

第 5 世代移動通信システムの基盤技術の発明が 令和 5 年度全国発明表彰「内閣総理大臣賞」を受賞 ～世界中の 5G 通信サービスの実現と発展に貢献～

株式会社 NTT ドコモ（以下、ドコモ）は、公益社団法人発明協会が主催する令和 5 年度全国発明表彰^{※1}において、ドコモが発明した「5G における効率的な通信開始のための同期信号ブロック構成法の発明」（以下、本技術）が「内閣総理大臣賞」を受賞したことをお知らせします。

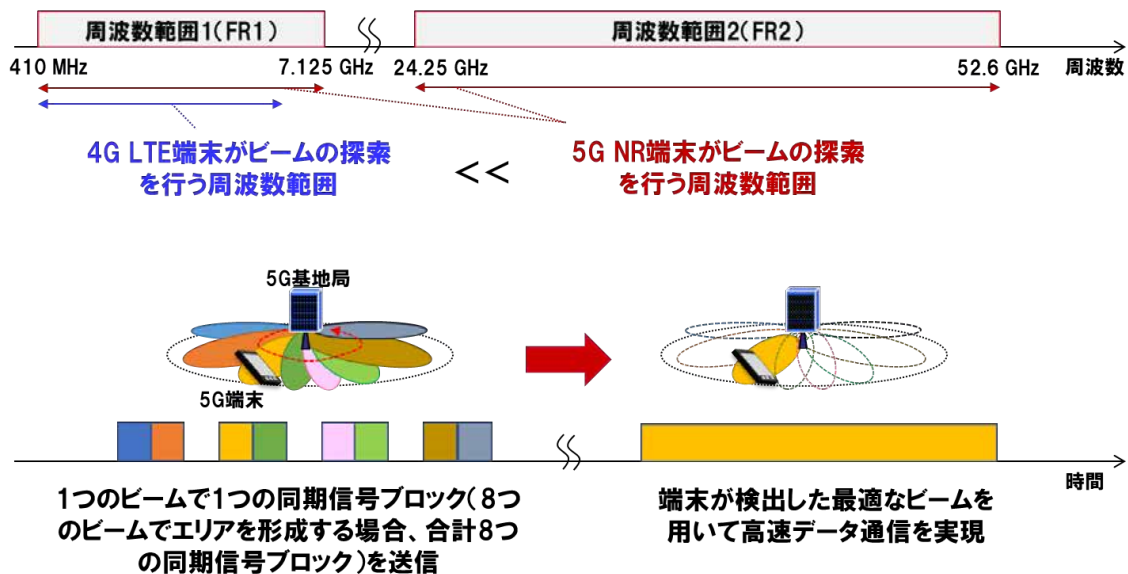
本技術は、第 5 世代移動通信システム（5G）に関する基盤技術で、世界中で利用されている全ての 5G 対応端末で使われている技術です。本技術により、世界中の 5G 通信サービスを実現し、スマートフォンやタブレットの普及を支える通信インフラの発展に貢献しました。また、今後、あらゆる産業において 5G の活用が期待される中、本技術は世界中の産業を支える根幹として活用されるものです。

ドコモは、第 1 世代（アナログ）から第 4 世代（LTE）の移動通信システムにおいて、連続して全国発明表彰で受賞しており、今回で 5 世代連続の受賞を達成しました。今後も 5G Evolution や 6G などの移動通信技術の研究開発および標準化を推進し、これからの産業や社会を支える次世代通信インフラの実現に向けて、新しい基盤技術の創出に貢献してまいります。

1. 本発明の概要

5G では、高速・大容量化を実現するために、高周波数帯を含む幅広い周波数を利用し、さらに基地局から発射される多数の電波のビームで通信エリアを構築する必要がありますが、多数の候補周波数から最適なビームを端末側で発見するまでに時間がかかるという課題がありました。時間がかかる場合、端末の電源 ON 時や圏外からの復帰時、いつまでも通信が開始できないという問題や、端末の消費電力が大きくなるという問題があります。

本発明は、端末がビームを探索するために必要な、基地局から受信する同期信号（基地局と端末とで同期をとるために必要な信号）や報知チャネル（端末が通信を開始するために必要な情報を基地局から送信するための帯域）が含まれるリソース（「同期信号ブロック」と呼ばれる）を適切に設計することで、最適なビームを効率的に発見可能とし、端末が通信可能となるまでの時間や消費電力を大幅に抑えるとともに、周波数利用効率を向上させることに成功しました。



5Gにおける最適なビームの探索イメージ

2. 受賞者^{※2}

<内閣総理大臣賞>

原田 浩樹 (はらだ ひろき)	株式会社 NTT ドコモ 移動機開発部
武田 和晃 (たけだ かずあき)	株式会社 NTT ドコモ 5G 推進室
武田 大樹 (たけだ だいき)	株式会社 NTT ドコモ 5G 推進室
永田 聡 (ながた さとし)	株式会社 NTT ドコモ 5G 推進室

<発明実施功績賞>^{※3}

井伊 基之 (いい もとゆき)	株式会社 NTT ドコモ代表取締役社長
-----------------	---------------------

【参考】全国発明表彰受賞歴

年度	受賞名	発明の名称	代表発明者 (敬称略)
1995 年度	発明賞	自動車・携帯電話方式における復局順次送信技術	歌野孝法
1998 年度	恩賜発明賞	移動無線通信方式	梅田成視
2010 年度	内閣総理大臣賞	W-CDMA におけるセル探索時間短縮技術	安達文幸
2015 年度	特許庁長官賞	LTE における高速セル探索技術	樋口健一

- ※1 全国発明表彰は、日本の科学技術の向上と産業の発展に寄与することを目的に大正 8 年（1919 年）に設立され、皇室から毎年御下賜金を拝受し、多大な功績を挙げた発明、考案、意匠、あるいは、今後大きな功績を挙げることが期待される発明などを表彰するもの
- ※2 受賞者の所属は、本表彰の特許出願当時（2017 年）のもの
- ※3 発明実施功績賞とは、高度な発明の完成を企業・団体として支援した功績に対して、発明者の所属する企業や団体の代表者に贈られる賞

本件に関する報道機関からのお問い合わせ先
株式会社 N T T ドコモ 知的財産部 特許担当 TEL : 03-5156-1752