

研究テーマ:

IoT を活用したデータセンシングに関する提案



氏名: 松本 正己 / MATSUMOTO Masami E-mail: matsu@yonago-k.ac.jp

所属・職名: 電気情報工学科 教授 学位: 博士(工学)

所属学会・協会: 日本計算学会, 日本ヴァーチャルリアリティ学会

キーワード: 情報ネットワーク, IoT(Internet of Things), Web システム, PSE(問題解決環境), VR & AR

連携可能企業・業種等:

- IoT システム構築支援: Web サーバを用いたセンサネットワークシステムの構築支援
- VR & AR システムを用いたデータ可視化支援

研究内容: IoT を活用したデータセンシングと可視化システムの構築支援

IoT を活用した環境データ収集システムの構築支援

近年, IoT(Internet of Things)すなわち, 様々なセンサを組み込んだ機器をネットワークに接続し, そのデータに基づいてシステムを自動制御する技術が広く活用されてきています。特に, Web サーバとデータベースを連動させることで, 大規模な環境データの収集が可能になります。しかし, 多種多様なセンサからのデータを収集し可視化するシステムを管理するには多くの知識と実践的技術が必要となり, 開発者の大変な負担となっています。

そこで, 本研究では ARM 系マイクロプロセッサを用いたデータを用いて構築したシステムを基礎とし,

- ・組み込みシステムの製作と RTOS を用いたセンサデータの収集の自動化支援システムの開発
- ・IoT を用いた環境データの管理機能の Web 化

を行っています。これによって, IoT システムの開発と構築を行い, AI と連携したデータ解析を支援します。

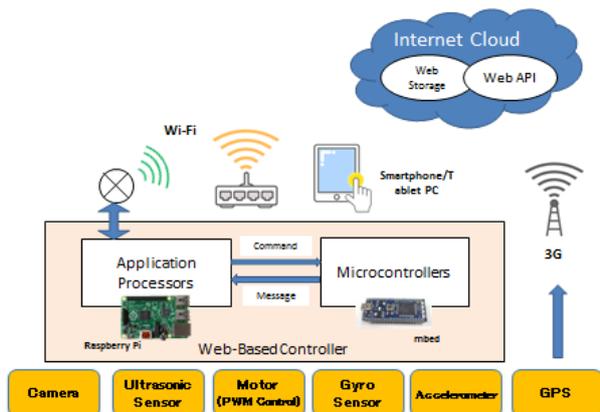


Fig.1 IoT システムの構成

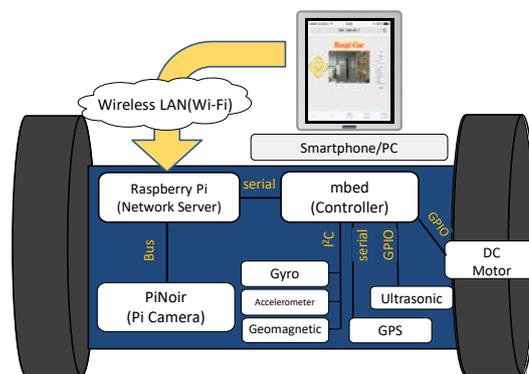


Fig.2 センサを搭載した自走車両開発例

過去の企業等連携実績・
その他アピールポイント等

- ・ネットワークデータ処理に関する研究(H29～)
- ・医療・福祉ロボット基板等に関する研究開発(H28～)
- ・スマートフォンプログラムと Web 連携について(技術指導講師 H24)

【主要設備】

- GPU サーバ・nVIDIA P100×4 (HPCT W224gs (株)HPC テック社)
- ・AI 開発環境 CUDA 8.0/cafe/cafe2/TensorFlow/chainer/theano
- ホログラフィックコンピュータ Microsoft HoloLens
- 高齢者疑似体験教材エキスパートキット(SAMWA 製)
- 仮想現実感システム
- ・Oculus Rift (Oculus 社), HCT VIVETM (HTC 製)
- 携帯型サーモグラフィカメラ FLIR C3 (FLIR 製)
- ZED Stereo Camera (STEREO LABS 製)
- マイコン開発システム (ARM 用)
- ・EvoPrimer STM32/8, ST-Link/v2 (STMicroelectronics)
- ・Atmel-ICE Basic Debugger (Atmel 製)