

MiFish 法における種の識別性を確認するための分子系統樹

2025 年 3 月

環境省自然環境局生物多様性センター

更新履歴

更新日	更新内容
2020/3/23	第 0 版（未公開）として、MiFish 配列 3721 データを用いて系統樹を作成した。
2021/3/22	796 データを追加・修正した。
2022/3/23	375 データを追加・修正した。
2023/3/14	994 データを追加・修正した。
2024/3/18	514 データを追加・修正した。
2025/3/10	767 データを追加・修正した。

※修正データを重複して集計している場合があるため、各年度のデータ数の合計は、総データ数を示さないことに注意してください。

目 次

はじめに	1
1. ヤツメウナギ科 (5 種)	9
2. チョウザメ科 (5 種)	11
3. レピソステウス科 (7 種)	12
4. ウナギ科 (4 種)	13
5. ウツボ科 (11 種)	14
6. ニシン科 (15 種)	15
7. カタクチイワシ科 (9 種)	16
8. コイ科フナ属 (7 種)	17
9. コイ科コイ属 (1 種)	19
10. コイ科アブラボテ属 (3 種)	21
11. コイ科タナゴ属 (11 種)	22
12. コイ科バラタナゴ属 (4 種)	24
13. コイ科オイカワ属・カワムツ属・ハス属 (4 種)	25
14. コイ科ヒナモロコ属・カワバタモロコ属・ワタカ属 (4 種)	27
15. コイ科ソウギョ属・アオウオ属・ハクレン属 (4 種)	28
16. コイ科カワイワシ属・Megalobrama 属 (2 種)	30
17. コイ科ダニオ属・Tanichthys 属 (3 種)	31
18. コイ科ウグイ属 (5 種)	32
19. コイ科アブラハヤ属 (3 種)	33
20. コイ科モツゴ属 (3 種)	34
21. コイ科ニゴイ属 (3 種)	36
22. コイ科ヒガイ属・タモロコ属・ムギツク属 (6 種)	37
23. コイ科スゴモロコ属 (4 種)	38
24. コイ科カマツカ属 (3 種)	40
25. コイ科ツチフキ属・ゼゼラ属 (3 種)	41
26. ドジョウ科ドジョウ属・カラドジョウ属 (5 種)	42

※ () の種数は、データベースに MiFish 領域配列が登録されており、かつ、学名に対応する和名をもつ種の数を示します。

27. ドジョウ科シマドジョウ属・アジメドジョウ属 (21 種)	45
28. フクドジョウ科 (6 種)	48
29. アユモドキ科 (1 種)	50
30. ギギ科 (5 種)	51
31. ナマズ科・アカザ科 (5 種)	52
32. アメリカナマズ科・ヒレナマズ科・ロリカリア科 (8 種)	55
33. キュウリウオ科・アユ科 (7 種)	57
34. シラウオ科 (3 種)	58
35. サケ科コレゴヌス属 (1 種)	59
36. サケ科サケ属 (9 種)	64
37. サケ科イワナ属・タイセイヨウサケ属・イトウ属 (9 種)	67
38. タウナギ科 (2 種)	70
39. トゲウオ科 (12 種)	71
40. ヨウジウオ科 (22 種)	72
41. ボラ科 (14 種)	74
42. トウゴロウイワシ科 (10 種)	77
43. カダヤシ科 (8 種)	78
44. メダカ科 (2 種)	79
45. サヨリ科・コモチサヨリ科 (6 種)	80
46. ハオコゼ科 (3 種)	81
47. アカメ科 (2 種)	82
48. タカサゴイシモチ科 (5 種)	82
49. ケツギョ科 (5 種)	83
50. スズキ科 (3 種)	84
51. ハタ科アカハタ属 (40 種)	85
52. サンフィッシュ科 (5 種)	89
53. テンジクダイ科 (21 種)	91
54. フエダイ科 (24 種)	93
55. イサキ科 (16 種)	96

※ () の種数は、データベースに MiFish 領域配列が登録されており、かつ、学名に対応する和名をもつ種の数を示します。

56. タイ科 (8 種)	98
57. キス科 (5 種)	99
58. カワスズメ科 (5 種)	100
59. シマイサキ科 (7 種)	101
60. ユゴイ科 (3 種)	102
61. テッポウウオ科 (1 種)	102
62. カジカ科カジカ属 (7 種)	103
63. カジカ科カジカ属以外 (24 種)	108
64. ヘビギンボ科 (16 種)	111
65. イソギンボ科 (28 種)	112
66. ネズッポ科 (14 種)	115
67. ツバサハゼ科 (1 種)	115
68. ドンコ科 (4 種)	116
69. カワアナゴ科 (12 種)	117
70. ハゼ科オクスデルクス亜科 (5 種)	120
71. ハゼ科ワラスボ亜科 (8 種)	121
72. ハゼ科ボウズハゼ亜科 (10 種)	122
73. ハゼ科ゴビオネルス亜科アベハゼ属・サビハゼ属 (6 種)	124
74. ハゼ科ゴビオネルス亜科ヒモハゼ属・ゴマハゼ属・タネカワハゼ属 (5 種)	125
75. ハゼ科ゴビオネルス亜科アカハゼ属・オオモンハゼ属・ノボリハゼ属・サルハゼ 属・キヌバリ属 (16 種)	126
76. ハゼ科ゴビオネルス亜科マハゼ属 (4 種)	128
77. ハゼ科ゴビオネルス亜科アゴハゼ属 (2 種)	129
78. ハゼ科ゴビオネルス亜科ミナミハゼ属・セジロハゼ属・シロウオ属・スナゴハゼ 属・ヒナハゼ属 (9 種)	130
79. ハゼ科ゴビオネルス亜科エソハゼ属 (3 種)	132
80. ハゼ科ゴビオネルス亜科ウキゴリ属 (15 種)	133
81. ハゼ科ゴビオネルス亜科チチブ属 (7 種)	136
82. ハゼ科ゴビオネルス亜科ミミズハゼ属・コマハゼ属 (29 種)	138
83. ハゼ科ゴビオネルス亜科ヨシノボリ属 (20 種)	143

※ () の種数は、データベースに MiFish 領域配列が登録されており、かつ、学名に対応する和名をもつ種の数を示します。

84. ハゼ科ハゼ亜科キララハゼ属・ツムギハゼ属・ニラミハゼ属（12 種）	147
85. ハゼ科ハゼ亜科ホシハゼ属・インコハゼ属・ヒゲハゼ属・クロコハゼ属・ハスジ マハゼ属・イトヒキハゼ属・ハゴロモハゼ属（15 種）	148
86. ハゼ科ハゼ亜科クツワハゼ属・ケショウハゼ属・オキナワハゼ属・トサカハゼ 属・ウチワハゼ属・ギンポハゼ属・イレズミハゼ属（17 種）	149
87. ハゼ科ハゼ亜科サラサハゼ属・サンカクハゼ属・ウロハゼ属・ヒトミハゼ属・ク ロイトハゼ属・シラヌイハゼ属・ネオゴビウス属（17 種）	151
88. ハゼ科ハゼ亜科クモハゼ属（9 種）	153
89. ハゼ科ハゼ亜科イソハゼ属（26 種）	154
90. ハゼ科ハゼ亜科ヒメハゼ属（3 種）	156
91. スナハゼ科・クロユリハゼ科（6 種）	157
92. ゴクラクギョ科（2 種）	158
93. タイワンドジョウ科（3 種）	159
94. フグ科トラフグ属（18 種）	160
95. フグ科トラフグ属以外（13 種）	162

※（ ）の種数は、データベースに MiFish 領域配列が登録されており、かつ、学名に対応する和名をもつ種の数を示します。

はじめに

(1) 本資料について

環境 DNA 分析は、水中に存在する生物由来の DNA（これを環境 DNA といいます）を回収し分析することで、生物種の在・不在や生物相を調べることができる技術です。従来の水生生物調査では、生物を直接捕まえることでその生息を確認していましたが、捕獲時の傷やストレス等が生物に対してダメージを与えることがありました。環境 DNA 分析技術を用いた調査では、現場での作業は「水を汲むだけ」であり、生物を捕まえる必要がないため、生き物にやさしい調査手法として注目されています。

環境省では、二次的自然環境に生息する淡水魚類の分布情報の拡充や希少種の保全推進、外来種の対策強化、環境影響評価における生物調査の効率化などに環境 DNA 分析技術を有効に活用するため、「環境 DNA 分析技術を用いた淡水魚類調査のための手引き」を作成し、令和 2 年 6 月に第 1 版を公開して以降、令和 6 年 5 月には両生類の情報を追加した「環境 DNA 分析技術を用いた調査手法の手引き（淡水魚類・両生類）」の第 1 版を公開しました。また、一般社団法人環境 DNA 学会からは、実際の採水作業やその後の実験手順に関して詳細に記載された「環境 DNA 調査・実験マニュアル」が公開されています。

こうした流れの中、環境 DNA 分析技術は、行政機関や公的研究機関、民間企業等によって、生物調査手法としての実用化が始まっています。特に、魚類特異的ユニバーサルプライマーを用いた網羅的解析（以降、MiFish 解析といいます）は、その魚類特異的な検出力の高さから、魚類相を調べるための環境 DNA 分析手法として、日本国内のみならず、世界的にも広く利用されています。

MiFish 解析では、種を同定する際に、形態分類学的手法により種が同定された標本から得られた DNA 配列（以降、リファレンスといいます）が登録されたデータベースに対し、サンプルから取得した DNA 配列と最も相同性が高い配列を調べ、その登録情報に付けられた学名を同定結果として採用するという方法がとられます。しがたって、MiFish 解析の同定精度は、使用するデータベースに既知の種がどれほど含まれているのかという充実度・網羅度に強く影響されます。

例えば、データベースに登録されていない種の DNA 配列がサンプルに含まれていた場合は、DNA 配列上、最も近縁の他種として誤って同定されることになります。MiFish 解析で使用するデータベースとしては、一般的には、国際塩基配列データベース（以降、単にデータベースといいます）と呼ばれるオープンデータベースが用いられます。データベースには、膨大な数の DNA 配列情報が登録されており、特に MiFish 解析で使用するミトコンドリア DNA の 12S リボゾーム RNA 遺伝子の部分領域（以降、MiFish 配列領域といいます）は、日本国内で生息が知られる多くの魚種で網羅されていますが、

まだ既知の全種が揃ってはいません。したがって、MiFish 解析を行う際は、「調べたい種がデータベースに登録されているのか」というデータベースの充実度・網羅度に関しての情報を得ておく必要があります。

MiFish 配列領域を含む 12S リボゾーム RNA 遺伝子領域は、ミトコンドリア DNA の遺伝子コード領域の中では比較的保存性が高いことで知られており、一部の近縁種間では、DNA 配列に差がない場合があります。仮に A 種と B 種は分類学上は別種とされているものの、MiFish 配列領域上は全く差がなかったとした場合、MiFish 解析では A 種の DNA 配列が検出されても、環境 DNA 分析でよく使われる相同性検索ソフトウェア（例えば BLAST などが汎用されます）からの出力結果として、B 種と同定されることがあります。このような誤同定を避けるためには、「どの種が MiFish 解析で識別することが可能であるか（もしくは識別が難しいのか）」という種の識別性に関する情報を知っておくことが、精度の高い調査結果を得るためにも重要となります。

また、登録されているリファレンス情報の中には、DNA 配列を取得した標本の種同定の精度や登録された学名の正確性に欠けるもの等が存在することが知られています。データベースへの DNA 配列を登録する際、種同定の精度はデータベースの運営者側では管理されず、基本的には登録者が申請した登録情報がそのまま掲載されます。そのため、形態分類による種同定が非常に難しい種や登録者が魚類分類学に精通していなかった場合、リファレンス情報に誤った学名が付けられてしまうことがあります。このような誤同定の可能性は、リファレンス情報に登録されている標本の産地情報や標本の管理番号、その配列を用いて書かれた論文等から、ある程度推測することができます。

さらに、魚類分類学の進展により、ある種に対する学名や標準和名が変更されたり、新種記載により新しく学名が付くことがあります。データベース上の登録学名はその変更に合わせて自動的に修正されません。そのため、MiFish 解析を行う際には、解析結果としてソフトウェアから出力される「データベースに登録された学名」と「その DNA 配列に与えるべき学名（解析時点における分類学的に正しい学名）」との間に、相違が生じる場合があります。

以上のような様々なデータベース上の「不正確性」は、MiFish 解析の結果を解釈する際に混乱を招き、誤った同定結果を導く原因となることが知られています。

本資料は、このような背景をふまえ、環境 DNA 分析技術を用いた淡水魚類調査を行う際に、精度の高い調査結果を取得するために必要な参考情報の 1 つとして「種の識別性を確認するための分子系統樹」を提供するものです。

(2) 注釈説明

分子系統樹の作成に使用したリファレンスは、2024 年 12 月 21 日に国際塩基配列データベースからダウンロードしたデータを元としています。

分子系統樹を作成した対象種は、以下に掲載されている種を基本としています。

対象種リスト
環境省レッドリスト 2020 年版【汽水・淡水魚類】
我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト (生態系被害防止外来種リスト)【動物(魚類)】
Appendix 4 in Watanabe, K., K. Tominaga, J. Nakajima, R. Kakioka and R. Tabata. (2017) Chapter 7. Japanese freshwater fishes: biogeography and cryptic diversity. In: Motokawa, M. and H. Kajihara (eds.) Species Diversity of Animals in Japan, Diversity and Commonality in Animals. Springer. pp. 183–227. (日本語補足追記：上記文献の付録 4「日本列島(琉球列島を含まない)に生息する淡水魚類の種、亜種、種内の深い分岐群のリスト」を示します)

さらに、MiFish 解析による種の識別性をより明確にするため、必要に応じて、上記のリストには未掲載の二次的自然環境に生息する淡水魚類やその近縁種(一部、海外産の種も含む)も対象種としています。これらのうち、データベースからリファレンスが得られた種について、科レベルもしくは属レベルで暫定的にグループ化し、系統樹を作成しています。

分子系統樹の作成には、系統学的解析ソフトウェア MEGA ver.10.2.6 を用い、MiFish 配列領域のアライメントを行った後、モデルテストにより塩基置換モデルを推定した結果から BIC(ベイズ情報量規準)が最小となったモデルを選択し、最尤法により分子系統樹を得ました。

分子系統樹上のリファレンスに付けられている名前は、以下の項目順に従って表記しています。標本の採集地、標本管理施設及び標本番号の情報が無いものについては、特に記載されていません。

<u>LC069392.1</u>	<u>Anguilla japonica</u>	<u>Japan Chiba</u>	<u>CBM ZF:13689-1</u>	<u>AA</u>
アクセッション番号	学名	標本の採集地	標本管理施設 と標本番号	信頼度 ランク

分子系統樹上に表記した学名は、基本的にはデータベース上の登録学名を採用していますが、リファレンスの登録情報(例えば note の記載内容など)から明らかに訂正が必要と判断されたデータについては、修正した学名で表記しています。

標本の採集地、標本管理施設及び標本番号は、データベース上の登録内容を表記して

します。リファレンス情報に標本管理施設及び標本番号があるが、採集地の記載がないデータのうち、以下の5つの施設で管理されている標本に関しては、国立科学博物館が管理運営するサイエンスミュージアムネット (<http://science-net.kahaku.go.jp/>) から2020年1月20日にダウンロードした各施設の登録データを利用し、転記しています。

施設名略号	標本管理施設名
NSMT	国立科学博物館
FRLM	三重大学大学院生物資源学研究科附属水産実験所
KAUM	鹿児島大学総合研究博物館
CBM	千葉県立中央博物館
HUMZ	北海道大学総合博物館水産科学館

信頼度ランクは、専門家からの助言をふまえ、以下の基準に従ってランク分けを行っています。

ランク分けの基準項目				信頼度 ランク
標本の採集地		標本管理施設 と標本番号	分子系統樹による チェック	
(国名)	(県名)			
○	○	○	問題なし	AA
○	×	○	問題なし	A
○	○ or ×	×	問題なし	B_Loc
×	×	○	問題なし	B_Spe
×	×	×	問題なし	C
○ or ×	○ or ×	○ or ×	誤同定の疑いあり	D
エキスパートチェックにより修正された情報				Ex

分子系統樹は、淡水魚類各分野の専門家による確認（エキスパートチェック）を受けた上で、誤同定の疑いがある（もしくは登録情報の信頼性に疑問が残る）と判断された登録情報については、信頼度ランクを「**D**」としました。また、エキスパートチェックにより、登録上の学名を変更することが望ましい等の指摘がされた登録情報については、信頼度ランクを「**Ex**」とし、系統樹上の和名を修正しました。

本資料は、レッドリストに掲載された汽水・淡水魚類及び生態系被害防止外来種リストの外来魚が、MiFish 解析によって識別可能であるかを判断するための参考情報となることを目指して作成しています。そのため、分子系統樹には、下表のように、環境省レッドリスト（2020 年版）の κατηγοリーを色分けで表示しています。

カテゴリー	判定基準	系統樹上の色分け
絶滅 (EX)	我が国ではすでに絶滅したと考えられる種	
野生絶滅 (EW)	飼育・栽培下あるいは自然分布域の明らかに外側で野生化した状態でのみ存続している種	
絶滅危惧Ⅰ類 (CR+EN) ※	絶滅の危機に瀕している種	—
絶滅危惧ⅠA類 (CR)※	ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの	
絶滅危惧ⅠB類 (EN)※	ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの	
絶滅危惧Ⅱ類 (VU)※	絶滅の危険が増大している種	
準絶滅危惧 (NT)	現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種	
情報不足 (DD)	評価するだけの情報が不足している種	
絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)	地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	

※ 絶滅のおそれのある種（絶滅危惧種）

(3) 本資料の使い方

本資料は、分子系統樹から MiFish 解析における種の識別性を確認することを目的に作成したものです。分子系統樹では、DNA 配列の違いを、枝のつき方と枝の長さの違いとして表しています。異なる枝上に位置したリファレンスは、互いに異なる DNA 配列であることを示し、同じ枝の同じ位置に並列したリファレンスは、MiFish 配列領域においては、同じ配列であることを示しています。また、ある 2 つのリファレンス間の枝の長さは、その 2 つの配列の違いを表しており、配列間の枝が短いほどよく似ていることを示しています。

種の識別性の判断基準として、本資料では、原則として、A 種のすべてのリファレンスと B 種のすべてのリファレンスが互いに異なる枝として位置する場合、A 種と B 種は MiFish 解析で識別できると判断しました。逆に、A 種と B 種のすべて（もしくは一部）のリファレンスが同じ枝の同じ位置に並んだ場合や入れ子状になっている場合は、

そのリファレンスを用いては、A 種と B 種は識別が困難であると判断しました。そのため、A 種と B 種で配列間の違いが 1 塩基しかない場合であっても、すべてのリファレンスが互いに異なる枝として位置する場合は、暫定的に識別できると判断し、別途公開されている「MiFish リファレンスデータベース」においても、同じ基準で判断したものが「MiFish 解析の結果として採用を推奨する学名・和名」として出力されるようになっています。

一方で、同じ種の MiFish 配列同士であっても、同種の配列すべてが 100%一致するわけではありません。種には、配列が少しだけ異なる複数のバリエーションを含んでいる場合があります。このバリエーション（以降、種内多型といいます）は、種の識別性を判断する際に重要な情報となります。それぞれの種が、種内にどのくらい多型を有しているのかという情報は、登録されているリファレンスからのみ知り得ることから、種の識別性の判断基準は、リファレンスの登録数も影響することがあります。特に、リファレンスが 1 つ、もしくは、それに近い少数しかデータベースに登録されていない種の場合、今後、新たにリファレンスが登録され、種内多型の情報が少しずつ蓄積されることによって、現時点では MiFish 解析で識別できると判断されていた種間であっても、それらは識別できないという判断に変わる可能性があります。

以上のことから、本資料は、資料作成時点における種の識別性を示したものであり、この識別性は確定したものではないことに注意が必要です。**今後、データベース上のリファレンスが増えることで、種の識別性に対する判断が変更される可能性があります。**

(4) 免責事項

本資料の情報は、細心の注意を払い作成したのですが、その正確性や内容等について、環境省が保証するものではありません。環境省は、利用者が本資料の情報をを用いて行う一切の行為（資料の一部を編集・加工等した情報を利用することを含む）について、何ら責任を負うものではありません。

(5) 著作権

本資料の著作権は、下記ホームページの「生物多様性センター ウェブサイト利用規約」に準じます。

環境省自然環境局生物多様性センターホームページ URL :

http://www.biodic.go.jp/copyright/terms_of_service.html

(6) 謝辞

本資料を作成するにあたり、リファレンス取得用サンプルの提供もしくは作成した分子系統樹の確認等に関して、以下の方々にご協力を頂きました。厚くお礼申し上げます。

リファレンス取得用サンプルの提供にご協力いただいた方・機関（敬称略・50 音順）

鈴木正貴（岩手県立大学）
世界淡水魚園水族館アクア・トトぎふ
高木基裕（愛媛大学）
橋口康之（大阪医科大学）
宮崎淳一（山梨大学）
山崎曜（国立遺伝学研究所）
渡辺勝敏（京都大学）

エキスパートチェックにご協力いただいた方（敬称略・50 音順）

佐土哲也（千葉県立中央博物館）
渋谷浩一（ふじのくに地球環境史ミュージアム）
鈴木寿之（大阪市立自然史博物館）
中島淳（福岡県保健環境研究所）
山崎曜（国立遺伝学研究所）

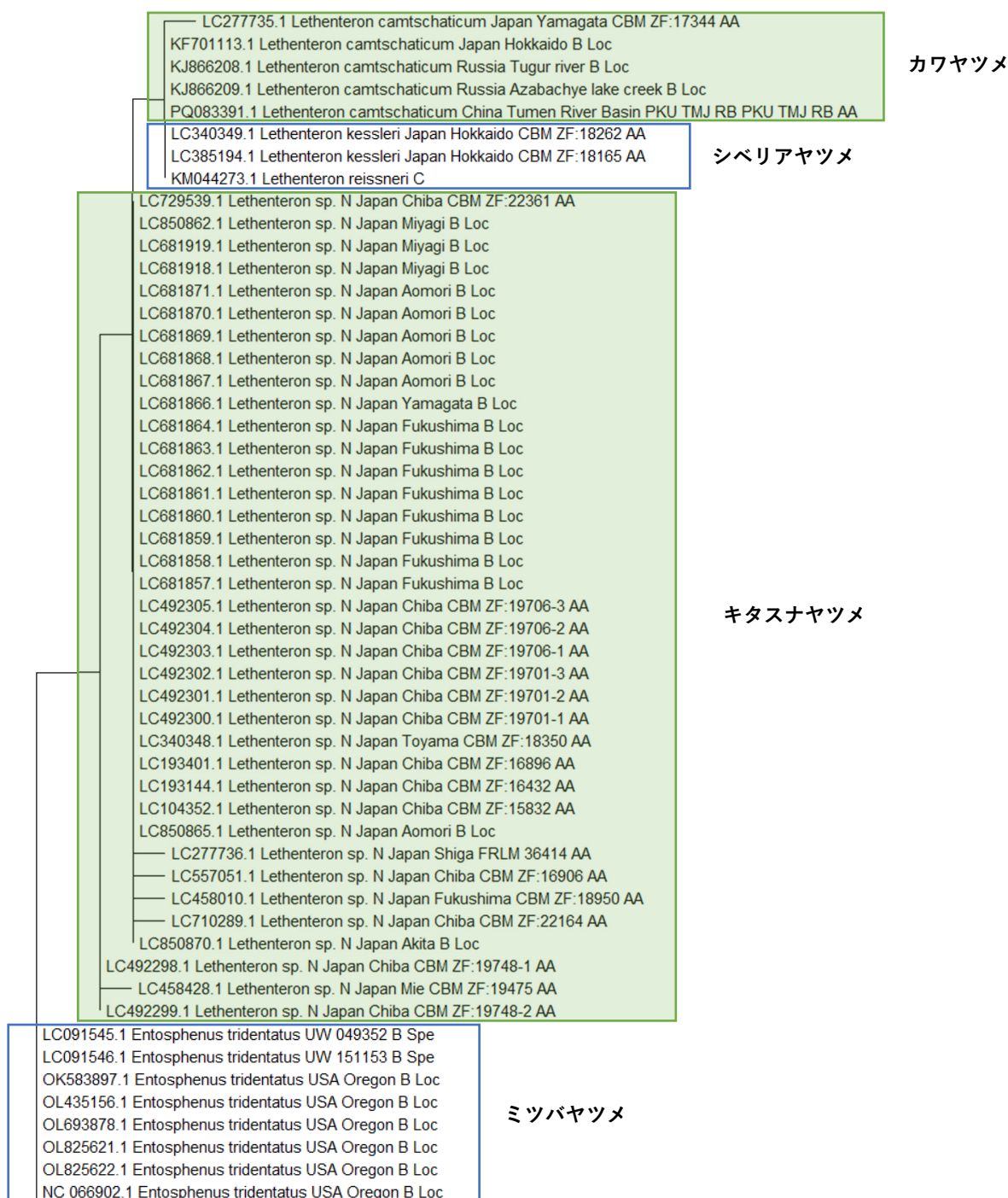
< 参考文献 >

Miya M., Sato Y., Fukunaga T., Sado T., Poulsen J. Y., Sato K., Minamoto T., Yamamoto S., Yamanaka H., Araki H., Kondoh M. and Iwasaki W. (2015) MiFish, a set of universal PCR primers for metabarcoding environmental DNA from fishes: detection of more than 230 subtropical marine species. Soc. open sci. 2(7):150088.

Kumar S., Stecher G., Li M., Knyaz C., and Tamura K. (2018) MEGA X: Molecular Evolutionary Genetics Analysis across computing platforms, Molecular Biology and Evolution 35:1547-1549.

(余 白)

1. ヤツメウナギ科 (5 種)



次ページへ続く

ヤツメウナギ科 (続き)

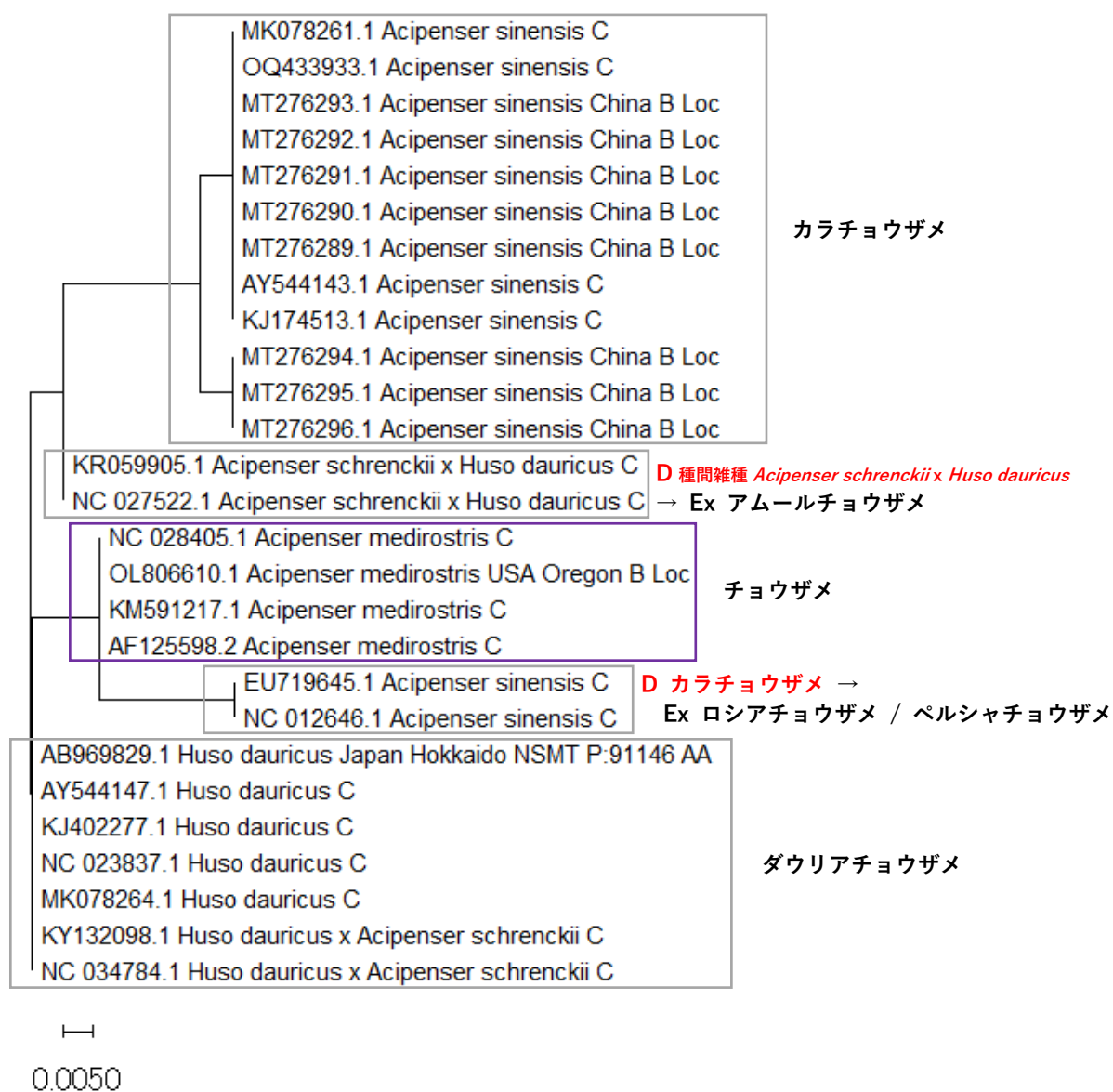
前ページからの続き



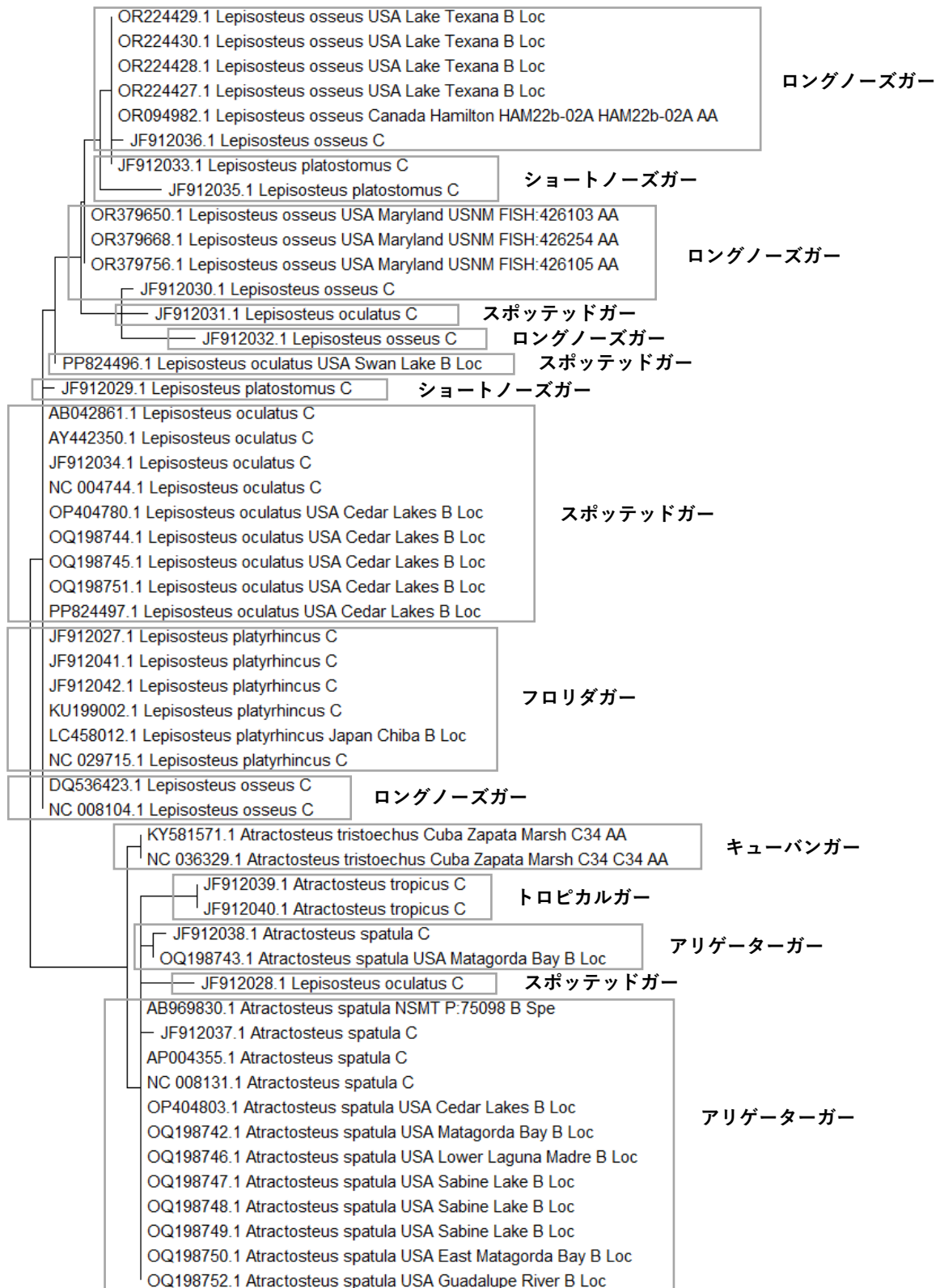
0.0050

リファレンスの登録がない種
ウチワスナヤツメ

2. チョウザメ科 (5 種)

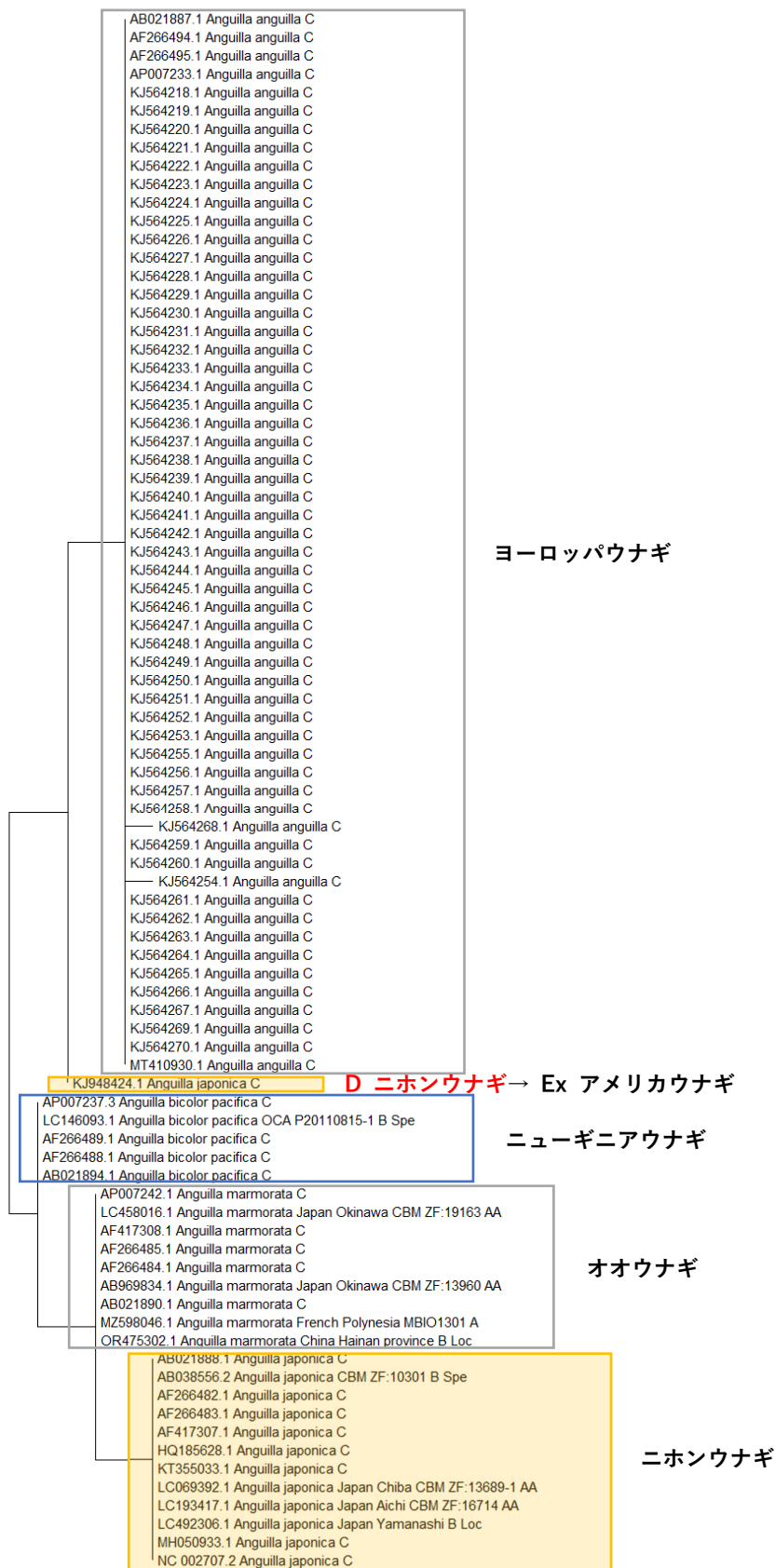


3. レピステウス科 (7 種)

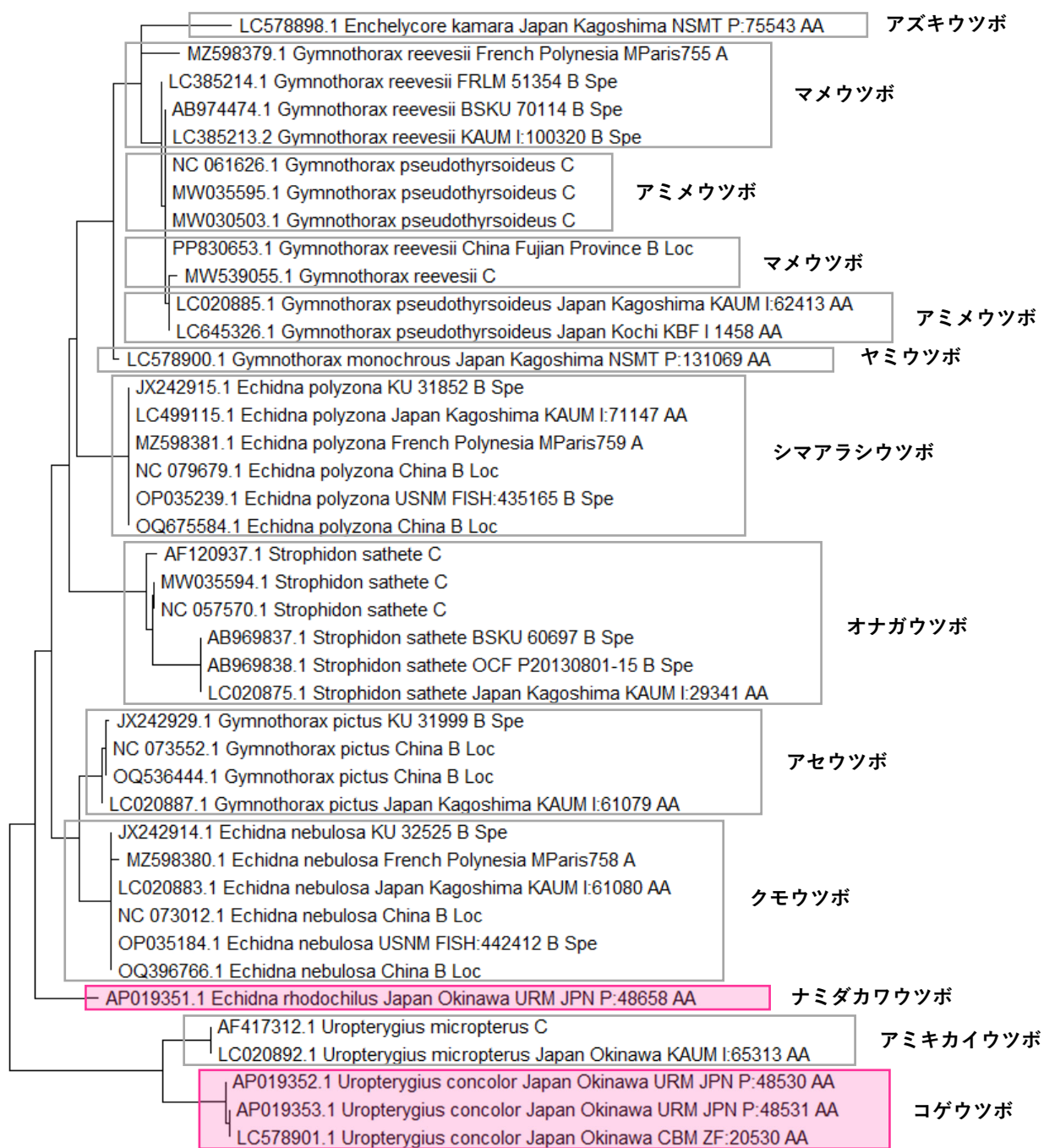


0.020

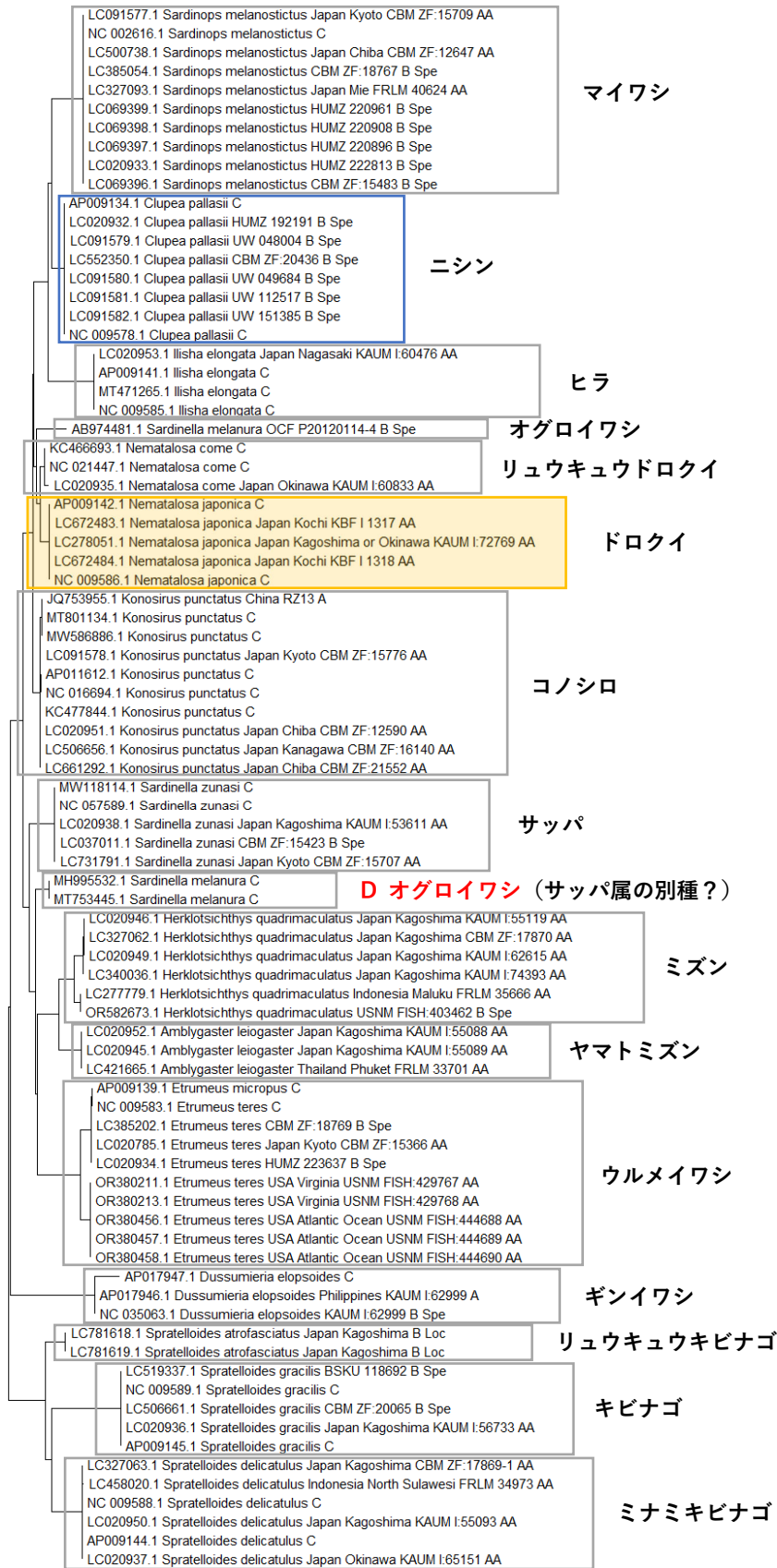
4. ウナギ科 (4 種)



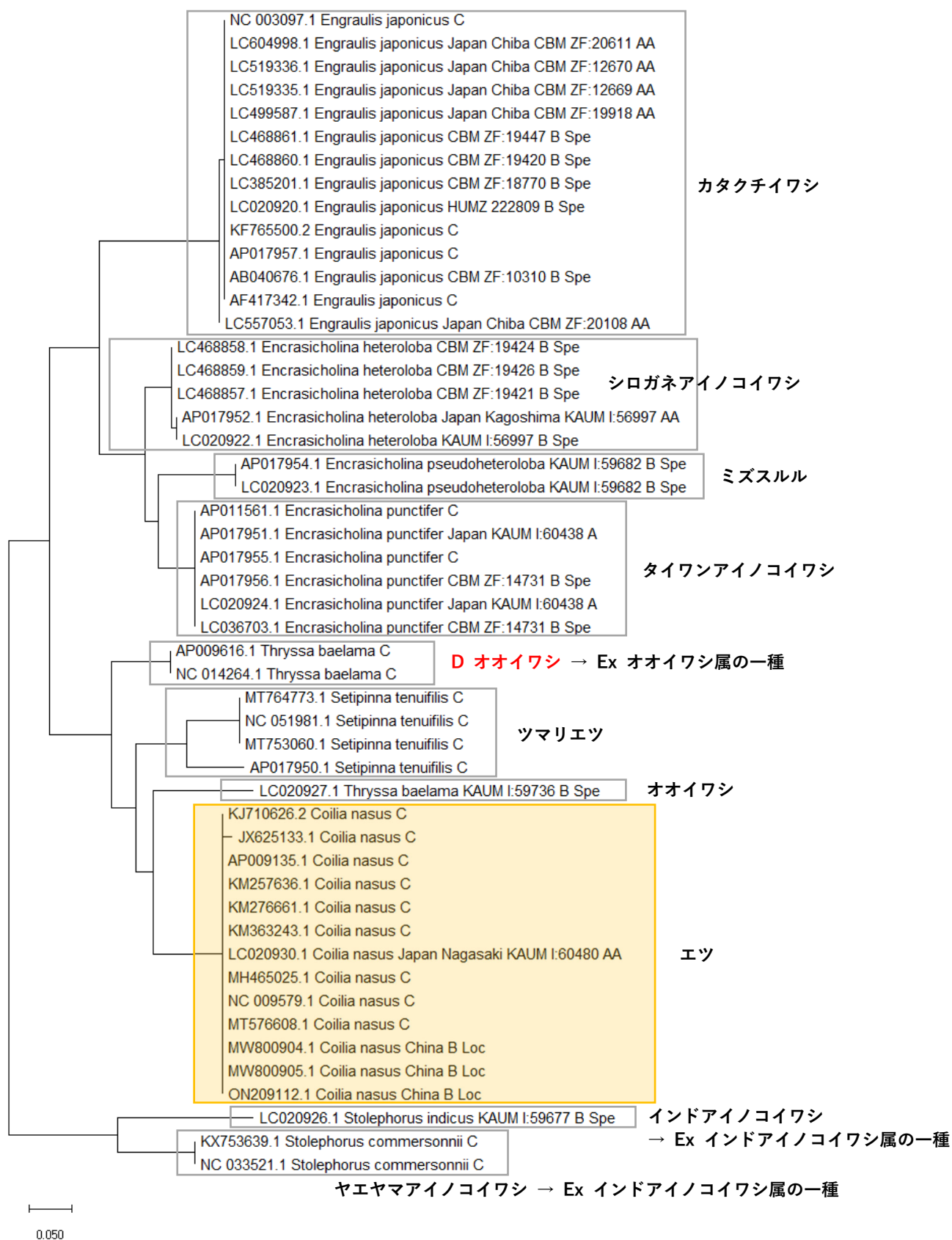
5. ウツボ科 (11 種)



6. ニシン科 (15 種)



7. カタクチイワシ科 (9 種)



8. コイ科フナ属 (7 種)

LC069403.1 Carassius gibelio UAIC 14380.01 B Spe
 NC 014177.1 Carassius gibelio C
 KX811160.1 Carassius gibelio C
 KX505166.1 Carassius gibelio C
 KU896992.1 Carassius gibelio C
 KU896991.1 Carassius gibelio C
 KU668580.1 Carassius gibelio C
 KU668579.1 Carassius gibelio C
 KU668578.1 Carassius gibelio C
 KU668577.1 Carassius gibelio C
 KU668576.1 Carassius gibelio C
 KU668575.1 Carassius gibelio C
 KU668574.1 Carassius gibelio C
 KU668572.1 Carassius gibelio C
 KU668570.1 Carassius gibelio C
 KU668569.1 Carassius gibelio C
 KU668568.1 Carassius gibelio C
 JF496198.1 Carassius gibelio C
 JF496197.1 Carassius gibelio C
 GU170401.1 Carassius gibelio C
 GU138989.1 Carassius gibelio C
 AB379922.1 Carassius gibelio China Kai-Ping B Loc
 KY781320.1 Carassius carassius C
 AY714387.1 Carassius carassius C

QQ679763.1 Carassius auratus ssp. Pengze C
 QQ564392.1 Carassius auratus ssp. Pengze C

キンギョ

NC 035976.1 Carassius auratus x Megalobrama amblycephala x Carassius cuvieri C
 MF198464.1 Carassius auratus x Megalobrama amblycephala x Carassius cuvieri C
 NC 013431.1 Carassius auratus x Megalobrama amblycephala triploid hybrid C
 GQ903706.1 Carassius auratus x Megalobrama amblycephala triploid hybrid C
 NC 013430.1 Carassius auratus x Megalobrama amblycephala tetraploid hybrid C
 GQ903705.1 Carassius auratus x Megalobrama amblycephala tetraploid hybrid C
 NC 012980.1 Carassius auratus red var. C

キンギョ

LC069411.1 Carassius sp. Japan Okinawa CBM ZF:11718 AA
 LC069410.1 Carassius sp. Japan Okinawa CBM ZF:12333 AA

フナ属の一種 (琉球列島)

LC552370.1 Carassius sp. Ginbuna Japan Niigata CBM ZF:20250 AA
 LC552364.1 Carassius sp. Ginbuna Japan Okinawa CBM ZF:19205 AA
 LC193180.1 Carassius langsdorffii Japan Ibaraki CBM ZF:16500 AA

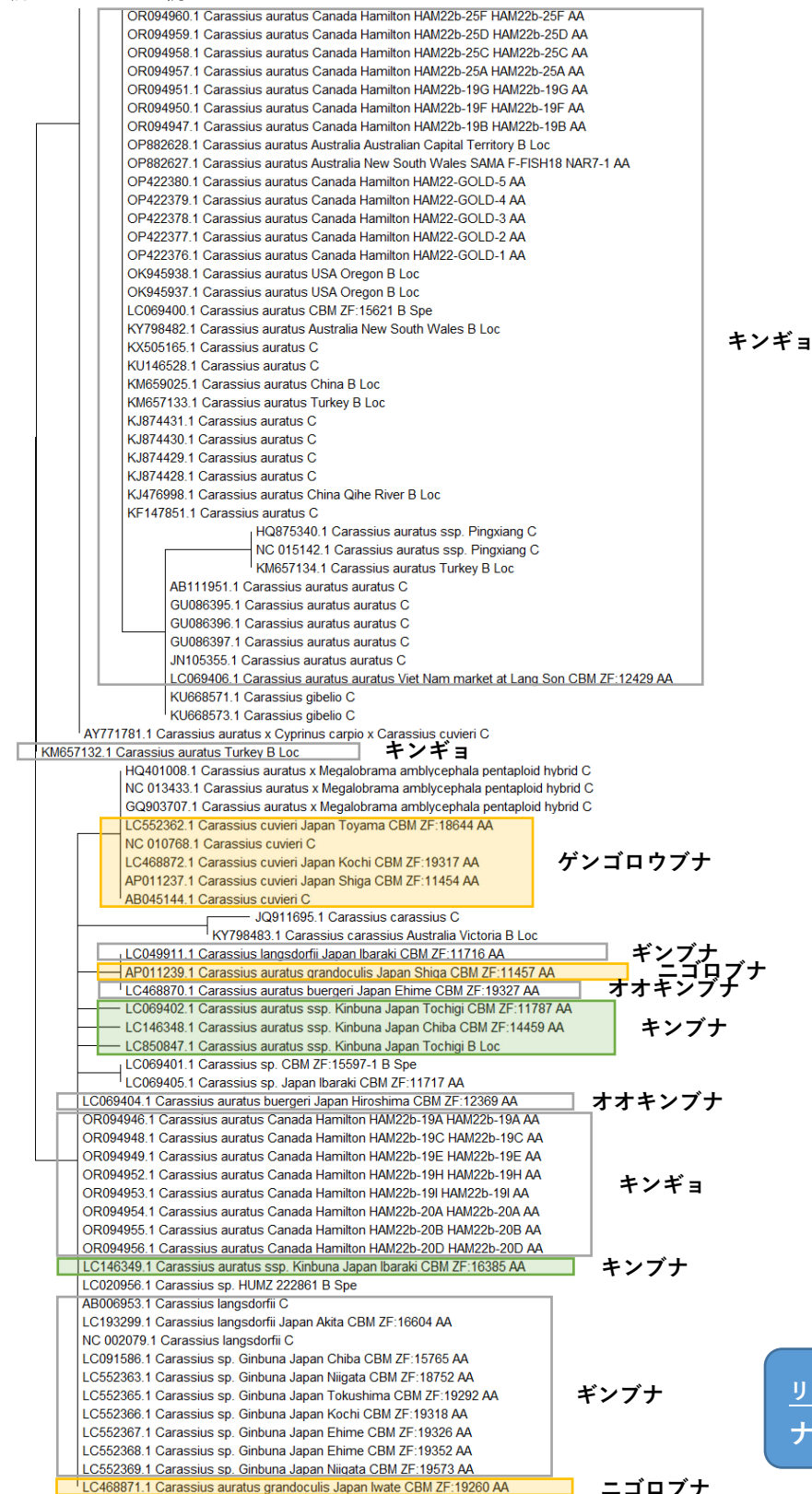
ギンブナ

KT756205.1 Carassius auratus high back crucian carp C
 MF443771.1 Carassius auratus auratus C
 MF443770.1 Carassius auratus auratus C
 MF443769.1 Carassius auratus auratus C
 MF443768.1 Carassius auratus auratus C
 MF443767.1 Carassius auratus auratus C
 MF443766.1 Carassius auratus auratus C
 MF443765.1 Carassius auratus auratus C
 MF443764.1 Carassius auratus auratus C
 MF443763.1 Carassius auratus auratus C
 MF443762.1 Carassius auratus auratus C
 MF443761.1 Carassius auratus auratus C
 MF443760.1 Carassius auratus auratus C
 MF443759.1 Carassius auratus auratus C
 MF443758.1 Carassius auratus auratus C
 AP011236.1 Carassius auratus auratus Vietnam Vinh Phuc CBM ZF:11512 AA
 AB379921.1 Carassius auratus auratus China Guangzhou B Loc
 AB379920.1 Carassius auratus auratus Japan Shizuoka B Loc
 AB379919.1 Carassius auratus auratus Japan Shizuoka B Loc
 AB379918.1 Carassius auratus auratus Japan Shizuoka B Loc
 AB379917.1 Carassius auratus auratus Japan Shizuoka B Loc
 AB379916.1 Carassius auratus auratus Japan Shizuoka B Loc
 AB379915.1 Carassius auratus auratus Japan Shizuoka B Loc
 PQ083396.1 Carassius auratus China Tumen River Basin PKU TMJ JY PKU TMJ JY AA
 OR950752.1 Carassius auratus Australia B Loc
 OR379509.1 Carassius auratus USA Maryland USNM FISH:425048 AA
 OR379508.1 Carassius auratus USA Maryland USNM FISH:425049 AA
 OR379492.1 Carassius auratus USA Maryland USNM FISH:425047 AA
 OR379491.1 Carassius auratus USA Maryland USNM FISH:425045 AA
 OR379490.1 Carassius auratus USA Maryland USNM FISH:425046 AA
 OR379489.1 Carassius auratus USA Maryland USNM FISH:426184 AA
 OR094979.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-31G HAM22b-31G AA
 OR094978.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-31F HAM22b-31F AA
 OR094977.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-31E HAM22b-31E AA
 OR094976.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-31D HAM22b-31D AA
 OR094975.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-31C HAM22b-31C AA
 OR094974.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-31B HAM22b-31B AA
 OR094973.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-30D HAM22b-30D AA
 OR094972.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-30C HAM22b-30C AA
 OR094971.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-30B HAM22b-30B AA
 OR094970.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-28E HAM22b-28E AA
 OR094969.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-28D HAM22b-28D AA
 OR094968.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-28C HAM22b-28C AA
 OR094967.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-28B HAM22b-28B AA
 OR094966.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-28A HAM22b-28A AA
 OR094965.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-27D HAM22b-27D AA
 OR094964.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-27C HAM22b-27C AA
 OR094963.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-27B HAM22b-27B AA
 OR094962.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-27A HAM22b-27A AA
 OR094961.1 Carassius auratus Canada Hamilton HAM22b-25G HAM22b-25G AA

キンギョ

コイ科フナ属 (続き)

前ページからの続き



9. コイ科コイ属 (1 種)

MT780875.1 *Cyprinus carpio* var. *baisensis* C
 KF856964.1 *Cyprinus carpio* *wananensis* C
 NC 031807.1 *Cyprinus carpio* mirror x *Cyprinus carpio* *singuonensis* x *Carassius auratus* red var. C
 MK291479.1 *Cyprinus carpio* Guilin C
 KU146531.1 (*Cyprinus carpio* mirror x *Cyprinus carpio* *singuonensis*) x *Carassius auratus* red var. C
 NC 018038.1 *Cyprinus carpio* *wuyuanensis* x *Carassius auratus* C
 JN105356.1 *Cyprinus carpio* *wuyuanensis* x *Carassius auratus* C
 NC 026870.1 *Cyprinus carpio* *specularis* x *Carassius cuvieri* C
 KP691029.1 *Cyprinus carpio* *specularis* x *Carassius cuvieri* C
 NC 031808.1 *Cyprinus carpio* mirror x *Cyprinus carpio* *singuonensis* C
 KU146532.1 *Cyprinus carpio* mirror x *Cyprinus carpio* *singuonensis* C
 NC 026543.1 *Cyprinus carpio* Furong x *Carassius auratus* red var. C
 KP210473.1 *Cyprinus carpio* Furong x *Carassius auratus* red var. C
 MK455071.1 *Cyprinus carpio* *haematopterus* C
 NC 018037.1 *Cyprinus carpio* *haematopterus* C
 KP993138.1 *Cyprinus carpio* *haematopterus* C
 JN105354.1 *Cyprinus carpio* *haematopterus* C

OR379488.1 *Cyprinus carpio* USA Maryland USNM FISH:423948 AA
 OR379478.1 *Cyprinus carpio* USA Maryland USNM FISH:423947 AA
 OR379477.1 *Cyprinus carpio* USA Maryland USNM FISH:426252 AA
 OR095003.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-29D HAM22b-29D AA
 OR095002.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-29C HAM22b-29C AA
 OR094998.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-10A HAM22b-10A AA
 OR094942.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35J HAM22b-35J AA
 OR094941.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35I HAM22b-35I AA
 OR094940.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35H HAM22b-35H AA
 OR094939.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35G HAM22b-35G AA
 OR094938.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35F HAM22b-35F AA
 OR094937.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35E HAM22b-35E AA
 OR094936.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35D HAM22b-35D AA
 OR094935.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35B HAM22b-35B AA
 OR094934.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-35A HAM22b-35A AA
 OR094933.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-26B HAM22b-26B AA
 OR094932.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-26A HAM22b-26A AA
 OR094931.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-10E HAM22b-10E AA
 OR094930.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-10D HAM22b-10D AA
 OR094929.1 *Cyprinus carpio* Canada Hamilton HAM22b-10B HAM22b-10B AA
 OQ791281.1 *Cyprinus carpio* China Hainan province B Loc
 OP882632.1 *Cyprinus carpio* Australia South Australia SAMA F-FISHY3 Carp-1 AA
 NC 001606.1 *Cyprinus carpio* C
 LC091587.1 *Cyprinus carpio* UW 154625 B Spe
 NC 018035.1 *Cyprinus carpio* *carpio* C
 KU146529.1 *Cyprinus carpio* *carpio* C
 KP993139.1 *Cyprinus carpio* *carpio* C
 JN105352.1 *Cyprinus carpio* *carpio* C
 KF932266.1 *Cyprinus carpio* longfin C
 KJ511882.1 *Cyprinus carpio* koi C
 NC 018366.1 *Cyprinus carpio* color C
 JX188253.1 *Cyprinus carpio* color C
 KX710076.1 *Cyprinus carpio* Ying hybrid C

コイ (飼育品種、飼育型)

NC 018036.1 *Cyprinus carpio* *xingguonensis* C
 KU146530.1 *Cyprinus carpio* *xingguonensis* C
 JN105353.1 *Cyprinus carpio* *xingguonensis* C
 NC 018039.1 *Cyprinus carpio* *wuyuanensis* C
 JN105357.1 *Cyprinus carpio* *wuyuanensis* C
 KU301745.1 *Cyprinus carpio* *nudus* C

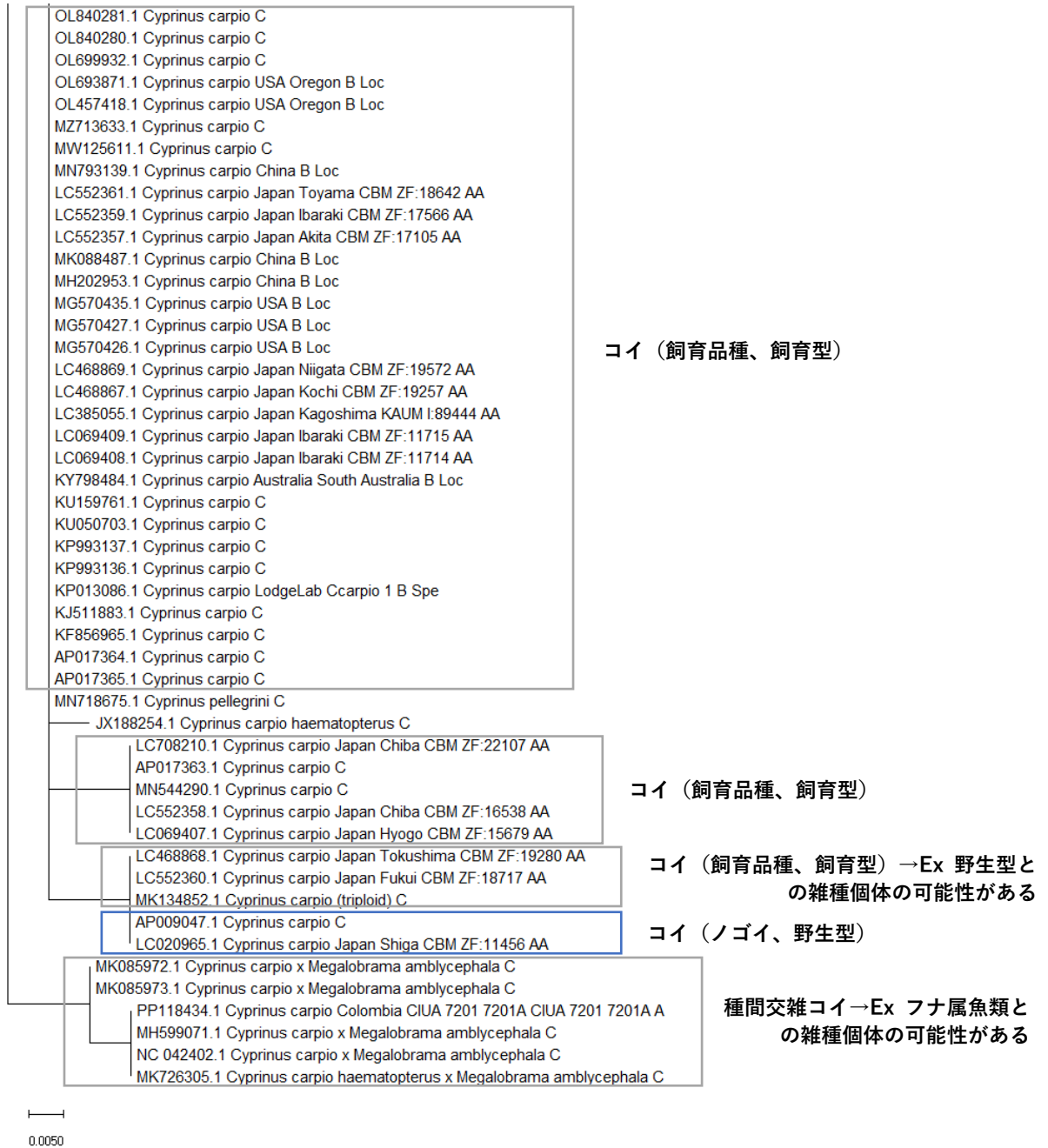
PQ584794.1 *Cyprinus carpio* C
 PP621518.1 *Cyprinus carpio* Austria NMW 52846 A
 PP620804.1 *Cyprinus carpio* USA NJ B Loc
 PP059104.1 *Cyprinus carpio* Australia B Loc
 OM736811.1 *Cyprinus carpio* USA NEFC F19-450 A
 OM234682.1 *Cyprinus carpio* China Yihe River B Loc
 OL840285.1 *Cyprinus carpio* C
 OL840284.1 *Cyprinus carpio* C
 OL840283.1 *Cyprinus carpio* C
 OL840282.1 *Cyprinus carpio* C

コイ (飼育品種、飼育型)

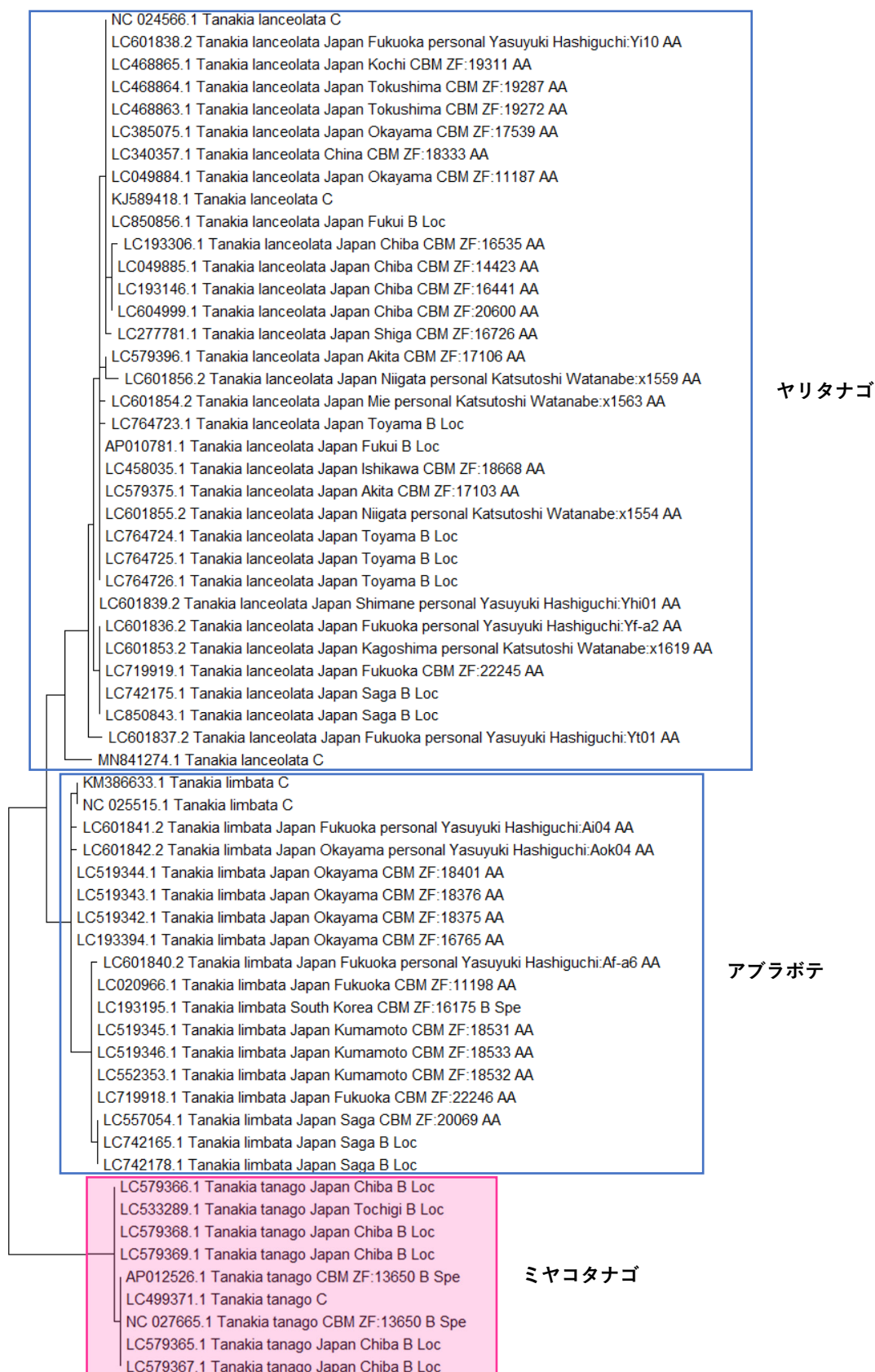
次ページへ続く

コイ科コイ属 (続き)

前ページからの続き

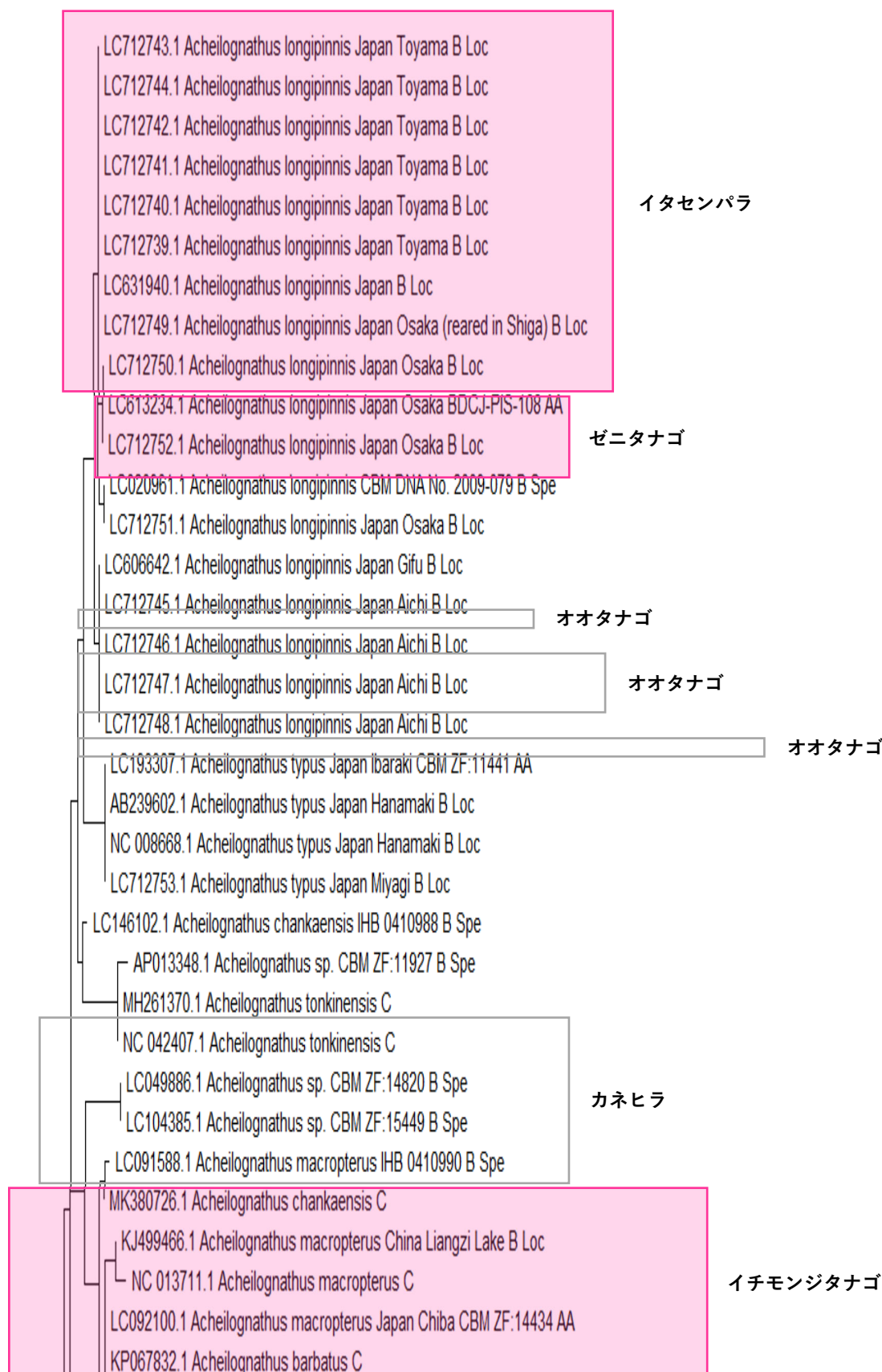


10. コイ科アブラボテ属 (3 種)



—
0.020

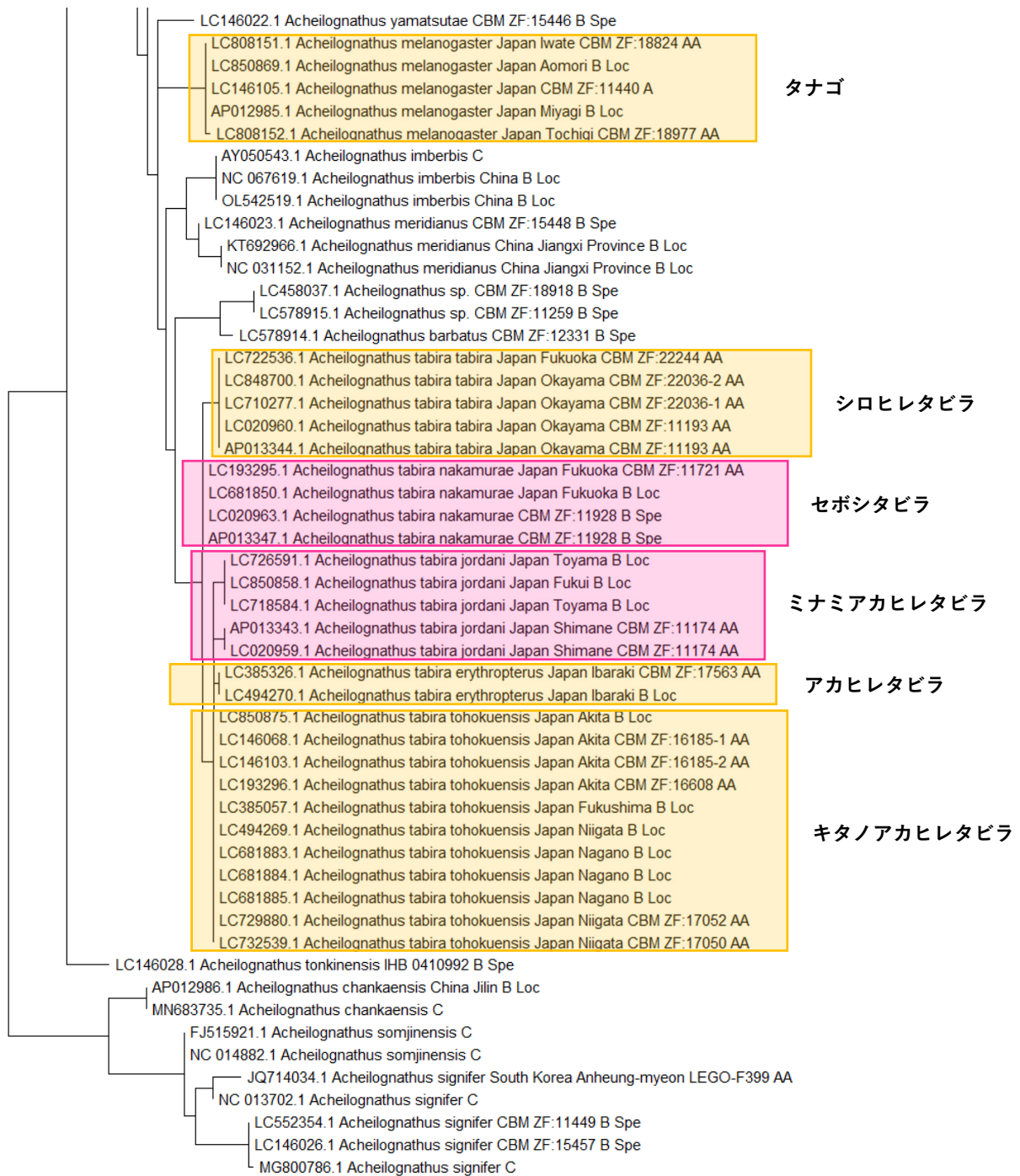
11. コイ科タナゴ属 (11 種)



次ページへ続く

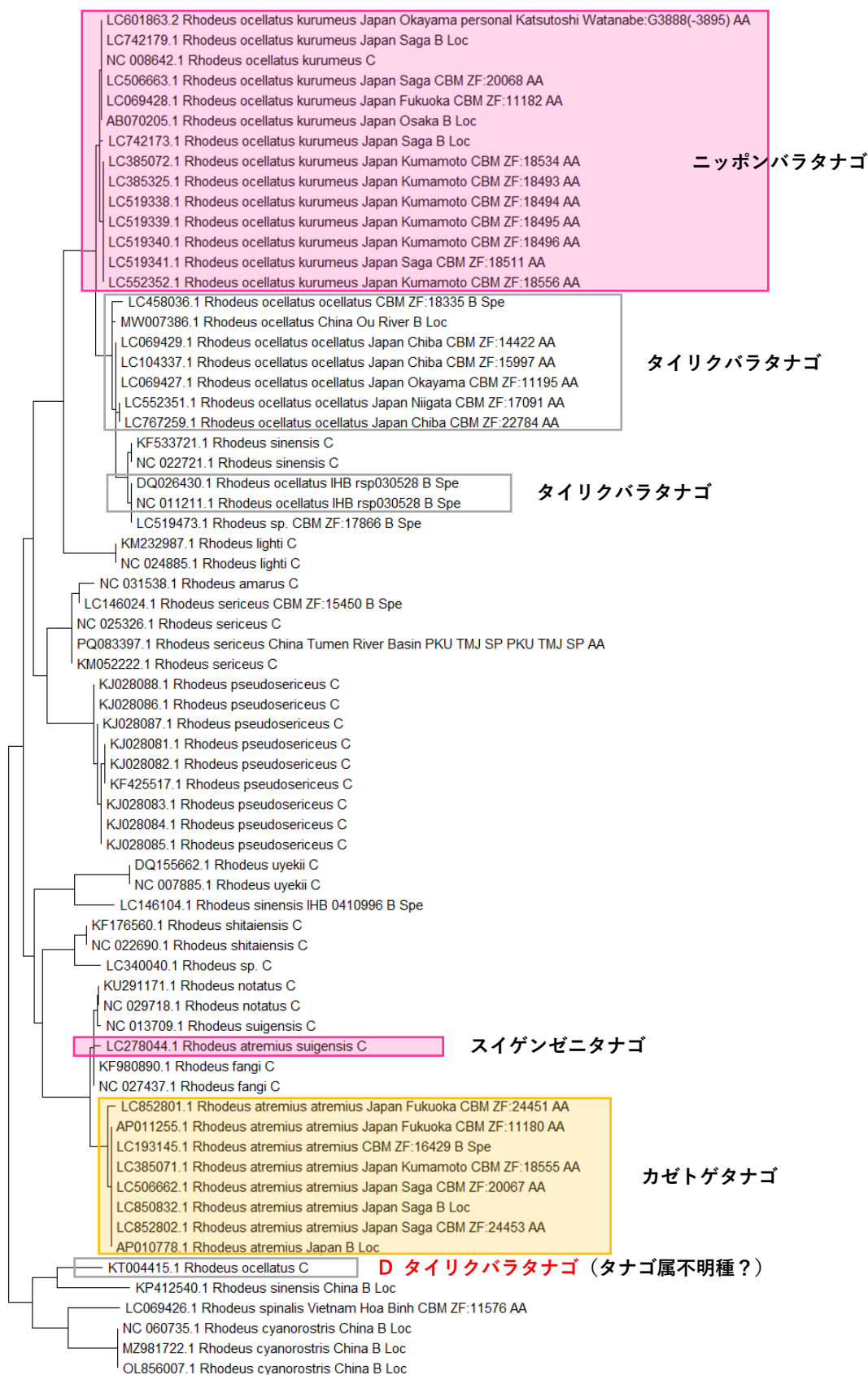
コイ科タナゴ属 (続き)

前ページからの続き



0.050

12. コイ科バラタナゴ属 (4 種)



13. コイ科オイカワ属・カワムツ属・ハス属（4種）

LC742166.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Saga B Loc	
LC850844.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Saga B Loc	
LC733871.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Wakayama WMNH PIS:11772 AA	
LC601865.2 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Shiga personal Katsutoshi Watanabe:G328 AA	
LC552399.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Ehime CBM ZF:19325 AA	
LC552398.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Tokushima CBM ZF:19298 AA	
LC552397.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Fukushima CBM ZF:18939-1 AA	
LC552396.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Chiba CBM ZF:15837-1 AA	
NC 027664.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Shimane CBM ZF:11175 AA	
LC468890.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Fukuoka CBM ZF:19458 AA	
LC468889.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Ehime CBM ZF:19331 AA	
LC468888.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Nagasaki KAUM I:75697 AA	
LC193421.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Shimane CBM ZF:16771 AA	
LC146071.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Kyoto CBM ZF:16227 AA	
LC069455.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Hyogo CBM ZF:15678 AA	
LC069454.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Hyogo CBM ZF:15677 AA	
AP012116.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Shimane CBM ZF:11175 AA	
— KM213515.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> C	
— LC601866.2 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Ota river basin personal Katsutoshi Watanabe:G2331 AA	
LC278007.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Mie FRLM 48399 AA	
LC850841.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Shizuoka B Loc	
LC278006.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Mie FRLM 48368 AA	
LC277718.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Mie CBM ZF:17231 AA	
LC277717.1 <i>Nipponocypris temminckii</i> Japan Mie CBM ZF:17224 AA	
LC557061.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Saga CBM ZF:20074 AA	
LC742168.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Saga B Loc	
— LC557059.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Chiba CBM ZF:17579 AA	
— LC601867.2 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Gifu personal Katsutoshi Watanabe:G1628 AA	
— LC601868.2 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Kyoto personal Katsutoshi Watanabe:G2185 AA	
— LC669500.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Chiba CBM ZF:21846 AA	
— AB218898.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Kyoto B Loc	
LC069452.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Okayama CBM ZF:11188 AA	
LC193422.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Shiga CBM ZF:16730 AA	
NC 008653.1 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Higasshogawa B Loc	
LC601857.2 <i>Nipponocypris sieboldii</i> Japan Okayama personal Katsutoshi Watanabe:G1515 AA	

カワムツ

ヌマムツ

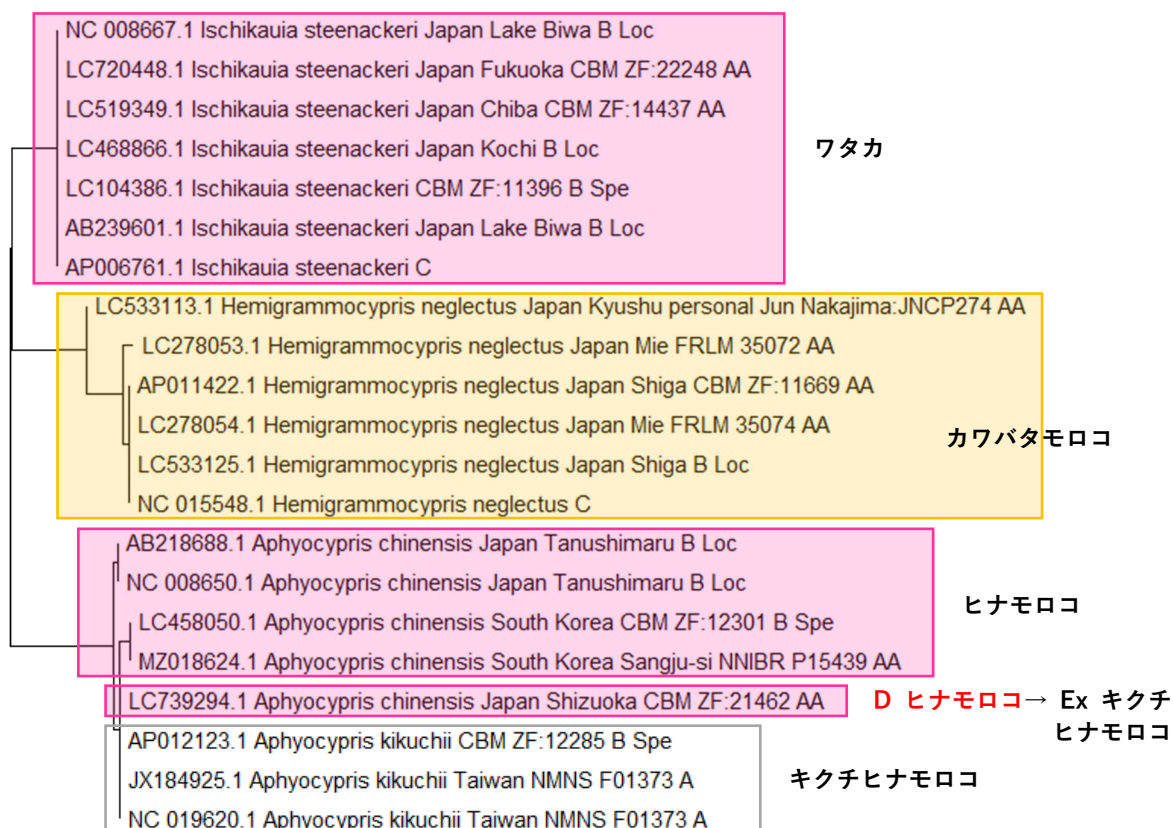
次ページへ続く

(続き) コイ科オイカワ属・カワムツ属・ハス属

前ページからの続き

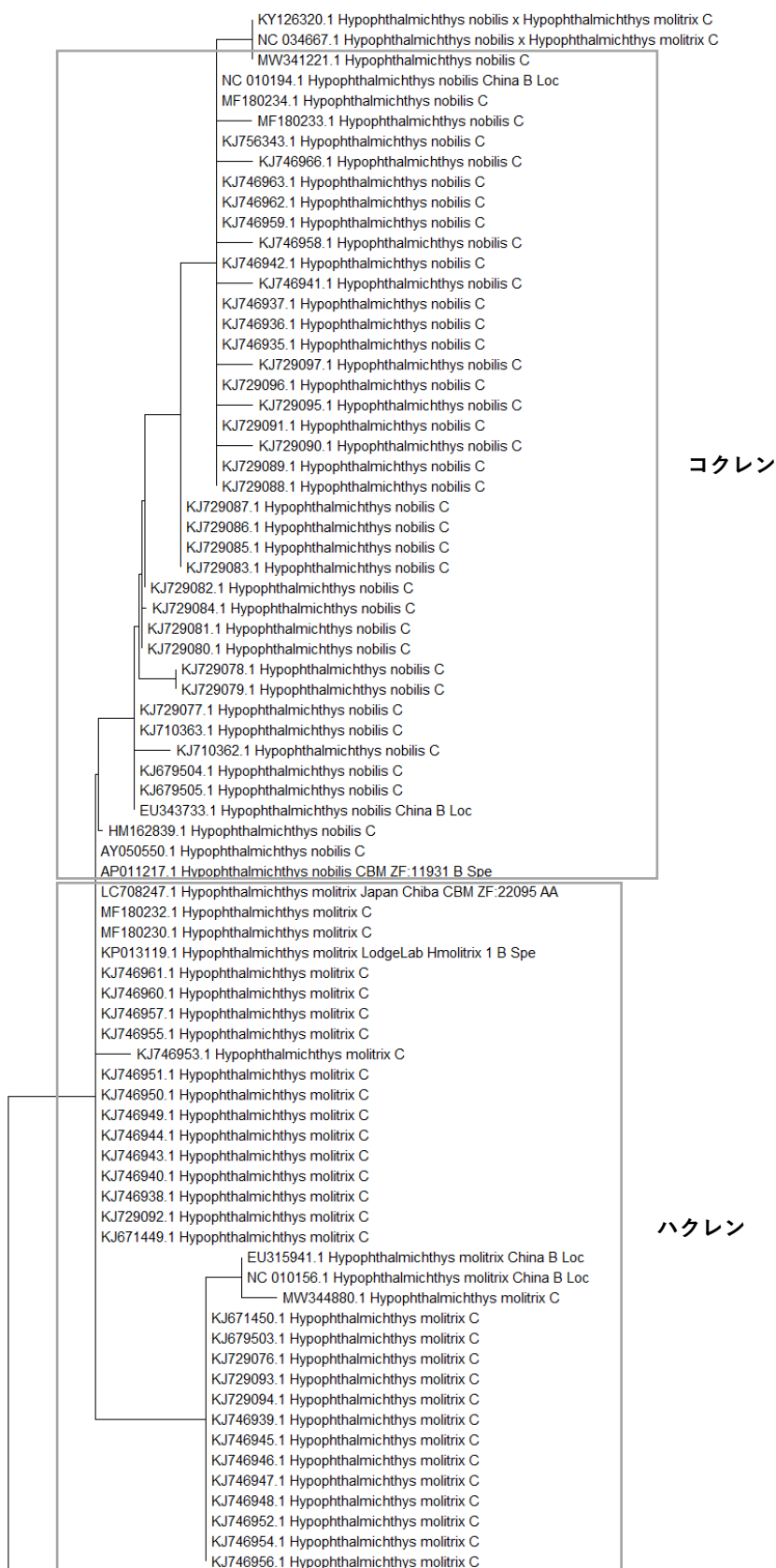


14. コイ科ヒナモロコ属・カワバタモロコ属・ワタカ属 (4 種)



0010

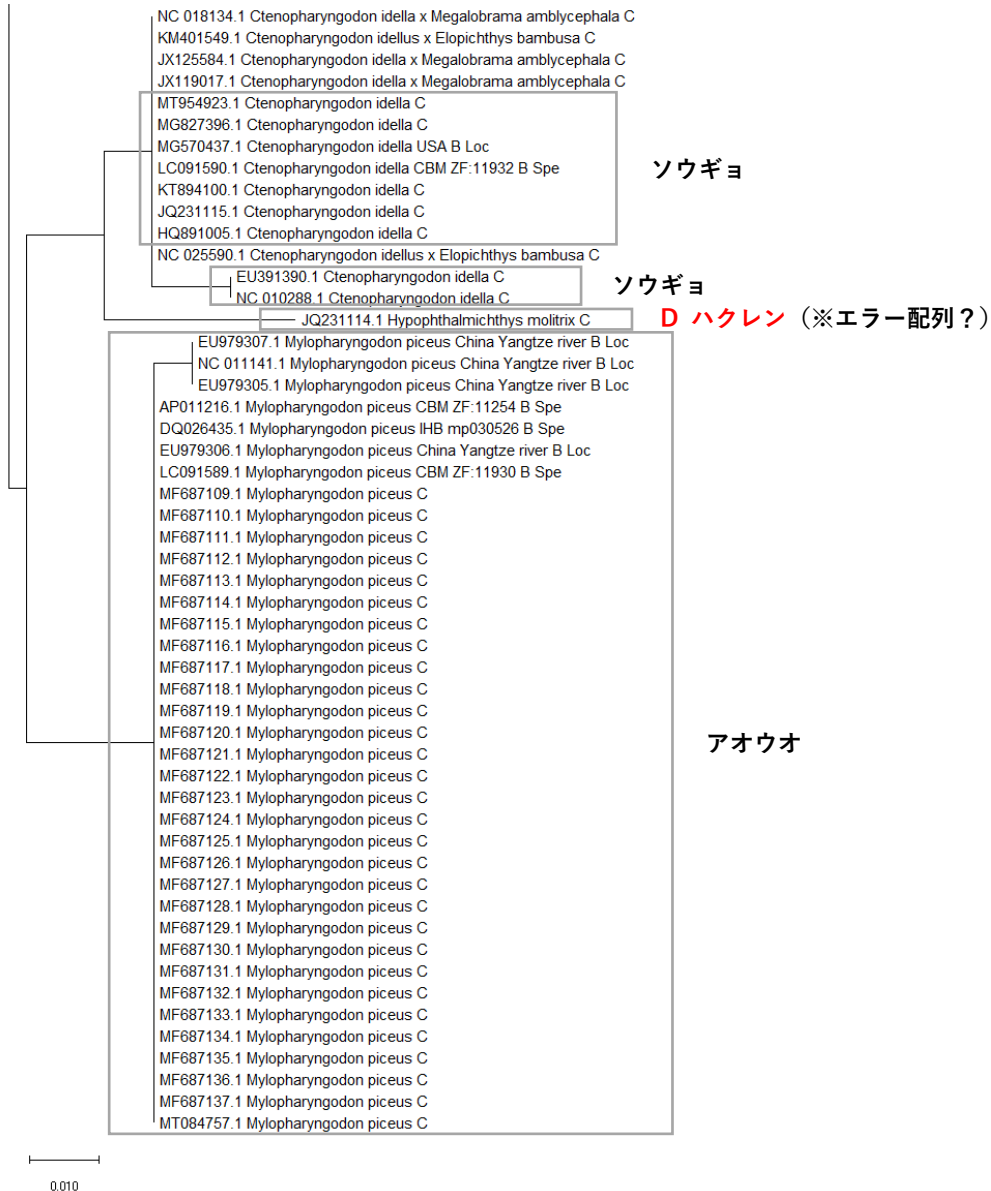
15. コイ科ソウギョ属・アオウオ属・ハクレン属 (4 種)



次ページへ続く

コイ科ソウギョ属・アオウオ属・ハクレン属（続き）

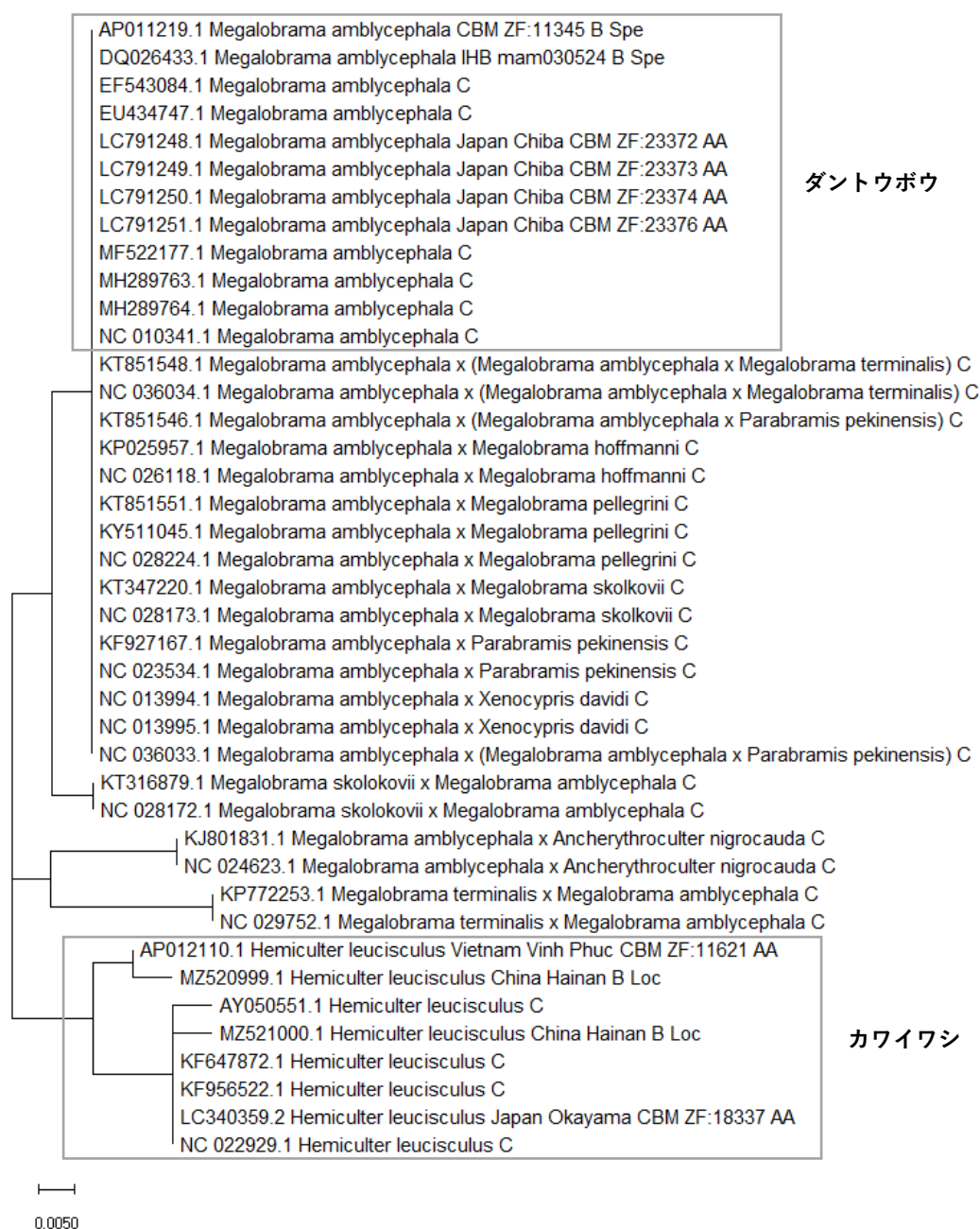
前ページからの続き



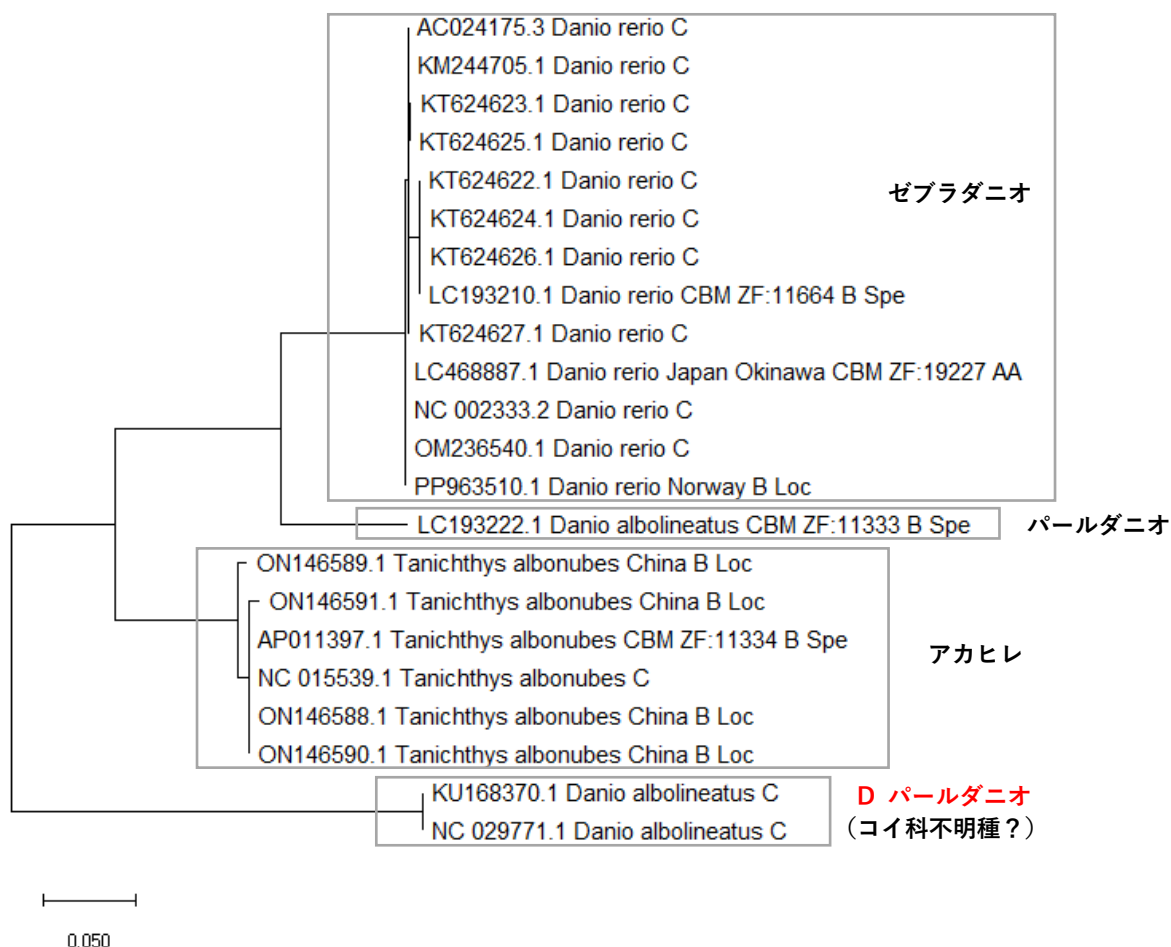
※注釈

JQ231114 は、ハクレン/コクレンの配列とソウギョの配列が部分的につながっている（いわゆるキメラ配列）と判断されることから、読み取り時のエラー配列が登録されていると推定された。

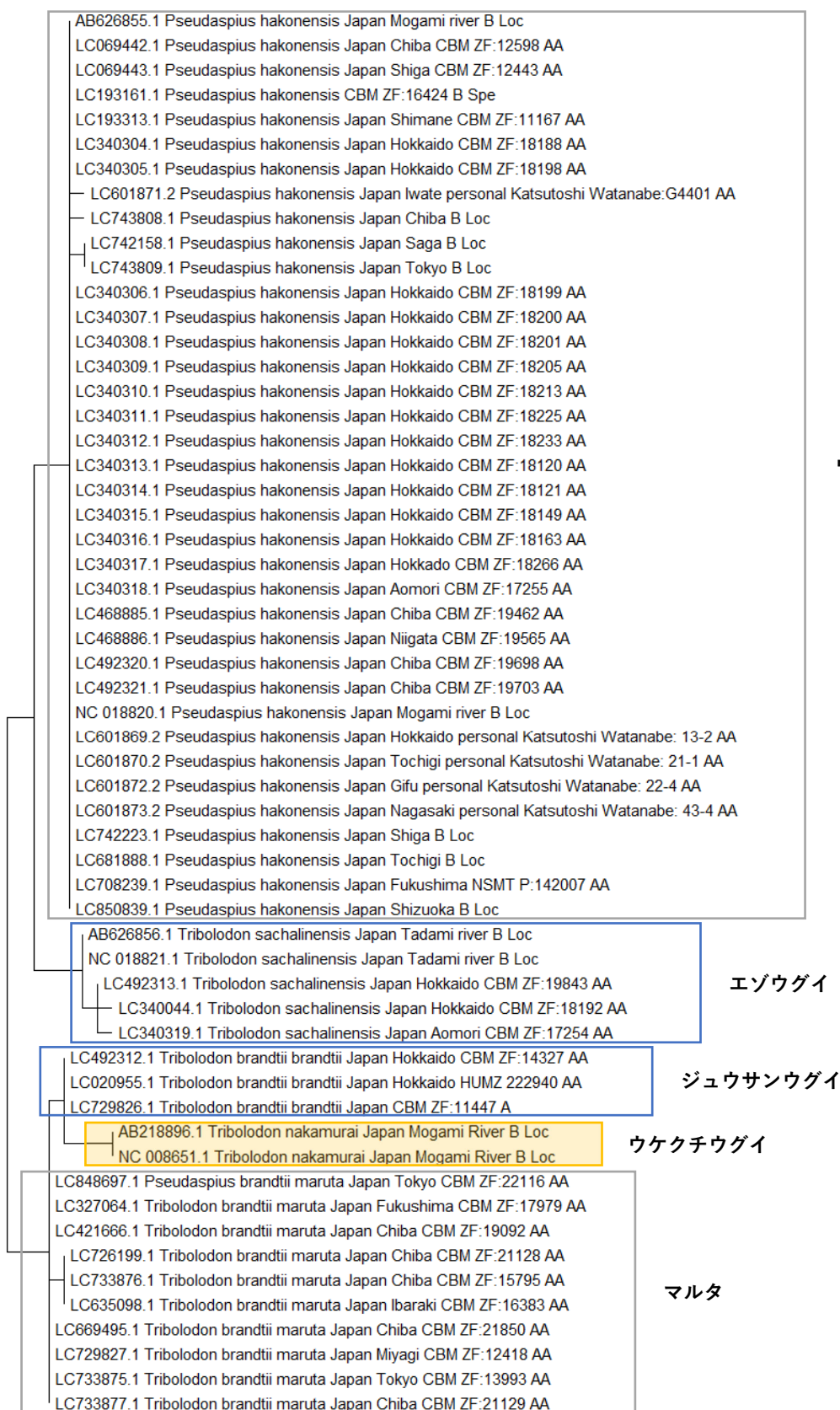
16. コイ科カワイワシ属・Megalobrama 属 (2 種)



17. コイ科ダニオ属・Tanichthys 属 (3 種)



18. コイ科ウグイ属 (5 種)



ウグイ

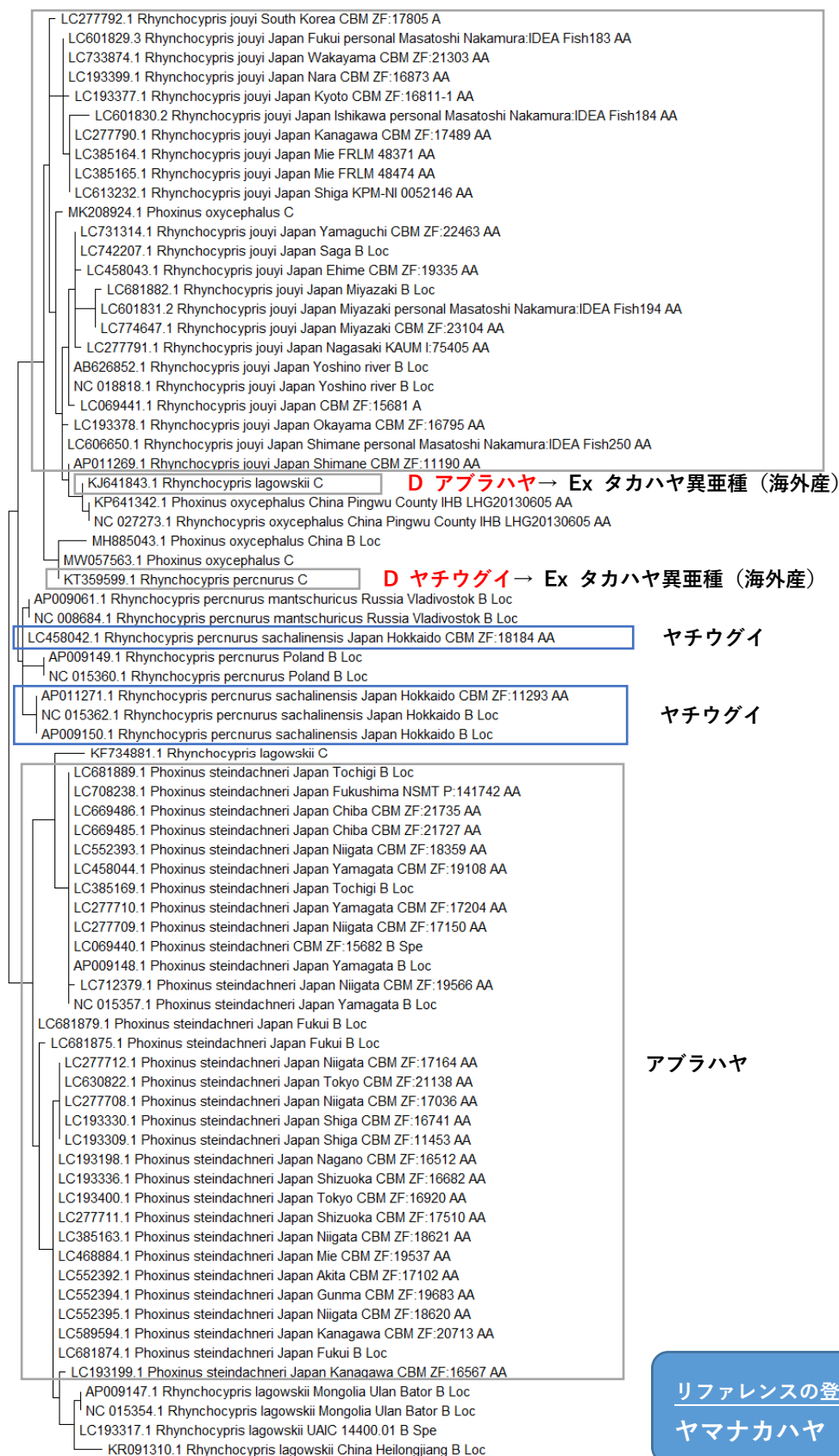
エゾウグイ

ジュウサンウグイ

ウケクチウグイ

マルタ

19. コイ科アブラハヤ属 (3 種)



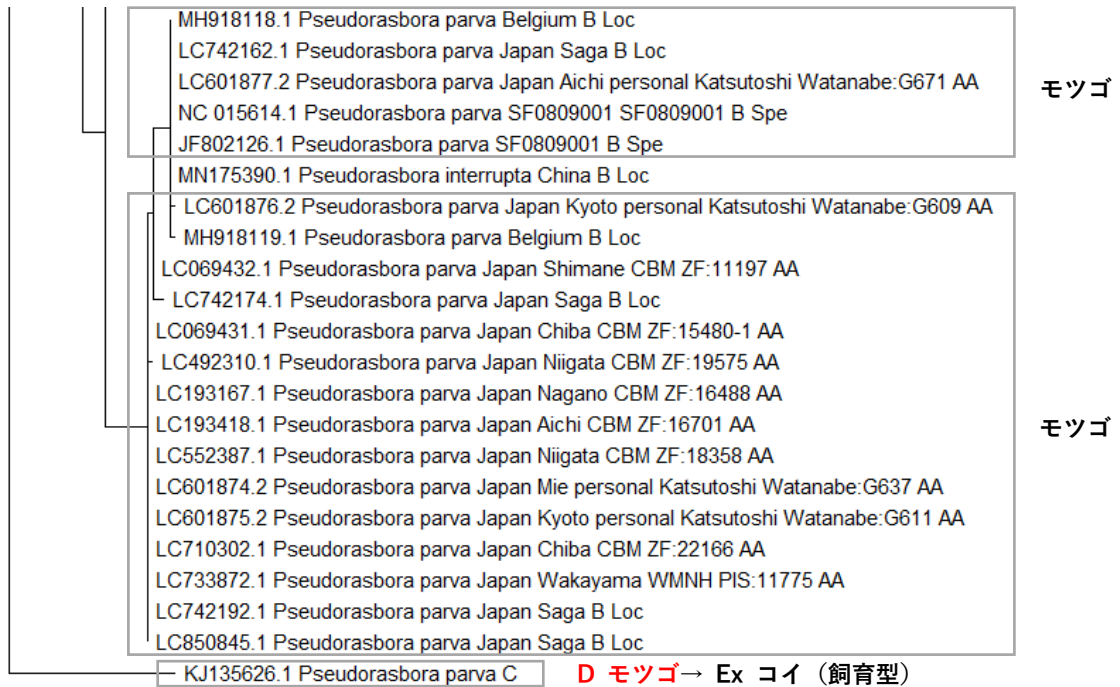
20. コイ科モツゴ属 (3 種)



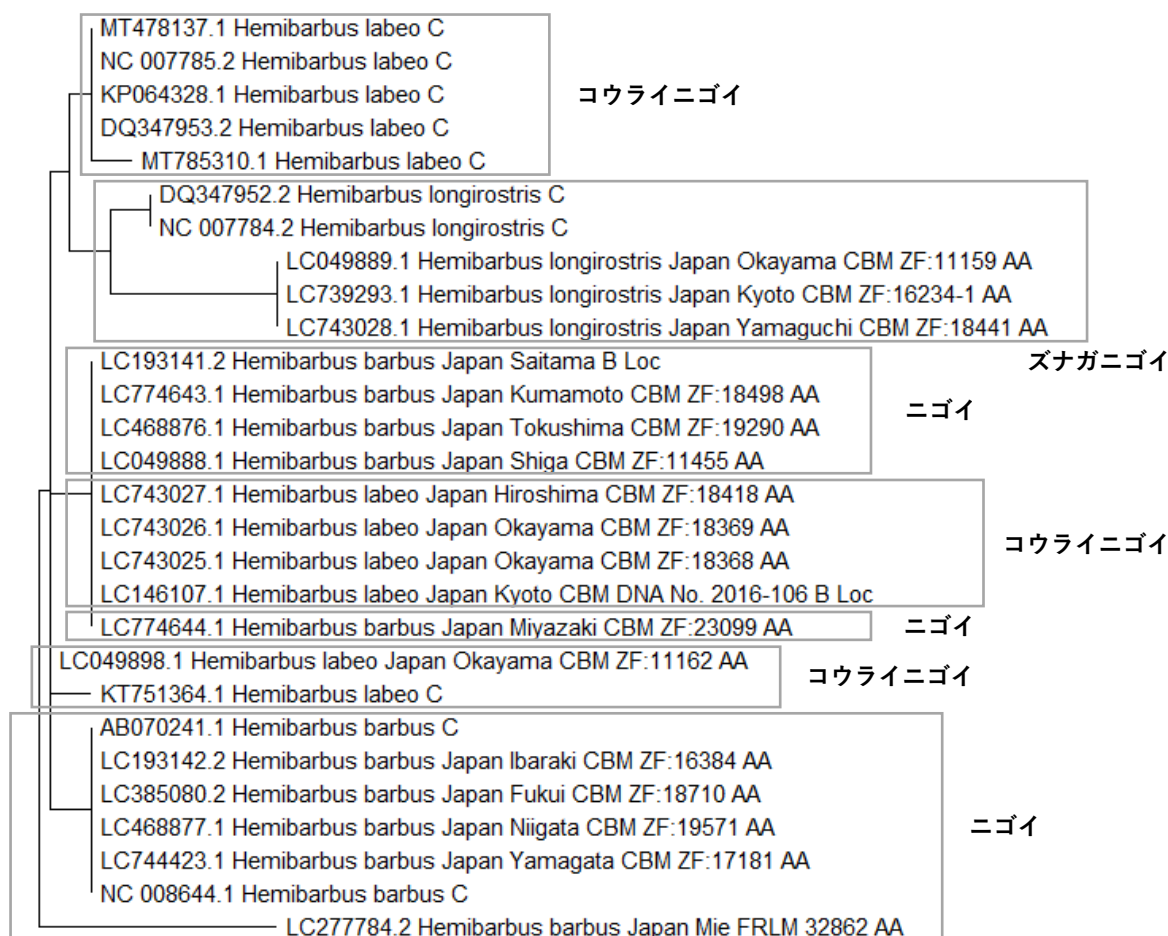
次ページへ続く

コイ科モツゴ属 (続き)

前ページからの続き

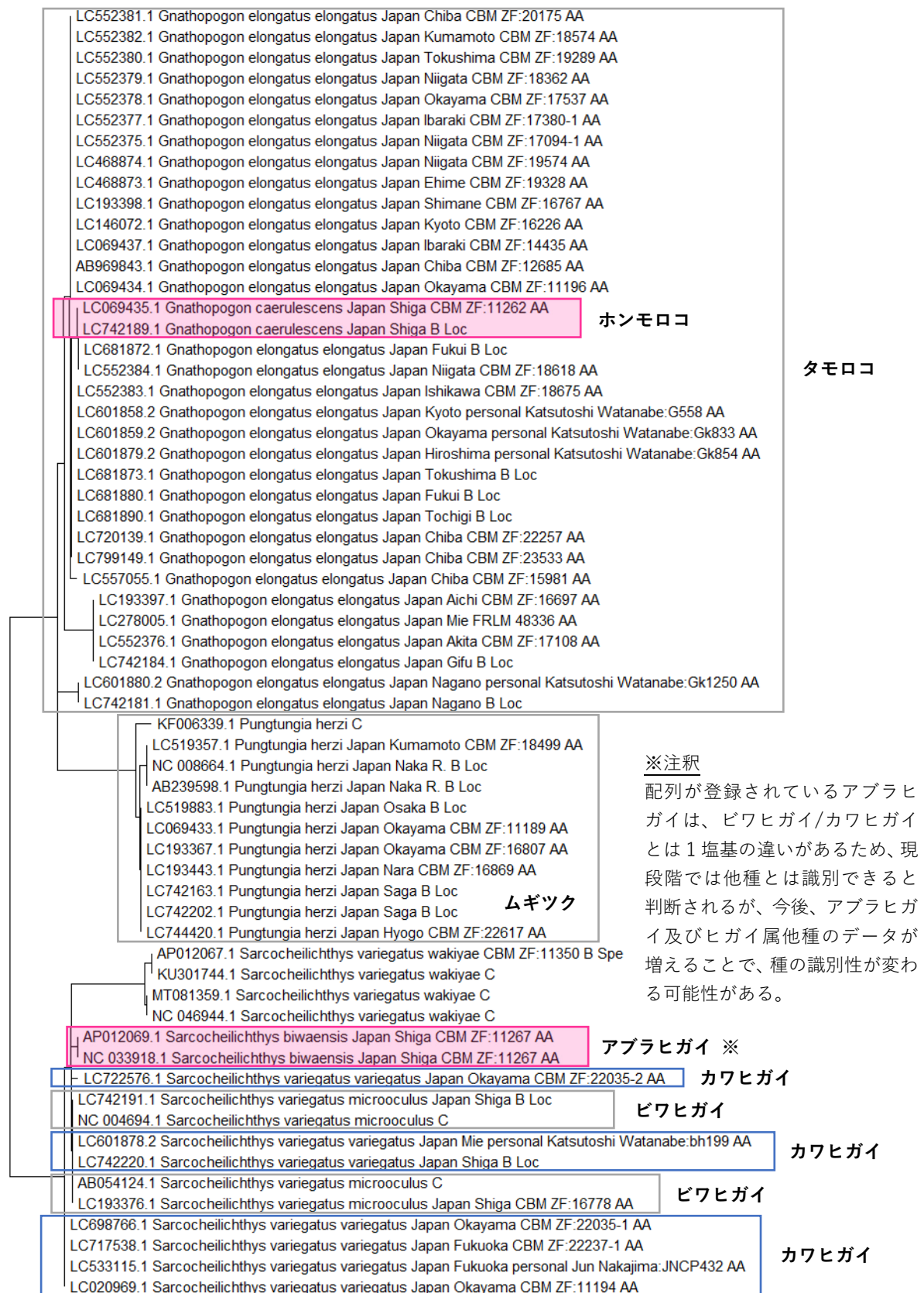


21. コイ科ニゴイ属 (3 種)

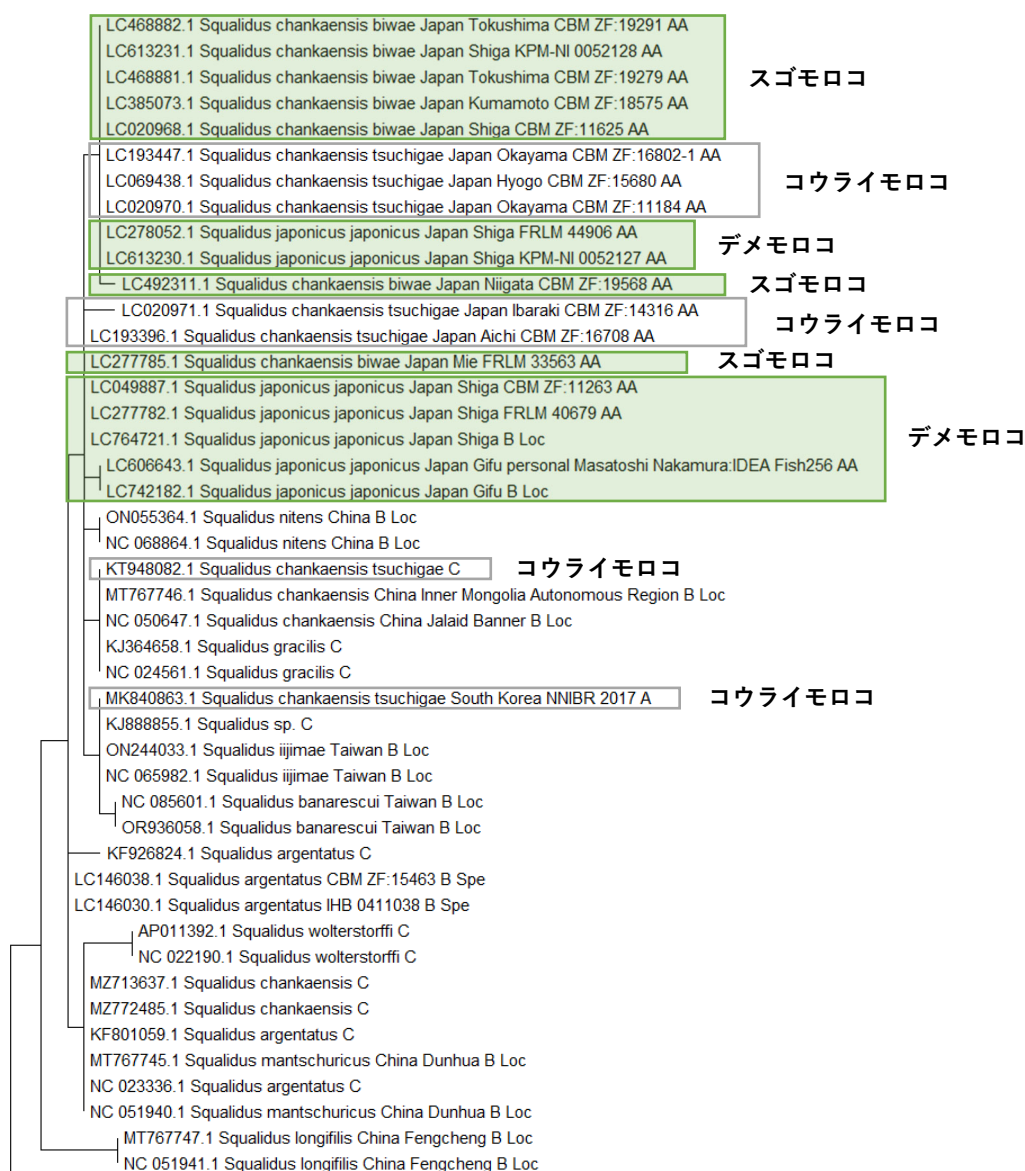


0.0050

22. コイ科ヒガイ属・タモロコ属・ムギツク属 (6 種)



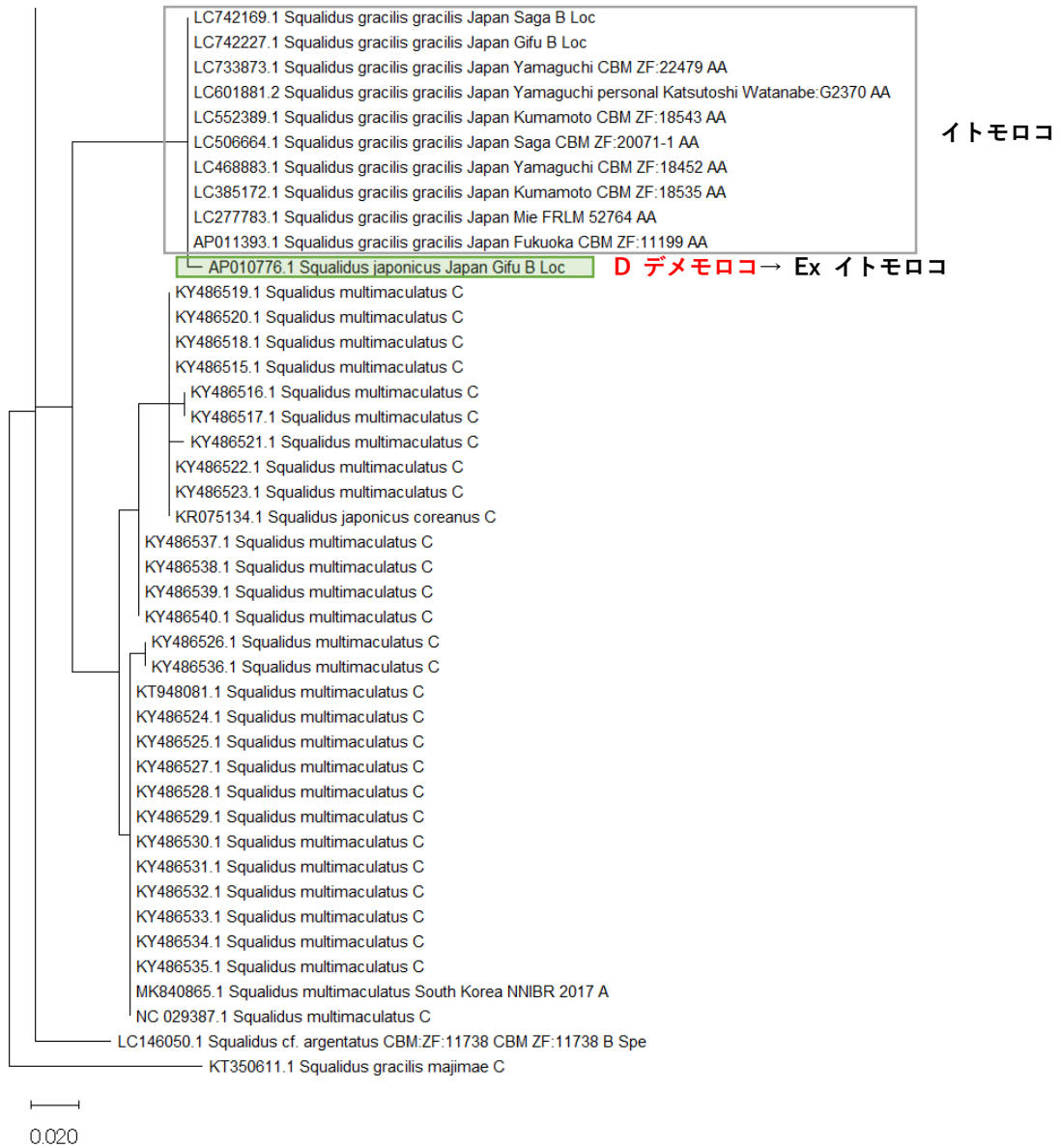
23. コイ科スゴモロコ属 (4 種)



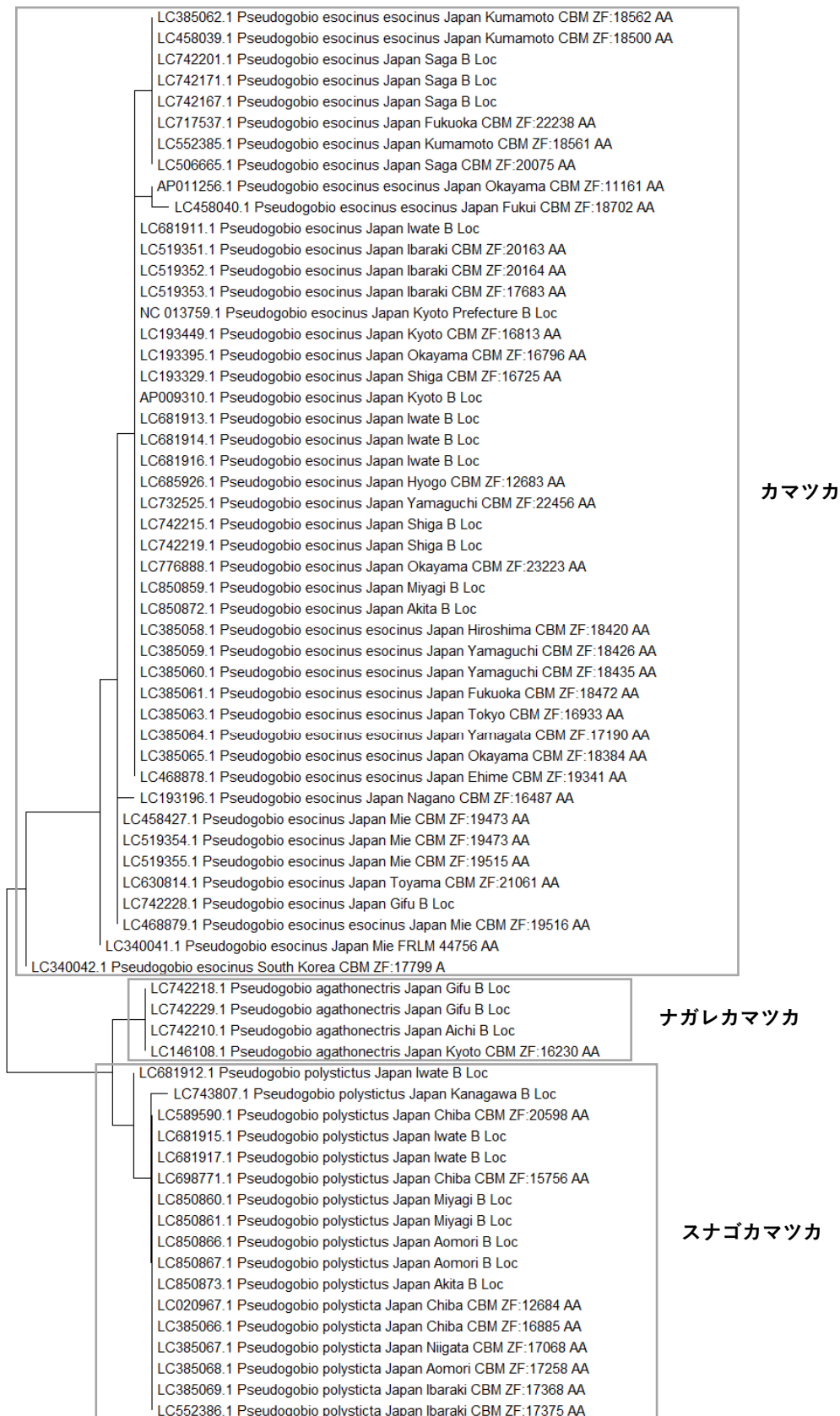
次ページへ続く

コイ科スゴモロコ属 (続き)

前ページからの続き

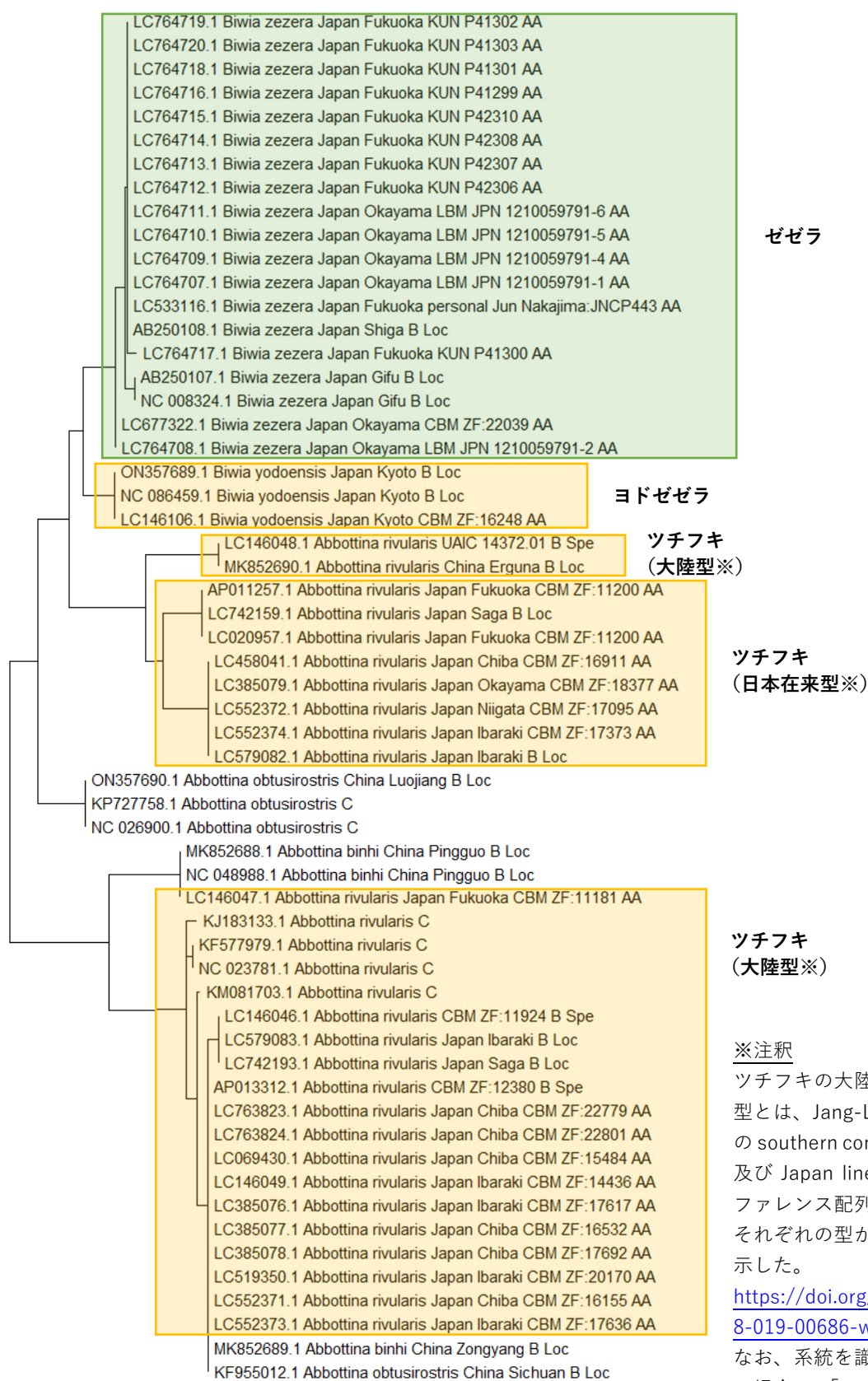


24. コイ科カマツカ属 (3 種)



0.010

25. コイ科ツチフキ属・ゼゼラ属 (3 種)



※注釈

ツチフキの大陸型及び日本在来型とは、Jang-Liaw et al.(2019)の southern continental lineage 及び Japan lineage を指し、リファレンス配列の登録情報からそれぞれの型が明らかなものを示した。

<https://doi.org/10.1007/s10228-019-00686-w>

なお、系統を識別する必要がない場合は、「ツチフキ」として表記することを制限するものではない。

26. ドジョウ科ドジョウ属・カラドジョウ属 (5 種)



次ページへ続く

ドジョウ科ドジョウ属・カラドジョウ属（続き）

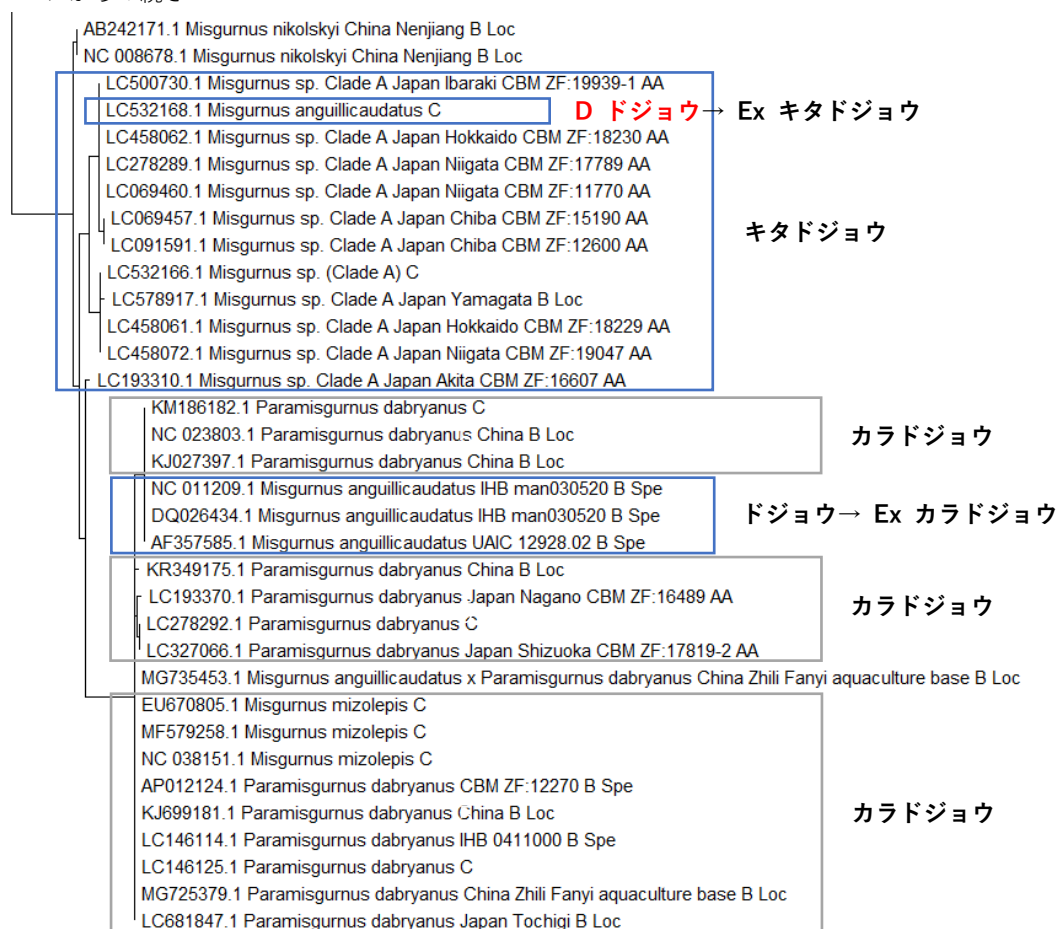
前ページからの続き

HM856629.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	ドジョウ（大陸系統※）
AY009148.1 <i>Paramisgurnus dabryanus</i> C	D カラドジョウ → Ex ドジョウ（大陸系統※）
KM186181.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	ドジョウ（大陸系統※）
KF771003.1 <i>Paramisgurnus dabryanus</i> C	D カラドジョウ → Ex ドジョウ（大陸系統※）
KC823274.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	ドジョウ（大陸系統※）
KJ939363.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> x <i>Paramisgurnus dabryanus</i> C	
NC 027448.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> x <i>Paramisgurnus dabryanus</i> C	
KC881110.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	ドジョウ（大陸系統※）
KC884745.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	
KM186183.1 <i>Paramisgurnus dabryanus</i> C	D カラドジョウ → Ex ドジョウ（大陸系統※）
KC734881.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	
KC762740.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	
MG938590.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> China Huzhou B Loc	ドジョウ（大陸系統※）
MN116750.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> China Poyang Lake B Loc	
MG938589.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> x <i>Paramisgurnus dabryanus</i> China Huzhou B Loc	
KC509901.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	ドジョウ（大陸系統※）
MK093946.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> China B Loc	
MK250422.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> x <i>Misgurnus bipartitus</i> China Huzhou city B Loc	
NC 043847.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> x <i>Misgurnus bipartitus</i> China Huzhou city B Loc	
LC681894.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Korea C	
KC509900.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	
OP231752.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Austria B Loc	
LC681892.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Korea C	
LC146117.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Kyoto B Loc	
LC277802.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Ibaraki CBM ZF:17377 AA	
LC277804.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Shizuoka CBM ZF:17513 AA	
LC458068.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Tochigi CBM ZF:18991 AA	
LC458069.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Tochigi CBM ZF:19004 AA	
LC492322.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Yamanashi CBM ZF:19652 AA	
MF579257.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	
LC579382.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Niigata CBM ZF:17159 AA	
LC579387.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Chiba CBM ZF:16884 AA	ドジョウ（大陸系統※）
MT667249.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> USA NEFC F19-010 A	
LC681848.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Tochigi B Loc	
LC681893.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Korea C	
LC681895.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Korea C	
LC681896.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Korea C	
LC681897.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Korea C	
LC708213.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22113 AA	
LC717539.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22165 AA	
LC717540.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22256 AA	
MT896815.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> C	
LC767257.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22708 AA	
LC848704.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22139 AA	
PP620823.1 <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> USA NJ B Loc	
AP017654.1 <i>Misgurnus mizolepis</i> C	D カラドジョウ → Ex ドジョウ（大陸系統※）
LC278291.1 <i>Misgurnus amamianus</i> Japan Kagoshima CBM ZF:17714 AA	シノビドジョウ

次ページへ続く

ドジョウ科ドジョウ属・カラドジョウ属（続き）

前ページからの続き



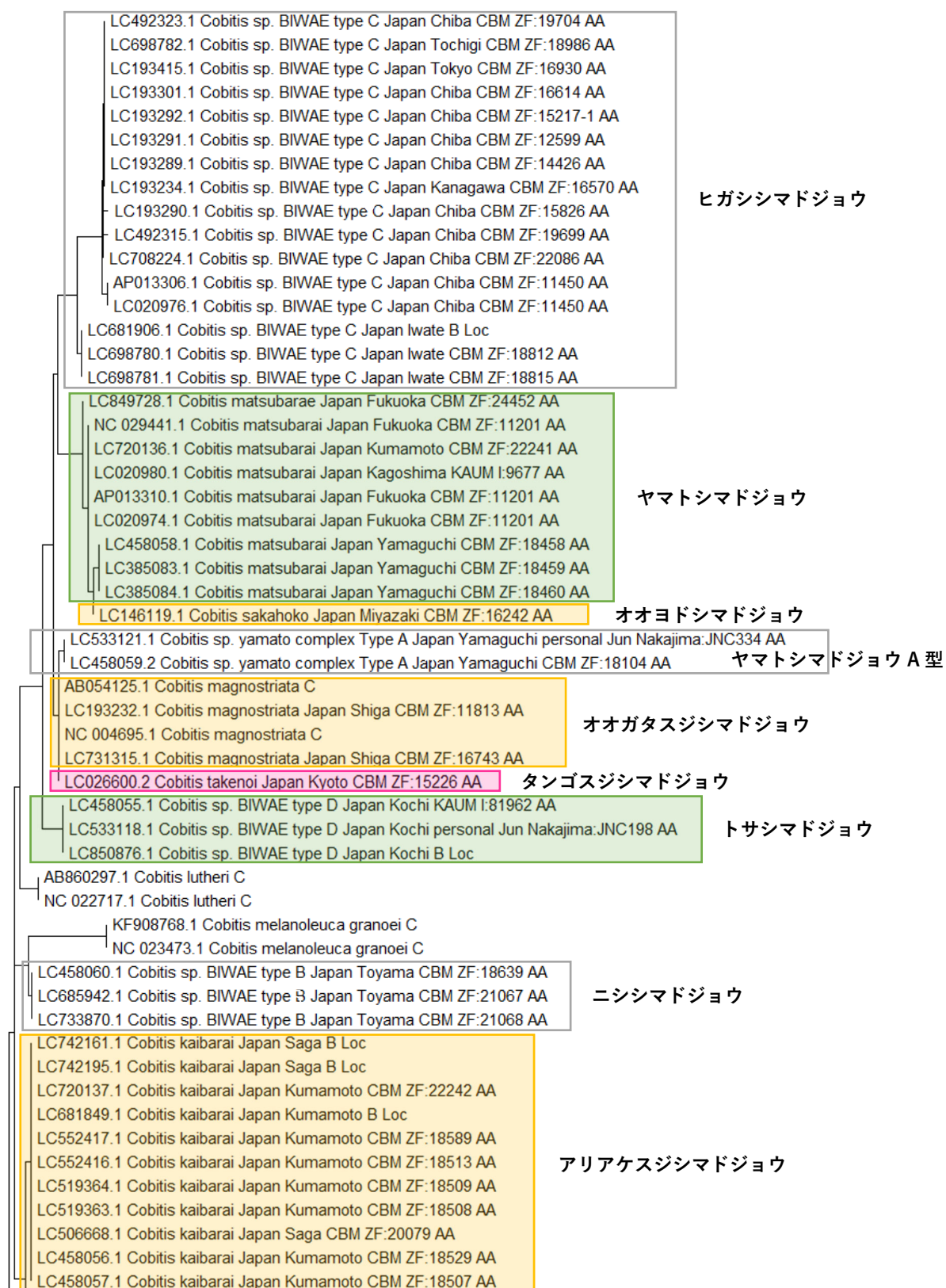
※注釈

ドジョウの在来系統及び大陸系統とは、松井・中島(2020)の在来系統(B-1 系統)及び中国大陸系統(B-2 系統)を指し、エキスパートチェックやリファレンス配列の登録情報からそれぞれの系統が推定されたものを示した。

<https://doi.org/10.20643/00001424>

なお、系統を識別する必要がない場合は、「ドジョウ」として表記することを制限するものではない。

27. ドジョウ科シマドジョウ属・アジメドジョウ属 (21 種)



次ページへ続く

ドジョウ科シマドジョウ属・アジメドジョウ属（続き）

前ページからの続き



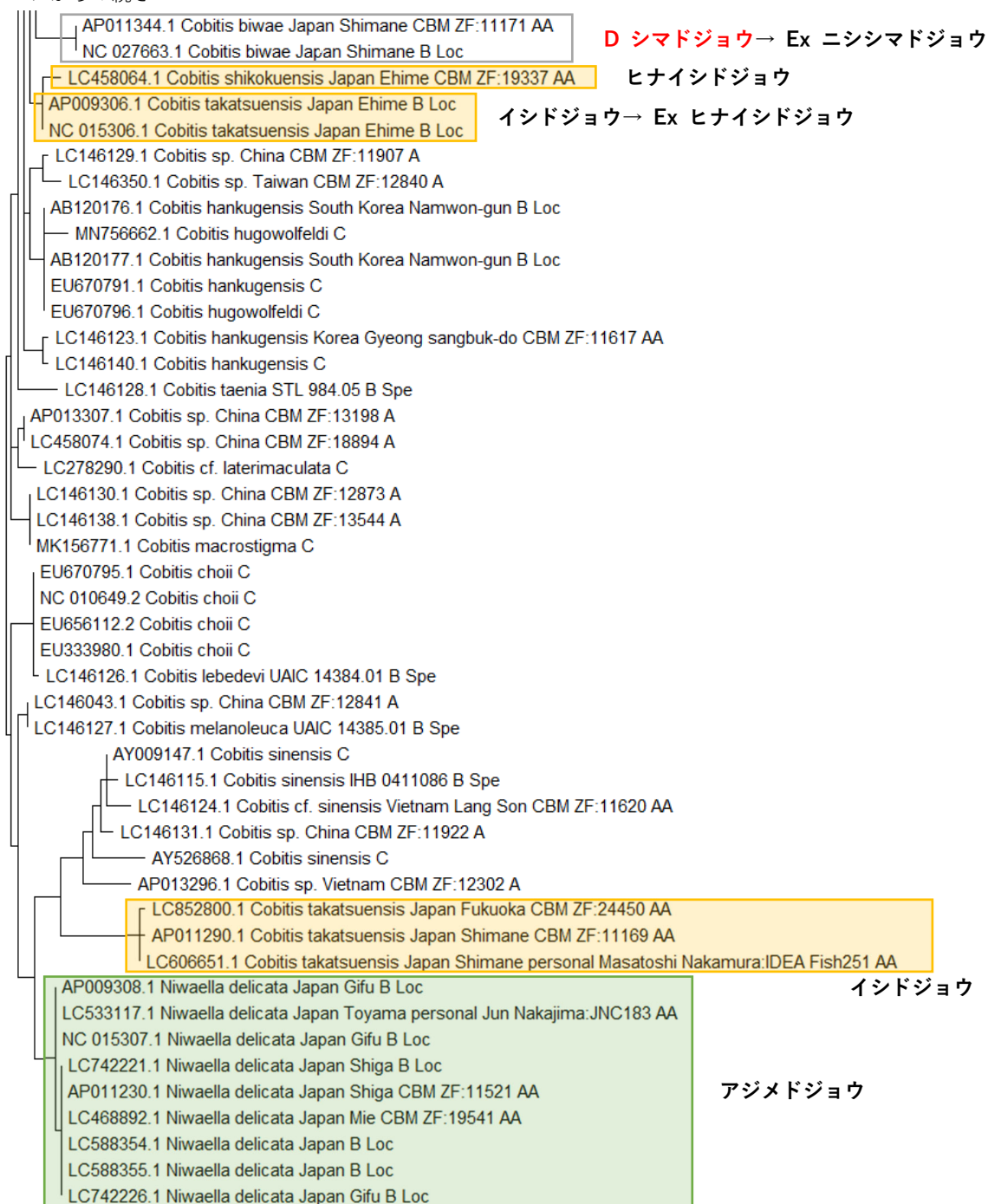
次ページへ続く

※注釈

エキスパートチェックの結果から、静岡、山梨、新潟、長野のニシシマドジョウは、外部形態がヒガシシマドジョウに類似した独自の集団の可能性があるため、ここでは暫定的に「シマドジョウ種群の一種」として区別した。

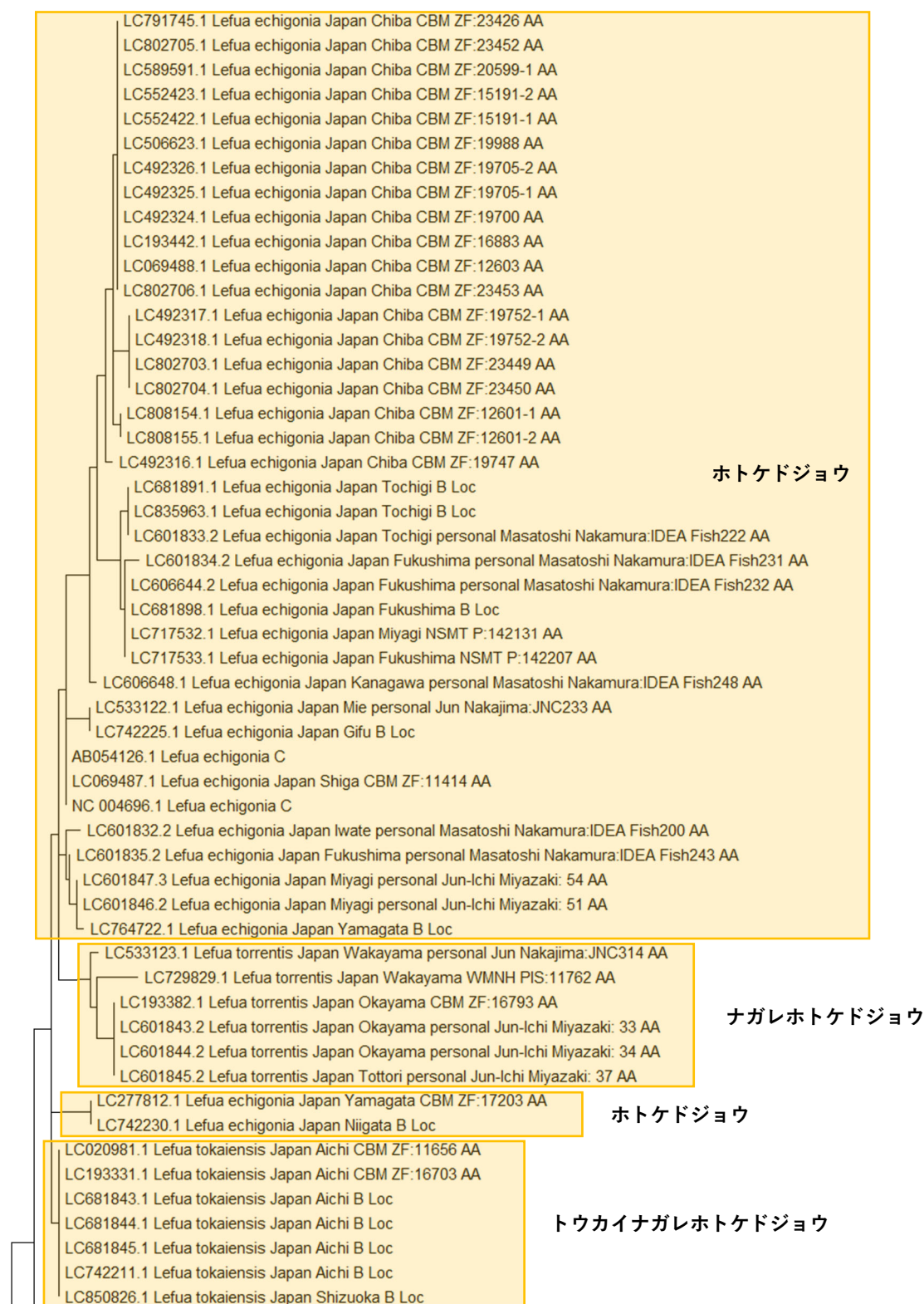
ドジョウ科シマドジョウ属・アジメドジョウ属 (続き)

前ページからの続き



0.020

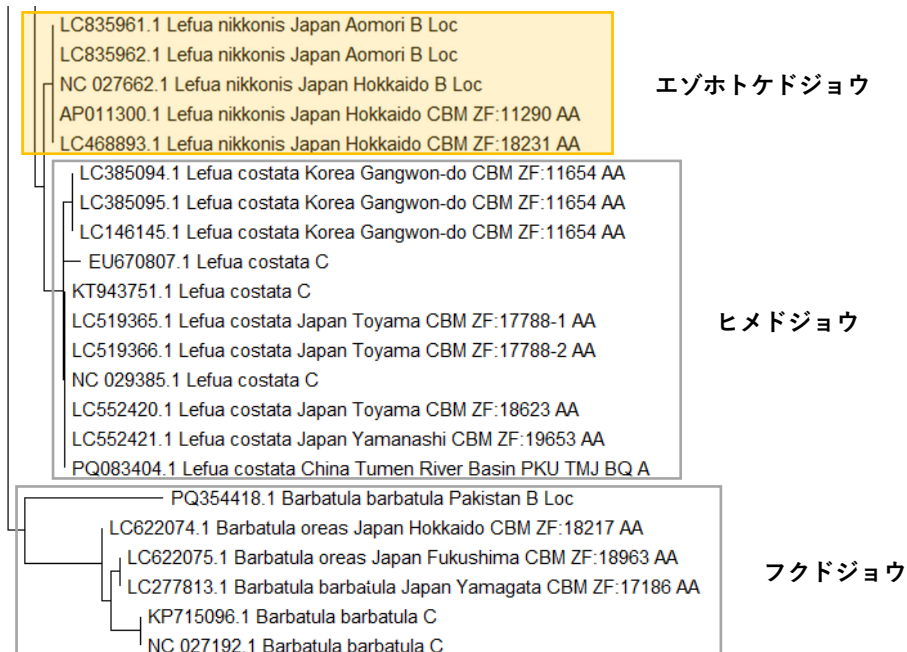
28. フクドジョウ科 (6 種)



次ページへ続く

フクドジョウ科 (続き)

前ページからの続き

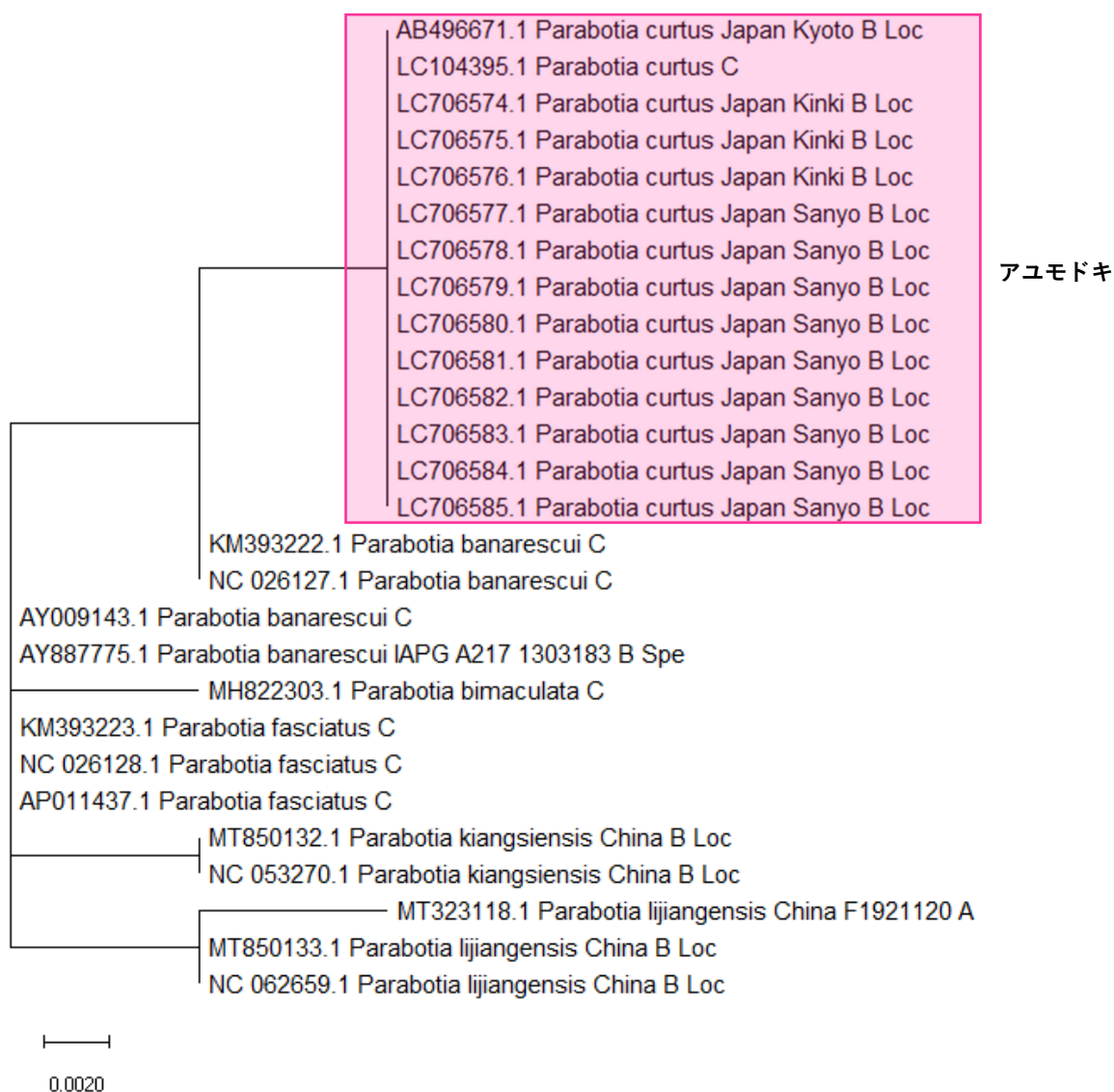


0.020

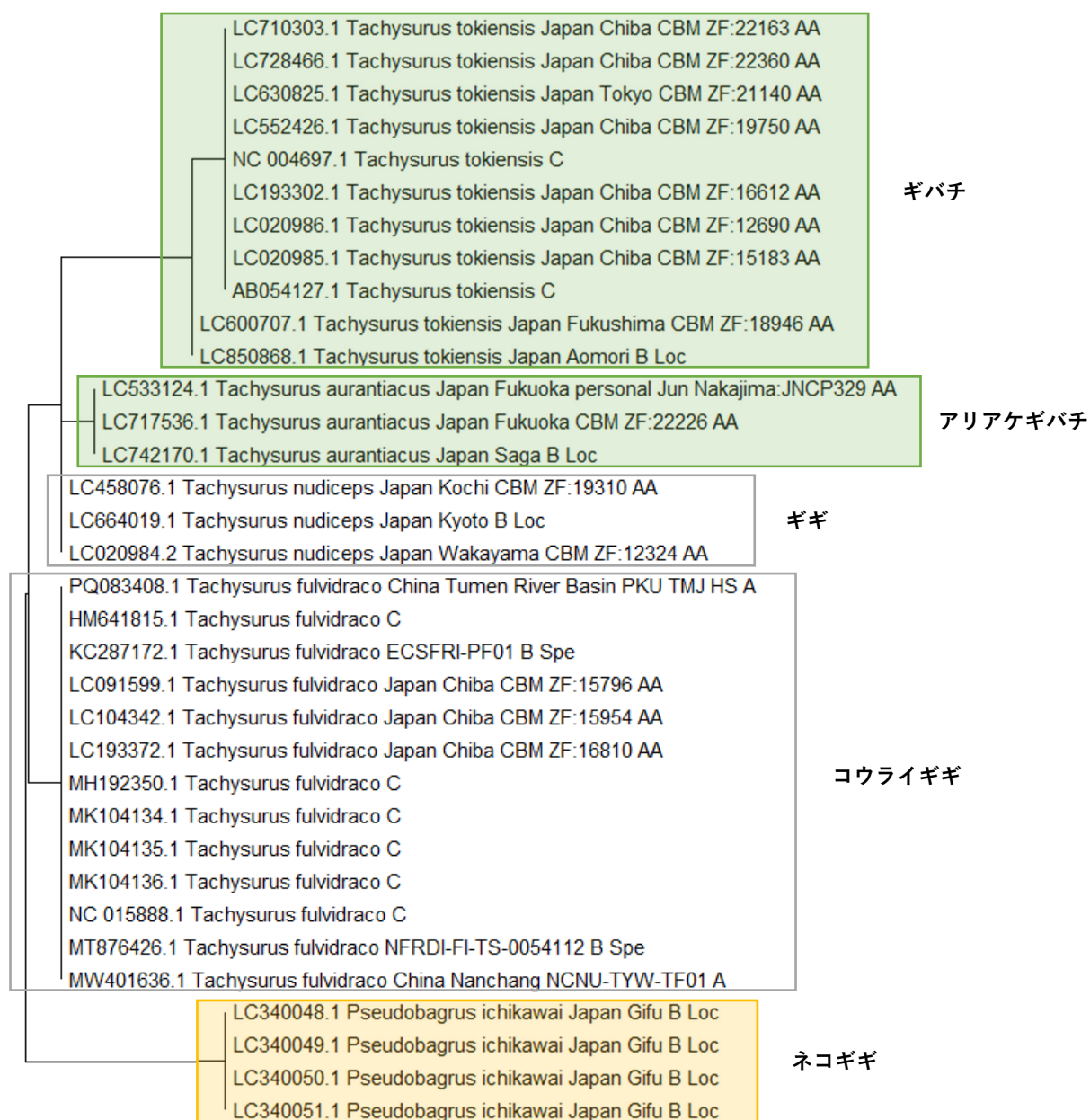
リファレンスの登録がない種

レイホクナガレホトケドジョウ

29. アユモドキ科 (1 種)



30. ギギ科 (5 種)



0.0050

31. ナマズ科・アカザ科 (5 種)

AB860299.1	Silurus soldatovi China Fuyuan B Loc
MN171302.1	Silurus soldatovi South Korea B Loc
OQ851463.1	Silurus asotus China Xingyi B Loc
OQ851462.1	Silurus asotus China Hejiang B Loc
OQ851461.1	Silurus asotus China Hejiang B Loc
OQ851460.1	Silurus asotus China Lanzhou B Loc
OQ851459.1	Silurus asotus China Lanzhou B Loc
OQ851458.1	Silurus asotus China Lanzhou B Loc
OQ851457.1	Silurus asotus China Honghe B Loc
OQ851456.1	Silurus asotus China Jiyuan B Loc
OQ851454.1	Silurus asotus China Heyuan B Loc
OQ851453.1	Silurus asotus China Heyuan B Loc
OQ851452.1	Silurus asotus China Heyuan B Loc
OQ851451.1	Silurus asotus China Heyuan B Loc
OQ851450.1	Silurus asotus China Baisha B Loc
OQ851449.1	Silurus asotus China Baisha B Loc
OQ851448.1	Silurus asotus China Baisha B Loc
OQ851447.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851446.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851445.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851444.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851443.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851442.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851441.1	Silurus asotus China Fuyuan B Loc
OQ851440.1	Silurus asotus China Hejiang B Loc
OQ851439.1	Silurus asotus China Heyuan B Loc
OQ851438.1	Silurus asotus China Lanzhou B Loc
OQ851437.1	Silurus asotus China Yuxi B Loc
OQ851436.1	Silurus asotus China Yuxi B Loc
OQ851435.1	Silurus asotus China Yuxi B Loc
OQ851434.1	Silurus asotus China Yueyang B Loc
OQ851433.1	Silurus asotus China Yueyang B Loc
OQ851432.1	Silurus asotus China Yueyang B Loc
OQ851431.1	Silurus asotus China Yueyang B Loc
OQ851430.1	Silurus asotus China Yueyang B Loc
OQ851429.1	Silurus asotus China Dahua B Loc
OQ851428.1	Silurus asotus China Dandong B Loc
OQ851427.1	Silurus asotus China Dandong B Loc
OQ851426.1	Silurus asotus China Dandong B Loc
OQ851425.1	Silurus asotus China Dandong B Loc
OQ851424.1	Silurus asotus China Dandong B Loc
OQ851423.1	Silurus asotus China Chaozhou B Loc
OQ851422.1	Silurus asotus China Congjiang B Loc
MK895951.1	Silurus asotus China Wujiang River B Loc
JX087351.1	Silurus asotus China Wujiang River B Loc
JX000023.1	Silurus asotus China Wujiang River B Loc
JX000021.1	Silurus asotus China Chin-sha River B Loc
JN116720.1	Silurus asotus China Hechuan SWU 11022411 AA
PQ083409.1	Silurus asotus China Tumen River Basin PKU TMJ N A
NC 022723.1	Silurus soldatovi China B Loc
JX000022.1	Silurus asotus China Wujiang River B Loc
OQ851421.1	Silurus asotus China Baise B Loc
OQ851455.1	Silurus asotus China Huizhou B Loc

ナマズ

ナマズ

次ページへ続く

ナマズ科・アカザ科 (続き)

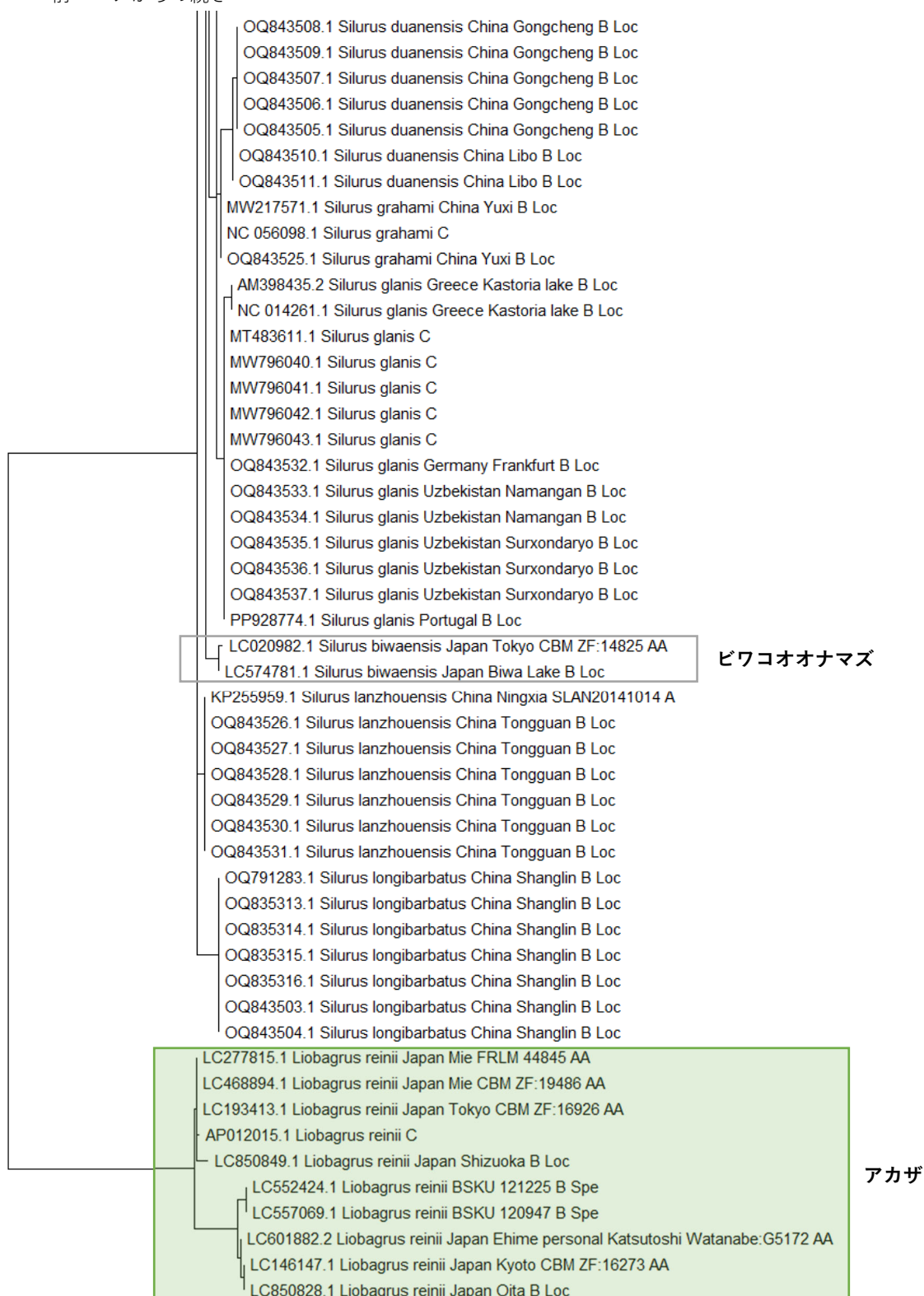
前ページからの続き

JX000017.1 Silurus asotus China Wujiang River B Loc	ナマズ
HQ907992.1 Silurus meridionalis China Yueyang B Loc	
JX000018.1 Silurus asotus China Min River B Loc	ナマズ
JX000016.1 Silurus asotus China Yalong Jiang B Loc	
JX000019.1 Silurus asotus China Wuyang River B Loc	
JX000020.1 Silurus asotus China Wuyang River B Loc	
JF895472.1 Silurus lanzhouensis China Shandong B Loc	
NC 015650.1 Silurus lanzhouensis China Shandong B Loc	
HM746661.1 Silurus meridionalis China Jingzhou B Loc	
JX087350.1 Silurus meridionalis China Wujiang River B Loc	
LC037013.1 Silurus meridionalis CBM DNA No. 2008-422 B Spe	
NC 014866.1 Silurus meridionalis C	
OQ843512.1 Silurus meridionalis China Chongqing B Loc	
OQ843513.1 Silurus meridionalis China Chongqing B Loc	
OQ843514.1 Silurus meridionalis China Chongqing B Loc	
OQ843515.1 Silurus meridionalis China Chongqing B Loc	
OQ843516.1 Silurus meridionalis China Yueyang B Loc	
OQ843517.1 Silurus meridionalis China Yueyang B Loc	
OQ843518.1 Silurus meridionalis China Yueyang B Loc	
OQ843519.1 Silurus meridionalis China Hejiang B Loc	
OQ843520.1 Silurus meridionalis China Hejiang B Loc	
OQ843521.1 Silurus meridionalis China Hejiang B Loc	
OQ843522.1 Silurus meridionalis China Hejiang B Loc	
OQ843523.1 Silurus meridionalis China Hejiang B Loc	
OQ843524.1 Silurus meridionalis China Hejiang B Loc	
JX256247.1 Silurus asotus China Sichuan B Loc	ナマズ
NC 015806.1 Silurus asotus C	
AP012022.1 Silurus asotus Japan B Loc	
LC850855.1 Silurus tomodai Japan Shizuoka B Loc	タニガワナマズ
LC850829.1 Silurus tomodai Japan Aichi B Loc	
LC574783.1 Silurus tomodai Japan B Loc	
LC579362.1 Silurus tomodai Japan Mie CBM ZF:20568 AA	
LC277818.1 Silurus tomodai Japan Mie FRLM 52862 AA	
LC574782.1 Silurus lithophilus Japan Biwa Lake B Loc	イワトコナマズ
LC520058.1 Silurus lithophilus Japan Biwa Lake KPM-NI 0045274 AA	
LC340089.1 Silurus lithophilus Japan Shiga B Loc	
LC069491.1 Silurus asotus Japan Chiba CBM ZF:15732 AA	ナマズ
LC193155.1 Silurus asotus Japan Saitama B Loc	
LC193156.1 Silurus asotus Japan Nagano CBM ZF:16510 AA	
LC458075.1 Silurus asotus Japan Kagawa CBM ZF:19363 AA	
LC574780.1 Silurus asotus Japan B Loc	
LC774574.1 Silurus asotus Japan Miyazaki CBM ZF:23100 AA	
OQ843542.1 Silurus microdorsalis China Dandong B Loc	
OQ843543.1 Silurus microdorsalis China Dandong B Loc	
OQ843541.1 Silurus microdorsalis China Dandong B Loc	
OQ843540.1 Silurus microdorsalis China Dandong B Loc	
OQ843539.1 Silurus microdorsalis China Dandong B Loc	
OQ843538.1 Silurus microdorsalis China Dandong B Loc	
KT350610.1 Silurus microdorsalis South Korea Kyungsangpook-do B Loc	
NC 028175.1 Silurus microdorsalis C	

次ページへ続く

ナマズ科・アカザ科 (続き)

前ページからの続き



0.050

32. アメリカナマズ科・ヒレナマズ科・ロリカリア科 (8 種)

OR379520.1 *Ictalurus punctatus* USA Maryland USNM FISH:423807 AA
 OR379521.1 *Ictalurus punctatus* USA Maryland USNM FISH:423842 AA
 OR379519.1 *Ictalurus punctatus* USA Maryland USNM FISH:423843 AA
 OR379512.1 *Ictalurus punctatus* USA Maryland USNM FISH:426194 AA
 OR379511.1 *Ictalurus punctatus* USA Maryland USNM FISH:426196 AA
 OR224434.1 *Ictalurus punctatus* USA Lake Texana B Loc
 OR224433.1 *Ictalurus punctatus* USA Lake Texana B Loc
 OR224432.1 *Ictalurus punctatus* USA Lake Texana B Loc
 NC 003489.1 *Ictalurus punctatus* C
 PQ761558.1 *Ictalurus punctatus* C
 PP620814.1 *Ictalurus punctatus* USA NJ B Loc
 OM736830.1 *Ictalurus punctatus* USA NEFC F19-337 A
 OL477733.1 *Ictalurus punctatus* USA Oregon B Loc
 OL477732.1 *Ictalurus punctatus* USA Oregon B Loc
 LC552425.1 *Ictalurus punctatus* Japan Chiba CBM ZF:17483 AA
 MF621722.1 *Ictalurus punctatus* USA South Carolina B Loc
 MF621721.1 *Ictalurus punctatus* USA Michigan B Loc
 MF621720.1 *Ictalurus punctatus* USA South Carolina B Loc
 MF621718.1 *Ictalurus punctatus* USA Pennsylvania B Loc
 MF621717.1 *Ictalurus punctatus* USA Pennsylvania B Loc
 MF621716.1 *Ictalurus punctatus* USA South Carolina B Loc
 LC104408.1 *Ictalurus punctatus* Japan Chiba CBM ZF:15952 AA
 JN015531.1 *Ictalurus punctatus* C
 AF482987.1 *Ictalurus punctatus* C

チャンネルキャットフィッシュ

JN015533.1 *Pylodictis olivaris* TNHC 25773-4 B Spe
 MF621727.1 *Pylodictis olivaris* USA South Carolina B Loc
 MF621728.1 *Pylodictis olivaris* USA South Carolina B Loc
 MF621729.1 *Pylodictis olivaris* USA South Carolina B Loc
 MF621730.1 *Pylodictis olivaris* USA South Carolina B Loc
 NC 036386.1 *Pylodictis olivaris* USA South Carolina B Loc
 OM736892.1 *Pylodictis olivaris* USA B Loc
 OR380619.1 *Pylodictis olivaris* USA Maryland USNM FISH:451192 AA

フラットヘッドキャットフィッシュ

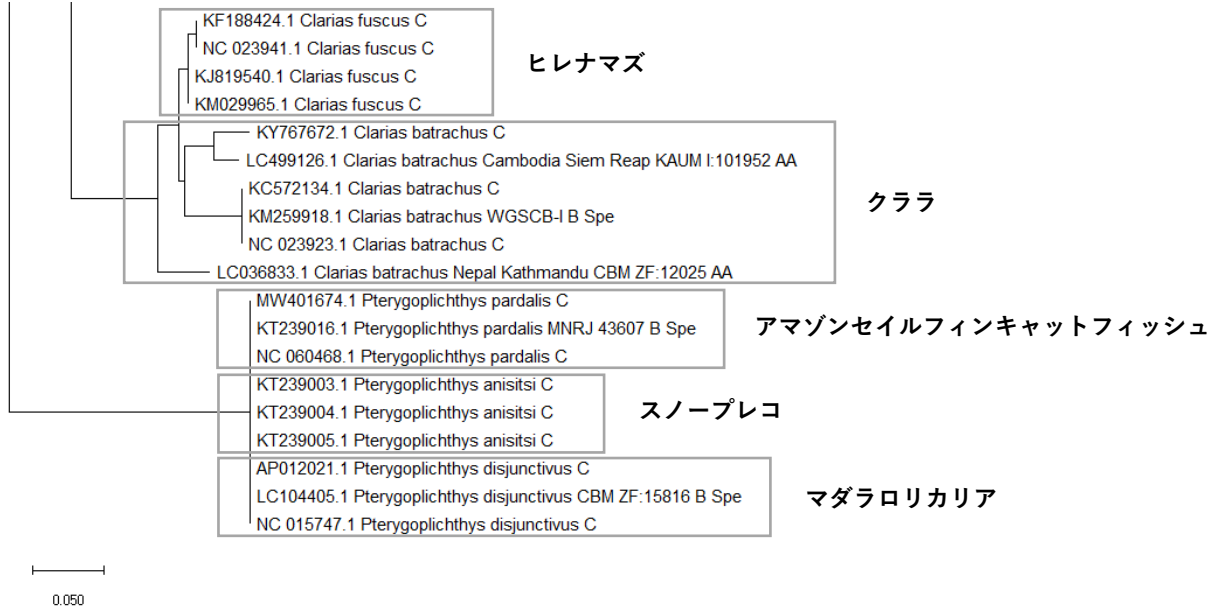
PP544206.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22-BRBH-3 A
 PP544207.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22-BRBH-4 A
 PP544205.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22-BRBH-2 A
 PP544204.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22-BRBH-1 A
 OR094997.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22b-17C A
 OR094928.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22b-23A A
 OR094927.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22b-18B A
 OR094926.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22b-18A A
 OR094925.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22b-17B A
 OR094924.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22b-17A A
 OM736814.1 *Ameiurus nebulosus* USA NEFC F19-444 A
 OL806597.1 *Ameiurus nebulosus* USA Oregon B Loc
 PP544208.1 *Ameiurus nebulosus* Canada Hamilton HAM22-BRBH-5 A
 PP620798.1 *Ameiurus nebulosus* USA NJ B Loc
 JX899750.1 *Ameiurus nebulosus* USA Pennsylvania ANSP FISH:182780 AA
 LC104407.1 *Ameiurus nebulosus* CBM ZF:15821 B Spe
 MF621733.1 *Ameiurus nebulosus* NEFC F16-113 B Spe
 MF621734.1 *Ameiurus nebulosus* NEFC F16-115 B Spe
 NC 042499.1 *Ameiurus nebulosus* NEFC F16-113 B Spe
 OK376044.1 *Ameiurus nebulosus* USA Oregon B Loc
 OL339392.1 *Ameiurus nebulosus* USA Oregon B Loc
 OM736886.1 *Ameiurus nebulosus* USA NEFC F16-007 A
 OM736888.1 *Ameiurus nebulosus* USA NEFC F16-114 A
 OM736894.1 *Ameiurus nebulosus* USA B Loc
 OM736895.1 *Ameiurus nebulosus* USA B Loc
 OR379386.1 *Ameiurus nebulosus* USA Maryland USNM FISH:405835 AA
 OR379387.1 *Ameiurus nebulosus* USA Maryland USNM FISH:405836 AA
 OR379388.1 *Ameiurus nebulosus* USA Maryland USNM FISH:405837 AA

ブラウンプルヘッド

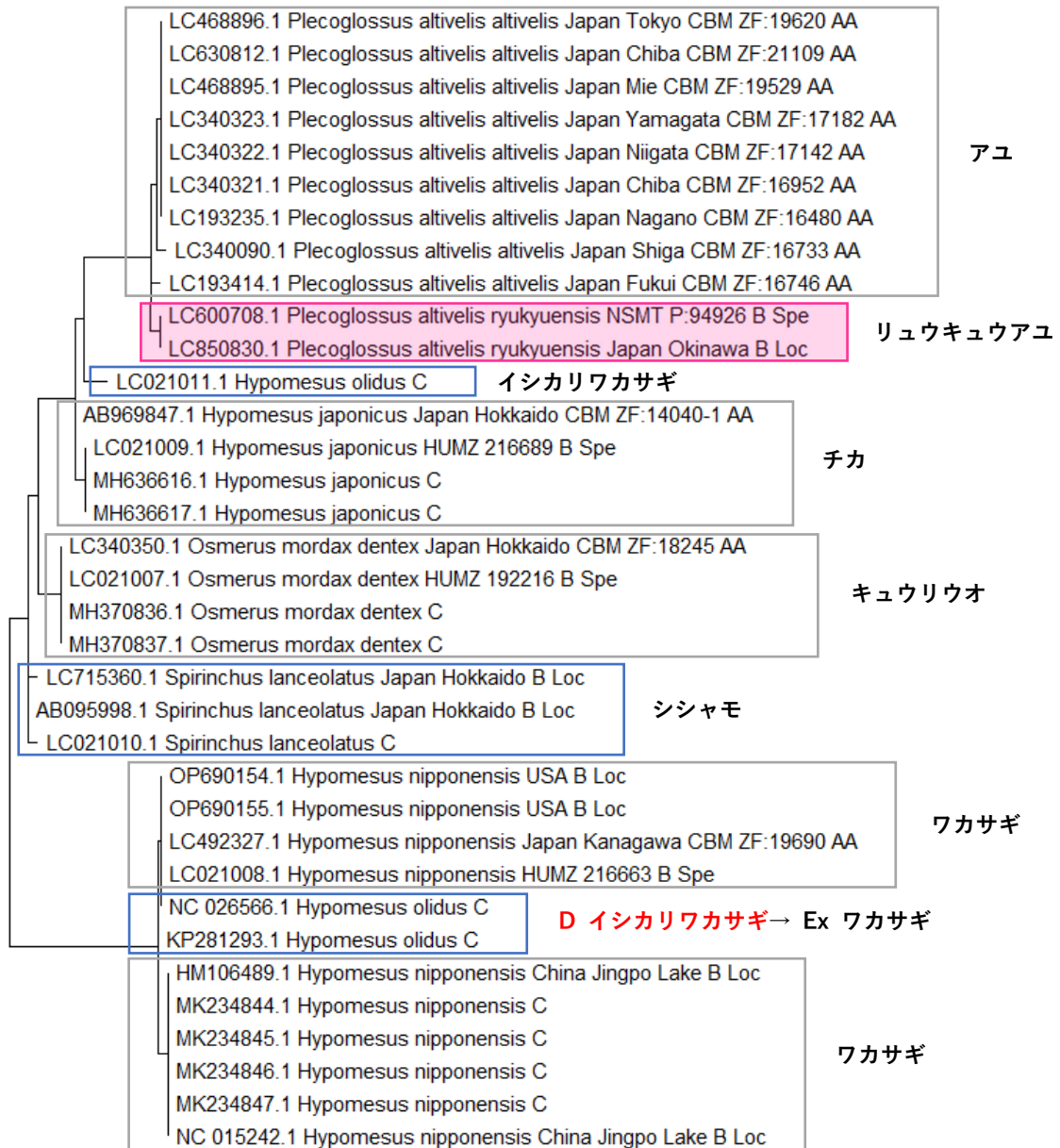
次ページへ続く

アメリカナマズ科・ヒレナマズ科・ロリカリア科（続き）

前ページからの続き

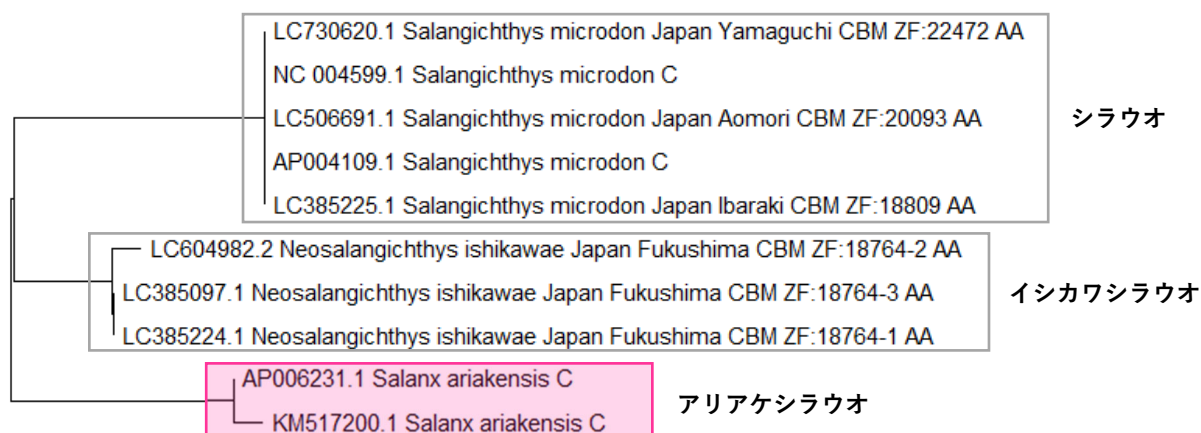


33. キュウリウオ科・アユ科 (7 種)



0.020

34. シラウオ科 (3 種)



リファレンスの登録がない種
アリアケヒメシラウオ

35. サケ科コレゴヌス属 (1 種)

JQ661415.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661416.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661414.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661413.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661412.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661411.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661410.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661409.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661408.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661407.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661406.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661405.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661404.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661403.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661402.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661401.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661400.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661399.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
JQ661398.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
NC 028593.1 *Coregonus muksun* C
KT824877.1 *Coregonus muksun* C
OP931187.1 *Coregonus macrophthalmus* Germany Bodensee B Loc
OP931186.1 *Coregonus macrophthalmus* Switzerland TG B Loc
MW817086.1 *Coregonus lavaretus* Russia Teletskoye Lake B Loc
OQ222113.1 *Coregonus lavaretus* Austria B Loc
OP931184.1 *Coregonus lavaretus* France Lac de Saint-Point B Loc
OP931183.1 *Coregonus lavaretus* France Lac de Saint-Point B Loc
OP931182.1 *Coregonus lavaretus* France Lac du Bourget B Loc
OP931181.1 *Coregonus lavaretus* France Lac du Bourget B Loc
OP931180.1 *Coregonus lavaretus* France Lac du Bourget B Loc
MK913369.1 *Coregonus lavaretus* Russia Teletskoye Lake B Loc
JQ661481.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661480.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661479.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661478.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661477.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661476.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661475.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661474.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661473.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661472.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661471.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661470.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661469.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661468.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661467.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661466.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661465.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661464.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661463.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Nissum fjord B Loc
JQ661462.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661461.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661460.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661459.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661458.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661457.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661456.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661455.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
JQ661454.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc

次ページへ続く

サケ科コレゴヌス属（続き）

前ページからの続き

JQ661453.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661452.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661451.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661450.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661449.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661448.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661447.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661445.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661444.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661443.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 JQ661442.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661441.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661440.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661439.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661438.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661437.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661436.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661435.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Flynder lake B Loc
 JQ661434.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661433.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661432.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661431.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661430.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661429.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661428.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661427.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Tange lake B Loc
 JQ661426.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661425.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661424.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661423.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661422.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661421.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661420.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661419.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Kilen B Loc
 JQ661397.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661396.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661395.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661394.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661393.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661392.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661391.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661390.1 *Coregonus lavaretus* Germany sample from Achterwasser B Loc
 JQ661389.1 *Coregonus lavaretus* C
 OP931176.1 *Coregonus heglingus* Switzerland SG B Loc
 OP931177.1 *Coregonus heglingus* Switzerland SG B Loc
 OP931178.1 *Coregonus heglingus* Switzerland SG B Loc
 OP931179.1 *Coregonus heglingus* Switzerland SG B Loc
 NC 002646.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661382.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661383.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661384.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661385.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661386.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661387.1 *Coregonus lavaretus* C
 OP931173.1 *Coregonus fatioi* Switzerland BE B Loc
 OP931172.1 *Coregonus fatioi* Switzerland BE B Loc
 OP931171.1 *Coregonus fatioi* Switzerland BE B Loc

次ページへ続く

サケ科コレゴヌス属 (続き)

前ページからの続き

OP931170.1 *Coregonus duplex* Switzerland SG B Loc
 OP931169.1 *Coregonus duplex* Switzerland ZH B Loc
 OP931168.1 *Coregonus duplex* Switzerland ZH B Loc
 OP931167.1 *Coregonus duplex* Switzerland SG B Loc
 OP931166.1 *Coregonus duplex* Switzerland SG B Loc
 JQ661446.1 *Coregonus lavaretus* Denmark sample from Ringk bing fjord B Loc
 OP931204.1 *Coregonus* sp. Switzerland TG B Loc
 OP931206.1 *Coregonus* sp. France Lac Lemane B Loc
 JQ661388.1 *Coregonus lavaretus* C
 JQ661417.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
 JQ661418.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
 NC 020765.1 *Coregonus oxyrinchus* Denmark sample from Vidaa river B Loc
 OP931188.1 *Coregonus palaea* Switzerland FR B Loc
 OP931189.1 *Coregonus palaea* Switzerland FR B Loc
 OP931190.1 *Coregonus palaea* Switzerland VD B Loc
 OP931191.1 *Coregonus palaea* Switzerland NE B Loc
 KM361633.1 *Coregonus peled* C
 NC 025576.1 *Coregonus peled* C
 KT375339.1 *Coregonus* sp. C
 NC 028198.1 *Coregonus* sp. C
 OP931185.1 *Coregonus* sp. Switzerland OW B Loc
 OP931200.1 *Coregonus* sp. Switzerland BE B Loc
 OP931201.1 *Coregonus* sp. Switzerland BE B Loc
 OP931202.1 *Coregonus* sp. Switzerland BE B Loc
 OP931203.1 *Coregonus* sp. Switzerland BE B Loc
 OP931213.1 *Coregonus* sp. Switzerland ZG B Loc
 OP931219.1 *Coregonus* sp. Switzerland ZG B Loc
 OP931205.1 *Coregonus* sp. Switzerland TI B Loc
 OP931210.1 *Coregonus* sp. Italy Lago Maggiore B Loc
 OP931209.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931208.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931207.1 *Coregonus* sp. Switzerland UR B Loc
 OP931192.1 *Coregonus* sp. Switzerland OW B Loc
 OP931211.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931212.1 *Coregonus* sp. Switzerland UR B Loc
 OP931225.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931226.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931227.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931228.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931229.1 *Coregonus* sp. Switzerland LU B Loc
 OP931214.1 *Coregonus* sp. Switzerland TI B Loc
 OP931215.1 *Coregonus* sp. Italy Lago di Lugano B Loc
 OP931216.1 *Coregonus* sp. Switzerland TI B Loc
 OP931217.1 *Coregonus* sp. Switzerland TI B Loc
 OP931218.1 *Coregonus* sp. Italy Lago di Lugano B Loc
 OP931197.1 *Coregonus steinmanni* Switzerland BE B Loc
 OP931198.1 *Coregonus steinmanni* Switzerland BE B Loc
 OP931220.1 *Coregonus suidteri* Switzerland AG B Loc
 OP931221.1 *Coregonus suidteri* Switzerland AG B Loc
 KM210289.1 *Coregonus ussuriensis* C
 NC 025648.1 *Coregonus ussuriensis* C
 OP931222.1 *Coregonus wartmanni* Switzerland TG B Loc
 OP931223.1 *Coregonus wartmanni* Switzerland TG B Loc

次ページへ続く

サケ科コレゴヌス属 (続き)

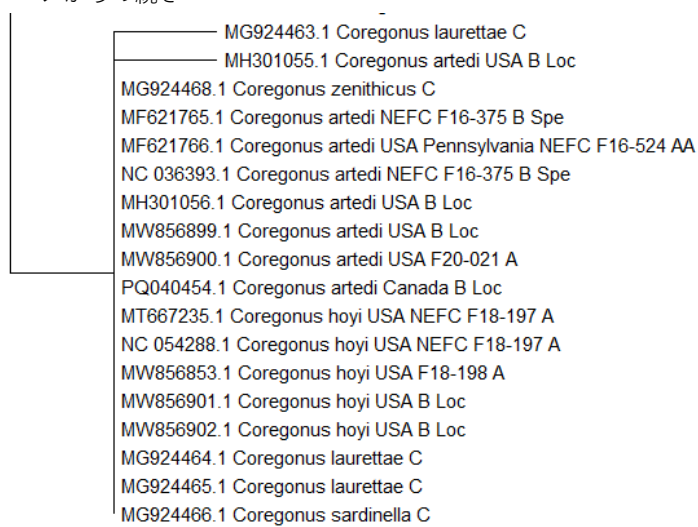
前ページからの続き

OR818176.1	Coregonus clupeaformis	Canada Wollaston Lake Wall-003-LKWF A	
OP931224.1	Coregonus zuerichensis	Switzerland SG B Loc	
MH301058.1	Coregonus clupeaformis	USA B Loc	
MH301057.1	Coregonus clupeaformis	USA B Loc	
JQ661486.1	Coregonus clupeaformis	Canada sample from Aylmer lake B Loc	
JQ661487.1	Coregonus clupeaformis	Canada sample from Ross Lake B Loc	
JQ661485.1	Coregonus clupeaformis	Canada sample from Aylmer lake B Loc	
JQ661484.1	Coregonus clupeaformis	Canada sample from T miscouata Lake B Loc	
JQ661483.1	Coregonus clupeaformis	Canada sample from T miscouata Lake B Loc	
MT163451.1	Coregonus maraena	CZ12 B Spe	シナノユキマス
LC850854.1	Coregonus maraena	Japan Nagano B Loc	
OP931174.1	Coregonus acrinus	Switzerland BE B Loc	
OP931175.1	Coregonus acrinus	Switzerland BE B Loc	
OP931193.1	Coregonus acrinus	Switzerland BE B Loc	
OP931157.1	Coregonus albellus	Switzerland BE B Loc	
OP931158.1	Coregonus alpinus	Switzerland BE B Loc	
OP931199.1	Coregonus alpinus	Switzerland BE B Loc	
OP931159.1	Coregonus arenicolus	Switzerland TG B Loc	
OP931160.1	Coregonus arenicolus	Switzerland TG B Loc	
KP452507.1	Coregonus autumnalis	C	
NC 027277.1	Coregonus autumnalis	C	
OP931194.1	Coregonus brienzi	Switzerland BE B Loc	
OP931195.1	Coregonus brienzi	Switzerland BE B Loc	
OP931196.1	Coregonus brienzi	Switzerland BE B Loc	
OP931161.1	Coregonus candidus	Switzerland VD B Loc	
OP931162.1	Coregonus candidus	Switzerland VD B Loc	
OP931163.1	Coregonus candidus	Switzerland NE B Loc	
OP931164.1	Coregonus candidus	Switzerland NE B Loc	
OP931165.1	Coregonus candidus	Switzerland NE B Loc	
JQ661482.1	Coregonus clupeaformis	Canada sample from T miscouata Lake B Loc	
JQ390060.1	Coregonus clupeaformis	C	
NC 020762.1	Coregonus clupeaformis	C	
MN394787.1	Coregonus migratorius	C	
MN394788.1	Coregonus migratorius	C	
NC 045226.1	Coregonus baicalensis	C	
MN394786.1	Coregonus baicalensis	C	
MN394785.1	Coregonus baicalensis	C	
MN394784.1	Coregonus baicalensis	C	
NC 045227.1	Coregonus migratorius	C	
JQ390058.1	Coregonus nasus	C	
NC 020760.1	Coregonus nasus	C	
NC 030175.1	Coregonus chadary	C	
KU530206.1	Coregonus chadary	C	
MN394789.1	Coregonus migratorius	C	
MH918139.1	Coregonus albula	United Kingdom B Loc	
MW995344.1	Coregonus albula	Sweden P191806 A	
MT163458.1	Coregonus maraena	CZ13 B Spe	シナノユキマス
MG924469.1	Coregonus zenithicus	C	
MT163460.1	Coregonus maraena	CZ14 B Spe	シナノユキマス
MG924467.1	Coregonus sardinella	C	

次ページへ続く

サケ科コレゴヌス属 (続き)

前ページからの続き



└──┐
0.0020

36. サケ科サケ属 (9 種)

PQ284210.1 Oncorhynchus mykiss China B Loc	
PQ284211.1 Oncorhynchus mykiss China B Loc	
PQ284209.1 Oncorhynchus mykiss China B Loc	
PQ284203.1 Oncorhynchus mykiss Denmark B Loc	
PP620833.1 Oncorhynchus mykiss USA NJ B Loc	
OR380467.1 Oncorhynchus mykiss USA Maryland USNM FISH:444699 AA	
OR380427.1 Oncorhynchus mykiss USA Maryland USNM FISH:444659 AA	
OP882668.1 Oncorhynchus mykiss Australia Australian Capital Territory B Loc	
LC799145.1 Oncorhynchus mykiss Japan Hokkaido CBM ZF:21165-1 AA	
LC799144.1 Oncorhynchus mykiss Japan Hokkaido CBM ZF:21164 AA	
MZ567214.1 Oncorhynchus mykiss Canada Citadel Lake BNP2020-RBTR-5 A	
MT667254.1 Oncorhynchus mykiss USA NEFC F18-195 A	
MT410879.1 Oncorhynchus mykiss C	
MF621750.1 Oncorhynchus mykiss USA Wisconsin NEFC F16-293 AA	
LC050735.1 Oncorhynchus mykiss C	
KY798500.1 Oncorhynchus mykiss Australia New South Wales B Loc	
KP013084.1 Oncorhynchus mykiss LodgeLab Omykiss 1 B Spe	
DQ288271.1 Oncorhynchus mykiss C	
DQ288270.1 Oncorhynchus mykiss C	
DQ288269.1 Oncorhynchus mykiss C	
DQ288268.1 Oncorhynchus mykiss C	
KP085590.1 Oncorhynchus mykiss C	
LC091631.1 Oncorhynchus mykiss UW 118087 B Spe	
OP902891.1 Oncorhynchus mykiss nelsoni C	
PQ284202.1 Oncorhynchus mykiss Denmark B Loc	
PQ284204.1 Oncorhynchus mykiss Denmark B Loc	
PQ284205.1 Oncorhynchus mykiss Denmark B Loc	
PQ284206.1 Oncorhynchus mykiss Denmark B Loc	
AF125509.1 Oncorhynchus mykiss South Korea B Loc	
AF125508.1 Oncorhynchus mykiss South Korea B Loc	
AF113121.1 Oncorhynchus mykiss C	
AF113120.1 Oncorhynchus mykiss C	
OK623679.1 Oncorhynchus mykiss newberrii USA Oregon B Loc	
OK583899.1 Oncorhynchus mykiss irideus USA Oregon B Loc	
OK040162.1 Oncorhynchus mykiss irideus USA Oregon OS USA-OR 2016-IC-007 20081 AA	
OK637252.1 Oncorhynchus mykiss gairdneri USA Oregon B Loc	
OK637248.1 Oncorhynchus mykiss gairdneri USA Oregon B Loc	
OK336457.1 Oncorhynchus mykiss gairdneri USA Oregon B Loc	
OL339390.1 Oncorhynchus mykiss newberrii USA Oregon B Loc	
OL339391.1 Oncorhynchus mykiss newberrii USA Oregon B Loc	
LC091629.1 Oncorhynchus keta UW 042256 B Spe	D サケ → Ex ニジマス
LC091630.1 Oncorhynchus nerka UW 043713 B Spe	D ベニザケ (ヒメマス) → Ex ニジマス
OK328115.1 Oncorhynchus mykiss irideus USA Oregon B Loc	
HQ167664.1 Oncorhynchus mykiss Turkey Om001 A	
NC 001717.1 Oncorhynchus mykiss C	
L29771.1 Oncorhynchus mykiss C	

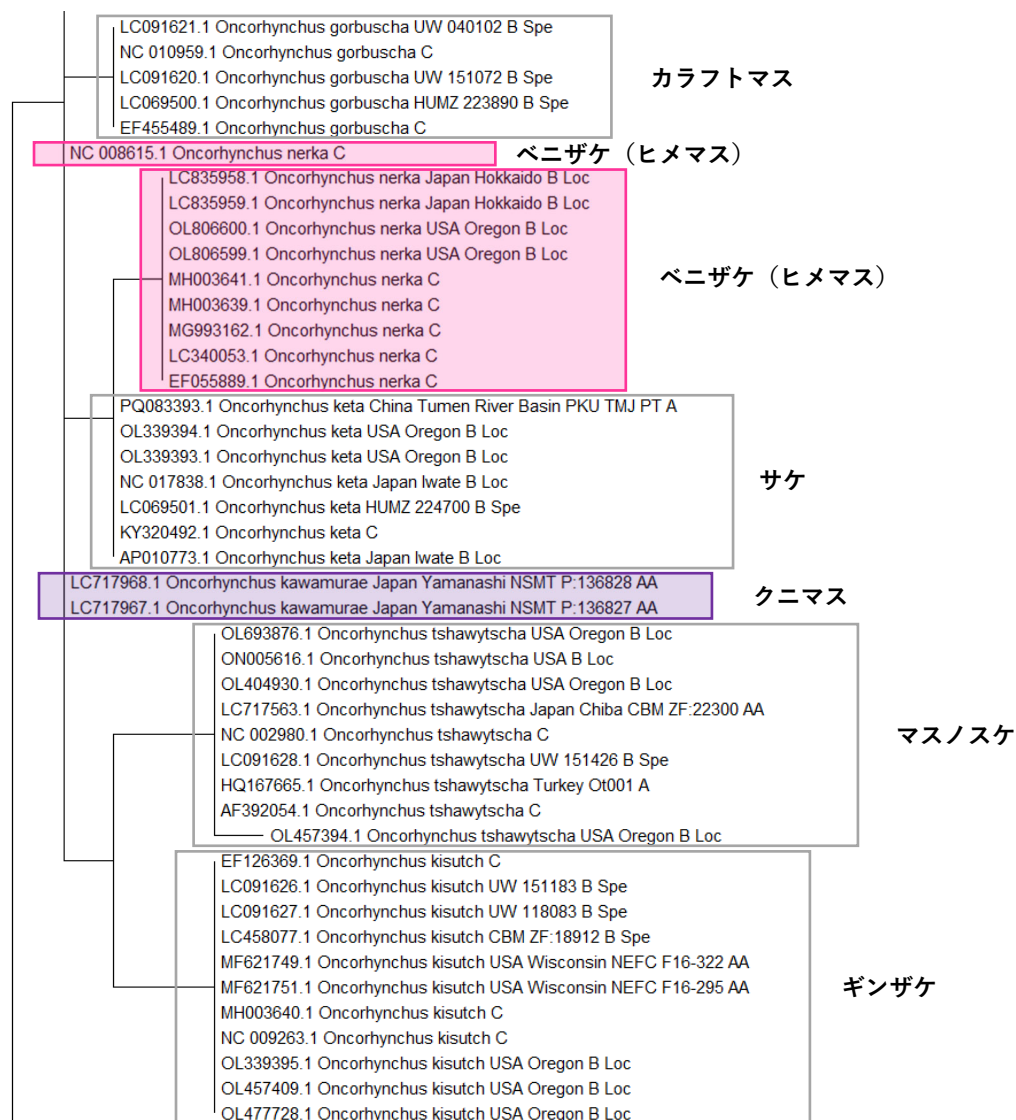
ニジマス

ニジマス

次ページへ続く

サケ科サケ属 (続き)

前ページからの続き



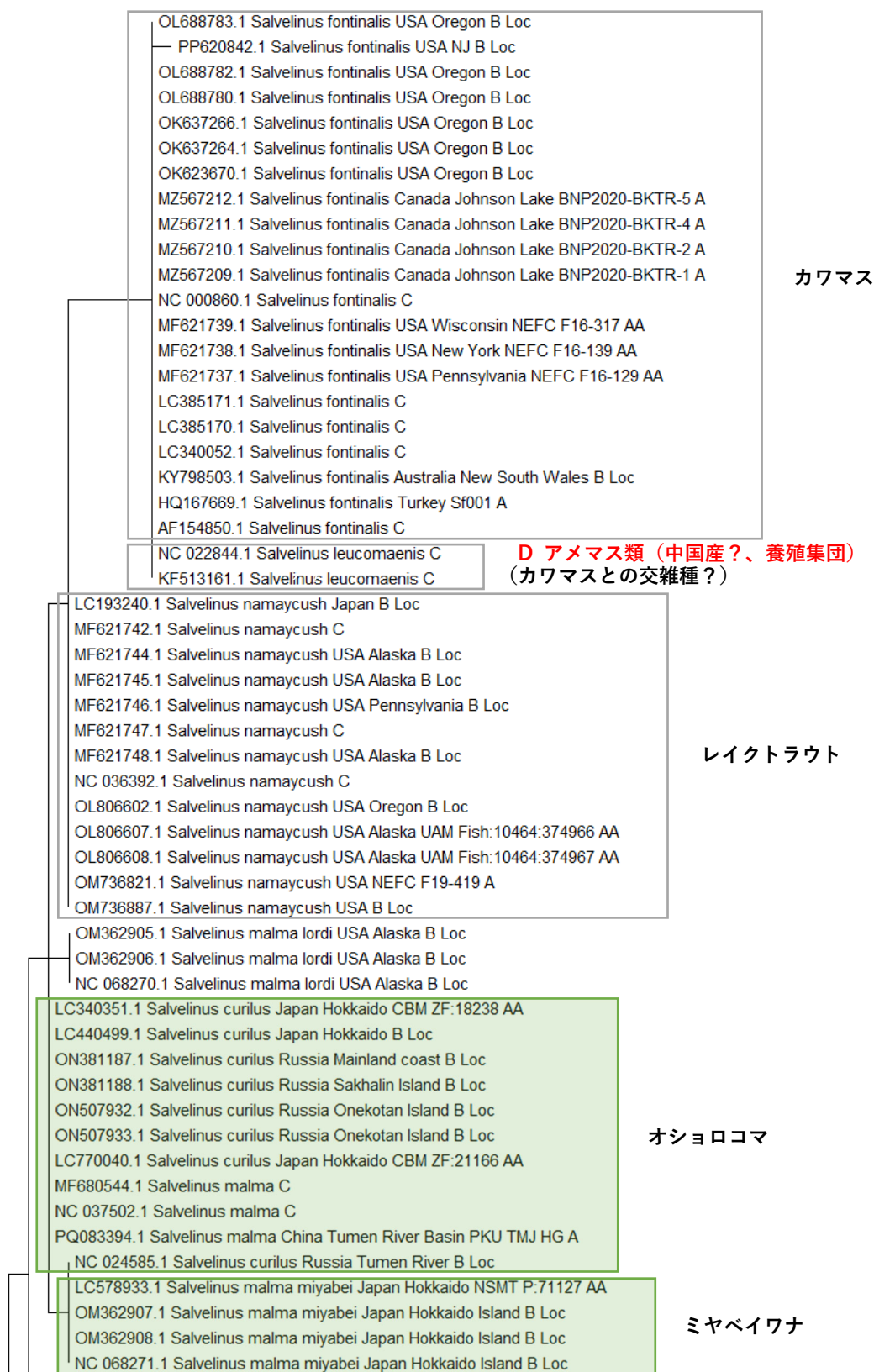
次ページへ続く

サケ科サケ属 (続き)

前ページからの続き

NC 009262.1 Oncorhynchus masou Biwa Japan Lake Biwa B Loc	
LC835960.1 Oncorhynchus masou Biwa Japan Shiga B Loc	
EF105342.1 Oncorhynchus masou Biwa Japan Lake Biwa B Loc	
AB969848.1 Oncorhynchus sp. BIWA-MASU CBM ZF:13963 B Spe	ビワマス
LC381909.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
NC 008745.1 Oncorhynchus masou formosanus C	サクラマス (ヤマメ)
AB236731.1 Oncorhynchus masou ishikawae C	
AF113118.1 Oncorhynchus masou ishikawae C	
AF125511.1 Oncorhynchus masou ishikawae South Korea B Loc	
DQ642052.1 Oncorhynchus masou ishikawae C	
DQ864464.1 Oncorhynchus masou ishikawae C	
LC055411.1 Oncorhynchus masou ishikawae Japan Oita B Loc	サツキマス (アマゴ)
LC193236.1 Oncorhynchus masou ishikawae Japan Nagano CBM ZF:16484 AA	
LC193381.1 Oncorhynchus masou ishikawae Japan Shimane CBM ZF:16792 AA	
LC385161.1 Oncorhynchus masou ishikawae Japan Shiga CBM DNA No. 2018-075 AA	
AF113117.1 Oncorhynchus masou masou C	
AF125510.1 Oncorhynchus masou masou South Korea B Loc	
DQ656541.1 Oncorhynchus masou masou C	
DQ864465.1 Oncorhynchus masou masou C	
KY320493.1 Oncorhynchus masou masou C	
LC385226.1 Oncorhynchus masou masou Japan Hokkaido CBM ZF:18151 AA	
LC458078.1 Oncorhynchus masou masou Japan Yamagata CBM ZF:19107 AA	
LC458079.1 Oncorhynchus masou masou Japan Akita CBM ZF:19266 AA	
LC468897.1 Oncorhynchus masou masou Japan Hokkaido CBM ZF:18185 AA	
LC381866.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381867.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381868.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381869.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381870.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381871.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381872.1 Oncorhynchus masou masou Japan Hitotsuse River system B Loc	
LC381873.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381874.1 Oncorhynchus masou masou Japan Hitotsuse River system B Loc	
LC381876.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381877.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381878.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	サクラマス (ヤマメ)
LC381879.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381880.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381881.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381884.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381885.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kita River system B Loc	
LC381886.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381887.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381888.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381889.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381890.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381891.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381892.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381896.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381897.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381898.1 Oncorhynchus masou masou Japan Kase River system B Loc	
LC381903.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381904.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381905.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC381908.1 Oncorhynchus masou masou Japan B Loc	
LC552427.1 Oncorhynchus masou masou Japan Yamagata CBM ZF:19106 AA	
NC 008747.1 Oncorhynchus masou masou C	
PQ083392.1 Oncorhynchus masou China Tumen River Basin PKU TMJ MS A	
AF113119.1 Oncorhynchus keta C	
AF125512.1 Oncorhynchus keta South Korea B Loc	D サケ (サクラマス類?)
NC 008746.1 Oncorhynchus masou ishikawae C	サツキマス (アマゴ)
DQ533706.1 Oncorhynchus masou formosanus C	
DQ858456.1 Oncorhynchus masou formosanus C	
KU523579.1 Oncorhynchus masou formosanus C	
KY250421.1 Oncorhynchus masou formosanus C	

37. サケ科イワナ属・タイセイヨウサケ属・イトウ属 (9 種)



次ページへ続く

サケ科イワナ属・タイセイヨウサケ属・イトウ属（続き）

前ページからの続き

LC799146.1 <i>Salvelinus curilus</i> USA Alaska HUMZ 196787 AA	
LC091622.1 <i>Salvelinus malma</i> UW 151074 B Spe	
— LC091623.1 <i>Salvelinus malma</i> UW 043722 B Spe	
— OK679245.1 <i>Salvelinus malma malma</i> Russia Kamchatka Peninsula B Loc	
OK679244.1 <i>Salvelinus malma malma</i> Russia Kamchatka Peninsula B Loc	オショロコマ
LC104409.1 <i>Salvelinus malma</i> UW 115619 B Spe	
MN530959.1 <i>Salvelinus malma</i> SRX3776048 B Spe	
MN530960.1 <i>Salvelinus malma</i> SRX5282526 B Spe	
MN530961.1 <i>Salvelinus malma</i> Canada Three River SRX5282523 A	
KF974452.1 <i>Salvelinus leucomaenis</i> 12E B Spe	D アメマス類（イワナ属の別種？）
LC193239.1 <i>Salvelinus leucomaenis japonicus</i> Japan Nagano CBM ZF:16481 AA	ヤマトイワナ
LC513886.1 <i>Salvelinus leucomaenis japonicus</i> Japan Fukui B Loc	
LC277830.1 <i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i> Japan Mie FRLM 33403 AA	ニッコウイワナ
LC091633.1 <i>Parahucho perryi</i> C	
NC 021651.1 <i>Parahucho perryi</i> Japan Aomori 47G A	
KJ816316.1 <i>Parahucho perryi</i> Russia Tumen River B Loc	イトウ
KJ816315.1 <i>Parahucho perryi</i> Russia Tumen River B Loc	
AP013048.1 <i>Parahucho perryi</i> C	
— LC193237.1 <i>Salvelinus leucomaenis japonicus</i> Japan Nagano CBM ZF:16485 AA	ヤマトイワナ
LC021013.1 <i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i> HUMZ 222880 B Spe	
LC468898.1 <i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i> Japan Hokkaido CBM ZF:18113 AA	アメマス
LC516603.1 <i>Salvelinus leucomaenis leucomaenis</i> Japan Aomori B Loc	
KF974451.1 <i>Salvelinus leucomaenis</i> 128B B Spe	
MN972433.1 <i>Salvelinus leucomaenis</i> Russia Khabarovsk Territory Ayano-May District Aldoma River B Loc	アメマス類
MN972434.1 <i>Salvelinus leucomaenis</i> Russia Khabarovsk Territory Ayano-May District Aldoma River B Loc	
MN972435.1 <i>Salvelinus leucomaenis</i> Russia Khabarovsk Territory Ayano-May District Aldoma River B Loc	
LC193380.1 <i>Salvelinus leucomaenis imbricus</i> Japan Shimane CBM ZF:16791 AA	ゴギ
LC424298.1 <i>Salvelinus leucomaenis imbricus</i> Japan Shimane B Loc	
LC193238.1 <i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i> Japan Tochigi CBM ZF:16486 AA	
LC424299.1 <i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i> Japan Fukui B Loc	ニッコウイワナ
LC458080.1 <i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i> Japan Yamagata CBM ZF:19105 AA	
LC458081.1 <i>Salvelinus leucomaenis pluvius</i> Japan Yamagata CBM ZF:19112 AA	
LC516602.1 <i>Salvelinus leucomaenis japonicus</i> Japan Shiga B Loc	ヤマトイワナ

次ページへ続く

サケ科イワナ属・タイセイヨウサケ属・イトウ属 (続き)

前ページからの続き

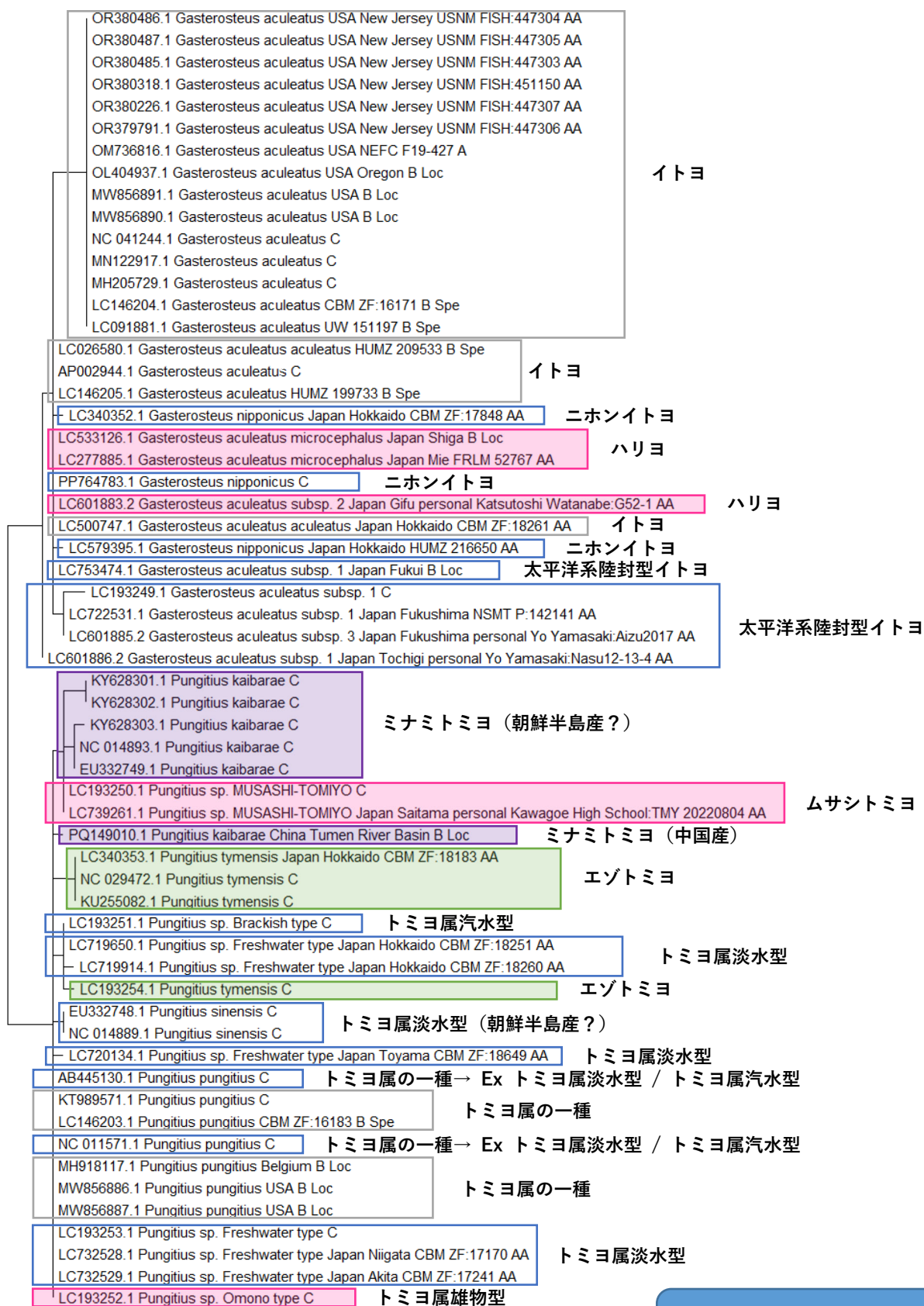
	MW632105.1 Salmo trutta C	
	MW632106.1 Salmo trutta C	
	LC340054.1 Salmo trutta C	
	MW632112.1 Salmo trutta C	
	HQ167666.1 Salmo trutta Turkey St001 A	
	KY798501.1 Salmo trutta Australia Victoria B Loc	
	LC277831.1 Salmo trutta Japan Gifu FRLM 37778 AA	
	LC385098.1 Salmo trutta Japan Hokkaido CBM ZF:18256 AA	
	MF621760.1 Salmo trutta C	
	MF621761.1 Salmo trutta USA New York NEFC F16-157 AA	ブラウントラウト
	MF621762.1 Salmo trutta USA Wisconsin NEFC F16-333 AA	
	MF621763.1 Salmo trutta USA Wisconsin NEFC F16-334 AA	
	NC 024032.1 Salmo trutta C	
	JQ390057.1 Salmo trutta C	
	LT617630.1 Salmo trutta MNHN IC 0000 1909 C B Spe	
	LT617631.1 Salmo trutta MNHN IC A 7585 B Spe	
	LT617632.1 Salmo trutta MNHN IC 1977 272 A B Spe	
	MH918116.1 Salmo trutta United Kingdom B Loc	
	MZ567213.1 Salmo trutta Canada Johnson Lake BNP2020-BNTR-3 A	
	MT789705.1 Salmo trutta fario C	
	MT789706.1 Salmo trutta fario C	
	LC137015.1 Salmo trutta fario Iran B Loc	
	KT634053.1 Salmo trutta fario China B Loc	
	KP171723.1 Salmo trutta fario Iran B Loc	
	GU233801.1 Salmo trutta fario Romania Cerna River Stf I9 A	
	MW632104.1 Salmo trutta C	ブラウントラウト
	PQ275758.1 Salmo macrostigma C	
	MW632107.1 Salmo trutta C	
	PQ275752.1 Salmo macrostigma C	
	PQ275754.1 Salmo macrostigma C	
	PQ275751.1 Salmo macrostigma C	
	MW632109.1 Salmo trutta C	
	MW632108.1 Salmo trutta C	
	MW632110.1 Salmo trutta C	
	MW632111.1 Salmo trutta C	
	MW632113.1 Salmo trutta C	
	OK623669.1 Salmo trutta USA Oregon B Loc	
	OK637265.1 Salmo trutta USA Oregon B Loc	ブラウントラウト
	OK637267.1 Salmo trutta USA Oregon B Loc	
	OP882679.1 Salmo trutta Australia New South Wales B Loc	
	OR380609.1 Salmo trutta USA Maryland USNM FISH:451182 AA	
	OR380610.1 Salmo trutta USA Maryland USNM FISH:451183 AA	
	PP620841.1 Salmo trutta USA NJ B Loc	
	KT633607.1 Salmo trutta fario C	
	AM910409.1 Salmo trutta trutta Norway Nor 00 A	
	NC 010007.1 Salmo trutta trutta Norway Nor 00 A	
	PQ275753.1 Salmo macrostigma C	
	PQ275755.1 Salmo macrostigma C	
	PQ275756.1 Salmo macrostigma C	
	PQ275757.1 Salmo macrostigma C	

0010

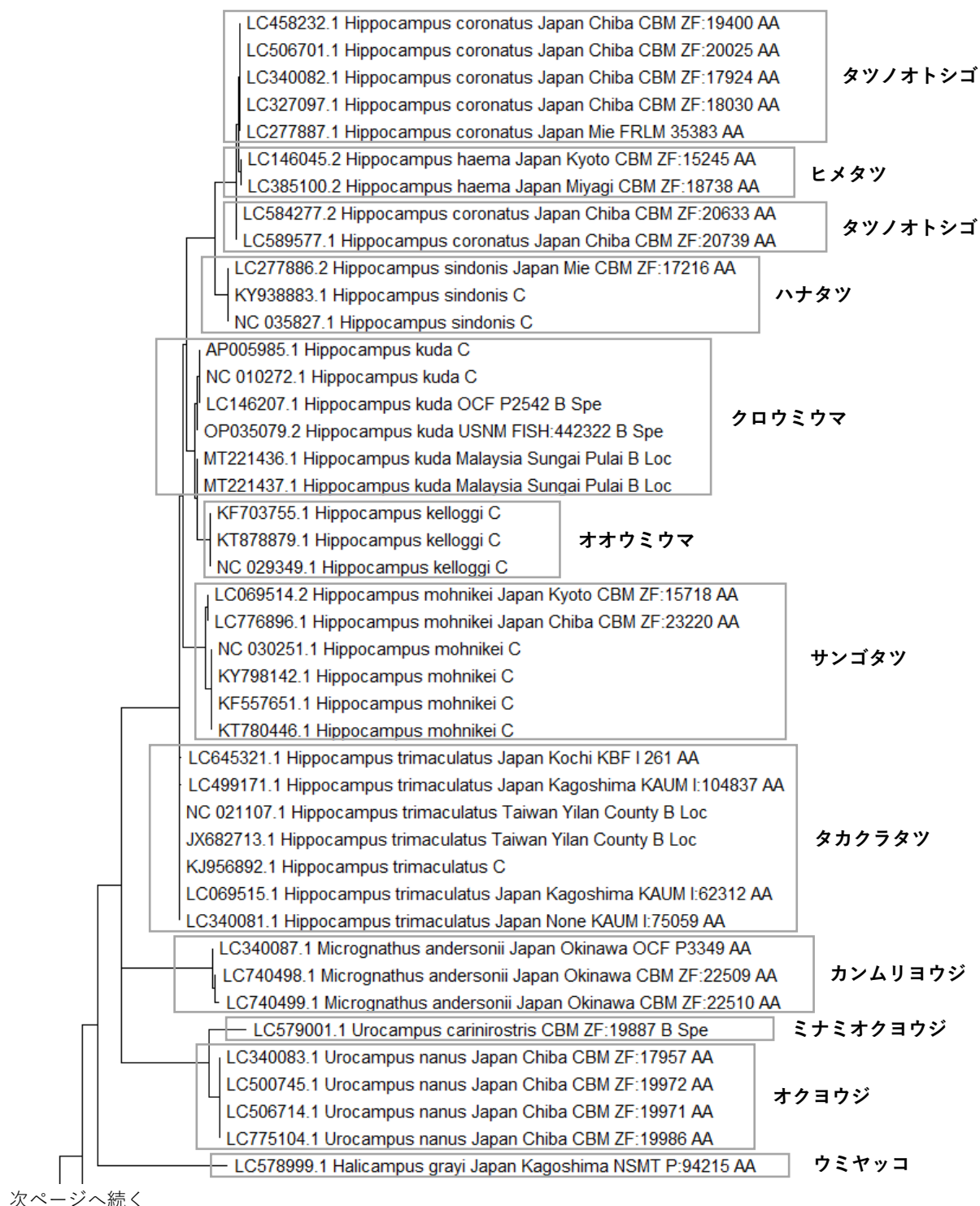
38. タウナギ科 (2 種)



39. トゲウオ科 (12 種)

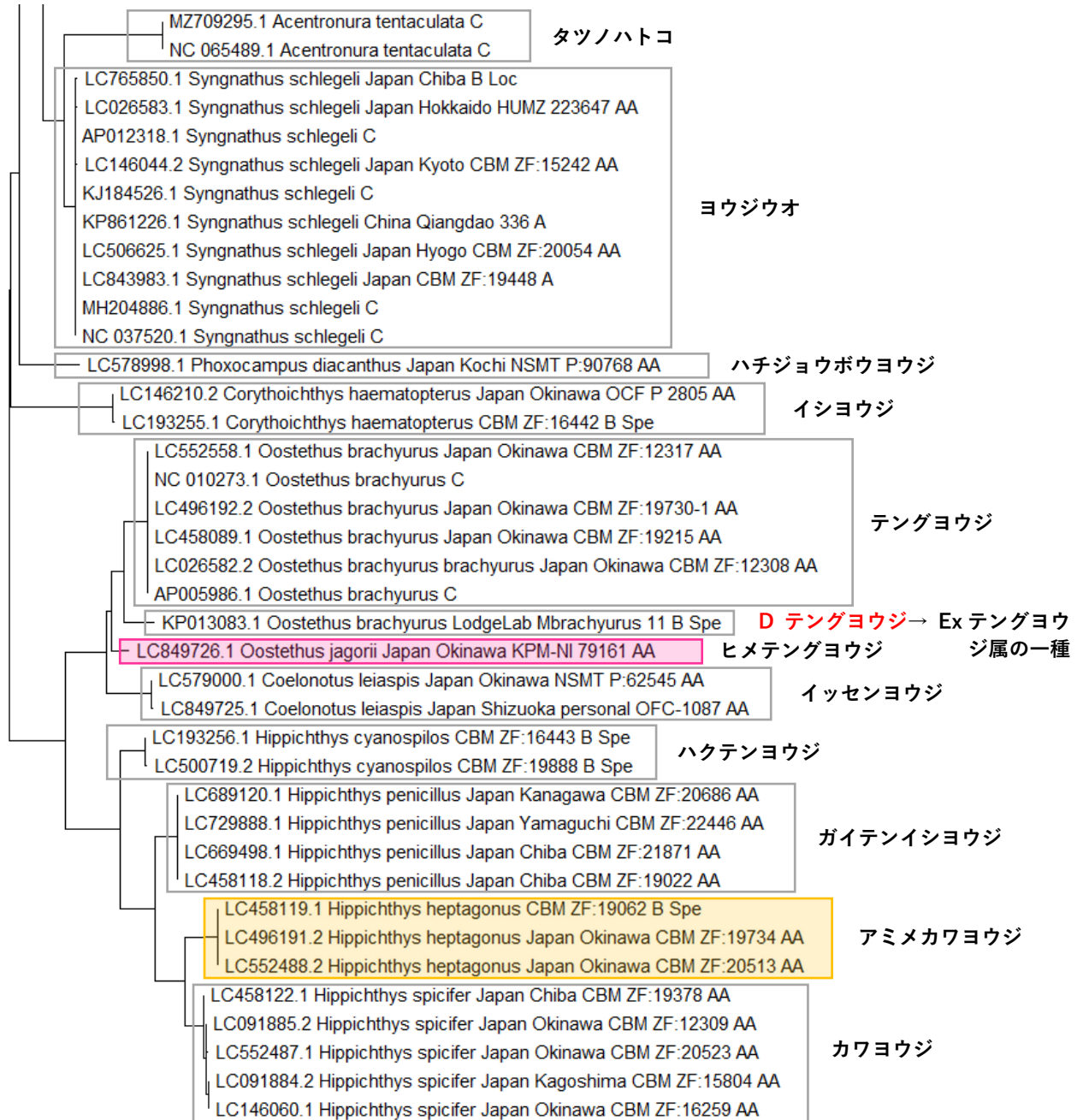


40. ヨウジウオ科 (22 種)



ヨウジウオ科 (続き)

前ページからの続き



0.10

リファレンスの登録がない種

ホシイッセンヨウジ、タニヨウジ、ホシヨウジ、ワカヨウジ、
タツノイトコ、リュウキュウイシヨウジ

41. ボラ科 (14 種)

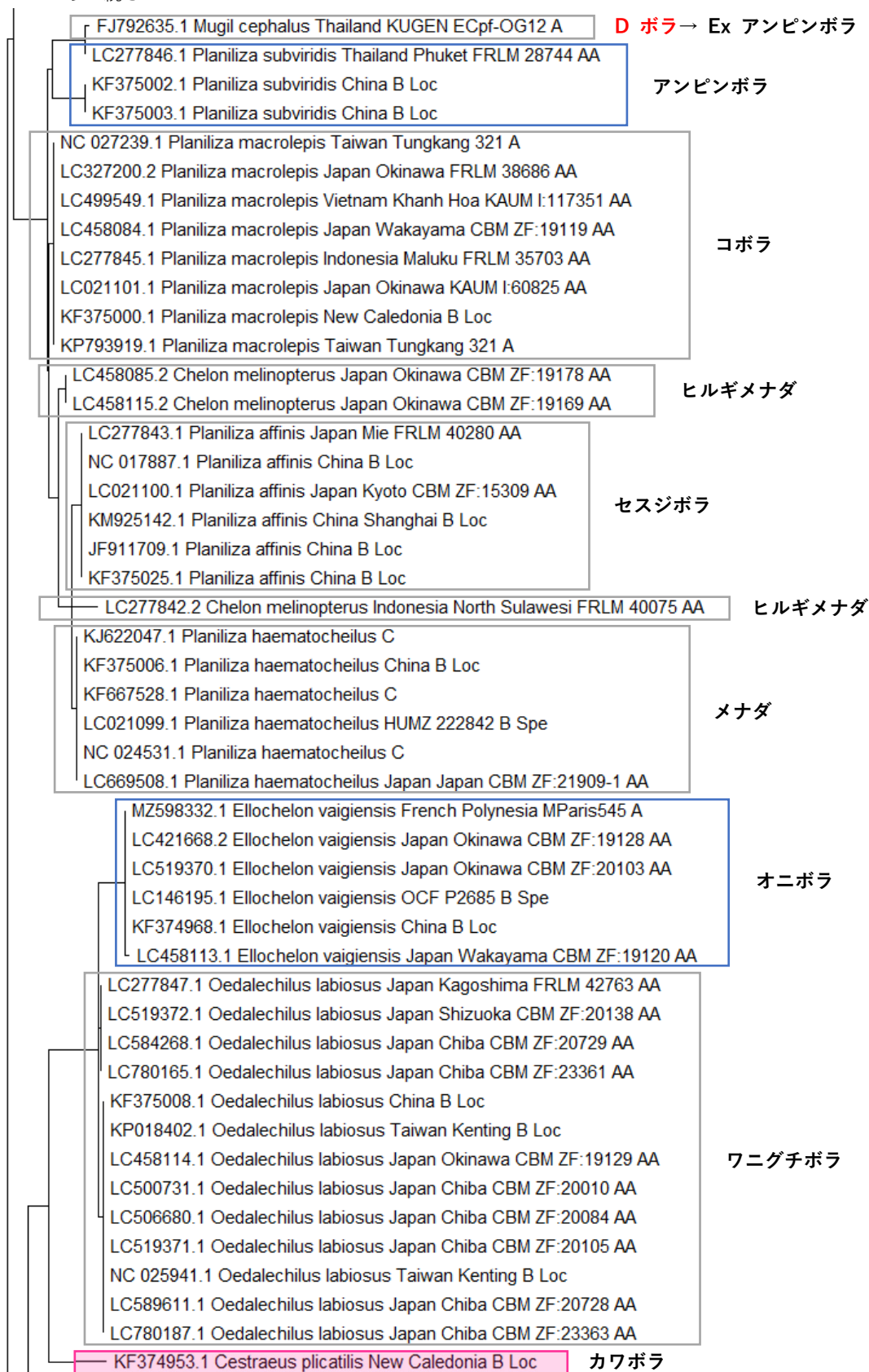
	LC733868.1 Mugil cephalus Japan Yamaguchi CBM ZF:22469 AA
	ON262567.1 Mugil cephalus C
	LC584284.1 Mugil cephalus Japan Chiba CBM ZF:20665 AA
	NC 003182.1 Mugil cephalus C
	LC492367.1 Mugil cephalus Japan Chiba CBM ZF:19783 AA
	LC421667.1 Mugil cephalus Japan Chiba CBM ZF:18886 AA
	LC278014.1 Mugil cephalus Japan Mie FRLM 48393 AA
	LC278013.1 Mugil cephalus Japan Hyogo CBM ZF:17710 AA
	LC193140.1 Mugil cephalus Japan Saitama B Loc
	LC146345.1 Mugil cephalus Japan Ibaraki CBM ZF:16382-3 AA
	LC091840.1 Mugil cephalus Japan Chiba CBM ZF:15794-2 AA
	LC091839.1 Mugil cephalus Japan Chiba CBM ZF:15794-1 AA
	LC091836.1 Mugil cephalus Japan Kanagawa CBM ZF:15791 AA
	LC021103.1 Mugil cephalus Japan Kagoshima KAUM I:58582 AA
	LC021098.1 Mugil cephalus HUMZ 222828 B Spe
	KF374974.1 Mugil cephalus China B Loc
	AP002930.1 Mugil cephalus C
	LC843960.1 Mugil cephalus cephalus Japan Chiba CBM ZF:23813 AA
	OP404791.1 Mugil cephalus USA Sabine Lake B Loc
	EU715414.1 Mugil cephalus C
	OP404792.1 Mugil cephalus USA Sabine Lake B Loc
	OR379476.1 Mugil cephalus USA Maryland USNM FISH:426253 AA
	OR379742.1 Mugil cephalus USA Maryland USNM FISH:425040 AA
	OR379743.1 Mugil cephalus USA Maryland USNM FISH:426179 AA
	OR379965.1 Mugil cephalus USA Maryland USNM FISH:425189 AA
	OR380403.1 Mugil cephalus USA Virginia USNM FISH:439173 AA
	EU715412.1 Mugil cephalus C
	EU715413.1 Mugil cephalus C
	LC340067.1 Mugil cephalus C
	PP928761.1 Mugil cephalus Portugal B Loc
	LC765209.1 Mugil cephalus cephalus Japan Chiba B Loc
	AB969954.1 Mugil cephalus Japan Okinawa CBM ZF:12307 AA
	AP002931.1 Mugil cephalus CBM ZF:10894 B Spe
	KM368340.1 Mugil cephalus C
	LC091833.1 Mugil cephalus Japan Kyoto CBM ZF:15719 AA
	LC091835.1 Mugil cephalus Japan Kyoto CBM ZF:15714 AA
	LC091837.1 Mugil cephalus Japan Kanagawa CBM ZF:15792 AA
	LC091838.1 Mugil cephalus Japan Kanagawa CBM ZF:15793 AA
	LC458230.1 Mugil cephalus Japan Okinawa FRLM 38697 AA
	KF374976.1 Mugil cephalus Ecuador B Loc
	KP018403.1 Mugil cephalus C
	KP861225.1 Mugil cephalus Taiwan Checheng 324 A

ボラ

次ページへ続く

ボラ科 (続き)

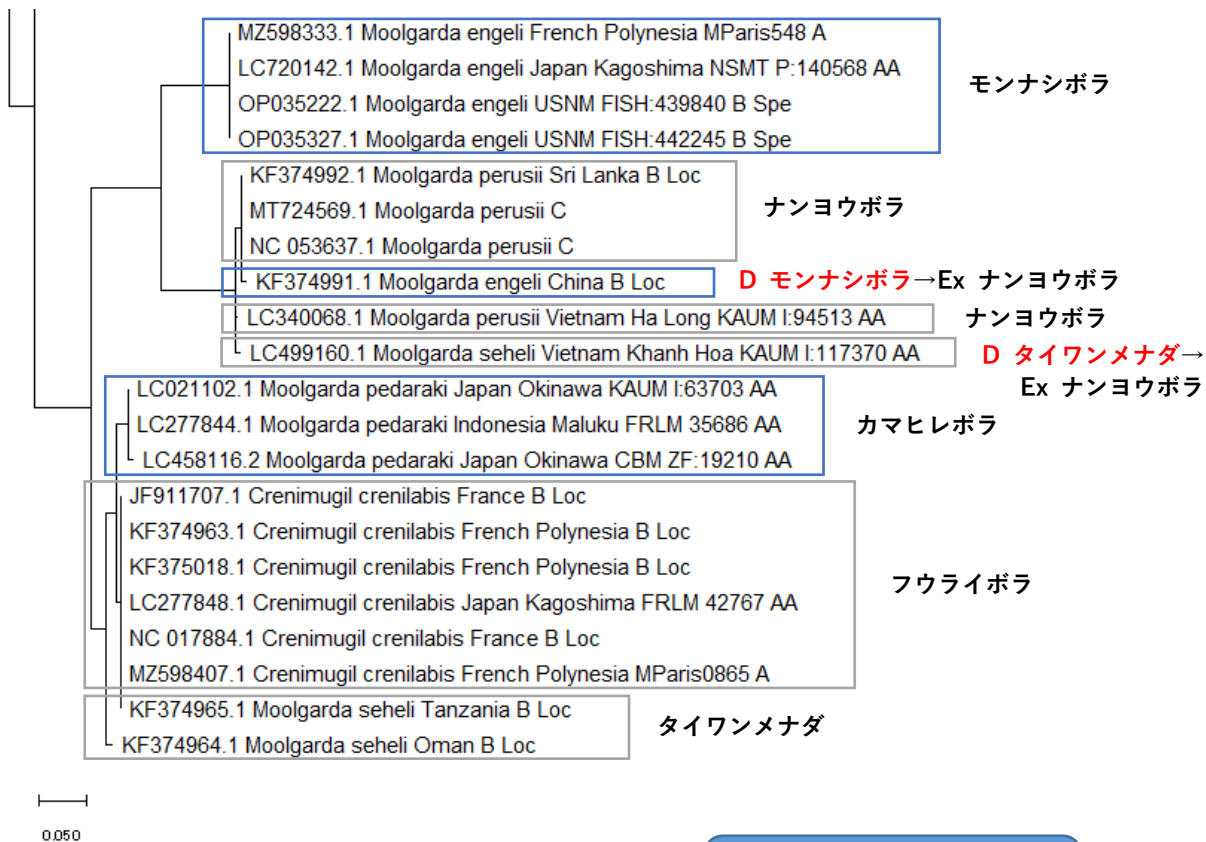
前ページからの続き



次ページへ続く

ボラ科 (続き)

前ページからの続き



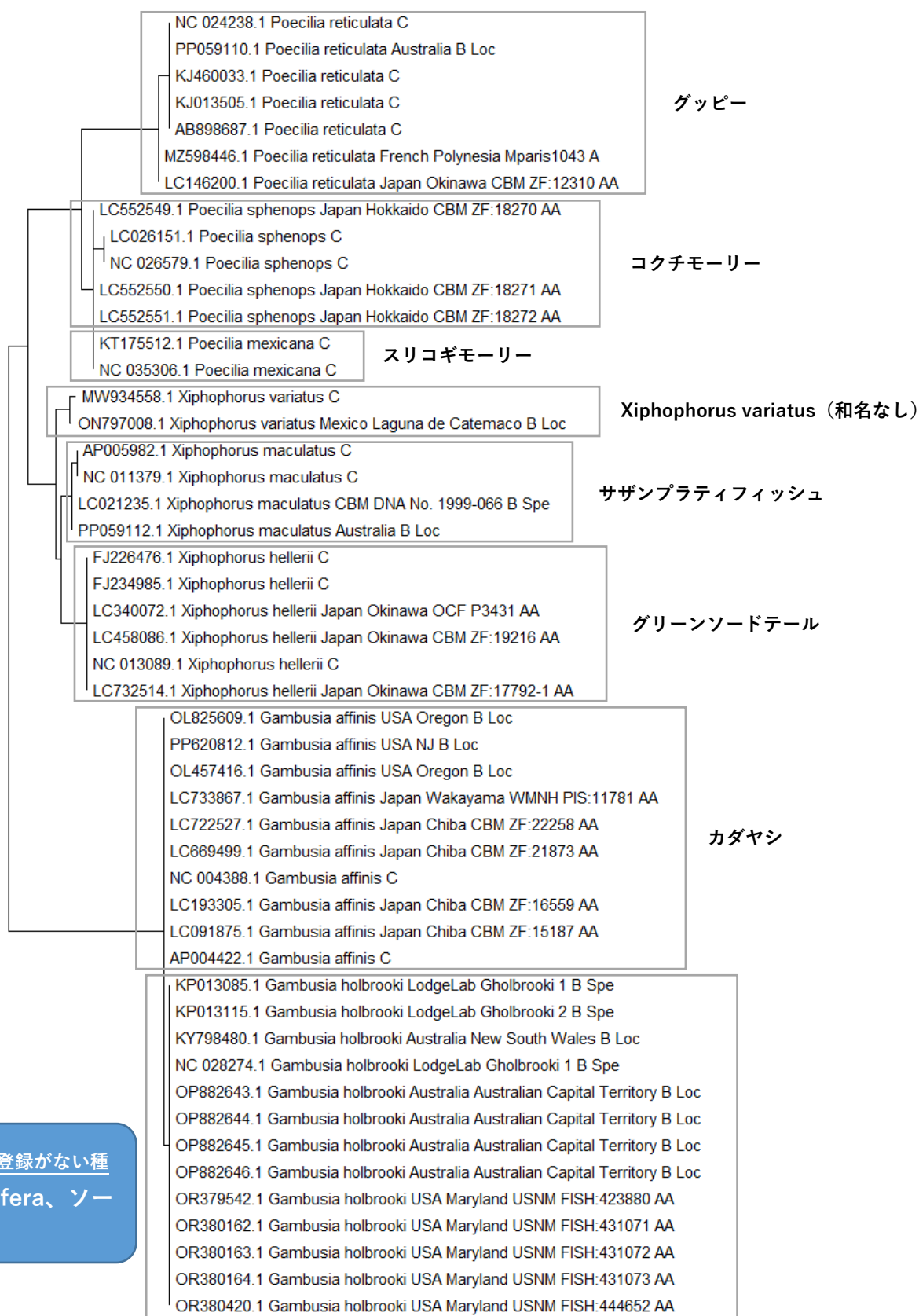
リファレンスの登録がない種
ナガレフウライボラ

42. トウゴロウイワシ科 (10 種)

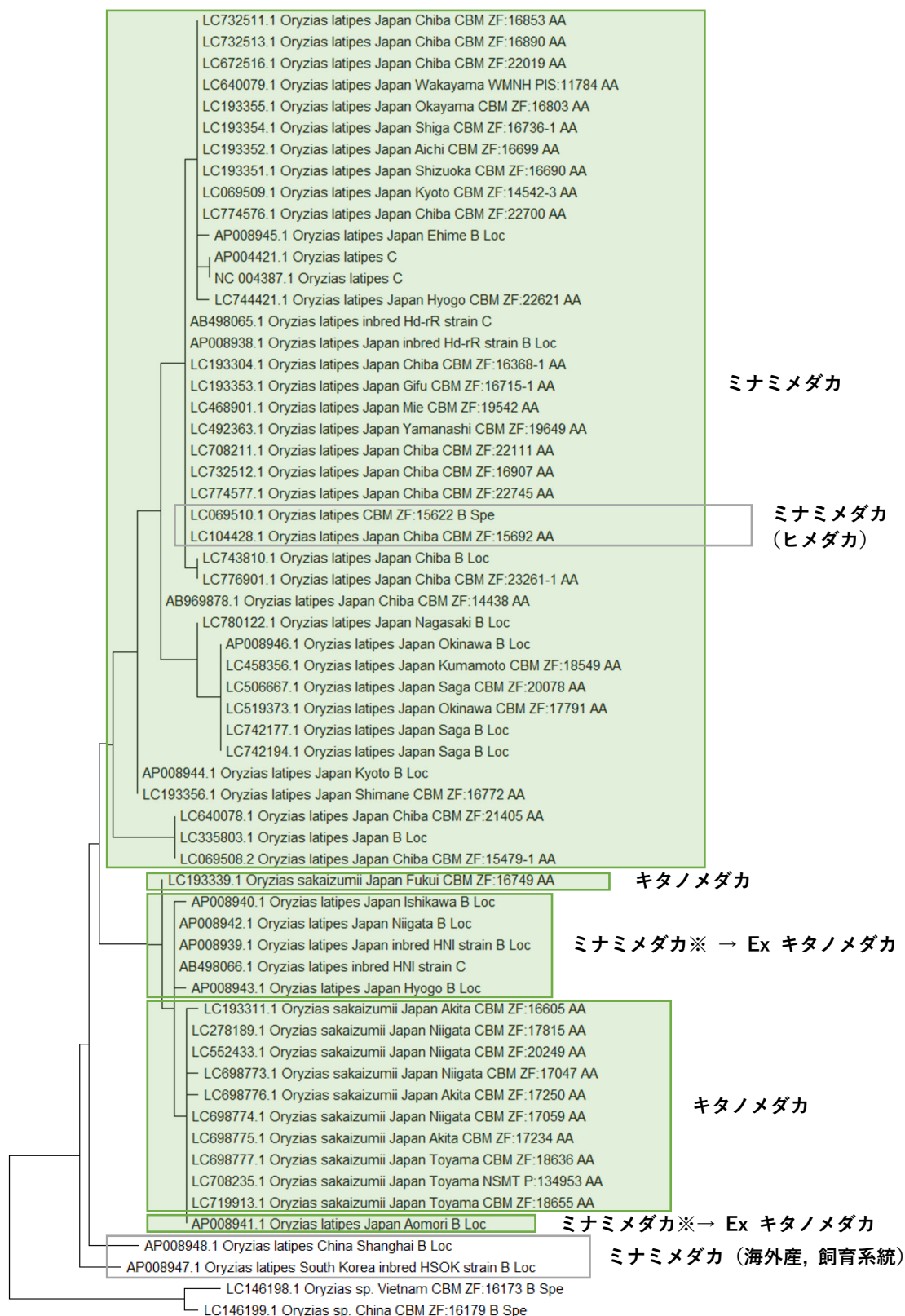


0.050

43. カダヤシ科 (8 種)



44. メダカ科 (2 種)

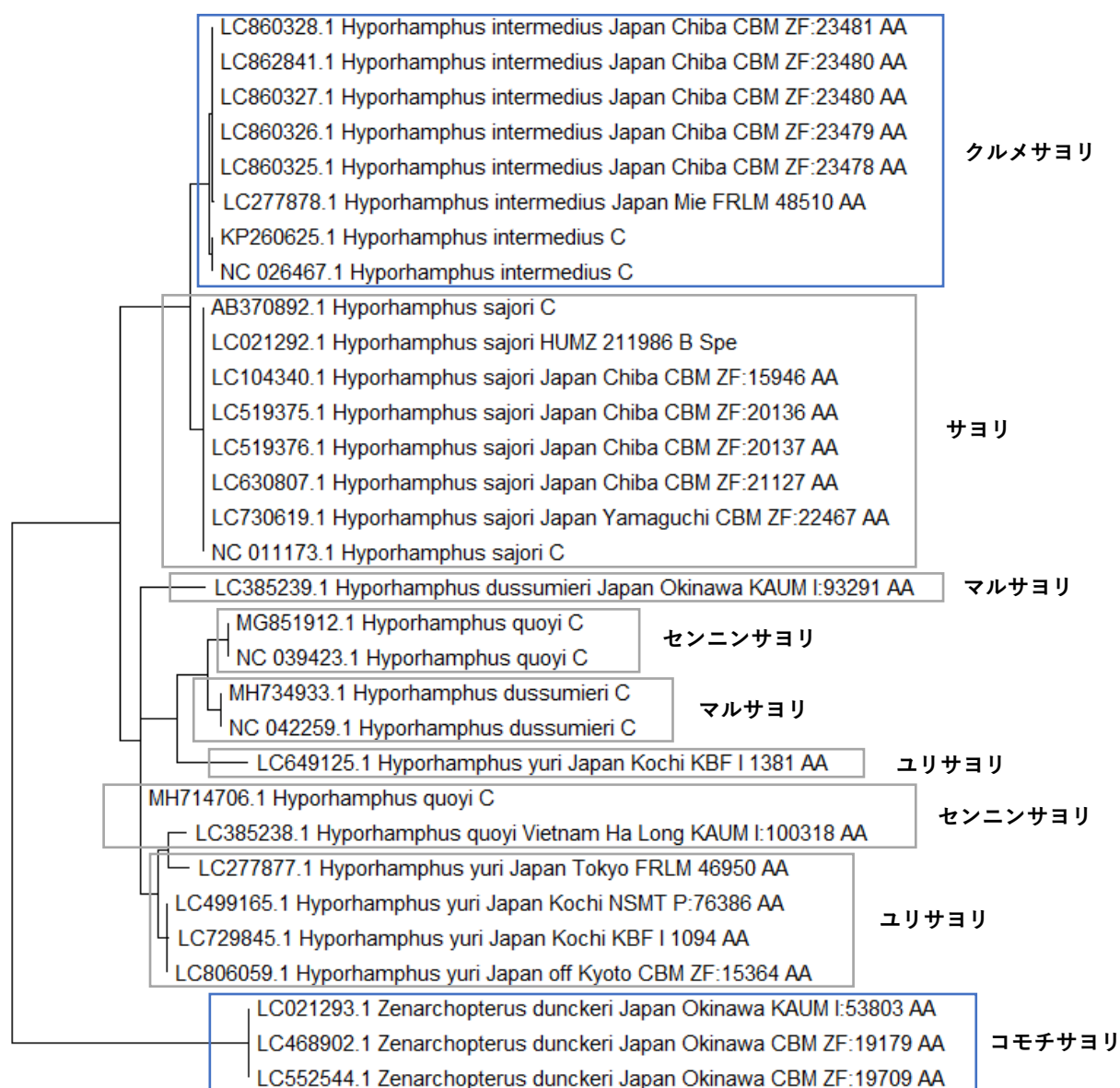


※注釈

ミナミメダカの学名(*O. latipes*)で登録されている一部の配列は、キタノメダカが新種記載される以前に登録されたデータであり、このデータを報告した Hirayama et al.(2010)の情報からキタノメダカのものであると判断される。

<https://doi.org/10.1016/j.gene.2010.02.012>

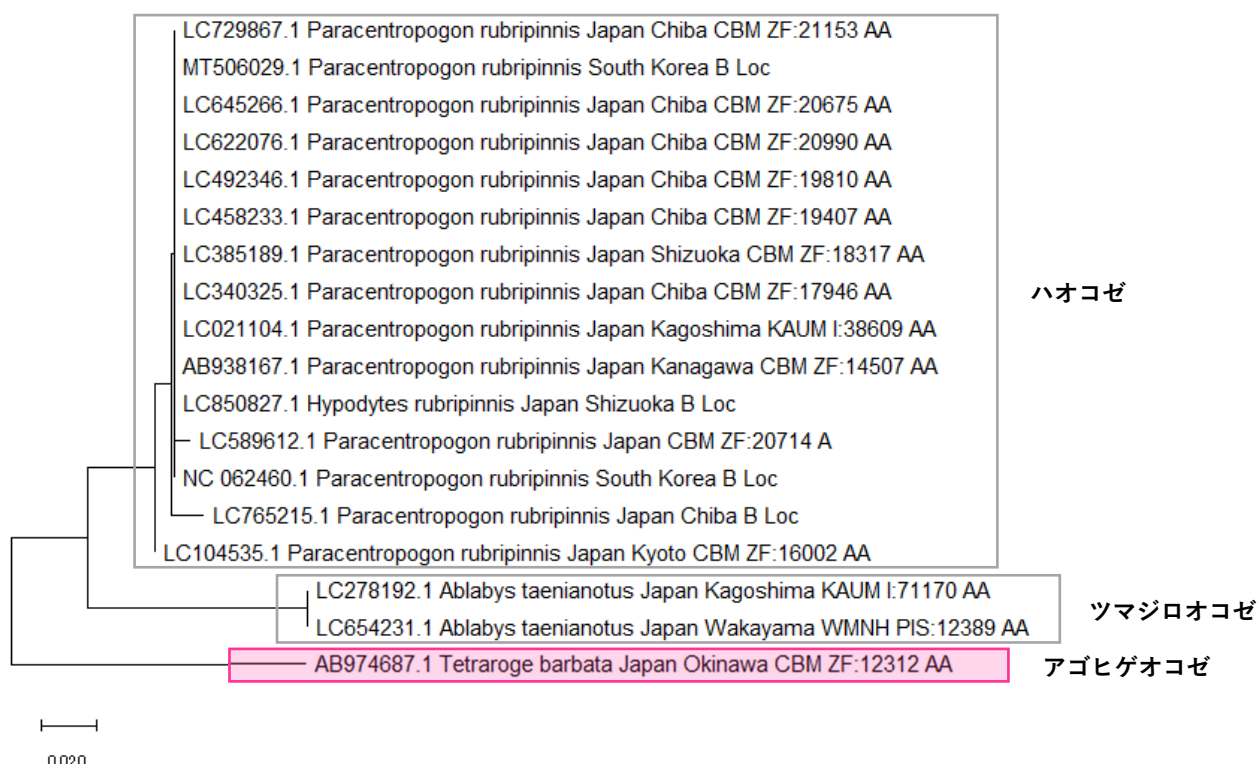
45. サヨリ科・コモチサヨリ科 (6 種)



0.10

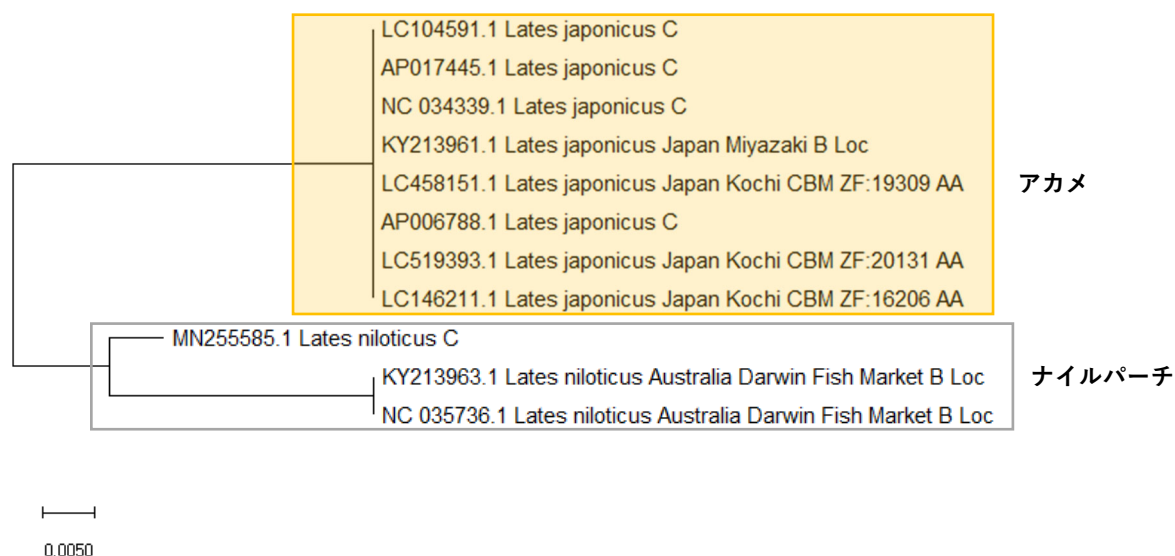
リファレンスの登録がない種
 フタツサヨリ

46. ハオコゼ科 (3 種)

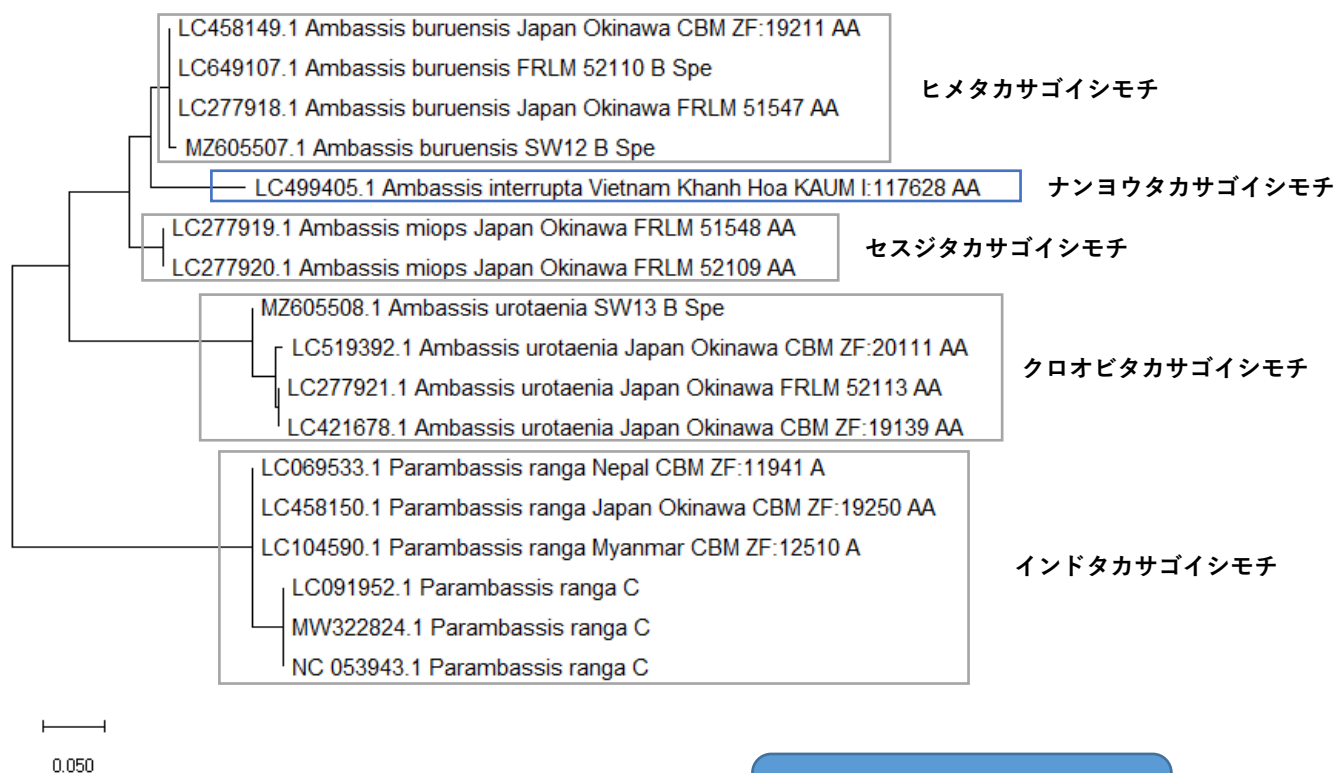


リファレンスの登録がない種
 ヒゲソリオコゼ

47. アカメ科 (2 種)



48. タカサゴイシモチ科 (5 種)

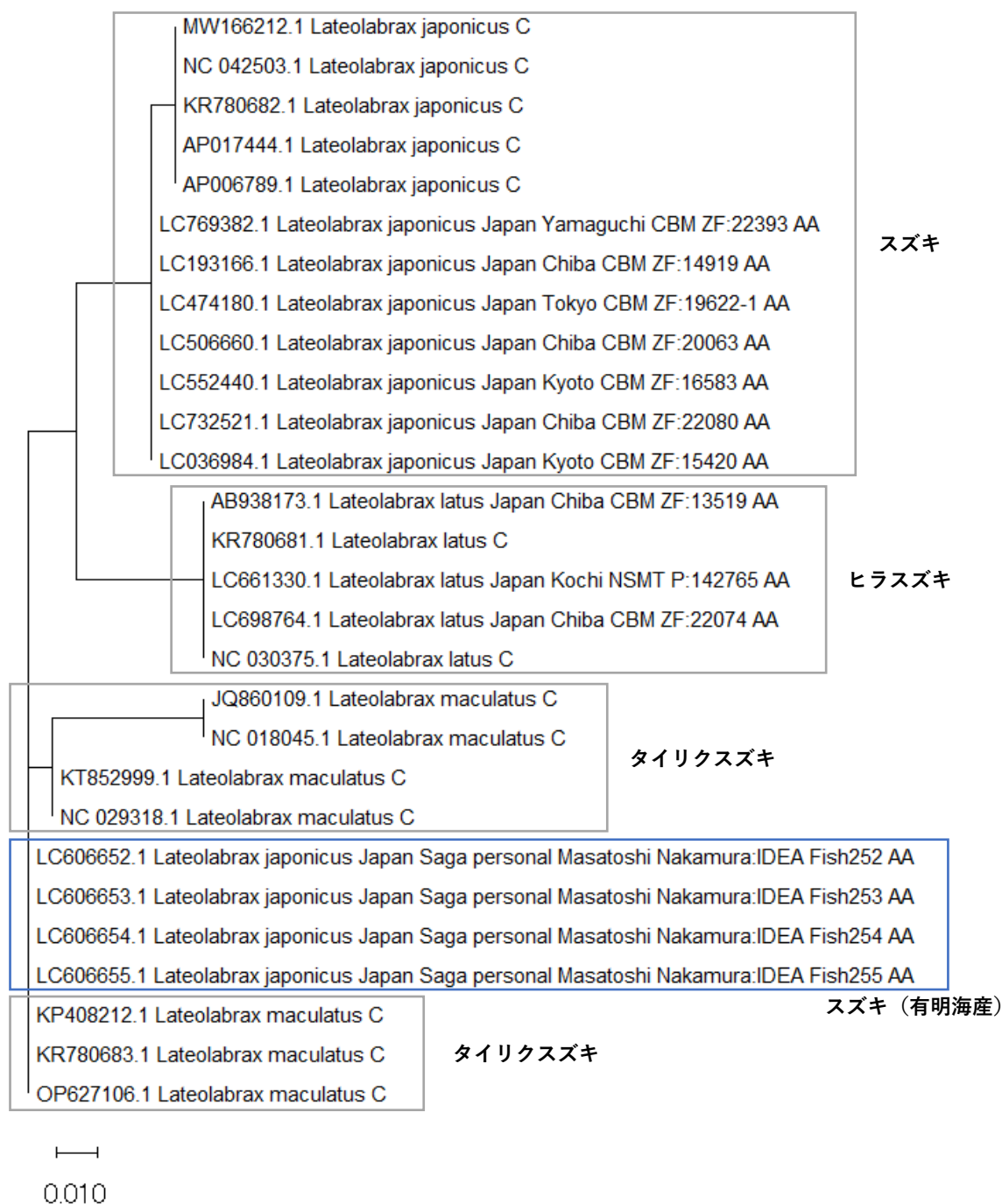


リファレンスの登録がない種
ハナダカタカサゴイシモチ

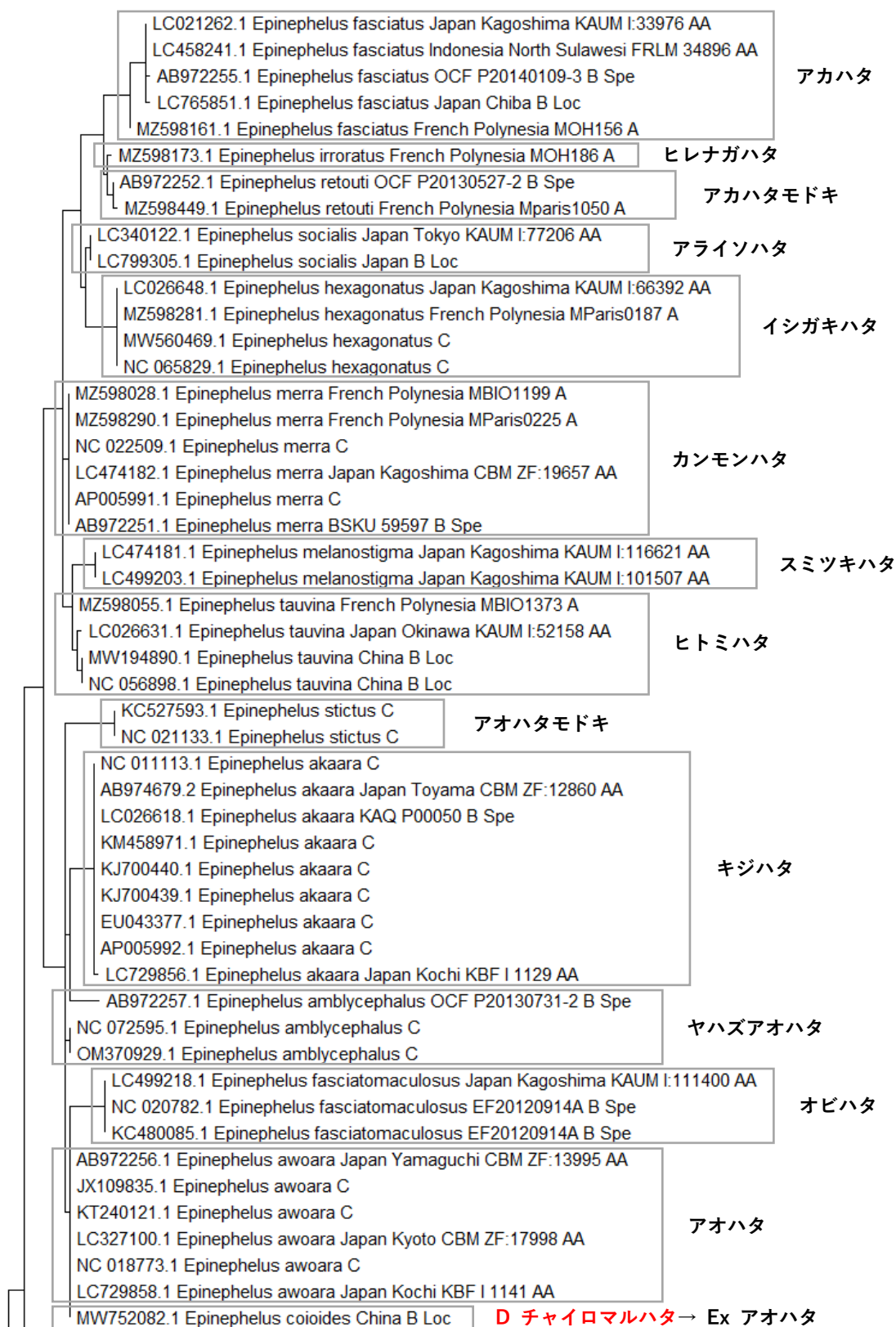
49. ケツギョ科 (5 種)



50. スズキ科 (3 種)



51. ハタ科アカハタ属 (40 種)



次ページへ続く

ハタ科アカハタ属 (続き)

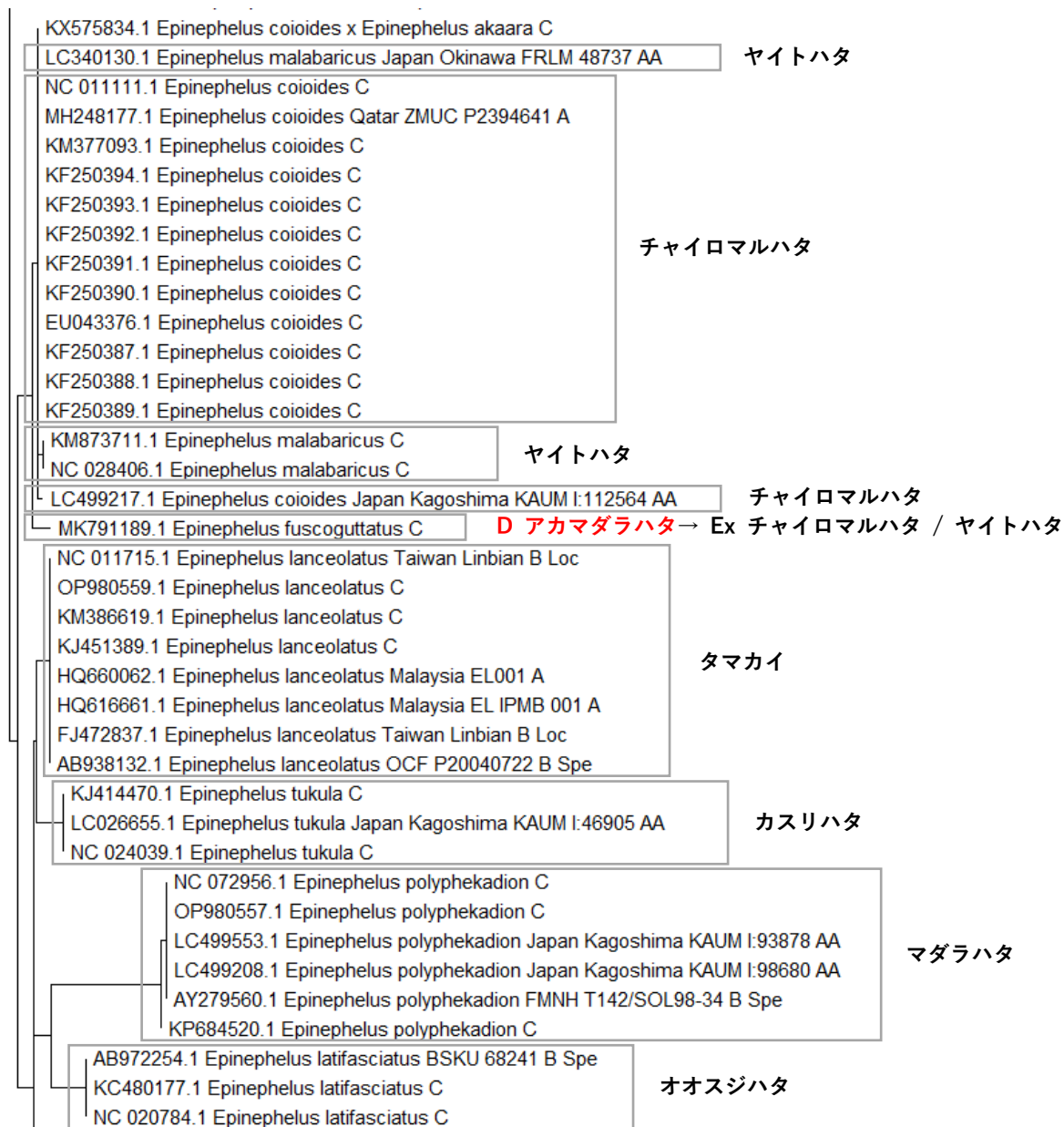
前ページからの続き

LC026651.1 <i>Epinephelus trimaculatus</i> Japan Kagoshima KAUM I:61709 AA	ノミノクチ
NC 021612.1 <i>Epinephelus trimaculatus</i> C	
KC847086.1 <i>Epinephelus trimaculatus</i> C	
KC593372.1 <i>Epinephelus trimaculatus</i> C	
LC499209.1 <i>Epinephelus macrospilos</i> Japan Kagoshima KAUM I:101504 AA	キビレハタ
LC499552.1 <i>Epinephelus quoyanus</i> Japan Kagoshima KAUM I:121031 AA	モヨウハタ
NC 021450.1 <i>Epinephelus quoyanus</i> C	
LC499219.1 <i>Epinephelus quoyanus</i> Taiwan Pingtung KAUM I:111204 AA	
KC790539.1 <i>Epinephelus quoyanus</i> C	
LC026634.1 <i>Epinephelus howlandi</i> Japan Okinawa KAUM I:28748 AA	ヒレグロハタ
LC340133.1 <i>Epinephelus rivulatus</i> Japan Okinawa OCF P3318 AA	シモフリハタ
LC026628.1 <i>Epinephelus bontoides</i> Japan Okinawa KAUM I:49783 AA	シラヌイハタ
KT619054.1 <i>Epinephelus bontoides</i> C	
NC 028428.1 <i>Epinephelus bontoides</i> C	
ON000908.1 <i>Epinephelus cyanopodus</i> China B Loc	ツチホゼリ
NC 068845.1 <i>Epinephelus cyanopodus</i> China B Loc	
LC026636.1 <i>Epinephelus cyanopodus</i> Japan Kagoshima KAUM I:57239 AA	
LC340120.1 <i>Epinephelus miliaris</i> Japan Kagoshima or Okinawa KAUM I:71390 AA	ハウセキハタモドキ
MG739436.1 <i>Epinephelus chlorostigma</i> C	ハウセキハタ
NC 032086.1 <i>Epinephelus chlorostigma</i> C	
KR872887.1 <i>Epinephelus chlorostigma</i> C	
MH248176.1 <i>Epinephelus chlorostigma</i> Qatar ZMUC P2394642 A	
LC499407.1 <i>Epinephelus chlorostigma</i> Japan Kagoshima KAUM I:121736 AA	
LC499408.1 <i>Epinephelus chlorostigma</i> Japan Kagoshima KAUM I:121030 AA	
OK413206.1 <i>Epinephelus maculatus</i> Fiji B Loc	シロブチハタ
NC 067042.1 <i>Epinephelus maculatus</i> Fiji B Loc	
AB972253.1 <i>Epinephelus maculatus</i> BSKU 59596 B Spe	
ON321832.1 <i>Epinephelus maculatus</i> China B Loc	
KC466080.1 <i>Epinephelus areolatus</i> C	オオモンハタ
NC 020785.1 <i>Epinephelus areolatus</i> C	
KC593374.1 <i>Epinephelus areolatus</i> C	
LC499213.1 <i>Epinephelus areolatus</i> Japan Kagoshima KAUM I:101853 AA	
LC499222.1 <i>Epinephelus areolatus</i> Japan Kagoshima KAUM I:112733 AA	
LC552545.1 <i>Epinephelus areolatus</i> KAUM I:80599 B Spe	
LC649114.1 <i>Epinephelus areolatus</i> Japan Wakayama WMNH PIS:11871 AA	
LC650573.1 <i>Epinephelus areolatus</i> Japan Chiba CBM ZF:21522 AA	
LC729857.1 <i>Epinephelus areolatus</i> Japan Kochi KBF I 1011 AA	
LC780135.1 <i>Epinephelus areolatus</i> Japan Okinawa OCF P 4116 AA	

次ページへ続く

ハタ科アカハタ属 (続き)

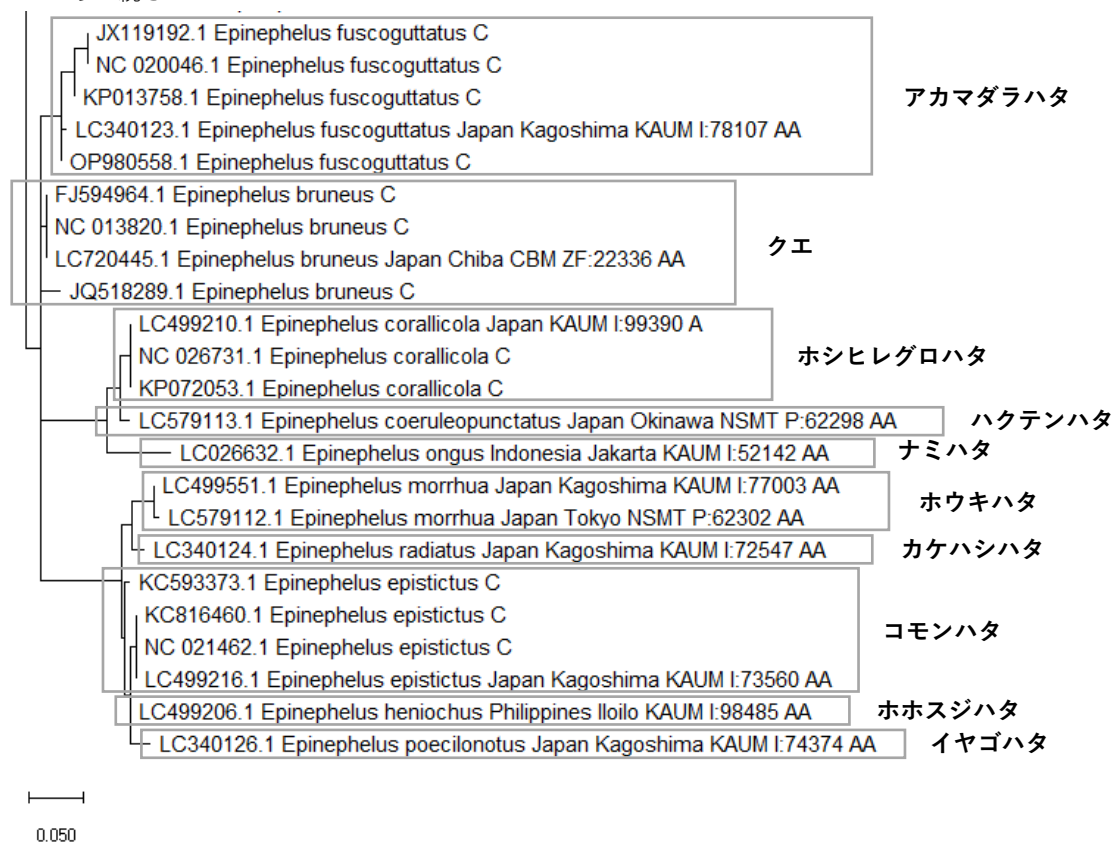
前ページからの続き



次ページへ続く

ハタ科アカハタ属 (続き)

前ページからの続き



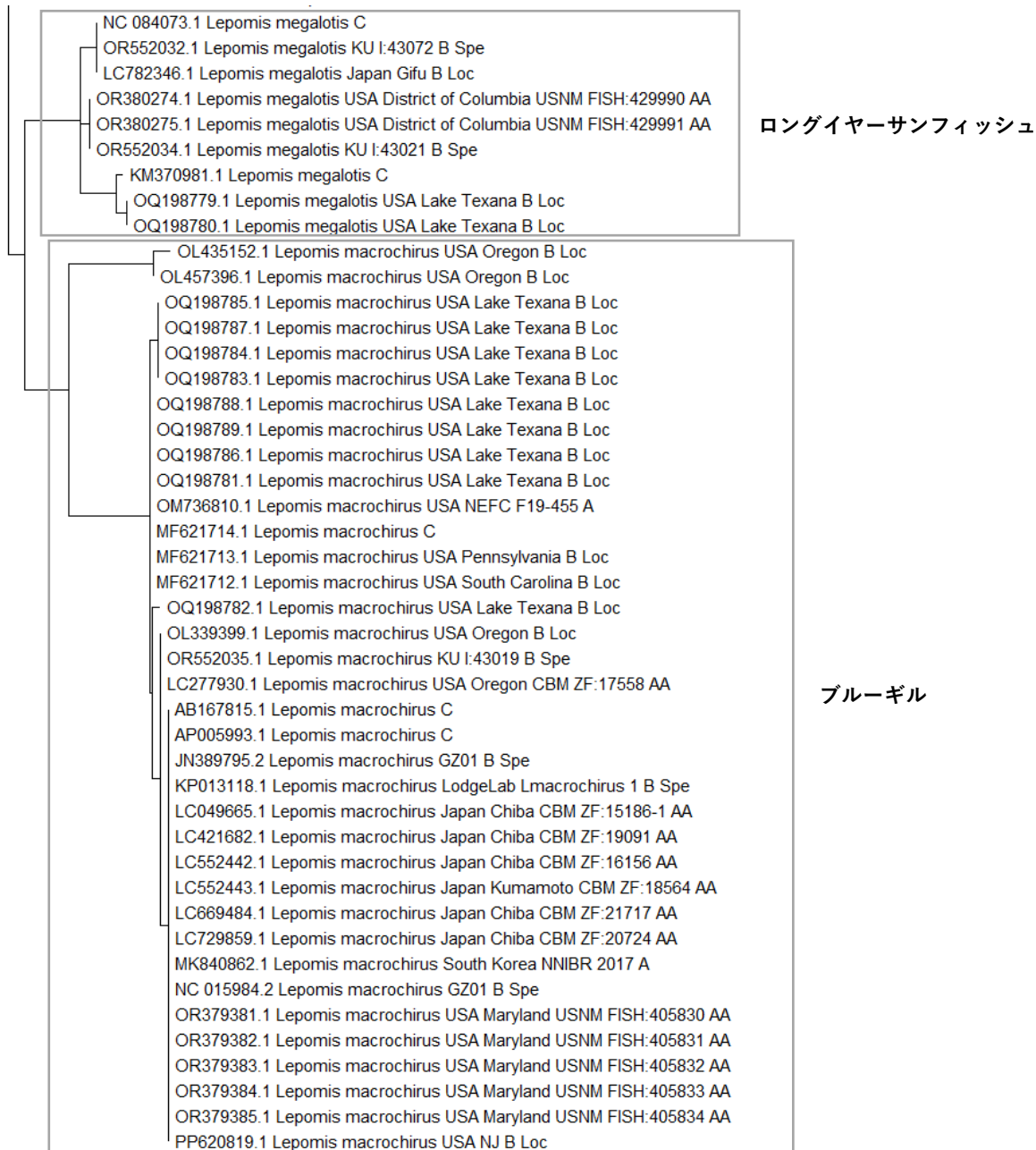
52. サンフィッシュ科 (5 種)

MH301075.1 <i>Micropterus salmoides salmoides</i> USA NEFC F16-068 A MH301076.1 <i>Micropterus salmoides salmoides</i> USA B Loc MH301074.1 <i>Micropterus salmoides salmoides</i> USA NEFC F16-036 A HQ391896.1 <i>Micropterus salmoides salmoides</i> C PP620822.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA NJ B Loc OR380107.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:431020 AA OR380106.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:431019 AA OR380105.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:431018 AA OR380103.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:431016 AA OR379507.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:426183 AA OR379506.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:426193 AA OR379505.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:426195 AA OR095012.1 <i>Micropterus salmoides</i> Canada Hamilton HAM22b-08B A OR094981.1 <i>Micropterus salmoides</i> Canada Hamilton HAM22b-08D A OR094980.1 <i>Micropterus salmoides</i> Canada Hamilton HAM22b-08C A OM736837.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA NEFC F19-301 A OL339402.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Oregon B Loc OL339398.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Oregon B Loc OK945939.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Oregon B Loc LC474183.1 <i>Micropterus salmoides</i> Japan Ehime CBM ZF:19351 AA LC069536.1 <i>Micropterus salmoides</i> Japan Ibaraki CBM ZF:15593 AA NC 014686.1 <i>Micropterus salmoides salmoides</i> C	オオクチバス ※1
AP014537.1 <i>Micropterus salmoides</i> C PP118449.1 <i>Micropterus salmoides</i> Colombia CIUA 7628 7628B A	D オオクチバス (フロリダバス? ※2)
HQ391897.1 <i>Micropterus floridanus</i> C MH301070.1 <i>Micropterus floridanus</i> USA B Loc MH301071.1 <i>Micropterus floridanus</i> USA B Loc MH301072.1 <i>Micropterus floridanus</i> USA B Loc MH301073.1 <i>Micropterus floridanus</i> USA B Loc NC 014689.1 <i>Micropterus floridanus</i> C	フロリダバス ※1
DQ536425.1 <i>Micropterus salmoides</i> C NC 008106.1 <i>Micropterus salmoides</i> C OK945936.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Oregon B Loc OR380104.1 <i>Micropterus salmoides</i> USA Maryland USNM FISH:431017 AA	オオクチバス ※1
OM736834.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA NEFC F19-312 A LC850833.1 <i>Micropterus dolomieu dolomieu</i> Japan Nagano B Loc NC 011361.1 <i>Micropterus dolomieu</i> Japan Ibaraki B Loc LC777187.1 <i>Micropterus dolomieu</i> Japan Mie CBM ZF:19509 AA LC474184.1 <i>Micropterus dolomieu</i> Japan Niigata CBM ZF:19569 AA LC069537.1 <i>Micropterus dolomieu</i> Japan Chiba CBM ZF:14340 AA AB378750.1 <i>Micropterus dolomieu</i> Japan Gifu B Loc AB378749.1 <i>Micropterus dolomieu</i> Japan Ibaraki B Loc MF621710.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA New York B Loc MF621711.1 <i>Micropterus dolomieu</i> NEFC F16-162 B Spe OK583901.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Oregon B Loc OK623663.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Oregon B Loc OM736879.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA NEFC F19-219 A OR379606.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Maryland USNM FISH:423840 AA OR379607.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Maryland USNM FISH:423831 AA OR379608.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Maryland USNM FISH:423827 AA OR380265.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Maryland USNM FISH:429985 AA OR380266.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA Maryland USNM FISH:429986 AA PP620821.1 <i>Micropterus dolomieu</i> USA NJ B Loc	コクチバス

次ページへ続く

サンフィッシュ科 (続き)

前ページからの続き



0.020

※注釈 1

Kim et al.(2022) により、オオクチバスの学名は *Micropterus nigricans* に、フロリダバスの学名はこれまでオオクチバスに付けられていた *Micropterus salmoides* に変更された。

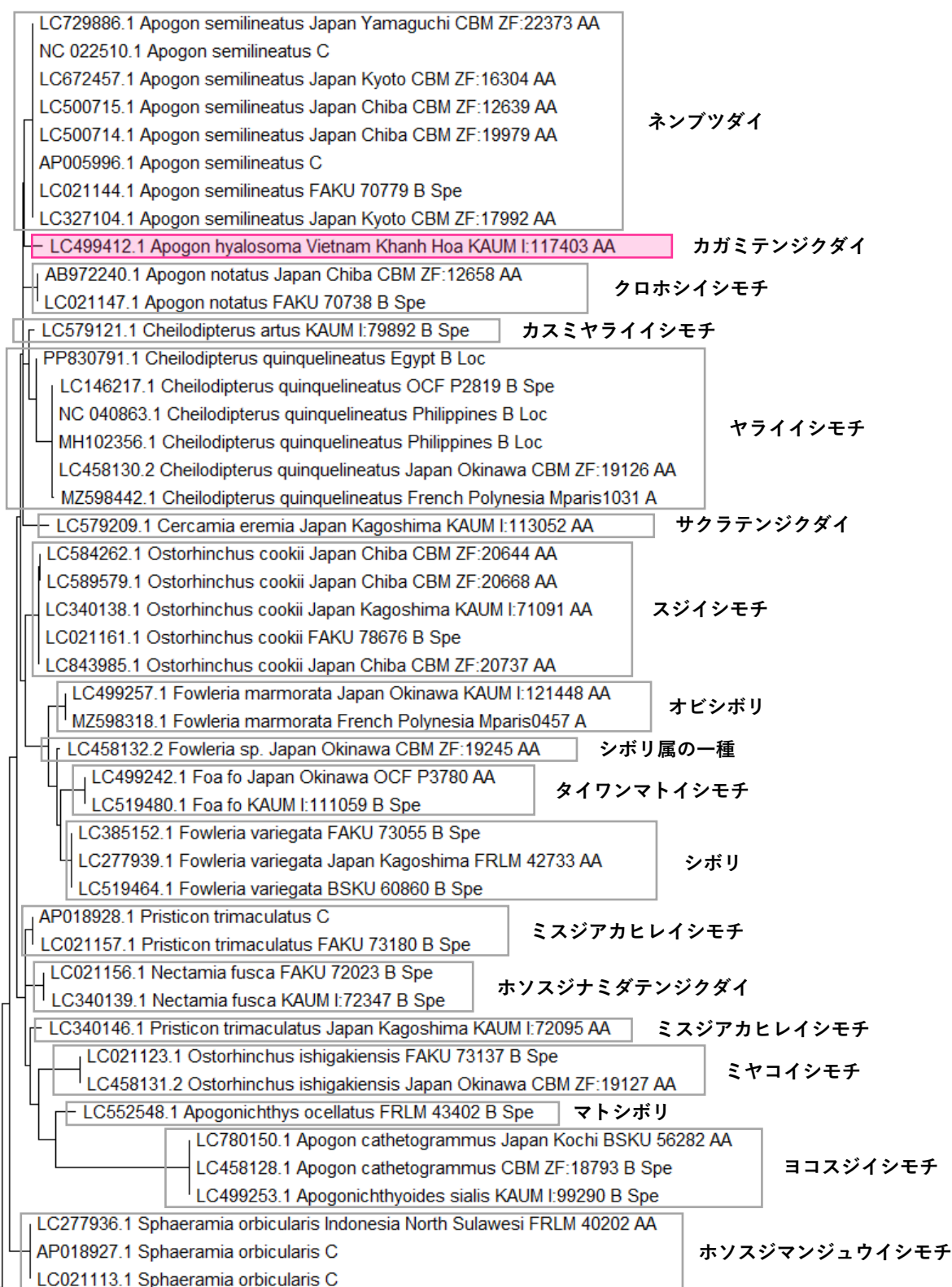
<https://doi.org/10.1038/s41598-022-11743-2>

※注釈 2

フロリダバスは、オオクチバスと交雑し、雑種個体を生むことが可能であることから、AP014537 は雑種個体に由来する配列である可能性がある。また、Yokogawa et al.(2005)により、フロリダバスはすでに琵琶湖水系に侵入していることが報告されており、オオクチバスとの交雑個体の存在が確認されている。

<https://doi.org/10.1123/aquaculturesci1953.53.145>

53. テンジクダイ科 (21 種)



次ページへ続く

テンジクダイ科 (続き)

前ページからの続き

LC021158.1 <i>Fibramia amboinensis</i> NSMT P:68198 B Spe	
LC519395.2 <i>Fibramia amboinensis</i> Japan Okinawa CBM ZF:19728 AA	
LC677324.1 <i>Fibramia amboinensis</i> Japan Okinawa CBM ZF:22057 AA	
LC146063.1 <i>Fibramia amboinensis</i> CBM ZF:16266 B Spe	アマミイシモチ
LC458152.1 <i>Fibramia amboinensis</i> Japan Okinawa CBM ZF:19212 AA	
LC552502.1 <i>Fibramia amboinensis</i> Japan Okinawa CBM ZF:20514 AA	
LC021143.1 <i>Jaydia lineata</i> FAKU 77532 B Spe	
LC036986.1 <i>Jaydia lineata</i> Japan Kyoto CBM ZF:15432 AA	
LC458243.1 <i>Jaydia lineata</i> CBM ZF:19399 B Spe	
LC781620.1 <i>Jaydia lineata</i> Japan Hyogo CBM ZF:23381 AA	テンジクダイ
MH244441.1 <i>Jaydia lineata</i> C	
MK537324.1 <i>Jaydia lineata</i> C	
MT363638.1 <i>Jaydia lineata</i> C	
NC 041647.1 <i>Jaydia lineata</i> C	
LC579119.1 <i>Siphamia tubifer</i> Japan Kagoshima NSMT P:75563 AA	ヒカリイシモチ
LC649143.1 <i>Pseudamia hayashii</i> Japan Kagoshima NSMT P:93225 AA	サビクダリボウズギスモドキ
LC021119.1 <i>Pseudamia amblyuroptera</i> FAKU 78688 B Spe	ヒルギヌメリテンジクダイ

—
0.20

リファレンスの登録がない種

ワキイシモチ、シマクダリボウズギスモドキ、
ヌメリテンジクダイ、ウスベニテンジクダイ

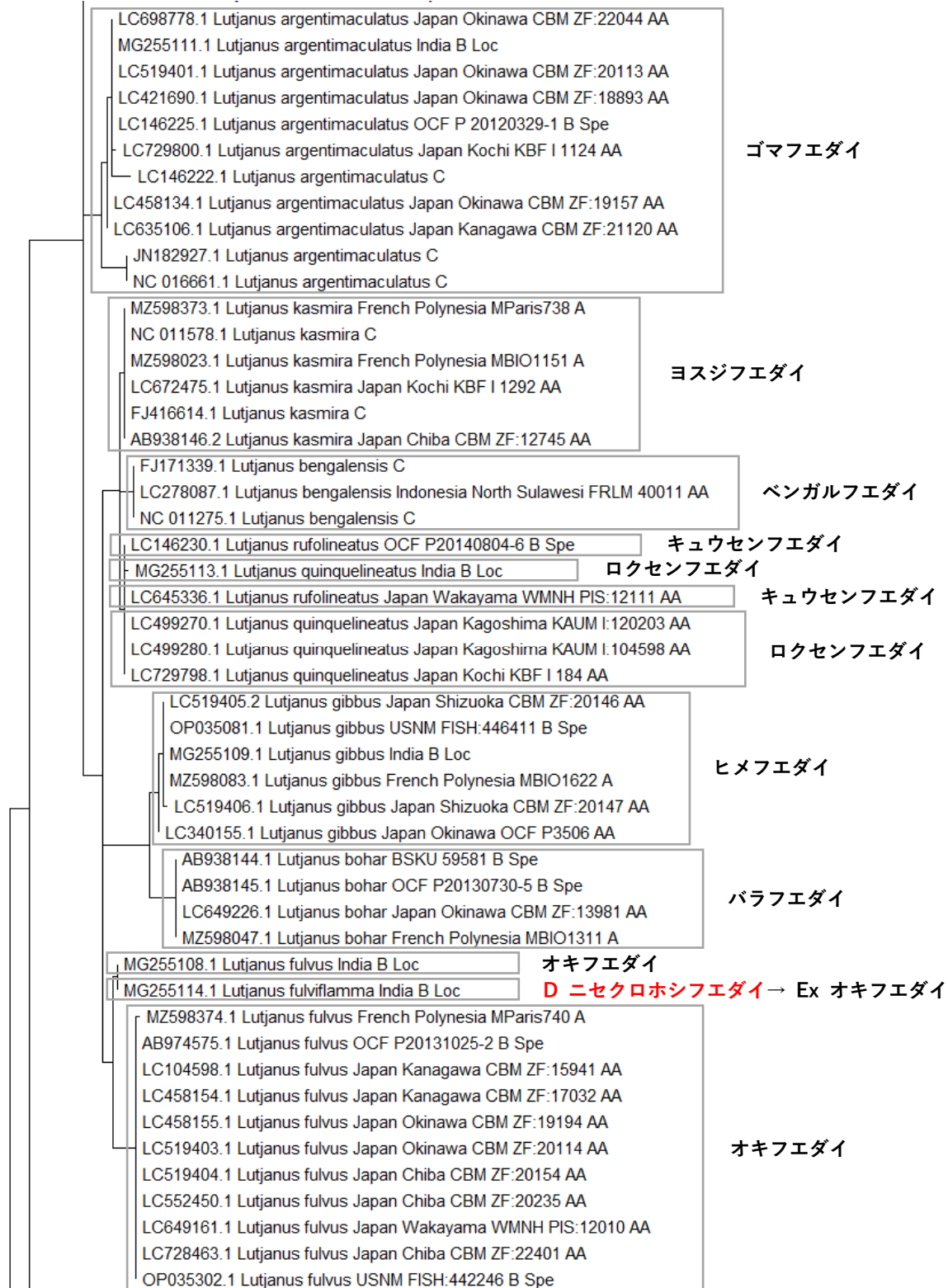
54. フェダイ科 (24 種)

MH995530.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> C NC 043916.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> C MH248214.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> Qatar ZMUC P2395701 A LC597199.2 <i>Lutjanus fulviflamma</i> Japan Chiba CBM ZF:20789 AA LC519402.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> Japan Okinawa CBM ZF:20115 AA LC506632.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> Japan Chiba CBM ZF:20024 AA LC499277.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> Taiwan Dongsha KAUM I:111051 AA AB972215.1 <i>Lutjanus fulviflamma</i> OCF P20110707-2 B Spe	ニセクロホシフェダイ
LC036795.1 <i>Lutjanus madras</i> Museum of Natural Science University of the Philippines Visayas No. 1084 1084 B Spe MG255115.1 <i>Lutjanus madras</i> India B Loc	イモトフェダイ
LC036790.1 <i>Lutjanus lutjanus</i> Thailand Rayong KAUM I:57036 AA	キンセンフェダイ
FJ824742.1 <i>Lutjanus sebae</i> C NC 012737.1 <i>Lutjanus sebae</i> C	D センネンダイ → Ex タテフェダイ
LC340154.1 <i>Lutjanus vitta</i> Japan Okinawa KAUM I:84017 AA MH675887.1 <i>Lutjanus vitta</i> C NC 042930.1 <i>Lutjanus vitta</i> C	タテフェダイ
LC145869.1 <i>Lutjanus ophuysenii</i> Japan Kyoto CBM ZF:15386 AA AB972219.2 <i>Lutjanus ophuysenii</i> Japan Hyogo CBM ZF:12864 AA LC829650.1 <i>Lutjanus ophuysenii</i> Japan Oita CBM ZF:23812 AA MZ042266.1 <i>Lutjanus ophuysenii</i> C NC 056806.1 <i>Lutjanus ophuysenii</i> C	ヨコスジフェダイ
AB938147.1 <i>Lutjanus decussatus</i> Japan Okinawa CBM ZF:13969 AA MG255116.1 <i>Lutjanus decussatus</i> India B Loc	アミメフェダイ
NC 081963.1 <i>Lutjanus ehrenbergii</i> C OR123973.1 <i>Lutjanus ehrenbergii</i> C	ミナミフェダイ
AB969970.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan Shizuoka CBM ZF:14159 AA AB969971.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan Chiba CBM ZF:12953 AA EF514208.1 <i>Lutjanus russellii</i> C NC 010963.1 <i>Lutjanus russellii</i> C AB972217.1 <i>Lutjanus russellii</i> OCF P20030312-5 B Spe LC778712.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan Chiba CBM ZF:23337 AA LC327107.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan B Loc LC506633.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan Chiba CBM ZF:20017 AA LC729790.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan Kochi KBF I 937 AA LC778711.1 <i>Lutjanus russellii</i> Japan Chiba CBM ZF:23325 AA	クロホシフェダイ
LC458135.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Chiba CBM ZF:19371 AA LC499278.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Okinawa CBM ZF:19195 AA LC499271.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Kagoshima KAUM I:89982 AA LC499279.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Kagoshima KAUM I:110137 AA LC499383.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Kagoshima KAUM I:115954 AA LC780162.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Chiba CBM ZF:23358 AA LC780163.1 <i>Lutjanus monostigma</i> Japan Chiba CBM ZF:23359 AA	イッテンフェダイ
MH248186.1 <i>Lutjanus ehrenbergii</i> Qatar ZMUC P2394660 A LC579126.1 <i>Lutjanus ehrenbergii</i> Japan Okinawa CBM ZF:20116 AA LC579210.1 <i>Lutjanus ehrenbergii</i> Japan Okinawa NSMT P:96665 AA	ミナミフェダイ
MW485060.1 <i>Lutjanus stellatus</i> C NC 057609.1 <i>Lutjanus stellatus</i> C LC499281.2 <i>Lutjanus stellatus</i> Japan Kagoshima KAUM I:102450 AA	フェダイ
NC 009869.1 <i>Lutjanus rivulatus</i> C AP006000.1 <i>Lutjanus rivulatus</i> C	D ナミフェダイ → Ex フェダイ
AB972218.2 <i>Lutjanus stellatus</i> BSKU 56283 B Spe	フェダイ
LC278089.2 <i>Lutjanus rivulatus</i> Indonesia North Sulawesi FRLM 40107 AA MG255112.1 <i>Lutjanus rivulatus</i> India B Loc MZ597965.1 <i>Lutjanus rivulatus</i> French Polynesia FLMOO 1001 A	ナミフェダイ

次ページへ続く

フエダイ科 (続き)

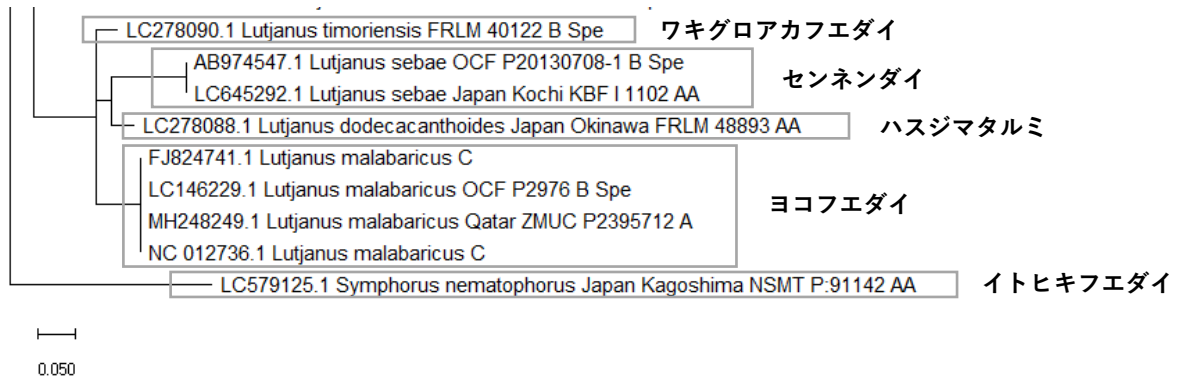
前ページからの続き



次ページへ続く

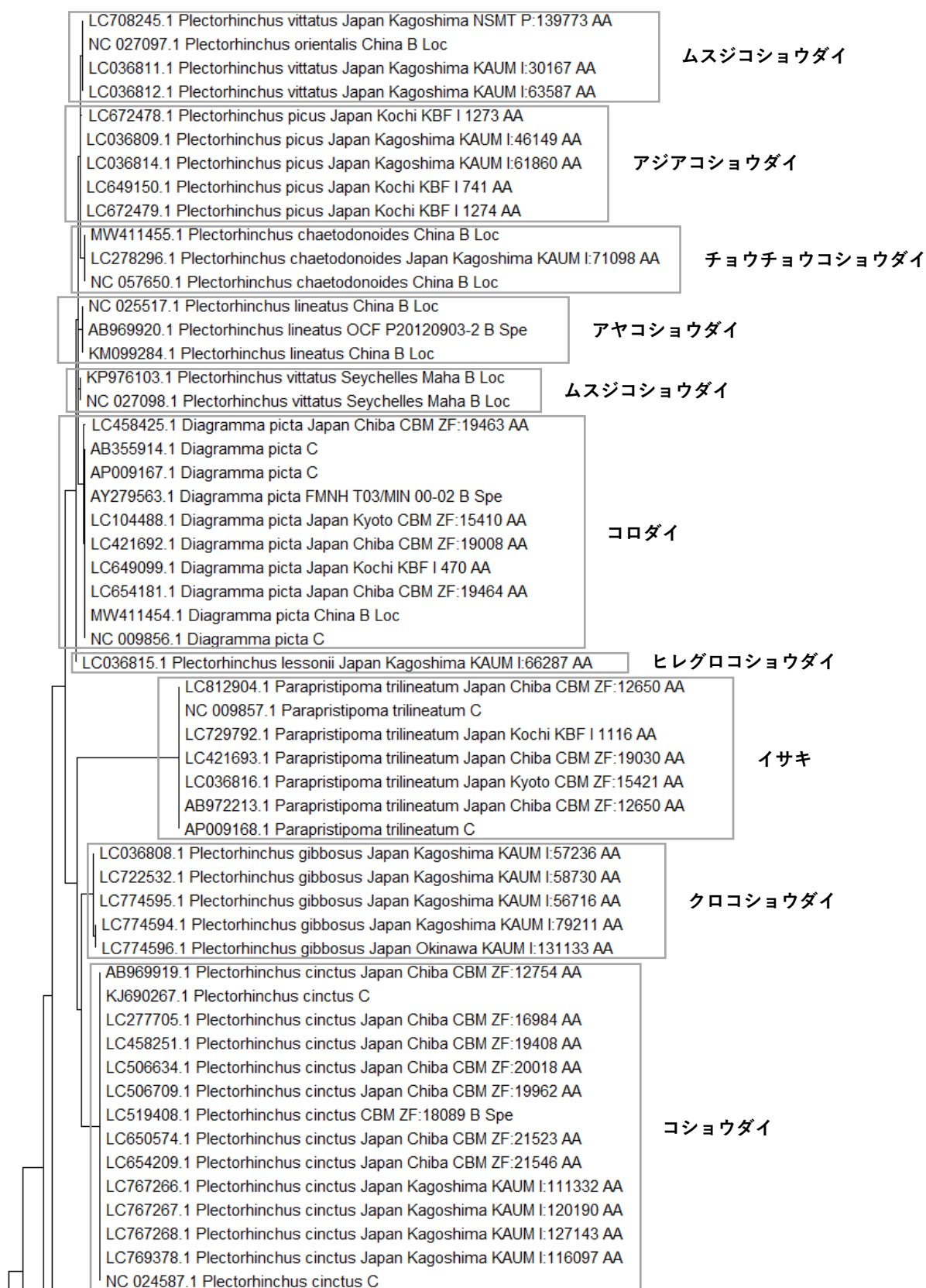
フエダイ科 (続き)

前ページからの続き



リファレンスの登録がない種
ウラウチフエダイ

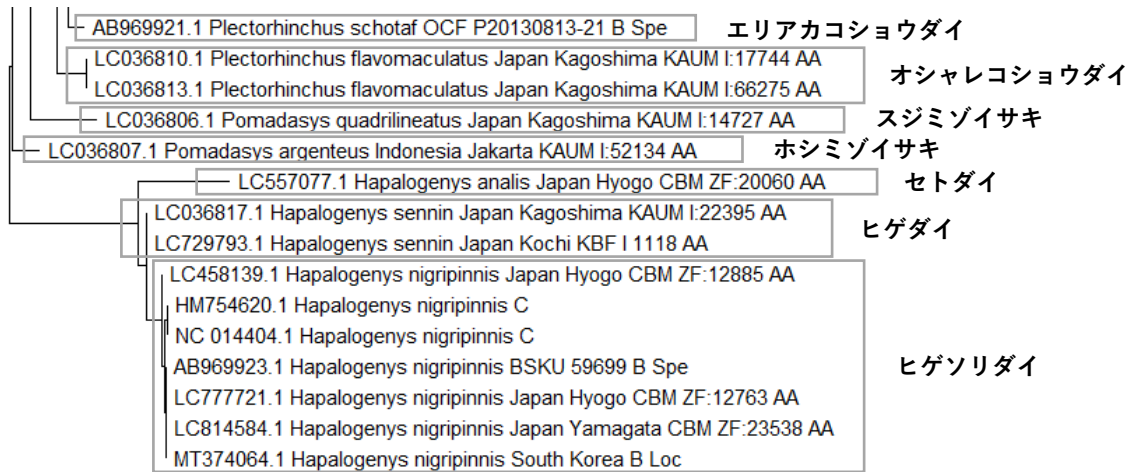
55. イサキ科 (16 種)



次ページへ続く

イサキ科 (続き)

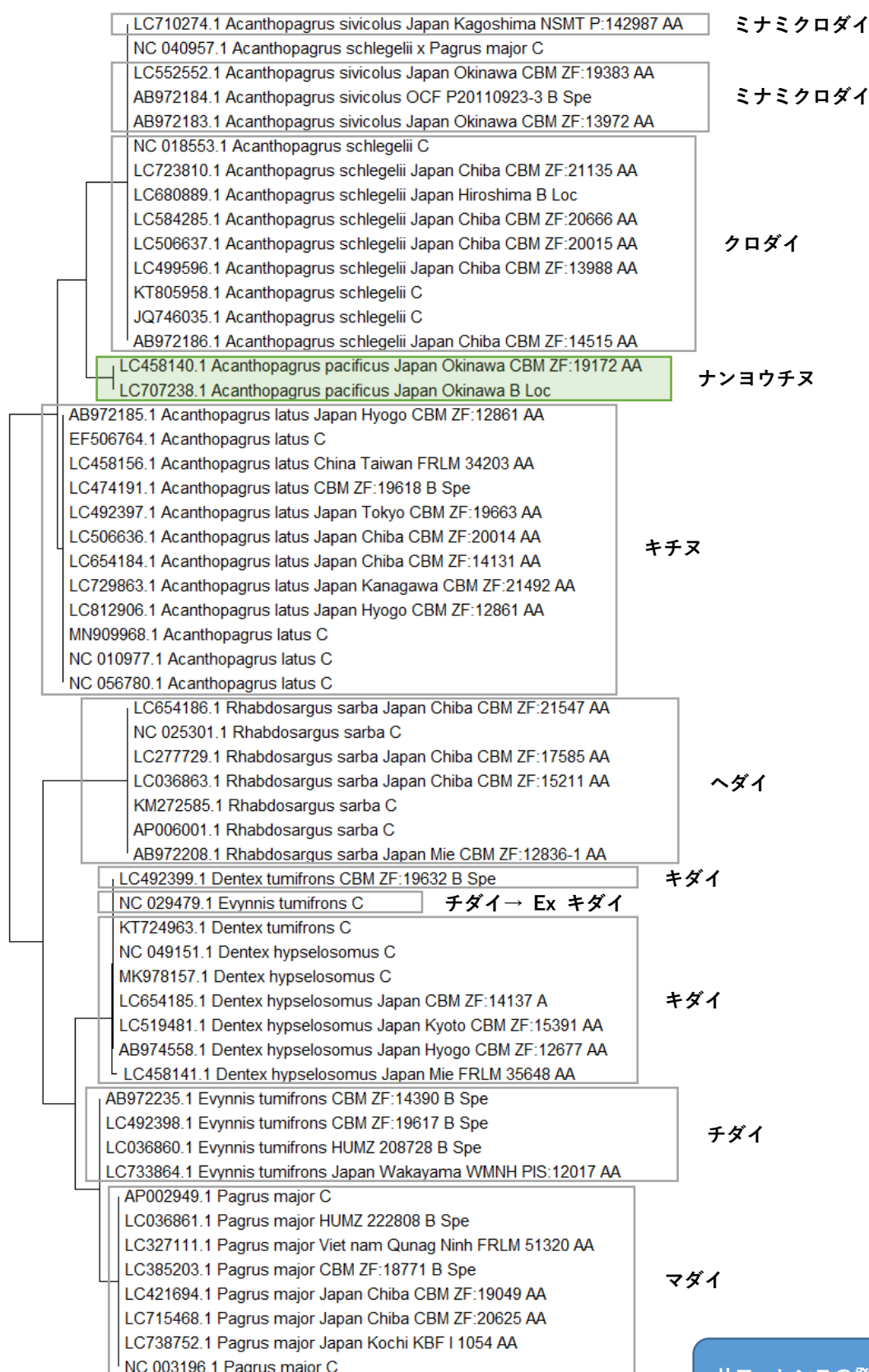
前ページからの続き



0.10

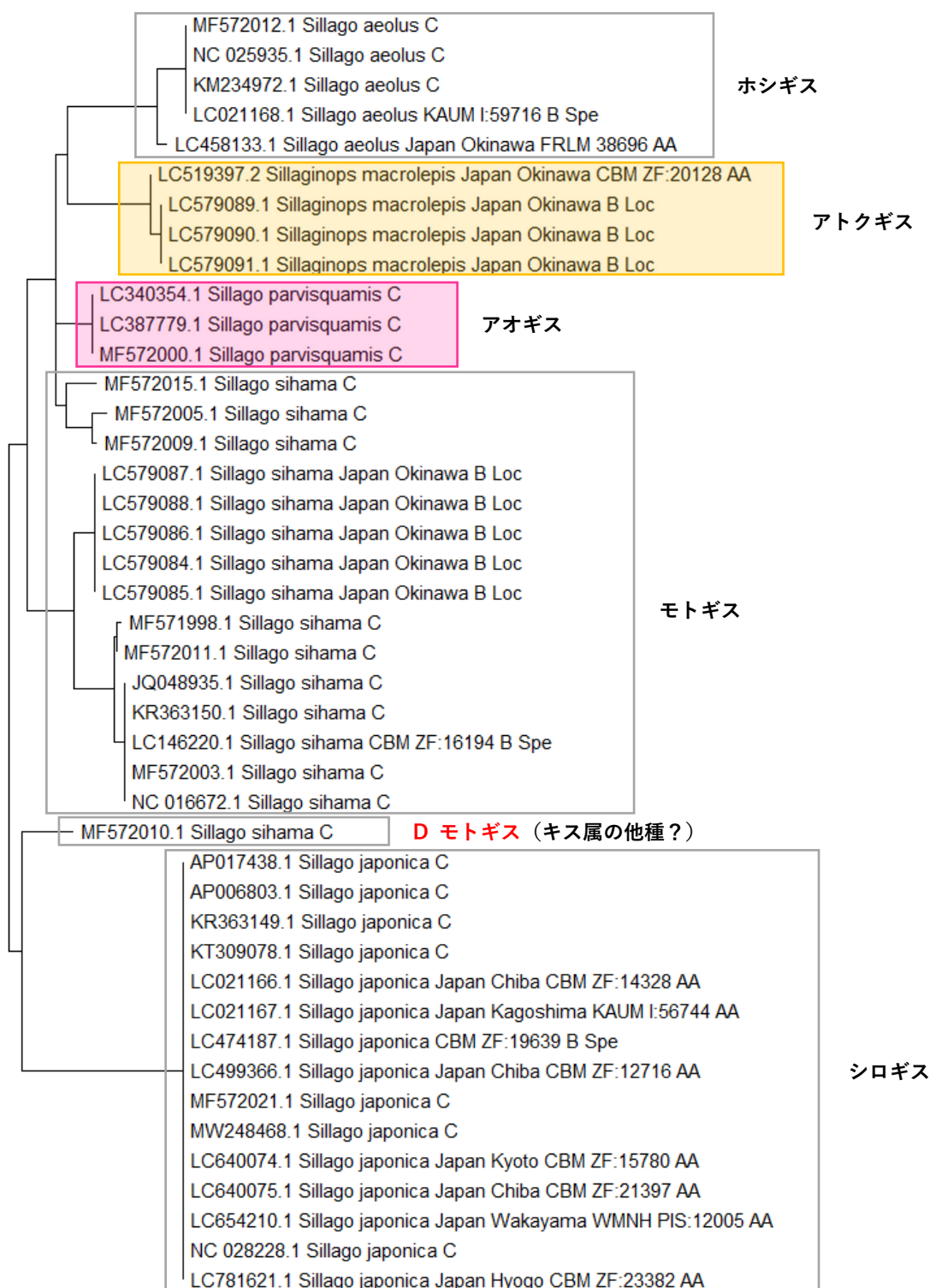
リファレンスの登録がない種
ダイダイコショウダイ、
ニジコショウダイ

56. タイ科 (8 種)



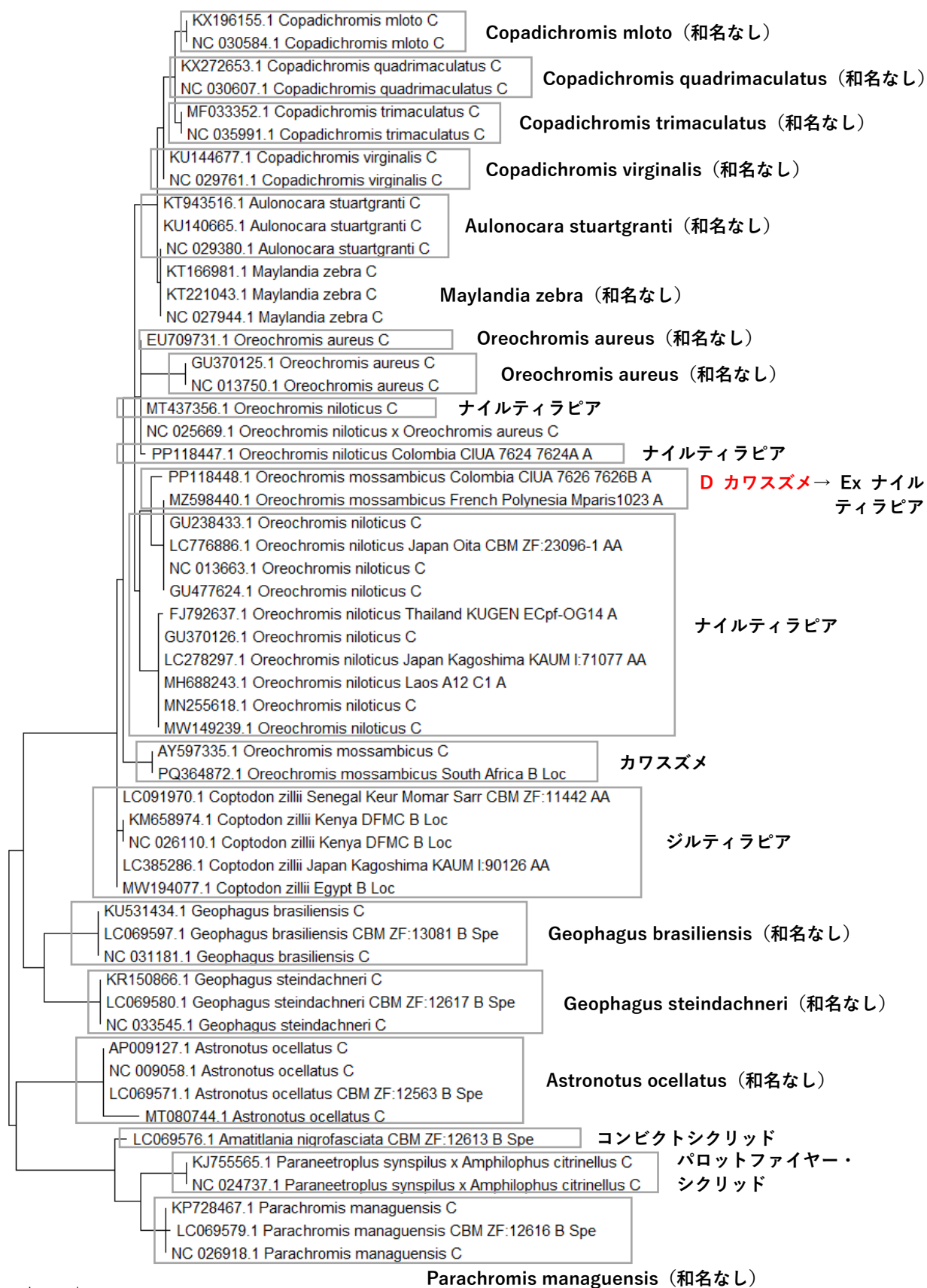
リファレンスの登録がない種
 オキナワチヌ

57. キス科 (5 種)



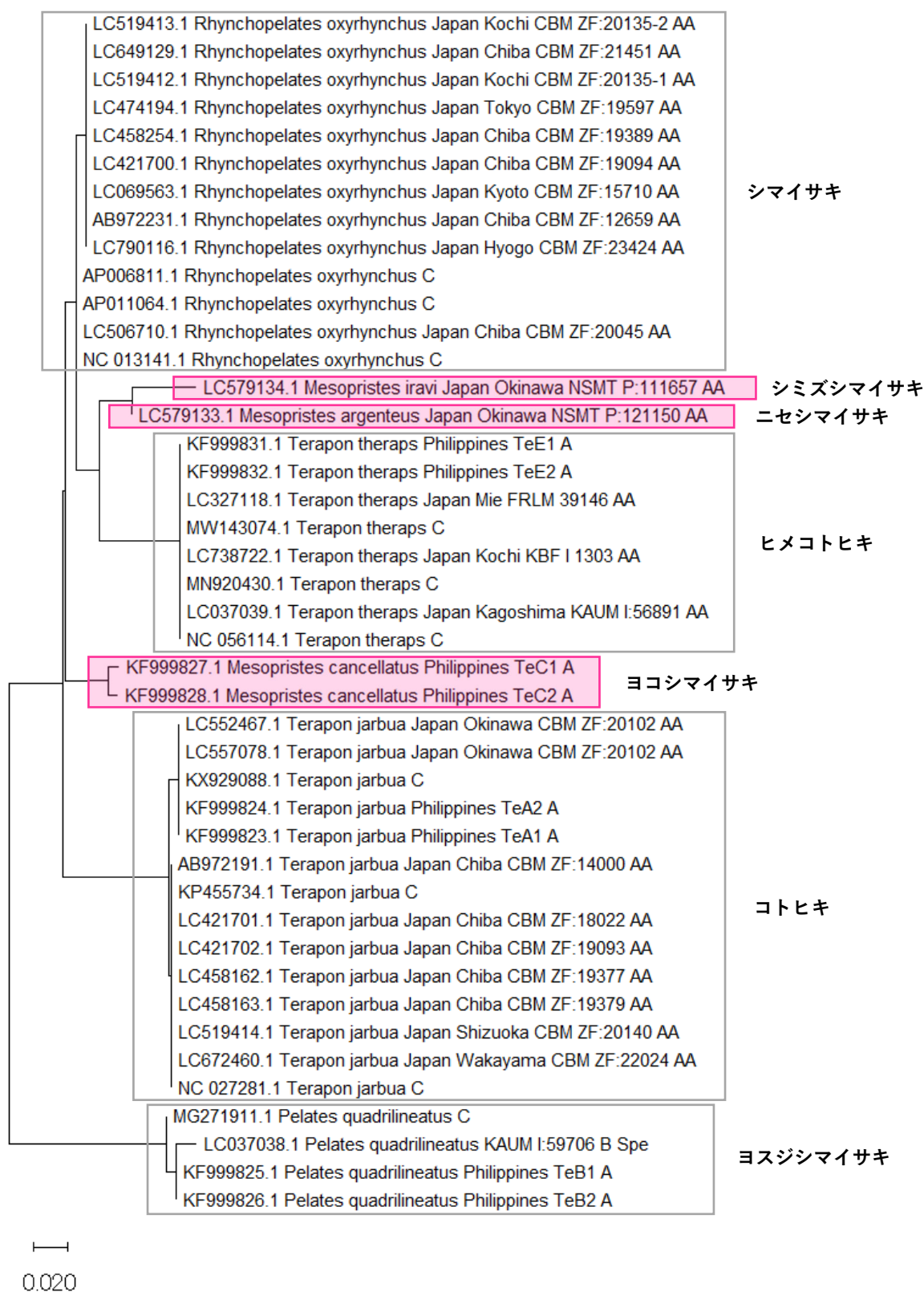
0.050

58. カワスズメ科 (5 種) ※和名なし (11 種)

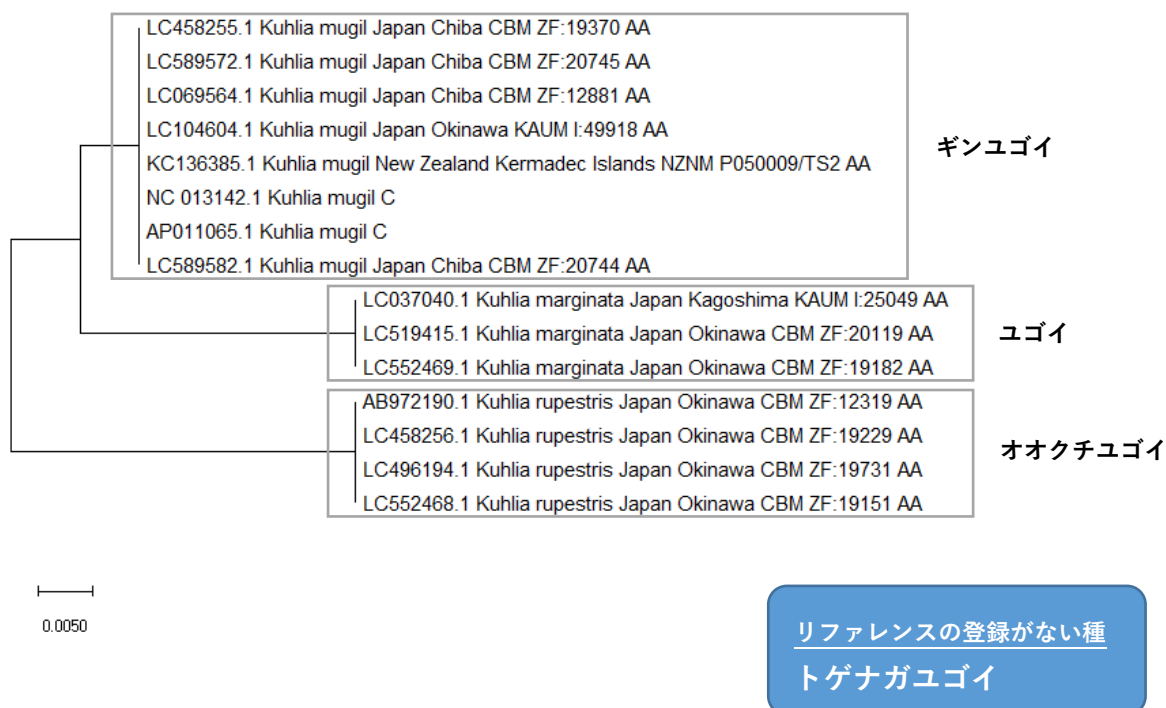


0.050

59. シマイサキ科 (7 種)



60. ユゴイ科 (3 種)



61. テッポウウオ科 (1 種)

テッポウウオ科の
リファレンスデータ数が少ないため
分子系統樹は省略

62. カジカ科カジカ属 (7 種)

OK623660.1	Cottus rhotheus USA Oregon B Loc	
OL688774.1	Cottus rhotheus USA Oregon B Loc	
NC 066913.1	Cottus rhotheus USA Oregon B Loc	
OL825618.1	Cottus pitensis USA Oregon B Loc	
OL825612.1	Cottus pitensis USA Oregon B Loc	
NC 066934.1	Cottus pitensis USA Oregon B Loc	
OK076989.1	Cottus perplexus USA Oregon OS USA-OR 2016-IC-007 20080 AA	
NC 066911.1	Cottus perplexus USA Oregon OS USA-OR 2016-IC-007 20080 AA	
OL404940.1	Cottus gulosus USA Oregon B Loc	
OL404934.1	Cottus gulosus USA Oregon B Loc	
OK583906.1	Cottus gulosus USA Oregon B Loc	
NC 066912.1	Cottus gulosus USA Oregon B Loc	
OL688779.1	Cottus confusus USA Oregon B Loc	
OL457408.1	Cottus bendirei USA Oregon B Loc	
NC 066919.1	Cottus bendirei USA Oregon B Loc	
OL477731.1	Cottus beldingii USA Oregon B Loc	
NC 066921.1	Cottus beldingii USA Oregon B Loc	
LC458238.1	Cottus pollux Japan Yamagata CBM ZF:19111 AA	カジカ
OM736852.1	Cottus cognatus USA NEFC F19-027 A	
OM736823.1	Cottus cognatus USA NEFC F19-402 A	
NC 068673.1	Cottus cognatus USA NEFC F19-402 A	
MW856888.1	Cottus cognatus USA B Loc	
KM057951.1	Comephorus baikalensis SV Kirilchik B Spe	
MF346887.1	Comephorus dybowskii C	
MF346888.1	Comephorus dybowskii C	
NC 036149.1	Comephorus dybowskii C	
KM057952.1	Cottocomephorus inermis SV Kirilchik B Spe	
AB188191.1	Cottus aleuticus USA Alaska B Loc	
LC091943.1	Cottus aleuticus UW 154638 B Spe	
LC091944.1	Cottus aleuticus UW 155057 B Spe	
NC 066923.1	Cottus aleuticus USA Oregon B Loc	
OL688778.1	Cottus aleuticus USA Oregon B Loc	
OM256460.1	Cottus aleuticus USA Oregon B Loc	
KM057993.1	Cottus bairdii AM Simons B Spe	
KP013090.1	Cottus bairdii LodgeLab Cbairdii 1 B Spe	
LC385254.1	Cottus bairdii CBM ZF:17794 B Spe	
MW856840.1	Cottus bairdii USA B Loc	
NC 028277.1	Cottus bairdii LodgeLab Cbairdii 1 B Spe	
OL806598.1	Cottus bairdii USA Oregon B Loc	
AB188190.1	Cottus cognatus Russia Anadyr River B Loc	
MG924472.1	Cottus cognatus C	
MF346885.1	Comephorus baikalensis C	
MF346886.1	Comephorus baikalensis C	
NC 036148.1	Comephorus baikalensis C	
OR552040.1	Cottus carolinae KU I:43067 B Spe	
OR551997.1	Cottus specus C	

次ページへ続く

カジカ科カジカ属（続き）

前ページからの続き

OL693865.1 *Cottus beldingii* USA Oregon B Loc
 OL693872.1 *Cottus beldingii* USA Oregon OS USA-OR 2018-IC-009 22282 AA
 OL693873.1 *Cottus beldingii* USA Oregon OS USA-OR 2018-IC-009 22282 AA
 NC 066922.1 *Cottus confusus* USA Oregon B Loc
 OL547390.1 *Cottus confusus* USA Oregon B Loc
 OR380126.1 *Cottus caeruleomentum* USA Maryland USNM FISH:431039 AA
 OR380131.1 *Cottus caeruleomentum* USA Maryland USNM FISH:429737 AA
 OR380133.1 *Cottus caeruleomentum* USA Maryland USNM FISH:429738 AA
 OR380345.1 *Cottus caeruleomentum* USA Maryland USNM FISH:438848 AA
 OR380346.1 *Cottus caeruleomentum* USA Maryland USNM FISH:438849 AA
 OR380397.1 *Cottus caeruleomentum* USA Maryland USNM FISH:439167 AA
 OL688781.1 *Cottus confusus* USA Oregon B Loc
 OL339403.1 *Cottus rhotheus* USA Oregon B Loc
 KY563343.1 *Cottus volki* Russia Primorsky krai B Loc
 NC 035001.1 *Cottus volki* Russia Primorsky krai B Loc
 NC 066915.1 *Cottus princeps* USA Oregon B Loc
 OK637258.1 *Cottus princeps* USA Oregon B Loc
 OL825620.1 *Cottus klamathensis polyporus* USA Oregon B Loc
 OK945945.1 *Cottus klamathensis* USA Oregon B Loc
 OK945944.1 *Cottus klamathensis* USA Oregon B Loc
 OK637260.1 *Cottus klamathensis* USA Oregon B Loc
 NC 066916.1 *Cottus klamathensis* USA Oregon B Loc
 OK623672.1 *Cottus tenuis* USA Oregon B Loc
 NC 066914.1 *Cottus tenuis* USA Oregon B Loc
 OK623667.1 *Cottus tenuis* USA Oregon B Loc
 KY563344.1 *Cottus volki* Russia Primorsky krai B Loc
 LC474177.1 *Cottus reinii* Japan Yamagata CBM ZF:19562 AA
 LC850838.1 *Cottus reinii* Japan Fukui B Loc
 LC458124.1 *Cottus reinii* Japan Akita CBM ZF:19270 AA
 AB188178.1 *Cottus reinii* Japan Mie B Loc
 LC742214.1 *Cottus reinii* Japan Shiga B Loc
 NC 004404.1 *Cottus reinii* C
 AB188179.1 *Cottus reinii* Japan Shiga B Loc
 LC193340.1 *Cottus reinii* Japan Shiga CBM ZF:16731 AA
 LC742224.1 *Cottus reinii* Japan Shiga B Loc
 AP004442.1 *Cottus reinii* C
 LC037075.1 *Cottus reinii* CBM ZF:10900 B Spe
 MT897993.1 *Cottus dzungaricus* C
 NC 024739.1 *Cottus dzungaricus* C
 MH638324.1 *Cottus dzungaricus* China DFY2017 A
 OL688775.1 *Cottus beldingii* USA Oregon B Loc
 PP620801.1 *Cottus cognatus* USA NJ B Loc
 OR380685.1 *Cottus girardi* USA Maryland USNM FISH:447409 AA
 OR380686.1 *Cottus girardi* USA Maryland USNM FISH:447410 AA
 OR380687.1 *Cottus girardi* USA Maryland USNM FISH:447411 AA
 OR380688.1 *Cottus girardi* USA Maryland USNM FISH:447412 AA
 OR380689.1 *Cottus girardi* USA Maryland USNM FISH:447413 AA

ウツセミカジカ

次ページへ続く

カジカ科カジカ属（続き）

前ページからの続き

LC275852.1 Cottus pollux Japan Kyoto B Loc	
LC275853.1 Cottus pollux Japan Kyoto B Loc	
LC681905.1 Cottus pollux Japan Yamagata B Loc	
LC458123.1 Cottus pollux Japan Akita CBM ZF:19269 AA	
LC681887.1 Cottus pollux Japan Tochigi B Loc	
LC552496.1 Cottus pollux Japan Niigata CBM ZF:18616 AA	
LC850874.1 Cottus pollux Japan Akita B Loc	
LC499194.1 Cottus pollux Japan Nagano CBM ZF:19676 AA	カジカ
LC342688.1 Cottus pollux Japan Nagano B Loc	
LC278188.1 Cottus pollux Japan Niigata CBM ZF:17812 AA	
LC193266.1 Cottus pollux Japan Nagano CBM ZF:16509 AA	
AB188176.1 Cottus pollux Japan Tochigi B Loc	
LC193267.1 Cottus pollux Japan Tokyo CBM ZF:16925 AA	
LC622077.1 Cottus pollux Japan Tokyo CBM ZF:20949 AA	
LC275818.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC193342.1 Cottus sp. ME Japan Hyogo CBM ZF:16755 AA	カジカ中卵型
LC275805.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275829.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275841.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275828.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275845.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275846.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275810.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275844.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275813.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275814.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275806.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275807.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275808.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275809.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275811.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275812.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	カジカ
LC275815.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275816.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275817.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275819.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275820.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275821.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275822.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275823.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275824.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275825.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275826.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275827.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275830.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	
LC275831.1 Cottus pollux Japan Kyushu B Loc	

次ページへ続く

カジカ科カジカ属（続き）

前ページからの続き

LC275832.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275833.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275834.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275848.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275836.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275849.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275840.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275843.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC850835.1 *Cottus* sp. ME Japan Kumamoto B Loc
 LC275835.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275837.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275838.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275839.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275842.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275847.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275850.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC275851.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC434616.1 *Cottus pollux* Japan Kyushu B Loc
 LC434617.1 *Cottus pollux* Japan Chugoku B Loc
 LC434618.1 *Cottus pollux* Japan Chugoku B Loc
 LC434619.1 *Cottus pollux* Japan Chugoku B Loc
 LC434620.1 *Cottus pollux* Japan Chugoku B Loc
 LC434621.1 *Cottus pollux* Japan Chugoku B Loc
 LC458239.1 *Cottus pollux* Japan Fukuoka CBM ZF:19454-2 AA

カジカ

AB188177.1 *Cottus* sp. ME Japan Hokkaido B Loc
 LC850834.1 *Cottus* sp. ME Japan Kumamoto B Loc

カジカ中卵型

OR421279.1 *Cottus pollux* C
 NC 063951.1 *Cottus koreanus* C
 ON184012.1 *Cottus pollux* C
 NC 082940.1 *Cottus pollux* C

LC434615.1 *Cottus pollux* Japan Kyoto B Loc

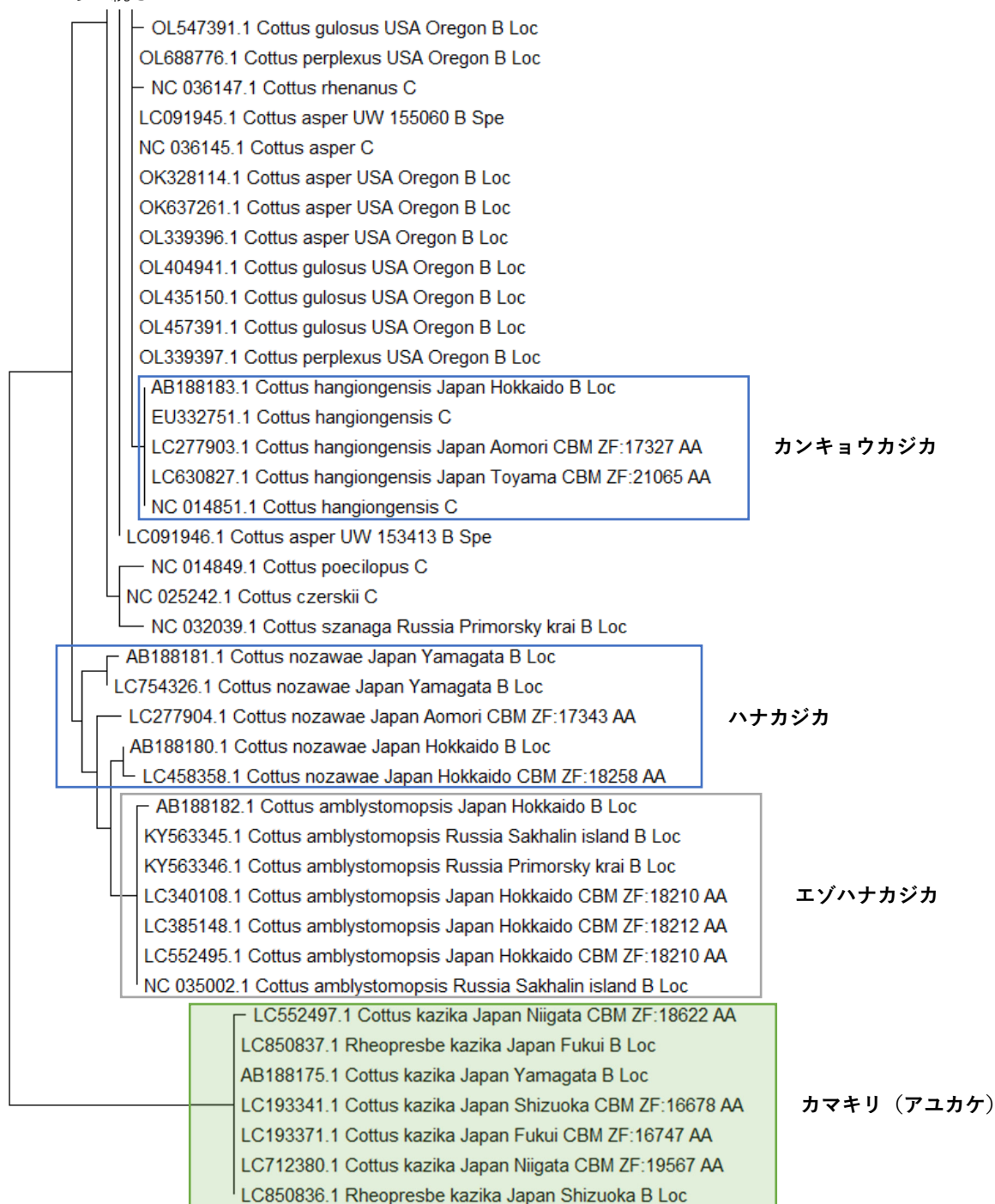
カジカ

PP928743.1 *Cottus hispaniolensis* Spain B Loc
 NC 036146.1 *Cottus perifretum* C
 NC 084077.1 *Cottus hypselurus* C
 OR552041.1 *Cottus hypselurus* KU I:43047 B Spe
 OL435151.1 *Cottus gulosus* USA Oregon B Loc
 OL435154.1 *Cottus gulosus* USA Oregon B Loc
 OL404939.1 *Cottus gulosus* USA Oregon B Loc
 OL404938.1 *Cottus gulosus* USA Oregon B Loc
 OL404936.1 *Cottus gulosus* USA Oregon B Loc
 OL404935.1 *Cottus gulosus* USA Oregon B Loc
 NC 066924.1 *Cottus marginatus* USA Oregon B Loc
 OL688786.1 *Cottus marginatus* USA Oregon B Loc
 OL688787.1 *Cottus marginatus* USA Oregon B Loc

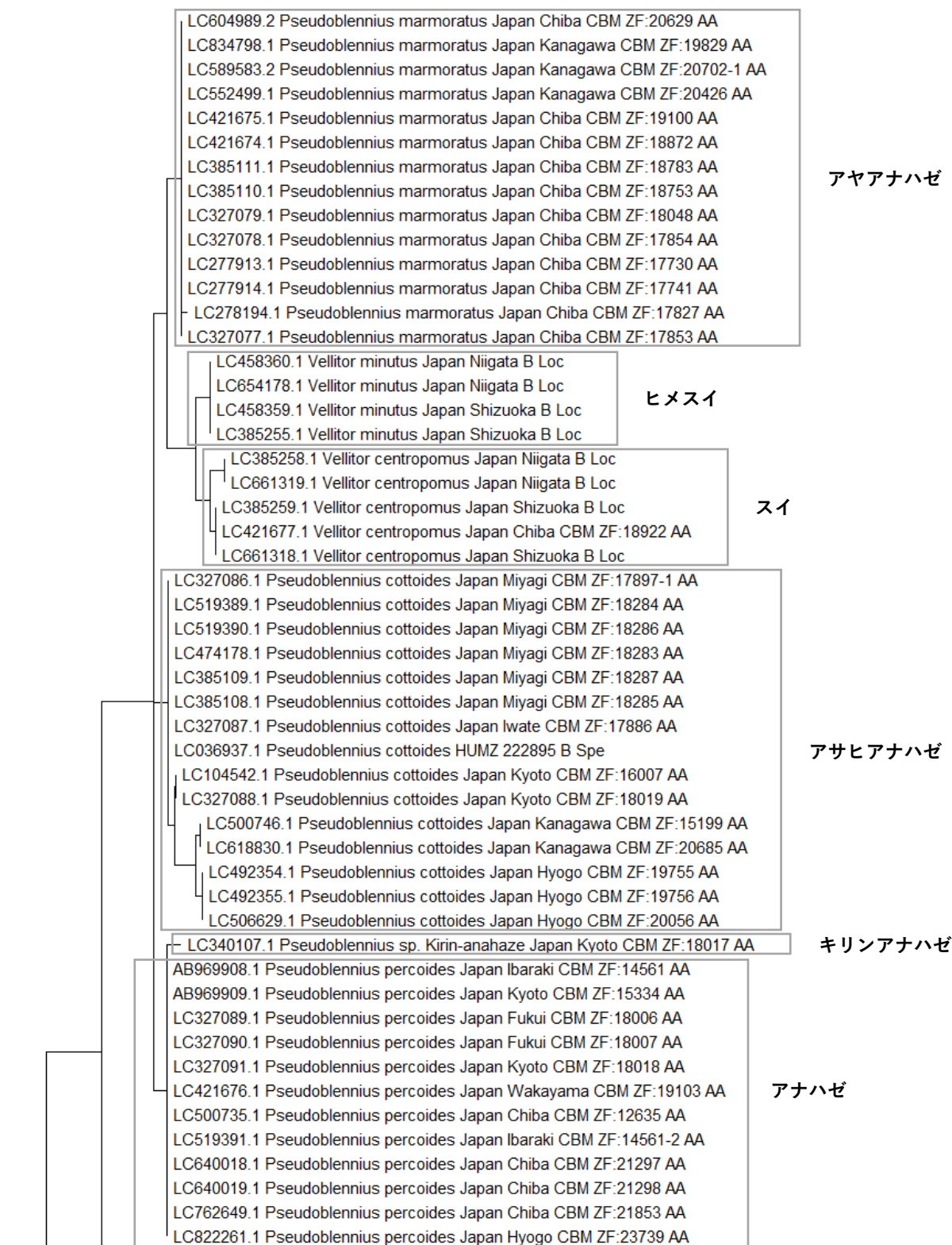
次ページへ続く

カジカ科カジカ属（続き）

前ページからの続き



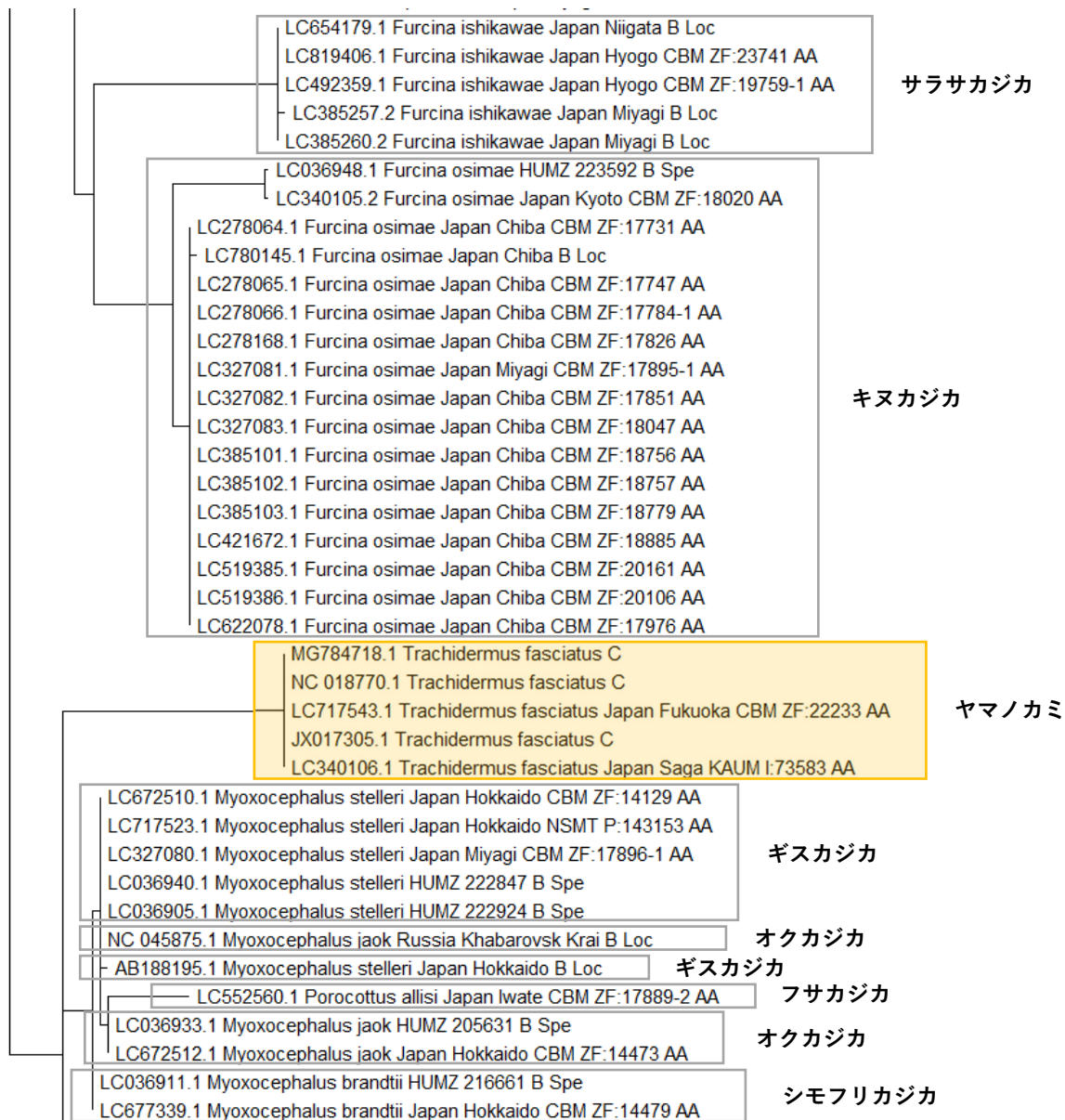
63. カジカ科カジカ属以外 (24 種)



次ページへ続く

カジカ科カジカ属以外（続き）

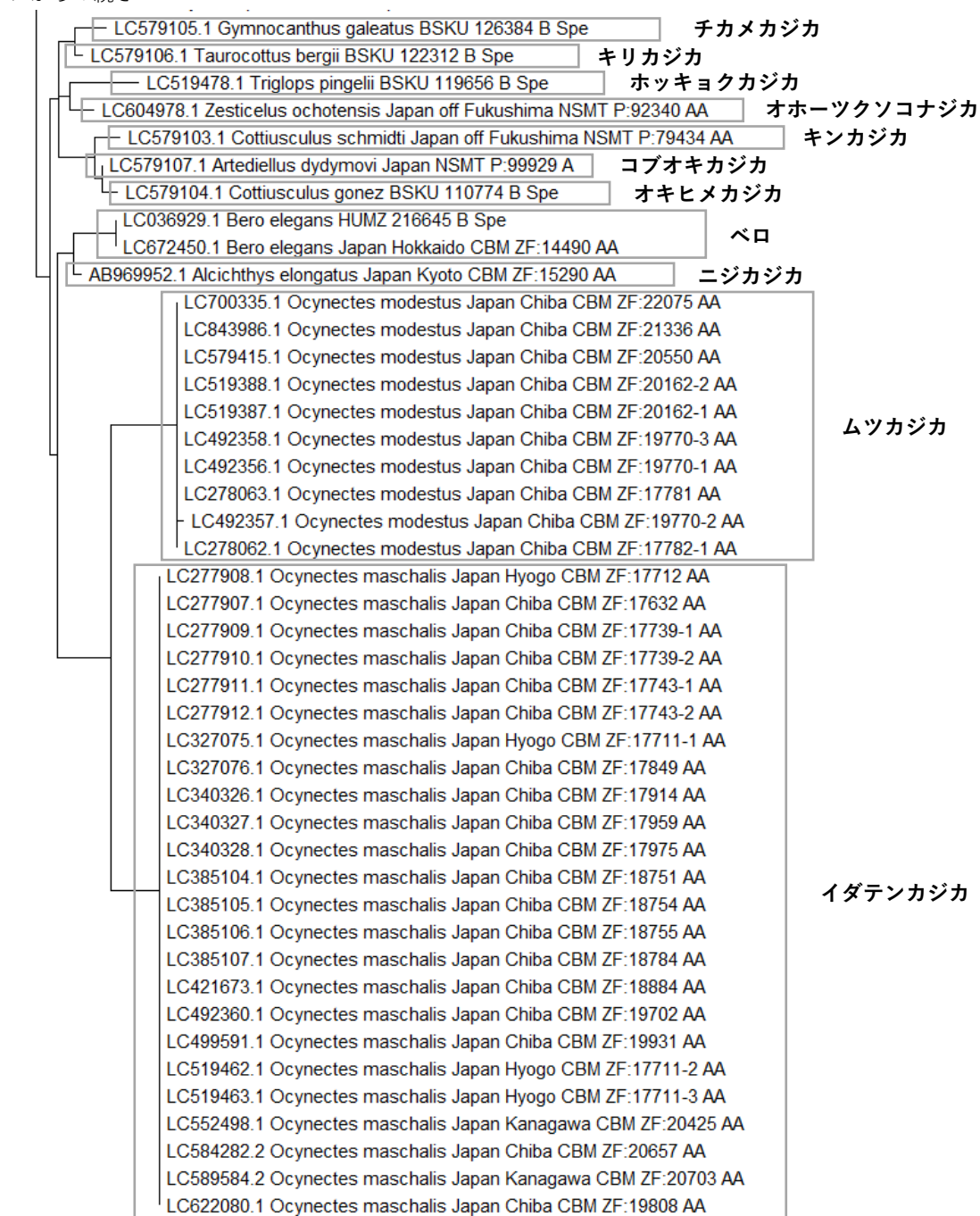
前ページからの続き



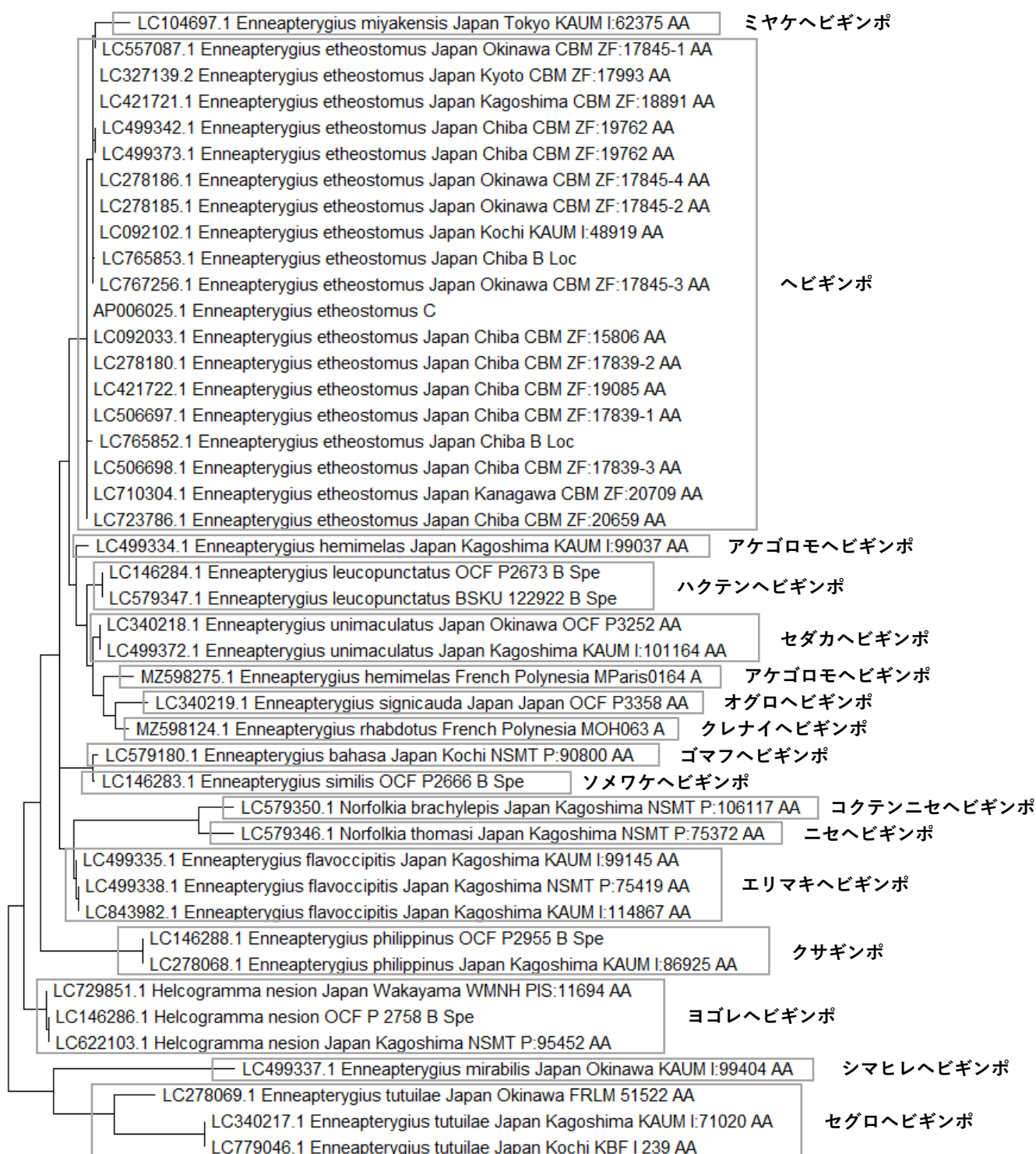
次ページへ続く

カジカ科カジカ属以外（続き）

前ページからの続き



64. ヘビギンポ科 (16 種)

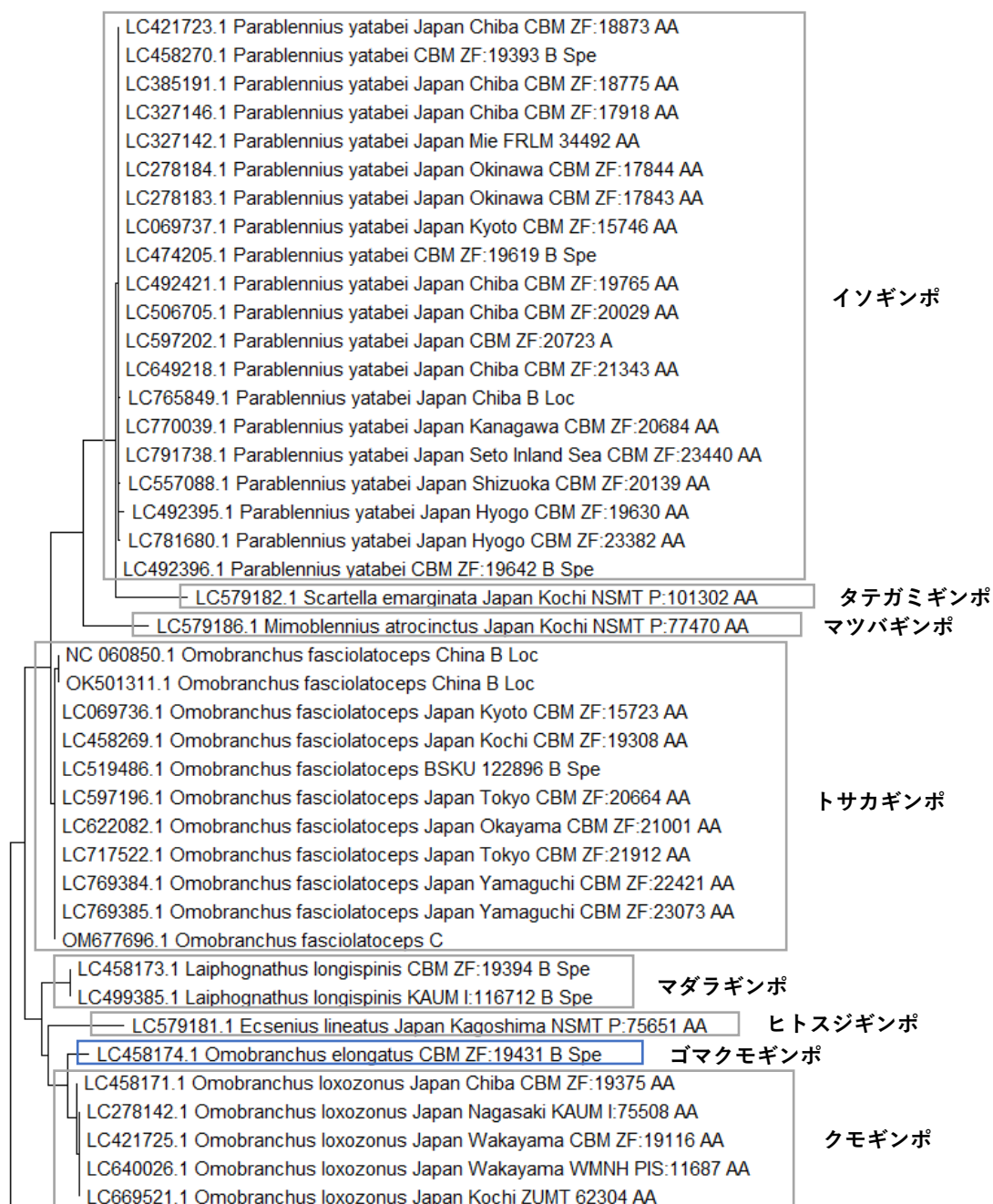


0.10

リファレンスの登録がない種

ウラウチヘビギンポ、スジオヘビギンポ、キビレヘビギンポ、ウグイスヘビギンポ、テンテンヘビギンポ

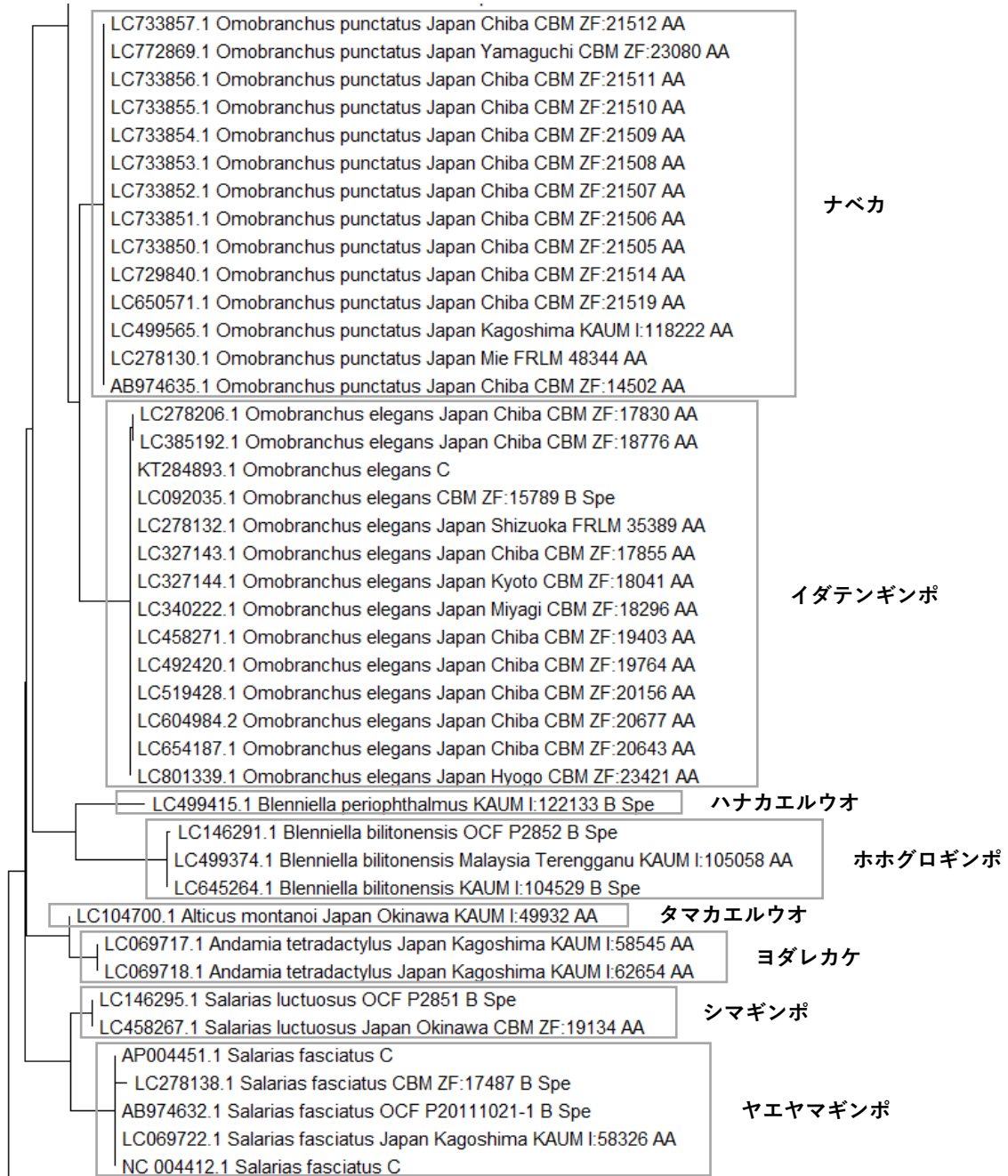
65. イソギンポ科 (28 種)



次ページへ続く

イソギンポ科 (続き)

前ページからの続き



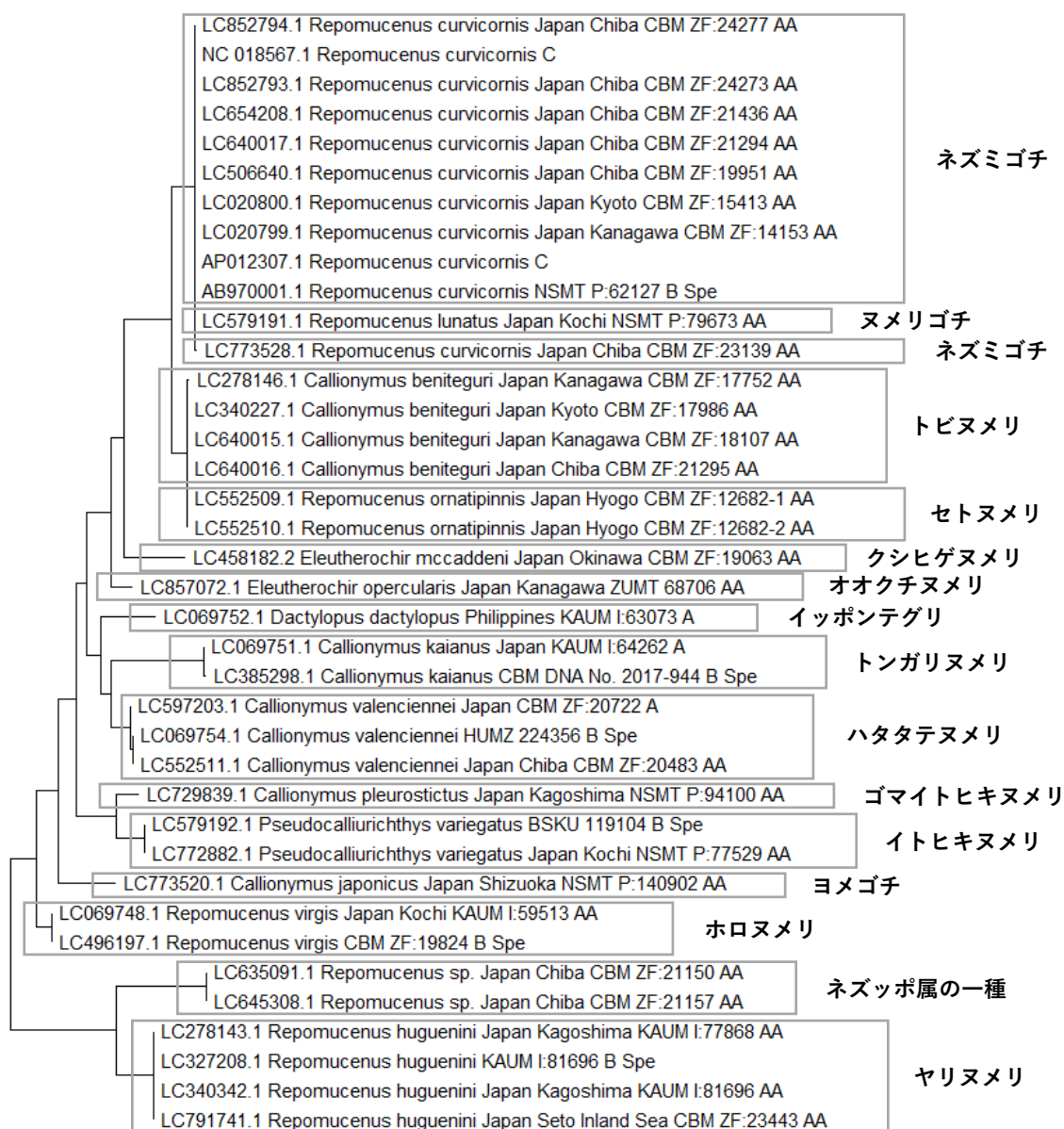
次ページへ続く

前ページからの続き



114

66. ネズツポ科 (14 種)



0.10

リファレンスの登録がない種

ナリタイトヒキヌメリ、バケヌメリ、オオクチヌメリ

67. ツバサハゼ科 (1 種)

ツバサハゼ科の
リファレンスデータ数が少ないため
分子系統樹は省略

68. ドンコ科 (4 種)



69. カワアナゴ科 (12 種)

MH479400.1 Eleotris fusca C
 MZ598400.1 Eleotris fusca French Polynesia MParis827 A
 MH479398.1 Eleotris fusca C
 MH479397.1 Eleotris fusca C
 MH479396.1 Eleotris fusca C
 MH479394.1 Eleotris fusca C
 MH479392.1 Eleotris fusca C
 MH479391.1 Eleotris fusca C
 MH479389.1 Eleotris fusca C
 MH479388.1 Eleotris fusca C
 MH479386.1 Eleotris fusca C
 MH463451.1 Eleotris fusca Vanuatu B Loc
 MH463449.1 Eleotris fusca Wallis and Futuna Futuna B Loc
 MH463448.1 Eleotris fusca New Caledonia B Loc
 MH463446.1 Eleotris fusca Samoa B Loc
 MH463445.1 Eleotris fusca Indonesia Papua B Loc
 LC681781.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:22066 AA
 LC681778.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:22062 AA
 LC672468.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:22055 AA
 LC672466.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:22046 AA
 LC669515.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:12353 AA
 LC496201.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:19733 AA
 LC474208.1 Eleotris fusca Japan Okinawa CBM ZF:19167 AA
 KU674798.1 Eleotris fusca C
 AF265371.1 Eleotris fusca C
 NC 037140.1 Eleotris fusca C
 MH463444.1 Eleotris fusca Indonesia Papua B Loc
 MH463447.1 Eleotris fusca New Caledonia B Loc
 MH479395.1 Eleotris fusca C

テンジクカワアナゴ

MH367496.1 Eleotris klunzingerii Comoros Anjouan B Loc
 PQ268696.1 Eleotris klunzingerii Tanzania Rufiji River at Utete B Loc
 MH367494.1 Eleotris klunzingerii Seychelles B Loc
 MH367499.1 Eleotris fusca Comoros Moheli MNHN 2006-0622 AA
 MH367495.1 Eleotris klunzingerii Madagascar B Loc
 MH367497.1 Eleotris klunzingerii Comoros Anjouan B Loc
 MH367498.1 Eleotris klunzingerii Comoros Moheli B Loc
 NC 042774.1 Eleotris klunzingerii Comoros Anjouan B Loc

テンジクカワアナゴ

MH479387.1 Eleotris fusca C
 MH479393.1 Eleotris fusca C
 MH479399.1 Eleotris fusca C
 MH479390.1 Eleotris fusca C
 MH463450.1 Eleotris fusca Japan Okinawa B Loc

テンジクカワアナゴ

LC506283.1 Eleotris melanosoma Japan Okinawa OCF P4075 AA
 LC669514.1 Eleotris melanosoma Japan Okinawa CBM ZF:12352 AA

オカメハゼ

LC499417.1 Bunaka gyrinoides Japan Okinawa CBM ZF:19739 AA

D オウギハゼ → Ex オカメハゼ

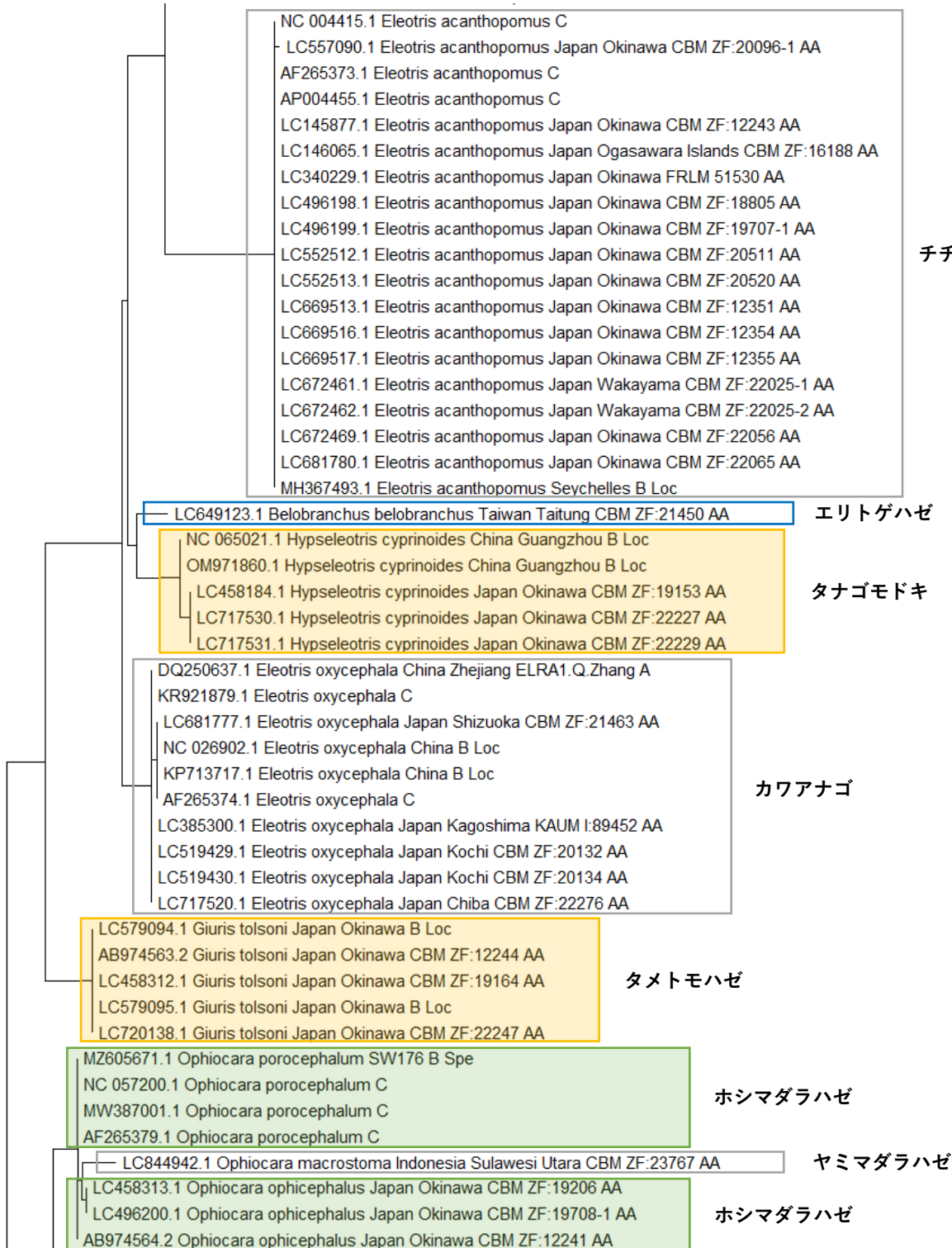
AF265372.1 Eleotris melanosoma C
 LC669518.1 Eleotris melanosoma Japan Okinawa CBM ZF:12356 AA
 LC681779.1 Eleotris melanosoma Japan Okinawa CBM ZF:22063 AA

オカメハゼ

次ページへ続く

カワアナゴ科 (続き)

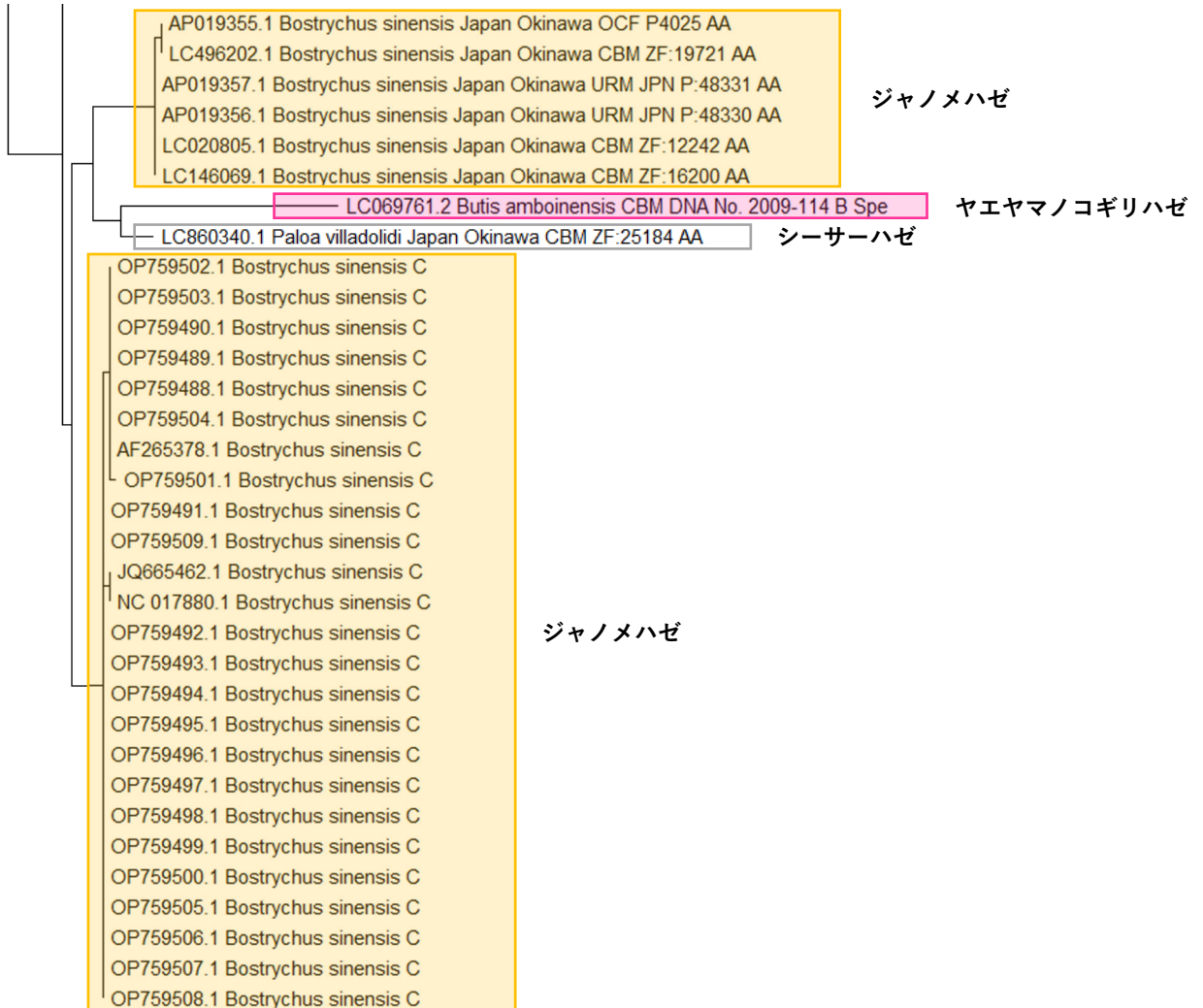
前ページからの続き



次ページへ続く

カワアナゴ科 (続き)

前ページからの続き

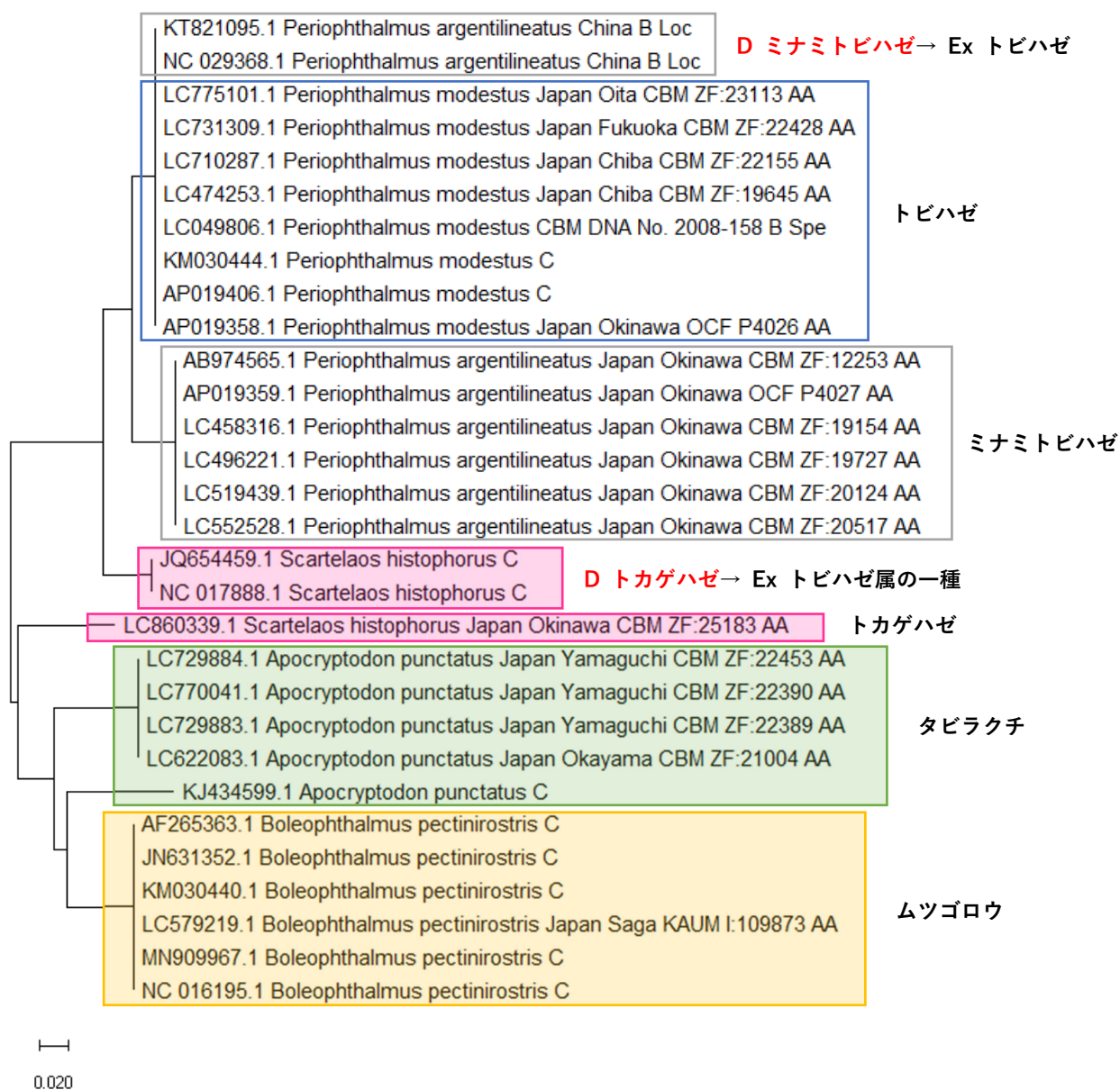


0.050

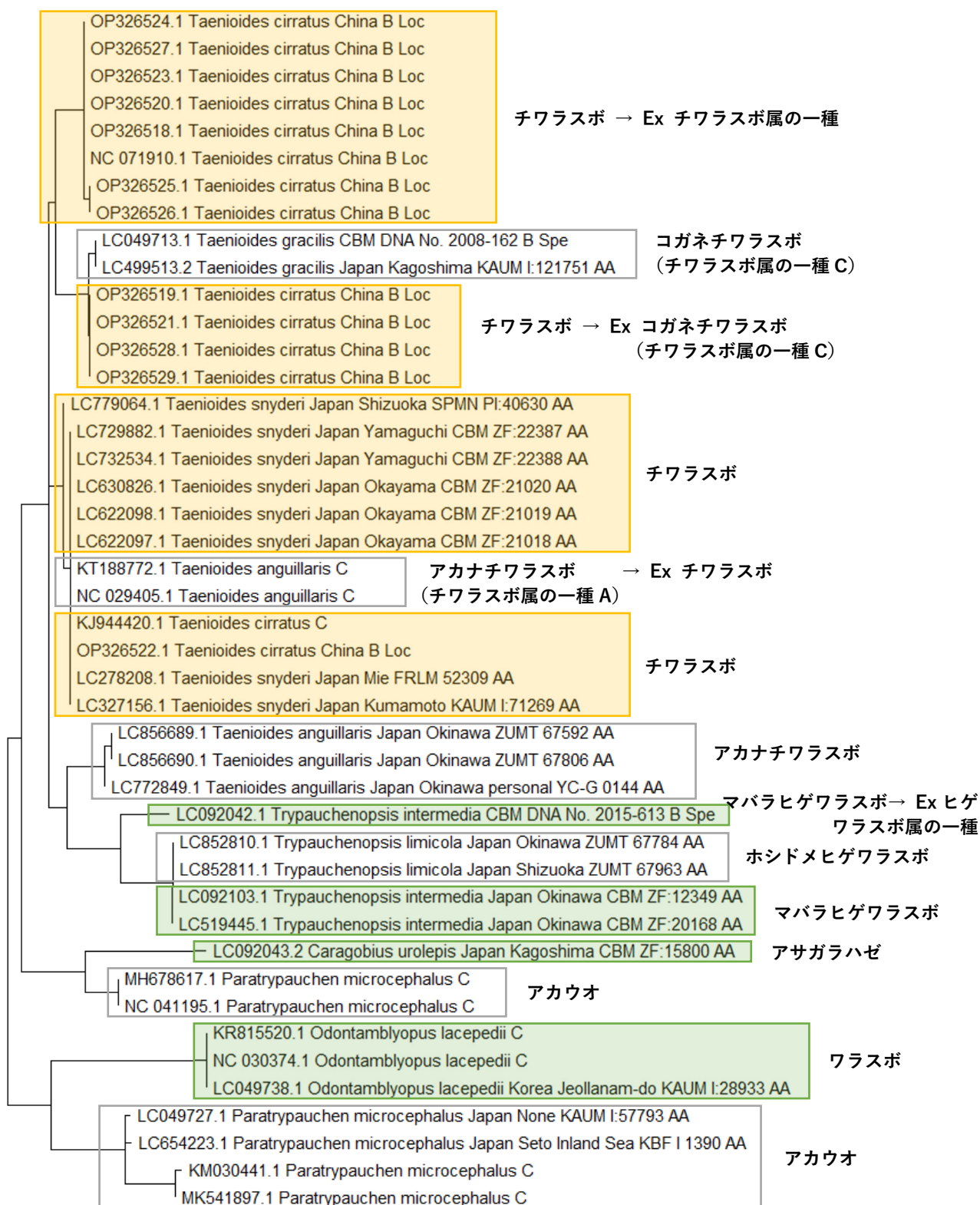
リファレンスの登録がない種

オウギハゼ、ゴシキタメトモハゼ、クモマダラハゼ

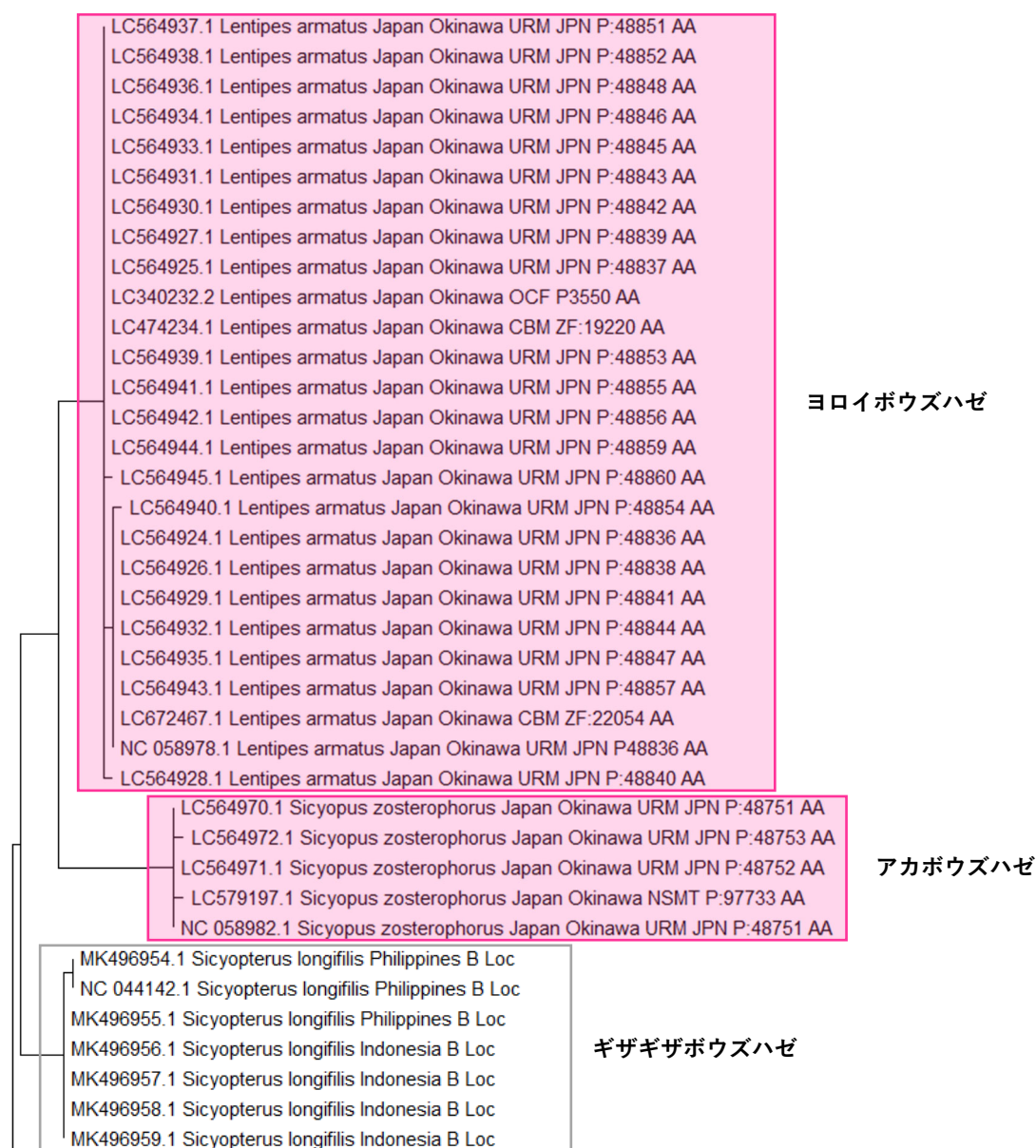
70. ハゼ科オクスデルクス亜科 (5 種)



71. ハゼ科ワラスボ亜科 (8 種)



72. ハゼ科ボウズハゼ亜科 (10 種)



次ページへ続く

ハゼ科ボウズハゼ亜科 (続き)

前ページからの続き



0.020

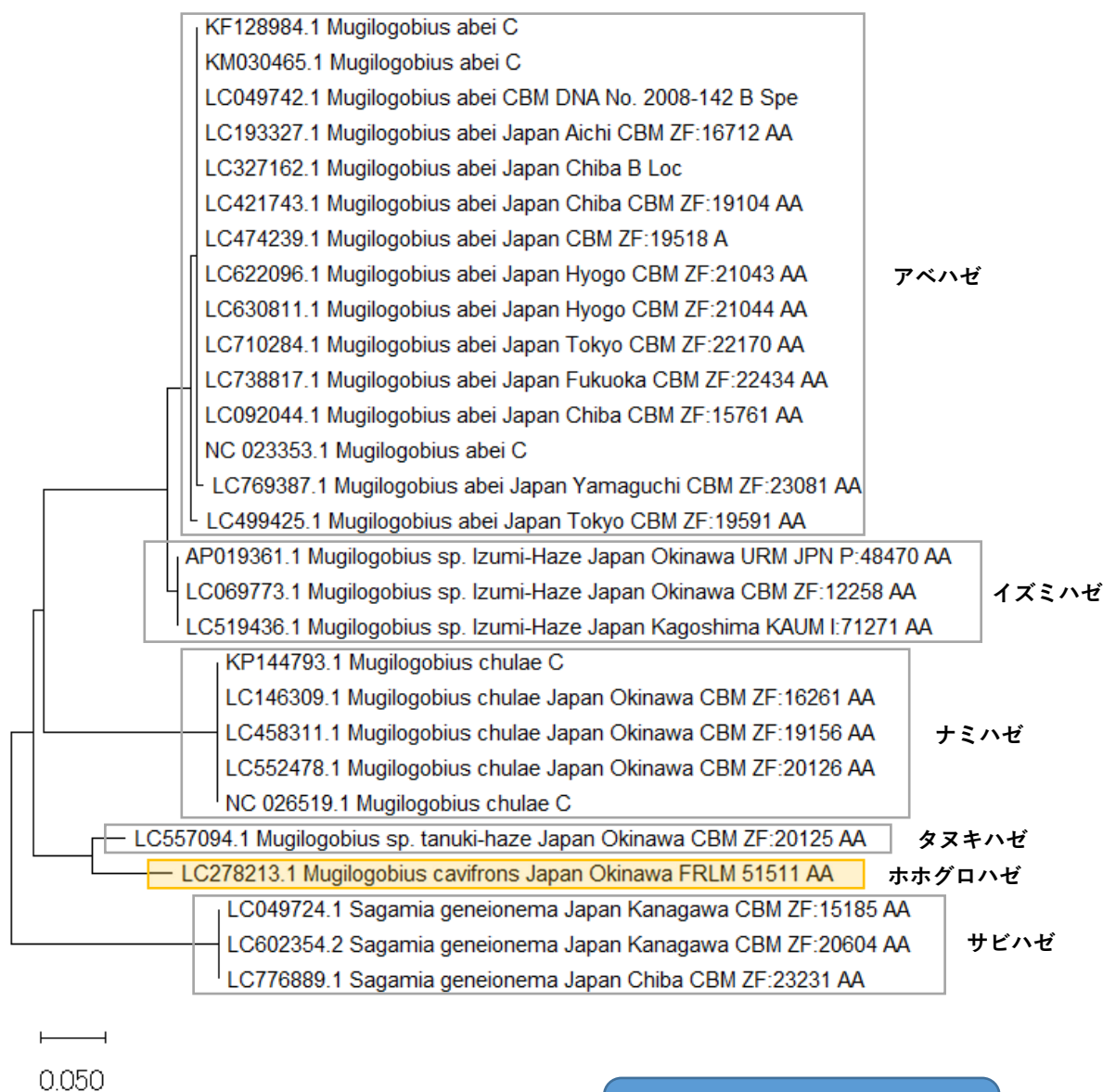
リファレンスの登録がない種

ヒノコロモボウズハゼ、コンテリボウズハゼ、
トラフボウズハゼ、カキヒロヒメボウズハゼ

※注釈

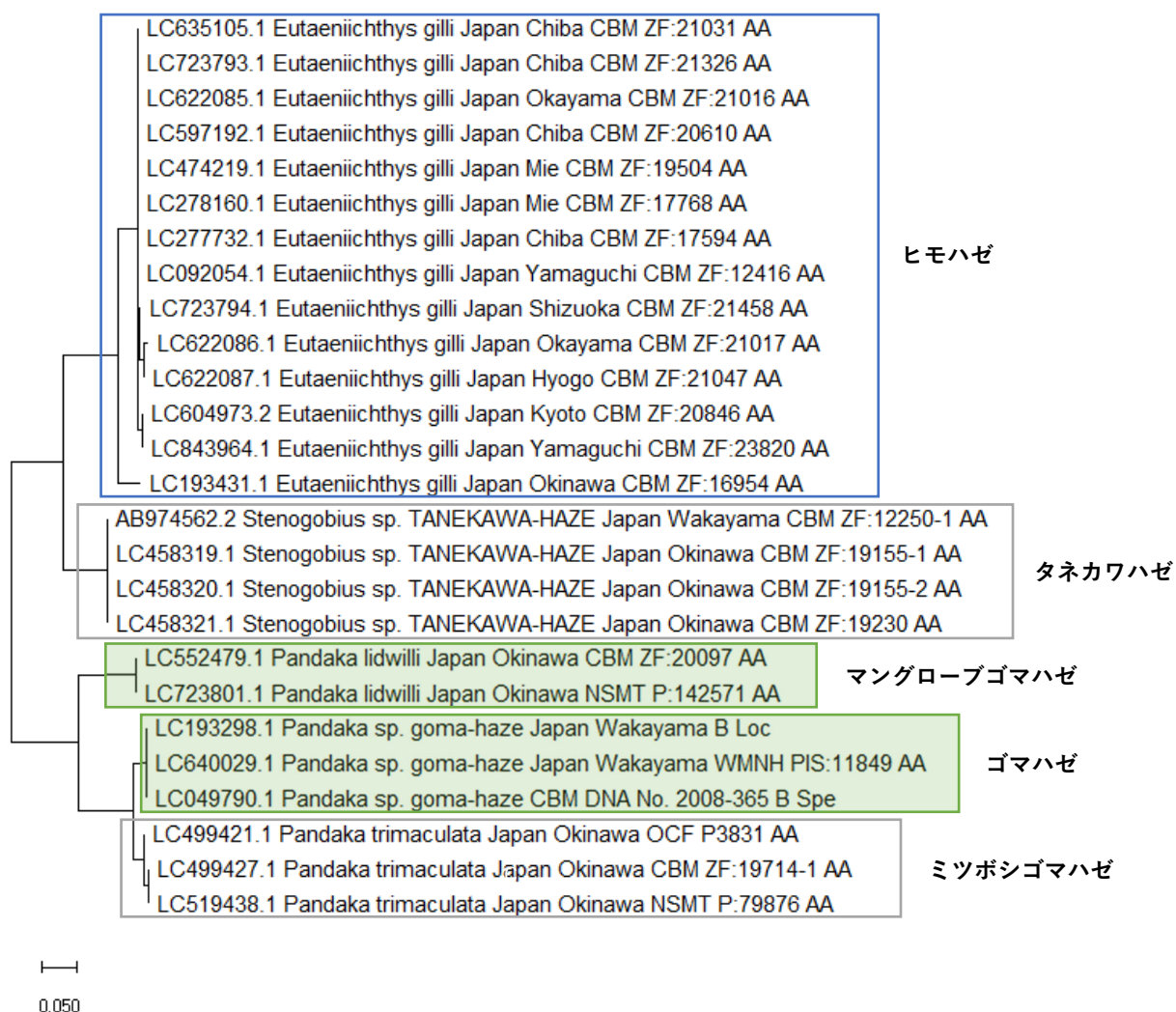
配列が登録されているハヤセボウズハゼは、ナンヨウボウズハゼとは1塩基の違いがあるため、現段階では他種とは識別できると判断されるが、今後、ハヤセボウズハゼ及びナンヨウボウズハゼ属他種のデータが増えることで、種の識別性が変わる可能性がある。

73. ハゼ科ゴビオネルス亜科アベハゼ属・サビハゼ属（6 種）



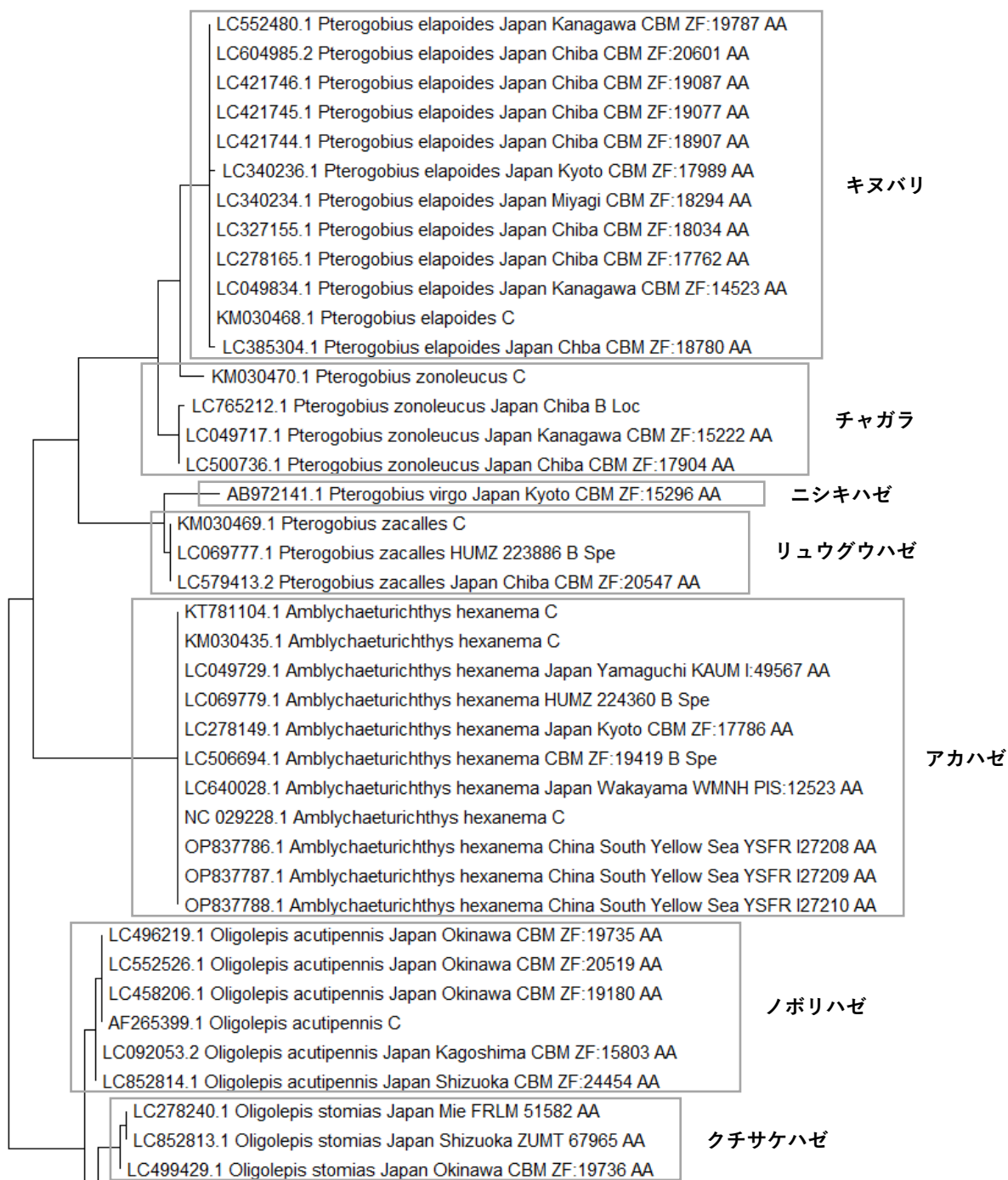
リファレンスの登録がない種
フタホシハゼ、ムジナハゼ

74. ハゼ科ゴビオネルス亜科ヒモハゼ属・ゴマハゼ属・タネカワハゼ属 (5 種)



リファレンスの登録がない種
 ドウケハゼ

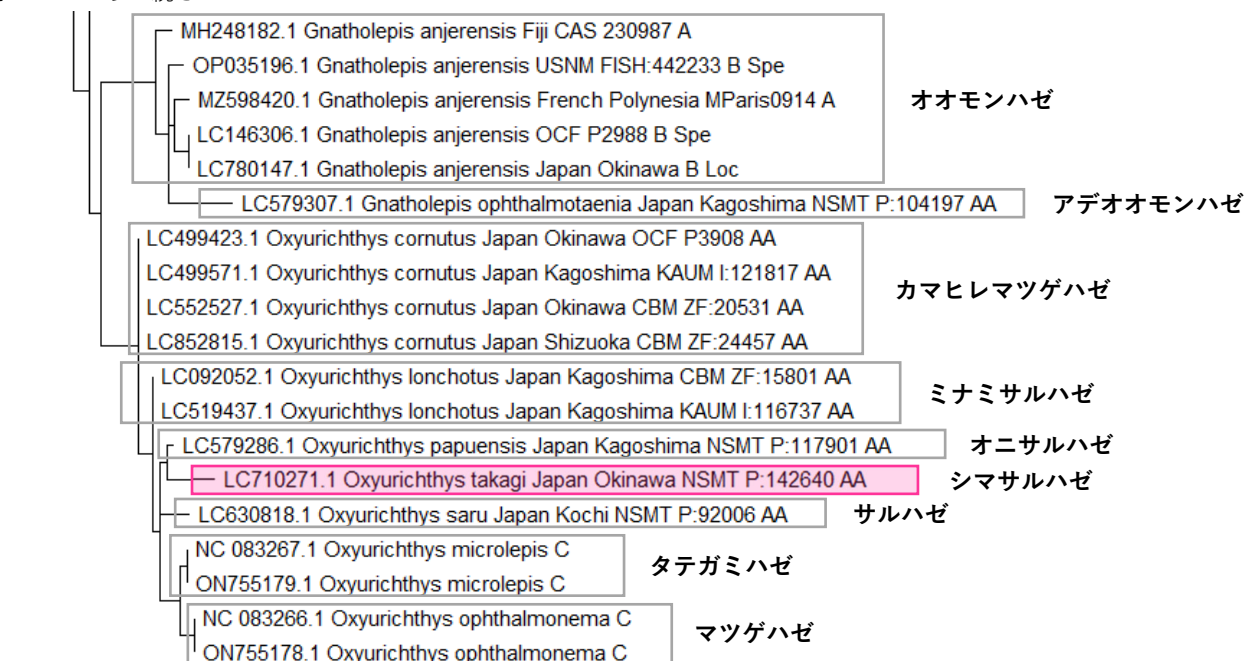
75. ハゼ科ゴビオネルス亜科アカハゼ属・オオモンハゼ属・ノボリハゼ属・サルハゼ属・キヌバリ属 (16 種)



次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科アカハゼ属・オオモンハゼ属・ノボリハゼ属・サルハゼ属・キヌバリ属（続き）

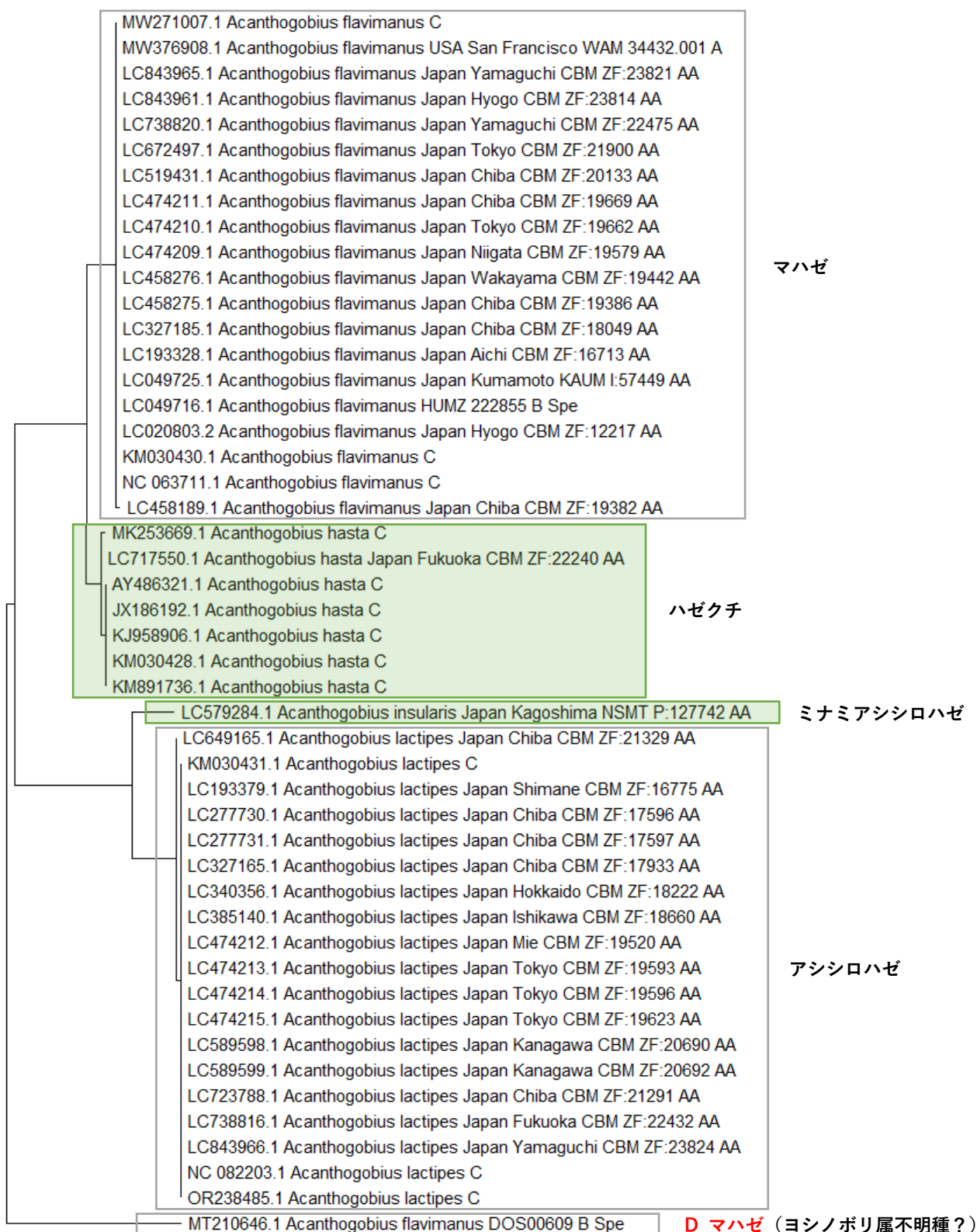
前ページからの続き



リファレンスの登録がない種

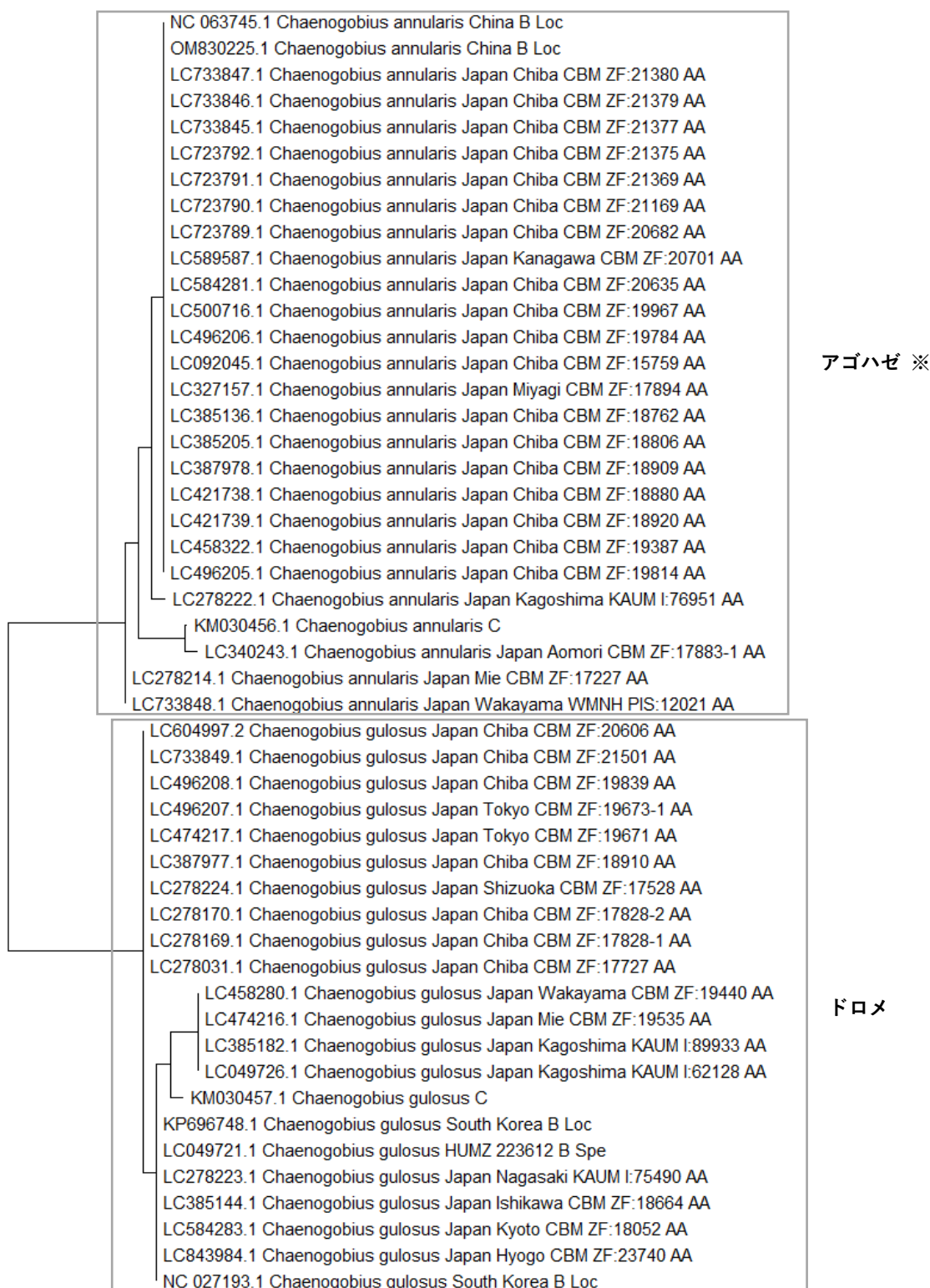
ナガセハゼ、ヒメサルハゼ、
イレズミサルハゼ

76. ハゼ科ゴビオネルス亜科マハゼ属 (4 種)



0.050

77. ハゼ科ゴビオネルス亜科アゴハゼ属 (2 種)

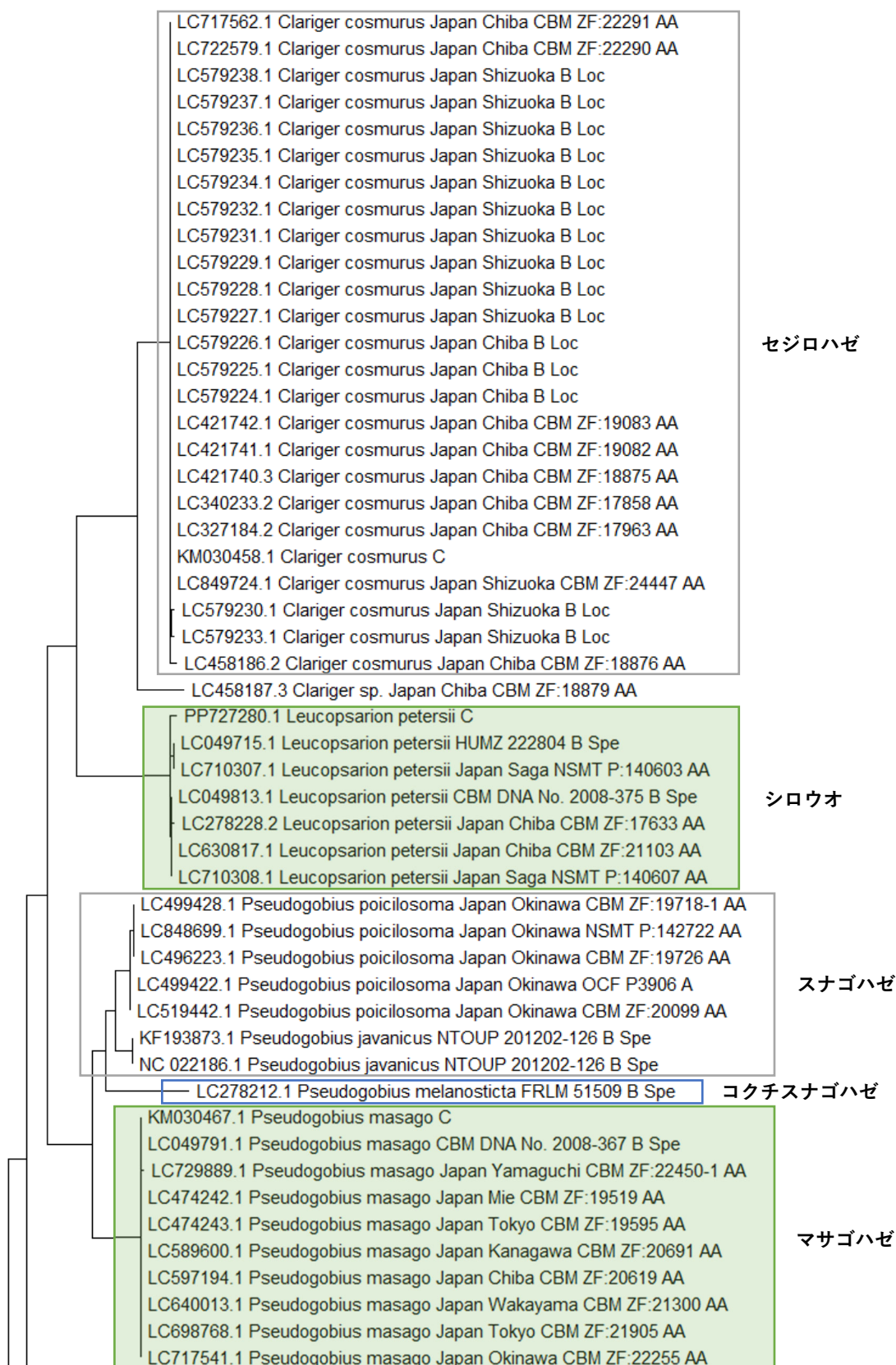


※注釈

アゴハゼは、12S ribosomal RNA の配列数が非常に多いため、塩基配列が類似する以下のアクセッション番号は、この系統樹から除外した。

AP014725 – AP014799、AP019419 – AP019513

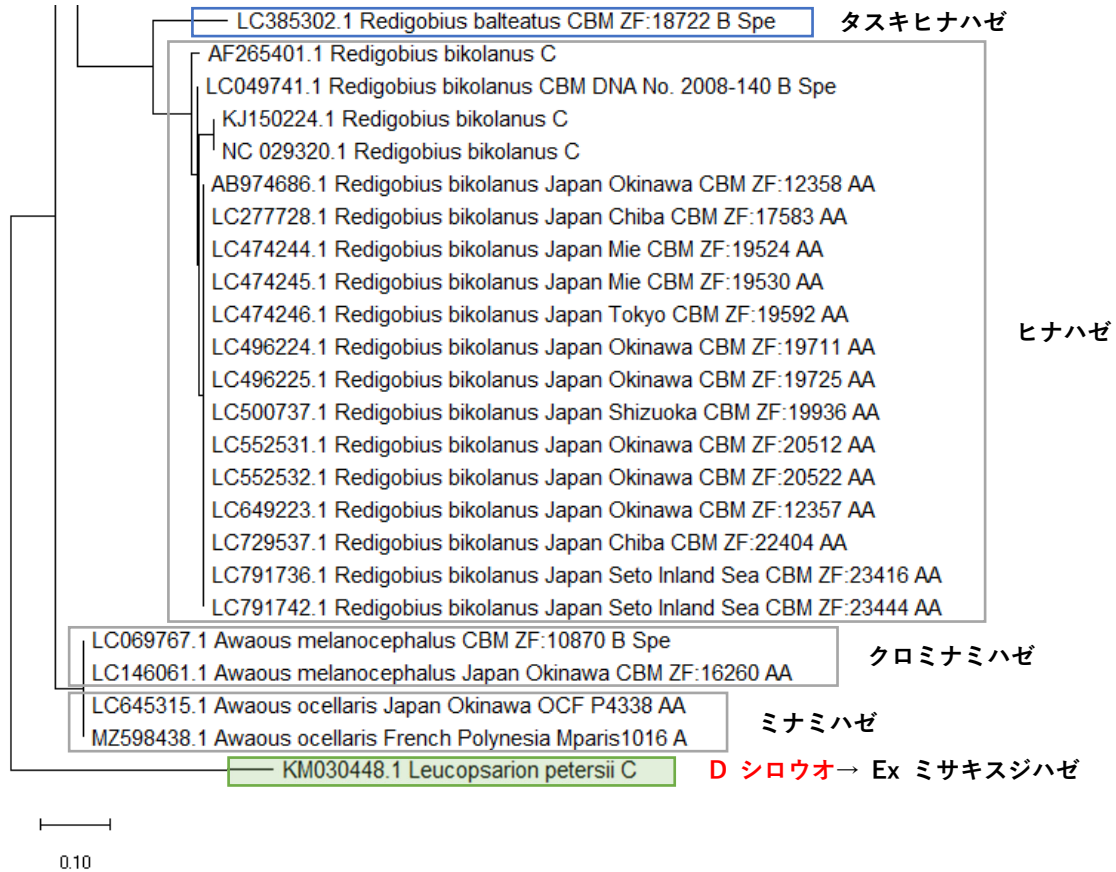
78. ハゼ科ゴビオネルス亜科ミナミハゼ属・セジロハゼ属・シロウオ属・スナゴハゼ属・ヒナハゼ属 (9 種)



次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ミナミハゼ属・セジロハゼ属・シロウオ属・スナゴハゼ属・ヒナハゼ属（続き）

前ページからの続き

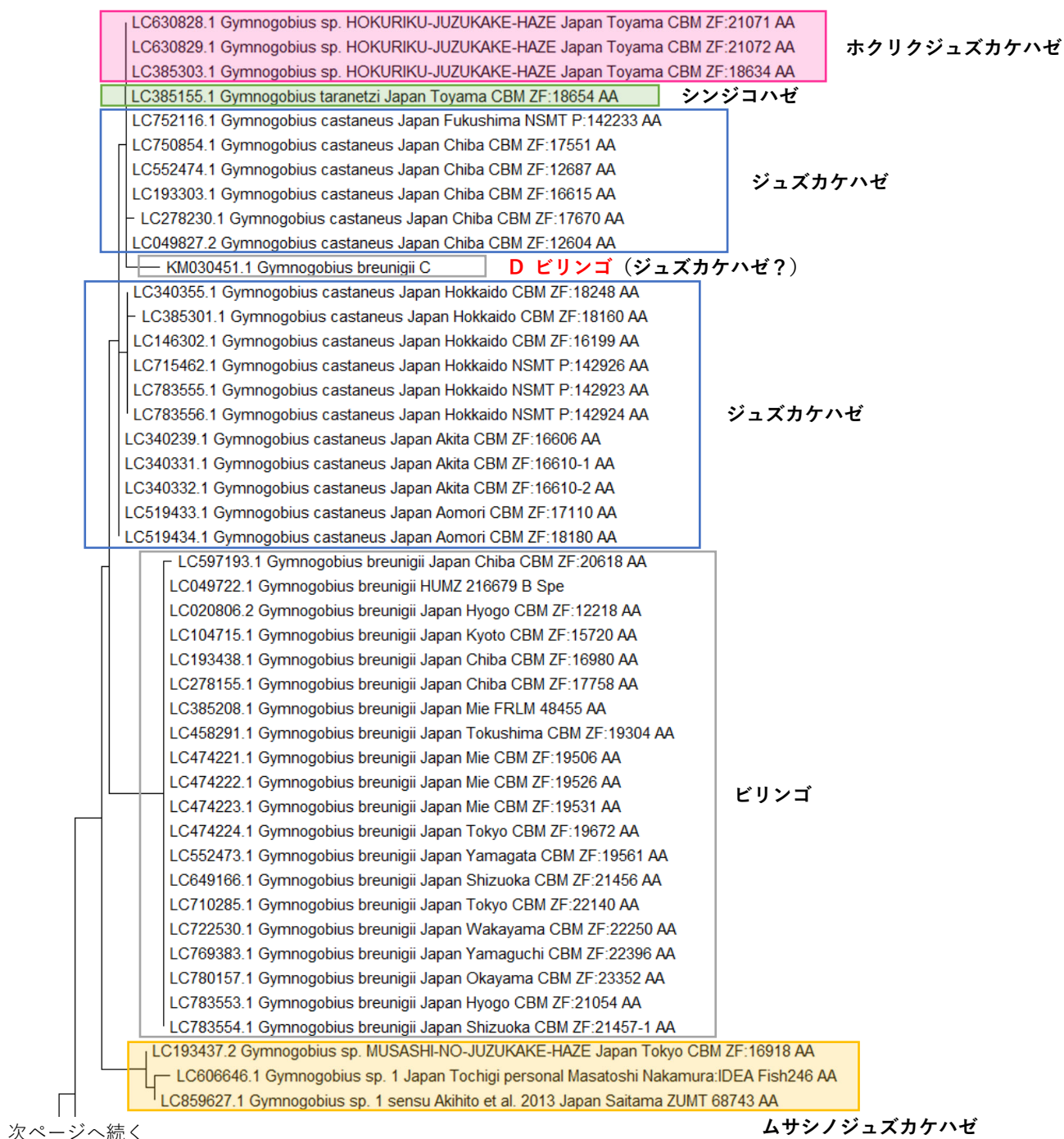


79. ハゼ科ゴビオネルス亜科エソハゼ属 (3 種)



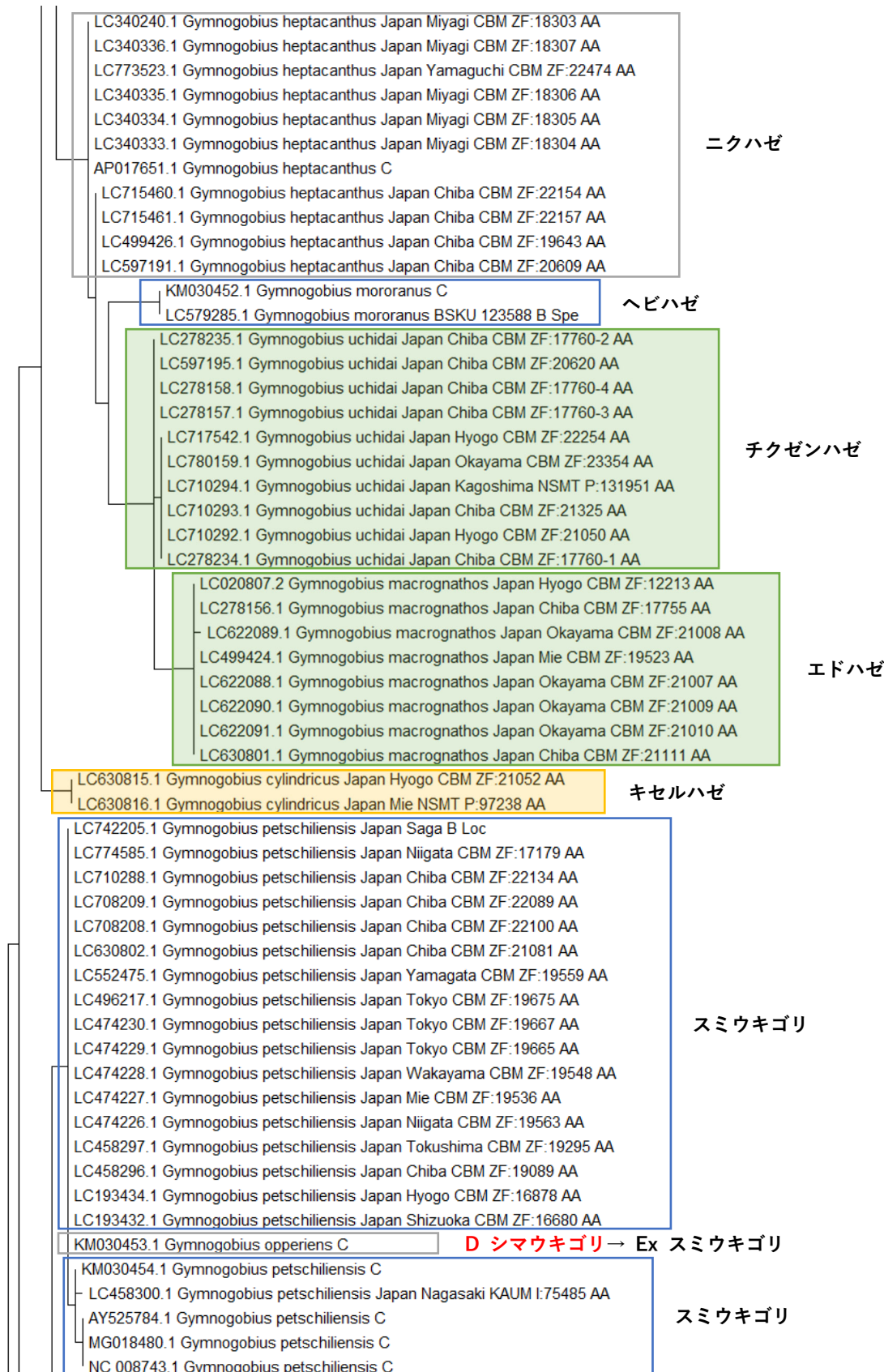
—
0.020

80. ハゼ科ゴビオネルス亜科ウキゴリ属 (15 種)



ハゼ科ゴビオネルス亜科ウキゴリ属 (続き)

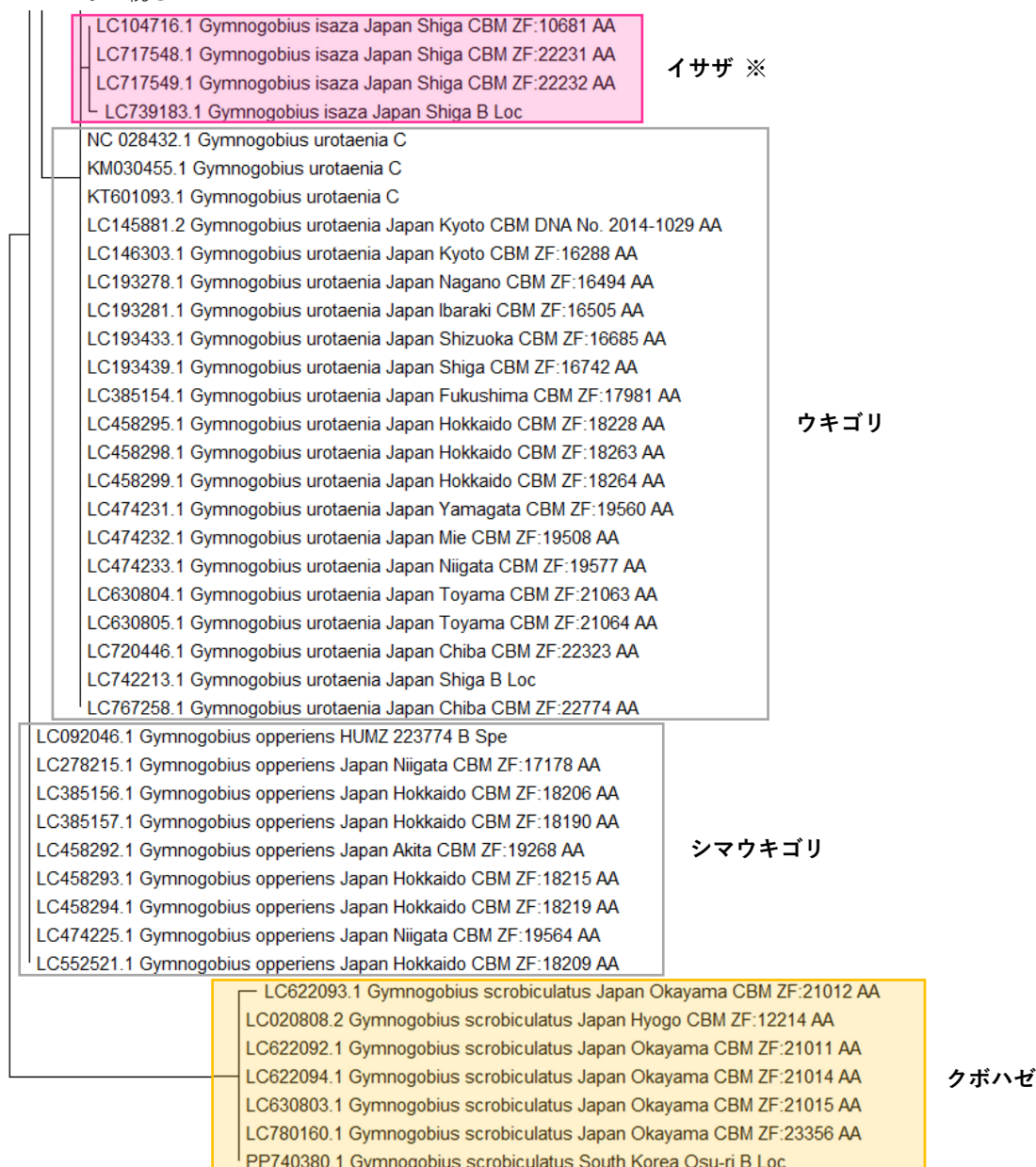
前ページからの続き



次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ウキゴリ属 (続き)

前ページからの続き



0.050

リファレンスの登録がない種
コシノハゼ

※注釈

配列が登録されているイサザは、ウキゴリとは1塩基の違いがあるため、現段階では他種とは識別できると判断されるが、今後、イサザ及びウキゴリ属他種のデータが増えることで、種の識別性が変わる可能性がある。

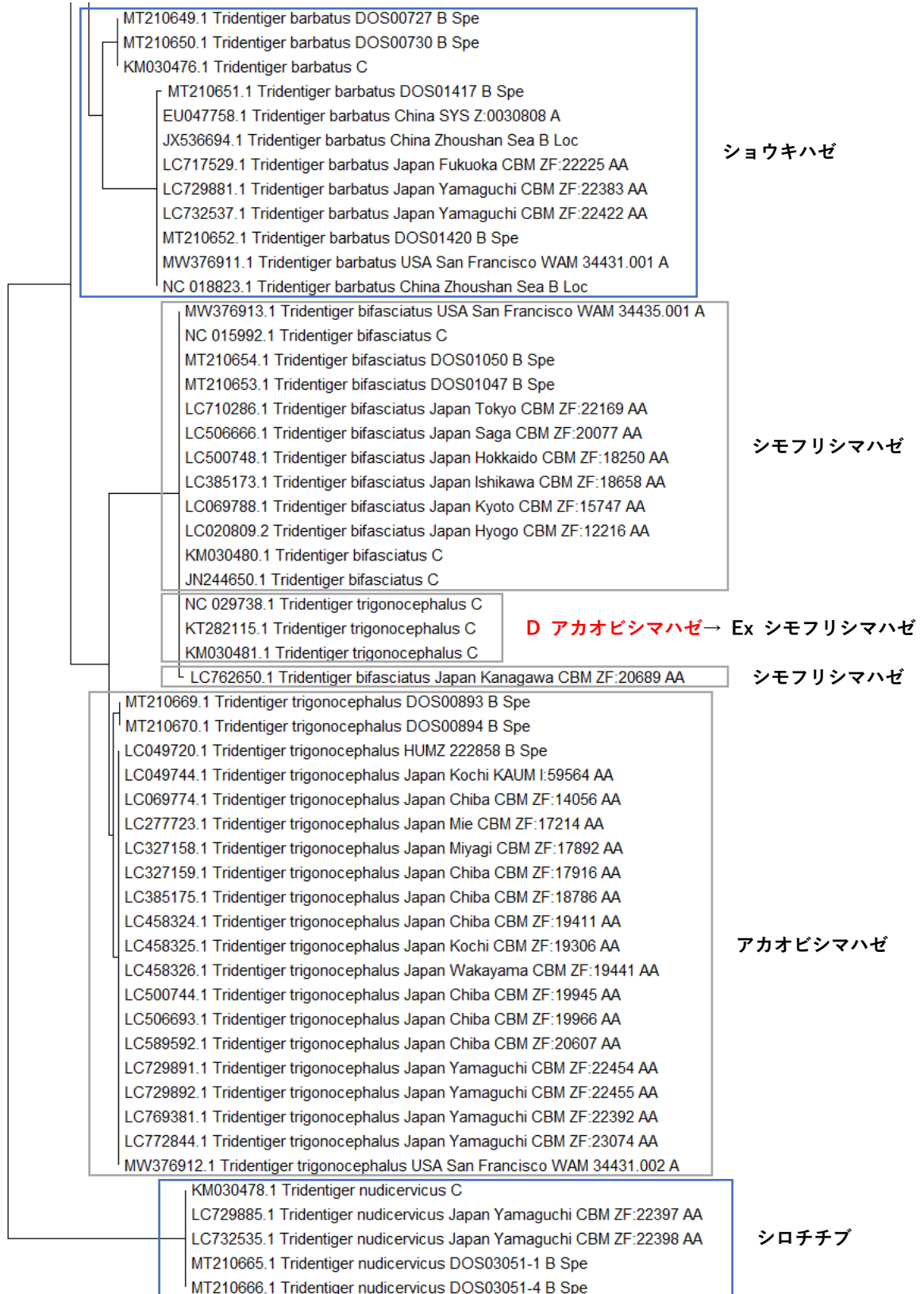
81. ハゼ科ゴビオネルス亜科チチブ属 (7 種)

LC850852.1 Tridentiger brevispinis Japan Shizuoka B Loc MT210656.1 Tridentiger brevispinis DOS03224 B Spe LC708225.1 Tridentiger brevispinis Japan Chiba CBM ZF:22088 AA LC552537.1 Tridentiger brevispinis Japan Tokushima CBM ZF:19300 AA LC496235.1 Tridentiger brevispinis Japan Tokushima CBM ZF:19297 AA LC049712.1 Tridentiger brevispinis Japan Chiba CBM ZF:14513 AA	ヌマチチブ
MT210661.1 Tridentiger kuroiwaie DOS03145-1 B Spe LC672465.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Okinawa CBM ZF:22043 AA LC653490.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Okinawa URM JPN P48995 AA LC653489.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Okinawa URM JPN P48971 AA LC519443.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Okinawa CBM ZF:20120 AA LC458323.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Okinawa CBM ZF:19228 AA LC385174.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Kagoshima KAUM I:82334 AA LC049835.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Okinawa CBM ZF:12256 AA LC049769.1 Tridentiger kuroiwaie Japan Kagoshima KAUM I:62669 AA	ナガノゴリ
MT210668.1 Tridentiger obscurus DOS03294-2 B Spe MT210667.1 Tridentiger obscurus DOS03294-1 B Spe LC605001.2 Tridentiger obscurus Japan Chiba CBM ZF:20617 AA LC604988.2 Tridentiger obscurus Japan Tokyo CBM ZF:20627 AA LC589593.1 Tridentiger obscurus Japan Chiba CBM ZF:20608 AA LC552538.1 Tridentiger obscurus Japan Tokushima CBM ZF:19299 AA LC496240.1 Tridentiger obscurus Japan Hyogo CBM ZF:19821 AA LC496239.1 Tridentiger obscurus Japan Tokushima CBM ZF:19303 AA LC496238.1 Tridentiger obscurus Japan Kumamoto CBM ZF:19040 AA LC496237.1 Tridentiger obscurus Japan Chiba CBM ZF:18900 AA LC277719.1 Tridentiger obscurus Japan Mie CBM ZF:17226 AA LC049768.1 Tridentiger obscurus Japan Kochi KAUM I:59598 AA LC049711.1 Tridentiger obscurus Japan Chiba CBM ZF:14345 AA	チチブ
MT210658.1 Tridentiger brevispinis DOS03229-2 B Spe	ヌマチチブ
KM030479.1 Tridentiger obscurus C	チチブ
LC743811.1 Tridentiger brevispinis Japan Chiba B Loc	ヌマチチブ
MT210662.1 Tridentiger kuroiwaie DOS03148-1 B Spe	ナガノゴリ
KT601092.1 Tridentiger obscurus C LC069787.1 Tridentiger obscurus Japan Kyoto CBM ZF:15724 AA LC732536.1 Tridentiger obscurus Japan Yamaguchi CBM ZF:22473 AA	チチブ
MF663787.1 Tridentiger obscurus C NC 028431.1 Tridentiger obscurus C	
KM030477.1 Tridentiger brevispinis C LC193168.1 Tridentiger brevispinis Japan Nagano CBM ZF:16492 AA LC496236.1 Tridentiger brevispinis Japan Hokkaido CBM ZF:18235 AA LC506673.1 Tridentiger brevispinis Japan Kyoto CBM ZF:16237 AA LC742216.1 Tridentiger brevispinis Japan Shiga B Loc MT210655.1 Tridentiger brevispinis DOS03861 B Spe MT210657.1 Tridentiger brevispinis DOS03229-1 B Spe MT210659.1 Tridentiger brevispinis DOS03274 B Spe MT210660.1 Tridentiger brevispinis DOS03273 B Spe MW355489.1 Tridentiger brevispinis C NC 063947.1 Tridentiger brevispinis C	ヌマチチブ

次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科チチブ属 (続き)

前ページからの続き



0.050

82. ハゼ科ゴビオネルス亜科ミミズハゼ属・コマハゼ属 (29 種)



次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ミミズハゼ属・コマハゼ属（続き）

前ページからの続き

LC739782.1 <i>Luciogobius</i> sp. kimaira-mimizu-haze Japan Shizuoka personal YC-G 0092 AA	キマイラミミズハゼ
LC741215.1 <i>Luciogobius</i> sp. kimaira-mimizu-haze Japan Shizuoka personal YC-G 0091 AA	
LC739781.1 <i>Luciogobius</i> sp. kimaira-mimizu-haze Japan Shizuoka personal YC-G 0090 AA	
LC740500.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Iwate CBM ZF:17890-2 AA	ミミズハゼ
LC740501.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Iwate CBM ZF:17890-3 AA	
LC327176.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Iwate CBM ZF:17890-1 AA	
LC340242.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Aomori CBM ZF:17884-1 AA	
LC340241.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Iwate CBM ZF:17888 AA	
LC327202.1 <i>Luciogobius</i> sp. Japan Kagoshima KAUM I:94449 AA	ミミズハゼ属の一種
LC278219.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Shizuoka CBM ZF:17529 AA	ミミズハゼ
LC049718.2 <i>Luciogobius ryukyuensis</i> Japan Okinawa CBM ZF:12260 AA	ミナミヒメミミズハゼ
LC146307.1 <i>Luciogobius ryukyuensis</i> OCF P2947 B Spe	
LC506646.1 <i>Luciogobius ryukyuensis</i> Japan Okinawa CBM ZF:19729 AA	
LC146305.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Kyoto CBM ZF:16270 AA	ミミズハゼ
LC278216.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Mie CBM ZF:17228 AA	
LC278218.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Shizuoka CBM ZF:17493 AA	
LC278220.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Shizuoka CBM ZF:17527 AA	
LC278221.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Aomori CBM ZF:17331 AA	
LC327173.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:17356 AA	
LC327174.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:17703 AA	
LC327175.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Aomori CBM ZF:17880 AA	
LC458301.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:18901 AA	
LC458303.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:19388 AA	
LC458304.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:19413 AA	
LC474235.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Mie CBM ZF:19505 AA	
LC557092.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Shizuoka CBM ZF:19914 AA	
LC630809.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Toyama CBM ZF:21059 AA	
LC630810.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Hyogo CBM ZF:21098 AA	
LC717526.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22283 AA	
LC719269.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22284 AA	
LC738815.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Shizuoka CBM ZF:21453 AA	
LC754323.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Wakayama B Loc	
LC771083.1 <i>Luciogobius guttatus</i> Japan Chiba CBM ZF:22078 AA	
LC739780.1 <i>Luciogobius pallidus</i> Japan Wakayama personal YC-G 0089 AA	イドミミズハゼ
LC754321.1 <i>Luciogobius pallidus</i> Japan Wakayama B Loc	
LC754322.1 <i>Luciogobius pallidus</i> Japan Wakayama B Loc	
LC772863.1 <i>Luciogobius</i> sp. goma-mimizu-haze Japan Shizuoka personal YC-G 0138 AA	ゴマミミズハゼ
LC772864.1 <i>Luciogobius</i> sp. goma-mimizu-haze Japan Shizuoka personal YC-G 0139 AA	
LC772862.1 <i>Luciogobius</i> sp. goma-mimizu-haze Japan Shizuoka personal YC-G 0137 AA	
LC499437.1 <i>Luciogobius yubai</i> Japan Shizuoka B Loc	ダイダイイソミミズハゼ
LC681904.1 <i>Luciogobius pallidus</i> Japan Kochi B Loc	イドミミズハゼ
NC 027062.1 <i>Luciogobius pallidus</i> South Korea Jeju Island B Loc	
LC681903.1 <i>Luciogobius pallidus</i> Japan Wakayama B Loc	
KF040451.1 <i>Luciogobius pallidus</i> South Korea Jeju Island B Loc	
KM030462.1 <i>Luciogobius pallidus</i> C	

次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ミミズハゼ属・コマハゼ属 (続き)

前ページからの続き

LC049719.1 <i>Luciogobius martellii</i> HUMZ 222905 B Spe	
LC552476.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:18076-1 AA	イソミミズハゼ
LC740871.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Aomori CBM ZF:22614 AA	
LC327178.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:17962-1 AA	
KM030463.1 <i>Luciogobius platycephalus</i> C	D ヤリミミズハゼ→ Ex イソミミズハゼ
LC278217.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Mie FRLM 34497 AA	
LC327177.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:17951 AA	
LC327179.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:17962-2 AA	
LC327180.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Fukushima CBM ZF:17977-1 AA	
LC327181.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Fukushima CBM ZF:17977-2 AA	
LC327182.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:18045 AA	
LC327183.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Hyogo CBM ZF:18077 AA	
LC340244.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:18076-3 AA	
LC458302.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Nagasaki CBM ZF:19045 AA	
LC458305.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:18887 AA	
LC458306.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:18905 AA	
LC458307.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:19018 AA	
LC458308.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:19032 AA	
LC458309.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:19372 AA	
LC458310.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:19402 AA	
LC474236.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Tokyo CBM ZF:19594 AA	
LC474237.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Tokyo CBM ZF:19666 AA	
LC474238.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Tokyo CBM ZF:19670 AA	イソミミズハゼ
LC500723.3 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Hyogo CBM ZF:19822 AA	
LC500724.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:19775 AA	
LC500725.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:19776 AA	
LC500726.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:20002 AA	
LC500727.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:20003 AA	
LC500728.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:20004 AA	
LC506645.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Kumamoto CBM ZF:19625-2 AA	
LC552477.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:18076-2 AA	
LC552522.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Kanagawa CBM ZF:20429 AA	
LC622095.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:17928-1 AA	
LC689121.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Okayama CBM ZF:21005 AA	
LC717555.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:22298 AA	
LC717556.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:22299 AA	
LC754324.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Hyogo B Loc	
LC765207.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba B Loc	
LC780158.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Okayama CBM ZF:23353 AA	
LC767260.1 <i>Luciogobius martellii</i> Japan Chiba CBM ZF:22839 AA	
KM030461.1 <i>Luciogobius guttatus</i> C	D ミミズハゼ→ Ex イソミミズハゼ

次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ミミズハゼ属・コマハゼ属（続き）

前ページからの続き

LC579266.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	バケミミズハゼ
LC499446.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Shizuoka B Loc	
LC719649.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Hyogo CBM ZF:19920 AA	オオミミズハゼ
LC579271.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC579338.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	バケミミズハゼ
LC630808.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Hyogo CBM ZF:21078 AA	
LC579270.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Shizuoka B Loc	
LC579273.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Hyogo B Loc	
LC579274.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Hyogo B Loc	
KM030460.1 <i>Luciogobius grandis</i> C	
LC499439.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Kanagawa B Loc	オオミミズハゼ
LC719915.1 <i>Luciogobius grandis</i> Japan Kanagawa CBM ZF:19896 AA	
MH682216.1 <i>Luciogobius grandis</i> C	
NC 044715.1 <i>Luciogobius grandis</i> C	
LC499447.1 <i>Luciogobius</i> sp. SHIMOFURI-MIMIZU-HAZE Japan Shizuoka B Loc	シモフリミミズハゼ
LC499440.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Kanagawa B Loc	
LC579335.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Kanagawa B Loc	
LC579336.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC579337.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	バケミミズハゼ
LC579339.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC579340.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC579341.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC579342.1 <i>Luciogobius</i> sp. bake-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
JX971538.1 <i>Luciogobius platycephalus</i> China Zhoushan Sea B Loc	
NC 019811.1 <i>Luciogobius platycephalus</i> China Zhoushan Sea B Loc	D ヤリミミズハゼ（ミミズハゼ属の他種？）
LC506652.3 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka CBM ZF:19942 AA	
LC506653.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka CBM ZF:19943 AA	
LC579268.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC579269.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Kanagawa B Loc	カマヒレミミズハゼ
LC499438.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka CBM ZF:19892 AA	
LC767261.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka CBM ZF:19892 AA	
LC499445.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	
LC767262.1 <i>Luciogobius</i> sp. kamahire-mimizu-haze Japan Shizuoka CBM ZF:19916 AA	
LC579265.1 <i>Luciogobius</i> sp. oguro-naga-mimizu-haze Japan Shizuoka B Loc	オグロナガミミズハゼ
LC717552.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:22294 AA	
LC717553.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:22295 AA	
LC717551.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:22293 AA	
LC579255.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Shizuoka B Loc	
LC579254.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Shizuoka B Loc	
LC519435.3 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:20107 AA	
LC499436.2 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:19890 AA	
LC843970.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Kochi personal YC-G 0169 AA	ナンセンハゼ
LC717554.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:22296 AA	
LC762648.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Chiba CBM ZF:22297 AA	
LC843972.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Niigata personal YC-G 0174 AA	
LC843971.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Kochi personal YC-G 0170 AA	
PP829259.1 <i>Luciogobius parvulus</i> South Korea Mijo-myeon B Loc	
LC843973.1 <i>Luciogobius parvulus</i> Japan Okinawa personal YC-G 0175 AA	

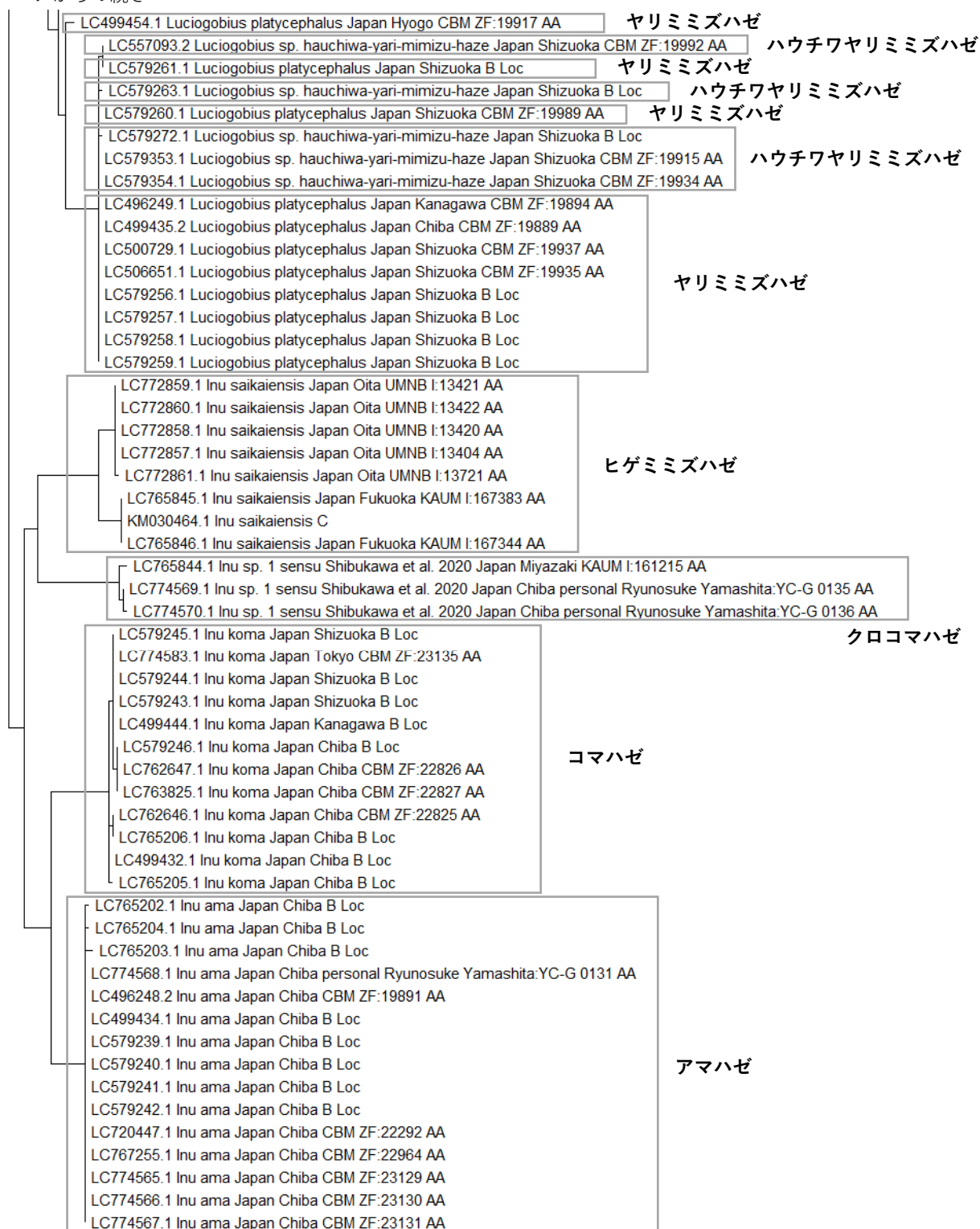
次ページへ続く

リファレンスの登録がない種

カワリミミズハゼ、ドウクツミミズハゼ、ネムリミミズハゼ、ナガレミミズハゼ、スミゾメヤリミミズハゼ、フトオビコマハゼ

ハゼ科ゴビオネルス亜科ミミズハゼ属・コマハゼ属（続き）

前ページからの続き



0.050

83. ハゼ科ゴビオネルス亜科ヨシノボリ属 (20 種)

LC742231.1 Rhinogobius sp. OR Japan Niigata B Loc LC762645.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:19754-1 AA	旧トウヨシノボリ類
LC606656.1 Rhinogobius mizunoi Japan Ehime personal Motohiro Takagi:Daimyojin-No.2 AA LC193346.2 Rhinogobius mizunoi Japan Shizuoka CBM ZF:16675 AA KM030473.1 Rhinogobius mizunoi C	ルリヨシノボリ
LC848703.1 Rhinogobius sp. OR Japan Shimane CBM ZF:22367 AA LC834786.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:23537-1 AA LC722578.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:22326 AA LC722577.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:22322 AA LC719265.1 Rhinogobius sp. OR Japan Tokushima CBM ZF:19274 AA LC715467.1 Rhinogobius sp. OR Japan Toyama CBM ZF:21074 AA LC713506.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:20174 AA LC713505.1 Rhinogobius sp. OR Japan Fukuoka CBM ZF:19459-1 AA LC713502.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:22138 AA LC713501.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:22167 AA LC708242.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:22090 AA LC193445.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:16068 AA LC193444.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:16881 AA LC193300.1 Rhinogobius sp. OR Japan Akita CBM ZF:16609 AA LC193280.1 Rhinogobius sp. OR Japan Nagano CBM ZF:16493 AA LC193165.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:16527 AA LC146304.1 Rhinogobius sp. OR Japan Kyoto CBM ZF:16269 AA LC104714.2 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:15831 AA LC104339.2 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:15982 AA LC092051.1 Rhinogobius sp. OR Japan Chiba CBM ZF:15797 AA	旧トウヨシノボリ類
LC835954.1 Rhinogobius tyoni Japan Hyogo B Loc LC835953.1 Rhinogobius tyoni Japan Hyogo B Loc LC835952.1 Rhinogobius tyoni Japan Hyogo B Loc LC835951.1 Rhinogobius tyoni Japan Hyogo B Loc LC835950.1 Rhinogobius tyoni Japan Hyogo B Loc LC835949.1 Rhinogobius tyoni Japan Hyogo B Loc LC278226.1 Rhinogobius tyoni Japan Aichi FRLM 40910 AA	シマヒレヨシノボリ
OL471031.1 Rhinogobius brunneus USA Oregon B Loc NC 028435.1 Rhinogobius brunneus C KT601096.1 Rhinogobius brunneus C KM030471.1 Rhinogobius brunneus C	クロヨシノボリ
LC606657.1 Rhinogobius kurodai Japan Tokyo personal Yo Yamasaki:D403(BLIP200131231) AA	クロダハゼ
LC278232.1 Rhinogobius sp. KZ Japan Chiba CBM ZF:17576 AA	カズサヨシノボリ
LC742204.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Saga B Loc LC500749.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Ehime CBM ZF:19350 AA LC496231.2 Rhinogobius fluviatilis Japan Chiba CBM ZF:19749 AA LC496230.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Yamagata CBM ZF:19110 AA LC496229.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Yamagata CBM ZF:19109 AA LC385178.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Yamaguchi CBM ZF:18425 AA LC385135.2 Rhinogobius fluviatilis Japan Yamaguchi CBM ZF:18431 AA LC385134.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Ishikawa CBM ZF:18694 AA LC278211.1 Rhinogobius fluviatilis Japan Niigata CBM ZF:17165 AA	オオヨシノボリ
LC852806.1 Rhinogobius sp. OM Japan Shiga ZUMT 67512 AA LC742222.1 Rhinogobius sp. OM Japan Shiga B Loc LC742212.1 Rhinogobius sp. OM Japan Shiga B Loc LC742190.1 Rhinogobius sp. OM Japan Shiga B Loc LC193279.1 Rhinogobius sp. OM Japan Shiga CBM ZF:16560 AA	オウミヨシノボリ
LC742186.1 Rhinogobius sp. OR Japan Gifu B Loc	旧トウヨシノボリ類
LC278231.2 Rhinogobius sp. KZ Japan Chiba CBM ZF:17575 AA	カズサヨシノボリ
LC146311.1 Rhinogobius leavelli CBM ZF:16189 B Spe	D ヨシノボリ属の一種→ Ex 旧トウヨシノボリ類
LC589588.2 Rhinogobius fluviatilis Japan Kanagawa CBM ZF:20710 AA	オオヨシノボリ
LC458191.2 Rhinogobius sp. OR Japan Ehime CBM ZF:19340-1 AA LC713503.1 Rhinogobius sp. OR Japan Fukuoka CBM ZF:19455-1 AA LC713504.1 Rhinogobius sp. OR Japan Fukuoka CBM ZF:19456-1 AA LC719266.1 Rhinogobius sp. OR Japan Tokushima CBM ZF:19293 AA	旧トウヨシノボリ類
LC049759.2 Rhinogobius brunneus Japan Wakayama CBM ZF:12212 AA LC049760.1 Rhinogobius brunneus Japan Kagoshima KAUM I:61774 AA LC716656.1 Rhinogobius brunneus Japan Chiba CBM ZF:17586-1 AA LC193435.1 Rhinogobius brunneus Japan Chiba CBM ZF:16915 AA LC193436.2 Rhinogobius brunneus Japan Chiba CBM ZF:16916-1 AA	クロヨシノボリ

次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ヨシノボリ属 (続き)

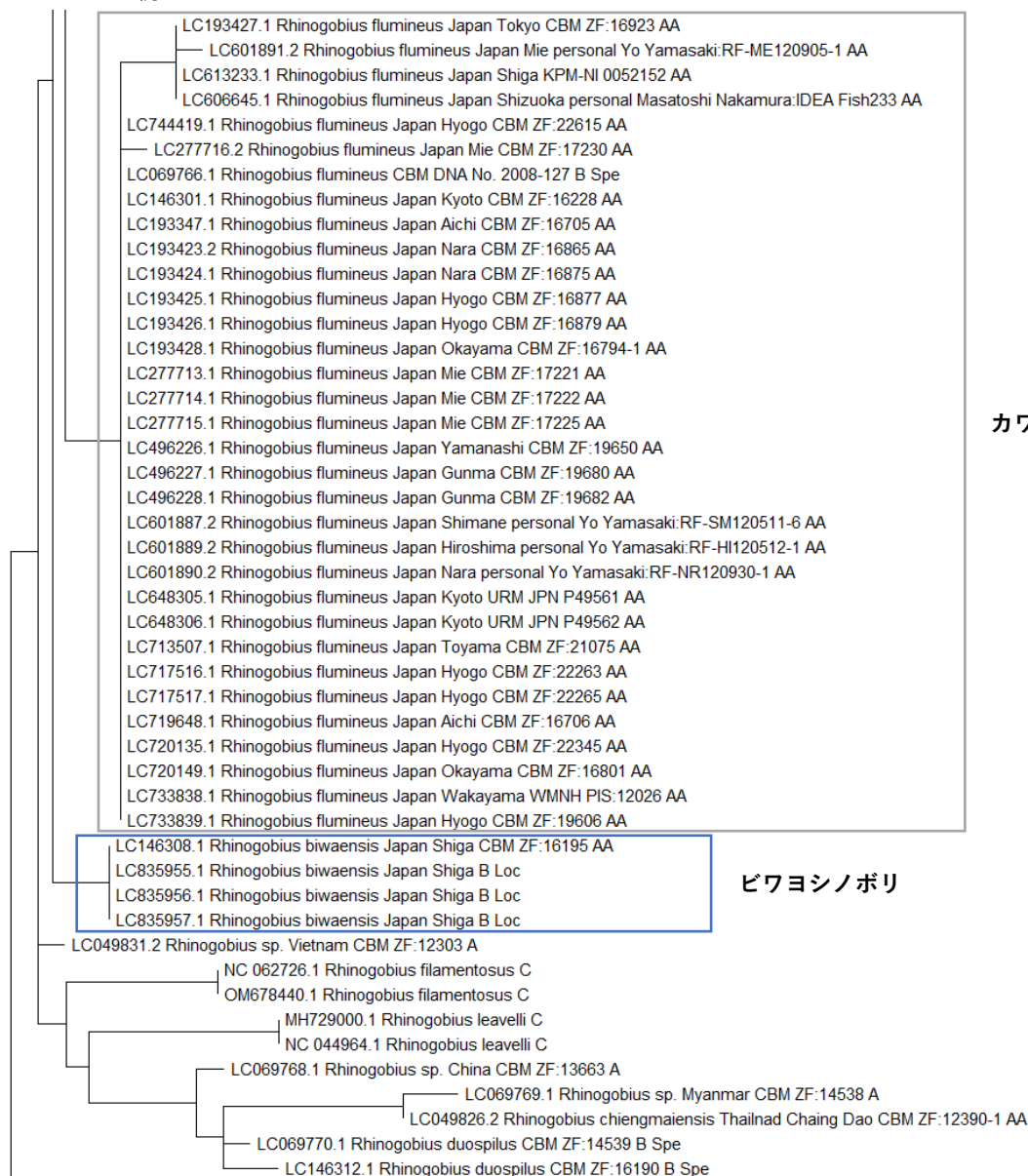
前ページからの続き



次ページへ続く

ハゼ科ゴビオネルス亜科ヨシノボリ属 (続き)

前ページからの続き



カワヨシノボリ

ビワヨシノボリ

次ページへ続く

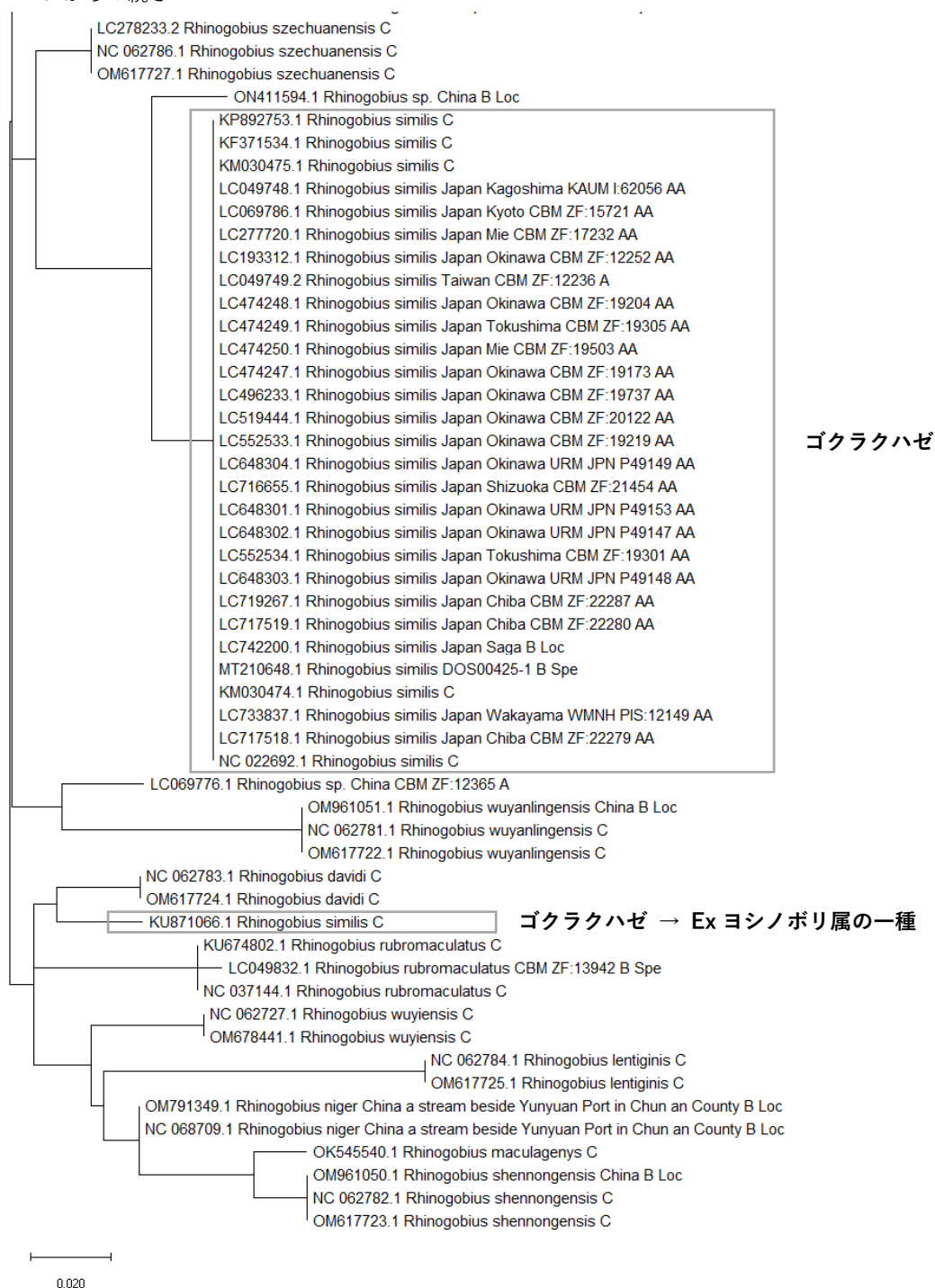
補足説明

既存研究 (Yamasaki *et al.*, 2015) により、日本産ヨシノボリ属魚類はほぼ全種を巻き込んだ大規模な遺伝子浸透が過去 (更新世前期頃) に起きたと考えられている。その影響により、ミトコンドリア DNA 配列の情報をを用いた種の識別結果 (MiFish 解析を含む) が、形態形質による種の識別結果を正確に反映しない場合があることに留意が必要である。

Yamasaki Y. *et al.* (2015) Phylogeny, hybridization, and life history evolution of Rhinogobius gobies in Japan, inferred from multiple nuclear gene sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 90: 20-33.

ハゼ科ゴビオネルス亜科ヨシノボリ属 (続き)

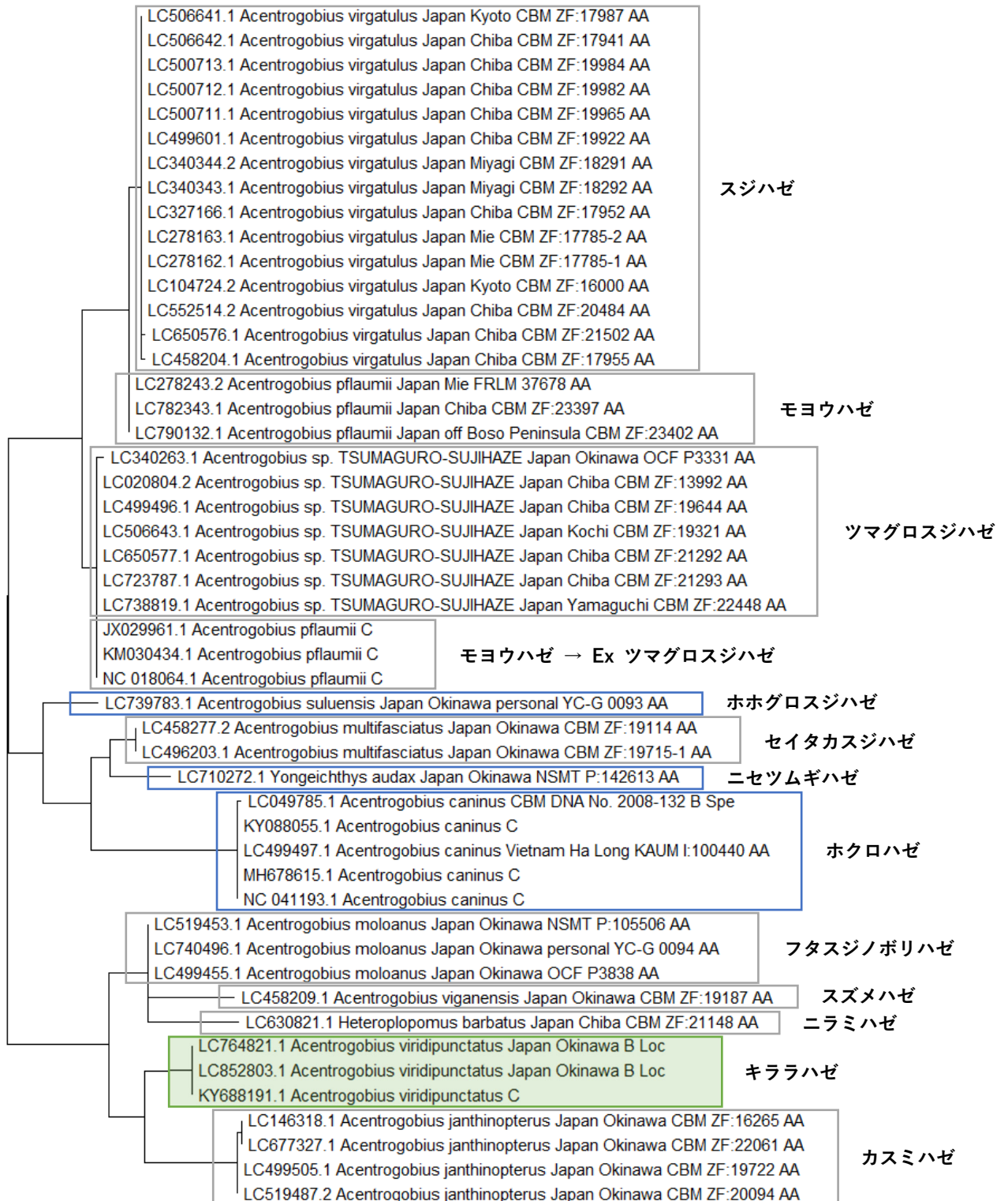
前ページからの続き



リファレンスの登録がない種

イシガキパイヌキバラヨシノボリ、イリオモテパイヌキバラヨシノボリ

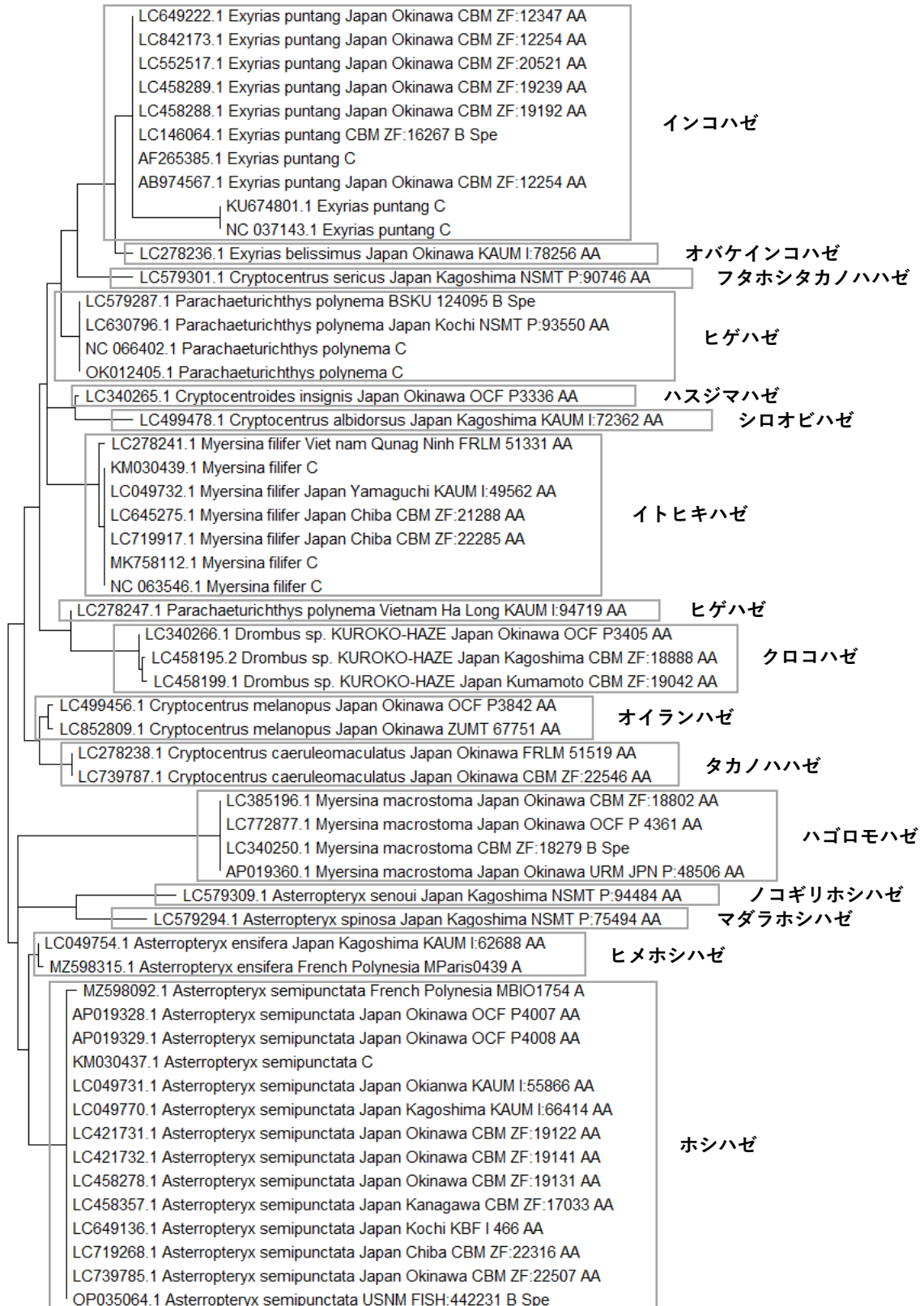
84. ハゼ科ハゼ亜科キララハゼ属・ツムギハゼ属・ニラミハゼ属 (12 種)



0.10

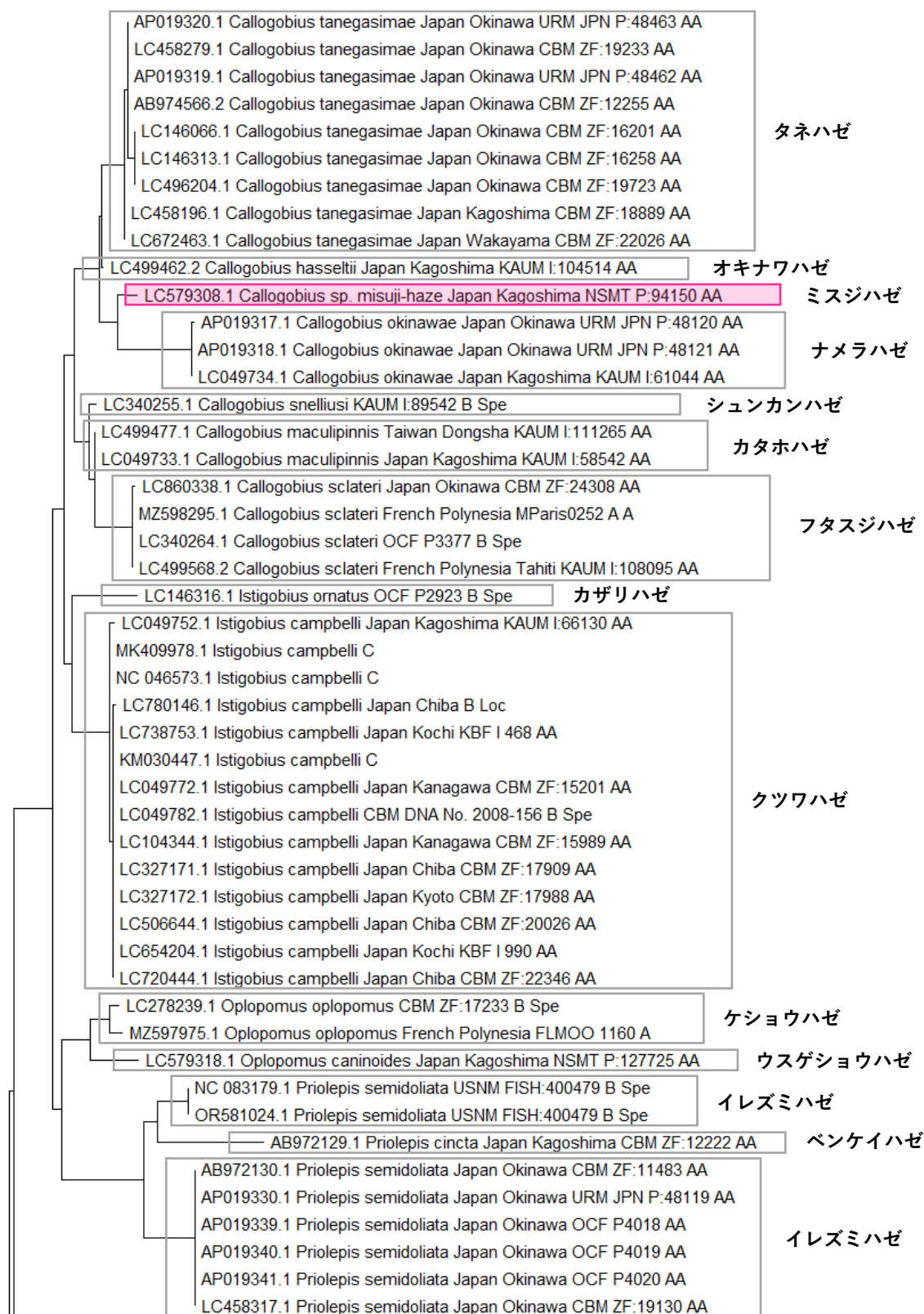
リファレンスの登録がない種
オキナワスジハゼ

85. ハゼ科ハゼ亜科ホシハゼ属・インコハゼ属・ヒゲハゼ属・クロコハゼ属・ハスジマハゼ属・イトヒキハゼ属・ハゴロモハゼ属 (15 種)



0.050

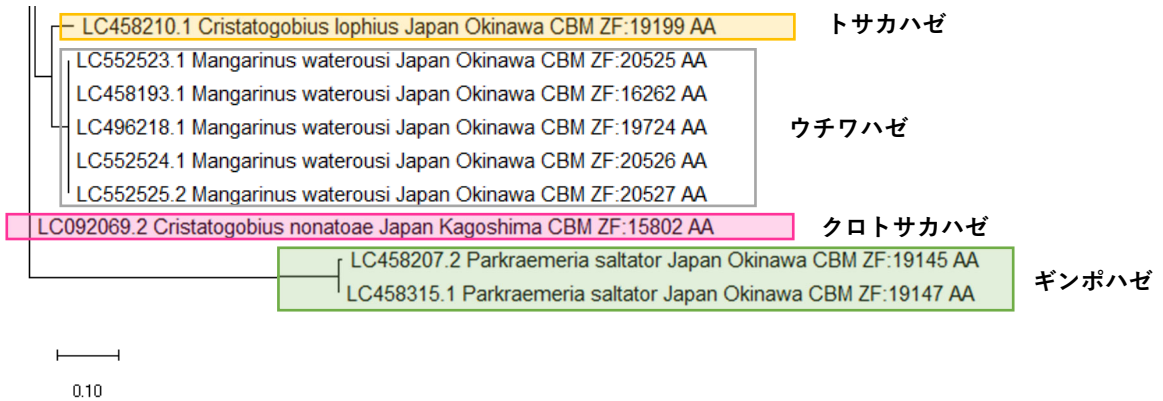
86. ハゼ科ハゼ亜科クツワハゼ属・ケショウハゼ属・オキナワハゼ属・トサカハゼ属・ウチワハゼ属・ギンポハゼ属・イレズミハゼ属 (17 種)



次ページへ続く

ハゼ科ハゼ亜科クツワハゼ属・ケショウハゼ属・オキナワハゼ属・トサカハゼ属・ウチワハゼ属・ギンポハゼ属・イレズミハゼ属（続き）

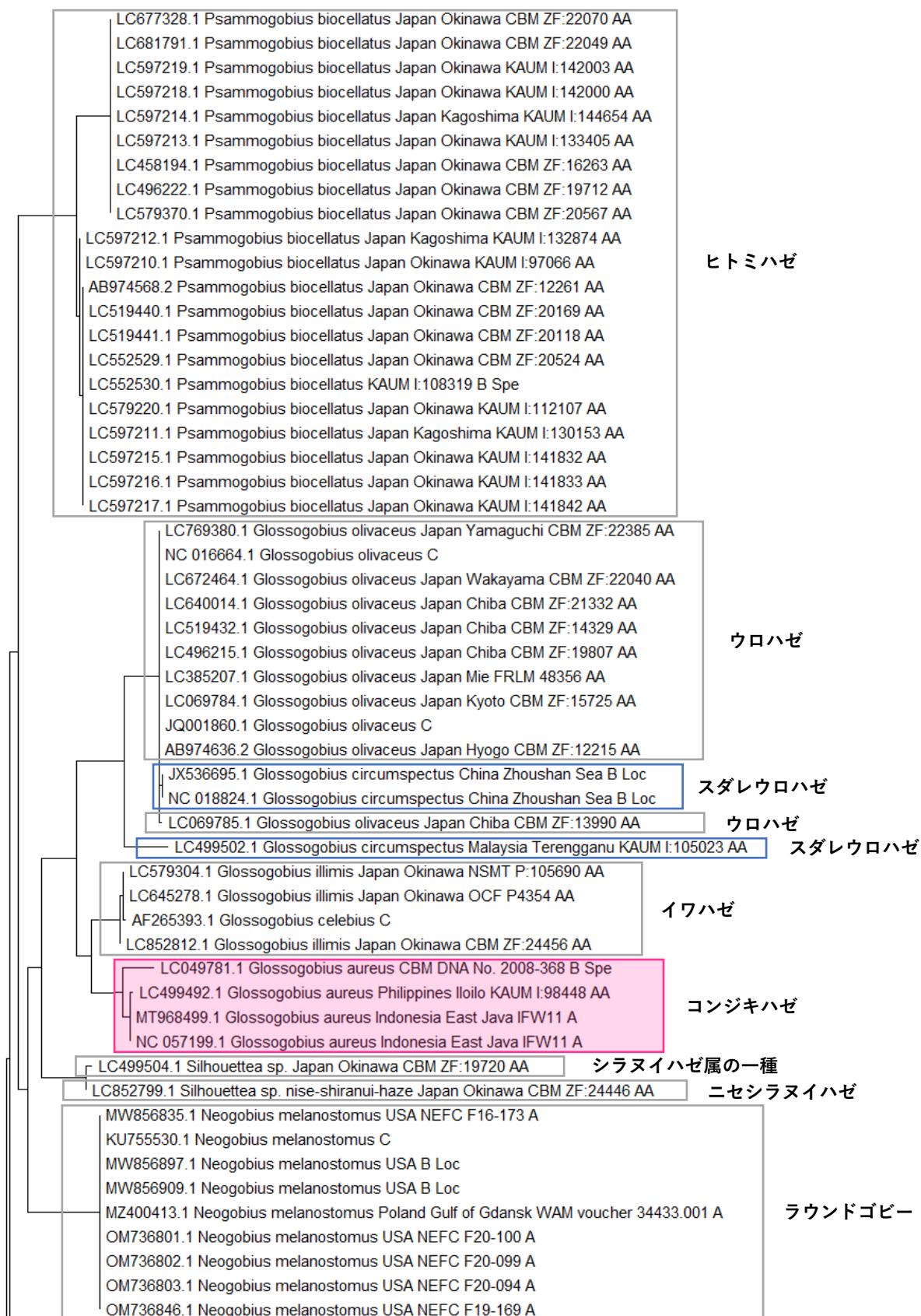
前ページからの続き



リファレンスの登録がない種

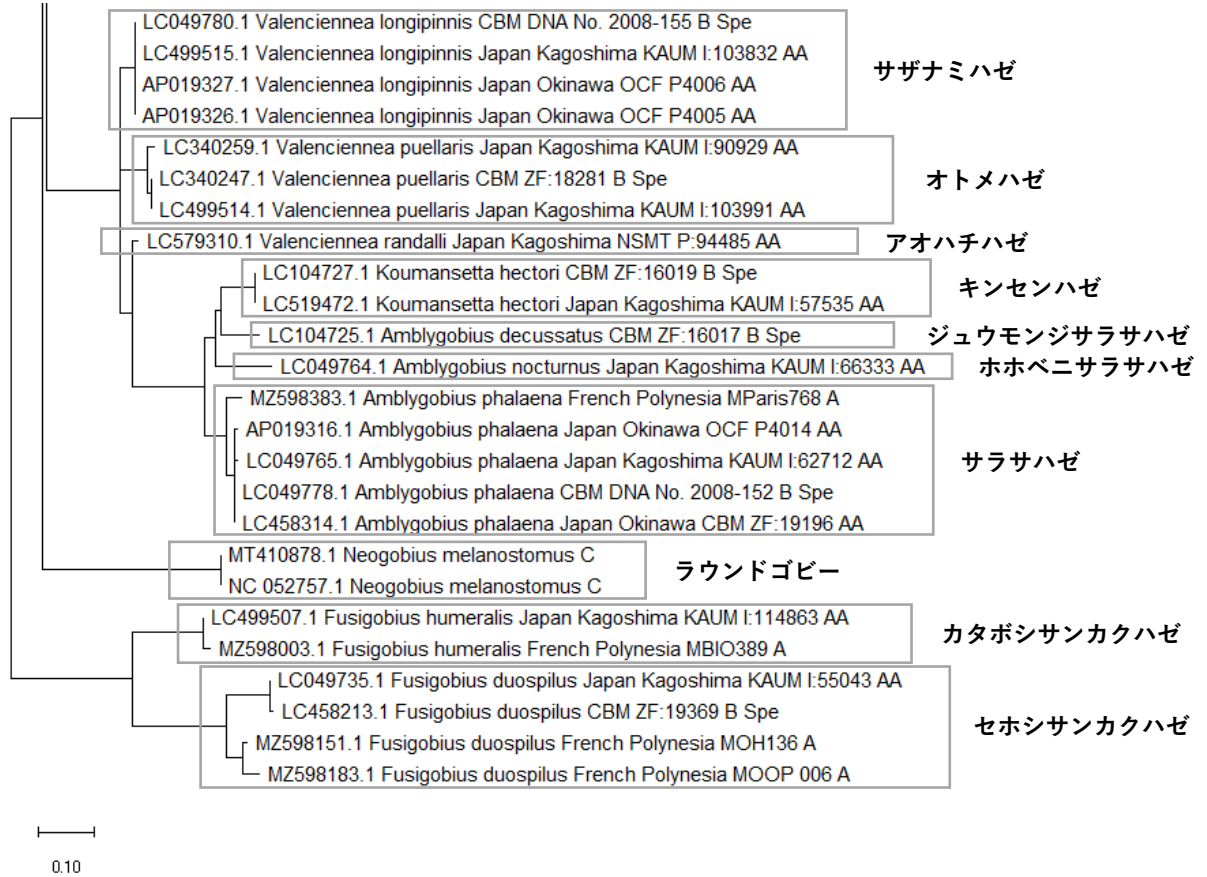
ヒメトサカハゼ、ツルギハゼ、ヒレグ
 ロフタスジハゼ、ズングリハゼ

87. ハゼ科ハゼ亜科サラサハゼ属・サンカクハゼ属・ウロハゼ属・ヒトミハゼ属・クロイトハゼ属・シラヌイハゼ属・ネオゴビウス属 (17 種)



ハゼ科ハゼ亜科サラサハゼ属・サンカクハゼ属・ウロハゼ属・ヒトミハゼ属・
クロイトハゼ属・シラヌイハゼ属・ネオゴビウス属 (続き)

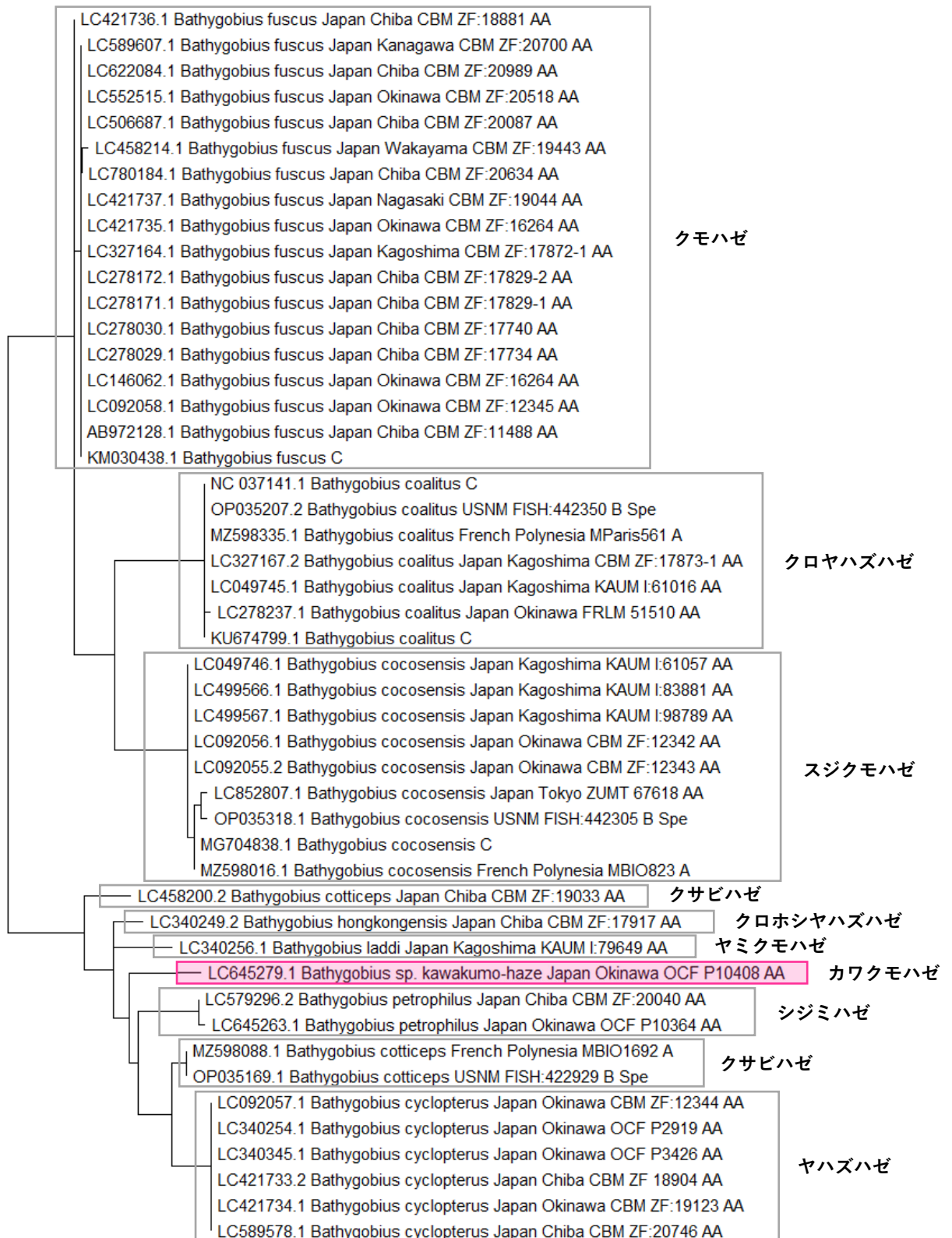
前ページからの続き



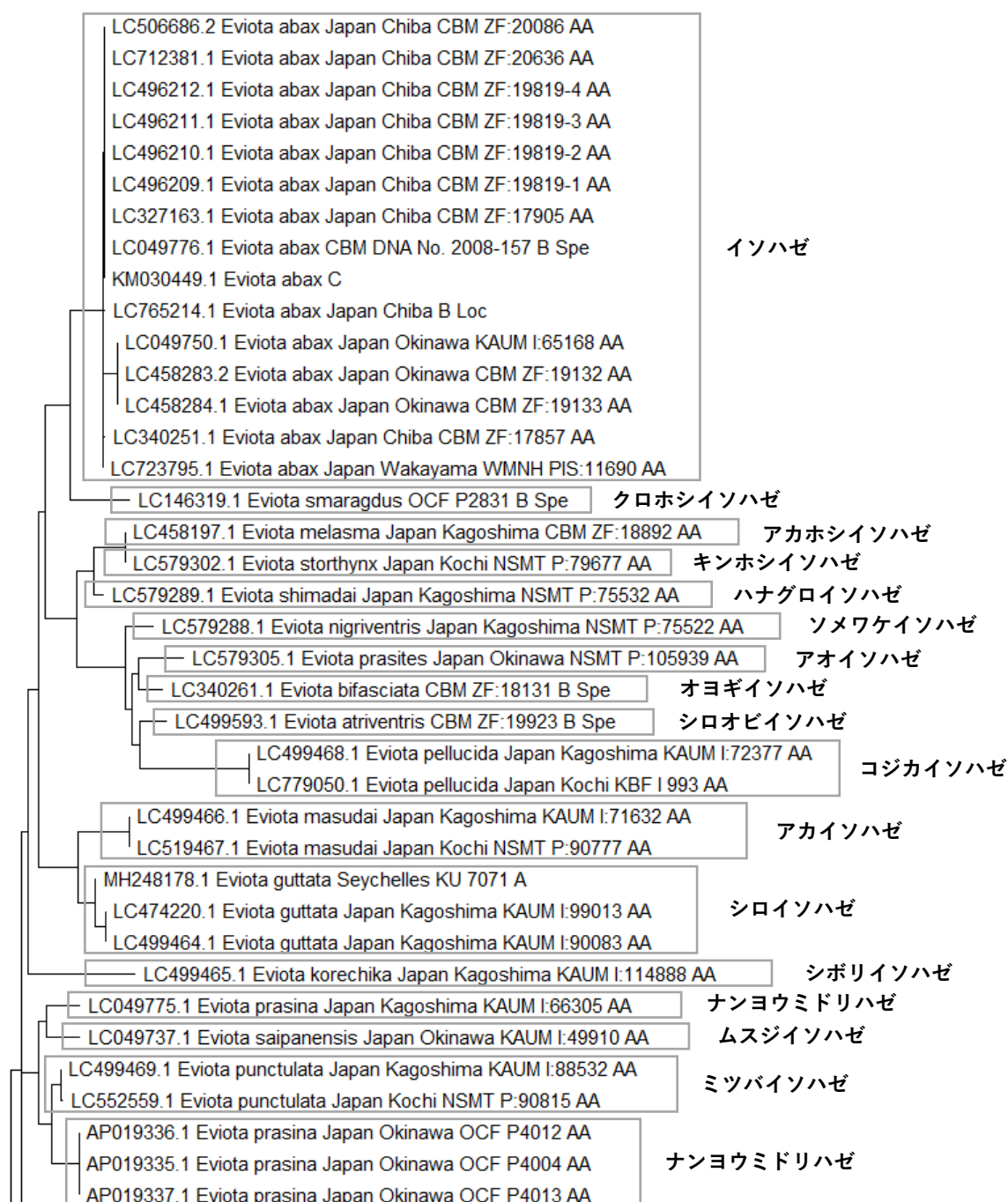
リファレンスの登録がない種

アゴヒゲハゼ、エサキサラサハゼ、シラヌイハゼ、スフィンクスサラサハゼ、フタゴハゼ、ミナミシラヌイハゼ、ワカケサラサハゼ

88. ハゼ科ハゼ亜科クモハゼ属 (9 種)



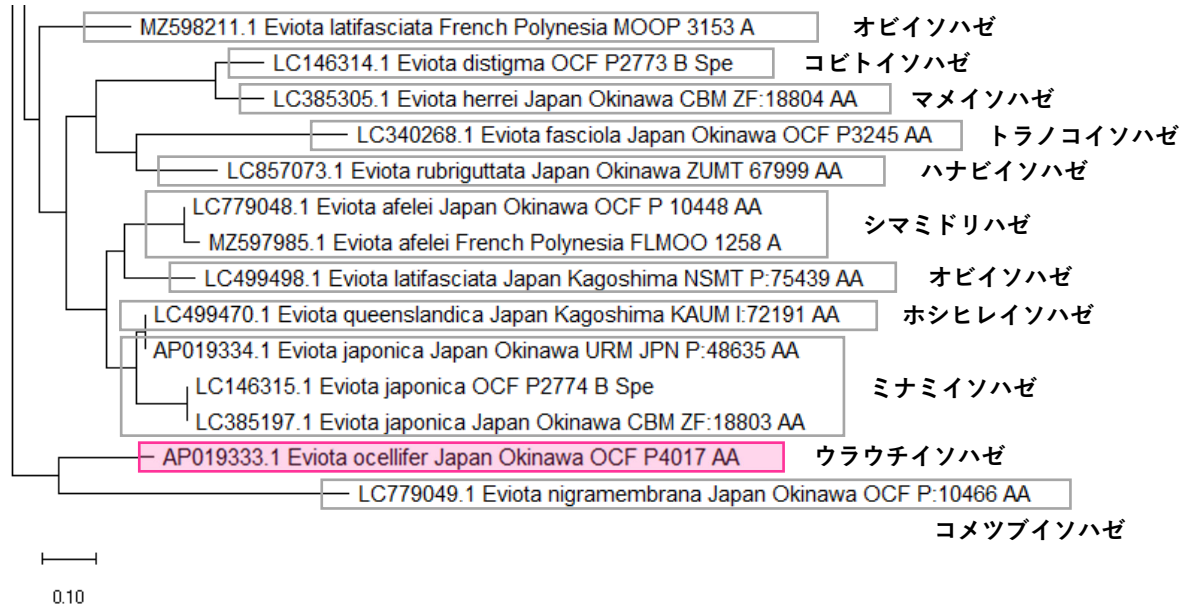
89. ハゼ科ハゼ亜科イソハゼ属 (26 種)



次ページへ続く

ハゼ科ハゼ亜科イソハゼ属（続き）

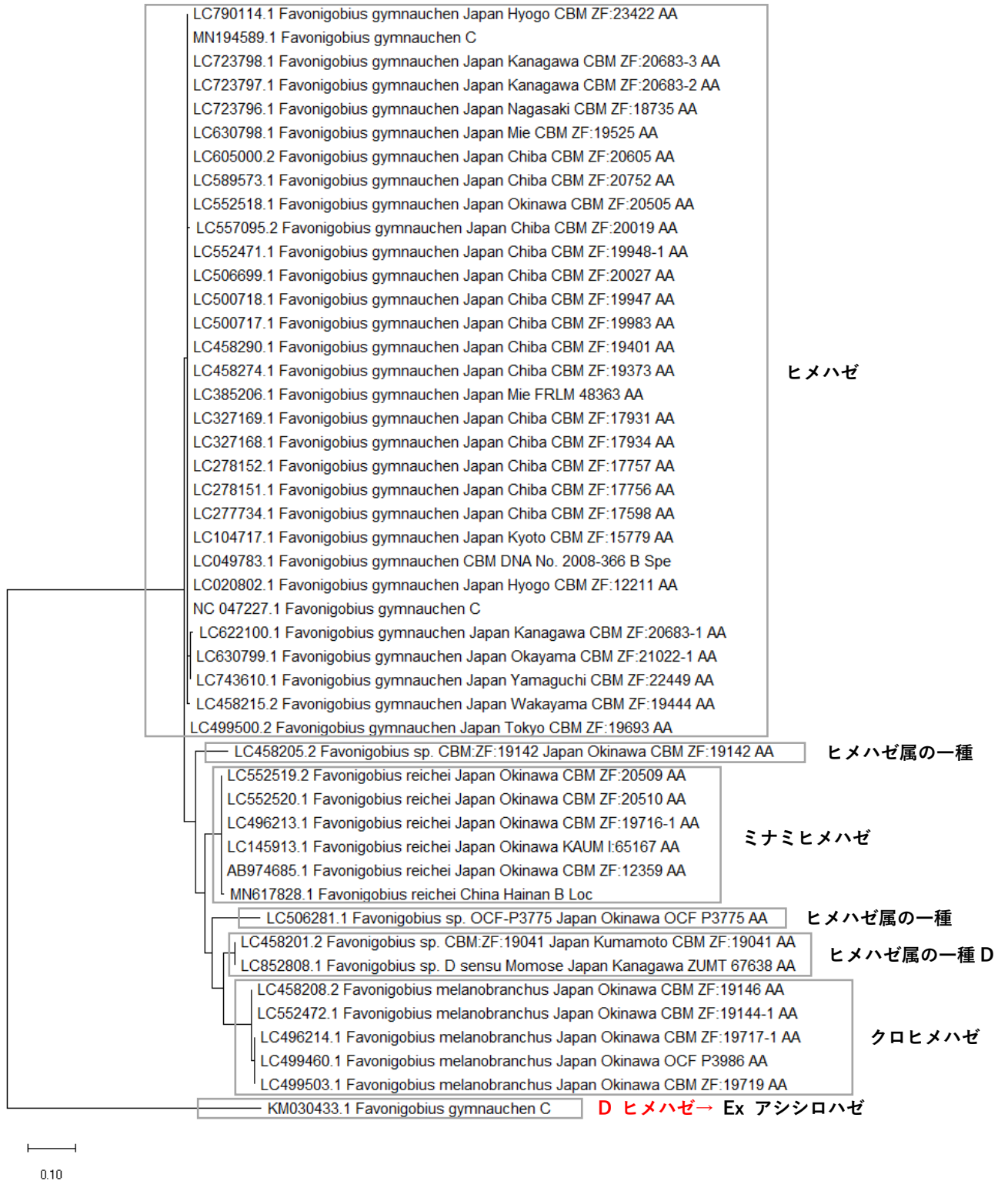
前ページからの続き



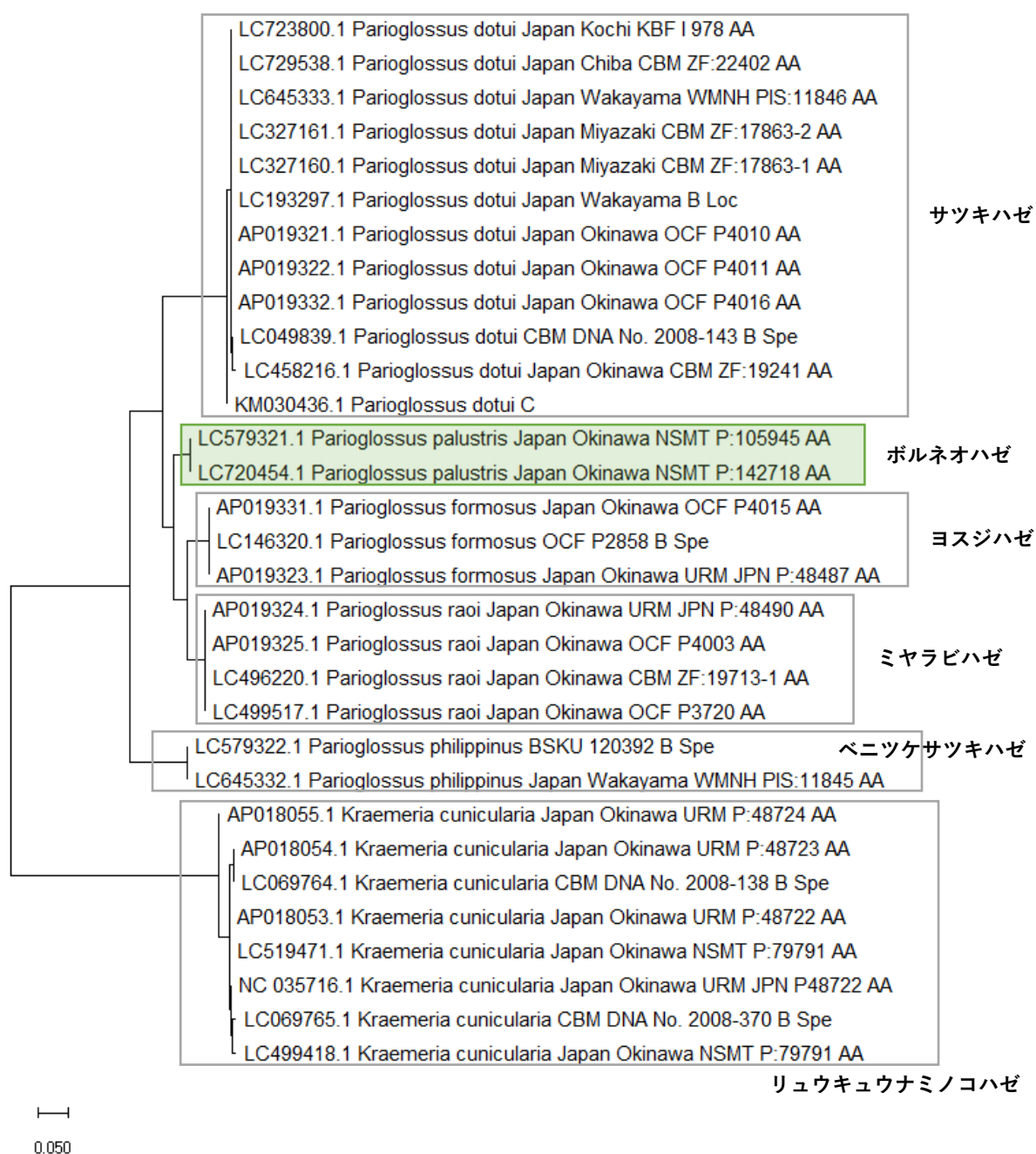
リファレンスの登録がない種

オスジイソハゼ、オモナガフタボシイソハゼ、クロスジイソハゼ、スミツキイソハゼ、ナデシコイソハゼ、ニセクロスジイソハゼ、フタボシイソハゼ、ボンポリイソハゼ、ミドリハゼ、ヤミイソハゼ

90. ハゼ科ハゼ亜科ヒメハゼ属 (3 種)



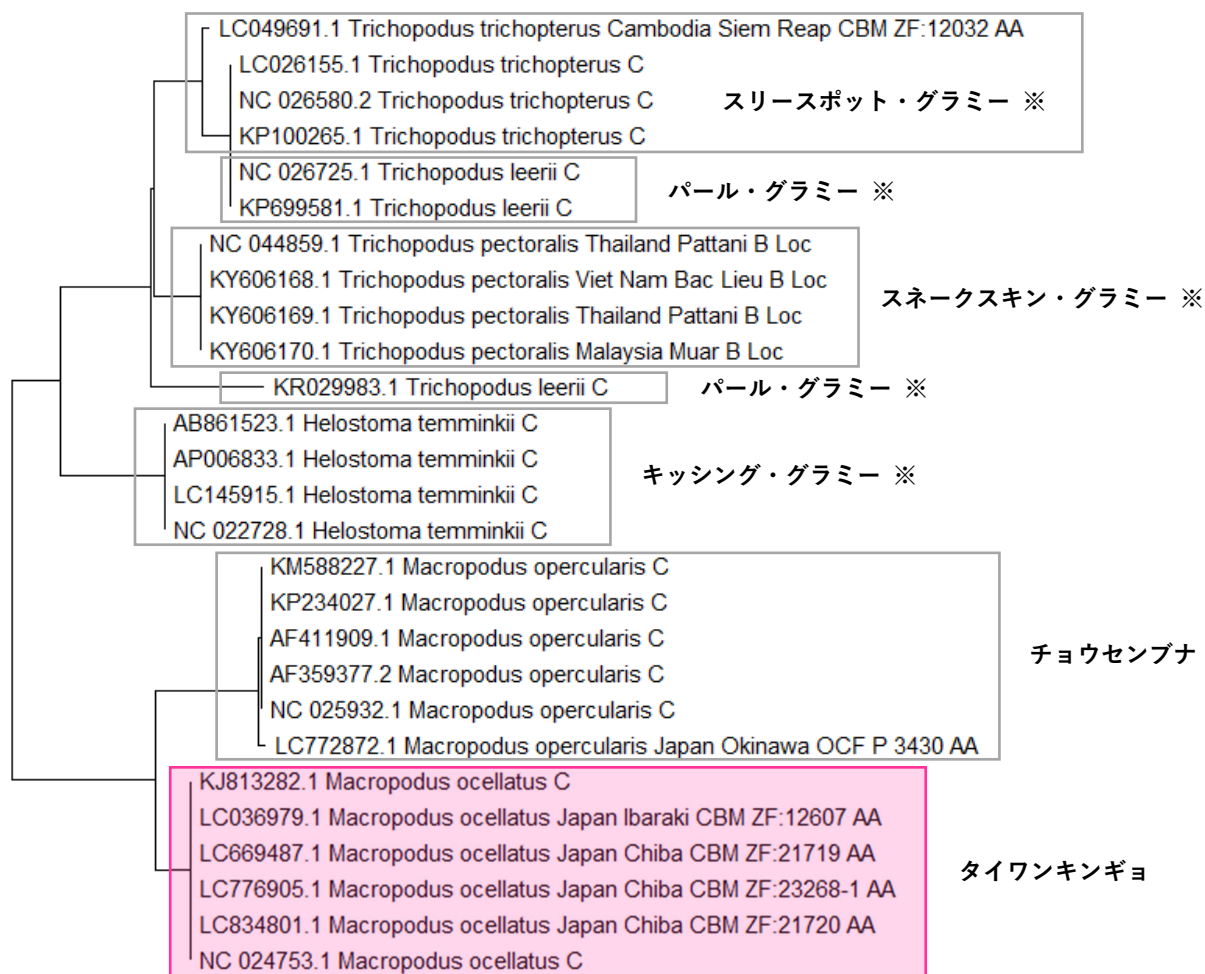
91. スナハゼ科・クロユリハゼ科 (6 種)



リファレンスの登録がない種

ナミノコハゼ、トンガスナハゼ、スナハゼ、ムスメハゼ、マイコハゼ、コマチハゼ、コビトハゼ、ヒメサツキハゼ、クジャクハゼ

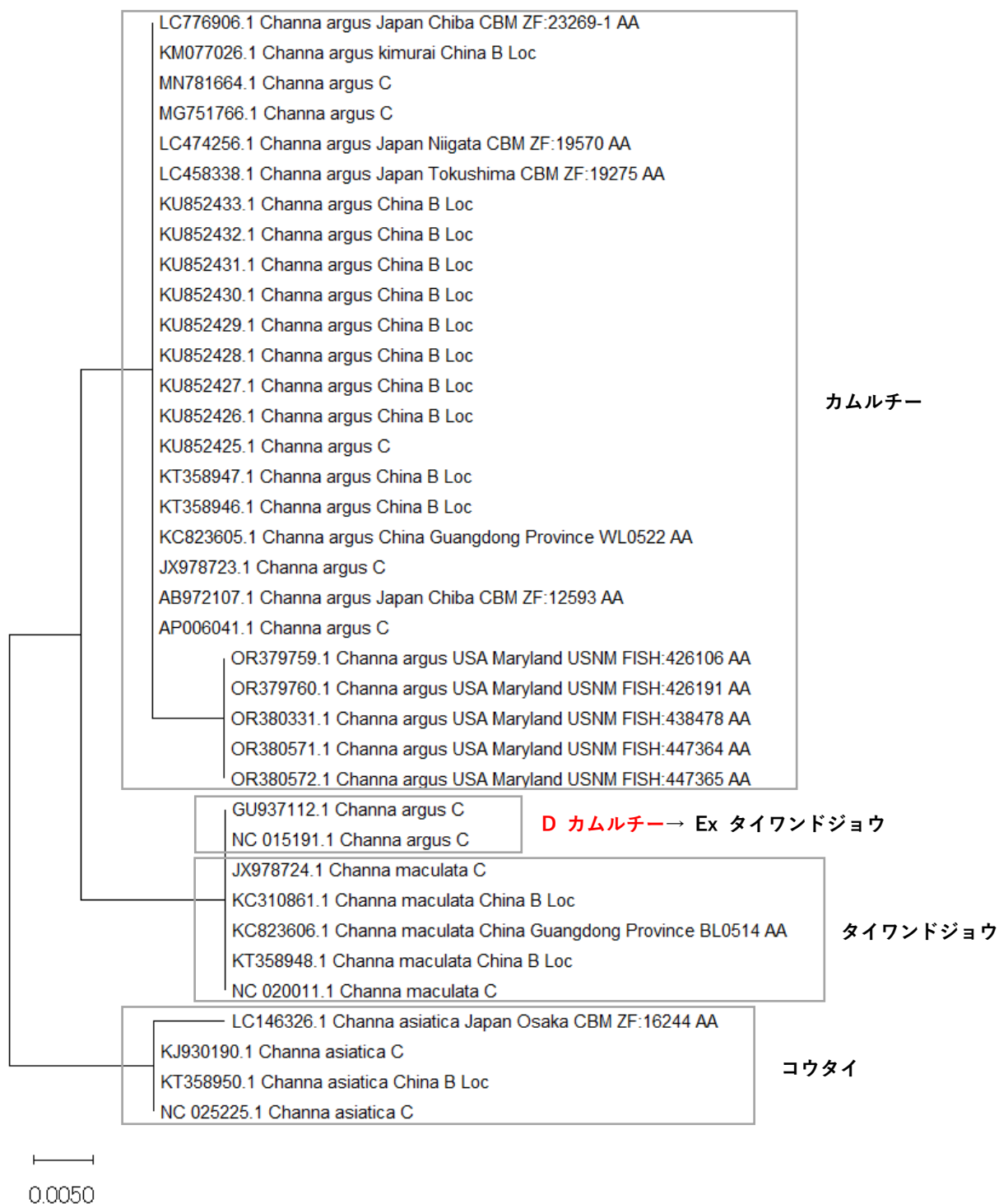
92. ゴクラクギョ科 (2 種)



※注釈

※印を付けた名称は、観賞魚として流通する際に用いられる通称名を便宜的に示した。「標準和名」ではないため、種数の集計からは除外した。

93. タイワンドジョウ科 (3 種)



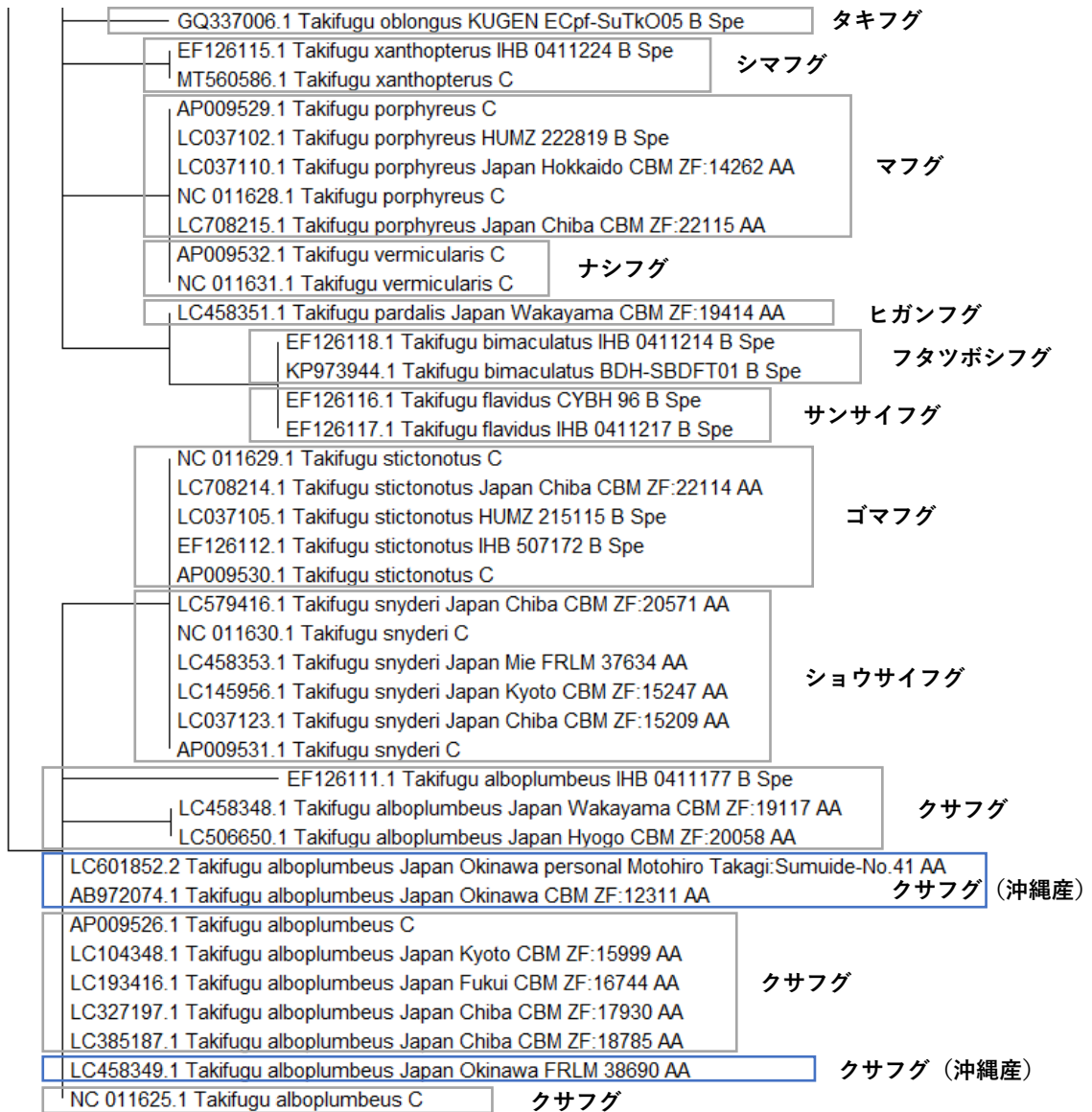
94. フグ科トラフグ属 (18 種)

EF126113.1 Takifugu ocellatus IHB 0411191 B Spe	メガネフグ
NC 011635.1 Takifugu ocellatus C	
AP009536.1 Takifugu ocellatus C	
NC 011632.1 Takifugu xanthopterus C	シマフグ
LC037112.1 Takifugu xanthopterus HUMZ 222925 B Spe	
EF126109.1 Takifugu alboplumbeus IHB 0411175 B Spe	D クサフグ (トラフグ属の別種?)
AP009525.1 Takifugu chrysops C	アカメフグ
LC037111.1 Takifugu chrysops Japan Kyoto CBM ZF:15251 AA	
NC 011624.1 Takifugu chrysops C	
AP009540.1 Takifugu exascurus C	ムシフグ
LC385186.1 Takifugu exascurus Japan Mie FRLM 32718 AA	
NC 011622.1 Takifugu exascurus C	
AP009535.1 Takifugu oblongus C	タキフグ
EF126110.1 Takifugu oblongus IHB 0411173 B Spe	
KF781144.1 Takifugu oblongus Thailand KUGEN ECpf-pSuTkO02 A	
NC 011634.1 Takifugu oblongus C	
AP009527.1 Takifugu obscurus C	メフグ
EF672695.1 Takifugu obscurus C	
NC 011626.1 Takifugu obscurus C	
AP009528.1 Takifugu pardalis C	ヒガンフグ
LC037107.1 Takifugu pardalis Japan Chiba CBM ZF:14524 AA	
LC049619.1 Takifugu pardalis HUMZ 219145 B Spe	
LC458350.1 Takifugu pardalis Japan Chiba CBM ZF:18925 AA	
LC519449.1 Takifugu pardalis Japan Miyagi CBM ZF:18301 AA	
NC 011627.1 Takifugu pardalis C	
LC579397.1 Takifugu pardalis Japan Chiba CBM ZF:20570 AA	
AP009539.1 Takifugu poecilonotus C	コモンフグ
LC037101.1 Takifugu poecilonotus Japan Kyoto CBM ZF:15248 AA	
LC037109.1 Takifugu poecilonotus Japan Chiba CBM ZF:14537 AA	
NC 011621.1 Takifugu poecilonotus C	
LC552484.1 Takifugu poecilonotus Japan Sea of Japan CBM ZF:15389 AA	ショウサイフグ
LC458352.1 Takifugu snyderi Japan Kanagawa CBM ZF:19099 AA	
AP009534.1 Takifugu chinensis C	トラフグ (※カラス)
NC 011633.1 Takifugu chinensis C	
KJ562276.1 Takifugu flavidus ECSFRI-JHDF01 B Spe	サンサイフグ
NC 024199.1 Takifugu flavidus ECSFRI-JHDF01 B Spe	
EF126120.1 Takifugu pseudommus IHB 0507101 B Spe	ナメラダマシ
MZ603736.1 Takifugu pseudommus South Korea NFRDI-FI-TS-0049454 A	
NC 063510.1 Takifugu pseudommus South Korea NFRDI-FI-TS-0049454 A	
LC340302.1 Takifugu reticularis Japan Mie FRLM 47901 AA	アミメフグ
AJ421455.1 Takifugu rubripes C	トラフグ
LC589601.1 Takifugu rubripes Japan Tokyo CBM ZF:20699 AA	
AP009533.1 Takifugu xanthopterus C	シマフグ
EF126127.1 Takifugu vermicularis CYBH 110 B Spe	ナシフグ
NC 004299.1 Takifugu rubripes C	トラフグ
LC278282.1 Takifugu rubripes Japan Mie FRLM 35103 AA	
LC145955.1 Takifugu rubripes Japan Kyoto CBM ZF:15783 AA	
KT600981.1 Takifugu rubripes C	
EF126119.1 Takifugu rubripes IHB 0411226 B Spe	
AY700293.1 Takifugu rubripes KU KU photo voucher B Spe	
AP006045.1 Takifugu rubripes C	
LC710297.1 Takifugu rubripes Japan Chiba CBM ZF:20603-1 AA	

次ページへ続く

フグ科トラフグ属（続き）

前ページからの続き



0.0020

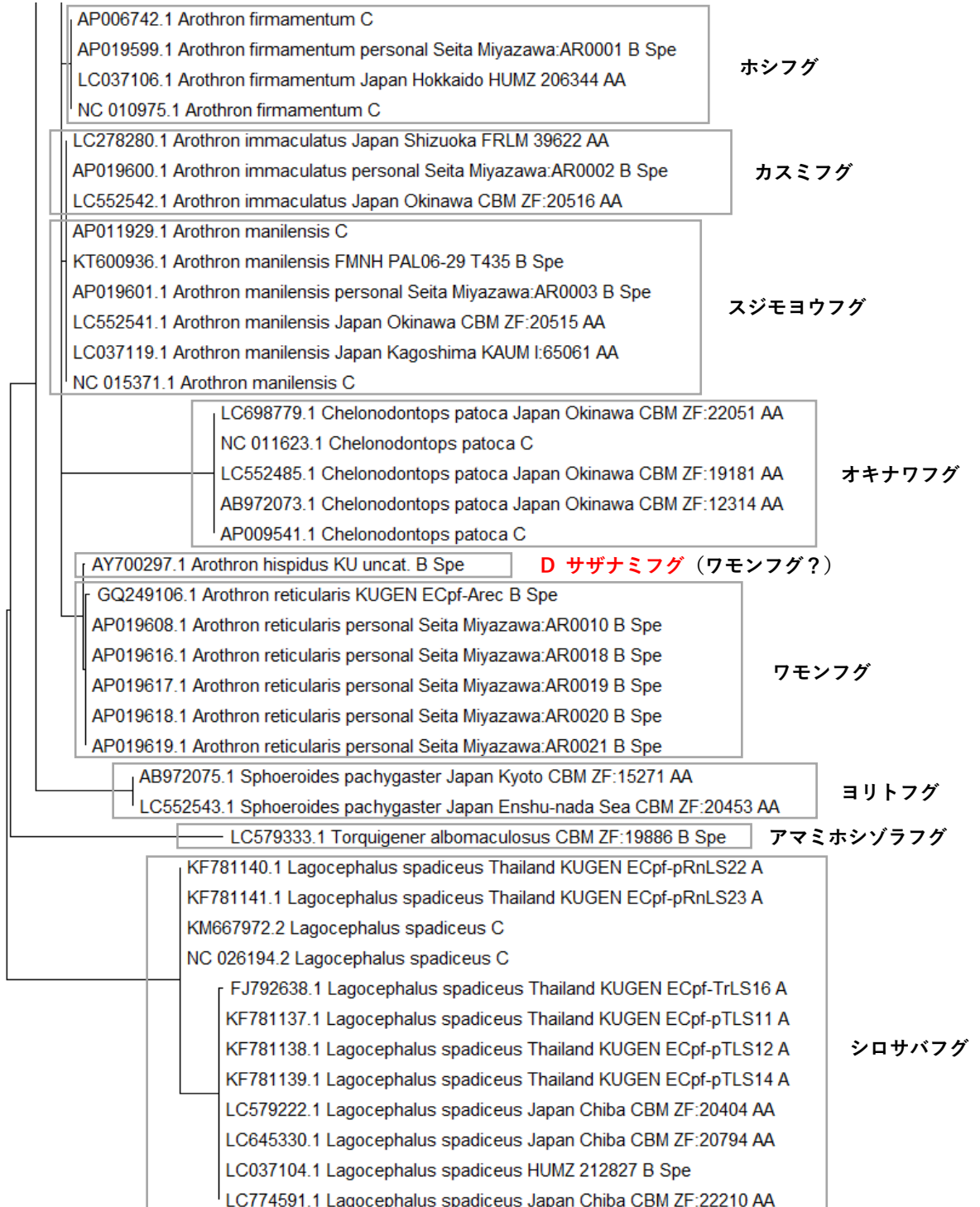
95. フグ科トラフグ属以外 (13 種)

MZ598392.1 <i>Arothron hispidus</i> French Polynesia MParis795 A LC037120.1 <i>Arothron hispidus</i> Japan Kagoshima KAUM I:60551 AA AP019603.1 <i>Arothron hispidus</i> personal Seita Miyazawa:AR0005 B Spe KT600935.1 <i>Arothron hispidus</i> FMNH PAL06-49 T604 B Spe AP011930.1 <i>Arothron hispidus</i> C AB972076.1 <i>Arothron hispidus</i> Japan Chiba CBM ZF:12756 AA NC 015336.1 <i>Arothron hispidus</i> C LC579334.2 <i>Arothron hispidus</i> Japan Okinawa NSMT P:95005 AA LC776904.1 <i>Arothron hispidus</i> Japan Chiba CBM ZF:23265 AA LC778713.1 <i>Arothron hispidus</i> Japan Chiba CBM ZF:23326 AA LC458221.1 <i>Arothron hispidus</i> Japan Chiba CBM ZF:18906 AA LC775102.1 <i>Arothron hispidus</i> Japan Chiba CBM ZF:23219 AA	サザナミフグ
LC519456.1 <i>Arothron stellatus</i> Japan Miyazaki NSMT P:65299 AA AP019607.1 <i>Arothron stellatus</i> personal Seita Miyazawa:AR0009 B Spe MK391748.1 <i>Arothron stellatus</i> C NC 056962.1 <i>Arothron stellatus</i> C AP019614.1 <i>Arothron stellatus</i> KAUM I:65996 B Spe AP019612.1 <i>Arothron stellatus</i> personal Seita Miyazawa:AR0014 B Spe AP019613.1 <i>Arothron stellatus</i> personal Seita Miyazawa:AR0015 B Spe AP019615.1 <i>Arothron stellatus</i> KAUM I:66993 B Spe MH248166.1 <i>Arothron stellatus</i> Northern Mariana Islands SAIAB 86125 SAIAB 86125 A	モヨウフグ
MZ188982.1 <i>Canthigaster amboinensis</i> USNM FISH:442417 B Spe NC 063492.1 <i>Canthigaster amboinensis</i> USNM FISH:442417 B Spe LC499545.1 <i>Canthigaster amboinensis</i> Japan Kagoshima KAUM I:82543 AA AY700286.1 <i>Canthigaster amboinensis</i> KU 29286 B Spe	ゴマフキンチャクフグ
LC037122.1 <i>Canthigaster valentini</i> Japan Kagoshima KAUM I:62575 AA NC 015337.1 <i>Canthigaster valentini</i> C MZ598319.1 <i>Canthigaster valentini</i> French Polynesia MParis0464 B A MZ598030.1 <i>Canthigaster valentini</i> French Polynesia MBIO1218 A AY700282.1 <i>Canthigaster valentini</i> USNM FISH:334449 B Spe AP011912.1 <i>Canthigaster valentini</i> C MZ598216.1 <i>Canthigaster valentini</i> French Polynesia MOOP 3175 A	シマキンチャクフグ
AP006744.1 <i>Canthigaster rivulata</i> C LC458346.1 <i>Canthigaster rivulata</i> Japan Tokyo CBM ZF:19021 AA LC458347.1 <i>Canthigaster rivulata</i> Japan Wakayama CBM ZF:19415 AA LC552483.1 <i>Canthigaster rivulata</i> Japan Chiba CBM ZF:20245 AA LC645274.1 <i>Canthigaster rivulata</i> Japan Chiba CBM ZF:21416 AA LC738763.1 <i>Canthigaster rivulata</i> Japan Kochi KBF I 1359 AA LC037108.1 <i>Canthigaster rivulata</i> Japan Kanagawa CBM ZF:14533 AA NC 010979.1 <i>Canthigaster rivulata</i> C	キタマクラ

次ページへ続く

フグ科トラフグ属以外 (続き)

前ページからの続き



0.050

(余 白)