

5G Tokyo Bay Summit 2015

株式会社NTTドコモ(以下、ドコモ)は、2020年の5Gのサービス提供に向けて、世界の主要ベンダが一堂に会し、技術議論および情報交換を実施し5Gの研究をさらに進めるため、2015年7月22日、23日の2日間、ドコモR&Dセンターにて「5G Tokyo Bay Summit 2015」を開催しました。

「5G Tokyo Bay Summit 2015」では、エリクソンやノキアネットワークス、NECなどの主要通信機器ベンダや大学など、20を超える企業や団体が参加し、産学官のキーパーソンによる講演やパネルディスカッションを通じて、世界最先端の5Gのトレンドをご紹介しただけでなく、ドコモや世界主要ベンダの最新の5G実験に関するデモンストレーションを実施し、大盛況のうちに終了しました。

■開催日時

2015年7月22日(水) 10:00~18:00

7月23日(木) 10:00~17:30

■場所

ドコモR&Dセンター 2号館

神奈川県横須賀市光の丘3番6号(横須賀リサーチパーク内)

■講演

<7月22日>	
オープニング	
【特別講演】 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会 における情報基盤の重要性	公益財団法人東京オリンピック・パラ リンピック 競技大会組織委員会 テクノロジーサービス局 情報基盤部長 井上 淳也 氏
【基調講演】 DOCOMO' s vision toward 2020 and beyond	株式会社NTTドコモ 取締役常務執行役員、CTO 尾上 誠蔵
5Gネットワークイノベーション パネルセッション - 5G Global View - 【座長】株式会社NTTドコモ 中村 武宏	
【招待講演1】 5G, Connectivity for 2020 and Beyond	エリクソンリサーチ シニアエキスパート Erik Dahlman 氏

【招待講演 2】 5G, The Road To A Super Connected World	ファーウェイ ワイヤレス・ネットワークプロダクト・ライン担当プレジデント David Wang 氏
【招待講演 3】 Network 2020	日本電気株式会社 テレコムキャリアビジネスユニット 理事 橋本 和弥 氏
【招待講演 4】 5G for the Programmable World	ノキアネットワークス VP Research and Technology Lauri Oksanen 氏
【招待講演 5】 5G: The Next Generation (Big Wave) of Wireless	クアルコム シニア・バイスプレジデント Edward G. Tiedemann, Jr. 氏
【パネル討論】	パネリスト： 招待講演者様5名、および 株式会社NTTドコモ 尾上 誠蔵

<7月23日>	
5Gテクノロジーワークショップ パネルセッション - 5G Vision for Japan - 【座長】 東北大学 安達 文幸 氏	
【イントロダクション】 5G Vision For Japan	東北大学 大学院 工学研究科 教授 安達 文幸 氏
【招待講演 1】 日本再興戦略としての5G	総務省 総合通信基盤局 電波部 移動通信課長 布施田 英生 氏
【招待講演 2】 再定義と価値	東京大学 先端科学技術研究センター 教授 森川 博之 氏
【招待講演 3】 第5世代システムに望まれるスケーラビリティを持った性能向上のために ～ ヘテロジニアスネットワーク技術の中核とした技術体系の構築 ～	大阪大学 大学院 工学研究科 教授 三瓶 政一 氏

<p>【招待講演 4】 豊かで活力ある社会に向けた'5G'への取り組みについて ～「ものづくり」を通して「こと」をつなぎ、「思い」を結ぶ～</p>	<p>富士通株式会社 ネットワークビジネス戦略室 事業企画室 プリンシパル エンジニア 中村 隆治 氏</p>
<p>【招待講演 5】 Network2020のアーキテクチャおよびコア技術</p>	<p>日本電気株式会社 テレコムキャリアビジネスユニット 田上 勝巳 氏</p>
<p>【講演】 5G Views of NTT DOCOMO</p>	<p>株式会社NTTドコモ 先進技術研究所 5G推進室長 中村 武宏</p>
<p>【パネル討論】</p>	<p>パネリスト： 招待講演者5名、および 株式会社NTTドコモ 中村 武宏</p>
<p>5Gテクノロジワークショップ 技術講演セッション - 5G Wireless Technology -</p>	
<p>【イントロダクション】</p>	<p>株式会社NTTドコモ 先進技術研究所 5G推進室 主幹研究員 奥村 幸彦</p>
<p>【技術講演 1】 Bell Labs 5G Vision and Activities</p>	<p>アルカテルルーセント プロジェクト・リーダー Volker Braun 氏</p>
<p>【技術講演 2】 ドコモ-エリクソン 5G無線アクセス共同伝送実験, 2014-2015</p>	<p>エリクソン ジャパン 北東アジア地区 研究開発部 日本担当部長 村井 英志 氏</p>
<p>【技術講演 3】 5GにおけるHuaweiの取り組みと共同実験の紹介</p>	<p>ファーウェイジャパン マーケティング&ソリューションセールス本部 モバイルネットワーク担当、CTO 鹿島 毅 氏</p>
<p>【技術講演 4】 インテルの5Gビジョン</p>	<p>インテル株式会社 庄納 崇 氏</p>

【技術講演 5】 5Gに向けた広帯域・ミリ波伝送信号の測定評価	キーサイトテクノロジー合同会社 マーケットディベロップメント・ 統括マネージャ 北野 元 氏
【技術講演 6】 超大容量Massive MIMO伝送 ～16ビーム空間多重による20Gbps伝送の可能性検 証～	三菱電機株式会社 コミュニケーション・ネットワーク製 作所 無線通信システム部 次長 友江 直仁 氏
【技術講演 7】 Experimental mmWave 5G Cellular System	ノキアネットワークス Principle Research Specialist Mark Cudak 氏
【技術講演 8】 5Gに向けた研究開発のご紹介	パナソニック株式会社 AVCネットワークス社 イノベーションセンター 無線ソリューション開発部 主幹 浅野 弘明 氏
【技術講演 9】 The path from 4G to 5G: Technology development from the test & measurement perspective	Rohde & Schwartz Manager Test & Measurement Taro Eichler 氏
【技術講演10】 28 GHz帯を用いた5G超広帯域伝送実験	サムスン電子株式会社 DMC研究所 次世代通信 研究チーム首席エンジニア 青木 雄一 氏
【技術講演11】 ドコモ5G実験の紹介	株式会社NTTドコモ 先進技術研究所 5G推進室 主任研究員 岸山 祥久

■展示

本イベントではドコモや主要ベンダの5Gへの取り組み、5G実験協力などを紹介しました。

ドコモによる5G研究	
次世代移動通信システム 5G	ドコモが研究開発を進めている5Gのコンセプト、目 標性能および実証実験、2020年の5G実用化に向けた 数々の活動および今後の展望を紹介

5Gリアルタイムシミュレータ	5Gリアルタイムシミュレータを使った、様々な条件および周波数帯における、5Gによる性能改善の可視化を紹介
5Gサービスイメージのご紹介	2020年代に5Gネットワークを通じてお客様に体験していただける将来サービスのイメージを紹介
非直交多元接続 (NOMA) 伝送実験	ドコモが提案する非直交多元接続 (NOMA) の概要、および適用効果を屋内実験により紹介
将来コアネットワーク	将来コアNWと5G無線技術によって、あらゆるモノがつながり、さまざまなサービスが実現される世界を紹介
極薄フロントエンド	設置性に優れ、低コストなMassive-MIMO基地局装置の提供につながる先進的研究の取り組みとして、装置の極薄化を目的とするフロンエンド技術を紹介
5G電波伝搬	高周波帯の伝搬特性の測定・解析結果と試作した20 GHz帯でのチャンネル サウンダを紹介

ベンダ各社との5G実験協力		
アルカテル・ルーセント	5G信号波形設計	5G移動通信で実現が期待される多様な新サービスに向けた厳しい要求条件を効率よく満たす、有望な信号波形候補に関する最新の評価・実験結果、およびリアルタイム・デモを紹介
エリクソン	5G無線アクセス伝送実験	15 GHz周波数帯を用いた屋外伝送実験において5 Gbps以上のデータ通信に成功した5G実験装置、および本装置を用いた4Kストリーミングを紹介
富士通	超高密度分散アンテナ技術	様々な環境に応じてフレキシブルに構成可能な分散アンテナを用いる超高密度セルの協調スケジューリングによる動的仮想セル制御技術を紹介

ファーウェイ	5G無線技術の大規模検証	6 GHz以下の周波数帯による Massive MIMO、F-OFDM、ポーラ符号、新多元接続方式など、最新技術開発に向けた取り組みを紹介
	Licensed-Assisted Access	新たに開発した干渉制御機能によるLicensed-Assisted Access (LAA) ※と無線LANの同じ周波数での共存デモを紹介 ※LAA: 無線LANなどが利用するアンライセンス周波数帯でLTEを利用する技術
NEC	5GHz帯 Massive MIMO	5.2 GHz帯において、128素子（2偏波）のアクティブアンテナを用いたビームフォーミングによる最大16 MIMOストリームの空間多重実験を紹介
ノキアネットワークス	超広帯域ミリ波無線通信	ミリ波帯におけるドコモとノキアの5G共同研究の成果である、実験装置を使用した2 Gbps超のデータ通信とビーム追従機能のデモ
三菱電機	超大容量Massive MIMO伝送	44 GHz帯多素子アンテナによるアナログビームフォーミングとデジタルプリコーディングを組み合わせた超大容量伝送技術を紹介
パナソニック	5Gマルチドメインシミュレータ	マルチセルレイヤ構成（周波数が異なるレイヤを複数重畳したオーバーレイ型のネットワーク構成）において、無線リソース管理（RRM: Radio Resource Management）機能の評価・可視化を行うシミュレータを紹介
サムスン電子	5G伝送実験	既存の携帯電話よりも数十倍高い周波数である、28 GHz帯を用いた超広帯域伝送実験を紹介

ベンダ各社の5G技術開発		
富士通	ミリ波ビーム多重化技術	ミリ波（60 GHz）において、4×4の送受信アンテナを用いた4ストリーム多重による12 Gbps伝送実験および試作したアレーアンテナやRFモジュールを紹介
NEC	セルの仮想化	サービス要求に応じた無線リソースをエンドユーザへ効率よく提供することで、システム容量を拡大し、エンドユーザのQoEを改善する「セルの仮想化」を紹介
ノキアネットワークス	ノキアが推進する5Gテクノロジー	リアルタイムエミュレーションとビデオによりノキアの考える5Gコンセプトを具現化した世界を紹介
キーサイト・テクノロジー	広帯域信号の生成と解析	独自の通信方式にも対応できる汎用的な信号発生装置や信号解析装置を紹介
	ミリ波チャンネルサウンダー	広帯域信号の生成と解析、ミリ波周波数帯における伝搬測定装置及びMassive-MIMOアンテナの変調解析技術を紹介
	Massiveアンテナ変調解析	最大100チャンネルを越えるフェーズコヒーレント環境を簡単に構築できるレシーバ・デジタイザを紹介
パナソニック	高精細映像コミュニケーション	モバイルブロードバンドで、高精細な画像を双方向リアルタイムで情報共有する遠隔会議・遠隔医療・遠隔教育などのビジュアルコミュニケーションのコンセプトを紹介
ローデ・シュワルツ	5Gに向けた信号生成・解析ソリューション	周波数～85 GHz/解析帯域幅2 GHzのシグナルアナライザや、トラフィック解析ソリューションを紹介

【特別展示】

EXPO' 70 大阪万博
『ワイヤステレホン』
～日本における携帯電話の原点～

1970年大阪万博・電気通信館において、将来の「夢の電話機」として展示・デモンストレーションされた「ワイヤステレホン」を貴重な当時の写真とともに紹介