

講演番号：3B1p08

講演日時：3月26日 15:15～ 1号館 B1会場

経皮電気刺激によって食品の味を調節する新しい呈味調節技術の検証

Verification of a novel technique that modulates the taste of food using transcutaneous electrical stimulation.

○松本 凌¹、船水 拓実¹、藤本 典大¹、菅野 京子¹、林 和寛¹、伊地知 千織¹、小野 信和¹、暦本 純一²、中村 裕美² (1味の素株式会社、²東京大学大学院 情報学環・学際情報学府)

○Ryo MATSUMOTO¹, Takumi FUNAMIZU¹, Norihiro FUJIMOTO¹, Kyoko KANNO¹, Kazuhiro HAYASHI¹, Chiori IJICHI¹, Nobukazu ONO¹, Junichi REKIMOTO², Hiromi NAKAMURA² (1AJINOMOTO CO., INC., ²The University of Tokyo III / GSII)

塩分の過剰摂取は高血圧、慢性腎臓病、循環器疾患、脳卒中など様々な疾患の原因となるため「減塩」が重要である。減塩手段としてグルタミン酸ナトリウムや塩化カリウムなどが活用されているが、世界保健機構（WHO）が推奨している食塩摂取量 5g/日未満を満たすためには、新たな減塩手段が必要とされている。近年、フォークやスプーンなどの電気カトラリーおよび食品を介して舌に電気刺激を加えることにより、食品の味を増強させる技術が報告されている。しかし舌電気刺激による味増強は、電気カトラリーが食品を介して舌に接触している間のみ有効であるため、食品が口腔内に存在する全ての時間の味増強、すなわち経時的な味増強を可能とする技術が必要であった。

今回本発表では、下顎前部および後頸部に電気刺激を加えて味増強を引き起こす「経皮電気刺激」を活用し、0.5%塩化ナトリウム水溶液の経時的な塩味増強が可能かを検証した。また経皮電気刺激によって、味噌汁などの液体食品だけでなく咀嚼を必要とする食品でも味増強できることも検証したため、これら実験結果について報告する。

Excessive salt intake can lead to various diseases such as hypertension, chronic kidney disease, cardiovascular disease, and stroke, making 'salt reduction' crucial. Monosodium glutamate and potassium chloride are utilized as means of salt reduction, but new salt reduction methods are needed to meet the World Health Organization (WHO) recommendation of less than 5 g/day of salt intake. In recent years, technologies have been reported to enhance the taste of food by applying electrical stimulation to the tongue via cutlery-shaped device such as forks and spoons and food products. However, taste enhancement by electrical stimulation to the tongue is effective only while the cutlery-shaped device is in contact with the tongue through the food, so a technology was needed to enable taste enhancement during eating, i.e., taste enhancement over time. In this presentation, we utilized 'transcutaneous electrical stimulation', which induces taste enhancement by applying electrical stimulation to the anterior part of the lower jaw and the posterior neck, to verify whether it is possible to enhance the salty taste of 0.5% sodium chloride solution over time. In addition, we also verified whether transcutaneous electrical stimulation could enhance the taste not only in liquid foods such as miso soup, but also in foods that require chewing, so, we report on these experimental results.

salt reduction, electric taste, transcutaneous electrical stimulation

発表責任者：松本 凌 (ryo.matsumoto.zp9@asv.ajinomoto.com)