アミランの染色について*

(昭和25年11月24日受理)

矢 野 史 樓**

小 竹 龍 之 助

1. 緒 言

アミランは蛋白様の化学構造を有するポリアミドであるからその染色性も繊維素繊維よりも羊毛並に絹の染色性と密接なる関係を持ち、直接、酸性染料染色の場合は毛染法、塩基性染料染色の場合は絹染法により良好なる染色結果が得られるのは当然であろう。

アミランの染色性については三井忠直、近藤一夫¹⁾、松本康之²⁾、吉武春男³⁾氏等の研究報告では優秀なる染色性を持つと発表されているので本報告では実験結果を中心に染色理論的にナイロンの染色性と比較し、アミランの染着機構はナイロンと同一なること及び各種染料の染色法並に堅牢度の一部につき報告する。

2. 染 色 性

一般にポリアミド、ビニロン系合成繊維及び醋酸人絹の染色性は親水性小なるため水溶性膠質染料の染色性は選択的であるとされているが、アミランは殆んどあらゆる染料に強い親和力を有している。

例えばアミランは直接染料の中でも合成繊維の不染色性染料の代表的なダイレクトフアストエー-Aコンク(C.I.No.620)、ダイレクトブリュー

B.B.(C.I.No. 406)、ジヤパノールブリリアントブリュー-6.B.K.X.(C.I.No. 518)等の助剤無添加の中性浴染色において人絹と同一浴中で染色して人絹以上の染色結果が得られている。但し例外としては硫化染料、青色を除く黒色その他及び不溶性アゾ染料(木綿染法)等の各種の染色性が挙げられる。

Louis.I. Fidell, G.L. Royer氏⁴⁾のナイロン染色データと筆者等のアミラン染色データと比較して見ると第1表の如くナイロンと比べてアミランはイニシャルダイングレイトが高く染色され易い。ナイロンはカルコミンスカイブリュー-F.F.コンクの染色においては助剤なし又は200°F以下の染色では染料の吸収は全くないか又は極く僅かであり、酸を助剤とせる場合はイニシャルダイングレイトが著しく速いことを報告している。⁴⁾

3. P.H. の 影 響

ポリアミド繊維(特にナイロンについて)の直接、酸性、塩基性染料染色時のP.H.の重要性については Louis. I. Fidell, G.L. Royer⁴⁾山田白土、佐藤、J.Boulton, White⁵⁾氏等の報告により明かであるが、アミランについて一例を挙げれば図表1~7に示すように一般に直接、酸性染

第 1 表

	ナ イ ロ ン				ア ミ ラ ン							
染 料	カルコミン スカイブリュー F.F.コンク0.5%(C.I.No. 518)				ジヤパノール ブリリアントブリュー 6BKX0.5%(C.I.No. 518)							
P H	1.5				1.5							
温 度	72°C	87°C	93°C	100°C	65°C±1°C							
時 間 (分)	14	21	27	33	1	3	5	10	15	20	30	
吸 收 量 (%)	38	56	73	96	19.5	30.6	66	91	95.5	96	97	

* On the Dyeings of Amilan

** S. Yano, R. Kotake. 東洋レーヨン株式会社研究所

P H の 影 響

P H
 1% 炭酸曹達 8.9~9.4 ...○—
 無 助 剤 6.6~7.2 —○—
 1% 醋 酸 3.6~4.3 —△—
 1% 蟻 酸 2.7~3.2 —×—
 1% 硫 酸 1.8~2.2 —○—
 液 量 30倍
 温 度 65°±1°C
 試料 120d 單糸30本7ミラネ糸

第 1 図

第 2 図

第 3 図

第 4 図

第 5 図

第 6 図

第 7 図

料は P H 値が低くなるに従つて染色性増加し、塩
 基性染料は P H 値が高くなるに従つて染色性を増
 加する。又直接、酸性染料の助色團スルホン基
 の数が多いもの程 P H の影響による染着量の変化
 が大きいことも見られる。

ポリアミド繊維（特にナイロンについて）の直
 接、酸性染料のスルホン基の影響については山
 田氏⁷⁾等の研究報告からその重要性が指摘されて

いるが直接染料の中でも塩基性なるアミノ基の数
 が多く直接染料の正負の両性対イオンの均衡が普
 通直接染料よりもマイナス側になる場合は図表8,
 9に示されるように中性浴染色の方が酸性浴染色
 時よりも染色性は良好なるもの及び図表10の如き
 中性浴染色よりもアルカリ又は酸性浴の染着がよ
 いと言う例外がある。

ダイレクトブロンBC等のアミノ基の多い直接染

第 8 図 0.5% Nippon Deep Black EX - SO_3Na_2 - NH_3

第 9 図 0.5% Direct Brown BC - SO_3Na_2 - NH_3

第 10 図 0.5% Direct Brown 3C - SO_3Na - NH_3

第 11 図 0.5% Nippon Blue BB

第 12 図 0.5% chrysophenine G

第 13 図 0.5% Cotton Fast RedF

アミラン糸の強度の影響

アミラン糸	A 糸 105.4d	B 糸 117.6d
テニール	3.45	2.39
乾強度 S/d	2.70	1.81
濕強度 S/d	28.30	22.00
乾伸度 %	28.72	23.38
濕伸度 %	1.0480	0.9960
相對粘度(η) ²⁵	1.0480	0.9960
無助剤(6.6~7.2) PH	—○—	—x—
1% 鐵酸(2.7~3.2) PH	...○...	...x...
液量	30倍	
溫度	60°C ± 1°C	

第 14 図

第 15 図

第 16 図

シクロヘキサノール〜ラクタムの影響

試料 120d 単糸 30本 アミラン糸

1 染色助剤とした場合 (第16,17図)

染料 0.5% Japanol Brilliant Blue 6BKX

助剤 10%

液量 30倍

温度 65°C ± 1°C

2 前処理した場合 (第13図)

各液に1時間常温にて浸漬後軽く水洗し乾燥したものを試料とした

染料 0.5% Japanol Brilliant Blue 6BKX

液量 30倍

温度 65°C ± 1°C

試料 110 デニール単糸 30本 アミラン糸 (但し過酸化水素漂白には 120 デニール単糸 30本 アミラン糸)

漂白条件

過酸化水素漂白

過酸化水素 (有効酸素) 1.4%

ソルモニヤ水 (25%) 2%

液量 10倍

温度 70°C ± 5°C

亜塩素酸ソーダ漂白

有効亜塩素酸ソーダ (NaClO₂) 0.9g/l

氷醋酸 1cc/l

液量 50倍

温度 80°C ± 5°C

水化亜硫酸ソーダ漂白

水化亜硫酸ソーダ 50倍

温度 80°C ± 5°C

過酸化水素漂白

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

乾燥 伸度

第 17 図 伸度

第 18 図 強度

直接染料染色における中性塩類の影響

試料

人絹糸 150デニール(アライト)
アミラン 110デニール(単糸30本)

染色条件

染料 0.25%, 0.5%
液量 30倍
温度 $80^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

無助剤

アミラン 人絹
助剤 NaCl 10% —○— ...x...
" 20% —△— ...△...

第 19 図 0.25% Azine Brilliant Blue 6BC

第 20 図 0.25% Nippon Blue BB

第 21 図 0.5% Direct Brown 3G

第 22 図 0.5% Direct Brown BC

塩基性染料によるアミラン染色

(羊毛人絹と比較)

試料

アミラン糸 羊毛人絹
110d 48.8^S/2毛糸 120d
30本アライト アライト24本

助剤

結晶炭酸ソーダ 結晶炭酸ソーダ
0.5% 0.5%
—○— —x— ...△...

染色条件

染料 0.5%
液量 30倍
温度 $65^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

第 23 図 Auramine O

第 24 図 Rhodamine 6G

第 25 図 Methylene Blue

料のアミラン染色については Carlene 氏⁹⁾等の発表した固溶説以外の醋酸人絹用染料の染色機構により説明出来る。

即ちナイロンと醋酸人絹用染料との結合をナイロンのアミド基中のカルボニルの酸素原子と染料とが水素結合によりポリアミド鎖間の力に匹敵する力で結合するために染色が行われるであろうと説明している。醋酸人絹用染料は助色團として殆んどアミノ基を含むことは衆知のことであるがこのアミノ基が親水性を興える能力以上のエネルギーを水素結合にあたえる性質と考え併せて Carlene 氏等の説明する醋酸人絹用染料の染色機構では染料中のアミノ基の影響は大であると考えてよいだろう。

強度の異なる A, B のアミラン糸をニツボンブリュー B. B. (C.I.No.406), クリソフェニン G (C.I.No.365), コットンファストレッド F (C.I.No.419) にて染色し得られた吸収曲線について比較して見ると強度の大なる A 糸の吸収量は B 糸に劣る。(図表11~13) この強度の差の影響はアミラン糸を過酸化水素漂白等により脆化せしめたものは染色性が向上する現象と同様にアミランの物理的構造が染料の繊維内に透過し易い状態になつてゐるためと考えられる。

今までナイロンの染色について論議された特質に殆んどアミランは一致し、同一ポリアミド繊維であるナイロンとアミランとの染色性の相異は繊維自体のミセル構造等の物理的機構の相異によると考えられる。このことは直接酸性、塩基性染料に限らず各種族染料の染色、精練、漂白にても見られる。

4. 精練及び漂白

アミラン糸自体は純粋な繊維であるから撚糸及び織布準備等で附着した油及び糊料、汚点等を取り除けばよいが強アルカリに冒されぬ故木綿、人絹、羊毛、絹等の従來の精練法が適用され得るがアミラン糸、布のみの場合は高級アルコールスルホン酸誘導体の合成洗淨剤及び石鹼等、弱アルカリからなる精練浴で充分である。シクロヘキサノール~カプロラクタム等のアミラン製造中間体を助剤とした場合、糸に附着(表面)した場合は染色に特に直接の影響はない。(図表14~16)

アミランは漂白の必要はないが特に混織物の場

合等により漂白の必要が生ずる際は還元漂白が最も適している。酸化漂白の中でも特に過酸化水素漂白はアミランを著しく脆化せしめるので適用出来ない。晒粉等の漂白は差支えがないが高濃度の処理は脆化の危険がともなうので避けるべきである。図表 17, 18 に示す如く亜塩素酸ソーダ漂白処理による脆化は過酸化水素漂白と比べて僅少である。

過熱酸化(120°C以上の酸化)により生じた淡黄色の色素による着色は従來のあらゆる漂白法によつても除去は困難である。

アミラン糸は透明度がよいから普通漂白剤で完全に汚点を脱色しても純白なものは得られないが特に純白を要求するときは螢光白色染料の使用による。

5. 染 色

1) 直接染料

アミランは他の繊維と比べて染足が速いため低温度より染色を初め沸騰点にて染料を完全に吸収せしめる。特に酸類の添加は吸収の遅い場合のみ加えるようにし、酸は出来得るなら蟻酸醋酸の如き有機酸を使用し緩染剤としてロート油等を加え染色すれば色相が鮮麗となる。

一般にスルホン基の数のすくない染料は染足が速いが前記のダイレクトブロン BC, ダイレクトディーブブラック EX 等は中性浴の方が酸性浴よりも染色性良好である。

スルホン基の数の少ない染料及びスルホン基が一方の側にのみ並列しているニツボンスカレット B の如き染料では染足早きため芒硝等の中性塩類の効果は殆んどない。スルホン基 4 個有するアデンプリ・アントブリュー 6 BC, ニツボンブリュー 2 B コンク及び中性浴にて親和力大なるダイレクトブロン BC, 中性浴よりも酸性、アルカリ浴にて染色が大なるダイレクトブロン 3 G にて食塩添加の影響を人絹糸と比較すると図表 19 ~ 22 に示す如く前者 6 BC, 2 B は食塩添加によりやゝ染色を増すが後者 BC, 3 G は殆んど効果がない。故にアミランの染色において中性塩類の添加は他の繊維との混紡、混織物染色以外には無意味である。

直接染料はアミランに対する染色性及び堅牢度の比較的良好なこと、安価なことから一般染と

して用いられよう。

2) 塩 基 性 染 料

絹染法により中性浴で染色されるがアルカリ浴の方が染着され易い。他の繊維との比較は図表23～25に示されるようにローダミン系の染料は人絹よりも染着性は大である。

洗濯堅牢度、日光堅牢度の不良なこの種染料は

第2表に示すようにタンニン吐酒石媒染処理の効果はないことと共にアミランの耐久性強き性質に相反し実用化は考えられぬ。

3) 酸 性 染 料

酸性染料に対するアミランの染色性は直接染料に類似しスルホン基のすくない染料は染足が速くPH値の小なる程染色性増加する。

第 2 表

タンニン媒染、無媒染塩基性染料染色アミラン糸の洗濯堅牢度

染 料 名	濃 度	タ ニ ン 媒 染		無 媒 染	
		40°C	90°C	40°C	90°C
オ ー ラ ミ ン	0.3%	3	1	3	2
ロ ー ダ ミ ン B コ ン ク	〃	3	2	3	2
マ ラ カ イ ト グ リ ー ン	0.5%	3	1	3	1
メ チ ル バ イ オ レ ッ ト	〃	3	2	2	2
メ チ レ ン ブ リ ュ ー	〃	3	2	3	2

媒 染 条 件 イ) タンニン酸 3%
液 量 50×

70°Cで試料を入れ一週間浸漬

ロ) 吐 酒 石 1.5%
液 量 50×

常 温 20分処理

染色試料を倍量のアミランで3つ撚糸としてJ I S試験法にて本表を得た

染 色 条 件 液 量 50×

70°C

30分

常 温

30分

第 3 表

酸性媒染染料、無媒染、トツブクローム媒染、アフタークローム媒染アミラン糸の洗濯堅牢度

染 料 名	濃 度	無 媒 染		トツブクローム媒染		アフタークローム媒染	
		40°C	90°C	40°C	90°C	40°C	90°C
モ ル ダ ン ト イ エ ロ ー G G	1.5%	3	1	3	4	3	3
ボ ン タ ク ロ ー ム レ ッ ド B	2%	4	1	5	5	5	5
ク ロ ム レ ッ ド B	〃	3	2	3	5	3	3
サ ン ク ロ ム ブ ロ ン R H	1.5%	3	2	5	5	5	5
ク ロ ー ム ブ ロ ン R H	〃	3	3	4	3	3	4
ア ン ス ラ セ ン ブ リ ュ ー S W	〃	4	4	4	5	4	4
サ ン ク ロ ミ ン ビ ュ ー ア ブ リ ュ ー	〃	3	1	4	5	3	3
ク ロ ー ム ブ リ ュ ー ア ブ ラ ッ ク R	4%	2	1	4	5	5	5

染 色 条 件 ロ ー ト 油 2%
醋 酸 2%~5%
液 量 30倍

トツブクローム処理

重クロム酸カリ 2%
蟻 酸 2%
液 量 30倍

boil
30分 / 1 hr
50°C

boil
30分 / 1 hr
30°C

アフタークローム処理

染料が全部吸収されて後70°Cに下げ重クロム酸カリ $\frac{1}{2}$ 〜同量(染料%)を加えて1時間沸騰染色す。

染色試料を倍量のアミランにて3つ撚糸としてJ I Sの試験法により本表を得た。

アンスラキノン系酸性染料、醋塩酸性染料であるネオファスト染料は羊毛と同程度に染色され堅牢度も良好であるがモノアゾ族の低分子の酸性染料は堅牢度がアンスラキノン系、醋塩酸性染料と比べ弱いので耐久性なるアミランに不適である。

4) 酸性媒染染料

トップクローム法、アフタークローム法にて染色されるが第8表に示されるように洗濯堅牢度は大差ない結果が得られている。金属塩類はナイロンに対して親和力なき故媒染染料は使用出来ないとの報告⁷⁾があるがトップクローム法にて染色出来る。メタクローム染法については検討していない。トップクローム法によりアフタークローム法に優る trueshade が本実験では得られたが重クローム酸、有機酸、無機酸の量について更に検討をして見なければ両法の優劣は断定出来ぬ。しかしながらアフタークローム法の染色法においては在來法(羊毛染法)より多くの重クローム酸カリの添加により色相の発色が促進される。

酸性媒染染料は堅牢度、染色性がよいからアミランに好適の染料である。

5) 醋酸人絹用染料

本染料は上述の水溶性染料と全く違ったタイプの染料で石鹼弱アルカリ浴にこの染料を分散した状態で染着が行われるが固溶説や水素結合説によりその染着現象が説明されている。合成繊維用染料として専ら賞用されているがアミランに対してこの染料は親和力が強く糸斑をカバーして均一染色が出来ること、色合せが簡単であり広範囲のPHで染め得ること等の特徴を有するため現在専ら用いられているが直接醋酸人絹用染料は低温度における洗濯堅牢度は良好であるが高温度における洗濯堅牢度が他の染料に比して幾分劣る欠点を持つている。しかし顯色醋酸人絹用染料を用いると洗濯堅牢度は良好なものが得られる。

6) 硫化染料

サルファアブリューTFB, サルファインデゴ等の青色染料の染色性、堅牢度は良好であるが一般に染色性は木綿に劣る。(但し木綿染法染色の場合)

7) 硫化建染、建染染料

一般木綿染法で良好なる染色性、堅牢度をあたえる故アミランに適合しているが價格の点からカヤロン系統の硫化建染染料が最も適合している。

硫化染料及び本染料の如きリユース化合物として染色するものは染色後のリユース化合物の酸化発色が木綿等に比して遅いから充分酸化せしめてからソーピングを行わねばならない。

8) 不溶性アゾ染料

木綿染色法即ちナフトール下漬後ジアゾ化合物により顯色させる方法ではアミランを濃色鮮麗に染色出来ぬが醋酸人絹染法⁷⁾をアミランに應用すると濃色に染色出来る。アミランはアルカリに全く障害を受けないから下漬を木綿染法にて行い然る後ベースをアルカリ合成分散剤等で均一に分散せしめた浴でベースを染着せしめて後酸、亞硝酸ソーダを含む液中に60°C~65°Cで繊維中でカップリングを行えば鮮麗に染色出来る。ベースのうち分子量の大なるファストブラックBLベースの如きものでも染色出来る。

醋酸人絹染法、木綿醋酸人絹染法の1例を挙げると

イ) 醋酸人絹染法

ナフトールAS-BS	1g
ファストスカーレットRCベース	0.85g
苛性ソーダ (40°Be')	2cc
非イオン活性剤 (20%)	1cc
ネカール	0.2g
温湯	全量 50~100cc

の如き組成液を濃色の場合 7⁵/₁ のナフトールを含むように稀釈し液量30倍にて60°C~65°Cで1時間染色の後1l中に塩酸 (20°Be') 5cc亞硝酸ソーダ2gを含む発色液に60°C~65°Cで15分間顯色する。

上記の條件で染色すると鮮麗なる色相はソーピングを充分行わぬと得られない。この原因はベースの吸収がナフトールよりもよいためと考えられる。

ロ) 木綿醋酸人絹染法

ナフトールAS下漬を木綿と同一法にて行い

ファストガーネットGBCベース	1.4gr
苛性ソーダ (40°Be')	1cc~2cc
非イオン活性剤 (20%)	1cc
ネカール	0.2g
温湯	全量 50~100cc

上記の組成液を濃色の場合は 2.75gr/l のベ

スを含む様に稀釈し液量30倍量とり 60°C~65°C で1時間染色の後1立中に塩酸 (20°Be') 5cc 亜硝酸ソーダ2gを含む発色液に 60°C~65°Cで15分間顯色する。

イ)、ロ) 両法にて染色されたアミランは従来通りソーピング、水洗を行う。上記の例は木綿総染の濃色のベース、下漬剤の処法をそのまゝアミランに適用したので下漬剤、ベース助剤の適量及び染色条件については更に検討を要する。

6. 各種族染料染色アミランの洗濯堅牢度

直接、塩基性、酸性媒染、醋酸人絹用、硫化、硫化建染、建染、不溶性アゾ染料等の各種族染料60種につき洗濯堅牢度試験を JISに従って行い得られたデーターを便宜上三井忠直、近藤一夫対木文三⁸⁾ 板垣幸⁹⁾ G.Schultz¹⁰⁾の各繊維に対する洗濯堅牢度のデーターと比較し第4表を得た。

第 4 表
染色アミラン布の洗濯堅牢度

部 属 及 び 染 料 名	濃 度	アミラン洗濯堅牢度		各種繊維の洗濯堅牢度	
		40℃	90℃	40℃	90℃
(直 接 染 料)					
ベンゾパープリン4BKX	1%	4	2	2~3 3	2 (木綿) 2~3 (絹)
ダイレクトスカーレットB	〃	4	2	2	1 (木綿・絹)
ダイレクトブリアントローズBD	〃	3	2~3		*4~5
クリソフェニンNSコンク	〃	4	2~3	2~3 3	1 (木綿) 1 (絹)
ダイレクトグリーンB	〃	5	3	2 2~3	1~2 (木綿) 1 (絹)
ダイレクトスカイブリュー6BC	〃	5	3		**3~4(C3) (木綿)
ダイレクトバイオレットLN	〃	5	2		*良好 (木綿)
ダイレクトブラウンM	〃	5	2	2~3 3	*2 (木綿) 1 (絹)
シリアスグレーG	0.5%	5	5		
ダイレクトデイープブラックEX	5%	4	2		*4~3
(塩 基 性 染 料)					
ローダミンBコンク	0.05%	3	1		*3~4
オーラミンO	〃	1	1	3 1	1 (木綿) 1 (絹)
マラカイトグリーン	0.5%	2	1	2 1	1 (木綿) *1 (絹)
メチレンブルー2B	0.25%	2	1	2 1	1 (木綿) 1 (絹)
メチルバイオレットB	〃	2	1	2 2	1 (木綿) 1 (絹)
(酸 性 染 料)					
アマランス	1%	4	1		*3~4 (羊毛)
シルクスカーレット	〃	4	1		*3~4 (羊毛)
アシッドブリアントレッド3BL	0.5%	4	1		
タートラジン	1%	4	1	1	1 (絹)
アシッドオレンジⅡ	〃	2	1	1	1 (絹)
アシッドブリアントグリーンJ	〃	3~4	1		*3 (羊毛)
アシッドサイアニン5R	1%	5	2~3		*2 (羊毛)
アシッドバイオレット5BN	〃	4	2		*3~4
ボンタアシッドブラウン2R	2%	4	1		
アシッドブルーブラック10B	5%	3	1	1	1 (絹)

(酸性媒染染料)

アフタークロム クロムレツトB	2%	5	3	*5
〃 モルダントエロGG	1.5%	4	3	*1~2
トップクロム クロムブラウヅRH	〃	5	5	4 2~3 (羊毛) 4 2 (絹)
アフタークロム アンスラセンプル-SW	〃	5	5	*2~3
〃 クロムブルーブラツクR	4%	5	4	*5

(醋酸人絹用染料)

アセテイトエローG	1%	4	1	
アーティシルダイレクトオレンジ2RP	〃	4	1~2	
ダイヤモンドピンクR	〃	4	2~3	
アーティシルダイレクトスカーレットGP	〃	4	1~2	
セリト レツト	1%	4	1~2	
アーティシルファストバイオレット	〃	5	1~2	
アーティシルダイレクトグリーンBLP	〃	4	1	
アセテートブリリアントブルーB	〃	4	1~2	
ミケトンファストブラウン30%ペースト	8%	2~3	1~2	
アーティシルダイレクトブラツクGP	5%	5	3~4	
ダイヤモンドデロツバーNA	〃			

(硫化染料)

サルファアーオレンジO	5%	5	5	**洗濯に極めて堅牢
サルファアーブリリアントグリーン5G	〃	5	5	
サルファアーブリュートFB	〃	5	4	4~5 4 (木綿)
サルファアーインヂゴR	〃	5	5	
サルファアーブラツクBX	10%	5	5	5 5 (木綿)

(硫化建染染料)

ヒドロンスカーレットBB	4%	5	5	
ヒドロピンクFF	〃	5	5	
カヤロンブラウン No. 400	4%	5	5	
カーバノールブルーLR	〃	5	5	*3~4
カーボンD	10%	5	5	*5

(建染染料)

インダスレンエローG	2%	5	5	*5
インダスレンブリリアントピンクR	〃	5	5	5 5 (木綿)
インダスレンブリリアントグリーンB	〃	5	5	
インダスレンブリュートRSN	〃	5	5	5 5 (木綿)
インダスレンブラウンGR	〃	5	5	*5

不溶性アゾン染料

醋人染法	{ ナフトールAS-G	3g/L			
	{ ファストエローGC	1.6g/L	5	5	5 5 (木綿)
	{ ナフトールAS-B S	5g/L			
	{ ファストスカーレットRC	2g/L	5	4	
〃	{ ナフトールAS	7g/L			
	{ ファストガーネットGBC	2.7g/L	5	5	5 4 (木綿)
木綿染法	{ ナフトールAS	7g/L			
	{ バリアミンブリュートB	10g/L	5	5	
〃	{ ナフトールAS	7g/L			
	{ ファストバイオレットBソルト	10g/L	5	5	

「マークなし」三井忠直、近藤一夫、対木文三⁸⁾* G.S. Schultz¹⁰⁾** 板垣宰⁹⁾

7. 結 語

アミランの染色性について各種族染料の概略的特質を挙げ更にナイロンの染色性と本質的に同一機構による染着であること、各種族染料による染色アミランは他の繊維より勝れた堅牢度を持っていることを明かにしたが現在のところアミランは布帛には極くわずかししか進出していないのでその均一染色が重大な問題になったことはないがメリヤス等の染色においても使用染料によつては斑が生起し易い状態であるので今後は均一染色がアミランの染色上の一番大きな問題である。

ナイロンを染色する場合について DR. S. G. Turnbull, JR氏¹¹⁾は

- 1) 染浴の調製簡単にして中性浴にて染色出来るもの。
- 2) 均染性をあたえるもの。
- 3) すべての堅牢度に優れているもの。

なる全部の条件を満足させるものが望まれると述べているがアミランについても同一の事が言えよう。

合成繊維は人工的に物理的、化学的性質を高度に改良し得るものであるからアミラン糸、布等の染色性も現在のアミランと比べて特に物理的性質が大きく変化すればその染色に及ぼす影響は軽視

出来ないが染色機構においては別段変化はない、ただ染着程度が変わるだけであろう。従つて染料、染色条件の選択及び熱処理との関係等において研究を要すべき事項は非常に多いわけである。

参 考 文 献

- (1) 三井忠直、近藤一夫 有機合成化学協会誌 8
2, 3. P15 (1950)
- (2) 松本康之 染色と機織 1, 3 P25 (1949)
- (3) 吉武春男 染色加工第120委員会昭和24年度年度報告 P108
- (4) Louis I. Fidell, G.L. Royer Ameri Dyes Reprtr
37 P525 (1948)
- (5) 水谷久一 合成繊維合成樹脂 上
- (6) Carlene Jour. Soc. Dyers & Col. 63
388 (1947) (抄録に依る)
- (7) H. Röhling Melliand Textilber 20 1 (1939)
- (8) 三井忠直、近藤一夫、対木文三、繊維工業試験所
彙報 17 P48 (1950)
- (9) 板垣幸 國産合成染料総覧
- (10) G. Schultz Farbstoff Tabellen (7. Aufl.)
- (11) DR. S. G. Turnbull, JR Ameri. Dyes. Reprtr.
17 (1949)