

# オムロンセンサの"ラズパイ対応"が拡げる世界

SWEST21

9/6(金) 10:30~11:40 セッションs3a

オムロン株式会社 イノベーション推進本部  
CTO室 プロトタイプアーキテクトグループ  
小島有貴

OMRON

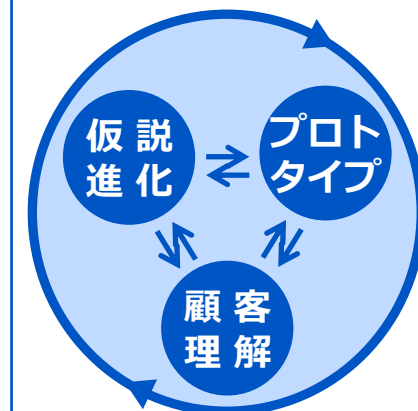
# 自己紹介



小島有貴



## 事業検証



2014年 オムロン株式会社  
環境事業本部 パワコン蓄電システム開発課

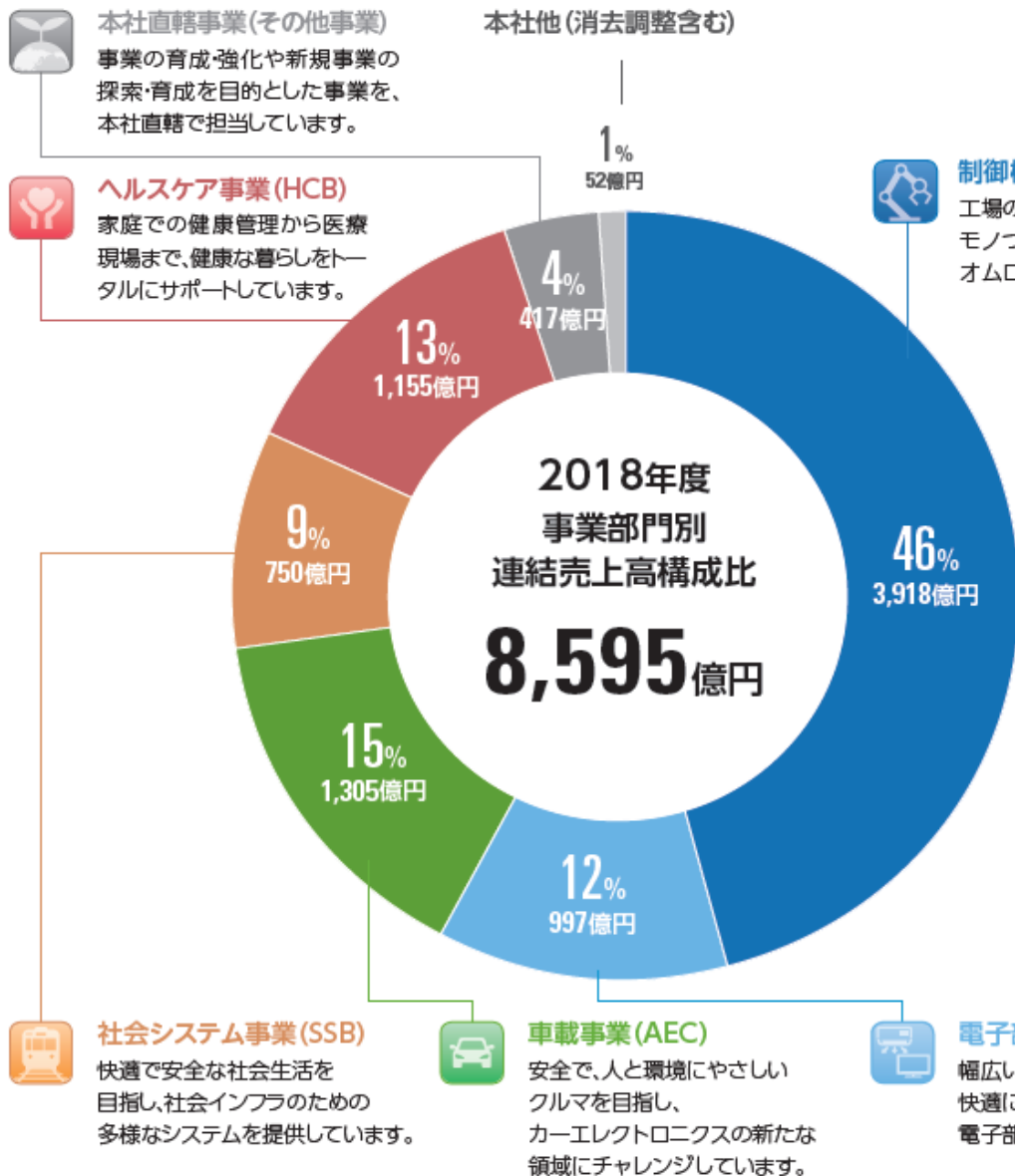
2018年 イノベーション推進本部 CTO室 プロトタイプアーキテクトグループ  
蓄電池制御ソフトや太陽光発電システム開発の経て、  
現在は新規事業の推進や協業、プロトタイプ開発など担当

# アジェンダ

- ・ オムロンとイノベーション推進本部のご紹介
- ・ センサのオープンプラットフォーム対応のご紹介
- ・ 議論
- ・ ミニハンズオン「環境センサ」を使って環境計測

# オムロンとイノベーション推進本部のご紹介

# オムロンの事業別売上比率



## ヘルスケア事業



## ファクトリーオートメーション事業



## 電子部品事業



## 社会システム事業

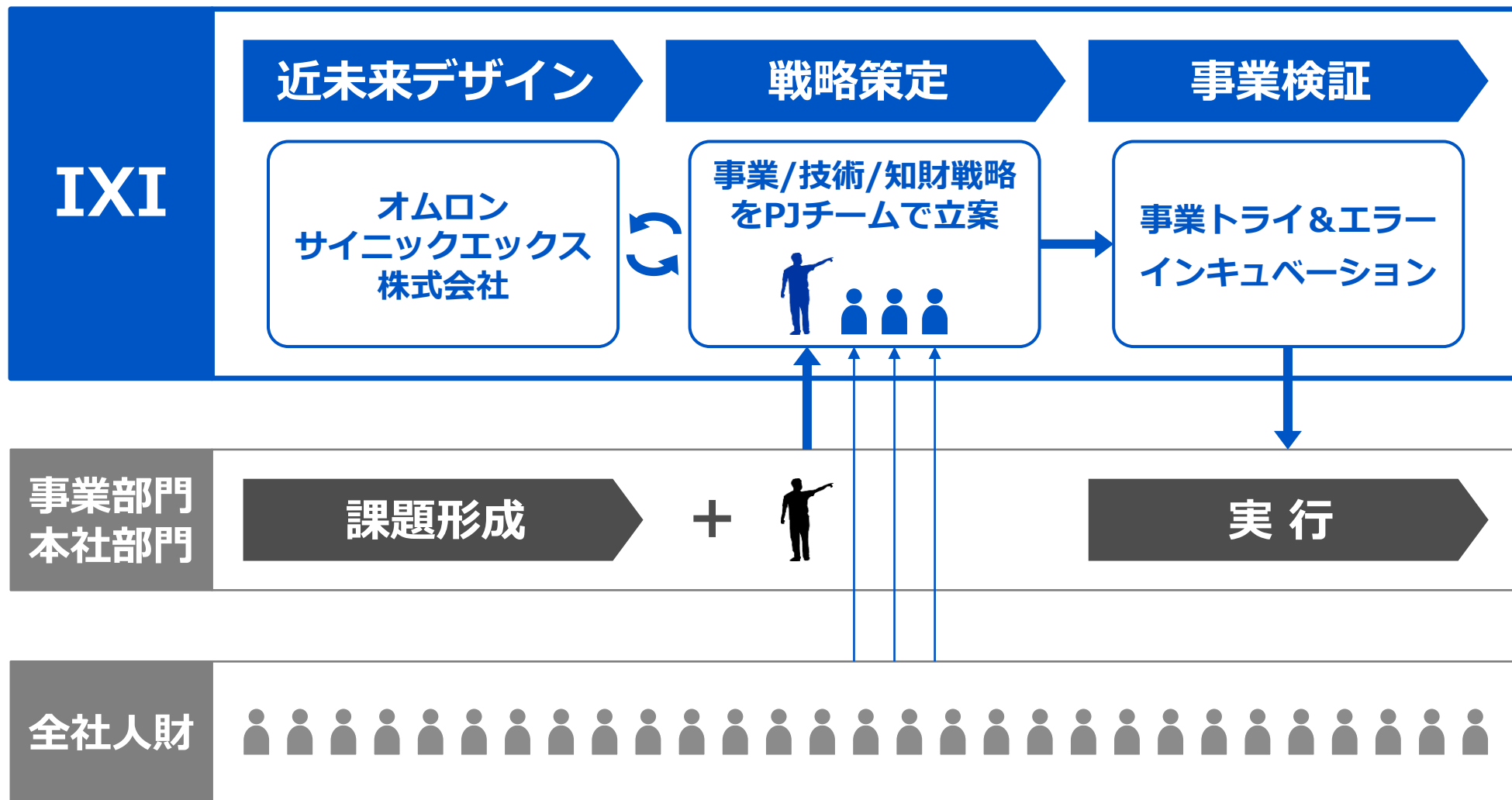


## 環境事業



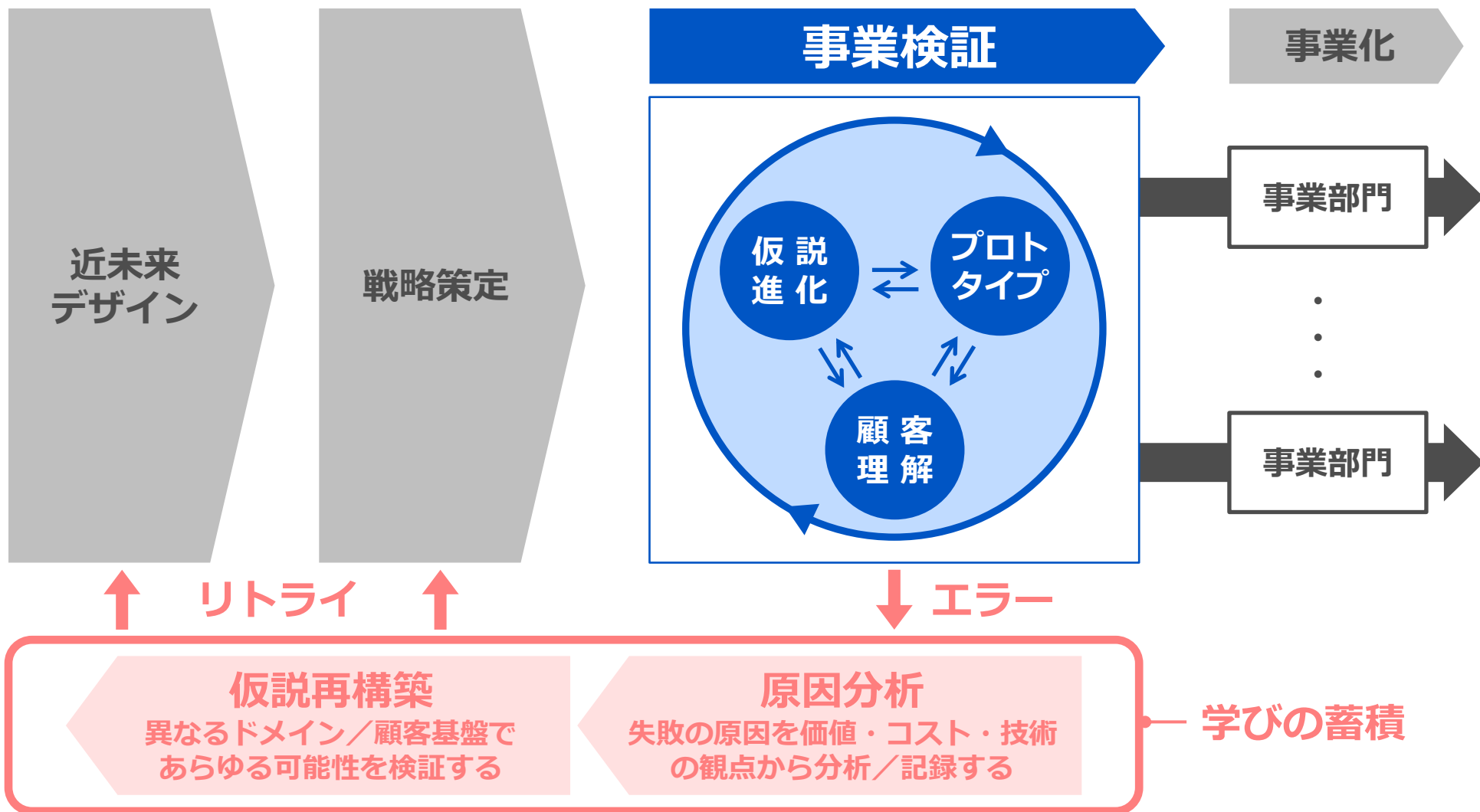
# イノベーション推進本部 (IXI)

オムロングループ全社のイノベーションプラットフォーム  
近未来デザインから戦略策定、事業検証までを一気通貫で実行



# イノベーション推進本部の「事業検証」

事業化のゴールに加え、  
トライ&エラーを通じた原因分析・仮説再構築により学びを“組織知”化





# イノベーション推進本部の運用テーマ

## アグリオートメーションや舞鶴市との地域連携PJなどを展開

舞鶴市、オムロン包括連携協定に関する記者説明会



舞鶴市とOSS 共通の想い



舞鶴市  
MAIZURU-CITY

便利で心豊かな暮らしを営める  
まちづくりの推進



理念・ビジョン

舞鶴版Society5.0の実現



戦略

自治体運営における  
経営的な視点とリーダーシップ



実行力

OMRON

SINIC理論

『自律社会』の創造  
(社会の自立・個人の自立・共生)

事業ノウハウ

- 交通
- エネルギー
- 共生
- キャッシュレス
- モニタリング

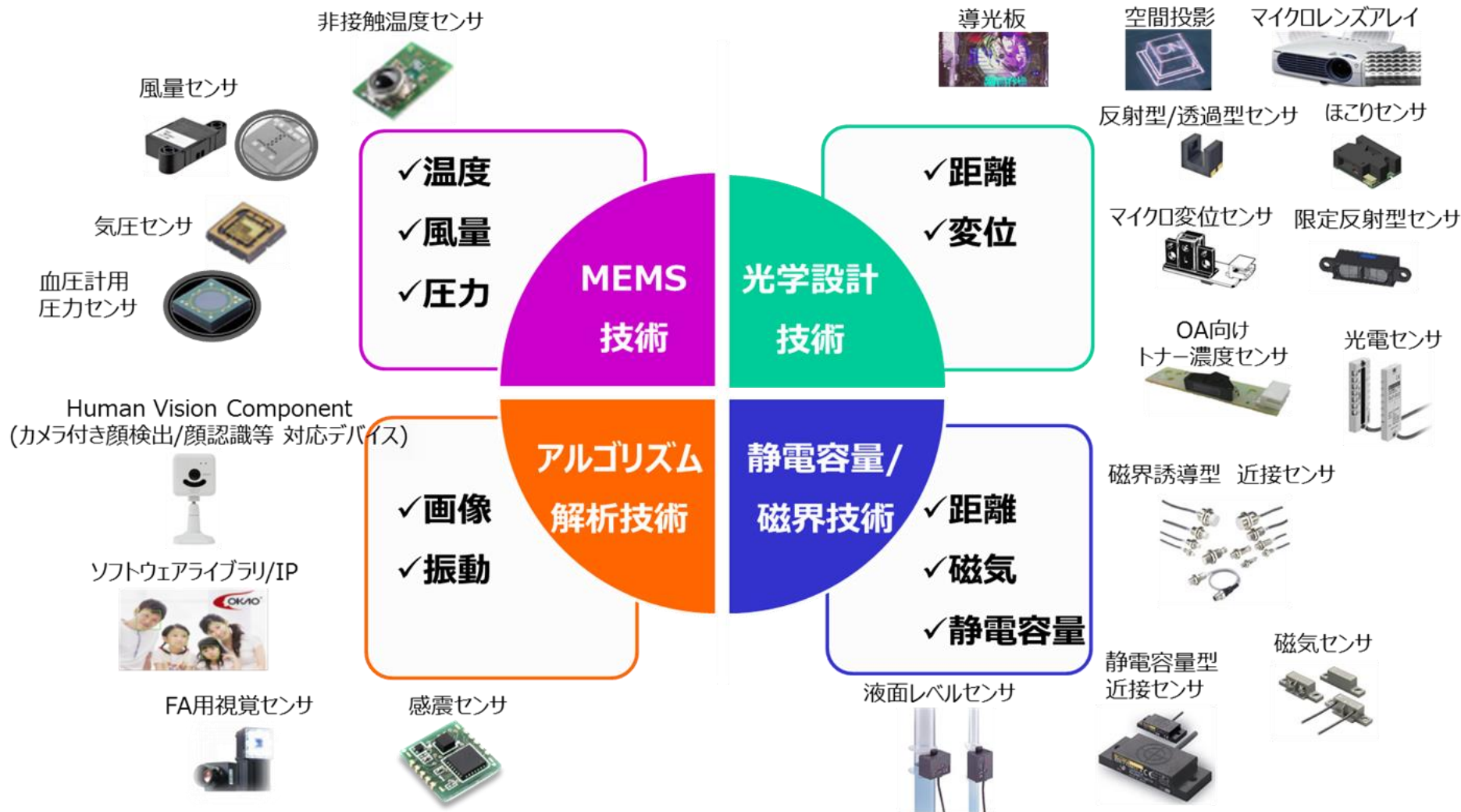
新規事業の創造・推進体制  
コミュニティソリューション事業本部  
イノベーション推進本部





# オムロンのセンサ技術と オープンプラットフォーム対応について

# オムロンのセンサ技術



# 絶対圧センサ (2SMPB-02E)

## 種類

形式	2SMPB-02E
圧力検出範囲	30 - 110 kPa



## 特長

- 特長 01 高精度の気圧測定**  
± 0.5hPa レベルで気圧を測定
- 特長 02 低ノイズの出力**  
高低差 ± 5cm レベルを測定
- 特長 03 安定した圧力出力**  
フィルタ目詰まりによる圧力変動を検出

## アプリケーション例



換気システム



ナビゲーションデバイス



スマートフォン



ウェアラブルデバイス



フィルタ目詰まり検知



すべての製品

高度な検索



日本語

日本

JPY

製品

メーカー

リソース

品目数 0

ログインまたは登録

製品索引 > センサ、トランスデューサ > 圧力センサ、トランスデューサ > Omron Electronics Inc-EMC Div 2SMPB-02E

お気に入りに追加 ☆ 共有



### 製品概要

Digi-Key品番	Z8215CT-ND
在庫数量	3,565 即日出荷可能
仕入先	<a href="#">Omron Electronics Inc-EMC Div</a>
メーカー品番	2SMPB-02E
商品概要	BAROMETRIC DGTL PRESS SENS 9LGA
メーカーの標準リードタイム	5週間
商品概要の詳細	圧力 センサ 4.4 PSI~16.0 PSI (30 kPa~110 kPa) 絶対 24 b 9-VLGA

### 価格と調達

注：ご記入は半角英数字にてお願いします。

数量

客先参照品番 (任意)

カートに追加

すべての価格はJPYです。

数量	単価	金額
1	549.00000	¥549
5	484.80000	¥2,424
10	428.20000	¥4,282
25	347.36000	¥8,684
50	306.96000	¥15,348
100	298.89000	¥29,889

### ドキュメントとメディア

データシート	<a href="#">2SMPB-02E Datasheet</a>
ハイライト製品	<a href="#">Barometric Sensors</a>



ハンダ付けですでにハードモード





## レジスタ詳細

TEMP(PRESS)\_TXDx : 温度(圧力)データ TXD0, TXD1 or TXD2

レジスタ名称	アドレス		R/W	Data								初期値
	PC	SP1		bit7	bit6	bit5	bit4	bit3	bit2	bit1	bit0	
TEMP_TXD0	FCh	7Ch	R/-	t_txd0[7:0]								00h
TEMP_TXD1	FBh	7Bh	R/-	t_txd1[7:0]								00h
TEMP_TXD2	FAh	7Ah	R/-	t_txd2[7:0]								00h
PRESS_TXD0	F9h	79h	R/-	p_txd0[7:0]								00h
PRESS_TXD1	F8h	78h	R/-									
PRESS_TXD2	F7h	77h	R/-									

ADC出力を22~24bit精度のデータで保持しています。  
データは24bit単位で取得できます。精度が余る場合、下位bitは

bit	24	23	22	...	5
22bits出力	D21	D20	D19	...	D2
23bits出力	D22	D21	D20	...	D3
24bits出力	D23	D22	D21	...	D4

注1. Dn (D23~D0) : Sensorデータ n bit目の値 (1または0)

注2. 生の測定値は符号なしの24bit値です。24bitのアウトプットモードにおいて以下はDpとDiの計算のプログラミング例です。

$$Dt = ((TEMP\_TXD2) << 16) + ((TEMP\_TXD1) << 8) + Di$$

$$Dp = ((PRESS\_TXD2) << 16) + ((PRESS\_TXD1) << 8) + Di$$

## IO\_SETUP : I/O 設定用レジスタ

レジスタ名称	アドレス		R/W	Data	
	PC	SP1		bit7	bit6
IO_SETUP	F5h	75h	R/W	t_stanby[2]	

bit7~5 t\_stanby[2:0] スタンバイ時間(Typ.)の設定

000	001	010	011
1ms	5ms	50ms	250ms

注. スタンバイ時間は、ASIC内部スタンバイクロックをカウントすることでASIC内部スタンバイクロックの周波数は、2kHz ± 100%の範囲でバラつきそのための、スタンバイ時間もスタンバイ時間 (Typ.) の設定 ± 100%の範囲

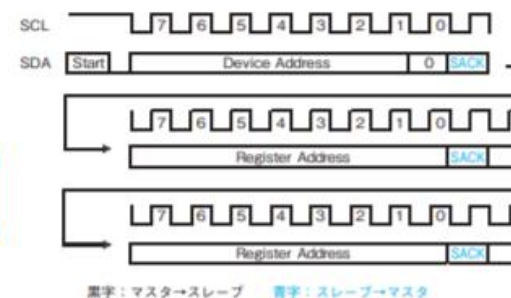
bit4,3	Reserved	未使用です。書き込み時は0を設定
bit2	spi3_sdim	SPI3線通信時のSDI出力形式を1: Lo / Hi-Z出力 (Default) 0: Lo / Hi出力
bit1	Reserved	未使用です。書き込み時は0を設定
bit0	spi3w	SPI通信時の3線/4線を切り替え 0: 4線 (Default) 1: 3線

## (2) I<sup>2</sup>C Access Protocol Examples

Symbol	Condition
START	START condition
STOP	STOP condition
SACK	Acknowledge by Slave
MACK	Acknowledge by Master
MNACK	Not Acknowledge by Master

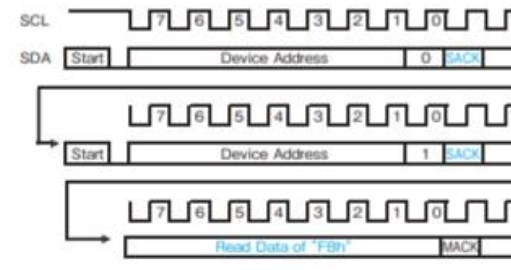
## (3) I<sup>2</sup>C write

スタートコンディション後、Device Address (bit7~1) に書き込み信号 (= "0" at bit0) を加えたデータを送信し、writeモードに設定します。その後、ストップコンディションになるまで、書き込み先のレジスタアドレスと書き込むデータ (Register Address) を1セットとして、データを送信しつづけます。



## (4) I<sup>2</sup>C read

まずwriteモードにて、最初に読出すRegister Addressを送信し次に、ストップコンディション→スタートコンディションに切り替えて、最初に書込んだRegister Addressのデータ値を出力しその後、NACKが入力されるまでは自動的にRegister Address+Register Address = "FFh" に到達するとデータ値は常に "00h" 以下に "FAh" から3byteのデータを読み込む場合の例を記載し



## インターフェース特性

### (1) I<sup>2</sup>C タイミング

100kbps (at Standard Mode), 400kbps (at Fast Mode), 3.4Mbps (at High Speed Mode) に対応。

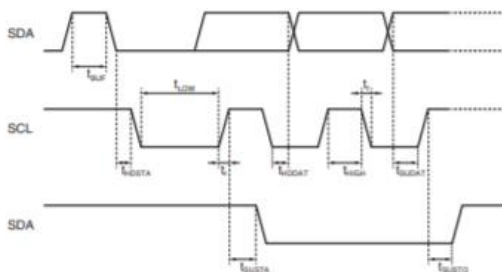
PCタイミングについては、以下の略語を使用します。

S&F Mode = Standard and Fast Mode

Cb = bus capacitance on SDI line

HS Mode = High Speed Mode

他のすべてのネーミングは、PC仕様2.1 (2000年1月) を指します。

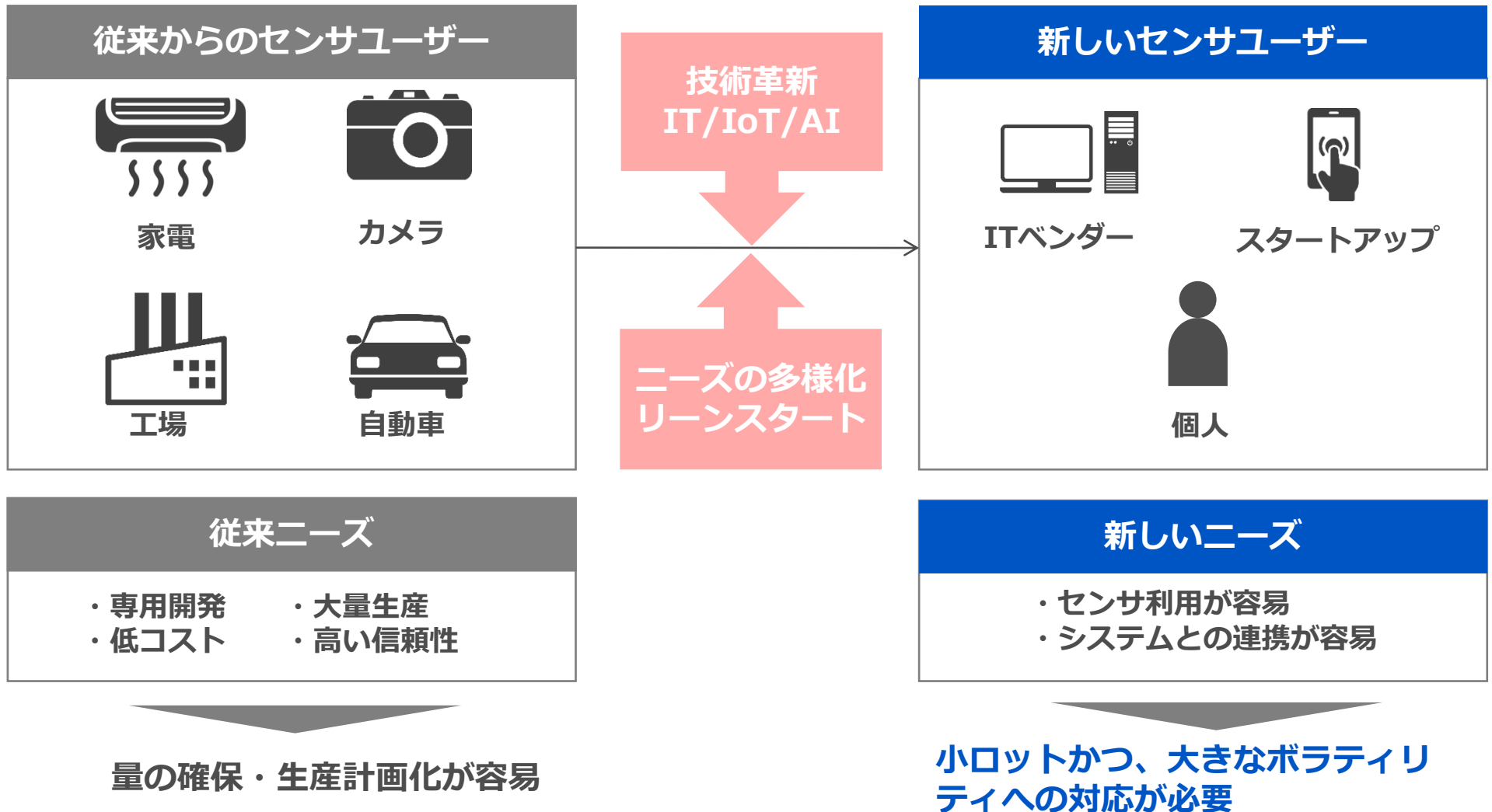


その他、明記ない項目、記号に関しては、PCの仕様準じます。

項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位	備考	
SDIデータセットアップ時間	t <sub>SDAT</sub>	S&F Mode	160	-	-	ns		
		HS Mode	V <sub>IO</sub> = 1.62 V	30	-	-	ns	
		HS Mode	V <sub>IO</sub> = 1.2 V	55	-	-	ns	
SDIデータホールド時間	t <sub>HDAT</sub>	S&F Mode, C <sub>b</sub> ≤ 100 pF	80	-	-	ns		
		S&F Mode, C <sub>b</sub> ≤ 400 pF	90	-	-	ns		
		HS Mode, C <sub>b</sub> ≤ 100 pF	V <sub>IO</sub> = 1.62 V	18	-	115	ns	
			V <sub>IO</sub> = 1.2 V	25	-	140	ns	
		HS Mode, C <sub>b</sub> ≤ 400 pF	V <sub>IO</sub> = 1.62 V	24	-	150	ns	
			V <sub>IO</sub> = 1.2 V	45	-	170	ns	
SCKクロックLowパルス	t <sub>LOW</sub>	HS Mode, C <sub>b</sub> ≤ 100 pF	V <sub>IO</sub> = 1.62 V	160	-	-	ns	
			V <sub>IO</sub> = 1.2 V	210	-	-	ns	

# センサー利用の環境変化と顧客課題

IoT市場の拡大に伴い、今までのユーザーとは異なる層がセンサを活用し始めている。新しいユーザーにおいては「つながりやすさ」が求められている



# 各種センサをハード/ソフトの両面からオープンプラットフォーム対応

オムロンの各種センサをオープンプラットフォームに対応させ接続容易性の価値を提供

オープンプラットフォーム・ソフト対応



オープンプラットフォームへの  
ハードウェア対応



接続サポート

勉強会



センサー使用方法提供



サンプルコード提供

従来からの提供商品



感震センサ  
(D7S)



IRセンサ  
(D6T)



絶対圧センサ  
(2SMPB)



ダストセンサ  
(B5W)



フローセンサ  
(D6F)



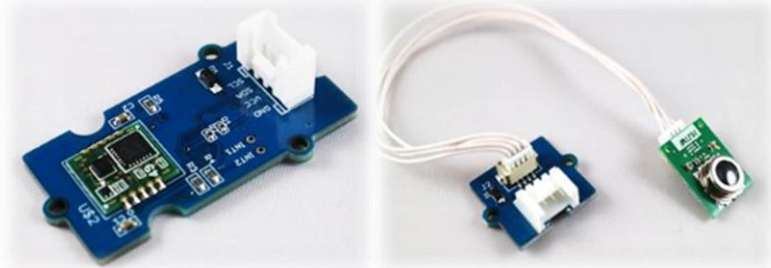
環境センサ  
(2JCIE)

# オープンプラットフォーム対応

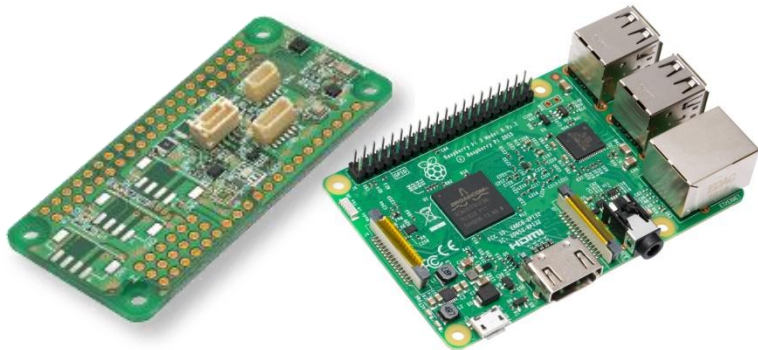
ハードウェアとしての対応：コネクタ接続や専用シールド・ハットの提供



提供形態：チップや専用コネクタで提供  
提供販路：DigiKey/Mouserなど大手カタログハウスEC



提供形態：はんだ付けレス接続できるコネクタ付きの提供  
提供販路：スイッチサイエンスやマルツなど個人向けEC



センサ評価用のArduinoシールド、RaspberryPi用ハットの提供

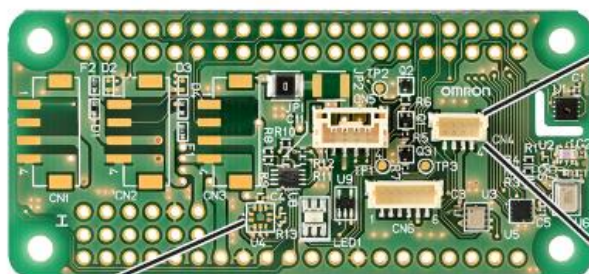


# オープンプラットフォーム対応：センサ評価ボード

## センシングによるIoTアプリケーションの開発とPoCを容易に

- ・ 6種類のセンシング機能を搭載した評価ボード。
- ・ Raspberry Pi \*1 ・ Arduino \*2 ・ Adafruit \*3のベースボードと接続ができ、簡単にセンサ評価が可能。
- ・ オムロンセンサ(非接触温度センサ、MEMSフローセンサ、ヒューマンビジョンコンポ、限定反射センサ、ダストセンサなど)および、Qwiicセンサと接続が可能。

OMRONセンサ評価ボード



6種類の  
センシング機能を搭載

温度、湿度、照度、気圧、音、加速度

オムロンのセンサと接続可能\*4



Qwiicセンサ対応コネクタを搭載

さまざまなセンサと接続可能



プラットフォーム



(Raspberry Pi)

3つのプラットフォームに対応

Raspberry Pi \*1 ・ Arduino \*2 ・ Adafruit \*3

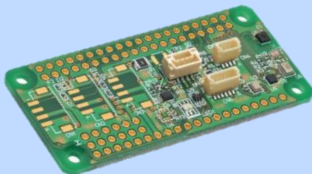
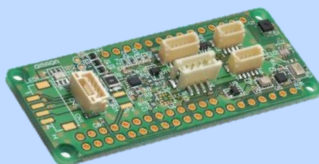


センサデータ取得用のサンプルソースコードをGitHubで公開



# オープンプラットフォーム対応：センサ評価ボード

RaspberryPi , Arduino , Adafruit Featherに対応

項目		2JCIE-EV01-RP1	2JCIE-EV01-AR1	2JCIE-EV01-FT1
外観				
対応ベースボード (Type)		Raspberry Pi (1 B+,2 B,3 A,3 B,3 B+, Zero, Zero W)	Arduino  (MKR Vidor 4000, MKR WiFi 1010, mkr ZERO)	Adafruit  (HUZZAH32)
搭載 センサ	温度	形式：SHT30-DIS-B (Sensirion)		
	湿度			
	照度	形式：OPT3001DNP (Texas Instruments)		
	気圧	形式：2SMPB-02E (OMRON)		
	音	形式：SPH0645LM4H-B (Knowles)		
	加速度	形式：LIS2DW12 (STMicroelectronics)		
Sparkfun Qwiic		1コネクタ	1コネクタ	1コネクタ



# オープンプラットフォーム対応：センサ評価ボード

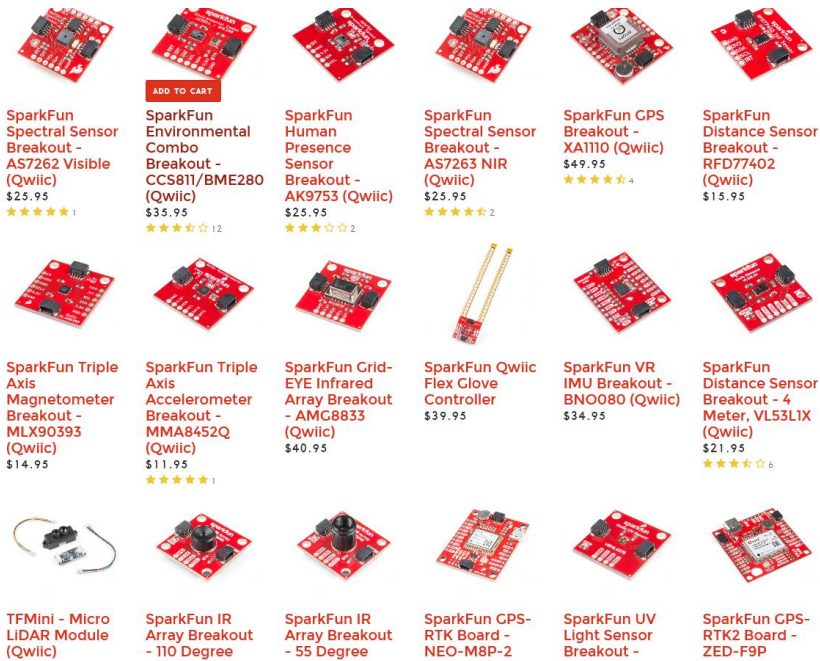
オムロンの各種センサをコネクタで接続可能

セグメント	シリーズ名	形式	2JCIE-EV01-RP1 	2JCIE-EV01-AR1 	2JCIE-EV01-FT1 	対応ハーネス (別売り)
MEMS	D6T	D6T-44L-06	✓	✓	✓	2JCIE-HARNESS-01
		D6T-8L-09	✓	✓	✓	
		D6T-1A-01	✓	✓	✓	
		D6T-1A-02	✓	✓	✓	
	D6F	D6F-PH0025AD1	✓	✓	✓	2JCIE-HARNESS-02
		D6F-PH0505AD3	✓	✓	✓	
		D6F-PH5050AD3	✓	✓	✓	
		D6F-10A7D-000	✓	✓	✓	
		D6F-20A7D-000	✓	✓	✓	
		D6F-50A7D-000	✓	✓	✓	
光	B5W	B5W-LB2101	-	✓	✓	2JCIE-HARNESS-04
		B5W-LD0101	-	✓	✓	2JCIE-HARNESS-05
HVC	B5T	B5T-007001-010	✓	✓	✓	2JCIE-HARNESS-06
		B5T-007001-020	✓	✓	✓	

# オープンプラットフォーム対応：センサ評価ボード

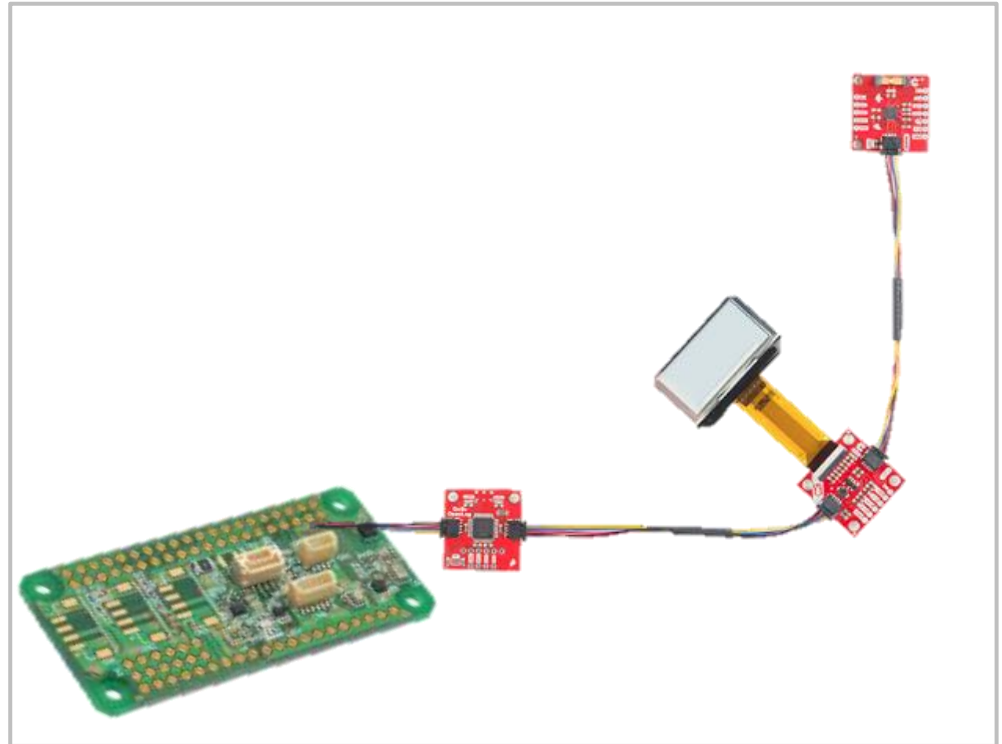
JSTのコネクタにより、Qwiic Connect Systemと接続可能  
様々なモジュールを拡張して評価ができる

## Qwiic



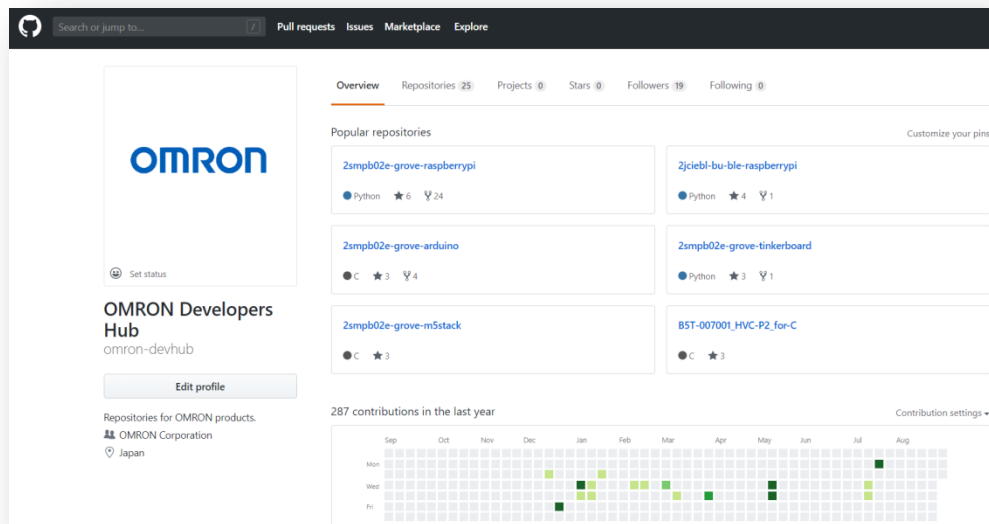
<https://www.sparkfun.com/qwiic#products>

## Sensor Evaluation Board and Qwiic



# オープンプラットフォーム対応

## ソフトウェアとしての対応：公式GitHubに接続サンプルコードを公開

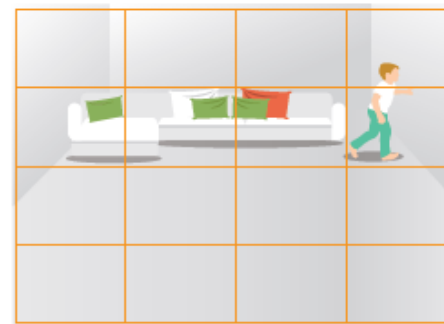
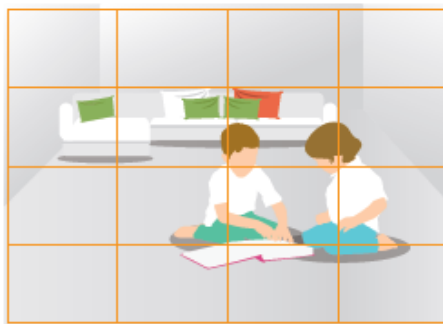
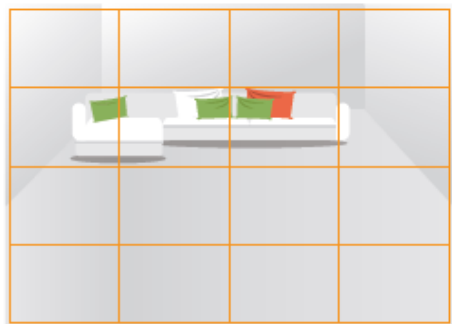
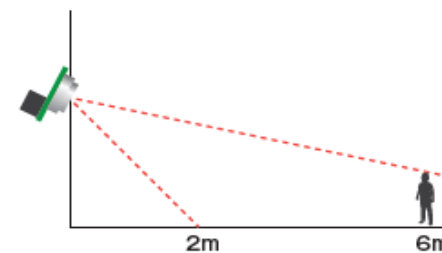
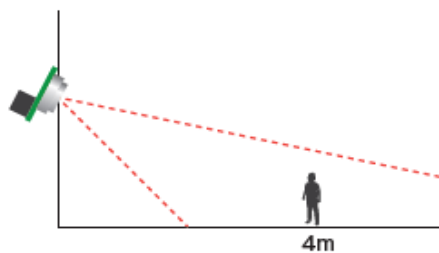
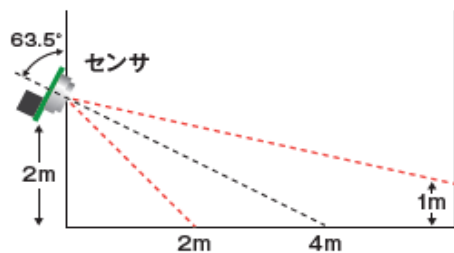


- omron-devhub (OMRON Developers Hub)  
<https://github.com/omron-devhub>

# 非接触温度センサ(D6T)



設置条件 推奨形式:D6T-44L-06 (4x4素子 / 視野角:X=44.2° Y=45.7° / 対象物温度範囲:0~50℃)



温度分布検出結果



# 感震センサ (D7S)



## SI値と加速度の比較

最大加速度と比較してSI値は、より計測震度と相関が高い指標であるため、建物被害に即した判断が可能です。

	最大加速度	計測震度	SI値
概要	加速度の最大値	加速度の演算により算出	揺れの速度の平均値
計算負荷	小	大	小~中
建物被害との相関	△	◎	◎
気象庁震度との相関	△	気象庁が定めた経験式	○
その他		気象庁の検定が必要で、計測導入にはコストがかかる。	計測震度との高い相関があり、簡易に計測できることから大手ガス会社、鉄道会社も採用

## SI値とは

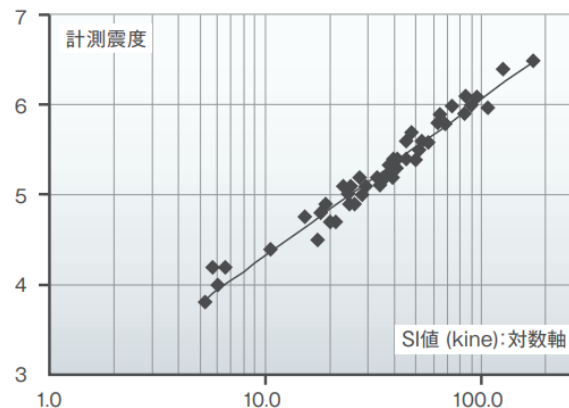
SI値(スペクトル強度:Spectral Intensity)とは、**構造物に対する地震動の破壊エネルギーの大きさに相当**

速度応答スペクトル積分値の平均値であるSI値は、地震動の破壊力を表す指標であり、構造物の被害と相関が高いという特徴があります。

SI値の  
計算式

$$SI = \frac{1}{2.4} \int_{0.1}^{2.5} Sv(T,h)dT$$

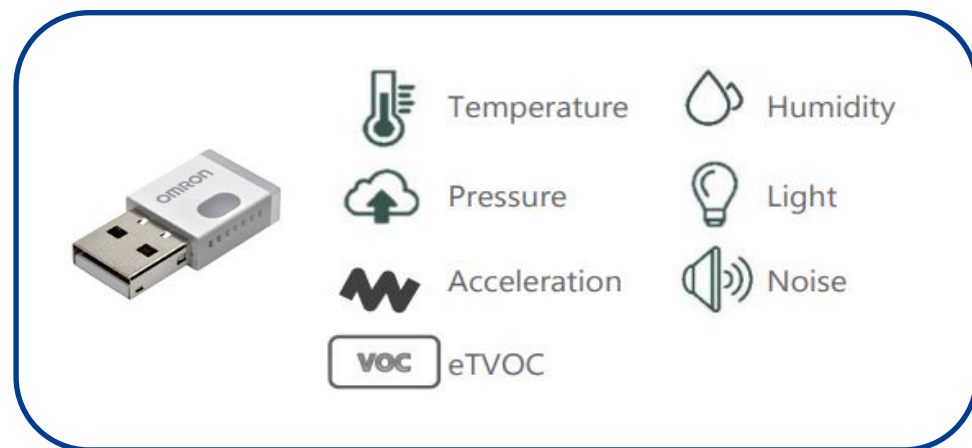
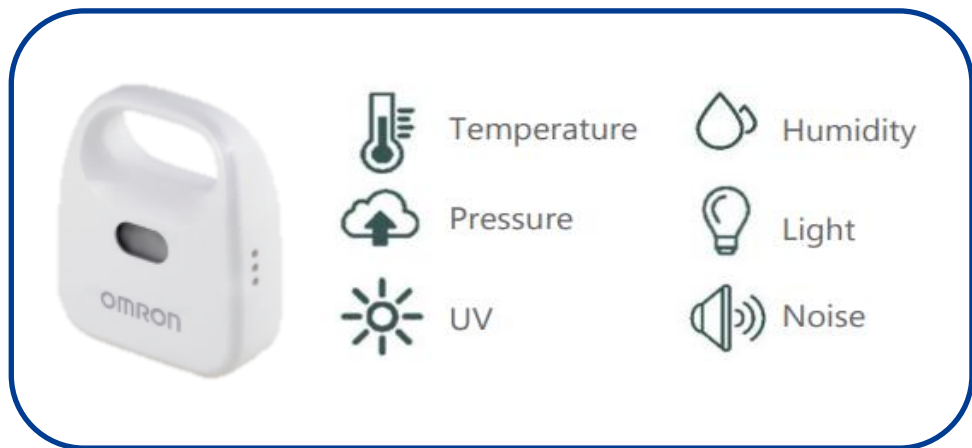
## SI値と計測震度相当値の関係



# 環境センサ(BAG型/USB型)

2JCIE-BU01  
2JCIE-BL01




温度、湿度、照度、UV、気圧、騒音、加速度、VOCを計測するセンシング機能とBluetoothやUSBなど通信機能を搭載した超小型の複合型センシングコンポーネント





# 環境センサ(BAG型/USB型)

2JCIE-BU01  
2JCIE-BL01

項目		2JCIE-BL01	2JCIE-BU01	2JCIE-BL01-P1
サイズ		 39.0 x 46.0 x 14.6 mm	 14.9 x 29.1 x 7.0 mm	 27.2 x 24.0 x 1.0 mm
電源		CR2032	USB supply	DC3V
センサ		温度、湿度、照度、UV、気圧、騒音	温度、湿度、照度、気圧、加速度、騒音、VOC	温度、湿度、照度、UV、気圧、騒音
使用範囲	温度	-10~60℃	-10~60℃	-10~60℃
	湿度	0~100%RH	0~100%RH	0~100%RH
	照度	10~2000lx	10~2000lx	10~2000lx
	UV	Index1~11	—	Index1~11
	気圧	700~1100hPa	700~1100hPa	700~1100hPa
	騒音	37~89dB	40~94dB	37~89dB
	加速度	—	-2000~2000mg	—
使用シーン		室内、室外	室内	室内、室外 (筐体内で使用)
通信		Bluetooth4.1	Bluetooth5.0, USB2.0	Bluetooth4.1
電波認証		US,EU,CN,TW,SG	US,EU,CN,TW	*電波認証不要 *筐体作製側で必要

# 環境センサ(BAG型/USB型)

2JCIE-BU01  
2JCIE-BL01

## 熱中症警戒度

温湿度の値から熱中症警戒度を算出。  
日常生活における活動の目安に。



[日常生活に関する指針] 環境省 熱中症予防情報サイト  
「暑さ指数 (WBGT) とは？」より引用

温度基準 WBGT*	注意すべき生活活動の目安	注意事項
危険 31℃以上	すべての生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。
厳重警戒 28～31℃	中等度以上の生活活動でおこる危険性	外出時は炎天下を避け、室内では室温の上昇に注意する。
警戒 25～28℃	中等度以上の生活活動でおこる危険性	運動や激しい作業をする際は定期的に充分に休息を取り入れる。
注意 25℃未満	強い生活活動でおこる危険性	一般に危険性は少ないが激しい運動や重労働時には発生する危険性がある。

\*WBGT: 暑さ指数 (Wet Bulb Globe Temperature) は労働環境や運動環境の暑計として有効であると認められ、ISO等で国際的に標準化されています。

相対湿度 (%)

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
40	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	
35	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
30	26	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
25	22	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	
20	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	
15	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
0	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	

気温 (°C) (縦軸温度)

	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
35	88	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
30	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
25	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
20	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
15	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104
10	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105
5	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
0	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107

## 不快指数

温湿度の値から不快指数を算出。  
快適な環境の維持に。



$$DI = 0.81T + 0.01H(0.99T - 14.3) + 46.3$$

DI: 不快指数, T: 温度°C, H: 湿度%

不快指数	体感
65～70	快い
70～75	暑くない
75～80	やや暑い
80～85	暑くて汗が出る
85～	暑くてたまらない

気温 (°C)

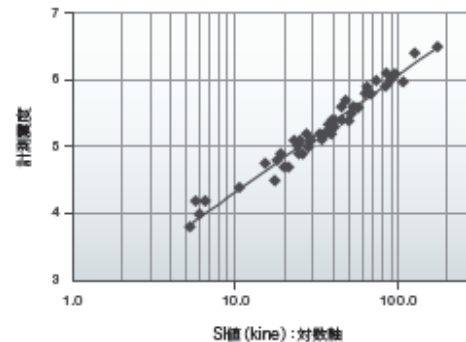
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
3	88	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
5	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
10	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
15	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
20	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109
25	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
30	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
35	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112
40	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
45	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
50	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115
55	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116
60	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117
65	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118
70	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
75	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
80	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
85	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122
90	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123
95	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124
100	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125

## 地震センシング

独自のアルゴリズムによりSI値<sup>※</sup>を算出し、  
地震の計測震度相当値を判別。  
地域ごとの被災状況のマッピングが可能。



[SI値と計測震度の関係]



$$SI = \frac{1}{2.4} \int_{0.1}^{2.5} Sv(T,h)dT$$

※SI値: (スペクトル強度: Spectral Intensity) とは、構造物に対する地震動の破壊エネルギーの大きさに相当します。SI値から震度相当値を算出でき、身近な環境の被害状況を把握できます。

# オープンプラットフォーム対応

オープンPFを切り口に様々なパートナーとの連携が進む



IoT ALGYAN 四周年記念



IoTTLT@品川



MotionBoardでの可視化ハンズオン



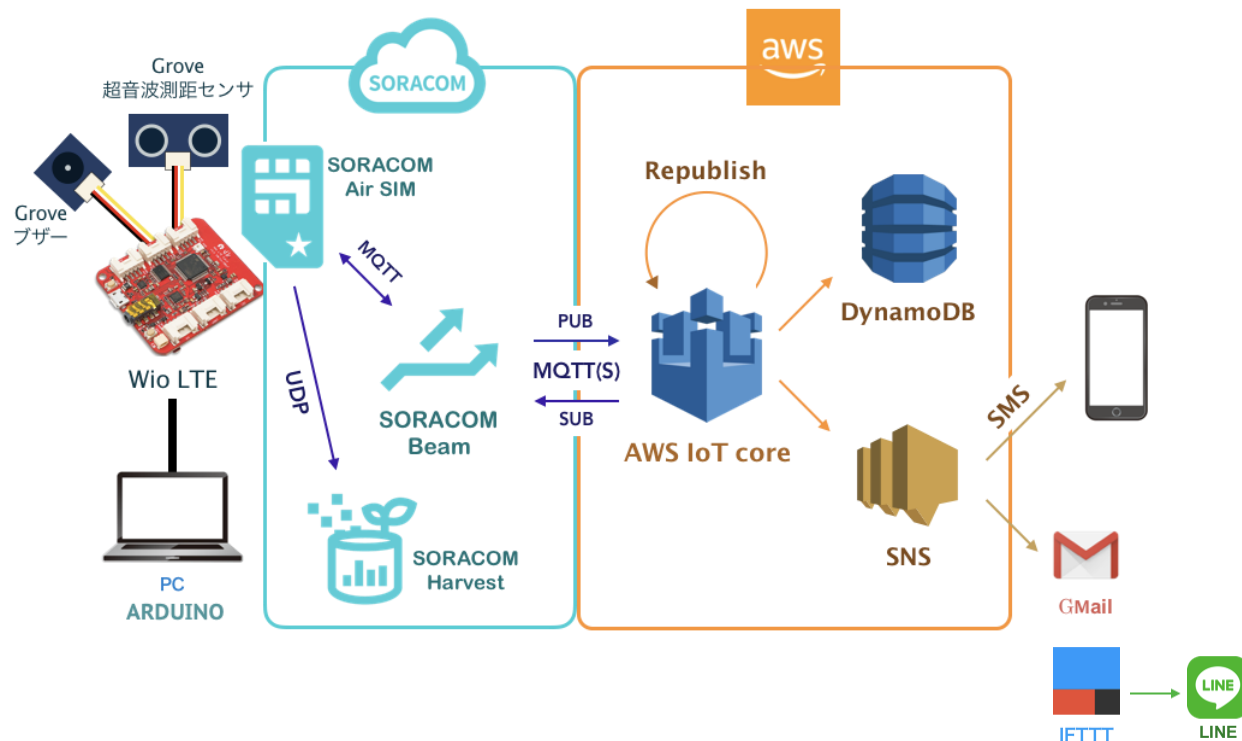
isaaxで環境センサ可視化ハンズオン



# オープンプラットフォーム対応

オープンPFを切り口に様々なパートナーとの連携が進む

SORACOM × オムロン絶対圧センサハンズオン



# 各種センサをハード/ソフトの両面からオープンプラットフォーム対応

オムロンの各種センサをオープンプラットフォームに対応させ接続容易性の価値を提供

オープンプラットフォーム・ソフト対応



オープンプラットフォームへの  
ハードウェア対応



接続サポート

勉強会



センサー使用方法提供



サンプルコード提供

従来からの提供商品



感震センサ  
(D7S)



IRセンサ  
(D6T)



絶対圧センサ  
(2SMPB)



ダストセンサ  
(B5W)



フローセンサ  
(D6F)



環境センサ  
(2JCIE)

# オムロンセンサの"ラズパイ対応"が拡げる世界

SWEST21

9/6(金) 10:30~11:40 セッションs3a

オムロン株式会社 イノベーション推進本部  
CTO室 プロトタイプアーキテクトグループ  
小島有貴

OMRON



- **講演内容全般について**

- オムロンセンサのオープンプラットフォーム対応
- 新規事業を進める観点

- **IoT時代のセンサのあり方について**

- **情報のインデックス化に価値がありそう？**

- 加速度 → 地震、転倒検出、故障
- 湿度、温度 → 熱中症指数、不快指数

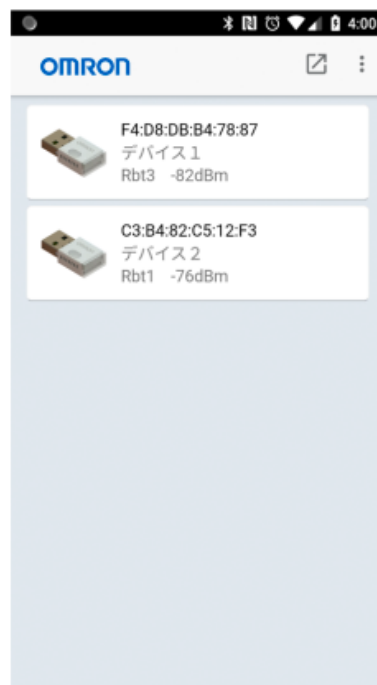
# ミニハンズオン

## 環境センサを使って周辺環境を簡易測定

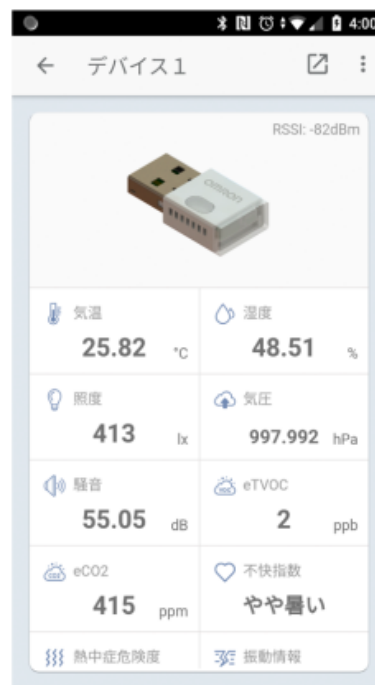


環境センサ  
(2JCIE)

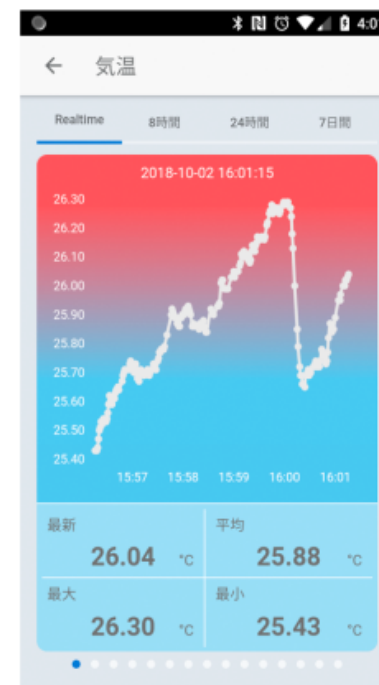
①TOP画面 (デバイスリスト画面)



②数値パネル画面



③トレンドグラフ画面



環境センサ公式アプリ  
PlayStore , AppStoreで“Env Monitor”を検索