

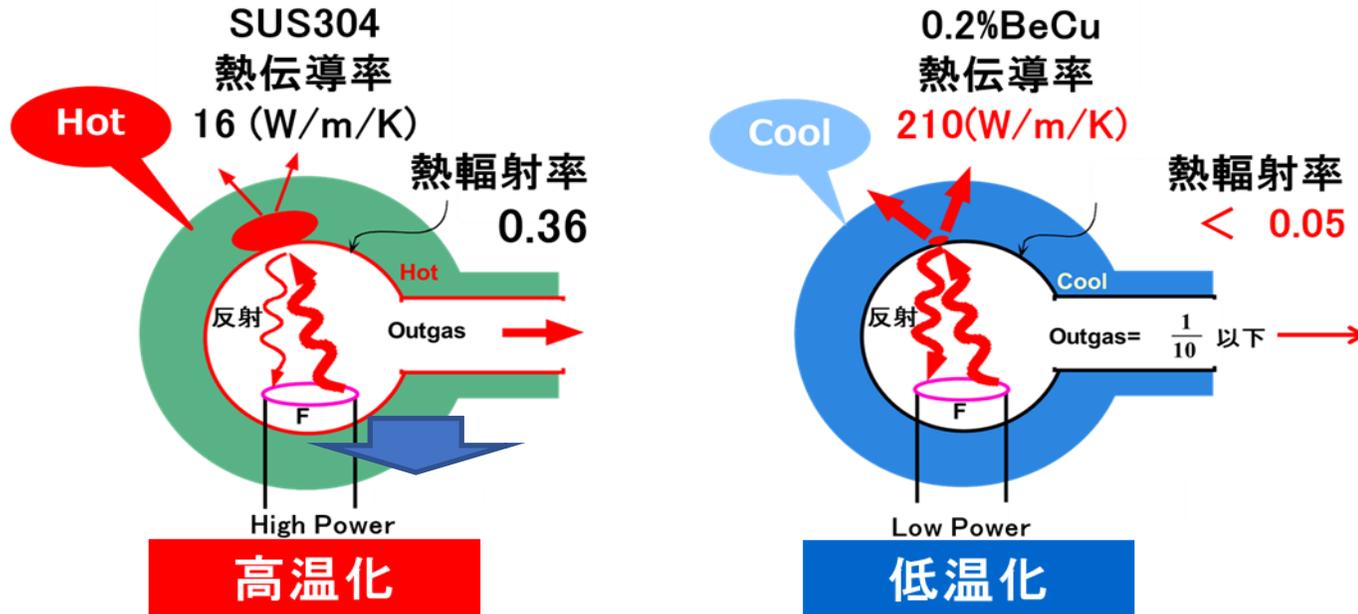
銅系材料を活用した真空容器開発と成膜装置への適用

三重大学 中村孝夫

<https://researchmap.jp/nakamtko>

SUSと比較して0.2wt%Be-Cuは熱伝導率は13倍、熱輻射率は1/7以下、脱ガス1/10*

*渡辺文夫、真空、49(2006)349



従来



三重大学

材料コスト高、溶接不可
⇒小型部品に適用

質量分析計



真空計



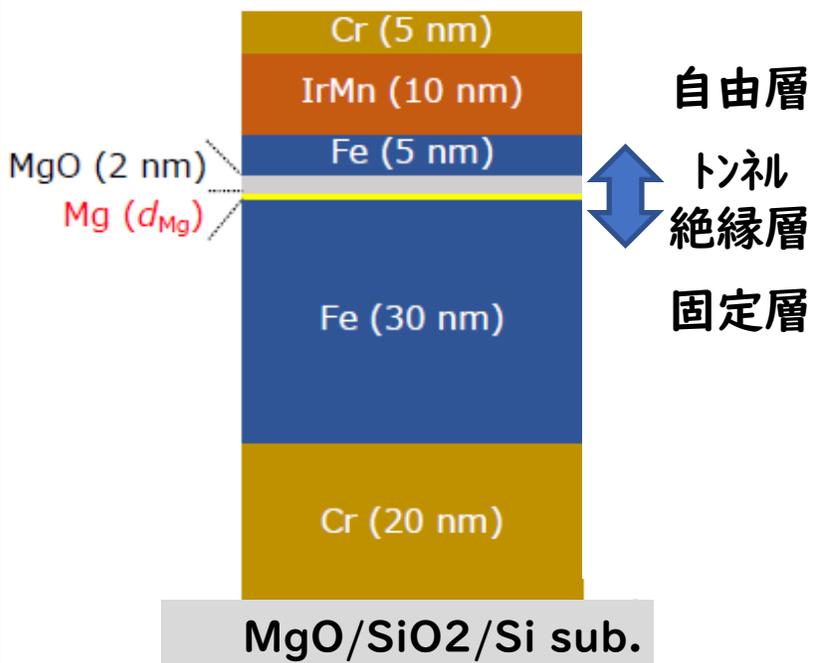
超高真空用計測部品/冷却無
(東京電子(株)製品)

小型真空容器へ適用・冷却機能付加 ⇒ 真空 + 熱環境改善

- ✓ SUS製、BeCu製容器比較
- ✓ 成膜装置開発と評価

TMR磁気センサ積層用ミニマルMBE装置(世界最小クラス)

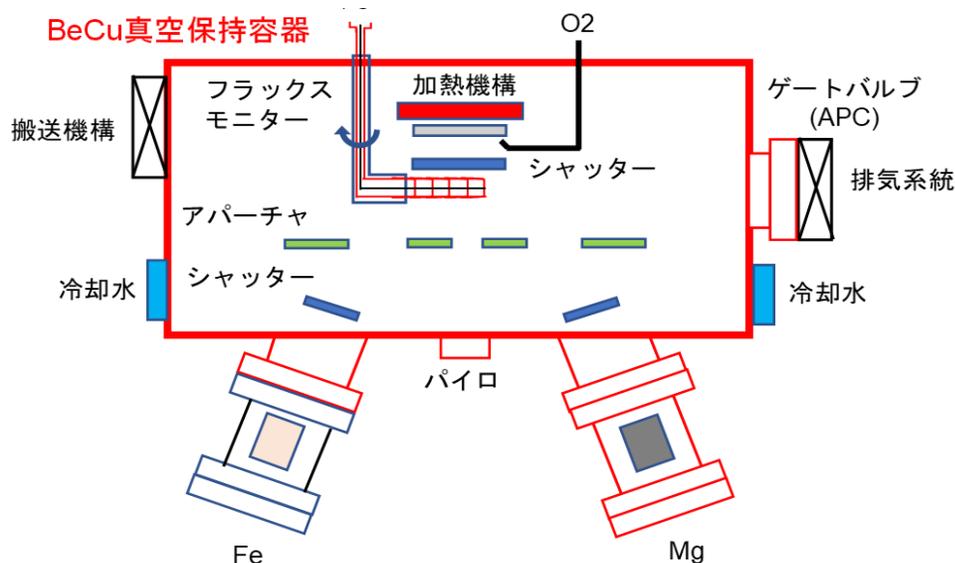
TMR*センサ構造(東北大)



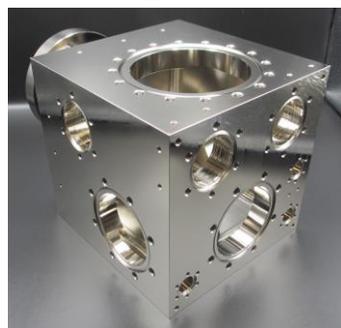
- ✓ 反応性の高いFe, Mg積層構造
- ✓ 界面特性がデバイス特性に直結

*Tunnel Magnetoresistance

BeCu真空容器搭載の独自MBE装置



Be-Cuチャンバ



Mg酸化用ノズル機構



成膜結果について報告

Be-Cu真空容器課題: 溶接不可 ⇒ レーザ溶接で克服、加エコスト低減
Be安全性 ⇒ Beフリー銅系材料検討