

ので比重法は充分実用に適するものと考えられる。

〔結論〕

潤滑油希釈量の迅速測定法として潤滑油自身の変質が大きくない場合比重測定法によつて大略の値を決定出来る。屈折率、粘度測定は比重法に比較すると多くの点で劣る事が認められる。

3.2.7〔題目〕 大島紬正あい染絹糸の摩擦堅牢度について

富 沢 敬

当地で作られている「正あい染大島紬」は摩擦堅牢度が極端に悪い。この堅牢度を向上させるために基礎試験を行ひ次の結果を得た。

供試絹糸……鹿児島県織物工業協同組合で総糸せる
21d×7のもの

(A) 酸酵建あい染の摩擦堅牢度試験

染色方法……下記割合で酸酵建を行ひ前記絹糸を1分間染色し均一に絞り(絞率約80%)20分間空气中で酸化させ流水で充分洗滌更に之の行程をくり返す。

a	すくもあい	350g	b	すくもあい	400g
	インヂゴ、ピユア	40		インヂゴピユア	0
	小麦粉	50		小麦粉	50
	苛性ソーダ	16		苛性ソーダ	16
	生石灰	20		生石灰	15

水を加へ各浴共に10ℓに調整した。

使用せる「すくもあい」は徳島産のもので分析の結果5.12%のインヂゴピユアを含む。

尚酸酵完了時のa、b各浴のインヂゴの量は(液面下10cmのところ)次の通りであつた。

a: 3.85g/ℓ b: 0.78g/ℓ

分析方法

「すくもあい」を苛性ソーダ、ハイドロサルファイトで還元し遠心分離し、上澄液を酸性で酸化し、生成せる沈澱を熱湯、冷アルコールで良く洗滌し、濃硫酸でインヂゴカルミンとし過マンガン酸カリで定量した。

1 染色回数と染着量について

染良回数と染着量については、染浴の条件(酸酵建の酸酵状況など)に依り一定でないが上記条件のもとでは次の通りである。

染色回数	1回	2	3	6	9	12	15	18	21	染色回数
b	0.33	0.74	1.03	3.21	5.26	6.83	8.32	8.75	9.81	染着率%
a	0.75	1.57	3.21	5.62	7.83	9.34	—	—	—	染着率%

定量方法

染色糸を熱氷醋酸で処理し、インヂゴを抽出し分光々度計で別に調整した標準液(0.01gのインヂゴピユアを300ccの氷醋酸に溶解)と比色定量した。

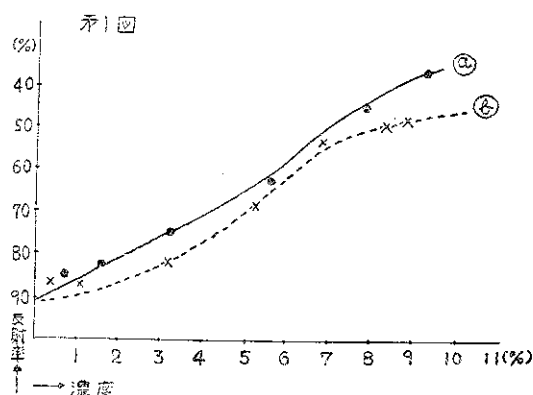
但し、測定波長はインヂゴの氷醋酸溶液の最大吸収波長 $\lambda \mu = 610$ とした。

2 摩擦堅牢度と染着量について

前記染色糸を厚紙に巻き取り200gの荷重で白綿布(カナキン)上を10cm×往復100回摩擦し日立EPU 2 A型分光々度計に依り汚染せる白綿布の反射率を測定し之の値を摩擦堅牢度とした。但し0.5%インヂゴピユア(ハイドロサルファイト建60°C×15min)で染色する綿布の最大反射波長 $\lambda \mu = 422.5$ を測定波長とした。尚摩擦堅牢度試験に使用せる白綿布の反射率は標準マグネシア板に対し92.0%であつた。

$\lambda \mu$	400	410	415	420	422.5	430	440
反射率	48%	53	55	56	56.1	56	55

	1min×0 綿布	1min ×1	1min ×2	1min ×3	1min ×6	1min ×9	1min ×12	1min ×15	1min ×18	1min ×21
b	92.0%	86.1	85.5	86.5	81.5	67.6	52.8	48.1	46.5	—
a	92.0%	84.5	83.3	74.0	62.5	48.5	35.2	—	—	—



(B) サルフアバツトカラーに依る「つむぎ糸」の染色。シリアス及びクロランチン系直接染料、1:1型、1:2型含金酸性染料、硫化バツト染料など日光洗たくに強い染料を選び「つむぎ糸」を染色し「あい染」糸と比較したが、カバノール、ブルーIDM、カバノールブルーLB、カーボンD等に依る染色が最も色調、風味が酷似していたので、これ等についての染色試験を行った。

1 染色条件

カーボノールブルー LB 25% (o.w.f)

カーボンD 10% *

炭酸ソーダ 40% *

苛性ソーダ38°Be' 30% *

水あめ 50% *

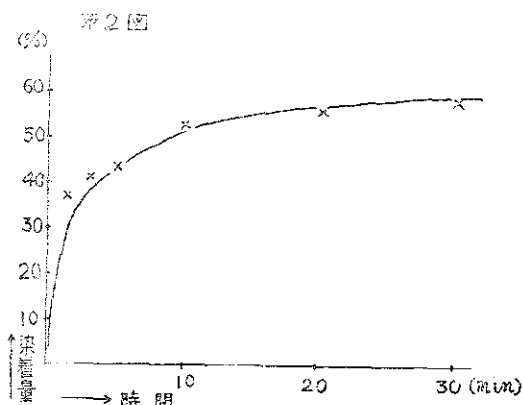
ハイドロ、サルファイトコンク50% *

浴比 1:30

温度時間 60°C×30min

染色開始後 1min, 2, 3, 5, 10, 20, 30, について染液1cc
を取り1ℓに稀释し 5% H₂O₂10cc を加へ完全に発色
させ安定剤に C.M.C を加へ比色し染着率を測定した
結果は次の通りであつた。

時 間	1 min	3	5	10	20	30
吸着率	38%	41%	43%	53%	56%	58%



II 染色糸の強伸度

アルカリを使用のため糸糸の強伸度が下る可能性があるため測定した。継続率 1.4:1 とし染色した場合の強伸度は次の通りであつた。

	1	2	3	4	5	平均
絹織糸	伸強 20.0% 4309	20.1 390	21.4 440	20.5 410	20.0 400	19.5 414
第一回 継続浴	伸強 18.0 380	19.1 450	20.0 330	17.5 375	21.0 375	19.1 395
第二	伸強 17.0 460	19.2 410	17.5 450	15.8 370	19.2 370	18.6 434
第三	伸強 17.5 410	18.0 440	18.0 470	17.0 470	18.0 410	18.8 434
第四	伸強 18.0 430	18.0 340	19.0 430	17.0 430	17.0 440	17.5 414

III 各 PH に於ける還元状態及び染色濃度

カーボノール、ブルー IDM 30% に於ける染色濃度
pH は次の通りである。

	染色糸 No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
N ₂ O ₂ H 40° B'e	染料に対 して 1 倍	*	*	*	*	*	*
ハイドロ サルファ イト	*	0.6 倍	*	*	*	*	*
苛性ソー ダに対 して	—	0.5 倍	1	1.5	2	2.5	3
P H	12.2	12.1	11.5	10.5	10.3	10	9.8
染色濃度	100	95	95	100	90	85	80

VI 各 PH に依る強力強力試験並びに経年脆化度

III 項で染色した染色糸について蒸気圧 7.5 Lbs/in² の
生蒸気に依り 16 時間 (A.A.T.C.C.) 蒸熱前後蒸
熱を行ひの張伸度を測定した結果は次の如し、但し原
糸を 100 とする。

試料名	蒸 熱 前		蒸 熱 後	
	強 度%	伸 度%	強 度	伸 度
原 糸	100	100	87.9	74.0
染色糸 No. 1	96.9	100	77.9	62.9
No. 2	100.8	118.5	77.2	59.2
No. 3	95.5	100	80.3	62.9
No. 4	103.8	122.2	85.2	70.3
No. 5	101.7	122.2	82.8	66.6
No. 6	96.8	111.1	81.5	74.0
No. 7	104.0	114.8	89.6	88.4

〔結果〕

- 1 蒸熱染色浴の染料濃度を増せば染色回数は著るしく減らせるが、摩擦堅牢度は低下することが認められた。
- 2 摩擦堅牢度は染色回数と共に増加するが之の割合は一定でない。
- 3 染色濃度と摩擦堅牢度より、²あい染。がいかに表面染着であるか推定される。
- 4 ²大島紬あい染糸。の摩擦堅牢度が極端に悪いのは、インデゴ自身の性質にも依るが、著るしく、高濃度（絹織糸に対し）に染色されている為一層悪い結果を生じている。
- 5 直接、酸性染料に依る染色は、色調上より、必然的に黒色系のものを使用するため、地糸はともかくとして紺糸は、全然風味の変つたものとなる。

- 6 カーボノール染はクあい染よりも各種堅牢度が良好であった。
- 7 カーボノール、ブルー IDM 35%染色に依り良好な紺染色をなし得た。
- 8 硫化染料に依る染色系は経年と共に脆化するといわれる。之は、水洗に依つても硫化ソーダが完全には除かれず、又繊維上で分解し、酸化して硫酸となる為とされている。カーボノール系染料はポリサルファイドの硫黄を含まぬ為、ハイドロサルファイト建すれば脆化防止出来るとされているが、本試験並びに、自然の環境から考へて、経年脆化はないものと思はれる。
- 9 あい染に於けるPHは11.5~12.2であるが(温度30°C)カーボノールは其れよりも低いPHでなし得る(温度60°C)

以上の試験に当りⅢⅥ項については日本化薬K.K試験課の諸氏の御協力をいただいたのでここに感謝の意を表します。

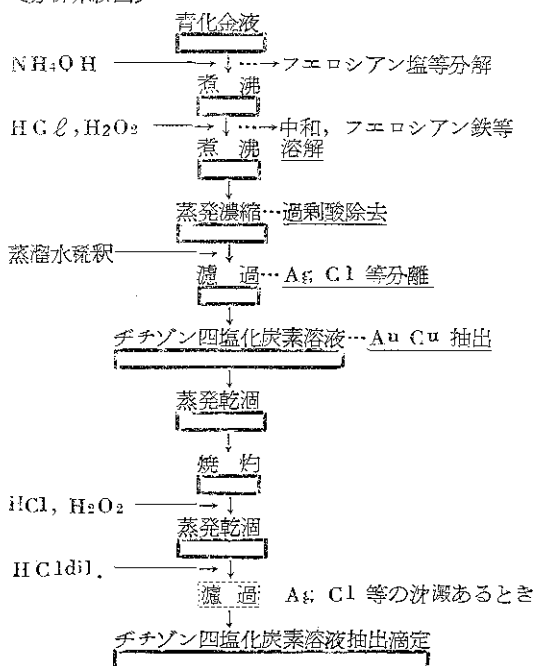
3.2.8〔題目〕青化製錬所青化金液中の金の迅速分析

村山 広 道

〔要旨〕

青化製錬所における操業青化金液中の金の分析法は従来乾式試金術によつて行はれているが試料採取より分析完了まで7時間を要するのでこれが簡易迅速化をはかるため、下記分析法を検討した。

〔分析系統図〕



〔試薬〕

アンモニア水 1級
塩酸 1級
過酸化水素水 1級30%
四塩化炭素溶液 特級品を再蒸溜
デチゾン四塩化炭素抽出液(濃)
デチゾン四塩化炭素抽出滴定液(淡)
塩化金標準液を用いて金相当量を決める
塩化金標準液

Au 1000 γ 1cc の金液を作り使用時稀釈して Au 10 γ 1cc とする。

〔分析操作〕

青化金液50~100cc (2 γ ~10 γ) をコニカルビーカーに正確にとり、28% NH_4OH 5cc を加え加熱煮沸し、シアン塩等を分解する。次に35% HCl を徐々に加え中和後過剰10cc 注加30% H_2O_2 5cc を徐々に滴下する。引続き加熱しフェロシアン塩を完全に分解約30cc になまで蒸発濃縮し、冷却後蒸溜水20cc 注加し No. 4 グラスフィルターで Ag, Cl 等を吸引濾過して除く。溶液を100cc 分液ろーとに移しデチゾン四塩化炭素抽出液(濃)を1回につき0.2cc づつビュレットから滴下して8回抽出を行い5cc 蒸発皿に入れ、蒸気浴上で蒸発乾涸後電気炉で有機物を焼灼分解後冷却35% HCl 2cc 30% H_2O_2 3 滴滴下して金を溶解再び蒸気浴上で蒸発乾涸 0.1N HCl 2cc に溶解し、この際 Ag, Cl の沈澱物生じたら再び No. 4 グラスフィルターを用いて濾過後よく洗滌し主洗液を30cc 分液ろーとに注意深く移し洗滌し液量を15cc ならしめ、これに既知濃度デチゾン四塩化炭素抽出滴定液を1回につき0.2cc づつ滴下抽出滴定を行う。終点の判定を判り易くするため試料中に、銅含有なき場合①金の数倍量の銅イオンを加えると抽出滴定にあたつて、金とデチゾンとの黄色錯塩の生成完了後銅とデチゾンと結合し、銅デチゾン塩の紫赤色の呈色が生ずるので銅の紫赤色呈色開始前までの抽出液の所要量をもつて金の相当量とする。分析所要時間約3時間である。

第Ⅰ表 塩化金液

Au 添加量 γ	Au 測定値 γ	誤 差 γ
5.0	5.0	0
	5.0	0
	5.0	0