

様 式 F - 7 - 1

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（平成 27 年度）

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 挑戦的萌芽研究 4. 補助事業期間 平成 27 年度～平成 29 年度

5. 課題番号

1	5	K	1	2	3	0	8
---	---	---	---	---	---	---	---

6. 研究課題名 寝たきり高齢者の QOL 改善のための機能性繊維の応用に関する研究

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	ミズタニ チヨミ 水谷 千代美	家政学部	准教授

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 梶原 莞爾	信州大学・繊維学部	特任教授

9. 研究実績の概要

本研究は、病院・高齢者施設の室内の悪臭に対して、効率よく消臭するデバイスをシステム化することを目的とした。高齢者施設は、排泄物臭や体臭などの悪臭が問題であり、悪臭除去のために消臭カーテン、換気扇などの大掛かりな設備を使って行っている。このような設備はエネルギー消費が多い。そこで、我々は、悪臭を悪臭源近傍で効率よく消臭できるシステム化を試みた。実験は、室内に寝たきり高齢者と医者が存在することを仮想した病室を作り、表面温度37℃に調節したダミーマネキンで高齢者を想定し、股間から尿や汗の悪臭の原因物質であるアンモニアガスを発生させた。寝たきり高齢者の背中とベッドの間に空気を吸引し換気するマットレスを装着し、マットレスの換気量を調整し、空気を屋外へ排気させた。室内の悪臭ガス濃度は医者の方の位置（床面から約170cmの高さ）を目安として、消臭繊維製不織布を排気口、換気マットレスの中などの位置に設置し、消臭効果を最適化する消臭デバイスを設計・試作した。消臭性繊維は、繊維表面に酸加工を施してある活性炭素繊維を用いた。活性炭素繊維を換気マットレス内部、排気口、かけ布団に用いて、それぞれの消臭効果を比較した。その結果、掛け布団に用いると最も効果が高いことが分かった。また、換気マットレスを使用すると約70%の消臭効果があることがわかった。さらに、換気マットレスとかけ布団を組み合わせると、100%アンモニアが消臭でき、局所消臭システムが構築できた。