波動情報研究室　指導教員：草間 裕介

〔担当講義〕
電気回路Ⅱ、応用解析学A、電磁気学Ⅱ、
電磁波工学特論（大学院）、数値解析（ゼミ）

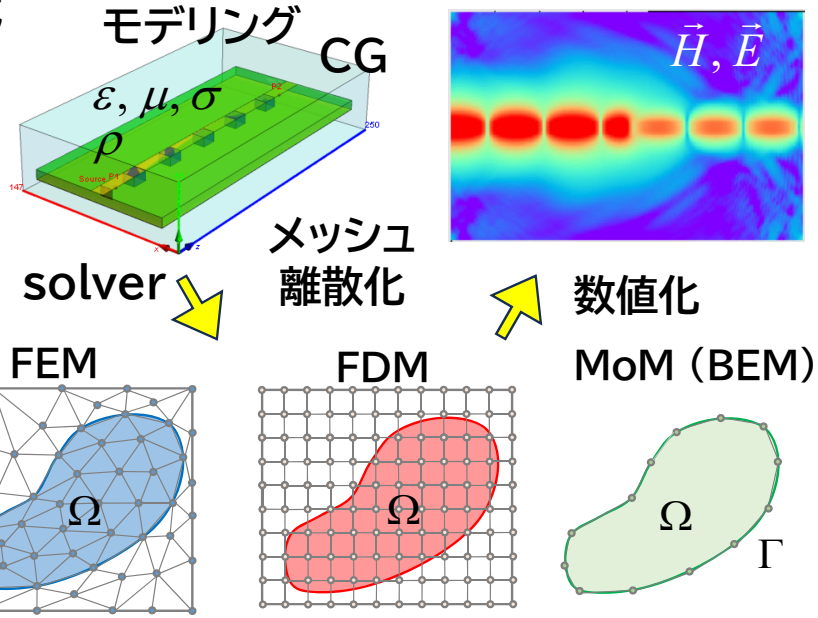
東洋大学

波動情報研究室では、電磁気学と電磁波工学から発展したアナログ高周波の平面回路と立体回路の研究をしています。高周波信号に分類されるギガヘルツ帯の**マイクロ波**は、波長で数センチから数十センチの波動であり、レーダ・通信に利用されています。

電磁波は周波数や出力によって、熱作用と刺激作用があることが知られていますが、可視光を除く微弱な電磁波動は人間の五官では感知できません。研究室では科学的な手法で**電磁波動を数値化して五官で感知できるように翻訳**し、良い**回路設計に反映する研究**をしています。図はフィルタの計算機シミュレーションと試作および測定までの一連の流れを示しています。

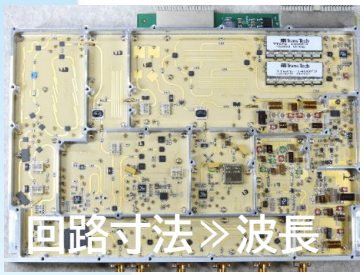
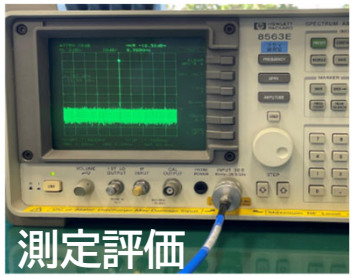
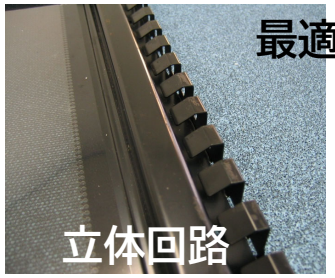
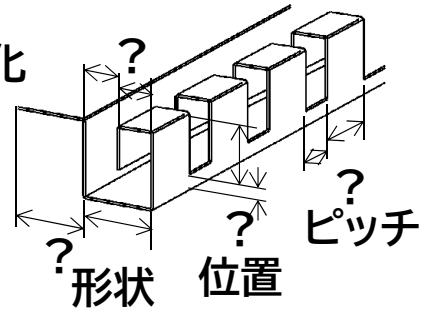
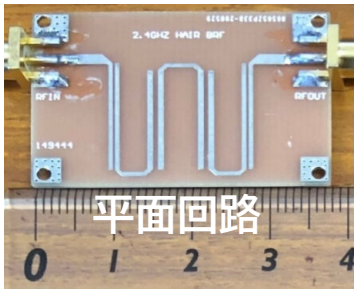
マクスウェルの方程式

$$\begin{cases} \nabla \times \vec{H} = \varepsilon \dfrac{\partial \vec{E}}{\partial t} + \sigma \vec{E} \\ \nabla \times \vec{E} = -\mu \dfrac{\partial \vec{H}}{\partial t} \\ \nabla \bullet \vec{D} = \rho \\ \nabla \bullet \vec{B} = 0 \end{cases}$$



○ 研究室を希望する方へ

レシピのある実験とは異なり、研究はレシピのない創作料理を誰かに提供することと似ています。それにはまず、調理道具の使い方、素材の特性、調味料の分量と特性、経験が必須です。



製品
実装