

## 小型風力発電によるスマート・コミュニティシステムの実証研究

漁村、漁港施設、水産加工施設等における再生可能エネルギーを活用した  
スマート・コミュニティシステムにより災害に強い漁業・漁村の構築



### ■ 研究実施機関

Zephyr(株)

## 研究目的

今回発生した東日本大震災において、漁港施設は8,230億円、養殖施設では738億円の被害が発生しました。(農林水産省HPより)これにより地元では『災害に強い漁業・漁村の構築』が強く望まれております。弊社はこの地元ニーズに対して小形風力発電機を主とする自然エネルギーを用い、漁村や漁港施設、水産加工施設等に適したスマート・コミュニティシステムの構築・実証を行うことを目的とします。これにより、一定時間の送電停止や災害発生時に電力を供給し、水産物、水産加工品の被害を減少させるとともに、平時には系統電力の使用量の削減をします。

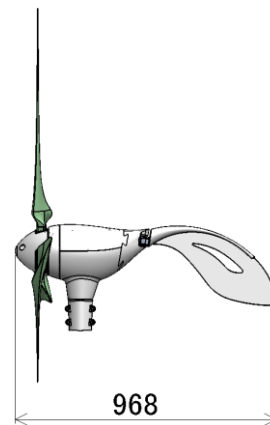
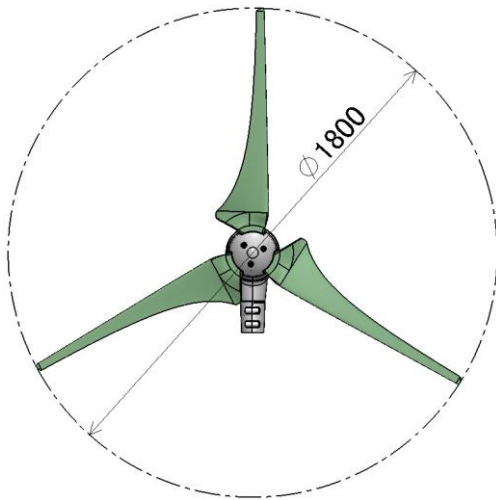
## 研究課題

漁村、漁港施設、水産加工施設等における再生可能エネルギーを活用したスマートコミュニティ・システムの構築・実証⇒**災害に強い漁業・漁村の構築**

## 【研究テーマ】

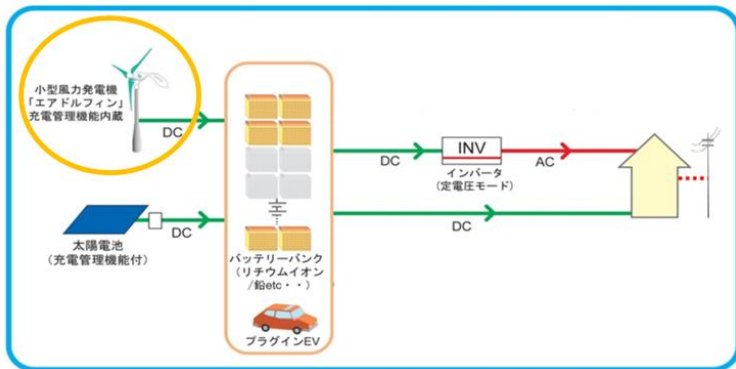
小形風力発電機を用いた最適な発電技術、蓄電技術、利用技術の開発

## 小形風力発電機の特徴



日本の産学官メンバーが英知を結集することで誕生した高性能小形風力発電機。質量は20kgと軽量であり、バッテリーを接続した『独立電源システム』や、売電を目的とした『系統連係システム』等、幅広い用途での使用が可能です。

## 小形風力発電を用いたスマート・コミュニティシステムの構築

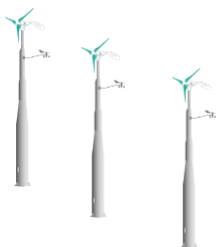


小形風力発電機『Air Dolphin』

本研究では風力発電、太陽光発電、及び蓄電池等を接続し、交流はもちろん直流でも施設内に供給することが可能な次世代のマルチエネルギーシステムの構築を進めています。

### 具体的な取り組み

- A-1 発電 : 風力発電機の設置環境、発電能力の調査及び検討
- A-2 蓄電 : 外気温、発電・給電量に応じた最適な蓄電池の選定  
⇒最先端のLib蓄電池、Ni-MH蓄電池の採用
- A-3 給電 : 大容量蓄電池、使用機器の要望仕様調査  
(電圧 AC100V or AC200V, DC400V 等)



A-1 発電



A-2 蓄電



A-3 給電

### 事業の到達目標 (平成26年度末)

- ①一定時間の送電停止や災害発生時に電力を供給するシステムの構築
- ②平時に使用する系統電力や重油等のエネルギー使用量の削減

# 研究の概要

## 検討実施例: 沿岸部漁業施設



強い海風が期待できる海外沿いの崖の上やちょっとした空きスペース等、用途の難しい場所でも小型風車なら設置が可能です。  
曇天や冬の雪に対し、実用的な発電量を誇る小形風力発電機で備えます。



一定時間の送電停止又は災害時に電力を供給することで水産物、水産加工品の被害を減らし、平時には系統電力へ電力供給を行い消費電力を削減します。

## 研究実証地域内での技術展開状況



2012/10に実証地域である岩手県釜石市の水産加工施設に風力発電機システムを設置しました。発電量と施設内負荷とのバランスや供給電力の評価を進めるとともに、災害時への対応としてリチウム電池等、各種バッテリーへの電力供給についても検討を進めています。

## 現地実証地までの交通アクセス



- 現地実証地住所：  
岩手県釜石市大平町4丁目1-26
- アクセス：JR釜石駅から車で5分
- 担当：Zephyr株式会社/村井・長谷川
- E-mail：infoweb@zephyreco.co.jp
- 電話：03-3299-1910
- 見学希望：[infoweb@zephyreco.co.jp](mailto:infoweb@zephyreco.co.jp)宛に  
件名：井戸商店 見学希望  
本文：見学希望者 情報  
明記の上、お申込み下さい

※ 状況によりご希望に添えない場合がございます

出展：この背景地図等データは、国土地理院の電子国土Webシステムから配信されたものである。

(株)井戸商店  
釜石流通団地水産加工業協組  
事務所・大平冷蔵庫 隣り

## 問合せ先

- 担当：Zephyr(株) 村井・長谷川
- 住所：〒160-0023  
東京都新宿区西新宿4-15-7  
パシフィックマークス新宿パークサイド5階
- 電話：03-3299-1910
- E-mail：infoweb@zephyreco.co.jp
- HPアドレス：<http://www.zephyreco.co.jp>