

本件は、スイス・チューリッヒにおいて、  
8月27日 9:00(日本時間 16:00)に発表しました。

**HITACHI**  
Inspire the Next

# News Release

2024年8月28日  
日立エナジー

## 日立エナジーが電力系統安定化関連サービス・ソリューションを 「Grid-enSure™」ポートフォリオとして統合

日立エナジーは、電力系統の柔軟性・レジリエンス・安定性を向上させるためのソリューションを統合し、あらたに「Grid-enSure™」ポートフォリオを立ち上げました。本ポートフォリオには、電力系統の開発と高度化のための幅広いアドバイザー・コンサルティングサービスと、パワーエレクトロニクス・制御システムに関する垂直統合のソリューションが含まれます。具体的には、HVDC(高圧直流送電)、静止型無効電力補償装置、静止型周波数変換器、中電圧直流送電、エネルギー貯蔵ソリューション、パワー半導体技術などです。本ポートフォリオは、当社の電力システムおよび制御工学の専門知識に基づくものです。当社は、Grid-enSure の提供を通じて、電力システムの計画・設計・運用に包括的にアプローチします。

当社は、CIGRE 2024 パリセッションで Grid-enSure を発表しました。

世界では、3,000GW の再生可能エネルギープロジェクトが今後電力系統に連系される予定です。これは、2022 年にあらたに電力系統に連系された太陽光発電と風力発電の容量の 5 倍に相当します。IEA は、2040 年までに 8,000 万 km の電力系統を新設もしくは更新する必要があり、2030 年までに電力系統への投資を年間 6,000 億ドルに倍増させる必要があると試算しています<sup>\*1</sup>。

\*1 [Lack of ambition and attention risks making electricity grids the weak link in clean energy transitions - News - IEA](#) (英語サイト)

電力システムの運用環境は、再生可能エネルギーの導入拡大、分散電源化、産業分野の電化・脱炭素化により複雑化しています。再生可能エネルギー発電には、発電量の変動、低い慣性力、予測の難しさという特徴があることから、再生可能エネルギーの導入をさらに拡大するためには、制御された相互連系の強化と都市部への長距離送電が必要です。慣性力は電力系統全体の安定性を保つために重要です。

欧州の同期系統エリアの中だけでも、2030 年までに、慣性力をサポートできる推定 450GWs の追加エネルギーが必要です<sup>\*2</sup>。その解決には、従来であれば、大型の同期発電機や同期調相機が用いられていました。Grid-enSure ソリューションの一つである次世代型 STATCOM は、高出力半導体によって制御されるスーパーキャパシタの形でエネルギーを蓄えてエネルギー利用率を倍増させることで、従来のソリューションと比較して設置容量を 20%以上削減することが可能です<sup>\*3</sup>。また、HVDC、STATCOM、エネルギー貯蔵ソリューションは、電圧と周波数の安定に寄与し、運用の信頼性を向上させることで、慣性力確保のために発電所を新設する必要性を低減させます。

\*2 [UPDATED FREQUENCY STABILITY ANALYSIS IN LONG TERM SCENARIOS, RELEVANT SOLUTIONS AND MITIGATION MEASURES](#) ([eepublicdownloads.blob.core.windows.net](#)) (英語サイト)

\*3 日立エナジー調べ (2024年8月27日時点)

次世代の STATCOM 技術は、30 年の製品ライフサイクルの中で、従来のソリューションと比較して最大 40%の CO<sub>2</sub> 排出量を削減できる可能性があります。また、日立エナジーの自励式 HVDC 技術である HVDC Light<sup>®</sup>は、従来の HVDC 技術と比較して 65%以上の温室効果ガス排出量を削減します。

日立エナジーのグリッドインテグレーションビジネスユニット担当役員のニコラス・パーソンは、「私たちはエネルギー転換の重要な局面にいます。前例のないレベルで再生可能エネルギーの導入が進んでおり、エネルギー転換の加速を支援するために、電力システムの計画、設計、運用方法を再考する必要があります。従来のソリューションだけでは、再生可能エネルギー発電が増加する電力システムに必要な速度と機能を提供することができないため、より包括的なアプローチが必要です。」と述べています。

Grid-enSure のパワーエレクトロニクスソリューションには、高い電力密度と最適なスイッチング周波数によって電力を迅速かつ安全に変換・制御する、高度なパワー半導体技術が含まれています。

グリッドインテグレーションビジネスユニットのプロダクトマネジメント・戦略責任者のイネス・ロメロは、「Grid-enSure ポートフォリオは、電力システム変革の中心に位置づけられるものです。グリッドフォーミング<sup>\*4</sup>、疑似慣性、高速周波数応答、電圧制御、相互運用性などの高度な制御機能により、電力システムの要求に対して迅速に対応します。」と述べています。

\*4 電力システムの周波数変動を自律的に小さくする制御

#### ■Grid-enSure ポートフォリオの導入事例

Grid-enSure は、スコットランドの多端子 HVDC 連系線であるケイスネス・マレー連系線<sup>\*5</sup>とシェトランド連系線<sup>\*6</sup>に適用されています。グリッドフォーミング制御によるケイスネス地域の交流システムの安定化と、周波数・電圧制御によるシェトランド諸島の洋上風力発電の安定化により、電力システムのパフォーマンスとレジリエンスを支えています。これにより、英国の約 1,000 万世帯の電力需要に相当する電力の安定供給に貢献しています。

\*5 [Caithness Moray HVDC Link | Hitachi Energy](#) (英語サイト)

\*6 [Shetland | Hitachi Energy](#) (英語サイト)

ドイツの国営送電事業者トランスネット BW への系統安定化装置の提供<sup>\*7</sup>では、電力システムの慣性力への約 2GWs 相当の貢献とグリッドフォーミング制御によって電力品質を向上させます。また、30 年の製品ライフサイクルの中で、従来のソリューションと比較して最大 40%の CO<sub>2</sub> 排出量を削減します。これにより、1,100 万人の人々と多くの産業への電力供給に貢献します。

\*7 [日立エナジーが、ドイツの国営送電事業者トランスネット BW から、系統安定化装置「SVC Light Enhanced」2 基を受注 | 日立エナジー](#) : 2024 年 2 月 14 日 ([hitachi.co.jp](https://www.hitachi.co.jp))

シドニー近郊に建設中のワラター・スーパー・バッテリープロジェクトには、最先端の電力変換技術を提供し

ます\*8。850MW/1,680MWh のバッテリーエネルギー貯蔵システムには、288 基のパワーコンディショナーが含まれ、2030 年までに毎年 33,000GWh を追加するというオーストラリアの再生可能エネルギー目標の達成に貢献します。

\*8 [Waratah Super Battery supercharges energy transition in NSW, Australia | Hitachi Energy](#) (英語サイト)

ノルウェーでは、陸上から洋上施設への 250km の交流送電プロジェクトの設計に、アドバイザー・コンサルティング業務で携わっています\*9。STATCOM 技術とサイリスタ制御のキャパシタの組み合わせにより、洋上の石油・ガス生産設備に水力発電による電力を供給し、温室効果ガスの排出を最小限に抑えるプロジェクトです。

\*9 [Hitachi Energy selected as technology partner for the world's longest AC power-from-shore project in Norway](#) (英語サイト)

#### ■Grid-enSure ウェブサイト

<https://www.hitachienergy.com/markets/utilities/energy-transmission/grid-ensure>

#### ■日立エナジーについて

日立エナジーは、持続可能なエネルギーの未来へ向けた取り組みを加速する、グローバルな技術リーダーです。お客さまやパートナーとの協創により、世界のエネルギーシステムを、より持続可能、より柔軟、より安心・安全なものにします。電力、産業、運輸、データセンター、インフラの各分野のお客さまにサービスを提供しており、140 カ国以上の導入実績を有しています。合計 150GW 以上の HVDC 連系線の電力網への連系など、革新的な技術とサービスでエネルギーバリューチェーンを効率化し、あらゆる人が電気を利用できるよう支援しています。また、分野や地域を越えたステークホルダーとのデジタルトランスフォーメーションにより、カーボンニュートラル実現に向けたエネルギー転換を加速します。スイスに本社を置き、90 カ国に約 45,000 人の従業員を擁しており、約 1 兆 8,000 億円の事業規模を有しています。

詳しくは、ウェブサイト(<https://www.hitachienergy.com/jp/ja>)をご覧ください。

#### ■日立エナジー関連リンク

<https://www.linkedin.com/company/hitachienergy>

<https://twitter.com/HitachiEnergy>

#### ■日立製作所について

日立は、データとテクノロジーでサステナブルな社会を実現する社会イノベーション事業を推進しています。お客さまの DX を支援する「デジタルシステム&サービス」、エネルギーや鉄道で脱炭素社会の実現に貢献する「グリーンエナジー&モビリティ」、幅広い産業でプロダクトをデジタルでつなぎソリューションを提供する「コネクティブインダストリーズ」という 3 セクターの事業体制のもと、IT や OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用する Lumada ソリューションを通じてお客さまや社会の課題を解決します。デジタル、グリーン、イノベーションを

原動力に、お客さまとの協創で成長をめざします。3 セクターの 2023 年度(2024 年 3 月期)売上収益は 8 兆 5,643 億円、2024 年 3 月末時点で連結子会社は 573 社、全世界で約 27 万人の従業員を擁しています。

詳しくは、日立のウェブサイト(<https://www.hitachi.co.jp/>)をご覧ください。

以上

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---