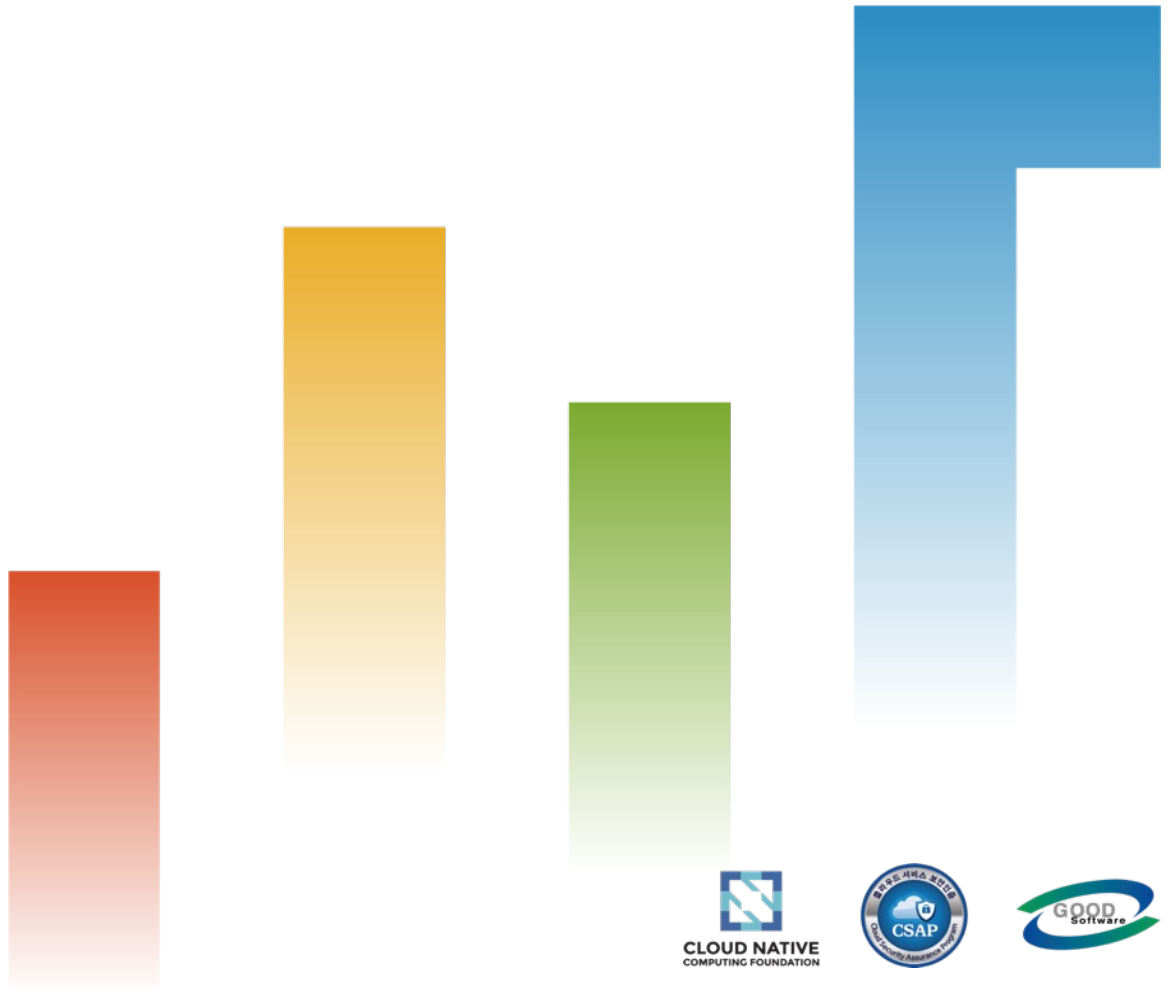


# Redis 모니터링

기술 문서 2024.04.02



# Redis 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 서비스입니다.

## Redis 모니터링 특징점

- **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**

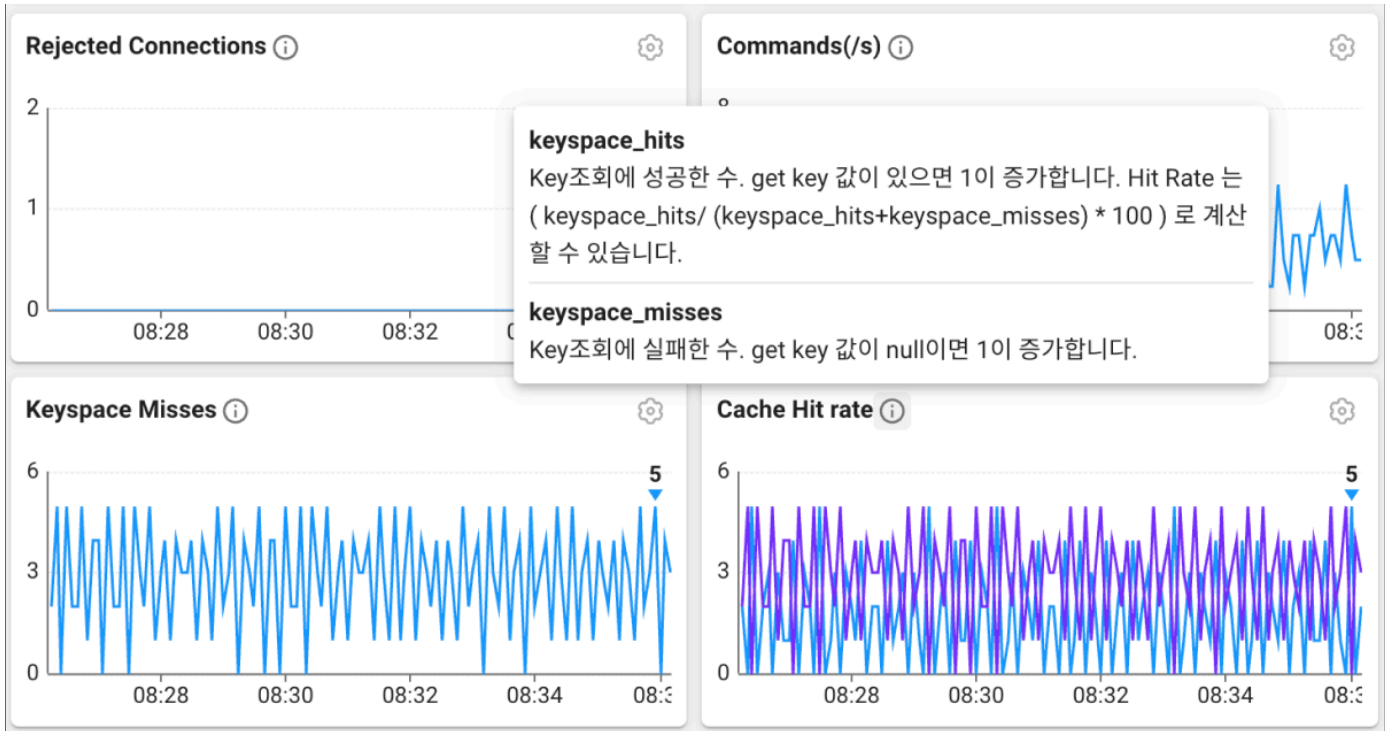
다양한 데이터베이스 제품을 선택할 수 있고 월구독 방식으로 사용 기간을 자유롭게 정할 수 있습니다. (설치형으로도 제공 가능)

# 데이터베이스 모니터링 V2 새로운 기능

차트 및 수집 기능을 강화한 Redis 모니터링 V2를 업데이트했습니다. 최신 기능을 이용하려면 에이전트를 업데이트하세요.

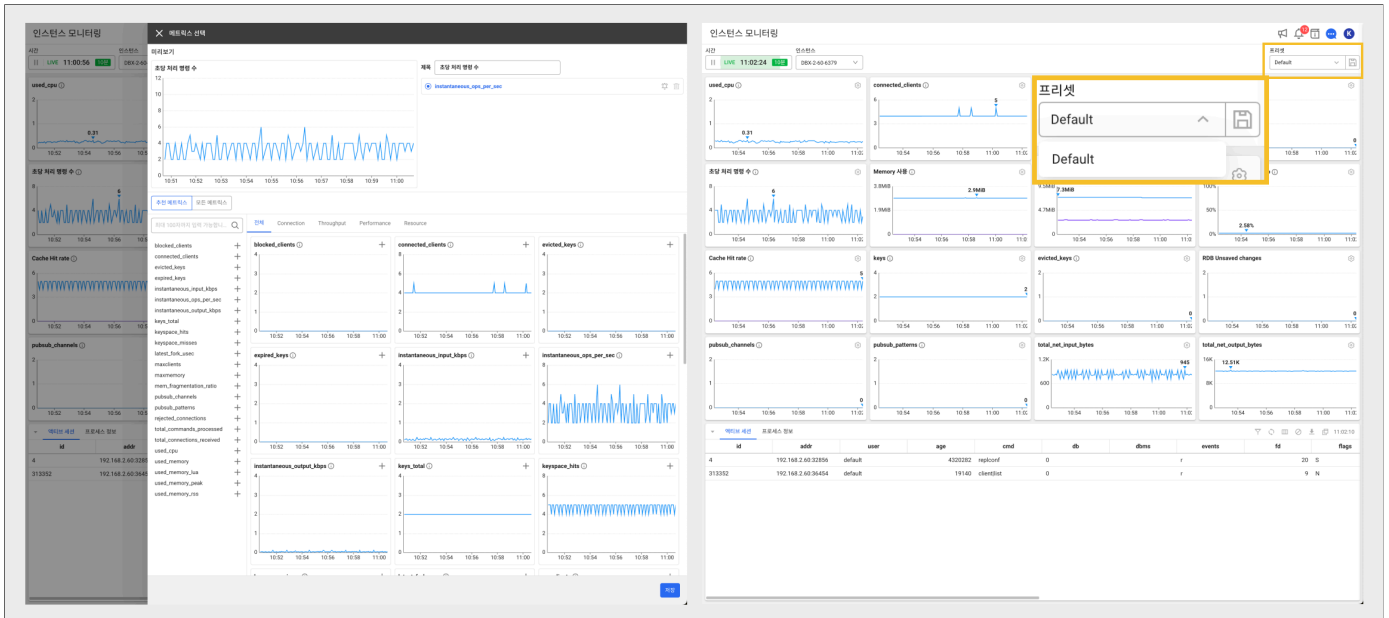
- ⓘ Redis 모니터링 V2를 이용하기 위한 에이전트의 최소 버전은 1.7.0입니다. 에이전트 업데이트에 대한 자세한 내용은 [다음 문서를](#) 참조하세요.

## • 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)

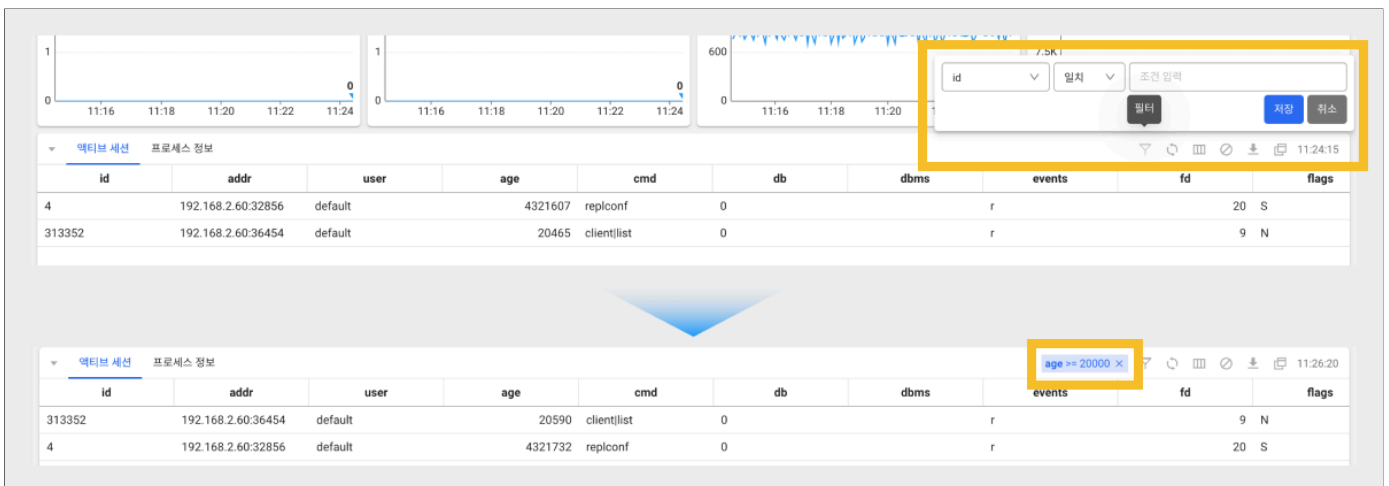
## • 대시보드 기능 개선



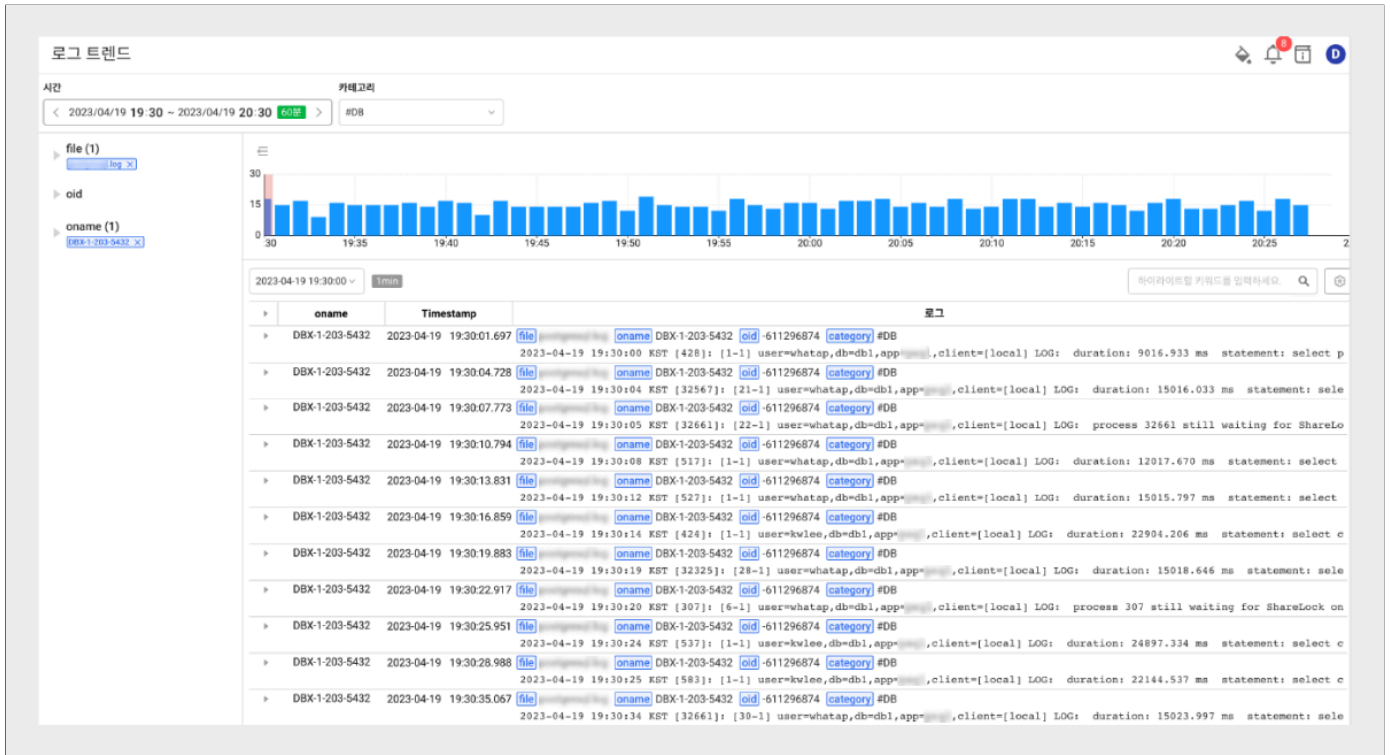
대시보드에서는 한 차트에 여러 지표를 추가할 수 있는 기능을 추가했습니다. 또한 프리셋 기능을 추가해 사용자가 원하는 지표들을 빠르게 확인할 수 있습니다.

• UI 개선

인스턴스 모니터링 필터 기능 개선



• 로그



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

## 지원 기능

다음은 이용 가능한 기능들입니다. 다른 상품과 지원 기능에 대해 비교하고 싶다면 [다음 문서](#)를 참조하세요.

카테고리	기능 구분	Redis
Monitoring	Instance List	O
	Instancs Monitoring	O
	Multi DataBase (tenant)	X
	Slow Query	X
Analysis	Trends	O

카테고리	기능 구분	Redis
	Trends Compare	O
	Lock Tree	X
	Parallel Query Tree	X
	Dead Lock	X
	DB Parameter	O
Statistics	SQL Stat	X
	Table Size	X
	Database(TableSpace) Size	X
	SGA Size	X
Report	Daily / Weekly / Monthly Report	X
Event	Event List	O
	Event Stat	O
	Event Setting	O
	Notification	O
Management	Agent Setup	O
	Agent List	O
	Project Management	O

# 지원 환경

Redis 모니터링을 시작하기 전에 다음의 지원 환경을 확인하세요.

## 데이터베이스 지원 버전

Redis 3.2 버전 이상을 지원합니다.

## 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.

① • 모니터링 대상 데이터베이스 서버와의 네트워크 통신이 가능한 서버에 와탭 에이전트를 설치해야 합니다.

- 와탭 DBX 에이전트 서버에는 **Java 8 버전 이상 JDK**를 설치해야 합니다.

## 방화벽

와탭 에이전트는 수집 서버 **TCP 6600** 포트로 접속 가능해야 합니다. 모니터링 대상과 가까운 수집 서버 주소를 허용하세요.

**출발지: 와탭 에이전트**

목적지	목적지 IP	포트
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 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 프랑크푸르트 수집 서버	3.125.142.162 / 3.127.76.140	TCP 6600

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

Proxy

## 브라우저 지원

와탭 모니터링 서비스는 웹브라우저와 모바일 앱에서 이용할 수 있습니다.

브라우저	권장여부	지원버전
Google Chrome	O	84 이상
Mozilla FireFox	X	최신 버전
Edge	X	최신 버전
Safari	X	최신 버전

- ① • 브라우저 호환성과 성능을 이유로 Chrome 최신 버전 사용을 권장합니다.
- 사용자 인터페이스(User Interface, UI)는 HTML5 표준 기술로 구현하여 Internet Explorer는 지원하지 않습니다.

## 모바일 앱

와탭 모바일 앱은 안드로이드와 iOS 환경을 지원합니다. 다음 링크로 이동하거나 QR 코드를 스캔해 앱을 설치할 수 있습니다. 모바일 앱에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

iOS	Android
 <p>iOS 12 버전 이상</p>	 <p>Android 5.0 버전 이상</p>



# 에이전트 설치

와탭 데이터베이스 모니터링 서비스 이용을 위한 기본 설치 방법을 안내합니다.

와탭 모니터링 서비스를 사용하기 위해서는 [회원 가입](#) 후 프로젝트를 생성하고 대상 서버에 에이전트를 설치해야 합니다. 회원 가입에 관한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

다음 동영상 가이드를 참조하세요.

## 프로젝트 생성하기

에이전트를 설치하기 전에 먼저 프로젝트를 생성하세요.

1. [와탭 모니터링 서비스](#)로 이동한 다음 로그인하세요.
2. 프로젝트를 생성하려면 화면 왼쪽 사이드 메뉴에서 **전체 프로젝트** > **+ 프로젝트** 버튼을 선택하세요.
3. **상품 선택** 화면에서 프로젝트에 설치할 상품을 선택하세요.
4. **프로젝트 이름**, **데이터 서버 지역**, **타임 존** 등의 항목을 차례로 설정하세요.

**프로젝트 이름 \***

프로젝트 이름(를) 입력해주세요

**데이터 서버 지역 \*** AWS demo Azure Kakao Huawei 가까운 지역의 서버를 선택하세요 ▼

데이터 서버 지역(를) 선택해주세요

데이터 서버 지역은 리전(클라우드 서비스를 제공하기 위해 설치한 데이터 센터의 묶음)을 의미합니다. 특정 리전을 선택하면 해당 리전에 속해있는 데이터 센터에 사용자의 데이터가 저장됩니다.

**타임 존 \*** (GMT +9:00) Seoul, Tokyo, Yakutsk ▼

타임존은 알림, 보고서를 생성할 시 기준시간이 됩니다.

**프로젝트 그룹** 그룹 없음 ▼ 그룹 추가

여러개의 프로젝트를 그룹으로 묶어서 관리할 수 있습니다. 생성할 프로젝트가 속할 그룹이 있으면 선택해주세요.

**프로젝트 설명**

5. 모든 설정을 완료한 다음에는 [프로젝트 생성하기](#) 버튼을 선택하세요.

- ① **데이터 서버 지역**은 리전(클라우드 서비스를 제공하기 위해 설치한 데이터 센터의 묶음)을 의미합니다. 특정 리전을 선택하면 해당 리전에 속한 데이터 센터에 사용자의 데이터를 저장합니다.
- **타임 존**은 알림, 보고서를 생성하는 기준 시간입니다.
- 여러 개의 프로젝트를 그룹으로 묶어 관리하려면 [프로젝트 그룹](#)에서 그룹을 선택하거나 그룹을 추가하세요. 그룹에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 조직을 선택한 상태에서 프로젝트를 추가할 경우 [조직 하위 그룹](#)을 필수로 설정해야 합니다.

## 프로젝트 액세스 키 확인

프로젝트 액세스 키는 와탭 서비스 활성화를 위한 고유 ID입니다.

설치 안내 섹션에서 [프로젝트 액세스 키 발급받기](#) 버튼을 선택하세요. 프로젝트 액세스 키를 자동으로 발급 받은 후 다음 단계를 진행합니다.

- ✔ 프로젝트를 생성한 다음에는 자동으로 에이전트 설치 페이지로 이동합니다. 에이전트 설치 페이지로 이동하지 않는다면 왼쪽 메뉴에서 전체 프로젝트를 선택한 다음 새로 생성한 프로젝트를 선택하세요.

## 와탭 데이터베이스 에이전트 다운로드

- 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://api.whatap.io/download/agent/whata.agent.database.tar.gz
```

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

> 에이전트 구성 파일

파일명	설명
<a href="#">whatap.conf</a>	데이터베이스 서버의 데이터를 수집하는 수집 서버의 주소와 서버의 프로젝트 액세스 키를 입력하는 파일입니다. 에이전트 설정에 관한 자세한 내용은 <a href="#">다음 문서</a> 를 참조하세요.
<a href="#">alert/alert.conf</a>	수집하는 모니터링 항목에 임계치를 설정하는 파일입니다. 임계치를 초과하는 경우 알림 이벤트가 발생합니다.
<a href="#">scripts/</a>	원격으로 sql 스크립트를 실행할 수 있는 스크립트들을 모아둔 디렉터리입니다.
<a href="#">ps.sh</a>	프로세스 아이디를 읽어 오는 스크립트입니다. 에이전트 프로세스를 종료할 때 해당 아이디를 참고합니다.
<a href="#">stop.sh</a>	에이전트 프로세스를 종료할 때 사용하는 스크립트입니다.
<a href="#">uid.sh (uid.bat)</a>	데이터베이스 접속 정보를 조합하여 암호화된 UID를 생성하기 위한 쉘 스크립트 파일입니다. <a href="#">db.user</a> 파일을 생성합니다. 최초 한 번만 설정해두면 암호화된 UID를 통해 모니터링 대상 데이터베이스 서버로부터 데이터 수집을 진행합니다. 모니터링용 계정 생성에 관한 자세한 내용은 <a href="#">다음 문서</a> 를 참조하세요.
<a href="#">start.sh (start.bat)</a>	에이전트 실행을 위한 쉘 스크립트 파일입니다. 에이전트를 실행하면 데이터베이스 서버의 모니터링 정보를 수집하기 시작합니다.
<a href="#">startd.sh (startd.bat)</a>	에이전트 실행을 위한 쉘 스크립트 파일로 백그라운드로 실행할 수 있습니다.

파일명	설명
<code>whatap.agent.dbx-X.Y.Z.jar</code>	Tracer 프로그램, 데이터베이스 서버의 정보를 수집하고, 수집한 정보를 서버로 전송하는 프로그램입니다.
<code>jdbc</code>	데이터베이스 서버 연결을 위해 참조하는 라이브러리들을 모아두는 디렉터리입니다. 에이전트와 데이터베이스 서버의 연결을 위한 라이브러리를 직접 다운로드해 java의 classpath 옵션에 경로를 설정하여 사용합니다.
<code>xos/</code>	데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링할 수 있는 부가 옵션 에이전트가 포함된 디렉터리입니다.
<code>└ xos.conf</code>	데이터베이스 서버의 프로세스 사용량 데이터를 수집 및 데이터 전송을 위한 에이전트 서버의 주소와 통신 포트를 입력하는 파일입니다.
<code>* xcub/</code>	CUBRID 데이터베이스의 SQL 텍스트 수집과 지표 계산을 수행하는 부가 에이전트 파일이 들어있는 디렉터리입니다.
<code>└ * xcub.conf</code>	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(`license`) 정보 및 와탭 서버 정보(`whatap.server.host`), DB 접속 정보(`dbms`, `db_ip`, `db_port`)를 입력하세요.

```
whatap.conf

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

dbms=redis
db_ip={DB_server_IP_address}
db_port={DB_server_port}
```

- DB 구성에 따라 `whatap.conf` 파일에 추가 설정이 필요할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- DB 서버의 자원을 추가로 모니터링하려면 XOS 에이전트를 이용해야 합니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## DB 유저 파일 생성

- ☑ user와 password를 사용하지 않는 경우 (인증 없이 Redis에 접속 가능한 경우) [DB 유저 파일 생성](#) 단계를 건너뛰어도 됩니다.

데이터베이스 접속을 위해 암호화된 UID를 생성합니다. username과 password를 입력하고 쉘 스크립트(또는 배치 파일)를 실행하세요.

- **Redis 6 버전 이하:** `uid.sh` 쉘 스크립트 파일(또는 `uid.bat` 배치 파일)은 와탭 데이터베이스 에이전트를 설치한 경로에서 찾을 수 있습니다. user 없이 암호만 있는 경우

`DB_USER` 를 "" 로 설정합니다. 예, `./uid.sh "" whatap!\pwd`

- **Redis 6 버전 이상:** `uid.sh` 쉘 스크립트 파일(또는 `uid.bat` 배치 파일)은 와탭 데이터베이스 에이전트를 설치한 경로에서 찾을 수 있습니다. user 없이 암호만 있는 경우 `DB_USER` 를 `default` 로 설정합니다. 예, `./uid.sh default whatap!\pwd`

Linux

Windows

BASH

```
./uid.sh {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](#)
- Azure Database 환경의 경우 `DB_USER` 를 `DB_USER@DB_name`과 같은 형식으로 입력해야 합니다.
- `DB_USER` 또는 `DB_PASSWORD` 에 특수문자가 포함될 경우 특수문자 앞에 Escape Character(\)를 같이 입력하세요.

Example

```
./uid.sh whatap whatap!\pwd
```

```
# 특수문자가 2개 이상일 경우 각각 이스케이프 문자 추가
```

```
./uid.sh whatap whatap!\!\@pwd
```

CMD

```
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](#)
- Azure Database 환경의 경우 `DB_USER` 를 `DB_USER@DB_name`과 같은 형식으로 입력해야 합니다.
- `DB_USER` 또는 `DB_PASSWORD` 에 특수문자가 포함될 경우 특수문자 앞에 Escape Character(\)를 같이 입력하세요.

Example

```
uid.bat whatap whatap!\pwd
```

```
# 특수문자가 2개 이상일 경우 각각 이스케이프 문자 추가
```

```
uid.bat whatap whatap!\!\@pwd
```

## 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

Windows 시스템 시작 시 자동으로 에이전트를 시작하도록 서비스에 등록할 수 있습니다. 다음 명령어를 참조하세요.

```
# 서비스 등록 시
install_WindowsService.bat create WhatapDBXAgent

# 서비스 삭제 시
install_WindowsService.bat delete WhatapDBXAgent
```

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

데이터베이스 모니터링을 위한 에이전트 설치를 완료했습니다. [다음 문서](#)에서 설치 후 점검 사항을 확인하세요.

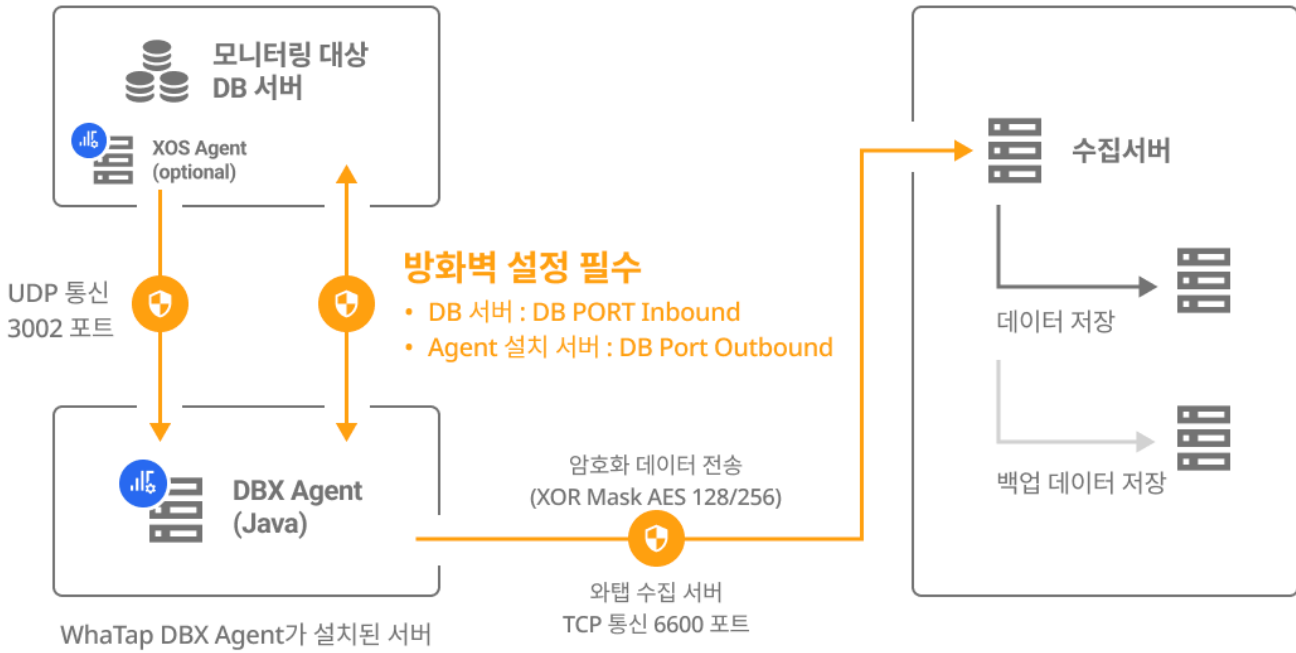
## 부가 에이전트(XOS) 설치 및 기타 옵션 적용하기

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

- ❗ x86 아키텍처 기반에서 동작하는 OS 환경에만 적용할 수 있습니다.
- 부가 에이전트 설치 과정은 필수가 아닌 **선택 사항**입니다.
- XOS 에이전트 설정 옵션에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

XOS

RDS : AWS CloudWatch



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

```
whatap.conf

xos=1
xos_port=3002
```

2. `xos` 폴더( /압축 해제 폴더/xos/ )를 데이터베이스 서버로 이동하세요.
3. 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.

4. XOS 에이전트 실행 권한을 부여하세요.

```
chmod +x ./whatap.agent.xos*
```

5. 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.

에이전트 서버에 있는 `whatap.conf` 파일에 다음 옵션을 설정하세요. CloudWatch 특성상 60초(`cloud_watch_interval`)마다 호출을 권장합니다.

```
whatap.conf
```

```
aws_region={AWS_RDS_Region_Name}
aws_arn=arn:aws:iam::999999999999:role/UpdateApp
cloud_watch=on
cloud_watch_instance=RDS_DB_Instance_Name
cloud_watch_interval=60
cloud_watch_metrics=CPUUtilization,FreeableMemory,FreeStorageSpace,NetworkTransmitThroughput,NetworkReceiveThroughput
```

AWS CloudWatch 지표 조회를 위해 다음 명령어를 실행하세요. `DB_Instance_Name` 항목을 변경한 다음 명령어를 실행하세요.

```
aws cloudwatch list-metrics --namespace AWS/RDS --dimensions Name=DBInstanceIdentifier,Value={DB_Instance_Name}
```

- ⓘ • **에이전트 설치** 메뉴에서 **AWS RDS Region**, **RDS DB Instance Name**, **DB Instance Name** 항목에 필요한 정보를 입력하면 에이전트 옵션 및 명령어를 자동 생성할 수 있습니다.
- AWS 인증을 위한 `aws_arn` 옵션에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- AWS CLI 설치 및 업데이트에 대한 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.
- AWS CLI 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.





## 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 문서](#)를 참조하세요.

상태	이름 (이니셜)	아이디	시작 시간	활성 / 비활성	에이전트 버전	Agent IP	DB IP	DB 포트	DB 버전	CPU 코어 수	
● 활성화	DBX-2-60-6379	2122651642	2024-03-13 18:36:35	2024-03-13 18:36:35	1.6.32 20240306	172.17.0.1	192.168.2.60	6379	7.0.11	1	📄 🗑️
● 활성화	DBX-2-60-6380	-2134789231	2024-03-13 18:36:10	2024-03-13 18:36:10	1.6.32 20240306	172.17.0.1	192.168.2.60	6380	7.0.11	0	📄 🗑️
● 활성화	DBX-2-60-6381	-137985273	2024-03-13 18:36:15	2024-03-13 18:36:15	1.6.32 20240306	172.17.0.1	192.168.2.60	6381	7.0.11	0	📄 🗑️
● 활성화	DBX-2-60-6382	1859113661	2024-03-13 18:36:20	2024-03-13 18:36:20	1.6.32 20240306	172.17.0.1	192.168.2.60	6382	7.0.11	0	📄 🗑️

# 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 [프로젝트 메뉴 > 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.

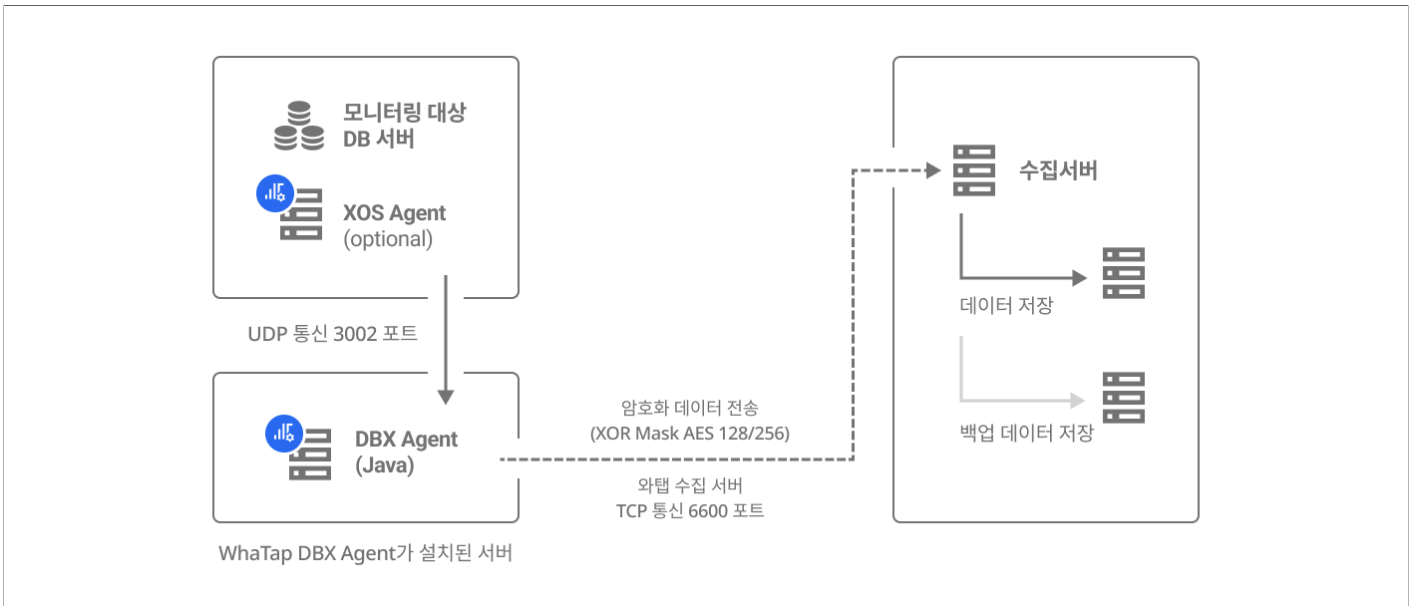
- 서버 인스턴스가 동적으로 확장되는 환경이 아니라면 [다음 문서](#)를 참조해 데이터베이스 식별을 위한 명칭을 직접 설정해 우회할 수 있습니다.
- 모니터링할 데이터베이스의 internal address 또는 네트워크 가상화로 인해 중복된 IP를 이용할 경우 [다음 문서](#)를 참조해 별도의 데이터베이스 이름 패턴을 활용하세요.

# 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 사용자에게 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

Redis 데이터베이스에서 `whatap.conf` 파일에 설정할 수 있는 옵션에 대해 안내합니다.

### 📄 XOS 에이전트 설정

Redis 데이터베이스 서버의 자원을 추가로 모니터링하기 위한 설정 방법을 제공합니다.

# 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`

`redis`

**!** 다른 옵션 값을 입력할 경우 모니터링을 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.

## 데이터 수집

- **idle\_as\_active** `Second`

기본값 `1`

세션이 마지막 active 상태였던 이후로 idle 상태를 유지한 시간(초)이 설정값보다 작은 세션들을 active session으로 간주하는 옵션입니다. 예를 들어 설정값이 1이면, 1초 이내에 active였던 세션들이 액티브 세션 창에 나타납니다.

## AWS RDS CloudWatch 적용

AWS CloudWatch를 이용하는 에이전트 설정에 대한 설명입니다. 수집을 시작하면 메트릭스에 포함되며, [분석 > 메트릭스 차트](#) 메뉴의 `db_redis_counter` 카테고리에서 다른 지표들과 함께 확인할 수 있습니다.

- **aws\_region** `String`

AWS 리전을 설정합니다.

- **aws\_arn** String

AWS 인증을 위해 적절한 권한을 가진 IAM ROLE의 ARN을 사용할 수 있습니다.

> 필수 권한

ROLE은 다음의 권한(Policy)이 필요합니다.

권한	권한 내용
rds:DescribeDBInstances	인스턴스 클래스 정보 수집
rds:DescribeDBClusters	autoscale 사용 시 클러스터의 정보 수집
rds:DescribeDBLogFiles	CloudWatch 로그 수집
rds:DownloadDBLogFilePortion	CloudWatch 로그 수집
ec2:DescribeInstanceTypes	인스턴스 클래스에 해당하는 cpu 개수 수집
elasticache:DescribeCacheClusters	elasticache 이용 시 인스턴스 클래스 정보 수집
cloudwatch:ListMetrics	CloudWatch 지표 리스트 수집
cloudwatch:GetMetricStatistics	CloudWatch 지표의 값 수집
logs:DescribeLogStreams	CloudWatch 로그 수집(게시된 로그 기능 사용 시)
logs:GetLogEvents	CloudWatch 로그 수집(게시된 로그 기능 사용 시)

- **cloud\_watch** String

CloudWatch 모니터링의 유무를 설정합니다. 설정 값은 `on` 또는 `off` 입니다.

- **cloud\_watch\_instance** String

CloudWatch 인스턴스 명을 설정합니다.

- **cloud\_watch\_interval** Second

CloudWatch로 모니터링 값을 가져올 간격을 설정합니다. (단위: 초)

- **cloud\_watch\_metrics** String

CloudWatch로 가져올 모니터링 지표 이름을 설정합니다. 다음과 같이 설정할 수 있습니다.

```
cloud_watch_metrics=CPUUtilization,FreeableMemory,FreeStorageSpace,NetworkTransmitThroughput,NetworkReceiveThroughput
```

## RDS CloudWatch 수집을 위한 설정 예시

다음과 같은 기본 설정을 작성해야 RDS CloudWatch를 모니터링하고 데이터를 수집합니다.

```
whatap.conf
```

```
cloud_watch=on
aws_region=ap-northeast-2

# AWS IAM에서 역할(Role)을 생성하고 역할 ARN(Role ARN) 값을 복사, 붙여넣기하세요.
aws_arn=arn:aws:iam::999999999999:role/UpdateApp
cloud_watch_metrics=CPUUtilization,FreeableMemory,FreeStorageSpace,NetworkTransmitThroughput,NetworkReceiveThroughput

#인스턴스 이름 예시
cloud_watch_instance=pg-rds
```

- ① 역할 ARN(Role ARN)에 대한 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.
- IAM ROLE의 ARN 값을 이용하지 않고 EC2에 RDS CloudWatch Metric의 수집 권한을 부여해 데이터를 수집하는 방법은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 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

1 cypher_level=256
```

설정을 추가한 다음 에이전트를 다시 시작하세요.

## 에이전트 이름 식별

> 에이전트 이름 설정

와탭 모니터링 서비스에서 모니터링 대상을 포괄적인 의미로 오브젝트라는 명칭을 사용하며 에이전트와 혼용해서 사용하기도 합니다. 모니터링 대상 즉 오브젝트를 구분하기 위해서는 이름을 구분해야 합니다. 와탭은 오브젝트 이름과 오브젝트 아이디를 통해서 대상을 구분합니다.

- ① 오브젝트(에이전트) 이름은 프로젝트 단위로 유일해야 합니다.
- 오브젝트 아이디 = CRC32(오브젝트 이름)입니다. 오브젝트 아이디 또는 이름이 바뀌면 이전 데이터와 연결되지 않습니다.

와탭은 모니터링 정보 수집 대상인 데이터베이스 서버 식별을 위한 정보로 기본적으로 데이터베이스 서버로부터 수집한 정보를 활용합니다. 기본 활용 정보는 데이터베이스 서버의 종류, IP 주소, 서비스 포트 등을 조합해 데이터베이스 서버를 고유 식별자로 사용합니다. 필요에 따라 사용자가 설정한 명칭을 이용하거나 패턴을 변경해 고유한 값으로 변경해 이용합니다. 에이전트의 이름은 반드시 고유한 값이어야 합니다.

데이터베이스 서버로부터 추출한 정보를 활용하는 이유는 데이터베이스 서버 정지 또는 네트워크 단절, 에이전트 문제로 인한 수집 서버와 에이전트의 통신 두절 상태가 복구되었을 경우, 재접속된 에이전트로부터 송신되는 정보가 기존 에이전트로부터 송신된 정보와의 연속성을 유지하기 위해서입니다.

### • object\_name String

기본값 `{type}-{ip2}-{ip3}-{port}`

데이터베이스 서버를 식별하기 위한 에이전트 이름(ONAME) 구성 방식입니다. ONAME을 토대로 OID가 생성됩니다.



설정	설명
{type}	whatap.app_name에 설정된 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
{hostname}	호스트 명

- **auto\_ename\_enabled** Boolean

기본값  false

서버에 등록할 에이전트 이름(ename)을 서버로부터 자동 부여받는 기능을 활성화합니다. 적용 시 `-Dwhatap.name`, `-Dwhatap.ename` 옵션은 무시합니다. 수집 서버와의 통신을 통해 `ename` 을 부여받은 다음 에이전트의 일반적인 동작을 개시합니다.

- **auto\_ename\_prefix** String

기본값  agent

에이전트 이름을 서버로부터 자동 부여할 때 에이전트 이름의 prefix, 보통 업무 명을 사용합니다. prefix 일련번호 1~)를 부여합니다.

- **auto\_ename\_reset** Int

기본값  0

서버로부터 새로운 에이전트 이름을 부여받기 위해 수정합니다. 에이전트 이름을 자동 부여하면 `whatap.ename` 이라는 시스템 환경 변수로 설정됩니다. 한번 정해진 시스템 환경 변수는 자바 인스턴스가 다시 시작할 때까지 유지합니다. 리셋을 원할 때 `auto_ename_reset` 값을 수정하세요. 현재 설정 값과 다른 값으로 변경하면 적용됩니다.

# XOS 에이전트 설정

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

❗ x86 아키텍처 기반에서 동작하는 OS 환경에만 적용할 수 있습니다.

## whatap.conf 파일 설정

XOS 에이전트를 실행하기 전에 [whatap.conf](#) 파일에 다음 옵션을 설정하세요.

- **xos\_int** Int

기본값

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

- **xos\_port** String

기본값

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

- **xos\_cpu\_iowait** Int

기본값

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

- **xos\_mem\_buffcache** Int

기본값

XOS 에이전트로부터 수집한 메모리 사용률에 buffcache의 값을 포함할 수 있습니다. 값을  로 설정하면 buffcache를 포함하고,  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

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

- **cpu\_limit** Int

기본값

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

- **mem\_limit** Int

기본값

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

- **disk\_usage\_interval** Second

기본값

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

- **process** String

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

```
xos.conf
```

```
process={process_name}
```

예를 들어, top과 lock.sh 프로세스를 감시 대상으로 설정하려면 다음과 같이 옵션을 설정하세요.

```
xos.conf
```

```
process=top,lock.sh
```

❗ `process` 옵션을 이용해 데이터베이스에서 실행 중인 프로세스가 종료될 경우 경고 알림을 보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- `iplist_interval` **Second**

데이터베이스 서버의 IP 목록을 수집할 수 있습니다. 초 단위(최소 3초)로 시간 간격(interval)을 설정해야 수집할 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/redis.log
```

❗ `file` 옵션은 DBX 에이전트 1.7.0 버전 이상에서 지원합니다.

- [로그 메뉴](#)에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## XOS 에이전트 실행

데이터베이스 서버에서 다음 배치 파일을 실행하세요.

```
$ ./start.sh
```

```
# 또는
```

```
$ ./startd.sh # 백그라운드로 실행할 경우
```

# 관리하기

## 에이전트 업데이트

### 최신 버전으로 업데이트하기

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 관리 > 에이전트 업데이트

에이전트 업데이트 🔊 🔍 🔔 81 📄 👤

**에이전트 업데이트 안내**  
 '업데이트' 버튼을 클릭하면 최신 에이전트 파일이 에이전트 설치위치로 다운로드 되고 자동 재시작됩니다. 업데이트 과정은 약 1분정도 소요 됩니다. 완료되면 해당 에이전트 버전이 최신 버전으로 변경됩니다.  
 ① 업데이트가 제대로 수행되지 않는 경우 [WhaTap Docs](#)를 참고하세요.

**에이전트 목록** 최신 에이전트 버전 1.6.14 모든 에이전트 최신 버전으로 업데이트 이전 버전

no.	id	ip	name	agent path	version	update
1	-611296874	192.168.1.100	DEV	/home/whatap/agent/dev/ote/postgres_	1.6.14 20231124	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">업데이트</span>
2	1898651876	192.168.1.100	DEV	/home/whatap/EDB62	1.6.14 20231124	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">업데이트</span>
3	-375707729	192.168.1.100	DEV	/home/whatap/EDB61	1.6.14 20231124	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">업데이트</span>
4	951985355	192.168.1.100	DEV	/var/lib/edb/as16/whatap	1.6.14 20231124	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px 5px;">업데이트</span>

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 한번에 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.

## 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.sh`를 실행하세요. 이후 에이전트 파일 및 에이전트에 등록된 User 권한을 삭제 처리하세요.








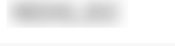

서버 상에 기동되는 Java 프로세스 중 에이전트 파일명의 jar 파일로 기동 중인 프로세스를 찾아 중지하세요. 만약 bat 파일을 Foreground에서 실행 중인 경우 해당 bat 실행 스크립트를 종료하세요. 이후 에이전트 파일 및 에이전트에 등록된 User 권한을 삭제하세요.

## 서비스 화면에서 삭제하기

[와탭 모니터링 서비스](#)에서 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.

상태	이름 (이니셜)	아이디
 활성화		
 비활성		
 활성화		

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

# 대시보드

와탭 에이전트 설치를 완료했다면 [와탭 모니터링 서비스](#)에 로그인하세요. 초기 화면은 [프로젝트 목록](#)입니다. [프로젝트 목록](#)에서 사용자가 생성한 프로젝트를 확인할 수 있습니다. [프로젝트 목록](#)에서 생성한 프로젝트를 선택하면 [인스턴스 목록](#)으로 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 상품을 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 문서](#)를 참조하세요.

## 인스턴스 모니터링

- 하나의 화면에서 동시에 여러 인스턴스를 그룹화하여 모니터링합니다. 관심이 있는 중요 지표들을 선택하여 전반적인 시스템 상황을 모니터링 가능합니다.
- 실시간 모니터링은 5초 간격으로 성능 지표들을 모니터링합니다. 현재 진행 중인 [액티브 세션](#), [락 정보](#), [프로세스 정보](#)를 확인할 수 있습니다.

자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 멀티 인스턴스 모니터링

프로젝트에 등록된 모든 인스턴스들을 5초 간격으로 실시간 모니터링합니다. 또한 특정 인스턴스별로 필터링하여 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

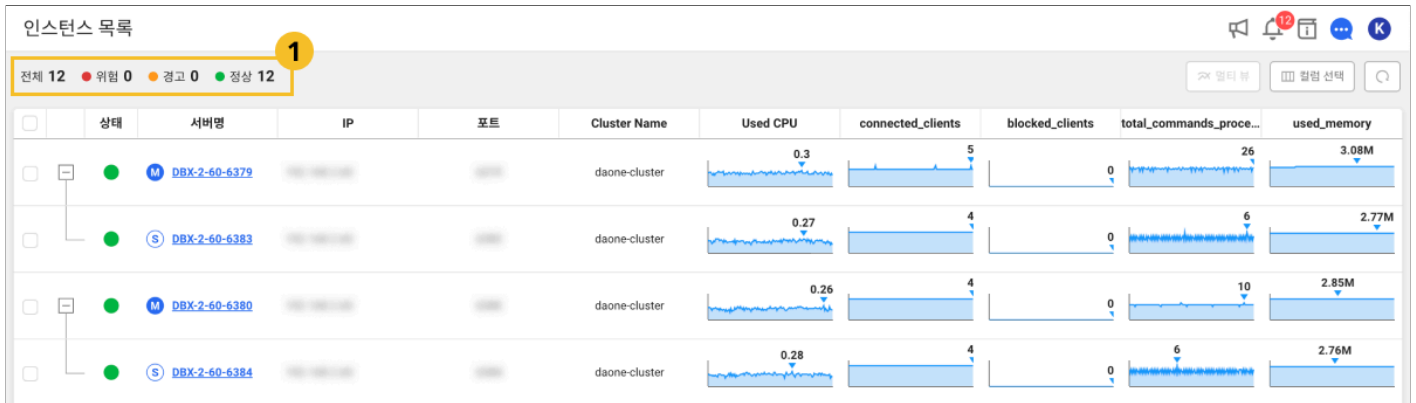


# 인스턴스 목록

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.

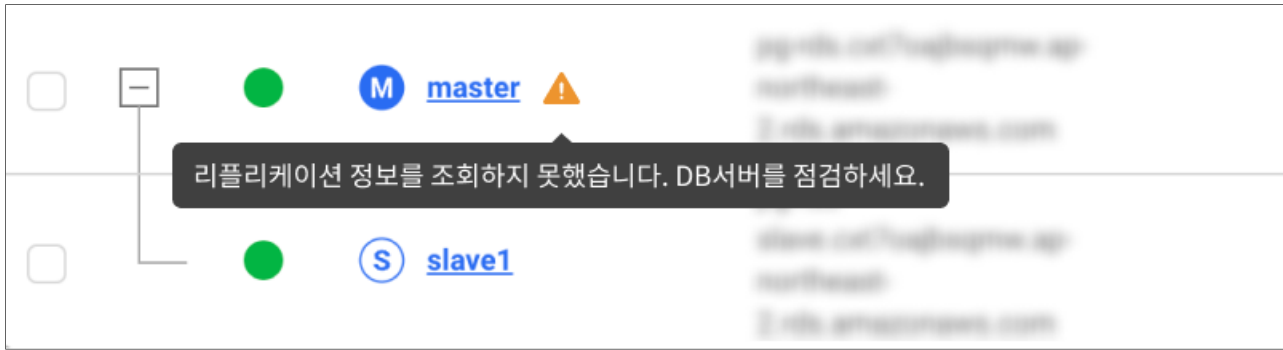
## 기본 화면 안내



- 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.

① 인스턴스 모니터링에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 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 문서](#)를 참조하세요.
- 인스턴스 목록에서 서버명 컬럼에 표시된 M, S, C는 각각 Master, Slave, Cluster를 의미합니다. Replication으로 구성된 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 문서](#)를 참조하세요.

① 화면 가장 위에 고정 영역에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 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.

① **멀티 인스턴스 모니터링**에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 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

인스턴스 모니터링

🔊
🔔
🗑️
⋮
K

시간 인스턴스

⏸ LIVE 16:14:25 10분
DBX-2-60-6379

3 프리셋

Default

used\_cpu

connected\_clients

blocked\_clients

rejected\_connections

초당 처리 명령 수

Memory 사용

Memory fragmentation

mem\_fragmentation\_ratio

Cache Hit rate

keys

evicted\_keys

RDB Unsaved changes

pubsub\_channels

pubsub\_patterns

total\_net\_input\_bytes

total\_net\_output\_bytes

4 액티브 세션 프로세스 정보

id	addr	user	age	cmd	db	dbms	events	fd	flags
4	192.168.2.60:32856	default	4339002	replconf	0		r	20	S
313352	192.168.2.60:36454	default	37860	clientlist	0		r	9	N

## 1 조회 시간 및 대상 선택하기

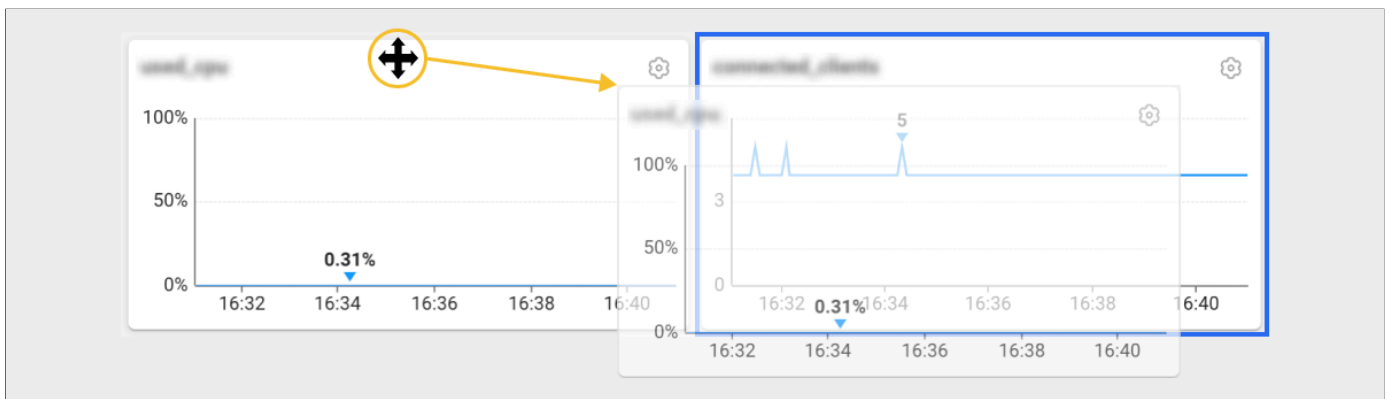
기본적으로 지난 10분간의 수집 데이터를 실시간으로 조회합니다. **시간**과 **인스턴스** 항목에서 원하는 시간과 대상을 선택하면 수집 데이터가 **2** 그래프 차트와 **4** **액티브 세션** 테이블에 자동 반영됩니다.

- 과거 데이터를 조회하려면 녹색 버튼을 클릭한 다음 원하는 조회 시간을 선택하세요. 최대 지난 3주까지의 데이터를 조회할 수 있습니다.
- 임의의 날짜와 시간을 조회하려면 시계 표시 부분을 선택하세요. 날짜와 시간 텍스트 영역을 클릭하면 날짜와 시간을 선택할 수 있는 옵션이 나타납니다. 다시 실시간으로 데이터를 조회하려면 **🔄** 버튼을 선택하세요.
- 다른 인스턴스의 데이터를 조회하려면 **인스턴스**를 클릭한 다음 원하는 데이터베이스 서버의 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 문서**를 참조하세요.

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



- 위젯에서 차트의 특정 시간을 선택하면 **실시간 조회** 모드를 중지하고 선택한 시간에 수행한 세션 정보를 **4** **액티브 세션** 테이블에 표시합니다. 이후 **액티브 세션** 테이블 위에는 5초 단위로 데이터를 조회할 수 있는 버튼이 나타납니다.



- ① 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.

#### 4 액티브 세션 / 프로세스 정보

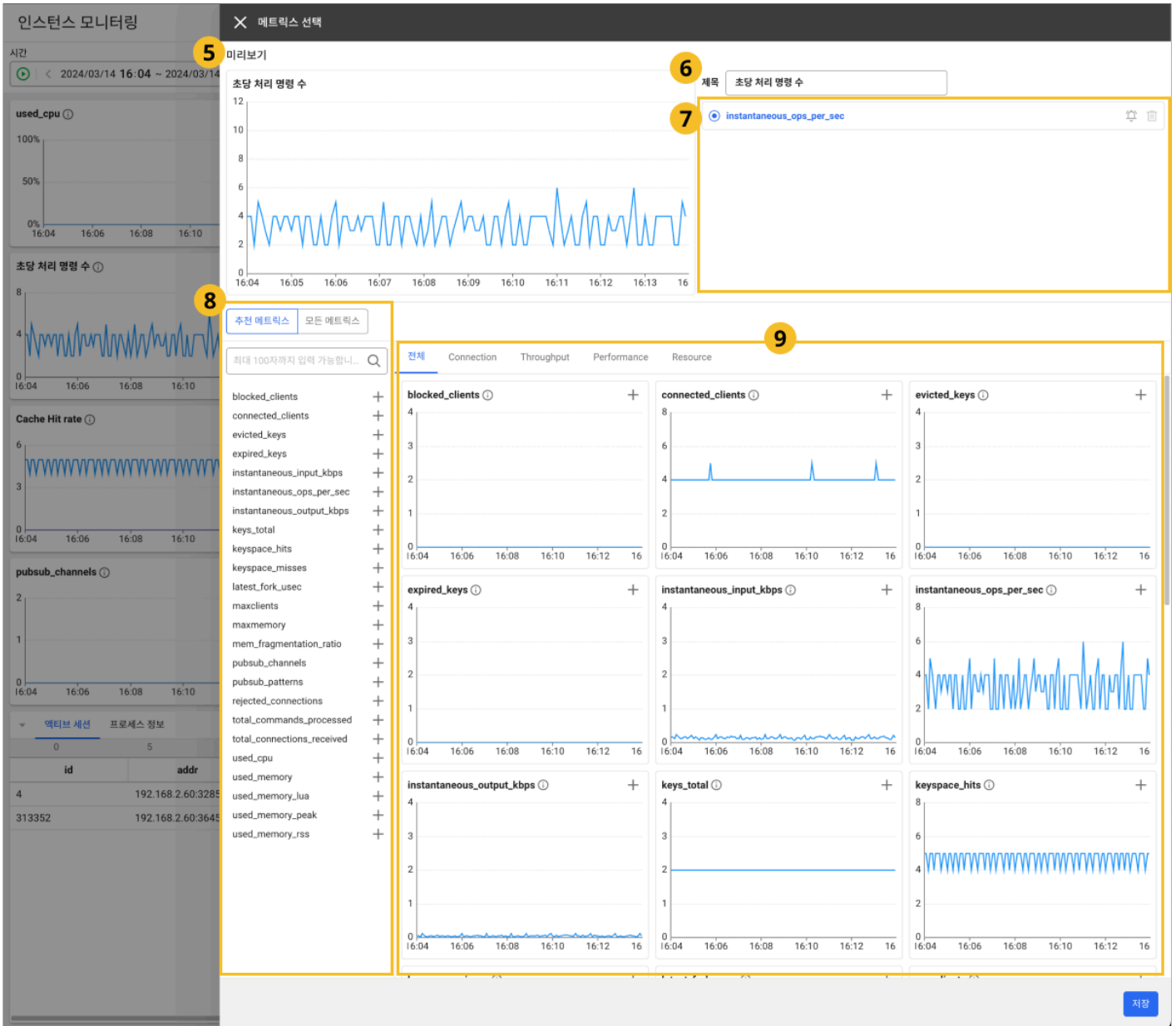
실시간 수행 중인 액티브 세션 및 프로세스 정보를 조회할 수 있습니다. 위젯에서 차트의 특정 시간을 선택하면 **실시간 조회** 모드를 중지하고 선택한 시간에 수행한 세션 정보를 테이블에 표시합니다. 테이블 위에 5초 단위로 데이터를 조회할 수 있는 시간 선택 버튼이 나타납니다.

- **액티브 세션**  
실시간 수행 중인 세션을 조회할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- **프로세스 정보**  
데이터베이스 서버의 자원 사용량을 실시간으로 조회할 수 있습니다.

① 테이블 목록에 글자 색상은 검정색 → **주황색** → **빨간색** 순으로 세션의 수행 속도가 느린 것을 의미합니다.

## 지표 선택하기

위젯에 지표 그래프를 추가하거나 교체하려면 위젯의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요. **Metric Select** 창이 나타납니다. 원하는 설정을 완료한 다음 **저장** 버튼을 선택하세요.




- **5 미리보기:** 선택한 지표에 대한 그래프를 미리 볼 수 있습니다.
- **6 제목:** 위젯의 이름을 입력하세요.
- **8 추천 메트릭스 / 모든 메트릭스:** 추천 메트릭스를 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 5개까지 추가할 수 있습니다.

1. 지표를 추가할 위젯의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요.
2. **Metric Select** 창이 나타나면 **8** 매트릭스 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** 제목을 변경하세요.
5. 화면 오른쪽 아래에 **저장** 버튼을 선택하세요.

지표를 추가한 위젯에 추가한 지표의 수만큼 차트가 생성됩니다. 위젯의 이름 옆에 위치한 **①** 버튼을 선택하면 추가한 지표의 이름과 내용을 확인할 수 있습니다. 또한 차트 위로 마우스를 오버하면 툴팁을 통해 수치를 확인할 수 있습니다.



## 지표 변경하기

위젯의 지표를 다른 지표로 변경할 수 있습니다.

1. 지표를 변경할 위젯의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요.
2. **Metric Select** 창이 나타나면 **7** 영역에서 변경하려는 지표를 선택하세요.
3. **8** 매트릭스 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 오른쪽에 위에  버튼을 선택하세요.
2. **Metric Select** 창이 나타나면 **7** 영역에서 삭제하려는 지표의 오른쪽에  버튼을 선택하세요.
3. 화면 오른쪽 아래에 **저장** 버튼을 선택하세요.

**①** 하나의 위젯에는 적어도 하나의 지표가 선택되어야 합니다. 위젯의 모든 지표를 삭제할 수는 없습니다.




## 프리셋

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



### 프리셋 저장하기

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

**프리셋** 목록에서 저장한 항목을 선택해 설정을 불러올 수 있습니다.



- ① • **Default** 프리셋은 수정할 수 없습니다.
  - 사용자 정의 프리셋은 최대 5개까지 생성할 수 있습니다. 변경한 지표 그래프뿐만 아니라 액티브 세션의 컬럼 순서, 컬럼 폭, 필터 적용 내용들도 함께 적용됩니다.




### 프리셋 삭제하기

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

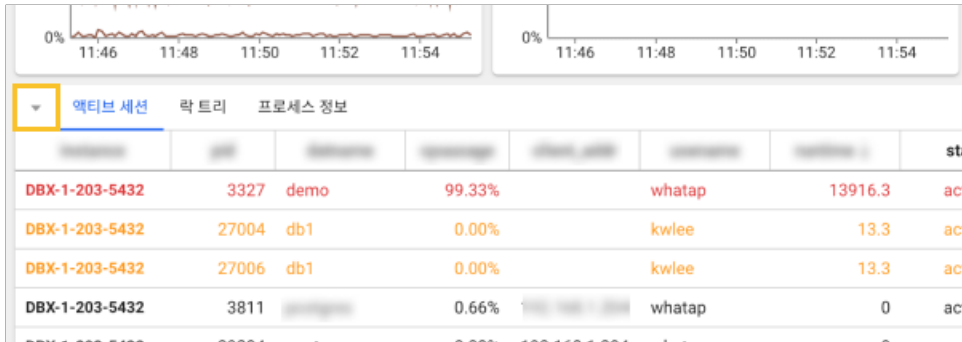
## 액티브 세션 섹션 활용하기


화면 아래에 위치한 **액티브 세션** 섹션을 통해 실시간 수행 중인 세션 정보를 확인할 수 있습니다. 다음은 테이블 오른쪽 위에 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

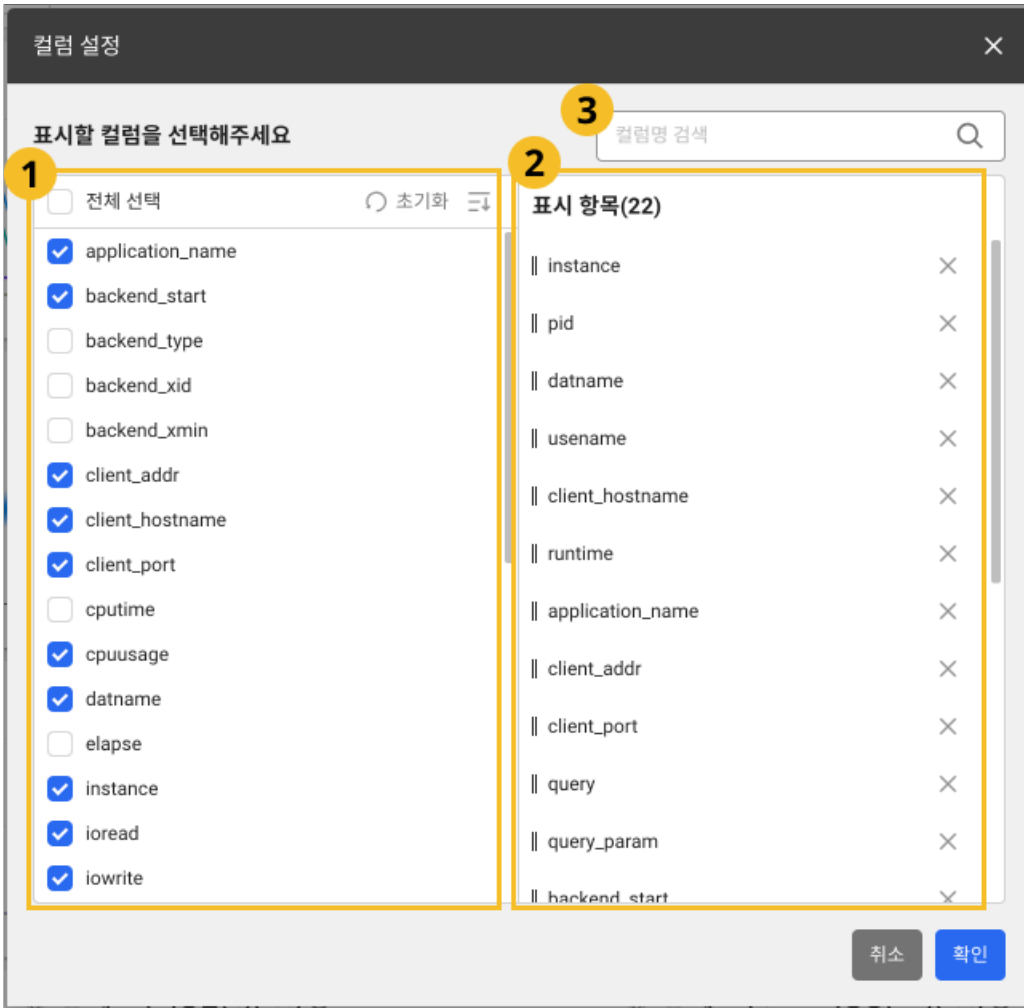


현재 보고 있는 화면이 작아 위젯을 확인하기 어렵다면 더 넓은 화면에서 그래프 차트 위젯을 확인할 수 있습니다. 화면 하단에 **액티브 세션** 섹션의  버튼을 선택하세요. **액티브 세션** 섹션은 축소되고 그래프 차트 위젯 섹션은 확대됩니다.

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.



- ① • 설정을 완료한 다음에는 **확인** 버튼을 선택해야 설정 사항이 테이블에 반영됩니다.
- ③ 검색란에 텍스트를 입력해 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다. 입력한 텍스트와 매칭되는 컬럼 항목만 표시됩니다.

## 컬럼 추가하기

- ① 목록에서 테이블 헤더 컬럼으로 추가할 항목을 선택하세요. 모든 항목을 추가하려면 **전체 선택**을 선택하세요.

## 컬럼 삭제하기

1 목록에서 삭제할 컬럼 항목의 체크 박스를 선택 해제하세요. 또는 2 목록에서 삭제할 항목의 오른쪽에 X 버튼을 선택하세요.

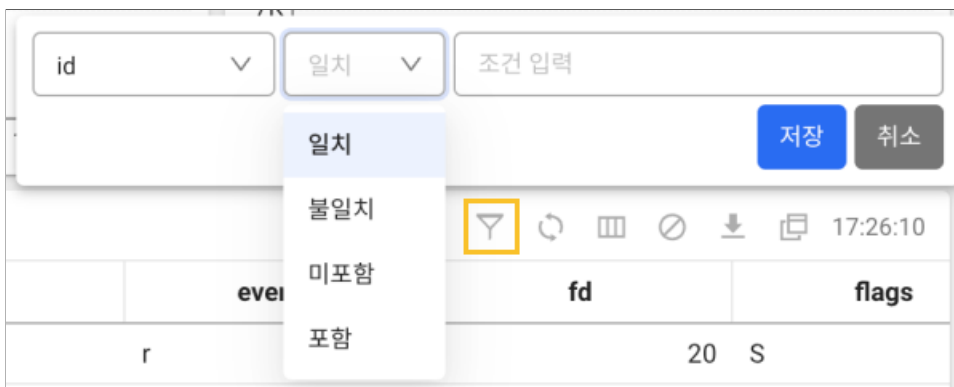
## 컬럼 순서 변경하기

2 목록에 순서를 변경할 항목을 드래그해서 원하는 위치로 이동할 수 있습니다.

## 설정 사항 초기화하기

변경 사항은 모두 취소하고 초기화하려면 ↺ 초기화 버튼을 선택하세요.

## 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 | Process information

액티브 세션 테이블의 컬럼 항목에 대한 설명입니다. 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.

항목	설명
id	고유한 64bit 클라이언트 아이디
addr	클라이언트의 IP 주소와 포트 번호
age	총 연결 시간
cmd	마지막으로 실행된 명령
db	현재 데이터베이스 아이디
events	r: 클라이언트 소켓을 읽을 수 있음(event loop) w: 클라이언트 소켓이 쓰기 가능(event loop)
fd	클라이언트 소켓 파일 디스크립터(file descriptor) 번호
flags	클라이언트의 종류, N은 정상 클라이언트를 의미합니다. (normal/master/replica/pubsub)
idle	연결이 유휴 상태(idle)인 시간(초)입니다.
multi	MULTI/EXEC 컨텍스트의 명령 수
obl	출력 버퍼 길이
oll	출력 목록 길이(버퍼가 가득 차있을 경우 응답이 이 목록에 대기됨)
omem	클라이언트가 출력 버퍼에 사용하는 메모리 양
psub	subscriptions 패턴 매칭 수
qbuf	쿼리 버퍼 길이(0은 쿼리 의존이 아님)
qbuf-free	쿼리 버퍼 여유 공간(0은 버퍼가 가득차 있음을 의미, 여유 공간 없음)
sub	subscriptions 채널 수
user	클라이언트의 인증된 사용자 이름

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

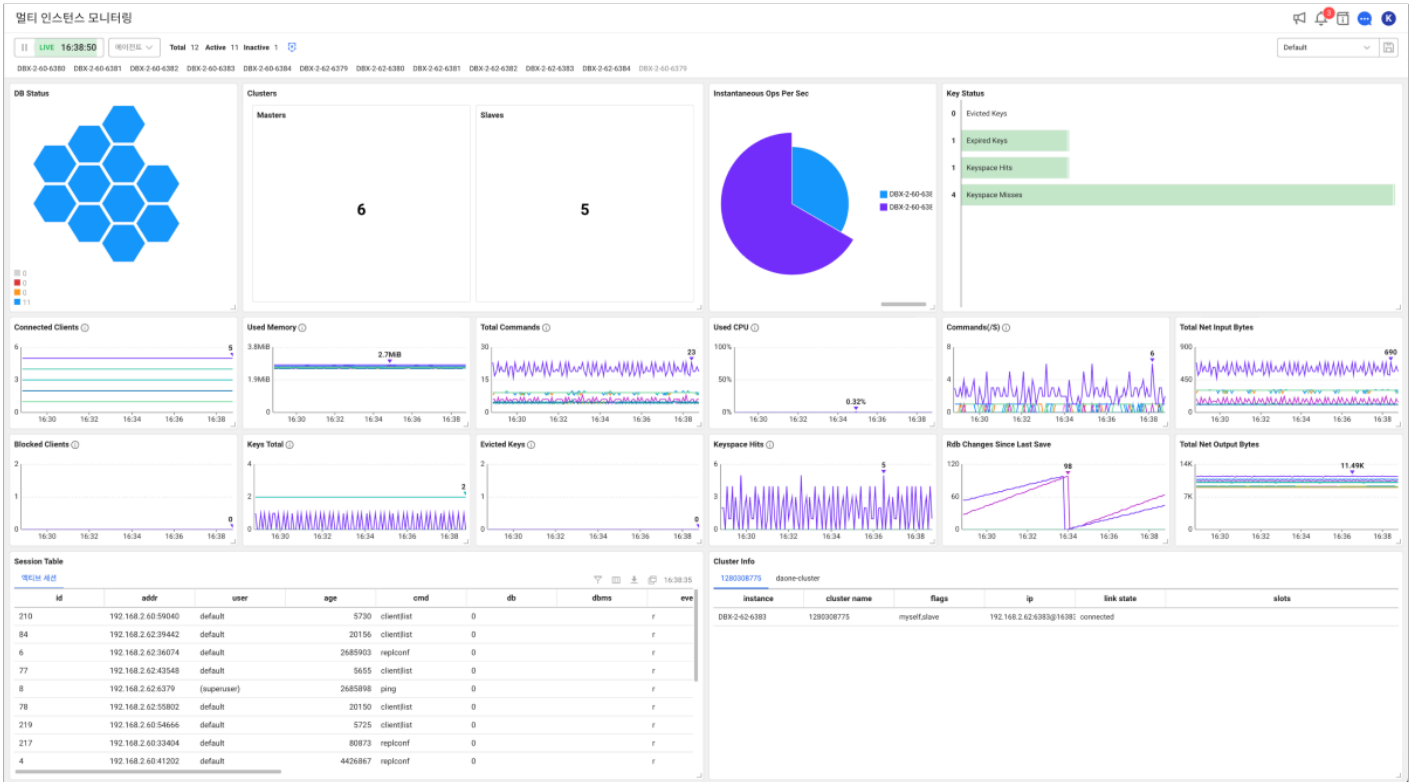
다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명
<code>cputime</code>	CPU 사용 시간
<code>cpuusage</code>	CPU 사용률
<code>elapse</code>	CPU 사용 경과 시간
<code>vsize</code>	가상 메모리 사이즈(Kb)
<code>rss</code>	Resident Set Size(RSS), 프로세스와 관련한 물리적 페이지 수
<code>state</code>	프로세스 상태
<code>ioread</code>	블록을 읽는 데 소요된 실제 시간(millisecond)
<code>iowrite</code>	블록을 쓰는 데 소요된 실제 시간(millisecond)
<code>pss</code>	프로세스 고유 메모리 사용량 + 하나의 프로세스가 차지하는 공유 메모리 비율
<code>uid</code>	user id
<code>cmd</code>	수행 중인 명령어
<code>longcmd</code>	<code>cmd</code> 의 전체 경로

# 멀티 인스턴스 모니터링

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 대시보드 > 멀티 인스턴스 모니터링

인스턴스 모니터링 메뉴에서는 하나의 에이전트(인스턴스)만 모니터링한다면, 멀티 인스턴스 모니터링은 여러 인스턴스의 지표를 한 화면에서 확인하고 비교할 수 있습니다. 동작 중인 에이전트 수, 액티브 세션의 총합, 트랜잭션 정보 등의 지표를 그룹핑한 값을 통해 인스턴스들의 현황을 파악할 수 있습니다. 그래프 차트로 인스턴스의 지표 값 추이와 어떤 인스턴스의 지표 값이 높은지 쉽게 확인할 수 있습니다. 가장 오래 지속하는 액티브 세션 정보를 제공합니다.



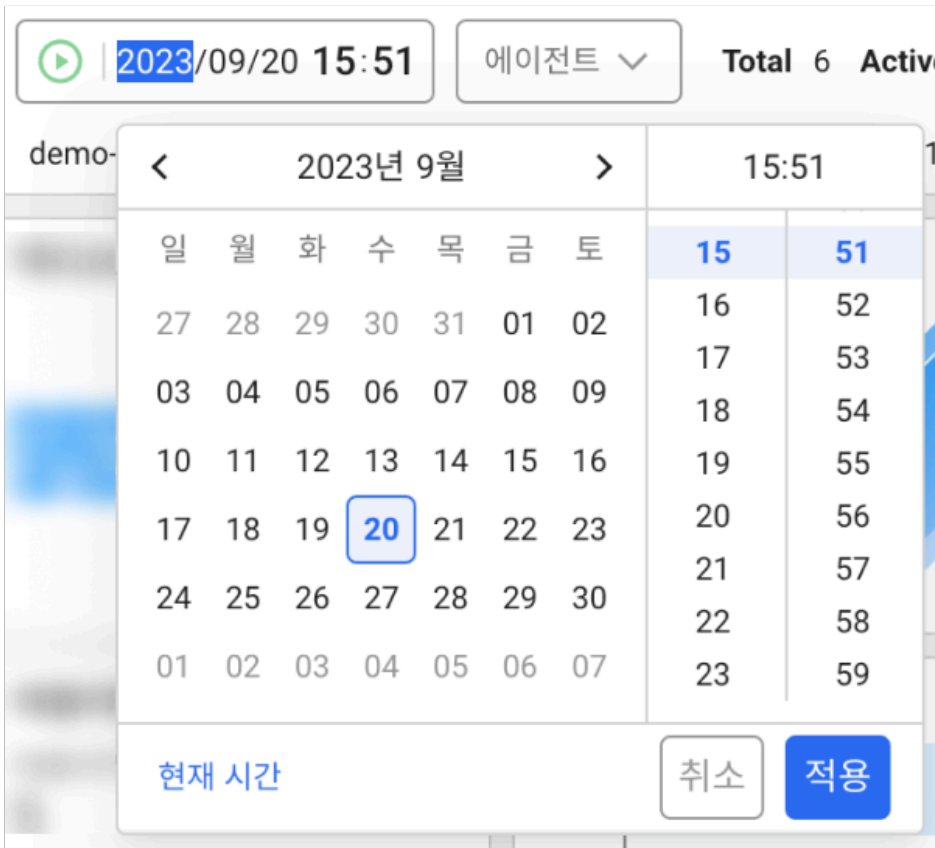
☑ 대시보드 > 인스턴스 목록 메뉴에서 비교하려는 에이전트를 선택한 다음 멀티 뷰 버튼을 선택하면 멀티 인스턴스 모니터링 메뉴로 진입할 수 있습니다.

## 과거 데이터 조회하기

대시보드에서는 실시간 모니터링 기능을 기본 제공하지만 과거 시간의 데이터를 조회할 수도 있습니다.



1. 화면 왼쪽 위에 시간 선택자에서 || 버튼을 선택하세요.
2. 날짜 및 시간 영역을 클릭해 원하는 시간대를 설정하세요.



3. 적용 버튼을 선택하세요.


사용자가 설정한 시간을 기준으로 대시보드에 배치한 위젯의 데이터를 갱신합니다. 실시간 모드로 전환하려면 ▶ 버튼을 선택하세요.



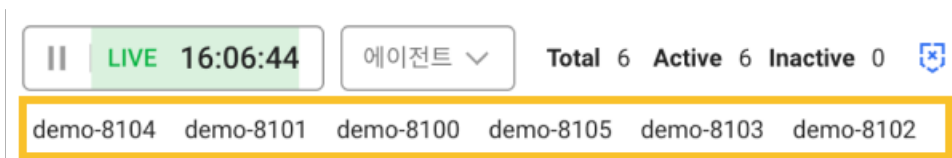
# 에이전트 확인하기

## 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

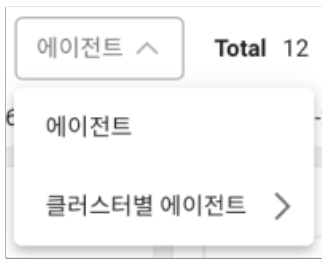


기본적으로 대시보드에는 모든 에이전트로부터 수집한 지표들을 차트에 표시하지만 에이전트별로 데이터를 조회할 수도 있습니다. 시간 선택자 아래에 위치한 에이전트를 하나 또는 둘 이상을 선택하세요. 선택한 에이전트의 지표들로 대시보드에 배치된 위젯의 데이터를 갱신합니다.

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

ⓘ 프로젝트에 연결된 에이전트의 수가 많을 경우 에이전트의 이름을 짧게 설정하는 것이 효율적입니다. 에이전트 이름 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 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.

## 대시보드 위젯 편집하기

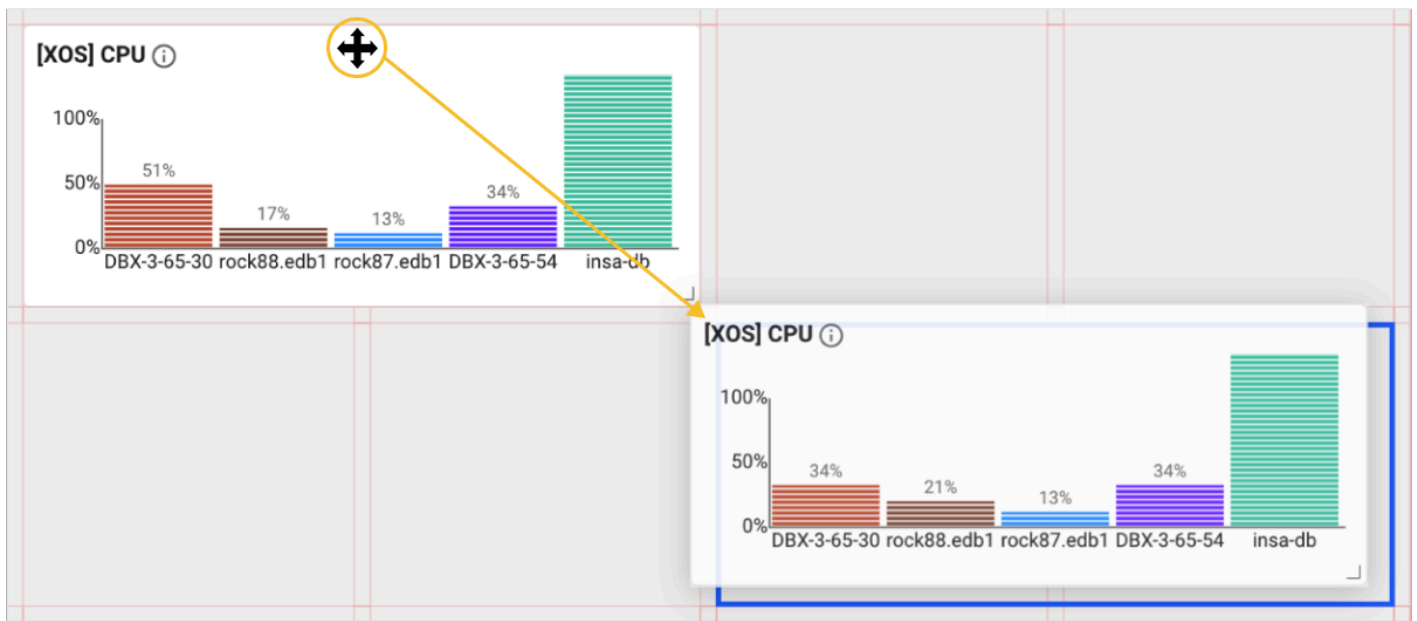
대시보드에 배치한 위젯은 사용자가 원하는 크기로 조절할 수 있고, 원하는 위치에 배치할 수 있습니다. 불필요하다고 생각되는 위젯은 삭제하고 다시 추가할 수도 있습니다.

## 위젯 크기 조절하기



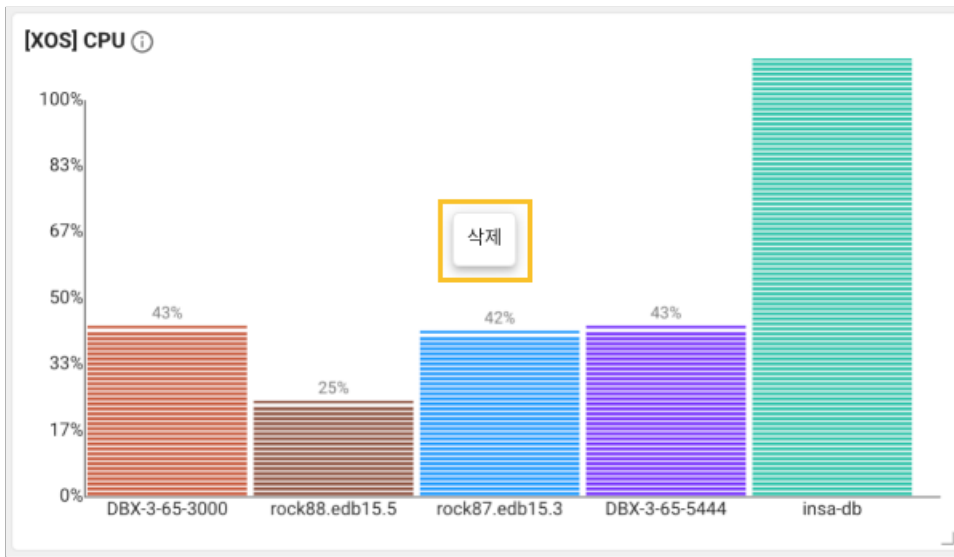
위젯의 오른쪽 아래에  요소를 마우스로 클릭한 상태에서 원하는 크기로 드래그하세요. 균일한 가로, 세로 비율의 격자가 표시되고, 격자 단위로 위젯의 크기를 조절할 수 있습니다.

## 위젯 이동하기



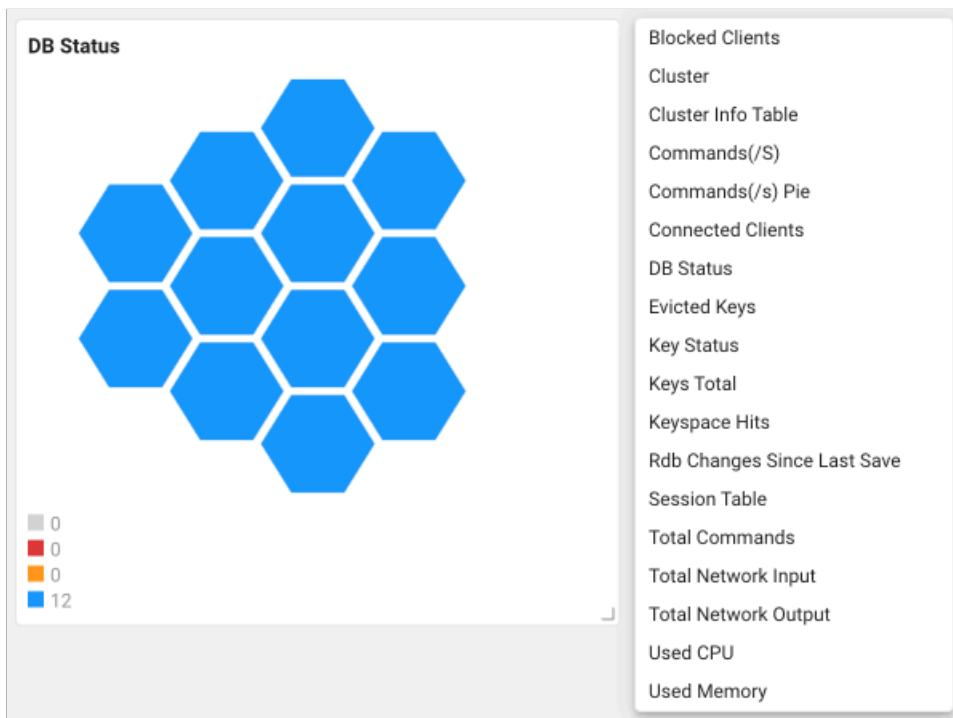
위젯의 위 부분으로 마우스 커서를 이동하면 커서 모양이 **+** 모양으로 변경됩니다. 이때 마우스 왼쪽 버튼을 클릭한 상태로 원하는 위치로 드래그하여 위젯을 이동할 수 있습니다.

## 위젯 삭제하기



삭제하길 원하는 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.

- ① • 대시보드에 배치할 수 있는 위젯에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 현재 추가할 수 있는 위젯은 고정적이지만 향후 업데이트를 통해 위젯 지원을 늘려갈 계획입니다.

## 위젯 옵션 이용하기

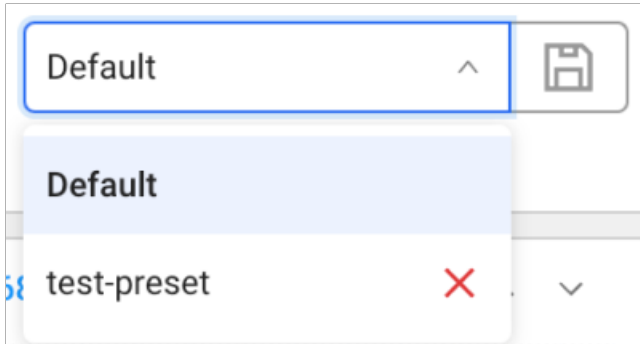
위젯에 표시된 아이콘 버튼의 기능은 다음과 같습니다.

- ⓘ : 주요 위젯에 대한 기능 및 정보를 확인할 수 있습니다. (다국어 지원 예정)
- ^ / v : 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 모달 창이 나타납니다.

ⓘ 위젯에 따라 제공되는 옵션은 다를 수 있습니다.

## 프리셋



대시보드에서 사용자가 설정한 위젯의 설정과 레이아웃 상태를 저장하고 불러올 수 있습니다. 기본 프리셋(Default)은 변경할 수 없으며, 원하는 형식으로 위젯의 크기를 조절하고, 배치해 새로운 프리셋을 만들 수 있습니다.


## 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.

- ① • 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 사용자 계정으로 저장되며 현재는 다른 사용자와 공유할 수 없습니다. 더 나은 기능을 제공하도록 업데이트 예정입니다.

## 프리셋 삭제하기

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

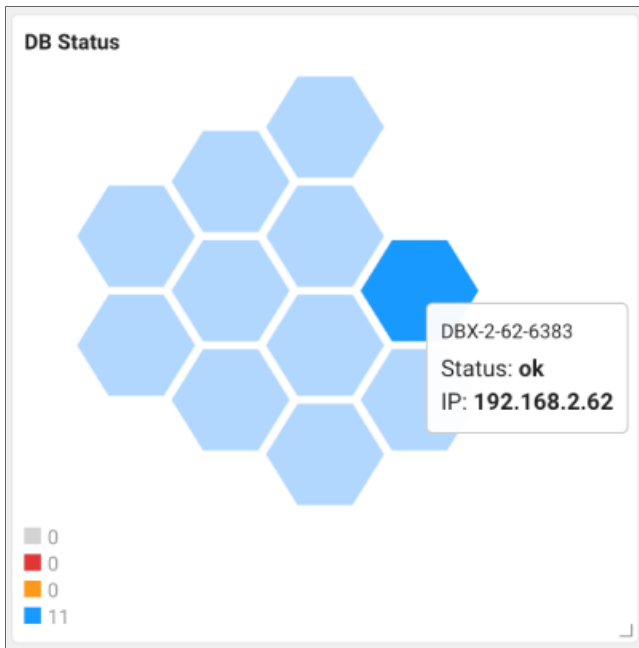
## 주요 위젯 알아보기

대시보드에 배치할 수 있는 위젯의 종류는 다음과 같습니다.

- [DB Status](#)

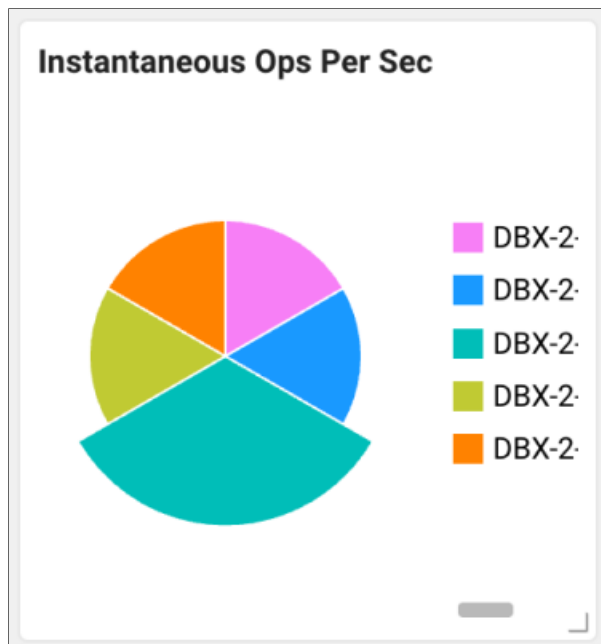
프로젝트에 포함된 에이전트(인스턴스)의 상태를 확인할 수 있습니다. 개별 에이전트를 육각형 모양으로 표시하며, 마우스를 오버하면 현재 상태와 IP 주소를 확인할 수 있습니다.





에이전트의 상태는 다음과 같이 구분할 수 있습니다.

- **정상**: 정상 상태의 에이전트 수입니다.
- **비활성화된 에이전트**: 연결이 해제된 에이전트의 수입니다.
- **Clusters**  
Master 인스턴스와 Slave 인스턴스의 현황을 확인할 수 있습니다.
- **Instantaneous Ops Per Sec**



서버가 처리하는 초당 명령 수( `instantaneous_ops_per_sec` )를 파이 차트를 이용해 표시합니다. 여러 인스턴스 간의 성능을 비교하고 모니터링하는 지표로 사용할 수 있습니다.

- ✓ `instantaneous_ops_per_sec` 지표는 서버가 처리하는 초당 명령 수입니다. 인스턴스가 현재 처리 중인 작업 부하를 추적하고 모니터링하는 데 유용합니다. 초당 명령 수는 서버가 받아들이고 처리하는 명령의 양을 나타내며, 서버의 작업 부하를 파악하고 성능 문제를 식별하는 데 도움이 됩니다.

#### • Key Status

서버의 키(Key) 상태를 모니터링합니다. 데이터베이스의 상태를 이해하고 성능을 최적화하는 데 필요합니다.

- **Evicted Keys**: 캐시되었거나 저장된 Key 중에 만료됐거나 메모리 정책에 따라 삭제된 키의 수를 표시합니다. **Evicted Keys** 지표가 증가하면 메모리 부족이나 캐시 정책에 문제가 있을 수 있습니다.
- **Expired Keys**: 만료된 Key 수를 표시합니다. Redis는 Key에 만료 시간을 설정할 수 있으며, 만료된 키는 자동으로 삭제됩니다. **Expired Keys** 지표가 증가하면 데이터베이스에서 만료 정책을 검토하거나 사용자 동작을 점검할 필요가 있습니다.
- **Keyspace Hits**: 데이터베이스에서 Key를 검색하고 가져오는 요청 중 캐시나 메모리에서 키를 찾는 성공 요청 수를 표시합니다. 캐시 효율성을 평가하고 Key에 대한 액세스 패턴을 이해하는 데 도움이 되는 지표입니다.
- **Keyspace Misses**: 데이터베이스에서 Key를 검색하고 가져오는 요청 중 캐시나 메모리에서 키를 찾지 못한 실패 요청 수를 표시합니다. 캐시 효율성을 평가하고 성능 향상을 위한 조치를 취하는 데 필요한 지표입니다.

❗ Redis 데이터베이스에서 키(Key)는 문자열, 해시, 리스트, 셋, 정렬 집합 등의 다양한 데이터 유형을 포함합니다.

- **Connected Clients** ( `connected_clients` )

현재 접속 중인 클라이언트의 수입입니다. 서버에 대한 동시 연결 수를 파악할 수 있습니다. 서버에 대한 클라이언트 연결 수가 급격하게 증가한다면 예상치 못한 트래픽 증가나 다른 문제를 나타낼 수 있으므로, 이러한 상황을 신속하게 인식하고 대응할 필요가 있습니다.

- **Used Memory** ( `used_memory` )

데이터를 저장하기 위해 요청한 메모리 양(byte)입니다. 운영체제에서 할당한 메모리량과 차이가 있을 수 있습니다.

`used_memory` 지표가 너무 높다면 메모리 관리 정책을 검토하고, 데이터 세트를 최적화하여 메모리 사용량을 줄이는 것이 필요할 수 있습니다.

- **Total Commands** ( `total_commands_processed` )

서버를 시작한 이후 처리한 총 명령 수를 표시하는 위젯입니다. 서버가 수행한 모든 명령의 누적 횟수를 나타내며, 서비스를 제공하는 동안 처리한 모든 클라이언트의 요청 수를 포함합니다. `total_commands_processed` 지표는 서버의 활동 수준을 파악하고 성능을 평가하는데 유용한 지표입니다. 이 지표는 시간이 지남에 따라 증가하며, 값의 변화를 추적해 서버의 활동 수준을 계속 모니터링할 필요가 있습니다.

- **Used CPU** ( `used_cpu` )

Redis는 인스턴스별로 하나의 CPU를 사용하며 할당된 CPU 사용량을 표시합니다. `used_cpu` 지표는 서버가 CPU 자원을 어떻게 사용하는지를 파악할 수 있습니다. 이 지표가 예상치 못한 수준으로 증가하면 성능 문제로 인식하고 성능을 최적화하는 것이 필요합니다.

- **Commands(/S)** ( `instantaneous_ops_per_sec` )

서버가 처리하는 초당 명령 수( `instantaneous_ops_per_sec` )를 시간의 경과에 따른 각 인스턴스의 지점값을 시계열 차트를 통해 표시합니다. 시간 경과에 따른 추이를 모니터링하고 성능 트렌드 및 이슈를 식별하는데 유용한 위젯입니다.

✔ `instantaneous_ops_per_sec` 지표는 서버가 처리하는 초당 명령 수입입니다. 인스턴스가 현재 처리 중인 작업 부하를 추적하고 모니터링하는 데 유용합니다. 초당 명령 수는 서버가 받아들이고 처리하는 명령의 양을 나타내며, 서버의 작업 부하를 파악하고 성능 문제를 식별하는 데 도움이 됩니다.

- **Total Net Input Bytes**

서버가 수신한 총 네트워크 입력 양(bytes)을 나타내는 위젯입니다. 클라이언트로부터 받은 모든 네트워크 트래픽의 총량을 측정합니다. 이 위젯을 통해 클라이언트가 서버와 통신 중에 소비한 네트워크 대역폭을 파악하는데 도움이 됩니다. 클라이언트의 활동 수준을 추적하고 네트워크 부하를 관리하는데 유용할 수 있습니다.

- **Blocked Clients** ( `blocked_clients` )

서버에서 현재 블록 상태에 있는 클라이언트 수를 표시합니다. 블록된 클라이언트는 서버에서 특정 작업을 대기하고 있는 상태로, 대기 중인 작업이 완료될 때까지 클라이언트가 차단됩니다. 얼마나 많은 수의 클라이언트가 블록 상태인지 모니터링할 수 있습니다. 이 지표를 통해 서버의 현재 부하 상태를 쉽게 파악할 수 있습니다.

- **Keys Total** ( `keys_total` )

Redis 데이터베이스에 저장된 총 키(Key)의 수입니다. Key는 문자열, 해시, 리스트, 셋, 정렬 집합 등의 다양한 데이터 유형을 포함합니다. 데이터베이스에 저장된 전체 데이터의 양을 추적해 데이터베이스의 크기를 이해하고 데이터 성장 추이를 파악할 수 있습니다. 이 지표가 급격하게 증가한다면 추가 메모리를 할당하거나 데이터 정리 정책을 검토할 필요가 있습니다.

- **Evicted Keys** ( `evicted_keys` )

데이터베이스의 maxmemory 제한에 의해 제거된 키(Key)의 수입니다. 제거 정책은 구성 파일의 `maxmemory-policy` 설정에 따릅니다. 일반적으로 Key와 관련한 데이터의 유효 기간이 만료되었거나, 메모리 부족 등의 이유로 키를 삭제하면 `evicted_keys` 지표는 증가합니다. `evicted_keys` 지표 모니터링을 통해서 Key가 얼마나 자주 삭제되는지 추적하고 메모리 사용량과 성능을 파악할 수 있습니다.

- **Keyspace Hits** ( `keyspace_hits` )

Key 조회 요청 중 성공한 수입니다. `get key` 값이 있으면 1이 증가합니다. Hit Rate는 ( `keyspace_hits` / ( `keyspace_hits` + `keyspace_misses` ) \* 100 )으로 계산할 수 있습니다. `keyspace_hits` 지표는 데이터베이스 서버의 캐시 효율성을 평가하고 성능을 개선하는데 중요한 지표 중 하나입니다.

- **Rdb Changes Since Last Save**

데이터베이스에서 마지막 `SAVE` 명령 이후 변경된 데이터의 양을 나타내는 위젯입니다. 변경된 데이터의 양을 추적해 데이터의 변화 정도를 파악할 수 있습니다. 변경된 데이터의 양이 많다면 백업 주기를 조정하거나 데이터 손실 가능성을 줄이는 데터 백업 정책을 검토하세요.

- **Total Net Output Bytes**

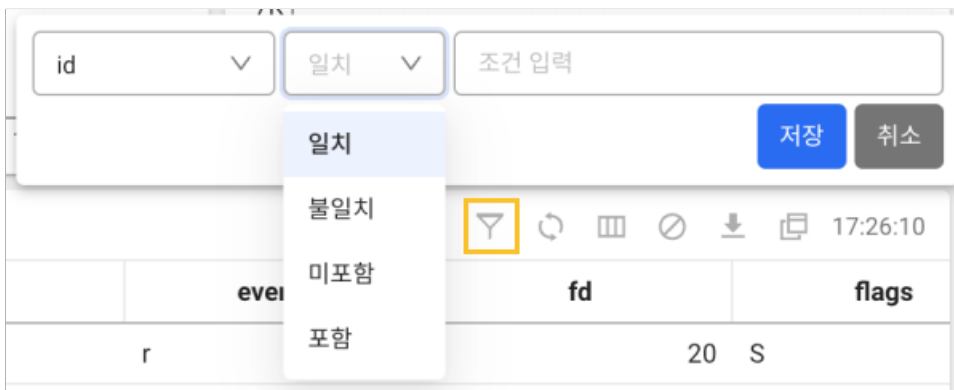
데이터베이스 서버가 클라이언트에게 전송한 모든 네트워크 트래픽의 양을 표시한 위젯입니다. 서버가 클라이언트에 데이터를 전송하는 활동을 추적할 수 있습니다. 이를 통해 서버의 응답 속도 및 클라이언트 요청에 대한 처리 성능을 평가할 수 있습니다.


## 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.

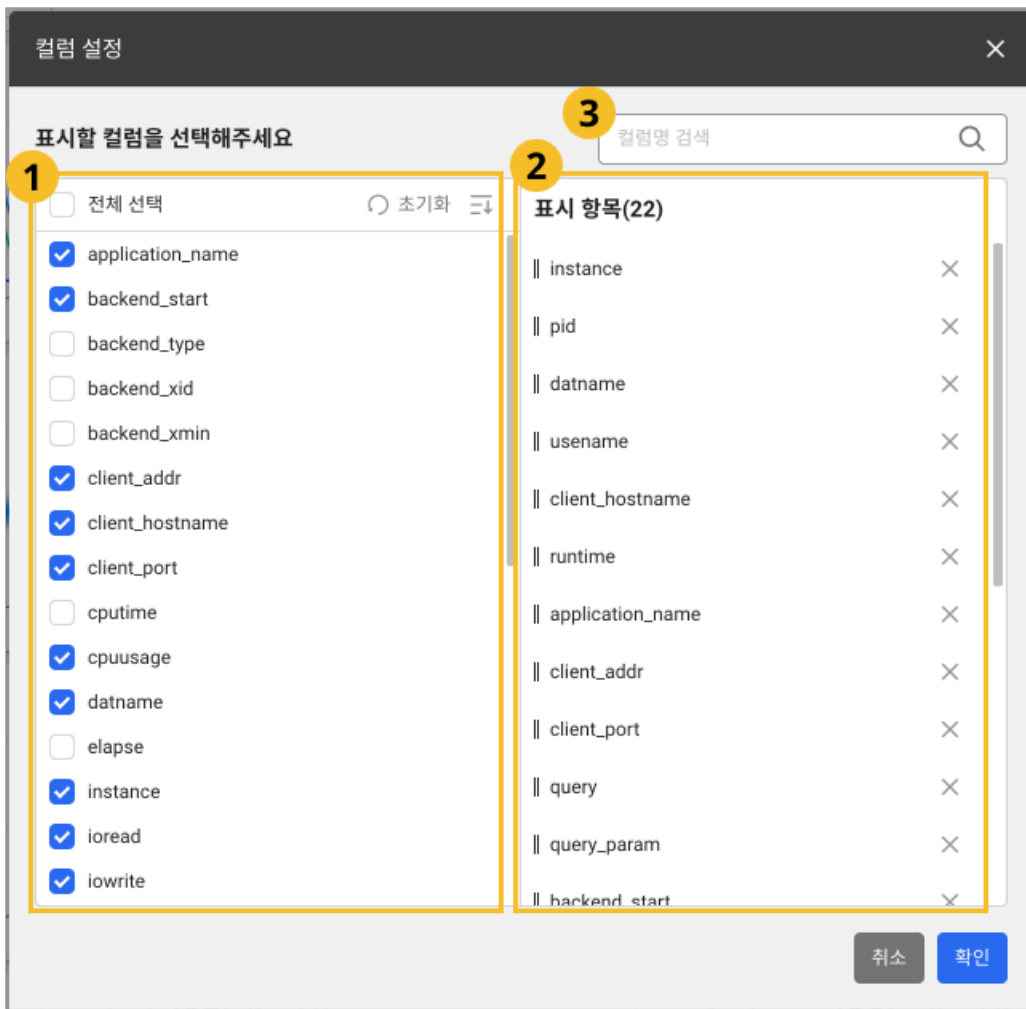
## 테이블 데이터 필터링하기



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.



- ① • 설정을 완료한 다음에는 **확인** 버튼을 선택해야 설정 사항이 테이블에 반영됩니다.
- ③ 검색란에 텍스트를 입력해 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다. 입력한 텍스트와 매칭되는 컬럼 항목만 표시됩니다.

## 컬럼 추가하기

- ① 목록에서 테이블 헤더 컬럼으로 추가할 항목을 선택하세요. 모든 항목을 추가하려면 **전체 선택**을 선택하세요.


## 컬럼 삭제하기

- ① 목록에서 삭제할 컬럼 항목의 체크 박스를 선택 해제하세요. 또는 ② 목록에서 삭제할 항목의 오른쪽에 **X** 버튼을 선택하세요.

## 컬럼 순서 변경하기

2 목록에 순서를 변경할 항목을 드래그해서 원하는 위치로 이동할 수 있습니다.

## 설정 사항 초기화하기

변경 사항은 모두 취소하고 초기화하려면  초기화 버튼을 선택하세요.

## 컬럼 정보 안내

Active session

Process information

액티브 세션 테이블의 컬럼 항목에 대한 설명입니다. 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.

항목	설명
id	고유한 64bit 클라이언트 아이디
addr	클라이언트의 IP 주소와 포트 번호
age	총 연결 시간
cmd	마지막으로 실행된 명령
db	현재 데이터베이스 아이디
events	r: 클라이언트 소켓을 읽을 수 있음(event loop) w: 클라이언트 소켓이 쓰기 가능(event loop)
fd	클라이언트 소켓 파일 디스크립터(file descriptor) 번호
flags	클라이언트의 종류, N은 정상 클라이언트를 의미합니다. (normal/master/replica/pubsub)
idle	연결이 유휴 상태(idle)인 시간(초)입니다.
multi	MULTI/EXEC 컨텍스트의 명령 수
obl	출력 버퍼 길이

항목	설명
oll	출력 목록 길이(버퍼가 가득 차있을 경우 응답이 이 목록에 대기됨)
omem	클라이언트가 출력 버퍼에 사용하는 메모리 양
psub	subscriptions 패턴 매칭 수
qbuf	쿼리 버퍼 길이(0은 쿼리 의존이 아님)
qbuf-free	쿼리 버퍼 여유 공간(0은 버퍼가 가득차 있음을 의미, 여유 공간 없음)
sub	subscriptions 채널 수
user	클라이언트의 인증된 사용자 이름

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명
cputime	CPU 사용 시간
cpuusage	CPU 사용률
elapsed	CPU 사용 경과 시간
vsize	가상 메모리 사이즈(Kb)
rss	Resident Set Size(RSS), 프로세스와 관련한 물리적 페이지 수
state	프로세스 상태
ioread	블록을 읽는 데 소요된 실제 시간(milliseconds)



항목	설명
iowrite	블록을 쓰는 데 소요된 실제 시간(milliseconds)
pss	프로세스 고유 메모리 사용량 + 하나의 프로세스가 차지하는 공유 메모리 비율
uid	user id
cmd	수행 중인 명령어
longcmd	cmd의 전체 경로


## 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`

## 새창으로 보기

[Session Table](#) 목록을 새창으로 열어 더 넓은 화면으로 펼쳐볼 수 있습니다. [Session Table](#) 섹션의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요.

## Cluster Info 위젯

Redis 클러스터의 상태와 구성 정보를 테이블 형식으로 제공하는 위젯입니다. 여러 인스턴스로 구성된 클러스터의 전반적인 상태를 한눈에 파악할 수 있습니다.

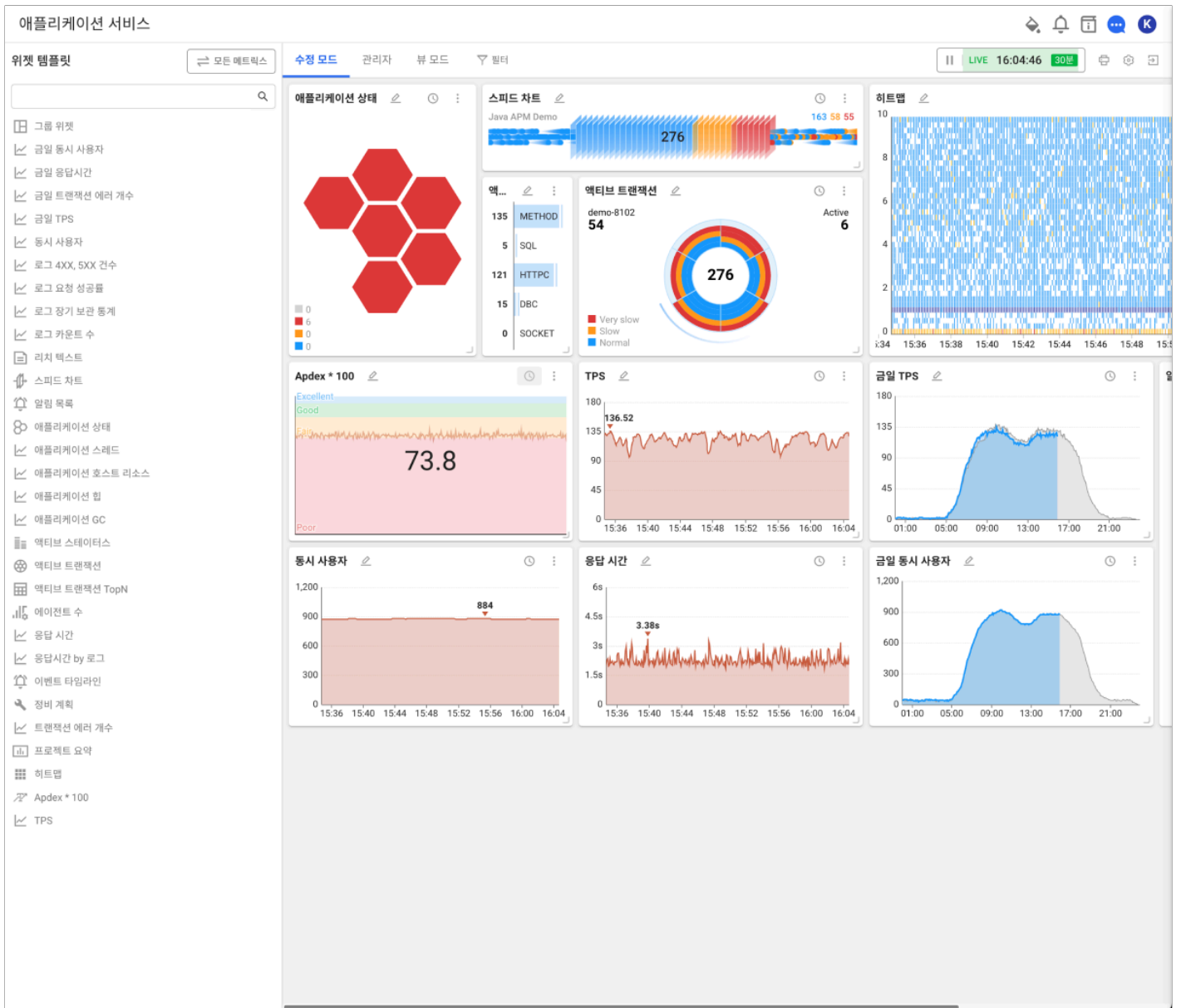
테이블에 표시된 각 열에 대한 정보는 다음과 같습니다.

- **instance**: 클러스터에 속한 각 인스턴스의 이름 또는 식별자입니다.
- **cluster name**: 클러스터를 식별하기 위한 클러스터의 이름입니다.
- **flags**: 각 인스턴스의 상태나 특성을 나타내는 플래그 정보입니다.
- **ip**: 각 인스턴스의 IP 주소입니다.
- **link status**: 각 인스턴스의 연결 상태입니다.

- **slots**: 클러스터에서 사용되는 슬롯(slot) 정보입니다. 각 슬롯은 클러스터 내에서 데이터의 일부를 담당합니다. 이 정보를 통해 클러스터의 데이터 분산 및 로드 밸런싱 상태를 파악할 수 있습니다.

# Flex 보드

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



- 사전 구성된 템플릿을 제공해 초기 설정을 손쉽게 진행할 수 있습니다. 이를 통해 사용자가 원하는 다양한 대시보드를 구성할 수

있습니다.

- 다양한 형태의 데이터 위젯을 추가할 수 있고, 개별 위젯의 속성을 수정해 사용자가 원하는 데이터 형식을 표시할 수 있습니다.
- 데이터 필터링을 통해 사용자가 원하는 모니터링 대상을 간추릴 수 있습니다.
- 시간 범위를 설정해 중요 시간의 데이터를 확인할 수 있습니다.
- 보조 차트를 활용해 다양한 방법으로 데이터를 확인할 수 있습니다.
- 대시보드를 즐겨 찾는 메뉴로 등록할 수 있습니다.
- 개인화된 대시보드를 타 계정에 복사해 활용할 수 있습니다.

Flex 보드는 다음의 진입 경로에 따라 활용 범위가 달라집니다.

- 홈 화면 > [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 보드를 수정할 수 있는 사용자는 다음의 주요 기능을 이용할 수 있습니다.

- 대시보드를 json 파일 형식으로 내보내거나 가져올 수 있습니다.
- 대시보드 내의 데이터 요청 및 응답 내용을 확인할 수 있습니다.
- 위젯의 설정 옵션을 json 파일 형식으로 조회하고 수정할 수 있습니다.

ⓘ 프로젝트 내 [Flex 보드](#) 메뉴에서는 대시보드 수정 권한이 있는 사용자만이 [수정 모드](#) 및 [관리자 모드](#), [필터](#) 기능에 접근할 수 있습니다. 접근할 수 있는 멤버 권한은 다음과 같습니다.

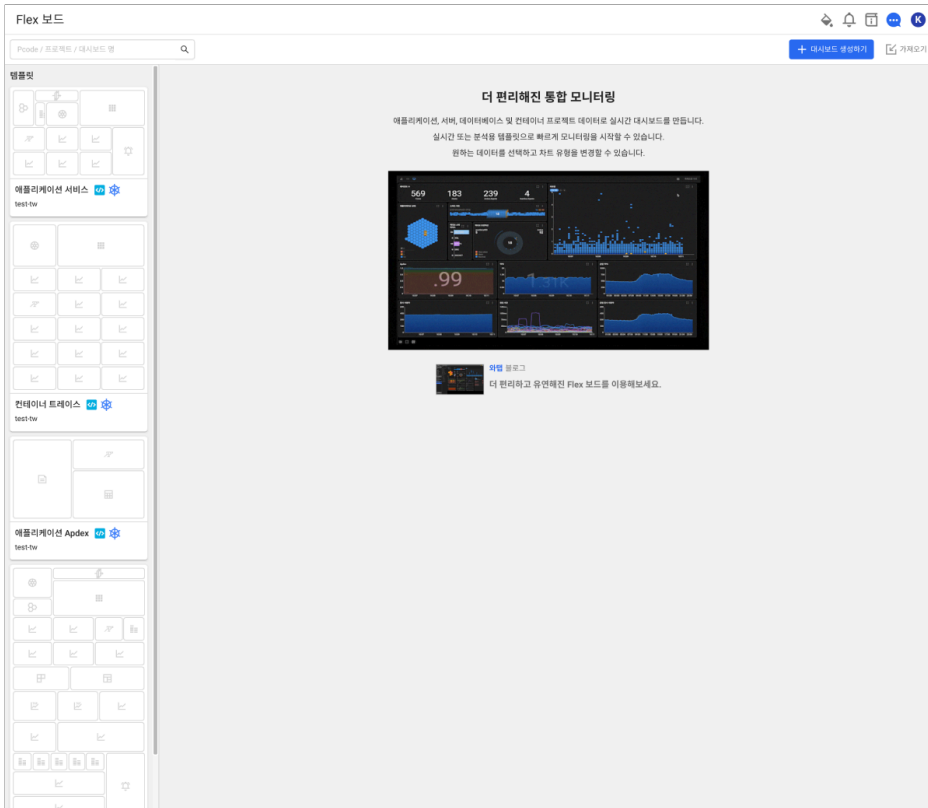
- 프로젝트 수정 권한
- **프로젝트 플렉스보드 편집** 권한
- **Site Admin** 권한
- **화면 모드** 및 [필터](#) 기능에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- ⓘ • 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

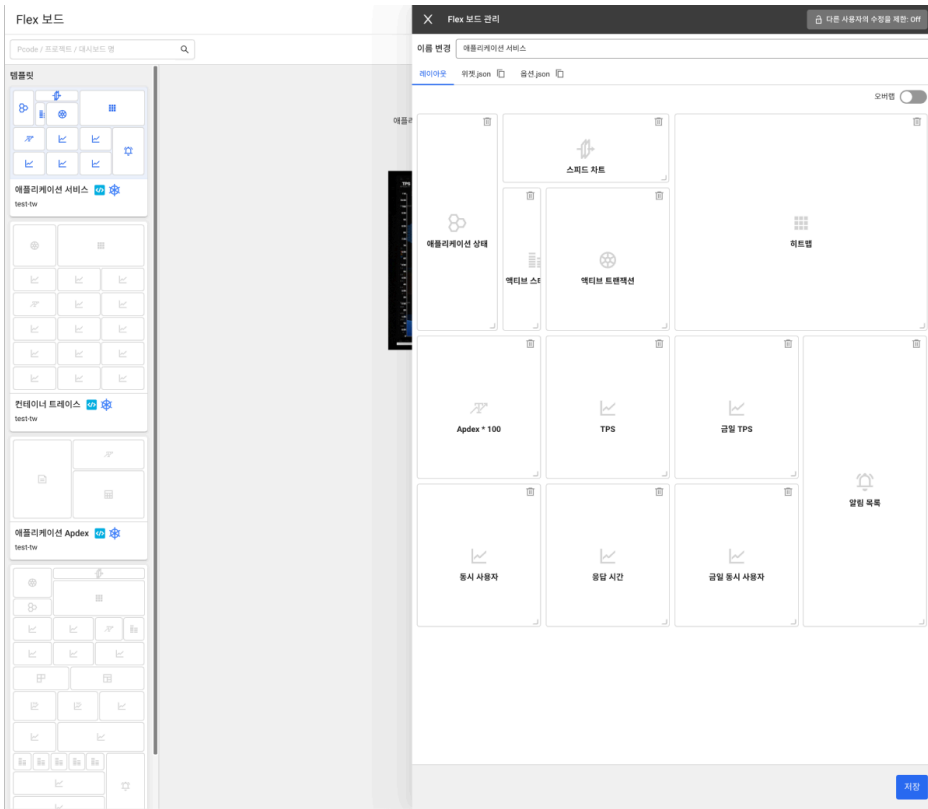
# 사전 템플릿 적용

제공된 사전 구성 템플릿을 이용하세요. 초기 설정을 손쉽게 진행하고 설정을 변경해 활용할 수 있습니다.

1. Flex 보드 메뉴를 선택하세요.
2. 왼쪽 템플릿 목록에서 원하는 템플릿을 선택하세요.



3. Flex 보드 관리 창이 나타나면 이름 변경에 원하는 이름을 입력하세요.



- 레이아웃 항목에 위젯을 마우스로 선택한 다음 원하는 위치로 드래그해 이동할 수 있습니다.
- 오버랩 토글 버튼을 선택해 옵션을 활성화하면 위젯을 서로 겹치게 배치할 수 있습니다.

4. 저장 버튼을 선택하세요.

선택한 템플릿 기준의 Flex 보드를 생성합니다. Flex 보드 메뉴에서 생성한 보드 목록을 확인할 수 있습니다.

# Flex 보드 만들기


## 대시보드 생성

Flex 보드를 생성하고 위젯을 배치해 자신만의 대시보드를 만들 수 있습니다.

1. Flex 보드 메뉴에서 오른쪽 위에 **+ 대시보드 생성하기** 버튼을 선택하세요.
2. **대시보드 생성하기** 창이 나타나면 **이름** 입력 텍스트 상자에 대시 보드 이름을 입력하세요.
3. 위젯 배치 방법을 선택해 **대시보드 생성하기** 버튼을 클릭하세요.
  - **고정 레이아웃 플렉스 보드**: 픽셀 기반으로 자유롭게 위젯을 배치할 수 있습니다.
  - **반응형 플렉스 보드**: 브라우저 사이즈 기준으로 그리드 반응형 레이아웃을 제공합니다. **반응형 플렉스 보드**를 선택하면 그리드를 설정한 다음 **대시보드 생성하기** 버튼을 선택하세요.
4. **위젯 템플릿** 선택 화면에서 대시보드에 배치할 위젯을 선택하세요. 매트릭스 위젯을 추가하려면 **위젯 템플릿**의 오른쪽에 **모든 매트릭스** 버튼을 선택하세요.

- ❗ **위젯 템플릿**: 일반적인 모니터링 상황에서 중요하게 다뤄지는 지표를 간추려 사전 정의된 위젯 목록을 선택할 수 있습니다.
- **모든 매트릭스**: 사용자의 프로젝트에서 수집 중인 모든 매트릭스 데이터를 기준으로 위젯을 생성할 때 사용합니다. 매트릭스 위젯에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

5. 배치한 위젯의 위치를 이동하거나 크기를 조절하세요.
  - 배치한 위젯의 위쪽으로 마우스 커서를 이동하세요. 커서 모양이 십자 형태로 변경되면 위젯을 마우스로 클릭한 상태에서 드래그하세요. 위치를 이동할 수 있습니다.
  - 배치한 위젯의 오른쪽 아래로 마우스 커서를 이동하세요. 커서 모양이 화살표 형태로 변경되면 위젯을 마우스로 클릭한 상태로 드래그하세요. 원하는 크기로 조절할 수 있습니다.
6. 추가할 위젯을 모두 배치를 완료한 다음 **뷰 모드**를 선택해 레이아웃을 확인하세요. 레이아웃을 다시 수정하려면 **수정 모드**를 선택해 위젯의 배치를 변경하세요.

모든 과정을 완료했다면 오른쪽 위에  (**목록으로 가기**) 버튼을 선택하세요. Flex 보드 메뉴의 **보드** 목록에서 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.io](mailto:support@whatap.io)로 문의해 주세요.

# Flex 보드 관리하기

## Flex 보드 편집하기

Flex 보드 메뉴의 [대시보드 목록](#)에서  버튼을 선택하세요. 화면 오른쪽에 Flex 보드 관리 창이 나타납니다.

### ⓘ Flex 보드 편집 기능 권한 안내

- 홈 화면 > [Flex 보드](#)  
개인 계정 대시보드로 권한에 따른 영향은 없으나 읽기 전용으로 공유된 대시보드의 경우 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 문서](#)를 참조하세요.

The image displays the Flex Board management interface, divided into two main sections: configuration and preview.

**Left Panel (Flex 보드):** This section is used for configuring the dashboard. It includes a search bar for 'Pcode / 프로젝트 / 대시보드 명'. Below it, there are several categories of widgets:
 

- 템플릿 (Templates):** A grid of icons representing different dashboard layouts.
- 애플리케이션 서비스 (Application Services):** Includes 'Java APM Demo'.
- 컨테이너 트레이스 (Container Traces):** Includes 'Java APM Demo'.
- 애플리케이션 Apdex (Application Apdex):** Includes 'Java APM Demo'.

**Right Panel (Flex 보드 관리):** This section is used for managing and previewing the dashboard. It includes a search bar for '이름 변경' and a list of layouts: '레이아웃', '위젯.json', and '옵션.json'. A toggle for '오버랩' (Overlap) is visible. The main area shows a preview of a dashboard layout with various widgets:
 

- 스피드 차트 (Speed Chart):** A chart showing performance trends.
- 애플리케이션 상태 (Application Status):** A widget showing the current state of the application.
- 히트맵 (Heatmap):** A heatmap showing user activity or errors.
- Apdex \* 100:** A widget showing the Apdex score.
- TPS (Transactions Per Second):** A widget showing the current TPS.
- 금일 TPS (Today's TPS):** A widget showing the TPS for the current day.
- 알림 목록 (Alert List):** A widget showing a list of alerts.
- 동시 사용자 (Concurrent Users):** A widget showing the number of concurrent users.
- 응답 시간 (Response Time):** A widget showing the response time.
- 금일 동시 사용자 (Today's Concurrent Users):** A widget showing the number of concurrent users for the current day.


A '저장' (Save) button is located at the bottom right of the right panel.

설정할 수 있는 속성은 다음과 같습니다.



- **이름 변경:** 대시보드의 이름을 수정할 수 있습니다.
- **프로젝트:** 대시보드 위젯에 데이터를 가져올 프로젝트를 선택할 수 있습니다.

❗ 이 옵션은 홈 화면 > Flex 보드 메뉴에서만 설정할 수 있습니다.

#### • 레이아웃

- 위젯을 선택하고 드래그하여 위치를 이동할 수 있습니다.
- 위젯 오른쪽 아래를 마우스로 선택한 다음 드래그해 위젯의 크기를 조절할 수 있습니다.
- 위젯을 삭제하려면 위젯 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요.
- **오버랩** 토글 버튼을 활성화하면 위젯의 배치를 겹쳐진 상태로 배치할 수 있습니다.

❗ 홈 화면 > Flex 보드 메뉴로 진입한 경우, 각 위젯마다 데이터를 가져올 프로젝트를 선택할 수 있습니다. 위젯 오른쪽 위에 + 버튼을 클릭한 다음 원하는 프로젝트를 선택하세요. 프로젝트를 검색해 선택할 수 있고, 다중 선택할 수 있습니다. 선택을 완료한 다음 **적용** 버튼을 선택하세요.

- **위젯.json**: 대시보드의 위젯 설정을 json 형식으로 불러올 수 있습니다.  버튼을 선택하면 json 내용을 복사합니다.
- **옵션.json**: 대시보드에 설정된 옵션을 json 형식으로 불러올 수 있습니다.  버튼을 선택하면 json 내용을 복사합니다.

## Flex 보드 삭제하기

Flex 보드 > 대시보드 목록에서 삭제하려는 항목의 오른쪽에  버튼을 선택하세요. 확인 메시지가 나타나면 **삭제** 버튼을 선택하세요.

- ❗ • 대시보드 소유자가 대시보드를 삭제하는 경우 대시보드를 공유한 모든 사용자 계정에서도 해당 대시보드를 삭제합니다.
- 대시보드를 공유 받은 사용자가 대시보드를 삭제하면, 해당 사용자의 **대시보드 목록**에서만 삭제합니다. 원본 대시보드는 그대로 유지합니다.

# 메트릭스 위젯

## 메트릭스란?

프로젝트에서 수집 중인 숫자로된 성능 지표를 **메트릭스**라고 부릅니다. 메트릭스는 '카테고리'로 분류되며, 카테고리별 태그를 이용해 데이터를 탐색할 수 있습니다.

- **카테고리(Category)**: 관련한 지표들을 묶는 단위
- **태그(Tags)**: 수집 대상을 구분할 수 있는 고유 정보가 포함된 데이터
- **필드(Fields)**: 에이전트로부터 수집한 지표

메트릭스에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

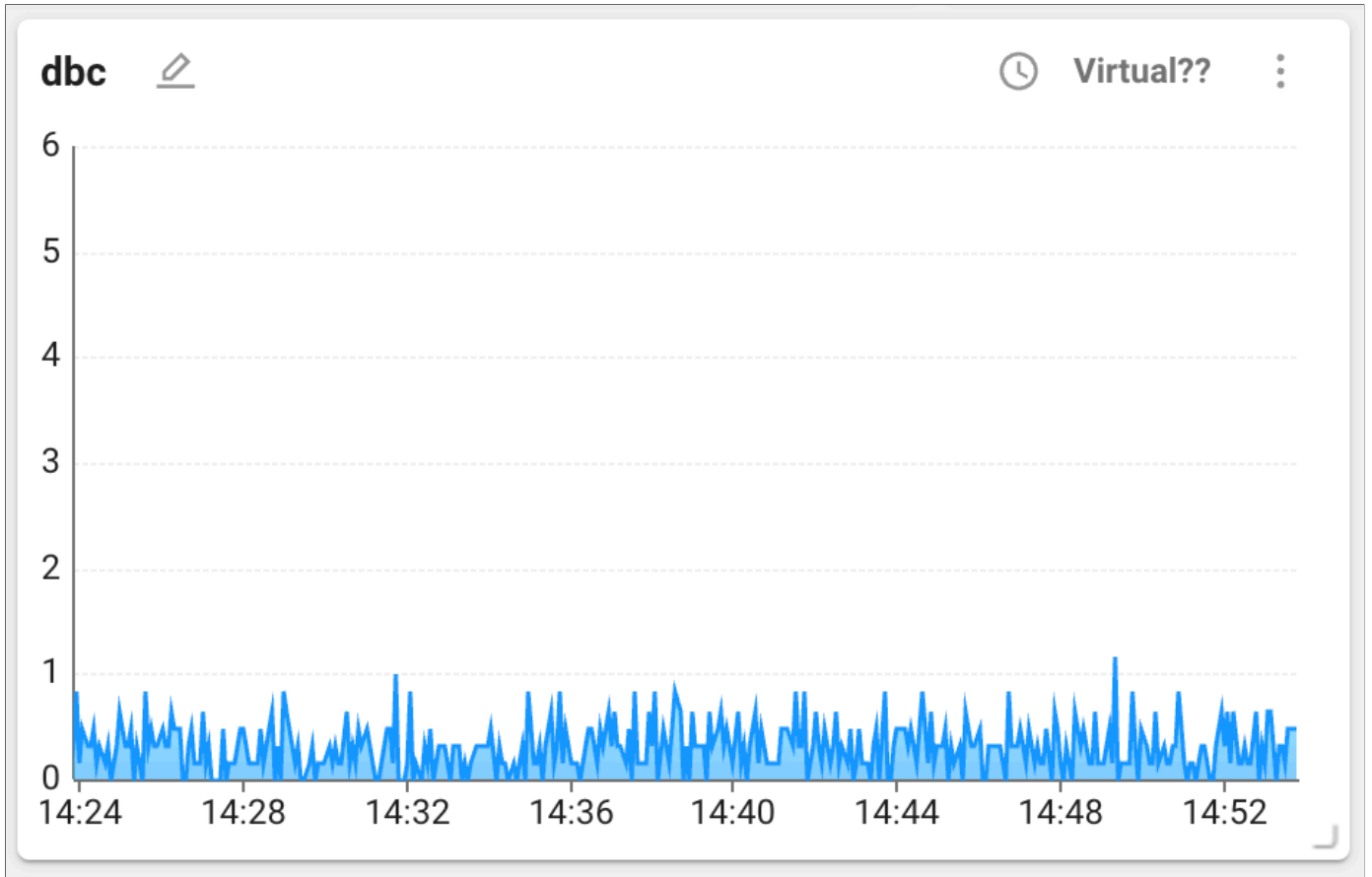
## 메트릭스 위젯 종류

모든 **메트릭스**에서 추가할 수 있는 위젯 유형은 카테고리에 대한 태그와 필드 정보를 나열한 테이블 형식의 위젯, 단일 필드에 대한 추이 그래프로 나뉩니다.

- **테이블 위젯**: 선택한 메트릭스 카테고리에 대한 데이터를 표 형식으로 제공합니다.

container	containerKey	host_ip	okindName	oname	onodeName	pid	Project	type	dbc	httpc	method	socket	sql	oid
prod-agent.service	1204611323	10.21.2.34	demo-okind-0	demo-8102	node-0	3788129	W_JAVA_DEMO	java	0.36	9.6	11	-	3.05	1387800924
prod-agent.service	1204611323	10.21.2.34	demo-okind-1	demo-8103	node-1	3788128	W_JAVA_DEMO	java	0.33	9.66	10.55	-	3.14	633280970
prod-agent.service	1204611323	10.21.2.34	demo-okind-1	demo-8105	node-1	3788134	W_JAVA_DEMO	java	0.3	9.19	11.37	-	2.91	-857948929
prod-agent.service	1204611323	10.21.2.34	demo-okind-1	demo-8101	node-1	3788130	W_JAVA_DEMO	java	0.28	9.93	10.82	-	3.07	-877561626
prod-agent.service	1204611323	10.21.2.34	demo-okind-0	demo-8100	node-0	3788127	W_JAVA_DEMO	java	0.34	9.71	11.38	-	2.88	-1128904592
prod-agent.service	1204611323	10.21.2.34	demo-okind-0	demo-8104	node-0	3788126	W_JAVA_DEMO	java	0.29	9.69	10.96	-	3.11	-1143239575

- **시리즈 위젯**: 선택한 메트릭스 카테고리의 선택 필드에 대한 데이터를 시리즈 차트 형식으로 제공합니다.



ⓘ 메트릭스 위젯 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.


# 위젯 관리하기

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

## 위젯 추가

이미 만들어진 Flex 보드에 위젯을 추가할 수 있습니다.

1. Flex 보드 메뉴의 **보드** 목록에서 위젯을 추가할 대시보드를 선택하세요.
2. 화면 왼쪽 위에 **수정 모드**를 선택하세요.
3. 왼쪽에 **위젯 템플릿** 목록에서 원하는 위젯을 선택하세요. 매트릭스 위젯을 추가하려면 **모든 매트릭스**를 선택한 다음 원하는 위젯을 클릭하세요.
  - 홈 화면의 Flex 보드 메뉴로 진입한 경우 위젯을 추가했다면 **+ 프로젝트 선택** 버튼을 클릭해 수집 대상 프로젝트를 선택하세요.
  - 추가할 위젯이 있다면 같은 과정을 반복하세요.


모든 과정을 완료했다면 화면 위에 **뷰 모드**를 선택해 레이아웃을 확인한 다음  (**목록으로 가기**) 버튼을 선택하세요.

## 위젯 속성 변경


Flex 보드 메뉴의 **보드** 목록에서 위젯 속성을 변경할 보드를 선택하세요. **수정 모드**로 진입합니다.

### 위젯 이름 변경

이름을 변경할 위젯의 이름 오른쪽에  버튼을 선택하세요. 위젯의 **제목**, **폰트 크기**, **색상**을 설정한 다음 **저장** 버튼을 선택하세요.

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

### 시간 설정

시간을 설정하려는 위젯의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요. **시간 선택** 창이 나타납니다.

- 대시보드 화면에 설정한 시간을 적용하려면 **대시보드 설정을 따름**을 체크하세요. 대시보드의 시간 설정은 오른쪽 상단에 위치합니다.
- 사용자가 원하는 시간을 설정을 적용하려면 **대시보드 설정을 따름**을 체크 해제하세요. < 또는 > 버튼을 이용해 원하는 시간을 설정하세요.

시간 설정을 완료했다면 ✕ 버튼을 선택하세요.

ⓘ 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. 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요.

- 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 최대값을 **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 최대값을 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.

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

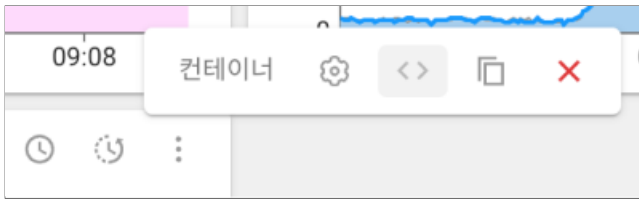
ⓘ 위젯의 데이터 유형에 따라서 선택할 수 있는 옵션은 다를 수 있습니다.

## 메트릭스 위젯 데이터 변경

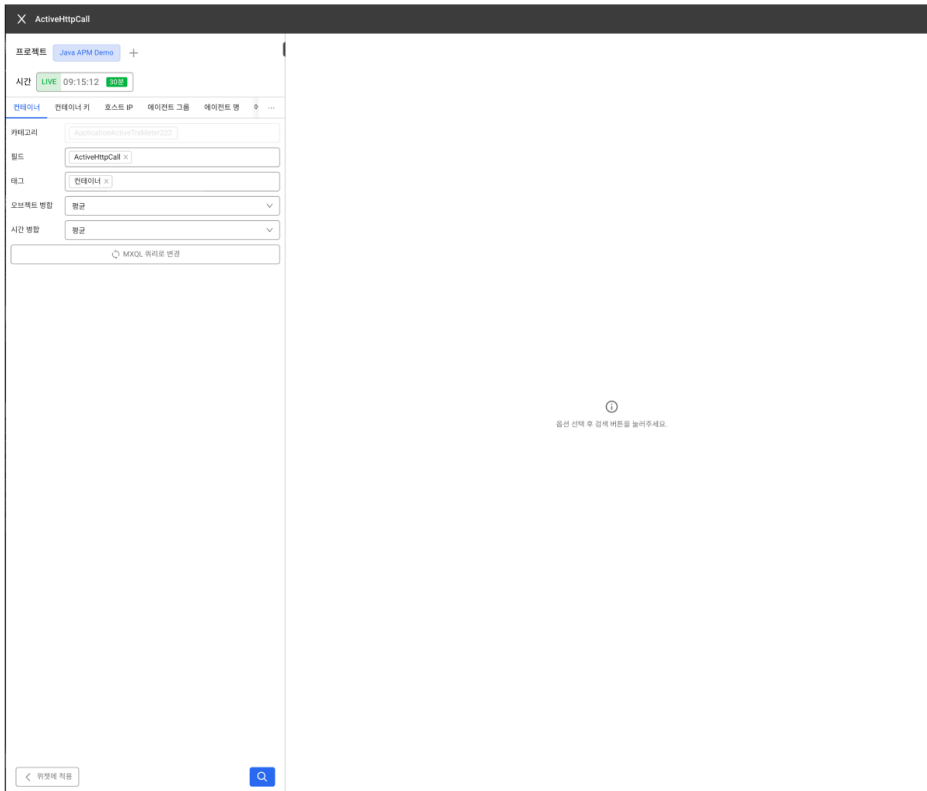
메트릭스 위젯의 데이터 조회 조건을 변경할 수 있습니다.



1. Flex 보드 > 수정 모드에서 변경할 위젯의 오른쪽 위에 ⋮ 버튼을 선택하세요.




2. <> 버튼을 선택하세요. 데이터 설정 편집 창이 나타납니다.



3. 다음을 참조해 설정을 변경한 다음 < 위젯에 적용 > 버튼을 선택하세요.
  - 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 옵션](#)을 참조하세요.

## 데이터 병합 옵션

Flex 보드의 [모든 메트릭스](#) 목록에서 배치한 메트릭스 위젯은 데이터 병합 옵션을 제공합니다.

1. 수정 모드에서 [모든 메트릭스](#) 버튼을 선택해 [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.



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.



## 위젯 복사

1. 위젯의 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.
2. 버튼을 선택하세요.
3. 복사 창이 나타나면 + 위젯 추가를 선택하세요.
4. 목록에 위젯의 이름을 변경하세요.
5. 적용 버튼을 선택하세요.

수정 모드 화면에서 복사한 위젯을 확인할 수 있습니다.

## 위젯 삭제

1. 위젯의 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.
2. 버튼을 선택하세요.
3. 확인 메시지 창이 나타나면 삭제 버튼을 선택하세요. 삭제를 취소하려면 취소 버튼을 선택하세요.


# Flex 보드 화면 모드

Flex 보드의 화면 모드에 따라 제공하는 기능을 설명합니다.

- ⓘ • 프로젝트 내 **Flex 보드** 메뉴에서는 대시보드 수정 권한이 있는 사용자만이 **수정 모드** 및 **관리자** 모드, **필터** 기능에 접근할 수 있습니다. 접근할 수 있는 멤버 권한은 다음과 같습니다.
  - 프로젝트 수정 권한
  - 프로젝트 플렉스보드 편집 권한
  - **Site Admin** 권한
- 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 화면 모드

**Flex 보드**는 다음과 같은 화면 모드를 제공합니다. 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.

**Flex 보드**에서는 다음의 공통 기능을 사용할 수 있습니다.

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

## 데이터 필터링

Flex 보드는 수백 가지의 종류의 데이터를 다룹니다. 데이터 필터링 기능을 이용해 모니터링하려는 대상을 간추려 Flex 보드를 구성하세요.



1. 화면 위에 ① 필터를 선택하세요.

2. 화면 왼쪽으로 ② 필터 창이 나타납니다.

- 에이전트 옵션을 선택했다면 에이전트 종류 또는 애플리케이션 목록 기준으로 필터링 대상을 선택할 수 있습니다. 필터링 대상을 모두 선택하려면 전체 선택을 선택하세요. 필요한 경우 검색 기능을 이용해 선택할 수 있습니다.
- 매트릭스 옵션을 선택했다면 카테고리 옵션에서 프로젝트, 에이전트 유형에 따라 필터링 대상을 선택할 수 있습니다. 카테고리 옵션은 + And를 선택해 추가할 수 있습니다. 포함, 제외 옵션을 선택하면 문자열로 필터링 대상을 자동 선택합니다.

3. 필터링 대상 선택을 완료했다면 적용 버튼을 선택하세요.

사용자가 설정한 필터링 설정을 저장해 이용하려면 필터 저장 버튼을 선택하세요. 필터 이름을 입력하고 저장을 선택하세요. ③ 저장된 필터는 필터 창 하단에 나타납니다.

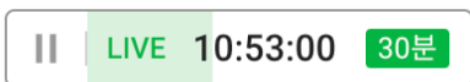
필터링 조건은 에이전트 타입과 매트릭스 타입으로 구분합니다.

타입	에이전트	메트릭스
선택 옵션	와탭 프로젝트 모니터링 대상 (애플리케이션, 서버, 데이터베이스, 컨테이너 및 쿠버네티스 POD와 NODE)	에이전트를 포함한 모든 메트릭스 태그
적용 범위	모든 위젯	메트릭스 데이터를 사용하는 모든 위젯
필터링 조건	체크박스	일치, 포함, 제외 방식

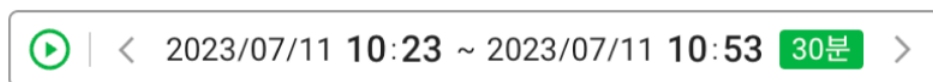
- ① • 에이전트 타입은 기본적인 모니터링 대상만을 선택 옵션으로 제공합니다.
  - 메트릭스 타입은 프로젝트에서 수집 중인 모든 메트릭스 데이터의 태그를 선택 옵션으로 제공합니다. 메트릭스 타입은 클라우드 모니터링과 같이 에이전트가 아닌 형태로 데이터를 수집한 후 필터링을 적용할 때 유용합니다.
  - 메트릭스에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 실시간 데이터 조회 범위 설정

Flex 보드 메뉴의 화면 오른쪽 위에 UI 요소를 이용해 위젯에 데이터를 출력하는 시간을 설정할 수 있습니다.




II 버튼을 선택하면 실시간 데이터 조회를 일시 정지하고 다음과 같이 조회 시간을 설정할 수 있습니다.



- 가장 오른쪽의 녹색 배경의 시간 버튼을 선택하세요. 다양한 시간 설정을 선택할 수 있는 옵션이 나타납니다. 원하는 시간 설정을 선택하세요.
- < 또는 > 버튼을 클릭하면 설정된 시간 범위 만큼 조절할 수 있습니다.
- 날짜와 시간 텍스트 영역을 클릭하면 날짜와 시간을 선택할 수 있는 옵션이 나타납니다.
- 조회 시간 설정을 모두 완료했다면 ▶ 버튼을 선택하세요. 실시간 데이터 조회를 시작합니다.


## 인쇄하기


Flex 보드 화면을 PDF로 저장해 인쇄할 수 있습니다. Flex 보드 화면의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요. 화면을 인쇄 모드로 전환합니다. 다음의 옵션을 설정한 다음 [PDF 다운로드](#)를 선택하세요.

- **필터 옵션 보기**: 화면에 필터 옵션을 켜거나 끌 수 있습니다.
- **가로/세로 방향으로 변환**: 화면을 가로 또는 세로로 변환할 수 있습니다.


인쇄 모드를 종료하려면 오른쪽 위에 **×** [인쇄모드 종료](#)를 선택하세요.

## Flex 보드 관리

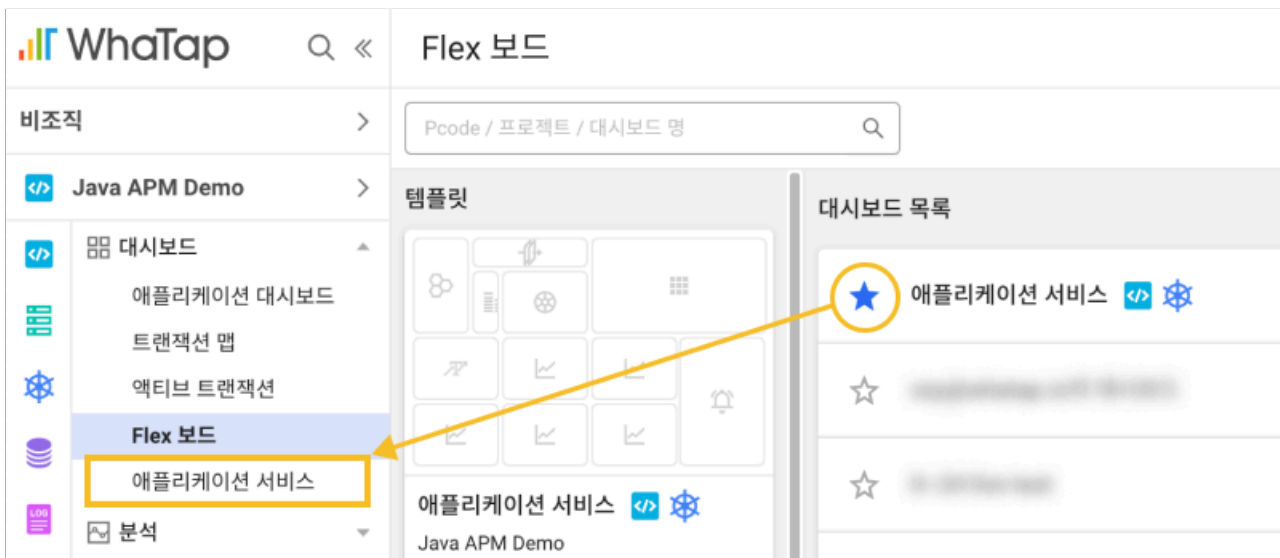
Flex 보드의 레이아웃을 변경하거나 위젯의 위치 변경, 크기 조절, 이름 변경 등의 관리 기능을 제공합니다. Flex 보드 화면의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요. [Flex 보드 관리](#) 창이 나타납니다.

- **이름 변경**: Flex 보드의 이름을 변경할 수 있습니다. 변경하려는 이름을 입력하세요.
- **레이아웃**: 위젯의 배치를 변경하거나 위치 및 크기를 조절할 수 있습니다. 배치한 위젯을 삭제하려면  버튼을 클릭하세요. [오버랩](#) 토글 버튼을 선택해 옵션을 활성화하면 위젯을 서로 겹치게 배치할 수 있습니다.
- **다른 사용자의 수정을 제한**: 다른 사용자가 해당 Flex 보드의 수정을 할 수 없도록 설정합니다. 수정 권한이 있는 멤버만 수정 또는 삭제, 위젯을 편집할 수 있습니다. 버튼을 클릭하면 [다른 사용자의 수정을 제한](#): on으로 변경됩니다.
- **위젯 json**: Flex 보드에 포함된 위젯을 json 형태로 편집해 관리할 수 있습니다.
- **옵션 json**: Flex 보드의 설정을 json 형태로 편집해 관리할 수 있습니다. 프로젝트 정보, Flex 보드 필터, 시간 선택 등의 설정값을 편집할 수 있습니다.

모든 설정을 완료한 다음에는 화면 오른쪽 아래에 [저장](#) 버튼을 클릭하세요.

- ① • **위젯 json, 옵션 json** 기능은 대시보드 관리자 권한의 사용자에게만 제공합니다.
  - [Flex 보드 관리](#) 기능은 [대시보드](#) > [Flex 보드](#) 메뉴에서 [보드](#) 목록의  버튼을 선택해 진입할 수도 있습니다.

## 대시보드 즐겨찾기로 등록



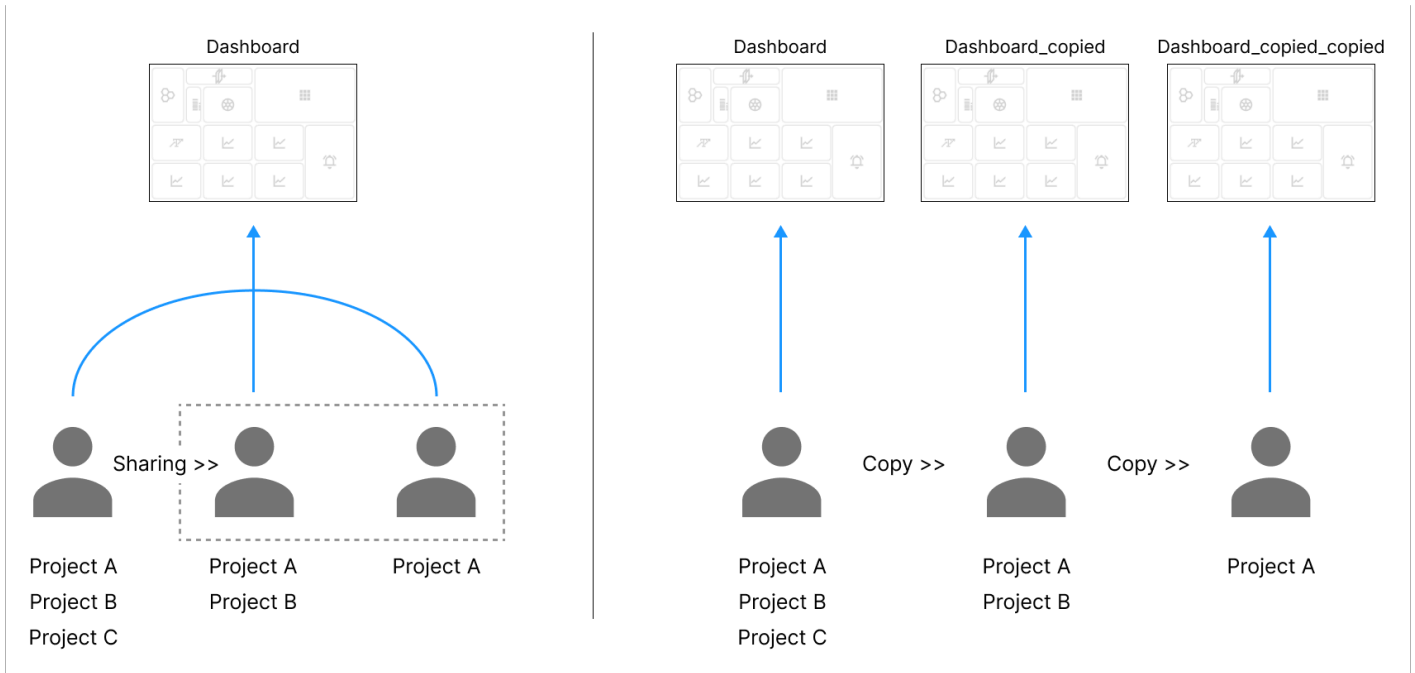
사용자가 생성한 Flex 보드는 [대시보드](#) 메뉴 하위에 즐겨찾는 메뉴로 등록할 수 있습니다. [대시보드](#) > [Flex 보드](#) 메뉴에서 [대시보드 목록](#)의 ☆ 버튼을 선택하세요. 즐겨찾기로 설정된 항목은 ★으로 변경됩니다.



# Flex 보드 공유하기

통합 Flex 보드 메뉴에서 생성한 대시보드를 다른 멤버와 공유하거나 복사해 재사용할 수 있습니다.

## 공유와 복사의 차이



- 대시보드를 공유한 경우 공유한 멤버는 모두 같은 대시보드를 볼 수 있습니다.
- 대시보드를 다른 멤버 또는 나에게 복사한 경우 복사된 별도의 대시보드를 볼 수 있습니다.
- 읽기 전용으로 대시보드를 공유 또는 복사 받은 멤버는 대시보드를 수정할 수 없지만 수정 모드로 공유 또는 복사된 대시보드는 수정할 수 있습니다.
- 읽기 전용으로 대시보드를 공유받은 멤버는 읽기 전용으로 대시보드를 공유할 수 있으며 복사할 수 있습니다.
- 대시보드에 포함된 프로젝트 중 최소 1개 프로젝트에 초대된 멤버에게 대시보드를 공유할 수 있습니다. 공유 또는 복사 받을 멤버가 프로젝트에 소속되어 있는지 확인하세요.




### ⓘ 대시보드 공유 및 복사 기능이 업데이트됐습니다

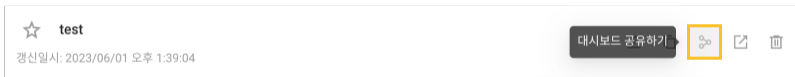
이전에는 공유 또는 복사 받을 멤버에게 수정 권한이 있어야 했지만, [Service 2.3.0 릴리스](#) 이후 권한에 상관없이 프로젝트에 소속되어 있기만 한다면 복사 또는 공유할 수 있습니다. 단, 공유 받은 대시보드의 프로젝트 중 **조회 분석** 권한이 없는 프로젝트는 데이터를 조회할 수 없습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## Flex 보드 공유하기

사용자가 생성한 Flex 보드를 다른 멤버와 공유해 동일한 대시보드를 볼 수 있습니다. 이를 통해 업무를 공유할 수 있습니다. 공유한 대시보드를 수정한 경우 공유받은 모든 멤버는 동일한 대시보드를 확인할 수 있습니다.

ⓘ 이 기능은 **통합 Flex 보드** 메뉴에서만 이용할 수 있습니다. 프로젝트의 **Flex 보드** 메뉴에서는 이용할 수 없습니다.

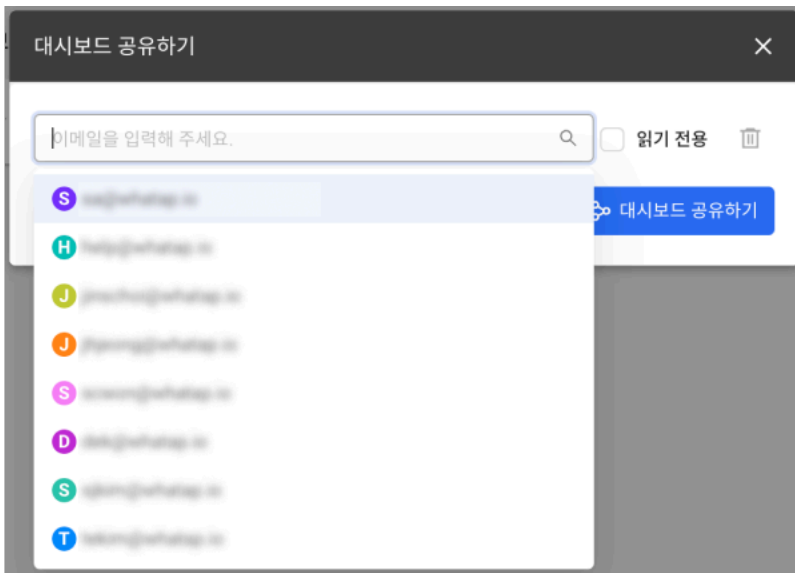
1. **통합 Flex 보드** 메뉴의 **대시보드 목록**에서 공유하려는 대시보드의  버튼을 선택하세요.



2. **대시보드 공유하기** 창이 나타나면 **+ 계정** 버튼을 선택하세요.



3. 대시보드를 공유할 멤버를 선택하세요.



- 공유 대상을 추가하려면 + **계정** 버튼을 선택하세요. 멤버를 추가로 선택할 수 있습니다.
- 대시보드에 포함된 프로젝트 중 최소 1개 프로젝트에 초대된 멤버에게 대시보드를 공유할 수 있습니다. 공유 또는 복사 받을 멤버가 프로젝트에 소속되어 있는지 확인하세요.

#### 4. **대시보드 공유하기** 버튼을 선택하세요.



- **읽기 전용**을 선택하면 공유받은 멤버는 대시보드를 수정할 수 없습니다.
- 공유받을 멤버 모두에게 읽기 전용으로 공유하려면 **읽기 전용(전체)**를 선택하세요.

대시보드를 공유한 항목은 **대시보드 목록** 에서 **공유** 태그가 표시된 것을 확인할 수 있습니다. **공유** 태그에 마우스를 오버하면 대시보드를 공유한 멤버에 대한 정보를 확인할 수 있습니다. 읽기 전용으로 공유한 멤버에게는 **읽기 전용** 태그가 표시됩니다.

대시보드를 공유받은 경우	대시보드를 공유한 경우(대시보드 소유자)
	

### ✔ 대시보드 공유 조건

- 대시보드 공유 기능은 홈 화면 > [통합 Flex 보드](#) 메뉴에서만 이용할 수 있습니다.
- 누구나 자신의 대시보드를 공유할 수 있으며, 공유받은 대시보드를 다시 공유하거나 복사할 수 있습니다.
- [읽기 전용](#)으로 대시보드를 공유받은 멤버는 대시보드를 수정할 수 없지만 [수정 모드](#)로 공유받은 대시보드는 수정할 수 있습니다.
- 대시보드 소유자가 대시보드를 삭제하면 대시보드를 공유받은 모든 멤버 계정에서도 해당 대시보드가 삭제됩니다.
- 대시보드를 공유받은 멤버가 대시보드를 삭제하면, 해당 멤버의 [대시보드 목록](#)에서만 삭제됩니다. 원본 대시보드는 그대로 유지합니다.
- 공유 받은 대시보드의 프로젝트 중 [조회 분석](#) 권한이 없는 프로젝트는 데이터를 조회할 수 없습니다.

## Flex 보드 복사하기

사용자가 생성한 Flex 보드를 복사해 다른 멤버에게 전달할 수 있습니다.

[통합 Flex 보드](#) 메뉴의 [대시보드 목록](#)에서  버튼을 선택하세요. [나에게 복사](#) 또는 [다른 사람에게 복사](#) 옵션을 선택하세요.

- [나에게 복사](#) 옵션을 선택하면 [대시보드 목록](#)에 '\_copied' 접미어가 붙은 항목이 추가됩니다.
- [다른 사람에게 복사](#) 옵션을 선택하면 + [계정](#)을 선택하세요.




다른 멤버의 이메일을 선택한 다음 [대시보드 복사하기](#) 버튼을 클릭하세요. 복사 받은 멤버의 [대시보드 목록](#) 목록에 '\_copied' 접미어가 붙은 항목이 추가됩니다.

## JSON 파일로 공유하기


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

### 내보내기

1. [통합 Flex 보드](#) 또는 프로젝트의 [Flex 보드](#) 메뉴로 이동하세요.
2. [대시보드 목록](#)에서  버튼을 선택하세요.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 멤버에게 전달하세요.

### 가져오기

1. [통합 Flex 보드](#) 또는 프로젝트의 [Flex 보드](#) 메뉴로 이동하세요.

2. 화면 오른쪽 위에  가져오기 버튼을 선택하세요.
3. 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.

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

# 카운트 추이 활용하기

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 카운트 추이 비교

데이터베이스의 핵심 지표들에 대한 운용 추이를 시간대별로 확인하고 성능을 추적할 수 있습니다. 또한 서로 다른 날짜의 카운트 추이 비교를 통해서 데이터베이스 운영 추이를 확인할 수 있습니다. [액티브 세션](#) 테이블을 통해서 현재 진행 중인 세션 정보를 확인하고 오랫동안 진행 중인 세션을 구분할 수 있습니다.

# 기본 화면 안내

카운트 추이 비교

기준 날짜  
2024-03-17

인스턴스  
DBX-2-60-6381

데이터베이스  
TOTAL

비교 날짜  
2024-03-13

인스턴스  
DBX-2-60-6381

데이터베이스  
TOTAL

프러셋  
Default

액티브 세션 **3**

0					0				
id	addr	user	age	cmd	id	addr	user	age	cmd
387336	192.168.2.60:38996	default	38615	clientlist	4	192.168.2.60:41202	default	4194152	replconf
4	192.168.2.60:41202	default	4539752	replconf	36056	192.168.2.60:47730	default	13895	clientlist

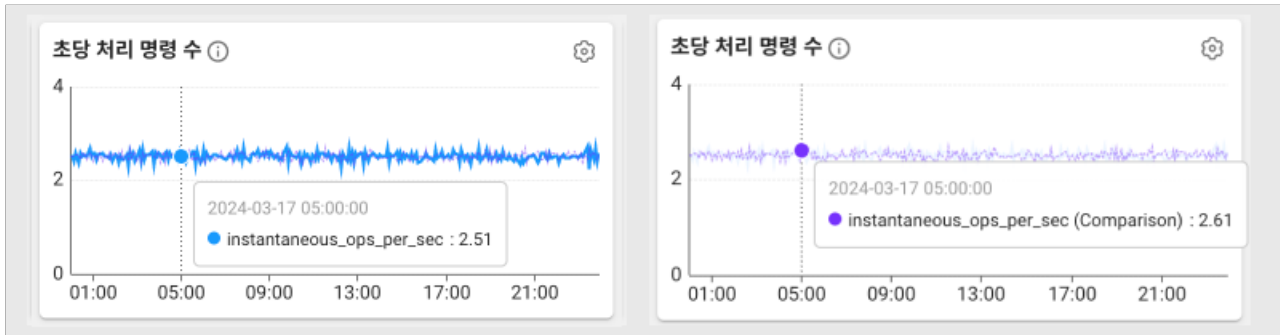
- **1** 기준 날짜, **2** 비교 날짜, 인스턴스 항목을 선택하면 모든 위젯에 선택한 항목을 기준으로 데이터가 자동으로 반영됩니다.
- 위젯에 표시된 지표의 의미를 알고 싶다면 이름 옆에 ⓘ 버튼을 선택하거나 [다음 문서](#)를 참조하세요.



- 다른 위젯과 위치를 변경하려면 위젯의 위 부분을 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 데이터를 비교할 수 있습니다.



- 그래프 차트의 실선은 **기준 날짜**의 데이터, 점선은 **비교 날짜**의 데이터를 표시합니다.
- 툴팁에서 (**Comparison**)이 표시된 항목이 **비교 날짜**의 데이터입니다.

- ① • **데이터베이스** 항목에서 비교할길 원하는 데이터베이스를 선택할 수도 있습니다.
- **데이터베이스** 항목의 각 색상은 그래프 차트에서 동일한 색상으로 표현됩니다.

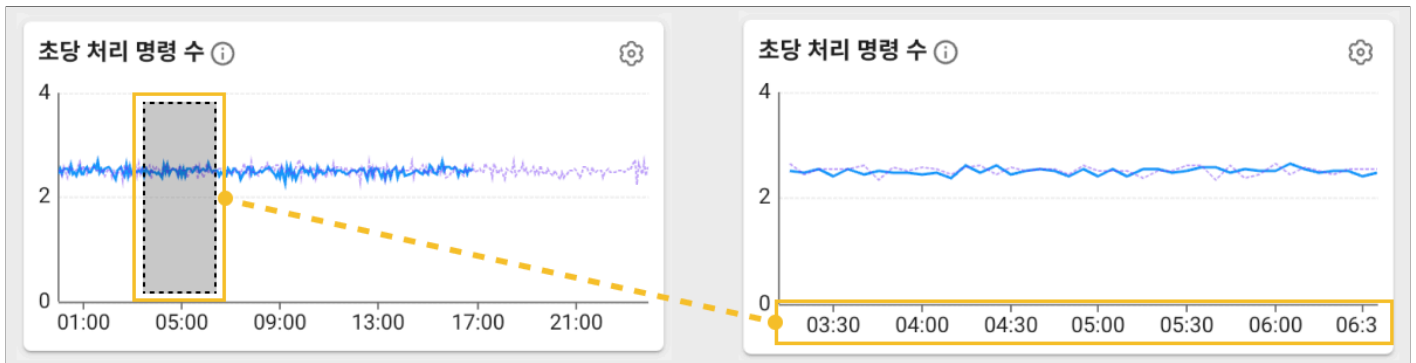
## 액티브 세션 정보 비교하기

액티브 세션					액티브 세션				
id	addr	user	age	cmd	id	addr	user	age	cmd
606423	192.168.2.60:55140	default	11421	client list	4	192.168.2.60:41202	default	4626177	replconf
4	192.168.2.60:41202	default	4712577	replconf	518841	192.168.2.60:60140	default	5026	client list

- 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 »를 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 아무곳에서나 원하는 시간대를 선택해 차트를 드래그하세요. 모든 위젯과 액티브 세션 테이블에 드래그한 특정 시간대의 데이터를 표시합니다.

## 프리셋

**인스턴스 모니터링** 메뉴에서 사용자가 설정한 위젯의 설정과 액티브 세션 테이블의 정렬 상태를 프리셋으로 불러올 수 있습니다.

① 프리셋 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 컬럼 정보 안내

Active session

Process information

**액티브 세션** 테이블의 컬럼 항목에 대한 설명입니다. 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.

항목	설명
id	고유한 64bit 클라이언트 아이디
addr	클라이언트의 IP 주소와 포트 번호
age	총 연결 시간
cmd	마지막으로 실행된 명령
db	현재 데이터베이스 아이디
events	r: 클라이언트 소켓을 읽을 수 있음(event loop) w: 클라이언트 소켓이 쓰기 가능(event loop)
fd	클라이언트 소켓 파일 디스크립터(file descriptor) 번호
flags	클라이언트의 종류, N은 정상 클라이언트를 의미합니다. (normal/master/replica/pubsub)
idle	연결이 유휴 상태(idle)인 시간(초)입니다.
multi	MULTI/EXEC 컨텍스트의 명령 수
obl	출력 버퍼 길이
oll	출력 목록 길이(버퍼가 가득 차있을 경우 응답이 이 목록에 대기됨)
omem	클라이언트가 출력 버퍼에 사용하는 메모리 양
psub	subscriptions 패턴 매칭 수
qbuf	쿼리 버퍼 길이(0은 쿼리 의존이 아님)
qbuf-free	쿼리 버퍼 여유 공간(0은 버퍼가 가득차 있음을 의미, 여유 공간 없음)
sub	subscriptions 채널 수

항목	설명
user	클라이언트의 인증된 사용자 이름

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명
cputime	CPU 사용 시간
cpuusage	CPU 사용률
elapse	CPU 사용 경과 시간
vsize	가상 메모리 사이즈(Kb)
rss	Resident Set Size(RSS), 프로세스와 관련한 물리적 페이지 수
state	프로세스 상태
ioread	블록을 읽는 데 소요된 실제 시간(millisecond)
iowrite	블록을 쓰는 데 소요된 실제 시간(millisecond)
pss	프로세스 고유 메모리 사용량 + 하나의 프로세스가 차지하는 공유 메모리 비율
uid	user id
cmd	수행 중인 명령어
longcmd	cmd의 전체 경로

# 데이터베이스 파라미터 조회

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.

데이터베이스 파라미터		
기준 날짜	비교 날짜	인스턴스
2023/10/13	2023/10/10	DBX-cache-svc-7435-6379
변경사항 보기		
Key	2023/10/13 Value	2023/10/10 Value
latency_percentiles_usec_quit	p50=1.003,p99=13.055,p99.9=14.015	
mem_allocator	jemalloc-5.3.0	jemalloc-5.3.0
aof_last_write_status	ok	ok
redis_version	7.2.1	7.2.1
cluster_enabled	0	0
executable	/data/redis-server	/data/redis-server
server_time_usec	1697186835277822	1696927645235441
io_threads_active	0	0
atomicvar_api	c11-builtin	c11-builtin
redis_git_dirty	0	0
os	Linux 5.4.228-131.415.amzn2.x86_64 x86_64	Linux 5.4.247-162.350.amzn2.x86_64 x86_64
redis_mode	standalone	standalone
rdb_last_bgsave_status	ok	ok
run_id	057eb2f9a1d91503b59a6c9e5dad67bcc39afa0	697d33d650ac319a6ea20d9b438af40ad6082074
redis_git_sha1	00000000	00000000
maxmemory_policy	allkeys-lru	allkeys-lru
lru_clock	2688019	2428829
config_file	/redis-master/redis.conf	/redis-master/redis.conf
process_supervised	no	no
master_replid	31acf4305014d15b372f1db218ba19eecd33149	6c9b14b9777274cctc0b1d81f707c3cf20230c50
configured_hz	10	10
multiplexing_api	epoll	epoll
aof_last_bgrewrite_status	ok	ok
redis_build_id	b8e855db8962354e	6b587cfb378b5c1e
arch_bits	64	64
latency_percentiles_usec_info	p50=41.215,p99=41.215,p99.9=41.215	p50=45.055,p99=45.055,p99.9=45.055
monotonic_clock	POSIX clock_gettime	POSIX clock_gettime
uptime_in_days	0	0
gcc_version	12.2.0	12.2.0
uptime_in_seconds	787	36
latency_percentiles_usec_ping	p50=1.003,p99=1.003,p99.9=1.003	
role	master	master
latency_percentiles_usec_client list	p50=134.143,p99=134.143,p99.9=134.143	p50=40.191,p99=40.191,p99.9=40.191
master_failover_state	no-failover	no-failover
process_id	1	1
tcp_port	6379	6379
appendfilename	appendonly.aof	appendonly.aof

1. 기준 날짜와 비교 날짜를 설정하세요.
2. 인스턴스 항목에서 원하는 인스턴스를 선택하세요.
3. 🔍 버튼을 클릭하세요.

현재 시간과 선택한 과거 날짜와의 변경된 사항을 한눈에 확인하고 싶다면 [변경사항 보기](#) 버튼을 선택하세요.

데이터베이스 파라미터

기준 날짜: 2023/10/13 | 비교 날짜: 2023/10/10 | 인스턴스: DBX-cache-svc-7435-6379

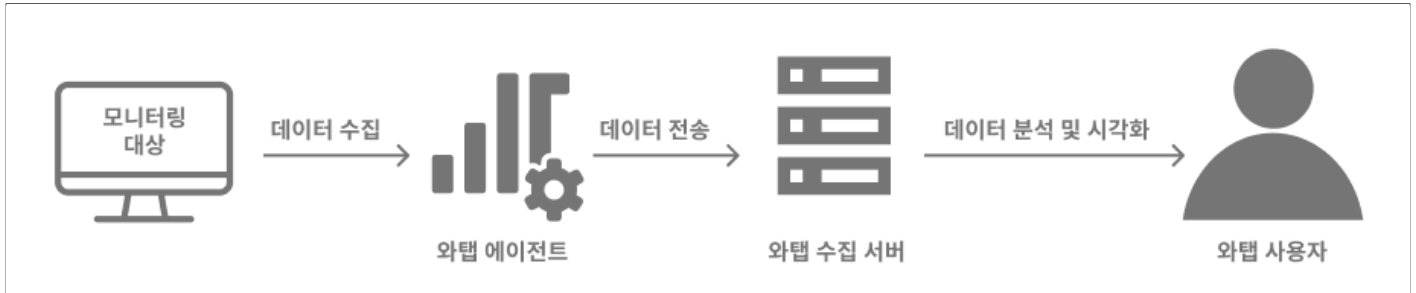
[변경사항 보기](#)

Key	2023/10/13	2023/10/10
	Value	Value
latency_percentiles_usec_quit	p50=1.003,p99=13.055,p99.9=14.015	
server_time_usec	1697186835277822	1696927645235441
os	Linux 5.4.228-131.415.amzn2.x86_64 x86_64	Linux 5.4.247-162.350.amzn2.x86_64 x86_64
run_id	057eb2f9a1d91503b59a6c9e5dad67bcc39afa0	697d33d650ac319a6ea20d9b438af40ad6082074
lru_clock	2688019	2428829
master_replid	31acf4305014d15b372f1db218ba19eecd33149	6c9b14b9777274ccfc0b1d81f707c3cf20230c50
redis_build_id	b8e855db8962354e	6b587cfb378b5c1e
latency_percentiles_usec_info	p50=41.215,p99=41.215,p99.9=41.215	p50=45.055,p99=45.055,p99.9=45.055
uptime_in_seconds	787	36
latency_percentiles_usec_ping	p50=1.003,p99=1.003,p99.9=1.003	
latency_percentiles_usec_clientlist	p50=134.143,p99=134.143,p99.9=134.143	p50=40.191,p99=40.191,p99.9=40.191

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

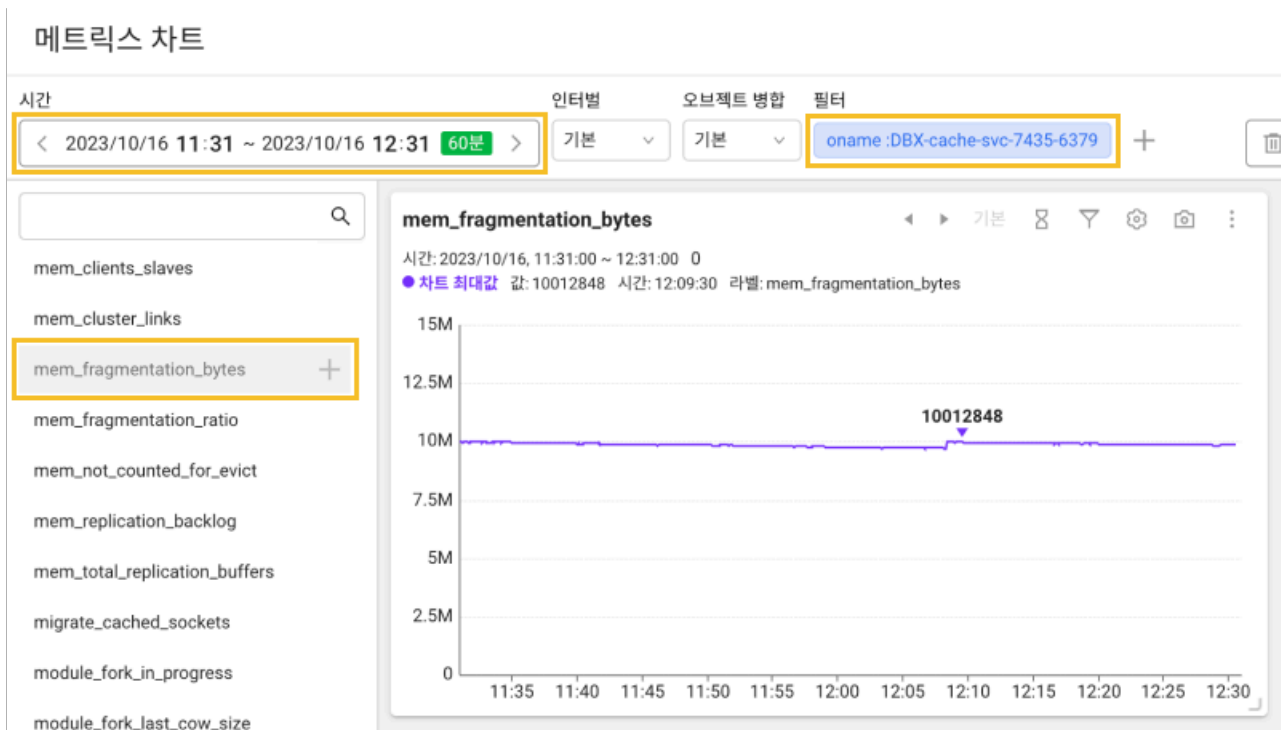


-	Time	Oid	Tags	Fields		
			oname	mem_fragmentation_bytes <small>↓</small>	total_net_input_bytes <small>↓</small>	total_net_output_bytes <small>↓</small>
1	2023-03-08 11:59:00	-1938746713	REDIS	7043968	121	39784
2	2023-03-08 11:59:00	129052168	DBX-0-188-6379	8175976	147	65801
3	2023-03-08 11:59:05	-1938746713	REDIS	7125896	121	39784
4	2023-03-08 11:59:05	129052168	DBX-0-188-6379	8196400	147	65800
5	2023-03-08 11:59:10	129052168	DBX-0-188-6379	8298832	124	61704
6	2023-03-08 11:59:10	-1938746713	REDIS	7125896	147	53256
7	2023-03-08 11:59:15	-1938746713	REDIS	7002968	144	44076

## 메트릭스 차트 조회하기

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 차트

모니터링 대상에서 수집한 메트릭스 데이터를 차트로 조회할 수 있습니다.



- 조회할 시간 (필수)
- 조회할 지표 (필수)

- 조회할 모니터링 대상 (**선택**, 지정하지 않으면 전체)

메트릭스 차트 화면 예시를 통해 선택한 시간에 모니터링 대상으로부터 수집한 지표 (`mem_fragmentation_bytes`)를 차트로 확인할 수 있습니다.

## 메트릭스 Raw Data 조회하기

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 조회

메트릭스의 Raw Data를 조회하기 위해서는 조회 기준을 선택해야 합니다.

-	Time	Oid	Tags	Fields																				
			oname	addr	age	argv-mem	cmd	db	events	fd	flags	id	idle	laddr	multi	multi-mem	obl	oll	omem	psub	qbuf	qbuf-free	rbp	rbs
1	2023-10-16 12:40:55	942822295	DBX-cache-svc-7435-6379	10.21.110.146:60666	8957	10	clientlist	0	r	8	N	100	0	10.21.120.174:6379	-1	0	0	0	0	0	26	20448	0	102-
2	2023-10-16 12:41:00	942822295	DBX-cache-svc-7435-6379	10.21.110.146:60666	8962	10	clientlist	0	r	8	N	100	0	10.21.120.174:6379	-1	0	0	0	0	0	26	20448	0	102-
3	2023-10-16 12:41:05	942822295	DBX-cache-svc-7435-6379	10.21.110.146:60666	8967	10	clientlist	0	r	8	N	100	0	10.21.120.174:6379	-1	0	0	0	0	0	26	20448	0	102-
4	2023-10-16 12:41:10	942822295	DBX-cache-svc-7435-6379	10.21.110.146:60666	8972	10	clientlist	0	r	8	N	100	0	10.21.120.174:6379	-1	0	0	0	0	0	26	20448	0	102-
5	2023-10-16 12:41:15	942822295	DBX-cache-svc-7435-6379	10.21.110.146:60666	8977	10	clientlist	0	r	8	N	100	0	10.21.120.174:6379	-1	0	0	0	0	0	26	20448	0	102-

- 조회할 시간 (**필수**)
- 조회할 카테고리 (**필수**)
- 조회할 태그 (**선택**, 지정하지 않으면 전체)
- 조회할 필드 (**선택**, 지정하지 않으면 전체)

# Redis 지표

데이터베이스 메트릭은 데이터베이스의 작업량과 리소스 사용량을 포괄적으로 수집합니다. 와탭 모니터링 서비스는 지속적으로 메트릭을 수집하여 데이터베이스의 병목 현상을 확인하고, 성능 문제의 근본 원인을 식별하는 데 도움이 되는 데이터를 제공합니다.

지표에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

Metric	설명	Category
BLOCKED_CLIENTS	BLPOP, BRPOP, BRPOPLPUSH 명령으로 대기중인 클라이언트 수	CLIENTS
CONNECTED_CLIENTS	현재 접속해 있는 클라이언트의 수(슬레이브 노드 접속은 제외)	CLIENTS
TRACKING_CLIENTS	Number of clients being tracked	CLIENTS
CMDSTAT_XXX_CALLS	레디스 명령 통계 정보를 보여줍니다. call: XXX Command 실행 횟수	COMMANDSTATS
CMDSTAT_XXX_USEC	레디스 명령 통계 정보를 보여줍니다. usec : XXX Command 실행시간(microsecond)	COMMANDSTATS
CMDSTAT_XXX_USEC_PER_CALL	레디스 명령 통계 정보를 보여줍니다. usec_per_call : XXX Command 한번 실행하는데 걸린 평균 시간 (microsecond)	COMMANDSTATS
USED_CPU	used_cpu_sys + used_cpu_user	CPU
USED_CPU_SYS	시스템 모드에서 사용한 CPU	CPU
USED_CPU_SYS_CHILDREN	RDB/AOF 파일 저장 시 자식 프로세스가 시스템 모드에서 사용한 CPU	CPU
USED_CPU_USER	사용자 모드에서 사용한 CPU	CPU
USED_CPU_USER_CHILDREN	RDB/AOF 파일 저장 시 자식 프로세스가 사용자	CPU

Metric	설명	Category
	모드에서 사용한 CPU	
AVG_TTL_DB0	DB0에 Key가 남아있는 시간(millisecond)	KEYSPACE
AVG_TTL_DB1	DB1에 Key가 남아있는 시간(millisecond)	KEYSPACE
EXPIRES_DB0	DB0의 expire될 key 개수	KEYSPACE
EXPIRES_DB1	DB1의 expire될 key 개수	KEYSPACE
KEYS_DB0	DB0의 키의 갯수	KEYSPACE
KEYS_DB1	DB1의 키의 갯수	KEYSPACE
KEYS_TOTAL	KEYS_DBn의 합계	KEYSPACE
MEM_FRAGMENTATION_RATIO	used_memory와 used_memory_rss 비율	MEMORY
USED_MEMORY	Bytes	MEMORY
USED_MEMORY_PEAK	최대로 사용한 메모리(bytes)	MEMORY
USED_MEMORY_RSS	Resident Set Size. 프로세스가 차지하는 실제 메모리(RAM) 사이즈	MEMORY
AOF_ENABLED	redis.conf에 appendonly 모드가 yes이면 1, no면 0 입니다. yes일 때는 레디스 서버 시작 시 appendonly.aof을 읽고, no이면 dump.rdb 파일을 읽습니다.	PERSISTENCE
AOF_LAST_REWRITE_TIME_SEC	마지막 AOF rewrite 소요 시간(초)	PERSISTENCE
AOF_REWRITE_IN_PROGRESS	현재 AOF 파일을 백그라운드로 저장 중이면 1로 표시됩니다.	PERSISTENCE

Metric	설명	Category
AOF_REWRITE_SCHEDULED	AOF rewrite를 할 것으로 예정되어 있으면 1. RDB 파일을 저장 중이면 동시에 AOF 파일을 저장할 수 없으므로 예정(scheduled:1)해놓고, 저장이 완료되면 AOF rewrite를 시작합니다.	PERSISTENCE
RDB_BGSAVE_IN_PROGRESS	RDB 파일 background save가 진행중일때 1로 표시됩니다.	PERSISTENCE
RDB_CHANGES_SINCE_LAST_SAVE	RDB 파일을 마지막으로 저장한 이후로 입력된 데이터 건수	PERSISTENCE
RDB_CURRENT_BGSAVE_TIME_SEC	현재 백그라운드 RDB 파일을 저장중이라면 저장 시작부터 현재까지 소요된 시간	PERSISTENCE
RDB_LAST_BGSAVE_TIME_SEC	마지막 백그라운드 RDB 파일 저장 소요 시간(초)	PERSISTENCE
RDB_LAST_SAVE_TIME	마지막 성공적으로 RDB 파일을 저장한 시간	PERSISTENCE
CONNECTED_SLAVES	마스터일 경우 연결된 슬레이브 수	REPLICATION
REPL_BACKLOG_ACTIVE	마스터일경우 1이고 슬레이브는 0입니다.	REPLICATION
REPL_BACKLOG_SIZE	redis.conf 파일에 repl-backlog-size 설정값입니다. 슬레이브와 연결이 끊어졌을때 입력되는 데이터를 backlog-buffer에 저장했다가 다시 연결되면 전체 데이터를 다시 주고 받을 필요없이 backlog-buffer의 데이터를 슬레이브에 보내서 동기화합니다.	REPLICATION
EVICTED_KEYS	maxmemory 제한에 의해 퇴출된 키 수	STATS
EXPIRED_KEYS	expire 명령으로 삭제된 키 수	STATS
INSTANTANEOUS_INPUT_KBPS	현재 입력 kbps	STATS
INSTANTANEOUS_OPS_PER_SEC	현재 초당 처리한 명령 수, 현재 초당 몇 건씩 처리하고	STATS

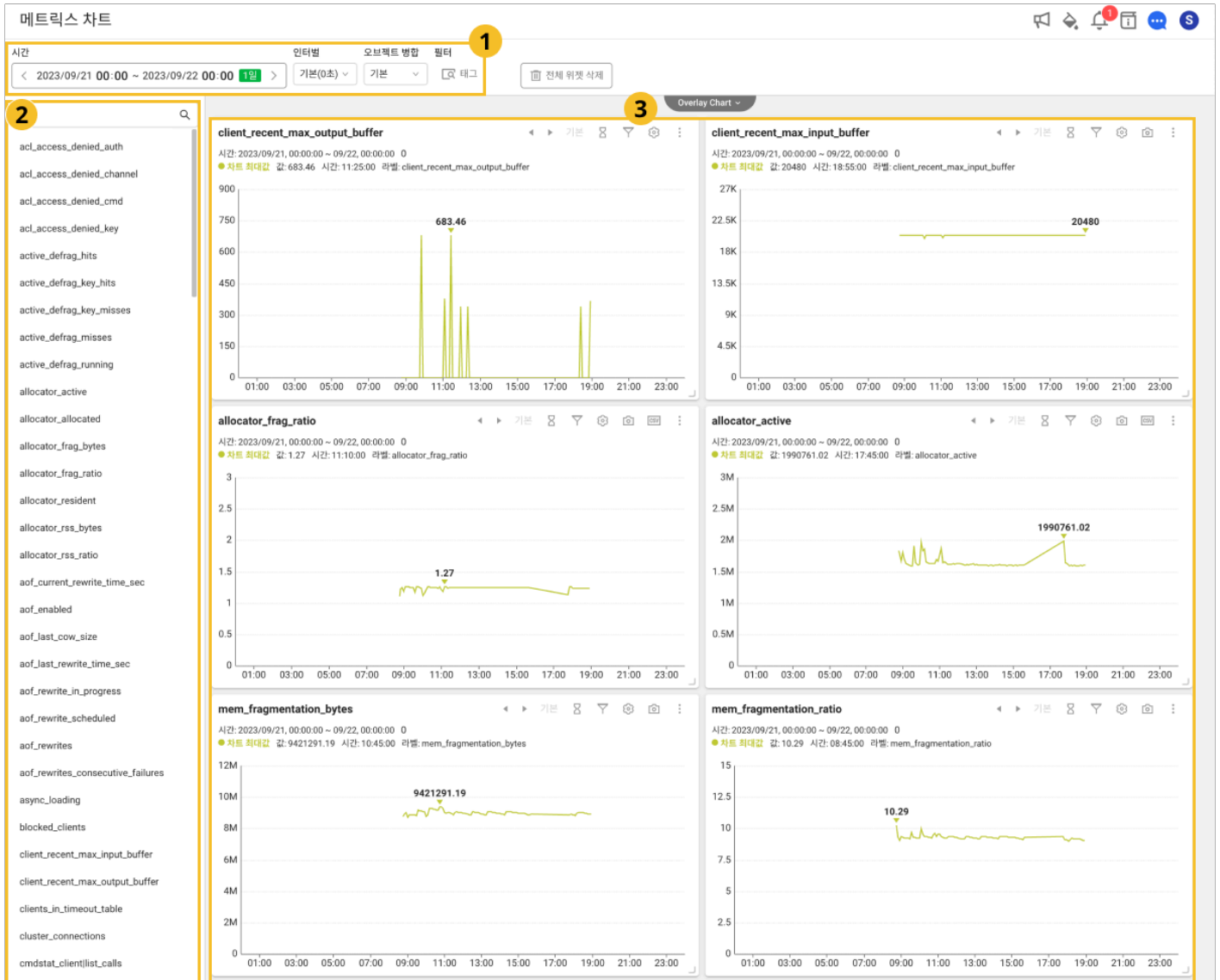
Metric	설명	Category
	있는지 알 수 있음	
INSTANTANEOUS_OUTPUT_KBPS	현재 출력 kbps	STATS
KEYSPACE_HITS	get key해서 값이 나오면 1 증가	STATS
KEYSPACE_MISSES	get key해서 nil이 나오면 1 증가	STATS
LATEST_FORK_USEC	마지막 fork() 하는데 걸린 시간(microsecond)	STATS
MIGRATE_CACHED_SOCKETS	클러스터 migrate 관련 값	STATS
PUBSUB_CHANNELS	pub/sub channel로 연결된 channel 수	STATS
PUBSUB_PATTERNS	pub/sub pattern로 연결된 patrn channel 수	STATS
REJECTED_CONNECTIONS	maxclients 제한으로 거부된 접속 수	STATS
SYNC_FULL	마스터 노드일때 슬레이브 노드와 full sync 횟수	STATS
SYNC_PARTIAL_ERR	마스터 노드일때 슬레이브 노드와 partial sync err 횟수	STATS
SYNC_PARTIAL_OK	마스터 노드일때 슬레이브 노드와 partial sync ok 횟수	STATS
TOTAL_COMMANDS_PROCESSED	서버 시작 후 처리한 총 명령 수(저장,조회 모두)	STATS
TOTAL_CONNECTIONS_RECEIVED	서버 시작 후 총 접속 수	STATS
CPU_IDLE_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
CPU_IOWAIT_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS

Metric	설명	Category
CPU_SYS_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
CPU_USER_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
CPU_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_AVAILABLE_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_BUFFCACHE_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_SWAPFREE_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_SWAPTOTAL_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_TOTAL_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_USED_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
MEM_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
NET_RECV_BYTES_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
NET_RECV_PACKETS_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
NET_SEND_BYTES_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS
NET_SEND_PACKETS_XOS	XOS에서 수집하는 OS 지표	XOS

# 메트릭스 차트

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 차트

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.

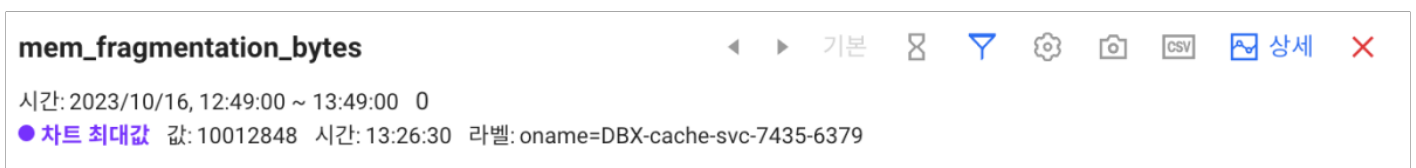
### ! 데이터 병합

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 보기: 🔍 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.

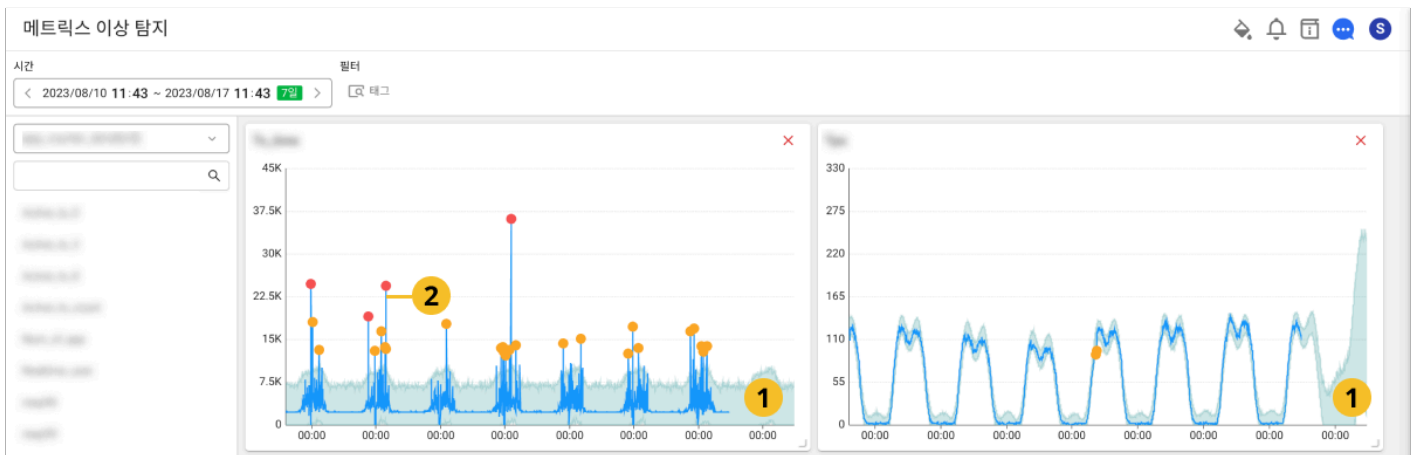
# 메트릭스 이상 탐지

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 이상 탐지

다양한 메트릭스 지표의 패턴을 시가 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.

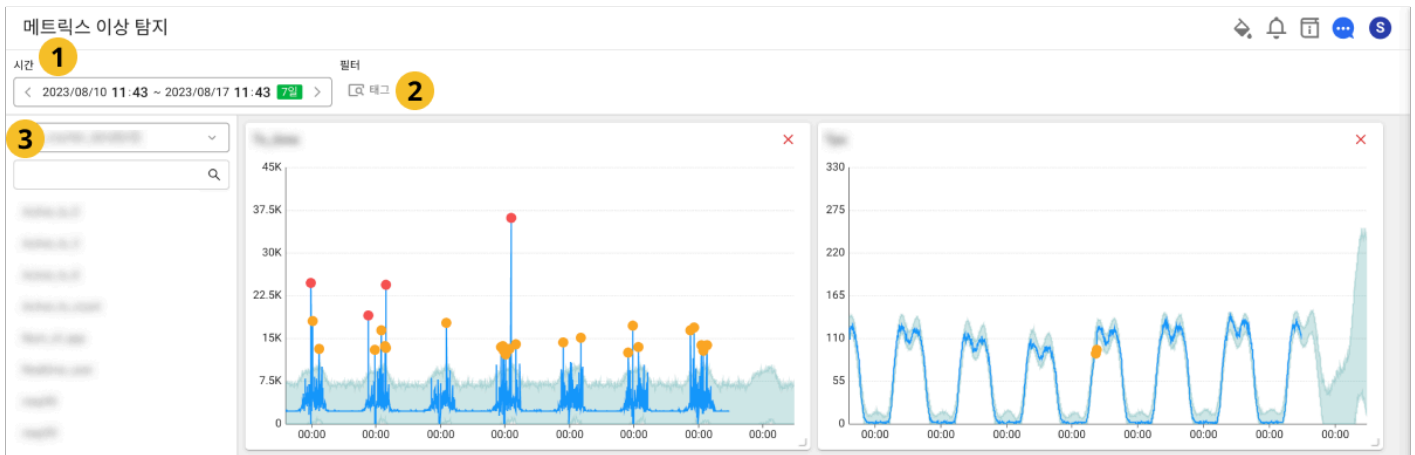
- ❗ 화면에 배치한 위젯은 다른 메뉴로 이동할 경우 저장되지 않고 초기화합니다.
- 패턴 표시와 이상치 표시 기능을 제외하면 [분석 > 메트릭스 차트](#) 메뉴와 유사합니다.
- 이상치 탐지(Anomaly Detection)** 경고 알림 기능의 기술 근간은 **메트릭스 이상 탐지**입니다. **이상치 탐지** 경고 알림 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 위젯 확인하기



- ❶ 밝은 색상의 그래프 영역은 시가 분석한 예상 패턴입니다.
- ❷ 파랑색 그래프는 프로젝트의 메트릭스 지표 추이입니다.
- 시가 분석한 예상 패턴을 벗어나면 **주황색**, **빨간색**의 단계로 그래프에 점을 표시합니다. 예상 패턴 범위를 크게 벗어난 값을 **빨간색**으로 표시합니다.

# 위젯 배치하기

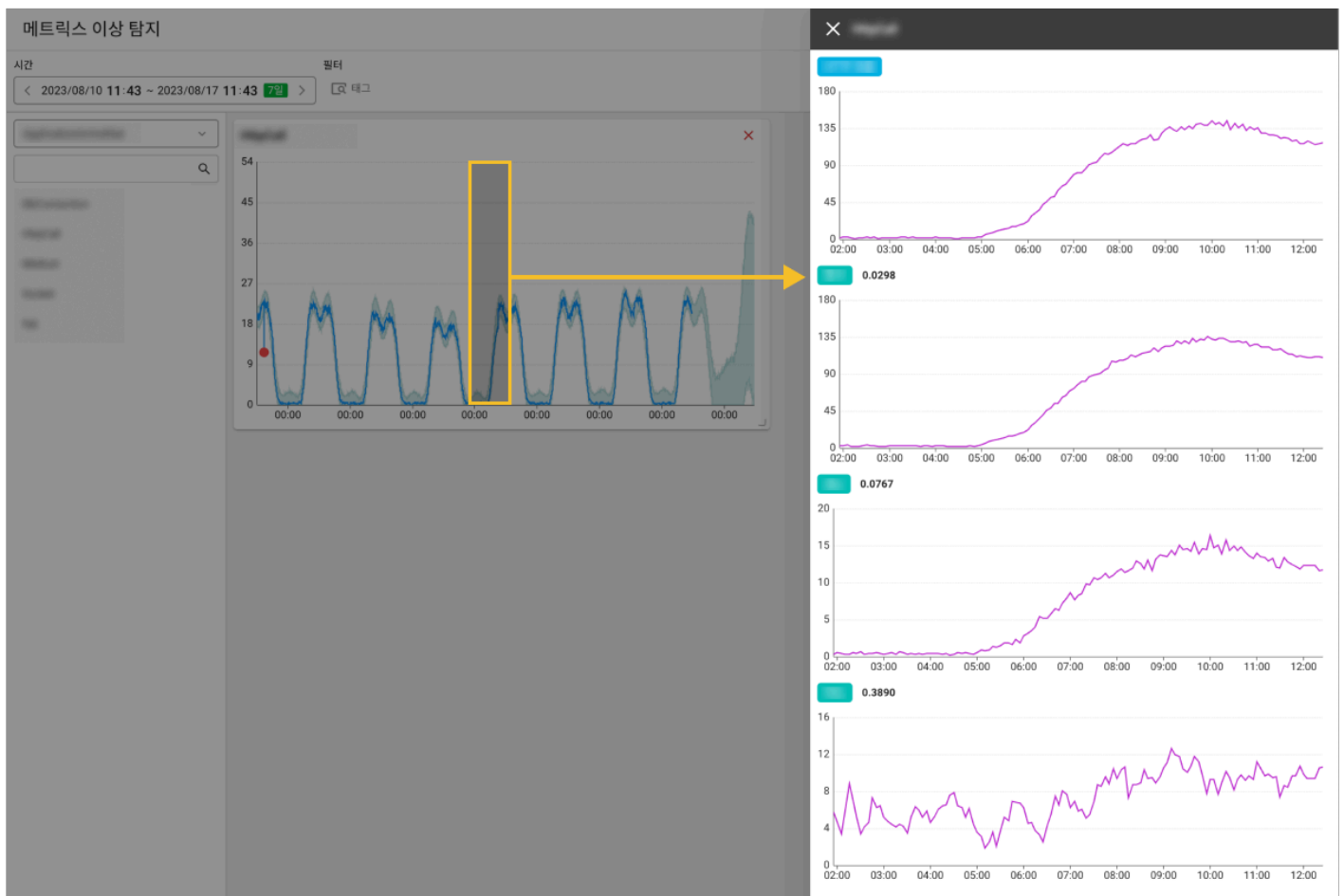


1. ① **시간**에서 원하는 시간 간격을 설정하세요. 최대 1개월 간격까지 설정할 수 있습니다.
2. ② **필터**에서 메트릭스 지표의 범위를 선택하세요.
3. 아래 목록에서 모니터링하길 원하는 메트릭스 지표를 선택하세요.

선택한 메트릭스 지표를 화면 오른쪽에 배치합니다.

- ① • 모니터링 대상을 선택해 메트릭스 지표를 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.

## 연관 지표 확인하기



위젯에서 차트의 일부 영역을 드래그하세요. 선택한 영역에서 해당 메트릭스 지표와 관련한 지표를 같이 확인할 수 있습니다.

# 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 트렌드

로그 모니터링의 로그 트렌드 메뉴를 안내합니다.



**📄 로그 검색**

로그 모니터링의 로그 검색 메뉴를 안내합니다.

**📄 로그 설정**

로그 모니터링 설정 방법을 안내합니다.

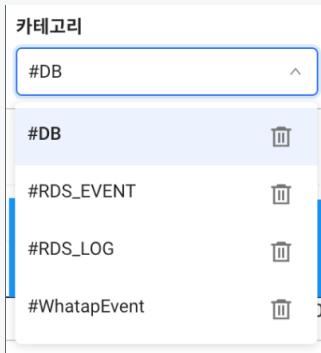
**📄 로그 파싱하기**

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 흠어진 로그를 한 눈에 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

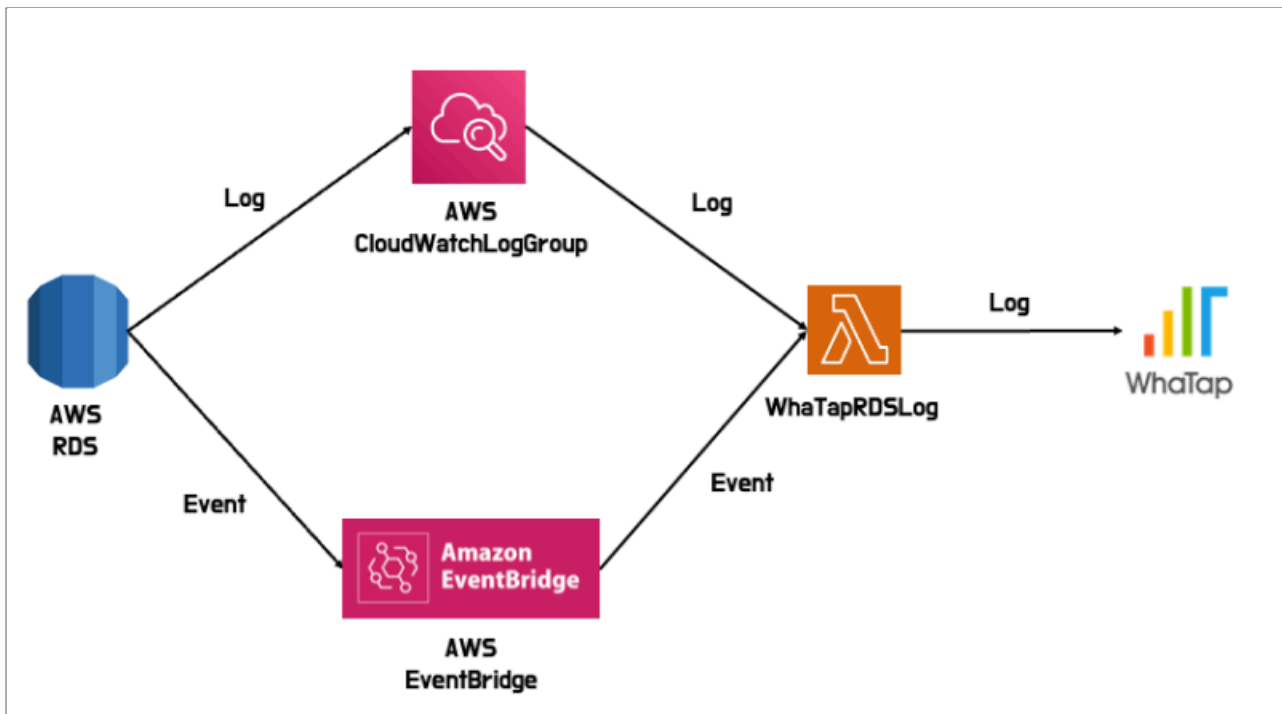
서버 설치형 데이터베이스의 로그를 모니터링하려면 와탭의 `xos.conf` 파일에 다음 옵션을 적용하세요.

- ⚠ 적용하기 전에 XOS 에이전트를 설치하고 에이전트 설정을 진행해야 합니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.



# AWS RDS Log에 적용하기

## AWS RDS Log 모니터링을 위한 구성



AWS는 RDS의 모니터링을 위해서 다양한 정보들을 제공하지만 이러한 정보들을 확인하려면 AWS 콘솔에 직접 접속해야 합니다. 하지만 와탭의 **AWS RDS Log**는 데이터베이스 모니터링의 [로그](#) 메뉴에서 RDS의 로그와 이벤트를 제공합니다.

와탭의 **AWS RDS Log**는 **AWS CloudFormation**을 통해 설치할 수 있습니다. **AWS CloudFormation**에 대한 자세한 내용은 [다음 링크](#)를 참조하세요.

## 권한 확인하기

**AWS CloudFormation**을 통해 와탭의 **AWS RDS Log**를 설치하려면 우선 필수 IAM 권한을 확인하세요.

```
{
  "Version": "2012-10-17",
  "Statement": [
```

```
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "cloudformation:CreateStack",
    "cloudformation:UpdateStack",
    "cloudformation>DeleteStack",
    "cloudformation:DescribeStacks",
    "cloudformation:DescribeStackEvents",
    "cloudformation:DescribeStackResource"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "s3:CreateBucket",
    "s3:PutBucketVersioning",
    "s3:PutBucketPublicAccessBlock"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "lambda:CreateFunction",
    "lambda:UpdateFunctionCode",
    "lambda:UpdateFunctionConfiguration",
    "lambda>DeleteFunction",
    "lambda:AddPermission"
  ],
  "Resource": "*"
},
{
  "Effect": "Allow",
  "Action": [
    "iam:CreateRole",
    "iam:GetRole",
    "iam:AttachRolePolicy"
  ],
  "Resource": "*"
}
]
```

## 설치 및 설정하기

1. 와탭에서 제공하는 **AWS CloudFormation** 템플릿을 통해 설치할 수 있습니다. 다음 링크로 진입한 후 **파라미터** 섹션에서 아래의 항목을 입력하세요.

[AWS CloudFormation Install](#)

- **Host:** 와탭 수집 서버 주소, 와탭 프로젝트의 [관리](#) > [에이전트 설치](#) 메뉴에서 확인할 수 있습니다. 예) 13.124.11.223/13.209.172.35
  - **MemorySize:** WhaTapRDSLog의 메모리 사이즈, 128MB ~ 10,240MB 사이의 값을 입력하세요.
  - **Pcode:** 와탭 프로젝트의 프로젝트 코드, [관리](#) > [프로젝트 관리](#) 메뉴에서 [프로젝트 코드](#) 항목을 확인하세요.
  - **ProjectAccessKey:** 와탭 프로젝트의 액세스 키, [관리](#) > [프로젝트 관리](#) 메뉴에서 [프로젝트 액세스 키](#) 항목을 확인하세요.
  - **TimeOut:** 설치되는 WhaTapRDSLog가 실행 시 최대로 유지되는 시간입니다.
  - **UseReservedConcurrency:** WhaTapRDS의 예약된 동시성 사용 여부입니다.
  - **ReservedConcurrency:** WhaTapRDS가 예약된 동시성을 사용했을 때 동시에 실행될 수 있는 최대 인스턴스 개수입니다.
2. 로그 모니터링 세부 설정을 위해 다음 링크로 진입하세요.

[AWS CloudFormation Setting](#)

3. **파라미터** 섹션에서 아래의 항목을 차례로 입력하세요.

- **AwsRdsNames:** 이벤트를 받고자 하는 RDS Cluster, Instance의 이름 목록
  - 예) database-1, seoul-pro-db-01, seoul-pro-db-01-writer ...
  - EventRule을 생성하지 않으려면 `none` 을 입력하세요.
- **RdsLogGroupName(1~9):** 로그를 받고자 하는 RDS CloudWatchLogGroup Name
  - 예) /aws/rds/seoul-pro-db-01
  - 구독 필터를 생성하지 않으려면 `none` 을 입력하세요.

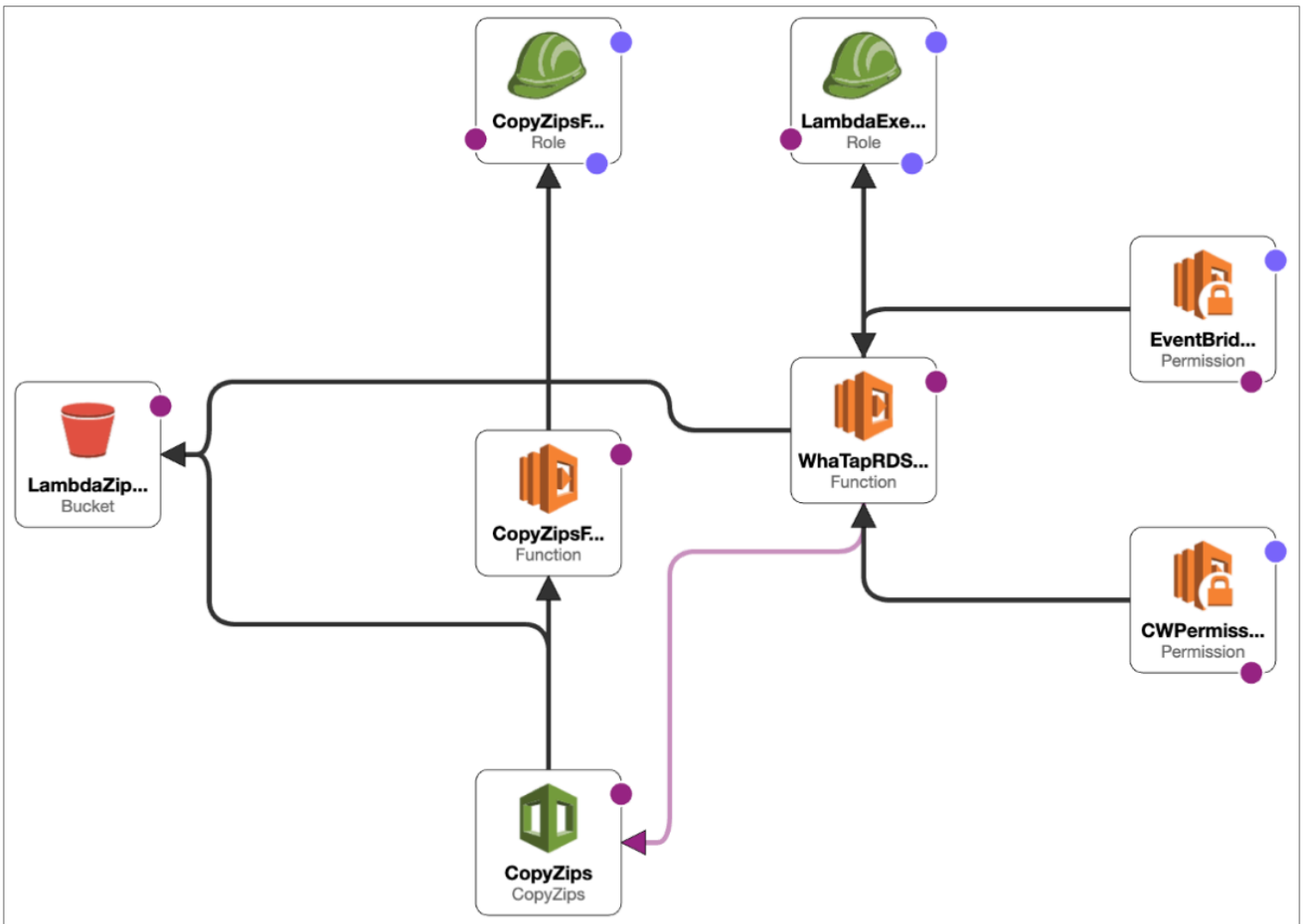
ⓘ CloudWatchLogGroup은 한 번에 최대 9개까지 연결할 수 있습니다.

- **WhaTapRDSLogArn:** 이전 단계에서 생성된 WhaTapRDSLogArn

Outputs (1)		
Key	Value	Description
WhaTapRDSLogArn	arn:aws:lambda:ap-northeast-2:911937781722:function:whataprdseventforwarder-WhaTapRDSLog-nFYyMp1Od3s	WhaTapRDSLog's Arn

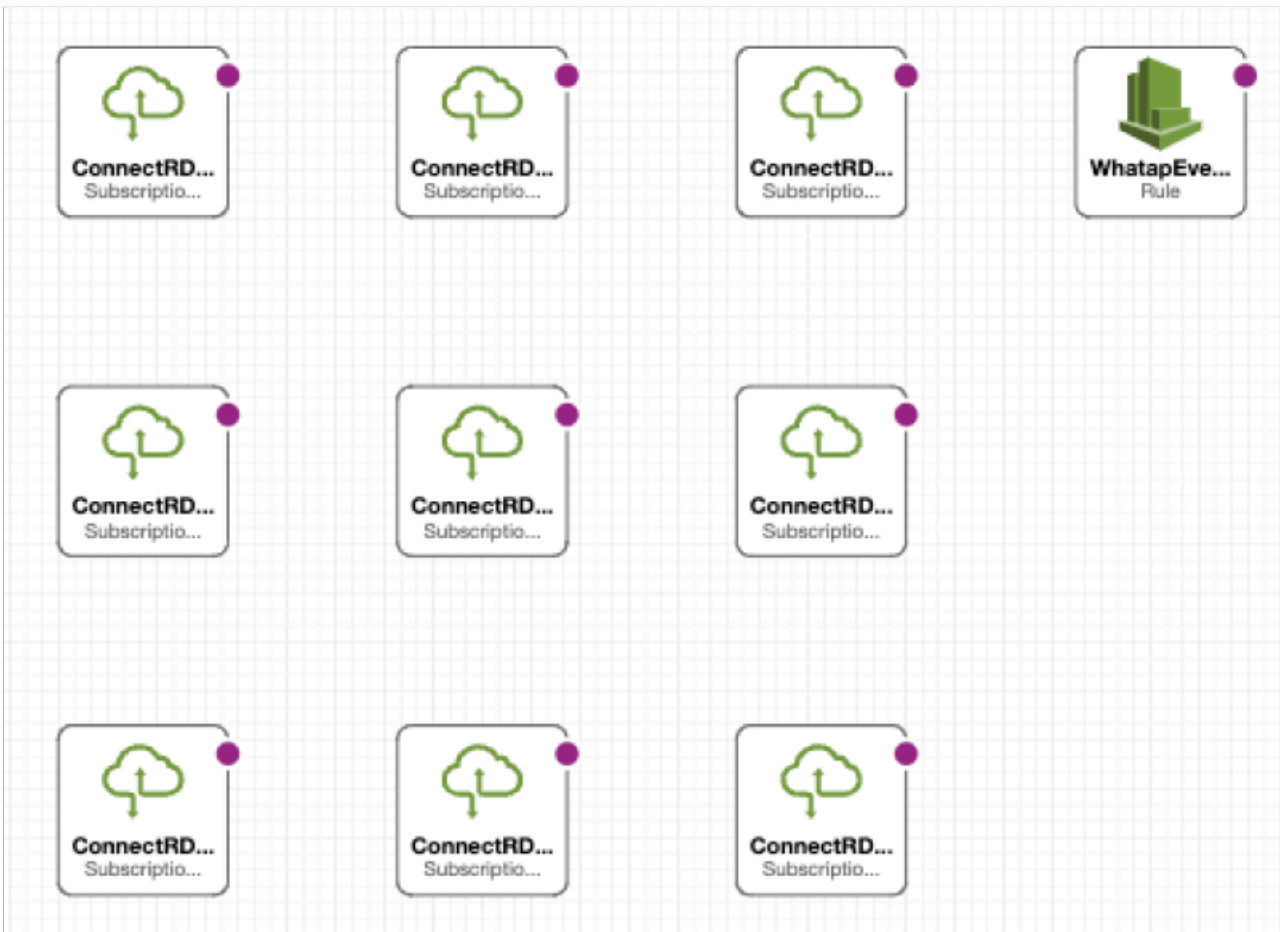
## 생성 리소스 확인하기

AWS CloudFormation을 통해 설치되는 리소스를 확인하세요.



- **S3**
  - Bucket: 와탭 **AWS RDS Log**의 실행 파일을 저장하는 AWS S3 Bucket (CopyZips)
- **Lambda**
  - Function
    - CopyZipsFunction: 와탭 AWS S3 Bucket에서 사용자의 환경으로 실행 파일을 옮겨주는 AWS Lambda Function
    - WhaTapRDSLog: AWS RDS의 모니터링을 위한 AWS Lambda Function
  - Permission
    - CWPermission: RDS CloudWatchLogGroup에 Log가 생성될 때 WhaTapRDSLog를 실행할 수 있게 해주는 Permission
    - EventBridgePermission: RDS Event가 발생 시 EventBridge에서 WhaTapRDSLog를 실행할 수 있게 해주는 Permission
  - Role
    - CopyZipsFunction이 와탭의 S3에서 파일을 가져오고 CopyZips로 넣기 위해 필요한 Role
    - WhaTapRDSLog가 CloudWatchLogGroup에 Log를 남기기 위해 필요한 Role

## 필터 및 규칙 확인하기



- **WS CloudWatchLogGroup**

SubscriptionFilter(1~9): RDS의 CloudWatch LogGroup에 Log가 들어오면 WhatapRDSLog를 실행시키는 필터

- **AWS EventBridge**

Rule: AWS 이벤트 중 RDS와 관련된 이벤트가 발생하면 WhatapRDSLog를 실행시키는 규칙

## 로그 모니터링 시작하기

모든 설정을 완료한 후에 [로그](#) > [로그 설정](#) 메뉴로 진입해 로그 모니터링을 활성화하세요.

## 에이전트 설정 및 로그 모니터링 활성화

라이브 테일, 로그 트렌드 기능으로 애플리케이션의 흠어진 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.

```

# xos.conf
# xos.conf
# xos.conf
  
```

복사

#### 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 접근 없이 모니터링 화면상에서 로그 데이터 스트림을 쉽게 확인할 수 있습니다. 대량의 로그 중 필요한 로그를 선별하고 하이라이트 기능을 통해 원하는 로그를 빠르게 인지할 수 있습니다.

라이브 테일
🔍 🔔 🗄️ ⋮ 👤

1

카테고리
필터

AppLog

필터를(을) 입력 후 엔터를 눌러 추가하세요.

🔍

2

Content 필터
🔍 ⏸️ 🔍 🔄 🗑️ ⚙️

3

▶	oname	타임스탬프	로그
		09:06:52.656	select productid
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.656	<a href="#">@txid</a> -636988446309675660 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select distinct pp.lastname, pp.firstname
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.657	<a href="#">@txid</a> 4276189847602958291 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select distinct pp.lastname, pp.firstname
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.660	<a href="#">@txid</a> -5273513173028476407 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.658	<a href="#">@txid</a> -4475135982985646809 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select tutorial_id, tutorial_title,
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.662	<a href="#">@txid</a> -636988446309675660 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select productid, avg(orderqty) as averagequantity, sum(linetotal) as total
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.663	<a href="#">@txid</a> 4276189847602958291 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select ename, job, sal + 100 from emp
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.662	<a href="#">@txid</a> -7150002028998370687 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select (100-25)/15*(20-3) from dual
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.664	<a href="#">@txid</a> -4475135982985646809 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select 'total income is', ((orderqty * unitprice) * (1.0 - unitpricediscount)), ' for ',
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.666	<a href="#">@txid</a> -5273513173028476407 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select ename, job, sal + 100 from emp
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.667	<a href="#">@txid</a> -636988446309675660 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select * into dbo.newproducts
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.668	<a href="#">@txid</a> 4276189847602958291 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select distinct ename, deptno, sal, job from emp
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.668	<a href="#">@txid</a> -7150002028998370687 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select corpus, count_corpus_words
▶	demo-8103	2023-08-30 09:06:52.671	<a href="#">@txid</a> 6994271475421077751 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8103 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> 633280970 <a href="#">okindName</a> demo-okind-1 select productid, avg(orderqty) as averagequantity, sum(linetotal) as total

라이브 테일 메뉴에서 복잡한 로그들도 손쉽게 접근 가능합니다. 필요에 따라 필터 혹은 하이라이트 등의 기능을 활용해 실시간으로 조회할 수 있습니다. 로그 데이터 조회 주기는 2초입니다. 주요 용어는 다음과 같습니다.

- **Category:** 로그의 수집 및 조회 단위입니다.



- **Content:** 로그 메시지입니다.
- **Search Key:** 로그 파서 설정을 통해 생성합니다.
- **Tag:** 수집된 로그를 검색할 수 있는 검색 키입니다.

## 에이전트 옵션

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

```

2023-12-18 14:31:02.563 [level] INFO [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462042 [oid] 778873916 [category] AppLog [loggerName] io.home.test.logback02starter.base.web.LogbackControllerGreeting
INFO Log in our greeting method.
2023-12-18 14:31:02.563 [level] WARN [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462043 [oid] 778873916 [category] AppLog [loggerName] io.home.test.logback02starter.base.web.LogbackControllerError [threadName] http-nio-19090-exec-2
io.home.test.logback02starter.base.errors.exception.ApiException: [2204] Process failure. Please try again.
2023-12-18 14:31:02.586 [level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462043 [oid] 778873916 [category] AppServer [_event_status_] error [_event_status_literal_name_] level
Servlet.service() for servlet [DispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.error
2023-12-18 14:31:02.586 [level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462057 [oid] 778873916 [category] AppServer [_event_status_] error [_event_status_literal_name_] level
Servlet.service() for servlet [DispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.error
2023-12-18 14:31:02.586 [level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462081 [oid] 778873916 [category] AppServer [_event_status_] error [_event_status_literal_name_] level
Servlet.service() for servlet [DispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.error
2023-12-18 14:31:02.586 [level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462087 [oid] 778873916 [category] AppServer [_event_status_] error [_event_status_literal_name_] level
Servlet.service() for servlet [DispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.error
    
```

### ! 에이전트 옵션 설정

- 에이전트 옵션은 다음과 같습니다.

```

# 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.

## 1 필터 영역

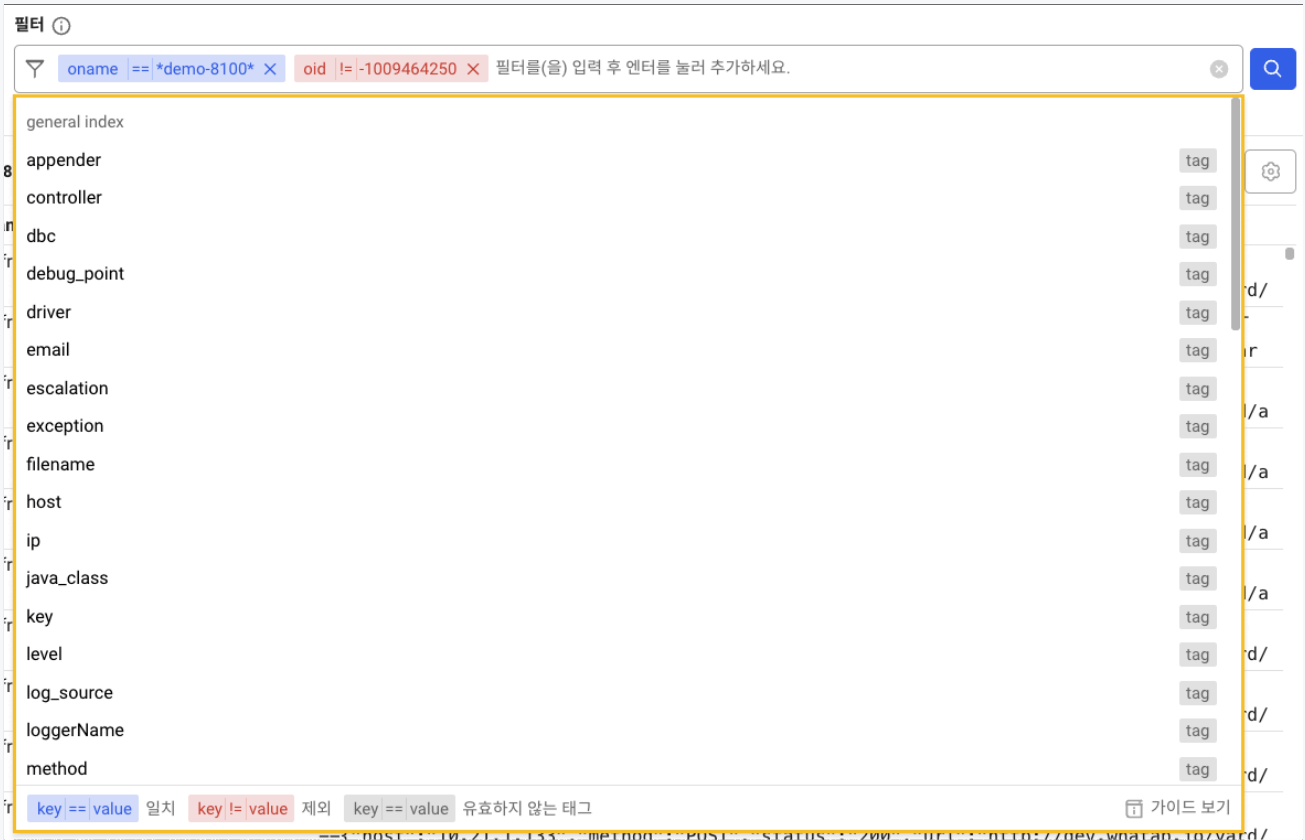
### 필터 적용

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 3 영역에서 조회할 수 있습니다.

① 가이드 UI

다음과 같이 입력 창 아래 가이드 UI를 제공합니다.



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.
- **검색 값** 입력 시 대소문자 구분 옵션을 활용해 검색할 수 있습니다.

① 필터 태그가 2줄 이상 길어지는 경우 **접기** 아이콘을 선택해 접어둘 수 있습니다.

## 필터 태그 추가

- 입력 창에 텍스트를 입력하고 키보드의 Enter, Tab키를 통해 추가할 수 있습니다.
- 입력 창 아래 가이드 UI에서 추천 값을 클릭하여 추가할 수 있습니다.
- 입력 창 아래 가이드 UI에서 키보드의 위아래 방향키로 추천 값을 선택할 수 있고 Enter, Tab키로 태그를 추가할 수 있습니다.

## 필터 태그 제거

- Backspace로 삭제할 수 있습니다.
- 태그의 X 아이콘 선택 시 태그를 삭제할 수 있습니다.
- 입력 창의 전체 삭제 X 아이콘 선택 시 전체 태그를 삭제할 수 있습니다.

## 필터 적용 예외 상황

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

- ① 라이브 테일 검색 키로 category를 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 설정을 통해 인덱스 키 값을 활용해 검색하는 것을 권장합니다.

필터 ⓘ

oid != -1009464250 × okind == -398596773 × content == \*select\* ×
필터를(을) 입력 후 엔터를 눌러 추가하세요.
×

oid != -1009464250 && okind == -398596773 && content == \*select\*

1. 카테고리 선택하세요.
2. 필터 입력창에 content 기준 띄어쓰기 후 검색을 원하는 키워드를 입력하세요.
 

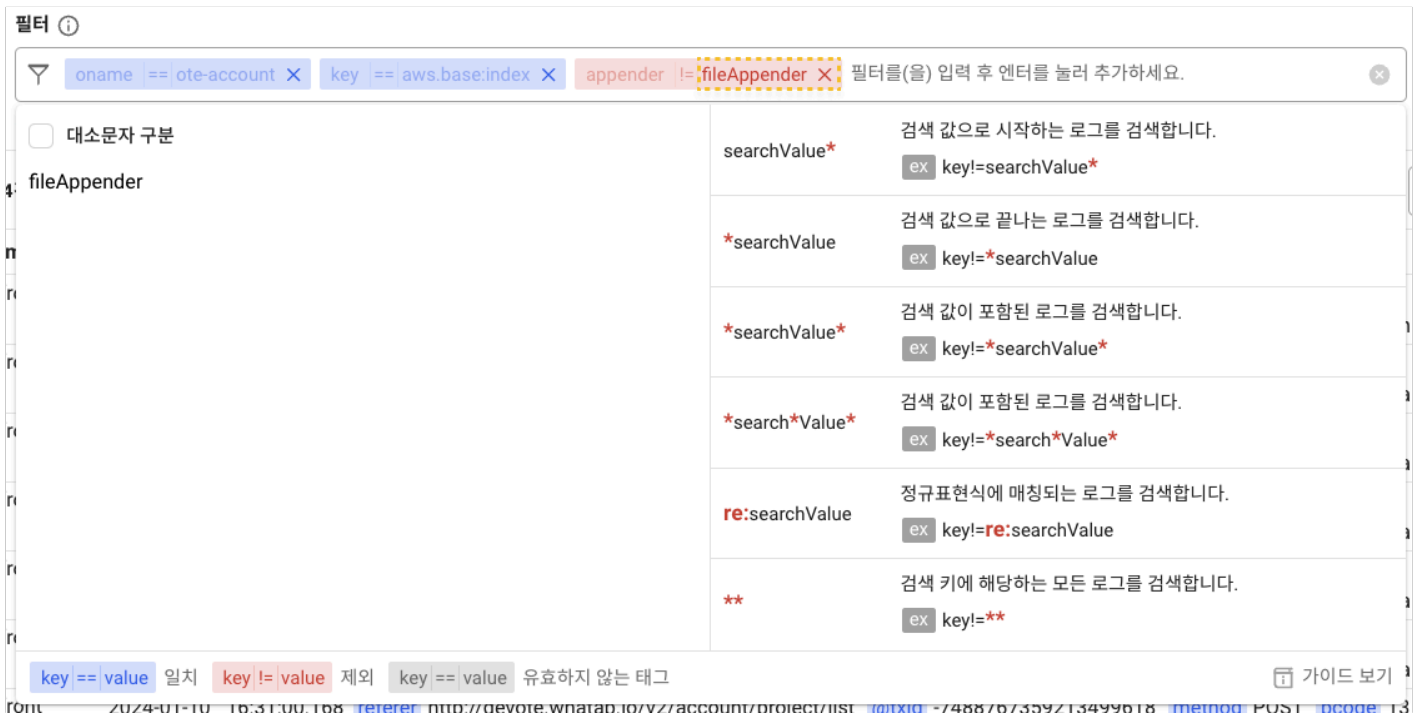
예시, content \*select\*

3. 🔍 검색 버튼을 클릭해 로그를 조회하세요.

- ① 라이브 테일의 경우 모든 로그 검색이 가능해 카테고리를 지정할 필요가 없습니다.
- 파서 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 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 UI를 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.

```

[date] 22/Aug/2022:03:16:47 +0000 [method] GET [ip] 116.32.201.189 [url] /MW/MyPage/mypageMain.tmall?
116.32.201.189 - - [22/Aug/2022:03:16:47 +0000] "GET /MW/MyPage/mypageMain.tmall?
    
```

### 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.

```

▽ exception == UnknownHostException ×
    
```

### 검색 키 종류

검색 키 종류	검색 키 포맷	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
<code>==searchValue</code>	검색 값과 일치하는 로그를 검색합니다.	<code>exception==RuntimeExceptionexception</code>
<code>!=searchValue</code>	검색 값을 제외한 로그를 검색합니다.	<code>exception!=RuntimeException</code>
<code>*searchValue</code>	검색 값으로 끝나는 로그를 검색합니다.	<code>word==*hello</code>
<code>searchValue*</code>	검색 값으로 시작하는 로그를 검색합니다.	<code>word==hello*</code>
<code>*searchValue*</code>	검색 값으로 중간에 포함된 로그를 검색합니다.	<code>word==*hello*</code>
<code>*search*Value*</code>	검색 값으로 포함된 로그를 검색합니다.	<code>word==*he*llo*</code>
<code>re:{regexr}</code>	정규표현식에 매칭되는 로그를 검색합니다.	<code>caller==re:^(i\.w\.a\.w\.s\.v\.r\.</code>
<code>**</code>	검색 키에 해당하는 모든 로그를 검색합니다.	

### 검색 키가 숫자 키워드(keyword.n)인 경우 문법

다음의 문법은 검색 키가 `keyword.n` 형식인 경우에만 지원합니다.

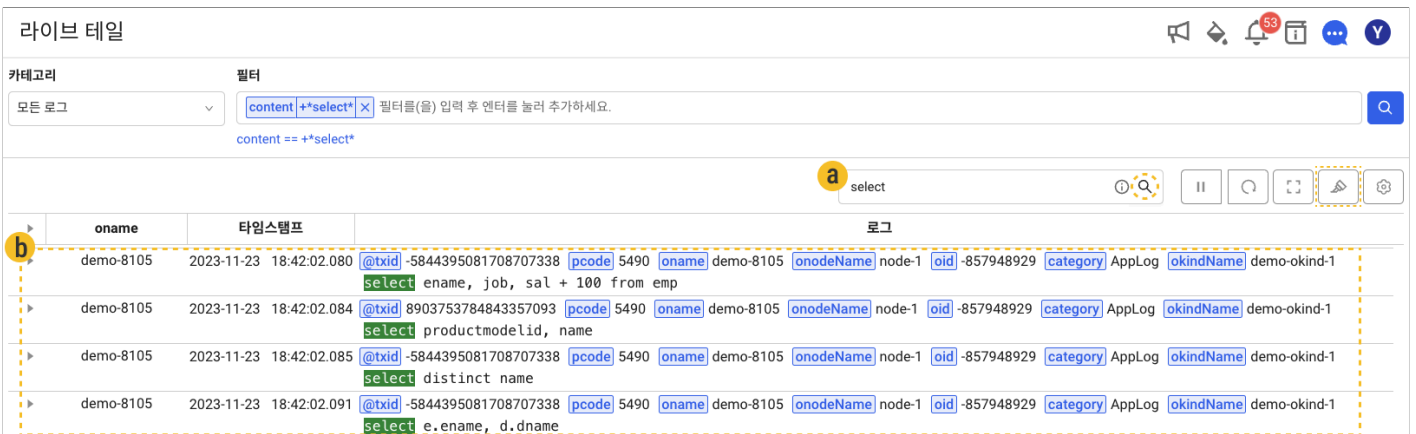
- 검색 값으로는 숫자만 올 수 있습니다.
- `.n` 키워드의 값에는 prefix를 붙이지 않습니다. `.n` 이 아닌 키워드는 모두 prefix를 붙여야합니다.  
예, `+>searchValue` 는 유효하지 않습니다.

문법 종류	설명	예시
<code>&gt;searchValue</code>	검색 값보다 큰 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n&gt;3000</code>
<code>&gt;=searchValue</code>	검색 값보다 크거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n&gt;=3000</code>

문법 종류	설명	예시
==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

## 2 콘텐츠 하이라이트 영역

로그의 콘텐츠 중 원하는 키워드를 손쉽게 식별하기 위해 하이라이트 기능을 제공합니다.



- **a** 키워드 입력창에 하이라이트를 원하는 키워드를 입력 후 **Q 검색** 아이콘을 클릭하세요.  
예시, `select`
- 예시 이미지와 같이 **b** 로그 목록에서 Content 내 키워드가 하이라이팅 됩니다.
- 단일 또는 복수 키워드로 필터를 걸 수 있습니다.
- **[ ] 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.

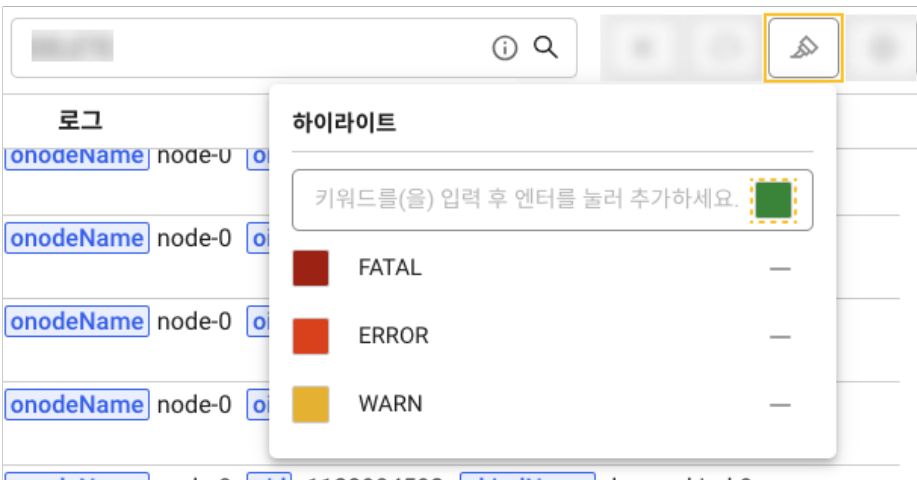
### 복수 키워드 조건

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 입력해야 합니다.	Whatap\ is good.

## 하이라이트 색상 설정

🔍 **하이라이트** 아이콘을 선택해 하이라이팅할 키워드 및 색상을 설정할 수 있습니다.

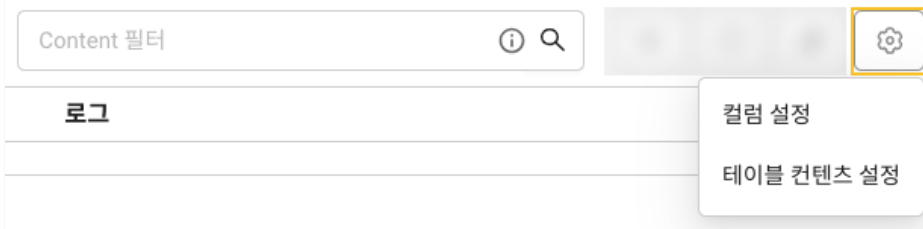


- 추가적으로 색상 설정을 원하는 키워드를 입력창에 입력하세요.
- 입력창 왼쪽 **색상** 클릭 시 선택할 수 있는 색상 메뉴가 나타납니다.
- 기본적으로 로그 레벨에 따른 하이라이팅(WARN, ERROR, FATAL)이 적용되어 있습니다.
- 설정한 내용은 **프로젝트 단위**로 저장됩니다.

## 테이블 설정

- ② 영역 오른쪽 **테이블 설정** 메뉴는 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.
- ⚙ **테이블 설정** 버튼을 선택하면 **컬럼 추가**와 **테이블 콘텐츠 설정** 옵션 메뉴가 나타납니다.





**1. 컬럼 설정**

- **컬럼 추가:** 태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다.
- **컬럼 순서 설정:** 컬럼을 추가하면 컬럼 순서 설정에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

**2. 테이블 설정**



◦ **콘텐츠 표시 여부**

- 체크된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 기본으로 **로그**, **태그** 모두 체크가 되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다.
- 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.

```
@txid 2882146389875262493 pcode 5490 oname demo-8101 onodeName node-1 oid -877561626 okindName demo-okind-1
select distinct pp.lastname, pp.firstname
select distinct pp.lastname, pp.firstname
```

◦ **태그 관리**

- 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.

① 동일한 프로젝트 내 [라이브 테일](#), [로그 검색](#), [로그 트렌드](#) 메뉴는 테이블 설정을 공유합니다.

# 로그 트렌드

❗ 로그 조회 권한이 없을 경우 해당 메뉴에 진입할 수 없습니다.

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 로그 > 로그 트렌드

로그 트렌드 메뉴에서 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 단위입니다.
- **Content:** 로그 메시지입니다.
- **Search Key:** 로그 파서 설정을 통해 생성합니다.
- **Tag:** 수집된 로그를 검색할 수 있는 검색 키입니다.

### 로그 트렌드

시간

< 2024/01/10 17:00 ~ 2024/01/10 18:00 60분 >

카테고리

AppLog

🔊 🔔 🗑️ 🗨️ 🔍

필터

- ▶ appender
- ▶ controller
- ▶ debug\_point
- ▶ email
- ▶ exception
- ▶ filename
- ▶ host
- ▶ ip
- ▶ java\_class
- ▶ key
- ▶ level
- ▶ log\_source
- ▶ loggerName
- ▶ method
- ▶ namespace
- ▶ oid
- ▶ okind
- ▶ okindName
- ▶ oname

2024-01-10 17:00:00
1min
전체 109,971건 조회

키워드(를) 입력해주세요 🔍
🔄 📄 🗑️

▶	oname	타임스탬프	로그
▶	ote-front	2024-01-10 17:00:00.433	referer http://devote.whatap.io/v2/project/database/878/db_dashboard pcode 13 oid 397157872 --{"host":"10.21.3.57","method":"POST","status":"200","url":"http://devote.whatap.io/y
▼	ote-front	2024-01-10 17:00:00.433	referer https://dev.whatap.io/v2/project/apm/13/transaction_map @txid -7828986607631991285 method GET pcode 13 level INFO oid 397157872 status_nxx status_2xx okind -398596773 threadName XNIO-1 task-4 url http://dev.whatap.io/yard/api responseTime.n 10 oname ote-front agentime 1704873600202 host 10.21.3.57 status.success.n 1 @mtid 2306616107552506289 category AppLog loggerName ACCESS okindName group-front email sa@whatap.io status 200 --{"host":"10.21.3.57","method":"GET","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/ap i","referer":"https://dev.whatap.io/v2/project/apm/13/transaction_map","email":"sa@whata p.io","responseTime.n":10}--
▶	ote-front	2024-01-10 17:00:00.433	referer https://dev.whatap.io/v2/project/apm/2216/dashboard pcode 13 oid 397157872 okind -398596773 --{"host":"10.21.1.133","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/
▶	ote-front	2024-01-10 17:00:00.433	referer https://dev.whatap.io/v2/project/apm/2216/dashboard @txid -7177366797654501422 method POST --{"host":"10.21.1.133","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/
▶	ote-front	2024-01-10 17:00:00.433	referer https://dev.whatap.io/v2/project/apm/2216/dashboard pcode 13 oid 397157872 okind -398596773 --{"host":"10.21.1.133","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/
▶	ote-front	2024-01-10 17:00:00.433	referer https://dev.whatap.io/v2/project/apm/2216/dashboard @txid -3688468993623540252 method POST --{"host":"10.21.1.133","method":"POST","status":"200","url":"http://dev.whatap.io/yard/
▶	ote-front	2024-01-10 17:00:00.434	referer https://dev.whatap.io/v2/project/apm/8/transaction_map pcode 13 oid 397157872 okind -398596773

## 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 **타임스탬프**를 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.

▶	2023-12-18 14:31:02.563	[level] INFO	[pcode] 2277	[agenttime] 1702877462042	[oid] 778873916	[category] AppLog	[loggerName] io.home.test.logback02starter.base.web.LogbackControllerGreeting		
		INFO log in our greeting method.							
▶	2023-12-18 14:31:02.563	[level] WARN	[pcode] 2277	[agenttime] 1702877462043	[oid] 778873916	[category] AppLog	[loggerName] io.home.test.logback02starter.base.web.LogbackControllerError	[threadName] http-nio-19090-exec-2	
		io.home.test.logback02starter.base.errors.exception.ApiException: [2204] Process failure. Please try again.							
▶	2023-12-18 14:31:02.586	[level] error	[pcode] 2277	[agenttime] 1702877462043	[oid] 778873916	[category] AppServer	[_event_status_ error]	[_event_status_literal_name_]	level
		Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err							
▶	2023-12-18 14:31:02.586	[level] error	[pcode] 2277	[agenttime] 1702877462057	[oid] 778873916	[category] AppServer	[_event_status_ error]	[_event_status_literal_name_]	level
		Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err							
▶	2023-12-18 14:31:02.586	[level] error	[pcode] 2277	[agenttime] 1702877462081	[oid] 778873916	[category] AppServer	[_event_status_ error]	[_event_status_literal_name_]	level
		Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err							
▶	2023-12-18 14:31:02.586	[level] error	[pcode] 2277	[agenttime] 1702877462087	[oid] 778873916	[category] AppServer	[_event_status_ error]	[_event_status_literal_name_]	level
		Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err							

### ! 에이전트 옵션 설정

- 에이전트 옵션은 다음과 같습니다.

```
# 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**, **INFO**를 포함할 경우 로그 레벨 색상을 표시합니다.

## 로그 Content 확인하기

### ! Content란?

Content는 로그 메시지를 의미합니다.

- 로그 컬럼의 첫 번째 줄은 로그의 파싱(parsing)된 키와 값이고 두 번째 줄은 로그의 Content입니다.
- 3 로그 테이블의 행(로그)마다 ▶ **더보기** 버튼이 있습니다. ▶ **더보기** 버튼을 선택하면 5처럼 해당 로그의 전체 content를 확인할 수 있습니다.

## 차트로 로그 조회하기

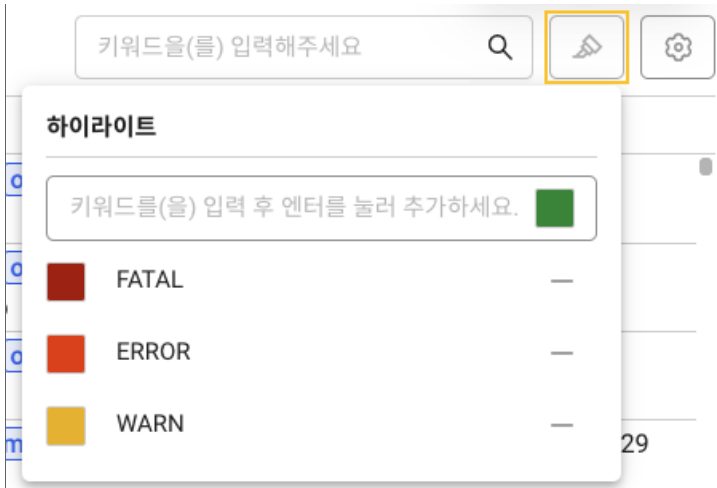


- 바 차트에서 a 원하는 시간을 클릭하여 해당 시간의 로그를 확인할 수 있습니다.
- 바 차트 아래 로그 테이블 상단 왼쪽의 b 시간 선택 옵션을 이용해 다음과 같이 선택한 시간대에서 더 세분화해 로그를 검색할 수 있습니다.

- 1min: interval (차트의 막대 사이 간격)
- 시간 선택 옵션: 선택된 시간 범위를 6개의 구간으로 나눈 시간대

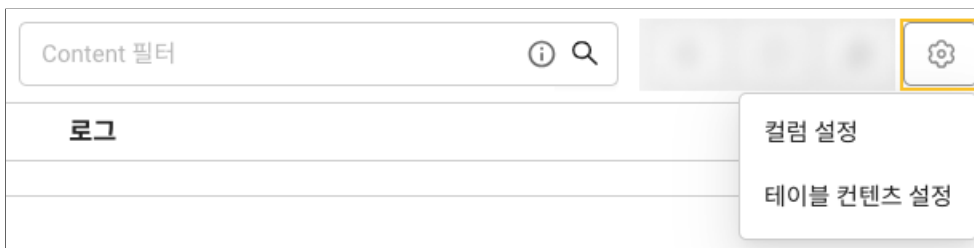
## 하이라이트

- 원하는 키워드를 손쉽게 식별할 수 있도록 하이라이트 기능을 제공합니다.
- **3** 영역 오른쪽 **입력창**에 하이라이트 할 키워드를 입력하세요. 다음과 같이 하이라이팅 된 키워드를 확인할 수 있습니다.



## 테이블 설정하기

- **3** 영역 오른쪽 **테이블 설정** 메뉴는 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.
- **테이블 설정** 버튼을 선택하면 **컬럼 추가**와 **테이블 콘텐츠 설정** 옵션 메뉴가 나타납니다.



### 1. 컬럼 설정

- **컬럼 추가:** 태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다.
- **컬럼 순서 설정:** 컬럼을 추가하면 컬럼 순서 설정에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

## 2. 테이블 설정



테이블 콘텐츠 설정

콘텐츠 표시 여부

로그  태그

태그 관리

추가할 태그를 입력 후 엔터를 치면 태그가 추가됩니다.

취소 확인

### ◦ 콘텐츠 표시 여부

- 체크된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 기본으로 **로그**, **태그** 모두 체크가 되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다.
- 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.

```
@txid 2882146389875262493 pcode 5490 oname demo-8101 onodeName node-1 oid -877561626 okindName demo-okind-1
select distinct pp.lastname, pp.firstname
```

↓

```
select distinct pp.lastname, pp.firstname
```

### ◦ 태그 관리

- 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.

① 동일한 프로젝트 내 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드** 메뉴는 테이블 설정을 공유합니다.

# 로그 검색

① 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 단위입니다.
- **Content**: 로그 메시지입니다.
- **Search Key**: 로그 파서 설정을 통해 생성합니다.
- **Tag**: 수집된 로그를 검색할 수 있는 검색 키입니다.



1 로그 검색

시간 2023/07/03 13:16 ~ 2023/07/03 14:16 60분 필터(을) 입력 후 엔터를 눌러 추가하세요.

2

3 전체 4,532,168건 조회 Timestamp 과거 순 최근 순 키워드(을) 입력해주세요

4

oname	타임스탬프	로그
dev3679006-8091	2023-07-03 13:16:00.000	@@txid -2717737560424755676 pcode 8 oname dev3679006-8091 onodeName node-1 oid 777628269 category AppLog insert into emp values
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.001	@@txid -4707233158811724771 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog select ename, deptno, sal + comm from emp
dev3679006-8091	2023-07-03 13:16:00.002	@@txid -7559227993102384977 pcode 8 oname dev3679006-8091 onodeName node-1 oid 777628269 category AppLog okindName dev-okind-1 okind 867318026 onode 334634079 select distinct pp.lastname, pp.firstname from person.person pp join humanresources.employee e on e
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.002	@@txid 5627186231377631605 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog http://127.0.0.1:8092/remote/order/kill/employee/pusan status=200
dev3679011-8095	2023-07-03 13:16:00.002	@@txid -6614897519727834472 pcode 8 oname dev3679011-8095 onodeName node-1 oid -1840884360 category AppLog select distinct pp.lastname, pp.firstname
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.004	@@txid -959317925843459419 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog select ename, 1000 from emp
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.005	@@txid 5627186231377631605 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog okindName dev-okind-0 okind 1152715164 onode 1693789385 update table set x=1 where key=1 elapsed=2ms
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.006	@@txid -4707233158811724771 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog select ename, deptno, sal, job from emp
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.007	@@txid 5627186231377631605 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog delete from posts
dev3679006-8091	2023-07-03 13:16:00.008	@@txid -7559227993102384977 pcode 8 oname dev3679006-8091 onodeName node-1 oid 777628269 category AppLog select
dev3679011-8095	2023-07-03 13:16:00.008	@@txid -6614897519727834472 pcode 8 oname dev3679011-8095 onodeName node-1 oid -1840884360 category AppLog select e.ename, d.dname
dev3679006-8091	2023-07-03 13:16:00.013	@@txid -7559227993102384977 pcode 8 oname dev3679006-8091 onodeName node-1 oid 777628269 category AppLog select
dev3679011-8095	2023-07-03 13:16:00.013	@@txid -6614897519727834472 pcode 8 oname dev3679011-8095 onodeName node-1 oid -1840884360 category AppLog select productmodelid, name
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.016	@@txid 8725913945553755591 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog http://127.0.0.1:8092/remote/edu/save/dept/daejun status=200
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.017	@@txid 5479838888404626132 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog select distinct pp.lastname, pp.firstname
dev3679007-8092	2023-07-03 13:16:00.018	@@txid -6044091401645216416 pcode 8 oname dev3679007-8092 onodeName node-0 oid 2081171570 category AppLog http://127.0.0.1:8092/remote/account/create/unit/jeju status=200
dev3679006-8091	2023-07-03 13:16:00.019	@@txid -7559227993102384977 pcode 8 oname dev3679006-8091 onodeName node-1 oid 777628269 category AppLog select * from emp
dev3679011-8095	2023-07-03 13:16:00.019	@@txid -6614897519727834472 pcode 8 oname dev3679011-8095 onodeName node-1 oid -1840884360 category AppLog select productmodelid, name

AppLog (4,490,257)  
AppStdErr (353)  
AppStdOut (19,439)  
VirtualLog (20,767)

## 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 Timestamp 과거 순과 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 전체 화면 아이콘을 선택하면 로그와 타임스탬프를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.
- 에이전트 옵션이 설정된 경우 로그 레벨을 수집해 로그 레벨 기준 색상이 다음과 같이 표시됩니다.

2023-12-18 14:31:02.563	[level] INFO [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462042 [oid] 778873916 [category] AppLog [loggerName] io.home.test.logback02starter.base.web.LogbackControllerGreeting
	INFO Log in our greeting method.
2023-12-18 14:31:02.563	[level] WARN [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462043 [oid] 778873916 [category] AppLog [loggerName] io.home.test.logback02starter.base.web.LogbackControllerError [threadName] http-nio-19090-exec-2
	io.home.test.logback02starter.base.errors.exception.ApiException: [2204] Process failure. Please try again.
2023-12-18 14:31:02.586	[level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462043 [oid] 778873916 [category] AppServer [event_status] error [event_status_literal_name] level
	Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err
2023-12-18 14:31:02.586	[level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462057 [oid] 778873916 [category] AppServer [event_status] error [event_status_literal_name] level
	Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err
2023-12-18 14:31:02.586	[level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462081 [oid] 778873916 [category] AppServer [event_status] error [event_status_literal_name] level
	Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err
2023-12-18 14:31:02.586	[level] error [pcode] 2277 [agenttime] 1702877462087 [oid] 778873916 [category] AppServer [event_status] error [event_status_literal_name] level
	Servlet.service() for servlet [dispatcherServlet] in context with path [] threw exception [Request processing failed: io.home.test.logback02starter.base.err

### ① 에이전트 옵션 설정

- 에이전트 옵션은 다음과 같습니다.

```
# 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**, **INFO**를 포함할 경우 로그 레벨 색상을 표시합니다.

## 로그 Content 확인하기

### ① Content란?

Content는 로그 메시지를 의미합니다.

- 로그 컬럼의 첫 번째 줄은 로그의 파싱(parsing)된 키와 값이고 두 번째 줄은 로그의 Content입니다.
- ③ 로그 테이블의 행(로그)마다 ▶ **더보기** 버튼이 있습니다. ▶ **더보기** 버튼을 선택하면 ④ 처럼 해당 로그의 전체 Content를 확인할 수 있습니다.
- 로그의 태그를 선택하면 **복사**, **검색**, **제외 검색**, **인접 로그 검색**을 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 3 영역에서 조회할 수 있습니다.

### 가이드 UI

다음과 같이 입력 창 아래 **가이드 UI**를 제공합니다.

The screenshot shows a filter input field with the following content: `oname == *demo-8100* x oid != -1009464250 x`. Below the input field is a list of filterable fields, each with a corresponding tag. The fields and tags are:

Field	Tag
general index	
appender	tag
controller	tag
dbc	tag
debug_point	tag
driver	tag
email	tag
escalation	tag
exception	tag
filename	tag
host	tag
ip	tag
java_class	tag
key	tag
level	tag
log_source	tag
loggerName	tag
method	tag

At the bottom of the list, there are instructions: `key == value` 일치, `key != value` 제외, `key == value` 유효하지 않는 태그. A "가이드 보기" button is also visible.

## 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 **파란색**으로, 제외 검색(**!=**)일 때 **붉은색**으로 하이라이팅합니다.
- **검색 값** 입력 시 대소문자 구분 옵션을 활용해 검색할 수 있습니다.

① 필터 태그가 2줄 이상 길어지는 경우 **^ 접기** 아이콘을 선택해 접어들 수 있습니다.

## 필터 태그 추가

- 입력 창에 텍스트를 입력하고 키보드의 Enter, Tab키를 통해 추가할 수 있습니다.
- 입력 창 아래 **가이드 UI**에서 추천 값을 클릭하여 추가할 수 있습니다.
- 입력 창 아래 **가이드 UI**에서 키보드의 위아래 방향키로 추천 값을 선택할 수 있고 Enter, Tab키로 태그를 추가할 수 있습니다.

## 필터 태그 제거

- Backspace로 삭제할 수 있습니다.
- 태그의 **X** 아이콘 선택 시 태그를 삭제할 수 있습니다.
- 입력 창의 전체 삭제 **X** 아이콘 선택 시 전체 태그를 삭제할 수 있습니다.

## 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 **회색**으로 표시합니다.

## 미파싱 키워드 필터 적용

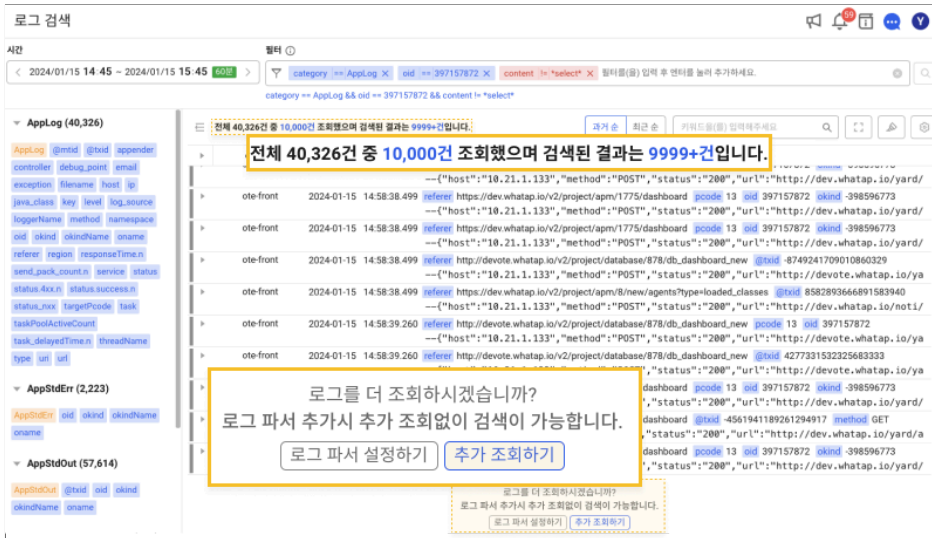
로그에서 파싱되지 않은 즉 인덱스가 생성되지 않은 키워드를 포함한 로그를 조회할 수 있습니다. 이 경우 지정 범위 내 모든 로그를 Full Scan합니다. 그렇기 때문에 인덱스가 생성된 키와 비교해 검색 속도가 다소 떨어질 수 있습니다. 정형화된 로그 데이터의 경우 **로그 파서 설정**을 통해 인덱스 키 값을 활용해 검색하는 것을 권장합니다.

필터 ⓘ

필터를(을) 입력 후 엔터를 눌러 추가하세요.

oid != -1009464250 && okind == -398596773 && content == \*select\*

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.



- ① 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 문서](#)를 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 UI를 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 설정의 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.

exception == UnknownHostException X

## 검색 키 종류

검색 키 종류	검색 키 포맷	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:{regexpr}	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
<code>&gt;searchValue</code>	검색 값보다 큰 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n&gt;3000</code>
<code>&gt;=searchValue</code>	검색 값보다 크거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n&gt;=3000</code>
<code>==searchValue</code>	검색 값보다 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n==3000</code>
<code>!=searchValue</code>	검색 값보다 다른 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n!=3000</code>
<code>&lt;searchValue</code>	검색 값보다 작은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n&lt;3000</code>
<code>&lt;=searchValue</code>	검색 값보다 작거나 같은 값이 포함된 로그를 조회합니다.	<code>response_time.n&lt;=3000</code>

## 로그 태그 옵션

로그 태그 선택 시 다음과 같이 드롭다운 메뉴가 나타납니다. [검색](#), [제외 검색](#), [인접 로그](#) 옵션을 확인할 수 있습니다.



▶ 2023-09-07 15:06:00.002	@txid -3761935652943885420	pcode 5490	oname demo-8103	onodeName node-1	oid 633280970	category AppLog
▶ 2023-09-07 15:06:00.002	@txid -8799764694958745204	pcode 5490	select distinct ename, deptno, sal,	onodeName node-1	oid 633280970	category AppLog
▶ 2023-09-07 15:06:00.003	@txid 5498362167526616791	pcode 5490	select	onodeName node-0	oid 1387800924	category AppLog
▶ 2023-09-07	@txid 3613588890639779125	pcode 5490	select	onodeName node-0	oid 1387800924	category AppLog

- 복사
- 검색
- 제외 검색
- 인접 로그

• 검색

검색 옵션을 선택하면 필터에 해당 태그가 포함('==') 조건으로 입력됩니다.

• 제외 검색

제외 검색 옵션을 선택하면 필터에 해당 태그가 제외('!=') 조건으로 입력됩니다.

• 인접 로그

인접 로그 옵션을 선택하면 인접 로그 상세 창이 나타납니다. 선택한 로그의 서버를 대상으로 선택한 로그와 인접한 시간대의 로그를 조회합니다. 시간 선택 버튼을 클릭해 인접한 시간대의 로그를 조회할 수 있습니다. 기존 로그는 파란색 바탕으로 표시됩니다.

인접 로그 ×

**시간 선택**

밀리초   초    분

**적용된 서버**

demo-8101

▶	타임스탬프	로그
▶	2023-09-07 15:24:59.995	<a href="#">@txid</a> -8789311500480722351 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select distinct ename, deptno, sal, job from emp
▶	2023-09-07 15:24:59.998	<a href="#">@txid</a> 3991620568819529441 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select distinct pp.lastname, pp.firstname
▶	2023-09-07 15:25:00.001	<a href="#">@txid</a> -8789311500480722351 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select quantity, max(price)
▶	2023-09-07 15:25:00.007	<a href="#">@txid</a> 3991620568819529441 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select ename, sal=sal+1000 from emp
▶	2023-09-07 15:25:00.007	<a href="#">@txid</a> -8789311500480722351 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select
▶	2023-09-07 15:25:00.014	<a href="#">@txid</a> -8789311500480722351 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select
▶	2023-09-07 15:25:00.022	<a href="#">@txid</a> 3991620568819529441 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select ename, deptno, sal + comm from emp
▶	2023-09-07 15:25:00.022	<a href="#">@txid</a> -8789311500480722351 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select
▶	2023-09-07 15:25:00.022	<a href="#">@txid</a> 3823483774615642623 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select productid
▶	2023-09-07 15:25:00.029	<a href="#">@txid</a> 3823483774615642623 <a href="#">pcode</a> 5490 <a href="#">oname</a> demo-8101 <a href="#">onodeName</a> node-1 <a href="#">oid</a> -877561626 <a href="#">category</a> AppLog select

[닫기](#)

## 콘텐츠 하이라이트

로그의 콘텐츠 중 원하는 키워드를 손쉽게 식별하기 위해 하이라이트 기능을 제공합니다.

The screenshot shows the log search interface. At the top, there's a search bar with filters: 'category == AppLog' and 'content == \*select\*'. Below the search bar, there are three tabs: 'AppLog (107,548)', 'AppStdErr (2,016)', and 'AppStdOut (57,562)'. The 'AppLog' tab is active, showing a list of log entries. One entry is highlighted with a yellow dashed box, and a magnifying glass icon (labeled 'a') is over the search bar. The log entry details are shown in a table with columns for 'oname', '타임스탬프', and '로그'. The '로그' column contains a detailed log message with various fields like 'responseTime.n', 'controller', 'method', 'pcode', 'uri', 'status', etc.

- **a** 키워드 입력창에 하이라이트를 원하는 키워드를 입력 후 **Q 검색** 아이콘을 클릭하세요.  
예시,
- 예시 이미지와 같이 **b** 로그 목록에서 Content 내 키워드가 하이라이팅 됩니다.
- 단일 또는 복수 키워드로 필터를 걸 수 있습니다.
- **[ ] 전체 화면** 아이콘을 선택하면 **로그**와 **타임스탬프**를 전체 화면에서 확인할 수 있습니다.

## 복수 키워드 조건

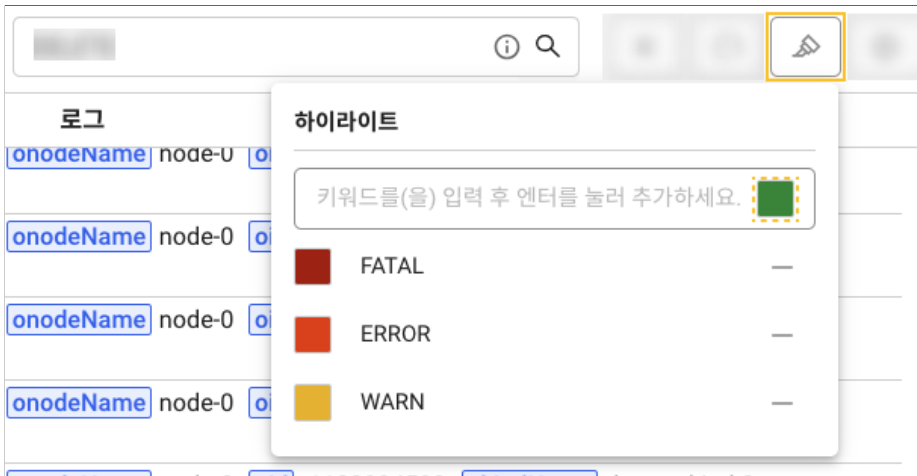
복수 키워드로 하이라이팅을 할 경우 다음과 같이 작성합니다.

입력 문자열	설명	결과
a b c	띄어쓰기로 각 키워드를 구분합니다.	a, b, c

입력 문자열	설명	결과
"Whatap is good."	띄어쓰기를 키워드에 포함하고 싶은 경우 ' ' 또는 ""로 감쌉니다.	Whatap is good.
"Whatap\\ is good."	""로 감싸진 키워드에서 \를 포함할 경우, \\로 입력해야 합니다.	Whatap\ is good.

## 하이라이트 색상 설정

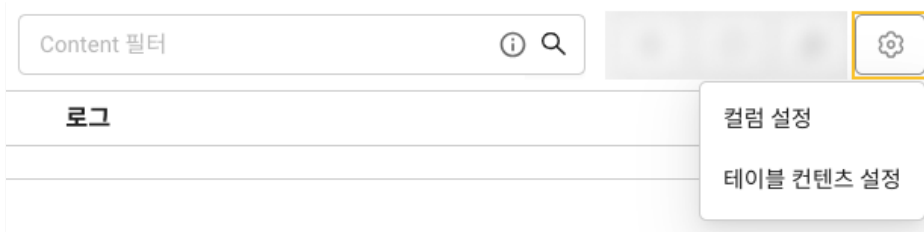
🔍 **하이라이트** 아이콘을 선택해 하이라이팅할 키워드 및 색상을 설정할 수 있습니다.



- 추가적으로 색상 설정을 원하는 키워드를 입력창에 입력하세요.
- 입력창 왼쪽 **색상** 클릭 시 선택할 수 있는 색상 메뉴가 나타납니다.
- 기본적으로 로그 레벨에 따른 하이라이팅(WARN, ERROR, FATAL)이 적용되어 있습니다.
- 설정한 내용은 **프로젝트** 단위로 저장됩니다.

## 테이블 설정하기

- ③ 영역 오른쪽 **테이블 설정** 메뉴는 **라이브 테일**, **로그 검색**, **로그 트렌드**에서 사용할 수 있습니다.
- ⚙️ **테이블 설정** 버튼을 선택하면 **컬럼 추가**와 **테이블 콘텐츠 설정** 옵션 메뉴가 나타납니다.



1. 컬럼 설정

- **컬럼 추가:** 태그를 선택하여 테이블에 컬럼을 추가할 수 있습니다.
- **컬럼 순서 설정:** 컬럼을 추가하면 컬럼 순서 설정에 해당 컬럼이 추가됩니다. 원하는 컬럼을 드래그하여 컬럼의 순서를 변경하세요.

2. 테이블 설정



◦ 콘텐츠 표시 여부

- 체크된 항목은 테이블에 표시되지 않습니다. 기본으로 **로그**, **태그** 모두 체크가 되어있으며 두 가지 항목 모두 표시합니다.
- 다음과 같이 **태그**를 해제할 경우 테이블에서 로그의 **태그**는 표시되지 않습니다.

```
@txid 2882146389875262493 pcode 5490 oname demo-8101 onodeName node-1 oid -877561626 okindName demo-okind-1
select distinct pp.lastname, pp.firstname
```

↓

```
select distinct pp.lastname, pp.firstname
```

◦ 태그 관리

- 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.

① 동일한 프로젝트 내 [라이브 테이블](#), [로그 검색](#), [로그 트렌드](#) 메뉴는 테이블 설정을 공유합니다.

# 로그 설정

**로그 설정** 메뉴에서 로그 모니터링 관련 설정을 할 수 있습니다. 상단의 탭을 통해 에이전트 설정 확인, 로그 모니터링의 활성화 여부 결정, 로그 데이터의 유지 기간 및 조회 비밀번호 설정, 로그 파서 등록, 빠른 인덱스 설정 등의 메뉴를 사용할 수 있습니다.

- ① • **로그 모니터링 활성화** 기능을 사용하려면 **프로젝트 수정** 권한이 필요합니다.
  - **로그 편집** 권한을 통해 **로그 모니터링 활성화** 기능 외 **로그 설정** 메뉴를 수정할 수 있습니다.

## 로그 모니터링 시작하기

상단에서 **로그 모니터링 시작하기** 탭을 선택하세요.  **가이드 보기** 아이콘과 **요금제 보기** 버튼을 선택하면 관련 안내 화면으로 이동합니다.

## 에이전트 설정 및 로그 모니터링 활성화

### 로그 모니터링 데이터 설정

- ② 영역에서 **로그 사용량**을 확인할 수 있습니다. 또한 **데이터 유지 기간** 및 **로그 조회 비밀번호** 설정을 변경할 수 있습니다.

#### 데이터 유지 기간

공통으로 적용할 기본(default) 데이터 유지 기간입니다. 미지정 시 기본값은 1일입니다. 카테고리별 데이터 유지 기간을 별도로 설정하지 않으면 이 데이터 유지 기간이 기본적으로 적용됩니다. 카테고리별 데이터 유지 기간을 설정하고 **초기화** 버튼을 선택하면 기본 데이터 유지 기간으로 초기화됩니다.

#### 카테고리별 데이터 유지 기간

카테고리별 로그 데이터 유지 기간을 지정할 수 있습니다. **로그 수**는 해당 기간 동안 쌓인 로그 라인을 의미합니다. 예를 들어 **금일 로그 수**는 하루 동안 쌓인 로그 라인 개수, **예상 로그 수**는 데이터 보관일에 금일 로그 수를 곱한 로그 라인 개수를 의미합니다.

로그 데이터 유지 기간을 다음과 같이 지정할 수 있습니다. 기간 지정에 따라 오래된 데이터를 삭제해 공간을 확보할 수 있습니다.

- **트라이얼 프로젝트**

데이터 유지 기간으로 1일, 2일, 3일을 선택할 수 있습니다.

- **유료 프로젝트**

데이터 유지 기간으로 1일, 2일, 3일, 4일, 5일, 6일, 7일, 10일, 30일, 40일을 선택할 수 있습니다.

- **저장량 기준 과금**

데이터 유지 기간에 따라 비용이 달라집니다.

예시, 일 평균 200만 로그 라인이 쌓이고 데이터 유지 기간을 3일로 지정한 경우라면 평균 600만 로그 라인이 수집 서버에 유지되고 과금 대상이 됩니다.

## 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 경우 **로그 설정** 메뉴에서 새 비밀번호로 수정할 수 있습니다.

## 로그 1차 파서 설정

**로그 설정** 메뉴 상단에서 **로그 1차 파서 설정** 탭을 선택해 로그 파서를 등록 및 수정할 수 있습니다. 로그 1차 파서는 **GROK**과 **JSON** 파서를 제공합니다. 수집된 로그를 대상으로 패턴의 조건과 일치하는 키 정보 즉 검색 키와 검색 값을 추출합니다. 파싱된 로그 키는 로그의 유형을 분류하기 위한 용도 및 특정 로그를 검색하기 위한 인덱싱 용도로 활용합니다. 유형별 로그 발생 수를 집계하거나 특정 로그를 빠르게 찾아내기 위해 등록하는 필수 파서입니다.

- **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 , okineName , @txid , @login , httpost

### ⓘ 파서 등록이 불가능한 예약어

다음 예약어의 경우 파서를 등록하더라도 인덱스가 생성되지 않습니다.

timestamp , message , pcode , category , content , logContent



❗ 로그 파서에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 설정 항목

설정 값	설명	기타
카테고리	패턴을 적용할 카테고리입니다.	required
로그 검색 조건	필터로 적용할 검색 키, 검색 값을 입력합니다. 로그 검색 조건에 맞는 로그 데이터에만 패턴을 적용합니다. 로그 검색 조건을 입력하지 않으면 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.	optional
패턴	로그를 파싱(parsing)할 패턴입니다. 작성한 패턴에 맞추어서 파싱을 하고 인덱스를 생성합니다. GROK, 정규 표현식 문법을 지원합니다.	required

## 파서 목록

로그 설정

로그모니터링 시작하기 **로그 1차 파서 설정** 로그 2차 파서 설정 빠른 인덱스 설정 로그 장기 보관 통계

로그 1차 파서 설정 수집된 로그에 대한 파서를 등록할 수 있습니다. 적용 순서대로 파서가 적용되며, 최초로 일치하는 파서만 적용됩니다. + 추가하기 저장

적용 순서	파서	카테고리	필터	패턴	활성화
0	GROK	AppLog	모든 로그	\[%{TIMESTAMP_ISO8601:timestamp}\]\[%{LOGLEVEL:loglevel}\s*\]\[%{GREEDYDATA:classMethod}\]\[%{GREEDYDATA:message}\]	<input checked="" type="checkbox"/>
1	JSON	AppLog	category:Applog	Prefix 없음 Postfix 없음 Ignore 없음	<input type="checkbox"/>

로그 설정 메뉴 상단에서 **로그 1차 파서 설정** 탭을 선택하면 등록된 파서를 조회하고 추가 및 편집이 가능한 **파서 목록** 화면을 확인할 수 있습니다.

- 상단 오른쪽 **+ 추가하기** 버튼을 선택하면 **파서 추가** 창이 나타납니다.
- 파서 목록 **적용 순서** 컬럼의 **||** 아이콘을 드래그해 파서 설정 순서를 변경할 수 있습니다.
- 파서 목록 **활성화** 토글을 통해 파서 활성화 여부를 지정할 수 있습니다.
- 파서 목록 **수정** 및 **삭제** 아이콘을 통해 등록된 파서를 수정 및 삭제할 수 있습니다.

## 파서 등록 순서

로그 설정 메뉴 상단에서 [로그 1차 파서 설정](#) 탭을 선택해 로그 파서를 등록 및 수정할 수 있습니다. 다음은 파서 등록 시 공통 순서를 안내합니다.

The screenshot shows a 'Parser Add' dialog box with the following fields and options:

- 파서\***: GROK
- 카테고리\***: 카테고리(을)
- 로그 검출 조건**: 키
- 패턴\***: e.g. %{SYN}

Additional options and fields in the dialog:

- 파서\***: JSON
- 카테고리\***: 카테고리(을) 선택해주세요 (with a radio button for '직접 입력')
- 로그 검출 조건**: 검색 키 (with a radio button for '직접 입력') and 검색 값 (with a radio button for '직접 입력')
- 패턴**: Prefix, Postfix, Ignore (each with a corresponding input field)

Buttons: 시뮬레이션, 추가

1. + 추가하기 버튼을 선택하면 **파서 추가** 창이 나타납니다.
2. **파서** 선택 창에서 파서를 선택하세요. 각 파서 및 패턴 등록에 관한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
  - [GROK 파서 및 패턴 등록](#)
  - [JSON 파서 및 패턴 등록](#)
3. **카테고리** 선택 창에서 카테고리를 선택하거나 직접 입력하세요.
4. **로그 검출 조건**으로 활용할 **검색 키**와 **검색 값**을 선택하거나 직접 입력하세요.

필터 조건에 맞는 로그 데이터에만 패턴을 적용합니다. **로그 검출 조건**을 지정하지 않으면 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.

- 패턴을 입력하세요.
- 등록하려는 패턴이 정상적인지 [시뮬레이션](#) 버튼을 선택해 시뮬레이션 및 패턴의 퍼포먼스를 측정하세요.  
시뮬레이션과 퍼포먼스 측정에 관한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 시뮬레이션 결과가 정상적이라면 [추가](#) 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

❗ 로그 파서 등록 시 동일한 [카테고리](#)에 파서를 중복 등록할 수 없습니다.

## GROK 파서 패턴 등록

파서*	GROK <span>▼</span>	
카테고리*	카테고리(를) 선택해주세요	
로그 검출 조건	검색 키	검색 값
	로그 검출 조건을 입력하지 않거나, 검색키/값중 한개만 입력하는 경우 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.	
패턴*	<div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; min-height: 150px;"> <p>e.g. %{SYNTAX:SEMANTIC}</p> </div>	

기본 문법은 `%{SYNTAX:SEMANTIC}` 입니다. GROK 파서에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

### • SYNTAX

GROK 정의 패턴입니다.

- SEMANTIC

파싱된 데이터에 할당할 키입니다.

ⓘ SEMANTIC에는 예약어 등이 사용되지 않도록 조합어 사용을 권장합니다.

## JSON 포맷 파서 패턴 등록

파서*	JSON <span>▼</span>		
카테고리*	AppLog <span>▼</span>	<input type="checkbox"/> 직접 입력	
로그 검색 조건	oname <span>▼</span>	demo-8100 <span>▼</span>	<input type="checkbox"/> 직접 입력
	로그 검색 조건을 입력하지 않으면, 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.		
패턴	Prefix	--	
	Postfix	--	
	Ignore	Ignore	

로그 전체 혹은 일부가 JSON 형태로 출력되는 경우 JSON 포맷 파서를 통해 JSON으로 출력된 부분을 파싱할 수 있습니다. 로그 중 JSON 형태로 출력된 부분을 검색하기 위하여 [Prefix](#), [Postfix](#) 옵션을 조합해 로그의 어느 부분을 JSON으로 인식해 파싱할지 지정합니다. JSON 파서에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

옵션	설명
Prefix	JSON 문자열의 시작 부분 앞의 문자열을 지정합니다. 미지정 시 로그 출력문의 맨 앞부터 JSON 문자열로 식별합니다.

옵션	설명
Postfix	JSON 문자열의 종료 부분 뒤의 문자열을 지정합니다. 미지정 시 로그 출력문의 맨 뒤 까지를 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

- Reponse 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

1. 파서 추가 화면에서 패턴을 입력한 후 **시뮬레이션** 버튼을 선택하세요. **파서 시뮬레이션** 창이 나타납니다.
2. **파서 시뮬레이션** 창에서 **로그**를 입력하세요.
3. 입력한 **로그**와 **패턴**을 확인하세요.

✕ 파서 시뮬레이션

ⓘ 입력한 패턴으로 로그가 성공적으로 파싱되는지 시뮬레이션합니다.

\* 로그

\* 패턴

시뮬레이션

4. **시뮬레이션** 버튼을 선택해 등록하려는 패턴으로 파싱에 성공하는지 확인하세요.

- 시뮬레이션 성공 화면

패턴 적용 시뮬레이션

**시뮬레이션 결과**

키	timestamp
값	2023-08-28T15:30:45Z
결과	Ok

---

키	loglevel
값	INFO
결과	Ok

---

키	classMethod
값	MyApp::SomeClass::someMethod
결과	Ok

---

키	message
값	This is an example log message.
결과	Ok

퍼포먼스 측정 ▼

- 시뮬레이션 실패 화면

**시뮬레이션 결과**

**결과** Fail

**상세 원인** 파싱에 실패하였습니다.

5. **패턴 적용** 버튼 클릭 시 선택한 파서에 입력한 패턴이 적용됩니다.

## 퍼포먼스 측정

시뮬레이션 성공 후 **퍼포먼스 측정** 버튼을 선택해 파서에 대한 퍼포먼스를 측정할 수 있습니다. 시뮬레이션 수행 대상 문자열에 대하여



파서의 반복 파싱 소요 시간을 측정 후 다음과 같이 측정 결과를 확인하세요.

시뮬레이션 횟수	결과	최소 시간(ns)	최대 시간(ns)	평균 시간(ns)
1	SUCCESS	29,522	29,522	29,522
10	SUCCESS	5,752	29,628	11,145
100	SUCCESS	4,931	97,550	7,305
1,000	SUCCESS	2,215	178,706	4,431
10,000	SUCCESS	1,575	195,436	2,037
100,000	SUCCESS	451	604,623	1,286
1,000,000	SUCCESS	328	59,273,046	625

## 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.

Timestamp	로그
2022-08-17 14:28:00.612	<span>oname</span> dev949400-8093 <span>onodeName</span> node-1 <span>oid</span> 413390913 <span>category</span> AppStdOut <span>okindName</span> dev-okind-1 load 52

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 등록 및 수정할 수 있습니다. [4xx, 5xx 상태 코드 파서](#)와 [상태 코드 성공률 파서](#)를 제공합니다. 로그 2차 파서는 GROK 또는 JSON과 같은 1차 파서가 파싱된 경우 사용할 수 있는 파서입니다. 1차 파서로 추출한 값을 가공해 통계 데이터를 생성합니다. 웹 혹은 API 응답 로그에 대해 Http Status Code를 기반으로 2차 통계를 추출합니다.

- [4xx, 5xx 상태 코드 파서](#): 비정상 응답에 대한 건수 정보를 집계합니다.
- [상태 코드 성공률 파서](#): 전체 건수 대비 비정상 응답 비율을 추출합니다.

❗ 로그 2차 파서는 1차 파싱된 결과에 대하여 특수 목적의 2차 파싱 기능을 제공합니다. 2차 파서를 사용하기 위해서는 **1차 파서가 등록되어** 있어야 합니다.

## 파서 목록

로그 설정

로그모니터링 시작하기   로그 1차 파서 설정   **로그 2차 파서 설정**   빠른 인덱스 설정   로그 장기 보관 통계   로그 1시간 통계 위젯 데이터 설정

로그 2차 파서 설정 Grok 또는 JSON 파서가 이미 파싱된 경우 사용할 수 있는 파서입니다.

적용 순서	파서	카테고리	필터	패턴	활성화
0	4xx, 5xx 상태 코드 파서	AppLog	없음		<input checked="" type="checkbox"/>
1	상태 코드 성공률 파서	AppLog	없음		<input checked="" type="checkbox"/>

로그 설정 메뉴 상단에서 **로그 2차 파서 설정** 탭을 선택하면 등록된 파서를 조회하고 추가 및 편집이 가능한 **파서 목록** 화면을 확인할 수 있습니다.

- 상단 오른쪽 **+ 추가하기** 버튼을 선택하면 **파서 추가** 창이 나타납니다.
- 파서 목록 **적용 순서** 컬럼의 **||** 아이콘을 드래그해 파서 설정 순서를 변경할 수 있습니다.
- 파서 목록 **활성화** 토글을 통해 파서 활성화 여부를 지정할 수 있습니다.
- 파서 목록 **수정** 및 **삭제** 아이콘을 통해 등록된 파서를 수정 및 삭제할 수 있습니다.

## 파서 등록 순서

로그 설정 메뉴 상단에서 **로그 2차 파서 설정** 탭을 선택해 로그 파서를 등록 및 수정할 수 있습니다. 다음은 파서 등록 시 공통 순서를 안내합니다.

X 파서 추가

<b>파서*</b>	파서(을) 선택해주세요 <span style="float: right;">v</span>
<b>카테고리*</b>	<p><b>4xx, 5xx 상태 코드 파서</b></p> <p>status가 파싱된 경우, 추가적으로 4xx, 5xx 상태 코드를 파싱하여 "4xx, 5xx 건수 데이터"를 생성함</p> <p><a href="#">4xx, 5xx 건수 데이터 생성</a></p>
<b>로그 검출 조건</b>	<p><b>상태 코드 성공률 파서</b></p> <p>status가 파싱된 경우, 추가적으로 2xx,3xx 상태 코드를 파싱하여 "요청 성공률 데이터"를 생성함</p> <p><a href="#">요청 성공률 데이터 생성</a></p>

1. **+ 추가하기** 버튼을 선택하면 **파서 추가** 창이 나타납니다.
2. **파서** 선택 창에서 파서를 선택하세요. 각 파서 설정 항목 및 제외할 상태 코드 등록에 관한 자세한 내용은 다음 문서를 참조하세요.
  - [4xx, 5xx 상태 코드 파서 설정 항목 및 제외할 상태 코드 등록](#)
  - [상태 코드 성공률 파서 설정 항목 및 제외할 상태 코드 등록](#)
3. **카테고리** 선택 창에서 카테고리를 선택하거나 직접 입력하세요.
4. **로그 검출 조건**을 선택하거나 직접 입력하세요.
5. **제외할 상태 코드**를 입력하세요.
6. **추가** 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

## 4xx, 5xx 상태 코드 파서 제외할 상태 코드 등록

✕
파서 추가

**파서\*** 4xx, 5xx 상태 코드 파서 ▼

**카테고리\*** AppLog ▼  직접 입력

**로그 검출 조건** oname ▼ demo-8100 ▼  직접 입력

로그 검출 조건을 입력하지 않으면, 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.

**제외할 상태 코드** 400 ✕ 404 ✕

입력한 상태 코드는 4xx, 5xx 상태 코드로 로그를 파싱할 때 제외됩니다.

추가

**4xx, 5xx 상태 코드 파서**는 status가 이미 파싱된 경우 사용할 수 있는 파서입니다. 파싱된 status를 이용하여 추가적으로 4xx, 5xx 상태 코드를 파싱합니다. 파싱한 데이터로 4xx, 5xx 건수 데이터를 생성할 수 있습니다. 제외할 상태 코드로 4xx, 5xx 상태 코드를 입력 또는 선택할 수 있습니다. 입력된 상태 코드는 로그에서 4xx, 5xx 상태 코드를 파싱할 때 제외됩니다.

### 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	통계 데이터 생성 시 제외할 상태 코드입니다. 입력하지 않으면 4xx~5xx에 해당하는 전체 오류 상태	optional

설정 값	설명	기타
상태 코드	코드를 대상으로 4xx, 5xx건수 데이터를 생성합니다.	

## status 파서 등록 예시

**로그 1차 파서 설정** 수집된 로그에 대한 파서를 등록할 수 있습니다. 적용 순서대로 파서가 적용되며, 최초로 일치하는 파서만 적용됩니다. + 추가하기 저장

적용 순서	파서	카테고리	로그 검출 조건	패턴	활성화	
0	REGEX	AppLog	모든 로그	%(NUMBER:status)	<input type="checkbox"/>	<span style="font-size: 0.8em;">✎</span> <span style="font-size: 0.8em;">✖</span>
1	REGEX	AppLog	모든 로그	%(NUMBER:status)	<input type="checkbox"/>	<span style="font-size: 0.8em;">✎</span> <span style="font-size: 0.8em;">✖</span>
2	GROK	AppLog	모든 로그	%(NUMBER:status)	<input checked="" type="checkbox"/>	<span style="font-size: 0.8em;">✎</span> <span style="font-size: 0.8em;">✖</span>

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

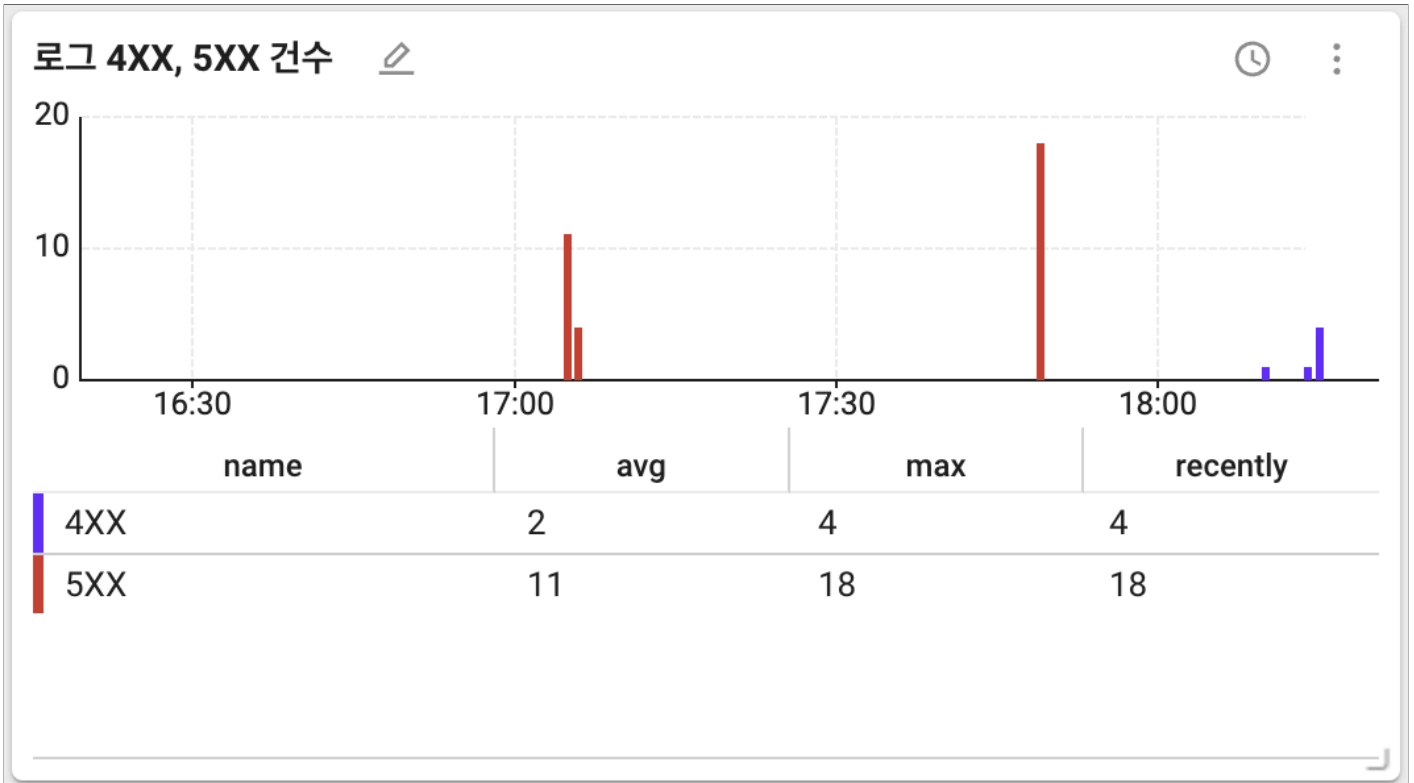
파서를 모두 등록하면 [Flex 보드](#)로 이동해 [로그 4XX, 5XX 건수](#) 위젯을 생성하세요.

**위젯 템플릿** ⇌ 모든 메트릭스

🔍

📈 로그 4XX, 5XX 건수

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 제외할 상태 코드 등록

✕
파서 추가

**파서\***

**카테고리\***   직접 입력

**로그 검출 조건**    직접 입력  
로그 검출 조건을 입력하지 않으면, 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.

**제외할 상태 코드**   
입력한 상태 코드는 2xx, 3xx 상태 코드로 로그를 파싱할 때 제외됩니다.

추가

**상태 코드 성공률 파서**는 status가 이미 파싱된 경우 사용할 수 있는 파서입니다. status 파싱에 관한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요. 파싱된 status를 이용해 추가로 2xx, 3xx 상태 코드를 파싱합니다. 파싱한 데이터로 HTTP 요청 성공률 데이터를 생성할 수 있습니다. 제외할 상태 코드에는 2xx, 3xx 상태 코드를 입력 또는 선택할 수 있습니다. 입력된 상태 코드는 로그에서 2xx, 3xx 상태 코드를 파싱할 때 제외됩니다.

### 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

설정 값	설명	기타
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 [Flex 보드](#)로 이동해 로그 요청 성공률 위젯을 생성하세요.

위젯 템플릿
⇌ 모든 매트릭스

요청 성공률 🔍

📄 로그 요청 성공률

위젯을 생성하면 다음과 같이 데이터를 확인할 수 있습니다.



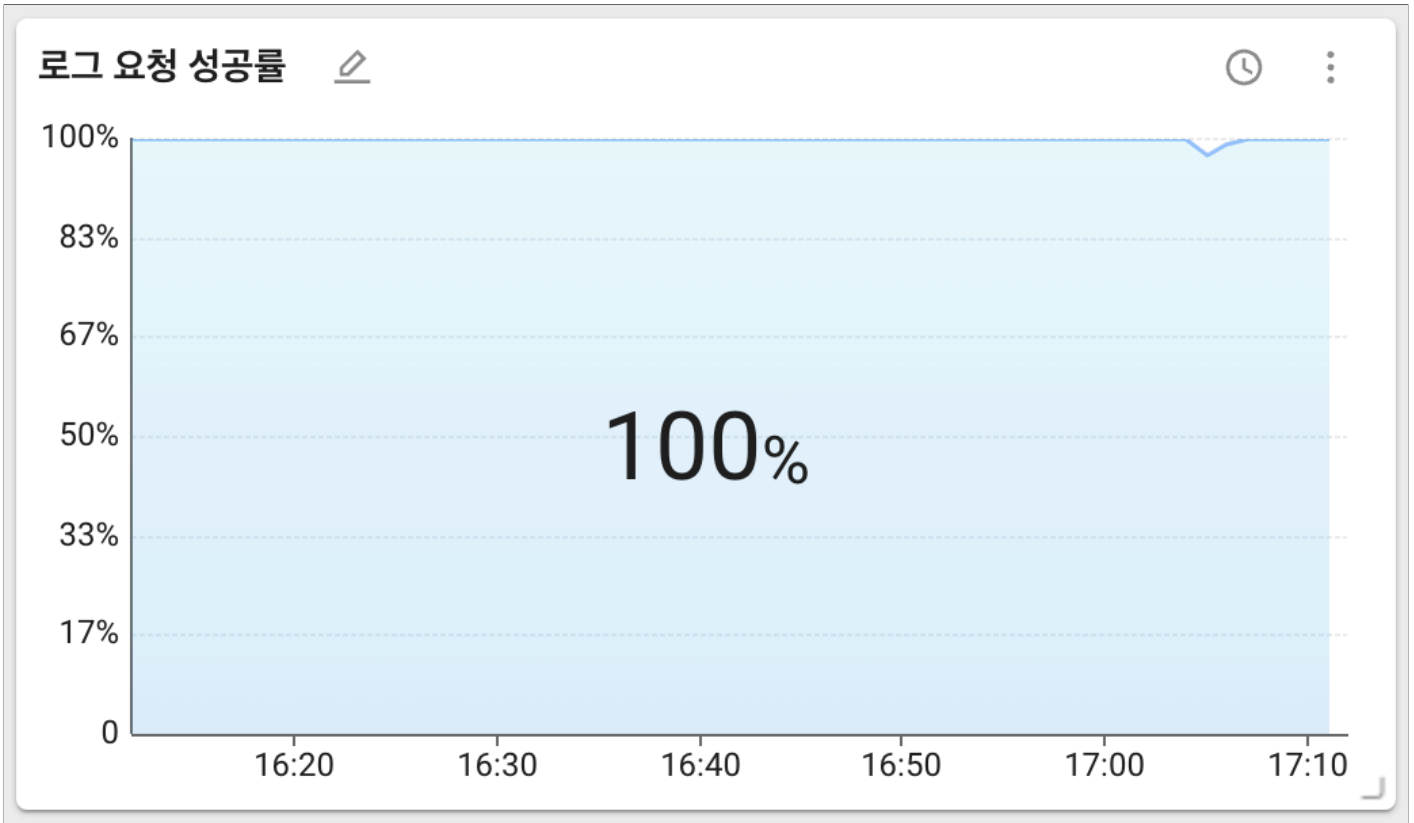


차트 위 데이터는 조회 기간에 대한 통계를 나타냅니다. 통계 방법을 최근값, 최댓값, 평균값 등으로 선택할 수 있습니다. 최근값이 기본으로 선택되어 있습니다.

## 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

설정 값	필수 여부	설명
대소문자 구분 안 함	옵션	대소문자를 구분 여부
규칙	필수	* 한 개 이상 포함 필수
활성	필수	활성 또는 비활성 여부(기본값 true)

## 로그 설정 가져오기/내보내기

공통된 파서 설정 및 빠른 인덱스 설정 내용을 JSON 파일 형식으로 저장하고, 다른 프로젝트에서 JSON 파일을 가져와 적용할 수 있습니다. 프로젝트마다 여러 번 반복해서 설정을 작성하는 번거로움을 줄일 수 있습니다.

1. 하나의 프로젝트에 파서 설정 및 빠른 인덱스 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 추가

**통계 키\***

**데이터 보관일(디스크 사용량)** 15일 (약 3 MB) ▼

**카테고리\***

**로그 검출 조건\***

▼

X 검색 값을(를) 선택해주세요

**제외**  대소문자 구분

▼

X 검색 값을(를) 선택해주세요

**제외**  대소문자 구분

[+ 추가하기](#)

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	로그 통계 데이터를 생성할 조건입니다. 이 조건을 만족하는 로그가 얼마나 수집되었는지를 기반으로 통계

필드	설명
조건	데이터를 생성합니다.
제외	제외를 체크하면 입력한 조건에 해당하지 않는 값으로 통계 데이터를 생성합니다.
대소문자 구분	입력한 로그 검색 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 TotalCount라는 키값으로 통계 데이터를 생성합니다.

**로그 장기 보관 통계** 설정한 조건을 만족하는 로그가 얼마나 수집되었는지 통계 데이터를 생성할 수 있습니다. + 추가하기 저장

카테고리	통계 키	로그 검색 조건	데이터 보관일(디스크 사용량)	활성화	
AppLog	TotalCount	status 200, 300	15일 (약 3 MB)	<input type="checkbox"/>	<span style="color: red;">✖</span>
AppLog	TotalCount	status 200, 300	15일 (약 3 MB)	<input checked="" type="checkbox"/>	<span style="color: red;">✖</span>
AppLog	TotalCount	status 200, 300	15일 (약 3 MB)	<input checked="" type="checkbox"/>	<span style="color: red;">✖</span>
AppLog	TotalCount	status 200, 300	15일 (약 3 MB)	<input checked="" type="checkbox"/>	<span style="color: red;">✖</span>

## 데이터 조회

1. Flex 보드의 위젯 템플릿에서 로그 장기 보관 통계를 검색해 위젯을 생성하세요.

위젯 템플릿 ⇌ 모든 메트릭스

🔍

📊 로그 장기 보관 통계

2. 데이터를 조회할 **카테고리**와 **키**를 지정한 뒤 **적용** 버튼을 선택합니다.

### 로그 장기 보관 통계 ✎

i 카테고리, 키를 선택해 주세요.

해당 위젯이 나타낼 데이터 수집을 위해서는 **로그 장기 보관 통계 설정**이 필요합니다.  
 해당 설정을 하지 않은 경우,  
[가이드](#)를 참고하여 **로그 장기 보관 통계 설정**을 해주세요.  
[로그 설정](#)

**카테고리 변경**

AppLog ▼

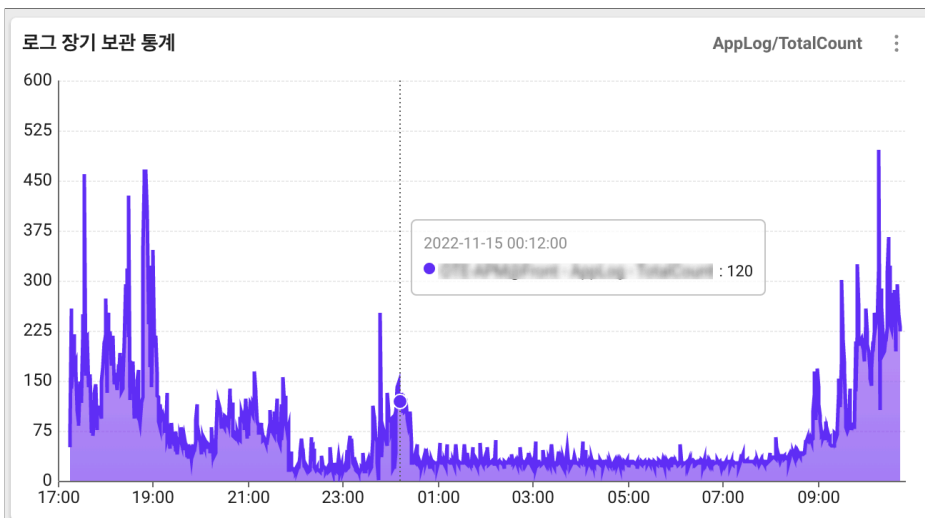
---

**통계 키**

TotalCount ▼

취소
적용

3. 추가한 설정값으로 **로그 장기 보관 통계** 데이터를 다음처럼 확인할 수 있습니다.



# 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.

## ① 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 [다음](#)을 참조하세요.
  - **SYNTAX:** GROK이 제공하는 named regular expressions를 지정합니다.
  - **SEMANTIC:** 매칭되는 값에 부여할 이름을 지정합니다.

### ① named regular expressions

GROK에서 제공하는 문법입니다. 복잡한 정규 표현식에 이름을 부여해 사용할 수 있도록 GROK에서 제공하는 기능입니다.

name	regular expression
WORD	<code>\b\w+\b</code>
SPACE	<code>\s*</code>
NOTSPACE	<code>\S+</code>
UUID	<code>[A-Fa-f0-9]{8}-(?:[A-Fa-f0-9]{4}-){3}[A-Fa-f0-9]{12}</code>

와탭에서 제공하는 모든 named regular expressions 확인을 원한다면 다음 [링크](#)를 참조하세요.

2. `?<SEMANTIC>REGX`: 정규 표현식의 **named capturing group** 문법입니다. 정규 표현식을 활용해서 사용자의 의도에 맞게 태그를 추출할 수 있습니다. 활용 예시는 [다음](#)을 참조하세요.
  - **SEMANTIC:** 매칭되는 값에 부여할 이름을 지정합니다.
  - **REGX:** 매칭에 사용할 정규 표현식을 입력합니다.

### ① 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)?|[Ee]rr?:(?:or)?|ERR?:(?:OR)?|[Cc]rit?:(?:ical)?|CRIT?:(?:ICAL)?|[Ff]atal|FATAL|[Ss]evere|SEVERE|EMERG(?::ENCY)?|[Ee]merg(?::ency)?`
- name: `DATA`
  - regular expression: `.*`

```
GROK parsing pattern
\u{TIMESTAMP_ISO8601:date}\sGMT\u{LOGLEVEL:level}\s\u{DATA:caller}\s
```

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	-
(abc)	capturing group (여러 개의 문자열을 single unit으로 처리함)	-
\d	digit	[0-9]



문법	의미	별칭
\D	non-digit	[^0-9]
\W	non-word character	-
\S	non-white space	-

이렇게 파싱된 키워드를 띄어쓰기(\s)와 특수 문자 escape(\x, \., \y)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)\,s(city=?<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.

파서\*

카테고리\*

로그 검출 조건    
로그 검출 조건을 입력하지 않거나, 검색키/값중 한개만 입력하는 경우 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.

패턴\*

3. **카테고리** 및 **로그 검출 조건**, **패턴**을 입력하세요. **파서 추가** 창의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- 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.
- 패턴**

GROK 패턴을 지정하세요. 필수로 입력해야 합니다.

4. 추가 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

① 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.

① **GROK 파서 주의사항**

- GROK 파서는 `%(SYNTAX:SEMANTIC)`, `%(SYNTAX:SEMANTIC)` 두 가지 패턴을 지원합니다.
- `%(SYNTAX:SEMANTIC)` 패턴 사용 시 `SEMANTIC` 을 반드시 입력해야 합니다.
- `%(SYNTAX:SEMANTIC)` 패턴 사용 시 `SEMANTIC` 은 하나의 파서 안에서 **unique** 해야 합니다.
- `(?<SEMANTIC>REGX)` 패턴 사용 시 `SEMANTIC` 은 문자(a-z, A-Z)와 숫자(0-9) 그리고 지정된 특수문자(`.`, `_`, `-`)만 을 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.

### 시뮬레이션

파서 시뮬레이션 창에서 **로그**와 **패턴**을 입력해 파싱 결과를 미리 확인할 수 있습니다.

**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`

**패턴** 예시: `\[%{TIMESTAMP_ISO8601:date}\sGMT\]\[%{LOGLEVEL:level}\s\]\[%{DATA:caller}\s(?<projectCode>\d)\s(?<logCategory>\w*)\s(?<dexBuildStartTime>\d{8})\s\d{2}\:\d{2}\:\d{3}\s\{area=(?<areaEnum>\d),\s\city=(?<cityEnum>\d)\}\s(?<dexBuildElapsed>\d{2})ms`

1. **파서 추가** 창에서 **시뮬레이션** 버튼을 선택하세요.
2. **파서 시뮬레이션** 창에서 **로그**와 **패턴**을 입력하세요.
3. **로그**와 **패턴** 입력 후 **시뮬레이션** 버튼을 선택하세요. 다음과 같이 **시뮬레이션 결과**를 확인할 수 있습니다.

✕
파서 시물레이션

① 입력한 패턴으로 로그가 성공적으로 파싱되는지 시물레이션합니다.

**로그**

```
[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
```

**패턴**

```
[\%(TIMESTAMP_ISO8601:date)\sGMT\s\%\%(LOGLEVEL:level)\s\%\%(DATA.caller)\s\%(?<projectCode>d)\s(?:<logCategory>w*)\s(?:<dexBuildStartTime>d(8)\s\d(2)\s\d(2)\s\d(3))\s\%(area=?<areaEnum>d)\s\%(city=?<cityEnum>d)\s(?:<dexBuildElapsed>d(2))ms
```

패턴 적용
시물레이션

**시물레이션 결과**

키	date
값	2023-08-08 02:02:30,101
결과	Ok
키	caller
값	i.w.y.l.c.LogSinkDexScheduleThread.realProcess(159)
결과	Ok
키	cityEnum
값	5
결과	Ok
키	level
값	INFO
결과	Ok
키	projectCode
값	8
결과	Ok
키	areaEnum
값	4
결과	Ok
키	dexBuildStartTime
값	20230808 02:01:00.000
결과	Ok
키	dexBuildElapsed
값	56
결과	Ok
키	logCategory
값	VirtualLog
결과	Ok

## 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. + 추가하기를 선택 후 파서 입력란에서 JSON 파서를 선택하세요.

파서\*

카테고리\*   직접 입력

로그 검색 조건    직접 입력  
로그 검색 조건을 입력하지 않으면, 모든 로그를 대상으로 패턴을 적용합니다.

패턴

Prefix

Postfix

Ignore

3. 카테고리 및 로그 검색 조건, 패턴을 입력하세요. 파서 추가 창의 구성 요소는 다음과 같습니다.

- **카테고리**  
로그 카테고리를 선택하세요. **카테고리**는 필수로 입력해야 합니다.
- **로그 검색 조건**
  - 조건에 만족하는 로그만 파서가 적용됩니다.
  - **검색 키**와 **검색 값**을 선택하거나 직접 입력하세요.
  - **로그 검색 조건**은 모든 파서가 수행되기 전에 적용됩니다. 즉 파서의 결과로 추가되는 **태그**를 사용할 수 없습니다.
- **패턴**
  - **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.
  - JSON 패턴 예시

```
Example
2023-08-08 02:43:28,615 -- ("host":"10.21.3.24","method":"POST","status":"200","url":"http://devote.whatap.io/yard/api/flush") --
```

예시 로그에서 **Prefix**와 **Postfix**를 --로 지정하고 **Ignore**에 --를 지정 시 `host`, `method`, `status` 3개의 **태그**만 생성됩니다.

4. 추가 버튼을 선택해 파서를 등록하세요.

- ① • 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 문서](#)를 참조하세요.

## JSON 포맷 활용 예시

### Sample log

```
{"host": "10.21.3.24", "method": "POST", "status": "200", "url": "http://devote.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://devote.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
```

# 알림 설정하기

이벤트 조건을 설정하고 이메일, SMS, 메신저, App Push 등 다양한 경로로 알림을 수신할 수 있습니다.

- 에이전트와 수집 서버의 통신 두절 및 자원 사용률, 액티브 트랜잭션, 에러, 응답 지연, 응답 분포 이상에 대한 알림 설정이 가능합니다.
- 어려운 조건의 알림 설정은 태그 카운트 알림 기능을 통해 제공합니다.
- 머신 러닝 기반 AI 알림 설정을 통해 히트맵 패턴을 감지해 알림 기능을 제공합니다. AI 모듈이 애플리케이션 실행 분포 패턴을 판단해 알림을 보냅니다. 복잡한 조건 없이 이슈 상황을 빠르고 정확하게 인지할 수 있습니다.
- [이벤트 설정](#) 메뉴를 통해 임계치 기반 알림 조건 및 수신 설정을 할 수 있습니다.
- [이벤트 수신 설정](#) 메뉴에서는 개인별 알림 수신 채널 및 시간대를 설정할 수 있습니다.
- [이벤트 기록](#) 메뉴에서는 알림 발생 기록을 조회할 수 있습니다.

- ① • 다른 계정에 대한 알림을 설정하려면 [수정](#), [알림 설정](#), [멤버 관리](#) 권한 중 하나가 있어야 합니다.
  - 이벤트를 추가하거나 설정하려면 알림 설정 권한이 있어야 합니다. 권한 체계에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
  - 경고 알림과 관련해 모니터링 플랫폼별 지원되는 이벤트 종류를 확인하려면 [다음 문서](#)를 참조하세요.

# 메트릭스 경고 알림

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 경고 알림 > 이벤트 설정 > 메트릭스 탭 선택

## 메트릭스 이벤트란?

메트릭스 이벤트는 기본 이벤트(애플리케이션 이벤트, 서버 이벤트 등)보다 구체적이고 복잡한 이벤트를 설정할 때 사용합니다. 프로젝트에서 실시간으로 수집 중인 메트릭스 데이터를 기반으로 이벤트를 설정할 수 있습니다. 사용에 따라 두 가지 설정 방법 중 하나를 선택해 이벤트를 설정할 수 있습니다.

- 메트릭스 이벤트
- 복합 메트릭스 이벤트

ⓘ 메트릭스에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 메트릭스 이벤트

경고 알림 > 이벤트 설정 메뉴에서 화면 위에 [메트릭스](#)를 선택하세요. 화면 오른쪽 위에 [이벤트 추가](#)를 선택하세요. [메트릭스 이벤트](#) 창이 나타납니다.

× 메트릭스 이벤트

---

**이벤트명 \***

**이벤트 활성화**

---

**템플릿**

**카테고리 \***

**레벨 \***

**메시지 \***

**수신 테스트**

Critical

Warning

Info

이벤트 상태가 해결되면 추가 알림

🔍

ex. \${active\_tx\_8} \${time}에 에러가 발생했습니다.

수신 테스트를 이용하려면 필수 항목(이벤트 명, 카테고리, 레벨, 메시지)에 값을 입력하거나 선택하세요.

---

**발생 조건 & 대상 설정**

이벤트 발생조건과 대상 입력시 특수문자(~!@#%\*&\*()\_+=[])가 포함되거나 숫자로 시작하는 필드명을 입력하면 오류가 발생할 수 있습니다.

**직접 입력** 옵션을 선택한 다음 예시와 같이 중괄호({})로 묶어서 입력하세요.

**이벤트 발생 조건 \***

선택 입력
  직접 입력

>

+ 추가

**이벤트 대상 필터링**

선택 입력
  직접 입력

>

+ 추가

---

▶ 이벤트 수신 설정

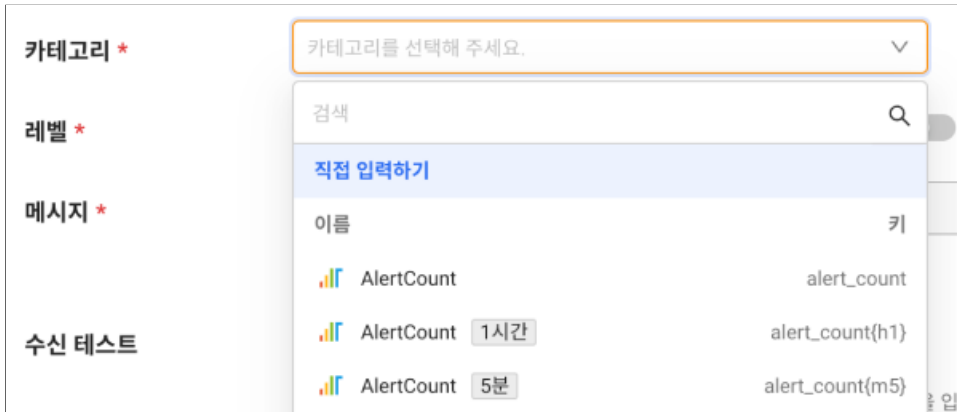
▶ 알림 규칙 테스트

## 기본 정보 입력

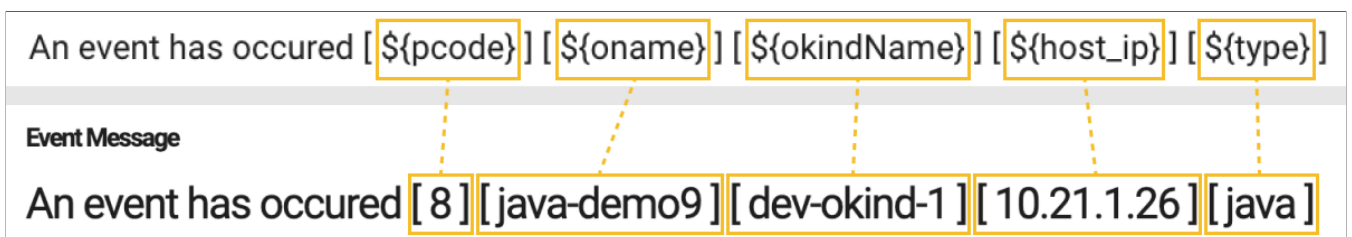
- **이벤트명**: 추가하려는 이벤트 이름을 입력하세요.



- **이벤트 활성화:** 이벤트를 활성화 여부를 선택하세요.
- **템플릿:** 만들어진 템플릿을 선택해 빠르고 쉽게 이벤트를 설정할 수 있습니다. 템플릿을 사용하지 않을 경우 **사용 안 함**을 선택하세요.
- **카테고리:** 메트릭스 데이터를 구분하는 단위입니다. 메트릭스 이벤트 설정 시 필수 선택 값입니다.



- **카테고리** 선택 옵션에는 ① 이름과 ② 데이터 수집 간격, ③ 키 정보를 표시합니다. 이벤트 설정 시 해당 카테고리의 키 값을 사용합니다.
- **카테고리**는 최근 3시간 범위 내 프로젝트에서 수집 중인 메트릭스 데이터를 조회해 목록에 표시합니다. **카테고리** 선택 옵션에 수집 간격이 표시되지 않는 경우 **직접 입력하기** 옵션을 선택해 카테고리 키를 입력할 수 있습니다.
- **레벨**
  - 이벤트 발생 시 경고 수준을 나타냅니다. **Critical**, **Warning**, Info 수준으로 나눕니다. **Critical**, **Warning** 레벨 설정 시 **이벤트 상태가 해결되면 추가 알림** 선택 옵션이 활성화됩니다.
  - **이벤트 상태가 해결되면 추가 알림:** 이벤트 항목 중 발생한 이벤트 상태가 해결되면 추가 알림 송신 여부를 선택할 수 있습니다. 토글 버튼을 선택해 기능을 켜거나 끌 수 있습니다.
- **메시지**
  - 이벤트 발생 시 출력하는 알림 메시지를 입력합니다. `{Tag}` 또는 `{Field}` 입력으로 메시지에 변수를 적용할 수 있습니다. 변수에 입력할 키는 선택한 메트릭스 데이터 **카테고리**에 포함된 값이어야 합니다. **메트릭스 조회** 메뉴에서 입력할 수 있는 태그 또는 필드키를 확인할 수 있습니다.



- 버튼을 클릭하면 이전에 입력한 메시지 기록을 확인할 수 있습니다.

수신 테스트

필수 항목인 **이벤트명**, **카테고리**, **레벨**, **메시지** 정보를 기준으로 알림을 발생시켜 메시지를 점검하는 기능입니다.

❗ 수신 테스트를 이용하려면 필수 항목(**이벤트명**, **카테고리**, **레벨**, **메시지**)에 값을 입력하거나 선택해야 합니다.

이벤트 발생 조건

**이벤트 발생 조건 \***     선택 입력     직접 입력

**4**    `cpu > 70 && mem > 80`    **5**    **6**

cpu	Cpu (pct) ▾	>	▾	70
&& ▾	mem	Memory (pct) ▾	>	▾
				80

+ 추가

**4** 필드, **5** 연산자 선택, **6** 임계값을 입력해 이벤트 발생 조건을 설정하세요.

이벤트 대상 필터링

**이벤트 대상 필터링**     선택 입력     직접 입력

**7**    **8**    **9**

태그를 선택해 주세요. ▾	>	▾	값
----------------	---	---	---

+ 추가

**7** 태그, **8** 연산자 선택, **9** 필터링값을 입력해 대상을 필터링합니다. 입력값이 없을 경우 전체 에이전트를 대상으로 경고 알림을 보냅니다.

❗

- 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 필터링에서 사용할 수 있는 기본 문법과 연산자 목록은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 필터링 옵션은 **선택 입력** 또는 **직접 입력** 옵션을 선택할 수 있습니다.
- 이벤트 설정 내용이 저장된 이후에는 해당 옵션값은 **직접 입력** 옵션으로 관리합니다. 이후 **선택 입력** 옵션으로 전환하면 옵션값이 초기화될 수 있습니다.
- 이벤트 발생 조건과 대상 입력 시 특수 문자( `~!@#%&^&*( )_+ = - [ ]` )를 포함하거나 숫자로 시작하는 필드명을 입력하면 오류가 발생할 수 있습니다. 이런 경우 **직접 입력** 옵션을 선택한 다음 예시와 같이 중괄호( `{ }` )로 묶어서 입력하세요.

```
`${4xxErrorType} == '401'
```

## 이벤트 수신 설정

**▼ 이벤트 수신 설정**

**발생 횟수**      최근  동안  회 발생

선택 시간 동안 설정한 이벤트가 입력 횟수만큼 발생할 때 알림을 수신합니다.  
 선택 시간이 "사용 안 함"인 경우에는 지정한 횟수만큼 연속적으로 발생할 때 알림을 수신합니다.  
 "이벤트 상태가 해결되면 추가 알림"을 사용하는 경우, 선택 시간은 "사용 안 함"을 권장합니다.  
 선택한 카테고리의 수집 주기는 5초입니다.

**이벤트 발생 일시 중지**     

알림 수신 후 선택한 시간 동안 이벤트가 발생하지 않습니다.  
 단, "이벤트 상태가 해결되면 추가 알림" 기능을 활성화한 경우에는 RECOVERED 알림 수신 후 선택한 시간 동안 이벤트가 발생하지 않습니다.

**이벤트 수신 태그**      전체 멤버 수신

이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다.  
 이벤트 수신 설정 메뉴에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다

이벤트 설정 시 태그를 선택하지 않은 경우 프로젝트 이벤트 수신 설정 메뉴의 나머지 수신 조건(활성화 여부 등)에 따라 알림이 발생합니다.

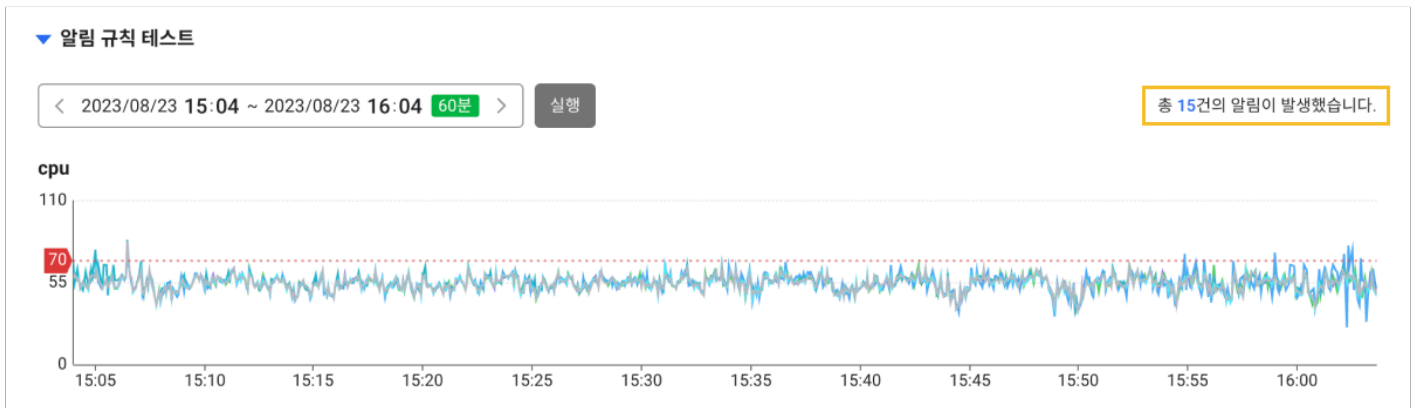
- **발생 횟수:** 선택한 시간 동안 **이벤트 발생 조건**에서 설정한 이벤트가 입력 횟수만큼 발생하면 경고 알림을 보냅니다.

- ① ○ 선택 시간을 **사용 안 함**으로 설정하면 입력한 횟수만큼 연속 발생할 때 알림을 보냅니다.
- **이벤트 상태가 해결되면 추가 알림** 옵션을 활성화한 경우 선택 시간은 **사용 안 함**으로 선택할 것을 권장합니다.
- **카테고리** 옵션에서 선택한 항목의 수집 주기는 5초입니다.

- **이벤트 발생 일시 중지:** 과도한 경고 알림 발생을 방지할 수 있는 옵션입니다. 첫번째 경고 알림 이후 선택한 시간 동안 경고 알림을 보내지 않습니다. 또한 **이벤트 기록** 메뉴에 기록되지 않습니다.
- **관련 카테고리:** 관련 카테고리를 5개까지 설정하고 알림 조회 시 참조합니다.
- **이벤트 수신 태그:** 이벤트 수신 태그를 선택하면 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. 이벤트 수신 태그를 선택하지 않으면 프로젝트 전체 멤버에게 경고 알림을 보냅니다.

- ① **경고 알림 > 이벤트 수신 설정** 메뉴에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 태그를 설정할 수 있습니다.

## 알림 규칙 테스트



선택한 시간 동안 설정한 이벤트 조건을 실행해 몇 번의 경고 알림이 발생했는지 확인할 수 있습니다. 실행 버튼을 선택하면 알림 발생 건수 정보를 알 수 있으며, 이벤트 발생 조건에서 선택한 필드와 임계치를 차트상에 표시합니다.

## 복합 메트릭스 이벤트

복합 메트릭스 이벤트를 이용하려면 다음의 개념에 대한 이해가 필요합니다.

- [메트릭스란?](#)
- [MXQL](#)

복합 메트릭스 이벤트는 메트릭스 데이터에 보다 복잡한 규칙을 활용해 이벤트를 생성하고 경고 알림을 보낼 수 있습니다. 복합 메트릭스는 다음과 같은 상황에서 효과적으로 사용할 수 있습니다.

- 여러 에이전트에서 수신된 데이터에 대해 종합적인 이벤트 판정을 해야할 때
- 과거 데이터와 현재 데이터를 비교해 이벤트 판정을 해야할 때

메트릭스 이벤트는 에이전트로부터 메트릭스를 수신할 때마다 이벤트 판정을 합니다. 반면, 복합 메트릭스 이벤트는 각 에이전트에서 수집한 메트릭스들을 데이터베이스에 저장합니다. 그리고 다시 조회해서 이벤트 판정을 합니다. 이와 같은 특성 때문에 여러 에이전트의 데이터를 종합적으로 활용하거나 과거의 데이터를 활용할 수 있습니다. 하지만 **MXQL**이라는 와탭 고유의 데이터 조회 언어를 사용해야한다는 진입장벽이 존재합니다. 따라서 사용자들이 기초적인 **MXQL**만 이해하더라도 효과적으로 이벤트를 설정할 수 있도록 이벤트 템플릿을 제공합니다. MXQL 기초 사용자는 이벤트 대상 필터링과 이벤트 조건에 대한 쿼리만 수정해서 이벤트를 적용할 수 있습니다.

1. [경고 알림 > 이벤트 설정](#) 메뉴에서 화면 위에 [메트릭스](#)를 선택하세요.
2. [복합 메트릭스](#) 섹션에서 오른쪽에 [이벤트 추가](#)를 선택하세요.

3. 복합 메트릭스 창이 나타나면 **차트로 생성하기**를 선택하세요.

이벤트 설정 창이 나타납니다.

name	sum	avg	max	recently
633280970	10285	85.70833333333333	122	81
1387800924	10363	86.35833333333333	121	101
-1128904592	10824	90.2	117	100
-1143239575	10038	83.65	124	107
-857948929	10388	86.56666666666666	115	102
-877561626	10278	85.65	127	102

ⓘ 복합 메트릭스 이벤트를 설정하려면 **이벤트 설정** 권한이 있어야 합니다.

## 이벤트 데이터 조회

복합 메트릭스 이벤트는 메트릭스 데이터 질의 언어인 **MXQL**을 기반으로 이벤트 조건을 생성합니다. **차트로 생성하기** 기능은 **MXQL**의 자동완성을 위한 콤보박스 기능을 제공합니다. 이벤트 데이터를 조회하여 차트를 구성한 다음 이벤트 발행 조건을 직접

입력하기 위한 템플릿입니다. [위젯](#) 또는 [텍스트](#) 옵션을 선택해 이벤트를 설정하세요.

[위젯](#) | [텍스트](#) |

시계열 차트를 구성하는 옵션을 통해 이벤트 설정 시 사용할 **MXQL**을 자동완성할 수 있습니다.

이벤트 데이터 조회

위젯 텍스트

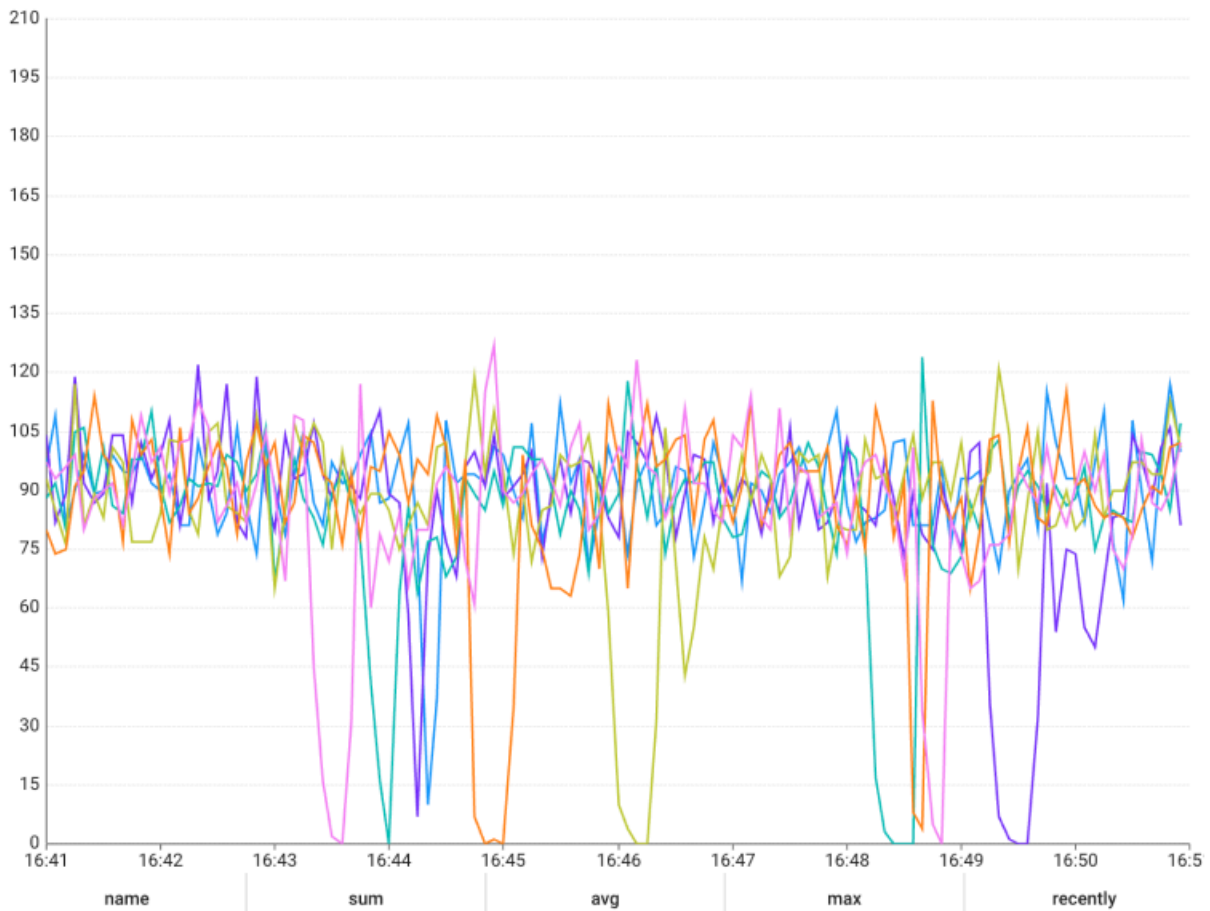
< 2023/08/23 16:41 ~ 2023/08/23 16:51 10분 >

카테고리 [선택된 카테고리] ▾

필터 [+ 필터 추가](#)

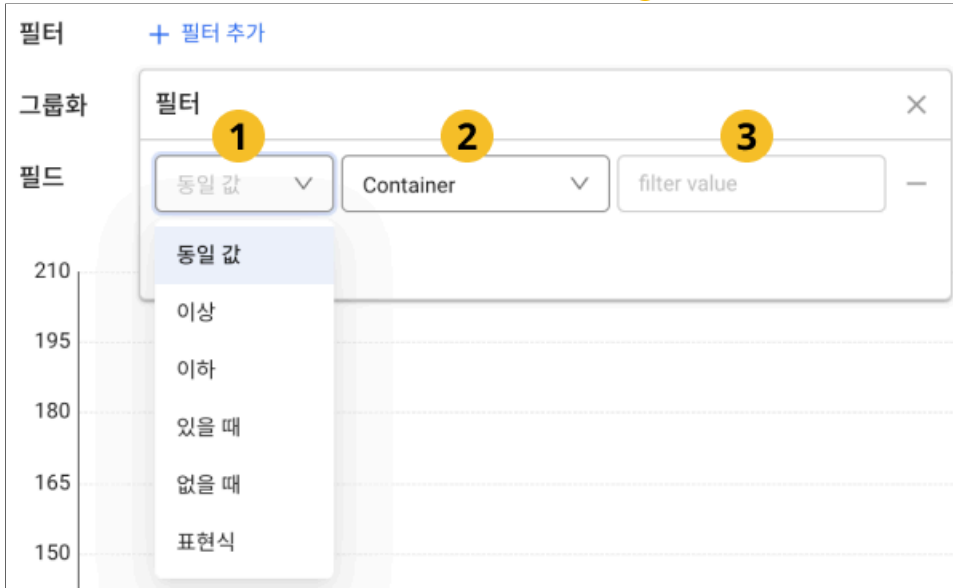
그룹화 Oid (pk) X 타임 유닛 5 초 ▾

필드 HttpCallCount X



name	sum	avg	max	recently
633280970	10285	85.70833333333333	122	81
1387800924	10363	86.35833333333333	121	101
-1128904592	10824	90.2	117	100

- **필터**: 이벤트 조건 대상을 선택합니다. ① 연산식, ② 태그, ③ 필터링값을 입력해 필터링 조건을 생성합니다.



- **그룹화**: 그룹화된 메트릭스 데이터를 선택합니다. 다중 선택할 수 있습니다.
- **타임 유닛**: 그룹화된 데이터를 나눌 시간 기준을 설정합니다. 초, 분, 시간 단위로 선택하고 설정할 수 있습니다.
- **필드**: 이벤트 발행 조건에 사용할 필드를 선택합니다. 다중 선택할 수 있습니다.

**MXQL**을 평문 그대로 수정할 수 있는 편집창이 나타납니다.



이벤트 데이터 조회

위젯 텍스트

```

INJECT timepast
HEADER { "httpc_count$":"COUNT" }
OIDSET { oid:$oid, okind:$okind, onode:$onode }
CATEGORY {"app_counter":6h, "app_counter{m5}":3d, "app_counter{h1}":unlimit }
TAGLOAD
INJECT default
UPDATE {key: httpc_count, value: avg}
FILTER {key: container, exist: true}
GROUP {pk:[oid], timeunit: 5000}
UPDATE {key: httpc_count, value: avg}
CREATE {key: _id_, expr:"oid"}
CREATE {key: _name_, expr:"oname"}
SELECT [_name_, _id_, time, oid, httpc_count]
    
```

조회

< 2023/08/23 16:51 ~ 2023/08/23 17:01 10분 >



httpc_count	_name_	_id_	time	oid
89	demo-8105	-857948929	2023/08/23 16:51:00	-857948929
82	demo-8100	-1128904592	2023/08/23 16:51:00	-1128904592
98	demo-8101	-877561626	2023/08/23 16:51:00	-877561626
81	demo-8102	1387800924	2023/08/23 16:51:00	1387800924
90	demo-8104	-1143239575	2023/08/23 16:51:00	-1143239575
107	demo-8103	633280970	2023/08/23 16:51:00	633280970
107	demo-8105	-857948929	2023/08/23 16:51:05	-857948929
85	demo-8100	-1128904592	2023/08/23 16:51:05	-1128904592
97	demo-8101	-877561626	2023/08/23 16:51:05	-877561626
94	demo-8102	1387800924	2023/08/23 16:51:05	1387800924
86	demo-8104	-1143239575	2023/08/23 16:51:05	-1143239575
85	demo-8103	633280970	2023/08/23 16:51:05	633280970
88	demo-8105	-857948929	2023/08/23 16:51:10	-857948929
6	demo-8100	-1128904592	2023/08/23 16:51:10	-1128904592
79	demo-8101	-877561626	2023/08/23 16:51:10	-877561626
84	demo-8102	1387800924	2023/08/23 16:51:10	1387800924
77	demo-8104	-1143239575	2023/08/23 16:51:10	-1143239575
70	demo-8103	633280970	2023/08/23 16:51:10	633280970
86	demo-8105	-857948929	2023/08/23 16:51:15	-857948929
5	demo-8100	-1128904592	2023/08/23 16:51:15	-1128904592

이전

페이지 1 of 4

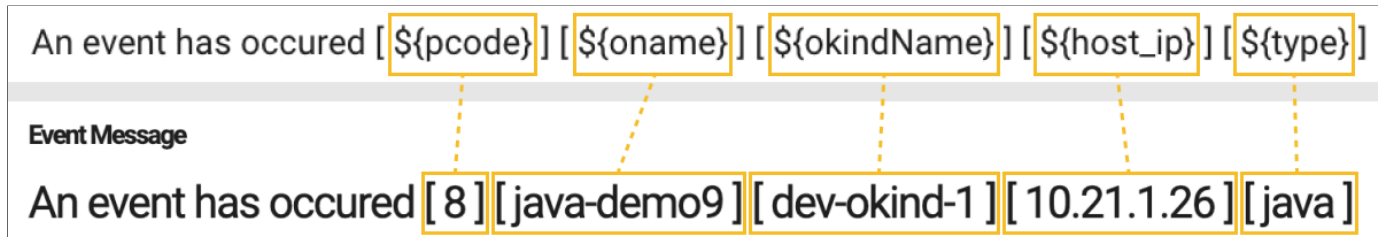
다음

저장

## 알림

경고 알림 설정의 기본 정보를 입력합니다.

- **이벤트 활성화:** 토글 버튼을 클릭해 이벤트를 활성화할 여부를 선택할 수 있습니다.
- **레벨:** 위험(Critical), 경고(Warning), 정보 수준 중 하나의 레벨을 선택하세요. **이벤트 상태가 해결되면 추가 알림:** 이벤트 항목 중 발생한 이벤트 상태가 해결되면 추가 알림 송신 여부를 선택할 수 있습니다. 토글 버튼을 선택해 기능을 켜거나 끌 수 있습니다.
- **제목:** 경고 알림의 제목을 입력하세요.
- **메시지:** 이벤트 발생 시 출력하는 알림 메시지를 입력합니다.  `${Tag}`  또는  `${Field}`  입력으로 메시지에 변수를 적용할 수 있습니다. 변수에 입력할 키는 선택한 메트릭스 데이터 **카테고리**에 포함된 값이어야 합니다. **메트릭스 조회** 메뉴에서 입력할 수 있는 태그 또는 필드키를 확인할 수 있습니다.



## 알림 정책

경고 알림을 보낼 조건을 입력합니다.

- **데이터 조회 범위:** 이벤트 조건에 사용할 **MXQL**의 실시간 데이터 조회 범위를 설정합니다. 이벤트 데이터 조회에 포함된 필드만 사용할 수 있습니다.  
복합 메트릭스 이벤트는 DB에 저장된 메트릭스를 조회해서 활용합니다. 따라서 데이터를 조회할 시간 범위를 먼저 지정해야 합니다. 데이터 조회 시간을 5분으로 선택하면 최근 5분동안 수집된 데이터를 조회해서 이벤트 발생 조건을 확인합니다. 최근 데이터에 대해서 이벤트를 설정할 때에는 짧게, 넓은 시간에 대해서 통계적으로 접근하고 싶을 때에는 길게 설정할 수 있습니다. 실제 사용 예시는 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- **조건:** MXQL에 반영한 필드와 연산 규칙, 임계치를 입력합니다.

## 부가 정보

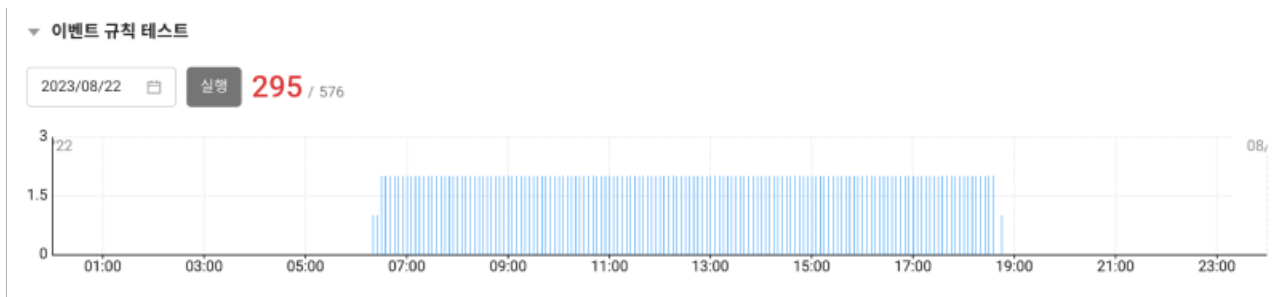
경고 알림 수신과 관련한 부가적인 옵션을 설정합니다.

- **인터벌:** 선택한 시간 간격으로 알림 조건을 확인합니다.
- **무음:** 과도한 경고 알림 발생을 방지할 수 있는 옵션입니다. 첫번째 경고 알림 이후 선택한 시간 동안 경고 알림을 보내지 않습니다. 또한 **이벤트 기록** 메뉴에 기록되지 않습니다.

- **이벤트 수신 태그:** 이벤트 수신 태그를 선택하면 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. 이벤트 수신 태그를 선택하지 않으면 프로젝트 전체 멤버에게 경고 알림을 보냅니다.

ⓘ 경고 알림 > 이벤트 수신 설정 메뉴에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 태그를 설정할 수 있습니다.

## 이벤트 규칙 테스트



선택한 시간 동안 설정한 이벤트 조건을 실행해 몇 번의 경고 알림이 발생했는지 확인할 수 있습니다. 실행 버튼을 선택하면 알림 발생 건수 정보를 알 수 있으며, 이벤트 발생 조건에서 선택한 필드와 임계치를 차트상에 표시합니다.

이벤트 설정에 포함된 대부분의 내용들이 **MXQL**을 사용해서 지정됩니다. **MXQL**이 적절하게 작성되었는지 시뮬레이션할 수 있는 기능을 제공합니다. 시뮬레이션 기능은 과거의 24시간 데이터를 조회해서 이벤트 판정을 한 다음 몇 건의 메트릭스가 조회되었고 그 중 몇 건에서 이벤트 판정이 성공했는지 알려줍니다.

## 메트릭스 이벤트 수정 및 삭제

1. 경고 알림 > 이벤트 설정 메뉴로 이동한 다음 **메트릭스** 탭을 선택하세요.
2. 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 항목의 가장 오른쪽에 버튼을 선택하세요.
3. 메트릭스 또는 복합 메트릭스 이벤트 설정 창이 나타나면 각 옵션을 수정한 다음 **저장** 버튼을 선택하세요.  
선택한 이벤트를 삭제하려면 이벤트 설정 창의 오른쪽 위에 **삭제** 버튼을 선택하세요.

## 발생 조건, 대상 선택 가이드

메트릭스 경고 알림의 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 동일한 문법을 사용합니다. 단, 이벤트 발생 조건은 태그(Tag)의 Key를 변수로 사용하고, 이벤트 대상 선택은 필드(Field)의 Key를 변수로 사용합니다.

## 기본 문법

- 문자열을 그냥 입력하면 변수, 작은 따옴표(') 또는 큰 따옴표("")로 감싸면 text로 인식합니다.

```
oid == "oid"
```

- oid : 변수
- == : 함수
- "oid" : text

```
// oname가 ott-1235일 경우
```

```
// 정상적인 경우
```

```
onname = 'ott-1235' 또는 onname = "ott-1235"
```

```
// 비정상적인 경우, 알림이 동작하지 않습니다.
```

```
onname = ott-1235
```

- 숫자를 그냥 입력하면 number, 작은 따옴표(') 또는 큰 따옴표("")로 감싸면 text로 인식합니다.

```
oid == 123
```

- oid : 변수
- == : 함수
- 123 : number

```
// oid가 123일 경우
```

```
// 정상적인 경우
```

```
oid = 123
```

```
// 비정상적인 경우, 알림이 동작하지 않습니다.
```

```
id == '123' 또는 oid == "123"
```

## 사용 가능한 연산자 목록

연산자	사용법	설명
==	operand1 == operand2	operand1과 operand2의 값이 동일한지 확인합니다.
!=	operand1 != operand2	operand1과 operand2의 값이 다른지 확인합니다.
>	operand1 > operand2	operand1의 값이 operand2의 값보다 큰지 확인합니다.
>=	operand1 >= operand2	operand1의 값이 operand2의 값보다 크거나 같은지 확인합니다.
<	operand1 < operand2	operand1의 값이 operand2의 값보다 작은지 확인합니다.
<=	operand1 <= operand2	operand1의 값이 operand2의 값보다 작거나 같은지 확인합니다.
like	operand1 like operand2	operand1에 operand2가 포함되어 있는 지를 패턴으로 검색합니다.
&&	expression1 && expression2	expression1과 expression2이 모두 true인지 확인합니다.
and	expression1 and expression2	expression1과 expression2이 모두 true인지 확인합니다. &&와 동일한 역할을 수행하는 연산자입니다.
	expression1    expression2	expression1 또는 expression2이 true인지 확인합니다.
or	expression1 or expression2	expression1 또는 expression2이 true인지 확인합니다.   와 동일한 역할을 수행하는 연산자입니다.

### like 사용법

와일드카드(**\***)를 통해 포함 문자열을 편리하게 검색할 수 있습니다.

- 특정 키워드로 시작하는 문자열 검색

Key like "Value\*"

- 특정 키워드로 끝나는 문자열 검색

```
Key like "*Value"
```

- 특정 키워드가 포함된 문자열 검색

```
Key like "*Value*"
```

- 키워드 중간에 와일드카드(\*)를 사용할 수 없습니다.

```
// 지원하지 않는 문법
Key like "Va*lue"
```

- like 연산자에서 와일드카드(\*)를 생략하는 경우 equals(==)로 동작합니다.

```
// 아래의 두 문장은 완전히 같은 결과를 가집니다.
Key like "Value"
Key == "Value"
```

## 사용 가능한 함수 목록

함수	사용법	설명
<a href="#">startsWith</a>	startsWith(param1, param2)	param1을 Key로 하는 Value가 param2로 시작하면 true, 반대의 경우 false
<a href="#">endsWith</a>	endsWith(param1, param2)	param1을 Key로 하는 Value가 param2로 끝나면 true, 반대의 경우 false

함수	사용법	설명
<a href="#">isNull</a>	isNull(param1)	param1이 null이면 true, 반대의 경우 false
<a href="#">isNotNull</a>	isNotNull(param1)	param1이 null이 아니면 true, 반대의 경우 false
<a href="#">isEmpty</a>	isEmpty(param1)	param1이 null 또는 EmptyString("") 이면 true, 반대의 경우 false
<a href="#">isNotEmpty</a>	isNotEmpty(param1)	param1이 null도 아니고 EmptyString("") 도 아니면 true, 반대의 경우 false

## startsWith

```
startsWith(Key, "Value")
```

## endsWith

```
endsWith(Key, "Value")
```

## isNull

```
isNull(Key)
```

## isNotNull

```
isNotNull(Key)
```

## isEmpty

```
isEmpty(Key)
```

## isNotEmpty

```
isNotEmpty(Key)
```



# 이벤트 설정

홈 화면 > 프로젝트 선택 > [사이트맵](#) > 경고 알림 > 이벤트 설정 New

새로운 **이벤트 설정** 메뉴는 카테고리(Category)가 아닌 필드(Field) 중심의 사용자 경험을 강화한 메뉴입니다. 메트릭스 이벤트 설정과 같은 강력한 기능을 모두 필요치 않거나 단순한 알림 조건을 반복해서 사용하는 사용자에게 빠르게 경고 알림을 적용할 수 있는 이벤트 기능입니다. 생성한 프로젝트의 상품에 적합한 기본 이벤트 템플릿을 제공하여 빠르고 쉽게 원하는 경고 알림 이벤트를 설정할 수 있습니다.

카테고리가 아니라 필드를 먼저 선택해 사용자가 인지하는 지표와 이벤트 설정의 불일치를 해소합니다. 시뮬레이션이 주는 시각적 직관성을 결합하여 빠르고 정확하게 이벤트 설정을 완료할 수 있습니다.

- ① 신규 프로젝트는 별도의 설정 없이 이 기능을 이용할 수 있으나 이미 생성된 프로젝트에서는 **이벤트 템플릿 생성** 버튼을 선택하세요. 새로운 기능에 최적화된 이벤트 목록을 자동으로 생성합니다.
- 상품에 따라 제공하는 이벤트 템플릿은 다를 수 있습니다.
- 이 기능은 알림 설정 권한이 있는 멤버만 이용할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 기본 이벤트 템플릿

생성한 프로젝트의 상품에 따라 기본 이벤트 템플릿을 제공합니다. 이벤트 목록의 가장 왼쪽에 **활성화** 버튼을 선택해 원하는 이벤트를 활성화할 수 있습니다.

이벤트(3) <span>Warning Critical</span>	이벤트 이름 ↑		지표 이름	지표	대상	연속 ①	일시 중지	해결된 알림	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">수정</a>	Memory Utilization	Memory Utilization (%)	● > 80 ● > 95	전체	사용 안함	5분	사용	전체 수
<input type="checkbox"/>	<a href="#">수정</a>	Redis Cache Hit Ratio	Redis Cache Hit Ratio (%)	● < 70 ● < 30	전체	사용 안함	5분	사용	전체 수
<input type="checkbox"/>	<a href="#">수정</a>	Used Memory Size	Used Memory Size (byte)	● > 30,000,000 ● > 50,000,000	전체	사용 안함	5분	사용	전체 수

제공하는 이벤트 템플릿은 다음과 같습니다. **지표** 항목에 설정된 기본값은 사용자가 원하는 값으로 수정할 수 있습니다.

- **Memory Utilization**

카테고리: [db\\_redis\\_counter](#)

메모리 사용량(`mem(xos)`)이 80%를 초과하면 경고(Warning) 수준의 알림을, 95%를 초과하면 위험(Critical) 수준의 알림을 보냅니다.

ⓘ 이 템플릿은 XOS 에이전트를 설정하고 실행했을 경우에만 사용할 수 있습니다. XOS 에이전트 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- **Redis Cache Hit Ratio**

카테고리: `db_redis_counter`


모든 읽기 수행 작업의 성공률이 70% 미만이면 경고(Warning) 수준의 알림을, 30% 미만이면 위험(Critical) 수준의 알림을 보냅니다.

- **Used Memory Size**

카테고리: `db_redis_counter`

현재 사용 중인 메모리의 사이즈가 30,000,000byte(30MB)를 초과하면 경고(Warning) 수준의 알림을, 50,000,000byte(50MB)를 초과하면 위험(Critical) 수준의 알림을 보냅니다.

## 이벤트 수정하기

기본 이벤트 템플릿에 적용된 지표값을 수정해 경고 알림이 발생 기준을 변경할 수 있습니다. 그 외에도 다양한 옵션 설정을 통해 알림 발생 기준을 변경할 수 있습니다. 수정하려는 이벤트 항목에서  버튼을 선택하면 이벤트 수정 화면으로 이동합니다. 다음의 항목을 차례로 수정한 다음 [저장](#) 버튼을 선택하세요.

### 이벤트 조건 정의

이벤트 발생 조건 기준을 설정할 수 있습니다.

1 이벤트 조건 정의

< 2024/02/06 10:46 ~ 2024/02/06 11:46 60분 > 실행

조건 설정 후 실행 버튼을 누르면 이벤트를 시뮬레이션 할 수 있습니다.

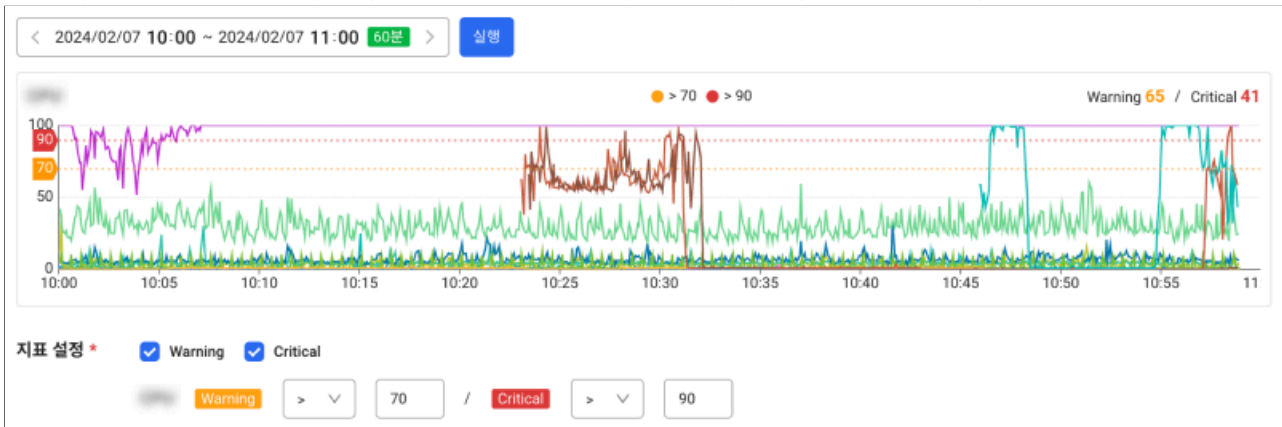
지표 설정 \*  Warning  Critical  
 Warning > 70 / Critical > 90

연속  사용 안함  연속 1 회 발생 (1분에 최대 N회 발생)

일시 중지 1분

해결된 알림  Critical과 Warning 레벨의 이벤트가 해결되면 RECOVERED 상태의 알림을 수신합니다.

- 실행: 이벤트 조건을 설정한 다음 버튼을 선택하면 설정한 이벤트를 시뮬레이션할 수 있습니다.



- 지표 설정: Warning 또는 Critical 알림에 대한 임계값을 설정할 수 있습니다. 연산자를 설정하고 임계값을 입력하세요.
  - 연산자 종류: > (보다 큼), >= (보다 크거나 같음), < (보다 작음), <= (보다 작거나 같음), == (같음)
  - 임계값으로 양수, 음수, 0을 입력할 수 있지만, 선택한 이벤트 템플릿에 따라 음수 입력 여부는 다를 수 있습니다.

- ① 제공되는 이벤트 템플릿에 따라 설정할 수 있는 알림 수준(Level)은 다를 수 있습니다.
- Warning 또는 Critical 수준 하나만 선택할 수 있지만, 두 항목을 모두 비활성화할 수는 없습니다.

- 연속: 설정한 이벤트 조건을 충족하는 횟수에 따라 알림을 보낼 수 있습니다.
  - 사용 안함: 이벤트가 발생할 때마다 알림을 보냅니다.
  - 연속: 입력한 횟수만큼 이벤트가 발생하면 알림을 보냅니다.
- 일시 중지: 알림 수신 후 선택한 시간 동안 이벤트가 발생하지 않습니다.
- 해결된 알림: 이벤트가 해결되면 **RECOVERED** 상태의 알림을 보냅니다.

☑ 다음 조건에 따라 알림을 보내는 기준이 달라집니다.

연속	해결된 알림	동작
사용 안함	On	설정된 이벤트 조건을 충족하거나 해결되면 알림을 보냅니다.
	Off	설정된 조건을 충족할 때마다 알림을 보냅니다.
연속 N 회 발생	On	N 회 이상 조건을 충족하거나 N 회 이상 이벤트가 해결되면 알림을 보냅니다.
	Off	N 회 이상 설정한 이벤트 조건을 충족하면 알림을 보냅니다. 알림을 보낸 후 횟수를 초기화해 횟수를 다시 집계합니다.

## 이벤트 대상 선택

특정 에이전트에서만 발생하는 이벤트를 알림으로 보내도록 설정할 수 있습니다. **에이전트 (인스턴스)** 항목을 클릭한 다음 원하는 에이전트를 선택하세요. 에이전트를 선택한 다음 연결된 DB 서버의 데이터베이스 이름(DbName)을 추가로 선택할 수도 있습니다.

2 이벤트 대상 선택

대상 선택 전체 대상이 포함됩니다.

에이전트 (인스턴스)

DbName

위 항목들을 설정하지 않으면 프로젝트에 포함된 전체 에이전트를 대상으로 이벤트가 실행되며 많은 알림이 발생할 수 있습니다.

이벤트 대상에 대한 자세한 설명은 가이드 문서를 참고하세요. [가이드 문서 >](#)

이벤트를 시뮬레이션하려면 화면 최상단에 '이벤트 조건 정의' 항목에서 [실행 버튼](#)을 선택하세요.

- ! • 제공되는 템플릿에 따라 선택할 수 있는 대상은 다를 수 있습니다.
- 선택한 대상에 대한 이벤트 발생 현황을 확인하려면 **이벤트 조건 정의**에서 **실행** 버튼을 선택하세요.
- 대상을 선택하지 않으면 프로젝트에 포함된 전체 에이전트를 대상으로 알림을 보냅니다. 전체 에이전트를 대상으로 이벤트가 실행되면 많은 알림이 발생할 수 있습니다.

## 기본 정보 및 수신 설정

알림으로 수신되는 이벤트의 제목과 메시지를 작성하고, 수신 대상을 선택할 수 있습니다.

3 기본 정보 및 수신 설정

이벤트 활성화

이벤트 이름 \*

메시지 \*

\$를 입력하면 변수를 입력할 수 있습니다.  
ex) \${active\_tx\_8} \${time}에 예러가 발생했습니다.

수신 테스트

이벤트 수신  전체 수신  태그 선택 수신

- **이벤트 활성화**: 현재 이벤트를 활성화할 수 있습니다.
- **이벤트 이름**: 기본 제공된 템플릿의 이벤트 이름이 입력되어 있습니다. 사용자가 원하는 이벤트 이름으로 편집할 수 있습니다.
- **메시지**: 기본 제공된 템플릿의 메시지가 입력되어 있습니다. 사용자가 원하는 메시지로 편집할 수 있습니다. 🔄 버튼을 클릭하면 이전에 입력한 메시지 기록을 확인할 수 있습니다.

✓ 메시지 입력 창에 `#{Tag}` 또는 `#{Field}` 변수를 입력해 메시지를 작성할 수 있습니다.  
 분석 > 매트릭스 조회 메뉴에서 **카테고리**를 선택한 다음 입력할 수 있는 `#{Tag}` 또는 `#{Field}` 변수를 확인하세요.  
 현재 이벤트 템플릿의 **카테고리** 이름은 [다음 문서](#)의 **카테고리** 항목을 참조하세요.

- **수신 테스트**: 현재 이벤트로 발생하는 알림 수신 시 입력한 이벤트 이름과 메시지를 사전 점검할 수 있습니다. 필수 항목([지표 설정](#), [이벤트 이름](#), [메시지](#))을 모두 입력해야 테스트할 수 있습니다.

ⓘ 테스트 중에는 실제 매트릭스 값이나 변수에 대한 치환 기능이 작동하지 않으며, 수신자 태그가 설정된 사용자에게만 알림을 보낼 수 없습니다.

- **이벤트 수신**: 현재 이벤트로 발생하는 알림을 수신할 멤버를 선택할 수 있습니다.
  - **전체 수신**: 프로젝트에 소속된 멤버 전원에게 알림을 보냅니다.
  - **태그 선택 수신**: 선택한 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 보냅니다. [태그 추가](#) 또는 + 버튼을 클릭해 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하세요.

ⓘ [경고 알림](#) > [이벤트 수신 설정](#) 메뉴에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 태그를 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 이벤트 추가하기

기본 제공되는 이벤트 템플릿을 편집해 사용자가 원하는 알림을 추가할 수 있습니다.

1. 화면 오른쪽 위에 [이벤트 추가](#) 버튼을 선택하세요.
2. 템플릿 목록에서 추가하려는 이벤트 항목을 선택하세요.
3. [이벤트 대상 선택](#) 및 [이벤트 대상 선택](#), [기본 정보 및 수신 설정](#) 섹션의 옵션을 차례로 설정하세요.
4. 모든 설정을 완료한 다음 화면 오른쪽 위에 [저장](#) 버튼을 선택하세요.


이벤트 목록에서 새로 추가한 이벤트를 확인할 수 있습니다.

ⓘ • 기본 제공되는 이벤트 템플릿과 구별하여 사용하려면 [이벤트 이름](#) 항목을 편집해 저장하세요.

- ① 기본 제공하는 이벤트 템플릿에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 이벤트 조건 설정의 각 섹션에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

## 이벤트 삭제하기


기본 제공된 이벤트 또는 새로 추가한 이벤트를 삭제할 수 있습니다.

- 이벤트 목록에서 삭제하려는 이벤트 항목에서  버튼을 선택하세요.
- 이벤트 수정 화면으로 이동하면 화면 오른쪽 위에 **삭제** 버튼을 선택하세요.
- 삭제 확인 메시지가 나타나면 다시 한번 **삭제** 버튼을 선택하세요.

- ① 삭제한 이벤트는 복구할 수 없습니다.

## JSON 형식으로 수정하기

이벤트 설정을 JSON 형식으로 수정할 수 있습니다.

- 화면 오른쪽 위에 **JSON**  버튼을 선택하세요.
- 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
- 수정을 완료하면 화면 오른쪽 위에 **저장** 버튼을 선택하세요.

- ① 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 데이터의 구조는 다음과 같습니다.

```
{
```

```

"metaId": "infra001",
"displayName": "CPU",
"stateful": true,
"selectCondition": {},
"warningEnabled": true,
"criticalEnabled": true,
"receiver": [],
"warningThreshold": "cpu > 70",
"criticalThreshold": "cpu > 90",
"repeatCount": 1,
"silentPeriod": 60000,
"enabled": false,
"message": "CPU = ${cpu}"
},

```

JSON 데이터의 필드는 이벤트 설정에서 다음 옵션 항목과 연결됩니다.

JSON 필드	옵션
metaId	사용자가 선택한 템플릿의 고유 식별자 값
displayName	<a href="#">이벤트 이름</a>
stateful	<a href="#">해결된 알림</a>
selectCondition	<a href="#">대상 선택</a>
warningEnabled	<b>Warning</b> 이벤트 활성화 여부
criticalEnabled	<b>Critical</b> 이벤트 활성화 여부
receiver	<a href="#">이벤트 수신</a> > <a href="#">태그 선택 수신</a> 옵션의 수신 태그 키값 목록
warningThreshold	<b>Warning</b> 이벤트의 임계값 설정
criticalThreshold	<b>Critical</b> 이벤트의 임계값 설정





JSON 필드	옵션
repeatCount	연속 N 회 발생
silentPeriod	일시 중지
enabled	이벤트 활성화
message	메시지

## JSON 파일로 공유하기


이벤트 설정을 JSON 파일로 저장해 다른 사용자와 설정을 공유하거나 다른 사용자의 설정을 가져올 수 있습니다.


### 내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON](#)  버튼을 선택하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [내보내기](#)  버튼을 선택하세요.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

 JSON 파일 이름은 event-rules---.json 형식입니다.

### 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.

 이 기능은 같은 종류의 상품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 상품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

## 이벤트 검색하기

이벤트 목록에서 이벤트 이름 또는 지표를 기준으로 검색할 수 있습니다. 검색 입력란에 문자열을 입력한 다음 🔍 버튼을 선택하세요.

# 알림 메시지 사용자 정의

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 경고 알림 > 이벤트 설정 > 매트릭스 탭 선택

프로젝트 멤버에게 메일 또는 서드 파티 플러그인을 통해 전달하는 경고 알림 메시지를 수정할 수 있는 사용자 정의 기능을 제공합니다. 화면 오른쪽 위에 **알림 메시지 설정** 버튼을 선택하세요. 수신할 메시지에서 불필요하다고 생각되는 항목을 감추거나 사용자가 원하는 특별한 내용을 추가할 수 있습니다.

The screenshot shows the '이벤트 설정' (Event Settings) page. At the top, there are navigation tabs: '애플리케이션', '메트릭스', '히트맵 패턴', '이상치 탐지', and '로그'. Below this, there are two main sections: '메트릭스' and '복합 메트릭스'. Each section contains a table of alert configurations. The '알림 메시지 설정' button is highlighted in yellow in both sections.

Section	Category	Target	Rule	Event Status	Notification Tag
메트릭스	app_proc_counter	*	gc_oldgen_count >= 1	이벤트 상태가 해결되면 추가 알림 Off	이벤트 수신 태그 전체 멤버 수신
	app_counter	5분	endsWith(okindN... (write_time > 3000    read_time > 30...	이벤트 상태가 해결되면 추가 알림 Off	이벤트 수신 태그 A팀 메시지
복합 메트릭스	조건	one_week_diff_abs > current_tps * 0.3	이벤트 상태가 해결되면 추가 알림 On	이벤트 수신 태그 전체 멤버 수신	

- ① 이 기능은 **메트릭스**, **복합 메트릭스** 경고 알림에만 적용할 수 있습니다.
- 이 기능은 프로젝트 선택 > **실험실** > **알림 메시지** 설정 메뉴 경로로도 진입할 수 있습니다.
- 이 기능은 **알림 설정** 권한을 가진 멤버가 설정할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

# 기본 화면 안내

알림 메시지

알림 메시지  
수신할 메시지의 상세 항목을 선택하고, 항목 별 내용을 편집할 수 있습니다.

다른 프로젝트에 복사 | 전체 초기화 | 전체 저장

전체 필치기 | 발생 | 해결 | 검색

전체 | 발생 | 해결 | 검색

기본 설정 | 초기화 | 미리보기 | 저장 | 전체 활성화

1	상태	ex) 상태:OCCURED/SOLVED	3	4	5
	알림 레벨	ex) 알림 레벨:Warning		수정	ON
	프로젝트 번호	ex) 프로젝트 번호:101		수정	ON
	프로젝트 이름	ex) 프로젝트 이름:Example Project		수정	ON
	애플리케이션 이름	ex) 애플리케이션 이름:Whatap-Front-01		수정	ON
	메시지	ex) 메시지:Message		수정	ON
	이벤트 발생 시각	ex) 이벤트 발생 시각:2022-09-08 14:23:17 +0900		수정	ON
	이벤트 발생 조건	ex) 이벤트 발생 조건:tps > 20		수정	ON
	이벤트 대상 필터링	ex) 이벤트 대상 필터링:oid == 800488350		수정	ON
	해결된 이벤트 알림 기능	ex) 해결된 이벤트 알림 기능:ON/OFF		수정	ON
	알림 종류	ex) 알림 종류:METRICS		수정	ON
	알림 라벨	ex) 알림 라벨:oid(800488350)		수정	ON
	지표	ex) 지표:tps		수정	ON
	현재값	ex) 현재값:25		수정	ON
	임계값	ex) 임계값:20		수정	ON
	현재값(복수)	ex) 현재값(복수):tps=23.39, tx_error=7		수정	ON
	반복 횟수	ex) 반복 횟수:5		수정	ON
	반복 시간	ex) 반복 시간:5 minutes		수정	ON
	무음 시간	ex) 무음 시간:10 minutes		수정	ON

메트릭스 | 발생 | 해결 | 기본 설정 | 초기화 | 미리보기 | 저장 | 전체 활성화

복합 메트릭스 | 발생 | 해결 | 기본 설정 | 초기화 | 미리보기 | 저장 | 전체 활성화


복합 메트릭스 | 발생 | 해결 | 기본 설정 | 초기화 | 미리보기 | 저장 | 전체 활성화

- 알림 메시지의 종류는 **발생** 과 **해결** 로 분류할 수 있습니다. **발생** 은 이벤트가 발생했을 때 전달되는 알림이며, **해결** 은 이벤트가 해소되었을 때 전달되는 알림입니다.
- 1 영역은 수신할 메시지의 상세 항목입니다. 2 영역은 수신할 메시지의 상세 항목에 대한 내용입니다. 3 **미리보기** 버튼을

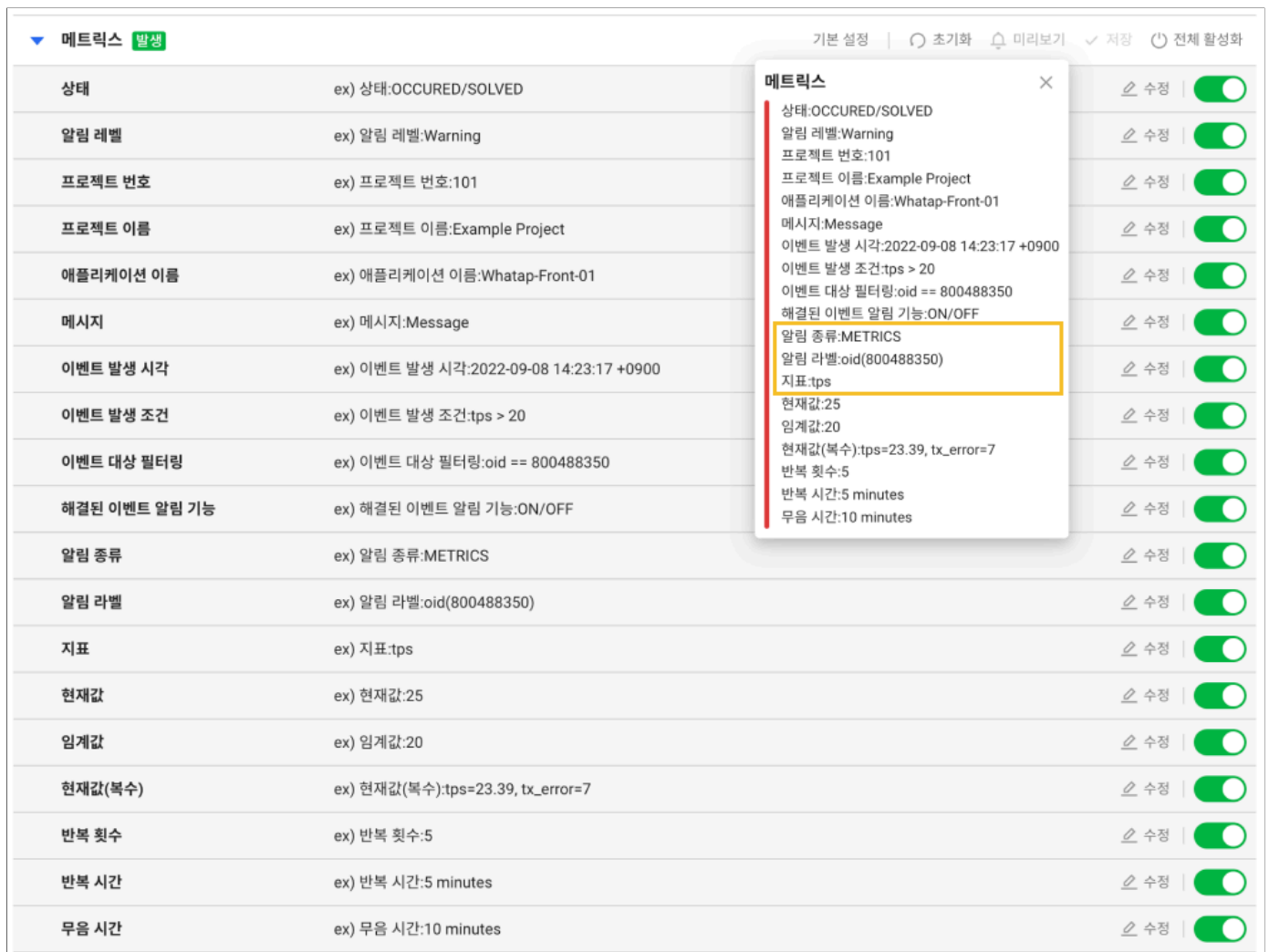
선택하면 수신할 메시지의 내용을 미리 확인할 수 있습니다.

- 수신한 메시지의 내용을 수정하려면 **4**  수정 버튼을 선택하세요.
- 수신한 메시지의 상세 항목을 감추려면 **5**  토글 버튼을 선택해 비활성화하세요.

## 수신 메시지 상세 항목 감추기

수신 메시지의 내용 중 불필요하다고 생각되는 항목을 감출 수 있습니다. 각 상세 항목의 가장 오른쪽의 토글 버튼을 선택해 해당 항목을 수신 메시지에서 감추거나 보이도록 설정할 수 있습니다.  **미리보기** 버튼을 선택해 수신할 메시지의 내용을 미리 확인할 수 있습니다.

- 상세 항목 활성화 예시



항목	예시	활성화
상태	ex) 상태:OCCURED/SOLVED	<input checked="" type="checkbox"/>
알림 레벨	ex) 알림 레벨:Warning	<input checked="" type="checkbox"/>
프로젝트 번호	ex) 프로젝트 번호:101	<input checked="" type="checkbox"/>
프로젝트 이름	ex) 프로젝트 이름:Example Project	<input checked="" type="checkbox"/>
애플리케이션 이름	ex) 애플리케이션 이름:Whatap-Front-01	<input checked="" type="checkbox"/>
메시지	ex) 메시지:Message	<input checked="" type="checkbox"/>
이벤트 발생 시간	ex) 이벤트 발생 시간:2022-09-08 14:23:17 +0900	<input checked="" type="checkbox"/>
이벤트 발생 조건	ex) 이벤트 발생 조건:tps > 20	<input checked="" type="checkbox"/>
이벤트 대상 필터링	ex) 이벤트 대상 필터링:oid == 800488350	<input checked="" type="checkbox"/>
해결된 이벤트 알림 기능	ex) 해결된 이벤트 알림 기능:ON/OFF	<input checked="" type="checkbox"/>
알림 종류	ex) 알림 종류:METRICS	<input checked="" type="checkbox"/>
알림 라벨	ex) 알림 라벨:oid(800488350)	<input checked="" type="checkbox"/>
지표	ex) 지표:tps	<input checked="" type="checkbox"/>
현재값	ex) 현재값:25	<input checked="" type="checkbox"/>
임계값	ex) 임계값:20	<input checked="" type="checkbox"/>
현재값(복수)	ex) 현재값(복수):tps=23.39, tx_error=7	<input checked="" type="checkbox"/>
반복 횟수	ex) 반복 횟수:5	<input checked="" type="checkbox"/>
반복 시간	ex) 반복 시간:5 minutes	<input checked="" type="checkbox"/>
무음 시간	ex) 무음 시간:10 minutes	<input checked="" type="checkbox"/>

**메트릭스**

상태:OCCURED/SOLVED

알림 레벨:Warning

프로젝트 번호:101

프로젝트 이름:Example Project

애플리케이션 이름:Whatap-Front-01

메시지:Message

이벤트 발생 시간:2022-09-08 14:23:17 +0900

이벤트 발생 조건:tps > 20

이벤트 대상 필터링:oid == 800488350

해결된 이벤트 알림 기능:ON/OFF

알림 종류:METRICS

알림 라벨:oid(800488350)

지표:tps

현재값:25

임계값:20

현재값(복수):tps=23.39, tx\_error=7

반복 횟수:5

반복 시간:5 minutes

무음 시간:10 minutes

- 상세 항목 비활성화 예시


항목	예시	수정	활성화
상태	ex) 상태:OCCURED/SOLVED	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
알림 레벨	ex) 알림 레벨:Warning	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
프로젝트 번호	ex) 프로젝트 번호:101	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
프로젝트 이름	ex) 프로젝트 이름:Example Project	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
애플리케이션 이름	ex) 애플리케이션 이름:Whatap-Front-01	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
메시지	ex) 메시지:Message	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
이벤트 발생 시각	ex) 이벤트 발생 시각:2022-09-08 14:23:17 +0900	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
이벤트 발생 조건	ex) 이벤트 발생 조건:tps > 20	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
이벤트 대상 필터링	ex) 이벤트 대상 필터링:oid == 800488350	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
해결된 이벤트 알림 기능	ex) 해결된 이벤트 알림 기능:ON/OFF	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
알림 종류	ex) 알림 종류:METRICS	수정	<input type="checkbox"/>
알림 라벨	ex) 알림 라벨:oid(800488350)	수정	<input type="checkbox"/>
지표	ex) 지표:tps	수정	<input type="checkbox"/>
현재값	ex) 현재값:25	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
임계값	ex) 임계값:20	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
현재값(복수)	ex) 현재값(복수):tps=23.39, tx_error=7	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
반복 횟수	ex) 반복 횟수:5	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
반복 시간	ex) 반복 시간:5 minutes	수정	<input checked="" type="checkbox"/>
무음 시간	ex) 무음 시간:10 minutes	수정	<input checked="" type="checkbox"/>

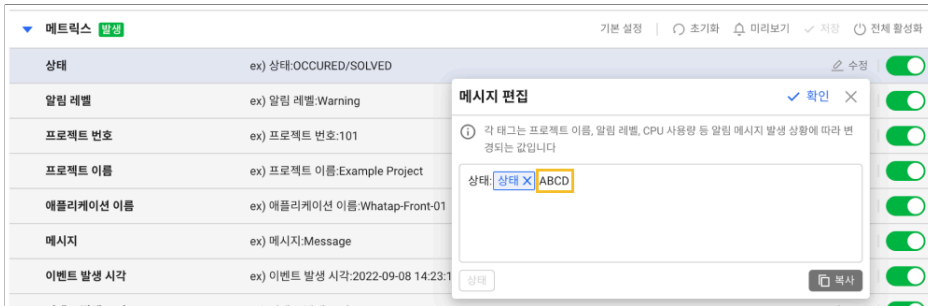
변경 사항을 반영하려면 ✓ **저장** 버튼을 선택하세요. 다른 카테고리의 변경 사항을 한번에 모두 반영하려면 화면 오른쪽 위에 **전체 저장** 버튼을 선택하세요.


- ① 감춘 상세 항목을 수신 메시지에 다시 추가하려면 해당 항목의 토글 버튼을 선택해 활성화하세요.
- 모든 상세 항목을 수신 메시지에 추가하려면 ⏻ **전체 활성화** 버튼을 선택하세요.

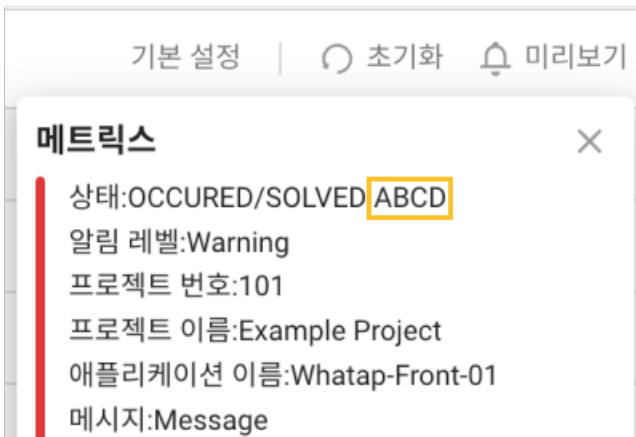
## 상세 항목 내용 수정하기


상세 항목의 내용에 사용자가 원하는 특별한 내용을 추가할 수 있습니다.

1. 각 상세 항목 가장 오른쪽에  수정 버튼을 선택하세요.
2. **메시지 편집** 창이 나타나면 추가할 내용을 입력하세요.

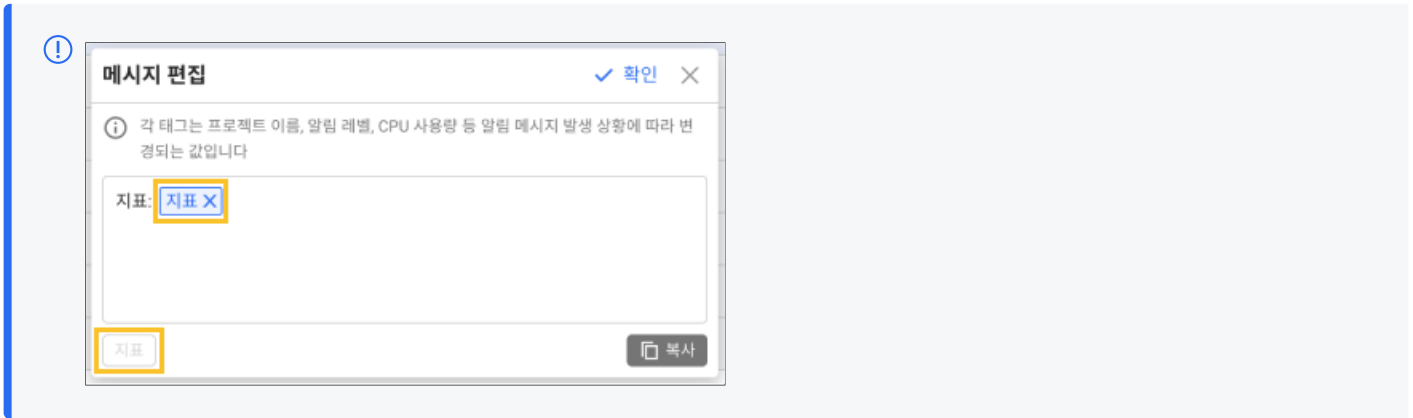


3. **확인** 버튼을 선택하세요.
4.  **미리보기** 버튼을 선택해 수신할 메시지의 내용을 미리 확인하세요.



변경 사항을 반영하려면  **저장** 버튼을 선택하세요. 다른 카테고리의 변경 사항을 한번에 모두 반영하려면 화면 오른쪽 위에 **전체 저장** 버튼을 선택하세요.

- ① **메시지 편집** 창에서 텍스트 블록은 알림 발생 상황에 따라 변경되어 출력되는 변수입니다. 텍스트 블록을 드래그해서 위치를 변경할 수 있습니다. 텍스트 블록을 삭제했다면 창 아래에 텍스트 블록 버튼을 선택해 다시 추가할 수 있습니다.



- ⚠ 사용자에 의해 내용을 수정하기 전의 메시지는 사용자의 언어 상태에 따라 번역되어 전송되나, 내용 수정 이후에는 언어 상태와 관계 없이 사용자 정의된 포맷으로만 알림을 전송합니다.

## 다른 프로젝트에 설정 복사하기

사용자가 설정한 내용을 다른 프로젝트에 복사할 수 있습니다.

1. 화면 오른쪽 위에 [다른 프로젝트에 복사](#) 버튼을 선택하세요.
2. [프로젝트 적용](#) 창이 나타나면 설정 내용을 복사할 프로젝트를 선택하세요. 모든 프로젝트를 선택하려면 [전체 선택](#)을 선택하세요.
3. [적용](#) 버튼을 선택하세요.

- ⚠ 현재 프로젝트와 동일한 제품 타입만 선택할 수 있습니다.

## 초기화하기

사용자가 설정한 모든 변경 사항을 초기화하려면 [초기화](#) 버튼을 선택하세요. 모든 카테고리의 변경 사항을 초기화하려면 화면 오른쪽 위에 [전체 초기화](#) 버튼을 선택하세요. 확인 메시지 창이 나타나면 [확인](#) 버튼을 선택하세요.

- ⚠ 초기화된 설정은 복구할 수 없습니다.



# 이상치 탐지 경고 알림

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 경고 알림 > 이벤트 설정 > 이상치 탐지 탭 선택

이상치 탐지(Anomaly Detection)란 데이터 안에서 anomaly, outlier, abnormal과 같이 예상치 못한 패턴을 찾는 일련의 활동입니다. 사용자는 매트릭스의 데이터를 기반으로 상승 패턴과 하락 패턴의 움직임이 평소와 같지 않을 경우 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

이벤트 설정
🔍 🔔 📄 ⋮ D

애플리케이션
메트릭스
히트맵 패턴
이상치 탐지
로그

이상치 탐지
+ 이벤트 추가

	카테고리	필드	필터	상승/하락 패턴	
	app_counter(m5)	tx_error	없음	보통 / 보통	✎ 🗑️ 🏸
	java_memory(m5)	heap_used	없음	민감 / 민감	✎ 🗑️ 🏸
	app_host_resource(m5)	swap	없음	보통 / 보통	✎ 🗑️ 🏸
	app_counter	tps	없음	민감 / 민감	✎ 🗑️ 🟢
	app_counter(m5)	tx_count	demo-8100 demo-8101 demo-8102 demo-8103	비활성 / 보통	✎ 🗑️ 🏸

+ 이벤트 추가 버튼을 선택해 이상치 탐지 이벤트 설정을 진행할 수 있습니다. 모든 설정을 완료한 다음 저장 버튼을 선택하세요. 이상치 탐지 창의 제목 오른쪽에 토글 버튼을 선택해 활성화 여부를 선택할 수 있습니다.

# 이상치 탐지 이벤트 생성

### 이벤트 설정

애플리케이션    메트릭스    히트맵 패턴    **이상치 탐지**    로그

이상치 탐지

이벤트 이름	카테고리	필드
...	app_counter(m5)	tx_error
...	java_memory(m5)	heap_used
...	app_host_resource(m5)	swap
...	app_counter	tps
...	app_counter(m5)	tx_count

✕ 이상치 탐지
켜짐

**이벤트 기본 정보**

레벨 정보 경고 위험

\* 메시지   
알림 발생 시 알림 내용에 포함됩니다.

**메트릭스**

\* 카테고리

\* 필드

필터   
이벤트 대상을 필터링합니다.

오브젝트 병합 없음 합산 평균

**이상치 탐지**

상승 패턴  둔감 보통 민감

하락 패턴  둔감 보통 민감

저장

## 이벤트 기본 정보

이상치 탐지 이벤트의 기본 정보를 입력하세요.

- **레벨**: 정보, 경고, 위험 수준 중 하나의 레벨을 선택하세요.
- **메시지**: 이벤트 발생 시 출력하는 알림 메시지를 입력합니다. `${태그 또는 필드키}` 입력으로 메시지에 변수를 적용할 수 있습니다. 변수에 입력할 키는 선택한 메트릭스 데이터 **카테고리**에 포함된 값이어야 합니다.

## 메트릭스

이벤트 발생 대상을 선택하세요.

- **카테고리**: 메트릭스 데이터를 구분하는 단위입니다. 메트릭스 이벤트 설정 시 필수 선택 값입니다.
- **필드**: 이벤트 발행 조건에 사용할 필드를 선택합니다. 다중 선택할 수 있습니다.
- **필터**: 이벤트 조건 대상을 선택합니다. 다중 선택할 수 있습니다.
- **오브젝트 병합**: 오브젝트 병합 방법을 선택할 수 있습니다.

## 이상치 탐지

상승 패턴 또는 하락 패턴의 민감도를 선택할 수 있습니다. 각 항목의 토글 버튼을 선택해 기능을 켜거나 끌 수 있습니다.

## 이상치 탐지 이벤트 수정

1. 경고 알림 > 이벤트 설정 메뉴에서 이상치 탐지 탭을 선택하세요.
2. 이상치 탐지 목록에서 수정하려는 항목의 오른쪽에 ✎ 버튼을 선택하세요.
3. 이상치 탐지 설정 창이 나타납니다. 수정이 필요한 항목을 수정한 다음 저장 버튼을 선택하세요.

## 이상치 탐지 이벤트 삭제

경고 알림 > 이벤트 설정 메뉴에서 이상치 탐지 탭을 선택하세요. 목록에서 삭제하려는 항목의 오른쪽에 🗑 버튼을 선택하세요. 확인 팝업 메시지가 나타나면 삭제 버튼을 선택하세요.

# 경고 알림 수신 설정

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 경고 알림 > 이벤트 수신 설정

프로젝트 멤버들의 경고 알림 수신과 관련한 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.

이벤트 수신 설정



▼ 사용자별 이벤트 수신 설정 (64)

이벤트 알림의 일괄 수신설정 및 접근 설정을 위한 모바일 기기 관리는 [계정 정보 메뉴](#)에서 가능합니다. [계정 정보 >](#)

이름	이메일 알림	SMS 알림	WhatsApp 알림	모바일 알림	반복 알림 (에스컬레이션)	이벤트 수신 태그
JH	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 위험	<input type="checkbox"/> 수신 레벨: 위험	등록된 번호가 없습니다.	<input type="checkbox"/> 모바일 기기 6대 수신 레벨: 전체	0 저장	<input type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 testtag 테스트 태그 +
JT	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	<input type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	등록된 번호가 없습니다.	<input type="checkbox"/> 등록된 기기가 없습니다.	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
JU	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	등록된 번호가 없습니다.	등록된 번호가 없습니다.	등록된 기기가 없습니다.	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
KJ	<input type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	<input type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	등록된 번호가 없습니다.	등록된 기기가 없습니다.	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
KY	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	<input type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	등록된 번호가 없습니다.	등록된 기기가 없습니다.	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기

3rd 파티 플러그인

Slack, Telegram, Teams, Jandi, Webhook 등을 이용하여 알림 메시지를 받으실 수 있습니다.

플러그인 이름	인증 키	인증 값	반복 알림 (에스컬레이션)	이벤트 수신 태그
SLACK			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
SLACK			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
SLACK			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
SLACK			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
TELEGRAM			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 PREV_TEST +
WEBHOOK_JSON			0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가

➕ 추가하기

대량 알림 발생 방지

알림이 대량으로 발생하면 지정된 시간 동안 알림이 일시적으로 중지됩니다.  
대량 알림 차단 기능을 해제하려면 (이메일 주소 옆의) '중단 해제' 버튼을 눌러주세요.

활성화

탐지 시간: 5분

탐지 횟수: 10

정지 시간: 3시간

저장

## 수신 수단 선택하기

이메일 알림 이외에 SMS, 모바일 알림을 선택할 수 있습니다. 원하는 알림 수신 수단의 체크 박스를 체크하면 경고 알림을 받을 수 있습니다. 알림 수신 수단의 체크 박스를 해제하면 경고 알림을 보내지 않습니다.

- ❗ • 이메일 알림은 회원 가입 시 입력한 이메일 주소로 알림을 보냅니다.
  - 프로젝트 최고 관리자를 제외한 모든 사용자는 자신의 수신 설정만 변경할 수 있습니다.

## SMS 알림 수신 추가하기

SMS 알림 수신이 필요한 경우 [계정 관리](#)에서 사용자 전화번호를 설정하세요.

**사용자 전화번호**

전화번호는 경고 알림 문자에 사용됩니다. 전화번호를 변경하려면 SMS 인증이 필요합니다.

전화번호

일반 휴대전화는 **한국 휴대전화 번호만 등록** 가능합니다.

1. 화면 오른쪽 위에 프로필 아이콘을 선택하세요.
2. 팝업 메뉴가 나타나면 [계정 관리](#) 버튼을 선택하세요.
3. [사용자 전화번호](#) 섹션에서 [일반 휴대전화](#) 버튼을 선택하세요.
4. [전화번호](#)에 인증번호를 수신할 전화번호를 입력하세요.
5. [인증번호 전송](#) 버튼을 선택하세요.
6. 사용자의 휴대전화로 전송된 인증 번호를 입력하세요.
7. [인증하기](#) 버튼을 선택하세요.

- ❗ • 등록된 전화번호를 변경하려면 [번호 변경하기](#) 버튼을 선택한 다음 위의 과정을 반복하세요.
  - SMS를 알림으로 수신할 수 있는 전화번호는 **한국 휴대전화 번호만** 등록할 수 있습니다.

## WhatsApp 알림 수신 추가하기

WhatsApp을 통해 알림을 수신할 수 있습니다.

**사용자 전화번호**

전화번호는 경고 알림 문자에 사용됩니다. 전화번호를 변경하려면 SMS 인증이 필요합니다.

일반 휴대전화   **WhatsApp**

전화번호   KR (+82)

1. 화면 오른쪽 위에 프로필 아이콘을 선택하세요.
2. 팝업 메뉴가 나타나면 **계정 관리** 버튼을 선택하세요.
3. **사용자 전화번호** 섹션에서 **WhatsApp** 버튼을 선택하세요.
4. **전화번호**에 인증번호를 수신할 전화번호를 입력하세요.
5. **인증번호 전송** 버튼을 선택하세요.
6. WhatsApp 애플리케이션으로 전송된 인증번호 6자리를 입력하세요.
7. **인증하기** 버튼을 선택하세요.

ⓘ 등록된 전화번호를 변경하려면 **번호 변경하기** 버튼을 선택한 다음 위의 과정을 반복하세요.

## 수신 레벨 선택하기

경고 알림 레벨에 따라 알림 수신 여부를 선택할 수 있습니다. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 **수신 레벨**을 **전체** 또는 **위험**을 선택하세요.

- **전체**: 모든 경고 알림을 수신할 수 있습니다.
- **위험**: 위험 레벨의 경고 알림만 수신할 수 있습니다.

## 요일 및 시간별 알람 설정하기

요일별, 시간별 알림 수신 여부를 선택할 수 있습니다. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 가장 왼쪽에 ▾ 버튼을 선택하세요. 경고 알림 수신을 원하는 요일을 선택하거나 시간을 입력하세요. 알림 수신 수단별로 설정할 수 있습니다.

▼ 사용자별 이벤트 수신 설정 (64)

이벤트 알림의 일괄 수신설정 및 접근 설정을 위한 모바일 기기 관리는 [계정 정보 메뉴에서](#) 가능합니다. [계정 정보 >](#)

이름	이메일 알림	SMS 알림	WhatsApp 알림	모바일 알림	반복 알림 (에스컬레이션)	이벤트 수신 태그
HS	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	<input type="checkbox"/> 0***** 등록된 번호가 없습니다.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> 모바일 기기 2대 수신 레벨: 전체	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 + 태그 추가
알림 수신 언어	요일 <input checked="" type="checkbox"/> 월 <input checked="" type="checkbox"/> 화 <input checked="" type="checkbox"/> 수 <input checked="" type="checkbox"/> 목 <input checked="" type="checkbox"/> 금 <input checked="" type="checkbox"/> 토 <input checked="" type="checkbox"/> 일 시간 00:00 ~ 00:00	요일 <input checked="" type="checkbox"/> 월 <input checked="" type="checkbox"/> 화 <input checked="" type="checkbox"/> 수 <input checked="" type="checkbox"/> 목 <input checked="" type="checkbox"/> 금 <input checked="" type="checkbox"/> 토 <input checked="" type="checkbox"/> 일 시간 00:00 ~ 00:00	요일 <input checked="" type="checkbox"/> 월 <input checked="" type="checkbox"/> 화 <input checked="" type="checkbox"/> 수 <input checked="" type="checkbox"/> 목 <input checked="" type="checkbox"/> 금 <input checked="" type="checkbox"/> 토 <input checked="" type="checkbox"/> 일 시간 00:00 ~ 00:00	모바일 기기 테스트	모바일 기기 테스트	

## 경고 알림 반복 설정하기

경고 알림 발생 시간으로부터 알림 발생 상황이 해소되지 않을 경우 최초 알림 발생 시각으로부터의 알림 반복 간격을 설정할 수 있습니다. 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.

**반복 알림 (에스컬레이션) ⓘ**

0,1H,1D 저장

- ⓘ • 이 기능은 **Critical** (또는 **위험**) 등급의 모든 이벤트를 대상으로 합니다. 이벤트 추가 시 설정한 **레벨** 항목을 참조하세요.
- **M**: 분, **H**: 시간, **D**: 일, 단위를 생략하면 분 단위로 시간을 설정합니다.
- **저장** 버튼을 선택하지 않으면 설정을 완료할 수 없습니다.
- 숫자 또는 숫자+단위(**M**, **H**, **D**)로 입력하세요. 입력이 올바르지 않으면 메시지가 표시됩니다.



# 팀별, 사용자별 알림 설정하기

프로젝트의 멤버 중 특정 멤버 또는 팀을 대상으로 알림 수신 여부를 설정합니다. [메트릭스](#) 및 [이상치 탐지](#), [로그](#) 이벤트 설정의 [이벤트 수신 태그](#) 항목에서 태그를 추가하세요. 이벤트별로 경고 알림을 수신하는 멤버 또는 팀을 선택할 수 있습니다.

반대로 이벤트 수신 태그를 설정하지 않으면 전체 멤버에게 경고 알림을 보낼 수 있습니다.

> 이벤트 수신 태그 사용 예시

이벤트 수신 태그에 대한 사용 예시를 통해 팀별 또는 사용자별로 경고 알림을 전송하는 설정 방법에 대해 알아봅니다. 다음과 같이 팀 별로 서로 다른 경고 알림을 전송하도록 설정합니다.

알림 종류	서버팀 수신 여부	데브옵스팀 수신 여부
메트릭스 경고 알림	O	X
이상치 탐지 경고 알림	O	O
로그 실시간 경고 알림	X	O

## 1. 이벤트 수신 설정하기 (경고 알림 > 이벤트 수신 설정)

▼ 사용자별 이벤트 수신 설정 (64)

이벤트 알림의 일괄 수신설정 및 접근 설정을 위한 모바일 기기 관리는 [계정 정보 메뉴에서](#) 가능합니다. [계정 정보 >](#)

이름	이메일 알림	SMS 알림	WhatsApp 알림	모바일 알림	반복 알림 (에스컬레이션)	이벤트 수신 태그
DE	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	등록된 번호가 없습니다.	등록된 번호가 없습니다.	등록된 기기가 없습니다.	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 Save +
DE	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 레벨: 전체	등록된 번호가 없습니다.	등록된 번호가 없습니다.	등록된 기기가 없습니다.	0 저장	<input checked="" type="checkbox"/> 수신 태그 미설정 알림 받기 DevOps +

프로젝트에 속한 멤버들 중 서버팀 소속은 [서버팀](#), 데브옵스팀 소속은 [데브옵스팀](#) 으로 이벤트 수신 태그를 설정하세요.

## 2. 메트릭스 경고 알림 설정하기 (경고 알림 > 이벤트 설정 > 메트릭스 > 이벤트 추가 > 이벤트 수신 설정)

## 이벤트 수신 태그

Server +

이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다.  
이벤트 수신 설정 메뉴에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다

[프로젝트 이벤트 수신설정 메뉴](#)

이벤트 설정 시 태그를 선택하지 않은 경우 프로젝트 이벤트 수신 설정 메뉴의 나머지 수신 조건(활성화 여부 등)에 따라 알림이 발생합니다.

[태그 추가](#) 또는 + 버튼을 클릭하세요. 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하거나 새 태그를 생성하세요. 메트릭스 이벤트에 대한 알림을 `서버팀`으로 설정한 경우입니다.

### 3. 로그 실시간 경고 알림 설정 (경고 알림 > 이벤트 설정 > 로그 > 이벤트 추가 > 이벤트 수신 태그)

## 이벤트 수신 태그 ⓘ

DevOps +

[프로젝트 이벤트 수신설정 메뉴 바로가기](#)

[태그 추가](#) 또는 + 버튼을 클릭하세요. 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하거나 새 태그를 생성하세요. 로그 실시간 이벤트에 대한 알림을 `데브옵스팀`으로 설정한 경우입니다.

### 4. 이상치 탐지 이벤트는 전체 멤버에게 경고 알림을 전송하므로 이벤트 수신 태그를 설정하지 않습니다.

## 이벤트 수신 태그 추가하기

1. 사용자별 이벤트 수신 설정 섹션의 사용자 목록에서 [태그 추가](#) 또는 + 버튼을 선택하세요.
2. 이벤트 수신 태그 팝업 창이 나타나면 태그 입력란에 태그 이름을 입력한 다음 엔터를 입력하거나 [새 태그 생성](#)을 선택하세요.
3. 태그 색상을 선택하세요.
4. [태그 생성](#) 버튼을 선택하세요.

[태그 목록](#)에서 생성한 태그를 확인할 수 있습니다. 생성한 태그를 적용하려면 해당 태그를 선택하세요.

## 이벤트 수신 태그 해제하기

1. 사용자별 이벤트 수신 설정 섹션의 사용자 목록에서 + 버튼을 선택하세요.
2. 이벤트 수신 태그 팝업 창이 나타나면 적용된 태그 옆에 × 버튼을 선택하세요.
3. 이벤트 수신 태그 팝업 창을 닫으세요.

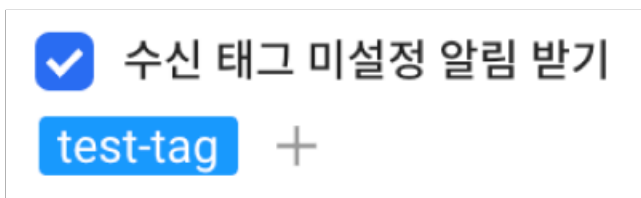
이벤트 수신 태그를 해제합니다.

## 이벤트 수신 태그 수정 및 삭제하기

1. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 **태그 추가** 또는 **+** 버튼을 선택하세요.
2. **이벤트 수신 태그** 팝업 창이 나타나면 **태그 목록**에서 수정 또는 삭제할 항목의 **✎** 버튼을 선택하세요.
3. 태그 이름을 수정하거나 색상을 변경한 다음 **적용** 버튼을 선택하세요.  
태그를 삭제하려면 **🗑️ 태그 삭제** 버튼을 선택하세요.

❗ 이벤트에 적용 중인 **이벤트 수신 태그** 항목은 삭제할 수 없습니다.

## 수신 태그 미설정 알림



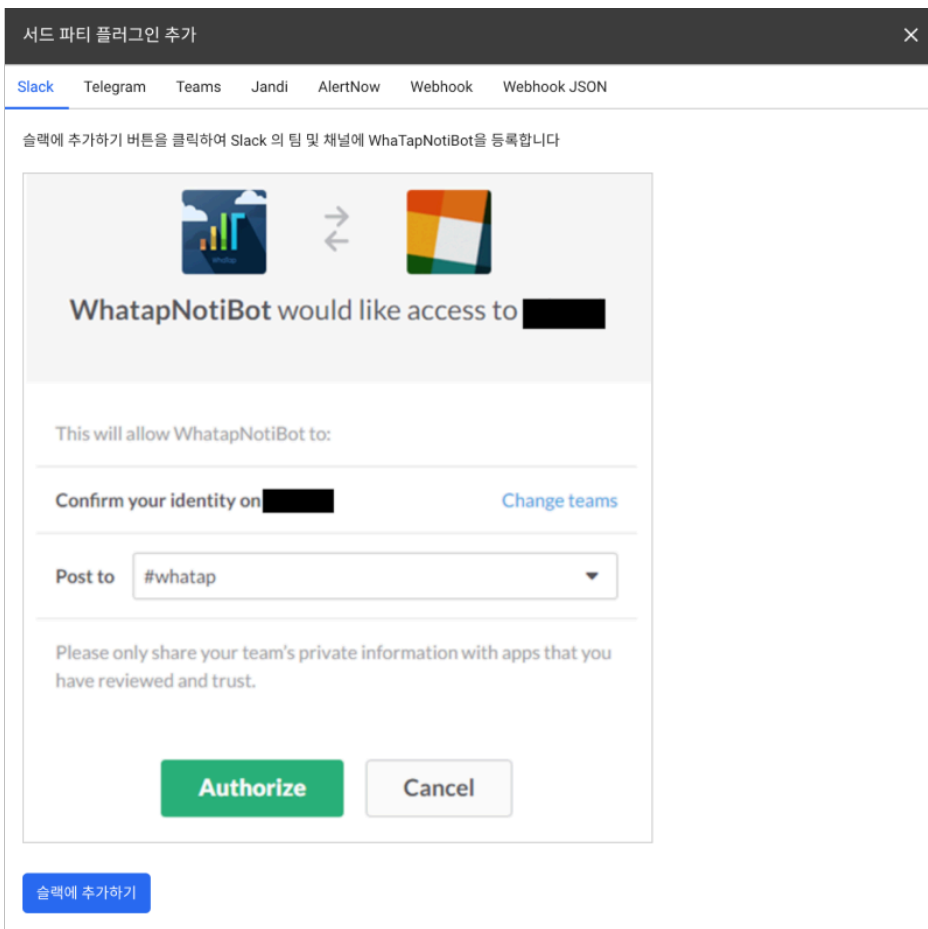
**이벤트 수신 태그**가 설정되지 않은 경고 알림을 받으려면 **수신 태그 미설정 알림 받기** 옵션을 선택하세요. **이벤트 수신 태그**가 설정된 경고 알림만 받고 싶다면 선택을 해제하세요.

❗ 모든 경고 알림을 받지 않으려면 해당 옵션을 해제하고 선택한 **이벤트 수신 태그**가 없어야 합니다.

## 3rd 파티 플러그인 알림 추가하기

Slack, Telegram, Teams, Jandi, Webhook 등의 외부 애플리케이션을 통해 경고 알림을 받을 수 있습니다.

1. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정** 메뉴에서 **3rd 파티 플러그인** 섹션의 **추가하기** 버튼을 선택하세요.
2. 원하는 서비스를 선택하세요.



3. 선택한 서비스의 화면 안내에 따라 설정을 진행하세요.
4. 모든 과정을 완료했다면 추가 버튼을 선택하세요.

ⓘ 와탭랩스의 지원 범위에 포함하지 않는 사내 메신저는 표준 Webhook, webhook json을 통해 연동할 수 있습니다.

## 대량 알림 발생 방지

알림이 대량으로 발생하면 설정한 시간 동안 경고 알림을 일시적으로 중단합니다. [경고 알림](#) > [이벤트 수신 설정](#) 메뉴에서 [대량 알림 발생 방지](#) 섹션으로 이동하세요.

## 대량 알림 발생 방지

알림이 대량으로 발생하면 지정한 시간 동안 알림이 일시적으로 중지됩니다.  
대량 알림 차단 기능을 해제하려면 (이메일 주소 옆의) '중단 해제' 버튼을 눌러주세요.

활성화



탐지 시간

5분



탐지 횟수

10

정지 시간

3시간



저장

- **활성화** 토글 버튼을 선택해 기능을 켜거나 끌 수 있습니다.
- **탐지 시간** 동안 **탐지 횟수** 이상의 이벤트가 발생하면 **정지 시간** 동안 경고 알림을 중지합니다.

예를 들어, 5분 동안 20회의 이벤트가 발생하면 5분 동안 경고 알림을 중지합니다. 설정한 **정지 시간** 시간이 지나면 대량 알림 발생 방지 기능은 해제됩니다.

❗ 문자 메시지 알림이 하루 200건 이상 발생하면 일시 중지하며 다음 메시지를 표시합니다. 문자 알림 중단 기능을 해제하려면 **문자알림 중단 해제** 버튼을 선택하세요.

다량의 문자메시지가 전송되었습니다. (200건 / 일)

- 프로젝트에서 발생한 많은 양의 문자 메시지로 인해 문자 메시지 알림이 중지됩니다.  
- 시작 시간 : 2024-02-02 18:40:01

문자알림 중단 해제

## 경고 알림 사용자 설정하기

**계정 관리** 메뉴에서 사용자 개인의 알림 수신 레벨, 수신 수단, 요일 및 시간 등을 설정할 수 있습니다.

1. 화면의 오른쪽 위에 프로필 아이콘을 선택하세요.
2. 팝업 메뉴가 나타나면 **계정 관리** 버튼을 선택하세요.

3. 화면을 아래로 스크롤해 [알림 수신 설정](#) 섹션으로 이동하세요.
4. 수신 레벨, 수신 수단, 요일 및 시간을 설정한 다음 [저장](#) 버튼을 선택하세요.


## 경고 알림 언어 설정

프로젝트에서 발생하는 경고 알림 메시지의 언어를 변경할 수 있습니다.

1. 홈 화면에서 경고 알림 메시지의 언어를 변경할 프로젝트를 선택하세요.
2. 화면 왼쪽 메뉴에서 [관리](#) > [프로젝트 관리](#)를 선택하세요.
3. [알림 언어 관리](#) 섹션에서 원하는 언어를 선택하세요.
4. 화면 오른쪽 아래에 [저장](#) 버튼을 선택하세요.

# 이벤트 기록

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 경고 알림 > 이벤트 기록

경고 알림이 발생한 이력을 확인할 수 있습니다. 최근 1년 이내의 이력까지 조회할 수 있습니다. 각 항목을 설정한 다음  버튼을 선택하세요.

이벤트 기록	시간 선택	필터	데이터베이스	전체 선택	CSV	컬럼 선택	알림 로그	이벤트 설정
1	ACTIVE DATABASE	2024/01/18 09:10:32	2024/01/18 09:10:32	master	The database [master] is activated!!			
2	ACTIVE DATABASE	2024/01/18 09:10:20	2024/01/18 09:10:20	slave2	The database [slave2] is activated!!			
3	INACTIVE MONITORING AGENT	2024/01/18 09:04:16	2024/01/18 09:04:16	master	The monitoring agent [master] is inactivated!!			
4	INACTIVE MONITORING AGENT	2024/01/18 09:04:16	2024/01/18 09:04:16	slave2	The monitoring agent [slave2] is inactivated!!			
5	ACTIVE DATABASE	2024/01/18 09:00:40	2024/01/18 09:00:40	master	The database [master] is activated!!			
6	ACTIVE DATABASE	2024/01/18 09:00:40	2024/01/18 09:00:40	slave2	The database [slave2] is activated!!			
7	INACTIVE MONITORING AGENT	2024/01/18 00:03:10	2024/01/18 00:03:10	slave2	The monitoring agent [slave2] is inactivated!!			
8	INACTIVE MONITORING AGENT	2024/01/18 00:03:07	2024/01/18 00:03:07	master	The monitoring agent [master] is inactivated!!			

ⓘ 선택한 프로젝트에 따라 화면 이미지는 다를 수 있습니다.

- **시간 선택**
  - 오른쪽에 위치한 녹색 버튼을 선택해 조회 시간을 선택할 수 있습니다.
  - < 또는 > 버튼을 선택해 선택한 조회 시간 만큼 간격을 이동할 수 있습니다.
  - 세부 시간을 선택하려면 날짜 또는 시간 영역을 선택하세요. 세부 시간을 설정한 다음 **적용** 버튼을 선택하세요.
- **필터**: 제목 또는 메시지 내용을 기준으로 이벤트 기록을 필터링할 수 있습니다.
- **데이터베이스**: 프로젝트에 포함된 에이전트를 선택할 수 있습니다.
- **CSV**: 조회한 이벤트 기록 결과를 csv 파일로 저장할 수 있습니다. CSV 버튼을 클릭하면 **최대 CSV 라인 수**를 입력한 다음 **다운로드** 버튼을 선택하세요.
- **컬럼 선택**: 조회한 이벤트 기록 결과의 열 항목을 추가할 수 있습니다.
- **이벤트 설정**: 경고 알림 > 이벤트 설정 메뉴로 이동합니다.
- **제목 / 메시지**: 이벤트 설정 메뉴에서 추가한 이벤트의 **이벤트명**과 **메시지** 항목의 내용입니다.

- ① ◦ 이벤트 추가에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 알림 메시지 사용자 정의에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- **이벤트 발생 시각:** 이벤트가 발생한 시각입니다.
  - 이벤트가 해소되지 않고 진행 중일 경우 **진행 중** 태그가 표시됩니다.
  - 정비 중인 경우 이벤트가 발생하면 **정비 중 발생** 태그가 표시됩니다.

- ① **정비 계획**에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- **이벤트 해소 시각:** 설정한 이벤트가 해결된 시각입니다. 만약 해당 컬럼이 보이지 않는다면 **컬럼 선택** 버튼을 클릭한 다음 **이벤트 해소 시각**을 선택하세요.
- **인스턴스:** **이벤트 설정** 메뉴에서 이벤트 추가 시 **이벤트 대상 필터링** 항목을 설정하면 표시됩니다.



# 이벤트 수신 포맷

## 공용 알림 템플릿

공통 템플릿은 대부분의 경우 적용 가능합니다. 다양한 환경에서 동일한 포맷으로 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
Application Name : TC-0-1-8081
Event Message : RECOVERED: Memory is too high. less than 10%
Event ON 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

다음은 이벤트 메시지 구성 요소입니다.

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Project Name	프로젝트 이름	전체	-
Project Code	프로젝트 Code	전체	-
Application Name	에이전트 이름	전체(optional)	oname
Event Message	이벤트 메시지	전체	-
Alert Type	이벤트 종류	전체	아래의 AlertType 종류 표 참고
Event ON 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	해결된 이벤트 알림	전체(optional)	해결된 이벤트 알림 기능 사용 중이면 true, 아니면 false
Event Rule	이벤트 발생 조건	메트릭스 알림	-

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Event 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 발생합니다.
Repeat Duration	이벤트 반복 시간	메트릭스 알림	이벤트 조건이 이벤트 반복 시간동안 이벤트 반복 횟수만큼 만족해야 이벤트가 발생합니다.
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