

平成 19 年度科学研究費補助金実績報告書（研究実績報告書）

1. 機関番号 1 4 6 0 3 2. 研究機関名 奈良先端科学技術大学院大学
3. 研究種目名 萌芽研究 4. 研究期間 平成 19 年度 ～ 平成 20 年度
5. 課題番号 1 9 6 5 0 0 2 4
6. 研究課題名 豊かな匂い提示を実現するための視覚-嗅覚相互作用の検証

7. 研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
8 0 0 2 9 5 6 1	刀がナ チハラ, クニヒロ 千原, 国宏	情報科学研究科	教授

8. 研究分担者(所属研究機関名については、研究代表者の所属研究機関と異なる場合のみ記入すること。)

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
5 0 2 7 3 6 1 0	刀がナ マナベ, ヨシツグ 眞鍋, 佳嗣	情報科学研究科	准教授
5 0 3 3 5 4 7 8	刀がナ ヤスムロ, ヨシヒロ 安室, 喜弘	関西大学・環境都市工学部	准教授
5 0 3 4 3 2 7 3	刀がナ イムラ, マサタカ 井村, 誠孝	情報科学研究科	助教
0 0 4 0 3 3 2 9	刀がナ サカタ, ムネユキ 坂田, 宗之	情報科学研究科	特任助教
	刀がナ		

9. 研究実績の概要(国立情報学研究所でデータベース化するため、600字～800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。)

下欄には、当該年度に実施した研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、交付申請書に記載した「研究の目的」、「研究実施計画」に照らし、600字～800字で、できるだけ分かりやすく記述すること。また、国立情報学研究所でデータベース化するため、図、グラフ等は記載しないこと。

本年度は、嗅覚提示装置の提示可能な匂いの種類をバーチャルに増大させることを目的として、視覚情報が匂い認知に与える影響を検証した。実験には能動的に匂いを嗅ぐ動作に特化することで匂い源の排出量を最小限に抑えられる腕装着型の嗅覚提示装置を開発しこれを用いた。提示される匂いの種類を判別する実験を、次の2つの事項(1)物体画像を事前に提示することによって、匂い認知能力が影響を受けるか、(2)事前に提示される情報が、映像であるか言葉であるかによって匂い認知能力に変化があるか、を検証するために実施した。実験は6名の被験者が5セットずつ、合計30セットの試行を行った。1セットでは視覚刺激と嗅覚刺激が一致しているか否かの問いに計100回回答するものとした。各試行間での有意差の有無を Wilcoxon の符号順位判定を用いて検定した。実験結果の解析の結果、実験(1)より、物体画像が表示されることで、物体画像に「対応していない匂い」を「対応する匂い」と誤認する可能性が下がる場合があること、実験(2)より、匂いを提示する前に対応する物体画像を提示することで、提示する匂いがより認識しやすくなることが示された。実験からは、視覚と嗅覚を同時に刺激するコンテンツの制作にあたっては、視覚情報と嗅覚情報の一致が重要であることが示唆される。

映像と言葉による提示が異なる結果を与えたことから、脳内における情報処理過程に違いがあり、映像は視覚野から嗅覚野に直接影響を与えるため処理速度が速いのではないかという仮説を立て、各試行における回答までの時間に差があるかを調べたが、有意な差は見られなかった。

また、関連した研究として、視覚が他感覚に与える影響の評価を定量的に行う手法について、体性感覚への影響を幻肢リハビリテーションを題材として検討した。

※ 成果の公表を見合わせる必要がある場合は、その理由及び差し控え期間等を記入した調書(A4 判縦長横書 1 枚)を添付すること。

10. キーワード

- (1) バーチャリアリティ (2) マルチモーダルインタフェース (3) 嗅覚
- (4) 認知科学 (5) 嗅覚ディスプレイ (6) 感覚相互作用
- (7) (8) (裏面に続く)

11.研究発表（平成19年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計（ 0 ）件

著者名		論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
			■ ■ ■		

著者名		論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
			■ ■ ■		

著者名		論文標題			
雑誌名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	
			■ ■ ■		

〔学会発表〕 計（ 1 ）件

発表者名		発表標題		
飯田拓		幻肢リハビリテーションのための鏡とCGによる視覚刺激効果の比較		
学会等名		発表年月日	発表場所	
日本バーチャルリアリティ学会第12回大会		2007/09/20	福岡	

〔図書〕 計（ 0 ）件

著者名		出版社		
書名			発行年	総ページ数
			■ ■ ■	

12. 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

13. 備考

※ 研究者又は所属研究機関が作成した研究内容又は研究成果に関するwebページがある場合は、URLを記載すること。

--