

様式 Z - 7

## 平成27年度科学研究費助成事業 実績報告書(研究実績報告書)

1. 機関番号 

3	2	6	0	4
---	---	---	---	---

 2. 研究機関名 大妻女子大学
3. 研究種目名 基盤研究(B)(一般) 4. 研究期間 平成26年度～平成29年度
5. 課題番号 

2	6	2	8	2	0	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---
6. 研究課題名 消臭抗菌抗アレルギー繊維の機能性評価と介護医療分野への応用

## 7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
0 0 2 6 1 0 5 8	ミスタニ チヨミ	家政学部	准教授
	水谷 千代美		

## 8. 研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
1 0 1 3 3 1 3 3	カジワラ カンジ	信州大学・繊維学部	特任教授
	梶原 莞爾		
2 0 4 4 8 3 8 5	ヒロタ リョウジ	高知大学・教育研究部医療学系連携医学部門	講師
	弘田 量二		
4 0 2 9 3 5 0 0	ホソヤ サトシ	信州大学・学術研究院繊維学系	教授
	細谷 聡		

## 9. 研究実績の概要

アレルギー性皮膚炎には、繊維に含まれる化学物質に反応して発症する接触性皮膚炎やアトピー性皮膚炎があり、かゆみの強い慢性の湿疹を発症する。皮膚医は、このような皮膚患者に綿の着用を薦めている。しかし、なぜ化学繊維が悪く、綿が皮膚によいのかは明確になっていない。本研究は、皮膚患者の着衣による皮膚疾患の症状と原因について調べた。まず、皮膚患者にアンケート調査を行った結果、かゆみ症状が出やすい時季は夏と冬で、汗と乾燥が原因であった。また、首や胸元のような衣服が触れる部分や肘・膝などに症状が出やすいことがわかった。アレルギー性皮膚炎患者は、皮膚の水分、油分、弾力が健常者と比べて低いことがわかった。かゆみを感じるアレルギー性皮膚炎患者は、皮膚のpHおよび汗のpHが健常者よりも高かった。かゆみ成分であるヒスタミンは、最も多いアレルギー性皮膚炎患者で178 ng / mlも含まれていた。ヒスタミンの量は、時季や時間によっても異なるが、見た目の症状が重いかゆみがひどい人はヒスタミンも多く含まれており、ヒスタミン量とかゆみの度合いが比例していることがわかった。これらの結果から、アレルギー性皮膚炎患者のかゆみは、汗中に含まれるヒスタミンが原因であることがわかった。また、かゆみを感じる箇所が首や胸元であることから、衣服に触れて摩擦されるためだと考えられる。綿のような親水性繊維を被服材料に用いると汗を吸水するが、ポリエステルのような疎水性繊維を用いると汗を吸水せずに衣服が汗と摩擦されてさらにかゆみが増すことが考えられる。抗アレルギー繊維が肌に与える影響を調べた結果、パッチテストでは問題がないことがわかった。

## 10. キーワード

- (1) 消臭抗菌抗アレルギー繊維 (2) かゆみ (3) ヒスタミン (4) 皮膚pH  
 (5) アレルギー性皮膚炎患者 (6) (7) (8)

(注)・印刷に当たっては、A4判(縦長)・両面印刷すること。

(1/5)

## 11. 現在までの進捗状況

(区分)(2) おおむね順調に進展している。

(理由)

申請どおりの進捗方法で進んでおり、興味深い結果が出ている。  
しかし、論文としてまとめるのが遅れている。

## 12. 今後の研究の推進方策 等

(今後の推進方策)

かゆみ成分であるヒスタミン量は、季節によって汗の中に含まれる量が異なることがわかっている。昨年度は、冬季におこなったため、今年度は夏季に行う予定で実験計画を組んでいる。

(次年度使用額が生じた理由と使用計画)

(理由)

別途研究費が採択されたことと想像したよりも経費が少なくて済んだために、次年度使用額が生じた。

(使用計画)

季節によるかゆみ成分の違いを調べるために経費を使用する予定である。

## 13. 研究発表(平成27年度の研究成果)

(雑誌論文) 計(1)件/うち査読付論文 計(1)件/うち国際共著論文 計(0)件/うちオープンアクセス 計(0)件

著者名		論文標題				
弘田量二、宇梶百恵		皮膚バリア保護的に働く弱酸性ポリエステルを利用した化繊アレルギー原因物質の解明				
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著	
デサントスポーツ科学	有	36	2015	161-167	-	
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)						
なし						
オープンアクセス						
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難						

(学会発表) 計(4)件/うち招待講演 計(1)件/うち国際学会 計(0)件

発表者名		発表標題	
水谷千代美、矢羽田明美、白井江芳、高橋勝貞		高齢者施設の悪臭に対する消臭抗菌繊維の消臭効果	
学会等名	発表年月日	発表場所	
日本家政学会年次大会	2015年05月22日～ 2015年05月24日	いわて県民情報交流センターアイーナ	

発表者名		発表標題	
土田百恵、水谷千代美、堀川直幹、梶原莞爾		弱酸性ポリエステルウエアの臭いと消臭効果	
学会等名	発表年月日	発表場所	
日本繊維製品消費科学会年次大会	2015年06月27日～ 2015年06月28日	信州大学	

発表者名	発表標題	
水谷千代美	機能性繊維を使った製品開発	
学会等名	発表年月日	発表場所
平成27年度繊維技術講習会 (招待講演)	2015年07月29日	栃木県産業技術センター繊維技術支援センター

発表者名	発表標題	
水谷千代美、土田百恵、川之上豊、平野泰宏、梶原莞爾、弘田量二	着衣によるアレルギー性皮膚炎の原因と対策に関する一考察	
学会等名	発表年月日	発表場所
日本感性工学会春季大会	2016年03月26日 ~ 2016年03月27日	神戸国際会議場

〔図書〕計(0)件

著者名	出版社	
書名	発行年	総ページ数

## 14. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

(取得) 計(0)件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

## 15. 科研費を使用して開催した国際研究集会

(国際研究集会) 計(0)件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

## 16. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

(1) 国際共同研究: 国際共同研究である

共同研究相手国	相手方研究機関			
デンマーク	デンマーク工科大学	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-				

## 17. 備考

--