研究成果報告書 科学研究費助成事業

今和 4 年 6 月 1 6 日現在

機関番号: 25406 研究種目: 若手研究 研究期間: 2018~2021

課題番号: 18K13019

研究課題名(和文)メタボローム解析技術に基づいた魚肉の新たな品質評価法の実用化に向けた基礎的研究

研究課題名(英文)Basic research toward practical application of a novel quality evaluation method for fish meats based on metabolome analysis technology

研究代表者

馬渕 良太(MABUCHI, Ryota)

県立広島大学・生物資源科学部・准教授

研究者番号:00632671

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文):本研究では、GC-MSメタボローム解析手法を用いて魚肉の新たな品質評価法の有効性を評価した。前課題で、ブリ肉をモデルに魚肉の鮮度及び呈味を品質指標とした新たな品質評価系を構築した。本課題では、本評価系を用いて解決すべき課題であった「魚種差」、「長期貯蔵」、「調理」による影響を検討した。まず、長期貯蔵では、魚種に依存せず変化する成分としてプトレシンやフェニルアラニンなどを特定した。魚種に共通した品質を評価できる可能性が示唆された。一方、調理では、蒸し加熱をモデルとして検討した。その結果、魚種に共通してグリコール酸が加熱時間依存的に増加し、魚種共通の加熱履歴のマーカーとしての可能性を見出した。 の可能性を見出した。

研究成果の学術的意義や社会的意義 魚は栄養価に優れており、摂取が推奨される食品の一つである。しかしながら、魚は品質劣化が著しく、品質を 正確に評価することが求められる。品質を評価する方法は数多く考案されているがどれも一長一短である。本研 究で開発したGC-MSメタボロミクスを用いた魚肉の評価系は、一次代謝成分プロファイルから魚肉の品質を評価 可能である。魚の貯蔵や加熱による魚肉中代謝成分の変化を明らかにしたことは、学術的に意義がある成果であ る。また、魚肉の品質評価は、水産・食品業界にとって消費者が求める魚の鮮度やおいしさを評価できるため、 社会的にも意義がある成果が得られた。

研究成果の概要(英文): In this study, we evaluated the effectiveness of a novel quality assessment method for fish using a metabolome analysis based on GC-MS. In a previous project, this quality evaluation system was established using yellowtail meat as the model and fish freshness and taste as quality indices. In this project, the effects of fish species, long-term storage, and cooking style, which were problems to be resolved using this evaluation system, were examined. First, putrescine and phenylalanine were identified as components that change during storage, irrespective of fish species. It was suggested that it may be possible to evaluate quality consistently between fish species. In terms of cooking style, on the other hand, steaming was considered be the model in the investigation. The results showed that glycolic acid content increased with increasing heating the investigation. The results showed that glycolic acid content increased with increasing heating duration and remained constant for different fish species, indicating its potential as a marker of heating history in several fish species.

研究分野: 食生活学

キーワード: メタボローム解析 メタボロミクス GC-MS 一次代謝成分プロファイル 魚肉 品質評価 貯蔵試験 加熱調理

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1.研究開始当初の背景

本研究の前課題(魚のメタボロミクスによる新たな品質評価法の開発:26750023)において、GC-MS を用いた水溶性一次代謝成分を対象としたメタボローム解析手法(以下、GC-MS メタボロミクス)を魚肉の新たな品質評価に応用した。前課題では、プリ肉をモデルに実験系を確立し、筋肉部位判別分析、低温短期貯蔵(微生物の有意な増加が認められない条件)における鮮度予測モデルの構築と貯蔵によって変化する成分の推定を行った。さらにこの実験系を応用し、味覚センサーによる呈味度と一次代謝成分プロファイルの相関性解析から呈味と関連が高い成分を推定し、新たな呈味評価法として提案した。

これらの実験から GC-MS メタボロミクスは魚肉の新たな品質評価法としての可能性を見出したが、実用化に向けてはいくつかの課題が見つかった。そこで本研究では、実用化に向けた課題を解決するため、特に魚種差、長期貯蔵、加熱調理の影響について検討を行った。

2.研究の目的

前課題で構築した魚肉の新たな品質評価法の実用化に向けて、明らかとなった課題を解決する目的で、魚種差、長期貯蔵、加熱調理の影響について検討した。特に既存の魚の品質評価法は、 魚種の違いに大きく影響するため、本研究では、魚種の違いに依存しない魚肉の統一的な評価法 の確立を目指した。

まず、魚種差については、入手した各魚種に対して GC-MS メタボロミクスに供し、未処理の条件での生の魚肉の魚種間の代謝成分プロファイルを評価した。長期貯蔵の影響は、マダイをモデルに実施した。一般生菌数および揮発性塩基窒素 (VBN)を測定し、同一試料で GC-MS メタボロミクスを行い、鮮度や腐敗度と一次代謝成分との関係性を明らかにした。さらに、他魚種の貯蔵実験を行い、貯蔵の影響の魚種差を評価した。加熱調理の影響は、主に2つの実験を行った。1つ目は、食品衛生学的な殺菌を目的とした条件での加熱による影響を評価した。2つ目は、魚肉中の一次代謝成分プロファイルが加熱によって変化する時間(加熱閾値)を把握した。この実験は、魚種差も検討した。以上の実験によって GC-MS メタボロミクスが魚肉の新たな品質評価法としての有効性を評価した。

3.研究の方法

- (1) 魚種差の解析:計 15種の普通肉をGC-MSメタボロミクスに供した。魚は入手後、出来る限り鮮度が劣化しない条件で処理し、分析まで-80 で保存した。15種のデータを一覧化し、主成分分析(または判別分析)および階層的クラスター分析(およびヒートマップ)を行った。なお、貯蔵試験および加熱調理についての魚種差の解析は、それぞれの項に記載した。
- (2) 貯蔵試験:低温長期貯蔵が魚肉の品質に及ぼす影響を解析するために、マダイをモデルに実験を行った。貯蔵したマダイの普通肉を GC-MS メタボロミクスにより評価するとともに、既存の腐敗指標である一般生菌数および VBN を測定し、一次代謝成分プロファイルと比較検討し、腐敗の影響を反映するマーカー成分を探索した。次に、マダイのモデル実験の他魚種への適用可能性を検討するため、いくつかの魚種を使用し、貯蔵試験を行い同様に GC-MS メタボロミクスを行った。

マダイ肉の低温貯蔵による解析

供試魚として、養殖マダイ 6 尾を、無作為に 3 尾ずつ 2 つのグループに分け、0 および 5 で貯蔵した。マダイのフィレをラップで包装し、密封袋に入れて 62 日間貯蔵した。経時的にサンプリングを行った。なお、貯蔵前の試料をコントロールとした。各試料は、微量拡散分析法による VBN 測定、混釈法で段階的に希釈し培養後、コロニーカウント法で一般生菌数を測定した。GC-MS メタボロミクスで得られたデータを x(説明)変数、貯蔵日数、VBN 値、一般生菌数を y(応答)変数に、SIMCA 13 を用いて OPLS 回帰分析によって y と x の相関性を解析した。得られたモモデルは、CV-ANOVA で有意差検定を行った。

他魚種での貯蔵試験

マサバ、サンマ、シロサケ、マガレイ、サクラマスを使用し、5 で 0-28 日間貯蔵した。貯蔵 試料は GC-MS メタボロミクスに供し、得られたデータ一覧を用いて、貯蔵日数との関係性を OPLS 回帰分析で明らかにした。 魚種差を考慮した貯蔵日数の予測モデルの構築と魚種共通に貯蔵で変化する成分を探索した。

(3) 加熱調理:加熱による魚肉の一次代謝成分プロファイルへの影響を解析するために2つの実験を行った。1つ目は、ブリの普通肉と血合肉をモデルに、食品衛生学的な殺菌を目的とした条件での影響を評価した。2つ目は、魚肉中の一次代謝成分プロファイルが加熱によって変化する時間を把握するとともに、異なる魚種で加熱履歴を反映するマーカー成分を探索した。

食品衛生学的な殺菌条件によるブリ肉への影響

活け締めにした養殖ブリを小売店から購入し、氷冷後、フィレにし 2cm 厚の切り身を作成し

た。切り身は、スチームコンベクションオーブンを用い、スチームモード、蒸気量 100 で行った。加熱条件は、)中心温度 85 到達後、90 秒間温度保持(ノロウイルスの感染症を失活させる条件)、)中心温度 75 到達後 60 秒間温度保持(腸管出血性大腸菌 0-157 をはじめとする食中毒菌を死滅させる条件)、)庫内設定温度を 63 とし、30 分間加熱(低温長時間殺菌の条件)の3条件で、普通肉と血合肉を各条件で加熱した。なお、試料の中心温度が各条件の温度に達するまでの時間はそれぞれ)約11分、)約10分10秒、)約13分であった。加熱後、-80 保存していた試料を GC-MS メタボロミクスに供した。

蒸し加熱による異なる魚種への影響

入手後、-80 保管したブリ、シロサケ、スケトウダラ、ニシンを用いた。各魚種の普通肉を1cm厚にし、家庭用蒸し器で0-60分間蒸し加熱した。加熱後、GC-MSメタボロミクスに供した。

4. 研究成果

(1) 魚種差の解析:本研究では、15種を実験に使用した。ブリ、カサゴ、オニオコゼ、マダイ、ウマヅラハギ、クロダイ、ニジマス、フグ、マイワシ、シロサケ、スケトウダラ、マサバ、マガレイ、サクラマス、サンマの15種。我が国で消費される魚の種類は、非常に多いため、本研究で得られた成果は15種対象の実験であり、限定的なデータではあるが、魚種の違いをGC-MSメタボロミクスで評価が可能なことが明らかとなった。まず、主成分分析によって魚種間の成分プロファイル解析を行った。一次代謝成分プロファイルから各魚肉をグループ化できた。また、階層的クラスター分析を行い、ヒートマップによってグループ化された魚種と関連する一次代謝成分を視覚的に示した。さらにOPLS-DAによってグループ化された魚種間の判別分析を行い、グループごとに特徴的な成分を特定した。このように魚肉中に存在する成分は、魚種によって大きく異なることが本研究からも示された。この魚種差を考慮し、貯蔵試験および加熱調理では、魚種に共通して変化する成分を探索し、魚種に依存しない評価法の構築および重要成分の特定を行った。

(2) 貯蔵試験の結果

VBN: 0 貯蔵では、貯蔵 40 日目で 30mg/100g を上回り、62 日目の値は、77.46±9.25mg/100g であった。また、未貯蔵と比較して貯蔵 35 日目で有意に増加した(P=0.003)。一方、5 貯蔵では、貯蔵 21 日目の時点で 30mg/100g を上回り、62 日目の値は、123.87±11.54mg/100g となった。また、未貯蔵と比較して貯蔵 29 日目で有意に増加した(P=0.002)。貯蔵温度間では、貯蔵 29 日目、55 日目、62 日目の値が 0 貯蔵と比較して 5 貯蔵で有意に高値を示した(29 日貯蔵:P=0.002、55 日貯蔵:P=0.020、62 日貯蔵:P=0.006)、VBN は腐敗細菌等によってタンパク質が分解されることにより増加する。これまでマアジやコダラなど、多くの魚類でその増加速度が貯蔵温度によって異なることが報告されている。本研究でも、貯蔵日数の経過に伴って増加し、初期腐敗と判断される 30mg/100g を上回った日数が貯蔵温度により異なっており、これらの結果は先行研究の結果と一致した。このことから、本研究においてもマダイの貯蔵による腐敗は、0よりも5 でその進行が早いことが確認された。

一般生菌数:0 貯蔵では貯蔵55日目で7 \log CFU/gを上回った。また、未貯蔵と比較して、貯蔵35日目で有意に増加した(P<0.001)。一方、5 貯蔵では貯蔵15日目で7 \log CFU/gを上回り、未貯蔵と比較して有意に増加した(P<0.001)。貯蔵温度間では、15,21,29日貯蔵の0 と比較して5 で有意に高値を示した(15日貯蔵:P<0.001、21日貯蔵:P<0.001、29日貯蔵:P=0.035)。一般生菌数は低温貯蔵により、増加が抑制されることが報告されており、本研究でも、0 は5と比較して、菌数増加が緩やかであった。一般生菌数の測定においても先行研究と一致する結果が得られた。

GC-MS メタボロミクス:まず主成分分析から 0 および 5 のスコアプロットは、貯蔵日数ごと に異なる代謝成分プロファイルを示した。次に貯蔵日数を y 変数とした OPLS 回帰分析を行った。 すべてのモデルで R2Y が 0.65 以上 ,Q2 が 0.5 以上を示し有効なモデルが作成された。 また、CV-ANOVA で有意差検討を行ったところ、すべてのモデルで有意であった。さらに、実測値を縦軸に、 予測値を横軸に各y変数(貯蔵日数、VBN、生菌数の値をyとした)の予測式を作成した。貯蔵 日数の予測式では、日数依存的な予測式が作成された。VBN の予測式では、0 で 40 日までと 55、 62日がはっきりと分離され、5 では、VBNに依存的であった。一般生菌数の予測式では、0 で 一般生菌数に依存的な予測式が作成され、5 では、0,7日と15日以降がはっきりと分離され た。OPLS 回帰分析から得られた VIP 値(モデル作成に重要な x 変数の度合い)が 2.0 以上のも のを高 VIP 値成分として抽出した。乳酸、アラニン、バリンは、いずれの条件でも高 VIP 値を示 した。不揮発性アミンであるプトレシンは貯蔵日数、VBNの5 で高 VIP 値を示した。この4成 分は、ピーク強度から再解析した。乳酸は、0 で貯蔵35日目、5 で40日目以降の値が有意に 低値を示した (P<0.05)。 アラニンは、0 で貯蔵 35 日目、5 で 21 日目以降の値が有意に高値 を示した (P<0.05)。バリンは、0 で貯蔵 35 日目、5 で 29 日目以降の値が有意に高値を示し た(P<0.05)。プトレシンは、0 では貯蔵 55 日目で、5 では 15 日目で初めて検出され、5 で は、40 日以降の値が有意に高値を示した(P<0.05)。

以上、低温長期貯蔵が魚肉の腐敗に及ぼす影響を評価したところ、マダイの代謝成分プロファ

イルは、貯蔵日数、VBN、一般生菌数の変化と大きく相関することが示された。そのため、貯蔵による代謝成分プロファイル変化を評価する方法は、魚肉の腐敗を評価する新たな方法として有効であった。

マダイの実験で、評価方法の有効性が示された。この方法が他魚種にも利用可能かどうか、および魚種差を考慮した解析が可能か検討した。実験には、供試魚としてサンマ、マス、サケ、サバ、カレイを使用した。魚種ごとに、OPLS 回帰分析によって貯蔵日数との関係性を解析したところ、いずれの魚種でも有意な予測モデルが構築された。このことから GC-MS メタボロミクスによる魚の貯蔵を評価する方法の有効性が確認された。

次に、5 魚種すべてのデータを使用し、OPLS 回帰分析を行った。その結果、魚種共通の有意な予測モデルが構築された。さらに VIP 値から特に重要な成分を探索したところ、プトレシン、フェニルアラニン等のアミノ酸類が検出された。特にプトレシンについては、マダイにおいても重要成分として特定されたものであり、他魚種でも同様の結果が得られた。

以上、貯蔵試験の の実験から貯蔵による魚肉の品質を評価する方法として GC-MS メタボロミクスは、魚種に依存せず評価可能な方法であることが示唆された。

(3) 加熱調理

未加熱と各条件の加熱試料で普通肉および血合肉の部位ごとに OPLS-DA による判別分析を行った。その結果、いずれの条件でも有意な差は認められなかった。そのため、本実験で行った食中毒予防のために設定した加熱条件では、ブリ肉中の一次代謝成分プロファイルに顕著な影響を及ぼさないことが明らかとなった。他の指標(匂い成分、官能評価等)との関連性の解析は必要ではあるが、一次代謝成分は多くが呈味性を有する成分である。そのため、食中毒予防のための条件は、魚肉の安全性を保ちつつ、かつ呈味性も保持する条件である可能性が示唆された。

の実験によって、加熱条件によっては、一次代謝成分プロファイルへの有意な影響が認められないことが明らかとなった。ゆで加熱などの調理損失が大きいような調理法であれば、一次代謝成分プロファイルの有意な変化が得られることが想定されるが、本研究では調理損失が大きくない調理法に限定した。そこで、家庭用蒸し器を用いて、蒸し調理を加熱のモデル実験とし、一定の温度(100)でどのくらいの時間で一次代謝成分プロファイルに有意な影響を与えるのか検討した。階層的クラスター分析から、60 分間の加熱で未加熱試料と完全に分離すことができた。そのため、本実験の条件に限られるが、100 で60分間の加熱で一次代謝成分プロファイルに影響を与えることが明らかとなった。日常の魚を用いた調理を考えると、100 で60分間の加熱を伴う料理は多くないため、呈味成分量の視点から魚料理のおいしさを考えると、多くの料理法で呈味成分が保たれていることが予想される。

次に、魚種差を考慮した蒸し加熱の影響と、加熱によって変化する成分の探索を行った。ブリ、シロサケ、スケトウダラ、ニシンの普通肉を試料とし、家庭用蒸し器で100、60分間加熱した。まず、魚種ごとに加熱時間を y 変数にし、OPLS 回帰分析を行った。その結果、すべての魚種で加熱時間に依存して代謝成分プロファイルの有意な変化が認められた。さらに、魚種に共通して加熱で変化する成分を探索したところ、グリコール酸が抽出された。このような成分は、魚肉の加熱履歴を反映する加熱調理マーカーとなり得る。

(4) まとめ

以上、本研究では、新たな魚肉の品質評価法として GC-MS メタボロミクスの有効性を評価した。貯蔵試験及び加熱調理の実験から、実験条件は限定的であるものの魚種差に依存しない評価が可能であることが明らかとなった。そのため、GC-MS メタボロミクスは、魚肉の統一的な品質評価法として利用可能である。

5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計19件(うち査読付論文 15件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 7件)

1. 著名名 Fisherian Sanot Vani, Mukojima Kauri, Uchiyama Maki, Okada Shoko, Mabuchi Ryota, Furuta Ayumi, Tanintot Shota 2. 前文階語 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <isseriola i="" quinqueradiata<=""> 3. 最終者 1. 正常名の</isseriola>	Hamakawa Yumi、Mukojima Kaori、Uchiyama Maki、Okada Shoko、Mabuchi Ryota、Furuta Ayumi、
Hamakawa Yuni, Wuko Jima Kaori, Uchiyana Maki, Okada Shoko, Mabuchi Ryota, Furuta Ayuni, Taniantot Shota 2. 論文格語 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i-seriola i="" quinqueradiata<=""> 2. 清文格語 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i-seriola i="" quinqueradiata<=""> 3. 新起名 Sissoience, Biotechnology, and Biochemistry 6. 最初と最後の頁 2030-2041 月期</i-seriola></i-seriola>	Hamakawa Yumi、Mukojima Kaori、Uchiyama Maki、Okada Shoko、Mabuchi Ryota、Furuta Ayumi、
Tainoto Shota 2 : 論文理部 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail 	Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i>Seriola quinqueradiata</i> 3 . 雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 超載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110 有 1 . 著者名 1 . 著者名
2 : 論文標題 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i-seriola quinqueradiata<="" th=""> 5 : 影打年</i-seriola>	2.論文標題 Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i>Seriola quinqueradiata</i> 5.発行年 2021年3.雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry6.最初と最後の頁 2030~2041掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110査読の有無 有オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難国際共著 -1.著者名4.巻
Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i>2021年 muscles 3. 雑誌音 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry おおとこの30~2041 おおさの001(デジタルオブジェクト機例子) 1. 老者名</i>	Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i>Seriola quinqueradiata</i> 3.雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 4.巻
Effect of different heating conditions on odor of yellowtall cl>Seriola quinqueradiata 3. 新庭芸 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 「おおと最後の頁 2030 - 2041 「おおいたのの (デジタルオブジェクト識別子) 直流の有無 有 カープンアクセス (まず) は (まず)	Effect of different heating conditions on odor of yellowtail <i>Seriola quinqueradiata</i> 3.雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 指載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 4.巻
muscles Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 6. 最初と最後の頁 2030 - 2041 一方・ファクセスの	muscles 6.最初と最後の頁 3.雑誌名 6.最初と最後の頁 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 2030~2041 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1093/bbb/zbab110 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 4.巻
3.競技名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry お歌語文のDOI(デジタルオブジェクト説別子) 一点の子がDobb Zababi Dobb	3.雑誌名 Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 6.最初と最後の頁 2030~2041 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1.著者名 4.巻
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 2030-2041 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 Furuta Ayumi、Hamakawa Yumi、Ishibashi Chinami、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文概 Fiffects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3. M献起名 Fisheries and Aquatic Sciences おープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著名名 Kawaguchi Osamu、Nakayama Naoni、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Islisumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文經 Fiffect of live storage in diluted seawater on the postmorten changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 解訟名 Fisheries Science 1. 素名名 Fisheries Science 2. 論文經题 Fiffect of Jive storage in diluted seawater on the postmorten changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 解訟名 Fisheries Science 1. 素者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文經题 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the neat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. M誠名名 Fisheries Science 1. 素者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文經题 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the neat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. M誠名名 Fisheries Science 4. 卷 5. 飛行年 2020年 2. 論文経题 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the neat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. M誠名名 Fisheries Science 4. 卷 6. 處初と風後の頁 683 – 700 Bă節名文のOOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 Bă節の有論 有 オープンアクセス DBR共著	Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry 2030~2041 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/bbb/zbab110 査読の有無 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 - 1.著者名 4.巻
接職論文のDDI(デジタルオブジェクト識別子) 1、著者名 Furuta Ayumi, Hamakawa Yumi, Ishibashi Chinami, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Elffetts of dilferent heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3. 檢驗名 Fisheries and Aquatic Sciences 4. 意 ### 2022年 #### 2022年 ### 2022年 ### 2022年 #### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 #### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ###### 2022年 #################################	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)
接職論文のDDI(デジタルオブジェクト識別子) 1、著者名 Furuta Ayumi, Hamakawa Yumi, Ishibashi Chinami, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Elffetts of dilferent heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3. 檢驗名 Fisheries and Aquatic Sciences 4. 意 ### 2022年 #### 2022年 ### 2022年 ### 2022年 #### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 #### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ##### 2022年 ###### 2022年 #################################	掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)
1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of risheries Science 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of red seabream Pagrus major 3. 論話名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science #觀論及のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 # A - ブンアクセス # A - ブンアクセス # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Martinoto Shota 2. 論及程題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowatil Sariola quinqueradiata 3. 維護名 Fisheries Science # A - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 -	10.1093/bbb/zbab110 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 4.巻
1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of risheries Science 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of red seabream Pagrus major 3. 論話名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science #觀論及のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 # A - ブンアクセス # A - ブンアクセス # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Martinoto Shota 2. 論及程題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowatil Sariola quinqueradiata 3. 維護名 Fisheries Science # A - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 -	10.1093/bbb/zbab110 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 4.巻
1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of risheries Science 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of red seabream Pagrus major 3. 論話名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science #觀論及のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 # A - ブンアクセス # A - ブンアクセス # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Martinoto Shota 2. 論及程題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowatil Sariola quinqueradiata 3. 維護名 Fisheries Science # A - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 -	10.1093/bbb/zbab110 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 4.巻
1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of risheries Science 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Tord yealora or a department of red seabream Pagrus major 3. 論話名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 1. 著名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science #觀論及のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 # A - ブンアクセス # A - ブンアクセス # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsunto Takuya, Mabuchi Ryota, Taninoto Shota 2. 論及程題 Effect of Live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 述話名 Fisheries Science # 表名名 Ranguchi Osanu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Martinoto Shota 2. 論及程題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowatil Sariola quinqueradiata 3. 維護名 Fisheries Science # A - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 - 전 -	10.1093/bbb/zbab110 有 オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 4.巻
1 著名名 Furuta Ayumi, Isanakawa Yuni, Ishibashi Chinami, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Fifects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yelloutail (Seriola quinqueradiata) 3 . 極話名 Fisheries and Aquatic Sciences	オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1.著者名 4.巻
1 . 著者名 Furtua Ayumi、Hamakawa Yumi、Ishibashi Chinami、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Fifects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yelloutail (Seriola quinqueradista) 3 . 頑慈君 Fisheries and Aquatic Sciences 一方	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 4 . 巻
1 . 著者名 Furtua Ayumi、Hamakawa Yumi、Ishibashi Chinami、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Fifects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yelloutail (Seriola quinqueradista) 3 . 頑慈君 Fisheries and Aquatic Sciences 一方	オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 4 . 巻
1 ・著名名 Furuta Ayumi、Hamakawa Yumi、Ishibashi Chinami、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 ・論文標題 Effects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowital! (Seriola quinqueradiata) 3 ・雑誌子 Fisher ies and Aquatic Sciences 3 ・最初と最後の頁 31・39 おし、4785/FAS、2022・64 4 ・ 登	1 . 著者名 4 . 巻
1 ・著名名 Furuta Ayumi、Hamakawa Yumi、Ishibashi Chinami、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 ・論文標題 Effects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowital! (Seriola quinqueradiata) 3 ・雑誌子 Fisher ies and Aquatic Sciences 3 ・最初と最後の頁 31・39 おし、4785/FAS、2022・64 4 ・ 登	1 . 著者名 4 . 巻
Furuta Ayumi, Hamakawa Yumi, Ishibashi Chinami, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 油液状標題	
Furuta Ayumi, Hamakawa Yumi, Ishibashi Chinami, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 油液状標題	
Furuta Ayumi, Hamakawa Yumi, Ishibashi Chinami, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 油液状標題	
2. 論文標題 Effects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtall (Seriola quinqueradiata) 3. 諸誌名 Fisheries and Aquatic Sciences ### ### ### ### ### ### ### ### ### #	ruruta Ayumi, namakawa tumi, ishibashi chinami, wabuchi kyota, lamimoto shota 25
Effects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3 . 雑誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 3 . 雑誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 4 . 意読の有無 7	
Effects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3 . 雑誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 3 . 雑誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 4 . 意読の有無 7	
Effects of different heating conditions on protein composition in each muscle type of yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3 . 雑誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 3 . 雑誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 4 . 意読の有無 7	2 論文種類 5 飛行年
yellowtail (Seriola quinqueradiata) 3 . 触誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 6 . 最初と最後の頁 31-39 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.47853/FAS.2022.e4 オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1 . 著者名 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Nabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 神話名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 883-892 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オーブンアクセス コーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693-700 最勤論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-0 東京 表示のOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 東京 表示の有無 10.1007/s12562-020-01426-0	
3 ・韓誌名 Fisheries and Aquatic Sciences (6 ・最初と最後の頁 31 - 39 「一方シアクセス まープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「・著者名 Kawaguchi Osamu、 Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsunoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 「一方シアクセス まープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 「「一方が表現した」では、「「「では、「「では、「「では、「「では、」」」」」」」」」」 「「「では、「「「では、「「では、「「では、」」」」」」」」 「「「「「では、「「では、「「では、」」」」」」」 「「「「「「「では、」」」」」」」 「「「「「「「「「「「「「」」」」」」」」 「「「「「「「「「	
3 ・韓誌名 Fisheries and Aquatic Sciences 6 ・最初と最後の頁 31 - 39 18戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.47853/FAS. 2022. e4 オーブンアクセス オーブンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 ・著者名 Kawaguchi Osamu、 Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsunoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 ・論文種題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 ・雑誌名 Fisheries Science 1 ・最初と最後の頁 883 - 892 1 ・著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 1 ・著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 ・論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 ・雑誌名 Fisheries Science 4 ・巻 8	yellowtail (Seriola quinqueradiata)
Fisheries and Aquatic Sciences 31-39 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.47853/FAS.2022.e4	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 著名名 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Nabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文程題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science おープンアクセス は、著名名 Furuta Ayumi, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 1. 著名名 Furuta Ayumi, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 1. 著名名 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Nabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文程題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science おープンアクセス は、著名名 Furuta Ayumi, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 1. 著名名 Furuta Ayumi, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0	Fisheries and Aquatic Sciences 31~39
10.47853/FAS.2022.e4 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 国際共著 1.著書名 Kawaguchi Osamu、Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 5.発行年 components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 6. 最初と最後の頁 Fisheries Science 7. 第2000 (デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 7. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 11.著書名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 9. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 1. 著書名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 9. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 3. 雑誌名 Fisheries Science 6. 最初と最後の頁 Fisheries Science 7. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 3. 雑誌名 Fisheries Science 8. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 6. 最初と最後の頁 7. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 7. 第2000 (アジタルオプジェクト識別子) 8. 雑誌名 Fisheries Science 6. 最初と最後の頁 693 - 700 (アジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 (アジタルオプジェクト識別子)	
10.47853/FAS.2022.e4 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 Kawaguchi Osamu、Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題	
10.47853/FAS.2022.e4 有 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著書名 Kawaguchi Osamu、Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題	相影会立のDOL/ デジカリナブジェカし強用フト 木柱のナケー
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 著者名 Kawaguchi Osamu、Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 5 . 発行年 2021年 components of red seabream Pagrus major 5 . 雑誌名 Fisheries Science 5 . 最初と最後の頁 883~892	掲載論又のDUI(アンタルオフシェクト識別士) 宜読の有無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 著者名 Kawaguchi Osamu、Nakayama Naomi、Uehara Misaki、Midooka Anise、Toutani Fukutarou、Nagao Norio、Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 5 発行年 2021年 components of red seabream Pagrus major 5 発行年 2021年 components of red seabream Pagrus major 6 品初と最後の頁 883~892 8 まかり 10.1007/s12562-021-01546-1	10.47853/FAS.2022.e4 有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 4 . 巻 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 論文標題	
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 4 . 巻 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2 . 論文標題	ナープンフクセフ
1. 著者名 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 5 . 発行年 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 6 . 最初と最後の頁 883~892	
1. 著者名 Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 5 . 発行年 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 6 . 最初と最後の頁 883~892	オーブンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難
Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2	
Kawaguchi Osamu, Nakayama Naomi, Uehara Misaki, Midooka Anise, Toutani Fukutarou, Nagao Norio, Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2	. ***
Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 : 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 : 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 1 : 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 : 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 : 雑誌名 Fisheries Science おもうないでは、又はオーブンアクセスが困難 4 . 巻 86 5 . 発行年 2021年 2020年 20 : 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 : 雑誌名 Fisheries Science おもうないでは、又はオーブンアクセスが困難 6 : 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オーブンアクセス 国際共著	1.著者名
Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science おもうな表現を表現します。 「表現の表現の関係を表現します。」 「表現の表現の表現します。」 「表現の表現の表現します。」 「表現の表現の表現します。」 「表現の表現の表現します。」 「表現の表現の表現します。」 「表現の表現の表現します。」 「表現の表現します。」 「表現	
2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 5. 発行年 2021年 6. 最初と最後の頁 883~892 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 5. 発行年 2020年 686 6. 最初と最後の頁 693~700 月報論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Kawaguchi Osamu Nakayama Naomi Hebara Misaki Midooka Anise Toutani Eukutarou Nagao Norio 87
Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science おープンアクセス 3. 雑誌名 Fisheries Science おープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 4. 巻 86 6. 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 カープンアクセス 国際共著	
components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 883~892 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 Fisheries Science 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オーブンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota
components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 883~892 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オーブンアクセス 国際共著 6 . 最初と最後の頁 693~700	Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota
3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オーブンアクセス 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 Fisheries Science お	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 5 . 発行年
Fisheries Science 883~892 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 有	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh 2021年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science おりと最後の頁 693~700 潜戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 本ープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 5 . 発行年 2021年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science おりた表表の可能の表現の関係を表現します。 「おいては、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これで	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 5 . 発行年 2021年
10.1007/s12562-021-01546-1 有 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 「おおびと最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁
10.1007/s12562-021-01546-1 有 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 「おおびと最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁
10.1007/s12562-021-01546-1 有 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 「おおびと最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁
10.1007/s12562-021-01546-1 有 国際共著 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - コープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 - 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3.雑誌名 Fisheries Science 6.最初と最後の頁 883~892
オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3.雑誌名 Fisheries Science 6.最初と最後の頁 883~892
### A - プンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無
### A - プンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3.雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無
### A - プンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 4 . 巻 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無
1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 基際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 有
Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無 有	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 本プンアクセス 国際共著
Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 発行年 2020年 3 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無 有	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 本プンアクセス 国際共著
Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 86 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 査読の有無 有	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2.論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3.雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 本ープンアクセス 国際共著
2.論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 有 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題
Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 4. 巻
Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 4. 巻
Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3.雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 4. 巻
of the yellowtail Seriola quinqueradiata6.最初と最後の頁 693~7003.雑誌名 Fisheries Science6.最初と最後の頁 693~700掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0査読の有無 有オープンアクセス国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 5 . 発行年 2021年 2021年 2021年 5 . 発行年 2021年 2021年 2021年 5 . 発行年 2021年 202
3.雑誌名 Fisheries Science6.最初と最後の頁 693~700掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0査読の有無 有オープンアクセス国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオーブンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 5 . 発行年 2021年 2021年 5 . 発行年 2021年 2021年 5 . 発行年 2021年 2021年 2021年 6 . 最初と最後の頁 883~892
3.雑誌名 Fisheries Science6.最初と最後の頁 693~700掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0査読の有無 有オープンアクセス国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science お載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part 2 . 第行年 2021年 202
Fisheries Science 693~700 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無 10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science お載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part 2 . 第行年 2021年 202
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-020-01426-0 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 5 . 発行年 2021年 2
10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 を読の有無 有 1 . 著名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 6 . 最初と最後の頁
10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 を読の有無 有 1 . 著名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 6 . 最初と最後の頁
10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 を読の有無 有 1 . 著名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 6 . 最初と最後の頁
10.1007/s12562-020-01426-0 有 オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁 を読め有無 有 1 . 著名名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 4. 意 10.1007/s12562-021-01546-1 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 1. 養者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 5. 発行年 2020年 6. 最初と最後の頁 863~700
オープンアクセス 国際共著	Matsumoto Takuya, Mabuchi Ryota, Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 6. 最初と最後の頁 883~892 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 6. 最初と最後の頁 883~892 5. 発行年 2020年 6. 最初と最後の頁 693~700
	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題
	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3 . 雑誌名 Fisheries Science 883~892 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12562-021-01546-1 オープンアクセス 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 1 . 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2 . 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3 . 雑誌名 Fisheries Science 6 . 最初と最後の頁 693~700 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 査読の有無
	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 4. 意読の有無 10.1007/s12562-021-01546-1 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 4. 意 6. 最初と最後の頁 883~892 4. 卷 86 4. 卷 6. 最初と最後の頁 693~700 5. 発行年 2020年 693~700 5. 発行年 2020年 693~700
	Matsumoto Takuya、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 2. 論文標題 Effect of live storage in diluted seawater on the postmortem changes of extractive flesh components of red seabream Pagrus major 3. 雑誌名 Fisheries Science 4. 意読の有無 10.1007/s12562-021-01546-1 1. 著者名 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 4. 卷 Furuta Ayumi、Mabuchi Ryota、Tanimoto Shota 5. 発行年 2021年 21. 最初の有無 4. 巻 86 2. 論文標題 Effects of different heating conditions on the texture and extracts of the meat from each part of the yellowtail Seriola quinqueradiata 3. 雑誌名 Fisheries Science 4. 巻 6. 最初と最後の頁 693~700 5. 発行年 2020年

1. 著者名	
	4 . 巻
Tanimoto Shota、Kondo Rumi、Mabuchi Ryota、Watanabe Eiko、Nobayashi Kazuo、Fujita Yoshikazu	26
2.論文標題	5 . 発行年
Antioxidant Activity and Taste-active Component Distribution in the Bran Layer of Rice Grain	2020年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Food Science and Technology Research	855 ~ 862
Toda coroner and roomeregy receased	000 002
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.3136/fstr.26.855	
10.3130/1811.20.000	有
オープンアクセス	国際共著
· · · · · = · ·	四际六名
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
. #46	l
1.著者名	4 . 巻
Osamu kawaguchi, Mao Tanaka, Minami Yoshii, Yuji Iwamoto, Anise Midooka, Fukutarou Toutani,	85
Norio Nagao, Takuya Matsumoto, Ryota Mabuchi, Shota Tanimoto	
2.論文標題	5.発行年
Off-flavor of red sea bream Pagrus major reared in recirculating aquaculture systems with low	2019年
salinity is caused by 2-methylisoborneol	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Fisheries Science	553-560
1101101100 00101100	
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1007/s12562-019-01307-1	_
10.1007/512302-013-01307-1	有
オープンアクセス	国際共著
· · · · · = · ·	国际共有
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
	T . w
1.著者名	4.巻
Mabuchi R, Ishimaru A, Adachi M, Zhao H, Kikutani H, Tanimoto S	24
2.論文標題	5.発行年
Taste Evaluation of Yellowtail (Seriola Quinqueradiata) Ordinary and Dark Muscle by Metabolic	2019年
Profiling	
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
Molecules	
	2574
Molecules	
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無
Molecules	2574
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574	2574 査読の有無 有
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574 オープンアクセス	2574 査読の有無
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574	2574 査読の有無 有
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2574 査読の有無 有 国際共著
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2574 査読の有無 有 国際共著 -
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	2574 査読の有無 有 国際共著
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 東谷福太郎,川口修,御堂岡あにせ,岩本有司,松本拓也,長尾則男,馬渕良太,谷本昌太	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85
Molecules S載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85
Molecules R載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年
Molecules 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 1.著者名 東谷福太郎,川口修,御堂岡あにせ,岩本有司,松本拓也,長尾則男,馬渕良太,谷本昌太 2.論文標題 飼育水の塩分がマダイの死後硬直に及ぼす影響 3.雑誌名 日本水産学会誌	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24142574	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 506-508
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 506-508
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	2574 査読の有無 有 国際共著 - 4 . 巻 85 5 . 発行年 2019年 6 . 最初と最後の頁 506-508

1 . 著者名 Mabuchi Ryota、Adachi Miwako、Ishimaru Ayaka、Zhao Huiqing、Kikutani Haruka、Tanimoto Shota	4.巻
2.論文標題 Changes in Metabolic Profiles of Yellowtail (Seriola quinqueradiata) Muscle during Cold Storage as a Freshness Evaluation Tool Based on GC-MS Metabolomics	5 . 発行年 2019年
3.雑誌名 Foods	6.最初と最後の頁 511
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/foods8100511	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著
	_
1 . 著者名 Mabuchi Ryota、Tanaka Mao、Nakanishi Chihori、Takatani Nanako、Tanimoto Shota	4.巻 24
2 . 論文標題 Analysis of Primary Metabolites in Cabbage (Brassica oleracea var. capitata) Varieties Correlated with Antioxidant Activity and Taste Attributes by Metabolic Profiling	5.発行年 2019年
3.雑誌名 Molecules	6.最初と最後の頁 4282
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/molecules24234282	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著
# 1. F	T
1 . 著者名 Tanimoto Shota、Kondo Rumi、Itonaga Shino、Domen Atomu、Mabuchi Ryota	4.巻 44
2.論文標題 Screening plant extracts for quality preservation of dark muscle fish flesh: A simple method	5 . 発行年 2019年
3.雑誌名 Journal of Food Processing and Preservation	6.最初と最後の頁 1
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1111/jfpp.14315	 査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著
1 . 著者名 Mabuchi Ryota、Zhao Huiqing、Tanimoto Shota	4.巻 65
2. 論文標題 Effect of Heat Processing on the Constituent Profile of Lemon Juice	5 . 発行年 2018年
3 . 雑誌名 Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi	6.最初と最後の頁 183~191
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/nskkk.65.183	 査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著

1.著者名	. "
	4 . 巻
馬渕良太	2
2.論文標題	5.発行年
魚肉の品質評価へのメタボロミクスの応用	2018年
黒内のmpatim, (のグラルロミッスの)に用	2010—
2 1014	6 BW BW 6 E
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
アグリバイオ	368 ~ 371
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
	ALL .
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	日际八百
カープラブラビスとはない、人はカープラブラビスが四世	-
1.著者名	4 . 巻
馬渕良太	2
2.論文標題	5 . 発行年
メタボロミクスの水産食品分野への応用	2018年
ハノのローノハツ小住民山ガギ、ツルの市	2010 1
2 httt-7	6 見知し見後の百
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
アグリバイオ	906 ~ 907
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
	ALL .
オープンアクセス	国際共著
· · · · · · = · ·	国际八百
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
Mabuchi Ryota、Adachi Miwako、Kikutani Haruka、Tanimoto Shota	24
2.論文標題	5 . 発行年
Discriminant Analysis of Muscle Tissue Type in Yellowtail <i>Seriola Quinqueradiata</i>	2018年
	20104
Based on Metabolic Component Profiles	こ 目知し目後の声
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Food Coioneo and Toobhalagy Bossarch	883 ~ 891
Food Science and Technology Research	
rood Scrence and rechnology Research	
	査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u>.</u>
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883	査読の有無 有
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883	有
掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	<u>.</u>
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883	有
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1.著者名	国際共著
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	有 国際共著 - 4.巻
掲載論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Mabuchi Ryota	有 国際共著 - 4.巻 2018
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Mabuchi Ryota 2 . 論文標題	有 国際共著 - 4.巻 2018
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Mabuchi Ryota	有 国際共著 - 4.巻 2018
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有 国際共著 - 4.巻 2018 5.発行年 2018年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Mabuchi Ryota 2 . 論文標題 Development of new quality evaluation method by metabolomics of fish 3 . 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 2018 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有 国際共著 - 4.巻 2018 5.発行年 2018年
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Mabuchi Ryota 2 . 論文標題 Development of new quality evaluation method by metabolomics of fish 3 . 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 2018 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1 . 著者名 Mabuchi Ryota 2 . 論文標題 Development of new quality evaluation method by metabolomics of fish 3 . 雑誌名	有 国際共著 - 4 . 巻 2018 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有 国際共著 - 4.巻 2018 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 78~80
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有 国際共著 - 4 . 巻 2018 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 78~80 査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有 国際共著 - 4.巻 2018 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 78~80
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難 1. 著者名 Mabuchi Ryota 2. 論文標題 Development of new quality evaluation method by metabolomics of fish 3. 雑誌名 Impact 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.21820/23987073.2018.8.78	有 国際共著 - 4.巻 2018 5.発行年 2018年 6.最初と最後の頁 78~80 査読の有無
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.3136/fstr.24.883 オープンアクセス	有 国際共著 - 4 . 巻 2018 5 . 発行年 2018年 6 . 最初と最後の頁 78~80 査読の有無

1.著者名 Kitabayashi Kaori、Tanimoto Shota、Kikutani Haruka、Ohkita Tomoko、Mabuchi Ryota、Shimoda Mitsuya	4.巻 85
2.論文標題	
	2018年
Effect of nitrogen gas packaging on odor development in yellowtail Seriola quinqueradiata	2016年
muscle during ice storage	
Fisheries Science	247 ~ 257
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	本芸の左伽
	査読の有無
10.1007/s12562-018-1253-y	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	-
1.著者名	4 . 巻
Mabuchi Ryota、Ishimaru Ayaka、Tanaka Mao、Kawaguchi Osamu、Tanimoto Shota	9
2.論文標題	5.発行年
Metabolic Profiling of Fish Meat by GC-MS Analysis, and Correlations with Taste Attributes	2018年
Obtained Using an Electronic Tongue	2010—
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Metabolites	1 1
wetabotites	'
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	<u></u> 査読の有無
3年に開入りかり ファイル コップ 日本 カー 日本 カー ファイル 日本 カー ファイル 日本 カー ファイル 日本 カー ファイル 日本 カー コート コート コート コート コート コート コート コート コート コー	有
10.3390/ille1ab09010001	1
オープンアクセス	国際共著
・ フラティ さん オープンアクセスとしている (また、その予定である)	
オープンデクセスとしている(また、その子をこので)	•
1.著者名	4 . 巻
馬渕 良太,趙 慧卿,石丸 絢也香,谷本 昌太	14
2	F 38/-/-
2 . 論文標題	5.発行年
メタボローム解析手法に基づいたパンの美味しさ評価系の構築	2019年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
県立広島大学人間文化学部紀要	49 ~ 57
曷載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
なし	無
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	-
学会発表〕 計24件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)	
1.発表者名	
岡田玄也、田畑友希那、上野汐梨、石津信太、馬渕良太、谷本昌太	
2.発表標題	
女子大学生を対象とした腸内細菌叢及び食事履歴と糞便中代謝成分 との相関性解析	
3.学会等名	
第75回 日本栄養・食糧学会大会	

第75回 日本栄養・食糧学会大会

4 . 発表年 2021年

1.発表者名 向島佳織、好井みなみ、刀根亜希、馬渕良太、古田 歩、谷本昌太
2.発表標題 加熱後の異なる貯蔵における条件がプリ肉のトリメチルアミン生成に及ぼす影響
3.学会等名 令和3年度日本水産学会秋季大会
4 . 発表年 2021年
1.発表者名 向島佳織,濱川祐実,岡田祥子,内山真希,馬渕良太,古田歩,谷本昌太
2.発表標題 食品衛生の観点から設定した殺菌条件がブリ肉のトリメチルアミン生成に及ぼす影響
3.学会等名 令和3年度日本水産学会春季大会
4 . 発表年 2021年
1.発表者名 石津信太,近藤美裕貴,馬渕良太,古田歩,岡田玄也,谷本昌太
2 . 発表標題 氷蔵したマダイ肉の生菌数、TBARSおよび揮発性成分の変化
3.学会等名 令和3年度日本水産学会春季大会
4 . 発表年 2021年
1 . 発表者名 馬渕 良太, 中西 千步里, 田中 麻緒, 谷本 昌太
2 . 発表標題 加熱調理がキャベツの一次代謝成分プロファイルに及ぼす影響と加熱による特徴的変動成分の特定
3.学会等名 日本食品科学工学会第66回大会(札幌)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 古田 歩, 濱川 祐実, 川口 修, 石橋 ちなみ, 馬渕 良太, 谷本 昌太
2.発表標題
ブリ肉テクスチャーの加熱条件の違いによる差異の要因について:構成タンパク質の解析
3.学会等名 日本食品科学工学会第66回大会(札幌)
4.発表年 2019年
1 . 発表者名
王 潤,馬渕 良太,谷本 昌太
2 . 発表標題 乾燥加熱した米糠タンパク質の乳化特性
もの体がない。これがなくという見いた。
3.学会等名
日本食品科学工学会第66回大会(札幌)
4 . 発表年 2019年
1.発表者名 田中 麻緒, 馬渕 良太, 中西 千歩里, 谷本 昌太
2 . 発表標題
キャベツのメタボローム解析による抗酸化性および呈味特性と一次代謝成分との品種間解析
3 . 学会等名 日本食品科学工学会第66回大会(札幌)
4.発表年 2019年
1.発表者名 谷本昌太,中山直美,馬渕良太,松本拓也,長尾則男,川口 修,御堂岡あにせ,東谷福太郎,藤澤美咲
2.発表標題
低塩分蓄養がマダイの氷蔵中におけるエキス成分変化に及ぼす影響
2
3.学会等名 令和元年度 日本水産学会秋季大会(福井市)
4.発表年
2019年

1.発表者名 甲村浩之,古川瑛貴,森川友里花,馬渕良太
(ISING, ENGAS) MATERIAL IN MANAGEM
2.発表標題 栽培方法、品種、部位の違いがアスパラガス若茎の成分プロファイルに及ぼす影響
3.学会等名 一般社団法人園芸学会平成31年度(2019年度)秋季大会
4.発表年
2019年
1.発表者名
古田歩,濱川祐実,川口修,石橋ちなみ,馬渕良太,谷本昌太
2 . 発表標題
ブリ肉テクスチャーの加熱条件の違いによる差異の要因について:コラーゲンの分析結果を踏まえた考察
3 . 学会等名
公益社団法人日本食品科学工学会東北支部令和元年大会
4 . 発表年 2019年
1 . 発表者名 谷本昌太・好井みなみ・中塩朱音・馬渕良太
2 . 発表標題 真空包装が加熱後に冷蔵したブリ肉の脂質酸化および臭いに及ぼす影響
3.学会等名
う・チェッカ 令和2年日本水産学会春季大会(東京都)
4.発表年
2020年
1.発表者名
松本拓也・山本千里・川口 修・御堂岡あにせ・藤澤美咲・東谷福太郎・馬渕良太・長尾則男・谷本昌太
2.発表標題
低塩分海水で飼育したマダイの外傷部で発現する遺伝子の探索
3.学会等名
令和2年日本水産学会春季大会(東京都)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 松本拓也,山本千里,川口修,御堂岡あにせ,岩本有司,東谷福太郎,馬渕良太,長尾則男,谷本昌太
2.発表標題 外傷を付与したマダイの外傷回復過程を評価するためのバイオマーカー遺伝子の検討
3 . 学会等名 第20回マリンバイオテクノロジー学会大会
4 . 発表年 2018年
1.発表者名 馬渕良太,石丸絢也香,田中麻緒,趙慧卿,谷本昌太
2 . 発表標題 魚肉貯蔵中の代謝成分プロファイル変化とK値および味覚センサーとの相関性解析による魚肉品質評価
3 . 学会等名 日本食品科学工学会第65回大会
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 濱川祐実,馬渕良太,谷本昌太
2 . 発表標題 二次加熱がブリ肉の臭い成分に及ぼす影響
3 . 学会等名 平成30年度公益財団法人日本水産学会秋季大会
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 馬渕良太, 石丸絢也香, 趙慧卿, 田中麻緒, 好井みなみ, 川口修, 御堂岡あにせ, 岩本有司, 東谷福太郎, 長尾則男, 松本拓也, 谷本昌太
2.発表標題 低塩分蓄養したマダイの筋肉におけるメタボロミクスおよび官能評価
3 . 学会等名 平成30年度公益財団法人日本水産学会秋季大会
4 . 発表年 2018年

1.発表者名 東谷福太郎,川口修,御堂岡あにせ,岩本有司,馬渕良太,松本拓也,長尾則男,谷本昌太
2 . 発表標題 低塩分海水による蓄養がマダイの死後硬直に及ぼす影響
3.学会等名 平成30年度公益財団法人日本水産学会秋季大会
4.発表年 2018年
1 . 発表者名 松本拓也,山本千里,川口修,御堂岡あにせ,岩本有司,東谷福太郎,馬渕良太,長尾則男,谷本昌太
2 . 発表標題 cDNAサプトラクション法による低塩分海水で飼育したマダイにおける外傷回復関連遺伝子の探索
3.学会等名 平成30年度公益財団法人日本水産学会秋季大会
4 . 発表年 2018年
1 . 発表者名 田中麻緒,馬渕良太,川口修,御堂岡あにせ,岩本有司,東谷福太郎,長尾則男,松本拓也,谷本昌太
2 . 発表標題 マダイの外傷回復を評価する血漿中のメタボライトマーカーの探索
3.学会等名 平成30年度公益財団法人日本水産学会秋季大会
4.発表年 2018年
1.発表者名 松本拓也・山本千里・川口 修・御堂岡あにせ・東谷福太郎・藤澤美咲・馬渕良太・長尾則男・谷本昌太
2 . 発表標題 塩分海水で飼育したマダイの外傷回復過程を評価するバイオマーカー遺伝子の探索
3.学会等名 平成31年度公益財団法人日本水産学会春季大会
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 谷本昌太・濱川祐実・石坂萌々・馬渕良太
2 . 発表標題 真空包装が加熱したブリ肉の臭い成分に及ぼす影響
3 . 学会等名 平成31年度公益財団法人日本水産学会春季大会
4.発表年 2019年
1 . 発表者名 好井みなみ・刀根亜希・馬渕良太・谷本昌太
2.発表標題 加熱後の貯蔵がブリ肉の脂質酸化および臭いに及ぼす影響
3 . 学会等名 平成31年度公益財団法人日本水産学会春季大会
4.発表年 2019年
1.発表者名 田中麻緒・馬渕良太・川口 修・御堂岡あにせ・東谷福太郎・藤澤美咲・谷本昌太

2 . 発表標題

天然クロダイの致死条件の違いが筋肉の代謝成分プロファイルに及ぼす影響

3 . 学会等名

平成31年度公益財団法人日本水産学会春季大会

4 . 発表年 2019年

〔図書〕 計1件	
1.著者名	4.発行年
分担執筆(担当:第2章 質量分析 第6節 GC/MSによるメタボローム解析と食品の品質評価手法への適	2021年
用)	
o duest	F /// .0 > \\
2.出版社	5.総ページ数
エヌ・ティー・エス	326(担当:pp81-88)
3 . 書名	
3. 青石 食品分野におけるメタボリックプロファイリング~成分、産地、品質評価・向上~	
長叩刀野にのけるメダかリックノロノアイリノグ~成万、佐心、叩真計画・向上~	
	1

〔産業財産権〕

〔その他〕

_

6.研究組織

	・M17とMELineは 氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	谷本 昌太 (TANIMOTO Shota)		
研究協力者	古田 歩 (FURUTA Ayumi)		

7.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------