

令和 5 年度 卒業論文
ネガポジ反転フィルターによる食欲への影響の調査

鈴木 航
Chiba Institute of Technology

2026 年 1 月 29 日

謝辞

本論文の執筆にあたり、指導をして頂いた上田隆一教授に感謝します。

目次

第1章

序論

1.1 研究背景

近年，肥満や生活習慣病の増加が社会問題となる中で，過食を効果的に抑制する手法の一つとして，食べ物の色彩操作が注目されている。食行動において視覚情報は味覚や嗅覚と同様に食欲へ強い影響を及ぼすことが知られており，先行研究では，食品の色彩が「おいしさの評価」や「食欲の増減」に関与することが示されている。一般に，暖色系は食欲を高め，寒色系は食欲を低下させる傾向が報告されている。さらに，人は食品の色が普段のイメージから大きく外れている場合に食欲が減衰することも指摘されている。しかし，過食を抑制することを目的として食品の色を物理的に調整することは，着色料により質感・明るさといった色以外の要素まで変化してしまうため，純粹に見た目の効果を評価する上で困難が伴う。この課題に対し，AR (Augmented Reality) などの拡張現実技術を用いることで，現実の食品に対して任意の色変換を重畳でき，食行動における視覚の操作が容易に実現可能となる。このように，HMD (Head Mount Display) や VR ゴーグルを用いた色彩操作は，過食抑制や食生活改善に向けた新たなアプローチとして有望視されている。



図 1.1 ネガポジ反転されたラーメン

1.2 関連研究

青色フィルタによる食欲を減衰させる研究では、シースルー型の HMD (Head Maunt Display) を用いて、目の前にある料理に青色フィルタを重畳させる手法が提案されている。この手法では、食事が進むにつれて青色フィルタの強度を段階的に強めることで、料理を美味しく食べながらも視覚的に食欲を減衰させる効果を狙っている。常時青色フィルタを適用する手法やフィルタを適用しない手法と比較した結果、提案手法では食欲の低下、満腹感の増加、そして食事時間の延長が確認されており、食行動の制御に有効であることが示された。本研究では、「色の反転」という極端な視覚変換に着目し、その操作が食欲にどのような影響を及ぼすかを調査する。

1.3 研究目的

Unityにおいてネガポジ反転フィルターアプリを作成、実装し、ネガポジ反転フィルターによる食欲の評価を行う。本稿では具体的な実装の内容について??章で説明し、??章で評価実験の方法と結果について説明する。

第2章

提案手法

2.1 実験の概要

図に書くと図??っていう感じ、式で書くとだいたい以下のような感じになるんじゃないかなー。式(??)が肝。

第3章

実験

参加者には、1杯のカップラーメンを半分ずつに分け、VRゴーグルを装着した状態で、通常視界条件とネガポジ反転条件の2条件でそれぞれ半分を摂取してもらった。参加者は事前アンケート(空腹度、見た目による食欲)を記入した。

カップラーメンは市販の同一製品を使用し、実験者によりお湯を注いで3分待機した後、麺・具・スープをキッチンスケールを用いて正確に半分ずつ2つのどんぶりに分けた。これにより、味や温度の条件を両条件間で均等化した。参加者をランダムに2グループ(A群・B群)に割り当て、順序効果を打ち消した。●A群：1回目に通常視界　2回目にネガポジ反転視界●B群：1回目にネガポジ反転視界　2回目に通常視界

実験の流れは以下の通りである。参加者にVRゴーグルを装着させ、視界の調整と簡単な練習を行った。1回目の半分を指定された視界条件で摂取させた(制限時間なし、自然な速度)。摂取終了直後に、1回目専用のアンケート(見た目の魅力、食欲、味の知覚、不快感、満足度など、全6項目)を記入させた。VRゴーグルの視界設定を切り替え、すぐに2回目の残り半分を別の視界条件で摂取させた。2回目摂取終了直後に、同一内容のアンケートを記入させた。最後に総合的な自由記述質問(どちらの視界が食べにくかったか、再挑戦の意向など)を記入させた。VRゴーグルを外し、休憩を取った後、必要に応じて口頭での感想を聴取し実験を終了した。

第4章

結論

得られた知見を定量的に述べましょう。予稿等では箇条書きにしたほうがよいのですが、卒論の場合はどうせ長くなるので箇条書きは不要です。

付録 A

付録

付録です。