

令和 2 年 6 月 4 日現在

機関番号：14401

研究種目：基盤研究(A) (一般)

研究期間：2017～2019

課題番号：17H00832

研究課題名(和文) 近世医療文化財の普遍的価値創成：『薬箱』の包括的保存技術の確立と実践

研究課題名(英文) The universal value creation of medical inheritances: establishment and practice of comprehensive preservation methodology of "medicine chest"

研究代表者

高橋 京子 (TAKAHASHI, Kyoko)

大阪大学・総合学術博物館・准教授

研究者番号：00140400

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 34,260,000円

研究成果の概要(和文)：日本薬物文化の意義を明確にするため、自国の医療・社会環境に則して成熟してきた近世医療文化財(緒方洪庵使用薬箱他)の普遍的価値をマテリアルサイエンス導入による文理融合型手法で立証した。本草考証と非侵襲/微量分析法の構築が、医療文化財遺物分析を可能にし、実体物から生薬品質の暗黙知が解明できることを示唆した。人工ミュオンビームを初めて医療文化財分析に適用し、同一測定法で外部の容器と内部の薬物双方の元素組成分析に成功したことで、新規非破壊分析法としての人工ミュオンビームの有用性を明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

自国の医療・社会環境に則して成熟してきた医療文化財の普遍的価値を文理融合型手法で立証する。非破壊的分析法の開発で生薬の基原や薬袋・薬瓶の特性を明確にできれば、我国の生薬遺産が世界基準を担保する高品質性の基軸となることを実証できる。異質材料で構成された近世の薬箱の現存生薬類は、今に通じる産地・流通システムや製剤技術を示唆する。特に、洪庵が多様な感染症の流行した幕末の実地臨床家としてより有効な医薬品を追求した姿勢を、伝統知として可視化する意義は大きい。次世代につなぐ恒久的保存技術法の開発が可能にする科学的根拠の提示は、現在の東アジアにおける伝統医療の実践研究で先導的役割を担えると確信する。

研究成果の概要(英文)：In order to clarify the significance of Japanese medicinal culture, we showed the universal values of Japanese medical inheritances (including OGATA Koan's medicine chest) which have been developed correspondingly to Japanese medical and social environments by interdisciplinary approaches based on material science. Historical / pharmacognostical investigation and the nondestructive / ultramicro analysis enabled the analysis of medical inheritances, and we suggested that the tacit knowledge about crude drug quality could be reconstructed through the investigation of their actual samples. We also applied the muonic X-ray for the first time on the analysis of medical inheritances. We succeeded simultaneous element assay of the container (a glass bottle) and internal medicine and we showed the efficacy of muonic X-ray as the new method for nondestructive analysis.

研究分野：文化財科学、生薬学

キーワード：文化財科学 生薬 非破壊分析法 本草博物学 麻薬 生物多様性

1. 研究開始当初の背景

世界保健機関(WHO)は国際標準化機構(ISO)と協働して東アジアにおける伝統医学の国際標準の確立の動きを活発化させている。日中韓の伝統医学は中国を起源とするが、日本漢方は高い独自性を有する医学となり近世和蘭/独医学を導入して進化した。中国は国際市場への進出を強化するため、2010年以降、東アジアにおける伝統医学の起源を強硬に主張している。中医学規格での国際標準化が承認されれば、日本独自に進化した漢方薬の根幹である生薬品質は国際規格外となり、漢方医学や医療文化の継承が途絶する。医療文化財という新規のカテゴリーで、調査・分析・保存の方法論を模索する研究は乏しい。ケシ・阿片・モルヒネ等の麻薬系薬の有効・必要性は今も変わらないが、日本の独自性を担保する生薬実体資料の恒久的保存と実地臨床への寄与を明確にする重要度は認知されていない。さらに、医療文化財に関する学術誌掲載研究は、「正倉院薬物〔第1次(1948-45)、第2次(1995-96)調査〕」「緒方洪庵の壮年期薬箱〔一部調査(6点)〕(1999)」および「村上医家史料薬箱(2002~06)」のみが代表的な事例で、そのすべてがHPLC、GAS-MS法、遺伝子解析など破壊的方法で実施されている。博物資料・文化財分析は超微量または非破壊分析法を用いることが、現在では絶対原則となる。そのうえで生薬特有の有機成分の経年劣化、カビ・虫害が課題に加わる。

2. 研究の目的 (恒久的保存技術の確立と実践に基づく普遍的価値創成)

日本薬物文化の意義を明確にするため、近世医療文化財(緒方洪庵使用薬箱、森野旧薬園所蔵資料:松山本草、石薬類他)の普遍的価値の実証と恒久保存に向けた多角的解析法の確立を目的とした。それは伝統医療の国際標準化に対し日本の独自性を明確にできる根拠となる。しかし、薬箱は外箱、収納器、内容物の異なる物性の複雑系で保存環境は対極的にある。現存薬物は生薬(動植物・化石・鉱物由来)素材だけでなく、多様な剤型製剤(散・丸・水剤他)で構成され、ケシ・阿片由来薬はあへん法の対象品である。材質特性を明確にしなければ、保存環境の最適化は実現しない。本研究は本草学的視座に基づく物産学的意義の解明と非侵襲/微量分析法の確立を基盤とし開発した解析法と科学的根拠に基づき、普遍的価値創成並びに恒久的保存の最適化を目指した。

3. 研究の方法

【対象】日本の近代医学確立に主導的役割を果たした適塾・緒方洪庵の薬箱(2点)および生薬遺産を主ターゲットとした。適塾記念センター所蔵緒方洪庵壮年期薬箱及び晩年期薬箱由来薬物・ガラス製薬瓶、総合学術博物館所蔵生薬標本(津村生薬研究所製和漢薬標本、日中共同漢方薬展示資料他)である。複雑系である薬箱構成要素の実態把握と比較は証拠標本生薬類(阪大蔵)及び森野旧薬園^{*1}資料成果を駆使し多角的に解析した。〔^{*1}国史跡・森野旧薬園(旧薬園奈良県)は、現存する日本最古の私設薬園で、1729年に森野初代藤助(1690-1767年)により創始された。8代将軍徳川吉宗が推進した薬種国産化政策の一端を担った藤助は、採薬調査の協力並びに漢薬種の育種・育苗・栽培に尽力し、明治以降に多くの官園が消滅する中、旧薬園は二次的自然環境を再現する形式で継承され、数百年の時を経てなお、大和の地に旧態を残しており、生物多様性の保全と国産化の実践による生薬安定確保という極めて現代的かつ普遍的な課題が内包される。近世・近現代以降の旧薬園内の植生記載の文献・生息図、森野旧薬園保存管理計画策定委員会(宇陀市)実施調査報告、オランダ商館関連文書、薬草栽培に関する森野家文書類を対象とした。〕

【方法】科学的検証は、適塾記念センター資料部会の承認のもと、元興寺文化財研究所(奈良県奈良市)並びに高エネルギー加速器研究機構(KEK)大強度陽子加速器施設(J-PARC 茨城県東海村)と連携して実施した。ケシ・阿片含有製剤は、古文化財といえども現行法規あへん法の対象とされ、厚生労働省管轄で法規を厳守した取扱が義務づけられているため、麻薬等規制対象物の検証は麻薬研究者免許を取得後、厚生労働省医薬生活衛生局監視指導・麻薬対策課と連携して実施した。形態学的解析は電子ノギス(DT-150;新潟精機)・電子天秤(CP324S;sartorius)・デジタルマイクロスコープ(VHX-6000;KEYENCE)で記録・数値化した。また、内部形態は、基原証拠生薬標本を標準品として凍結断面法を用いた。長期保存や復元を視野に入れ、薬袋の色の現況を記録した。薬物名が記載された薬袋の表面状態を分光色差計によりL*a*b*表色系で数値化し、薬袋色を再現した。ケシ育種研究資料(二反長音蔵作:1875~1951、大阪府の篤農家)は、蒴果及び種子表面の詳細構造をデジタルマイクロスコープで形態学的特性を数値化した。麻薬等規制医薬品の存在確認は赤外分光法(IR)で検討した。

フィールド(植物相)調査は、生育環境・生活形から社会学的植生区分を適用した。環境評価は、環境指標生物であるタンポポ(*Taraxacum* 属植物)の葉を採集後、核 DNA を抽出精製し、PCR-RFLP 分析法を用いた遺伝子解析により在来種・外来種を鑑別した。大和薬種の栽培、伝統的加工技術指導、気象観測装置(Vantage Pro2, Davis)の設置において宝暦年間(:1751-1763)創業の福田商店代表・福田浩三博士の協力を得た。農研機構 メッシュ農業気象データシステム (<https://amu.rd.naro.go.jp/>)を用い解析した。本草考証は近世・近現代の本草書(1578-1910年)の悉皆調査による。漢字1文字表記については、洪庵関連文献(和蘭局方・適々齋薬室膠柱方・扶氏経験遺訓・虎狼痢治準)及び薬物名出典総索引(内藤記念くすり博物館、2001)を対象とし、その関連文献を網羅的に解説した。

4. 研究成果

(A) 近世医療文化財の普遍的価値創成

(1) 緒方洪庵の薬箱現存薬の本草学的意義とマテリアルサイエンスで見る東西融合医療

幕末を代表する蘭方医・緒方洪庵の薬箱には当時の医療を知る多くの物品と共に、組成・成分不明の薬剤も収納されていた。蘭学等、洋学の受容から生みだされた高水準の医療知識・技術が具現化されている壮年期と晩年期の薬箱の全容を初めてカラーで公開した(高橋著:「緒方洪庵の薬箱研究」大阪大学出版会、300頁 2020)。今後、劣化遅延は重要課題であり、本成果は修復・保存対策の基礎データになると確信する。本書は約800点の写真を収録するとともに、現代において相当する生薬とその基原植物の写真をカラーで掲載した。薬箱構成実体物の検証、収納物の特性解析と製剤技術の解明並びに、古文化財の分類、調査、分析、保存の具体的方法論を「医療文化財」という新規の分類で明確にし、提案した。特に、国内外の学術文献における日本薬局方収載生薬の有無をエクセルに入力しデータベース化し、和漢薬・西洋(蘭方)薬それぞれの特徴を考察するため、SPSS(IBM Corp., USA)を用い、主成分分析(Principal component analysis:PCA)を行った結果、和漢薬系の資料、蘭方系の資料が左右にそれぞれ大きく異なるクラスターを形成した。東洋医学に特徴的生薬の芍薬を多用していた。薬箱収載生薬はこれらのクラスターの間中に位置し、漢方・蘭方双方の特徴を反映している。すなわち、薬箱にある薬(マテリアル)の種類から、洪庵が東西融合医療を実施していたことを、統計学的手法を以て解き明かした(高浦、薬史学雑誌、53:50-55、2018)。一方、洪庵の薬箱研究の場合、薬袋の文字情報のみならず、医薬品の実体物が存在し、さらに洪庵の治療観を解説できる医学書・刊行書・書簡に恵まれている。蘭方と漢方の東西医学を融合させ、実践した洪庵の臨床経験の知識を本草学の視座から検証した。経験知に基づく漢方医学において、過去の生薬標本はその時代に用いられた有効な高品質薬そのもので、病態や治療記録に記した医療文献(古文書)は実地臨床のエビデンスである。我国において、江戸期に導入された蘭方医学により、治療薬は多様化し、それに伴う生薬の知識はより深化した。また、両薬箱収納薬物の可視化から、江戸後期の薬物治療の実態を検証した。洪庵は最先端の蘭方と和漢薬を駆使して、当時未知の感染症であったコレラ治療や天然痘予防に尽力したと考察した。最新医学の科学的知識を駆使しても、新型コロナウイルスなどの感染症の脅威にさらされている今、臨床経験知で担保された生薬遺産研究は、当時の医薬知識・技術の検証のみならず、未知の感染症対応策や生薬製剤原料の品質を規格化する上で重要な情報源であると確信する。

(2) 本草学的視座に基づく生薬資料遺産の物産学的意義と伝統知の情報化

【森野旧薬園の生態保存機能と環境植物学的意義】まず、森野旧薬園の生態保存機能は、フィールド調査から園内15の各植生区画に生息する植物を同定・記録すると共に、樹木の樹高及び胸高周囲を計測値から樹齢考察の指標とした。草本類は、近世(江戸期)から平成にかけて計400種以上の種及び生薬名の記載を抽出し、生息域を時系列的に解析した。草本及び木本類は近世、近代(戦前)、現代(戦後)、平成の4期全てに、享保・元文期拝領の薬種34種のうち13種が、近代以降に生息記載を確認した。特に拝領種木本3種(サンシュユ・ニンジンボク・キハダ)は約300年間、下賜当時の移植地に生息していることが示唆できる。一方、森野家文書群(約430点)の保存・整理と並行して歴史資料調査を進め、寛政以来の森野家の薬草栽培における技術と知識を再構築し、現代の薬草政策へ還元できることを実証した。例えば胡荽子の場合、阿蘭陀商館に輸入記録がある外国種で、松山本草や森野家文書に栽培法の記録があることで試作栽培種と考察できた。園内植物の維持は、2016年～現在に至る調

査から、2010-11年時に確認した局方/局外生規収載植物97種中、66%が維持されていた。次に環境指標 *Taraxacum* 属植物を用いた環境評価を実施した。環境への人的攪乱がある場所に外来種(*T. officinale*)、保存された土地や農業的土地管理地に在来種(*T. japonicum*)が生育拠点を持つ。2019年4月期、薬園生育状況は82%が在来型で、2011年の調査(75%)と同様の結果を得た。一方、旧薬園外では外来種42%、雑種58%、在来型は皆無で、園内は安定して有性生殖が可能な生物多様性環境が維持されていることを示唆した。

【**薬草栽培の叢智：大和薬種の篤農技術解析**】大和芍薬は1844年の広益国産考の記載から大和吉野が産地として周知され、現在も実地臨床において湯液治療の漢方医から高品質性が評価されている(高橋 approach 223:4, 10, 2018, 日東医学会誌 70:399, 2019)。畿内古文書・図譜の解析及び取材調査より、江戸期に徳川吉宗が展開した薬草政策以降国内で育種された大和芍薬(通称)のルーツを検証した結果、現在実地臨床で汎用される「梵天(白花八重)」と異なる複数の系統種を確認した。その中には森野藤助書郭真写「松山本草(森野旧薬園蔵)」に描かれた赤花一重の品種も存在した。芍薬の栽培・加工方法の検証結果、江戸期に切り花利用された記述が認められ、現代の栽培においても応用可能であることを確認した。*P. lactiflora* はITS領域の遺伝子配列の類似性で2つの subclade WPR・RPR に分類される。臨床使用される中国産白芍の遺伝子型は梵天・北宰相と同じWPR型、同中国産赤芍はRPR型で、内蒙古野生種はRPR型であった。遺伝子型や指標成分等バランスより4品種(梵天、中国系、和芍系、園芸種)を6次産業化の栽培候補種として示唆した(Takaura-S K., Chem Pharm Bull., 66:353, 2018)。国内芍薬生産地の乾燥加工における湿度環境(12月-2月期の平均値)は、奈良県が他の生産地(富山県・北海道・新潟県)より10-20%低値で推移した。また、昼間と夜間の風向は、昼間が西からの風が多く占めるのに対し、夜間は東からの風が増加していた。芍薬を乾燥する棚は東西に風が抜けるように作られており、奈良の気候と地形を利用した高品質加工が自然乾燥で達成できる。生薬栽培加工に最適な大和地域の環境特性を数値化し、伝統的加工技術の合理性と経済性を検証した。

【**大阪大学総合学術博物館からの情報発信**】MBS 毎日放送 映像'18「薬草のタイムカプセル～奈良森野旧薬園の四季」(2018年9月30日放映)森野旧薬園で約1年に及ぶロケを敢行した。日本の薬物文化・生薬遺産について学術的監修を大阪大学総合学術博物館・高橋が全面協力した。みちものがたり 宇陀松山薬草の道(奈良県) 朝日新聞 be on Saturday (2019年11月16日刊)、Cycle Around Japan Nara-Discovering Ancient Ways, NHK World Japan (2020年2月8日放映)

(3) 麻薬等規制対象物(罌粟・阿片他)の鑑別と継承保存

【**洪庵使用薬箱由来罌粟の基原解明と実地臨床的意義**】ケシ(*Papaver somniferum* L.)はその果実の乳汁をアヘン、果殻を罌粟殻として使用する。罌粟殻はケシの成熟した果実または阿片採集のため乳汁を取り去った果実を乾燥したものと定義され、アヘン法の対象品である。二反長音蔵作ケシ標本の史的深化と形態学的調査/解析により、現在日本で主に栽培されている一貫種が三島地方在来の三島種からの派生種であることを示唆した。本成果は非破壊分析が原則の医療文化財研究において、指標(証拠)標本の意義を有する。次に、緒方洪庵の薬箱に現存する罌粟の基原解明と実地臨床的意義について検討した結果、薬箱由来「罌粟」はケシ *P. somniferum* の果実「罌粟殻」であると結論付け、発見された種子と二反長作ケシ種子の特性比較から外国産ケシ品種に近い系統であると推察した(高橋, 医史学誌 65:4, 2019)。本草考証では、『扶氏経験遺訓』を網羅的に解読し、阿芙蓉は使用頻度が高く、鎮痛・鎮咳・止瀉といった現代のアヘンアルカロイド類の薬効と類似した適応症に用いられたこと、阿芙蓉関連薬は多様な剤形で用いられており、軟膏や貼付剤などの外用剤も存在することを明らかにした。さらに、内服薬の用量は現在のアヘン製剤用量より少なく、症候に合わせた加減や慎重投与が実践されていたと考察した。

【**医療文化財として現存する麻薬等規制対象物の継承保存**】麻薬系実体物の存在が懸念される場合、法的登録以前に麻薬研究者免許取得が廃棄回避の最優先事項で、管轄の保健所に申請する。麻薬研究者免許証の他に、覚せい剤原料研究者指定証、大麻取扱者免許証などがある。各免許は文・理の専門領域の別なく取得可能だが、手続き書類は届け先の行政機関の様式に従い準備する。一般的には、医師の診断書、履歴書、研究計画書、麻薬研究施設の研究同意書、麻薬貯蔵機関や麻薬保管施設の見取図及び構造・設備、保管設備の立体図等を申請時まで準備しなければならない。博物資料のケシ基原鑑定と法的登録は専門外領域では困難が伴い、未鑑別のまま古文化財が廃棄処分される可能性が高いことを危惧する。また、製剤化された医療

文化財の非破壊的検討には限界があるため、麻薬研究者免許取得並びに関係行政部局と連携した対応が廃棄回避の最善策として提案する。

(B) 『薬箱』の包括的保存技術の確立と実践

(1) 材質調査と科学的根拠に基づく保存環境の最適化

【蛍光X線分析によるガラス製実体物の材質】壮年期・晩年期の両薬箱にはガラス瓶とガラス器具(乳鉢・乳棒・メートルグラス)が存在する。材質を調べるために元興寺文化財研究所にて蛍光X線分析を行った結果、Si、Pb、Kが顕著に検出され、その材質は江戸時代よく使用されていたとされる鉛カリガラスであることを明らかにした。一方、形態が視認可能な内容物は固体5種、液体6種が残存していた。22本中9本が開栓可能で、かつ1本が破損し内容物が漏出・乾固していた。pH試験紙により性質を調査した所、pHは5-7であり、早急な対応が迫られる性質の薬物は認められなかった。

【化石由来生薬(竜骨)の基原解明と物産学的意義】生薬材料学的視座で竜骨の基原動物同定及び実地臨床での配合意義と作用メカニズムの解明について検討を行い、以下の結果を得た。

大阪大学博物館所蔵の竜骨・竜歯関連標本20,939検体の基原動物同定を行い、5目9科の哺乳類由来化石を発見した。中国市場品では、日本市場品に比べ多くの動物種由来の化石を確認した。竜骨が多様な動物化石の混合物であることが明らかとなり、哺乳類化石に共通する性状が薬能に関与することを示唆した。竜骨を含む7生薬から構成される漢方薬・桂枝加竜骨牡蠣湯において、煎剤中の無機・有機成分を網羅的に分析し、竜骨からの成分溶出は極めて微量かつ限定的であることを確認した。更に竜骨は、他の配合生薬類からの成分溶出パターンを変化させることを示し、その配合意義が成分調節であることを明確にした。

竜骨の煎剤成分調節作用について吸着制御の視座で検討し、遷移放射テラヘルツ分光法・NMR分析・熱分析・窒素吸着等温線測定の多角的分析手法を用い、竜骨表面の細孔構造に存在する吸着水及び物性・器質性に基づく現象から立証した。即ち、竜骨の細孔構造に存在する吸着水が煎剤処理により、竜骨以外の配合生薬由来有機成分に置換されることで発現する吸着現象であることを裏付けた(Oguri K. et al., Chem Pharm Bull, 66:353,2018, J Nat Med., 71:463, 2017)。

(2) 新規の非破壊的医療文化財分析法の開発と実践

【暗号表記(莫)製剤の非破壊的分析による成分解明】本資料は製剤化された一文字表記「莫」のガラス瓶で、内容薬物は暗褐色末がごく僅か瓶内に付着していた。ガラス瓶「莫」に関する本草考証では、「莫」を含む薬物名は、洪庵関連文書の網羅的探索から『虎狼痢治準』にて「阿芙蓉莫爾比涅(モルピ子)」の記述2件を発見し、内容物はモルヒネ関連製剤であると予想した。次に、薬瓶開口部周辺を清拭した廃棄綿棒を用いたTOF-SIMSによる分析を実施した結果、特徴的な化合物のピークとしてモルヒネ、コデイン、テパインが検出され、調査時廃棄物の表面微量試料から科学的に本草考証を裏付けた。本調査結果から、調査時廃棄物を利用した表面微量分析により化合物を特定することの有意性を示唆した。

【素粒子ミュオンによる非破壊物質分析の医療文化財への応用】晩年期薬箱は150年以上の時間経過と保存環境の不備から開栓不能なガラス瓶が55%存在する。ガラスの劣化遅延と内容薬物保存環境対策には、より詳細な材質解析が必須事項となる。今回、新規非破壊分析法として人工ミュオンビームに着目し、高エネルギー加速器研究機構大強度陽子加速器施設(J-PARC 茨城県)にて検討した。大阪大学所蔵の「昇汞錠」標本瓶を用いた基礎検討を通して人工ミュオンビームを初めて医療文化財分析に適用し、同一測定法で外部の容器と内部の薬物双方の元素組成分析に成功した。本成果を得て、蓋上部に「甘」と書かれた内容物不明かつ開栓不能の洪庵晩年期使用ガラス薬瓶で実施した。薬瓶には白色の粉末が残存する。洪庵関連文書の悉皆調査から「甘」内容物は甘汞即ち塩化水銀(I) Hg_2Cl_2 であると推測し、容器は蛍光X線解析によりカリ鉛ガラスであることを実証した。更に、ミュオンにより瓶内部の元素分析を行った結果、容器由来のSi、Pbのピーク他にHg、Clのピークを認め、文献検証の結果と合致し、文化財の新規非破壊分析法としての人工ミュオンビームの有用性を明確にした。薬箱を構成する実体物(容器・薬物・器具類)は、江戸期の蘭学等洋学の受容から生み出された高水準の医薬知識・技術が具現化したもので、日本薬物文化の意義を明確にすると同時に、温故知新の情報源となる。恒久的保存環境の最適化には、詳細な材質解析が必須事項だが、今回の基礎検討から、医療文化財の新規非破壊的分析法として、ミュオン分析法応用の可能性を示唆した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計18件（うち査読付論文 18件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 15件）

1. 著者名 善利佑記、高橋京子、高浦（島田）佳代子	4. 巻 51
2. 論文標題 緒方洪庵の壮年期使用薬箱所蔵生薬「撒尔」の基原と史的深化	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 薬史学雑誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 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 木村康人、高橋京子、高浦（島田）佳代子	4. 巻 51
2. 論文標題 『緒方洪庵の薬箱（阪大蔵）』研究：土茯苓の基原と実地臨床	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 薬史学雑誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 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 高橋京子	4. 巻 65
2. 論文標題 緒方洪庵の薬箱研究を可能にした大阪大学所蔵ケシ標本の意義	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本医史学雑誌	6. 最初と最後の頁 4-5
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 Kazuki Oguri, Takahiro Ueda, Kyoko Takahashi	4. 巻 67
2. 論文標題 Transition in longgu surface associated with decoction process of Keishikaryukotsuboreito	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Chem Pharm Bull	6. 最初と最後の頁 693-698
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1248/cpb.c18-00866	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 高浦佳代子、高橋京子、渡部親雄、	4. 巻 54
2. 論文標題 文献資料と現地調査によるサフラン栽培法の変遷検証：竹田式栽培法の特質	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 薬史学雑誌	6. 最初と最後の頁 31-38
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 高橋京子、上田大貴、針ヶ谷哲也、高浦(島田)佳代子、山田亨弘、山岡傳一郎	4. 巻 70
2. 論文標題 生薬原料委員会調査報告 (Committee for Raw Materials of Crude Drugs) 医師の湯液処方に対する認識及び生薬使用料の実態に関する調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本東洋医学雑誌	6. 最初と最後の頁 399-408
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 高橋京子、善利佑記、高浦(島田)佳代子、末元吹季、後藤一寿	4. 巻 41
2. 論文標題 桃仁 PERSICAE SEMEN の潜在的資源探査：地域特産果樹活用	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 薬用植物研究	6. 最初と最後の頁 10-27
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 高橋京子	4. 巻 53
2. 論文標題 新たな医療文化の形成：緒方洪庵の薬箱研究	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 薬史学雑誌	6. 最初と最後の頁 1-7
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 楠木歩美、高浦(島田)佳代子、高橋京子	4. 巻 53
2. 論文標題 柿蒂の薬能及び薬用部位に関する史的深化	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 薬史学雑誌	6. 最初と最後の頁 43-49
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 高浦(島田)佳代子、川瀬雅也、高橋京子	4. 巻 53
2. 論文標題 『緒方洪庵の薬箱』収載生薬の統計学的解析、数値化に基づく緒方洪庵の治療観の考察	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 薬史学雑誌	6. 最初と最後の頁 50-55
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 高橋京子	4. 巻 223
2. 論文標題 大和薬種の伝統：歴史と風土に守られた奈良の生薬	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 approach Autumn	6. 最初と最後の頁 4-5
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 Kyoko Takahashi	4. 巻 223-sp
2. 論文標題 The medicinal tradition of Nara-Preserving herbal ingredients	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 approach 2018 Autumn-Special Report	6. 最初と最後の頁 1-2
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 高橋京子、高浦佳代子、木村康人、植田直見、雨森久見	4. 巻 40
2. 論文標題 緒方洪庵使用薬箱の材質調査：非破壊的手法による実態把握	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 文化財保存修復学会 第40回大会研究発表要旨集	6. 最初と最後の頁 68-69
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 Nobuaki Hirai., Tomoka Takatani-Nakase, Koichi Takahashi	4. 巻 66
2. 論文標題 Application of near-infrared spectrometry to evaluate the mechanism of wet granulation using a high-speed mixer with porous calcium silicate and sugar alcohols.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chem Pharm Bull	6. 最初と最後の頁 1027-1034
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c18-00474	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 Shimada-Takaura Kayoko, Nakamura Yuto, Kawase Masaya, Komatsu Katsuko, Takahashi Kyoko	4. 巻 66
2. 論文標題 Quality characterization of Japanese medicinal Paeoniae Radix by metallomic analysis	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Chem. Pharm. Bull.	6. 最初と最後の頁 353 ~ 357
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1248/cpb.c17-00729	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 Oguri Kazuki, Nishioka Yuichiro, Kobayashi Yoshitsugu, Takahashi Kyoko	4. 巻 71
2. 論文標題 Taxonomic examination of longgu (Fossilia Ossis Mastodi, "dragon bone") and a related crude drug, longchi (Dens Draconis, "dragon tooth"), from Japanese and Chinese crude drug markets	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Natural Medicines	6. 最初と最後の頁 463 ~ 471
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s11418-016-1062-5	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 Shimada-Takaura Kayoko, Takahashi Kyoko, Ito Takashi, Schaffer Stephen	4. 巻 975
2. 論文標題 Role for Taurine in Development of Oxidative Metabolism After Birth	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Adv. Exp. Med. Biol.	6. 最初と最後の頁 1047 ~ 1057
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-94-024-1079-2_83	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 高橋京子、高浦(島田)佳代子、井原香名子、中村勇斗	4. 巻 39
2. 論文標題 適塾の医療文化財に現存する麻薬等規制対象物の保存と継承 328-329	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 文化財保存修復学会 第39回大会研究発表要旨集	6. 最初と最後の頁 328-329
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67件(うち招待講演 17件/うち国際学会 4件)

1. 発表者名 高橋京子、高浦佳代子、小栗一輝、植田直見、雨森久晃
2. 発表標題 大和大学陀・史跡森野旧薬園所蔵の古石薬資料の復元
3. 学会等名 文化財保存修復学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高浦(島田)佳代子、高橋京子、國見依利佳、植田直見、雨森久晃
2. 発表標題 緒方洪庵の薬箱由来薬物「依」「蘭苔」の特性解明と保存研究
3. 学会等名 文化財保存修復学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子、木村康人、高浦(島田)佳代子、植田直見
2. 発表標題 江戸期医療文化財・ガラス容器の非破壊的方法による材質研究
3. 学会等名 博物科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 善利佑記、高橋京子、高浦(島田)佳代子、木村康人、上田大貴、國見依里佳
2. 発表標題 緒方洪庵の晩年期使用薬箱：製剤化された現存薬品の特性解明
3. 学会等名 博物科学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高浦佳代子、高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の壮年期薬箱：『加斯』の基原に関する史的深化と実地臨床
3. 学会等名 日本東洋医学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 生薬原料委員会ワークショップ(ライブ)
3. 学会等名 日本東洋医学会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 薬草のタイムカプセル 森野旧薬園 大和薬種の伝統を守る
3. 学会等名 朝日カルチャーセンター中之島公開講座（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 大和薬種の伝統 種苗を守り続ける
3. 学会等名 農林水産省委託プロジェクト研究「薬用作物の国内生産拡大に向けた技術開発」公開セミナー（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 近世医療文化財の普遍的価値創成：『薬箱』の包括的保存技術の確立と実践
3. 学会等名 第1回文理融合シンポジウム量子ビームで歴史を探る～加速器が紡ぐ文理融合の地平（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yasuhito Kimura, Kyoko Takahashi, Kayoko Shimada-Takaura, Tetsuya Harigaya, Hiroki Ueda, Denichiro Yamaoka
2. 発表標題 Significance of Kampo medication complying with the clinical demand: the investigation by questionnaire survey to Japan Society for Oriental Medicines (JSOM) member doctors
3. 学会等名 5th International Symposium for Japanese Kampo Medicine(:ISJKM) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kyoko Takahashi, Kayoko Shimada-Takaura, Teruko Morino
2. 発表標題 The Historic Morino Herb Garden (Morino-Kyuyakuen): Sowing seeds for the future
3. 学会等名 5th International Symposium for Japanese Kampo Medicine(:ISJKM) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Kayoko Shimada-Takaura, Kyoko Takahashi, Denichiro Yamaoka
2. 発表標題 Kaki Calyx: Asian specific medication for hiccups
3. 学会等名 5th International Symposium for Japanese Kampo Medicine(:ISJKM) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子、高浦佳代子、末元吹季、善利佑記、後藤一寿、角藤裕、山岡傳一郎
2. 発表標題 国産柿蒂市場品の生産研究：品質保証に基づくブランド性強化
3. 学会等名 第36回和漢医薬学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上田大貴、高浦(島田)佳代子、木村康人、善利佑記、高橋幸一、高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の晩年期使用薬箱由来植物「酒」の特性解明と臨床応用
3. 学会等名 第36回和漢医薬学会学術大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子、高浦(島田)佳代子、末元吹季、木村康人、上田大貴、後藤一寿
2. 発表標題 桃仁PERSICAE SEMEN の潜在的資源探査：育種シーズの可能性
3. 学会等名 日本生薬学会第66回年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 國見依里佳、高浦(島田)佳代子、上田大貴、矢野孝喜、川嶋浩樹、福田浩三、松野倫代、後藤一寿、高橋京子
2. 発表標題 大和芍薬の篤農技術：伝統的加工環境の数値化と試作栽培検証
3. 学会等名 日本生薬学会第66回年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 矢野孝喜、川嶋浩樹、山中良祐、吉越恆、米田有希、河崎靖、高浦佳代子、高橋京子
2. 発表標題 薬用シヤクヤク栽培における灌水同時施肥が定植後3年目までの生育に及ぼす影響
3. 学会等名 薬用植物栽培研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 木村康人、高橋京子、高浦佳代子、安井廣迪、山岡傳一郎
2. 発表標題 ゲッティンゲン大学植物園の現状調査：Albrecht von Hallerの植物
3. 学会等名 薬用植物栽培研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 國見依利佳、高浦(島田)佳代子、高橋京子、矢野孝喜、川嶋浩樹、後藤一寿
2. 発表標題 芍薬(PAEONIAE RADIX)の潜在的資源探索：遺伝的背景と花の形質
3. 学会等名 薬用植物栽培研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高浦佳代子、高橋京子、矢野孝喜、川嶋浩樹、渡部親雄、後藤一寿
2. 発表標題 大分県竹田市のサフラン栽培：栽培支援につなぐ伝統的栽培法と栽培環境の検証
3. 学会等名 薬用植物栽培研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 薬食同源の実践：竹田式サフラン栽培を活かした地域性の強化
3. 学会等名 アグリセラピー公開セミナー「身土不二と健康長寿」(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋 京子
2. 発表標題 薬食同源の実践：竹田ブランドサフランの品質特性を活かす
3. 学会等名 竹田市サフラン研究成果報告会 「竹田式サフラン栽培の伝統と革新」
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の薬箱研究：非破壊的医療文化財分析法の開発と実践
3. 学会等名 第1回文理融合シンポジウム量子ビームで歴史を探る～加速器が紡ぐ文理融合の地平（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高浦佳代子、二宮和彦、佐藤朗、植田直見、雨森久晃、反保元伸、竹下聡史、三宅康博、高橋京子
2. 発表標題 医療文化財の非破壊分析の新展開：ミュオンビーム応用の基礎検討
3. 学会等名 日本薬学会第140年会（誌上発表）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 善利佑記、高橋京子、高浦佳代子、遠藤雄一、後藤一寿
2. 発表標題 国産柿蒂市場品の生産研究：安定供給に向けた実践モデルの検討
3. 学会等名 日本薬学会第140年会（誌上発表）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 國見依利佳、高橋京子、高浦佳代子、上田大貴、川嶋浩樹、矢野孝喜、福田浩三
2. 発表標題 芍薬(PAEONIAE RADIX)の篤農技術発掘、伝統的加工環境の数値化による解析
3. 学会等名 日本薬学会第140年会（誌上発表）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高浦(島田)佳代子、高橋京子、二宮和彦、佐藤朗、植田直見、反保元伸、竹下聡史、梅垣いづみ、三宅康博
2. 発表標題 ミュオンビームを活用した緒方洪庵の開栓不能薬の成分解明
3. 学会等名 文化財保存修復学会(誌上発表)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 高浦(島田)佳代子、高橋京子
2. 発表標題 国産芍薬を守る：伝統知のビジュアル化
3. 学会等名 日本東洋医学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 新たな医療文化の形成：緒方洪庵の薬箱研究
3. 学会等名 日本薬史学会総会・特別講演(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Kyoko Takahashi
2. 発表標題 Morino-kyuuyakuen Garden and the Matsuyama-honzo
3. 学会等名 2018 Lishzhen Health International Summit Forum of Traditional Chinese Medicine(招待講演)(国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子、高浦佳代子、山田享弘、針ヶ谷哲也、山岡傳一郎
2. 発表標題 日本東洋医学会生薬原料委員会調査報告に基づく漢方生薬処方実態の可視化
3. 学会等名 日本東洋医学会69年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の薬箱に見る最先端医療への挑戦
3. 学会等名 日本東洋医学会69年会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子、高浦(島田)佳代子、植田直見、雨森久晃、
2. 発表標題 緒方洪庵使用薬箱の材質調査：非破壊的手法による実態把握
3. 学会等名 文化財保存修復学会第40回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子、高浦(島田)佳代子、中村勇斗
2. 発表標題 適塾の医療文化財に現存する麻薬等規制対象物に関する研究
3. 学会等名 第13回日本博物科学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 家入啓至、高浦佳代子、妙田貴生、木村康人、上田大貴、後藤一寿、渡部親雄、高橋京子
2. 発表標題 香気特性に着目した新規アプローチ：サフランの品質評価
3. 学会等名 第35回和漢医薬学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥園彰吾、高浦佳代子、木村康人、上田大貴、末元吹季、家入啓至、後藤一寿、高橋京子
2. 発表標題 サフランの品質評価：メタロミクスによる特性比較
3. 学会等名 日本生薬学会第65年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子、井原香名子、中村勇斗
2. 発表標題 緒方洪庵の晩年期使用薬箱：現存薬品の特性
3. 学会等名 日本薬史学会2018年会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 27矢野孝喜、山中良祐、吉越恆・添野和雄・川嶋浩樹・高浦佳代子・高橋京子
2. 発表標題 耕作放棄地での薬用シャクヤク栽培におけるマルチの有無および種類が定植1年目の生育に及ぼす影響
3. 学会等名 園芸学会平成30年度秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 植村左平次政勝と森野旧薬園
3. 学会等名 第3回松阪市民大学、松阪学講座
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の薬箱研究：生薬基原の史的深化とマテリアルサイエンス
3. 学会等名 第5回大学総合学術博物館研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子、高浦佳代子、矢野孝喜、川嶋浩樹、後藤一寿
2. 発表標題 耕作放棄地の活用を図る：伝統的薬用芍薬の潜在的資源探査と応用
3. 学会等名 薬用植物栽培研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥園彰吾、高浦佳代子、妙田貴生、家入啓至、後藤一寿、高橋京子
2. 発表標題 伝統と暗黙知に基づく地域性の強化：大分県竹田市のサフラン栽培
3. 学会等名 薬用植物栽培研究会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の薬箱研究を可能にした大阪大学所蔵ケシ標本の意義
3. 学会等名 六史学会合同例会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 高橋京子、矢野孝喜、川嶋浩樹、善利佑記、高浦佳代子、後藤一寿
2. 発表標題 大和芍薬の潜在的資源探査と応用：耕作放棄地再生への取組
3. 学会等名 日本薬学会第139年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 家入啓至、高浦佳代子、妙田貴生、川嶋浩樹、矢野孝喜、後藤一寿、渡部親雄、高橋京子
2. 発表標題 大分県竹田市のサフラン栽培：伝統知が育む香気特性品質
3. 学会等名 日本薬学会第139年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 善利佑記、高浦佳代子、高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の壮年期薬箱：『撒尔』の基原に関する史的深化と実地臨床
3. 学会等名 日本薬学会第139年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 國見依利佳、高橋京子、高浦佳代子、善利佑記
2. 発表標題 緒方洪庵の壮年期使用薬箱「蘭苔」基原の史的深化とマテリアルサイエンス
3. 学会等名 日本薬学会第139年会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 高浦佳代子、高橋京子
2. 発表標題 地域特産果樹Diospyros kakiを活用した生薬国産化研究：吃逆治療薬「柿蒂」
3. 学会等名 第68回日本東洋医学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子、高浦(島田)佳代子、井原香名子、中村勇斗
2. 発表標題 適塾の医療文化財に現存する麻薬等規制対象物の保存と継承
3. 学会等名 文化財保存修復学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高浦(島田)佳代子、高橋京子、小栗一輝、楠木歩美、平田正和、森野薫子
2. 発表標題 地域文化力の強化：森野旧薬園所蔵『森野藤助纂通編纂・草木葉譜』の生薬学的研究
3. 学会等名 第12回日本博物科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 地域文化力と薬草栽培の叡智：森野旧薬園の意義
3. 学会等名 甘草シンポジウム
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 奥園彰吾、高浦佳代子、末元吹季、木村康人、上田大貴、後藤一寿、渡部親雄、高橋京子
2. 発表標題 栽培法記述の変遷と篤農技術継承における映像記録の活用：大分県竹田市のサフラン生産
3. 学会等名 第34回和漢医薬学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 木村康人、上田大貴、高浦(島田)佳代子、高橋京子
2. 発表標題 『緒方洪庵の薬箱(阪大蔵)』研究：土茯苓の基原と実地臨床
3. 学会等名 日本薬史学会2017年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 家人啓至、高浦佳代子、木村康人、上田大貴、後藤一寿、高橋京子
2. 発表標題 サフランの形態学的特性に基づく品質評価：国内外市場品の比較
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 上田大貴、高浦佳代子、高橋京子
2. 発表標題 緒方洪庵の薬箱(大阪大学蔵)由来生薬「苘ト」：基原の史的深化と実地臨床
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 木村康人、高浦佳代子、森野薫子、高橋京子
2. 発表標題 森野旧薬園の生薬資源学的意義：土茯苓の基原と導入帰化
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中村朝実、高浦佳代子、松野倫代、後藤一寿、川嶋浩樹、山岡傳一郎、高橋京子
2. 発表標題 伝統的薬用芍薬の潜在的資源探査
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 奥園彰吾、高浦佳代子、後藤一寿、末元吹季、渡部親雄、高橋京子
2. 発表標題 映像技術を用いた篤農技術継承：大分県竹田市のサフラン栽培
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 末元吹季、高浦佳代子、後藤一寿、楠木歩美、高橋京子
2. 発表標題 地域特産果樹を活用した生薬国産化研究：シテイ (KAKI CALYX)の有機成分による品種特性検証
3. 学会等名 日本薬学会第138年会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 地域文化力と6次産業の融合：商品開発のツボ
3. 学会等名 奈良県漢方のメッカ推進協議会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 地域文化力と薬草栽培の叡智：森野旧薬園をめぐる、
3. 学会等名 富山県薬用植物指導センター公開セミナー（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 山田享弘、針ヶ谷哲也、高橋京子
2. 発表標題 漢方のあゆみ～Part3漢方薬興隆の礎
3. 学会等名 日本東洋医学会68年会 ツムラスポンスードセミナー、（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子、山岡傳一郎
2. 発表標題 生薬原料委員会シンポジウム報告
3. 学会等名 日本東洋医学会68年会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 地域文化力と6次産業の融合：森野旧薬園から発信する生薬国産化のストラテジー
3. 学会等名 富山大学近畿支部講演会（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 地域文化力と薬草栽培の叡智：森野旧薬園から発信する生薬国産化
3. 学会等名 奈良県立橿原考古学研究所 第7回宇陀文化財講座（招待講演）
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 末元吹季、中村朝実、高浦(島田)佳代子、楠木歩美、後藤一寿、高橋京子
2. 発表標題 桃仁 PERSICAE SEMENの潜在的資源探査：メタロミクスによる特性検証
3. 学会等名 第64回日本生薬学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 高橋京子
2. 発表標題 国産生薬の伝統：日本最古の私設薬草園 森野旧薬園と松山本草
3. 学会等名 緑と水の市民カレッジH29年度後期講座（招待講演）
4. 発表年 2017年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 高橋 京子	4. 発行年 2020年
2. 出版社 大阪大学出版会	5. 総ページ数 300
3. 書名 緒方洪庵の薬箱研究	

1. 著者名 適塾記念センター編 （分担）	4. 発行年 2019年
2. 出版社 大阪大学出版会	5. 総ページ数 80
3. 書名 新版 緒方洪庵と適塾	

1. 著者名 高橋京子（分担執筆）	4. 発行年 2017年
2. 出版社 奈良県立橿原考古学研究所	5. 総ページ数 26
3. 書名 1.高橋京子宇陀の考古と寺社・仏教彫刻(1) 「地域文化力と薬草栽培の叡智：森野旧薬園から発」信する生薬国産化	

〔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	高橋 幸一 (TAKAHASHI Koichi) (00179483)	武庫川女子大学・薬学部・教授 (34517)	
研究分担者	植田 直見 (UEDA Naomi) (10193806)	公益財団法人元興寺文化財研究所・研究部・研究員 (84601)	
研究分担者	御影 雅幸 (MIKAGE Masayuki) (50115193)	東京農業大学・農学部・教授 (32658)	
研究分担者	雨森 久晃 (AMENOMORI Hisateru) (70250347)	公益財団法人元興寺文化財研究所・研究部・研究員 (84601)	
研究分担者	松永 和浩 (MATSUNAGA Kazuhiro) (90586760)	大阪大学・適塾記念センター・准教授 (14401)	