

(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 8 日
代表者 小林 三智子

研究課題名	味刺激により生じる自律神経活動および脳波の変化に関する研究
研究期間	平成 29 年 4 月 1 日 ~ 平成 30 年 3 月 31 日
共同研究者	石井和美、須田有実子
1. 今年度の研究概要	
<p>申請者は、異なる味刺激が生体応答に及ぼす影響に関していくつかの成果をあげている。快・不快感情下における味覚感受性の変化や、自律神経活動機能と味覚感受性との関わりについてなどである。しかし、味覚に関する測定は官能評価を用いることが多く、そこから得られる情報はあくまでも「主観的」なものであり、個人の感覚表現に頼る事が多いため、再現性や客観性に欠ける場合がある。</p> <p>そこで、本研究では味覚感受性を「客観的」なデータで表現することを目的とした。平成 28 年度のプロジェクト研究では実験協力者の味覚に関する嗜好と脳波の関連性について検討し、また具体的な食品としてカカオ濃度の異なる 3 種のチョコレートを用いて、異なる味刺激が脳波および自律神経活動に与える影響について検討した。平成 29 年度のプロジェクト研究では平成 28 年度研究で実施したカカオ含量の異なる 3 種のチョコレート摂取時の脳波および自律神経活動の測定に加えて、味覚感受性を Temporal Dominance of Sensations (TDS) 法を用い、味覚感受性と脳波、自律神経活動の複合感覚の指標を得ることを目的とした。この TDS 法では結果が TDS カーブで図示され、官能特性の経時変化が見える化されるため、従来の強度評定法では見いだせなかった食品の官能特性に関わるパラメータを報告することができる。食べ物を摂食した際の脳波、自律神経活動、TDS 法による味覚感受性の変化の関係をj知るとは、人の食嗜好の変化に関するメカニズムの解明に寄与すると考えられる。加えて、TDS 法による味覚感受性の測定は再現性や客観性の高い数量化された手法を使用した「おいしさ」や「食嗜好」の尺度測定の、基礎的な実験結果となるであろうことが期待される。</p>	
2. 研究の成果	
<p>平成 29 年度のプロジェクト研究の成果として、カカオ含量の異なる 3 種のチョコレートを用いて自律神経活動の測定を行い、実験協力者の約半数がチョコレートを摂取したことによって、自律神経が活性化されたという結果が得られた。自律神経バランスは副交感神経が優勢で、くつろいでいる状態である者が、安静時では 14 名、チョコレート摂取後はカカオ含量 33% で 9 名、カカオ含量 56% で 9 名、70% で 6 名であった。これより、安静時に比べて、摂取するチョコレートのカカオ含量が増加すると副交感神経が優勢でなくなる傾向が見られ、これはチョコレートの苦味が影響していると考えられる。TDS 法による味覚感受性の測定ではカカオ含量 33% および 56% の有意比率の差は甘味および苦味に主に差が認められた。カカオ含量 33% および 70%、56% および 70% の有意比率の差は全てに差があり、甘味、苦味、酸味の順に有意比率に差が見られた。</p> <p>脳波測定では安静時に比べて、3 種類の試料を摂取した際に α 波出現率が上昇する傾向はどの試料でも見られなかった。しかし、カカオ含量 56% および 70% の試料を飲み込んだ後の α 波出現率は上昇する傾向がみられた。</p> <p>TDS 法によって測定した味覚感受性と脳波、自律神経活動との明らかな関連性は得られなかったが、今後、測定を重ね、味覚感受性と脳波、自律神経活動の関係を明らかにしたいと考えている。</p>	

3. 研究成果の公表実績・予定（年月日、方法）

(1) 小林三智子：味覚感受性に及ぼすストレス負荷の影響、アグリバイオ、1(9), 70-72 (2017)

(2) 日本調理科学会 2018 年度大会において研究発表を行う
平成 30 年 8 月 30 日、31 日（武庫川女子大学）

(3) 日本官能評価学会 2018 年度大会において研究発表を行う
平成 30 年 11 月 11 日（明治大学）