



# 技術開発、実証、事業化等に対する 支援策について

平成29年10月  
福島県産業創出課

# 再エネ関連産業の育成・集積に向けた主な取組

## 1 ネットワーク形成・取引拡大・海外展開

### ○ ふくしま再エネ産業集積支援体制構築事業

→ ネットワーク形成・取引拡大・海外展開を一体的に支援する体制を構築

- ・再エネ研究会（約650会員）等の推進
- ・再エネ産業フェア（REIFふくしま2017）の開催、首都圏展示会出展
- ・欧州最大のエネルギー見本市E-Worldへの出展 等



再エネ研究会



REIF2016は過去最多の出展



ドイツNRW州企業とのマッチング

- ・県内企業の再エネ関連産業への参入支援の取組を深化
- ・発信力のある展示会開催等による国内外の企業とのマッチングを強化

## 2 研究開発・技術支援、実証研究

### ○ 再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業

→ 県内再エネ関連技術の実証研究支援

### ○ 産総研連携強化型技術開発事業

→ 水素・太陽光パネル関連技術開発、県内企業研究開発補助等

### ○ 海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業

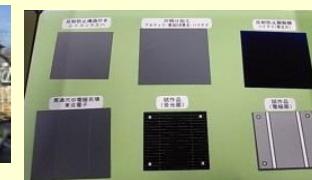
→ 県内企業等と海外企業等による共同研究開発支援

### ○ 浮体式洋上風力発電実証研究促進事業

→ イノベーション・コスト構想関連の研究開発支援



実用化に向けた取組



太陽光パネル開発



福島沖  
洋上変電所  
「ふくしま絆」



2MW風車  
「ふくしま未来」



7MW風車  
「ふくしま新風」



5MW風車  
「ふくしま浜風」

技術の高度化に加えて、本県で開発された技術の実用化を推進



## 3 普及・啓発、人材育成

### ○ 海外連携交流事業

→ 先進地への専門家等派遣、相互交流、海外先進地への若手企業人等研修派遣

### ○ 未来を担う再生可能エネルギー人材育成事業

→ 工業高生への講座実施、研究所見学等

### ○ 再生可能エネルギー高度人材育成支援事業

→ 県内再エネ関連企業技術者の県内大学・研究機関への研修派遣



再エネ講座の開催



先進地への専門家派遣

- ・欧州先進地との人材交流を促進
- ・高校生等の再エネ関連の興味・知見の習得の促進



# (1) 再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業

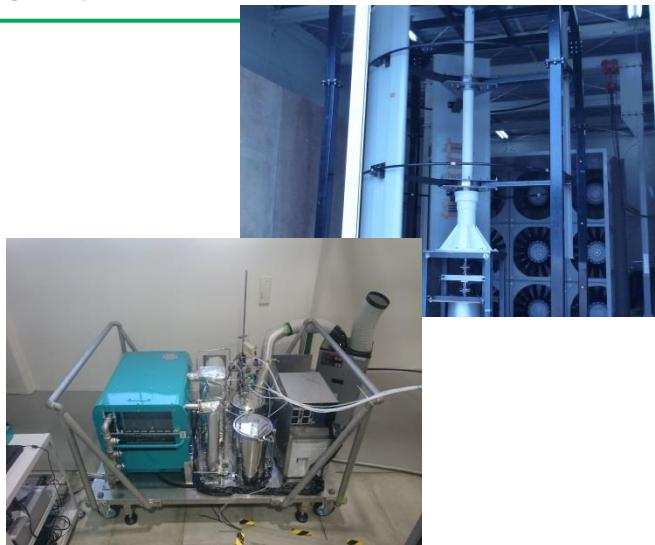
## 目的

- ◆ 県は、復興の柱の一つとして、福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく、再生可能エネルギーの導入拡大、関連産業の集積、研究開発を進めています。また、「福島新エネ社会構想」において、国、県、関連企業などが連携して、こうした取組を加速し、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こととしています。
- ◆ 本事業では、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します。

## 事業内容

本事業は、県内の民間企業等が東日本大震災後に新たに研究開発を進めてきた再生可能エネルギー関連技術について、その事業化・実用化のための実証研究事業に対し、その経費の一部を補助する。

- 補助先：
  - ① 県内に事業所を置く法人格を有する事業者等
  - ② **①を幹事法人として共同申請する事業者等**
- 補助率：2／3 **(上限3年間で3億円)**
- 補助対象経費：  
**人件費**、備品費、借料及び損料、消耗品費、外注費、諸経費



## 予算額

◆平成29年度  
2.75億円



## 今年度の状況

- 公募 (4/19~5/19)
- 審査会 (6/1)
- 採択 7件 (6/8)

No.	事業計画名	企業・団体名
1	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	(株)日立製作所 デンヨー興産(株) 産業技術総合研究所
2	ブロックチェーンを活用した再 エネ普及に向けた模擬DR実証事 業	(株)会津ラボ (株)エナリス
3	I-V精密評価機能を有す現場PV メンテナンス支援システム構築	日本カーネルシステム(株)
4	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	福島トヨペット (株) (株)ユニバーサル エネルギー研究所

No.	事業計画名	企業・団体名
5	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	(株)福島地下開発
6	空力弾性モデルを使用した国内 初の10 kW垂直軸風車の開発	(株)シルフィード 中西金属工業(株)
7	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	(株)FEP (株)CIA (株)ホンドリス (株)シーエスデー (株)ACDC

## (2) 産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業

### 目的

- ◆ 東日本大震災後新たに研究開発が進められてきた県内の再生可能エネルギー関連技術を活かし、その事業化・実用化のための実証研究を支援する。
- ◆ 産総研福島再生可能エネルギー研究所（FREA）との共同研究を行うことにより、県内企業がFREAを活用する契機とし、数多くの県内企業とFREAとの連携体制の構築を促す。

### 事業内容

- 創・蓄・省エネルギー分野等の研究開発に対し、県内企業等がFREAと連携して実施する研究開発の経費の一部を補助する。
- 補助先：県内に事業所を置く法人格を有する事業者等
- 補助率：2／3（上限10,000千円）
- 補助対象経費：  
旅費、謝金、備品費、  
借料及び損料（機械装置等のリース料）、  
消耗品費（原材料費等）、外注費、  
**補助員人件費**、通信運搬費、委託費



### 予算額

◆平成29年度  
3千万円

### (3) 海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業

#### 目的

- ◆ 海外企業・研究機関の支援を受けた研究開発の実施により、国際市場にも対応可能な技術力の獲得を目指す。
- ◆ 既に、関連産業が集積し、数多くのノウハウが蓄積されている覚書締結先（※）の企業・研究機関との研究開発の場合には、より実用的な技術力の獲得が見込まれるため、上限額を引き上げ、同企業・研究機関との研究開発を強力に促進する。

※覚書締結先 ドイツNRW州、デンマーク王国大使館、フランホーファー研究機構



Fraunhofer

#### 事業内容

- 県内企業等が海外先進地の企業や研究機関と連携して行う、事業化を見据えた試験、データ収集等の実証研究に対し、その経費の一部を補助する。

#### ○ 対象経費：

旅費（**国内外の旅費、宿泊費**）、謝金、備品費、借料及び損料、消耗品費（原材料費等）、外注費、通信運搬費、委託費、**展示会出展費**

#### 補助先・補助率

##### ① 2,500千円（定額）

- ・海外企業等と共同研究を行う県内企業
- ・県内企業等と共同研究を行う海外企業**



##### ② 5,000千円（定額）

- ・覚書締結先企業等と共同研究する県内企業等**
- ・県内企業等と共同研究を行う覚書締結先企業等**

#### 予算額

◆平成29年度 1千万円

# 産総研連携・海外連携型 研究開発支援事業採択状況

## 今年度の状況

- 公募 (3/28~4/28)
- 審査会 (5/16)
- 採択 4件 (産総研連携)、4件 (海外連携型) (5/25)

### 産総研連携

No.	事業計画名	企業・団体名
1	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)会津ラボ
2	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)
3	銀めつ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)山王
4	プラズマ気流制御電極の開発	(株)朝日ラバー

### 海外連携型

No.	事業計画名	企業・団体名
1	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)
2	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	東北ネヂ製造(株)
3	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)
4	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)

# (4) 地域復興実用化開発等促進事業 (イノベーション・コスト構想推進事業)

平成29年度当初予算  
69.7億円

## 事業内容

○廃炉や被災地域の復興を円滑に進めていくためには、浜通り地域において、ロボット技術をはじめエネルギーや農業など多岐にわたる分野の研究開発が実施され、これら技術や人材が同地域での産業復興の原動力となることが期待される。

## 事業の概要

○イノベーション・コスト構想の重点分野について、地元企業との連携等による実用化開発等を促進し、浜通り地域の早期の産業復興を実現すべく、

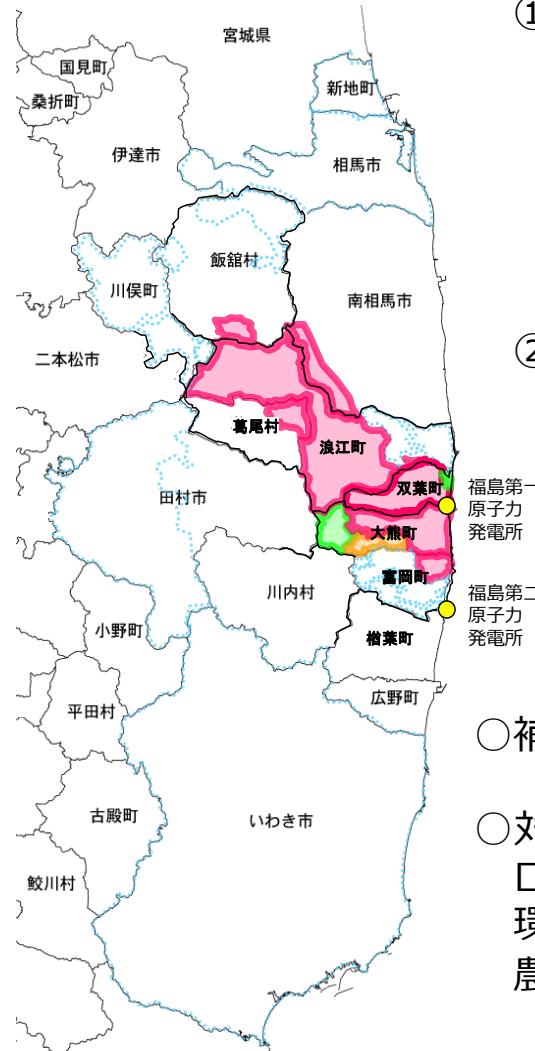
- ①浜通り地域において実施される実用化開発等
  - ②国際産学官共同利用施設への入居による実用化開発等
- などの費用を支援する。

## 補助制度（イメージ）



※当該補助制度の管理事務の一部を外部委託する。

## 事業イメージ



### ○補助対象

- ①浜通りにおいて実施される実用化開発等
  - ・浜通り15市町村の企業等
  - ・浜通り15市町村の企業等と連携して実施する企業
- ②国際産学官共同利用施設への入居による実用化開発等

○補助率 大企業1/2  
中小企業2/3

### ○対象分野

ロボット、エネルギー、環境・リサイクル、農林水産業、医療機器等

# 地域復興実用化開発等促進事業採択状況 (エネルギー分野)

## 今年度の状況

- 一次公募（継続）（3/22～4/21）、一次公募（新規）（3/22～5/10）
- 二次公募（新規）（7/20～8/21）
- 審査会（5月～9月）
- 採択（一次公募） 4件（継続）（6/9）、3件（新規）（7/20）

### 一次公募（継続）

No.	事業計画名	企業・団体名
1	再生可能エネルギー活用による水素製造システム実用化開発	(株)IHI
2	福島阿武隈、浜通り、風力発電構想の発電タワーの国産化に向けた実用化開発	(株)会川鉄工
3	小型バイオマス発電システムの商業化に向けた開発計画	(株)共栄
4	デジタルグリッドルータ（DGR）を用いた自立分散型エネルギーシステム実用化開発事業	(株)佐藤燃料

### 一次公募（新規）

No.	事業計画名	企業・団体名
1	新規なフッ素樹脂の開発とその製造技術	(株)クレハ
2	農林残渣を対象とする有価物抽出・高熱量ペレット燃料製造準連続処理系の技術開発	創イノベーション(株)
3	無線通信制御方式改善による電池寿命延命化の実証	バックス情報システム(株)

# 再生可能エネルギー関連研究開発補助事業対照表 (H29)

事業名	人件費	旅費	謝金	(借料及び損料) 備品費	消耗品費	外注費	補助員人件費	委託費	展示会出展費	共同申請	対象地域	補助事業者
① 再生可能エネルギー関連 技術実証研究支援事業	○	×	×	○	○	○	×	×	×	○	福島県全域	①県内に事業所等を置く法人、 ②①を幹事会社として共同申請する県外法人
② 産総研連携再生可能エネ ルギー等研究開発補助事業	×	○ (国内)	○	○	○	○	○	○	×	×	福島県全域	産総研福島再生可能エネ ルギー研究所と連携関係を有する 県内に事業所等を置く法人
③ 海外連携型再生可能エネ ルギー研究開発支援事業	×	○ (国内外)	○	○	○	○	×	○	○	×	福島県全域	①海外企業等と共同研究を行 う県内企業 ②県内企業等と共同研究を行 う海外企業
④ 地域復興実用化開発等 促進事業	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	被災15市町村	①対象地域に本社、研究開発 拠点等を置く法人 ②①と連携する企業

# 再生可能エネルギー関連研究開発補助事業対照表（H29）

事業名	概要	対象企業	対象経費	補助上限 採択件数 補助率
① 再生可能エネルギー関連技術実証研究支援事業	県内の再生可能エネルギー関連技術について、その <u>事業化・実用化のための実証研究</u> を支援。 【予算額約2.9億円】	県内に事業所を置く法人格を有する事業者、県内に所在する大学等	人件費、機械設備費、原材料費（試作品作成に係るものに限る）、外注費	3年間で3億円 (7件) 2/3以内
② 産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業	県内の企業及び大学等が、 <u>産総研究福島再生可能エネルギー研究所(FREA)と連携して行う研究開発</u> を支援。 【予算額約3,000万円】	県内に事業所を置く法人格を有する事業者、県内に所在する大学等	原材料費、消耗品費、旅費、謝金、委託費（分析、調査等）、通信運搬費等	1,000万円 (4件) 2/3以内
③ 海外連携型再生可能エネルギー研究開発支援事業	海外の研究機関等が持つ技術や製品等を自らの持つ技術等と組み合わせ新たな技術を開発するなど、 <u>海外研究機関等と連携して行う研究開発</u> を支援。 【予算額約1,000万円】	県内に事業所を有する企業・研究機関、海外企業・研究機関	原材料費、備品購入費、渡航費、展示会出展費等	250万円 500万円 (4件) 定額
④ 地域復興実用化開発等促進事業	<u>浜通り15市町村で行われるインベーション・コスト構想に係る実用化開発</u> を支援 【予算額約69億円】	① 15市町村に本社、試験・評価センター、研究開発拠点、生産拠点等が所在する企業その他の法人格を有する団体等 ② ①と連携する企業	人件費、機械設備費、原材料費、消耗品費、旅費、謝金、委託費（分析、調査等）、通信運搬費等	7億円 中小企業2/3 大企業1/2



## ○県内企業による技術開発が活発化

### (株)会津ラボ【会津若松市】

- 「感情誘因型節電デバイスの開発」
- 「多機能HEMSシステム開発」
- 「風力発電設備耐雷性試験へのドローン活用」
- 「ブロックチェーンを活用した模擬DR実証」

### ミサワ環境技術(株)【会津若松市】

- 「新方式サーマルレスポンステスト」

### 新協地水(株)【郡山市】

- 「既存井戸利用熱交換器開発」
- 「地中熱ポテンシャルマップデータベース」

### (株)山王【郡山市】

- 「多孔質ニッケル支持体を用いた水素透過膜」
- 「銀めっきアクリル粒子の製造工程確立」

### 日本カーネルシステム(株)【郡山市】

- 「双方向蓄電池模擬電源開発」
- 「次世代PV向けI-Vカーブトレーサ開発」
- 「現場PVメンテナンス支援システム」

### (株)福島地下開発【郡山市】

- 「複数地中熱交換井の最適配置検討手法」
- 「地質調査孔によるTCP計測機械と解析」

### 産業技術総合研究所【郡山市】

- 「水素活用のための次世代コジエネ技術開発」

### (株)日立製作所【郡山市】

- 「次世代コジエネシステムの実証」

### 福島トヨペット(株)【郡山市】

- 「ガス化発電によるバイオマスシステム」

### 北芝電機(株)【福島市】

- 「小型風力発電システムの実用化」

### (株)シルフィード【福島市】

- 「国内初10kW垂直軸風車の開発」

### (株)FEP【伊達市】

- 「ドローンによる太陽光発電O&M」

- 再生可能エネルギー次世代技術開発事業
- ふくしま発再生可能エネルギー技術実用化事業
- 産総研連携再生可能エネルギー等研究開発補助事業
- 海外連携型再生可能エネルギー関連研究開発支援事業
- 再生可能エネルギー技術実証研究支援事業

### 藻類産業創成コンソーシアム【南相馬市】

- 「土着藻類によるバイオマス生産技術」

### ○福島再生可能エネルギー研究所



### (株)環境システムヤマノ【須賀川市】

- 「太陽光発電併設型融雪装置の実用化試験」
- 「農業施設用ハイブリッド再エネ利用システム」

### アネスト岩田(株)【矢吹町】

- 「マイクロCHP対応スクロールエンジン」

### (株)朝日ラバー【白河市】

- 「プラズマ気流制御電極の開発」

### 藤田建設工業(株)【棚倉町】

- 「木質ペレットガス化熱電併給装置(E3)」
- 「木質ペレットガス化熱電併給装置(E4)」

### 東北ネヂ製造(株)【いわき市】

- 「風力発電タワー用ボルト実用化」
- 「ミクロ制御技術による太径ボルト評価」

### 共栄(株)【いわき市】

- 「バイオマス発電システムガス発電機」

# 福島再生可能エネルギー研究所との連携



○地方最大の再エネ関連産業に関する専門展示会。過去5回実施。

- ・日程 **平成29年11月8日(水)～9日(木)**
- ・場所 **ビッグパレットふくしま** (郡山市)
- ・出展者 192企業・団体 (280小間)
- ・テーマ 福島新エネ社会構想



オープニングセレモニー



FREA見学



過去最大の出展者・来場者で沸いた会場

## 昨年度実績

- ・出展者：177団体 291小間
- ・来場者：6,809名



セミナー、取引商談会等を  
多数実施

## ○福島新エネ社会構想 (テーマ)

- ・ **再生可能エネルギー導入拡大**  
風力発電に関する展示の拡充
- ・ **水素社会実現のためのモデル構築**  
トヨタMIRAIの展示・試乗会  
郡山市FCVの展示  
FCフォークリフトの展示  
日本企業・海外の取組み紹介
- ・ **スマートコミュニティの構築**  
県内自治体の取組み紹介

## ○視察ツアー (11/9)

- ・ **産総研福島再生可能エネルギー研究所 (FREA)**
- ・ **日本工営(株) 福島営業所**



## ○基調講演 (11/8)

- ・ 「日本経済と再生可能エネルギーの展望」

東京大学 名誉教授  
学習院大学 国際社会科学部 教授  
**伊藤 元重 氏**



## ○特別講演 (11/9)

- ・ 「燃料電池自動車MIRAIの開発と水素社会実現に向けたチャレンジ」

トヨタ自動車(株)  
チーフエンジニア  
**田中 義和 氏**



# 福島新エネ社会構想

資料2

## これまでの取組

- 福島県を再生可能エネルギー先駆けの地とすべく、再生可能エネルギー設備導入や、再生可能エネルギー研究所創設を支援
- 福島浜通り地域の産業基盤の創出を目指す原動力としてイノベーション・コースト構想を推進（再エネを重要な柱に位置づけ）

## 新エネ社会構想

- イノベーション・コースト構想の新エネ分野を加速化
- その成果も活用しつつ、福島全県を未来の新エネ社会を先取りするモデル創出拠点とするための取組を推進

## 未来の新エネ社会のモデル創出

※下記例示に加え、構想実現会議での提案、議論を踏まえ具体的な項目を追加

### 再エネの導入拡大

～福島の思いを受け止めた最大限の支援～

- <産総研福島再エネ研究所>  
○日本唯一の新エネ特化型研究所の創設  
（継続して取り組む事項）
- <福島浮体式洋上風力>  
○福島沖にて世界最大級の700KW基
- <他の地域には無い支援>  
○送電設備の整備や変電所の増強
- <重要送電線の増強支援>  
○風力適地の阿武隈、双葉エリアから東京電力への送電  
線敷設を電力会社が参加した新しい仕組みで支援

### 水素社会実現のモデル構築

～世界に先駆けて再エネから水素を作り、貯め、使う～

- <水素をつくる>  
○風力等による大規模水素製造  
(世界最大となる1万KW級の実証)
- <貯める、運ぶ>  
○次世代の水素輸送・貯蔵技術のフィールド実証  
○海外再エネを水素に転換して福島に輸入  
(FS等実施)
- <使う>  
○水素混焼発電  
(IGCC等の活用による)  
○再エネ水素ステーションの整備

### スマートコミュニティの創出

～再エネ・水素活用による復興まちづくりの後押し～

- 新地町、楢葉町における実証
- CO<sub>2</sub>フリー水素タウンのモデル創出
- 全県大への展開 (FS調査の実施)

再エネ先駆けの地へ

### 新エネ産業集積

※福島県内の企業の研究開発を  
重点支援するスキームの構築

未来の新エネ社会モデルの  
世界への発信

資源エネルギー  
庁資料

# 再生可能エネルギー関連産業推進研究会

- 県内及び全国の企業、大学等を会員とし、ネットワークの形成、共同研究の検討など、関連産業集積に向けた情報共有、発信を行う。 (H24.7.26設立)
- 入会団体 約 650 団体

## 研究会セミナー

- 再エネを取り巻く最新動向や「先駆けの地」を目指す福島県の施策を紹介。



～研究会総会、浮体式洋上風力セミナー 等

## 展示会への出展

- 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。



～オールふくしまで再エネ世界展示会等へ出展 等

## 分科会（太陽光・風力等）

- 太陽光・風力等の4分科会を設置し、専門講座、マッチング等を実施。産総研との連携強化。



～千葉洋上風力発電所見学会、水素に関する勉強会 等

## 技術講習会

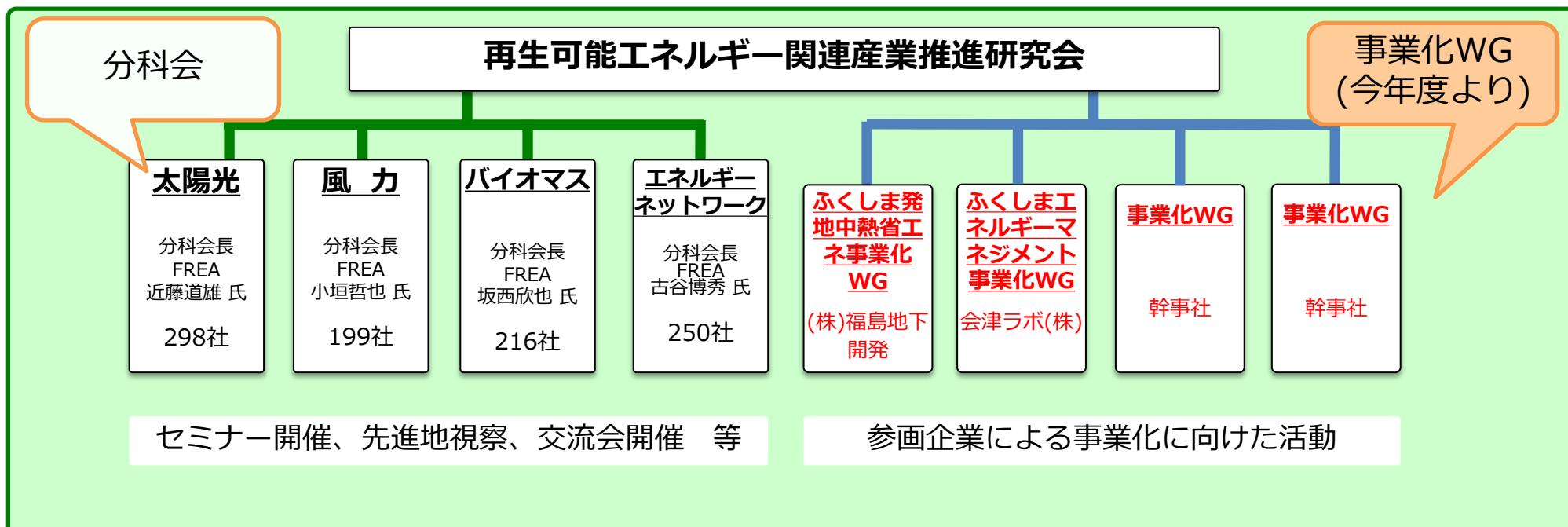
- 福島県の公設試であるハイテクプラザで技術指導を実施。



～太陽光発電パネルの検査技術講習 等

## 概要

- 地域イノベーション戦略支援プログラムは昨年度で事業終了したが、事業化分科会については、再エネ研究会のプロジェクトとして継続。
- 再生可能エネルギー関連産業推進研究会では、セミナーの開催等にとどまらず、事業化に繋がる取組が必要。
- 再エネ研究会と地域イノベとの統合により、これまでの成果を活かしながら、より事業化を指向した体制へと発展。
- イノベーション・コースト構想における地域復興実用化等促進事業費補助金等の活用を推進。



ふくしま発のエネルギー・マネジメントシステムを開発・普及させるため、事業化WGを設立。

## 背景

契約電力は年間のピーク時の電力消費量で決められてしまうため、一時的に電力を多く使用するだけでコスト高

## 導入効果

システム導入により、電力消費量がピークを超える前に節電を行うことにより、年間契約電力量を低く抑えることが可能。節電意識の向上にも寄与

## 目標

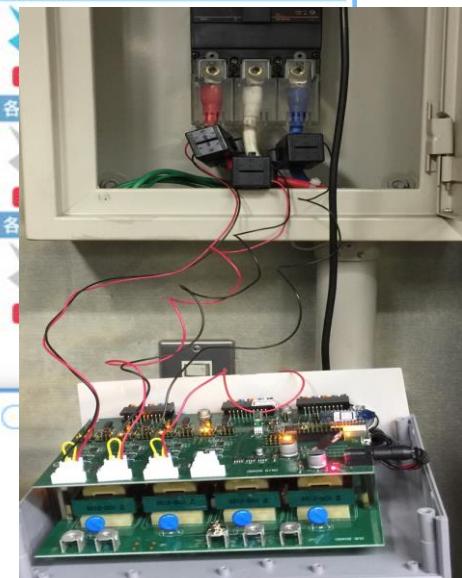
県内における電力の需要・供給両面から管理可能で、個人や小規模事業者といった誰もが安価に使えるオープンなシステムの構築・普及

## ふくしまエネルギー・マネジメント・コンソーシアムについて（2）

### 電力使用状況 見える化 (イメージ図)



スマートタップ  
(家電製品向け)



スマートメーター  
(工業機器向け)

# 再生可能エネルギー高度人材育成支援事業

県内の再生可能エネルギー関連企業の将来を担う技術者に、エンジニアリングやマネジメント等の高度かつ専門的な知識・技術・技能を習得してもらうために、**大学や研究機関等に一定期間派遣する企業**に対して、**その費用の一部を支援する。**

## 事業概要

- 対象 県内企業 3件程度
- 派遣期間 3ヶ月～1年（想定） **現在募集中**
- 派遣先 大学・高等専門学校・研究機関
- 補助率 定額 上限**250万円**
- 補助対象経費 旅費、研修費、諸経費
- 交付対象技術分野
  - ・創エネルギー技術
  - ・蓄エネルギー技術
  - ・IT関連技術、
  - ・省エネルギー技術
- 研修内容
  - ・専門知識、技能を習得させるための研修
  - ・共同研究として研究機関で行う研究業務
  - ・その他職業能力の開発向上のための研修

# 若手企業人等海外研修プログラム事業

県内の若手企業人等を対象とした再生可能エネルギー先進地での派遣研修プログラムを創設し、海外での活用に必要となる技能や知識の習得を促す。

## 現状の課題

海外販路拡大又は海外企業との協業を目指す、県内の再生可能エネルギー関連企業の多くは、企業内に海外ビジネスを担当する人材がいないこと、また同分野の海外市場の現状、商習慣やニーズについて個別具体的な情報を入手する手段がないことから、実際の海外企業との商談や接触が困難な状況にある。

## プログラムの目的

再生可能エネルギー分野の先進的な製品・技術や取組を習得するとともに、海外販路拡大や海外企業との協業に必要な情報収集を行うことを目的とする。マーケティング情報や海外における再生可能エネルギー関連の情報については、派遣先の企業に加えて、現地のジェトロ事務所や本県の連携先であるドイツ・ノルトライン＝ヴェストファーレン（NRW）州政府機関等での情報を収集し、知見を広めることを目指す。

## 目指すべき成果

派遣された若手社員が派遣元の海外ビジネスの担い手となり、派遣先のドイツ企業とのネットワークを生かして、海外販路拡大又は海外企業との協業を実現する。

## 事業概要

○対 象 県内企業 3名程度

○派遣期間 2週間

○派遣先 ドイツN R W州内

再エネ関連企業・関係機関等

<※詳細については今後調整の上、10月中に公募予定>

# 結びに



再生可能エネルギー関連産業の  
育成・集積に向けてチャレンジいたします。



ご清聴ありがとうございました。

