

Tibero Monitoring

release date. 2026. 09. 10.

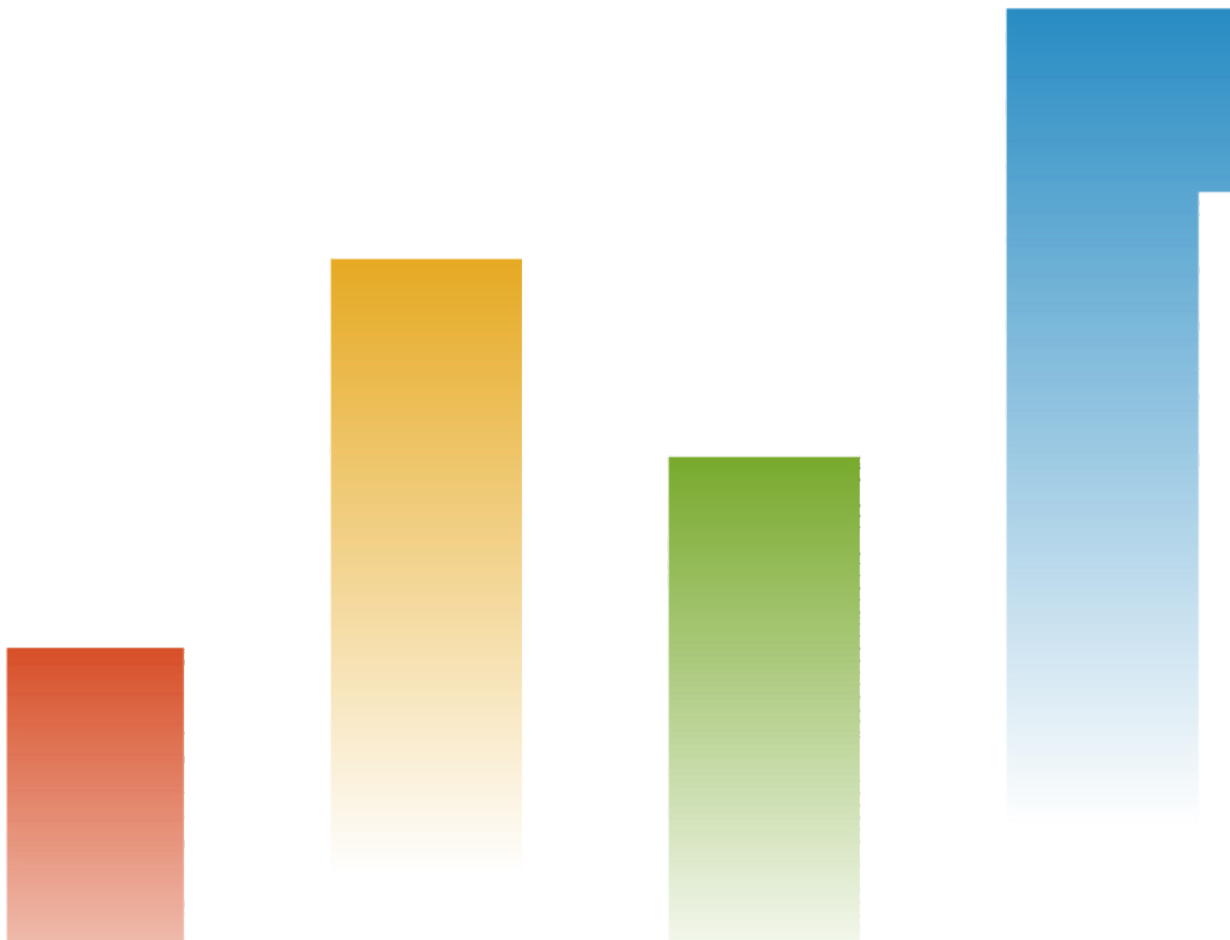


Table of Contents

• Tiberio 모니터링	4
◦ 시작하기	6
◦ 지원 환경	8
◦ 설치하기	
▪ 에이전트 설치	15
▪ 설치 점검 사항	24
▪ 설치 문제 해결	26
◦ 설정하기	28
▪ DBX 에이전트 설정	30
▪ XOS 에이전트 설정	36
◦ 관리하기	41
◦ 대시보드	45
▪ 인스턴스 목록	47
▪ 인스턴스 모니터링	49
▪ 멀티 인스턴스 모니터링	62
▪ Flex 보드	74
▪ Flex 보드 사용하기	77
▪ 위젯 관리하기	87
◦ 분석	
▪ 카운트 추이 및 비교	92
▪ 락 트리	102
▪ 병렬 쿼리 트리	108
▪ 데이터베이스 파라미터	111
◦ 매트릭스	113

▪ Tiberio 메트릭	116
▪ 메트릭스 차트	124
▪ 메트릭스 조회	127
▪ 메트릭스 이상 탐지	129
▪ 메트릭스 추이 분석	132
◦ 통계/보고서	
▪ SQL 통계	135
▪ 테이블스페이스 사이즈	140
▪ SGA 사이즈	147
▪ 보고서	151
◦ 경고 알림	154
▪ 이벤트 설정	0
▪ 메트릭스	160
▪ 복합 메트릭스	181
▪ 이상치 탐지	188
▪ 실시간 로그	192
▪ 복합 로그	205
▪ 이벤트 설정	219
▪ 이벤트 수신 설정	223
▪ 이벤트 수신 포맷	246
▪ 이벤트 기록 및 모니터링	254
▪ 실시간 알림	262
▪ 시스템 이벤트	265
◦ 실험실	267
▪ OpenMetrics 탐색기	268

Tibero 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.

① 데이터베이스 플랫폼별 지원 기능에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

특장점

- 실시간 DB 모니터링

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

- 특정 시점 분석

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

- 대용량 규모에도 효율적인 구조

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

- Cloud DB 모니터링 가능

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

- 통합 모니터링

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

- **WhaTap SaaS**

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

시작하기

와탭 모니터링은 다음 절차로 시작합니다.

- 1단계. [회원 가입하기](#)
- 2단계. [제품 선택하기](#)
- 3단계. [프로젝트 생성하기](#)
- 4단계. [액세스 키 확인하기](#)

이후 지원 환경을 확인한 후 에이전트 설치 단계로 이동합니다.

회원 가입하기

WhaTap 모니터링 서비스를 사용하려면 먼저 회원 가입이 필요합니다. 회원 가입에 관한 자세한 내용은 [계정 관리 > 회원 가입](#) 문서를 참고하세요.

제품 선택하기

1. [와탭 모니터링 서비스](#)에 로그인합니다.
2. ≡ 전체 프로젝트 > + 프로젝트 버튼을 클릭합니다.
3. ❶ 상품 선택 화면에서 모니터링할 제품의 [생성하기](#) 버튼을 클릭하세요.

프로젝트 생성하기

모니터링할 제품을 선택했다면, 에이전트를 설치하기 전에 먼저 프로젝트를 생성합니다.

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

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

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

❗ 조직을 선택한 상태에서 프로젝트를 추가할 경우 **조직 하위 그룹**을 필수로 설정해야 합니다. 그룹에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

액세스 키 확인

액세스 키는 와탭 서비스 활성화를 위한 고유 ID입니다.

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

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

지원 환경

Tibero 모니터링을 시작하기 전에 다음의 지원 환경을 확인하세요.

데이터베이스 지원 버전

Tibero 5.x 버전 이상을 지원합니다.

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

에이전트 최소 설치 사양

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

 에이전트 개수에 따른 최소 설치 사양

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

에이전트 동작 방식

DB 에이전트는 다음과 같은 방식으로 기본 동작합니다.

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

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

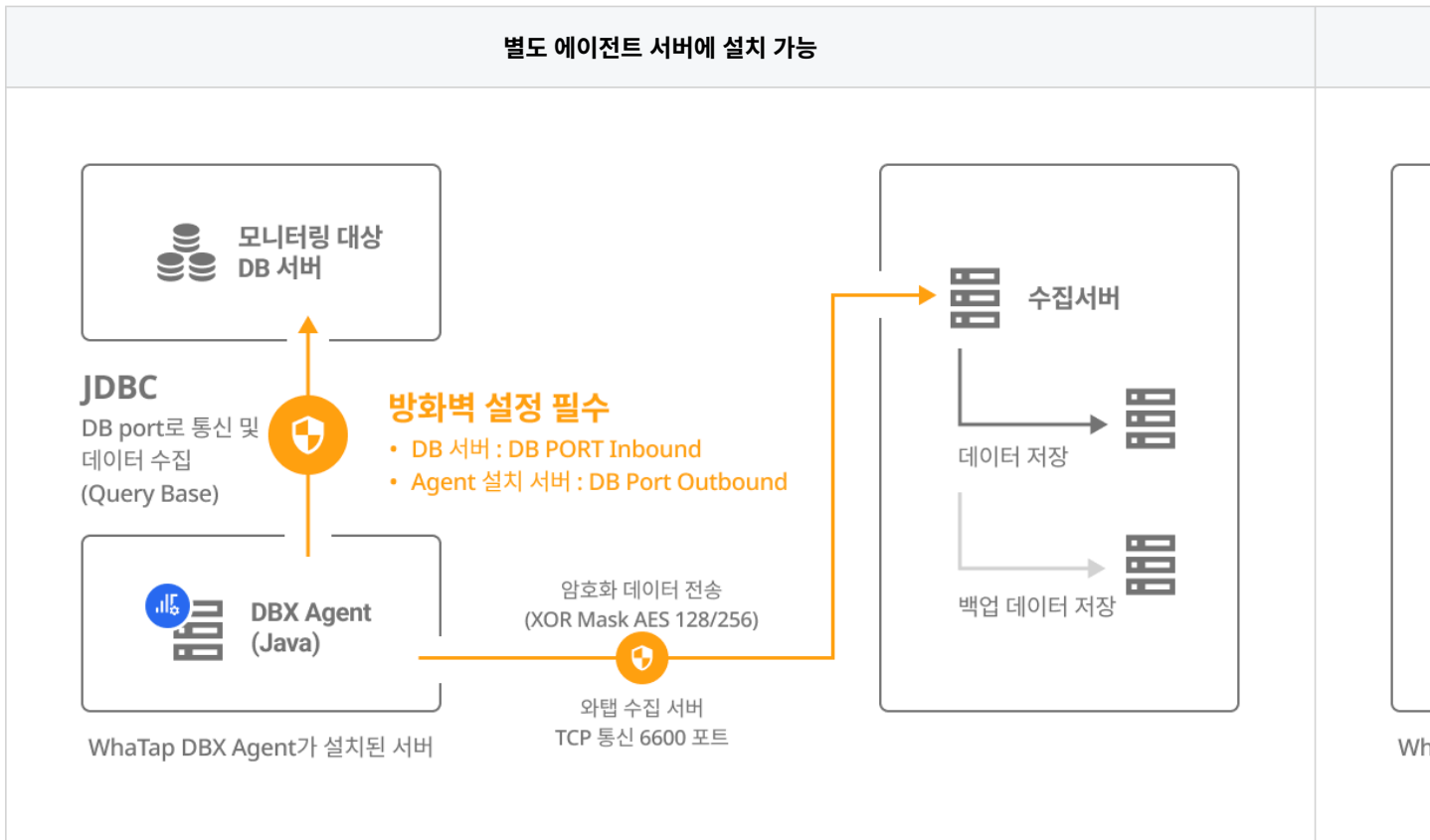
- 이전 수집 쿼리가 종료될 때까지 새로운 수집 쿼리를 실행하지 않습니다.
- 타임아웃이 12초를 초과하면(리프레시 주기 2번 초과할 경우) 세션을 종료 후 재접속합니다.
- 3번 이상 타임아웃이 발생하면 10초 대기 후 재시도합니다.

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

에이전트 구성

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

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



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

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

서비스 제공 형태

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

모니터링 기능을 사용합니다.

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

❗ 인터넷에 연결하지 않는 폐쇄망 환경에서도 온프레미스로 구축할 수 있습니다.

제공 형태에 따른 기능 차이

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

❗ 온프레미스에서 일부 기능을 사용하려면 별도 계약이 필요합니다.

방화벽

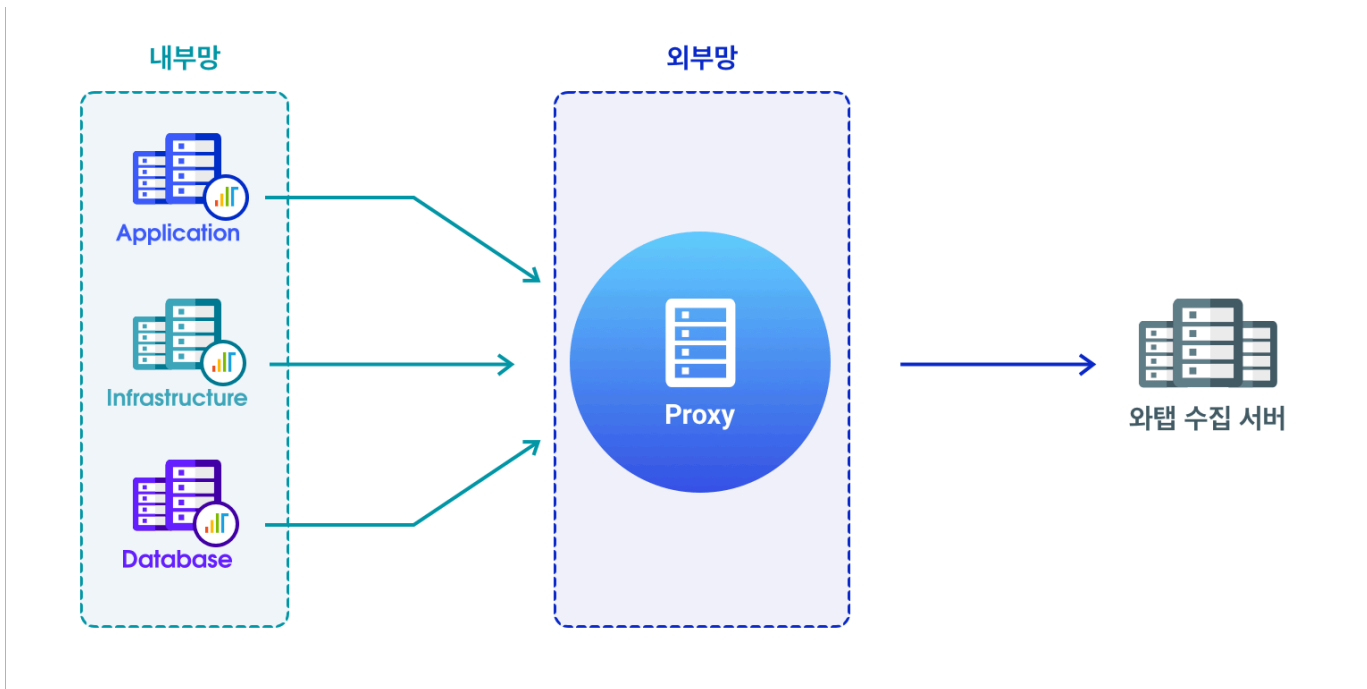
와탭 에이전트는 수집 서버 **TCP 6600** 포트로 접근할 수 있어야 합니다. 모니터링 대상과 가까운 수집 서버 주소를 허용하세요.

출발지: 와탭 에이전트

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

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

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



브라우저 지원

와탭 모니터링 서비스는 웹브라우저와 모바일 앱에서 이용할 수 있습니다.

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

! 지원 안내

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

! 제약 사항

와탭의 웹 인터페이스는 모바일 브라우저를 지원하지 않습니다. 모바일 기기에서 와탭에 접속하려면 Android 또는 iOS용 와탭 앱을 설치하세요. 와탭 모바일 앱은 모바일 환경에 최적화되어 있습니다. WhaTap 모바일 앱에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

모바일 앱

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

iOS	Android
 iOS 12 버전 이상	 Android 5.0 버전 이상

에이전트 설치

와탭 데이터베이스 모니터링 서비스 이용을 위한 기본 설치 방법을 안내합니다.

프로젝트 액세스 키 확인

프로젝트 액세스 키는 와탭 서비스 활성화를 위한 고유 ID입니다.

설치 안내 섹션에서 **프로젝트 액세스 키 발급받기** 버튼을 클릭하세요. **프로젝트 액세스 키**를 자동으로 발급 받은 후 다음 단계를 진행합니다.

- ✔ 프로젝트를 생성한 다음에는 자동으로 **에이전트 설치** 페이지로 이동합니다. **에이전트 설치** 페이지로 이동하지 않는다면 왼쪽 메뉴에서 **전체 프로젝트**를 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://service.whatap.io/download/dbx_agent?type=tibero&format=tar.gz"
```

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

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

에이전트 구성 파일





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

파일명	설명
	라이브러리를 직접 다운로드해 java의 classpath 옵션에 경로를 설정하여 사용합니다.
xos/	데이터베이스 서버의 프로세스 사용량을 모니터링할 수 있는 부가 옵션 에이전트가 포함된 디렉터리입니다.
└ xos.conf	데이터베이스 서버의 프로세스 사용량 데이터를 수집 및 데이터 전송을 위한 에이전트 서버의 주소와 통신 포트를 입력하는 파일입니다.
*xcub/	CUBRID 데이터베이스의 SQL 텍스트 수집과 지표 계산을 수행하는 부가 에이전트 파일이 들어있는 디렉터리입니다.
└ *xcub.conf	CUBRID 데이터베이스 및 부가 에이전트 연결 정보를 입력하는 파일입니다.

ⓘ * :xcub 경로의 파일은 CUBRID 모니터링을 위한 전용 파일입니다.

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

whatap.conf

```

license=프로젝트 액세스 키
whatap.server.host=13.124.11.223/13.209.172.35 // 와탭 서버 정보

dbms=tibero
db=데이터베이스명(sid)
db_ip=데이터베이스 IP
db_port=데이터베이스 포트

```

4. 다음 디렉터리에 JDBC 드라이버를 다운로드하세요. [/압축해제한 폴더/jdbc](#)

데이터베이스 서버의 운영체제와 버전에 맞는 JDBC 드라이버를 다운로드하세요.

Tibero JDBC Drivers: `{${TB_HOME}} /client/lib/jar/tibero {Version} -jdbc.jar`

❗ [/압축해제한 폴더/jdbc/README.md](#) 파일에서 각 데이터베이스별 JDBC 드라이버 설치 경로를 확인할 수도 있습니다.

계정 생성

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

- ❗
- 이미 있는 계정을 사용하고 싶다면 [DB 유저 파일 생성](#)으로 넘어가세요. 권한이 없을 경우 모니터링을 시작할 수 없습니다.
 - 예시 코드에서 `whatap` 은 DB 사용자 계정 이름입니다. 사용자가 이용하는 사용자 계정 이름으로 변경하세요.
 - 예시 코드의 `DB_Password` 에는 사용자 비밀번호를 입력하세요.

```
1 create user whatap identified by 'DB_PASSWORD'; ## 원하는 password를 입력하세요.
2 grant create session to whatap;
3 grant select any dictionary to whatap;
4
5 ## kill session 사용시
6 grant alter system to whatap;
```

DB 접속 정보 암호화(UID 생성 및 갱신)

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

`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.

• Linux Windows

```
./uid.sh DB_USER DB_PASSWORD
```

- ❗ • 최초 1회 UID를 생성하면, 이후에는 암호화된 UID를 통해 DB 서버로부터 성능 데이터를 수집합니다.
- UID 파일을 생성하기 위해서는 프로젝트 액세스 키가 [whatap.conf](#) 파일에 설정되어 있어야 합니다. [프로젝트 액세스 키 확인](#)
- Azure Database 환경의 경우 DB_USER 는 DB_USER@DB_name 형식으로 입력해야 합니다.
- DB_USER 또는 DB_PASSWORD 에 특수문자가 포함된 경우, 특수문자 앞에 Escape 문자(\)를 입력하세요.

Example

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

특수문자가 2개 이상일 경우 각각 이스케이프 문자 추가

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

```
uid.bat "DB_USER" "DB_PASSWORD"
```

- ❗ • 최초 1회 UID를 생성하면, 이후에는 암호화된 UID를 통해 DB 서버로부터 성능 데이터를 수집합니다.
- UID 파일을 생성하기 위해서는 프로젝트 액세스 키가 [whatap.conf](#) 파일에 설정되어 있어야 합니다. [프로젝트 액세스 키 확인](#)
- Azure Database 환경의 경우 DB_USER 는 DB_USER@DB_name 형식으로 입력해야 합니다.
- Windows 환경에서는 패스워드의 특수 문자에 Escape Character가 필요 없습니다. 패스워드에 따옴표(")를 사용한 경우에는 필요합니다.

디폴트 플랜 조회하기

디폴트 플랜 유저 파일 생성 시 에이전트가 사전 정의된 DB 정보를 사용하여 플랜을 자동으로 조회하도록 설정할 수 있습니다.

• Linux Windows

1. 에이전트 설정([whatap.conf](#)) 파일에 `plan_db` 옵션을 추가하고 DB 이름을 입력하세요.

whatap.conf

```
plan_db=(dbname)
```

2. DB 설정 후 `planuid.sh` 스크립트를 사용하여 사용자 및 비밀번호를 설정하세요.

```
./planuid.sh user pwd
```

❗ 사용자(`user`)와 비밀번호(`pwd`)에 특수 문자가 포함되어 있는 경우 각 특수 문자 앞에 역슬래시(`\`)를 추가하세요.

예. `user$example` → `user\$example`

1. 에이전트 설정([whatap.conf](#)) 파일에 `plan_db` 옵션을 추가하고 DB 이름을 입력하세요.

whatap.conf

```
plan_db=(dbname)
```

2. DB 설정 후 `planuid.bat` 스크립트를 사용하여 사용자 및 비밀번호를 설정하세요.

```
planuid.bat user 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
```

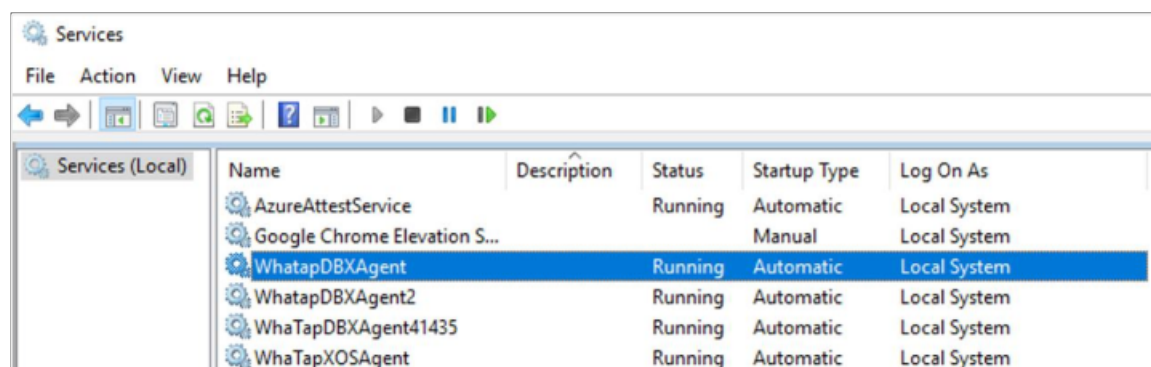
화면에 표시된 실행 로그에 에러가 없는지 확인하고, 대시보드 화면(인스턴스 목록)에 차트가 정상 표시되는지 확인하세요. 이상이 없다면 Ctrl+C를 눌러 실행을 종료하고, 다음 순서에 따라 윈도우 서비스에 등록하세요.

서비스 등록하기

다음 명령어를 실행해 서비스를 등록하세요.

```
install_WindowsService.bat create WhatapDBXAgent
```

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



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

서비스 삭제하기

다음 명령어를 실행해 서비스를 삭제할 수 있습니다.

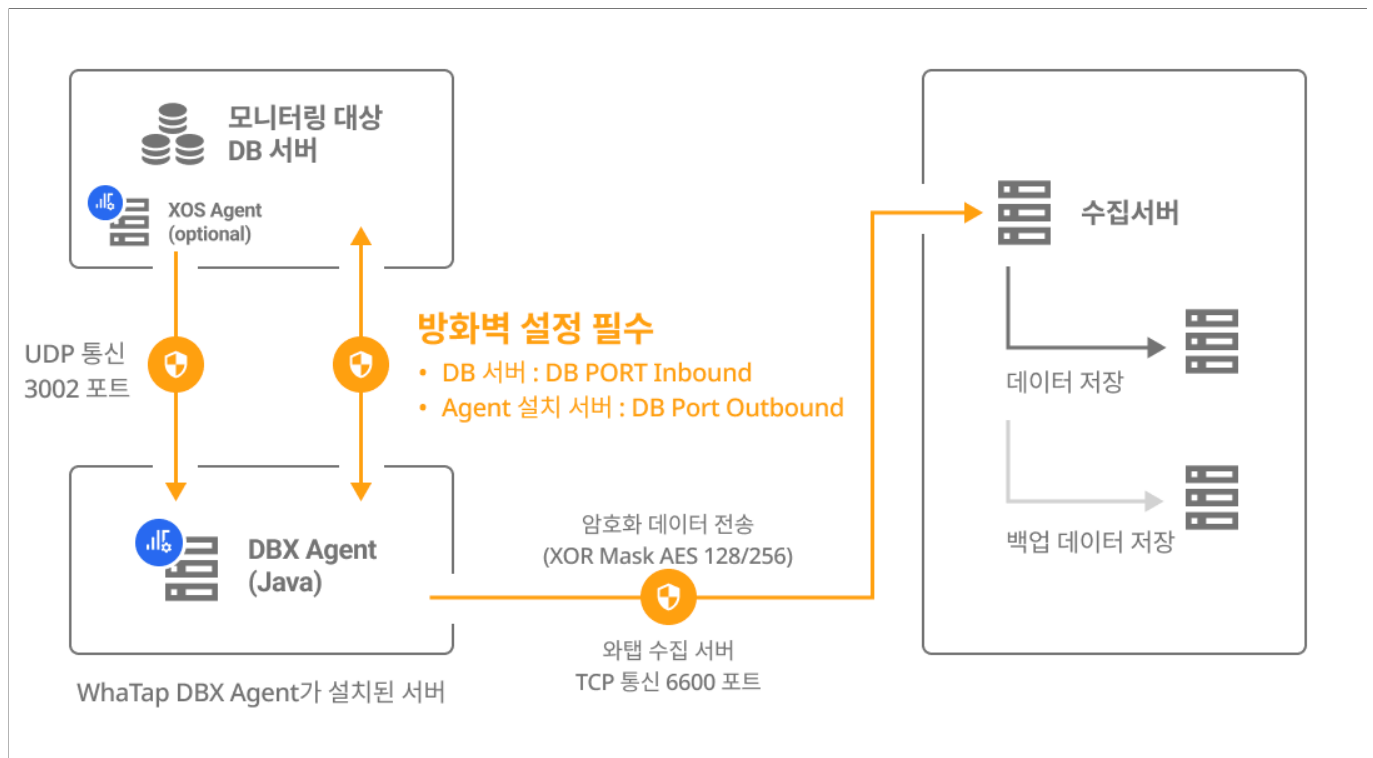
```
install_WindowsService.bat delete WhatapDBXAgent
```

데이터베이스 모니터링을 위한 에이전트 설치를 완료했습니다. [다음 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.



whatap.conf 파일 설정하기

DBX 에이전트가 설치된 경로의 [whatap.conf](#) 파일에 다음 옵션을 설정하세요.

whatap.conf

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

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

xos.conf 파일 설정하기

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

xos.conf

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

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

XOS 에이전트 실행하기

XOS 에이전트를 실행하세요.

```
./start.sh
```

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

설치 점검 사항

데이터베이스 모니터링 설치를 모두 완료했습니다. 설치 후 다음 사항을 통해 정상 설치했는지 확인하세요.

에이전트 설치 점검

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

start.sh

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

```
- _ _ _ _ _  
| | / / / _ / _ / _  
| | / / _ \ _ / / / _ \  
| _ / _ / / \ / / / \ / _ /  
      / _ /  
      / _ /
```

Just Tap, Always Monitoring

WhaTap DBX version X.Y.Z YYYYMMDD

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

로그 확인하기

- `whatap.log`

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

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

날짜별로 저장된 로그 파일은 7일이 지나면 자동으로 삭제됩니다.

- [xos.log](#)

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

에이전트 프로세스 확인하기

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

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

모니터링 확인하기

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

에이전트 목록										
Csv Download Agent Name, OID										
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 [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.

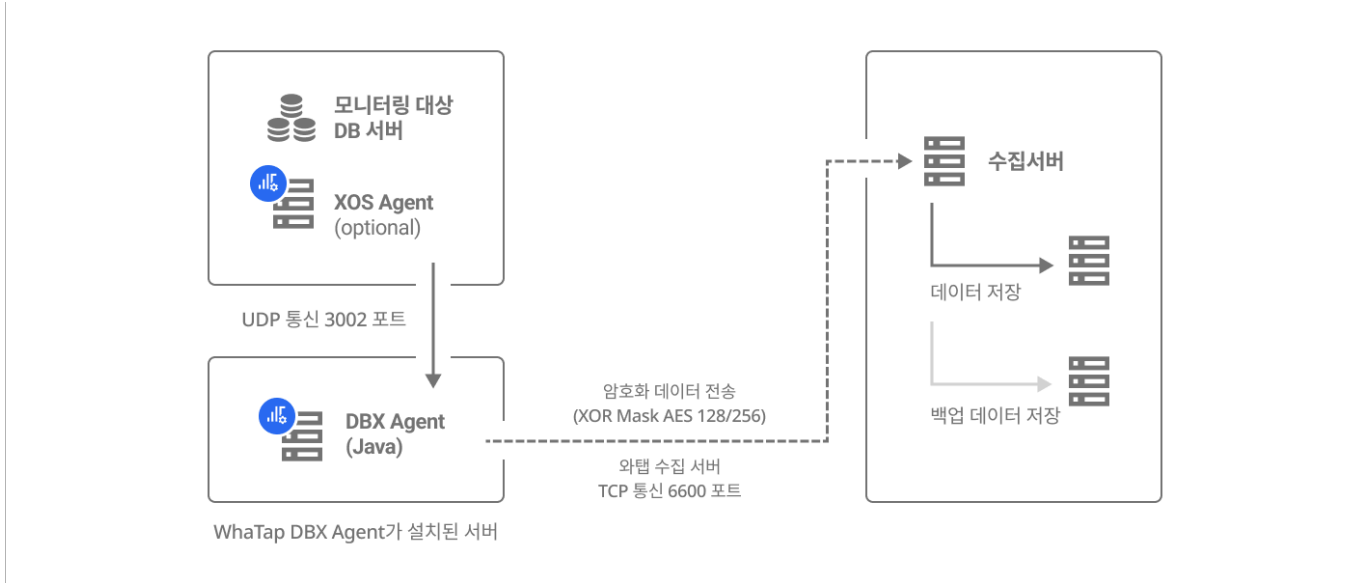
에이전트 이름(ONAME) 중복 사용 불가

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.

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

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

whatap.conf 파일에 설정할 수 있는 옵션에 대해 안내합니다.

XOS 에이전트 설정

데이터베이스 프로세스 모니터링 설정에 대해 알아봅니다.

DBX 에이전트 설정

DBX 에이전트에 필요한 설정은 [whatap.conf](https://whatap.io/docs/agent/agent-configuration) 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

tibero

❗ 다른 옵션 값을 입력할 경우 모니터링을 위한 데이터 수집이 정상 작동하지 않을 수 있습니다.

- **db** String

접속할 데이터베이스 이름입니다.

- **db_ip** String

모니터링할 데이터베이스 서버의 IP 주소를 설정합니다.

- **db_port** String

데이터베이스가 통신에 사용하는 포트를 설정합니다.

데이터 수집

- **db_param_enabled** Boolean

기본값 true

DB 파라미터 수집 여부를 설정합니다.

- **conn_fail_count** Int

기본값 15

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

- **long_run_session_sec** Second

기본값 10 (단위: 초)

설정된 시간보다 길게 수행되고 있는 세션을 long run 세션으로 처리합니다.

- **tables** Boolean

기본값 true

테이블 사이즈 정보를 수집합니다. **통계/보고서 > 테이블스페이스 사이즈** 메뉴에서 해당 데이터베이스를 선택하면 테이블 사이즈 정보를 확인할 수 있습니다.

- **tables_hour** Int

기본값 5

테이블 사이즈 정보를 저장하기 위해 정보를 수집하는 시각을 설정합니다. 기본값으로 5이며 새벽 5시에 수집을 시작합니다.

- **tables_min_size** Int

기본값 10

테이블 정보를 수집할 때 설정한 값보다 작은 크기의 테이블 정보는 수집하지 않습니다. 테이블 데이터를 수집하는 최소 단위로 기본값은 10MB 입니다.

- **tables_exclude_sys** Boolean

기본값 true

테이블 정보를 수집할 때 SYS, OUTLN, SYSGIS, SYSCAT 소유인 테이블 정보의 수집 유무를 설정합니다. true 로 설정하면

해당 테이블 정보는 수집하지 않습니다

- **replication_name** String

리플리케이션 이름을 설정하면 동일한 replication_name 을 갖는 DB 사이에 Master/Slave 관계가 있는 것으로 간주합니다.

리플리케이션 세트를 정의하는 옵션으로 마스터, 슬레이브 노드에 모두 동일한 값의 replication_name 옵션을 설정하면 **인스턴스 모니터링**에서 트리 구조로 표시됩니다. 또한 이 옵션 값을 기준으로 **Flex 보드**에서 리플리케이션 상태를 모니터링하는 위젯을 제공합니다.

- **skip_whatap_session** Int

기본값 0

1 을 설정하면 와탭에서 수집하기 위한 query가 동작하는 세션을 active session list에 표시하지 않습니다.(기본값: 0)

사용자 지표 수집 (SQLMON)

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

- **sqlmon** Int

기본값 1

- 1 dbx와 sqlmon 동시 실행
- 2 sqlmon만 실행

지원 버전: dbx 2.3.5 이상

설정하기

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

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

2. 수집할 쿼리를 <filename>.sql 파일로 저장합니다.

.sql 파일의 첫 번째 라인에 실행 옵션을, 두 번째 라인부터 SQL 문을 작성합니다.

옵션 형식

주기(분);동작시간;태그명
SQL문

항목	설명	예시
주기	실행 주기(분 단위), 최소값 1	1 → 1분마다 실행
동작 시간	HHMM-HHMM 형식, 쉼표(,)로 여러 구간 지정 가능. 0 이면 상시 실행	0900-1100 → 09:00~11:00에만 실행
태그명	메트릭스에 저장할 태그 이름. 생략 시 파일명이 태그명으로 사용됨	whatap

예시: 1분 주기, 09:00~11:00 동작, 태그명 whatap

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

예시: 1분 주기, 상시 동작, 태그명은 파일명 사용

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

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

- whatap.conf 에 SQLMON을 활성화합니다.
- 에이전트를 재기동합니다.
- 📄 사이트맵 > 메트릭스 조회에서 sqlmon 카테고리를 확인합니다.

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

AES 256 암호화 적용

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

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

whatap.conf

```
1 cypher_level=256
```

설정을 추가한 다음 에이전트를 다시 시작하세요.

에이전트 이름 설정

자동 설정하기

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

에이전트 이름을 결정하는 주요 변수는 다음을 참조하세요.

설정	설명
{type}	DBX 값을 사용합니다.
{ip0}	IPv4 주소 중 첫 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.11.12.13 중 10)
{ip1}	IPv4 주소 중 두 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.11.12.13 중 11)
{ip2}	IPv4 주소 중 세 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.11.12.13 중 12)
{ip3}	IPv4 주소 중 네 번째 단위를 사용합니다. (예시, 10.11.12.13 중 13)

설정	설명
{port}	데이터베이스 서버 포트

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

수동 설정하기

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

whatap.conf

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

XOS 에이전트 설정

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

- ❗ • x86 아키텍처 기반에서 동작하는 OS 환경에만 적용할 수 있습니다.
- XOS 에이전트 설치에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

whatap.conf 파일 설정

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

- **xos** *Int*

기본값 0

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

- **xos_port** *String*

기본값 3002

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

- **xos_cpu_iowait** *Int*

기본값 1

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

- **xos_mem_buffcache** *Int*

기본값 0

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

xos.conf 파일 설정

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

- **dbx_ip** String

DBX 에이전트를 설치한 서버의 IP 주소를 입력하세요.

- **dbx_port** String

기본값 3002

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

- **cpu_limit** Int

기본값 0

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

- **mem_limit** Int

기본값 10240

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

- **disk_usage_interval** Second

기본값 60

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

- **port_check** String

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

xos.conf

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

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

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

- **process_check** String

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

xos.conf

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

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

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

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

- **process_check_interval** Second

기본값 6

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

- **iplist_interval** Second

기본값 0 (Off)

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

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

- ! • `file` 옵션은 DBX 에이전트 1.6.7 버전 이상에서 지원합니다.
- 로그 메뉴에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

사용자 지표 수집 (SHMON)

SHMON으로 사용자 정의 Shell Script 결과를 주기적으로 수집해 메트릭스로 저장합니다.

• shmon Int

기본값 1

지원 버전: dbx 2.55.01 & xos 1.2.0f 이상

설정

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

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

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

에이전트 업데이트 안내

'업데이트' 버튼을 클릭하면 최신 에이전트 파일이 에이전트 설치위치로 다운로드 되고 자동 재기동됩니다. 업데이트 과정은 약 1분정도 소요 됩니다. 완료되면 해당 에이전트 버전이 최신 버전으로 변경됩니다.
① 윈도우 환경에 설치된 에이전트는 자체 업데이트 기능을 지원하지 않습니다. [더 보기](#)
② 업데이트가 제대로 수행되지 않는 경우 [WhaTap Docs](#)를 참고하세요.

에이전트 목록

최신 에이전트 버전 2.3.3 [모든 에이전트 최신 버전으로 업데이트](#) [이전 버전](#)

no.	id	ip	name	agent path	version	update
1	704779695	192.168.1.101	WhaTap-Agent	C:\Program Files\WhaTap-Agent\WhaTap-Agent.exe	2.2.8 20241212	업데이트
2	1652207373	192.168.1.102	WhaTap-Agent	C:\Program Files\WhaTap-Agent\WhaTap-Agent.exe	2.2.8 20241212	업데이트
3	755606486	192.168.1.103	WhaTap-Agent	C:\Program Files\WhaTap-Agent\WhaTap-Agent.exe	2.1.4 20241101	업데이트

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

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

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

❗ Windows 환경에 설치된 에이전트는 자동 업데이트 기능을 지원하지 않습니다. 최신 에이전트로 수동으로 재설치하거나 최신 **whatap.agent.dbx-*.jar** 파일을 기존의 에이전트 폴더에 넣고 서비스를 재등록하세요.

1. Delete Windows service



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

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

업데이트를 실패한 경우

에이전트가 재시작하지 않을 경우

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

에이전트 수동 다운로드

다운로드가 되지 않는 환경이라면 다음 순서대로 에이전트 설치를 진행하세요.

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

이전 버전으로 되돌리기

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

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

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

에이전트 삭제

에이전트 설치 서버에서 삭제하기

- Linux Windows

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

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

서비스 화면에서 삭제하기

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

1. 프로젝트 목록에서 에이전트를 삭제할 프로젝트를 선택하세요.
2. 왼쪽 메뉴에서 **관리 > 에이전트 목록**을 선택하세요.
3. 에이전트 목록에서 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 제품을 구성했습니다.
- 하나의 인스턴스 내에서 여러 DB를 필터링할 수 있습니다.
- 수집한 데이터를 바탕으로 특정 하루 동안의 전체 추이를 분석할 수 있는 기능을 제공합니다. 특정 시점에 진행 중이던 세션을 파악해 느렸던 Query를 분석할 수 있습니다.

인스턴스 목록

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

인스턴스 모니터링

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

자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

멀티 인스턴스 모니터링

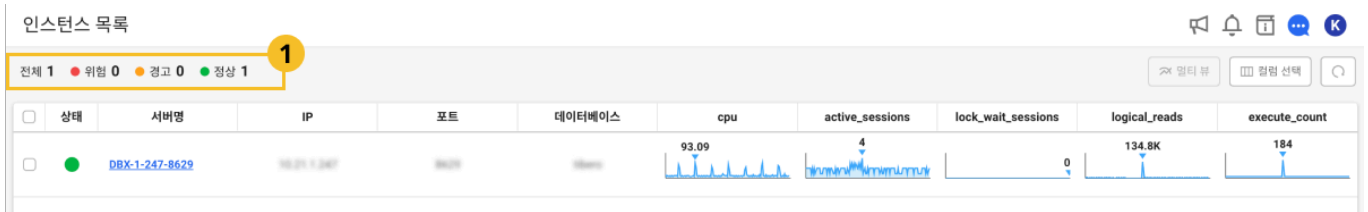
프로젝트에 등록된 모든 인스턴스들을 5초 간격으로 실시간 모니터링합니다. 또한 특정 인스턴스별로 필터링하여 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

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.

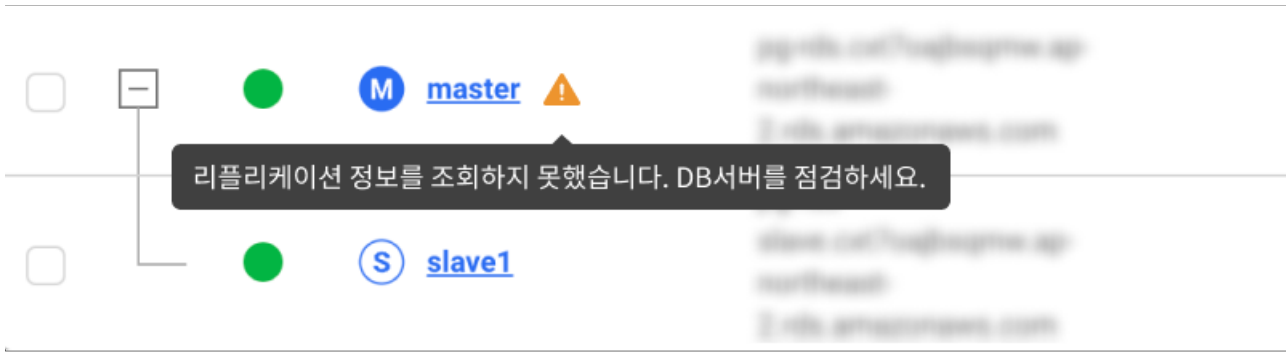
기본 화면 안내



- **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 모니터링**에 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 목록**에서 **서버명** 컬럼에 표시된 **(M)**, **(S)**, **(C)**는 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.

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

✅ 인스턴스 목록의 서버명을 변경하려면 에이전트 설정([whatap.conf](#))에서 `object_name` 옵션을 이용하세요. 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.

❗ 멀티 인스턴스 모니터링에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

컬럼 표시 또는 숨기기

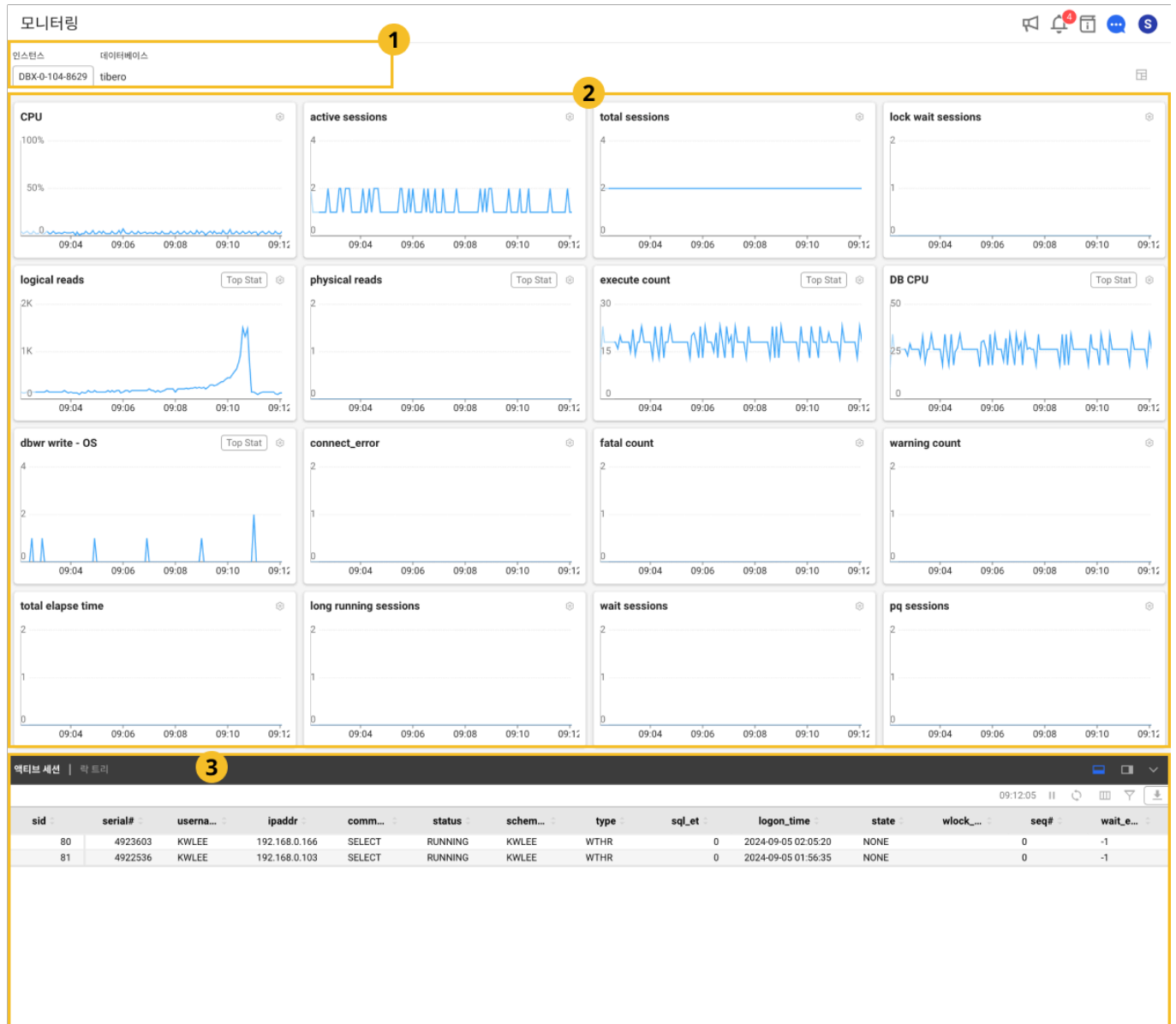
인스턴스 목록의 성능 지표 컬럼을 표시하거나 숨길 수 있습니다. 화면 오른쪽 위에 컬럼 선택 버튼을 선택하세요. 원하는 항목을 선택하거나 선택을 해제하세요. 컬럼을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

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



- 1 조회 대상 선택하기

데이터를 조회할 인스턴스 및 인스턴스에 포함된 데이터베이스를 선택할 수 있습니다. 선택한 인스턴스와 데이터베이스의 수집 데이터가 2 그래프 차트와 3 액티브 세션 테이블에 자동 반영됩니다.

- **2** 그래프 차트 섹션

각 위젯의 가로축은 시간, 세로축은 지표의 수치입니다. 각 위젯에서 특정 시간대를 선택하면 **분석 > 카운트 추이** 메뉴로 이동합니다.

- **3** 액티브 세션 | 락 트리 | 프로세스 정보

실시간 수행 중인 세션 및 락 트리, 프로세스 정보를 조회할 수 있습니다.

- **액티브 세션**

실시간 수행 중인 세션과 쿼리 내용을 조회할 수 있습니다. 테이블의 가장 오른쪽에 **sql_text** 또는 **query** 컬럼 항목을 선택하면 **SQL 상세** 창이 나타납니다. 선택한 쿼리(Query)에 대한 Full Text 및 Plan 정보를 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- **락 트리**

락 세션에 대한 정보와 Holder, Waiter 정보를 실시간으로 조회할 수 있습니다. 테이블의 컬럼에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- **프로세스 정보**

데이터베이스 서버의 자원 사용량을 실시간으로 조회할 수 있습니다.

- ① • 데이터베이스의 색상은 그래프 차트 섹션의 색상과 일치합니다.
- **카운트 추이**에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 각 지표에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- 컬럼 항목에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
- **프로세스 정보**는 XOS 에이전트를 추가로 설정해야 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

지표 선택하기

화면에 배치된 그래프 차트 위젯의 지표를 다른 지표로 변경할 수 있습니다.

1. 지표를 변경할 위젯의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요.
2. **카운트 선택** 창이 나타나면 원하는 지표를 선택하세요.



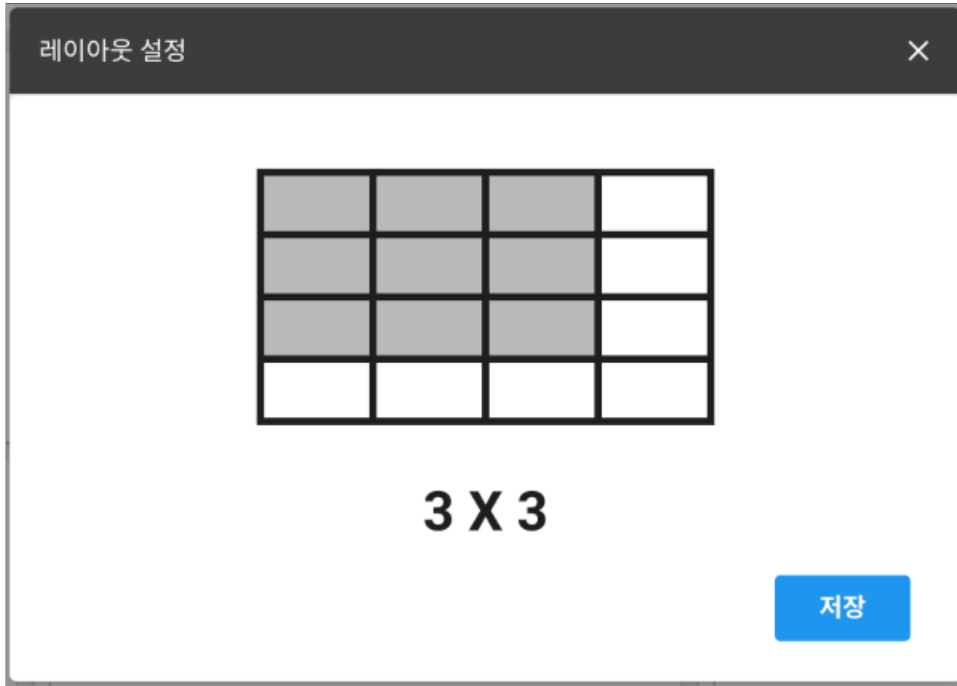
3. 저장 버튼을 선택하세요.

선택한 위젯의 지표가 변경됩니다.

❗ 각 지표에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

레이아웃 설정하기

지표 차트의 레이아웃을 설정하려면 화면 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요. 9개(3x3)의 지표 차트가 기본 레이아웃으로 설정되어 있으며 페이지에 들어갈 차트의 수를 변경할 수 있습니다.



액티브 세션 섹션 활용하기

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

- ⏏: 실시간으로 수집하는 데이터의 변화를 멈출 수 있습니다. 다시 시작하려면 ▶ 버튼을 선택하세요.
- 🔄: 테이블의 목록을 새로 고침할 수 있습니다.
- ☐: 테이블의 컬럼 헤더 항목을 표시하거나 숨길 수 있습니다.
- ⌵: 테이블의 컬럼 헤더 항목을 기준으로 목록을 필터링할 수 있습니다. 버튼을 선택하면 각 헤더 컬럼에서 **포함**, **미포함**, **일치**, **불일치** 조건을 설정할 수 있습니다.

① 필터 조건 옵션을 입력하는 텍스트 상자가 보이지 않을 경우 컬럼 너비를 조절하세요.

- ⬇️: 테이블의 내용을 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.

진행 중인 세션 중지하기

오랫동안 진행 중인 세션을 중지시킬 수 있습니다.

1. **액티브 세션** 목록에서 중지하려는 세션 항목으로 마우스 커서를 이동하세요.
2. 가장 오른쪽에 나타나는  버튼을 선택하세요.
3. **세션 킬** 창이 나타나면 비밀번호를 입력하세요.
4. **적용** 버튼을 선택하세요.

해당 세션이 중지됩니다.

- ❗ • DBX 에이전트 설치 경로의 `paramkey.txt` 파일에서 비밀번호를 확인할 수 있습니다.
- 이 기능은 수정 권한이 있는 멤버만 이용할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

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.

SQL 상세 정보 확인하기

현재 수행 중인 세션의 SQL 쿼리 정보를 확인하려면 **액티브 세션** 섹션의 **query**(또는 **sql_text**) 컬럼 항목을 선택하세요. **SQL 상세** 창이 나타납니다. SQL 쿼리문과 Plan 정보를 확인할 수 있습니다.

SQL 통계 보기 → 버튼을 클릭하면 해당 SQL 쿼리문과 관련한 통계 정보를 확인할 수 있는 **SQL 통계**로 이동할 수 있습니다.

The screenshot shows a SQL query editor with a query window on the left and an execution plan window on the right. The query is:

```
select
/* WhaTap6D#4 */
processlist_id,
processlist_user,
processlist_host,
processlist_db,
processlist_command,
processlist_state,
thread_id,
processlist_time,
type,
name,
connection_type,
thread_os_id,
i.info
from
performance_schema.threads p
left outer join information_schema.processlist i on p.processlist_id = i.id
where
type <> 'BACKGROUND'
and processlist_command <> 'Sleep'
```

The execution plan window shows the following details:

Step	Operation	Table	Access	Filter	Cost	Rows
1	TABLE SCAN	p	ALL			
1	TABLE SCAN	i	ALL			

디폴트 플랜 조회하기

디폴트 플랜 유저 파일 생성 시 에이전트가 사전 정의된 DB 정보를 사용하여 플랜을 자동으로 조회하도록 설정할 수 있습니다. 디폴트 플랜 조회 항목에 체크 박스를 선택 후 다음과 같이 미리 입력한 DB 접속 정보를 통해 플랜 정보를 조회하세요.

• Linux Windows

1. 에이전트 설정([whatap.conf](#)) 파일에 `plan_db` 옵션을 추가하고 DB 이름을 입력하세요.

whatap.conf

```
plan_db=(dbname)
```

2. DB 설정 후 `planuid.sh` 스크립트를 사용하여 사용자 및 비밀번호를 설정하세요.

```
./planuid.sh user pwd
```

❗ 사용자(`user`)와 비밀번호(`pwd`)에 특수 문자가 포함되어 있는 경우 각 특수 문자 앞에 역슬래시(`\`)를 추가하세요.

예. `user$example` → `user\$example`

1. 에이전트 설정([whatap.conf](#)) 파일에 `plan_db` 옵션을 추가하고 DB 이름을 입력하세요.

whatap.conf

```
plan_db=(dbname)
```

2. DB 설정 후 `planuid.bat` 스크립트를 사용하여 사용자 및 비밀번호를 설정하세요.

```
planuid.bat user pwd
```

테이블 컬럼 변경하기

테이블의 컬럼 항목을 표시하거나 숨길 수 있고, 순서를 변경할 수 있습니다.

1. 테이블의 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요.
2. 컬럼 편집 창이 나타나면 테이블의 컬럼에 표시할 항목을 숨기거나 추가, 순서를 변경하세요.
 - 컬럼 항목을 선택한 다음 < 또는 >, + 또는 - 버튼을 선택하세요. 표시 또는 숨김으로 이동합니다.
 - 컬럼 항목을 선택한 상태에서 드래그하면 위치를 이동할 수 있습니다.
3. 설정을 완료한 다음 저장 버튼을 선택하세요.

ⓘ 설정한 내용은 브라우저 쿠키값으로 저장되어 페이지 새로 고침 후에도 상태를 유지합니다. 쿠키 삭제 또는 기타 이유로 설정 간 오류가 발생하면 초기화합니다.

컬럼 정보 안내

자세한 컬럼 정보는 [다음 링크](#)를 참조하세요.

- [Active session](#) Lock tree Process information

항목	설명
action	현재 수행 중인 작업의 이름입니다.

항목	설명
block_updates	블록 업데이트 횟수입니다.
block_updates_sigma	총 블록 업데이트 횟수입니다.
client_identifier	클라이언트 식별자입니다.
client_info	클라이언트의 추가 정보입니다.
client_pid	클라이언트 프로세스의 PID입니다.
command	현재 세션에서 실행 중인 명령입니다.
consumed_cpu_time	세션에서 소비한 CPU 시간입니다.
consumer_group	세션이 속한 소비자 그룹입니다.
event_name	대기 이벤트의 이름입니다.
execute_count	SQL이 실행된 횟수입니다.
execute_count_sigma	총 실행 횟수입니다.
ipaddr	클라이언트의 IP 주소입니다.
logon_time	세션이 데이터베이스에 로그인한 시간입니다.
logical_reads	논리적 읽기 횟수입니다.
logical_reads_sigma	총 논리적 읽기 횟수입니다.
machine	세션이 실행 중인 머신의 이름입니다.
module	실행 중인 모듈의 이름입니다.
os_thr_id	운영 체제의 스레드 ID입니다.

항목	설명
osuser	세션을 실행 중인 운영 체제의 사용자입니다.
parse_count_hard	하드 파싱 횟수입니다.
parse_count_hard_sigma	총 하드 파싱 횟수입니다.
parse_count_total	총 파싱 횟수입니다.
parse_count_total_sigma	총 파싱 횟수입니다.
pdml_enabled	병렬 DML이 활성화되었는지 여부입니다.
pdml_status	병렬 DML의 상태입니다.
pddl_status	병렬 DDL의 상태입니다.
pga_used_mem	프로세스 전용 영역(PGA)에서 사용 중인 메모리 양입니다.
physical_reads	물리적 읽기 횟수입니다.
physical_reads_sigma	총 물리적 읽기 횟수입니다.
pq_status	병렬 쿼리의 상태입니다.
prev_sql	이전에 실행된 SQL 문의 텍스트입니다.
prev_sql_id	이전에 실행된 SQL 문의 고유 ID입니다.
prev_sql_param	이전에 실행된 SQL의 파라미터입니다.
prog_name	세션을 실행하는 프로그램의 이름입니다.
row_wait_block_no	대기 중인 행의 블록 번호입니다.
row_wait_file_no	대기 중인 행의 파일 번호입니다.

항목	설명
row_wait_obj_id	대기 중인 행의 객체 ID입니다.
row_wait_row_no	대기 중인 행의 행 번호입니다.
schemaname	세션이 사용 중인 스키마 이름입니다.
seq#	세션의 순번을 나타내는 값입니다.
sql_et	SQL 실행 시간입니다.
sql_hash	SQL 문의 해시 값입니다.
sql_id	실행 중인 SQL 문의 고유 ID입니다.
sql_param	SQL 실행에 사용된 파라미터입니다.
sql_text	실행 중인 SQL 문의 텍스트입니다.
sql_trace	SQL 트레이싱 여부입니다.
state	세션의 현재 상태입니다.
status	세션의 상태입니다.
terminal	세션이 연결된 터미널의 이름입니다.
type	세션의 유형입니다.
usn	언두(undo) 세그먼트 번호입니다.
used_blk	사용된 블록 수입니다.
used_rec	사용된 레코드 수입니다.
wait_event	세션이 대기 중인 이벤트입니다.

항목	설명
wait_time	대기 중인 시간입니다.
wlock_wait	세션이 잠금을 기다리고 있는지 여부입니다.
wthr_id	세션의 작업 스레드 ID입니다.

항목	설명
Instance	인스턴스(에이전트) 이름
sid	세션 ID
serial#	세션의 고유 식별자와 함께 사용하는 세션 일련번호
holder_type	락을 보유한 세션의 락 유형 (예: TX, TM 등)
holder_mode	보유 중인 락의 모드 (예: 0 ~ 6, 6은 exclusive)
waiter_type	락을 기다리고 있는 세션의 락 유형
waiter_mode	현재 요청 중인 락 모드
id1	락 식별자 1 (락 대상 오브젝트를 식별하는 데 사용됨, 예: 트랜잭션 ID 등)
id2	락의 세부 정보나 버전 정보를 나타냄

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명	단위
pid	프로세스 ID	-
cpuusage	프로세스가 사용하는 CPU 사용률	%
cputime	프로세스가 지금까지 사용한 누적 CPU 시간	초

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

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

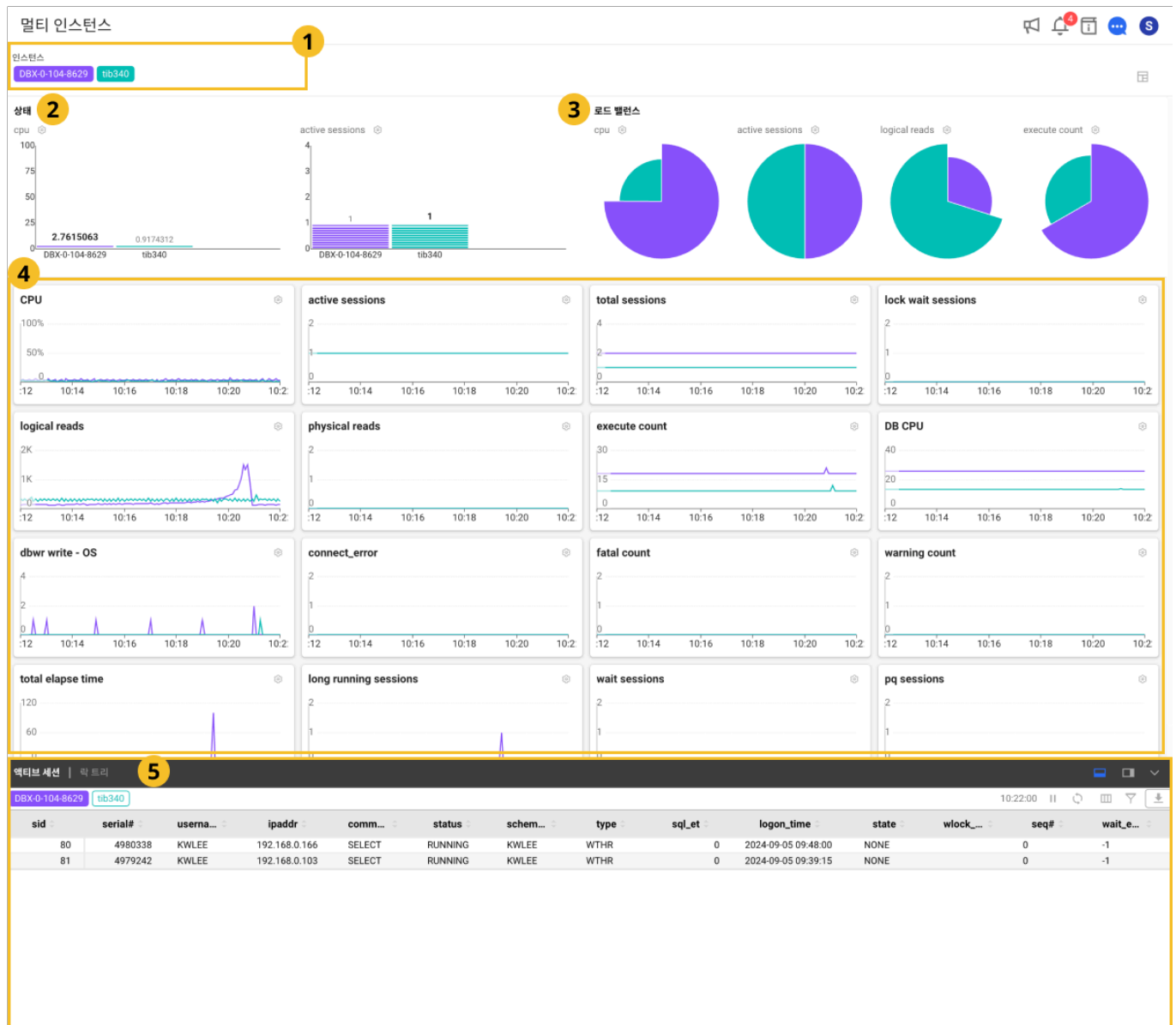
멀티 인스턴스 모니터링

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 대시보드 > 멀티 인스턴스 모니터링

[인스턴스 모니터링](#) 메뉴에서는 하나의 인스턴스만 모니터링한다면, **멀티 인스턴스 모니터링**은 여러 인스턴스들의 지표와 액티브 세션 정보를 한 화면에서 확인하고 비교할 수 있습니다. 그래프 차트를 통해 인스턴스의 지표 값 추이와 어떤 인스턴스의 지표 값이 높은지 쉽게 확인할 수 있습니다.

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

기본 화면 안내



• 1 인스턴스

에이전트를 설치한 인스턴스(데이터베이스) 목록입니다. 인스턴스의 색상은 화면에 배치된 그래프 차트의 색상과 일치합니다. 그래프 차트에서 일부 인스턴스의 데이터를 제외하려면 해당 인스턴스를 선택하세요. 다시 인스턴스를 선택하면 그래프 차트에 인스턴스의 데이터를 반영할 수 있습니다.

- **2 상태**

데이터베이스 서버의 자원과 관련한 지표를 모니터링할 수 있습니다.

- **3 로드 밸런스**

어떤 인스턴스의 지퍼값이 높은지 확인하여 1대의 서버로 부하가 집중되지 않는지 모니터링할 수 있습니다.

- **4 그래프 차트 섹션**

각 위젯에서 가로축은 시간, 세로축은 각 지표의 수치입니다.

- **5 액티브 세션 | 락 트리 | 프로세스 정보**

특정 인스턴스에서 실시간 수행 중인 세션, 락 트리, 프로세스 정보를 조회할 수 있습니다. 인스턴스 이름 버튼을 선택하세요.

- ❗
- 각 지표에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
 - 컬럼 항목에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.
 - **프로세스 정보**는 XOS 에이전트를 추가로 설정해야 확인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

지표 선택하기

화면에 배치된 그래프 차트 위젯의 지표를 다른 지표로 변경할 수 있습니다.

1. 지표를 변경할 위젯의 오른쪽 위에 ⚙ 버튼을 선택하세요.
2. 카운트 선택 창이 나타나면 원하는 지표를 선택하세요.



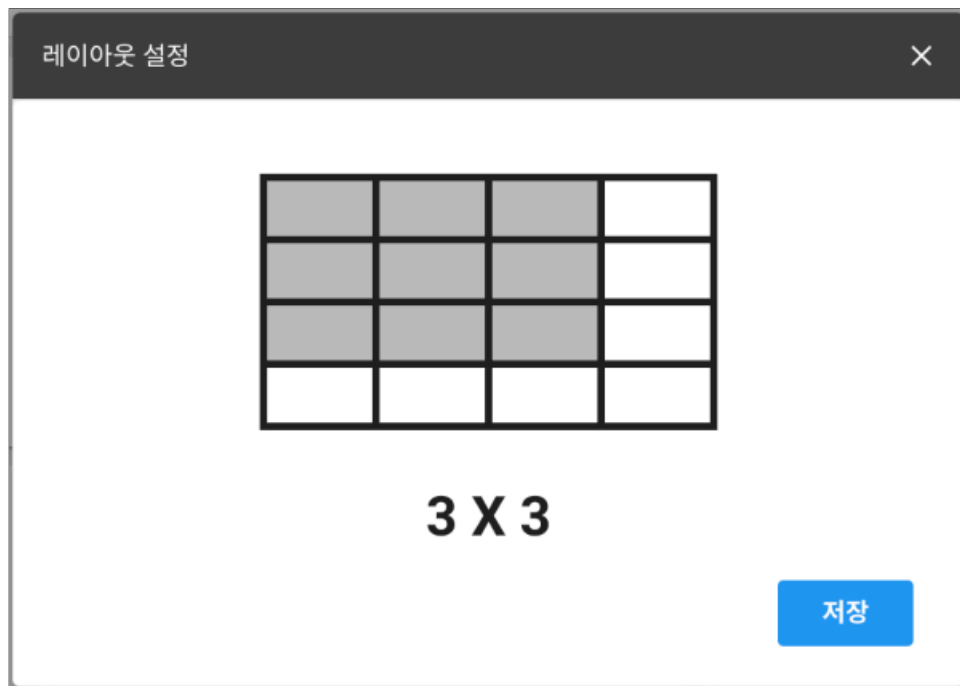
3. 저장 버튼을 선택하세요.

선택한 위젯의 지표가 변경됩니다.

! 각 지표에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

레이아웃 설정하기

지표 차트의 레이아웃을 설정하려면 화면 오른쪽 위에  버튼을 선택하세요. 9개(3x3)의 지표 차트가 기본 레이아웃으로 설정되어 있으며 페이지에 들어갈 차트의 수를 변경할 수 있습니다.



액티브 세션 섹션 활용하기

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

- **||**: 실시간으로 수집하는 데이터의 변화를 멈출 수 있습니다. 다시 시작하려면 **▶** 버튼을 선택하세요.
- **↺**: 테이블의 목록을 새로 고침할 수 있습니다.
- **▢**: 테이블의 컬럼 헤더 항목을 표시하거나 숨길 수 있습니다.
- **∇**: 테이블의 컬럼 헤더 항목을 기준으로 목록을 필터링할 수 있습니다. 버튼을 선택하면 각 헤더 컬럼에서 **포함**, **미포함**, **일치**, **불일치** 조건을 설정할 수 있습니다.

① 필터 조건 옵션을 입력하는 텍스트 상자가 보이지 않을 경우 컬럼 너비를 조절하세요.

- **↓**: 테이블의 내용을 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.

진행 중인 세션 중지하기

오랫동안 진행 중인 세션을 중지시킬 수 있습니다.

1. **액티브 세션** 목록에서 중지하려는 세션 항목으로 마우스 커서를 이동하세요.
2. 가장 오른쪽에 나타나는  버튼을 선택하세요.
3. **세션 킬** 창이 나타나면 비밀번호를 입력하세요.
4. **적용** 버튼을 선택하세요.

해당 세션이 중지됩니다.

- ❗ • DBX 에이전트 설치 경로의 `paramkey.txt` 파일에서 비밀번호를 확인할 수 있습니다.
- 이 기능은 수정 권한이 있는 멤버만 이용할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

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.

SQL 상세 정보 확인하기

현재 수행 중인 세션의 SQL 쿼리 정보를 확인하려면 **액티브 세션** 섹션의 **query**(또는 **sql_text**) 컬럼 항목을 선택하세요. **SQL 상세** 창이 나타납니다. SQL 쿼리문과 Plan 정보를 확인할 수 있습니다.

SQL 통계 보기 → 버튼을 클릭하면 해당 SQL 쿼리문과 관련한 통계 정보를 확인할 수 있는 **SQL 통계**로 이동할 수 있습니다.

The screenshot shows a SQL IDE interface. At the top, there's a toolbar with buttons like 'execute sleep(#)', 'select /* WhaTap6D#1 */ s.*, t.seqnum, t.event...', and others. Below the toolbar, there's a 'SQL 상세' (SQL Details) tab. The main area is divided into two panes. The left pane shows a SQL query:


```
select
/* WhaTap6D#4 */
processlist_id,
processlist_user,
processlist_host,
processlist_db,
processlist_command,
processlist_state,
thread_id,
processlist_time,
type,
name,
connection_type,
thread_os_id,
i.info
from
performance_schema.threads p
left outer join information_schema.processlist i on p.processlist_id = i.id
where
type <> 'BACKGROUND'
and processlist_command <> 'Sleep'
```

 The right pane shows a table with the following data:

id	select_type	table	partitions	type	extra
1	SIMPLE	p		ALL	
1	SIMPLE	i		ALL	

테이블 컬럼 변경하기

테이블의 컬럼 항목을 표시하거나 숨길 수 있고, 순서를 변경할 수 있습니다.

- 테이블의 오른쪽 위에 버튼을 선택하세요.
- 컬럼 편집 창이 나타나면 테이블의 컬럼에 표시할 항목을 숨기거나 추가, 순서를 변경하세요.
 - 컬럼 항목을 선택한 다음 < 또는 >, + 또는 - 버튼을 선택하세요. 표시 또는 숨김으로 이동합니다.
 - 컬럼 항목을 선택한 상태에서 드래그하면 위치를 이동할 수 있습니다.
- 설정을 완료한 다음 저장 버튼을 선택하세요.

ⓘ 설정한 내용은 브라우저 쿠키값으로 저장되어 페이지 새로 고침 후에도 상태를 유지합니다. 쿠키 삭제 또는 기타 이유로 설정 간 오류가 발생하면 초기화합니다.

컬럼 정보 안내

자세한 컬럼 정보는 [다음 링크](#)를 참조하세요.

- **Active session** Lock tree Process information

항목	설명
action	현재 수행 중인 작업의 이름입니다.
block_updates	블록 업데이트 횟수입니다.
block_updates_sigma	총 블록 업데이트 횟수입니다.
client_identifier	클라이언트 식별자입니다.
client_info	클라이언트의 추가 정보입니다.
client_pid	클라이언트 프로세스의 PID입니다.
command	현재 세션에서 실행 중인 명령입니다.
consumed_cpu_time	세션에서 소비한 CPU 시간입니다.
consumer_group	세션이 속한 소비자 그룹입니다.
event_name	대기 이벤트의 이름입니다.
execute_count	SQL이 실행된 횟수입니다.
execute_count_sigma	총 실행 횟수입니다.
ipaddr	클라이언트의 IP 주소입니다.
logon_time	세션이 데이터베이스에 로그인한 시간입니다.
logical_reads	논리적 읽기 횟수입니다.
logical_reads_sigma	총 논리적 읽기 횟수입니다.
machine	세션이 실행 중인 머신의 이름입니다.

항목	설명
module	실행 중인 모듈의 이름입니다.
os_thr_id	운영 체제의 스레드 ID입니다.
osuser	세션을 실행 중인 운영 체제의 사용자입니다.
parse_count_hard	하드 파싱 횟수입니다.
parse_count_hard_sigma	총 하드 파싱 횟수입니다.
parse_count_total	총 파싱 횟수입니다.
parse_count_total_sigma	총 파싱 횟수입니다.
pdml_enabled	병렬 DML이 활성화되었는지 여부입니다.
pdml_status	병렬 DML의 상태입니다.
pddl_status	병렬 DDL의 상태입니다.
pga_used_mem	프로세스 전용 영역(PGA)에서 사용 중인 메모리 양입니다.
physical_reads	물리적 읽기 횟수입니다.
physical_reads_sigma	총 물리적 읽기 횟수입니다.
pq_status	병렬 쿼리의 상태입니다.
prev_sql	이전에 실행된 SQL 문의 텍스트입니다.
prev_sql_id	이전에 실행된 SQL 문의 고유 ID입니다.
prev_sql_param	이전에 실행된 SQL의 파라미터입니다.
prog_name	세션을 실행하는 프로그램의 이름입니다.

항목	설명
row_wait_block_no	대기 중인 행의 블록 번호입니다.
row_wait_file_no	대기 중인 행의 파일 번호입니다.
row_wait_obj_id	대기 중인 행의 객체 ID입니다.
row_wait_row_no	대기 중인 행의 행 번호입니다.
schemaname	세션이 사용 중인 스키마 이름입니다.
seq#	세션의 순번을 나타내는 값입니다.
sql_et	SQL 실행 시간입니다.
sql_hash	SQL 문의 해시 값입니다.
sql_id	실행 중인 SQL 문의 고유 ID입니다.
sql_param	SQL 실행에 사용된 파라미터입니다.
sql_text	실행 중인 SQL 문의 텍스트입니다.
sql_trace	SQL 트레이싱 여부입니다.
state	세션의 현재 상태입니다.
status	세션의 상태입니다.
terminal	세션이 연결된 터미널의 이름입니다.
type	세션의 유형입니다.
usn	언두(undo) 세그먼트 번호입니다.
used_blk	사용된 블록 수입니다.

항목	설명
used_rec	사용된 레코드 수입니다.
wait_event	세션이 대기 중인 이벤트입니다.
wait_time	대기 중인 시간입니다.
wlock_wait	세션이 잠금을 기다리고 있는지 여부입니다.
wthr_id	세션의 작업 스레드 ID입니다.

항목	설명
Instance	인스턴스(에이전트) 이름
sid	세션 ID
serial#	세션의 고유 식별자와 함께 사용하는 세션 일련번호
holder_type	락을 보유한 세션의 락 유형 (예: TX, TM 등)
holder_mode	보유 중인 락의 모드 (예: 0 ~ 6, 6은 exclusive)
waiter_type	락을 기다리고 있는 세션의 락 유형
waiter_mode	현재 요청 중인 락 모드
id1	락 식별자 1 (락 대상 오브젝트를 식별하는 데 사용됨, 예: 트랜잭션 ID 등)
id2	락의 세부 정보나 버전 정보를 나타냄

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

항목	설명	단위
pid	프로세스 ID	-

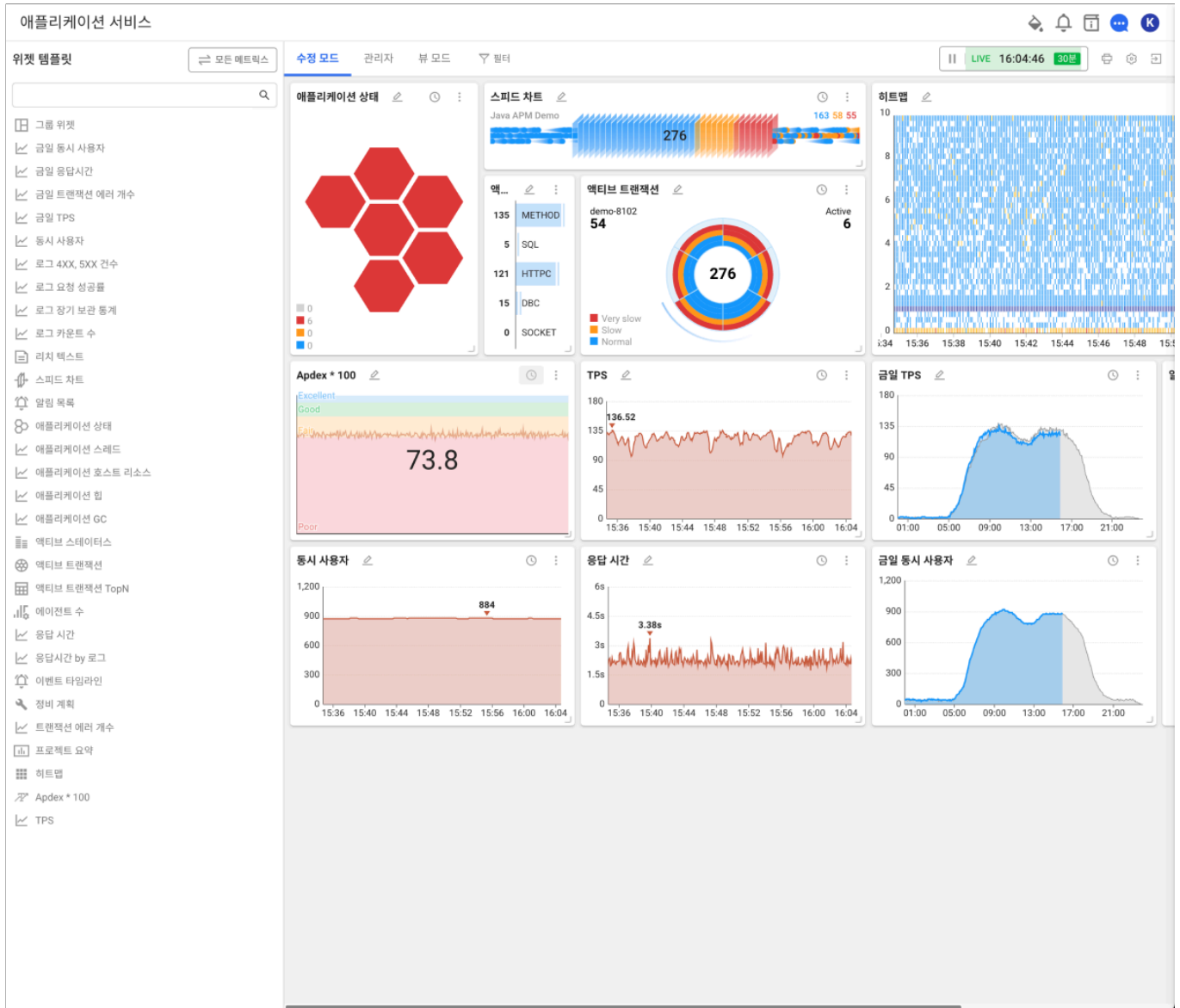
항목	설명	단위
cpuusage	프로세스가 사용하는 CPU 사용률	%
cputime	프로세스가 지금까지 사용한 누적 CPU 시간	초
elapsed	프로세스가 실행된 이후 경과 시간	초
vsize	Virtual memory size. 전체 가상 메모리 사용량 (RAM + Swap + 예약)	KB
rss	Resident Set Size. 현재 프로세스가 차지한 실제 물리 메모리 크기	KB
pss	Proportional Set Size. 공유 메모리 포함한 실제 물리 메모리 사용량	KB
state	프로세스의 현재 상태 코드 (예: R, S,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

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

Flex 보드

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

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



홈 화면 > 통합 Flex 보드

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

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 대시보드 > Flex 보드

- 위젯 생성 시 해당 프로젝트 정보를 자동 입력합니다.

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

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

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

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

- 접근 가능 멤버 권한
 - 프로젝트 수정 권한
 - 프로젝트 플렉스보드 편집 권한
 - Site Admin 권한
- 뷰 모드 및 필터 기능에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참고하세요.
- 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

Flex 보드 사용하기

- ✔ 대시보드를 매트릭스 위젯을 포함해 다양한 위젯 템플릿을 활용해 구성할 수 있습니다.
각 템플릿의 특징과 사용법은 [위젯 템플릿](#) 문서에서 자세히 확인할 수 있습니다.

사전 템플릿 적용하기

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

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

Flex 보드 만들기

Flex 보드를 생성하고 위젯을 배치해 자신만의 대시보드를 만들 수 있습니다.

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

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

- ❗ **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 생성합니다. 매트릭스 위젯에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

5. 배치한 위젯의 위치를 이동하거나 크기를 조절하세요.

- 위젯의 위쪽에 커서를 올려 십자 커서가 보이면, 위젯을 클릭한 채 드래그하여 위치를 이동합니다.
- 위젯 오른쪽 아래에 커서를 올려 화살표 커서가 보이면, 위젯을 클릭한 채 드래그하여 크기를 조절합니다.

6. 추가할 위젯 배치를 완료하면 **뷰 모드**를 선택해 레이아웃을 확인하세요. 레이아웃을 다시 수정하려면 **수정 모드**를 선택해 위젯의 배치를 변경하세요.

7. 모든 과정을 완료했다면 오른쪽 위 (**목록으로 가기**) 아이콘을 클릭하세요.

- **Flex 보드의 대시보드 목록**에서 생성한 보드를 확인할 수 있습니다. 생성한 보드를 선택해 새로 생성한 Flex 보드를 확인할 수 있습니다.

❗ 고객님의 의견을 반영해 대시보드 템플릿 또는 위젯을 추가하려고 합니다. 필요한 대시보드 템플릿 또는 위젯이 있다면 support@whatap.io로 문의해 주세요.

Flex 보드 편집하기

❗ Flex 보드 편집 권한

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

멤버 권한에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

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

 프로젝트 옵션은 홈 화면 > 통합 Flex 보드 메뉴에서만 설정할 수 있습니다.

통합 Flex 보드 메뉴로 진입한 경우, 위젯마다 데이터를 가져올 프로젝트를 선택할 수 있습니다.

1. 위젯 오른쪽 위 + 버튼을 클릭하고 원하는 프로젝트를 검색해 하나 또는 다중 선택하세요.
2. 프로젝트를 선택한 후 적용 버튼을 클릭하세요.

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

Flex 보드 삭제하기

1. Flex 보드 > 대시보드 목록에서 삭제할 항목의  아이콘을 클릭하세요.
2. 확인 메시지에서 삭제 버튼을 클릭하세요.

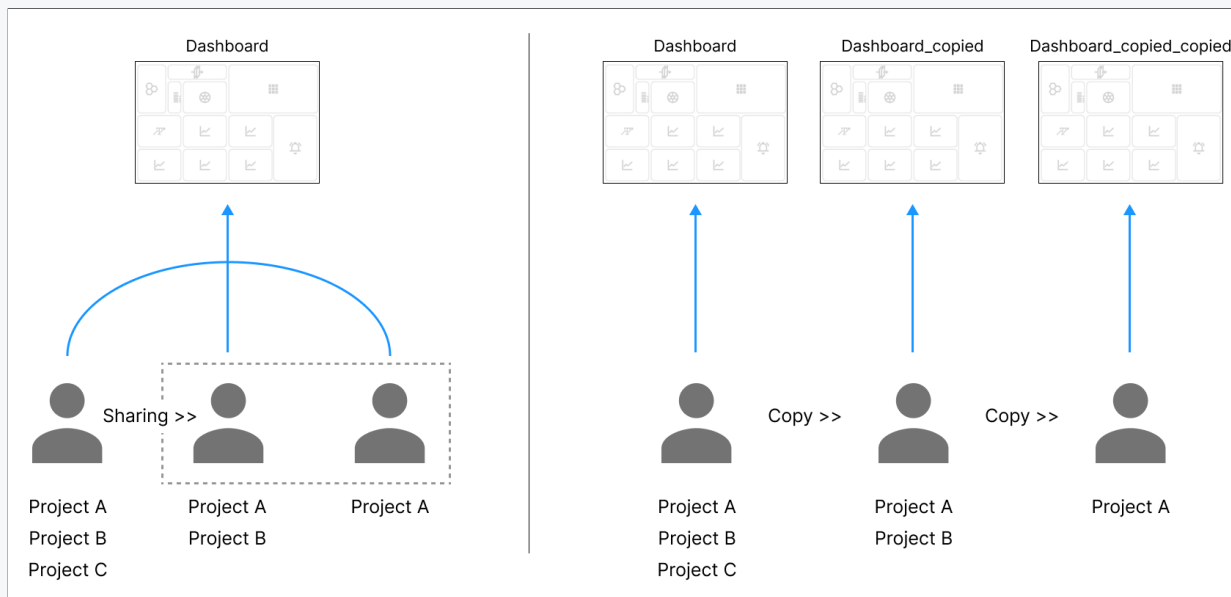
 대시보드 삭제는 소유자와 공유받은 사용자에게 따라 다르게 적용됩니다.

- 대시보드 소유자가 대시보드를 삭제하면, 공유된 모든 사용자 계정에서도 해당 대시보드를 삭제됩니다.
- 대시보드를 공유받은 사용자가 대시보드를 삭제하면, 해당 사용자의 대시보드 목록에서만 삭제됩니다. 원본 대시보드는 유지됩니다.

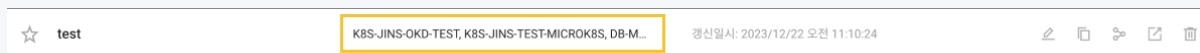
Flex 보드 공유하기

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

❗ 공유와 복사의 차이



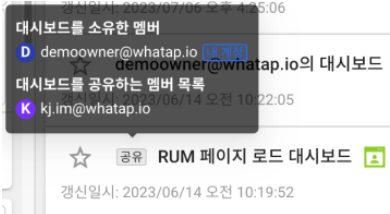
- 공유: 공유한 멤버는 모두 같은 대시보드를 볼 수 있습니다.
- 복사: 대시보드를 다른 멤버 또는 나에게 복사하면, 복사된 별도의 대시보드를 볼 수 있습니다.
- 읽기 전용으로 공유/복사받은 대시보드는 수정할 수 없습니다. 단, 수정 모드로 공유/복사된 경우는 수정할 수 있습니다.
- 읽기 전용으로 공유받은 멤버도 해당 대시보드를 읽기 전용으로 재공유하거나 복사할 수 있습니다.
- 대시보드에 포함된 프로젝트 중 최소 1개 프로젝트에 초대된 멤버에게만 공유할 수 있습니다. 공유 또는 복사 받을 멤버의 프로젝트 소속 여부를 확인하세요.



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

멤버에게 동일하게 반영됩니다.

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

대시보드를 공유받은 경우	대시보드를 공유한 경우(대시보드 소유자)
	

✔ 대시보드 공유 조건

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

Flex 보드 복사하기

사용자가 Flex 보드를 복사해 다른 멤버에게 전달할 수 있습니다.

1. 통합 Flex 보드의 대시보드 목록에서  아이콘을 클릭하세요.
2. 복사 옵션을 선택하세요.
 - **나에게 복사:** 자신의 계정으로 복사합니다.
 - a. `_copied` 접미어가 붙은 항목이 **대시보드 목록**에 추가됩니다.
 - **다른 사람에게 복사:** 다른 멤버 계정으로 복사합니다.
 - a. **+** 계정을 클릭하세요.
 - b. 복사할 멤버의 이메일을 선택하고 **대시보드 복사하기** 버튼을 클릭하세요.
 - c. 해당 멤버의 **대시보드 목록**에 `_copied` 접미어가 붙은 항목이 추가됩니다.

JSON 파일로 공유하기

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

내보내기

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

가져오기

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

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

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

Flex 보드 화면 모드

Flex 보드의 화면 모드에 따라 제공하는 기능을 설명합니다.

❗ 접근 가능한 멤버 권한

프로젝트 내 **Flex 보드** 메뉴에서 수정 권한이 있는 사용자만 수정 모드, 관리자, 필터 기능에 접근할 수 있습니다. 멤버 권한에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

- 프로젝트 수정 권한
- 프로젝트 플렉스보드 편집 권한
- Site Admin 권한

모드 종류

Flex 보드는 화면 모드에 따라 설정할 수 있는 기능이 다릅니다.

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

공통 기능

- 데이터 필터링

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

데이터 필터링

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

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

필터링 조건

필터링 조건은 에이전트 타입과 메트릭스 타입으로 구분합니다.

에이전트는 기본 모니터링 대상만 선택 옵션으로 제공하며, 메트릭스는 프로젝트에서 수집한 모든 메트릭스 데이터의 태그를 선택 옵션으로 제공합니다. 메트릭스 타입은 에이전트가 아닌 형태로 데이터를 수집한 후 필터링을 적용할 때 유용합니다. 메트릭스에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

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

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

조회 시간 설정하기

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

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

인쇄하기

Flex 보드 화면을 PDF로 저장해 인쇄할 수 있습니다.

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

Flex 보드 관리

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

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

변경됨

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

 **위젯.json, 옵션.json** 기능은 대시보드 관리자 권한의 사용자에게만 제공됩니다.

2. 모든 설정을 완료하고 **저장** 버튼을 클릭하세요.

대시보드 즐겨찾기로 등록

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

위젯 관리하기

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

- ✓ 대시보드를 매트릭스 위젯을 포함해 다양한 위젯 템플릿을 활용해 구성할 수 있습니다.
각 템플릿의 특징과 사용법은 [위젯 템플릿](#) 문서에서 자세히 확인할 수 있습니다.

위젯 추가

이미 만들어진 Flex 보드에 위젯을 추가할 수 있습니다.

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

위젯 속성 변경

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

위젯 이름 변경

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

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

시간 설정

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

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

출력 데이터 옵션 설정

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

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

- **보조 차트:** 위젯의 주요 차트에 보조 차트를 추가 설정할 수 있습니다. 보조 차트의 종류를 선택한 다음 레이아웃, 크기, 데이터 병합 여부를 선택하세요. 다른 위젯에도 공통 적용하려면 **전체 위젯에 적용** 버튼을 선택하세요. 보조 차트는 데이터를 다양한 방법으로 보고 싶을 때 유용합니다.
2. 옵션 설정을 모두 완료했다면 **차트 설정** 창의 왼쪽 위에 **×** 버튼을 클릭하거나 **차트 설정** 창 영역 밖을 클릭하세요.

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

메트릭스 위젯 데이터 변경

메트릭스 위젯의 데이터 조회 조건을 변경할 수 있습니다.

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

데이터 병합 옵션

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

• 오브젝트 병합

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

• 시간 병합

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

• AWS CloudWatch 메트릭스

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



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

위젯 복사

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

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

위젯 삭제

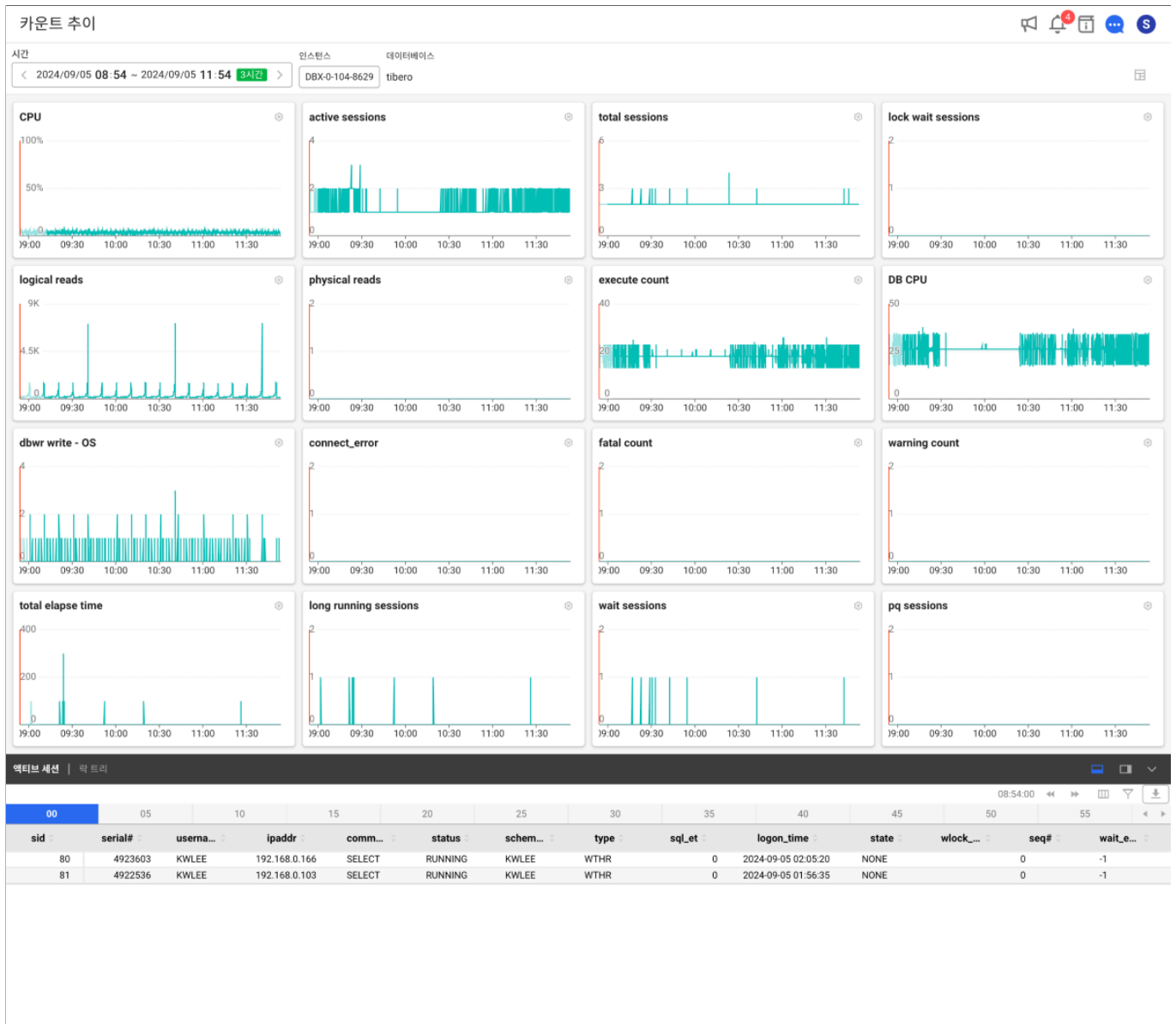
1. 위젯의 오른쪽 위에  아이콘을 클릭하세요.
2.  버튼을 클릭하세요.
3. 확인 메시지 창이 나타나면 **삭제** 버튼을 클릭하세요. 삭제를 취소하려면 **취소** 버튼을 선택하세요.

카운트 추이 및 비교

카운트 추이

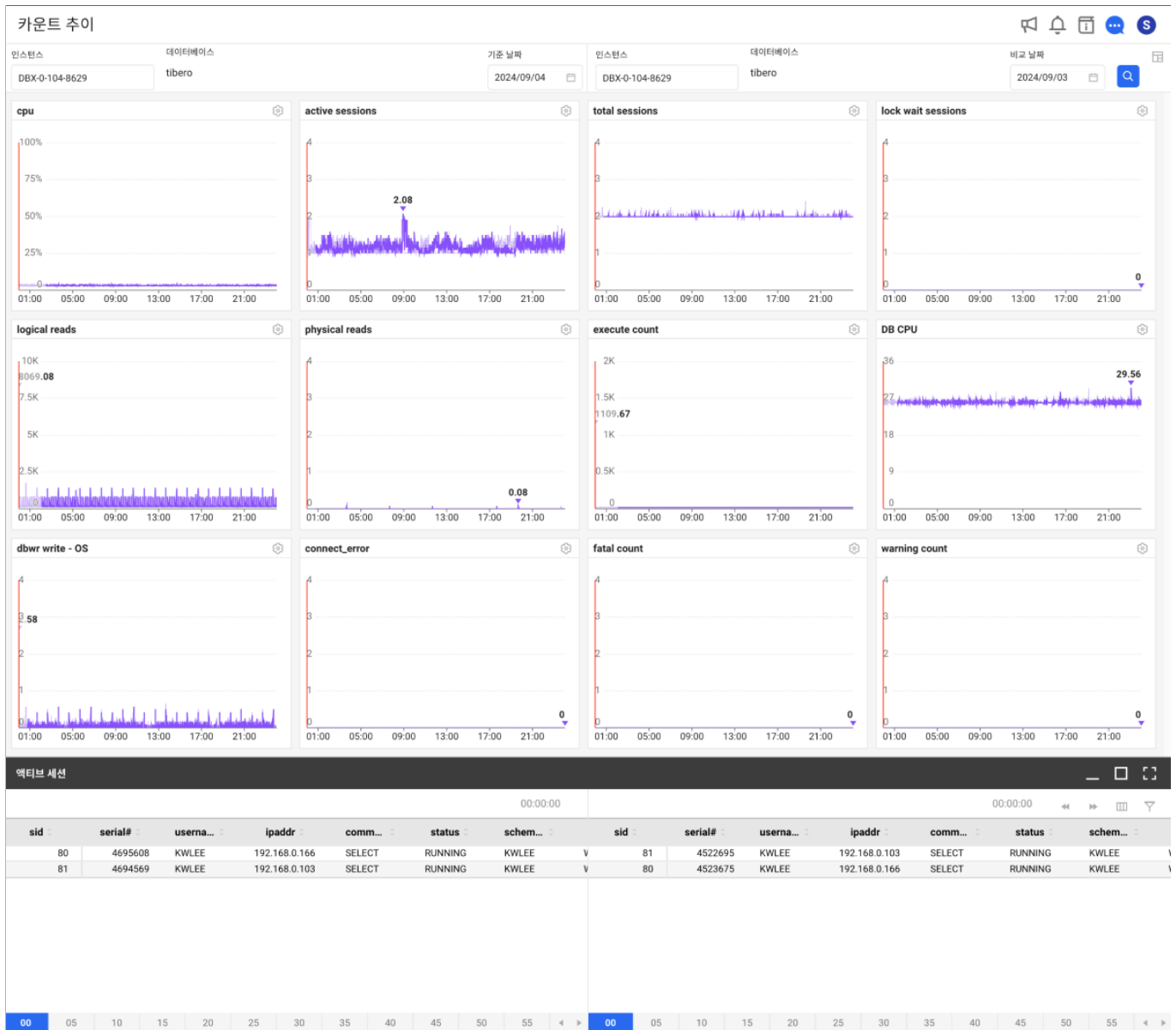
홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 카운트 추이

데이터베이스의 핵심 지표들에 대한 운용 추이를 시간대별로 확인하고 성능을 추적할 수 있습니다. 현재 진행 중인 세션 정보를 확인하고 오랫동안 진행 중인 세션을 구분할 수 있습니다.



카운트 추이 비교

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 카운트 추이 비교



서로 다른 날짜의 카운트 추이를 비교할 수 있습니다.

1. 인스턴스 항목에서 원하는 인스턴스를 선택하세요. 서로 다른 인스턴스를 선택할 수도 있습니다.
2. 기준 날짜와 비교 날짜를 설정하세요.
3. 🔍 버튼을 선택하세요.

차트 및 액티브 세션 영역 활용하기

화면 위에  버튼을 선택하세요. 레이아웃 설정 창에서 1 x 3으로 설정한 다음 저장 버튼을 선택하세요. 시간은 최근 24시간으로 설정하세요. 다음과 같이 하루 동안의 데이터베이스 핵심 지표를 자세히 확인할 수 있습니다.



- ① 시간에서 원하는 시간 간격을 설정하세요.

- 녹색 아이콘을 클릭하면 검색 시간을 선택할 수 있습니다.
- 검색 시간을 선택한 상태에서 < 또는 > 버튼을 선택하면 설정한 시간 간격으로 검색 시간을 변경할 수 있습니다.
- 날짜와 시간 부분을 선택하면 원하는 시간을 세부적으로 설정할 수 있습니다. 설정을 완료한 다음 **확인** 버튼을 선택하세요.
- **2 인스턴스**: 프로젝트와 연결한 인스턴스를 선택할 수 있습니다.
- 지표 차트의 특정 시점을 클릭하면 **(3)** 해당 지점을 붉은 선으로 표시하며 당시에 수집된 액티브 세션을 확인할 수 있습니다.
- 차트의 지표를 변경하려면 오른쪽 위에 ⚙ 버튼을 선택하세요.
- 액티브 세션 데이터는 5초 단위로 수집하고 있습니다. 화면 아래에 **4** 5초 단위 셀을 선택해 데이터를 조회할 수 있습니다.
- 1분 단위로 시간을 이동하려면 **5** ⏪ 또는 ⏩ 버튼을 선택하세요.
- **5** ▢: 테이블의 컬럼 헤더 항목을 표시하거나 숨길 수 있습니다.
- **5** ∇: 테이블의 컬럼 헤더 항목을 기준으로 목록을 필터링할 수 있습니다. 버튼을 선택하면 각 헤더 컬럼에서 **포함, 미포함, 일치, 불일치** 조건을 설정할 수 있습니다.
- **5** ↓: 테이블의 내용을 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.

컬럼 정보 안내

자세한 컬럼 정보는 [다음 링크](#)를 참조하세요.

- [Active session](#) Lock tree Process information

항목	설명
action	현재 수행 중인 작업의 이름입니다.
block_updates	블록 업데이트 횟수입니다.
block_updates_sigma	총 블록 업데이트 횟수입니다.
client_identifier	클라이언트 식별자입니다.
client_info	클라이언트의 추가 정보입니다.
client_pid	클라이언트 프로세스의 PID입니다.

항목	설명
command	현재 세션에서 실행 중인 명령입니다.
consumed_cpu_time	세션에서 소비한 CPU 시간입니다.
consumer_group	세션이 속한 소비자 그룹입니다.
event_name	대기 이벤트의 이름입니다.
execute_count	SQL이 실행된 횟수입니다.
execute_count_sigma	총 실행 횟수입니다.
ipaddr	클라이언트의 IP 주소입니다.
logon_time	세션이 데이터베이스에 로그인한 시간입니다.
logical_reads	논리적 읽기 횟수입니다.
logical_reads_sigma	총 논리적 읽기 횟수입니다.
machine	세션이 실행 중인 머신의 이름입니다.
module	실행 중인 모듈의 이름입니다.
os_thr_id	운영 체제의 스레드 ID입니다.
osuser	세션을 실행 중인 운영 체제의 사용자입니다.
parse_count_hard	하드 파싱 횟수입니다.
parse_count_hard_sigma	총 하드 파싱 횟수입니다.
parse_count_total	총 파싱 횟수입니다.
parse_count_total_sigma	총 파싱 횟수입니다.

항목	설명
pdml_enabled	병렬 DML이 활성화되었는지 여부입니다.
pdml_status	병렬 DML의 상태입니다.
pddl_status	병렬 DDL의 상태입니다.
pga_used_mem	프로세스 전용 영역(PGA)에서 사용 중인 메모리 양입니다.
physical_reads	물리적 읽기 횟수입니다.
physical_reads_sigma	총 물리적 읽기 횟수입니다.
pq_status	병렬 쿼리의 상태입니다.
prev_sql	이전에 실행된 SQL 문의 텍스트입니다.
prev_sql_id	이전에 실행된 SQL 문의 고유 ID입니다.
prev_sql_param	이전에 실행된 SQL의 파라미터입니다.
prog_name	세션을 실행하는 프로그램의 이름입니다.
row_wait_block_no	대기 중인 행의 블록 번호입니다.
row_wait_file_no	대기 중인 행의 파일 번호입니다.
row_wait_obj_id	대기 중인 행의 객체 ID입니다.
row_wait_row_no	대기 중인 행의 행 번호입니다.
schemaname	세션이 사용 중인 스키마 이름입니다.
seq#	세션의 순번을 나타내는 값입니다.
sql_et	SQL 실행 시간입니다.

항목	설명
sql_hash	SQL 문의 해시 값입니다.
sql_id	실행 중인 SQL 문의 고유 ID입니다.
sql_param	SQL 실행에 사용된 파라미터입니다.
sql_text	실행 중인 SQL 문의 텍스트입니다.
sql_trace	SQL 트레이싱 여부입니다.
state	세션의 현재 상태입니다.
status	세션의 상태입니다.
terminal	세션이 연결된 터미널의 이름입니다.
type	세션의 유형입니다.
usn	언두(undo) 세그먼트 번호입니다.
used_blk	사용된 블록 수입니다.
used_rec	사용된 레코드 수입니다.
wait_event	세션이 대기 중인 이벤트입니다.
wait_time	대기 중인 시간입니다.
wlock_wait	세션이 잠금을 기다리고 있는지 여부입니다.
wthr_id	세션의 작업 스레드 ID입니다.

항목	설명
Instance	인스턴스(에이전트) 이름

항목	설명
sid	세션 ID
serial#	세션의 고유 식별자와 함께 사용하는 세션 일련번호
holder_type	락을 보유한 세션의 락 유형 (예: TX, TM 등)
holder_mode	보유 중인 락의 모드 (예: 0 ~ 6, 6은 exclusive)
waiter_type	락을 기다리고 있는 세션의 락 유형
waiter_mode	현재 요청 중인 락 모드
id1	락 식별자 1 (락 대상 오브젝트를 식별하는 데 사용됨, 예: 트랜잭션 ID 등)
id2	락의 세부 정보나 버전 정보를 나타냄

다음 항목은 XOS 에이전트를 설치한 경우 수집되는 지표입니다.

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

항목	설명	단위
ioread	누적된 읽기 바이트 수 (read_bytes)	바이트 (B)
iowrite	누적된 쓰기 바이트 수 (write_bytes)	바이트 (B)
uid	해당 프로세스를 실행한 사용자 ID	-
cmd	실행된 명령어의 짧은 형태	-
longcmd	실행된 명령어 전체 (전체 경로 및 인자 포함)	-

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

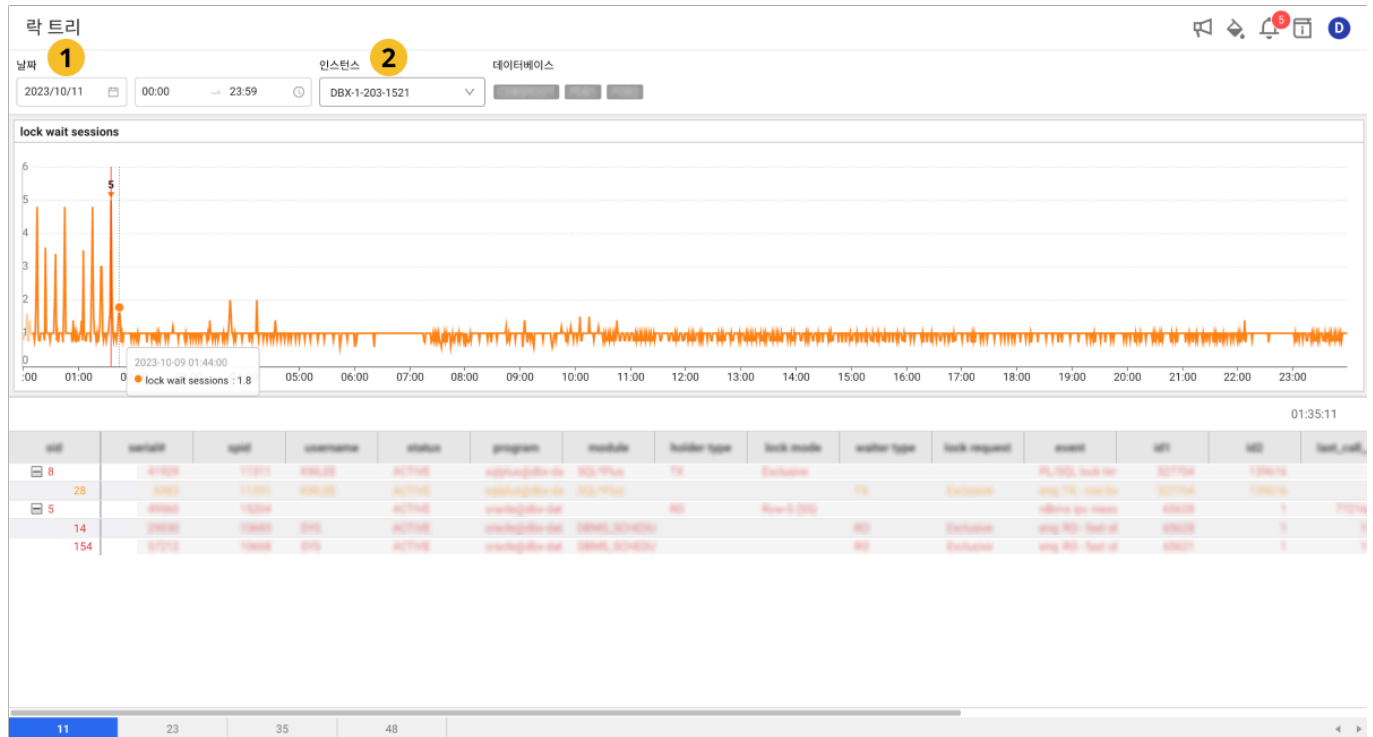
락 트리

하루 동안 발생한 락(lock)의 추이를 분석하는 도구입니다. 이 기능을 통해 락을 발생시킨 세션(lock holder)과 락을 대기하고 있는 세션(lock waiter)에 대한 트리 구조를 시각적으로 확인할 수 있습니다. 특정 시점에 발생한 락 정보의 holder와 waiter 간의 관계를 분석할 수 있습니다. 와탭 락 트리 기능을 통해 데이터베이스 관리자는 락 관련 문제를 신속하게 식별하고 해결할 수 있으며, 데이터베이스 성능을 최적화할 수 있습니다.

주요 기능은 다음과 같습니다.

- **락 추이 분석:** 설정한 조회 기간에 발생한 락의 추이를 시간에 따라 추적하여 그래프로 표시합니다. 이를 통해 락이 어떻게 발생하고 해소되는지를 시각적으로 파악할 수 있습니다.
- **락 Holder 및 Waiter 확인:** 각 락에 대한 holder와 waiter를 트리 구조로 확인할 수 있습니다. 이를 통해 특정 락이 발생한 상황에서 락을 발생시킨 세션과 대기하는 세션 간의 관계를 파악할 수 있습니다.
- **세션 간 관계 분석:** 락을 발생시킨 세션과 대기하는 세션 간의 관계를 분석하여 쿼리 실행 및 트랜잭션 처리 과정에서 발생한 락의 원인을 식별할 수 있습니다.
- **시간별 락 트렌드 시각화:** **1-Min Lock Trends**와 **Lock Wait Sessions** 기능을 통해 락 발생 데이터를 시간 단위로 분석할 수 있습니다.

락 트리 분석하기



1. 화면 상단의 시간에서 조회하려는 날짜를 선택하고 시간을 설정하세요.
2. 모니터링할 인스턴스를 선택하세요.

선택한 인스턴스에서 설정한 시간 동안 발생한 잠금(Lock) 현황을 확인할 수 있습니다.

만약 설정된 시간 동안 잠금(Lock)이 발생했다면, **Lock Wait Sessions** 그래프와 하단의 테이블에서 특정 시간대에 잠금이 집중되는지, 또는 특정 세션이 지속적으로 잠금을 유발하는지 등을 분석할 수 있습니다.

❗ 차트에서 3시간 이내로 드래그해서 5초 단위의 데이터를 조회할 수 있습니다. 다만 5초 단위의 데이터는 최근 한 달 범위에서만 조회할 수 있습니다. 한 달 이전의 데이터는 5분 요약 데이터로만 볼 수 있습니다. 예를 들어, 40일 전의 락 트리 데이터를 드래그(드릴다운)해서 5분 요약 데이터를 조회할 수 있으나 5초 데이터는 알 수 없습니다.

Lock Wait Sessions

Lock Wait Sessions는 락 대기 세션의 정보를 분석할 수 있는 기능입니다. 조회 기간에 따라 락 대기 세션 데이터를 3시간 이상 조회 시 5분 간격으로, 3시간 미만 조회 시 5초 간격으로 제공합니다. 또한 차트를 드래그하여 시간 범위를 유동적으로 조정할 수 있습니다.

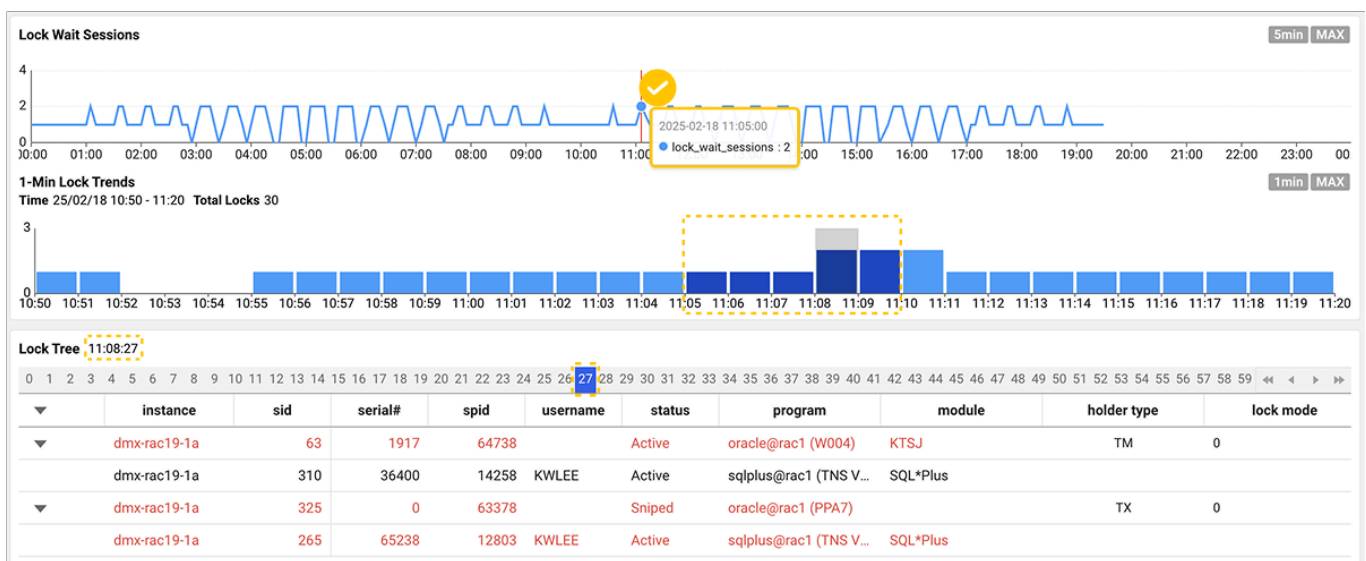
1-Min Lock Trends

Lock Wait Sessions에서 특정 시간대를 클릭하면, 해당 시간 기준으로 15분 전부터 15분 후까지의 총 30분 동안의 락 발생 현황을 시각화하여 표시합니다. 이를 통해 30분 단위로 락 발생 트렌드를 효과적으로 분석할 수 있습니다.

❗ **Total Locks**는 해당 시간대에 발생한 락의 총 개수를 의미합니다.

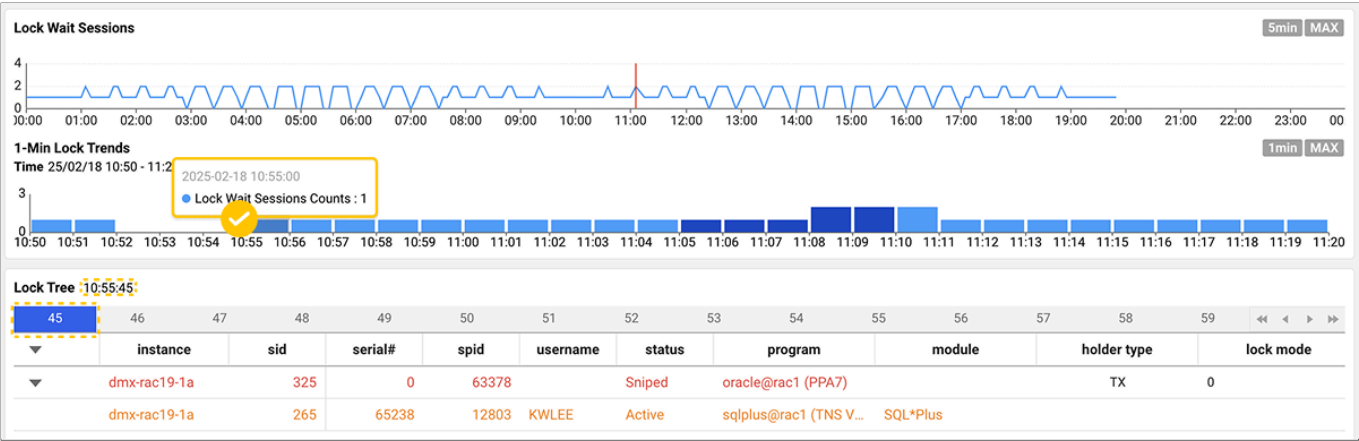
시간 조회

Lock Wait Sessions에서 클릭한 시간에 발생한 최대 락 개수를 기준으로 **1-Min Lock Trends**와 **Lock Tree** 테이블의 시간이 설정됩니다. 이를 통해 락이 가장 많이 발생한 구간을 찾을 수 있습니다.



Lock Wait Sessions는 그대로 두고 **1-Min Lock Trends** 차트에서 다른 시간대의 바를 클릭한 경우, 해당 분의 최대 락 개수를 가진 초로 **Lock Tree** 테이블에 시간 범위가 동기화됩니다. 이를 통해 시간대를 변경할 때 **Lock Tree** 테이블에서 반영된 정보를

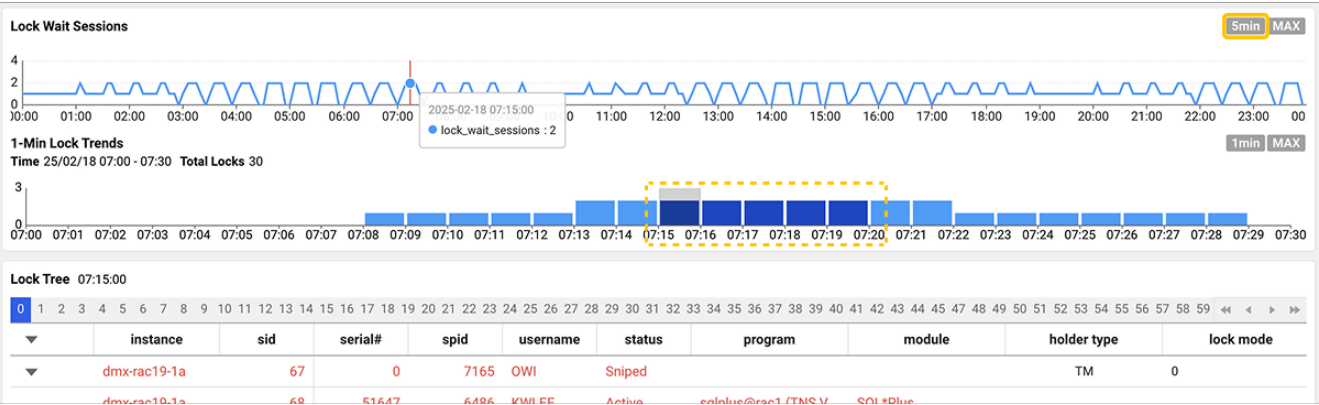
확인할 수 있습니다.



• 3시간 이상 조회 시 (5분 단위 데이터 사용)

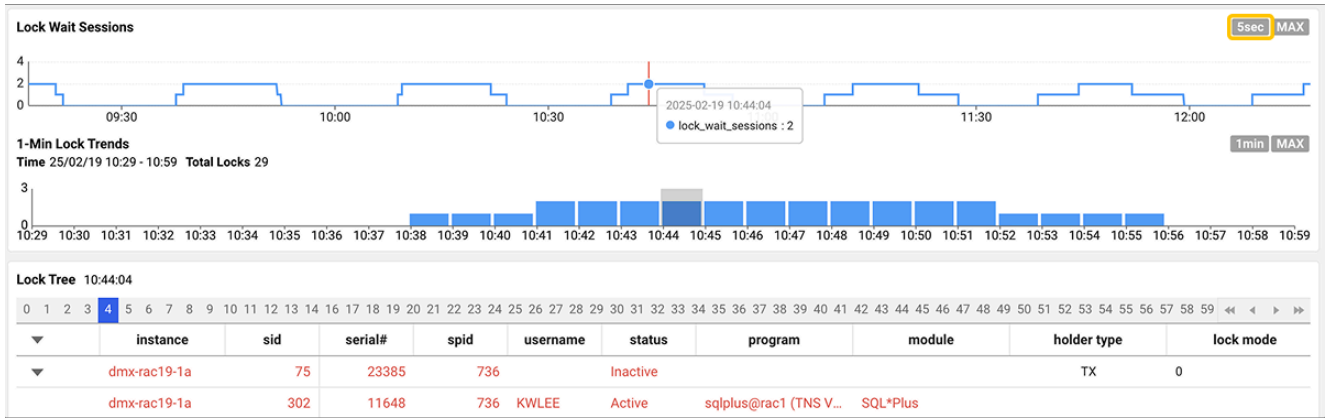
조회 시점부터 5분 구간에서 바의 색상이 진하게 표시됩니다.

07:15:00 시점을 클릭한 경우, 07:15:00~07:20:00 구간 바 차트 색이 진하게 표시됩니다.



• 3시간 미만 조회 시 (5초 단위 데이터 사용)

짧은 시간 간격에서 발생한 락 상황을 분석할 때 유용합니다.



컬럼 정보 안내

각 세션에 대한 세부 정보는 다음 컬럼을 통해 제공합니다.

항목	설명
event	대기 이벤트의 이름입니다.
holder type	락을 소유하고 있는 세션의 유형입니다.
id1	첫 번째 식별자 값입니다.
id2	두 번째 식별자 값입니다.
lock mode	현재 세션에서 요청하거나 소유한 락 모드입니다.
lock request	세션에서 요청한 락의 상태입니다.
module	실행 중인 모듈의 이름입니다.
pid	데이터베이스 프로세스의 PID입니다.
prev_sql_id	이전에 실행된 SQL 문의 고유 ID입니다.
prev_sql_param	이전에 실행된 SQL의 파라미터입니다.

항목	설명
prev_sql_text	이전에 실행된 SQL 문의 텍스트입니다.
prog_name	세션을 실행하는 프로그램의 이름입니다.
serial#	동일한 세션의 반복적인 시도를 구분하는 일련번호입니다.
sid	세션을 고유하게 식별하는 세션 ID입니다.
sql_et	SQL 실행 시간입니다.
sql_id	실행 중인 SQL 문의 고유 ID입니다.
sql_param	SQL 실행에 사용된 파라미터입니다.
sql_text	실행 중인 SQL 문의 텍스트입니다.
status	세션의 상태입니다.
username	세션을 실행하는 사용자의 이름입니다.
waiter type	락을 기다리고 있는 세션의 유형입니다.

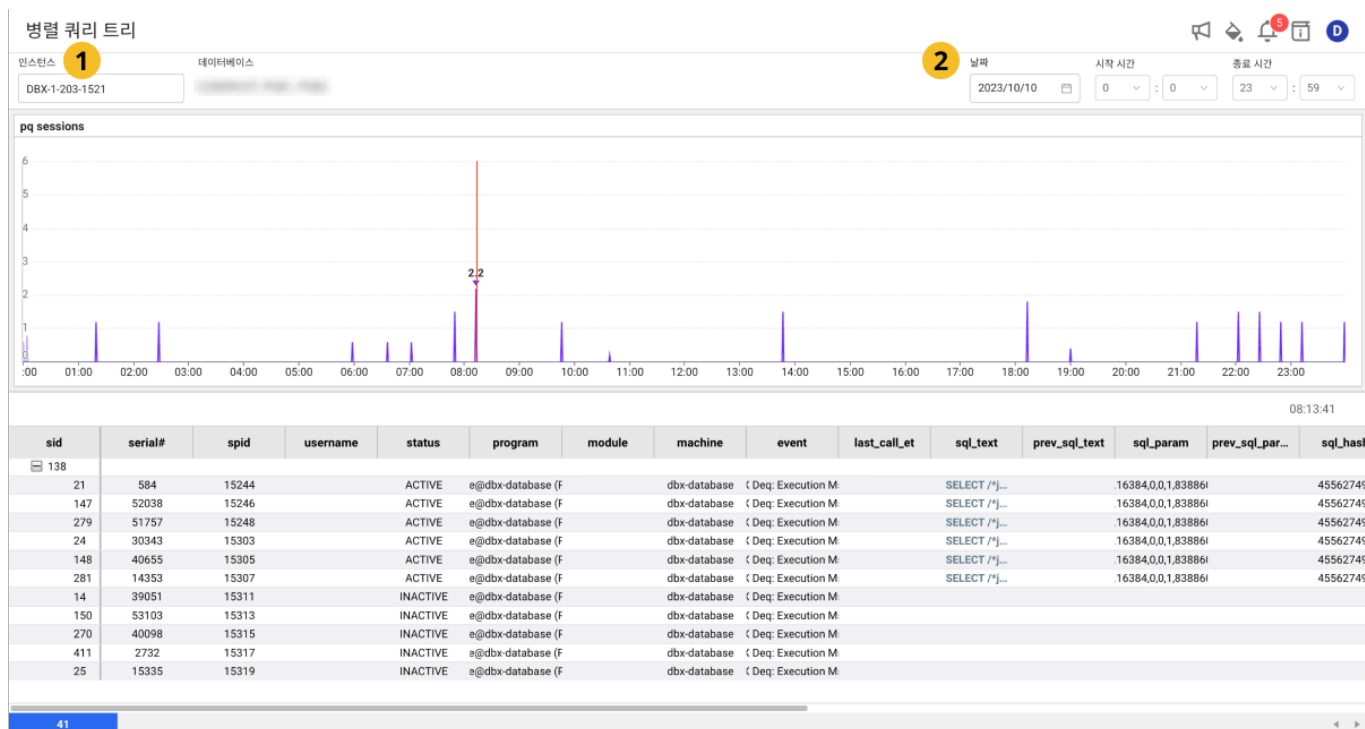
❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

병렬 쿼리 트리

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 병렬 쿼리 트리

병렬 쿼리 트리(Parallel Query Tree)는 하루 동안 Parallel Query가 발생한 추이를 분석할 수 있는 기능을 제공합니다. 실제 작업을 수행하는 Slave Process들과 이들에게 작업을 할당한 Coordinator Process를 구분하여 보여주며, 전체 수행 정보를 알기 쉽게 표시합니다. 특정 시점에 수행한 Parallel Query 정보를 제공하여 어떤 목적으로 사용되었는지 확인하는데 도움이 될 수 있습니다.

기본 화면 안내



① 인스턴스 항목에서 병렬 쿼리 정보를 조회할 인스턴스를 선택한 다음 ② 날짜와 시작 시간, 종료 시간을 설정하세요.

설정된 조건에 맞는 병렬 쿼리 정보를 그래프 차트를 통해 추이를 확인할 수 있고, Coordinator와 Slave의 구조를 트리 형태로 표현하여 제공합니다.

컬럼 정보 안내

항목	설명
block_updates	블록 업데이트 횟수입니다.
client_pid	클라이언트 프로세스의 PID입니다.
event	대기 이벤트의 이름입니다.
logon_time	세션이 데이터베이스에 로그인한 시간입니다.
logical_reads	논리적 읽기 횟수입니다.
machine	세션이 실행 중인 머신의 이름입니다.
module	실행 중인 모듈의 이름입니다.
physical_reads	물리적 읽기 횟수입니다.
pid	데이터베이스 프로세스의 PID입니다.
prev_sql_param	이전에 실행된 SQL의 파라미터입니다.
prev_sql_text	이전에 실행된 SQL 문의 텍스트입니다.
prog_name	세션을 실행하는 프로그램의 이름입니다.
seq#	세션의 순번을 나타내는 값입니다.
sid	세션을 고유하게 식별하는 세션 ID입니다.
sql_et	SQL 실행 시간입니다.
sql_param	SQL 실행에 사용된 파라미터입니다.

항목	설명
sql_text	실행 중인 SQL 문의 텍스트입니다.
status	세션의 상태입니다.
usn	언두(undo) 세그먼트 번호입니다.
used_blk	사용된 블록 수입니다.
used_rec	사용된 레코드 수입니다.
username	세션을 실행하는 사용자의 이름입니다.
wait_time	대기 중인 시간입니다.

❗ 와탭은 클라이언트와 관련한 정보를 기본 저장합니다.

데이터베이스 파라미터

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 데이터베이스 파라미터

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

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

데이터베이스 파라미터		
기준 날짜	비교 날짜	인스턴스
2024/06/14	2024/06/13	DBX-0-104-8629
변경사항 보기		
Key	2024/06/14 12:53:49 값	2024/06/13 01:32:34 값
FLASHBACK_LOG_ARCHIVE_FORMAT	fb-t%t-r%s.s.arc	fb-t%t-r%s.s.arc
SEPARATION_OF_DUTIES	NO	NO
USE_SSVR	NO	NO
RMGR_TAR_PATH		
RMGR_BACKUP_DEST	/home/tibero/tibero6/database/tibero/backup/	/home/tibero/tibero6/database/tibero/backup/
STAR_TRANSFORMATION_ENABLED	FALSE	FALSE
DB_CACHE_ADVICE	NO	NO
IP_VERSION	0	0
BLOCK_CHANGE_TRACKING		
SQL_TRANSLATION_PROFILE		
ACT_LOG_FILE_SIZE	104857600	104857600
ACT_LOG_DEST	/home/tibero/tibero6/instance/tibero/dump/act/	/home/tibero/tibero6/instance/tibero/dump/act/
CPU_COUNT	0	0
RSRC_CONTROL_THRESHOLD	90	90
RSRC_CHECK_INTERVAL	3	3

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	비교 날짜	인스턴스		
2024/06/14	2024/05/19	DBX-0-104-8629		
			변경사항 보기	
Key	2024/06/14 12:55:25	2024/05/19 00:00:00		
	Value	Value		
FLASHBACK_LOG_ARCHIVE_FORMAT	fb-t%t-r%s-s%a			
SEPARATION_OF_DUTIES	NO			
USE_SSVR	NO			
RMGR_TAR_PATH				
RMGR_BACKUP_DEST	/home/tibero/tibero6/database/tibero/backup/			
STAR_TRANSFORMATION_ENABLED	FALSE			
DB_CACHE_ADVICE	NO			
IP_VERSION	0			
BLOCK_CHANGE_TRACKING				
SQL_TRANSLATION_PROFILE				
ACT_LOG_FILE_SIZE	104857600			
ACT_LOG_DEST	/home/tibero/tibero6/instance/tibero/dump/act/			
CPU_COUNT	0			
RSRC_CONTROL_THRESHOLD	90			
RSRC_CHECK_INTERVAL	3			
USE_RESOURCE_MANAGER	NO			

오늘 날짜의 데이터베이스 파라미터 비교하기

기준 날짜	비교 날짜	인스턴스		
2024/06/14	2024/06/14	DBX-0-104-8629		
			변경사항 보기	
Key	2024/06/14 12:56:31	2024/06/14 01:32:37		
	Value	Value		
FLASHBACK_LOG_ARCHIVE_FORMAT	fb-t%t-r%s-s%a	fb-t%t-r%s-s%a		
SEPARATION_OF_DUTIES	NO	NO		
USE_SSVR	NO	NO		
RMGR_TAR_PATH				
RMGR_BACKUP_DEST	/home/tibero/tibero6/database/tibero/backup/	/home/tibero/tibero6/database/tibero/backup/		
STAR_TRANSFORMATION_ENABLED	FALSE	FALSE		
DB_CACHE_ADVICE	NO	NO		
IP_VERSION	0	0		

기준 날짜와 비교 날짜를 모두 오늘 날짜로 설정하면 실시간 데이터와 저장된 마지막 데이터를 조회해 비교할 수 있습니다. 마지막 데이터의 저장 시간은 데이터베이스 서버 환경에 따라 달라질 수 있습니다.

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

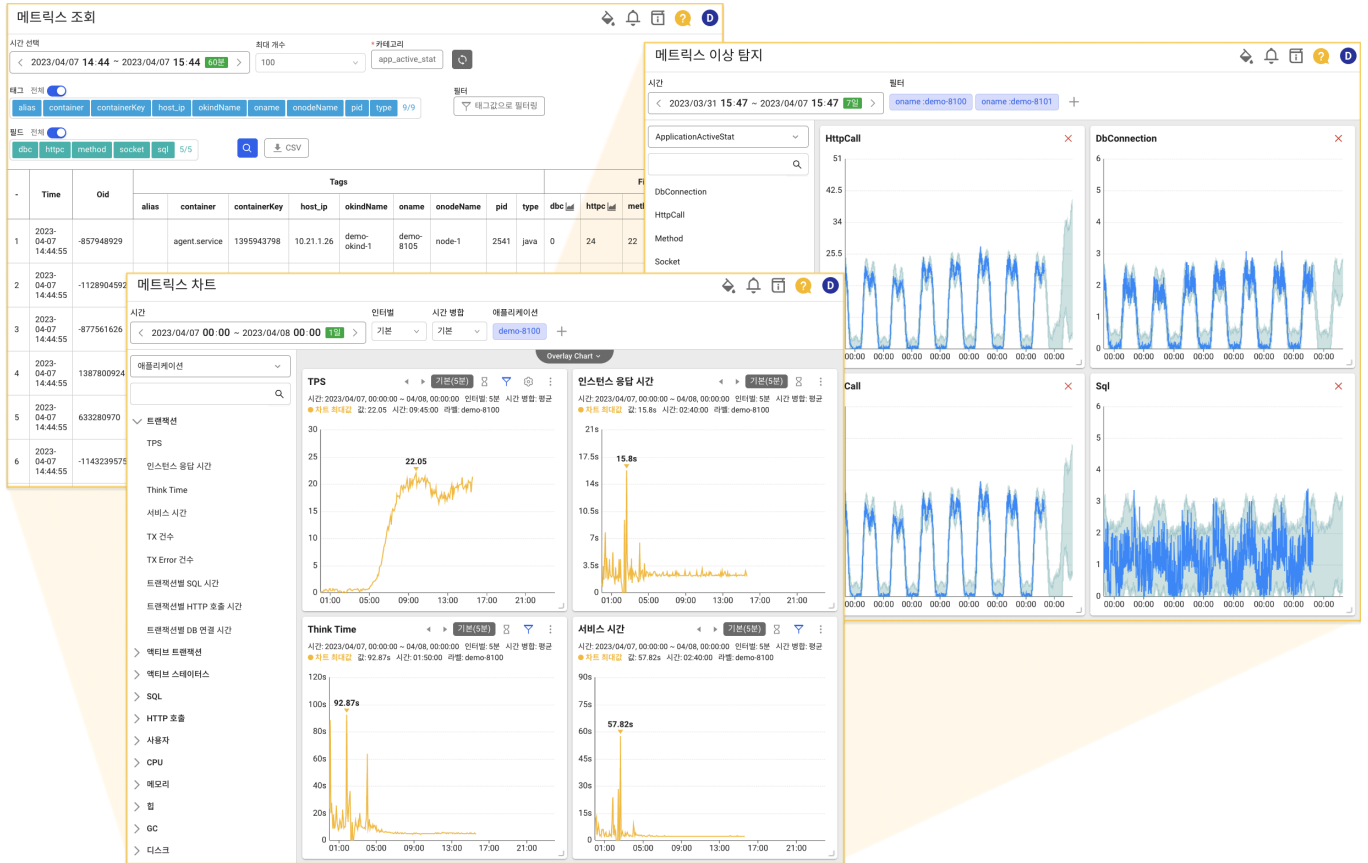
수집한 데이터를 조회하려면 홈 화면에서 프로젝트를 선택한 다음 **사이트 맵 > 메트릭스 조회**를 선택하세요.

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

-	Time	Old	Tags															
			agentip	dbIsMulti	dbName	dbType	dbVersion	oname	/_	/_jo	/boot_	/boot_	active_sessions	block_updates	connect_error	cpu_idle(xos)	cpu_idle(xos)	
1	2023-10-12 14:21:55	925248243	192.168.1.204	false		tibero	6.0.159159-FS07_CS_1808	DBX-1-97-8629	82	3	37	0	1	0	0	7010	70.1	
2	2023-10-12 14:22:00	925248243	192.168.1.204	false		tibero	6.0.159159-FS07_CS_1808	DBX-1-97-8629	82	5	37	0	1	0	0	6925	69.25	
3	2023-10-12 14:22:05	925248243	192.168.1.204	false		tibero	6.0.159159-FS07_CS_1808	DBX-1-97-8629	82	6	37	0	1	0	0	4648	46.48	
4	2023-10-12 14:22:10	925248243	192.168.1.204	false		tibero	6.0.159159-FS07_CS_1808	DBX-1-97-8629	82	4	37	0	1	0	0	4393	43.93	
5	2023-10-12 14:22:15	925248243	192.168.1.204	false		tibero	6.0.159159-FS07_CS_1808	DBX-1-97-8629	82	2	37	0	1	0	0	4740	47.4	

메트릭스 데이터 조회 및 시각화

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



Tibero 메트릭

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 조회

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

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

agent_status_summary

- 에이전트 상태 관련 메트릭을 수집
- 수집 간격: 10초

Fields

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

db_tibero_counter

- Tibero 데이터베이스 성능 메트릭을 수집

Tags

Tag	Description
agentIp	에이전트 별 IP 주소입니다.
dbIsMulti	Multitenant 지원 여부입니다.
dbName	데이터베이스 이름입니다.
dbType	데이터베이스 종류입니다.
dbVersion	이용 중인 데이터베이스의 버전입니다.
oname	에이전트 이름 (고유값)

Fields

Field	Description
active_sessions	현재 활성화된 세션의 수입니다.
block_updates	블록 업데이트가 발생한 횟수입니다.
connect_error	연결 오류가 발생한 횟수입니다.
DB_CPU	데이터베이스가 사용한 CPU의 비율입니다.
DB_CPU_time	데이터베이스가 CPU 처리에 소비한 총 시간(밀리초 단위)입니다.
dbwr_write_-_OS	데이터베이스 작성 작업이 운영체제에서 실행된 횟수입니다.

Field	Description
execute_count	SQL 명령이 실행된 횟수입니다.
fatal_count	치명적인 오류가 발생한 횟수입니다.
lock_wait_sessions	잠금 대기로 인해 대기 중인 세션의 수입니다.
logical_reads	논리적 읽기 작업이 발생한 횟수입니다.
logons_cumulative	누적된 로그인 횟수입니다.
long_running_sessions	장시간 실행 중인 세션의 수입니다.
parse_count(hard)	하드 파싱 작업이 발생한 횟수입니다.
parse_count(total)	총 파싱 작업이 발생한 횟수입니다.
physical_reads	물리적 읽기 작업이 발생한 횟수입니다.
pq_sessions	병렬 쿼리 작업이 실행된 세션의 수입니다.
sorts(memory)	메모리 내에서 정렬 작업이 발생한 횟수입니다.
the_number_of_user_commits_performed	수행된 사용자 커밋의 횟수입니다.
total_elapse_time	총 경과 시간입니다.
total_sessions	총 세션의 수입니다.
wait_sessions	대기 중인 세션의 수입니다.
warning_count	경고가 발생한 횟수입니다.
WE_BUF_FREE_time_waited	프로세스가 버퍼가 비워지기를 기다린 총 대기 시간입니다.
WE_BUF_FREE_total_timeouts	버퍼 비우기 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.

Field	Description
WE_BUF_FREE_total_waits	버퍼 비우기 이벤트로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_BUF_WAIT_time_waited	버퍼 대기 이벤트에서 대기한 총 시간입니다.
WE_BUF_WAIT_total_timeouts	버퍼 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_BUF_WAIT_total_waits	버퍼 대기 이벤트로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_BUF_WRITE_time_waited	버퍼 쓰기 이벤트에서 대기한 총 시간입니다.
WE_BUF_WRITE_total_timeouts	버퍼 쓰기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_BUF_WRITE_total_waits	버퍼 쓰기 이벤트로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_CKPT_WAIT_time_waited	체크포인트 대기 이벤트에서 대기한 총 시간입니다.
WE_CKPT_WAIT_total_timeouts	체크포인트 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_CKPT_WAIT_total_waits	체크포인트 대기 이벤트로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_LGWR_ARCHIVE_time_waited	로그 기록기가 아카이브 작업을 기다린 총 시간입니다.
WE_LGWR_ARCHIVE_total_timeouts	로그 기록기 아카이브 작업 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_LGWR_ARCHIVE_total_waits	로그 기록기 아카이브 작업으로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_LGWR_LNW_time_waited	로그 기록기가 네트워크를 통해 로그를 쓰기를 기다린 총 시간입니다.
WE_LGWR_LNW_total_timeouts	로그 기록기 네트워크 쓰기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_LGWR_LNW_total_waits	로그 기록기 네트워크 쓰기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_LOG_FLUSH_REQ_time_waited	로그 플러시 요청 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_LOG_FLUSH_REQ_total_timeouts	로그 플러시 요청 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.

Field	Description
WE_LOG_FLUSH_REQ_total_waits	로그 플러시 요청으로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_LOG_FLUSH_SPACE_time_waited	로그 플러시 공간 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_LOG_FLUSH_SPACE_total_timeouts	로그 플러시 공간 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_LOG_FLUSH_SPACE_total_waits	로그 플러시 공간 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_MBR_WAIT_time_waited	MBR(Multi Block Read) 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_MBR_WAIT_total_timeouts	MBR 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_MBR_WAIT_total_waits	MBR 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_PROC_DOWN_time_waited	프로세스 종료 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_PROC_DOWN_total_timeouts	프로세스 종료 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_PROC_DOWN_total_waits	프로세스 종료 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_SEQ_FLUSH_time_waited	시퀀스 플러시 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_SEQ_FLUSH_total_timeouts	시퀀스 플러시 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_SEQ_FLUSH_total_waits	시퀀스 플러시 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_SEQ_FREESLOT_time_waited	시퀀스 프리 슬롯 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_SEQ_FREESLOT_total_timeouts	시퀀스 프리 슬롯 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_SEQ_FREESLOT_total_waits	시퀀스 프리 슬롯 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_SEQ_NEXTVAL_time_waited	시퀀스 NEXTVAL 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_SEQ_NEXTVAL_total_timeouts	시퀀스 NEXTVAL 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.

Field	Description
WE_SEQ_NEXTVAL_total_waits	시퀀스 NEXTVAL 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_SEQ_WRITEBACK_time_waited	시퀀스 쓰기 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_SEQ_WRITEBACK_total_timeouts	시퀀스 쓰기 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_SEQ_WRITEBACK_total_waits	시퀀스 쓰기 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_WLOCK_DML_time_waited	DML 잠금 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_WLOCK_DML_total_timeouts	DML 잠금 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_WLOCK_DML_total_waits	DML 잠금 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_WLOCK_TX_time_waited	트랜잭션 잠금 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_WLOCK_TX_total_timeouts	트랜잭션 잠금 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_WLOCK_TX_total_waits	트랜잭션 잠금 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_WTHR_MSG_time_waited	스레드 메시지 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_WTHR_MSG_total_timeouts	스레드 메시지 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_WTHR_MSG_total_waits	스레드 메시지 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_WTHR_READY_time_waited	스레드 준비 상태 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_WTHR_READY_total_timeouts	스레드 준비 상태 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.
WE_WTHR_READY_total_waits	스레드 준비 상태 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.
WE_WTHR_START_time_waited	스레드 시작 대기 중 총 대기 시간입니다.
WE_WTHR_START_total_timeouts	스레드 시작 대기 중 발생한 타임아웃 횟수입니다.

Field	Description
<code>WE_WTHR_START_total_waits</code>	스레드 시작 대기로 인한 총 대기 횟수입니다.

XOS 관련 메트릭

XOS 에이전트로부터 수집되는 메트릭에 대한 설명입니다.

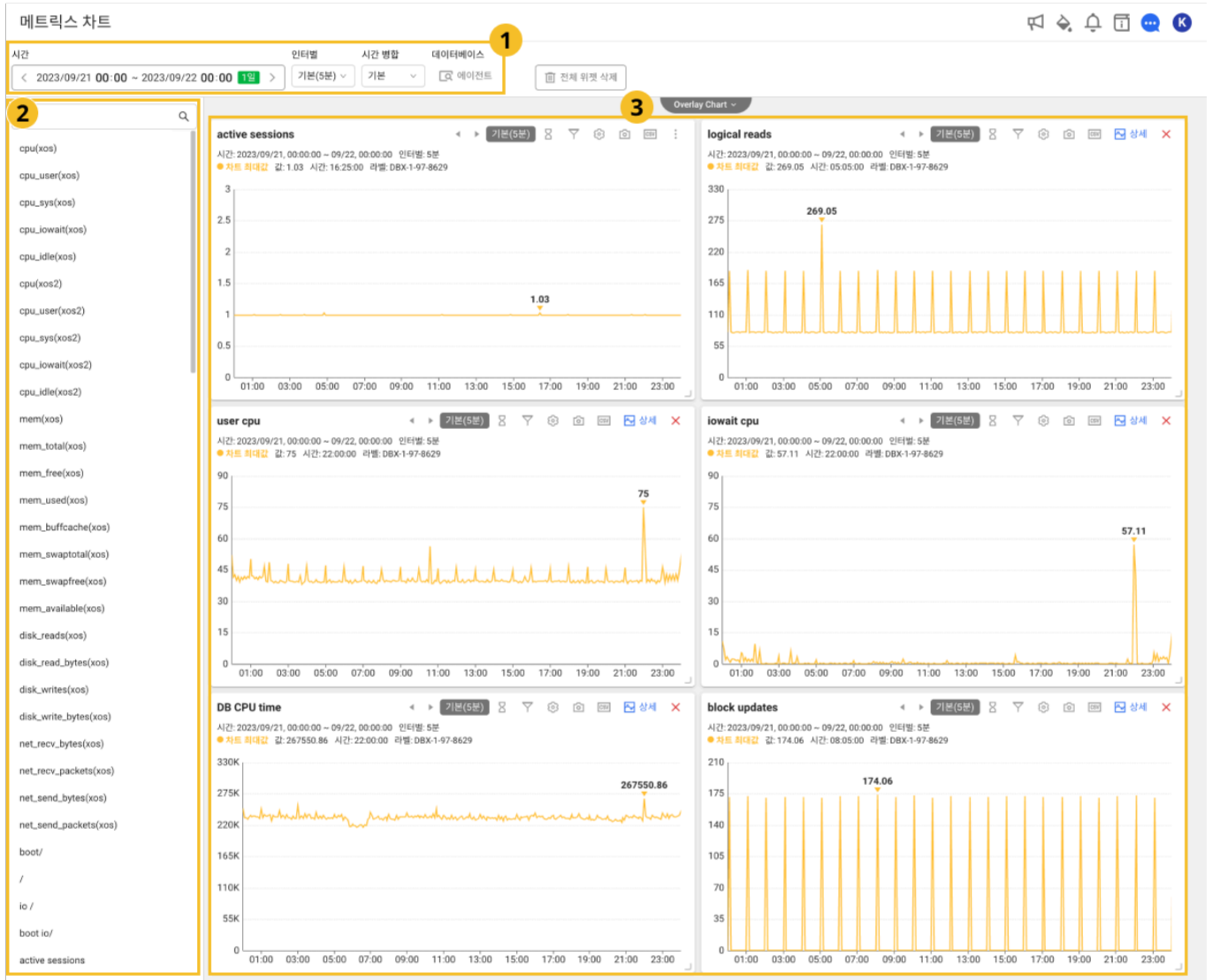
Field	Unit	Description
<code>cpu(xos)</code>	pct	CPU 사용률 <code>cpu_user</code> + <code>cpu_sys</code> + <code>cpu_iowait</code> 의 합
<code>cpu_idle(xos)</code>	pct	CPU가 유휴 상태인 시간
<code>cpu_iowait(xos)</code>	pct	CPU가 I/O 작업을 대기한 시간
<code>cpu_sys(xos)</code>	pct	CPU가 커널 코드 실행에 사용된 시간
<code>cpu_user(xos)</code>	pct	CPU가 사용자 코드 실행에 사용된 시간
<code>disk_read_bytes(xos)</code>	byte	디스크에서 읽은 데이터 양
<code>disk_reads(xos)</code>	block	디스크에서 읽은 블록 수
<code>disk_write_bytes(xos)</code>	byte	디스크에 기록된 데이터 양
<code>disk_writes(xos)</code>	block	디스크에 기록된 블록 수
<code>mem(xos)</code>	pct	메모리 사용률
<code>mem_available(xos)</code>	MB	가용한 메모리 크기
<code>mem_buffcache(xos)</code>	MB	buff/cache 용도로 사용 중인 메모리 크기

Field	Unit	Description
<code>mem_free(xos)</code>	MB	사용 중이지 않은 메모리 크기
<code>mem_swapfree(xos)</code>	MB	사용되지 않은 스왑 영역 크기 스왑은 디스크 공간을 사용하므로, 사용 시 성능 저하 가능성 있음
<code>mem_swaptotal(xos)</code>	MB	전체 스왑(Swap) 크기 물리 메모리 부족 시 사용
<code>mem_total(xos)</code>	MB	전체 메모리 크기
<code>mem_used(xos)</code>	MB	사용 중인 메모리 크기
<code>net_rcv_bytes(xos)</code>	byte	네트워크에서 수신한 데이터 양
<code>net_rcv_packets(xos)</code>	count	네트워크에서 수신한 패킷 수
<code>net_send_bytes(xos)</code>	byte	네트워크로 전송한 데이터 양
<code>net_send_packets(xos)</code>	count	네트워크로 전송한 패킷 수

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.

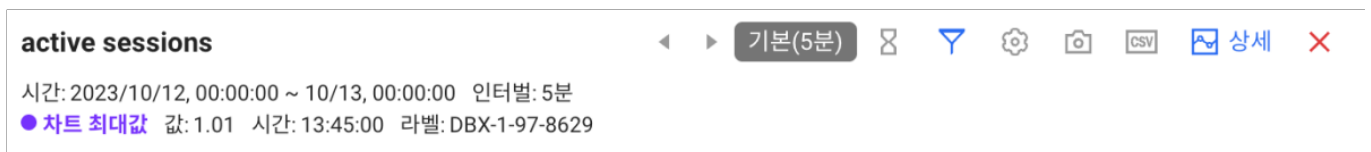
! 데이터 병합

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: 📈 아이콘을 선택해 상세 조회가 가능합니다. 모니터링 대상이 많은 경우 유용하며, 모니터링 대상의 지표 추이를 개별로 확인 할 수 있습니다.

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

위젯 삭제하기

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

메트릭스 조회

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 조회

메트릭스 조회 메뉴에서 태그 기반으로 특정 메트릭스를 조회할 수 있습니다.

시간과 카테고리 선택

메트릭스가 수집된 시간 선택과 최대 개수 및 카테고리를 지정할 수 있습니다. 시간 선택과 카테고리는 반드시 지정해야 합니다.

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

태그와 필드 선택

태그와 필드를 선택합니다. 사용자가 개별적으로 지정하지 않는다면 기본 설정은 전체 선택입니다.

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

예시, oname 의 값을 demo-8101 로 설정해 필터링한 데이터를 조회할 수 있습니다.

-  **검색:** 조건을 설정 후 검색 아이콘을 선택하면 메트릭스 테이블 영역에서 해당 메트릭스의 원본 데이터를 조회할 수 있습니다.
-  **CSV** : 해당 메트릭스 원본 데이터를 CSV 파일로 다운로드할 수 있습니다.

메트릭스 테이블

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

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

메트릭스 이상 탐지

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 분석 > 메트릭스 이상 탐지

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

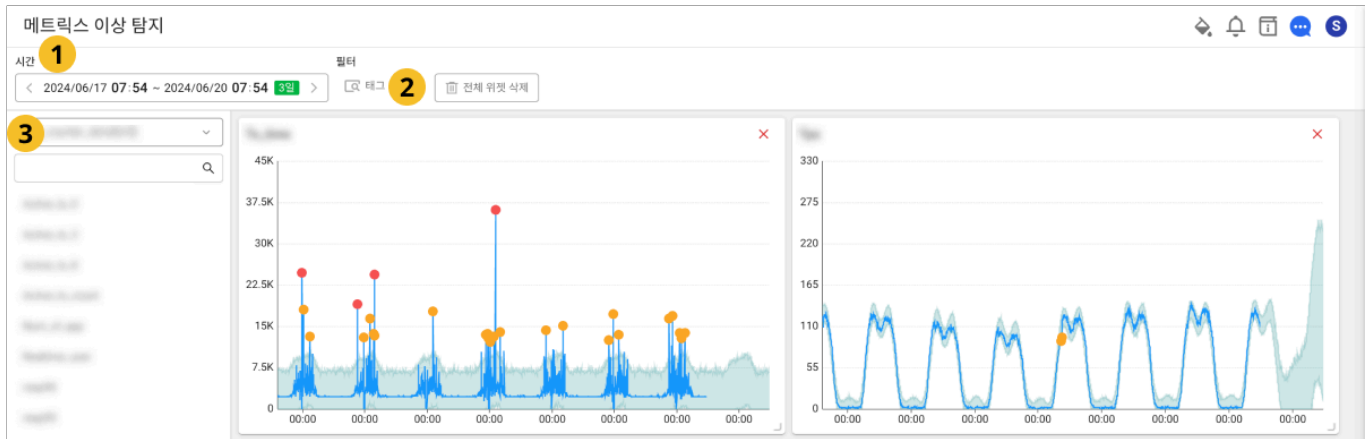
- ❗ 화면에 배치한 위젯은 다른 메뉴로 이동할 경우 저장되지 않고 초기화합니다.
- 패턴 표시와 이상치 표시 기능을 제외하면 **분석 > 메트릭스 차트** 메뉴와 유사합니다.
- 이상치 탐지(Anomaly Detection)** 경고 알림 기능의 기술 근간은 **메트릭스 이상 탐지**입니다. 이상치 탐지 경고 알림 설정에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참조하세요.

위젯 확인하기



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

위젯 배치하기



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

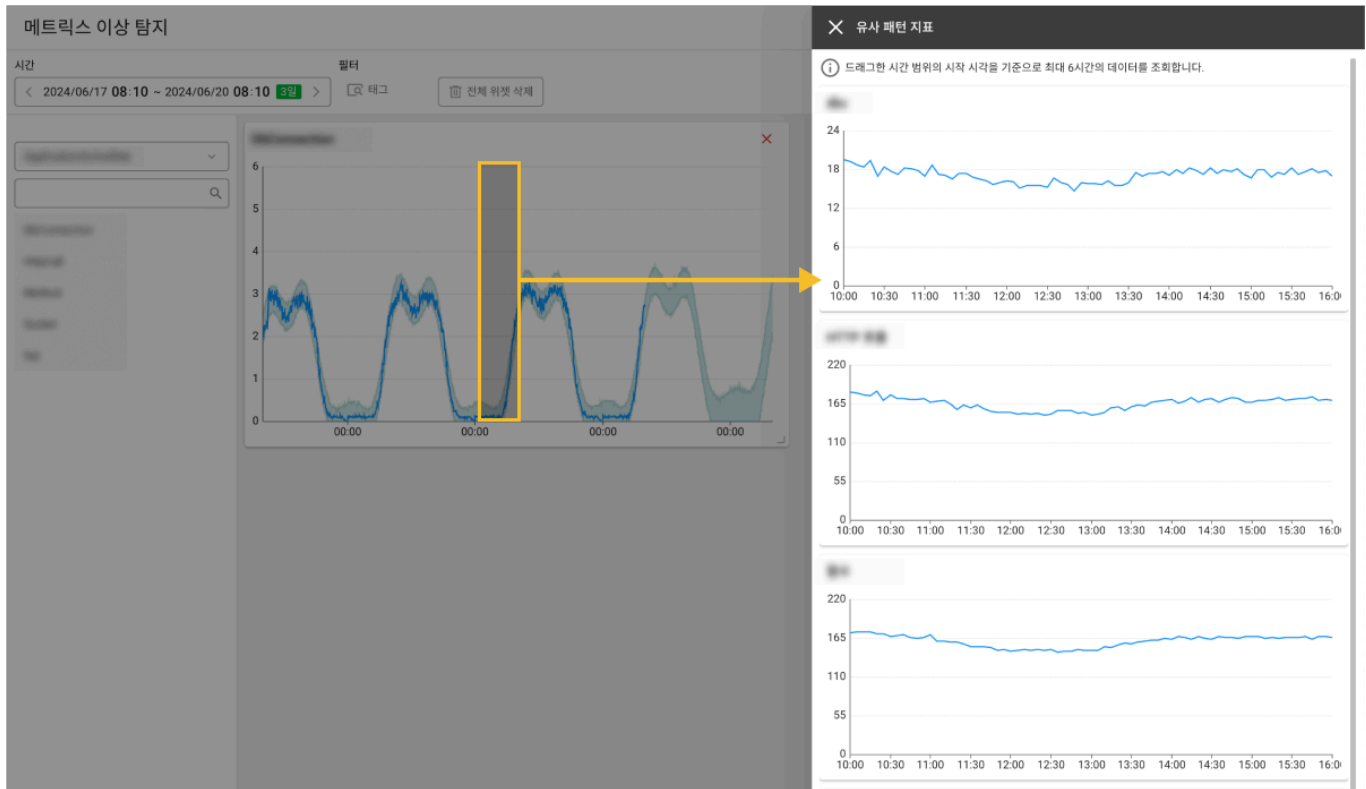
선택한 메트릭을 화면 오른쪽에 배치합니다.

- ① • 모니터링 대상을 선택해 메트릭을 구분해서 확인하려면 ② 태그를 선택하세요. 화면 오른쪽에 태그 선택 목록이 나타납니다. 원하는 항목을 선택한 다음 위젯을 추가하세요.
- 화면에 배치한 위젯은 시간 또는 태그 값을 변경해도 차트에 반영되지 않습니다.
- 화면에 배치한 위젯을 삭제하려면 위젯 오른쪽 위에 ✕ 버튼을 선택하세요.
- 위젯의 왼쪽 위를 선택한 상태에서 드래그해 위젯 위치를 변경할 수 있습니다.
- 위젯 오른쪽 아래를 선택한 상태에서 드래그해 위젯 크기를 조절할 수 있습니다.

위젯 삭제하기

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

연관 지표 확인하기



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

메트릭스 추이 분석

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

기본 화면

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

옵션바

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

Time Window

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

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

인스턴스

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

메트릭스

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

프리셋

자주 사용하는 차트 구성을 저장하거나 불러올 수 있습니다.

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

프리셋 저장하기

대시보드에 설정한 지표와 레이아웃을 프리셋으로 저장합니다.

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

프리셋 불러오기

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

✔ 프리셋으로 저장하면 반복 설정 없이 바로 조회할 수 있습니다.

차트

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

차트 추가하기

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

차트 삭제하기

삭제할 차트 오른쪽 상단의  아이콘을 클릭하면 해당 차트가 삭제됩니다.

위젯

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

Interval

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

링크 열기

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

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

SQL 통계

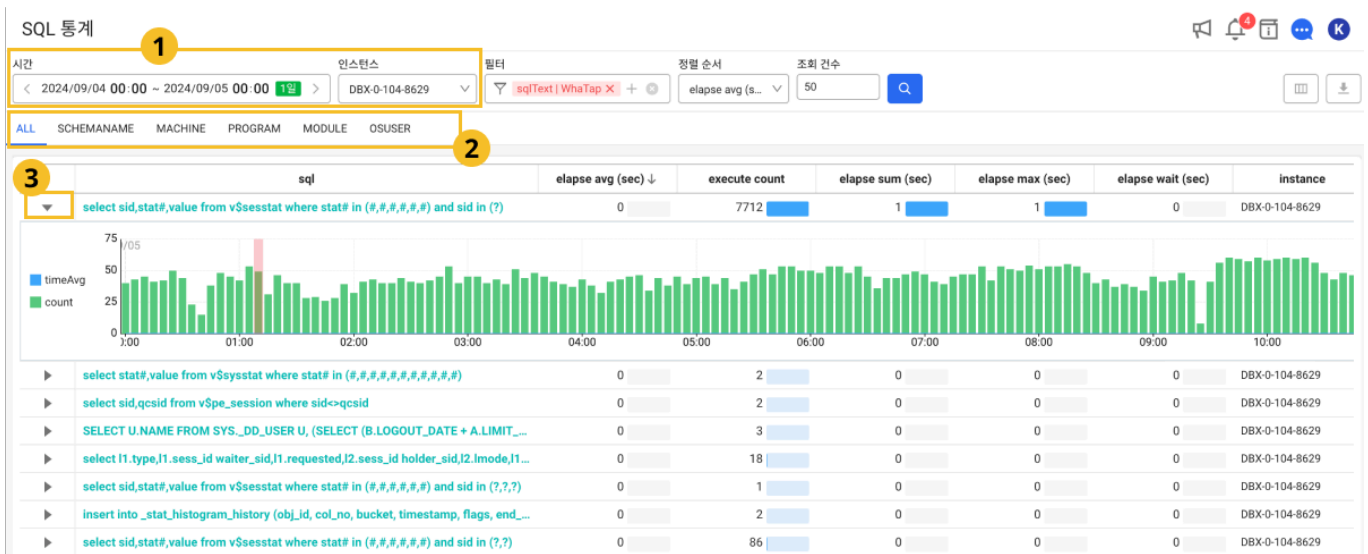
홈 화면 > 프로젝트 선택 > 통계/보고서 > SQL 통계

에이전트가 수집한 액티브 세션 내의 SQL을 실행 횟수, 수행 시간, 대기 시간 등을 기준으로 통계를 산출하고, 조회한 기간 동안의 Top SQL 목록을 제공합니다. 평균 및 최대 수행 시간을 통해 자주 수행되는 SQL 성능을 분석할 수 있는 근거를 제공합니다.

- **execute count**: 해당 SQL의 실행 회수
- **elapsed sum (sec)**: 해당 SQL의 수행 시간(초) 합계
- **elapsed avg (sec)**: 해당 SQL 평균 수행 시간(초)으로 **elapsed sum / execute count**의 결과값
- **elapsed max (sec)**: 해당 SQL의 최대 수행 시간(초)

❗ SQL 통계 기능은 리터럴 값을 제외한 SQL을 기준으로 통계를 산출합니다.

기본 화면 안내



1. ① 시간에서 데이터를 조회할 시간과 날짜를 선택하세요. 녹색 버튼을 선택해 조회 시간을 선택할 수도 있습니다.
2. ① 인스턴스에서 데이터를 조회할 대상을 선택하세요.

3. 🔍 버튼을 선택하세요.

상위 50건까지의 내용을 테이블에 표시합니다.

- ❗ 임의의 날짜와 시간을 조회하려면 시계 표시 부분을 선택하세요. 날짜와 시간 텍스트 영역을 클릭하면 날짜와 시간을 선택할 수 있는 옵션이 나타납니다.
- 테이블 헤더의 각 컬럼을 클릭하면 선택한 컬럼을 기준으로 목록을 정렬할 수 있습니다.
- 정렬 순서**에서 선택한 항목 따라 조회 결과를 정렬할 수 있습니다. 원하는 항목을 선택한 다음 🔍 버튼을 선택하세요.
- 조회 건수**에서 테이블에 표시할 건수를 설정할 수 있습니다. 설정을 완료한 다음 🔍 버튼을 선택하세요.
- 조회한 내용을 CSV 형식의 파일로 다운받으려면 ⬇ 버튼을 선택하세요.

쿼리별 수행 추이 확인하기

테이블 항목별 가장 왼쪽에 ▶ 버튼을 선택하세요. 해당 쿼리문의 5분당 실행 횟수와 평균 수행 시간을 확인할 수 있는 차트가 나옵니다. 각 막대 그래프에 마우스를 오버하면 해당 시간의 수치를 확인할 수 있습니다.

사용 구분별로 데이터를 분류해 조회하려면 원하는 탭을 선택하세요.

쿼리 미리보기

sql	elapse avg (sec)	execute count ↓	elapse sum (sec)
select /* WhaTap6D\$4 */ processlist_id,processlist_user,processlist_host,proces...	<pre>select /* WhaTap6D\$4 */ processlist_id,processlist_user,processlist_host,processlist_db,processlist_command,processlist_state,thread_id,processlist_time,type,name,connection_type,thread_os_id,i.info from performance_schema.threads p left outer join information_schema.processlist i on p.processlist_id=i.id where type<>'S' and processlist_command<>'S'</pre>		

조회된 결과 목록에서 마우스 포인터를 sql 컬럼 항목으로 가져가면 쿼리문을 미리 볼 수 있습니다.

쿼리 자세히 보기

3 쿼리문을 선택하세요. 쿼리문과 SQL Plan을 자세히 확인할 수 있는 **SQL 상세** 창이 나타납니다.

The screenshot shows the SQL Developer interface with the 'SQL 상세' (SQL Details) window open. The window displays the SQL query and its execution plan. The query is a complex join between performance_schema.threads and information_schema.processlist. The execution plan shows two steps: a simple join on processlist_id and a simple join on thread_id.

```

select
  /* WhaTap6D#4 */
  processlist_id,
  processlist_user,
  processlist_host,
  processlist_db,
  processlist_command,
  processlist_state,
  thread_id,
  processlist_time,
  type,
  name,
  connection_type,
  thread_os_id,
  l.info
from
  performance_schema.threads p
left outer join information_schema.processlist i on p.processlist_id = i.id
where
  type <> 'BACKGROUND'
and processlist_command <> 'Sleep'
  
```

Step	Operation	Access Path	Filtering Rule
1	SIMPLE	p	ALL
1	SIMPLE	i	ALL

SQL 통계 보기 → 버튼을 클릭해, 해당 SQL 쿼리문과 관련한 통계 정보를 확인할 수 있는 **SQL 통계** 메뉴로 이동할 수 있습니다.

조회 결과 필터링하기

필터 조건 추가하기

조회된 결과에서 SQL 텍스트 값 또는 에이전트 이름, DB 유저 이름 등을 기준으로 원하는 필터링할 수 있습니다.

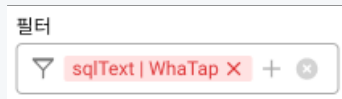
1. 필터 옵션에서 + 버튼을 클릭하세요.
2. 필터 키 항목에서 원하는 필터링 기준을 선택하세요.
 - 선택한 항목의 값이 문자에 해당한다면 포함(파란색), 미포함(빨간색) 조건을 선택할 수 있습니다.



- 선택한 항목의 값이 숫자에 해당한다면 == (같음), >= (보다 크거나 같음), <= (보다 작거나 같음) 조건을 선택할 수 있습니다.
3. 조건 항목에서 조건을 선택하세요.
 4. 조건과 일치시킬 문자열 또는 숫자를 입력하세요.
 5. 적용 버튼을 선택하세요.

❗ 필터 조건 추가 및 삭제

- 필터링 조건을 추가하려면 **추가** 버튼을 클릭하고, 1 ~ 5의 과정을 반복하세요. 추가한 조건은 AND(&&) 조건으로 적용됩니다.
- 조건 추가 중 일부 항목을 삭제하려면 필터 조건 오른쪽에 버튼을 클릭하세요. 전체 조건을 삭제하려면 **전체 삭제** 버튼을 클릭하세요.
- **필터** 옵션에 적용된 조건을 빠르게 삭제하려면 **X** 버튼을 클릭하세요.
- sqlText 에 'WhaTap'이 포함된 경우 제외하도록 기본 설정되어 있습니다.



필터 조건 수정하기

1. 화면 상단 **필터** 옵션에 적용된 항목을 클릭하세요.
2. 필터 수정하기 창에서 원하는 항목을 수정한 후, **적용** 버튼을 클릭하세요.

테이블 컬럼 설정하기

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

- 설정을 완료한 다음에는 **확인** 버튼을 클릭해야 설정 사항이 테이블에 반영됩니다.

- **컬럼명 검색**에서 텍스트를 입력해 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다. 입력한 텍스트와 매칭되는 컬럼 항목만 표시됩니다.
- 이미지는 제품 또는 프로젝트, 메뉴에 따라 다를 수 있습니다.

컬럼 추가하기

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

컬럼 삭제하기

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

컬럼 순서 변경하기

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

설정 사항 초기화하기

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

테이블스페이스 사이즈

테이블스페이스 사이즈는 데이터베이스 테이블스페이스의 사용 현황을 모니터링하고 관리할 수 있는 화면입니다.

테이블스페이스별 크기 변화 추이를 라인 차트로 간결하게 확인하고, 일별 증감과 **Remaining Day**(잔여 일수)를 통해 공간 부족을 사전에 감지할 수 있습니다.

- 테이블스페이스 사이즈 추이 라인 차트를 통해 주요 테이블스페이스의 용량 변화 추이를 파악할 수 있습니다.
- 디스크 사용량에서 마운트 포인트별 디스크 사용 현황과 잔여 일수를 확인할 수 있습니다. XOS 에이전트가 설치되어 있는 경우 수집할 수 있습니다.
- 테이블스페이스 사이즈 상세에서 개별 테이블스페이스의 최신 사용량, 일별 증감, 잔여 일수를 분석할 수 있습니다.

사전 설정

테이블스페이스 사이즈 화면에 데이터를 표시하려면 [DB 설정](#)과 [Agent 설정](#)이 필요합니다.

DB 설정

에이전트가 테이블스페이스 및 세그먼트 정보를 조회할 수 있도록 모니터링 계정에 권한을 부여합니다.

```
GRANT SELECT ANY DICTIONARY TO whatap;
```

개별 뷰에 대한 권한을 부여합니다.

```
GRANT SELECT ON dba_segments TO whatap;
```

Agent 설정

세그먼트 사이즈(TOP 50) 데이터를 수집하기 위한 설정입니다. 아래 조건에 따라 에이전트가 하루에 한 번, 설정한 시간에 세그먼트 사이즈 수집을 수행합니다. `segments_min_size` 등의 조건에 의해 데이터가 수집되지 않을 수도 있습니다. 이 설정을 하지 않으면 세그먼트 사이즈 정보를 확인할 수 없습니다.

설정 항목	타입	기본값	설명
segments	boolean	true	세그먼트 정보 수집 활성화 여부
segments_hour	int	5	세그먼트 정보 수집 시각, 기본값은 5이며 새벽 5시에 수집을 시작함
segments_min_size	int	10	수집 대상 최소 세그먼트 크기(MB)
segments_exclude_sys	int	1	sys 계정 세그먼트 제외 여부 (1: 제외, 0: 포함)
segments_max_count	int	50	테이블스페이스별 수집 세그먼트 개수

테이블스페이스 사이즈

기본 옵션

테이블스페이스 사이즈 화면의 상단 필터 영역에서 조회할 시간과 대상 데이터베이스 등을 선택할 수 있습니다.

- 시간: 조회 시간 범위 선택, 최대 3주까지 조회 가능하며 3일 이상 조회 시 1일 평균으로 표시됨
- 인스턴스: 조회 대상 DB 인스턴스 선택함
- 데이터 단위: MiB/GiB/TiB 중 선택, 모든 테이블의 사이즈 값이 선택한 단위로 통일되어 표시됨
- 데이터베이스: 조회 대상 데이터베이스 선택

테이블스페이스 사이즈 추이

테이블스페이스별 크기 변화를 라인 차트로 표시합니다. 테이블스페이스가 색상별로 구분되며, 하단 범례에서 확인할 수 있습니다. 마우스를 오버하면 시간대별 상세 수치를 확인할 수 있습니다.

항목	설명
Top 5/10/15/20	차트에 표시할 상위 테이블스페이스 개수를 선택
Size/Used	Size(전체 크기) 또는 Used(사용량) 기준으로 전환함

디스크 사용량

! XOS 에이전트 설치 후, 디스크 사용량을 수집할 수 있습니다.

마운트 포인트별 디스크 사용 현황을 표시합니다. **Latest Data** 영역에 시간 선택자의 조회 범위에서 가장 마지막에 수집된 데이터를 표시합니다. 해당 시점의 사이즈, Usage(%), Increase AVG, Remaining Day를 확인할 수 있습니다.

Latest Data

컬럼	설명
Mount Point	디스크 마운트 경로
Size	디스크 전체 크기
Used	사용 중인 크기
Free Size	남은 여유 공간
Usage(%)	사용률(프로그레스바로 시각화)
Increase AVG	조회 기간 동안의 일별 증가량을 평균한 값
Remaining Day	현재 증가 속도 기준 디스크 가용 잔여 일수

일별 컬럼

조회 기간의 날짜별로 Size 와 전일 대비 증감(Inc)을 표시합니다.

- 검색: Label, Path로 필터링
- CSV: CSV 형식으로 내보내기

테이블스페이스 사이즈 상세

개별 테이블스페이스의 상세 사용량을 표시합니다. 최상단 **TOTAL** 행에서 전체 합계를 확인할 수 있습니다. **Latest Data** 영역에 시간 선택자의 조회 범위 내에서 가장 마지막에 수집된 데이터를 표시합니다. 해당 시점의 사이즈, Usage(%), Increase AVG, Remaining Day를 확인할 수 있습니다.

Latest Data

컬럼	설명
Tablespace	테이블스페이스 명
Auto Ext	자동 확장 여부(YES/NO)로 설정에서 컬럼 표시/숨김 선택할 수 있음
Inc By	자동 확장 시 증가 단위로 설정에서 컬럼 표시/숨김을 선택할 수 있음
Max Size	최대 크기 제한을 설정에서 컬럼 표시/숨김을 선택할 수 있음
Total Size	테이블스페이스 전체 크기
Used Size	사용 중인 크기
Free Size	남은 여유 공간
Usage(%)	사용률(프로그레스 바로 시각화)
Increase AVG	조회 기간 동안의 일별 증가량을 평균한 값
Remaining Day	현재 증가 속도 기준 잔여 일수로 $\text{Free Size} \div \text{Increase AVG}$ 로 계산

일별 컬럼

조회 기간의 날짜별로 **Size** 와 전일 대비 증감(**Inc**)을 표시합니다. 증가는 양수, 감소는 음수로 표시되며 색상으로 구분됩니다.

추가 기능

- 🔍 **돋보기 아이콘**: 테이블스페이스의 세그먼트 사이즈(TOP 50) 팝업 표시
- ▼ **펼치기**: 테이블스페이스에 속한 데이터 파일 목록 펼치기
- 🔍 **검색**: 컨테이너, 테이블스페이스로 필터링할 수 있음
- **CSV 다운로드**: CSV 형식으로 내보내거나 다운로드 시 **Tablespace** 단위 또는 **Datafile** 단위를 선택할 수 있음

테이블 설정

우측 상단의 ⚙ **설정** 버튼을 클릭하면 테이블 표시 옵션을 설정할 수 있습니다.

항목	설명
Column: Auto Ext / Inc By / Max Size	Auto Ext, Inc By, Max Size 컬럼의 표시 여부 설정
Warning(%)	경고 수준의 사용률(%)로 초과 시 주황색으로 표시됨 - 기본값: 80
Critical(%)	위험 수준의 사용률(%)로 초과 시 빨간색으로 표시됨 - 기본값: 100
설정 초기화	모든 설정을 기본값으로 초기화함

세그먼트 사이즈(TOP 50)

테이블스페이스 행의 🔍 **돋보기 아이콘**을 클릭하면 해당 테이블스페이스에서 공간을 많이 차지하는 상위 50개 세그먼트를 팝업으로 표시합니다.

팝업 오른쪽 위 ⬇ **다운로드** 버튼을 클릭하면 팝업에 표시된 목록을 CSV 파일로 내보낼 수 있습니다. 화면에 보이는 컬럼 구성과 표시 형식이 그대로 파일에 반영되며, 저장되는 파일 이름은 `table_size_top50.csv` 입니다.

ⓘ Agent 설정에서 `segments` 옵션이 활성화되어 있어야 합니다. 에이전트가 하루에 한 번 세그먼트 사이즈를 수집하며, 설정하지 않으면 데이터를 확인할 수 없습니다.

컬럼	설명
테이블스페이스 이름	세그먼트가 속한 테이블스페이스
소유주	세그먼트 소유 스키마
세그먼트 이름	세그먼트 명. 클릭하면 Object Detail 팝업에서 오브젝트 상세 정보를 조회합니다.
세그먼트 타입	TABLE, INDEX, LOBSEGMENT 등 세그먼트 유형
파티션 이름	파티션 명 (파티션 테이블인 경우)
사이즈	세그먼트 크기. 날짜별 컬럼으로 사이즈 변화를 확인할 수 있습니다.

Object Detail

세그먼트 사이즈(TOP 50) 팝업에서 세그먼트 이름을 클릭하면 에이전트로 실시간 조회 요청을 보내 해당 오브젝트의 상세 정보를 표시합니다.

- **오브젝트 기본 정보:** owner, table_name, num_rows, blocks, avg_row_len, tablespace_name, partitioned, last_analyzed, compression, status 등
- **Column/Index:** 컬럼 목록(column_id, column_name, nullable, data_type, data_default, num_distinct, num_buckets)과 인덱스 정보

데이터 해석 가이드

주요 확인 포인트

- **Usage(%)** 가 높은 테이블스페이스
공간 부족 위험 → 불필요한 데이터 정리 또는 테이블스페이스 확장 검토
- **Increase AVG** 가 높은 테이블스페이스
빠르게 증가 중 → **Remaining Day** 를 확인하여 사전 대응
- **Remaining Day** 가 짧은 경우

현재 증가 속도 기준으로 곧 가용 공간이 소진됨 → 즉시 조치 필요

- **Auto Ext** 가 NO인 테이블스페이스

자동 확장이 비활성화되어 공간 소진 시 오류 발생 가능 → Usage가 높으면 수동 확장 또는 Auto Ext 활성화 검토

- **일별 Inc** 값이 급격히 변동

특정 날짜에 대량 데이터 적재 또는 삭제 발생 → 원인 확인

실전 활용 시나리오

시나리오 1. 공간 부족 사전 감지

1. 테이블스페이스 사이즈 상세에서 **Usage(%)** 기준 내림차순 정렬
2. 사용률이 높은 테이블스페이스의 **Remaining Day** 확인
3. 잔여 일수가 짧으면 테이블스페이스 확장 또는 불필요한 데이터 정리

시나리오 2. 용량 급증 원인 분석

1. 테이블스페이스 사이즈 추이 차트에서 급격히 증가한 테이블스페이스 확인
2. 해당 테이블스페이스의 **일별 Inc** 컬럼에서 증가가 발생한 날짜 확인
3. 해당 테이블스페이스의 🔍 **돋보기 아이콘**을 클릭하여 공간을 많이 차지하는 세그먼트 분석
4. 세그먼트 상세를 조회하여 불필요한 인덱스 등이 있는지, 데이터 사이즈를 줄일 수 있는 방안이 있는지 검토 후 없다면 디스크 증설

시나리오 3. 자동 확장 설정 점검

1. 설정에서 **Auto Ext/Inc By/Max Size** 컬럼 활성화
2. **Auto Ext** 가 NO인 테이블스페이스 중 **Usage(%)** 가 높은 항목 확인
3. 필요 시 자동 확장 활성화 또는 수동으로 테이블스페이스 확장

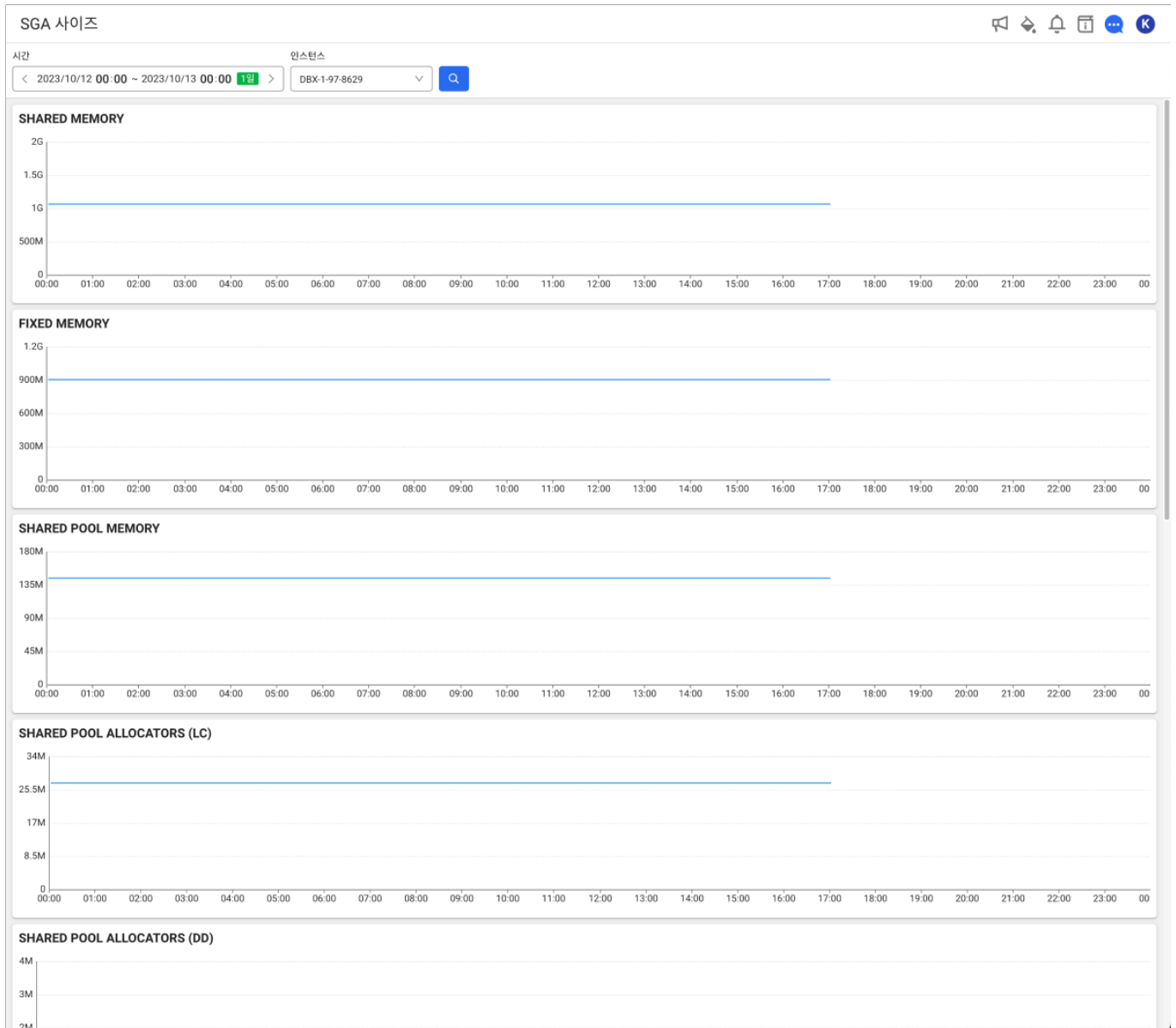
SGA 사이즈

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 통계/보고서 > SGA 사이즈

서버 메모리 영역인 System Global Area(SGA) 요약 정보를 매 시간 저장하여 시간별 변화량을 모니터링할 수 있습니다.

- **성능 최적화:** SGA 내 여러 메모리 영역의 크기 및 사용률을 모니터링함으로써 성능 문제를 사전에 예방하고 메모리 자원을 최적으로 관리할 수 있습니다.
- **병목 현상 감지:** 각 메모리 영역에서 발생하는 병목 현상을 조기에 파악하여 시스템의 가용성과 안정성을 높일 수 있습니다.
- **리소스 관리:** 메모리 자원의 적정 할당 여부를 확인하여 불필요한 메모리 사용을 줄이고 메모리 관련 자원을 효율적으로 배분할 수 있습니다.
- **문제 해결:** SGA 영역 중 어느 부분이 과도하게 사용되고 있는지 확인하여 성능 저하 원인을 신속히 해결할 수 있습니다.

기본 사용 안내



1. 시간 에서 조회하고 싶은 시간을 설정하세요.
2. 인스턴스에서 추이 정보를 조회하려는 인스턴스 이름을 선택하세요.
3.  버튼을 선택하세요.

- ! • 조회 시간은 최대 3주까지 선택할 수 있습니다.

모니터링 항목

다음 항목들을 지속적으로 모니터링하여 데이터베이스의 효율성을 높이고 장애 발생을 예방하세요.

- **SHARED MEMORY**

데이터베이스에서 여러 프로세스 간에 공유되는 메모리 영역입니다. 주요 데이터와 프로그램 코드가 저장되어 여러 프로세스가 동시에 접근할 수 있습니다. 데이터베이스가 사용 중인 메모리의 용량과 효율성을 파악할 수 있으며 메모리 부족 현상이나 병목 현상을 미리 방지할 수 있습니다.

- **FIXED MEMORY**

데이터베이스가 부팅 시에 초기화되는 고정된 메모리 영역으로 데이터베이스 운영에 필요한 다양한 고정 구조체들이 위치합니다. FIXED MEMORY는 고정 크기로 설정되기 때문에 변동이 없으나 전체 메모리 사용량 중 어느 정도를 차지하는지 확인할 수 있습니다. 메모리 부족 문제 발생 시 고정된 메모리 영역을 확인해 보세요.

- **SHARED POOL MEMORY**

SQL과 PL/SQL 커서, 라이브러리 캐시, 데이터 디렉터리 캐시 등을 포함한 메모리 영역입니다. 이 메모리는 SQL 재사용성과 관련해 중요한 역할을 합니다. 이 메모리를 모니터링하여 SQL 재사용률을 확인하고 메모리 부족으로 인해 SQL 하드 파싱이 증가하는지 확인할 수 있습니다. 성능 저하를 예방하는 데 도움이 됩니다.

- **SHARED POOL ALLOCATORS (LC)**

라이브러리 캐시(Library Cache)에서 사용하는 메모리 할당량입니다. 라이브러리 캐시는 실행 계획과 SQL 문 등을 캐싱하여 성능을 향상시킵니다. 실행 계획 캐싱이 효율적으로 이뤄지고 있는지, 또는 불필요한 메모리 사용으로 성능이 저하되고 있는지를 파악하세요.

- **SHARED POOL ALLOCATORS (DD)**

데이터 디렉터리 캐시(Dictionary Cache)에서 사용하는 메모리 할당량입니다. 데이터베이스 객체 정보를 저장합니다. 데이터 디렉터리 캐시를 적절한 크기로 유지하면 데이터베이스 객체에 대한 정보를 빠르게 조회할 수 있어 성능을 향상시킬 수 있습니다.

- **SHARED POOL ALLOCATORS (SLAB)**

메모리 슬랩(SLAB)은 메모리 할당을 더욱 효율적으로 관리하기 위해 사용하는 공간입니다. SLAB 메모리를 모니터링하여 메모리 관리의 효율성을 높일 수 있습니다. 불필요한 메모리 사용이나 리소스 낭비를 줄여 보세요.

- **SHARED POOL ALLOCATORS (MISC)**

기타 다양한 목적으로 사용되는 SHARED POOL의 메모리 영역입니다. 기타 메모리 사용량을 추적하여 비정상적인 메모리 사용이 발생하는지 확인하세요.

- **SHARED POOL ALLOCATORS (Total)**

SHARED POOL에서 할당된 총 메모리 크기입니다. LC, DD, SLAB, MISC 등을 포함한 총합입니다. 전반적인 메모리 사용 상태를 파악할 수 있으며 메모리 부족으로 인한 성능 저하를 예방할 수 있습니다.

- **Database Buffers**

데이터베이스 버퍼 캐시는 데이터 블록을 메모리에 저장하여 물리적인 디스크 I/O를 줄여주는 역할을 합니다. 데이터베이스 버퍼의 사용량을 모니터링하여 캐시 히트율을 높이고, 성능을 최적화할 수 있습니다. 데이터 블록이 적절하게 캐싱되고 있는지 확인하세요.

- **Redo Buffers**

데이터베이스에서 트랜잭션이 발생할 때 변경 사항을 기록하는 버퍼입니다. 이 정보는 이후에 로그로 저장됩니다. Redo 버퍼 사용량을 모니터링하면 로그 기록에 병목 현상이 발생하지 않도록 관리할 수 있습니다. 이를 통해 트랜잭션 성능 향상에 기여할 수 있습니다.

보고서

홈 화면 > 프로젝트 선택 > 통계/보고서 > 보고서

화면 위에 **보고서**에서  버튼을 클릭하면 일간, 주간, 월간으로 분류된 각종 분석 보고서를 확인할 수 있습니다. 원하는 보고서 양식을 선택한 다음 조회하길 원하는 날짜와 시간, 필터 옵션을 설정하세요.  버튼을 선택하면 선택한 보고서를 확인할 수 있습니다.

보고서는 개별 프로젝트에 대해 서비스 이용 현황과 장애 발생 기록을 보고하는 문서입니다. 서비스 모니터링 담당자는 보고서를 통해 관련 부서 담당자들과 현황을 공유합니다.

모니터링 데이터 분석은 서비스의 개선 방향을 정하는 지표가 되기 때문에 중요합니다. 하지만 여러 대시보드의 데이터를 취합해서 문서화하는 일은 번거롭습니다.

와탭의 **보고서** 메뉴는 **보고서 작성 업무 자동화**를 지원합니다. 매주 보고서를 작성해야 하는 일, 정해진 시간에 보고서를 공유하는 일, 여러 가지 서식을 관리하는 일 모두 **보고서** 메뉴에서 할 수 있습니다.

✔ 보고서 다운로드

보고서를 다운로드하거나 인쇄 또는 메일 발송 예약을 원하면  다운로드 버튼을 클릭하세요. html 형식으로 다운로드할 수 있습니다.

보고서의 종류

기본 보고서는 대기업, 공공기관 및 IT 서비스 기업에서 실제로 사용하고 있는 양식입니다. 원하는 양식이 있으면 support@whatap.io로 요청해 주세요. 요청하신 보고서는 **통계/보고서 > 보고서** 목록에 추가됩니다.

메일 발송 예약

정기적으로 보고서를 email로 받고 싶다면 **보고서 메일 발송 예약**을 선택하세요. 출근 직후 수행하던 여러 가지 서비스 점검 절차를 메일 확인으로 대체할 수 있습니다.

일간 데이터베이스 보고서는 하루 동안의 데이터베이스 성능을 수치와 차트로 확인할 수 있는 보고서입니다. 보고서 생성 시 필요에 따라 시작일, 시작 시간, 종료 시간을 설정할 수 있으며 특정 인스턴스만 따로 선택하여 조회 할 수 있습니다. 전체 선택 시 모든 인스턴스를 한 번에 조회합니다.

데이터베이스 인스턴스별로 지표 차트를 확인할 수 있습니다. 각 지표의 최대값에 대해서는 원형으로 표시하며, 최대값이 발생한 시간을 함께 표시합니다.

- 조회 기간에 전체 또는 선택한 인스턴스가 수행한 SQL 쿼리 통계를 확인할 수 있습니다. 쿼리 수행 시간의 최대값을 기준으로 내림차순 정렬하여 상위 10개 항목만을 조회합니다.

주간 DB 보고서

주간 데이터베이스 보고서는 일주일간 데이터베이스 성능을 수치와 차트로 확인할 수 있는 보고서입니다. 시작일을 직접 설정할 수 있으며 조회 당일 기준 7일 전부터 조회 가능합니다.

성능추이차트

데이터베이스 인스턴스별로 주간 지표를 수치 및 차트로 비교해 볼 수 있습니다. 조회 기간에 최대값은 원형으로 표시하며 해당 수치가 발생한 시간을 함께 표시합니다.

- ! • 차트로 그려지는 지표는 Config 설정에 따라 다를 수 있습니다.
- 각 차트의 오른쪽 위에 CSV 버튼을 이용하여 데이터를 엑셀 파일로 다운로드 할 수 있습니다.

SQL TOP 10

조회 기간에 전체 또는 선택한 인스턴스가 수행한 SQL 쿼리 통계를 확인할 수 있습니다. 쿼리 수행시간의 최대값(elapse max)을 기준으로 내림차순 정렬하여 상위 10개 항목만을 조회합니다.

월간 DB 보고서

한 달 동안의 데이터베이스 성능을 수치와 차트로 확인할 수 있는 보고서입니다. 시작일을 설정할 수 있고, 시작일로부터 30일까지 조회할 수 있습니다. 한 달 간의 지표별 변화량을 인스턴스 별로 확인할 수 있으며, 조회 기간 동안 수행한 상위 10개 항목의 SQL 쿼리 통계도 확인할 수 있습니다.

경고 알림

모니터링 대상 시스템 또는 애플리케이션에서 문제가 발생했을 때, 미리 설정한 조건에 따라 사용자에게 알림을 전달하는 기능입니다. 알림은 이메일, SMS, 메신저, 앱 푸시 등 다양한 채널로 전송됩니다.

예를 들어, CPU 사용률, 메모리 사용량, 디스크 I/O, 네트워크 트래픽, 트랜잭션 수, 오류 발생, 응답 시간 지연 등 주요 성능 지표에 알림 기준을 설정해두면, 해당 기준을 초과하거나 이상 징후가 감지될 때 알림이 전송됩니다.

와탭의 AI 기반 알림 기능을 사용하면 복잡한 조건을 직접 설정하지 않아도 됩니다. AI는 애플리케이션의 정상적인 동작 패턴을 학습해 이상 패턴을 자동으로 감지하여 알려줍니다. 태그 카운트 알림 기능을 활용하면 특정 태그 기반으로 집계된 값에 조건을 설정하여 복잡한 상황도 정밀하게 감지할 수 있습니다.

주요 기능

- **이벤트 설정:** 임계치 기반 알림 조건과 수신 채널 설정
- **이벤트 수신 설정:** 사용자별 수신 채널, 시간대 설정
- **이벤트 기록:** 알림 발생 기록 조회

권한

이벤트를 추가하거나 설정하려면 **알림 설정 권한**이 필요합니다.

- **조회:** 메트릭스 이벤트 설정 내용을 확인하려면 **조회 분석 권한**이 필요합니다.
- **추가/수정/삭제:** 설정을 변경하려면 **알림 설정 권한**이 필요합니다.
- **알림 수신:** 알림을 수신하려면 **알림 수신 권한**이 필요합니다.

❗ 참고 문서

자세한 내용은 [멤버 권한](#)을 참고하시기 바랍니다.

이벤트 설정

홈 화면 > 프로젝트 선택 >  경고 알림 > 이벤트 설정

이벤트 설정에서 모니터링 대상 시스템 또는 애플리케이션에서 발생할 수 있는 이상 징후를 기준으로 이벤트를 설정하고 관리하는 기능을 제공합니다. 설정된 조건이 충족되면 이메일, SMS, 메신저, 앱 푸시 등 원하는 채널로 알림을 받을 수 있습니다. 모니터링 목적에 따라 이벤트를 구성할 수 있습니다.

메트릭스

메트릭스 이벤트는 실시간 데이터를 기반으로 시스템 및 애플리케이션의 성능 지표를 모니터링할 수 있습니다.

복합 메트릭스

복합 메트릭스 기능은 복잡한 규칙을 활용해 이벤트를 생성하고 경고 알림을 보낼 수 있습니다.

이상치 탐지

이상치 탐지 기능은 예상치 못한 패턴을 감지해 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

실시간 로그

실시간으로 수집한 로그에서 설정한 이벤트 조건이 발견되면 경고 알림을 보냅니다.

복합 로그

로그 내용을 기준으로 경고 알림을 발생시키는 복합 로그 이벤트를 설정합니다.

참고

- 이벤트 설정 시 적정 임계값을 사용하여 불필요한 이벤트 발생을 방지하세요.
- 알림 설정 시 해소 알림(문제 해결 시 알림) 여부도 함께 고려하면 운영 대응에 도움이 됩니다.

공통 기능

모든 이벤트 설정을 **JSON** 또는 **Excel** 형식으로 다운로드할 수 있습니다. 같은 유형의 제품 설정을 공유하면 반복되는 이벤트 설정 작업을 줄일 수 있습니다.

- **JSON 일괄 수정**: 모든 이벤트 조건을 JSON 형식으로 일괄 수정할 수 있습니다.
- **JSON 일괄 다운로드**: 현재 등록된 이벤트 조건을 JSON 파일로 저장할 수 있습니다.
- **Excel 일괄 다운로드**: 이벤트 목록을 Excel 파일로 내려받아 외부 보고나 백업에 활용할 수 있습니다.

JSON 일괄 수정

1. 화면 상단의 [JSON 일괄 수정] 버튼을 클릭하세요.
2. **JSON 일괄 다운로드** 기능을 통해 다운로드 받은 JSON 파일을 가져오거나 직접 수정하세요.
3. [덮어쓰기] 버튼을 클릭해 저장합니다.
4. 확인 메시지가 나타나면 [덮어쓰기] 버튼을 클릭하세요.

! 덮어쓰기 후 이전의 이벤트 설정으로 복구할 수 없습니다.

- `productType` 또는 `platform` 속성의 값을 임의로 수정하면 다른 프로젝트에서 이벤트가 정상 동작하지 않을 수 있습니다.
- JSON 편집창은 JSON 검증(Validation) 기능이 내장되어 있습니다. 형식이나 값이 올바르지 않은 경우, 편집창



아래에 오류 메시지가 표시되며 [덮어쓰기] 버튼은 비활성화됩니다.

```

    },
    "BASIC": [
      {
        "criticalEnabled": "false",
        "warningEnabled": true,
        "silentPeriod": 300000,

```

❗ "criticalEnabled"에는 "string" 유형이 아닌 "boolean" 유형 값이 필요합니다.

불러오기

취소

덮어쓰기

JSON 데이터 구조



```

{
  "productType": "{productType}",
  "platform": "{platform}",
  "events": {
    "HITMAP": {
      ...
    },
    "LOG_REALTIME": [
      {...}
    ],
    "METRICS": [
      {...}
    ],
    "COMPOSITE_LOG": [
      {...}
    ],
    "BASIC": [
      {...}
    ],
    "COMPOSITE_METRICS": [
      {...}
    ],
    "ANOMALY": [
      {...}
    ]
  }

```



```
}
}
```

JSON 필드	설명
productType	제품 타입(예: APM, Infra 등)
platform	플랫폼 정보(예: java, node 등)
events	이벤트 데이터
└ HITMAP	히트맵 패턴
└ LOG_REALTIME	실시간 로그 이벤트
└ METRICS	메트릭스
└ COMPOSITE_LOG	복합 로그 이벤트
└ BASIC	기본 이벤트
└ COMPOSITE_METRICS	복합 메트릭스
└ ANOMALY	이상치 탐지

JSON 일괄 다운로드

화면 상단의 [JSON 일괄 다운로드] 버튼을 클릭하세요.

- JSON 파일 이름은 `integrated-event-YYYYMMDD.json` 형식입니다.
- JSON 데이터의 구조와 `events` 속성의 하위 속성은 제품(`platform`) 또는 제품 유형(`productType`)에 따라 다를 수 있습니다.



JSON 데이터의 속성 중 `productType` 또는 `platform` 속성의 값을 임의로 수정하면 다른 프로젝트에서 이벤트가

! 동작하지 않을 수 있습니다.

Excel 일괄 다운로드

화면 상단의 [Excel 일괄 다운로드] 버튼을 클릭하세요.

메트릭스

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

프로젝트에 설정된 모든 메트릭스 기반 이벤트 목록을 확인할 수 있습니다. 사용자가 설정한 메트릭스 이벤트를 확인, 수정, 삭제하거나, 새로운 이벤트를 추가할 수 있습니다.

기본 옵션

- **이벤트 레벨:** 이벤트의 심각도를 의미하며 정상(Info), 경고(Warning), 위험(Critical) 세 단계로 구분
- **에이전트 중복 알림:** 설정한 시간(30초, 1분, 3분, 5분, 10분)에 같은 이름의 에이전트가 동시에 2개 이상 동작하는 경우, 선택한 시간 동안 이벤트 발생 안함
- **검색:** 이벤트 이름을 기준으로 검색
- **JSON 다운로드/업로드:** 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **+ 이벤트 추가:** 새로운 메트릭스 이벤트 추가
- **컬럼 크기 조정:** 각 컬럼의 경계를 드래그하여 너비 조정 가능

표 | 메트릭스 이벤트 목록 구성

항목	설명
No.	이벤트의 순번
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음
	이벤트 설정 편집 및 삭제
이벤트 이름	사용자가 지정한 이벤트명 - 최대 255자까지 입력 가능
규칙	이벤트 발생 조건

항목	설명
대상	이벤트가 적용되는 모니터링 대상
발생 횟수	이벤트 발생 기준이 되는 기간과 횟수 - 선택한 시간 동안 설정한 횟수만큼 조건을 충족하면 이벤트 발생
일시 중지	이벤트 알림 발생 후, 같은 이벤트 발생을 일정 시간 동안 멈춤 - 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일 - 해소된 알림이 활성화된 경우, 정상(RECOVERED) 상태 알림을 받은 후 선택한 시간 동안 같은 이벤트가 발생해도 알림이 발생하지 않음
해소된 알림	Critical 과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면 RECOVERED(정상) 상태의 알림 수신 여부 - 활성화: 진행 중 → 정상 상태로 전환되면 RECOVERED 알림을 보내고, 이벤트 기록에서 진행 중/해소 상태를 구분해 볼 수 있음 - 비활성화: 임계값을 초과할 때마다 단발성 이벤트 발생
이벤트 수신	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)

이벤트 설정

메트릭스 이벤트는 모니터링 대상에서 발생하는 이벤트를 조건에 따라 정의하고, 효율적으로 알림을 받을 수 있도록 설정할 수 있는 기능을 제공합니다.

이벤트 추가

메트릭스 이벤트를 추가하려면 **이벤트 설정 > 메트릭스** 탭으로 이동한 후, 오른쪽 상단의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.

메트릭스 이벤트 추가 방법
Step 1. 템플릿 선택: 이벤트의 기본 구조를 선택합니다.
Step 2. 이벤트 조건 정의: 이벤트를 어떤 기준으로 발생시킬지 조건을 설정합니다.

메트릭스 이벤트 추가 방법

Step 3. 이벤트 대상 선택: 이벤트가 발생하는 모니터링 대상을 선택합니다.

Step 4. 기본 정보 및 수신 설정: 이벤트 이름 및 메시지, 수신 대상을 설정합니다.

템플릿 선택

1. 이벤트를 어떻게 구성할지에 따라 화면 왼쪽의 3가지 템플릿 중 하나를 선택하세요.

- **새로 만들기:** 카테고리 and 지표를 처음부터 자유롭게 구성할 수 있으며, 복잡한 조건이나 세밀한 모니터링 규칙이 필요한 고급 사용자에게 적합
- **빠른 설정:** 사전 정의된 카테고리, 지표, 기본 임계치가 제공되며, 임계값만 조정하여 빠르게 적용할 수 있어 초급 사용자에게 적합
- **고급 설정:** 사전 정의된 카테고리 and 지표를 기반으로 조건을 추가하거나 자유롭게 변경

① 메트릭스 이벤트에서는 다양한 설정 방식을 지원합니다. 모니터링 플랫폼에 따라 제공하는 템플릿은 다를 수 있습니다.

이벤트 조건 정의

이벤트 조건 정의 단계에서 이벤트가 언제 발생할지 결정하는 지표 설정, 발생 횟수, 일시 중지, 해소된 알림, 이벤트 동작 시간을 설정합니다.

지표 설정

1. 검색창에서 카테고리를 입력하거나, 카테고리 목록에서 카테고리(지표)를 선택하세요.

카테고리를 선택해야 이후 지표 설정을 진행할 수 있습니다.

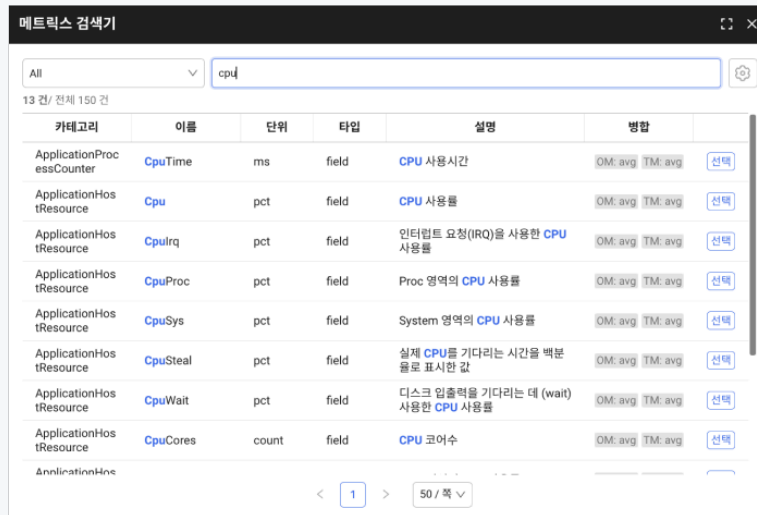
- 카테고리 목록은 카테고리 이름, 데이터 수집 주기, 키를 확인할 수 있습니다. 최근 3시간 동안 프로젝트에서 수집된 메트릭스 데이터가 표시됩니다.

2. 목록에 없는 지표를 사용하려면 **직접 입력하기**를 선택하여 카테고리를 직접 입력하세요.

❗ 카테고리나 지표를 모르는 경우 메트릭스 검색기를 활용하세요.

처음 지표를 설정하는 경우 메트릭스 검색기를 활용하면 더 빠르게 지표를 찾을 수 있습니다.

- 메트릭스 검색기에서 원하는 지표를 검색하면 관련 카테고리나 상세 정보를 확인할 수 있습니다.
- 검색 결과에서 필요한 메트릭스의 [선택] 버튼을 클릭하면, 선택한 값이 이벤트 설정 화면에 자동 반영됩니다.



3. 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요. 하나의 지표에 여러 레벨을 설정할 수 있습니다.

❗ 이벤트 레벨 동작

여러 조건을 만족하더라도 가장 높은 우선 순위(Critical → Warning → Info)의 레벨만 이벤트가 발생합니다. 레벨 동작 방식은 [레벨 동작 가이드](#)를 참고하세요.

- 이벤트 레벨 수준은 위험(Critical)과 경고(Warning), 정상(Info)으로 구분합니다.
- 같은 지표로 레벨을 설정하고 단계별 임계치를 설정하는 것을 권장합니다.

4. 선택한 이벤트 레벨의 필드, 연산자, 값을 입력하세요.

a. + 추가를 클릭해 조건을 추가할 수 있습니다.

- && : 모든 조건을 동시에 만족해야 이벤트 발생

- **|||** : 하나 이상의 조건만 만족하면 이벤트 발생

b. — 를 클릭하면 해당 조건이 삭제됩니다.

❗ 조건식 작성 방법과 지원되는 연산자는 [조건 설정 가이드](#)를 참고하세요.

발생 횟수

조건이 몇 번 충족되었을 때 이벤트를 발생시킬지 설정합니다. 지속적인 문제만 감지하고 싶을 때 유용합니다.

1. 발생 빈도를 선택하세요.

- **연속**: 설정한 횟수만큼 이벤트가 연속으로 발생하는 경우 이벤트 발생
- **최근**: 선택한 시간 내에 설정한 횟수만큼 이벤트가 발생하는 경우 이벤트 발생
 - 선택 가능 시간: 5초, 10초, 15초, 30초, 1분, 2분, 3분, 4분, 5분, 10분, 30분, 1시간

2. 발생 횟수를 입력하세요.

- **Interval** 값은 선택한 카테고리의 데이터 수집 간격입니다. (Interval: 10s)

일시 중지

과도한 이벤트 발생을 방지하기 위해, 이벤트 동작을 일시 중지할 시간을 선택하세요. 이벤트 발생 후 설정한 시간 동안 동일한 이벤트가 발생하지 않습니다.

- 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일

❗ 해소된 알림 활성화 시

알림은 정상 상태 알림(RECOVERED)을 받은 시점을 기준으로 설정한 시간이 지나기 전까지 동일한 이벤트가 발생해도 알림이 발생하지 않습니다.

해소된 알림

해소된 알림 기능을 활성화하면, 이벤트 발생 이후 상태 변화(진행 중 → 해소됨)를 추적할 수 있습니다. **이벤트 기록** 메뉴에서 진행

중인 이벤트로 표시됩니다.

- 해소된 알림은 **Critical**과 **Warning** 레벨에만 적용되며, Info 레벨은 항상 단발성 이벤트로 동작합니다.
- **Critical**과 **Warning** 레벨의 이벤트가 해소되면, 정상(RECOVERED) 상태의 알림이 전송됩니다.
- 토글 버튼을 클릭해 **활성화** 또는 **비활성화**하세요.
 -  **활성화**: 이벤트는 상태 기반으로 동작하며, 임계치 초과 시 진행 중, 임계치 이하로 복구 시 해소 상태로 전환됨
 -  **비활성화**: 임계값을 초과할 때마다 단발성 이벤트 발생

이벤트 동작 시간

이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.

1. **+ 추가**를 클릭하세요.
2. 이벤트 동작 시간에서 **+새로운 태그 생성**을 클릭하세요.
3. **이벤트 동작 시간 태그 생성**에서 **태그 이름, 요일, 시간, 색상**을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
5. 수정 또는 삭제할 태그의  아이콘을 클릭해 **이벤트 동작 시간 태그 수정**에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 삭제됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

시뮬레이션

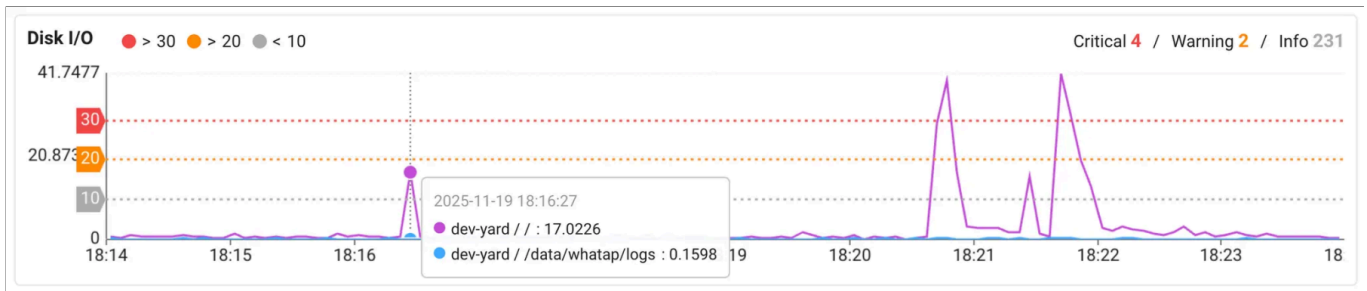
시뮬레이션 기능은 설정한 이벤트 조건을 과거 데이터에 기반으로 사전 테스트 할 수 있습니다. 예상 이벤트 수가 지나치게 많거나 부족하다면 조건을 조정해 최적의 임계값을 찾을 수 있습니다.

- **규칙 검증**: 새로운 이벤트 규칙을 만들었을 때, 과거 데이터에 적용하면 어떤 결과가 나오는지 확인 가능
- **임계값 튜닝**: 이벤트가 자주 발생하거나 전혀 발생하지 않을 때 적절한 수준으로 임계값 조정

시뮬레이션 시작하기

1. 이벤트 조건 설정이 완료되면 [시뮬레이션] 버튼을 클릭하세요.
2. 예상 이벤트 건수와 시각화된 결과를 확인합니다.

시뮬레이션 결과 이해하기



1. 시계열 데이터

지표의 시간대별 변화와 각 레벨의 임계선이 그래프로 표시되어 이벤트 발생 시점을 직관적으로 확인할 수 있습니다.

2. 레벨별 발생 현황

화면 우측에 Critical, Warning, Info 레벨의 이벤트 발생 횟수가 표시됩니다. 전체 이벤트 분포와 빈도를 파악할 수 있습니다.

3. 대상별 상세 정보

차트의 특정 지점에 마우스를 올리면 해당 시점의 정확한 지표 값과 모니터링 대상이 표시됩니다. 여러 대상이 있는 경우 색상으로 구분되며, 대상별 패턴이 다른 경우 필터링 기능을 사용해 개별적으로 분석할 수 있습니다.

4. 피크 구간 식별

그래프에서 지표가 급격히 상승하는 시간을 확인하여 문제가 자주 발생하는 시간대나 패턴을 파악할 수 있습니다.

✓ 시뮬레이션 활용 팁

• 다양한 시간대 시뮬레이션

평일/주말, 피크/비피크 시간대를 각각 시뮬레이션하여 시간대별 최적 임계값을 설정하세요.

• 실제 장애 기간 포함

과거 장애가 발생했던 기간을 포함하여 시뮬레이션을 실행하면 현재 규칙이 장애를 정확히 감지하는지 확인하세요.

• 대상 필터링 추가



모니터링 대상이 많으면 시뮬레이션 결과가 복잡해집니다. 필터링 기능으로 특정 대상만 선택하여 명확한 결과를 확인할 수 있습니다.

- **임계값 단계적 조정**

임계값을 한 번에 크게 변경하기보다 10% 단위로 점진적으로 조정하면서 최적값을 탐색하는 것이 좋습니다.

이벤트 대상 선택

이벤트 대상을 지정하지 않으면, 프로젝트에 포함된 전체 대상으로 이벤트가 발생되어 많은 이벤트가 발생할 수 있습니다. 따라서 이벤트가 적용될 대상을 명확히 설정하는 것을 권장합니다.



이벤트 대상을 변경한 경우, 이벤트 건수가 달라질 수 있습니다. **시뮬레이션** 버튼을 클릭한 후, 다시 실행해 예상 이벤트 수를 확인하세요.

대상 선택

이벤트가 적용될 대상을 **선택 입력** 또는 **직접 입력** 방식으로 지정할 수 있습니다.

- **선택 입력** **직접 입력**

1. 태그, 연산자, 값을 선택 또는 입력하세요. a. 태그를 찾기 어렵다면, **메트릭스 검색기**에서 태그를 검색할 수 있습니다.
2. **+ 추가**를 클릭해 조건(**&&** , **||**)으로 이벤트 대상을 추가하세요.

모니터링할 대상의 태그, 연산자, 값을 직접 입력하세요.

- 직접 입력을 선택하면 입력란 아래에 사용 가능한 태그 목록(**태그 선택 입력**)이 함께 제공됩니다.

```
ex. endsWith(okindName, 'example_name') && container == 'prod.billing'
ex. ${4xxErrorType} == '401'
```



입력 방법을 변경하면, 작성한 내용이 초기화됩니다.

대상 선택 연산자 목록

선택 입력 방식에서 문자열 태그를 선택하면 연산자 목록에 다음 두 항목이 함께 표시됩니다. 목록에 나타나는 이름은 함수 표기 그대로이며, `startsWith(key, 'match_text')` 와 같은 기존 항목과 형태가 같습니다.

- `equalsIgnoreCase(key, 'match_text')`
- `notEqualsIgnoreCase(key, 'match_text')`

두 연산자는 대소문자를 구분하지 않고 값을 비교합니다. **직접 입력** 방식에서는 같은 함수를 조건식에 직접 작성해 사용할 수 있습니다. 조건식 문법과 지원되는 함수 전체 목록은 [조건 설정 가이드](#)를 참고하세요.

❗ 이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 같은 문법을 사용하므로 두 함수를 양쪽 조건식에 모두 작성할 수 있습니다.

기본 정보 및 수신 설정

이벤트의 이름, 메시지, 수신 대상을 설정합니다. 설정한 내용은 이벤트 기록과 실제 알림 메시지에 그대로 표시되므로, 식별하기 쉽고 명확하게 작성하는 것이 중요합니다.

이벤트 활성화

설정한 조건을 충족했을 때 이벤트 발생 여부를 설정합니다.

-  **활성화**: 설정한 조건을 충족하면 이벤트가 발생됨
-  **비활성화**: 조건을 검사하지 않음

이벤트 이름

이벤트 제목으로 사용될 이벤트 이름을 입력하세요. 설정한 이벤트 이름은 **이벤트 목록** 및 **이벤트 기록** 메뉴에 표시되며, 해당 이름으로 검색할 수 있습니다.

메시지

이벤트 메시지를 입력하세요. 입력한 메시지는 이벤트 기록 및 알림에 사용됩니다. ⓘ을 클릭하면 이전에 작성한 메시지 기록을 확인할 수 있습니다. 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

- **변수 사용 규칙**
 - 변수 형식: `${지표명}`

- 설정한 **카테고리**와 **동일한 카테고리** 내 지표만 변수로 사용할 수 있습니다.
- 여러 변수를 조합해 상세한 메시지를 구성할 수 있습니다.
- 사용 가능한 변수 목록은 **메트릭스 조회** 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

• 변수 활용 예시

	이벤트 설정	이벤트 발생 시
제목	Disk 사용량 증가	Disk 사용량 증가
메시지	Disk = \${disk}%	Disk = 89.9%

이벤트 수신

이벤트 알림을 받을 멤버를 지정합니다.

• 전체 수신 태그 선택 수신

프로젝트에서 이벤트 수신 설정이 활성화된 모든 대상(멤버, 채널)에게 알림을 전송합니다.

해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다.

1. 태그 선택 수신을 선택하세요.
2. 수신 태그 항목에서 [+ 태그 추가] 또는 [+] 버튼을 클릭하세요.
3. 이벤트 수신 태그 창 아래의 + 새 태그 생성을 클릭하세요.
4. 태그 생성 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
5. 생성된 태그는 태그 목록의  아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
6. 이벤트 수신 태그 창에서 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

❗ 수신 태그

수신자 태그는 알림을 받을 사용자 또는 채널을 **그룹 단위로 관리하기 위한 기능**입니다. 이벤트에 수신자 태그를 설정하면, 해당 태그가 포함된 사용자에게만 알림이 전달됩니다. 수신 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

이벤트 수정/삭제

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 메트릭스 탭으로 이동하세요.
2. 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의  아이콘을 클릭하세요.
3. 이벤트 규칙 수정 창에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.
 - a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 이벤트 규칙 수정 창의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

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

- JSON 파일명: event-rules-YYYYMMDD.json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [ 내보내기] 버튼을 클릭하세요.
 - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [] 버튼을 선택하세요.
2. 내보내기 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

❗ 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.

Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)

JSON 데이터 구조

```
{
  "version": 2,
  "eventId": "zcef7s7f27rum1",
  "enabled": true,
  "stateful": false,
  "title": "Active Transaction",
  "message": "Active Transaction = ${active_tx_count}",
  "category": "app_counter",
  "alertLabel": [
    "oid"
  ],
  "repeatCount": 1,
  "repeatDuration": 0,
  "silent": 300000,
  "receiver": [],
  "timeTag": [],
  "selectString": "",
  "conditions": [
    {
      "level": 20,
      "enabled": true,
      "rule": "active_tx_count > 100"
    }
  ]
}
```

```

    }
  ],
  "createTime": 1763632674345,
  "lastModifiedTime": 1763632674347,
  "lastModifiedUser": "support@whatap.io",
  "basic": true,
  "metaId": "java004",
  "selectCondition": {
    "oid": [
      "-1010758404",
      "-250906941"
    ]
  }
}

```

표 | JSON 데이터 구조

JSON 필드	타입	설명	비고
version	Integer	이벤트 규칙의 버전	변경 제한
eventId	String	이벤트 규칙의 고유 식별자	
enabled	boolean	이벤트 활성화 여부	
stateful	boolean	상태 기반 이벤트 여부	
title	String	사용자가 설정한 이벤트 규칙 이름	
message	String	사용자가 설정한 이벤트 규칙 메시지	
category	String	데이터 카테고리	
alertLabel	List<String>	이벤트의 상태 관리를 위해 카테고리마다 지정되는 기본 식별자(primary key) 값	변경 제한
repeatCount	Integer	반복 횟수	
repeatDuration	Long	반복 기간	

JSON 필드	타입	설명	비고
silent	Integer	일시 중지 시간	
receiver	List<String>	수신자 태그의 키값 목록	
timeTag	List<String>	동작시간 태그의 키값 목록	
selectString	String	대상 선택	
conditions	List<Object>	레벨별 발생 조건 목록	
└ level	byte	레벨 값	Critical : 30 Warning : 20 Info : 10
└ enabled	boolean	레벨 활성화 여부	
└ rule	String	레벨 발생 조건	
createTime	Long	이벤트 규칙 최초 생성 시간	
lastModifiedTime	Long	이벤트 규칙 마지막 수정 시간	
lastModifiedUser	String	이벤트 규칙 마지막 수정 계정	
basic	boolean	빠른 설정으로 생성한 이벤트 여부	변경 제한
metaId	String	빠른 설정 템플릿 고유 식별자	변경 제한: 이 값은 빠른 설정으로 생성한 이벤트에만 존재합니다. (basic=true)
selectCondition	Object	빠른 설정 대상 선택값	이 값은 빠른 설정으로 생성한 이벤트에만 존재합니다. (basic=true)

❗ '변경 제한'으로 표시된 필드는 이벤트 동작에 영향을 줄 수 있으므로 값을 변경하지 않는 것을 권장합니다.

부록

발생 조건, 대상 선택 가이드

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

레벨 동작 가이드

이벤트 레벨은 위험(Critical)과 경고(Warning), 정상(Info)으로 구분합니다.

1. 우선순위 기반 이벤트 발생

여러 레벨의 조건을 동시에 충족할 경우, 가장 높은 우선순위의 이벤트만 발생합니다.

예시

설정:

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

현재 상태: CPU 95%

→ 결과: Critical 이벤트만 발생 (Warning은 억제됨)

2. 레벨 상승

진행중 상태를 갖는 이벤트에서 낮은 레벨 이벤트가 진행 중일 때 높은 레벨 조건을 충족하면, 두 레벨 모두 진행 중 상태가 됩니다.

예시

설정:

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

시나리오:

1) CPU 80% → Warning 발생 (진행 중)

2) CPU 95% → Warning (진행 중), Critical (진행 중)

3. 레벨 하강

진행중 상태를 갖는 이벤트에서 높은 레벨에서 낮은 레벨로 전환되면 높은 레벨은 해소되고 낮은 레벨이 유지됩니다.

예시

설정:

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

시나리오:

1) CPU 97% → Critical 발생

2) CPU 85% → Critical 해소, Warning 유지

3) CPU 65% → Warning 해소

4. 동작 흐름도

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

메트릭 값: 60% → 75% → 92% → 85% → 60%

상태:	정상	Warning (발생)	Critical (발생)	Warning (유지)	정상 (해소)
			Warning (유지)		

ⓘ 진행 중 상태를 갖는 이벤트는 조건이 충족되는 동안 계속 활성화 상태를 유지하며, 조건이 해제될 때까지 지속됩니다.

조건 설정 가이드

ⓘ 지표명이 숫자로 시작하거나 특수문자가 포함된 경우 \${지표명} 형태로 작성해야 합니다.

- 괄호 (), []



- 연산자 `+`, `-`, `*`, `/`, `%`
- 구분자 `:`, `@`, `#`, `,`, `,` (공백)
- 기타 특수문자 `!`, `^`, `&`, `|`, `~`, ```, `=`

`${}` 사용 예시:

```
${cpu(xos)} > 50
${mem[0]} >= 100
${cpu-usage} > 80
${namespace:cpu} > 70
${metric name} > 60
${4xx_error} > 10
```

`${}` 없이 사용 가능: 영문자, 언더스코어(`_`), 점(`.`)만 포함된 경우

```
cpu > 80
cpu_usage > 50
CPUUtilization.Average > 0.8
```

1. 비교 연산자

숫자 비교

```
크다:      cpu > 80
크거나 같다:  cpu >= 80
작다:      memory < 1000
작거나 같다: memory <= 1000
같다:      status == 200
같지 않다:  error != 0
```

문자열 비교

```
status == 'OK'
region == "us-east-1"
```

2. 산술 연산자

- 기본 산술 연산

```
덧셈:  cpu + 10 >= 90
뺄셈:  memory - 100 >= 500
곱셈:  cpu * 2 >= 100
나눗셈: disk / 1024 >= 100
나머지: value % 10 == 0
```

- 괄호를 이용한 우선순위 제어

```
(cpu + memory) * 2 >= 200
(disk - used) / total >= 0.2
((cpu + memory) / 2) >= 50
```

- 음수 표현

```
cpu > -100
```

3. 논리 연산자

- AND 연산 (&&)

```
cpu > 80 && memory > 1000
${cpu(xos)} > 50 && ${mem(xos)} > 60
```

- OR 연산 (||)

```
cpu > 90 || memory > 90
disk < 10 || network > 1000
```

- 복합 논리 연산

```
(cpu > 50 && memory > 50) || disk < 20
cpu > 80 && (memory > 1000 || disk > 500)
```

4. 패턴 매칭 연산자

- LIKE 연산자

```
oname like 'prod-*'
url like '*error*'
message like 'WARN%
```

- NOT LIKE 연산자

```
oname not like 'test-*'
url not like '*debug*'
```

5. 내장 함수

- Null 체크 함수

```
isNull(value)      # null인지 확인
isNotNull(value)   # null이 아닌지 확인
nvl(value, 0)      # null이면 기본값 반환
isEmpty(str)       # 빈 문자열인지 확인
isNotEmpty(str)    # 빈 문자열이 아닌지 확인
```

- 집계 함수

```
sum(cpu, memory, disk)    # 합계
avg(cpu, memory)          # 평균
max(cpu, memory, disk)    # 최대값
min(cpu, memory, disk)    # 최소값
count(value1, value2, value3) # 개수
```

- 수학 함수

```
round(cpu, 2)            # 반올림 (소수점 2자리)
```

- 문자열 함수

```
length(str)             # 문자열 길이
startsWith(str, 'prefix') # 접두사 확인
```

```
endsWith(str, 'suffix') # 접미사 확인
indexOf(str, 'search')  # 문자열 위치
substring(str, 0, 10)   # 부분 문자열
trim(str)               # 공백 제거
replace(str, 'old', 'new') # 문자열 치환
hasStr(str, 'search')   # 문자열 포함 여부
```

문자열 함수

```
equalsIgnoreCase(str, 'match_text') # 대소문자를 구분하지 않는 일치 비교
notEqualsIgnoreCase(str, 'match_text') # 대소문자를 구분하지 않는 불일치 비교
```

`==` 와 `!=` 는 대소문자를 구분하므로 `WebServer` 와 `webserver` 를 다른 값으로 판단합니다. 표기가 일정하지 않은 태그나 필드를 비교할 때 위 두 함수를 사용하면 대소문자 차이를 무시하고 값을 맞출 수 있습니다.

예시

```
equalsIgnoreCase(ocindName, 'WebServer')
notEqualsIgnoreCase(container, 'PROD.billing')
```

이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 같은 문법을 사용하므로 두 함수를 양쪽 조건식에 모두 작성할 수 있습니다.

- 조건 함수

- **if:** 조건식이 참(`true`)이면 `true값` 을 반환하고, 거짓(`false`)이면 `false값` 을 반환하는 조건 함수

형식

```
if(조건, true값, false값)
```

예시

```
if(value >= 90, 'High', 'Medium') == 'High'
```

- **decode:** 값과 조건을 비교하여 일치하는 조건의 결과를 반환, 없으면 기본값 반환

형식

```
decode(값, 조건1, 결과1, 조건2, 결과2, ..., 조건N, 결과N, 기본값)
```

예시

```
decode(value, 1, 'Low', 2, 'Medium', 3, 'High', 'Unknown') == 'Unknown'
```

- **in:** 값이 지정한 후보값 중 하나와 일치하면 `true` , 아니면 `false`

형식

```
in(값, 후보값1, 후보값2, ..., 후보값N)
```

예시

```
in(status, 200, 201, 204) == false
```

❗ 작성 시 주의사항

- 권장사항
 - 간단한 변수명은 `${}` 없이 사용 (예: `cpu`, `memory`)
 - 특수문자 포함 시 반드시 `${}` 사용
 - 복잡한 연산은 괄호로 명확하게 구분
 - 함수명은 정확히 입력 (대소문자 구분)
- 피해야 할 사항
 - 불완전한 표현식 작성 (예: `cpu > , memory && )`
 - 괄호 미스매칭 (예: `(cpu > 80 && cpu > 70) )`
 - 연속된 연산자 사용 (예: `cpu >> 80 , cpu >< 80 )`

복합 메트릭스

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

복잡한 규칙을 활용해 이벤트를 생성하고 경고 알림을 보낼 수 있습니다.

기본 옵션

- **검색:** 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **JSON 다운로드/업로드:** 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **알림 메시지 설정:** 수신할 메시지의 상세 항목 선택 및 항목 별 내용 편집
- **+이벤트 추가:** 새로운 복합 메트릭스 이벤트 추가

ⓘ 권한

복합 메트릭스 이벤트를 설정하려면 **알림 설정** 권한이 있어야 합니다. 알림 설정 권한은 **홈 > 프로젝트 선택 > 관리 > 통합 멤버 관리**에서 권한을 부여할 멤버의  아이콘을 클릭해 설정할 수 있습니다.

표 | 복합 메트릭스 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 제목	사용자가 지정한 이벤트명 - 최대 255byte까지 입력 가능
조건	이벤트 발생 조건
이벤트 상태가 해소되면 추가 알림	Critical 과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면 RECOVERED(정상) 상태의 알림 수신 여부 - 활성화: 진행 중 → 정상 상태로 전환되면 RECOVERED 알림을 보내고, 이벤트 기록에서 진행 중/해소 상태를 구분해 볼 수 있음 - 비활성화: 임계값을 초과할 때마다 단발성 이벤트 발생
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)

항목	설명
	이벤트 수정 및 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

복합 메트릭스 이벤트는 메트릭스 데이터 질의 언어인 **MXQL**을 기반으로 이벤트 조건을 생성합니다. **차트로 생성하기** 기능은 **MXQL**의 자동완성을 위한 콤보박스 기능을 제공합니다.

이벤트 추가

- 🔔 **경고 알림 > 이벤트 설정**에서 **복합 메트릭스** 탭을 클릭하세요.
- 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
- 복합 메트릭스** 창에서 차트로 생성하기를 클릭하세요.
 - 제공하는 템플릿을 활용할 수 있습니다.
- 이벤트 설정** 화면에서 먼저 이벤트 데이터를 조회하고, 이벤트 조건을 설정하세요.

이벤트 데이터 조회

이벤트 데이터를 조회하여 차트를 구성합니다. **이벤트 설정** 화면의 오른쪽 **이벤트 데이터 조회의 위젯** 또는 **텍스트** 옵션을 선택해 이벤트를 설정하세요.

• 위젯 텍스트

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

- 데이터를 조회할 날짜를 선택하세요.
- 데이터를 조회할 **카테고리(대상)**를 선택하세요.
- 필터 항목의 + 필터 추가**를 클릭해 이벤트 조건을 생성하세요.

- a. 필터 창에서 연산식, 태그, 필터 값을 선택하세요.
 - b. + 추가를 클릭해 조건을 추가할 수 있습니다.
 - c. 조건을 삭제하고 싶다면 조건 옆의 - 를 클릭하세요.
4. 그룹화 항목에서 그룹화된 메트릭스 데이터를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.
 5. 타임 유닛 항목에서 초, 분, 시간 단위로 그룹화된 데이터를 나눌 시간 기준을 설정하세요.
 6. 필드 항목에서 이벤트 발행 조건에 사용할 필드를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.

 텍스트 모드로 입력한 mxql은 위젯 모드와 호환되지 않습니다.

MXQL을 그대로 수정할 수 있는 편집창이 나타납니다.

1. MXQL을 직접 수정하고 조회 버튼을 클릭하세요.
2. 날짜를 선택하면 해당 내역을 차트 또는 그래프로 확인할 수 있습니다.

알림

경고 알림 설정의 기본 정보를 입력합니다.

- **이벤트 활성화:** 토글 버튼을 활성화하면 이벤트가 동작합니다.
- **레벨:** 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.
 - **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림:** 토글 버튼을 활성화하면 이벤트가 해소되어 정상(RECOVERED) 상태의 알림이 전송됩니다.
- **제목:** 이벤트 규칙의 제목을 입력하세요.
- **메시지:** 이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지의 내용을 입력하세요. 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

An event has occurred [\${pcode}] [\${oname}] [\${okindName}] [\${host_ip}] [\${type}]

Event Message

An event has occurred [8] [java-demo9] [dev-okind-1] [10.21.1.26] [java]

✓ 변수 사용 규칙

- 변수 형식: \${지표명}
- 설정한 **카테고리**와 **동일한 카테고리** 내 지표만 변수로 사용 가능합니다.
- 여러 변수를 조합해 상세한 메시지를 구성할 수 있습니다.
- 사용 가능한 변수 목록은 **메트릭스 조회**에서 확인할 수 있습니다.

이벤트 발행 조건

- **데이터 조회 범위:** 실시간 데이터 조회 범위를 선택하세요.
 - 조회 가능 범위: 30초, 1분, 2분, 5분, 10분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간
- **조건:** 이벤트 발생 조건을 입력하세요. 이벤트 데이터 조회에 포함된 필드만 사용할 수 있습니다.

부가정보

- **인터벌:** 선택한 시간(1분, 5분, 10분, 30분, 1시간, 12시간) 간격으로 알림 조건을 확인합니다.
- **무음:** 이벤트가 발생한 후, 선택한 시간(unset, 1분, 5분, 10분, 30분, 1시간, 12시간) 동안 같은 이벤트가 발생되지 않습니다.
- **이벤트 동작 시간:** 이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.
 1. + 추가를 클릭하세요.
 2. 이벤트 동작 시간에서 + 새로운 태그 생성을 클릭하세요.
 3. 이벤트 동작 시간 태그 생성에서 태그 이름, 요일, 시간, 색상을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
 4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
 5. 수정 또는 삭제할 태그의  아이콘을 클릭해 이벤트 동작 시간 태그 수정에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 제거됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

- **이벤트 수신 태그:** 이벤트에 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신 태그를

설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

1. + 태그 추가 또는 +를 클릭하세요.
2. 이벤트 수신 태그 창 아래의 + 새 태그 생성을 클릭하세요.
3. 태그 생성 창에서 태그 이름을 입력하고 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
4. 생성된 태그는 태그 목록의  아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
5. 이벤트 수신 태그 창에서 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

✔ 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

이벤트 규칙 테스트

설정된 조건을 과거 데이터에 기반으로 테스트를 진행해, 몇 건의 이벤트가 발생할지 예측할 수 있습니다.

1. 이벤트 규칙을 테스트할 날짜를 선택하고 [확인] 버튼을 클릭하세요.
2. [실행] 버튼을 클릭해 이벤트 발생 건수를 확인하세요.

이벤트 수정/삭제

1. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정의 복합 메트릭스 탭으로 이동하세요.
2. 복합 메트릭스 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의  아이콘을 클릭하세요.
3. 이벤트 수신 설정 화면에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.
 - a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 이벤트 수신 설정 화면의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

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

- JSON 파일명: event-rules- YYYYMMDD .json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [ 내보내기] 버튼을 클릭하세요.
 - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [] 버튼을 선택하세요.
2. 내보내기 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.

Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)

알림 메시지 설정

수신할 메시지의 상세 항목을 선택하고, 항목별 내용을 편집할 수 있습니다.

부록

MXQL 문법 가이드

복합 메트릭스는 MXQL 쿼리를 기반으로 동작합니다. 자세한 문법은 [MXQL 문법 가이드](#)를 참고하시기 바랍니다.

이상치 탐지

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

이상치 탐지는 메트릭스 데이터에서 비정상적인 상승 또는 하락 패턴을 식별해, 평소와 다른 움직임이 감지되면 이벤트를 발생시키는 기능입니다.

기본 옵션

- 검색: 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- + 이벤트 규칙 추가: 새로운 이상치 탐지 이벤트 추가

표 | 이상치 탐지 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 메시지	이벤트 발생 시 전송되는 메시지
카테고리	메트릭스 데이터를 구분하는 단위로 메트릭스 이벤트 설정 기준이 되는 카테고리
필드	이상치를 감지할 지표(메트릭스 필드)
필터	이상치 탐지 대상이 될 데이터 범위를 제한하는 조건
상승/하락 패턴	상승 또는 하락 패턴의 민감도
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)
	이벤트 설정 수정
	이벤트 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

메트릭스의 데이터를 기반으로 값의 움직임이 평소와 다르게 상승하거나 하락할 때 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

이벤트 규칙 추가

1. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 규칙 추가] 버튼을 클릭하세요.
2. 이벤트 기본 정보, 메트릭스, 이상치 탐지, 부가정보를 차례로 설정하세요.

이벤트 기본 정보

1. 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.
 - 이벤트의 중요도와 알림 레벨이 결정됩니다.
2. 이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지를 입력하세요.
 - 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

① 사용 가능 변수

- \$pcode : 프로젝트 코드
- \$category : 카테고리
- \$field : 필드
- \$value : 발생값
- \$oname : 이벤트 대상

메트릭스

1. 카테고리를 선택하세요.
 - 이상치를 감지할 메트릭스 데이터의 기준이 되는 카테고리입니다.
2. 이벤트 발생 조건에 사용할 필드를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.

3. 이벤트 대상을 필터링할 이벤트 조건 대상인 필터를 선택하세요. 다중 선택할 수 있습니다.

이상치 탐지

1. 상승 패턴과 하락 패턴의 민감도를 선택하세요.
2. 각 패턴의 토글 버튼을 클릭해 켜거나 끌 수 있습니다.
 - 상승 패턴만 감지하고 싶은 경우: 상승 패턴 **ON**, 하락 패턴 **OFF**
 - 하락 패턴만 감지하고 싶은 경우: 하락 패턴 **ON**, 상승 패턴 **OFF**

부가 정보

이벤트 동작 시간

이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.

1. + 추가를 클릭하세요.
2. 이벤트 동작 시간에서 +새로운 태그 생성을 클릭하세요.
3. 이벤트 동작 시간 태그 생성에서 태그 이름, 요일, 시간, 색상을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
5. 수정 또는 삭제할 태그의 ✎ 아이콘을 클릭해 이벤트 동작 시간 태그 수정에서 태그를 수정하거나 삭제할 수 있습니다.

 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 삭제됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

이벤트 수신 태그

이벤트 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

1. + 태그 추가 또는 +를 클릭하세요.
2. 이벤트 수신 태그 창 아래의 + 새 태그 생성을 클릭하세요.

3. 태그 생성 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
4. 생성된 태그는 태그 목록의  아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
5. 이벤트 수신 태그 창의 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

✔ 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

이벤트 수정

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 이상치 탐지 탭으로 이동하세요.
2. 이상치 탐지 목록에서 수정할 이벤트의 오른쪽  아이콘 클릭하세요.
3. 이상치 탐지 창에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 삭제

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 이상치 탐지 탭으로 이동하세요.
2. 이상치 탐지 목록에서 수정할 이벤트의 오른쪽  아이콘 클릭하세요.
3. 삭제 확인 창에서 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

실시간 로그 이벤트

홈 > 프로젝트 선택 >  경고 알림 > 이벤트 설정 > 실시간 로그 탭

수집한 로그 데이터를 조건에 맞춰 필터링하려 경고 알림을 설정할 수 있습니다. 로그 이벤트를 사용하려면 로그 모니터링이 활성화되어야 합니다. **로그 모니터링 활성화**에 대한 자세한 내용은 각 제품 로그 문서를 참고하세요.

- **실시간 로그 이벤트:** 실시간으로 수집한 로그에서 설정한 이벤트 조건이 충족되면 이벤트가 발생합니다.

기본 옵션

- **검색:** 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **JSON 다운로드/업로드:** 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **알림 메시지 설정:** 수신할 메시지의 상세 항목 선택 및 항목 별 내용 편집
- **+ 이벤트 추가:** 새로운 로그 이벤트 추가

표 | 실시간 로그 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 이름	알림 제목으로 사용되는 이벤트 이름 - 최대 255byte까지 입력 가능
카테고리	로그 구분 명칭(로그 폴더명)
검색 키	로그 데이터에서 찾고 싶은 항목 - 예: HTTP 응답 상태 코드를 나타내는 값에 접근하고자 할 경우 검색 키 <code>status</code>
검색 값	검색 키에 해당하는 실제 데이터로 로그에서 입력한 단어를 포함할 경우 경고 알림을 보냄 - 예: 검색 키 <code>status</code> 검색 값 <code>200</code> 을 설정한 경우 HTTP 응답 상태 코드 200을 포함하는 로그 데이터 수집 시 경고 알림 발생
이벤트 발생 일시 중지	이벤트 알림 발생 후, 같은 이벤트 발생을 일정 시간 동안 멈춤 - 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일 - 해소된 알림이 활성화된 경우, 정상(RECOVERED) 상태 알림을 받은 후 선택한 시간 동안 같은 이벤트가

항목	설명
	발생해도 알림이 발생하지 않음
이벤트 대상 필터링	이벤트가 적용될 대상의 조건 - 대상 조건을 설정하지 않으면 수집되는 모든 데이터에 대해 알림 여부 판단 - 선택 입력: 태그, 연산자, 값을 선택해 조건 구성 - 직접 입력: 조건을 직접 입력해 대상 지정
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)
	이벤트 수정 및 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

로그 이벤트는 실시간 로그 또는 일정 조건을 만족하는 로그가 누적될 때 경고 알림을 설정할 수 있는 기능입니다.

실시간 로그 이벤트 추가

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 실시간 로그 탭을 클릭하세요.
2. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
3. 이벤트 규칙 추가 창에서 로그 이벤트 조건을 설정하세요.
 - **이벤트 이름:** 이벤트 제목으로 사용할 이름을 입력하세요.
 - **이벤트 활성화:** 토글 버튼 활성화 시, 토글 버튼 활성화 시, 조건을 충족하면 이벤트 발생합니다.
 - **레벨:** 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.
 - **메시지:** 이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지를 입력하세요. 메시지에 변수를 사용하여 이벤트 발생 시점의 실제 값을 포함할 수 있습니다.

✓ 변수 사용 규칙

- 변수 형식: \${지표명}
- 설정한 **카테고리**와 **동일한 카테고리** 내 지표만 변수로 사용할 수 있습니다.
- 여러 변수를 조합해 상세한 메시지를 구성할 수 있습니다.
- 사용 가능한 변수 목록은 **메트릭스 조회**에서 확인할 수 있습니다.

- **카테고리:** 로그 구분 명칭(로그 폴더명)을 목록에서 선택하거나 직접 입력하세요. 카테고리를 선택해야 검색 키와 검색 값을 입력할 수 있습니다.
- **검색 키:** 로그 데이터에서 찾고 싶은 항목을 입력하세요.
 - 예: HTTP 응답 상태 코드를 나타내는 값에 접근하고자 할 경우 **검색 키** status
- **검색 값:** 검색 키에 해당하는 실제 데이터를 입력하세요. 로그에서 입력한 단어를 포함할 경우 경고 알림을 보냅니다.
 - 예: **검색 키** status **검색 값** 200 을 설정한 경우 HTTP 응답 상태 코드 200을 포함하는 로그 데이터 수집 시 경고 알림 발생
- **이벤트 대상 필터링:** 이벤트가 적용될 대상의 조건을 입력하세요. 입력값이 없으면, 수집되는 모든 데이터에 대해 알림 여부 판단합니다.
 - **선택 입력:** 태그, 연산자, 값을 선택해 대상 조건을 설정하세요.

❗ 조건식 작성 방법과 지원되는 연산자는 [조건 설정 가이드](#)를 참고하세요.

- **직접 입력:** 조건을 직접 입력하세요.
- **이벤트 발생 일시 중지:** 알림을 일시 중지할 시간을 선택하세요. 이벤트 발생 후 설정한 시간 동안 동일한 이벤트가 발생하지 않습니다.
 - 선택 가능 시간: 사용 안 함 , 1분 , 2분 , 3분 , 5분 , 10분 , 20분 , 30분 , 1시간 , 3시간 , 6시간 , 12시간
- **이벤트 동작 시간:** 이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.

1. + 추가를 클릭하세요.
2. 이벤트 동작 시간에서 +새로운 태그 생성을 클릭하세요.
3. 이벤트 동작 시간 태그 생성에서 태그 이름, 요일, 시간, 색상을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
5. 수정 또는 삭제할 태그의  아이콘을 클릭해 이벤트 동작 시간 태그 수정에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 제거됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

- 이벤트 수신 태그: 이벤트에 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신자 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.

1. + 태그 추가 또는 +를 클릭하세요.
2. 이벤트 수신 태그 창 아래의 + 새 태그 생성을 클릭하세요.
3. 태그 생성 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
4. 생성된 태그는 태그 목록의  아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
5. 이벤트 수신 태그 창의 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

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

4. 이벤트 규칙 추가 창에서 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 수정/삭제

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 실시간 로그 탭으로 이동하세요.

2. 로그 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의  아이콘을 클릭하세요.
3. **이벤트 설정** 화면에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.
 - a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 **이벤트 설정** 화면의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

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

- JSON 파일명: `event-rules-YYYYMMDD.json`

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [ 내보내기] 버튼을 클릭하세요.
 - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [] 버튼을 선택하세요.
2. **내보내기** 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.

- 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

❗ 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.

Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)

부록

발생 조건, 대상 선택 가이드

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

레벨 동작 가이드

이벤트 레벨은 위험(Critical)과 경고(Warning), 정상(Info)으로 구분합니다.

1. 우선순위 기반 이벤트 발생

여러 레벨의 조건을 동시에 충족할 경우, 가장 높은 우선순위의 이벤트만 발생합니다.

예시

설정:

- Warning: CPU > 70%
- Critical: CPU > 90%

현재 상태: CPU 95%

→ 결과: Critical 이벤트만 발생 (Warning은 억제됨)

2. 레벨 상승

진행중 상태를 갖는 이벤트에서 낮은 레벨 이벤트가 진행 중일 때 높은 레벨 조건을 충족하면, 두 레벨 모두 진행 중

상태가 됩니다.

예시

설정:

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

시나리오:

1) CPU 80% → Warning 발생 (진행 중)

2) CPU 95% → Warning (진행 중), Critical (진행 중)

3. 레벨 하강

진행중 상태를 갖는 이벤트에서 높은 레벨에서 낮은 레벨로 전환되면 높은 레벨은 해소되고 낮은 레벨이 유지됩니다.

예시

설정:

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

시나리오:

1) CPU 97% → Critical 발생

2) CPU 85% → Critical 해소, Warning 유지

3) CPU 65% → Warning 해소

4. 동작 흐름도

- Warning: CPU > 70%

- Critical: CPU > 90%

메트릭 값: 60% → 75% → 92% → 85% → 60%

상태: 정상 Warning Critical Warning 정상
 (발생) (발생) (유지) (해소)

Warning
(유지)

⚠ 진행 중 상태를 갖는 이벤트는 조건이 충족되는 동안 계속 활성화 상태를 유지하며, 조건이 해제될 때까지 지속됩니다.

조건 설정 가이드

⚠ 지표명이 숫자로 시작하거나 특수문자가 포함된 경우 `${지표명}` 형태로 작성해야 합니다.

- 괄호 `()`, `[]`
- 연산자 `+`, `-`, `*`, `/`, `%`
- 구분자 `:`, `@`, `#`, `,`, `,` (공백)
- 기타 특수문자 `!`, `^`, `&`, `|`, `~`, `"`, `=`

`${}` 사용 예시:

```
${cpu(xos)} > 50
${mem[0]} >= 100
${cpu-usage} > 80
${namespace:cpu} > 70
${metric name} > 60
${4xx_error} > 10
```

`${}` 없이 사용 가능: 영문자, 언더스코어(`_`), 점(`.`)만 포함된 경우

```
cpu > 80
cpu_usage > 50
CPUUtilization.Average > 0.8
```

1. 비교 연산자

숫자 비교

```
크다:      cpu > 80
크거나 같다:  cpu >= 80
작다:      memory < 1000
작거나 같다: memory <= 1000
같다:      status == 200
```

```
같지 않다: error != 0
```

문자열 비교

```
status == 'OK'
region == "us-east-1"
```

2. 산술 연산자

- 기본 산술 연산

```
덧셈: cpu + 10 >= 90
뺄셈: memory - 100 >= 500
곱셈: cpu * 2 >= 100
나눗셈: disk / 1024 >= 100
나머지: value % 10 == 0
```

- 괄호를 이용한 우선순위 제어

```
(cpu + memory) * 2 >= 200
(disk - used) / total >= 0.2
((cpu + memory) / 2) >= 50
```

- 음수 표현

```
cpu > -100
```

3. 논리 연산자

- AND 연산 (&&)

```
cpu > 80 && memory > 1000
${cpu(xos)} > 50 && ${mem(xos)} > 60
```

- OR 연산 (||)


```
cpu > 90 || memory > 90
disk < 10 || network > 1000
```

- 복합 논리 연산

```
(cpu > 50 && memory > 50) || disk < 20
cpu > 80 && (memory > 1000 || disk > 500)
```

4. 패턴 매칭 연산자

- LIKE 연산자

```
oname like 'prod-*'
url like '*error*'
message like 'WARN%'
```

- NOT LIKE 연산자

```
oname not like 'test-*'
url not like '*debug*'
```

5. 내장 함수

- Null 체크 함수

isNull(value)	# null인지 확인
isNotNull(value)	# null이 아닌지 확인
nvl(value, 0)	# null이면 기본값 반환
isEmpty(str)	# 빈 문자열인지 확인
isNotEmpty(str)	# 빈 문자열이 아닌지 확인

- 집계 함수

sum(cpu, memory, disk)	# 합계
avg(cpu, memory)	# 평균
max(cpu, memory, disk)	# 최대값

```
min(cpu, memory, disk)      # 최소값
count(value1, value2, value3) # 개수
```

- 수학 함수

```
round(cpu, 2)      # 반올림 (소수점 2자리)
```

- 문자열 함수

```
length(str)      # 문자열 길이
startsWith(str, 'prefix') # 접두사 확인
endsWith(str, 'suffix') # 접미사 확인
indexOf(str, 'search') # 문자열 위치
substring(str, 0, 10) # 부분 문자열
trim(str)        # 공백 제거
replace(str, 'old', 'new') # 문자열 치환
hasStr(str, 'search') # 문자열 포함 여부
```

문자열 함수

```
equalsIgnoreCase(str, 'match_text') # 대소문자를 구분하지 않는 일치 비교
notEqualsIgnoreCase(str, 'match_text') # 대소문자를 구분하지 않는 불일치 비교
```

`==` 와 `!=` 는 대소문자를 구분하므로 `WebServer` 와 `webserver` 를 다른 값으로 판단합니다. 표기가 일정하지 않은 태그나 필드를 비교할 때 위 두 함수를 사용하면 대소문자 차이를 무시하고 값을 맞출 수 있습니다.

예시

```
equalsIgnoreCase(ocindName, 'WebServer')
notEqualsIgnoreCase(container, 'PROD.billing')
```

이벤트 발생 조건과 이벤트 대상 선택은 같은 문법을 사용하므로 두 함수를 양쪽 조건식에 모두 작성할 수 있습니다.

- 조건 함수

- **if:** 조건식이 참(`true`)이면 `true`값 을 반환하고, 거짓(`false`)이면 `false`값 을 반환하는 조건 함수

형식

```
if(조건, true값, false값)
```

예시

```
if(value >= 90, 'High', 'Medium') == 'High'
```

- **decode:** 값과 조건을 비교하여 일치하는 조건의 결과를 반환, 없으면 기본값 반환

형식

```
decode(값, 조건1, 결과1, 조건2, 결과2, ..., 조건N, 결과N, 기본값)
```

예시

```
decode(value, 1, 'Low', 2, 'Medium', 3, 'High', 'Unknown') == 'Unknown'
```

- **in:** 값이 지정한 후보값 중 하나와 일치하면 `true`, 아니면 `false`

형식

```
in(값, 후보값1, 후보값2, ..., 후보값N)
```

예시

```
in(status, 200, 201, 204) == false
```

❗ 작성 시 주의사항

- 권장사항
 - 간단한 변수명은 `${}` 없이 사용 (예: `cpu`, `memory`)
 - 특수문자 포함 시 반드시 `${}` 사용
 - 복잡한 연산은 괄호로 명확하게 구분
 - 함수명은 정확히 입력 (대소문자 구분)



- 피해야 할 사항
 - 불완전한 표현식 작성 (예: `cpu > , memory &&`)
 - 괄호 미스매칭 (예: `(cpu > 80 && cpu > 70)`)
 - 연속된 연산자 사용 (예: `cpu >> 80 , cpu >< 80`)

복합 로그 이벤트 설정

홈 > 프로젝트 선택 >  경고 알림 > 이벤트 설정 > 복합 로그 탭

수집한 로그 데이터를 조건에 맞춰 필터링하려 경고 알림을 설정할 수 있습니다. 로그 이벤트를 사용하려면 로그 모니터링이 활성화되어야 합니다. **로그 모니터링 활성화**에 대한 자세한 내용은 (각 제품 로그 문서 링크)를 참고하세요.

- **복합 로그 이벤트:** 설정한 데이터 조회 범위 내 로그를 기준으로, 로그 검색 조건을 충족하는 로그 수가 임계 개수 이상일 경우 이벤트가 발생합니다.

! 권한

복합 메트릭스 이벤트를 설정하려면 **알림 설정 권한**이 필요합니다. 알림 설정 권한은 **홈 화면 > 프로젝트 선택 > 관리 > 통합 멤버 관리**에서 권한을 부여할 멤버의  아이콘을 클릭해 설정할 수 있습니다.

기본 옵션

- **검색:** 이벤트 이름 또는 이벤트 수신 태그를 선택해 원하는 이벤트 검색
- **JSON 다운로드/업로드:** 이벤트 규칙은 JSON 편집기를 통해 바로 수정하거나, 파일로 다운로드하여 수정 후 다시 업로드 가능
- **알림 메시지 설정:** 수신할 메시지의 상세 항목 선택 및 항목 별 내용 편집
- **+ 이벤트 추가:** 새로운 로그 이벤트 추가

표 | 복합 로그 이벤트 목록 구성

항목	설명
이벤트 이름	알림 제목으로 사용될 이벤트 이름
템플릿	복합 로그 템플릿
카테고리	로그 구분 명칭(로그 폴더명)
규칙	이벤트 발생하는 조건

항목	설명
이벤트 상태가 해소되면 추가 알림	Critical과 Warning 레벨의 이벤트가 해소되면 정상(RECOVERED) 상태의 알림 수신 여부 - 활성화: 진행 중 → 정상 상태로 전환될 때 RECOVERED 알림을 보내며, 이벤트 기록에서 진행 중/해소 상태를 구분해 볼 수 있음 - 비활성화: 임계값을 초과할 때 마다 단발성 이벤트 발생
이벤트 발생 일시 중지	이벤트 알림 발생 후, 같은 이벤트 발생을 일정 시간 동안 멈춤 - 선택 가능 시간: 사용 안 함, 5분, 10분, 15분, 20분, 30분, 1시간, 2시간, 3시간, 6시간, 12시간, 1일 - 해소된 알림이 활성화된 경우, 정상(RECOVERED) 상태 알림을 받은 후 선택한 시간 동안 같은 이벤트가 발생해도 알림이 발생하지 않음
인터벌	로그 데이터를 조회할 시간 범위
이벤트 수신 태그	해당 이벤트 알림을 받을 사용자 또는 그룹(수신 태그)
	이벤트 수정 및 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생 - 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 설정

복합 로그 이벤트는 설정한 데이터 조회 범위 내 로그를 기준으로, 로그 검색 조건을 충족하는 로그 수가 임계 개수 이상일 경우 경고 알림을 설정할 수 있는 기능입니다.

복합 로그 이벤트 추가

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 복합 로그 탭을 클릭하세요.
2. 화면 오른쪽의 [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
3. 이벤트 규칙 추가 창에서 로그 이벤트 조건을 설정하세요. 자세한 내용은 [기본 설정](#), [상세 설정](#), [추가 설정](#)를 참고하세요.

✕ 이벤트 규칙 추가

*이벤트 이름

이벤트 활성화 ☒

레벨 위험 경고 정보 이벤트 상태가 해소되면 추가 알림 ⓘ ☐

템플릿

*메시지

*카테고리 ⓘ

*필터 ☆

*이벤트 발행 조건 조건에 맞는 로그 >

그룹화 필드

인터벌 ⓘ

무음 ⓘ

이벤트 동작 시간 [+ 추가](#)
 이벤트 동작 시간 태그를 설정하면 해당 태그를 가진 알림은 해당 시간대에만 이벤트가 동작합니다.
 이벤트 동작 시간 태그 설정에 대한 자세한 설명은 가이드 문서를 참고해 주세요. [가이드 문서 >](#)

이벤트 수신 태그 ⓘ 전체 멤버 수신 + 태그 추가

< 2026/04/21 14:11 ~ 2026/04/21 15:11 1시간 □ >

시뮬레이션



조건 설정 후 시뮬레이션 버튼을 누르면
알림 예상 건수를 확인할 수 있습니다.

저장

4. 이벤트 규칙 추가 창에서 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.

기본 설정

- **이벤트 이름:** 이벤트 제목으로 사용할 이름을 입력하세요.
- **이벤트 활성화:** 토글 버튼 활성화 시, 조건을 충족하면 이벤트 발생합니다.
- **레벨:** 이벤트 레벨(Critical, Warning, Info)을 선택하세요.

상세 설정

템플릿(프리셋), 메시지, 카테고리, 필터, 이벤트 발생 조건 항목을 설정합니다.

템플릿(프리셋)

미리 정의된 프리셋을 선택하면 필터, 쿼리 타입, 이벤트 발행 조건이 자동으로 설정됩니다. 프리셋을 선택한 후 필요에 맞게 수정할 수 있습니다.

복합 로그 템플릿 유형



프리셋	쿼리 타입	기본 규칙
사용 안 함	none	rows > 10
2xx 상태코드 건수	count	count > 10
3xx 상태코드 건수	count	count > 10
4xx 상태코드 건수	count	count > 10
5xx 상태코드 건수	count	count > 10
정상 상태코드(2xx, 3xx) 건수	count_v2	include_minus_exclude_count > 10
에러 상태코드(4xx, 5xx) 건수	count_v2	include_minus_exclude_count > 10
에러 수신 건수	count	count > 10
예외 수신 건수	count	count > 10



프리셋	쿼리 타입	기본 규칙
초당 로그 발생건수	rps	rps > 100
필드 집계 (Aggregation)	aggr	avg > 1000
비율 (Rate)	rate	rate > 10
고유값 수 (Cardinality)	cardinality	cardinality > 100
백분위 (Percentile)	percentile	p99 > 3000

메시지

이벤트 발생 시 전달받을 알림 메시지를 입력하세요. 메시지에 변수를 사용하여 동적 메시지를 구성할 수 있습니다.

- 예시: 메시지 `${host}` 에서 에러 `${count}` 건 발생 → 알림 메시지 web-01에서 에러 15건 발생

표 | 메시지 변수

변수	설명	사용 조건
<code>\${count}</code>	조건에 맞는 로그 건수	항상 사용 가능
<code>\${groupField}</code>	그룹화 필드 이름	그룹화 알림만
<code>\${groupValue}</code>	그룹화 필드 값	그룹화 알림만
<code>\${필드명}</code>	그룹화 필드 값 (필드명으로 직접 참조)	그룹화 알림만



`${count}` 변수는 그룹화 여부와 관계없이 모든 알림에서 사용할 수 있습니다. `${groupField}` , `${groupValue}` , `${필드명}` 변수는 그룹화 필드를 설정한 경우에만 치환됩니다.

카테고리

로그 구분 명칭(로그 폴더명)을 목록에서 선택하거나 직접 입력하세요. 카테고리를 선택해야 검색 키와 검색 값을 입력할 수 있습니다.

필터

Lucene 쿼리 문법으로 로그 검색 조건을 입력합니다. 두 가지 입력 모드를 지원합니다.

- **필터 모드** : 필드와 값을 선택하여 쿼리를 구성합니다.
- **코드 모드** : Lucene 쿼리를 직접 입력합니다.

표 | Lucene 쿼리 예시

쿼리	설명
<code>level:ERROR</code>	level 필드가 ERROR인 로그
<code>status_nxx:status_4xx OR status_nxx:status_5xx</code>	4xx 또는 5xx 상태코드
<code>appender:accessLog</code>	accessLog appender의 로그
<code>response_time.n:*</code>	response_time.n 필드가 존재하는 로그
<code>host:web-01 AND level:ERROR</code>	web-01 호스트의 에러 로그

이벤트 발생 조건

쿼리 타입별로 설정합니다. 선택한 템플릿(프리셋) 또는 쿼리 타입에 따라 추가 설정 항목이 표시됩니다.

표 | 이벤트 발행 조건 키 의미

키	의미
<code>rows / count</code>	필터 조건에 맞는 로그 건수
<code>rps</code>	초당 로그 발생건수 (건수 / 인터벌 초)

키	의미
avg	대상 필드 값의 평균
sum	대상 필드 값의 합계
min	대상 필드 값의 최솟값
max	대상 필드 값의 최댓값
rate	분자 건수 / 분모 건수 × 100 (%)
cardinality	대상 필드의 고유한 값 개수
p99 / p95 / p90 / p75 / p50	대상 필드의 백분위 값
include_minus_exclude_count	포함 필터 건수 - 제외 필터 건수

- **건수 (count / none):** 설정한 필터 조건에 맞는 로그의 건수를 카운트합니다.

표 | 건수 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
이벤트 발행 조건	건수 또는 조건에 맞는 로그 {연산자} {임계값} (예: count > 10)

- **초당 로그 발생건수 (rps):** 설정한 필터 조건에 맞는 로그의 초당 발생건수(Requests Per Second)를 계산합니다. 인터벌 시간 동안의 총 건수를 인터벌 초로 나누어 산출합니다.

표 | 초당 로그 발생건수 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
이벤트 발행 조건	RPS {연산자} {임계값} (예: rps > 0.5)

- **필드 집계 (aggr):** 지정한 숫자 필드의 집계 값(평균, 합계, 최솟값, 최댓값)을 계산합니다. 이벤트 발행 조건에서 집계 방식을 드롭다운으로 선택할 수 있습니다.

표 | 필드 집계 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
대상 필드	집계 대상 숫자 필드 (예: response_time.n)
이벤트 발행 조건	평균 / 합계 / 최솟값 / 최댓값 {연산자} {임계값} (예: avg > 1000)

- **비율 (rate):** 분자 필터와 분모 필터의 건수 비율(%)을 계산합니다. 전체 로그 대비 특정 조건의 비율을 모니터링할 때 유용합니다.

표 | 비율 설정 항목

설정 항목	설명
필터 (분자)	비율 계산의 분자가 되는 로그 조건 (예: level:ERROR)
분모 필터	비율 계산의 분모가 되는 로그 조건 (예: level:*)
이벤트 발행 조건	비율 (%) {연산자} {임계값} (예: rate > 10)

- 예시: 필터 level:ERROR, 분모 필터 level:*, rule rate > 10 → 전체 로그 중 에러 비율이 10%를 초과하면 알림 발생

- **고유값 수 (cardinality):** 지정한 필드의 고유한 값 개수를 계산합니다. 비정상적으로 많은 종류의 값이 발생하는 경우를 감지할 때 유용합니다.

표 | 고유값 수 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
대상 필드	고유값을 계산할 필드 (예: host)

설정 항목	설명
이벤트 발행 조건	고유값 수 {연산자} {임계값} (예: cardinality > 100)

- **백분위 (percentile):** 지정한 숫자 필드의 백분위(Percentile) 값을 계산합니다. 응답 시간의 tail latency를 모니터링할 때 유용합니다. Percentile 선택을 변경하면 이벤트 발행 조건의 키가 자동으로 업데이트됩니다.

표 | 백분위 설정 항목

설정 항목	설명
필터	로그 검색 조건 (Lucene 쿼리)
대상 필드	백분위를 계산할 숫자 필드 (예: response_time.n)
Percentile	P99, P95, P90, P75, P50 중 선택
이벤트 발행 조건	P99 / P95 / ... {연산자} {임계값} (예: p99 > 3000)

표 | 백분위 의미

백분위	의미
P50	중앙값. 전체 데이터의 50%가 이 값 이하
P75	전체 데이터의 75%가 이 값 이하
P90	전체 데이터의 90%가 이 값 이하
P95	전체 데이터의 95%가 이 값 이하
P99	전체 데이터의 99%가 이 값 이하

- **포함/제외 건수 (count_v2):** 포함 필터의 건수에서 제외 필터의 건수를 뺀 순수 건수를 계산합니다.

표 | 포함/제외 건수 설정 항목

설정 항목	설명
필터 (포함)	포함할 로그 조건 (예: <code>status_nxx:status_4xx OR status_nxx:status_5xx</code>)
필터 제외	제외할 로그 조건 (예: <code>status_nxx:status_4xx</code>)
분모 필터	비율 계산용 분모 (선택사항)
이벤트 발행 조건	포함-제외 건수 {연산자} {임계값} (예: <code>include_minus_exclude_count > 10</code>)

- 예시: 필터 `status_nxx:status_4xx OR status_nxx:status_5xx`, 필터 제외 `status_nxx:status_4xx` → `4xx+5xx`에서 `4xx`를 제외한 순수 `5xx` 건수가 10을 초과하면 알림 발생

그룹화 필드(Group By)

그룹화 필드를 설정하면 해당 필드의 값별로 독립적으로 알림 조건을 판정합니다. 드롭다운에서 그룹화할 필드를 선택합니다. 드롭다운을 클릭하면 현재 카테고리에서 사용 가능한 필드 목록이 자동완성됩니다.

- 예시: 필터 `level:ERROR`, 그룹화 필드 `host`, rule `rows > 3`

표 | 그룹화 설정 비교

항목	그룹화 없음	그룹화 사용
판정 단위	전체 로그를 하나로 집계	그룹 값별 독립 집계
알림 발생	1건	조건 충족 그룹 수만큼
알림 제목	이벤트 제목	[그룹 값] 이벤트 제목
Stateful	전체 기준 상태 전이	그룹별 독립 상태 전이

- `[web-01]` 에러 알림 — `web-01`에서 에러 8건 → 알림 발생
- `[web-02]` 에러 알림 — `web-02`에서 에러 5건 → 알림 발생
- `[api-01]` 에러 알림 — `api-01`에서 에러 2건 → 조건 미충족, 알림 미발생

- ① 이벤트 상태가 해소되면 추가 알림을 활성화한 경우, 그룹별로 독립적으로 ABNORMAL → RECOVERED 상태가 전이됩니다. 예를 들어 web-01 에서 에러가 해소되면 [web-01] RECOVERED 알림이 발생하며, 다른 호스트의 상태에는 영향을 미치지 않습니다.

추가 설정

- **인터벌:** 선택한 시간(unset , 1분 , 5분 , 10분 , 30분 , 1시간 , 12시간) 간격으로 알림 조건을 확인합니다.
- **무음:** 이벤트 발생 후, 선택한 시간(unset , 1분 , 5분 , 10분 , 30분 , 1시간 , 12시간) 동안 같은 이벤트가 발생되지 않습니다.
- **이벤트 동작 시간:** 이벤트가 특정 시간대(근무/비근무/점검 시간 등)에 동작하도록 태그를 설정하세요. 태그를 설정하지 않으면 이벤트가 활성화된 상태에서 24시간 상시 동작합니다.
 1. + 추가를 클릭하세요.
 2. 이벤트 동작 시간에서 +새로운 태그 생성을 클릭하세요.
 3. 이벤트 동작 시간 태그 생성에서 태그 이름, 요일, 시간, 색상을 선택하고 [적용] 버튼을 클릭하세요.
 4. 생성한 태그는 태그 목록에서 확인할 수 있으며, 체크 박스를 선택하면 적용됩니다.
 5. 수정 또는 삭제할 태그의 ✎ 아이콘을 클릭해 이벤트 동작 시간 태그 수정에서 태그를 수정하거나 태그 삭제할 수 있습니다.

- ❗ 태그 삭제 시 해당 태그가 적용된 모든 사용자의 태그가 제거됩니다. 단, 이벤트 규칙에서 사용 중인 태그는 삭제할 수 없습니다.

- **이벤트 수신 태그:** 이벤트에 수신 태그를 설정하면, 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버에게 알림을 전송합니다. 수신자 태그를 설정하지 않으면 프로젝트 내 모든 사용자에게 알림이 전송됩니다.
 1. + 태그 추가 또는 +를 클릭하세요.
 2. 이벤트 수신 태그 창 아래의 + 새 태그 생성을 클릭하세요.
 3. 태그 생성 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
 4. 생성된 태그는 태그 목록의 ✎ 아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
 5. 이벤트 수신 태그 창의 태그 목록에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

- ✓ 이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정**에서 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 각각 태그를 지정할 수 있습니다.

시뮬레이션

알림을 저장하기 전에 과거 데이터로 시뮬레이션하여 알림 발생 예상 건수를 확인할 수 있습니다.

1. 알림 설정을 완료한 후 하단의 시간 범위를 선택하세요.
2. [시뮬레이션] 버튼을 클릭하세요.
3. 차트에 시간대별 데이터와 알림 발생 횟수가 표시됩니다.

ⓘ 시뮬레이션 시간 범위를 조절하여 다양한 시간대의 알림 발생 패턴을 확인할 수 있습니다. 최근 1~2분의 데이터는 인덱스 빌드 지연으로 조회되지 않을 수 있습니다.

4. 이벤트 규칙 추가 창에서 설정이 완료되면 [저장] 버튼을 클릭하세요.

로그 탐색기에서 알림 생성

로그 탐색기에서 직접 알림을 생성할 수 있습니다.

1. 로그 > 로그 탐색 메뉴로 이동하세요.
2. 카테고리 및 검색 쿼리를 설정하세요.
3. 화면 오른쪽 위의 [이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
4. Drawer에서 알림 설정 폼이 열리며, 현재 카테고리 및 검색 쿼리가 자동으로 채워집니다.
5. 추가 설정을 완료하고 [저장] 버튼을 클릭하세요.
6. 저장 완료 후 [이동] 버튼을 클릭하면 알림 목록으로 이동합니다.

이벤트 수정/삭제

1. 경고 알림 > 이벤트 설정의 복합 로그 탭으로 이동하세요.
2. 로그 이벤트 목록에서 수정 또는 삭제하려는 이벤트의  아이콘을 클릭하세요.
3. 이벤트 설정 화면에서 옵션을 수정하고, [저장] 버튼을 클릭하세요.
 - a. 선택한 이벤트를 삭제하려면 이벤트 설정 화면의 오른쪽 위의 [삭제] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 공유

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

- JSON 파일명: event-rules- YYYYMMDD .json

내보내기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. JSON 편집 창이 나타나면 [ 내보내기] 버튼을 클릭하세요.
 - 이벤트를 검색 후 내보내기 기능을 이용하면 검색한 목록만 JSON 파일로 다운받을 수 있습니다.
3. JSON 파일이 다운로드되면 공유할 다른 사용자에게 전달하세요.

가져오기

1. 화면 오른쪽 위에 [] 버튼을 선택하세요.
2. 내보내기 기능을 통해 다운로드한 JSON 파일을 선택하세요.
3. JSON 편집 창이 나타나면 [목록에 추가하기] 또는 [덮어쓰기] 버튼을 선택하세요.

 같은 종류의 제품 간에 이용할 것을 권장합니다. 다른 제품의 프로젝트로부터 이벤트 설정을 가져올 수는 있지만 정상 작동하지 않습니다.

Json 형식으로 수정하기

1. 화면 오른쪽 위에 [JSON ] 버튼을 클릭하세요.
2. 편집 창이 나타나면 JSON 형식에 맞춰 내용을 수정하세요.
3. 수정을 완료하면 화면 아래 [저장] 버튼을 선택하세요.

❗ 수정한 내용이 JSON 형식에 맞지 않으면 화면 아래에 에러 메시지가 표시되며, 저장할 수 없습니다. 표시되는 에러 메시지는 형식에 따라 다를 수 있습니다.

Expected ',' or '}' after property value in JSON at position 1964 (line 80 column 42)

데이터베이스

홈 화면 > 프로젝트 선택 >  경고 알림 > 이벤트 설정 classic

데이터베이스의 지표별 이벤트 조건 설정을 통해 경고 알림을 보냅니다. 지표별 임계치 값을 입력해 위험, 경고 수준으로 나누어 알림을 보낼 수 있습니다.

기본 옵션

데이터베이스 인스턴스에 대한 주요 지표를 기준으로 이벤트 조건을 설정할 수 있습니다.

- 인스턴스: 이벤트 조건을 설정할 데이터베이스 에이전트
- 데이터베이스: 모니터링 대상 데이터베이스
- 에이전트 비활성 경고: 설정한 시간 이후 응답이 없으면 에이전트로부터 경고 알림 보냄

표 | 데이터베이스 이벤트 설정 화면 구성

항목	설명
메트릭스	이벤트 조건을 설정할 데이터베이스 지표
위험	위험(Critical) 수준 임계치
경고	경고(Warning) 수준 임계치
탐지횟수	지표가 5초마다 수집될 때 기준을 연속해서 몇 번 초과했는지를 나타내는 값 - 예: 3회로 설정 시, 5초 간격 × 3회 연속 조건 충족 시 알림 발생
이벤트 상태가 해소되면 추가 알림	이벤트가 발생한 뒤 정상 상태로 복구되었음을 알리는 추가 알림 - DBX 에이전트 1.6.30 이상 지원
	이벤트 삭제
	이벤트의 활성화 여부 - 활성화: 조건을 충족하면 이벤트 발생

항목	설명
	- 비활성화: 이벤트가 동작하지 않으며, 조건을 검사하지 않음

이벤트 추가

사용자가 선택한 **메트릭스** 지표 항목에 따라 입력한 **위험**과 **경고** 항목 수치의 조건을 만족하는 이벤트가 **탐지 횟수**만큼 발생하면 경고 알림을 보내도록 설정할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 설정 **classic** 으로 이동하세요.
2. 인스턴스에서 경고 알림을 설정할 에이전트를 선택하세요.
3. [+ 이벤트 추가] 버튼을 클릭하세요.
4. 메트릭스 항목에서 원하는 지표를 선택하세요.
5. 위험과 경고 항목의 비교 연산자(< , ≤ , > , ≥) 선택하고, 수치를 입력하세요.
 - 설정값을 초과하면 경고 알림 발생합니다.
6. 탐지 횟수에 원하는 수치를 입력하세요.
 - 5초 연속으로 설정한 횟수만큼 발생할 경우 알림이 발생합니다.
 - 예: 탐지 횟수가 3인 경우 5초(1회) - 5초(2회) - 5초(3회) → 총 15초 경과 → 알림 발송
7. 이벤트 상태가 해소되면 추가 알림을 활성화하면 발생한 이벤트 상태가 해소(RECOVERED)되면 추가 알림이 전송됩니다.

❗ 이벤트 상태가 해소되면 추가 알림 기능은 DBX 에이전트 버전 1.6.30 이상에서 지원됩니다

8. 가장 오른쪽의 토글 버튼을 활성화()하면 경고 알림이 전송됩니다.
 - a. 이벤트를 삭제하고 싶다면, 해당 이벤트의  아이콘을 클릭하세요.

알림 복제

현재 선택한 인스턴스에 생성한 경고 알림 이벤트를 다른 인스턴스로 복사할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 설정 **classic** 으로 이동하세요.

2. [알림 복제] 버튼을 선택하세요.
3. 알림 복제 창에서 복사 대상 인스턴스를 선택하세요. 모든 인스턴스에 복사하려면 **전체 선택**을 선택하세요.
4. [복사] 버튼을 클릭해 알림을 복제합니다.

 복사 대상 인스턴스에 이미 만들어 놓은 경고 알림 이벤트가 있는 상태에서 **알림 복제** 기능을 이용하면 기존의 경고 알림 이벤트는 삭제됩니다.

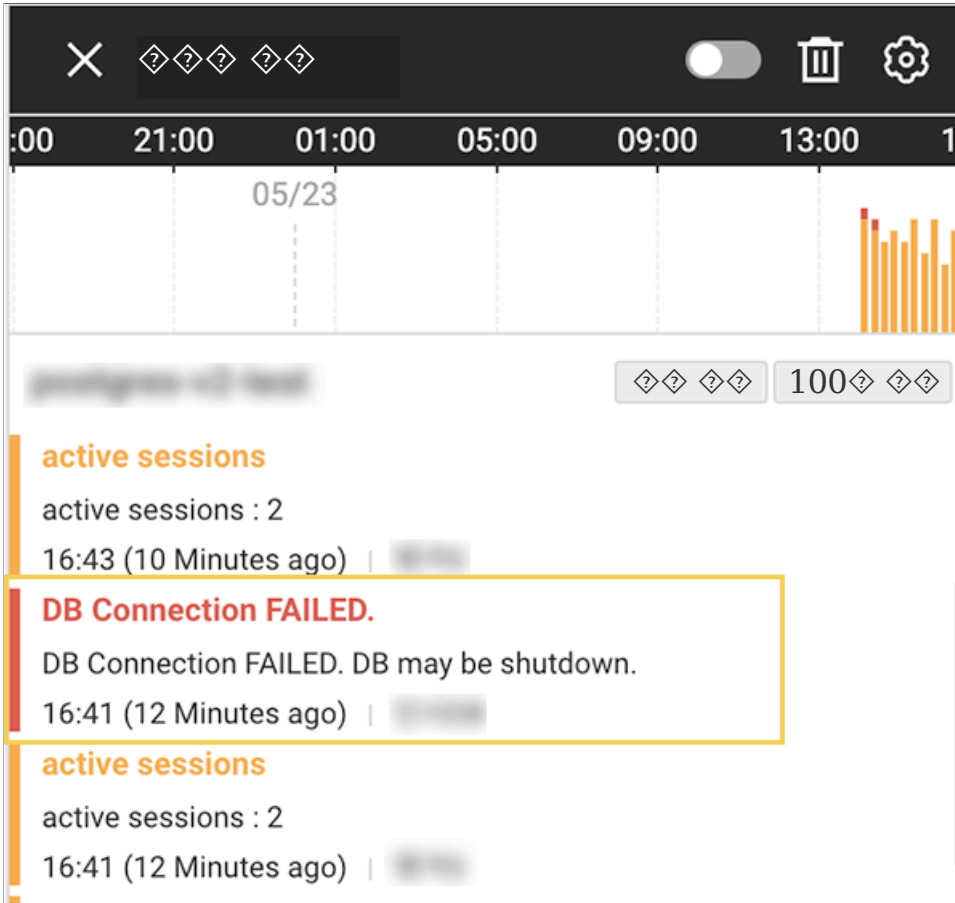
에이전트 비활성 경고

설정된 시간 이후 응답이 없으면 에이전트로부터 경고 알림을 보냅니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 설정 **classic** 으로 이동하세요.
2. 에이전트 비활성 경고에서 원하는 시간(30초 , 1분 , 2분 , 3분 , 5분 , 10분 , 30분)을 선택하세요.
3. 오른쪽 토글 버튼을 클릭해 활성화합니다.
 -  **활성화**: 설정한 시간 동안 에이전트로부터 데이터를 수신하지 못하면 **INACTIVE MONITORING AGENT** 이벤트가 발생합니다.

기본 알림: Connection FAILED

이벤트 규칙을 별도로 설정하지 않아도 에이전트에서 DB 접속에 15회 이상 실패한 경우 알림을 보냅니다. DB 셧다운(shutdown) 및 네트워크 장애, 계정 또는 권한 문제로 연결이 안될 수 있습니다.



이벤트 수신 설정

홈 > 프로젝트 선택 >  경고 알림 > 이벤트 수신 설정

사용자별 이벤트 수신 설정

 **사용자별 이벤트 수신 설정** 의 다른 멤버의 정보는 **멤버 관리** 권한을 가진 멤버만 확인할 수 있습니다. 그 외 멤버에게는 필수 정보가 마스킹 처리됩니다.

- 이벤트 알림의 일괄 수신설정 및 접근 설정을 위한 모바일 기기 관리는 **계정 정보**에서 할 수 있습니다.
- 멤버 권한에 대한 자세한 설명은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

수신 수단 설정

이메일, SMS, WhatsApp, 모바일 알림을 제공합니다.

사용자별 이벤트 수신 설정 섹션에서 원하는 알림 수신 수단의 체크 박스를 선택하면 경고 알림을 받을 수 있습니다. 알림 수신 수단의 체크 박스를 해제하면 경고 알림을 보내지 않습니다.

 프로젝트 최고 관리자를 제외한 모든 사용자는 자신의 수신 설정만 변경할 수 있습니다.

이메일 알림

이메일 알림은 회원 가입 시 입력한 이메일 주소로 알림을 보냅니다.

SMS 알림

SMS로 알림을 수신할 수 있습니다.

 SMS 알림 기능은 유료 프로젝트에 한정됩니다.

1. 화면 오른쪽 위의 **자신의 프로필 아이콘** > **계정 관리**로 이동하세요.
2. **계정 정보의 사용자 전화번호** 섹션에서 [일반 휴대전화] 버튼을 클릭하세요.
3. **전화번호**에 인증번호를 수신을 전화번호를 입력하세요.
 - SMS를 알림으로 수신할 수 있는 전화번호는 **한국의 휴대전화 번호만** 등록할 수 있습니다.
4. [저장] 버튼을 클릭하세요.

✔ 등록된 전화번호 변경 및 삭제

- 전화번호를 변경할 경우, [변경] 버튼을 클릭하세요. SMS 인증이 필요합니다.
- 전화번호를 삭제할 경우, [삭제] 버튼을 클릭하세요. 전화번호 삭제 시 SMS로 수신받는 알림은 수신할 수 없습니다.

WhatsApp 알림

WhatsApp을 통해 알림을 수신할 수 있습니다.

❗ WhatsApp 알림 기능은 유료 프로젝트에 한정됩니다.

1. 화면 오른쪽 위의 **자신의 프로필 아이콘** > **계정 관리**로 이동하세요.
2. **계정 정보의 사용자 전화번호** 섹션에서 [WhatsApp] 버튼을 클릭하세요.
3. 인증번호를 받을 **전화번호**를 입력하세요.
4. [인증번호 전송] 버튼을 클릭하세요.
5. WhatsApp 애플리케이션으로 전송된 인증번호 6자리를 입력하세요.
 - 10분 내로 인증번호를 받지 못했다면, [인증번호 재전송] 버튼을 클릭하세요.
6. [인증하기] 버튼을 클릭하세요.

모바일 알림

모바일 알림 수신이 필요한 사용자는 모바일 기기에 와탭 애플리케이션을 설치한 후 로그인해야 합니다.

- 와탭 애플리케이션 다운로드 - [안드로이드](#)
- 와탭 애플리케이션 다운로드 - [iOS](#)

반복 알림(에스컬레이션) 설정

경고 알림 발생 시간으로부터 알림 발생 상황이 해소되지 않을 경우 최초 알림 발생 시각으로부터의 알림 반복 간격을 설정할 수 있습니다. 위험(**Critical**) 레벨의 알림만 적용됩니다.

예를 들어, 경고 알림 발생 시간으로부터 0분(즉시), 1시간 후, 1일 후에 경고 알림을 반복하려면 **0,1H,1D** 를 **반복 알림 (에스컬레이션)** 컬럼 항목에 입력하세요.

1. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정의 사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션으로 이동하세요.
2. **반복 알림(에스컬레이션)** 항목에서 설정하세요.
 - **M**: 분, **H**: 시간, **D**: 일, 단위를 생략하면 분 단위로 시간을 설정합니다.
 - 숫자 또는 숫자+단위(**M, H, D**)로 입력하세요. 입력이 올바르지 않으면 메시지가 표시됩니다.
3. [저장] 버튼을 클릭하세요. 저장하지 않으면 설정되지 않습니다.

이벤트 수신 태그

이벤트 설정 시 이벤트 수신 태그를 선택하여 해당 태그를 가진 프로젝트 멤버와 3rd-party 플러그인에 알림을 전송할 수 있습니다. 이벤트 수신 태그를 설정하지 않으면 전체 멤버에게 경고 알림이 전송됩니다.

이벤트 수신 태그 추가/수정/삭제하기

 이벤트에 적용 중인 이벤트 수신 태그 항목은 삭제할 수 없습니다.

1. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정**으로 이동하세요.
2. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션의 사용자 목록에서 **+ 태그 추가** 또는 **+** 를 클릭하세요.
3. **이벤트 수신 태그** 창에서 **+ 새 태그 생성**을 클릭하세요.
4. **태그 생성** 창에서 태그 이름을 입력하고, 색상을 선택한 후, [태그 생성] 버튼을 클릭해 태그를 생성하세요.
5. 생성된 태그는 태그 목록의  아이콘을 클릭해 수정 또는 삭제하세요.
6. **이벤트 수신 태그** 창의 **태그 목록**에서 원하는 태그를 선택하면 적용됩니다.

이벤트 수신 태그 해제하기

1. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정의 사용자별 이벤트 수신 설정 섹션으로 이동하세요.
2. 이벤트 수신 태그를 해제할 사용자의 이벤트 수신 태그 항목의 + 를 클릭하세요.
3. 이벤트 수신 태그 창에서 해제할 태그의 X 를 클릭하면 해당 태그가 해제됩니다.

수신 태그 미설정 알림 받기

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

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

❗ 모든 경고 알림을 받지 않으려면 해당 옵션을 해제하고 선택한 이벤트 수신 태그가 없어야 합니다.

이벤트 수신 모드 선택하기

사용자별 이벤트 수신 설정 섹션에서 멤버 또는 3rd 파티 채널별로 이벤트 알림 수신 범위를 다음 네 가지 모드 중에서 선택할 수 있습니다. 수신 모드는 각 멤버 또는 채널 행의 이벤트 수신 태그 열에서 라디오 버튼으로 선택하세요.

수신 모드	설명
모든 알림 받기	이벤트 수신 태그와 무관하게 모든 경고 알림 수신
선택한 태그만 받기	선택한 이벤트 수신 태그를 가진 경고 알림만 수신. 태그를 최소 한 개 이상 선택
선택한 태그만 제외하기	선택한 이벤트 수신 태그를 가진 경고 알림만 제외하고 나머지 전부 수신. 제외 태그를 최소 한 개 이상 선택
모든 알림 받지 않기	어떤 이벤트 알림도 받지 않음. 선택해 둔 태그는 삭제되지 않고 그대로 보존

- 이벤트 수신 태그가 지정되지 않은 경고 알림까지 받으려면 태그 선택 영역에서 미분류 가상 태그를 선택하세요. 미분류 태그는 일반 태그와 동일하게 선택하거나 해제할 수 있으며, 태그 자체를 수정하거나 삭제할 수는 없습니다.

❗ **모든 알림 받지 않기** 모드에서는 해당 멤버 또는 채널이 이벤트 알림을 전혀 받지 않습니다. 이때 선택해 둔 태그는 삭제되지 않고 보존되므로, 다시 **선택한 태그만 받기** 모드로 전환하면 이전에 선택한 태그 설정을 그대로 사용할 수 있습니다.

선택한 태그만 받기

1. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션에서 설정할 멤버 또는 3rd 파티 채널 행의 **이벤트 수신 태그** 옆을 클릭하세요.
2. **선택한 태그만 받기** 라디오 버튼을 선택하세요.
3. 태그 선택 영역에서 알림을 받을 태그를 하나 이상 선택하세요.

❗ **선택한 태그만 받기** 모드에서 태그를 하나도 선택하지 않았을 때 나타나는 완전 차단 경고는 **선택한 태그만 제외하기** 모드에는 표시되지 않습니다. 제외 태그가 없는 상태는 알림을 전부 차단하는 상태가 아니라 전부 수신하는 상태이기 때문입니다.

선택한 태그만 제외하기

경고 알림을 대부분 받되 특정 분류만 걸러 내고 싶을 때 사용합니다. 받을 태그를 하나씩 고르는 **선택한 태그만 받기**와 방향이 반대입니다.

1. **사용자별 이벤트 수신 설정** 섹션에서 설정할 멤버 또는 3rd 파티 채널 행의 **이벤트 수신 태그** 옆을 클릭하세요.
2. **선택한 태그만 제외하기** 라디오 버튼을 선택하세요.
3. 아래 태그 선택 영역에서 알림을 받지 않을 태그를 하나 이상 선택하세요.
 - 이벤트에 붙은 태그와 제외 태그가 하나라도 겹치면 해당 경고 알림은 전송되지 않습니다. 겹치는 태그가 없는 알림은 모두 수신합니다.
 - 제외 태그는 최소 한 개 이상 선택해야 합니다. 제외 태그가 하나도 없는 상태는 **모든 알림 받기**와 결과가 같아지므로, 마지막 태그는 제거할 수 없고 제외 태그가 비어 있는 동안 **최소한 하나의 태그를 선택해 주세요**. 안내가 표시됩니다.
 - 제외 태그 목록은 **선택한 태그만 받기** 모드의 수신 태그 목록과 별도로 저장됩니다. 두 모드를 번갈아 선택해도 각 모드에서 고른 태그가 그대로 남습니다.
 - **미분류** 가상 태그도 제외 대상으로 선택할 수 있으며, 태그 한 개로 계산됩니다.

알림 수신 언어 선택

사용자의 알림 수신 언어를 선택할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정으로 이동하세요.
2. 사용자별 이벤트 수신 설정 섹션의 사용자 목록에서 언어를 설정할 사용자의 가장 왼쪽에 ► 버튼을 클릭하세요.
3. 알림 수신 언어를 선택하세요.

요일 및 시간별 알림 설정

사용자의 요일별, 시간별 알림 수신 여부를 선택할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정으로 이동하세요.
2. 사용자별 이벤트 수신 설정 섹션의 사용자 목록에서 요일 및 시간별 알림을 설정할 사용자의 가장 왼쪽에 ► 버튼을 클릭하세요.
3. 경고 알림 수신을 원하는 요일을 선택하거나 시간을 입력하세요.
 - 알림 수신 수단별로 설정할 수 있습니다.

3rd 파티 플러그인

외부 애플리케이션을 통해 경고 알림을 받을 수 있습니다.

- 지원 애플리케이션: Slack, Telegram, Teams, Teams Workflows, Jandi, AlertNow, Webhook, Webhook JSON, Opsgenie, PagerDuty, LINE, ilert

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

표 | 3rd 파티 플러그인 목록 구성

항목	설명
플러그인 이름	플러그인의 이름

항목	설명
인증 키	인증 키
인증 값	인증값
수신 레벨	경고, 전체, 위험으로 구분
반복 알림(에스컬레이션)	알림 발생 시간으로부터 알림 발생 상황이 해소되지 않았을 경우, 최초 알림 발생 시각으로부터의 알림 재발행 주기 - 위험(Critical) 단계의 알림에만 적용되는 기능
Smart 메시지(AI)	Telegram 3rd 파티 플러그인 추가 시 AI 알림 기능 제공 - 지원 언어: 한국어, 영어, 일본어
이벤트 수신 태그	프로젝트의 멤버 중 특정 멤버 또는 팀을 대상으로 알림 수신 여부
삭제	3rd 파티 플러그인 삭제

3rd 파티 플러그인 추가

1. 경고 알림 > 이벤트 수신 설정으로 이동하세요.
2. 3rd 파티 플러그인 섹션의 [추가하기] 버튼을 클릭하세요.
3. 서드 파티 플러그인 추가 창에서 원하는 서비스 탭으로 선택하세요.
4. 선택한 서비스의 안내([3rd 파티 플러그인 알림 추가 방법](#))에 따라 설정을 진행하세요.
5. [수신 테스트] 버튼을 클릭해 설정이 잘 되었는지 확인하세요.
6. 모든 과정을 완료하면 [추가하기] 또는 [등록] 버튼을 클릭하세요.

3rd 파티 플러그인 알림 추가 방법

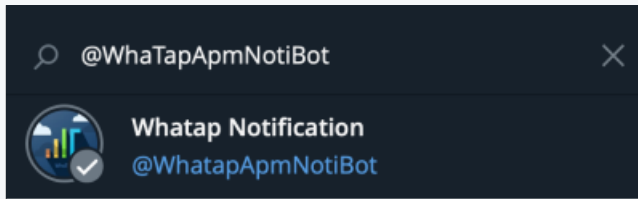
Slack

 서드 파티 플러그인 추가의 Slack 탭 화면의 [슬랙에 추가하기] 버튼을 클릭하면 Slack의 팀 및 채널에 WhaTapNotiBot을 등록할 수 있습니다.

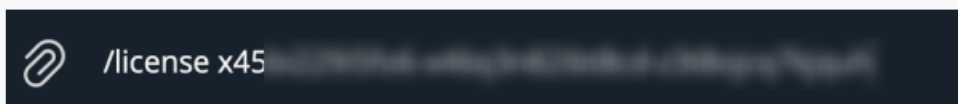
Telegram



1. Telegram에서 @WhaTapApmNotiBot을 검색하세요.



2. Bot을 선택하고 [시작] 버튼을 클릭하세요.
3. 채팅창에 `/license` 명령어와 알림을 받을 프로젝트의 액세스 키를 채팅창에 입력하세요.



① 사용할 수 있는 명령어 목록

- `/help` : 명령어 목록 보기
- `/license` : 알림 받을 프로젝트의 액세스 키 입력
- `/remove` : 알림을 받지 않을 프로젝트 코드 입력
- `/list` : 현재 알림을 받고 있는 프로젝트 코드 보기

Teams



1. 알림을 받을 채널의 커넥터로 이동하세요.



≡ 새 게시물 맨 위에 표시(최신순 정렬)

🔔 채널 알림

📌 고정

⚙️ 채널 관리

✉️ 전자 메일 주소 가져오기

↔️ 채널 링크 받기

👤 커넥터

2. Webhook을 추가하고 [구성] 버튼을 클릭하세요.

 **Incoming Webhook** 구성

서비스의 데이터를 Office 365 그룹에 실시간으로 보냅니다.

3. Webhook 이름을 입력하고 [만들기] 버튼을 클릭하세요.

 **Incoming Webhook** 피드백 보내기

수신 Webhook 커넥터를 사용하면 추적을 원하는 활동에 대한 알림을 외부 서비스로부터 받을 수 있습니다. 이 커넥터를 사용하려면 Office 365 커넥터 형식과(와) 호환되는 Webhook을 지원해야 하는 다른 서비스에서 특정 설정을 만들어야 합니다.

* 표시된 필드는 필수입니다.

Incoming Webhook를 설정하려면 이름을 지정하고 [만들기]를 선택합니다. *

이 Incoming Webhook의 데이터와 연결할 이미지를 사용자 지정합니다.

이미지 업로드



기본 이미지

만들기 취소



4. 생성된 Webhook URL을 복사하세요.

아래 URL을 복사하여 클립보드에 저장한 다음 [저장]을 선택합니다. 사용자 그룹에 데이터를 전송하려는 서비스로 이동할 때 이 URL이 필요합니다.

`https://whatap.webhook.office.com/webt`



URL이 최신 상태입니다.

완료

제거

5. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 Teams 탭 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.

6. [등록]버튼을 클릭하세요.

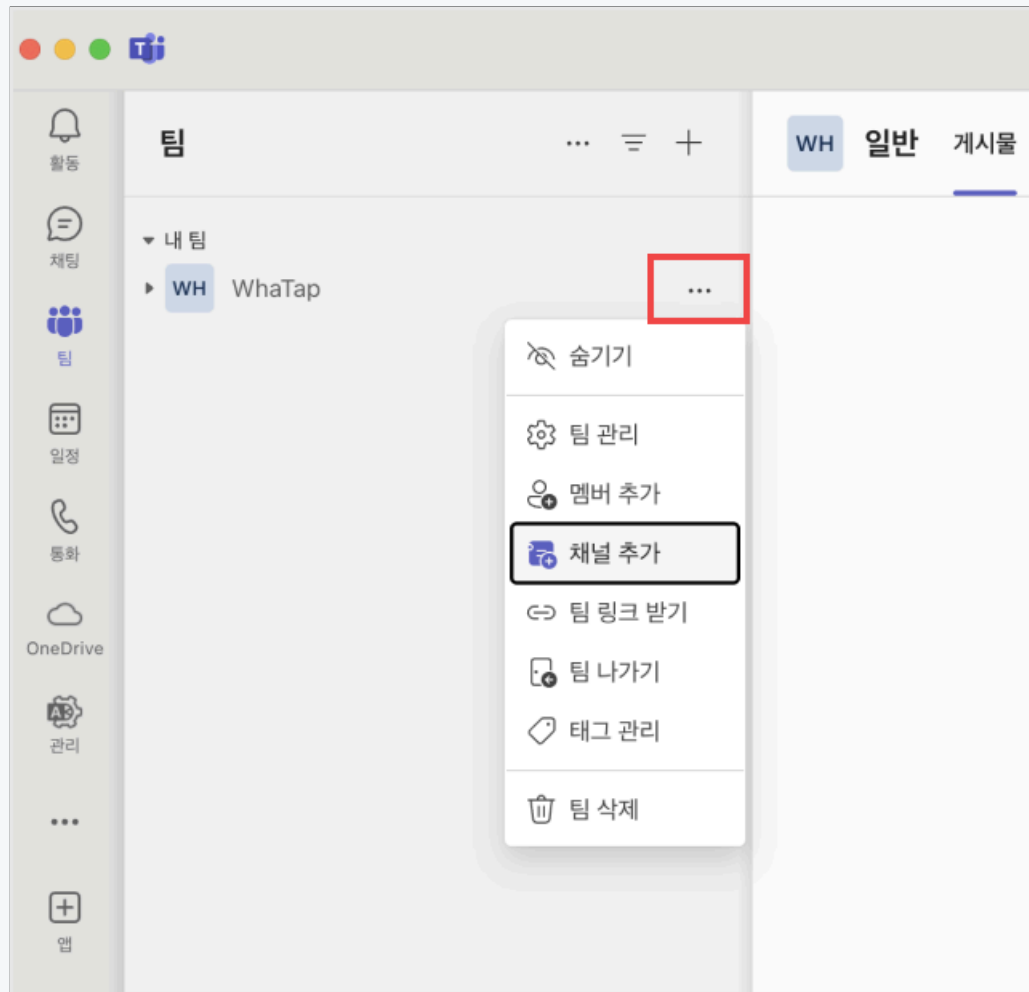


Teams Workflows



워크플로를 사용하려면 **Microsoft Teams**에 액세스할 수 있는 계정과 비즈니스 플랜 구독이 필요합니다.

1. 팀 메뉴의 더보기(...) > 채널 추가를 클릭하세요.



2. 채널 만들기 창에서 채널 이름과 설명을 입력하고, 채널 유형 선택 항목은 표준으로 선택한 후, [만들기] 버튼을 클릭하세요.



채널 만들기

채널 이름 *

WhaTap 알림 채널

설명

사람들이 올바른 채널을 찾을 수 있도록 설명을 입력하세요.

채널 유형 선택 *

선택

표준

팀의 모든 사람이 액세스할 수 있습니다.

공유

조직 내 또는 조직 외부의 사람이나 팀이 액세스할 수 있습니다.

비공개

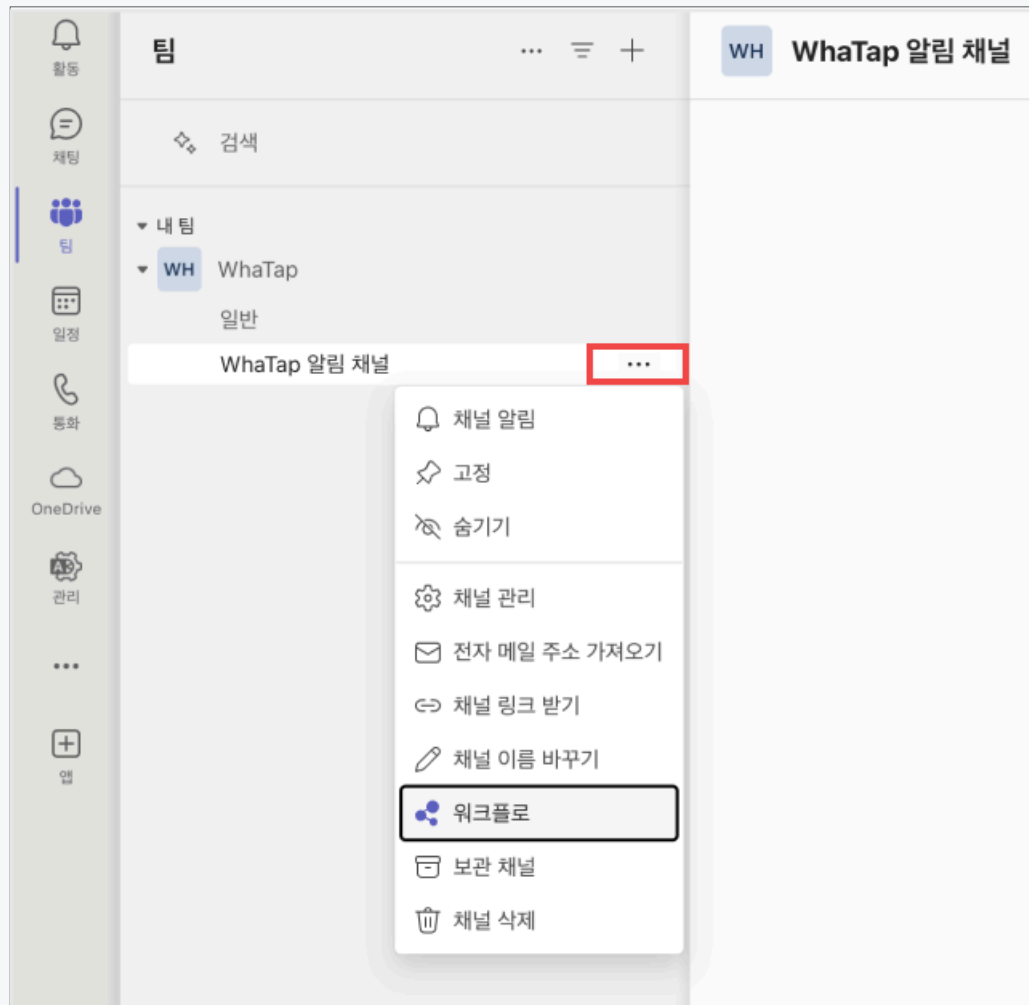
팀의 특정 사용자가 액세스할 수 있습니다.

취소

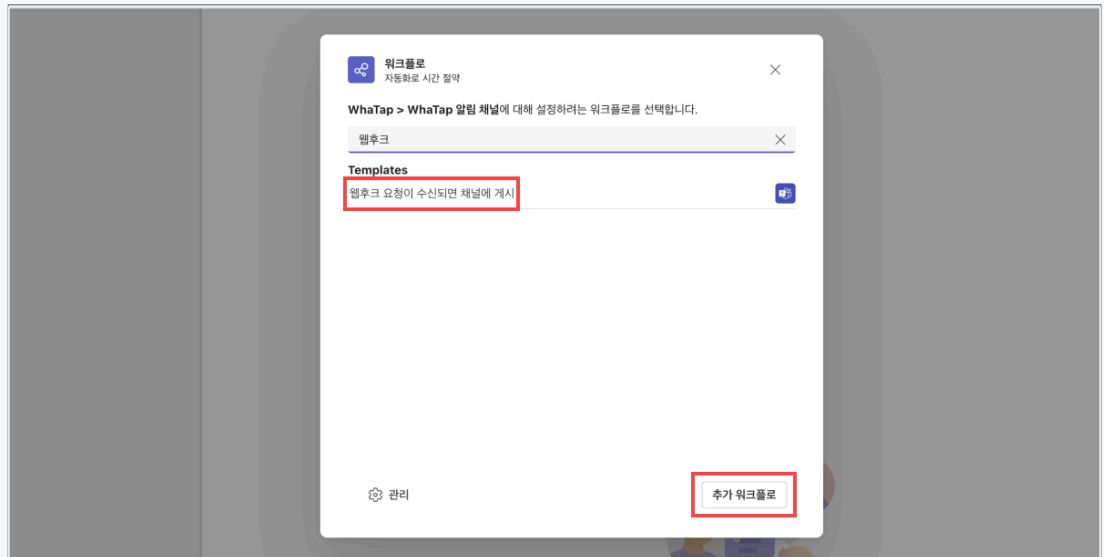
만들기

❗ 채널 유형을 공유로 선택하면 워크플로를 사용할 수 없으며, 비공개를 선택하면 워크플로를 추가할 수 있지만 알림을 수신할 수 없습니다.

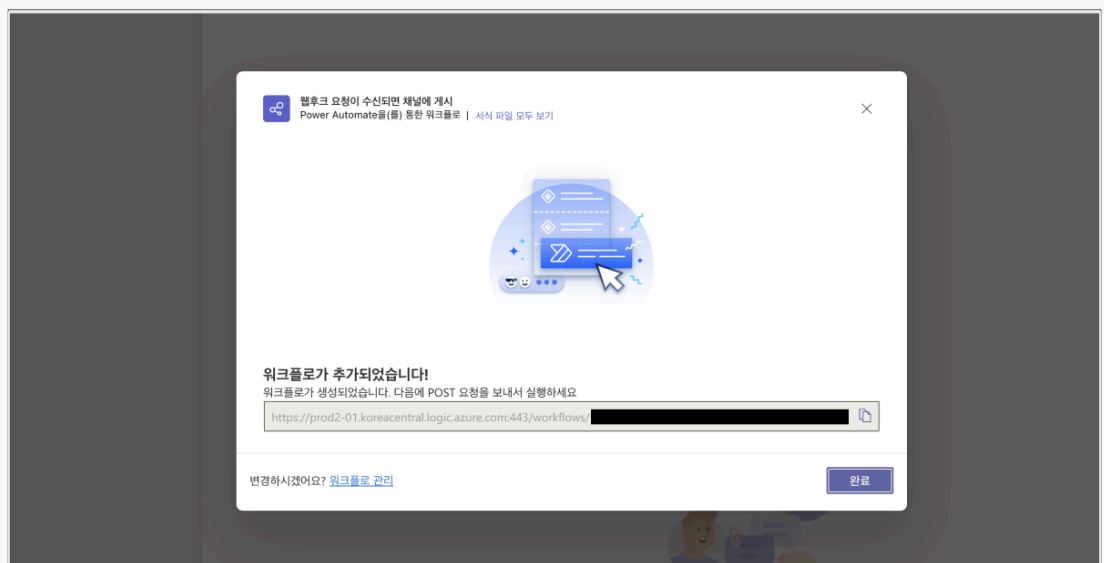
3. 생성한 채널의 더보기(...) > 워크플로를 클릭하세요.



4. 워크플로 대화상자의 워크플로의 목록에서 웹훅 요청이 수신되면 채널에 게시를 선택 후, [추가 워크플로] 버튼을 클릭하세요.



5. 이름과 연결 상태를 확인한 후, [다음] 버튼을 클릭하세요.
6. 세부 정보를 확인한 후, [워크플로 추가] 버튼을 클릭하세요.
7. 워크플로가 추가되었습니다. 생성된 주소를 복사하세요.

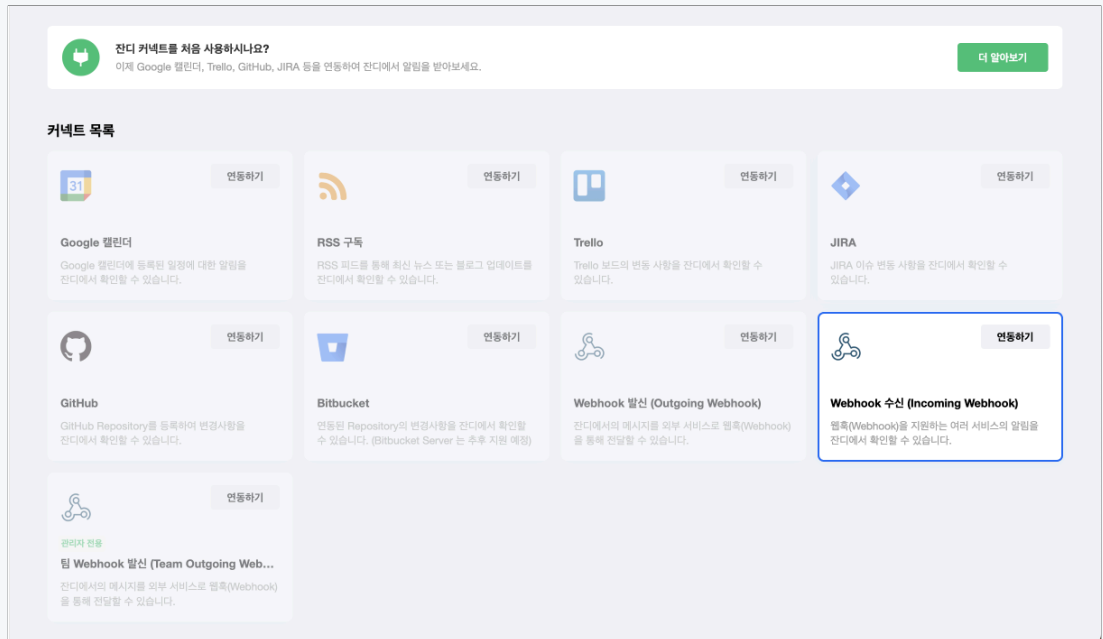


8. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 **Teams Workflows** 탭 안내 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
9. [등록] 버튼을 선택하세요.

잔디(jandi)



1. 알림을 받을 토픽 또는 채팅에서 잔디 커넥트 설정으로 이동하세요.
2. 커넥트 목록에서 **Webhook 수신 (Incoming Webhook)** 항목에서 [연동하기] 버튼을 클릭하세요.



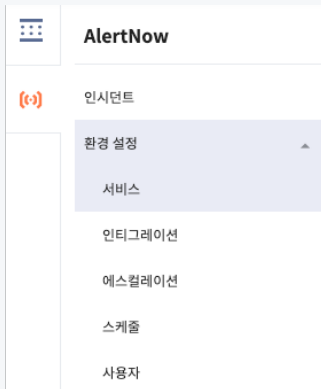
3. [Webhook 수신 추가] 버튼을 클릭하세요.
4. Webhook URL 등록 항목에 Webhook URL을 복사하세요.



5. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 Jandi 탭 안내 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
6. [등록] 버튼을 클릭하세요.



1. AlerNow 서비스를 접속한 후, **환경 설정 > Integration** 메뉴로 이동하세요.



2. 인티그레이션 화면에서 [인티그레이션 생성] 버튼을 클릭하세요.
3. Integration 유형 중 **WhaTap**을 선택하세요.
4. 인티그레이션 생성 화면에서 이름 및 이름 지정 규칙을 설정하세요.

← 인티그레이션 생성

전체

인티그레이션 이름 *

인티그레이션 이름 입력

인티그레이션 유형 *

WhaTap

이름 지정 규칙 설정 *

인시던트 이름 지정 규칙을 정의 및 관리합니다.

이름 지정 규칙

[[level]][title]{projectName}{oname}{oid}

규칙 설정 미리보기 인시던트 이름의 길이는 1600 바이트로 제한합니다.

[Warning]CPU Used > 10 % OTE-SERVER ote-front -330494549

56/1600 byte

샘플 데이터

```
{
  "metricName": "cpu",
  "pcode": 108,
  "level": "Warning",
  "metricValue": "26.408296",
  "oid": "-330494549",
  "title": "CPU Used > 10 %",
  "message": "MEMORY is too high 98%",
  "uid": "6dfcc0b364ec45158fba4c0fa45754",
  "metricThreshold": "10.0",
  "oname": "ote-front",
  "time": 1552847111023,
  "projectName": "OTE-SERVER",
  "status": "on"
}
```

5. [확인] 버튼을 클릭하면 Integration이 생성됩니다.
6. 생성된 인티그레이션 목록을 확인하고 생성된 Integration 항목을 선택하세요.

238



인티그레이션

인티그레이션 생성

검색어 입력

Q

🔄 마지막 업데이트: 2020-07-02 16:51:44

인티그레이션 이름	인티그레이션 유형	인티그레이션 키	서비스 이름
Whatap - APM	WhaTap	46c1982c7	Whatap - APM

- 상세 화면에서 URL 오른쪽의 복사 아이콘을 클릭해 URL을 복사하세요.

← 인티그레이션

Whatap - APM

기본 정보

인티그레이션 유형	WhaTap
인티그레이션 키	46c1982c7
URL	https://alertnowitgr.opsnow.com/integration/whatap/v1/46c1982c7

- 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와 **AlertNow** 탭 안내 하단의 **Channel Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
- [등록] 버튼을 클릭하세요.

Webhook



- 알림을 받을 Webhook을 등록하세요. 등록된 URL에 POST Method로 알림의 **title** , **text** 가 전송됩니다.

```
{
  "title": "Alert Title",
  "text": "Sample warning message"
}
```

- Webhook Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
- [등록] 버튼을 클릭하세요.

Webhook JSON





1. 알림을 받을 Webhook을 등록하세요. 등록된 URL에 POST Method로 알림 데이터가 JSON 형태로 전송됩니다. JSON 내에 포함 시킬 수 있는 대체 변수에 대해선 **사용 가능 변수** 부분을 참고하세요.
 - `${something}` 은 와탭에서 제공하는 대체될 값입니다. 지원하는 전체 목록과 의미는 사용 가능 변수를 참고하세요.
 - 이벤트 상태(`status`)는 이벤트 발생(`on`), 이벤트 해소(`off`)로 구분할 수 있습니다.
 - `level` 은 `None` , `Info` , `Warning` , `Critical` 로 구분합니다.

```
{
  "pcode": "${pcode}",
  "projectName": "${projectName}",
  "time": "${time}",
  "oid": "${oid}",
  "oname": "${oname}",
  "title": "${title}",
  "message": "${message}",
  "level": "${level}",
  "status": "${status}",
  "metricName": "${metricName}",
  "metricValue": "${metricValue}",
  "metricThreshold": "${metricThreshold}",
  "uuid": "${uuid}",
  "okind": "${okind}",
  "onode": "${onode}"
}
```

2. **Webhook Name**과 **Webhook URL** 항목을 입력하세요.
3. Header 값을 추가하려면 **사용자 Header 값 추가**의 + 추가를 클릭해 key, value을 추가하세요.
4. [등록] 버튼을 클릭하세요.

Opsgenie



1. **Teams** 메뉴에서 알림을 수신할 팀을 선택하세요.
2. **Integration** 메뉴로 이동해 [Add Integration] 버튼을 클릭하세요.



On-call
Integrations
Heartbeats

Integrations

3. Integration 목록에서 'API' 검색 후 선택하세요.

X

Add integration

Integrate your Opsgenie account with over 200 powerful apps and web services to sync alert data, and streamline your workflow.

API

API

API

Apica Synthetic Monitoring

API

APImetrics

API

ConnectWise Automate (API)

API

Zapier

4. API 명과 Team을 할당하고 각 권한을 설정한 후, [Save Integration] 버튼을 클릭하세요.

Forwarding rules
Your on-call schedule

ON-CALL
Global policies
All schedules
All escalations

CONNECTED APPS
Atlassian products

INTEGRATIONS
Integrations
Heartbeats
Slack
GitLab

Settings

Name:

Assigned to Team:

API Key:

Read Access:
☒

Create and Update Access:
☒

Delete Access:
☒

Restrict Configuration Access:
☐

Enabled:
☒

Suppress Notifications:
☐



5. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 창으로 돌아와, **Opsgenie** 탭 안내 하단의 **Name**과 **API Key** 항목을 입력하세요.
6. [등록] 버튼을 선택하세요.

PagerDuty



1. [PagerDuty](#) 계정에 등록하고 로그인하세요.
2. PagerDuty에서 **Services > Service Directory** 메뉴에서 [+ New Service] 버튼을 클릭하세요.

PagerDuty

3. Service 정보(**Name**)를 입력한 후 [Next] 버튼을 클릭하세요.

PagerDuty

4. Escalation Policy를 설정 후 [Next] 버튼을 클릭하세요.

PagerDuty

5. **Alert Grouping**과 **Transient Alerts** 항목을 설정한 후 [Next] 버튼을 클릭하세요.

PagerDuty

6. **Integrations**에서 **Event API V2**를 선택한 후 [Create Service] 버튼을 클릭하세요.

PagerDuty

7. 생성한 Service 화면에서 **Integration Name**과 **Integration Key** 값을 복사하세요.

PagerDuty

8. 와탭 모니터링 서비스의 **서드 파티 플러그인 추가** 화면으로 돌아와 **Integration Name**과 **Integration Key** 항목을 입력하세요.

9. [등록] 버튼을 클릭하세요.

ⓘ 메시지를 수신하지 못했거나 플러그인이 등록되지 않았다면 **Integration Name** 또는 **Integration Key**값이 올바른지 확인하세요.

LINE



1. LINE 앱을 설치합니다.
2. 아래 QR 코드를 스캔하여 WhaTapLabs 공식 채널을 친구로 추가합니다.



3. 다음 명령어를 사용하여 프로젝트를 라인과 연동하고 알림을 설정하세요.

명령어

```
/help # 사용 가능한 명령어 안내
/list # 연동된 프로젝트 목록 조회
/license [엑세스키] # 새 프로젝트 연동 추가
/remove [프로젝트코드] # 프로젝트 연동 해제
/language [ko|ja|en] # 알림 언어 설정 (한국어/일본어/영어)
```

- 프로젝트 액세스 키는 **관리 > 프로젝트 관리**에서 확인하실 수 있습니다.
- 라인 내에서 `/language` 명령어를 사용하는 것은 라인 내 채팅방에만 적용됩니다. 다른 3rd 플러그인이나 프로젝트의 알림 수신 언어가 변경되는 것은 아닙니다.

사용 예시

```
/license XXXXXXXXXX # 프로젝트 연동
/language ko # 한국어로 언어 설정
```



```
/list # 연동된 프로젝트 확인
```



- 프로젝트 액세스 키: WhaTap 프로젝트 내 **관리 > 프로젝트 관리**에서 확인할 수 있음
- 언어 설정: `/language` 명령어는 LINE 채팅방 내에서만 적용되며, 다른 알림 채널의 언어는 변경되지 않음

ilert



1. ilert 콘솔에서 **Alert sources** 화면의 오른쪽 위의 [+ Create alert source]를 클릭하세요.
2. **Integration type** 단계의 하단에 있는 **Filter integrations** 검색창에 WhaTap 을 입력해 검색합니다.
3. 검색 결과에서 **WhaTap** 타일을 선택한 후 [Next] 버튼을 클릭합니다.
4. 알림 소스 이름을 입력하고 팀을 지정한 후 [Next] 버튼을 클릭합니다.
 - 에스컬레이션 정책은 새 정책을 생성하거나 기존 정책을 선택할 수 있습니다.
5. 알림 그룹화 방식을 선택한 후 [Continue setup] 버튼을 클릭합니다.
 - 우선 선택한 **Do not group alerts**는 이후 변경할 수 있습니다.
6. 다음 화면에서 **알림 템플릿**, **우선순위** 등 추가 설정을 할 수 있습니다. 우선 [Finish setup] 버튼을 클릭해 설정을 완료합니다.
7. 설정이 완료되면 완료 화면에서 **API 키** 또는 **Webhook URL**이 생성됩니다.
8. **Webhook JSON** 탭에서 생성된 **Webhook URL**을 복사해 아래의 **Webhook URL** 입력란에 붙여넣습니다.
9. [등록] 버튼을 클릭하세요.

대량 알림 발생 방지

알림이 대량으로 발생하면 지정한 시간 동안 알림이 일시적으로 중지됩니다. 예를 들어, 5분 동안 20회의 이벤트가 발생하면 5분

동안 경고 알림을 중지합니다. 설정한 **정지 시간** 시간이 지나면 대량 알림 발생 방지 기능은 해제됩니다.

1. **경고 알림 > 이벤트 수신 설정의 대량 알림 발생 방지** 섹션으로 이동하세요.
2. 토글 버튼을 클릭해 **활성화** 또는 **비활성화** 할 수 있습니다.
 -  **활성화**: 대량 알림 일시적 중지
 -  **비활성화**: 대량 알림 재개
3. **탐지 시간, 탐지 횟수, 정지 시간**을 설정하세요.
 - **탐지 시간** 동안 **탐지 횟수** 이상의 이벤트가 발생하면 **정지 시간** 동안 경고 알림을 중지합니다.

❗ 대량 알림으로 차단되는 경우 차단 안내 박스가 표시됩니다. 대량 알림 차단 기능을 해제하려면 박스의 [대량 알림 발생 중지] 버튼을 클릭하세요.

이벤트 수신 포맷

공용 알림 템플릿

공통 템플릿은 대부분의 경우 적용 가능합니다. 다양한 환경에서 동일한 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
Agent Name : TC-0-1-8081
Message : RECOVERED: Memory is too high. less than 10%
Event Time : 2022-04-12 18:53:24 +0900
Event OFF Time : 2022-04-12 18:53:24 +0900
Alert Type : APPLICATION_MEMORY
```

Metric Name : memory
 Metric Value : 20
 Metric Threshold : 10
 Stateful : true

표 | 이벤트 메시지 구성 요소

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Project Name	프로젝트 이름	전체	-
Project Code	프로젝트 Code	전체	-
Agent Name	에이전트 이름	전체(optional)	oname
Message	이벤트 메시지	전체	-
Alert Type	이벤트 종류	전체	아래의 AlertType 종류 표 참고
Event Time	이벤트 발생 시간	전체	2022-04-13 10:40:49 +0900에서 +0900는 GMT를 의미합니다.
Event Off Time	이벤트 해제 시간	전체(optional)	2022-04-13 10:40:49 +0900에서 +0900는 GMT를 의미합니다.
Metric Name	메트릭스 이름	전체(optional)	이벤트 조건 판단에서 사용하는 메트릭스의 이름
Metric Value	메트릭스 값	전체(optional)	메트릭스 값이 메트릭스 임계치를 넘으면 이벤트 발생 조건이 만족한 경우입니다.
Metric Threshold	메트릭스 임계치	전체(optional)	메트릭스 값이 메트릭스 임계치를 넘으면 이벤트 발생 조건이 만족한 경우입니다.
Stateful	해소된 이벤트 알림	전체(optional)	해소된 이벤트 알림 기능 사용 중이면 true, 아니면 false
Event Rule	이벤트 발생 조건	메트릭스 알림	-

En	Ko	지원되는 알림 타입	설명
Target Filter	이벤트 대상 선택	메트릭스 알림	특정 대상에서 수집된 메트릭스에 대해서만 이벤트 조건을 확인합니다.
Repeat Count	이벤트 반복 횟수	메트릭스 알림	이벤트 조건이 이벤트 반복 시간동안 이벤트 반복 횟수만큼 만족해야 이벤트가 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

이벤트 기록 및 모니터링

홈 > 프로젝트 선택 >  경고 알림 > 이벤트 기록

이벤트 기록은 프로젝트에서 발생한 여러 이벤트를 조회하고 상세 정보를 분석할 수 있습니다. Elasticsearch DSL 쿼리를 지원하며, 원하는 조건에 맞는 이벤트를 정확하고 빠르게 찾을 수 있습니다.

이벤트 기록 조회하기

검색 결과에서 **이벤트 제목**을 클릭하면 해당 이벤트가 발생한 시간대의 상세 데이터를 분석할 수 있는 화면으로 이동합니다. 이를 통해 이벤트 발생 전후 상황을 종합적으로 파악할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 기록으로 이동하세요.
2. 이벤트 기록 화면의 시간 선택에서 이벤트 기록을 조회할 기간을 설정하세요.
3. 필터 입력 창에 쿼리를 입력하고 [돋보기] 버튼을 클릭하세요.
 - 쿼리를 입력하지 않으면 전체 이벤트가 조회됩니다.

컬럼 설정

원하는 컬럼을 표시하거나 숨길 수 있습니다.

1. 이벤트 기록 화면의 왼쪽 위 [ 컬럼 설정] 버튼을 클릭하세요.
2. 컬럼 설정 창에서 표시하거나 숨길 컬럼을 선택하세요.
 - 표시 항목에서 컬럼의 순서를 변경할 수 있습니다.
 - 컬럼명 검색창에 원하는 컬럼 항목을 검색할 수 있습니다.

컬럼 항목	설명
이벤트 이름	이벤트의 제목
메시지	이벤트의 메시지 또는 스냅샷 정보

컬럼 항목	설명
이벤트 상태	이벤트의 현재 상태
에이전트 명	이벤트가 발생한 대상 에이전트의 이름(Oname) - 특정 에이전트에 대해 발생한 이벤트가 아닌 경우 빈칸으로 표시됨
에이전트 그룹	이벤트가 발생한 대상 에이전트의 종류(OkindName) - 특정 에이전트에 대해 발생한 이벤트가 아닌 경우 빈칸으로 표시됨
에이전트 노드	이벤트가 발생한 대상 에이전트의 서버(OnodeName) - 특정 에이전트에 대해 발생한 이벤트가 아닌 경우 빈칸으로 표시됨
이벤트 발생 시각	이벤트가 발생한 시간
이벤트 해소 시각	이벤트가 해소된 시간 상태가 없는 이벤트의 경우 - 로 표시됨

3. 설정을 완료한 후, [확인] 버튼을 클릭해 컬럼 설정을 반영합니다.

↓ CSV 다운로드

조회 결과를 CSV 파일 형식으로 다운로드할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 기록에서 [CSV] 버튼을 클릭하세요.
2. 현재 필터 조건에 맞는 이벤트 목록이 CSV 파일로 저장됩니다.

진행 중인 이벤트만 보기

현재 진행 중인 상태의 이벤트만 조회할 수 있습니다.

1. 경고 알림 > 이벤트 기록에서 [진행 중인 이벤트만 보기] 버튼을 클릭하세요.
2. 필터 쿼리에 다음 조건이 자동으로 추가되어 검색됩니다.

```
Stateful: true and Status : "ON"
```

이벤트 검색

- **정확한 검색:** 원하는 조건을 정확히 지정하여 필요한 이벤트만 조회
- **복합 조건:** 여러 필드를 동시에 검색하여 복잡한 조건도 한 번에 처리
- **유연한 패턴:** 와일드카드, 부분 검색 등 다양한 검색 방식 지원
- **빠른 성능:** 인덱싱된 데이터를 활용한 고속 검색

검색 가능한 필드

필드와 값에 대해 대소문자를 구분하지 않습니다.

- **필드명 태그:** 필드가 지원되는 이벤트 타입
- **필드 타입:** 필드의 데이터의 타입
 - : Number
 - : String
 - : Boolean
 - : Date

이벤트 정보 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Title	String	이벤트 제목	"Database Connection Error"
OffTitle	String	이벤트 해소 제목	"RECOVERED: Database Connection Error"
Message	String	이벤트 메시지	"Connection timeout occurred"
OffMessage	String	이벤트 해소 메시지	"RECOVERED: Connection timeout occurred"
Level	String	현재 이벤트 레벨	Critical, Warning, Info

필드명	타입	설명	예시 값
OriginLevel	String	원본 이벤트 레벨	Critical, Warning, Info
Status	String	이벤트 상태	ON, OFF, CANCEL, ACKNOWLEDGE, MAINTENANCE, DISABLED
ActCount	Number	처리내역 개수	2
MetricName	String	지표 이름	"memory"
MetricValue	String	지표 값	"85.5"
OffValue	String	해소 값	"72.8"
MetricThreshold	String	임계치	"80"
alertType	String	이벤트 종류	"BASIC", "METRICS", "TRANSACTION" 등
alertId	String	이벤트 규칙의 고유식별자	"zf3uojer0fv4v7"

이벤트 타입별 지원 필드

ⓘ 특정 이벤트 타입에서만 지원되는 필드입니다. 해당 이벤트 타입이 아닌 경우 값이 없을 수 있습니다.

필드명	타입	이벤트 종류	설명	예시 값
eventRule	String	기본, 메트릭스	이벤트 발생 규칙	"memory ≥ 80"
field	String	실시간 로그	로그 검색 키	"content"

필드명	타입	이벤트 종류	설명	예시 값
keyword	String	실시간 로그	로그 검색 값	"Error"
logCategory	String	실시간 로그	로그 카테고리	"AppLog"
logContent	String	실시간 로그	로그 내용	"00:00000:00009:2025/04/06 23:03:52.55 server Error: 1601, Severity: 17, State: 3\n00:00000:00009:2025/04/06 23:03:52.55 server There are not enough 'user connections' available to start a new process."

대상 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Oid	Number	에이전트 고유식별자	-98765432
Oname	String	에이전트 이름	"web-server-01"
Okind	Number	에이전트 종류 고유식별자	867318026
OkindName	String	에이전트 종류명	"web-server"
Onode	Number	에이전트 서버 고유식별자	334634079
OnodeName	String	에이전트 서버명	"production-node-1"

이벤트 고유값 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Id	Number	이벤트의 고유식별자	5768121

필드명	타입	설명	예시 값
UUID	String	이벤트 고유식별자	"550e8400-e29b-41d4-a716"

상태/플래그 필드

필드명	타입	설명	예시 값
Stateful	Boolean	상태 기반 이벤트 여부	true, false
Disabled	Boolean	종료된 이벤트 여부	true, false
Escalation	Boolean	에스컬레이션 여부	true, false
SystemEvent	Boolean	시스템 이벤트 여부	true, false

검색 유형별 문법

❗ 검색 기본 문법은 [WhaTap log search query 문법](#) 문서를 참고하시기 바랍니다.

1. 키워드 검색

Database Connection 문자열이 포함된 이벤트

```
title: "Database Connection"
```

2. 여러 값 검색

여러 옵션 중 하나라도 포함되는 이벤트를 조회합니다.

```
title: Database Connection
```

현재 이벤트 레벨이 Info이거나 Warning인 이벤트

```
level: info warning
```

3. 패턴 검색

와일드카드를 사용하여 패턴을 검색할 수 있습니다.

이름 패턴으로 특정 에이전트에서 발생한 이벤트 찾기

```
oname: web-*-prod
```

제목이 Connection으로 끝나는 이벤트 찾기

```
title: *Connection
```

4. 복합 조건 검색

여러 조건을 조합하여 정확히 검색할 수 있습니다.

Critical 레벨이면서 제목에 Database가 포함된 이벤트

```
level: critical and title: Database
```

특정 에이전트의 Warning 또는 Critical 이벤트

```
oname: web-server-01 and level: Warning Critical
```

5. OR 조건 검색

여러 조건 중 하나라도 만족하는 이벤트를 조회합니다.

제목 또는 메시지에 특정 키워드가 포함된 이벤트

```
title: Connection or message: Connection
```

6. 제외 조건

특정 조건을 제외해 검색할 수 있습니다.

Info 레벨을 제외한 모든 이벤트

not level: info

실시간 알림

실시간 알림 기능은 이벤트 설정을 통해 설정한 이벤트가 발생할 때 팝업 형태 표시됩니다. 이벤트 발생 즉시 알림을 받아 문제를 빠르게 인지하고 대응할 수 있습니다. 이미 발생했거나 놓친 알림 내역을 확인하여 실시간 대응이 어려웠던 상황을 파악하고 해결할 수 있습니다.

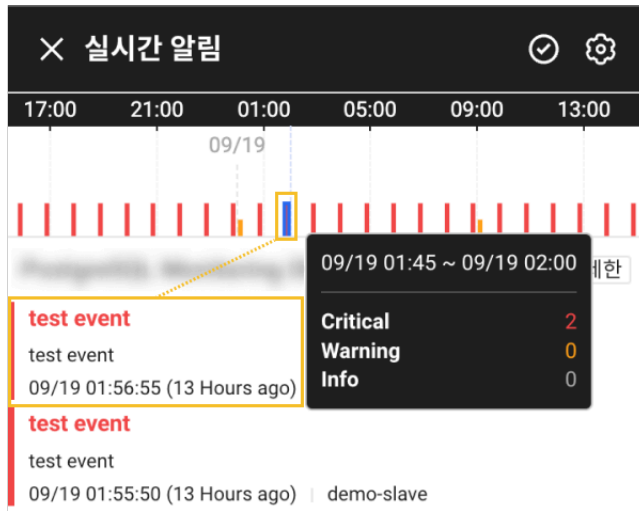
실시간 알림 확인하기

실시간 알림은 화면 오른쪽 위 팝업 형태로 표시됩니다. 알림이 발생한 시간, 제목, 메시지를 확인할 수 있습니다.

- 개별 알림을 닫으려면 메시지 오른쪽 상단의 ✕ 버튼을 클릭하세요.
- 화면에 표시된 모든 팝업 알림을 닫으려면 **전체 알림 닫기**를 클릭하세요.

알림 내역 확인하기

1. 프로젝트를 선택해 진입한 화면의 가장 위에 🔔 아이콘을 클릭하세요.
2. 실시간 알림 창이 나타납니다.
 - 현재 프로젝트의 최근 24시간 동안의 알림을 최대 100개까지 확인할 수 있습니다.
 - 개별 이벤트 항목을 선택하면 관련 메뉴로 이동합니다.
 - 실시간 알림 창의 시간별 차트에서 원하는 시간대를 선택하면 해당 이벤트 항목으로 이동할 수 있습니다.



- 전체 알림 내역을 확인하려면 **전체 알림 기록** 버튼을 선택하세요. **경고 알림 > 이벤트 기록** 메뉴로 이동합니다.

❗ **실시간 알림** 목록이 비어 있을 경우, [전체 알림 기록] 버튼이 표시됩니다. 수신 태그 미설정 알림 받기 옵션을 해제하세요.

이벤트 일괄 해소하기

실시간 알림 목록에서 진행 중인 모든 이벤트를 일괄 해소합니다. 이벤트 해소 작업 완료까지 약 30초에서 1분 정도 소요됩니다.

- **이벤트 일괄 처리** 기능을 사용하면 현재 진행 중인 이벤트에 대한 해소 알림이 다량 발생할 수 있습니다.
- **이벤트 일괄 처리** 기능을 사용한 후에도 이벤트 규칙이 활성화되어 있고, 데이터가 임계치를 초과했다면 이벤트는 다시 발생할 수 있습니다.
- 이벤트 해소 알림은 **경고 알림 > 이벤트 설정** 메뉴에서 이벤트 수정을 통해 비활성화할 수 있습니다. **이벤트 상태가 해소되면 추가 알림 또는 해소된 알림** 옵션을 비활성화하세요.

사용 방법:

1. 프로젝트를 선택해 진입한 화면 상단의 🔔 아이콘을 클릭하세요.
2. 실시간 알림 창이 나타나면 오른쪽 상단의 ⏸ 아이콘을 클릭하세요.

3. 실시간 알림 목록에서 진행중인 이벤트를 일괄 해소합니다. 메시지 창이 나타나면 [해소] 버튼을 클릭하세요.

실시간 알림 설정하기

1. 프로젝트를 선택해 진입한 화면 상단의 🔔 아이콘을 클릭하세요.
2. 실시간 알림 창이 나타나면 오른쪽 상단의 ⚙️ 아이콘을 클릭하세요.
3. 실시간 알림 설정 창에서 각 항목을 설정하세요.
 - 팝업 알림: 실시간 알림 창이 닫힌 상태에서도 알림을 팝업 형태로 제공합니다.
 - 해소된 이벤트 보기: 실시간 알림 목록에서 해소된 이벤트를 포함해 확인할 수 있습니다.
 - 알림음 미리 듣기: 브라우저에서 발생하는 알림음을 미리 들을 수 있습니다. Critical 또는 Warning 옆의 🔊 버튼을 클릭하세요. 알림음이 들리지 않으면 브라우저 설정을 확인하시기 바랍니다.

시스템 이벤트

와탭 모니터링은 플랫폼 전반에서 자동으로 탐지 및 생성되는 공용 이벤트를 제공합니다. 이 문서는 시스템에 의해 발생하는 이벤트의 유형 및 발생 조건, 대응 방법에 대해 안내합니다.

EVENT_BLOCKED_BY_SYSTEM

프로젝트에서 짧은 시간에 과도한 이벤트가 발생하면, 와탭 시스템이 이를 탐지하여 이벤트를 차단하고 다음 메시지를 사용자에게 전달합니다. 이벤트가 차단되었다면 사용자의 이벤트 설정을 점검하세요.

 위험



이벤트 메시지

Excessive events detected, event blocked for stability. name: server agent

프로젝트 번호	8
프로젝트 이름	new server
대상	server agent
이벤트 이름	EVENT_BLOCKED_BY_SYSTEM
발생 시각	(GMT+0900) 2024-11-15 18:24:15

와탭에 로그인하기

new server 프로젝트의 server agent에서 과도한 이벤트가 탐지되어 이벤트가 차단됩니다. server agent에 일정 기간 이벤트가 발생하지 않으면 자동으로 차단 해제됩니다.

차단 기준

이벤트를 차단하는 기준은 다음과 같습니다.

1. 에이전트 단위 차단

한 개의 에이전트에서 1분 내에 10개의 이벤트가 발생하면 해당 에이전트에서 발생하는 이벤트를 차단합니다.

2. 다중 에이전트 차단 시 전체 차단

1의 경우로 이벤트가 차단된 에이전트가 1분 내에 3개 이상이 되는 경우 프로젝트 전체에서 발생하는 이벤트를 차단합니다.

3. 프로젝트 단위 차단

한 개의 프로젝트에서 1분 내에 100개의 이벤트가 발생하면 프로젝트 전체에서 발생하는 이벤트를 차단합니다.

해제 방법

시스템에 의해 이벤트가 차단된 경우, 1분 동안 대상 에이전트 또는 프로젝트에서 이벤트가 발생하지 않아야 합니다.

- 경고 알림 > 이벤트 설정 메뉴에서 설정한 이벤트를 모두 비활성화하세요. 이벤트 설정을 점검하여 과도한 이벤트가 발생하지 않도록 임계치를 조정해야 합니다.
- 이벤트를 설정하기 전 시뮬레이션 기능을 활용해 이벤트 발생 횟수를 예측해볼 수 있습니다.

실험실

사용자에게 새로운 기능 또는 실험적인 기능을 제공합니다. 사이드 메뉴의  실험실 또는 **사이트맵**을 통해 접근할 수 있습니다. 제품에 따라 제공하는 기능이 다를 수 있습니다.

✔ 사이트맵으로 실험실 메뉴 접근하기

사이드 메뉴에서  실험실 가 보이지 않는다면  **사이트맵**으로 접근할 수 있습니다.

1. 전체 화면 왼쪽 아래에  **사이트맵** 아이콘을 클릭하세요.
2. **사이트맵** 창의 오른쪽 아래에 **실험실** 섹션에서 원하는 메뉴를 선택하세요.

⚠ 주의

실험실의 기능은 현재 개발 중인 베타 버전으로 예기치 않은 오류가 발생할 수 있습니다.

해당 기능 사용 시 주의가 필요합니다. 중요한 데이터나 운영 환경에서 사용을 권장하지 않습니다. 피드백이나 문제점이 발생하면 지원팀(support@whatap.io)으로 문의하시기 바랍니다.

MXQL 데이터 조회

MXQL은 와탭의 성능 데이터(메트릭스)를 유연하게 조회하기 위한 쿼리 언어입니다. 하나의 프로젝트에 포함된 여러 에이전트에서 수집한 메트릭스들을 종합적으로 조회하고 활용하기 위해서 사용합니다. **MXQL**에 대한 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

OpenMetrics 탐색기

OpenMetrics 탐색기는 Prometheus 기반의 커스텀 메트릭을 PromQL을 통해 직접 탐색하고, 다양한 형태로 시각화하여 메트릭의 상태를 확인하거나 인사이트를 얻을 수 있는 기능입니다. 자세한 내용은 [다음 문서](#)를 참고하세요.

OpenMetrics 탐색기

OpenMetrics 탐색기는 Prometheus 기반의 커스텀 메트릭을 PromQL을 통해 직접 탐색하고, 다양한 형태로 시각화하여 메트릭의 상태를 확인하거나 인사이트를 얻을 수 있는 기능입니다.

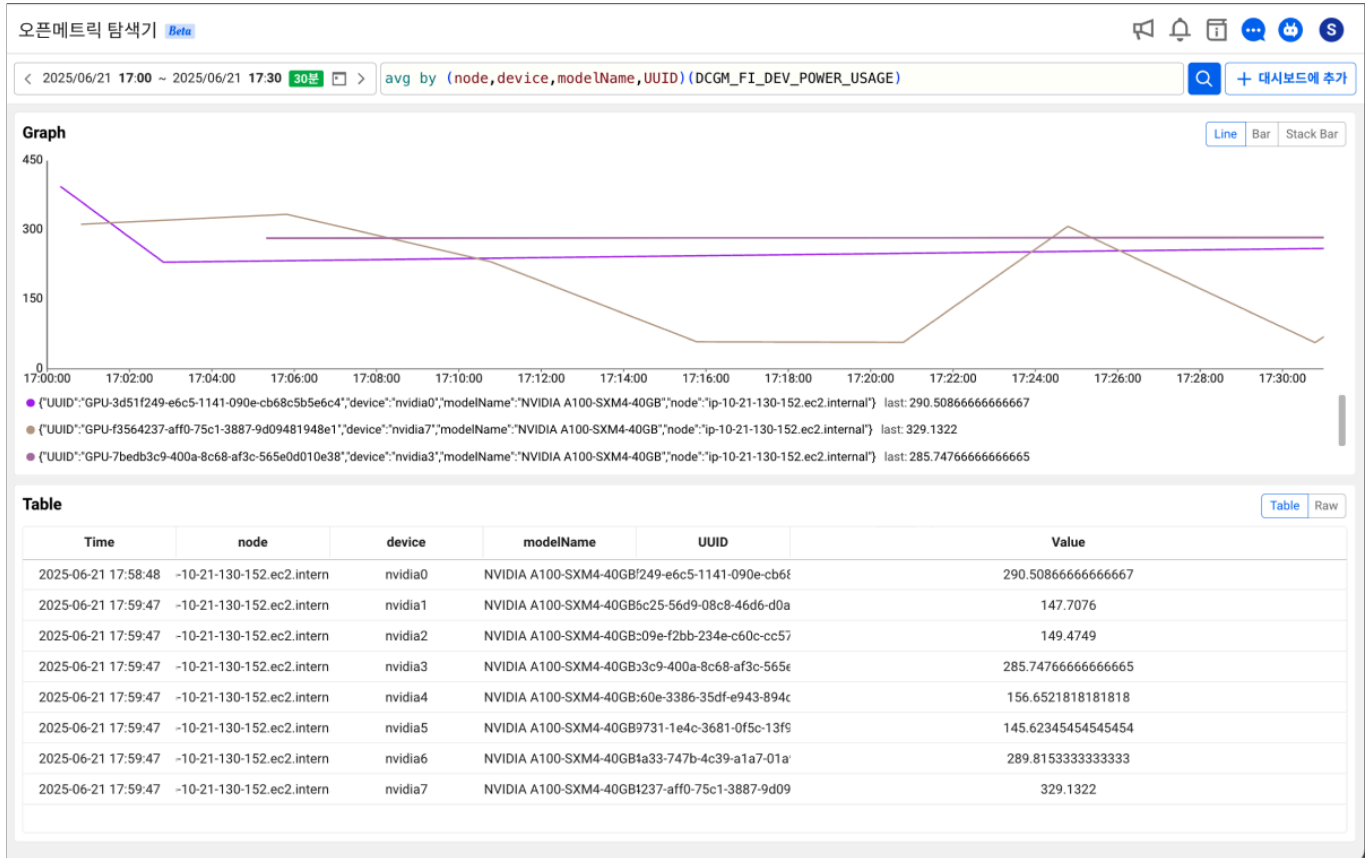
이 기능을 통해 원하는 메트릭을 자유롭게 조회하고, 유의미한 데이터를 추출하거나 대시보드로 연동하여 지속적으로 모니터링 할 수 있습니다.

❗ **OpenMetrics** 탐색기를 사용하려면 오픈 에이전트 설치가 필요합니다.

- [와탭 오퍼레이터 설치](#) 문서를 참고하세요.

PromQL 탐색하기

OpenMetrics 탐색기에서 PromQL을 실행하고, 다양한 시각화 옵션으로 결과를 확인할 수 있습니다.



Graph

- **Line:** 기본 시계열 라인 그래프
- **Bar:** 막대그래프 형식으로 시각화
- **StackBar:** 누적된 값을 보여주는 스택형 바 차트

Table / Raw

- **Table:** 각 시계열의 값들을 시간 순서대로 정렬해 표로 표시
- **Raw:** Prometheus API의 응답(JSON 형태)을 그대로 확인 가능함으로 확인 가능함

PromQL 문법 지원 및 자동완성

node_cpu_seconds_total , container_memory_usage_bytes 등의 메트릭을 입력하면 자동완성 기능으로 메트릭 및

연산자 목록을 제시합니다.

`{pod="example"}` 형태의 라벨 필터링도 지원합니다.

대시보드에 추가하기

조회한 PromQL 쿼리를 대시보드 위젯으로 저장하여, 원하는 메트릭을 지속적으로 모니터링할 수 있습니다.

추가 방법

1. **OpenMetrics** 탐색기 화면 오른쪽 위의 **+** **대시보드에 추가** 버튼을 클릭하면, **대시보드에 추가** 모달 창이 열립니다.
2. **대시보드에 추가** 창에서 기존 대시보드 선택하거나 신규 대시보드를 생성합니다.
3. **적용** 버튼을 클릭하면 해당 위젯이 지정된 대시보드에 추가됩니다.
 - 추가된 대시보드에서 위젯 이름 및 설명을 입력할 수 있습니다.
 - 추가된 위젯은 Flex보드의 Grid 레이아웃에서 자유롭게 위치 조정 가능하며, PromQL 수정할 수 있습니다.