



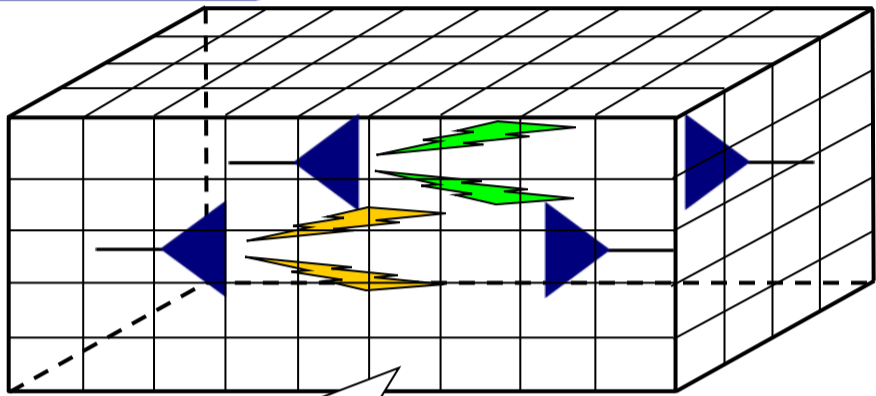
スペクトラム拡散を用いた MIMOチャネルの高速FDTD解析法

Fast FDTD Analysis of MIMO Channel Using Spread Spectrum Technique

太内田 一真, 本間 尚樹
Kazuma Ouchida, Naoki Honma

研究背景

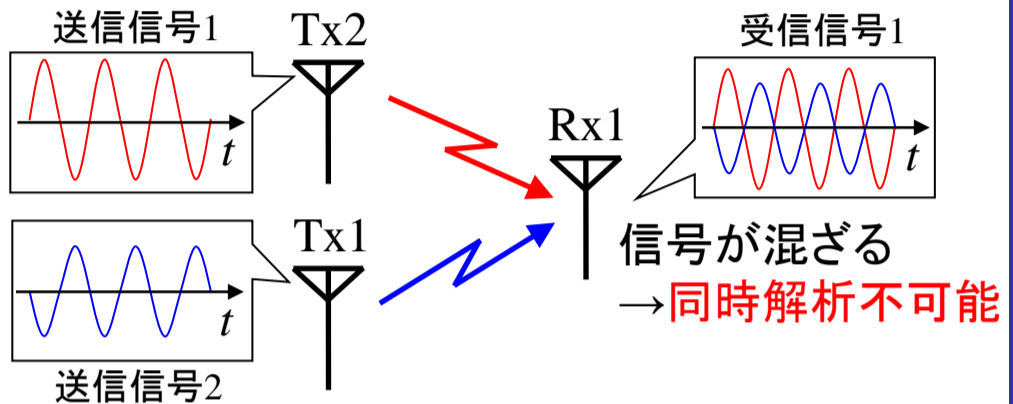
*FDTD法：電磁界解析手法



FDTD法*では
メッシュ(cell)に分割

大規模解析では
計算量多め

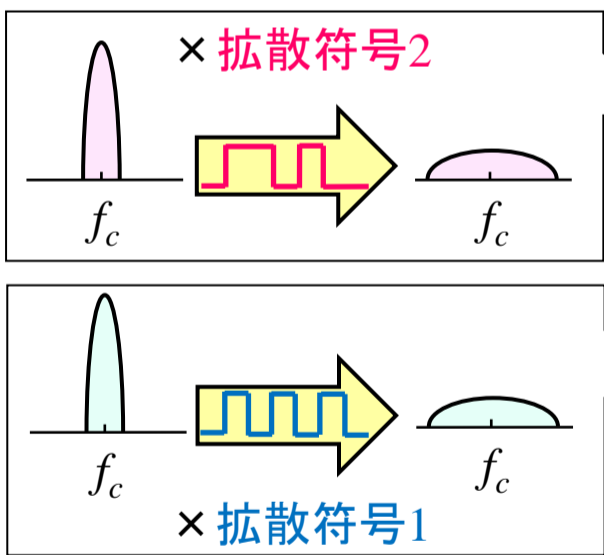
同時に複数アンテナを評価しようとする...



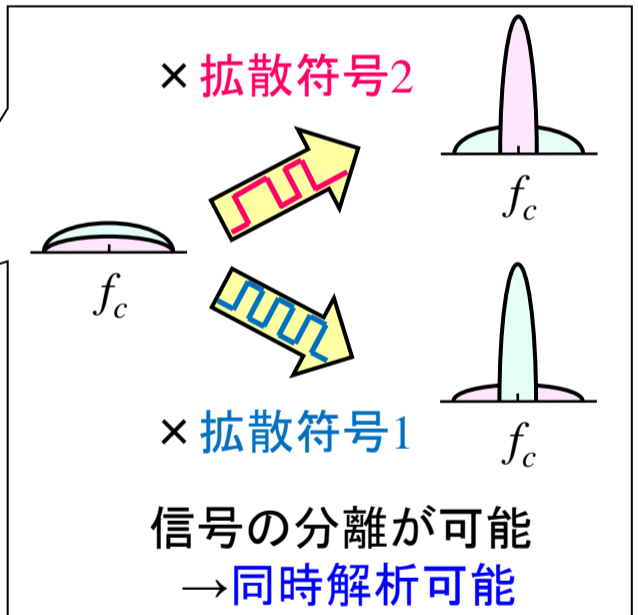
送信アンテナ数に等しい解析回数が必要

提案法

スペクトラム拡散を用いた解析法



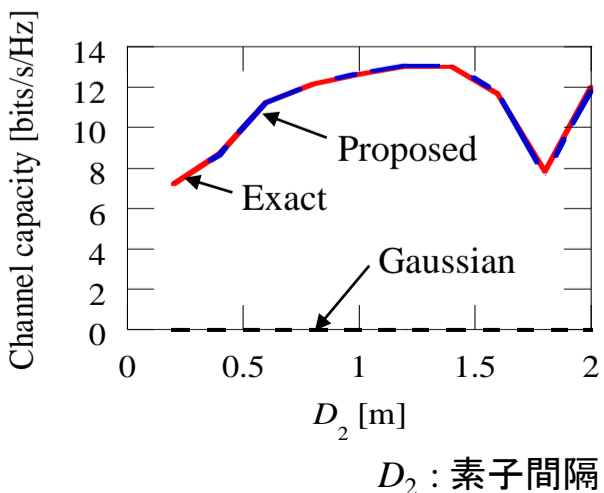
f_c : 解析周波数



1度に複数のアンテナを解析可能

数値解析結果

2×2MIMOチャネルを評価



- チャンネル容量を比較 (同一解析時間)
- ・従来法: 誤差大
→ 解析時間が足りず, 信号が届かないため
- ・提案法: 精度良く一致

結論

スペクトラム拡散を用いた
高速FDTD解析法を提案

◆ 拡散符号による直交性

同等の計算時間で従来法より
精度良く解析可能

提案法の有効性を確認