

再エネ技術を  
明日の社会に



**FREEA**



# 福島再生可能エネルギー研究所(FREA)について

脱炭素社会の実現に向け、世界は大きく動きはじめています。

このような潮流のなか、再生可能エネルギーに寄せられる期待は高まる一方です。

FREAは、東日本大震災からの復興の基本方針に基づき、

再生可能エネルギーにかかわる開かれた世界最先端の研究と、

新しい産業の集積を通じた震災からの復興支援という二つの大きなミッションを掲げ、

2014年4月、産業技術総合研究所の新たな研究拠点として設立されました。

研究拠点に広大な実証フィールドを有しているのが、FREAの特徴の一つです。

このフィールドを活かし、産業界・大学等と連携しながら、事業化や製品化に向けた研究を行っております。

私たちは革新的な技術の開発と社会実装のための研究を進め、

持続可能な社会の実現に、FREAの技術で貢献できるように取り組んでまいります。

## 研究推進組織

### ● 再生可能エネルギー研究センター

(○:産総研つくばセンター拠点)

#### 研究チーム

- エネルギーネットワークチーム
- 水素エネルギーチーム ○ 水素キャリア利用チーム
- 風力エネルギーチーム ● 太陽光デバイスチーム
- 太陽光システムチーム ○ 太陽光評価・標準チーム
- 地熱チーム ● 地中熱チーム

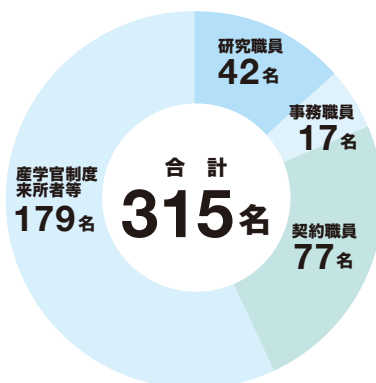
#### 冠ラボ

清水建設-産総研 ゼロエミッション・水素タウン連携研究室

## 事業組織

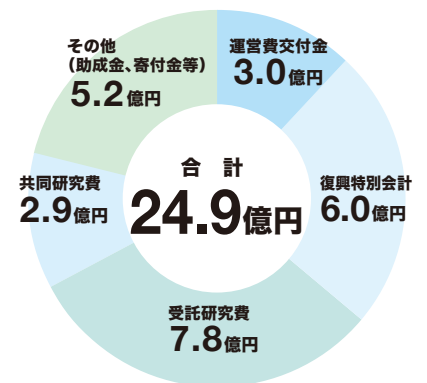
- **業務室** (庶務、会計、環境安全管理)
- **産学官連携推進室** (広報、外部との連携)
- **分散電源施設運営室**  
(スマートシステム研究棟の維持管理)

## 人員

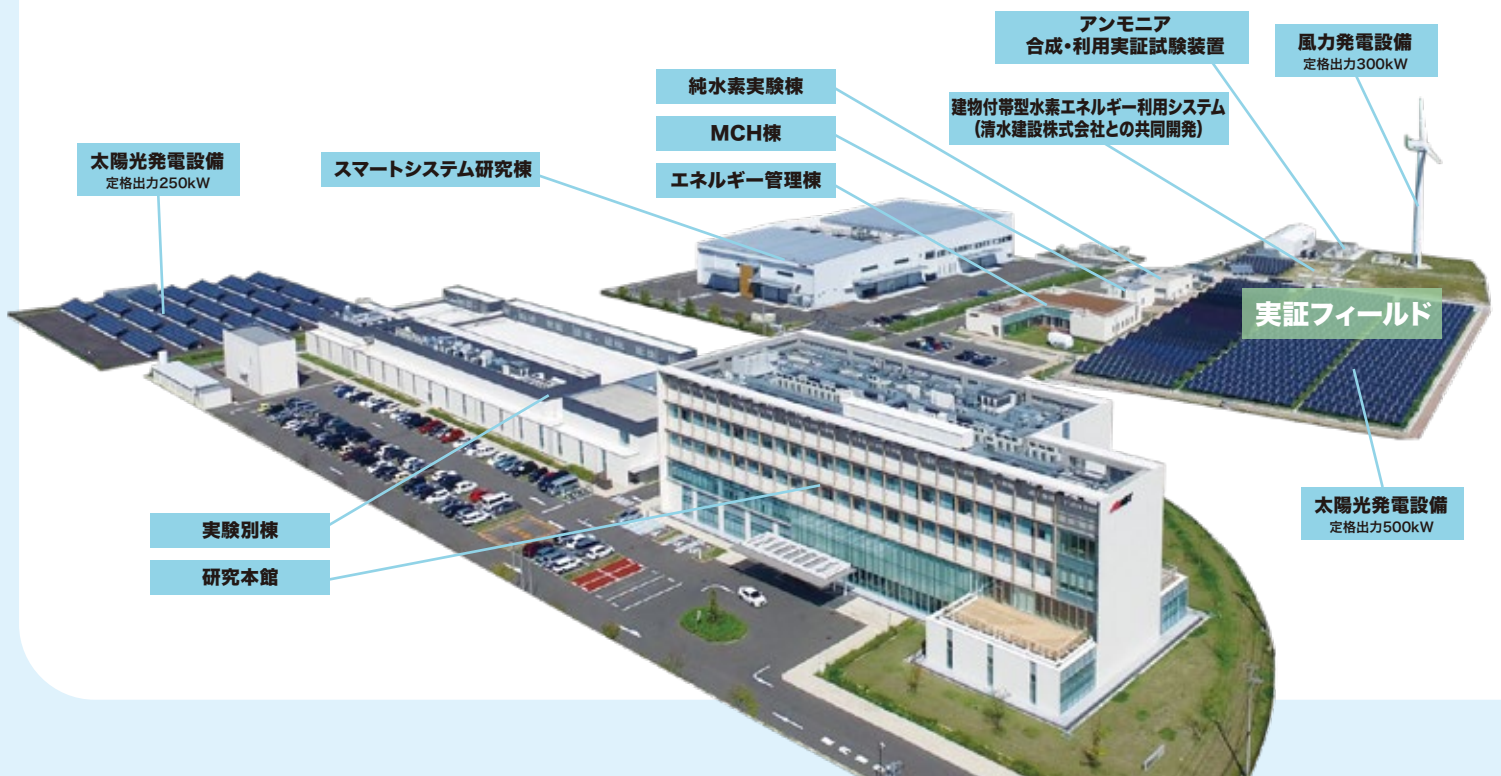


2022年9月現在

## 予算



2021年度

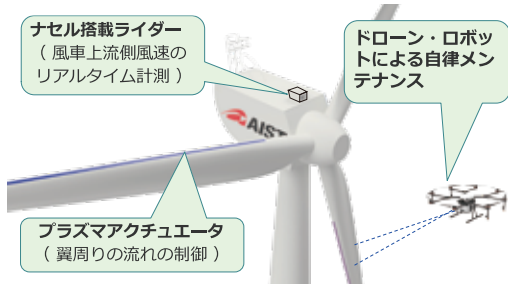


# 研究内容

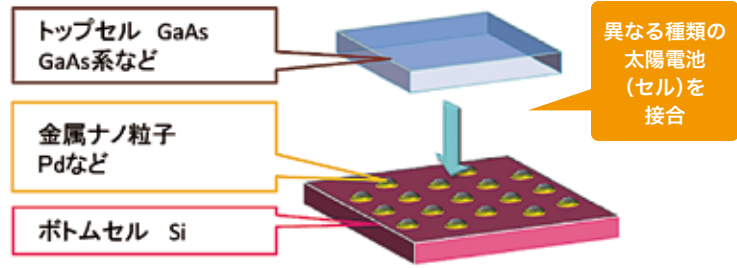
FREAでは、以下3つのカテゴリーに大別される研究開発課題への取組みと実証を共同研究などを通じて行っています。

## 発電性能のさらなる向上を目指して

～太陽光発電・風力発電の運用・保守も含め高度化する技術～



風車性能・信頼性を向上させる技術開発



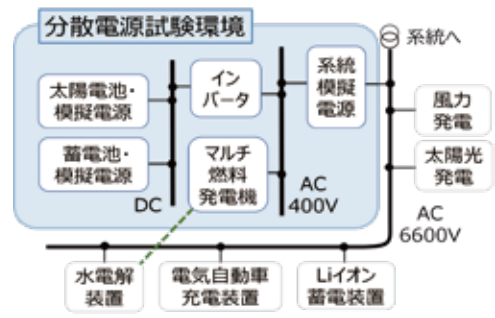
スマートスタック技術による超効率太陽電池セルの低コスト化

## エネルギーネットワークのスマート化を狙って

～水素の活用をコア技術に据えたシステム開発と運用の実証～



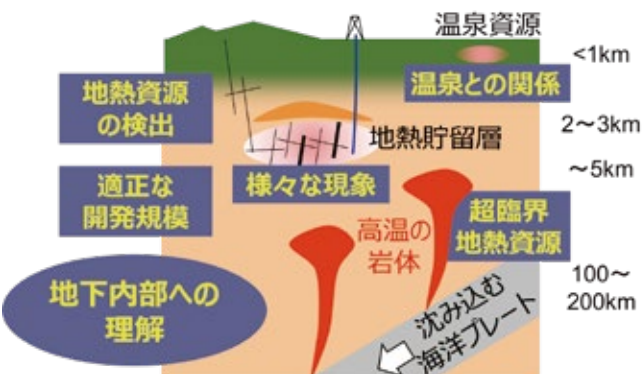
アルカリ水電解装置による水素の製造



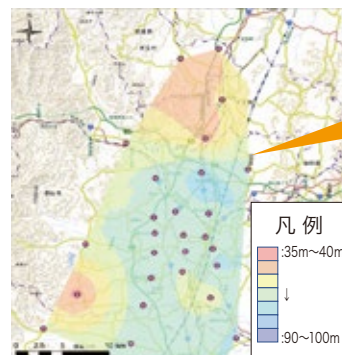
分散型再生可能エネルギーの実証試験環境

## 地熱・地中熱の利用拡大に向けて

～正確な情報提供と有用なデータベースの構築～



地熱の適正な利用拡大に向けた課題



地中に埋める熱交換用パイプに必要な長さを色分けで表示

地中熱ポテンシャルマップ(郡山盆地の例)

# 試験施設

78,000㎡の広大な敷地内に、社会実装に向けた再生可能エネルギーに関する様々な試験施設を設置しています。



## 太陽光パネル製造ライン

薄膜結晶シリコン太陽電池の一貫製造ラインを整備し、高効率・低コスト・高信頼性を兼ね備えた太陽電池モジュールの量産化技術を開発しています。本ラインでは、メーカーの量産品と同程度以上の変換効率を有するセルを作製することが可能です。



## スマートシステム研究棟の電波暗室

再生可能エネルギーを大量導入するため、分散電源のスマート化に不可欠なパワーエレクトロニクス機器やメガワット級の大型パワーコンディショナ等を、様々な電力系統や気象条件の下で試験・評価できる施設です。写真の電波暗室はテニスコート約5面分の広さで国内最大級です。

# 復興支援・産学官連携活動

東日本大震災の被災地に所在する企業や大学・高校などに対し、再生可能エネルギーにかかる技術支援や人材育成を行っています。



## 被災地企業への技術支援の成果

被災地域における新たな再生可能エネルギー産業の創出を目指し、被災地企業への技術支援を行っています。これまでに多くの事業化・製品化が行われています。



## 高校への出張講座

高校への出張講座の実施や学生の視察受け入れにより、将来の再生可能エネルギー分野を担う産業人材育成に力を入れています。

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

〒963-0298 福島県郡山市待池台2-2-9

TEL 024-963-1805 / FAX 024-963-0824

email [frea-info-ml@aist.go.jp](mailto:frea-info-ml@aist.go.jp)

URL <https://www.aist.go.jp/fukushima/>

FREAウェブサイト

右の二次元バーコードを読み取るか、  
もしくは検索サイトで「FREA」と入力！



FREA(フレア)は、Fukushima Renewable Energy Institute, AISTの略です。

AIST(産業技術総合研究所)は、National Institute of Advanced Industrial Science and Technologyの略です。