

# 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会 活動紹介

第101回 エコ塾  
2016年 11月25日



NPO法人 Nagasaki Marine Industry Cluster Promotion Association  
長崎海洋産業クラスター形成推進協議会

# 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会の概要

【設立手続】平成26年3月19日（任意団体）

【法人登記】平成26年10月10日（NPO法人）

【事務所】〒850-0862 長崎市出島町1-43 D-FLAG 105  
TEL (095) 893-8251

【理事長】 協和機電工業(株) 代表取締役会長 坂井 俊之

【副理事長】 不動技研工業(株) 取締役会長 小松 雄介

【役員】 理事10名 監事 2名

【会員】（平成28年1月現在）正会員55社 賛助会員12社

○特別会員 8社

協和機電工業・不動技研工業・大石建設・扇精光コンサルタンツ・  
西海建設・本間建設・渋谷潜水工業・後藤運輸

○一般会員 47社

長崎25社・佐世保9社・諫早4社・五島3社・西彼杵3社・東京1社・  
大阪1社

○賛助会員 11社（会費なし）

三菱重工（株）長崎造船所・三菱電機（株）長崎支店・EMEC・  
日本海事協会ほか

# 海洋産業クラスター形成に係るSWOT分析

## Strengths

- 造船等の海事産業が集積している（産業インフラの充実、高度な技術力、豊かな人材など）
- 海洋の風力・潮力のエネルギーポテンシャルが高い
- 海洋関連の学部（造船・水産等）や研究機関が立地している

強み

## Weaknesses

- 実証フィールドの整備財源が欠如している
- 中小企業の研究開発、販路開拓、資金力が不足している
- 海底ケーブル等の系統連携が脆弱
- 県外に就職する若年層が多い

弱み

機会

- 海洋・環境産業拠点特区に選定された
- 県内三海域が海洋再生可能エネルギー実証フィールドに指定された
- 長崎海域で洋上風力・潮流発電を予定する大手企業が存在する
- 先進地スコットランドとの連携が進んできた

Opportunities

脅威

- 海洋産業分野で国内企業のシェアが縮小している
- 大手企業のグローバル化対応や再編が進んでいる（企業城下町の危機）
- 技術・技能職の世代交代が進んでいない
- アジア地域で中国・韓国にリードされる可能性が高まっている

Threats

## 代表的なプロジェクト

1. 五島奈留島沖 2MW級 潮流発電プロジェクト  
(環境省委託事業)
2. 浮体式洋上風車の環境観測のための、無人環境観測タワーの開発  
(環境省 補助事業)
3. JETRO 地域間連携事業 長崎ースコットランド

# 五島奈留島沖 2MW級 潮流発電プロジェクト



## ■五島 奈留瀬戸 潮流発電プロジェクト

■環境省 2016年度10月 ～ 2019年度末の3.5カ年

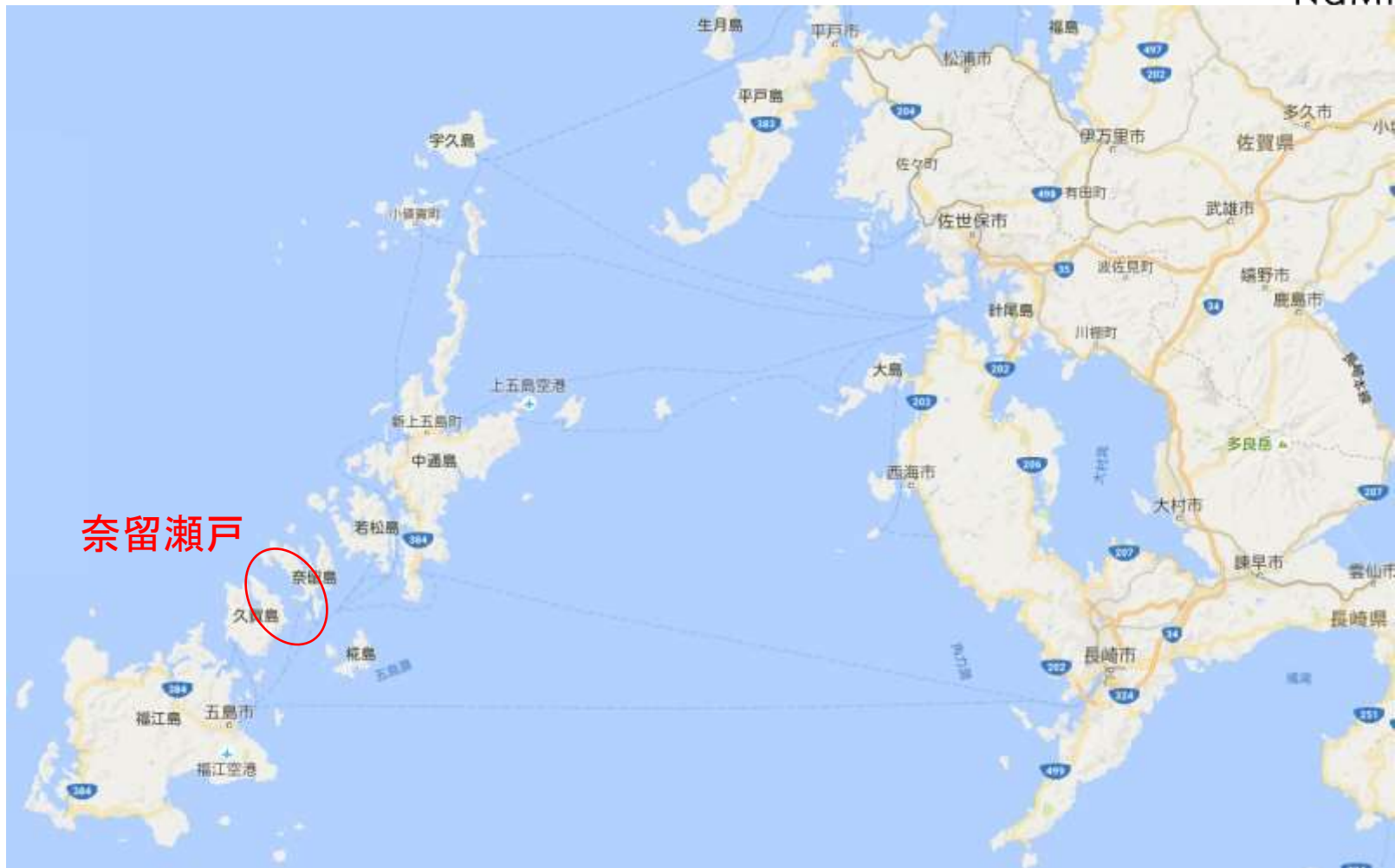
## ■企業連合

- 九電みらいエナジー
- 新日鉄住金エンジニアリング
- クラスター協議会 (長崎海洋産業クラスター形成推進協議会)  
現地の流速や海底などの調査と、ケーブル敷設等を担当
- オープンハイドロテクノロジージャパン  
アイルランドに本社のある、潮流発電機のメーカー

# 五島奈留島沖 2MW級 潮流発電プロジェクト



NaMICPA

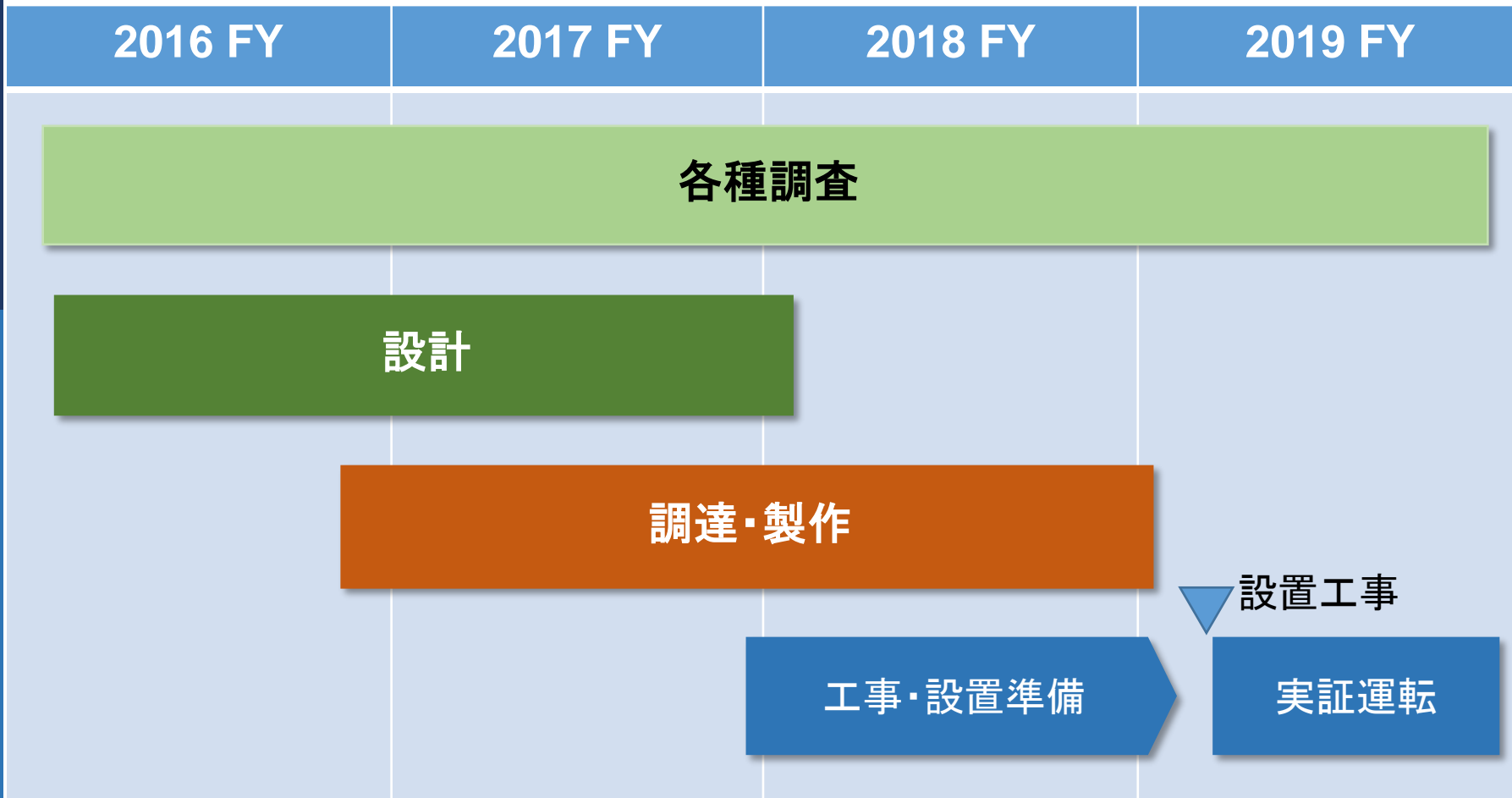


→ 中身は動画で、、、

# 五島奈留島沖 2MW級 潮流発電プロジェクト



## スケジュール





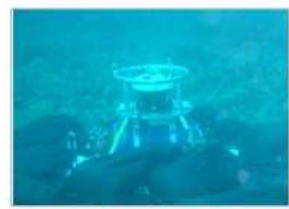
# 平成28年度 奈留瀬戸調査のお知らせ(環境省潮流発電技術実用化推進事業)

平成28年9月20日  
九電みらいエナジー株式会社  
新日鉄住金エンジニアリング株式会社  
NPO法人長崎海洋産業クラスター形成推進協議会  
オープンハイテック・テクノロジー・ジャパン株式会社

※九州電力との送電線接続相談の結果、奈留島にしか接続できないことが判明したため、発電機設置予定地点は篝火崎沖としました。

## I 潮流調査 [ ① ]

- 調査機器設置箇所は1箇所のみで、発電機設置予定地点の水深約40mの海底に設置します。  
【 緯度32.81849°N 経度128.910501°E 】
- 調査機器の高さは約0.5mで、設置箇所周辺の約2m四方を土のうで固定します。
- 設置期間は、10月から12月にかけて、約2ヶ月間を予定しています。



○ダイバーが潜水して、設置・回収します。  
【設置・回収共に、小潮の潮どまりに作業します。】

## II 土質調査 [ ①----- ]

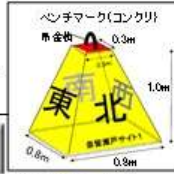
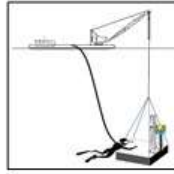
### A 海底直調査

- 調査船上からソナーを用いて、発電機設置予定地点と電力ケーブル敷設予定ルートの海底面を調査します。  
【発電機地点約200m四方、ケーブル箇所約100m巾】
- 調査時期は11月を予定し、調査日数は1~2日間程度です。



### B ボーリング調査

- 発電機設置予定地点の海底をボーリングします。
  - 穴の直径 65ミリメートル
  - 調査深度 約5m
  - 調査本数 3本
- 機械の大きさは約2m四方です。
- 調査時期は11月を予定し、3週間程度かかります。
- 座標地点にベンチマークを設置します。



## III 環境調査 [ ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ]

- 調査船上から各種器具を用いて調査します。
- 水質・魚類遊泳行動・プランクトン・底生生物・卵稚子・水音などを調査します。【 ① ② ④ ⑤ 】
- 潮間帯生物・海藻草類を調査します。【 ③ ⑥ 】
- 奈留瀬戸海域にて海産哺乳類を調査します。
- 奈留瀬戸海域の漁場にて漁業生物を調査します。
- 調査時期は11月(秋)、2月(冬)を予定しています。



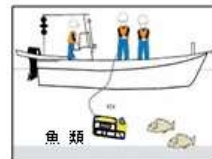
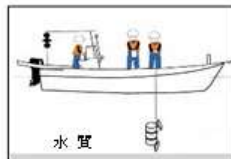
## IV 付着生物調査 [ ⑦ ]

- 調査方法は未定ですが、案として、試験片を付けた土台を12台沈め、3か月おきに、1台ずつ引き揚げます。
- 土台の大きさは、1mから2m四方程度を検討しており、2月頃の設置を予定しています。
- 設置地点は、篝火崎近くの水深20mから30mの地点を考えています。



## V 地上調査 [ 鈴ノ浦 ]

- ケーブル揚陸予定地点、開閉所予定地の調査・測量を行います。



項目	調査箇所	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
I 潮流調査	①								
II 土質調査	①-----								
III 環境調査	①②③④⑤⑥								H29年度は、春と夏を予定しています。
IV 付着生物調査	⑦								土台引き揚げは、H29年度・H30年度・H31年度
V 地上調査	鈴ノ浦								

■ お問い合わせ先 九電みらいエナジー株式会社 企画本部 立地担当 清原・江島 電話:092-980-5595(月~金 9:00~17:30) ※九電みらいエナジーは九州電力の100%子会社で、再エネ事業を行う会社です。



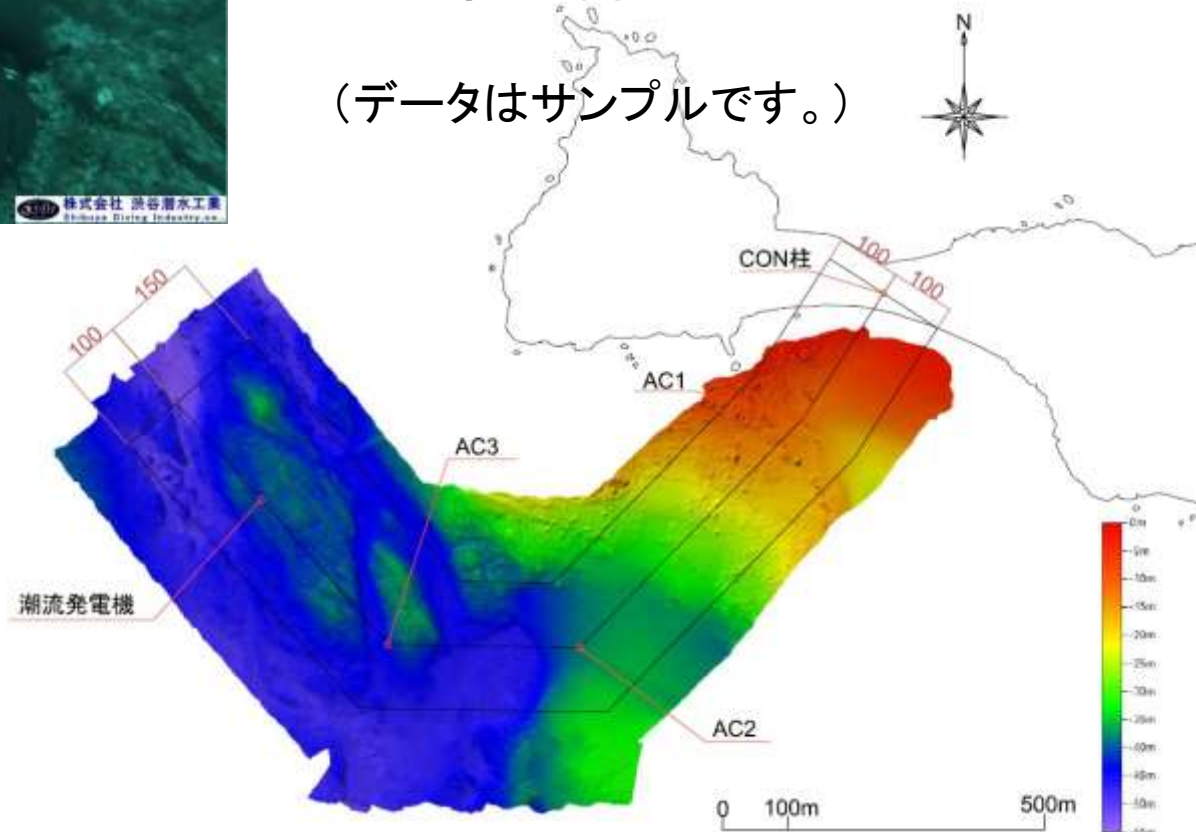
# 五島奈留島沖 2MW級 潮流発電プロジェクト



流速の計測

## 海域の調査

(データはサンプルです。)



# 長崎の地場企業6社による、浮体式洋上環境観測タワーの開発

## コンソーシアム

### 西部環境調査

宮本電機

西海建設

渋谷潜水工業

協和機電工業

長崎県工業技術センター

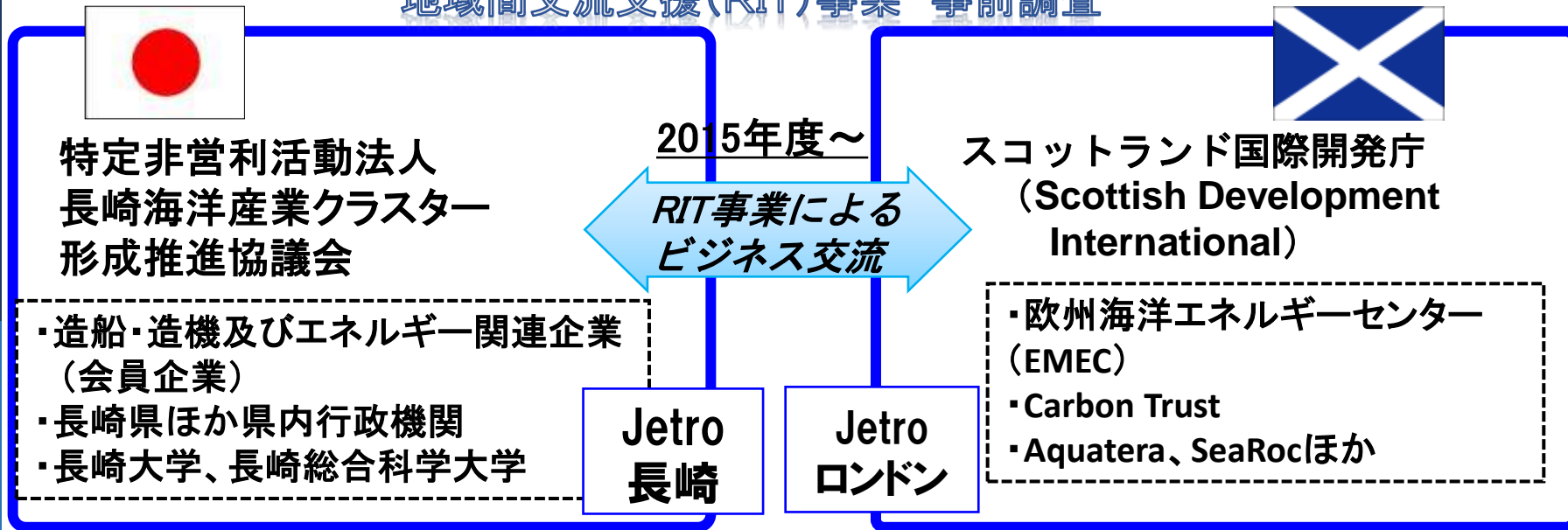
クラスター協議会

# Schedule

2016 FY	2017 FY	2018 FY -
<p data-bbox="239 379 884 519"><b>Development of Observation System</b></p>	<p data-bbox="606 554 1352 694"><b>Development of Data Analysis Techniques</b></p> <p data-bbox="884 753 1257 893"><b>Field Test off Goto Island</b></p>	<p data-bbox="1452 896 1889 1102"><b>Practical Use for Offshore Wind Turbine Farm</b></p>

# グローバル化戦略事業 (海洋エネルギー先進地、スコットランドとの連携事業)

長崎県—英国（スコットランド）【海洋再生可能エネルギー】  
地域間交流支援(RIT)事業 事前調査



- 長崎県内には「海洋関連産業」として、造船・造機の大手事業所や、その関連企業が集積し、製缶・機械加工に関する豊富な技術が蓄積され、県内の基幹産業となっている。
- 一方、スコットランド地域には、オークニー諸島の欧州海洋エネルギーセンター（EMEC）を中心に、海洋再生エネルギー分野に関する先端的な技術や知見を有する企業、研究機関が集積している。
- 県内企業が造船関連技術を応用できる同分野において、技術力・販売力の強化、経営自立化を通じた地域活性化・地方創生を目指して、先行する海外企業・研究機関との連携の可能性を調査する。



Peregrine Road  
Westhill Business Park  
Westhill, Aberdeenshire  
AB32 6JL. Scotland  
United Kingdom

設立	1991年	本社	アバディーン
業種	水中音波計測機器の開発、販売	会社規模	アバディーン、エディンバラ、テキサスに拠点

### 特徴

水中調査業界向けの、非常にコンパクトで、手頃な価格、最高性能の曳航式サイドスキャンソナー(側面走査音波探知機)や、サブボトムプロファイラーなどの機器を開発、販売している。



### 長崎、日本との関係

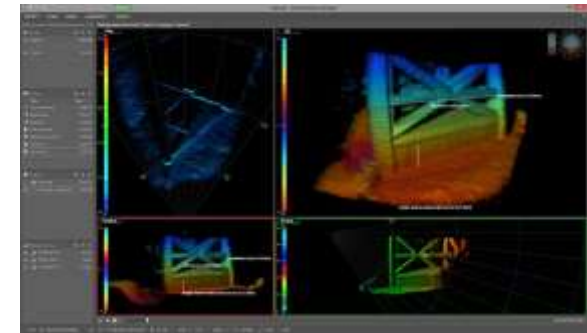
クラスター協議会、会員企業で取り組んでいる、浮体式環境観測システムの開発において、この会社のサブボトムプロファイラーの採用を検討している。



設立	1996年	本社	エジンバラ
業種	世界最高精細度のリアルタイム3Dイメージングソナーの開発、販売	会社規模	エジンバラ、パース(豪)、フロリダ(米)に拠点

### 特徴

高精細度のリアルタイムイメージングソナーの特許を保有。  
石油ガス業界、再生可能エネルギー業界での実績多数。



### 長崎、日本との関係

ケーブル敷設、潮流発電機の設置などの洋上工事や、洋上風力の水面下のモニタリング、メンテナンスなどに活用できる可能性がある。  
海外では、ROVへの搭載実績もある。



設立	1995年	本社	サウサンプトン
業種	ケーブルコネクタメーカー	会社規模	—

## 特徴

イギリスで有力なケーブルコネクタメーカー。  
オープンハイドロ社が採用している。



Drymate Connectors



Subsea Hub



Cable Joints

## 長崎、日本との関係

五島沖での潮流発電実証事業において、ETA社のケーブルコネクタが使用される可能性がある。日本にはコネクタメーカー自体が存在しないため、関連分野について得るものが多いと思われる。