

國內產 絹織物の 染色堅牢度調査

G. Freddi* · 鄭 仁 模

*ITALY絹織物試驗場 · 蠶業試驗場

Survey of Colorfastness of Korean Silk Fabrics

G. Freddi* and In mo Chung

*Stazione Sperimentale per La Seta, Milao Italy,
Sericultural Experiment Station, RDA, Suwon, Korea.

Summary

The color fastness of Korean silk fabrics was measured in this investigation. The sample fabrics under examination were divided into four groups, according to the processing cycle:

- 1) Plain dyeing(A-C);
- 2) Yarn dyeing(D;E=Knitted fabric);
- 3) Direct printing(F-H);
- 4) Discharge Printing(I-P);

The following result can be obtained.

Among the samples examined, both the plain-dyed(brilliant colours) and discharge-printed (put-in colours) fabrics show lower values of water, perspiration and ironing color fastness compared with those recommended by International Organization for Standardization(I.S.O.)

緒 言

絹의 소비가 증가됨에 따라 絹製品에 대한 品質認識에 변화를 가져왔다. 즉 전통적으로 우아하고 화려하며 고급스러운 디자인에 기준을 두었지만 최근에는 다른 纖維製品에 활용되고 있는 실용성이라는 새로운 품질평가 기준이 첨가되고 있다. 織物の 실용성은 需用성과 취급의 便易성을 의미하며 本資料에서는 染色堅牢度 시험으로 평가하였다.

試料는 국내 유명업체들의 販賣센터에서 1988년에 蒐集한 수종의 絹織物을 ITALY絹織物試驗場에서 品質分析하였으며 그 결과가 국내 絹織物の 품질수준에 대한 有用한 지표가 될 것으로 생각하여 보고하는 바이다.

材料 및 方法

分析用 絹布는 加工된 상태에 따라 다음 4개 그룹으

로 구분하였다.

- 1) 布染色絹(A-C)
- 2) 絲染色絹(D;E=편물)
- 3) 直接捺染絹(F-H)
- 4) 拔染捺染絹(I-P)

그리고 絹織物の 용도와 형태를 고려하여 다음 項目을 測定하였다.

—日光堅牢度: Xenon lamp(ISO 105B-02)

—담堅牢度: 알칼리(ISO 105-E-04)

—물堅牢度: 37°C water (ISO-105-E-01)

—드라이크리닝堅牢度: Perchloroethylene Solvent (ISO 105-X05)

—다림질(아이론)堅牢度(UNI 5152)

※ ISO: 國際標準規格

UNI: 이태리標準規格

結果 및 考察

각 試驗用 絹織物의 染色堅牢度는 表 1-4와 같고 그 결과를 보다 쉽게 설명하기 위하여 그림 1-4로 표시하였다.

試驗絹布의 품질은 國際絹業協會(ISA)가 推薦한 絹製品의 용도별 최소한의 기준에서 평가하였다.

그 결과는 밝은 色相의 布染色絹 및 拔染捺染의 경우 ISA 기준에 도달하는 것은 기술적으로 어려움이 있지만 이러한 문제는 色相과 堅牢度를 고루 갖춘 染料를 선택하거나 堅牢度 향상을 위한 染色後處理加工 등을 하므로써 해결될 수 있다고 생각된다.

1. 日光堅牢度

ISA가 추천한 최소한의 기준은 밝은 色相에 대하여 3級, 어두운 色相은 3-4級인데 本 試料에서는 만족스러운 결과를 얻었다. 25種의 試料中 1種(着色捺染)만 낮은 수준이고 5種은 최소한의 기준(3級)이었고, 나머지의 19種은 높은 수준이었다.

Table 1. Plain dyed fabrics

	A	B	C
Colour fastness to:			
Artificial light:			
Xenon lamp	4-5	3-4	3
Water (37°C)			
Change of shade	4	4	2-3
Staining of silk	2-3	4	1
Staining of cotton	3-4	4-5	2
Alkaline perspiration			
Change of shade	4	4	2-3
Staining of silk	3	4	1
Staining of cotton	3-4	4-5	1-2
Organic solvents:			
Perchloroethylene			
Change of shade	4-5	4-5	4-5
Staining of silk	4-5	4-5	4-5
Staining of cotton	4-5	4-5	4-5
Ironing (dry spec. wet cotton adj. fabric)			
Soon after pressing:			
Change of shade	3-4	4	3-4
Staining of cotton	3-4	4	2
After conditioning:			
Change of shade	4	4	3-4
Staining of cotton	3-4	4-5	2

2. 물堅牢度

ISA가 추천한 최소한의 기준은 3級이며 試料 24種中 13種(54%)이 기준에 미달하였고, 이들중 8種은 2級이하의 극히 불량한 수준이었으며 나머지 11種중 9種은 양호한 편이었다. 試料중 낮은 級을 보인것은 捺染捺染布(1-P)이었으며 앞에서指摘된 바와같이 현재의 가장 중요한 품질수준의 문제로 파악된 것은 捺染技術과 관련된 것이다.

이러한 문제를 개선하기 위하여 酸性, 舍金屬 및 反應性染料의 선택이 중요하며, 특히 밝은 色相發現에 주의가 필요하다. 이들 絹織物은 냉, 온수에 탈색이 없이 洗濯이 가능한 브라우스 등 製品에 適合하지 못한 水準이었다.

3. 알칼리땀堅牢度

試驗결과는 물堅牢도와 같은 傾響을 보였으며 捺染絹織物의 땀堅牢도가 불량하였다. 이러한 결과는 絹織物衣類의 取扱性보다는 着用性에 관계된다.

Table 2. Yarn dyed fabrics

	D	E
Colour fastness to:		
Artificial light:		
Xenon lamp	4-5	4
Water (37°C)		
Change of shade	4-5	4-5
Staining of silk	4-5	4
Staining of cotton	4-5	4
Alkaline perspiration		
Change of shade	4	4-5
Staining of silk	4-5	4
Staining of cotton	4	4
Organic solvents:		
Perchloroethylene		
Change of shade	4-5	4-5
Staining of silk	4-5	4-5
Staining of cotton	4-5	4-5
Ironing (dry specimen-wet cotton adjacent fabric)		
Soon after pressing:		
Change of shade	3-4	4
Staining of cotton	4	3-4
After conditioning:		
Change of shade	4-5	4
Staining of cotton	4-5	4
Dimensional stability		
in length (mean value)	—	-0.5%
in width(mean value)	—	1.9%

Table 3. Dired printed fabrics

	F	G		H	
		1	2	1	2
Colour fastness to:					
Artificial light:					
Xenon lamp	4	3	4	4-5	4
Water (37°C)					
Change of shade	4-5	3-4		4-5	4-5
Staining of silk	2-3	2		3	4
Staining of cotton	4	3		4	3-4
Alkaline perspiration					
Change of shade	4-5	4		4-5	4-5
Staining of silk	2-3	2		3	4
Staining of cotton	3-4	3-4		4	4
Organic solvents:					
Perchloroethylene					
Change of shade	4-5	4-5		4-5	
Staining of silk	4-5	4-5		4-5	
Staining of cotton	4-5	4-5		4-5	
Ironing (dry spec.-wet cotton adj. fabric)					
Soon after pressing:					
Change of shade	3-4	3-4		3-4	
Staining of cotton	3	3		2-3	
After conditioning:					
Chang of shade	4	4		4	
Staining of cotton	2-3	3		2-3	

(1) Green; (2) Other colours.

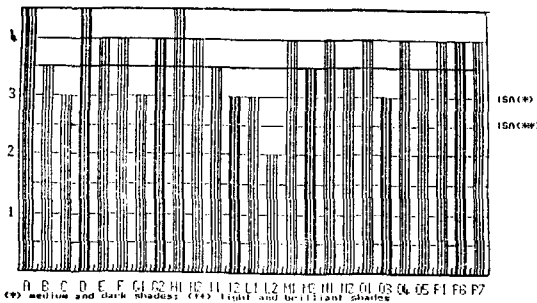


Fig. 1. Colour fastness to light

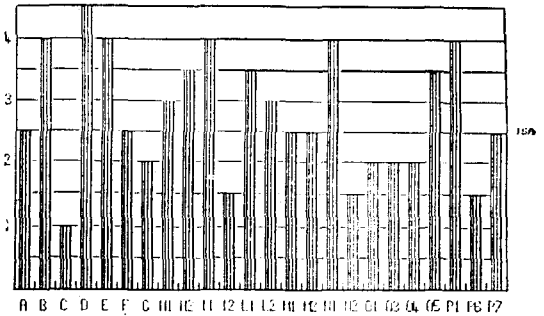


Fig. 2. Colour fastness to water

4. 드라이크리닝堅牢度

모든 絹布의 堅牢度가 ISA추천 최소한의 기준보다 높았으며 이것은 대부분의 絹織物이 드라이크리닝에 적합한 것을 나타낸 것이다.

5. 다림질(아이론)堅牢度

試料 14종중 4종(28%)이 ISA의 최소한의 기준에 미

달하였고 나머지 5종은 ISA의 town드레스에 대하여 추천한 최소한의 기준(3級)의 수준이었고 5종은 washable드레스와 브라우스기준인 3-4級보다 높았다. 결과적으로 아이론堅牢度는 더 개선될 필요성은 있지만 대체로 좋은 편이었다.

Table 4. Discharge printed fabrics

	I		L		M		N		O					P		
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	3	4	5	1	6	7	
Colour fastness to:																
Artificial light:																
Xenon lamp	3-4	3	3	2	4	3-4	4	3-4	4	3	4	3-4	4	4	4	
Water (37°C)																
Change of shade	4	4	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4	3-4	4-5	4-5	4-5	4	2	3	
Staining of silk	4	1-2	3-4	3	2-3	2-3	4	1-2	2	2	2	3-4	4	1-2	2-3	
Staining of cotton	4	3	4	3	3	4	4	2-3	4	3	2-3	4	4	4	4	
Alkaline perspiration																
Change of shade	4	3-4	4-5	4	4-5	4-5	4-5	4	3-4	4-5	4-5	4-5	3-4	1-2	3	
Staining of silk	4	1-2	2	2	2	2	4	1	2	1-2	2	3	4	1	2	
Staining of cotton	4	2	3	3	2-3	3-4	4	2-3	4	3	2	4	4	3	3	
Organic solvents:																
Perchloroethylene																
Change of shade	4-5		4-5		4-5		4-5			4-5				4-5		
Staining of silk	4-5		4-5		4-5		4-5			4-5				4-5		
Staining of cotton	4-5		4-5		4-5		4-5			4-5				4-5		
Ironing (dry spec.-wet cotton adj. fabric)																
Soon after pressing:																
Change of shade	3-4		3-4		4		3-4			3-4				3		
Staining of cotton	2		3		3-4		2-3			3				3		
After conditioning:																
Change of shade	4		4		4		4			4				3-4		
Staining of cotton	2-3		3		3-4		3			3				3		

I=Ground; 2=Discharge colours; 3=Claret red; 4=Green; 5=Beige; 6=Dark brown; 7=Light brown and green.

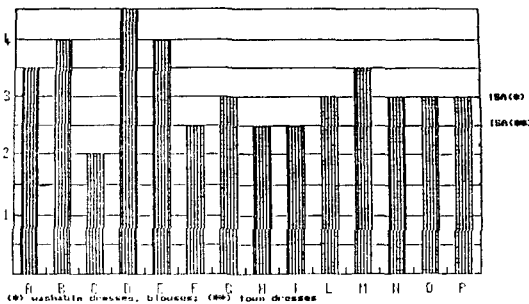


Fig. 3. Colour fastness to alkaline perspiration

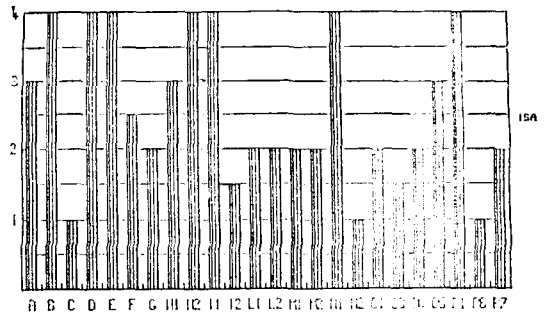


Fig. 4. Colour fastness to ironing

摘要

絹織物の 품질이 좋다는 것은 소비자의 취향과 실용성을 만족시켜주어야 한다. 고급패션용 織物 또는 이브닝드레스와 다른 독특한 제품에는 디자인과 색상이

중요한 역할을 하고 다운드레스, 스포츠·레저용품에는 수용성과 취급이 간편한 실용성이 강조된다. 이러한 두가지 요구를 위하여 染色堅牢度を 分析한 결과는 다음과 같다.

共試 絹織物들은 高級패션 製品에는 다소 부족하였고 일부 絹織物은 ISA公認品質 기준에 미치지 못하

였다.

특히 색상이 밝은 染色絹織物과 拔染捺染絹織物은 물, 땀, 아이론堅牢度가 불량하여 染料選擇에 주의가 필요하며, 染色後加工 등을 하여 堅牢度 改善에 관한

연구를 하고, 絹織物加工 업체는 市場動向과 소비자의 취향 및 요구를 분석하면서 기술개발을 추진한다면 세계선진 업체와 경쟁할 수 있을 것이다.