

## バイオ発電スキンパッチ

イオントフォレシスによる薬剤浸透や美容効果が期待される外部電源不要な使い捨てパッチ

### 概要

皮膚表面から薬剤を浸透させる「経皮投与」は湿布やニコチンパッチ等に利用されている。また、微弱電流によって薬剤の浸透が加速される「イオントフォレシス」は局所麻酔剤の高速投与や美容成分の浸透促進等に利用されている。しかし、イオントフォレシスの発生には電源や配線が必要であり、家庭での個人使用には適していない。本発明は、酵素を担持した電極を利用することによって外部電源を必要としない使い捨て可能なパッチに関し、イオントフォレシスによる薬剤浸透や美容効果が期待される。

#### 【効果】

- ・酵素によるバイオ発電を利用するため外部電源が不要
- ・有機材料のみで構成されているため使い捨て可能である
- ・最大電流は0.5mA/cm<sup>2</sup>未満であるため安全性が高い
- ・薬剤浸透が促進していることをブタ皮膚を用いた試験で確認済み

### 応用例

- しわ取りやマッサージ効果を狙った貼付パッチ
- 薬剤や美容成分の浸透促進を狙った貼付パッチ

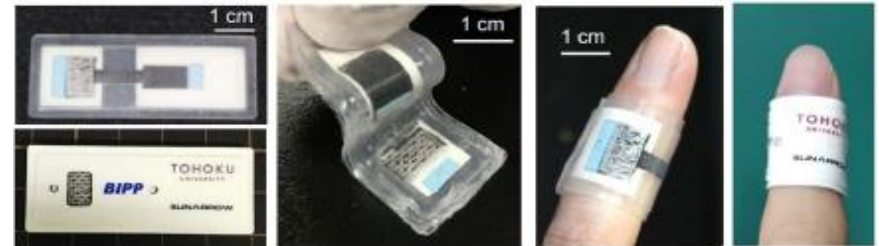
### 知的財産データ

知財関連番号 : 特許第6377385号  
 発明者 : 西澤 松彦, 三宅 丈雄  
 整理番号 : T12-177

## バイオ発電スキンパッチ (BIPP™)



### 外観と特性



		標準タイプ	カスタマイズ範囲
サイズ	幅	2 cm	2 cm以上
	長さ	5 cm	2 cm以上
	厚み	0.2 cm	0.2 cm (柔軟性の確保)
形状		長方形	四角・円形・三日月形(目もと用)など
最大電圧		0.3 V	0.3~1.2 V
経皮電流値		30 μA 以上	5~80 μA
通電保証時間		1時間	15分間~12時間
			低い電流値だと長時間保証できます

### 関連文献

- [1] Adv. Healthcare Mater. 2015, 4, 506-510
- [2] Biosensors and Bioelectronics 123 (2019) 108-113
- [3] ACS Appl. Electron. Mater. 2020, 2, 170-176
- [4] J. Phys. Energy 2 (2020) 044004

### お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



# Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH