

# 琉球大学学術リポジトリ

## ナイロン・テトロンの変色について

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学農家政学部 公開日: 2011-07-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 渡口, 文子, Toguchi. Fumiko メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/20971">http://hdl.handle.net/20.500.12000/20971</a>

# ナイロン・テトロンの変色について

暑さ寒さも彼岸までという言葉もどこへやらで、一足飛びに夏になったような今日この頃ですが街には初夏の色どりで飾られた衣料が人々の眼を楽しませております。中でも一番多いのが真白なブラウス類でしょう。

店先で優雅さを誇る白色も一たん私共の手許に入りますと、何時の間にか色が黄色くなったり、うす汚れた色になってしまう事をこれまでよく経験なさったことと思います。ではなぜナイロンやテトロンが変色するのでしょうか。

## ナイロン

ナイロンは次第に黄変してしまいます。どの繊維でも多少の違いはあり、日が経てば脆化して黄変し、強伸度が低下する老化現象を起します。この様な性質を耐候性と呼びます。原因は光が一番大きいので、それを一名耐光性ともいいます。この黄変は天然繊維では絹や羊毛にもよく起り、特に絹は著しく現れますので、古くから絹の黄変度は研究されておりますが、まだその因子はつかめておりませんが、その原因は老化現象で、絹を構成している各種アミノ酸の構造的変化によるとの研究報告があります。(東大、祖父江博士)ナイロンも絹同様にアミノ基を持ちこれが黄褐変の原因と考えられています。このアミノ基に働いて黄変させるものは何でしょう。それは単独で出来るものでなく、いろいろ複雑なもので、日光照射、空気中の酸素、湿度、季節、場所などが相互に影響し合って繊維に働きかけているようです。

同じナイロンでも洗濯後直射日光で乾かすのは、日蔭で干したものより黄変がひどい。また着用中(乾いた状態)で日光に当てるよ

り、洗濯後濡れた状態で直射日光に当る方が黄変は目立ちます。これらの環境ばかりでなく、ナイロンの糸の太さ、細さ、布地の厚い薄いによっても違います。後の方が黄変は大を示めし、又光沢(ブライト)のあるのはつや消し(ダル)より黄変は小で、樹脂加工してあるのは、してないものよりひどく、樹脂の種類によっても、相違が見られるし、洗剤の種類でも、その差がみとめられる。石けん系で洗うと黄変が大きい。黄変の順をあげると、石けん>高級アルコール系中性洗剤>非イオン型洗剤>石油系中性洗剤の順位になり、結果的にはアルカリと油脂が曲者の様です。汗などの影響も見のがすことは出来ません。脇下、衿などの黄褐色は最もひどく現われます。又ナイロンの種類によっても黄変の度合は違いますし、米製の66のナイロンは日本の6ナイロンより黄変しにくい。熱処理加工のパーマネントの折りにも、黄変が出来ます。塩素によっても黄変が起り、別に汚れが染着し易いことも、ナイロンが変色する原因の一つにもなります。ナイロンは良い染色性を持ち、その上静電気がおきてテトロンと同様汚れを吸収しますから、汚れのために変色してくることになります。

## テトロン

テトロンは着ている中に汚れてきて、純綿のYシャツの純白さに比べて見劣りがしてきます。これもナイロンと同様困った問題です。テトロンはナイロンと違い耐候性に優れているといわれ黄変も目立たないわけですが、うす黒く変ってくるのです。今では静電気のい

たずらと説明されています、物には電気が流れるのを防ぐ力があり、これを比抵抗といい、この比抵抗が小さい程電気をよく流動され、物の摩擦によって生じた静電気は逃げてゆきます。比抵抗が大きければ逃げずに蓄積されます。テトロンはこの比抵抗が1兆オーム以上、木綿、スフは約10億オームでテトロンの $\frac{1}{1000}$ 以下でアースに使はれる銅線は0.016オームです。そのため抵抗の大きなテトロンは絶縁材料に適しているくらいですから着用中の摩擦による静電気は流れ去ることがなく蓄積され、空気中のほこりを吸い、ほこりは汚れとなつてうす黒く繊維の中に積もってくるわけです。又洗濯用水中の鉄分が変色を起す原因の一つだともいわれます。テトロン100%の織物より、木綿、麻、スフの混紡品にこの現象が高く見られるといわれています。

## ナイロン黄変防止法

### 1. 日光に当てないこと

光線の作用が大きな原因ですので注意しましょう。洗濯後の乾燥は直射日光をさける。保存は箱に入れるか、たんすにしまうかして光線をさける様にしましょう。

### 2. 湿気と空気はさける

よく乾燥させ保存には小さくたたんでポリ袋に入れてから、箱かたんすにしまう様にしましょう。

### 3. 洗濯の方法

ひどく汚れない中に洗濯することで。洗剤は中性洗剤を選び、石けんはさける。ナイロン専用を使用するのもよいでしょう。だが中性洗剤だけ使用すると汚れが布に残り又ナイロン用蛍光染料配合のものを余り回

を重ねて使うと染料がき、すぎて逆に黒くなることがありますから3回に一回は石油系アルカリ洗剤を使う様にします。その時はよく水すすぎを充分にする必要があります。

### 4. 汗やその他のしみは早目にとり除くことが大切です

## テトロン変色防止法

1 着用しない時はカバーをかけるか、たんでしまうかして、ほこりの多い空気中につけないことです。

### 2 洗濯の方法

早目に洗うことはナイロンと同様です。硬水を使はないこと。洗剤は洗浄力の強いものを使用する。専用の洗剤は非イオン活性剤がよい。非イオン系の合成洗剤に静電気防止剤と蛍光染料が配合されていますので、これらを使うとよいでしょう。洗いはかならず2回以上にし汚れが出なくなるまで替えます。混紡のものならアルカリ性合成洗剤を使う方がよいでしょう。

### 3. 静電防止

布地の仕上には静電防止剤が加工してありますが、洗濯のたびに大部分が取れてしまいます。防止剤の配合された洗剤(ソフトタッチ)を最後のすすぎに数滴を入れて使うのもよいでしょう。

### 4 C.M.Cの糊付

糊材のC.M.Cを使用すると帯電防止の効果が上り、汚れの付着も少なくなり、汚れもおち易い。

市販の洗剤を分類しますと

洗剤一覧表

系列	分類	洗剤名	P.H.
	石けん系洗剤	ライオン粒状石けん	10.3
	高級アルコール系合成洗剤	ブルーワンダフル	9.7
		ミヨシ、コナデラックス	10.0
	合油系合成洗剤	アルコブルー	9.5
		ザブ	9.7
ニュートップ		9.9	
合成洗剤	ニッサン洗剤	10.0	
	ミヨシ、コナデラックス	10.0	

アニオン系中性洗剤	高級アルコール系合成洗剤	モノゲン	7.2
		エマール	7.4
		ピンクエマール	7.6
	石油系合成洗剤	ウーリートップ	7.5
		ニッサンセブン	8.1
非イオン系洗剤		液体エマール	7.6
		ロン	7.6
		ニッサンセブン	8.1

ナイロンの漂白黄化したものは漂白する必要がありますが、ナイロンの樹脂加工したものは漂白により一層黄化が増すことがありますので、さけるか又は少し試して見てからの方がよいでしょう。

#### 漂白法の一例

##### 亜塩素酸ソーダによる法

ナイロン 100g (ブラウス2枚分)  
スリッパ80~90(1枚)位に対し水3~4ℓ、合成中性洗剤1g 亜塩素酸ソーダ3g、氷酢酸2~2.5g、温度70℃~90℃で30分間操作、むらの出ない様によくかきまわす。亜塩素酸ソーダの計量はガラス皿等にする。(紙にうつすと発水することがありますから、漂白釜はほうろう引きのものを使う方がよい。洗濯した漂白物はアルカリが残らない様に十分にすすいでから漂白にうつるようにします。

( 渡 口 文 子 )