

## ミシンによる鳩目付きボタン穴かがりと素材との関係

木曾山かね・藤本京子\*・雲田直子\*\*・長塚こずえ・荒井純子\*

(昭和57年9月29日受理)

### On the Relations Between the Tailored Warked Buttonhole of DÜRKOPP Sewing Machine and Material

Kane KISOYAMA, Kyoko FUJIMOTO, Naoko KUMODA, Kozue NAGATSUKA and Ayako ARAI

(Received September 29, 1982)

#### 緒 言

ボタン穴かがりの内でも鳩目付きの穴かがりは、活動的な素材又は婦人スーツ、コートのテーラード・スタイルに主に用いられたが、近年縫製機器を利用することによって、婦人用のカジュアル・ウェアから一般の衣服にまで用いられるようになった。そこで、既製服に多く利用される婦人服地の内、人工皮革、婦人ドレス用ニット地、コート用ニット地、添毛組織のビロード、コードデュロイなどに、この鳩目付きボタン穴をかがって、その接着芯地やかかり糸による問題点を見出し、指導上に有意な資料を得たいと考え、本研究に取りかかった。実験には「デュルコップ」を用いたので、ほぼ均一なる完成品を得ることができた。そこで初めて比較評価が実施でき、素材と糸、芯の関係などの視感検査を行い、一応のまとまりを得たので報告する。

#### 実験方法

##### 1 資料の作成

実験に用いた素材の諸元は表1に示したが、実験用布は、横5cm 縦25cmの表地の裏に同形の芯地を添布し、更に見返し布として表地を重ねて三枚一組とした。この際芯地は接着芯地を使用したもので、適温で表地の裏に接着した。すべての資料を先メス、後メス用として2組とし、かがり糸の組み合わせは5組なので、合計20組を用意した。資料はしつけをかけてとめておいた。(表1)

##### 2 ボタン穴

図1に示す通り、実験資料に5個のボタン穴をかがる。

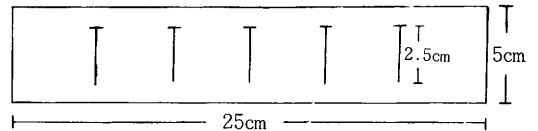


図1 資料の大きさとボタン穴の位置の図

表1 実験資料の諸元

	クラリーノ	エクセーヌ	ベルベット	綿ビロード	コードデュロイ	モヘア	綿チェック	ウールチェック	太ゲージ	細ゲージ	柄物
厚さ0.01mm	56.6	89.2	82.8	88.6	99.8	170.2	41	82.8	210.8	116.8	120
密度 ジ	たて	/	40	30	16	14	34	17	5	9	7
	よこ	/	17	30	14	18	25	18	5	12	12
芯地	ダンレーヌ 4000	アピコ 7068	DS210	ダンレーヌ W980	ダンレーヌ W980	ダンレーヌ W980	ダンレーヌ W940	ダンレーヌ W940	DS210	9040	ダンレーヌ W940
芯密度	たて	/	12	21	22	22	28	28	21	/	28
	よこ	/	10	15	15	15	10	10	15	/	10

第2被服構成研究室

\*第6被服構成研究室

\*\*被服構成学実験研究室

穴の大きさは2.5 cmである。上糸と下糸のかがり方の構成は、図2に示す通り、普通ボタン穴かがりとは異なり、下糸が上に上がり、上糸と組み合わされて穴かがり構成される。(図1, 図2)

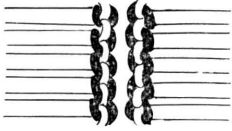


図2 かがり方の構成図  
黒…上糸

### 3 かがり糸

かがり糸の上糸と下糸の組み合わせは、表2に示す通りである。芯糸は、かがり糸の種類に関係なく、同一のスパン糸を使用した。(表2)

### 4 縫製機器の名称およびかがり方の条件

穴かがり用に用いたミシンは、ドイツ製のデュルコップ(DÜRKOPP)で、先メス用とも558—1301型である。後メス用とするには、押え、針、針板、パタンカムなどのEゲージを交換し、調整して使用した。何れもメスの長さは2.5cm, 針足は0.2cm, 針目数60目, 縫速度2000針/

表2 上糸と下糸の名称と組み合わせ

か が り 糸 組 合 わ せ				か が り 糸 種 類 (JIS合格品)	
A	上 糸	ポリエステル	30番	ポ リ エ ス テ ル 30番	テ イ ジ ン テ ト ロ ン エ ー ス ク ラ ウ ン 糸
	下 糸	ポリエステル	30番		
B	上 糸	絹まつり糸	9号	絹 ま つ り 糸 9号	金 ひ ど り 絹 ミ シ ン 糸
	下 糸	絹まつり糸	9号		
C	上 糸	絹まつり糸	9号	絹 ミ シ ン 糸 50番	金 ひ ど り 絹 ミ シ ン 糸
	下 糸	絹ミシン糸	50番		
D	上 糸	絹ミシン糸	50番	芯 糸	
	下 糸	絹まつり糸	9号		
E	上 糸	絹ミシン糸	50番	テ イ ジ ン テ ト ロ ン ・ エ ー ス ク ラ ウ ン ス パ ン 芯 糸      ポ リ エ ス テ ル 100%	
	下 糸	絹ミシン糸	50番		

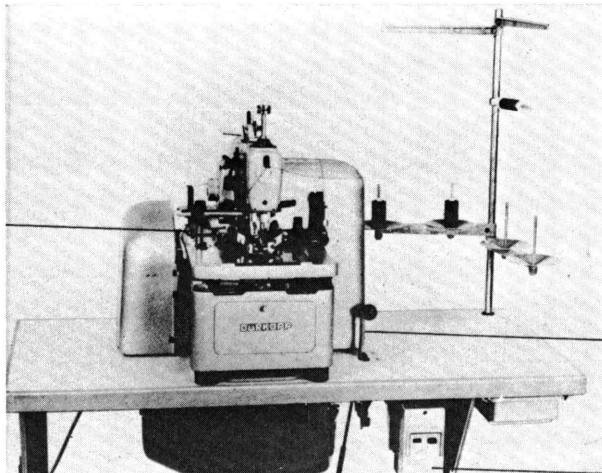


図3 デュルコップ 558—1301型

分であって、針は18070 記号90番を使用した。先メスとは、先ず素材に穴をあけてから穴かがりする方法で、後メスとは、素材に穴かがりをして、次にボタン穴をカットする方法である。(図3)

### 5 良いボタン穴の条件

視感検査を実施する関係上一応、デュルコップミシンによる良い鳩目付き穴かがりの条件を次のように設定した。

- ゆるい糸調子で、おさが一直線にそろっていること。(糸調子とルーパーの合わせ方に関係する)
- 出来上がりが硬すぎないこと。
- 左右のかがり幅が等しいこと。
- 目とびがないこと。(目とびが一ヶ所でもあるとほどけてしまったり、最後に一针目とびしても、糸がぬけてしまうという欠点の原因となる)
- 布の引っ張りが左右均等であること。(形が対称的であることが望ましく、均等に出来ていないとボタン穴にゆがみが出てしまう)
- 縫い目が平行に出ていること。
- 先メスの場合も、後メスの場合も、穴かがりの両側が開いた状態つまり、口が開かない方がよい。
- 糸調子が強すぎるために、図4のように穴かがりの周辺の布目がへこんで出来上がることが、一番嫌われる。(図4)

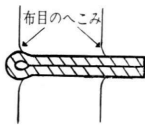


図4 布目のへこみ(えくぼ)

### 6 視感測定

ボタン穴という大変小さく、観察の条件も複雑で、資料の官能検査も、数値化することもむずかしいと考えて、ボタン穴に対することばを集め、これを同意語と反意語に整理した。これを元に、Osgood の3成分である力量性・活動性・評価性の内から最低の一つずつを選べるようにし、表3のような両極語を用意して測定した。(表3)

### 実験結果および考察

視感検査を実施するに当たり、先メス 後メス 素材の種類、かがり糸の分類によってテストした。

デュルコップの鳩目付ボタン穴かがりは、多くの素材

の場合先メスが用いられるが、近年婦人服素材として多く用いられるニット地は、ほつれやすいため後メスが用いられる。しかし先メスの実験からも除外せず、同様に実施した。

### 1 先メスの場合

#### 1-1 人工皮革

クラリーノの縫製に用いたかがり糸は、上糸下糸ともポリエステル30番糸使用が比較的良好な結果となった。

図5のようにAポリエステル糸より、BCDEに至る順序の通り糸の強度が弱まるので、Dの上糸絹ミン糸50番、下糸絹まつり糸9号では一部縫製不能となり、Eの上糸下糸とも絹ミン糸の場合は、全く縫製不能となった。本実験に用いたクラリーノは比較的すべりがよく、エクセースはスエードタッチなのであまりすべらず、実験結果ではクラリーノとやや異なりエクセースは、DEの糸の場合も切断せず縫製が出来た。次の図6は、人工皮革の評価結果を示したものである。(図5、図6)

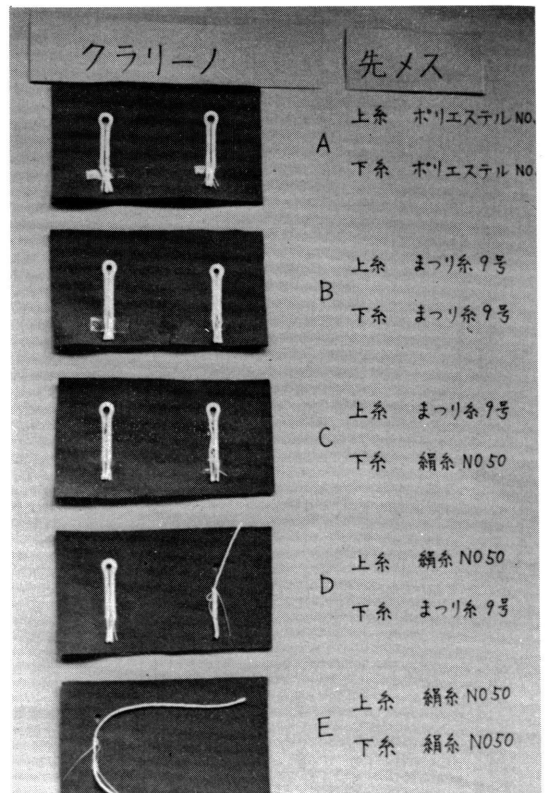


図5 実験資料かがり糸の比較(クラリーノ)

表3 回答用紙

上糸

素材名  下糸

- |                   |              |                 |               |                 |              |
|-------------------|--------------|-----------------|---------------|-----------------|--------------|
| 1. 糸調子について        | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | やわらかい<br>感じ  | や、やわらかい<br>感じ   | ふつう           | や、かたい<br>感じ     | かたい感じ        |
| 2. 出来上りの感じについて    | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | やわらかい<br>感じ  | や、やわらかい<br>感じ   | ふつう           | や、かたい<br>感じ     | かたい感じ        |
| 3. 左右のかがり幅について    | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 同じように<br>見える | や、同じように<br>見える  | わからない         | や、違って<br>みえる    | 違ってみえる       |
| 4. 目とびについて        | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | ないように<br>思う  | あまりないう<br>に思う   | わからない         | や、あるよう<br>に思う   | あるように<br>思う  |
| 5. ゆがみについて        | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | ゆがんでい<br>ない  | あまりゆがんで<br>いない  | わからない         | や、ゆがんで<br>いる    | ゆがんでいる       |
| 6. 芯糸について         | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | みえない         | あまりみえない         | わからない         | や、みえる           | みえる          |
| 7. 芯糸がみえることについて   | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 気にならない       | あまり気になら<br>ない   | どちらとも<br>いえない | や、気になる          | 気になる         |
| 8. 縫い目について        | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 平行に出て<br>いる  | や、平行に出て<br>いる   | わからない         | あまり平行に<br>出ていない | 平行に出て<br>いない |
| 9. 縫い目の左右について     | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 均等である        | や、均等である         | わからない         | あまり均等で<br>ない    | 均等でない        |
| 10. 縫いあがった穴について   | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 口が開いて<br>いない | あまり口が開い<br>ていない | どちらとも<br>いえない | や、口が開い<br>ている   | 口が開いて<br>いる  |
| 11. 口が開いていることについて | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 気にならない       | あまり気になら<br>ない   | どちらとも<br>いえない | や、気になる          | 気になる         |
| 12. えくぼ(へこみ)について  | 5            | 4               | 3             | 2               | 1            |
|                   | 気にならない       | あまり気になら<br>ない   | どちらとも<br>いえない | や、気になる          | 気になる         |

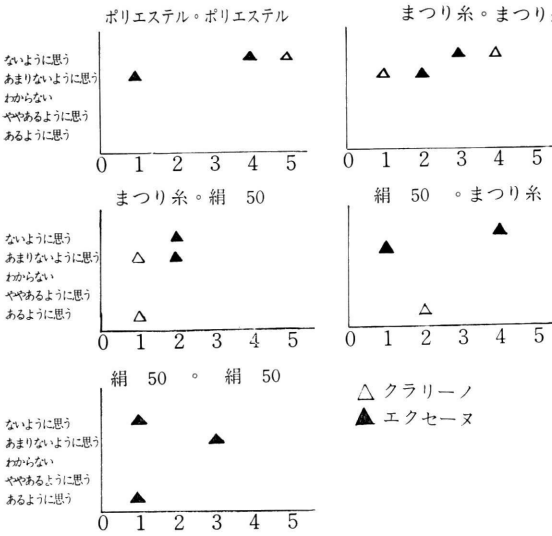


図6 人工皮革の評価結果

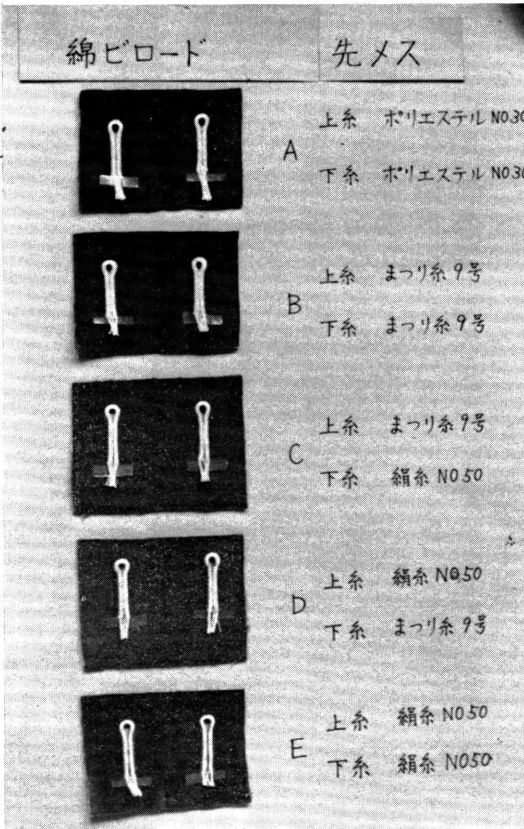


図7 実験資料綿ビロード先メス

### 1-2 添毛組織類

ポリエステルベルベットは、他の木綿のビロードやコードユロイに比べて、素材の毛足がかがり糸にかぶさったように見受けられて美しくなかった。綿ビロードやコードユロイは、先メスの場合、やはりポリエステル糸の方が一番きれいであって、いずれのかがり糸の場合もおおむね良好な結果となった。(図7)

### 1-3 モヘア

モヘアは、いずれのかがり糸の場合もきれいであったが、布地が厚く起毛されているので、かがり糸がやや浮いたように見えた。

### 1-4 綾織地

ウール地、木綿地ともに、いずれのかがり糸の場合も非常にきれいで、鳩目の部分のへこみ(えくぼ)もなく良好であった。

### 1-5 ニット地

先にも述べたが、ニット地を先メスで縫製することはしないと聞いていたが、実験を行った結果、かがり目が不揃いであったり、ゆがんだり、不均等であったりして良好な結果とはいえなかった。(図8, 図9)

### 2 後メスの場合

先メスの場合に述べたように、後メスの方法はニット地だけに用いると考えられている通り、後メスは穴の内側のかがり糸のきわに素材の切りはしが見えるので美し

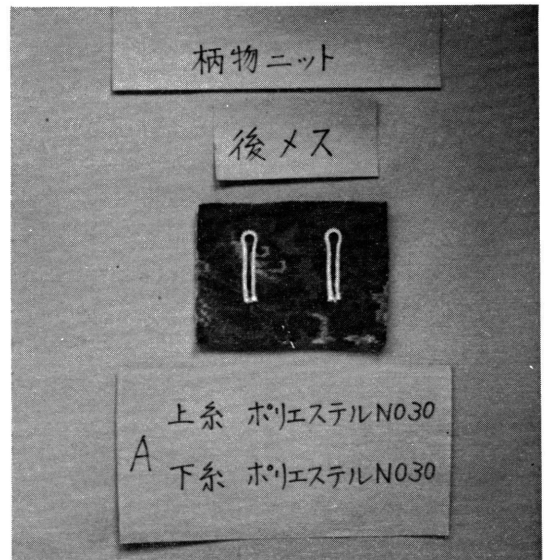


図8 実験資料ウールニット後メス

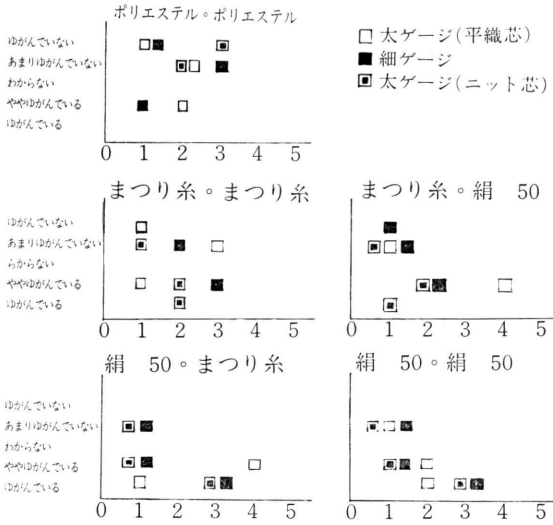


図9 ニット評価結果先メス

くないが、良い点としては、いずれのかがり糸の場合もゆがみが少なく、着用時使用するに当たっては、堅ろうであろうと考えられる。

まとめ

以上、数種類の素材の実験結果を観察し、考察を加えてきたが、これらの結果をまとめると次のようになる。

1 かがり糸について

ポリエステル30番糸を上下のかがり糸に用いた場合、いずれの資料も美しい仕上がりとなった。

絹糸9号のまつり糸は、絹特有の光沢があり、美しい仕上がりとなるが、細いため堅ろう度の問題もあり、更に価格などの点から、既製服にはほとんど用いられていない状況である。

2 先メス・後メスについて

実験結果を総括すると、おおむね先メスが美しい仕上がりとなった。しかし、ニット地においては接着芯地がニット地と平織組織とあるために、着用するに当たって布の伸長などのためにボタン穴の糸切れやほつれなどが生ずることも考えられるから、対策としては、後メスの方法が堅ろうであろうと考えられる。

後メスは、穴かぎりの周辺に布端が散見して美しくないが、布の伸長による糸の切断、ほつれは少ないものと考えられるからである。又、以上の他の防止策としては、ボタン穴に必ず平織の接着芯を使用すれば、ニット地に先メスを用いることも不可能ではないように考えられる

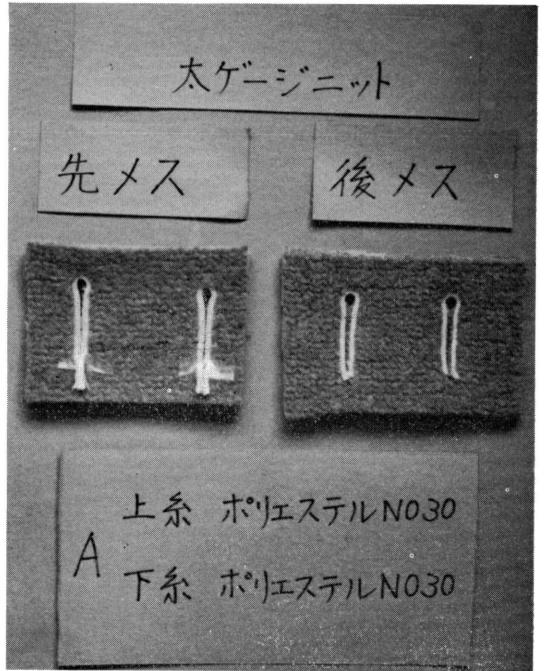


図10 実験資料先メス・後メスの比較 (太ゲージニット)

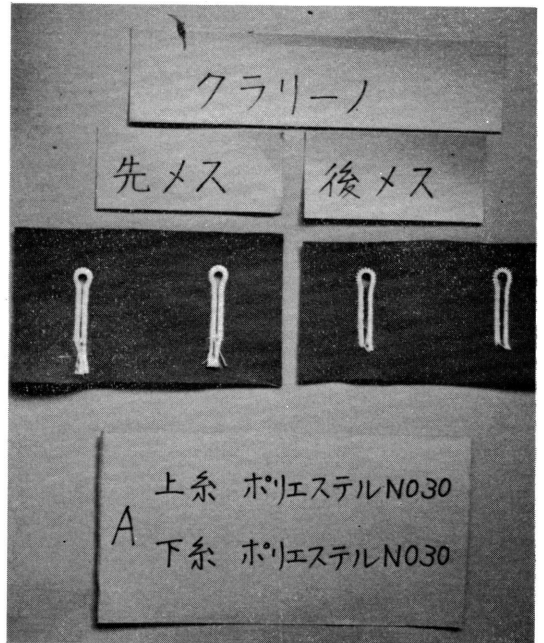


図11 実験資料先メス・後メスの比較 (クラリーノ)

が、これは今後の着用実験などの研究に譲りたいと考える。(図10, 11)

本研究を終わるにあたり、資料作成に御協力下さったアダム商会社長および常務、株式会社ジューキ第一営業部の皆様に感謝いたしたい。

尚、本研究は、昭和56年度本学特別研究費によって行なったものであることを付記し、報告とします。

文 献

- 1) 島崎恒蔵：織消誌, 20, 41 (1979)
- 2) 島崎恒蔵：織消誌, 23, 13 (1982)
- 3) デュルコップ558 使用説明書・技術指導書