

令和 5 年 6 月 27 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(B) (海外学術調査)

研究期間：2016～2020

課題番号：16H05763

研究課題名(和文) 中国横断山脈とマレー半島をつなぐ植物回廊：植物の高い種多様性と南北移動史の解明

研究課題名(英文) A plant corridor linking Hengduan Mountains and Malay Peninsula: clarification of the high species diversity of plants and the history of north-south migrations

研究代表者

田村 実 (Tamura, Minoru)

京都大学・理学研究科・教授

研究者番号：20227292

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,800,000円

研究成果の概要(和文)：植物の種多様性の解析については、特に単子葉植物の科や属(ツユクサ科やヤマノイモ属など)を中心に研究し、分類群の実体を明らかにして、必要に応じて分類体系を改変した。

植物の南北移動史の解析については、クラ地峡の生物学的重要性が再確認された。例えば、葉緑体系統樹では、*Peliosanthes*属(クサスギカズラ科)の各種は、形態的類似に関わらず、クラ地峡を挟んで北の種の系統と南の種の系統に例外なく分かれる一方、核系統樹では必ずしもそうならないことを見出した。クラ地峡を挟んで過去に何が起こったのか、慎重に検討する必要がある。

研究成果の学術的意義や社会的意義

熱帯に分布中心をもつツユクサ科やヤマノイモ属などの分類は、同定の難しさもあり、これまで十分に分子系統解析の側面から再検討されてこなかったが、本研究は、これらの植物の分子系統解析に基づいた新しい分類体系を設立したことにより、植物系統分類学並びに熱帯植物学の分野に大きく貢献した。

また、高い種多様性を包含する熱帯植物の生物多様性の解析を前進させたことにより、地球規模の植物保全に関する基礎データを蓄積したという観点から、社会的意義も大きい。

研究成果の概要(英文)：For the analysis of plant species diversity, we especially studied families and genera of monocotyledons (e.g. Commelinaceae and Dioscorea), clarified the taxon entities, and revised the classificatory systems as necessary.

Regarding the analysis of the north-south migration history of plants, the biological importance of the Kula isthmus was reconfirmed. For example, we found that in the chloroplast phylogeny, the species of *Peliosanthes* (Asparagaceae) were divided without exception into northern and southern lineages across the Kula isthmus, regardless of the morphological similarity, whereas this was not necessarily the case in the nuclear phylogeny. What happened in the past across the Kula isthmus needs to be carefully examined.

研究分野：植物系統分類学

キーワード：単子葉植物 熱帯植物 系統解析 分類体系

1. 研究開始当初の背景

日本を含むアジアの植物の種多様性の高さには目を見張るものがある。その大きな理由の1つとして、アジアはヨーロッパに比べて氷期・間氷期変動に応じた植物の南北方向の動きが容易であったことが考えられ、この動きが植物の絶滅率を低く抑えることにつながったからかもしれない。しかし、植物の南北方向の動きに関する研究は、日本近辺では行われているものの、アジアの植物の種多様性の多くを担うヒマラヤ東部～東南アジアではまだほとんど行われていない。

2. 研究の目的

本研究では、まず、ヒマラヤ東部～東南アジアの植物の種多様性の中核の一部をなす中国横断山脈～マレー半島の植物の種多様性の詳細を明らかにする。その上で、植物の南北方向の動きの歴史を推定する。研究対象のうち北部の地域は日華植物区系(北村ら 1957)に属しているため、日本の植物との関係性が深い。よって、本研究は日本の植物多様性理解の基盤形成にもつながる。

3. 研究の方法

本研究では、中国横断山脈～マレー半島の被子植物(特に単子葉植物)を対象にして、中国・雲南省南部の西双版纳、ミャンマー・シャン州の Ywa Ngan 周辺、Pyadalin Cave 周辺、Pin Laung 周辺、タイ北部のチェンマイ県(Doi Chiang Dao)とナーン県(Doi Phu Wae)、タイ中部のカーンチャナブリー県、サラブリー県、ナコーンナーヨック県(Khao Yai)、タイ南部のナコーンシータマラート県(Khao Luang, Sichon)、クラビ県(Khao Ngon Nak)、スラターニー県(Kaeng Krung)、プラチュアップキリカーン県(Bang Saphan)などで野外調査を行った。植物の種多様性の解析については、基本的には形態解析と分子系統解析を行った上で、従来からの記載分類学の手法を用いた。また、一部の植物については細胞学的解析も行った。植物の南北移動史の解析については、分布の変遷史を推定した。

4. 研究成果

植物の種多様性の解析については、特に、ヤマノイモ属(ヤマノイモ科)(Noda *et al.* 2020a, 2020b, 2022)、イボクサ属・ツククサ属(Lee *et al.* 2017)・ヤンバルミョウガ属(ツククサ科)(Lee *et al.* 2022)、ジャノヒゲ属・*Peliosanthes*(クサスギカズラ科)、キンバイザサ属(キンバイザサ科)(Fuse *et al.* 2023)、ユリ属(ユリ科)(Watanabe *et al.* 2021)、チゴユリ属(コルヒクム科)、スゲ属(カヤツリグサ科)(Takahashi *et al.* 2022)、コシヨウ属・サダソウ属(コシヨウ科)(Kobayashi *et al.* 2019, 2022)、チャラン属(センリョウ科)などについて、分類群の実体を明らかにし、より受け入れられやすい分類となるよう必要に応じて分類体系を改変した。

ヤマノイモ属は熱帯域を中心に約 630 種を含む大きな属であるが、本研究では多くのアジア産種を解析に加えることに成功し、合計 183 種（本属の約 29%の種に相当）の大規模分子系統樹を構築した (Noda *et al.* 2020a)。さらに、綿密な形態観察を行い、この大規模分子系統樹に基づいて詳細な形態形質の進化を推定し、初めて分子形質を使ってヤマノイモ属の分類を再検討した。その結果、ヤマノイモ属に 2 亜属 20 節（4 新節と 1 新ランクを含む）を認め、ヤマノイモ属の多様性の構造を明らかにした (Noda *et al.* 2020b)。

ツククサ科は熱帯域を中心に分布する大きな科で、約 41 属 650 種を含む。本研究では東アジア・東南アジア産種を中心に解析を行い、大規模分子系統樹を構築し、形態形質の進化を詳細に推定して、ツククサ科の分類を再検討した。その結果、ツククサ科に 2 亜科 6 連 7 亜連（3 新亜連、4 新組合せ、2 新ランクを含む）を認め、ツククサ科の多様性の構造を明らかにした (Lee *et al.* 2022)。

ユリ属は、主として形態形質に基づいて、1949 年にコーマーにより 7 節に、1988 年にバラノバにより 11 節に分類されてきたが、本論文では、葉緑体 DNA、核(ITS + ETS)DNA、形態形質に基づき、ユリ属を 12 節（2 新節、1 新組合せ、2 新ランク）に分類した。また、ユリ属の祖先種から 12 節の祖先種の誕生までは網状進化したが、その後節間に隔離が生じたと推定された (Watanabe *et al.* 2021)。

植物の南北移動史の解析については、クラ地峡の生物学的重要性が再確認された。例えば、*Peliosanthes* の研究例をあげると、葉緑体系統樹では、*Peliosanthes* 属の各種は、形態的類似に関わらず、クラ地峡を挟んで北の種の系統と南の種の系統に例外なく分かれた。一方、RADseq や ITS の核系統樹では必ずしもそうならないことを見出した。一般論として、葉緑体系統樹と核系統樹のトポロジーの不一致の原因として、網状進化（雑種形成を伴った進化）や incomplete lineage sorting が知られているが、クラ地峡を挟んで過去に何が起こったのか、慎重に検討する必要がある。

また、ジャノヒゲ属に関して、これまでクラ地峡をまたいで南北に広く分布すると考えられていた *Ophiopogon siamensis* が、クラ地峡を挟んで別種に分かれる可能性が生じてきた。つまり、クラ地峡より南に分布する植物を独立種として記載することを検討する必要がある。

本研究で発表した新分類群、新組合せ、新ランクは以下の通りである。

【連 tribe】

Palisoteae C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **stat. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

Streptoliriae C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **stat. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

【亜連 subtribe】

Cochliostematinae (Pichon) C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **subtrib. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

Commelininae C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **subtrib. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

Murdanniinae (Pichon) C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **subtrib. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

【節 section】

Dioscorea sect. **Afroborderea** Noda & M. N. Tamura, **sect. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 71: 194 (2020).

Dioscorea sect. **Perennia** Archibald ex Noda & M. N. Tamura, **sect. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 71: 194 (2020).

Dioscorea sect. **Pseudoshannicorea** Noda & M. N. Tamura, **sect. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 71: 194 (2020).

Dioscorea sect. **Pseudostenophora** Noda & M. N. Tamura, **sect. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 71: 196 (2020).

Dioscorea sect. **Tamus** (L.) Noda & M. N. Tamura, **stat. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 71: 193 (2020).

Lilium sect. **Bakeriana** S. T. Watan. & M. N. Tamura, **sect. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 72: 200 (2021).

Lilium sect. **Ecristata** (Balf. f.) S. T. Watan. & M. N. Tamura, **comb. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 72: 200 (2021).

Lilium sect. **Japonica** (Baranova) S. T. Watan. & M. N. Tamura, **stat. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 72: 200 (2021).

Lilium sect. **Philadelphica** (Baranova) S. T. Watan. & M. N. Tamura, **stat. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 72: 201 (2021).

Lilium sect. **Wallichiana** S. T. Watan. & M. N. Tamura, **sect. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 72: 202 (2021).

【種 species】

Amischotolype microphylla (Y. Wan) C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **comb. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

Amischotolype ramosa (D. Y. Hong) C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **comb. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

Amischotolype scandens (D. Y. Hong) C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **comb. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 127 (2022).

Carex nasuensis K. T. Takahashi, T. Noguchi & M. N. Tamura, **sp. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 73: 114 (2022).

Curculigo radialis Fuse & Sirim., **sp. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 74: 29 (2023).

Murdannia sepalosa (C. B. Clarke) C.-K. Lee, Fuse & M. N. Tamura, **comb. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 128 (2022).

【変種 variety】

Allium schoenoprasum L. var. **tangoense** G. Ito, Fuse & M. N. Tamura, **var. nov.** in Acta Phytotax. Geobot. 73: 142 (2022).

Daiswa polyphylla (Smith) Raf. var. **chinensis** (Franch.) M. N. Tamura, **comb. nov.** in Fl. Thailand 13: 524 (2017).

Dioscorea collettii Hook. f. var. **izuensis** (Akahori) Noda & M. N. Tamura, **stat. nov.** in Bot. J. Linn. Soc. 198: 213 (2022).

Peperomia japonica Makino var. **okinawensis** (T. Yamaz.) Y. H. Kobay. & M. N. Tamura, **stat. nov.**

in Acta Phytotax. Geobot. 70: 14 (2019).

< 引用文献 >

- Fuse, S., Sirimongkol, S., Pooma, R. and Tamura, M. N. 2023. A New Species of *Curculigo* (Hydroxylaceae) from Thailand. Acta Phytotax. Geobot. 74: 29-32.
- 北村四郎・村田源・堀勝. 1957. 原色日本植物図鑑 草本編[I] 合弁花類. 保育社, 大阪.
- Kobayashi, Y. H., Fuse, S. and Tamura, M. N. 2019. Biosystematic studies on the family Piperaceae (Piperales) I. Plastid DNA phylogeny and chromosome number of *Peperomia* subgenus *Micropiper*. Acta Phytotax. Geobot. 70: 1-17.
- Kobayashi, Y. H., Fuse, S. and Tamura, M. N. 2022. Biosystematic studies on the family Piperaceae (Piperales) II. Incongruence between plastid and nuclear ITS phylogenetic trees of *Peperomia* subgenus *Micropiper* and revision of the section-equivalent groups based on ITS data. Acta Phytotax. Geobot. 73: 183-193.
- Lee, C.-K., Fuse, S., Poopath, M., Pooma, R. and Tamura, M. N. 2022. Phylogeny and infrafamilial classification of Commelinaceae (Commelinales). Bot J. Linn. Soc. 198: 117-130.
- Lee, C.-K., Fuse, S. and Tamura, M. N. 2017. Biosystematic studies on Commelinaceae (Commelinales) I. Phylogenetic analysis of *Commelina* in eastern and southeastern Asia. Acta Phytotax. Geobot. 68: 193-198.
- Noda, H., Fuse, S., Yamashita, J., Pooma, R., Poopath, M., Tobe, H. and Tamura, M. N. 2020b. A revised infrageneric classification of Old World species of *Dioscorea* (Dioscoreaceae). Acta Phytotax. Geobot. 71: 187-199.
- Noda, H., Fuse, S., Yamashita, J., Poopath, M., Pooma, R. and Tamura, M. N. 2022. Phylogenetic analysis of *Dioscorea* (Dioscoreaceae) from Japan and adjacent regions based on plastid and nuclear DNA sequences, with special reference to the taxonomic status of selected taxa. Bot J. Linn. Soc. 198: 186-214.
- Noda, H., Yamashita, J., Fuse, S., Pooma, R., Poopath, M., Tobe, H. and Tamura, M. N. 2020a. A large-scale phylogenetic analysis of *Dioscorea* (Dioscoreaceae), with reference to character evolution and subgeneric recognition. Acta Phytotax. Geobot. 71: 103-128.
- Takahashi, K. T., Noguchi, T., Oda, J., Fuse, S. and Tamura, M. N. 2022. Biosystematic studies of *Carex* (Cyperaceae) II. *Carex nasuensis*, a new species from Japan. Acta Phytotax. Geobot. 73: 107-118.
- Watanabe, S. T., Hayashi, K., Arakawa, K., Fuse, S., Nagamasu, H., Ikeda, H., Kuyama, A., Suksathan, S., Poopath, M., Pooma, R., Yang, Y. P. and Tamura, M. N. 2021. Biosystematic studies on Liliaceae (Liliaceae) I. Phylogenetic analysis based on chloroplast and nuclear DNA sequences and a revised infrageneric classification. Acta Phytotax. Geobot. 72: 179-204.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計13件（うち査読付論文 12件 / うち国際共著 8件 / うちオープンアクセス 10件）

1. 著者名 Watanabe, S. T., Hayashi, K., Arakawa, K., Fuse, S., Nagamasu, H., Ikeda, H., Kuyama, A., Suksathan, S., Poopath, M., Pooma, R., Yang, Y. P. and Tamura, M. N.	4. 巻 72
2. 論文標題 Biosystematic studies on <i>Lilium</i> (Liliaceae) I. Phylogenetic analysis based on chloroplast and nuclear DNA sequences and a revised infrageneric classification	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 <i>Acta Phytotaxonomica et Geobotanica</i>	6. 最初と最後の頁 179-204
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.202107	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する
1. 著者名 Lee, C.-K., Fuse, S., Poopath, M., Pooma, R. and Tamura, M. N.	4. 巻 198
2. 論文標題 Phylogeny and infrafamilial classification of Commelinaceae (Commelinales)	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 <i>Botanical Journal of the Linnean Society</i>	6. 最初と最後の頁 117-130
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/botlinnean/boab047	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Noda, H., Fuse, S., Yamashita, J., Poopath, M., Pooma, R. and Tamura, M. N.	4. 巻 198
2. 論文標題 Phylogenetic analysis of <i>Dioscorea</i> (Dioscoreaceae) from Japan and adjacent regions based on plastid and nuclear DNA sequences, with special reference to the taxonomic status of selected taxa	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 <i>Botanical Journal of the Linnean Society</i>	6. 最初と最後の頁 186-214
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1093/botlinnean/boab052	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する
1. 著者名 Takahashi, K. T., Noguchi, T., Oda, J., Fuse, S. and Tamura, M. N.	4. 巻 73
2. 論文標題 Biosystematic studies of <i>Carex</i> (Cyperaceae) II. <i>Carex nasuensis</i> , a new species from Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 <i>Acta Phytotaxonomica et Geobotanica</i>	6. 最初と最後の頁 107-118
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.202206	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Ito, G., Fuse, S., Akamatsu, T. and Tamura, M. N.	4. 巻 73
2. 論文標題 Allium schoenoprasum var. tangoense (Amaryllidaceae), a new variety from Kyoto Pref., Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 141-146
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.202202	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Kobayashi, Y. H., Fuse, S. and Tamura, M. N.	4. 巻 73
2. 論文標題 Biosystematic studies on the family Piperaceae (Piperales) II. Incongruence between plastid and nuclear ITS phylogenetic trees of Peperomia subgenus Micropiper and revision of the section-equivalent groups based on ITS data	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 183-193
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.202214	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Fuse, S., Sirimongkol, S., Pooma, R. and Tamura, M. N.	4. 巻 74
2. 論文標題 A New Species of Curculigo (Hypoxidaceae) from Thailand	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 29-32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.202301	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Noda, H. R., Yamashita, J., Fuse, S., Pooma, R., Poopath, M., Tobe, H. and Tamura, M. N.	4. 巻 71
2. 論文標題 A large-scale phylogenetic analysis of Dioscorea (Dioscoreaceae), with reference to character evolution and subgeneric recognition	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 103 - 128
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.201923	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Noda, H. R., Fuse, S., Yamashita, J., Pooma, R., Poopath, M., Tobe, H. and Tamura, M. N.	4. 巻 71
2. 論文標題 A revised infrageneric classification for Old World species of the genus <i>Dioscorea</i> (Dioscoreaceae)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 187 - 199
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.202003	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 堀 清鷹・布施静香・田村 実・藤川和美	4. 巻 3
2. 論文標題 2017年7月チャン州植物インベントリ調査報告	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 やまとぐさ	6. 最初と最後の頁 33-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Tobe, H., Huang, Y.-L., Kadokawa, T. and Tamura, M. N.	4. 巻 131
2. 論文標題 Floral structure and development in Nartheciaceae (Dioscoreales), with special reference to ovary position and septal nectaries	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Plant Research	6. 最初と最後の頁 411-428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10265-018-1026-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Kobayashi, Y. H., Fuse, S. and Tamura, M. N.	4. 巻 70
2. 論文標題 Biosystematic studies on the family Piperaceae (Piperales) I. Plastid DNA phylogeny and chromosome number of <i>Peperomia</i> subgenus <i>Micropiper</i>	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 1-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.201815	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Lee, C.-K., S. Fuse and M. N. Tamura	4. 巻 68
2. 論文標題 Biosystematic studies on Commelinaceae (Commelinales) I. Phylogenetic analysis of Commelina in eastern and southeastern Asia	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 193-198
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18942/apg.201710	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計34件 (うち招待講演 7件 / うち国際学会 7件)

1. 発表者名 Lee, C.-K., Fuse, S. and Tamura, M. N.
2. 発表標題 Preliminary phylogeny analysis of plant family Commelinaceae
3. 学会等名 Symposium of Integrative Biology II: World Tour (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田村 実
2. 発表標題 現存する種子植物の種同定 形態とDNAからのアプローチ
3. 学会等名 第34回日本植生史学会大会 公開シンポジウム「種の同定への挑戦：植物化石や植物遺体から種はどこまで認識できるのか？」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田村 実
2. 発表標題 ユリ科植物の世界
3. 学会等名 日本植物学会 第2回講演会「植物が好き！ 植物科学が拓く新しい世界」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 渡邊誠太・林 一彦・荒川克郎・布施静香・田村 実
2. 発表標題 ユリ属（ユリ科）の花被向軸側基部の構造とその進化
3. 学会等名 日本植物学会第83回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 葉緑体遺伝子によるツククサ科の系統解析：進化と分類
3. 学会等名 第8回近畿植物学会講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小林干浩・布施静香・田村 実
2. 発表標題 原始的被子植物コシヨウ目の大陸間移動：陸橋経由 vs 種子の長距離散布
3. 学会等名 第8回近畿植物学会講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 田村 実・池田 博・布施静香
2. 発表標題 2019年中国調査報告
3. 学会等名 第71回ヒマラヤ植物研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 布施静香・田村 実
2. 発表標題 2019年タイ国調査報告
3. 学会等名 第71回ヒマラヤ植物研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 ツククサ科植物の多様性と系統分類
3. 学会等名 第71回ヒマラヤ植物研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 ツククサ科ツククサ亜科の新しい分類体系
3. 学会等名 日本植物分類学会第19回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 池田 博・山本伸子・李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 タイ北部&中国雲南省産ツククサ科植物に関する細胞分類学的研究
3. 学会等名 日本植物分類学会第19回大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Tamura, M. N.
2. 発表標題 Phylogeny and taxonomy of the genus Hosta (Asparagaceae)
3. 学会等名 East Asian Plant Diversity and Conservation 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fuse, S., Poopath, M., Tagane, S. and Tamura, M. N.
2. 発表標題 Phylogeny and taxonomic implications of the genus Curculigo (Hypoxidaceae) in the Indochina Peninsula based on the plastid DNA sequences
3. 学会等名 East Asian Plant Diversity and Conservation 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田村 実・布施静香・高山浩司・吉澤直哉・川口利奈・永野 惇・藤田 昇
2. 発表標題 ギボウシ属(クサスギカズラ科)の系統分類
3. 学会等名 日本植物学会第82回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 東・東南アジアのイボクサ属の分子系統解析
3. 学会等名 2018年度近畿植物学会講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田村 実・布施静香・高山浩司・吉澤直哉・川口利奈・永野 惇・藤田 昇
2. 発表標題 ギボウシ属（クサスギカズラ科）の多様化の歴史と分類
3. 学会等名 第69回ヒマラヤ植物研究会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 アジア産イボクサ属の系統と進化
3. 学会等名 日本植物分類学会第18回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 渡邊誠太・林 一彦・荒川克郎・布施静香・田村 実
2. 発表標題 花の大きい <i>Lilium wallichianum</i> var. <i>neilgherrense</i> の柱頭は、なぜ花の小さい <i>L. nanum</i> グループの柱頭に似ているのか？
3. 学会等名 日本植物分類学会第18回大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Tamura, M. N.
2. 発表標題 Miscellaneous notes on Liliaceae sensu lato in Thailand
3. 学会等名 17th Flora of Thailand Conference（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Fuse, S., M. Poopath, S. Sirimongkol, S. Yooprasert, R. Pooma and M. N. Tamura
2. 発表標題 Studies on the family Hypoxidaceae (Asparagales) in Thailand
3. 学会等名 17th Flora of Thailand Conference (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 布施静香・Manop Poopath・田村 実
2. 発表標題 タイ国産キンバイザサ科(クサスギカズラ目)の分類学的再検討
3. 学会等名 日本植物学会第81回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 渡邊誠太・林 一彦・荒川克郎・布施静香・田村 実
2. 発表標題 日本産ユリ属の系統(予報)
3. 学会等名 日本植物学会第81回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林千浩・布施静香・田村 実
2. 発表標題 サダソウ属(コショウ科)の系統進化
3. 学会等名 平成29年度近畿植物学会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 渡邊誠太・林 一彦・荒川克郎・布施静香・田村 実
2. 発表標題 ユリ属（ユリ科）の系統と分類上の問題点
3. 学会等名 平成29年度近畿植物学会講演会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林千浩・布施静香・田村 実
2. 発表標題 サダンソウ属（コショウ科）の分子系統と分岐年代推定
3. 学会等名 日本植物分類学会第17回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 アジア産ツユクサ科の分子系統と分類学的再検討
3. 学会等名 日本植物分類学会第17回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 渡邊誠太・林一彦・荒川克郎・布施静香・田村実
2. 発表標題 ユリ属（ユリ科）の分子系統と節認識の再検討
3. 学会等名 日本植物分類学会第17回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Eguchi, S., Fuse, S., Tezuka, A., Nagano, A. and Tamura, M. N.
2. 発表標題 Genome-wide phylogeny revealed spatiotemporal evolution of Disporum (Liliales-Colchicaceae) in Japan
3. 学会等名 East Asian Plant Diversity and Conservation 2016 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Noda, H., Yamahsita, J., Fuse, S. and Tamura, M. N.
2. 発表標題 Phylogeny and taxonomic reexamination of the family Dioscoreaceae in Japan and its adjacent regions
3. 学会等名 East Asian Plant Diversity and Conservation 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 江口悟史・布施静香・手塚あゆみ・永野 惇・田村 実
2. 発表標題 ゲノムワイドデータと分岐年代推定から探る植物の進化史
3. 学会等名 日本植物学会第80回大会 (招待講演)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 野田博士・山下 純・布施静香・田村 実
2. 発表標題 日本産ヤマノイモ科全種全変種の葉緑体DNAと核DNA (PHYC)を用いた系統解析とそれに基づく分類学的再検討
3. 学会等名 日本植物分類学会第16回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 李 忠建・布施静香・田村 実
2. 発表標題 アジア産ツユクサ科の系統と形態進化
3. 学会等名 日本植物分類学会第16回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林千浩・布施静香・田村 実
2. 発表標題 サダソウ属Micropiper亜属(コシヨウ科)の系統と形質進化
3. 学会等名 日本植物分類学会第16回大会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 小林千浩・池田 博・Manop Poopath・Sawita Yooprasert・米倉浩司・布施静香・田村 実
2. 発表標題 Chloranthus holostegius(センリョウ科チャラン属)の独立性を考える - 細胞学的・分子系統学的解析からの検討
3. 学会等名 日本植物分類学会第16回大会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 Trias-Blasi, A., P. Suksathan and M. N. Tamura	4. 発行年 2017年
2. 出版社 The Forest Herbarium, Department of National Parks, Wildlife and Plant Conservation, Bangkok, Thailand	5. 総ページ数 5
3. 書名 Melanthiaceae In: Flora of Thailand 13 (3)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	布施 静香 (Fuse Shizuka) (30344386)	京都大学・理学研究科・准教授 (14301)	
研究分担者	高山 浩司 (Takayama Koji) (60647478)	京都大学・理学研究科・准教授 (14301)	
研究分担者	池田 博 (Ikeda Hiroshi) (30299177)	東京大学・総合研究博物館・准教授 (12601)	
研究分担者	藤川 和美 (Fujikawa Kazumi) (60373536)	公益財団法人高知県牧野記念財団・その他部局等・研究員 (86401)	
研究分担者	米倉 浩司 (Yonekura Koji) (00302084)	一般財団法人沖縄美ら島財団(総合研究センター)・総合研究センター 植物研究室・研究員(専門) (88003)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
タイ	The Forest Herbarium (BKF)			
中国	中国科学院昆明植物研究所			
ミャンマー	Forest Research Institute			