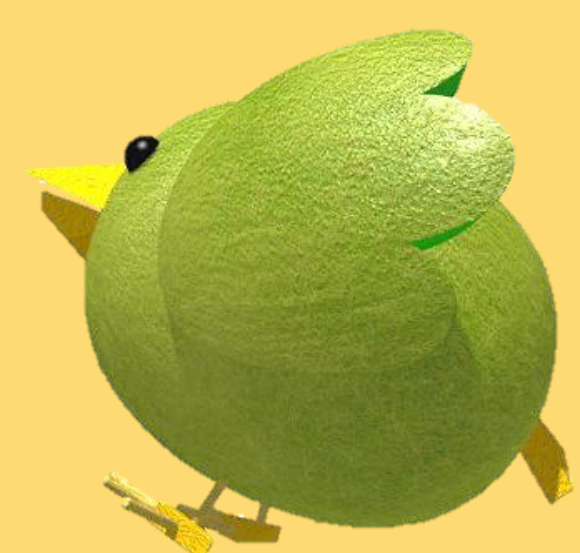


演題名：パイナップルの香り刺激によるリフレッシュ・リラックス効果の検証



演者氏名：○岡本さゆり¹⁾ 内藤未来²⁾ 山口紗羅²⁾



1) 吉備国際大学保健医療福祉学部看護学科
2) 吉備国際大学保健医療福祉学部看護学科4年生

第日本看護研究学会中国・四国地方会第36回學術集会（島根）

要約

自律神経（交感・副交感神経）は拮抗支配であるが、唾液腺は例外的でいずれも促進的に働き、交感神経刺激で粘液性、副交感神経刺激で漿液性の唾液が分泌される。唾液分泌量減少の要因としてストレスがあげられ、唾液量の減少は嚥下障害や口腔粘膜障害などの原因となる。そこで、ストレスを負荷せず両神経を促進させることが、唾液分泌促進につながると考え、安全で簡便な方法を検討している。本研究では、一般的なパイナップル（Ananas comosus [L.] T Merr. :以下パイナップル）の香り刺激によるリフレッシュ感（交感神経反応）・リラックス感（副交感神経反応）を明らかにし、有効な唾液分泌促進方法に関する示唆を得ることを目的とした。成人男女6名（男女各3名、年齢21~22歳）を対象とし、パイナップルの香り刺激有り・無しの2回の実験を実施。プレテスト・介入5分・介入10分・介入後15分の時点で、リフレッシュ感・リラックス感をVAS法にて測定した。統計ソフトSPSS Statistics ver. 28.0を使用し、香りと時間を二要因とする二元配置分散分析を行った結果、香り及び時間においてリフレッシュ感・リラックス感における交互作用は認められなかったが、香りに関して主効果が認められた。そのため、Bonferroni法による多重比較検定を行った結果、介入5分、10分において、香り無し群と比べ、香り有り群の方が有意に高く、パイナップルの香り刺激によるリラックス・リフレッシュ効果が認められた。リフレッシュ・リラックス効果が同時に得られたことで、両神経が刺激されたと考えられ、粘液性・漿液性の唾液分泌促進効果が期待される。今後、対象の拡大と、血圧、唾液分泌量などの客観的指標などからの多角的な評価が課題である。

目的

パイナップルの香り刺激によるリフレッシュ感（交感神経反応）・リラックス感（副交感神経反応）を明らかにし、有効な唾液分泌促進方法に関する示唆を得る。

方法

〈被験者〉成人男女6名（男女各3名、年齢21~22歳）。
・前日に十分な睡眠、前日及び当日の飲酒、カフェイン摂取、激しい運動をしていない、2時間前迄の食事、体調が良好であることを確認し実施。
・以下の被験者は除く：嗅覚障害・喫煙習慣のある者

〈測定プロトコル〉パイナップルの香り刺激有り・無しの2回の実験を実施（図1）。試料：パイナップル（フィリピン産）、芯を除く下部2/3を5mm角にカット。ガラス製ビーカーに30gに入れ（図2）、被験者の鼻腔から約10cmの位置に設置（図3）。実験中は覚醒を促すため108ピースのパズルを行わせた。【実験条件】照度：1250~1350lx、湿度：50~55%、室温：22~24℃、時間帯：9:30~12:30。換気扇を使用、窓を開け換気。介入5分時点でビーカーを軽く振り攪拌

〈測定項目〉1. リフレッシュ感、2. リラックス感
・VAS法にて測定 ①プレテスト、②介入5分、③介入10分、④介入後15分時点で100mmの直線上の左端を全くそう感じない、右端を非常にそう感じるとして任意の位置へ垂線を記入させた（図4）

〈データ処理&統計解析〉二元配置分散分析（香り刺激×時間）、多重比較検定（Bonferroni法）、統計ソフトSPSS Statistics ver. 28.0を使用

結果

・**リフレッシュ感**：二元配置分散分析を行った結果、香り及び時間において交互作用は認められなかったが、香りに関して主効果が認められた。多重比較検定を行った結果、介入5分（ $p=0.010$ ）と介入10分（ $p=0.008$ ）において、香り有り群の方が香り無し群よりも優位に高かった。プレテスト・介入終了後15分においては、有意差は認められなかった。
・**リラックス感**：二元配置分散分析を行った結果、香り及び時間において交互作用は認められなかったが、香りに関して主効果が認められた。多重比較検定を行った結果、介入5分（ $p=0.004$ ）と介入10分（ $p=0.004$ ）において香り有り群の方が香り無し群よりも優位に高かった。プレテスト・介入終了後15分においては、有意差は認められなかった。（リフレッシュ感・リラックス感：図5）

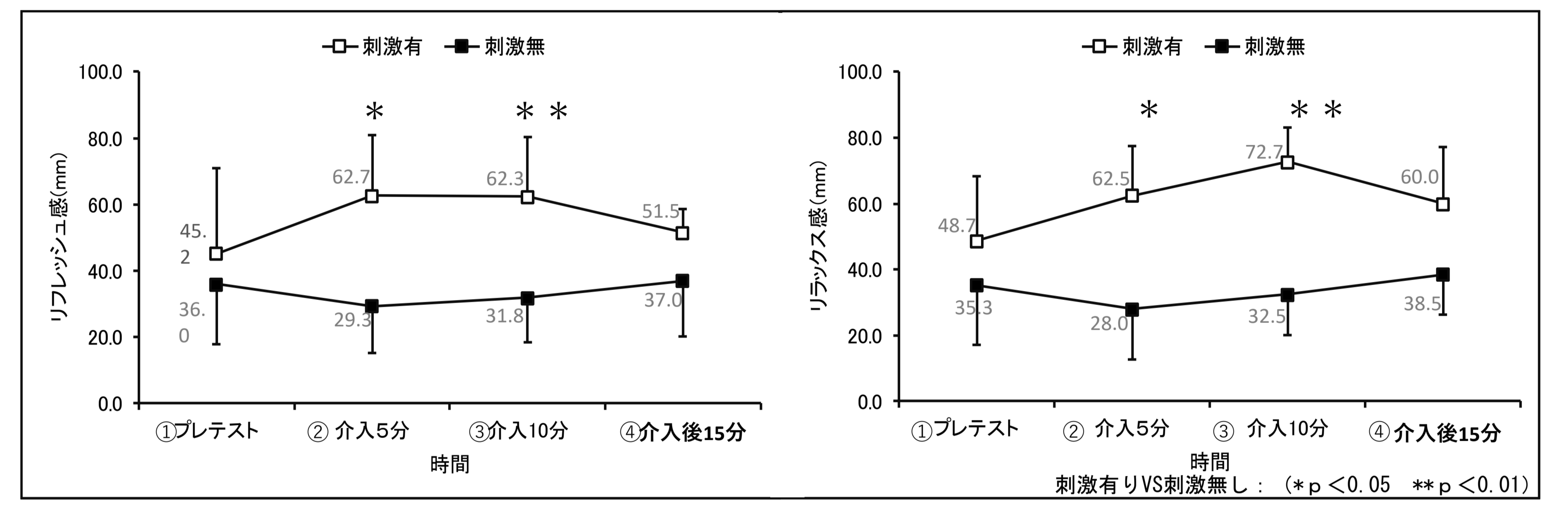


図5. リフレッシュ感・リラックス感

考察

・パイナップルの香り刺激により介入5分、10分時点においてリフレッシュ、リラックス感が向上した。（図6）
・**リフレッシュ感**：パイナップルのすっきりとした爽やかな香り刺激が脳辺縁系に作用し、介入5分・10分においてリフレッシュ感が促進したと考えられ、交感神経亢進作用が示唆された。
・**リラックス感**：フラネオール（パイナップルの甘い香り成分）の作用により介入5分・10分において、リラックス感が向上したと考えられ、副交感神経亢進作用が示唆された。
・嗅覚は本能や情動をつかさどる脳辺縁系に直接作用するため、速やかに香り刺激による効果が得られたと考える。プレテスト、介入後15分は有意差がないことから介入中における効果が期待できる。



図1. 実験プロトコル

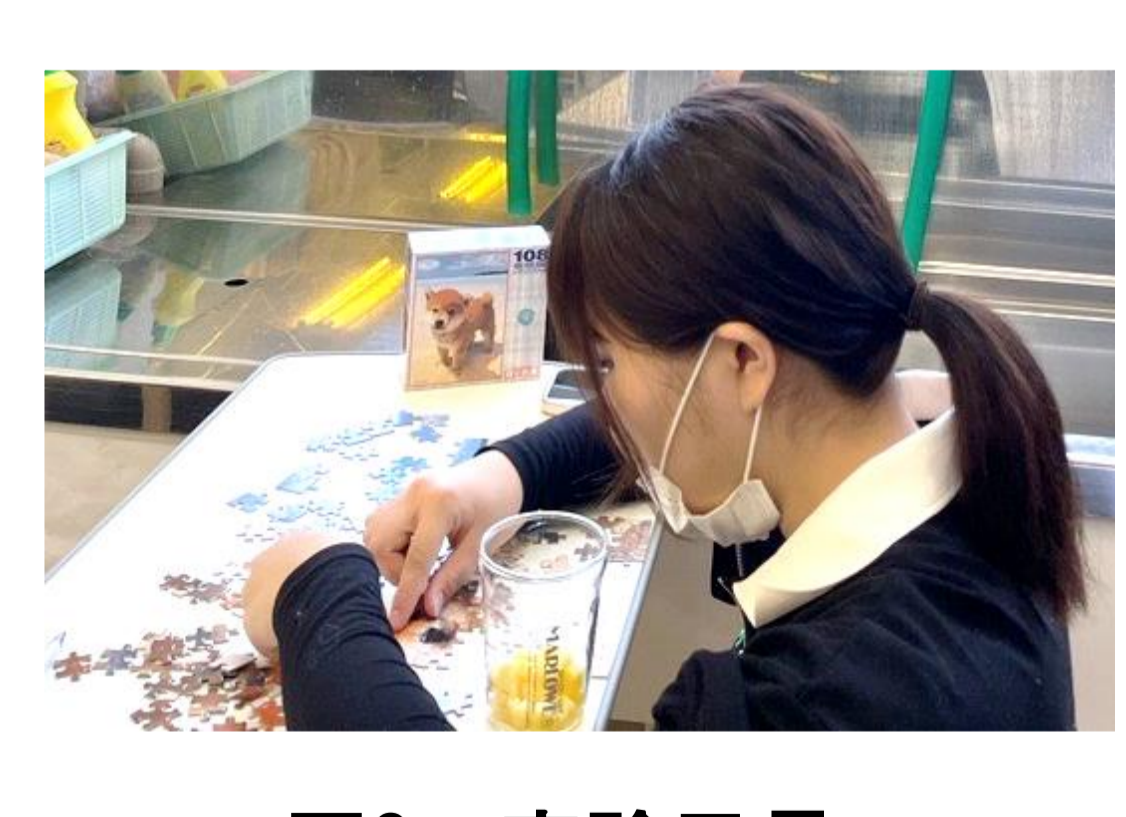


図2. 試料（パイナップル）

図3. 実験風景

Figure 4: VAS method recording example. A table showing scores for Refreshment and Relaxation at four time points (Pre-test, 5, 10, 15 min) for both scented and non-scented conditions.

図4. VAS法 記入例（刺激有り）

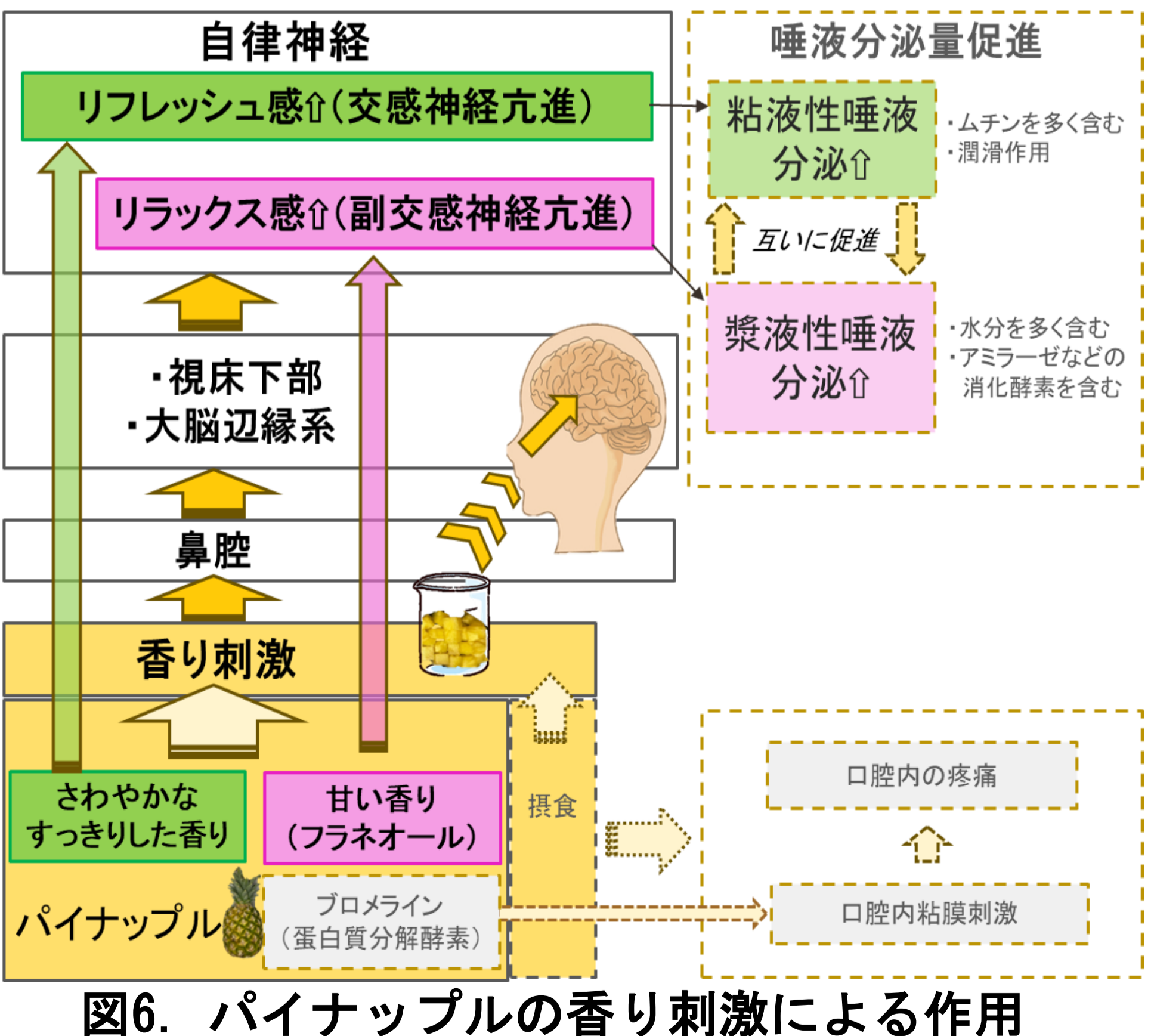


図6. パイナップルの香り刺激による作用

・リフレッシュ、リラックス効果が同時に得られたため両神経が亢進したと考えられ、粘液性・漿液性唾液の分泌促進効果が期待できる
・経口摂取の場合、パイナップルに含まれるブロメライン（蛋白質分解酵素）の刺激により口腔粘膜や舌に疼痛を生じる可能性がある
・今回は健康な成人が対象であるため今後は対象を拡大し、血圧、唾液分泌量など客観的指標による評価が課題である

結論

- パイナップルの香り刺激により、リラックス・リフレッシュ効果が認められ、交感神経・副交感神経亢進による唾液分泌促進作用が示唆された。
- 対象の拡大と血圧や唾液分泌量など客観的指標からの評価が課題である。

【倫理的配慮】被験者には本研究の内容と手順、研究以外の目的に使用しない、データは記号化する、回答の有無に関わらず不利益は生じないことを口頭と書面にて説明し、同意書の提出をもって承諾が得られたと判断した。実験はメディカルアロマインストラクターの資格を有する者が指導に当たり、気分不良時は休憩できる環境を整えた。吉備国際大学倫理審査委員会の承認を得た（承認番号23-19）。