

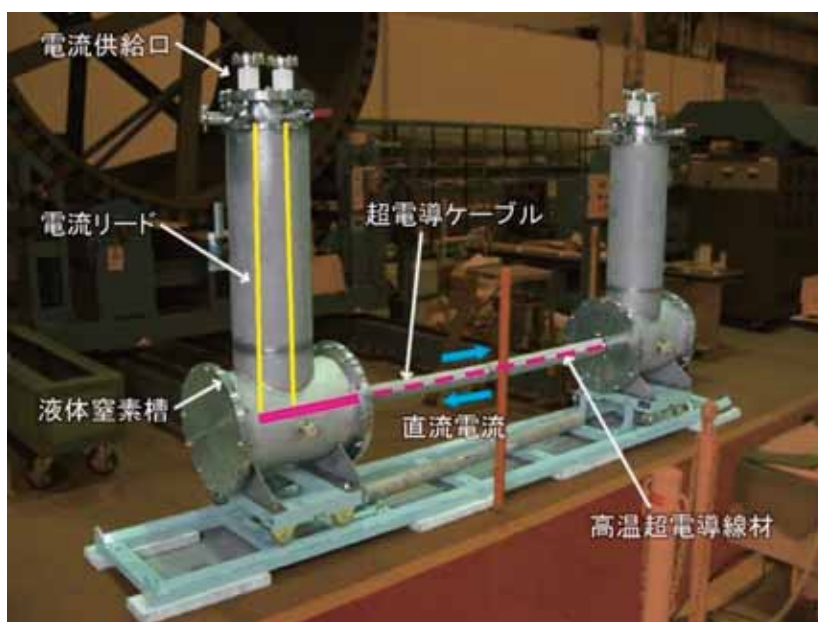
鉄道用超電導ケーブル

【概要】

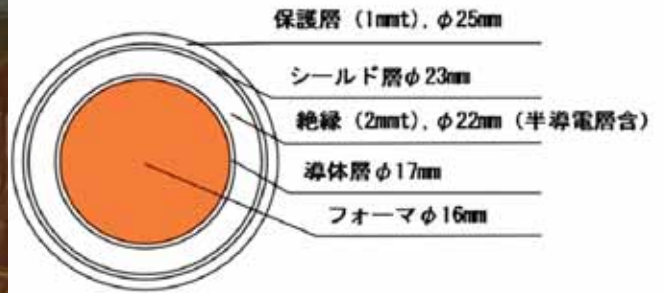
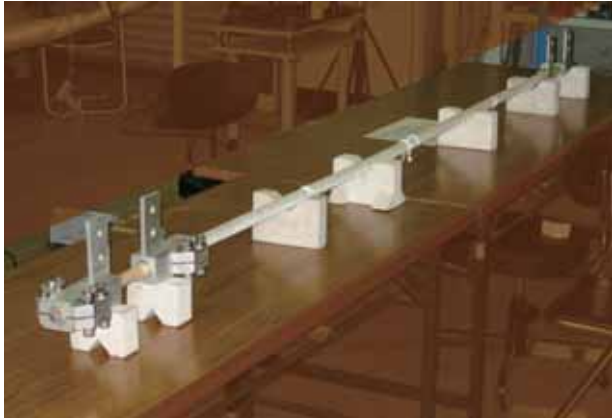
鉄道の送電線(き電線など)への応用を想定し通常時連続運転で使用できる直流1500V、5kA級の超電導ケーブルの開発を進めています。プロトタイプの減圧液体窒素温度中での通電試験では、導体層で2.26kA、シールド層で3.25kAの定格電流値が得られました。また、導体層、シールド層、両層通電により漏洩磁場の低減を確認しました。

【特徴】

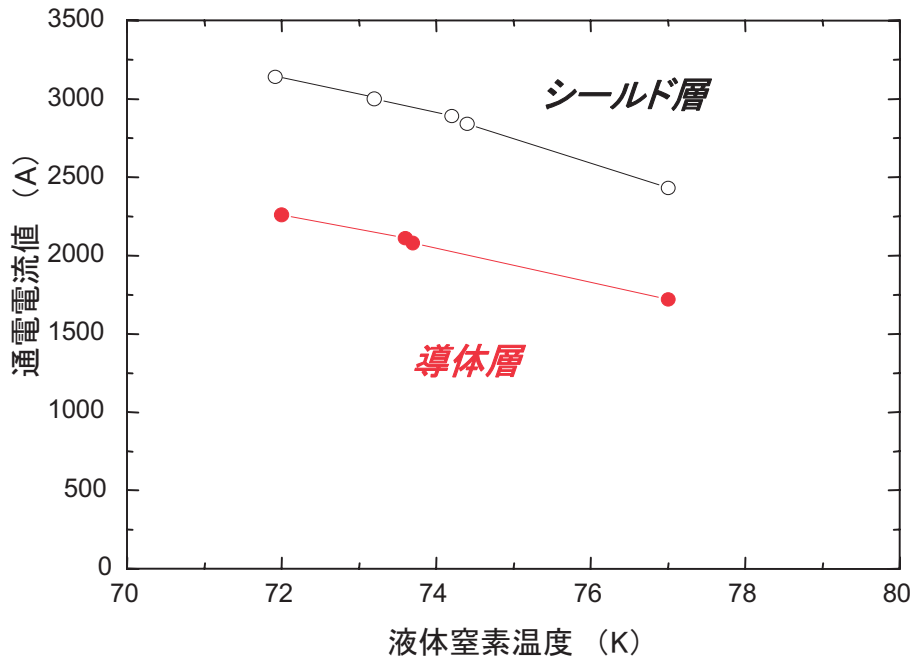
超電導材料は物性上、直流で高い定格電流値を示す特徴を備えています。大都市部の通勤路線の送電線(き電線など)に超電導ケーブルの敷設を想定した場合、電圧降下の低減や変電所数の削減が期待されます。また、シールド層に帰路電流を流すことにより、電磁障害の低減も期待できます。



超電導ケーブル試験装置



2m級超電導ケーブル



通電試験結果

【用途】

直流電気鉄道の送電線など

本研究は、国土交通省の補助金を受けて実施しています。

(財) 鉄道総合技術研究所 材料技術研究部 (超電導応用研究室)