
LTEについて

2012月10月15日

株式会社アイ・シー・アイ

LTEとは新しい携帯電話の通信規格のことを指します。
現在、日本では主に第3世代(3G)の通信システムが使われていますが、LTEはその次の世代の通信方式となります。
(3.9Gとも呼ばれていますが、キャリアによっては4Gと呼んでいるところもあります。)

有名なところではDocomoのXi(クロッシィ)などがLTEを使用したサービスです。



- 1.通信速度が速くなる。
概ね、3G回線の3倍近い早さで通信可能。
次ページ以降で理由を説明します。
- 2.対応エリアが狭い
現時点では、大都市エリアに限られている。

LTEは以下の3つの技術を全て利用して、高速通信を実現しています。

1.OFDMA(Orthogonal Frequency Division Multiple Access)

2.64QAM(Quadrature Amplitude Modulation)

3.MIMO(Multiple Input Multiple Output)

OFDMAとは

周波数軸と時間軸でユーザーへチャンネル(サブキャリア)の割り当てを行う方式のことです。ユーザーの無線環境に応じて伝送効率の高いチャンネルを割り当てることにより、複数ユーザーのトラフィックを効率的に処理し、周波数帯域を有効に活用することが可能です。

つまり、今までユーザーに割り当てる周波数のチャンネルをより細かく分割し、無駄になっていた帯域も有効活用する技術を採用しているということになります。

64QAMとは

データ変調方式の1つ。64という値は、一度に6ビット(2の6乗)の信号を送ることができるという意味です。
もしも皆さんの使用されている携帯電話の方式が16QAMを使用している場合は単純計算で4倍のスピードがでるといことになります。

MIMOとは

無線通信方式の1つ。複数のアンテナを用い、複数の伝送経路(チャンネル)で通信する方式です。各アンテナがそれぞれデータを同時に送受信するため、アンテナの数が増えると通信速度が向上します。

単純に考えれば、2本のアンテナから同時にデータを転送すれば、転送速度は2倍に、4本のアンテナから同時にデータを転送すれば転送速度は4倍になります。

ただし、通信できるアンテナが近くに複数あることが前提となりますので、電話通信ができる場所においてもLTEを使用できるとは限りません。

非常に簡単にですが、LTEサービスの概要について記載させていただきました。

現時点では対応エリアも少ないですし、消費電力などの問題もあります。ただ、今後の主流サービスとなる可能性が高いですので、みなさんも文字通りアンテナをはって、LTEサービスの動向について情報を収集していったほうがいいかでしょうか。



