

IoT デバイスとクラウドからイノベーションを

受賞業績 **多種多様なデバイスをクラウドに接続する IoT 基盤技術の研究開発と
実用化・標準化**

松倉隆一^{*1,2} 角田 潤^{*1} 矢野 愛^{*1} 高橋英一郎^{*2} 長谷川一知^{*2}

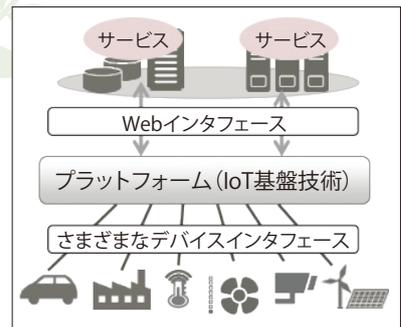
^{*1}(株) 富士通研究所 IoT システム研究所 ^{*2} 富士通 (株)

このたび、栄えある業績賞を受賞し、大変光栄に思います。本研究プロジェクトを進めるにあたり、標準化・実証実験・製品化のプロセスの中で、社内外の多くの方に議論に参加、協力いただきました。あらためて感謝申し上げます。

IoT はさまざまなところで利用されるようになり、2020 年に 500 億個といわれる膨大な数の IoT デバイスがネットワークに接続されると予想されています。IoT は我々の身近なスマートホーム、自動車や交通などの社会インフラ、工場等の産業分野へと広がりつつあります。しかし、IoT デバイスの通信インターフェースは複数の有線・無線方式がある上、データ構造もさまざまであり、IoT システムへの接続は容易ではありません。IoT システムでは HTTP 等の Web インターフェースを利用しますが、一方の IoT デバイスでは RS-485 のようなシリアルインターフェースがまだ使われています。これらのインターフェースの間の大きなギャップを埋めるのが、今回受賞対象となった IoT 基盤技術です。

デバイスを接続する IoT エリアネットワークの課題は、実際にやってみないと分からないところが多く、実証環境を構築しながら進めました。特に IoT デバイスのインターフェースでは業界の標準規格がありながらも、メーカーが独自に定義する機能があり、同じ仕組みではつながりません。IoT システムの構築においては、企業間の連携が欠かせませんが、一方で競争している部分もあり、さまざまところに独自拡張があるのは当然といえます。この状況の中で、いかにデバイスを簡単に接続するかが課題です。実証環境構築については、総務省の国家プロジェクトを利用して実施し、国内企業と連携しました。共通部分については国際標準化を行い、アーキテクチャについて ITU-T 標準(Y.2070) となっており、現在インターフェース標準化を W3C (Web of Things WG) にて実施しています。また、実用化においては標準規格

の中に、我々の独自拡張としてデバイス接続を容易にするアダプタ技術を入れていません。この技術は 2012 年に最初の製品化



多様な IoT デバイスを Web で操作可能とする IoT 基盤技術

を行い、これまでにビルなど向けのエネルギーマネジメント、蓄電池やビル設備のファシリティ管理、浄水場のプラント監視に適用しました。

これらの成果は製品が標準準拠していることに負うことが多く、初期段階の企業連携が大きくプラスに働いたといえます。これからも、本受賞を励みに、本分野の発展に寄与できれば望外の幸せです。最後に、日頃よりご支援いただき、北陸先端科学技術大学院大学丹康雄教授、総務省、国家プロジェクト・標準化の関係者各位に深謝いたします。

(2017 年 5 月 18 日受付)

松倉隆一 (正会員) r.matsukura@jp.fujitsu.com

1988 年東北大学大学院工学研究科情報工学専攻・博士前期課程修了。同年 (株) 富士通研究所入社。現在、IoT システム研究所フィールドエリアネットワークプロジェクト主管研究員。

角田 潤 kakuta.jun@jp.fujitsu.com

1993 年京都工芸繊維大学大学院工芸科学研究科電子情報工学専攻・博士前期課程修了。同年、(株) 富士通研究所入社。現在、IoT システム研究所フィールドエリアネットワークプロジェクト主任研究員。

矢野 愛 yano.ai@jp.fujitsu.com

1992 年静岡大学教育学部中数学専攻卒業。同年、(株) 富士通研究所入社。現在、IoT システム研究所フィールドエリアネットワークプロジェクト研究員。

高橋英一郎 e.takahashi@jp.fujitsu.com

1982 年東海大学理学部情報数理学専攻卒業。同年、富士通 (株) 入社。現在、ネットワークソリューション事業本部モバイルソリューション事業部プリンシパル・プロダクト・プランナ。

長谷川一知 k.hase@jp.fujitsu.com

1996 年青山学院大学大学院理工学研究科電気電子工学専攻・博士前期課程修了。同年、富士通 (株) 入社。現在、法務・コンプライアンス・知的財産本部知的財産戦略統括部マネージャ。