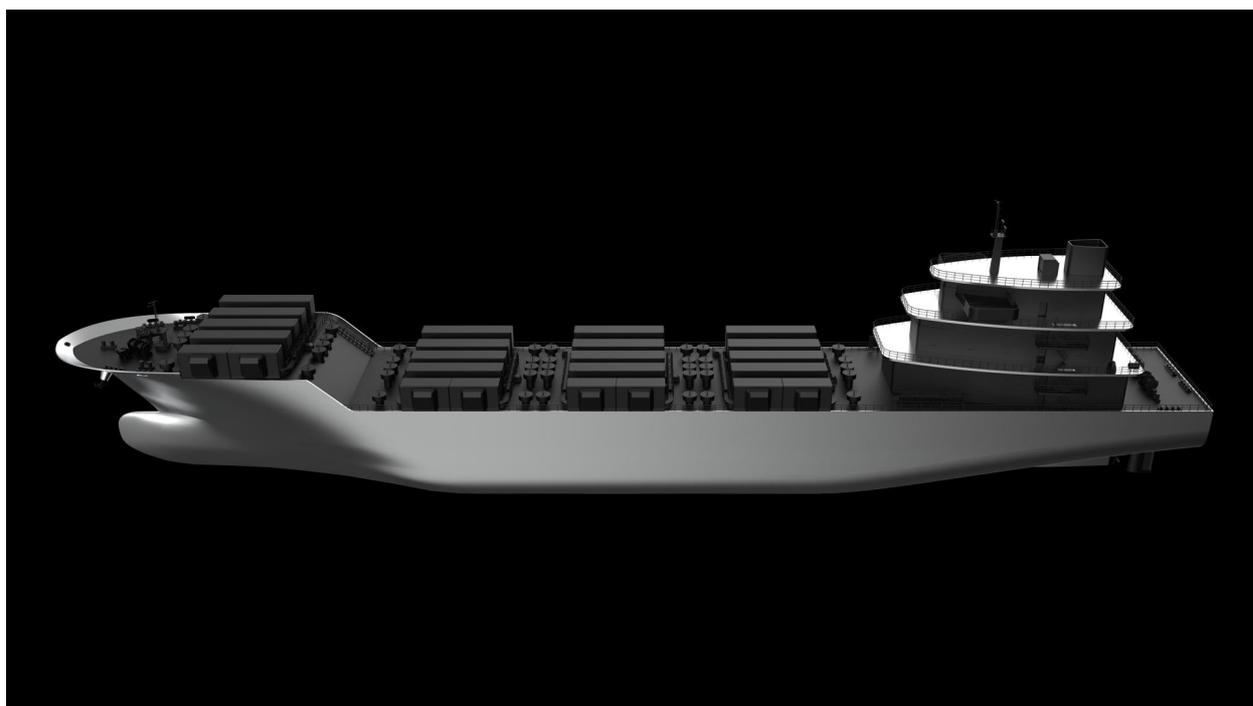


世界初の電気運搬船、初号船「X」の詳細設計を発表。
25年の完成を目指し、26年から国内外で実証実験を開始予定。

- 船長 140m の電気推進船である「X」は、合計容量 241MWh にもおよぶコンテナ型大型蓄電池を搭載。
- 電気運搬船の所有・販売と海上送電オペレーションを担う新会社「海上パワーグリッド株式会社（英語名：Ocean Power Grid, Inc.）」を、2023 年第 三四半期に設立予定。
- 九州電力株式会社と横浜港湾局が初号船の実証実験パートナーに参画



自然エネルギーの普及並びに蓄電、送電技術の進化において事業を展開する株式会社パワーエックス (PowerX, Inc.) (東京都港区、取締役兼代表執行役社長 CEO：伊藤 正裕) は、電気で動き、搭載する蓄電池で電力を海上輸送する「電気運搬船」の初号船の詳細設計を愛媛県今治市で開催中の国際海事展「バリシップ」にて発表いたしました。世界初の電気運搬船は、2025年の完成を目指しており、2026年より国内外で実証実験を予定しております。また、電気運搬船を活用した海上送電事業を推進するための新会社「海上パワーグリッド株式会社（英語名：Ocean Power Grid Inc.）」を2023年の第3四半期中に設立することも発表します。この会社は、電気運搬船の所有、国内外への電気運搬船の販売および海上送電のオペレーションを担当し、国内外の事業パートナーを募集しております。

さらに、海上送電という新しい概念やカーボンニュートラルポートの実現に向けて、九州電力株式会社と横浜市港湾局と連携し、再生可能エネルギーを電気運搬船を用いて送電する実証実験について共同で検討するため、それぞれ覚書と連携協定書を締結いたしました※。

2026年から国内外の実証実験を行う予定のPower Ark 100の初号船「X（船名）」は、船長140メートルの電気推進船です。船に搭載される96個のコンテナ型船舶用電池は、合計で241MWhもの容量となります。

船に搭載する蓄電池は、当社独自設計のモジュールで、安全性に優れたリン酸鉄リチウムイオン (LFP) 電池セルを使用し、6,000サイクル以上の長寿命を実現します。また、バッテリーシステムは非常にスケーラブルな設計となっており、ミッションに応じて搭載する電池を増やすことにより、Power Ark 1000やそれ以上に大きなサイズの電気運搬船をつくることも可能です。さらに、専用のガス排出機能・消火装置を備え、バッテリーシステムや充電コントローラー、電力変換システムなどをリアルタイムにモニタリングすることで、安全性を担保しています。すべての蓄電池は、DNVやClass NKなどの様々な国際船級認証や適用規格に準拠し、最も厳しいテスト条件を満たした製品として、岡山県内で自社生産し、2024年中に出荷する予定です。

初号船「X」の仕様

Battery Tanker X

Power Ark 100 Proof of Concept

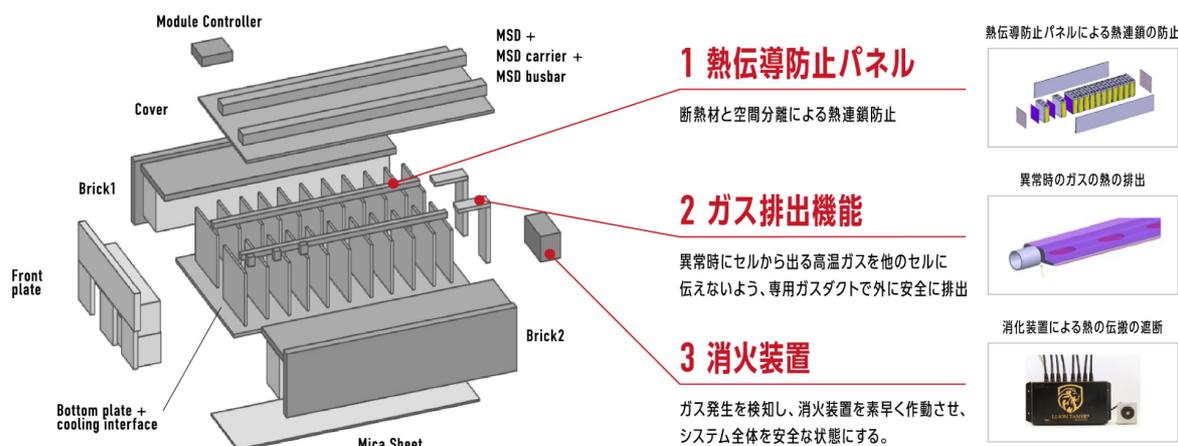
Specification

船長	140.0 m
船幅	18.6 m
喫水	6.0 m
GT	8,000 MT
航行可能距離	300 km (電気推進のみ)
通常速力	10 knots (Max. 14 knots)
搭載電気容量	241 MWh
充放電時間	各 3 hours
搭載蓄電池	LFP
船級	Class NK
船籍	Japan



パワーエックス独自バッテリーモジュールによる安全設計

何重にも熱の伝搬経路を断つことで、熱連鎖を防ぐ



日本政府は、2050年までにカーボンニュートラルを達成する目標を掲げ、再生可能エネルギーの導入に取り組んでいます。しかし、太陽光や風力発電などの出力が変動する再生可能エネルギーの大規模導入に伴い、余剰電力の発生や電力供給の安定性の確保が課題となっています。例えば、北海道には、約930ギガワット(GW)という、膨大な再生可能エネルギーのポテンシャルがありますものの、北海道自身の電力需要が少なく、北海道から本州への送電能力が不足しているため、余剰の電力を活用方法が課題となっています。2021年時点の北海道で利用されている再生可能エネルギーは4.8ギガワットですが、2050年には61.7ギガワットにまで増えると予測されています。しかし、その頃には北海道から本州への送電能力が7.2ギガワットまでしか増えない予定です。このままでは、再生可能エネルギーの増加に対して送電能力が追いつかなくなると予想されます。

これらに対処する方法として、余剰電力を電気運搬船の電池に貯めておき、港周辺の停止・廃炉予定の火力発電所などの系統設備から放電し、陸上送電網を経由して、電力需要家へ送電することで、再生可能エネルギーのさらなる有効利用が可能となります。

また、再生可能エネルギーのポテンシャルの高い地域と都市部などの電力需要地が離れていることが多いため、送電手段の強化も重要な課題となっています。現行のリチウムイオン電池のエネルギー密度において、電気運搬船は陸から陸への短距離の海上電力輸送に最適であり、両地域をつなぐ地域間連系線を補完する役割を果たすことができます。例えば、再生可能エネルギーのポテンシャルが高い地域である、九州や北海道から需要の高い本州への送電や、離島間の送電などに活用することが考えられます。

電気運搬船は、海を越えて新たな送電ネットワークを構築し、再生可能エネルギーの貯蔵・供給・利用を推進します。将来的には、電池のエネルギー密度がさらに上昇し、コストが低減することで、洋上風力発電所から陸地へのより長距離の海上送電が可能となる見込みです。特に、地震が多く深い海底に囲まれた日本では、電気運搬船は有効な選択肢です。海底ケーブルの故障や修理までの長いダウンタイム、超高圧接続・変電のコスト等の問題が解消されます。これにより、今まで海底送電ケーブルの敷設が困難だった地域でも、風力発電所の設置が可能になります。電気運搬船による海上送電の活用は、洋上風力にまつわるさまざまな課題を解決します。この技術は、日本だけでなく世界中の再生可能エネルギーの普及に貢献します。

Power Ark 100 将来イメージ画像



同日発表の関連ニュースリリース

1. 「パワーエックス、九州電力株式会社と電気運搬船による海上送電事業に関する覚書を締結」
URL：<https://power-x.jp/ja/news/press/5368/>
2. 「パワーエックスと横浜市港湾局、電気運搬船の利活用に向けて連携協定を締結」
URL：<https://power-x.jp/ja/news/press/5326/>

株式会社パワーエックスについて



会社名	株式会社パワーエックス (PowerX, Inc.)
設立	2021 年 3 月 22 日
代表	取締役兼代表執行役社長 CEO 伊藤 正裕
所在地	東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウンタワー43 階
事業内容	大型蓄電池の製造・販売、EV チャージステーションのサービス展開、及び電気運搬船の開発・製造
URL	http://power-x.jp/

【本件に関する報道関係者からのお問合せ先】

株式会社パワーエックス 社長室 広報担当：大津

電話：050-1754-0205, Email：pr@power-x.jp