

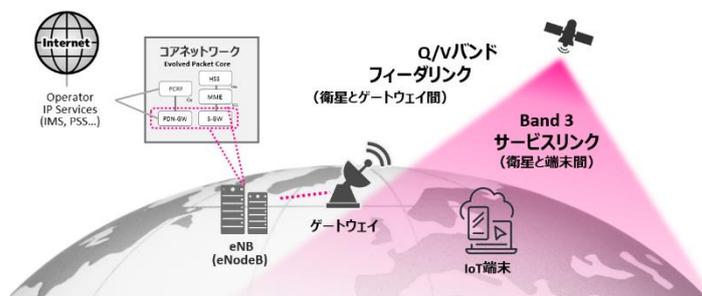
2021年11月29日  
国立大学法人東京大学 大学院工学系研究科  
楽天モバイル株式会社

東京大学と楽天モバイル、  
低軌道衛星を利用したIoT超カバレッジに関する共同研究開発を開始  
- NICT公募の「Beyond 5G 研究開発促進事業」新規委託研究の一部を実施 -

国立大学法人東京大学 大学院工学系研究科（（所在地：東京都文京区、研究科長：染谷隆夫）中尾研究室（教授：中尾 彰宏）以下「東京大学」）と、楽天モバイル株式会社（本社：東京都世田谷区、代表取締役社長：山田 善久、以下「楽天モバイル」）は、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）が公募した「Beyond 5G 研究開発促進事業」の一般課題の研究開発項目「低軌道衛星を利用したIoT超カバレッジの研究開発」に関する共同研究開発（以下「本研究開発」）を開始しました。両者は、衛星通信によりエリアカバレッジを国土面積100%まで拡張し、既存のNB-IoT およびIoT 端末を用いて長距離の通信を実現するIoT超カバレッジを目指します。

本研究開発は、東京大学のNB-IoT（Narrow Band IoT）に関する研究実績と、楽天モバイルの衛星通信技術を活かして、低軌道衛星通信を利用したIoTネットワークを構築し、NB-IoT およびLTE 対応端末を用いてIoTサービスのユースケースを確立していきます。

NB-IoTとは、狭帯域・低電力化を推し進めたIoT機器向けの通信規格です。非常に狭い周波数帯域を使用することで、少量のデータ通信を低頻度で送信でき、スマートメーターやセンサーなど、より低消費電力を求めるIoTサービスへの活用が期待されています。衛星通信を利用したNB-IoT およびLTE ネットワークを構築することで、様々な業界において、従来は通信圏外であった山岳地帯や離島、海洋などにおいても、低コストのIoTサービスを利用できるようになります。



(図) 低軌道衛星を利用したモバイルネットワークアーキテクチャのイメージ

## ■実施内容

- ・ 研究開発項目：  
「低軌道衛星を利用した IoT 超カバレッジの研究開発」
- ・ 概要：  
本研究開発は、低軌道衛星による国土面積カバー率 100%の衛星通信ネットワークを活用し、IoT センサーのデータを直接収集できる衛星通信ネットワークを構築することを目指します。具体的には、以下の 3 つの領域の研究開発を行います。  
1-a) LTE 衛星通信ネットワークの構築（楽天モバイル）  
1-b) LTE 衛星通信の安定化・最適化、NB-IoT ソフトウェアの開発・衛星適用（楽天モバイル、東京大学）  
1-c) IoT 超カバレッジのユースケース検討、IoT 超カバレッジの実証実験（楽天モバイル、東京大学）
- ・ 期間：2021 年 11 月～2025 年 3 月末（予定）

以上

### 【報道関係者からのお問い合わせ先】

東京大学 大学院工学系研究科広報室

楽天モバイル株式会社 広報部