

**NEWS RELEASE**

自励式直流送電システム事業に参入  
「HVDC 検証棟」稼働開始のお知らせ

三菱電機株式会社は、自励式直流送電システムの製品開発・検証を行うために、系統変電システム製作所（兵庫県尼崎市）内に建設していた「HVDC<sup>※1</sup> 検証棟」を11月26日に稼働開始しますのでお知らせします。

当社は、自励式直流送電システム事業に参入し、トータルブランド「HVDC-Diamond<sup>®</sup> (HVDC ダイヤモンド)」をグローバルに展開することで、2020年度までに累計受注高500億円以上を目指します。

※1：High Voltage Direct Current 高電圧直流、電力分野ではDC1500V超をHVDCと呼称



HVDC 検証棟外観

「HVDC 検証棟」の概要

所在地	兵庫県尼崎市塚口本町八丁目1-1
建屋面積	1217.6m <sup>2</sup> (延床面積1767.8m <sup>2</sup> )
建屋構造	鉄骨造、一部地上2階建
稼働開始時期	2018年11月26日
検証設備仕様	設備容量50MW, BTB <sup>※2</sup> 構成
主要設備	変換装置、制御・保護装置、受電設備ほか

※2：Back To Back 送電線をもたない直流送電設備

HVDC検証棟建設の背景

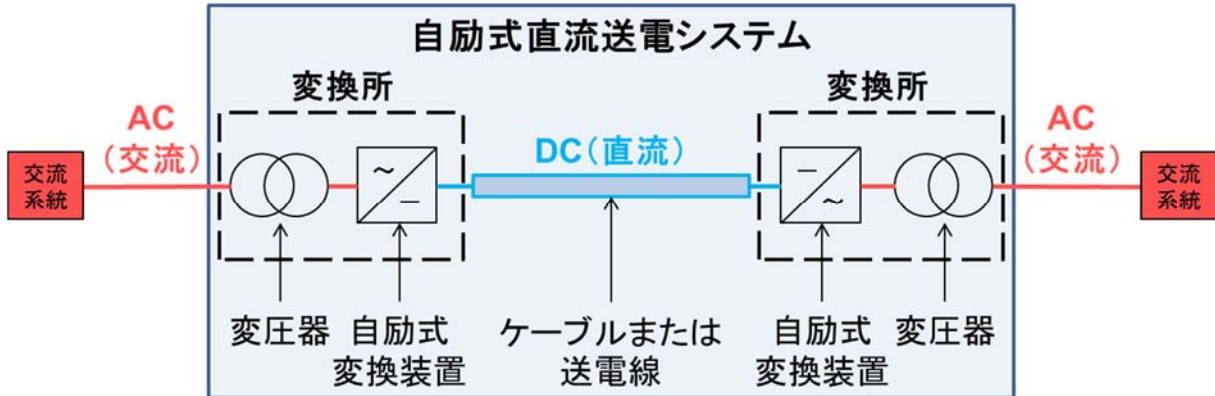
直流送電は、交流送電より送電効率が高く、洋上風力発電や太陽光発電等との連系が容易なため、再生可能エネルギーの利用拡大によるCO<sub>2</sub>削減にも貢献します。世界における直流送電システムの市場規模は、2017年度約7700億円で、再生可能エネルギーの利用増加にともない今後は年率6%程度の成長が見込まれます（当社予測）。

直流送電システムには「交流・直流間の変換に対し、交流系統内に変換器容量に見合った発電機が不要な」自励式と「必要な」他励式があり、接続する系統条件に制約の少ない自励式直流送電システムの需要が今後は増えると予想されています。

当社は、本検証設備を用いて、交流送電線事故・直流事故発生時の動作検証を進めることにより、信頼性の高いシステムを実現します。

## 自励式直流送電システム概要

自励式直流送電システムは、直流・交流間の電力変換を行う複数の変換所とこれらをつなぐケーブル、または送電線から構成されます。「HVDC-Diamond®」は、変換所に用いる装置や技術および直流送電システム全体を統括する制御・保護システムに対する当社のトータルブランドです。



自励式直流送電システム概略図

## 自励式直流送電システム「HVDC-Diamond®」の特長

- 1. 高速制御・保護システムにより、高信頼性を実現**
  - ・個々のシステム要件に最適な制御機能およびハードウェア構成の採用により、運用時の安定運転と落雷などによる交流送電システム事故発生時の運転継続を実現
  - ・高速応答の保護機能搭載により、直流事故発生時に過電流による設備機器の損傷を防止
- 2. 当社製 HVIGBT の採用で、省スペース・低コスト・幅広い送電容量帯対応を実現**
  - ・高耐圧・大電流パワー半導体モジュール (HVIGBT<sup>※3</sup>) の採用により変換装置のモジュール数を削減し、電力変換所の小型化と低コスト化を実現
  - ・パワー半導体モジュールを 2 列・並列構成とし、モジュール数を柔軟に構成することで幅広い送電容量帯に対応

※3 : High Voltage Insulated Gate Bipolar Transistor

## 商標関連

「HVDC-Diamond®」は三菱電機株式会社の登録商標です。

## 製品担当

三菱電機株式会社 系統変電システム製作所  
〒661-8661 兵庫県尼崎市塚口本町八丁目 1-1

## お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 電力流通システム事業部 電力流通システム計画部  
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号  
E-mail : tdm.tds@rf.MitsubishiElectric.co.jp