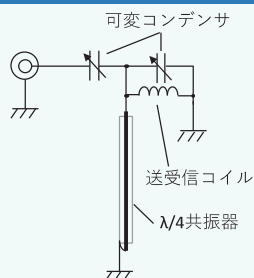


広帯域で使用できるNMR用プローブ

- 数10MHz-1GHz帯域で共振周波数を調節可能
- プローブを冷却したまま共振周波数の調整可能
- NMR信号が広帯域に広がった磁性体試料の分析

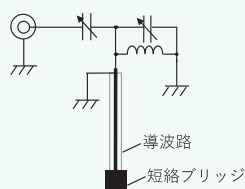
キーワード：共振回路、核磁気共鳴 (NMR)、磁性体

従来の高周波NMRプローブ



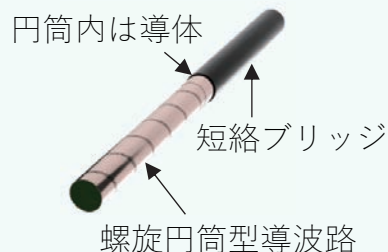
λ/4共振器の導波路長によって共振周波数が固定
→測定周波数が固定

本発明品

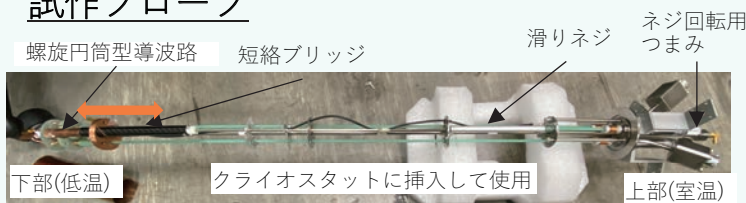


導波路と短絡ブリッジから構成される可変共振器により広帯域にわたって共振周波数が調整可能

可変型共振器の一例

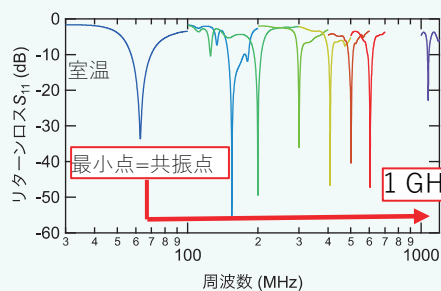


試作プローブ



- 短絡ブリッジ(黒円筒)が滑りネジにより上下に運動し、導波路長の調整が可能
- 上部のつまみを回して冷却状態(3 K)でも共振周波数を広帯域にわたり調節可能
- 磁性マンガン化合物の⁵⁵Mnの信号(300~650MHz)を実際に測定

試作プローブの共振周波数の評価



実際のプローブでも共振周波数を広帯域で調節可能

技術のステージ



実用化開発

関連業種

電子部品・デバイス・電子回路製造業、
学術・開発研究機関

利用分野

- 核磁気共鳴装置・磁性材料評価
- 生命科学、化学、医薬品・食品開発、材料科学

知財・関連技術情報

特開2023-061460

技術の詳細

