慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	真のインターネットと電子工学
Sub Title	
Author	久保, 亮吾(Kubo, Ryogo)
Publisher	慶應義塾大学理工学部
Publication year	2018
Jtitle	新版 窮理図解 No.27 (2018. 1)
JaLC DOI	
Abstract	
Notes	
Genre	Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=KO50001002-00000027-0008

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

真のインターネットと電子工学

久保 亮吾

インターネットとはどのような意味でしょうか？インター（inter）は「間」を意味する言葉ですので、複数のネットワーク間を接続するネットワークという意味になります。ここで、ネットワークというのは情報通信ネットワークのことをさしています。そして、あらゆるモノがインターネットを介してつながる世界はIoT（モノのインターネット）と呼ばれています。さて、いまさら何を言いたいのか？と思った方もいらっしゃるかもしれません。私が申し上げたいことは、IoT時代において「インターネット＝情報通信ネットワーク」は真ではないということなのです。

世の中には様々な「ネットワーク」が存在しています。情報通信ネットワーク、電力ネットワーク、都市ガスネットワーク、上下水道ネットワーク、交通ネットワーク、ソーシャルネットワークなどです。将来のスマートインフラでは、これらの異種の「ネットワーク」が連携して新たなサービスを生み出すことが期待されています。つまり、異種のネットワーク同士が連携して1つの大きなネットワークを形成することになります。これが、真のインターネットの姿です。

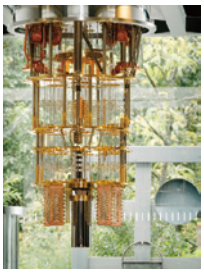
例えば、災害時に電力ネットワークが使用できなくなった場合、EV（電気自動車）のバッテリに充電し、交通ネットワークを利用して電力を運ぶことができます。また、ハードディスクに保存された膨大なデータを情報通信ネットワーク上で転送するよりも、交通ネットワークを利用してハードディスク自体を輸送した方が早い場合もあります。

いずれにしても、スマートインフラを実現するためには人やモノを何らかのネットワークで繋ぎ、分野横断的な情報収集と制御を行う必要があります。情報通信分野、計測制御分野を幅広く扱うエレクトロニクス（電子工学）は、スマートインフラの構築における基盤学問であると言えます。IoT時代を支えるべく、エレクトロニクスを学ぼうとする学生がますます増えていくことを願っています。

理 工 学 Information

慶應義塾大学理工学部が日本唯一の「IBM Q Network ハブ」に選ばれました

IBM Corporation がビジネスやサイエンスで応用可能な汎用量子コンピューティングシステムを構築する取り組みである「IBM Q」を2017年3月に立ち上げました。このたび、国内唯一のハブ拠点として、2017年12月、慶應義塾大学理工学部が選ばれました。量子研究、教育、広範囲にわたる業界コラボレーションのための拠点として世界各地に設立され、4大陸にわたる5つの地域拠点の1つです。IBM Q Network ハブは、本学のほか、米国のIBM Research、米国のオークリッジ国立研究所、英国のオックスフォード大学、オーストラリアのメルボルン大学に設けられました。



写真提供：IBM

量子コンピューターは、従来型のコンピューターと比較して、より迅速に、より効率的に複雑な経路探索を解決できるようになる可能性があります。取引戦略やポートフォリオ最適化等を行っている金融分野をはじめ、自動車、化学などさまざまな業界への応用が期待されています。

この拠点では、広範囲にわたる業界および研究機関が協力し、IBM Q システムをオンラインで使用して、量子コンピューティングを探求するための共同開発に携わることができるようになりました。また、IBM Q は世界トップの性能を誇る量子コンピューターであるため、IBM Q を用いて最先端の量子計算研究に取り組むことができるようになります。当理工学部では、現在この IBM Q にアクセスするための環境を準備しています。

編集後記

最近 IoT という言葉をよく耳にするようになりました。私の周りでもスマホからテレビの録画予約をしたり、エアコンの電源を入れたり、IoT の恩恵を受けていることが実は多かったにもかかわらず、IoT の仕組みも知らず、便利になることが当然のように思っている部分がありました。

今回、久保准教授の記事に書かれている交差点の例は、IoT の状況をとてもイメージしやすかったのではないでしょうか。「IoT でインターネットにつながるモノには人も含まれる」という広い視野は、舞台の後方から全体を見渡しながらティンパニを演奏する久保准教授の姿に重なります。

（萩原いずみ）

新版 窮理図解

No.27　2018　January

編集　新版窮理図解編集委員会
写真　邑口京一郎
デザイン　八十島博明、石川幸彦（GRID）
編集協力　サイテック・コミュニケーションズ
発行者　伊藤公平
発行　慶應義塾大学理工学部
〒223-8522 横浜市港北区日吉 3-14-1
問い合わせ先（新版窮理図解全般）
kyurizukai@info.keio.ac.jp
問い合わせ先（産学連携）
kll-liaison@adst.keio.ac.jp
web 版　http://www.st.keio.ac.jp/kyurizukai
facebook　http://www.facebook.com/keiokyuri