

コーヒー染の染色科学

解野研究室 A20AB030 河瀬 琴美

動機

私は、大学4年間カフェでアルバイトをしており、コーヒーは身近な存在であったのでコーヒーによる染色に興味を持った。

背景

規格外のコーヒー豆による染色について、抽出法の差との染色性や堅ろう性の関係が報告されている。

コーヒー豆の焙煎と染色性および堅ろう性について、詳細に検討した事例は見受けられない。

目的

豆の焙煎が染色性や堅ろう性に対して与える影響について考察を行う。

染色性

試料 絹精華パレス

媒染 先媒染法により常温で15分間

染色 コーヒー豆抽出液を用いて、常温で30分間



図1 コーヒー豆試料 左 生豆、右 焙煎豆

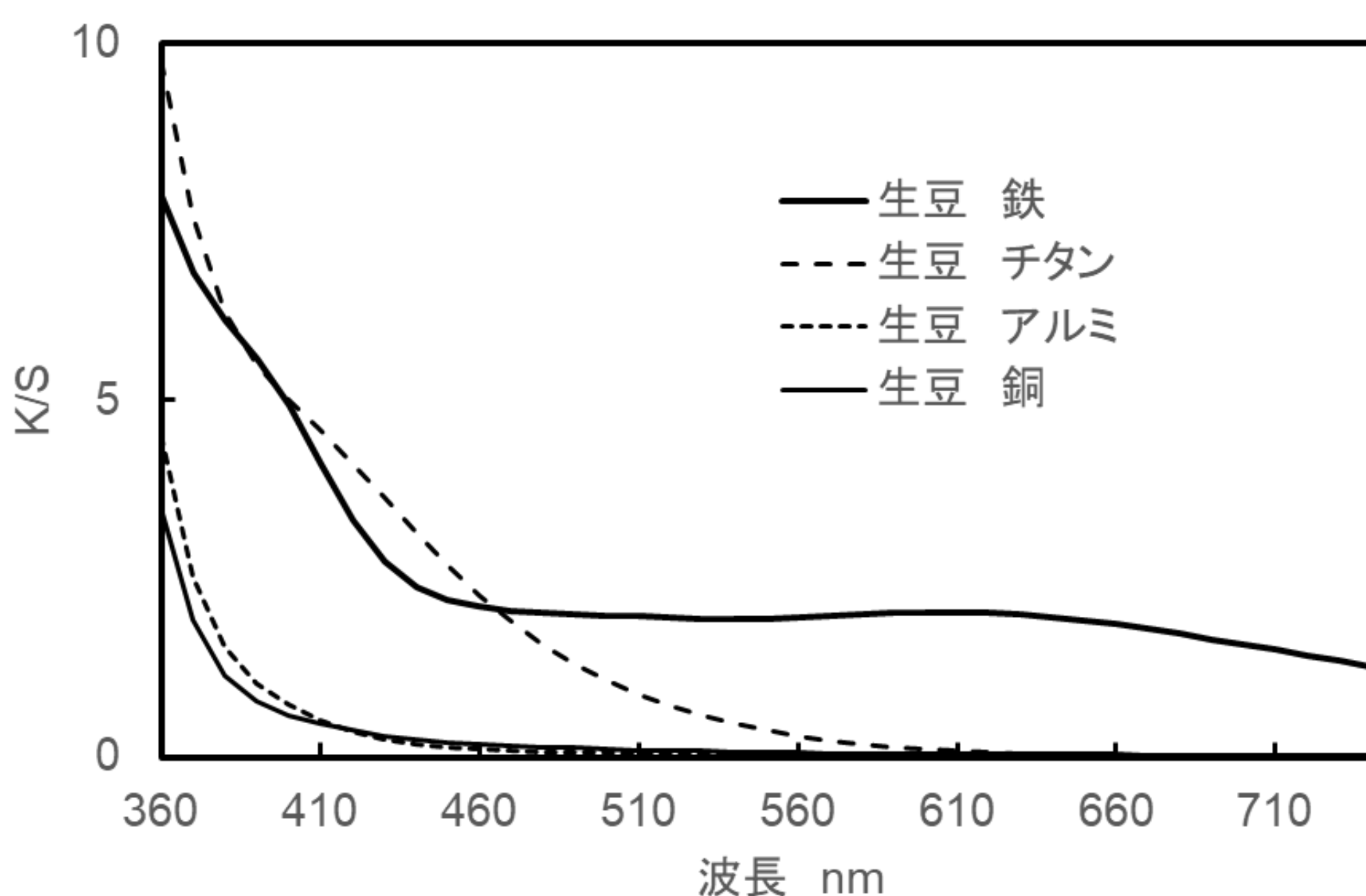


図2 生豆抽出液による染色物の分光反射率曲線

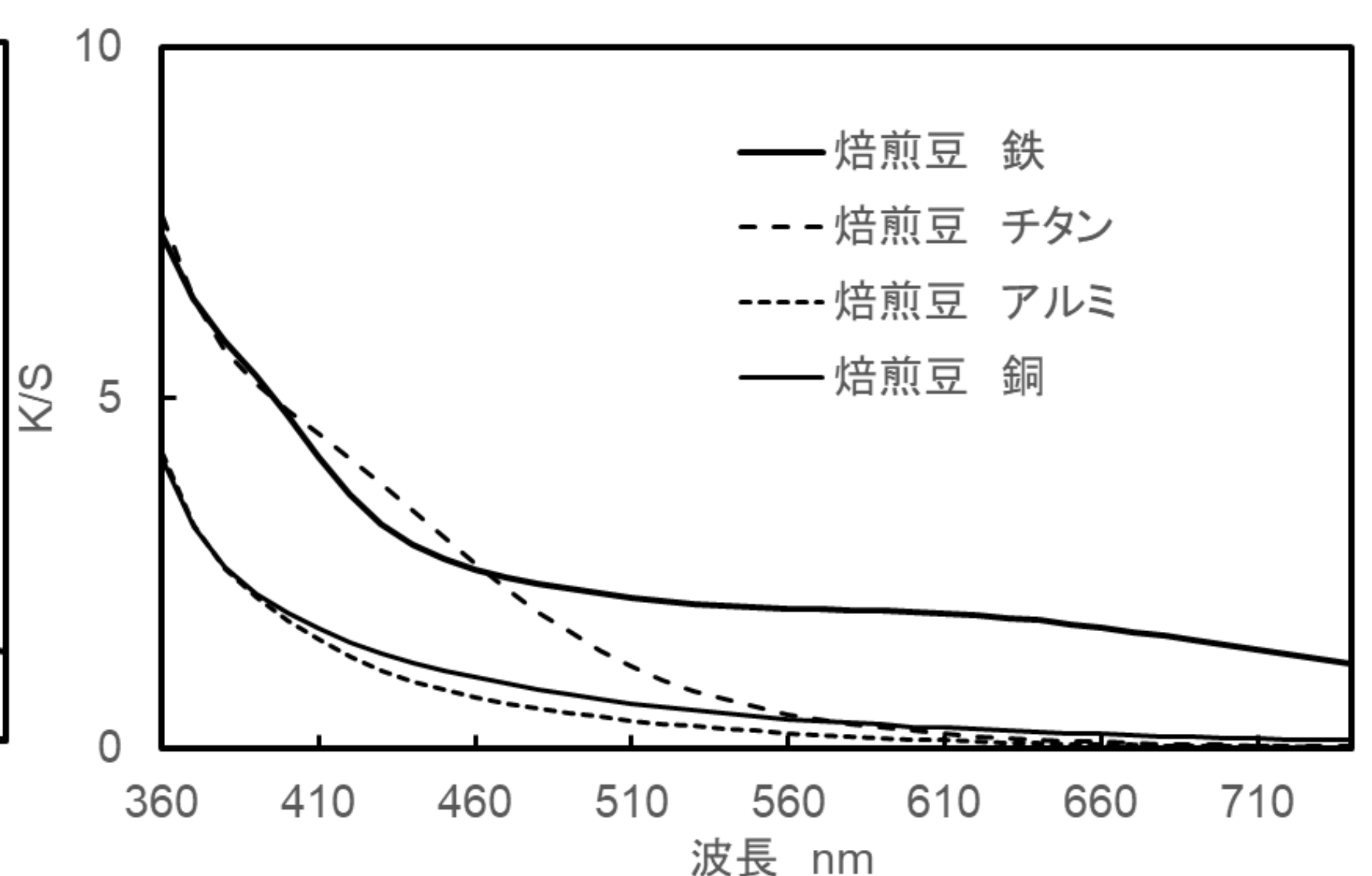


図3 焙煎豆抽出液による染色物の分光反射率曲線

染色堅ろう性

表1 コーヒー豆抽出物染色布の洗濯堅ろう度(級)

豆	洗剤	媒染剤	変退色	汚染	
				絹	毛
生豆	石けん	Fe	4-5	5	5
		Ti	3	5	5
		Al	4	5	5
		Cu	4-5	5	5
	LAS	Fe	4	5	5
		Ti	4-5	5	5
		Al	4-5	5	5
		Cu	5	5	5
焙煎豆	石けん	Fe	3-4	5	5
		Ti	3-4	5	5
		Al	4	5	5
		Cu	3	5	5
	LAS	Fe	3-4	5	5
		Ti	5	5	5
		Al	4	5	5
		Cu	4-5	4-5	5

表2 コーヒー豆抽出物染色布の摩擦堅ろう度(級)

媒染剤		Fe	Ti	Al	Cu
乾燥	生豆	5	4-5	5	5
	焙煎豆	4	4	5	4-5
湿潤	生豆	5	4-5	5	5
	焙煎豆	4-5	4	5	4-5



図4 摩擦堅ろう度試験の様子
試料左よりFe、Al、Cu、Ti媒染

鉄媒染した染色布の石けん洗濯での変退色は濃色化である。
チタン媒染した染色布を石けんで洗濯した場合の変退色は低い傾向にある。
摩擦堅ろう度は、焙煎豆による染色布が低い傾向にある。

考察

焙煎により形成された色素よりも、生豆中に存在する低分子物質である色素前駆体が鉄媒染およびチタン媒染におけるコーヒー染において重要な役割を果たしている。

焙煎により形成された色素は、表面染着により摩擦堅ろう度の汚染に関係している。

まとめ

生豆抽出物によっても有意な着色の染色物が得られることが分かった。
焙煎によって生じるコーヒーの色は、分子量が大きく繊維内部への拡散が生じにいため、コーヒー色の染色物を得ることが困難であると考えられる。