

(様式 3-1)

平成 29 年度 プロジェクト研究費研究実績報告書

平成 30 年 5 月 10 日

代表者 小長井 ちづる

研究課題名	基本味による味刺激が脳機能に与える影響の精神生理学的検討
研究期間	平成 29 年 6 月 1 日 ~ 平成 30 年 3 月 31 日
共同研究者	
1. 今年度の研究概要	
<p>代表者は、食品の二次機能を構成する成分が有する三次機能に着目し、主に脳波及び NIRS (近赤外線分光鏡: near-infrared spectroscopy) による脳血液量測定を用い、これまでコーヒーやアルコール飲料をはじめとする嗜好飲料や、レモンやラベンダーなどの精油、食品摂取などが脳機能に与える影響について検討してきた。食品の嗜好を決定づける主な要因は味と匂いの両者によって創り出される「風味」であるが、それら相互の精神生理学的な作用についてはほとんど明らかにされていない。そこで、風味の精神生理学的研究の端緒として、まず匂いが脳機能に与える影響について神経生理学的な研究を行うこととした。</p> <p>匂いの試料としては、これまでの研究では主に日本国外由来のものを用いてきたが、今回は、我が国の伝統的な精油であるクロモジ (<i>Lindera umbellata</i>) およびニオイコブシ (<i>Magnoliaceae Magnolia</i>) を選んだ。それらの精油または精製水 (無臭対照) を市販の小型アロマディフューザーに設置し、鼻下 5cm の位置にランダム順に呈示した。対象は、研究協力に同意を得た平均年齢 38.4 ± 5.9 歳の右利き健康成人 8 名とし、匂い試料を呈示している間の脳波背景活動および事象関連電位を 3 分間導出記録した。また、各測定ブロックの直後には、心身の状態や試料の匂いについて、主観的評価を VAS (Visual-analog Scale) および POMS (Profile of Mood States) により得た。さらに、事象関連電位測定時の課題成績 (反応時間・正反応数) を測定評価した。脳波はオフラインで解析し、脳波背景活動については α 波を、事象関連電位については P300 をパラメーターとして用いた。それらの結果は、脳波トポグラフィマップとして表示した。</p>	
2. 研究の成果	
<p>脳波 α 波は脳の活動が安定している際に出現量が増加することから、心理的には心地よさ、リラクゼーションの指標として用いることができる。また、事象関連電位 P300 は認知機能の指標とされる。</p> <p>脳波解析の結果、クロモジの匂いの場合には、いずれのパラメーターについても無臭対照と比較し明確な効果はみられなかったが、ニオイコブシの場合は、α 波量の低下がみられ、脳機能の安定度が低下したことが示された。一方、主観的評価では、クロモジの香りは他の香気に比し好まれ、気分、リラックス感のスコアも有意に高かった。さらに、怒りや抑うつ、緊張を緩和する効果がみられ、総合的気分状態の改善効果も高かった。このように、ニオイコブシの香りには心理学的効果と生理学的作用とが相反するという特徴的な結果がみいだされた。また、両者の香りは、認知機能には影響を与えないことも示された。</p> <p>今回、申請時の研究目的としては味刺激が脳機能に与える影響を検討することとしていたが、研究費の削減により研究計画を再検討したこと、味刺激の検討の前に匂いの効果の検討を追求し、今後の風味研究の基礎データを得ることを優先したことから、研究テーマおよび概要に変更が生じたことを付しておく。</p>	

3. 研究成果の公表実績・予定（年月日、方法）

2018年9月 十文字学園女子大学2018年度紀要（第49集）に投稿予定。ただし、今後さらに詳細なデータ分析を行うため、成果によっては本研究の専門分野に関する雑誌への投稿を検討する可能性もある。