

令和5年度の活動内容と 次年度の取組について

2024年3月22日
水中ロボット技術研究会 活動報告会

企業支援部 電子技術G 阿野 裕司

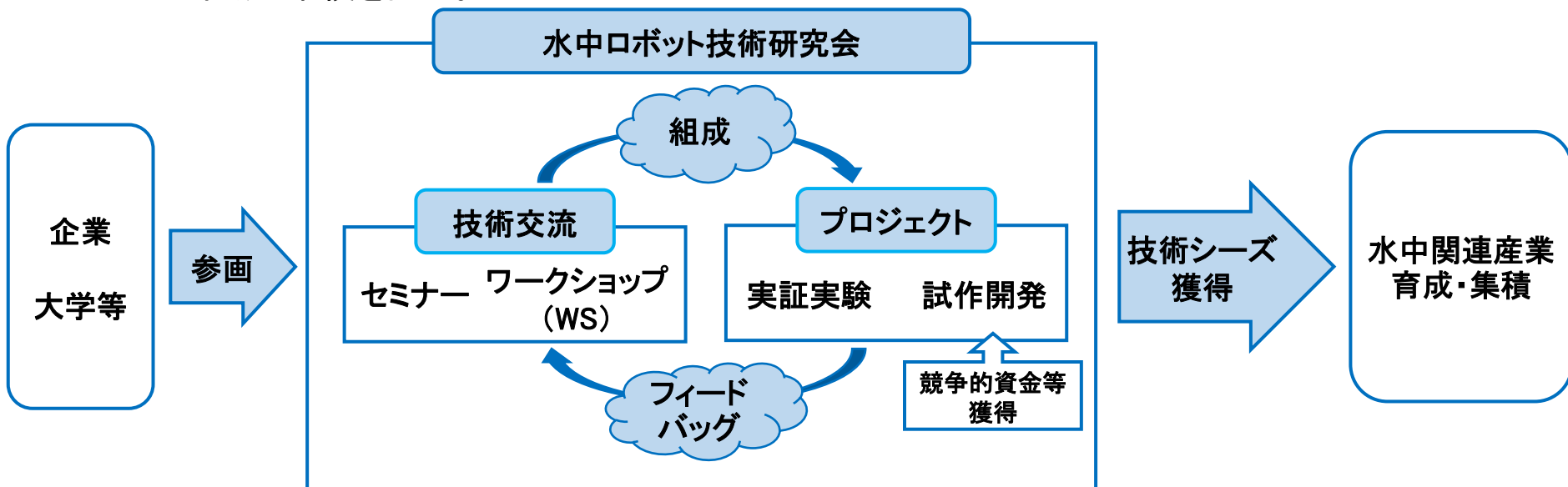
目次

- 水中ロボット技術研究会について
- 令和5年度の活動内容
 - 技術交流(WS)
 - プロジェクト(実証実験、試作開発)
- 次年度の取組について(案)
 - 技術交流
 - プロジェクト

水中ロボット技術研究会について

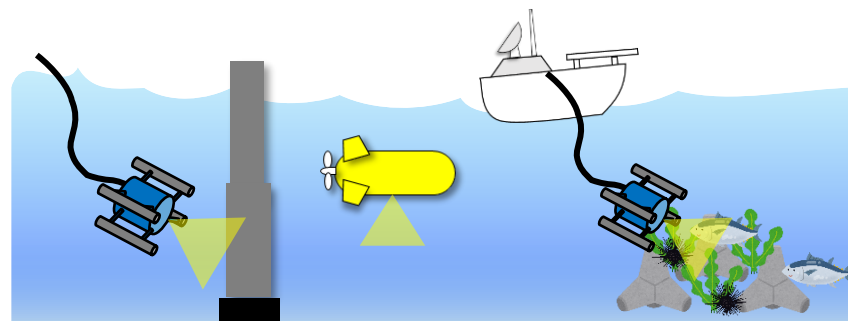
目的

企業・大学・支援機関等のネットワークの強化を図り、産学公が連携・協働した取組を促進させるとともに、最新情報の収集や要素技術の開拓等により、水中関連産業の育成・集積を図る。

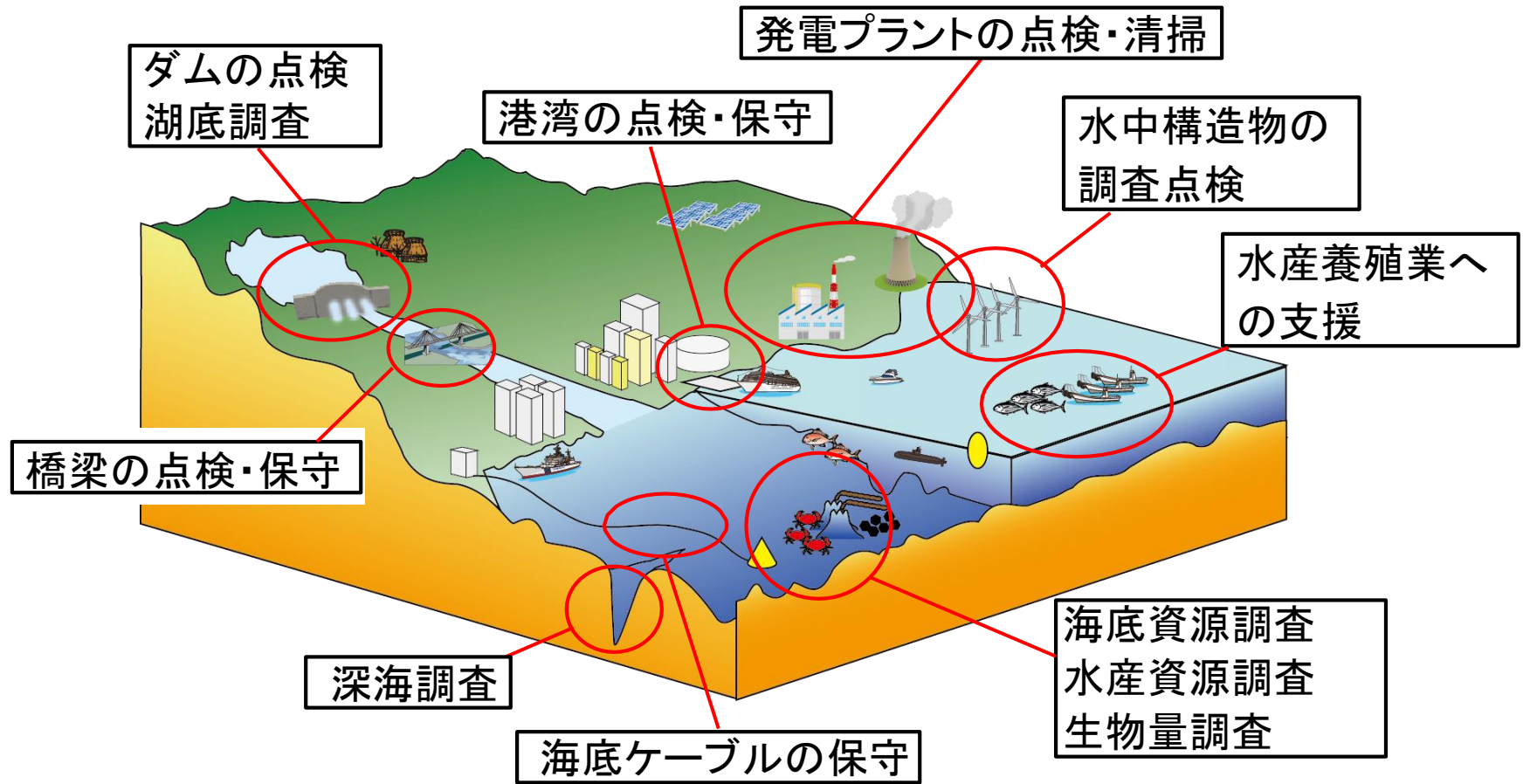


水中ロボットが期待されている分野

- ✓ 港湾・橋梁・ダム・洋上風力・海底ケーブル等の水中構造物を有するインフラ施設点検
- ✓ 発電プラントの点検・清掃
- ✓ 船舶の水中部分の点検・清掃
- ✓ 水産養殖業支援
- ✓ 海底資源・水産資源・水中生物調査 etc



(参考) 水中ロボット(+AI, IoT)が期待されている環境



令和5年度に実施した技術交流(セミナー) 1

水中ロボット技術研究会キックオフセミナー ー水中関連産業へのビジネス展開に向けてー

令和5年

6月9日

金

13:30-16:15

機器・パネル展示

～16:45

参加無料

【会場】 山口県産業技術センター【多目的ホール】 宇部市あすとびあ四丁目1番1号

【定員】 産技センター会場 40名(先着順) ※WEB開催のみに変更する場合があります。

Webセミナー(Zoom Webinar) 同時配信(定員90名 先着順) 会費:参加料無料

主催者あいさつ

【13:30-13:40】

基調講演

【13:40-14:40】

「水域ロボット関連産業の現状と将来展望 -水域ロボット関連産業の魅力-」

講師 国立研究開発法人海洋研究開発機構 技術開発部 次長 吉田 弘 氏

水中ロボットをはじめとして、水中に関わる先進技術について、その事例や課題等について紹介すると共に、この分野の魅力、中小企業の参入可能性を含めて将来の産業・ビジネス化を展望する。



水中ロボットの活用事例紹介

【14:40-15:20】

「水中ロボット活用の現状-水中ロボットはどんなところで活躍しているのか-」

講師 株式会社スペースワン 代表取締役 小林 康宏 氏

現在、ROV^{*1}などの水中ロボットが活用されている事例や今後活躍が期待される分野での活用事例を紹介する。

*1 ROV(Remotely Operated Vehicle):遠隔操作型無人潜水機



お知らせ

【15:20-15:30】

➢ 山口県、山口県産業技術センターからのお知らせ

・水中ロボット関連技術に係る今年度の取組(予定)を紹介します。

パネルディスカッション

【15:45-16:15】

テーマ 産業エコシステム形成に向けた水中ロボットの社会実装に必要な産学公が連携した取組

ファシリテーター 九州工業大学大学院生命体工学研究科人間知能システム工学専攻教授

社会ロボット具現化センター センター長 石井 和男 氏

機器・パネル展示

【13:30-16:45】

水中ロボット関連の機器・パネルを展示します。



令和5年度に実施した技術交流(WS) 2

水中インフラ点検ワークショップのご案内

定員：20名程度

参加費無料

高度経済成長期以降に整備された水中インフラの老朽化が急速に進む一方で、点検を担う潜水士の高齢化や人材不足が課題となっています。

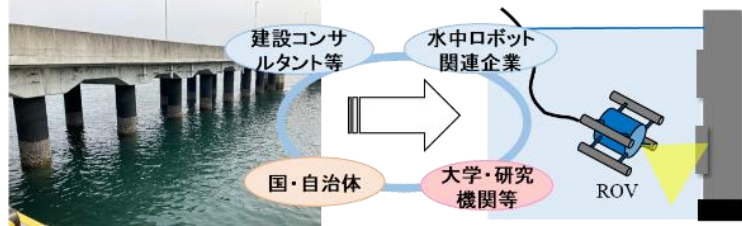
水中インフラ点検の現状を把握し、水中ロボットを活用した水中インフラ点検の課題やその解決策などを議論することで、水中ロボットによる水中インフラ点検の社会実装を目指します。

※ 水中ロボット等を活用した水中インフラの点検に興味のある方、是非ご参加ください。

	日時	ワークショップの内容
第1回	2023年8月31日(木) 13:30~15:00	『水中インフラ点検の現状と水中ロボット活用の可能性』
第2回	2023年10月3日(火) 13:30~15:00	『潜水士による水中インフラ点検の現状と水中ロボットへの期待』
第3回	2023年11月17日(金) 10:30~12:00	『水中ドローンを用いた様々な水中作業の事例』 ➢ 水中ドローンによるこれまでの取り組みや水中ドローンとROVの違い、操縦技術について紹介する(南中国ダイビング 錦織 秀治氏) ➢ 質疑応答及び自由意見交換
第4回	2024年1月10日(水) 13:30~15:00	『水中ドローンによる水中構造物の点検事例』(仮) ➢ 水中ドローンを用いたこれまでの取り組みや具体的な水中構造物点検事例について紹介する(嵯東京久栄 小林 努氏) ➢ 質疑応答及び自由意見交換

※ 内容は変更となることがあります。あらかじめご了承ください。

※ すべての回への出席が必須ではありませんが、できるだけ多くの回にご参加ください。



●会場：山口県産業技術センター(宇部市あすとぴあ四丁目1番1号)

主催：山口県

(地独) 山口県産業技術センター



令和5年度に実施した技術交流(WS) 3

「海洋ごみからビジネスへ」 ワークショップのご案内

参加費無料

海洋ごみは世界的な環境問題となっており、三方を海に囲まれる山口県では、特に下関市は国内有数の海洋ごみの漂着が多い地域です。海洋ごみ問題の現状を把握し、その問題解決にもつくり技術を活用してビジネスに繋げるアイデアを創出することで新しい資源循環システムの構築を目指します。

海洋ごみ問題やその問題解決による新事業展開に興味のある方、
水中ロボット等の将来性に興味のある方、是非ご参加ください。

	日時	ワークショップの内容
第1回	2023年9月14日(木) 13:30~15:30	『海洋ごみの現状把握と海洋ごみ漂流予測技術について』
第2回	2024年1月12日(金) 13:30~15:30	『海洋ごみ問題をビジネスに繋げる次代へ向けた取組の試み』
第3回	2024年2月16日(金) 13:30~15:30	講演1「テクノロジーを結集させた超異分野チームで海ごみを削減するビジネスへの挑戦」 講師:株式会社リパネス 執行役員 篠澤 裕介氏 ものづくりベンチャー企業など、異分野で集結されるチームで、世界的な問題となっている海洋ごみの削減に向けて挑戦するプロジェクトを紹介する。また、海洋ごみ問題をビジネスに繋げるためのアイデアを提案する。 講演2「海洋プラスチックのマテリアルサーキュレーションへの挑戦」 講師:ピリカ 代表 小島 不二大氏 海洋ごみ削減プロジェクト「プロジェクト・イッカク」の一つ、「Material Circulator」の取組事例や山口県周防大島町での取組を紹介するとともに、海洋ごみ問題への今後のピリカの取組について述べる。 ※ 講師2名はオンラインで講演 ➤ 質疑応答および自由意見交換・まとめ

※ 内容は変更となることがあります。あらかじめご了承ください。

※ すべての回への出席が必須ではありませんが、できるだけ多くの回にご参加ください。



●会場：山口県産業技術センター(宇部市あすとぴあ四丁目1番1号)

定員：20名程度

主催：山口県

(地独) 山口県産業技術センター



令和5年度に実施したプロジェクト

海の次世代モビリティの利活用に関する実証事業(国土交通省)

「マルチビームソナー搭載ASVによる広域藻場調査の実用化検証」

株式会社宇部セントラルコンサルタント、 宇部工業高等専門学校
九州工業大学、九州職業能力開発大学校、神代漁業協同組合

水中次世代モビリティの利活用に関する実証事業・試作開発業務

※指名型プロポーザル事業
(産技センター委託事業)

「定置網の低コストかつフレキシブルな点検作業手法の検証」

株式会社イシン

「音響測位技術とROVを活用した水中構造物点検と3Dモデル化手法の検討」

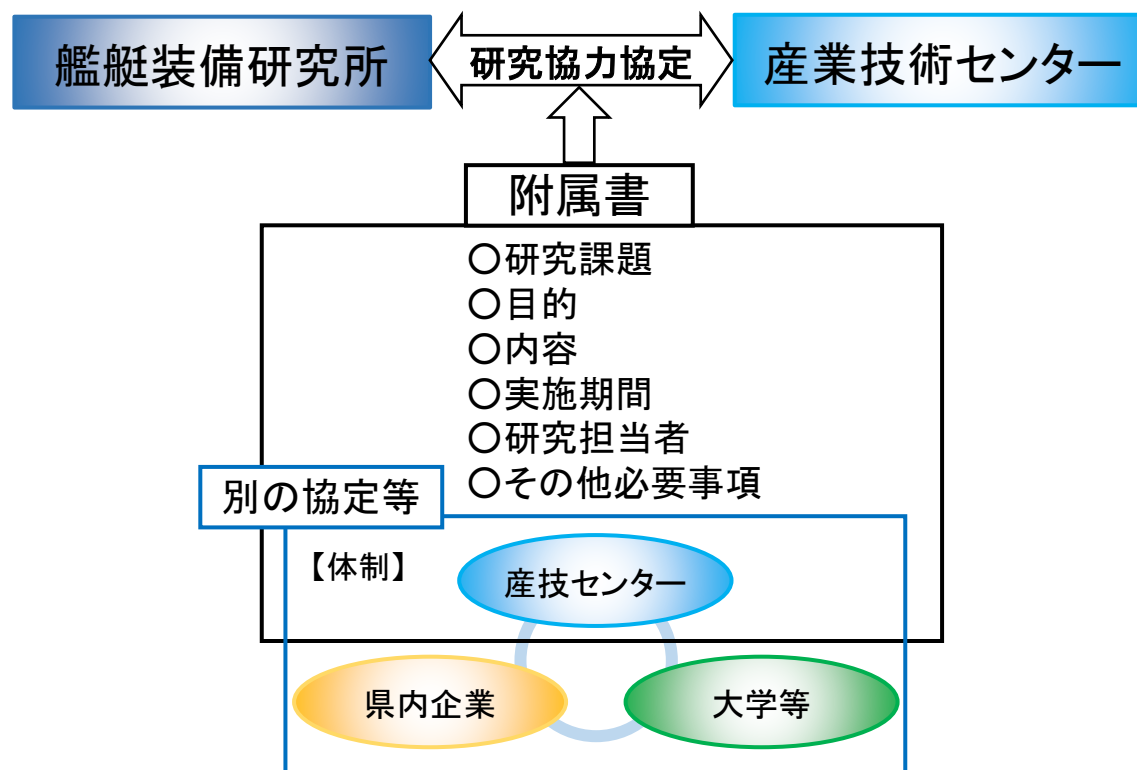
和宏産業株式会社

「水産分野での利活用を想定したUSVの開発」

株式会社東京久栄

岩国海洋環境試験評価サテライト(IMETS)を活用した研究開発

IMETSを活用した研究開発のイメージ



○R5年度に実施したテーマ:「水中画像を用いたセンシング技術に関する研究」

○新規研究テーマ2件に係る附属書を締結(3/21)

令和5年度に実施したIMETSを活用した研究開発

艦艇装備研究所(防衛装備庁)・山口県産業技術センター間の研究協力協定
「水中無人機分野における研究協力に関する協定」(R4.11.7締結)に基づき実施

「水中画像を用いたセンシング技術に関する研究」

実施日 : 令和5年 3月27日～28日、9月4日～5日

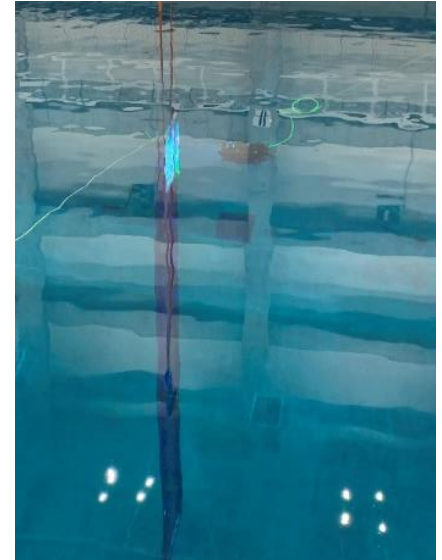
場所 : 岩国海洋環境試験評価サテライト(IMETS)

参画者 : 山口県産業技術センター

艦艇装備研究所

和宏産業株式会社

県内大学



次年度の技術交流(案)

水中インフラ点検WS

- ・様々なセミナーの実施
- ・実海域における水中インフラ点検の実施、体験
- ・水中画像の3Dモデル化セミナー 等



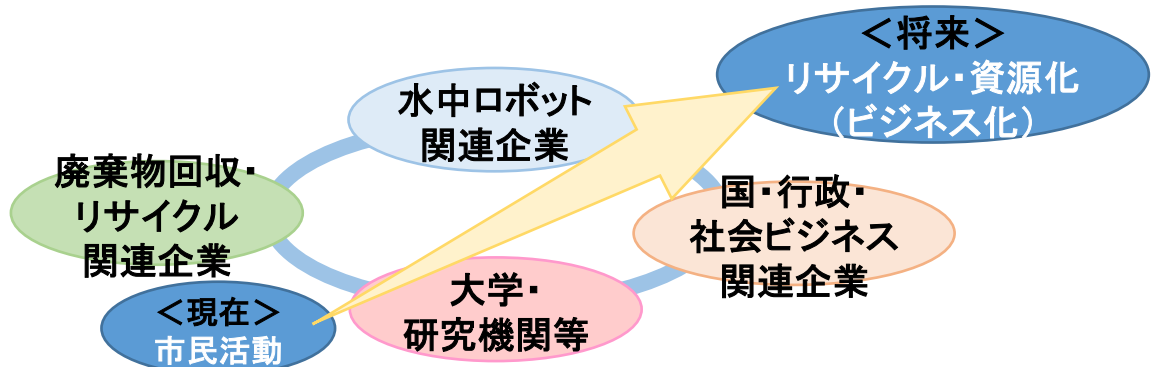
水中ロボット試作WS

- ・BlueROV2やBlueBoatの組み立てを通じて、水中ロボットの開発や改良のための知見や技術を習得する



海洋ごみからビジネスへWS

- ・海洋ごみ回収技術の検討
- ・県内海洋ごみの回収
× プラスチックリサイクル
→ アップサイクル製品



次年度のプロジェクト創出(案)

国等への提案公募型事業

(例) 「海の次世代モビリティ利活用に関する実証事業」(国交省)へのチャレンジ

指名型プロポーザル事業(産技センター委託事業)

※令和5年度の例※

水中次世代モビリティの社会実装を目指した「**実証事業**」もしくは「**試作開発**」を行うことを目的とする。

応募資格

水中ロボット技術研究会会員企業であること。

※ 県外企業(山口県内に事業所を有しない企業)の場合は、県内企業との連携した取組とすること。

■委託金額および件数

総額900万円の範囲内で、1件～数件を採用する(令和5年度は3件実施)

より良い取り組みとなるように
皆様からのご意見をお待ちしております。
どんな内容でも構いませんので、
下記までお気軽にお問い合わせください。

山口県産業技術センター 企業支援部 電子技術G 阿野 裕司

TEL : 0836-53-5055

MAIL : ano@iti-yamaguchi.or.jp