

**NEWS RELEASE**

**「温故創新の森 NOVARE」向けにスマート中低圧直流配電ネットワークシステムを納入**  
水素関連設備と太陽光発電や蓄電池を施設全体で直流連系し、省 CO<sub>2</sub> と BCP を実現



D-SMiree 収納エンクロージャー



中低圧直流配電ネットワークシステム D-SMiree

三菱電機株式会社は、清水建設株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：井上 和幸以下、清水建設）がイノベーションと人財育成の拠点として 2023 年 9 月 1 日に運用を開始した「温故創新の森 NOVARE（ノヴァーレ）」（東京都江東区潮見）に、三菱中低圧直流配電ネットワークシステム「D-SMiree®（ディースマイリー）※1」を納入し、今般、NOVARE の全館全面稼働に伴い本格稼働となりましたのでお知らせします。

清水建設は、カーボンニュートラル時代のまちづくりに注力しており、「温故創新の森 NOVARE」では、脱炭素社会に向けた街区レベルでの直流マイクログリッドと機器の直流化による省 CO<sub>2</sub> 効果の実証が行われています。

今回、太陽光発電設備、蓄電池設備だけでなく水素発電設備（燃料電池）や水素製造装置を含めた発電から負荷側設備までを直流で連系するシステムを D-SMiree で構築し、施設全体で年間約 30t の CO<sub>2</sub> 削減に貢献します。また、太陽光発電や水素発電設備（燃料電池）で発電した電力を蓄電池に充電して、施設全体でエネルギーを融通し合うことで、停電時においても照明や水素製造装置等の長時間自立運転が可能となり、災害時の BCP に貢献します。

**システムの特長と導入による効果**

**1. 太陽光発電設備等に加え水素発電・水素製造設備も直流で連系、クリーンエネルギー製造を実現**

- ・太陽光発電設備と蓄電池設備に加え、水素発電設備（燃料電池）、水素製造装置との直流連系を実現
- ・太陽光発電設備での余剰電力を直流のまま水素製造装置へ給電し、敷地内の余剰電力を余すことなく活用し、環境に配慮した方法によるクリーンエネルギーの製造を実現

**2. 再生可能エネルギー活用に加え、電力変換ロスの抑制により施設全体で年間約 30t の CO<sub>2</sub> 削減に貢献**

- ・太陽光発電と水素発電設備、蓄電池の電力を使用することで、年間 28.25t の CO<sub>2</sub> を削減
- ・太陽光発電で発電した直流電力を直流のまま直流負荷である水素発電設備、蓄電池に連系することで変換ロスを抑え、交流に変換する場合と比べて、年間 0.78t の CO<sub>2</sub> を削減。施設全体で年間約 30t の CO<sub>2</sub> 削減に貢献

※1 D-SMiree : Diamond-Smart Medium voltage direct current distribution network system  
innovative (革新性) reliability (信頼性) economy (経済性) ecology (環境性)

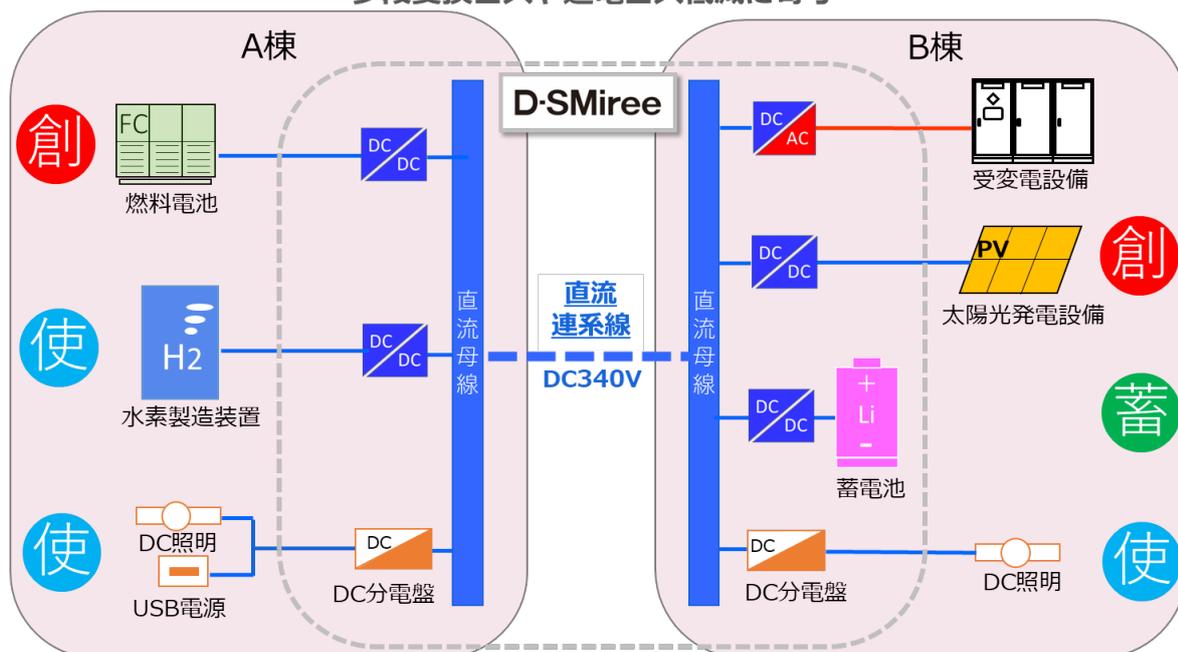
### 3. 建物間の直流配電システム構築により、災害時における BCP 機能を強化

- ・太陽光発電の余剰電力を蓄電池に充電し、直流配電にて高効率に棟間で電力を融通することで、停電時でも水素製造装置などの直流負荷設備の長時間自立運転を実現
- ・災害時においても別棟で発電した再生可能エネルギー電力の一時退避場所への安定供給を実現し、BCP 機能強化に貢献

#### 納入製品仕様・システム構成

製品名	D-SMiree (D-SMiree Standard)
容量・電圧	100kW 双方向 ACDC 変換器、直流母線基本電圧 DC 340V

「創る」発電装置、「蓄える」蓄エネ装置、「使う」負荷、が偏在した敷地において、直流で「配る」棟間連系を可能とした直流マイクログリッドを構築  
多段変換ロスや送電ロス低減に寄与



温故創新の森 NOVARE におけるシステム構成図と D-SMiree のシステム範囲

#### 当社の直流配電システムへの取り組み

近年、温室効果ガス排出を実質ゼロにするカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みが世界的に加速しています。また、地震や台風などの自然災害への備えとして防災拠点や避難所などにおけるエネルギーの自給自足の要求が高まっています。中でも直流配電システムは、太陽光発電をはじめとした再生可能エネルギーと蓄電池の利用拡大やビルの ZEB<sup>※2</sup> 化などを背景に、電力を無駄なく活用できる配電システムとして注目されています。

当社は、今後も中低圧直流配電ネットワークシステム「D-SMiree」のさらなる高機能化と、建物側の電源設備との連系や運用開始後の保守・設備管理サービスの拡充による直流配電の付加価値向上に努め、これらの取り組みを通じて直流配電システムの普及促進を図り、持続可能な社会の実現に貢献します。

※2 ZEB: Net Zero Energy Building

## 温故創新の森 NOVARE の概要

清水建設株式会社が、2023年9月1日から運用を開始したイノベーションと人財育成の拠点です。建物単体だけではなく、街区レベルでのゼロ・エネルギーの実現を目指して熱エネルギーを面的に効率よく融通し合う「街区熱融通」を実現しています。また、再生可能エネルギーの余剰電力を水素に変えて貯蔵し、必要に応じて水素を取り出して発電するだけでなく、敷地外で製造した水素を運び入れて貯蔵し、建物の電力として利用する建物付帯型水素エネルギー利用システムを採用し、水素サプライチェーンに対応した設備の導入を進めています。なお「温故創新の森 NOVARE」は、環境省「PPA活用等による地域の再エネ主力化・レジリエンス強化促進事業」における「平時の省CO<sub>2</sub>と災害時避難施設を両立する直流による建物間融通支援事業」に採択されています。

## 商標関連

「D-SMiree」は三菱電機株式会社の登録商標です。

「NOVARE」は清水建設株式会社の登録商標です。

## お問い合わせ先

<報道関係からのお問い合わせ先>

三菱電機株式会社 広報部

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号

TEL 03-3218-2332 FAX 03-3218-2431

<お客様からのお問い合わせ先>

三菱電機株式会社 社会システム事業本部 ファシリティインフラシステム事業部

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号

TEL 03-3218-4611 FAX 03-3218-4677