



「高温超電導ケーブル実証プロジェクト」 実系統連系試験開始について

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

東京電力株式会社 住友電気工業株式会社 株式会社前川製作所



平成24年10月29日
東京電力株式会社 神奈川支店 旭変電所

本日の会見内容

- 高温超電導ケーブルの実系統連系試験開始
- 「高温超電導ケーブル実証プロジェクト」の紹介
- NEDOの超電導技術開発
- 実系統連系試験実施の意義と今後の開発
- 本日の系統連系開始作業について(東京電力より)

高温超電導ケーブル実系統連系 試験開始について

本日(10/29)、**高温超電導ケーブル**を
日本国内で初めて**実系統に接続**し、
信頼性と安全性の実証試験のために
約一年間の連続運転を開始します。

「超電導技術研究開発 / 高温超電導ケーブル実証プロジェクト」
の最終目標として実施

高温超電導ケーブル実証プロジェクト概要

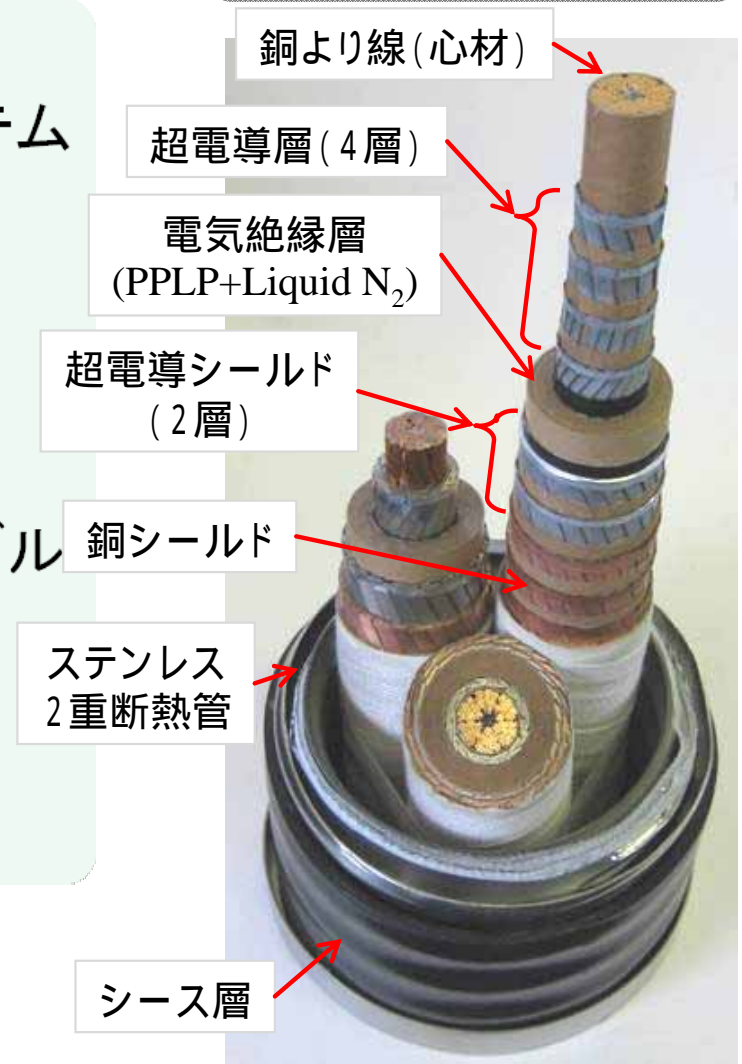
三心一括型 高温超電導ケーブル の構造

目的

- 高温超電導ケーブルシステムのトータルシステムとしての総合的な信頼性の実証
- コンパクトで革新的な高効率送電技術の確立

開発仕様

- 66kV, 200MVA級の三心一括型超電導ケーブル
- 使用線材:ビスマス系高温超電導線材
- 低損失化:交流損失1W/m/相@3kA
- ケーブル長:240m級
- 事故電流耐性:31.5kA、2sec



検証項目

- 実システムへの接続技術、システム構成検討
- 負荷変動への冷却システムの追従性
- 運転監視方法、保守方法の検証

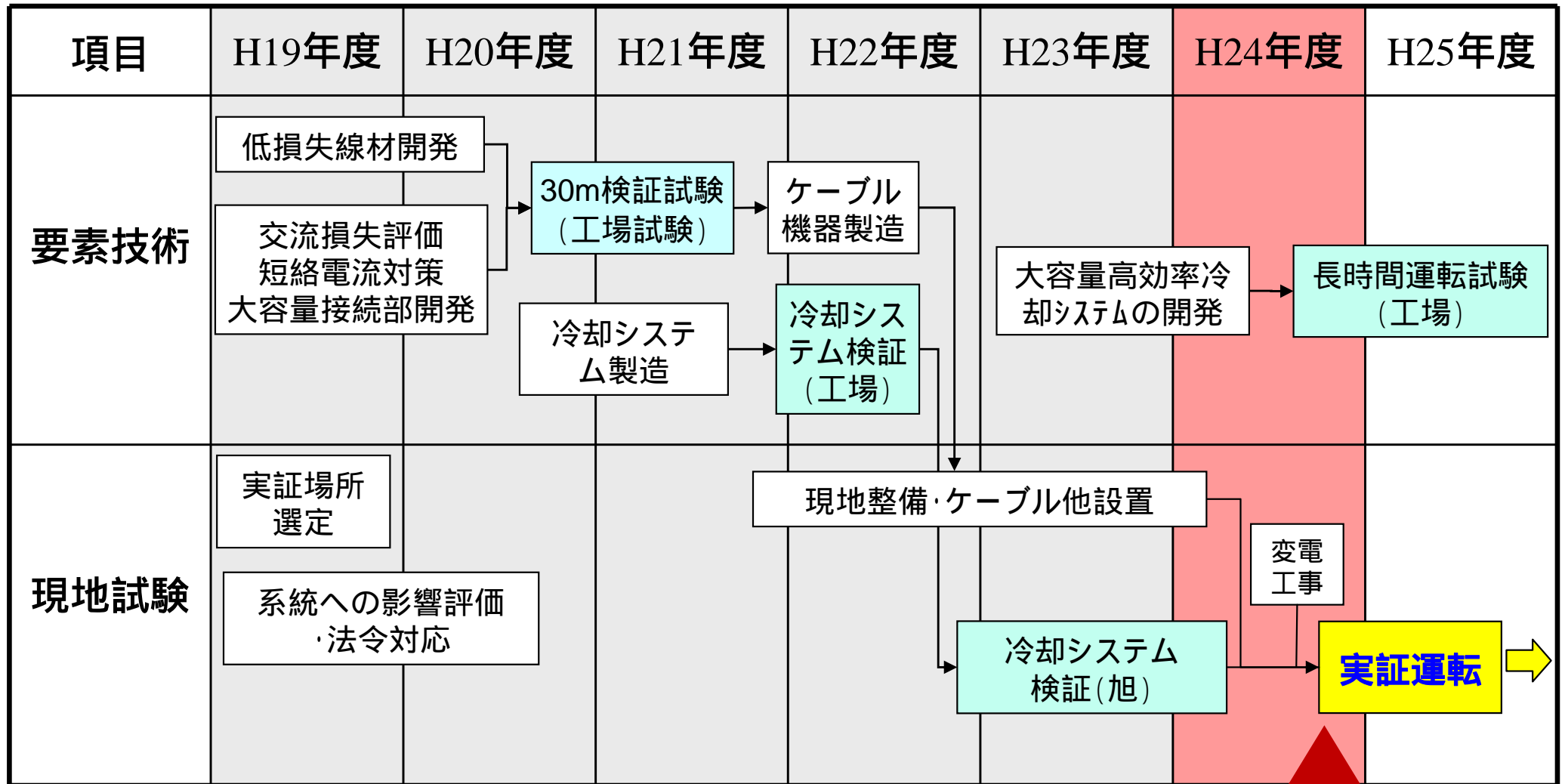
プロジェクト期間

- 平成19年～平成25年(7年間)

委託先分担

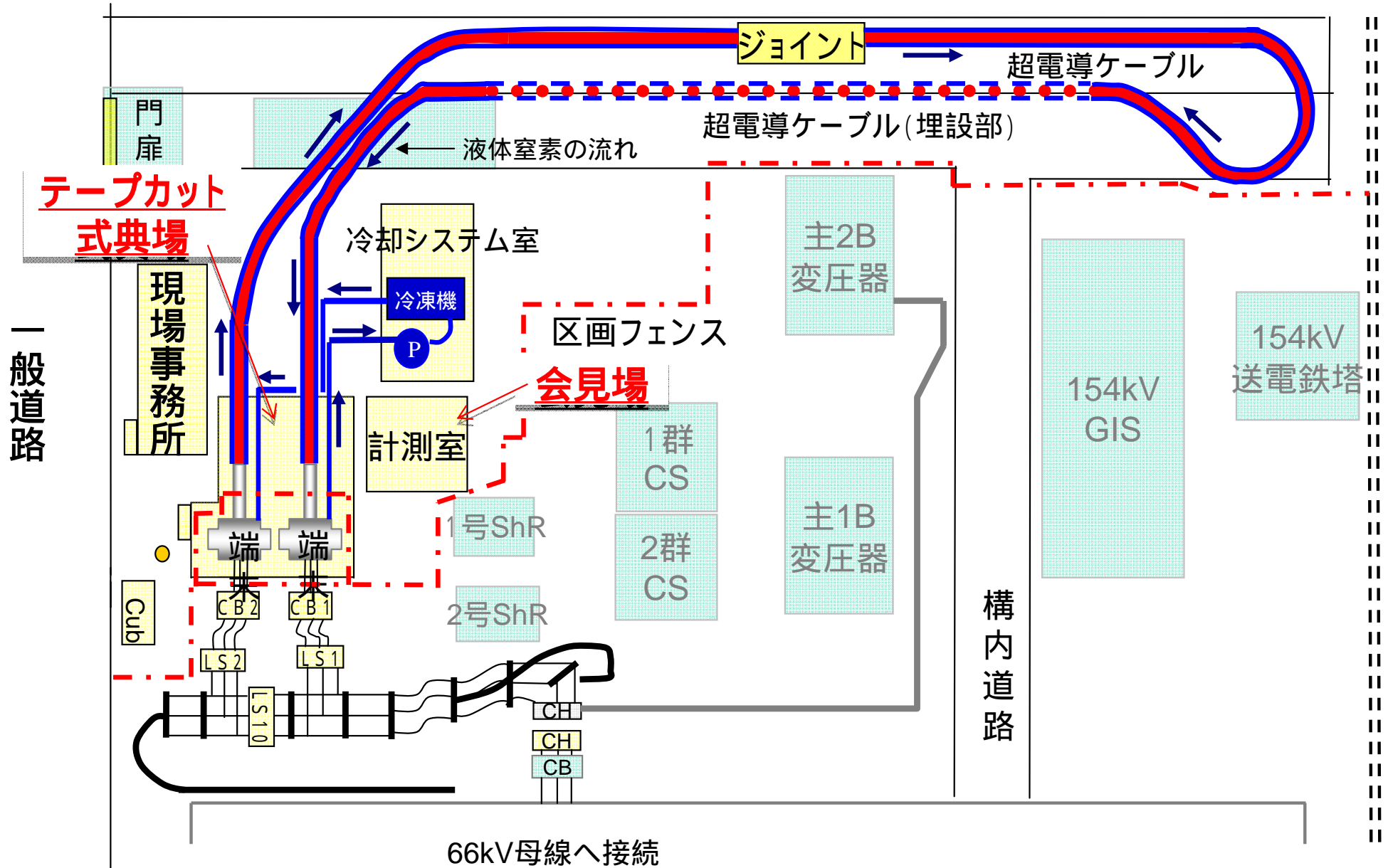
- 東京電力： 電力系統解析，超電導ケーブルシステム運転・評価
- 住友電工： 超電導ケーブル開発・製造・布設，長期性能検証
- 前川製作所： 冷却システム開発・製造・設置，長期性能検証

プロジェクト全体スケジュール



平成24年10月29日 高温超電導ケーブルの**系統連系開始!**

超電導ケーブル布設レイアウト

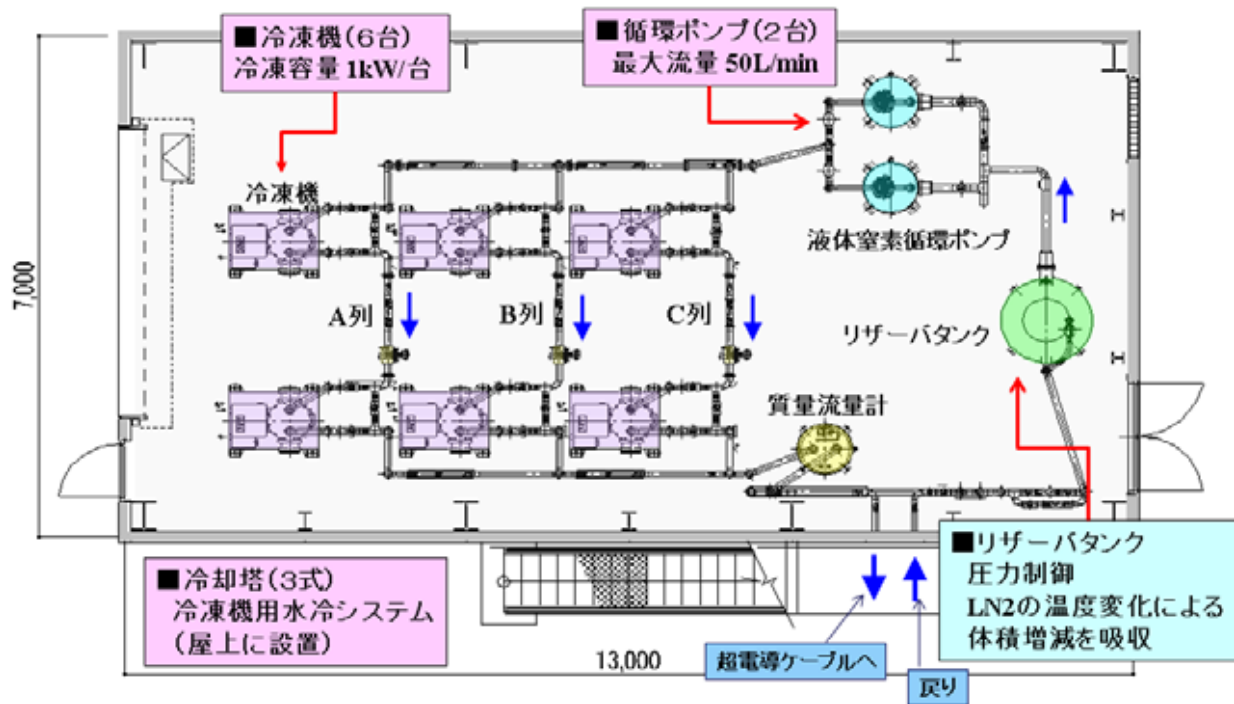


超電導ケーブルシステム設置状況



超電導ケーブルシステム設置状況

冷却システムレイアウト



冷却システム建屋



冷却システム建屋内設備

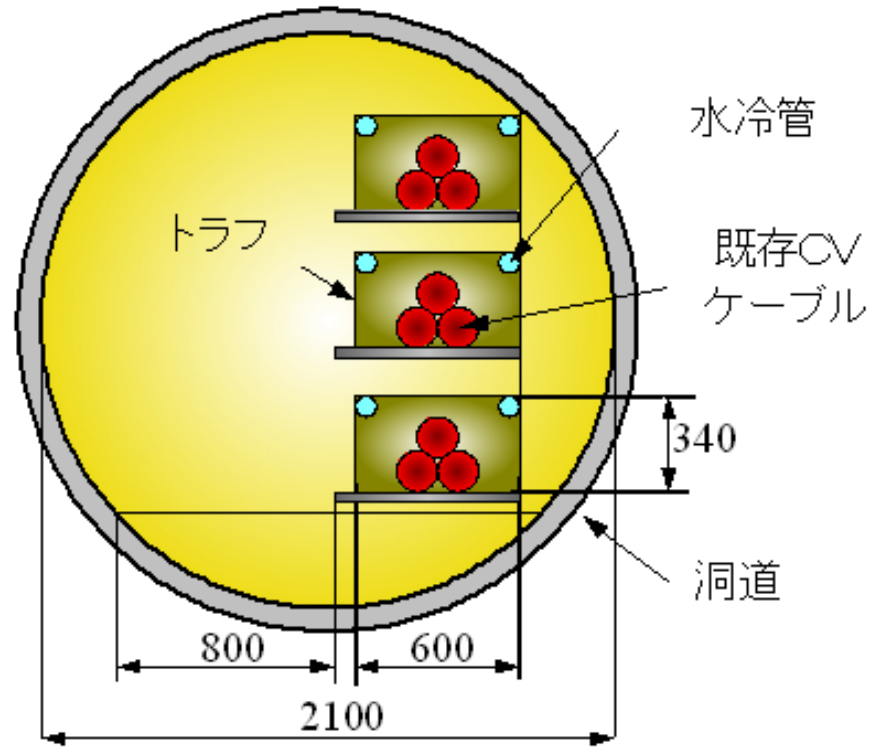
- 「**高温超電導ケーブル実証プロジェクト**」 (H19～25年度)
 - 超電導電力ケーブルシステムを実系統に連系した実証試験による、冷却システムの運転制御を含む総合的な信頼性および安全性の検証

- 「**イットリウム系超電導電力機器技術開発**」 (H20～24年度)
 - 超電導電力貯蔵システム(SMES)の研究開発
 - 超電導電力ケーブルの研究開発
 - 超電導変圧器の研究開発
 - 超電導電力機器用線材の技術開発

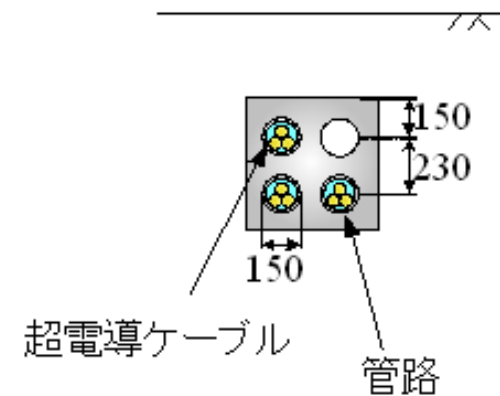
超電導ケーブルのニーズ

< 都内導入系統への適用 >

洞道布設が必要な既存275kVケーブルの代わりに、既存管路に収容可能な三心一括型超電導ケーブルの活用



CVケーブルでの適用イメージ



超電導ケーブルでの適用イメージ

既設管路利用により、安定供給の確保と建設コスト削減の両立
損失低減・・・既存ケーブルの50%に低減可能

実系統連系試験実施の意義

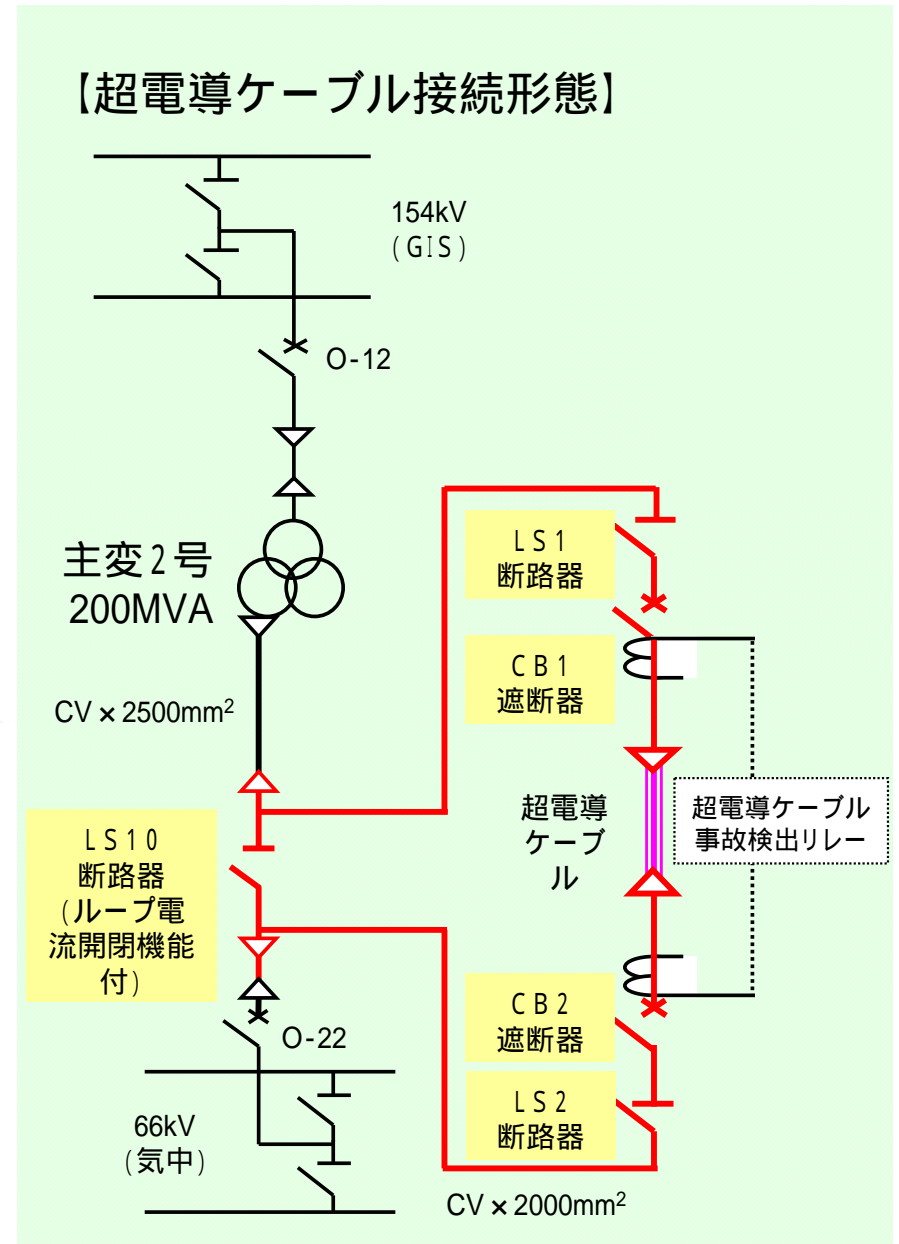
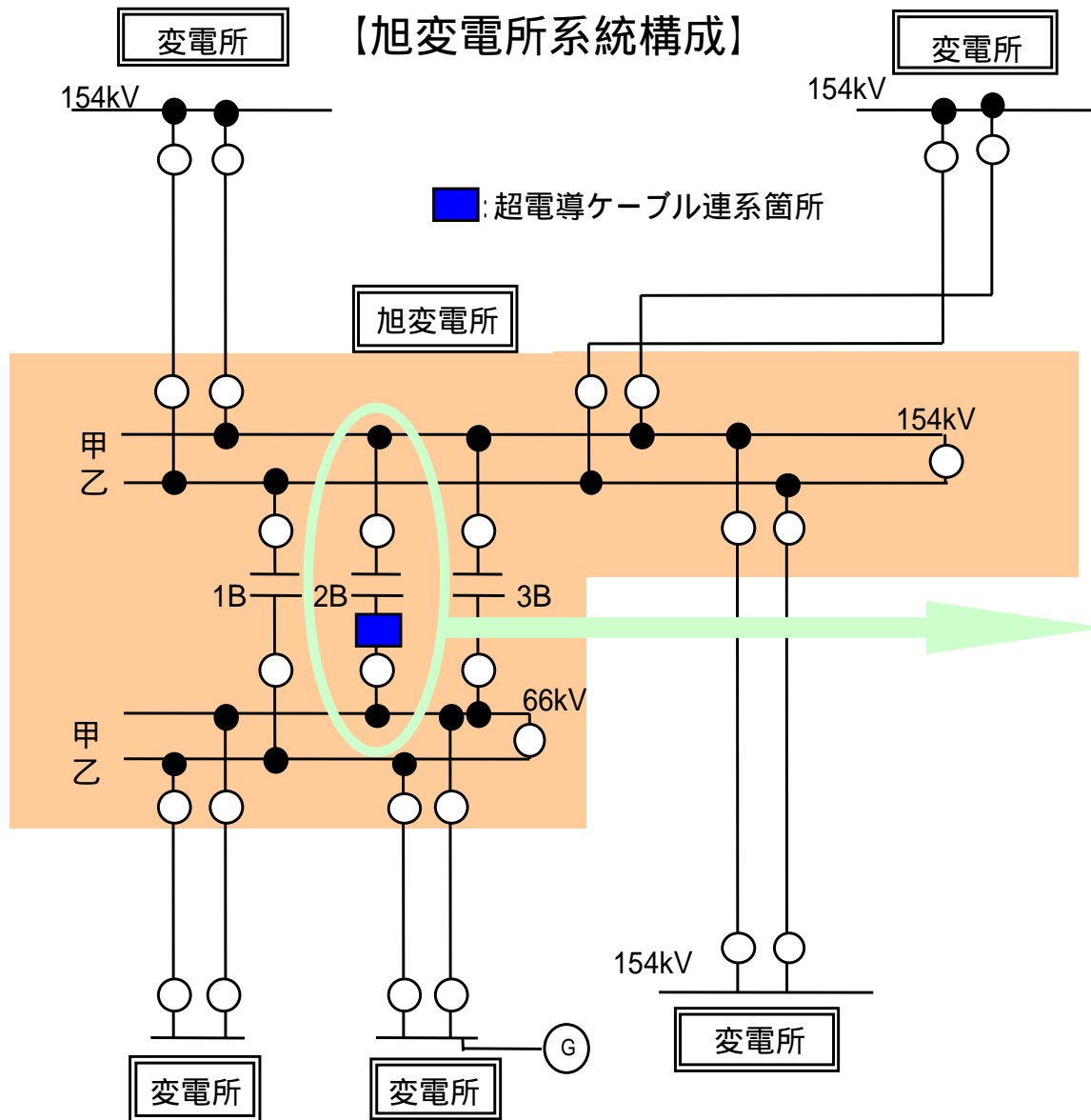
今回の**実系統連系による実証試験の実施**により、
送電線路建設、運転、保守を含めた
高温超電導ケーブルのトータルシステムとしての
総合的な信頼性を実証することが出来ます。

この成果を基に

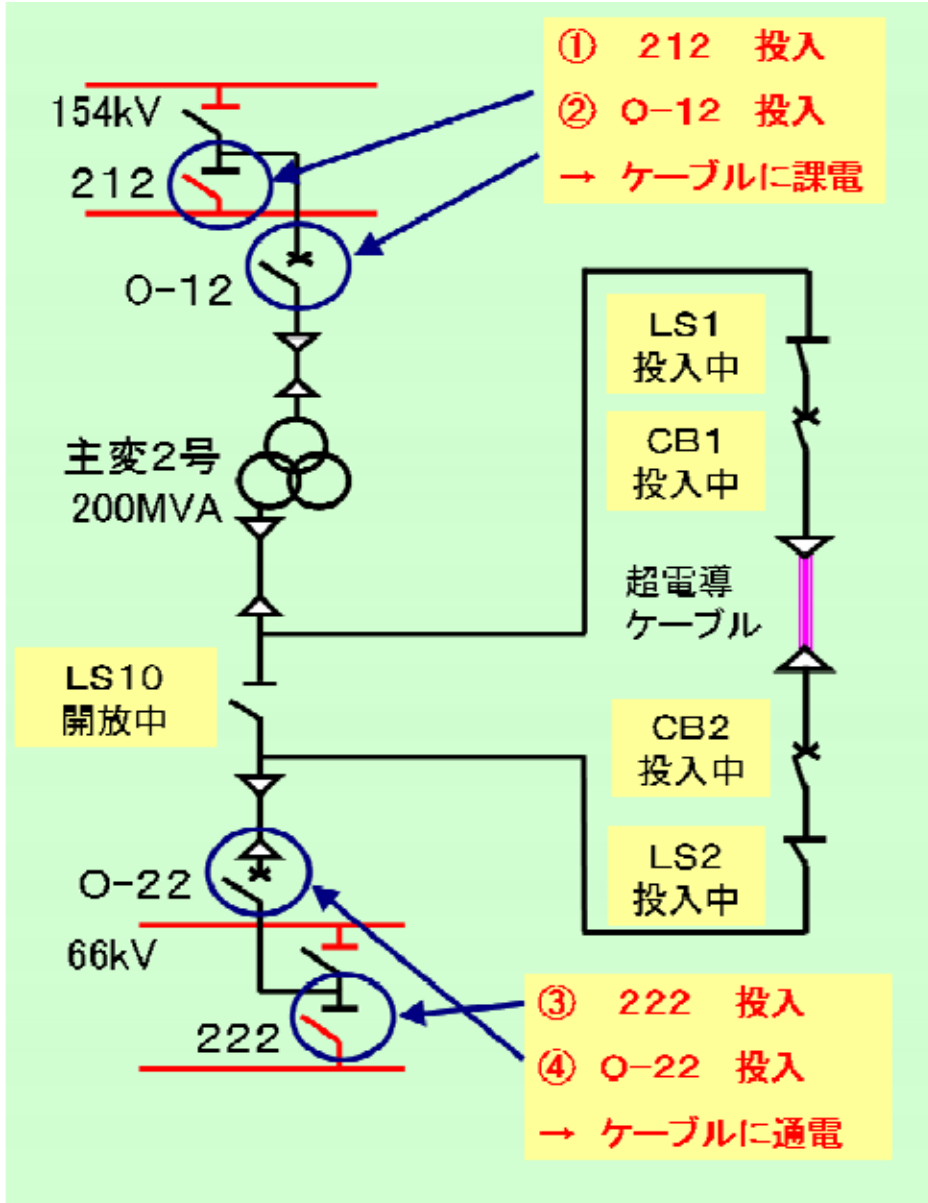
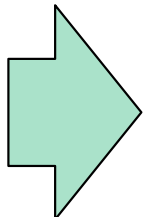
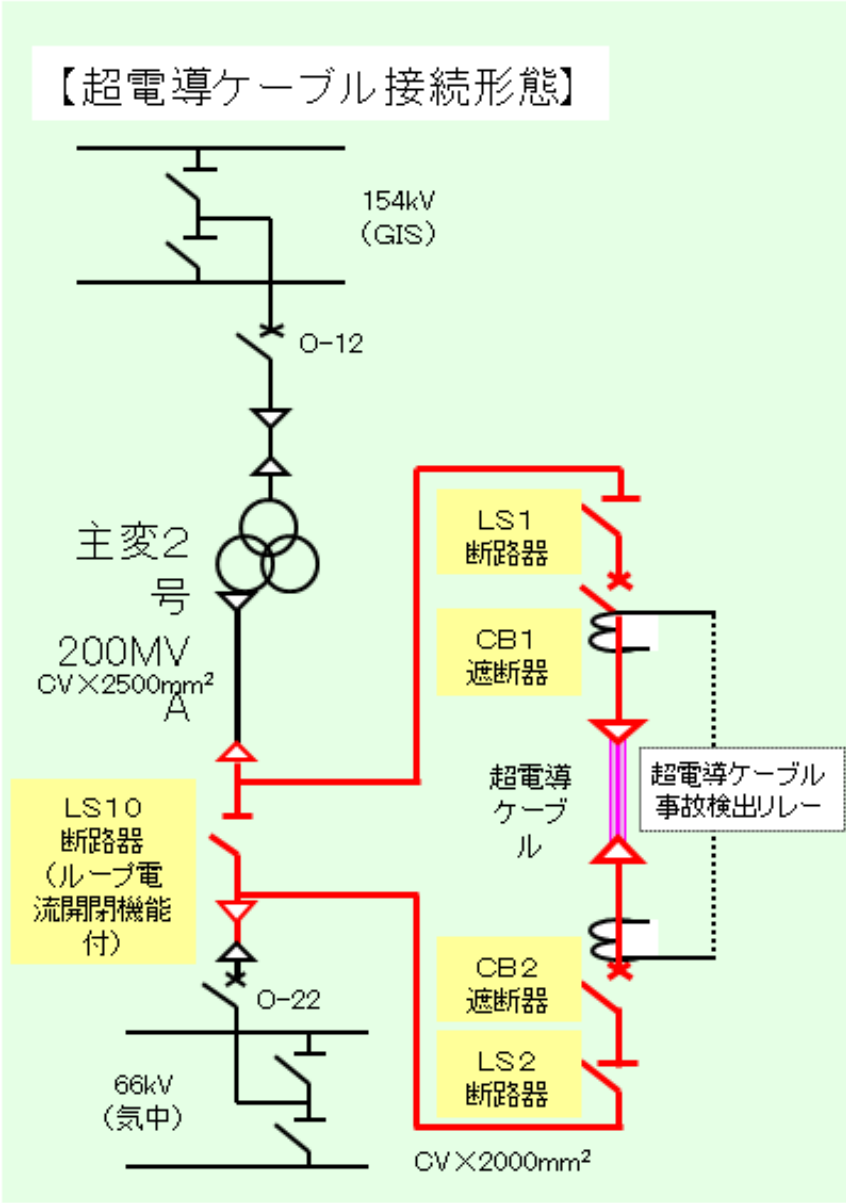
引き続き技術開発を推進し、
超電導電力ケーブルの初期市場形成と新規産業の創出に
貢献することを目指しています。

本日の系統連系開始 作業について

旭変電所の系統構成と超電導ケーブル 連系作業について



本日の作業手順について



本日15:00より、超電導終端接続部前にて、
日本初の高温超電導ケーブル実系統連系
試験設備の完成を祝してテープカットを行い、
その後連系開始作業を実施いたします。