

家庭科で育つ子どもと私のWell-being 染色で教材づくり体験

2026 0920

鈴木 明子

suzuaki@hiroshima-u.ac.jp



広島大学

暮らしの学び舎Salmatt



暮らしの学び舎Salmatt企画 一暮らしから家庭科を問い直す学びの場

家庭科で育つ 子どもと私のWell-being

暮らしの学び舎Salmattは広島大学名誉教授の鈴木明子が代表を務め、東広島市を拠点に活動している家庭科教育のためのボランティア団体です。家政教育実践、研究に関わる協働、授業等にも役立つ情報を共有します。2026年度は①ゲストティーチャーによる講演、②テーマを設けた自由なカタリバ、③家庭科教材、題材開発につながる体験活動の3つの場を用意したいと思います。まずは1か月に一回のペースで、下記の通り6か月の計画を立てましたので、ご案内します。ご関心の回がございましたら、HPより各回の1週間前までに申込をおねがいいたします。

講演 カタリバ 体験活動

オンライン
参加無料

第1回

2026年4月25日(土) 10:00~12:00
オリエンテーション
「新家庭科に向けて」
鈴木明子(広島大学名誉教授)

オンライン

第2回

2026年5月30日(土) 10:00~12:00
カタリバ「家庭科の今、私の課題」

オンライン

第3回

2026年6月21日(日) 10:00~12:00
羊毛フェルトで教材づくり体験

東広島市の
暮らしの学び舎
Salmattにて対面開催
別途申込が必要
【先着10名】

第4回

2026年7月18日(土) 10:00~12:00
「今家庭科の先生方へ」
工藤由貴子先生(東京家政学院大学特任教授)

オンライン

第5回

2026年8月22日(土) 10:00~12:00
カタリバ「家庭科教育のこれから」

オンライン

第6回

2026年9月20日(日) 10:00~12:00
染色で教材づくり体験

東広島市の
暮らしの学び舎
Salmattにて対面開催
別途申込が必要
【先着10名】

お申し込みはこちらから

ご関心の回がございましたら、
下記HPより申込をお願いいたします
各回の詳細はメールでお知らせします



<https://home.hiroshima-u.ac.jp/~suzuaki/salmatt/>

家庭科で育つ子どもと私のWell-being

第4回は工藤由貴子先生（東京家政学院大学）から、「今 家庭科の先生方に伝えたいこと」というテーマでお話しいただきました（参加者 25名）。

「家庭科で行う」から「家庭科を行う」への転換という重要な概念が提示され、本質的な問いの立て方、教師自身の解放など、教育現場や教員養成の課題について活発な議論が行われました。

第5回カタリバ

「子供も教師も開放される授業づくりー

「家庭科を行う」ってどういうこと?ー」というテーマで具体的な衣と食の学習指導案を見ながら、

①どのような「本質的な問い」が適切か。

②どうすれば「生徒を自由にする（真に主体的にする）」指導となるか。

③日常生活への還元と評価をどう意図し、設定するか。

の3観点から、よさと課題、改善可能な点などについて自由に語り合いました。

第5回カタリバで共有された話題

家庭科授業における「本質的な問い」と生徒の主体性をどう実践に結びつけるかがテーマであった。中学校の衣生活および食生活の学習指導案を共有しながら、テーマについて検討することによって、それぞれの立場や状況を踏まえて意見をだしやすかった。学習内容が中学生の実態や生活とどれだけ結びついているか、授業の導入やストーリー性、生徒の関心喚起の難しさなどについて具体的な経験や問題意識を共有することができた。題材全体の流れが分断的で本質的な問いを貫いていない点、事前アンケート結果を生徒と共有して問題発見と学習計画を一緒に立てる重要性、学年間のつながりを意識した授業設計の必要性などを課題として考えた。一般的な学習指導案を起点に、家庭科の本質と現場の葛藤の橋渡しを、参加者同士の対話を通じて模索する場となった。

家庭科で育つ子どもと私のWell-being 染色で教材づくり体験

2026 0920

鈴木 明子

suzuaki@hiroshima-u.ac.jp



広島大学

プログラム

1. ごあいさつ（20分間）

- ・ 本講座を始めるにあたって
- ・ 参加者自己紹介
- ・ 染色教材の基本と紅花・たまねぎ（皮）の染色について

2. 染色作品づくり（70分間）

3. 交流の時間・写真撮影（15分間）

4. アンケート回答の時間（15分間）

本講座を始めるにあたって・・・

布や糸を使ったもののづくりを楽しんだことがありますか。それらを使って何かをつくり出す経験が思わぬ喜びや自分発見につながります。それらを使ってみたり，飾ってみたりすることによって，身の回りにある当たり前のものや風景が，あなたにとってこれまでと違って見えるかもしれません。

自分の手で・・・！

効率重視で面倒くさいことはできるだけ他者に任せてお金で解決する生活の中で、私たちは逆にゆとりをなくし、時間に追われる生活を強いられているように思います。

自分のセンスを信じて自分の手で布や糸などの素材を使って身の回りを豊かにするものをつくる時間をもってみませんか。

皆さんがその楽しさを実感し、自分の生活が輝く瞬間を経験した時、その喜びとともに、それらを他の人たちと共有したいと思うかもしれません。

家庭科は自分のライフスタイルを問い直す教科です!!

染色のメカニズム

染料が繊維の内部に入り込み繊維と結びついて色が定着する過程一般に ①移動 → ②吸着 → ③固着 の3段階で進みます。

- ①移動：染料が染液から繊維表面へ近づく
- ②吸着：染料が繊維表面に引きつけられて付着する
- ③固着：染料が繊維内部に入りさまざまな結合によって固定される

影響する要因：温度、染料濃度、攪拌（かくはん）

- ①温度が高いほど分子運動が活発になり、染料は速く繊維に到達
- ②静電氣的引力、水素結合、ファンデルワールス力

例：羊毛や絹はアミノ基（ $-NH_2$ ）をもつため酸性染料を引きつけ

- ③結合の強さは概ね次の順

共有結合 > イオン結合 > 水素結合 > ファンデルワールス力

例：共有結合を形成する反応染料は非常に堅牢、綿製品によく利用

媒染材の役割

天然染料（たまねぎの皮、紅花など）の場合も基本的にはこの3段階で染まるが、染着の際に**媒染剤（ミョウバンや鉄など）**が染料と繊維の橋渡しをすることが多いのが特徴

- 媒染剤は特に染着段階で重要な働きをし、「色を定着させる」「発色をよくする」「色調を変える」という3つの役割を担う
- たまねぎの皮 → 媒染剤が必要
- 紅花 → 媒染剤を用いることが多い
- 藍染め → 基本的に媒染剤が不要

よく使われる媒染剤

ミョウバン（アルミニウム） 明るく鮮やかな色

鉄（鉄媒染） 色を暗く落ち着かせる

銅（銅媒染） 緑がかった色になる

錫（すず） 色を明るくする

染色技術の進化

- 人類が「より美しく, より落ちにくく, より効率よく」色を付けたいという願いによって発展
- 「染料を繊維に固着させる技術の進化」から「色+機能+環境性能を実現する技術の進化」へと発展
- 特に現在は, 天然染料の伝統技術と最先端の環境技術を組み合わせた持続可能な染色が注目

天然染料の時代⇒媒染技術の発達⇒藍建て等の高度な染色技術⇒産業革命⇒合成染料の発明⇒化学繊維用染料の開発⇒機能性染色⇒環境配慮型染色

【機能性染色】抗菌加工防臭加工UVカット撥水加工難燃加工

【環境配慮型染色】近年は環境負荷の低減が重要な課題。

取り組み例: 草木染めの再評価, 水使用量の削減, バイオ染料の開発, リサイクル繊維の染色, CO₂を利用した染色技術

たまねぎの皮による染色

- たまねぎの皮による染色は、たまねぎの外皮に含まれる天然色素（主にフラボノイドの一種であるケルセチン）が繊維に結合することで色がつく現象。黄色から黄褐色、媒染剤によっては茶色や緑がかった色になる。たまねぎ染めの色素たまねぎの茶色い外皮には、ケルセチン(Quercetin) ケンフェロール(Kaempferol)などのフラボノイド系色素が含まれています。特にケルセチンが主な発色成分で、美しい黄色系の色を生み出します。
- たまねぎの皮⇒ケルセチンの抽出⇒繊維へ移動⇒繊維表面へ吸着⇒媒染剤が橋渡し⇒固着・発色という流れ。
- 特に重要なのは、ケルセチンが繊維と直接結合するだけではなく、媒染剤（金属イオン）が繊維と色素を橋渡しして強固に固定すること。これが、たまねぎ染めが美しい黄色を長く保てる理由。

媒染材（金属イオン）について

- ミョウバン 明るい黄色鉄媒染 黄褐色～茶色
- 銅 黄緑～オリーブ色
- これは、金属イオンとケルセチンが作る錯体の構造が異なるためです。
- ケルセチン + Al^{3+} → 黄ケルセチン + Fe^{2+} → 茶色
- ケルセチン + Cu^{2+} → 緑色系
- アルミニウムイオン (Al^{3+}) が繊維に結合
- ケルセチンがアルミニウムイオンと結合色素が固定

繊維による違い

綿 ケルセチン(水素結合) 染まりにくい

絹 NH_2 COOH アミノ基がある色素と結合しやすい 鮮やかに染まる

羊毛 NH_2 , COOH , SH , その他のタンパク質繊維 非常によく染まる



紅花染色のメカニズム

- 紅花染色の特徴
一般的な天然染料は媒染剤（金属イオン）による「染料－媒染剤－繊維」の結合を利用することが多いのに対し、紅花染色では酸とアルカリによる色素の溶解・発色の変化を利用して染色
- 染色メカニズム
- 紅花⇒黄色色素除去⇒アルカリ抽出⇒カルトミン溶出⇒繊維へ移動⇒吸着⇒酸を加える⇒鮮紅色に発色
- 紅花（ベニバナ, *Carthamus tinctorius*）には黄色色素と赤色色素の両方が含まれているが、伝統的な「紅花染め」では主に赤色色素カルトミン（Carthamin）を利用します。

絹を紅花で染める

- なぜ絹が美しく染まるのか
- 絹（フィブロイン）は
- $-\text{NH}_2$ $2-\text{COOH}$ $3-\text{OH}$ その他の官能基をもっている。
- カルトミンはこれらと水素結合を形成しやすいため,
カルトミン.....H結合.....絹タンパク質
鮮やかで深みのある紅色になる。
そのため伝統的な紅花染めでは木綿よりも絹が高級品として珍重

紅花の花びら収穫(2026)





東広島市豊栄ウール工房のフェルト



染色実習の教材化の視点

- 中学校・高等学校衣生活題材における現代の衣生活の理解
(繊維の特徴や衣服の機能性, 環境配慮への関心から)
- 同上
(衣生活の歴史を知り, 現代衣生活の課題を問う)
- 課題と実践・総探における地域文化, 地場産業の課題に家庭科学
習をつなぐ
- 製作教材と関連付けて, 縫製と染色を組み合わせる, リメイク教材
として扱う(短時間で達成感) など