

平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 「科学技術賞（開発部門）」受賞

研究開発センタの尾上 誠蔵氏，ネットワーク開発部の中村 寛氏，無線アクセス開発部の中村 武宏氏，ドコモ・テクノロジーの三木 俊雄氏の4名は「標準化活動への貢献を含むLTEシステムの開発」の顕著な業績により，2014年4月15日に平成26年度科学技術分野の文部科学大臣表彰において「科学技術賞（開発部門）」を受賞しました。文部科学大臣表彰とは「科学技術に関する研究開発，理解増進等において顕著な成果を収めた者について，その功績を讃えることにより，科学技術に携わる者の意欲の向上を図り，もって我が国の科学技術水準の向上に寄与することを目的とする」もので，このうち「科学技術賞（開発部門）」は我が国の社会経済，国民生活の発展向上などに寄与し，実際に利活用されている画期的な研究開発もしくは発明を行った者に対して授与されます。ドコモでは，平成25年度に「S帯を用いる国内衛星移動通信システムの高度化に関する開発」により本賞を受賞しており2年連続となります。

移動体通信では，携帯端末やネットワークの高機能化，スマートフォンの急激な普及，料金体系としての

定額制の普及拡大により，サービスおよびコンテンツのリッチ化が進みました。その結果動画などのデータトラフィック増加が著しく，従来の第三代通信方式では無線輻輳が生じるようになりました。このことから周波数利用効率の高い無線技術を用い，より高速な通信を安定・低遅延で実現することが望まれていました。一方，複雑化する無線やネットワークの状態に対しては簡易化し，実装の容易性・省電力性・端末や装置の小型化が望まれていました。これらの課題に対し，本LTEシステムの開発では，上下ピークレートの大幅な向上と高い周波数利用効率による大容量化を実現し，またIdle状態からActive状態までの接続遅延と，伝送遅延であるRTT（Round Trip Time）の両方を大幅に短縮したシステムを実現しました。本開発により，サービス開始当初，帯域幅10MHz運用の一部の屋内局で下り約75Mbit/s，上り約25Mbit/sを実現し，HSPA（High Speed Packet Access）比で約3倍の周波数利用効率と装置価格の低減との相乗効果により，増加の一途をたどるデータトラフィック収容のための設備投資を抑制できました。加えて通信を伴うアプリケーションのレスポンスやスループットが向上することで，移動端末とネットワークの連携を容易にしました。さらに技術提案・調整役として国際標準化で中心的に貢献，伝送試験にて学術分野にも貢献しています。高速かつ周波数利用効率に優れたLTEサービスが日本で広く普及することにより，我が国の社会経済，国民生活の発展向上などに寄与しており，国民生活に広く普及して活用されている画期的な研究開発であることが高く評価され，今回の受賞となりました。

