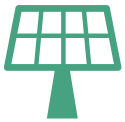




ふくしま さいえね

令和 6 年度

福島県再生可能エネルギー・水素等関連産業に
係る事業紹介及び成果報告パンフレット



福島新エネ社会構想

- 「福島新エネ社会構想」について 1

福島県の取組

- 「再生可能エネルギー先駆けの地」の実現に向けて 2
- 再生可能エネルギー・水素関連産業育成・集積の推進 3
- 福島県における再エネ・水素分野別の取組の方向性 4
- エネルギー・エージェンシーふくしま（EAF） 5
- 福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会 6
- 事業化ワーキンググループ紹介 8
- 事業化ワーキンググループからの発展 10
- 人材育成に向けた取組 11
- 福島県における水素社会実現に向けた取組 13
- 販路拡大・海外展開の取組 15
- 海外再生可能エネルギー先進地とのパートナーシップ 16
- 福島県におけるエネルギー・環境・リサイクル関連産業創出・企業誘致に向けた取組 17
- 太陽光パネルの廃棄・リサイクルについて 18

再エネメンテナンス関連産業参入支援事業

- 再エネメンテナンス関連産業参入支援事業の概要 19
- クレハ電機株式会社 20
- 株式会社インテック 20
- 昭和電設株式会社 21
- 株式会社福島三技協 21
- 過去の採択事業一覧（令和元年度～令和5年度） 22

脱炭素関連技術開発事業化可能性調査事業

- 福島県脱炭素関連技術開発事業化可能性調査事業の概要 23

再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業

- 福島県再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業の概要 24
- 株式会社IH 25
- リンクエフ株式会社 26
- トレ食株式会社 27
- 株式会社朝日ラバー 28
- 過去の採択事業一覧（令和3年度～令和5年度） 29

福島県ハイテクプラザ 30

福島再生可能エネルギー研究所最先端研究・拠点化支援事業

- 国立研究開発法人産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所 33
- 福島再生可能エネルギー研究所最先端研究・拠点化支援事業 34

実用化・事業化・事例紹介

- 共栄株式会社 36
- 佐藤工業株式会社、戸田建設株式会社、株式会社村田製作所 36
- 株式会社誠電社 37
- 株式会社IH 37
- 株式会社福島地下開発 38
- 日本カーネルシステム株式会社 38
- 株式会社福島三技協 39

過去事業

- 福島県再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業の概要 40
- 過去の採択事業一覧（平成29年～令和2年度） 40
- 福島県産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業の概要 41
- 過去の採択事業一覧（平成26年～令和2年度） 41
- 福島県海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業の概要 42
- 過去の採択事業一覧（平成25年～令和3年度） 42

事業者向け支援事業一覧 43

「福島新エネ社会構想」について

構想について

2016年に「福島イノベーション・コースト構想」におけるエネルギー分野の取組を加速し、福島復興の後押しを一層強化し、国・県・関連企業による一丸となった取組を進めるため、福島県全体を未来の新エネ社会を先取りするモデルの創出拠点とすることを目指す「福島新エネ社会構想」が策定されました。構想では、「再生可能エネルギーの導入拡大」、「水素社会の実現に向けたモデル構築」、「スマートコミュニティの構築」を柱とし、その実現に向けて、2020年・2030年・2040年度頃をそれぞれ目途とする3つのフェーズを設定し、取組を着実に進めていくこととしています。

2021年度から第2フェーズを迎えるに当たり、「2050年カーボンニュートラルの実現」という新たな目標を踏まえ、「再生可能エネルギー」、「水素」について、これまでの取組を加速するとともに、多様な主体による導入拡大や社会実装への展開を目指し、2021年2月に「福島新エネ社会構想」の改定が行われました。

第1フェーズ～導入拡大～ (～2020年度)	第2フェーズ～更なる導入拡大+社会実装～ (2021～2030年度)
再エネ導入拡大 ○送電設備の整備や変電所の増強 ○福島浮体式洋上風力の実証 ○FREAにおける技術開発	再エネ社会 ○再エネトップランナー県としての最先端の取組の加速 ○分散型再エネを基盤とした未来型社会の創出 ○未来を切り開く再エネのイノベーション拠点の創出
水素社会の実現に向けて ○大規模水素製造の実証開始 ○水素輸送・貯蔵技術の実証	水素社会 ○世界最大の水素イノベーション拠点の創出 ○水素モビリティ等の更なる導入拡大 ○水素社会実証地域モデルの形成
スマートコミュニティ ○新地町、相馬市等における実証	※スマートコミュニティについては、再エネ社会と水素社会双方の取組に反映

福島新エネ社会構想加速化プランについて

2023年7月12日に「福島新エネ社会構想実現会議」が開かれ、国の「GX実現に向けた基本方針」「再エネアクションプラン」「水素基本戦略」を踏まえ、福島新エネ社会構想の取組を加速するため、「福島新エネ社会構想加速化プラン」が策定されました。

2024年9月10日には、新たに「福島新エネ社会構想加速化プラン2.0」が策定され、取組をさらに前進させることが決定されました。

<今後の福島新エネ社会構想実現に向けた取組の概要>

○再生可能エネルギー

- ・次世代の国産技術として期待されるペロブスカイト太陽電池の研究開発を加速し、国内における先行活用として2024年度中に、①Jヴィレッジ、②あづま総合運動公園、③福島県立博物館、の計3カ所への設置を計画。
- ・2025年度には、県内の公共性の高い施設への更なるモデル的な設置を推進。等

○水素

- ・2026年度以降の福島での水素サプライチェーン構築に向けて、需要・供給の両面からコスト等の課題の解決策を関係省庁において連携して検討し、浪江町の福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）と他地域の事業者が連携した民間主体による実用化や地域における水素モビリティの利用拡大、産業集積の実現に向けた取組を着実に進める。等

世界有数の水素製造能力を有する 福島水素エネルギー研究フィールド (FH2R)



「再生可能エネルギー先駆けの地」の実現に向けて

原子力に依存しない、安全・安心で持続的に発展可能な社会づくり

福島県は「原子力に依存しない、安全・安心で持続的に発展可能な社会づくり」を復興理念として掲げ、「再生可能エネルギー先駆けの地」の実現を主要施策に位置付けています。

- ① 「環境への負荷の少ない低炭素・循環型社会への転換」
 - ・省資源・省エネルギーの取組による低炭素型社会への転換
 - ・再エネの最大限利用、社会経済発展と自然環境保全の好循環
- ② 「復興（地域振興）」
 - ・地域への利益還元の仕事構築／エネルギーの地産地消
 - ・関連産業企業の誘致、新規産業の育成、雇用創出

以上の2つの視点を重要なポイントとして再生可能エネルギーの導入を推進し、地域の更なる復興を図ります。また、戦略的に再生可能エネルギーの導入を進め、環境と経済の両立を図りながら、「再生可能エネルギー先駆けの地」を目指します。

福島県再生可能エネルギー推進ビジョン 2021～持続可能な社会を目指して～

2021年12月に、2050年カーボンニュートラルに向けた世界的潮流など、再生可能エネルギーを取り巻く環境の大きな変化を踏まえ、「再生可能エネルギーの導入拡大」、「再生可能エネルギー関連産業の育成・集積」に、「持続可能なエネルギー社会の構築」、「水素社会の実現」を加え、4本の取組の柱による推進を目指す新ビジョン「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン2021」を策定しました。

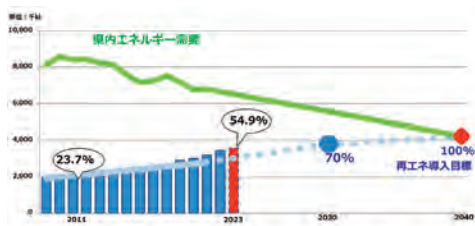


再エネ推進ビジョン基本方針（4つの柱）

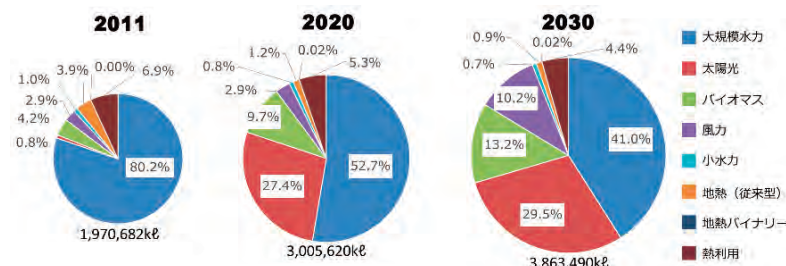
再生可能エネルギーの導入目標

前ビジョン（2012年改訂）では、2040年頃を目途に、県内のエネルギー需要量の100%以上に相当する量のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出すという目標を設定しました。新ビジョンでも、この目標を維持するとともに、この目標を着実に達成するため、前ビジョンで60%としていた2030年度の中間目標を、70%に引き上げました。

再生可能エネルギー導入量を県内エネルギー需要量と比べると、最新の導入実績である2023年度実績は54.9%と順調に推移しています。2030年度の70%の達成に向けては、太陽光、風力、水力、バイオマスなど、様々な再エネが導入され、価格や電力系統のバランスの取れた状態を目指します。



再エネ導入量（県内エネルギー需要との比較）



再エネ導入量の内訳（2030年度見込と2011・2020年度実績の比較）

- ① 太陽光**
 - ・住宅用太陽光発電の多様な促進（蓄電池やPPAの活用等）
 - ・企業等による再エネ調達（RE100への対応）に向けた大量導入
 - ・地産地消・自家消費の推進
- ② 風力**
 - ・阿武隈地域における360MWの風力発電の導入
 - ・地域が主体となった更なる風力発電の導入（新規ポテンシャルの開拓）
 - ・技術革新の動向を踏まえつつ漁業との共生等を前提とした洋上風力の検討
- ③ 水力**
 - ・水道施設や農業用水路などを活用した身近な小水力発電の導入
 - ・大規模水力発電の機器更新等による出力増強
- ④ 地熱**
 - ・地元や関係者等との理解醸成を前提とした地熱発電（従来型）の推進
 - ・既存源泉の活用等による地域参加型の地熱バイナリーの導入
- ⑤ バイオマス**
 - ・様々な資源の有効活用によるバイオマス発電等の導入
- ⑥ 熱利用**
 - ・公共施設での率先導入、工場等でのヒートポンプ活用

- 再生可能エネルギー関連産業の育成・集積**
 - ・エネルギー・エージェンシー等による県内企業への伴走支援
 - ・再エネ関連技術の開発・事業化や販路拡大・海外展開を推進
 - ・高校生・大学生・企業等を対象とした風力分野等O&M人材育成・確保
 - ・太陽光発電・蓄電池リサイクル等の推進と新たなビジネスモデルの構築
 - ・産業部門における地域の実情に応じたカーボンニュートラルの推進
- 持続可能なエネルギー社会の構築**
 - ・地域でのエネルギーの活用（地産地消・スマートコミュニティの推進）
 - ・環境・景観等への配慮
 - ・省エネルギーの徹底（省エネ対策、公共施設のZEB化）
 - ・産地価値・環境価値の見える化
 - ・系統の有効活用
 - ・再エネ導入に伴う地域貢献
- 水素社会の実現**
 - ・再エネ導入を支える柱としての水素利用の意義
 - ・水素ステーションと水素モビリティの普及（トラック等の物流利用も視野）
 - ・水素活用モデルの構築（工場での熱や原料利用、FH2R等との連携）
 - ・カーボンニュートラルポット形成の推進
 - ・水素の利活用に向けた研究開発と事業化の推進

再生可能エネルギー・水素関連産業の工場立地件数

2020年 **68**件

2030年 **158**件

再生可能エネルギー・水素関連産業育成・集積の推進

再生可能エネルギー・水素関連産業の集積

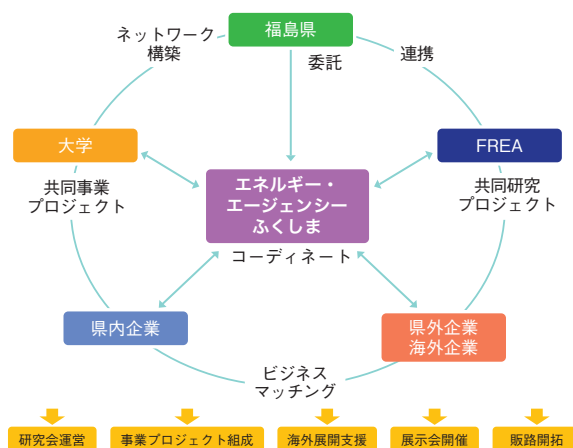
国内外の企業や世界最先端の研究機関の誘致、産業人材の育成、産学官が連携したネットワークを形成、産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（FREA）との連携による研究開発等により関連産業の集積を目指します。

エネルギー・エージェンシーふくしま

再エネ分野に特化したコーディネート活動を専門的・重点的に行う中核的組織を新たに立ち上げ、新規プロジェクトの組成、企業ネットワークキング、販路開拓、海外展開等の支援を一体的・総合的に実施することで、再エネ関連産業の集積を図っていきます。
(詳細はP5へ)

福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会

県内外の企業、大学等を会員とした「福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会」（平成24年設立）において、ネットワークの形成、共同研究の検討など、本県における再生可能エネルギー関連産業育成・集積に向けた情報を共有・発信します。（詳細はP6へ）



産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（FREA）との連携

「世界に開かれた再生可能エネルギーの研究開発の推進」と「新しい産業の集積を通じた復興への貢献」を大きな使命とし、再エネに関する新技術を生み出し、発信する産総研の新しい拠点として、2014年（平成26年）に郡山市に開所されました。（詳細はP33へ）

<概要>

- 2014年3月に県と産総研の間で、連携・協力に関する協定を締結
- 2014年4月開所
- 2016年4月大型パワーコンディショナ試験評価施設が運用開始

<主な研究内容>

- 薄型結晶シリコン太陽電池、風力、地熱、地中熱、水素キャリア等の研究開発を実施
- 大型パワーコンディショナの試験評価

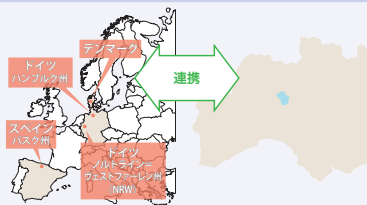
産業集積の実現に向けて

県は、再生可能エネルギー・水素関連産業の育成・集積の実現に向けて、段階に応じた支援事業を実施しています。

1 ネットワークの構築	2 新規参入	3 人材育成	4 研究開発	5 事業化	6 販路拡大	7 海外展開	◎ 産業集積の実現
●再生可能エネルギー関連産業推進研究会の運営	●再エネ関連産業新規参入企業の発掘	●再エネ人材育成伴走支援 ●風力メンテナンス関連産業育成事業 ●未来を担うカーボンニュートラル人材育成事業 ●再エネメンテナンス関連産業参入支援事業	●FREA 最先端研究・拠点化支援事業 ●産学連携水素研究支援事業 ●ハイテクプラザ再エネ技術高度化事業 ●脱炭素関連技術開発事業 ●産業化可能性調査事業 ●再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業 ●地域復興実用化開発等促進事業	●再エネ事業化伴走支援	●REIFふくしま開催事業 ●再エネ販路拡大事業（首都圏展示会出展）	●再エネ販路拡大事業（海外展示会出展） ●海外事業化支援 ●海外覚書締結先との経済交流	

海外展開

ドイツ・NRW州・ハンブルク州、スペイン・バスク州、デンマークと県が協力してセミナー開催やビジネスマッチング等を推進し、両地域の企業の新たな市場機会の創出等に取り組めます。（詳細はP16へ）



福島県における再エネ・水素分野別の取組の方向性

概要

県は、県民への再エネや水素の理解普及のみならず、事業者向けの情報提供を含めた、再エネや水素関連産業に関する今後の取り組みの方向性を示していくとしています。

カーボンニュートラル社会の実現に貢献する製品及びサービスを事業化することの重要性や県内市場としての魅力を意識してもらい、「福島県で再エネビジネスに挑戦したい」、「福島県で水素関連技術の実用化に挑戦したい」という意欲ある県内外企業の新規参入や事業拡大を促進してまいります。

国の動向や市場規模、県内市場動向や参入が期待される分野は、こちらからご確認ください ▶



各分野のアプローチ項目

太陽光



- ①太陽光関連産業の事業化・集積
(新規参入企業の発掘、人材育成／販路拡大支援)
- ②太陽光関連技術の研究開発の推進、実用化・事業化支援
- ③カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進
- ④資源循環社会実現への対応

風力



- ①県内企業による風力関連産業の事業化・集積
(新規参入企業の発掘／販路拡大支援)
- ②風力関連技術の研究開発の推進、実用化・事業化支援
- ③風力メンテナンス人材育成
- ④カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進
- ⑤グローバルな展開を視野に入れた取組の推進

バイオマス



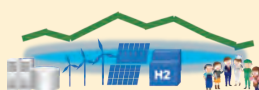
- ①バイオマス関連産業の育成・集積
(新規参入企業の発掘、参入支援／メンテナンス体制の確立支援／販路拡大支援)
- ②小型バイオマス関連技術の研究開発の推進、実用化・事業化支援
- ③カーボンニュートラル実現（地産地消型）に向けた取組の推進
- ④海外との連携（バイオマス新技術の取り込み）
- ⑤資源循環社会実現への対応
- ⑥次世代バイオマス燃料への対応

地中熱



- ①地中熱関連産業の育成
(新規参入企業の発掘、人材育成／販路拡大支援)
- ②地中熱関連技術の研究開発の推進、実用化・事業化支援
- ③カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進

次世代電力マネジメント



- ①次世代電力マネジメント関連産業の育成・集積
(新規参入企業の発掘、人材育成／販路拡大支援)
- ②次世代電力マネジメント関連技術の研究開発の推進、実証の支援
- ③カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進

蓄電池



- ①蓄電池関連産業の集積・競争力強化
(新規参入企業の発掘、人材育成／販路拡大支援)
- ②蓄電池関連技術の研究開発の推進、実用化・事業化支援
- ③カーボンニュートラル実現に向けた取組の推進

水素



- ①県内企業による水素関連産業の事業化・集積
(新規参入企業の発掘、人材育成支援／実証事業への参画支援／販路拡大支援／水素関連工場・研究拠点誘致)
- ②水素関連技術の研究開発の推進、実用化・事業化支援
- ③カーボンニュートラル実現に向けての取組の推進
(工場・事業所の先進モデル創出／カーボンニュートラルポータル実現に向けた地元企業参画)
- ④グローバルな展開を視野に入れた取組の推進
(グローバルに通用する技術・製品・人材の創出)

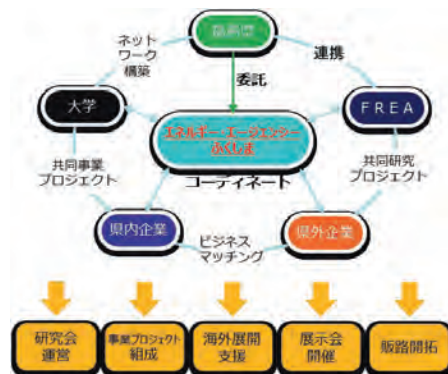
エネルギー・エージェンシーふくしま (EAF)



概要

再エネ・水素分野に特化したコーディネート活動を専門的・重点的に行う中核的組織として平成 29 年 4 月に設立。

新技術開発、ビジネスモデルの創出、企業間のネットワークづくりやマッチング、販路開拓や海外連携支援等を通じた新たなビジネスプロジェクトの創出を一体的に支援し、再生可能エネルギー及び水素関連産業の育成・集積を推進する。



業務内容

① 企業間のネットワーキング

1,030 社からなる再エネ研究会の運営を通じ、企業間のネットワークを構築し、分科会（太陽光、風力、バイオマス、エネルギーネットワーク、水素、熱利用）のセミナー開催による情報共有、再エネ・水素分野への新規参入促進を図る。



研究会全体会



水素分科会

② 事業化プロジェクトの創出

大学・企業等の研究成果とこれらのネットワークを有効活用し、集中的なコーディネートにより、県内企業が参画する事業化プロジェクトの創出を図る。



③ 販路開拓支援

「REIF ふくしま」の開催や、再エネ関連の展示会への出展支援等を通じ、県内企業による再エネ関連分野における販路開拓・拡大を図る。



REIF ふくしま

④ 海外連携の推進

ドイツ・NRW 州、ドイツ・ハンブルク州、スペイン・バスク州、デンマークをはじめとした海外企業とのコーディネートを通じ、県内企業の海外進出、外国企業の工場立地の促進を図る。



E-world (欧州最大級のエネルギー見本市)



研究者等によるセミナー (E-world)

支援成果の例

EAF の事業化・製品化支援等による売買契約・保守契約受注。令和 5 年度の実績は 61 件。

公益財団法人 福島県産業振興センター エネルギー・エージェンシーふくしま

〒963-0215 福島県郡山市待池台1丁目12番地 (福島県ハイテクプラザ内)

TEL: 024-963-0121 FAX: 024-963-0122 Email: e.a.fukushima@f-open.or.jp HP: <https://energy-agency-fukushima.com>

福島県再生可能エネルギー関連産業 推進研究会

概要

- 県内及び全国の企業、研究機関、大学、団体等を会員とし、再生可能エネルギー及び水素に関するネットワークの形成、共同研究開発の促進、産業人材育成支援、事業化案件の創出など、再エネ関連産業の育成・集積に向けた情報共有、発信を行う。(平成 24 年 7 月 26 日設立)
- 入会団体 1,030 団体 (令和 6 年 7 月 31 日現在)

再エネ最新情報の提供

- 再生可能エネルギー及び水素を取り巻く最新動向や再生可能エネルギー「先駆けの地」を目指す福島県の施策や国の方針等を紹介。
～研究会全体会、セミナー等



会員ネットワークの形成

- 太陽光・風力・バイオマス・水素・エネルギーネットワーク・熱利用の 6 分科会を設置し、最新の国内外の動向、再エネの取組の紹介、マッチング等を実施。産総研 (FREA) との連携強化。
～再エネ先進施設見学会、セミナー等



事業化プロジェクトの支援

- 会員の企業同士がグループをつくり、福島発の新たな技術を用いた製品化・事業化に向けた取組を実施。
事業化に結びついた例
 - ・ 県内公共団体施設整備等への地中熱導入や熱応答試験業務等の受注
 - ・ 県内外の風力メンテナンス業務・部材供給の受注



国内外での販路開拓

- 首都圏で行われる展示会に会員企業で福島パビリオン出展。
～オールふくしまによる再エネ世界展示会やスマートエネルギーウィーク等への出展
～再エネ先進地ドイツ・NRW 州などで開催される展示会への出展



技術開発の支援

- 福島県の公設試験研究機関であるハイテクプラザで技術支援を実施。
～太陽光発電パネルの検査技術講習等
- 県の再エネ関連補助事業活用の支援
- 産総研 FREA による再エネ技術支援



福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会（分科会）

【太陽光分科会】



- 分科会長 FREA 大関 崇氏
- 会員数 643社 (R6年3月末時点)
- R5年度活動実績

- ① 9/7 セミナー「太陽光発電の導入拡大に向けたさまざまな発電事業モデル」
- ② 10/13 REIF ビジネスマッチング「太陽光 O & M 企業」
- ③ R6.2/21 セミナー「PV + 省エネと EMS」



【風力分科会】



- 分科会長 FREA 小垣哲也氏
- アドバイザー 日本大学教授 濱田幸雄氏
- 会員数 454社 (R6年3月末時点)
- R5年度活動実績

- ① 8/1 セミナー「国内で拡大する洋上風力発電と今後の動向」
- ② 10/12 REIF ビジネスマッチング「国内・県内大手風力 O & M 企業」
- ③ R6.3/19 先進地視察「阿武隈風力工事現場 & 福島 RDM センターの視察」



【バイオマス分科会】



- 分科会長 東北工業大学 大場 真氏
- アドバイザー 福島大学教授 佐藤理夫氏
- 会員数 460社 (R6年3月末時点)
- R5年度活動実績

- ① 11/15 セミナー「バイオマス分野の政策動向と福島県内における新事業、新技術」
- ② 12/13 先進地視察「(株)大和三光製作所、(株)シーズ上台工場」
- ③ R6.3/19 セミナー「バイオマスの解決すべき課題とその対策」



【水素分科会】



- 分科会長 FREA 難波哲哉氏
- アドバイザー 日本大学教授 渡部仁貴氏
- 会員数 293社 (R6年3月末時点)
- R5年度活動実績

- ① 7/19 セミナー「国や県の政策 / 取組 / 支援策、先進事例紹介」
- ② 8/23 先進地視察「Dr. Drive セルフ福島北幹線店 (株)クラシマ、(株)デンソー福島、住友ゴム工業(株)」
- ③ 10/12 & 13 REIF ビジネスマッチング「大手水素関連企業とのマッチング」



【エネルギーネットワーク分科会】



- 分科会長 FREA 児玉安広氏
- アドバイザー 日本大学教授 武藤伸洋氏
- 会員数 540社 (R6年3月末時点)
- R5年度活動実績

- ① 8/8 セミナー「一次エネルギー 100% 再エネ化と先進企業の取り組み紹介」
- ② 11/21・22 先進地視察「千葉県内、最新地域マイクログリッド取組施設の視察」
- ③ R6.2/7 セミナー「電力安定化技術に関する最新動向、スマートコミュニティの最新事例」



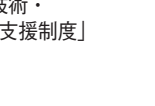
【熱利用分科会】



- 分科会長 FREA 富樫 聡氏
- アドバイザー 日本大学教授 井口史匡氏
- R6年度新設
- 活動方針

再生可能エネルギー並びに未利用熱の利用を中心に、熱の利用に関連する技術や有効利用事例の紹介、利用拡大に関わる課題や行政の取組等、熱利用の拡大に有用な情報の提供と、関心のある企業・団体間のネットワーク構築を目的とした活動を実施する。

- R6年度活動予定
- ① 第1回 8/23 セミナー「再エネ熱利用の現状と課題・地中熱利用の最新技術・再エネ熱未利用熱の農業陸上養殖への展開・県の支援制度」
- ② 第2回 10/8 熱利用事例視察
- ③ 第3回 セミナー



事業化ワーキンググループ紹介

サステナブル・ソーラーふくしま (SSF)

設立：令和4年8月30日

参加企業：(株) エディソン、(株) ACDC、福島発電 (株)、会津電力 (株)、東北メンテナンス (株)

活動概要：県内太陽光の抱える課題に応える形で、非FIT時代を見据えた地域適合型の事業を推進するとともに、太陽光発電を将来に渡って持続可能な形で保守・運用していくため、導入から廃棄までを見通したアセットマネジメント型の事業にフォーカスする。

<開発する製品・サービス>

- ・新規設計からO&M、廃棄までのDX（デジタルトランスフォーメーション）を駆使したワンストップの事業モデル構築
- ・オンサイトPPA、オフサイトPPAを含めた非FIT型EPC展開
- ・新技術の開発（発電効率・保守効率アップ、新施工手法等）
- ・監視モニタリング・データアーカイブ&オンコールサービス体制強化
- ・太陽光O&M福島モデルの人材育成構築及びFREIAとの連携



チームやぶき 水素関連産業新規参入 WG

設立：令和4年5月20日

参加企業：(株) 大和三光製作所（幹事企業）、(株) 未来制御（幹事企業）、(有) 藤井製作所、山形印刷 (株)、(株) ペイントプラス矢吹、(有) 佐藤フライス、(有) 小針運送、高田工業 (株)

活動概要：矢吹町は、南東北玄関口として産業・交通の重要な役割を担っている。町内にはユニークな企業が数多く存在しており、中でも独特な技術・設備・ノウハウを保有する8企業がチームを結成し、その総合力を生かして、福島新エネ社会構想の実現に貢献すべく、脱炭素・水素関連産業分野における「製造・組立」「据付・工事」「保守・点検」のニーズに対応する取組みを進めている。

<開発する製品・サービス>

- ・脱炭素・水素関連機器の製造組立、部品製作、制御システム構築、基礎土木工事、電気工事、運搬・搬入・据付、試運転対応など
- ・経験豊富な技術者による施設の点検・メンテナンス対応
- ・水素エネルギーの利活用に関する矢吹町内での啓発活動及び小中学校、高校、短大への出前講座実施



事業化ワーキンググループ紹介

ふくしま風力発電関連産業事業化 WG (F-WIND)

設 立：平成 30 年 7 月 13 日

参加企業：東北ネチ製造（株）（幹事企業）、会川鉄工（株）、北芝電機（株）、（公社）いわき産学官ネットワーク協会、（株）富士ピー・エス（正会員のみ掲載、他にオブザーバー企業多数）

活動概要：阿武隈地域及び沿岸地域で計画されている大規模な風力発電プロジェクトをはじめとした風力発電分野において、特に部材供給等での新規事業参入及び販路拡大を目的に、参加企業が参入に向けた課題を共有し、風車メーカーや発電事業者への営業活動を実施する。

<開発する製品・サービス>

- ・ 公的認証及び風車メーカー認証の基準をクリアする課題を共有し支援する。
- ・ コスト競争力のある風力発電関連製品・部材の供給を目指す。
- ・ 阿武隈風力プロジェクトへの部材供給。



ふくしま地中熱・熱利用ワーキンググループ

設 立：令和 5 年 7 月 7 日

参加企業：ミサワ環境技術（株）、（株）福島地下開発、ジオシステム（株）、新協地水（株）、（株）三本杉ジオテック、福島コンピューターシステム（株）、（株）会津ラボ

活動概要：当 WG では、参加企業のこれまでの技術開発成果を結集して地中熱利用の普及・拡大を図り、福島県における脱炭素社会の実現に貢献することを目指します。

<開発する製品・サービス>

- ・ 効率的な地盤熱伝導率測定技術（ケーブル TCP による測定技術）を活用した地中熱システムの設計
- ・ 高効率な地中熱交換器の設計・施工技術を活用した地中熱システムの効率化
- ・ 排熱などの複合的な熱源を併用した地中熱システムのコストダウン
- ・ 地中熱システム導入後の運用データ解析によるシステム運用の最適化
- ・ ZEB プランナーをはじめとする建築設計会社と連携した新技術の普及促進
- ・ メンバー企業のチームによるワンストップサービスの提供



事業化ワーキンググループからの発展

一般社団法人ふくしま風力 O & M アソシエーション

2019年に組成した「地域主導型ふくしま風力 O&M ワーキンググループ」で風力 O&M について情報収集や勉強会をおこない、顧客側（発電事業者、風車メーカー）のニーズが把握できた。顧客と県内企業や人材をつなぐ本格的な組織が必要と判断し一般社団法人を設立した。風力産業未経験企業の参入補助や O&M 業務効率化に関する研究開発を進める。

1. 役割

- ・顧客のオーダーを専門技術を有する企業へ直接つなぐ「ワンストップ窓口」
- ・業界未経験の新規参入企業へセミナーやトレーニングを行い、「学びの場」を提供
- ・将来の福島を担う学生、未就労者、若年就労者層に対して再エネ及び風力発電の理解啓発を促進



2. 活動内容

- ・会員に対する勉強会を実施
- ・県民に対する再エネ / 風力に関する理解啓発事業
- ・企業に対する風力業界情報と O&M 技術に関する実践研修事業
- ・風力発電専門トレーニングセンター「FOM アカデミー」の運営とトレーニングによる未経験者の業界参入促進
- ・展示会等での会員企業の技術広報



今後について

風力発電を中心に再生可能エネルギーの普及のため学生をはじめ県民の方へ理解を深める活動をしていきます。今後の県内風力発電所の長期にわたるメンテナンス（O&M）を地域産業にするため専門技術者の育成や、県内企業連携によるワンストップサービスの主軸機関を目指します。

所在地及び連絡先

本部：〒 979-0401 福島県双葉郡広野町大字上北迫字岩沢 1-9
研修所：FOM アカデミー / 〒 960-0271 福島県福島市飯坂町茂庭遠西 96 - 1
TEL：024-572-5159

人材育成に向けた取組

再エネ人材育成伴走支援

エネルギー・エージェンシーふくしま（詳細はP5へ）の専門性とコーディネート能力を活かし、異業種から再エネ関連産業への転換を検討している企業や業界団体、個別の課題に応じた研修や技術指導を希望する企業に対して、伴走支援型の人材育成を継続し、多岐に渡る再エネ関連産業の人材を養成する取組を行っています。

<令和5年度の活動実績>

企業ニーズ、個社課題に応じた研修や技術指導を16社に実施

未来を担うカーボンニュートラル人材育成事業

県は、工業高校生等に対し、福島再生可能エネルギー研究所（詳細はP33へ）やREIFふくしま（詳細はP15へ）の見学などを通じ、再エネ・水素関連技術などカーボンニュートラルに関する取組を学ぶ機会を提供することにより、興味や関心の喚起、知見の習得を目指しています。

また、東京都とも連携し、県外の学生等にも来県いただき、さらなる就業機会の拡大を図るなど、カーボンニュートラル実現に向けた取組を連携して実施しています。

<令和5年度の実績>

- 福島再生可能エネルギー研究所見学
4校 144名（郡山北工業高校、福島工業高校、二本松実業高校、会津工業高校）
- REIFふくしま見学（企業プレゼンテーション含む）
4校 158名（郡山北工業高校、福島工業高校、二本松実業高校、白河実業高校）



再エネメンテナンス関連産業参入支援事業

県は、今後拡大するメンテナンス需要に確実に対応できる体制を構築することを目的として、再生可能エネルギーメンテナンス関連産業への新規参入及び事業拡大を目指す県内企業による人材育成を支援しています。（詳細はP19へ）

風力メンテナンス関連産業育成事業

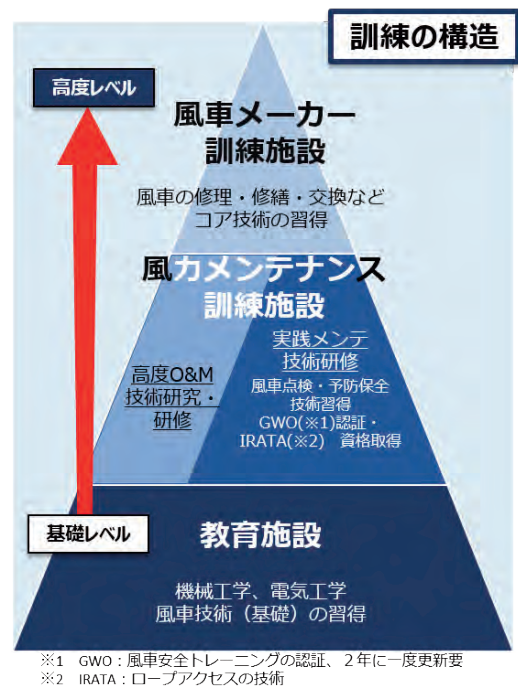
県では2021年に改定した福島県再生可能エネルギー推進ビジョン（詳細はP2へ）において、風力発電の導入拡大が見込まれる中、風力メンテナンス人材育成・技術開発の一大集積地の実現に向けた取組を進めるとともに、風力発電O&M事業に多くの県内企業が参画し、地域経済の活性化に資するよう、産業の育成・集積を推進することとしています。

ふくしま風力O&M推進協議会

産学官金を構成団体とする「ふくしま風力O&M推進協議会」（令和3年設立）において、各団体が連携を図りながら、県内における風力発電O&M技術の習得に向けた体制構築を目指すとともに、関連産業の育成・集積等について議論を行っています。

教育機関等における基礎教育の実施

- 県立の職業訓練校（テクノアカデミー浜・会津校）における風力メンテナンス人材基礎教育事業の実施
- 工業高校生や大学生等向け風力メンテナンス理解啓発講座の実施



県内訓練施設を活用した理解啓発・実践研修の実施

県内事業者の保有する訓練施設において、県内企業の新規参入及び既参入企業の資質向上に向けた実践的な風力メンテナンス研修や、新規参入企業や社会人に対する理解啓発に向けた取組を実施し、人材の育成・確保を図っています。

<令和5年度の実績>

- 理解啓発事業 5回（68名参加）
- 実践研修事業 6回（80名参加）



令和5年度の様子（受託者 株式会社提供）

高度O&M技術研究・研修

福島再生可能エネルギー研究所最先端研究・拠点化支援事業（詳細はP34へ）において、風力関連技術に関する高度な研究開発を行っているFRE Aが風車の実機を用いて、県内企業や国内外の大学・研究機関等と連携を図りながら高度なメンテナンス技術の実証研究を行うとともに、風車の安定運用に必要な高度なメンテナンス人材の育成を実施しています。

福島県における水素社会実現に向けた取組

水素社会実現に向けたビジョン・構想について

- 「福島新エネ社会構想」及び「福島新エネ社会構想加速化プラン2.0」（詳細はP1へ）において、「再エネ社会」と「水素社会」が構想の2本柱に位置付けられ、多様な主体による導入拡大や社会実装への展開を目指すこととなりました。
- 福島を地域における水素サプライチェーン構築のフロントランナーとするべく、官民連携で水素モビリティ等の更なる導入拡大や地域モデル形成等の促進に向け取り組んでいます。

県内で進む水素の大規模実証・研究拠点

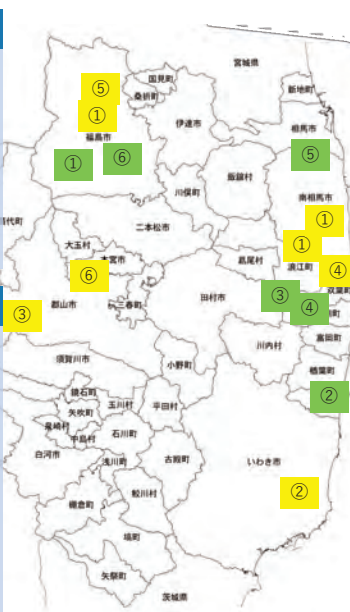
- 郡山市に設立された産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（FREA、詳細はP33へ）においては、水素地産地消関連技術開発や水電解評価技術の標準化に向けた研究を実施しています。
- 浪江町においては、世界有数の水素製造能力（アルカリ型:10MW）を有する福島水素エネルギー研究フィールド（FH2R）や、大型燃料電池モビリティへの大流量水素充填技術等の技術開発を行う福島水素充填技術研究センター（FTC）が開所し、水素社会実現に向けた大規模実証・研究が進められています。



福島水素充填技術研究センター

県内で進む水素の利活用

定置式燃料電池 (■)	燃料電池モビリティ
<p>発電時 CO₂ を出さない燃料電池による電気供給・熱電併給</p> <p>①あづま総合運動公園 ②Jヴィレッジ ③道の駅なみえ ④いこいの村なみえ防災センター等 ⑤株式会社 TTK 鹿島営業所 ⑥福島市役所 (予定)</p>	<p>▶燃料電池自動車 ・令和6年8月末時点で467台が普及（東北最多）</p> <p>▶燃料電池路線バス ・令和2年4月より、いわき市において、東北初となる営業路線運行開始済 ・令和5年4月より、福島駅東口～川俣高校前の路線で、県内2台目の営業路線運行開始済</p> <p>▶燃料電池トラック ・郡山市、いわき市を中心に60台程度を順次導入、会津若松市、矢吹町においても導入が進む</p> <p>▶燃料電池移動販売車 ・令和4年6月、浪江町及び双葉町において運用を開始（世界初）</p> <p>▶燃料電池キッチンカー ・令和5年3月、郡山市を拠点に県内での運用開始</p> <p>▶燃料電池スクールバス ・令和5年4月、浪江町において運用開始（国内初）</p> <p>▶燃料電池営業バン ・令和5年5月、いわき市において運用開始（国内初）</p>
水素ステーション (■)	その他のモビリティ
<p>走行時に CO₂ を出さない燃料電池モビリティの拡大に寄与</p> <p>①ふくしま移動式水素 ST (事業者：ふくしまハイドロサプライ(株)) ②いわき鹿島水素 ST (事業者：根本通商(株)) ③郡山水素ステーション (事業者：佐藤燃料(株)) ④伊達重機水素 ST (事業者：(株)伊達重機) ⑤ Dr.Drive セルフ福島北幹線店水素 ST (事業者：ENEOS(株)) ⑥エア・リキード福島本宮 IC 水素 ST (運営事業者：日本エア・リキード(同))</p>	<p>▶メタンバス ・令和6年2月よりグリーン水素からの合成メタン (e-methane) を燃料とするコミュニティバスが相馬市で運行（国内初）</p>



おでかけミニバス (出典：(株)IH)

水素の利活用による工場の燃料・熱利用工程の脱炭素化に向けて

県内の工場で、燃料・熱利用工程において水素を活用する実証が進められています。

- **デンソー福島**
燃料電池車「MIRAI」の技術を応用した水電解装置（PEM型：0.4MW）が整備され、グリーン水素をアフターバーナー炉の燃料として活用中。
- **住友ゴム工業白河工場**
太陽光発電による電力と水素ボイラーによる熱エネルギーを活用し、カーボンニュートラルタイヤを製造中。また、PEM型の水電解装置の導入も予定されている。
- **ヒメジ理化**
田村市内に整備予定の工場において大型の水電解装置（PEM型：14.8MW以上）を設置し、半導体に利用する石英ガラス製造工程において、水素・酸素をオンサイトで活用予定。
- **日東紡績**
ガラス熔融炉で利用している都市ガスの一部を水素に置換し、大規模な水素燃焼テストに向けた各種検証を実施。



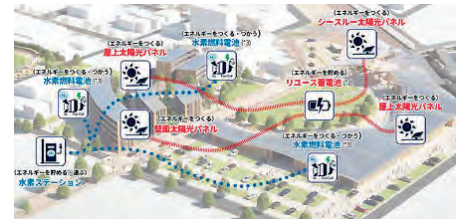
デンソー福島



住友ゴム工業白河工場

国家戦略特区への申請

- 街中等における水素活用については、法令により水素貯蔵量等に制限が設けられており、大規模な需要に対する水素貯蔵等に課題があります。
- そこで、県と浪江町は共同で「新技術実装連携“絆”特区」に申請し、令和6年6月に内閣府から指定されました。
- 水素貯蔵量上限の特例許可に必要な保安基準等について、令和6年度中に結論を得た上で、上限適用除外の検討を進めていきます。



浪江駅東側のまちづくり（イメージ）

福島大学水素エネルギー総合研究所の設置

- 県と福島大学は、2050年カーボンニュートラルの実現に向け、再エネ・水素の活用促進等を目的とした連携協定を締結しました。
- 福島大学においては、水素エネルギーに関する研究所が令和6年4月に設置され、県としても、福島大学が県内企業等と連携して行う水素関連研究に対して支援するなど、水素関連産業の育成・集積、人材育成を図っていきます。



令和5年3月23日
福島県と福島大学との連携協定締結

自治体等との連携

- 県は、東京都や山梨県などと水素利活用に関する連携協定を締結しているほか、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）とも、FH2R水素活用に関する協定を締結し、水素の利活用拡大・地域における先進モデル構築に向けて取り組んでいます。



東京都・産総研・都環境公社
(平成28年5月～)



山梨県
(令和4年12月～)



NEDO
(令和2年6月～)

地域のおもな動き

県内では、地元主導でさまざまな地域理解形成・普及啓発が実施されています。

県での取組

- ・福島県における水素社会のモデル構築に向けた産学官連携会議
- ・福島県水素モビリティ・ステーション検討ワーキンググループ

市町村単位での取組

- ・福島市水素社会実現推進協議会
- ・郡山市水素利活用推進研究会
- ・いわき水素エネルギー利活用研究会
- ・いわきバッテリーバレー構想
- ・本宮市FCV普及に向けた情報交換会
- ・チームやぶきWG
- ・なみえ水素タウン構想

小名浜港、相馬港のカーボンニュートラル化に向けた協議

- ・小名浜港港湾脱炭素化推進協議会
- ・相馬港港湾脱炭素化推進協議会

県内水素ステーション事業者にて設立

- ・福島県水素ステーション連絡協議会

そうま IHI グリーンエネルギーセンター

- ・相馬市において太陽光発電電力の地産地消の実現と、地域振興・発展に寄与することを目的として開設された施設。
- ・これまで、スマートコミュニティ事業をはじめ、CO₂フリー水素を活用する研究も推進しています。
- ・太陽光発電量の変化に応じて、水電解水素製造装置負荷・電気ボイラ負荷・大型蓄電池の充放電量・太陽光発電設備自体の発電量を制御する地産地消型エネルギーマネジメントシステムを導入しています。



そうまラボ（出典：(株)IHI）

販路拡大・海外展開

再生可能エネルギー産業フェア（REIF 福島）開催

県は、脱炭素社会の実現に向けた世界的潮流を踏まえ、再生可能エネルギー・水素・脱炭素等関連ビジネスの活性化に向けて商談・交流の場を提供するとともに、「再生可能エネルギー先駆けの地」の実現と未来の新エネ社会のモデル構築を目指している本県の取組の成果を国内外に広く発信することを目的に、福島県産業振興センターと連携し、産業フェアを開催しています。

再エネ・水素ビジネスマッチングをはじめ、出展者プレゼンテーションや各種セミナー、特別展示といった企画のほか、関連イベントとして、福島県と交流の深い海外事業者等を主な対象とした国際経済交流プログラムも企画し、県内企業の取引拡大や販路開拓の促進を図っています。



再生可能エネルギー関連首都圏展示会への出展

県は、首都圏で開催される再生可能エネルギー関連展示会に福島県再生可能エネルギー関連産業推進研究会及び会員である県内企業と共同で福島ブースを出展し、県内企業の販路拡大を支援しています。

令和5年度出展実績：

- ・第18回再生可能エネルギー世界展示会
- ・スマートエネルギー Week2024



海外展示会への出展

県は、再生可能エネルギー関連産業分野の覚書締結先等で開催される再生可能エネルギー関連展示会に県内企業と共同で本県ブースを出展し、本県施策や県内企業の製品・技術を紹介するとともに、本県企業の販路拡大や共同研究の促進を図っています。

令和5年度出展実績：

- ・展示会 E-world energy & water 2024
ドイツ・NRW州で開催される欧州最大級のエネルギー関連展示会
- ・展示会 HUSUM Wind 2023
ドイツ・シュレースヴィヒ=ホルシュタイン州で開催される世界最大級の国際風力展示会



E-world energy & water 2024 本県ブース

海外展開に向けた共同研究・事業化等支援

覚書締結先との共同研究・事業化促進

県は、覚書締結先企業等と県内企業等との共同研究を進め、将来的には事業化に結びつけていくため、両地域の研究者、産業支援機関のコーディネーター、企業等によるセミナーを企画・開催しています。

海外展開に向けた事業化等支援

県内企業の海外進出に向けて、現地のコンサルティング会社と連携を図りながら、県内企業と海外企業との調整・マッチングを始め、事業化や販路拡大の取組を支援し、海外展開を後押ししています。



県とNRW州の研究者等によるセミナー開催
(E-world energy & water 2024 会期)

海外再生可能エネルギー先進地 とのパートナーシップ



福島県



エネルギー・エージェンシーふくしま

県は、震災以降、再生可能エネルギー先進地であるドイツ・ノルトライン＝ヴェストファーレン（NRW）州などと、経済交流を進めてきました。2023年4月にも、知事が欧州を訪問し、各地域の州首相とのトップ会談を行うとともに、NRW州と連携覚書を更新、ドイツ・ハンブルク州及びスペイン・バスク州との間でも連携覚書を更新しました。また、デンマーク王国とも2014年に連携覚書を締結し、各地域とのビジネス交流を継続・発展させています。

エネルギー・エージェンシーふくしまは、再エネ・水素分野における海外との経済交流を促進するため、NRW州やハンブルク州、デンマーク王国やバスク州の再エネ支援機関と連携協定を締結し、両地域間の企業間連携を進めています。

ドイツ・NRW州

2023年4月
福島県とドイツ・NRW州経済省との連携に関する覚書を締結（更新）



2022年7月
エネルギー・エージェンシーふくしまとNRW エナジー・フォー・クライメイトが共同声明に署名

- 人口：約1,814万人
(2022年現在 / 福島県の約1,025%)
- 面積：34,110km² (福島県の約247%)
- 州都：デュッセルドルフ市
- 主な特徴
 - ①ドイツ最大の人口とGDPを誇る経済州 (GDPは、全ドイツの約20%)
 - ②ドイツ全体のエネルギーの約3分の1をNRW州内で供給・消費
 - ③化石燃料由来エネルギーから再生可能エネルギーへの転換を推進



ドイツ・Fraunhofer研究機構



2017年1月
FhGとの覚書締結（更新）

- (1) 研究所 ドイツ国内に76の研究所
- (2) スタッフ 約30,000人
- (3) 予算 約29億ユーロ
- (4) 予算のうち、25億ユーロが委託研究によるもの。研究費総額の70%以上が民間企業からの委託契約、さらに公共財源による研究プロジェクトによる。約30%は、ドイツ連邦政府及び州政府により、経営維持費として資金提供が行われている。

デンマーク王国

2014年12月
福島県と駐日デンマーク王国大使館との経済交流の促進に関する覚書を締結



2019年5月
エネルギー・エージェンシーふくしまとステート・オブ・グリーンとの連携覚書締結

- (1) 人口：約594万人
(2023年現在 / 福島県の約335%)
- (2) 面積：43,094km² (福島県の約312%)
- (3) 首都：コペンハーゲン
- (4) 主な特徴
 - ①2019年の一人当たり国民総所得は世界第8位
 - ②主要産業は、エネルギー産業、農業
 - ③再生可能エネルギーでは、特に風力が盛んで、電力に占める割合は約48%。また、地域熱供給も進んでいる。
 - ④国際的な風車メーカー等をはじめ、多くの関連企業が拠点を置き、風力発電関連産業の一大集積地



ドイツ・ハンブルク州

2023年4月
福島県とドイツ・ハンブルク州との連携に関する覚書を締結（更新）



2018年9月
エネルギー・エージェンシーふくしまと再生可能エネルギー・ハンブルク・クラスターとの連携覚書を締結

- (1) 人口：約189万人
(2022年現在 / 福島県の約107%)
- (2) 面積：755km² (福島県の約5%)
- (3) 州都：ハンブルク市 ※行政上は一市単独で連邦州を構成する特別市（都市州）
- (4) 主な特徴
 - ①ヨーロッパ第二の港を有し、多くの貿易会社が所在する港湾商業都市
 - ②再生可能エネルギー関連産業をはじめ、航空機産業や医療関連産業の集積地
 - ③国際的な企業をはじめ、多くの中小企業が本社、主要拠点や研究部門を置く風力発電関連産業の一大集積地



スペイン・バスク州

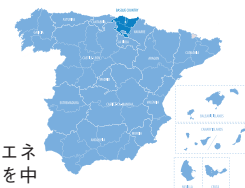
2023年4月
福島県とスペイン・バスク州との連携に関する覚書を締結（更新）



2019年5月
エネルギー・エージェンシーふくしまとバスク・エネルギー・クラスターとの間の連携覚書締結



- (1) 人口：約219万人
(2022年現在 / 福島県の約124%)
- (2) 面積：7,234km² (福島県の約52%)
- (3) 州都：ビトリア＝ガステイス市
- (4) 主な特徴
 - ①スペインを代表する港湾都市・工業都市
 - ②主要産業は、自動車産業、航空機産業、エネルギー産業及び工作機械産業で、同分野を中心に、約20の産業クラスターが設置されている。
 - ③国際的な風車メーカー等をはじめ、多くの関連企業が拠点を置く、風力発電関連産業の一大集積地



福島県におけるエネルギー・環境・リサイクル 関連産業創出・企業誘致に向けた取組

福島イノベーション・コースト構想について

東日本大震災及び原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業を回復するために、新たな産業基盤の構築を目指し、2014年に「福島イノベーション・コースト構想」が策定されました。

「廃炉」「ロボット・ドローン」「エネルギー・環境・リサイクル」「農林水産業」「医療関連」「航空宇宙」といった重点分野におけるプロジェクトの具体化を進めるとともに、産業集積の実現、教育・人材育成、交流人口の拡大、情報発信等に向けた取組が進められています。

エネルギー・環境・リサイクル関連産業創出・企業誘致

県は、産学官のネットワーク構築や、地元企業が行う地域復興に資する実用化開発への支援に加え、新規参入、事業化、販路拡大までを専門のコーディネート機関が一体的・総合的に支援を行うほか、エネルギー・環境・リサイクル分野の企業誘致を図るなど、関連産業の集積を推進します。

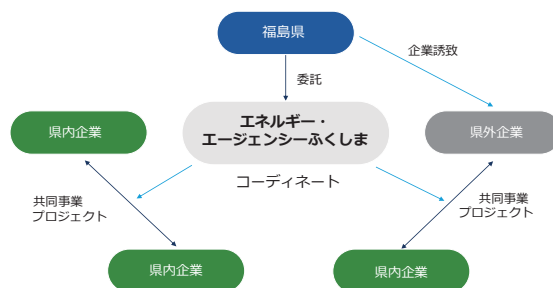
ふくしまエネルギー・環境・リサイクル関連産業研究会

概要

県内外の産学官を会員とした「ふくしまエネルギー・環境・リサイクル関連産業研究会」（平成27年設立）において、ネットワークの形成、研究開発、人材育成などに取り組み、浜通り地域を中心に新たにエネルギー・環境・リサイクル産業の集積を進めます。

ネットワーキングによる産学官連携体制の構築

- 研究会（全体セミナー）の開催
エネルギー・環境・リサイクル分野を取り巻く最新技術や政策動向などに関する情報を提供する機会として、研究会（全体セミナー）を年2回程度企画・開催しています。
- 会員企業により取組の情報発信
研究会専用ホームページにより、会員企業の取組に関する情報発信を行うとともに、会員企業の事例紹介や企業見学などを開催し、新たな仲間づくりや関係構築の機会を提供しています。



セミナーの様子



企業見学の様子

会員企業による共同事業プロジェクト（ワーキンググループ）の創出

現在、以下3つのワーキンググループを設置し、活動しています。

- ふくしま PV パネルリサイクルワーキンググループ
代表企業：株式会社高良 [南相馬市]
- メタン発酵システムによる消化液の有効利用ワーキンググループ
代表企業：共栄株式会社 [いわき市]
- 農業系残渣の資源循環ワーキンググループ
代表企業：トレ食株式会社 [南相馬市]



メタン発酵システムによる消化液の有効利用WG
双葉町農地での消化液散布試験の様子

個別マッチング支援

県内企業が有するシーズやニーズを把握し、事業化や取引拡大に向けたマッチング及びフォローアップを継続的に実施しています。

研究会専用ホームページはこちら >>>



太陽光パネルの廃棄・リサイクルについて

大量廃棄時代の到来

福島県では、震災以降、「再生可能エネルギー先駆けの地」の実現を目指し、2040年頃を目途に県内エネルギー需要の100%以上に相当する量を再生で生み出すという目標に向けて取り組むとともに、「福島新エネ社会構想」による各種支援を背景に、太陽光発電（PV）の導入拡大が進んでいます。

一方で、国の公表資料によれば、2030年代にはPVパネルの年間排出量がピークを迎えると予測されており、全国でもトップクラスのPV導入量を誇る本県でも、今後、耐用年数の経過等による廃棄量の増加が懸念されます。

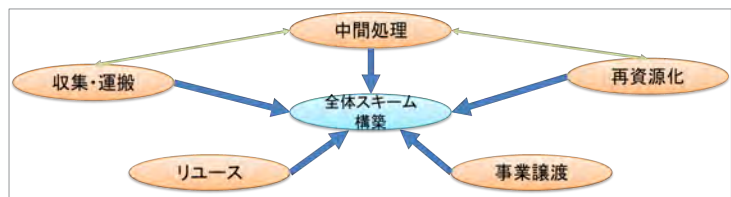
このことから、県内企業等と連携し、PVパネルのリユース・リサイクルに関する取組を進めています。

ふくしま PV パネルリサイクルワーキンググループについて

県内企業等11社により構成。県内で発生する廃棄太陽光パネルが適切にリユース・リサイクルされる仕組み・体制を構築し、リサイクル事業の経済性と環境への配慮が両立した社会システムづくりを目指し、活動しています。

WG 検討課題

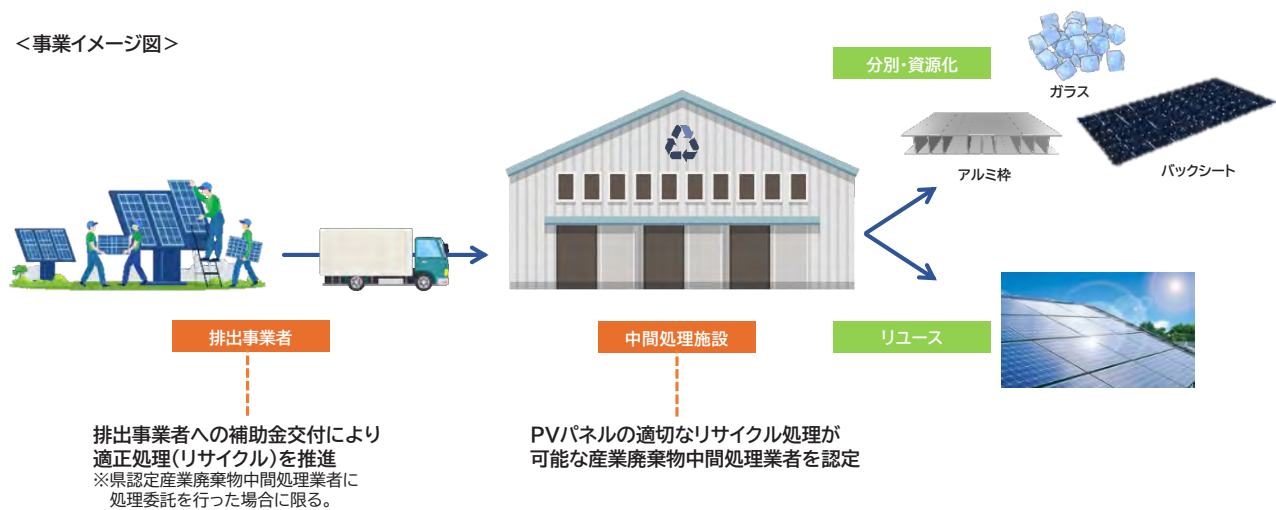
1. 廃棄太陽光パネルの効率的・合理的な収集・運搬
2. 再資源化のための適切な中間処理
3. 有害物質を含む部材（主にガラス）の再資源化
4. 発電能力が残る廃棄太陽光パネルのリユース
5. 太陽光発電所の放棄を防止するための事業譲渡
6. リユース・リサイクル事業全体スキームの構築



PV パネルリユース・リサイクル推進モデル事業について

県内に導入されたPVパネルの適切なリユース・リサイクルを推進するための仕組み・体制づくりに向け、県がモデル的に制度を設計し、試験運用（トライアル）することで、施策の効果を検証するとともに、事業スキームや制度等の課題や改善事項を洗い出し、将来的なPVパネルの廃棄量の増加に備えることを目的に、PVパネルリユース・リサイクル推進モデル事業を展開しています。

<事業イメージ図>



事業の詳細はこちら >>>



再エネメンテナンス関連産業参入支援事業の概要

目的

再生可能エネルギーメンテナンス関連産業への新規参入及び事業拡大を目指す県内企業による人材育成を着実に進め、今後拡大するメンテナンス需要に確実に対応できる体制を構築することを目的として、県内事業者に対し補助金を交付する。

補助対象事業者

県内に事業所を置く法人格を有する事業者であって、再生可能エネルギー分野におけるメンテナンス業務に関連する産業に参入・事業拡大しようとする者又はそれらの者で構成される団体

補助対象事業

- (1) 以下に例示として記載しているような公的機関や大手メーカー等が実施・所管するものとし、研修後や資格取得後に、研修修了証や認証取得証明書等が発行されるものに限る。
- (2) 対象となる再生可能エネルギー分野
太陽光、風力、バイオマス、水素、地中熱、その他関連分野
※公的機関や大手メーカー等が実施・所管する研修・資格の例示
研修：GWO 研修、メーカー研修など（実機を用いた研修を想定）
資格（講習）：ロープアクセス講習（IRATA）、玉掛け技能講習、高所作業車運転技能講習等

補助率・補助限度

補助率：補助対象経費の 1/2 以内 補助限度額：1 社 150 万円

補助対象経費

受講料、教材費（講習等実施機関が定める費用）及び旅費

※募集要項はこちら >>>



トレーニングセンター等での研修（風力）

クレハ電機株式会社

令和6年度

事業内容

一般社団法人ふくしま風力O&Mアソシエーション（FOMアカデミー）での、GWO-BST訓練を受講し、GWO-WIND Aへの登録を目的とする。訓練内容は、風車で仕事をする上での基礎安全知識の習得とレッスン。①初期応急処置②マニュアルハンドリング③火災予防と消火④高所作業。

取組のきっかけ・背景・目標

取組の背景は、県内で増加する風力発電設備の仕事に携わり、実績の確保と技術力向上のため、GWO訓練が必要不可欠でした。目標は、5年後10年後を見据えた仕事量確保のため、メンテナンスを当社業務の柱の1本にすること、定年制度延長による働く場の確保と地域貢献、企業存続のための雇用の確保です。

担当者からのコメント

工事本部工事部 平沢伸治

当社では、既に6名がGWO訓練を受講しています。今回私を含め3名が受講し9名になります。人命救助が主な訓練内容で「仲間を災害から守る」意識が高まりました。風力発電設備工事やメンテナンスだけではなく、一般工事でも役立つ内容だったので活かしていきたいと思います。



トレーニングセンター等での研修（風力）

株式会社インテック

令和6年度

事業内容

2020年より風力O&M事業部を設立。風力発電機の点検及びメンテナンス、またブレードメンテナンス用ゴンドラのリースを実施。本事業を利用して風力関連事業に必要なGWO取得者の増員及び更新を行った。

取組の結果・成果等

GWO取得から、様々な風力関連事業（定期点検、メンテナンス、建方、ブレードメンテナンス用ゴンドラのリース等）に参入し、継続的な年次点検等の受注に繋がった。また新規雇用も増え、会社の活性化に繋がっている。



今後の活動・展開

今後、ロープワーク（IRATA）の取得も視野に入れ、顧客のニーズに幅広く応えていけるような体制作りをしていく。メンテナンスチームも増やしていき、地元福島を中心としながら全国的な活動を目指す。

担当者からのコメント

株式会社インテック 風力O&M事業部 丹野祥

実際に現場での安全意識、危機管理能力が向上したと考えております。今後も「安全第一」を継続し、風力関連事業の更なる展開を目指していきます。



トレーニングセンター等での研修（風力）

昭和電設株式会社

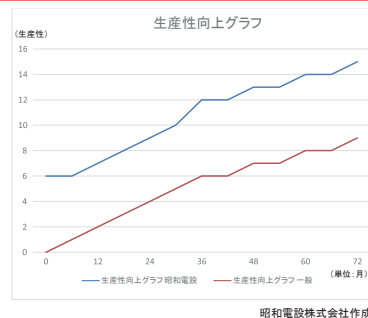
令和6年度

事業内容

1986年の設立以来、『鉄塔組立』『鉄塔の架線工事』『保守業務』等の送電設備の建設に従事。常に新技術・新工法の研究開発を進め、最新技術をもって電力輸送の大動脈といわれる送電線網の建設に取り組む。2024年、送電事業の技術とノウハウを活かし、風力発電設備メンテナンス事業への参入を図る。

取組のきっかけ・背景・目標

架空送電事業のラインマンの技術は、風力発電設備メンテナンス事業において多くの面で活かすことができる。よって事業開始時より技術を持ち合わせており、事業の立ち上がりが早く、県内事業に対し生産性高く、貢献できる。



担当者からのコメント

昭和電設株式会社 代表取締役社長 藤井治美

送電事業にて培ってきた高所作業をはじめとした技術やノウハウを最大限に活かし、再生可能エネルギー事業に参入することによって、福島県内電力供給の安定化を実現する。また、雇用機会の増大などを通じ、県内事業への貢献、そして社会貢献を果たしてゆきたい。



トレーニングセンター等での研修（風力）

株式会社福島三技協

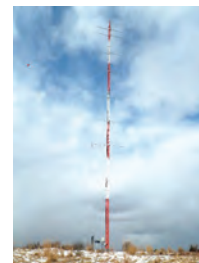
令和6年度

事業内容

大型風力発電機の定期点検（半年、年次）及び部品の交換やロープを使用したブレード点検を実施しております。又、ウィンドファーム建設前に実施する風況を観測する為の60m (59.9m) から90m (89.9m) 高の風況観測塔及び鉛直と水平ライダーの建設、又風況観測塔建設に係る法規制の各種確認手続きも行っております。

取組のきっかけ・背景・目標

東日本大震災をきっかけとして、再生可能エネルギー分野での事業に取り組む事とし、福島県に建設される大型風力発電機 400 基の一部でもメンテナンス業務に関わりたいとのがきっかけとなっております。風況観測塔については、弊社のグループ会社で風況観測塔の設計（設計会社）を始めた事から、建設は、経験のある福島三技協が担当する事となりました。



担当者からのコメント

株式会社福島三技協 フィールドエンジニアリング事業本部一部 担当部長 狩野彰

風力発電事業において、90m (89.9m) の風況観測塔は、WF 建設においては、必須のものであり、今まで培った大型風力発電機 O&M 事業の特殊性及び特性を生かし、風況観測塔の建設とメンテナンスを同時に行って行きたいと思っております。



過去の採択事業一覧

(令和元年度～令和5年度)

	対象事業	事業者名	所在地
令和元年度	資格講習	株式会社福島三技協	福島市
	資格講習	株式会社誠電社	福島市
	資格講習	東北ネフ製造株式会社	いわき市
2年度	研修 資格講習	株式会社福島三技協	福島市
	研修 資格講習	株式会社誠電社	福島市
	研修	古川建装株式会社	川俣町
	研修	株式会社インテック	福島市
3年度	資格講習	信夫山福島電力株式会社	福島市
	研修 資格講習	株式会社福島三技協	福島市
4年度	研修	株式会社インテック	福島市
	研修	株式会社エイブル	大熊町
	研修	クレハ電機株式会社	いわき市
	研修	株式会社建堂工業	福島市
	研修	株式会社東海興産	大熊町
	研修 資格講習	株式会社福島三技協	福島市
	研修	常光サービス株式会社	いわき市
	研修 資格講習	株式会社福島三技協	福島市
5年度	研修 資格講習	株式会社福島三技協	福島市
	研修	クレハ電機株式会社	いわき市
	研修 資格講習	株式会社カワシマ	郡山市

福島県脱炭素関連技術開発事業化可能性調査事業の概要

目的

世界的なカーボンニュートラルに向けた動きの中で、県内事業者の競争力強化及び事業基盤の強化を図ることを目的に、脱炭素化に資する技術の実用化開発等に係る事業化可能性調査を実施する県内事業者に対し、その経費の一部を補助する。

補助対象事業者

県内に事業所を置く法人格を有する事業者であって、県内において地域経済牽引事業計画*の承認を受けている者

*地域経済牽引事業の促進による地域の成長発展の基盤強化に関する法律（平成 19 年法律第 40 号）第 13 条第 4 項に規定するもの

補助対象事業

- (1) 県内事業者が行う脱炭素関連技術の実用化開発等に係る事業化可能性調査に係るもの
- (2) 対象となる技術分野
エネルギー関連分野、カーボンリサイクル関連分野、資源循環関連分野、その他脱炭素関連分野

補助率・補助限度

【大企業】 補助率：補助対象経費の 1/2 以内 補助限度額：1 社 1,000 万円
 【中小企業】 補助率：補助対象経費の 2/3 以内 補助限度額：1 社 1,000 万円

補助対象経費

委託費、外注費、機器・設備等賃借料、その他諸経費

※募集要綱はこちら>>>>



過去の採択事業一覧（令和 4 年度～令和 5 年度）

	実施事業名	実施事業者名	所在地
令和 4 年度	廃タイヤ油化装置に関わる事業可能性調査事業	荒川産業株式会社	喜多方市
5 年度	ガラス熔融工業炉のカーボンニュートラル実現に向けた水素燃焼導入可能性調査事業	日東紡績株式会社	福島市
	カーボンニュートラルなマグネシウム製品の開発	株式会社日本海水	いわき市

福島県再生可能エネルギー事業化 実証研究支援事業の概要

目的

福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく、県内の再生可能エネルギー関連技術のうち、市場性の高い技術の実用化・事業化に向けた実証研究を支援することで、エネルギー分野からの福島復興の後押しを一層強化していく。

補助対象事業者

- 企業、技術研究組合、大学等の法人による単独申請または共同申請
- 法人（共同申請の場合は幹事法人）は県内に事務所又は事業所を有すること。

補助対象事業

- 再生可能エネルギー関連技術の事業化・実用化のための実証研究事業
- 県内において大宗を実施するものであること。

補助率・補助限度

補助率：補助対象経費の2/3以内 補助限度額：最長3年間で3億円

補助対象経費

人件費、施設工事費、備品費、借料及び損料、消耗品費、外注費、委託費、その他諸経費
(旅費、会議費、謝金、印刷製本費、補助員人件費などは対象外)
(委託費については全対象経費の30%以下であること)

※募集要綱はこちら >>>



再エネ熱利用システムの実用化開発

株式会社 IHI

令和4年度～令和6年度

事業概要

太陽光発電所では直流電力が得られます。送配電を行い、一般の電気機器で利用する上で、PCS（パワーコンディショナー）による交流変換を行います。
当社の取組みでは、電力を熱変換して利用する P2H（Power to Heat）の適用範囲を拡大し、再生可能エネルギー（再エネ）の直流成分を蓄熱し、熱利用することを可能としています。

取組のきっかけ・背景

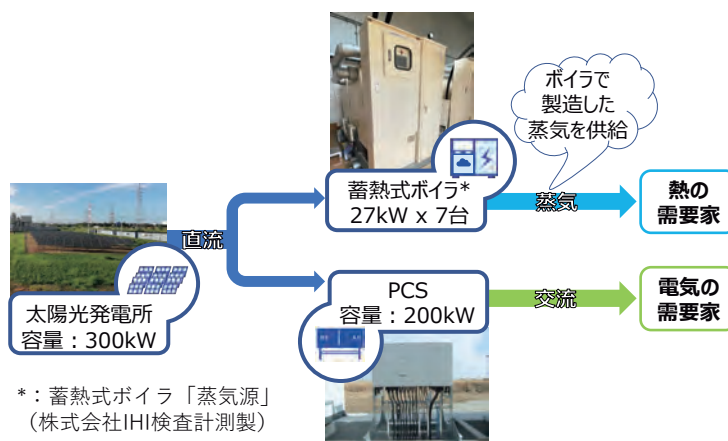
背景) PV パネルの価格が下がり、今後も自家消費 PV の伸びが予想される中、未利用となっている発電量が直流で発生しています。
きっかけ) これを利活用することで安価な再エネ由来の蒸気生成が可能です。当社が培ってきた技術が、P2H の経済的な利点も活かしながら製品化、事業化に貢献できると考えています。

研究の目標

- 蓄熱式電気ボイラを、直流・交流どちらでも使える製品とすることを目指します。
- 合わせて、熱電供給事業の実証を完了させたいと考えています。すなわち、通常の交流での電力供給と、蒸気による蓄熱・供給の熱電供給を安定的に行い、実績を作ります。

研究のポイント・先進性

- 電気ボイラは当社製品も含めて、これまでは交流での利用が基本です。培ってきた要素技術も活かしながら、太陽光の直流利用を可能とし、実証運転を行っています。
- 事業規模の PV において、余剰電力量が変動する自家消費 PV においても、直流と交流の同時供給運転が安定的に可能なことを示します。



実証運転のシステム構成（協力：相馬市）

県内への経済波及効果（見込み）

- “再エネ熱利用システム”の製造・運用・保守事業における福島県内での連携を期待しています。
- 熱電併給事業のパートナーとして、県下の PPA（電力販売契約）事業者との連携も想定しています。

担当者からのコメント

株式会社 IHI 事業開発統括本部 / 技術開発本部

- 熱も電気もご利用になるお客様に対して、“再エネ熱利用システム”は大きなメリットが提供できます。
- 要素技術のシステム化によりお客様の多様な要望に応えます。あわせて、循環型社会の形成に貢献してまいります。

地下水を利用した熱供給と排水利活用システムの開発実証

リンクエフ株式会社

令和5年度～令和6年度

事業概要

地中熱システムを普及させるため、地下水を利用した熱供給と、その地下水の排水利活用を主とするエネルギー＆ウォーターシステム(E&Wシステム)の実証開発を実施し、費用回収年数削減を図るばかりでなく、ターゲットを明確にすることでE&Wシステムの事業実現性を実証する。

取組のきっかけ・背景

一般的な地中熱システムは冷暖房設備として導入されるが、初期コストが高く、節電メリットのみでは費用回収年数が現実的ではないため、普及の妨げになっていると推察する。この課題解決として地下水を熱源に利用するばかりではなく、排水の利活用をすることで節電メリット+水道代削減を可能とするシステムを考案した。

研究のポイント・先進性

従来の地下水利用地中熱システムは、地下水を汲み上げるため常に消費電力の大きい揚水ポンプが稼働し、システム全体の成績係数(COP)が低下する課題がある。そこでバッファタンクを導入し間欠制御することで、揚水ポンプの稼働を抑制しシステムCOPの向上が可能となる。さらに地下水の持つ熱エネルギーを最大限利用できるため、従来のシステムに比べ地下水の使用量を約1/2節水できる。E&Wシステムは水の使用量が多い施設をターゲットとしているため、タンク内の水を利活用するほど地中熱システムの効率が向上する特徴がある。

研究の目標

地下水を利用した熱供給(冷暖房)と排水を利活用するエネルギー＆ウォーターシステムの技術確立をするばかりではなく、高いシステムCOP、費用回収年数を明確にし、エネルギー＆ウォーターシステムとしてパッケージ化し、地中熱システムの普及を目指す。



ヒートポンプ・機械室



ファンコイルユニット



井戸



バッファタンク

システム構成

県内への経済波及効果(見込み)

エネルギー＆ウォーターシステムの施工は既存技術(井戸掘削、配管施工、機器設置)で施工でき、地中熱専門知識や技術が無くてもできるため、地中熱システム施工に対するハードルが下がることで、県内での地中熱事業へ参入する企業が増え地中熱システムの普及に繋がる。

担当者からのコメント

リンクエフ株式会社 代表取締役 田村慎太郎

省エネな冷暖房設備としてだけでなく、それ以外にも魅力を感じられるエネルギー＆ウォーターシステムを開発し、地中熱システムの普及に貢献できるものを創り上げたいと思います。



農作物非食用部を主原料とする 高効率なメタンガス養液等の開発

トレ食株式会社

令和5年度～令和6年度

事業概要

当社は農作物非食用部からセルロースやタンパク質を使ってセルロースを抽出し有効活用する会社です。本事業は、セルロース抽出後セルロース以外の成分をメタン発酵原料として活用する事業です。実証後は、「地域内賦存量の限定化」「大掛かりな設備投資」「消化液の処理」の社会課題に寄与する。

取組のきっかけ・背景

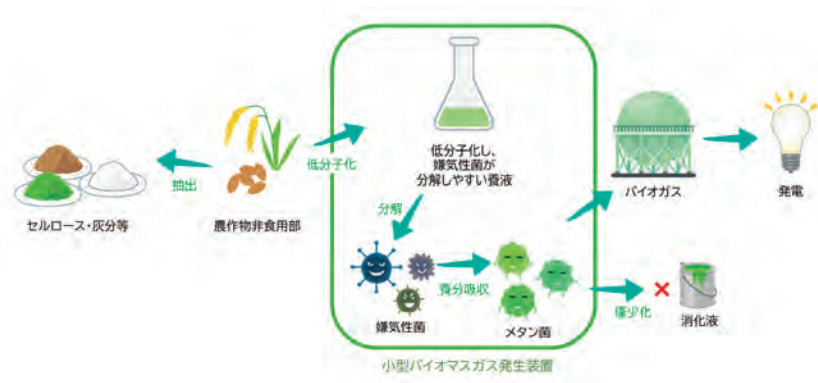
当社では、セルロースを抽出する過程でセルロース以外の成分が大量に排出される。これらの成分をバイオマス資源として活用が出来れば、社会課題を解決するだけでなく、地域電力資源の賦存量を高めることに繋がり、再生可能エネルギーの普及に寄与することが可能であり、農作物非食用部を原料とする事で資源とエネルギーの地域循環を目指す。

研究の目標

当事業では、農作物非食用部からセルロースを除去し、残った成分で嫌気性菌が分解しやすい養液を開発し（メタンガス発生効率 150%以上）、メタンガス発電設備の発電効率を向上させる仕組みと装置実証を行う。
且つメタンガス発電におけるランニングコストを圧迫する消化液量を僅少化（80%削減）するための実証を行う。

研究のポイント・先進性

メタンガス発電は、「地域内賦存量の限定化」「大掛かりな設備投資」「消化液の処理」が課題となっている。当社は、農作物非食用部からセルロース等の抽出・低分子化を行っており分解技術に強みをもっている。その技術を生かし、高効率、且つ、消化液を僅少化する養液・メタンガス発生装置を開発する事で、発酵効率の向上と課題となっている消化液の僅少化を実現する。



県内への経済波及効果（見込み）

もみ殻を例にすると、日本では年間 200 万トンの籾殻が発生し、70 万トンが廃棄・焼却されます。廃棄は費用がかかり、焼却は環境汚染の問題があります。福島県は米の主要生産地で、2022 年の収穫量は全国 7 位。福島県の籾殻処分は大きな課題と伺っています。もみ殻がバイオマスとして利用できれば、再生エネルギーへの貢献を目指します。

担当者からのコメント

トレ食株式会社 代表取締役 沖村 智

バイオガス発電システムの普及は環境と経済の双方にメリットをもたらします。再生可能なエネルギー源として、有機廃棄物の処分問題を解消し、化石燃料の依存と CO₂ 排出を減少させることが可能です。
また、地域資源を有効に活用し地域事業者との連携、関連企業の地域への招致、新しい雇用機会を生むことで浜通りエリアの復興に寄与したいと考えます。



風力発電ブレード用エロージョン対策リーディングエッジプロテクターの製品化に向けた開発・実証事業

株式会社朝日ラバー

令和6年度～令和7年度

事業概要

風力発電環境下でエロージョン耐久性のある新材料を用いて、空力抵抗と施工性を考えたデバイス設計、風力発電の施工メーカー及び研究機関の人脈形成の実績があり、エロージョンの課題を解決するため、ブレード性能を最大限引き出すことのできるエロージョン対策リーディングエッジプロテクターの開発を行います。

取組のきっかけ・背景

風力発電用のプラズマアクチュエータ、ダイバーストリップを開発することで、風力発電メーカー、施工メーカー及び研究機関の方々と話をする中で、風車ブレードに関わるエロージョンの課題があり、弊社の技術でお役に立ちできるのではと考え、開発を開始しました。

研究のポイント・先進性

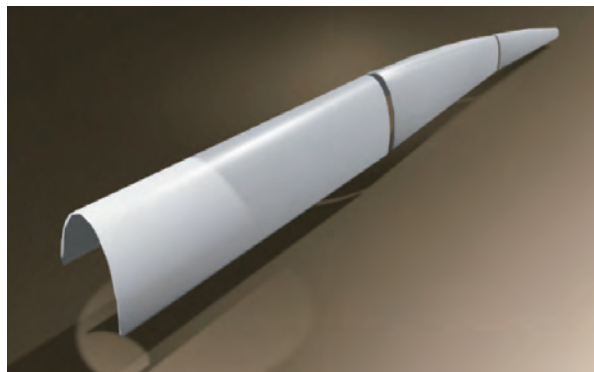
【目指す製品】

『取り付け・取り換え時は最短で施工ができ、使用時は絶対に剥がれない・長期エロージョン耐久性のあるリーディングエッジプロテクター』

- 弊社保有技術を応用することで接合・塗装ができる新材料のリーディングエッジプロテクターを提案します。
- これまでに端部の剥離はなく、リーディングエッジプロテクターの構造設計を保有しております。

研究の目標

- ①素材の基礎データと風力環境下で生じる現象との関係を確認する。
- ②実証試験を実施し、施工性、耐久性を確認する。



リーディングエッジプロテクターのイメージ図

県内への経済波及効果（見込み）

- ①一つレベルの高い不具合対策とメンテナンス支援で福島県内の風力発電の導入を展開するための一助になります。
- ②製品製造に関する部分は、ゴム加工に関わる金型メーカー・設備メーカーを始め、県内の関連企業と連携しながら実施し、各社が関連技術の実績を積むことで関連産業の形成に貢献します。

担当者からのコメント

製品の実用化、事業化を達成し、再生可能エネルギー関連産業の活性化を促進し、福島の復興に寄与したいと思っております。

株式会社朝日ラバー 生産本部 事業推進部
風力発電グループ グループ長 渡辺 延由



過去の採択事業一覧 (令和3年度～令和5年度)

	実施事業名	実施事業者名	所在地
令和3年度	地中熱利用を対象とするエネルギーマネジメント事業の実証研究	<u>ミサワ環境技術株式会社</u> 福島コンピューターシステム株式会社	会津若松市 郡山市
	地中熱システムの更なる安価化を目的とした実用化実証研究（スイス製特殊形状地中熱交換器）	<u>株式会社タツミ電工</u> <u>ミサワ環境技術株式会社</u>	三春町 広島県三次市
令和4年度	地質調査孔による新方式TCPの多点IC温度センサーの高度化（令和3年度～令和4年度）	<u>株式会社福島地下開発</u>	郡山市
	再生可能エネルギーを利用したメタンの製造および有効利用事業（令和3年度～令和4年度）	<u>株式会社IHI</u>	相馬市
	太陽光発電システムにおける直流地絡検出装置の製品化（令和3年度～令和4年度）	<u>日本カーネルシステム株式会社</u>	郡山市
	バイオマスを炭素骨材に活用するCNコンクリート開発実証（令和4年度）	<u>株式会社クレハ</u> <u>西松建設株式会社</u>	いわき市 東京都港区
令和5年度	大型風車用油圧トルクレンチの軽量作業性向上実証研究（令和3年度～令和5年度）	<u>株式会社誠電社</u>	福島市
	水素製造装置における水素精製用めっき水素透過膜の実用化	<u>株式会社山王</u>	郡山市
	パッケージ型バイオガス発電システムの製品化に向けた、消化液処理装置の低コスト化	<u>共栄株式会社</u>	いわき市
	α ウイングパイル工法による地中熱利用の高度化に関する実証	<u>新協地水株式会社</u>	郡山市
	風力発電用保護シート・シェルの製品化に向けた開発・実証事業	<u>株式会社朝日ラバー</u>	白河市
	アンモニア専焼ガスタービンの量産化	<u>株式会社二光製作所</u>	石川郡平田村
	太陽光の新しい設置形態とリユース蓄電池EMSの開発実証	<u>株式会社エディソン</u>	郡山市
	再生可能エネルギーによるグリーン水素の生成と利用の実証研究事業	<u>東光電気工事株式会社</u>	福島市

※事業計画名の（ ）は、補助事業実施期間

※代表提案者（下線）については県内事務所等所在地、共同申請者については本社所在地



福島県ハイテクプラザについて

福島県ハイテクプラザは、県内工業の振興を図るために設置された県の試験研究機関として、郡山本部を中心に会津若松技術支援センター、南相馬技術支援センターとともに、第Ⅲ期中期ビジョン（令和4年度～令和8年度）の下、「研究開発」、「技術支援」、「人材育成」、「情報の収集と発信」の4つの基本活動をとおして、地域産業はもとより、再生可能エネルギー・水素等の新産業分野への支援に積極的に取り組んでいます。

取り組み内容について

1 ハイテクプラザの果たす役割

- 「企業に対する技術支援、成長産業への先導」
- 「福島イノベーション・コースト構想や再生可能エネルギー・水素普及促進等、本県重点施策への貢献、地域に根ざした従来産業の振興」
- 「次代を担う技術者の育成」
- 「技術情報の収集と発信、企業と研究機関や支援機関との橋渡し」

2 基本活動

- (1) 研究開発
新産業分野、基盤技術分野、繊維や伝統工芸等の基幹産業分野を対象に研究開発に取り組み、成果を移転します。
- (2) 技術支援
技術相談や機器開放、依頼試験、技術者向け講習会等に取り組みます。また、福島県発明協会等と連携し、知的財産の保護・活用を支援します。
- (3) 人材育成
大学院派遣や技術士資格取得等、技術の高度化・急速な進歩に対応できる専門性の高い職員の育成に取り組みます。
- (4) 情報の収集と発信
最新の技術動向やハイテクプラザ研究成果等を企業目線で発信します。また、変化・高度化が著しい分野等では研究会を組織し、情報取得や技術習得を支援します。



ハイテクプラザ（郡山本部）



会津若松技術支援センター



南相馬技術支援センター

新たな組織体制のスタート

第Ⅲ期中期ビジョンの開始に合わせ、令和4年4月に、従来の5拠点から、郡山本部を中心とする3拠点に集約し、専門分野に合わせた部・科体制へと移行しました。また、多数の最新鋭の設備を導入し、これを活用した高度な測定や開発ができるようになりました。さらに、各分野の専門性を深めつつ、課題に応じて柔軟に横断型チームを編成し、総合力を発揮して企業支援に臨みます。

当研究所所在地及び連絡先

〒963-0297 郡山市待池台1丁目12番地
 TEL.024-959-1741 FAX.024-959-1761
 Eメール :hightech-renkei@pref.fukushima.lg.jp
 URL : <https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/hightech/>

再生可能エネルギー関連技術指導事業

事業内容

福島県ハイテクプラザの保有技術を実技支援の形で県内企業等に移転することにより、県内企業等の再生可能エネルギー関連の技術開発や製品開発の取組を支援した（無料）。実技支援の日数は1テーマあたり1～5日程度で、内容や実施場所については、申請企業等のご要望に応じて実施した。

支援事例

- （事例1）FT-IRによる材料表面の分析技術
風力発電機の軸受け部に用いる材料の評価のため、FT-IRを用いた分析技術について指導。
- （事例2）太陽光発電設備点検ドローン試作開発のための3Dプリンタ造形技術習得
光造形3Dプリンタの造形方法、パラメータ設定、造形精度検証について指導。
- （事例3）走査型電子顕微鏡及びFT-IRによる材料表面の観察並びに分析技術の習得
太陽光パネル製造装置に用いるアルミナセラミックスの評価のため、走査型電子顕微鏡等を用いた分析技術を指導。

高圧水素タンク充填時検査技術開発事業

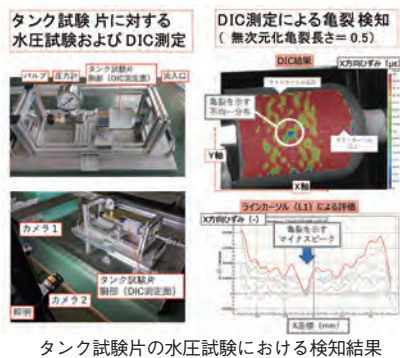
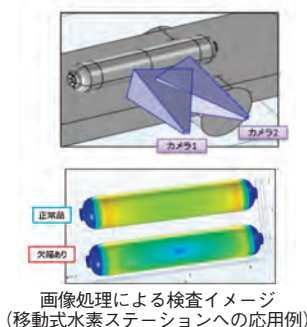
令和3年度～令和5年度

事業内容

水素脆化の懸念がある、高圧水素ガスタンクについて、ガス充填と同時に検査を行う「充填時検査」として、画像処理による亀裂検知と、CAE（コンピュータシミュレーション）による破壊力学評価を組み合わせた点検技術を開発する。

研究のポイント・先進性

高圧水素タンクは、外から見えない内面の小さな傷（亀裂）が成長し、突然急速に破壊に至る「疲労破壊」が起こる懸念がある。そこで、福島県ハイテクプラザで保有するDIC（Digital Image Correlation：デジタル画像相関法）画像処理技術を応用し、亀裂の位置や大きさを特定するとともに、検出した亀裂のサイズと材料の強度を照らし合わせることで、水素タンクの健全性を診断する技術を開発している。この技術により、規制緩和が見込まれる安価な材料でもタンクの安全性を確保できると見込まれる。



研究の目標

- 1 画像処理による欠陥検知技術の開発
高圧タンクに生じるき裂の有無や位置、長さの検知技術を開発する。
- 2 水素環境下の疲労寿命予測技術の開発
水素環境下の強度試験等により、水素脆化による破壊進行の正確な予測技術を開発する。
- 3 健全性診断技術の開発
高圧水素タンクの健全性診断技術を確立する。

県内産業への波及効果（見込み）

水素ガス漏洩事故を未然に防ぐ点検技術を開発することで、水素関連設備の安全性を確保しつつ、製造・点検コストを削減することが可能となり、水素の利活用促進、水素社会の実現に貢献する。

開発者からのコメント

現在、規制緩和により、水素関連分野で安価な材料を使用し製造コストを低減しようとする取り組みが進んでいますが、本研究で開発した点検技術では、異常を早期に検知するため、安価な材料の弱点を克服できる関係性にあります。今後、民間企業や関連団体と連携し実用化を進めていきます。



材料技術部
金属・物性科
専門研究員
工藤弘行

風車ブレード部材耐久性評価・予知保全技術開発事業

令和4年度～令和6年度

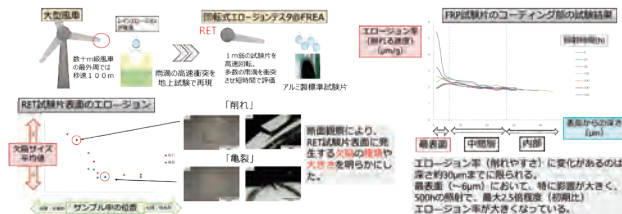
事業内容

風車ブレードに生じる長期的損傷のメカニズムを明らかにすることにより、初期の劣化状態から耐久性を評価できる技術を開発するとともに、異常の前兆を早期に検知できる点検技術（予知保全技術）を開発する。

研究のポイント・先進性

風車ブレードに生じる長期的な損傷形態は様々であるが、今後影響が大きくなると見込まれるのがレインエロージョン（雨滴による浸食）である。これは雨滴が高速回転する風車に衝突し、ブレード先端が削られる現象であり、適切な点検や補修をしないと大きな事故につながるリスクがある。

本研究では、産総研 FREA が所有する「回転式レイン・エロージョンテスト」で試験中・後の試験片の観察・分析を行い、レインエロージョンの発生や進行を定量的に捉える分析手法を開発している。



研究の目標

- 迅速耐久性評価方法の確立
風車ブレードの損傷メカニズムを明らかにし、劣化進行・寿命の予測技術を開発する。
- 予知保全技術の開発
損傷状態を正確に観測する非破壊検査方法を開発し、それにより発見した劣化やき裂、雷害痕から、CAE 解析で将来の破壊リスクを定量的に評価できる予知保全技術を開発する。

県内産業への波及効果（見込み）

風車ブレードの迅速な耐久性評価が可能となることで、県内企業によるブレード保護技術・製品の開発が促進されるとともに、損傷の予兆等を捉える予知保全技術の活用により、風車の安全対策や運用コスト低減に貢献する。

開発者からのコメント

風車ブレードで起こる劣化現象は、進行段階ごとに捉えることで徐々に明らかになってきました。一方、現象間の関係性についてはまだわからない部分も多いです。我々が得意とする、材料工学分野の実験・分析技術とコンピュータシミュレーションを駆使して、企業の開発や研究機関の研究を支援していきます。



材料技術部
分析・化学科
副主任研究員
高木智博

金属加工部材の水素・アンモニア利用環境適合性評価技術の確立

令和5年度～令和7年度

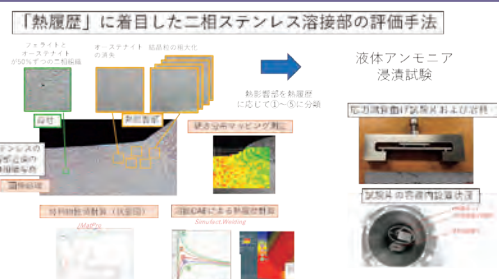
事業内容

エネルギー分野において、金属材料が過酷環境（水素・アンモニア環境）で使用されることが増えており、それに伴った材料評価ニーズも急増するが、試験を実施できる機関が全国的にも限られている。そこで、当所や連携機関で、過酷環境の適合性を評価する技術を開発し、県内企業製品の当該分野での採用を後押しする。

研究のポイント・先進性

県内企業が関わることの多い、鋳造、溶接等の金属加工部材は加工により材料特性が低下するため、加工した県内企業が独自に過酷環境下における評価を行う必要があるが、材料評価が定着しておらず、開発のボトルネックになっている。

本研究では、県内企業だけでなく発注元企業とも協力関係を構築し、従来の試験方法の改善や、統一的な材料評価手法の提示、さらに溶接など加工の過程における熱履歴の影響に着目した CAE（コンピュータシミュレーション）技術を活用し、製造技術の高度化の支援にも取り組んでいる。



研究の目標

- 水素・アンモニア環境適合性評価技術の確立
水素・アンモニア環境下における脆化・腐食を評価する技術を開発する。
- 低温強度評価技術の確立
-196℃の低温強度を評価する技術を開発する。
- 実製品の強度信頼性評価技術の確立
シミュレーション技術を活用し、信頼性評価技術を開発する。

県内産業への波及効果（見込み）

水素やアンモニア利用環境における金属加工部材の適合性を安価・短時間で評価できる技術を開発することで、県内企業製品の環境適合性評価の裏付けを行い、製品開発や技術開発が促進され、県内企業の参入に貢献する。また、標準材料の評価データや腐食・破壊の過程データを公開し、多くの企業での活用を目指す。

開発者からのコメント

ここ数年、金属材料の水素・アンモニアに対する適合性に関する技術相談が増えていますが、いずれも評価方法に難しさがあり、簡単に実施することはできません。本研究では、県内企業、発注元企業の両者が納得できる、合理的、かつ、経済的な評価方法の開発を目指しています。



材料技術部
金属・物性科
専門研究員
工藤弘行



国立研究開発法人産業技術総合研究所
福島再生可能エネルギー研究所

FREIAについて

国立研究開発法人 産業技術総合研究所（以下、産総研）福島再生可能エネルギー研究所（以下、FREIA）は、政府の東日本大震災からの復興の基本方針により、平成26年4月に産総研の新たな研究開発拠点として福島県郡山市に設立されました。FREIAは「世界に開かれた再生可能エネルギーの研究開発の推進」と「新しい産業の集積を通じた復興への貢献」を大きなミッションとし、再生可能エネルギーに関する新技術を生み出し、発信する拠点を目指しています。

取り組み内容について

再生可能エネルギーは我が国にとって貴重な国産エネルギー源。そして世界的な地球温暖化防止と持続可能性実現にも不可欠なため、早期大量導入が期待されています。その導入には出力の時間的変動、高いコスト、地域的な偏りなどの解決すべき課題があります。FREIAは、これらの課題を解決して大量導入を加速するために研究課題に取り組んでいます。

〈テーマ1 主力電源化に向けた一層の性能向上とO&M技術開発〉

- 高性能風車要素技術およびアセスメント技術
- 太陽電池技術 ● 太陽光発電システム技術
- 太陽電池性能評価技術と基準太陽電池校正技術

〈テーマ2 適正な導入拡大のための研究開発、データベース構築〉

- 地熱の適正利用のための技術
- 地中熱ポテンシャル評価とシステム最適化技術

〈テーマ3 ゼロエミッション実現に向けた次世代エネルギーシステム技術開発〉

- 再生可能エネルギーネットワーク開発・実証
- 水素キャリア製造・利用技術
- 水素エネルギーシステム・熱利用技術



FREIA 全景（国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）提供）

被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発・事業化支援事業

FREIAの掲げるミッションの一つである「新しい産業の集積を通じた復興への貢献」の実現に向けて、本事業により、東日本大震災の被災地に所在する企業への技術支援を行っています。

平成25年度～令和2年度においては、東日本大震災により被災した福島県、宮城県、岩手県に所在する企業が開発した再生可能エネルギー関連技術やノウハウ等の事業化を支援してきました。令和3年度からは、福島県浜通り15市町村※に所在する企業を中心に、被災地域発の再生可能エネルギー関連技術シーズの事業化に向けた技術開発を重点的に支援することで、地域における新たな産業創出を目指しています。

※ 15市町村：新地町、相馬市、南相馬市、飯舘村、川俣町、浪江町、葛尾村、田村市、双葉町、大熊町、富岡町、川内村、楡葉町、広野町、いわき市

当研究所所在地及び連絡先

〒963-0298 福島県郡山市待池台2-2-9
TEL.024-963-1805 FAX 024-963-0824
Eメール：frea-info-ml@aist.go.jp URL <https://www.aist.go.jp/fukushima/>

福島再生可能エネルギー研究所 最先端研究・拠点化支援事業

事業概要

県内企業の一層の技術力高度化や産業集積につなげていくため、産総研福島再生可能エネルギー研究所（FREA）の研究開発機能を最先端分野に展開・高度化するとともに、県内企業との橋渡しや人材育成機能を強化するための支援を行う。

補助対象事業

FREA が行う最先端分野の研究開発や民間企業との橋渡し・人材育成機能を強化するため、必要な経費を支援する。

- 補助先：国立研究開発法人産業技術総合研究所
- 支援テーマ：
 - ア 風力発電の維持管理等の技術開発・人材育成拠点の形成
 - イ 太陽光発電の O&M 等の技術開発・人材育成拠点の形成

風力発電の維持管理等の技術開発・人材育成拠点の形成

国立研究開発法人産業技術総合研究所

令和3年度～令和7年度

事業内容

今後国内に大量導入される風力発電では、運用・維持管理業務（O&M）に携わるスキルを持つ人材が圧倒的に不足している。そこで、国内風況に適した最先端のO&M改善技術の開発を行うとともに、それを担う人材育成の拠点機能を産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所（FREA）に形成する。

研究のポイント・先進性

FREA をはじめとする県内の複数の風車や、各種要素試験設備を使用することにより、複雑地形における O&M 改善技術のスケールアップ実証が可能なフィールド試験環境を構築し、これを活用した技術研修や海外の先進技術に触れるワークショップ等を実施することでエンジニア育成を行う。研究テーマとしては、運用中の風車において風から各コンポーネントに伝達される変動を実測や解析により明らかにし、設計時の想定との乖離を評価し、影響を緩和する技術開発に取り組む。

県内ウィンドファームを始めとした実プロジェクト安定運用への貢献

産総研FREA・いわき拠点

- 研究開発・実証試験環境、人が集って議論できる場を提供
- FREAの研究と一緒に取り組むことで課題解決力を育成
- 学会発表できるレベルの成果を

実際のO&Mの現場経験をもとに課題探索と自己解決にチャレンジできるエンジニアを育成

- 研究テーマの例
 - ▶ 送電線の完全封鎖と風車制御のロバスト化
 - ▶ ブレード表面流れ計測とブレード性能の向上
 - ▶ センサを利用したコンポーネントの故障予測

福島マルチスケール
風車テストフィールド



産業試験設備



技術研修、共同研究等へ人材を投入

発電事業者	サービス保有企業	地元企業	既存O&M	大学・高専等
いわき地域 風力発電 関連産業研究会	ふくしま風力発電 関連産業事業化WG	ふくしま風力O&M 事業化WG	福島再生可能エネルギー 推進研究会	風力分科会

研究の目標

最先端のO&M改善技術の開発を行うことで、県内をはじめ全国に導入される風力発電のO&Mの高度化を図るとともに、それを担う人材育成の拠点機能をFREAに形成することにより、他県にはない福島県オリジナルの技術開発・人材育成拠点機能の形成を実現する。

県内産業への波及効果（見込み）

高度なスキルを持つ人材が育成されることで、県内企業によるO&M産業への参入が見込まれるとともに、県内だけでなく全国から社会人や学生を受け入れ、人の流れを作ることにより、県内産業の活性化が見込まれる。

開発者からのコメント

複数の企業から技術研修生が集い、風車の設計や O&M を専門とする多くの研究者の指導を受けながら、風車や風洞など最先端の設備を使った研究を行い、組織の垣根を越えて自由にディスカッションできる場が生まれています。各自の成果を学会で発表することで、更なる取り組みへのモチベーションを高めています。



再生可能エネルギー
研究センター
風力エネルギーチーム
田中元史

太陽光発電のO&M等の技術開発・人材育成拠点の形成

国立研究開発法人産業技術総合研究所

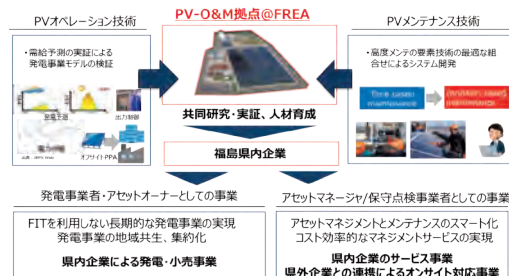
令和3年度～令和7年度

事業内容

太陽光発電 (PV) の主力電源化のため、持続的な発電事業を実現する必要があることから、産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所 (FREA) に運用・維持管理業務 (O&M) における技術開発と効果検証を共同実施するための拠点形成を行い、O&Mの技術開発および人材育成を行う。

研究のポイント・先進性

PV メンテナンスのための要素技術開発や性能検証が進められているが、組合せによる最適なシステム化が実現できていないことから、FREA 設備で検証を行うとともに、発電所の発電データや保守点検記録等を収集・分析することにより、PV 高度メンテナンスのシステム化を実施する。また、将来の電力市場モデルや出力制御を組み合わせた PV 発電事業モデルの評価環境は十分に確立されていないことから、FREA において将来の電力市場を活用した計画発電などを模擬できるシミュレーション環境構築を行い、事業性の評価を実施する。



研究の目標

PVにおけるメンテナンスコストの削減と発電事業による便益向上のため、個社のみでは開発が難しいPVのO&M技術をFREAの設備やノウハウを活用し、県内企業と共同研究や研修等を実施し、O&M等のシステム化と人材育成を行うことで、県内におけるPVの長期安定電源化の実現に資する県内企業の創出を目指す。

県内産業への波及効果 (見込み)

スマートメンテナンス技術のシステム化や要素技術の活用が可能となり、メンテナンスにおける案件取得が見込まれるとともに、PVを中心とした発電事業やオペレーションシステムの実用化が見込まれる。また、メンテナンスとオペレーションを一体としたアセットマネージャーとしての事業形態も見込まれる。

開発者からのコメント

太陽光発電を長期安定的に運用するために必要な、地域を支える人材、企業の支援し、主力電源化の実現につなげていきます。



再生可能エネルギー
研究センター
太陽光システムチーム
大関 大剛

メモ

再生可能エネルギー関連補助事業実用化・事業化・事例紹介

家畜由来の原料によるバイオマス発電システムの実証研究

共栄株式会社

再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業（平成30年度～2年度）

事業内容

福島県では数十頭規模の酪農家が多く、その実情に即した家畜糞尿を原料とする中小型のバイオガス発電システムの開発と、メタン発酵後に発生する消化液の浄化装置を開発する。

これまでに得られた成果

伊達郡川俣町の酪農家にドイツ・PlanET社製パイロットプラントを設置、実際に発生する乳牛糞尿を原料に試験を行い、問題なく発酵できることが確認できた。また、水処理メーカーにおいてメタン発酵消化液の浄化性能試験を行い、排水基準を満たす水質まで処理できることが確認できた。まだ納入実績はないものの、問い合わせは年々増えている。



ドイツ・PlanET社製パイロットプラント

今後の展開

県内の酪農家の規模（数十頭規模が多数）に合った発電プラント、安価な消化液浄化装置が商品化できれば、各農家が現在行っている堆肥化にかかる費用を削減でき、収益改善・悪臭対策につながる。また、プラントが増えれば運転やメンテナンスにかかる雇用も期待できる。

開発者からのコメント

県内では木質系の大規模なバイオマス発電所は増えているものの、メタン発酵によるバイオガス発電は普及していません。一つ一つ問題を解決し、普及の一助になれるよう努力してまいります。



共栄株式会社
新事業室
営業課長代理
佐川剛史

建設現場における再エネ活用と移設容易な創蓄システムの実証研究

伊藤工業株式会社、戸田建設株式会社、株式会社村田製作所

再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業（令和元年度～2年度）

事業内容

建設現場仮設事務所に移設容易な「創蓄システム」（太陽光パネルと蓄電池システム）を設置し、建設現場や事務所での使用電力に関し、外部電源への依存を大幅に削減する。また、多拠点現場の電力使用を一括管理する監視システムを組み込み、建設現場全体で再生可能エネルギー100%の電力供給を目指す実証を行う。

これまでに得られた成果

建設現場の電力使用状況のデータ収集は初の試み。建設現場もIoT化が進み、使用する機器が増加している。県内複数個所に設置する事で、様々な環境条件下での異なる使用状況を把握出来、システム運用の最適化が可能。多拠点でモニターする事により、総合的に再生可能エネルギーの利用状況を把握し、現場毎のRE100の達成進捗度が把握可能。移設容易なシステム化で災害時における電源供給Stationとして運用も可能。被災地にトラックで移動し設置する事で電力の確保も出来る。



今後の展開

「創蓄システム」の要となる蓄電池は福島県内で生産している物を使用する。福島県内の建設現場から設置を開始し、資材調達や設置施工を行う事で、雇用の促進に貢献できると考える。リースなど設置者のニーズを捉えた市場開拓を行う予定で、新規事業としての展開も見込める。

開発者からのコメント

CO₂削減という喫緊の課題を背景とした建設現場では、今後、再生可能エネルギーの利用がますます求められます。我々3社の共同企業が行う実証研究を通し、福島が「再生可能エネルギー先駆けの地」となるよう貢献して参ります。



営業本部
次長
大和田秀樹

風力発電機増速機用オイル交換設備実証研究事業

株式会社誠電社

再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業（令和2年度）

事業内容

地上約100m高さに位置する風力発電機ナセル内での増速機用高粘度潤滑オイルの交換作業効率化と作業安全性を確保するため、専用圧送ポンプシステムを開発し小型専用車両に搭載可能とした。オイル交換作業時間を従来の1/3に短縮し、新油旧油の運搬が容易になり山岳地帯などにも対応できる。

これまでに得られた成果

実証試験の成果をもとに多数の発電事業者の協力が得られ、稼働中の風車実機にて本システムを用いてオイル交換作業を行うことができた。従来の方法よりコンタミネーションを防止でき、オイル加温により600Lのオイル交換時間を1/3に短縮できることが実機にて確認できた。10年以上経過した風車は、年次点検時のオイル分析劣化診断結果に基づき交換していることが多いことがわかり、現場でオイル分析ができ事前現場調査をしながらオイル交換の台数を把握できる様になればより需要が増えるなど要望を把握することができた。



今後の展開

本事業はあくまで風車メンテナンス業務の一部分であり、本工法をセールスポイントにして2025年から運転開始する県内大型発電所などでの総合的なメンテナンス業務の受注へ結び付けて行くことが期待できる。また、個人の能力に左右されない工法のため、当業界での新規雇用創出に貢献していきたい。

開発者からのコメント

商用化の可能性が高い実証研究に着手することができて満足しています。県内に建設が進んでいる風力発電所はギヤドライブの方が基数が多いので、このオイル交換システムの受注活動を進めており手ごたえを感じています。風力産業は成長産業のため、今後も新規参加できるような技術開発を続けていきたいと考えております。



株式会社誠電社
開発営業部
部長
菅野辰典

再生可能エネルギーを利用したメタンの製造および有効利用事業

株式会社 IHI

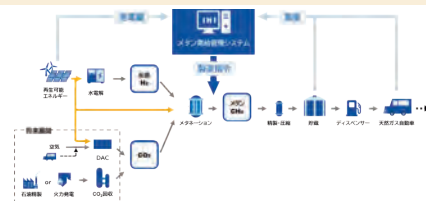
再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業（令和3年度～令和4年度）

事業内容

再生可能エネルギー（以下、再エネ）の導入と地産地消の促進のため、再エネから製造したカーボンニュートラルなメタンを供給するシステムを実証する。メタンの製造には、CO₂や太陽光発電を用いて製造した水素を利用するため、製造～消費のシステムはカーボンニュートラルとなり脱炭素化に貢献する。

研究の ポイント・ 先進性

IHIでは、「そうま IHI グリーンエネルギーセンター（SIGC）」で再エネを地産地消し、資源・エネルギーの循環型社会を実現している。本事業では、再エネ水素量、メタン貯蔵量、需要家の情報をもとに、メタンを製造できるシステムを構築する。また、装置使用者の技量に左右されないよう、装置の自動化を進め、簡単な操作で扱える装置/システムとする。メタンの利用先として車両を想定し、車両燃料として満足するように品質改善を行う。



研究の 成果

SIGCにおける再エネ由来の合成メタンの製造・供給システムは、余剰電力が多く電力価格が低いタイミングで車両燃料として品質を満足するガスを生産できるのがポイントである。本実証ではシステムの構築および正常動作確認を完了し、以降、余剰電力発生に応じた連続運転を行い合成メタンの高効率製造を達成した。福島県相馬市の高齢者向けコミュニティバス「おでかけミニバス」1台を、合成メタンを燃料として走行するバスとしてリニューアルし、2023年2月より運行を開始した。合成メタンによる車両の走行は国内初の事例である。



今後の 展開

今後の展開として、メタン製造・供給設備として経済性の評価と改善、およびCO₂削減効果の検証を実施する。メタネーション製造装置の連続した運用実績を蓄積し、合成メタンの普及に努める。2024年度現在まで、3社よりメタネーション装置の引合をいただいた。2030年にはプラント規模化も進行中である。加えて、本設備と同規模の設備の展開も計画されている。余剰電力を燃料への変換することで再エネの地産地消による脱炭素化への取り組みについて、福島県相馬市をモデルタウンとして全国へ広めていく。

開発者 からの コメント

メタンは天然ガスの主成分であり、既存の技術やインフラを適用可能であることは大きなメリットであり、普及への追い風であると考えています。本事業を通じて、福島県における再生可能エネルギー導入促進、および合成メタン利用の先駆けとしてメタネーションの普及に貢献したいと思っております。



株式会社 IHI
技術開発本部
物理・化学グループ
主任研究員 高橋寛郎

地質調査孔による新方式 TCP の 多点 IC 温度センサーの高度化

株式会社福島地下開発

再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業（令和3年度～令和4年度）

事業内容

過年度事業となる補助事業の名称：『地質調査孔による新方式 TCP の計測機械と解析ソフトの開発』において計測機器と専用解析ソフトを製品化。その後、産総研 地中熱チームとの共同研究開発を実施。これまでの事業を通じて、課題が明確となった現行品ケーブルを改変して高度化する事を目的とする。

研究の ポイント・ 先進性

前年度は、現行品を解析して故障する原因をリサーチ。次に課題を解決する為に、詳細設計～材料・材質の再検討～部品調達～基盤製作～実装～組立て～形成、封止～動作確認～各種性能評価検証までを行い、短いサンプルを複数本数製作してから実証試験を行った。2年目は前年度の経験を活かし、総延長 50 m で高度化されたケーブルを2種類製作。ケーブルの構造はこれまでどおり延長 50 m で1本とするタイプと延長 10 m 地点で継手を設け 5 本つなげて 50 m となる2種類で実証試験を行った。



図1. ケーブル TCP 試験装置の概要図



写真1. テスト孔による実証試験

写真2. 多点 IC 温度センサー（第3世代）

研究の 成果

本事業によって、高度化されたケーブルは実使用回数 10 回以上、納品後3年間は故障なしとし、あいにく期間内で故障が生じた場合、全損ではなく故障した部品を交換する事を可能とするメンテナンス技術や全点温度校正も可能とする事を目標とした。その結果、掲げた課題は達成され今後、事業で使用しているケーブルが3年経過するまでどの程度損傷するか経過を確認する。

今後の 展開

ケーブル TCP における製品を製造する連携先はすべて県内企業となる。C-TCP が今後、業界手法として標準化になれば、調査手法としての引き合いも増え、高度化されたケーブルや計測機器の販売も想定され、調査だけでなく設計や施工、メンテナンスに関連する企業も含めれば、その経済波及効果は計り知れない。

開発者 からの コメント

建築確認申請時には必ず地質調査を実施する。この地質調査孔を利用し C-TCP を実施する事で、試掘時のコスト削減と調査終了後、埋め戻しを行い、完全原状復旧が可能となり従来方式にはない利点がある。計画地において早期段階で地中熱システム導入の適・否かの判定と設計段階への反映が可能となる。



株式会社福島地下開発
代表取締役
須藤明徳

太陽光発電システムにおける直流地絡検出装置の製品化

日本カーネルシステム株式会社

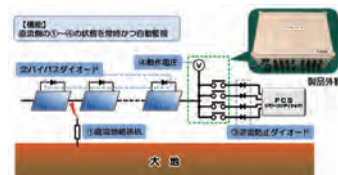
再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業（令和3年度～令和4年度）

事業内容

太陽光発電システムにおける直流地絡について故障予測から故障検知、そして事故位置の特定に至るまで、詳細な測定と判定を自動で行うとともに、測定条件設定や測定結果表示等のユーザー・インタフェースに関わる機能も有し、遠隔にてシステムの健全動作を確認できる装置の製品化を目指す。

研究の ポイント・ 先進性

- ・常設型であり、絶縁抵抗値を毎日測定でき、変化推移から予防保全に役立つ。
- ・事故検知した場合は事故位置を特定及び事故ストリングの切り離しを自動的に行う。
- ・接続自動切替により、土各極と Earth 極間へ電圧印可し、誤検出のない測定を実現。
- ・家庭用から産業用太陽光発電システムに至るまでの対応。
- ・夜間に自動計測し、日中の発電に影響を与えない。
- ・太陽光発電システムの安全性確保に必要な BPD（バイパスダイオード）、BLD（逆流防止ダイオード）、太陽電池動作電圧も一緒に検知できる。



研究の 成果

- ・微小電流検出やリーク電流低減などハードウェアの回路を改善。数十 MΩ から数十 kΩ まで測定可能とし、特に高抵抗での地絡検出と自動測定を組合せることで、地絡故障の発生予知が可能となった。
- ・太陽光発電システムの安全性確保に必要な項目を自動計測するソフトウェアを開発。併せて測定データのグラフ化を通した測定結果の見える化などを実施。通信モジュールを介することにより、遠隔にて計測結果の確認が可能となった。



今後の 展開

研究所や学校等の学術機関をはじめ、PV メーカー、発電事業者、メンテナンス事業者の方々を中心に、ホームページ、展示会、WEB サイト等を用いて拡販する。加えて、新エネルギー産業技術総合開発機構（NEDO）、日本電機工業会（JEMA）、太陽光発電協会（JPEA）を通じた宣伝を実施する。併せて、弊社の既存製品との併用についても検討した上でスパイラルな販売を進めていく。

開発者 からの コメント

新設・既設を問わず、太陽光発電システムの長期安定稼働は重要です。本製品を通じて、O&M の普及促進に貢献したいと思います。本支援事業のおかげで、業界のニーズに先駆けた研究開発ができ、また、製品化できたことを大変うれしく思います。福島県や関係する方々に感謝申し上げます。



日本カーネルシステム株式会社
新エネルギーシステム事業本部
福島支店 荒川紀一

トレーニングセンター等での研修（風力）

株式会社福島三技協

再エネメンテナンス関連産業参入支援事業（令和3～5年度）

事業内容

・大型風力発電機の保守を行う際、特有のレスキュー方法等があり人命を救うためにも、世界共通の基本教育プログラム（GWO-BST）があります。GWO-BSTには、2年毎の更新（GWO-BSTR）があり、今回、受講しました。又、受講先とは、業務提携をしており、そこでの受講となっております。他に必要な、「酸素欠乏・硫化水素危険作業」「有機溶剤取扱業務」「刈払機」「高所作業車」等の資格を取得しました。

取組の結果・成果等

・現在実施している「大型風力発電機」のメンテナンス業務において、各個人の安全に対する意識と緊急レスキューについて理解を深め、安心・安全な業務に取り組めるようになった。



・GWO-BST 受講風景



・ロープワークによるブレード点検



・高所作業車を使用したブレード改造工事



今後の活動・展開

- ・メンテナンスに係わる新人教育や資格保有者の再教育及び安全に関する意識の向上と緊急時の対応に備える。
- ・新たな事業者へのアプローチにも活用し、業務拡大が出来る様に営業活動にも活用する。
- ・風力発電事業に関する新業務にも生かせるよう活用していく。

担当者からのコメント

各種必要な資格を取得した事により、業務の内容も増えて行きます。今後も業務範囲を増やすため、安全を確保する資格を取得していきたいと思えます。

メモ

福島県再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業の概要 (平成 29 年度 ~ 令和 2 年度)

目的

福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく県内の再生可能エネルギー関連技術の実用化・事業化に向けた実証研究を支援することで、エネルギー分野からの福島復興の後押しを一層強化していく。

補助対象事業者

- 企業、技術研究組合、大学等の法人による単独申請または共同申請
- 法人（共同申請の場合は幹事法人）は県内に事務所又は事業所を有すること。

補助対象事業

- 再生可能エネルギー関連技術の事業化・実用化のための実証研究事業
- 県内において大宗を実施するものであること。

補助率・補助限度

補助率：補助対象経費の 2/3 以内 補助限度額：最長 3 年間で 3 億円

補助対象経費

人件費、施設工事費、備品費、借料及び損料、消耗品費、外注費、その他諸経費
(旅費、会議費、謝金、印刷製本費、補助員人件費、委託費などは対象外)

再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業

過去の採択事業一覧（平成 29 年度 ~ 令和 2 年度）

事業計画名	企業・団体名（所在地）
再生可能エネルギー導入促進向け次世代コジェネシステムの実証（～令和元年度）	株式会社日立製作所（郡山市） デンヨー興産株式会社（東京都） 産業技術総合研究所（東京都）
ブロックチェーンを活用した再生エネ普及に向けた模擬 DR 実証事業（～令和元年度）	株式会社会津ラボ（会津若松市） 株式会社エナリス（東京都）
I-V 精密評価機能を有する現場 PV メンテナンス支援システム構築（～平成 30 年度）	日本カーネルシステム株式会社（郡山市）
ガス化発電による森林バイオマス地産地消システムの実用化研究（～令和元年度）	福島トヨベツ株式会社（郡山市） 株式会社ユニバーサルエネルギー研究所（東京都）
地質調査孔による新方式 TCP の計測機械と解析ソフトの開発（～平成 30 年度）	株式会社福島地下開発（郡山市）
空力弾性モデルを使用した国内初の 10kW 垂直軸風車の開発（平成 29 年度）	株式会社シルフィード（福島市） 中西金属工業株式会社（大阪府）
ドローンによる太陽光発電 O&M 事業支援ソリューションの開発と実証研究（～平成 30 年度）	株式会社 FEP（伊達市） 株式会社 CIA（伊達市） 株式会社ホンドリス（伊達市） 株式会社シーエステー（神奈川県） 株式会社 ACDC（桑折町）

29
年度

準浅層非排水非排土熱交換器埋設工法開発・実証事業（～令和元年度）	新協地水株式会社（郡山市）
下水汚泥からの直接水素製造プラント実証研究（～令和元年度）	株式会社大和三光製作所（矢吹町） 国立大学法人東北大学（宮城県） カーボンフリーネットワーク株式会社（宮城県）
フライホイール蓄電システムの製品化に向けた実証研究（～令和 2 年度）	日本工営株式会社（須賀川市）
フライホイールによる長寿命系統安定化システムの実証（～令和 2 年度）	福島サンケン株式会社（二本松市） サンケン電気株式会社（埼玉県）
低 CO ₂ 低コスト型木質バイオマス燃料製造装置の実証研究（～令和 2 年度）	株式会社シーズ（棚倉町）
家畜由来の原料によるバイオマス発電システムの実証研究（～令和 2 年度）	共栄株式会社（いわき市）

30
年度

事業計画名	企業・団体名（所在地）
太陽光発電所における火災事故要因自然検知システムの開発（令和元年度）	日本カーネルシステム株式会社（郡山市）
PPA モデルによる VPP 構築とデジタルコミュニティ通貨による再生エネ価値交換と地域活性化実証（令和元年度）	株式会社デザイニウム（会津若松市） 株式会社シェアリングエネルギー（東京都）
革新的営農型太陽光発電の実用化～農業×再生エネルギー×SDGs（令和元年度）	株式会社 KATO ホールディングス（広野町）
全天候型プラズマアクチュエータの製品化に向けた開発・実証事業（～令和 2 年度）	株式会社朝日ラバー（白河市）
A1チップを活用した E-V エネルギーマネジメントシステムの開発（～令和 2 年度）	株式会社会津コンピュータサイエンス研究所（会津若松市） 株式会社 REXEV（東京都）
大型風力発電用ブレードに内装されている雷対策用接地線の断線確認実証研究（～令和 2 年度）	株式会社福島三技協（福島市）
建設現場における再生エネ活用と移動容易な創蓄システムの実証研究（～令和 2 年度）	佐藤工業株式会社（福島市） 戸田建設株式会社（東京都） 株式会社村田製作所（京都府）
国内ソフトウェア連携による簡易地中熱設計・シミュレーションツールの開発（～令和 2 年度）	ミサワ環境技術株式会社（会津若松市） 福島コンピューターシステム株式会社（郡山市）

令和
元
年度

太陽光発電における、高機能遠隔監視システムの開発（令和 2 年度）	日本カーネルシステム株式会社（郡山市）
次世代電力ネットワーク対応遠隔制御テストプラットフォーム開発（令和 2 年度）	日本カーネルシステム株式会社（郡山市）
再生可能エネルギー輸送における気液移送配管の無溶接継手の開発実証（令和 2 年度）	日工業株式会社（郡山市） 株式会社アイワークス（郡山市）
マイクログリッド内植物工場への再生エネおよび副生成物の活用実証（令和 2 年度）	株式会社 IHI（相馬市）
再生エネ由来等水素と煙道排ガス・廃熱の総括利用機構実用化実証（令和 2 年度）	株式会社クレハ（いわき市）
風力発電機増速機用オイル交換設備実証研究事業（令和 2 年度）	株式会社誠電社（福島市）

2
年度

※事業計画名の（ ）は、補助事業実施期間
※代表提案者（下線）については県内事務所等所在地、共同申請者については本社所在地

福島県産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業の概要 (平成26年度～令和2年度)

目的

県内の企業が、産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所(以下「研究所」と表記)と連携して研究開発を進めることにより、技術力を高め、再生可能エネルギー関連産業の育成・集積を一層促進する。

補助対象事業者

県内において地域未来投資促進法における地域経済牽引事業計画の承認を受けており、県内に事業所を置く法人格を有する事業者(特定非営利活動促進法に基づき、認証を受けた特定非営利活動法人を含む。任意団体は対象外)。

補助対象事業

「研究所」と連携して行う以下の技術分野に属する研究開発を対象とする。

- 創エネルギー技術：太陽光、風力、地熱、太陽熱、温度差熱等に関連する技術
- 畜エネルギー技術：水素等に関連する技術
- スマートコミュニティ関連技術：エネルギーマネジメントシステム等スマコミ関連技術

「研究所」との連携とは？ → 以下のいずれか

- ・被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発・事業化支援事業など研究所との共同研究の対象となっている
- ・共同研究ではないが、研究所が支援可能と認められる内容である

補助率・補助限度

補助率：補助対象経費の2/3以内、補助限度額：1,000万円

補助対象経費

備品費、借料及び損料、消耗品費、旅費、報償費、外注費及び委託費、通信運搬費、補助員人件費

産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業

過去の採択事業一覧 (平成26年度～令和2年度)

	実施事業名	実施事業者名	所在地		実施事業名	実施事業者名	所在地
26年度	太陽光発電併設型融雪装置の開発	株式会社環境システムヤマノ	須賀川市	29年度	風力発電設備耐雷性試験へのドローン活用に関する研究開発	株式会社会津ラボ	会津若松市
	垂直軸型小形風車におけるストール翼を使用したシステム開発事業	株式会社シルフィード	福島市		次世代PV向けI-Vカーブトレーサの開発～1,500V高圧化・高速化	日本カーネルシステム株式会社	郡山市
27年度	地中熱ポテンシャルマップデータベース構築事業	新協地水株式会社	郡山市	30年度	銀めっきアクリル粒子の製造における、事業化に向けた加工工程及び設備の確立と、粒子の物性の評価及びCFテープにおける物性の評価	株式会社山王	郡山市
	太陽光発電併設型融雪装置の実用化試験	株式会社環境システムヤマノ	須賀川市		プラズマ気流制御電極の開発	株式会社朝日ラバー	白河市
	小口径ボーリング孔による新方式サーマルレスボンステスト実用化に向けた実証試験	ミサワ環境技術株式会社	会津若松市	令和元年度	プラズマ気流制御電極の開発事業	株式会社朝日ラバー	白河市
地下水流動を有効利用した複数地中熱交換井の最適配置検討手法の開発	株式会社福島地下開発	郡山市	無電源地の再生可能エネルギーによる融雪実証実験		株式会社環境システムヤマノ	須賀川市	
28年度	既存井戸利用熱交換器開発及び高効率採熱井戸開発事業	新協地水株式会社	郡山市	令和2年度	水素キャリア(MCH)からの水素取り出し技術の確率	株式会社山王	郡山市
	電解成膜による多孔質ニッケル支持体を用いた水素透過膜の開発	株式会社山王	郡山市		風力発電機用ブレード保護シートの改良	藤倉コンポジット株式会社	南相馬市
	双方向蓄電池模擬電源開発	日本カーネルシステム株式会社	郡山市	全天候型プラズマアークチューエータの荷重変動緩和の特性評価	株式会社朝日ラバー	白河市	
	プラズマ気流制御電極の開発事業	株式会社朝日ラバー	白河市	全天候型プラズマアークチューエータの荷重変動緩和の特性評価	株式会社朝日ラバー	白河市	
				融雪型太陽電池モジュールの開発、及び事業化	アンフィニ株式会社	楡葉町	
				特殊形状地中熱交換器の開発	ミサワ環境技術株式会社	会津若松市	

福島県海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業の概要 (平成25年度～令和3年度)

目的

再生可能エネルギー利用及び循環型社会、低炭素化社会実現に向け、再生可能エネルギー等技術に関連する、海外の研究機関、事業者又は大学等と連携した研究開発を促進する。

補助対象事業者

県内において地域未来投資促進法における地域経済牽引事業計画の承認を受けており、県内に事業所を置く法人格を有する事業者（特定非営利活動促進法に基づき、認証を受けた特定非営利活動法人を含む。任意団体は対象外）。

補助率・補助限度

補助率：補助対象経費の2/3以内
補助限度額：300万円

補助対象経費

旅費、報償費、備品費、借料及び損料、消耗品費、外注費及び委託費、通信運搬費、展示会出展料

補助対象事業

以下に示す海外連携型の研究開発事業であって、その下に示す再生可能エネルギー等技術分野に関するものを覚書締結先事業者等を行うものであること。

【海外連携型の研究開発事業】

補助事業者	研究分野	内容
県内事業者	海外シース導入型	国内又は海外市場において、一定程度のニーズが見込まれる技術分野に関し、海外研究機関等が持つ技術シース又は製品若しくはサービスの提供の用に供する物品等（以下「技術シース等」という。）を、自らが持つ技術シース等と組み合わせることにより当該ニーズに適合させ、その技術シース等を改良し又は新たな技術シース等を開発することを目的とした、海外研究機関等と連携して行う研究又は開発。
	海外ニーズ適合型	海外市場において、一定程度のニーズが見込まれる技術分野に関し、自らが持つ技術シース等を当該ニーズに適合させることにより、その製品を改良し又は新たな製品を開発することを目的とした、海外研究機関等と連携して行う研究又は開発。

【エネルギー技術分野】

- 創エネルギー技術：太陽光、風力、バイオマス等の再生可能エネルギーに関連する技術
- IT関連技術（スマートコミュニティに関連するものに限る）：エネルギーマネジメントシステム等スマコミ関連技術
- 蓄エネルギー技術：リチウム二次電池、アルカリ二次電池等関連技術
- 省エネルギー技術：LED照明、ヒートポンプ、エコ製品等関連技術

【覚書締結先事業者等】

- 1 ドイツ連邦共和国ノルトライン＝ヴェストファーレン州に主たる事業所を置く事業者又は大学等
- 2 ドイツ連邦共和国ハンブルク州に主たる事業所を置く事業者又は大学等
- 3 スペイン王国バスク州に主たる事業所を置く事業者又は大学等
- 4 デンマーク王国に主たる事業所を置く事業者又は大学等
- 5 フラウンホーファー研究機構

海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業

過去の採択事業一覧（平成25年度～令和3年度）

年度	実施事業名	実施事業者名	所在地
25年度	標準設計に基づく経済的な小水力発電	有限会社テクノサンショウ	いわき市
	地中熱エネルギーの利用促進と技術導入に資する銅管の杭加工用機器一式および銅管杭回転設置用機器の試作開発とその性能評価	日商テクノ株式会社	郡山市
26年度	省エネ改修を対象とした、住宅の省エネ性能評価ソフトウェアの開発	一般社団法人日本エネルギーパス協会	いわき市
	最新の市場ニーズに適応した国内・海外向け大型風力発電用太径ボルトの開発	東北ネチ製造株式会社	いわき市
27年度	最新の市場ニーズに適応した風力発電タワー用ボルトの大型化に向けた製造方法・性能評価方法の開発	東北ネチ製造株式会社	いわき市
	アイルランド小型風車タワーの国内生産の事業化に向けた製作技術の研究及び試作開発	会川鉄工株式会社	いわき市
28年度	海外の市場ニーズに適応した風力発電タワー用ボルト実用化のための安全性評価技術の開発	東北ネチ製造株式会社	いわき市
	木質ペレットガス化熱電併給装置（E3ユニット）燃料研究開発事業	藤田建設工業株式会社	棚倉町
29年度	マイクロCHP対応スクロールエンジン共同研究開発	アネスト岩田株式会社	矢吹町
	欧州風力メーカーのニーズに適応した改良オースフォーム/ミクロ制御技術による太径ボルトの評価	東北ネチ製造株式会社	いわき市
	小型バイオマス発電システムに装備するガス発電機の共同開発	共栄株式会社	いわき市
	木質ペレットガス化熱電併給装置（E4ユニット）燃料研究開発	藤田建設工業株式会社	棚倉町

30年度	ドイツNRW州企業とのバイオマスガス発電システムの共同開発	共栄株式会社	いわき市
	特殊形状地中熱交換器の開発	ミサワ環境技術株式会社	会津若松市
	木質ペレットガス化熱電併給装置（E4ユニット）燃料研究開発事業	藤田建設工業株式会社	棚倉町
	ドイツバイオマス技術導入によるガス化反応炉システム開発	株式会社大和三光製作所	矢吹町
令和元年度	マイクロCHP対応スクロールエンジン共同研究開発	アネスト岩田株式会社	矢吹町
	EU向けスマートプラグの試作品開発	株式会社社会津ラボ	会津若松市
	ドイツ向け乾燥機製品の開発	株式会社大和三光製作所	矢吹町
	鶏糞原料のバイオマスガス発電システムの共同開発	共栄株式会社	いわき市
2年度	空気調和設備に関わる地中熱利用設計支援と解析・評価シミュレーション等統合ソフトウェアの研究開発事業	福島コンピューターシステム株式会社	郡山市
	特殊形状地中熱交換器の開発	ミサワ環境技術株式会社	会津若松市
	木質ペレットガス化熱電併給装置（E4ユニット）高度メンテナンス技術の研究開発事業	藤田建設工業株式会社	棚倉町
	ドイツ市場に向けたエネルギーマネジメントAIチップ及び関連クラウドサービスの試験開発	株式会社社会津コンピュータサイエンス研究所	会津若松市
3年度	再生可能エネルギー熱とエネルギーの高効率化に関わる計画・設計・監理のオペレーションとマネージメント手法導入事業	ミサワ環境技術株式会社	会津若松市
	ドイツのバイオガス技術と乾燥技術の統合によるプラントシステム開発	株式会社大和三光製作所	矢吹町
	地中熱利用システムの高効率化に資する関連機器・暖冷房・換気・給湯・自動制御システムの日本への適用	ミサワ環境技術株式会社	会津若松市
	ドイツのバイオガス技術と乾燥技術の統合によるプラントシステム開発	株式会社大和三光製作所	矢吹町

事業者向け支援事業一覧

詳細は二次元コードから
確認いただけます

人材育成への支援

再エネメンテナンス関連産業参入支援事業（詳細は P19 へ）：商工労働部次世代産業課

研究開発等への支援

脱炭素関連技術開発事業化可能性調査事業（詳細は P23 へ）：商工労働部次世代産業課

再生可能エネルギー事業化実証研究支援事業（詳細は P24 へ）：商工労働部次世代産業課

地域復興実用化開発等促進事業：商工労働部産業振興課

- イノベ構想において重点的に取り組む分野について、地元企業等又は地元企業等と連携して行う実用化開発等の費用を補助する。
- 補助先：①地元企業等 / ②地元企業等と連携して実施する企業
 - 補助率：大企業）対象経費の 1/3（1/2）以内、上限 7 億円
中小企業）対象経費の 2/3（3/4）以内、上限 7 億円
※自治体連携枠：（ ）内の補助率
 - 対象経費：施設工事費、機械設備費、調査設計費、人件費、材料費等、
外注費、委託費、その他の諸経費 等



海外展開への支援

ものづくり企業海外展開支援事業：商工労働部商工総務課

- 県内製造業者の販路拡大等の支援を目的として、アジア地域を中心に海外で開催される工業製品関連の商談会や展示会へ参加する県内の製造業を営む中小企業者に対し、その経費の一部を補助する。
- 補助率：1/2 以内、上限 20 万円
 - 対象経費：出展料、通訳雇用費、出品物の輸送費



設備投資等への支援

ふくしま産業活性化企業立地促進補助金：商工労働部企業立地課

- 企業の投資活動を促進させ、「本県経済の活性化」「雇用機会の拡大」を図るため、将来性と成長性が見込まれるとともに、地域経済への波及と地域振興への貢献が期待される企業に支援を行う。
- 交付要件：投下固定資産額に応じた新規地元雇用
 - 補助率：25%、上限 5 億円 ※投資規模、投資業種により補助率が変わります。



地域活用型再生可能エネルギー導入支援事業：企画調整部エネルギー課

- 地域活性化や地域貢献につながる、小水力・バイオマス・地熱バイナリー等の再生可能エネルギー発電設備の導入に対し、その経費の一部を補助する。
- 補助率：1/10 以内、上限 1 億円
 - 対象経費：設計費、設備費、工事費、諸経費



自家消費型再生可能エネルギー導入支援事業：企画調整部エネルギー課

- 福島県内の市町村が策定又は策定予定の再生可能エネルギー導入及び利用促進に関する目標と取組を定めた構想や計画に沿って、自家消費型再生可能エネルギー発電設備、自家消費型再生可能エネルギー熱利用設備、水素エネルギー供給設備等の導入を行う事業に対し、その経費の一部を補助する。
- 補助率：1/3～3/4、上限 1 億円
※ 地域・設備により補助率が変わります。
 - 対象経費：工事費（本工事費、付帯工事費、機械器具費等）、設備費、業務費及び事務費



自家消費型太陽光発電設備導入支援事業：企画調整部エネルギー課

- 県内の事業者が行う自家消費型太陽光発電設備の導入に要する経費について、その経費の一部を補助する。
- 補助額：5 万円 /kW（上限 500 万円）
 - 対象経費：工事費（本工事費、付帯工事費、機械器具費等）、設備費、業務費及び事務費



水素エネルギー普及拡大事業（水素供給設備導入支援事業）：企画調整部エネルギー課

- 水素エネルギーの普及拡大を通じ、将来における水素社会の実現につなげるため、燃料電池自動車等に燃料を供給する水素供給設備を県内に導入する事業に対し、その経費の一部を補助する。
- 補助率：1/4 以内、上限 0.2 億円～1.5 億円
※水素供給設備の規模により上限額が変わります。
 - 対象経費：設計費、設備機器費、工事費、諸経費



水素エネルギー普及拡大事業（燃料電池自動車導入促進事業）：企画調整部エネルギー課

- 燃料電池自動車の導入を推進するため、導入費用の一部を補助する。
- 補助率：補助対象経費と募集要項で定める基準額の差額の 1/3、上限 100 万円
※補助上限は車両ごとに異なります。（新型 MIRAI 576 千円、クラウン FCEV531 千円）
 - 対象経費：FCV の車両本体の購入価格（消費税を含まない）





ふくしま さいえね

令和 6 年度

福島県再生可能エネルギー・水素等関連産業に
係る事業紹介及び成果報告パンフレット

本パンフレットに関するお問い合わせ

福島県

商工労働部 次世代産業課

〒960-8670 福島市杉妻町 2-16 (西庁舎 12 階)

TEL 024-521-8286 (再生可能エネルギー関連産業)

024-521-8058 (水素関連産業)

FAX 024-521-7932