# 第11章付録

第1	1章 付録1
1	Moodle のインストール
2	MongoDB Community Edition のインストール
3	OpenLRW のインストール
4	MongoDB Compass のインストール
5	Caliper log store のインストール
6	Superset のインストール11
7	Apache Drill のインストール
8	Superset 可視化設定16
9	Superset ダッシュボード設定19
1	0 ECharts 組み込み:PUBLIC 権限の設定
1	1 ECharts 組み込み:タスク活動チェック
1	2 ECharts 組み込み:ユーザー活動履歴
1	3 起動ファイルについて
1	4 研究サイト
1	5 IMS Caliper イベント 49
1	6 協力依頼文書

1 Moodle のインストール

Moodle をコマンドラインで, Ubuntu 22.04 にインストールする.

1. 1 参考 URL

https://qiita.com/t-kita/items/0663d07ca51cd0376859

1. 2 Moodle ブランチ名の指定

「\$ver = "403"; // Moodle 4.3.\*」,「MOODLE\_403\_STABLE」のように, Moodle ブランチ 名の指定ルールはこちらを参照ください

https://docs.moodle.org/4x/ja/%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%80%85%E7%94%A8Git

1. 3 インストール

PHP をコマンドラインで実行できるようにする.

```
sudo apt -y install php8.1-cli
```

moodleinst.php を作成する.

```
<?php
$host = "localhost"; // set host IP address
$ver = "403"; // Moodle 4.3.*
$mdpass= 'secretpass'; // moodle admin, mysql user
$adminemail = "kfukuno@st.gsis.kumamoto-u.ac.jp";
$md = 'mdl itpass';
// Moodle 動作に必要な packages をインストール
system("apt -y install apache2 mysql-client mysql-server php8.1 libapach
e2-mod-php");
system("apt -y install git graphviz aspell ghostscript clamav php8.1-psp
ell php8.1-curl php8.1-gd php8.1-intl php8.1-mysql php8.1-xml php8.1-xml
rpc php8.1-ldap php8.1-zip php8.1-soap php8.1-mbstring");
// PHP 設定 max_input_vars を 5000 に
system("cp /etc/php/8.1/apache2/php.ini /etc/php/8.1/apache2/php.ini.or
ig");
system("sed -i '/max_input_vars = .*/a¥max_input_vars = 5000' /etc/php/
8.1/apache2/php.ini");
system("cp /etc/php/8.1/cli/php.ini /etc/php/8.1/cli/php.ini.orig");
system("sed -i '/max_input_vars = .*/a¥max_input_vars = 5000' /etc/php/
8.1/cli/php.ini");
```

```
system("systemctl restart apache2.service");
// Download Moodle
$mdroot = "/var/www/html/${md}";
if ($md == "moodle"){
 system("cd /var/www/html/ ; git clone git://git.moodle.org/moodle.git
");
}else{
 system("cd /tmp/ ; git clone git://git.moodle.org/moodle.git");
 system("mv /tmp/moodle ${mdroot}");
}
system("cd ${mdroot}/; git checkout -b local ${ver} STABLE origin/MOODLE
_${ver}_STABLE");
system("chmod 755 ${mdroot}");
// data dir
$dataroot = "/var/www/${md}d";
system("mkdir ${dataroot}; chown www-data:www-data ${dataroot}/");
// DB
$dbuser = "dbu${md}";
system("mysql -u root -e ¥"CREATE DATABASE $md DEFAULT CHARACTER SET ut
f8mb4 COLLATE utf8mb4_unicode_ci; ¥";");
system("mysql -u root -e ¥"CREATE USER ${dbuser}@localhost IDENTIFIED BY
 '$mdpass'; ¥"; ");
system("mysql -u root -e ¥"GRANT ALL ON ${md}.* TO ${dbuser}@localhost ;
¥"; ");
// moodle directory を書き込み可能に
system("chown -R www-data:www-data ${mdroot}");
$url = "http://${host}/${md}"; // if apache documentroot is as default
// non-interactive install command
system("cd ${mdroot}/; sudo -u www-data /usr/bin/php admin/cli/instal
1.php --non-interactive --agree-license --lang=ja --wwwroot=¥"${url}¥" -
-dataroot=¥"${dataroot}¥" --dbtype=mysqli --dbname=$md --dbuser=${dbuse
r} --dbpass=$mdpass --fullname=¥"${md} site¥" --shortname=${md} --adminp
ass=$mdpass --adminemail=$adminemail");
// moodle directory を書き込みできないように
system("chown -R root:root ${mdroot}");
system("chmod 644 ${mdroot}/config.php");
echo("$url で Moodle が使えます。¥n admin パスワードは $mdpass です。¥n 以下
を crontab に追加してください: ¥n* * * * php ${mdroot}/admin/cli/cron.ph
p > /dev/null 2>&1 ¥n");
```

```
☑ 1 1 - 1 moodleinst.php
```

以下のコマンドを実行し, Moodle をインストールする.

sudo chmod 600 moodleinst.php
sudo php moodleinst.php

Moodle のフォルダ権限を変更する.

sudo chgrp -R www-data /var/www/html/mdl\_itpass sudo chmod -R g+rw /var/www/html/mdl\_itpass sudo chmod g-w /var/www/html/mdl\_itpass/config.php

- 2 MongoDB Community Edition のインストール
- 2. 1 公開鍵をインポートする

sudo apt-get install gnupg curl

curl -fsSL https://www.mongodb.org/static/pgp/server-8.0.asc | ¥
sudo gpg -o /usr/share/keyrings/mongodb-server-8.0.gpg ¥
--dearmor

2. 2 リストファイルを作成する

echo "deb [ arch=amd64,arm64 signed-by=/usr/share/keyrings/mongodb-serve r-8.0.gpg ] https://repo.mongodb.org/apt/ubuntu jammy/mongodb-org/8.0 mu ltiverse" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/mongodb-org-8.0.list

2. 3 パッケージデータベースをリロードする

sudo apt-get update

2. 4 MongoDB をインストールする

以下のコマンドを実行し、最新の安定したバージョンをインストールする.

sudo apt-get install -y mongodb-org

2.5 MongoDB を起動する

sudo systemctl start mongod

2. 6 MongoDB の正常起動を確認する

sudo systemctl status mongod

2. 7 MongoDB を自動起動するように設定する

sudo systemctl enable mongod

3 OpenLRW のインストール

3. 1 参考 URL

https://github.com/Apereo-Learning-Analytics-Initiative/OpenLRW

3. 2 インストール

```
以下のコマンドを実行し、インストールする.
```

Useradd -m -c "Boot User" boot

mkdir /opt/openlrw/

cd /opt/openlrw/

git clone https://github.com/Apereo-Learning-Analytics-Initiative/OpenL

RW

chown -R boot /opt/openlrw

su boot -c "bash OpenLRW/src/scripts/install.sh"

root@rezo-dev:/opt/openlrw# ls -la total 12 drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 27 16:21 . drwxr-xr-x 3 root root 4096 Dec 27 16:15 drwxr-xr-x 6 root root 4096 Dec 27 16:21 OpenLRW root@rezo-dev:/opt/openlrw# chown -R boot /opt/openlrw root@rezo-dev:/opt/openlrw# su boot -c "bash OpenLRW/src/scripts/install.sh"					
/ /////////////////////////////////					
OpenLRW INFORMATION					
The installation was successful √					
You can now use run.sh and build.sh (read the documentations on Github to know how to use them) Do not forget to edit the config/settings.properties file before running them root@rezo-dev:/opt/openlrw#					



3.3 ビルド

以下のコマンドを実行し、ビルドする.

su boot -c "bash build.sh"

3. 4 MongoDB のパス設定

conf/settings.properties ファイルに, mongodb のパスを設定する.

mongodb://localhost:27017/fuku\_db

3. 5 OpenLRW 実行

OpenLRW を実行し、MongoDB に初期 DB を構築する.

su boot -c "bash run.sh start"

mongosh を実行し、生成されたテーブルからキーを取得する.



図 11-3 apiKey 取得例

4 MongoDB Compass のインストール

GUI で、イベントを確認する際に使用する.(任意)

4. 1 MongoDB Compass をダウンロードする.

wget https://downloads.mongodb.com/compass/mongodb-compass\_1.44.5\_amd6
4.deb

4. 2 MongoDB Compass をインストールする.

sudo dpkg -i mongodb-compass\_1.44.5\_amd64.deb

sudo apt-get install -f # This installs required compass dependencies

デスクトップから GUI を起動する.

MongoDB Compass - localhost:27017/fuku_db ×						
Connect Edit View Help						
💧 localhost:27017		€ fuku_db X +				
<ul> <li>My Queries</li> <li>Performance</li> </ul>		localhost:27017 > fuku_db Sort by Collection Name	<b>- 1</b>			+ Create collection View = ::
Search		mongoEvent <u>Storage size:</u> 733.18 kB	Documents: 2.8 K	<b>Avg. document size:</b> 2.26 kB	Indexes:	Total index size: 106.50 kB
Config      Score     Score	¥	mongoOrg Storage size: 20.48 kB	Documents:	Avg. document size: 445.00 B	Indexes:	Total index size: 20.48 kB
🖿 tenant > 🥃 local		mongoResult Storage.size: 4.10 kB	Documents: 0	Avg. document size: 0 B	Indexes: 4	Total Index size: 16.38 kB
		tenant <u>Storage size:</u> 20.48 kB	Documents: 1	Avg. document size: 92.00 B	Indexes: 1	Total index size: 20.48 kB
>_MONGOSH						^

図 11-4 Ubuntu 22.04 GUI MongoDB Compass 起動例

- 5 Caliper log store のインストール
- 5. 1 インストール

以下の URL から、インストール用圧縮ファイルをダウンロードし、インストールする.

https://moodle.org/plugins/logstore\_caliper

5. 2 プラグイン設定

イベントストア URL, API キー, 即時送信を設定する.

ロギング / Caliperログストア		
mdl_itpass site		検索
一般 ユーザ コース 評定	ブラグイン アピアランス サーバ レポート 『 	開発
Caliperログストア		
イベントストアURL logstore_caliper   endpoint	(http://localhost:9966/key/caliper)デフォルト: 空	
APIキー logstore_caliper   apikey	デフォルト: 空	
ステートメントを即座にイベントス トアに送信しますか?	ヹ デフォルト: No	
logstore_caliper   immediatemode	これはMoodleはcronタスクによるパックグラウンドパッチモー トアに送信します。これにより処理はリアルタイムに近づきます 予測不可能なMoodleパフォーマンスを引き起こす可能性があり	ドではなく、発生したステートメントをイベントス すが、イベントストアのレスポンスタイムに連動して ます。
パッチサイズ logstore_caliper   batchsize	1 ➡ デフォルト: 1	
	バッチモードで一度に送信するイベントの最大数です。	
	変更を保存する	

表 11-1 Caliper log store プラグイン設定例

mongosh で apikey を取得する例を,以下に示す.

```
type: 'other'
},
_class: 'org.apereo.openlrw.oneroster.service.repository.MongoOrg'
}
]
```

図 11-5 mongosh を使用した apikey 取得例

5. 3 プラグイン有効化

サイト管理→ ロギングを選択し、プラグインを有効化する.

mdl_itpass sit _ਲ ユーザ ⊐–	te ス 評定 プラグイン アピアランス サ・	-バ レポー	ト開発	検	索	Q
カテゴリ: ロギング ログストアを管理する 利用可能なログストア						
利用可能なログストア	,					
利用可能なロ <b>グ</b> ストア <sub>名称</sub>	, サポートされるレポート	パージョン	有効にする	<u> </u>	設定	アンインストール
<b>利用可能なログストア</b> 名称 標準ログ	<b>サポートされるレポート</b> ログ, ライブログ, 活動レポート, コース参加, 統計	バージョン 2024100700	有効にする	ב^/ד^ ↓	設定	<b>アンインストール</b> アンインストール
<b>利用可能なログストア</b> 名称 標準ログ Caliperログストア	サポートされるレポート ログ, ライブログ, 活動レポート, コース参加, 統計	バージョン 2024100700 2024091700	有効にする ② ③	±^/T^ ↓ ↑	<b>設定</b> 設定	<b>アンインストール</b> アンインストール アンインストール

## 図 11-6 プラグインの有効化

6 Superset のインストール

6. 1 参考 URL

https://superset.apache.org/ https://github.com/apache/superset

6. 2 必要パッケージなどインストールする

sudo apt install python3
sudo apt-get install build-essential libssl-dev libffi-dev python3-dev p
ython3-pip libsasl2-dev libldap2-dev default-libmysqlclient-dev

sudo apt-get install python3-setuptools
pip3 install --upgrade pip
pip install --upgrade setuptools pip

apt install python3.10-venv
python3 -m venv supersetenv
source supersetenv/bin/activate

6. 3 Superset をインストールする

pip install Superset

pip install Superset[cors]

6. 4 環境変数を設定する

export FLASK\_APP=superset

export SUPERSET\_CONFIG\_PATH=/home/ubuntu/superset\_config.py

6. 5 SECRET\_KEY を生成する

openssl rand -base64 42



6. 6 superset\_config.py を作成する

```
SECRET_KEY='7IuVvqfvx6GVXrIAMAEUbFr4qB3d3BR2Qc8dgbYFr28uc0r5Ys9cx1ah'
SUPERSET_CONFIG_PATH='/home/ubuntu/superset_config.py'
SQLALCHEMY_DATABASE_URI = 'sqlite:////home/ubuntu/.superset/superset.db
'
PUBLIC_ROLE_LIKE_GAMMA = True
PUBLIC_ROLE_LIKE = "Gamma"
CONTENT_SECURITY_POLICY = {
    'default-src': ['self', 'gsis-fukuno.net:8088'],
    # Add other directives as needed
}
ENABLE_JAVASCRIPT_CONTROLS = True
TALISMAN_ENABLED = False
ENABLE_CORS = True
OVERRIDE_HTTP_HEADERS = { "Content-Security-Policy": "frame-ancestors ht
tps://gsis-fukuno.net;" }
SUPERSET_FEATURE_EMBEDDED_SUPERSET=True
```

#### 図 11-8 superset\_config.py

- 6. 7 Superset の内部データベースのフォルダを作成する
- mkdir /home/ubuntu/.superset
- 6. 8 admin アカウントを設定する

### superset fab create-admin



#### 図 11-9 アカウント設定 実行例

6. 9 Superset 内部テーブルを初期化する

#### superset db upgrade

6. 10 Superset を初期化する

superset init

環境変数に PUBLIC\_ROLE\_LIKE\_GAMMA = True, PUBLIC\_ROLE\_LIKE = "Gamma"を設定した後,初期化を実行されると,Gamma ロール権限が,Public 権限にコピーされる.

6.11 Superset を起動する
このコマンドは、Superset のみ、個別起動の場合である。
(OpenLRW, Superset, Drillの一括起動は、付録13を参照すること。)

#!/bin/bash
python3 -m venv venv
. venv/bin/activate

export FLASK\_APP=superset
export SUPERSET\_CONFIG\_PATH=/home/ubuntu/superset\_config.py

superset run -h gsis-fukuno.net -p 8088 --cert "/etc/ssl/ssl\_fuku/serve r.crt" --key "/etc/ssl/ssl\_fuku/server.key"

- 7 Apache Drill のインストール
- 7. 1 参考 URL

https://drill.apache.org/

7. 2 Drill をダウンロードする

以下の URL から、インストール用の圧縮ファイルをダウンロードする.

https://drill.apache.org/download/

7. 3 Drillをインストールする

ディレクトリにファイルを移動し、圧縮ファイルを解凍する.

cd /home/ubuntu/

tar -xvzf Drill-1.21.2.tar.gz

7. 4 Drill を起動する

- cd /home/ubuntu/Drill-1.21.2
- ./bin/drill-embedded

7. 5 Web GUI 表示

以下の URL を Web ブラウザで表示する.

※ポートを解放していない場合は、GUIから表示してください.

http://localhost:8047

Apa	Apache Drill Query Profiles Storage Metrics Threads Logs Options Documentation											
Dr	Drillbits 1											
#	Address 🚯	Heap Memory Usage <b>()</b>	Direct Memory Usage <b>()</b>	CPU Usage <b>O</b>	Avg Sys Load	User Port	Control Port	Data Port	Version	Status	Uptime	Shutdown
1	rezo-dev.	0.35GB (9% of 4GB)	0GB (0% of 0GB)	0.02%	0.01	31010	31011	31012	1.21.2	ONLINE	7m 25s	U
En	cryptio	n Disel										
Bit	to Bit Encryp	tion Disab	led									
Qu	Query Throttling											
Qu	eue Status	Disabled										

図 11-10 Drill 管理画面例

7. 6 Storage の MongoDB プラグイン変更

Storage メニューより, mongo を Enable に設定する.

Apache Drill	Query Pro	ofiles Storage	Metrics				Options Documentation
Plugin Management Create Export all							
Enabled S	Storage P	lugins			Disabled Storage	Plugins	
ср	Update	Disable Ex	(port		box	Update Enable Expo	ort
dfs	Update	Disable E:	kport		cassandra	Update Enable Expc	ort
mongo	Update	Disable E:	kport		drill	Update Enable Expc	ort
					dropbox	Update Enable Expo	ort
					druid	Update Enable Expo	ort
					elastic	Update Enable Expo	ort
					googlesheets	Update Enable Expc	rt

図 11-11 MongoDB を有効化した画面例

7. 7 Superset 用の packages をインストールする.

python3 -m venv venv

. venv/bin/activate

pip install sqlalchemy-drill

8 Superset 可視化設定

Superset にコネクションを設定し, Drill から MongoDB のデータを読み込めるよう設定する.

8. 1 コネクション設定

Superset にログインし, Setting メニューから, Database Connections を選択する.

CO Superset Dashboar	rds Charts Datasets S	iQL •			+ • Settings •
Databases				Upload file to datab	Security
NAME Q Type a value	EXPOSE IN SQL LAB	AQE Select or type a value	MODIFIED BY Select or type a	value 🗸	List Roles Action Log
Name  Backend	AQE DML 0	File upload 🗧 🛛 Expose i	n SQL Lab 🗦	Last modified	Row Level Security
					Data
					Database Connections
					User Info Logout
		No Data			About Version: 4.1.1

図 11-12 コネクション設定呼び出し

8. 2 Support データベースから, Drill を選択する

STEP 1 OF 3 Select a database to connect	Connect a database						
PostgreSQL SQLite SQLite Or choose from a list of other databases we support: SUPPORTED DATABASES Choose a database Apache Drill Aurora PostgreSQL (Data API) Google Sheets PostgreSQL Shillelagh Sol ke	STEP 1 OF 3 Select a database to connect						
PostgreSQL SQLite Or choose from a list of other databases we support: SUPPORTED DATABASES Choose a database Q Apache Drill Aurora PostgreSQL (Data API) Google Sheets PostgreSQL Shillelagh COL ito	:		:				
Or choose from a list of other databases we support: SUPPORTED DATABASES Choose a database Q Apache Drill Aurora PostgreSQL (Data API) Google Sheets PostgreSQL Shillelagh Sol ko	PostgreSQL		SQLite				
Apache Drill Aurora PostgreSQL (Data API) Google Sheets PostgreSQL Shillelagh	Or choose from a list of other databases we support: SUPPORTED DATABASES						
Aurora PostgreSQL (Data API) Google Sheets PostgreSQL Shillelagh	Apache Drill	Apache Drill					
Google Sheets PostgreSQL Shillelagh	Aurora PostgreSQL (Data API)						
PostgreSQL Shillelagh	Google Sheets						
Shillelagh	PostgreSQL						
SOLite	Shillelagh						
SWLIG	SQLite						
Other	Other						

図 11-13 データベース選択

8. 3 接続情報を入力し, 接続を確認する

## 接続情報

drill+sadrill://localhost:8047/dfs?use\_ssl=False

Connect a database ×							
STEP 2 OF 2							
Enter Primary Credentials							
Need help? Learn how to connect your database here.							
BASIC	ADVANCED						
DISPLAY NAME *							
Apache Drill							
Pick a name to help you identify this database.							
SQLALCHEMY URI*	SQLALCHEMY URI*						
drill+sadrill://localhost:8047/dfs	drill+sadrill://localhost:8047/dfs?use_ssl=False						
Refer to the SQLAIchemy docs for more information on how to structure your URI.							
TEST CONNECTION							
Additional fields may be required     Select databases require additional fields to be completed in     the Advanced tab to successfully connect the database.     Learn what requirements your databases has here.							

図 11-14 URI 設定例

8. 4 チャート用データセット

以下の SQL を, DS\_MAIN という名称で, DATASET に登録する.

(イベントの詳細は、付録15参照)

```
SELECT
    DAY(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_DD,
    HOUR(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_HH,
    MINUTE(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU SEL MM,
    date trunc('DAY', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU EVTM DAY,
    date trunc('HOUR', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU EVTM HOUR,
    date_trunc('MINUTE', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_MIN,
    classId,
    mongoEvent.event.`group`.`_id` AS FUKU_COURCE_ID,
mongoEvent.event.`group`.`name` AS FUKU_COURCE_NAME,
    split_part(mongoEvent.event.`action`,'#', 2) AS FUKU_ACT,
    userId,
    mongoEvent.event.`agent`.`name` AS FUKU_USER_NAME,
    concat(userId, ':', mongoEvent.event.`agent`.`name`) AS FUKU_ID_USER_NA
ME,
    mongoEvent.event.`target`.`_id` AS FUKU_TASK_URL,
    split part(mongoEvent.event.`target`.` id` ,'id=', 2) AS FUKU TASK ID,
    mongoEvent.event.`target`.`name` AS FUKU_TASK_NAME,
    split_part(mongoEvent.event.`membership`.`roles`[0],'#', 2) AS FUKU_ROL
Е
FROM
    mongo.fuku db.mongoEvent
ORDER BY
    classId,
    mongoEvent.event.`eventtime`
```

図 11-15 データセット:DS\_MAIN

- 9 Superset ダッシュボード設定
- 9.1 ダッシュボード公開

Superset のダッシュボード機能を用いて, チャートを以下のようにダッシュボードに配置する.





付録 P.19

9. 2 閲覧用ユーザー作成

Superset の Setting メニューより, List Users を選択する.

Superset Dashboards Charts Datasets SQL -						
Home Security						
> Recents						
✓ Dashboards	Action Log					
	Row Level Securit	y				
Favorite Mine All	+ DASI Data					
	Database Connec	tions:				
NEW_学習活動履歴	Manage					
mouneu i rolineu i mouneu i mouneu i mouneu i	CSS Templates					
✓ Charts	Annotation Layers	5				
	User					
Favorite Mine All	+ Info					
	Logout					
LMSイベント	'クセス時刻ごとの頻度 About					
intention o and allo	Version: 4.1.0					
> Saved queries						

図 11-17 List User 呼び出し

Public 権限を持つユーザーを作成する.

Superset Dashboards	uperset Dashboards Charts Datasets SQL •				
	Edit User				
	First Name *	free			
		Write the user first name or names			
	Last Name *	viewer			
		Write the user last name			
	User Name *	viewer			
		Username valid for authentication on DB or LDAP, unused for OID auth			
	Is Active?	✓ It's not a good policy to remove a user, just make it inactive			
	Email *	norikazu_dti@rezotech.co.jp			
		The user's email, this will also be used for OID auth			
	Role *	<b>x</b> Public			
		The user role on the application, this will associate with a list of permissions			
	SAVE 🔁 🗲				

図 11-18 Public 権限ユーザー作成例

9. 3 PUBLIC 権限の設定

Superset の Setting メニューより, List Role を選択する.

Superset Dashboards Charts Datasets SOL -	+ • Settings •
Home	Security
	List Users
> Recents	List Roles
✓ Dashboards	Action Log
	Row Level Security
Paronte Mane Al	Data
	Database Connections
NEWfetArSMOMEZ F fetArSMOMEZ F	Manage
	CSS Templates
✓ Charts	Annotation Layers
Favorite Mine All	+ User
	Info
LMSイベント ★: 学習者全体の活動 ★: アクセス回数 (ユーザー/ ★: ユーザー活動頻度 ★: アクセス時刻ごとの	Logout 頻度
Modified a day ago Modified a day ago Modified a day ago Modified a day ago	About Version: 4.1.0
> Saved queries	

図 11-19 List Role 呼び出し

ログイン無しで、ダッシュボードを閲覧できように、Public 権限を設定する.

CO Superset	Dashboards	Charts	Datasets	SQL -
		List Role	S	
		REFR	ESH	
				Name
			ረ ሮ 💼	Admin
			ď	Public
			dit record	Alpha
			ረ 🖒 💼	Gamma
			ረ ሮ 💼	sql_lab
		ACTIO	DNS 🗆	

図 11-20 Public 権限 編集呼び出し

Edit Record アイコンより, Public の権限を編集する.

Detail List Users	
Name *	Public
2ermissions	* can read on SavedQuery       * can read on CssTemplate       * can read on Chart       * can read on Dataset       * can read on Dataset         * can read on Database       * can this form get on ResetMyPasswordView       * can this form post on ResetMyPasswordView         * can userinfo on UserDBModelView       * resetmypassword on UserDBModelView       * can this form post on ResetMyPasswordView         * can show on SwaggerView       * can list on AsyncEventsRestApi       * can read on AdvancedDataType       * can read on AvailableDomains         * can invalidate on CacheRestApi       * can read on Dashboard       * can read on Dashboard       * can read on Dashboard         * can read on EmbeddedDashboard       * can read on ExploreFormDataRestApi       * can read on Sublabard       * can read on Sublabard         * can read on Sublabard       * can read on Tag       * can read on Sublabard       * can read on Sublabard         * can read on EmbodeddDashboard       * can read on Tag       * can get results on SQLLab       * can execute sql query on SQLLab       * can list on DynamicPlugin         * can show on DynamicPlugin       * can query form data on Api       * can query on Api       * can time range on Api         * can external metadata by name on Datasource       * can get on Datasource       * can external metadata on Datasource
	x can get value on KV       x can store on KV       x can explore json on Superset       x can slice on Superset         x can fetch datasource metadata on Superset       x can log on Superset       x can dashboard on Superset         x can dashboard permalink on Superset       x can explore on Superset       x can add on Tags       x can list on Tags         x can show on Tags       x can tags on TagView       x can recent activity on Log       x can read on SecurityRestApi         x can read on RowLevelSecurity       x menu access on Home       x can score on Superset       x can view query on Dashboard         x can view chart as table on Dashboard       x database access on [Apache Drill].(id:1)       x can cache dashboard screenshot on Dashboard       x can tag on Chart
Jser	× free viewer ×

図 11-21 権限設定画面 例

コネクションへのアクセス権限"database access on [Drill].(id:1)" 及び, Dashboard に関連する権限を,必要に応じて設定する.

No.	Permissions
1	can read on Dashboard
2	can read on DashboardPermalinkRestApi
3	can get embedded on Dashboard
4	can read on EmbeddedDashboard
5	can dashboard on Superset
6	can dashboard permalink on Superset
7	can view query on Dashboard
8	can view chart as table on Dashboard
9	database access on [Drill].(id:1)



表 11-2 Public Role に追加する権限

9. 4 ダッシュボードの更新サイクル設定

🗭 Super	rset Dashboards Charts	Datasets SQL •					+•	Settings •
Dashboard	s					BULK SELECT	+ DASHBOARD	4
	NAME Q Type a value CERTIFIED Select or type a value	STATUS Select or type a value v MODIFIED BY Select or type a value v	OWNER Select or type a value	¥	AVORITE Select or type	a value 🔍		
Nam	ne ÷	Status 🌐	Owners	Last n	modified 🖡	Actions		
🛨 NEW	V_学習活動履歷	Published	AU	17 da	ys ago			
★ 学習	活動履歴	Published	AU	a mor	nth ago	🖞 🗘 🗇	1	
			« <b>1</b> » 1-2 of 2			Edit		

図 11-22 ダッシュボード設定編集

上部メニューDashboards より、ダッシュボード一覧を表示する. ダッシュボード一覧より、Actions 列→Edit を選択する.

Dashboard properties	×
Basic information	
NAME	URL SLUG
学習活動履歴	
	A readable URL for your dashboard
Access	Colors
OWNERS	COLOR SCHEME
admin user $ imes$ $\lor$	Select scheme V
Owners is a list of users who can alter the dashboard. Searchable by name or username.	
Certification	
CERTIFIED BY	CERTIFICATION DETAILS
Person or group that has certified this dashboard.	Any additional detail to show in the certification tooltip.
✓ ADVANCED	
JSON METADATA 10 "scope": {"rootPath": [], "excluded": []}, 11 "chartsInScope": [] 12 }, 13 "color scheme": "" 14 "refresh frequency": 30,	<pre>"refresh_frequency": 30</pre>
<pre>15 expanded_sites : {}, 16 "label_colors": {}, 17 "timed_refresh_immune_slices": [], 18 "cross_filters_enabled": false, 19 "default_filters": "{}", 20 "stagger_refresh": true, 21 "native_filter_configuration": [] 22 }</pre>	×
This JSON object is generated dynamically when clicking the s here for reference and for power users who may want to alter	ave or overwrite button in the dashboard view. It is exposed specific parameters.
	CANCEL SAVE

## 図 11-23 更新サイクル設定

 Dashboard properties 画面の ADVANCED を選択し, 拡張設定要素を表示する.

 JSON METADATA の要素に, 30 秒の更新サイクルを設定する.

- 9.5 フィルタ連動設定
- (1) 管理者権限で、フィルタ候補を設定

Superset ダッシュボードに管理者権限でログインし、フィルタの候補を設定する.





Superset Dashboards	Charts Datasets SQL +	•	Settings +
Filters  ()  ← + ADD/EDIT FILTERS	学習活動履歴 🚖 (Published) 🔉 admin user 🖉 a mo	onth ago EDIT DAS	IBOARD
UserList         7972754582           10 capicons            10 capicons	<b>アクセス時期ごとの残度</b> ・ 6和o.1 知力者 ● 8No.3 知力者 ● 354kuno st ● 4kobe 21  18 Add and edit filters	: 取り組み状況 Sarst ● 776-2 版2 ╡ 1/2 ▶ ⑧ ⑨	:
	15+ Add filters and dividers	SETTINGS SCOPING	
	UserList	PILTER TYPE*         FLETER NAME *         CO           Value         V         UserList         Contract*         Column*           DATASET*         COLUMN*         PUKULID_USER_NAME         V           Filter Configuration         A	
	グラフチャー		÷
	c. dr	CANCEL ENT	トウェア とOPU J型論
	ユーザー活動頻度 Stiskuro st	: アクセス回数 (ユーザー/日)	*



(2) フィルタ使用

Superset のダッシュボードを、Public 権限で、フィルタを使用できる.



図 11-26 フィルタ使用例

#### 10 ECharts 組み込み: PUBLIC 権限の設定

Superset のダッシュボードの公開と同じように,権限設定を行う.

Superset の Setting メニューより、List Role を選択し、Public 権限を編集する.

ログイン無しで、SQL 実行結果をダウンロードできるように、Public 権限を設定する.

コネクションへのアクセス権限"database access on [Drill].(id:1)" 及び, SQLLab に関連 する権限を, 必要に応じて設定する.

ait Role	
Detail List Users	5
lame *	Public
ermissions	× can read on SavedQuery × can read on Chart × can read on Dataset × can read on Database >
	× can this form get on ResetMyPasswordView × can this form post on ResetMyPasswordView × can userinfo on UserDBModelView
	× resetmypassword on UserDBModelView × can get on OpenApi × can show on SwaggerView × can list on AsyncEventsRestApi
	× can read on AdvancedDataType × can read on AvailableDomains × can invalidate on CacheRestApi
	× can read on DashboardPermalinkRestApi × can get embedded on Dashboard × can read on EmbeddedDashboard
	× can read on Explore × can read on ExploreFormDataRestApi × can read on ExplorePermalinkRestApi × can bulk create on Tag
	x can read on Tag x can get results on SQLLab x can format sql on SQLLab can export csv on SQLLab
	× can execute sql query on SQLLab × can list on DynamicPlugin × can show on DynamicPlugin × can query form data on Api
	× can query on Api × can time range on Api × can external metadata by name on Datasource × can get on Datasource
	× can external metadata on Datasource × can get value on KV × can store on KV × can explore json on Superset
	× can slice on Superset × can fetch datasource metadata on Superset × can log on Superset × can dashboard on Superset
	× can dashboard permalink on Superset   × can explore on Superset   × can add on Tags   × can list on Tags   × can delete on Tags
	× can show on Tags × can tags on TagView × can recent activity on Log × can read on SecurityRestApi
	× can read on RowLevelSecurity × menu access on Home × can csv on Superset × can view query on Dashboard
	× can view chart as table on Dashboard × database access on [Apache Drill].(id:1)
	× can cache dashboard screenshot on Dashboard × can tag on Chart
ser	× free viewer

図 11-27 権限設定画面 例

No.	Permissions
1	can get results on SQLLab
2	can format sql on SQLLab
3	can export csv on SQLLab

4	can execute sql query on SQLLab
5	database access on [Drill].(id:1)

表 11-3 Public Role に追加する権限

- 11 ECharts 組み込み:タスク活動チェック
- 11.1 Superset SQL 保存

Superset のメニュー[SQL]より[SQLLab]を選択し, SQL を登録する.

イベントの詳細は、付録15を参照する.

```
SELECT
  classId,
  FUKU_COURCE NAME,
  FUKU ID USER NAME,
  FUKU TASK QNO,
  FUKU_TASK_NAME,
  COUNT(*) as `CNT`
FROM
(
  SELECT
    DAY(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_DD,
    HOUR(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_HH,
    MINUTE(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_MM,
date_trunc('DAY', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_DAY,
    date_trunc('HOUR', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_HOUR,
    date_trunc('MINUTE', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_MIN,
    classId,
    mongoEvent.event.`group`.`_id` AS FUKU_COURCE_ID,
mongoEvent.event.`group`.`name` AS FUKU_COURCE_NAME,
    split_part(mongoEvent.event.`action`,'#', 2) AS FUKU_ACT,
    userId,
    mongoEvent.event.`agent`.`name` AS FUKU_USER_NAME,
    concat(userId, ':', mongoEvent.event.`agent`.`name`) AS FUKU_ID_USER_NAME,
    mongoEvent.event.`target`.`_id` AS FUKU_TASK_URL,
    split_part(mongoEvent.event.`target`.`_id` ,'id=', 2) AS FUKU_TASK_ID,
split_part(mongoEvent.event.`target`.`name`,'.', 1) AS FUKU_TASK_QNO,
    mongoEvent.event.`target`.`name` AS FUKU_TASK_NAME,
    split_part(mongoEvent.event.`membership`.`roles`[0],'#', 2) AS FUKU_ROLE
  FROM
    mongo.fuku_db.mongoEvent
  ORDER BY
    mongoEvent.event.`eventtime`
) as virtual table
WHERE
  FUKU_ROLE IN ('Learner')
AND
  FUKU_TASK_NAME IS NOT NULL
AND
 FUKU_ACT IN ('Started', 'Submitted')
GROUP BY
  classId,
  FUKU_COURCE_NAME,
  FUKU_ID_USER_NAME,
  FUKU_TASK_QNO,
```

FUKU_TASK_NAME		
ORDER BY		
classId,		
FUKU_COURCE_NAME,		
FUKU_ID_USER_NAME,		
FUKU_TASK_QNO,		
FUKU_TASK_NAME		

## 図 11-28 SQL:QE\_US\_TSK\_CNT

11. 2 Superset SqlLab の URL 取得

"DOWNLOAD TO CSV"ボタンのリンク URL をコピーする.

Superset Dashboards Charts Da	atasets SQL •						+ • Settings
Untitled Query 1 O x QE_US_TSK_CNT O	× O						
artabase drill Apache Drill V	1 \$ELE 2 c1 3 FU 4 FU 6 FU 7 CC	CT assId, KU_COURCE_NAME, KU_TOLUSER_NAME, KU_TOSK_NAME, UNIT(*) as 'CNT'					
ree Table Schema Select table or type to search tables v	G 9 10 11 10 12 11 12 12 14 15 16 16 16 16 16 17 18 19 20	LET DAY(mongoivent.event.eventIm DAY(mongoivent.event.eventI Audurt ("Mongoivent.event.eventI date_trunc("Nou", mongoivent.event date_trunc("Nou", mongoivent.event classId, date_trunc("Nou", mongoivent.event solit partfmongoivent.event.ac DN LMT: 1000 •	AS FURGISEL_DO, AS FURGISEL_PM, Sam 2 AS FURGISEL_PM, Sam 2 AS FURGISEL_PM, Sam 2 AS FURGISEL_PM, Sam 2 AS FURGISEL AS FURGISECORE, DAMA AS FURGISECORE, DAMA AS FURGISECORE, DAMA (00:00:00.00	мү, ноля, М_мди,		SAVE 🗸	🖉 СОРУ ЦИК 🚥
	RESULTS	QUERY HISTORY	COPY TO CLIPBOARD	Filter results	) as "CNT" FROM ( SELECT DAY(m	NORFOFVent.event.'eventtime')	AS FUKU S
	classId 💠	FUKU_COURCE_NAME \$	FUKU_ID_USER_NAME \$	FUKU_TASK_QNO 👙	FUKU_TASK_NAME \$	CNT ¢	
	2	IT-PASS-01	3:fukuno st	Q1	Q1	4	
	2	IT-PASS-01	3:fukuno st	Q2	Q2	2	
	3	ITバスポート基礎コース	3:fukuno st	P23	P23.情報に関する基礎	10	
	3	ITバスボート基礎コース	3:fukuno st	P27	P27.情報に関する基礎	8	
	3	ITバスポート基礎コース	4:koba st	P23	P23.情報に関する基礎	6	
	3	ITバスボート基礎コース	4:koba st	P27	P27.情報に関する基礎	2	
	з	ITバスポート基礎コース	4:koba st	P33	P33.情報に関する基礎	6	
	4	ITバスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q1	Q1.情報に関する理論	2	
	4	ITパスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q10	Q10.ソフトウェア	1	
	4	ITバスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q2	Q2.コンビュータの構成とCPU	2	
	4	ITバスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q3	Q3.主記憶と補助記憶	2	
	4	ITパスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q4	Q4.半導体メモリ	2	
	4	ITバスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q5	Q5.入出力装置	2	
	4	ITパスポート短期学習講座	3:fukuno st	Q6	Q6.入出力インタフェース	2	
	4	ITバスボート短期学習講座	3:fukuno st	Q7	Q7.AI	2	

図 11-29 ダウンロード URL の取得

11. 3 Moodle へのリソース, ファイル追加

Moodleを編集モードに変更し、活動またはリソースを追加するから、ファイルを選択する.

活動またはリソ	ースを追加する				×
検索					
すべて 活動	リソース				
H-P	品 IMSコンテンツ	E SCORMパッケ		*	Q
н5Р ☆ <b>(1</b> )	パッケージ ☆ ③	-ジ ☆ 3	URL	Wiki	チャット
	Ē		٩¢	Ę	
データベース	テキストおよび メディア領域	ファイル	フィードバック	フォーラム	フォルダ
☆ 3	☆ 3	☆ 3	☆ 3	☆ ③	☆ 0
ブック			<b>ジ</b> ークショップ	課題	ビ
☆ 0	☆ 0	☆ 0	☆ 0	☆ 🚯	☆ 0
.00	<b>T</b>				
調査		用語集			

図 11-30 リソース選択

11.4 ファイルページ設定

名称を指定し、可視化に必要なファイルをアップロードし、リソースを保存する.

mdl_itpass 日本語 (ja) ~		🌲 🏚 ユーザ 管理 ユ酸	<u> </u>
IT <b>パスポート短期</b> : ダッシュボード / マイコース / バス短期目	学習講座 <sup>[ [ _ </sup> @ / 9スク活動チェック/qe_QE_US_TS	SK_CNT_real / 1878	
管理 ◆ ◆ 、 > ファイルモジュール管理 ● 放肥 ④ ローカルに割り当てられるロール ⑥ パーミッションをチェックする ● フィミッションをチェックする ● フィーシッションをチェックする ■ フィレジ ● フレビアシップレイクタウン ■ ローク ● フレビアシップレイクタウン ■ ローク ● フレデッション・メート ● フレデッション・メート ● コース管理 > サイト管理	□ 更新中: ファイル ~ 一般 <sup>2時</sup> <sup>2時</sup>	すべてを展開する タスク活動チェック/qe.QE_US_TSK_CNT_real 編集 ビュー 持入 装飾 ツール 表 ヘルプ ち (*) B I 図 ● ● 時 HP ② 淡 :: F 写 语 「 11 価 语 :: :: : 田 p 0 近 ⑤ tiny _/	
設定検索     Q       プロックを追加する       追加_	ファイルを選択する	ShUNDr-/IJ/0篇/t)√72; MallR	
	> アピアランス		
	> モジュール共通設定		
	> 利用制限		

図 11-31 ファイル設定情報

No.	ファイル名	概要
1	d3.v7.min.js	オープンソースの JavaScript データ視覚化ライブラリ
2	ECharts.min.js	オープンソースの JavaScript データ視覚化ライブラリ
3	jquery-3.7.1.js	JavaScript コードをより容易に記述できるようにするた
		めに設計された JavaScript ライブラリ
4	qe_QE_US_TSK_CN	本研究用に作成した, JavaScript を含む html ファイル
	T_real.html	

表 11-4 ファイル概要

mdl_itpass 日本語 (ja) ~		▲ ● ユーザ管理 ユ管 >
IT <b>パスポート短期</b> <sup>ダッシュポード / マイコース / リて知識</sup>	学習講座	ノ5レク操作 🖋 編集モードの終了
ナビゲーション ◆ ◆ → → ダッシュポード 会サイトホーム	~ ─般 /	すべてを折りたたむ
<ul> <li>&gt; サイトページ</li> <li>&gt; マイコース</li> <li>&gt; リびス短期講座</li> <li>&gt; 参加者</li> <li>● げいジ</li> </ul>	研究用ダッシュボードはごちら https://gisk-fukuno.net8088/superset/dashboard/2//standalone=1&expand_fitters=0	I
<ul> <li>✓ コンピテンシ</li> <li>田 評定</li> <li>&gt; 一般</li> <li>&gt; トピック1・情報に照する理</li> </ul>		:
論 ▶ トピック2 : コンピュータの 構成とCPU ▶ トピック3 : 主記憶と補助記	Lattback ▲ B 47.0活動チェック/qe_QE_US_TSK_CNT_real ▲	:
<ul> <li>億</li> <li>トビック4:半導体メモリ</li> <li>トビック5:入出力装置</li> <li>ちょっとひと息</li> </ul>	□ ユーザー活動磁歴/qe_us_tik_ymd_now_real ✔	:
<ul> <li>トビック6:人出カインタブ エース</li> <li>トビック7:Al</li> <li>トビック8:確率と統計</li> <li>トビック8:確率と統計</li> </ul>	(+) 活動またはリソースを追加する	
<ul> <li>トビック10:ソフトウェア</li> <li>トビック10:ソフトウェア</li> <li>アンケート</li> <li>ITP基礎</li> <li>ITP=01</li> </ul>	+ トビックを4800する 	i
	> トピック2:コンピュータの構成とCPU	i

図 11-32 リソース登録後

11.5 SQL 実行結果取得と可視化

Superset の SQL 実行結果を取得し、可視化される.



図 11-33 可視化例

11.6 ソースコード

```
<!DOCTYPE html>
<html style="width: 100%; height: 100%">
    <head>
        <meta charset="utf-8" />
        <title>ECharts</title>
    </head>
<body style="width: 100%; height: 600px">
    <div id="container" style="width: 100%; height: 100%"></div></div>
        <script type="text/javascript" src="ECharts.min.js"></script>
<script type="text/javascript" charset="utf-8" src="d3.v7.min.js"></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></script></scr
        <script type="text/javascript">
/*An examble of Bar Chart usgin D3 and ECharts. Input data as CSV extract from: Unit
ed Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018). W
orld Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition. Copyright © 2018 by
United Nations, made available under a Creative Commons license CC BY 3.0 IGO: http:
//creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/ selection of the top 20 cities*/
//SpstData is returned as an array containing the CSV data.
const TTL_ARRAY = ['Q1','Q2','Q3','Q4','Q5','Q6','Q7','Q8','Q9','Q10'];
var human = [];
                                                                            Superset SqlLab のリンク URL に変更する
var var_series = [];
d3.csv(
    "https://gsis-fukuno.net:8088/api/v1/sqllab/export/9hEdQhoaMMw/", d3.autotype).th
en(function (SpstData) {
var tag_pan = parent.document.getElementsByClassName("breadcrumb");
var fuku_cource_id = tag_pan[0].innerHTML;
fuku_cource_id = fuku_cource_id.replace(/¥n/g, '');
fuku_cource_id = fuku_cource_id.replace(/^.*?¥/course¥/view.php¥?id=/, '');
fuku_cource_id = fuku_cource_id.replace(/¥".*$/, '');
console.log(fuku_cource_id);
        SpstData = SpstData.filter(function(d){
                if (fuku cource id === d.classId) {
                       return true;
                }
               else{
                       return false;
                }
        });
        human = Array.from(new Set(SpstData.map(function(d) { return d.FUKU_ID_USER_NAM
E; })));
        var myChart = ECharts.init(document.getElementById("container"));
window.addEventListener('resize', myChart.resize);
        // All the settings of thECharts are provided in this variable
        var
option = {
```

```
tooltip: {
   position: 'bottom'
  },
legend: {
   show: false
},
 grid: {
   top: 20,
   height: '90%',
    right: 20,
   left: 120,
  },
 xAxis: {
  type: 'category',
   data: TTL_ARRAY,
    splitArea: {
     show: true
    },
   axisLabel: {
       fontSize: 12
   }
  },
  yAxis: {
   type: 'category',
    data: Array.from(new Set(SpstData.map(function(d) {
       return d.FUKU_ID_USER_NAME;
    }))).reverse(),
    splitArea: {
     show: true
    },
   axisLabel: {
       fontSize: 12
   }
 },
  visualMap: {
   show: false,
   min: 0,
   max: 10,
   calculable: true,
   orient: 'horizontal',
   left: 'center',
   bottom: '15%'
  },
  series: [
   {
     name: 'イベント数',
      type: 'heatmap',
      data: SpstData.map(function (item) {
       return [item.FUKU_TASK_QNO, item.FUKU_ID_USER_NAME, item.CNT];
      }),
     label: {
   show: true,
       fontSize: 12
     },
      emphasis: {
       itemStyle: {
         shadowBlur: 10,
         shadowColor: 'rgba(0, 0, 0, 0.5)'
       }
     }
   }
```

1

```
};
    // All the above is applied to thECharts
    myChart.setOption(option);
window.addEventListener('resize', myChart.resize);
    }
);
    </script>
    </body>
    </html>
```



- 11.7 ダウンロードURL
- (1) jquery

https://jquery.com/download/

(2) d3

https://d3js.org/d3.v7.min.js

- 12 ECharts 組み込み:ユーザー活動履歴
- 12.1 Superset SQL 保存

Superset のメニュー[SQL]より[SQLLab]を選択し, SQLを登録する.

```
イベントの詳細は、付録15を参照する.
```

```
SELECT
    classId,
    FUKU_COURCE_NAME,
    FUKU_ID_USER_NAME,
    FUKU TASK QNO,
    FUKU_TASK_NAME,
    FUKU_EVTM_MIN,
    COUNT(*) as `CNT`
FROM
(
    SELECT
        DAY(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_DD,
        HOUR(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU SEL HH,
        MINUTE(mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_SEL_MM,
        date_trunc('DAY', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_DAY,
        date_trunc('HOUR', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_HOUR,
        date_trunc('MINUTE', mongoEvent.event.`eventtime`) AS FUKU_EVTM_MIN,
        classId,
        mongoEvent.event.`group`.`_id` AS FUKU_COURCE_ID,
mongoEvent.event.`group`.`name` AS FUKU_COURCE_NAME,
        split_part(mongoEvent.event.`action`,'#', 2) AS FUKU_ACT,
        userId,
        mongoEvent.event.`agent`.`name` AS FUKU_USER_NAME,
        concat(userId, ':', mongoEvent.event.`agent`.`name`) AS FUKU_ID_USER_NAME,
        mongoEvent.event.`target`.`_id` AS FUKU_TASK_URL,
        split_part(mongoEvent.event.`target`.`_id` ,'id=', 2) AS FUKU_TASK_ID,
        mongoEvent.event.`target`.`name` AS FUKU_TASK_NAME,
        split_part(mongoEvent.event.`target`.`name`,'.', 1) AS FUKU_TASK_QNO,
split_part(mongoEvent.event.`membership`.`roles`[0],'#', 2) AS FUKU_ROLE
    FROM
        mongo.fuku_db.mongoEvent
    ORDER BY
        mongoEvent.event.`eventtime` DESC
) AS virtual_table
WHERE
    FUKU_ROLE IN ('Learner')
AND
    FUKU_TASK_NAME IS NOT NULL
AND
    FUKU_ACT IN ('Started', 'Submitted')
GROUP BY
    classId,
    FUKU COURCE NAME,
    FUKU_ID_USER_NAME,
    FUKU TASK QNO,
    FUKU TASK NAME,
    FUKU_EVTM_MIN
ORDER BY
    classId DESC,
  FUKU EVTM MIN DESC
```

#### $\boxtimes$ 1 1 - 3 5 SQL : QE\_US\_TSK\_YMD\_NOW

#### 12. 2 Superset SqlLabのURL 取得

"DOWNLOAD TO CSV"ボタンのリンク URL をコピーする.

	Datasi	SIS SQL *						+• Sett
QE_US_TSK_YMD_NOW O X								
ATABASE		1   ELE 2 cl	cT assId,					
drill Apache Drill		3 FU 4 FU 5 FU	KU_COURCE_NAME, KU_ID_USER_NAME,					
CHEMA		6 FU 7 FU	KU_TASK_NAME, KU_EVTM_MIN,					
mongo.fuku_db	~ G	8 CO 9 FROM	UNT(*) as 'CNT'					
E TABLE SCHEMA		11 SE 12 /*	LECT CAST(mongoEvent.event.`eventtim	ne' AS TIMESTAMP) >= DATE_ADD(	CURRENT_TIMESTAMP, interva	L '-3' hour) AS FURU_FLG, */		
Select table or type to search tables	<ul> <li>G</li> </ul>	13 14 15 16 17 18 19 20	DAY(mongoEvent.event.'eventtime') MUNUTE(mongoEvent.event.'eventtime' MUNUTE(mongoEvent.event.'eventtime' date_trunc('DAV', mongoEvent.even date_trunc('MUNUTE', mongoEvent.even date_trunc('MUNUTE', mongoEvent.even classId, mongoEvent.event.'group'id' AS	<pre>A &amp; FUKU_SEL_DD, ) AS FUKU_SEL_MM, e') AS FUKU_SEL_MM, t.'eventtime') AS FUKU_EVTM_D nt.'eventtime') AS FUKU_EVTM event.'eventtime') AS FUKU_EVTM &amp; FUKU_COURCE_ID,</pre>	NY, HOUR, A_MIN,			
		21 R	UN LIMIT: 1 000 +	00:00:00.00			SAVE	COPY LINK
		RESULTS	QUERY HISTORY	_				
			CHART DOWNLOAD TO CSV	COPY TO CLIPBOARD	Filter results			
		SELECT cla	ssId, FUKU_COURCE_NAME, FUKU_I	D_USER_NAME, FUKU_TASK_QNO,	FUKU_TASK_NAME, FUKU_EV	TM_MIN, COUNT(*) as `CNT` FROM	( SELECT /* CAST(mongoEvent.eve	ent. 'ev 115 n
		classId 🗘	FUKU_COURCE_NAME 🗘	FUKU_ID_USER_NAME 🗘	FUKU_TASK_QNO 🗘	FUKU_TASK_NAME 🗘	FUKU_EVTM_MIN 👙	CNT \$
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q10	Q10.ソフトウェア	2024-12-29T20:00:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q10	Q10.ソフトウェア	2024-12-29T19:58:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q9	Q9.基数変換	2024-12-29T19:54:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q9	Q9.墓数変換	2024-12-29719:53:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q8	Q8.確率と統計	2024-12-29T19:51:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q8	Q8.確率と統計	2024-12-29T19:35:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q7	Q7.AI	2024-12-29T19:29:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q7	Q7.AI	2024-12-29T19:18:00	1
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q5	Q5.入出力装置	2024-12-29T19:07:00	2
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q6	Q6.入出カインタフェース	2024-12-29T19:06:00	1
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q6	Q6.入出力インタフェース	2024-12-29T19:01:00	1
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q5	Q5.入出力装置	2024-12-29T18:35:00	1
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q5	Q5.入出力装置	2024-12-29T18:28:00	1
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q4	Q4.半導体メモリ	2024-12-29T18:24:00	1
		4	ITバスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q4	Q4.半導体メモリ	2024-12-29T18:19:00	1
		4	ITパスポート短期学習講座	8:No.3 協力者	Q3	Q3.主記憶と補助記憶	2024-12-29T18:15:00	1
			ロバマゼート短期学习構成	P-No 2 協力新	03	02 全印度上站时印度	2024-12-20710-14:00	

図 11-36 ダウンロード URL の取得

12. 3 Moodle へのリソース, ファイル追加

Moodleを編集モードに変更し、活動またはリソースを追加するから、ファイルを選択する.



図 11-37 リソース選択

12.4 ファイルページ設定

名称を指定し、可視化に必要なファイルをアップロードし、リソースを保存する.

mdl_itpass 日本語 (ja) ~			🌲 🍺 ユーザ管理 ユ管 🗸
ITパスポート短期 <sup>ダッシュポード / マイコース / リズス開開</sup>	学習講座 <sub>講座/一般/ユーザー活動履歴/Qe_us_tok_ymv</sub>	4.now.real / 認定	
管理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	□ 更新中: ファイル● ~ 一般		すべてを展開する
図 パーミッション ▲ パーミッションをチェックする	名称	<ul> <li>ユーザー活動周歴/qe_us_tsk_ymd_now_real</li> </ul>	
<ul> <li>▼ フィルタ</li> <li>□ コンピテンシブレイクダウン</li> <li>■ ログ</li> <li>□ バックアップ</li> <li>♪ リストア</li> </ul>	武明	編集 ビュー 挿入 読飾 ツール 表 ヘルブ ち ∂ B I D D D D D D D D D D D D D D D D D D	:= := 🖩
> □-ス管理		p	0語 <b>⑤ tiny</b> "
> サイト管理		🗆 コースページに説明を表示する 🔮	
設定検索	ファイルを選択する		ヽファイルの最大サイズ:無制限
ブロックを追加する		d3.v7.minjs echarts.minjs jquery-3.7.1js qe.us.tsk.y	
	> アピアランス		
	> モジュール共通設定		

図 11-38 ファイル設定情報

No.	ファイル名	概要
1	d3.v7.min.js	オープンソースの JavaScript データ視覚化ライブラリ
2	ECharts.min.js	オープンソースの JavaScript データ視覚化ライブラリ
3	jquery-3.7.1.js	JavaScript コードをより容易に記述できるようにするた
		めに設計された JavaScript ライブラリ
4	qe_us_tsk_ymd_now_	本研究用に作成した, JavaScript を含む html ファイル
	real.html	

## 表 11-5 ファイル概要

mdl_itpass 日本語 (ja) ~		🌲 🗩 ユーザ管理 ユ管 🗸
IT <b>パスポート短期</b> <sup>ダッシュポード / マイコース / パス3開始</sup>	学習講座	パレク操作 🖌 編集モードの終了
ナビゲーション <b>◆ ◆ ∨</b> <b>∨</b> ダッシュポード <b>☆</b> サイトホーム	→ 一般 /	すべてを振りたたむ :
<ul> <li>&gt; サイトページ</li> <li>マイコース</li> <li>&gt; リバス短期講座</li> <li>&gt; 参加者</li> <li>● バッジ</li> </ul>	研究用ダッシュポードはこちら https://gsis-fukuno.net.8088/superset/dashboard/2/?standalone=1&expand_filters=0	i
<ul> <li>□ コンピテンシ</li> <li>■ 評定</li> <li>&gt; 一般</li> </ul>	S 77552X5F 🖌	:
<ul> <li>&gt; トピック1:情報に関する理論</li> <li>⇒ トピック2:コンピュータの</li> </ul>	🖹 actoric 🖌	:
構成とCPU <b>〉</b> トピック3 : 主記憶と補助記 億	◎ タスク活動チェック/qe_QE_US_TSK_CNT_real ✔	ı
<ul> <li>トピック4:半導体メモリ</li> <li>トピック5:入出力装置</li> <li>ちょっとひと息</li> </ul>	■ ユーザー活動履歴/qe_us_tsk_ymd_now_real 🖌	:
<ul> <li>トピック6:入出カインタフ エース</li> <li>トピック7:Al</li> </ul>	(+) 活動またはリソースを追加する	
<ul> <li>トビック8:確率と統計</li> <li>トピック9:基数変換</li> <li>トピック10:ソフトウェア</li> <li>アンケート</li> </ul>	+ トビックを追加する	
> ITP基礎 > ITP-01	> トピック1:情報に関する理論 ✔	1
管理 + • • ~	> トピック2:コンピュータの構成とCPU ≠	I

# 図 11-39 リソース登録後

12.5 SQL 実行結果取得と可視化

Superset の SQL 実行結果を取得し、可視化される.



図 11-40 可視化例

12.6 ソースコード

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en" style="width: 100%; height: 100%">
<head>
   <meta charset="utf-8">
</head>
<body style="width: 100%; height: 600px">
   <div id="container" style="height: 100%; height: 100%"></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></div></ti>
     <script type="text/javascript" src="ECharts.min.js"></script></script></script></script></script>
      <script type="text/javascript" charset="utf-8" src="d3.v7.min.js"></</pre>
script>
   <script type="text/javascript">
     var dom = document.getElementById('container');
     var myChart = ECharts.init(dom, null, {
        renderer: 'canvas',
        useDirtyRect: false
     });
     var app = {};
     var option;
window.addEventListener('resize', myChart.resize);
var human = [];
var var_series = [];
var Human old = "";
var wp = -1;
var tag_pan = parent.document.getElementsByClassName("breadcrumb");
var fuku_cource_id = tag_pan[0].innerHTML;
fuku_cource_id = fuku_cource_id.replace(/¥n/g, '');
fuku cource id = fuku cource id.replace(/^.*?¥/course¥/view.php¥?id=/,
'');
fuku_cource_id = fuku_cource_id.replace(/¥".*$/, '');
                                        Superset SqlLab のリンク URL に変更する
d3.csv(
   "https://gsis-fukuno.net:8088/api/v1/sqllab/export/yA25Ry8vTlU/", d3.
autotype).then(function (SpstData) {
     SpstData = SpstData.filter(function(d){
           if (fuku_cource_id === d.classId) {
                return true;
           }
           else{
                return false;
```

```
});
   human = Array.from(new Set(SpstData.map(function(d) {
       return d.FUKU_ID_USER_NAME;
   })));
   SpstData.forEach(function (dataItem, idx) {
       if (dataItem.FUKU_ID_USER_NAME != Human_old){
           wp = wp + 1;
           var_series.push([]);
       }
       Human_old = dataItem.FUKU_ID_USER_NAME;
       var_series[wp].nm = dataItem.FUKU_ID_USER_NAME;
       var_series[wp].push([dataItem.FUKU_EVTM_MIN, dataItem.FUKU_ID_US
ER_NAME, dataItem.CNT, dataItem.FUKU_TASK_QNO]);
   });
   option = {
     legend: {
       right: '10%',
       top: '3%',
       data: human,
       textStyle: {
           fontSize: 12,
       }
     },
     grid: {
       top: 20,
       height: '90%',
       right: 40,
       left: 120,
     },
     xAxis: {
       type: 'time',
       splitLine: {
         show:true,
         lineStyle: {
           type: 'solid',
         }
       },
       axisLabel: {
           fontSize: 12
       }
     },
     yAxis: {
       type: 'category',
       splitLine: {
         show:true,
```

```
lineStyle: {
           type: 'dashed'
         }
       },
       scale: false,
       axisLabel: {
           fontSize: 12
       }
     },
     series: []
   };
   for (var n = 0; n < var_series.length; n++) {</pre>
       option.series.push({
           name : var_series[n].nm,
           data : var_series[n],
             type: 'scatter',
             symbolSize: function (data) {
               return data[2] * 20;
             },
             emphasis: {
               focus: 'series',
               label: {
                 show: true,
                 formatter: '{@[3]}={@[2]}回¥n{@[0]}',
                 position: 'insideRight',
                 fontSize: 12
               }
             },
           itemStyle: {
             shadowBlur: 10,
             shadowColor: 'rgba(120, 36, 50, 0.5)',
             shadowOffsetY: 5,
           }
           });
   }
   if (option && typeof option === 'object') {
     myChart.setOption(option);
   }
}
);
 </script>
</body>
</html>
```

図 11-41 ファイル:qe\_us\_tsk\_ymd\_now\_real.html

12.7 ダウンロードURL

(1) jquery

https://jquery.com/download/

(2) d3

https://d3js.org/d3.v7.min.js

13 起動ファイルについて

起動ファイルごとの、ファイル内容を記載する.

13. 1 boot\_dev.sh

#!/bin/bash
sh fuku\_boot\_lrs.sh & sh fuku\_boot\_apa\_drill.sh & sh
fuku\_boot\_apa\_spset.sh

図 11-42 ファイル:boot\_dev.sh

13. 2 fuku\_boot\_apa\_drill.sh

#!/bin/bash
cd /home/ubuntu/apache-drill-1.21.2
/home/ubuntu/apache-drill-1.21.2/bin/drill-embedded

図 11-43 ファイル: fuku\_boot\_apa\_drill.sh

13. 3 fuku\_boot\_lrs.sh

```
#!/bin/bash
cd /opt/openlrw
rm /opt/openlrw/run/*.pid
rm /opt/openlrw/*.log
rm /opt/openlrw/logs/*.log
```

su boot -c "bash /opt/openlrw/run.sh start"

図 11-44 ファイル: fuku\_boot\_lrs.sh

13. 4 fuku\_boot\_apa\_spset.sh

#### #!/bin/bash

python3 -m venv venv
. venv/bin/activate

export FLASK\_APP=superset export SUPERSET\_CONFIG\_PATH=/home/ubuntu/superset\_config.py

```
superset run -h gsis-fukuno.net -p 8088 --cert "/etc/ssl/ssl_fuku/serve
r.crt" --key "/etc/ssl/ssl_fuku/server.key"
```

図 11-45 ファイル: fuku\_boot\_apa\_spset.sh

#### 14 研究サイト

Moodle(左側)と、Superset(右側)を同時に表示させるためのサイトを用意した.



図 11-46 研究サイト トップページ

14.1 ソースコード

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="jp">
<head>
<title>LMS 学習活動履歴の可視化 研究用プラットホーム</title>
<script type="text/javascript">
<!--
function change_frame_height(frm){
        var contentsHeight;
        var docFrame = document.getElementById(frm);
        docFrame.height = window.innerHeight;
        docFrame.scrolling="auto"
}
//-->
</script>
</head>
<body>
```

```
<div style="font-size: 1.2em; margin-block-start: unset; margin-block-end: 5px; ">
<a href="https://gsis-fukuno.net/gsis_dev.html">LMS 学習活動履歴の可視化 研究用プラッ
トホーム</a>
  
<a href="https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass" target="_blank" >Moodle ページはこちら</
a>
  
<a href="https://gsis-fukuno.net:8088/superset/dashboard/2/?standalone=0&expand_fil</pre>
ters=0" target="_blank" >Superset ページはこちら</a>
</div>
<iframe id="iframeID" onLoad="change_frame_height(this.id)" style="float:left;" wid</pre>
th="49%" src="https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass">
</iframe>
<iframe id="iframeID2" onLoad="change_frame_height(this.id)" style="float:left;" wi</pre>
dth="49%" src="https://gsis-fukuno.net:8088/superset/dashboard/2/?standalone=0&expa
nd filters=0">
</iframe>
</body>
</html>
```

図 11-47 ファイル:gsis\_dev.html

14.2 オリジン間リソース共有 (CORS)

Superset の設定ファイル (superset\_config.py) において, CORS の制御を行うことで, 2 つの URL の表示を実現しています.

14.3 単体起動も可能

上部の URL を開くことで、単体で Moodle, Superset のブラウザ起動も可能です.

#### 15 IMS Caliper イベント

MongoDB に格納された IMS Caliper イベントについて、データの一部を掲載する.

```
{
  " id": {
   "$oid": "67712bd134ce5017ca930044"
  },
 "userId": "8", ※ユーザーID
  "classId": "4", ※コース ID
  "organizationId": "90c9be73-0428-4b16-aacc-6049c5c10ea8",
  "tenantId": "66c41827f2ace639ac90b666",
  "event": {
   " id": "c965e79077b14e6ba02263895abbe85f",
    "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context"
    "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/AssessmentEvent",
    "agent": {
     "_id": "https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass/user/8",
     "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/lis/Person",
     "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context",
     "name": "No.3 協力者", ※学習者名
     "extensions": {}
    },
    'action": "http://purl.imsglobal.org/vocab/caliper/v1/action#Submitt
ed", ※アクション
   "object": {
     " id": "https://gsis-fukuno.net/mdl itpass/mod/quiz/attempt.php?at
tempt=97",
     "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/Attempt",
     "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context",
     "extensions": {},
     "assignable": "https://gsis-fukuno.net/mdl itpass/mod/quiz/view.ph
p?id=99",
     "actor": "https://gsis-fukuno.net/mdl itpass/user/8"
   },
    "target": {
     "_id": "https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass/mod/quiz/view.php?id=99
", ※タスク(クイズ)ID
     "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/Assessment",
     "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context",
     "name": "Q10.ソフトウェア", ※タスク(クイズ)名
     "description": "",
     "extensions": {},
     "objectType": [],
     "alignedLearningObjective": [],
     "keywords": []
   },
    "edApp": {
     "_id": "https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass",
     "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/SoftwareApplication
",
     "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context"
```

```
"name": "mdl_itpass site",
   "description": "A Moodle course",
   "extensions": {}
 },
  'group": {
   "_id": "https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass/course/4", ※コース ID
   "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/lis/CourseSection",
   "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context",
   "name": "IT パスポート短期学習講座", ※コース名
   "description": "IP パスポートに出題される内容を学習します. ",
   "extensions": {},
   "courseNumber": ""
 },
 "membership": {
   " id": "https://gsis-fukuno.net/mdl itpass/course/4/user/8",
   "type": "http://purl.imsglobal.org/caliper/v1/lis/Membership",
   "context": "http://purl.imsglobal.org/ctx/caliper/v1/Context",
   "extensions": {},
   "member": "https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass/user/8",
   "organization": "https://gsis-fukuno.net/mdl_itpass/course/4",
   "roles": [ ※メンバー属性
     "http://purl.imsglobal.org/vocab/lis/v2/membership#Learner"
   ],
   "status": "http://purl.imsglobal.org/vocab/lis/v2/status#Active"
 },
 "eventTime": { ※イベント時間
   "$date": "2024-12-29T11:00:33.000Z"
 },
  "timeZoneOffset": {
   "$numberLong": "32400"
 },
"federatedSession": "gpfljmhuj8ocisiq855omkpqi7"
},
"_class": "org.apereo.openlrw.events.service.repository.MongoEvent"
```

図 11-48 IMS Caliper イベント例

#### 16 協力依頼文書

はじめに					
熊本大学大学院	社会文化科学教育	部 教授システム学専	攻 博士課程前期2年	の福野憲一と申します.	
今回,修士論文の 「オープンソーン	D研究として, ス BI ツールを用いた	: LMS 学習活動履歴の	可視化による学習者動	機づけに関する研究	
をテーマに研究	を行っております.				
何卒,皆様のご	協力をお願い申し上	げます.			
研究用サイト					
https://gsis-fuku	no.net/gsis_dev.htm	<u>ll</u>			
ブラウザは, <mark>Go</mark> 上記サイトでは,	<mark>ogle Chrome</mark> にて動 通常の Moodle (左	作確認しています. (F 側)と, Superset(右側	ïreFox は2画面表示で  ) という BI ツールに	ごエラーとなります.) よる可視化を実装してい	ます.
Moodle のログイ	ン情報は、以下の通	<u> 通りです.(3</u> つのアカ	ウントを用意していま	:す.)	
ユーザー名: パフロ じ:					
////·/·					
Superset は, ロ	ゲイン不要です.				
Superset は、ロ	ブイン不要です.				
Superset は、ロ IT パスポートの トピックごとに	ブイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して	0トピックあります. みてください (100 占	を取る必要けあります	+4, )	
Superset は,ロ IT パスポートの トピックごとに,	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して	0トビックあります. みてください.(100 点	を取る必要はありませ	せん.)	
Superset は,ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して	0トビックあります. みてください. (100 点	を取る必要はありませ	さん.)	
Superset は,ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して	0トピックあります. みてください. (100 点	を取る必要はありませ	±ん.)	
Superset は, ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して	0トビックあります. みてください.(100 点	を取る必要はありませ	- 0 ×	
Superset は, ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して	0 トビックあります. みてください.(100 点 matr-501-55	を取る必要はありませ	・ ( × )	
Superset は, ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 221-XE-A Manaded-StateSta Sup	0トピックあります. みてください.(100点 <sup>1004/1-514-554</sup> <sup>1005</sup> Superset 7月25時間 Amount	を取る必要はありませ	さん。) Semue - Ouge	
Superset は, ロ IT パスポートの トビックごとに, ログイン前 (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256488001111) (MSY21256480011111) (MSY21256480011111) (MSY21111111) (MSY2111111) (MSY21111111) (MSY21111111) (MSY21111111) (MSY21111111) (MSY211111111) (MSY21111111111) (MSY21111111) (MSY21111111) (MSY211111111) (MSY21111111111) (MSY211111111111111) (MSY2111111111111111111111111111111111111	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 2915ホーム Mondlex-Statets Sum avecu09754	0 トビックあります. みてください.(100 点 matix-535 Clayble, (2012)	を取る必要はありませ ・ Literage ・ Literage ・ Literage ・ Literage ・ Literage	まん.)	
Superset は, ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前 <sup>(1)</sup> 0.00000000000000000000000000000000000	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 2221-06-04 Monodect-Statutes Sup 2221-06-04 Monodect-Statutes Sup 2221-06-04 Monodect-Statutes Sup 2221-06-04 Monodect-Statutes Sup	0 トビックあります. みてください.(100 点 math/~5/3~55 CV97/2 09/2	を取る必要はありませ ・ C J Tenneye ・ E D EEMACE ・ E D EEMACE	th.)	
Superset は, ロ IT パスポートの トビックごとに, ログイン前 のの######000000000000000000000000000000	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 3351か-ム Moodlex-StateSt San 8005007/4 ログインを)	0 ト ビックあります. みてください.(100 点 <sup>20.420.4</sup> (2015) 20.420.4 (2015)	を取る必要はありませ ・ <u>c l len ap</u>	etta.)	
Superset は、ロ IT パスポートの トビックごとに、 ログイン前 (1993) (199	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 221-M-ム Maceler-Starts Sup Recorder-	0 トビックあります. みてください.(100 点 <sup>EXEXA-5/2-55</sup> Turtua (20%)	を取る必要はありませ ・ こ Non sp ・ こ Non sp	Settings - Queger Settings - Queger Constanting Consta	
Superset は, ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前 ・ 0 (5 mp ktereoryme to the ・ 0 (5 mp ktereor	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 2252k-ム Macelect-States Sup 24550944 ログインをi	0 ト ピックあります. みてください.(100 点 <sup>2004/1-534255</sup> <sup>2015/201</sup>	を取る必要はありませ ・ C 2 Three gel ・ C 2 Thr	さん。)	
Superset は, ロ IT パスポートの トビックごとに, ログイン前 ・ (5 9 MARTEROOM, ***********************************	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 5915ホーム Mondler-Starts Sun 2015ホーム Mondler-Starts Sun 2015ホーム Mondler-Starts Sun 2015かーム	0 トビックあります. みてください.(100 点 <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(100)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup> <sup>(10)</sup>	を取る必要はありませ * 2 1 hon apc * 2 1 hon apc * 0 1 hon apc	まん.)	
Superset は, ロ IT パスポートの トピックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 2215-A Mondler-Starts Sur Ranger09/24	0 トビックあります. みてください.(100 点 wat/5/2*55 2017-55 20170	を取る必要はありませ ************************************	さん。)	
Superset は, ロ IT パスポートの トビックごとに, ログイン前	ゲイン不要です. 学習コンテンツが1 クイズに挑戦して 22-1-16-14 Mondler-フはこち Sup 20-17-14 ログインをi	0 ト ピックあります. みてください.(100 点 <sup>808(スージばこち)</sup>	を取る必要はありませ * ② 1 hon sp: * ③ 1 hon sp: * ④ 1 hon sp: * ● ○ ○ ○ 1 hon sp: * ● ○ ○ ○ ○ 1 hon sp: * ● ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	the second secon	

# 図 11-49 協力依頼文書1

付録 P.51

#### ログイン後, ダッシュボード



#### コース選択後



#### 図 11-50 協力依頼文書 2









アンケートページ トピック10を終えると、学習体験は修了です.

Google フォームにて, アンケートにご回答ください.

Google フォーム https://forms.gle/NKmFUC5TumzZMXhH7

ご協力,ありがとうございました. 福野憲一



#### 図 11-53 協力依頼文書5