

## 飲み込み型デバイス

特定箇所固定可能な電池不要のデバイス  
消化器系のセンシング、統合治療も可能

### 概要

体内で検査や治療を行う飲み込み型デバイスの開発が進められている。飲み込み型デバイスは、小型で電源容量に限りがあるため長時間駆動や機能搭載に限界があった。また、従来のデバイスは小腸などの消化器系の運動によって移動するため、一定の箇所での長時間計測や投薬等の機能を果たすことが困難であった。

本発明の飲み込み型デバイスは、**飲み込み時は小さく折り畳んだ状態で包埋され、特定箇所まで拡張して器官内に固定される**、コイル配線を有したリング形状のデバイスである。拡張してコイル径が大きくなるため、体外のコイルとの誘電結合によって**効率的なワイヤレス給電が可能**となる。また、コイル拡張時に消化器内の特定の場所にデバイスが固定されるため、**時間変化の計測や、適切な場所・時間での投薬が可能**である。

### 応用例

- 消化器系の診断、治療
- ヘルスケアデバイス（腸活など）

### 知的財産データ

知財関連番号 : 特願2025-201006  
発明者 : 芳賀 洋一、鶴岡 典子、王岐峰、坂口 優斗  
整理番号 : T25-061

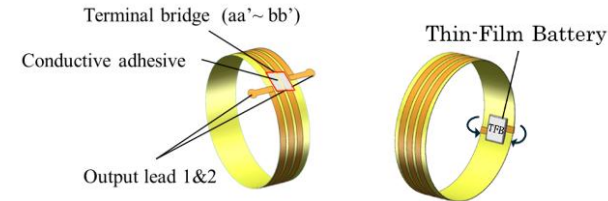


図：本発明の飲み込み型デバイス

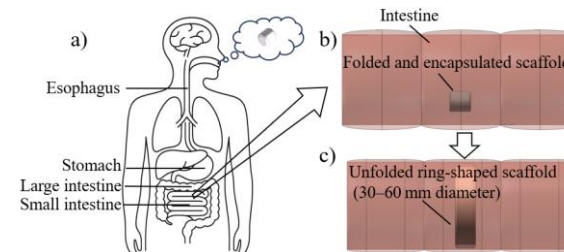
配線を有したコイルが折り畳まれ、特定の環境（pHなど）で溶解される材料でコイルを包埋

### 性能・特徴等

- コイル配線を有した自己拡張リング（外径35mm）



- 体内に取り込まれ、腸で拡張し固定されるまでのイメージ



### 関連文献

[1] Q. Wang, N.Tsuruoka, Y. Sakaguchi, F. Arai, Y. Haga, The 36th 2025 International Symposium on Micro-NanoMechatronics and Human Science (MHS2025), Nagoya(2025, November), MoA1-1-3

お問い合わせ

株式会社東北テクノアーク

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)