

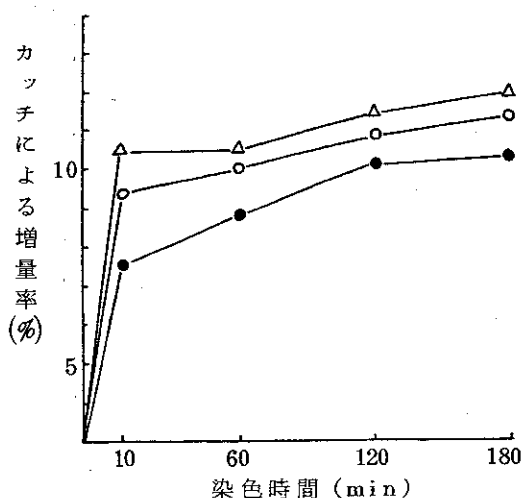


図 15 染色温度と増量率(100℃)

まず染色温度と増量率との関係について図 8～図 8 から考察すると、どの場合でも、大体 80℃までは増量率は上昇するが 90℃、100℃と高温になると逆に低下してくるという結果がでた。

次に加熱時間、放冷との関係を図 9～図 16 からみると加熱時間が長いほど増量率は高くなるものの、加熱後の放冷による増量率の向上は大きく、加熱時間は短くても、放冷することにより、長時間加熱した場合と同じ増量率にひきあげることができるという結果がでた。

以上のような結果がでたが、しかしながら鉄媒染後の増量率は全体的に低くなっているのので、媒染による脱落を防ぐため、蒸熱、薬品処理などの方法も考慮する必要がある。

また、カッチの鉄媒染による発色状態は温度に

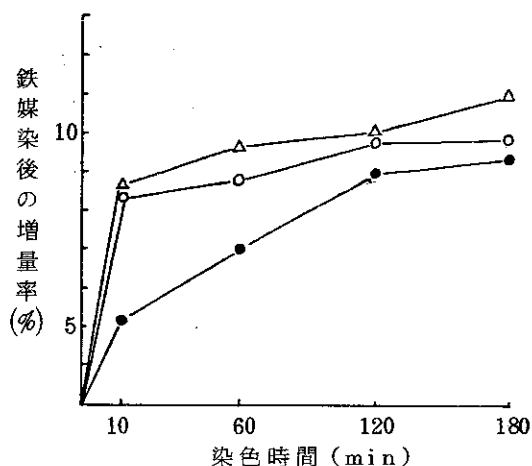


図 16 染色温度と増量率(100℃)媒染

よる影響が大きく、表 2 に示すように染色温度が高いほど茶味が増し、濃度が高くなった。

日光堅ろう度、摩擦堅ろう度については条件による変化はみられず、特に問題はなかった。

これらの結果から染色温度は 80℃位が適当と思われる。

また省エネルギーの点から加熱時間は短く、放冷時間を長くして増量率を高める努力が必要であろう。

参考文献

- 1) 小柴辰幸, 荒井美知徳, 石井さとり
昭 52 東京織工試研究報告 **26**, 63 (1978)
- 2) 石原学, 杉尾孝一, 満留幸夫
昭 53 鹿児島県工試年報 **25**, 53 (1979)

2. 5 天然糊料カラギーナンの紬への利用 (第 1 報)

杉尾孝一, 満留幸夫

The application of Carrageenan as a sizing material
to Ohshimatumugi

(Part I)

Kouichi SUGIO and Sachio MITUDOME

1. はじめに

大島紬の糊剤として、現在フノリ、イギスなど

の天然糊料が使用されているが、最近品不足などで業界で問題となることがある。そこで県内に海

藻からとれる天然糊料カラギーナンの抽出精製を行っている工場があり、現在この糊料の用途はアイスクリームやプリンなどの食品工業への利用が主である。そこでこの糊料カラギーナンの絨糸への利用を検討するため、本年度は糊性、風合、糊落ちなどの基礎試験を行ったので以下報告する。

2. 実験材料および方法

2.1 実験材料

2.1.1 糊剤

1. カラギーナン
2. イギス
3. フノリ
4. 粉末イギス
5. アルギン酸ソーダ
6. コンスターチ
7. CMC

2.1.2 精練絹糸

(27中×5. 21中×
2本合糸, 110 T
/m片より)

2.2 試験方法

2.2.1 溶解性についての試験

カラギーナン 1%溶液
 " 1.5% "
 " 2% "
 イギス 1% "

イギス 2%溶液
 粉末イギス 1.28% "
 フノリ 0.75% "
 " 1.5% "
 コンスターチ 4% "
 アルギン酸ソーダ 2% "
 CMC 1% "

以上の試料を水、熱湯、煮沸の順に溶解し、溶解性を調べた。

2.2.2 濃度と粘度についての試験

2.2.1 で溶解した 11 種の試料について、粘度を B 型粘度計 (BL 型東京計器) を用いて測定し、グラフに表わし、比較検討した。

2.2.3 絹糸の糊付と風合についての試験

2.2.1 で溶解した試料に大島紬用絹糸 (13.5 匁) をつけて糊付けを行い、風合について感能試験により比較検討した。

2.2.4 糊抜きについての検討

2.2.3 で糊付けした試料を 45℃ の温湯に 1 時間浸漬し、後もみ洗い、湯洗、水洗、自然乾燥したのについて糊落ちの程度を感能試験により検討した。

3. 実験結果および考察

3.1 糊の溶解性については表 1 のとおりであった。

表 1 糊の溶解性

種類	濃度	水	熱湯	煮沸
カラギーナン	1%	○	○	
カラギーナン	1.5	○	○	
カラギーナン	2	○	○	
イギス	1	○		○
イギス	2	○		○
粉末イギス	1.28	○		○

(注) 溶解に必要なものに○印をつけた。

種類	濃度	水	熱湯	煮沸
フノリ	0.75	○		○
フノリ	1.5	○		○
コンスターチ	4	○	○	
アルギン酸ソーダ	2	○	○	
CMC	1	○	○	

3.2 粘度について測定した結果を図示すると図

1 のとおりであった。

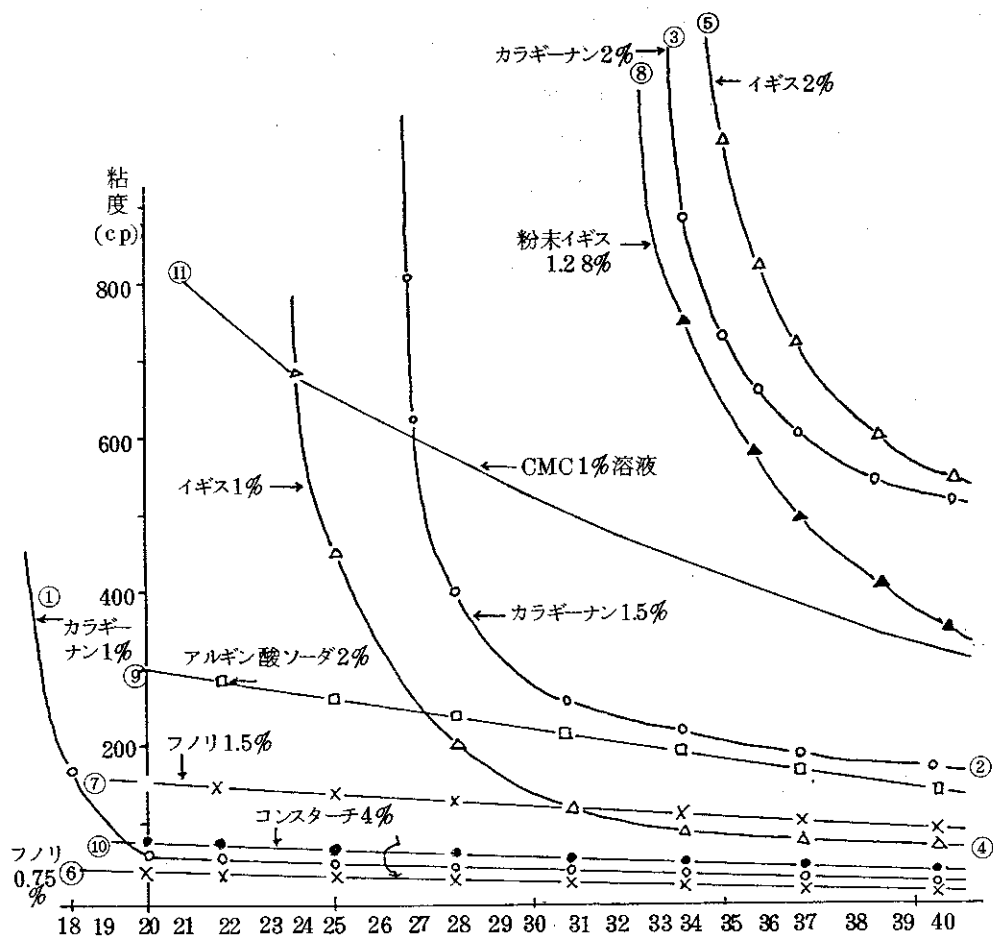


図 1 温度と糊の粘度変化 温度(℃)

カラギーナンの粘性について図1からみると温度の変化による粘度の変化はイギスに大変よく似ており、この性質からみて、大島紬の締糸用の糊剤として適していると思われる。又濃度としても現在用いられているイギスの量に近い使用量で利用できるものと思われる。

3・3 糊付けによる風合、着色の程度及び糊落し後の風合についての試験結果は表2のとおりである。

表 2 糊剤の性質

	濃 度	風 合	着 色	糊落ち
カラギーナン	1%	良	白	—
カラギーナン	1.5	良	白	—
カラギーナン	2	良	白	—
イギス	1	良	淡ベージュ	—
イギス	2	良	淡ベージュ	—
粉末イギス	1.28	良	淡ベージュ	±
フノリ	0.75	良	淡ベージュ	—
フノリ	1.5	良	淡ベージュ	±
コンスターチ	4	やや良	白	+
アルギン酸ソーダ	2	やや良	淡黄茶	+
CMC	1	良	白	—

(注) 1 風合については感能試験により、良、やや良、不良の三段階に分けて判定した。

(注) 2 糊落ちについても感能試験により次の三段階に分けて判定した。

－ ……完全に糊拔ができているもの

土 ……やや糊が残っているもの

＋ ……糊拔が完全でないもの

4. おわりに

これまでの試験結果をまとめてみると

1) カラギーナンの溶解性については、水でよくねり、熱湯を加えることにより、短時間で溶解することができる。

2) 不純物が少ないため、正確な粘度の測定が可能である。

3) 糊剤が白い粉末であり、絹糸につけても着色しないことがわかったので、白大島などの仕上げ用にも利用できると思われる。

4) 糊付時の結束力が大変強く、粘性がイギスによく似ており、糊落ちも大変よいので絨縮用糊剤としての利用が考えられる。

5) 使用濃度により風合も調節でき、適量使用することによって、大変よい仕上りとなった。など繊維用糊剤として、すぐれた性質をもっていることがわかったので、今後大島紬への利用について深く研究していきたい。

最後に本実験に際して試料の提供に協力してくださった、マツモト産業(株)松元正行氏に深謝の意を表わします。

参考文献

- 1) 植村功, 食品工業 Vol. 16, №12
63~69 (1973)
- 2) 杉尾孝一, 満留幸夫
昭 47 鹿児島県工試年報 19, 28 (1973)