

移動通信システムにおけるアンテナ・伝搬技術

Antenna and propagation for mobile communication systems

常川光一

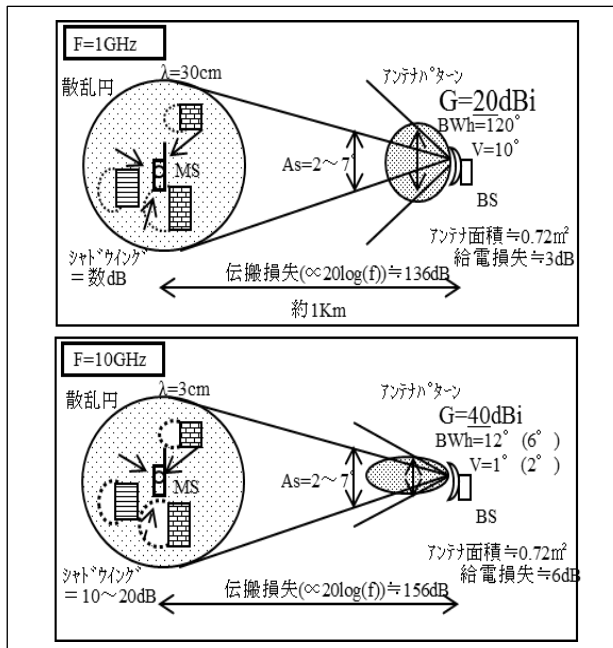
Koichi TSUNEKAWA

中部大学工学部 電気電子システム工学科

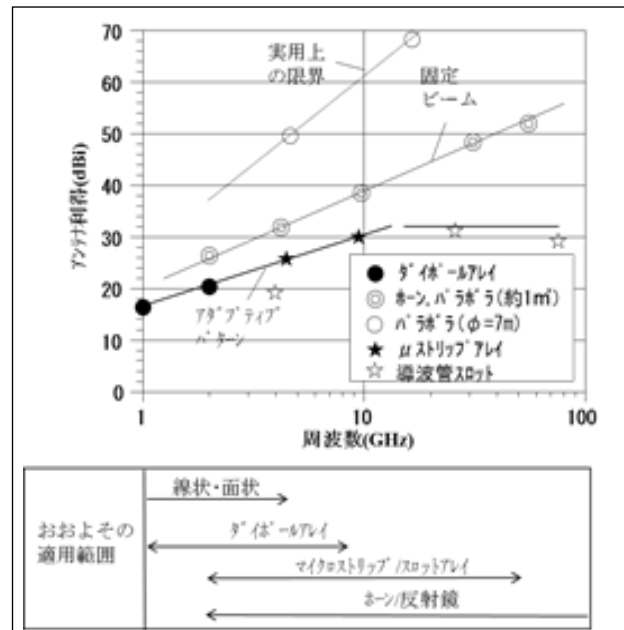
College of Engineering, Chubu University

概要

ポケットベルに始まる陸上移動通信の歴史は意外に古く、第五世代（5G）となってもその基本的なアンテナ伝搬設計概念は変わらない。ただし、高速化とマルチメディア化に対応するため運用周波数上昇、帯域拡大が必須となると共に技術的進展によって処理速度向上、ソフトウェア化が進んだ。これらにより見かけ上散乱体（人、ビル等）は大きくなり、伝搬特性解像度は向上した。第五世代移動通信ではこの技術進歩を活用するアクティブビーム技術、MIMO技術とシステムとしての基地局連携制御技術を高度に連携する必要がある。本講演では、移動通信アンテナ・伝搬研究の基本設計概念からはじめ、最新の活用技術を概論する。さらに簡単に端末アンテナについても触れ、今後さらに人々の生活で重要となる移動通信におけるアンテナシステム的设计ポイントについて述べる。



図A 周波数による基地-端末間の伝送状態



図B 高利得アンテナで適切と思われる素子

Abstract

In the fifth generation mobile communication, it is necessary to utilize technological progress and to work closely with each other. In this lecture, we begin with the basic design concept of mobile communication antenna / propagation research, and introduce the latest application technology. We will also briefly mention terminal antennas and describe further design points of antenna systems in mobile communications, which will become important in the future of people's lives.