

ノートブック型 PC に設置したマイクロストリップアンテナの 2×2 MIMO の伝送容量の検討

大坪 弘樹、多賀 登喜雄

方形マイクロストリップアンテナの TM_{100} 、 TM_{010} モードを利用すると、1つの素子上に2つの独立な励振ポートを構成することが可能であり、アンテナ素子数を低減した偏波MIMOアンテナとして動作することが期待される。しかしながら、それら2ポートの偏波特性は共に垂直偏波および水平偏波に対して感度を有しており、場所的な位相差もないことから、MIMOアンテナとしての動作特性は必ずしも明らかになっていない。本報告では、上記マイクロストリップアンテナをノートブック型PCのディスプレイ背面に設置して2×2 MIMOアンテナとして用いた場合の動作性能を評価する。到来波の平均交差偏波電力比 (XPR) や到来波分布等の環境条件に対する特性変動について、検討した結果を示す。

キーワード MIMO 伝送容量 マイクロストリップアンテナ ノートブック型 PC

A Study on 2×2 MIMO Transmission Capacity for Microstrip Antenna mounted on Note Book Type Personal Computers

Hiroki OHTSUBO and Tokio TAGA

Usage of the TM_{100} and TM_{010} mode of rectangular microstrip antenna enables to compose two independent feeding ports on one antenna element, and is expected to reduce the number of element, and to play as a polarization MIMO antenna. However, the polarization characteristics of these two ports have sensitivity for both vertically and horizontally polarized waves and there is no phase difference between them, so that the MIMO performance of this antenna is not always fully clarified. This paper shows the evaluated performance of the antenna used as a 2×2 MIMO antenna mounted back on display of note book type personal computer. The results of performance predictions for the variation of the cross polarization power ratio (XPR) and the angular density functions of incident waves are also presented.

Keyword Multiple-Input Multiple-Output (MIMO), channel capacity, microstrip antenna, note book type personal computers