

世界初の完全工場生産によるテトラ・スパー型浮体式洋上風力発電実証プロジェクトが実証運転を開始しました

- Shell、東電 RP、RWE、Stiesdal が共同保有するテトラ・スパー型浮体式洋上風力発電実証機がノルウェーの系統に接続しました。
- 浮体式基礎は7月にデンマークからノルウェーまで曳航し、試運転が完了した現在、自動無人運転で発電しています。
- コンセプトは製造・組立・設置プロセスの簡略化と材料費削減。

2021年12月1日

先駆的な浮体式洋上風力発電プロジェクトであるテトラ・スパー型実証機は水深 200m のノルウェー沖に係留されており、このたび実証運転を開始しました。今後は浮体式洋上風力発電の商用化への道を開くべく、テトラ・スパー型浮体式基礎の性能や特性に関するデータの収集、分析を行ってまいります。

テトラ・スパー実証機は今年の夏、デンマークのグレナ港から 360 海里の曳航を経て、METCentre テストサイトに到着しました。

シーメンス製 3.6MW 風車の実証運転開始は、テトラ・スパー実証プロジェクトの最後のマイルストーンです。

- 世界初の工業生産による浮体式基礎の部品を工場で作製
- 溶接や特別な港湾設備を必要とせず、岸壁でモジュールを迅速に組み立て
- 半潜水式台船による進水後、通常の陸上クレーンで迅速に風車を施工
- 十分な水深のある場所まで曳航してからキールを安全に展開するため、水深の浅い通常の港湾から曳航できる世界初のスパー型

本実証プロジェクトで明らかになったのは、Stiesdal の「テトラ」コンセプトが、既存の浮体式風力発電コンセプトと比較して、製造・組立・設置の各工程の簡略化、材料費の削減という大きな優位性をもつことです。

TetraSpar Demonstrator 取締役会長 **Henrik Stiesdal** 氏のコメント：

「今回の実証運転開始は、本プロジェクトにおける重要なマイルストーンです。何よりもまず、世界初の要素をふんだんに盛り込んだ非常に革新的なプロジェクトであるにもかかわらず、重大な安全事故を起こすことなく、プロジェクトの全段階を完了できたことを嬉しく思います。パートナー企業の豊富な経験があったからこそ実現できたことです。また、数年前までは単なるアイデアや設計構想とみなされていた新技術を実現できたことを非常に喜ばしく思います。今回の成功により、浮体式洋上風力の商用化を加速させるという目標は、実証レベルに留まらず商業規模でも達成できると考えています。」

Shell Renewables and Energy Solutions 副社長 **Thomas Brostrom** 氏のコメント：

「このような重要な節目を迎えられたこと、そして、革新的な浮体式コンセプトの実現に貢献できたことを大変光栄に思います。当社は今後も、テトラ・スパー型のような有望技術に対し技術面、資金面で支援を行い、浮体式洋上風力産業の更なる発展に貢献してまいります。浮体式風力発電技術をグローバルかつ大規模に展開することで、お客様の活動や社会全体の脱炭素化を実現していきたいと考えています。」

東電 RP 文挾 誠一代表取締役社長のコメント：

「世界的に期待の大きい浮体式洋上風力。その中でも、とりわけチャレンジングな取り組みであるテトラ・スパー型の実証研究プロジェクトにおいて、今回、製造・組立・運搬・設置の各工程が進み実証運転を始めることができたことは、大きなマイルストーンへの到達であると同時に、テトラ・スパー型の商用化に向けた分水嶺を越えたことを意味します。日本では、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、2030年以降、浮体式洋上風力の拡大が見込まれています。テトラ・スパー型は、日本の自然条件下でも適用できる可能性があり、コスト面の優位性も見込めることなどから、再生可能エネルギーの主力電源化に向けて重要な役割を担うことができる、将来有望な技術と考えており、今後、ノルウェー沖での数年間の実証で、テトラ・スパーの運転実績を積みあげていきたいと考えています。」

RWE Renewables Offshore Wind CEO **Sven Utermöhlen** 氏のコメント：

「本プロジェクトは、チャレンジングかつ刺激的なものでした。テトラ・スパー型の発想の凄さは工業生産を念頭に置いた製造・組立方法にあり、これは長期的なコスト削減において極めて重要であると考えています。本プロジェクトに参画することで、テトラ・スパー型をいかに商用化できるか、現場で直接情報を得て確認することができました。このプロジェクトは、私たちが予想していた以上に重要な教訓を与えてくれました。またパートナー企業と協力して、このような革新的な技術を安全に提供できたことは素晴らしいことでした。特に興味深かったのは、**RWE** が着床式洋上風力発電で培ってきた経験を浮体式プロジェクトに生かすことがいかに重要かという洞察を得たことです。本プロジェクトの成功を励みに、これからも最先端の革新的な取り組みで貢献してまいります。」

本プロジェクトを共同で実施する企業4社は、これからの実証運転で、テトラ・スパー技術をさらに洗練させるうえで重要な知見と機会を得ることになります。今回の成果を活かして、洋上風力発電の可能性を広げ、クリーンで持続可能な脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

Please direct enquiries to:

Jan Soppeland
External & Government relations Manager – Nordics
AS Norske Shell
Phone: +47 93612222
E-mail: jan.soppeland@shell.com

Sarah Knauber
Press spokesperson
RWE Renewables
Mobile phone: +49 (0) 162 25 444 89
E-mail: sarah.knauber@rwe.com

Kohji Sakakibara
Public Relations Group Manager
TEPCO Renewable Power, Inc
Phone: +81(0) 3 6373 1111
E-mail: SAKAKIBARA.KOHJI@tepcoco.jp

Kristian Strøbech
Communications Manager
Stiesdal A/S
Phone: +45 20460440
E-mail: kst@stiesdal.com

About Shell Renewables and Energy Solutions

Shell Renewables and Energy Solutions is building an integrated power business that will provide customers with low or no-carbon and renewable energy solutions. The business we are building spans trading, generation and supply and offers integrated energy solutions – from hydrogen, to solar, wind and electric vehicle charging – at scale, while using nature and technology to capture emissions from hard-to-abate sectors of the energy system.

About TEPCO RP

TEPCO RP is a wholly owned subsidiary of Tokyo Electric Power Company Holdings, Incorporated (“TEPCO Holdings”), the largest power company in Japan. In April 2020, TEPCO RP took its first steps as a company dedicated solely to the renewable energy generation business, the operation of which it assumed from TEPCO Holdings. For many years, TEPCO RP has used a firm business model that covers everything from the planning and construction to the operation & maintenance of hydroelectric and wind power generation facilities. The total capacity of the company’s hydroelectric, wind, and solar power facilities is approximately 10 gigawatts, and our technical prowess has enabled us to maintain the largest amount of facilities in Japan. In order to seize the significant business opportunities inherent in the global trend towards decarbonization and meet the growing need for CO2-free energy, we aim to newly develop approximately 6 gigawatts to 7 gigawatts of power generation facilities within and outside of Japan by FY2030, and we will promote the transition to renewable energies as primary energy sources. In the area of wind power generation, we have performed demonstration project on Japan’s first bottom fixed wind power plant, located off the coast of Choshi, and put this demonstration power plant into commercial use. TEPCO RP will promote the domestic and overseas use of renewable energies and contribute to the creation of a clean and sustainable, decarbonized society by harnessing earth’s natural resources to the best of our ability in order to provide a stable supply of electricity at low cost.

About RWE

RWE is leading the way to a green energy world. With an extensive investment and growth strategy, the company will expand its powerful, green generation capacity to 50 gigawatts internationally by 2030. RWE is investing €50 billion gross for this purpose in this decade. The portfolio is based on offshore and onshore wind, solar, hydrogen, batteries, biomass and gas. RWE Supply & Trading provides tailored energy solutions for large customers. RWE has locations in the attractive markets of Europe, North America and the Asia-Pacific region. The company is responsibly phasing out nuclear energy and coal. Government-mandated phaseout roadmaps have been defined for both of these energy sources. RWE employs around 19,000 people worldwide and has a clear target: to get to net zero by 2040. On its way there, the company has set itself ambitious targets for all activities that cause greenhouse gas emissions. The Science Based Targets initiative has confirmed that these emission reduction targets are in line with the Paris Agreement. Very much in the spirit of the company’s purpose: Our energy for a sustainable life.

About Stiesdal

Stiesdal A/S is headquartered in Odense and has locations in Give and Copenhagen. The company operates four subsidiaries, each with a focus on their own green technology: *Stiesdal Offshore Technologies* has developed the modular floating offshore wind turbine foundation Tetra, which can be produced faster and cheaper than other solutions on the market. *Stiesdal Storage Technologies* has developed the energy storage solution GridScale, which can store electricity in the form of heat in crushed stone. The solution offers longer storage time than lithium-ion batteries, and an agreement has been entered into with the Danish energy group Anel to install the first demo project in Rødby, Denmark, in 2022. *Stiesdal PtX Technologies* has developed the hydrogen technology HydroGen, which is a new type of electrolysis system that can convert electricity to hydrogen cheaper than other electrolysis technologies on the market. The first demo project is expected to be built early 2022. *Stiesdal Fuel Technologies* has developed the SkyClean technology, which can produce CO2-negative fuel for aircraft. This is done through pyrolysis where biomass is converted into biofuel for air transport while CO2 is captured and stored from the atmosphere.