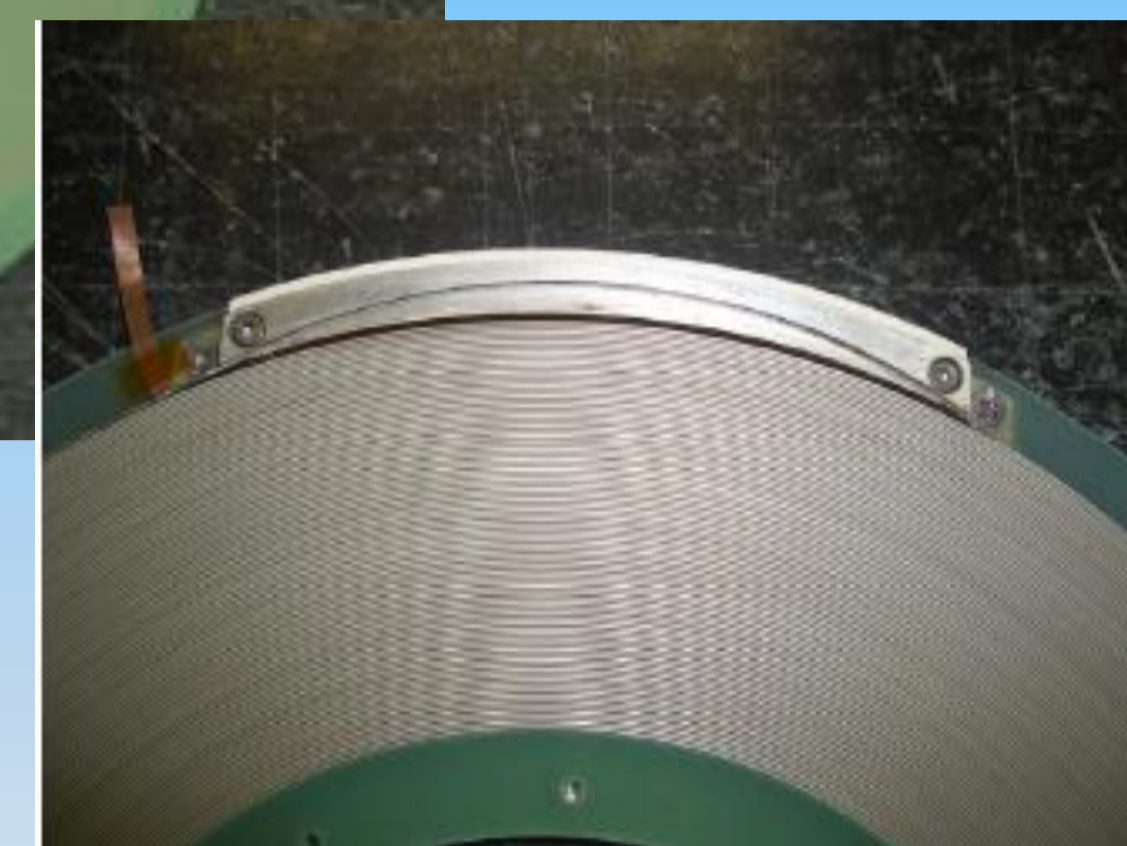


液体水素冷却MgB₂超電導コイル

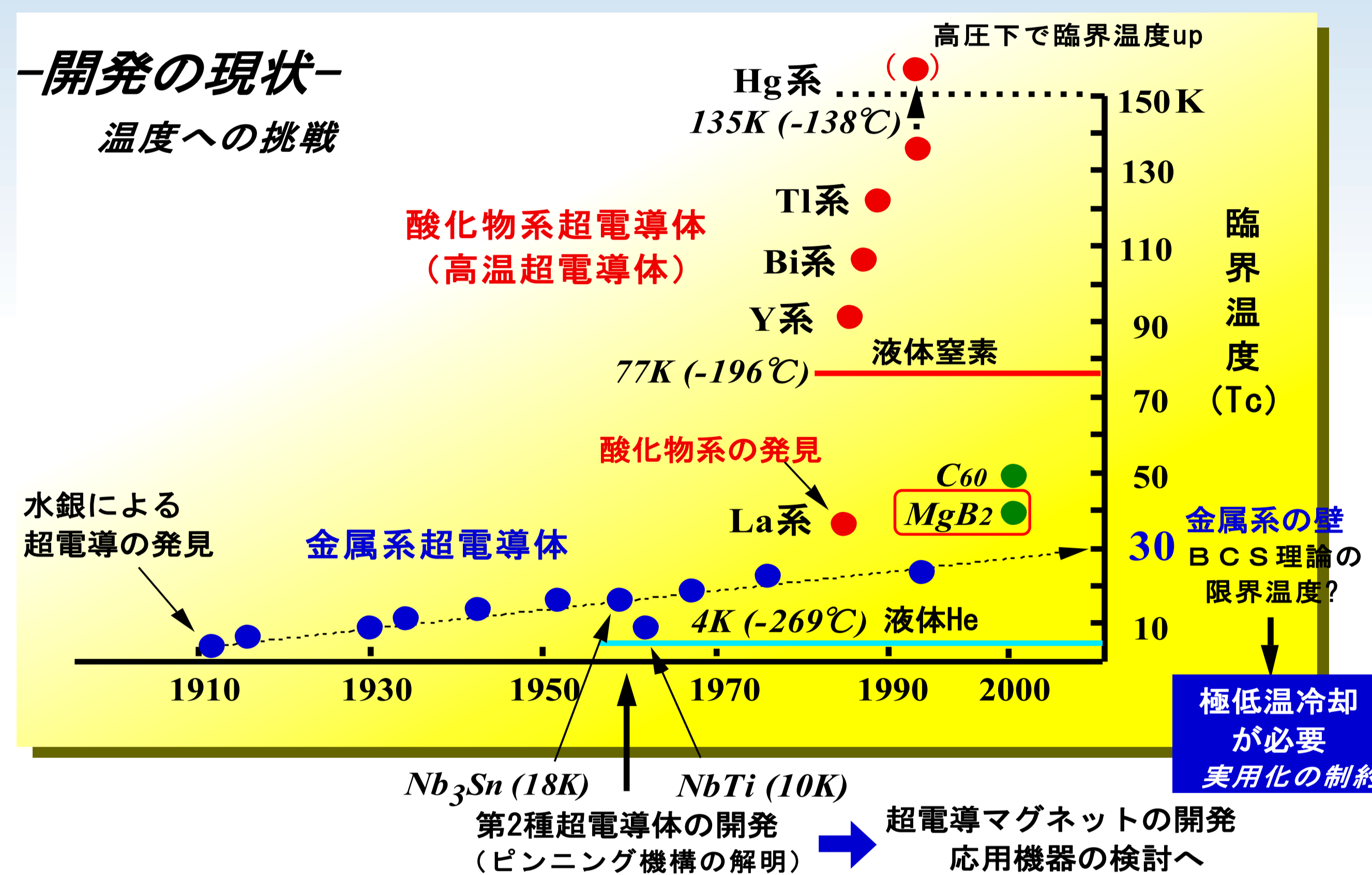
新しい超電導線材(MgB₂)を用いた低コスト超電導コイルの開発を進めています



製作したMgB₂コイル外観



巻線部拡大



背景・目的

- これまでの酸化物超電導コイルの研究成果を基に、従来の超電導線材より安価なMgB₂線材を用いたコイルの開発を推進することで、超電導技術の産業応用の早期実現を目指しています。

成果

- MgB₂線材を用いたコイルを製作し設計通りの性能を確認 (150 A通電)

用途

- 超電導誘導加熱装置向け超電導コイル
- 大規模空調向け磁気ヒートポンプ用超電導コイル
- 粒子加速器向け大型超電導コイル など



・Columbus社MgB₂線材使用

線材製作者	Columbus社(イタリア)
材質	MgB ₂ 金属シース超電導線材
線材断面寸法	幅3.5 mm × 厚さ0.65mm
線材長	約50 m
形状	シングルパンケーキ型
外径	コイル全体でφ220mm

設計通りの性能(コイル電流150 A, 磁場0.005 T @ 35 K)を確認

