

研究の背景

光回路の設計技術には電磁場シミュレーションが用いられている。しかし、この従来法ではシミュレーションに大幅な時間がかかってしまうため、時間短縮を実現し設計の効率化を図りたい。

研究の目的

MRIの検査時間短縮にも使われているスパースモデリングをシミュレーションに導入することで設計時間を短縮する。

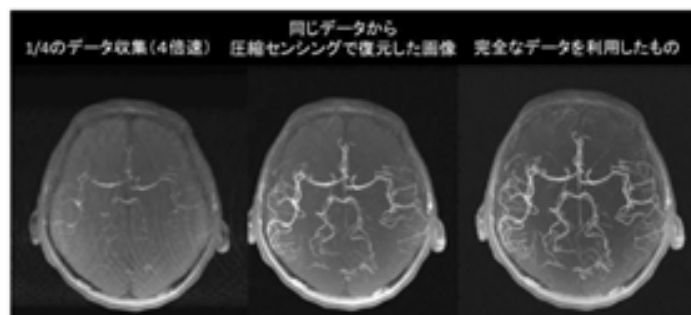


図1. スパースモデリングのMRI画像への適用例

研究の方法

FDTD法を用いて計算機実験を行い、その結果にスパースモデリングを適用して、シミュレーション精度（解像度）の緩和限界を見極める。

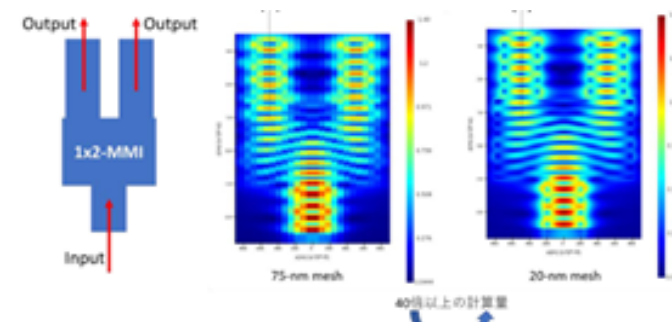


図2. FDTD法による電磁場シミュレーション例

研究の進捗

- ・ openFDTDを用いて回路のシリコン導波路を作成している。
- ・ スパースモデリングに関してはGAN、CNN、PULSEなどの超解像を試して導波路画像に適性な技術を探している。

