

## ものづくり・製造技術



キーワード：生体計測，計測工学，生活工学

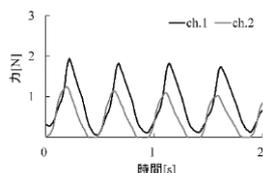
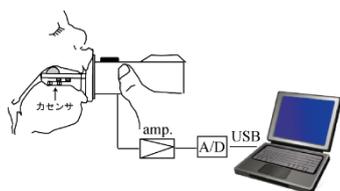
### 乳児の哺乳時における舌運動の計測 調理時における食材自動秤量システムの構築

理工学部 電気電子工学科 准教授  
**西 恵理 NISHI Eri**

#### 研究の内容

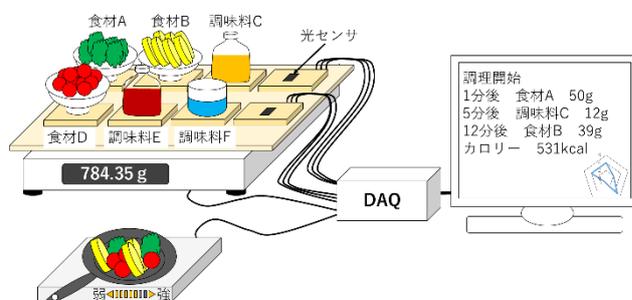
##### 【乳児の哺乳時における舌運動の計測】

乳児は舌を複雑に動かして、母乳を搾出します。この舌の動きは乳児特有の動きであり、生後三ヶ月で消失する「吸啜反射（きゅうてつはんしゃ）」によるものです。本研究では、**カセンサを内蔵した人工乳首**を用いて、乳児の舌がどのくらいの力をどのようなタイミングで乳首に与えているかを計測します。計測は医療機関と連携しており、解析結果をもとに吸啜が未熟な乳児に対して**診断支援**も可能です。また、計測で得られたデータを基盤とし、舌運動モデルを搭載した**搾乳器**の開発もすすめています。



##### 【調理時における食材自動秤量システムの構築】

生活習慣病対策や健康意識の高まりを受けて、市販の調理済み食品には栄養成分が表記される傾向にあります。しかし、家庭料理においては、食材や調味料の**正確な計量**がされていないことが多いです。これは、調理者の行動を妨げ、ストレスとなるためと考えられます。本システムは、調理者の行動を妨げることなく、調理するだけで**栄養成分**が把握でき、さらに**料理レシピ**の作成が可能です。



#### 産学連携・社会連携へのアピールポイント

舌運動モデルを搭載した搾乳器が実現できれば、従来のような陰圧のみを利用した搾乳器に代わり、痛みを伴わない自然な乳汁分泌を促すことができる搾乳器が完成します。また、食材秤量システムを家庭用キッチンに設置し、母親の調理工程を記録することで他の人が調理しても同じ料理が再現できるようになります（おふくろの味の再現）。使用した食材や調味料の量は計測されますので、栄養バランスについても管理ができます。

#### 西研究室

URL : <https://www.setsunan.ac.jp/~nishilab/>

