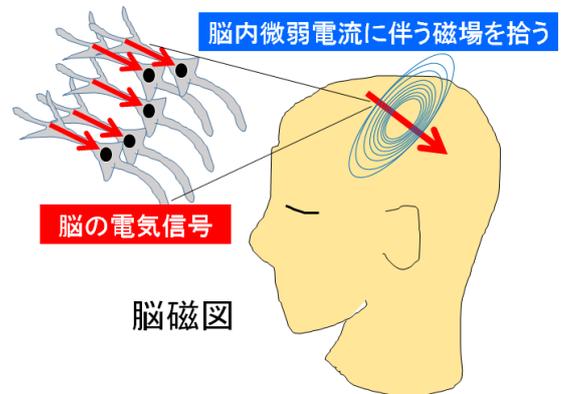


	シリーズ名	脳磁図による瞬時の抗いがたい食欲の評価法の提案
	所属・役職・氏名	運動生体医学・教授・吉川 貴仁 (YOSHIKAWA, Takahiro)

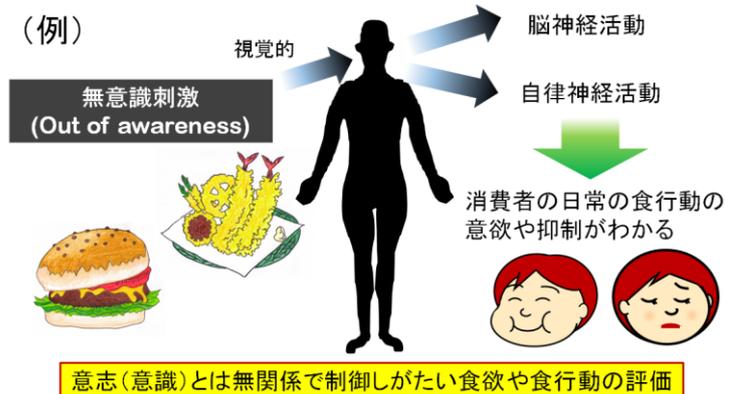
<要旨> 食欲は健康・生命を支える欲求である一方、食品選択・消費にも影響を与える。人の食欲に関する脳磁図解析法を既に確立しており、健康／食品関連分野への応用が期待できる。

<研究シリーズ説明> 本シリーズは、脳磁図研究から得られた食欲評価ツールである。視覚的食刺激に対して本人の自覚と無関係に瞬時に生じる脳神経応答を、時・空間分解能に優れた脳磁図法により評価する点が特長である。本計測データを周波数解析等で分析した結果が、日常生活で経験する自分の意志では制御しがたい食欲や食行動、食に対する感情や態度(喜びや我慢)の程度を反映していることを海外専門誌にこれまで報告してきた。



<アピールポイント> 本シリーズにて提案する脳磁図法は fMRI や脳波などの脳機能イメージング技術とは異なり、高い時・空間分解能を有する。一般に、視覚刺激により脳神経細胞の樹状突起に細胞内電流が生じると、それに伴い頭蓋表面には磁場が発生するが、全頭型脳磁図計はこの磁場を測定することで、脳内の電気生理的信号が発生する位置と時間をミリ秒単位で推定できる。これにより、脳神経活動の時系列変化を脳全体で評価できる。

<利用・用途・応用分野> 種々の視覚的食刺激に対する脳神経応答の評価法として本シリーズで提案する脳磁図法は、1) 肥満、生活習慣病、食欲不振やフレイル、などの健康問題を抱える現代の人々を対象とした食欲の評価や、2) 種々の食品が消費者に自然に訴えかける商品開発のための調査ツールにもなり得る。



<知的財産権・論文・学会発表など>

Takada K, et al. Sci Rep. 2018; 8(1): 3119.

1. Takada K, Ishii A, Matsuo T, Nakamura C, Uji M, Yoshikawa T. Neural activity induced by visual food stimuli presented out of awareness: a preliminary magnetoencephalography study. Sci Rep. 2018; 8: 3119.
2. Yoshikawa T, Tanaka M, Ishii A, Yamano Y, Watanabe Y. Visual food stimulus changes resting oscillatory brain activities related to appetitive motive. Behav Brain Funct. 2016; 12: 26.
3. Yoshikawa T, Tanaka M, Ishii A, Watanabe Y. Suppressive responses by visual food cues in postprandial activities of insular cortex as revealed by magnetoencephalography. Brain Res. 2014; 1568: 31-41.
4. Yoshikawa T, Tanaka M, Ishii A, Fujimoto S, Watanabe Y. Neural regulatory mechanism of desire for food: revealed by magnetoencephalography. Brain Res. 2014; 1543: 120-7.
5. Yoshikawa T, Tanaka M, Ishii A, Watanabe Y. Immediate neural responses of appetitive motives and its relationship with hedonic appetite and body weight as revealed by magnetoencephalography. Med Sci Monit. 2013; 19: 631-40.

<関連するURL> <http://www.med.osaka-cu.ac.jp/sportsmed/>

<他分野に求めるニーズ>

- 1) 食に関する心理質問紙と心理専門家、食品開発に携わる関係者との協力
- 2) 磁気シールド室で使える機器(採血、唾液量、自律神経評価、口腔内の感覚刺激法(味覚、嗅覚))

キーワード	脳磁図、食欲、生活習慣病、脳科学
-------	------------------