

支援先

株式会社ヒューマンサポートテクノロジー
株式会社ワールドケミカル

小型コンピュータを用いた電流値・振動監視システムの開発

【開発の背景】

株式会社ヒューマンサポートテクノロジーでは株式会社ワールドケミカルからポンプの異常を電流値と振動データを元に検出するシステム開発委託を受けています。当センターで小型コンピュータ（Raspberry Pi3）と汎用のセンサを用いて安価で小型の異常監視システムの実現を提案していましたが、ヒューマンサポートテクノロジーでは Raspberry Pi3 と汎用センサとのデータの通信・処理について技術的な課題がありました。そこでワールドケミカル、ヒューマンサポートテクノロジー、当センターとの間で3者間の受託研究を行い、当センターでは過去に行った研究の技術シーズ（組み込み技術や信号処理技術など）を活用し上記の技術課題を解決しました。

【開発の経緯・支援内容】



図1 Raspberry Pi3

当センターでは過去に行った研究の技術シーズを活用し、Raspberry Pi3 と各汎用センサ（電流センサ、加速度センサ）を接続しデータの通信・処理を行うシステムのプロトタイプを作成しました。

電流値取得では電流センサから取得したアナログデータに AD 変換を行いデジタルデータに変換して Raspberry Pi3 で交流電流の実効値を算出するプロトタイプを作成しました。

振動値取得では加速度センサから取得したデータに FFT（高速フーリエ変換）を行い振動値を算出するプロトタイプを作成しました。

【開発したシステムの紹介】

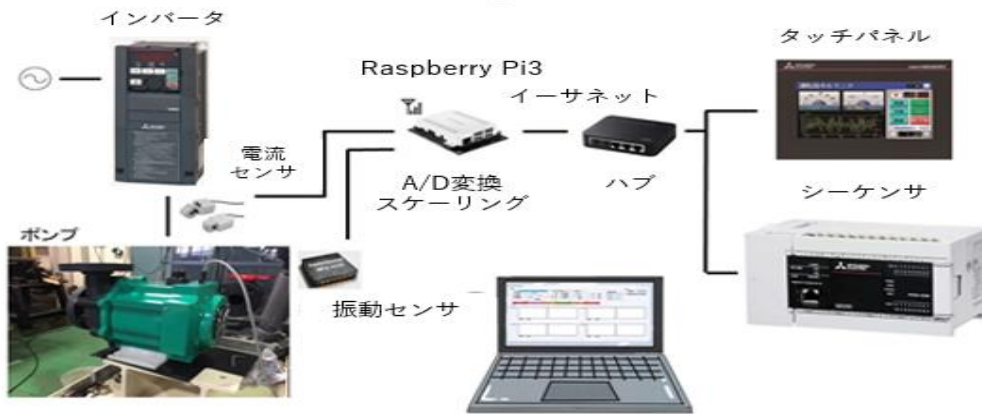


図2 全体システム

今後、ヒューマンサポートテクノロジーでは更に動作検証を行いシステムの高機能化、高精度化を検討しています。

また、本受託研究で開発された電流値・振動値監視システムが実用化・製品化されれば安価で小型のシステムの実現となることが期待されます。

基礎となった事業

平成 30 年度 オンリーワン技術開発支援事業（受託研究）
平成 23 年度 新技術分野調査研究事業
テーマ名「スマートグリッド向け要素技術の調査研究」

現在の担当部門

技術基盤部門 主 任 平間 毅 TEL:029-293-7212
技 師 河原 航