

ケーブル式海底観測システム技術の社会実装に向けて

2018年9月19日

NECネットエスアイ株式会社

水川達也

目次

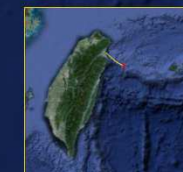
1. 開発実績
2. 社会実装に向けた活動
3. 今後の展望

1. 開発実績

開発実績

No	Location	Owner	Installation	Length (km)
1	Omaezaki	JMA	1979	120
2	Katsuura	JMA	1986	96
3	Ito	ERI	1993	28
4	Hiratsuka	NIED	1996	127
5	Kamaishi	ERI	1996	123
6	Muroto	JAMSTEC	1997	125
7	Kushiro	JAMSTEC	1999	242
8	Omaezaki	JMA	2008	220
9	Owase	JAMSTEC	2010	300
10	Tocheng	CWB	2011	45
11	Kaiyo-Muroto	JAMSTEC	2014	400
12	Shirahama	NIED	2013	800
13	Kashima	NIED	2014	800
14	Hachiohe	NIED	2015	800
15	Sendai	NIED	2015	800
16	Miyako	NIED	2015	800
17	Shirahama	NIED	2016	1400
18	Tocheng	CWB	2016	70

JMA : Japan Meteorological Agency
 ERI : Earthquake Research Institute The University of Tokyo.
 NIED : National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience
 JAMSTEC : Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology
 CWB : Central Weather Bureau

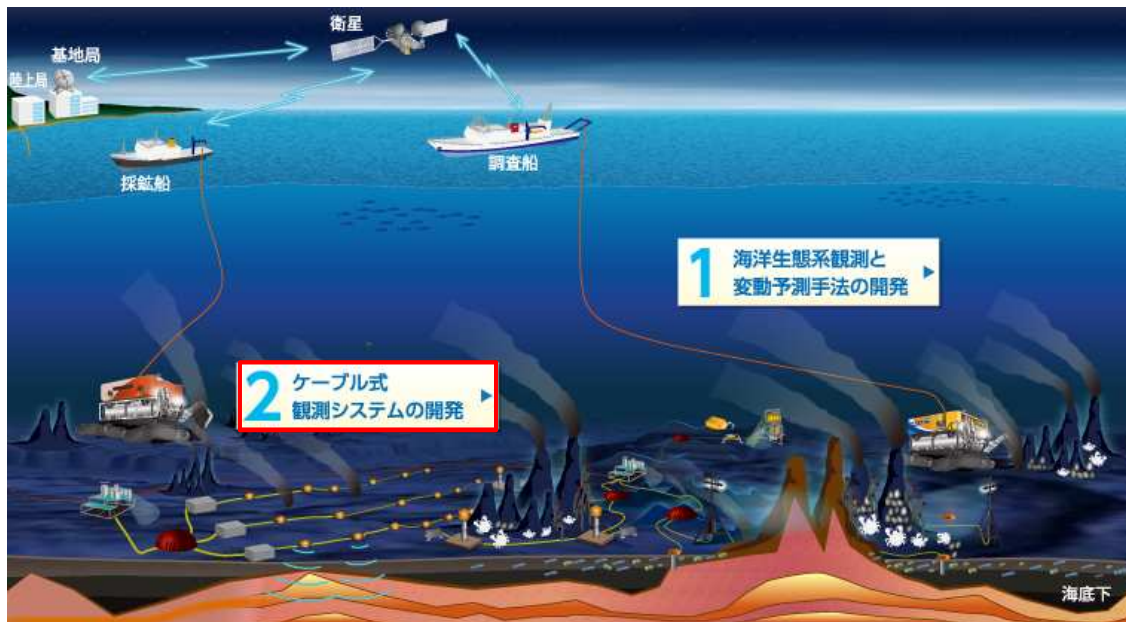


Google Earth

2. 社会実装に向けた活動

海洋資源市場に向けた技術展開

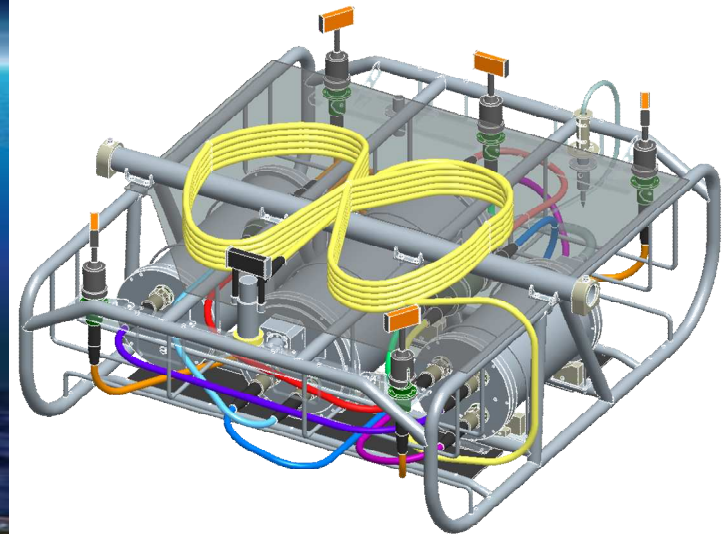
戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)



ケーブル式観測システムイメージ

<https://www.jamstec.go.jp/sip/enforcement-3/index.html>

©JAMSTEC All Rights Reserved.



SWCJB
(Subsea Wet Connection Junction Box)

**NECはケーブル式観測システムの開発に参画
出口戦略として海洋資源市場に向けて活動開始**

Brazil Petrobras に向けた提案活動

スコットランドでの共同開発事業

2. 社会実装に向けた活動

Brazil Petrobras に向けた提案活動

海洋資源市場に向けた取り組み OTC (America Houston)

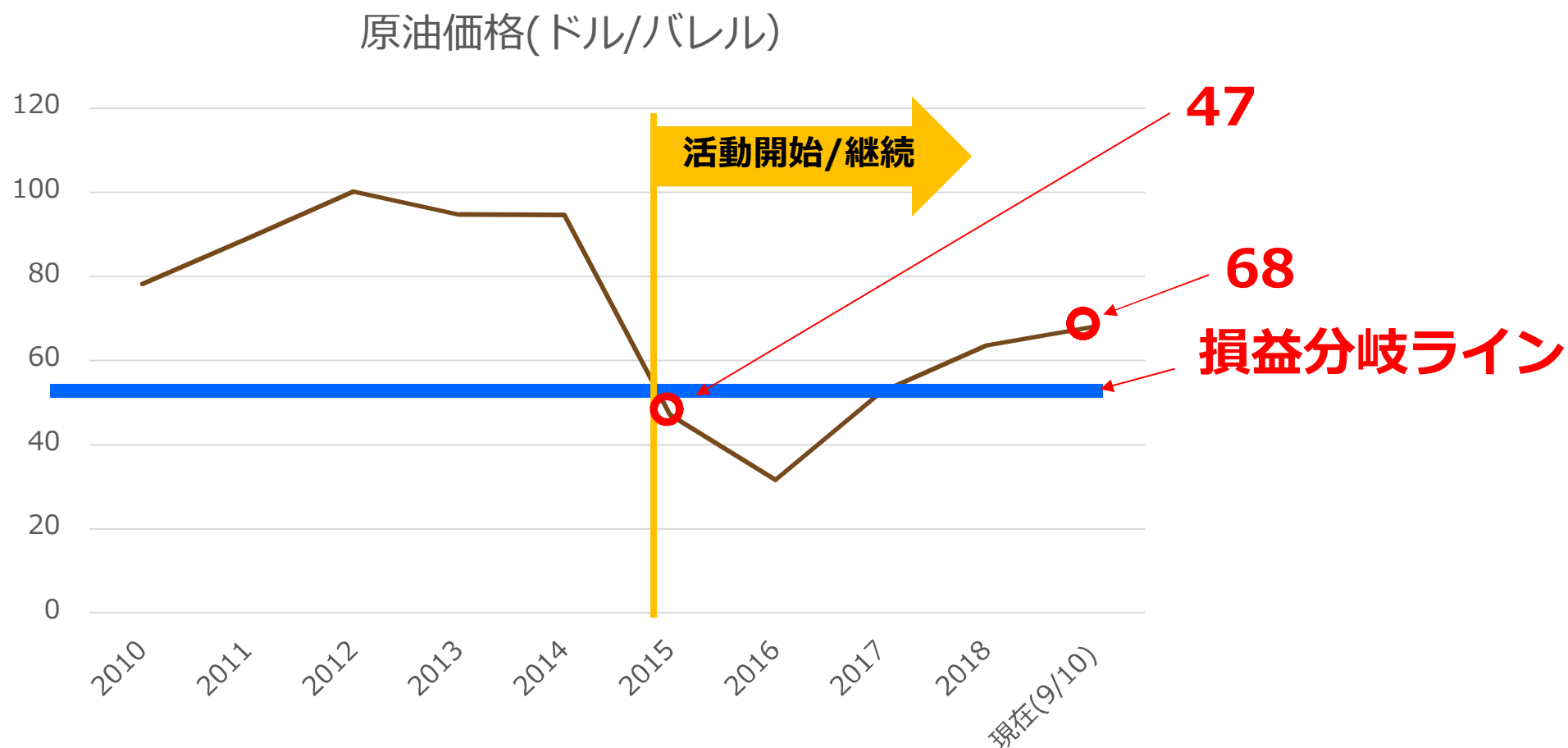
- 毎年、Houstonで開催されるOil&Gas関連の国際会議
- 参加人数：9万人以上
- 参加企業：2,600社以上
- 展示エリア：64,000m²以上



➡ 海洋石油・ガス市場が有望な市場であると判断

海洋資源市場に向けた取り組み 石油市場について

- 油価の急激な下落(2015年当時)
- 設備投資の大幅縮小
- 人員削減



Why Brazil ?

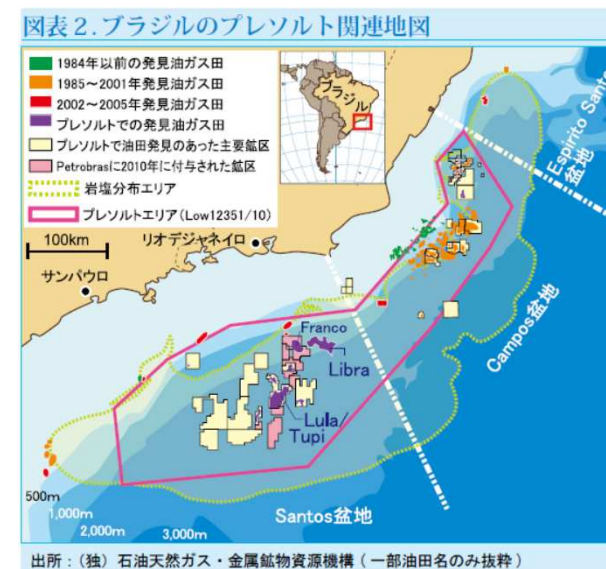
現地法人あり

- NEC Latin America
- NESIC BRASIL

開発領域
水深1000m以上

プレソルトの開発を計画

IoT分野での実績
商流形成が容易



Why Brazil ?

現地法人あり

- NEC Latin America
- NESIC BRASIL



IoT分野での実績
商流形成が容易

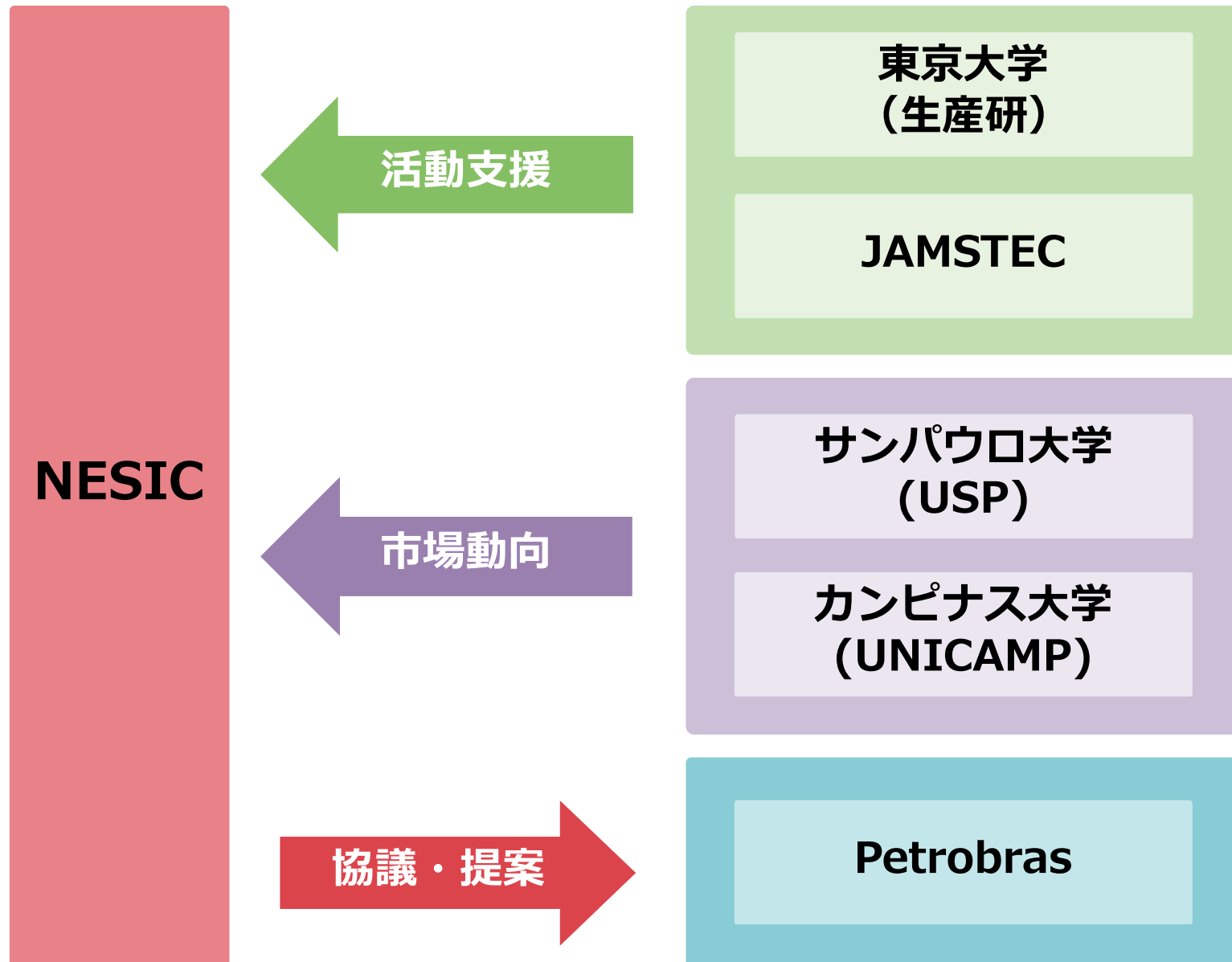
開発領域
水深1000m以上

プレソルトの開発を計画



2000m以上の水深に対応
した機器の開発強みを生
かすことができる

海洋資源市場に向けた取り組み Brazil Petrobras



活動成果

石油生産における情報のデジタル化

- ▶ 海底ケーブル+SWCJBによるリグ間通信による生産効率化

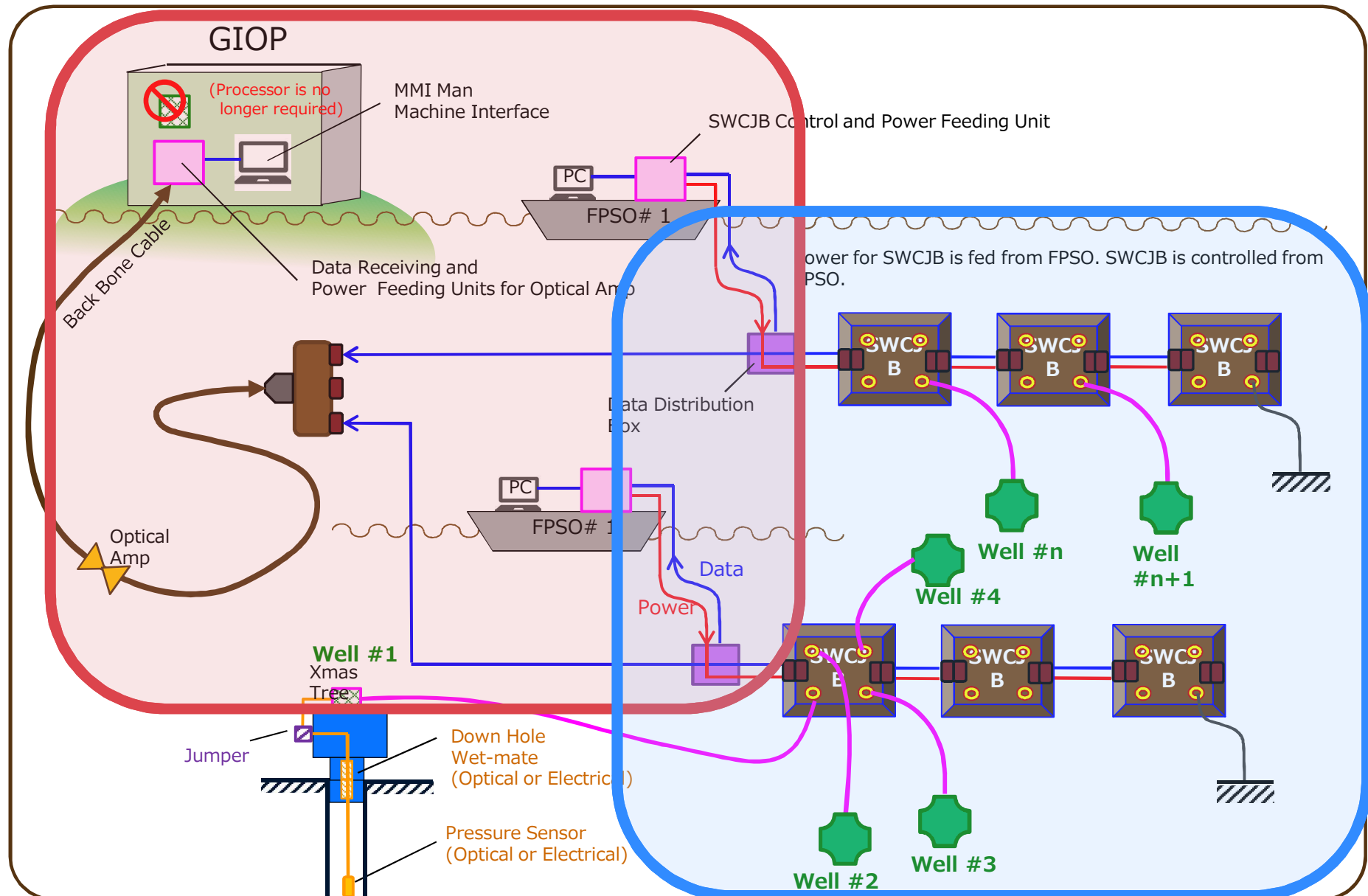
提供形態について

- ▶ 機器販売ではなくサービス販売

生産性向上に向けた観測システム

- ▶ 光ファイバによる坑内の圧力・温度計測
- ▶ 貯留槽のリアルタイムモニタリング
- ▶ パイプラインのサスペンションモニタリング
- ...etc

Subsea Well Data Gathering System Network in Multiple SWCJBs Cascade Arrangement



2. 社会実装に向けた活動

スコットランドでの共同開発事業

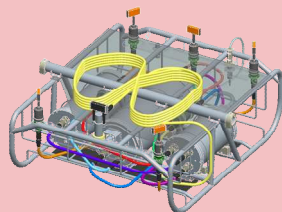
海洋資源市場に向けた取り組み Scotland

日本財団とScottish Enterprise(スコットランド開発公社)による、日本とスコットランドの企業または大学等研究機関等とで共同で行う海洋開発に係る**共同開発事業**に対して、**2018年10月から3年間でそれぞれ最大1億円の助成を行う国際連携のプログラム**



海洋資源市場に向けた取り組み Scotland

NESIC



SWCJB

共同開発事業

Tritech

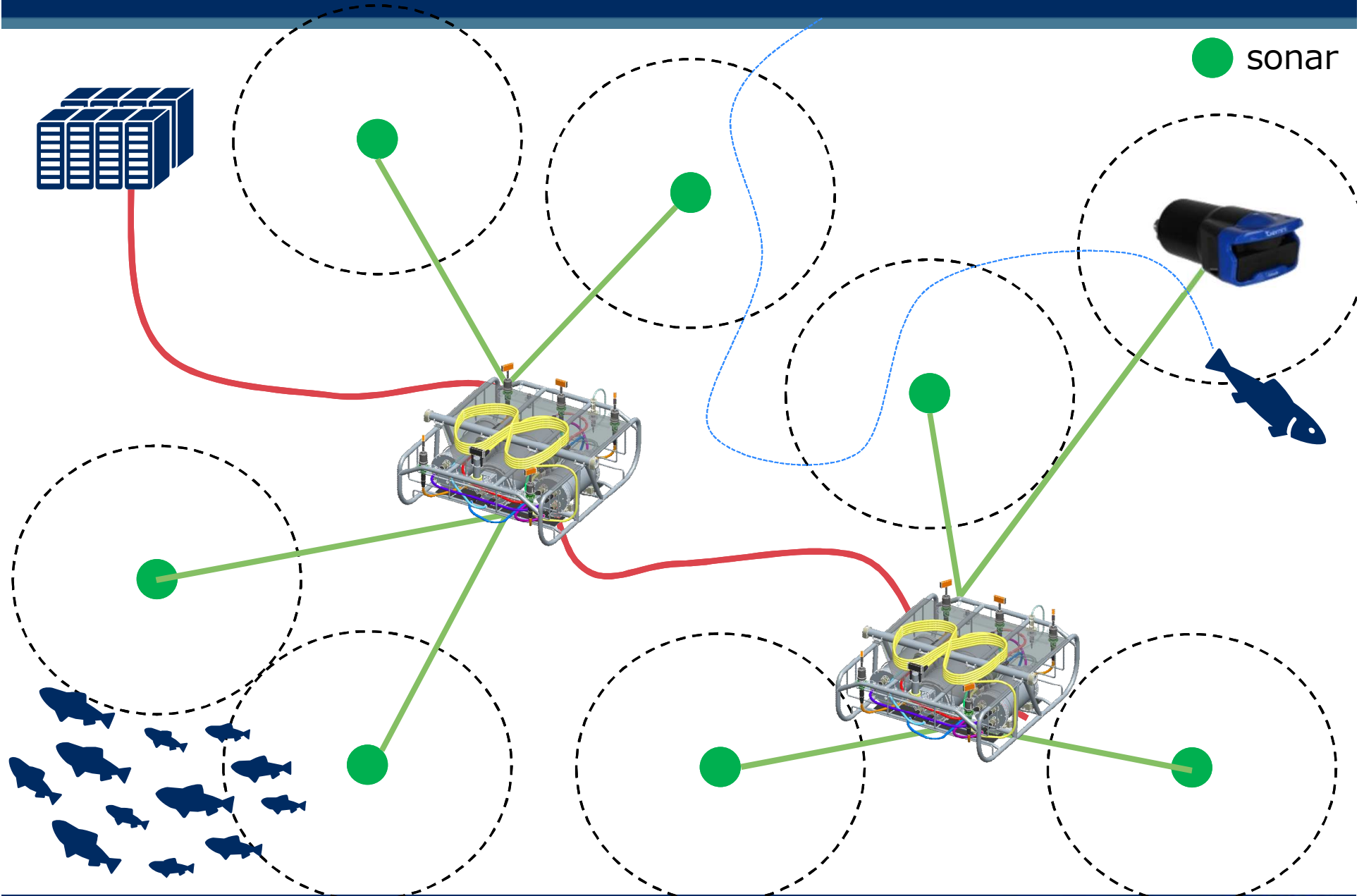


Sonar

海洋生成物の詳細なトレーシングが可能となる
リアルタイム生態モニタリング

今後一層厳しくなると考えられる
環境アセスメントの分野で有効

海洋資源市場に向けた取り組み Scotland



SWCJBの製品化

- アプリケーションとなるセンサとセットで実験運用
- 国際標準化（ISO等）登録
- グローバルで販売し易い製品体系の構築



3. 今後の展望

今後の展望 社会実装イメージ

<https://subtelforum.com/products/submarine-cable-map/>

The image displays a world map with a network of submarine cables. Key application areas are highlighted with red dashed circles and blue/red ovals:

- SMART Fiber:** Circled in red in the Atlantic and Indian Oceans.
- Oil & Gas:** Circled in blue in the North Atlantic, Indian Ocean, and near Australia.
- Earthquake & Tsunami EEW:** Circled in red in the South Atlantic and Indian Oceans.
- AUV Combination:** A 3D inset showing a submarine cable and an autonomous underwater vehicle (AUV) on the seafloor.
- Other Inset Images:**
 - Top right: A cable reel labeled 'SWCJB' and 'Hybrid OBS'.
 - Bottom left: A cross-section of a cable labeled 'Communication & Observation'.
 - Bottom center: A 3D model of a cable system labeled '4D Monitoring'.

Logos at the top include Spellman, HEXATRONIC, NEC (Orchestrating a brighter world), OCC, KCS (Kokusai Cable Ship Co., Ltd.), ofS, and STF ANALYTICS (POWERED BY).

Logos at the bottom include ALCATEL SUBMARINE NETWORKS, APTELECOM, exans, HTOP (Global Quality from China), INTERNATIONAL TELECOM, STE (FLEXIBLE SCALABLE SOLUTIONS), and wfnstrategies.

PETROBRAS 建造中のFPSOにて



\Orchestrating a brighter world

NEC

NEC ネットズエスアイ