

## 柔道衣の管理に関する研究

川端 博子 埼玉大学教育学部家政教育講座  
長岡 真世 埼玉大学教育学部21年度卒業生  
野瀬 清喜 埼玉大学教育学部保健体育講座

キーワード：柔道衣、洗濯、形態安定性、汗汚れ、イオンクロマトグラフ、臭気

### 1. はじめに

武道はわが国の伝統文化であり、自国の伝統文化の理解と、礼節を重んじ相手を思いやる精神を育むことを目的に、新学習指導要領の中学校保健体育において必修に位置づけられた。学校現場では指導者不足、施設・設備や用具の不備などに直面しながら平成24年度導入にむけて準備が進められている。武道の中で、授業に多く取り上げられるのは柔道と剣道であり、用具の比較的簡単な柔道が7割近くを占めると報告されている<sup>1)</sup>。また、稽古をする上で柔道衣は不可欠であり、柔道と合気道は同じ稽古衣を用いることが多いため、本研究では需要の多いと考えられる柔道衣を取り上げた。

われわれが調べた範囲では、柔道衣の衛生面に関して *Trichophyton tonsurans* 感染症の予防に関する知見<sup>2)</sup>があるのみで、一般的な手入れ・管理に関する研究資料は皆無であった。柔道衣は厚地のため洗濯すると型崩れが生じる、乾きが悪い、洗濯によって縮むなど、管理が難しいことが予想される。今後、ウェアに関する知識の少ない保護者および生徒によって、購入・着用・管理がなされていくと考えられるが、教師においても稽古衣の選定や管理方法まで関心が向いていないように感じられた。このような現状と理由により被服学からの情報提供は意味のあることと考えた。

本研究では、まず柔道・合気道・空手の愛好者の回答をもとに、柔道衣の購入、手入れ・管理に関する問題点をまとめた。次に、3つの製品を取り上げ、上衣を対象に取り扱い表示の確認と形態安定性の実態を把握した。さらに、柔道・合気道は他のスポーツと同様に稽古中に汗をかくが、とりわけ相手との距離が近く、汗の臭いや体臭に敏感になりがちである。着用後の稽古衣に付着する汗の成分と臭気の程度を保管状態と時間経過に関連づけて測定した。

柔道衣の購入・管理に関する調査と実験による資料提供を通し、間接的ながら授業を支援することを本研究の目的とする。

### 2. 方法

#### 2-1 購入と手入れ・管理に関する調査の内容

道場や部活動で武道（柔道・合気道・空手）を愛好する91名を対象に、ウェアの購入、手入れ・管理に関する調査を2009年2月～6月に行った。調査対象者の属性は表1のとおりである。調査内容は、①購買時に確認する事項（5項目）（図2参照）、②稽古衣の状態（6項目）、縮むと感じる部位（自由記述）、臭いが気になる頻度（2項目）（図3参照）、③稽古後の洗濯の仕方（2項目）、④柔軟剤と衣類乾燥機の使用の有無とその理由（4項目）（表3参照）である。主な質問項目は結果の項に示す。

表 1 調査対象者の属性

	男性	女性		
	37 (40.6%)	54 (59.4%)		
平均年齢	26.5歳	18.7歳		
居住地	埼玉	栃木	東京	千葉
	49 (53.8%)	26 (28.6%)	15 (16.5%)	1 (1.1%)
居住形態	家族と同居	一人暮らし	寮	
	39 (42.8%)	24 (26.4%)	28 (30.8%)	
職業	学生	社会人	他	
	72 (79.1%)	17 (18.7%)	2 (2.2%)	
種目	柔道	合気道	空手	
	66 (72.5%)	23 (25.3%)	2 (2.2%)	
年数	3 年未満	10 年未満	10 年以上	未記入
	10 (11.0%)	40 (43.9%)	39 (42.9%)	2 (2.2%)

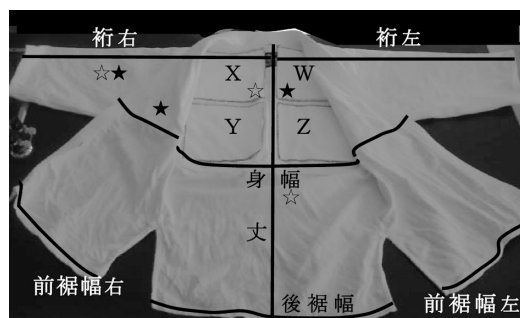


図 1 柔道衣の外観と計測部位

表 2 柔道衣（上衣）の特徴と取り扱い表示

名称	A	B	C
サイズ	160cm	サイズ 2 号	サイズ 2 号, 152－161cm
対象者	初心者	初心者 授業向け	初心者 小・中学生用
販売価格	8,500円 (上下帯 3 点セット)	4,300円 (上下帯と袋セット)	5,440円 (上衣のみ)
素材	綿80%, ポリエステル20%	綿 100%	綿 100%
取り扱い 表示	手洗い30℃ アイロン中温 塩素系漂白剤不可・ドライ不可 乾燥機不可 (ISO表示)	洗濯機40℃ 塩素系漂白剤 アイロン中温	洗濯機40℃ アイロン高温 塩素系漂白剤不可 ドライ可 日陰のつり干し 絞ってはいけない
重量	959 g	887 g	903 g
身ごろ布厚さ	1.65mm	1.72mm	1.83mm
構成	背縫いなし 袖口にテープ 衿(141.2cm) 丈(77.4cm) 身幅(115.0cm)	背縫いなし 腋当てあり 衿(141.8cm) 丈(76.0cm) 身幅(120.5cm)	背縫いあり 衿(149.2cm) 丈(75.0cm) 身幅(124.5cm)
襟の厚み	8.00mm	8.27mm	7.82mm
その他 注意書 (抜粋)	中国製，生地 が薄めで柔 らかく軽め である。着 心地がよ い。	一重織，手 ごろな価格 で学校の授 業に最適 である。木 綿は縮む ので大き 目を選んで ください。 洗濯機・乾 燥機の使用 は極力避け る。体質に よって皮膚 に異常を感 じることが ある。	中国製，二 重織

## 2-2 柔道衣の選定

柔道衣には初級者向けから選手・上級者向けまで多種の製品が販売され、価格帯も幅広い。本研究では、中学校の授業での使用を前提に初級者向けの晒しタイプの 3 製品 (A～C) を選定した。

図 1 は柔道衣の外観と計測部位である。柔道衣の上衣は、肩の縫い目はなく裾から腋そして袖下まで縫い合わせた平面構成である。ウエスト付近に切り替えがあり、身ごろ上部は刺し子、下部は裾と呼ばれ、別布で仕立てられている。

サイズは160cmに統一したが、メーカーによって丈や身幅、背縫いの有無など構成と寸法に違いがみられた。

表 2 には各上衣の特徴と取り扱い表示をまとめた。それぞれの製品について説明すると、A は、綿にポリエステルを20%混紡し、ウエストの切り替えが他より 6 cm 下方にあった。刺し子はごわごわした肌触りで、衿は 3 銘柄中最も硬かった。袖口内側には、サテンのテープが縫いつけられていた。裾布もごわごわ感が強かった。取り扱いはISO表示で、その他の注意も英仏独

語で記されており、文字も小さく分かりづらいものであった。手洗いの表示は実際的でないと考える。

Bは、最も低価格である。取り扱い表示は、Aよりも制約が少なく、塩素系漂白剤が使用できるとしていた。しかし、表2下段にあるように、注意書が添えられ、Aと同程度に緩やかな洗濯方法を推奨していた。

Cでは、刺し子の織り糸は太いため糸密度は小さく、布地には膨らみ感と曲げ柔らかさが感じられた。特に裾布が柔らかい。洗濯機の使用は認めるものの、日陰のつり干しで絞らないことと表示され、光による変退色・品質低下と乾燥時の型くずれを懸念しているようである。ドライクリーニングができると表示されており、実用面から疑問である。

### 2-3 洗濯・乾燥実験

柔道衣の洗濯・乾燥による傷みは、表示に従ったもので評価しなければならない。しかし、メーカーの責任回避から緩やかな表示がつけられることが指摘されており<sup>3)</sup>、今回もそのように受けとめられた。

調査結果もふまえ、家庭で行われる一般的な方法で試すことにした。すなわち、4.5kg容量の渦巻き式全自動洗濯機（標準コース）で洗濯（洗剤は未使用）・室内乾燥を20回繰り返した。脱水時に洗濯槽の中で偏りが生じないように1～2枚ずつ洗濯し、水温・浴比は調節しなかった。洗濯終了後、腕の長いハンガーに掛けて実験室内につり干しにした。乾燥機使用では、洗濯（標準コース）に続けて2時間15分間の乾燥（回転ドラム式電気衣類乾燥機）を5回繰り返した。

#### (1) 形態安定性

計測部位は、図1の7箇所、すなわち衿（左右）、丈、身幅、前裾幅（左右）、後裾幅である。洗濯前（新品）と洗濯後の寸法を巻尺で計り、収縮率（%）と収縮した長さ（cm）を比較した。図1で7箇所の計測部位のうち、衿と前裾幅の長さは左右の合計で示した。室内乾燥では1～

10回と20回後、乾燥機使用では1回と5回後に長さを計測し、収縮の程度を計測した。

#### (2) 色差

洗濯前の柔道衣と20回洗濯・室内乾燥した柔道衣について、図1中星印の6箇所（胸、背（表裏）、前袖と後袖、腰）を色差計により $\Delta E$ を測定した。

### 2-4 着用後における汗汚れの分析

着用直後と放置後における柔道衣の汚れの付着とその時間変化について考察する。試験布（タテ20cm×ヨコ24cm、柔道衣上部に用いられる刺し子の綿布）を背面4箇所（W、X、Y、Z）に縫いつけた。（図1参照）2009年8月上旬、被験者2名（aは20歳代、bは30歳代の男性）が合気道の稽古を2時間行った。

汚れた稽古衣を高温多湿下でかばんに入れたまま放置することを想定し、変化をとらえた。すなわち、稽古後試験布を取り外し1枚ずつ蓋つきボトルに入れた。直後に蒸留水を注いだもの（部位：X、Y、Z）と5日放置後に蒸留水を注いだもの（W）を用意した。蒸留水に溶け出した汗汚れをイオンクロマトグラフ（HIC-10A SHIMAZU）で塩素、ナトリウム、アンモニアを定量分析した。資料<sup>4)</sup>を参考に、塩素、ナトリウムは汗成分の代表として、アンモニアは臭気に関わるものとして3物質を分析の対象とした。

### 2-5 着用後の臭気度の測定

試験布を密閉保管し、時間と温度の影響を違えて臭気度を比較した。汚れの分析と同様の方法で試験布を縫いつけた柔道衣を着用し、被験者5名（本学男子柔道部員c～g）が柔道の稽古を2時間行った。実験は2009年12月と2010年2月に実施した。

試験布の汗と体臭の強度を、ポータブル型ニオイセンサ（汎用型）XP-329ⅢR（新コスモス電機株式会社）を用いて1分間の最大値（パッチモード）で測定した。

### (1) 経過日数と臭気度

稽古直後に試験布をはがし、蓋つきボトルに試験布を入れ、直後（部位：X）、3日後（W）、7日後（Y）に臭気度を計測した。3日後と7日後は、布に浸らないようボトルの底に20mLの蒸留水を加えて蓋をし、40℃の恒温器に保管した。

### (2) 保管温度と臭気度

稽古直後に試験布をはがし、蓋つきボトルに試験布を入れ、40℃と5℃の保管下で、直後、3日後、7日後の臭気度の変化を計測した。試験布の部位は被験者によりさまざまであるが、同一布で時間変化を追跡した。

## 3. 結果

### 3-1 調査分析による購入と手入れ・管理の実態

図2は、「購入時に品質・サイズおよび管理にかかわる内容や表示を確認するか」の回答をまとめたものである。「日本製を買う」52人（57.1%）、「晒タイプを買う」57人（62.6%）の項目で肯定の割合が高かった。一方、「防縮加工のものを買う」18人（20.2%）、「取り扱いに関する情報を見る」9人（15.4%）の項目は、肯定する割合が高くないことから、他の被服と同様に取り扱いへの関心は低いとみなされた<sup>5)</sup>。

図3は、稽古衣の傷みに関する結果をまとめ

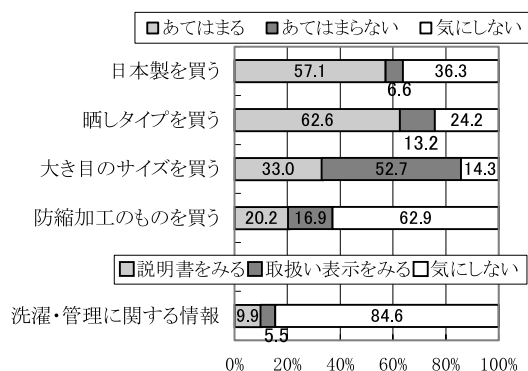


図2 購入時に確認すること

たものである。あてはまると回答した者は「縮みが生じた」56人（61.5%）、「汚れが落ちない」52人（57.4%）、「変色した」48人（53.2%）、「擦り切れた」47人（51.6%）となり、半数を超えていた。「臭いがついた」「カビが生えた」の割合は少ないとはいえ2割程度の人が経験しており、洗濯までの保管の仕方が影響したと考えられる。収縮は主として洗濯による傷みで、変色と擦り切れは着用と洗濯によると考えられる。収縮の生じる部位には、「全体」と「袖」の回答が最頻であった。すなわち、全体的な収縮が生じる中でも袖が気になると感じていた。

洗濯の仕方など取り扱いについてまとめると、洗濯は「その日のうちに」69人（75.5%）、「次の日に」13人（14.9%）と続き、着用後速やかに行う者が大勢を占めた。また、「単独で」24人（39.6%）、「他の衣類と一緒に」52人（57.1%）となり、他の衣類と区別しない者の方が多かった。「稽古中、他人の汗や体の臭いが気になる」で「よくある・ときどきある」が65人（71.1%）、「稽古中、自分の汗や体の臭いが気になる」67人（73.6%）も同程度に高い割合を示したことから、汗の臭いを気にする傾向がとらえられた。（図3）

表3-1は柔軟剤使用の有無とその理由に関する結果である。「柔軟剤を使う」が61人

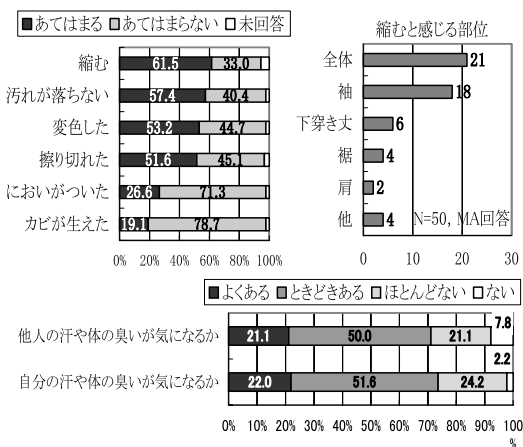


図3 稽古衣の管理・衛生面の実態

(55.3%)で過半数を占めた。使う理由(自由記述、MA)には、「香りがよい、臭いを消す」など臭い対策が18人、「軟らかくする、着心地がよい、肌触りがよい」など肌触りを主とする着心地向上が20人と多く挙げられた。使わない理由を挙げた人は少ないが、「(柔くなるのは)競技に不利になる」が4名、その他少数ながら「吸水性の低下、色落ちがする、生地が弱くなる」など誤った記述も含まれた<sup>6)</sup>。

表3-2の衣類乾燥機の使用については、「使わない」52人(57.1%)、「使う」35人(38.5%)であった。「いつも使う」は1人のみで、「天気が悪いとき」16人、「乾きが悪いとき」14人であったことから、乾燥機は補助的に用いられている。クロス集計では、乾燥機を使わない人で「縮む」と答える人が58%に対して使う人では

表3-1 柔軟剤使用の有無と理由

柔軟剤を使う理由	N=51	柔軟剤を使わない理由	N=27
香りがよい	12	柔らかくなってしまう	3
臭いを消す	6	滑る	1
柔らかくする	11	吸水性がおちる	1
着心地がよい	6	使うのはよくない	1
肌触りがよくなる	3	色がおちる	1
静電気防止	2	生地が弱くなりそう	1
他の衣類を柔らかく	4	皮膚によくない	1
何となく	2	必要ない	4
未回答	(10)	未回答	(14)

表3-2 衣類乾燥機使用の有無と場面

乾燥機使用の有無と場面	
使わない	52 (57.1%)
わからない	4 (4.4%)
使う	35 (38.5%)
いつも	1
天気が悪いとき	16
乾きが悪いとき	14
その他(MA)	4
しわ伸ばし、最初に縮める	
合宿のとき、道衣が不足のとき	

67%と高い傾向がみられた。しかし、乾燥機の使用の有無と「防縮加工が確認する」、「大きいサイズを買う」の回答割合に差はみられなかった。本調査は経験も長くウエアの取り扱いに慣れた人たちの傾向であるが、取り扱いへの関心は低いとはいえ、洗濯による収縮と稽古時の汗と体の臭いが問題点として挙げられた。

以降、洗濯実験による形態安定性の実態を確認するとともに、管理の仕方がウエアの臭気に及ぼす影響について資料を提示する。

### 3-2 洗濯による変化

#### (1) 形態安定性

図4には、洗濯・室内乾燥の回数とその収縮率を衿と丈について製品別に示した。衿は左右の平均値である。どの製品も初回の洗濯で大きく収縮し、その後も収縮は進行していく。20回の洗濯・乾燥後には、よこ方向の平均収縮(衿・身幅・前裾幅・後裾幅の平均)が、A: 8%、B: 13%、C: 9%であった。丈の収縮は、20回でA: 4%、B: 3%、C: 1%であった。丈に大きな変化はないが、幅方向の収縮が顕著であった。全体の収縮率が最も大きいのは、低価格のBであった。Aはポリエステル混紡によって、形態安定性が高くなったと考えられるが、Cについての理由は定かでない。

図5は、1回と20回の洗濯・室内乾燥の収縮を長さで表したものである。20回の洗濯後に、Bの衿(左右合計)で約20cm、身幅で約14cm縮

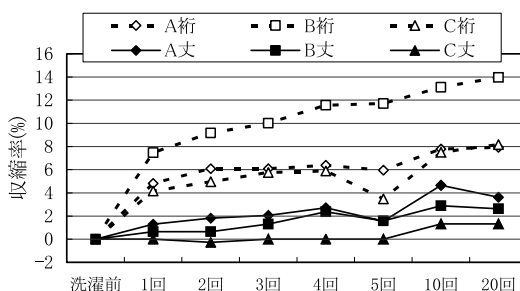


図4 洗濯回数と収縮率

んだ。変化の小さいCでも衿と身幅で約12cmの縮みが生じた。

図6は、室内乾燥1回、衣類乾燥機1回目と5回目の収縮長さである。室内と乾燥機では測定対象の柔道衣が異なることも影響するが、乾燥機使用によっていっそうの収縮が生じ、横（幅）方向の収縮が顕著であった。1回と5回目の比較から、衣類乾燥機を用いると収縮は進行していくことも明らかとなった。

実験結果により、調査回答の実態を確認することができた。洗濯による硬さ・肌触りの変化と柔軟剤の効果については、今後の課題とした。

## (2) 色差

洗濯前の柔道衣と20回洗濯・乾燥した柔道衣の色差を図7に示す。柔道衣の6箇所の $\Delta E$ の平均はA:1.24、B:0.49、C:0.59であった。大抵の人が違いを認知するといわれる $\Delta E=2.5$ を

超えてはいないものの、Aは目視ではっきり分かる程度にグレーに変色した。BとCの変化はわずかであった。実際には着用によって、いっそうの変退色が予想される。

## 3-3 汚れ成分の定量

図8は、未着用、被験者aとbの稽古直後と5日放置後の塩素、ナトリウム、アンモニアの含有量である。

塩素とアンモニアの濃度は、どの試験布も未着用に比べ、直後に高い値であった。しかし、ナトリウムにおいては、被験者aで直後に幾分低く、被験者bで高い値を示した。被験者aは3部位（X、Y、Z）とも同程度の濃度であるが、被験者bではXのナトリウムが極端に高く、個人差と部位によるばらつきがみられた。

5日後には、被験者aではどの成分も直後より低い値であるが、被験者bでは高く、一定した傾向はみられない。5日後の試験布には臭い

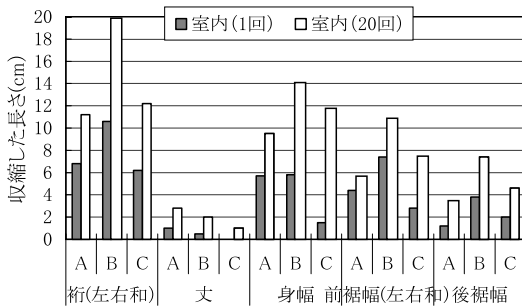


図5 洗濯回数と収縮の長さ

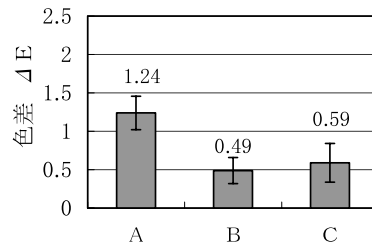


図7 色差

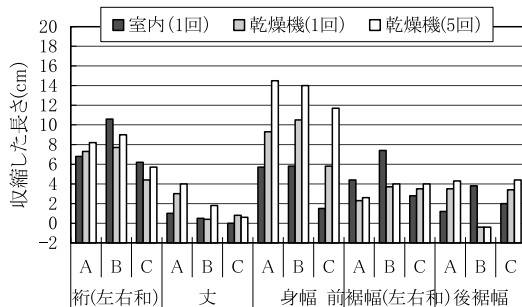


図6 乾燥の仕方と収縮の長さ

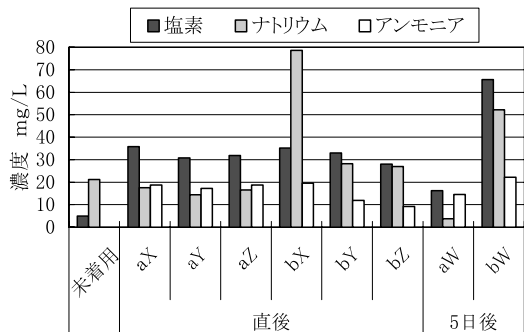


図8 イオンクロマトグラフによる汚れの分析

が感じられたが、アンモニアの濃度には直後と差がなかったことから、臭気物質として、吉草酸や酪酸類など他の成分も分析していく必要があると考える。

### 3-4 臭気強度の測定

#### (1) 経過日数と臭気度

図9には、未着用と、被験者5名分(c~g)の直後(X)、3日放置後(W)、7日放置後(Y)の試験布の臭気度を棒グラフで示した。2009年12月と2010年2月に実験したため、未着用の値はそれぞれ記した。

稽古直後の臭気度は、未着用より高いが大きな違いはない。3日後の臭気度は、どの試験布も直後よりやや高い値である。7日後は未着用

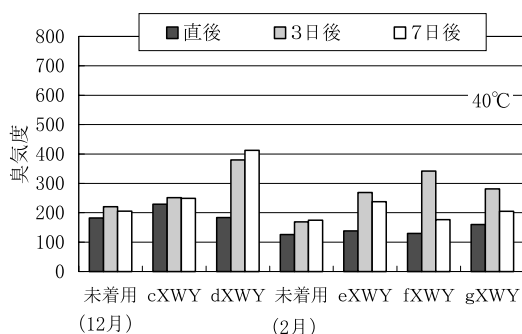


図9 経過日数と臭気度

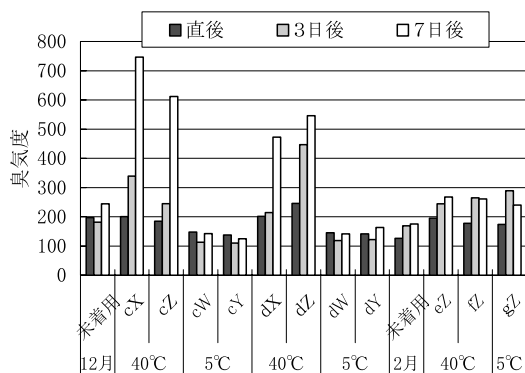


図10 保管温度と臭気度

に比べて高いものの、被験者d以外は3日後と同等かやや低い程度であった。7日後の低下は、同一試験布の追跡ではないことも影響したと考える。

これらの測定結果より、高温多湿下の密閉保管では3日すると臭気が生じると予想されるため、着用後、風通しのよい状態で保管し、速やかに洗濯することが望まれる。

#### (2) 保管温度と臭気度

図10には、保管温度40℃と5℃下での臭気度を示した。一連の結果は同一試験布で、時間変化を追跡している。40℃保管では、試験布間で変化の程度に差があるものの、ほとんどで経過時間とともに臭気度が高くなっている。一方、5℃保管の臭気はほとんど違いが見受けられない。

蒸し暑い時期の密閉保管は、柔道衣に付着した細菌を繁殖させ、臭気を発生させたと考察する。

## 4. 総括

本研究では、柔道衣の管理に関する情報提供の面から教師・生徒や保護者を支援することを目的とし、柔道衣の洗濯に関する調査と実験に基づく資料を提示した。

(1) 柔道・合気道・空手を愛好する91名に稽古衣の購入、手入れ・管理に関する実態調査を行った。その結果、縮む、汚れが落ちない、変色する、擦り切れると感じている人が半数以上を占め、洗濯にかかわるトラブルを訴えていた。

(2) 調査回答者の約半数が柔軟剤を使用していた。柔軟剤は、稽古衣の布地の硬さやごわごわ感を低減し、肌触りをよくするためと、稽古中に自分・相手の汗と体の臭いが気になると感じて消臭および芳香を目的に使用していた。

(3) 初級者向けの柔道衣3製品を選び、取り扱い表示を確認したところ、実際的でない穏やかな手入れ方法が推奨されていた。全自動洗濯機標準コースで洗濯試験を行った結果、幅方向に

8～13%収縮し、桁では20cmも縮んだ。1回目の洗濯で大きく収縮し、その後も収縮は進行了。衣類乾燥機の使用によって室内乾燥よりいっそうの収縮が生じた。

(4) 着用後の汚れと臭いを経過日数と保管温度との関連で計測した。イオンクロマトグラフで、塩素、ナトリウム、アンモニアの定量分析を行ったが、3物質の量から経過時間の変化をとらえることができなかった。ニオイセンサによる臭気度は、着用3日後には強くなり、特に保管温度が高いときに顕著に現れた。

以上のことから、購入時には洗濯によって収縮することをふまえた上で大きめのサイズを選定すること、手入れにおいては乾きにくいことを認識しつつ乾燥機の使用は控えること、着用後、風通しのよい所で保管し、速やかに洗濯をすることの3点を守ることが必要である。これらについてまず教師が理解し、生徒あるいは保護者に周知させていくことが必要である。

## 謝辞

本研究の遂行にあたり、埼玉県産業技術総合センター熊谷知哉氏と本学教育学部芦田実先生にご指導頂きましたこと、お礼を申し上げます。被験者・調査回答者として埼玉大学柔道部と心身統一合気道築瀬教室の皆様、臭気測定では越

谷市役所環境保全課の皆様、柔道衣に関する情報と試験布を提供下さった東京武道衣株式会社に感謝します。

本研究の一部は、平成21年度 財団法人洗濯科学協会の研究助成により行った。

## 引用および参考文献

- 1) 尾形敬史：中学校保健体育科武道（柔道）に関わる調査報告，講道館柔道科学研究会資料（2010）
- 2) たとえば，廣瀬伸良：柔道競技における *Trichophyton tonsurans* 感染症の治療と感染予防の事例，柔道科学研究，10，P 9 - 14（2005）
- 3) 長谷川千恵：繊維製品の取り扱い表示について思うこと，洗濯の科学，11月号，P41-47（2006）
- 4) たとえば，多賀谷久子：洗濯の科学，衣生活の科学，P208-212，放送大学教育振興会（2002）
- 5) たとえば，H. KAWABATA and N. J. RABORT：Comparison of Clothing Purchase Behavior between US and Japanese Female University Students，24，P213-223，J. of Consumer Studies & Home Economics（1999）
- 6) 宮坂広夫：意外と知らない，生活に役立つ家庭用柔軟剤の使い方と便利な機能，家政誌，59，P432-434（2008）

（2010年3月31日提出）

（2010年4月16日受理）

# Studies on Laundry and Clothing Care of Judo-gi

Hiroko KAWABATA, Masayo NAGAOKA, Seiki NOSE

Keywords : Judo-gi, laundry and clothing care, dimensional stability, stain with sweat, ion chromatograph, odor intensity

In this study, we aimed at supporting teachers, students, and parents in laundry and clothing care of Judo-gi. We introduced data based on a questionnaire survey and an experiment on laundry and caring Judo-gi. The results were as follows:

(1) We made a questionnaire survey on 91 people who loved judo, aikido and karate, concerning their purchase behavior and laundry/care of lesson clothes. More than 50% respondents claimed trouble concerning laundry such as shrinkage, stain that does not come off, change in color, and wear.

(2) More than half respondents used softeners to improve the texture and to reduce stiffness of the Judo clothes. They also used it to reduce the unpleasant smell of sweat of themselves/match partner.

(3) We washed three Judo-gi for beginners in an automatic washing machine in a standard course. Shrinkage occurred in particular in the width direction of the Judo-gi, and the degree of the shrinkage was 8% to 13%. Greatest shrinkage occurred in first washing and continued after further washings. The sleeve shrank 10cm after washing 20 times. By the use of the dryer, more shrinkage occurred.

(4) We measured the sweat and odor of the Judo-gi after use. The quantity of chlorine, sodium, and ammonia with ion chromatograph did not show any difference by the number of days after wear. The degree of odor became stronger when time passed and more with higher temperature and humidity after wearing.

It is recommended that teachers advise students/parents to purchase Judo-gi of slightly bigger size taking into consideration the rapid growth of junior high students and a margin for shrinkage caused through washing, to refrain from using dryers, and to keep in a place with good ventilation and wash immediately after use.