

ジーンズの洗濯によるねじれについて

井部 恵*

Study on Twist of Jeans by Washing

Megumi Ibe

要 旨 ワークウェアとして約140年前に誕生したジーンズは、今日世界的な定番アイテムとして老若男女を問わず広く定着している。消費者アンケートによると¹⁾、ジーンズの保有率は1993年度は1人あたり平均4.5本、うちストレート2.76本、スリム0.91本とストレートの人気が高い。小売市場では専門店の売上が大半を占めるが、不況の影響で売上が伸び悩んでいる昨今、通信販売は躍進している。

いつの時代でもファッションと切り離すことのできないジーンズであるが、ジーンズとはどのようなものか、また、ジーンズによっては洗濯を繰り返すにつれ、脇縫い目にねじれが生じるものがあると聞き、パターンのにはどのような特徴をもつのか、私自身ジーンズの愛好家として大変興味をもち、本研究を始めた。今回の研究では洗濯によるねじれについてデニム生地²⁾の基礎実験、ジーンズを製作してモデル実験を行った。その結果、ジーンズのパターンはデニム生地の特性を考慮したパターンで、洗濯によるねじれ防止のためには、脇、股下縫い目がある程度のバイアス地であることが望ましいことが判明した。

I はじめに

ワークウェアとして約140年前に誕生したジーンズは、今日世界的な定番アイテムとして老若男女を問わず広く定着している。各社とも他社との差別化を図る方法として、シルエット、染め、洗い加工などでバリエーションが考えられて来たが、現在は素材の開発が注目されている。1992年に発売された交織、混紡によるレーヨンジーンズは思わぬ売上を見せた。その後レーヨン以外の素材の開発も行われ、シルク混、繊維素素材（テンセル）、左綾のジーンズなど柔らかい風合いのものが各社から出ている。

いつの時代でもファッションと切り離すことのできないジーンズであるが、ジーンズとはどのようなものか、パターンのにはどのような特徴をもつものか、私自身ジーンズの愛好家として大変興味をもち、本研究を始めた。今回の研

究では、ジーンズのパターンによっては洗濯によるねじれが出ることがあるので、その原因を明らかにすることを目的として、デニム生地の基礎実験と、ジーンズのモデル実験を行った。

II 試 験 布

1. 試験布の諸元及び特色

実験には3種類のデニム生地を用いた。その諸元は表1に示す通りである。デニムは1ヤード四方の重さをオンス（OZ）で表す。14 OZ

表1 諸元

布名	材質 (%)	組織	糸密度 (本/cm)	厚さ (mm)	硬軟度 (cm)*	
					たて	よこ
14オンス デニム	綿100	3/1斜文	26×16	0.99	8.4	7.6
10オンス デニム	綿100	2/1斜文	26×17	0.73	4.9	4.0
6オンス デニム	綿100	2/1斜文	32×21	0.48	4.5	3.0

* 本学副手 被服構成学

* 45°カンチレバー法

デニムは市販されているジーンズに最も多く使われ、10 OZ デニムは14 OZ デニムより軽く従って薄い。6 OZ デニムはそれよりさらに薄いものである。

Ⅲ 実験方法

ここではごく1部の1～3までの実験を行い、それに基づいて改良したジーンズパターンを提案している。

1. デニム生地の耐洗濯性

試験布は、長さ50 cm×布幅/2にカットし、布の表で耳を右とし、収縮率測定のため、図1のように印つけを行った。印間の長さを測定し、原布と洗濯後の差から収縮率を求め、また面積収縮率も求めた。これは原布の面積に対する洗濯後の面積の百分率である。更に、原布と洗濯後の斜文方向を常にてたて糸方向を基準として測定し、その変化を調べた。その時の洗濯条件は次に示す通りである。

洗濯条件

- 洗剤 弱アルカリ性合成洗剤
- 濃度 25 g/30 l (表示)
- 浴比 1 : 50
- 温度 本洗い時、すすぎ時ともに常温
(24±2℃)
- 本洗い 標準の水流で10分間
- すすぎ 2分間水ですすぐ

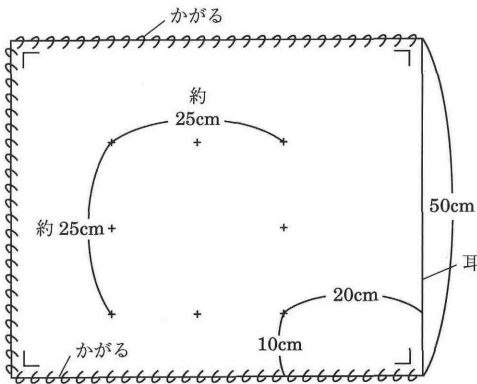


図1 洗濯処理試験布の印つけ

- 乾燥 屋外で竿にかけ、自然乾燥
- 繰り返し洗濯回数 1, 5, 15回

2. ジーンズの耐洗濯性

実験目的に沿ったジーンズパターンは11種の実際のジーンズから2種選び図2のパターンとした。両者ともにシルエットはストレートタイプで、Aはメンズのウエストサイズ30インチで裾線が水平、脇は耳が使われ脇縫い目線はたて糸に沿っている。Bはレディースのウエストサイズ29インチで、裾線が傾斜している。以上の2パターンを用いて、試験布を14 OZ デニムとしジーンズを作成、実験Iと同様に洗濯実験を行い、繰り返し洗濯回数5回後のパターンの違いによる変形を検討した。

3. モデル実験

ジーンズの耐洗濯性の実験より、ジーンズの洗濯によるねじれは、脇線の直線性によるものではないかと考え、股下の一部(図2・網掛け部分)を用いてバイアス角度の差による洗濯後の収縮変形の違いを検討した。パターンはA、Bそれぞれの裾線に水平にカットした。ここでは(1)デニム生地の耐洗濯性同様の収縮率(2)縫い目の長さの収縮率、の測定を行うため、図3のように印つけを行った。印間の長さを測定し、原布と洗濯後の差から収縮率を求めた。図4にはそれぞれのパターンの脇、股下を縫い合わせた際のたて糸方向からのバイアス角度を示した。Aは、脇はたて地、股下はゆるやかなバイアス地、Bは、脇はゆるやかなバイアス地、股下はきつめのバイアス地である。試験布は14 OZ デニムとし、モデルを製作した。洗濯条件は実験Iと同様にし、15回まで繰り返し実験を行い、洗濯後の変形状態からA、Bのパターンに対するねじれの原因を調べた。

1～3までの実験結果から、洗濯によるねじれが少ないパターンを特許²⁾に基づき提案した。

Ⅳ 結果及び考察

前章の1～3までに基づいて実験を行ったが、

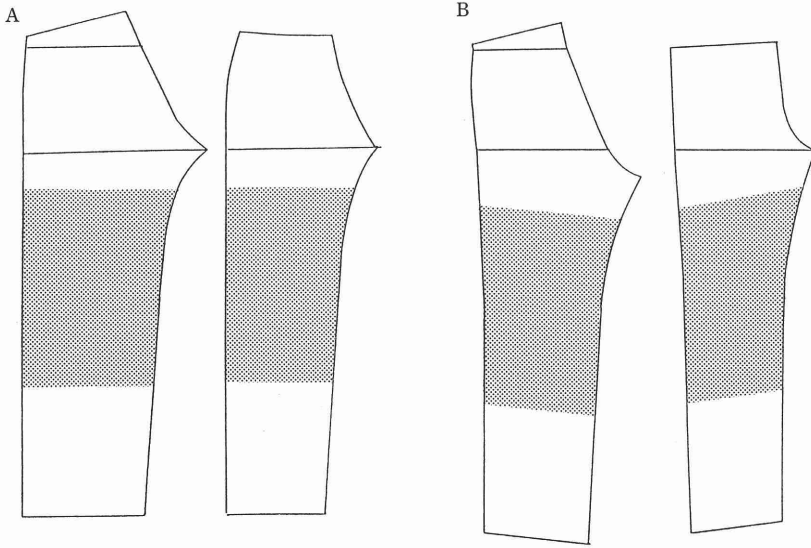


図2 ジーンズのパターン

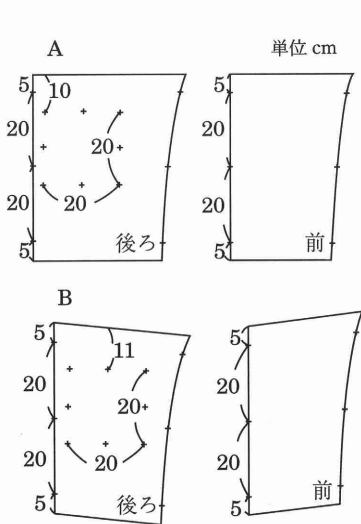


図3 洗濯処理モデルの印つけ

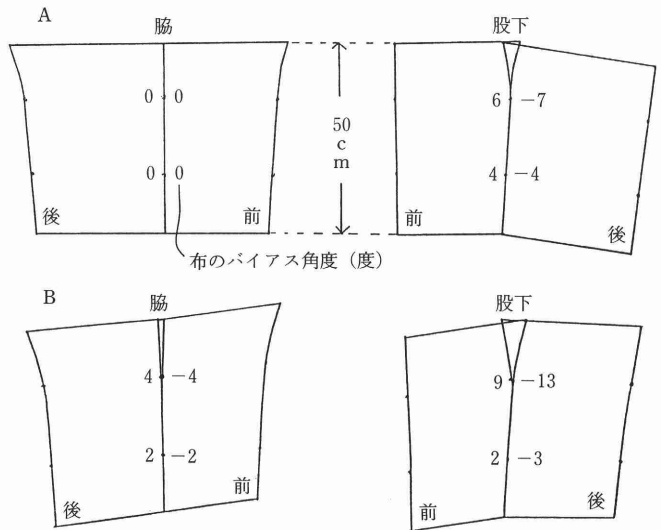


図4 A, Bのバイアス角度

その結果は次に示すとおりである。

1. デニム生地の耐洗濯性

(1) 収縮性

図5にはデニム生地の洗濯回数による収縮率をたて、よこ方向の長さ及び面積収縮率として図に示した。生地別に見ると、14 OZ デニムは1回目の収縮率が一番大きく、10 OZ デニムは

洗濯回数による変化が大きい。6 OZ デニムはたてとよこの差が大きく、よこの収縮率は1%に満たない。デニムの収縮率はたて方向のほうがよこ方向より大きい。15回目の収縮率からその差は、14 OZ デニムは約5.0%、10 OZ デニムは約4.1%、6 OZ デニムは約5.3%となった。長さの収縮率よりも面積収縮率の方が布間の特

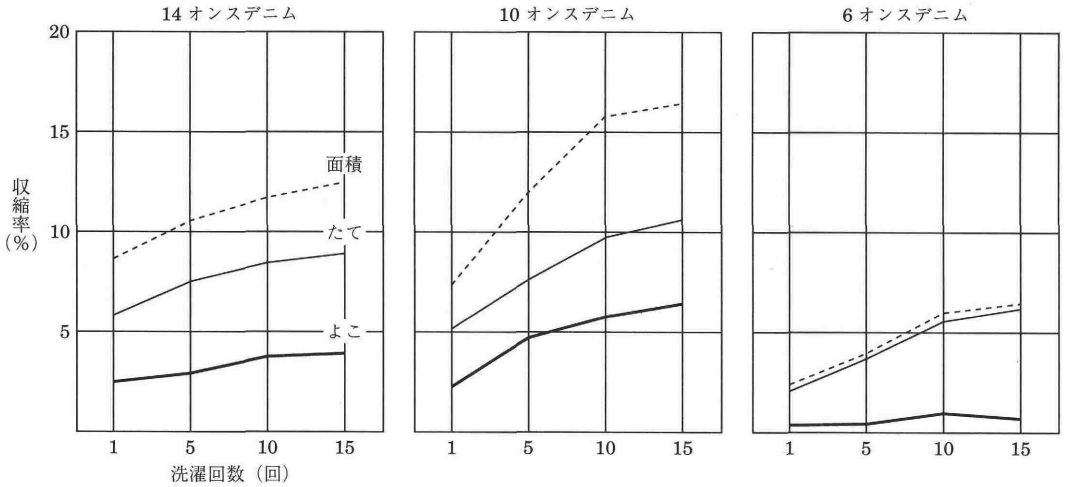


図5 布としての収縮性 (JIS 法に準ずる)

色が表示され、10 OZ デニムの洗濯回数による面積収縮率の差は大きい。

(2) 斜文方向角度

図6にはデニム生地洗濯回数による斜文方向の角度を示した。たて方向、よこ方向の収縮率の差が最も小さい10 OZ デニムは、たて方向、よこ方向がほぼ同じ割合で縮むので、洗濯前後の斜文方向の角度の変化が小さく、たて方向の収縮率が大きく、よこ方向が小さい6 OZ

デニムは、洗濯前後の斜文方向の角度の変化が大きくなった。

このことから、たて、よこ方向の収縮率と斜文方向の角度の変化の関係が明らかに示された。

2. ジーンズの耐洗濯性

図7にはA パターンのジーンズの洗濯前と5回洗濯後を示した。図中の白線は、結果を分かりやすくするために後から入れたものである

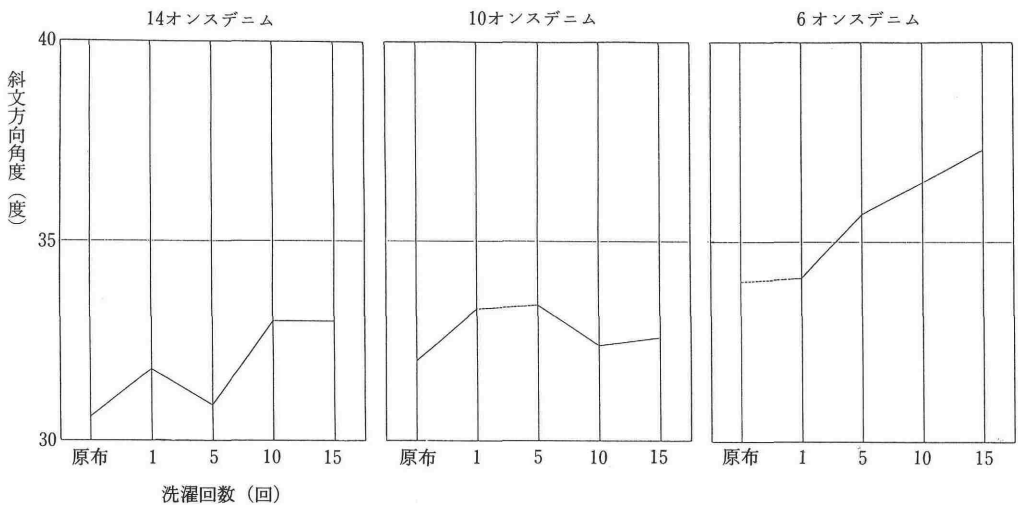
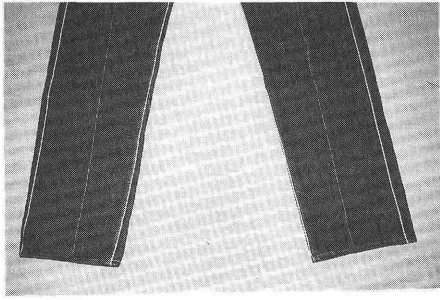
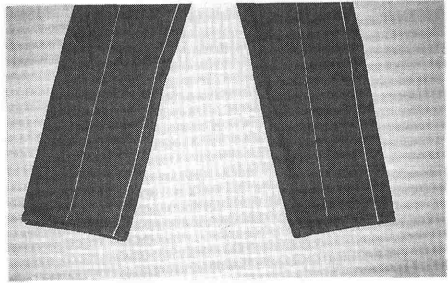


図6 洗濯による斜文方向の変化

ジーンズの洗濯によるねじれについて

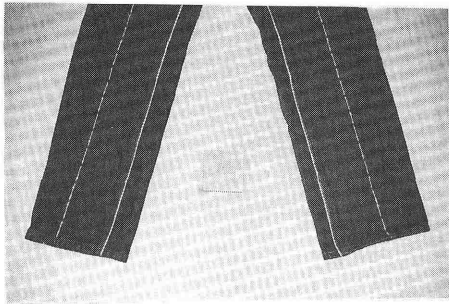


洗濯実験 前

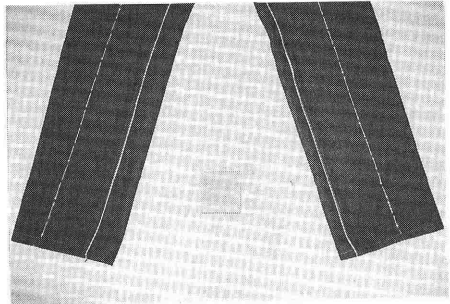


洗濯実験 5回後

図7 ジーンズの耐洗濯性 (A)



洗濯実験 前



洗濯実験 5回後

図8 ジーンズの耐洗濯性 (B)

が、それぞれの足の中央は地の目線、両端は脇、股下の縫い目線である。5回洗濯後ジーンズは斜文方向に変形しねじれが生じている。洗濯前は正面から見ると縫い目が見えないが、洗濯後は右股下縫い目と左脇縫い目が正面に出てきている。

図8にはBパターンのジーンズの洗濯前と5回洗濯後を示した。5回洗濯後、ジーンズはほとんど変形することなく、元の形をとどめている。

このことから、パターンによっては洗濯によりねじれが生じるものもあるということが確認できた。

3. モデル実験

(1) 図9には、モデル実験の洗濯回数による収縮性を示した。まず図5の収縮率と比較すると、A、Bともに縫い合わせた状態の収縮率の

ほうが小さくなった。これは縫い合わせることにより、生地が固定されるため、また洗濯による水流のかかり方が小さくなるためである。次にA、Bを比較すると、Aはデーターに乱れがみられるが、Bは安定している。たて地とバイアス地の組み合わせのAはバランスの不均衡によりばらつきがみられるが、バイアス同志のBは安定していると考えられる。

(2) 図10には、モデル実験の縫い目の長さの洗濯回数による収縮率を示した。Aは脇はたて地同志のため、収縮率が大きいが安定している。股下はゆるやかなバイアス地のため収縮率が脇より小さくその差が大きくなった。Bは、脇、股下ともにバイアス地で、角度に差はあるが、この程度のバイアスの差は、収縮率に差がなく安定している。

このことから脇、股下の縫い目線が前後身頃

のわずかなバイアス方向にあるということが、ねじれを少なくしていると考えられる。

4. ジーンズの耐洗濯性の実験において、Aは洗濯実験後斜文方向に変形しねじれが生じ

た。このねじれ分量をもとに変形させたパターンを作りジーンズを製作，同様の洗濯実験を行った。図11はねじれた分量をねじれる方向と逆方向に控え，作成したパターンである。

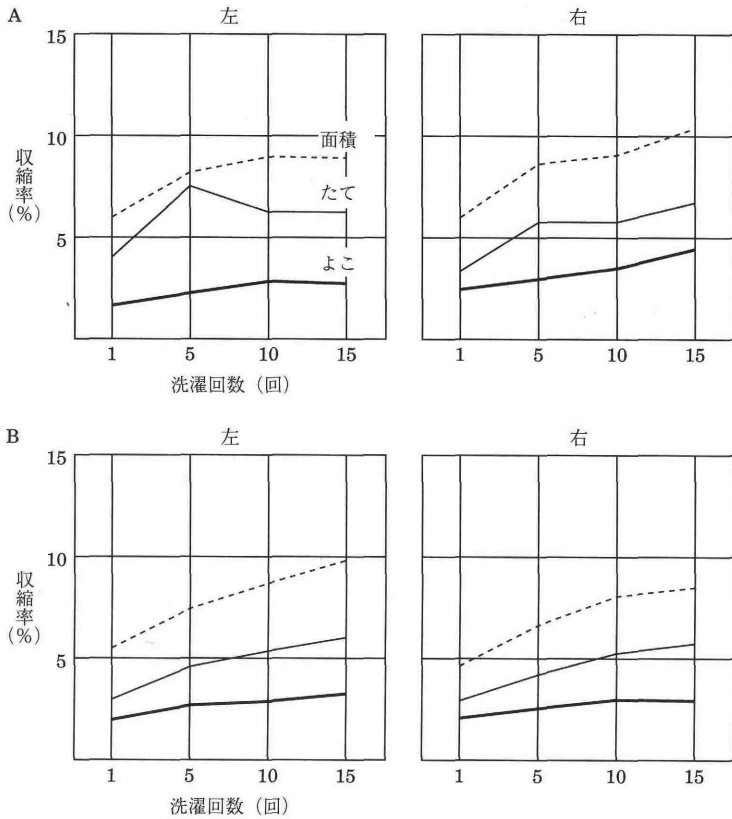


図9 収縮性 (JIS法に準ずる)

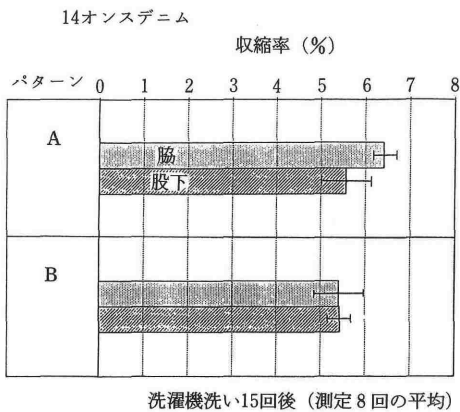


図10 縫い目の長さの収縮性

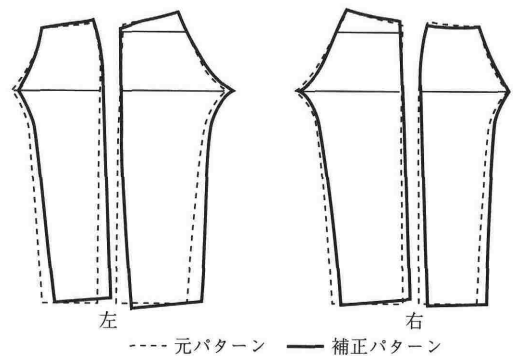
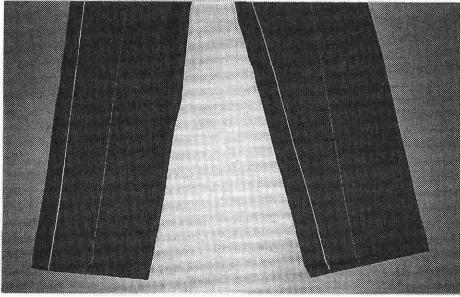
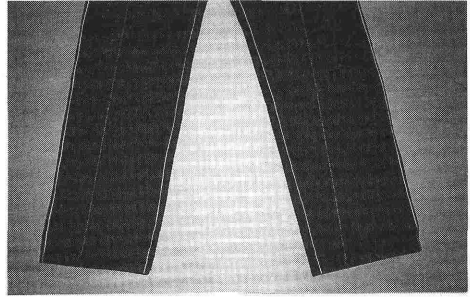


図11 Aの補正パターン



洗濯実験 前



洗濯実験 5回後

図12 Aの補正パターンによる洗濯実験

図12には、Aの補正パターンによる洗濯前と5回洗濯後を示した。洗濯前は脇縫い目が右は大きく内に入りており左は全く見えない。ところが洗濯後脇縫い目は左右とも正しい位置に収まっている。

V 総 括

以上、ジーンズの洗濯によるねじれについて、デニム生地の基本実験とジーンズの洗濯実験、及びモデル実験を行った結果をまとめると、次のことが言える。

1. デニムの収縮率はたてのほうがよこより大きく、たて、よこの収縮率の差が大きいほど、洗濯による斜文方向の角度の変化は大きくなる。
2. 脇線がたて糸に沿ったパターンのジーンズ

は、脇線がバイアスになっているジーンズよりねじれが大きくなった。

3. したがって、パターンの脇、股下縫い目はある程度のバイアス地であることが望ましい。

今回のデニム生地及びジーンズの洗濯実験の結果より、ジーンズには、生地の特性を考慮したパターン作りが重要であることが確認できた。

最後に、本研究をまとめるにあたり、始終暖かくご指導くださった本学第二被服研究室中屋典子教授並びに被服材料学研究室成瀬信子教授に深く感謝申し上げます。

参 考 文 献

- 1) ジーンズ白書 93 矢野経済研究所
- 2) 特許 NO. 1148407号