

地上デジタル放送 SFN中継用キャンセラ

山崎健一郎* 村上圭司*
石津文雄*
三木正道**

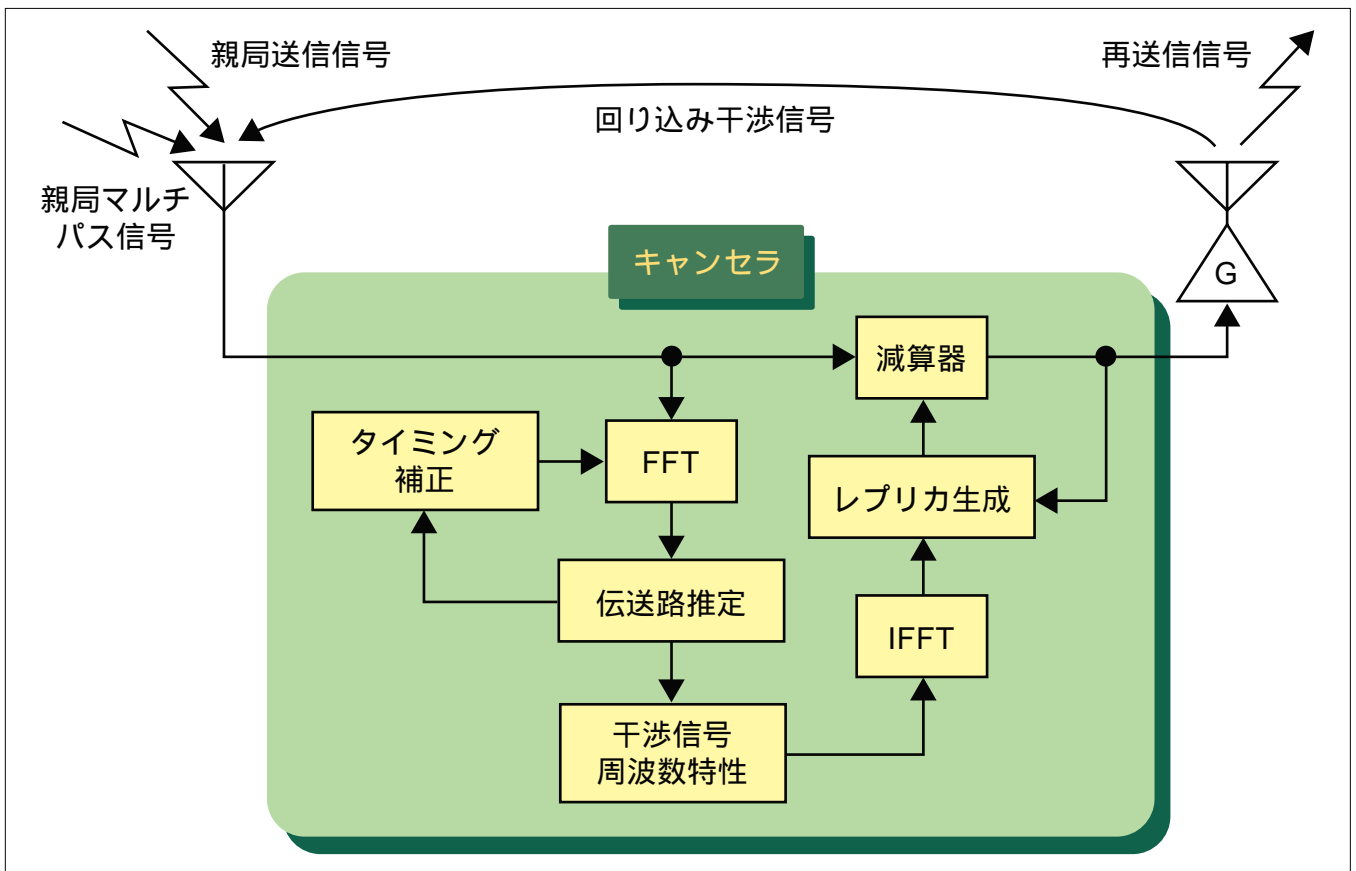
要 旨

地上デジタル放送では、周波数利用効率が高くマルチパス耐性に優れているOFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing：直交周波数分割多重方式)を用いたSFN(Single Frequency Network：同一周波数ネットワーク)による放送波中継の実現が期待されている。しかしSFNでは、中継局での受信周波数と送信周波数が同一周波数のため、送信アンテナからの再送信信号が受信アンテナに回り込み、発振が生じて特性が劣化することが大きな問題となる。その対策として、三菱電機は、地上デジタル放送SFN中継用キャンセラの検討を行っている。開発したキャンセラは、あらかじめ挿入されているパイロット信号を

用いて中継局に入射する干渉信号成分のみの周波数特性を求め、それを基に干渉信号のレプリカを生成し、受信信号から減算することで干渉信号の影響を軽減している。

本稿では、当社が開発した地上デジタル放送SFN中継用キャンセラについて述べる。開発したキャンセラの特長は以下のとおりである。

- (1) 高精度な伝送路推定方法及びタイミング同期方法による特性改善
- (2) 親局マルチパス、回り込み波ともにキャンセル可能
- (3) 動作が安定なフィードフォワード型キャンセラ



SFN中継用キャンセラの構成

当社では、地上デジタル放送SFN中継用キャンセラを開発している。このキャンセラは、高精度な伝送路推定方法及びタイミング同期方法を用いることにより良好な特性が得られ、親局マルチパス及び回り込み波ともにキャンセル可能な方式である。