

染色方法에 의한 衣類用皮革의 堅牢성에 관한 研究

—染料濃度 · 塗裝處理를 中心으로—

沈 美 淑 · 趙 升 植

淑明女子大學校 家政大學 衣類學科

A Study on Fastness of Garment Leathers by Dyeing Method

—On the Concentration of Dyestuff and Coating—

Mi Sook Sim · Seung Shick Cho

Dept. of Clothing and Textile, College of Home Economics, Sookmyung Women's University

(1986. 2. 11 접수)

Abstract

This study is to examine the colorfastness of leathers which has been tested for concentration of dyestuff and method of dyeing. This study particularly attempts to solve some problems of colorfastness in wearing and treating leather goods.

The finding of this study can summarized as follows:

1. In dyeing garment leathers classified by concentration, the colorfastness to light improves as concentration increases.
2. As the result the more concentration increases, the more the colorfastness to rubbing declines.
3. In colorfastness to dry cleaning, the grade of color fading has been to be high but that of staining to be bad as concentration increases.
4. In assessing change in colorfastness, grades to light and rubbing after coating have been found to be better than that before coating.
5. In colorfastness to dry cleaning after coating, both grades of color fading and staining have been found to be bad.

I. 序 論

皮革은 保管 또는 使用中에 物理的 · 化學的 特性에 있어서 각종 變化를 일으키는데, 着色된 皮革을 實用的인 側面으로 볼 때, 堅牢度는 가장 중요한 성질의 하나이다.

모든 染料는 染色堅牢度를 지배하는 각각의 因子(日

光, 洗濯, 汗, 麻擦等)에 대해서 일정한 限度내의 堅牢度를 갖는다. 그러나 특정한 要因에 대한 堅牢度는 染料의 種類가 相異함에 따라 變化가 심하며, 또한 同一한 染料라도 濃도에 따라 堅牢度가 달라지게 되고¹⁾, 後處理나 기타 특수處理에 의하여 堅牢도가 向上되기도 한다.

皮革染色에는 Azo 染料중의 酸性 染料가 가장 널리 이용된다. 酸性 染料는 分子 中에 Sulphonic Acid

Groups 을 갖고 있기 때문에 Anionic 을 나타내므로²⁾ 陽電荷가 많은 Chrome 革에 대한 親和性이 강하다. 크롬革은 陽 ion 性이 매우 강하므로 이러한 狀態에서는 陰 ion 染料와 反應速度가 빠르게 表面에 固着되어 色相이 不均一하고 内部에의 浸透가 일어나지 않는다. 따라서, 衣類用 皮革과 같이 內層까지 浸透가 요구되는 것은 皮革의 중심부까지 均一하게 pH 5~5.5로 中和시키면³⁾, 이러한 中和에 의하여 Chrome 革의 陽 ion 性이 弱化되어 酸性 染料의 浸透性 및 均染性이 증가된다.

一般의 衣類用 皮革으로 사용되는 크롬鞣革은 鞣處理(탄닝처리)後, 厚度調整(셰이빙)→洗淨→中和→再鞣의 準備工程을 거친 後 染色 및 加脂作業을 행한다.

특히, 染色, 加脂工程을 거친 皮革에 대해 주로 銀面의 不均一성과 損傷部分을 塗裝(coating)에 의해 被覆하고, 또 光澤을 주어 美觀을 갖도록 하는 塗裝完成工程을 행한다⁴⁾. 실제로 Split leather(床革) 및 Nubuck leather(Suede 效果를 낸 leather)등은 Dyeing 後 Buffing 만의 工程을 거친 다음 出庫되지만, 대개의 Grain leather(銀面革)는 塗裝作業을 행한 後 出庫되며 塗裝面두께를 最小化시키는 것을 가장 이상적인 方法으로 看做한다.

衣服을 着用하는 消費者 입장에서 染色物의 堅牢度는 큰 문제가 되고 있는데⁵⁾, 衣類用 皮革에 있어서 染色堅牢度를 向上시키기 위한 技術開發 및 染色方法이 多角的으로 研究, 報告되고^{6~9)} 있다. 國內에서도 기타 材料 皮革^{10~12)}과 일반적 被服材料의 染色堅牢도에^{13,14)} 關係 많은 研究가 행해지고 있지만 衣類用 皮革의 染色에 대해서는 거의 研究된 바가 없다. 이에 本 研究에서는 現場에서 실시되는 衣類用 皮革 染色工程을 검토한 後, 染料의 濃度는 購買者의 嗜好나 用途에 따라 選定된다는 일반적인 原則을 排除하고 染料의 濃度에 따라 堅牢도가 어떻게 변하는가에 대해 考察하였다. 아울러 衣類用 皮革이 갖추어야 할 實用性을 고려하여 마무리 工程인 塗裝을 행한 後, 그 比較值를 檢討·提示하였다.

II. 實 驗

1. 染色實驗

(1) 試 料

試料의 內容은 Table 1과 같다.

Table 1. Contents of sample

Name	Tanning	Division	Thickness	Use
Dairy Cow Hide	Chrome Tanned	Grain leather	0.8~0.9 mm	Garment

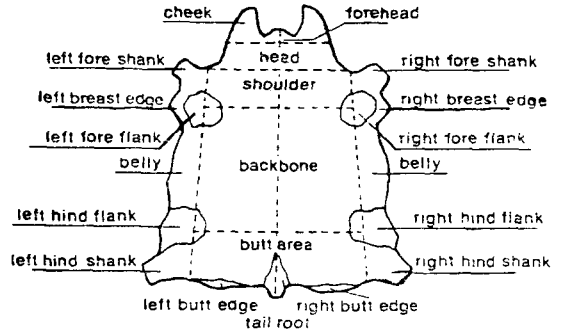


Fig. 1. Sectioning of a Cattle Hide(BAYER Co., Technician Book)¹⁵⁾

皮革은 그 部位에 따라 物性 및 染色性이 달라지는데, 대체로 다리와 배 部分은 均一하게 染色되고 어깨 部分은 均一하게 染色된다.

Fig. 1은 牛革의 部位別 分割을 나타낸 것인데, 均等한 染色結果를 얻기 위하여 Fig. 1의 backbone, butt 등 主要 中間部分에서 試驗片을 採取하였다.

(2) 準備工程

1) 크롬鞣皮(Chrome Tanning)

2) 厚度調節(Shaving)

두께를 0.8~0.9 mm 로 調整한다.

3) 再鞣皮(Re-Tanning)

4) 中和(Neutralization)

2.0% CH₃COONa 를 넣고 5分間 處理한 後, 1.3%의 NaHCO₃를 넣은 다음 20分間 加동하여, 여기에 0.5%의 Tamol AW 를 넣고 30分동안 處理한 後, 水洗하여 pH 를 5.5로 調整한다.

(3) 染色 및 加脂工程

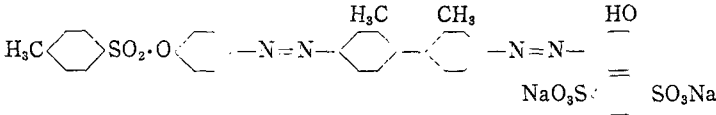
1) 染料

染料는 크롬탄닝 處理한 衣類用 皮革에 대해서 親和性이 우수한 市販用 酸性 染料를 사용하였는데, 可能한 한 各 色相의 原色(Homogeneous)을 이용하고자 하였다. 各 染料에 대해 各各 1%(o.w.f.), 2%(o.w.f.), 3%(o.w.f.)의 3段階의 濃度를 取하였다. 染料의 色相은 Munsell 表色系에 있어서의 赤(Red)·黃(Yellow)·綠(Green)·靑(Blue)·紫(Purple)의 5主要色相^{16,17)}

다, 皮革에 대한 基本 色相이라 할 수 있는 Tan Middle Brown·Dark Brown·Black 의 3色相으로써 모두 8色相을 使用하였다.

使用染料의 대표적인 化學構造式은 下記와 같다.

C.I. Acid Red 114(Disazo)



2) 試 藥

a) 緩染劑

NH₄OH 1%

b) 固着劑

Formic Acid 0.5%

c) 加脂劑

Liquor No.16 5%; TAIKO OIL, Neopristol SW 5%; SEILACHER

3) 方 法

試料의 厚度調節 時의 重量(shaving weight)을 基準으로 하여 染料, 助劑의 量을 定한 後, 浴比 1:200으로 하여 染色을 실시한다. 現場에서의 Main Drum의 回轉數가 1分間 13~15인 것에 比하여, 本 實驗에서는 32 r.p.m.의 溫度調節이 可能한 Mini Drum을 使用하여 染色하였는데, 그 過程은 다음과 같다.

우선 Drum에 試料와 함께 60°C의 200%물과 1% NH₄OH를 넣고 5分間 處理한 後에, 1%, 2%, 3%各 濃度의 染料를 60°C 물에 잘 溶解하여 넣고 30分동안 染色한다.

그 다음에 40°C의 물과 0.5%의 formic acid를 10:1로 稀釋하여 넣고 10分間 固着시킨 後, 油脂를 1:5比率의 60°C 물에 溶解시켜 넣어 30分동안 加脂(Fat liquoring)시킨다. 이어 pH를 測定한 後, 適當量의 formic acid로 pH를 調整하여 pH 3.8~4.0이 되게 한 다음 다시 10分間 處理한다. 그 다음 攪물로 충분히 水洗한 後에, 짜지 않고 그대로 自然乾燥시킨다.

2. 塗裝實驗

(1) 試 料

塗裝前의 試料와 比較하기 爲 染色實驗을 行한 後 皮革組織의 弛緩作業(Milling), 摺摺(Toggling)의 工程이 充分히 完了된 試料를 그대로 使用한다.

(2) 塗裝材料

1) 顏 料

有機·無機·螢光顏料

2) Wax

Filler 1060; BAYER, Wax Top 0; BAYER, Soft U; BAYER

3) 溶 劑

Ethyl Cellulolve; BASF

4) 固着劑

Binder Acrylic type 25 A; BAYER, Binder Urethane type 10 UD; BAYER, Binder Urethane type 50 UD; BAYER, Binder Acrylic type 45 A; BAYER

5) 一次光藥

Water Solution 674(有光 光澤劑): QUINN, Water Solution 3640(Wax 光澤劑): QUINN, H₂O

6) 二次光藥

IVS/2(光澤劑에 添加하는 助劑): ICAP, Water Solution 674; QUINN, H₂O

(3) 方 法

우선 顏料로써 色 調整을 한 後에, 왁스, 溶劑, 固着劑, 물과 顏料를 混合하여 1%, 2%, 3%의 染料濃性로 染色한 試料에 塗裝한다. Curtain Coating 등 여러 方法²⁹⁾이 있지만, 本 實驗에서는 Spray Gun과 Pad를 使用하였으며 一律적으로 塗裝한 後에 光澤劑로 마무리한다.

3. 染色堅牢度試驗

衣類用 皮革에 대한 品質規格 및 試驗方法은 KS M 6888(衣類用 皮革 試驗方法), KS M 6889(衣類用 皮革)와, JIS K 6552(衣料用 革試驗方法), JIS K 6553(衣料用 革)등에 規定되어 있다. 기타 外國 規格을 除外하고 KS²⁹⁾와 JIS²⁰⁾만을 比較했을 때, 특히 染色堅牢度에 있어서 KS는 日光堅牢度와 麻擦堅牢度を 規定하고 있는 반면에, JIS는 洗濯에 대한 堅牢度を 規定하고 있으므로, 本 研究에서는 堅牢度試驗에 있어서 이 두 規格에 規定된 試驗項目을 전체적으로 檢討하여 染色實驗과 塗裝實驗을 行한 2種類의 試料에 대해 各 各 日光, 麻擦, 드라이클러닝의 3項目의, 堅牢度試驗을 실시하였다.

모든 試驗片은 試驗前에 溫度 20±2°C, 相對濕度 65±2%의 恒溫恒濕狀態에서 48時間 以上 狀態調節을 한 後 本 試驗을 行하였다.

다음의 Table 2는 成牛革(Cattle Hide)을 基準으로

Table 2. Minimum requirement to colorfastness by KS M, JIS K.

Colorfastness		Minimum requirement
Light		5급이상
Rubbing	Dry	4급이상
	Wet	3급이상
Dry Cleaning		5급이상

한衣類用皮革에 대한染色堅牢度の基準値이다.

(1) 日光堅牢度試驗

KS M 6888(KS K 0700)에 따라, 試驗規格에 의한操作을行한後, Atlas製 Carbon Arc Type Fade-Ometer(Model 25-18-FR)를 사용하여, 試驗片을 5, 10, 20, 40, 80, 160, 320 SFH(Standard Fading Hour 標準褪色時間), 褪色이 될 때까지 照光한다.

判定은 一次的으로 標準褪色時間에 의해 試驗片의 變褪를 判定하고, 二次的으로 DE 값인 色差를 測定하여 變褪程度를 判定하였다. DE 값은 Color Spectrophotometer(MACBETH MS-2000)를 使用하여 KS A 0063(色差表示方法)의 Hunter 式 比較色差인 Lab 色差에 의하여 測定하였다.

(2) 摩擦堅牢度試驗

KS M 6888(KS M 6890)의 規定에 의하여 乾燥狀態·濕潤狀態·有機溶媒·땀(酸性땀액·알칼리성땀액)의 4가지에 대해서 試驗한다. 試驗機는 Atlas製 Crockmeter(Model CM. 1)를 使用하였다.

(3) 드라이클리닝堅牢度試驗

JIS K 6552의 衣料用革 試驗方法은 染色牢度項目으로 濕式洗濯(Wet Cleaning)法과 乾式洗濯(Dry Cleaning)法을 規定하고 있다. 皮革製衣類를 濕式洗濯하는 것이 不可能한 것은 아니지만, 洗濯後의 乾燥問題나 附屬物의 耐水性때문에 대체로 드라이클리닝을 行하므로, 本實驗에서는 드라이클리닝에 대한 堅牢度 試驗만을 施行하였다. 試驗規格은 JIS K 6552(JIS L 0860)에 따르며 Atlas製 Laund-Ometer를 使用하였다.

III. 實驗結果 및 考察

1. 染料濃도가 染色堅牢도에 미치는 影響

(1) 日光堅牢度

染色物이 日光에 노출되었을 때, 一定한 期間동안

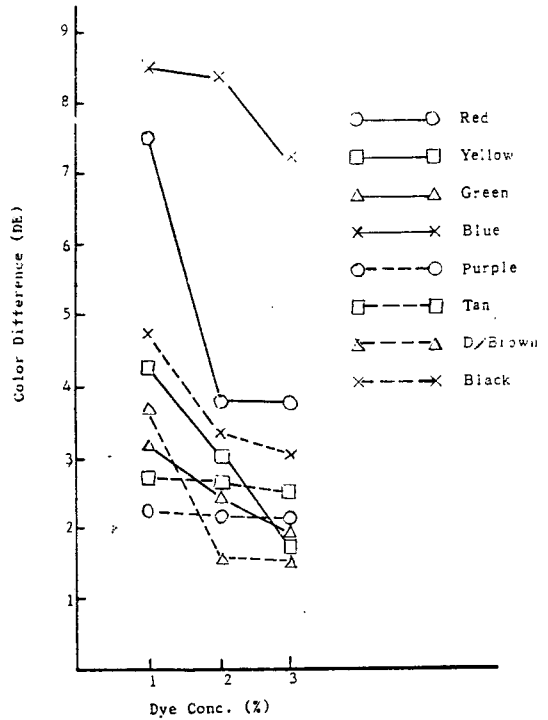


Fig. 2. Colorfastness to Light(Color Fading).

表面에서 變色되는 染料分子의 數는 染色物 上의 染料濃도에 관계없이 同一하므로, 表面에서 分解된 染料分子의 比率은 濃은 色에서 더 커지게¹³⁾ 된다.

Fig. 2는 染料濃度別 染色實驗에 의한 日光堅牢度の 結果이다.

染料의 濃도가 높아질수록 染料 分子는 相互的으로 作用하여 凝集하며,²⁾ 光褪色은 染料分子의 凝集體의 表面에서 일어¹⁷⁾나므로, 染料는 그 染着 濃도에 따라 日光堅牢도가 달라지게 된다.

Fig. 2의 結果로부터, 各色相의 染料濃도가 增加함에 따라, DE 값(色差)이 작아지므로 日光堅牢도가 向上됨을 알 수 있다. 染色物上의 染料는 粒子系로 存在하며, 빛의 吸收, 酸素, 水分등이 影響을 미치는 光化學反應은 粒子表面에서 일어난다고 볼 수 있으므로, 染色濃도가 增加하면 粒子의 크기가 커지며, 單位量의 染料에 대한 表面積이 減少하여, 褪色速度가 低下한다는 Giles의 理論¹³⁾이 皮革의 경우에도 그대로 適用되는 것으로 考察된다.

(2) 摩擦堅牢度

乾燥狀態 및 濕潤狀態, 有機溶媒, 땀에 대한 摩擦堅牢度 結果는 Table 3과 같다.

Table 3. Colorfastness to Rubbing(Color Staining)

Samples No.	Condition		Dry	Wet	Organic Solvent	Perspiration	
	Dye	Conc. %				Acid	Alkali
2	Red	1	3-4	2	3-4	2	3
		2	3-4	2	3	1-2	2-3
		3	3	2	2-3	1-2	2
4	Yellow	1	5	4-5	4-5	4-5	4-5
		2	4-5	4	4-5	4	4
		3	4-5	3-4	4	3-4	3-4
7	Green	1	5	4	5	3-4	3-4
		2	4-5	3-4	4-5	3	3
		3	4-5	3-4	4	2-3	3
10	Blue	1	4-5	4	5	4-5	4
		2	4-5	3	4-5	4	3
		3	4-5	2	4-5	3-4	3
13	Purple	1	3-4	3	4	3	3-4
		2	3-4	1-2	3-4	2-3	3
		3	3	1	3	2	3
16	Tan	1	5	4	4-5	4-5	3-4
		2	5	4	4	4-5	3
		3	4-5	3-4	3	4	2-3
19	D/Brown	1	5	3-4	4-5	4-5	4
		2	4-5	3	4	4	3-4
		3	4	2	3	3	3
22	Black	1	5	4-5	5	4-5	4
		2	5	4-5	5	4-5	3-4
		3	5	4	4-5	3-4	3

各 試驗項目에 있어서, 染料濃도가 높을수록 同一하게 低下되는 傾向을 나타내고 있는데 이것은 染色濃도가 增加할수록 表面에 沈着된 染料가 많아지기 때문이다¹³⁾. 全般的으로 濕潤摩擦堅牢도가 低調한 結果를 나타내는데, 이것은 濕潤에 대한 堅牢성이 적은 酸性染料의 特性¹⁷⁾에 基因한 것으로 보여지며, 有機溶媒에 대한 汚染程度가 低調한 이유는 染料와 有機溶媒와의 solubility parameter의 差가 적기 때문인 것으로 思料된다. 또한 땀에 대한 摩擦堅牢도가 대체로 低調한 級數를 보이는 것은, 땀 液의 염분이 解離하여 皮革表面의 酸性 染料 陰 ion과 交換된 脫着反應의 進行 結果¹²⁾로 보여진다.

(3) 드라이클리닝堅牢度

衣類用 皮革의 洗濯上의 注意點은, 洗濯溶劑에 의한 脫脂와 染料의 脫色, 乾燥時의 硬化나 收縮이라고 할 수 있는데, 이중 특히 問題가 되는 것은 乾燥時의 收縮이다. 皮革은 두껍고 溶劑의 吸收量도 많으므로 乾

燥는 低溫(60°C以下)에서 長時間을 要하여야 乾燥時의 收縮을 減少⁹⁾할 수 있다. 그러므로 皮革을 濕式洗濯으로 잘 洗濯하지 않는 이유는 皮革이 濕潤狀態에서 熱에 약하게 되거나 變形되는 缺點이 있으며, 일단 濕潤되었다가 乾燥된 경우에는 加工時에 伸長된 만큼 收縮되는 傾向이 있고, 伸長의 程度는 部位에 따라 다르므로 變形을 일으킬 수 있기 때문이다¹⁾. 단, Glutaraldehyde Tanning 處理한 皮革 製品 種類⁷⁾인 Washable leather에 대해서는 濕式洗濯이 可能하다.

드라이클리닝에서 일어날 수 있는 色의 變化는, 染料나 脂肪의 除去때문이다²⁾. 눈에 보이는 色은 染料의 效果이며, 皮革의 表面 反射性과 陰影의 強度는 表面의 脂肪含量에 따라 달라진다. 脂肪은 表面의 反射성을 遮斷하고 陰影을 強化시키기 때문에, 드라이클리닝할 때 脂肪이 除去되면 이 過程에서 실제로 染料는 除去되지 않았더라도 色의 光學的 損失을 입을 우려가 있다. 또한 染料 構成成分이 서로 다른 경우에는, 殘餘

Table 4. Colorfastness to Dry cleaning

Samples No.	Clause		Color Fading	Color Staining
	Dye	Conc. %		
1	Red	1	2	3
2		2	2	2-3
3		3	2-3	2
4	Yellow	1	4-5	5
5		2	5	4-5
6		3	5	4
7	Green	1	3-4	4-5
8		2	4	4
9		3	4-5	4
10	Blue	1	4-5	5
11		2	4-5	4-5
12		3	4-5	4-5
13	Purple	1	2-3	3
14		2	3	2-3
15		3	4	2
16	Tan	1	3-4	5
17		2	4	5
18		3	4-5	5
19	D/Brown	1	2-3	5
20		2	2-3	5
21		3	3	5
22	Black	1	2-3	5
23		2	2-3	5
24		3	2-3	5

染料의 比率이 變動됨에 따라 變色될 수 있다. 溶劑選擇의 效果도 이러한 堅牢도에 영향²¹⁾을 준다.

衣類用 皮革의 드라이클리닝試驗에 의한 堅牢度 結果는 Table 4와 같다.

Table 4는 染料濃도가 增加함에 따라 變褪色 程度는 向上되고, 汚染程度는 低下됨을 보여주고 있다. 染色濃도가 增加하면, 皮革의 콜라겐 上의 染料가 集合하여 單分子狀態의 染料보다 溶解도가 낮아지는 한편, 粒子的 크기가 커져서 移行이 抑制되기 때문에 高濃度에서 變褪色에 대한 堅牢도가 向上¹³⁾된다고 할 수 있다. 또한, 染色濃도가 增加할수록 表面에 沈着된 染料가 많아지므로 汚染에 대한 堅牢도는 低下되며, 脫着된 染料가 再吸着하는 것은 溶液중의 染料濃도에 의해 결정되는데, 濃도가 增加할수록 potential gradient가 增加하기 때문에 再吸着이 促進됨으로써 汚染에 대한 堅牢도가 低下된다¹⁴⁾고 할 수 있다.

2. 塗裝에 의한 染色堅牢도의 變化

皮革에 대한 着色方法은, 染料에 의한 一次的인 方法과, 顔料를 包含한 塗料에 의한 二次的인 方法으로 分類할 수 있다. 染料에 의해 染色된 皮革을 Drum Dyed Leather 라고 하는데, 高級皮革은 이 一次過程만을 施行하며, 一次的인 染色만으로 皮革 特有的 感觸과 柔軟性을 維持하면서 堅牢度 및 기타 物理的 化學的 抵抗性이 우수한 皮革이 製造되는 것이 바람직하다. 그러나 諸 性質이 優秀한 皮革일수록 堅牢도에 대한 變褪 혹은 汚染程度가 低下되기 쉽다는 前提를¹⁾ 들 수 있는 경우와, 一次 染色過程에서 만족할만한 結果를 내지 못한 경우에, 色相·觸感·光澤·皮革의 缺損 등을 補完할 目的으로 二次 染色過程인 塗裝을 행한다. 이러한 方法에 의한 皮革을 Pigment Coating Leather 라 한다.

(1) 日光堅牢度

Fig. 3은 塗裝前과 後의 日光堅牢度を 比較한 것이다.

塗裝前의 日光堅牢도가 모두 1級으로 매우 低調한 級數를 보인 反面에, 塗裝 後에는 24種의 試料中 62.5%에 該當되는 15種의 試料가 KS M 6889의 基準인 5級 以上으로 向上되어 全般的으로 優秀한 堅牢度を 보였다. 이것은 특히 Drum Dyed Leather의 色은 日光에 의한 褪色되기 쉬우며, 二次 染色過程인 完成工程時, 染料보다 耐光性이 優秀한 顔料가 添加되어 있는 塗料에 의해 着色한 때문¹⁰⁾인 것으로 思料되지만, 塗裝材料인 固着劑使用에 있어서 陽 ion性 固着劑를 使用할 경우 染料의 日光堅牢도가 半減²²⁾되는 점을 考慮하여야 한다.

(2) 摩擦堅牢度

塗裝處理 前·後間에 대한 乾燥狀態, 濕潤狀態에 있어서의 摩擦堅牢도를 Fig. 4와 Fig. 5에 比較·提示하였다.

乾燥摩擦의 경우, Fig. 4에서 確認할 수 있는 바와 같이 塗裝 後 24種의 試料가 모두 KS M 6889의 基準值인 4級以上을 나타내며, Fig. 5의 濕潤摩擦堅牢도에 있어서도 KS M 6889의 基準值인 3級以上을 나타내어 塗裝 後 堅牢도가 매우 向上되었음을 알 수 있다. 摩擦堅牢도는, 使用하는 染料나 顔染의 選擇¹⁰⁾과 染色方法 및 完成工程方法에 크게 影響을 받으며, 특히 完成作業에 使用되는 固着劑는 色素를 附着시키는 作用²¹⁾을 할 뿐 아니라, 止常低溫에 있어서 優秀한 摩擦堅牢도를 提供한다.

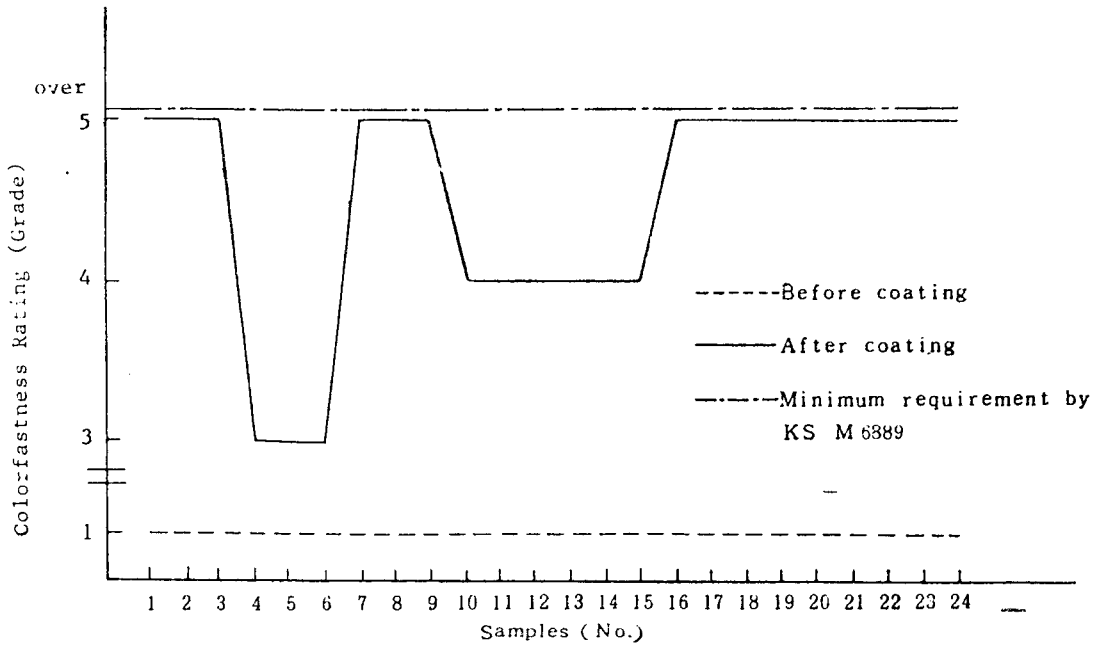


Fig. 3. Colorfastness to Light(Color Fading)

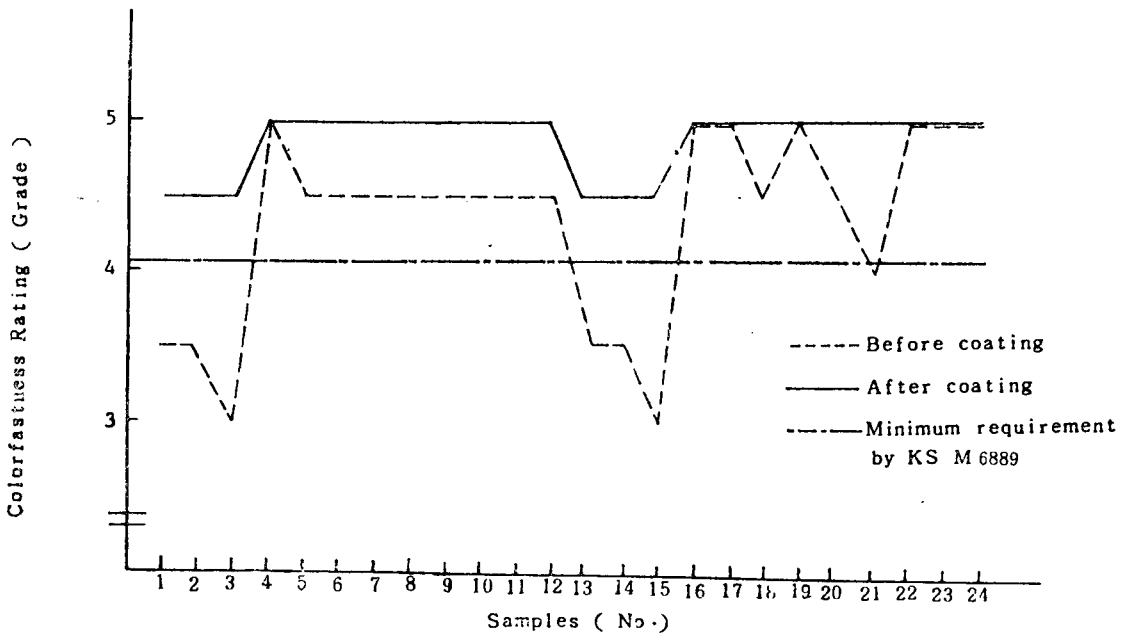


Fig. 4. Colorfastness to Dry Rubbing(Color Staining)

(3) 드라이클리닝堅牢度
 드라이클리닝에 의한, 變褪 및 汚染에 대한 堅牢度
 試驗 結果는 Fig. 6 및 Fig. 7과 같다.

塗裝 後에 日光 摩擦堅牢度가 向上되었던 것에 비하
 여, 드라이클리닝에서는 變褪·汚染에 대한 堅牢度가
 오히려 低下된 結果를 나타내었다. 이것은 顔料로 着

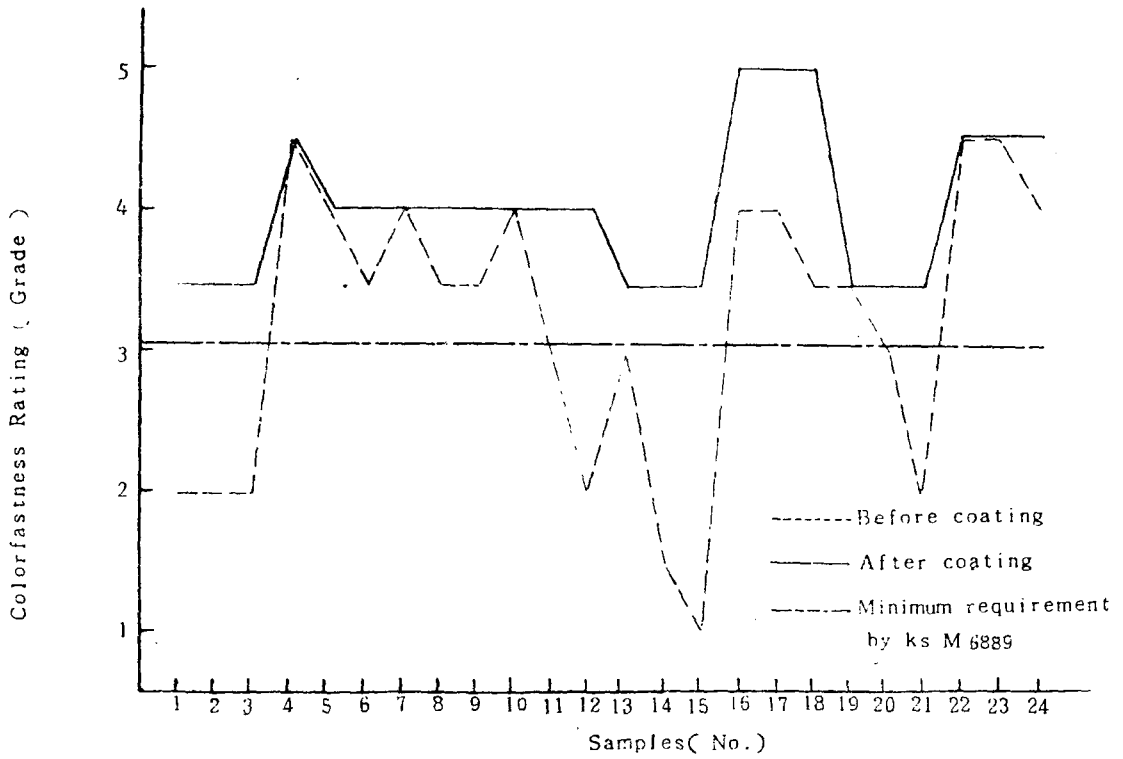


Fig. 5. Colorfastness to Wet Rubbing (Color Staining)

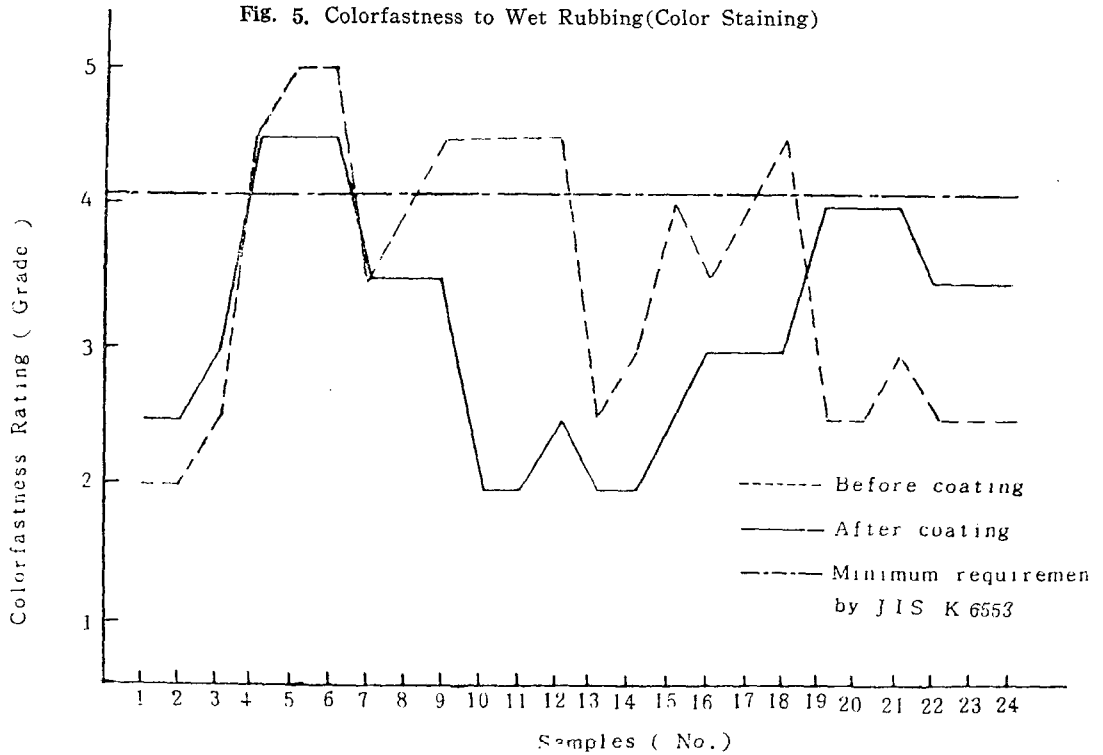


Fig. 6. Colorfastness to Dry Cleaning (Color Fading)

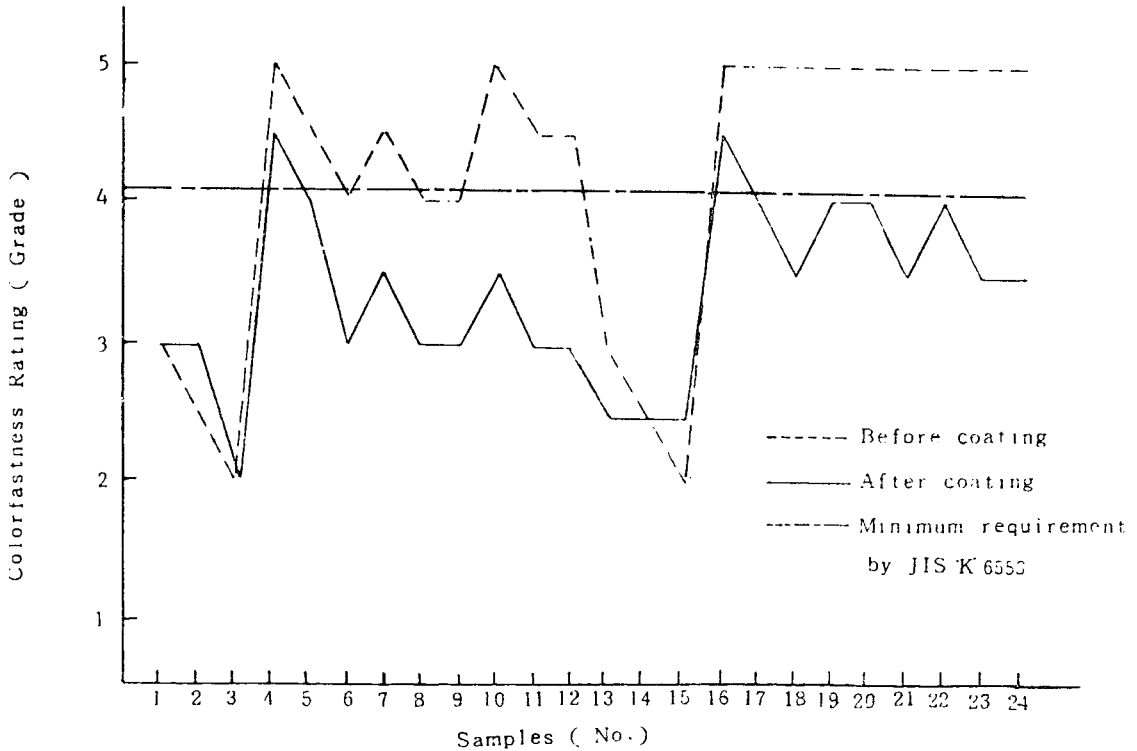


Fig. 7. Colorfastness to Dry cleaning (Color Staining)

色되어진 皮革은 드라이클리닝으로 쉽게 褪色⁹⁾해 버리
며, 塗裝作業은 表面에 處理되는데 반하여, 溶劑속에
넣어 행하므로 裏面의 染染가 스며나오므로써 裏面의
染料濃度의 影響을 받기 때문인 것으로 思料된다.

IV. 結 論

被服材料로서의 皮革의 特性과, 合理的인 使用 및
取扱에 대한 問題를 考察하기 위하여 染料濃度·染色
方法에 의한 堅牢度를 試驗한 結果 다음과 같은 結論
을 얻었다.

1. 衣類用 皮革의 染料濃度別 染色에 있어서 濃도가
增加함에 따라 日光堅牢도가 向上되었다.
2. 染料濃도가 增加함에 따라 摩擦堅牢도는 低下되
었다.
3. 濃度の 增加에 따라, 드라이클리닝堅牢도에 있어
서 變褪色 程度는 向上·汚染 程度는 低下되었음을 알
수 있었다.
4. 塗裝處理 前·後間에 있어서의 堅牢도는, 塗裝後
의 것이 日光·摩擦堅牢도가 向上되었다.

5. 塗裝後에, 드라이클리닝堅牢도에 있어서 變褪·
汚染의 程度가 모두 低下된 것으로 나타났다.

따라서 購買者의 嗜好를 前提로 한 後에, 染染濃度
別 各 堅牢度 條件과, 특히 塗裝 後 전반적으로 드라
이클리닝堅牢도가 低下되는 것에 留意하여, 이에 相應
하는 用途의 衣服으로 製作될 것이 要求된다.

引用文獻

- 1) 韓國雜貨試驗檢査所, 섬유, 皮鞋의 일반, 84~157,
(1984)
- 2) 韓國皮革製品輸出組合: 製革技術教材, 226~234,
(1978)
- 3) 皮革産業技術情報센터, 皮革産業技術情報, 3(5),
1~16, (1978)
- 4) 岡村浩, 皮革技術의 基礎知識, 韓國輸出雜貨試驗
檢査所, 59~75, (1978)
- 5) 編集委員會, 第1回苦情と商品 테스트ンポジウム,
纖維製品消費科學, 18(4), 18~25, (1977)
- 6) D.I. Knaflic, Wet Process, Does It Affect

- Dyeing Properties?, *The Leather Manufacturer, Sep.*, 11~19, (1984)
- 7) M.L. Fein, Colorfast Dyes for Washable and Drycleanable Leather, *The J. of the American Leather Chemists Association*, 65(12), 584~592, (1970)
 - 8) R. Asokan, Utilisation of Light Weight Cow and Buff Hides in the Manufacture of Washable Suede Garment Leathers, *Leather Science*, 31(2), 25~30, (1984)
 - 9) 横山鹿之亮, 革衣料のクリーニング, 纖維製品消費科學, 17(2), 23~26, (1976)
 - 10) 韓國輸出雜貨試驗檢査所, 國產皮革의 物理 및 化學的 性質과 品質向上에 關한 試驗 研究. 21~29, (1980)
 - 11) 林鍾均, Chrome 革의 部位別 物性에 關한 研究, 한국잡화포장시험검사소, 203~239, (1981)
 - 12) 張智惠, 革類의 染色堅牢度에 關한 研究, 人文科學, 成大人文科學研究所, 12, 10, (1983)
 - 13) 張智惠, 絹織物の 染色濃度와 堅牢度와의 關係. 대한가정학회지, 14(3), 1~7, (1976)
 - 14) 張智惠, 有色織物の 洗濯堅牢度에 關한 研究. 成大論文集, 30, 12, (1981)
 - 15) BAYER Co., Tanning·Dyeing·Finishing, Sparte Farben 5090 Leverkusen GK 765e, 4th ed., 16, (1984)
 - 16) 朴度洋, 實用色彩學, 二友出版社, 37, (1981)
 - 17) 金仁圭, 染色學概論, 二友出版社, 15~53, (1982)
 - 18) 岡村浩, 中城眞, 皮革完成의 基礎知識, 韓國輸出雜貨試驗檢査所, 4, (1979)
 - 19) 韓國工業標準協會, 韓國工業規格, (1982)
 - 20) 日本規格協會, 日本工業規格, (1977)
 - 21) 韓國雜貨試驗檢査所, 皮革製衣類技術, 114~115, (1983)
 - 22) 皮革產業技術情報센터, 皮革產業技術情報, 3(6), 35, (1978)