

# 長尺超電導ケーブルフィールド試験設備

## 【設置目的】

高温超電導ケーブルは、従来のケーブルよりも送電ロス大幅に減らし、大電力を輸送できる特徴を持っており、特に都市部で増加する電力需要に対処するための技術として有望視されています。しかし、高温超電導ケーブルを実用化するためには、基本的な運転特性や、液体窒素の長距離循環による問題などについて、詳細に確認する必要があります。当研究所では、新エネルギー・産業技術開発機構（NEDO）が、超電導発電関連機器・材料技術研究組合（Super-GM）に委託したプロジェクトの一環で、実証試験を実施しました。

## 【フィールド試験の項目】

本試験では、高温超電導ケーブルの性能を確認するため、以下の試験を実施しました。

- (1) 敷設施工性試験：管路へのケーブル引き入れ時の敷設施工性の確認や布設後のケーブル性能の確認試験
- (2) 基本特性確認試験：冷却・昇温時の熱挙動やケーブルの基本的な電気特性などの確認試験
- (3) 定常運転試験：約1ヵ月間の課通電で、30年間のケーブル使用を模擬する加速劣化試験
- (4) 負荷変動試験：急激な電流変動など、ケーブルに負荷を与える試験
- (5) 過酷・限界性能試験：高電圧をかけたり冷却システムが故障した状態での運転試験

## 【設置場所・時期】

横須賀地区、平成16年4月  
平成17年4月 撤去開始



500m高温超電導ケーブルフィールド  
試験線路