



# Mpression Demo Quick Start Guide

---

CiP-1 + CC3200MOD LP

Revision 1.1

2017/06/05

# 目次

<b>1. はじめにお読みください</b> .....	<b>3</b>
ご使用前に .....	3
重要事項 .....	3
開発元 .....	4
お問い合わせ先 .....	4
免責、及び、ご利用上のご注意 .....	4
<b>2. 評価環境の導入</b> .....	<b>5</b>
<b>3. CC3200MOD LP と CiP-1 の接続方法</b> .....	<b>8</b>
<b>4. サンプル・プログラムの書き込みおよび動作確認</b> .....	<b>10</b>
<b>5. 更新履歴</b> .....	<b>14</b>

# 1. はじめにお読みください

ここに示した注意事項は、お使いになる人や、他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための内容を記載していますので、必ずお守りください。「Mpression Demo Quick Start Guide」は、以下の内容を説明しています。

- 評価環境の導入
- テキサス・インスツルメンツ(TI)製品 CC3200MOD LaunchPadと CiP-1\*\*の接続方法
- Mpression Out-of BOX デモの書き込みおよび動作確認

\*\*CiP-1 は TI 社の LaunchPad 向けにマクニカが開発した IoT/M2M 向けセンサシールドです。

## ご使用前に

デモを行うためには以下のものが必要になります。

CiP-1 ボード : 1 枚
CC3200MOD LaunchPad(以下 CC3200MOD LP) : 1 セット

動作前に破損など無いかを確認してください。

## 重要事項

### 当製品の用途 :

- 当製品は、 テキサス・インスツルメンツ(TI)製品のインダクティブセンサ(LDC1612)、温湿度センサ(HDC1000)、照度センサ(OP3001)および赤外線温度センサ(TMP007)をTI社の評価ボード LaunchPad(以下LP)に接続してセンサの検証することを想定しています。

### 当製品をご使用されると想定するお客様 :

- 当製品は、本マニュアルを精読し、開発ボード及びセンサチップの取扱いについて熟知している方の使用を想定しています。当製品を使用するには、電子回路への基本的な知識が必要です。

### 当製品を使用する際の注意事項 :

- 当製品は、お客様のプログラム開発および評価段階で使用するための評価用ボードです。お客様の設計されたプログラムの量産時においては、当ボードをお客様の装置に組み込んで使用することはできません。また、開発済みの回路については、必ず統合試験、評価、または実験などにより実使用の可否をご確認ください。
- 当製品の使用から生ずる一切の結果について、株式会社マクニカ（以降マクニカ）は責任を持ちません。
- マクニカは、潜在的に内包されるすべての危険性を評価予期しているわけではありません。したがって当ボードや Getting Started内の警告や注意は、すべての警告や注意を含んでいるわけではありません。それゆえ、当製品をご使用の際は、ユーザー様ご自身で製品を安全にご利用いただく必要があります。
- すべてのUSBメモリやSDカード、および消耗品は保証外となります。
- 製品の改造又は、お客様による製品の損傷時は、交換対応ができません。
- 当製品は、鉛フリー製品を使用した製品です。
- 本マニュアルに記載のある各ベンダの商標および登録済み商標の権利は、各ベンダに帰属します。

## 製品改善のポリシー：

- マクニカは、製品のデザイン、パフォーマンスおよび安全性に関して製品を常に改善しつづけます。マクニカは、お客様に予告なく、いつでも製品のドキュメント、リファレンス・マニュアル、デザインおよび仕様の一部またはすべてを変更する権利を保有します。

## 製品のRMA について：

- 以下の場合には製品サポートができませんのでご了承ください。
  - (1) 製品の誤使用または、通常使用環境ではない状況での製品の損傷
  - (2) 製品の改造または補修
  - (3) 火災、地震、製品の落下やその他アクシデントによる損傷

## 図および写真：

- 図や写真は、お手元にある実際の製品とは異なる可能性があります。

## 開発元

株式会社マクニカ

〒222-8563 横浜市港北区新横浜 1-6-3

<http://www.macnica.co.jp>

## お問い合わせ先

ご購入頂いた販売代理店、もしくは下記 Web のお問い合わせフォームよりお問い合わせ下さい。

Mpression ブランド Web サイト内 お問い合わせページ：<https://service.macnica.co.jp/contact>

## 免責、及び、ご利用上のご注意

弊社より資料を入手されましたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

1. 本資料は非売品です。許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
2. 本資料は予告なく変更することがあります。
3. 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、下記までご一報いただければ幸いです。

株式会社マクニカ

戦略技術本部Mpression推進部

〒222-8561 横浜市港北区新横浜1-6-3

<https://service.macnica.co.jp/contact>

4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
5. 製品をご使用になる場合は、各デバイス・メーカーの最新資料もあわせてご利用ください。

## 2. 評価環境の導入

Mpression Out-of Box デモを実行する際に下記のソフトウェアが必要になります。開発に使用する PC に下記ソフトウェアをダウンロードしてください。

※ご注意：“Windows 7(32bit)”での検証を行っており、他の OS での検証は行っておりません。

- サンプル・プログラム：Mpression out-of Boxデモ Firmware（バイナリ）（ZIP形式）  
<https://service.macnica.co.jp/library/121613>
- UNIFLASH  
<http://www.ti.com/tool/UNIFLASH>
- CC3200SDK(Ver1.3)とCC3200SDK-SERVICEPACK(Ver1.0.1.11-2.9.0.0)  
<http://www.ti.com/tool/cc3200sdk>

各種ソフトウェアをご案内しているURLより入手可能ですが、myTIにご登録頂く必要がございます。

※myTIに関する情報や登録方法は下記のURLをご参照ください。

[http://www.tij.co.jp/llds/ti\\_ja/general/myTI/overview.page](http://www.tij.co.jp/llds/ti_ja/general/myTI/overview.page)

なお、より詳細な各ソフトウェアインストール方法および使用方法はTIが提供しているWikiに案内がございますので、こちらをご参照ください。

TI Processors wiki：[http://processors.wiki.ti.com/index.php/Main\\_Page](http://processors.wiki.ti.com/index.php/Main_Page)

### ■ 書き込みサンプル・プログラムの準備

#### STEP1. ZIP ファイルの解凍

CiP-1 サイト（<https://service.macnica.co.jp/library/121613>）からダウンロードしてきた“Mpression\_Out\_of\_BOX\_demo\_R\_x\_x.zip”は必ず“C:¥”に解凍してください。

#### STEP2. amCharts を入手

このサンプル・プログラムではグラフ表示を“amCharts”を使用しております。以下の URL にアクセスして頂き、Download のページから“JavaScript CHARTS”パッケージを入手してください。

amCharts: <http://www.amcharts.com>

ご注意：

amCharts のソフトウェアライセンスをご確認の上、お客様の責任の下でご利用ください。また、amCharts の Ver は“3.15.1”で動作検証を行っております。

#### STEP3. 必要となる JavaScript を配置

入手したパッケージを回答し、<…¥amcharts\_x.xx.x.free¥amcharts>内の“amcharts.js”および“serial.js”を以下のフォルダに格納してください。

C:¥Mpression\_Out\_of\_BOX\_demo\_R\_x\_x¥html¥amcharts

## ■ UNIFLASH のインストール

### STEP1. UNIFLASH のダウンロード

UNIFLASH のダウンロードページに移動し、図 1 の青枠内の“ソフトウェア”をクリックしたリンク先の Windows 用のボタンより実行ファイルを入手します。

TI ホーム > 半導体製品 > マイコン(MCU) > Code Composer Studio IDE Uniflash スタンドアロン・フラッシュ・ツール、TI マイコン用  
**Code Composer Studio IDE Uniflash スタンドアロン・フラッシュ・ツール、TI マイコン用**  
 (供給中) UNIFLASH

📄 概要/特長
📄 技術資料
🗨️ サポートとコミュニティ

#### 注文

型番	TI または サードパーティからご購入	アラートを受け取る	供給状況
UNIFLASH Uniflash, TI マイコンコントローラ (MCU) と Sitara ARM プロセッサ用	無償 ソフトウェア	アラートを受け取る	ACTIVE

TI's Standard Terms and Conditions for Evaluation Modules apply.

#### 概要

CCS Uniflash is a standalone tool used to program on-chip flash memory on TI MCUs and on-board flash memory for Sitara processors. Uniflash has a GUI, command line, and scripting interface. CCS Uniflash is available free of charge.



図 1. UNIFLASH ダウンロードページ

### STEP2. UNIFLASH-SIMPLELINK のインストール

入手したファイルを実行し、インストールします。

※ご注意：

1. UNIFLASH をインストールするディレクトリはデフォルトのままで結構です。
2. 複数のファミリが選択可能ですが、“SimpleLink WiFi CC31xx/CC32xx”のみ選択ください
3. Debug Probes のページでチェックは不要です。

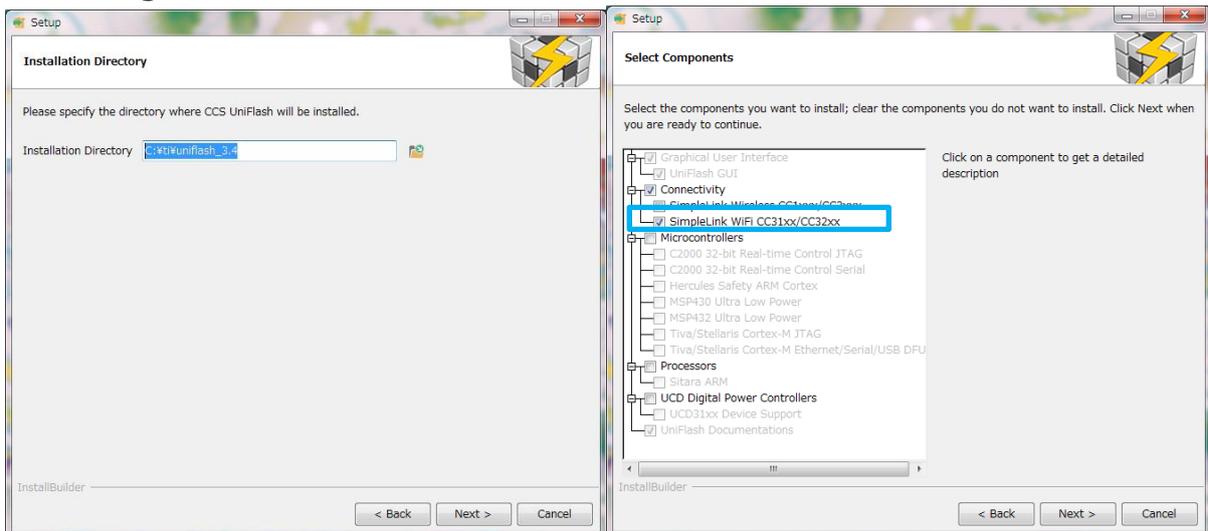


図 2. Uniflash Setup ページ

## ■ CC3200SDK と Service Pack のインストール

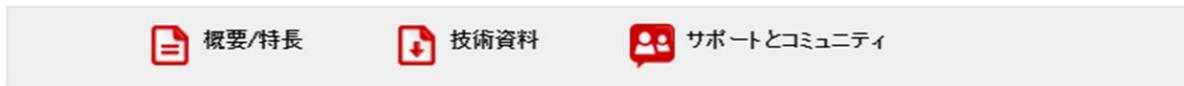
### STEP1. CC3200SDK と Service Pack のダウンロード

CC3200SDK のダウンロードページの下図の青枠の項目の“Download”のボタンをクリックします。

TI ホーム > 半導体製品 > ワイヤレス・コネクティビティ > SimpleLink Wi-Fi CC3200 ソフトウェア開発キット (SDK)

### SimpleLink Wi-Fi CC3200 ソフトウェア開発キット (SDK)

(供給中) CC3200SDK



#### 注文

型番	価格	アラートを受け取る	供給状況
CC3200SDK: SimpleLink Wi-Fi CC3200 ソフトウェア開発キット (SDK)	無償 ダウンロード	アラートを受け取る	ACTIVE
CC3200SDK-SERVICEPACK: SimpleLink Wi-Fi CC3200 ソフトウェア開発キット (SDK)、サービスパック	ダウンロード	アラートを受け取る	ACTIVE

図 3. SDK ダウンロードページ

### STEP2. CC3200SDK と Service Pack のインストール

入手したファイルを実行し、インストールします。

※ご注意：インストールするディレクトリはデフォルト(C:¥ti)にしてください。

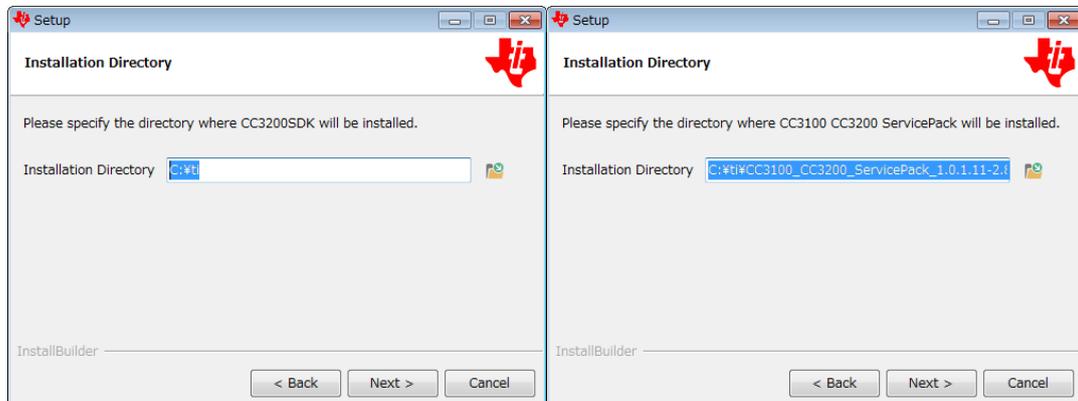


図 4. CC3200SDK Setup と Service Pack のダイアログ

## 3. CC3200MOD LP と CiP-1 の接続方法

### STEP1. CiP-1 の接続場所



図 5. CC3200MOD LaunchPad

### STEP2. CiP-1 の SW\_A の確認

図 6 に CiP-1 の Bottom View(略図)を示します。裏面の **SW\_L** が **ON ポジション** で設定されていることを確認してください。設定を間違えますと誤動作や故障の原因となります。

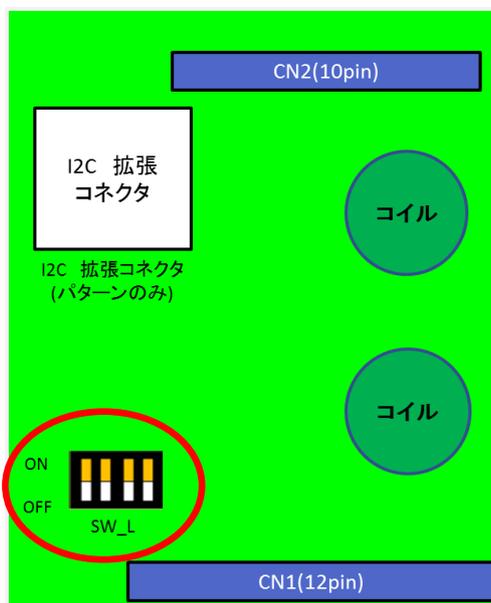


図 6. CiP-1 Bottom View

### STEP3. CC3200MOD LP と CiP-1 の接続

CiP-1 のコネクタ(CN1,CN2-2)は、CC3200MOD LP の外側のピンに対応しています。

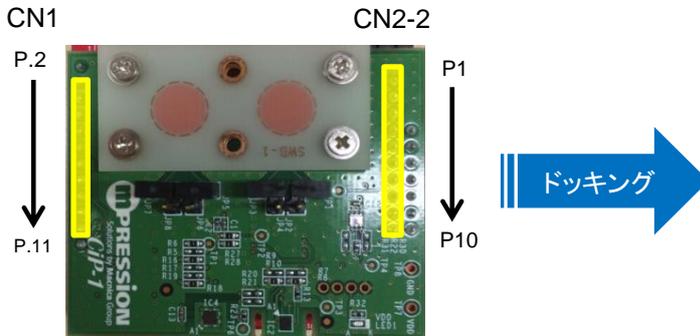


図 7. CiP-1 Top View

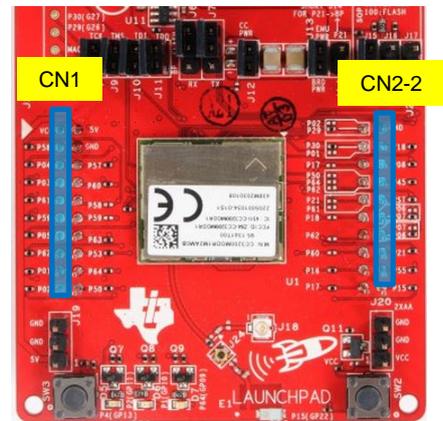


図 8. CC3200MOD LP ヘッダピン拡大図

**※ご注意※**

CiP-1 の CN1 は 12 ピンのメスヘッダーが実装可能ですが、挿し間違いを防ぐため、出荷時は CN1 の 2 ピンから 11 ピンで 10 ピンのメスヘッダーを実装しております。ご購入者様自身で 12 ピンのメスヘッダーへ変更した場合、CN1 側を接続する際は特にご注意ください。CiP-1 に 12 ピンメスコネクタが使われている場合、両端のピンは CC3200MOD LaunchPad との接続には使用されません。

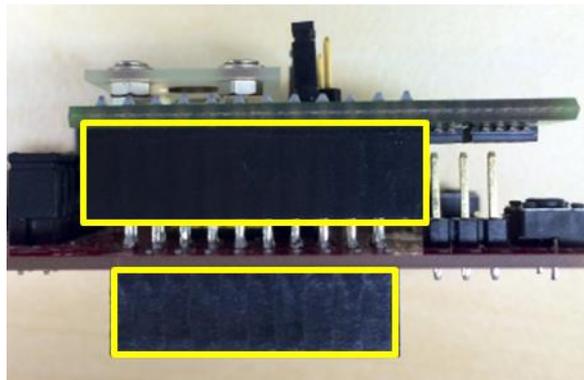


図 9. 12 ピンメスヘッダーを実装した場合の CN1

#### 参考：オンボードコイルと外部コイル切り替え方法

LDC1612 で使用するコイルを CiP-1 上のジャンパ (JP1~JP8) 設定によって行います。図 10 にオンボードコイルと外部コイルの切り替え方法を記載します。



オンボードコイル使用時の接続図

外部コイル使用時の接続図

図 10. コイル切り替え方法

## 4. サンプル・プログラムの書き込みおよび動作確認

### STEP1. CC3200MOD LP のジャンパを図のように設定し、開発用 PC と接続

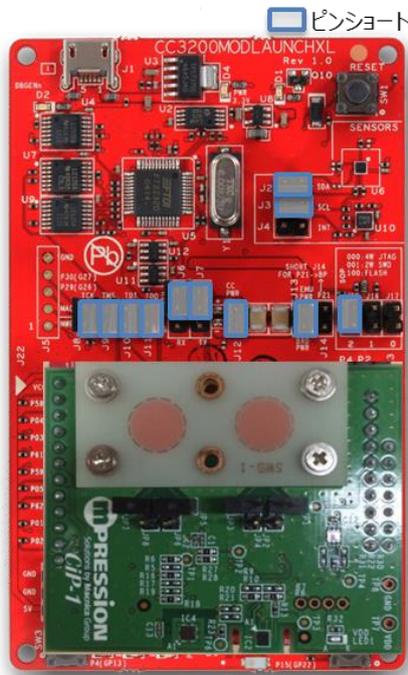


図 11. プログラム書き込み時の CC3200MOD LP ジャンパ設定

### STEP2. 開発用 PC と CC3200 LP を接続し、以下の手順で COM Port 番号を確認

コントロールパネル⇒デバイス マネージャー⇒ポート(COMとLPT)で確認できます。



図 12. COM ポート番号の確認例

### STEP3. CCS Uniflash を実行し、サンプル・プログラムを書き込む

1. CCS Uniflash を実行
2. “File”⇒“Open Target Configuration”

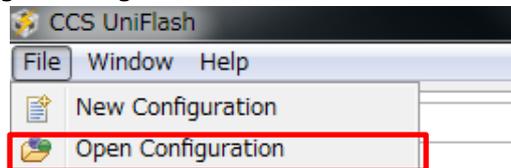


図 13. File の Open 場所

3. “Browse”を押し、解凍したファイル内の“html”フォルダの“mpression\_out\_of\_box.usf”を選択

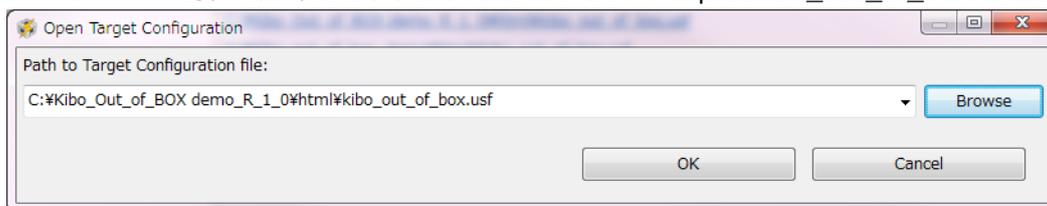


図 14. File の選択

4. CC31xx/CC32xx Flash Setup and Control 内の“COM Port”欄に CC3200MOD LP が接続されている Port 番号を入力



図 15. COM Port 番号入力場所

5. CC3200MOD LP をフォーマットするため、“Format”をクリック。クリックすると図 16 のようにポップアップが表示されるので、“1MB”を指定して、“OK”を押す

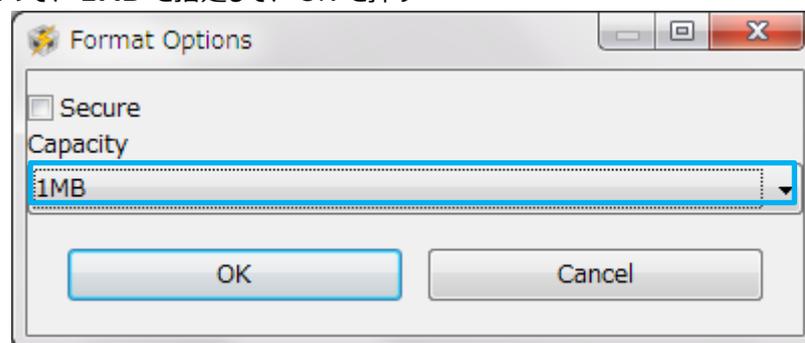


図 16. Format Option のポップアップ

※**ご注意**：Format の際、コンソール上で“**please restart the device**”と表示され、書き込み処理が停止する場合がございます。その際は CC3200MOD LP 上の Reset ボタンを押してください。

6. CC3200MOD LP のフォーマット後、“Service Pack Programming”を押し、ポップアップが表示されるので以下のファイルを指定して Service Pack を書き込み

C:\ti\CC3100\_CC3200\_ServicePack\_1.0.1.11-2.9.0.0\servicepack\_1.0.1.11-2.9.0.0.bin

※**ご注意**：上記手順と同様に CC3200MOD LP の Reset ボタン操作が必要となる場合がございます。

7. 最後に“Program”をクリックし、イメージを書き込み

※**ご注意**：上記手順と同様に CC3200MOD LP の Reset ボタン操作が必要となる場合がございます。

## STEP4. 書き込んだイメージを実行

1. CC3200MOD LP のジャンパの設定を図 16 のように変更し、**CiP-1 と接続の上**、PC と接続

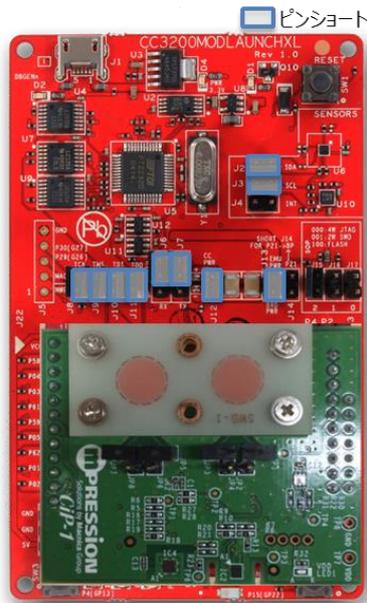


図 17. 書き込みプログラム実行時の CC3200MOD LP ジャンパ設定

2. 電源投入後に CC3200MOD LP 上の赤色 LED が数回点灯することを確認
3. PC、タブレット、スマートフォンなどの Wi-Fi 接続画面で“mysimplelink-xxxx(x は英数字)”と表示される AP に接続
4. Safari や Chrome などのブラウザで“192.168.1.1”にアクセスし、取得したセンサデータを確認

## STEP5. センサデータの見方

CiP-1 には複数のセンサが搭載されております。図 18 にボードレイアウトを記載します。

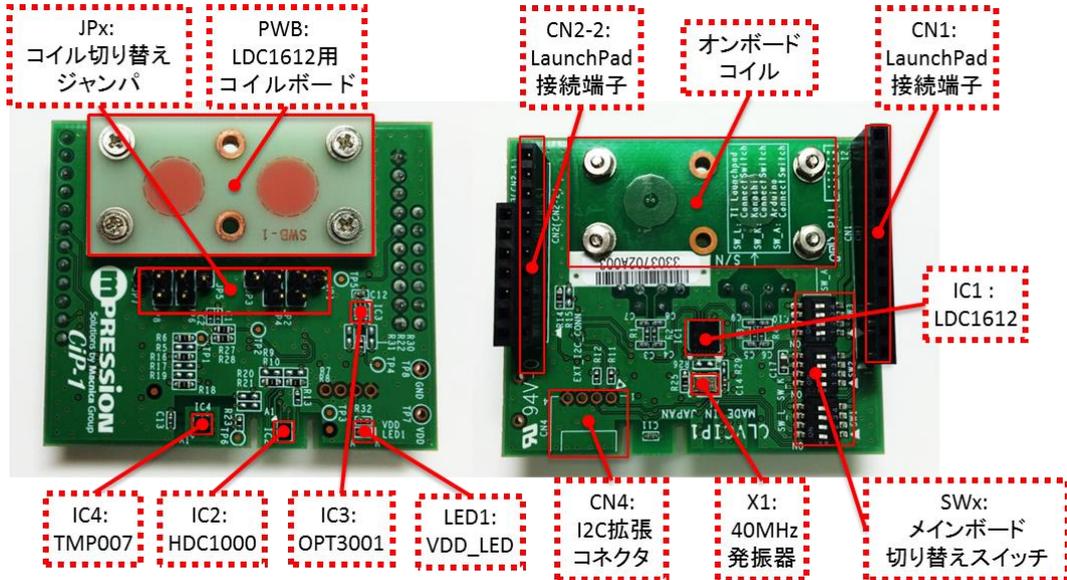


図 18. CiP-1 ボードレイアウト

### ○インダクティブセンサを応用したひずみセンサ (LDC1612)

CiP-1 のひずみセンサは“インダクティブセンサのコイルから金属までの距離によってインダクタンス値が変化すること”を応用して実現しており、コイル上に円形の銅箔が実装された SWB-1 基板がねじ止めされております。

CiP-1 のひずみセンサの動作を確認頂くには SWB-1 の円形銅箔部分を強めに押すことで SWB-1 が僅かにひずみ、インダクタンス値が変化します。サンプル・プログラムをご使用頂ければグラフ (図 19) で確認できます。

#### ※ご注意※

**ひずみを確認する際に過度な力を基板に加えますと、基板の変形、破損の原因となります。また、思わぬ事故やケガに繋がる恐れがありますので、評価をする際は十分に注意ください。**

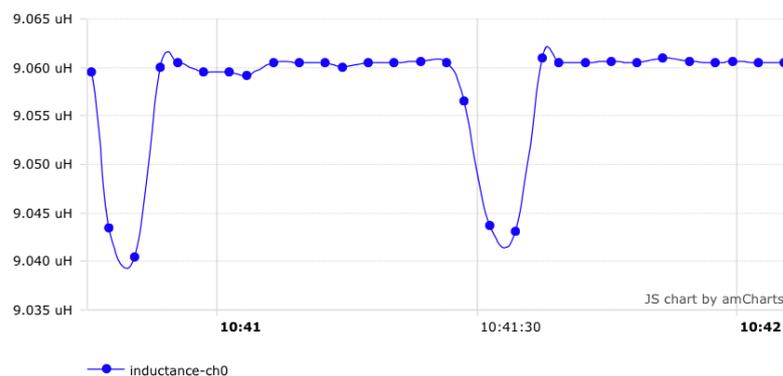


図 19. ひずみセンサのグラフサンプル

### ○温湿度センサ (HDC1000)

HDC1000 は温度・湿度を測定できます。

### ○非接触温度センサ (TMP007)

TMP007 は対象物に触れずに温度を測定できます。

### ○照度センサ (OPT3001)

OPT3001 は照度を測定できます。

## 5. 更新履歴

日付	版	更新概要
2017年5月26日	1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>初版リリース</li> </ul>
2017年6月5日	1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 重要事項 製品のRMA について マクニカオンラインサービスへの変更に関する修正</li> <li>CC3200SDK-SERVICEPACK の版数を修正</li> </ul>

### 免責、及び、ご利用上の注意

弊社より資料を入手されましたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

1. 本資料は非売品です。許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
2. 本資料は予告なく変更することがあります。
3. 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、下記までご一報いただければ幸いです。

株式会社マクニカ

Mpression 推進部

〒222-8561 横浜市港北区新横浜 1-6-3 HP: <https://service.macnica.co.jp/contact>

4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
5. 製品をご使用になる場合は、各デバイス・メーカーの最新資料もあわせてご利用ください。