

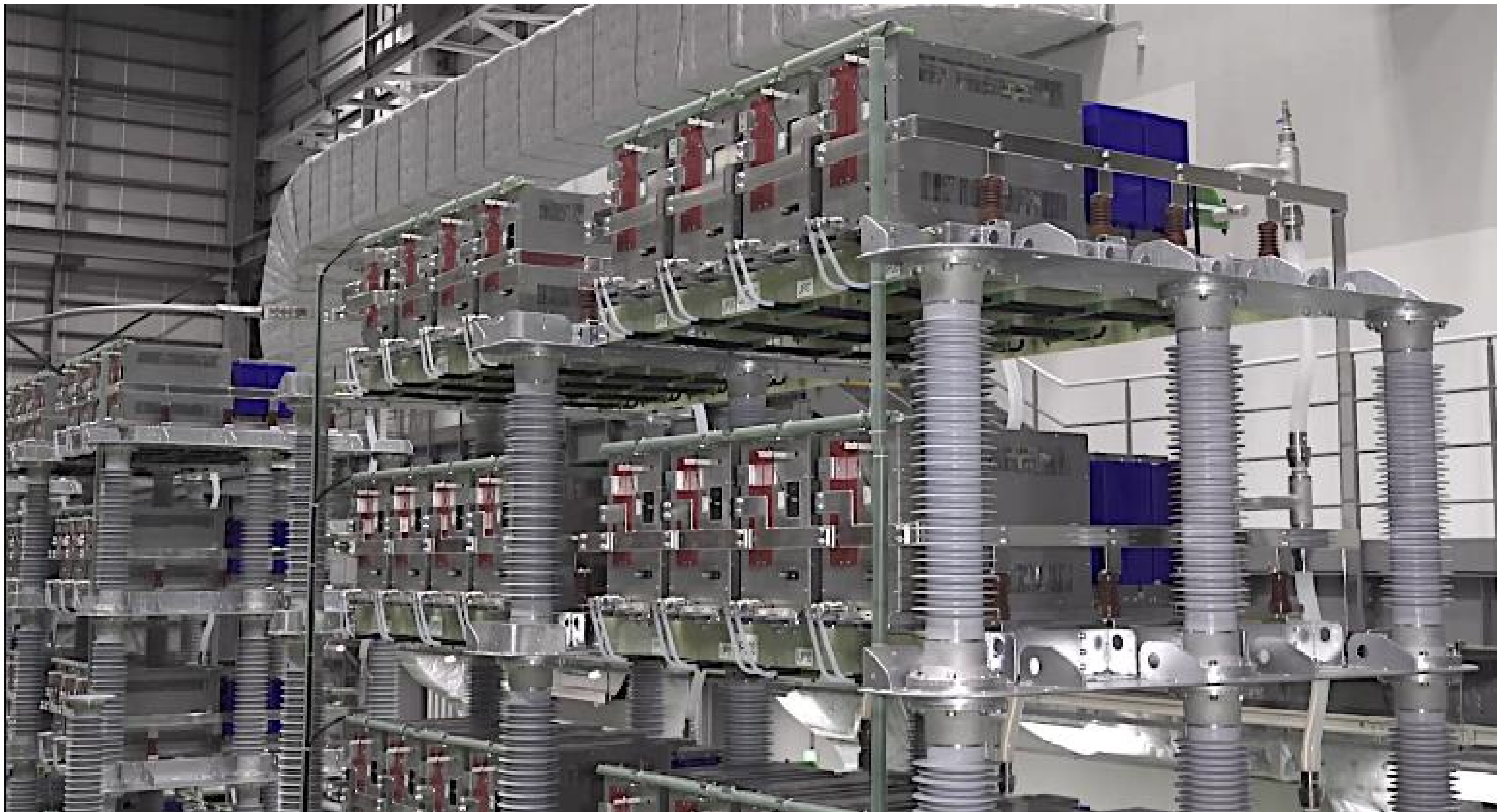
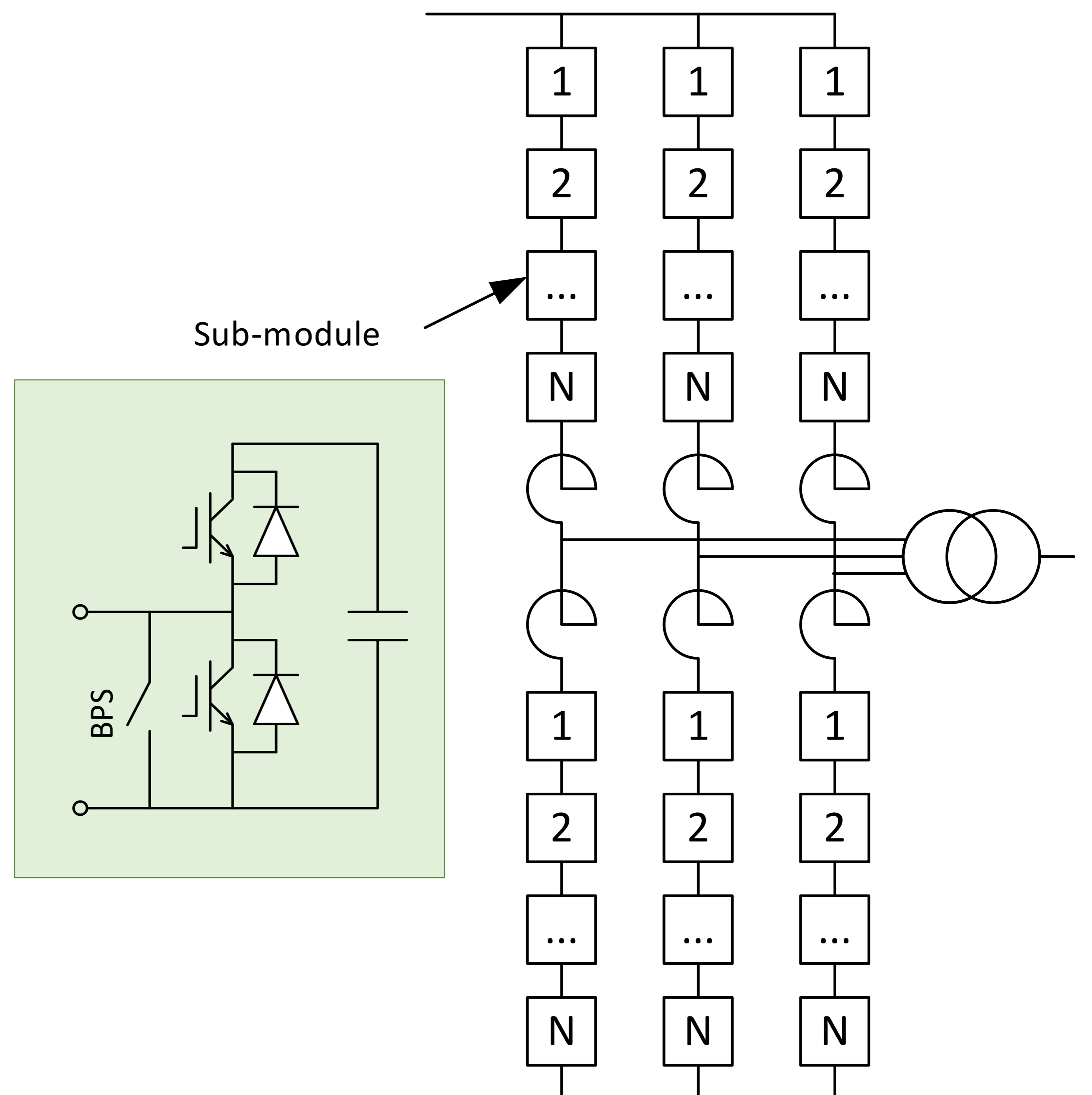
HVDC-Diamond®

柔軟なMMCベースのHVDC送電システム

自励式変換器(VSC)ベース技術の開発は、近年ますます需要が高まっています。

従来の他励式変換器(LCC) HVDC技術と比較して、VSC-HVDCシステムは、より速い応答性、有効電力および無効電力の独立制御に加えよりコンパクトなシステムを提供可能です。

これらの利点により、HVDC技術の市場は、洋上風力発電所の統合、単独系統のブラック・スタート、パッシブ・ネットワークの提供など、新たな用途に拡大しています。



サブモジュール設計

市場をリードするテクノロジー

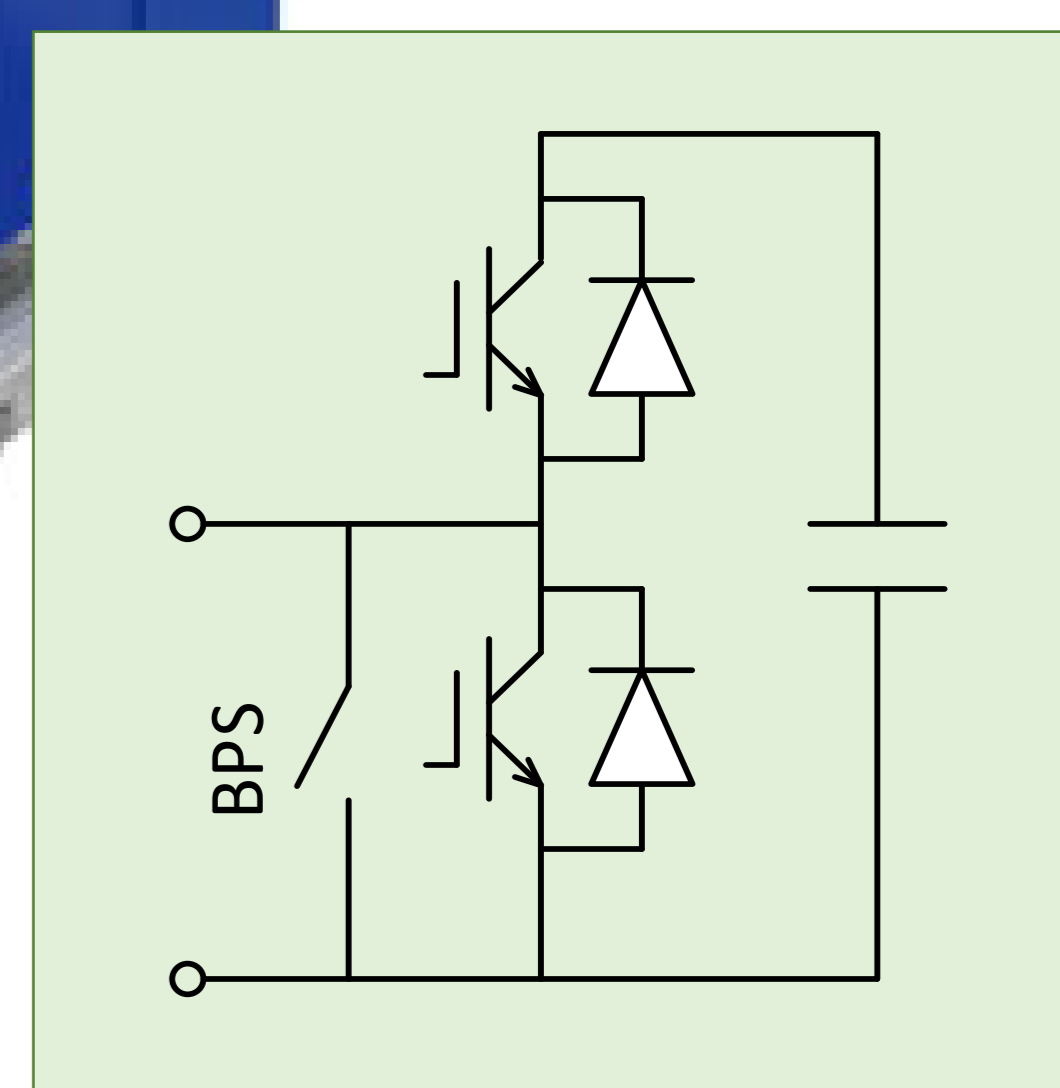
- 三菱電機6.5 kV IGBTデバイス
(シームレスな統合と品質管理の向上)
- 高い信頼性 (FIT [Failure in Time] < 70)



IGBT



サブモジュール



400 kV バルブタワー

検証施設 (1)

フルスケールコンポーネント

格付け

価値

有効電力


±50 MW

公称直流電圧

±21 kV

公称直流電流

± 1190 A

- 
- 三菱電機は、尼崎工場 (大阪市近郊) に HVDC-Diamond®の実証設備を建設しました。
 - HVDC-Diamond®の検証設備は、制御性能、ヒートラン、保護、制御などの厳しい試験を行えるように設計されています。



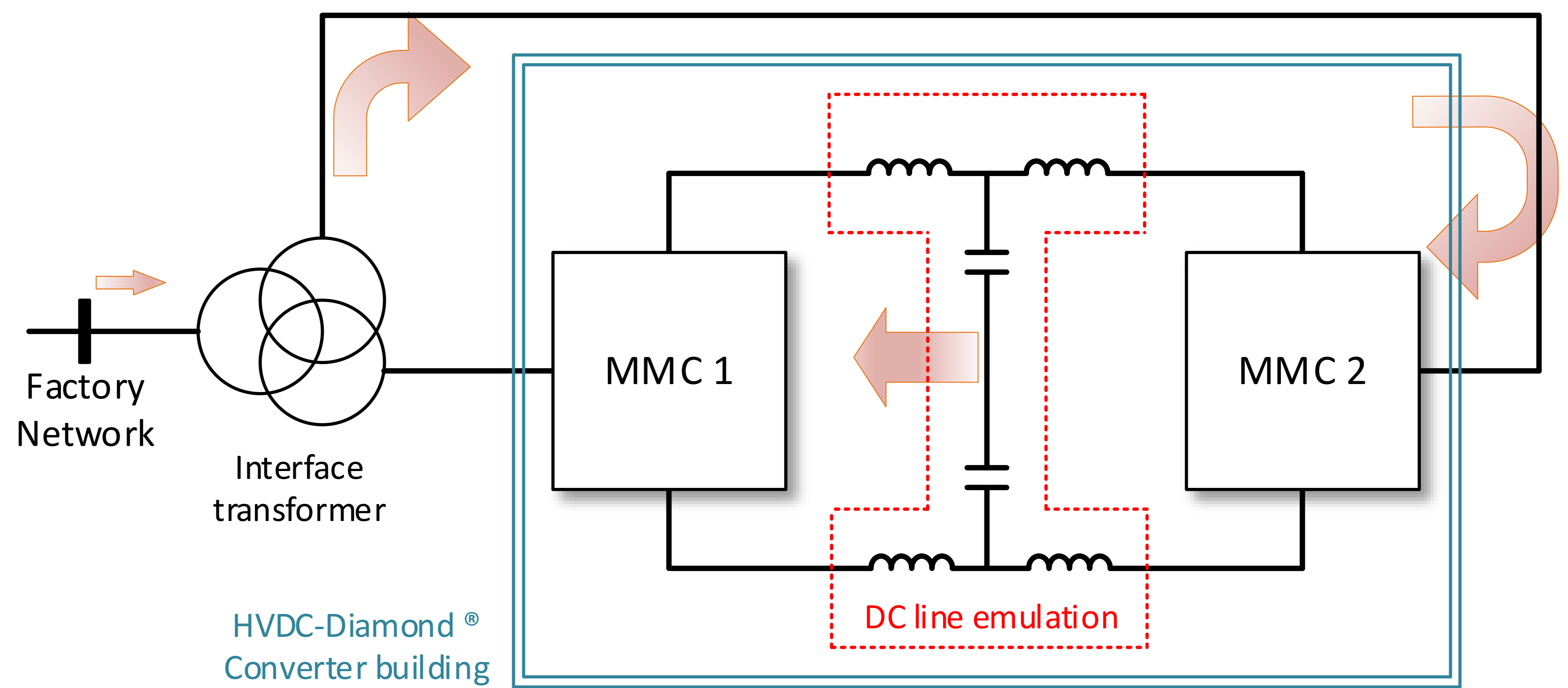
HVDC-Diamond® 検証施設

検証施設 (2)

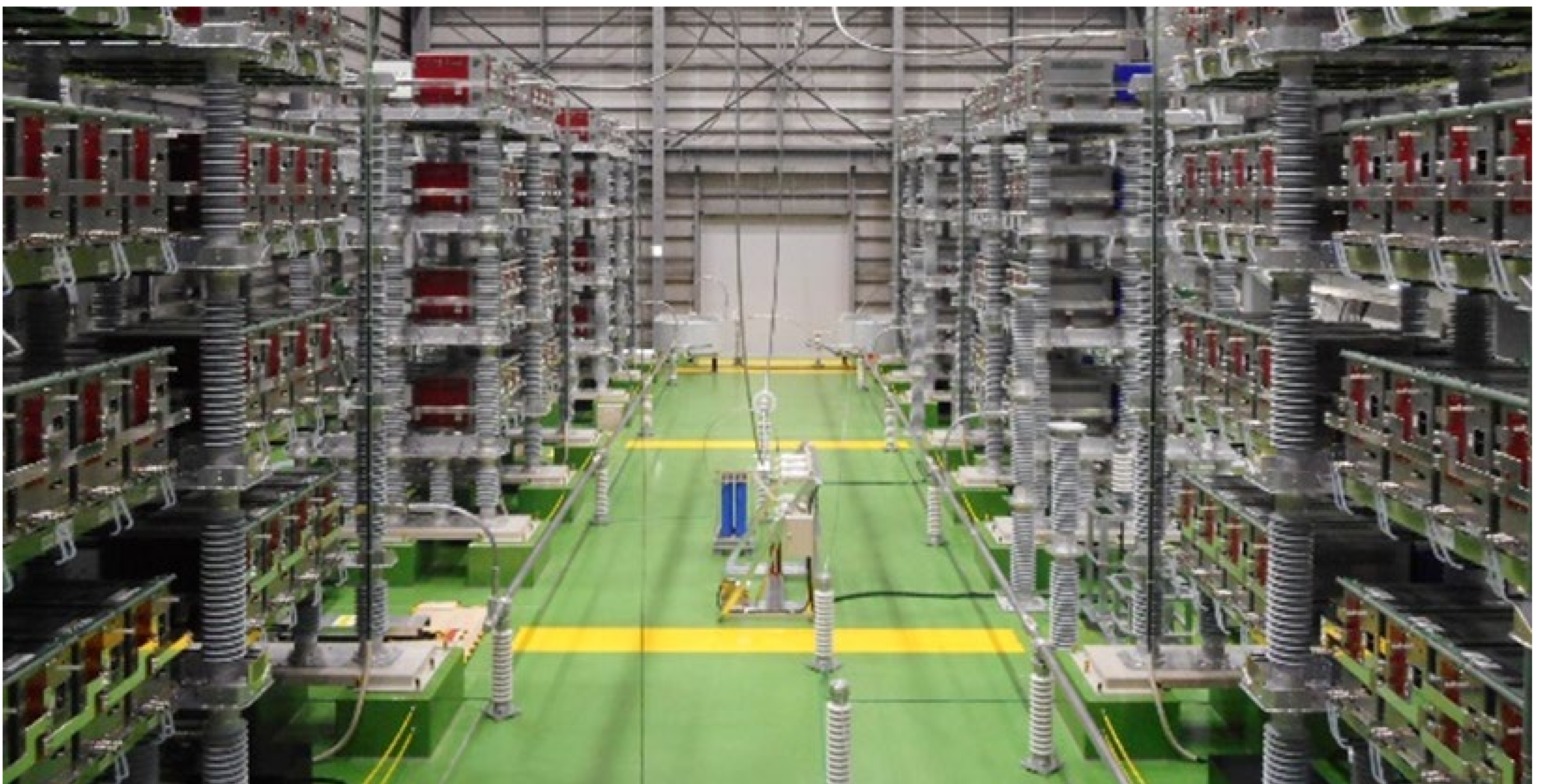
テクノロジーのリスクを軽減するための機能をすべて搭載

このシステムは2つの変換器間で電力を循環させるように設計されているので、工場の電力系統はシステム損失を供給するのみとなっています。多種多様な試験が可能で、以下のようなコアサブシステムもすべて検証可能です。

- 制御・保護・通信システム
- 長期ヒートラン
- 冷却システム
- 起動および停止手順



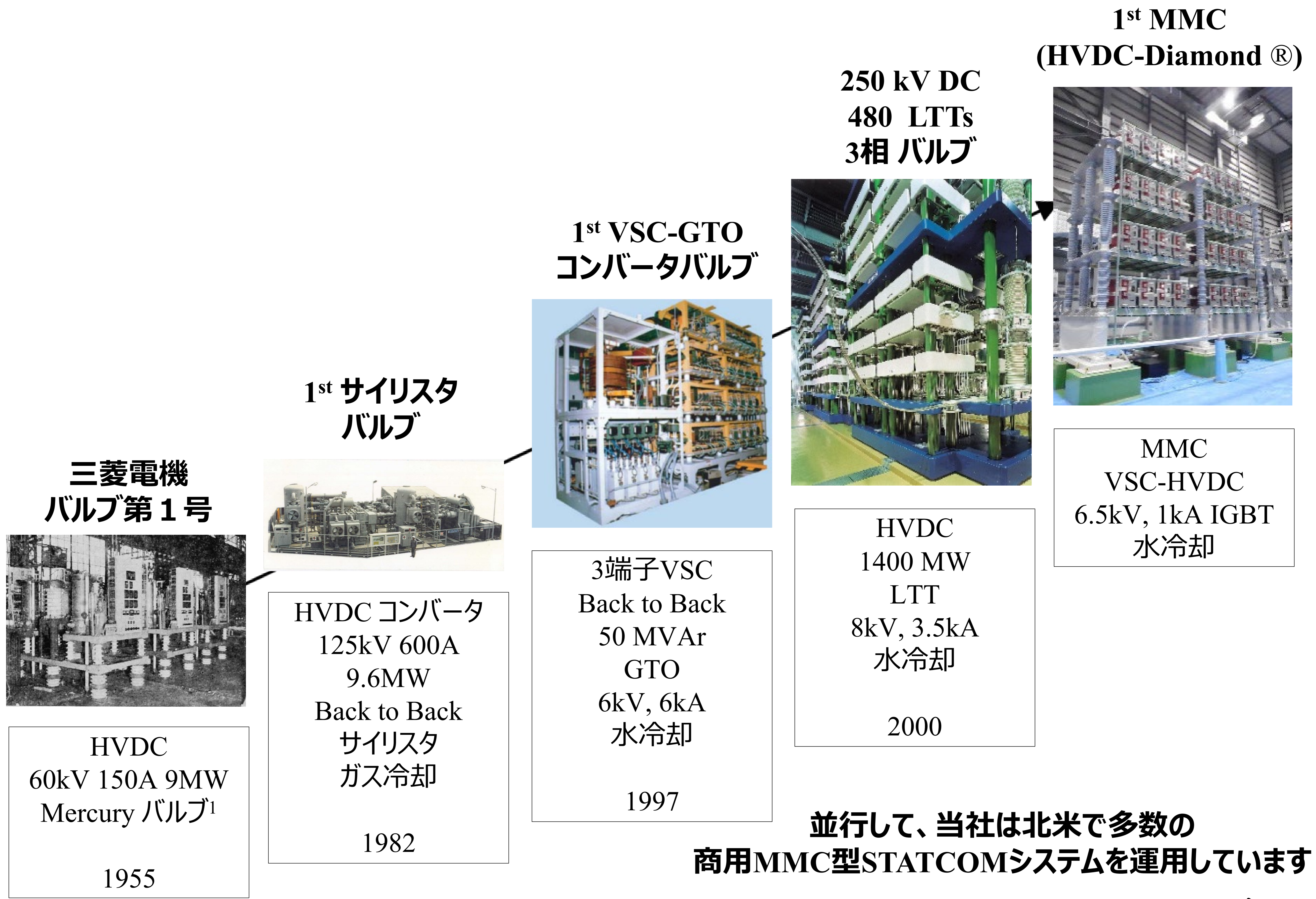
バルブホール



HVDC 開発履歴

実績のあるトラックレコードと世界初の開発

技術力



年

参考*1:三上一郎、電気学会雑誌75, 807 (1955)

