

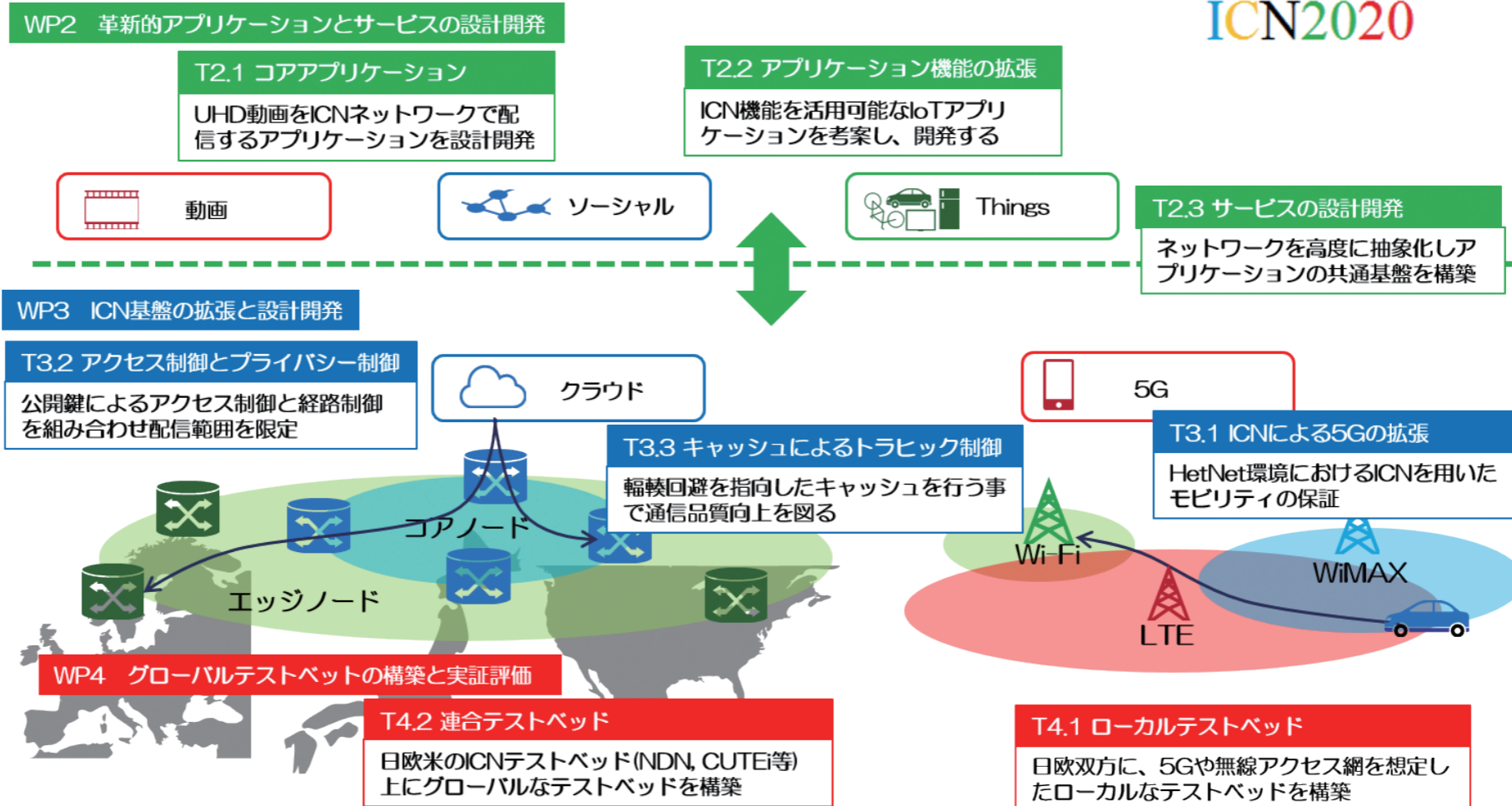
セキュリティ技術開発し 斬新さと実用性を持つ インターネットの確立へ

普及と共に課題も山積
根本的な対策探る

日々の暮らしから各種インフラや仕事、教育などまで、今やあらゆる分野でなくてはならないインターネット。社会生活に革命的な変化をもたらした世界的ネットワークが今なお進化を続ける中、材料エネルギー学部の長谷川亨特任教授は、より安心安全で高品質な技術の確立を目指して研究を続けています。



ICN2020



2020年におけるプロトタイプ実現を目指して、EU（欧州連合）と日本の共同プロジェクトICN2020で設計したICNアーキテクチャ。
※アーキテクチャ…IT業界においては、システムやソフトウェア、データベースなどの構造や設計のことを指す。

情報指向 ネットワーク(ICN) アーキテクチャ(※)

さまざまな情報の検索を始め、電子メールや文書、画像の送受信、WEB会議などを可能にしたインターネットは、国境や言語、距離のハードルを越えて瞬時に世界中をつなげ、人々の暮らしを豊かにしてきました。1960年代のアメリカでその端緒となる技術が誕生したのち、プロトコルと呼ばれる通信規約の確立やパソコンの普及で一気に浸透し、今や重要インフラの一つになっています。しかし、ライフラインとしての存在が増すと同時に懸念され続けているのが、インターネットがもたらす弊害です。



PROFILE

材料エネルギー学部 材料エネルギー学科
長谷川 亨 特任教授
はせがわ ともる

KDD(現KDDI)でデータ通信を研究し始めたのを機に、インターネット技術に関わってきました。計算機を中心に扱ってきましたが、島大では物理や化学などこれまで関わりが少なかった専門家の方々と同じ学部に所属します。一緒に新たなことに挑戦できればと考えています。

かかります。「安心安全、なおかつ高品質のサービスは無料では実現できません。相次ぐ大震災を経て、耐震に関する意識が高まってきたように、インターネットに関する市民の意識改革も必要だと思えます」。

2040年目指して研究 量子インターネット

そんな中、長谷川特任教授が目指しているのが、斬新さと実用性を兼ね備えた新たなインターネットアーキテクチャです。「たとえば土台が腐っている家をいくら補強しても限界があります。今の通信プロトコルが生まれて約半世紀。脆弱性を持つ現状のネットワークを新たに作り替え、次世代のインターネットを設計、建設する時期に来ています。従来のようにソフトウェアではなく、ハードウェアによる根本的対策が求められるのです」。しかし、ネットの「建て替え」には家同様、多額のコストが

長谷川特任教授は 2040年を目指し、究極の情報通信基盤と注目されている量子インターネットの研究にも着手し始めました。従来のコンピュータとは異なる動作原理で「計算するプロセス」を実現する、量子コンピュータの設計に欠かせない技術で、世界中の研究者たちがしのぎを削っています。「創薬や新材料開発などの分野で画期的な役割を担うとされている量子コンピュータ。量子インターネットは、その能力を飛躍的に強化させる技術になるはずだ」。人々の暮らしを一変させたインターネット。安心安全で高品質なサービスの実現に向け、長谷川特任教授らの研究成果に期待が寄せられています。