mbed Device Connector

Yoshihiro TSUBOI

自己紹介

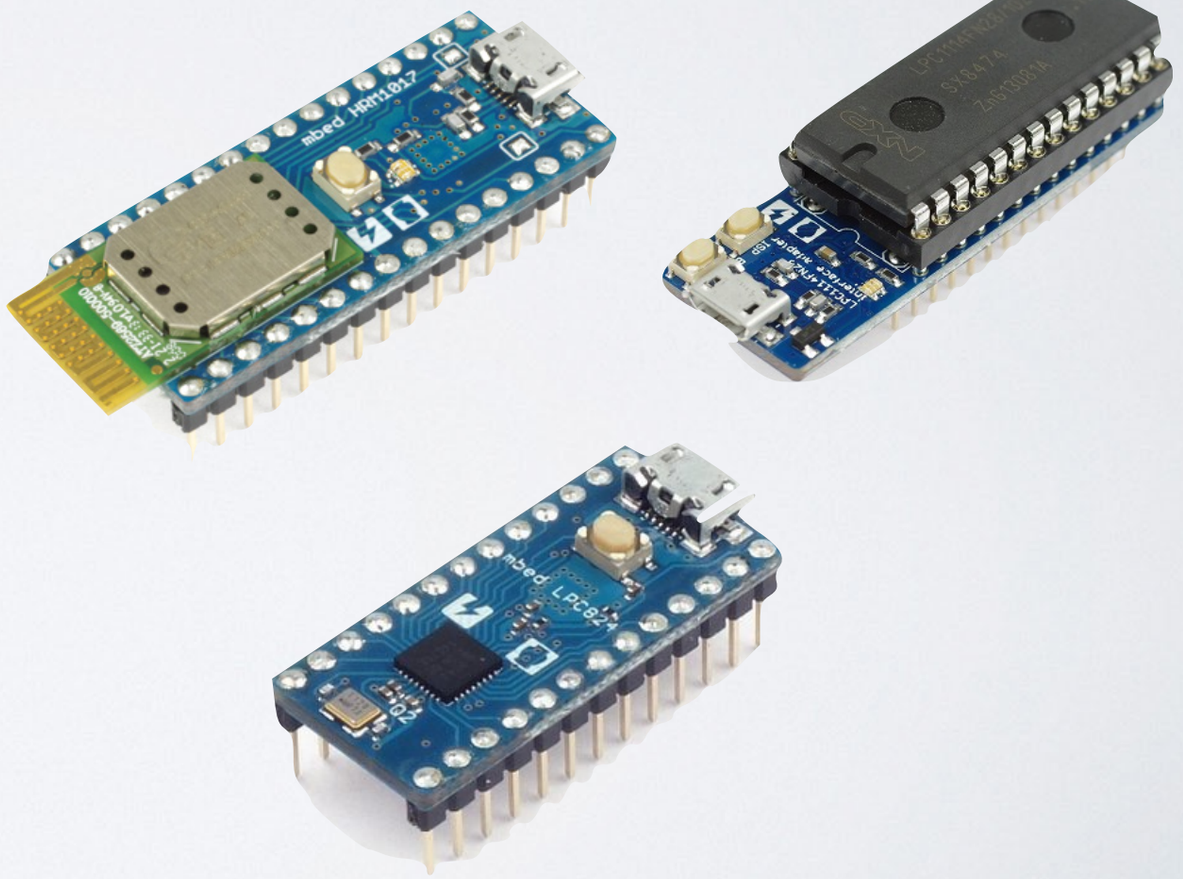
坪井義浩 (つぼいよしひろ) @ytsuboi

薬屋、ときどきスイッチサイエンス

Make:は趣味

2009

2010-



会社紹介

SWITCHSCIENCE

- 株式会社スイッチサイエンス
- 2008年に設立
- 社員16名

https://www.switch-science.com/

@ssci_official

Cortex-Mの評価ボード

ST Nucleo Board
STM32F031K6T6
1,900 円 在庫：1

1 カートに追加

ST Nucleo Board
STM32F042K6T6
1,900 円 在庫：5

1 カートに追加

PSoC 4200M
CY8CKIT-043
Prot...
1,800 円 在庫：15

1 カートに追加

Teensy 3.2
3,192 円 在庫：12

1 カートに追加

mbed
LPC1114FN28
2,160 円 在庫：多数

1 カートに追加

Freescale FRDM-
K64F
6,210 円 在庫切れ

Freescale FRDM-
KL05Z
2,322 円 在庫：3

1 カートに追加

LPCXpresso1549
4,752 円 在庫：5

1 カートに追加

ST Nucleo Board
STM32L152RE
1,900 円 在庫：4

1 カートに追加

Netduino 3
5,700 円 在庫：多数

1 カートに追加

CY8CKIT-142 PSoC
4 BLEモジュール
1,695 円 在庫：多数

1 カートに追加

Discovery kit with
STM32F74...
7,600 円 在庫：4

1 カートに追加

LPCXpresso4337
5,000 円 在庫：多数

1 カートに追加

ST Nucleo Board
STM32F401RE
1,900 円 在庫：4

1 カートに追加

ST Nucleo Board
STM32F103RB
1,900 円 在庫：3

1 カートに追加

ST Nucleo Board
STM32F030R8
1,900 円 在庫：2

1 カートに追加

Arch Pro
5,583 円 在庫：2

1 カートに追加

Seeeduino Arch
2,775 円 在庫：4

1 カートに追加

WIZwiki-W7500
v1.1
5,940 円 在庫：多数

1 カートに追加

Netduino 3 Wi-Fi
9,720 円 在庫：9

1 カートに追加

Arduino M0 Pro
5,670 円 在庫：多数

1 カートに追加

Arch Max
5,583 円 在庫：7

1 カートに追加

Freescale FRDM-
KL46Z
3,564 円 在庫：2

1 カートに追加

LPC810M021FN8
97 円 在庫：多数

1 カートに追加

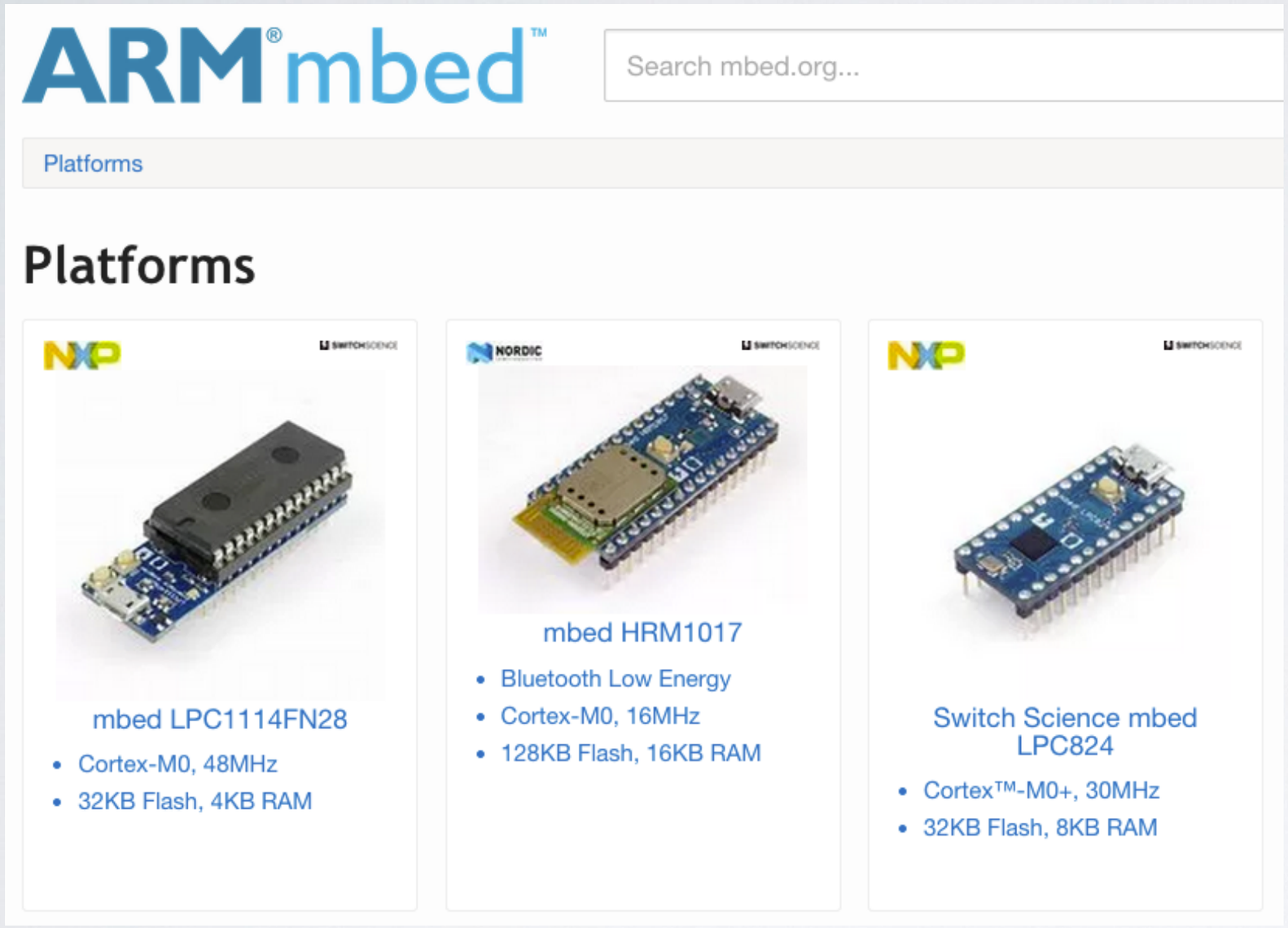
LPC1769
LPCXpresso Board
3,888 円 在庫切れ

LPC1115
LPCXpresso Board
3,672 円 在庫：2

1 カートに追加

LPC812 MAX
3,240 円 在庫切れ

mbed


ARM mbed
Search mbed.org...
Platforms
Platforms
mbed LPC1114FN28
Cortex-M0, 48MHz
32KB Flash, 4KB RAM
mbed HRM1017
Bluetooth Low Energy
Cortex-M0, 16MHz
128KB Flash, 16KB RAM
Switch Science mbed LPC824
Cortex™-M0+, 30MHz
32KB Flash, 8KB RAM


ARM
mbed
partner

ARM University

大学教員および研究者向けNordicワークショップのご案内

ytsuboi on 2015年10月9日 / Comments closed

7月にプレスリリースでお知らせしたように、スイッチサイエンスは、ARM ユニバーシティプログラムのパートナーになりました。

12月に、大学教員および大学院生を対象とした、ARM ユニバーシティプログラムによる、Nordic nRF51シリーズを用いたワークショップが開催されます。ARM Cortex-M0プロセッサで、Bluetooth Low Energyを使用する方法を手早く習得する機会ですので、大学教員および大学院生の方は、ぜひご参加ください。

ARM – Nordicワークショップ Internet of Thingsおよび組込みシステム設計

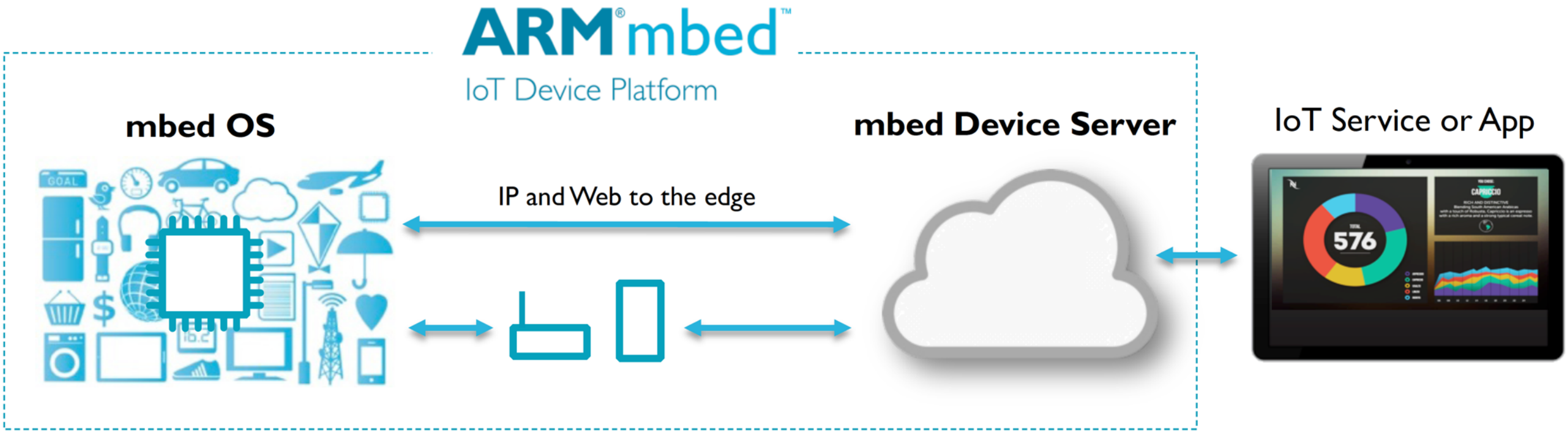
日時: 2015/12/17(木) 9am – 5pm
場所: 〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2 丁目 12-1 東京工業大学 大岡山キャンパス 西8号館E棟10F 1001会議室

ARM ユニバーシティプログラム (AUP) と Nordic Semiconductor とスイッチサイエンスは、東京工業大学において大学教員および研究者向けの1-dayプロフェッサワークショップを開催いたします。ワークショプの目的は、ARM Cortex-M0プロセッサを搭載するNordic nRF51シリーズプラットフォームを使用したInternet of Things (IoT) アプリケーションと組込みシステムの設計および実装方法を理解することです。この“Train the Trainer”ワークショップは、講義のプレゼンテーションと実際に参加者が行う演習から構成されます。またARMおよびNordicの技術者とネットワークを作る機会でもあります。

Training Partner

ARM University

Big Data Starts with Little Data



End-to-End Security, Web, Data Objects & Management

Little Data

Big Data

3

Built with mbed Device Server

mbed Device Connector

Go live immediately

Developer & Operational admin toolbox with APIs + code

Automate the development and delivery of many applications

Free for development

mbed Device Server

IBM salesforce ZEBRA TECHNOLOGIES wot.io

Ability to build hybrid environments and connect to on-premises clouds

Wide range of KPIs and support for network admins

Wide range of partners

mbed IoT Device Platform foundations

Robust layered end-to-end security

Rapidly bring products and services to market at lower costs

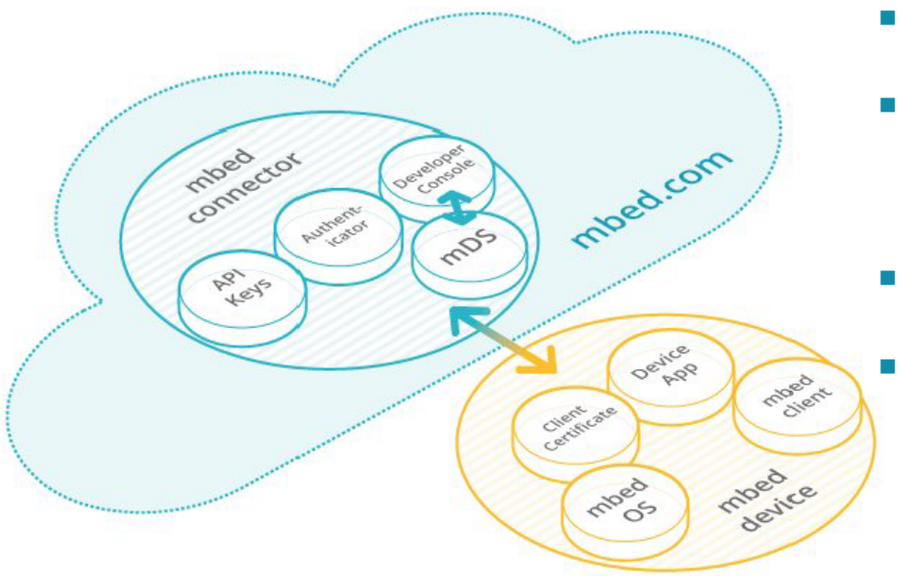
Extend existing investment by connecting and managing devices securely

Service providers gain access to large ecosystem of ARM IoT devices

ARM

Device Connectorの概略

Device Connectivity Fast Track with mbed Device Connector



- Free for development purposes
- 100 devices, 10,000 events per hour
- Caching and subscription aggregation

- Strong end-to-end trust and security
- Based on industry standard protocols for energy-efficient data communication

- REST APIs for easy integration with existing systems
- Full integration with and web tools on mbed.com

ARM

https://connector.mbed.com/

ARM mbed™

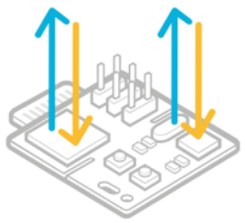
Welcome, Yoshihiro TSUBOI | Log out

mbed Device Connector (Beta)

Dashboard

- My environment
  - Dashboard
- My devices
  - Connected devices
  - Security credentials
- Device Connector
  - API Console
- My applications
  - Access keys

My devices



0 of 100

Connected devices

Device Connector

0 of 10000 per hour

Transactions

My applications

0 of 2

Access keys

Learn how to develop my device application

Learn how to develop my web application

証明書の取得

ARM mbed™ Welcome, Yoshihiro TSUBOI | Log out

mbed Device Connector (Beta)

Security Credentials

My environment
- Dashboard

My devices
- Connected devices
- Security credentials

Device Connector
- API Console

My applications
- Access keys

If you want to securely connect a new device to Device Connector, you will need to get a certificate and a private key to configure your device. You can get your device security credentials here by clicking the button.

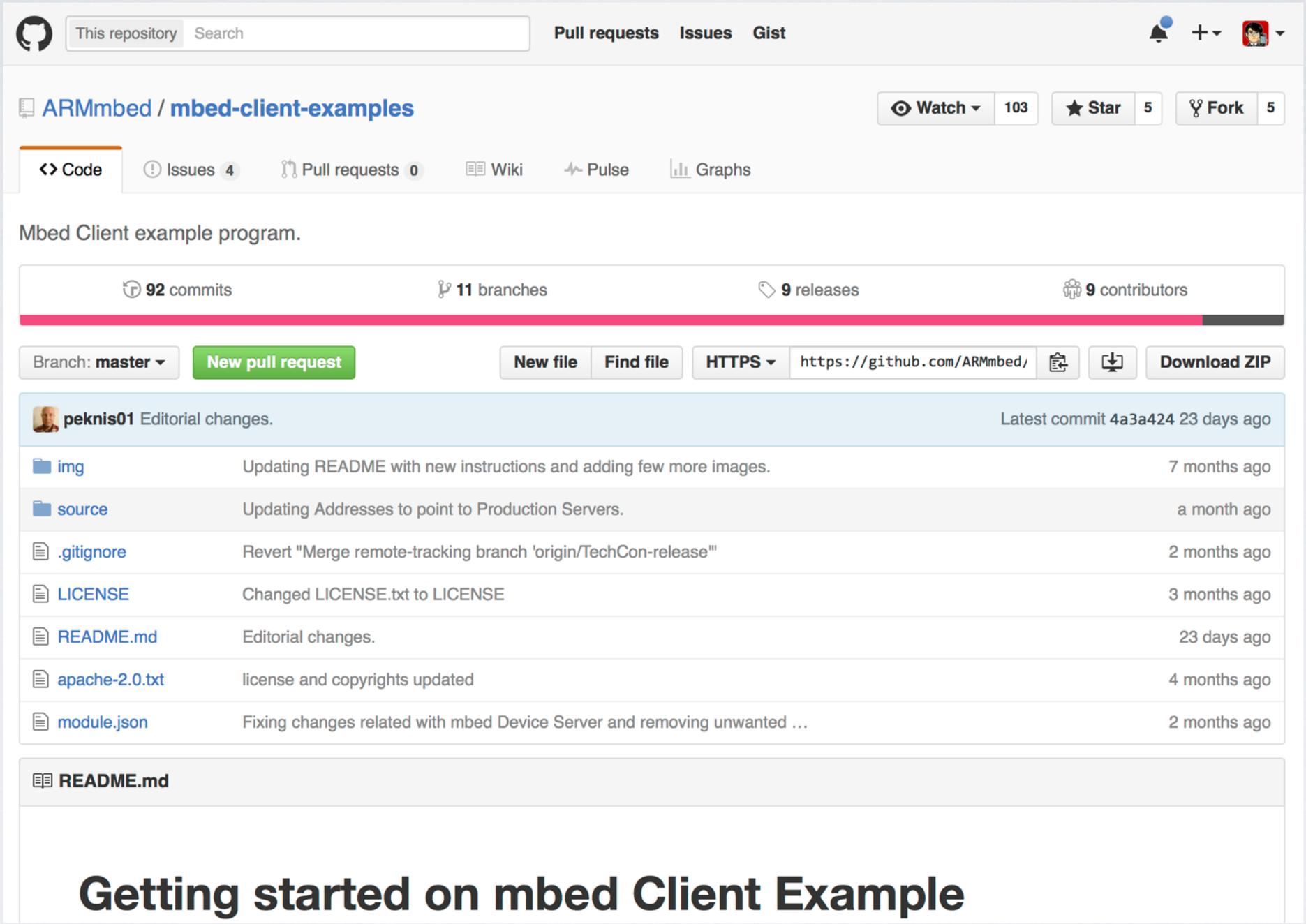
GET MY DEVICE SECURITY CREDENTIALS

Learn how to develop my device applications

Your device security credentials have been generated and included in the following '**security.h**' file. Please, **copy and paste this file** into your device application to securely connect through Device Connector.

```
/*
 * Copyright (c) 2015 ARM Limited. All rights reserved.
 * SPDX-License-Identifier: Apache-2.0
 * Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the License); you may
 * not use this file except in compliance with the License.
 * You may obtain a copy of the License at
```

Client Example



https://github.com/ARMmbed/mbed-client-examples

今回使ったリリース

This repository Search　Pull requests　Issues　Gist

ARMmbed / **mbed-client-examples**　Watch 103　Star 5　Fork 5

Code　Issues 4　Pull requests 0　Wiki　Pulse　Graphs

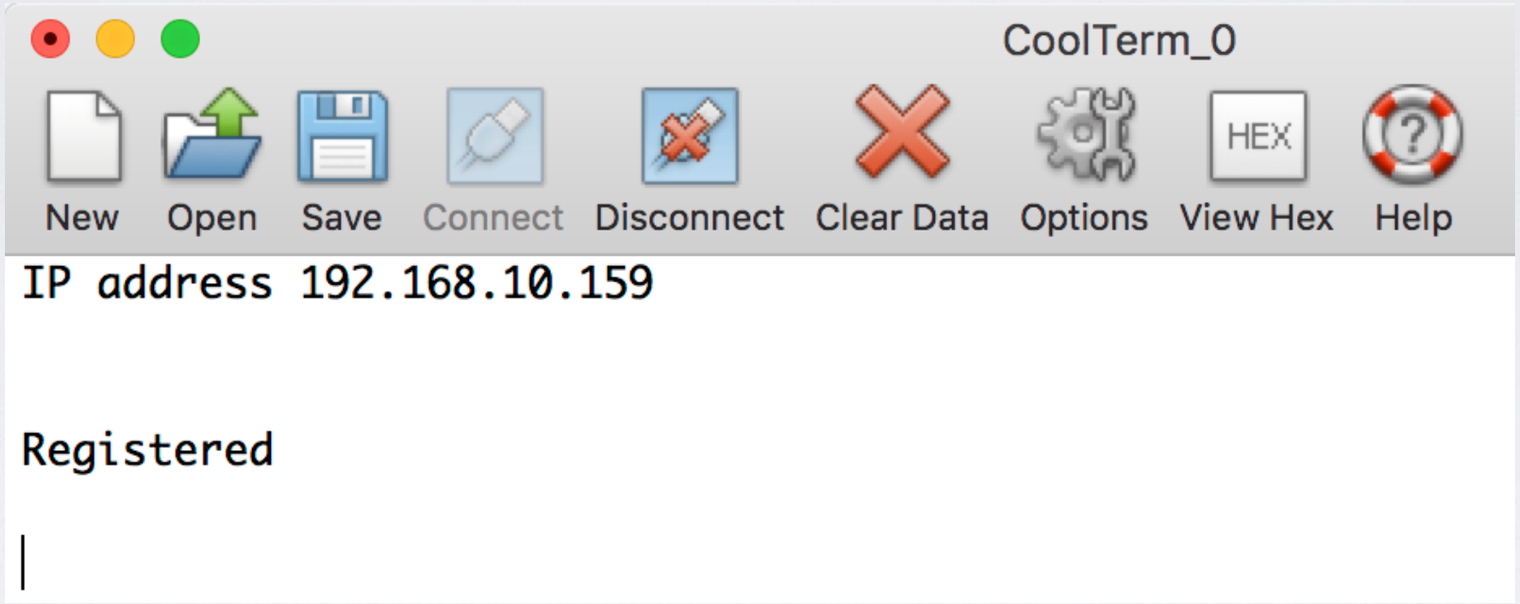
Releases　**Tags**

on Nov 2	**mbedos-release-15-11** ···	3d5bc95 zip tar.gz
on Oct 28	**mbedos-techcon-oob2** ···	e112d14 zip tar.gz
on Sep 4	**v0.2.2**	ed34b69 zip tar.gz
on Sep 4	**beta-release** ···	ed34b69 zip tar.gz
on Sep 2	**v0.2.1**	cf8b46c zip tar.gz
on Sep 2	**beta-oob-3** ···	8cf1321 zip tar.gz

私の手順

- wget https://github.com/ARMmbed/mbed-client-examples/archive/mbedos-release-15-11.zip
- unzip mbedos-release-15-11.zip
- cd mbed-client-examples-mbedos-release-15-11/
- yotta target frdm-k64f-gcc
- yotta install mbed-drivers
- vi source/security.h
- yotta build

Serial terminal



115200 / 8-N-1

イゴ イタ!!

ARM mbed™

Welcome, Yoshihiro TSUBOI | Log out

mbed Device Connector (Beta)

Connected Devices

My environment

Dashboard

My devices

Connected devices

Security credentials

Device Connector

API Console

These are your devices or endpoints that have connected to your account with mbed Device Connector.

1 of 100 connected devices

REFRESH

Name	Type	Status
[redacted]	test	ACTIVE

Static resource

```
https://api.connector.mbed.com/endpoints/<Your-endpoint-name>/Test/0/S
```

Server response: 202 (Accepted)

```
{"async-response-id":[redacted]/Test/0/S"}

Waiting for asynchronous response...
Asynchronous response received in the notification channel ...

{ "id" : "[redacted]/Test/0/S", "status" : 200, "payload" : "U3RhdGljIHZhbHVl", "max-age" : 60 }

Decoded payload: "Static value"
```

Dynamic resource

https://api.connector.mbed.com/endpoints/<Your-endpoint-name>/Test/0/D

Server response: 202 (Accepted)

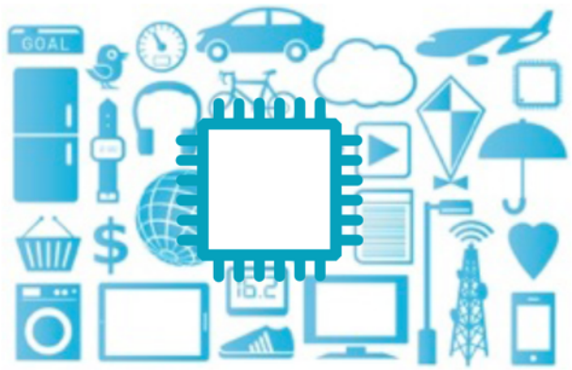
```
{"async-response-id":
/Test/0/D"}

Waiting for asynchronous response...
Asynchronous response received in the notification channel ...

{ "id" : "
/Test/0/D", "status" : 200, "payload" : "MTU=", "ct" : "text/plain", "max-age" : 0 }

Decoded payload: "15"
```

mbed Device Connector is also..

Big Data Starts with Little Data

ARM® mbed™
IoT Device Platform

mbed OS



IP and Web to the edge

mbed Device Server

IoT Service or App

End-to-End Security, Web, Data Objects & Management

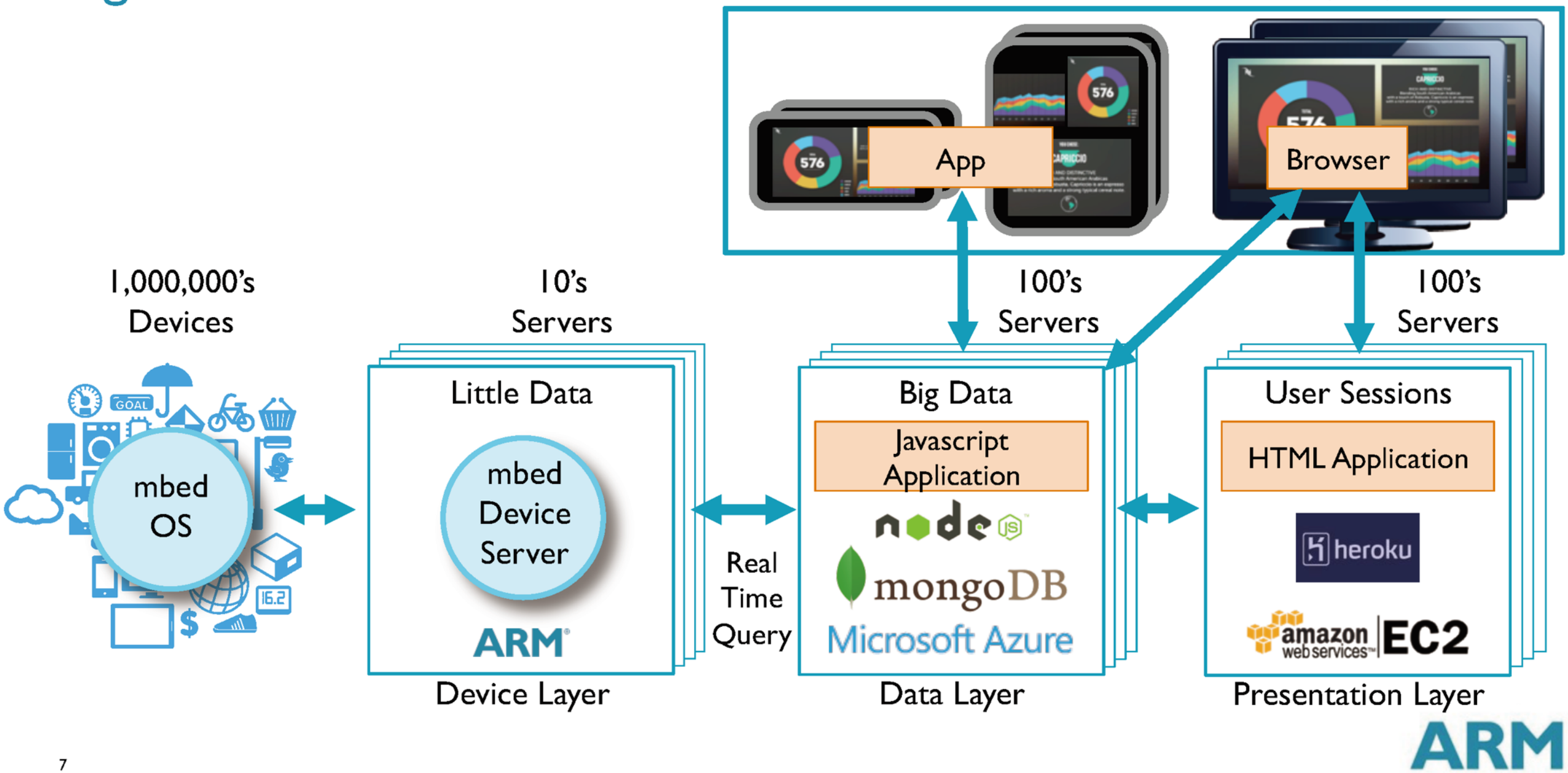
Little Data — **Big Data**

3

ARM

続きはWebで

Big Data Starts with Little Data



7

Webのサンプル

https://github.com/ARMmbed/mbed-webapp-example/tree/master

README.md

mbed web application - example

This is a simple web application that connects to mbed Device Server (mbed DS) and mbed Device Connector Service.

Features

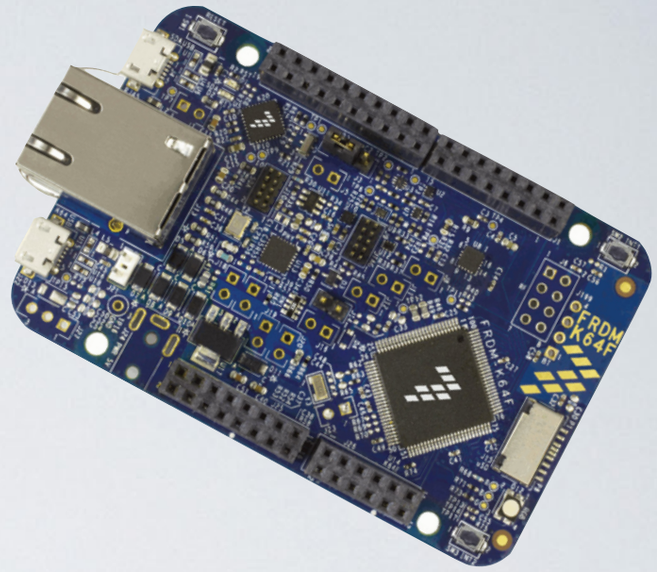
- Configure connection to mbed DS.
- List all devices,
- List device resources.
- Invoke proxy requests (GET, PUT, POST, DELETE).

REST Client (mbed Device Server Java Client) dependency

The example app build has a dependency on mbed Device Server Java Client libraries (used for calling mbed Device Server HTTP REST API). The dependency is defined in the `pom.xml` file that you can use in your own web application to ease up and streamline development.

The REST Client libraries can be found in the http://maven.mbed.com repository, as defined in `pom.xml`:

おまけ



- mbed OSで遊ぶにはyottaから
  http://yottadocs.mbed.com/
  Windows, OS X, Linuxに対応

- mbed OSでのLチカするなら
  https://docs.mbed.com/
  Getting Started: mbed OS