

広帯域移動体通信用ビタビ等化器

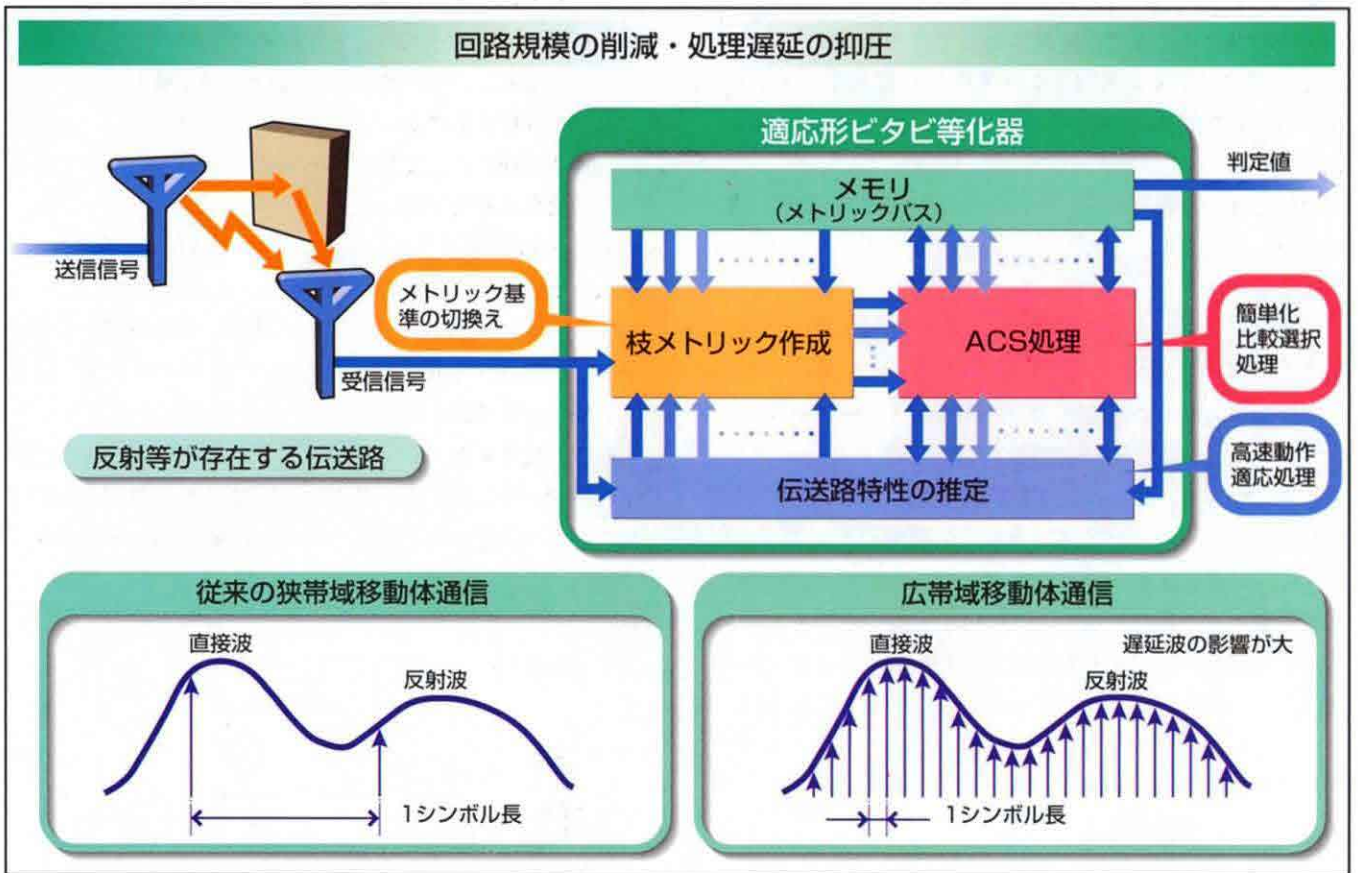
要旨

マルチメディア移動体通信では、移動しながら、大量の情報を高い信頼性を保ちながら伝送することが要求される。ところが、情報伝送速度が高くなるにつれて、反射や散乱等の影響により、フェージングに加えて、信号波形の時間分散（波形ひずみ）が増大するため、情報の伝送品質が大幅に劣化する。情報伝送速度が10Mbps以上の場合、遅延波の最大遅延時間は、ビットレート正規化値で十ビットから数十ビットに及ぶことがある。このような条件下では適応等化器が有効である。中でも、ビタビアルゴリズムに基づくビタビ等化器は優れた特性を持っている。しかし、ビ

タビ等化器は、時間分散の増大とともにその回路規模が膨大となる。さらに、回路の実現に際しては、伝送速度の高速化に伴い、処理遅延を小さい値に抑圧する必要がある。

本稿では、これらの課題を克服するために三菱電機が開発したビタビ等化器について述べる。開発したビタビ等化器に関する技術の一例として、次の手法が挙げられる。

- 伝送路特性を基にメトリック基準を切り換える手法
- 比較選択処理の高速化を図る手法
- 高速に適応処理を実現する手法



伝送路モデルと当社の開発した適応形ビタビ等化器

当社では、広帯域移動体通信用ビタビ等化器に関する新技術を開発している。適応形ビタビ等化器の主要構成要素のうち、枝メトリック作成部及びACS (Add Compare Select) 処理部の改良によって小さい回路規模で良好な特性を実現し、さらに、ACS処理部及び伝送路推定部の改良によって処理遅延の削減を実現している。