfix** 옵션으로 JSON 인식 범위를 지정합니다. JSON 파서에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요. 시뮬레이션이 필수적입니다.

옵션	설명
Prefix	JSON 문자열의 시작 부분 앞의 문자열을 지정합니다. 미지정 시 로그 출력문의 맨 앞부터 JSON 문자열로 식별합니다.
Postfix	JSON 문자열의 종료 부분 뒤의 문자열을 지정합니다. 미지정 시 로그 출력문의 맨 뒤까지를 JSON 문자열로 식별합니다.
Ignore	JSON 출력부 중 키 추출을 제외할 필드를 지정합니다.

- **등록 예시**

  Log

```
[2022-10-25 10:15:34:145]...(개행)
```

```
Request : {"key1":"value1","key2":"value2",...}(개행)
Response : {"key3":"value3","key4":"value4",...}
```

예시처럼 유입되는 로그가 Request JSON, Response JSON을 모두 파싱하고자 하는 경우 다음의 2가지 패턴을 등록합니다.

- Request 파싱용 패턴

  "Request : " 와 "Response" 사이의 문자열 `{"key1":"value1","key2":"value2",...}` 대상

- Response 파싱용 패턴

  "Response : " 부터 로그의 마지막 까지의 문자열 `{"key3":"value3","key4":"value4",...}` 대상

- **JSON 커스텀 패턴 등록**

  로그 중 일부가 JSON 형태로 출력되는 경우 JSON으로 출력된 부분을 전용 커스텀 파서를 통해 파싱할 수 있습니다. 패턴을 다음과 같이 입력하세요.

  ```
  io.whatap.logsink.parser.JsonFormatParser{}
  ```

  로그 중 JSON 형태로 출력된 부분을 검출하기 위해 **Prefix**, **Postfix** 옵션을 조합해 로그의 어느 부분을 JSON으로 인식하여 파싱할지 지정하세요.

  `JsonFormatParser{}` 의 `{}` 에 옵션을 지정합니다.

  - **등록 예시**

    Log

    ```
    [2022-10-25 10:15:34:145]...(개행)
    Request : {"key1":"value1","key2":"value2",...}(개행)
    Response : {"key3":"value3","key4":"value4",...}
    ```

    예시처럼 유입되는 로그가 Request JSON, Response JSON을 모두 파싱하고자 하는 경우 다음의 2가지 패턴을 등록합니다.

    - Request 파싱용 패턴

      "Request : " 와 "Response" 사이의 문자열 `{"key1":"value1","key2":"value2",...}` 대상

    ```
    io.whatap.logsink.parser.JsonFormatParser {prefix:"Request : ",postfix:"Response"}
    ```

- Response 파싱용 패턴

  "Response : " 부터 로그의 마지막 까지의 문자열 `{"key3":"value3","key4":"value4",...}` 대상

```
io.whatap.logsink.parser.JsonFormatParser {prefix: "Response : "}
```

파서 시뮬레이션 및 퍼포먼스 측정

파서 시뮬레이션 후 패턴을 등록할 수 있습니다. **퍼포먼스 측정**은 시뮬레이션 수행 대상 문자열에 대하여 파서의 반복 파싱 소요 시간을 측정합니다.

1. **패턴**과 **로그**를 입력하세요. **로그 검색** 버튼을 클릭한 후, 검색된 목록에서 원하는 로그 오른쪽의 **선택** 버튼을 클릭하면 로그가 자동으로 입력됩니다.
2. **시뮬레이션** 버튼을 클릭하여 등록하려는 패턴으로 파싱에 성공하는지 확인하세요.
3. 시뮬레이션 성공 시 **시뮬레이션 결과** 및 **퍼포먼스 측정 결과**를 조회할 수 있습니다.
4. 시뮬레이션 후 **패턴 적용** 버튼 클릭 시 선택한 파서에 입력한 패턴이 적용됩니다.

파싱 성공

파싱 로직을 등록해 **키**(key)가 생성되면 로그 조회 시 해당 키로 파싱된 값이 추가됩니다. 다음 **라이브 테일** 메뉴 예시와 같이 파싱된 키와 값이 추가됩니다.

파싱된 키는 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 확인할 수 있습니다.

로그 2차 파서 설정

로그 설정 메뉴 상단에서 **로그 2차 파서 설정** 탭을 선택해 로그 파서를 등록할 수 있습니다.

로그 2차 파서는 1차 파서(GROK 또는 JSON)로 추출한 값을 가공해 통계 데이터나 새로운 필드를 생성합니다. HTTP 상태 코드 기반 통계 파서와 함께 키워드 필터, 필드 가공, 응답 시간 분류, GeoIP 변환 등 다양한 프로세서를 제공합니다.

> 로그 2차 파서는 1차 파싱된 결과에 대하여 특수 목적의 2차 파싱 기능을 제공합니다. 2차 파서를 사용하기 위해서는 **1차 파서**가 **등록**되어 있어야 합니다.

파서 목록

등록한 파서를 조회하고, 추가 및 편집할 수 있습니다.

파서 추가, 순서 변경, 활성화 토글, 수정 및 삭제 등의 조작 방법은 1차 파서 목록과 동일합니다.

파서 등록 순서

다음은 파서를 등록하는 공통 순서입니다.

1. **+ 추가하기** 버튼을 선택하면 **파서 추가** 창이 나타납니다.
2. **파서** 선택 창에서 파서를 선택하세요. 각 파서별 설정 항목은 다음 문서를 참조하세요.
   - **4xx, 5xx 상태 코드 파서** 설정 항목
   - **상태 코드 성공률 파서** 설정 항목
3. **제외할 상태 코드**를 입력하세요.
4. **카테고리** 선택 창에서 카테고리를 선택하거나 직접 입력하세요.
5. **로그 검출 조건**을 선택하거나 직접 입력하세요.
6. **추가** 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

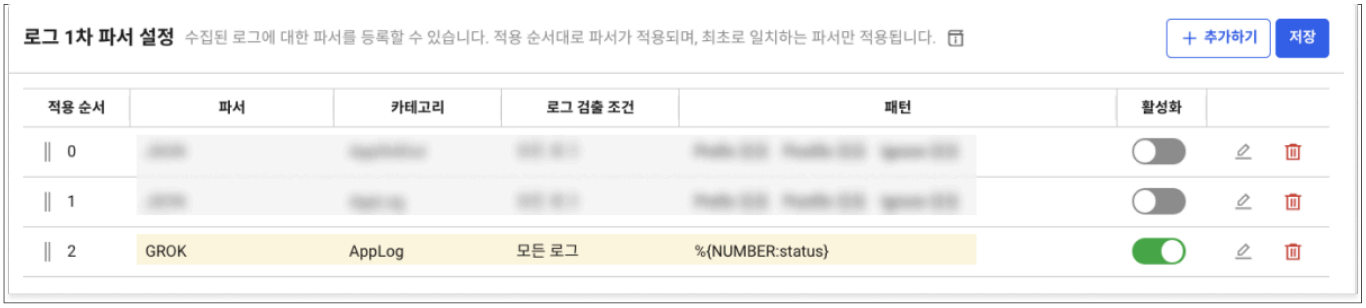
4xx, 5xx 상태 코드 파서 설정 항목

4xx, 5xx 상태 코드 파서는 1차 파서로 파싱된 status 값을 기반으로 4xx, 5xx 건수 데이터를 생성합니다. 특정 상태 코드를 제외하려면 제외할 상태 코드를 입력하세요.

설정 항목

설정 값	설명	기타
카테고리	4xx, 5xx건수 데이터를 생성할 카테고리입니다.	required
로그 검출 조건	필터로 적용할 검색 키, 검색 값을 입력합니다. 로그 검출 조건에 맞는 로그 데이터에 대해서만 4xx, 5xx건수 데이터를 생성합니다. 로그 검출 조건을 입력하지 않으면 모든 로그를 대상으로 데이터를 생성합니다.	optional
제외할 상태 코드	통계 데이터 생성 시 제외할 상태 코드입니다. 입력하지 않으면 4xx~5xx에 해당하는 전체 오류 상태 코드를 대상으로 4xx, 5xx건수 데이터를 생성합니다.	optional

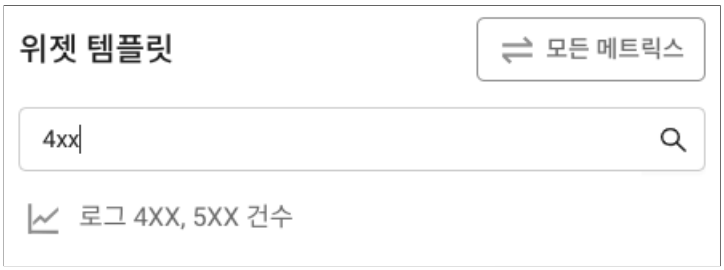
status 파서 등록 예시



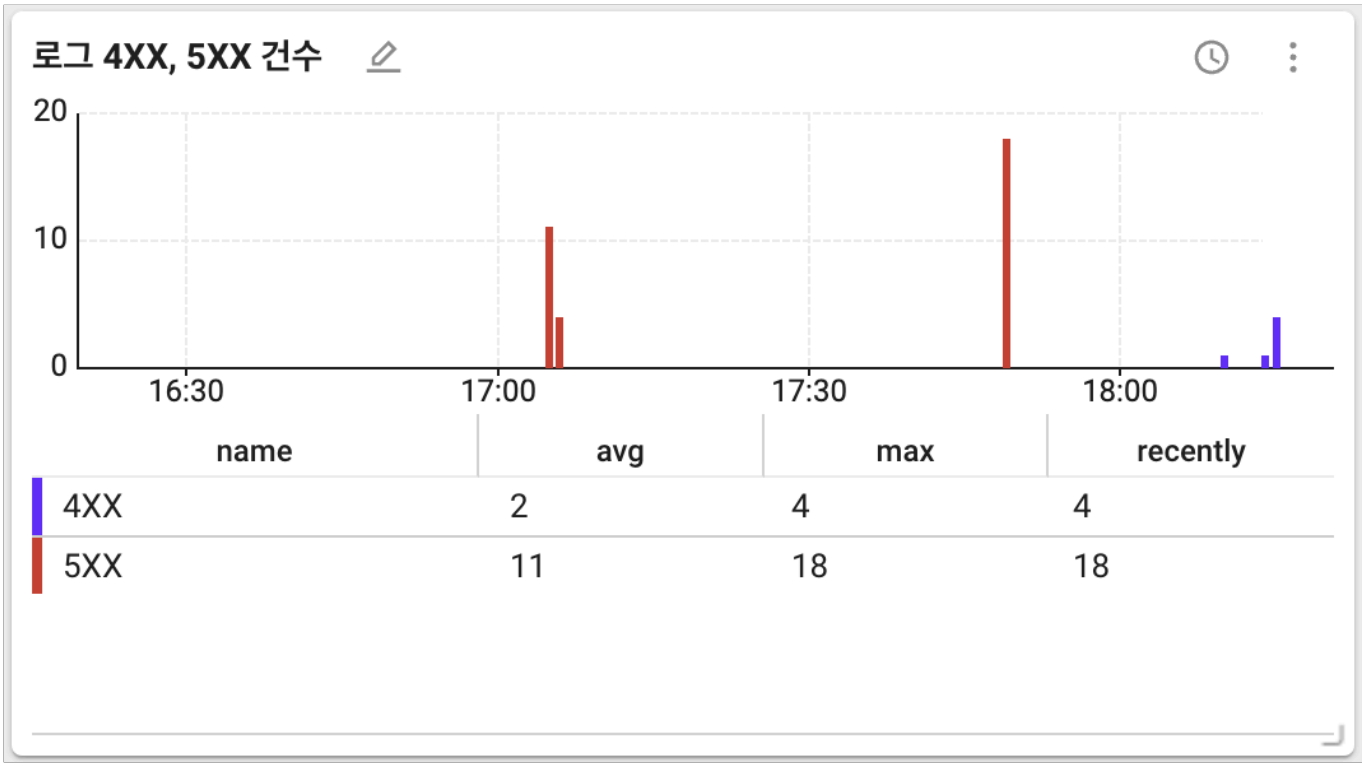
유입되는 로그가 `{"msg":"message","status":404}` 이고 예시처럼 GROK 파서로 status를 파싱한다면, `status: 404` 와 같이 파싱됩니다. status가 정상적으로 파싱되는 것을 확인했다면 4XX,5XX 상태 코드 파서에서 제외할 상태 코드를 등록하세요.

데이터 조회

파서를 모두 등록하면 **통합 Flex 보드**로 이동해 **로그 4XX, 5XX 건수** 위젯을 생성하세요.



위젯을 생성하면 다음과 같이 데이터를 확인할 수 있습니다.



- **avg**: 조회 기간 데이터 평균값입니다.
- **max**: 조회 기간 데이터 중 최댓값입니다.
- **recently**: 조회 기간 데이터 중 마지막 값입니다.

상태 코드 성공률 파서 설정 항목

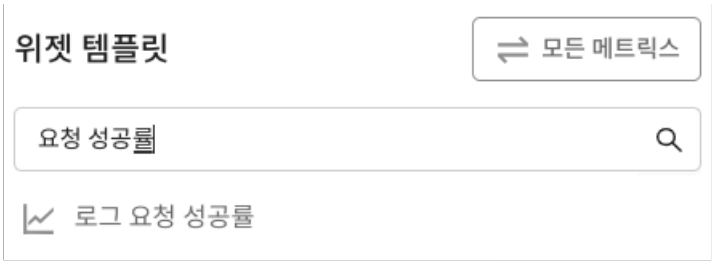
상태 코드 성공률 파서는 1차 파서로 파싱된 status 값을 기반으로 HTTP 요청 성공률 데이터를 생성합니다. 특정 상태 코드를 제외하려면 제외할 상태 코드를 입력하세요. status 파싱에 관한 내용은 4xx, 5xx 상태 코드 파서 설정 항목을 참조하세요.

설정 항목

설정 값	설명	기타
카테고리	요청 성공률 데이터를 생성할 카테고리입니다.	required
로그 검출 조건	필터로 적용할 검색 키, 검색 값을 입력합니다. 로그 검출 조건에 맞는 로그 데이터에 대해서만 요청 성공률 데이터를 생성합니다. 로그 검출 조건을 입력하지 않으면 모든 로그를 대상으로 데이터를 생성합니다.	optional
제외할 상태 코드	요청 성공률 데이터 생성 시 제외할 상태 코드입니다. 입력하지 않으면 2xx~3xx에 해당하는 전체 성공 상태 코드를 대상으로 요청 성공률 데이터를 생성합니다.	optional

데이터 조회

파서를 모두 등록하면 **통합 Flex 보드**로 이동해 로그 요청 성공률 위젯을 생성하세요.



위젯을 생성하면 다음과 같이 데이터를 확인할 수 있습니다.

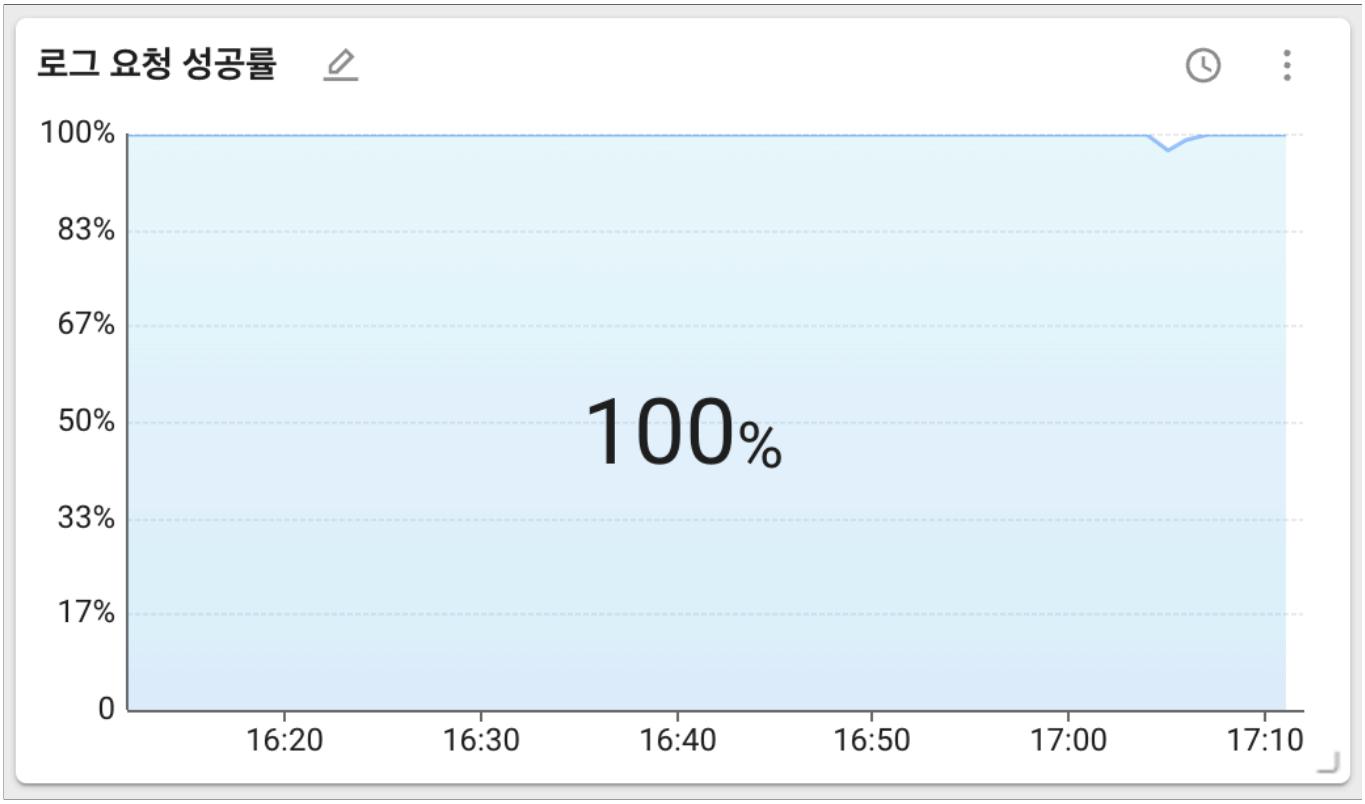


차트 위 데이터는 조회 기간에 대한 통계를 나타냅니다. 통계 방법을 최근값, 최댓값, 평균값 등으로 선택할 수 있습니다. 최근값이 기본으로 선택되어 있습니다.

2차 파서 프로세서

로그 2차 파서는 **4xx, 5xx 상태 코드 파서**와 **상태 코드 성공률 파서** 외에도 다음과 같은 필드 가공 프로세서를 제공합니다.

로그 2차 파서 프로세서 목록

프로세서	설명
모든 키워드 포함 필터	지정한 모든 키워드가 포함된 로그에 플래그 필드를 추가합니다.
일부 키워드 포함 필터	지정한 키워드 중 하나라도 포함된 로그에 플래그 필드를 추가합니다.
필드명 변경	기존 필드명을 다른 이름으로 변경합니다.

프로세서	설명
상태 코드 그룹 분류	HTTP 상태 코드를 2xx/3xx/4xx/5xx 그룹으로 자동 분류합니다.
URL 정적/동적 분류	URL에 확장자(`.`)가 있으면 정적 콘텐츠, 없으면 동적 서블릿으로 분류합니다.
URL 파라미터 제거	URL에서 `?` 이후의 쿼리 파라미터를 제거한 값을 저장합니다.
응답 시간 분류	응답 시간(ms)을 fast/normal/slow/critical 구간으로 자동 분류합니다.
JSON 필드 추출	JSON 문자열 필드에서 특정 키를 추출하여 새 필드로 저장합니다.
GeoIP 변환	IP 주소를 국가/도시 정보로 변환합니다.
직접 입력	FQN 클래스명으로 프로세서를 직접 등록합니다.

모든 키워드 포함 필터

지정한 **모든** 키워드가 포함된 로그에 플래그 필드를 추가합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	키워드를 검색할 필드명	`content`
저장 필드	결과를 저장할 필드명	`has_str_all`
keyword	검색할 키워드 목록 (쉼표로 구분해 입력)	required

활용 예시: 입력 필드를 `content`, 키워드를 `error, timeout, database`로 설정하면 세 키워드가 모두 포함된 로그에만 `has_str_all` 필드가 추가됩니다.

일부 키워드 포함 필터

지정한 키워드 중 **하나라도** 포함된 로그에 플래그 필드를 추가합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	키워드를 검색할 필드명	`content`
저장 필드	결과를 저장할 필드명	`has_str_any`
keyword	검색할 키워드 목록 (쉼표로 구분해 입력)	required

활용 예시: 입력 필드를 `content`, 키워드를 `reboot, shutdown, restart`로 설정하면 키워드 중 하나라도 포함된 로그에 `has_str_any` 필드가 추가됩니다.

필드명 변경

기존 필드명을 다른 이름으로 변경합니다. 대상 필드명이 이미 존재하면 덮어쓰지 않습니다.

설정 값	설명	기본값
원본 필드	변경할 기존 필드명	required
새 필드명	변경 후 필드명	required

상태 코드 그룹 분류

HTTP 상태 코드를 `status_2xx`, `status_3xx`, `status_4xx`, `status_5xx` 그룹으로 자동 분류합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	상태 코드가 담긴 필드명	`status`
저장 필드	그룹 분류 결과를 저장할 필드명	`status_nxx`

활용 예시: `status` 값이 `404`이면 `status_nxx` 필드에 `status_4xx`가 저장됩니다.

URL 정적/동적 분류

URL에 확장자(`.`)가 포함되어 있으면 **정적 콘텐츠**, 포함되지 않으면 **동적 서블릿**으로 분류합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	URL이 담긴 필드명	`url`
저장 필드	분류 결과를 저장할 필드명	`url_type`

URL 파라미터 제거

URL에서 `?` 이후의 쿼리 파라미터를 제거한 경로만 저장합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	URL이 담긴 필드명	`url`
저장 필드	파라미터 제거 결과를 저장할 필드명	`url_without_params`

활용 예시: `/api/v1/users?page=1&size=20` → `url_without_params` 필드에 `/api/v1/users`가 저장됩니다.

응답 시간 분류

응답 시간(ms)을 구간별로 자동 분류합니다. 구간 임계값을 직접 설정할 수 있습니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	응답 시간(ms)이 담긴 필드명	`elapsed`
저장 필드	분류 결과를 저장할 필드명	`response_class`
Fast 상한(ms)	fast 구간 상한값	`100`
Normal 상한(ms)	normal 구간 상한값	`500`
Slow 상한(ms)	slow 구간 상한값	`2000`

기본값 기준 분류 결과는 다음과 같습니다.

응답 시간	분류
0 ~ 100ms	`fast`
101 ~ 500ms	`normal`
501 ~ 2000ms	`slow`
2001ms 이상	`critical`

활용 예시: 로그 탐색에서 `response_class: critical` 로 필터링하면 응답 시간이 2초를 초과하는 로그만 조회할 수 있습니다.

JSON 필드 추출

1차 파서로 추출한 필드에 JSON 문자열이 포함된 경우 해당 JSON에서 특정 키를 추출하여 새 필드로 저장합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	JSON 문자열이 담긴 필드명	`payload`
추출할 키	추출할 JSON 키 목록 (쉼표로 구분해 입력)	required
저장 접두사	추출된 키 이름 앞에 붙일 접두사 (예: `json_`)	optional

- 로그 전체가 JSON인 경우 1차 JSON 파서가 자동으로 파싱합니다. 이 프로세서는 **GROK 1차 파서** 사용 시 텍스트 로그 안에 포함된 JSON 부분을 추가로 파싱할 때 유용합니다.
- 성능 보호를 위해 JSON 필드 크기가 10KB를 초과하면 파싱을 건너뜁니다.

활용 예시

1차 GROK 파싱 결과

```
payload = {"user":"alice","action":"purchase","product":"laptop","amount":45000}
```

입력 필드 `payload` , 추출할 키 `user, action` , 저장 접두사 `pay_` 설정 시 다음과 같이 추출됩니다.

JSON 필드 추출 결과

```
pay_user = alice
pay_action = purchase
```

GeoIP 변환

IP 주소를 국가 및 도시 정보로 변환합니다. IP2Location 데이터베이스를 활용해 접근 로그의 지역별 분석이 가능합니다.

설정 값	설명	기본값
입력 필드	IP 주소가 담긴 필드명	`client_ip`
저장 접두사	결과 필드 이름의 접두사	`geo`

결과로 `{접두사}_country`, `{접두사}_city` 두 개의 필드가 생성됩니다.

활용 예시: 입력 필드 `client_ip` 값이 `223.130.195.200`이고 저장 접두사가 `geo`인 경우:

GeoIP 변환 결과

```
geo_country = KR
geo_city = Seongnam
```

직접 입력

목록에 없는 프로세서를 FQN(Fully Qualified Name) 클래스명으로 직접 등록할 수 있습니다.

직접 입력 형식

```
io.whatap.logsink.processor.ClassName{"param1":"value1","param2":"value2"}
```

ⓘ 클래스명과 파라미터 형식이 정확해야 합니다. 잘못된 입력 시 프로세서가 동작하지 않을 수 있습니다.

2차 파서 체이닝

동일 카테고리에 여러 2차 파서를 등록해 체이닝할 수 있습니다. 각 프로세서는 등록 순서대로 실행됩니다.

원본 로그

```
2026-04-23T10:30:00.123+0900|INFO|api-01|192.168.1.10|/api/v1/
orders?detail=true|200|1234|{"user":"alice","action":"purchase"}|Request processed
```

순서	파서	입력 → 출력
1차	GROK	timestamp, level, host, client_ip, url, status, elapsed, payload, content
2차-1	JSON 필드 추출	payload → user, action
2차-2	응답 시간 분류	elapsed → response_class (`slow`)
2차-3	상태 코드 그룹 분류	status → status_nxx (`status_2xx`)
2차-4	URL 파라미터 제거	url → url_without_params (`/api/v1/orders`)
2차-5	GeoIP 변환	client_ip → geo_country (`KR`), geo_city (`Seoul`)

ⓘ 2차 파서의 **카테고리**는 1차 파서와 동일하게 설정해야 합니다. 다른 카테고리로 설정하면 해당 로그에 2차 파서가 적용되지 않습니다.

빠른 인덱스 설정

로그 설정 메뉴 상단에서 **빠른 인덱스 설정** 탭을 선택하세요. 대량의 로그를 수집할 경우 로그 검색 성능이 현저하게 저하될 수 있습니다. 자주 사용하는 검색 조건을 **인덱스**(index)로 생성하면 로그 검색 성능을 개선해 빠른 탐색이 가능합니다. 설정 항목은 다음과 같습니다.

설정 값	필수 여부	설명
카테고리	필수	빠른 인덱스를 설정할 카테고리
검색 키	필수	빠른 인덱스를 설정할 검색 키
대소문자 구분 안 함	옵션	대소문자 구분 여부
규칙	필수	`*` 한 개 이상 포함 필수
활성	필수	활성 또는 비활성 여부(기본값 `true`)

로그 설정 가져오기/내보내기

파서 설정, 빠른 인덱스 설정, 필터 설정 내용을 JSON 파일로 내보내고, 다른 프로젝트에서 가져와 적용할 수 있습니다.
프로젝트마다 반복해서 설정을 작성하는 번거로움을 줄일 수 있습니다.

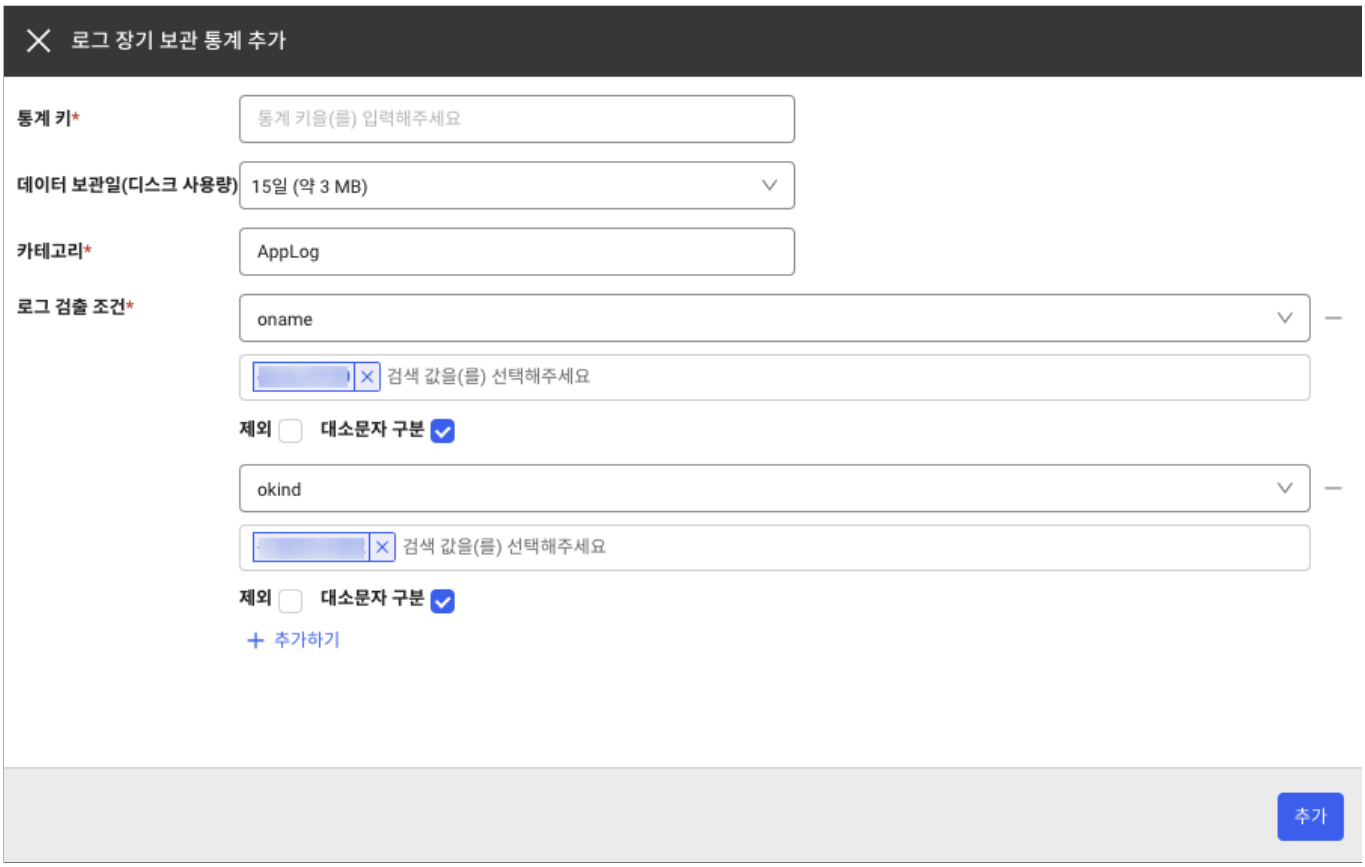
1. 하나의 프로젝트에 파서 설정, 빠른 인덱스 설정, 필터 설정을 추가하세요.
2. 각 설정 탭에서 화면 오른쪽 위에 **JSON** 버튼을 선택하세요.
3. **JSON 내보내기** 창이 나타나면 화면 오른쪽 위에 **내보내기** 버튼을 선택하세요.
4. JSON 설정 파일이 사용자 PC에 저장됩니다.
5. 다른 프로젝트로 이동한 다음 **로그** > **로그 설정** 메뉴로 이동하세요.
6. 앞서 JSON 설정 파일을 내보낸 설정 탭을 선택한 다음 버튼을 선택하세요.
7. 파일 선택 창이 나타나면 사용자의 PC에 저장한 JSON 설정 파일을 선택하세요.
8. **JSON 가져오기** 창이 나타나면 설정 내용을 확인한 다음 **목록에 추가하기** 또는 **덮어쓰기** 버튼을 선택하세요.
9. 화면 오른쪽 위에 **저장** 버튼을 선택하세요.

> JSON 설정 파일을 가져온 다음 **저장** 버튼을 선택하지 않으면 가져온 설정 내용을 저장할 수 없습니다.

로그 장기 보관 통계 설정

로그 설정 메뉴 상단에서 **로그 장기 보관 통계** 탭을 선택하세요. 로그 데이터는 용량이 매우 커서 장기간 보관하기가 어렵습니다. 따라서 로그 통계 데이터 설정 기능을 사용하여 **특정 조건을 만족하는 로그 데이터가 5분마다 몇 건씩 수집되었는지에 대한 정보를 저장**할 수 있습니다. 장기간 시 실제 로그 데이터는 삭제되어도 해당 조건을 만족하는 로그가 얼마나 수집되었는지 추이를 확인할 수 있습니다.

로그 장기 보관 통계 추가



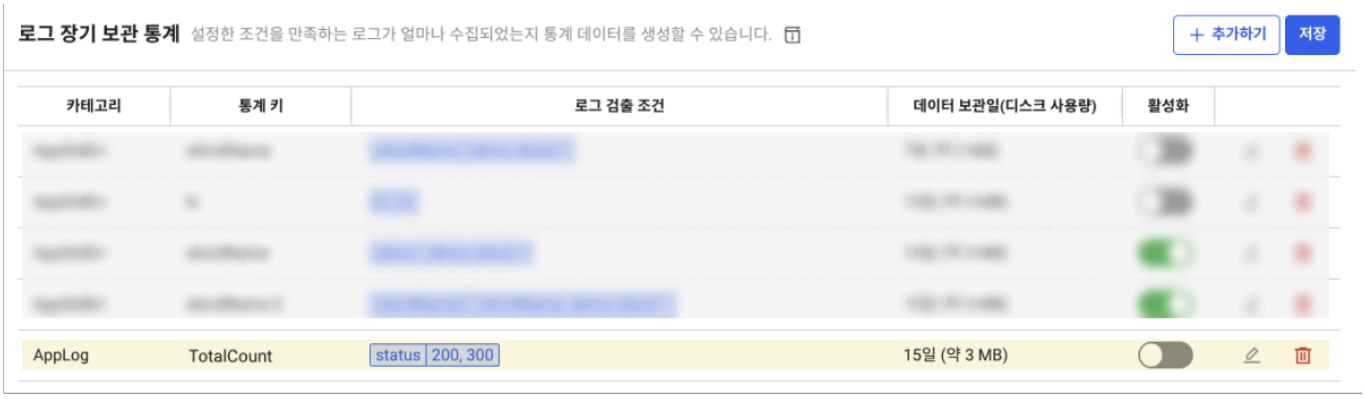
로그 장기 보관 통계 탭에서 **+ 추가하기** 버튼을 선택하면 **로그 장기 보관 통계 추가** 창이 나타납니다. **+ 추가하기** 버튼을 통해 규칙을 추가하거나 생성한 규칙을 - 아이콘을 통해 삭제할 수 있습니다.

설정 항목

필드	설명
카테고리	규칙을 적용할 카테고리입니다.
통계 키(key)	규칙을 만족하는 로그 발생 시 저장할 키 값으로 동일한 키를 중복으로 설정할 수 없습니다.
로그 검출 조건	로그 통계 데이터를 생성할 조건입니다. 이 조건을 만족하는 로그가 얼마나 수집되었는지를 기반으로 통계 데이터를 생성합니다.
제외	제외를 체크하면 입력한 조건에 해당하지 않는 값으로 통계 데이터를 생성합니다.
대소문자 구분	입력한 로그 검출 조건의 값에 대해서 대소문자 구분 여부를 지정합니다.
활성	활성 또는 비활성 여부(기본값 `true`)

예시

다음과 같이 설정을 추가한 경우 수집된 로그 중 status가 `200` , `300` 인 로그를 대상으로 **TotalCount**라는 키값으로 통계 데이터를 생성합니다.

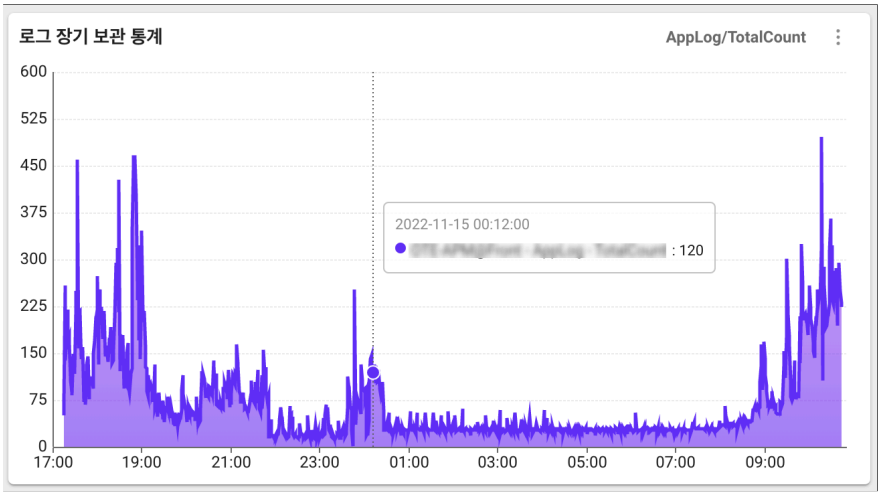


데이터 조회

1. **통합 Flex 보드**의 **위젯 템플릿**에서 **로그 장기 보관 통계**를 검색해 위젯을 생성하세요.

2. 데이터를 조회할 **카테고리**와 **통계 키**를 지정한 뒤 **적용** 버튼을 선택합니다.

3. 추가한 설정값으로 **로그 장기 보관 통계** 데이터를 다음처럼 확인할 수 있습니다.



개인정보 비식별화

개인정보 비식별화에서 로그 데이터 내 개인정보를 마스킹 처리하거나 안전한 값으로 치환할 수 있습니다.

- 암호화 저장: 지정된 민감 정보는 암호화되어 데이터베이스에 저장됩니다.
- 마스킹 처리: 로그 화면에 표시될 때 민감 정보는 기본적으로 마스킹(`**`) 처리되어 표시됩니다.
- 치환 처리: 민감한 정보를 사용자가 지정한 안전한 값으로 변경합니다.

개인정보 분류

일반적으로 개인정보로 분류하는 항목은 다음과 같습니다. 일반 개인정보 외에도 민감정보로 처리해야 하는 항목이 있다면 **개인정보 비식별화** 기능을 통해 로그 내에서 원하는 항목을 마스킹 처리 또는 치환 처리하세요.

- 주민등록번호
- 여권번호
- 운전면허번호
- 외국인 등록번호
- 신용카드 번호
- 계좌번호

- 생체인식 정보

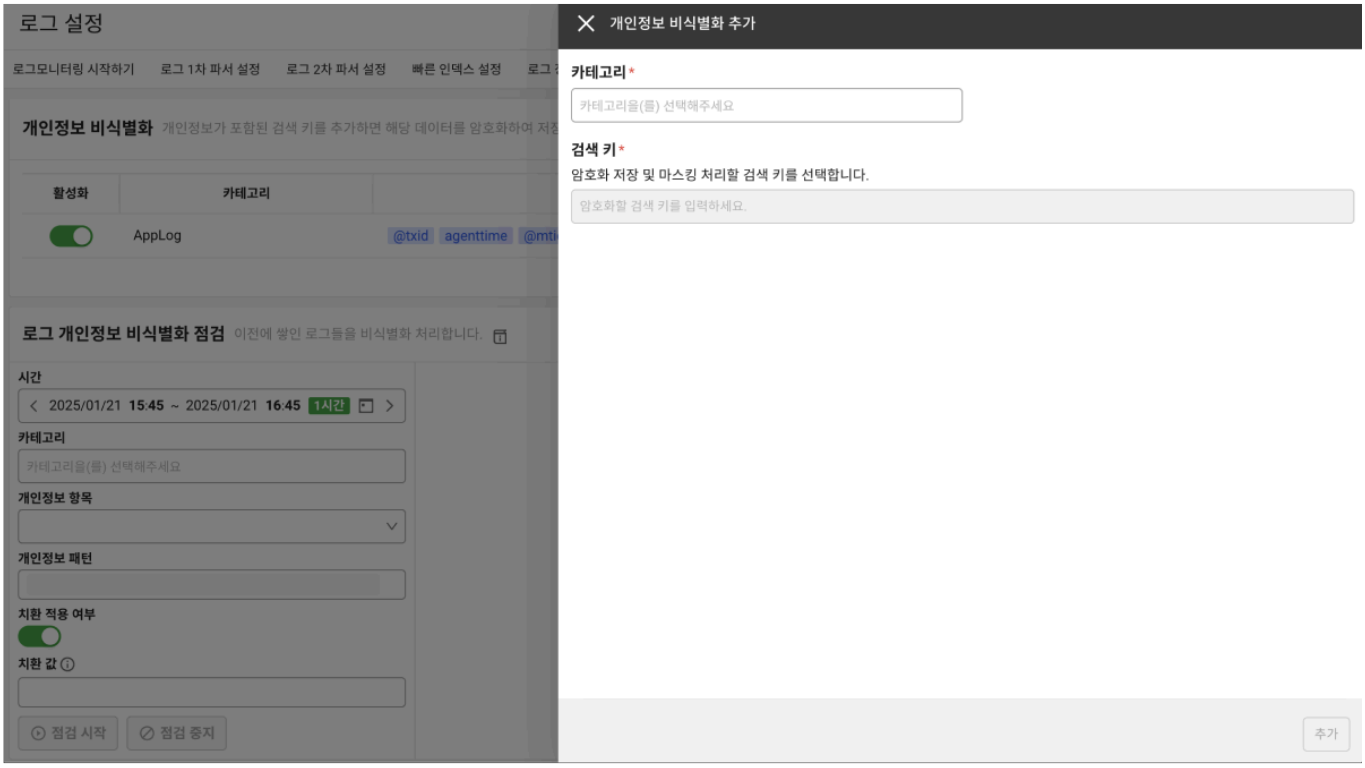
요구 권한

비식별화된 개인정보는 마스킹 처리되어 표시됩니다. **로그 개인정보 조회** 권한이 있는 사용자만 **개인정보 표시** 토글을 통해 원본 데이터를 확인할 수 있습니다. 비식별화 대상 검색 키의 추가 및 수정은 **로그 편집** 권한이 필요합니다.

> ⓘ **로그 개인정보 조회** 권한 및 **로그 편집** 권한에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 확인하세요.

개인정보 비식별화 설정

신규 로그 데이터에 마스킹 처리를 적용하여 민감 정보를 보호할 수 있습니다.



1. **개인정보 비식별화** 탭에서 **추가하기** 버튼을 선택하세요.
2. 오른쪽 **개인정보 비식별화 추가** 창에서 **카테고리**를 선택하고, 마스킹 처리할 **검색 키**를 입력하세요.

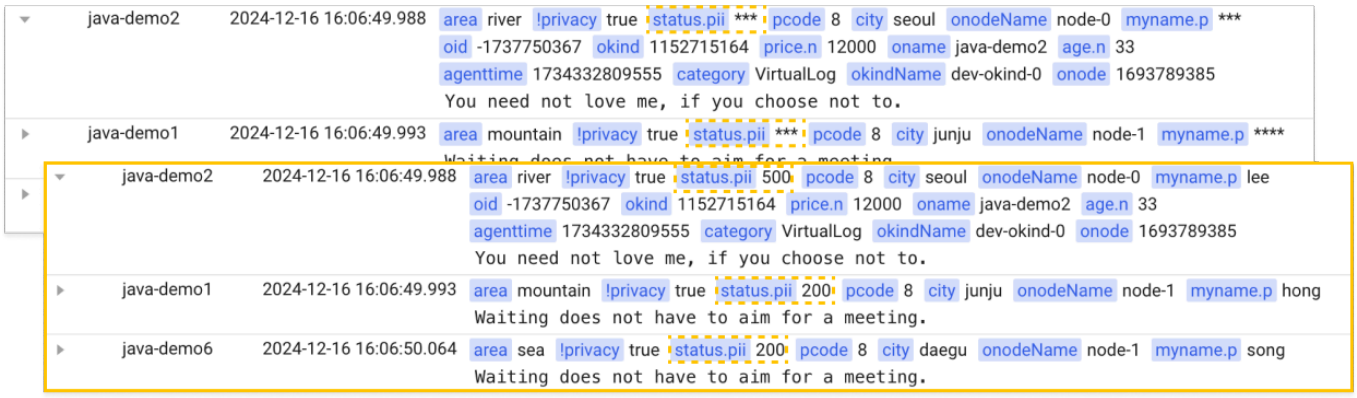
3. **추가** 버튼을 클릭하여 설정을 추가하세요.
4. **개인정보 비식별화** 목록에서 비식별화 항목 확인 후 오른쪽 상단 **저장** 버튼을 눌러 현재 설정을 저장하세요.

- 비식별화 처리된 검색 키의 경우 로그 콘텐츠 내 `검색 키.pii` 형식으로 출력됩니다.
- **개인정보 비식별화** 목록 내 **활성화** 컬럼에서 비식별화 항목을  **활성화**할 수 있습니다.
- **개인정보 비식별화** 목록 내 **편집** 컬럼에서 **수정** 및 **제거**할 수 있습니다.

> **로그 1차 파서 설정** 탭에서 검색 키 이름을 `검색 키.p`로 지정하면 비식별화 대상으로 자동 등록됩니다. 자동 등록된 항목은 **개인정보 비식별화** 탭에서 **카테고리** 선택 후 **지정된 검색 키**에서 확인하거나 해제할 수 있습니다.
>
> 파서에서 `.p` 접미사로 지정하는 방식보다 **개인정보 비식별화** 탭에서 직접 설정하는 것을 권장합니다.

개인정보 표시

비식별화된 데이터는 **라이브 테일**, **로그 트렌드**, **로그 검색** 메뉴에서 마스킹 상태로 표시됩니다. **로그 개인정보 조회** 권한이 있는 사용자는 로그 목록의 **개인정보 표시**  버튼을 클릭해 원본 데이터를 확인할 수 있습니다.



> **개인정보 비식별화** 탭에서 지정한 검색 키는 로그 메뉴 내 로그 콘텐츠에서 `검색 키.pii` 형식으로 나타납니다.
>
> 예시, `status.pii` `**`

로그 개인정보 비식별화 점검

> **로그 개인정보 비식별화 점검** 기능을 통해 기존 데이터를 치환할 경우 해당 데이터는 원복이 불가능합니다.

로그 개인정보 비식별화 점검는 기존 로그 데이터 내 개인정보를 식별하여 사용자가 지정한 **치환 값**으로 대체합니다.

대상 키 지정 치환

대상 키를 지정하면 해당 키에 저장된 값만 치환하고 나머지 로그 내용은 그대로 유지합니다. 대상 키는 로그의 `field` 값과 `tag` 값 모두에 적용됩니다. 대상 키를 지정하지 않으면 기존과 동일하게 로그 콘텐츠 전체에서 개인정보를 식별해 치환합니다.

> 치환은 저장된 로그 데이터에만 적용됩니다. 검색 인덱스에는 치환 이후에도 원본 값이 남아 있을 수 있습니다.

대상 키는 로그 개인정보 비식별화 점검 폼의 **대상 키** 입력란에 지정하며, 화면에서는 `field` 와 `tag` 를 구분하지 않고 하나의 대상 키로 입력합니다.

1. 시작 시간 및 종료 시간을 설정하세요.
2. **카테고리**를 설정하세요.
3. **개인정보 항목**을 예시 중 선택 또는 **직접 입력**을 선택하세요.

> ⓘ **직접 입력** 선택 시 개인정보를 식별하기 위한 정규표현식 패턴을 직접 입력합니다.

4. **치환 적용 여부** 토글을 통해 개인정보가 식별된 경우 이를 치환할지 여부를 선택하세요.
5. 기존 로그에서 정규표현식 패턴으로 식별된 문자열을 변경할 **치환 값**을 입력하세요.

> ⓘ
> - **치환 값**은 원본 값보다 길어서는 안됩니다.
> - **치환 적용 여부** 토글 활성화 시 반드시 **치환 값**을 입력해야 합니다.

6. 조건 입력 후 **점검 시작** 버튼을 선택하세요.

> ⓘ 점검 중인 경우 언제든지 **점검 중지** 버튼을 통해 점검 과정을 중지할 수 있습니다.

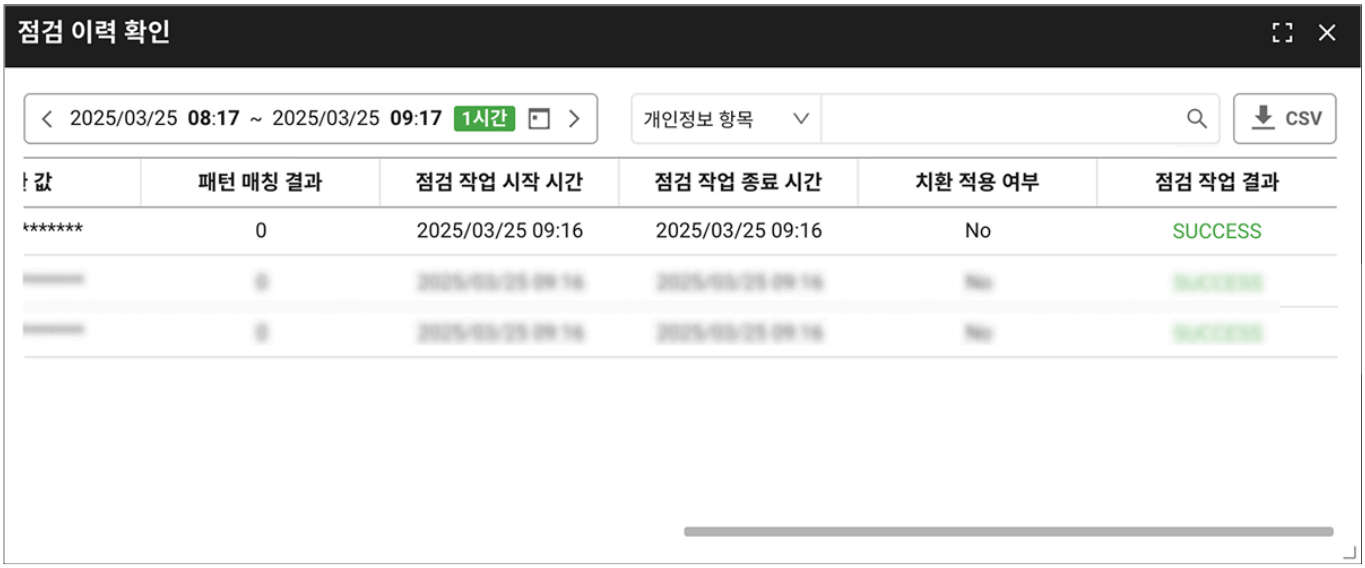
7. 치환 적용 시 **개인정보 비식별화 점검 시작** 확인 창에서 **치환하기** 입력 후 **확인** 버튼을 클릭하세요.

8. 점검 작업 완료 후 예시 이미지와 같이 오른쪽에서 **점검 작업 결과**를 확인할 수 있습니다.
   - **카테고리**: 점검된 카테고리 정보를 표시합니다.
   - **검색 시작 시간** 및 **검색 종료 시간**: 점검이 실행된 시간 범위를 표시합니다.
   - **개인정보 항목**: 점검된 개인정보 항목을 표시합니다.
   - **개인정보 패턴**: 사용된 정규표현식 패턴을 표시합니다.
   - **치환 값**: 적용된 치환 값을 표시합니다.
   - **패턴 매칭 결과**: 식별된 개인정보 개수를 표시합니다. **결과 확인** 클릭 시 샘플 로그를 확인할 수 있습니다.
   - **점검 작업 결과** : 개인정보가 식별된 결과를 표시합니다.

`SUCCESS` (점검 성공), `FAILED` (점검 실패), `STOP` (점검 중지), `TIMED_OUT` (시간 초과로 점검 종료)

점검 이력 확인

로그 개인정보 비식별화 점검을 진행한 후 과거에 수행된 점검 결과를 조회하려면 상단 오른쪽에서 **점검 이력 확인** 버튼을 클릭하세요. 치환 내역, 점검 시점, 적용된 개인정보 항목 등을 추적할 수 있습니다. 또한 **점검 이력 확인** 창 상단 오른쪽에서 **CSV** 버튼 클릭 시 CSV 파일 형식으로 해당 목록 정보를 다운로드할 수 있습니다.



개인정보 패턴

기존 로그 데이터에서 개인정보를 식별할 때 사용되는 정규표현식 패턴 예시는 다음과 같습니다.

개인정보 패턴	개인정보 예시	정규식 패턴	치환 값
주민등록번호	123456-1234567	(?<!w)d{2}(0[1-9]|1[0-2])([0-2][0-9]|3[0-1])-[1-4]d{6}(?!w)	`****_*****`
여권번호	M1234567	([MSRODTC][0-9]{7}\b)	`******`
운전면허번호	01-23-456789-00	(?<!w)d{2}-d{2}-d{6}-d{2}(?!w)	`**_**_****_**`

개인정보 패턴	개인정보 예시	정규식 패턴	치환 값
외국인등록번호	987654-1234567	(?<!w)d{6}-?[5-8]d{6}(?!w)	`****-*****`
신용카드번호	1234-5678-9012-3456	(?<!w)d{4}-d{4}-d{4}-d{4}(?!w)	`***-***-***-***`
전화번호	010-1234-5678	(?<!w)(+82-?1[016789]-?d{3,4}-?d{4}|01[016789]-?d{3,4}-?d{4})(?!w)	`**-***-***`
이메일 주소	`example@domain.com`	([a-zA-Z0-9][a-zA-Z0-9._%+-]*@[a-zA-Z0-9.-]+.[a-zA-Z]{2,})	`**@**.**`
계좌번호	123456-01-654321	(?<!w)d{6}-d{2}-d{6}(?!w)	`****-**-****`
사업자등록번호	111-11-01111	(?<!w)d{3}-d{2}-d{5}(?!w)	`**-**-****`
법인등록번호	111111-1111111	(?<!w)d{6}-?d{7}(?!w)	`****-*****`

로그 파싱하기

로그 파서를 사용하면 불규칙한 형태의 로그를 쿼리가 가능한 구조화된 형태로 변경할 수 있습니다. 와탭 로그 모니터링은 다음과 같이 두 가지 유형의 파서를 제공합니다.

- **GROK 파서**: 임의의 형태로 수집되는 로그를 정규 표현식과 GROK 문법을 활용해 파싱합니다.
- **JSON 파서**: JSON 형태로 수집되는 로그를 파싱합니다.

> ⓘ **공통 주의사항**
>
> - 같은 카테고리에 여러 개의 파서가 등록되어 있는 경우 첫 번째로 매칭되는 파서만 적용됩니다.
> - **와탭은 와탭 서비스의 안정성에 영향을 줄 수 있는 파서를 비활성화할 수 있는 권한을 가집니다.**

GROK 파서

로그가 불규칙한 형태로 수집되는 경우 GROK 파서를 사용해 로그를 파싱할 수 있습니다. GROK 문법은 named regular expressions를 제공해 정규 표현식을 보다 쉽고 편리하게 사용할 수 있습니다.

GROK 파서 패턴 등록에 관해 다음 동영상 가이드를 참조하세요.

GROK 시작하기

GROK은 두 가지 형태의 문법을 제공합니다.

1. `%{SYNTAX:SEMANTIC}` : GROK 라이브러리에서 제공하는 문법입니다. **named regular expressions**를 활용해 태그를 추출할 수 있습니다. 활용 예시는 다음을 참조하세요.
   - **SYNTAX**: GROK이 제공하는 named regular expressions를 지정합니다.
   - **SEMANTIC**: 매칭되는 값에 부여할 이름을 지정합니다.

   > ⓘ **named regular expressions**

GROK에서 제공하는 문법입니다. 복잡한 정규 표현식에 이름을 부여해 사용할 수 있도록 GROK에서 제공하는 기능입니다.

name	regular expression
WORD	`\b\w+\b`
SPACE	`\s*`
NOTSPACE	`\S+`
UUID	`[A-Fa-f0-9]{8}-(?:[A-Fa-f0-9]{4}-){3}[A-Fa-f0-9]{12}`

와탭에서 제공하는 모든 named regular expressions 확인을 원한다면 다음 링크를 참조하세요.

2. `(?<SEMANTIC>REGX)` : 정규 표현식의 **named capturing group** 문법입니다. 정규 표현식을 활용해서 사용자의 의도에 맞게 태그를 추출할 수 있습니다. 활용 예시는 다음을 참조하세요.

- **SEMANTIC**: 매칭되는 값에 부여할 이름을 지정합니다.
- **REGX**: 매칭에 사용할 정규 표현식을 입력합니다.

named capturing group

정규 표현식에서 제공하는 문법입니다.

- capturing group: 여러 개의 토큰을 하나로 묶어 하나의 매칭 단위로 사용하는 기능을 의미합니다.
- named capturing group: capturing group에 이름을 부여한 것입니다.
- 문자열 매칭 예시를 살펴보겠습니다. dev@whatap.io
  - 예시 1 `(\w+)@(\w+\.\w+)`
  - 예시 2 이메일 전체 매칭 및 username과 domain 추가 매칭 시 `(?<username>\w+)@(?<domain>\w+\.\w+)`

%{SYNTAX:SEMANTIC} 활용 예시

다음은 %{SYNTAX:SEMANTIC} 문법을 활용하는 예시입니다.

Sample log

```
[2023-08-08 02:02:30,101 GMT][INFO ][i.w.y.l.c.LogSinkDexScheduleThread.realProcess(159)] 8 VirtualLog 20230808 02:01:00.000 {area=4, city=5} 56ms
```

샘플 로그를 보고 각 단어가 의미하는 내용을 유추할 수 있습니다. 각 부분을 semantic한 단어로 치환 시 다음과 같이 표현할 수 있습니다.

semantic replace

```
[date][logLevel][caller] projectCode logCategory dexBuildStartTime {area=areaEnum, city=cityEnum} dexBuildElapsed
```

semantic한 단어 모두 정규 표현식으로 대체할 수 있습니다. GROK 파서를 사용하면 사전 정의된 named regular expressions를 활용할 수 있습니다. 여기서 사용된 TIMESTAMP_ISO8601 , LOGLEVEL , DATA 는 GROK에서 제공하는 named regular expressions입니다. 이 값들은 각각 다음의 정규 표현식으로 대체되어 매칭됩니다.

- name: TIMESTAMP_ISO8601
  - regular expression: %{YEAR}-%{MONTHNUM}-%{MONTHDAY}[T]%{HOUR}:?%{MINUTE}(?::?%{SECOND})?%{ISO8601_TIMEZONE}?
- name: LOGLEVEL
  - regular expression: LOGLEVEL ([Aa]lert|ALERT|[Tt]race|TRACE|[Dd]ebug|DEBUG|[Nn]otice|NOTICE|[Ii]nfo|INFO|[Ww]arn?(?:ing)?|WARN?(?:ING)?
- name: DATA
  - regular expression: .*?

GROK parsing pattern

```
\[%{TIMESTAMP_ISO8601:date}\sGMT\]\[%{LOGLEVEL:level}\s\]\[%{DATA:caller}\]
```

위와 같은 문법으로 파싱을 하면 다음과 같이 태그를 추출할 수 있습니다. 이렇게 GROK의 %{SYNTAX:SEMANTIC} 문법은 복잡하고 긴 정규 표현식을 쉽고 간결하게 적용할 수 있도록 도와주는 역할을 합니다.

Tag extraction

```
- date : 2023-08-08 02:02:30,101
- caller : i.w.y.l.c.LogSinkDexScheduleThread.realProcess(159)
- level : LEVEL
```

(?<SEMANTIC>REGX) 활용 예시

named regular expressions로 매칭되지 않는 부분은 (?<SEMANTIC>REGX) 패턴을 사용해서 파싱할 수 있습니다. 위의 샘플 로그에서 %{SYNTAX:SEMANTIC} 문법만으로 파싱되지 않는 영역은 다음과 같습니다.

Unparsed area

```
8 VirtualLog 20230808 02:01:00.000 {area=4, city=5} 56ms
```

해당 로그의 각 부분을 semantic한 단어로 치환 시 다음과 같이 표현할 수 있습니다.

semantic replace

```
projectCode logCategory dexBuildStartTime {area=areaEnum, city=cityEnum} dexBuildElapsed
```

이렇게 불규칙한 형태의 문자열은 다음과 같은 (?<SEMANTIC>REGX) 문법을 사용해 파싱할 수 있습니다.

샘플 로그 파싱 키워드별 매칭되는 정규 표현식

파싱 키워드	(?<SEMANTIC>REGX)
8	(?<projectCode>\d)
VirtualLog	(?<logCategory>\w*)
20230808 02:01:00.000	(?<dexBuildStartTime>\d{8}\s\d{2}:\d{2}:\d{2}\.\d{3})
area=4	area=(?<areaEnum>\d)
city=5	city=(?<cityEnum>\d)
56ms	(?<dexBuildElapsed>\d{2})ms

기본 정규 표현식 문법

문법	의미	별칭
?	0 or 1	-
+	1 or more	-
*	0 or more	-
a{5}	exactly 5	-
\w	word character	[a-zA-Z_0-9]
\s	white space	-
.	any character except newline	-
[abc]	any of	-
[^abc]	not a,b, or c	-
[a-z]	character between a and z	-
[1-3[7-9]]	union (combining two or more character classes)	-
[1-6&&[3-9]]	intersection (교집합)	-
[0-9&&[^2468]]	subtraction (차집합)	-
a{2,}	2 or more	-
a{1,3}	between 1 and 3	-
a+?	match as few as possible	-
{2,3}?	match as few as possible	-

문법	의미	별칭
(abc)	capturing group (여러 개의 문자열을 single unit으로 처리함)	-
\d	digit	[0-9]
\D	non-digit	[^0-9]
\W	non-word character	-
\S	non-white space	-

이렇게 파싱된 키워드를 띄어쓰기(\s)와 특수 문자 escape(\{ , \, , \})로 연결하면 다음과 같이 패턴을 적용할 수 있습니다.

GROK parsing pattern

```
(?<projectCode>\d)\s(?<logCategory>\w*)\s(?<dexBuildStartTime>\d{8}\s\
d{2}:\d{2}:\d{2}\.\d{3})\s\{area=(?<areaEnum>\d),\scity=(?<cityEnum>\d)\}\s(?<dexBuildElapsed>\d{2})ms
```

위와 같은 문법으로 파싱을 하면 다음과 같이 태그를 추출할 수 있습니다.

Tag extraction

```
- projectCode : 8
- logCategory : VirtualLog
- dexBuildStartTime : 20230808 02:01:00.000
- areaEnum : 4
- cityEnum : 5
- dexBuildElapsed : 56
```

GROK 적용하기

로그 설정 > 로그 1차 파서 설정

1. GROK 패턴 파서를 적용하려면 **로그 설정** 메뉴의 **로그 1차 파서 설정** 탭으로 이동하세요.
2. **+ 추가하기**를 선택 후 **파서** 입력란에서 **GROK** 파서를 선택하세요.

3. **패턴 등록** 버튼 선택 시 오른쪽에 패턴 등록 및 시뮬레이션 창이 나타납니다.
4. **패턴**과 **로그** 입력 후 **시뮬레이션** 버튼을 클릭하여 적용하려는 패턴으로 파싱에 성공하는지 확인하세요.

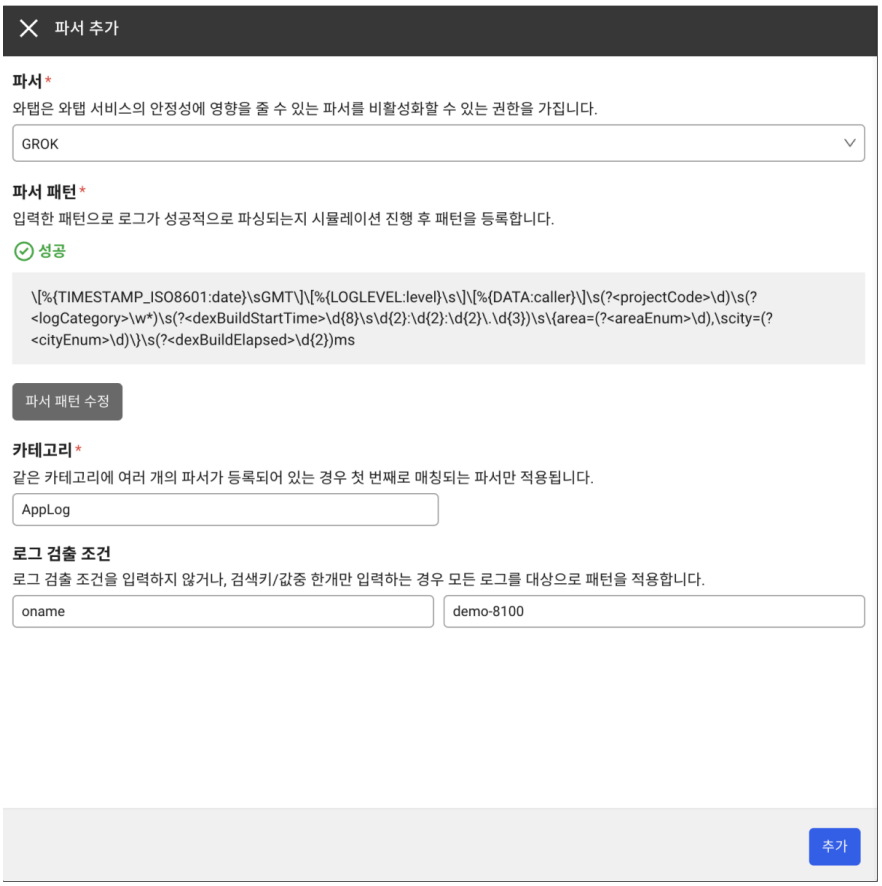
   패턴 예시:

   ```
   [%{TIMESTAMP_ISO8601:date}\sGMT\][%{LOGLEVEL:level}\s\][%{DATA:caller}\]\s(?<projectCode>\d)\s(?<logCateg
   d{2}:\d{2}:\d{2}\.\d{3})\s\{area=(?<areaEnum>\d),\scity=(?<cityEnum>\d)\}\s(?<dexBuildElapsed>\d{2})ms
   ```

   로그 예시:

   ```
   [2023-08-08 02:02:30,101 GMT][INFO ][i.w.y.l.c.LogSinkDexScheduleThread.realProcess(159)] 8
   VirtualLog 20230808 02:01:00.000 {area=4, city=5} 56ms
   ```

5. 시뮬레이션 성공 시 **시뮬레이션 결과** 및 **퍼포먼스 측정 결과**를 조회할 수 있습니다.
6. 시뮬레이션 후 **패턴 적용** 버튼 클릭 시 선택한 파서에 입력한 패턴이 적용됩니다.
7. 패턴 적용 후 **카테고리** 및 **로그 검출 조건**, **패턴**을 입력하세요.



- **카테고리**

  로그 카테고리를 선택하세요. **카테고리**는 필수로 입력해야 합니다.

- **로그 검출 조건**
  - 조건에 만족하는 로그만 파서가 적용됩니다.
  - **검색 키**와 **검색 값**을 선택하거나 직접 입력하세요.
  - **로그 검출 조건**은 모든 파서가 수행되기 전에 적용됩니다. 즉 파서의 결과로 추가되는 **태그**를 사용할 수 없습니다.

8. **추가** 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

> ⓘ
> - 로그 파서 목록에서 해당 파서의 **적용 순서**를 변경하거나 **활성화** 및 **수정**, **삭제**할 수 있습니다.
> - **파서 시뮬레이션** 후 패턴을 등록할 수 있습니다.

> ⓘ **GROK 파서 주의사항**
> - GROK 파서는 `%{SYNTAX:SEMANTIC}` , `%{SYNTAX:SEMANTIC}` 두 가지 패턴을 지원합니다.
> - `%{SYNTAX:SEMANTIC}` 패턴 사용 시 `SEMANTIC` 을 반드시 입력해야합니다.
> - `%{SYNTAX:SEMANTIC}` 패턴 사용 시 `SEMANTIC` 은 하나의 파서 안에서 unique 해야합니다.
> - `(?<SEMANTIC>REGX)` 패턴 사용 시 `SEMANTIC` 은 문자(a-z, A-Z)와 숫자(0-9) 그리고 지정된 특수문자(`.` , `_` , `-`)만 올 수 있습니다.
> - `SEMANTIC` 은 문자(a-z, A-Z)로 시작해야 합니다.
> - `SEMANTIC` 은 문자(a-z, A-Z) 또는 숫자(0-9)로 끝나야 합니다.

GROK 추가 패턴 선택하기

GROK 파서 시뮬레이션 시 기본 패턴(`WORD` , `NUMBER` , `IP` 등) 외에 특정 로그 형식에 맞는 **추가 패턴**을 선택할 수 있습니다. Java, Nginx, MySQL 등 32개 패턴 타입이 11개 카테고리로 그룹핑되어 제공됩니다.

추가 패턴 카테고리 드롭다운

1. 파서 시뮬레이션 창에서 **추가 패턴 (선택)** 영역의 드롭다운을 클릭하세요.

2. 카테고리별로 그룹핑된 패턴 타입 목록에서 필요한 패턴 타입을 선택하세요. 검색 입력란에 패턴 타입 이름 또는 설명을 입력해 검색할 수도 있습니다.
3. 선택한 패턴 타입은 시뮬레이션 시 기본 패턴과 함께 로드됩니다.

> ⓘ 기본 패턴(Core)은 항상 자동으로 포함됩니다. 추가 패턴 선택은 선택 사항입니다.

카테고리별 패턴 타입 목록

카테고리	패턴 타입
Web Servers	haproxy, httpd, iis, nginx, squid
Application Servers & Frameworks	java, log4j, rails, ruby, springboot
Databases	mongodb, mysql, oracle, postgresql, redis
Cloud	aws
System & Infrastructure	docker, kubernetes, linux-syslog
Messaging & Search	elasticsearch, kafka
Network & Security	bind, bro, firewalls, junos, zeek
Mail	exim, postfix
Monitoring & Backup	bacula, mcollective, nagios
Build Tools	maven

활용 예시

Tomcat Catalina 8 로그를 파싱하려면 **java** 패턴 타입을 추가로 선택한 뒤 `%{CATALINA8_LOG}` 패턴을 사용하세요.

Sample log

```
31-Jul-2020 16:40:38 INFO [main] org.apache.catalina.startup.VersionLoggerListener.log Server version name: Apache Tomcat/8.5.57
```

GROK parsing pattern

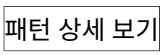
```
%{CATALINA8_LOG}
```

Tag extraction

```
- log_timestamp : 31-Jul-2020 16:40:38
- log.level : INFO
- java.log.origin.thread.name : main
- java.log.origin.class.name : org.apache.catalina.startup.VersionLoggerListener
- log.origin.function : log
- log_message : Server version name: Apache Tomcat/8.5.57
```

패턴 상세 보기

선택한 추가 패턴 타입에 어떤 패턴이 포함되어 있는지 상세 창에서 확인할 수 있습니다. 패턴 정의(정규 표현식)와 샘플 로그를 조회하고 시뮬레이션에 바로 적용할 수 있습니다.



추가 패턴 타입을 선택한 뒤 선택된 패턴 타입 태그를 클릭하면 오른쪽에 상세 창이 열립니다. 상세 창은 시뮬레이션 폼을 가리지 않고 나란히 표시되므로, 패턴 정의를 확인하면서 시뮬레이션을 진행할 수 있습니다.

각 패턴 항목에서 다음 기능을 사용할 수 있습니다.

버튼	기능	설명
샘플	샘플 로그 입력	해당 패턴에 매칭되는 예시 로그를 **시뮬레이션 파싱 로그** 입력란에 자동으로 입력합니다.
선택	패턴 삽입	`%{패턴이름}` 형식으로 **패턴** 입력란에 삽입합니다. 해당 패턴 타입도 자동으로 선택됩니다.
복사	클립보드 복사	`%{패턴이름}` 형식을 클립보드에 복사합니다.

> ⓘ • 패턴 항목을 클릭하면 패턴 정의(정규 표현식)가 펼쳐집니다. 여러 패턴을 동시에 펼쳐 정의를 비교할 수 있습니다.

- 패턴 정의에 포함된 `%{PATTERN:field}` 참조는 패턴 이름, 필드명, 리터럴 문자가 서로 다른 색상으로 구분되어 표시됩니다.
- **샘플** 버튼으로 입력된 로그로 바로 **시뮬레이션**을 실행해 파싱 결과를 확인할 수 있습니다.

시뮬레이션 샘플 로그 저장

시뮬레이션에 사용한 로그는 파서 설정과 함께 자동으로 저장됩니다. 파서를 수정할 때 이전에 사용한 샘플 로그가 시뮬레이션 창에 자동으로 복원되어 매번 로그를 다시 입력할 필요가 없습니다.

JSON 파서

로그가 JSON 포맷으로 수집될 경우 JSON 파서를 사용해 쉽고 편리하게 파싱할 수 있습니다.

JSON 적용하기

로그 설정 > 로그 1차 파서 설정

1. JSON 패턴 파서를 적용하려면 **로그 설정** 메뉴의 **로그 1차 파서 설정** 탭으로 이동하세요.
2. **+ 추가하기**를 선택 후 **파서** 입력란에서 **JSON** 파서를 선택하세요.
3. **패턴 등록** 버튼 선택 시 오른쪽에 패턴 등록 및 시뮬레이션 창이 나타납니다.
4. **패턴**과 **로그** 입력 후 **시뮬레이션** 버튼을 클릭하여 적용하려는 패턴으로 파싱에 성공하는지 확인하세요.

   Example

   ```
   2023-08-08 02:43:28,615 -- {"host":"10.21.3.24","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/api/flush"} --
   ```

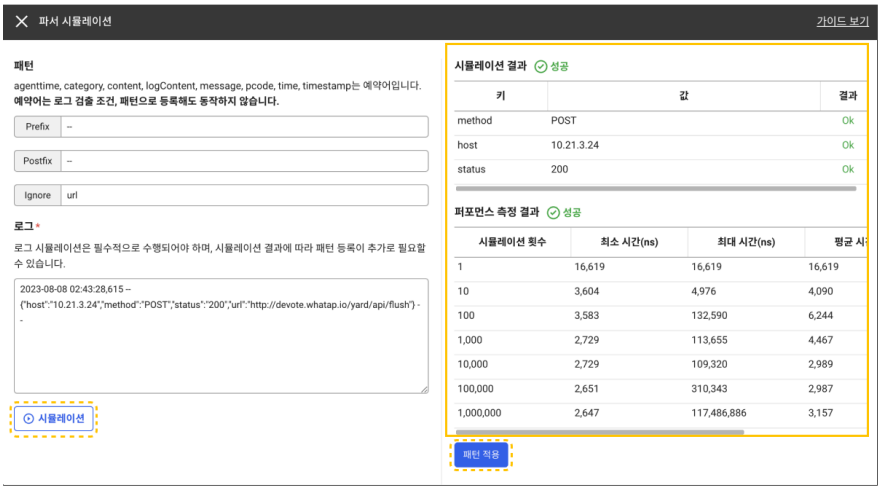
   예시 로그에서 **Prefix**와 **Postfix**를 `--` 로 지정하고 **Ignore**에 `url` 을 지정 시 `host` , `method` , `status` 3개의 **태그**만 생성됩니다.

   - **Prefix**
     로그에서 JSON 포맷이 시작하는 위치를 지정합니다. 로그 전체가 JSON 포맷인 경우 빈 값으로 설정합니다.
   - **Postfix**

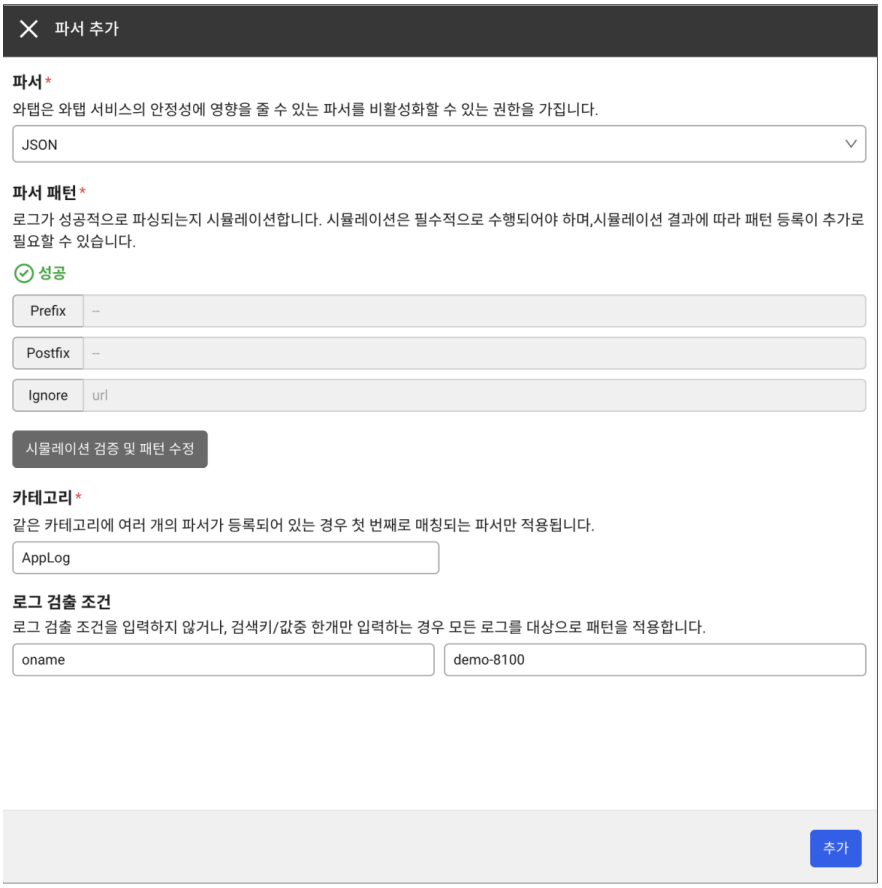
로그에서 JSON 포맷이 끝나는 위치를 지정합니다. 로그 전체가 JSON 포맷인 경우 빈 값으로 설정합니다.

- **Ignore**
  JSON 포맷 중 태그를 생성하지 않을 키를 지정합니다.

5. 시뮬레이션 성공 시 **시뮬레이션 결과** 및 **퍼포먼스 측정 결과**를 조회할 수 있습니다.



6. 시뮬레이션 후 **패턴 적용** 버튼 클릭 시 선택한 파서에 입력한 패턴이 적용됩니다.
7. 패턴 적용 후 **카테고리** 및 **로그 검출 조건**, **패턴**을 입력하세요.



- **카테고리**

  로그 카테고리를 선택하세요. **카테고리**는 필수로 입력해야 합니다.

- **로그 검출 조건**
  - 조건에 만족하는 로그만 파서가 적용됩니다.
  - **검색 키**와 **검색 값**을 선택하거나 직접 입력하세요.
  - **로그 검출 조건**은 모든 파서가 수행되기 전에 적용됩니다. 즉 파서의 결과로 추가되는 **태그**를 사용할 수 없습니다.

8. **추가** 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

- 로그 파서 목록에서 해당 파서의 **적용 순서**를 변경하거나 **활성화** 및 **수정**, **삭제**할 수 있습니다.
- 파서를 등록하기 전에 **시뮬레이션**을 통해 등록하려는 패턴이 정상적인지 확인할 수 있습니다. GROK 파서 등록

시뮬레이션 과정과 동일합니다. 다음 문서를 참조하세요.

JSON 포맷 활용 예시

Sample log

```
{"host":"10.21.3.24","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/api/flush"}
```

위와 같은 샘플 로그가 수집된 경우 **파서 추가** 창에서 **JSON** 파서를 선택하세요. 복잡한 파싱 로직을 작성할 필요없이 로그 분석에 필요한 **태그**를 다음과 같이 추출할 수 있습니다.

Tag extraction

```
- host : 10.21.3.24
- method : POST
- status : 200
- url : http://dev.whatap.io/yard/api/flush
```

JSON 포맷 일부 구성 시 활용 예시

Some JSON format sample log

```
2023-08-08 02:43:28,615 -- {"host":"10.21.3.24","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/api/flush"} --
```

만약 예시와 같이 로그의 일부만 JSON 포맷으로 구성되어있다면 **Prefix**와 **Postfix**를 지정해 주세요. 와탭 로그 모니터링은 **Prefix**와 **Postfix** 사이의 영역을 JSON 포맷으로 인식 후 파싱합니다.

Tag extraction

```
- host : 10.21.3.24
- method : POST
- status : 200
- url : http://dev.whatap.io/yard/api/flush
```

경고 알림

모니터링 대상 시스템 또는 애플리케이션에서 문제가 발생했을 때, 미리 설정한 조건에 따라 사용자에게 알림을 전달하는 기능입니다. 알림은 이메일, SMS, 메신저, 앱 푸시 등 다양한 채널로 전송됩니다.

예를 들어, CPU 사용률, 메모리 사용량, 디스크 I/O, 네트워크 트래픽, 트랜잭션 수, 오류 발생, 응답 시간 지연 등 주요 성능 지표에 알림 기준을 설정해두면, 해당 기준을 초과하거나 이상 징후가 감지될 때 알림이 전송됩니다.

와탭의 AI 기반 알림 기능을 사용하면 복잡한 조건을 직접 설정하지 않아도 됩니다. AI는 애플리케이션의 정상적인 동작 패턴을 학습해 이상 패턴을 자동으로 감지하여 알려줍니다. 태그 카운트 알림 기능을 활용하면 특정 태그 기반으로 집계된 값에 조건을 설정하여 복잡한 상황도 정밀하게 감지할 수 있습니다.

주요 기능

- **이벤트 설정**: 임계치 기반 알림 조건과 수신 채널 설정
- **이벤트 수신 설정**: 사용자별 수신 채널, 시간대 설정
- **이벤트 기록**: 알림 발생 기록 조회

권한

이벤트를 추가하거나 설정하려면 **알림 설정 권한**이 필요합니다.

- **조회**: 메트릭스 이벤트 설정 내용을 확인하려면 **조회 분석 권한**이 필요합니다.
- **추가/수정/삭제**: 설정을 변경하려면 **알림 설정 권한**이 필요합니다.
- **알림 수신**: 알림을 수신하려면 **알림 수신 권한**이 필요합니다.

> **참고 문서**
>
> 자세한 내용은 멤버 권한을 참고하시기 바랍니다.

이벤트 설정

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정**

이벤트 설정에서 모니터링 대상 시스템 또는 애플리케이션에서 발생할 수 있는 이상 징후를 기준으로 이벤트를 설정하고 관리하는 기능을 제공합니다. 설정된 조건이 충족되면 이메일, SMS, 메신저, 앱 푸시 등 원하는 채널로 알림을 받을 수 있습니다. 모니터링 목적에 따라 이벤트를 구성할 수 있습니다.

메트릭스

메트릭스 이벤트는 실시간 데이터를 기반으로 시스템 및 애플리케이션의 성능 지표를 모니터링할 수 있습니다.

복합 메트릭스

복합 메트릭스 기능은 복잡한 규칙을 활용해 이벤트를 생성하고 경고 알림을 보낼 수 있습니다.

이상치 탐지

이상치 탐지 기능은 예상치 못한 패턴을 감지해 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

실시간 로그

실시간으로 수집한 로그에서 설정한 이벤트 조건이 발견되면 경고 알림을 보냅니다.

복합 로그

로그 내용을 기준으로 경고 알림을 발생시키는 복합 로그 이벤트를 설정합니다.

참고

- 이벤트 설정 시 적정 임계값을 사용하여 불필요한 이벤트 발생을 방지하세요.
- 알림 설정 시 해소 알림(문제 해결 시 알림) 여부도 함께 고려하면 운영 대응에 도움됩니다.

공통 기능

모든 이벤트 설정을 **JSON 또는 Excel 형식으로 다운로드**할 수 있습니다. 같은 유형의 제품 설정을 공유하면 반복되는 이벤트 설정 작업을 줄일 수 있습니다.

- **JSON 일괄 수정**: 모든 이벤트 조건을 JSON 형식으로 일괄 수정할 수 있습니다.
- **JSON 일괄 다운로드**: 현재 등록된 이벤트 조건을 JSON 파일로 저장할 수 있습니다.
- **Excel 일괄 다운로드**: 이벤트 목록을 Excel 파일로 내려받아 외부 보고나 백업에 활용할 수 있습니다.

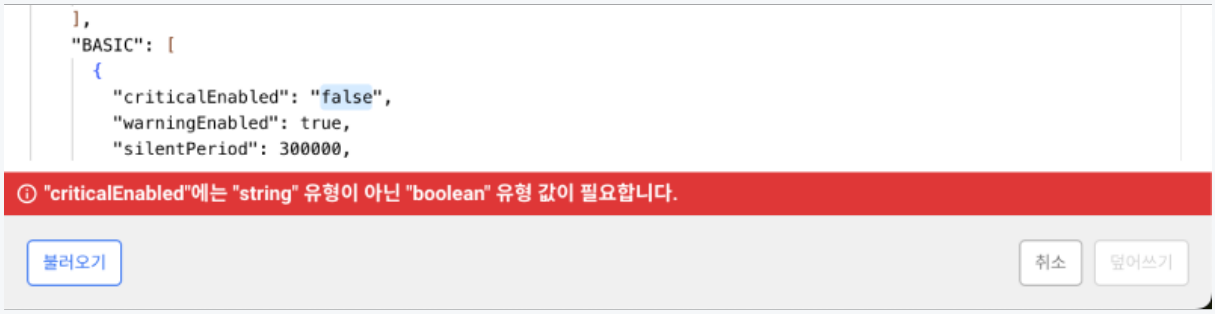
JSON 일괄 수정

1. 화면 상단의 [JSON 일괄 수정] 버튼을 클릭하세요.
2. **JSON 일괄 다운로드** 기능을 통해 다운로드 받은 JSON 파일을 가져오거나 직접 수정하세요.
3. [덮어쓰기] 버튼을 클릭해 저장합니다.
4. 확인 메시지가 나타나면 [덮어쓰기] 버튼을 클릭하세요.

덮어쓰기 후 이전의 이벤트 설정으로 복구할 수 없습니다.

- `productType` 또는 `platform` 속성의 값을 임의로 수정하면 다른 프로젝트에서 이벤트가 정상 동작하지 않을 수 있습니다.
- JSON 편집창은 JSON 검증(Validation) 기능이 내장되어 있습니다. 형식이나 값이 올바르지 않은 경우, 편집창

아래에 오류 메시지가 표시되며 [덮어쓰기] 버튼은 비활성화됩니다.



JSON 데이터 구조

```
{
  "productType": "{productType}",
  "platform": "{platform}",
  "events": {
    "HITMAP": {
      ...
    },
    "LOG_REALTIME": [
      {...}
    ],
    "METRICS": [
      {...}
    ],
    "COMPOSITE_LOG": [
      {...}
    ],
    "BASIC": [
      {...}
    ],
    "COMPOSITE_METRICS": [
      {...}
    ],
    "ANOMALY": [
      {...}
    ]
```

```
  }
}
```

JSON 필드	설명
productType	제품 타입(예: APM, Infra 등)
platform	플랫폼 정보(예: java, node 등)
events	이벤트 데이터
ㄴ HITMAP	히트맵 패턴
ㄴ LOG_REALTIME	실시간 로그 이벤트
ㄴ METRICS	메트릭스
ㄴ COMPOSITE_LOG	복합 로그 이벤트
ㄴ BASIC	기본 이벤트
ㄴ COMPOSITE_METRICS	복합 메트릭스
ㄴ ANOMALY	이상치 탐지

JSON 일괄 다운로드

화면 상단의 [JSON 일괄 다운로드] 버튼을 클릭하세요.

- JSON 파일 이름은 integrated-event-`YYYYMMDD`.json 형식입니다.
- JSON 데이터의 구조와 `events` 속성의 하위 속성은 제품(`platform`) 또는 제품 유형(`productType`)에 따라 다를 수 있습니다.

JSON 데이터의 속성 중 `productType` 또는 `platform` 속성의 값을 임의로 수정하면 다른 프로젝트에서 이벤트가

동작하지 않을 수 있습니다.

Excel 일괄 다운로드

화면 상단의 [Excel 일괄 다운로드] 버튼을 클릭하세요.

메트릭스

홈 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정** > **메트릭스** 탭

프로젝트에 설정된 모든 메트릭스 기반 이벤트 목록을 확인할 수 있습니다. 사용자가 설정한 메트릭스 이벤트를 확인, 수정, 삭제하거나, 새로운 이벤트를 추가할 수 있습니다.

기본 옵션

- **이벤트 레벨**: 이벤트의 심각도를 의미하며 정상(Info), 경고(Warning), 위험(Critical) 세 단계로 구분
- **에이전트 중복 알림**: 설정한 시간(30초, 1분, 3분, 5분, 10분)에 같은 이름의 에이전트가 동시에 2개 이상 동작하는 경우, 선택한 시간 동안 이벤트 발생 안함
- **검색**: 이벤트 이름을 기준으로 검색
- **JSON 다운로드/업로드**: 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **+ 이벤트 추가**: 새로운 메트릭스 이벤트 추가
- **컬럼 크기 조정**: 각 컬럼의 경계를 드래그하여 너비 조정 가능

표 | 메트릭스 이벤트 목록 구성

항목	설명
No.	이벤트의 순번
	이벤트의 활성화 여부 – 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 – 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음
	이벤트 설정 편집 및 삭제
이벤트 이름	사용자가 지정한 이벤트명 – 최대 255자까지 입력 가능
규칙	이벤트 발생 조건

항목	설명
대상	이벤트가 적용되는 모니터링 대상
발생 횟수	이벤트 발생 기준이 되는 기간과 횟수 – 선택한 시간 동안 설정한 횟수만큼 조건을 충족하면 이벤트 발생
일시 중지	이벤트 알림 발생 후, 같은 이벤트 발생을 일정 시간 동안 멈춤 – 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일 – 해소된 알림이 활성화된 경우, 정상(RECOVERED) 상태 알림을 받은 후 선택한 시간 동안 같은 이벤트가 발생해도 알림이 발생하지 않음
해소된 알림	Critical과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면 RECOVERED(정상) 상태의 알림 수신 여부 – 활성화: 진행 중 → 정상 상태로 전환되면 RECOVERED 알림을 보내고, 이벤트 기록에서 진행 중/해소 상태를 구분해 볼 수 있음 – 비활성화: 임곗값을 초과할 때마다 단발성 이벤트 발생
이벤트 수신	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)

이벤트 설정

메트릭스 이벤트는 모니터링 대상에서 발생하는 이벤트를 조건에 따라 정의하고, 효율적으로 알림을 받을 수 있도록 설정할 수 있는 기능을 제공합니다.

이벤트 추가

메트릭스 이벤트를 추가하려면 **이벤트 설정** > **메트릭스** 탭으로 이동한 후, 오른쪽 상단의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.

메트릭스 이벤트 추가 방법
Step 1. 템플릿 선택: 이벤트의 기본 구조를 선택합니다.
Step 2. 이벤트 조건 정의: 이벤트를 어떤 기준으로 발생시킬지 조건을 설정합니다.

메트릭스 이벤트 추가 방법
Step 3. 이벤트 대상 선택: 이벤트가 발생하는 모니터링 대상을 선택합니다.
Step 4. 기본 정보 및 수신 설정: 이벤트 이름 및 메시지, 수신 대상을 설정합니다.

템플릿 선택

1. 이벤트를 어떻게 구성할지에 따라 화면 왼쪽의 3가지 템플릿 중 하나를 선택하세요.
    - **새로 만들기**: 카테고리와 지표를 처음부터 자유롭게 구성할 수 있으며, 복잡한 조건이나 세밀한 모니터링 규칙이 필요한 고급 사용자에게 적합
    - **빠른 설정**: 사전 정의된 카테고리, 지표, 기본 임계치가 제공되며, 임곗값만 조정하여 빠르게 적용할 수 있어 초급 사용자에게 적합
    - **고급 설정**: 사전 정의된 카테고리와 지표를 기반으로 조건을 추가하거나 자유롭게 변경

> ⓘ 메트릭스 이벤트에서는 다양한 설정 방식을 지원합니다. 모니터링 플랫폼에 따라 제공하는 템플릿은 다를 수 있습니다.

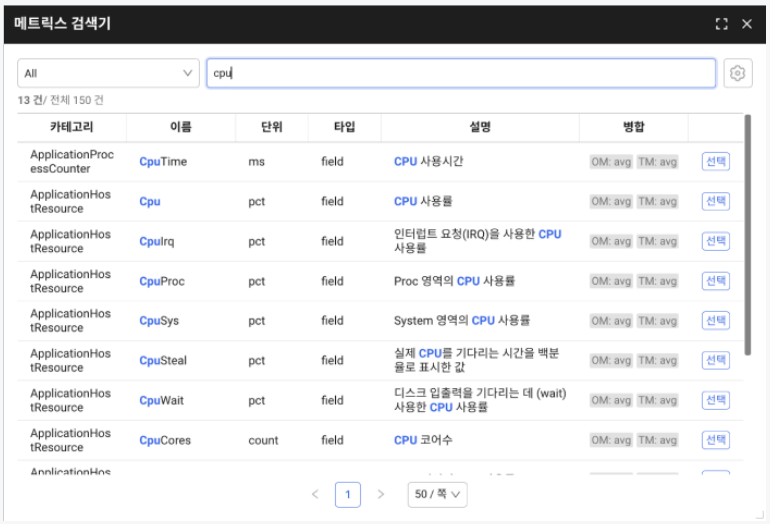
이벤트 조건 정의

이벤트 조건 정의 단계에서 이벤트가 언제 발생할지 결정하는 지표 설정, 발생 횟수, 일시 중지, 해소된 알림, 이벤트 동작 시간을 설정합니다.

지표 설정

1. 검색창에서 카테고리를 입력하거나, 카테고리 목록에서 카테고리(지표)를 선택하세요.
   카테고리를 선택해야 이후 지표 설정을 진행할 수 있습니다.
    - 카테고리 목록은 카테고리 이름, 데이터 수집 주기, 키를 확인할 수 있습니다. 최근 3시간 동안 프로젝트에서 수집된 메트릭스 데이터가 표시됩니다.
2. 목록에 없는 지표를 사용하려면 **직접 입력하기**를 선택하여 카테고리를 직접 입력하세요.

> **카테고리와 지표를 모르는 경우 메트릭스 검색기를 활용하세요.**
>
> 처음 지표를 설정하는 경우 메트릭스 검색기를 활용하면 더 빠르게 지표를 찾을 수 있습니다.
>
> - 메트릭스 검색기에서 원하는 지표를 검색하면 관련 카테고리와 상세 정보를 확인할 수 있습니다.
> - 검색 결과에서 필요한 메트릭스의 [선택] 버튼을 클릭하면, 선택한 값이 이벤트 설정 화면에 자동 반영됩니다.



3. 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요. 하나의 지표에 여러 레벨을 설정할 수 있습니다.

> **이벤트 레벨 동작**
>
> 여러 조건을 만족하더라도 가장 높은 우선 순위(Critical → Warning → Info)의 레벨만 이벤트가 발생합니다. 레벨 동작 방식은 레벨 동작 가이드를 참고하세요.
>
> - 이벤트 레벨 수준은 위험(Critical)과 경고(Warning), 정상(Info)으로 구분합니다.
> - 같은 지표로 레벨을 설정하고 단계별 임계치를 설정하는 것을 권장합니다.

4. 선택한 이벤트 레벨의 필드, 연산자, 값을 입력하세요.

   a. **+ 추가**를 클릭해 조건을 추가할 수 있습니다.

   - `&&` : **모든 조건을 동시에 만족**해야 이벤트 발생

- `||`: **하나 이상의 조건만 만족**하면 이벤트 발생

b. — 를 클릭하면 해당 조건이 삭제됩니다.

> ⓘ 조건식 작성 방법과 지원되는 연산자는 조건 설정 가이드를 참고하세요.

발생 횟수

조건이 몇 번 충족되었을 때 이벤트를 발생시킬지 설정합니다. 지속적인 문제만 감지하고 싶을 때 유용합니다.

1. 발생 빈도를 선택하세요.
   - **연속**: 설정한 횟수만큼 이벤트가 연속으로 발생하는 경우 이벤트 발생
   - **최근**: 선택한 시간 내에 설정한 횟수만큼 이벤트가 발생하는 경우 이벤트 발생
     - 선택 가능 시간: `5초` , `10초` , `15초` , `30초` , `1분` , `2분` , `3분` , `4분` , `5분` , `10분` , `30분` , `1시간`
2. 발생 횟수를 입력하세요.
   - **Interval** 값은 선택한 카테고리의 데이터 수집 간격입니다. (Interval: 10s)

일시 중지

과도한 이벤트 발생을 방지하기 위해, 이벤트 동작을 일시 중지할 시간을 선택하세요. 이벤트 발생 후 설정한 시간 동안 동일한 이벤트가 발생하지 않습니다.

- 선택 가능 시간: `사용 안 함` , `5분` , `10분` , `15분` , `20분` , `30분` , `1시간` , `2시간` , `3시간` , `6시간` , `12시간` , `1일`

> ⓘ **해소된 알림 활성화 시**
>
> 알림은 정상 상태 알림(**RECOVERED**)을 받은 시점을 기준으로 설정한 시간이 지나기 전까지 동일한 이벤트가 발생해도 알림이 발생하지 않습니다.

해소된 알림

해소된 알림 기능을 활성화하면, 이벤트 발생 이후 상태 변화(진행 중 → 해소됨)를 추적할 수 있습니다. **이벤트 기록** 메뉴에서 진행

중인 이벤트로 표시됩니다.

- 해소된 알림은 Critical과 Warning 레벨에만 적용되며, Info 레벨은 항상 단발성 이벤트로 동작합니다.
- Critical과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면, 정상(RECOVERED) 상태의 알림이 전송됩니다.
- 토글 버튼을 클릭해 **활성화** 또는 **비활성화**하세요.
  - **활성화**: 이벤트는 상태 기반으로 동작하며, 임계치 초과 시 진행 중, 임계치 이하로 복구 시 해소 상태로 전환됨
  - **비활성화**: 임곗값을 초과할 때마다 단발성 이벤트 발생

이벤트 동작 시간

이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.

1. **+ 추가**를 클릭하세요.
2. 이벤트 동작 시간에서 **+새로운 태그 생성**을 클릭하세요.
3. **이벤트 동작 시간 태그 생성**에서 **태그 이름, 요일, 시간, 색상**을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
5. 수정 또는 삭제할 태그의 아이콘을 클릭해 **이벤트 동작 시간 태그 수정**에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

> 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 삭제됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

시뮬레이션

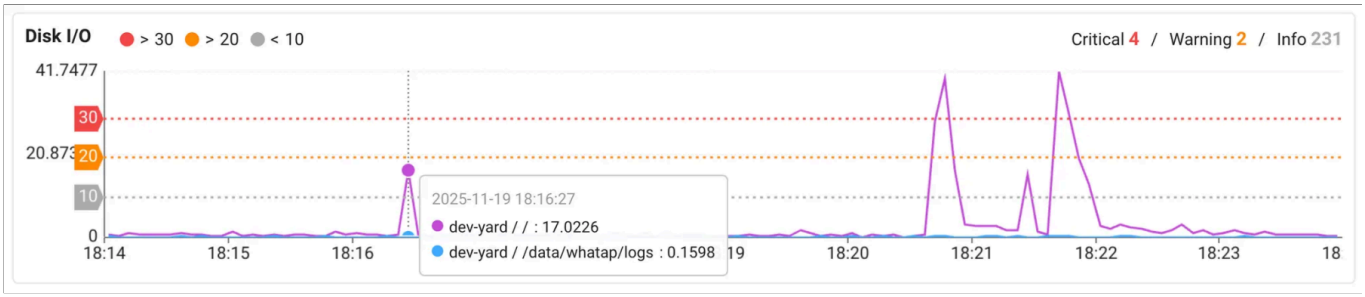
시뮬레이션 기능은 설정한 이벤트 조건을 과거 데이터에 기반으로 사전 테스트 할 수 있습니다. 예상 이벤트 수가 지나치게 많거나 부족하다면 조건을 조정해 최적의 임곗값을 찾을 수 있습니다.

- **규칙 검증**: 새로운 이벤트 규칙을 만들었을 때, 과거 데이터에 적용하면 어떤 결과가 나오는지 확인 가능
- **임곗값 튜닝**: 이벤트가 자주 발생하거나 전혀 발생하지 않을 때 적절한 수준으로 임곗값 조정

시뮬레이션 시작하기

1. 이벤트 조건 설정이 완료되면 [시뮬레이션] 버튼을 클릭하세요.
2. 예상 이벤트 건수와 시각화된 결과를 확인합니다.

시뮬레이션 결과 이해하기



1. **시계열 데이터**

   지표의 시간대별 변화와 각 레벨의 임계선이 그래프로 표시되어 이벤트 발생 시점을 직관적으로 확인할 수 있습니다.

2. **레벨별 발생 현황**

   화면 우측에 Critical, Warning, Info 레벨의 이벤트 발생 횟수가 표시됩니다. 전체 이벤트 분포와 빈도를 파악할 수 있습니다.

3. **대상별 상세 정보**

   차트의 특정 지점에 마우스를 올리면 해당 시점의 정확한 지표 값과 모니터링 대상이 표시됩니다. 여러 대상이 있는 경우 색상으로 구분되며, 대상별 패턴이 다른 경우 필터링 기능을 사용해 개별적으로 분석할 수 있습니다.

4. **피크 구간 식별**

   그래프에서 지표가 급격히 상승하는 시간을 확인하여 문제가 자주 발생하는 시간대나 패턴을 파악할 수 있습니다.

시뮬레이션 활용 팁

- **다양한 시간대 시뮬레이션**

  평일/주말, 피크/비피크 시간대를 각각 시뮬레이션하여 시간대별 최적 임곗값을 설정하세요.

- **실제 장애 기간 포함**

  과거 장애가 발생했던 기간을 포함하여 시뮬레이션을 실행하면 현재 규칙이 장애를 정확히 감지하는지 확인하세요.

- **대상 필터링 추가**

모니터링 대상이 많으면 시뮬레이션 결과가 복잡해집니다. 필터링 기능으로 특정 대상만 선택하여 명확한 결과를 확인할 수 있습니다.

- **임곗값 단계적 조정**

  임곗값을 한 번에 크게 변경하기보다 10% 단위로 점진적으로 조정하면서 최적값을 탐색하는 것이 좋습니다.

이벤트 대상 선택

이벤트 대상을 지정하지 않으면, 프로젝트에 포함된 전체 대상으로 이벤트가 발생되어 많은 이벤트가 발생할 수 있습니다. 따라서 이벤트가 적용될 대상을 명확히 설정하는 것을 권장합니다.

이벤트 대상을 변경한 경우, 이벤트 건수가 달라질 수 있습니다. **시뮬레이션** 버튼을 클릭한 후, 다시 실행해 예상 이벤트 수를 확인하세요.

대상 선택

이벤트가 적용될 대상을 **선택 입력** 또는 **직접 입력** 방식으로 지정할 수 있습니다.

- 선택 입력 **직접 입력**

1. 태그, 연산자, 값을 선택 또는 입력하세요. a. 태그를 찾기 어렵다면, **메트릭스 검색기**에서 태그를 검색할 수 있습니다.
2. **+ 추가**를 클릭해 조건(`&&` , `||`)으로 이벤트 대상을 추가하세요.

모니터링할 대상의 태그, 연산자, 값을 직접 입력하세요.

- 직접 입력을 선택하면 입력란 아래에 사용 가능한 태그 목록(**태그 선택 입력**)이 함께 제공됩니다.

```
ex. endsWith(okindName, 'example_name') && container == 'prod.billing'
ex. ${4xxErrorType} == '401'
```

입력 방법을 변경하면, 작성한 내용이 초기화됩니다.

대상 선택 연산자 목록

선택 입력 방식에서 문자열 태그를 선택하면 연산자 목록에 다음 두 항목이 함께 표시됩니다. 목록에 나타나는 이름은 함수 표기 그대로이며, `startsWith(key, 'match_text')` 와 같은 기존 항목과 형태가 같습니다.

- `equalsIgnoreCase(key, 'match_text')`
- `notEqualsIgnoreCase(key, 'match_text')`

두 연산자는 대소문자를 구분하지 않고 값을 비교합니다. **직접 입력** 방식에서는 같은 함수를 조건식에 직접 작성해 사용할 수 있습니다. 조건식 문법과 지원되는 함수 전체 목록은 조건 설정 가이드를 참고하세요.

> ⓘ 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 같은 문법을 사용하므로 두 함수를 양쪽 조건식에 모두 작성할 수 있습니다.

기본 정보 및 수신 설정

이벤트의 이름, 메시지, 수신 대상을 설정합니다. 설정한 내용은 이벤트 기록과 실제 알림 메시지에 그대로 표시되므로, 식별하기 쉽고 명확하게 작성하는 것이 중요합니다.

이벤트 활성화

설정한 조건을 충족했을 때 이벤트 발생 여부를 설정합니다.

- **활성화**: 설정한 조건을 충족하면 이벤트가 발생됨
- **비활성화**: 조건을 검사하지 않음

이벤트 이름

이벤트 제목으로 사용될 이벤트 이름을 입력하세요. 설정한 이벤트 이름은 **이벤트 목록** 및 **이벤트 기록** 메뉴에 표시되며, 해당 이름으로 검색할 수 있습니다.

메시지

이벤트 메시지를 입력하세요. 입력한 메시지는 이벤트 기록 및 알림에 사용됩니다. 을 클릭하면 이전에 작성한 메시지 기록을 확인할 수 있습니다. 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

- **변수 사용 규칙**
  - 변수 형식: `${지표명}`

- 설정한 **카테고리와 동일한 카테고리** 내 지표만 변수로 사용할 수 있습니다.
- 여러 변수를 조합해 상세한 메시지를 구성할 수 있습니다.
- 사용 가능한 변수 목록은 **메트릭스 조회** 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

- **변수 활용 예시**

	이벤트 설정	이벤트 발생 시
제목	Disk 사용량 증가	Disk 사용량 증가
메시지	`Disk = ${disk}%`	`Disk = 89.9%`

이벤트 수신

이벤트 알림을 받을 멤버를 지정합니다.

- **전체 수신** **태그 선택 수신**

프로젝트에서 이벤트 수신 설정이 활성화된 모든 대상(멤버, 채널)에게 알림을 전송합니다.

해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다.

1. **태그 선택 수신**을 선택하세요.
2. **수신 태그** 항목에서 [+ 태그 추가] 또는 [+] 버튼을 클릭하세요.
3. **이벤트 수신 태그** 창 아래의 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.
4. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
5. 생성된 태그는 태그 목록의 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
6. **이벤트 수신 태그** 창에서 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

> **수신 태그**
>
> 수신자 태그는 알림을 받을 사용자 또는 채널을 **그룹 단위로 관리하기 위한 기능**입니다. 이벤트에 수신자 태그를 설정하면, 해당 태그가 포함된 사용자에게만 알림이 전달됩니다. 수신 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

이벤트 수정/삭제

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **메트릭스** 탭으로 이동하세요.
2. 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의 아이콘을 클릭하세요.
3. **이벤트 규칙 수정** 창에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.

   a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 **이벤트 규칙 수정** 창의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

메트릭스 이벤트 설정을 JSON 파일로 저장해 다른 사용자와 설정을 공유하거나 다른 사용자의 설정을 가져올 수 있습니다.

- JSON 파일명: event-rules- `YYYYMMDD` .json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [내보내기] 버튼을 클릭하세요.
   - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [ ] 버튼을 선택하세요.
2. **내보내기** 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

> 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

> ⓘ 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.
>
> Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)

JSON 데이터 구조


```
{
  "version": 2,
  "eventId": "zcef7s7f27rum1",
  "enabled": true,
  "stateful": false,
  "title": "Active Transaction",
  "message": "Active Transaction = ${active_tx_count}",
  "category": "app_counter",
  "alertLabel": [
    "oid"
  ],
  "repeatCount": 1,
  "repeatDuration": 0,
  "silent": 300000,
  "receiver": [],
  "timeTag": [],
  "selectString": "",
  "conditions": [
    {
      "level": 20,
      "enabled": true,
      "rule": "active_tx_count > 100"
```

```
    }
  ],
  "createTime": 1763632674345,
  "lastModifiedTime": 1763632674347,
  "lastModifiedUser": "support@whatap.io",
  "basic": true,
  "metaId": "java004",
  "selectCondition": {
        "oid": [
          "-1010758404",
          "-250906941"
        ]
  }
}
```


표 | JSON 데이터 구조

JSON 필드	타입	설명	비고
version	Integer	이벤트 규칙의 버전	변경 제한
eventId	String	이벤트 규칙의 고유 식별자	
enabled	boolean	이벤트 활성화 여부	
stateful	boolean	상태 기반 이벤트 여부	
title	String	사용자가 설정한 이벤트 규칙 이름	
message	String	사용자가 설정한 이벤트 규칙 메시지	
category	String	데이터 카테고리	
alertLabel	`List<String>`	이벤트의 상태 관리를 위해 카테고리마다 지정되는 기본 식별자(primary key) 값	변경 제한
repeatCount	Integer	반복 횟수	
repeatDuration	Long	반복 기간	

JSON 필드	타입	설명	비고
silent	Integer	일시 중지 시간	
receiver	List<String>	수신자 태그의 키값 목록	
timeTag	List<String>	동작시간 태그의 키값 목록	
selectString	String	대상 선택	
conditions	List<Object>	레벨별 발생 조건 목록	
ㄴ level	byte	레벨 값	Critical : 30 Warning : 20 Info : 10
ㄴ enabled	boolean	레벨 활성화 여부	
ㄴ rule	String	레벨 발생 조건	
createTime	Long	이벤트 규칙 최초 생성 시간	
lastModifiedTime	Long	이벤트 규칙 마지막 수정 시간	
lastModifiedUser	String	이벤트 규칙 마지막 수정 계정	
basic	boolean	빠른 설정으로 생성한 이벤트 여부	변경 제한
metaId	String	빠른 설정 템플릿 고유 식별자	변경 제한: 이 값은 빠른 설정으로 생성한 이벤트에만 존재합니다. (basic=true)
selectCondition	Object	빠른 설정 대상 선택값	이 값은 빠른 설정으로 생성한 이벤트에만 존재합니다. (basic=true)

‘변경 제한’으로 표시된 필드는 이벤트 동작에 영향을 줄 수 있으므로 값을 변경하지 않는 것을 권장합니다.

부록

발생 조건, 대상 선택 가이드

메트릭스 경고 알림의 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 동일한 문법을 사용합니다. 단, 이벤트 발생 조건은 필드(Field)의 Key를 변수로 사용하고, 이벤트 대상 선택은 태그(Tag)의 Key를 변수로 사용합니다.

레벨 동작 가이드

이벤트 레벨은 위험(Critical)과 경고(Warning), 정상(Info)으로 구분합니다.

1. **우선순위 기반 이벤트 발생**

   여러 레벨의 조건을 동시에 충족할 경우, 가장 높은 우선순위의 이벤트만 발생합니다.

   예시

   ```
   설정:
   - Warning: CPU > 70%
   - Critical: CPU > 90%

   현재 상태: CPU 95%
   → 결과: Critical 이벤트만 발생 (Warning은 억제됨)
   ```

2. **레벨 상승**

   진행중 상태를 갖는 이벤트에서 낮은 레벨 이벤트가 진행 중일 때 높은 레벨 조건을 충족하면, 두 레벨 모두 진행 중 상태가 됩니다.

   예시

   ```
   설정:
   - Warning: CPU > 70%
   - Critical: CPU > 90%

   시나리오:
   1) CPU 80% → Warning 발생 (진행 중)
   ```

```
2) CPU 95% → Warning (진행 중), Critical (진행 중)
```

3. **레벨 하강**

   진행중 상태를 갖는 이벤트에서 높은 레벨에서 낮은 레벨로 전환되면 높은 레벨은 해소되고 낮은 레벨이 유지됩니다.

   예시

```
설정:
- Warning: CPU > 70%
- Critical: CPU > 90%

시나리오:
1) CPU 97% → Critical 발생
2) CPU 85% → Critical 해소, Warning 유지
3) CPU 65% → Warning 해소
```

4. **동작 흐름도**

```
- Warning: CPU > 70%
- Critical: CPU > 90%

메트릭 값: 60%  →  75%  →  92%  →  85%  →  60%
상태:      정상    Warning   Critical  Warning   정상
                   (발생)    (발생)    (유지)    (해소)
                             Warning
                             (유지)
```

> ⓘ 진행 중 상태를 갖는 이벤트는 조건이 충족되는 동안 계속 활성화 상태를 유지하며, 조건이 해제될 때까지 지속됩니다.

조건 설정 가이드

> ⚠ 지표명이 숫자로 시작하거나 특수문자가 포함된 경우 `${지표명}` 형태로 작성해야 합니다.
>
> - 괄호 `()`, `[]`

- 연산자 `+`, `-`, `*`, `/`, `%`
- 구분자 `:`, `@`, `#`, `,`, (공백)
- 기타 특수문자 `!`, `^`, `&`, `|`, `~`, ```, `=`

`${}` 사용 예시:

```
${cpu(xos)} > 50
${mem[0]} >= 100
${cpu-usage} > 80
${namespace:cpu} > 70
${metric name} > 60
${4xx_error} > 10
```

`${}` 없이 사용 가능: 영문자, 언더스코어(`_`), 점(`.`)만 포함된 경우

```
cpu > 80
cpu_usage > 50
CPUUtilization.Average > 0.8
```

1. 비교 연산자

숫자 비교

```
크다:          cpu > 80
크거나 같다:    cpu >= 80
작다:          memory < 1000
작거나 같다:    memory <= 1000
같다:          status == 200
같지 않다:      error != 0
```

문자열 비교

```
status == 'OK'
region == "us-east-1"
```

2. 산술 연산자

- 기본 산술 연산

```
덧셈:   cpu + 10 >= 90
뺄셈:   memory - 100 >= 500
곱셈:   cpu * 2 >= 100
나눗셈:  disk / 1024 >= 100
나머지:  value % 10 == 0
```

- 괄호를 이용한 우선순위 제어

```
(cpu + memory) * 2 >= 200
(disk - used) / total >= 0.2
((cpu + memory) / 2) >= 50
```

- 음수 표현

```
cpu > -100
```

3. 논리 연산자

- AND 연산 (&&)

```
cpu > 80 && memory > 1000
${cpu(xos)} > 50 && ${mem(xos)} > 60
```

- OR 연산 (||)

```
cpu > 90 || memory > 90
disk < 10 || network > 1000
```

- 복합 논리 연산

```
(cpu > 50 && memory > 50) || disk < 20
cpu > 80 && (memory > 1000 || disk > 500)
```

4. 패턴 매칭 연산자

- LIKE 연산자

```
oname like 'prod-*'
url like '*error*'
message like 'WARN%'
```

- NOT LIKE 연산자

```
oname not like 'test-*'
url not like '*debug*'
```

5. 내장 함수

- Null 체크 함수

```
isNull(value)          # null인지 확인
isNotNull(value)       # null이 아닌지 확인
nvl(value, 0)          # null이면 기본값 반환
isEmpty(str)           # 빈 문자열인지 확인
isNotEmpty(str)        # 빈 문자열이 아닌지 확인
```

- 집계 함수

```
sum(cpu, memory, disk)          # 합계
avg(cpu, memory)                # 평균
max(cpu, memory, disk)          # 최대값
min(cpu, memory, disk)          # 최소값
count(value1, value2, value3)   # 개수
```

- 수학 함수

```
round(cpu, 2)          # 반올림 (소수점 2자리)
```

- 문자열 함수

```
length(str)            # 문자열 길이
startsWith(str, 'prefix')  # 접두사 확인
```

```
endsWith(str, 'suffix')    # 접미사 확인
indexOf(str, 'search')     # 문자열 위치
substring(str, 0, 10)      # 부분 문자열
trim(str)                  # 공백 제거
replace(str, 'old', 'new') # 문자열 치환
hasStr(str, 'search')      # 문자열 포함 여부
```

문자열 함수

```
equalsIgnoreCase(str, 'match_text')     # 대소문자를 구분하지 않는 일치 비교
notEqualsIgnoreCase(str, 'match_text')  # 대소문자를 구분하지 않는 불일치 비교
```

`==` 와 `!=` 는 대소문자를 구분하므로 `WebServer` 와 `webserver` 를 다른 값으로 판단합니다. 표기가 일정하지 않은 태그나 필드를 비교할 때 위 두 함수를 사용하면 대소문자 차이를 무시하고 값을 맞출 수 있습니다.

예시

```
equalsIgnoreCase(okindName, 'WebServer')
notEqualsIgnoreCase(container, 'PROD.billing')
```

이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 같은 문법을 사용하므로 두 함수를 양쪽 조건식에 모두 작성할 수 있습니다.

- 조건 함수
  - **if:** 조건식이 참(`true`)이면 `true값` 을 반환하고, 거짓(`false`)이면 `false값` 을 반환하는 조건 함수

    형식

    ```
    if(조건, true값, false값)
    ```

    예시

    ```
    if(value >= 90, 'High', 'Medium') == 'High'
    ```

  - **decode**: 값과 조건을 비교하여 일치하는 조건의 결과를 반환, 없으면 기본값 반환

    형식

```
decode(값, 조건1, 결과1, 조건2, 결과2, ..., 조건N, 결과N, 기본값)
```

예시

```
decode(value, 1, 'Low', 2, 'Medium', 3, 'High', 'Unknown') == 'Unknown'
```

- **in**: 값이 지정한 후보값 중 하나와 일치하면 `true`, 아니면 `false`

형식

```
in(값, 후보값1, 후보값2, ..., 후보값N)
```

예시

```
in(status, 200, 201, 204) == false
```

작성 시 주의사항

- 권장사항
  - 간단한 변수명은 `${}` 없이 사용 (예: cpu, memory)
  - 특수문자 포함 시 반드시 `${}` 사용
  - 복잡한 연산은 괄호로 명확하게 구분
  - 함수명은 정확히 입력 (대소문자 구분)
- 피해야 할 사항
  - 불완전한 표현식 작성 (예: `cpu >`, `memory &&`)
  - 괄호 미스매칭 (예: `(cpu > 80 && cpu > 70)`)
  - 연속된 연산자 사용 (예: `cpu >> 80`, `cpu >< 80`)

복합 메트릭스

홈 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정** > **복합 메트릭스** 탭

복잡한 규칙을 활용해 이벤트를 생성하고 경고 알림을 보낼 수 있습니다.

기본 옵션

- **검색**: 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **JSON 다운로드/업로드**: 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **알림 메시지 설정**: 수신할 메시지의 상세 항목 선택 및 항목 별 내용 편집
- **+이벤트 추가**: 새로운 복합 메트릭스 이벤트 추가

> **권한**
>
> **복합 메트릭스** 이벤트를 설정하려면 **알림 설정** 권한이 있어야 합니다. 알림 설정 권한은 **홈 > 프로젝트 선택 > 관리 > 통합 멤버 관리**에서 권한을 부여할 멤버의 아이콘을 클릭해 설정할 수 있습니다.

표 | 복합 메트릭스 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 제목	사용자가 지정한 이벤트명 - 최대 255byte까지 입력 가능
조건	이벤트 발생 조건
이벤트 상태가 해소되면 추가 알림	Critical과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면 RECOVERED(정상) 상태의 알림 수신 여부 – 활성화: 진행 중 → 정상 상태로 전환되면 RECOVERED 알림을 보내고, 이벤트 기록에서 진행 중/해소 상태를 구분해 볼 수 있음 – 비활성화: 임곗값을 초과할 때마다 단발성 이벤트 발생
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)

항목	설명
	이벤트 수정 및 삭제
	이벤트의 활성화 여부 – 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 – 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

복합 메트릭스 이벤트는 메트릭스 데이터 질의 언어인 **MXQL**을 기반으로 이벤트 조건을 생성합니다. **차트로 생성하기** 기능은 **MXQL**의 자동완성을 위한 콤보박스 기능을 제공합니다.

이벤트 추가

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**에서 **복합 메트릭스** 탭을 클릭하세요.
2. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
3. **복합 메트릭스** 창에서 차트로 생성하기를 클릭하세요.

   a. 제공하는 템플릿을 활용할 수 있습니다.
4. **이벤트 설정** 화면에서 먼저 이벤트 데이터를 조회하고, 이벤트 조건을 설정하세요.

이벤트 데이터 조회

이벤트 데이터를 조회하여 차트를 구성합니다. **이벤트 설정** 화면의 오른쪽 **이벤트 데이터 조회**의 **위젯** 또는 **텍스트** 옵션을 선택해 이벤트를 설정하세요.

- **위젯** **텍스트**

시계열 차트를 구성하는 옵션을 통해 이벤트 설정 시 사용할 **MXQL**을 자동 완성할 수 있습니다.

1. 데이터를 조회할 날짜를 선택하세요.
2. 데이터를 조회할 **카테고리**(대상)를 선택하세요.
3. **필터** 항목의 **+ 필터 추가**를 클릭해 이벤트 조건을 생성하세요.

a. 필터 창에서 연산식, 태그, 필터 값을 선택하세요.
b. + **추가**를 클릭해 조건을 추가할 수 있습니다.
c. 조건을 삭제하고 싶다면 조건 옆의 – 를 클릭하세요.

4. **그룹화** 항목에서 그룹화된 메트릭스 데이터를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.
5. **타임 유닛** 항목에서 `초`, `분`, `시간` 단위로 그룹화된 데이터를 나눌 시간 기준을 설정하세요.
6. **필드** 항목에서 이벤트 발행 조건에 사용할 필드를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.

> ⚠ 텍스트 모드로 입력한 mxql은 위젯 모드와 호환되지 않습니다.

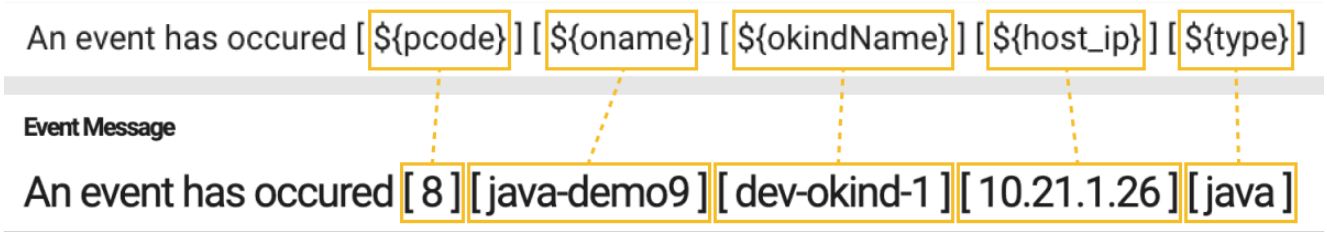
MXQL을 그대로 수정할 수 있는 편집창이 나타납니다.

1. **MXQL**를 직접 수정하고 **조회** 버튼을 클릭하세요.
2. 날짜를 선택하면 해당 내역을 차트 또는 그래프로 확인할 수 있습니다.

알림

경고 알림 설정의 기본 정보를 입력합니다.

- **이벤트 활성화**: 토글 버튼을 활성화하면 이벤트가 동작합니다.
- **레벨**: 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.
  - **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림**: 토글 버튼을 활성화하면 이벤트가 해소되어 정상(RECOVERED) 상태의 알림이 전송됩니다.
- **제목**: 이벤트 규칙의 제목을 입력하세요.
- **메시지**: 이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지의 내용을 입력하세요. 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.



변수 사용 규칙

- 변수 형식: `${지표명}`
- 설정한 **카테고리와 동일한 카테고리** 내 지표만 변수로 사용 가능합니다.
- 여러 변수를 조합해 상세한 메시지를 구성할 수 있습니다.
- 사용 가능한 변수 목록은 **메트릭스 조회**에서 확인할 수 있습니다.

이벤트 발행 조건

- **데이터 조회 범위:** 실시간 데이터 조회 범위를 선택하세요.
  - 조회 가능 범위: `30초` , `1분` , `2분` , `5분` , `10분` , `30분` , `1시간` , `2시간` , `3시간`
- **조건:** 이벤트 발생 조건을 입력하세요. 이벤트 데이터 조회에 포함된 필드만 사용할 수 있습니다.

부가정보

- **인터벌**: 선택한 시간(`1분` , `5분` , `10분` , `30분` , `1시간` , `12시간`) 간격으로 알림 조건을 확인합니다.
- **무음**: 이벤트가 발생한 후, 선택한 시간(`unset` , `1분` , `5분` , `10분` , `30분` , `1시간` , `12시간`) 동안 같은 이벤트가 발생되지 않습니다.
- **이벤트 동작 시간**: 이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.
  1. **+ 추가**를 클릭하세요.
  2. **이벤트 동작 시간**에서 **+ 새로운 태그 생성**을 클릭하세요.
  3. **이벤트 동작 시간 태그 생성**에서 **태그 이름, 요일, 시간, 색상**을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
  4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
  5. 수정 또는 삭제할 태그의 아이콘을 클릭해 **이벤트 동작 시간 태그 수정**에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

> 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 제거됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

- **이벤트 수신 태그**: 이벤트에 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신 태그를

설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

1. **+ 태그 추가** 또는 +를 클릭하세요.
2. **이벤트 수신 태그** 창 아래의 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.
3. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
4. 생성된 태그는 태그 목록의 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
5. **이벤트 수신 태그** 창에서 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

> 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

이벤트 규칙 테스트

설정한 조건을 과거 데이터에 기반으로 테스트를 진행해, 몇 건의 이벤트가 발생할지 예측할 수 있습니다.

1. 이벤트 규칙을 테스트할 날짜를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭하세요.
2. [실행] 버튼을 클릭해 이벤트 발생 건수를 확인하세요.

이벤트 수정/삭제

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**의 **복합 메트릭스** 탭으로 이동하세요.
2. 복합 메트릭스 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의 아이콘을 클릭하세요.
3. **이벤트 수신 설정** 화면에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.

   a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 **이벤트 수신 설정** 화면의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

메트릭스 이벤트 설정을 JSON 파일로 저장해 다른 사용자와 설정을 공유하거나 다른 사용자의 설정을 가져올 수 있습니다.

- JSON 파일명: event-rules- `YYYYMMDD` .json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [내보내기] 버튼을 클릭하세요.
   - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [ ] 버튼을 선택하세요.
2. **내보내기** 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

> 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

> 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.
>
> ```
> Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)
> ```

알림 메시지 설정

수신할 메시지의 상세 항목을 선택하고, 항목별 내용을 편집할 수 있습니다.

부록

MXQL 문법 가이드

복합 메트릭스는 MXQL 쿼리를 기반으로 동작합니다. 자세한 문법은 MXQL 문법 가이드를 참고하시기 바랍니다.

이상치 탐지

홈 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정** > **이상치 탐지** 탭

이상치 탐지는 메트릭스 데이터에서 비정상적인 상승 또는 하락 패턴을 식별해, 평소와 다른 움직임이 감지되면 이벤트를 발생시키는 기능입니다.

기본 옵션

- **검색**: 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **+ 이벤트 규칙 추가**: 새로운 이상치 탐지 이벤트 추가

표 | 이상치 탐지 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 메시지	이벤트 발생 시 전송되는 메시지
카테고리	메트릭스 데이터를 구분하는 단위로 메트릭스 이벤트 설정 기준이 되는 카테고리
필드	이상치를 감지할 지표(메트릭스 필드)
필터	이상치 탐지 대상이 될 데이터 범위를 제한하는 조건
상승/하락 패턴	상승 또는 하락 패턴의 민감도
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)
	이벤트 설정 수정
	이벤트 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

메트릭스의 데이터를 기반으로 값의 움직임이 평소와 다르게 상승하거나 하락할 때 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

이벤트 규칙 추가

1. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 규칙 추가] 버튼을 클릭하세요.
2. **이벤트 기본 정보, 메트릭스, 이상치 탐지, 부가정보**를 차례로 설정하세요.

이벤트 기본 정보

1. 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.
   - 이벤트의 중요도와 알림 레벨이 결정됩니다.
2. 이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지를 입력하세요.
   - 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

> ⓘ **사용 가능 변수**
>
> - `$pcode` : 프로젝트 코드
> - `$category` : 카테고리
> - `$field` : 필드
> - `$value` : 발생값
> - `$oname` : 이벤트 대상

메트릭스

1. **카테고리**를 선택하세요.
   - 이상치를 감지할 메트릭스 데이터의 기준이 되는 카테고리입니다.
2. 이벤트 발생 조건에 사용할 **필드**를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.

3. 이벤트 대상을 필터링할 이벤트 조건 대상인 필터를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.

이상치 탐지

1. **상승 태턴**과 **하락 패턴**의 민감도를 선택하세요.
2. 각 패턴의 토글 버튼을 클릭해 켜거나 끌 수 있습니다.
   - 상승 패턴만 감지하고 싶은 경우: 상승 패턴 **ON**, 하락 패턴 **OFF**
   - 하락 패턴만 감지하고 싶은 경우: 하락 패턴 **ON**, 상승 패턴 **OFF**

부가 정보

이벤트 동작 시간

이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.

1. **+ 추가**를 클릭하세요.
2. **이벤트 동작 시간**에서 **+새로운 태그 생성**을 클릭하세요.
3. **이벤트 동작 시간 태그 생성**에서 **태그 이름, 요일, 시간, 색상**을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
5. 수정 또는 삭제할 태그의 ✎ 아이콘을 클릭해 **이벤트 동작 시간 태그 수정**에서 태그를 수정하거나 삭제할 수 있습니다.

> ⚠ 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 삭제됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

이벤트 수신 태그

이벤트 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

1. **+ 태그 추가** 또는 +를 클릭하세요.
2. **이벤트 수신 태그** 창 아래의 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.

3. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
4. 생성된 태그는 태그 목록의 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
5. **이벤트 수신 태그** 창의 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

> 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

이벤트 수정

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **이상치 탐지** 탭으로 이동하세요.
2. **이상치 탐지** 목록에서 수정할 이벤트의 오른쪽 아이콘 클릭하세요.
3. **이상치 탐지** 창에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 삭제

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **이상치 탐지** 탭으로 이동하세요.
2. **이상치 탐지** 목록에서 수정할 이벤트의 오른쪽 아이콘 클릭하세요.
3. 삭제 확인 창에서 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

실시간 로그 이벤트

홈 > 프로젝트 선택 > 경고 알림 > **이벤트 설정** > **실시간 로그** 탭

수집한 로그 데이터를 조건에 맞춰 필터링하려 경고 알림을 설정할 수 있습니다. 로그 이벤트를 사용하려면 로그 모니터링이 활성화되어야 합니다. **로그 모니터링 활성화**에 대한 자세한 내용은 각 제품 로그 문서를 참고하세요.

- **실시간 로그 이벤트**: 실시간으로 수집한 로그에서 설정한 이벤트 조건이 충족되면 이벤트가 발생합니다.

기본 옵션

- **검색**: 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **JSON 다운로드/업로드**: 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **알림 메시지 설정**: 수신할 메시지의 상세 항목 선택 및 항목 별 내용 편집
- **+ 이벤트 추가**: 새로운 로그 이벤트 추가

표 | 실시간 로그 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 이름	알림 제목으로 사용되는 이벤트 이름 - 최대 255byte까지 입력 가능
카테고리	로그 구분 명칭(로그 폴더명)
검색 키	로그 데이터에서 찾고 싶은 항목 - 예: HTTP 응답 상태 코드를 나타내는 값에 접근하고자 할 경우 검색 키 `status`
검색 값	검색 키에 해당하는 실제 데이터로 로그에서 입력한 단어를 포함할 경우 경고 알림을 보냄 - 예: 검색 키 `status` 검색 값 `200`을 설정한 경우 HTTP 응답 상태 코드 200을 포함하는 로그 데이터 수집 시 경고 알림 발생
이벤트 발생 일시 중지	이벤트 알림 발생 후, 같은 이벤트 발생을 일정 시간 동안 멈춤 - 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일 - 해소된 알림이 활성화된 경우, 정상(RECOVERED) 상태 알림을 받은 후 선택한 시간 동안 같은 이벤트가

항목	설명
	발생해도 알림이 발생하지 않음
이벤트 대상 필터링	이벤트가 적용될 대상의 조건 - 대상 조건을 설정하지 않으면 수집되는 모든 데이터에 대해 알림 여부 판단 - 선택 입력: 태그, 연산자, 값을 선택해 조건 구성 - 직접 입력: 조건을 직접 입력해 대상 지정
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)
	이벤트 수정 및 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

로그 이벤트는 실시간 로그 또는 일정 조건을 만족하는 로그가 누적될 때 경고 알림을 설정할 수 있는 기능입니다.

실시간 로그 이벤트 추가

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **실시간 로그** 탭을 클릭하세요.
2. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
3. **이벤트 규칙 추가** 창에서 로그 이벤트 조건을 설정하세요.
    - **이벤트 이름**: 이벤트 제목으로 사용할 이름을 입력하세요.
    - **이벤트 활성화**: 토글 버튼 활성화 시, 토글 버튼 활성화 시, 조건을 충족하면 이벤트 발생합니다.
    - **레벨**: 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.
    - **메시지**: 이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지를 입력하세요. 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

> **변수 사용 규칙**
>
> - 변수 형식: `${지표명}`
> - 설정한 **카테고리와 동일한 카테고리** 내 지표만 변수로 사용할 수 있습니다.
> - 여러 변수를 조합해 상세한 메시지를 구성할 수 있습니다.
> - 사용 가능한 변수 목록은 **메트릭스 조회**에서 확인할 수 있습니다.

- **카테고리**: 로그 구분 명칭(로그 폴더명)을 목록에서 선택하거나 직접 입력하세요. 카테고리를 선택해야 검색 키와 검색 값을 입력할 수 있습니다.
- **검색 키**: 로그 데이터에서 찾고 싶은 항목을 입력하세요.
  - 예: HTTP 응답 상태 코드를 나타내는 값에 접근하고자 할 경우 **검색 키** `status`
- **검색 값**: **검색 키**에 해당하는 실제 데이터를 입력하세요. 로그에서 입력한 단어를 포함할 경우 경고 알림을 보냅니다.
  - 예: **검색 키** `status` **검색 값** `200` 을 설정한 경우 HTTP 응답 상태 코드 200을 포함하는 로그 데이터 수집 시 경고 알림 발생
- **이벤트 대상 필터링**: 이벤트가 적용될 대상의 조건을 입력하세요. 입력값이 없으면, 수집되는 모든 데이터에 대해 알림 여부 판단합니다.
  - **선택 입력**: 태그, 연산자, 값을 선택해 대상 조건을 설정하세요.

    > 조건식 작성 방법과 지원되는 연산자는 조건 설정 가이드를 참고하세요.

  - **직접 입력**: 조건을 직접 입력하세요.
- **이벤트 발생 일시 중지**: 알림을 일시 중지할 시간을 선택하세요. 이벤트 발생 후 설정한 시간 동안 동일한 이벤트가 발생하지 않습니다.
  - 선택 가능 시간: `사용 안 함` , `1분` , `2분` , `3분` , `5분` , `10분` , `20분` , `30분` , `1시간` , `3시간` , `6시간` , `12시간`
- **이벤트 동작 시간**: 이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.

1. **+ 추가**를 클릭하세요.
2. **이벤트 동작 시간**에서 **+새로운 태그 생성**을 클릭하세요.
3. **이벤트 동작 시간 태그 생성**에서 **태그 이름, 요일, 시간, 색상**을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
5. 수정 또는 삭제할 태그의 아이콘을 클릭해 **이벤트 동작 시간 태그 수정**에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

> 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 제거됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

- **이벤트 수신 태그**: 이벤트에 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신자 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

  1. **+ 태그 추가** 또는 **+**를 클릭하세요.
  2. **이벤트 수신 태그** 창 아래의 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.
  3. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
  4. 생성된 태그는 태그 목록의 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
  5. **이벤트 수신 태그** 창의 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

  > 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정**에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

4. **이벤트 규칙 추가** 창에서 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 수정/삭제

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **실시간 로그** 탭으로 이동하세요.

2. 로그 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의 아이콘을 클릭하세요.
3. **이벤트 설정** 화면에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.

   a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 **이벤트 설정** 화면의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

메트릭스 이벤트 설정을 JSON 파일로 저장해 다른 사용자와 설정을 공유하거나 다른 사용자의 설정을 가져올 수 있습니다.

- JSON 파일명: event-rules-`YYYYMMDD`.json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [내보내기] 버튼을 클릭하세요.
   - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [ ] 버튼을 선택하세요.
2. **내보내기** 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

> 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.

3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

ⓘ 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.

```
Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)
```

부록

발생 조건, 대상 선택 가이드

메트릭스 경고 알림의 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 동일한 문법을 사용합니다. 단, 이벤트 발생 조건은 필드(Field)의 Key를 변수로 사용하고, 이벤트 대상 선택은 태그(Tag)의 Key를 변수로 사용합니다.

레벨 동작 가이드

이벤트 레벨은 위험(Critical)과 경고(Warning), 정상(Info)으로 구분합니다.

1. **우선순위 기반 이벤트 발생**

   여러 레벨의 조건을 동시에 충족할 경우, 가장 높은 우선순위의 이벤트만 발생합니다.

   예시

   ```
   설정:
   - Warning: CPU > 70%
   - Critical: CPU > 90%

   현재 상태: CPU 95%
   → 결과: Critical 이벤트만 발생 (Warning은 억제됨)
   ```

2. **레벨 상승**

   진행중 상태를 갖는 이벤트에서 낮은 레벨 이벤트가 진행 중일 때 높은 레벨 조건을 충족하면, 두 레벨 모두 진행 중

상태가 됩니다.

예시

```
설정:
- Warning: CPU > 70%
- Critical: CPU > 90%

시나리오:
1) CPU 80% → Warning 발생 (진행 중)
2) CPU 95% → Warning (진행 중), Critical (진행 중)
```

3. 레벨 하강

진행중 상태를 갖는 이벤트에서 높은 레벨에서 낮은 레벨로 전환되면 높은 레벨은 해소되고 낮은 레벨이 유지됩니다.

예시

```
설정:
- Warning: CPU > 70%
- Critical: CPU > 90%

시나리오:
1) CPU 97% → Critical 발생
2) CPU 85% → Critical 해소, Warning 유지
3) CPU 65% → Warning 해소
```

4. 동작 흐름도

```
- Warning: CPU > 70%
- Critical: CPU > 90%

메트릭 값: 60%  →  75%  →  92%  →  85%  →  60%
상태:      정상     Warning   Critical   Warning   정상
                    (발생)    (발생)     (유지)    (해소)
                              Warning
                              (유지)
```

진행 중 상태를 갖는 이벤트는 조건이 충족되는 동안 계속 활성화 상태를 유지하며, 조건이 해제될 때까지 지속됩니다.

조건 설정 가이드

지표명이 숫자로 시작하거나 특수문자가 포함된 경우 `${지표명}` 형태로 작성해야 합니다.

- 괄호 `()`, `[]`
- 연산자 `+`, `-`, `*`, `/`, `%`
- 구분자 `:`, `@`, `#`, `,`, (공백)
- 기타 특수문자 `!`, `^`, `&`, `|`, `~`, `` ` ``, `=`

`${}` 사용 예시:

```
${cpu(xos)} > 50
${mem[0]} >= 100
${cpu-usage} > 80
${namespace:cpu} > 70
${metric name} > 60
${4xx_error} > 10
```

`${}` 없이 사용 가능: 영문자, 언더스코어(`_`), 점(`.`)만 포함된 경우

```
cpu > 80
cpu_usage > 50
CPUUtilization.Average > 0.8
```

1. **비교 연산자**

   숫자 비교

```
크다:          cpu > 80
크거나 같다:    cpu >= 80
작다:          memory < 1000
작거나 같다:    memory <= 1000
같다:          status == 200
```

```
같지 않다:      error != 0
```

문자열 비교

```
status == 'OK'
region == "us-east-1"
```

2. 산술 연산자

- 기본 산술 연산

```
덧셈:   cpu + 10 >= 90
뺄셈:   memory - 100 >= 500
곱셈:   cpu * 2 >= 100
나눗셈:  disk / 1024 >= 100
나머지:  value % 10 == 0
```

- 괄호를 이용한 우선순위 제어

```
(cpu + memory) * 2 >= 200
(disk - used) / total >= 0.2
((cpu + memory) / 2) >= 50
```

- 음수 표현

```
cpu > -100
```

3. 논리 연산자

- AND 연산 (&&)

```
cpu > 80 && memory > 1000
${cpu(xos)} > 50 && ${mem(xos)} > 60
```

- OR 연산 (||)

```
cpu > 90 || memory > 90
disk < 10 || network > 1000
```

- 복합 논리 연산

```
(cpu > 50 && memory > 50) || disk < 20
cpu > 80 && (memory > 1000 || disk > 500)
```

4. 패턴 매칭 연산자

- LIKE 연산자

```
oname like 'prod-*'
url like '*error*'
message like 'WARN%'
```

- NOT LIKE 연산자

```
oname not like 'test-*'
url not like '*debug*'
```

5. 내장 함수

- Null 체크 함수

```
isNull(value)          # null인지 확인
isNotNull(value)       # null이 아닌지 확인
nvl(value, 0)          # null이면 기본값 반환
isEmpty(str)           # 빈 문자열인지 확인
isNotEmpty(str)        # 빈 문자열이 아닌지 확인
```

- 집계 함수

```
sum(cpu, memory, disk)          # 합계
avg(cpu, memory)                # 평균
max(cpu, memory, disk)          # 최대값
```

```
min(cpu, memory, disk)             # 최소값
count(value1, value2, value3)      # 개수
```

- 수학 함수

```
round(cpu, 2)          # 반올림 (소수점 2자리)
```

- 문자열 함수

```
length(str)              # 문자열 길이
startsWith(str, 'prefix')  # 접두사 확인
endsWith(str, 'suffix')    # 접미사 확인
indexOf(str, 'search')     # 문자열 위치
substring(str, 0, 10)      # 부분 문자열
trim(str)                # 공백 제거
replace(str, 'old', 'new') # 문자열 치환
hasStr(str, 'search')      # 문자열 포함 여부
```

문자열 함수

```
equalsIgnoreCase(str, 'match_text')     # 대소문자를 구분하지 않는 일치 비교
notEqualsIgnoreCase(str, 'match_text')  # 대소문자를 구분하지 않는 불일치 비교
```

`==` 와 `!=` 는 대소문자를 구분하므로 `WebServer` 와 `webserver` 를 다른 값으로 판단합니다. 표기가 일정하지 않은 태그나 필드를 비교할 때 위 두 함수를 사용하면 대소문자 차이를 무시하고 값을 맞출 수 있습니다.

예시

```
equalsIgnoreCase(okindName, 'WebServer')
notEqualsIgnoreCase(container, 'PROD.billing')
```

이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 같은 문법을 사용하므로 두 함수를 양쪽 조건식에 모두 작성할 수 있습니다.

- 조건 함수
  - **if:** 조건식이 참(`true`)이면 `true값` 을 반환하고, 거짓(`false`)이면 `false값` 을 반환하는 조건 함수

형식

```
if(조건, true값, false값)
```

예시

```
if(value >= 90, 'High', 'Medium') == 'High'
```

- **decode**: 값과 조건을 비교하여 일치하는 조건의 결과를 반환, 없으면 기본값 반환

형식

```
decode(값, 조건1, 결과1, 조건2, 결과2, ..., 조건N, 결과N, 기본값)
```

예시

```
decode(value, 1, 'Low', 2, 'Medium', 3, 'High', 'Unknown') == 'Unknown'
```

- **in**: 값이 지정한 후보값 중 하나와 일치하면 `true`, 아니면 `false`

형식

```
in(값, 후보값1, 후보값2, ..., 후보값N)
```

예시

```
in(status, 200, 201, 204) == false
```

작성 시 주의사항

- 권장사항
  - 간단한 변수명은 `${}` 없이 사용 (예: cpu, memory)
  - 특수문자 포함 시 반드시 `${}` 사용
  - 복잡한 연산은 괄호로 명확하게 구분
  - 함수명은 정확히 입력 (대소문자 구분)

- 피해야 할 사항
  - 불완전한 표현식 작성 (예: `cpu >` , `memory &&`)
  - 괄호 미스매칭 (예: `(cpu > 80 && cpu > 70)`)
  - 연속된 연산자 사용 (예: `cpu >> 80` , `cpu >< 80`)

복합 로그 이벤트 설정

홈 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정** > **복합 로그** 탭

수집한 로그 데이터를 조건에 맞춰 필터링하려 경고 알림을 설정할 수 있습니다. 로그 이벤트를 사용하려면 로그 모니터링이 활성화되어야 합니다. **로그 모니터링 활성화**에 대한 자세한 내용은 (각 제품 로그 문서 링크)를 참고하세요.

- **복합 로그 이벤트**: 설정한 **데이터 조회 범위** 내 로그를 기준으로, 로그 검색 조건을 충족하는 로그 수가 임계 개수 이상일 경우 이벤트가 발생합니다.

> **권한**
>
> 복합 메트릭스 이벤트를 설정하려면 **알림 설정** 권한이 필요합니다. 알림 설정 권한은 **홈 화면 > 프로젝트 선택 > 관리 > 통합 멤버 관리**에서 권한을 부여할 멤버의 아이콘을 클릭해 설정할 수 있습니다.

기본 옵션

- **검색**: 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **JSON 다운로드/업로드**: 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **알림 메시지 설정**: 수신할 메시지의 상세 항목 선택 및 항목 별 내용 편집
- **+ 이벤트 추가**: 새로운 로그 이벤트 추가

표 | 복합 로그 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 이름	알림 제목으로 사용될 이벤트 이름
템플릿	복합 로그 템플릿
카테고리	로그 구분 명칭(로그 폴더명)
규칙	이벤트 발생하는 조건

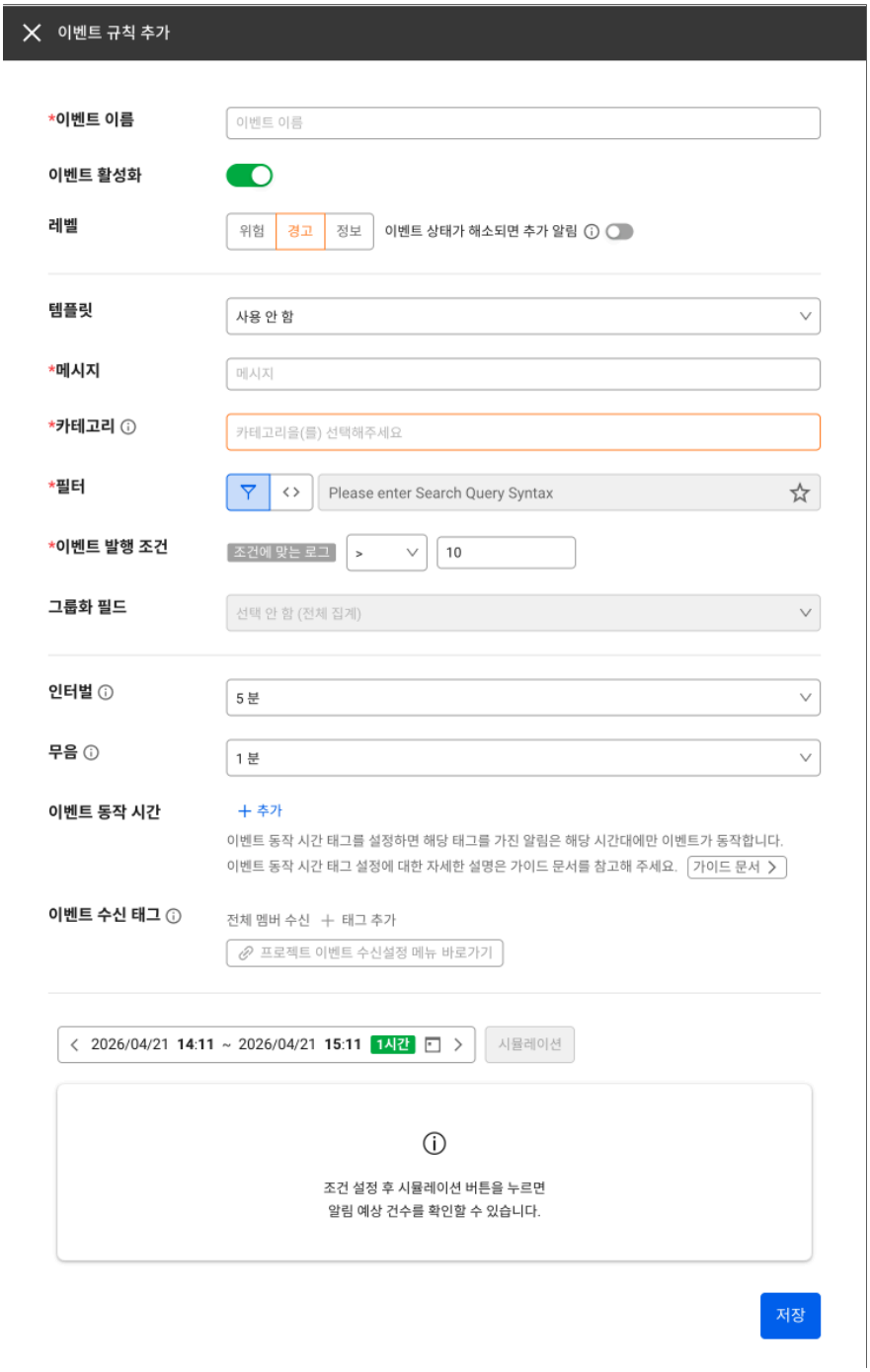
항목	설명
이벤트 상태가 해소되면 추가 알림	Critical과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면 정상(RECOVERED) 상태의 알림 수신 여부 - 활성화: 진행 중 → 정상 상태로 전환될 때 RECOVERED 알림을 보내며, 이벤트 기록에서 진행 중/해소 상태를 구분해 볼 수 있음 - 비활성화: 임계값을 초과할 때 마다 단발성 이벤트 발생
이벤트 발생 일시 중지	이벤트 알림 발생 후, 같은 이벤트 발생을 일정 시간 동안 멈춤 - 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일 - 해소된 알림이 활성화된 경우, 정상(RECOVERED) 상태 알림을 받은 후 선택한 시간 동안 같은 이벤트가 발생해도 알림이 발생하지 않음
인터벌	로그 데이터를 조회할 시간 범위
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)
	이벤트 수정 및 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

복합 로그 이벤트는 설정한 **데이터 조회 범위** 내 로그를 기준으로, 로그 검색 조건을 충족하는 로그 수가 임계 개수 이상일 경우 경고 알림을 설정할 수 있는 기능입니다.

복합 로그 이벤트 추가

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **복합 로그** 탭을 클릭하세요.
2. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
3. **이벤트 규칙 추가** 창에서 로그 이벤트 조건을 설정하세요. 자세한 내용은 기본 설정, 상세 설정, 추가 설정를 참고하세요.



4. **이벤트 규칙 추가** 창에서 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.

기본 설정

- **이벤트 이름**: 이벤트 제목으로 사용할 이름을 입력하세요.
- **이벤트 활성화**: 토글 버튼 활성화 시, 조건을 충족하면 이벤트 발생합니다.
- **레벨**: 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.

상세 설정

템플릿(프리셋), 메시지, 카테고리, **필터**, 이벤트 발생 조건 항목을 설정합니다.

템플릿(프리셋)

미리 정의된 프리셋을 선택하면 **필터, 쿼리 타입, 이벤트 발행 조건**이 자동으로 설정됩니다. 프리셋을 선택한 후 필요에 맞게 수정할 수 있습니다.

복합 로그 템플릿 유형

프리셋	쿼리 타입	기본 규칙
사용 안 함	none	`rows > 10`
2xx 상태코드 건수	count	`count > 10`
3xx 상태코드 건수	count	`count > 10`
4xx 상태코드 건수	count	`count > 10`
5xx 상태코드 건수	count	`count > 10`
정상 상태코드(2xx, 3xx) 건수	count_v2	`include_minus_exclude_count > 10`
에러 상태코드(4xx, 5xx) 건수	count_v2	`include_minus_exclude_count > 10`
에러 수신 건수	count	`count > 10`
예외 수신 건수	count	`count > 10`

프리셋	쿼리 타입	기본 규칙
초당 로그 발생건수	rps	`rps > 100`
필드 집계 (Aggregation)	aggr	`avg > 1000`
비율 (Rate)	rate	`rate > 10`
고유값 수 (Cardinality)	cardinality	`cardinality > 100`
백분위 (Percentile)	percentile	`p99 > 3000`

메시지

이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지를 입력하세요. 메시지에 변수를 사용하여 동적 메시지를 구성할 수 있습니다.

- 예시: 메시지 `${host}`에서 에러 `${count}`건 발생 → 알림 메시지 web-01에서 에러 15건 발생

표 | 메시지 변수

변수	설명	사용 조건
`${count}`	조건에 맞는 로그 건수	항상 사용 가능
`${groupField}`	그룹화 필드 이름	그룹화 알림만
`${groupValue}`	그룹화 필드 값	그룹화 알림만
`${필드명}`	그룹화 필드 값 (필드명으로 직접 참조)	그룹화 알림만

`${count}` 변수는 그룹화 여부와 관계없이 모든 알림에서 사용할 수 있습니다. `${groupField}`, `${groupValue}`, `${필드명}` 변수는 그룹화 필드를 설정한 경우에만 치환됩니다.

카테고리

로그 구분 명칭(로그 폴더명)을 목록에서 선택하거나 직접 입력하세요. 카테고리를 선택해야 검색 키와 검색 값을 입력할 수 있습니다.

필터

Lucene 쿼리 문법으로 로그 검색 조건을 입력합니다. 두 가지 입력 모드를 지원합니다.

- **필터 모드** ▽: 필드와 값을 선택하여 쿼리를 구성합니다.
- **코드 모드** ‹›: Lucene 쿼리를 직접 입력합니다.

표 | Lucene 쿼리 예시

쿼리	설명
`level:ERROR`	level 필드가 ERROR인 로그
`status_nxx:status_4xx OR status_nxx:status_5xx`	4xx 또는 5xx 상태코드
`appender:accessLog`	accessLog appender의 로그
`response_time.n:*`	response_time.n 필드가 존재하는 로그
`host:web-01 AND level:ERROR`	web-01 호스트의 에러 로그

이벤트 발생 조건

쿼리 타입별로 설정합니다. 선택한 템플릿(프리셋) 또는 쿼리 타입에 따라 추가 설정 항목이 표시됩니다.

표 | 이벤트 발행 조건 키 의미

키	의미
`rows` / `count`	필터 조건에 맞는 로그 건수
`rps`	초당 로그 발생건수 (건수 / 인터벌 초)

키	의미
avg	대상 필드 값의 평균
sum	대상 필드 값의 합계
min	대상 필드 값의 최솟값
max	대상 필드 값의 최댓값
rate	분자 건수 / 분모 건수 × 100 (%)
cardinality	대상 필드의 고유한 값 개수
p99 / p95 / p90 / p75 / p50	대상 필드의 백분위 값
include_minus_exclude_count	포함 필터 건수 - 제외 필터 건수

- **건수 (count / none)**: 설정한 필터 조건에 맞는 로그의 건수를 카운트합니다.

표 | 건수 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
이벤트 발행 조건	건수 또는 조건에 맞는 로그 {연산자} {임계값} (예: count > 10)

- **초당 로그 발생건수 (rps)**: 설정한 필터 조건에 맞는 로그의 초당 발생건수(Requests Per Second)를 계산합니다. 인터벌 시간 동안의 총 건수를 인터벌 초로 나누어 산출합니다.

표 | 초당 로그 발생건수 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
이벤트 발행 조건	RPS {연산자} {임계값} (예: rps > 0.5)

- **필드 집계 (aggr)**: 지정한 숫자 필드의 집계 값(평균, 합계, 최솟값, 최댓값)을 계산합니다. 이벤트 발행 조건에서 집계 방식을 드롭다운으로 선택할 수 있습니다.

표 | 필드 집계 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
대상 필드	집계 대상 숫자 필드 (예: `response_time.n`)
이벤트 발행 조건	`평균` / `합계` / `최솟값` / `최댓값` `{연산자}` `{임계값}` (예: `avg > 1000`)

- **비율 (rate)**: 분자 필터와 분모 필터의 건수 비율(%)을 계산합니다. 전체 로그 대비 특정 조건의 비율을 모니터링할 때 유용합니다.

표 | 비율 설정 항목

설정 항목	설명
필터 (분자)	비율 계산의 분자가 되는 로그 조건 (예: `level:ERROR`)
분모 필터	비율 계산의 분모가 되는 로그 조건 (예: `level:*`)
이벤트 발행 조건	`비율 (%)` `{연산자}` `{임계값}` (예: `rate > 10`)

  - **예시**: 필터 `level:ERROR`, 분모 필터 `level:*`, rule `rate > 10` → 전체 로그 중 에러 비율이 10%를 초과하면 알림 발생

- **고유값 수 (cardinality)**: 지정한 필드의 고유한 값 개수를 계산합니다. 비정상적으로 많은 종류의 값이 발생하는 경우를 감지할 때 유용합니다.

표 | 고유값 수 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
대상 필드	고유값을 계산할 필드 (예: `host`)

설정 항목	설명
이벤트 발행 조건	`고유값 수` `{연산자}` `{임계값}` (예: `cardinality > 100`)

- **백분위 (percentile)**: 지정한 숫자 필드의 백분위(Percentile) 값을 계산합니다. 응답 시간의 tail latency를 모니터링할 때 유용합니다. Percentile 선택을 변경하면 이벤트 발행 조건의 키가 자동으로 업데이트됩니다.

표 | 백분위 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
대상 필드	백분위를 계산할 숫자 필드 (예: `response_time.n`)
Percentile	P99, P95, P90, P75, P50 중 선택
이벤트 발행 조건	`P99` / `P95` /... `{연산자}` `{임계값}` (예: `p99 > 3000`)

표 | 백분위 의미

백분위	의미
P50	중앙값. 전체 데이터의 50%가 이 값 이하
P75	전체 데이터의 75%가 이 값 이하
P90	전체 데이터의 90%가 이 값 이하
P95	전체 데이터의 95%가 이 값 이하
P99	전체 데이터의 99%가 이 값 이하

- **포함/제외 건수 (count_v2)**: 포함 필터의 건수에서 제외 필터의 건수를 뺀 순수 건수를 계산합니다.

표 | 포함/제외 건수 설정 항목

설정 항목	설명
필터 (포함)	포함할 로그 조건 (예: `status_nxx:status_4xx OR status_nxx:status_5xx`)
필터 제외	제외할 로그 조건 (예: `status_nxx:status_4xx`)
분모 필터	비율 계산용 분모 (선택사항)
이벤트 발행 조건	`포함-제외 건수` `{연산자}` `{임계값}` (예: `include_minus_exclude_count > 10`)

- **예시**: 필터 `status_nxx:status_4xx OR status_nxx:status_5xx`, 필터 제외 `status_nxx:status_4xx` → 4xx+5xx에서 4xx를 제외한 순수 5xx 건수가 10을 초과하면 알림 발생

그룹화 필드(Group By)

그룹화 필드를 설정하면 해당 필드의 값별로 독립적으로 알림 조건을 판정합니다. 드롭다운에서 그룹화할 필드를 선택합니다. 드롭다운을 클릭하면 현재 카테고리에서 사용 가능한 필드 목록이 자동완성됩니다.

- **예시:** 필터 `level:ERROR`, 그룹화 필드 `host`, rule `rows > 3`

표 | 그룹화 설정 비교

항목	그룹화 없음	그룹화 사용
판정 단위	전체 로그를 하나로 집계	그룹 값별 독립 집계
알림 발생	1건	조건 충족 그룹 수만큼
알림 제목	`이벤트 제목`	`[그룹 값] 이벤트 제목`
Stateful	전체 기준 상태 전이	그룹별 독립 상태 전이

- `[web-01] 에러 알림` — web-01에서 에러 8건 → 알림 발생
- `[web-02] 에러 알림` — web-02에서 에러 5건 → 알림 발생
- `[api-01] 에러 알림` — api-01에서 에러 2건 → 조건 미충족, 알림 미발생

> **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림**을 활성화한 경우, 그룹별로 독립적으로 ABNORMAL → RECOVERED 상태가 전이됩니다. 예를 들어 `web-01` 에서 에러가 해소되면 `[web-01] RECOVERED` 알림이 발생하며, 다른 호스트의 상태에는 영향을 미치지 않습니다.

추가 설정

- **인터벌**: 선택한 시간(`unset` , `1분` , `5분` , `10분` , `30분` , `1시간` , `12시간`) 간격으로 알림 조건을 확인합니다.
- **무음**: 이벤트 발생 후, 선택한 시간(`unset` , `1분` , `5분` , `10분` , `30분` , `1시간` , `12시간`) 동안 같은 이벤트가 발생되지 않습니다.
- **이벤트 동작 시간**: 이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.
    1. **+ 추가**를 클릭하세요.
    2. **이벤트 동작 시간**에서 **+새로운 태그 생성**을 클릭하세요.
    3. **이벤트 동작 시간 태그 생성**에서 **태그 이름, 요일, 시간, 색상**을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
    4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
    5. 수정 또는 삭제할 태그의 ✎ 아이콘을 클릭해 **이벤트 동작 시간 태그 수정**에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

> 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 제거됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

- **이벤트 수신 태그**: 이벤트에 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신자 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.
    1. **+ 태그 추가** 또는 **+**를 클릭하세요.
    2. **이벤트 수신 태그** 창 아래의 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.
    3. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
    4. 생성된 태그는 태그 목록의 ✎ 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
    5. **이벤트 수신 태그** 창의 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

> 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정**에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

시뮬레이션

알림을 저장하기 전에 과거 데이터로 시뮬레이션하여 알림 발생 예상 건수를 확인할 수 있습니다.

1. 알림 설정을 완료한 후 하단의 시간 범위를 선택하세요.
2. [시뮬레이션] 버튼을 클릭하세요.
3. 차트에 시간대별 데이터와 알림 발생 횟수가 표시됩니다.

   > 시뮬레이션 시간 범위를 조절하여 다양한 시간대의 알림 발생 패턴을 확인할 수 있습니다. 최근 1~2분의 데이터는 인덱스 빌드 지연으로 조회되지 않을 수 있습니다.

4. **이벤트 규칙 추가** 창에서 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.

로그 탐색기에서 알림 생성

로그 탐색기에서 직접 알림을 생성할 수 있습니다.

1. **로그** > **로그 탐색** 메뉴로 이동하세요.
2. 카테고리와 검색 쿼리를 설정하세요.
3. 화면 오른쪽 위의 [이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
4. Drawer에서 알림 설정 폼이 열리며, 현재 카테고리와 검색 쿼리가 자동으로 채워집니다.
5. 추가 설정을 완료하고 [저장] 버튼을 클릭하세요.
6. 저장 완료 후 [이동] 버튼을 클릭하면 알림 목록으로 이동합니다.

이벤트 수정/삭제

1. **경고 알림** > **이벤트 설정**의 **복합 로그** 탭으로 이동하세요.
2. 로그 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의 아이콘을 클릭하세요.
3. **이벤트 설정** 화면에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.

   a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 **이벤트 설정** 화면의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

메트릭스 이벤트 설정을 JSON 파일로 저장해 다른 사용자와 설정을 공유하거나 다른 사용자의 설정을 가져올 수 있습니다.

- JSON 파일명: event-rules-`YYYYMMDD`.json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [내보내기] 버튼을 클릭하세요.
   - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [ ] 버튼을 선택하세요.
2. **내보내기** 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

> 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [**JSON**] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

> 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.
>
> ```
> Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)
> ```

데이터베이스

홈 화면 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 설정** *classic*

데이터베이스의 지표별 이벤트 조건 설정을 통해 경고 알림을 보냅니다. 지표별 임계치 값을 입력해 위험, 경고 수준으로 나누어 알림을 보낼 수 있습니다.

기본 옵션

데이터베이스 인스턴스에 대한 주요 지표를 기준으로 이벤트 조건을 설정할 수 있습니다.

- **인스턴스**: 이벤트 조건을 설정할 데이터베이스 에이전트
- **데이터베이스**: 모니터링 대상 데이터베이스
- **에이전트 비활성 경고**: 설정한 시간 이후 응답이 없으면 에이전트로부터 경고 알림 보냄

표 | 데이터베이스 이벤트 설정 화면 구성

항목	설명
메트릭스	이벤트 조건을 설정할 데이터베이스 지표
위험	위험(Critical) 수준 임계치
경고	경고(Warning) 수준 임계치
탐지횟수	지표가 5초마다 수집될 때 기준을 연속해서 몇 번 초과했는지를 나타내는 값 – 예: 3회로 설정 시, `5초 간격 × 3회 연속` 조건 충족 시 알림 발생
이벤트 상태가 해소되면 추가 알림	이벤트가 발생한 뒤 정상 상태로 복구되었음을 알리는 추가 알림 **– DBX 에이전트 1.6.30 이상 지원**
	이벤트 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생

항목	설명
	- 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 추가

사용자가 선택한 **메트릭스** 지표 항목에 따라 입력한 위험과 경고 항목 수치의 조건을 만족하는 이벤트가 **탐지 횟수**만큼 발생하면 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 설정** *classic* 으로 이동하세요.
2. **인스턴스**에서 경고 알림을 설정할 에이전트를 선택하세요.
3. [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
4. **메트릭스** 항목에서 원하는 지표를 선택하세요.
5. **위험**과 **경고** 항목의 비교 연산자(`<` , `≤` , `>` , `≥`) 선택하고, 수치를 입력하세요.
   - 설정값을 초과하면 경고 알림 발생합니다.
6. **탐지 횟수**에 원하는 수치를 입력하세요.
   - 5초 연속으로 설정한 횟수만큼 발생할 경우 알림이 발생합니다.
   - 예: 탐지 횟수가 3인 경우 `5초(1회) - 5초(2회) - 5초(3회) → 총 15초 경과 → 알림 발송`
7. **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림**을 활성화하면 발생한 이벤트 상태가 해소(RECOVERED)되면 추가 알림이 전송됩니다.

   > ⓘ **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림** 기능은 **DBX 에이전트 버전 1.6.30 이상**에서 지원됩니다

8. 가장 오른쪽의 토글 버튼을 활성화( )하면 경고 알림이 전송됩니다.

   a. 이벤트를 삭제하고 싶다면, 해당 이벤트의 🗑 아이콘을 클릭하세요.

알림 복제

현재 선택한 인스턴스에 생성한 경고 알림 이벤트를 다른 인스턴스로 복사할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 설정** *classic* 으로 이동하세요.

2. [알림 복제] 버튼을 선택하세요.
3. **알림 복제** 창에서 복사 대상 인스턴스를 선택하세요. 모든 인스턴스에 복사하려면 **전체 선택**을 선택하세요.
4. [복사] 버튼을 클릭해 알림을 복제합니다.

> 복사 대상 인스턴스에 이미 만들어 놓은 경고 알림 이벤트가 있는 상태에서 **알림 복제** 기능을 이용하면 기존의 경고 알림 이벤트는 삭제됩니다.

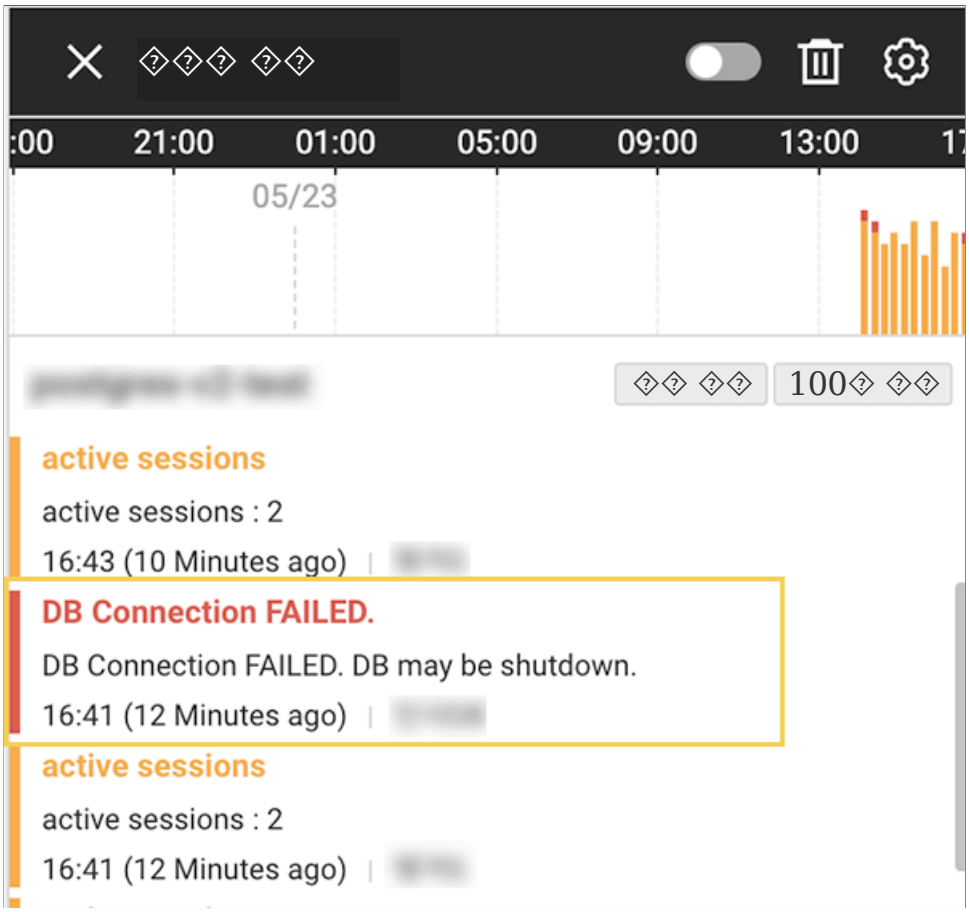
에이전트 비활성 경고

설정한 시간 이후 응답이 없으면 에이전트로부터 경고 알림을 보냅니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 설정** *classic* 으로 이동하세요.
2. **에이전트 비활성 경고**에서 원하는 시간(30초 , 1분 , 2분 , 3분 , 5분 , 10분 , 30분)을 선택하세요.
3. 오른쪽 토클 버튼을 클릭해 활성화합니다.
   - **활성화**: 설정한 시간 동안 에이전트로부터 데이터를 수신하지 못하면 **INACTIVE MONITORING AGENT** 이벤트가 발생합니다.

기본 알림: Connection FAILED

이벤트 규칙을 별도로 설정하지 않아도 에이전트에서 DB 접속에 15회 이상 실패한 경우 알림을 보냅니다. DB 셧다운(shutdown) 및 네트워크 장애, 계정 또는 권한 문제로 연결이 안될 수 있습니다.


21:00
01:00
05/23
active sessions
active sessions : 2
16:43 (10 Minutes ago)
DB Connection FAILED.
DB Connection FAILED. DB may be shutdown.
16:41 (12 Minutes ago)
active sessions
active sessions : 2
16:41 (12 Minutes ago)

이벤트 수신 설정

사용자별 이벤트 수신 설정

> **사용자별 이벤트 수신 설정** 의 다른 멤버의 정보는 **멤버 관리** 권한을 가진 멤버만 확인할 수 있습니다. 그 외 멤버에게는 필수 정보가 마스킹 처리됩니다.
>
> - 이벤트 알림의 일괄 수신설정 및 접근 설정을 위한 모바일 기기 관리는 **계정 정보**에서 할 수 있습니다.
> - 멤버 권한에 대한 자세한 설명은 다음 문서를 참고하세요.

수신 수단 설정

이메일, **SMS**, **WhatsApp**, **모바일** 알림을 제공합니다.

사용자별 이벤트 수신 설정 섹션에서 원하는 알림 수신 수단의 체크 박스를 선택하면 경고 알림을 받을 수 있습니다. 알림 수신 수단의 체크 박스를 해제하면 경고 알림을 보내지 않습니다.

> 프로젝트 최고 관리자를 제외한 모든 사용자는 자신의 수신 설정만 변경할 수 있습니다.

이메일 알림

이메일 알림은 회원 가입 시 입력한 이메일 주소로 알림을 보냅니다.

SMS 알림

SMS로 알림을 수신할 수 있습니다.

> SMS 알림 기능은 유료 프로젝트에 한정됩니다.

1. 화면 오른쪽 위의 **자신의 프로필 아이콘** > **계정 관리**로 이동하세요.
2. **계정 정보**의 **사용자 전화번호** 섹션에서 [일반 휴대전화] 버튼을 클릭하세요.
3. **전화번호**에 인증번호를 수신을 전화번호를 입력하세요.
    - SMS를 알림으로 수신할 수 있는 전화번호는 **한국의 휴대전화 번호만 등록**할 수 있습니다.
4. [저장] 버튼을 클릭하세요.

> **등록한 전화번호 변경 및 삭제**
>
> - 전화번호를 변경할 경우, [변경] 버튼을 클릭하세요. SMS 인증이 필요합니다.
> - 전화번호를 삭제할 경우, [삭제] 버튼을 클릭하세요. 전화번호 삭제 시 SMS로 수신받는 알림은 수신할 수 없습니다.

WhatsApp 알림

WhatsApp을 통해 알림을 수신할 수 있습니다.

> WhatsApp 알림 기능은 유료 프로젝트에 한정됩니다.

1. 화면 오른쪽 위의 **자신의 프로필 아이콘** > **계정 관리**로 이동하세요.
2. **계정 정보**의 **사용자 전화번호** 섹션에서 [WhatsApp] 버튼을 클릭하세요.
3. 인증번호를 받을 **전화번호**를 입력하세요.
4. [인증번호 전송] 버튼을 클릭하세요.
5. WhatsApp 애플리케이션으로 전송된 인증번호 6자리를 입력하세요.
    - 10분 내로 인증번호를 받지 못했다면, [인증번호 재전송] 버튼을 클릭하세요.
6. [인증하기] 버튼을 클릭하세요.

모바일 알림

모바일 알림 수신이 필요한 사용자는 모바일 기기에 와탭 애플리케이션을 설치한 후 로그인해야 합니다.

- 와탭 애플리케이션 다운로드 - 안드로이드
- 와탭 애플리케이션 다운로드 - iOS

반복 알림(에스컬레이션) 설정

경고 알림 발생 시간으로부터 알림 발생 상황이 해소되지 않을 경우 최초 알림 발생 시각으로부터의 알림 반복 간격을 설정할 수 있습니다. 위험(Critical) 레벨의 알림만 적용됩니다.

예를 들어, 경고 알림 발생 시간으로부터 0분(즉시), 1시간 후, 1일 후에 경고 알림을 반복하려면 `0,1H,1D` 를 **반복 알림(에스컬레이션)** 컬럼 항목에 입력하세요.

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**의 **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션으로 이동하세요.
2. **반복 알림(에스컬레이션)** 항목에서 설정하세요.
   - **M**: 분, **H**: 시간, **D**: 일, 단위를 생략하면 분 단위로 시간을 설정합니다.
   - 숫자 또는 숫자+단위(**M**, **H**, **D**)로 입력하세요. 입력이 올바르지 않으면 메시지가 표시됩니다.
3. [저장] 버튼을 클릭하세요. 저장하지 않으면 설정되지 않습니다.

이벤트 수신 태그

이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. 이벤트 수신 태그를 설정하지 않으면 전체 멤버에게 경고 알림이 전송됩니다.

이벤트 수신 태그 추가/수정/삭제하기

> 이벤트에 적용 중인 **이벤트 수신 태그** 항목은 삭제할 수 없습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**으로 이동하세요.
2. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 **+ 태그 추가** 또는 **+** 를 클릭하세요.
3. **이벤트 수신 태그** 창에서 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.
4. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
5. 생성된 태그는 태그 목록의 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
6. **이벤트 수신 태그** 창의 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

이벤트 수신 태그 해제하기

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**의 **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션으로 이동하세요.
2. 이벤트 수신 태그를 해제할 사용자의 **이벤트 수신 태그** 항목의 **+** 를 클릭하세요.
3. **이벤트 수신 태그** 창에서 해제할 태그의 X 를 클릭하면 해당 태그가 해제됩니다.

수신 태그 미설정 알림 받기

이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다.

- 이벤트 수신 태그가 설정되지 않은 경고 알림을 받으려면 **수신 태그 미설정 알림 받기** 옵션을 선택하세요.
- 이벤트 수신 태그가 설정된 경고 알림만 받고 싶다면 선택을 해제하세요.

> ⓘ 모든 경고 알림을 받지 않으려면 해당 옵션을 해제하고 선택한 **이벤트 수신 태그**가 없어야 합니다.

이벤트 수신 모드 선택하기

사용자별 이벤트 수신 설정 섹션에서 멤버 또는 3rd 파티 채널별로 이벤트 알림 수신 범위를 다음 네 가지 모드 중에서 선택할 수 있습니다. 수신 모드는 각 멤버 또는 채널 행의 **이벤트 수신 태그** 열에서 라디오 버튼으로 선택하세요.

수신 모드	설명
모든 알림 받기	이벤트 수신 태그와 무관하게 모든 경고 알림 수신
선택한 태그만 받기	선택한 이벤트 수신 태그를 가진 경고 알림만 수신. 태그를 최소 한 개 이상 선택
선택한 태그만 제외하기	선택한 이벤트 수신 태그를 가진 경고 알림만 제외하고 나머지 전부 수신. 제외 태그를 최소 한 개 이상 선택
모든 알림 받지 않기	어떤 이벤트 알림도 받지 않음. 선택해 둔 태그는 삭제되지 않고 그대로 보존

- 이벤트 수신 태그가 지정되지 않은 경고 알림까지 받으려면 태그 선택 영역에서 **미분류** 가상 태그를 선택하세요. **미분류** 태그는 일반 태그와 동일하게 선택하거나 해제할 수 있으며, 태그 자체를 수정하거나 삭제할 수는 없습니다.

> ⓘ **모든 알림 받지 않기** 모드에서는 해당 멤버 또는 채널이 이벤트 알림을 전혀 받지 않습니다. 이때 선택해 둔 태그는 삭제되지 않고 보존되므로, 다시 **선택한 태그만 받기** 모드로 전환하면 이전에 선택한 태그 설정을 그대로 사용할 수 있습니다.

선택한 태그만 받기

1. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션에서 설정할 멤버 또는 3rd 파티 채널 행의 **이벤트 수신 태그** 열을 클릭하세요.
2. **선택한 태그만 받기** 라디오 버튼을 선택하세요.
3. 태그 선택 영역에서 알림을 받을 태그를 하나 이상 선택하세요.

> ⓘ **선택한 태그만 받기** 모드에서 태그를 하나도 선택하지 않았을 때 나타나는 완전 차단 경고는 **선택한 태그만 제외하기** 모드에는 표시되지 않습니다. 제외 태그가 없는 상태는 알림을 전부 차단하는 상태가 아니라 전부 수신하는 상태이기 때문입니다.

선택한 태그만 제외하기

경고 알림을 대부분 받되 특정 분류만 걸러 내고 싶을 때 사용합니다. 받을 태그를 하나씩 고르는 **선택한 태그만 받기**와 방향이 반대입니다.

1. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션에서 설정할 멤버 또는 3rd 파티 채널 행의 **이벤트 수신 태그** 열을 클릭하세요.
2. **선택한 태그만 제외하기** 라디오 버튼을 선택하세요.
3. 아래 태그 선택 영역에서 알림을 받지 않을 태그를 하나 이상 선택하세요.
    - 이벤트에 붙은 태그와 제외 태그가 하나라도 겹치면 해당 경고 알림은 전송되지 않습니다. 겹치는 태그가 없는 알림은 모두 수신합니다.
    - 제외 태그는 최소 한 개 이상 선택해야 합니다. 제외 태그가 하나도 없는 상태는 **모든 알림 받기**와 결과가 같아지므로, 마지막 태그는 제거할 수 없고 제외 태그가 비어 있는 동안 **최소한 하나의 태그를 선택해 주세요.** 안내가 표시됩니다.
    - 제외 태그 목록은 **선택한 태그만 받기** 모드의 수신 태그 목록과 별도로 저장됩니다. 두 모드를 번갈아 선택해도 각 모드에서 고른 태그가 그대로 남습니다.
    - **미분류** 가상 태그도 제외 대상으로 선택할 수 있으며, 태그 한 개로 계산됩니다.

알림 수신 언어 선택

사용자의 알림 수신 언어를 선택할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**으로 이동하세요.
2. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 언어를 설정할 사용자의 가장 왼쪽에 ▶ 버튼을 클릭하세요.
3. **알림 수신 언어**를 선택하세요.

요일 및 시간별 알림 설정

사용자의 요일별, 시간별 알림 수신 여부를 선택할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**으로 이동하세요.
2. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 요일 및 시간별 알림을 설정할 사용자의 가장 왼쪽에 ▶ 버튼을 클릭하세요.
3. 경고 알림 수신을 원하는 요일을 선택하거나 시간을 입력하세요.
    - 알림 수신 수단별로 설정할 수 있습니다.

3rd 파티 플러그인

외부 애플리케이션을 통해 경고 알림을 받을 수 있습니다.

- 지원 애플리케이션: Slack, Telegram, Teams, Teams Workflows, Jandi, AlertNow, Webhook, Webhook JSON, Opsgenie, PagerDuty, LINE, ilert

> ⓘ 와탭랩스의 지원 범위에 포함하지 않는 사내 메신저는 표준 Webhook, Webhook json을 통해 연동할 수 있습니다.

표 | 3rd 파티 플러그인 목록 구성

항목	설명
플러그인 이름	플러그인의 이름

항목	설명
인증 키	인증 키
인증 값	인증값
수신 레벨	경고, 전체, 위험으로 구분
반복 알림(에스컬레이션)	알림 발생 시간으로부터 알림 발생 상황이 해소되지 않았을 경우, 최초 알림 발생 시각으로부터의 알림 재발행 주기 - 위험(Critical) 단계의 알림에만 적용되는 기능
Smart 메시지(AI)	Telegram 3rd 파티 플러그인 추가 시 AI 알림 기능 제공 - 지원 언어: 한국어, 영어, 일본어
이벤트 수신 태그	프로젝트의 멤버 중 특정 멤버 또는 팀을 대상으로 알림 수신 여부
삭제	3rd 파티 플러그인 삭제

3rd 파티 플러그인 추가

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**으로 이동하세요.
2. **3rd 파티 플러그인** 섹션의 [추가하기] 버튼을 클릭하세요.
3. **서드 파티 플러그인 추가** 창에서 원하는 서비스 탭으로 선택하세요.
4. 선택한 서비스의 안내(3rd 파티 플러그인 알림 추가 방법)에 따라 설정을 진행하세요.
5. [수신 테스트] 버튼을 클릭해 설정이 잘 되었는지 확인하세요.
6. 모든 과정을 완료하면 [추가하기] 또는 [등록] 버튼을 클릭하세요.

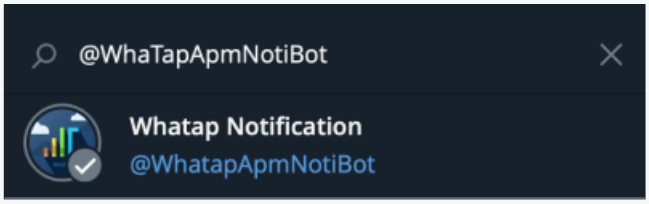
3rd 파티 플러그인 알림 추가 방법

Slack

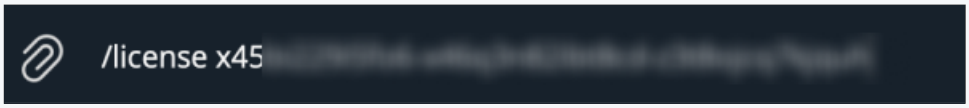
> **서드 파티 플러그인 추가**의 **Slack** 탭 화면의 [**슬랙에 추가하기**] 버튼을 클릭하면 Slack의 팀 및 채널에 **WhaTapNotiBot**을 등록할 수 있습니다.

Telegram

1. **Telegram**에서 **@WhaTapApmNotiBot**을 검색하세요.



2. Bot을 선택하고 [시작] 버튼을 클릭하세요.
3. 채팅창에 `/license` 명령어와 알림을 받을 프로젝트의 액세스 키를 채팅창에 입력하세요.

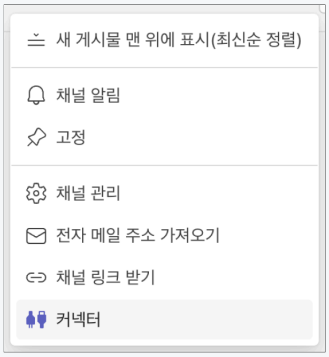


사용할 수 있는 명령어 목록

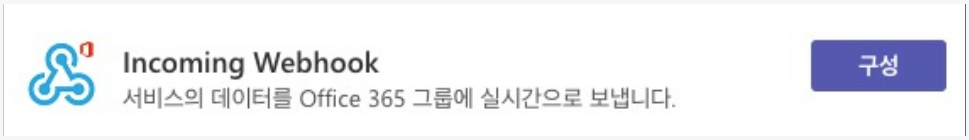
- `/help` : 명령어 목록 보기
- `/license` : 알림 받을 프로젝트의 액세스 키 입력
- `/remove` : 알림을 받지 않을 프로젝트 코드 입력
- `/list` : 현재 알림을 받고 있는 프로젝트 코드 보기

Teams

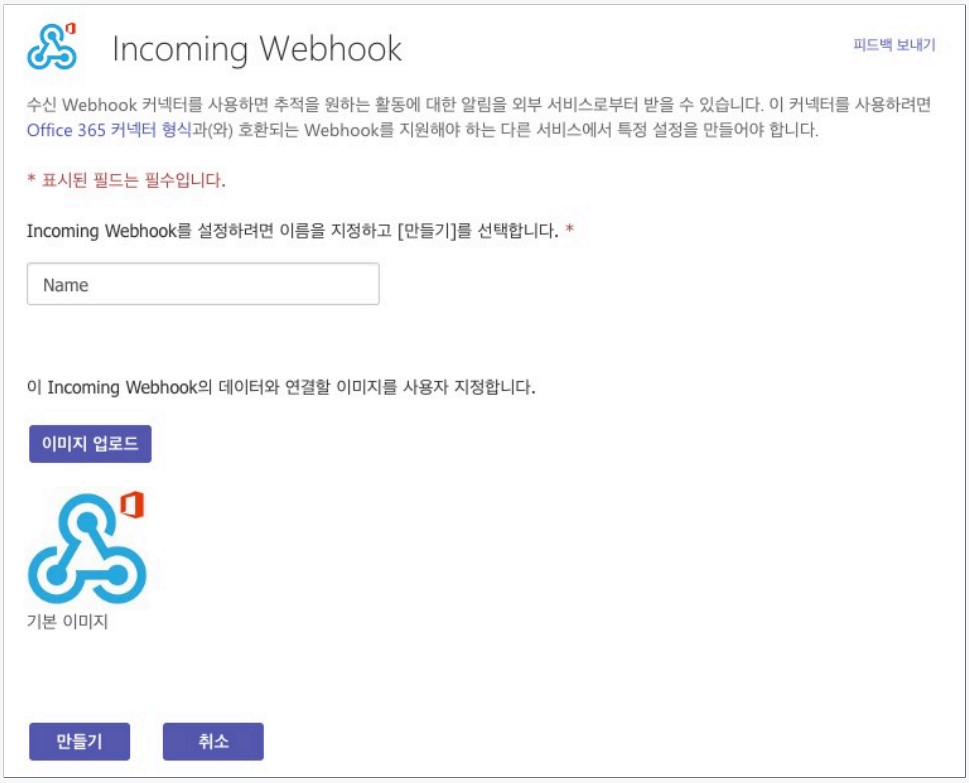
1. 알림을 받을 채널의 **커넥터**로 이동하세요.



2. **Webhook**을 추가하고 [구성] 버튼을 클릭하세요.



3. Webhook 이름을 입력하고 [만들기] 버튼을 클릭하세요.



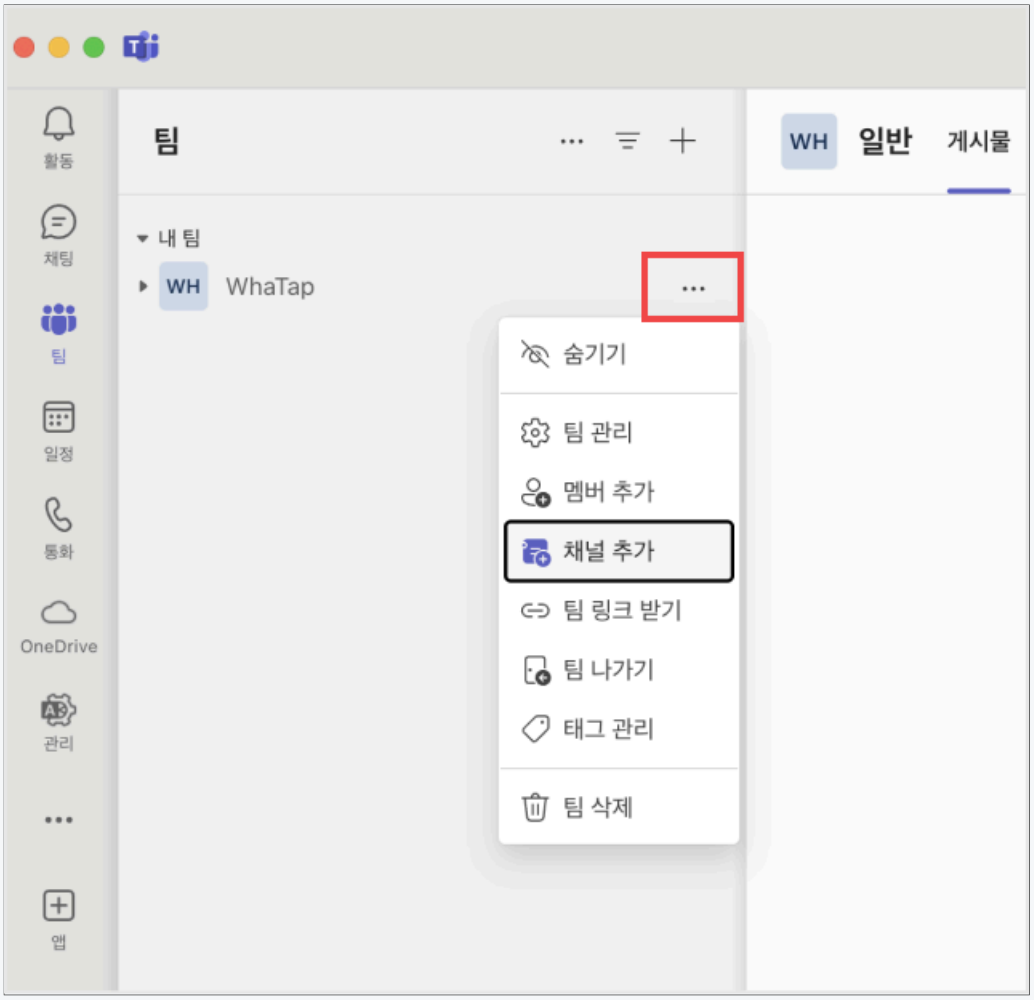
4. 생성된 Webhhok URL을 복사하세요.

5. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 **Teams** 탭 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
6. [**등록**]버튼을 클릭하세요.

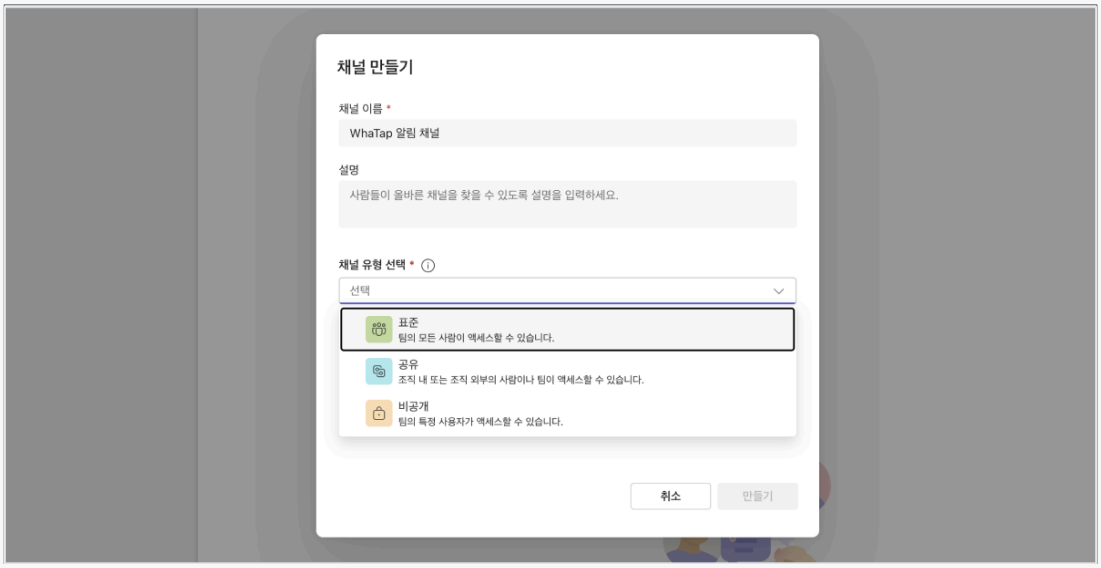
Teams Workflows

워크플로를 사용하려면 **Microsoft Teams**에 액세스할 수 있는 계정과 비즈니스 플랜 구독이 필요합니다.

1. **팀** 메뉴의 더보기(...) > **채널 추가**를 클릭하세요.

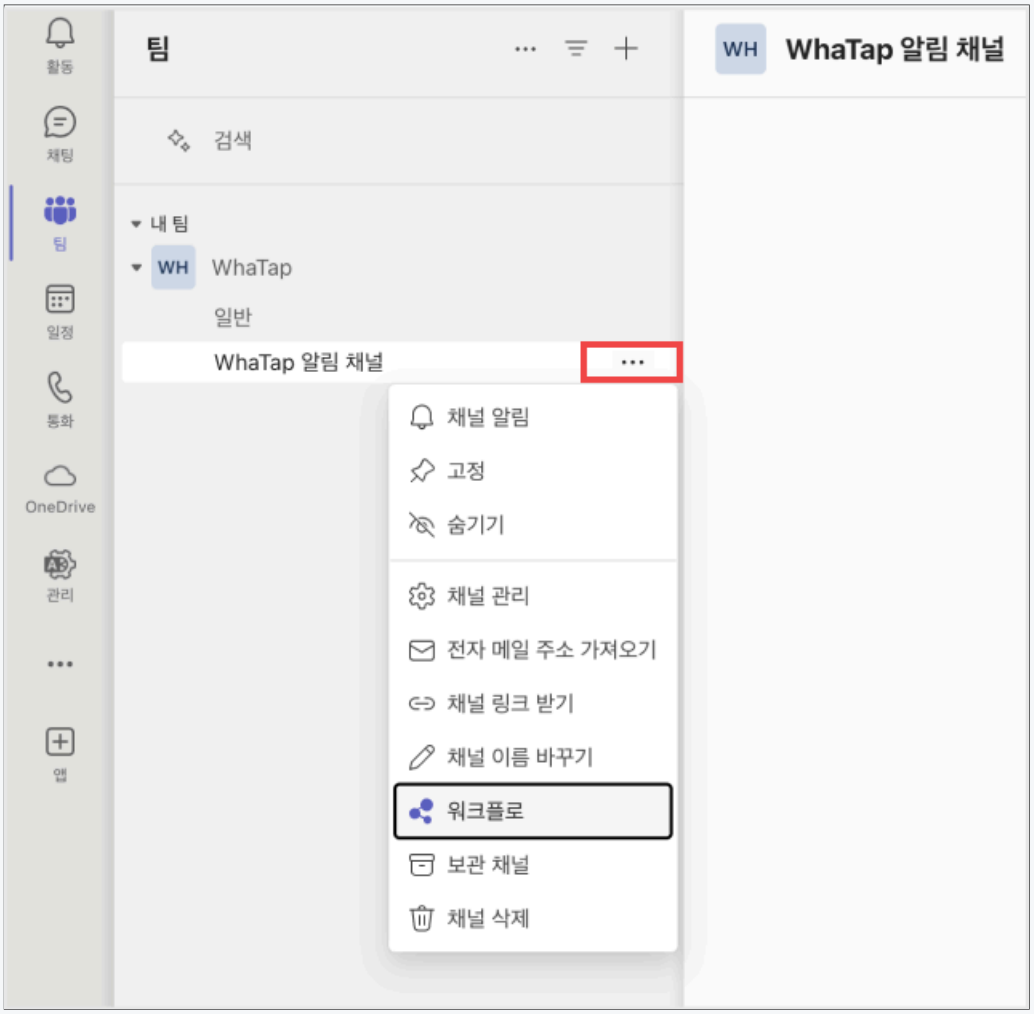


2. **채널 만들기** 창에서 **채널 이름**과 **설명**을 입력하고, **채널 유형 선택** 항목은 **표준**으로 선택한 후, [만들기] 버튼을 클릭하세요.



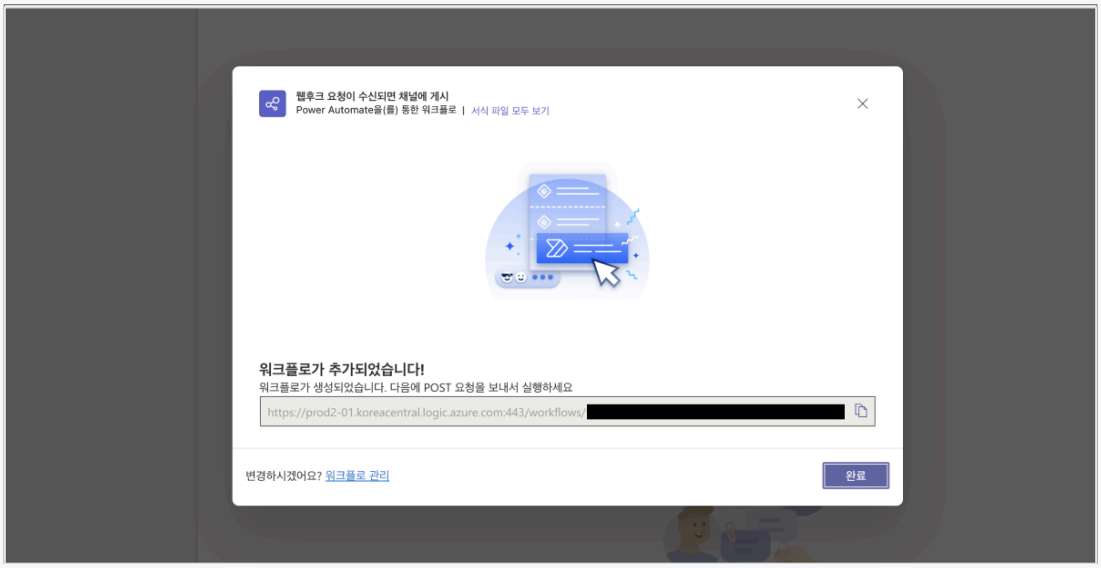
> 채널 유형을 **공유**로 선택하면 워크플로를 사용할 수 없으며, **비공개**를 선택하면 워크플로를 추가할 수 있지만 알림을 수신할 수 없습니다.

3. 생성한 채널의 더보기(...) > **워크플로**를 클릭하세요.



4. **워크플로** 대화상자의 **워크플로**의 목록에서 **웹후크 요청이 수신되면 채널에 게시**를 선택 후, [추가 워크플로] 버튼을 클릭하세요.

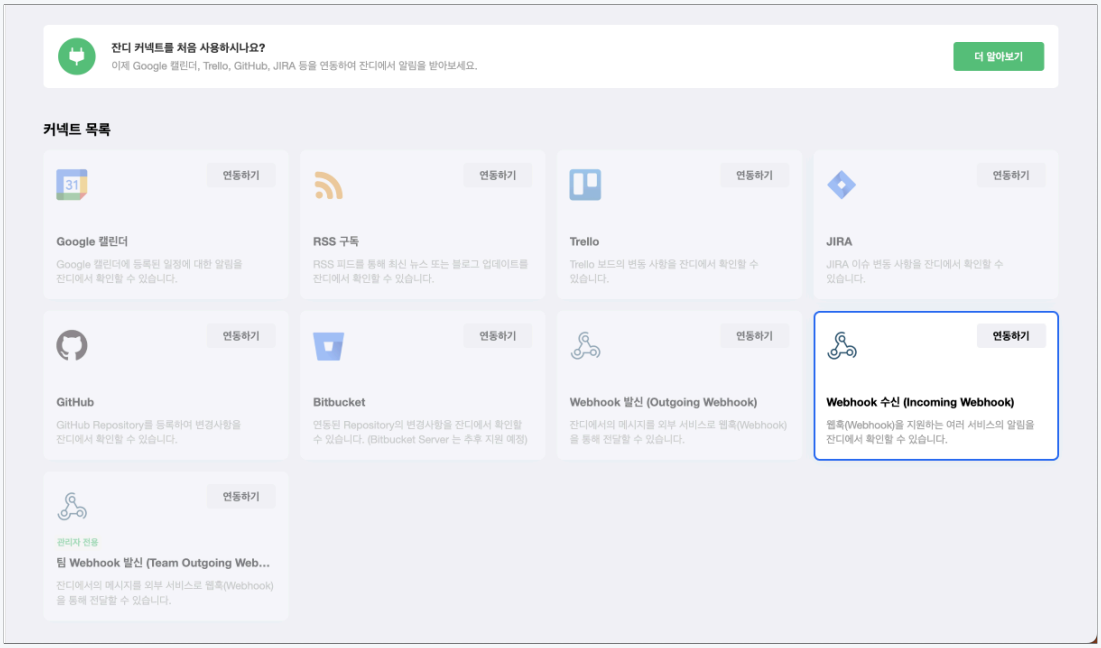
5. **이름**과 **연결** 상태를 확인한 후, [다음] 버튼을 클릭하세요.
6. **세부 정보**를 확인한 후, [워크플로 추가] 버튼을 클릭하세요.
7. 워크플로가 추가되었습니다. 생성된 주소를 복사하세요.



8. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 **Teams Workflows** 탭 안내 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
9. [**등록**] 버튼을 선택하세요.

잔디(Jandi)

1. 알림을 받을 토픽 또는 채팅에서 잔디 커넥트 설정으로 이동하세요.
2. **커넥트 목록**에서 **Webhook 수신 (Incoming Webhook)** 항목에서 [연동하기] 버튼을 클릭하세요.

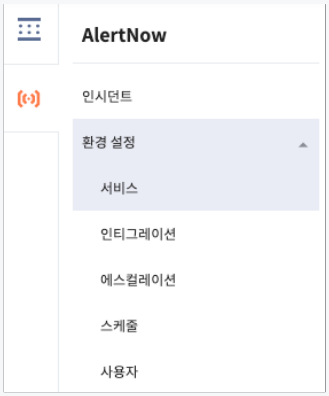


3. [Webhook 수신 추가] 버튼을 클릭하세요.
4. **Webhook URL 등록** 항목에 Webhook URL을 복사하세요.

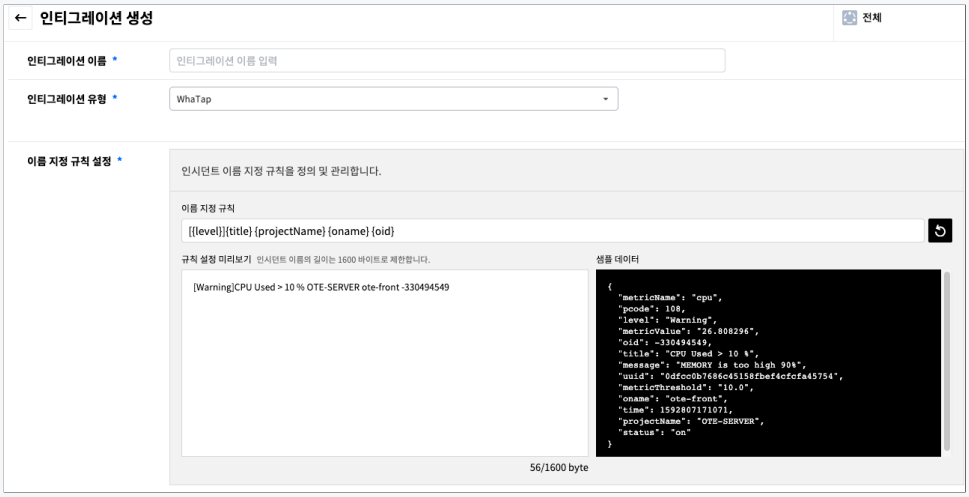
5. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 **Jandi** 탭 안내 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
6. [**등록**] 버튼을 클릭하세요.

AlertNow

1. **AlerNow** 서비스를 접속한 후, **환경 설정** > **Integration** 메뉴로 이동하세요.



2. **인티그레이션** 화면에서 [인티그레이션 생성] 버튼을 클릭하세요.
3. Integration 유형 중 **WhaTap**을 선택하세요.
4. **인티그레이션 생성** 화면에서 이름 및 이름 지정 규칙을 설정하세요.



5. [확인] 버튼을 클릭하면 Integration이 생성됩니다.
6. 생성된 인티그레이션 목록을 확인하고 생성된 Integration 항목을 선택하세요.

7. 상세 화면에서 URL 오른쪽의 복사 아이콘을 클릭해 URL을 복사하세요.

8. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 **AlertNow** 탭 안내 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
9. [**등록**] 버튼을 클릭하세요.

Webhook

1. 알림을 받을 Webhook을 등록하세요. 등록한 URL에 POST Method로 알림의 `title` , `text` 가 전송됩니다.

```
{
    "title":"Alert Title",
    "text": "Sample warning message"
}
```

1. **Webhook Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
2. [**등록**] 버튼을 클릭하세요.

Webhook JSON

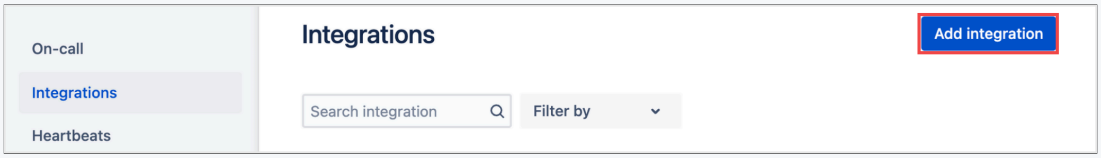
1. 알림을 받을 Webhook을 등록하세요. 등록한 URL에 POST Method로 알림 데이터가 JSON 형태로 전송됩니다. JSON 내에 포함 시킬 수 있는 대체 변수에 대해선 **사용 가능 변수** 부분을 참고하세요.
   - `${something}` 은 와탭에서 제공하는 대체될 값입니다. 지원하는 전체 목록과 의미는 사용 가능 변수를 참고하세요.
   - 이벤트 상태(`status`)는 이벤트 발생(`on`), 이벤트 해소(`off`)로 구분할 수 있습니다.
   - `level` 은 `None` , `Info` , `Warning` , `Critical` 로 구분합니다.

```
{
  "pcode": "${pcode}",
  "projectName": "${projectName}",
  "time": "${time}",
  "oid": "${oid}",
  "oname": "${oname}",
  "title": "${title}",
  "message": "${message}",
  "level": "${level}",
  "status": "${status}",
  "metricName": "${metricName}",
  "metricValue": "${metricValue}",
  "metricThreshold": "${metricThreshold}",
  "uuid": "${uuid}",
  "okind": "${okind}",
  "onode": "${onode}"
}
```

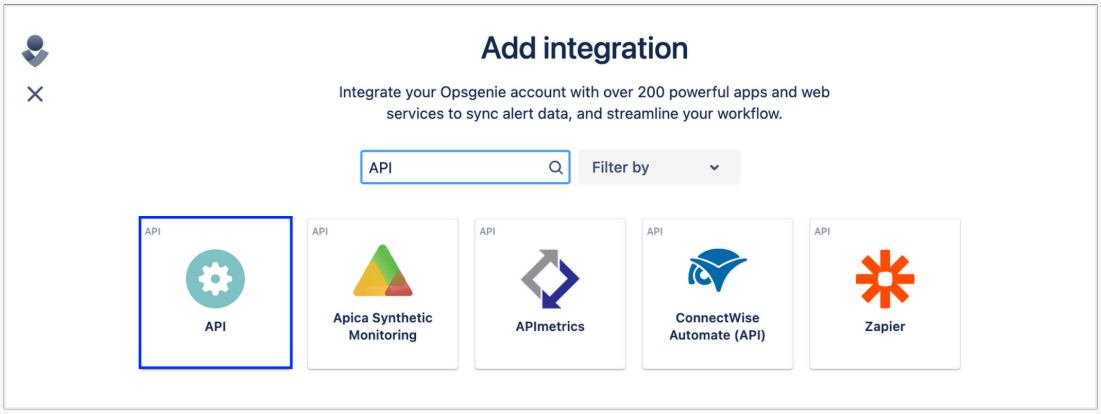
2. **Webhook Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
3. Header 값을 추가하려면 **사용자 Header 값 추가**의 **+ 추가**를 클릭해 key, value을 추가하세요.
4. [**등록**] 버튼을 클릭하세요.

Opsgenie

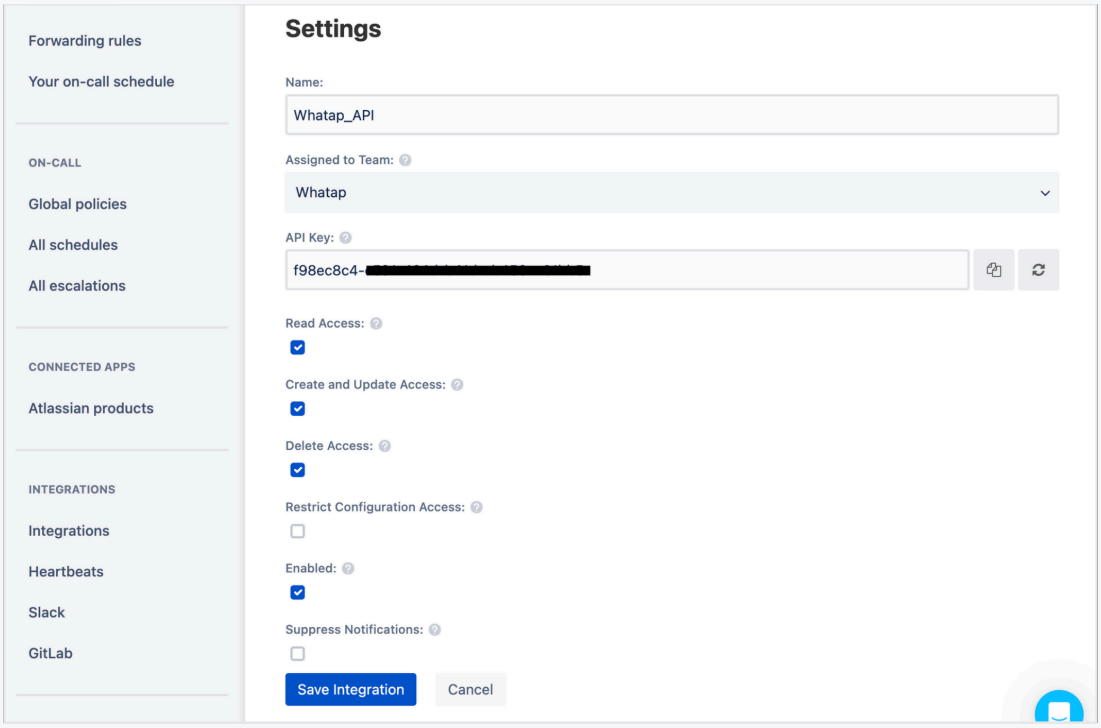
1. **Teams** 메뉴에서 알림을 수신할 팀을 선택하세요.
2. **Integration** 메뉴로 이동해 [Add Integration] 버튼을 클릭하세요.



3. Integration 목록에서 'API' 검색 후 선택하세요.



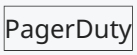
4. API 명과 Team을 할당하고 각 권한을 설정한 후, [Save Integration] 버튼을 클릭하세요.



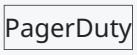
5. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와, **Opsgenie** 탭 안내 하단의 **Name**과 **API Key** 항목을 입력하세요.
6. [**등록**] 버튼을 선택하세요.

PagerDuty

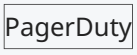
1. PagerDuty 계정에 등록하고 로그인하세요.
2. PagerDuty에서 **Services** > **Service Directory** 메뉴에서 [+ New Service] 버튼을 클릭하세요.

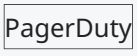
3. Service 정보(**Name**)를 입력한 후 [Next] 버튼을 클릭하세요.

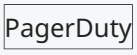
4. Escalation Policy를 설정 후 [Next] 버튼을 클릭하세요.

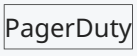
5. **Alert Grouping**과 **Transient Alerts** 항목을 설정한 후 [Next] 버튼을 클릭하세요.

6. **Integrations**에서 **Event API V2**를 선택한 후 [Create Service] 버튼을 클릭하세요.

7. 생성한 Service 화면에서 **Integration Name**과 **Integration Key** 값을 복사하세요.

8. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 화면으로 돌아와 **Integration Name**과 **Integration Key** 항목을 입력하세요.
9. [등록] 버튼을 클릭하세요.

> 메시지를 수신하지 못했거나 플러그인이 등록되지 않았다면 **Integration Name** 또는 **Integration Key**값이 올바른지 확인하세요.

LINE

1. LINE 앱을 설치합니다.
2. 아래 QR 코드를 스캔하여 **WhaTapLabs** 공식 채널을 친구로 추가합니다.

3. 다음 명령어를 사용하여 프로젝트를 라인과 연동하고 알림을 설정하세요.

명령어

```
/help # 사용 가능한 명령어 안내
/list # 연동된 프로젝트 목록 조회
/license [액세스키] # 새 프로젝트 연동 추가
/remove [프로젝트코드] # 프로젝트 연동 해제
/language [ko|ja|en] # 알림 언어 설정 (한국어/일본어/영어)
```

- 프로젝트 액세스 키는 **관리 > 프로젝트 관리**에서 확인하실 수 있습니다.
- 라인 내에서 `/language` 명령어를 사용하는 것은 라인 내 채팅방에만 적용됩니다. 다른 3rd 플러그인이나 프로젝트의 알림 수신 언어가 변경되는 것은 아닙니다.

사용 예시

```
/license XXXXXXXXXX # 프로젝트 연동
/language ko # 한국어로 언어 설정
```

```
/list # 연동된 프로젝트 확인
```

- 프로젝트 액세스 키: WhaTap 프로젝트 내 **관리 > 프로젝트 관리**에서 확인할 수 있음
- 언어 설정: `/language` 명령어는 LINE 채팅방 내에서만 적용되며, 다른 알림 채널의 언어는 변경되지 않음

ilert

1. ilert 콘솔에서 **Alert sources** 화면의 오른쪽 위의 [+ Create alert source]를 클릭하세요.
2. **Integration type 단계**의 하단에 있는 **Filter integrations 검색창**에 `WhaTap` 을 입력해 검색합니다.
3. 검색 결과에서 **WhaTap 타일**을 선택한 후 [Next] 버튼을 클릭합니다.
4. 알림 소스 이름을 입력하고 팀을 지정한 후 [Next] 버튼을 클릭합니다.
   - **에스컬레이션 정책은** 새 정책을 생성하거나 기존 정책을 선택할 수 있습니다.
5. 알림 그룹화 방식을 선택한 후 [Continue setup] 버튼을 클릭합니다.
   - 우선 선택한 **Do not group alerts는** 이후 변경할 수 있습니다.
6. 다음 화면에서 **알림 템플릿, 우선순위 등 추가 설정**을 할 수 있습니다. 우선 [Finish setup] 버튼을 클릭해 설정을 완료합니다.
7. 설정이 완료되면 완료 화면에서 **API 키** 또는 **Webhook URL**이 생성됩니다.
8. **Webhook JSON** 탭에서 생성된 **Webhook URL**을 복사해 아래의 **Webhook URL 입력란**에 붙여넣습니다.
9. [등록] 버튼을 클릭하세요.

대량 알림 발생 방지

알림이 대량으로 발생하면 지정한 시간 동안 알림이 일시적으로 중지됩니다. 예를 들어, 5분 동안 20회의 이벤트가 발생하면 5분

동안 경고 알림을 중지합니다. 설정한 **정지 시간** 시간이 지나면 대량 알림 발생 방지 기능은 해제됩니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 수신 설정**의 **대량 알림 발생 방지** 섹션으로 이동하세요.
2. 토글 버튼을 클릭해 **활성화** 또는 **비활성화** 할 수 있습니다.
   - **활성화**: 대량 알림 일시적 중지
   - **비활성화**: 대량 알림 재개
3. **탐지 시간, 탐지 횟수, 정지 시간**을 설정하세요.
   - **탐지 시간** 동안 **탐지 횟수** 이상의 이벤트가 발생하면 **정지 시간** 동안 경고 알림을 중지합니다.

> ⓘ 대량 알림으로 차단되는 경우 차단 안내 박스가 표시됩니다. 대량 알림 차단 기능을 해제하려면 박스의 [대량 알림 발생 중지] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 수신 포맷

공용 알림 템플릿

공통 템플릿은 대부분의 경우 적용 가능합니다. 다양한 환경에서 동일한 포멧으로 알림을 받을 수 있습니다.

- Product Type: 애플리케이션, 데이터베이스, 쿠버네티스
- Event Type: 애플리케이션 알림, 데이터베이스 알림, 메트릭스 알림
- Event Channel: sms, mobile, 3rd party plugin, plugin

이벤트 제목

Event title format

```
[Level][Platform][ProjectName][ApplicationName][EventTitle]
```

Event title example

```
[Info][JAVA][애플리케이션 프로젝트][TC-0-1-8081][CRITICAL_HIGH_MEMORY]
```

> ⓘ ApplicationName을 설정하지 않은 경우 이벤트 제목에서 생략합니다.
>
> - Platform은 다음 중 한 가지로 표시합니다.
>   - JAVA
>   - NODEJS
>   - PYTHON
>   - PHP
>   - DOTNET
>   - GO
>   - POSTGRESQL
>   - ORACLE

- MYSQL
- MSSQL
- BSM_JAVA
- CLOUDWATCH
- TIBERO
- KUBERNETES
- KUBE_NS
- URLCHECK
- URLCHECK_ADMIN
- CUBRID
- ALTIBASE
- CLUSTER
- REDIS
- MONGODB
- VR
- RUM

이벤트 메시지

이벤트 메시지에 포함할 수 있는 정보입니다. `optional` 이 `false` 인 경우 항상 메시지에 포함합니다. `optional` 이 `true` 인 경우 해당 데이터를 확인할 수 있으면 표시합니다.

Event message example

```
Project Name : 애플리케이션 프로젝트
Project Code : 3
Agent Name : TC-0-1-8081
Message : RECOVERED: Memory is too high. less than 10%
Event Time : 2022-04-12 18:53:24 +0900
Event OFF Time : 2022-04-12 18:53:24 +0900
Alert Type : APPLICATION_MEMORY
```

```
Metric Name : memory
Metric Value : 20
Metric Threshold : 10
Stateful : true
```

표 | 이벤트 메시지 구성 요소

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Project Name	프로젝트 이름	전체	-
Project Code	프로젝트 Code	전체	-
Agent Name	에이전트 이름	전체(optional)	oname
Message	이벤트 메시지	전체	-
Alert Type	이벤트 종류	전체	아래의 AlertType 종류 표 참고
Event Time	이벤트 발생 시간	전체	2022-04-13 10:40:49 +0900에서 +0900는 GMT를 의미합니다.
Event Off Time	이벤트 해제 시간	전체(optional)	2022-04-13 10:40:49 +0900에서 +0900는 GMT를 의미합니다.
Metric Name	메트릭스 이름	전체(optional)	이벤트 조건 판단에서 사용하는 메트릭스의 이름
Metric Value	메트릭스 값	전체(optional)	메트릭스 값이 메트릭스 임계치를 넘으면 이벤트 발생 조건이 만족한 경우입니다.
Metric Threshold	메트릭스 임계치	전체(optional)	메트릭스 값이 메트릭스 임계치를 넘으면 이벤트 발생 조건이 만족한 경우입니다.
Stateful	해소된 이벤트 알림	전체(optional)	해소된 이벤트 알림 기능 사용 중이면 true, 아니면 false
Event Rule	이벤트 발생 조건	메트릭스 알림	-

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Target Filter	이벤트 대상 선택	메트릭스 알림	특정 대상에서 수집된 메트릭스에 대해서만 이벤트 조건을 확인합니다.
Repeat Count	이벤트 반복 횟수	메트릭스 알림	이벤트 조건이 이벤트 반복 시간동안 이벤트 반복 횟수만큼 만족해야 이벤트가 발생됩니다.
Repeat Duration	이벤트 반복 시간	메트릭스 알림	이벤트 조건이 이벤트 반복 시간동안 이벤트 반복 횟수만큼 만족해야 이벤트가 발생됩니다.
Receiver	수신자	메트릭스 알림	-
Query	MXQL 쿼리	복합 메트릭스 알림	-
Rule	이벤트 발생 조건	복합 메트릭스 알림	-
Query Period	쿼리 기간	복합 메트릭스 알림	-
Query Interval	쿼리 간격	복합 메트릭스 알림	-
Silent Time	무음 시간	복합 메트릭스 알림	-
Query	URL	Exception 알림	Exception을 발생시킨 요청의 URL
TXID	트랜잭션 ID	Exception 알림	-
Class	에러 클래스 이름	Exception 알림	-

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Log Message	로그 메시지	서버 - 파일 로그 알림	-
Log File	로그 파일 경로	서버 - 파일 로그 알림	-
IP	IP	서버 알림 전체	-
CPU	CPU	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
CPU_load1	CPU_load1	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
CPU_loadPerCore	CPU_loadPerCore	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
Memory	Memory	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
Swap	Swap	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
Disk Name | Used Percent | Free Size | IO Percent	디스크 퍼포먼스	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
Name | Bps | Pps	트래픽 퍼포먼스	서버 알림 전체	이벤트 발생 당시의 Snapshot
Message | Time | Name	처리내역 메시지	서버 알림 전체	-

ⓘ 해당 이벤트에서 제공할 수 있는 최대한 많은 정보를 보여줍니다.

- AlertType은 다음 중 한 가지로 표시합니다.

AlertType	설명
APPLICATION_CPU	애플리케이션 CPU 알림
APPLICATION_MEMORY	애플리케이션 MEMORY 알림

AlertType	설명
APPLICATION_DISK	애플리케이션 DISK 알림
APPLICATION_ACTIVE_TRANSACTION	애플리케이션 액티브 트랜잭션 알림
APPLICATION_ERROR_TRANSACTION	애플리케이션 에러 트랜잭션 알림
APPLICATION_SLOW_TRANSACTION	애플리케이션 트랜잭션 응답시간 알림
METRICS	메트릭스 알림
COMPOSITE_METRICS	복합 메트릭스 알림
ANOMALY	이상치 탐지 알림
LOG_REALTIME	로그 실시간 알림
COMPOSITE_LOG	복합 로그 알림
SERVER_REBOOT	서버 - 재시작 알림
SERVER_NO_DATA	서버 - 미수신 알림
SERVER_PORT	서버 - 포트 알림
SERVER_NETWORK_IOPS	서버 - 네트워크 IOPS 알림
SERVER_NETWORK_BPS	서버 - 네트워크 BPS 알림
SERVER_DISK_IO	서버 - 디스크 I/O 알림
SERVER_DISK_QUOTA	서버 - 디스크 사용량 알림
SERVER_DISK_INODE	서버 - inode 알림

AlertType	설명
SERVER_CPU	서버 - CPU 알림
SERVER_MEMORY	서버 - 메모리 알림
SERVER_CPU_STEAL	서버 - steal 알림
SERVER_MEMORY_SWAP	서버 - 스왑 알림
SERVER_LOG_FILE	서버 - 로그 파일 알림
SERVER_WINDOW_EVENT	서버 - 윈도우 이벤트 알림
SERVER_OFF	서버 - 알림 OFF 알림
SERVER_ACKNOWLEDGE	서버 - 처리내역 알림
SERVER_PROCESS_COUNT	서버 - 프로세스 수 알림
SERVER_PROCESS_CPU	서버 - 프로세스 CPU 알림
SERVER_PROCESS_MEMORY	서버 - 프로세스 메모리 알림
SERVER_PROCESS_OFF	서버 - 프로세스 알림 OFF 알림
AGENT_ACTIVE	에이전트 활성화 알림
AGENT_INACTIVE	에이전트 비활성화 알림
AGENT_REACTIVATED	에이전트 재활성화 알림
URL	URL 알림
TOO_MANY_EVENT	너무 많은 이벤트 발생 알림

AlertType	설명
CLOUD_WATCH	Cloud Watch 알림
EXCEPTION	Exception 알림

이벤트 기록 및 모니터링

홈 > 프로젝트 선택 > **경고 알림** > **이벤트 기록**

이벤트 기록은 프로젝트에서 발생한 여러 이벤트를 조회하고 상세 정보를 분석할 수 있습니다. Elasticsearch DSL 쿼리를 지원하며, 원하는 조건에 맞는 이벤트를 정확하고 빠르게 찾을 수 있습니다.

이벤트 기록 조회하기

검색 결과에서 **이벤트 제목을 클릭**하면 해당 이벤트가 발생한 시간대의 상세 데이터를 분석할 수 있는 화면으로 이동합니다. 이를 통해 이벤트 발생 전후 상황을 종합적으로 파악할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 기록**으로 이동하세요.
2. **이벤트 기록** 화면의 **시간 선택**에서 이벤트 기록을 조회할 기간를 설정하세요.
3. 필터 입력 창에 쿼리을 입력하고 [돋보기] 버튼을 클릭하세요.
    - 쿼리를 입력하지 않으면 전체 이벤트가 조회됩니다.

컬럼 설정

원하는 컬럼을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

1. **이벤트 기록** 화면의 왼쪽 위 [컬럼 설정] 버튼을 클릭하세요.
2. **컬럼 설정** 창에서 표시하거나 숨길 컬럼을 선택하세요.
    - **표시 항목**에서 컬럼의 순서를 변경할 수 있습니다.
    - **컬럼명 검색**창에 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다.

컬럼 항목	설명
이벤트 이름	이벤트의 제목
메시지	이벤트의 메시지 또는 스냅샷 정보

컬럼 항목	설명
이벤트 상태	이벤트의 현재 상태
에이전트 명	이벤트가 발생한 대상 에이전트의 이름(Oname) - 특정 에이전트에 대해 발생한 이벤트가 아닌 경우 빈칸으로 표시됨
에이전트 그룹	이벤트가 발생한 대상 에이전트의 종류(OkindName) - 특정 에이전트에 대해 발생한 이벤트가 아닌 경우 빈칸으로 표시됨
에이전트 노드	이벤트가 발생한 대상 에이전트의 서버(OnodeName) - 특정 에이전트에 대해 발생한 이벤트가 아닌 경우 빈칸으로 표시됨
이벤트 발생 시각	이벤트가 발생한 시간
이벤트 해소 시각	이벤트가 해소된 시간 상태가 없는 이벤트의 경우 `-`로 표시됨

3. 설정을 완료한 후, [확인] 버튼을 클릭해 컬럼 설정을 반영합니다.

CSV 다운로드

조회 결과를 CSV 파일 형식으로 다운로드할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 기록**에서 [CSV] 버튼을 클릭하세요.
2. 현재 필터 조건에 맞는 이벤트 목록이 CSV 파일로 저장됩니다.

진행 중인 이벤트만 보기

현재 진행 중인 상태의 이벤트만 조회할 수 있습니다.

1. **경고 알림** > **이벤트 기록**에서 [진행 중인 이벤트만 보기] 버튼을 클릭하세요.
2. 필터 쿼리에 다음 조건이 자동으로 추가되어 검색됩니다.

```
Stateful: true and Status : "ON"
```

이벤트 검색

- **정확한 검색**: 원하는 조건을 정확히 지정하여 필요한 이벤트만 조회
- **복합 조건**: 여러 필드를 동시에 검색하여 복잡한 조건도 한 번에 처리
- **유연한 패턴**: 와일드카드, 부분 검색 등 다양한 검색 방식 지원
- **빠른 성능**: 인덱싱된 데이터를 활용한 고속 검색

검색 가능한 필드

필드와 값에 대해 대소문자를 구분하지 않습니다.

- **필드명 태그**: 필드가 지원되는 이벤트 타입
- **필드 타입**: 필드의 데이터의 타입
  - `#`: Number
  - `T`: String
  - : Boolean
  - : Date

이벤트 정보 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Title	String	이벤트 제목	"Database Connection Error"
OffTitle	String	이벤트 해소 제목	"RECOVERED: Database Connection Error"
Message	String	이벤트 메시지	"Connection timeout occurred"
OffMessage	String	이벤트 해소 메시지	"RECOVERED: Connection timeout occurred"
Level	String	현재 이벤트 레벨	`Critical`, `Warning`, `Info`

필드명	타입	설명	예시 값
OriginLevel	String	원본 이벤트 레벨	`Critical`, `Warning`, `Info`
Status	String	이벤트 상태	`ON`, `OFF`, `CANCEL`, `ACKNOWLEDGE`, `MAINTENANCE`, `DISABLED`
ActCount	Number	처리내역 개수	2
MetricName	String	지표 이름	"memory"
MetricValue	String	지표 값	"85.5"
OffValue	String	해소 값	"72.8"
MetricThreshold	String	임계치	"80"
alertType	String	이벤트 종류	"BASIC", "METRICS", "TRANSACTION" 등
alertId	String	이벤트 규칙의 고유식별자	"zf3uojer0fv4v7"

이벤트 타입별 지원 필드

> ⓘ 특정 이벤트 타입에서만 지원되는 필드입니다. 해당 이벤트 타입이 아닌 경우 값이 없을 수 있습니다.

필드명	타입	이벤트 종류	설명	예시 값
eventRule	String	기본, 메트릭스	이벤트 발생 규칙	"memory ≥ 80"
field	String	실시간 로그	로그 검색 키	"content"

필드명	타입	이벤트 종류	설명	예시 값
keyword	String	실시간 로그	로그 검색 값	"Error"
logCategory	String	실시간 로그	로그 카테고리	"AppLog"
logContent	String	실시간 로그	로그 내용	"00:00000:00009:2025/04/06 23:03:52.55 server Error: 1601, Severity: 17, State: 3\n00:00000:00009:2025/04/06 23:03:52.55 server There are not enough 'user connections' available to start a new process."

대상 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Oid	Number	에이전트 고유식별자	-98765432
Oname	String	에이전트 이름	"web-server-01"
Okind	Number	에이전트 종류 고유식별자	867318026
OkindName	String	에이전트 종류명	"web-server"
Onode	Number	에이전트 서버 고유식별자	334634079
OnodeName	String	에이전트 서버명	"production-node-1"

이벤트 고유값 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Id	Number	이벤트의 고유식별자	5768121

필드명	타입	설명	예시 값
UUID	String	이벤트 고유식별자	"550e8400-e29b-41d4-a716"

상태/플래그 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Stateful	Boolean	상태 기반 이벤트 여부	true, false
Disabled	Boolean	종료된 이벤트 여부	true, false
Escalation	Boolean	에스컬레이션 여부	true, false
SystemEvent	Boolean	시스템 이벤트 여부	true, false

검색 유형별 문법

> ⓘ 검색 기본 문법은 WhaTap log search query 문법 문서를 참고하시기 바랍니다.

1. 키워드 검색

Database Connection 문자열이 포함된 이벤트

```
title: "Database Connection"
```

2. 여러 값 검색

여러 옵션 중 하나라도 포함되는 이벤트를 조회합니다.

```
title: Database Connection
```

현재 이벤트 레벨이 Info이거나 Warning인 이벤트

```
level: info warning
```

3. 패턴 검색

와일드카드를 사용하여 패턴을 검색할 수 있습니다.

이름 패턴으로 특정 에이전트에서 발생된 이벤트 찾기

```
oname: web-*-prod
```

제목이 Connection으로 끝나는 이벤트 찾기

```
title: *Connection
```

4. 복합 조건 검색

여러 조건을 조합하여 정확히 검색할 수 있습니다.

Critical 레벨이면서 제목에 Database가 포함된 이벤트

```
level: critical and title: Database
```

특정 에이전트의 Warning 또는 Critical 이벤트

```
oname: web-server-01 and level: Warning Critical
```

5. OR 조건 검색

여러 조건 중 하나라도 만족하는 이벤트를 조회합니다.

제목 또는 메시지에 특정 키워드가 포함된 이벤트

```
title: Connection or message: Connection
```

6. 제외 조건

특정 조건을 제외해 검색할 수 있습니다.

Info 레벨을 제외한 모든 이벤트

```
not level: info
```

실시간 알림

실시간 알림 기능은 **이벤트 설정**을 통해 설정한 이벤트가 발생할 때 팝업 형태 표시됩니다. 이벤트 발생 즉시 알림을 받아 문제를 빠르게 인지하고 대응할 수 있습니다. 이미 발생했거나 놓친 알림 내역을 확인하여 실시간 대응이 어려웠던 상황을 파악하고 해결할 수 있습니다.

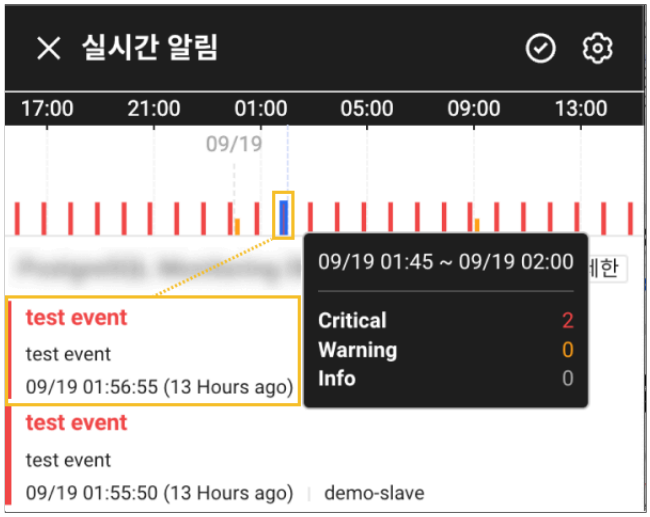
실시간 알림 확인하기

실시간 알림은 화면 오른쪽 위 팝업 형태로 표시됩니다. 알림이 발생한 시간, 제목, 메시지를 확인할 수 있습니다.

- 개별 알림을 닫으려면 메시지 오른쪽 상단의 ✕ 버튼을 클릭하세요.
- 화면에 표시된 모든 팝업 알림을 닫으려면 **전체 알림 닫기**을 클릭하세요.

알림 내역 확인하기

1. 프로젝트를 선택해 진입한 화면의 가장 위에 🔔 아이콘을 클릭하세요.
2. **실시간 알림** 창이 나타납니다.
    - 현재 프로젝트의 최근 24시간 동안의 알림을 최대 100개까지 확인할 수 있습니다.
    - 개별 이벤트 항목을 선택하면 관련 메뉴로 이동합니다.
    - **실시간 알림** 창의 시간별 차트에서 원하는 시간대를 선택하면 해당 이벤트 항목으로 이동할 수 있습니다.



- 전체 알림 내역을 확인하려면 **전체 알림 기록** 버튼을 선택하세요. **경고 알림** > **이벤트 기록** 메뉴로 이동합니다.

> **실시간 알림** 목록이 비어 있을 경우, [전체 알림 기록] 버튼이 표시됩니다. **수신 태그 미설정 알림 받기** 옵션을 해제하세요.

이벤트 일괄 해소하기

실시간 알림 목록에서 진행 중인 모든 이벤트를 일괄 해소합니다. 이벤트 해소 작업 완료까지 약 30초에서 1분 정도 소요됩니다.

- **이벤트 일괄 처리** 기능을 사용하면 현재 진행 중인 이벤트에 대한 해소 알림이 다량 발생할 수 있습니다.
- **이벤트 일괄 처리** 기능을 사용한 후에도 이벤트 규칙이 활성화되어 있고, 데이터가 임계치를 초과했다면 이벤트는 다시 발생할 수 있습니다.
- 이벤트 해소 알림은 **경고 알림** > **이벤트 설정** 메뉴에서 이벤트 수정을 통해 비활성화할 수 있습니다. **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림** 또는 **해소된 알림** 옵션을 비활성화하세요.

사용 방법:

1. 프로젝트를 선택해 진입한 화면 상단의 아이콘을 클릭하세요.
2. **실시간 알림** 창이 나타나면 오른쪽 상단의 아이콘을 클릭하세요.

3. `실시간 알림 목록에서 진행중인 이벤트를 일괄 해소합니다.` 메시지 창이 나타나면 [해소] 버튼을 클릭하세요.

실시간 알림 설정하기

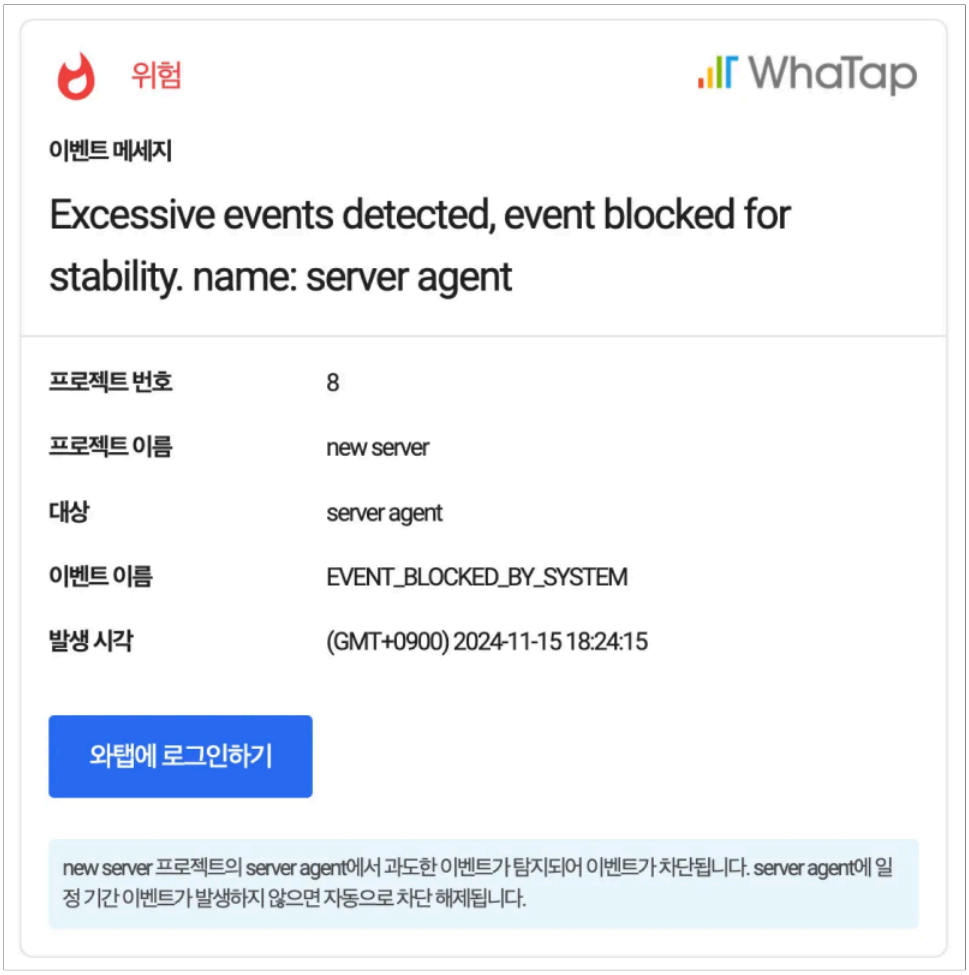
1. 프로젝트를 선택해 진입한 화면 상단의 아이콘을 클릭하세요.
2. **실시간 알림** 창이 나타나면 오른쪽 상단의 아이콘을 클릭하세요.
3. 실시간 알림 설정 창에서 각 항목을 설정하세요.
   - **팝업 알림**: **실시간 알림** 창이 닫힌 상태에서도 알림을 팝업 형태로 제공합니다.
   - **해소된 이벤트 보기**: **실시간 알림** 목록에서 해소된 이벤트를 포함해 확인할 수 있습니다.
   - **알림음 미리 듣기**: 브라우저에서 발생하는 알림음을 미리 들을 수 있습니다. Critical 또는 Warning 옆의 버튼을 클릭하세요. 알림음이 들리지 않으면 브라우저 설정을 확인하시기 바랍니다.

시스템 이벤트

와탭 모니터링은 플랫폼 전반에서 자동으로 탐지 및 생성되는 공용 이벤트를 제공합니다. 이 문서는 시스템에 의해 발생하는 이벤트의 유형 및 발생 조건, 대응 방법에 대해 안내합니다.

EVENT_BLOCKED_BY_SYSTEM

프로젝트에서 짧은 시간에 과도한 이벤트가 발생하면, 와탭 시스템이 이를 탐지하여 이벤트를 차단하고 다음 메시지를 사용자에게 전달합니다. 이벤트가 차단되었다면 사용자의 이벤트 설정을 점검하세요.



차단 기준

이벤트를 차단하는 기준은 다음과 같습니다.

1. **에이전트 단위 차단**

   한 개의 에이전트에서 **1분** 내에 **10개**의 이벤트가 발생하면 해당 에이전트에서 발생하는 이벤트를 차단합니다.

2. **다중 에이전트 차단 시 전체 차단**

   1의 경우로 이벤트가 차단된 에이전트가 **1분** 내에 **3개** 이상이 되는 경우 프로젝트 전체에서 발생하는 이벤트를 차단합니다.

3. **프로젝트 단위 차단**

   한 개의 프로젝트에서 **1분** 내에 **100개**의 이벤트가 발생하면 프로젝트 전체에서 발생하는 이벤트를 차단합니다.

해제 방법

시스템에 의해 이벤트가 차단된 경우, 1분 동안 대상 에이전트 또는 프로젝트에서 이벤트가 발생하지 않아야 합니다.

- **경고 알림** > **이벤트 설정** 메뉴에서 설정한 이벤트를 모두 비활성화하세요. **이벤트 설정을 점검하여 과도한 이벤트가 발생하지 않도록 임계치를 조정해야 합니다**.
- 이벤트를 설정하기 전 **시뮬레이션** 기능을 활용해 이벤트 발생 횟수를 예측해볼 수 있습니다.

실험실

사용자에게 새로운 기능 또는 실험적인 기능을 제공합니다. 사이드 메뉴의 **실험실** 또는 **사이트맵**을 통해 접근할 수 있습니다. 제품에 따라 제공하는 기능이 다를 수 있습니다.

> **사이트맵으로 실험실 메뉴 접근하기**
>
> 사이드 메뉴에서 **실험실**가 보이지 않는다면 **사이트맵**으로 접근할 수 있습니다.
>
> 1. 전체 화면 왼쪽 아래에 **사이트맵** 아이콘을 클릭하세요.
> 2. **사이트맵** 창의 오른쪽 아래에 **실험실** 섹션에서 원하는 메뉴를 선택하세요.

> **주의**
>
> **실험실**의 기능은 현재 개발 중인 베타 버전으로 예기치 않은 오류가 발생할 수 있습니다.
> 해당 기능 사용 시 주의가 필요합니다. 중요한 데이터나 운영 환경에서 사용을 권장하지 않습니다. 피드백이나 문제점이 발생하면 지원팀(support@whatap.io)으로 문의하시기 바랍니다.

MXQL 데이터 조회

MXQL은 와탭의 성능 데이터(메트릭스)를 유연하게 조회하기 위한 쿼리 언어입니다. 하나의 프로젝트에 포함된 여러 에이전트에서 수집한 메트릭스들을 종합적으로 조회하고 활용하기 위해서 사용합니다. **MXQL**에 대한 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

OpenMetrics 탐색기

OpenMetrics 탐색기는 Prometheus 기반의 커스텀 메트릭을 PromQL을 통해 직접 탐색하고, 다양한 형태로 시각화하여 메트릭의 상태를 확인하거나 인사이트를 얻을 수 있는 기능입니다. 자세한 내용은 다음 문서를 참고하세요.

OpenMetrics 탐색기

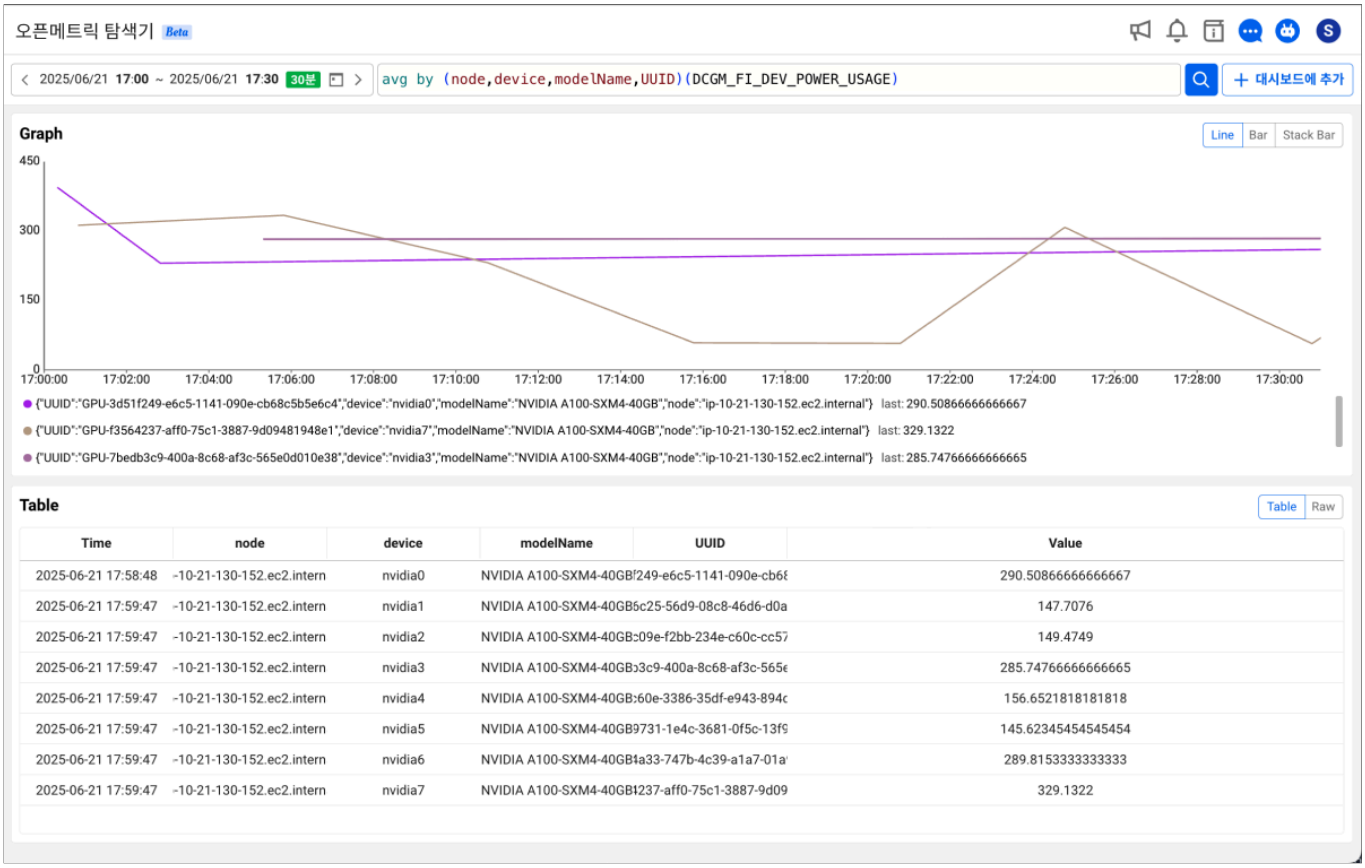
OpenMetrics 탐색기는 Prometheus 기반의 커스텀 메트릭을 PromQL을 통해 직접 탐색하고, 다양한 형태로 시각화하여 메트릭의 상태를 확인하거나 인사이트를 얻을 수 있는 기능입니다.

이 기능을 통해 원하는 메트릭을 자유롭게 조회하고, 유의미한 데이터를 추출하거나 대시보드로 연동하여 지속적으로 모니터링 할 수 있습니다.

> ⓘ **OpenMetrics 탐색기**를 사용하려면 오픈 에이전트 설치가 필요합니다.
>
> - 와탭 오퍼레이터 설치 문서를 참고하세요.

PromQL 탐색하기

OpenMetrics 탐색기에서 PromQL을 실행하고, 다양한 시각화 옵션으로 결과를 확인할 수 있습니다.



Graph

- **Line**: 기본 시계열 라인 그래프
- **Bar**: 막대그래프 형식으로 시각화
- **StackBar**: 누적된 값을 보여주는 스택형 바 차트

Table / Raw

- **Table**: 각 시계열의 값들을 시간 순서대로 정렬해 표로 표시
- **Raw**: Prometheus API의 응답(JSON 형태)을 그대로 확인 가능함로 확인 가능함

PromQL 문법 지원 및 자동완성

`node_cpu_seconds_total` , `container_memory_usage_bytes` 등의 메트릭을 입력하면 자동완성 기능으로 메트릭 및

연산자 목록을 제시합니다.

`{pod="example"}` 형태의 라벨 필터링도 지원합니다.

대시보드에 추가하기

조회한 PromQL 쿼리를 대시보드 위젯으로 저장하여, 원하는 메트릭을 지속적으로 모니터링할 수 있습니다.

추가 방법

1. **OpenMetrics 탐색기** 화면 오른쪽 위의 **+ 대시보드에 추가** 버튼을 클릭하면, **대시보드에 추가** 모달 창이 열립니다.
2. **대시보드에 추가** 창에서 기존 대시보드 선택하거나 신규 대시보드를 생성합니다.
3. **적용** 버튼을 클릭하면 해당 위젯이 지정된 대시보드에 추가됩니다.
    - 추가된 대시보드에서 위젯 이름 및 설명을 입력할 수 있습니다.
    - 추가된 위젯은 Flex보드의 Grid 레이아웃에서 자유롭게 위치 조정 가능하며, PromQL 수정할 수 있습니다.