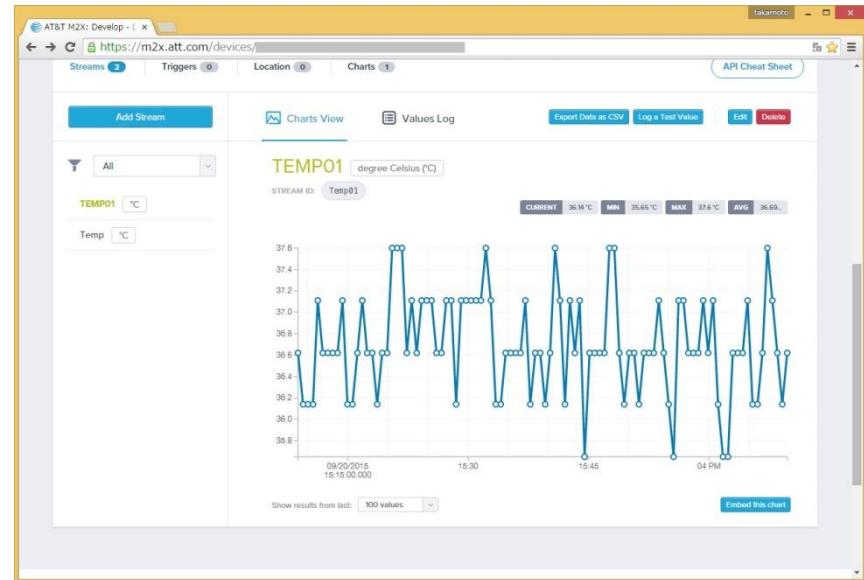




AT&T M2X (クラウド)
へのセンサ値アップ手法



3 GIM/ 3 Gシールドによる M2X クラウドへのセンサ値アップ方法

2015年9月21日（作成：タブレイン 高本孝頼）

データアップ書式

M2X（クラウド）にデータをアップするフォーマット（書式）

\$WPコマンドを使って、以下の書式の例のような URL と body 、それに header を使って、M2Xクラウドにアップする。

```
$WP http://api-m2x.att.com/v2/devices/<deviceID>/updates/
```

```
"{"values": {"<streamID>": [{"timestamp": "<date-time>", "value": "<val>"}]}"
```

```
"Host: api-m2x.att.com\r\nX-M2X-KEY:<x-m2x-key>\r\nContent-Type:application/json\r\n"
```

※ 以下変数の説明

<deviceID> : デバイスID

<streamID> : ストリームID

<x-m2x-key> : M2Xキー

<val> : データアップするセンサ値

<date-time> : 日時（文字列） 例 “2015-09-20T23:55:36\$+09:00”（\$+は特殊文字）

各パラメータ

The screenshot displays the AT&T M2X: Develop web interface for a device named 'TabrainOffice'. The interface includes a navigation bar with 'M2X', 'Devices', 'Distributions', and 'Dashboards'. The main content area shows the device configuration, including fields for 'DEVICE ID', 'PRIMARY ENDPOINT', and 'PRIMARY API KEY', each with a 'Copy' button. A yellow callout points to the 'DEVICE ID' field, labeled '<deviceID>'. Another yellow callout points to the 'PRIMARY API KEY' field, labeled '<x-m2x-key>'. The 'Overview' tab is selected, showing 'Streams 2', 'Triggers 0', 'Location 0', and 'Charts 1'. A yellow callout points to the 'TEMP01' stream, labeled '<streamID>'. The 'Add Stream' button is visible, along with 'Charts View' and 'Values Log' options. The 'API Cheat Sheet' button is also present.

AT&T M2X: Develop - x

https://m2x.att.com/devices/

M2X

Devices Distributions Dashboards

Resources Help Hello, takayori

Devices > TabrainOffice

Duplicate Distribute

TabrainOffice Edit Delete

PRIVATE PUBLIC ENABLED

CREATED BY: takayori takamoto

EMAIL: t.takamoto@tabrain.jp

MOST RECENT LOCATION: No location available

DEVICE ID: [redacted] Copy

PRIMARY ENDPOINT: /devices/[redacted] Copy

PRIMARY API KEY: [redacted] Copy

DEVICE SERIAL: tag1

TAGS: No tags available

Device

Get Library >

API Documentation >

Tutorials >

Overview API Keys API Request Log Trigger Log

Streams 2 Triggers 0 Location 0 Charts 1

API Cheat Sheet

Add Stream

Charts View Values Log

Export Data as CSV Log a Test Value Edit Delete

TEMP01 degree Celsius (°C)

サンプルプログラム①

(3GシールドV2.0用)

```
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial iemSerial(4,5);
const unsigned long baudrate = 9600;
```

url,header,body
の設定

```
#define LIMITTIME 35000 // ms (3G module start time)
```

```
String url = "http://api-m2x.att.com/v2/devices/<deviceID>/updates/ ";
String header = "Host: api-m2x.att.com\r\nX-M2X-KEY:<x-m2x-key> \r\nContent-Type:application/json\r\n";
String body = "{ \"values\": { \"<streamID>\": [ { \"timestamp\": \"\" } ] } }";
```

```
//=====
```

```
void setup() {
  Serial.begin(baudrate);
  Serial.println(">Ready. \r\n Initilaizing...");
  if( _3Gsetup() ) {
    Serial.println("start");
  } else {
    Serial.println(" Connect Error ... Stop");
    while(1);
  }
}
```

setup
3G初期化

温度センサ値を3分間隔
空けてM2Xにアップ

```
void loop() {
  String dtime = datetime(); // Serial.println(dtime); //debug
  float temp = analogRead(A1)*0.488 - 60.0; // TABshield temp sensor
  if( _3G_WP("$WP" + url + body + dtime + " \"value\": " + String(temp) + " \" ] ] ] \" " + header) ) {
    Serial.println("Data Update complete:" + iemSerial.readStringUntil('\n'));
  } else Serial.println("Data Update false...");
  delay(180000); //waiting 3min
}
```

サンプルプログラム② (3GシールドV2.0用)

```
//===== 3G setup =====
boolean _3Gsetup() {
  pinMode(7,OUTPUT);
  digitalWrite(7,LOW); delay(1000);
  digitalWrite(7,HIGH); delay(100);
  iemSerial.begin(baudrate);
  //----- 3G module begin & connect -----
  String str;
  unsigned long tim = millis();
  do{ while(!iemSerial.isListening());
    str=iemSerial.readStringUntil('\n');
  }while(!((str.indexOf("gw3g")>0) && (millis() - tim) < LIMITTIME);
  if( millis() -tim >= LIMITTIME) {
    return false;
  } else return true;
}

//===== $WP command =====
boolean _3G_WP(String command) {
  Serial.println(command); // debug
  iemSerial.println(command);
  String rstr;
  unsigned long tim = millis(); // time set(ms)
  do{ while(!iemSerial.isListening());
    rstr=iemSerial.readStringUntil('\n');
    Serial.println(rstr); //debug print...
  }while(!((rstr.indexOf("$WP=")==0) && (millis() - tim) < LIMITTIME)); // $WP return check
  return (rstr.indexOf("$WP=")==0);
}

// Get Date & Time (3GIM command)
// return --> string "2015-12-23T01:23:45%2B09:00"
String datetime() {
  iemSerial.println("$YT");
  while(!iemSerial.available());
  String dtime = iemSerial.readStringUntil('\n');
  dtime.replace(" ", "T"); dtime.replace("/", "-");
  return(dtime.substring(7) + "+09:00");
}
```

3Gシールド
(電源ON)

電源On状態からgw3g文字
が返却されるまで待機

3G接続状態返却

3G POST処理

\$WPコマンド
返却処理

\$YTによる時間取得
設定機能

データアップした事例

