

令和 4 年 6 月 29 日現在

機関番号：86401

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17K02065

研究課題名(和文) 照葉樹林文化圏におけるフロラと植物伝承利用の多様化の解析

研究課題名(英文) Diversity on the flora and traditional use of wild plants in the cultural region of evergreen broadleaf forest

研究代表者

藤川 和美 (Fujikawa, Kazumi)

公益財団法人高知県牧野記念財団・その他部局等・研究員

研究者番号：60373536

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：照葉樹林文化圏に位置し、基本情報が著しく少ないミャンマーのチン州、シャン州、カイン州で、ミャンマー森林研究所と共同で、フロラ調査および野生植物の伝統的利用について調査を行った。収集した標本資料は1790点、同時にDNA分子実験用サンプルも収集した。これらを同定、チン州採集標本では187科1510種を同定し、随時フロラ情報を蓄積した。また、聞き取り調査によって明らかになった野生植物の食用、薬用等の利用用途と利用種の情報を伝統的智恵としてまとめ、照葉樹林文化圏で比較を行い多様性と共通性を明らかにした。これら蓄積したフロラと伝統的智恵の情報をデータベースに登録した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

民族植物学的知見が限られているミャンマーにおいて、フロラおよび野生植物利用について現地調査を実施して、押し葉標本および植物情報を集積し、データベースに登録することで、だれもがその情報にアクセス可能な基盤を構築した。また、生態的サービスの劣化や伝承されてきた植物に関する智恵が失われていくことが危惧されているミャンマーにおいて、フロラと伝承利用の記録を保存することができた。植物利用について現地の照葉樹林文化への理解を深めることができ、近隣地域の文化と比較することで、相違点を明らかにすることができた。

研究成果の概要(英文)：Plant inventory survey focused on the flora and traditional use of wild plants had been carried out in Chin, Shan and Kayin States of Myanmar, which are located in the cultural region of evergreen broadleaf forest, in collaboration with Myanmar Forest Research Institute. A total of 1,790 plant specimens and samples for DNA molecular analysis were collected in this study. Specimens collected from Chin State have been identified 1,510 species representing 187 families so far, and all flora information in Chin, Shan and Kayin States has been accumulated in the Database. In addition, information on the uses of wild plants for food, medicine, and other purposes and their traditional knowledge through interviews have been accumulated and registered in the Database (<https://:makinodatabase.jp>) as well. As the results of comparisons among each target States in Myanmar and adjacent areas within the cultural region of evergreen broadleaf forest, their diversity and commonalities were revealed.

研究分野：植物分類学

キーワード：民族植物学 照葉樹林文化 ミャンマー フロラ 伝統的智恵 植物多様性

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 野生植物の利用の多様性

中国雲南省を中心にヒマラヤ南縁に位置する東ネパール～日本南西部の生活文化様式における共通性・類似性については、これまで文化人類学・民族学的知見により解明され、照葉樹林文化圏と呼ばれている(図1)。その類似性は、アジア式伝統的焼畑農業、発酵食品の利用、漆器づくりなど主に農耕文化で見出されてきた。一方、野生植物の食利用や伝承薬としての利用においては、農業文化の類似性・共通性に対して、地域独自の植物種を利用する、あるいは植物種が類似するもののその利用方法が異なるなど、その利用方法と利用される種が多様である。



図1. 照葉樹林文化圏(中国雲南を中心とする東亞半月弧)と隣接する地域で実施されたフロラ研究

(2) 生態系サービスの低下と伝統的智恵の消失の危惧

ミャンマーの山間地域に暮らす人々の生活は豊かな自然環境に依存し、文化や健康にとって天然資源は重要なものであり、食用・薬用利用ほか、時として水源地区を保全するために植える植物種などが、地域社会で伝承されてきた。しかしながら、近年の高まる経済発展と人口増加などにより自然環境が急速に劣化し、生物多様性の減少や生態系サービスの低下が深刻となっている。加えて経済が発展する中で急速に生活様式が変化しており、伝承されてきた植物に関する智恵が失われていくことも危惧されている。

2. 研究の目的

照葉樹林文化圏における野生植物の食利用および伝承薬利用の多様性に着目し、その利用の多様性を生み出した成因を解明するためのプラットフォームづくりを目的とする。これは地域の伝統的な智恵である植物の利用種とその方法を詳細に記録して情報を蓄積し、利用されている種については、DNA バーコーディング手法を用いて鑑定(同定)し、これらすべての情報である、利用情報、植物種の形態、遺伝子情報がリンクしたデータベースを構築する。次に、解析されている近隣フロラ(図1)と本研究で明らかになった地域特性を比較検討し、ミャンマー山岳・高原地域に居住し伝統的アジア式焼畑営む民族における植物利用の特徴を明らかにして、その多様性を考察する。

3. 研究の方法

ミャンマーチン州西部(チン族)、シャン州東部(シャン族)、カイン州南部(カレン族)とサガイン管区(ナガ族居住地域)を調査対象地域に設定し、植物利用の聞き取り調査およびフロラ調査を実施した。

(1) フロラ調査では、現地において 証拠標本を採集し GPS データを記録した。

(2) 聞き取り調査では、聞き取り対象者の情報の記録、収集した植物の現地名、証拠標本の収集、収集地点の GPS データ、生態写真、利用についての詳細を記録した。また、食用利用についてはシャン州で青空市場の野生植物を記録した。

持ち帰った証拠標本は、形態観察と DNA バーコーディングにより植物種を同定した。同定した種および聞き取りした植物利用情報は、データベースに登録した。対象とした地域での植物利用の特徴を、ミャンマー国内地域ごとに比較し、また照葉樹林文化圏隣接地域と比較検討し、その多様性と共通性を明らかにした。なお、現地での調査およびデータの公開は、ミャンマー天然資源環境保全省森林局との研究協定にもとづき、生物多様性条約とその名古屋議定書の精神のもとで、提供者から情報に基づく事前の同意の取得のもとに実施した。

本研究の対象地域としたサガイン管区での調査を 2020 年 4 月以降に予定していたが、新型コロナウイルス感染拡大を受けた出国制限措置および 2021 年 2 月 1 日の軍事クーデターによる入国制限のため実施できなかった。

4. 研究成果

(1) 収集した証拠標本数とフロラの特徴

対象地域で採集した証拠標本は 1,790 点であった。これらを随時同定し、データベースに登録し、標本を画像データ化した。収集した証拠標本は、共同研究先であるミャンマー森林研究所および高知県立牧野植物園標本庫に所蔵した。

チン州ナマタン国立公園のフロラでは、森林植生を示し、構成する主な樹種の垂直分布および多様性を明らかにした。また、シダ植物、裸子植物についてはすべて目録化してまとめた。シダ植物では 2 科 3 属 7 種の小葉類と 20 科 65 属 167 種のシダ類が同定された。このうち 7 種はミ

ヤンマー新産であった。裸子植物では 5 科 6 属 7 種が確認され、絶滅危惧種である *Taxus wallichiana* が分布していた。またラン科についてはシンガポール植物園、タイスラヤニー大学の研究者の共同研究により、当該地域には 68 属 252 種が生育することが明らかとなった。このうち最大の種数はセッコク属で 42 種が確認された。また、アジア大陸と共通する属が多いことが示され、着生種が 2/3 を占めた。これらの結果をまとめ、Taxonomic Enumeration of Natpa Taung National Park vol.1, vol.2 として出版し、公開した。牧野植物園ホームページ <https://www.makino.or.jp/multilingual/diversity.php?lang=en> からダウンロードできる。

また、シャン州およびカイン州の調査では、シャン州では 187 科 1,510 種を同定し、研究紀要「やまとぐさ」に主な植物を記録し https://www.makino.or.jp/fixe/?page_key=science-report、カイン州における主な植物の記録は「Wild Flowers in Kain State volume1」にまとめた。

このように、明らかになったフロラは、国際的に進められている Flora of Myanmar プロジェクトへ供され、ミャンマー国内の多様性およびアジア地域における植物多様性の解明に寄与するものである。また、これらのフロラ調査はすべてミャンマー天然資源環境保全省森林局森林研究所と共同で実施したことで、植物多様性を調査、研究する人材を育成することができ、今後の多様性解明が促進されることが期待される。加えて当該国での環境保全の基礎資料となった。

(2) シャン州における野生植物の薬用利用

薬用植物の特徴

伝承薬として利用されている植物は、51 科 111 種が確認された。このうちショウガ科が最も多く 12 種、次いでマメ科 11 種、キク科 9 種が用いられていた。全体のうち外来種の割合は 12.7% で、キク科では比較的近年侵入したと考えられる 5 種の外来種が含まれた。外来種利用の例では、薬用とされるキク科ヒマワリヒヨドリは、文献記録から 1881 年以降に徐々にミャンマー国内に広がったと推定されるが、止血や糖尿病、肺疾患の薬として利用されていた。薬用としてマメ科 *Bauhinia nervosa* の根茎を精力剤として利用することは初記録である。

採集場所

生活圏内である畑や道路脇、村が管理する水源涵養林で容易に採取できる野生種が主に利用されており、野生種ではあるがホームガーデンに薬用利用のために導入されている種は、ショウブや食用目的も兼ねたタシロカズラなど 15 種、栽培品種は 6 種が確認された。

薬用植物と疾患、使用部位と方法

すべてが単独で利用されており、利用目的とされる症状・疾患は 61 種類であった。利用目的別では、腹部膨満や下痢の症状、また産後の疲労回復・生理不順など女性に対して用いられる薬草が多かった。慢性疾患（高血圧・糖尿病）への利用は 6 種、外傷（骨折・切傷・擦傷など）への利用は 13 種が確認された。利用部位別の割合は、葉が最もよく使われる部位で 32.4%、地下茎 22.5%、全草 12.6%、果実 11.7%、樹皮 11.7%、茎 5.4%、5%未満で種子、根、樹液の順となった。利用方法では、採取後すぐに利用され、そのまままたは潰し煎じた後の経口服用が主で、外傷には新鮮な状態で揉むまたはそのまま貼りつけており、乾燥させることはあるものの、湯通しといった加工処理することはなかった。

(3) チン州における野生植物の薬用利用

薬用植物の特徴

調査で得られたデータのうち、少なくとも 10 人以上が薬用として利用する植物種は 41 科 66 種であった。このうち、マメ科が一番多く 9 種が、次いでツツジ科が 4 種、キク科、クスノキ科、タデ科、ナス科が 3 種用いられていた。チン州南部のフロラ調査結果と比較すると、当該地域で種数が多い科がマメ科であり、Sino-Himalaya 要素の植物の利用率が 33%で、Indo-China 要素が 24%となり、これらの結果はフロラを反映していた。

採集場所

野生種の利用率は 82%で、ホームガーデンなど庭先や畑、道路脇での栽培・半栽培（移植・播種、選別して残すなどの行為が確認できたもの）は 18%であった。野生種のうち生活圏内で容易に採取できる場所に生育する種の割合は 85%であった。

薬用植物と疾患、使用部位と方法

薬用植物はすべてが単独で利用されており、利用する疾患は 64 種類であった。腹痛への利用が最も多く 13 種、次いで赤痢と切傷にそれぞれ 6 種、咳と皮膚病に 5 種が利用されていた。糖尿病や高血圧、ガンといった慢性疾患に 16 種の植物が利用され、万能薬には *Bergenia pacumbis* が利用されていた。最も多く利用される部位は葉で 33%、次に根 26%、樹皮 15%で、地下部（根・根茎・塊茎）では 41%となり、地下部の利用率が高い。そのほか全草、花、花冠のみ、果実、種子、若芽の利用が確認された。使用形態は、煎じる、炙るなど手を加えて利用される種は 79%で、その中でも煎じて経口服用する方法が最も多かった。

ミャンマー語薬用植物ガイドブックの作成

主要な薬用植物を 50 種選定し、ミャンマー語、英語表記によるガイドブックを作成した。ガ

イドブックには生態写真を挿入した。これによって、現地で薬用植物の利用、伝統的智恵の保存が図られると考えられる。

(4) 薬用利用における文化的多様性

フロラが類似する地域と薬用植物種には共通性があるが、例えば *Rhododendron arboreum* では、ヒマラヤ地域では赤痢・頭痛に用いられ、当該地域では蜂蜜づけを喘息に服用、ときにビタミン剤・滋養強壮に用いるなど、共通種を比較してもどれ一つ同じ利用が確認できなかった。シャン州、チン州ともに利用されている *Myrica esculenta* では、チン州では薬用と食用であるが、シャン州では果実を食用にするのみであった。これらのことは当該地域で利用されてきた薬用植物は、地域の慣行、慣習、文化的価値などの相互作用による独自の文化であると推定された。

(5) 食用利用の特徴

シャン州での野生植物の食用利用

シャン州の青空市場で確認された食用となる野生植物は 38 科 52 種が確認された。種数が最も多い科はマメ科 (10 種) で、次いでサトイモ科 (8 種)、ショウガ科 (6 種)、シソ科 (5 種) であった。ミズヤツデやフクジンソウ、クワレシダ、ヒユ、シロゴチョウといった東南アジア共通の食用となる野生植物に加え、ウスギクサギが重要な旬の食材として流通していることが明らかになった。

食・薬用に利用されている野生植物

食用と薬用ともに利用される種はツボクサ、ミロバラシ、アンマロク、ソリザヤノキなど 28 種が確認され、これらのうちキョウチクトウ科タシロカズラはアルコール依存症に効くとされ、ブクリョウサイは産褥期に野菜として供とされるとのことであった。ツボクサは主にサラダとして食されているが、利尿効果があるという。これら食用にも薬用にも用いられる野生植物には、普段も食用に利用されているが、症状がみられる際によく利用されることがわかった。

(6) データベースの構築

収集した野生植物の多様性に関する情報は、植物種、種の特徴 (記載)、生育地、生態写真、利用用途、利用方法等、基礎的データを体系的に整理してデータベースに登録し、プラットフォームの基礎をつくることができた。

またこのデータベースは、ミャンマーにおける伝統的知識および植物資源の保護と保全のための基礎的資料となることが期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計14件（うち査読付論文 5件 / うち国際共著 5件 / うちオープンアクセス 10件）

1. 著者名 Kiyotaka Hori and Aung Zaw Moe	4. 巻 17
2. 論文標題 Pterygiella nigrescens (Orobanchaceae), new to Myanmar	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Phytotaxonomica et Geobotanica	6. 最初と最後の頁 249-254
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 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 Kiyotaka Hori	4. 巻 1
2. 論文標題 Lycophytes & Pteridophytes	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Taxonomic Enumeration of Natma Taung National Park	6. 最初と最後の頁 49-101
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 藤川和美・Thant Shin	4. 巻 4
2. 論文標題 ミャンマーにおける暮らしと植物-生活文化を支える植物たち-(2) チン州南部カンペレ地区のホーム ガーデンにおける有用植物とその利用	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 やまとぐさ	6. 最初と最後の頁 77-86
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 該当する
1. 著者名 堀清鷹・藤原泰央・Phyo Kay Kine	4. 巻 4
2. 論文標題 2019年9月シャン州植物インベントリー報告	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 やまとぐさ	6. 最初と最後の頁 67-75
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 該当する

1. 著者名 Kazumi Fujikawa	4. 巻 37
2. 論文標題 Jurinea natmataungensis	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Curtis's Botanical Magazine	6. 最初と最後の頁 467-475
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 オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Fujikawa, K., Tin Mya Soe & Shein Gay Ngai	4. 巻 1
2. 論文標題 Forest in Natma Taung National Park	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Taxonomic Enumeration of Natma Taung National Park	6. 最初と最後の頁 3-16
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 該当する

1. 著者名 Fujikawa, K.	4. 巻 1
2. 論文標題 Brief history of botanical inventory in Natma Tuang National Park	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Taxonomic Enumeration of Natma Taung National Park	6. 最初と最後の頁 43-48
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 Fujikawa, K.	4. 巻 1
2. 論文標題 Cycadaceae, Pinaceae, Podocarpaceae, Chephalotaxus	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Taxonomic Enumeration of Natma Taung National Park	6. 最初と最後の頁 103-106
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 長嶋麻美・藤川和美	4. 巻 3
2. 論文標題 JICA草の根技術協力事業第1回ベースライン調査	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 やまとぐさ	6. 最初と最後の頁 39-52
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 D.J. Middleton, K. Armstrong, Y. Baba, H. Balslev, K. Chayamarit, R.C.K. Chung, B.J.Conn, E.S. Fernando, K. Fujikawa, R. Kiew, H.T. Luu, Mu Mu Aung, M.F. Newman, N. Tanaka, S. Tagane, C.D. Thomas, T.B. Tran, T.M.A. Utteridge, P.C. van Welzen, D. Widyatmoko, T. Yahara and K.M. Wong	4. 巻 71
2. 論文標題 Progress on Southeast Asia's Flora projects	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Garden's Bulletin Singapore	6. 最初と最後の頁 1-52
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 Thant Shin, Kazumi Fujikawa, Aung Zaw Moe and Hiroshi Uchiyama	4. 巻 14
2. 論文標題 Traditional knowledge of wild edible plants in shouthern Shan State	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	6. 最初と最後の頁 48-61
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 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 Paweena Traiperm, Kazumi Fujikawa, Natthaphong Chitchak, Prachaya Srisanga, Charan Maknoi and George Staples	4. 巻 49
2. 論文標題 A new species of Argyreia (Convolvulaceae) from Myanmar	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Widenowia	6. 最初と最後の頁 65-70
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 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 Kiyotaka Hori and Aung Zaw Moe	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Hymenasplenium quangnamense (Aspleniaceae) New to Myanmar	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Japanese Botany	6. 最初と最後の頁 印刷中
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 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Thant Shin, Kazumi Fujikawa, Aung Zaw Moe and Hiroshi Uchiyama	4. 巻 12
2. 論文標題 Ethnobotanical study of plants used for construction, handicrafts and fiber in Southern Shan State, Myanmar	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Makinoa New Series	6. 最初と最後の頁 印刷中
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 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 -

〔学会発表〕 計10件 (うち招待講演 0件 / うち国際学会 1件)

1. 発表者名 藤川和美・タンシン・内山寛
2. 発表標題 ミャンマーにおける林産資源利用(1) -伝承薬について-
3. 学会等名 第31回日本熱帯生態学会(JASTE31)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 T. Shin, A. Z. Moe, K. Fujikawa, H.Uchiyama
2. 発表標題 Ethnobotanical study of plants used for construction, handicrafts, and fiber in Southern Shan State, Myanmar
3. 学会等名 第30回日本熱帯生態学会オンライン学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 清水友里・和田美貴代・モートウォーダイナウ・カラヤルー・スウェスウェリン・藤川和美・朝比奈はるか
2. 発表標題 ミャンマーチン州における食文化調査
3. 学会等名 2021年度日本フードシステム学会大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤川和美・タンシン・アウンゾーモン・内山寛
2. 発表標題 ミャンマーにおける植物資源の民族植物学的研究(2)
3. 学会等名 日本熱帯農業学会第127回講演会(オンライン)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 That Shin, Aung Zaw Moe, Kazumi Fujikawa, Hiroshi Uchiyama
2. 発表標題 Ethnobotanical study of plants used for construction, handicrafts and fiber in Southern Shan State, Myahnmarr
3. 学会等名 日本熱帯生態学会第30回オンライン学会(JASTE 30 Online)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本満夫・藤川和美・滝口強・ヌエヌエウィン・タンシン
2. 発表標題 ミャンマーにおける林産資源の保全と持続的利活用(2) 野生コンニャクイモの栽培技術の普及
3. 学会等名 日本熱帯農業学会第127回講演会(オンライン)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤川和美・Ling Shine Man・Aung Zaw Moe
2. 発表標題 ミャンマー・チン州における植物資源の民族植物学的研究
3. 学会等名 日本熱帯農業学会第124回講演会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 藤川和美・馬場由実子・Ling Shein Man・Tin Mya Soe・Aung Zaw Moe
2. 発表標題 ミャンマー・ナマタン国立公園植物目録の編纂
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 Kazumi Fujikawa, Aung Zaw Moe and Mark Watson
2. 発表標題 History of floristic exploration in Myanmar including modern collections towards a Flora of Myanmar
3. 学会等名 XIX International Botanical Congress (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 藤川和美・松本満夫・Aung Zaw Moe
2. 発表標題 ミャンマーにおける林産資源の保全と持続的利活用
3. 学会等名 日本熱帯農業学会第122回講演会
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 K. Fujikawa, K. Hori, Kyaw Mg Mg, Aung Zaw Moe & Thant Shin	4. 発行年 2019年
2. 出版社 The Kochi Prefectural Makino Memorial Foundation, Inc.	5. 総ページ数 76
3. 書名 Wild Flowers Kayin State vol. 1	

〔産業財産権〕

〔その他〕

高知県立牧野植物園ホームページ https://www.makino.or.jp/multilingual/diversity.php?lang=en
--

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	堀 清鷹 (Hori Kiyotaka) (20806004)	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	瀬尾 明弘 (Seo Akihiro) (30378567)	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)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	タンシン (Thant Shin)		

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		
ミャンマー	Forest Research Institute	Kayin Medicinal Plant Resource Center	