

鴨川シーワールド

世界初となるラブカ・ミツクリザメの全身骨格標本を用いた 動物レクチャー運営の件

実施期間：2023年9月23日（土）～2024年3月24日（日）



【事業の内容・目的】

- 毎週土、日、祝（繁忙期を除く）に特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」を開催し、鴨川シーワールドで取り組んでいる深海生物の飼育をとおして深海の生物多様性を知ってもらう機会とした。
- 近年、水族館では「深海ブーム」と呼ばれるほど多くの生物が紹介され、来館者の深海に対する興味は非常に高いと考えられ、これらを題材にすることによって『海への学びのきっかけを作り、海の豊かさ、大切さを学んでもらう』ことを目指すとともに千葉県豊かな海を守ることの重要性を知ってもらうことを目的とした。
- 飼育困難であるラブカ・ミツクリザメの全身骨格標本および全身標本を通じて房総半島の豊かな自然を知ってもらうとともに房総半島の豊かな「海」に関心を持ってもらうことを目的とした。

活動の様子

1. 特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」

【開催日時】2023年9月23日（土）～2024年3月24日（日）

実開催日数計：58日間（会期中の休館日や繁忙期はなどを除く）

※2023年10月9日（月・祝）実施予定も鴨川市津波注意報発令中のため休館

【開催場所】鴨川シーワールド内マリンスシアター
（ブルーガパフォーマンス会場）

【参加者数】延べ 2,824人（来館者数 167,317人）

【アンケート回収数】延べ 592人（58日間）

【活動内容・目的】

- 房総半島には鴨川海底谷や東京海底谷と呼ばれる岸から数キロ沖に水深2,000m以上にも達する深海底があり、そこには様々な生き物が生息している。特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」を作成し、深海の生物多様性や人気のあるサメを紹介することで来館者に「海」についての学びのきっかけとした。
- 来館者に深海について知ってもらうために、光の紹介、水圧の紹介、水温の紹介を行った。
- 深海に生息する生き物たちは飼育困難な生き物も多く、ギンザメの飼育成功時や状態よく展示を行った時のラブカ・ミツクリザメの貴重な映像を紹介した。
- 世界初となるラブカ・ミツクリザメ全身標本、全身骨格標本を紹介しサメの多様性を紹介した。
- 深海の多様性を紹介したレクチャーの後半では、「今海の中では何がおこっている」かを項目ごとに分けて紹介し、来館者の方々にも自分たちが何をしないといけないのかを考えてもらうきっかけとした。
- 特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」終了後に、標本を間近で観察できる時間を設け、「海」についてより学べるきっかけとした。

深海から採集される生物は水圧や網による擦れなどで捕獲時の状態が悪かったり、そもそもの生体情報も少なく飼育が困難な生き物も多い。ラブカやミツクリザメの飼育は非常に難しく状態がよさそうな個体でも搬入してから長くて10日程度しか飼育ができていない。今回、飼育が非常に困難で展示ができておらず来館者に見て頂くことのできないラブカ、ミツクリザメの標本を用いることで来館者に興味を持たせ、レクチャーを行なうことで深海の多様性や飼育をとおして「海」より関心を持ってもらうこと目的とした。ラブカ、ミツクリザメは骨などの水分量が多いため標本の作製は非常に困難である。標本の作製にあたっては2019年に世界初となる当館所有のメガマウスザメの全身骨格標本を作製した株式会社吉田生物研究所に依頼した。ここのオリジナル特殊技術プラスティネーション加工により難しい標本の作製が可能となった。これによってめったに見ることのできない生きている状態に近いラブカ、ミツクリザメをよりよく来館者に知っていただくことができると考えた。



クロヘリメジロザメの骨格標本（乾燥）



メガマウスザメの全身骨格標本
（プラスティネーション）



ミツクリザメの骨格標本（乾燥）



ミツクリザメの骨格標本のサンプル
（プラスティネーション）



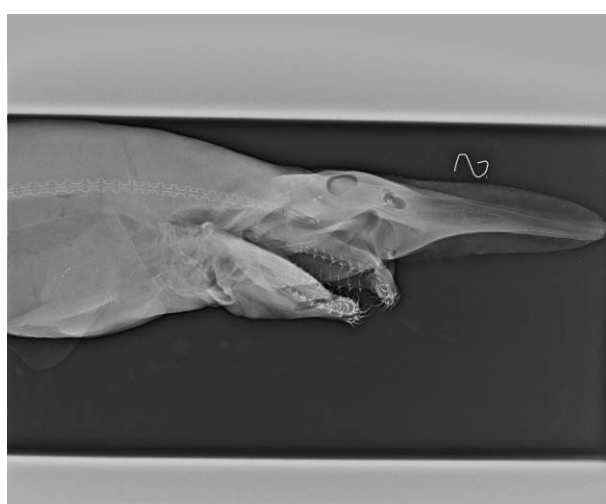
ラブカのレントゲン撮影



ミツクリザメのレントゲン撮影



ラブカのレントゲン



ミツクリザメのレントゲン

ラブカ・ミツクリザメの骨格標本作製するにあたっては、事前にレントゲン撮影を実施し、作成者である株式会社 吉田生物研究所に資料として提出した。



京都に到着（5月29日）



ラブカ、ミツクリザメは、メガマウスザメの全身骨格標本の補修に合わせて京都までの輸送をおこなった。



作製中のラブカ



作製中のラブカ



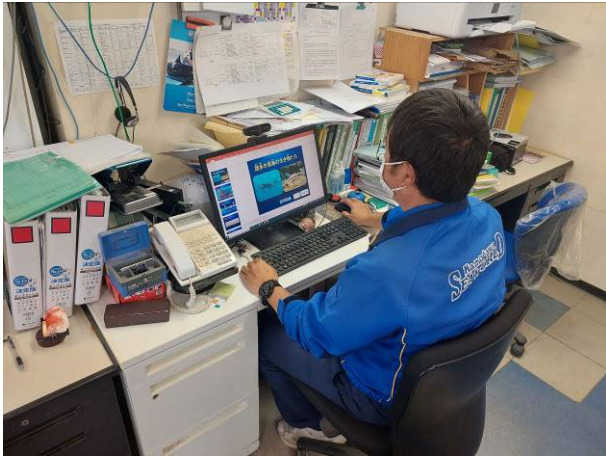
作製中のミツクリザメ



完成したラブカとミツクリザメの
全身骨格標本



完成したラブカとミツクリザメの
全身標本



レクチャー作成の様子



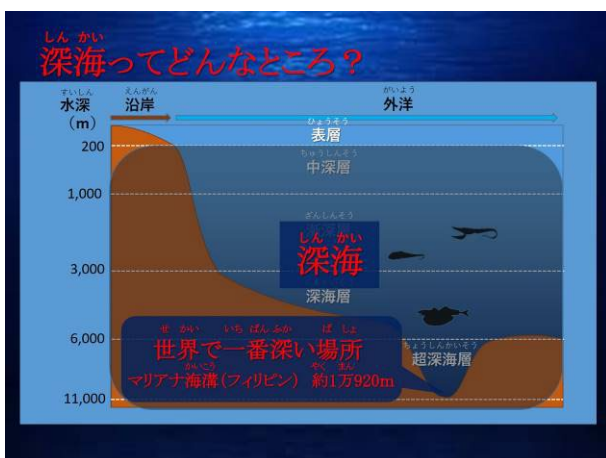
参考にした図鑑（一部）

特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」の作成においては、児童向けの図鑑を参考におこなった。

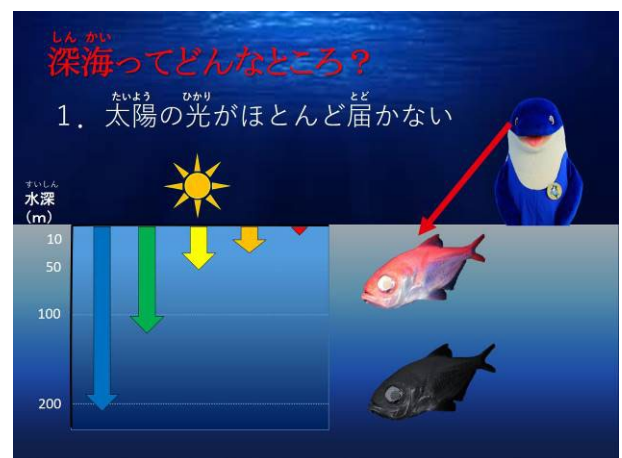
- ①深海ってどんなところ
- ②深海生物の飼育（採集、展示）、ギンザメ飼育、メガマウスザメの紹介
→飼育時の貴重な映像も踏まえて紹介
- ③深海ザメと（ラブカ・ミツクリザメ）と一般的なサメ（ヤジブカ）との比較
→サメの多様性の紹介
- ④今、海の中では何が起きている？（海洋汚染やゴーストフィッシング、外来種など）
→私たちに何ができるのかを考えてもらう

の4項目で作成した。

レクチャーの時間は、スライドを用いた抗議が約20分間、終了後に間近で標本等を観察してもらう時間を約10分の30分で作成した。課員誰もができるように台本を作成したレクチャープログラムとした。スライドの文字にはルビをつけてわかりやすくした。アニメーション、映像、標本観察などを間に入れ、なるべく飽きないように配慮した。



深海の模式図



光の紹介



水圧の紹介

①深海ってどんなところの紹介では、来館者に深海の環境について知ってもらうために、深海の図、光が届かない話、水温が低い、水圧がかかる事を紹介した。実際に、鴨川沖で作製した即席めんの容器を使用し水深 430m での水圧を知ってもらった。



鴨川沖で沈めて作製した即席めんの容器



飼育生物の紹介



深海生物の採集



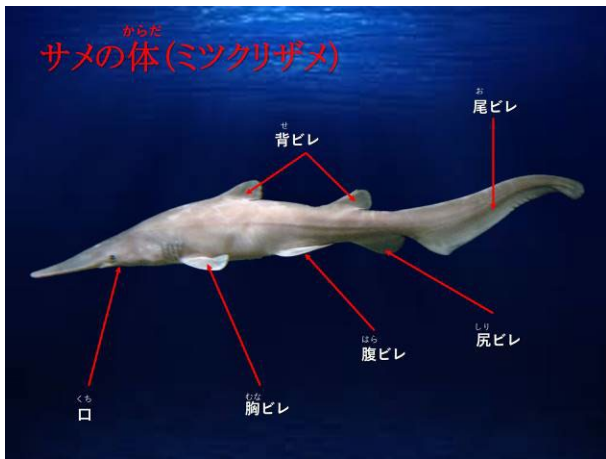
メガマウスザメ



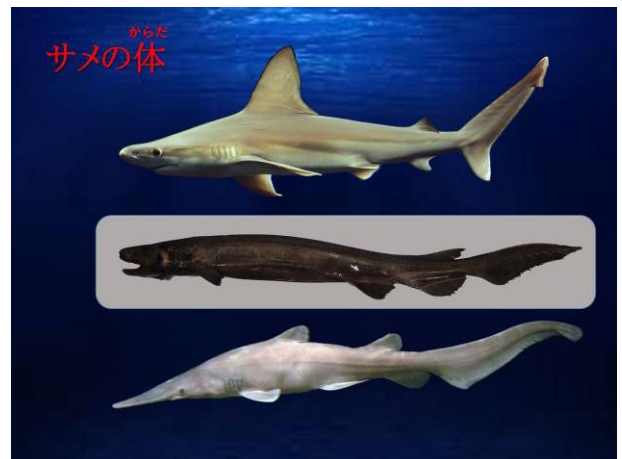
ギンザメの飼育

②深海生物の飼育の紹介では、これまで鴨川シーワールドでおこなってきた深海生物の飼育を通して飼育困難な生き物と水族館のチャレンジを知ってもらうことを目的とした。2006年に世界で初めて飼育に成功したギンザメの映像を交えて紹介したり、2019年にメガマウスザメの全身骨格標本作製した事例を紹介した。

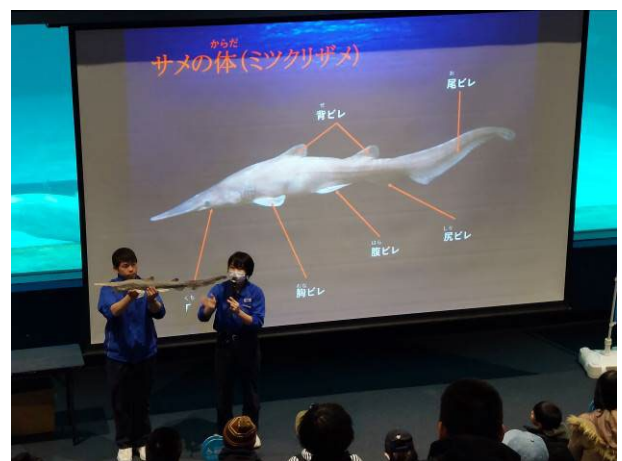
※上記写真等は特別な許可を得て撮影されたものです。無断転載等はいけません。



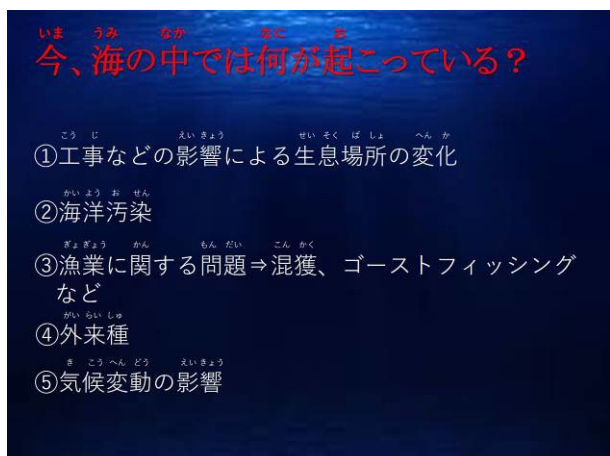
体のつくり紹介（ミツクリザメ）



体のつくり比較



③深海ザメと一般的なサメとの比較では、一般的なサメ（ヤジブカ）の体のつくりをスライドで紹介し、ラブカ、ミツクリザメは全身標本および全身骨格標本とスライドを用いて口、エラ、ヒレの位置など体のつくりを紹介した。エサや生活の違いで同じサメの仲間でも体のつくりや形が変わる多様性があることを知ってもらうことを目的とした。最後に当館で飼育した貴重なラブカ、ミツクリザメの映像を紹介した。



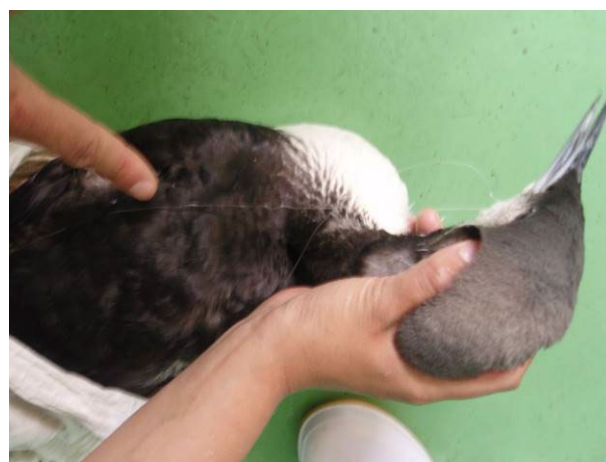
今、海の中で何が起こっている？



鴨川市内海岸の漂着ゴミ



釣り糸が絡まったルアー（疑似餌）

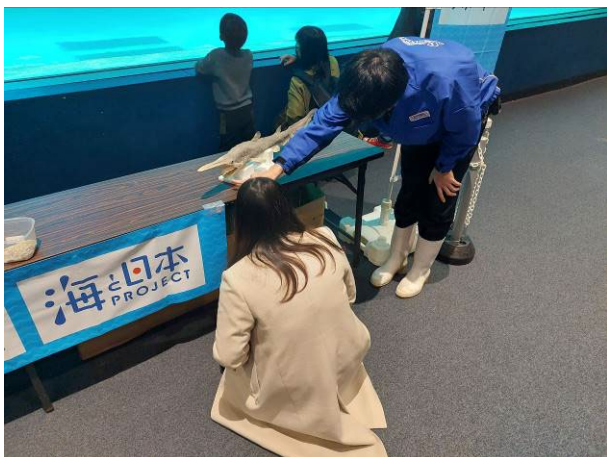


釣り糸が絡まった海鳥（オオハム）

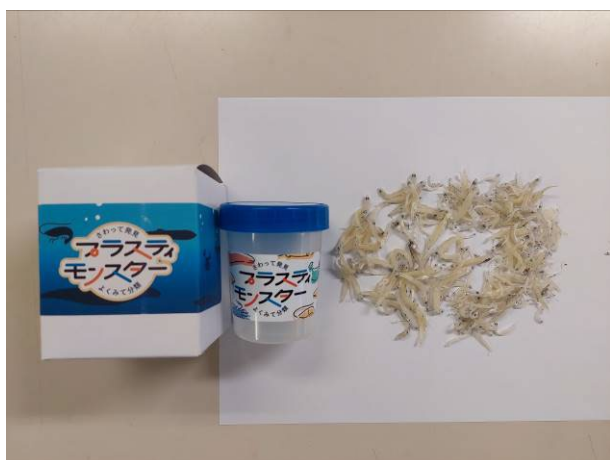


外来種（ホンビノスガイ）

④環境省のホームページを参考に「今、海の中では何が起こっている？（海洋汚染やゴーストフィッシング、外来種など）」の海の現状を知ってもらうために、鴨川市内の海岸や目の前の海岸に落ちていた釣りのルアー（疑似エサ）、釣り糸が絡まって一時的に保護した海鳥（オオハム）の写真などを用いてわかりやすくなるように努めた。



標本の解説



「プラスティモンスター」
(シリスのプラスティネーション)



使用した容器



手に取って感触を確かめてもらう



レクチャー終了後に 15 分程度時間を設け来館者にレクチャーで使用した水圧で縮小した即席めんの容器やラブカ、ミツクリザメの全身骨格標本および全身標本などをまじかで観察したり、記念撮影をしてもらった。全身骨格標本や全身標本は触れないため、株式会社 吉田生物研究所から頂いた同工程で作製したシリスのプラスティネーション（商品名「プラスティモンスター」）に触っていただき感触を確かめてもらった。



入口の案内看板（パフォーマンス看板）

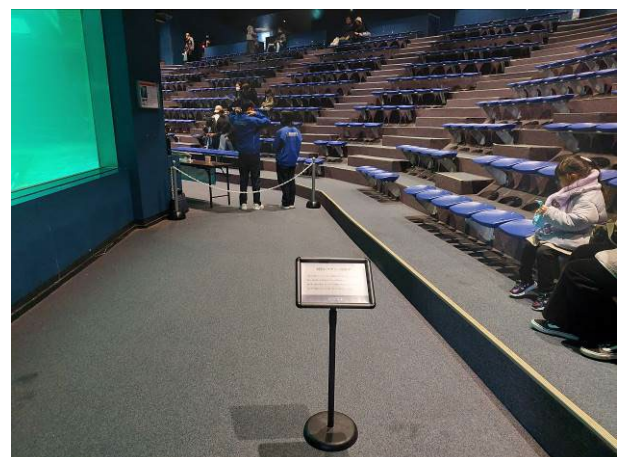


入口の案内看板（パフォーマンス看板）

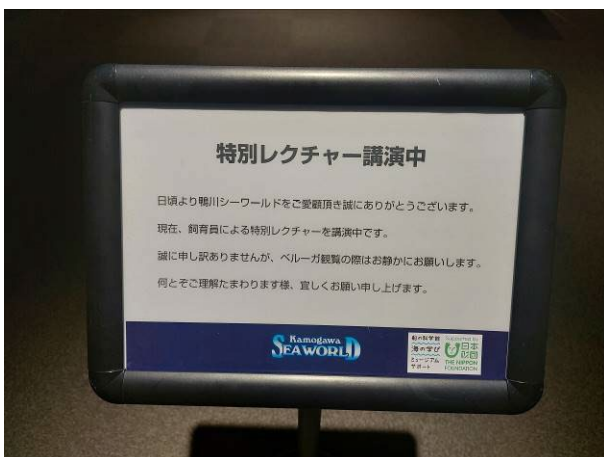
レクチャー開始日には、開催場所のマリンシアター（ペルーガパフォーマンス会場）のパフォーマンスに取り外し可能な案内看板を作成した。特別レクチャー開始前に参加者が少ない場合には館内の入口などで口頭での案内をした。



入口の案内看板



案内看板とチェーン規制



案内看板



チェーン規制

レクチャー開始当初、館内規制は行わず実施していたが、スクリーン前を通過する来館者もみられたため、スクリーンの横はチェーン規制を行い、場内4カ所に案内看板を設置した。また、レクチャー前より営業担当を1名配置し、来館者への対応を行った。



配布したシール



アンケートの様子

レクチャー終了後にアンケートに回答してもらった。アンケート回収率を高めるため、標本の写真シールを作成し配布した。

【参加者の声】

- 標本を使用することで、普段何となく見ている生き物の詳細を見ることができた。
- ラブカやミツクリザメ等の貴重な映像が見れて良かった。
- 深海には多くのサメや生物がいてそれぞれ特徴を持っていること。
- ヤジブカ、ラブカ、ミツクリザメの体の違いがわかった。
- このままではいけないと感じた。
- 食品ロスに気を付ける、最後まで物を使い切るように心がけようと思った。ゴミを使っている地面から海にゴミが行くと思った。
- 大切な資源の海について自分ができることはないか考えさせられた。
- 今、海が大変なことになっていることを知った。
- ゴミが放出されないように気をつけたいと感じた。
- 海を守るために自分たち一人一人気を付けていきたい。
- 海を守るために何かしたいと思った。

など

【事業全体のまとめ】

- 本サポート事業により、深海ザメのラブカ、ミツクリザメの世界初となる全身骨格標本および全身標本を作製し、特別レクチャー「謎多き深海の生き物たち」を開催することができた。
- 生きて展示することが困難なラブカ、ミツクリザメの全身標本をみせることで、水族館のチャレンジや深海の多様性などを紹介することができた。全身骨格標本では、骨のつくりやアゴや歯の特徴などを紹介しエサの少ない深海でのエサのとらえ方などを紹介した。生物の多様性を感じてもらったと考えられた。
- レクチャー終了後の標本の観察では、ラブカ、ミツクリザメの標本と同じプラスティネーションで作製したシラスを見て触ってもらうことで標本の価値を高める事ができたと考えた。
- アンケートでは、貴重な標本や映像などが見れて良かったというような感想や、海を守っていききたいなどの意見も多く、当初の目的の『海への学びのきっかけを作り、海の豊かさ、大切さを学んでもらう』ことを目指すとともに千葉県豊かな海を守ることの重要性を知ってもらうことができたとかんがえられる。
- レクチャー参加目標予定数の3,500名（1回あたり62.4名）には届かなかったものの合計2,824名（1回あたり48.69名）の来館者に聴講して頂いたことは効果が高いと考えられた。
- ブルーガパフォーマンス後の開催だったため多くの来館者は次のパフォーマンス会場へと移動してしまうこともあったが、館内の呼び込みなどを強化することによって多くの来館者を招くことができた。
- 開始当初は、ブルーガを観察する来館者も散見され、若干のレクチャーの運営に支障をきたしたが、看板の設置や係員を増員することによって改善することができた。
- 今回、チラシなどの作成は行わず、ホームページやSNSなどの配信で告知を行ったが、X（旧Twitter）3万4000件のインプレッションがあり、Instagramでは1,547件の「いいね」を頂くことができた。
- 本サポート事業で作製したラブカ、ミツクリザメの全身骨格標本および全身標本は今後、展示や館外授業などで活用していきたい。

主な連携・協力先について

主な連携・協力先について	連携・協力の内容
1. 株式会社 吉田生物研究所	ラブカ・ミツクリザメの全身骨格標本および全身標本の作製、制作中の資料の提供。 シラスのプラスティネーション（「プラスティモンスター」）の提供。

主な広報結果について

掲載媒体名	見出し、掲載日
1. 鴨川シーワールド HP	特別レクチャー『謎多き深海の生き物たち』 で 希少価値の高い「ラブカ」 & 「ミツクリ ザメ」の全身標本を公開中 2023 年 10 月 30 日
2. 鴨川シーワールドメルマガ	特別レクチャー『謎多き深海の生き物たち』 で 希少価値の高い「ラブカ」 & 「ミツクリ ザメ」の全身標本を公開中 2023 年 11 月 21 日 配信数：10,943 通
3. 鴨川シーワールド X (旧 Twitter)	特別レクチャー『謎多き深海の生き物たち』 で 希少価値の高い「ラブカ」 & 「ミツクリ ザメ」の全身標本を公開中 2023 年 11 月 21 日 インプレッション：3.4 万件 いいね：504 件、リツイート：116 件
4. 鴨川シーワールド Instagram	特別レクチャー『謎多き深海の生き物たち』 で 希少価値の高い「ラブカ」 & 「ミツクリ ザメ」の全身標本を公開中 2023 年 11 月 21 日 いいね：1,547 件
5. 読売新聞	見て見て希少深海ザメ 2023 年 11 月 14 日
6. 東京新聞 TOKYO Web	鴨川シーワールド 謎多き深海生物を標本 で観察 希少なラブカとミツクリザメ 2023 年 11 月 10 日

以上