

教育研究業績書

2016年10月01日

所属：生活造形学科

資格：講師

氏名：古濱 裕樹

研究分野	研究内容のキーワード
染色化学（特に天然染料）、天然染料染色物の色彩、洗浄、繊維	天然染料、草木染、染色、色彩、被服整理、繊維、被服材料
学位	最終学歴
博士（生活環境学）	武庫川女子大学大学院 生活環境学研究科 生活環境学専攻 博士課程 修了

教育上の能力に関する事項		
事項	年月日	概要
1 教育方法の実践例		
2 作成した教科書、教材		
3 実務の経験を有する者についての特記事項		
4 その他		
1. 繊維製品品質管理士（TES）試験 勉強会講師	2012年6月30日～毎年	「IV. 事例」の試験科目について、本学学生および卒業生を対象とした勉強会の講師を務めた。

職務上の実績に関する事項		
事項	年月日	概要
1 資格、免許		
1. 高等学校教諭専修免許状（家庭）	2003年03月	
2. 中学校教諭専修免許状（家庭）	2003年03月	
2 特許等		
3 実務の経験を有する者についての特記事項		
4 その他		

研究業績等に関する事項				
著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
1 著書				
1. 新版 衣生活の科学 テキスタイルから流通マーケットへ	共	2015年3月30日初版発行	アイ・ケイ コーポレーション	編者：間瀬 清美、薩本 弥生 次の部分を単独で執筆した。 5章「衣服素材の染色加工と機能化」 pp. 101～126 9章「衣生活と環境保全」 pp. 196～210
2. 生活を科学する	共	2014年3月10日初版発行	光生館	編者：横川公子、瀬口和義 第3章 美しさの科学 2. 美しい色 pp. 92-106 を単独で執筆 色彩学について、歴史、科学、生理、調和、心理、化学、表現技術、天然の色と合成の色など多岐に亘り、解説した。
2 学位論文				
1. 藍の生葉による多様な色の 染色	単	2006年3月	武庫川女子大学	第1章 藍染めに関する基礎知識と本研究の目的、第2章 藍の緑葉のクロロフィルを用いた多色染めの試み、第3章 リュウキュウアイの煮染めでインジルビンが染色される要因、第4章 酸性下での藍の生葉を用いた赤紫色染め、第5章 藍の生葉と酸のみで行うセルロース系繊維の青紫色染め、第6章 インジカンの酸加水分解により生じるインジゴ・インジルビンの量比に影響を及ぼす因子、第7章 総括、より構成される。
3 学術論文				
1. CIELAB色空間から考察した天然染料の色彩的特徴 「査読あり」	単	2013年12月	繊維製品消費科学 54巻 12号 1075-1082頁	天然染料などで染められた多数の布等を分光測色計によって測色した。得られたL*a*b*値(CIELAB)から、合成染料と天然染料の色彩比較を行い、天然染料で染められる色と合成染料でしか染められない色について明示した。江戸時代以前の伝統色の再現染色布の一部には、天然染料や顔料では染められない色が現れていた。
2. ビウレット反応によるタンパク質系繊維の着色	単	2011年3月	生活科学論叢 42巻 37-42頁	タンパク質系繊維を銅イオンの水溶液に浸漬すると、銅イオンが吸着する。銅イオン吸着布を炭酸ナトリウムや水酸化カルシウム以上の強度の塩基性条件

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
3 学術論文				
3. オーガニックコットンの水分率に及ぼす精練の影響	単	2010年3月	生活科学論叢 41巻 19-24頁	にすると、短時間のうちにビウレット反応による赤紫色の呈色が生じた。生じた赤紫色は室温でも長期間安定であり、化学教育での講義内演示実験でも有効である。 オーガニックコットンの物理的、化学的緒特性の出現原理を探るための研究である。オーガニックコットンは認証基準により精練の方法にも制約がかけられているが、それが水分率に影響を及ぼしているのではないかと考え、オーガニックコットン繊維に種々の強度の精練をかけ、水分率の変化をとり、考察をおこなった。
4. 洗濯・経年変化による色あせと衣類の廃棄に関する評価 「査読あり」	共	2007年9月	繊維製品消費科学 48巻 607-612頁	著者：牛田智、古濱裕樹、宮内いく美、中岡健一、熊谷善敏 衣類の廃棄の原因として色あせが大きな要因であることから、洗濯によりどの程度の色あせが生じた場合に「色があせた」「着用不能」との判断に至るのかを、累積洗濯や、塩素漂白によって毛羽立ちをさせずに色あせさせたサンプルを作成しての調査をおこなった。
5. インジカンの酸加水分解により生じるインジゴ・インジルピンの量比に影響を及ぼす因子	共	2006年3月	武庫川女子大学紀要（自然科学編）53巻 37-44頁	著者：古濱裕樹、牛田智、谷光香織 博士論文の第6章に相当する。また、口頭発表「インジカンの酸加水分解時に得られるインジゴ、インジルピンの生成割合に影響を及ぼす因子」に基づく。インドキシルから生成するインジゴ・インジルピンの量比に影響を及ぼす因子を探った。それにより、藍植物の生葉からインジルピンを多く含む沈殿藍を作る条件を見出し、その沈殿藍を水に分散させて、繊維を赤紫色に染める方法を確立した
6. 藍の生葉による煮染めでインジルピンによる紫色が染色される要因 「査読あり」	共	2005年6月	日本家政学会誌 56巻6号 389-397頁	著者：古濱裕樹、牛田智、山越さとみ 博士論文の第3章に相当する。また、口頭発表「インドキシルから生じるインジゴ・インジルピンの生成比に及ぼす温度の影響」、「藍の生葉の煮染めによる紫色染めに関する一考察」に基づく。リュウキュウアイの生葉を用いた煮染めで起こりうる赤紫色が染まる現象の原理を解明し、弱アルカリを使うことでタデアイの生葉による煮染めでもインジルピンによる赤紫色染色が可能であることを報告した。
7. 藍の生葉を用いた染色における酸性下でのインジルピンの生成とその染色 「査読あり」	共	2005年12月	日本家政学会誌 56巻12号 879-888頁	著者：古濱裕樹、牛田智、上野都志佳、谷光香織 博士論文の第4章に相当する。また、口頭発表「酸性域におけるインドキシルからのインジルピンの生成と染色」、「藍の生葉に含まれるインジカンの酸加水分解による赤紫色染め」に基づく。酸性下でもインドキシルから多くのインジルピンが生成することを確認し、また通常は酵素によって行われるインジカンの加水分解が酸でも短時間で起こりうることを利用し、酸を用いてインジルピンを染色した。
8. サカティンタから得られる色素の特徴とその染色挙動 「査読あり」	共	2005年12月	日本家政学会誌 56巻12号 899-902頁	著者：牛田智、寺田貴子、福本伴子、古濱裕樹 中米のエルサルバドルで得られたサカティンタという植物の生の葉に含まれる色素の特性と染着挙動について検討を行った報告である。綿を含む様々な繊維が、ポリエチレン袋中でサカティンタと揉むことで青色や紫色に染色できた。染色布から抽出した色素をHPLCで分析したところ、3種類の色素が検出された。
9. 藍の生葉を用いた多様な色彩の染色	共	2002年3月	武庫川女子大学紀要（自然科学編）49巻 55-58頁	著者：牛田智、古濱裕樹 博士論文の第2章に相当する。また、口頭発表「藍の生葉を用いた多様な色彩の染色」に基づく。藍植物タデアイの生葉染めで、インジゴによる青色とインジルピンによる赤紫色、藍葉のクロロフィルによる緑色の、計三色を絹布に染め重ね、染色絹布の測色値がLab色度図上で満遍なくプロットできるような多様な色の染色を試みた。
その他				
1. 学会ゲストスピーカー				
1. 天然染料の利用に関する研究ー真に環境に優しい天然染料染色を目指してー	単	2011年08月	日本家政学会被服整理学部会	
2. 学会発表				
1. 天然染料の染色性に関する種々の実験	単	2015年6月28日	日本繊維製品消費科学会 2015年年次大会	2015年度の生活環境学科卒業研究で指導を行った研究テーマ3題を再構成し、発表した。その3題は次の通り。 1. ウコン、キハダ、ラック、アカネ（西洋茜）、スオウの各種繊維、媒染剤における染色温度時間曲線

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
2. 学会発表				
2. 天然染料の染色条件における省エネルギー、省資源の検討	単	2015年10月25日	日本家政学会関西支部第37回研究発表会	2. ウコン, キハダ染めにおいて鮮やかに染めるための条件 3. 各種天然染料の染色性に絹の精練状態, 精練方法が及ぼす影響, また羊毛との相違 天然染料の省エネルギー、省資源という観点から染色法等の最適化を目指し、実験室レベルでの検討と、染色法を最適化するためのデータベース構築について、報告した。
3. 天然染料染色物の微分スペクトル—染料ごとの特徴—	単	2014年6月28日	日本繊維製品消費科学会 2014年年次大会	1万枚近くの天然染料染色物の実物の反射スペクトル測定によって得た微分スペクトルを詳細に解析した。その結果、藍の染色法などとスペクトルの関係、黄色染料の鑑別の可能性などの有用な情報が得られたため発表した。
4. 天然染料染色物の可視反射スペクトルと微分スペクトル	単	2013年9月6日	平成25年度 繊維学会 秋季研究発表会	天然染料の色彩の特質の解明に向けて、日本の染色家・業者が昭和期から現在にかけて天然染料や合成染料で染めた1万枚近くの貴重な染色布を、非破壊的手法である分光測色法を用い、可視反射スペクトルと一次・二次微分スペクトルによる詳細な考察を試みた。
5. 天然染料染色物の測色と幾つかの伝統色に関する考察	単	2013年6月22日	日本繊維製品消費科学会 2013年年次大会	天然染料の色彩の特徴、および合成染料との染まる色の違いを客観的に明示するために、天然染料や伝統色、和服の色に関する繊維(和紙含む)が収録された計58資料を分光測色し、測色物総数9605のデータをCIELABで提示するとともに、黄檀染などいくらかの伝統色についての考察を行った。
6. 天然染料の金属イオン媒染が繊維物性に及ぼす影響 —金属イオン吸着糸の強伸度特性について—	単	2012年6月1日	日本繊維機械学会 第65回年次大会	天然染料染色において、金属イオンによる色彩面以外の強度や風合いに繊維に及ぼす影響を明らかにすることも必要だと考えている。そこで、金属イオンが繊維の基礎的物性に及ぼす影響を調べるため、綿と絹の金属イオン吸着糸を作成し、オートグラフを用いて強伸度を測定した。
7. 豆汁処理セルロース繊維における吸着タンパク質可視化の試み	単	2011年10月15日	日本家政学会関西支部第33回研究発表会	天然染料染色でしばしば行われる豆汁を用いた濃染処理を科学の目で捉えなおすため、繊維に吸着されたタンパク質をビウレット反応によって発色させて可視化する試みである。繊維への豆汁の吸着状況をビウレット反応により簡単に判別できた。
8. 天然色素染色布の色彩的特徴—昭和期の伝統色的染色布の色彩値から見出した天然色素と合成色素の相違—	単	2011年06月26日	日本繊維製品消費科学会 2011年年次大会	昭和期の日本の染色家が染めた伝統色的染色布を多数入手し、分光測色計で測色して色彩値を得た。また、小林と鈴木による「日本伝統色復元色票データベース」に収録されている各種文献収蔵染色布の色彩値もあわせ、天然染料と合成染料の色彩の相違を見出し、それをCIE Lab色度図上で明らかにした。
9. コチニール染色における媒染金属使用量と発色の関係	単	2011年05月29日	日本家政学会 第63回大会	天然染料染色では、堅牢性や発色の多様化を目的として、重金属を含む金属イオンが多用されているが、その使用を減らし、環境により良い天然染料染色を目指した研究である。コチニール染色において金属イオンの使用量をどこまで減らしても発色や堅牢性が維持されるかを、実験から明らかにした。
10. 金属イオンの付着による白布の色彩変化	単	2010年10月23日	日本家政学会関西支部第32回研究発表会	天然染料は染着のため金属イオンによる媒染がよく行われる。一般的には、かなりの高濃度の金属塩水溶液を用いた媒染方法がとられるが、その金属イオンが色素と配位結合せずに繊維に吸着されているだけのケースもあるだろうが、その吸着した金属イオンが色彩に及ぼす影響について、検討した。
11. オーガニックコットンの染色性におよぼす精練の影響	単	2010年06月27日	日本繊維製品消費科学会 2010年年次大会	オーガニックコットンの染色性は、普通綿と異なり、特に天然染料に対する親和性が高いことが特徴である。これがオーガニックコットン特有の精練の弱さに起因しているのではないかと考え、各種強度の精練をかけたオーガニックコットン繊維の染着性を比較した。
12. 柔軟剤の家庭における使用実態と意識	共	2008年06月21日	日本繊維製品消費科学会 2008年年次大会	牛田智, 芝晶子 市販されている柔軟剤の香りに着目した研究である。近年は海外製のものも増えている中、まずは消費者の柔軟剤の使用実態や意識をアンケート調査し、それに続いて柔軟剤の香りを実際にかいでもらい、それぞれの香りにどのようなイメージを抱くか、それがパッケージに記載されている香りのイメージと合致するかどうかなどについて調査した。
13. インドアイ乾燥葉による絹布の赤紫色染色	共	2008年05月31日	日本家政学会 第60回大会	牛田智, 池宮千明 これまでタデアイの生葉に含まれるインジカンを用いて赤紫色の研究を行ってきたが、生葉よりも保存性に優れ、手にも入れやすいインドアイの乾燥葉を用いて赤紫色染めを試みた。インドアイ乾燥葉はペースト状にすることでインジカン濃度を高くすることができるので、濃赤紫色染めの検討も行った。インドアイ乾燥葉粉末を使い、各種手法で赤紫色染め

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・ 共著書別	発行又は 発表の年月	発行所、発表雑誌等 又は学会等の名称	概要
2. 学会発表				
14. Dyeing of Indirubin Obtained from Acidic Conditions	共	2006年11月6日	International Symposium -Workshop on Natural Dyes (Hyderabad)	が可能であった。 共同研究者：牛田智 UNESCOが主催となってインドで開催された天然染料に関する国際シンポジウムで、「酸性域におけるインドキシルからのインジルビンの生成と染色」についてのポスター発表を行った。
15. クズの葉を用いた葉緑素染色	共	2006年10月14日	日本家政学会関西支部 第28回研究発表会	牛田智、東井恵理奈、道明美保子 植物が持つ緑色色素のクロロフィルを強アルカリ性で加水分解してクロロフィリンやクロロフィリドにすることで、繊維に染色することができる。これまで、媒染剤として多量の銅イオンが必要であると言われてきたが、それよりも遙かに少ない10ppmという低濃度で、堅牢な緑色染めが可能であることを明らかにした。本研究は現在学会誌への投稿準備中である。
16. 藍の生葉による赤紫色染め各種手法の特徴と実用性	共	2006年06月10日	日本繊維製品消費科学会 2006年年次大会	牛田智 藍の生葉を用いて、絹や羊毛、ナイロンなどの繊維にインジルビンによる赤紫色を染色する方法をこれまでに数通り報告してきたが、これら種々の方法の特徴の違いや有利性、コストパフォーマンス、家庭や教育現場で行う際の安全性等について整理、検討を行い、発表した。
17. 洗濯による色あせと衣類の廃棄に関する評価（第2報）—塩素漂白で色あせさせた衣類を用いた検討	共	2005年6月12日	日本繊維製品消費科学会 2005年年次大会	共同研究者：牛田智、宮内いく美 衣服が消費者に色褪せたと認識され、廃棄に至る際に、色褪せ以外に綿ニット製品の毛羽立ちによる白化が与える影響について調査を行った。綿Tシャツを、塩素系漂白剤を用いて毛羽立たせないように色褪せさせ、新品と同じように綺麗にたたんで被験者に見せ、好んで買った色のものがそうだったとしても着用するか等の調査を行った。
18. Characteristics of the colorant from sacatinta and its dyeing	共	2005年11月3日	Dyes in History and Archaeology (DHA) 24 (Liverpool Cathedral)	共同研究者：牛田智、寺田貴子、福本伴子 「サカティンタから得られる色素の特徴とその染色挙動」について、ポスターセッションにて発表した。サカティンタは中米で生息し、利用される植物であるが、そこに含まれる色素は特異な性質を有しており、その色素の発色や染色性についての研究である。
19. Effect of temperature and pH on the dyeing of indirubin from fresh leaves of indigo plants	共	2005年11月3日	Dyes in History and Archaeology (DHA) 24 (Liverpool Cathedral)	共同研究者：牛田智 天然染料の分野では世界を代表する研究発表会の一つであるDHAで、「インドキシルから生じるインジゴ、インジルビンの生成比に及ぼす温度の影響」について、ポスターセッションにて発表した。
20. インジカンの酸加水分解時に得られるインジゴ、インジルビンの生成割合に影響を及ぼす因子	共	2005年10月22日	第27回日本家政学会関西支部研究発表会	共同研究者：牛田智、谷光香織 藍の生葉から熱水抽出したインジカン溶液にクエン酸を加えて加熱することはインジルビンを多く含んだ沈殿藍を選ぶのに有用であることを既に見出しているが、その際のクエン酸濃度や加熱温度、加熱時間、さらに酸の種類や塩や界面活性剤、アルコール等の添加によって、インジルビンの生成量がどのように変化するかについて、子細な検討を行った。
21. 酸性域におけるインドキシルからのインジルビンの生成と染色	共	2004年8月2日	日本家政学会 第56回大会	共同研究者：牛田智、上野都志佳 インドキシルを酸性下の様々なpHと温度で酸化させて、インジゴ・インジルビンの生成比率を調べた結果、pH1~2でも多くのインジルビンが生成することが明らかになった。そこで、塩酸とエタノールを用いて絹に対する赤紫色染めを行った。また、インジカンの熱水抽出液にクエン酸を加えて加熱することで多くのインジルビンを含む沈殿藍が得られた。
22. 藍の生葉に含まれるインジカンの酸加水分解による赤紫色染め	共	2004年11月20日	第26回日本家政学会関西支部研究発表会	共同研究者：牛田智 インジカンの熱水抽出液にクエン酸を加えて80℃程度にし、絹や羊毛、ナイロン等の繊維を入れることで、1時間以内の短時間で鮮やかな赤紫色に染められる方法を確立した。インジカンは酵素以外に酸によっても加水分解されるので、保存性の良いインジカン溶液を用いて再現性に優れたインジルビン染色が可能となった。また、染色残液から沈殿藍を回収することもできた。
23. 藍の生葉からの沈殿藍に存在するインジルビンの染色	共	2003年5月24日	日本家政学会 第55回大会	共同研究者：牛田智、山越さとみ 水不溶のインジルビンは、水溶性のインドキシルを繊維内部で酸化させて染色する方法以外に、水中に分散させて熱をかけることで絹や羊毛、ナイロン、アクリル等の様々な繊維に染色が可能である。試薬から合成したインジルビンを用いて、その染色性についての検討を行うとともに、生葉から作ったインジルビンを豊富に含む沈殿藍を用いて同様の染色を行った。
24. インドキシルから生じるインジゴ	共	2002年6月1日	日本家政学会 第54回大会	共同研究者：牛田智

研究業績等に関する事項

著書、学術論文等の名称	単著・共著書別	発行又は発表の年月	発行所、発表雑誌等又は学会等の名称	概要
2. 学会発表				
、インジルピンの生成比に及ぼす温度の影響		日	会	インジカンには藍植物に含まれるインジゴ前駆物質であるが、その試薬からインドキシルを導き、インドキシルを各種pHと温度で酸化させたときに生成するインジゴ・インジルピンをHPLCで定量して、それぞれの生成比率を求めた。これまで知られていたpH11付近に加えて、pH9程度の弱アルカリ性高温でも多くのインジルピンが生成することを見出した。
25. 藍の生葉の煮染めによる紫色染めに関する一考察	共	2002年11月16日	第24回日本家政学会関西支部研究発表会	共同研究者：牛田智 沖縄地方で多く用いられる藍植物のリウキュウアイは生葉を水で煮ながら染色することで紫色が染まる。それが、弱アルカリ性高温によってインドキシルから多くのインジルピンが生成されることによることを解明した。また、タデアイの煮染めでも、染色液に炭酸水素ナトリウム等のごく弱いアルカリを加えて50～60℃程度で染色することで赤紫色が染まることが分かった。
26. 藍の生葉を用いた多様な色彩の染色	共	2001年11月3日	第23回日本家政学会関西支部研究発表会	共同研究者：牛田智 タデアイの生葉染めで、インジゴによる青色、およびインジルピンによる赤紫色の染色は既に確立されていたが、そこにクロロフィル（アルカリと銅イオンを用いて染色する。）による緑色を重ねあわせ、絹布に多様な色を染める試みである。なお、クロロフィルの染色は私が滋賀県立大学での卒業研究で行っていたものを応用する形で行った。
3. 総説				
1. 染め直して衣類を生まれ変わらせる“PANDA BLACK”	単	2015年1月	繊維製品消費科学 56巻 1号 pp. 34-38	京都の黒紋付染色業大手の京都紋付(株)を訪問、インタビューを行い、黒紋付染めと3R事例であるPANDA BLACKについてまとめた。
2. 天然染料の色彩と科学	単	2014年2月	繊維製品消費科学 55巻 2号 122-131頁	次の6章からなる。 1. はじめに 2. 天然染料の染料種別と色彩 3. 天然色素の化学 4. 伝統工芸と天然染料 5. 天然染料に関する話題 6. 「天然染料がわかる」シリーズの総括
3. 日本における天然染料	単	2013年1月	繊維製品消費科学 54巻 34-39頁	以下の8章から成る。 1. 天然染料とは、 2. 古代日本の天然染料、 3. 中世日本の天然染料、 4. 近世日本の天然染料、 5. 合成染料出現以後、昭和に至る日本における天然染料、 6. 現代日本の天然染料、 7. 天然染料と合成染料の色彩、 8. 天然染料と環境問題
4. 芸術（建築模型等含む）・スポーツ分野の業績				
5. 報告発表・翻訳・編集・座談会・討論・発表等				
1. 健康・安全の視点からの衣料用繊維	単	2012年7月14日	兵庫県栄養士会 平成24年度 生涯学習研修会	以下の8項目について、講演した。 1. 衣料用繊維が引き起こした健康トラブル、 2. 衣料用繊維のお話、 3. 繊維・染料・洗剤で生じる健康障害、 4. アレルギーを防ぐ繊維、 5. 天然色素の毒性、 6. 洗剤による健康トラブル、 7. 合成洗剤とセッケンの論争、 8. 繊維・染料・洗剤と安心して付き合うために
2. 準水系洗浄剤材料としてのグリセリンの可能性	単	2012年7月10日	日本石鹼洗剤工業会油脂製品部会	助成金を頂いた研究について、結果と考察を報告した。
6. 研究費の取得状況				
1. 科学研究費補助金 若手研究 (B)	単	2015年4月～		天然染料の色彩ビッグデータの拡充と活用
2. 日本石鹼洗剤工業会 平成23年度グリセリン新規用途開発研究助成新規	単	2011年		準水系洗浄剤としてのグリセリンの可能性
3. 科学研究費補助金 若手研究 (B)	単	2010年4月～2013年3月		天然染料染色における金属使用の低減にむけて

学会及び社会における活動等

年月日	事項
1. 2014年10月～	日本繊維製品消費科学会 事業企画委員会見学会委員会委員
2. 2013年6月22日～現在	日本繊維製品消費科学会 学会誌編集委員会委員長
3. 2013年5月23日から2015年3月	日本繊維製品消費科学会 関西支部幹事
4. 2011年8月から2013年6月	日本繊維製品消費科学会 学会誌編集委員会委員
5. 2010年8月から2012年8月	日本家政学会 若手の会幹事
6. 2010年5月から2012年5月	日本家政学会 関西支部幹事
7. 2009年10月から2013年5月	日本繊維製品消費科学会 クリーニングに関する情報研究委員会委員
8. 2007年4月から2009年3月	日本家政学会 関西支部 若手の会幹事 (2008年度は代表幹事)