

솔기 및 服地의 強度에 미치는 바대에 관한 研究

The Study on the Effect of the Patching on the
Strength of the Seam-Texture.

目 次	
1. 緒 論	
2. 實驗材料 및 方法	
3. 實驗結果 및 考察	
4. 摘 要	

晉州農科大學 家政學科

助教授 鄭 雲 子

Assistant Professor Un Ja Chung

Dept, of Home Economics

Chinju National Agricultural College

Summary

The purpose of this study was to examine the effects of several methods of the patching on the strength of the seam-texture.

The main findings warranted from the present study were as follows:

1. The breaking strength was increased in proportion to the number of stitches in the case of 5 stitches per cm and 7 stitches per cm, not in the case of 9 stitches per cm where the tendency to damage the texture stitches appeared because of the excessive.

2. In comparing the effects of three methods (1. attaching a single patch, 2. attaching a single patch and seaming, 3. attaching several ply patch), no significant difference was found among these three.

3. There was a significant difference between the effects of two methods (1. attaching a single patch and stitching one edge of it on one side of the seam, 2. attaching a single patch and stitching both edges of it on the both sides of seam). In other words, the latter was found to be significantly more effective than the former.

4. In the case of unbalanced texture (for example, single to two ply, single ply to two ply, or single to three ply), attaching a single patch to single ply and stitching both edges of it, and attaching a single patch to cover the plain-seam and stitching both edges of it, were more effective than attaching a single patch without stitching.

5. In comparing the effects of stitching both edges of the patch in 4 stitches per cm by the machine and by the hand, no significant difference was found.

But these were more effective than stitching its both edges in 2 stitches per cm by hand.

6. The plain-seam stitched one edge of patch in 2 stitches per cm by machine and other by hand was significantly stronger than the plain-seam without a patch or with patch not stitched.

I 緒 論

衣服製作에 있어 衣服地, 슬기, 縫糸, 罨수등의 強度가 衣服의 壽命을 左右함은 周知의 事實이다.

그러나 衣服을 製作할때 슬기와 罨수를 생각 하지않고 習慣的으로 또는 어떤 効果의 必要性에 依해서 處理되는수가 많다. 이러한 슬기 中에서 등, 겨드랑, 바지밑, 포켓곁등 特히 떨어지기 쉬운 슬기部分에 바대를 대어 슬기 및 服地의 損傷을 막아 그 衣服의 壽命을 延長 하려는 境遇가 있다.

이러한 바대에 대하여 슬기 補強의 效果가 있는지, 또한 服地의 損傷을 막는데 效果가 있는지, 그리고 바대의 處理方法에 따른 效果의 程度등을 알기 위한 目的으로 實驗한 結果를 報告 한다.

II 實驗材料 및 方法

試料服地는 市販 되고있는 poplin 을 使用하였고 縫糸는 쌍아표 60¹⁵/₃을 使用 하였다. 試料服地의 性能은 第1表 및 第2表와 같다.

第1表 試料服地의 性能表

要 項 實驗服地	密度 (木/inch)		厚 度 (mm)	引張切斷強度 (kg)		組 織
	wp	wt		wp	wt	
Poplin (100%)	93	63	0.29	41.3	36.0	平 織

第2表 縫糸의 引張強伸度

要 項 縫 糸	番 手	引張強度 (g)	伸 度 (%)	備 考
綿 糸 (100%)	60 ¹⁵ / ₃	100	7	쌍 아 표

試料製作方法은 服地의 經方向을 引張方向으로 하여 여기에 直角의 슬기가 試長의 中央에 오도록 하여 가름술을 만들면서 數種類의 바대를 붙였다. 바대와 試料服地의 織糸를 同

一方向으로 하고 試料의 試長은 10cm, 試幅은 5cm 로 하였다.

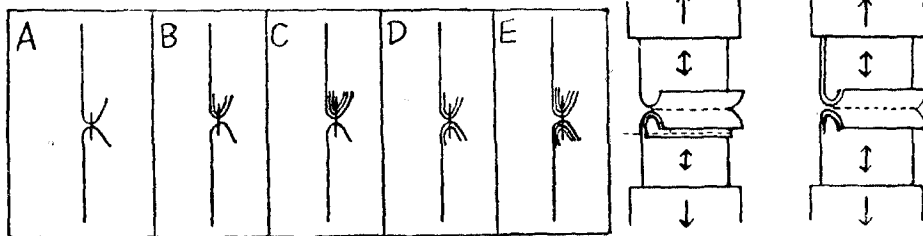
引張切斷強度 測定은 500KG Textile Tensile Strength Testing Machine (Schopper Type) 에 의하여 測定하고 동시에 切斷時의 솔기 및 服地의 損傷想態를 觀察 하였다.

땀수는 5/cm 땀, 7/cm 땀, 9/cm 땀의 3 種類로 하고 Machine 回轉速度는 1 分間 約 600回 轉으로 하여 솔기의 처음과 끝은 2 땀씩 되박았다.

縫針은 14 號를 使用하였다.

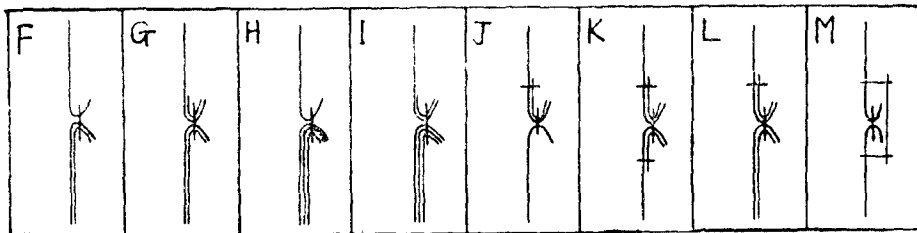
試料는 縫製前과 強度測定前에 濕度 65%의 Desiccator 內에 24 時間 넣어 두었다가 使用 했고 實驗室內의 溫度 $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 關係濕度 $65 \pm 2\%$ 의 狀態에서 솔기의 引張切斷 強度를 測定 하였다.

實驗成績은 試驗 10 回의 平均値이다.



第1圖 試料의 만드는 方法

第3圖 G의 만드는法. J의 만드는法.



第2圖 試料솔기의 種類

- A.....가름솔 (바대 없는것).
- B.....한쪽에 한장 바대 붙인것.
- C.....한쪽에 두장 바대 붙인것.
- D.....양쪽에 한장씩 바대 붙인것.
- E.....양쪽에 두장씩 바대 붙인것.
- F.....바대 없이 한장과 두장 붙인것.
- G.....F의 한장쪽에 바대 붙인것.
- H.....바대없이 한장과 세장 붙인것.
- I.....H의 한장쪽에 바대 붙인것.
- J.....B의 바대를 솔기에서 2cm 떨어진 곳을 미싱으로 4/cm 땀 박아 끝맺음 한것

- K.....D의 바대를 솔기에서 2cm 떨어진 곳을 미싱으로 4/cm 땀 박아 끝맺음 한것
- L.....G의 바대를 솔기에서 2cm 떨어진 곳을 미싱으로 4/cm 땀 박아 끝맺음 한것
- M.....A에 바대를 대어 솔기에서 2cm 떨어진 양쪽을 미싱으로 4/cm 땀 박은것
- J'.K'.L'.M'.....J.K.L.M의 미싱 대신 손으로 4/cm 땀 감친것.
- J''.K''.L''.M''.....J'.K'.L'.M'의 손으로 4/cm 땀 대신 2/cm 땀으로 감친것.

Ⅲ 實驗結果 및 考察

本實驗에서 實施한 5/cm 捰, 7/cm 捰, 9/cm 捰의 바대를 붙인 솔기의 強度實驗 結果를 各各 要約해서 說明하면 다음과 같다.

5/cm 捰에 있어서 솔기 強度의 試驗結果를 分散分析하면 第3表와 같이 各 試驗區間에 1%의 有意性이 있었다.

第3表 切斷強度의 分散分析表

(5/cm 捰)

要 因	d. f.	S. S.	M. S.	F.
全 體	125	1039.8		
處 理	20	622.13	31.11	7.8**
誤 差	105	417.67	3.97	

**.....1% 水準에서 有意

따라서 區平均間이 有意差를 檢定하기 爲하여 Duncan의 多重權定을 하고 試驗區의 平均値를 大小의 順으로 配列하여 有意性이 없는 區間을 線으로 結付하면 다음 第4表와 같다

第4表 Duncan의 多重檢定 (5/cm 捰)

處理	平均値	損傷狀態	(5%)	(1%)
M	36.8	○ ^a		
M'	35.8	○		
H	35.5	○		
L	35.5	○		
L'	35.1	○		
I	34.8	○		
F	33.8	○		
K	33.8	○		
K'	33.5	○		
G	32.8	○		
M''	32.6	○		
E	31.5	○		
L''	31.5	○		
B	31.3	○		
A	31.0	○		
C	30.8	○		
K''	30.8	○		
D	30.6	○		
J	30.3	○		
J'	29.6	○		
J''	29.0	○		

有意差가 없는 處理間을 줄로 이었음.

單線은 5% 復線은 1%

-솔기部分의 縫糸切斷 △.....솔기部分의 服地切斷
- ⊙.....바대의 끝맺음 部分의 縫糸切斷 ▲.....바대의 끝맺음 部分의 服地切斷
- °.....○, △의 약간 損傷된 것.

上記表에서 5%水準의 K.以上の 處理는 A.에 비해 有意差가 있었고 K'以下の 處理는 有意差가 보이지 않았으며 1%水準에서는 I.以上은 有意差가 있었고 F.以下는 有意差가 없었다.

測定後의 損傷狀態를 보면 모두 縫糸切斷 이었고 服地損傷은 없었다.

各處理別로는 바대의 끝맺음을 하지 않은 B.C.D.E.는 A에 대해서 切斷強度에 모두 有意성이 없었다.

服地の 枚數가 Unbalance 인 F.G.H.I는 A에 비해 강한 傾向이 있으며 5%水準에서 F, H, I, 1%에서 H, I에 有意성이 있었다.

4/cm 땀의 Machine 으로 박아 끝맺음한 J, K, L, M 中 J는 A에 비해 오히려 弱한 傾向이 있으며 5%水準에서 K, L, M, 1%에 L, M,이 有意성이 있었다.

바대의 끝을 4/cm땀의 손으로 감쳐서 끝맺음한 J', K', L', M'.는 J, K, L, M과 같은 強度를 나타내었다.

바대의 끝을 2/cm 땀으로 감쳐서 끝맺음한 J'', K'', L'', M''은 4/cm 땀으로 處理한 솔기보다 弱하며 A에 비해 L'', M''는 약간 강한 傾向이 있으나 모두 有意差는 없었다.

7/cm 땀에 있어서 솔기強度의 試驗結果를 分散分析 하면 第5表와 같이 各試驗區間에 1%의 有意성이 있었다.

第5表 切斷強度의 分散分析表

(7/cm 땀)

要 因	d. f.	S. S.	M. S.	F.
全 體	125	769.5		
處 理	20	453.5	22.66	7.53**
誤 差	105	316.0	3.01	

**.....1%水準에서 有意

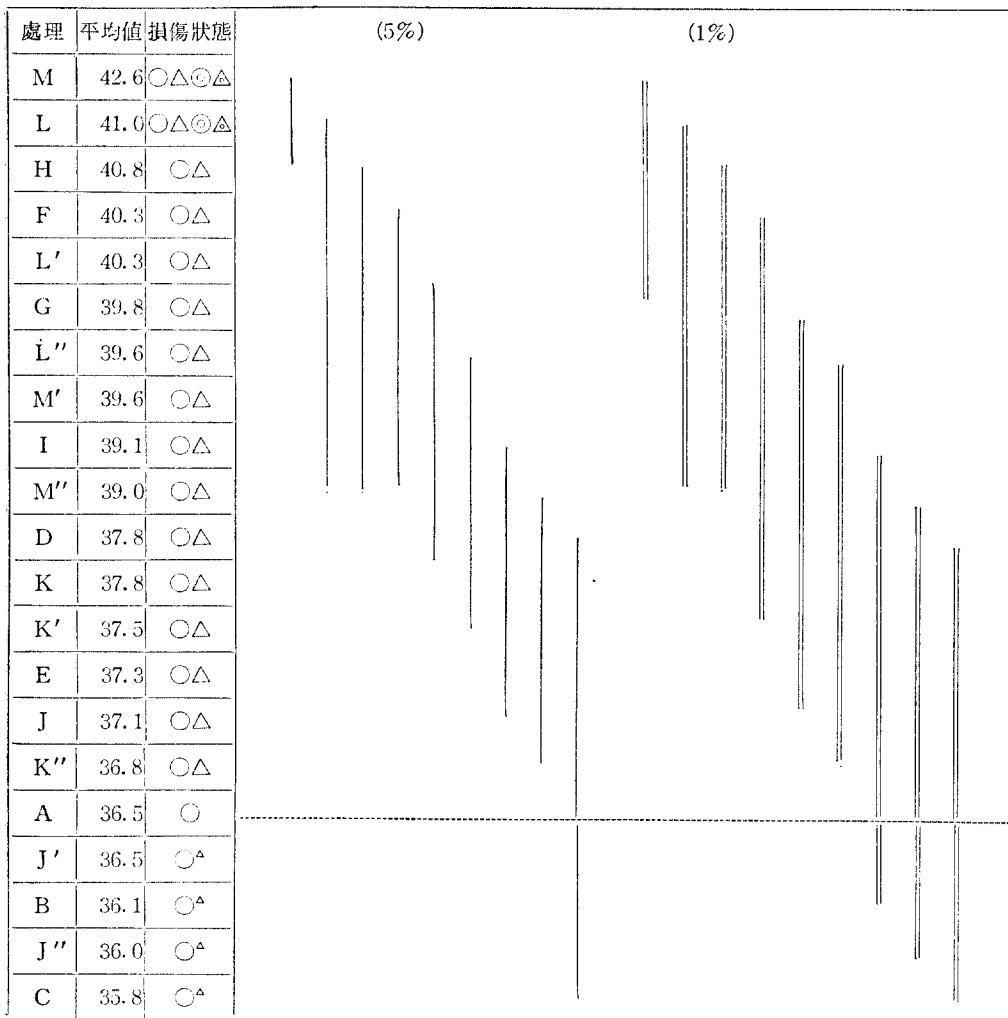
上記 表에서 5%水準에 M'' 1%이 M' 以上の 處理는 A에 비해 有意差가 있었다. 損傷狀態에는 縫糸와 服地가 비슷하게 損傷되었다.

各處理別로는 바대의 끝맺음을 하지 않은 B, C, D, E는 A에 비해 모두 有意성이 없었다. 이것은 바대를 한쪽에 붙이나 양쪽에 붙이나 또 두텁게 여러겹 붙이나 한겹 얇게 붙이나 솔기의 補強効果및 服地の 損傷을 豫防하는 効果는 없다는 것이다.

F, G, H, I는 5%水準에서 4種類 모두, 1%에서 F, G, H가 有意성이 있고 I는 1%에서 有意성이 없었다.

第 6 表 Duncan 의 多重檢定

(7/cm 밭)



有意差가 없는 處理間을 줄로 이었음
 單線은 5% 復線은 1%

또 G, I의 바대의 補强効果는 거의 없고 오히려 服地切斷이 많아지는 傾向이 있었다.

J, K, L, M 中 J, K, 是 有意性이 없었고 L, M 是 有意性이 있었다.

J', K', L', M' 역시 J', K' 是 有意性이 없었고 L', M' 是 有意性이 있었다.

J'', K'', L'', M'' 是 5%에 M'', L'', 1%에 L''가 有意性이 나타났다.

9/cm 밭에 있어서 솔기 強度의 試驗結果를 分散分析 하면 第 7 表와 같이 各試驗區間에 1%의 有意性이 있었다.

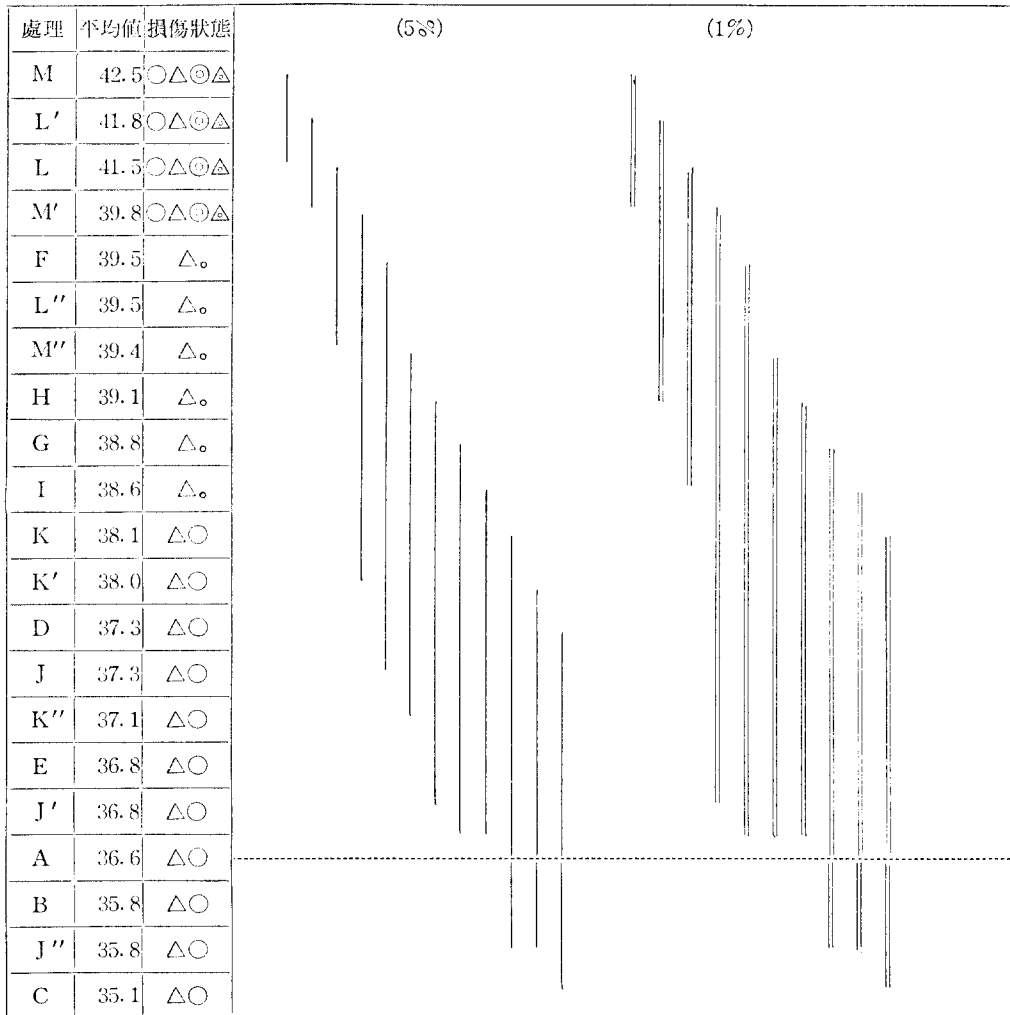
第7表 切斷強度의 分散分析表

(9/cm 밖)

要 因	d. f.	S. S.	M. S.	F.
全 體	125	809.95		
處 理	20	479.45	23.47	7.47**
誤 差	105	330.5	3.14	

**.....1% 水準에서 有意

第8表 Dancan의 多重檢定 (9/cm 밖)



有意差가 없는 處理間을 줄로 이었음
 單線은 5% 復線은 1%

上記表에서 5%水準에 H, 1%水準에 M'以上の 處理는 A에 비해 有意差가 있었다. 損傷狀態를 보면 촘촘한 땀수로 인해 슬기部分의 服地損傷이 생기는 傾向이 있었다.

各處理別로는 끝맺음을 하지않은 B,C,D,E는 A에 비해 有意성이 없었고 F,G,H,I는 5%水準에서 F,H에 有意성이 있고 1%에는 有意성이 보이지 않았다.

9/cm 밭에서도 G와 I에 붙인 바대의 補強効果는 거의 없고 오히려 솔기部分의 服地切斷이 많아지는 傾向이 있었다.

J,K,L,M 中 J,K는 A에 비해 약간 강한 傾向은 있으나 有効성이 없었고 L,M은 5%, 1%에 有意성이 나타났다. L,M은 A에 비해 대단한 補強效果를 보이나 中 M은 촘촘한 밭수로 인한 服地損傷의 憂慮가 있으므로 밭수에 注意를 要한다.

J',K',L',M는 5%, 1%에 J,K,L,M과 비슷하다.

J'',K'',L'',M는 5%水準에서 L''M''에 有意성이 보였으며 1%에 有意성은 없었다.

IV 摘 要

바대가 솔기 및 服地補強에 效果가 있는지 또는 바대의 處理方法과 밭수에 따른 效果는 어떠한지를 알기 위한 目的으로 實驗한 結果 다음과 같은 結果를 얻었다.

1. 솔기의 밭수를 5/cm 밭, 7/cm 밭, 9/cm 밭의 3種類를 實驗한 結果 대체로 7/cm 밭까지는 밭수가 많을수록 引張強度가 增加하고 있으나 9/cm 밭에서는 오히려 촘촘한 밭수로 인해 服地損傷을 보이는 傾向이 있었다.

2. 바대를 대고 솔기를 만들어도 바대의 끝을 끝맺음 하지 않으면 바대를 두텁게 대어도 솔기 및 服地補強의 效果는 없었으며 바대의 끝을 끝맺음 하여도 솔기의 한편만 하면 效果가 없고 兩片 같이 했을때 效果가 있었다.

3. 服地의 枚數가 1枚와 2枚 또는 1枚와 3枚의 Unbalance 인때 1枚片에 바대를 대어 끝맺음을 한것과 가름순한 위에 바대를 대고 兩片을 끝맺음한것은 대단한 效果가 있었다.

4. 바대의 끝맺음을 Machine 으로 4/cm 밭 박은것과 손으로 4/cm 밭 감친것은 그 強度에 있어 큰 差異가 없고, 흔히 쓰여지는 2/cm 밭으로 감친것은 前者에 비해 弱하다 그러나 바대를 대지 않은것과 바대를 대고 끝맺음 하지 않은것 보다는 강한 傾向이 있었다.

參 考 文 獻

- (1) 茅野艶子 : 1959. 日本家政學雜誌 10 : 123
- (2) 石原 " : 1963. 日本家政學雜誌 14 : 89
- (3) 石原 " : 1966. " 17 : 227
- (4) 石原 " : 1968. " 19 : 108
- (5) 中嶋, 吉田, 林田 : 1956. 大阪市大家政學部紀要
- (6) 中嶋, 吉田, 林田 : 1957. "
- (7) 紫田豊子 : 1956. 日本家政學雜誌 7 : 79.