

自動車AV機器用簡易アダプティブアンテナの開発

企業 / 株式会社 インターエナジー

研究者 / 桑原 義彦（静岡大学 工学部）

移動中の車内で電波を受信するとフェージングや干渉性のマルチパスにより受信電界強度が低下し、通信品質が低下するという問題がある。この問題を解決するために「受信1系統で実現する低コストなアダプティブアンテナ」としてFM放送向けアンテナモジュールを試作し、導入効果を静的環境において評価するとともに、走行実験により中・弱電界地域での平均受信電界強度およびVICS受信誤り率の改善を確認した。その結果、

* 静的環境では、主波と干渉性妨害波を水平面内で同時に同じ電力で送信した場合、80%以上の確率で $SINR > 15\text{dB}$ となり、目標の $SINR > 10\text{dB}$ を達成した。

* 走行実験評価では、ダイバーシチ効果としてフェージングによる受信電界強度の変動が 5dB 以内となり、目標の 20dB 以内を達成した。干渉除去効果では、平均パケット誤り率の改善が確認できた。

受信1系統で実現する低コストなアダプティブアンテナが実現できれば、カーナビだけでなく、USBチューナ、携帯電話用アンテナへの展開も可能であり、多様化する無線通信・放送用のアンテナとして新事業創出への期待が持てる。



▲図：フィルムアンテナの配置とフィルムアンテナの様子



▲図：アンテナ制御回路