

会員企業の最近の動向<プレスリリースほか(6月発信分)>

特定非営利活動法人 産業・環境創造リエゾンセンター

<技術革新>

【旭化成(株)】

○リチウムイオン電池用超イオン伝導性電解液の PoC に成功、実用化に前進 (2024/6/7)

低温下での出力向上と、高温下での耐久性向上の両立を可能に

旭化成株式会社(本社:東京都千代田区、社長:工藤 幸四郎、以下「当社」)は、このたび、当社が開発した超イオン伝導性電解液(以下「本電解液」)を使用したリチウムイオン電池(以下「LIB」)のコンセプト実証(以下「PoC」)*1 に成功したことをお知らせします。

本電解液は、溶媒にアセトニトリルを含むことで既存の電解液では実現困難な高いイオン伝導性を有しており、当社独自の電解液組成調合技術*2と電極/電解液の界面制御技術*3により、現行 LIB の課題である「低温下での出力向上」と「高温下での耐久性向上」の両立を実現しました。これらは、出力向上・急速充電などを可能とし、電動自動車等における搭載電池の削減や電極の厚膜化による電池の容量アップおよび低コスト化に貢献します。



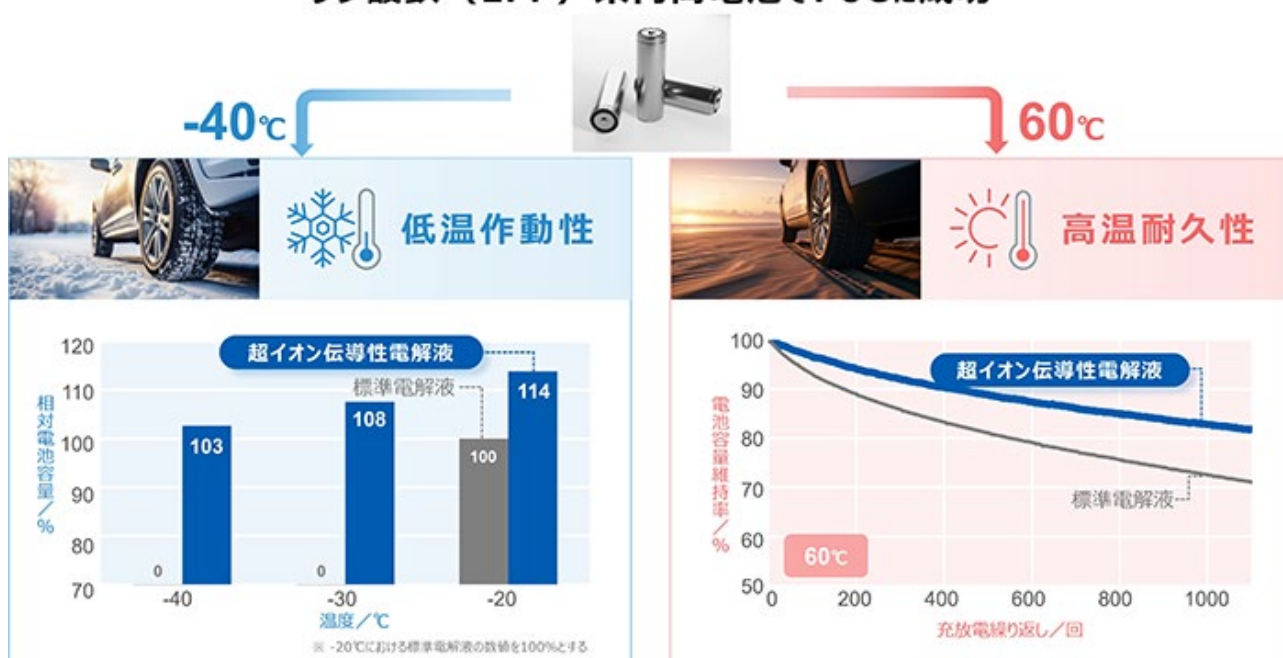
「2023 年 12 月 21 日開催のマテリアル領域説明会資料(無形資産のさらなる活用に向けて)より抜粋」

本電解液の特長と顧客提供価値

LIB は、一般的には 10～45℃程度の温度範囲内での使用が推奨されていますが、近年、電動モビリティや電力貯蔵システムの多様化、また世界各国における LIB の需要拡大に伴い、低温および高温下で使用するニーズが高まっています。しかし、低温下では、電池容量及び出力の低下、長い充電時間が問題であり、高温下では、電池の劣化が加速され、寿命が短くなる問題があります。

当社は、アセトニトリルの高い誘電率と安定性に着目し、2010 年より当社名誉フェローの吉野彰*4 が率いる吉野研究室で本電解液の研究開発を開始しました。独自の電解液組成調合技術と電極／電解液の界面制御技術により、低温下で高い電池性能を維持するとともに、高温下でも高い耐久性を有する電解液を実現しました*5。

リン酸鉄（LFP）系円筒電池でPoCに成功



リン酸鉄(LFP)系円筒電池で実施した低温作動性と高温耐久性の評価結果

実用化に向けた PoC は、リン酸鉄(LFP)系円筒電池にて実施され、マイナス 40℃の極低温でも高い出力で動作し、かつ 60℃の高温でも高い充放電サイクル耐久性を有することが実証されました。今後、自動車メーカーや LIB メーカーとの連携を強化し、2025 年の実用化を目指します。

当社は、顧客との共創において研究開発の段階から技術供与やコンサルティングを通じて収益化を目指していくような新たな取り組み『テクノロジーバリュー事業開発』を進めています。当社は、今回の PoC 成功を契機に、本電解液の技術を LIB メーカーに広くライセンスすることにより、LIB の高性能化とコストダウンおよび低炭素社会に貢献してまいります。

*1 コンセプト実証: 新しい技術が実現可能であるのか、それによってどのような効果が見込めるのかを検証すること

*2 電解液組成調合技術: さまざまな機能を有する電解液成分を調合し、リチウムイオン電池用電解液として、狙った機能を発現

させる技術

*3 界面制御技術:リチウムイオン電池において充電・放電の繰り返しを可能にするために、活物質と電解液との界面における電解液の電気分解反応により、電子絶縁性かつリチウムイオン伝導性の不働態被膜を均一に形成する技術

*4 吉野 彰の研究に関するウェブサイト

*5 参考論文: [Moderately COncentrated Acetonitrile-COntaining Electrolytes with High Ionic COnductivity for Durability-oriented Lithium-Ion Batteries](#)

【JFE スチール(株)】

○JFE 独自技術『壁折リストライク工法』が国内大手自動車メーカーの部品製造に採用 ～超高張力鋼板のスプリングバック抑制成形技術を開発～(2024/6/12)

当社が開発した『壁折リストライク工法』が、国内大手自動車メーカーの国内向け車両の骨格部品であるロッカーインナーの製造において、1180MPa 級高張力鋼板のプレス成形時のスプリングバック抑制成形工法として採用されました。

当社は、CO₂ 排出量削減や燃費向上を目的とした車体軽量化ニーズの高まりを踏まえ、超高張力鋼板をお客様に提供してきました。一般的に鋼板のプレス成形時には、金型からプレス品を取り出す際に、元の形に復元するスプリングバックと呼ばれる現象への対応が必要になります。超高張力鋼板は車体軽量化に大きく貢献する素材であるものの、通常の鋼板に比べてプレス成形時の応力が高くなるため、スプリングバック量が大きくなります。スプリングバックが発生すると、目標と異なる形状になり部品同士の接合が困難になるといった課題が生じるため、超高張力鋼板適用拡大の阻害要因になっていました。

そのため、お客様においては超高張力鋼板であってもスプリングバックを抑制する成形工法に関する強いニーズがあり、それにこたえるため当社は『壁折リストライク工法』を開発しました。

一般的に、プレス成形時に材料に残る応力を低減する、もしくはプレス部品にスプリングバックの要因応力を相殺させる応力を付与することでスプリングバックは小さくなります。今回採用された『壁折リストライク工法』は、多工程あるプレス工程の前工程形状を最適化し、スプリングバックの要因応力を相殺させる応力を付与することを特徴とする技術です。

今回の工法が採用された対象として、ドアの車両下部に配置される骨格部品であるロッカーインナーは、株式会社協豊製作所(以下、「協豊製作所」)が量産を実施しており、当社と協豊製作所の共同開発により『壁折リストライク工法』の量産金型への適用を実現しました。

当社は、素材提供だけでなく、お客様の製品開発・商品性能向上を可能にするソリューションを提供するた

め、自動車の開発初期段階からお客様と協力し合うEVI活動(Early Vendor Involvement)を積極的に展開しています。『壁折リストライク工法』をはじめとした様々な利用技術を開発し、自動車用鋼板における独自の利用技術『JESOLVA®』(JFE Excellent SOLution for Vehicle Application)として体系化し総合的なソリューションを提案しています。今後も自動車部品の超高張力鋼板の適用拡大に貢献し、車体性能向上や軽量化を実現することで、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

【写真】ロッカーインナー(『壁折リストライク工法』採用部品)



<SDGs>

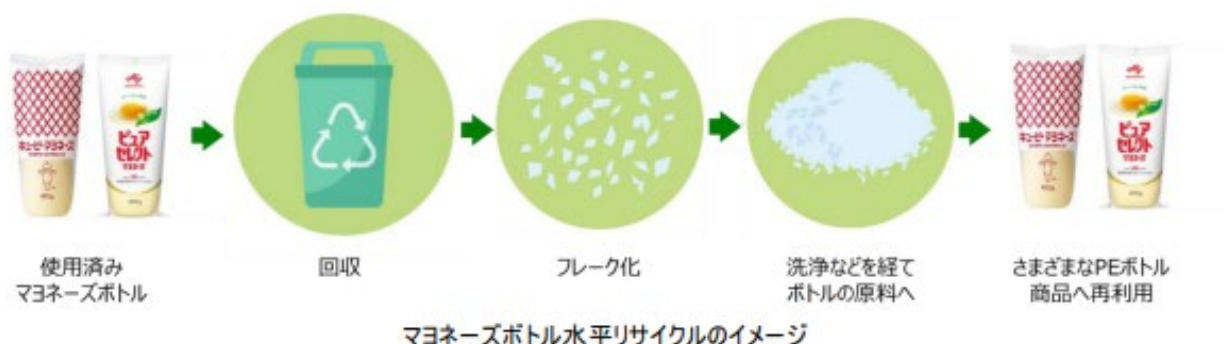
【味の素(株)】

○資源循環型社会の実現を目指して(2024/6/23)

キューピー(株)と味の素(株)がマヨネーズボトルの資源循環に向けて協働を開始

キューピー株式会社(本社:東京都渋谷区、代表取締役 社長執行役員:高宮 満、以下キューピー(株))と味の素株式会社(本社:東京都中央区、取締役 代表執行役社長 最高経営責任者:藤江 太郎、以下味の素(株))は、両社が参画する海洋プラスチックごみ問題の解決に向けて官民連携で取り組む、業種を越えたプラットフォーム「クリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス」(英文名:Japan Clean Ocean Material Alliance、以下 CLOMA)の活動として、マヨネーズボトル*1の資源循環に向けた協働を開始します。

*1 マヨネーズ(JAS 規格)以外の半固体状ドレッシングなどのボトルも対象になります。例)「キューピーハーフ」「ピュアセレクト® コクうま® 65%カロリーカット」など



国内のマヨネーズボトルには、主にポリエチレン(以下 PE)というプラスチック素材が使用されています。PEは食品包装に多く使用されていますが、素材の種類や他素材と複合しているものが多いことから、飲料 PET ボトルに代表されるような水平リサイクル*2 の仕組みが社会的に実装されていません。また、マテリアルリサイクル*3 による水平リサイクルを実現するためには、マヨネーズボトルと同じ素材のプラスチックを回収し、きれいに洗浄した上で、リサイクルすることが重要になります。

*2 水平リサイクルとは、限りある資源を有効に使用するため、使用済み商品の容器・包装を原料として循環させ、再び同じ種類の商品容器・包装を製造することです。

*3 マテリアルリサイクルとは、リサイクル手法の一つで、廃棄物をその性質を変えずに、原料として再利用する方法です。

本取り組みでは、これらの課題に対してキューピー(株)と味の素(株)が企業の枠を超えて協働することで、マヨネーズボトルを資源循環できる社会の実現を目指します。

■協働の目的

1. 水平リサイクルに向けた技術の確立

国内の PE マヨネーズボトルの水平リサイクルにおける技術検証は、先行事例に乏しく、社会実装に向けては多くのデータを収集し、技術的な知見を集め、評価の仕組みを構築する必要があります。マヨネーズを長く扱ってきた両社の知見を組み合わせることでこの難題を解決し、水平リサイクルを社会実装するために必要な技術を確立していきます。



対象商品一例

2. 使用済みマヨネーズボトル回収の仕組み作り

現状、使用済みのマヨネーズボトルは、可燃ごみやプラスチックごみと区分されています。これらが「ごみではなく、資源である」と社会の意識を変えることを目指し、両社は、家庭での使用済みマヨネーズボトルの回収が促進されるよう、CLOMA の参画企業であるリサイクル会社や素材メーカー、流通、自治体と協力して仕組みを確立するとともに、啓発活動を積極的に展開していきます。

【会社概要】

■キューピー株式会社

代表者:代表取締役 社長執行役員 高宮 満

所在地:〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 1-4-13

売上高:(連結)4,550 億 86 百万円(2023 年度)

従業員数:(連結)10,642 人(2023 年 11 月末現在)

事業内容:「マヨネーズソース」その他一般ソース類の製造販売 等

■味の素株式会社

代表者:取締役 代表執行役社長 最高経営責任者 藤江 太郎

所在地:〒104-8315 東京都中央区京橋 1-15-1

売上高:(連結)1 兆 4,392 億 31 百万円(2023 年度)

従業員数:(連結)34,615 人(2023 年 3 月 31 日現在)

事業内容:調味料・食品、冷凍食品、ヘルスケア等製品の製造販売 等

【J&T 環境(株)】

○住友理工、技術研究所の電力を実質再生可能エネルギー100%へ(2024/6/13)

～食品リサイクルによるバイオガス発電導入により、エネルギーを地産地消～

住友理工株式会社(本社:名古屋市中村区、代表取締役 執行役員社長:清水 和志、以下「住友理工」)は、JFE エンジニアリング株式会社(本社:東京都千代田区、代表取締役社長:福田 一美)が 100%出資する新電力のアーバンエナジー株式会社(本社:神奈川県横浜市、代表取締役:小林 厚、以下「アーバンエナジー」)ならびに J&T 環境株式会社(本社:神奈川県横浜市、代表取締役社長:長谷場 洋之、以下「J&T 環境」)、J&T 環境の子会社である株式会社バイオス小牧(本社:愛知県小牧市、代表取締役社長:廣部 智己、以下「バイオス小牧」)と連携し、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みの一環として、6 月より住友理工技術研究所「テクノピア」(愛知県小牧市)で使用するすべての電力を、実質再生可能エネルギー(以下、再エネ)に切り替えました。これにより、年間約 1,500t の CO₂ 排出削減が見込まれます。

今回のスキームは、アーバンエナジーの電力プラン「ゼロエミプラン[®]」*1 および「創電割[®]」*2 を活用したものです。住友理工小牧本社・製作所内の食堂で排出された食品廃棄物について、J&T 環境が廃棄物のコーディネートを行い、バイオス小牧でメタン発酵、リサイクル発電を行います。発電した電力はアーバンエナジーが買い取り、住友理工技術研究所の使用電力へ充当します。アーバンエナジーが供給する電力は、非化石証書等

を使用し、実質再エネ 100%となります。

さらに、バイオス小牧はメタン発酵過程で発生した発酵残渣を肥料化して活用することで、農業のリサイクル
ループによる循環型社会を実現します。

JFE エンジニアリンググループは、今後も、食品リサイクル率の向上と再生可能エネルギーの地産
地消を推進し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

また、住友理工グループは、「自然と都市と人の空間が繋がる グリーンで快適な社会」を実現した
い未来社会像に掲げ、脱炭素化のみならず、廃棄物削減やサステナブル材料の使用をはじめとし
た資源循環などの環境負荷低減活動を推進しています。2050 年カーボンニュートラル実現に向け
て、今後もさらなる CO₂ 排出削減に向けて取り組んでまいります。

*1 「ゼロエミプラン[®]」: 再エネ指定の非化石証書等を使用することで、CO₂ 排出係数(調整後排出係数)をゼロとし、実質的に再エ
ネ 100%で電気を供給するプラン。

*2 「創電割[®]」: アーバンエナジーが廃棄物から発電した電力を買い取り、廃棄物の発生元施設(当社)へ供給する場合に、廃棄
物量に応じて電力料金を割り引くサービス。



■事業スキーム

■住友理工株式会社 概要

所在地 : 名古屋市中村区名駅一丁目 1 番 1 号 JP タワー名古屋

代表者 : 代表取締役 執行役員社長 清水 和志

事業内容 : 自動車用部品をはじめとしたゴム・エラストマー製品の開発・製造

■アーバンエナジー株式会社 概要

所在地 : 横浜市鶴見区末広町二丁目 1 番地

代表者 : 代表取締役 小林 厚

事業内容 : 電力売買事業(小売電気事業者 登録番号 A0122)

■J&T 環境株式会社 概要

所在地 : 横浜本社 横浜市鶴見区弁天町 3 番地 1

代表者 : 代表取締役社長 長谷場 洋之

事業内容 : 総合資源化リサイクル事業、総合物流事業

■株式会社バイオス小牧 概要

所在地 : 愛知県小牧市大字下末字野本 398 番

代表者 : 代表取締役社長 廣部 智己

事業内容 : 廃棄物処理業(バイオガス製造)

【ENEOS(株)】

○水素・脱炭素燃料の社会実装に向けた共同検討について(2024/6/18)

ENEOS 株式会社(社長: 山口 敦治 以下「ENEOS」)と、三菱商事株式会社(社長: 中西勝也 以下「三菱商事」)は、予てより共同で検討を進めている持続可能な航空燃料(SAF)分野*1に加え、この度、水素・脱炭素燃料の社会実装に向けた共同検討を行う覚書を締結しましたので、お知らせいたします。

水素分野において ENEOS は、水素燃料電池自動車(FCV)向けに国内で水素ステーションを展開するとともに、国内コンビナート地域への産業向け水素供給事業の構築を目指し、グリーンイノベーション基金事業などの国からの支援を活用しながら、CO₂フリー水素サプライチェーン構築に注力しています。

一方、三菱商事は、エネルギーの安定供給を果たしつつ脱炭素社会の実現に向けたエネルギートランジションを推進するべく、水素を含む次世代エネルギーの開発、需要創出、サプライチェーン構築に向けた取り組みを幅広く進めています。

本取り組みでは、両社の強みと、それぞれがこれまで積み上げた水素に関する知見を活用し、メチルシクロヘキサン(MCH*2)を用いた水素サプライチェーンの構築や、海外における CO₂フリー水素供給源の開発と水素需要の創出、モビリティ分野における水素活用と燃料電池商用車の社会実装について共同で検討を行います。さらに、CO₂フリー水素だけでなく、CO₂フリー水素を原料とする合成燃料*3においても普及に向けて連携してまいります。

両社は、気候変動問題への対応を重要な経営課題と位置づけており、脱炭素・循環型社会の実現に貢献すべく、CO₂ 排出量の削減に資する取り組みを積極的に推進しています。その一環として、本検討を進めることで、

次世代エネルギーのサプライチェーン構築の早期実現や水素需要の創出に着実に貢献してまいります。

*1 2022年4月18日公表:

持続可能な航空燃料(SAF)の社会実装に向けた事業化検討について

https://www.ENEOS.CO.jp/newsrelease/upload_pdf/20220418_01_01_2008355.pdf

*2 水素ガスの500分の1の容積で常温常圧の液体。貯蔵や輸送など取り扱いが容易なことが特徴。

*3 原料に再生可能エネルギー由来の水素とCO₂を使用するカーボンニュートラル燃料。自動車、航空機、船舶などの幅広い業界におけるカーボンニュートラルに貢献することが可能。

【JFE エンジニアリング(株)】【東亜建設工業(株)】

○NEDO グリーンイノベーション基金事業／浮体式洋上風力実証事業の採択決定について (2024/6/11)

当社は、当社が参画するコンソーシアムを通じて、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が公募した「グリーンイノベーション基金(*)事業/洋上風力発電の低コスト化/浮体式洋上風力実証事業(フェーズ2)」に、「低コスト化による海外展開を見据えた秋田県南部沖浮体式洋上風力実証事業」(以下、本事業)を共同で提案し、採択されました。

コンソーシアムの構成員は、当社のほか、幹事企業の丸紅洋上風力開発株式会社、東北電力株式会社、秋田県南部沖浮体式洋上風力株式会社、ジャパン マリンユナイテッド株式会社、東亜建設工業株式会社、東京製綱繊維ロープ株式会社、関電プラント株式会社、中日本航空株式会社です。

洋上風力発電は大量導入やコスト低減のポテンシャルが大きく、経済波及効果が見込まれることから、再生可能エネルギーの主力電源化に向けた切り札とされています。特に浮体式洋上風力発電は広範囲な海域に設置が可能なため、早期のコスト低減を行うことで、今後の導入拡大が期待されています。「洋上風力発電の低コスト化」プロジェクトでは、2030年度までに、一定の条件下で、浮体式洋上風力発電を国際競争力のあるコスト水準で商用化する技術の確立を目標としています。

本事業は、秋田県南部沖の沖合約25km、水深約400mの海域に、1基あたり15MW超の風力発電機2基を設置し、2029年秋頃の運転開始を予定しています。なお、本事業の期間は2024年7月から2031年3月です。

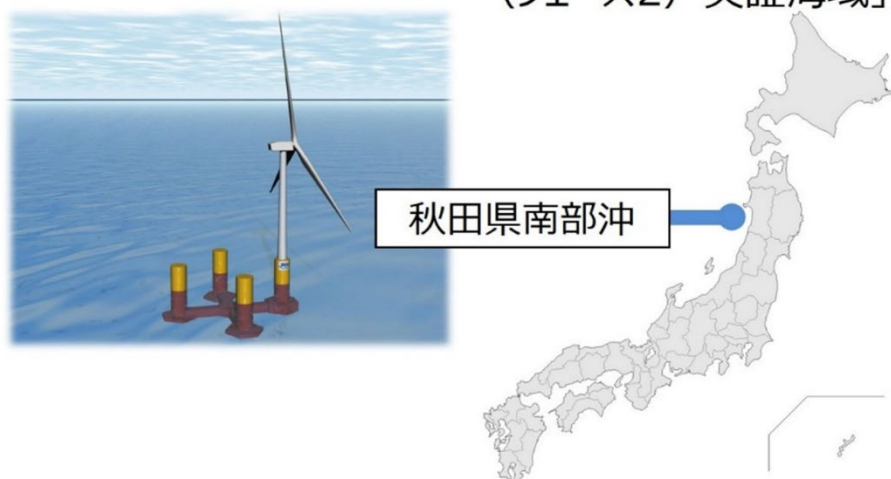
当社は、コンソーシアム一体で本事業に取り組み、浮体式洋上風力発電のコスト低減を図り、その導入拡大はもとより、国内サプライチェーンの構築や人材育成などの国内産業の発展に寄与し、カーボンニュートラルの実現に貢献してまいります。

(*)2050年カーボンニュートラルの実現に向け、野心的な目標にコミットする企業等に対して、最長10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援する、NEDOに造成された基金

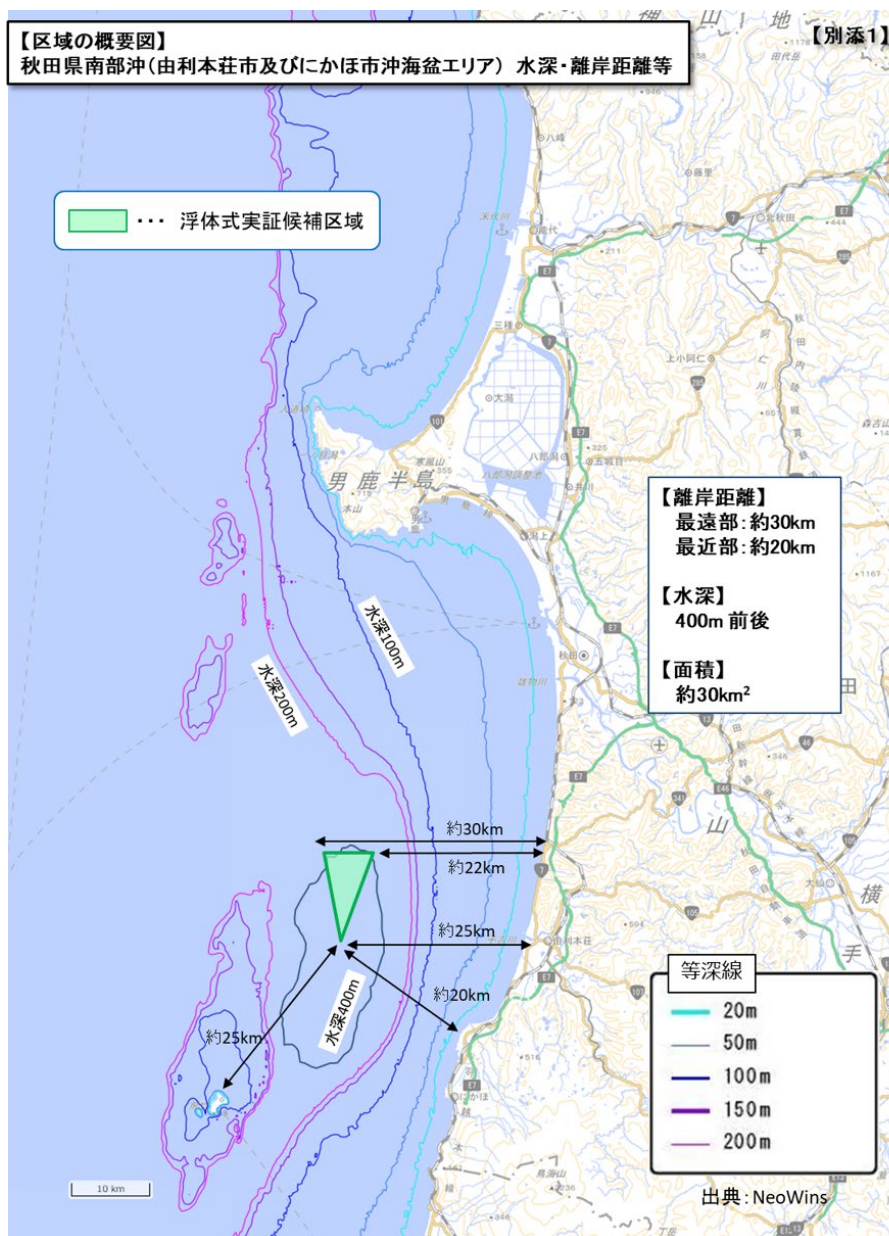
本事業の概要(予定)

プロジェクト名	低コスト化による海外展開を見据えた秋田県南部沖浮体式洋上風力実証事業
実証海域	秋田県南部沖 ※沖合約25km、水深約400m
風車出力	15MW超
風車基数	2基
浮体形式	セミサブ浮体
事業期間	2024年7月～2031年3月

「浮体式洋上風力実証事業 (フェーズ2) 実証海域」



本事業のイメージ(浮体イメージ出典: ジャパン マリンユナイテッド株式会社)



各社概要

会社名	JFE エンジニアリング株式会社
本社所在地	東京都千代田区内幸町二丁目 2 番 3 号
設立	1912 年 6 月 8 日
代表者	福田 一美
事業内容	総合エンジニアリング事業
ウェブサイト	https://www.jfe-eng.co.jp/

会社名	東北電力株式会社
本社所在地	宮城県仙台市青葉区本町一丁目 7 番 1 号
設立	1951 年 5 月 1 日
代表者	樋口 康二郎 ※樋口の「樋」は、一点しんによ
事業内容	電気事業他
ウェブサイト	https://www.tohoku-epco.co.jp/

会社名	秋田県南部沖浮体式洋上風力株式会社
本社所在地	東京都千代田区大手町一丁目4番2号
設立	2024年2月1日
代表者	真鍋 寿史
事業内容	浮体式洋上風力発電に関する実証研究事業

会社名	ジャパン マリンユナイテッド株式会社
本社所在地	神奈川県横浜市西区みなとみらい四丁目4番2号
設立	2013年1月1日
代表者	灘 信之
事業内容	船舶・艦艇・海洋浮体構造物等の設計、製造、販売等
ウェブサイト	https://www.jmuc.co.jp/

会社名	東亜建設工業株式会社
本社所在地	東京都新宿区西新宿 3-7-1
設立	1920年1月23日 ※創立(前身企業)は1914年3月4日
代表者	早川 毅
事業内容	総合建設業(主な事業:海上土木、陸上土木、浚渫・埋立、建築工事の請負、土地の造成・販売、開発、建設コンサルタント)など
ウェブサイト	https://www.toa-const.co.jp/

会社名	東京製綱繊維ロープ株式会社
本社所在地	愛知県蒲郡市豊岡町中村 1-1
設立	1968年7月25日
代表者	松本 好憲
事業内容	各種繊維・合成樹脂・金属素材を原料としたロープ類および網の製造ならびに仕立・加工
ウェブサイト	https://www.fiber-tokyorope.jp/

会社名	関電プラント株式会社
本社所在地	大阪府大阪市北区本庄東二丁目 9 番 18 号
設立	1953 年 10 月 1 日
代表者	北村 仁一郎
事業内容	建設業(電気、電気通信、機械器具設置、管、土木工事および建築工事業ほかの設計、施工ならびに監理の請負)、1 級建築士事務所等
ウェブサイト	https://www.kanden-plant.co.jp/

会社名	中日本航空株式会社
本社所在地	愛知県西春日井郡豊山町大字豊場字殿釜 2 番地
設立	1953 年 5 月 4 日
代表者	二神 一
事業内容	航空事業、調査測量事業
ウェブサイト	https://www.nnk.co.jp/

<その他>

【(株)浜銀総合研究所】

○都道府県別「子育て世代の女性の働きやすさ指標」(2024/6/27)

神奈川県は全都道府県中 37 番目、子供の預けやすさが課題

https://www.yokohama-ri.CO.jp/html/report/pdf/report240627_endo.pdf