

2017

No.23

水産加工だより



ながさき水産科学フェア（左上）、第54回長崎県水産加工振興祭（右上・左下）
職員による巡回指導の様子（右下）

○ 目次 ○

	頁
水産加工開発指導センターの業務紹介	1～2
加工センター開所から20年目を迎えるにあたって	3～4
平成28年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介	5～6
これまで加工センター指導のもとで開発・改良された主な製品	7
新しく導入した加工機器の紹介	8
分析機器の紹介	9

水産加工開発指導センターの業務紹介

＜水産加工開発指導センターが行う製品開発に対する技術支援＞

水産加工開発指導センター（以下、加工センターと略す）では、主に新技術の開発を行う「研究業務」と加工技術の指導を行う「指導業務」の2つの業務を行っています。

中でも「指導業務」の一環であるオープンラボ（開放実験室）制度は、加工センターが有する加工施設・機器を県内業者の方に開放し、製品開発のための試作や品質検査等に使用できる取組であり、多くの皆様にご利用いただき、多種多様な製品の開発・改良に活用されています。最新の機器を導入しており、操作方法については職員が丁寧に説明いたします。ぜひご活用ください。

水産加工開発指導センターの業務

	目的	業務の内容・成果
研究業務	新しい加工技術や鮮度保持技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・魚の品質判定装置の開発 ・イカのねり製品化技術の開発 ・食塩を加えない干物製造技術の開発 ・発酵を用いた新しい加工技術の開発 等
指導業務	県内業者に対する技術支援	<ul style="list-style-type: none"> ・現地指導やオープンラボによる技術支援 ・電話相談等への対応 ・情報誌の発行や学習会による情報提供

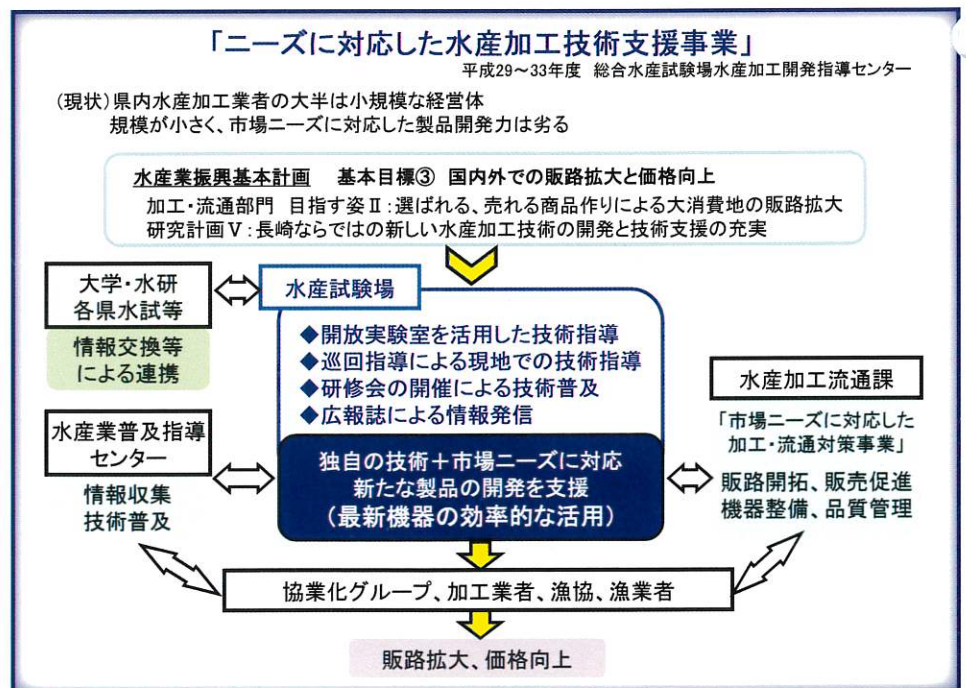
平成 29 年度の事業紹介

1. ニーズに対応した水産加工技術支援事業

上述のオープンラボを主体に、消費者や市場のニーズに対応した新しい加工製品を開発するための技術支援を行います。

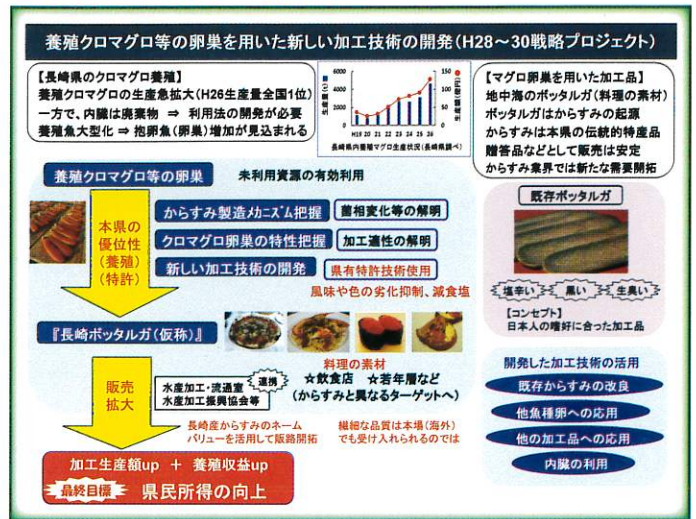
現地での技術指導も行いますので、要望があればご連絡下さい（連絡先は裏表紙に記載）。

また、水産部水産加工流通課と連携して、販路拡大に向けた取組を支援します。



2. 養殖クロマグロの卵巣等を用いた新しい加工技術の開発

県内の養殖クロマグロの生産量は4,000トン以上となり、全国1位を誇っていますが、生産量の増加により、生産現場で大量に排出される内臓の処理が懸案となっています。そこで、内臓の中でも特に利用価値が高いと思われる卵巣を用いて、本県の特産品である「からすみ」の製造方法を応用した新しい水産加工技術の開発を目指しています。



3. 日本産水産発酵食品の製造に特化したヒスタミン蓄積抑制乳酸菌発酵スターターの開発 (農林水産技術会議受託事業、中核機関は水産研究・教育機構)

本事業の中で加工センターは、以西底曳網漁業で漁獲されるキダイを用い、塩辛さを抑えた糠(ぬか)漬けの製造技術開発に取り組んでいます。また、発酵食品の製造経験がほとんどない方でも、ヒスタミンを蓄積しない安全な発酵製品が作れる製造技術開発を目指しています。

日本産水産発酵食品の製造に特化したヒスタミン蓄積抑制乳酸菌発酵スターターの開発

背景 魚醤油を含む天然系調味料の需要増加
食育・お取寄せブーム→魚類糠漬けの需要増大

問題点 国内で生産されている魚醤油、魚類糠漬けなどの水産発酵食品の多くでヒスタミン(アレルギー様食中毒の原因物質)が蓄積

事業内容 ヒスタミン蓄積を抑制する乳酸菌を発酵スターターとして選抜し、各種水産発酵食品への適性を調べ、食品ごとにふさわしい風味を醸し出すスターターを開発する。

参画機関 水研機構(代表)、秋田県、石川県、鳥取県、長崎県、福井県立大、北海道大、酪農学園大、民間企業5社

水産部水産加工流通課の事業紹介

○市場ニーズに対応した加工・流通対策事業

県産水産物の販売促進及び生産者の所得向上を図るため、加工業者の協業化グループの形成を促進し、市場ニーズに対応した新たな商品づくりや大量安定生産に必要な機器整備、販路開拓・販売促進等PR活動、加工場の衛生管理の向上等の必要経費を支援する事業です。対象事業等の詳細は、最寄りの水産業普及指導センターもしくは水産加工流通課までお問い合わせください。

市場ニーズに対応した加工・流通対策事業費

▶▶▶ 事業の目的 【水産加工流通課 予算額 74,849 千円】

○大消費地の量販店等のニーズに対応するため、零細な加工業者等の協業化グループ形成を推進し、新たな商品開発と安定供給に対応した生産体制を確立

▶▶▶ 事業の概要

●長崎県水産物流通促進協議会の運営

- 長崎県水産物流通促進協議会において、情報共有や連携した受注体制づくりを推進
 - ・コーディネーターによる会員へのアドバイス
 - ・協議会構成員での見本市出展 等

●新たな商品開発にかかる支援

- 水産バイヤー等との新たな商品開発・改良、試験販売等への支援 (補助率 1/2)



●販路開拓・販売促進にかかる支援

- 商談会・フェア等出展への支援 (補助率 1/2)
- 空港ブランドショップの運営支援 (補助率 1/2)



●加工機器等の整備支援

- 大量安定供給や共同商品開発に必要な機器整備等への支援 (補助率 1/2)
- 離島部での漁業者の所得向上や水産加工業の雇用創出と収益性向上に必要な機器整備等への支援 (補助率 1/2)



●品質管理の高度化にかかる支援

- 協業化促進のための衛生施設の整備支援 (補助率 1/2)
- 平成「長崎俵物」の認定や認定業者育成のための学習会の開催等への支援 (補助率 1/2)



加工センター開所から 20 年目を迎えるにあたって

平成 9 年 4 月、長崎市多以良町に総合水産試験場が開設されたことを機に、本県水産加工振興の一翼を担う水産加工開発指導センターが供用開始され、平成 28 年度で 20 年の大きな節目を迎えました。

加工センターでは、県内加工業者と共同して製品の開発・改良を可能とした開放実験室を他県に先駆けて整備し、職員一人ひとりが現場で抱える課題と向き合いながら試験研究や技術指導に取り組んでまいりました。

その結果、これまで利用者と共同で 180 品もの製品を開発し、多数の技術開発・発明等に結びつけることができました。その成果は、水産加工技術マニュアルのシリーズ化や特許技術として加工現場への還元を図っているところです。

水産加工業は、水産物の付加価値向上のほか産地水産物の価格形成、雇用の場として地域経済に寄与しており、統計によると本県の水産食品製造生産額は 519 億円（平成 26 年工業統計）で、従業員数では 6,145 人（平成 25 年漁業センサス）を抱え非常に重要な産業となっています。

今後、本県の原料生産の強みと加工センターが開発した技術を活かしつつ、多様な消費者ニーズに対応した商品力、販売力の強化に取り組むことで、先進地へのキャッチアップが期待されるところです。

このため、県では平成 27 年 3 月に策定した長崎県水産業振興基本計画に基づき「長崎ならではの新しい水産加工技術の開発と技術支援の充実」等、各種施策を積極的に取り組むこととしており、加工センターにおいても平成 27 年度から先進的な加工機器を多数導入し、製品開発力の強化を図っているところです。

この機会に、興味のある方は、是非、加工センターの施設・機器、技術を活用していただき、製品の試作・試験にトライしてはいかがでしょうか。

● 水産加工技術マニュアル（全 10 冊）配布による技術普及

- | | |
|---------------------|------------------|
| ① ウニの加工法 | ② かまぼこの加工法 |
| ③ 魚介類の鮮度保持法（基礎編） | ④ 「色もの」塩干品の品質基準 |
| ⑤ 新しいねり製品原料とその加工法 | ⑥ 海藻類の加工法 |
| ⑦ 魚介類の冷凍と品質劣化 | ⑧ 魚介類の鮮度保持法（応用編） |
| ⑨ 冷凍すり身およびねり製品の製造方法 | ⑩ 水産物の官能検査 |

※ マニュアルは無償提供しますので、加工センターへお問い合わせ下さい。

● 特許発明の状況（7件所有）

登録年月	特許権の名称
平成 22 年 11 月	魚味噌および魚味噌の製造方法
平成 22 年 11 月	魚肉を原料とした練り製品の製造方法
平成 23 年 1 月	アイゴの異臭除去方法、アイゴを用いた塩干品の製造方法
平成 23 年 9 月	イカを用いたねり製品の製造方法、およびイカを用いたねり製品 (国際特許登録：韓国、中国)
平成 24 年 1 月	揚げ蒲鉾の製造方法および揚げ蒲鉾
平成 25 年 8 月	活魚輸送装置およびイカの活魚輸送装置
平成 27 年 7 月	塩干品の製造方法および塩干品

※備考 平成 14 年 木炭処理を施した料理素材としてナマコの製造で特許取得（現在、特許権消滅）
平成 16 年 シャコのむき身の製造方法（同上）

● 加工センター 20 年の歩み（年表）

年 月	主 な 出 来 事
平成 9 年 4 月	長崎県総合水産試験場の改組により、開放実験室を併設した水産加工開発指導センターを設置（研究職 6 名配置）。
平成 10 年 3 月	加工センター機関紙「水産加工だより」創刊（以降毎年発行）。
平成 11 年 9 月	平成「長崎俵物」第 1 回審査会開催（於：長崎グランドホテル、27 業者 47 品目が認定）。
平成 13 年 3 月	水産加工技術マニュアルを創刊（「ウニの加工法」、以降 9 編作成）。
平成 14 年 10 月	水試初となる技術特許（なまこ加工品の製法）を取得（以降 8 件取得）。
平成 15 年 4 月	県公設試験研究機関の統合により、総合水産試験場が水産部所管から政策調整局に編入。
平成 18 年 4 月	所管が政策調整局から科学技術振興局に移管。
平成 19 年 1 月	開設以降、81 品目の製品開発・改良、うち 45 品目が製品化。
平成 23 年 3 月	桑原主任研究員（当時）が日本水産学会「水産学技術賞」受賞。 （クエン酸ナトリウムの多機能を応用したスルメイカからの新規ねり製品製造技術の開発）
平成 23 年 4 月	総合水産試験場が水産部所管に復す。
平成 23 年 5 月	中国輸出向け放射性物質検査における前処理業務を開始。
平成 26 年 9 月	食塩・糖類・リン酸塩を添加しないねり製品の製造技術を応用した「三減すり身」「三減かまぼこ」が製品化。
平成 27 年 2 月	大学・民間企業等と共同開発した魚用品質状態判別装置が製品化。 （製品名：「フィッシュアナライザ」）
平成 28 年 3 月	長崎県総合計画 チャレンジ 2020、長崎県水産業振興基本計画が策定・公表される。
平成 29 年 1 月	開所以来の施設利用件数は延 3,594 件、製品開発数は 180 品目となる。

平成 28 年度に加工センターと共同で開発された製品の紹介

柚子香る長崎県産あじ開き

製造者：有限会社丸富水産（佐世保市）

長崎県産マアジのうま味に柚子の香りが加わり、これまでになく上品な味わいに仕上がりました。昨年開発した柚子鯖と同じく水試の特許技術を応用して開発された製品です。今年度開催された第 54 回長崎県水産加工振興祭水産製品品評会で長崎県漁業協同組合連合会長賞を受賞しました。



平戸魚味噌

製造者：長田食品（平戸市）

大豆不使用で、魚肉を麴、塩とともに発酵させて作りました。アジ、イワシ、コノシロ、イカなどラインナップも豊富で原料によって違った味わいが楽しめます。味噌汁だけでなく、野菜スティックや料理の味付けに使用しても美味しくいただけます。



五島ノ魚醤

製造者：factory333（ファクトリーさんさんさん）（小値賀町）

小値賀の近海で獲れた魚介類、五島灘の海塩と自家製の麴から作りました。白身魚を原料にすると上品な味わいに、アジ、ウルメイワシなどの青魚を原料にするとくせはあれども市販の醤油に近い風味に、スルメイカを原料にするとうま味の濃い魚醤になりました。お試しでも使いやすい 1 本 60 ml の少量サイズです。



いりこ^{じゃん}醬、かき^{じゃん}醬

製造者：アクトフォー株式会社（佐世保市）

煮干しまたはカキをベースにして、国産の野菜や豆板醤を加えて炊き込んだ調味料です（左：いりこ醬、右：かき醬）。家庭で保存し易いように常温タイプとするため、水分活性や pH の調整を工夫しました。どちらも 100g 入で、熱々のご飯にのせて頂くのが美味しい食べ方です。



やさい昆布ドレッシング

製造者：factory333（ファクトリーさんさんさん）（小値賀町）

やさい昆布と呼ばれる柔らかい小値賀産昆布に、自家製魚醤をアクセントとして加えたドレッシングです。刻んだやさい昆布がたっぷり入っていますので、サラダにかけるだけでなくムニエルのソースなど調味料にプラスしても存在感を発揮します。



三減かまぼこ（あじミニ天）

製造者：長崎蒲鉾有限会社（長崎市）

加工センターが開発した食塩、糖類、リン酸塩無添加のねり製品化技術を応用した製品です。食塩および糖類は従来品の半分、リン酸塩は無添加とした「三減かまぼこ」シリーズの製品で、塩味と甘みが程よいあっさりした味付けです。1枚を15gとして、一口サイズに仕上げました。



イカの調味すり身

製造者：館浦漁業協同組合（平戸市）

加工センターが開発したイカのねり製品化技術を応用した製品です。地元の定置網やイカ釣り漁業で漁獲されたスルメイカのみを原料とした調味すり身です。

業務用として地元や関東の飲食店に500gまたは1kg入りで出荷し、イカの旨味・甘味がギュッと凝縮されていて、揚げ物や吸い物の素材として重宝されています。



お母ちゃんかまぼこ

製造者：有川町漁業協同組合（新上五島町）

地元有川湾の定置網で漁獲されたアジのみを原料として開発されたねり製品です。蒸しと揚げタイプの2種類があり、どちらも家庭での調理がしやすく、魚の味が感じられるように、薄味に仕上げています。今後、カマスやアゴなどの製品を開発し、バリエーションを増やしていく予定です。



サバの味噌煮、ブリの煮付け

製造者：アクトフォー株式会社（佐世保市）

どちらも業務用として開発されたレトルト製品で（上：サバの味噌煮、下：ブリの煮付け）、常温保存が可能です。開発にあたっては様々なレトルト殺菌条件を検討し、それに応じてタレの配合を調整しました。1袋に魚肉400gが入っており、1切を約80gとしたボリューム満点の製品です。



とわり 十割あごだし

製造者：有限会社海産物のわたなべ（平戸市）

様々な焼き方を試しながら工夫を加えて製法を確立し、うま味成分（アミノ酸）が多くなる条件でトビウオを焼き上げて、使い易いだしパックにした製品です。炭火焼きあご100%の純粋な味わいをお楽しみいただけます。無添加ですので、離乳食としても安心して使用できます。3パック入りと17パック入りがあります。



これまで加工センター指導のもとで開発・改良された主な製品

区 分	商 品 名	業 者 名
イカを原料としたねり製品 技術を利用する製品	いかボール	新魚目町漁協
	イカスミかまぼこセット	(有)シキシマ
	まるごとイカが?	(有)みゆき蒲鉾本舗
	イカ揚げ蒲鉾	(株)浜口水産
	イカすり身	(株)東峰水産
	五島烏賊水餃子	有川町漁協
	イカでソーセージ	内田蒲鉾店
	イカの調味すり身	館蒲漁協
ねり製品技術を利用する製品	跳ねるのすり身	(有)海産工房梅元
	角しっぽく(蒸)、明太すば巻、すまき(キクラゲ入)、じゃこカツ	長崎蒲鉾(有)
	ばあばあのべっちゃりかまぼこ	新松蒲漁協女性部
	シイラ、トビウオの冷凍すり身	長崎蒲鉾水産加工業協同組合
	クロナゴの揚げ蒲鉾	新魚目町漁協
	おさかなで作ったハンバーグ	(株)アクアファーム長崎
三減すり身化技術を利用する製品	お母ちゃんかまぼこ	有川町漁協
	三減すり身(アジ)	長崎蒲鉾水産加工業協同組合
	三減かまぼこ(あじ天 野菜入)	長崎蒲鉾(有)
塩干品技術を利用する製品	三減かまぼこ(あじミニ天)	長崎蒲鉾(有)
	とびうお開き(改良)	新魚目町漁協
	若ごんあじの開き(改良)	(有)柏木水産
新たな干物製造技術を利用する製品	からすみ(改良)	魚住商店
	味付焼あご(うす塩味)、きびな丸干し・うるめ丸干し(うす塩味)	海産物のわたなべ
	低塩一風干し、低塩一風干し「焼魚」シリーズ	(有)田中鮮魚卸
	時季じげもん(アジ、イワシ、カマス等)	島原漁協
	れんごだいの塩れもん漬け	めぐみ屋
	塩あごチップス、柚子鯖	(有)丸富水産
	漁師の干もの	伊王島加工組合
発酵技術を利用する製品	柚子香る長崎県産あじ開き	(有)丸富水産
	平戸魚醤油、あご旨味噌、平戸味噌漬け	長田食品
	あご味噌ラーメン	あご屋
	魚味噌煮	(有)田中鮮魚卸
	平戸魚味噌(鮭、鰯、鮫、烏賊、ミックス)	長田食品
くん製技術を利用する製品	五島ノ魚醤	factory333
	キビナゴのくん製	南松海産物
	小長井牡蠣 牡蠣クン	小長井町漁協
	マダイの生ハム仕立て	(株)イメックス
	近海・スモーク	(株)将大
	『賢産魚』(カジキスモーク、ウツボスモーク)	(株)寿光
海藻のペースト化技術を利用する製品	たこの燻製	めぐみ屋
	ひよつづる、海藻そうめん(ひじき、わかめ)	長崎・漁師生産組合
	こんぶところてん(改良)	島原市漁協
レトルトを利用する製品	こんぶ麺	末竹商店
	うまか煮(いわし、さば、さんま)	長崎蒲鉾水産加工業協同組合
	うまか亭(飛魚、鮭、鰯)、がぶりあご	有川町漁協
	『賢産魚』(レンコ鯛、小鯛、『賢産魚』鯛めし)	(株)寿光
	軍艦島いかめし	ミサキフーズ(有)
レンジで加熱する製品	サバの味噌煮、ブリの煮付け	アクトフォー(株)
	焼きひもの楽ちゃん	山道水産(株)
その他の製品	焼魚物語(レンジを用いた焼き魚)	(有)田中鮮魚卸
	牧島流鯨茶漬け	(有)徳信
	長崎角煮いかめし、戸石のいか寿し	ミサキフーズ(有)
	大村湾育ちのうず潮カキオイル漬け	西彼町漁協
	西京漬(目鯛)	長崎漁港水産加工団地協同組合
	間蒸しめしのもと	魚荘
	煮ごぞり	ミサキフーズ(有)
	骨食鯨	フレームワークスナガサキ(株)
	まつようの太切りたい茶漬け	(株)松浦養殖
	幻の島原いぎりす	中屋商店
	アコヤ貝のアヒージョ	金子真珠養殖(株)
	欧風ソース	アクトフォー(株)
	うちわえびラーメン	(有)松永水産
	いりこドレッシング	鯛福丸
	五島あわび、有川あごだし	有川町漁協
	いりこ醬、かき醬	アクトフォー(株)
	十割あごだし	海産物のわたなべ
	やさしい昆布ドレッシング	factory333

※赤文字はH28年度開発製品

新しく導入した加工機器の紹介

以下の新しい試作機器を導入しましたので、その特徴を紹介します。
新製品開発にご活用下さい。

インジェクター (NOWICKI 製 MHM-21)
手打ちインジェクター (ラディクス製 RHI-01)

インジェクターとは、ハム用の原料豚肉や唐揚げ用の原料鶏肉等の味付けを促進するための製造機械で、古くからの塩漬（漬け込み）工程を機械化することにより、短時間でより安定した品質の塩漬を行うことができます。畜肉の分野で先行してきた技術ですが、最近では干物の塩漬や漬け魚の調味など水産加工分野でも活用されています。持ち運びが可能な手打ちインジェクターも整備していますので、コンプレッサーがあれば気軽に試すことができます。



卓上小型包あん機 (レオン自動機製 チビロボ CN001 型)

饅頭のような、内包材の餡（あん）を外皮材の皮で包んだ包あん状の食品に成型できる機械です。

魚肉すり身でチーズクリームを包んだ様な食品等、内包材が比較的柔らかい食材を使用できる上、製品重量や内包材と外皮材の比率を自由に変えることができるので、バラエティーに富んだ新しいタイプの水産加工品の開発に応用できます。また、包みながら成型するので、型抜きタイプの食品と比べて、軟らかい食感に仕上がります。



真空包装機 (TOSEI 製 V-885G)

真空包装機は真空包装のみならず、真空を活かした調理も可能です。真空調理では、食材の細胞内の空気を抜く事によって調味液の浸透性が良くなるため、歩留まりは高く、使用する調味液量は少なくできるメリットがあります。なお、導入した機器は窒素ガス封入包装が可能なタイプです。



分析機器の紹介

加工センターが保有している分析機器を紹介します。
製品分析等、皆様のご活用をお待ちしております。

○全自動アミノ酸分析機

基本構成は液体クロマトグラフ装置ですが、アミノ酸の含量を自動で分析できるように設定されている装置です。アミノ酸はタンパク質を構成する栄養成分であるとともに、食品のうま味や生体調整機能に関与する重要な成分です。



○デジタル顕微鏡

微細な異物や微生物等を拡大(30～250倍)し、形態を観察するデジタル顕微鏡です。主に異物検査などに使われます。映し出された画像は電子データとして保存可能ですので、ご使用の際にはUSBメモリーを持参されると便利です。



案内地図

長崎県総合水産試験場 水産加工開発指導センター

〒851-2213 長崎市多以良町 1551-4
TEL : 095-850-6314
FAX : 095-850-6365

水試 HP アドレス

<http://www.marinelabo.nagasaki.nagasaki.jp/>

e-mail アドレス

info@marinelabo.nagasaki.nagasaki.jp

