

携帯電話端末に実装されたダイポールアンテナの MIMO 伝送特性に関する検討

松室 幸太郎、多賀 登喜雄

本稿では、携帯端末上に構成した 2 素子あるいは 3 素子の MIMO アンテナの伝送容量性能についての推定評価結果を示す。アンテナ素子としては、素子先端をコイル状にした波長短縮型の半波長ダイポールアンテナ素子を用い、2 素子もしくは 3 素子を携帯電話端末モデルに実装して MIMO アンテナを構成している。このときの MIMO 伝送容量を、マクロセル環境を想定した到来波分布モデルの下で評価し、最も簡易な環境モデルである一様な到来波分布環境での評価結果と比較している。今回、検討したアンテナ構成に関しては、マクロセル環境での評価結果は到来波分布を一様とした評価結果とほぼ同程度となることを示す。

キーワード 携帯電話、MIMO 伝送容量、到来波分布

A Study on Performance of MIMO Antennas using Dipole Antenna Elements mounted on Handy-Phone Terminals

Kohtaro MATSUMURO and Tokio TAGA

This paper shows a result of performance evaluation of 2 or 3 element MIMO antennas mounted on a mobile phone terminal. A shorten wave-length dipole antenna element with short helical structures is adopted in this study. 2 or 3 these elements are equipped with a mobile phone terminal model so that the MIMO antennas are constructed. The MIMO channel capacity is evaluated under the conditions for macrocell radio propagation environments a macro cellular environment which statistical distribution parameters of incident wave has been presented as an experimental result, and the results are compared with that for the typical model that incident waves uniformly distributes. Consequently, it is found that the evaluated result of MIMO channel capacity under a macrocell environment is almost the same as that under the environment in which the incident waves distributed uniformly.

Keyword mobile phone, MIMO channel capacity, statistical distribution of incident wave