【資料3－1】

海洋無人機（海洋ドローン）の利用実証事業（戦略的重要技術）

海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

2026年10月29日

川崎重工業株式会社
エネルギーソリューション＆マリンカンパニー
船舶海洋ディビジョン神戸造船工場
潜水艦設計部　水中機器開発課

Kawasaki
Powering your potential

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

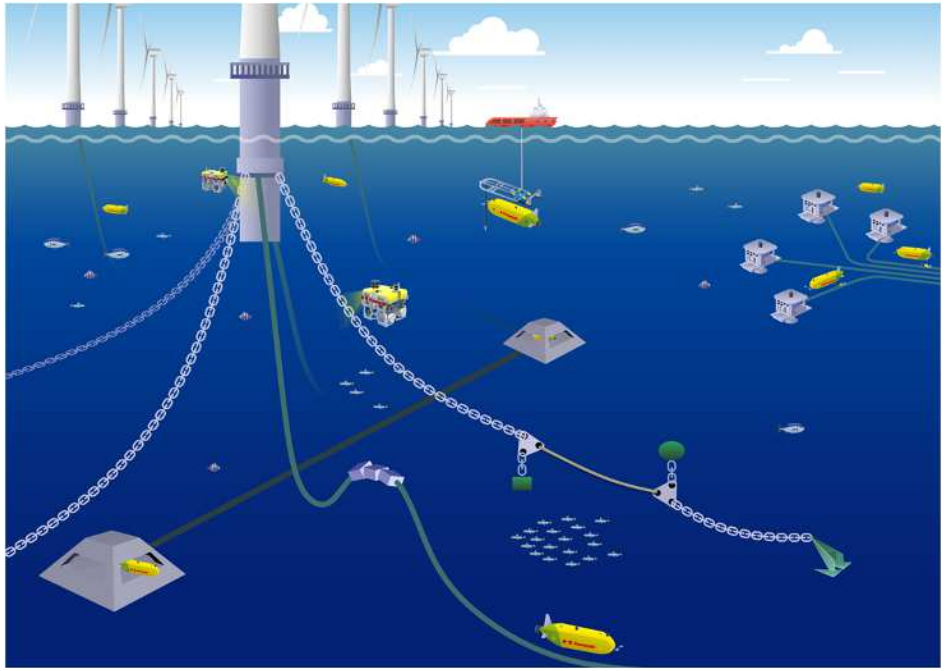
～浮体式洋上風力における無人点検の必要性と実現像～

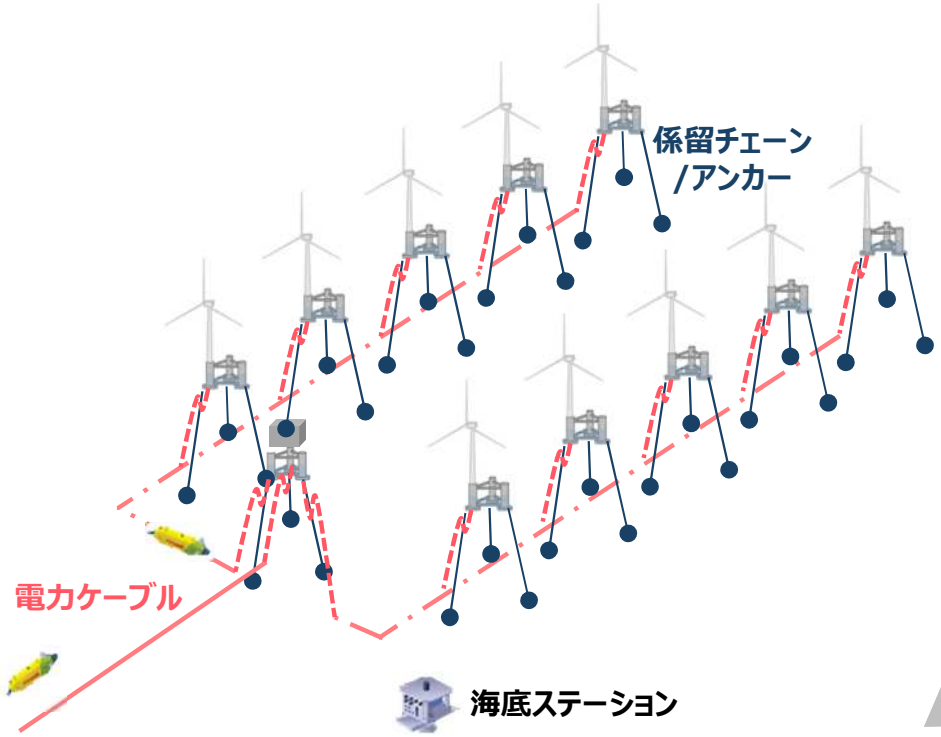
2040年ごろ…浮体式洋上風力発電設備が**ファームを形成**

→ **海底ステーションをベースにAUVが各風車を巡回、検査**

洋上作業なし
支援船不要

- 海象/風況による影響小 → 検査機会の増大
- 安全性の向上、省人化
  カーボンフットプリントの削減
- 傭船費不要 → コスト削減



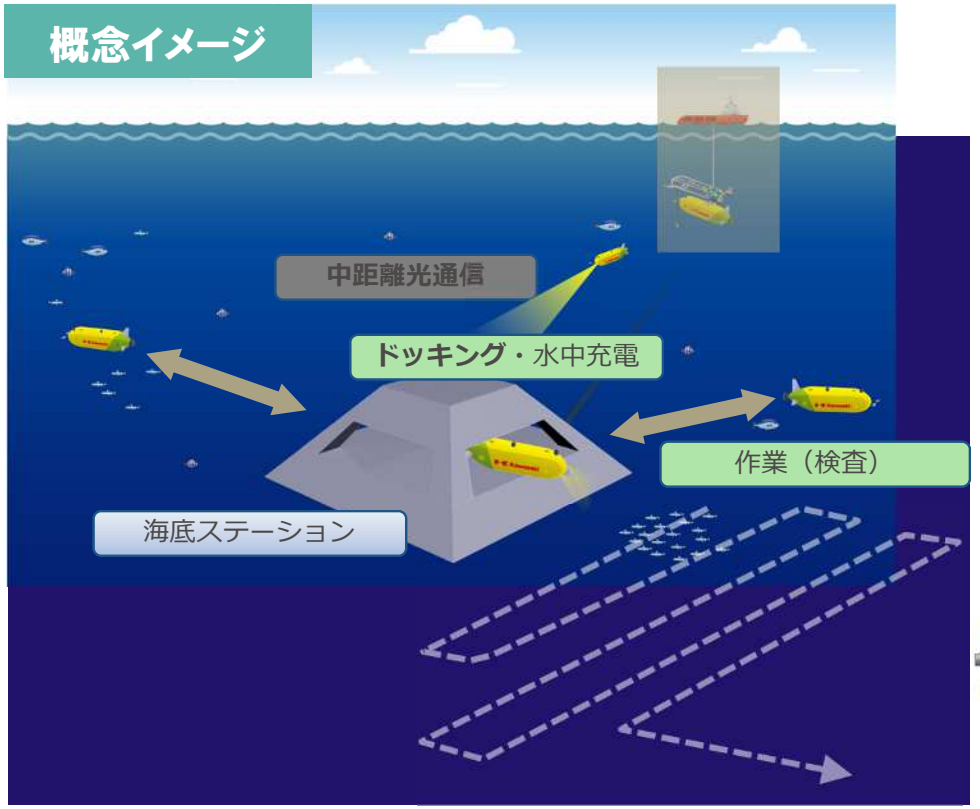


© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

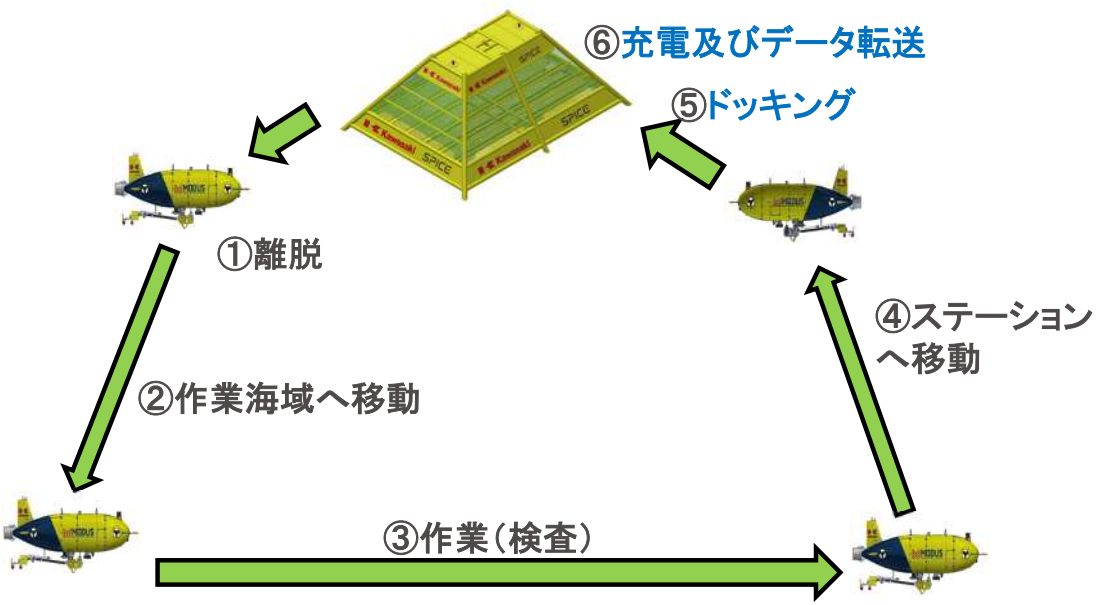
2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

提案カテゴリー：（A）海中常駐関連技術

概念イメージ



動作概要



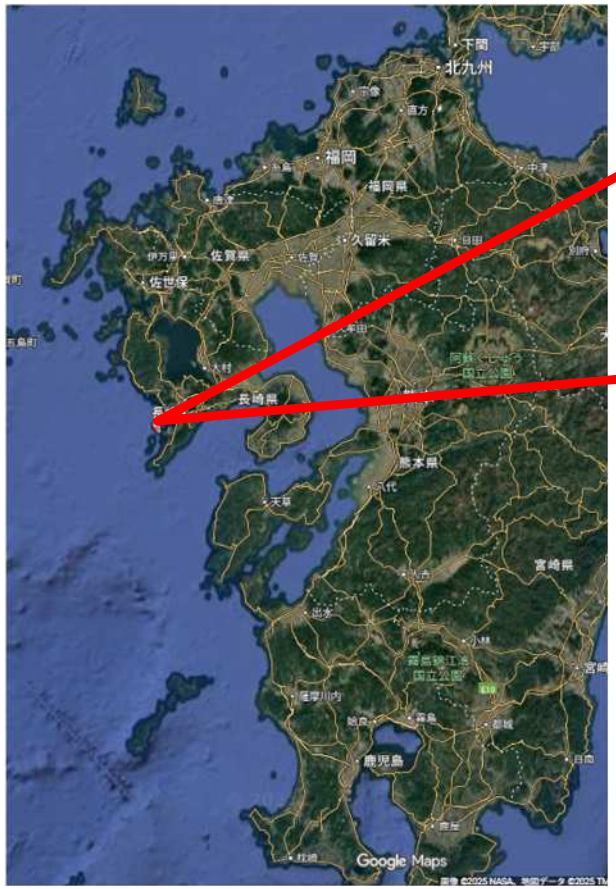
海底ステーションを基点とし作業サイクルを連続して実施することで、海中常駐運用が可能であることを実証する。併せて、関連技術の課題を抽出する。

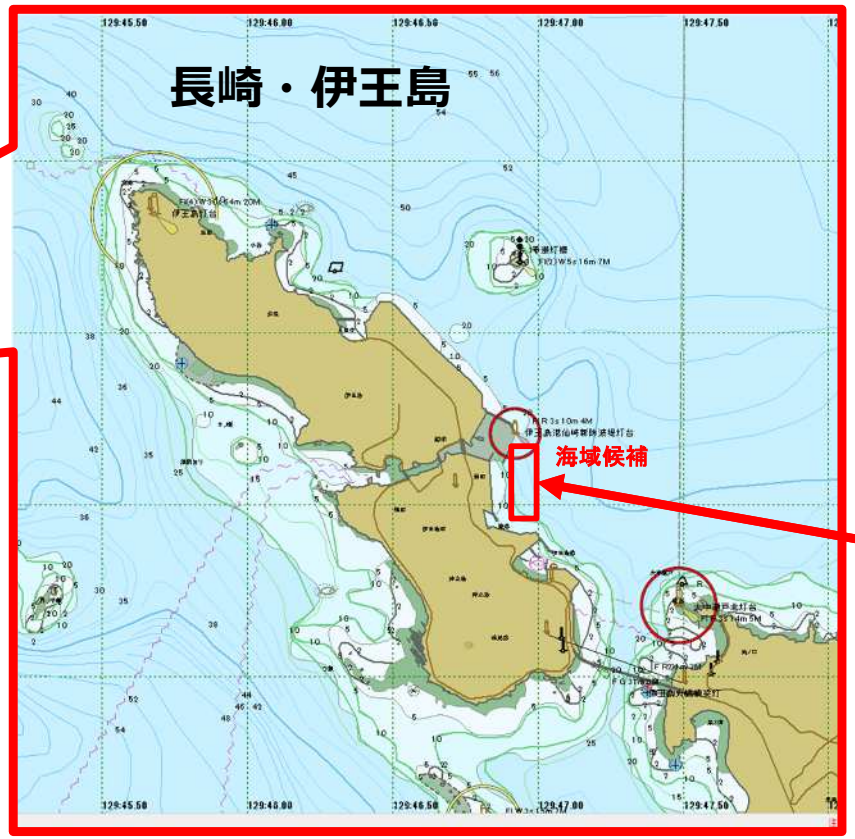
[作業サイクル]
①離脱　→　②作業海域へ移動　→　③作業（検査）　→　④ステーションへ移動　→⑤ドッキング　→⑥充電及びデータ転送　→①離脱（以降、繰り返し）

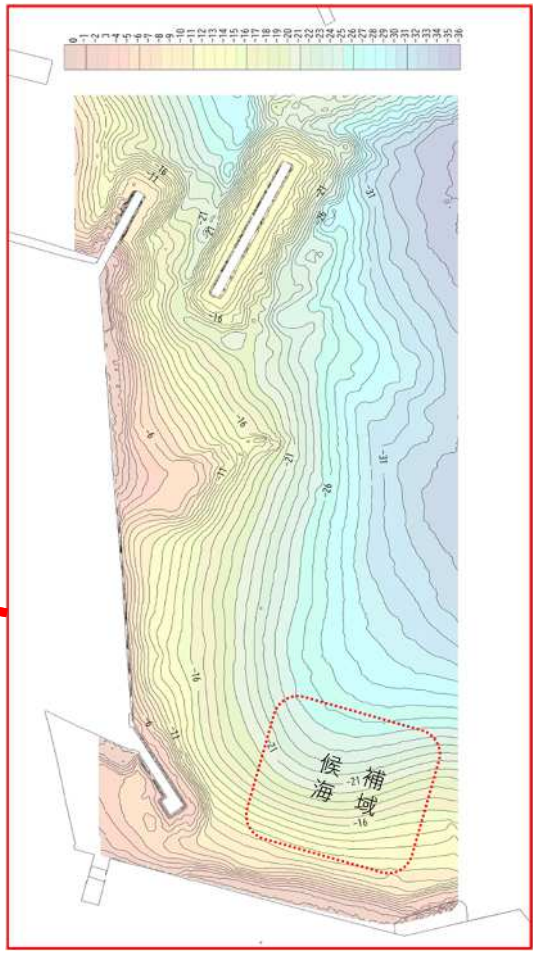
© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

■ 実証試験場所







長崎実海域フィールドセンター

※長崎海洋産業クラスター形成推進協議会は西彼南部漁業協同組合と同組合の共同漁業権海域（伊王島，香焼，　高島周辺海域）を海洋機器の実証試験フィールドとして利用することについての基本合意に締結している。これを，西彼南部フィールドセンターとして活用し，諸手続き及び試験実施の支援を行っている。

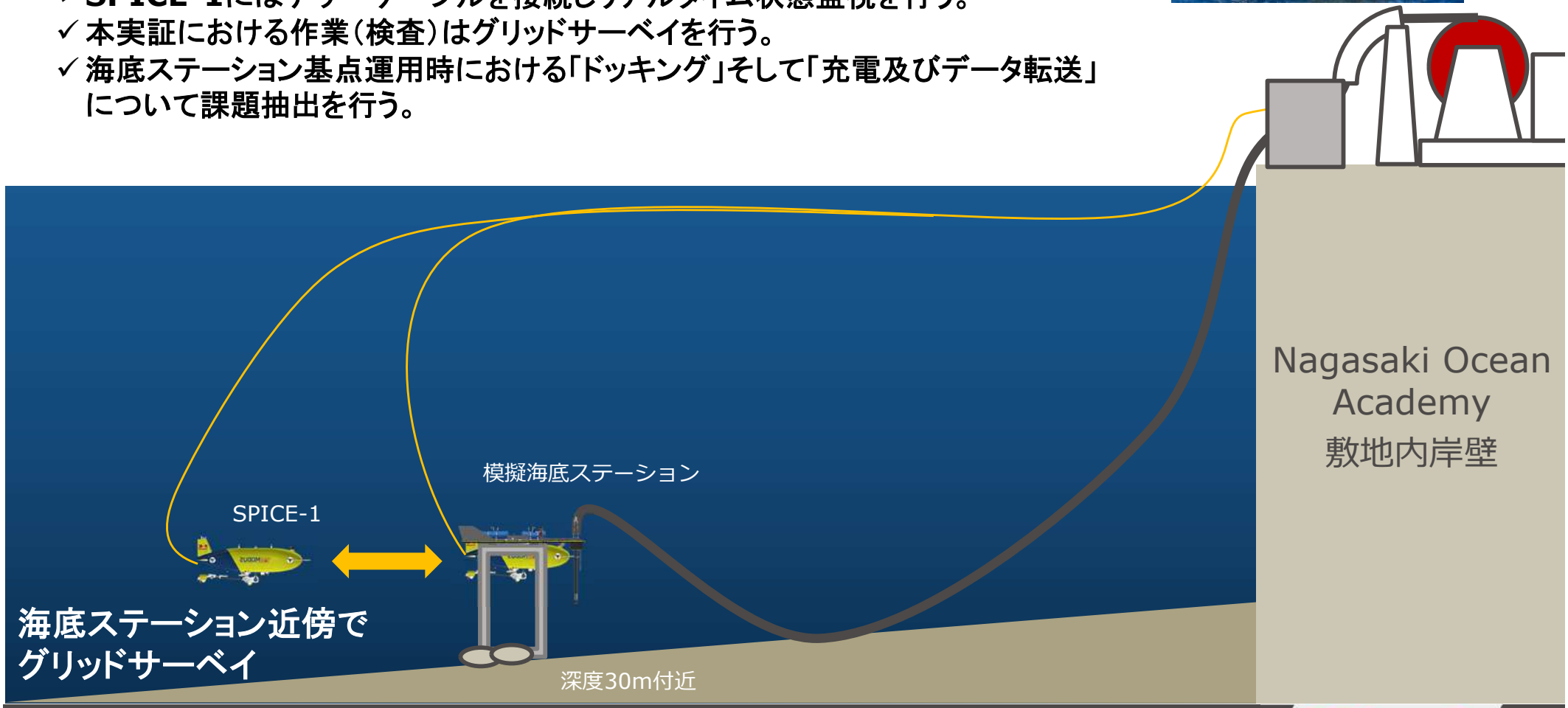
© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

■ 実証試験内容

- ✓ 吊り下げ型ステーションで運用実績のある**SPICE-1**を使用
- ✓ 陸上にコントロールルームとアンビリカルウィンチを設置する。【陸上で監視】
- ✓ **SPICE-1**ドッキングステーションに架台を取り付けた状態で海底に沈め、海底ステーションを模擬する。　【ドッキングシーケンス修正】
- ✓ **SPICE-1**にはテザーケーブルを接続しリアルタイム状態監視を行う。
- ✓ 本実証における作業（検査）はグリッドサーベイを行う。
- ✓ 海底ステーション基点運用時における「ドッキング」そして「充電及びデータ転送」について課題抽出を行う。

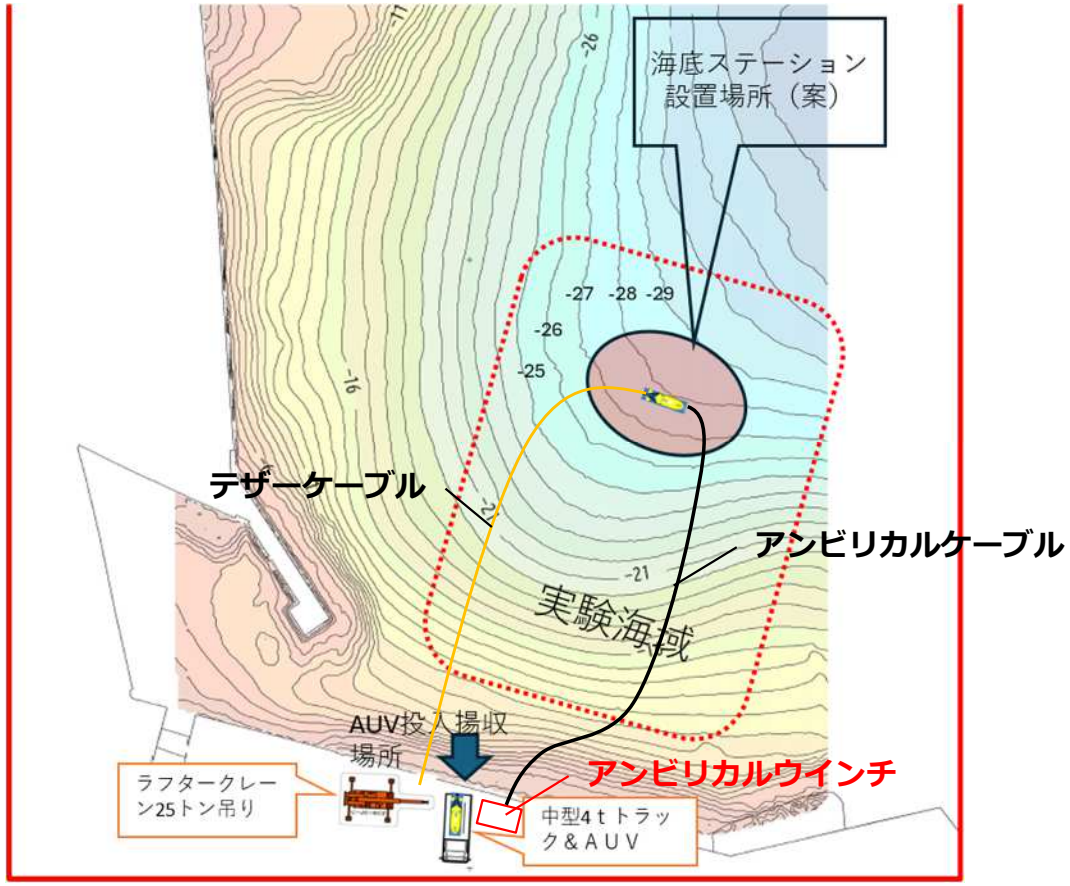




© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

■ 実証試験内容



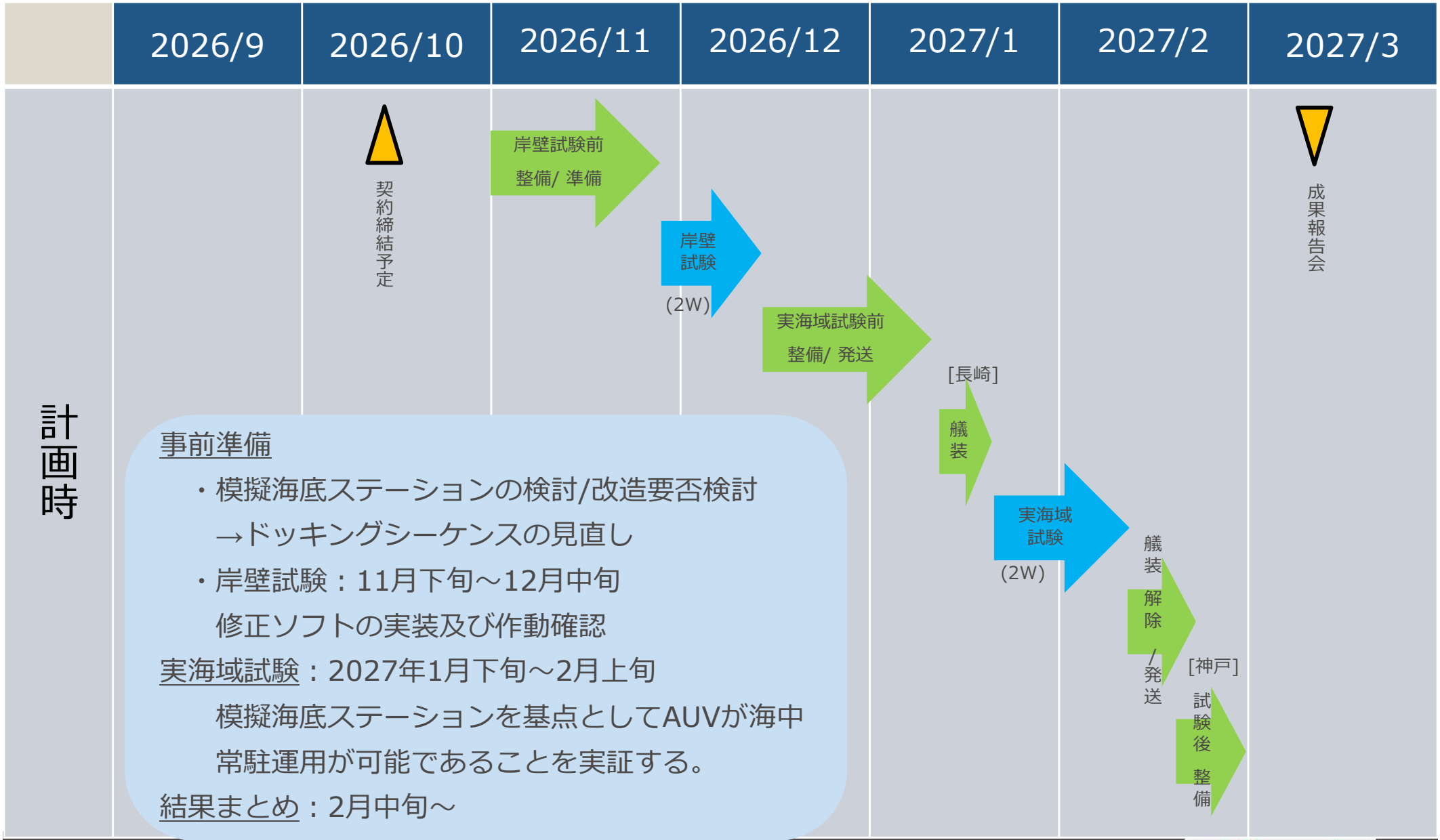
＜安全対策＞
試験期間の全日程

- ブイを浮かべ、周囲から試験エリアを視認しやすくする。
- 警戒船にて周囲を警戒し安全を確保する。
- 不測の事態には、ダイバーにて緊急揚収を行う。

© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

■ スケジュール



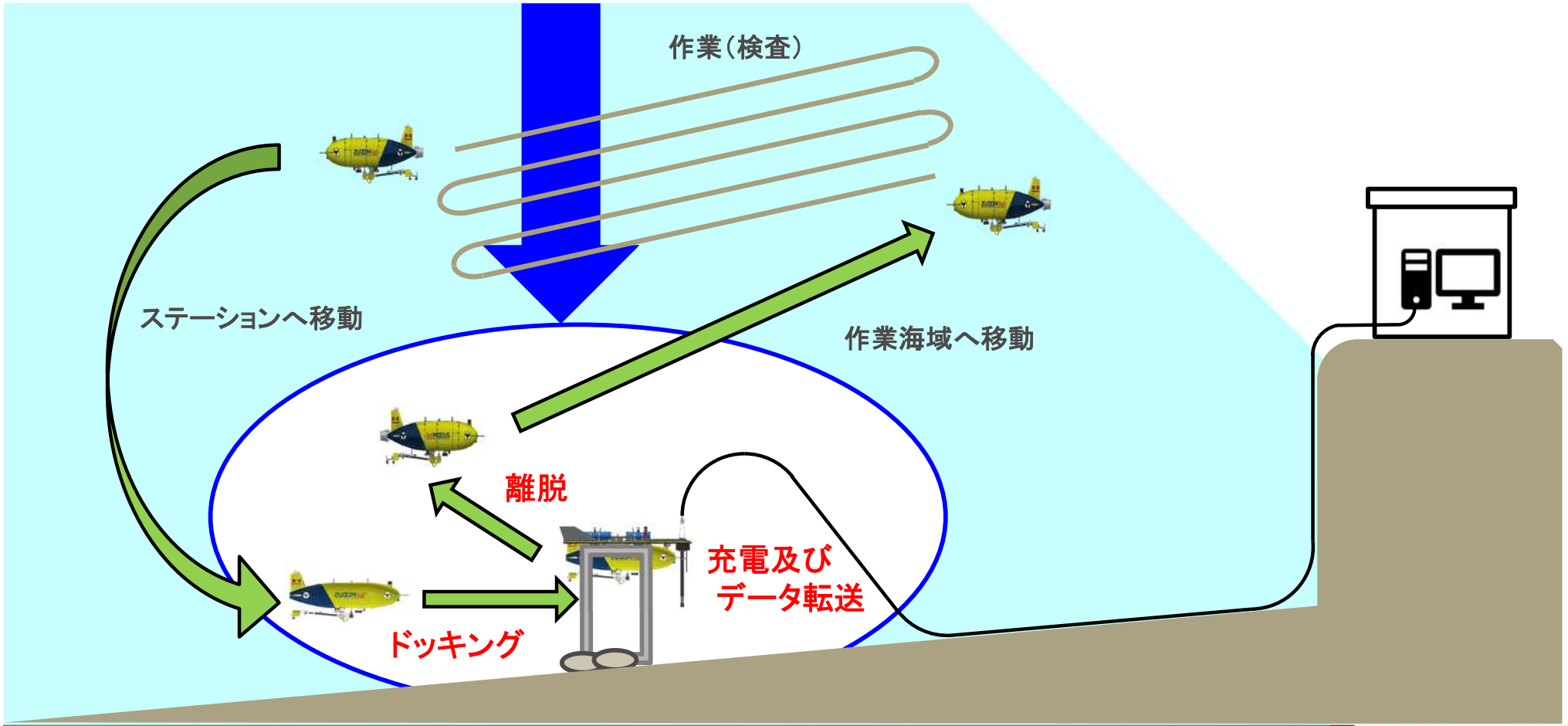
© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

■ 評価方法　運用サイクルの検証

・運用サイクルの成功率を検証
　成功：手動介入無しで実行できた
　中断：何らかの要因にて中断

成功率＝（成功回数）/（試行回数=成功回数＋中断回数）



© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

Kawasaki
Powering your potential

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

■ 評価方法　技術課題の抽出イメージ

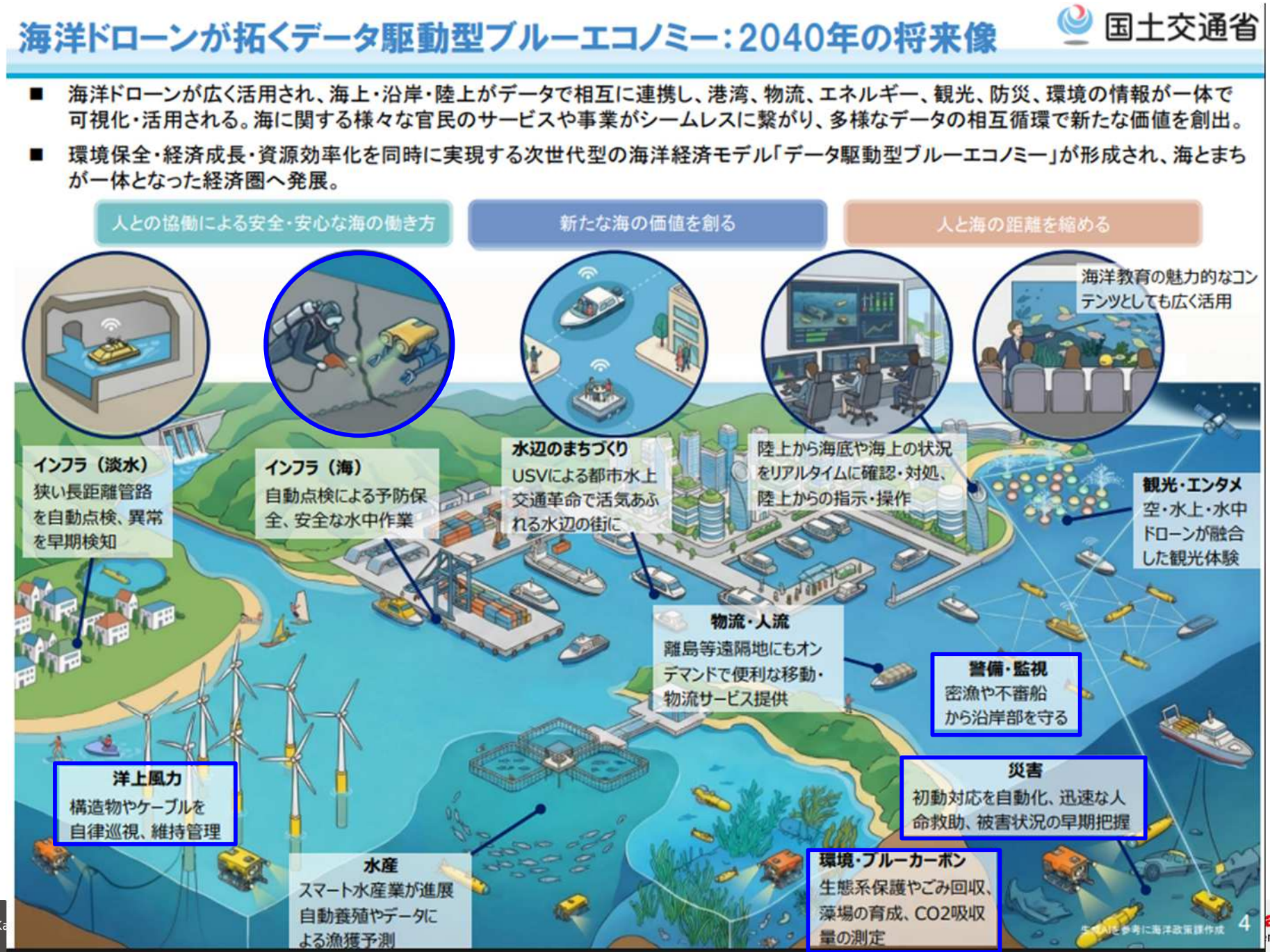
海中常駐関連技術	現状（SPICE-1）	課題	対応策/高度化提案
ドッキング技術	吊下げ型ステーション	滞在型水中ステーションを用いた実証試験にて検証	成果報告にて掲示
充電機能	10kW	実証試験にて検証	成果報告にて掲示
データ転送（ドッキング中）	100Mbps	実証試験にて検証	成果報告にて掲示
継続的な運用（長期水中運用）	経験無し		

提案カテゴリー（C）：次年度以降に検討

© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

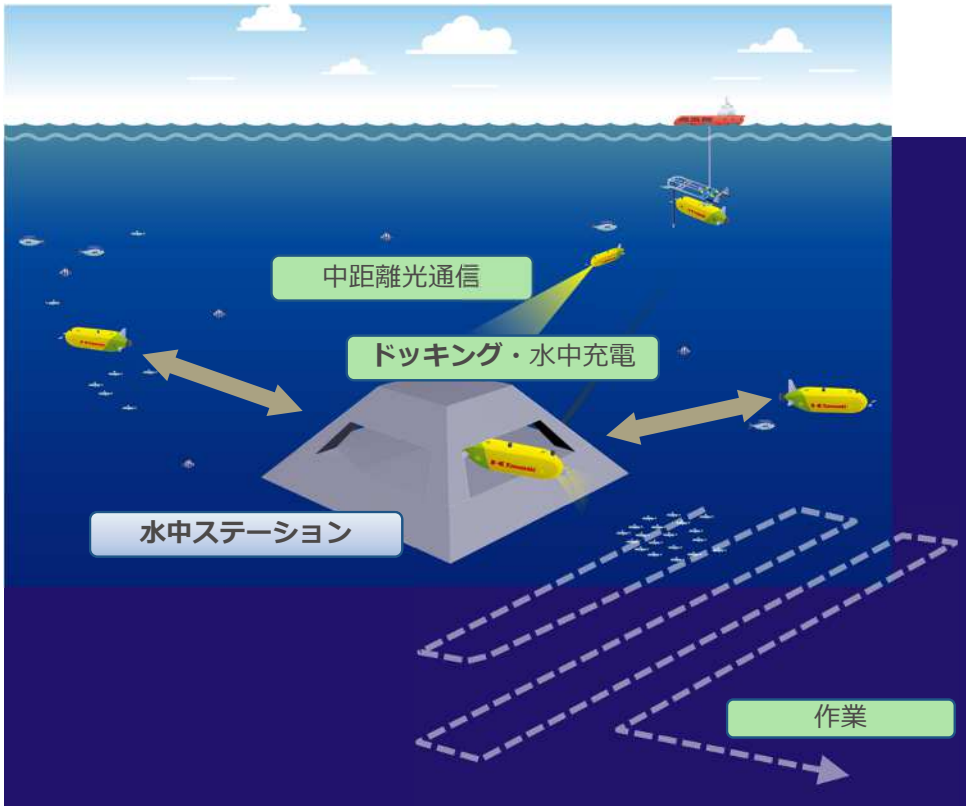
[出展：次世代海洋モビリティビジョン（概要）　２０２６年４月１日　国土交通省]



2026FY実証試験：海底設置型ステーションを基点とした海洋ドローン運用実証

海底設置型ステーションが活用できる海洋経済社会

[次世代海洋モビリティビジョン（２０２６年４月１日　国土交通省）に対比]



長期滞在型ステーションを基点としたAUV運用イメージ

- **海中でオペレータ操作を介することなく自律で運用する目的に合わせて海洋ドローンは最適化**
- **海底設置型ステーションも海洋ドローンに合わせて最適化**

警備・監視（設備、エリア）

・ステーションを基点に、重要施設を高頻度に監視。重要エリアの広域監視。
・ステーションを網羅的に配置することで、自律型常時警戒ネットワークを構築

インフラ（港湾等）

・ステーションを基点に効率的なインフラ点検を実施する。
・取得したデータにて海洋インフラ設備の詳細３Dモデルを作成し、経年変化を把握。

災害

災害予兆の把握のため、観測すべきエリア近傍にステーションを配置し、周囲映像及びデータ（CO2、H2S、磁気、塩分濃度、温度、濁度、海洋生物の変化　など）を定期的にデータ取得する。（AIによる変化点の早期把握）

環境・ブルーカーボン

ステーションを基点に、藻場を広域に、定期的に自動調査
（AIによるブルーカーボン推定）

© Kawasaki Heavy Industries, Ltd. All Rights Reserved

Kawasaki, working as one for the good of the planet

“Global Kawasaki”

Kawasaki

Powering your potential