

2025. 12.

# EZIS Oracle User Manual

Database 성능 모니터링 솔루션



wedatalab.com

© 2020 위데이터랩. All Rights Reserved



# Contents

<b>1. EZIS 소개</b>	<b>4</b>
<b>2. Setting</b>	<b>5</b>
2.1. Users > Users	5
2.2. Users > User Group	7
2.3. Monitoring > Server	8
2.4. Monitoring > Server Group	15
2.5. Monitoring > Cloud Group	18
2.6. Monitoring > Server Management	19
2.7. Monitoring > RAC Management	21
2.8. Monitoring > Logging Info	22
2.9. Monitoring > Stat Name	25
2.10. Event > Event Filter Management	30
2.11. Event > Product Event	30
2.12. Appearance > Server Group	31
2.13. Advanced > General	32
2.14. Advanced > Logging Info	38
2.15. Advanced > License	43
2.16. Plugin > Send Method	43
<b>3. Activity</b>	<b>44</b>
<b>4. Performance</b>	<b>56</b>
4.1. Performance	56
4.2. Ultra Session Snapshot	68
<b>5. Wait Analysis</b>	<b>72</b>
<b>6. SQL Analysis</b>	<b>82</b>
6.1. SQL Alalysis	82
6.2. SQL Square Map	86
6.3. Session Square Map	89

6.4.	SQL Scatter View .....	90
6.5.	Top SQL Map .....	91
<b>7.</b>	<b>Change Tracking .....</b>	<b>92</b>
<b>8.</b>	<b>Capacity Management .....</b>	<b>94</b>
<b>9.</b>	<b>Event Analysis .....</b>	<b>99</b>
<b>10.</b>	<b>Trace File .....</b>	<b>103</b>
<b>11.</b>	<b>Report .....</b>	<b>104</b>
11.1.	Long Trem .....	104
11.2.	AWR Report .....	105
<b>12.</b>	<b>EZIS 수집 데이터 백업 및 복원, 프로그램 운용 로그 .....</b>	<b>107</b>
<b>13.</b>	<b>FAQ, 기타문의 .....</b>	<b>108</b>

## 1. EZIS 소개

### ■ EZIS DBMS Monitoring Solution 의 기능과 목적

- ✓ EZIS for DBMS 는 DBMS 의 활동 정보를 실시간으로 분석할 수 있도록 지원합니다.
- ✓ EZIS DBMS Monitoring Solution 은 DBMS 활동 내역을 실시간으로 시각화하고 분석합니다.
- ✓ EZIS DBMS Monitoring Solution 은 On-Premise, Cloud 환경에 모두 적합하도록 설계되었습니다.
- ✓ 설치 또한 간단하여 전문 엔지니어의 도움 없이 제품을 이용할 수 있습니다.

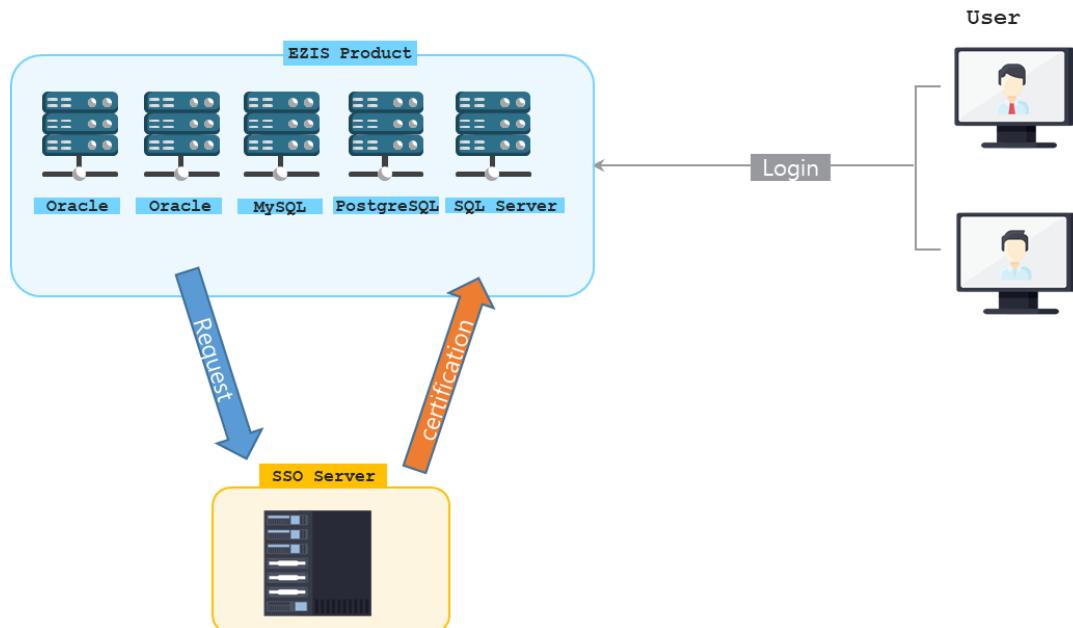
### ■ EZIS 제품 설치와 관련된 지원

- ✓ **Online:** 고객 지원 팀에서 이메일 등으로 설치, Patch 파일 등을 보내드립니다.
- ✓ **Offline:** 외부망 접속이 제한된 환경에서 EZIS 이용을 희망하시는 경우, CD 등의 외부 저장 장치를 이용하여 설치를 지원합니다.
- ✓ 문의는 위 데이터랩 홈페이지>[Contact](#) 를 이용해주시기 바랍니다.
- ✓ 유상 고객의 경우 제품에 대한 무상 유지 보수가 지원됩니다. (기간 협의)

## 2. Setting

### 2.1. Users > Users

#### ■ Single Sign-On (SSO) 로그인



- ✓ SSO 를 사용하기 위해서는 별도의 EZIS SSO 서버를 설치하거나 EZIS 제품 하나를 EZIS SSO 인증 서버로 지정하여 사용할 수 있습니다.
- ✓ EZIS 제품에서 SSO Client 기능이 필요 없는 경우, Manage Shell 에서 사용안함으로 설정하면 해당 기능을 비활성화 하게 되며 각 개별 제품별로 로그인을 각각 수행합니다.  
만약 SSO 서버가 장애 시 또는 패치 시에 장시간 동안 SSO 서버를 운영할 수 없는 경우에도 SSO Client 기능을 중지할 수 있습니다. (EZIS 설치 문서에서 확인 가능)
- ✓ SSO 동기화
  - SSO 인증 서버에 추가된 사용자 ID 는 EZIS 제품에 동일한 사용자 ID 로 추가되어야 합니다. 이를 이용하여, EZIS 제품 a, b, c 가 설치되어 있고 특정 사용자 ID 를 제품 c 에만 추가하지 않는 경우 제품 c 를 사용할 수 없게 할 수 있습니다.
  - 특정 제품에서 로그인을 하게 되면 나머지 제품도 로그인 없이 제품간 자동으로 로그인 됩니다. 단, 로그오프 시 바로 다른 EZIS 제품에 로그오프 하지 않고 설정 시간(SSO 서버 - EZIS 제품 간 로그인 동기화) 후에 로그오프 시킵니다.

### ■ New user registration

해당 메뉴에서 “add” 버튼을 클릭하면 새로운 행이 추가가 됩니다. 사용자의 정보를 입력하고 저장을 누르면 새로운 사용자가 등록이 됩니다.

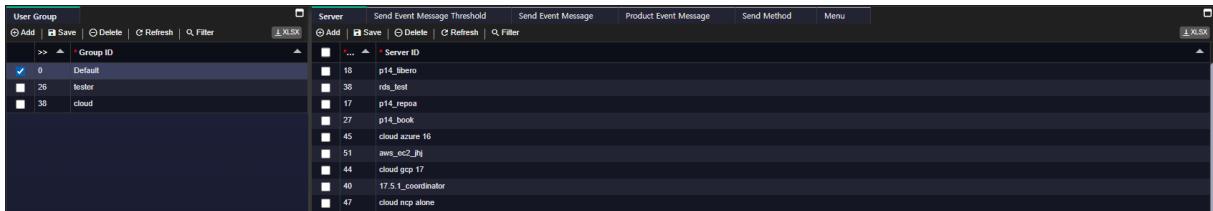
**설치 후 처음 로그인 계정은 id / password는 admin / admin 입니다**

Add	Save	Delete	Refresh	Filter	User ID	Password	User Name	Management ID	Email	Phone	Language	Modify Permissions	Lock
<input type="checkbox"/>	admin	*****	Administrator	Default	0-aaa@aaa.com		English	Y					
<input type="checkbox"/>	ccc	*****	ccc	bb0032	29@aaa.com		English	N					
<input type="checkbox"/>	EzisDashboard	*****	EzisDashboard	Default			English	N					
<input type="checkbox"/>	mon	*****	mon	mon-only	33@aaa.com		English	N					
<input type="checkbox"/>	leas1	*****	admin	Default			English	N					
<input type="checkbox"/>	test	*****	test	Default			English	N	Lock				
<input type="checkbox"/>	test5	*****	test	Default		11-010-000-000	English	N					
<input type="checkbox"/>	test532625	*****	4444	leasdas	aaa@aaa.com	010-000-000	English	N					
<input type="checkbox"/>	leasdG4S2	*****	AAAAAA	Default	7-leletaaa@aaa.com	7-01010	English	N					
<input type="checkbox"/>	x_lest2	*****	aaa33	Default			English	N					
<input type="checkbox"/>	x_lest123445	*****	ssssssss	Default			English	N	Lock				

- ✓ **User ID:** 로그인 할 때 사용할 아이디
- ✓ **Password:** 로그인 할 때 사용할 비밀번호로써, 입력한 내용은 저장 후, 암호화되어 보여집니다. 비밀번호는 영문, 숫자, 특수 문자 조합으로 8 자 이상 입력합니다. 비밀번호 오류 등으로 로그인 5회 실패 하는 경우에는 계정이 잠깁니다.
- ✓ **User Name:** 로그인 한 사용자의 이름입니다.
- ✓ **Group ID:** 각 사용자마다 제품에서 사용할 서버들과, 알람 발생 시 수신할 정보 및 메뉴에 대한 사용 권한을 가지는 그룹 아이디입니다. 이 정보는 “UserGroup” 메뉴에서 구성하여 사용자 별로 할당 할 수 있습니다. 초기에 사용자 권한 그룹(UserGroup) 설정이 없다면 “DEFAULT”로 표시 됩니다.
- ✓ **Email:** 사용자의 메일 주소입니다.
- ✓ **Phone:** 사용자의 휴대전화 연락처입니다. 숫자 또는 - 문자열만 사용할 수 있습니다.
- ✓ **Language:** 제품을 어떤 언어로 사용할 것인지 선택을 할 수 있습니다. 현재는 영어만 제공하고 있으나 향후 다른 여러 언어를 제공 할 예정입니다.
- ✓ **Access Page After Login:** Ezis 제품에 로그인한 후 원하는 화면에 바로 접속 할 수 있습니다. 예를 들어 Performance 화면을 바로 접속 하려면 “/app/performance”를 입력합니다. 사용자마다 경로를 별도로 지정할 수 있습니다.
- ✓ **Admin Permissions:** ‘Y’ 인 경우 Setting 메뉴의 설정 변경 권한을 가지며 ‘N’ 인 경우에는 권한이 없습니다.
- ✓ **Lock:** 사용자가 로그인 제한을 받는 경우에 로그인 불가능한 사용자 표시 됩니다. 또는 관리자가 특정 사용자에게 로그인 제한을 걸기 위하여 제한을 강제로 할 수 있으며 이때는 Lock 문자열을 표시합니다. 비밀번호를 5회이상 틀렸을 경우에도 사용자 로그인 Lock 처리됩니다

## 2.2. Users > User Group

사용자가 다음과 같은 다음의 정보에 대하여 사용 권한을 얻을 수 있도록, 각 기능 별 권한 그룹을 설정하는 화면입니다.



화면 좌측 부분은 권한에 대한 그룹 명을 추가, 삭제 할 수 있습니다. 좌측 그룹 명 클릭 시 화면 우측에 그룹 사용자에게 표시할 서버, 서버 별 알람 발생 수위, 임계 값이 없는 서버의 알람 메시지 수신 여부와, 설정할 수 있는 관리자 화면에 대한 내용을 등록 및 수정, 삭제할 수 있습니다,

- ✓ **Server:** 모니터링을 할 서버는 “Server” 메뉴에서 등록을 합니다. 등록된 서버 중에서 해당 사용자에게 모니터링 권한을 부여할 수 있습니다. 좌측 그룹 명에 원하는 서버를 등록하고, 해당 그룹을 사용자에게 부여하면(Management ID) 해당 사용자는 이 화면에서 부여한 서버만 모니터링을 할 수 있습니다.
- ✓ **Send Event Message Threshold:** 모니터링 할 서버의 지표에 대하여 사용자가 임계 값을 설정한 서버는 이 화면에 자동으로 보여집니다. (서버 알람에 대하여 임계 값 설정은 “Server Group” 메뉴에서 할 수 있습니다.) 설정된 임계 값이 도달하는 경우 알람 수위에 대하여 수신할지 안할지를 설정합니다. 예를 들어 Warning 을 ‘Y’로 설정하고, Critical 을 ‘N’ 으로 설정하는 경우, 임계 값이 Warning 범위에 들어 왔을 때만 알람으로 발생을 하여 사용자에게 통지 합니다.
- ✓ **Send Event Message:** 임계 값이 없이 발생하는 알람에 대하여 수신할 것인지 아닌지 선택할 수 있습니다. 예를 들어 Oracle alertlog 가 발생하면 알람이 발생하지만 임계 값 설정은 없습니다. 따라서 임계 값 설정이 없는 알람에 대하여 수신 여부를 각 서버, 이벤트 별로 설정하세요.
- ✓ **Product Event Message:** EZIS 제품이 기동 또는 종료 또는 OOM 오류가 발생 하였을 때 사용자에게 통지합니다. UseYN 유무에 따라 수신하거나 수신 안 할 수 있습니다.
- ✓ **Send Method:** Setting> Event> SendMethod 에서 등록한 plugin 으로 이벤트 메시지를 전송하도록 설정할 수 있습니다. Add 버튼을 선택하고 Description 컬럼에서 등록한 plugin 을 선택합니다. (별도 제공 plugin 설치 필요)
- ✓ **Menu:** 관리 화면의 메뉴에 대하여 기능을 부여할 수 있습니다. 제품의 “Setting” 의 여러 메뉴 중에 특정 메뉴만을 사용할 수 있도록 부여할 수도 있고, 전체 관리 메뉴에 대하여 사용할 수 있도록 좌측 그룹에 기능을 부여 할 수 있습니다. 새로운 관리 기능이 필요하면 “Add” 버튼을 클릭하여 메뉴를 추가하면 됩니다. 또한 불필요한 관리 기능은 체크 박스를 선택하고 “Delete” 버튼을 눌러 제거하면 제품에서 해당 메뉴가 나타나지 않습니다.

Menu 에 추가된 내용이 없으면 사용자는 로그인 시 해당 메뉴가 보이지 않습니다.

## 2.3. Monitoring > Server

### ■ 접근 권한. (on premise)

- ✓ 모니터링 할 오라클 인스턴스에 EZIS 에 등록할 모니터링 용 계정을 생성하고 다음과 같은 권한을 부여해야 합니다.

```
grant SELECT ANY DICTIONARY to ${userid};
```

### ■ Oracle alertlog 및 Trace / AWR 기능을 위한 접근 권한. (on premise)

```
-- -----
-- alertlog directory setup
-- -----

1. check user alertlog directory
select value from v$diag_info where name='Diag Trace';

2. Create oracle Directory (ezis_dir 이름으로 생성 필요)
CREATE OR REPLACE DIRECTORY ezis_dir
AS
'/u01/app/oracle/diag/rdbms/pal/pal/trace';

3. Authorization
GRANT READ ON DIRECTORY ezis_dir TO ${userid};
GRANT execute ON dbms_system to ${userid};

4. kill session
GRANT ALTER SYSTEM TO ${userid};

5. AWR Report Execute 권한
GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS_WORKLOAD_REPOSITORY TO ${userid};
```

- ✓ V\$diag\_info 를 조회하여 모니터링 대상 서버의 경로를 찾아 ezis\_dir 이름으로 Directory 를 생성하고 Read 및 Execute 권한을 부여하여야 합니다.
- ✓ 위 권한이 없는 경우 Oracle alertlog 를 수집 할 수 없으며 Trace 기능 또한 사용이 불가능합니다

**■ 오라클이 AWS RDS 인 경우**

```
-- ezis 모니터링 권한  
GRANT SELECT ANY DICTIONARY TO ${userid};  
  
-- Session Trace 권한  
GRANT EXECUTE ON dbms_monitor TO ${userid};  
  
-- 디렉토리 권한  
GRANT EXECUTE ON rdsadmin.rds_file_util TO ${userid};
```

## ■ Normal (Server)

모니터링 할 서버를 관리하는 메뉴입니다. 대상 서버를 추가, 수정, 삭제 할 수 있습니다.

No	Server ID	Group ID	Connection Type	IP Address	Port	Login ID	Login Password	Connection Name	CharSet	Description	Use YN
216	11G_TEST	aaa	ORACLE SID	192.168.2.2	1521	test	*****	pal	utf-8		Y
4	19rac-A-1_dma	Default	ORACLE SID	192.168.4.191	1521	ezis_mon	*****	DB193H11	utf-8		Y
5	19rac-A-2_dma	Default	ORACLE SID	192.168.4.193	1521	ezis_mon	*****	DB193H12	utf-8		Y
1	2_2_LINUX_11g-LOAD	aaa	ORACLE SID	192.168.2.2	1521	rds	*****	pal	utf-8		Y
10	3_52_LINUX_11g-LOAD	Default	ORACLE SID	192.168.3.52	1521	rds	*****	pal	utf-8		Y
239	kobaydb_pos	Default	ORACLE SID	192.168.100.100	1521	ezis	*****	KOBAY11G	utf-8		Y
221	ora19cdb	xtest1	ORACLE SID	192.168.100.52	152111	system	*****	ORCLCDB	utf-8		Y
16	ora19cdb	Default	ORACLE SID	192.168.100.52	15210	ezis	*****	ora19cdb	utf-8		Y
240	ora23ai	Default	ORACLE SID	192.168.100.52	15212	ezis	*****	FREE	utf-8		Y

- ✓ **No:** 서버를 등록하면 제품이 자동으로 등록하는 서버의 고유 번호입니다. 입력하거나 수정할 수 없는 값입니다. 화면에는 표시하지 않습니다.
- ✓ **Server ID:** 모니터링 할 서버의 이름을 부여합니다. 시스템이 알람을 보낼 일이 발생하면, 여기에 입력된 이름으로 보내어 집니다.
- ✓ **Group ID:** 공통적인 설정 정보를 그룹으로 지정할 수 있습니다. Monitoring > ServerGroup에서 서버 그룹을 관리할 수 있습니다. 기본값으로 DEFAULT 그룹이 설정 됩니다.
- ✓ **Connection Type:** 모니터링을 위하여 Oracle로 접속할 때 두가지 방법을 제공합니다. 하나는 SID를 지정하여 접속 할 수 있고, 또는 Service Name으로 접속 할 수 있습니다.
- ✓ **IP Address:** 모니터링 대상 서버의 IP 주소입니다. 제품과 모니터링 대상 서버와 방화벽이 Open되어 있어야 합니다. 방화벽은 IP / Port를 확인하여 주시고, 만약 연결이 불가능 할 경우 제품에서 모니터링을 수행 하지 않습니다.
- ✓ **Port:** 모니터링 대상 서버의 Port입니다. 이 포트는 TNS 포트를 의미합니다.
- ✓ **Login ID:** Oracle Database에 접속할 User를 입력하세요. 해당 유저는 권한을 가지고 있어야 합니다.
- ✓ **Login Password:** 해당 User의 password를 입력하세요. Password는 저장된 후 암호화되어 화면에는 암호화된 값이 표시됩니다.
- ✓ **Connection Name:** Connection Type이 SID인 경우에는 Oracle의 SID를 입력하고, Service Name으로 지정한 경우에는 Service Name을 입력해 주세요.
- ✓ **CharSet:** Oracle의 Charset을 지정할 수 있습니다. CharSet은 오라클로부터 오는 메시지의 Format을 지정된 CharSet으로 변환하여 제품에 표시하고 있으며, 이 값이 상이한 경우에는 Oracle Database로부터 오는 문자열이 일부 깨져서 보일 수 있습니다.
- ✓ **Description:** 필수 항목은 아니며 해당 서버에 대한 간략한 설명을 기입하고 관리할 수 있습니다.
- ✓ **Use YN:** 모니터링 대상 서버에 모니터링을 잠시 하고 싶지 않은 경우에 중지 시킬 수 있는 기능으로 사용 유무에 해당하는 기능입니다. 'N'으로 설정 시 제품은 모니터링 대상 서버에 어떠한 성능 지표도 수집하지 않습니다. 사용자가 인지하고 있는 모니터링 대상 서버의 정기점검 또는 임시로 전원을 끄놓는 행위에 대하여 유용하게 이 기능을 사용 할 수 있습니다.

## ■ Advanced

No	Server ID	AgentKey	InstanceID	JDBC Parameter	Host	Xcruz Agent Host	Xcruz Agent Port
218	11G_TEST						
4	19rac-A_1_dma	[77c35459-6aa8-4176-a55f-a539d908e092]	192.168.4.191				
5	19rac-A_2_dma	[80355b5a-28d7-4d77-a3b5-77372d466e7f]	192.168.4.193				
1	2.2_LINUX_11g-LOAD						
10	3.52_LINUX_11g-LOAD						
239	kobaydb_pos	[b59fe00d-f1a7-4a0c-a4a6-db110d35cd3b]	192.168.100.52				
221	ora12cdb	[fb50b0d-d54d-40d7-8513-d594f16e2e4]	192.168.100.52				
16	ora19cdb	[fb50b0d-d54d-40d7-8513-d594f16e2e4]	192.168.100.52				
240	ora23ai	[fb50b0d-d54d-40d7-8513-d594f16e2e4]	192.168.100.52				

모니터링 대상 Server의 기본 정보 외에 모니터링 시 필요한 항목의 값을 추가할 수 있습니다.

- ✓ **AgentKey:** 모니터링 대상 서버가 Agent 로부터 성능 데이터를 수신하는 경우 Agent 의 Key 를 선택할 수 있습니다.
- ✓ **InstanceID:** Cloud 환경에 위치한 Database 의 경우 API 연결을 위한 InstanceID 를 입력합니다.
- ✓ **JDBC Parameter:** 제품이 모니터링 대상 Database 에 접속할 경우 JDBC Driver 를 사용합니다. 특정 Parameter 를 추가하고자 하는 경우 입력합니다.
- ✓ **Host:** Server 의 Host 명을 입력할 수 있습니다. 필수 사항은 아닙니다.

## ■ Server Test Connection

Server ID	Result
3.52	ok
ec2	ok
LINUX_11g	ok
LINUX_11g_copy	ok

- ✓ Server 메뉴의 화면에서 리스트 우측 상단의 "Test Connection" 버튼을 이용하여 등록된 서버가 연결이 잘 되는지 확인 할 수 있습니다.
- ✓ 테스트 하고자 하는 서버를 선택하고 (복수 선택도 가능) 상단의 "Test Connection"을 클릭하면 연결이 잘 되는지 아니면 어떤 이유로 연결이 안되는지 확인 할 수 있습니다.

## ■ TNS Alias

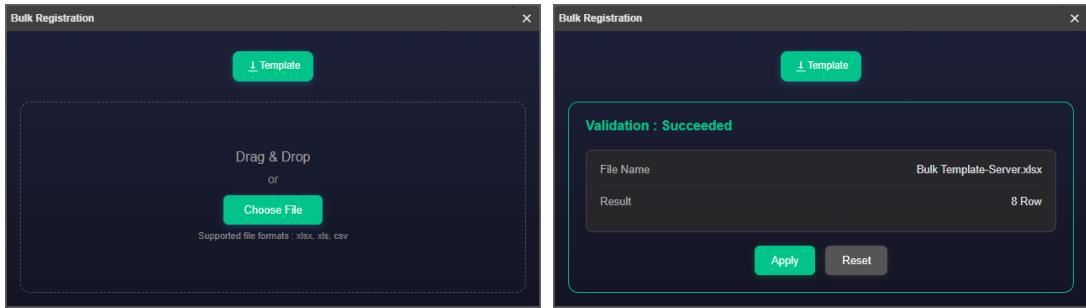
Normal		TNS Alias	
		Add   Save   Delete   Refresh   Filter   Test Connection   TNS Group ID	
Server ID	Management ID	Login ID	Login Password
test Ins	Default	rds	*****

TNS Alias 방식으로 접속하는 Target 서버를 관리할 수 있습니다.

- ✓ **Server ID:** 모니터링 할 서버의 이름을 부여합니다. 시스템이 알람을 보낼 일이 발생하면, 여기에 입력된 이름으로 보내어 집니다.
- ✓ **Group ID:** 공통적인 설정 정보를 그룹으로 지정할 수 있습니다. Monitoring > ServerGroup에서 서버 그룹을 관리할 수 있습니다. 기본값으로 DEFAULT 그룹이 설정 됩니다.
- ✓ **TNS Group ID:** 추가한 TNS Group 을 선택합니다.
  - 추가한 TNS Group 이 없는 경우 상단 TNS Group 버튼을 클릭하여 추가 후 선택합니다.
  - Name: 해당 그룹 명을 입력합니다.
  - File: tnsnames.ora 또는 wallet.zip(압축된 전자지갑 파일) 파일을 선택합니다.
- ✓ **TNS Alias:** 선택한 TNS Group 의 tnsnames.ora 파일의 Alias 중 하나를 입력합니다.
- ✓ **Login ID:** Oracle Database 에 접속할 User 를 입력하세요. 해당 유저는 권한을 가지고 있어야 합니다
- ✓ **Login Password:** 해당 User 의 password 를 입력하세요. Password 는 저장된 후 암호화되어 화면에는 암호화된 값이 표시됩니다.
- ✓ **CharSet:** Oracle 의 Charset 을 지정할 수 있습니다. CharSet 은 오라클로부터 오는 메시지의 Format 을 지정된 CharSet 으로 변환하여 제품에 표시하고 있으며, 이 값이 상이한 경우에는 Oracle Database 으로부터 오는 문자열이 일부 깨져서 보일 수 있습니다.
- ✓ **Description:** 필수 항목은 아니며 해당 서버에 대한 간략한 설명을 기입하고 관리할 수 있습니다.
- ✓ **Use YN:** 모니터링 대상 서버에 모니터링을 잠시 하고 싶지 않은 경우에 종지 시킬 수 있는 기능으로 사용 유무에 해당하는 기능입니다. 'N' 으로 설정 시 제품은 모니터링 대상 서버에 어떠한 성능 지표도 수집하지 않습니다. 사용자가 인지하고 있는 모니터링 대상 서버의 정기점검 또는 임시로 전원을 꺼놓는 행위에 대하여 유용하게 이 기능을 사용 할 수 있습니다.

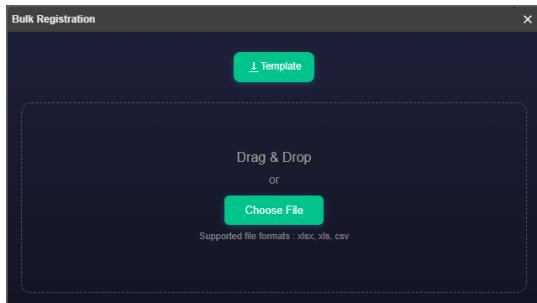
Advanced, Server Test Connection 기능은 Normal 탭과 동일합니다.

## ■ Bulk Registration



추가할 서버가 많은 경우 제품 화면에서 입력하지 않고 Excel에서 내용을 입력하여 일괄 추가할 수 있습니다.

- ✓ **Template:** Bulk Registration 버튼 클릭 후 표시되는 Dialog에서 Template 버튼을 클릭하여 파일을 다운로드 합니다.



- ✓ **Excel:** 제품 화면에서 입력하는 것과 동일하게 각 컬럼에 해당하는 값을 직접 입력합니다.

Server ID	Group ID	Connection Type	IP Address	Port	Login ID	Login Password	Connection Name	CharSet	Description	Use YN	AgentKey	Instan...
TestA	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestB	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestC	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestD	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestE	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestF	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestG	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		
TestH	Default	ORACLE SID	127.0.0.1	1234	test	test	test	utf-8		Y		

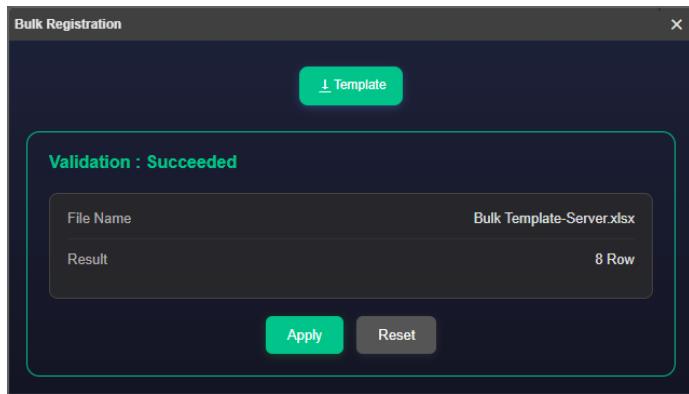
- Combo 에 해당하는 값은 Reference 시트에 표시된 값만 입력할 수 있습니다.

Group ID	Connection Type	CharSet	Use YN	AgentKey
Default	ORACLE SID	utf-8	N	
TestServerGroup01	ORACLE ServiceName			
testt1				
aaa				
0000000				
asd				

[Redacted content of the table]

- 비밀번호도 화면에서 입력하는 것처럼 일반 값으로 입력합니다.
- 편집한 파일은 브라우저에서만 파일 내용을 읽고, 별도로 삭제 및 저장하지 않습니다. 일괄 등록에 사용한 파일은 직접 관리하여 주시기 바랍니다.

- ✓ **Choose File:** Excel 파일 저장 후 Choose File 버튼을 클릭하여 위에서 편집한 파일을 선택하거나 Drag & Drop 영역에 파일을 끌어서 적용할 수 있습니다.



- ✓ **Apply:** Apply 버튼을 클릭하여 화면에 추가합니다.
- ✓ **Reset:** 정의되지 않은 Combo 값 입력 등 오류 발생 시 파일 편집 후 Reset 버튼을 클릭하여 Choose File 단계부터 다시 진행합니다.

## 2.4. Monitoring > Server Group

User와 마찬가지로 Server도 각 그룹별로 알람의 임계 값을 지정하거나, 임계 치 없는 지표에 대하여 Critical로 메시지를 받을 것인지 아니면 Warning로 받을 것인지 설정을 하여 그룹화 할 수 있습니다.

모니터링 대상이 Amazon의 RDS 서비스를 사용하거나 EC2에 설치된 경우 AWS 접속 정보를 지정하여 그룹화하여 각 모니터링 서버에 Group ID를 부여하여 쉽게 설정할 수 있습니다.

No	Machine Type	Cloud ID	Group ID
<input checked="" type="checkbox"/>	0 NORMAL		Default
<input type="checkbox"/>	572 NORMAL	aaa	
<input type="checkbox"/>	577 NORMAL	000000	
<input type="checkbox"/>	598 NORMAL	xtest1	
<input type="checkbox"/>	564 AWS EC2	ec2	TestServerGroup01

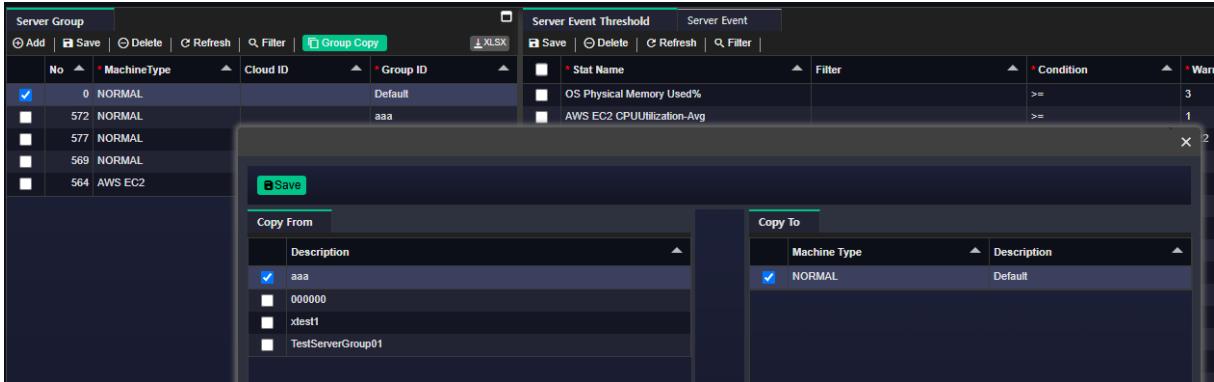
  

Stat Name	Condition	Warning	Critical	Use YN
OS Physical Memory Used%	>=	3	15	Y
AWS EC2 CPUUtilization-Avg	>=	1	3	Y
OS Swap Memory Used%	>=	2222	4444	Y
Check DB Connection	>=	2	7	Y
OS Load Average 5Min	>=	1	2	Y
RMAN Process ElapsedTime(minute)	>=	1	2	Y
Job failure - Check DB Connection	>=	3	4	Y

### ■ Server Group

- ✓ 화면 좌측에 서버관리 그룹을 관리 할 수 있습니다.
- ✓ **Machine Type:** "NORMAL" 은 on-premise 에 설치된 Oracle 을 모니터링 할 때 지정하는 Type 입니다. "AWS\_RDS" 의 경우는 모니터링 대상 서버가 Amazon RDS 서비스를 사용 하는 경우 선택 하십시오. Cloud Watch 와 연계하여 OS 관련 성능지표를 수집 할 수 있습니다. "AWS\_EC2"를 선택하는 경우에는 Amazon EC2 에 Oracle 이 설치 된 경우 선택하십시오. RDS 와 마찬가지로 OS 관련 성능지표를 수집합니다. 제품에서 RDS 와 EC2 로 나뉘어진 이유는 RDS 와 EC2 에서 Cloud Watch 로 수집하는 항목이 다르기 때문에 두가지 Type 을 지원 하고 있습니다. 그 외 "AZURE RDS" (Azure)를 선택하여 Cloud API 연동을 통해 성능지표를 수집할 수 있습니다.
- ✓ **Cloud ID:** Monitoring > Cloud Group 메뉴에서 설정한 항목을 선택하여 Cloud API 연동 여부를 설정 할 수 있습니다.
- ✓ **Group ID:** 해당 그룹 명을 입력 합니다. 최초 제품이 설치되면 "DEFAULT" 그룹은 자동으로 설정 되어 있습니다.

## ■ ServerGroup Copy



이미 설정된 Server Group의 정보를 복사할 수 있습니다. 이 기능은 이미 설정된 Server Group을 불러와 적용하면 동일하게 복사가 됩니다. 복사된 항목에서 필요한 내용만 삭제 또는 추가하여 새 Server Group에 적용할 때 유용하게 사용할 수 있습니다.

## ■ Server Event Threshold

Server Event Threshold							Server Event		
Add   Save   Delete   Refresh   Filter   ServerGroup Copy								XLSX	CSV
	* Stat Name	Filter	* Condition	* Warning	* Critical	* Use YN			
	Buffer Hit %		>=	99	100	Y			
	Execute Parse %		>=	90	92	Y			
	Active Sessions Count		>=	1	6	Y			
	OS CPU Usage Total%		>=	1	2	Y			
	Job failure count - Check DB Connect...		>=	5	5	Y			
	redo size		>=	1	5000	Y			

이 메뉴 설정은 성능 지표가 수치화 되어 임계 값을 설정 할 수 있는 지표인 경우 사용하는 메뉴입니다. 예를 들어 “ActiveSession Count”와 같이 해당 지표가 수치화 될 수 있는 지표를 말합니다.

- ✓ Add 버튼을 클릭하여 좌측에 선택된 그룹에 지표를 추가하여 임계 값 정보를 입력합니다. 해당 지표 값이 설정한 임계 값에 도달하면 제품은 사용자에게 알람을 보냅니다.
- ✓ **StatName:** 지표 이름을 나타냅니다. 알람이 발생하면 이 이름으로 알람이 발송 됩니다
- ✓ **Filter:** 필터를 만들어 임계치에 도달한 알람을 지정된 시간 동안 화면에 표시하는 시간을 조정할 수 있습니다. 이 기능을 사용하기 위해서는 “Event > Event Filter Management”에서 설정할 수 있습니다.
- ✓ **Condition:** 설정된 임계 값보다 클 때 알람으로 발생할 것인지 같을 때만 발생할 것인지에 대한 사용자 수식입니다.
- ✓ **Warning:** 여기에 지정된 값에 도달하면 Warning이라는 이름으로 알람이 발생 됩니다.
- ✓ **Critical:** 여기에 지정된 값에 도달하면 Critical이라는 이름으로 알람이 발생됩니다.
- ✓ **UseYN:** 임계 값을 설정하고 사용하더라도 필요시 해당 기능을 OFF 할 수 있는 기능입니다. 시스템 점검 또는 관리 시에 사용자가 인지하고 있는 알람이라면 해당 지표의 알람을 수동으로 OFF 할 수 있습니다.

## ■ Server Event

Server Event Threshold		Server Event		
<input type="button" value="⊕ Add"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="⊖ Delete"/> <input type="button" value="⟳ Refresh"/> <input type="button" value="🔍 Filter"/>		* Stat Name	* Event Level	* Use YN
<input type="checkbox"/>	* Stat Name	Database Not Running	Critical	Y
<input type="checkbox"/>				

- ✓ 임계 값 설정이 존재하지 않는 알람의 경우, 이 항목에서 설정할 수 있습니다. 예를 들어 “Database Not Running”과 같이 상태 체크만 하는 알람이 해당 됩니다.
- ✓ **Statname:** 지표 이름을 나타냅니다. 알람이 발생하면 이 이름으로 알람이 발송 됩니다.
- ✓ **Event Level:** 알람이 발생 할 경우, 여기에 지정된 알람 수위의 명칭이 발송 됩니다.
- ✓ **Use YN:** 알람이 지속되거나 사용자가 인지하고 있는 알람이라면 잠시 알람 기능을 사용하지 않을 수 있습니다.

## 2.5. Monitoring > Cloud Group

Cloud 서비스 API 연동 정보를 설정할 수 있습니다.

Cloud Group		Details			
MachineType	Cloud ID	Type	Region	AccessKey	SecretKey
AWS EC2	AWS_EC2 key				*****
<b>AWS EC2</b>	<b>AWS_EC2 role</b>	IAM_ROLE	Middle East (Bahrain)		
NHN RDS	NHN				
SCP RDS	SCP_RDS.sss32				
AZURE RDS	az				

### ■ Cloud Group

- ✓ 화면 좌측의 Cloud Group 탭에서 그룹을 생성, 수정, 삭제 할 수 있습니다.
- ✓ **Machine Type:** Monitoring > Server Group에서 지정한 Machine Type 과 동일한 Type입니다.
- ✓ **Cloud ID:** 그룹 명을 입력합니다.

### ■ Details - AWS EC2, AWS RDS

*Type	*Region	*AccessKey	*SecretKey
KEY	Asia Pacific (Seoul)	acckey	*****

- ✓ **Type:** 두가지 Type 으로 AWS 를 연결할 수 있습니다. Type 이 IAM\_ROLE 인 경우에는 Amazon에서 IAM Role 권한을 지정하여 주어야 합니다. "IAM ROLE"을 지정하여 AWS 모니터링 하는 경우에는 access key 와 secret key 값이 주기적으로 변경되기 때문에 보다 보안상 권장합니다. Type 을 "KEY"로 지정하는 경우에는 AWS 의 access key 와 secret key 를 사용하기 때문에 보안상 주의를 요합니다. 필요한 경우에 선택하여 사용 할 수 있습니다.
- ✓ **Region:** API 에 사용할 Region 을 선택해 주세요. (AWS 에서 확인하세요)
- ✓ **AccessKey:** AccessKey 를 입력해 주세요. (AWS 에서 확인하세요)
- ✓ **SecretKey:** SecretKey 를 입력해 주세요. (AWS 에서 확인하세요)

### ■ Details - Azure

*Directory	*Application ID	*Secret ID	*Secret Value
12345678-ABCD-EFGH-IJKL-MN1234567890	12345678-ABCD-EFGH-IJKL-MN1234567890	12345678-ABCD-EFGH-IJKL-MN1234567890	*****

- ✓ **Directory:** Microsoft Entra 애플리케이션의 위치한 디렉터리 ID 를 입력해 주세요.
- ✓ **Application ID:** Microsoft Entra 애플리케이션 ID 를 입력해 주세요.
- ✓ **Secret ID:** Microsoft Entra 애플리케이션의 클라이언트 비밀 ID 를 입력해 주세요.
- ✓ **Secret Value:** Microsoft Entra 애플리케이션의 클라이언트 비밀 값을 입력해 주세요.

## 2.6. Monitoring > Server Management

### ■ Session Filter

The screenshot shows a 'Session Filter' interface with tabs for 'Session Filter', 'Capacity OS Disk', 'Capacity Tablespace', and 'Capacity ASM'. Below the tabs is a search bar with placeholder 'Elapsed Time (Max)'. Below the search bar are buttons for '+ Add', 'Save', 'Delete', and 'Refresh'. A table below the buttons has two columns: 'Column' and 'Value'. The 'Value' column contains the entry 'User Name'.

Session filter에 등록한 내용은 Session 을 수집할 때 제외하고 수집합니다.

- ✓ **Column:** Session 컬럼 명
- ✓ **Value:** 필터 내용

### ■ Capacity OS Disk

모니터링 대상 서버의 OS 자원 중 Disk 용량 알람을 설정할 수 있는 화면입니다.

The screenshot shows the 'Capacity OS Disk' configuration interface. At the top left is a tab labeled 'Capacity OS Disk'. Below it are buttons for 'Save' and 'Refresh'. The main area has sections for 'Type' (set to 'Capacity OS Disk - File System'), 'Active' (checkbox checked), 'Threshold' (Warning at 70.01, Critical at 90.99), and 'Exclusion List' (containing 'Path' and '/dev/sde'). Below these is a large empty dark area. At the bottom are two tables: 'Exclusion List' and 'Individual List', both with columns for 'Path', 'Warning', and 'Critical'. The 'Exclusion List' table has entries for 'Path' and '/dev/sde'. The 'Individual List' table has entries for 'Path' and 'tmpfs'.

- ✓ **Type:** "Capacity OS Disk"로 선택하는 경우, 등록된 File System 항목(sum) 기준으로 계산하여 용량 정보 알람에 사용됩니다. "Capacity OS Disk – Mount"로 설정된 경우 Mount 항목 기준으로 용량을 계산합니다.
- ✓ **Active:** 설정 활성화 유무, 활성화 시 알람으로 발생합니다.

- ✓ **Threshold:** 전체 대비 사용률을 입력합니다. 단위는 %입니다.
- ✓ **Exclusion List:** 여기에 표시된 경로는 임계 치 알람 계산시 제외 됩니다. 알람을 받고 싶지 않는 경우 추가하세요
- ✓ **Individual List:** Type 선택에 따른 항목 중 개별적으로 임계 치 설정이 필요한 경우 사용할 수 있습니다.

예시

1. Type Capacity OS Disk - File System 선택 시

■ 수집 시 Data

File System	Mount	Total (GB)
/dev/md0p1	/mnt/docker_hdd	22.86% 1832.57
/dev/md0p1	/mnt/docker_shared	22.86% 1832.57
/dev/md0p1	/var/log/docker	2.36% 632.57
overlay	/	64.62% 835.10

■ Threshold 설정

- ◆ Warning: 15
- ◆ Critical: 50

■ 발생 Event

Level	Stat Name	Message	Threshold
Warning	Capacity OS Disk - File System	/dev/md0p1 16.02	15
Critical	Capacity OS Disk - File System	overlay 64.62	50

- ◆ /dev/md0p1: 항목 3개 합계 16.02%로 Warning Event 발생
- ◆ overlay: 64.62%로 Critical Event 발생

2. Type Capacity OS Disk - Mount 선택 시

■ 수집 시 Data

File System	Mount	Total (GB)
/dev/md0p1	/mnt/docker_hdd	22.86% 1832.57
/dev/md0p1	/mnt/docker_shared	22.86% 1832.57
/dev/md0p1	/var/log/docker	2.36% 632.57
overlay	/	64.62% 835.10

■ Threshold 설정

- ◆ Warning: 15
- ◆ Critical: 50

■ 발생 Event

Level	Stat Name	Message	Threshold
Warning	Capacity OS Disk - Mount	/mnt/docker_hdd 22.86	15
Warning	Capacity OS Disk - Mount	/mnt/docker_shared 22.86	15
Critical	Capacity OS Disk - Mount	/ 64.62	50

- ◆ /mnt/docker\_hdd: 22.86%로 Warning Event 발생
- ◆ /mnt/docker\_shared: 22.86%로 Warning Event 발생
- ◆ /var/log/docker: 2.36%로 Event 없음
- ◆ /: 64.62%로 Critical Event 발생

## 2.7. Monitoring > RAC Management

Description	Status
IT	Normal

Server ID	Status
19rac-1_dma	Normal
19rac-2_dma	Normal
19rac-3_dma	Normal

- RAC 로 설정되어 있는 Instance 가 존재 하는 경우, 해당 메뉴에서 구성할 수 있습니다.
- 이 구성은 단순히 등록되어 있는 Instance 간의 RAC 관계를 구성하는 것이며, 여기에 구성된 RAC 정보는 모니터링 시 메뉴가 자동으로 활성화 됩니다.

## 2.8. Monitoring > Logging Info

제품이 모니터링 대상 서버와 Query 기반으로 통신을 하고 있습니다. 각각의 기능 별로 Query를 보내어 결과를 받아는 주기를 관리 할 수 있습니다.

성능 데이터의 수집 주기가 짧을수록 수집하는 데이터 량이 증가합니다. 반대로 수집 주기가 길어지면 수집하는 데이터 량이 감소합니다.

이 정보는 제품이 업그레이드 될 때 마다 내용이 추가될 수도 있습니다

Object ID	Cycle	Unit	UseYN	Description
ACTIVESESSION	5	Second	DEFAULT "Y"	Agent 설치 시 DMA로 수집
ALERTLOG	1	Minute	DEFAULT "Y"	Oracle Directory Read
ARCHIVE_LOG_SIZE	1	Hour	DEFAULT "N"	
ASH	1	Minute	DEFAULT "N"	
ASM_SIZE_INFO	24	Hour	DEFAULT "N"	
AWS_STAT	1	Minute	DEFAULT "Y"	
BINDCAPTURE	1	Minute	DEFAULT "Y"	
CHECK_DB_CONNECTION	1	Second	DEFAULT "Y"	
DBAUSERS	1	Hour	DEFAULT "Y"	
IOSTATFUNCTION	1	Minute	DEFAULT "Y"	
LOCK	5	Second	DEFAULT "Y"	Agent 설치 시 DMA로 수집
OS_DISKSPACE	1	Hour	DEFAULT "Y"	Agent Only
OS_PROCESS	1	Minute	DEFAULT "Y"	Agent Only
PARAMETER	24	Hour	DEFAULT "Y"	
PX_SESSION	5	Second	DEFAULT "Y"	
RBS	1	Minute	DEFAULT "Y"	
SEGMENTS	23	Hour	DEFAULT "Y"	
SESSION_CONNECT_INFO	5	Second	DEFAULT "N"	
SESSION_LONGOPS	1	Minute	DEFAULT "Y"	
SQLPLAN	1	Minute	DEFAULT "Y"	
SQLTEXT	30	Second	DEFAULT "Y"	Agent Only
STAT	5	Second	DEFAULT "Y"	Agent Only
SYSMETRIC	50	Second	DEFAULT "Y"	
TABLESPACE	1	Hour	DEFAULT "Y"	
USER_OBJECT	1	Hour	DEFAULT "Y"	
USER_STAT	5	Second	DEFAULT "N"	

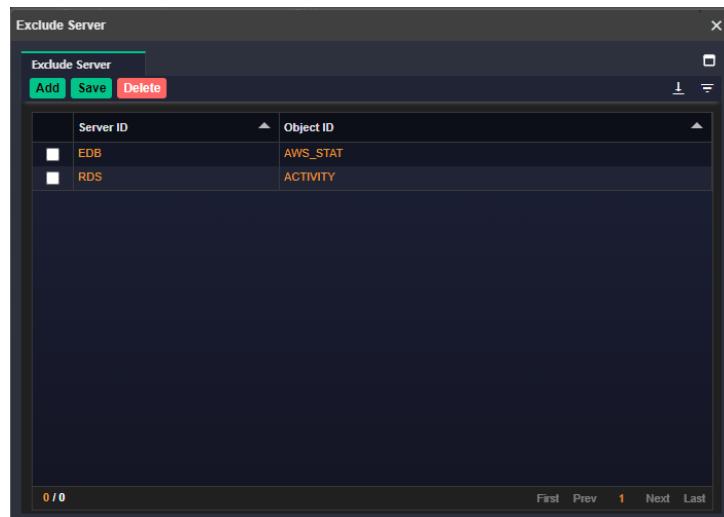
- ✓ **ACTIVESESSION:** 세션 정보를 수집합니다. Agent 를 설치한 경우 DMA 방식으로 수집합니다.
- ✓ **ALERTLOG:** 오라클 alert 로그를 수집합니다. Settings > Advanced > Logging Info > Alert Log 탭에서 Event Filter 에 등록된 키워드 만을 수집합니다.
  - AWS 환경의 경우 Query 방식으로 수집합니다.
  - Agent 를 설치한 경우에는 Agent 에서 물리적 log 파일을 읽어서 수집합니다.
  - 만약 Agent 가 설치가 불가능 한 경우에는 해당 매뉴얼의 Monitoring > Server 를 확인하여 접근 권한을 부여해야 합니다.
- ✓ **ARCHIVE\_LOG\_SIZE:** 설정한 시간 단위 동안 쌓인 아카이브 로그 량에 도달하면 알람을 발생합니다. 알람을 위해서 이 기능을 켜고 끌 수 있습니다.
- ✓ **ASH:** 오라클의 Active Session History 를 수집하여 볼 수 있는 기능입니다. ASH 의 수집 용량이 과다하여 설정한 시간만 저장합니다. 이 설정을 확인하려면 Settings > Advanced > General > Repository DB 화면의 Storage - ASH 에서 확인 할 수 있습니다.
  - 수집되는 정보량이 많아 Repository DB 에서 처리하는데 부하가 발생하는 경우 Memory DB 를 별도 설치하여 빠른 결과를 볼 수 있습니다. Memory DB 설치 관련하여 담당 엔지니어에게 요청하십시오.
- ✓ **ASM\_SIZE\_INFO:** ASM 구성인 경우 해당 정보를 수집합니다.
- ✓ **AWS\_STAT:** AWS 상의 지표를 수집합니다. AWS 는 기본적으로 1 분에 한번 지표가 갱신됩니다. OS 지표를 수집할 수 있으나 AWS 호출시 비용이 발생할 수 있으니 유의해주세요.
- ✓ **BINDCAPTURE:** Query 의 Bind 값을 수집합니다. 기본적으로 오라클에서는 15 분 주기로 내용이 갱신됩니다.
- ✓ **CHECK\_DB\_CONNECTION:** 오라클이 구동되고 있는지 상태를 확인할 수 있는 기능으로 특정 Query 를 보내 응답시간을 확인하여 DB 의 활성 상태를 모니터링 할 수 있습니다.
- ✓ **DBAUSERS:** dba users 정보를 수집하여 User 의 상태를 시간대별로 모니터링 할 수 있습니다.
- ✓ **IOSTATFUNCTION:** 오라클의 IO 상태를 수집하여 보여줍니다.
- ✓ **LOCK:** 오라클 Lock 정보를 수집하여 표시합니다. Agent 를 사용하는 경우 Agent 에서 DMA 방식으로 해당 정보를 수집하며 Agent 가 설치가 안되어 있는 경우, Query 방식으로 수집합니다.
- ✓ **OS\_DISKSPACE:** OS 에 설치된 Disk 사용량 및 정보를 수집합니다. 이 기능은 Agent 가 설치된 경우에만 수집합니다.
- ✓ **OS\_PROCESS:** 모니터링 서버의 Process 목록을 수집합니다. 내용이 많은 경우 CPU 사용률이 특정 값 이상만 수집할 수 있습니다. 해당 설정은 Settings > Logging Info > Agent 탭에서 OS Process CPU Filter 에서 설정할 수 있습니다. 단위는 % 입니다.
- ✓ **PARAMETER:** 모니터링 대상 서버의 Parameter 값을 수집합니다.
- ✓ **PX\_SESSION:** Oracle 의 PQ(parallel query, 병렬 쿼리)를 수집합니다.
- ✓ **RBS:** rollback segment 정보를 수집합니다
- ✓ **SEGMENTS:** 모니터링 대상 서버의 Segments 를 수집합니다.

- ✓ **SESSION\_CONNECT\_INFO:** Session 수행 시 관련된 Connection 정보를 수집합니다.
- ✓ **SESSION\_LONGOPS:** Session Longops 정보를 수집하여 보여줍니다.
- ✓ **SQLPLAN:** SQL 의 실행계획을 수집합니다. 제품이 기동 된 시간 이후에 발생한 Plan 를 수집합니다. 다만 수집된 Plan 을 찾을 수 없는 경우 실시간으로 Plan 존재 유무를 확인하여 Direct 로 수집하는 기능이 있습니다.
- ✓ **SQLTEXT:** SQL 구문과 관련 통계 정보를 수집합니다. Agent 를 설치한 서버의 경우 DMA 방식으로 수집합니다. Plan 과 마찬가지로 수집된 SQL 정보를 찾을 수 없는 경우에는 실시간으로 SQL 정보를 확인하여 Direct 로 수집하여 볼 수 있는 기능이 있습니다.
- ✓ **STAT:** 오라클의 Stat 정보를 주기적으로 수집합니다. Agent 가 설치된 서버의 경우에는 DMA 방식으로 성능 지표를 수집하고 있습니다.
- ✓ **SYSMETRIC:** sysmetric 정보를 수집하여 metric\_name 별로 성능 지표를 볼 수 있습니다.
- ✓ **TABLESPACE:** 테이블 용량 정보를 수집하여 모니터링 할 수 있습니다.
- ✓ **USER\_OBJECT:** 변경이 발생한 DBA\_OBJECTS 만을 수집하여 언제 변경 이력이 발생했는지 확인 할 수 있습니다.
- ✓ **USER\_STAT:** 모니터링을 위한 별도의 Query 를 등록하여 지표화 할 수 있습니다.

#### ■ Exclude Server

성능 데이터 수집 시, 특정 서버는 성능 데이터 수집을 하지 않을 수 있습니다.

“Exclude Server” 버튼을 클릭하여 제외할 서버를 추가 또는 삭제할 수 있습니다



- ✓ **Server ID:** 모니터링 대상 서버
- ✓ **Object ID:** 제외하고자하는 성능 데이터 기능

## 2.9. Monitoring > Stat Name

제품에서 사용하는 모든 지표를 관리 할 수 있습니다. 지표 종류는 다음과 같습니다

StatType	Description
Oracle	Database 기본 지표
Oracle Custom	Database Custom 지표
Server Event	임계 치 지정 지표
Server Event(without threshold)	이벤트 수준 지정 지표
Server Event(force)	강제 발생 이벤트 지표
ServerOS	OS 지표 (Agent연동)
Product Indicators	제품 이벤트
AWS EC2	AWS EC2 API 연동 지표
AWS RDS	AWS RDS API 연동 지표
AZURE RDS	Azure API 연동 지표

### ■ Oracle Custom

Oracle 성능 지표를 기준으로 제품에서 별도로 생성한 지표입니다. 계산식은 아래와 같습니다

stat_id	Stat Name	Description
-1010000001	Library Cache Get Hit %	라이브러리 캐시에 이미 적재된 SQL커서를 실행하거나 오브젝트정보를 읽으려 할 때 커서 또는 오브젝트정보가 Heap영역에서 찾아지는 비율
-1010000002	Library Cache Pin Hit %	라이브러리 캐시에 이미 적재된 SQL커서를 실행하거나 오브젝트정보를 읽으려 할 때 커서 또는 오브젝트정보가 Heap영역에서 찾아지는 비율
-1010000003	Memory Usage %	
-1010000004	Latch Hit %	Latch 경합없이 첫번째 시도에서 곧바로 래치를 획득한 비율
-1010000005	Buffer Nowait %	버퍼 블록을 읽으려 할 때, buffer busy waits 대기 없이 곧바로 읽기에 성공한 비율
-1010000006	Redo Nowait %	Redo로그를 기록할 공간을 요청하지 않고 곧바로 Redo 엔트리를 기록한 비율
-1010000007	Buffer Hit %	디스크 읽기를 수반하지 않고 버퍼캐시에서 블록 찾기에 성공한 비율
-1010000008	Soft Parse %	실행계획이 라이브러리 캐시에서 찾아져 하드

		Parsing을 일으키지 않고 SQL을 수행한 비율
-1010000009	Execute to Parse %	Parse Call없이 곧바로 SQL을 수행한 비율. 즉, 커서를 애플리케이션에서 캐싱 한 채 반복 수행한 비율
-1010000010	Parse CPU to Parse Elapsed %	Parsing 총 소요 시간 중 CPU time이 차지한 비율. Parsing에 소요된 시간 중 실제 일을 수행한 시간 비율
-1010000011	Non-Parse CPU %	SQL을 수행하면서 사용한 전체 CPU time중 Parsing 이외의 작업이 차지한 비율
-1010000012	In-memory Sort %	전체 소트 수행횟수에서 In-Memory방식으로 정렬한 비율
-1010000013	Data Dictionary Hit Ratio	메모리에 이미 있는 사전 데이터에 대한 요청의 백분율로 측정 된 사전 캐시 효율성
-1010000014	Active Sessions	활성 세션은 데이터베이스가 무언가를 하기를 기다리는 세션
-1010000015	Total Wait	Session의 wait의 합계를 지표 화함
-1010000016	SessionEvent/db file scattered read	V\$session의 event 컬럼 중에 'db file scattered read'의 문자열이 포함된 row수
-1010000017	SessionEvent/log file sync	V\$session의 event 컬럼 중에 'log file sync'의 문자열이 포함된 row수
-1010000018	SessionEvent/library cache pin	V\$session의 event 컬럼 중에 'library cache pin'의 문자열이 포함된 row수
-1010000019	SessionEvent/Enq	V\$session의 event 컬럼 중에 'Enq'의 문자열이 포함된 row수
-1010000020	Lock Count	Lock이 걸린 개수
-1010000021	Block Changes	Session 수집 시 Block Changes가 걸려 있는 session의 수
-1010000022	gc cr request	gc cr request
-1010000023	gc cr multi block request	gc cr multi block request
-1010000024	enqueue:TX	enqueue:TX
-1010000025	library cache pin	library cache pin
-1010000026	library cache lock	library cache lock
-1010000027	Inactive Session Count	Inactive Session 수
-1010000028	ElapsedTime(Max) sec	쿼리 종에 자연시간이 긴 SQL 알람
-1010000029	RMAN Process	RMAN Process 진행 경과 시간

	ElapsedTime(minute)	
-1010000030	Archive Log Size for duration (Mbyte)	지정된 주기 동안의 Archive Log 량 알람
-1010000031	Literal SQL Count	Bind 없이 유입되는 쿼리
-1010001001	Elapsed Time/Job/Session	제품 내부에서 session 수집하는데 걸린 시간으로 제품이 원활히 동작하는지 확인 할 수 있음
-1010001002	Elapsed Time/Queue/Session	제품 내부에서 Session 을 수집하여 내부 Queue 에 저장하는데 걸린 시간
-1010001003	Elapsed Time/Queue/SqlDetail	제품 내부에서 SQL을 수집하여 내부 Queue에 저 장하는데 걸린 시간
-1010001004	Elapsed Time/Queue/SesStat	제품 내부에서 SesStat 을 수집하여 내부 Queue 에 저장하는데 걸린 시간
-1020000001	Large Transactions In Progress	Transactions이 끝나지 않고 대기 중인 Session 의 수를 지표화
-1020000002	alertlog	Oracle의 alertlog 을 지표화 함

#### ■ Product Event Stat

제품에서 발생하는 이벤트 성 지표를 별도의 지표로 관리합니다.

stat_id	Stat Name	Description
-1040000001	Process Start	제품의 Process가 구동 상태
-1040000002	Process Stop	제품의 Process가 정지 상태
-1040000003	Process Dead	제품의 Process가 Dead 상태
-1040000004	Process OutOfMemory	제품의 Process에서 OOM 발생

- ✓ EZIS 제품은 Java 기반으로 구동됩니다. 따라서 Java에서 사용하는 memory 를 할당하여 사용하는 데, 운용 중에 자체 memory 가 부족하여 “Out of Memory” 오류가 발생하는 경우, 스스로 할당 memory 를 증가시키며 제품을 재 기동 시킵니다. 이런 경우 Process Start, Process Stop 메시지가 발생합니다.
- ✓ 모니터링 대상 서버의 임계 치를 수정하거나 서버 정보를 수정하는 경우에도 내부적으로 관리하는 Process 가 재시동 되며 해당 메시지를 발생하게 됩니다.
- ✓ Process Start: 제품이 관리하는 Process 가 기동 되는 경우 알람 발생합니다.
- ✓ Process Stop: 제품이 관리하는 Process 가 중지 되는 경우 알람 발생합니다.
- ✓ Process Dead: 제품이 관리하는 Process 가 Dead 된 경우 알람 발생합니다.
- ✓ Process OutOfMemory: 제품 구동을 위한 Memory 가 부족하면 OOM 알람 발생합니다.

## ■ StatName

Stat Name	Stat Name Event	Stat Name User			
Statid	Stat Name	Stat Type	Display Name	Processing Type	Display
1248165399	BA spare statistic 6	Oracle	BA spare statistic 6	OFF	DELTA
2020825348	BA spare statistic 7	Oracle	BA spare statistic 7	OFF	DELTA
2831186742	BA spare statistic 8	Oracle	BA spare statistic 8	OFF	DELTA
3196812653	cell num smart IO sessions in rdbms block IO due to online encr	Oracle	cell num smart IO sessions in rdbms block IO due to online encr	OFF	DELTA
1746215307	cispire statistic 1	Oracle	cispire statistic 1	OFF	DELTA
2157230892	cispire statistic 2	Oracle	cispire statistic 2	OFF	DELTA
3441181983	cispire statistic 3	Oracle	cispire statistic 3	OFF	DELTA
2143413377	cispire statistic 4	Oracle	cispire statistic 4	OFF	DELTA

- ✓ **Statid:** Oracle 의 stat\_id 입니다. 오라클의 v\$statname 의 stat\_id 와 동일합니다. 다만 Stat\_type 이 제품에서 만든 성능 지표인 경우에는 음수가 붙어 있습니다.
- ✓ **Stat Name:** 지표의 이름을 표시합니다. 이름은 변경할 수 없으며 제품내 어떤 화면에서도 보여지지 않습니다. 다만 제품내 화면에서는 Display Name 을 사용하되 Display Name 이 없는 경우에 한해서 Stat Name 을 보여주고 있습니다.
- ✓ **Stat Type:** 지표의 특성 및 용도 별로 제품에서 구분하고 있습니다. (Statname 표 참조)
- ✓ **Display Name:** 제품에서는 모든 화면에 지표의 이름을 Display Name 으로 표시하고 있습니다. 다만 Display Name 이 없는 경우에 한해서 Stat Name 을 사용합니다.
- ✓ **Procession Type:** 성능 지표를 수집한 이후에 어떻게 처리되는지에 관련한 설정입니다.
  - OFF: 해당 지표의 성능 데이터 수집 하지 않음
  - ON: 해당 지표가 성능 데이터를 수집하여 실시간 화면과 분석 화면에서 사용함
  - ON(Exclude Activity): 해당 지표를 수집하여 실시간에서 사용하지 않으며 오로지 분석 화면에서만 사용함
- ✓ **Display:** 해당 지표를 화면에서 Sigma 또는 Delta 값으로 표시할 것인지 선택합니다. 대부분의 백분율 지표를 제외하고는 DELTA 값을 많이 사용합니다.

## ■ Stat Name Event

임계 값이 없는 이벤트 성 동작과 관련된 지표를 관리합니다.

Stat Name	Stat Name Event	Stat Name User			
Statid	Stat Name	Stat Type	Display Name		
-9010100001	Process Start	Product Indicators	Process Start		
-9010100002	Process Dead	Product Indicators	Process Dead		
-9010100003	Process OutOfMemory	Product Indicators	Process OutOfMemory		
-9010100004	Process Restart	Product Indicators	Process Restart		
-1030100001	Job failure count - Stat	ServerEvent	Job failure count - Stat		

- ✓ **Statid:** 제품에서 관리하는 지표 아이디 값입니다.
- ✓ **Stat Name:** 지표의 이름을 표시합니다. 이름은 변경할 수 없으며 제품내 어떤 화면에서도 보여지지 않습니다. 다만 제품내 화면에서는 Display Name 을 사용하되 Display Name 이 없는 경우에 한해서 Stat Name 을 보여주고 있습니다.
- ✓ **Stat type:** 지표의 특성 및 용도 별로 제품에서 별도로 구분하고 있습니다. (Statname 표 참조)
- ✓ **Display Name:** 제품에서는 모든 화면에 지표의 이름을 Display Name 으로 표시하고 있습니다. 다만 Display Name 이 없는 경우에 한해서 Stat Name 을 사용합니다.

## ■ Stat Name User

Stat Name		Stat Name AWS		Stat Name User			
<input type="checkbox"/> Save		<input type="checkbox"/> Refresh		<input type="checkbox"/> Filter		<input type="checkbox"/> SQL	
	Statid	Stat Name	Stat Type	Display Name	Processing Type	Display	
	-2010000008	[U]BBBB	USER	[U]BBBB	On	SIGMA	
	-2010000007	[U]AAAA	USER	[U]AAAA	On	SIGMA	
	-2010000009	[U]CCCC	USER	[U]CCCC	On	SIGMA	

- ✓ 제품을 사용하는 사용자가 모니터링 쿼리를 등록하여 지표 화할 수 있는 메뉴입니다.
- ✓ 등록이 필요한 경우, 화면 상단의 SQL 버튼을 클릭하여 모니터링 쿼리를 작성하고 저장하면 결과 값 row의 이름으로 지표 값이 추가 됩니다.
- ✓ 쿼리의 형식은 name과 value 형태로 쿼리를 작성해 주세요

Query 예시	결과값	비고						
<pre>SELECT 'UTL_A1', Price FROM {TableName} WHERE A=1</pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column</th> <th>price</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UTL_A1</td> <td>122.98</td> </tr> </tbody> </table>	Column	price	UTL_A1	122.98	UTL_A1이 지표 명이 되며 유동적인 값인 122.98이 value가 됨		
Column	price							
UTL_A1	122.98							
<pre>SELECT UTL_A2, Unit FROM {TableName} WHERE C=11</pre>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column</th> <th>Unit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A1</td> <td>BX</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td>CR</td> </tr> </tbody> </table>	Column	Unit	A1	BX	A2	CR	여러 행이 출력되는 경우 각각 A1, A2가 지표 명이 되며 Value는 유동적으로 BX, CR등이 됨
Column	Unit							
A1	BX							
A2	CR							

- ✓ “SQL” 버튼을 클릭하면 아래와 같이 편집할 수 있습니다

The screenshot shows the EZIS interface with the 'SQL' tab selected. In the top navigation bar, 'SQL2014' is highlighted. Below the tabs, there is a search bar and a '+' button. The main area contains a code editor with the following SQL query:

```
select 'BBB', 222
```

Below the code editor is a results table with two rows:

Name	Value	result	sql_index	Message
AAA	111	true	1	StatName already registered
BBB	222	true	2	StatName already registered

A green 'Save' button is located at the bottom right of the table.

- ✓ 다수의 Query를 등록 할 수 있기 때문에, 필요한 경우 Query의 탭을 추가하여 등록이 가능합니다.
- ✓ 내부적인 동작은 각 탭에 등록된 Query를 UNION ALL 하게 됩니다

## 2.10. Event > Event Filter Management

Event Filter Management		
<input type="button" value="⊕ Add"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="⊖ Delete"/> <input type="button" value="⟳ Refresh"/> <input type="button" value="🔍 Filter"/>		
	* Description	* Time(sec)
<input type="checkbox"/>	EVT01	30

- ✓ 임계 치를 설정해서 알람이 발생하는 경우, 많은 알람이 짧은 시간 동안 화면에 표시하는 것을 조정 할 수 있는 기능입니다.
- ✓ Description 에 이름을 만들고 주기 간격(Time)을 설정하고, 임계 치를 설정할 때 적용하면 해당 주기에 알람이 화면에 표시가 됩니다.
- ✓ 이 기능을 사용하면 알람을 수신하는 경우 (SMS 또는 메일 또는 다른 방법)에도 같은 주기로 동기화 됩니다.

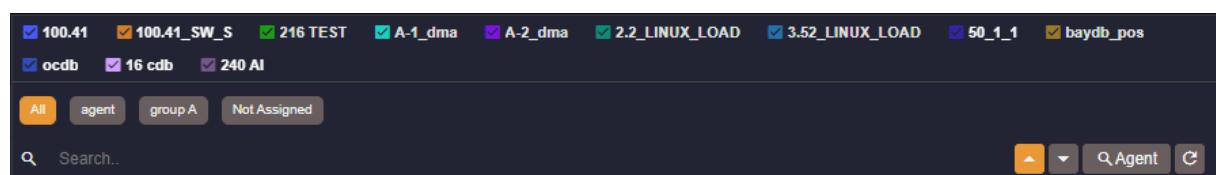
## 2.11. Event > Product Event

<input type="button" value="⊕ Add"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="⊖ Delete"/> <input type="button" value="⟳ Refresh"/> <input type="button" value="🔍 Filter"/>			
	* Stat Name	* Event Level	Use YN
<input type="checkbox"/>	Process Start	Critical	Y
<input type="checkbox"/>	Process Dead	Critical	Y
<input type="checkbox"/>	Process OutOfMemory	Critical	N
<input type="checkbox"/>	Process Restart	Critical	Y

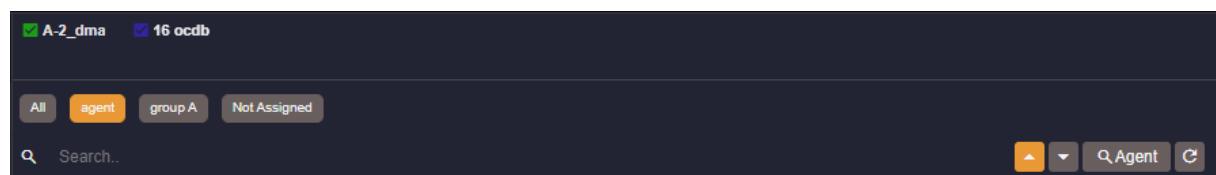
- ✓ 제품에서 발생하는 알람에 대하여 관리할 수 있습니다. 제품이 예기치 않은 오류를 수반할 때 발생합니다.
- ✓ 해당 발생하는 지표에 대하여 사용자는 중요도에 따라서 Critical 또는 Warning 과 같은 Event Level 을 지정하여 메시지를 수신 할 수 있습니다.
- ✓ 만약 임시로 메시지를 받고 싶지 않는 경우에는 UseYN 값을 "N"으로 설정해 놓으면 알람을 받지 않고 중지 상태가 됩니다.

## 2.12. Appearance > Server Group

제품 상단 서버 선택 컴포넌트에 그룹 별 서버를 표시할 수 있습니다. 등록한 서버가 많은 경우 유용하게 사용할 수 있습니다.



- ✓ 전체 표시



- ✓ 그룹 선택 시

Server Group		Server	
No	Group ID	>>	Server ID
■	agent	■	50_1_1
■	group A	■	S1
		■	100.41_SW_S
		■	100.41

### ■ Server Group

- ✓ 화면 좌측에서 그룹을 관리할 수 있습니다.
- ✓ **Group ID:** 해당 그룹 명을 입력합니다.

### ■ Server

- ✓ Add, Delete 버튼을 클릭하여 해당 그룹에 서버를 추가, 삭제합니다.
- ✓ 그룹 미 지정 서버들은 서버 선택 컴포넌트에서 Not Assigned 를 클릭하여 표시할 수 있습니다.

## 2.13. Advanced > General

### ■ Repository DB

Storage		
Day(s) of Repository Storage	15	Recommend
Recommend: 160		
Date	Size	Size(byte)
2025-10-06	0.00 GB	0
2025-10-07	6.48 GB	6,957,416,448
2025-10-08	6.41 GB	6,880,747,520
2025-10-09	6.53 GB	7,011,172,352
2025-10-10	2.96 GB	3,181,502,464
2025-10-11	0.00 GB	835,584
2025-10-12	0.00 GB	835,584
2025-10-13	2.48 GB	2,662,825,984
2025-10-14	3.89 GB	4,178,919,424
2025-10-15	3.76 GB	4,036,624,384
2025-10-16	4.35 GB	4,673,462,272
2025-10-17	4.79 GB	5,142,888,448
2025-10-18	0.00 GB	778,240
2025-10-19	0.00 GB	778,240
2025-10-20	0.24 GB	260,915,200
TOTAL	41.9 GB	44,989,702,144

Disk Size      450 GB     On

- ✓ **Day(s) of Repository Storage:** 제품이 자체적으로 성능지표를 수집하는 데이터량을 조절할 수 있는 메뉴입니다.

기본은 7일간 데이터를 보관합니다. (Day(s) of Repository Storage)

Recommend 버튼을 클릭하면 날짜 별로 수집한 데이터량이 표시됩니다. 이 내용을 참고하여 수집주기 보관 일 수를 지정할 수 있습니다.

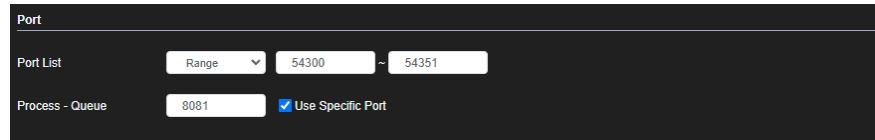
- ✓ **Disk Size:** 성능 데이터가 저장되는 디스크 파티션 크기를 입력하여 Disk Full 상황을 대비하여 Partition 주기에서 하루 또는 이를 치 등 성능 데이터를 삭제하는 기능입니다. Active에 체크된 경우 해당 기능이 동작합니다.

Storage - Ultra Session Snapshot		
Hour(s) of Repository Storage	6	
Hour(s) of Repository Storage - In-Memory	4	

- ✓ **Hour(s) of Repository Storage:** Repository에서 Ultra Session Snapshot 처리 시 사용하는 파티션에서 데이터를 보유하는 시간입니다. 단위는 시간입니다.
- ✓ **Hour(s) of Repository Storage - In-Memory:** In-Memory Repository에서 Ultra Session Snapshot

처리 시 사용하는 파티션에서 데이터를 보유하는 시간입니다. 단위는 시간입니다

## ■ Process



- ✓ **Port List:** Queue process 가 사용할 포트번호 범위를 설정할 수 있습니다.
- ✓ **Process-Queue:** Queue process 가 이용할 특정한 1 개의 포트 번호를 설정할 수 있습니다.

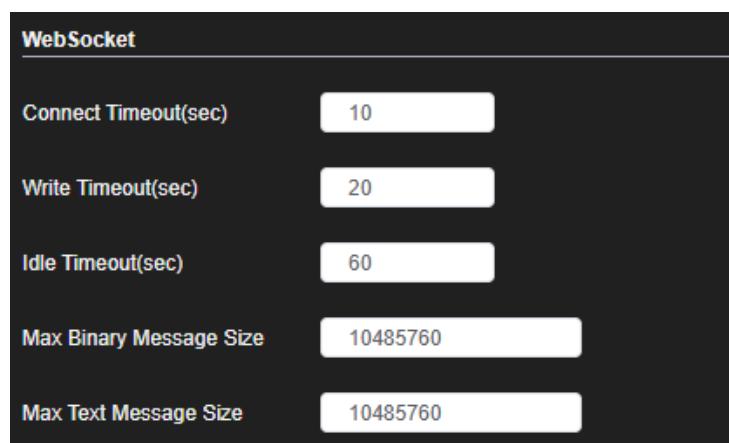
Memory		
<input type="radio"/> Delete		
	Name	Size
	App/AWS/Stat#3	67
	App/Notification	68
	App/Queue	2048
	App/Receiver	2048
	App/SqText	128
	App/Target#1	111
	App/Target#12	224
	App/Target#13	224
	App/Target#2	130
	App/Target#20	109
	App/Target#25	268
	App/Target#29	187

- ✓ **Memory:** 제품에서 프로세스가 사용하는 메모리를 관리할 수 있습니다. 예를 들어 특정 Instance 를 모니터링 하는 프로세스에 메모리를 증가시키거나 감소시켜 제품 성능을 조정할 수 있습니다. 해당 메모리 사용량 수정은 고객 사별로 다를 수 있으며, 모니터링을 수일간 운영해보고 당사 엔지니어에게 문의하여 수정하는 것을 권고합니다.

■ Process-WAS



- ✓ **Max Cache Count – Stat:** 실시간 화면에 데이터를 빠르게 표시하기 위해서 stat 지표와 같은 지정한 개수(count)만큼 Memory 에 가지고 있습니다. 이 개수를 조정하여 더 필요하거나 불필요한 Cache Data 를 관리 할 수 있습니다.



- ✓ **Connect Timeout(sec):** 실시간 데이터 모니터링을 위해서 브라우저에서 제품에 연결되는 시간을 설정 할 수 있습니다. 특정 환경에서 연결이 지연이 발생하는 경우, 이 시간을 늘리거나 줄일 수 있습니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Write Timeout(sec):** 실시간 데이터 모니터링을 위해서 브라우저에서 제품에 연결되어 데이터를 Write 하는 시간입니다. 마찬가지로 특정 환경에서 브라우저에 데이터가 표시 되지 않는 시간을 조정 할 수 있습니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Idle Timeout(sec):** 실시간 데이터 모니터링을 위해서 브라우저가 제품에 연결되어 데이터 처리를 기다리는 시간입니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Max Binary Message Size:** 실시간 데이터 모니터링을 위해서 브라우저에 데이터를 1 회에 보낼 수 있는 byte 를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 session 이 많은 경우 값을 늘려서 사용할 수 있습니다.
- ✓ **Max Text Message Size:** 실시간 데이터 모니터링을 위해서 브라우저에 데이터를 1 회에 보낼 수 있는 byte 를 지정할 수 있습니다. 예를 들어 session 이 많은 경우 값을 늘려서 사용할 수 있습니다.

**WebSocket Client Pool**

Minimum Count	1
Maximum Count	10
Ping(sec)	10
Idle Timeout(sec)	600

- ✓ **Minimum Count:** 실시간 데이터를 처리할 때 Pool 을 사용합니다. 사용자가 많은 경우 값을 조정 할 수 있습니다.
- ✓ **Maximum Count:** 실시간 데이터를 처리할 때 Pool 을 사용합니다. 사용자가 많은 경우 값을 조정 할 수 있습니다.
- ✓ **Ping(sec):** 실시간 통신 유지를 위한 Ping 메시지 처리 주기를 설정할 수 있습니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Idle Timeout(sec):** 실시간 통신 유형 상태가 설정된 시간에 도달하는 경우 접속을 종료합니다. 단위는 초입니다.

**Packet Compression**

Servlet	<input checked="" type="checkbox"/> On
WebSocket	<input checked="" type="checkbox"/> On
Compression criteria length	10240

- ✓ **Servlet:** 서블릿 통신 시 패킷 압축을 할 수 있습니다.
- ✓ **WebSocket:** 웹 소켓 통신 시 패킷 압축을 할 수 있습니다.
- ✓ **Compression criteria length:** 패킷 압축 시 기준 크기를 지정합니다. 평문의 길이가 설정한 길이 보다 작은 경우 압축하지 않습니다.

## ■ Login

**Authentication**

PBKDF2	Iteration Count	6691056
	Execution Time(ms)	1000 <input type="button" value="Calculate"/>
User Password Change Cycle(day)	90	
Use Special Characters rules in User Passwords	<input checked="" type="checkbox"/> On	

- ✓ **PBKDF2:** 로그인 대입 공격 방어 알고리즘 설정을 할 수 있습니다.

Execution Time(ms): 로그인 시 입력한 시간 동안 지연이 발생합니다. 값 입력 후 Calculate 를 클릭 합니다. 단위는 밀리 초입니다.

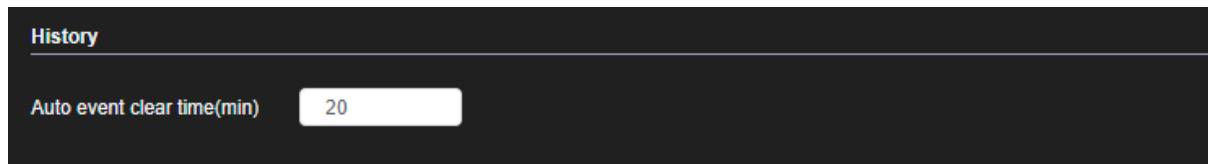
- ✓ **User Password Change Cycle(day):** 주기적으로 사용자 비밀번호 변경을 알리는 Dialog 를 표시 합니다. 해당 기능이 필요 없는 경우 시간을 늘려서 사용할 수 있습니다. 단위는 일입니다.
- ✓ **Use Special Characters rules in User Passwords:** 사용자 비밀번호를 대소문자, 특수문자, 숫자 조합으로 8 자 이상으로 제한할 수 있습니다.

**General**

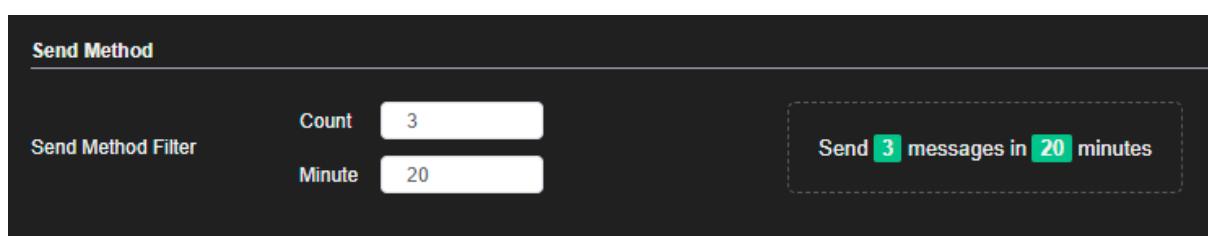
Access Page After Login	<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Use Default
-------------------------	----------------------	---

- ✓ **Access Page After Login:** Ezis 제품에 로그인한 후 원하는 화면에 바로 접속 할 수 있습니다. 예를 들어 Performance 화면을 바로 접속 하려면 "/app/performance"를 입력합니다. Users 메뉴에서는 사용자마다 경로를 별도로 지정할 수 있습니다.

■ Event



- ✓ **Auto event clear time(min):** 임계 치를 설정하여 알람이 발생하는 경우, 해당 알람을 자동으로 해소하는 기능입니다. 지정된 분(min) 이후에는 알람을 인지한 것으로 보고 Recovery 를 자동으로 합니다. 이 기능을 사용하더라도 알람 발생시 문자 또는 SMS 등으로 수신하는 경우에는 영향이 없습니다.



- ✓ **Send Method Filter:** 문자 또는 SMS 등으로 동일 알람이 너무 많이 오는 경우 특정 분 동안 N 개 만 수신할 수 있는 필터 기능입니다. 20min / 3 count 로 설정되어 있으면 20 분동안 동일 알람은 3 회만 수신하게 됩니다.

## 2.14. Advanced > Logging Info

### ■ Target

Connection Pool	
Connect Timeout(sec)	30
Read Timeout(sec)	30
Min Connections	1
Max Connections	10
Min Connections for check	1
Max Connections for check	3

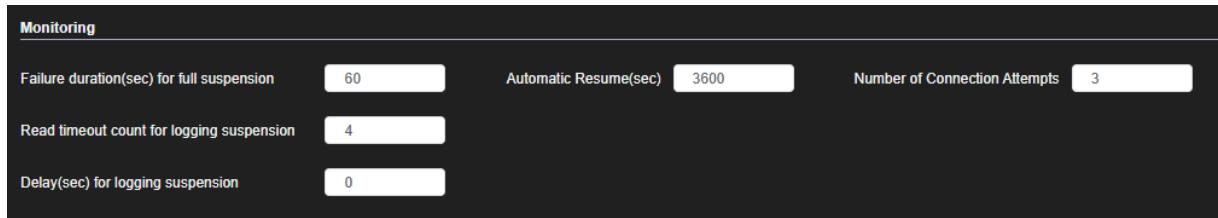
- ✓ 모니터링 대상 서버에 제품이 연결되어 성능 데이터를 수집합니다. 연결에 관련된 설정을 지정 할 수 있습니다. 현재는 서버 별로 설정 할 수 없으며, 일괄 적용 됩니다.
- ✓ **Connect Timeout(sec)**: 제품이 모니터링 대상 서버에 연결될 때 Timeout 시간을 지정할 수 있습니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Read Timeout (sec)**: 제품이 모니터링 대상 서버와 연결 된 후, 쿼리 후 ResultSet 을 읽는 시간을 설정 할 수 있습니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Min Connections**: 제품이 모니터링 대상 서버에 접속할 때 DB Pool 방식을 사용합니다. 연결할 최소 개수를 지정할 수 있습니다. 단위는 EA 입니다.
- ✓ **Max Connections**: 제품이 모니터링 대상 서버에 접속할 때 DB Pool 방식을 사용합니다. 연결할 최대 개수를 지정할 수 있습니다. 단위는 EA 입니다.
- ✓ **Min Connections for Check**: 제품이 모니터링 대상 서버에 Connection 확인 기능과 관련하여 접속할 때 DB Pool 방식을 사용합니다. 연결할 최소 개수를 지정할 수 있습니다. 단위는 EA 입니다.
- ✓ **Max Connections for Check**: 제품이 모니터링 대상 서버에 Connection 확인 기능과 관련하여 접속할 때 DB Pool 방식을 사용합니다. 연결할 최대 개수를 지정할 수 있습니다. 단위는 EA 입니다.

Monitoring Startup Delay	
Check DB Connection Count	11
Check DB Connection Limit(sec)	61

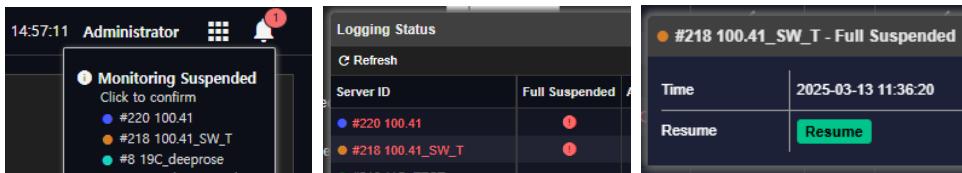
- ✓ 제품 구동 시 서버 부하가 높은 경우, 모니터링 대상 서버 접속이 원활하지 않아 Connection 확인 기능 오작동 소지가 있습니다.  
설정 시간 동안 설정 횟수만큼 연속으로 정상 접속되는 않는 경우 Connection 확인 기능을 보류합니다.

연속으로 정상 접속되지 않더라도 설정 시간을 초과하는 시점부터 Connection 확인 기능은 활성화 됩니다.

- ✓ **Check DB Connection Count:** 연속으로 정상 접속 여부를 확인할 횟수를 설정합니다. (0 으로 설정 시 기능 미사용)
- ✓ **Check DB Connection Limit(sec):** 연속 접속 여부를 확인할 시간을 설정합니다. 단위는 초입니다.



- ✓ **Failure Duration(sec) for full suspension:** 설정된 시간 동안 연속하여 Logging Info 기능 중 THREADS, STAT 두 기능의 수집 오류가 발생하는 서버에 대한 모든 Logging Info 기능이 중지됩니다. 단위는 초입니다. (0 으로 설정 시 기능 미사용)

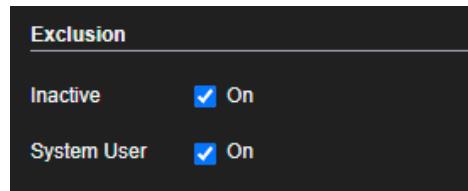


모든 Logging Info 기능 중지 시 알림 영역에 해당 서버 명이 표시됩니다.

Logging Status Dialog에서 Full Suspended 아이콘을 클릭하여 중지 시간을 확인할 수 있으며 Resume 을 클릭하여 모니터링 재개 할 수 있습니다. 모니터링 가능 여부는 대상 서버에 직접 접속하여 확인이 필요합니다.

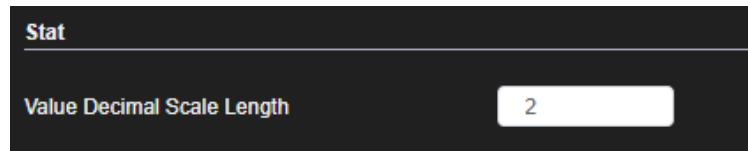
- ✓ **Automatic Resume(sec):** 모니터링 재개를 사용자가 직접 수행하지 않고 자동화 필요 시 설정합니다. 모든 Logging Info 기능 중지 시점 이후 설정된 시간 이후 자동 모니터링 재개합니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Number of Connection Attempts:** 위 자동 모니터링 재개 시 설정한 횟수만큼 연속하여 정상 접속 시 모니터링을 재개합니다. 그렇지 않은 경우 자동 재개 설정한 시간 이후 재시도합니다.
- ✓ **Read timeout count for logging suspension:** 각 Logging Info 기능별 쿼리 시 Read Timeout 오류가 연속하여 설정한 횟수만큼 발생 하는 경우 해당 기능은 중지됩니다.  
이와 관련하여 Thread 수집 기능 수행 시 실행 중인 ezis 세션들의 쿼리를 분석하여 중지된 기능이 실행한 쿼리가 존재하지 않는 경우 해당 기능은 재개됩니다.
- ✓ **Delay(sec) for logging suspension:** Logging Info 기능 별 수집 오류 발생 시마다 오류 Count 를 1 씩 증가 시키며 오류 Count 만큼 다음 Cycle 을 수행하지 않습니다. 수집 시도 및 오류를 F, 미수행을 X 로 표시하면 F>X>F>X>X>F>X>X>X>F>X>X>X>X>X 와 같이 Cycle 이 동작합니다. 최초 오류 발생 시간 이후 설정된 시간이 경과한 경우 오류 Count 를 0 으로 초기화 합니다. (0 으로 설정 시 기능 미사용)

### ■ Session



- ✓ **Inactive:** 오라클 Session 수집 시 Inactive 도 수집할 것인지 선택할 수 있습니다. 해당 기능이 OFF 되어 있더라도 Transaction 이 걸린 Session 은 수집합니다.
- ✓ **System User:** 오라클 Session 수집 시 user 가 SYS 또는 SYSTEM 인 경우 수집할 것인 것 선택할 수 있습니다. 해당 기능이 OFF 되어 있으면 SYSTEM user 의 Session 은 수집하지 않습니다.

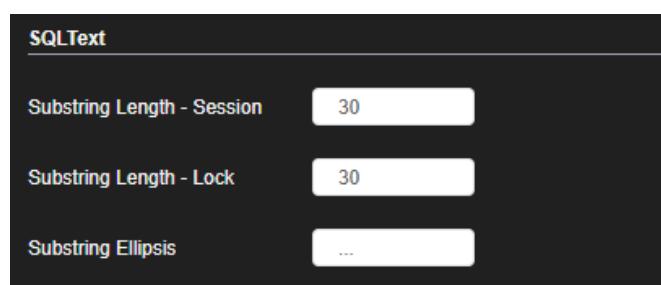
### ■ Activity



- ✓ **Value Decimal Scale Length:** 성능 지표의 값이 소수점 이하 수 자리가 나오는 경우 설정된 값 이하로 잘라내기 하는 설정입니다. 예를 들어 값이 123.123456 으로 표시가 되는 값이 있다고 가정하고 설정이 2 로 되어 있으면 수집된 값은 123.12 로 수집을 합니다.

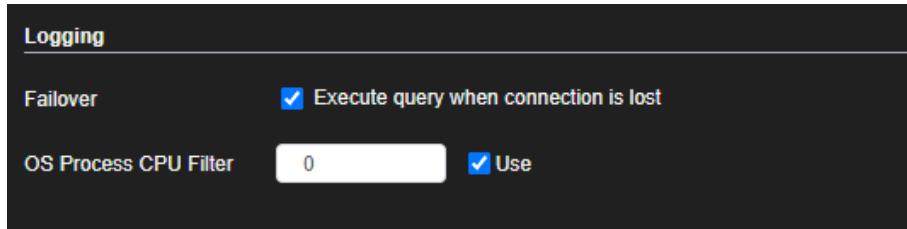


- ✓ **Filter - Elapsed Time:** 실시간 화면에 표시하는 Threads 중 Elapsed Time 이 설정 값 미만인 Thread 는 표시하지 않습니다. 단위는 밀리 초입니다.



- ✓ **Substring Length – Session:** Activity 화면 (Session)에서 보여지는 SQL Text 의 길이를 설정할 수 있습니다. 너무 긴 구문인 경우, 화면에 표현 시 브라우저의 성능 저하 문제로 길이를 제한하고 있습니다.
- ✓ **Substring Length – Lock:** Activity 화면 (Lock)에서 보여지는 SQL Text 의 길이를 설정할 수 있습니다. 너무 긴 구문인 경우, 화면에 표현 시 브라우저의 성능 저하 문제로 길이를 제한하고 있습니다.
- ✓ **Substring Ellipsis:** SQL Text 구문을 특정 길이만큼 잘라서 보여주는 경우, 설정된 문자열을 구문 뒤에 붙여서 표현합니다.

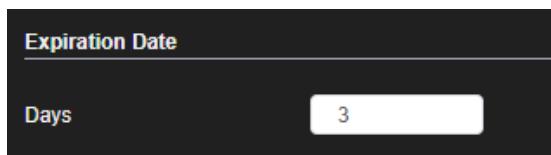
## ■ Agent



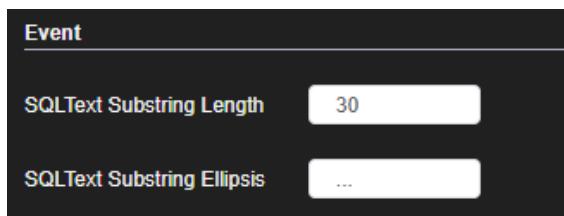
- ✓ **Failover:** Agent 통신 종료 시 Query 방식으로 성능 데이터 수집을 할 수 있습니다.
- ✓ **OS Process CPU Filter:** Agent에서 수집하는 OS 프로세스 중 CPU 사용률이 설정 값 이하인 프로세스는 저장되지 않습니다.

## ■ Plan Changed

Oracle에서 발생하는 sql\_id에 대하여 Plan 변경을 추적할 수 있습니다.



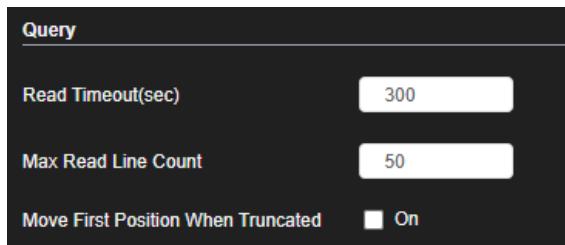
- ✓ **Days:** 수집된 sql\_id에 대하여 지정된 날짜 내에서 변경이 일어난 plan을 찾습니다. 예를 들어 sql\_id의 plan 정보가 지정된 날짜에 유입된 적이 있으면 변경 이력을 확인하고 알람을 발생 시킵니다.



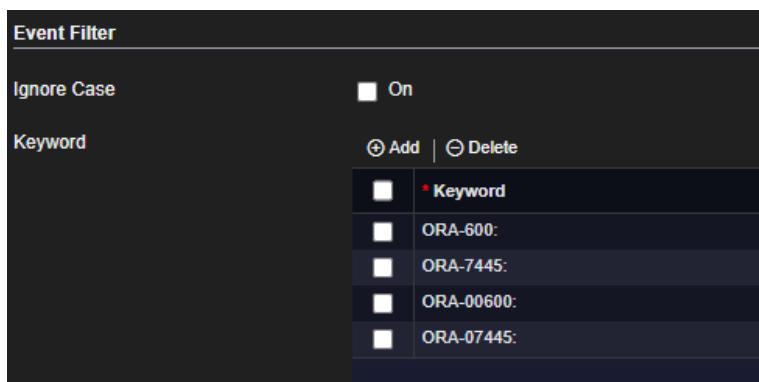
- ✓ **SQLText Substring Length:** Plan 변경 알람을 발송할 때 SQL 구문을 일부 보여줍니다. 원래 SQL 구문이 길기 때문에 앞 부분 자리 수를 잘라서 보여줍니다.
- ✓ **SQLText Substring Ellipsis:** SQLText를 알람으로 발송할 때 앞 부분을 잘라서 보여주게 되며 나머지 구문은 설정된 문자열이 들어가게 됩니다.
- ✓ Plan 변경 이력은 "SYS" 계정에서 변경된 SQL의 Plan 정보는 알람으로 발송하지 않습니다.

### ■ Alert Log

Alert Log 수집에 대한 세부 설정을 할 수 있습니다.



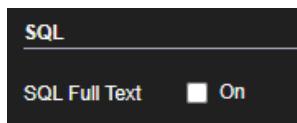
- ✓ **Read Timeout(sec):** 쿼리 후 ResultSet 을 읽는 시간을 설정 할 수 있습니다. 단위는 초입니다.
- ✓ **Max Read Line Count:** 쿼리 실행 시마다 읽을 수 있는 최대 줄 수를 설정할 수 있습니다.
- ✓ **Move First Position When Truncated:** Log 파일이 비워진 것으로 판단되는 경우 처음부터 내용을 읽을 수 있도록 설정할 수 있습니다.



Alert Log 내용 중 설정한 Keyword가 포함된 경우 alertlog(Staid:-1020000002) 이벤트를 발생 시킬 수 있습니다.

- ✓ **Ignore Case:** Log 내용 확인 시 대소문자 구분 여부를 설정할 수 있습니다.
- ✓ **Keyword:** Add, Delete 를 선택하여 Keyword 를 추가, 삭제할 수 있습니다.

### ■ SQL Text



SQLText 수집 시 SQL 전체 내용 수집 여부를 설정할 수 있습니다.

## 2.15. Advanced > License

	Current	Replace
Product	5a97d919-1b82	
UUID	6e1ed452-fc	
Expiration Date	2059.999+09:00	
Name	Trial	
Type	Trial	
Status	Valid	
	<a href="#">Go to Login</a>	<span style="border: 1px solid #ccc; padding: 2px;">파일 선택</span> 선택된 파일 없음 <input type="button" value="Verify"/> <input type="button" value="Apply"/>

- ✓ 제품의 라이선스 파일을 등록할 수 있는 메뉴입니다.
- ✓ '파일 선택'에서 라이선스 파일을 선택하여 등록할 수 있습니다.
- ✓ 'Verify'를 선택하여 라이선스 파일을 인증할 수 있습니다.
- ✓ 'Apply'를 선택하여 인증이 완료된 라이선스 파일을 등록할 수 있습니다.
- ✓ 'Go to Login'을 선택하여 로그인 페이지 또는 모니터링 화면으로 이동할 수 있습니다.

## 2.16. Plugin > Send Method

이벤트를 전달할 방법을 선택할 수 있습니다. (별도의 Plugin을 설치하는 형태로 제공합니다.)

Ezis는 이벤트가 발생하는 경우 여러 방법으로 사용자에게 통지할 수 있습니다.

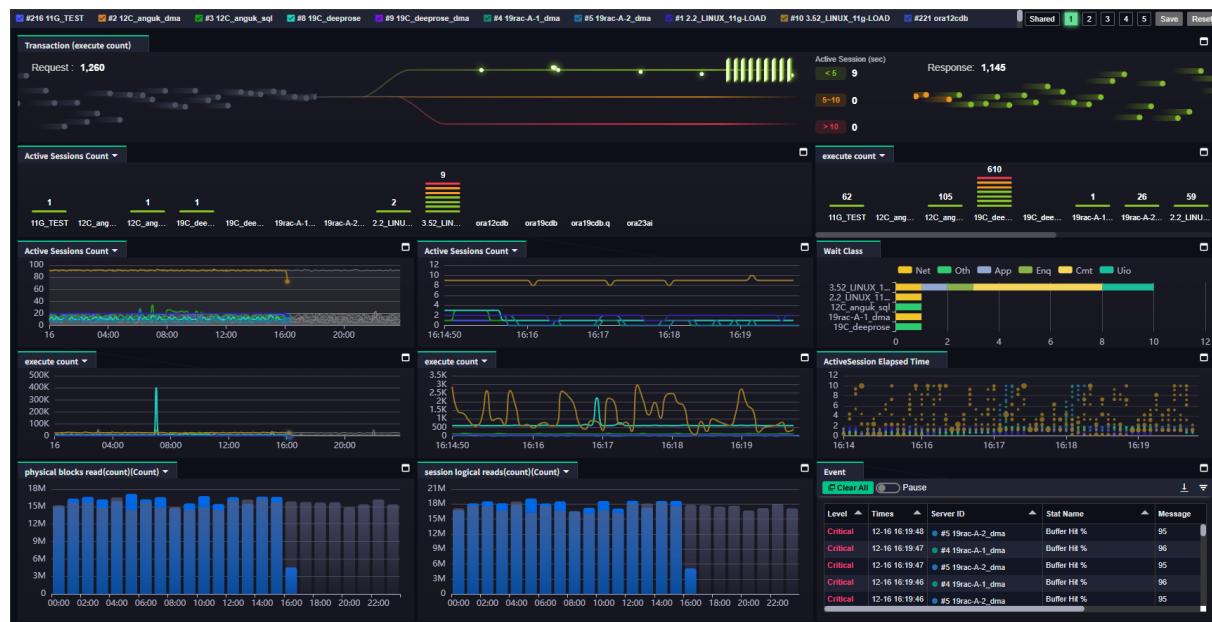
제품을 사용하는 고객 사마다 이벤트 통지 API가 다르므로, 이 기능을 사용하려면 협의가 필요합니다.

Email 또는 Slack, SMS등의 발송이 필요한 경우 사전 협의가 필요한 사항입니다.

SMS-DB	Slack	Email
<input type="button" value="⊕ Add"/> <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="⊖ Delete"/> <input type="button" value="⟳ Refresh"/> <input type="button" value="ⓧ Filter"/>		
<input type="checkbox"/>	* Name <span style="color: green;">▲</span>	* Connection Type <span style="color: green;">▲</span>
<input type="checkbox"/>	msg_format	Oracle (SID)
	192.168.4.191	1521
		10
		30
		ezis_mon
		*****

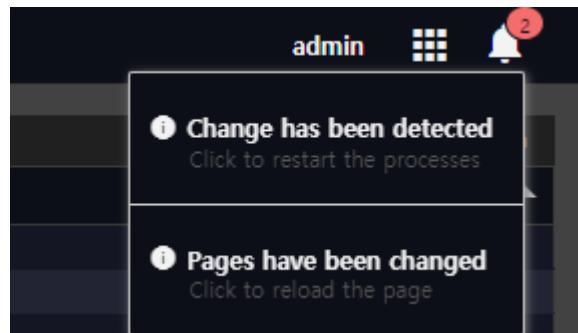
### 3. Activity

오라클 성능 지표를 실시간으로 모니터링 할 수 있는 화면입니다. 실시간은 크게 두가지 화면으로 구성되어 있는데, Activity, Sessions 입니다.



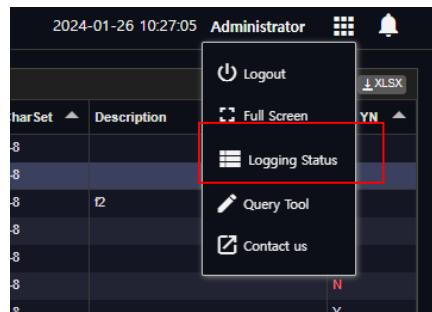
<3-1 Realtime screen shot>

#### ■ 기본 정보 표시



- ✓ 화면 상단에는 로그인한 사용자 정보가 표시 됩니다.
- ✓ EZIS 제품의 설정 정보 등이 변경되어 서버에 반영하거나 프로세스를 재시작 하거나 화면을 새로 고침 해야 할 필요가 있는 경우에 알람을 표시 하고 있습니다. (종 모양)
- ✓ 아이콘 클릭하면 로그아웃, 전체화면 보기, QueryTool (쿼리 실행기), Logging Status 기능 등을 제공합니다.

## ■ Logging Stats 기능



- ✓ 화면 상단의 버튼을 클릭하면 수집되는 성능 데이터 항목별 상태를 볼 수 있습니다.

Logging Status													2024-01-29 09:34:02
Server ID	Activesession	Alertlog	Asm Size Info	Aws Stat	Bindcapture	Check Cluster Standby	Check Db Connection	Iostatfunction	Lock	Os Diskspace	Os Process	Os RacEth	Os Si
11g_angln	0	0	0	0	0	0	✓	0	0	0	0	0	0
11g_angln_dev	0	0	0	0	0	0	✓	0	0	0	0	0	0
11g_hw	0	0	0	0	0	0	✓	0	0	0	0	0	0
12C_anguk_dma	0	0	0	0	0	0	✓	0	0	0	0	0	0
12C_anguk_sql	✓	✓	✓	0	✓	0	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19C_angln	0	0	0	0	0	0	✓	0	0	0	0	0	0
19C_angln_dma	0	0	✓	0	✓	0	✓	✓	✓	✓	0	0	0
19C_anguk_dev	0	0	✓	0	✓	0	✓	✓	✓	✓	0	0	0

<서버별 수집 항목별 상태 표시>

- ✓ 성능 데이터 수집시 방식이 **Query**로 수집의 경우, 성능데이터의 수집 대상이 아닌 경우에는 빈란 또는 **NA**로 표시되며 상태표시 방법은 아래와 같습니다.

- 정상 수집 상태
- 대기 또는 중지 상태
- 성능 데이터 수집시 지연 발생

- ✓ Agent가 설치 된 경우 상태는 아래와 같습니다. Agent가 설정이 안되어 있다면 빈란으로 표시합니다.

- 연결중
- 연결 끊김
- 접속 이력 없음

- ✓ 상세 내역을 보기 위해서 해당 아이콘을 클릭 합니다. 좀 더 자세한 내역을 볼 수 있습니다.

19C_anguk_dma - Check Cluster Standby	
Time	2024-01-26 10:21:50
Status	Stopped
Delay(s)	N/A
Message	Unavailable - Cluster

## ■ 모니터링 서버 선택



화면 상단의 모니터링 대상 서버를 선택하면 선택된 대상 서버만을 모니터링 합니다.

복수로 선택을 하면 선택된 모니터링 대상 서버만 실시간 화면에 그래프 등으로 표시를 합니다. 만약 선택을 하지 않은 경우에는 화면 상단에 표시된 모든 대상 모니터링 서버를 모두 표시하고 있습니다. 특정 서버가 부하요인으로 그래프가 상승하는 경우에는 모니터링 대상 서버 하나만 선택하여 집중 모니터링을 할 수 있으며, 이 기능은 상당히 유용합니다.

## ■ 화면 저장 및 도킹 기능



- ✓ 화면 우측 상단에 총 5개의 화면을 구성하여 저장 할 수 있습니다.
- ✓ “Shared”버튼을 클릭하여 화면을 저장하는 경우, 해당 제품을 사용하는 모든 사용자에게 화면 저장이 공유됩니다.
- ✓ 각 그래프 요소의 제목을 드래그하여 원하는 위치로 이동하면 안내선이 나옵니다. 원하는 위치에 옮겨 놓습니다

Session													Lock			
ServerID	Time	sid	Serial	sql_id	Status	L/Reads	P/Reads	block_changes	consistent_changes	Used_Ublk	Temp_Size	Blocking	blocking_session	Elapsed Time >= 1sec		
<b>JDBC Thin Client (16 items)</b>																
LINUX_11g	11:20:40	199	26540		ACTIVE	8939	5495	1014	7			VALID		1sec		
LINUX_11g_copy	11:20:35	7	3465	34ml4skacwwd	ACTIVE	7952	2891	1546	0			VALID				
LINUX_11g_copy	11:20:35	131	13106	34ml4skacwwd	ACTIVE	7802	2933	1432	2			VALID				
LINUX_11g	11:20:40	207	5909	a6hdpzrqghc7d	ACTIVE	7185	2903	1184	1			NO HOLDER				
LINUX_11g_copy	11:20:35	11	62742	34ml4skacwwd	ACTIVE	5478	2804	757	1			VALID				
LINUX_11g	11:20:40	133	16958		ACTIVE	5410	2833	886	1			VALID		1sec		
LINUX_11g	11:20:40	11	62742	3rxkss61q68su	ACTIVE	5389	2820	861	0			NO HOLDER				
LINUX_11g_copy	11:20:35	133	16958	34ml4skacwwd	ACTIVE	4694	2754	526	0			VALID				

예) Lock 화면탭을 이동하여 도킹

Session													Lock			
ServerID	Time	sid	Serial	sql_id	Status	L/Reads	P/Reads	tree	sid	serial	blocking_session	sql_id	status	ctime	blockir	
<b>JDBC Thin Client (16 items)</b>																
LINUX_11g_copy	11:23:50	207	5909		ACTIVE	9151	7992									
LINUX_11g_copy	11:23:50	75	25334	34ml4skacwwd	ACTIVE	9056	3027									
LINUX_11g	11:23:50	75	25334	g3kf1ppky3627	ACTIVE	8672	3006									
LINUX_11g_copy	11:23:50	7	3465		ACTIVE	7625	5421									
LINUX_11g	11:23:50	133	16958	34ml4skacwwd	ACTIVE	7068	2897									
LINUX_11g_copy	11:23:50	133	16958	34ml4skacwwd	ACTIVE	7068	2897									
LINUX_11g_copy	11:23:50	199	26540	34ml4skacwwd	ACTIVE	7019	5376									
LINUX_11g_copy	11:23:50	131	13106		ACTIVE	6663	5379									

예) 도킹 후 Lock 화면이 Session 목록과 분할 된 모습

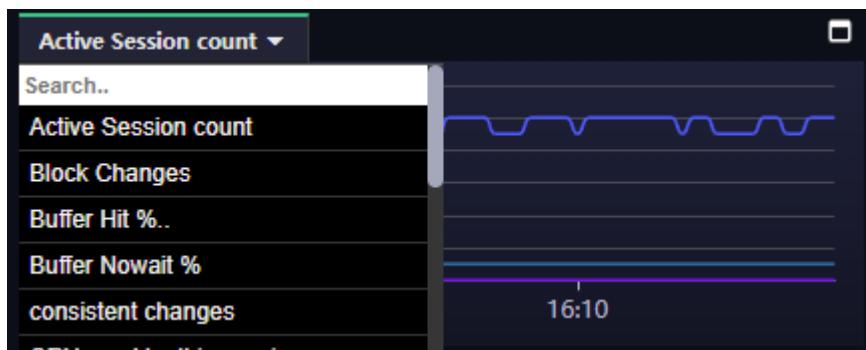
- ✓ 화면 상단의 "Save" 버튼을 클릭하여 현재 보고 있는 화면 번호에 저장을 합니다.
- ✓ 다시 로그인하여 해당 화면 번호를 클릭하면 미리 구성해 놓은 화면이 자동으로 정렬합니다

#### ■ 실시간 Transaction 뷰



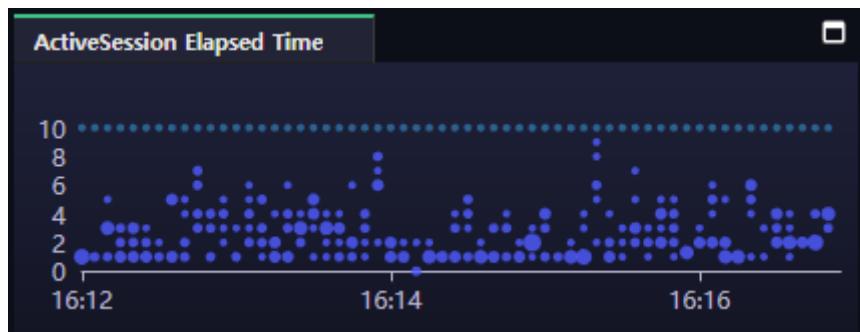
- ✓ 오라클 지표중에 Execute Count 값을 시각화하여 현재 실행되고 있는 개수를 표시합니다.
- ✓ 화면 중간에 Active Session (sec) 는 5 초 이하 구간, 5 초이상 10 초 이하 구간, 10 초 이상 구간의 Active Session 의 개수를 표시합니다. (클릭 시 상세 목록 표시)

#### ■ 지표 변경



- ✓ 보고 있는 지표를 변경하여 모니터링 할 수 있습니다. 지표 이름을 클릭하면 변경 가능한 지표 목록이 표시되며, 마우스로 선택하면 해당 지표로 변경이 가능합니다.
- ✓ 검색 탭에서 지표를 검색하여 선택할 수 있습니다.
- ✓ 실시간으로 선택 가능한 지표 종류는 Setting 에서 설정한 지표중에 ProcessionType 이 "ON" 인 지표만 변경이 가능합니다. 해당 설정을 가시려면 "Setting > Monitoring > StatName"에서 설정하시면 됩니다.

■ Active Session Elapsed Time view



- ✓ 모니터링 대상 서버로부터 발생하는 Active Sessions에 대하여 session 별로 Elapsed time을 시각화 한 그래프입니다. 이 그래프를 통하여 평균 Session의 수행 시간을 한눈에 볼 수 있습니다. 그래프 영역에 점들이 높은 경우 Session에 지연 요소가 발생하고 있다는 것을 직관적으로 판단할 수 있습니다. 반대로 점들이 그래프 하단에 위치하고 있다면 평균 수행시간이 짧아서 문제 없이 Session이 잘 소통 되어지고 있다고 판단할 수 있습니다.
- ✓ 지표 영역을 마우스로 드래그하면 상세 정보를 볼 수 있습니다.

■ 24H 비교 그래프



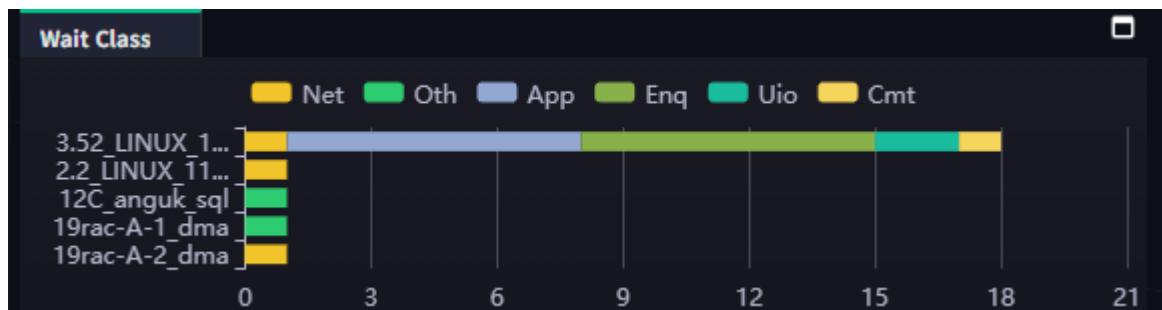
- ✓ 어제와 오늘의 10분 단위 구간의 데이터를 보여주는 지표입니다.
- ✓ 데이터는 1분간 MAX값을 기반으로 10분간의 합계값입니다.
- ✓ 흐린색은 어제 구간 데이터이며 진한 색은 오늘 데이터 값을 표시합니다.
- ✓ 최근 10분 구간은 갱신중이므로 그래프가 하향하는 형태로 보일 수 있습니다

■ 24H 1 시간 단위 차트



- ✓ 선택한 지표의 24 시간 트랜드를 표시합니다.
- ✓ 백그라운드에는 어제 동일 시간대 지표의 값을 그림자 형태로 보여줍니다.

■ Wait Class 차트



- ✓ Session 으로 유입되는 Wait Class 를 실시간으로 Top 5 를 화면에 표시합니다.

- Top Chart



- ✓ Top Chart 는 bar chart 로 구성하여 가능 높은 구간을 시각적으로 판단 할 수 있도록 구성되어 있습니다.
- ✓ 지표값이 큰 상위 5 개의 인스턴스를 정렬하여 표시합니다.

## ■ Active Sessions List

The screenshot shows a table titled "Session" with the following columns: Server ID, Time, Sid, Serial, SQL ID, SQLText, Event, Status, Elapsed(ms), L/Reads, and P/Reads. There are 23 items listed under "JDBC Thin Client".

	Server ID	Time	Sid	Serial	SQL ID	SQLText	Event	Status	Elapsed(ms)	L/Reads	P/Reads
1	LINUX_11g-LOAD	11:19:45	140	37382	4a7nqf7k0zyc	insert into customers (cust...	db file sequential read	ACTIVE	919	42,035	
2	LINUX_11g-LOAD	11:19:45	30	15019			log file sync	ACTIVE		41,283	
3	LINUX_11g-LOAD	11:19:45	84	47670	34ml4skacww...	WITH need_to_process AS	enq: KO - fast object check	ACTIVE	1,919	40,912	
4	exa 1#	11:19:45	80	52120	34ml4skacww...	WITH need_to_process AS	enq: KO - fast object check	ACTIVE	1,338	40,830	
5	LINUX_11g-LOAD	11:19:45	80	52120	34ml4skacww...	WITH need_to_process AS	enq: KO - fast object check	ACTIVE	919	40,830	
6	exa 1#	11:19:45	140	37382			log file sync	ACTIVE		40,652	

- ✓ 실시간으로 들어오는 Active Session list 를 정렬 또는 필터하여 볼 수 있습니다. P/Reads 나 L/Reads 등 중요한 지표에 대하여 필터하거나 정렬하여 문제가 되는 Session 을 쉽게 찾아 원인을 제거 할 수 있습니다.
- ✓ 해당 Session 의 SID 를 클릭하면 Detail 화면으로 이동합니다
- ✓ 기본값으로 Backbound Session 을 자동 필터 되어 있습니다. Backbound Session 을 보고 싶으면 체크 박스를 un-check 하시기 바랍니다.
- ✓ 만약 동시에 여러 Session 을 Kill 하고자 하는 경우 “Pause” 버튼을 활성화 하여 화면을 멈춘 후 Kill 하고자 하는 Session 을 선택 후 Kill 버튼을 클릭하면 다수의 Session 을 동시에 Kill 할 수 있습니다

## ■ Lock

The screenshot shows a table titled "Lock" with the following columns: Instance ID, Tree, Server ID, Sid, Serial, Blocking Session, SQL ID, SQLText, Prev SQL ID, and Status. There are 3 items listed under "11:21:55".

	Instance ID	Tree	Server ID	Sid	Serial	Blocking Session	SQL ID	SQLText	Prev SQL ID	Status
1	1	exa 1#	134	53788		0			bs3g92a1ph1n1	INACTIVE
2	1	L 75	exa 1#	75	2963	134	bs3g92a1ph1n1	update test set a='3' wher...	dyk4dprp70d74	ACTIVE
3	1	exa 2	134	53788		0			bs3g92a1ph1n1	INACTIVE

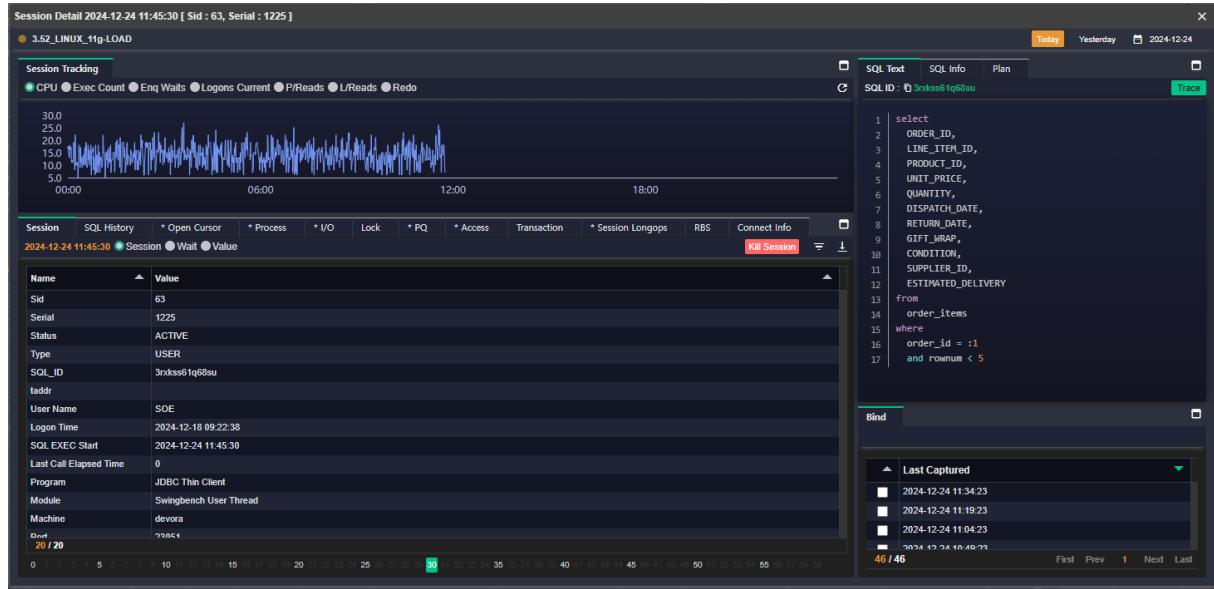
- ✓ 실시간으로 들어오는 Lock 정보를 보여줍니다.
- ✓ 동시에 여러 Lock 정보를 Kill 하려는 경우, Pause 버튼으로 화면을 멈추고 원하는 Row 를 복수로 선택하여 동시에 Kill 할 수 있습니다.
- ✓ 만약 RAC 로 구성된 Instance 의 경우, Ezis 에 등록된 서버만 Kill 을 할 수 있습니다.

## ■ Transaction

Session	Lock	Transaction													
ServerID	Time	sid	Serial	sql_id	Status	L/Reads	P/Reads	block_changes	consistent_changes	Used_Ublk	trn_start_date	age(minute)	Temp_Size		
<b>sqplus@devora (TNS V1-V3) (4 items)</b>															
● LINUX_11g-LOAD	14:55:50	135	43055		INACTIVE	0	0	0	0	1	2022-11-01 13:46:52		1,509		
● LINUX_11g-LOAD	14:55:50	69	1600		INACTIVE	0	0	0	0	0	1	2022-10-31 17:58:52		2,697	
● LINUX_11g_copy	14:55:50	135	43055		INACTIVE	0	0	0	0	0	1	2022-11-01 13:46:52		1,509	
● LINUX_11g_copy	14:55:50	69	1600		INACTIVE	0	0	0	0	0	1	2022-10-31 17:58:52		2,697	
<b>sqplus@ora19c (TNS V1-V3) (3 items)</b>															
● 19C_anguk_sql	14:55:50	183	59083	fjnx4kr846a	ACTIVE	0	0	0	0	0	1	2022-10-31 06:41:37		2,834	
● 19C_anguk_sql	14:55:50	177	15398	gygr3f7qnb53	ACTIVE	0	0	0	0	0	1	2022-11-02 01:10:37		285	
● 19C_anguk_sql	14:55:50	102	45046	fnuc12Emun5n	ACTIVE	n	n	n	n	0	1	2022-11-02 01:10:40		285	

- ✓ Commit 이 안되었거나 Transaction 이 진행중인 Session 을 보여줍니다

## ■ Session Detail



- ✓ Session 목록에서 선택한 Session에 대하여 상세 정보를 보여줍니다.
- ✓ SQL Text 뿐만 아니라 Plan 정보, Bind value를 볼수 있으며, 최근 5분동안의 각종 성능 지표를 볼 수 있습니다.
- ✓ SQL Text 영역에서 SQL 구문을 정렬해서 볼 수 있으며 bind 탭에서는 해당 SQL 구문에 자동으로 bind 변수를 삽입하였으며 복사하여 사용 할 수 있는 기능을 제공합니다
- ✓ Session Tracking :
  - **CPU** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
  - **Execute\_Count** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
  - **Enqueue\_waits** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
  - **Long ops** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
  - **Physical\_Reads** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
  - **Session\_logical\_Reads** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
  - **Redo\_size** : 이전 분단위 증감된 Delta 값을 1분 단위로 표시 합니다.
- ✓ Session 템을 클릭하면 해당 시간대의 자료를 볼 수 있습니다
  - **Wait** : session의 wait 값 (해당 시점의 current)
  - **Value** : 해당 session이 수행한 v\$sesstat 값 ((해당 시점의 current))
  - **Session** : session의 wait 값 (해당 시점의 current)
  - **Sqlinfo** : sqlarea에서 수집한 sql 정보 (해당 시점의 current)
- ✓ SQL History
  - sql\_id가 수행된 해당 session을 찾아서 이를 보여줍니다
  - sql\_id 어떤 session에서 수행되었는지 파악하는데 유용합니다

- ✓ **Open Cursor :** V\$OPEN\_CURSOR 에 해당하는 내용입니다 (실시간 정보입니다)
- ✓ **Process :** v\$process 에서 가져온 정보를 보여줍니다 (실시간 정보입니다)
- ✓ **IO :** V\$SESS\_IO 의 정보입니다 (실시간 정보입니다)
- ✓ **Lock :** Lock 정보를 Tree 형태로 보여줍니다
- ✓ **PQ :** PQ(parallel query, 병렬 쿼리) Session 정보입니다 (실시간 정보입니다)
- ✓ **Access :** v\$access 를 보여줍니다 (단 실시간으로만 제공합니다)
- ✓ **Transaction :** 세션에서 수행한 Transaction 정보를 보여줍니다
- ✓ **Session LongOps (Long Operations) :** v\$session\_longops 의 내용입니다. 장시간 진행되는 작업에 대한 정보를 표시합니다. (실시간 정보입니다)
- ✓ **RBS (Roll Back Segments) :** 세션이 사용한 룰백 세그먼트 (언두 세그먼트)에 대한 정보를 표시합니다.
- ✓ **Connection Info :** session 의 connection Info 정보입니다. 이 기능은 Settings > Monitoring > Logging Info 의 SESSION\_CONNECT\_INFO 가 활성화 되는 경우 표시됩니다.
- ✓ **SQL Text :** 쿼리 본문을 볼 수 있습니다.
- ✓ **SQL Info :** 해당 SQL 이 수행한 시점의 여러 지표를 표시합니다.
- ✓ **Plan** 탭은 Session Tracking 에서 선택한 시간대의 해당 sql\_id 가 발생한 PLAN 정보를 보여줍니다. 단 child\_number 가 여러 개인 경우 선택하여 볼 수 있습니다.
- ✓ **Bind** 탭은 sql\_id 에 대하여 가장 가까운 시간대의 bind capture 정보를 보여줍니다. 실제로 15 분 간격으로 수집하고 있으므로 최소 15 분내의 데이터입니다
- ✓ 화면 가운데의 **Kill Session** 버튼을 이용하여 세션을 중지할 수 있습니다. (실시간 화면에서 사용 가능)

■ Event

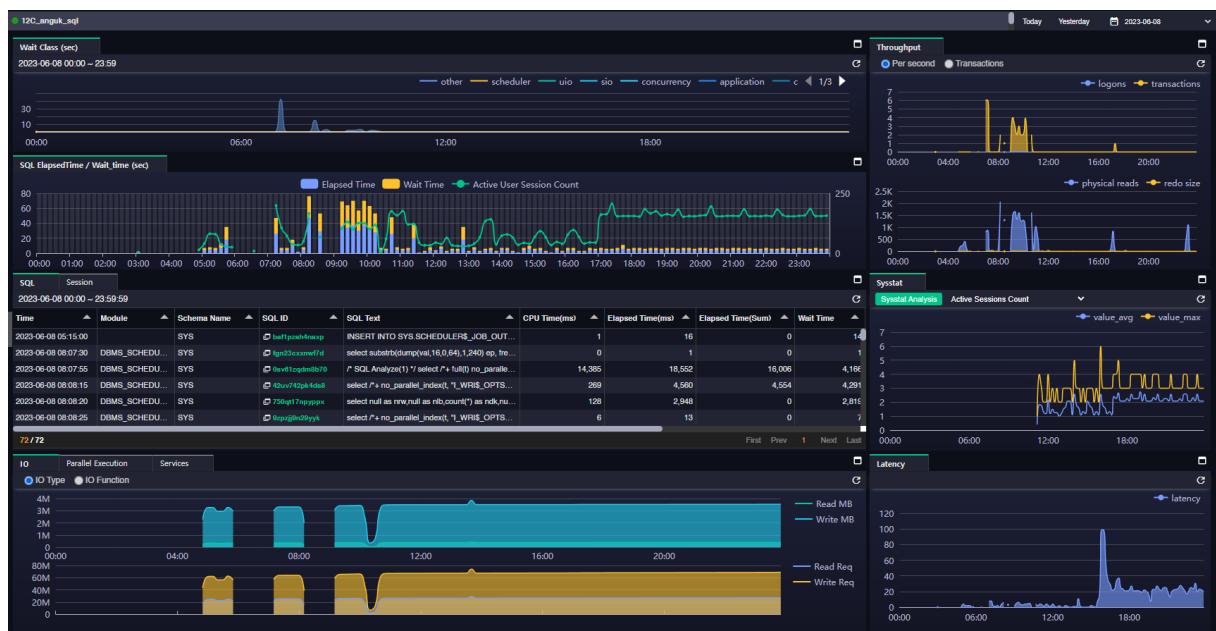
The screenshot shows a software interface titled "Event". At the top, there is a green "Clear All" button and a "Pause" toggle switch. Below the header is a table with the following columns: Level, Times, Server ID, Stat Name, and Message. The data in the table is as follows:

Level	Times	Server ID	Stat Name	Message
Critical	12-16 16:34:47	#4 19rac-A-1_dma	Buffer Hit %	96
Critical	12-16 16:34:47	#5 19rac-A-2_dma	Buffer Hit %	95
Critical	12-16 16:34:46	#4 19rac-A-1_dma	Buffer Hit %	96
Critical	12-16 16:34:46	#5 19rac-A-2_dma	Buffer Hit %	95
Warning	12-16 16:34:45	#10 3.52_LINUX_11g-LOAD	Elapsed Time/Queue/Sqldet...	10

- ✓ 지표가 Setting에서 설정한 임계값을 초과하는 경우 실시간으로 화면에 보여줍니다.
- ✓ Clear All 버튼을 클릭하여 알람 내용을 지울 수 있습니다. (사유 입력 가능)

## 4. Performance

### 4.1. Performance



Performance는 대상 모니터링 서버로부터 성능 데이터를 수집하여 일정기간 동안 저장을 하고 있습니다. 시간이 지났더라도 과거 시점의 성능 데이터를 확인하고 원인 분석 및 조치를 취할 수 있도록 제공하고 있습니다.

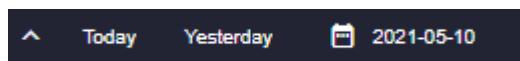
수집 데이터는 기본값을 7일간 저장하고 있으며, 사용자의 물리적 disk 크기에 따라서 저장되는 날짜를 조정 할 수 있습니다.

#### ■ 모니터링 대상 서버 선택



- ✓ 서버는 단일 서버로만 선택할 수 있으며, 복수로 선택 할 수 없습니다. 하나의 모니터링 대상 서버를 선택하고 상세하게 분석 할 수 있도록 구성 되어 있습니다.

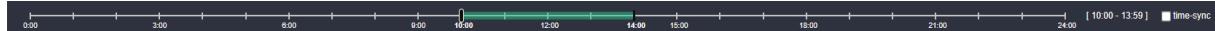
#### ■ 특정 날짜의 성능 데이터 확인하기



- ✓ 특정 날짜의 성능 데이터를 확인하기 위하여 화면의 달력을 선택하여 날짜를 지정합니다. 자주 이용하는 오늘과 어제 날짜의 경우 "Today", "Yesterday" 버튼을 통해 손쉽고 빠른 전환이 가능합니다.

- ✓ 날짜 선택 영역 좌측에 시간대 선택 영역을 열고 닫을 수 있는 버튼이 있습니다. 기본값은 시간대 선택 영역이 열린 상태입니다.

## ■ 모니터링 시간대 설정하기



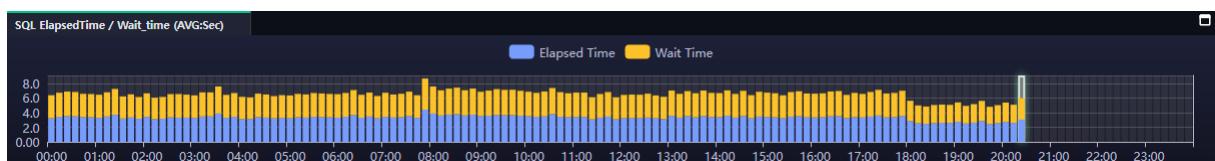
- ✓ 서버와 날짜 선택 영역 하단의 Timeline bar 는 현재 시간 기준으로 최근 3 시간의 데이터를 보여줍니다. Time line bar 의 시간을 클릭하여 원하는 시간대의 데이터를 쉽게 볼 수 있습니다.
- ✓ Time-Sync 기능을 사용하면 화면 전환 시에도 현재 보고 있는 시점을 공유 합니다. 공유되는 영역은 달력으로 선택한 날짜와 Timeline bar 로 선택한 시간대 입니다.
- ✓ 1 분 단위로 모니터링 가능한 화면에서는 차트를 드래그하여 분 단위 시간 선택이 가능합니다. Time-Sync 우측에 분 단위로 선택한 시간이 표시됩니다.

## ■ Wait Class (sec)



- ✓ 수집된 Session 의 wait class 의 종류 별 수행 빈도를 시각화 한 그래프입니다. 이 그래프를 이용하면 Wait Class 별 발생 빈도를 확인할 수 있습니다.
- ✓ v\$session 의 seconds\_in\_wait 컬럼을 참고하여 표시합니다
- ✓ 10 분 단위의 그래프입니다.

## ■ SQL ElapsedTime / Wait\_time (sec)



- ✓ 선택한 조회 시간대를 10 분 단위로 나누어 elapsed time 과 wait time 을 바 차트로, 당시 활동중이던 유저 세션 개수 (active user session count)는 선 그래프로 표시합니다.
- ✓  $\text{wait\_time} = \text{elapsed\_time} - \text{cpu\_time}$
- ✓ parsing\_schema\_name 0이 'SYS','MDSYS','DBSNMP'인 것은 그래프 계산시 제외됩니다.
- ✓ V\$sqlarea 의 정보를 기반으로 계산하기 때문에 Session 항목으로 유입되지 않더라도 표시됩니다.



- ✓ 하나의 바 차트에 마우스 커서를 오버하면 해당 10 분 구간의 총 elapse time, wait time 을 표시합니다.

## ■ SQL(All)

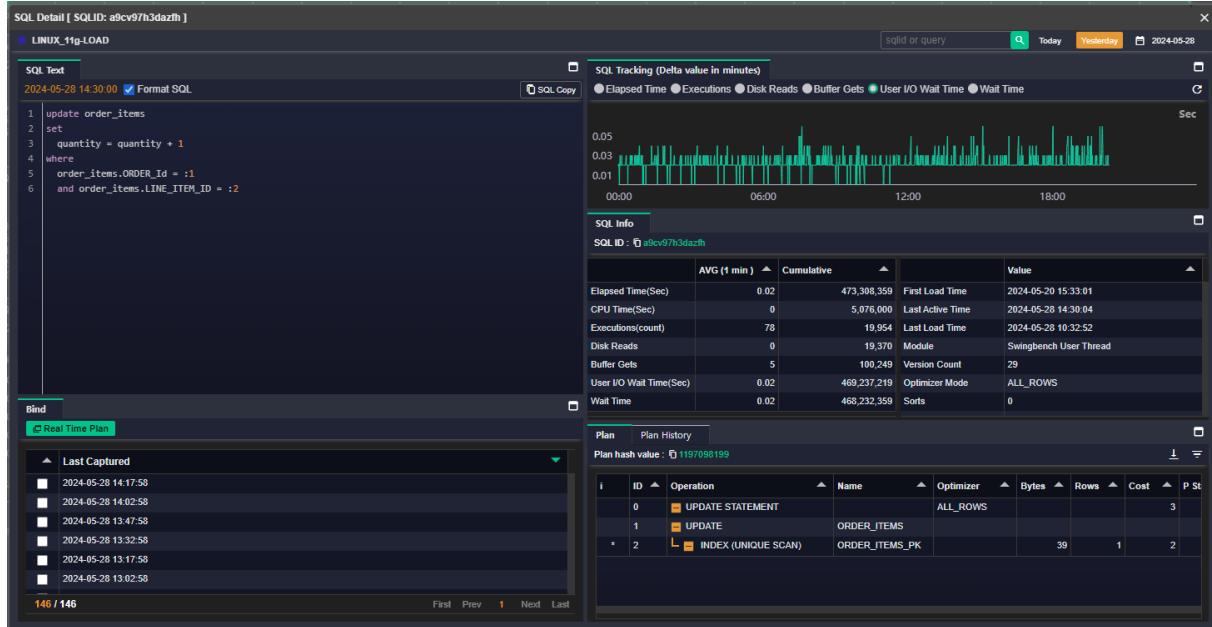
SQL	Session	Process (OS)			
2024-05-28 14:30 ~ 14:39:59					
Time	Module	Schema			
SQL ID	SQL Text	Elapsed Time(AVG:Sec)			
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	abcv97h3dachf	SQL Finder update order_items set quantity = quantity + 1 ...	0.03
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	0151wek161zzd7	SQL Finder select customer_seq.nextval, address_seq.nextval ...	0
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	010py0x10qjkg	SQL Finder insert into order_items(ORDER_ID, LINE_ITE...	0
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	017mzya370hig	SQL Finder select products.PRODUCT_ID, PRODUCT_N...	14,061
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	dj1fbx2edzwrb6	SQL Finder insert into logon(logon_id, customer_id, logon...	22,455
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	9162xxph08t6c	SQL Finder select product_id, product_name, product_des...	20,666
2024-05-28 14:30:00	Swingbench User ...	SOE	36mt4k5ungwod	SQL Finder WITH read_in_process AS (SELECT order_id, ...	28,236
					0.1
					1.2

- ✓ 해당 서버의 구간 별 시간대의 SQL summary 를 표시 합니다. 이 정보는 v\$sqlarea 를 수집하여 수행한 SQL 을 정확하게 표시합니다.

- Time : 조회 구간의 시간입니다.
- Module : SQL 을 실행한 Module 이름입니다
- Schema : SQL 을 실행한 Schema 이름입니다
- SQL ID : sql\_id 값을 표시합니다. Sql\_id 값을 클릭하면 SQL Detail 화면 팝업을 제공합니다. Sql Filder 아이콘을 클릭하면 해당 SQL 이 일자별 시간대별 수행한 이력을 볼 수 있습니다.
- SQL Text : SQL 구문을 보여줍니다. SQL 구문이 너무 길면 조회시 부하를 유발 할 수 있으므로 약 200 자 정도만 간단히 보여주고 있습니다.
- Elapsed\_time(AVG: Sec) : 해당 SQL 의 조회구간 수행 평균시간입니다.
- Execution(count) : 각 sql\_id 당 조회 구간의 Delta 값입니다. 조회 기간이 10 분이라면 10 분간의 변화량입니다
- CPU Time(AVG: Sec) : 해당 SQL 이 수행시 사용한 CPU 시간입니다. 단위는 sec 입니다. 조회구간의 평균값을 보여줍니다
- Wait\_time : (Elapsed\_time – cpu\_time) 값입니다. 해당 조회수간의 평균값입니다.

- ✓ 해당 sql\_id 를 클릭하게 되면 SQL Detail 화면이 표시 됩니다.

## ■ SQL Detail

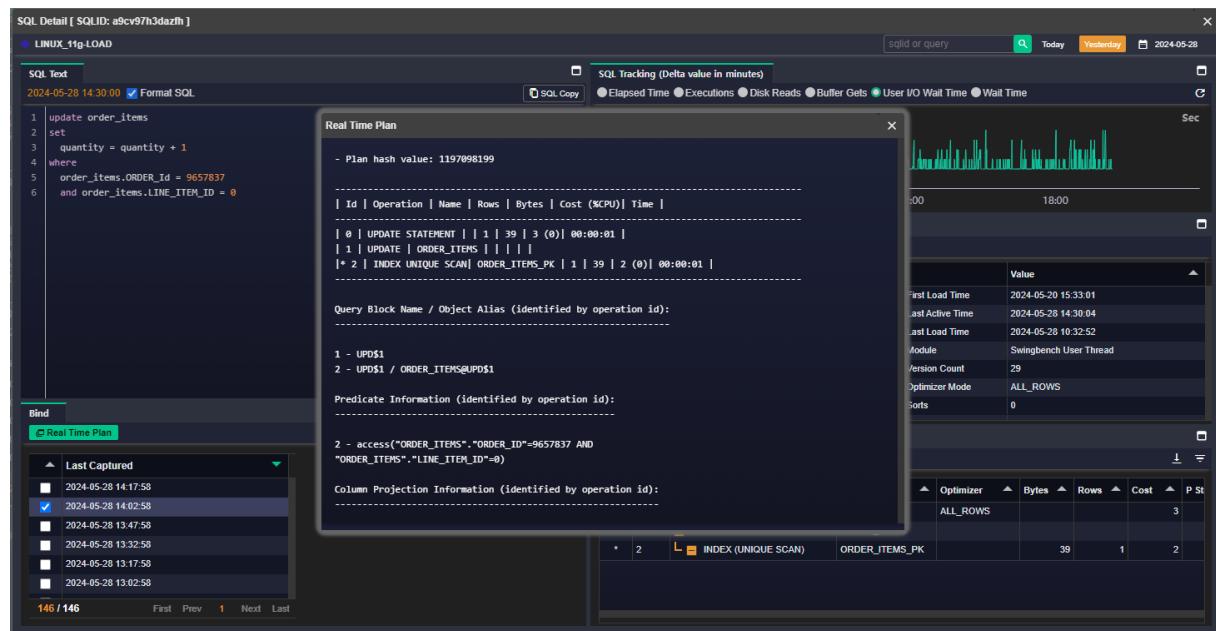


- ✓ 선택한 SQL 의 각종 성능 지표를 확인 할 수 있는 2<sup>nd</sup> depth 화면입니다. SQL Text 뿐만 아니라 Plan 정보, Bind value 를 볼수 있습니다.
- ✓ 상단에 해당 서버와 SQL 아이디를 확인 할 수 있는 영역이 제공되며 날짜 선택기능을 통해 원하는 시점의 SQL 정보를 손쉽게 확인 가능합니다.
- ✓ SQL Text 영역과 Plan 영역은 각 영역 헤더 부분의 우측 확장 버튼을 이용해 크게 보실 수 있습니다.
- ✓ SQL Text 영역에서 SQL 구문을 볼 수 있으며 원본 텍스트 보기, 정렬 텍스트 보기, 전문 복사 기능을 제공합니다. Sql text(bind) 탭에는 해당 SQL 구문에 자동으로 bind 변수를 삽입하여 제공합니다. SQL 구문 수정, 실시간 plan 가져오기 기능을 추가로 제공합니다.
- ✓ Sql Tracking 영역에 분 단위 tracking 이 가능한 차트를 제공합니다. 차트 영역 클릭시 1 분 단위 이동 버튼이 활성화 됩니다. 모니터링 대상은 다음과 같습니다
  - **disk\_reads** : 이전 분단위 값의 DELTA 값 입니다
  - **buffer\_gets** : 이전 분단위 값의 DELTA 값입니다
  - **user\_io\_wait\_time** : 이전 분단위 값의 DELTA 값으로 단위는 sec 입니다
  - **wait\_time** : (Elapsed\_time – cpu\_time) 의 값이며 이전 분단위 값의 DELTA 으로 단위는 sec 입니다.
  - **elapsed\_time** : elapsed\_time 을 executions 로 나눈 값으로 이전 분단위 값의 DELTA 값입니다 단위는 sec 입니다.

- **Executions** : 이전 분단위 값의 DELTA 값을입니다.

- ✓ Sql info 영역은 SQL Tracking에서 선택한 시간대의 sql 정보를 자세하게 보여줍니다.
  - 표시되는 값은 누적값이 보여집니다.
  - ElapsedTime 값은 elapsed\_time / executions 으로 계산된 값입니다
- ✓ Plan 탭은 SQL Tracking에서 선택한 시간대의 해당 sql\_id 가 발생한 PLAN 정보를 보여줍니다. child\_number 가 여러 개인 경우 선택하여 볼 수 있습니다.
- ✓ Bind 탭은 sql\_id 에 대하여 가장 가까운 시간대의 bind capture 정보를 보여줍니다. 실제로 15분 간격으로 수집하고 있으므로 최소 15분내의 데이터입니다.

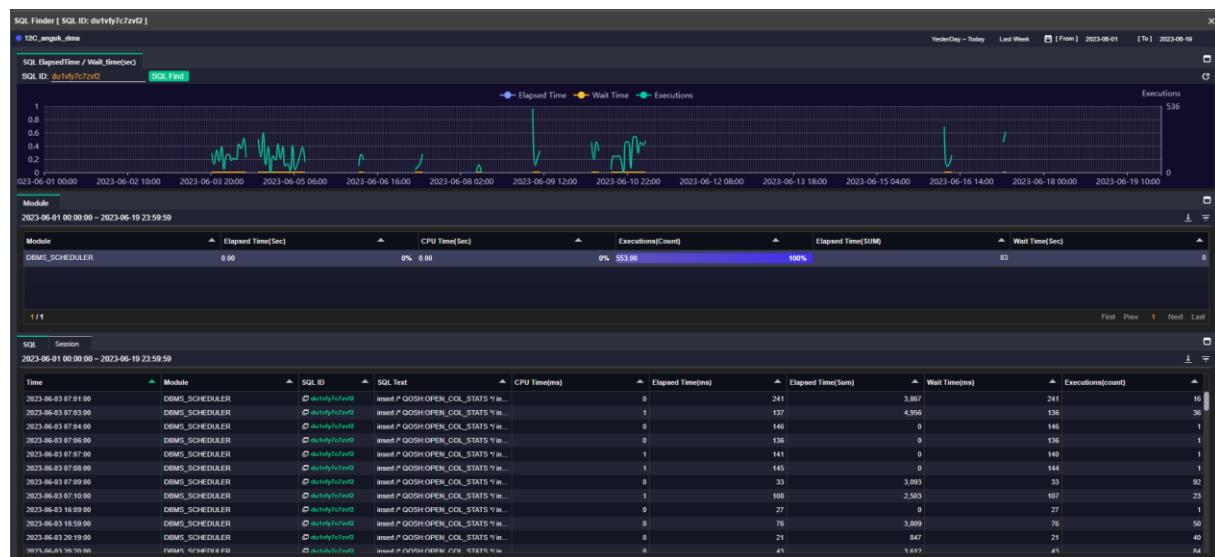
## ■ 실시간으로 Plan을 확인하는 기능



- ✓ SQL Detail 화면에서 "SQL text (bind)"에서 해당 SQL의 실시간 Plan 정보를 확인 할 수 있습니다.
- ✓ "Real Time Plan" 버튼을 클릭 하면 Plan을 실시간으로 가져오게 됩니다.
- ✓ 실시간으로 다음과 같은 구문을 서버에 실행합니다. EXPLAIN PLAN FOR {SQL 구문}
- ✓ Bind 가 있는 쿼리의 경우 "bind" 탭에서 자동으로 bind 하거나 SQL Text 편집을 이용해서 구문을 수정할 수 있습니다.
- ✓ 단, 주의 할 점은. 해당 모니터링 서버에 접근한 user 의 plan 만을 실시간으로 볼 수 있으며 다른 user 로의 접근 및 실시간 plan 은 지원하지 않습니다

## ■ SQL Finder

SQL ID	SQL Text
30rhvh0fq7jaj	SQL Finder
8e8he9ynkk4p4	SQL Finder
3wh9htcp7199	SQL Finder
cz7ct39jpdwz	SQL Finder
4y1y43113gv8f	SQL Finder



- ✓ SQL 목록에서 각 SQL ID 우측의 SQL Finder 버튼을 클릭하면, 해당 SQL ID에 대한 SQL Finder 화면이 팝업으로 표시됩니다.
- ✓ SQL Finder 화면에서 특정 SQL의 장기간 활동 내역을 추적할 수 있습니다.
- ✓ SQL Finder 화면은 특정 SQL의 문제 사실 또는 개선 사항을 추적하는데 용이합니다.

## ■ Session

Session										
Sid	Serial	SQL ID	Elapsed Time(ms)	Physicalreads	Logicalreads	DB Block Chan...	Cpu Used	Executecount	Redo Size	
52	46,760	bef1pzah4nexp	1,008							
1	64,367	2sqxq5nh76gr	1,377	213	33,665	12,119	44	2,543	2,008,048	
1	64,367	a5n0d81kd7lm	1,449	298	19,250	7,837	24	1,898	1,178,064	
2	9,389	5b3zh12jvqr1n	1,833							
1	64,367		1,938	39	7,557	532	13	1,333	79,344	

200 / 447 First Prev 1 2 3 Next Last

- ✓ 해당 서버 구간 별 시간대의 Top Session 을 표시 합니다. sid, serial, sql\_id 기준으로 제일 높은 top 구간을 비율로 표시 합니다.
- ✓ **Elapsed Time(sec)** : session 을 수집할 때 Ezis 제품에서 계산한 Session 의 Elapsed Time 값입니다
- ✓ **P/Reads(Delta)** : Physical Reads 를 수집주기의 Delta 값으로 환산하여 높은 값을 보여줍니다.
- ✓ **P/Reads(/sec)** : Physical Reads 의 초당 변화량을 계산하여 보여줍니다.
- ✓ **L/Reads(Delta)** : Session Logical Reads 를 수집 주기의 Delta 값으로 환산하여 높은 값을 표시합니다.
- ✓ **L/Reads(/sec)** : Session Logical Reads 의 초당 변화량을 표시합니다.
- ✓ **DB Block Changes(Delta)** : 수집 구간의 Delta 변화량을 표시합니다
- ✓ **DB Block Changes(/sec)** : 수집 구간의 초당 변화량을 표시합니다
- ✓ **CPU Used(Delta)** : Session 별로 발생하는 “CPU Used by this session” 값을 수집 주기 별로 delta 값을 환산하여 표시 합니다.
- ✓ **CPU Used(/sec)** : Session 별로 발생하는 “CPU Used by this session” 값을 초당 변화량을 표시합니다.
- ✓ **Execute Count(Delta)** : Session 의 Execute Count 가 높은 순서대로 비율로 표시 합니다. 수집 주기의 Delata 값입니다.
- ✓ **Execute Count(/sec)** : Execute Count 를 초당 증가량으로 표시합니다.
- ✓ **Redo(Delta)** : Session 의 redosize 값을 수집 주기의 Delta 값으로 환산하여 표시합니다..
- ✓ **Redo(/sec)** : Session 의 redosize 값을 초당 변화량을 표시합니다.

## ■ Process (OS)

Process (OS)								
Time	Name	OSUser	Start Time	pid	cmd	CPU Usage	Memory U...	
2023-09-02 13:27:16	sleep	oracle	2023-09-02 13:27:11	3682646	sleep	0	0.0%	
2023-09-02 13:27:16	sleep	oracle	2023-09-02 13:26:58	3682492	sleep	0	0.0%	
2023-09-02 13:27:16	sleep	oracle	2023-09-02 13:26:57	3682456	sleep	0	0.0%	
2023-09-02 13:27:16	sleep	root	2023-09-02 13:26:57	3682449	/bin/sleep	0	0.0%	

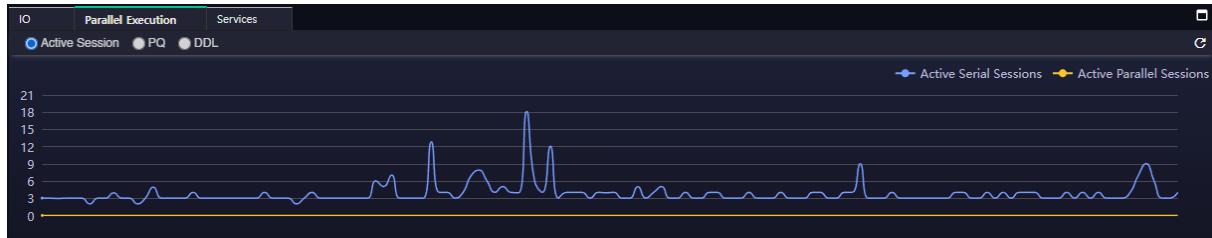
Agent를 설치한 경우 모니터링 대상 서버의 OS에서 구동되고 있는 Process 정보를 시간대 별로 확인 할 수 있습니다.

## ■ IO : Oracle 의 IOSTAT\_FUNCTION 을 지표화 하여 보여줍니다. 이 방식에는 두가지 형태를 선택할 수 있습니다



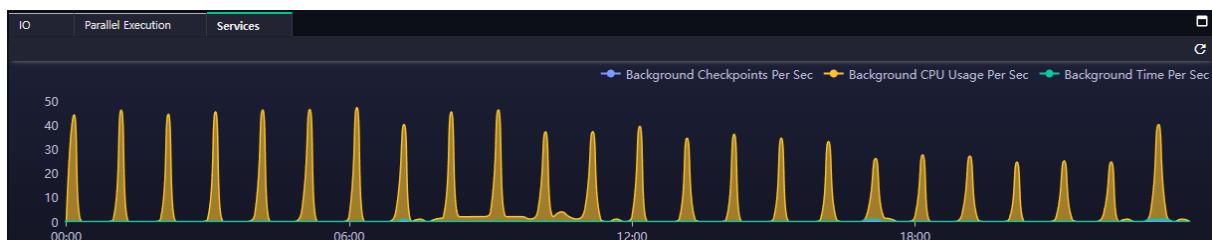
- **I/O Type**
  - Write\_reqs 는 (Large\_Write\_reqs + Small\_Write\_reqs) 식으로 보여줍니다
  - Read\_reqs 는 (Large\_Read\_reqs + Small\_Read\_reqs) 식으로 보여줍니다
  - 영역 확대시 Write MB, Read MB 차트가 추가됩니다.
- **I/O Function**
  - Requests = (small\_read\_reqs + small\_write\_reqs + large\_read\_reqs + large\_write\_reqs)

- **Parallel Execution** : sysmetric 정보를 아래와 같은 metric\_name 으로 그래프 영역을 분할하여 per Second 로 환산하여 보여줍니다.



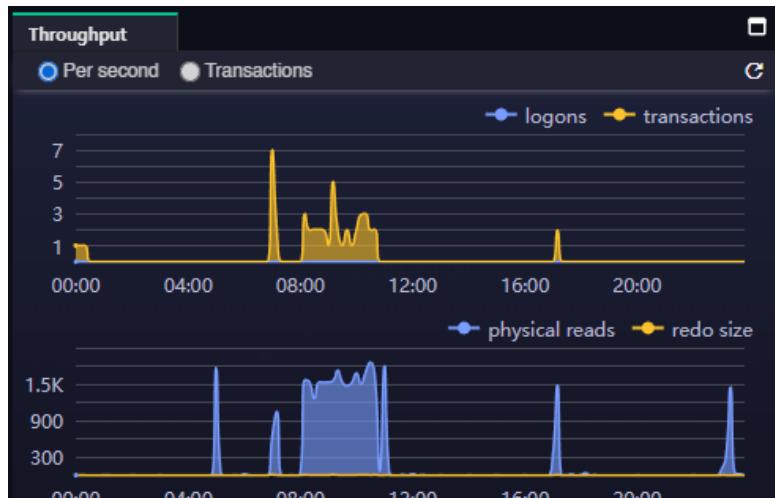
- ✓ Active Session
  - Active Serial Sessions
  - Active Parallel Sessions
- ✓ PQ
  - PQ QC Session Count
  - PQ Slave Session Count
- ✓ DDL
  - DDL statements parallelized Per Sec
  - DML statements parallelized Per Sec
  - Queries parallelized Per Sec

- **Services** : sysmetric 정보를 아래와 같은 metric\_name 으로 그래프 영역을 분할하여 per Second 로 환산하여 보여줍니다.



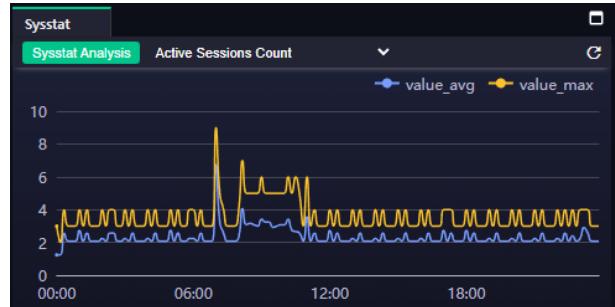
- Background Checkpoints Per Sec
- Background CPU Usage Per Sec
- Background Time Per Sec

## ■ Throughput

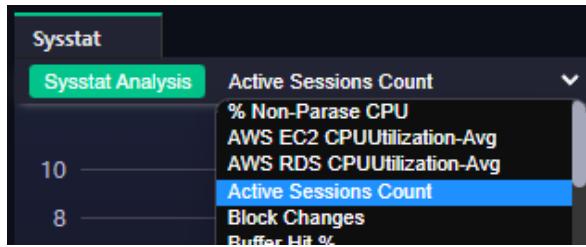


- ✓ Sysmetric 지표를 이용하여 per second 와 Transactions 을 구분하여 다음과 같은 항목을 보여줍니다.
- ✓ **per second** : sysmetric 데이터
  - Logons Per Sec
  - User Transaction Per Sec
  - Physical Reads Per Sec
  - Redo Writes Per Sec
- ✓ **Transactions** : sysmetric 데이터
  - Logons Per Txn
  - User Transaction Per Sec
  - Physical Reads Per Txn
  - Redo Writes Per Txn

## ■ Sysstat

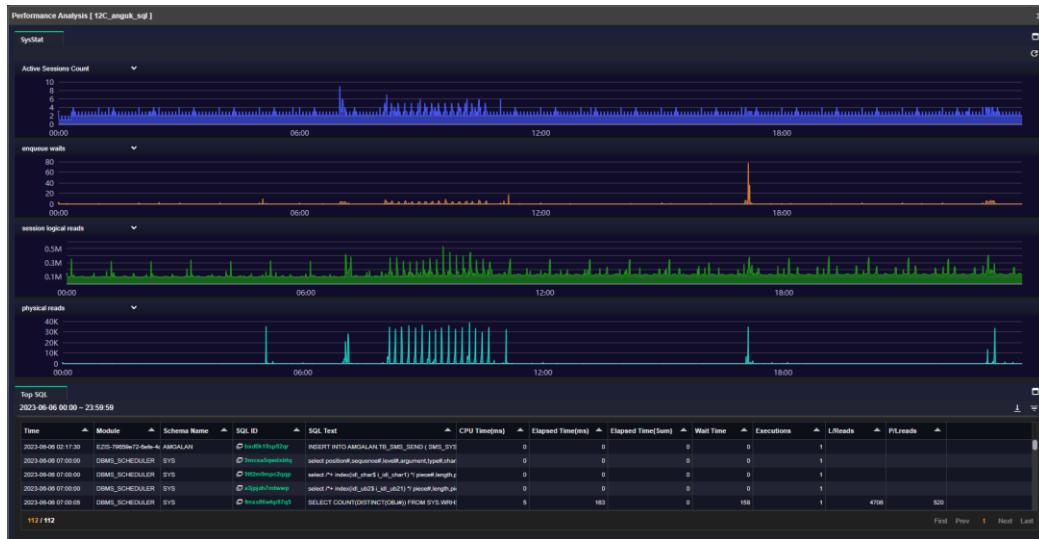


- ✓ **Stat chart** 는 각 지표 특성 별로 구분하여 tab 으로 구성 되어 있습니다. 그래프를 크게 보고 싶으면 확대 아이콘을 눌러서 크게 볼 수 있습니다.



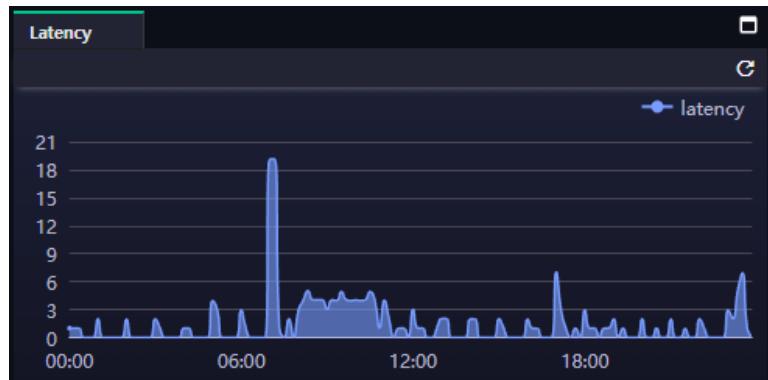
- ✓ **Sysstat** : Oracle 의 stat 을 분 단위로 확인 할 수 있습니다. Oracle 제공 지표 또는 EZIS 에서 계산에 의하여 가공한 지표가 표시됩니다.

#### ✓ Sysstat Analysis



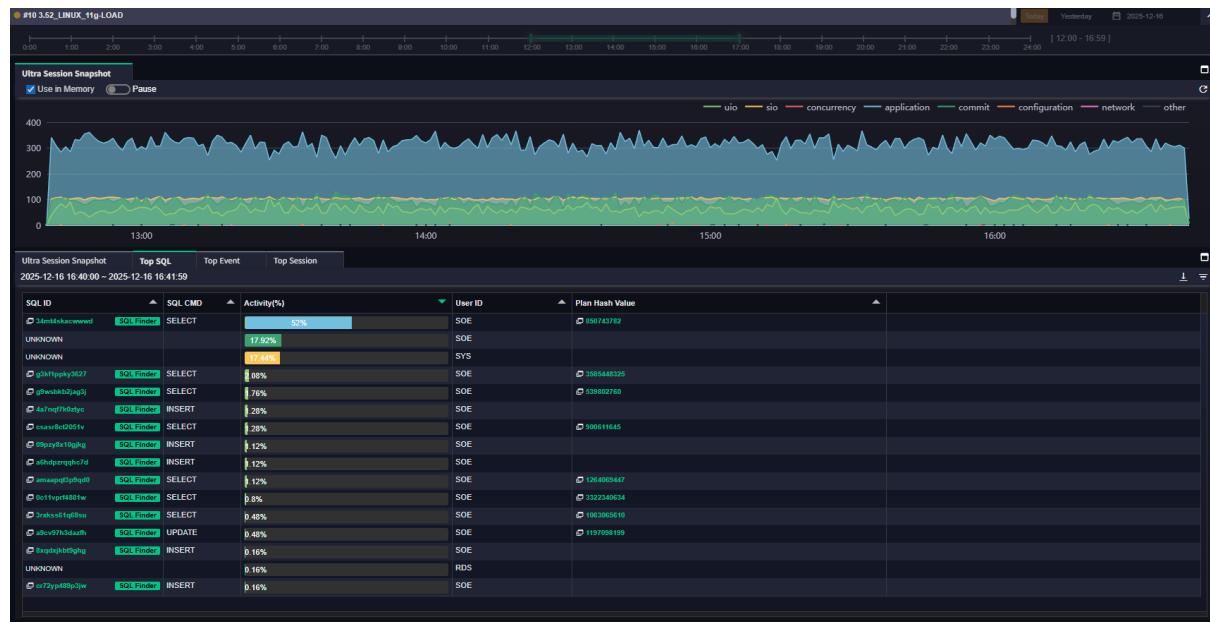
- ✓ 각 그래프 화면을 드래그하여 더 자세하게 조회할 구간을 선택할 수 있으며, 이에 따라 하단의 Top SQL의 목록이 갱신됩니다. SQL ID 를 클릭하면 SQL Detail 화면이 팝업으로 표시됩니다.

## ■ Latency



- ✓ Sysmetric 의 “Average Synchronous Single-Block Read Latency” 값을 지표화 하여 보여줍니다.
- ✓ 동기식 단일 블록 읽기의 평균 대기 시간 (밀리 초)입니다. 동기식 단일 블록 읽기는 스토리지 서브 시스템의 성능을 평가하는 상당히 정확한 방법입니다. 높은 대기 시간은 일반적으로 높은 I/O 요청 로드로 인해 발생합니다. CPU 로드가 지나치게 높으면 자연 시간이 증가 할 수도 있습니다.

## 4.2. Ultra Session Snapshot



Oracle의 Session 정보를 시작화 하여 시간대별 성능 정보를 확인 할 수 있습니다.

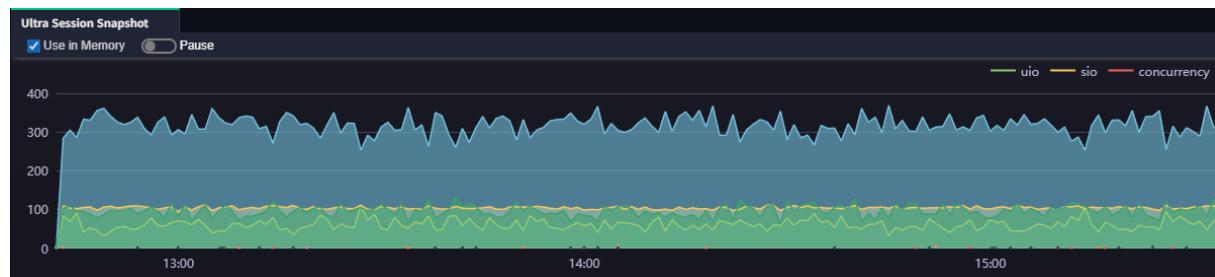
성능 데이터 보관 주기는 Setting > Advanced > General > Repository에서 설정 할 수 있습니다.

Day(s) of Repository Storage	15	Recommend
Disk Size	450 GB	<input checked="" type="checkbox"/> On
<b>Storage - Ultra Session Snapshot</b>		
Hour(s) of Repository Storage	6	
Hour(s) of Repository Storage - In-Memory	4	

데이터량이 많기 때문에 시간단위로 지정합니다.

Memory DB를 사용하는 경우와 기존 Repo DB를 사용하는 두가지 방법이 있으며, 고객사 환경에 따라 Memory DB를 사용할 수도 있습니다.

### ■ Ultra Session Snapshot (Chart)



- ✓ 분 단위로 wait\_class 의 개수를 시각화하였으며 특정 구간을 드래그 하면 아래 표에서 해당 정보를 확인 할 수 있습니다.
- ✓ Use in memory (checkbox) : 해당 채크박스가 보이는 경우, ASH 데이터를 메모리 데이터베이스에 저장하여 화면에 출력합니다. 고객사 장비에 메모리가 충분한 경우 이 기능을 사용할 수 있습니다. 채크가 되어 있다면 Memory DB 에서 쿼리하여 화면에 표시하므로 매우 빠른 조회결과를 볼 수 있습니다.

### ■ Top SQL

Ultra Session Snapshot		Top SQL	Top Event	Top Session			
2025-12-16 16:45:00 ~ 2025-12-16 16:46:59							
SQL ID		SQL CMD		Activity(%)		User ID	
34mt4skacwwd	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		52.78%		SOE	<a href="#">850743782</a>
UNKNOWN				19.44%		SOE	
UNKNOWN				18.4%		SYS	
csasr8cl2051v	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		1.39%		SOE	<a href="#">300611645</a>
g3kftppky3627	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		1.39%		SOE	<a href="#">3585448325</a>
0ct1vprf4881w	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		1.04%		SOE	<a href="#">3322340634</a>
09pz8x10gjk	<a href="#">SQL Finder</a>	INSERT		0.87%		SOE	
3rxkss61q6su	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		0.87%		SOE	<a href="#">1063065610</a>
g9wsbkb2jag3j	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		0.87%		SOE	<a href="#">539802760</a>
4a7nqf7k0ztyc	<a href="#">SQL Finder</a>	INSERT		0.69%		SOE	
a9cv97h3dazih	<a href="#">SQL Finder</a>	UPDATE		0.69%		SOE	<a href="#">1197098199</a>
amaapqk3p9qd0	<a href="#">SQL Finder</a>	SELECT		0.69%		SOE	<a href="#">1264069447</a>
a6hdprqqho7d	<a href="#">SQL Finder</a>	INSERT		0.52%		SOE	
5g00dq4fxwnsw	<a href="#">SQL Finder</a>	UPDATE		0.35%		SOE	<a href="#">2141863993</a>

- ✓ 그래프에서 드래그한 시간대의 발생 비율이 많은 SQL을 목록화 하여 결과를 보여줍니다.
- ✓ Sql\_id : sql id 값입니다. 클릭하면 세부 쿼리 정보를 확인 할 수 있습니다.
- ✓ SQL CMD : SQL의 CMD 값입니다.
- ✓ Activity : wait\_class 별 비중을 시각화 하였습니다. 마우스를 가져다 대면 세부 값을 확인 할 수 있습니다.
- ✓ User ID : 쿼리를 수행한 사용자 아이디입니다.
- ✓ Plan Hash value : 해당 쿼리의 plan 값입니다. 클릭하면 plan 내용을 볼 수 있습니다.

### ■ Top Event

Ultra Session Snapshot	Top SQL	Top Event	Top Session
2025-12-16 16:45:00 ~ 2025-12-16 16:46:59			
Event	Wait Class	Activity(%)	
enq: KO - fast object checkpoint	application	52.5%	
log file sync	commit	19.41%	
db file async I/O submit	sio	10.26%	
db file sequential read	uio	9.52%	
log file parallel write	sio	7.81%	
control file parallel write	sio	0.24%	
enq: TX - row lock contention	application	0.24%	

- ✓ Event 별 wait\_class 의 비율을 표시합니다.
- ✓ Event : event 내용입니다.
- ✓ Wait Class : 해당 event 중에 제일 많은 비중을 차지하는 wait\_class 하나를 표시합니다.
- ✓ Activity : Event 별 wait\_class 를 모두 표시합니다. 마우스를 가져다 대면 상세 비율을 확인 할 수 있습니다.

### ■ Top Session

Ultra Session Snapshot	Top SQL	Top Event	Top Session	
2025-12-16 16:45:00 ~ 2025-12-16 16:46:59				
SID	Serial	User ID	Program	Activity(%)
9	2412	SOE	JDBC Thin Client	5.6%
12	4376	SOE	JDBC Thin Client	7.27%
141	44806	SOE	JDBC Thin Client	6.31%
68	6125	SOE	JDBC Thin Client	6.79%
72	29561	SOE	JDBC Thin Client	5.1%
127	1	SYS	oracle@devora (DBW0)	10.2%
133	34942	SOE	JDBC Thin Client	6.52%
195	13126	SOE	JDBC Thin Client	6.71%
204	60351	SOE	JDBC Thin Client	5.91%
189	1	SYS	oracle@devora (LGWR)	8.12%
3	1	SYS	oracle@devora (CKPT)	0.28%

- ✓ Session 의 sid,와 Serial, User ID, Program 별로 wait\_class 비중을 보여줍니다.
- ✓ Sid : sid 값입니다.

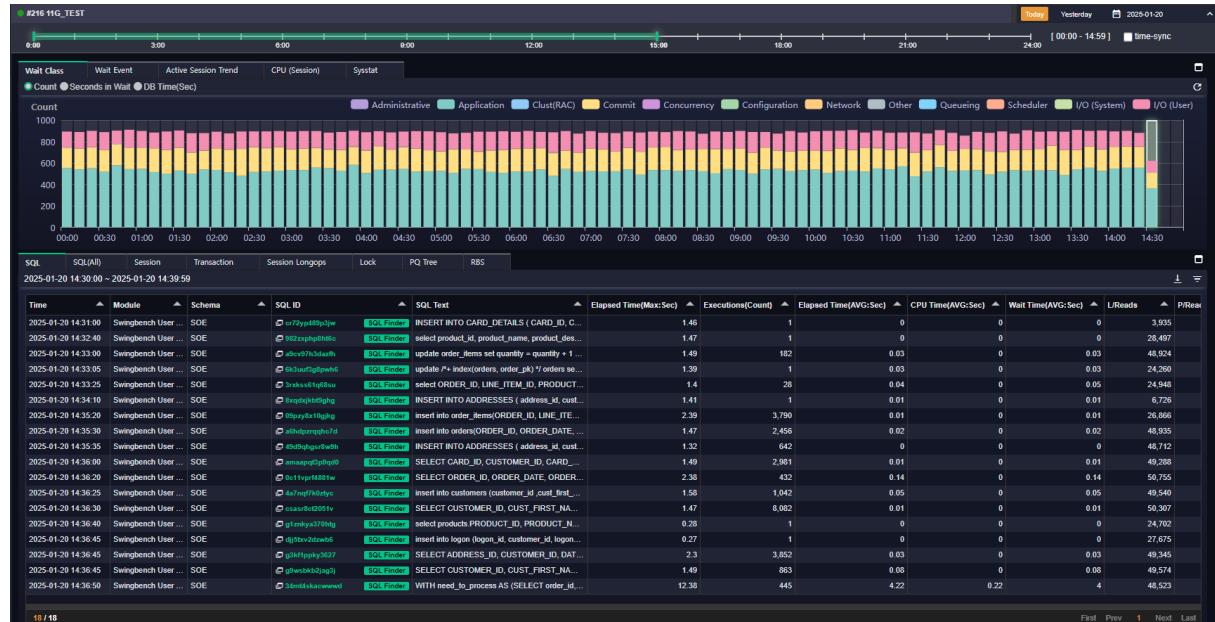
- ✓ Serial : sid 의 Serial 값입니다.
- ✓ User ID : Session 을 발생시킨 User 의 ID 값입니다.
- ✓ Program : 프로그램 명입니다.
- ✓ Session 별 wait\_class 를 모두 표시합니다. 마우스를 가져다 대면 상세 비율을 확인 할 수 있습니다.

### ■ Ultra Session Snapshot

Ultra Session Snapshot		Top SQL	Top Event	Top Session							
2025-12-16 16:46:00 ~ 2025-12-16 16:47:59											
Wait Class	Sample ID	Sample Time	SID	Serial	Type	User Name	SQL ID	OP Name			
User I/O	174950643	12-16 16:47:23.351	72	29561	FOREGROUND	SOE	g3kf1ppky3627	SQL Finder	SELECT		
Application	174950643	12-16 16:47:23.351	9	2412	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		
Application	174950643	12-16 16:47:23.351	12	4376	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		
Application	174950643	12-16 16:47:23.351	68	6125	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		
System I/O	174950643	12-16 16:47:23.351	127	1	BACKGROUND	SYS					
User I/O	174950643	12-16 16:47:23.351	133	34942	FOREGROUND	SOE	8xdxjkbt9ghg	SQL Finder	INSERT		
User I/O	174950643	12-16 16:47:23.351	141	44806	FOREGROUND	SOE	g3kf1ppky3627	SQL Finder	SELECT		
Application	174950643	12-16 16:47:23.351	195	13126	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		
User I/O	174950643	12-16 16:47:23.351	204	60351	FOREGROUND	SOE	g3kf1ppky3627	SQL Finder	SELECT		
Application	174950642	12-16 16:47:22.351	9	2412	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		
Commit	174950642	12-16 16:47:22.351	12	4376	FOREGROUND	SOE					
Application	174950642	12-16 16:47:22.351	68	6125	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		
Commit	174950642	12-16 16:47:22.351	72	29561	FOREGROUND	SOE					
System I/O	174950642	12-16 16:47:22.351	127	1	BACKGROUND	SYS					
User I/O	174950642	12-16 16:47:22.351	133	34942	FOREGROUND	SOE	amaapqt3p9qd0	SQL Finder	SELECT		
Commit	174950642	12-16 16:47:22.351	141	44806	FOREGROUND	SOE					
System I/O	174950642	12-16 16:47:22.351	189	1	BACKGROUND	SYS					
Application	174950642	12-16 16:47:22.351	195	13126	FOREGROUND	SOE	34mt4skacwwwd	SQL Finder	SELECT		

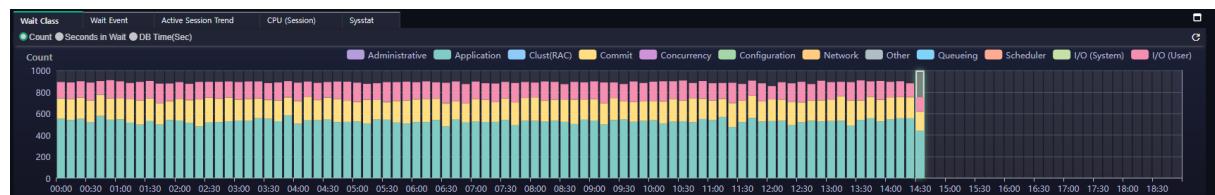
- ✓ 조회 구간의 active session 의 상세 정보를 표시합니다.

## 5. Wait Analysis



Wait Analysis 는 Oracle 의 Wait Event 와 관련한 정보를 표시합니다.

### ■ Wait Class



- ✓ Session 으로 유입된 wait\_class 를 지표화 하여 시각화한 그래프입니다.
- ✓ Wait\_class 에 대하여 Count, seconds\_in\_wait, db\_time 별로 성능 데이터를 볼 수 있습니다.
- ✓ 화면 상단의 wait\_class 를 클릭하면 해당 지표만 활성화 되어 볼 수 있습니다.
- ✓ 그래프의 기본 구간은 10 분이며 마우스로 확대를 하면 1 분 간격으로 볼 수 있습니다.

## ■ Wait Event



- ✓ Session으로 유입된 wait\_event 별로 지표화하여 시각화한 그래프입니다.
- ✓ 시간대별로 어떤 이벤트가 많이 발생하였는지 한눈에 확인 할 수 있습니다.
- ✓ Wait\_event에 대하여 Count, seconds\_in\_wait, db\_time 별로 성능 데이터를 볼 수 있습니다.
- ✓ 그래프의 기본 구간은 10분이며 마우스로 확대를 하면 1분 간격으로 볼 수 있습니다

## ■ Active Session Trend



- ✓ Active Session Elapsed Time(sec), Active Session I/O (block) 2개의 차트를 표시합니다..
- ✓ 차트를 드래그하면 1분 단위로 데이터를 볼 수가 있습니다 .
- ✓ **Active Session Elapsed Time(sec)** : 세션에서 수행한 작업의 Elapsed Time, Wait Time을 바 차트로 표시하며, 시간대별 lock의 개수(Lock Count)를 선 그래프로 표시합니다.
- ✓ **Active Session I/O** : 세션에서 수행한 작업에서 발생한 I/O의 양을 바 차트로 표시합니다.

## ■ SQL

SQL	SQL(Ali)	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS
2025-01-20 07:00:00 ~ 2025-01-20 07:09:59							
Time	Module	Schema	SQL ID	SQL Text	Elapsed Time(Max:Sec)	Executions(Count)	Elapsed Time(AVG:Sec)
2025-01-20 07:01:35	Swingbench User ...	SOE	03pp5edw3655csx	SQL_Finder update orders set order_mode = 1, order_stat...	0.92	1	0
2025-01-20 07:05:00	Swingbench User ...	SOE	04m0203yqjyph	SQL_Finder UPDATE CUSTOMERS SET PREFERRED_R...	1	0	0
2025-01-20 07:05:20	Swingbench User ...	SOE	05k3uafqgpfwifl	SQL_Finder update f+ index(orders, order_pk) \ orders se...	1.79	1	0.01
2025-01-20 07:06:15	Swingbench User ...	SOE	0773p748bjqjw	SQL_Finder INSERT INTO CARD_DETAILS (CARD_ID, C...	0.77	1	0
2025-01-20 07:06:30	Swingbench User ...	SOE	08094y110qphg	SQL_Finder update order_items set quantity = quantity + 1 ...	1.85	170	0.04
2025-01-20 07:07:30	Swingbench User ...	SOE	09pwy4110qphg	SQL_Finder insert into order_items(ORDER_ID, LINE_IT...	1.87	6,939	0.01
2025-01-20 07:08:10	Swingbench User ...	SOE	09pxq5k1bdqphg	SQL_Finder INSERT INTO ADDRESSES (address_id, cust...	1.7	437	0.01
2025-01-20 07:08:15	Swingbench User ...	SOE	0f1mekys370hbg	SQL_Finder selected products PRODUCT_ID, PRODUCT_N...	0.75	2,208	0
2025-01-20 07:08:50	Swingbench User ...	SOE	0fc1fey44bb1fw	SQL_Finder SELECT ORDER_ID, ORDER_DATE, ORDER...	1.87	564	0.14
2025-01-20 07:08:55	Swingbench User ...	SOE	0f9kss4t4qjdu2	SQL_Finder select ORDER_ID, ITEM_ID, PRODUCT...	1.81	3,770	0.06
2025-01-20 07:08:55	Swingbench User ...	SOE	0f9w3k0d2qjyqj	SQL_Finder SELECT CUSTOMER_ID, CUST_FIRST_NA...	2.05	6,419	0.08
2025-01-20 07:09:00	Swingbench User ...	SOE	0fau2q0d2q5fv	SQL_Finder SELECT CUSTOMER_ID, CUST_FIRST_NA...	1.89	12,322	0.01
2025-01-20 07:09:05	Swingbench User ...	SOE	0g3k1ppqky3k27	SQL_Finder SELECT ADDRESS_ID, CUSTOMER_ID, DAT...	2.05	5,127	0.03
2025-01-20 07:09:10	Swingbench User ...	SOE	0h0d1p0qjyqjyfd	SQL_Finder insert into orders(ORDER_ID, ORDER_DATE, ...	1.9	4,207	0.02
2025-01-20 07:09:30	Swingbench User ...	SOE	0m3asapq5yqjyqj	SQL_Finder SELECT CARD_ID, CUSTOMER_ID, CARD...	2.05	4,699	0.01
2025-01-20 07:09:40	Swingbench User ...	SOE	0n5d0qjyqjyqjyqj	SQL_Finder INSERT INTO ADDRESSES (address_id, cust...	1.89	1,346	0
2025-01-20 07:09:45	Swingbench User ...	SOE	0s47mf0yqjyqjyqj	SQL_Finder insert into customers (customer_id, cust_first_...	2.05	1,475	0.04
2025-01-20 07:09:55	Swingbench User ...	SOE	034m6skarwwed	SQL_Finder WITH need_to_process AS (SELECT order_id, ...	14.88	663	4.29

시간대별로 Session으로 수집된 SQL 정보를 표시합니다. 상단 차트의 시간 구간을 클릭하면 해당 구간대의 SQL 정보를 표시 합니다.

- ✓ Time : SQL 이 Session 으로 유입된 시간
- ✓ Module : Module 을 표시합니다
- ✓ Schema : schema 정보를 표시합니다
- ✓ SQL\_ID : SQL 의 고유한 id 를 표시하며 “sql\_id”를 클릭하면 SQL Detail 을 볼 수 있고, “SQL Finder” 아이콘을 클릭하면 해당 SQL 을 일자별로 추적할 수 있습니다.
- ✓ SQL Text : 해당 sql 문을 간략하게 보여주며 전체 SQL 을 확인하고자 하는 경우 “SQL ID”를 클릭하여 “SQL Detail” 창을 확인하세요
- ✓ Elapsed Time(Max:sec) : 구문 분석, 실행 및 가져오기를 위해 이 커서에서 사용되는 경과 시간(sec)입니다. 조회 구간의 최대값을 표시합니다.
- ✓ Execution (Count) : 모든 하위 커서에 대한 총 실행 수입니다. 조회 구간의 변화량을 표시합니다.
- ✓ Elapsed Time(AVG:sec) : 구문 분석, 실행 및 가져오기를 위해 이 커서에서 사용되는 경과 시간(sec)입니다. 조회 구간의 평균값을 표시합니다.
- ✓ CPU Time(AVG:sec) : 커서가 구문 분석, 실행 및 가져오기에 사용하는 CPU 시간을 sec 로 변환한 시간이며 조회 구간의 평균값입니다
- ✓ Wait Time (AVG:sec) : ElapsedTime 에서 Cpu Time 을 빼서 지표화하였습니다. SQL 이 CPU 를 사용하지 않았다면 이 값이 크게 표시됩니다
- ✓ L/Reads : Session 으로 발생한 logicalreads 값이며 조회 구간의 변화량을 표시합니다
- ✓ P/Reads : Session 으로 발생한 physicalreads 값이며 조회 구간의 변화량을 표시합니다

## ■ SQL (All)

SQL	SQL(All)	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS	
Time	Module	Schema	SQL ID	SQL Text	Executions(Count)	Elapsed Time(AVG:Sec)	CPU Time(AVG:Sec)	Wait Time(AVG:Sec)
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	048ppg8x10qjkG	SQL.Finder insert into order_items(ORDER_ID, LINE_ITEM... WITH need_lo_process AS (SELECT order_id,...	13,805	0.01	0	0.01
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	0411yprf48801w	SQL.Finder SELECT ORDER_ID, ORDER_DATE, ORDER...	1,112	0.13	0	0.13
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	0461twk161xzdz7	SQL.Finder select customer_seq.nextval, address_seq.nex...	1,940	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04rJ2tewkr0zF2	SQL.Finder SELECT /* OPT_DYN_SAMP */ /* ALL_ROW... 4	0	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04yp5w0a36s5ev	SQL.Finder update orders set order_mode = 1, order_stat...	6,832	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04m44skacnewwed	SQL.Finder WITH need_lo_process AS (SELECT order_id...	673	4.21	0.22	3.99
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04fbnkgwh20tn	SQL.Finder SELECT /* OPT_DYN_SAMP */ /* ALL_ROW... 4	0	0.05	0.02	0.03
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04rak5d1fqf6su	SQL.Finder select ORDER_ID, LINE_ITEM_ID, PRODUCT...	1,105	0.07	0	0.07
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04zVhuzz02m041	SQL.Finder SELECT /* OPT_DYN_SAMP */ /* ALL_ROW... 4	0	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04d0hqgsrhw0h	SQL.Finder INSERT INTO ADDRESSES ( address_id, cust...	965,971	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	0474nefKxt0yc	SQL.Finder Insert info customers (customer_id, cust_...	1,940	0.04	0	0.04
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04h2704ydrjnh	SQL.Finder UPDATE CUSTOMERS SET PREFERRED_A...	2,127	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04g0dqiflwsw	SQL.Finder update inventories set quantity_on_hand = qua...	13,802	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04wwwxydf45m	SQL.Finder SELECT /* OPT_DYN_SAMP */ /* ALL_ROW... 4	0	0.02	0	0.02
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04x3kufqgjpw6h	SQL.Finder update /* index.orders, order_pk */ orders se...	1,103	0.01	0	0.01
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04M4tpbv7x7m1s	SQL.Finder SELECT /* OPT_DYN_SAMP */ /* ALL_ROW... 4	0	0.03	0.03	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04uJtwqf8wewy3	SQL.Finder SELECT /* OPT_DYN_SAMP */ /* ALL_ROW... 4	0	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04uL8qpk4k3g8	SQL.Finder select orders_seq.nextval from dual	4,965	0	0	0
2025-01-20 07:00:00	Swingbench User ...	SOE	04xqslqjktbhph	SQL.Finder INSERT INTO ADDRESSES ( address_id, cust...	1,276	0.02	0	0.02

- ✓ V\$sqlarea 에 해당하는 전체 SQL 에 대하여 선택한 시간 구간의 정보를 표시합니다.
- ✓ 앞서 SQL 템은 Session 으로 수집한 SQL 만을 보여주지만 해당 화면은 해당 시간대 변경 이력이 있는 모든 SQL 을 보여주는 주고 있습니다.
- ✓ 컬럼 설명은 SQL 화면과 동일합니다.

## ■ Session

SQL	Sessions	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS									
Time	Sid	Serial	SQL ID	Status	State	LReads	P/Reads	Elapsed Time(ms)	Block Changes	Consistent Changes	Used Ublk	Trn Start Date	Temp Size	Blocking	Blockin
2023-10-18 10:00:00	15	5985	04m44skacnewwed	SQL.Finder ACTIVE WAITING 16,561 16,011 1,933 150 1 VALID											
2023-10-18 10:00:00	68	45328	04m44skacnewwed	SQL.Finder ACTIVE WAITING 16,933 16,034 1,933 262 7 VALID											
2023-10-18 10:00:00	73	51268	04cttqyrf48801w	SQL.Finder ACTIVE WAITING 16,627 9,933 180 0 NO HOLDER											
2023-10-18 10:00:00	129	58	04asasrd005fv	SQL.Finder ACTIVE WAITING 32,032 31,981 933 96 0 NO HOLDER											
2023-10-18 10:00:00	135	11530	04wheskkb2qap3	SQL.Finder ACTIVE WAITING 16,805 16,045 933 246 3 NO HOLDER											
2023-10-18 10:00:00	195	29685	04m44skacnewwed	SQL.Finder ACTIVE WAITING 15,929 15,981 1,933 11 0 VALID											
2023-10-18 10:00:00	20	45137	04m44skacnewwed	SQL.Finder ACTIVE WAITING 17,385 16,049 352 0 VALID											

- ✓ 해당 서버 구간 별 시간대의 Top Session 을 표시 합니다. sid, serial, sql\_id 기준으로 제일 높은 top 구간을 비율로 표시 합니다.
- ✓ **Elapsed Time(sec)** : session 을 수집할 때 Ezis 제품에서 계산한 Session 의 Elapsed Time 값입니다
- ✓ **P/Reads(Delta)** : Physical Reads 를 수집주기의 Delta 값으로 환산하여 높은 값을 보여줍니다.
- ✓ **P/Reads(/sec)** : Physical Reads 의 초당 변화량을 계산하여 보여줍니다.
- ✓ **L/Reads(Delta)** : Session Logical Reads 를 수집 주기의 Delta 값으로 환산하여 높은 값을 표시합니다.
- ✓ **L/Reads(/sec)** : Session Logical Reads 의 초당 변화량을 표시합니다.
- ✓ **DB Block Changes(Delta)** : 수집 구간의 Delta 변화량을 표시합니다
- ✓ **DB Block Changes(/sec)** : 수집 구간의 초당 변화량을 표시합니다
- ✓ **CPU Used(Delta)** : Session 별로 발생하는 “CPU Used by this session” 값을 수집 주기 별로 delta 값을 환산하여 표시 합니다.

- ✓ **CPU Used(/sec)** : Session 별로 발생하는 “CPU Used by this session” 값을 초당 변화량을 표시합니다.
- ✓ **Execute Count(Delta)** : Session 의 Execute Count 가 높은 순서대로 비율로 표시 합니다. 수집 주기의 Delta 값입니다.
- ✓ **Execute Count(/sec)** : Execute Count 를 초당 증가량으로 표시합니다.
- ✓ **Redo(Delta)** : Session 의 redosize 값을 수집 주기의 Delta 값으로 환산하여 표시합니다..
- ✓ **Redo(/sec)** : Session 의 redosize 값을 초당 변화량을 표시합니다.

## ■ Transaction

SQL	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS
2023-10-18 07:01:00						
Time	Sid	Serial	SQL ID	Used Ublk	Start Date	Age(minute)
2023-10-18 07:01:00	830	35057	as2dr3ag24gay	SQL Finder	2 2023-10-17 22:00:25	1 ACTIVE

Session이 서로 경합하거나 여러 이유로 Transaction이 발생하는 경우 확인 할 수 있습니다.

Transation이 발생하면 Transation의 발생시간을 확인하여 모두 표시합니다

- ✓ Time : Transaction 이 발생하여 제품이 인지한 시간.
- ✓ Sid : Session 의 sid
- ✓ Serial : Session 의 serial 값
- ✓ SQL ID : Transaction 발생한 경우 sql\_id 값이며 해당 sql\_id 를 클릭하면 "SQL Detail"을 볼 수 있습니다. SQL Fimder 를 클릭하면 sql\_id 에 대한 이력을 추적할 수 있습니다.
- ✓ Used Ublk : 사용된 실행 취소 블록 수를 표시합니다.
- ✓ Start Date : Transaction 시작 시간
- ✓ Age (minute) : Transaction 이 시작되어 경과한 시간 (분)을 표시합니다
- ✓ Status : 해당 Transaction 이 발생하였을 때의 ststus

## ■ Session longops

SQL	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS
2023-10-12 01:00:00						
Start Time	SQL ID	Context	Elapsed Seconds	Percent	Serial	Sid
2023-10-10 22:00:02	4xmfruvk3awx	SQL Finder	1	5 100.00%	31480	739
Message						
0 Advisor: 11 out of 11 Sql Statements done						

- ✓ Start Time : 시작시간
- ✓ Sid : session 식별자
- ✓ Serial : 세션 일련번호
- ✓ SQL ID : 작업과 연관된 SQL 문의 SQL 식별자
- ✓ Context : Context
- ✓ Elapsed Second : 작업 시작부터 경과된 시간(초)
- ✓ Percent : sofar/i.totalwork 로 계산한 값이며 "총 작업 단위" 를 "지금까지 수행된 작업 단위"로 나눈 값을 백분율로 나타냅니다.
- ✓ Time Remaining : 작업이 완료될 때까지 남은 예상 시간(초)
- ✓ Message : 통계 요약 메시지

## ■ Lock

SQL	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS
2023-10-12 14:54:35						
Tree	Instance ID	Sid	Serial	Blocking Session	SQL ID	Prev SQL ID
0	sk3ut5gplwh5	12	4	12	sk3ut5gplwh5	982xxphp8ht6c
L 73	1	73	13	12	sk3ut5gplwh5	982xxphp8ht6c
L 136	1	136	5	12	sk3ut5gplwh5	982xxphp8ht6c

Lock Tree를 확인할 수 있으며 RAC로 구성된 경우에도 확인이 가능합니다.

- ✓ Tree : Lock 관계를 Tree로 표시합니다.
- ✓ Instance ID : Rac로 구성된 경우 Instance ID를 확인할 수 있습니다
- ✓ Sid : Session의 식별자
- ✓ Serial : Session의 일련번호
- ✓ Blocking Session : 차단 세션의 세션 식별자
- ✓ SQL ID : 현재 실행 중인 SQL 문의 SQL 식별자
- ✓ Prev SQL ID : 마지막으로 실행된 SQL 문의 SQL 식별자
- ✓ Status : Session 상태
  - ACTIVE- 현재 SQL을 실행 중인 세션
  - INACTIVE
  - KILLED- 세션이 종료된 것으로 표시됨
  - CACHED- Oracle\*XA에서 사용하기 위해 임시로 캐시된 세션
  - SNIPPED- 세션이 비활성 상태이며 클라이언트를 기다리고 있습니다.
- ✓ CTime : 현재 모드가 부여된 이후의 시간
- ✓ Blocking Session Status : 차단 세션 상태
  - VALID
  - NO HOLDER
  - GLOBAL
  - UNIMPLEMENTED
  - UNKNOWN
- ✓ Event : 세션이 대기 중인 리소스 또는 이벤트
- ✓ Wait Class : 대기 클래스 이름
- ✓ Type : 사용자 또는 시스템 잠금 유형
- ✓ Hash Value : 실행 중인 SQL 문을 식별하는 데 사용됩니다.
- ✓ Block : 문제의 잠금이 다른 프로세스를 차단하고 있는지 여부
  - 0- 잠금이 다른 프로세스를 차단하지 않습니다.
  - 1- 잠금이 다른 프로세스를 차단하고 있습니다.
  - 2- 잠금은 로컬 노드에서 차단된 프로세스를 차단하지 않지만 원격 노드에서는 프로세스를 차단할 수도 있고 차단하지 않을 수도 있습니다. 이 값은 Oracle RAC(Oracle Real

Application Clusters) 구성에서만 사용됩니다(단일 인스턴스 구성에서는 사용되지 않음)

- ✓ Object ID : 지정된 행을 포함하는 테이블의 개체 ID
- ✓ Locked Object : Lock 의 Object 이름.
- ✓ User Name : 오라클 사용자 이름
- ✓ Machine : 운영 체제 컴퓨터 이름
- ✓ Terminal : 운영 체제 터미널 이름
- ✓ Program : 운영 체제 프로그램 이름
- ✓ Process : 운영 체제 클라이언트 프로세스 ID
- ✓ Mode Held : 세션이 잠금을 유지하는 잠금 모드
- ✓ Mode Requested : 프로세스가 잠금을 요청하는 잠금 모드
- ✓ OS User Name : 운영 체제 클라이언트 사용자 이름

## ■ PQ Tree

SQL	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS
2023-10-18 13:18:10						
SID	Serial	Type	SQL ID	Used Ublk	Trn Start Date	Temp Size
67	34791	USER	b7a4552295fgh	SQL_Finder	1	2023-10-18 13:18:01
15	5990	USER	b7d9b8fbzzy44	SQL_Finder	1	2023-10-18 13:18:01
77	49798	USER	b7d9b8fbzzy44	SQL_Finder	1	2023-10-18 13:18:01
129	74	USER	b7d9b8fbzzy44	SQL_Finder	1	2023-10-18 13:18:01
195	29691	USER	b7d9b8fbzzy44	SQL_Finder	1	2023-10-18 13:18:01

병렬 DML 관련 정보를 확인할 수 있습니다.

- ✓ Sid : Session 의 식별자
- ✓ Serial : Session 의 일련번호
- ✓ Type : 사용자 또는 시스템 잠금 유형
- ✓ SQL ID : 현재 실행 중인 SQL 문의 SQL 식별자
- ✓ Used Ublk : 사용된 실행 취소 블록 수를 표시합니다
- ✓ Trn Start Date : Transaction 시작 시간
- ✓ Temp Size : blocks Temp 크기
- ✓ User Name : 오라클 사용자 이름
- ✓ Wait Class : 대기 클래스 이름
- ✓ Event : 세션이 대기 중인 리소스 또는 이벤트
- ✓ Wait Time : 0이 아닌 값은 세션의 마지막 대기 시간입니다. 값이 0이면 세션이 현재 대기 중임을 의미합니다
- ✓ Blocking Session : 차단 세션의 세션 식별자
- ✓ Blocking Session Status : 차단 세션 상태
  - VALID
  - NO HOLDER

- GLOBAL
  - UNIMPLEMENTED
  - UNKNOWN
- ✓ Program : 운영 체제 프로그램 이름
- ✓ Machine : 운영 체제 컴퓨터 이름
- ✓ Port : 클라이언트 포트 번호
- ✓ OS User Name : 운영 체제 클라이언트 사용자 이름
- ✓ Elapsed Time : 수행시간 (ms)
- ✓ Terminal : 운영 체제 터미널 이름
- ✓ Ecid : 실행 컨텍스트 식별자
- ✓ Status : Session 상태
  - ACTIVE- 현재 SQL 을 실행 중인 세션
  - INACTIVE
  - KILLED- 세션이 종료된 것으로 표시됨
  - CACHED- Oracle\*XA 에서 사용하기 위해 임시로 캐시된 세션
  - SNIPED- 세션이 비활성 상태이며 클라이언트를 기다리고 있습니다.
- ✓ CPU Used : 이 세션 Oracle 지표에서 사용하는 CPU 는 사용자 호출이 시작되고 종료되는 시점 사이에 세션에서 사용되는 CPU 시간
- ✓ DB Block Changed : 업데이트 또는 삭제 작업의 일부인 SGA 의 모든 블록에 적용된 총 변경 수
- ✓ Enqueue Waits : 인큐를 즉시 부여할 수 없기 때문에 인큐 변환 또는 가져오기 중에 발생한 총 대기 횟수입니다
- ✓ Execute Count : sql\_id 의 유입을 기준으로 수행횟수를 합산한 값입니다
- ✓ Logons Current : 현재 로그온의 총 수입니다
- ✓ P/Reads : PhysicalReads 의 Delta 값입니다
- ✓ L/Reads : LogicalReads 의 Delta 값입니다
- ✓ Redosize : Redo 총량이며 Delta 값입니다
- ✓ Undo Change Vector size : Session 에 사용된 Undo 크기
- ✓ Consistent Changes : 블록에 대한 일관된 읽기를 수행하기 위해 룰백 항목을 적용한 횟수

## ■ RBS

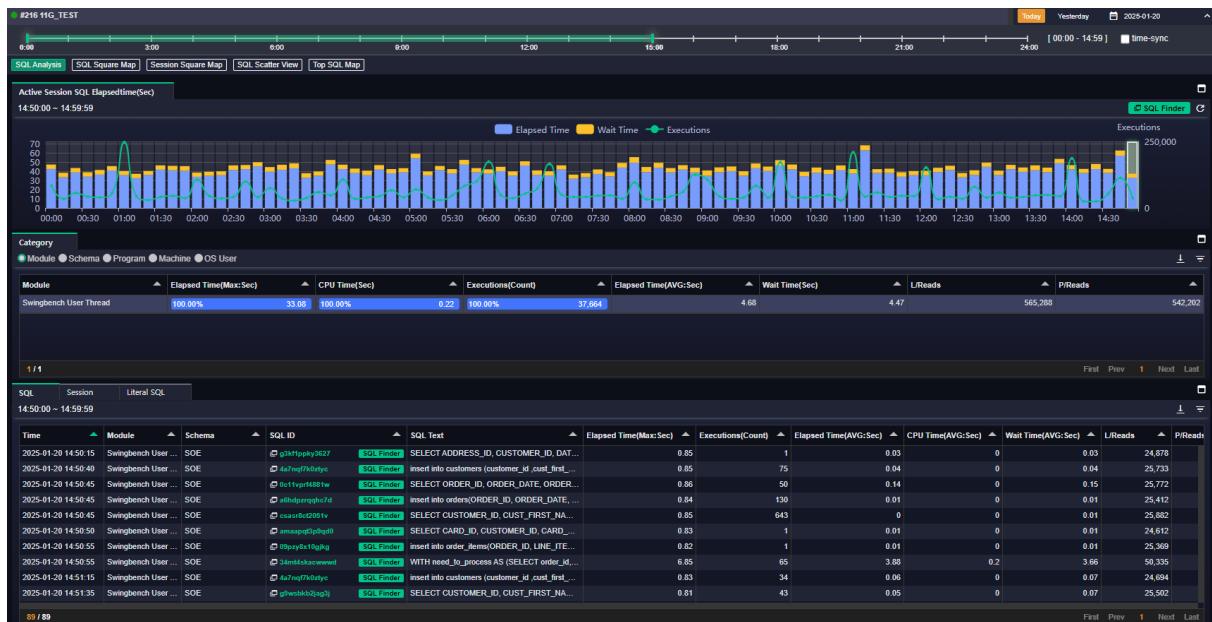
SQL	Session	Transaction	Session Longops	Lock	PQ Tree	RBS							
Time	CR Get	Elapsed Time(ms)	No Undo	Physical I/O	Program	SQL ID	RBS	Serial	Sid	SQL Exec Start	State	Status	
2024-05-28 04:09:00		3	2045 NO	0	JDBC Thin Client	540d1000000000000000000000000000	SQL Finder	_SYSSMU2_22325710815	3,368	15	2024-05-28 04:08:59	WAITING	ACTIVE
2024-05-28 04:09:00		1	2045 NO	1	JDBC Thin Client	540d1000000000000000000000000000	SQL Finder	_SYSSMU7_32856100605	77	68	2024-05-28 04:08:59	WAITING	ACTIVE

주기적으로 룰백 세그먼트의 정보를 시간대별로 확인 할 수 있습니다.

- ✓ Time : 성능 데이터를 수집한 시간입니다.
- ✓ CR Get : transaction에서 발생한 Consistent gets 값을입니다.
- ✓ ElapsedTime(ms) : 수행 시간을 표시합니다.
- ✓ No Undo : 실행 취소 트랜잭션이 없는 경우 YES로 표시됩니다.
- ✓ Physical I/O : Physical I/O 값을 표시합니다.
- ✓ Program : program 명을 표시합니다.
- ✓ Sql\_id : sql\_id 값을 표시합니다.
- ✓ RBS : 룰백 세그먼트 이름을 표시합니다.
- ✓ Sid : Session의 sid입니다.
- ✓ Serial : session의 Serial 값을 표시합니다.
- ✓ SQL Exec Start : 해당 SQL이 시작된 시간입니다.
- ✓ State : Session의 state 값을입니다.
- ✓ Status : 해당 Transaction이 발생하였을 때의 status입니다.
- ✓ Used Ublk : 사용된 실행 취소 블록 수를 표시합니다.
- ✓ User Name : 오라클 사용자 이름
- ✓ Wait Class : 대기 클래스 이름
- ✓ Wait Time : 0이 아닌 값을 세션의 마지막 대기 시간입니다. 값이 0이면 세션이 현재 대기 종임을 의미합니다

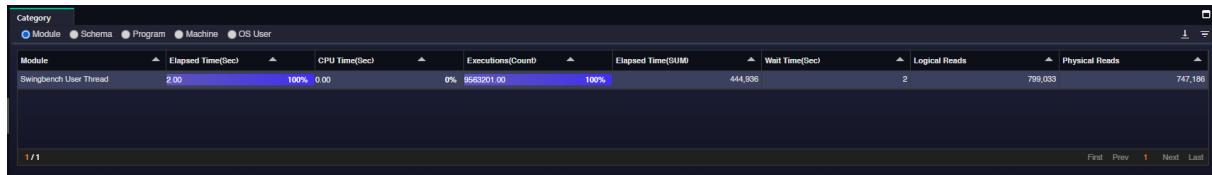
## 6. SQL Analysis

### 6.1. SQL Alanyisis



SQL Analysis는 Top-Down 방식으로 Schema 별 Program / Module / Machine 별로 sql의 성능을 쉽게 볼 수 있도록 구현되어 있습니다.

#### ■ Category



유입된 sql\_id가 어떠한 Schema/Program/Module/Machine 별로 비중을 차지하는지 확인 할 수 있습니다.

## ■ SQL

SQL	Session	Literal SQL									
2020:00 ~ 20:29:59											
Time	Module	Schema	SQL ID	SQL Text	Elapsed Time(Max:Sec)	Executions(Count)	Elapsed Time(AVG:Sec)	CPU Time(AVG:Sec)	Wait Time(Avg:Sec)	L/Reads	P/Reads
2024-05-28 20:20:05	Swingbench User ...	SOE	gfb0d0gfweww	SQL_Finder update inventories set quantity_on_hand = qua...	0.9	1	0	0	0	0	35,179
2024-05-28 20:20:10	Swingbench User ...	SOE	gxaenfc005tv	SQL_Finder SELECT CUSTOMER_ID, CUST_FIRST_NA...	0.91	1	0	0	0	0	53,725
2024-05-28 20:20:15	Swingbench User ...	SOE	ghwesb0k2qgl3	SQL_Finder SELECT CUSTOMER_ID, CUST_FIRST_NA...	0.91	33	0.03	0	0.04	0	37,762
2024-05-28 20:20:25	Swingbench User ...	SOF	gf1mey5770tg	SQL_Finder select products PRODUCT_ID, PRODUCT_N...	0.91	513	0	0	0	0	49,590
2024-05-28 20:20:50	Swingbench User ...	SOE	hctfeyr888rw	SQL_Finder SELECT ORDER_ID, ORDER_DATE, ORDER...	1.91	21	0.1	0	0	0.12	34,346
2024-05-28 20:20:55	Swingbench User ...	SOE	htmtkbskawed	SQL_Finder WITH need_to_process AS (SELECT order_id...	4.91	76	2.37	0.11	2.27	0	101,121
2024-05-28 20:20:55	Swingbench User ...	SOE	4x7mf7klytzy	SQL_Finder insert into customers (customer_id, cust_first_...	0.91	154	0.02	0	0	0.02	91,164
2024-05-28 20:20:55	Swingbench User ...	SOE	gk1tppky5627	SQL_Finder SELECT ADDRESS_ID, CUSTOMER_ID, DAT...	1.91	675	0.01	0	0	0.02	65,203
2024-05-28 20:21:15	Swingbench User ...	SOE	ghwesb0k2qgl3	SQL_Finder SELECT CUSTOMER_ID, CUST_FIRST_NA...	0.9	10	0	0	0	0.04	81,403
2024-05-28 20:21:25	Swingbench User ...	SOE	4x7mf7klytzy	SQL_Finder insert into customers (customer_id, cust_first_...	0.9	43	0	0	0	0.02	81,496

- ✓ session 수집으로 발생된 SQL 만을 대상으로 합니다.
- ✓ SQL ID 를 클릭하면 SQL Detail 화면을 확인할 수 있습니다.
- ✓ Time : SQL 이 Session 으로 유입된 시간
- ✓ Module : Module 을 표시합니다
- ✓ SchemaName : schema 정보를 표시합니다
- ✓ SQL\_ID : SQL 의 고유한 id 를 표시하며 “sql\_id”를 클릭하면 SQL Detail 을 볼 수 있고, “SQL Finder” 아이콘을 클릭하면 해당 SQL 을 일자별로 추적할 수 있습니다.
- ✓ SQL Text : 해당 sql 구문을 간략하게 보여주며 전체 SQL 을 확인하고자 하는 경우 “SQL ID”를 클릭 하여 “SQL Detail” 창을 확인하세요
- ✓ Elapsed Time(Max:Sec) : 구문 분석, 실행 및 가져오기를 위해 이 커서에서 사용되는 경과 시간 (sec)입니다. 조회 구간의 최대값을 표시합니다.
- ✓ Execution (Count) : 모든 하위 커서에 대한 총 실행 수입니다. 조회 구간의 변화량을 표시합니다.
- ✓ Elapsed Time(AVG:Sec) : 구문 분석, 실행 및 가져오기를 위해 이 커서에서 사용되는 경과 시간 (sec)입니다. 조회 구간의 평균값을 표시합니다.
- ✓ CPU Time(AVG:Sec) : 커서가 구문 분석, 실행 및 가져오기에 사용하는 CPU 시간을 sec 로 변환한 시간이며 조회 구간의 평균값입니다
- ✓ Wait Time (AVG:Sec) : ElapsedTime 에서 Cpu Time 을 빼서 지표화하였습니다. SQL 이 CPU 를 사용 하지 않았다면 이 값이 크게 표시됩니다
- ✓ L/Reads : Session 으로 발생한 logicalreads 값이며 조회 구간의 변화량을 표시합니다
- ✓ P/Reads : Session 으로 발생한 physicalreads 값이며 조회 구간의 변화량을 표시합니다

## ■ Session

Session													
SQL		Session		Literal SQL									
00:00:00 ~ 23:59:59													
Time	Schema Name	Program	Module	Machine	Osuser	Sid	Serial	SQL ID	Status	State	L/Reads	P/Reads	
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	195	10942	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	0	
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	7	12434	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING		
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	205	30672		SQL Finder	ACTIVE	WAITING	13,895	11,47
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	19	29982	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	11,375	11,27
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	139	34069	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING		
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	75	14462	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	0	
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	72	33142	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	0	
2023-06-09 00:00:00	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	143	40779	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	3,614	20
2023-06-09 00:00:05	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	205	30872	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	13,952	11,44
2023-06-09 00:00:05	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	19	29982	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	22,312	22,51
2023-06-09 00:00:05	SOE	JDBC Thin Client	Swingbench User T...	devora	oracle	7	12434	34mfdskacwwwd	SQL Finder	ACTIVE	WAITING	11,723	11,30

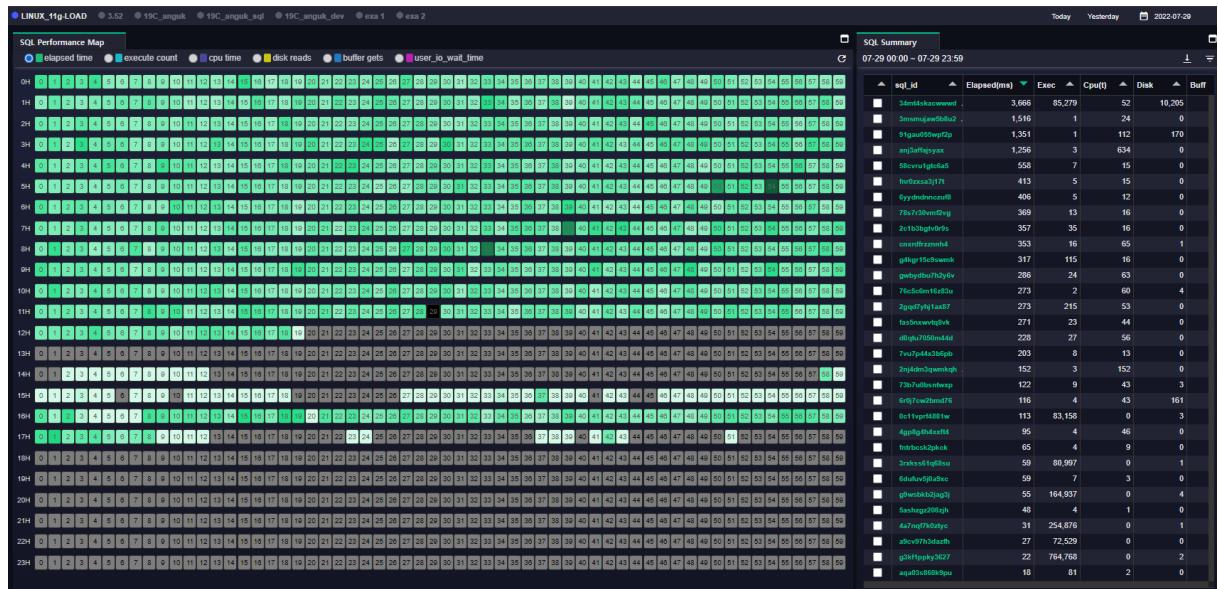
- ✓ 해당 서버 구간 별 시간대의 Top Session 을 표시 합니다. sid, serial, sql\_id 기준으로 제일 높은 top 구간을 비율로 표시 합니다.
- ✓ **Elapsed Time(sec)** : session 을 수집할 때 Ezis 제품에서 계산한 Session 의 Elapsed Time 값입니다
- ✓ **P/Reads(Delta)** : Physical Reads 를 수집주기의 Delta 값으로 환산하여 높은 값을 보여줍니다.
- ✓ **P/Reads(/sec)** : Physical Reads 의 초당 변화량을 계산하여 보여줍니다.
- ✓ **L/Reads(Delta)** : Session Logical Reads 를 수집 주기의 Delta 값으로 환산하여 높은 값을 표시합니다.
- ✓ **L/Reads(/sec)** : Session Logical Reads 의 초당 변화량을 표시합니다.
- ✓ **DB Block Changes(Delta)** : 수집 구간의 Delta 변화량을 표시합니다
- ✓ **DB Block Changes(/sec)** : 수집 구간의 초당 변화량을 표시합니다
- ✓ **CPU Used(Delta)** : Session 별로 발생하는 “CPU Used by this session” 값을 수집 주기 별로 delta 값을 환산하여 표시 합니다.
- ✓ **CPU Used(/sec)** : Session 별로 발생하는 “CPU Used by this session” 값을 초당 변화량을 표시합니다.
- ✓ **Execute Count(Delta)** : Session 의 Execute Count 가 높은 순서대로 비율로 표시 합니다. 수집 주기의 Delata 값입니다.
- ✓ **Execute Count(/sec)** : Execute Count 를 초당 증가량으로 표시합니다.
- ✓ **Redo(Delta)** : Session 의 redosize 값을 수집 주기의 Delta 값으로 환산하여 표시합니다..
- ✓ **Redo(/sec)** : Session 의 redosize 값을 초당 변화량을 표시합니다.

## ■ Literal SQL

Time	SQL ID	Parsing Schema Name	Module	Literal SQL Cnt	Buffer Avg	Elapsed Avg	Rows Processed	Executions	Ratio Cpu	Ratio Elapsed Time
2024-05-28 07:00:01	2k6mtt0vz2dv	SQL_Finder	CDC	2	404	1	1	1	0.00%	4.09%
2024-05-28 07:00:01	c2pxxer0t4dm	SQL_Finder	CDC	2	388	0	1	2	25.98%	5.13%
2024-05-28 07:00:01	d4mytqel0j23	SQL_Finder	CDC	3	356	0	1	4	18.65%	0.46%
2024-05-28 07:00:01	a2yfghqewl4gql	SQL_Finder	CDC	2	8	0	1	1	0.00%	2.73%
2024-05-28 07:00:01	al0gatytidm0	SQL_Finder	CDC	2	396	1	1	1	4.21%	6.34%
2024-05-28 07:00:01	aqj3c0cky3tw	SQL_Finder	CDC	2	5	0	1	1	0.00%	2.26%
2024-05-28 07:00:01	ar0ku0t0tsz6	SQL_Finder	CDC	3	403	1	1	1	0.00%	4.95%
2024-05-28 07:00:01	fttihmrgnqzjpn	SQL_Finder	CDC	5	117	0	1	49	24.76%	26.09%
2024-05-28 07:00:01	gfb0dayx231q	SQL_Finder	CDC	3	379	1	1	1	0.00%	5.82%

- ✓ 조회 구간의 모니터링 대상 서버에서 수행되는 SQL 중에서 bind 없이 반복적으로 수행되어 부하를 주는 요인을 찾는데 유용할 수 있습니다.
- ✓ Sql\_id 를 클릭하면 SQL Detail 화면을 볼 수 있습니다
- ✓ Time : 발생 시간입니다.
- ✓ Sql\_id : Literal SQL 로 의심이 되는 sql\_id 입니다.
- ✓ Parsing Schema Name : SQL 이 실행된 schema name 입니다.
- ✓ Module : Module 을 표시합니다
- ✓ Literal SQL Cnt : bind 없이 수행되는 literal SQL 의 개수입니다.
- ✓ Buffer Avg : buffer\_gets 의 평균값입니다
- ✓ Elapsed Avg : 평균 수행시간입니다. (단위는 초입니다)
- ✓ Rows Processed : 평균 처리 건수입니다.
- ✓ Executions : 수행회수를 표시합니다.
- ✓ Ratio Cpu : 평균 CPU 사용시간의 비율입니다.
- ✓ Ratio ElapsedTime : 평균 Elapsed Time 의 비율입니다.

## 6.2. SQL Square Map



- SQL Performance Map 은 모니터링 대상별 하루 1 분 단위를 1440 개로 쪼개어 성능 빈도를 시각화합니다.
- 각각의 셀은 1 분이며 색깔은 발생한 지표의 비율대비 크기를 의미합니다. 색깔이 진할수록 그 빈도가 높다고 할 수 있습니다.
- 셀의 세로행은 0 시 ~ 23 시까지 시간을 나타내며, 가로행은 1 분 간격으로 0 분 ~ 59 분까지 나타냅니다.
- 표시 방식은 조회기간 동안 1 분동안 제일 높은 값을 100 으로 보고 비율을 계산합니다.

단, 비율 0% 미만인 경우 색상은 동일하며 회색의 경우에는 데이터가 존재하지 않는 구간입니다.



- **Elapsed time** : sql\_id 를 기준으로 해당 1 분동안 elapsed time 의 Delta 값을 구하고 executions 의로 나눈 값으로 해당 1 분 구간에 각각의 sql\_id 의 평균 값을 모두 더해서 계산합니다. (단위 sec) 단, sql\_id 가 parsing\_schema\_name 이 'SYS','SYSTEM','MDSYS'인 경우에는 제외 됩니다.
- **Execute Count** : 1 분 동안에 sql\_id 의 유입을 기준으로 수행횟수를 합산한 값을입니다. 단, sql\_id 가 parsing\_schema\_name 이 'SYS','SYSTEM','MDSYS'인 경우에는 제외 됩니다.
- **Wait\_Time** : sql\_id 를 기준으로 해당 1 분동안 cpu\_time 의 Delta 값을 구하고 executions 의로 나눈 값으로 해당 1 분 구간에 각각의 sql\_id 의 평균 값을 모두 더해서 계산합니다. (단위 sec) 단, sql\_id 가 parsing\_schema\_name 이 'SYS','SYSTEM','MDSYS'인 경우에는 제외 됩니다.
- **Disk reads** : sql\_id 를 기준으로 해당 1 분동안 disk\_reads 의 Delta 값을 구하고 executions 의로 나눈 값으로 해당 1 분 구간에 각각의 sql\_id 의 평균 값을 모두 더해서 계산합니다. 단, sql\_id 가

parsing\_schema\_name 이 'SYS','SYSTEM','MDSYS'인 경우에는 제외 됩니다.

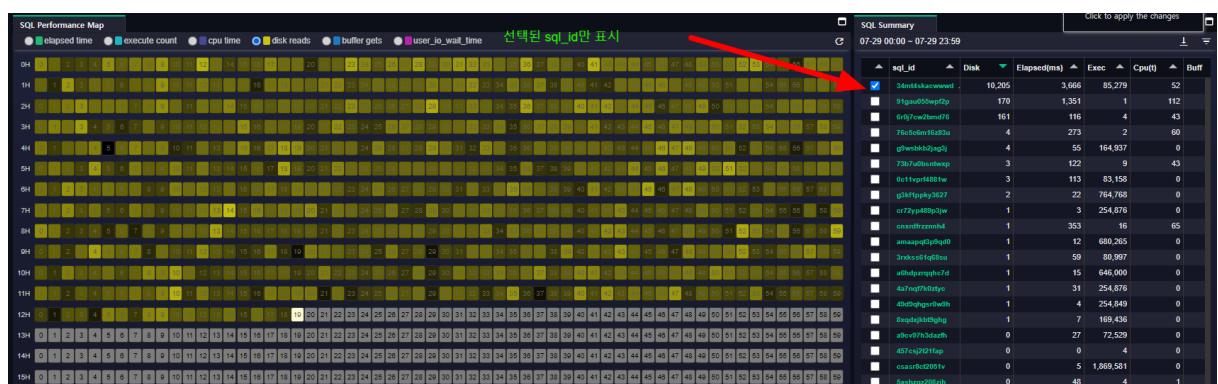
- **Buffer gets** : sql\_id 를 기준으로 해당 1분동안 buffer\_gets 의 Delta 값을 구하고 executions 의로 나눈 값으로 해당 1분 구간에 각각의 sql\_id 의 평균 값을 모두 더해서 계산합니다. 단, sql\_id 가 parsing\_schema\_name 이 'SYS','SYSTEM','MDSYS'인 경우에는 제외 됩니다.
- **Elapsed time** : sql\_id 를 기준으로 해당 1분동안 user\_io\_wait\_time 의 Delta 값을 구하고 executions 의로 나눈 값으로 해당 1분 구간에 각각의 sql\_id 의 평균 값을 모두 더해서 계산합니다. (단위 sec) 단, sql\_id 가 parsing\_schema\_name 이 'SYS','SYSTEM','MDSYS'인 경우에는 제외 됩니다.

#### ■ 셀의 값 표시



- ✓ 각 셀에 마우스를 가져다 대면 해당 셀의 총 합계값을 볼 수 있습니다. 예를들어 보고 있는 항목이 Elapsed time 이라고 가정하면 해당 1분동안 sql\_id 가 수행한 Elapsedtime 의 합계값입니다. 따라서 해당 분에 총 Elapsedtime 이 얼마인지 하루를 기준으로 전체 내용을 파악 할 수 있습니다.

#### ■ SQL Summary 연계

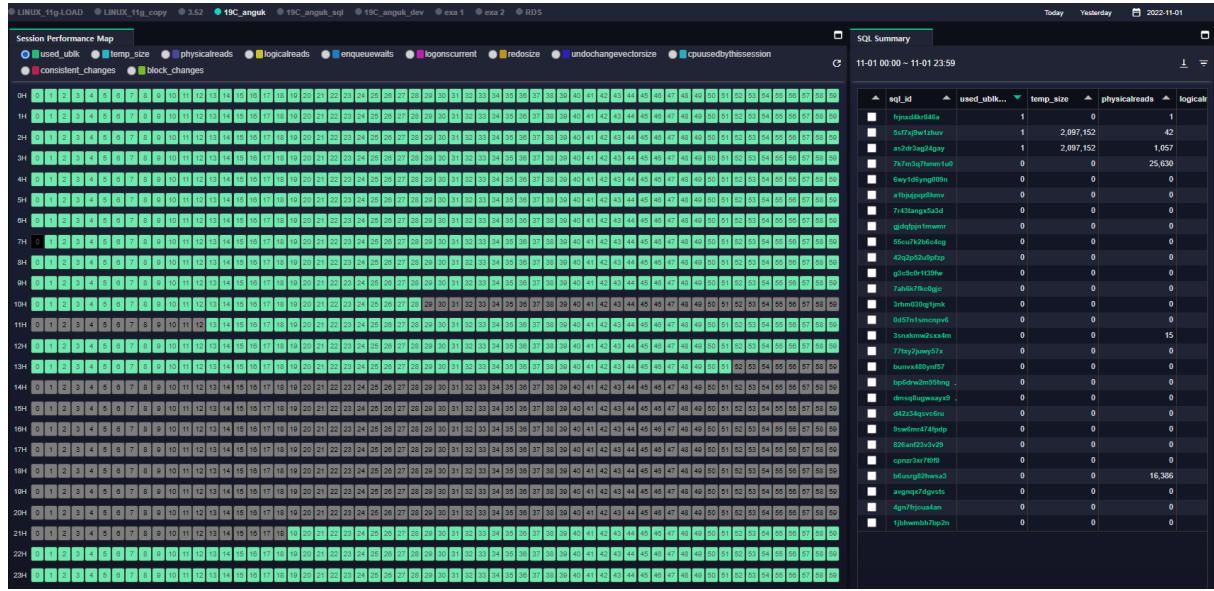


- ✓ SQL Performance Map 의 셀을 클릭하면 화면 우측의 SQL Summary 에 셀의 시간대에 발생한 sql\_id 와 수치가 표시가 됩니다.
- ✓ SQL Summary 의 sql\_id 의 체크박스를 클릭하면 클릭한 sql\_id 가 포함된 시간대의 Cell 만을 표시함

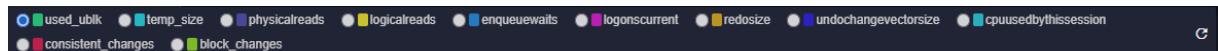
니다. 따라서 특정 sql\_id 가 언제 수행되었는지 이력을 찾는데 유용합니다.

- ✓ Sql\_id 를 클릭하면 “SQL Detail” 팝업으로 연계가 됩니다.
- ✓ 단, 화면 진입 초기에 표시되는 SQL Summary 의 데이터는 조회일자 1 일간의 유입된 sql\_id 의 총 변화량의 평균을 합산한 값입니다.

### 6.3. Session Square Map

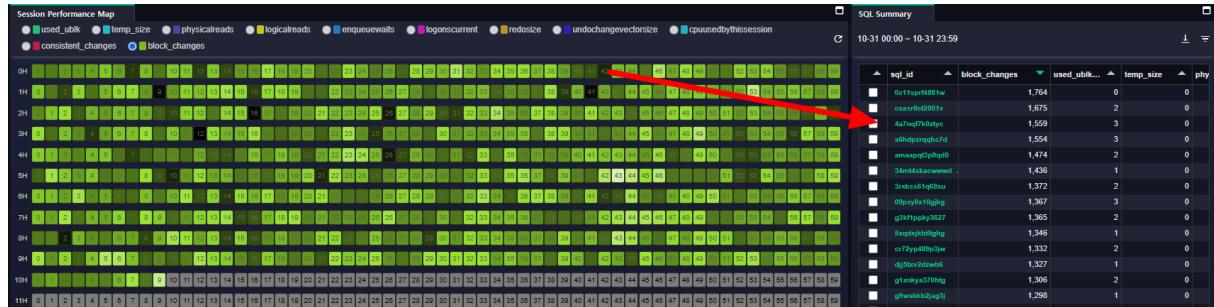


- SQL Performance Map 은 모니터링 대상별 하루 1 분 단위를 1440 개로 쪼개어 성능 빈도를 시각화합니다.
  - 각각의 셀은 1 분이며 색깔은 발생한 지표의 비율대비 크기를 의미합니다. 색깔이 진할수록 그 빈도가 높다고 할 수 있습니다.
  - 셀의 세로행은 0 시 ~ 23 시까지 시간을 나타내며, 가로행은 1 분 간격으로 0 분 ~ 59 분까지 나타냅니다.
  - 표시 방식은 조회기간 동안 1 분동안 제일 높은 값을 100 으로 보고 비율을 계산합니다.
- 단, 비율 0% 미만인 경우 색상은 동일하며 회색의 경우에는 데이터가 존재하지 않는 구간입니다.



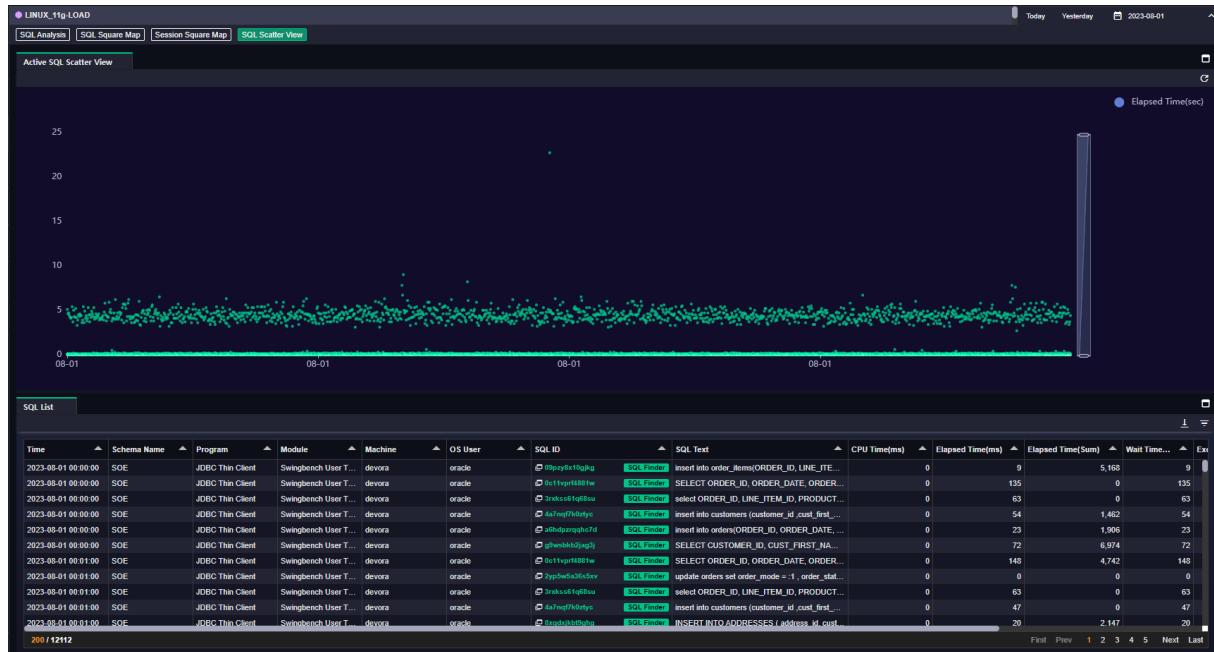
- 성능 데이터 표시 : 1 분 단위로 Session 으로 유입되는 sql\_id 별로 각 성능 지표의 최대값을 구하여 합계치를 표시합니다.

## ■ SQL Summary 연계



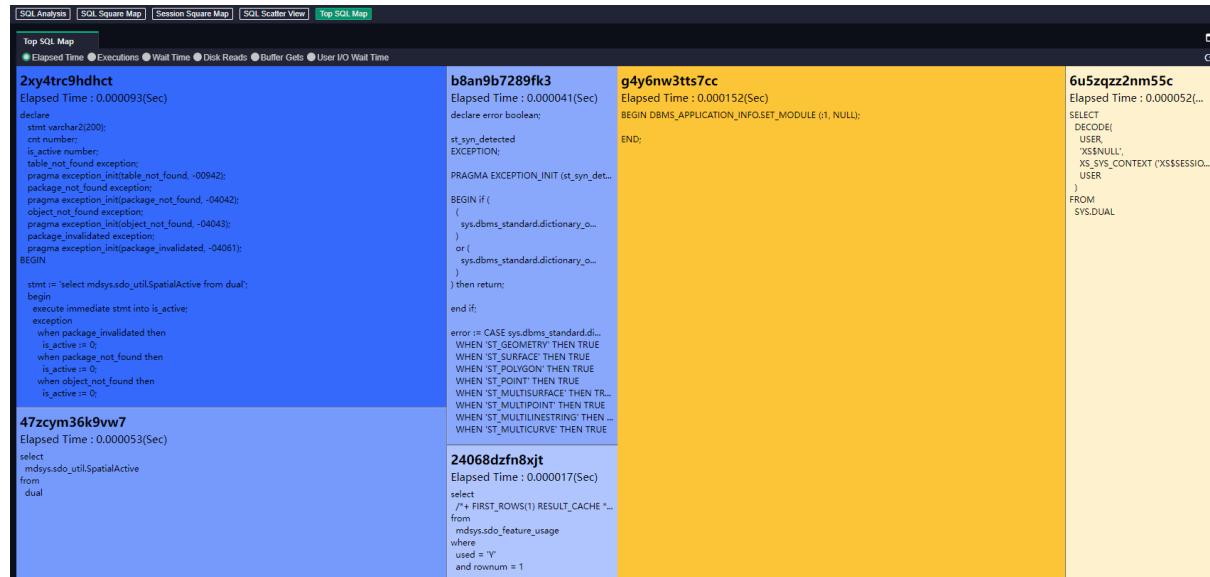
- ✓ SQL Performance Map 의 셀을 클릭하면 화면 우측의 SQL Summary 에 셀의 시간대에 발생한 sql\_id 와 수치가 표시가 됩니다.
- ✓ SQL Summary 의 sql\_id 의 체크박스를 클릭하면 클릭한 sql\_id 가 포함된 시간대의 Cell 만을 표시합니다. 따라서 특정 sql\_id 가 언제 수행되었는지 이력을 찾는데 유용합니다.
- ✓ Sql\_id 를 클릭하면 “SQL Detail” 팝업으로 연계가 됩니다.
- ✓ 단, 화면 진입 초기에 표시되는 SQL Summary 의 데이터는 조회일자 1 일간의 유입된 sql\_id 의 총 변화량의 평균을 합산한 값입니다.

## 6.4. SQL Scatter View



SQL의 수행 시간을 시각화한 그래프입니다. 구간별 수행한 SQL을 쉽게 확인할 수 있습니다.

## 6.5. Top SQL Map

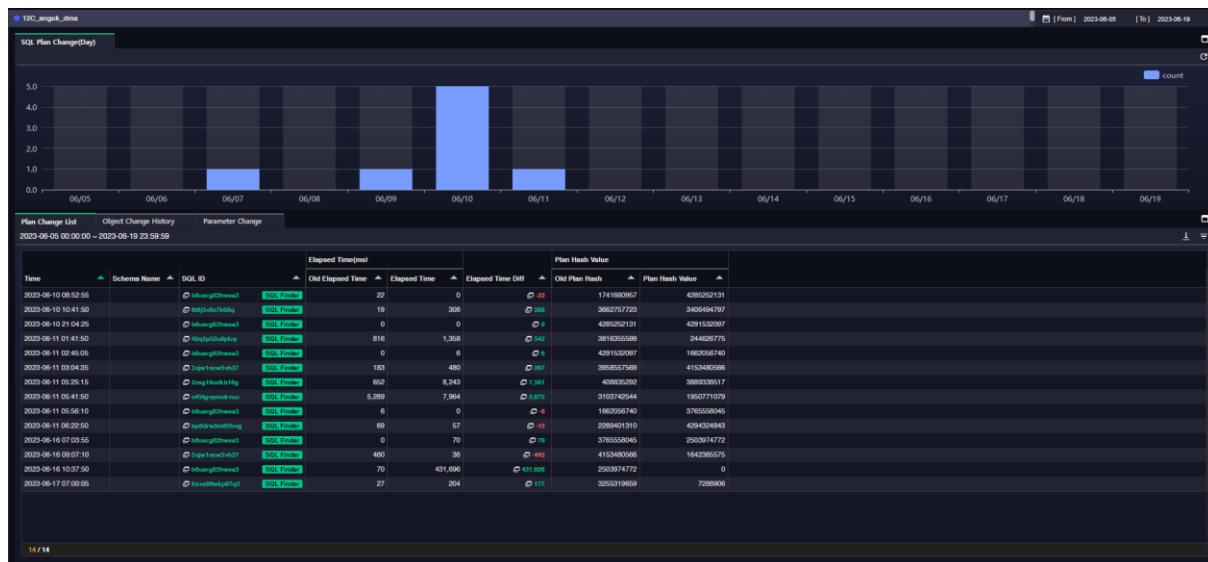


Top SQL Map은 일자별(시간구간 선택 가능)로 Top SQL을 시작화하여 보여줍니다.

면적이 넓을수록 해당 지표의 값이 큰경우에 해당하며 비슷한 색감으로 SQL의 Module을 그룹화하였습니다.

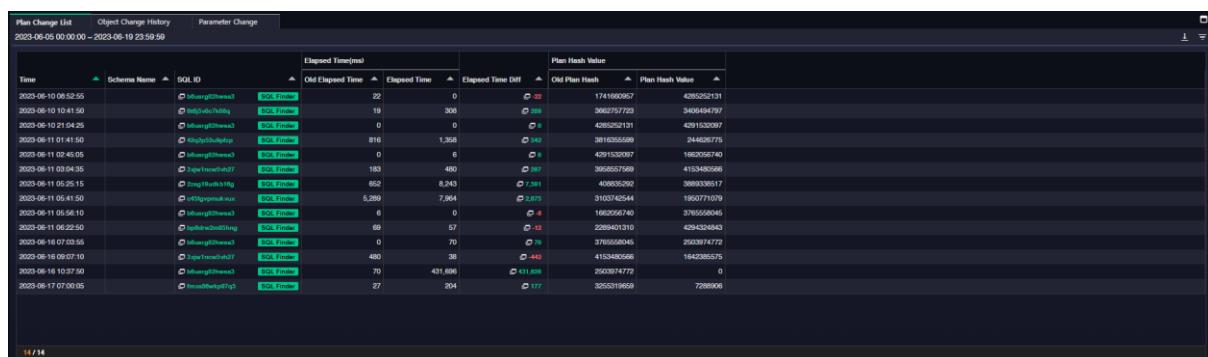
- ✓ Elapsed Time : 조회 구간의 ElapsedTime 이 긴 시간을 기준으로 표기.
- ✓ Executions : 조회 구간의 실행 회수가 많은 기준으로 표기.
- ✓ WaitTime : ElapsedTime에서 CPU Time 을 뺀 값으로 CPU를 사용하지 않고 수행한 SQL의 시간 기준으로 표기.
- ✓ DiskReads : 조회 구간의 Disk Read 가 많은 기준으로 표기.
- ✓ Buffer Gets : 조회 구간의 Guffer Get 이 많은 기준으로 표기.
- ✓ User I/O Wait Time : 조회 구간의 User I/O 시간을 기준으로 표기.

## 7. Change Tracking



- Change Tracking 은 PLAN 정보가 변경된 이력에 대하여 언제 plan 이 변경 되었는지 한눈에 보기 쉽게 그래프로 표시합니다.
- 다음과 같은 경우에 실행계획(plan)이 변경되었다고 판단하고 있습니다.
  - ✓ 반드시 Session 수집 시 입력된 sql\_id 에 대하여 날짜 별로 변경 이력 확인.
  - ✓ 수집데이터 전체에 대하여 plan\_hash 가 변경되었는지 조회하여 판단함
- Object 변경 이력과 Parameter 의 내용을 확인 할 수 있습니다

### ■ Change Tracking >PLAN Change List



- ✓ Change Trend 에서 Plan 이 변경된 SQL 에 대하여 여러 중요 정보를 제공합니다
- ✓ sql\_id 를 클릭하게 되면 해당 PLAN 의 SQL Detail 화면을 보여줍니다.
- ✓ Elapsed\_time DIFF 의 시간을 클릭하면 변경전, 변경후 PLAN 을 비교할 수 있는 화면을 제공하고

있습니다.

- ✓ Plan 이 변경되면 증감 내역을 diff 컬럼에 초(sec)단위로 증감 내역을 볼 수 있습니다

## ■ Object Change History

Plan Change List Object Change History Parameter Change								
2023-06-05 00:00:00 ~ 2023-06-19 23:59:59								
Time	Owner	Object Type	Object Name	Object ID	Data Object ID	Status	Created	Last DDL Time
2023-06-05 00:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 00:30:00
2023-06-05 00:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 00:30:04
2023-06-05 01:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 00:30:00
2023-06-05 01:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 01:30:05
2023-06-05 01:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 01:30:01
2023-06-05 02:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 02:30:01
2023-06-05 02:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 02:30:01
2023-06-05 02:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 02:30:01
2023-06-05 02:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 02:30:01
2023-06-05 03:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 03:00:04
2023-06-05 03:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 03:20:00
2023-06-05 03:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 03:00:00
2023-06-05 04:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 04:30:01
2023-06-05 04:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 04:30:00
2023-06-05 04:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 04:00:04
2023-06-05 05:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 05:00:05
2023-06-05 05:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 05:30:00
2023-06-05 05:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 05:30:00
2023-06-05 06:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75487			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 06:30:00
2023-06-05 06:32:57	APEX_050000	JOB	ORACLE_APEX_75488			VALID	2017-03-02 08:11:05	2023-06-05 06:30:00

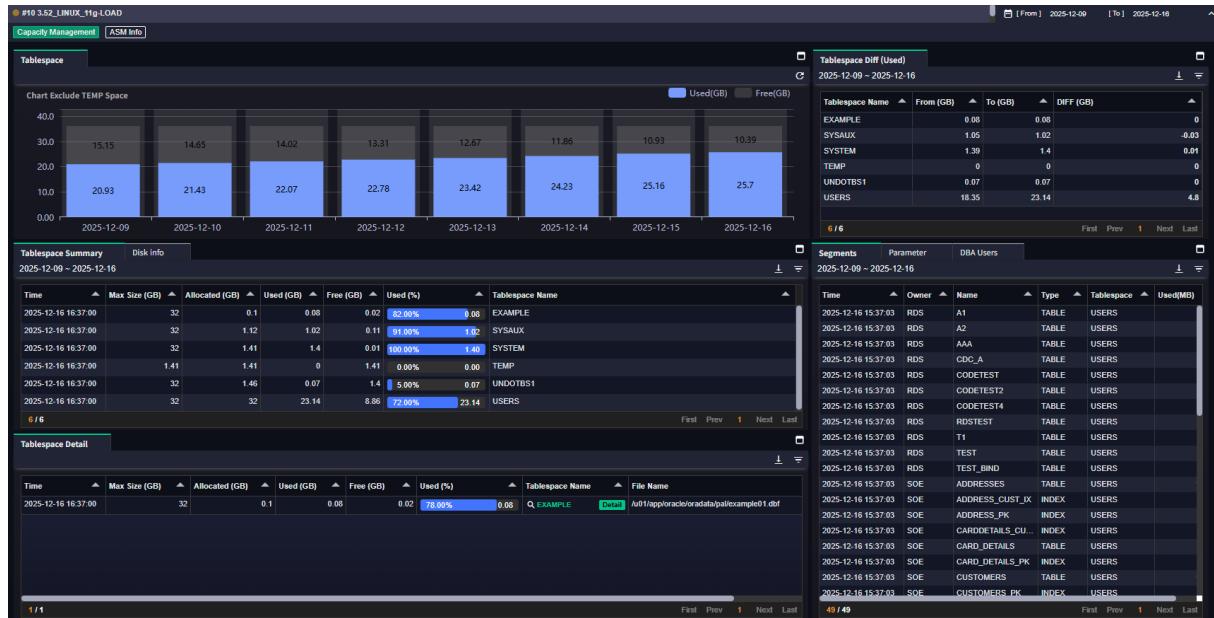
- ✓ Table, Procedure, Function 등과 같이 Oracle 의 Object 가 변경이력이 있는 경우 확인 할 수 있습니다.
- ✓ 변경 이력 내용은 상단의 From ~ To 날짜 조회구간 중 변경 이력이 감지된 경우에 표시 됩니다.
- ✓ 언제 어떤 Object 가 변경되었는지 확인 하는데 상당히 유용합니다. 기본은 1 시간마다 변경이력을 확인하고 있습니다

## ■ Parameter History

Plan Change List Object Change History Parameter Change		
2023-06-05 00:00:00 ~ 2023-06-19 23:59:59		
Time	Name	Value
2023-05-30	shared_pool_reserved...	20971520
2023-05-30	db_file_multiblock_read...	61
2023-05-30	resource_manager_plan	SCHEDULER[@4AC8]DEFAULT_MAINTENANCE_PLAN
2023-05-31	resource_manager_plan	SCHEDULER[@4AC8]DEFAULT_MAINTENANCE_PLAN
2023-05-31	db_file_multiblock_read...	53
2023-05-31	shared_pool_reserved...	22648241
2023-05-31	resource_manager_plan	SCHEDULER[@4AC8]DEFAULT_MAINTENANCE_PLAN
2023-06-01	resource_manager_plan	SCHEDULER[@4AC8]DEFAULT_MAINTENANCE_PLAN
2023-06-01	shared_pool_reserved...	23488102
2023-06-15	db_file_multiblock_read...	46
2023-06-15	db_file_multiblock_read...	57
2023-06-16	shared_pool_reserved...	21810380

- ✓ Oracle 의 v\$parameter 의 내용을 하루에 한번 수집하여 저장합니다.
- ✓ 선택한 기간동안의 파라메터 변경내역을 표시합니다.

## 8. Capacity Management



Tablespace의 사용량 정보 또는 ASM 디스크 정보를 확인 할 수 있습니다. 단 ASM의 경우 모니터링 대상 서버가 ASM구성이 되어 있는 경우 정보를 수집하여 일자 별로 볼 수 있습니다.

### ■ Tablespace chart



- ✓ 하루 1 회 정보를 수집하여 지표화 하였으며 전체 용량 대비 사용량 증감률을 쉽게 확인 할 수 있습니다
- ✓ 만약 수집 주기를 하루에 수회로 줄이는 경우, 화면에 일자별로 표시되는 용량 정보는 해당 일자의 마지막 수집된 정보를 표기합니다, 단위는 GB 입니다

## ■ ASM Info

The screenshot shows the EZIS Capacity Management interface with the 'ASM Info' tab selected. It displays two tables of data.

**ASM Disk Group**

Time	Group Number	Type	Name	Total (MB)	Used (MB)	Required Mirror Free (MB)	Free (MB)	state
2023-09-02 23:14	1	NORMAL	CRS	6,141	13%	791	2,047	5,350 MOUNTED
2023-09-02 23:14	2	EXTERN	DATA	40,959	53%	21556	0	19,403 CONNECTED
2023-09-02 23:14	3	EXTERN	RECO	20,479	2%	333	0	20,146 CONNECTED

**ASM Disk**

Time	Group Number	Path	Name	Total (MB)	Used (MB)	Free (MB)	Voting File
2023-09-02 23:14	1	/dev/oracleasm/asm-crs-disk2	CRS_0001	2,047	13%	265	1,782 Y
2023-09-02 23:14	1	/dev/oracleasm/asm-crs-disk3	CRS_0002	2,047	13%	264	1,783 Y
2023-09-02 23:14	1	/dev/oracleasm/asm-crs-disk1	CRS_0000	2,047	13%	262	1,785 Y
2023-09-02 23:14	2	/dev/oracleasm/asm-data-disk1	DATA_00000	40,959	53%	21556	19,403 N
2023-09-02 23:14	3	/dev/oracleasm/asm-reco-disk1	RECO_00000	20,479	2%	333	20,146 N

ASM 구성이 되어 있는 경우, ASM 정보를 확인할 수 있습니다.

## ■ Tablespace Summary

The screenshot shows the EZIS Capacity Management interface with the 'Tablespace Summary' tab selected. It displays a table of data.

Time	Max Size (GB)	Allocated (GB)	Used (GB)	Free (GB)	Used (%)	Tablespace Name
2025-12-16 16:37:00	32	0.1	0.08	0.02	82.00%	EXAMPLE
2025-12-16 16:37:00	32	1.12	1.02	0.11	91.00%	SYSAUX
2025-12-16 16:37:00	32	1.41	1.4	0.01	100.00%	SYSTEM
2025-12-16 16:37:00	1.41	1.41	0	1.41	0.00%	TEMP
2025-12-16 16:37:00	32	1.46	0.07	1.4	5.00%	UNDOTBS1
2025-12-16 16:37:00	32	32	23.14	8.86	72.00%	USERS

- ✓ 각 날짜 별 Tablespace name 별로 사용량을 시작화 하였습니다.
- ✓ 위 Tablespace chart에서 선택한 날짜의 상세 정보를 보여줍니다.

## ■ Disk Info

Tablespace Used	Disk info								
2023-08-28 ~ 2023-09-04									
Time	Filesystem	Mount	Total (GB)	Available...	Reserve...	Used (GB)			
2023-08-29 23:05	/dev/sda1	/boot	35.35%	0.99	0.64	0	0.35		
2023-08-30 21:11	/dev/sda1	/boot	35.35%	0.99	0.64	0	0.35		
2023-08-31 23:01	/dev/sda1	/boot	35.35%	0.99	0.64	0	0.35		
2023-09-01 22:56	/dev/sda1	/boot	35.35%	0.99	0.64	0	0.35		
2023-09-02 12:02	/dev/sda1	/boot	35.35%	0.99	0.64	0	0.35		
2023-08-29 23:05	/dev/sda3	/	14.48%	58.97	50.43	0	8.54		
2023-08-30 21:11	/dev/sda3	/	14.60%	58.97	50.36	0	8.61		
2023-08-31 23:01	/dev/sda3	/	14.50%	58.97	50.42	0	8.55		
2023-09-01 22:56	/dev/sda3	/	14.57%	58.97	50.38	0	8.59		
2023-09-02 12:02	/dev/sda3	/	14.62%	58.97	50.35	0	8.62		
175 / 175									
First Prev 1 Next Last									

Agent 를 설치를 한 Instance의 경우 OS의 Disk정보를 볼 수 있습니다. 현재 이 기능은 Linux 계열에 설치된 Instance만 지원하고 있습니다.

## ■ Tablespace Diff

Tablespace Diff (Used)				
2022-06-26 ~ 2022-06-30				
tablespacename	From (GB)	To (GB)	DIFF (GB)	
RDSADMIN	0	0	0	
SYSAUX	0.42	0.42	0	
SYSTEM	0.5	0.5	0	
UNDO_T1	0.02	0.02	0	
USERS	0	0	0	

- ✓ Tablespace name 별로 조회구간 시작과 마지막일자 기준으로 증감한 용량 정보를 표시 합니다.

## ■ Segments

Segments		Parameter	DBA Users	
Time	Owner	Name	Type	Tablespace
2024-05-29 13:28:00	AUDIT_1	ADDRESSES	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	AUDIT_1	CARD_DETAILS	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	AUDIT_1	LOGON	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	AUDIT_1	ORDERS	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$en99clh7H3g...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$8xMFTT/H7dD...	INDEX	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$8xMFTT/l7dD...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$8xMFTT/K7dD...	INDEX	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$8xMFTT/L7dD...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$8xMFTT/M7dD...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$A37kYt9WLg...	TABLE P...	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$ALxDHUBe68j...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$AcWB5LqU0kL...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$AdQPUyUiB5H...	TABLE	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$BCLPb+02W...	INDEX	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$BCLPb+12W...	INDEX	USERS
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$BCLPb+22W...	TABLE	USERS
2024-05-29 11:42:00	CDC	BIN\$BNS0tiUS3xrg...	TABLE	TEST_TBS32K
2024-05-29 13:28:00	CDC	BIN\$E6qfaGg+dSP...	TABLE	USERS

- ✓ 조회 구간의 Segments 를 확인할 수 있습니다. 화면의 “Tablespace” 그래프의 날짜를 클릭하면 해당 날짜의 Segment 를 보여줍니다.

## ■ Parameter

Segments		Parameter	DBA Users	
Time	Name	Value		
2024-05-29 13:28:00	active_instance_count			
2024-05-29 13:28:00	adg_account_info_tracki...	LOCAL		
2024-05-29 13:28:00	adg_redirect_dml	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	allow_global_dblinks	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	allow_group_access_lo...	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	allow_rowid_column_type	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	approx_for_aggregation	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	approx_for_count_distinct	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	approx_for_percentile	none		
2024-05-29 13:28:00	aq_tm_processes	1		
2024-05-29 13:28:00	archive_lag_target	0		
2024-05-29 13:28:00	asm_diskstring			
2024-05-29 13:28:00	asm_preferred_read_fai...			
2024-05-29 13:28:00	audit_file_dest	/opt/oracle/admin/ORCLCDB/adump		
2024-05-29 13:28:00	audit_sys_operations	FALSE		
2024-05-29 13:28:00	audit_syslog_level			
2024-05-29 13:28:00	audit_trail	NONE		
2024-05-29 13:28:00	autofask_max_active_p...	2		
2024-05-29 13:28:00	awr_pdb_autoflush_ena...	FALSE		

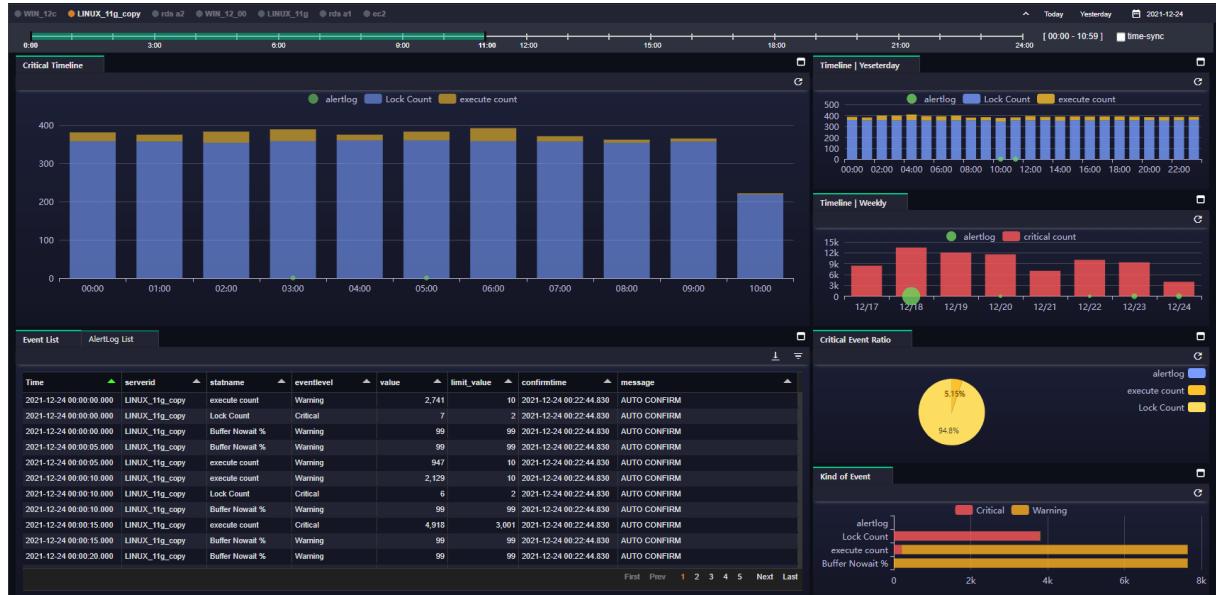
- ✓ 선택한 기간에 적용된 initial parameter 의 값을 목록으로 표시합니다.
- ✓ 특히 dynamic parameter 가 어떻게 적용되었는지 추적하는데 용이합니다.
- ✓ Parameter 의 변경 이력을 확인하려면 “Change Tracking” 메뉴를 확인하세요

## ■ DBA Users

Segments	Parameter	DBA Users			
2024-05-22 ~ 2024-05-29					
Time	User Name	Account Status	Lock Date	Expiry Date	
2024-05-22 00:09:01	GSMUSER	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	OPSS\$ORACLE	OPEN			
2024-05-22 00:09:01	CDC	OPEN		2024-0	
2024-05-22 00:09:01	DVSYS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	MDSYS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	SYSBACKUP	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	ORDPLUGINS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	APPQOSSYS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	OJVMSYS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	LBACSYS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	SYSRAC	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	GSMROOTUSER	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	SYSTEM	OPEN		2024-1	
2024-05-22 00:09:01	GGSYS	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	GSMCATUSER	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	ANONYMOUS	EXPIRED & LOCKED	2019-04-17 02:04:18	2019-0	
2024-05-22 00:09:01	SOE	OPEN		2024-0	
2024-05-22 00:09:01	DBSFWUSER	LOCKED	2022-04-05 05:41:23		
2024-05-22 00:09:01	CDC315	OPEN		2024-0	

- ✓ Oracle 의 계정 정보를 주기적으로 수집하여 표시합니다. 특정 계정의 변경 내역을 확인 할 수 있습니다.

## 9. Event Analysis



Event Analysis는 두가지 기능을 제공하고 있습니다.

- ✓ 사용자가 지정한 임계값 알람
- ✓ Oracle Alertlog

### ■ Critical

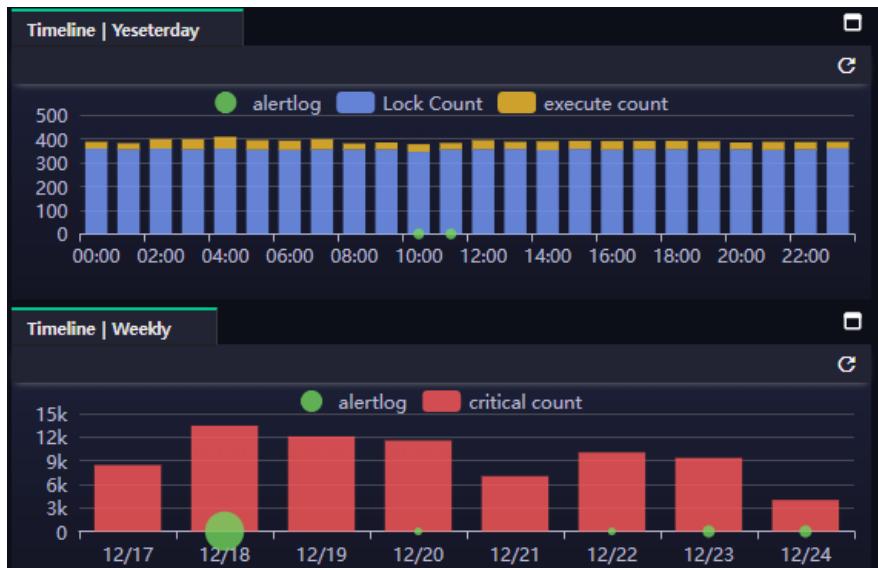


- ✓ 지표에 임계값을 지정하여 초과하는 경우 발생한 알람 중에서 Critical 기준으로 발생빈도 상위 5개를 시각화하여 Timeline 구간에 표시 합니다. 사용자는 시간대 별로 발생한 알람에 대하여 쉽게 이해하고 찾아볼 수 있습니다.
- ✓ Oracle alertlog 가 발생하면 해당 그래프에 점 형태로 표시합니다. 점의 크기는 발생 회수에 비례합니다.
- ✓ 그래프 위에 마우스를 올리면 그래프 하단에 알람 지표와 값을 Top5 형태로 보여줍니다. 그래프 클릭시 선택된 시점으로 하단 Event, AlertLog 그리드와 Event Ratio, Kind of Event 그래프 영역의 시간

대가 갱신됩니다.

- ✓ Alertlog 는 점 형태로 화면에 표시되며, 일반 임계값 초과 알람과 동일하게 화면 하단에 alertlog 개수가 표시 됩니다

#### ■ Time line | Yesterday

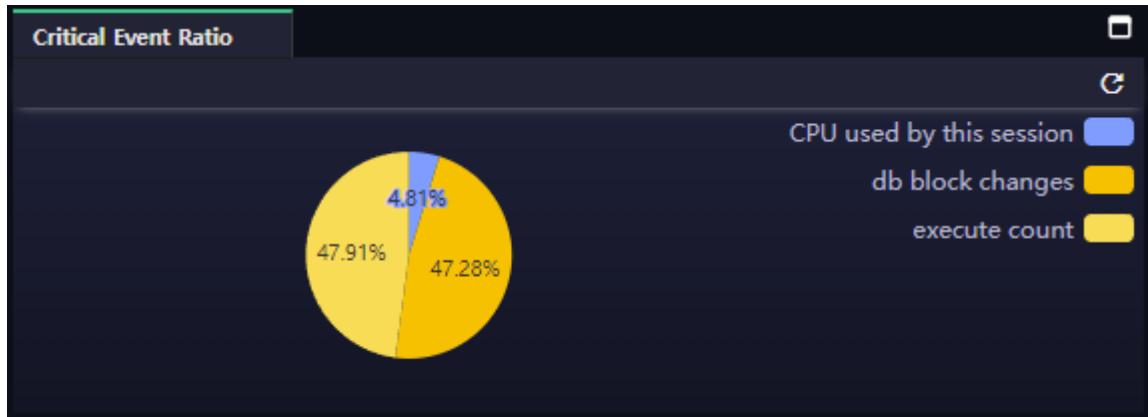


- ✓ 조회 기준일의 전일날짜에 발생한 알람을 시간구간으로 그래프로 나타냅니다.
- ✓ 발생한 알람을 날짜를 변경해 가면서 조회할 때 보다 빠르게 해당 시점을 찾아 낼 수 있는 장점이 있습니다
- ✓ 조회 기준일의 전일날짜에 발생한 alertlog 를 시간구간으로 그래프로 나타냅니다.
- ✓ 발생한 alertlog 를 날짜를 변경해 가면서 조회할 때 보다 빠르게 해당 시점을 찾아 낼 수 있는 장점이 있습니다

#### ■ Time Line | Weekly

- ✓ 조회 기준일 이전 일주일동안 발생한 알람을 하루 단위로 보여준 그래프입니다.
- ✓ Critical count 가 많이 발생한 날짜를 우선 확인할 때 용이합니다.
- ✓ 마우스 커서를 위에 올렸을 때, 해당일에 발생한 alertlog 와 critical count 의 발생량을 확인할 수 있습니다.

### ■ Event Ratio chart



- ✓ Top 5 의 차트의 bar 를 선택하면 발생한 알람을 비율로 시각화 하여 보여줍니다.

### ■ Kind of Event



- ✓ Kind of Event 차트의 그래프를 선택하면 발생한 알람을 비율로 시각화 하여 보여줍니다

### ■ Event List

- ✓ 조회 구간의 시간대의 알람이 표시 됩니다.
- ✓ **EventLevel** : Critical 과 Warning 의 설정된 임계값이 초과하는 경우 발생한 내역입니다
- ✓ **Time** : 알람이 발생한 시간입니다
- ✓ **Server ID** : 알람이 발생한 모니터링 대상 서버를 나타냅니다
- ✓ **Stat Name** : 지표명입니다
- ✓ **Value** : 임계값을 초과하여 발생한 지표의 값입니다.
- ✓ **Limit Value** : 사용자가 설정한 임계값이며 이 값이 초과하여 발생하였습니다
- ✓ **Confirm time** : 알람이 발생하여 인지한 시간입니다.

## ■ Alertlog List

Event List			AlertLog List
AlertLog Time	serverid	message_text	
2022-02-16 09:33:06	rds a1	Errors in file /rdsdbdata/log/diag/rdbms/orcl_a/ORCL/trace/ORCL_vktm_4454.trc (incident=656273): ORA-00800: soft external error, arguments: [Set Priority Failed], [VKTm], [Check traces and OS configuration], [Check Oracle document and MOS notes], []	
2022-02-16 09:33:14	rds a1	ORA-1142 signalled during: alter database er	
2022-02-16 09:33:35	rds a1	Patch Description: DBMS_STATS FAILING W	
2022-02-16 09:33:35	rds a1	Patch Description: ORA-00600 [KQRHASHTA	
2022-02-16 09:33:37	rds a1	Errors in file /rdsdbdata/log/diag/rdbms/orcl_a/	
2022-02-16 09:33:37	rds a1	Errors in file /rdsdbdata/log/diag/rdbms/orcl_a/	

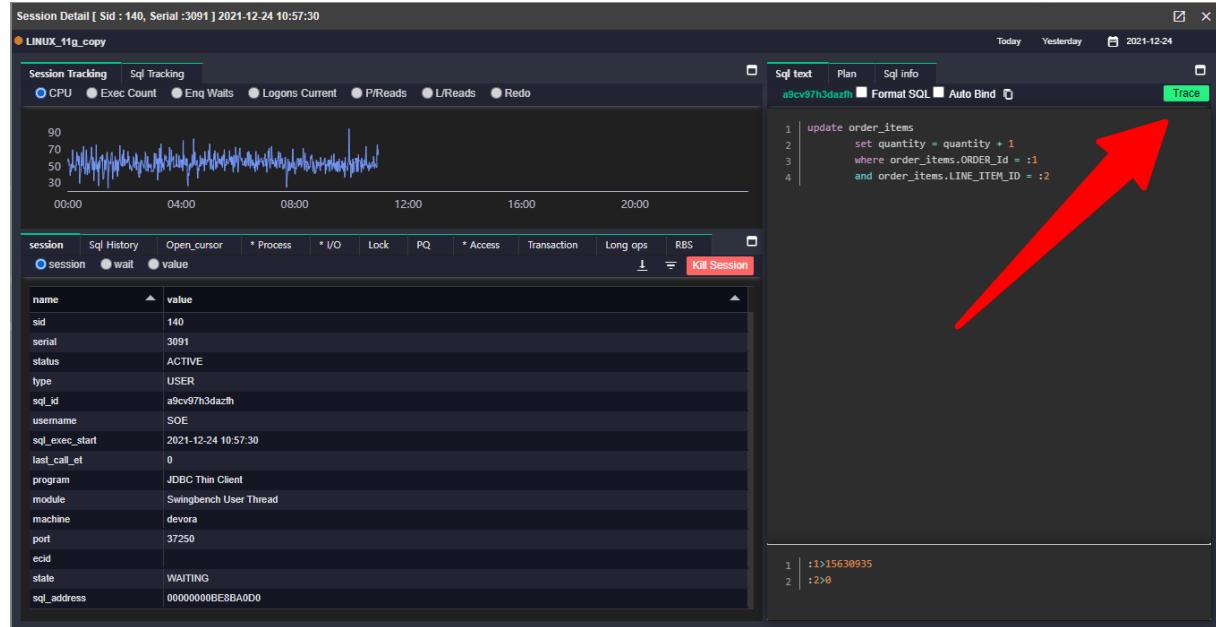
- ✓ Oracle alertlog 이력을 시간대 별로 볼수 있는 이력입니다
- ✓ **Alertlogtime** : Oracle alertlog 가 발생한 시간입니다
- ✓ **Server ID** : 알람이 발생한 모니터링 대상 서버를 나타냅니다
- ✓ **Inst ID** : Alertlog 의 inst id 입니다
- ✓ **Text** : alertlog 의 내용입니다
- ✓ **주의** : 모니터링 서버가 On-premise 로 구성된 경우에는 물리적 alertlog 파일을 별도로 관리하지 않으면 파일 크기가 커져서 수집하는데 timeout 이 발생하여 표시를 못하는 경우도 있습니다

## ■ Event EZIS List

Event List		AlertLog List		Event EZIS List	
2024-05-27 00:00 ~ 2024-05-28 00:00					
Time	Statname	Event Level	Message	Confirm Time	Confirm Message
2024-05-28 14:41:49	Process Start	Critical	Main	2024-05-28 15:02:13	AUTO CONFIRM
2024-05-28 14:58:13	Process Start	Critical	Main	2024-05-28 15:19:13	AUTO CONFIRM
2024-05-28 17:53:00	Process Start	Critical	Main	2024-05-28 18:14:00	AUTO CONFIRM

- ✓ EZIS 제품을 재기동하거나 특정 process 가 down 또는 Start 되는 이력을 확인할 수 있습니다.

## 10. Trace File



- ✓ Activity 의 Session에서 목록을 클릭하면 SQL Detail 화면이 표시됩니다.
- ✓ 화면 우측 상단의 “Trace”버튼을 클릭하면 해당 Session의 Trace를 수행 할 수 있습니다.
- ✓ Trace 는 Eventsms 10046이고 Level 은 4로 수행됩니다.



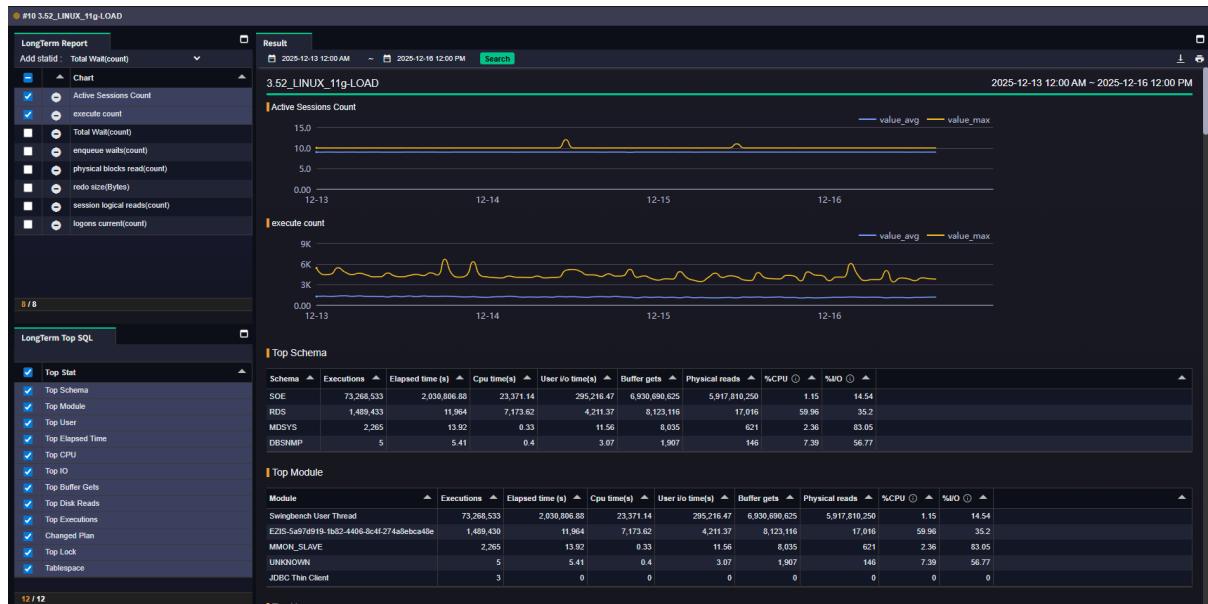
- ✓ Trace 기본 시간은 30 초입니다. 더 길게 Trace를 수행하려면 시간을 조정해야 합니다.
- ✓ “Start”를 클릭하면 Trace를 Background로 시작합니다.
- ✓ 0| 과정의 결과는 “Trace File” 메뉴에서 결과물을 확인 할 수 있습니다.

tracehistory							
Trace Time	Session Time	sid	serial	path	runtime(s)	status	message
2021-12-24 11:45:47	2021-12-24 11:45:30	143	13003	/u01/app/oracle/diag/rdbms/pal/pal/trace/pal_ora_9263.trc	30	DONE	
2021-12-24 11:38:20	2021-12-24 11:38:20	136	9634	/u01/app/oracle/diag/rdbms/pal/pal/trace/pal_ora_8679.trc	30	DONE	

- ✓ Path의 파일 경로를 참조하시기 바랍니다. 클릭하면 trace 파일이 다운로드 됩니다.

## 11. Report

### 11.1. Long Trem



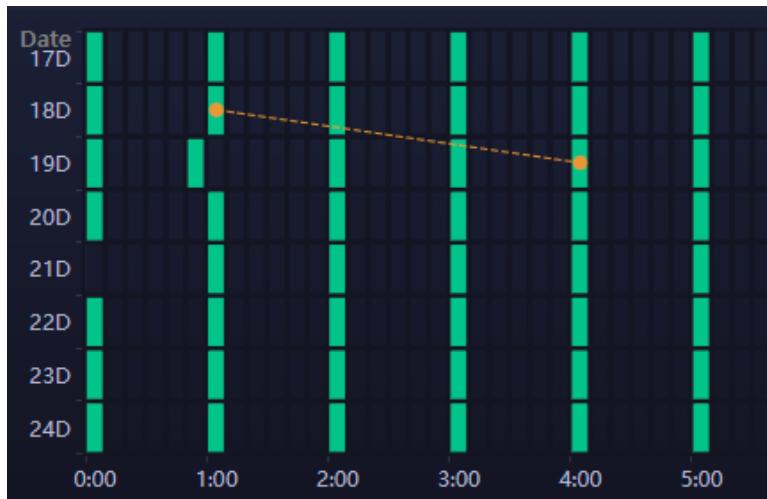
- 조회 구간의 레포트를 제공합니다.
- 시간대 선택이 필요한 경우 상단의 Timeline 을 선택할 수 있습니다
  - ✓ Sysstat 에 해당하는 지표는 추가 및 삭제가 가능하며 선택한 지표를 24 시간 기준으로 60 분 간격 그래프로 표시됩니다
  - ✓ Add statid 를 클릭하여 원하는 지표를 선택할 수 있습니다
  
- Long term Top SQL 지표 설명
  - ✓ Top Schema 는 조회기간 동안에 Schema 별로 누적 데이터를 보여줍니다.
  - ✓ Executions : 조회구간의 실행 회수를 표시합니다.
  - ✓ Elapsed time(s) : sql\_id 별 누적 Elapsedtime 의 합산 값입니다.
  - ✓ Cpu time(s) : sql\_id 별 소비된 Cpu time 값의 합산 값입니다.
  - ✓ User i/o time(s) : sql\_id 별로 User i/o time 값의 합산 값입니다.
  - ✓ Buffer Gets : sql\_id 별로 Buffer Gets 값의 합산 값입니다.
  - ✓ Physical Reads : sql\_id 별로 Disk Reads 의 합산 값을 표시합니다.
  - ✓ % CPU : Elapsed time 대비 CPU time 비율입니다.
  - ✓ % IO : Elapsed time 대비 User I/O Time 의 비율입니다.

## 11.2. AWR Report



Oracle 의 AWR 레포트를 실시간으로 다운로드 받을 수 있습니다.

### ■ 레포트 기간 선택 방법



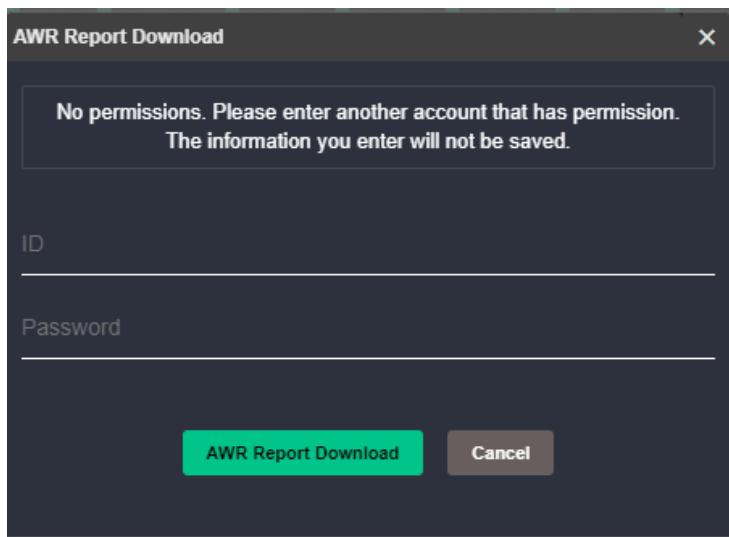
- ✓ Snap Timeline 은 AWR 의 Snap 발생을 시각화하여 언제 Snap 이 발생 했는지 표시합니다. 레포트를 출력할 시작 Snap 과 종료 Snap 바를 클릭하여 해당 구간동안의 레포트를 다운로드 할 수 있습니다.

■ 레포트 다운로드 방법

Time	Snap ID	DB ID	Instance Number
<b>Instance Number: 1 (2 items)</b>			
2025-12-16 01:00	49081	2917808010	1
2025-12-16 02:00	49082	2917808010	1

- ✓ Snap Timeline에서 범위를 선택하면 정보를 표시하고 “AWR Report Download” 버튼을 클릭하면 레포트가 HTML 파일 형식으로 저장됩니다.
- ✓ 만약 Oracle 모니터링 계정이 레포트를 생성할 권한이 없는 경우 아래와 같이 권한이 있는 ID / PW를 받아 레포트를 출력할 수 있도록 개발되었습니다.

■ ORACLE의 AWR 레포트 실행 권한이 없는 경우



- ✓ 모니터링 계정이 AWR 레포트를 생성할 권한이 없는 경우, 권한이 있는 계정정보를 입력하고 다운로드 받을 수 있습니다.
- ✓ 만약 모니터링 계정에 AWR 레포트 실행 권한을 주고자 하는 경우에는 Oracle에 다음과 같은 권한을 부여해 주세요.
  - GRANT EXECUTE ON SYS.DBMS\_WORKLOAD\_REPOSITORY TO {User ID};

## 12. EZIS 수집 데이터 백업 및 복원, 프로그램 운영 로그

- 현재 EZIS Repository database에 대한 명령어는 PostgreSQL 14 버전을 기준으로 이용하고 있습니다.
- PostgreSQL의 버전이 업그레이드 되었을 경우, 버전에 맞는 명령어를 반드시 확인하시기 바랍니다.
- 위데이터랩에서는 고객사의 EZIS 수집 데이터에 대한 분석 및 보고서 서비스를 직접 지원하는 경우 백업 및 복원 절차를 진행합니다. 만약 사용자 스스로 백업 및 복원을 진행 할 경우, console 화면에 접속하여 PostgreSQL 명령어를 사용하시기 바랍니다.
- 백업 및 복원 시 사용할 명령어는 다음의 공식 홈페이지의 설명을 따라 주시길 바랍니다.
  - ✓ 백업: pg\_dump <https://www.postgresql.org/docs/10/app-pgdump.html>
  - ✓ 복원: pg\_restore <https://www.postgresql.org/docs/10/app-pgrestore.html>
- 제품에 사용된 암호화 알고리즘
  - ✓ AES 128
  - ✓ CBC 128
  - ✓ PKCS5Padding 128
  - ✓ SHA2-256
  - ✓ PBKDF2WithHmacSHA256
- 프로그램 운영 로그
  - ✓ 경로: 설치폴더/log/common/running
  - ✓ app.aws\_stat.번호.log AWS cloud watch 수집 프로세스
  - ✓ app.notification.log 알림 발송 프로세스
  - ✓ aws.queue.log Queue 프로세스
  - ✓ app.target.번호.log 수집 프로세스
  - ✓ common.main.log main 프로세스
  - ✓ common.was.main.log WAS 프로세스

## 13. FAQ, 기타문의

### ■ FAQ

- ✓ **Activity** 화면에 그래프가 실시간으로 나오지 않는 경우 어떻게 해야 하나요?

Setting > Monitoring > Server 로 접속합니다. 그래프 표시가 안되는 서버를 클릭합니다 (화면 좌측의 체크 박스) Test Connection 을 누릅니다. 연결 실패가 나온다면 모니터링 서버에 접근을 할 수 없어서 화면에 그래프를 그릴 수 없습니다. 서버 정보를 확인해 주세요

- ✓ 원하는 지표를 수집하고 싶습니다.

제품 기본 지표 외에 추가적으로 지표를 수집하고자 하면 Setting > Monitoring > Stat Name 을 클릭하세요. 원하는 지표를 찾아 Processing Type 에 "On"으로 수정하고 저장합니다.

- ✓ 화면에 Event 알람이 발생하지 않습니다.

Setting > Monitoring > Server Group 에 임계 값 설정이 되어 있는지 확인해 보세요. 임계 값이 너무 높은 경우에는 Event 가 발생하는 빈도가 낮을 수 있습니다.

- ✓ 특정 서버만 모니터링을 중지하고 싶어요.

Setting > Monitoring > Logging Info 화면에서 "Exclude Server" 버튼을 클릭하고 제외할 서버를 등록 할 수 있습니다.

- ✓ 지표의 이름을 다른 이름으로 변경하고 싶어요.

Setting > Monitoring > Stat Name 화면에서 Display Name 항목을 수정하면 Event 또는 그래프의 지표 명이 변경됩니다.

- ✓ 성능 데이터 저장공간이 부족해요.

EZIS Monitoring solution 은 저장 기간을 설정 할 수 있습니다. Setting > Advanced > General 메뉴에서 "Day(s) of Repository Storage"를 조정하세요. "Recommend" 버튼을 클릭하면 하루 단위로 저장된 디스크 용량을 확인 할 수 있습니다. Disk Size 에 성능 데이터가 저장되는 디스크 파티션 크기를 입력하세요. 해당 용량을 초과하면 자동으로 오래된 성능 데이터를 삭제합니다.

- ✓ 라이선스가 만료되었어요, 제품에 성능 자료는 어떻게 되나요?

라이선스가 만료되었다면 로그인만 제약이 걸려 있습니다. 모니터링은 정상적으로 동작하고 있으며 성능 지표도 안전하게 수집하고 있습니다.

- ✓ 모니터링이 잘 되고 있는지 어떻게 알 수 있나요?

화면 우측 상단에 헤더버튼을 클릭하면 Logging Status 화면을 볼 수 있습니다. 각 모니터링 수집 항목 별 상태를 한눈에 볼 수 있으며, Suspend 된 기능을 Resume 할 수 있습니다.

- ✓ 모니터링 클라이언트 특정 PC 만 너무 느립니다. 해결 방법이 없나요?

모니터링 대상 서버가 많은 경우 또는 부하가 많은 경우 클라이언트 PC에서 처리할 데이터가 많으면 느릴 수 있습니다. 이는 클라이언트 PC 사양이 낮은 경우 발생합니다.

- ✓ 크롬 Browser 에서 오류가 발생하여 그래프를 정상적으로 표현하지 못해요.

제품이 패치 되거나 기능이 추가되어 활성화 되는 경우, 키보드에서 F12 를 눌러 개발자 모드로 진입 후 새로 고침 아이콘에서 강력 새로 고침을 해주세요. 이전 스크립트가 Browser 캐시에 남아 있어서 발생하는 문제입니다.

- ✓ 언어는 영어만 지원하나요?

네. 현재는 영어만 지원하고 있습니다. 하지만 향후에는 다국어를 지원할 예정입니다. 불편하시더라도 양해 부탁드립니다.

## ■ 기타 문의

- ✓ EZIS Monitoring solution 을 이용 중 문제가 발생하거나 문의사항이 있을 시 EZIS 화면 우측 상단의 트레이 아이콘의 'Contact Us' 버튼을 이용해주시기 바랍니다. 위데이터랩 홈페이지의 문의 URL로 이동하실 수 있습니다.

