

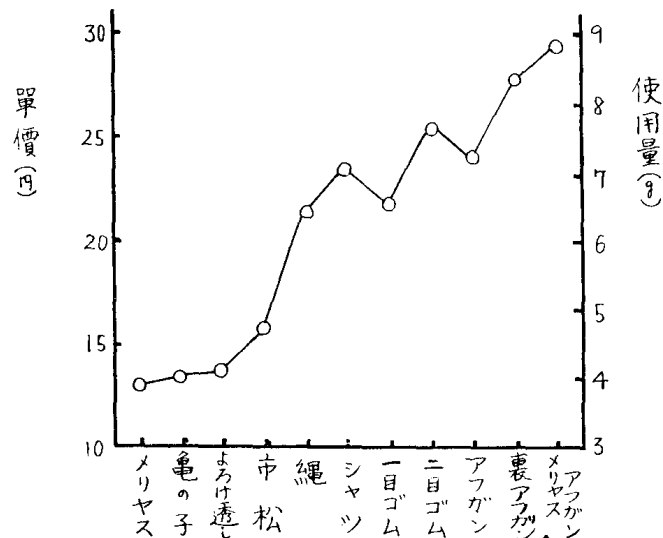
方に最も適したしかもまた経済的な編み方といえると思う。

なお本実験にあたり写真その他において本学田中豊助教授並びに田尻・時吉の両助手の御懇篤な御援助を厚く感謝します。

算して 12.9 円メリヤスアフガン編は 8.7 g 必要で、29.6 円となる。メリヤス編が最低量でメリヤスアフガンが最高量である。1 g の毛糸の長さは約 370 ㎥でメリヤス編をするには 1406 ㎥の長さ必要である。

前に述べた保温量温度下降表と毛糸使用量について必ずしも毛糸使用量と保温度が一致していない。亀の子編の如き保温度は、洗濯前に最低であるが、毛糸使用量は、メリヤス編より 0.1 g 多量に必要である。またアフガン編の放置時間30分後の保温度は、最高の 37.6 度であるが、毛糸使用量は 7 g で 23.7 円に対し毛糸使用量最高のメリヤスアフガンは保温度 3 位の 36.8° である。この数字を第 4 表並びに、第 5 図に示す。

第 5 図 10 ㎥平方に於ける毛糸使用量並に単價



第 4 表 10 ㎥² 毛糸使用量並びに単價表 (1 g=3.4円)

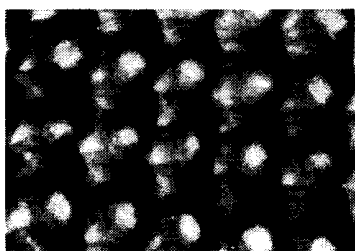
	使用量	単 價		使用量	単 價
メ リ ヤ ス	3.8	12.9	1 目 ゴ ム	6.5	21.9
亀 の 子	3.9	13.3	2 目 ゴ ム	7.2	24.6
よ ろ け 透 し	4.0	13.6	ア フ ガ ン	7.0	23.7
市 松	4.6	15.5	裏 ア フ ガ ン	8.1	27.6
縄	6.2	21.2	メリヤスアフガン	8.7	29.6
シ ャ ツ	6.9	23.6			

結果としてふつくり編むには毛糸量が大で平たくあむ種類のものは毛糸量は小である。

Ⅲ. む す び

以上実験の結果としてふつくり編み上げる種類の編み方の、アフガン類とかシヤツ編は洗濯しない始めの試料は保温度が高いが、毛糸を多量に必要とするので価が高価である。しかも洗濯すればその回数に従つて保温度が下降してくる。かかる種類の編み方は、洗濯回数の少ない装飾を兼ねた防寒用、例えばベビーコート等に適し、平面的な編み方によるものは毛糸使用量は少量で出来るが保温度が低い。しかし洗濯の回数によつてその縮絨状態に変化を来し、保温度も上降する。その点から見てメリヤス編及び市松編は、面積が縮絨によつておこる縮少も甚だしくなく平常着としての編み

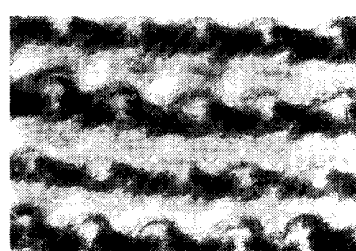
(9) アフガン編



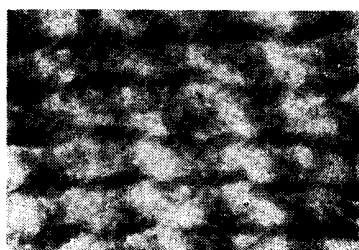
(10) 裏アフガン編



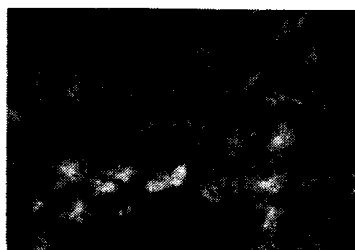
(11) メリヤスアフガン編



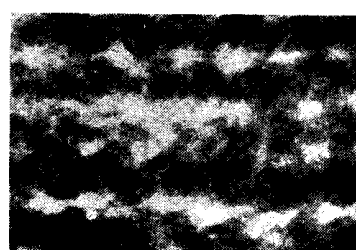
8回洗濯
(アフガン編)



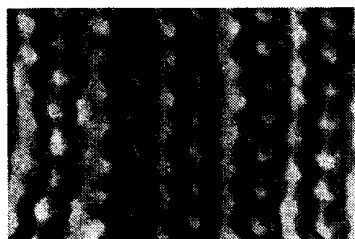
8回洗濯
(裏アフガン編)



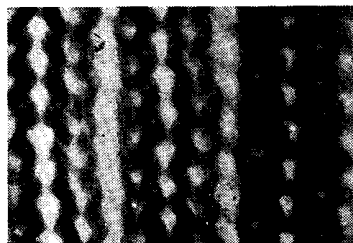
8回洗濯
(メリヤスアフガン編)



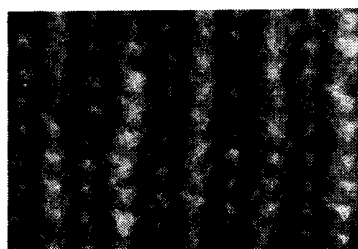
(7) 1目ゴム編



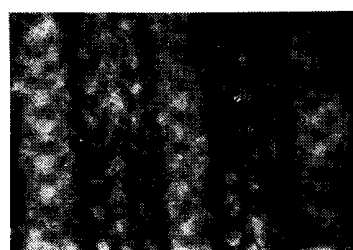
(8) 2目ゴム編



8回洗濯 (1目ゴム編)



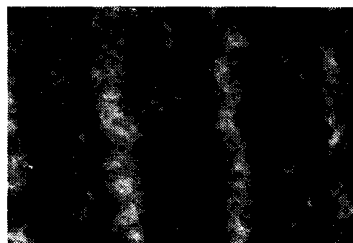
8回洗濯 (2目ゴム編)



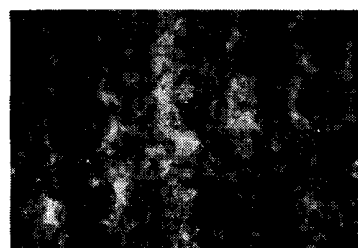
12回洗濯 (1目ゴム編)



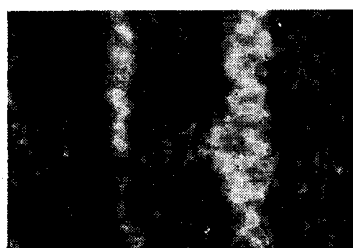
12回洗濯 (2目ゴム編)



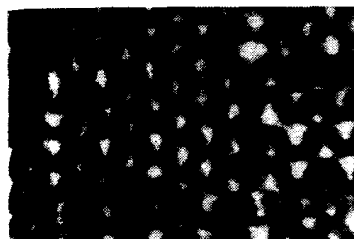
16回洗濯 (1目ゴム編)



16回洗濯 (2目ゴム編)



(4) 市 松 編



(5) 縄 編



(6) シ ャ ツ 編



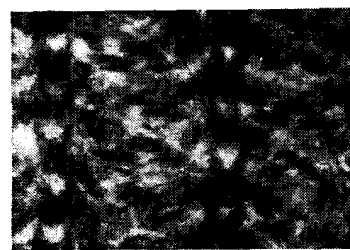
8 回洗濯 (市松編)



8 回洗濯 (縄編)



8 回洗濯 (シャツ編)



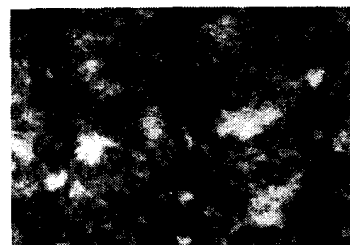
12回洗濯 (市松編)



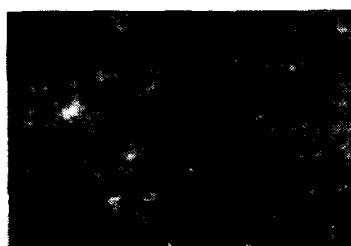
12回洗濯 (縄編)



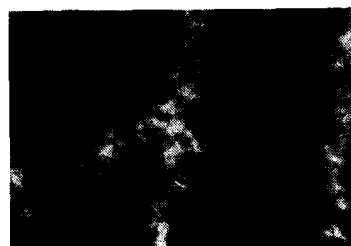
12回洗濯 (シャツ編)



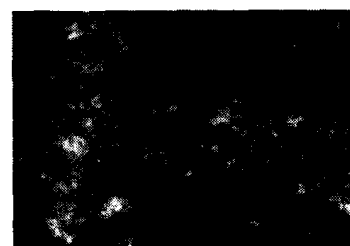
16回洗濯 (市松編)



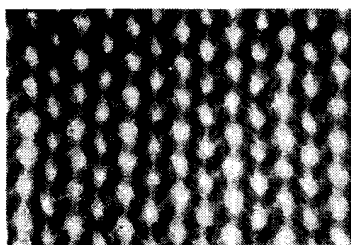
16回洗濯 (縄編)



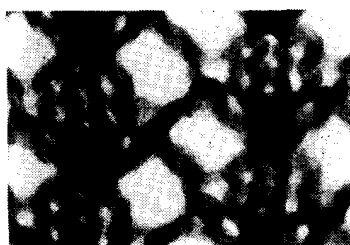
16回洗濯 (シャツ編)



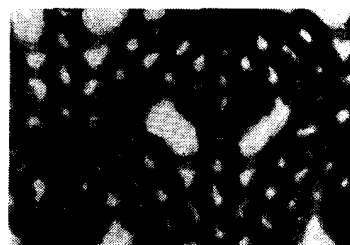
(1) メリヤス編



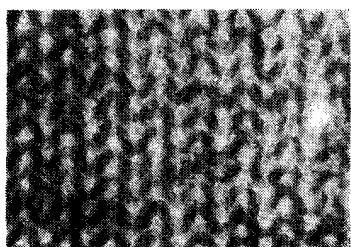
(2) 龜の子編



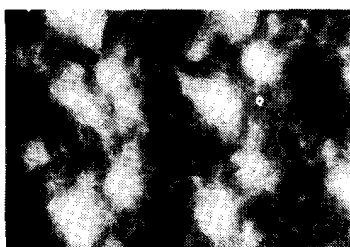
(3) よろけすかし編



8回洗濯 (メリヤス編)



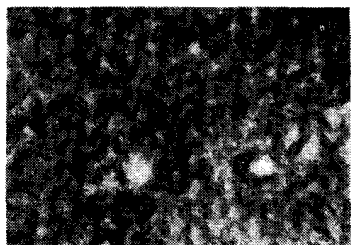
8回洗濯 (龜の子編)



8回洗濯 (よろけすかし編)



12回洗濯 (メリヤス編)



12回洗濯 (龜の子編)



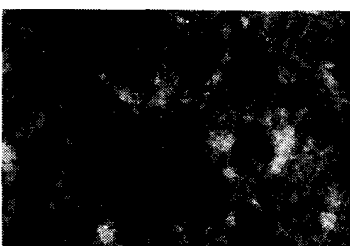
12回洗濯 (よろけすかし編)



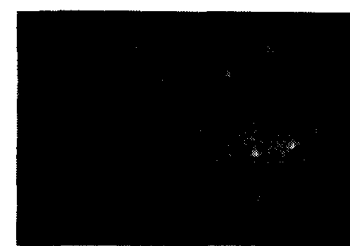
16回洗濯 (メリヤス編)



16回洗濯 (龜の子編)



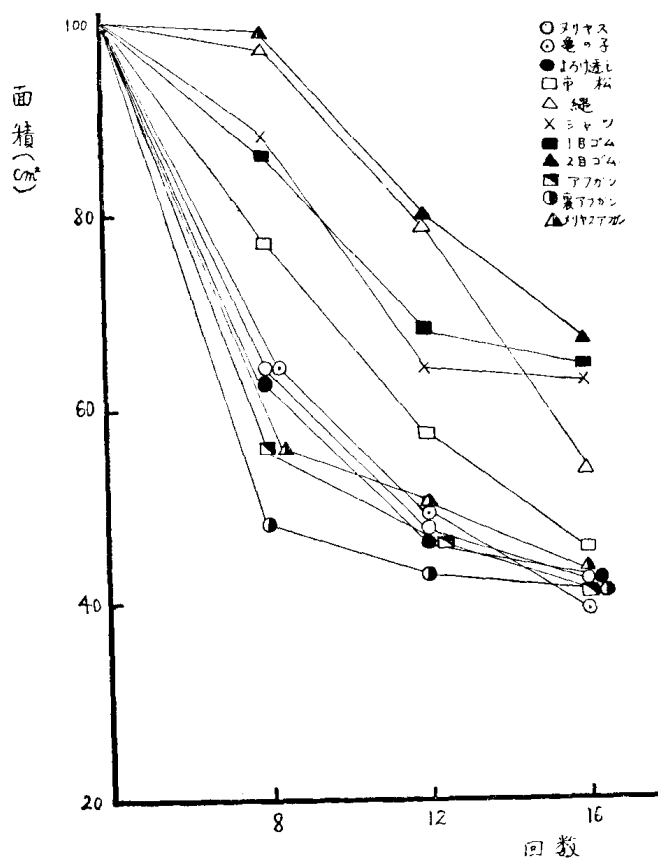
16回洗濯 (よろけすかし編)



度が下降しているのである。裏アフガン編も、メリヤスアフガン編も、同じ傾向で大体同様である。この実験の結果を、第2表並びに第3図で示す。

次に洗濯によつて縮絨する状態を面積によつて % であげれば、始めの試料、すなわち洗濯前の面積を100として、8回洗濯、12回洗濯、16回洗濯の順にあぐれば、最も縮絨の率の小さなものが2目ゴム編である。99%、80%、67%でつぎが1目ゴム編の86%、68%、64%で縮絨率の大なるものはアフガン編類である。この実験の結果を第3表及び第4図に示す。なお写真によつて縮絨の状態をかかげる。

第4図 洗濯による縮絨



第3表 洗濯による縮絨 (%)

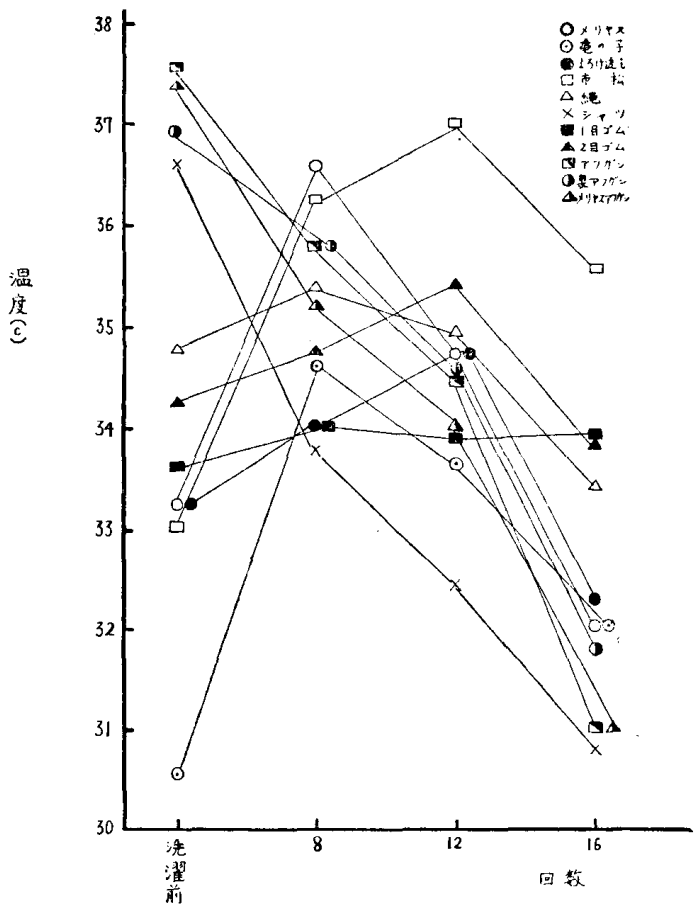
	洗濯回数				〇〇回数		
	8	12	16		8	12	16
メリヤス編	64	48	42	1目ゴム編	86	68	64
亀の子編	64	49	39	2目ゴム編	99	80	67
よろけ透し編	63	47	42	アフガン編	56	46	41
市松編	77	57	45	裏アフガン編	48	43	41
縄編	97	79	54	メリヤスアフガン編	56	50	43
シヤツ編	88	64	63				

第3の実験の目的である毛糸使用量並びに価格についての問題は、編み方の種類によつて同一面積を編むのに毛糸の使用量に差を生ずるものである。その使用量に正比して価格も異なってくるものである。

我々日常生活に最も適した編みものは、毛糸使用量は小で従つて価格もやすくつきしかも保温度の高いものを目標にすべきではなからうか。保温度は高くても毛糸使用量が大である場合はある特種なものを製作するに適していても一般的なものとは思われない。かかる見地から使用量と価格をあぐれば、白色スキー印中細毛糸で10厘平方の試料を編むために必要とする毛糸量は、メリヤス編で3.8g 市内販売の価格に換

温状態である。よろけすかし編においては、洗濯前 33.2° の 8 位、8 回洗濯で 34° の 9 位、12 回洗濯で 34.7° の 5 位でこのあみ方においての最高で、16 回洗濯の 32.3° 5 位が最低である。なわ編においては洗濯前 34.8° の 5 位、8 回洗濯 35.4° の 5 位、このあみ方においての最高で、12 回洗濯、34.9° の 3 位、16 回洗濯で 33.4° 4 位の最低である。シャツ編においては、洗濯前が 36.6° の 4 位このあみ方の最高温度、8 回洗濯の 33.8° 10 位、12 回洗濯の 32.7° の 11 位、16 回洗濯の 30.8° の 11 位で全体の最低である。この編み方は洗濯前が最高で洗濯の回数が増すに従つて温度も下降するという状態である。1 目ゴム編は、洗濯前 7 位の 33.6° 8 回洗濯で 34° の 10 位 12 回で 34.2° の 8 位この編方での最高 16 回洗濯では、33.9° の 2 位である。2 目ゴム編については、洗濯前 34.3° の 6 位、8 回洗濯で 34.8° の 7 位 12 回洗濯で 35.4° の 2 位でこの編み方においての最高で最低温度は、16 回洗濯の、33.8° 3 位である。アフガン編においては、洗濯前は 37.6° の 1 位でこの編み方においても最高温度である。8 回洗濯においては、35.8° の 3 位、12 回洗濯では、34.4° の 7 位、16 回洗濯においては、31° の 9 位でこの編方によれば、洗濯前の保温度と洗濯後の保温度の差が、6.6° もあり、洗濯の回数に応じて温

第 3 図 洗濯回数による保温度比較



第 2 表 洗濯の回数による保温度比較

	洗濯前	洗濯回数					洗濯前	洗濯回数			
		8	12	16				8	12	16	
メリヤス編	33.2	36.6	34.7	32.0	1 目 ム 編	33.6	34.0	34.2	33.9		
亀の子編	30.6	34.6	33.6	32.0	2 目 ゴ ム 編	34.3	34.8	35.4	33.8		
よろけ透し編	33.2	34.0	34.7	32.3	アフガン編	37.6	35.8	34.4	31.0		
市松編	33.0	36.2	37.0	35.6	裏アフガン編	37.4	35.8	34.5	31.8		
縄編	34.8	35.4	34.9	33.4	メリヤスアフガン編	36.8	35.2	34.0	31.0		
シャツ編	36.6	33.8	32.7	30.8							

この実験は、気温 $20 \pm$ 湿度 $80 \% \pm$ である。

結果としてふつくり編上るもののアフガン編や、シャツ編は保温度が高く、平らに編上るものや穴を明けた種類のものは、保温度が低いのである。第1表、並びに第2図を示す。

2の実験の目的の試料としては、試料を洗濯してこれによつて起る縮絨の程度により保温度にいかなる変化をあたえるかの実験をなした。洗濯用剤は、粉状モノゲンで方法としては、2lの微温湯に6gの割の濃度の洗剤として、操作の温度は常に 35° の微温湯とした。始め1分間予洗、洗剤にて1分間の押洗い、1分間のゆすぎ5回繰返し、押して水分を取りのぞき、ねぢりしぼりをさけた。陰干として自然に乾燥させる。以上の操作を8回、12回、16回、として3種類の試料をそれぞれ製作をなす。8回洗濯に基準をおいたことは、子供物衣服は洗濯回数が多く、仮りに春秋4回ずつ洗濯するとして、1年間の洗濯回数8回として製作したのである。

2の目的の方法として、洗濯8回、12回、16回、の各々の試料で試験管を被覆し、前回同様、 100° の湯を20ccずつ入れ30分放置し後温度を測定したものである。

結果として8回洗濯の試料を洗濯前の試料と比較してみると、洗濯前の試料の場合の最高温度 37.6° に対し8回洗濯では最高が、 36.6° 其差 1° で洗濯によつて低い温度を示している。更に面白い現象として洗濯8回におけるところの第1位の高温度はメリヤス編で、これは洗濯前の場合は8位であつたもので、2位の 36.2° の市松編は、洗濯前は10位であつたのである。3位は1位のアフガン編で、4位が2位であつた裏アフガン編、5位は依然として5位のなわ編ではあるが洗濯前の 34.8° が洗濯8回で、 35.4° 0.4° 高くなつている。

6位が3位だつたメリヤスアフガン編、4位であつたシャツ編は、10位にまで下降したことである。洗濯前の温度の差 7° に比し、洗濯8回の場合の温度の差は、 4.6° にせばめられている。

つぎに洗濯12回の試料の実験について考察すれば、1位が、 37° の市松編、洗濯前の最高温度 37.6° に比すれば 0.6° の低温で8回洗濯の場合の最高温度 36.6° に比すれば、 0.4° 高温である。最低温度シャツ編の、 32.7° でその差 4.3° である。1位の市松編についてみれば、洗濯前は、10位の 33° が8回洗濯で2位の 36.2° に12回洗濯では、 37° に上昇し、断然他をぬいて1位になつたということはこの編み方によれば12回洗濯によつて起つた縮絨の程度が温度を保つ上に最も適した状態にあるということになるのである。

16回洗濯の結果としては、1位の市松編 35.6° 最低のシャツ編の 30.8° 差 4.8° である。

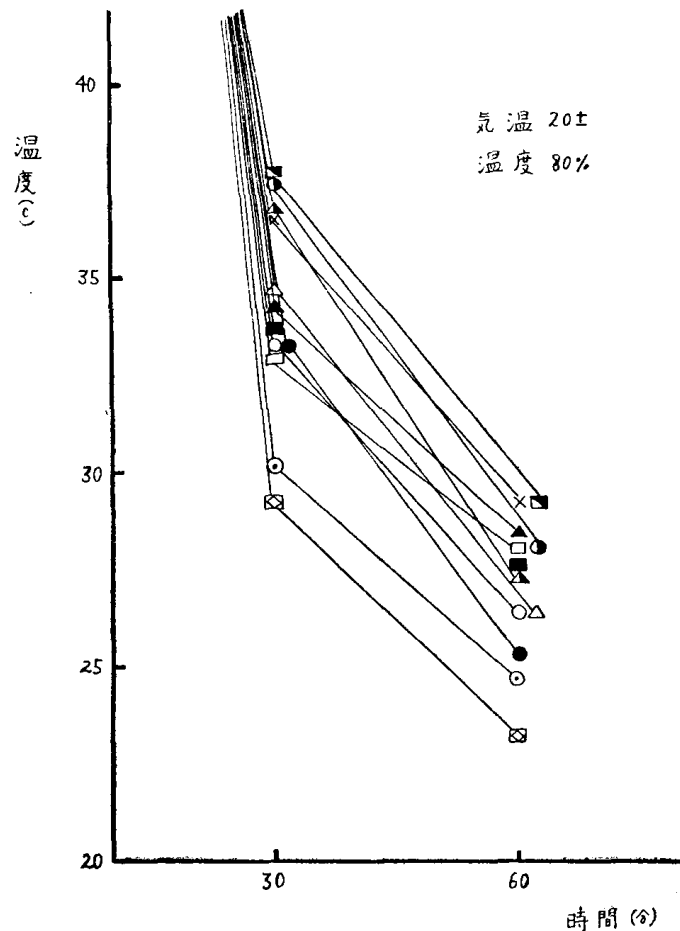
1位の市松編は、洗濯前が10位、8回洗濯が2位、12回洗濯が1位、16回洗濯が1位で 33° 36.2° 37° 35.8° メリヤス編については、洗濯前から順に 33.2° の8位、 36.6° の1位 34.7° の4位 32° の6位となり、亀の子編においては、 30.6° の11位 34.6° の8位 33.6° の10位 32° の7位、この編み方においては、8回洗濯 34.6° が最上の保

つた。

試験管を各種編物の試料でそれぞれ被覆しその試験管に 100 度のお湯を 20 cc 入れ
 放置時間を 30 分と 60 分として、その各々の温度の下降状態を比較してみる。それと
 同時に試験管を試料で被覆しない裸のものも同時に実験を試みたのである。結果は実
 験当日の温度湿度により多少は左右されるが、大体同一条件の実験を 5 回繰返しその
 平均値を求めた。1 の目的の結果として、

100 度の湯が 30 分後に、高温
 度のものから並べると、アフガ
 ン編 37.6° 60 分後には、29.2°
 裏アフガン編 37.4° 60 分後 28°
 3 位メリヤスアフガン編、36.8°
 と 27.8° 4 位シャツ編、36.6°
 29° 5 位なわ編の 34.8° 26.4°
 6 位が 2 目ゴム編の、34.3° 28.4°
 7 位が 1 目ゴム編の、33.6° 27.6°
 8 位がよろけ透し編およびメリ
 ヤス編の 33.2° 25.4° 26.4° 10 位
 が市松編の 33° 28° 11 位が亀の
 子編で 30.6° 24.8° 露出のもの
 は、30 分放置の温度 29.2° 60 分
 後の場合 23.4° である。30 分後
 の最高温度アフガン編との差は
 8.4° もあり、最低温度の亀の子
 編との差は 1.4° である。60 分
 放置時間の最高温度と露出の場
 合との差は 5.9° で、30 分の場
 合の差より 2.5° もちぢめられて
 いる。

第 2 図 温 度 下 降



第 1 表 温 度 下 降 表

	放置時間			放置時間	
	30分	60分		30分	60分
メ リ ヤ ス 編	33.2°	26.4°	1 目 ゴ ム 編	33.6°	27.6°
亀 の 子 編	30.6°	24.8°	2 目 ゴ ム 編	34.3°	28.4°
よ ろ け 透 し 編	33.2°	25.4°	ア フ ガ ン 編	37.6°	29.3°
市 松 編	33.0°	28.0°	裏 ア フ ガ ン 編	37.4°	28.0°
縄 編	34.8°	26.4°	メ リ ヤ ス ア フ ガ ン 編	36.8°	27.8°
シ ャ ツ 編	36.6°	29.2°	露 出	29.2°	23.4°

シャツ

6	—	—		—	—	
5	—	—	∩	—	—	∩
4	—	—	∩	—	—	∩
3	—	—		—	—	
2	—	—	∩	—	—	∩
1	—	—	∩	—	—	∩
	1	2	3	4	5	6

一目ゴム

6		—		—		—
5		—		—		—
4		—		—		—
3		—		—		—
2		—		—		—
1		—		—		—
	1	2	3	4	5	6

二目ゴム

6			—	—		
5			—	—		
4			—	—		
3			—	—		
2			—	—		
1			—	—		
	1	2	3	4	5	6

アフガン

6	∞	∞	∞	∞	∞	∞
5						
4	∞	∞	∞	∞	∞	∞
3						
2	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1						
	1	2	3	4	5	6

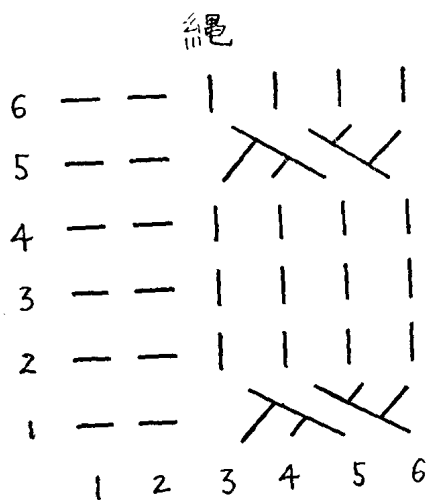
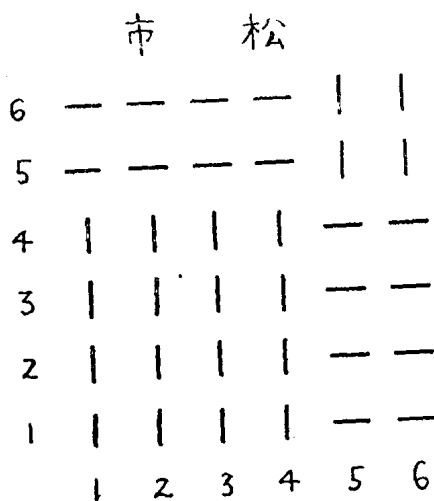
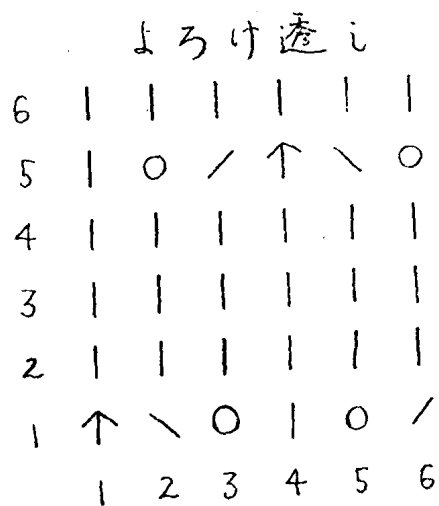
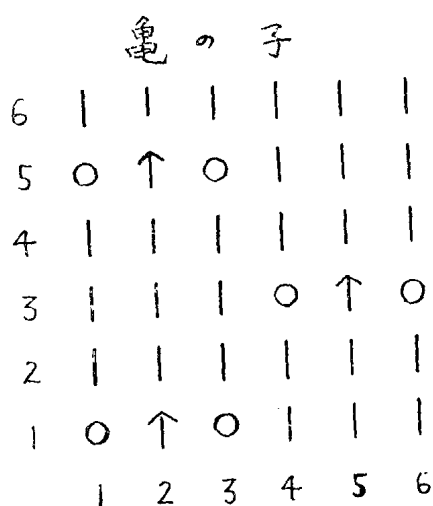
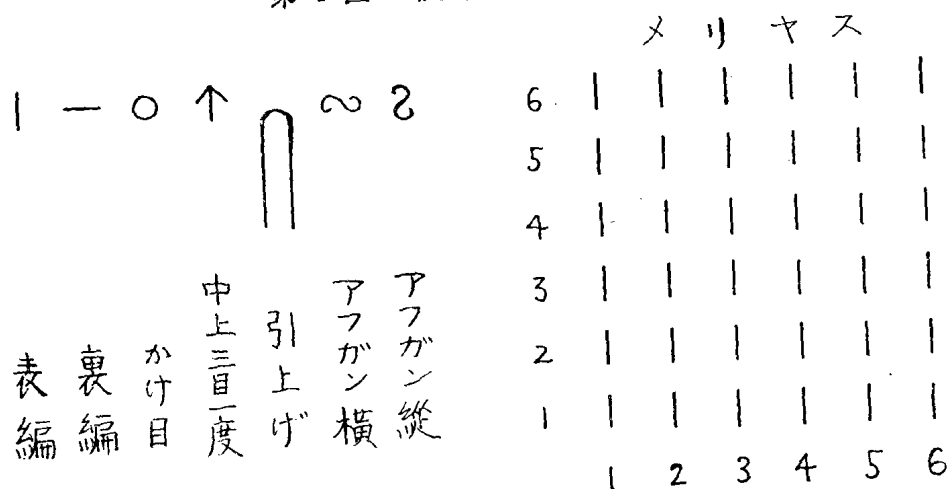
裏アフガン

6	∞	∞	∞	∞	∞	∞
5	—	—	—	—	—	—
4	∞	∞	∞	∞	∞	∞
3	—	—	—	—	—	—
2	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	—	—	—	—	—	—
	1	2	3	4	5	6

メリヤスアフガン

6	∞	∞	∞	∞	∞	∞
5	2	2	2	2	2	2
4	∞	∞	∞	∞	∞	∞
3	2	2	2	2	2	2
2	∞	∞	∞	∞	∞	∞
1	2	2	2	2	2	2
	1	2	3	4	5	6

第1図 試料の編み方



毛糸の使用量、並びに価格についての比較、それと保温度との研究。
以上の三つについて研究を進めたのである。

Ⅱ. 実 験

a 実 験 試 料

試料として、中細毛糸スキー印、1001番、白色を用い、機械編と、竹の鈎針編のアフガン編を用いた。

機械はフレンド編機、ゲージは 30 目巾丈 40 段の 10 糎平方の出来上りで、メリヤス編を標準としてつぎの様な編み方を各種 4 枚ずつ製作して試料にあてた。

1. メリヤス編

全目表編

2. 亀の子模様編

6 目 4 段 1 模様で、中上、3 目 1 度を 2 段ごとに模様の位置をかえて編む。

3. よろけすかし模様

6 目 8 段が 1 模様、中上 3 目 1 度、中心に向つて、よせ目 2 段から 4 段まで表編、5 段目は位置をかえて交互にくりかえす。

4. シ ャ ツ 編

3 目 3 段 1 模様全段裏編、2 目おきに変わりゴム編になおす。

5. 市 松 模 様

4 目 4 段の裏編表編

6. 縄 編

6 目 4 段 1 模様 2 目ずつ交叉して、4 段ごとに同じ場所に交叉させる。

7. 1 目 ゴ ム 編

1 目表 1 目裏

8. 2 目 ゴ ム 編

2 目表 2 目裏

9. ア フ ガ ン 編

20 目 18 段が 10 糎平方

10. 裏アフガン編

20 目 16 段、10 糎平方

11. メリヤスアフガン編

20 目 20 段、10 糎平方

以上の編み方を図に示せば 1 図である。

b. 実験結果並びに考察

方 法

実験の方法としてはお茶水女子大学講師真島先生の発表によるところの円筒法による布地の保温量の比較の方法によりたいと思つたが準備の都合上次の様な方法によ

毛糸編物の保温性に関する研究 (一報)

——白色中細毛糸編物の保温性について——

岩 切 岑

Studies on Keeping Warmth of Wool Knitwears (Report I)

—On Keeping Warmth of White Medium-Sized Wool Knitwears—

Mine Iwakiri

目 次

- I. ま え が き
- II. 実 験
 - a 実験試料
 - b 実験結果並びに考察
- III. む す び

I. ま え が き

空気は繊維に比し熱の伝導度が小であるから、我々が体温を保護する目的で着用している衣服と人体との間には、空気の層を多く含むことが保温上必要である。しかし空気層の厚さがある限度を越えて大である場合は、対流が盛んに行われるために身体表面よりの失熱が増大するものである。したがって保温上最も適したところの空気層の厚さが存在するはずである。

糸を紡ぐ場合に毛羽立てて撚りを強くかけず弱く太く撚りあげこれで製作した衣類を着用した場合、空気を多量に含むことになるために暖かいわけである。毛糸編物においても同様な理で編む糸の太さによりまた編み方の加減により編む糸の種類により、空気の層の厚さに差異を生じ、これが保温性に大いに関係するものと思われるのである。

また同一太さの毛糸で、また同じ種類の編み方によるものでも洗濯の回数によつて縮絨の度が異なり、縮絨の度によつて保温度が大いに左右されるものである。

今回の実験の目的は

- (1) 色、太さ、メーカー、の同じ毛糸で異なつた編み方をなした場合いかなる編み方をなしたものが最も保温度が高いか。
- (2) 色、太さ、メーカー、の同じ種類の毛糸で同じ種類の編み方においてはどの程度の洗濯の回数による縮絨状態が最も保温性に富むか。
- (3) 色、太さ、メーカー、の同じ毛糸で各異なつた編み方で同一面積をあむに必要な