

リンゴの剪定枝を用いた節水染色

解野研究室 A20AB091 中田笑実子

はじめに

環境負荷の低減が重要な社会課題となっている。染色においても、有限な資源である水の使用量を減らすことが求められる。

さらに、リンゴは、生産目的の栽培において、枝の剪定を行い、その枝の多くは焼却処分となる。

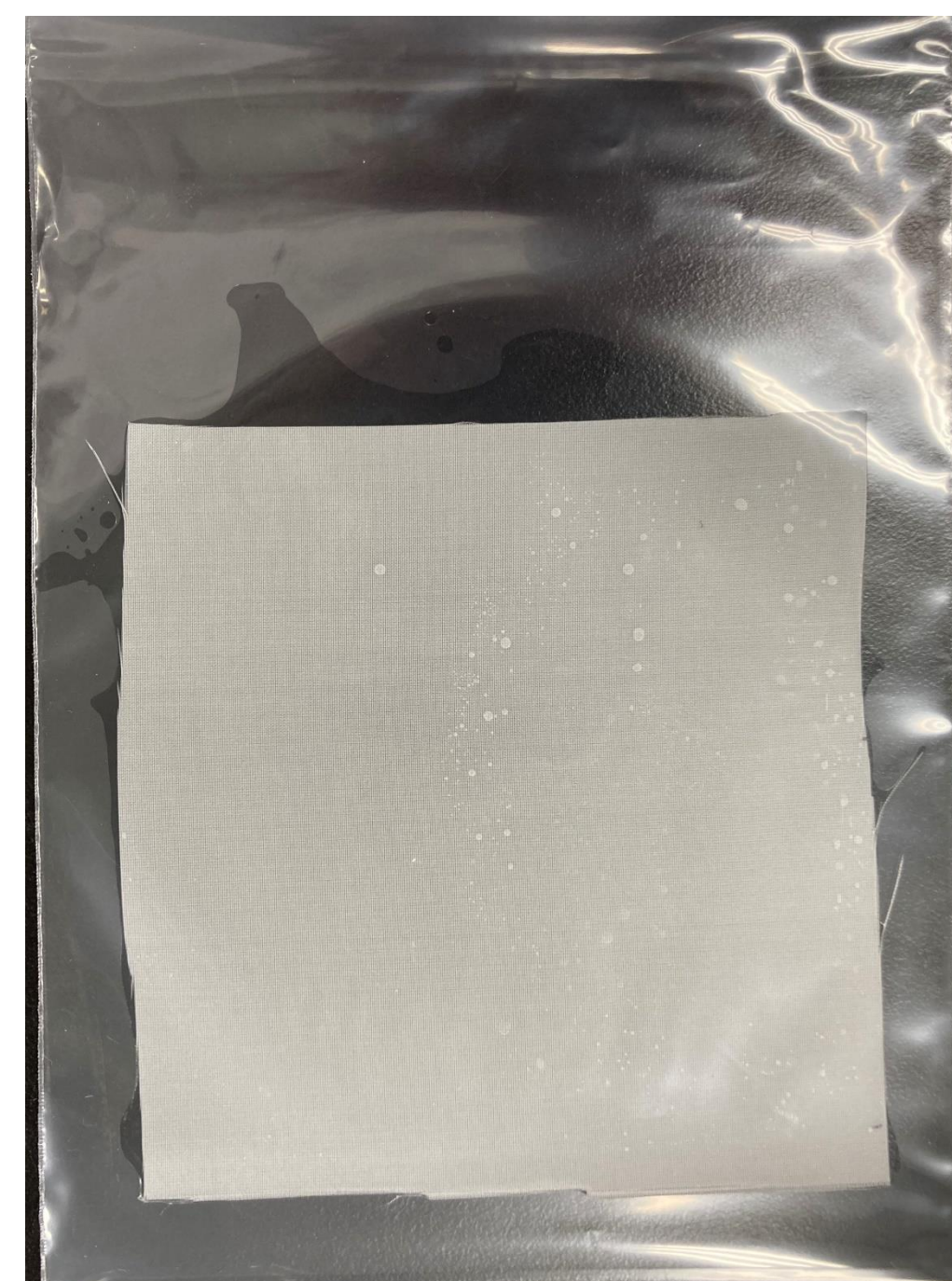
これらの状況を踏まえ、廃棄されるリンゴの剪定枝を用いて、使用する水分を減らした染色を行うこととした。

実験方法

- 10cm角に切り出した、絹 精華パレスを使用
- 媒染剤として硫酸カリウムアルミニウム、塩化チタン(Ⅲ)溶液、塩化鉄(Ⅲ)、硫酸銅(Ⅱ)を使用
- 1.5cm程度に粉碎した枝から抽出したものを染色液として使用
- ユニパックに入れた状態で先媒染、染色
- 布に対する媒染液および染色液の浴比を1:10から1:30まで、5刻みに変化させ実験
- 静止した状態での染色と、振とうを加えた状態での染色を実施



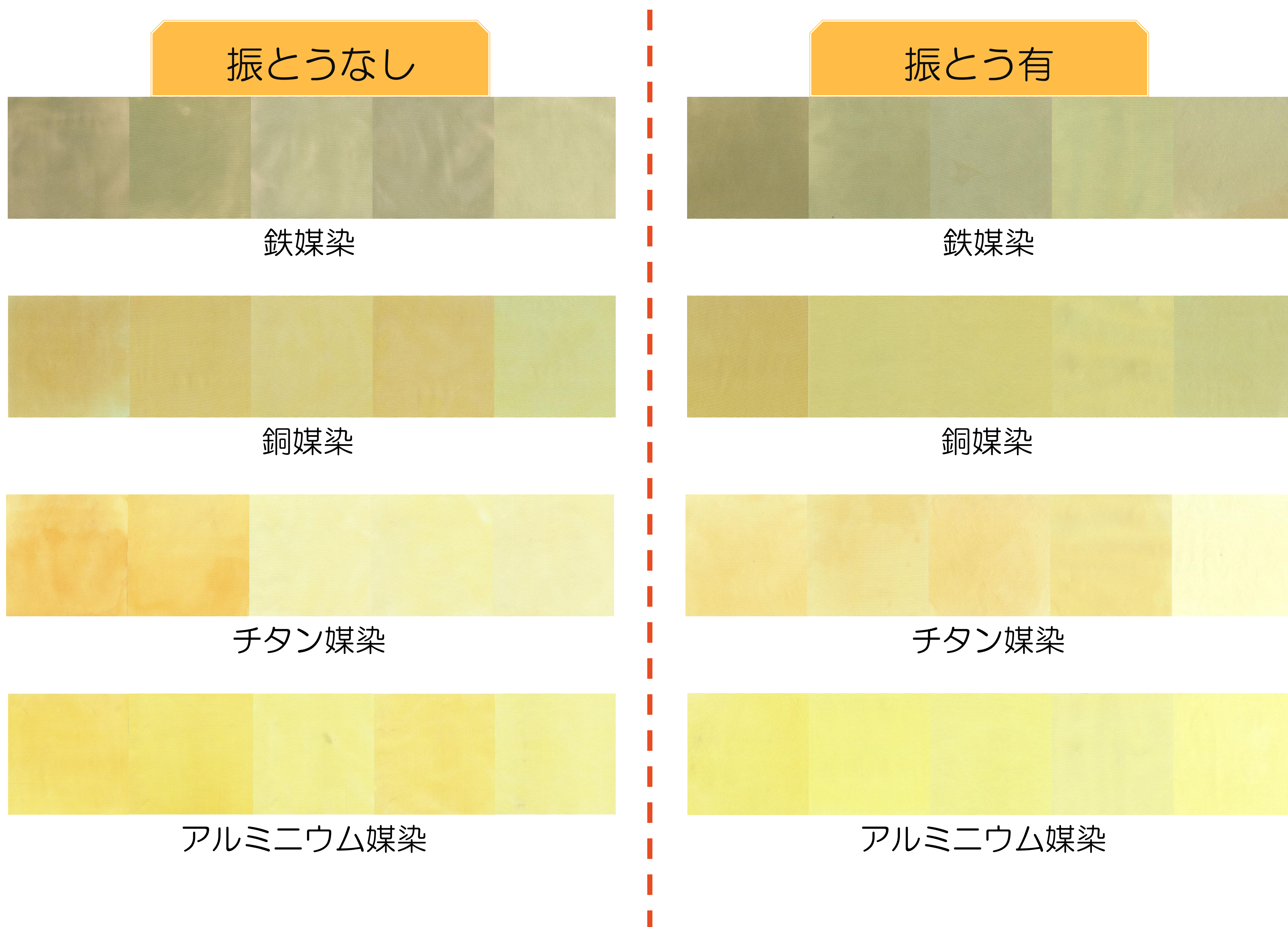
粉碎したリンゴの剪定枝



ユニパック内での染色のイメージ

結果

染色した布を以下に示す。左から、浴比1:10、15、20、25、30である。



まとめ

- 鉄、銅、アルミニウム媒染においては、浴比を変化させることで、ある程度色の制御が可能である。
- チタン媒染は、浴比によって、規則的な色彩変化をしない。媒染による染着だけでなく、顔料状の色素が繊維表面に付着する機構が関係していると考えられる。
- 浴比を上げることで、淡色化するものの、均等に染色できる傾向がある。媒染剤および染料分子の染着平衡が浴側に移動するためと考える。
- 振とうを加えた時のほうが淡色になる。また、色ムラも少なく染色できる傾向が認められた。