

# 天然染料黒染めにおける鉄媒染剤が発色性に及ぼす影響

## 研究目的

黒色が得られる天然染料染色において、いくつかの鉄塩を媒染剤に用いて、その発色性に及ぼす影響について体系的、定量的に評価を行う

## 実験方法

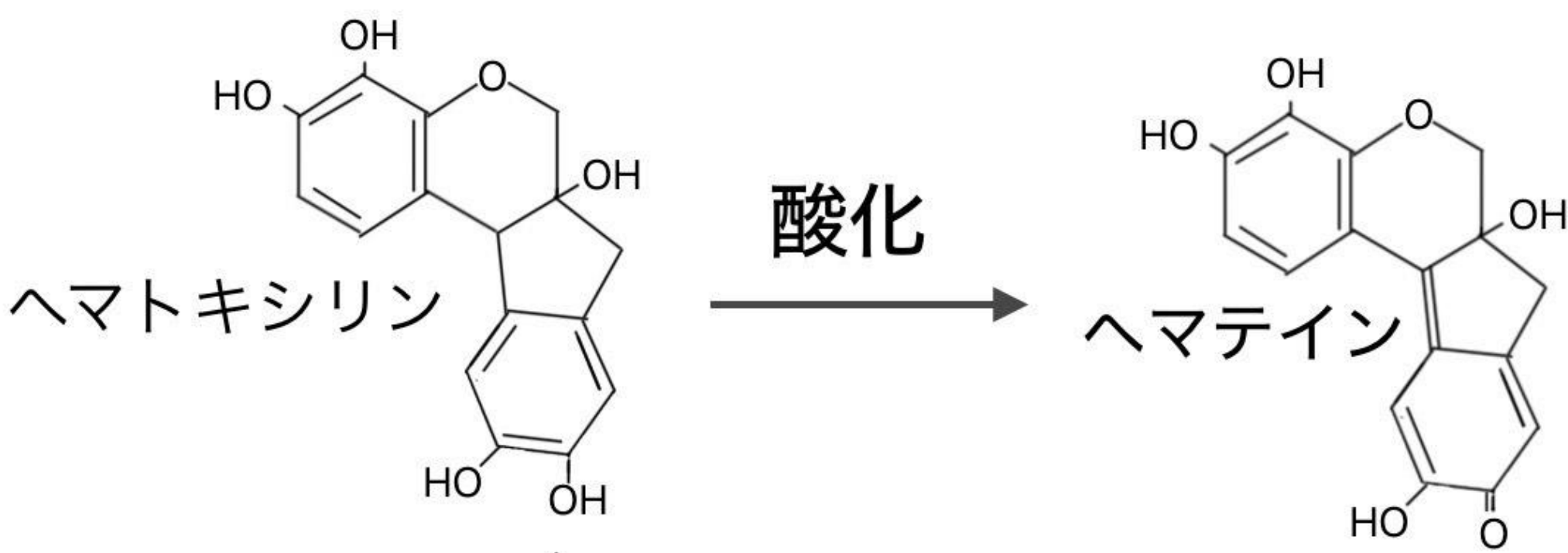
《試料》

- 布試料：絹精華パレス
- 染料：ログウッド、ヤマモモ
- 鉄媒染剤：6種類の鉄塩
- アルミニウム媒染剤：硫酸アルミニウムカリウム・12水

《媒染方法》各媒染剤は1%溶液として用い浴比1:100で15分間の常温振とう

《染色方法》所定濃度に調製したログウッド及びヤマモモ液により浴比1:100として、30分間常温で振とう

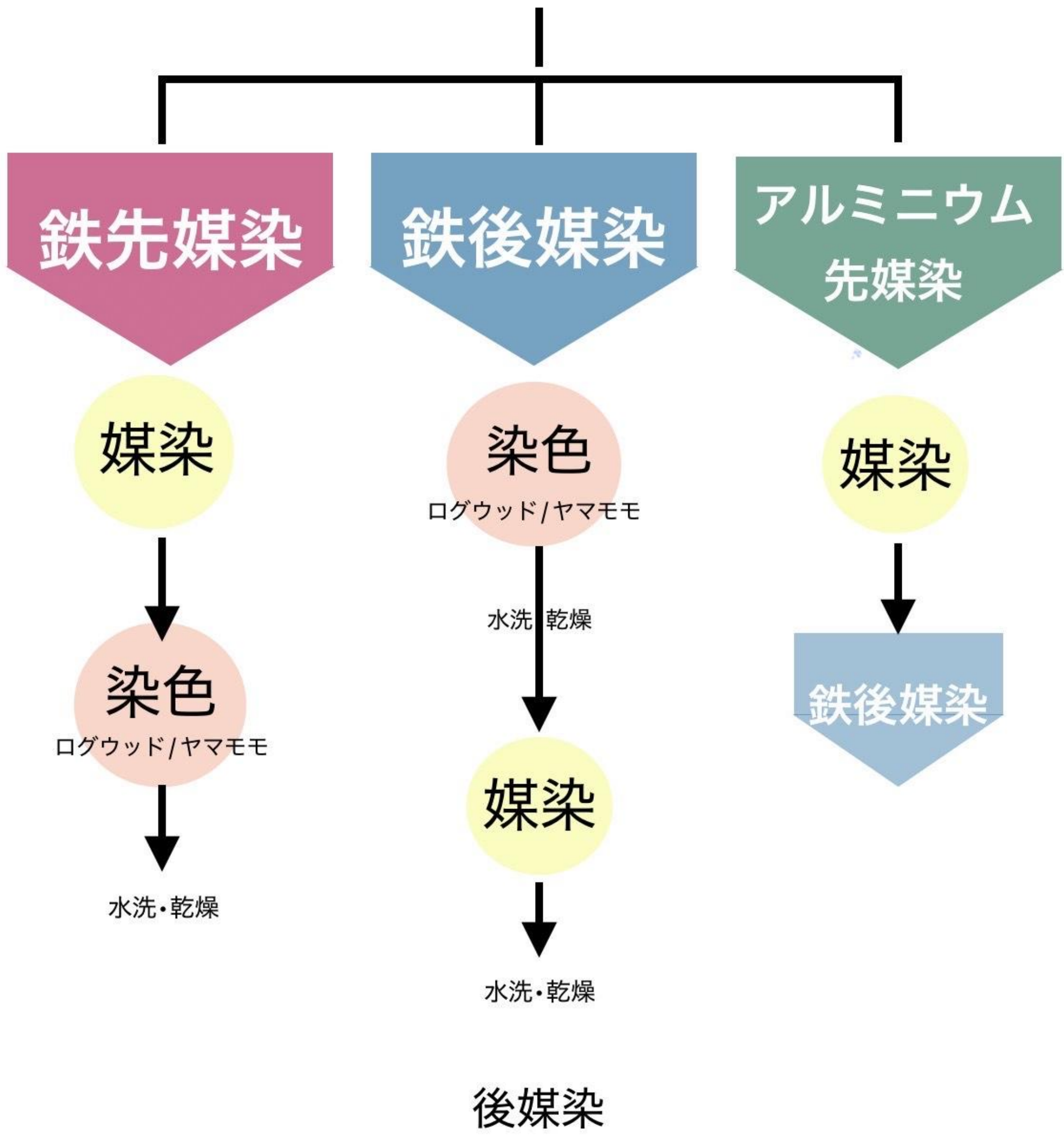
《測色方法》分光測色計CM-5により分光反射率測定および測色



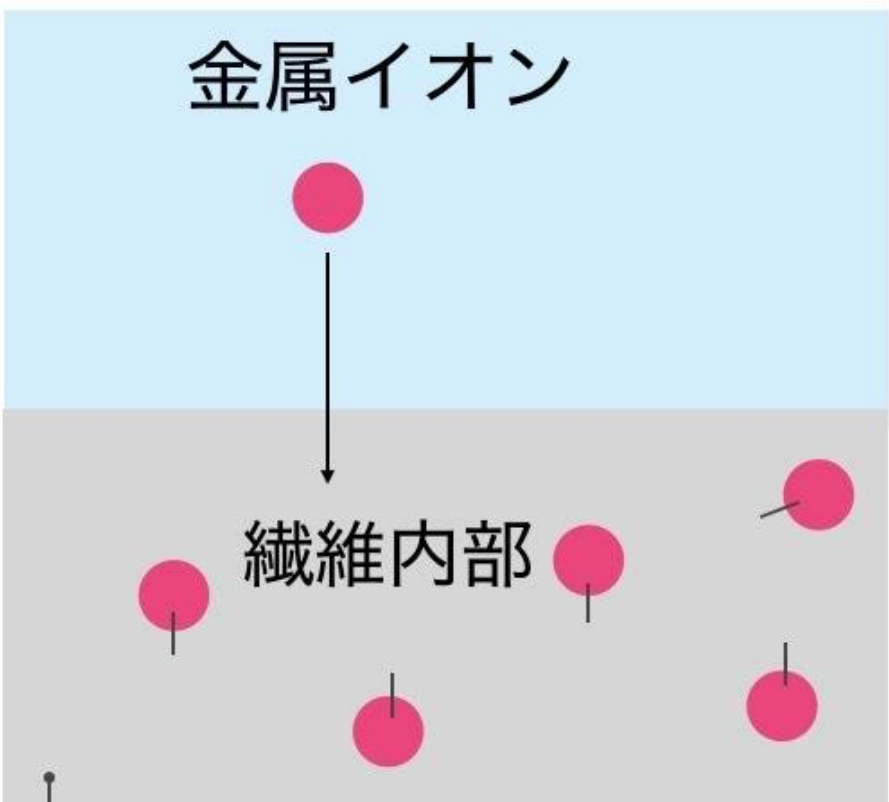
ログウッドに含まれるヘマトキシリンはヘマテインに酸化する

先媒染

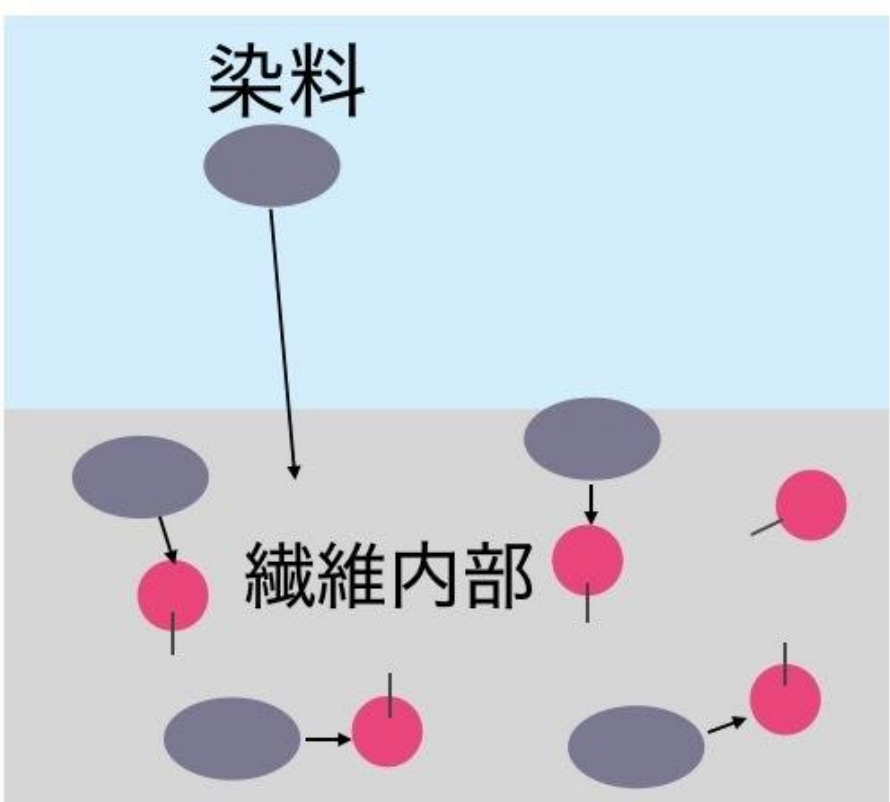
絹布



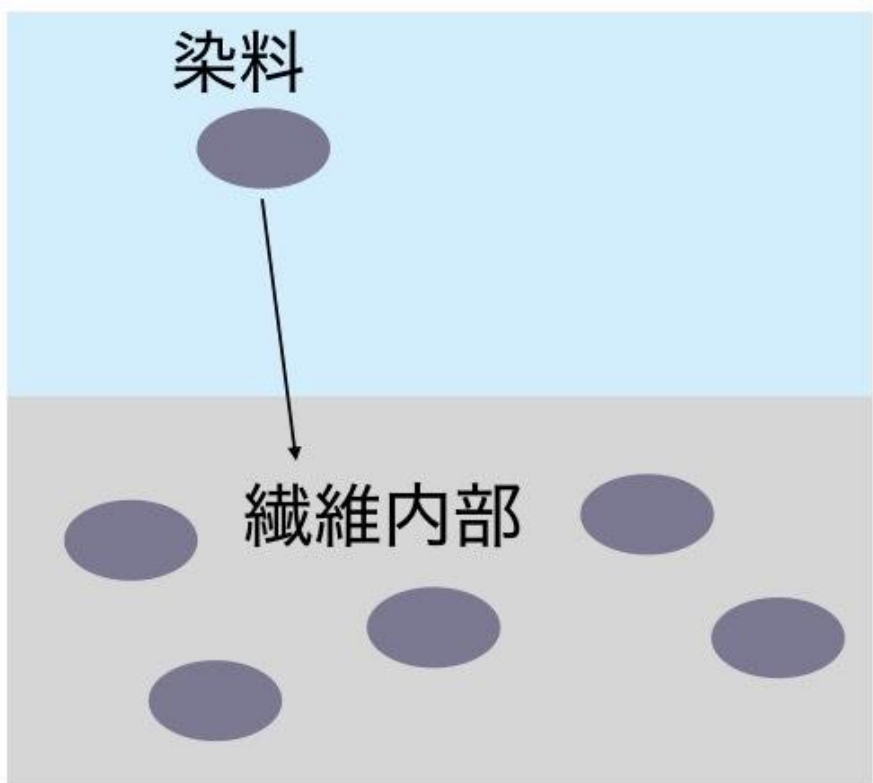
後媒染



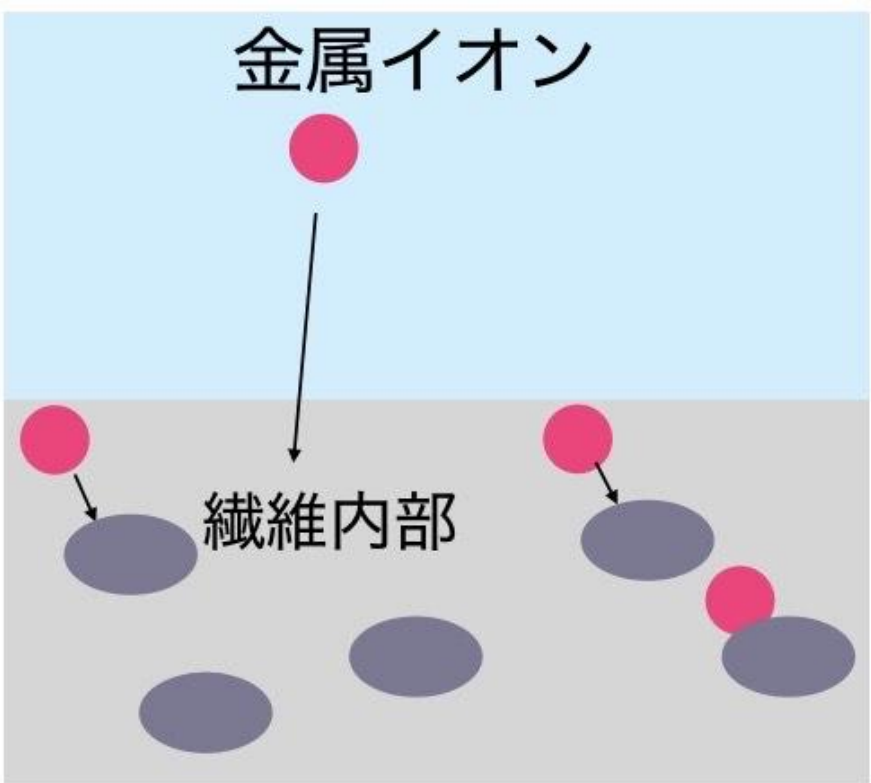
① 先に金属イオンが繊維と結合する



② 後から染料が金属イオンと結合する



① 先に染料が繊維に吸着する



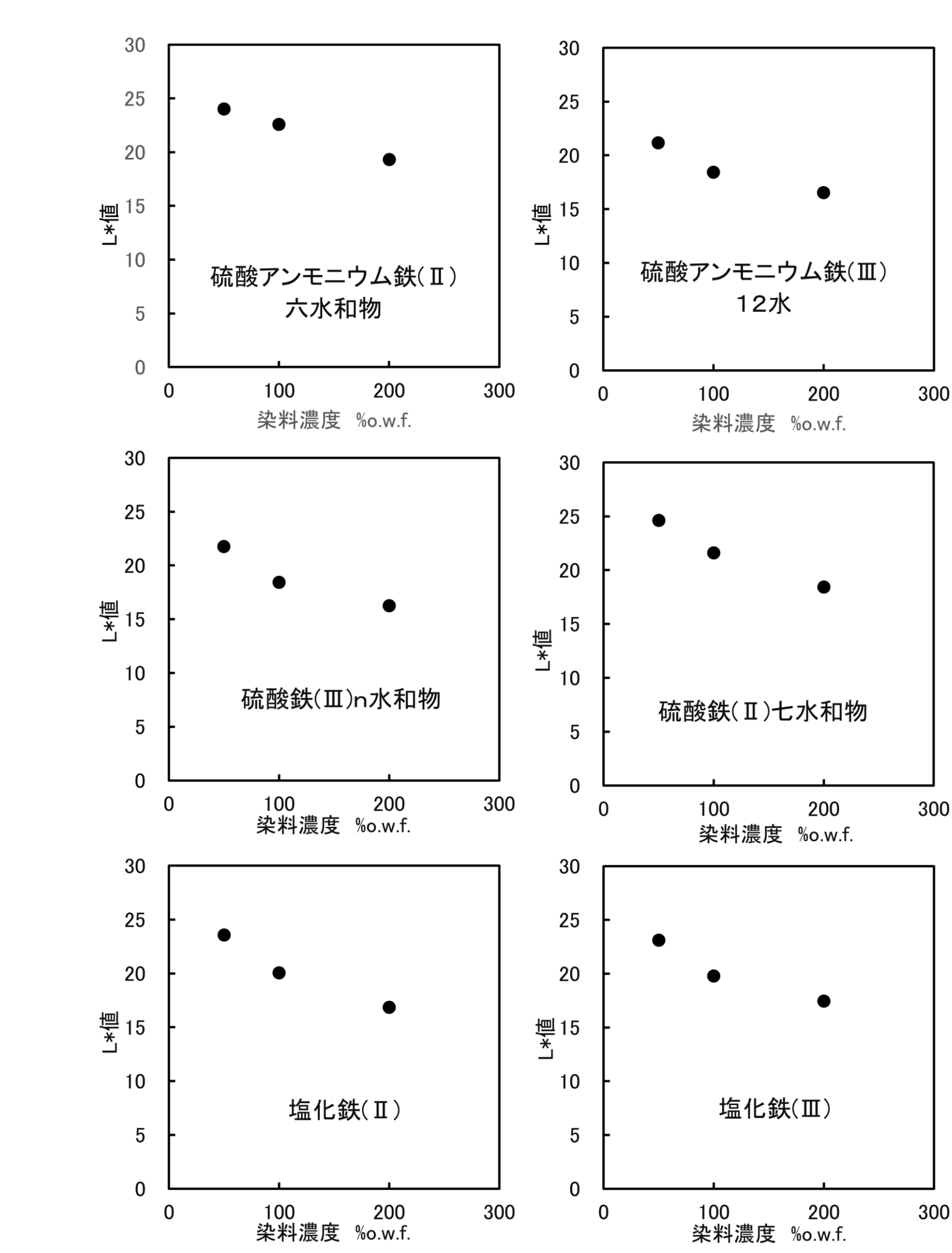
② 後から金属イオンが色素と結合する



# 実験結果

	鉄先媒染					鉄後媒染		アルミニウム先媒染 鉄後媒染	
	ログウッド			ヤマモモ		ログウッド	ヤマモモ	ログウッド	ヤマモモ
	50%	100%	200%	100%	200%	200%	200%	200%	200%
硫酸アンモニウム鉄(Ⅱ)									
硫酸アンモニウム鉄(Ⅲ)									
硫酸鉄(Ⅱ)									
硫酸鉄(Ⅲ)									
塩化鉄(Ⅱ)									
塩化鉄(Ⅲ)									

先媒染→ 3 価塩のL\*値が低い      後媒染→ 2 価塩のL\*値が低い



先媒染ログウッド染色布のL\*値

媒染液の pH

	Fe <sup>2+</sup>	Fe <sup>3+</sup>
塩化物塩 Cl	4.33	1.80
硫酸塩 SO <sub>4</sub>	4.34	1.88
硫酸アンモニウム塩 NH <sub>4</sub> SO <sub>4</sub>	4.58	2.28

## まとめ

- 媒染方法の違いにより鉄媒染の発色傾向が変化
- 鉄イオンの価数や染浴pHが繊維内での金属イオンの挙動を左右する
- 対イオンの違いも発色性に影響を与える