

My-IoTシンポジウム講演

マルチセンシングモジュール・ プラットフォーム(MSM-PF)と My-IoTとの連携

(株)デバイス&システム・プラットフォーム開発センター

開発第一部 富澤 泰

2021/09/09

MSM-PF(マルチセンシングモジュール・プラットフォーム)とは？

1つ2つのセンサだけでは捉えられないような複雑な故障モードや異常モードを
複数のセンサ情報によるセンサフュージョンで検知できるソリューションが
低コストで簡単に実証実験 & 製品適用できるプラットフォームです。



IoTに求められるセンサ端末の機能

Development Phase

時間の流れ

Operation Phase

開発開始時

「何をどう測れば課題を解決できるのか
全く分からない」
「とにかくいろんなデータをしっかり取って
AIに読み込ませてモデル化したい」

ユーザ



社会実装時

「何を測ればよいかは判ったので
機能を絞って端末を安くしたい」
「通信量低減、処理高速化のため
一部のAIはエッジで処理したい」

センサ端末への要求

- ・多種多様な高機能センサ
- ・計測されたデータの時刻同期
- ・クラウドに大量データを上げる高速通信

センサ端末への要求

- ・機能を絞った安価な構造
- ・低消費電力(場合によりエネルギー駆動)
- ・簡易的なエッジAI処理

センサ端末開発者



「そんな高機能端末の開発は大変だ」
「どうせPoCにしか使われないのでは？」

「わざわざ数量が限られた市場のために
新規端末をカスタム開発してられない」

MSM-PFのアプローチ

ソリューション開発フェーズ (Dev. Phase)

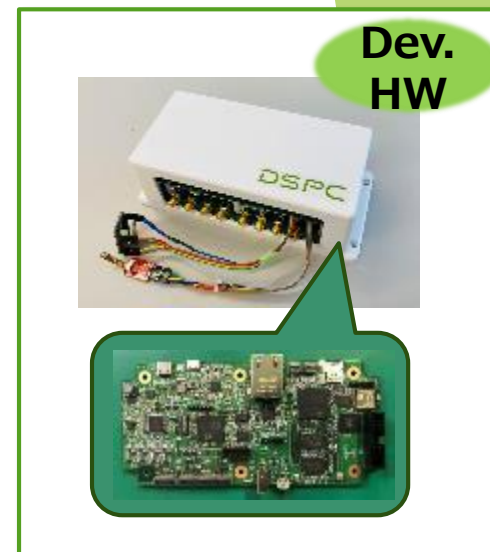
- あらゆるアプリケーションに適用可能な高い汎用性
- オープンなソリューション開発PFに対応可能な高い拡張性/互換性
- ハードウェアの開発なしで速やかにPoCが実施可能な完成度
- 高性能新規差異化センサ/デバイスへの対応が容易

MSM-PFのアプローチ

- 共通設計アーキテクチャで社会実装端末の開発負荷を最小化
- システム/ソフトウェアの互換性を担保したシームレスな移行

社会実装フェーズ (Ops. Phase)

- 必要最低限な機能のみ搭載した小型/簡易な構造
- ある程度の量産効果による普及価格化
- 低消費電力/ハーベスタ対応
- 社会実装に必要な品質保証 & セキュリティ機能



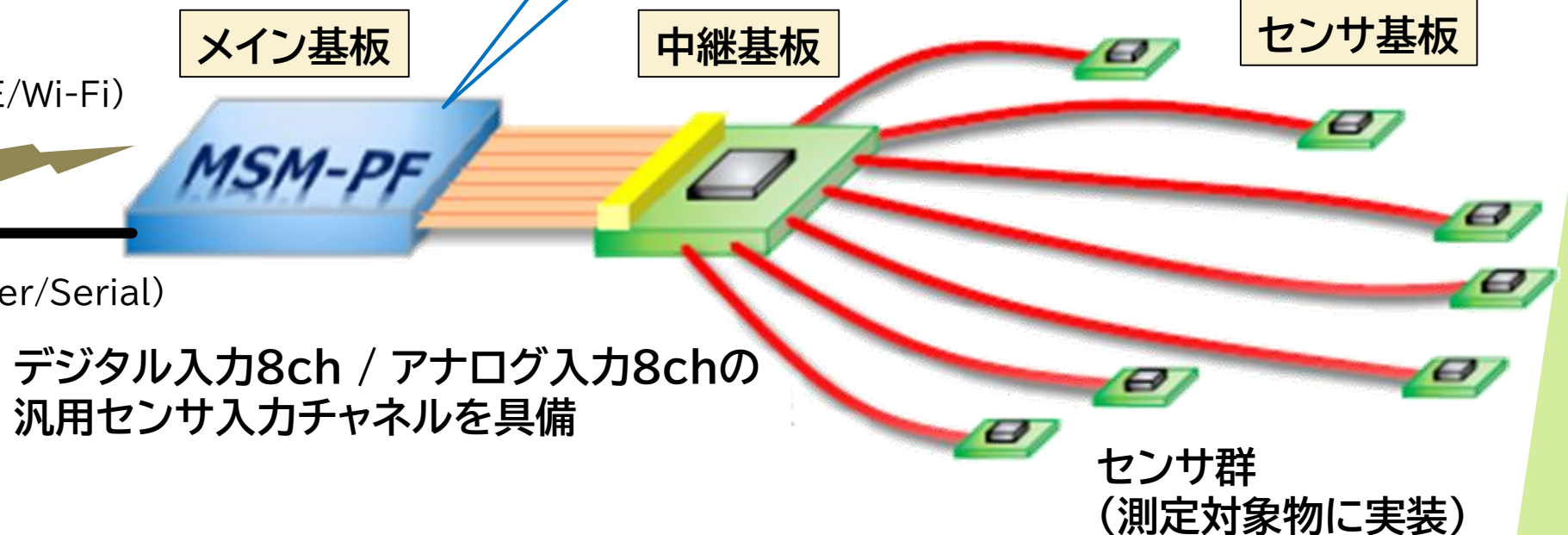
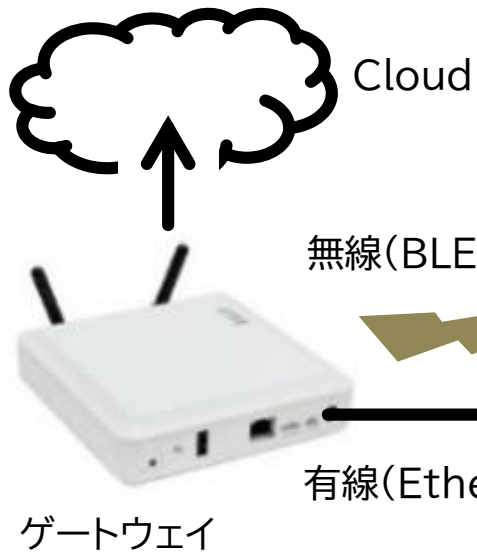
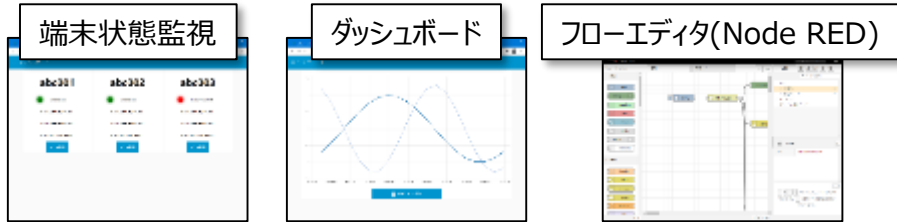
スリム化



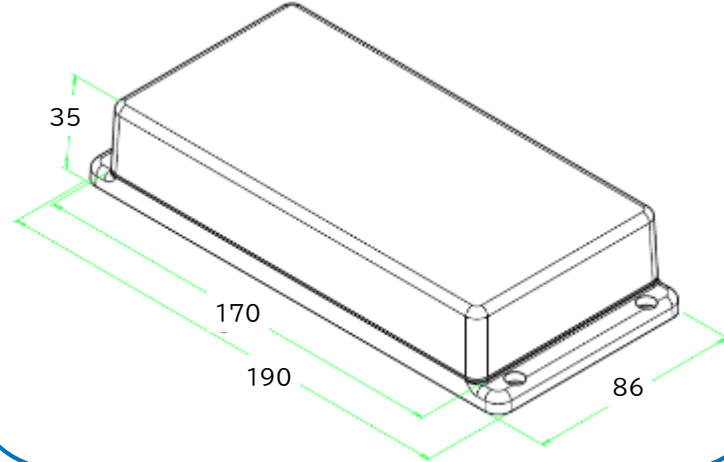
DSPC

MSM-PFの形態と接続イメージ

専用クラウドシステム

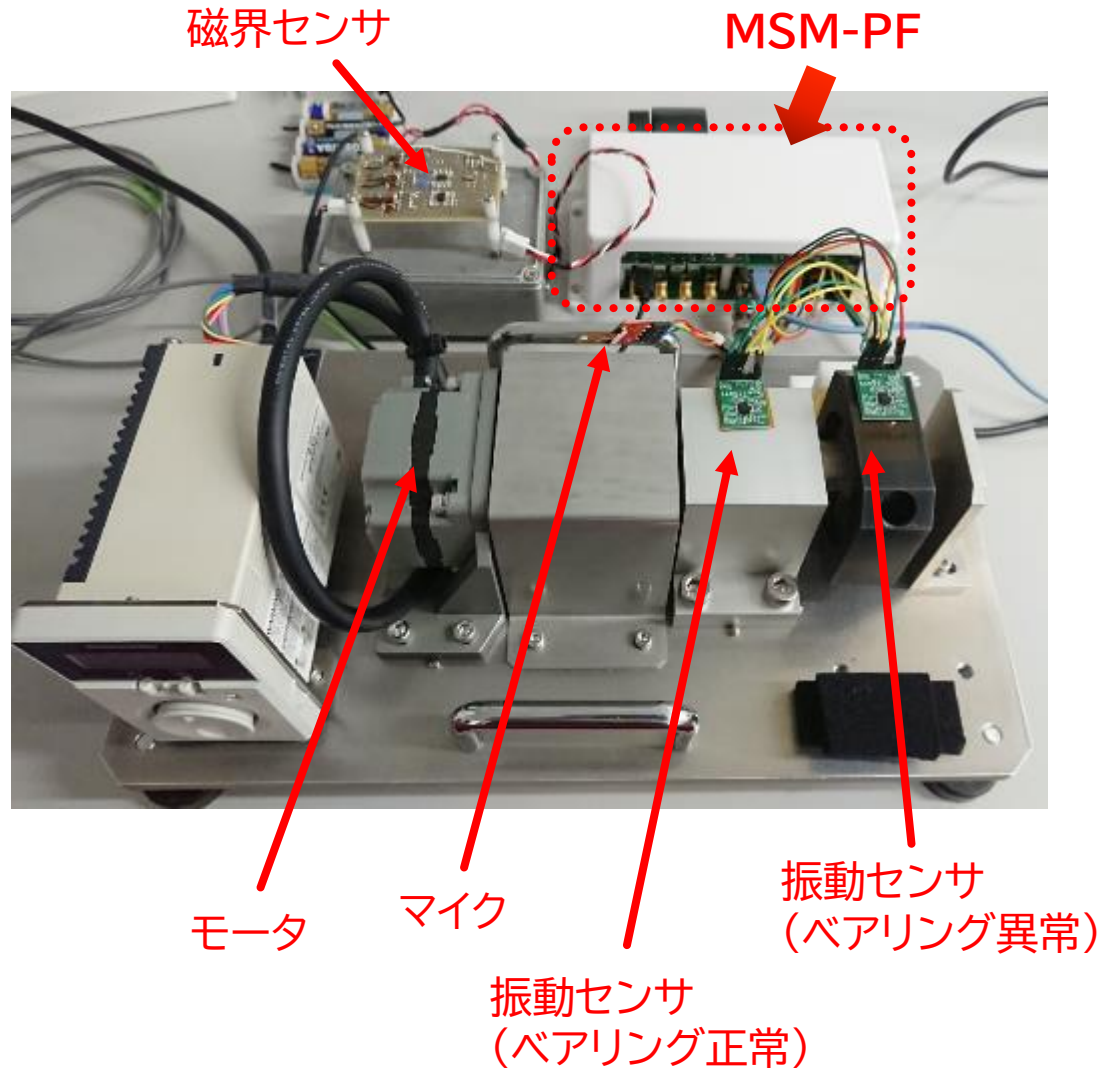


本体部分の外形寸法

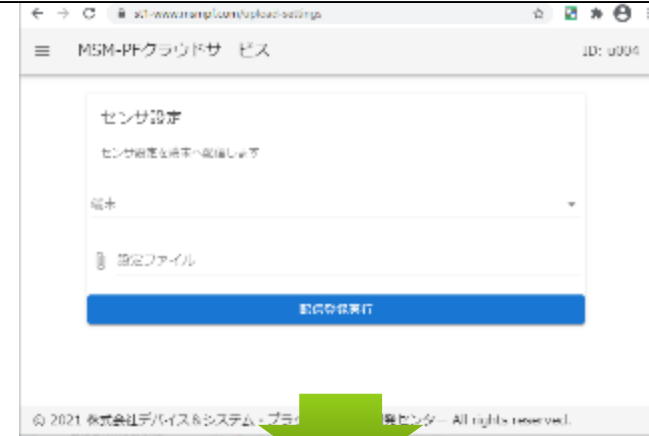


データ計測デモの事例

回転機器の状態監視



クラウドシステムから設定ファイルを入力

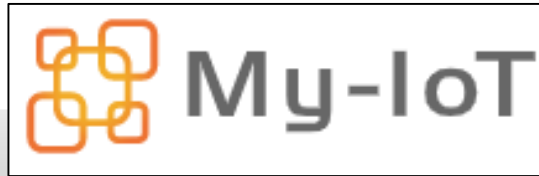


設定に応じたデータを計測→可視化



- 振動センサによるベアリング異常検知
- 磁界センサによるモータ回転数の非接触検知

MSM-PFによる“ハードウェアDevOps”



ソリューション開発
(Dev. Phase)

社会実装
(Ops. Phase)

ソリューション開発&運用プラットフォーム

- ・端末リソース/状態の可視化
- ・計測データの可視化

- ・FW配信/設定配信
- ・エッジAIデプロイ
- ・セキュリティ管理
- ・運用管理

フィジカル空間

エッジAI処理 時刻同期 マルチセンサフュージョン データ初期フィルタリング
センサの簡易PnP エナジーハーベスタ対応 リアルタイムFB処理

MSM-PF (エッジ端末開発&導入プラットフォーム)

MSM-PF
Dev. HW

- ・開発レスでPoC実施
- ・高汎用/多機能
- ・フルスペック



スリム化

- ・共通設計アーキテクチャで社会実装端末の開発負荷を最小化
- ・システム/ソフトウェアの互換性を担保しシームレスな移行

簡易PnPによる自在な認識

リアルタイムFBによる即応制御

MSM-PF
Ops. HW

- ・普及価格帯
- ・低消費電力
- ・品質保証



センサ/デバイス&アクチュエータ

既存
センサ

エナジー
ハーベスタ

超高感度
センサ

多目的
ロボット

プラットフォームとしての機能完備とユーザビリティの向上に向けて

SIP国プロ残り期間(～2022年度)で**無償PoC**を実施

無償PoCを通じて、顧客ニーズに合わせたソリューション開発を実施
→ プラットフォームとしての魅力を更に改善

無償PoC実施に向けたユースケースを募集します

ご興味のある方はぜひお声がけ下さい

info@dsp-c.co.jp

ご清聴ありがとうございました。

DSPC

Device & System Platform Development Center Co., Ltd.