

水中ドローンユーザーの声・現状・課題 それに向けた取り組みについて

2024年10月24日

一般社団法人 日本水中ドローン協会
代表理事 小林康宏

2019年4月 一般社団法人 日本水中ドローン協会を設立



設立目的

- ・ 水中ドローンの **普及、啓発活動**
- ・ 水中ドローン運用者の **人材育成**
- ・ 水中ドローン **市場の拡大と事業の創出**
- ・ 関係団体及び監督官庁等との **ネットワーク構築**

公共会員

福島県 / 和歌山県 / 山口県 / 長崎県 / 神戸市 / 静岡市 / 南相馬市 / 横須賀市 / 新上五島消防本部 / 日本海難防止協会

体験会



次世代向け体験学習会
水中ドローンで知る『私たちの海』 (海と日本PROJECT)

全国 **10** か所 (2023年)



水中ドローン特化イベント
OceanBiz主催

14社 **13**機種
500名以上

その他

セミナーや会報誌を通じた情報の発信

Webセミナー「**水中会議** (ミズナカカイギ)」 協会会報誌「**水中通信** (ミズナカツウシン)」

ライセンス制度

水中ドローン安全潜航操縦士



優れた技能と知識を持った水中ドローン人材の育成を目指して策定した民間の資格制度

認定スクール※

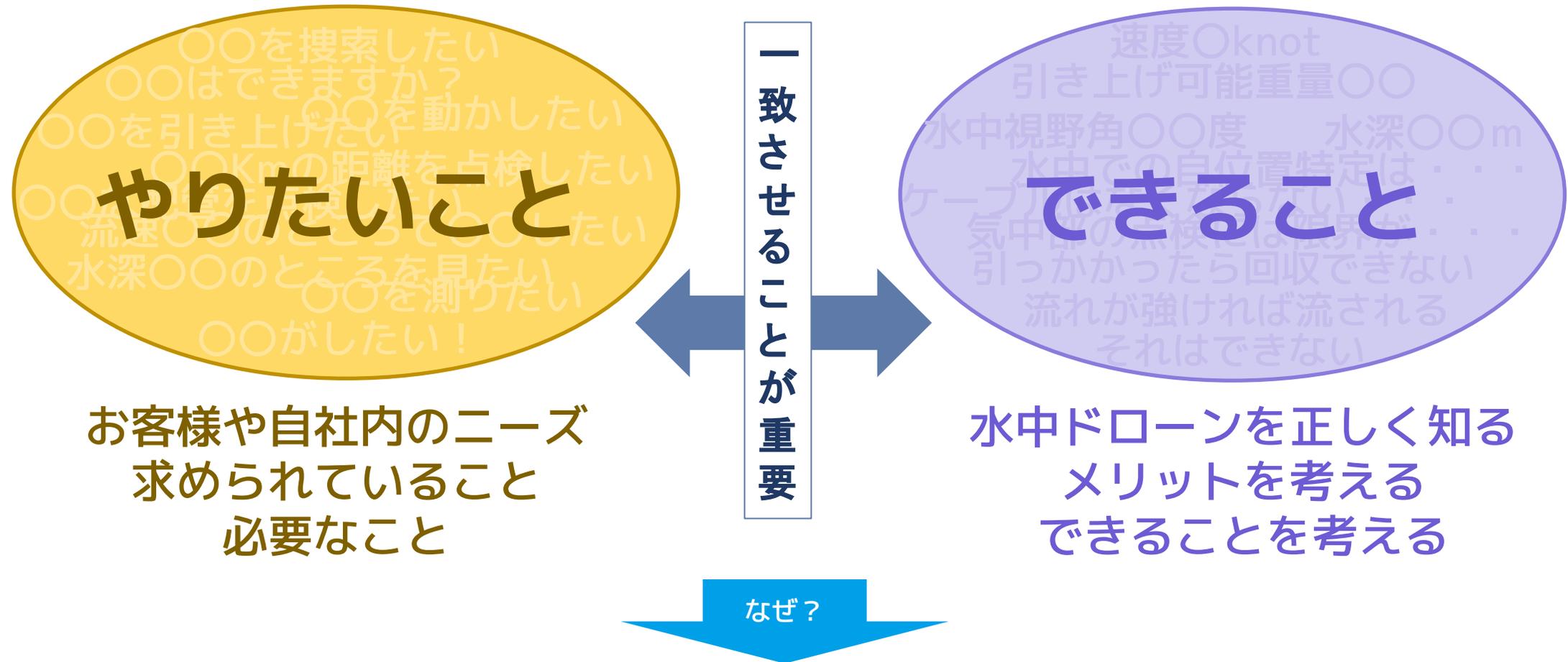
協会会員累計数※

全国 **50** 校以上

約 **1,800** 名以上

※2024年10月時点

水中ドローンの性能とやりたいことのギャップ



事例・手法等具体的な情報の少なさ

当協会へ寄せられる声の例



- どんな場所で使えるのか？
- 濁っている場所でも見えますか？
- 水中ドローンは淡水（or海水）でも使えますか？
- 〇〇（ユーザー想定場所）では使えますか？
- 流れの影響はありますか？

- 無線で遠隔操縦できますか？
- GNSSは届きますか？
- スピードはどれくらい出ますか？
- どれくらいの距離繰り出すことは可能ですか？
- 測量は出来ますか？誤差何センチで点群が取れますか？



- 誰でもすぐに仕事にできますか？
- 水中ドローンでいくら稼げるのか？
- 活用事例を教えてください
- 洋上風力発電でどんな点検ができますか？
- ダイバーが中々手配できないので水中ドローンを使いたい
- 自治体からのリクエストで水中ドローンを使いたい。何が见れる？

これから水中ドローンを活用しようとする事業者が多い

- 免許は必要？
- 操縦は誰でもできるものですか？



課題1. 『水中ドローン』の認知度の不足

水中ドローンは…人が持ち運べる小型のROV

(遠隔操縦型 無人探査機)

水中ロボット<無人探査機>

UUV (Unmanned Undersea Vehicle)

自律型

AUV (Autonomous underwater Vehicle)



遠隔操縦型

ROV (Remotely operated vehicle)



運用人材を増やす

||
使用機体が増える
活用が増える

目安
深 さ：300m程度
重 さ：70kg以下
大き さ：1m未満



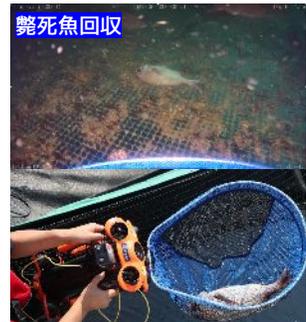
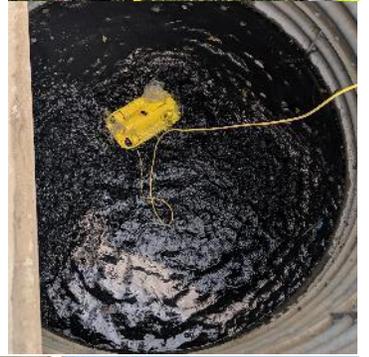
水中ドローン
Underwater drone

課題 2. 水中ドローンの活用について

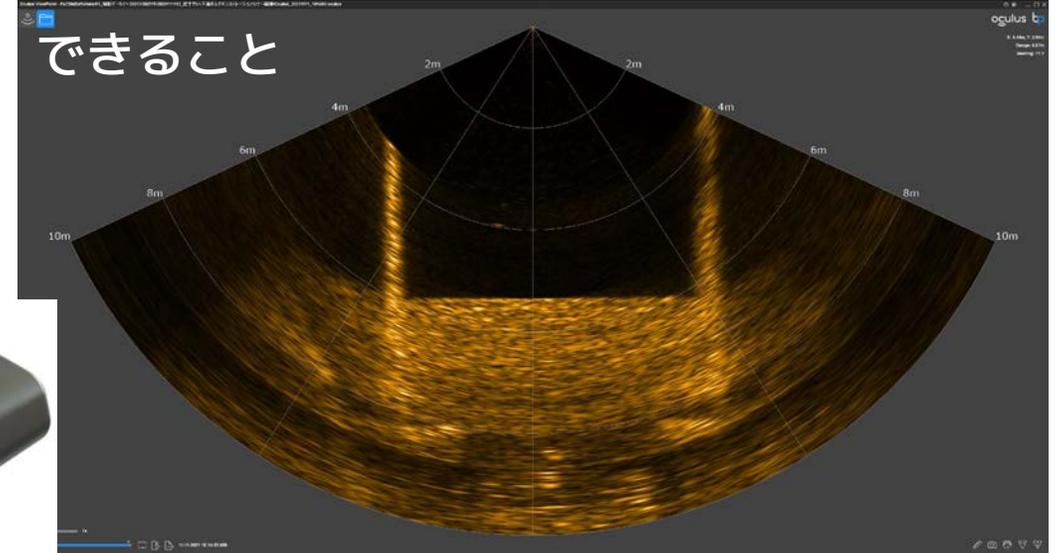
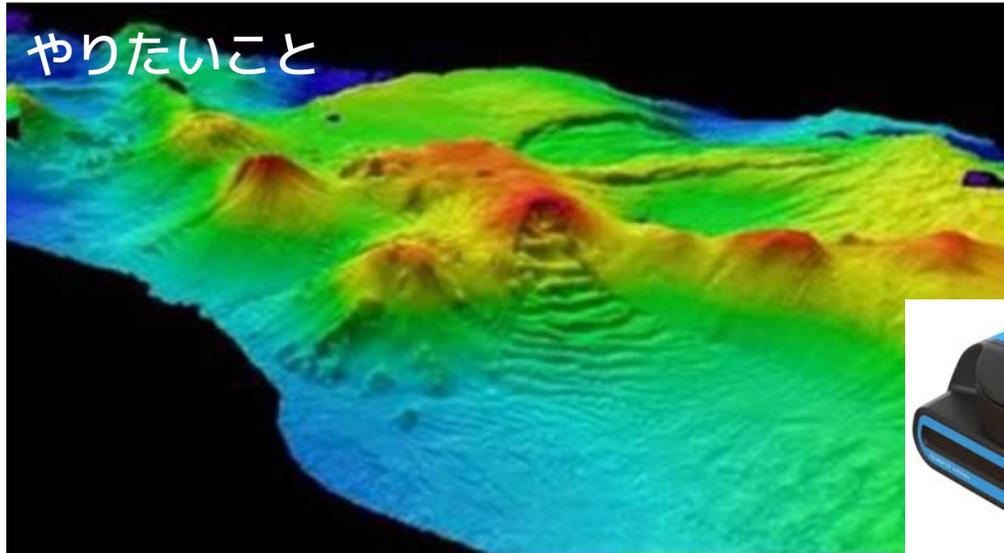
水中ドローンでなにができるの？



幅広い分野で
ビジネス活用が
広がっている



例えば、マルチビームソナーを一例にすると。。



マルチビームソナーを使用して
海底地形の深淺測量を行いたい

濁水中での対象物特定

マルチビームソナー自体は役割を果たす能力は持っているが、
水中ドローンに搭載して使用する場合は用途は違ってくる。
実現できても。。
データ生成には専門的な知識、技術、時間を要する。

水中ドローン操縦者の模範となる
産業進出に寄与できる人材の育成

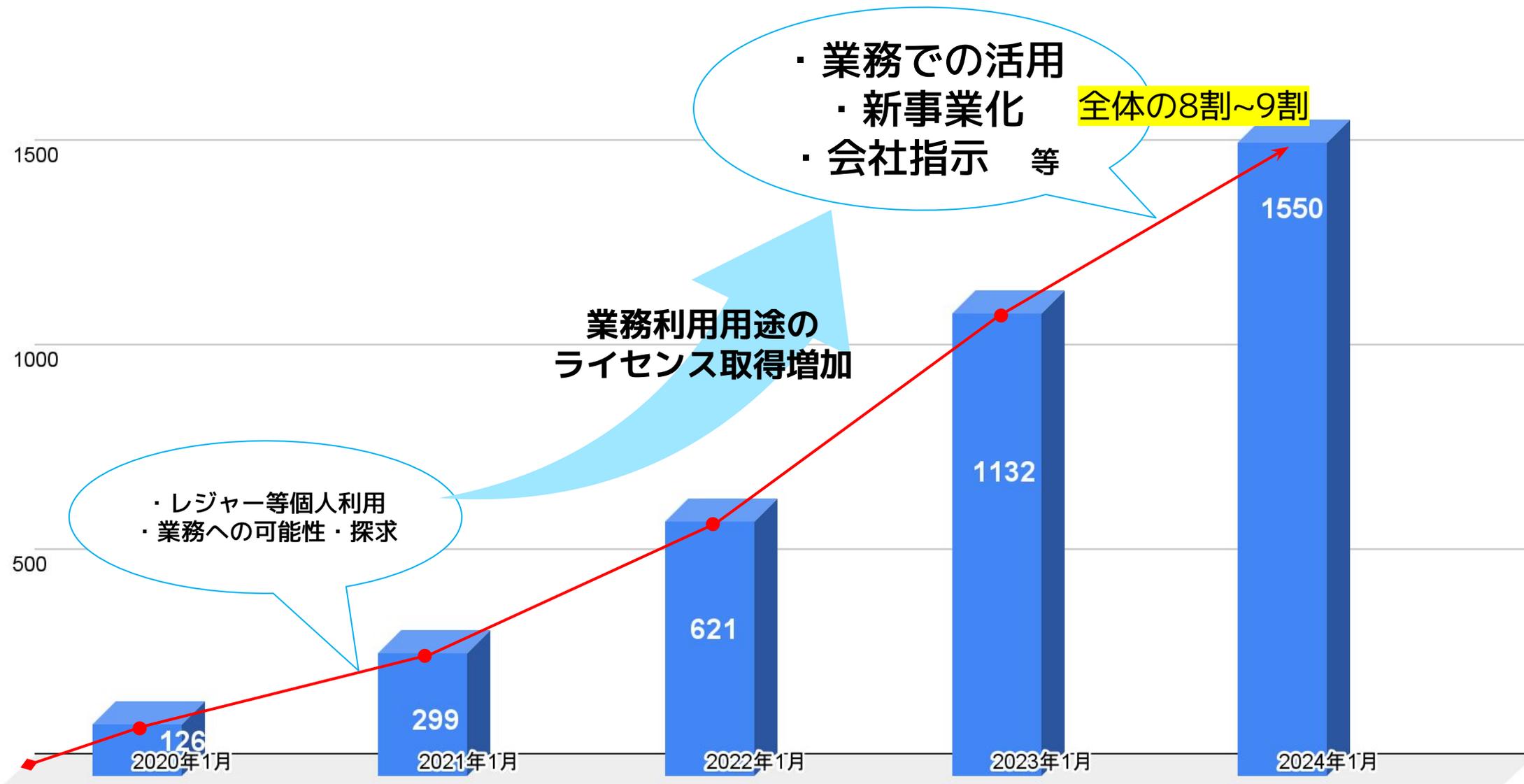
安全管理、法令・ルール・マナーの順守

水中事業の基礎知識を身につける

可能性を探求し、アイデアと創造性をもつ

産業進出に寄与する**人材の母数を増やす**

人材育成：『水中ドローン安全潜航操縦士』修了者



■受講者 業種属性

建設・土木	海洋土木	エネルギー	測量
通信業	船艇船舶	港湾設備	水産
潜水業	水道関係	水難救助	映像制作



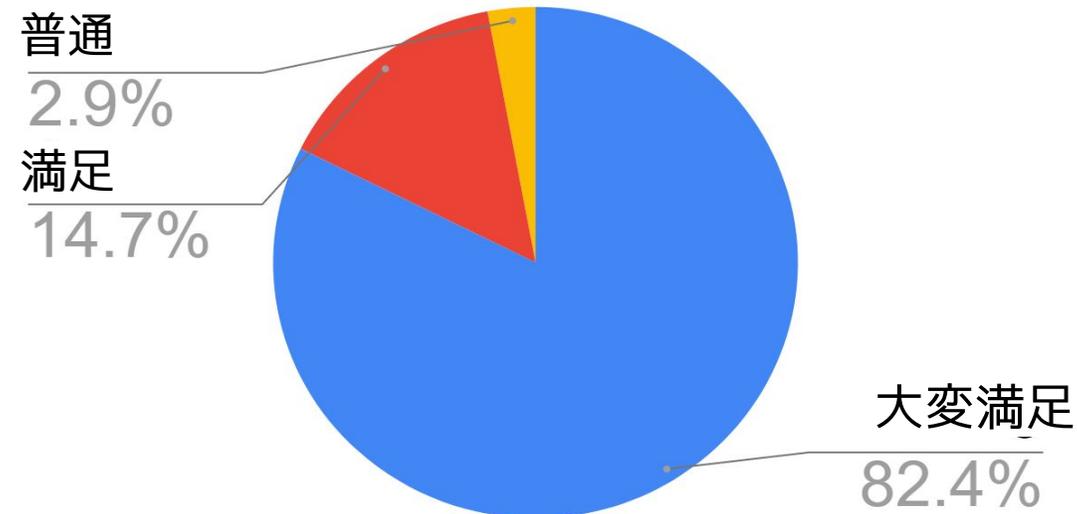
幅広い業種の方が受講している

■活用予定回答例

スマート漁業/貨物船船底点検/水中デブリ撤去/ブルーカーボン/洋上風力発電/
海岸施設の点検/港内施設の確認/潜水業での活用安全監視業務/水難救助捜索等/
生物調査/教育関連/テレビ番組制作/地域性に適合した事業展開/趣味/動画配信/
船艇の調査船舶での活用/建設業DX化の一環/会社からの指示 など

■修了生受講後満足度調査

修了生アンケート統計「講習満足度」



※不満回答無し

水中ドローン市場拡大を目的とした情報の発信

ウェビナー『水中会議（ミズナカカイギ）』の開催



The grid displays 11 individual webinar posters, each with a title, date, time, and a brief description of the topics to be discussed. The posters are arranged in a 3x4 grid, with the final cell containing two posters.

- 第1回** (2021年4月27日): 海の今を知るために、海中潜水装置の最新動向、SEA BALLOONによる海中の一般化の未来。
- 第2回** (2021年7月15日): 少子高齢化対策は海洋産業で！、水中ドローンによる水中設置物の保全点検技術と実業務について。
- 第3回** (2021年10月20日): 女でこそなにごとに水中ドローンで活躍するのは？、水中ドローンで広がる現場の可視化と科学調査。
- 第4回** (2022年2月6日): 船がかりプロジェクト、海辺の環境再生。
- 第5回** (2022年9月21日): 水上スライダー Hy-CaT 開発秘話と水中ロボティクスのみらい。
- 第6回** (2022年11月24日): 水中ドローンビジネスの2022年度最新トレンド3つと新規事業創出のヒント。
- 第7回** (2023年2月28日): 静岡市の海洋産業クラスター形成に向けた取組みについて、私たちが「海の未来」にできること。
- 第8回** (2023年6月30日): 打撃船を組み込んだ新たな水中ドローンの可能性、九州電力における水中ドローンの活用事例、BlueROVの活用事例のご紹介。
- 第9回** (2023年11月15日): 沖縄海洋ポココンを通しての企業支援、AUV戦略について。
- 第10回** (2024年2月22日): 水中ドローン×ブルーエコノミー、私たちが水中ドローンで「海の未来」にできること。
- 第11回** (2024年8月29日): 海外活用事例から見える日本の未来、OWAグループの海外における水中ドローンとワークスペースROVの活用事例、海上電力プロジェクト、水中ドローンからの最先端から学ぶ。

2021年4月より開始
累計11回開催

会報誌『水中通信（ミズナカツウシン）』の発行



The image shows a stack of magazine covers for 'Mizunaka Tsushin' (水中通信). The covers feature various underwater-themed illustrations and photographs, including people using underwater drones and marine life. The magazine title is prominently displayed at the top of each cover.

当協会の取り組み：自治体・行政連携

水中ドローン・水中ロボットの市場拡大、普及の為に
自治体、行政関係団体と意見交換を重ね協力体制の構築を進めています。

内閣府 AUV官民プラットフォーム 参加

国土交通省 海の次世代モビリティ 基調講演

ながさきデジタルDEJI-MA産業メッセ 協力・出展(長崎県)

水中ロボットコンベンション in JAMSTEC 協賛

水中ロボットフェスティバル(岩国) 企業参加・撮影協力

ヨコスカ・ブルーテックコンソーシアム入会

海洋都市横浜うみ協議会 入会

わかやまスマート養殖フェア 企画・運営協力(和歌山県)

水中ロボット技術研究会セミナー登壇(山口県)

OceanBiz (オーシャンビズ)

国内の
水中ドローン
集結!!!

実海域デモンストレーション & 展示イベント

実際に海をドローンが潜航します。



Ocean Biz
2024
in SHIZUOKA

オーシャンビズ2024 in 静岡

静岡県 7/17 WED 10:00
清水港 水 18 THU 17:00

会場
デモンストレーション会場：清水港マリナーパーク
展示会場：清水港マリナーターミナル
<https://japan-underwaterdrone.com/oceanbiz2024/> 詳細はWEBサイトで

主催：一般社団法人 日本水中ドローン協会
併催：BLUE ECONOMY EXPO@SurugaBay(企画：運営：一般財団法人マリノープレインノベーション機構)

一般社団法人
日本水中ドローン協会
Japan Underwater Drone Association

03-5812-4367
info@japan-underwaterdrone.com
https://japan-underwaterdrone.com/

ウラ面も
あるよ





一般社団法人

日本水中ドローン協会

Japan Underwater Drone Association

今後も、産業のニーズや水中ドローン・水中ロボットユーザーの声に寄り添い、情報収集・発信を始め幅広い分野を通じて水中産業発展に寄与できるよう積極的な活動をしてまいります。

ご清聴ありがとうございました。