

## Rotational OFDM

「IMT-Advanced」(第4世代携帯電話システム)では、高速移動環境下で100Mbps、準静止環境下で1Gbps程度のビットレートを達成することが求められている。KDDIとしては、このような超大容量無線伝送を実現するための「OFDM」や「MIMO」といった主要技術要素を実環境で実証・確立しておく必要がある。

2008年5月、KDDI研究所は、同一品質で通信できる距離に改善を施した新たなOFDM方式である「Rotational OFDM」(ROFDM)を開発し、「IMT-Advanced」の無線要素技術を検証するための実証実験装置を使って検証を行った。

その結果、データ伝送速度の低下を抑えた場合(25~50%のデータ伝送速度の低下を許容)に、従来比50~90%程度の電波強度(典型的な屋外環境で10~40%程度の通信距離の改善に相当)で同一の通信品質を維持することに成功した。使用した実証実験装置は、3.9世代方式の主要パラメータを拡張した仕様であり、「R-OFDM」を用いても、最大ビットレートである746Mbpsのリアルタイム通信が可能であることを確認した。

「R-OFDM」は、劣悪な伝送路上でも大容量伝送をより安定的に実現できることから、第3世代移動通信システムの標準化団体のひとつである3GPP2において、いわゆる“3.9世代”標準としてオプション採用された。



図 「IMT-Advanced」電測車