



林業の未来(あした)をサポートします

松本システムエンジニアリング(株)

ラジコン式伐倒作業車「ラプトル」

人間に代わって重機が入ることができない林地に進入し、立木の伐採及び搬出を行う機械

連絡先

松本システムエンジニアリング(株)

<http://www.coara.or.jp/~mse/in dex. h tml>

TEL:092-931-5111

Mail:zaurusu@fat.coara.or.jp

【対象品目】

林業



- ・ 建機が進入できない傾斜地等の林地に進入して、これまで人手頼りだった立木の伐倒と搬出を無人で行う車両を開発。
- ・ 前方にクローラー、後方にタイヤを有する半装軌車両。駆動は油圧モーターによるもので、走破性を確保するため、各々のクローラーとタイヤにモーターを配した全輪駆動。
- ・ 傾斜地で作業を行う際に車両の転倒・落下を防止するため、アシストウインチを装備。アシストワイヤーは車両の走行速度にシンクロして繰り出し・巻取りを行うことが可能。
- ・ クランプアームとカッターを1つのフレームに有する伐倒装置を車体の中央に配置して、立木を安定して伐倒することが可能。
- ・ 作業者は手元のコントローラーによって最大100m離れた位置から無線にて車両を操作。車両の前後にはカメラが設けられており、コントローラーのモニターにリアルタイムのカメラ画像を表示。



- ・ 独自の無線規格『GEO-WAVE(ジオウェーブ)』を採用し、920MHz/250mWという高出力無線の特性を生かし、地形が険しく携帯圏外も多いような中山間地域でも双方向通信のやりとりが可能な無線端末。
- ・ スマートフォンとBLEで繋がり、携帯圏外に於いても緊急時のSOS発報や、グループ間でのチャットコミュニケーションが可能となり、林業従事者の安全確保や業務効率化を支援する。
- ・ 本体に三軸加速度センサーを搭載し、落下・転倒時などに衝撃を検知して自動でSOSを発報することも可能。
- ・ 同無線規格を採用した広域無線インフラ構築用親機・中継機『Geo Base(ジオベース)』と連携し、その無線通信インフラの圏内であれば、携帯圏外からもインターネット経由での消防・警察等へのSOS発報が可能となる。
- ・ 林業従事者の安全を守るための端末として全国から注目を集めており、令和元年度中に愛媛県久万高原町へ納品することを皮切りに、全国の自治体・森林組合などへの提供が始まる。

GeoChat

(株)フォレストシー

SOS・コミュニケーション端末
『Geo Chat (ジオチャット)』

山での活動に安全・安心を！
携帯圏外でも自由にチャット
通信が可能になる

連絡先

(株)フォレストシー

里山通信事業部



里山通信

<https://satoyama-connect.jp>

TEL:03-5245-1511



【対象品目】

畑作	施設園芸	果樹
茶		
酪農	養豚	養鶏
沿岸漁業	養殖業	
林業	その他	



(株)森林環境リアライズ
林業労働災害VR体験シミュレーター

林業労働災害VR体験シミュレーターで伐木現場の労働災害をなくしたい

連絡先

(株)森林環境リアライズ
<https://www.f-realize.co.jp/vr/>
TEL:011-699-6830
Mail:vr@f-realize.co.jp

【対象品目】

林業



- ・バーチャルリアリティ（VR）の仮想空間で労働災害を疑似「体験・体感」する「林業労働災害VR体験シミュレーター」と、簡易版VRシミュレーターを開発。
- ・VR体験シミュレーターのコンテンツは、実際の災害を基に科学的な分析を行い開発。
- ・体験コンテンツは毎年数件ずつ開発し、現在は暑がらみ処理に伴う災害など8体験が可能。
- ・現在のシステムはPC用VRシステム仕様であるが、スタンドアローン型VRシステムの運用を2020年6月から開始予定。
- ・毎年コンテンツを開発してバージョンアップするために、現在はシステムの販売は行わずレンタル利用のみ。



提案する作業システム



開発機の外観図

- ・労働生産性の向上を目的として、作業班の構成人数を一人削減しても素材生産量を保つことが可能な自動走行フォワーダを用いた無人集材作業システムを開発。
- ・森林作業道の往復走行だけでなく、土場における荷おろし作業もサイドダンプ式荷台により、自動化されているので、土場に作業員の配置は不要。
- ・先山における材の積込作業は、造材工程担当の作業員が兼務。
- ・スイッチバック線形を有する森林作業道においても自動走行機能を使用可能。
- ・フォワーダの走行速度は、作業員が運転した走行速度を記憶して再現しているため、急カーブでは減速、直線では高速走行が可能であり、有人運転時と同等の能率を実現。
- ・現在実証試験中であり、数年後の製品化に向けて取り組み中。



(国研)森林総合研究所
自動走行フォワーダによる
無人集材作業システム

運材工程における森林作業道
からの逸脱・転倒事故を防止
可能な自動走行フォワーダ

連絡先

(国研)森林研究・整備機構
森林総合研究所 林業工学研究領域
毛綱昌弘
TEL:029-829-8283
Mail:mozuna@ffpri.affrc.go.jp

【対象品目】

林業



JOHNAN(株)

生簀の方塊を確認する
産業用水中ドローン (ROV)

漁業潜水作業安全に有益な高出力
で稼働時間無制限の水中ドローン
(メンテナンス・多機能)

連絡先

JOHNAN(株)

JOHNANイノベーションラボ

営業推進部

<https://www.johnan.com/innovation-labo/lab-mogool/>

メール: info.jil@johnan.com

サイト(QRコード):



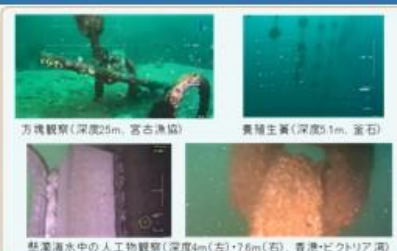
【対象品目】

沿岸漁業

養殖業

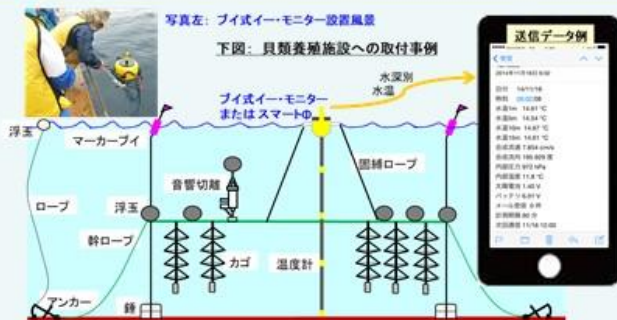


MOGOOLシリーズ



実証実験の様子

- 方塊の状態確認には、基礎・本体工事におけるブロック据付確認（『水中部施工状況調査の手引き（平成30年2月）』（国土交通省港湾局））といった「水中部施工状況調査報告書」の提出など、潜水士の作業が必要。
- しかし、潜水士の高齢化・減少にともない、潜水士の業務負担軽減、潜水業務の効率化が喫緊の課題。ハマチ養殖など大型生簀の方塊は水深20mより深い場所に設置。潜水士にとって危険深度に達する。
- また、台風等による急な養殖筏の状態確認には、多くの潜水士や漂流物等の危険回避が必要。
- これらの課題について、高い操作性と機能性を持つ産業用水中ドローンMOGOOLを開発。MOGOOL（ベーシックモデル）は、最大深度100m、鮮明な映像撮影、1人でも持ち運びが可能。小型に関わらず高出力で、海流のなかでも運用可能な高い安定性を実現。価格は、低価格で提供。MOGOOL-PROは水深1,000mまで対応。アーム、グリッパー、ソナー、センサーなどのオプションを豊富に用意。国内工場メンテナンス対応。
- 現在、開発実証中であり、海底構築物、海底建築物、船底などの人工物を観察し、効果検証を実施



- 養殖場が抱える大量へい死等の課題について、生理機能に影響が及ぶ環境因子(主に水温)を遠隔監視することで、防止活動を事前に見極められる装置を開発。
- 定置網などの漁撈設備にも取付が可能であり、これにより、回遊魚等の移動を推測することも可能。
- 急潮による水没に備えて筐体は50m水深まで耐圧性能を高めており、海況改善時に没水時のデータも配信。
- データはスマートフォンで管理・確認が可能。
- 太陽電池、電圧の自動監視機能・休眠・再開機能を搭載。
- 好評販売中。通信環境の進化に伴い、LPWAやアドホック通信も可能となるよう研究や実証試験運営継続中。



日油技研工業(株)

水温リモート監視装置
(ブイ式イー・モニター)

水温リモート監視装置は漁業者様の作業負担を軽減しつつ魚介類の品質向上に貢献します

連絡先

日油技研工業(株)

機器グループ

<https://www.nichigai.co.jp>

TEL:03-3986-5222

Mail: ocean-g@nichigai.co.jp



【対象品目】

沿岸漁業

養殖業

JRC 日本無線株式会社

日本無線(株)

スマートフォンを活用した沿岸域
向け安全操業支援システム

スマートフォンを活用し沿岸域
の事故抑制や安全性向上を目指
した安全操業支援システム

連絡先

日本無線(株)

マリンシステム事業部

企画推進部

<http://www.jrc.co.jp/>

TEL:03-5534-1211

Mail:inquiry@jrc.co.jp

【対象品目】

沿岸漁業

養殖業

その他水産業



システムイメージ図

表示例

- 日本海域で発生している船舶事故の約3割を占める漁船事故に対し、スマートフォンを活用した技術適用による沿岸域の事故抑制や安全性向上を目指した「沿岸域向け安全操業支援システム」を開発中。
- 本システムは、スマートフォンのGPS機能をもとにした船舶位置、及びシステムで収集された周辺のAIS搭載船舶位置情報をスマートフォン画面上に表示。
- 船舶同士の衝突危険性を検知し、画面表示や音により警報通知が可能。
- 操業地域周辺の気象海象（波、風、天気図、海上警報、雨）、定置網や事故多発地域の情報を提供。
- データは弊社クラウドシステムにて収集・管理し、スマートフォンでのインターネット接続で実施。
- 現在実証試験中であり、システムの有効性や必要機能の抽出等を検証中。

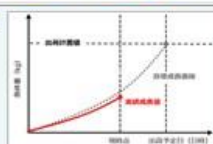
システム概要図



各種実績グラフ



餌料削減グラフ



- IT技術を活用し、従来の給餌機よりさらに飼料ロスの削減と給餌作業の省力化を実現するサービスを開発。2020年1月よりサービス開始。
- 本システムに対応した新給餌機『Robofeeder』を使用することで、給餌作業や給餌機の操作が遠隔地からリモートで可能。また、摂餌状況等を水中カメラで確認することも可能。
- 養殖場の環境数値と摂餌実績が“見える化”でき、これらの数値変化を把握することで高精度の給餌管理が実現可能。
- 当社従来の給餌方式（自発摂餌式給餌とプログラム給餌）の併用給餌が可能。
- 今後、AI機能を付加し、今まで実現できていない魚種に対し、給餌自動化を可能にする。また、魚体の成長状況を管理する機能を追加し、養殖魚の原価管理、資産管理を可能にする。



Smart Feeding System Robofeeder

福伸電機(株)

給餌管理システム

『Smart Feeding System』

さらなる給餌効率の向上と
給餌作業の省力化を提供する
新システム

連絡先

福伸電機(株)

商品事業部

営業課

<http://kyuiki.com>

<http://www.felco.co.jp/contact/>

[index.php](#)

TEL:0790-23-0812

【対象品目】

養殖業



ヤンマー船用システム(株)

SA-Rシステム標準搭載
業務用電子制御エンジン6AYEシリーズ

遠隔監視システム標準搭載漁
船用電制エンジン
稼働状態を監視し安全安心な
操業をサポート

連絡先

ヤンマー船用システム(株)

営業統括部

<https://www.yanmar.com/jp/marinepleasure/>

TEL : 072-773-5861

【対象品目】

沿岸漁業

養殖業

沖・遠洋
漁業



SMARTASSIST

- ・ コモンレール/高圧燃料噴射システムおよび電子制御システムを搭載した、業務（漁業）用フル電子制御ディーゼル船用エンジン。
 - ・ 小型漁船（JCI）搭載可能船用主機として、遠隔監視システム（SA-R）＊を搭載。
 - ・ GPS、通信端末を利用した遠隔監視によってエンジンの稼働状態を管理。
 - ・ 本機現在置情報の取得 ・ エンジンデータの採取 ・ エラー情報の取得
 - ・ 稼働状態のまとめ 等
- 異常発生時には、無線通信＊により、陸上のリモートセンターへエラー情報を展開。（＊通信可能範囲に限る）同情報により、適切かつ早期のトラブル対応が可能。
- ※サービス開始予定
- ・ 稼働データの蓄積により、適切なメンテナンス時期の把握や燃費管理が可能。

お問い合わせ先

農林水産省 大臣官房 政策課 イノベーション創出グループ

TEL : 03-3502-8111（内線 3081）