

車載デジタルTVにおける受信技術

竹内 満* 井戸 純**
長浜浩之*
有田榮治**

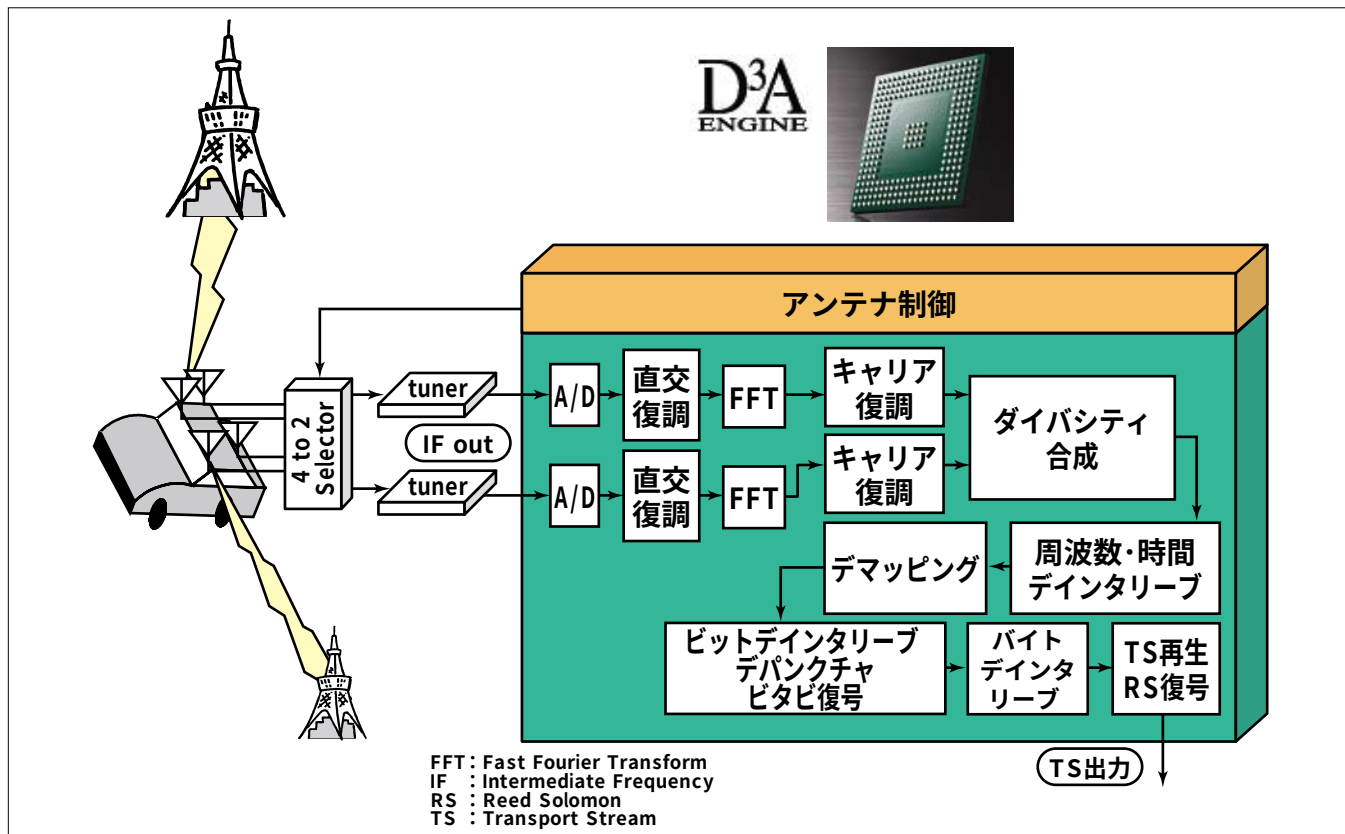
Reception Technology for In-Car Digital-TV Receiver

Mitsuru Takeuchi, Hiroyuki Nagahama, Eiji Arita, Jun Ido

要 旨

近年、2011年のアナログ放送停波に向けて地上デジタルTV市場が急速に拡大しつつあり、車載デジタルTV受信機(車載DTV受信機)に対する需要が高まっている。また、車載用映像情報機器は、RSE(Rear Seat Entertainment)の普及によって車載モニタの大画面化が進んでおり、それに伴い、車載DTV受信機で高品質なハイビジョン放送を視聴したいという要望が高まっている。この市場ニーズに対応するため、車の移動に伴う電波環境の変化に起因する受信性能劣化を低減し、ハイビジョン放送をより広範な地域で安定して受信するための移動受信技術を確立する必要がある。

三菱電機では、電波環境の変化に応じて受信機を最適制御する機能及び2ブランチダイバシティ合成機能を内蔵した1チップOFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)復調LSI^{*} D³A(Diamond Digital broadcast Decoder for Automobile)を開発し、2005年に同LSIを搭載した車載DTV受信機“TU-100D”の量産を開始した。今回、受信性能をさらに向上するため新たにアンテナ制御システムを開発し、その効果を実車走行試験で確認した。その結果、従来の2ブランチダイバシティ受信機よりも、安定してハイビジョン放送が受信できることを確認した。



車載DTV受信機におけるOFDM復調器の機能ブロック図

アンテナで受信した信号から2系統を4 to 2 Selectorによって選択し、ダイバシティ受信する。SelectorはD³Aによって制御され、最適なアンテナをリアルタイムに選択する。D³Aでは、受信信号の状態に応じて適応的に復調処理を実施し、TS信号を出力する。