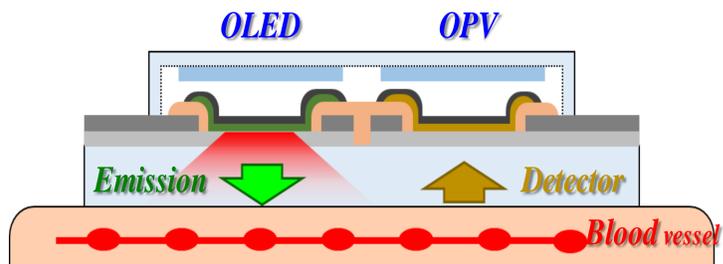


概要: 高齢者の健康状態をモニターするため、脈波を定常的かつ精密に測り、日常の生活に支障を与えないような形状と装着部位に変化をもたらさない生体親和性を持つセンサーを実現する。

目標: フレキシブル基板上に有機EL/有機太陽電池素子一体化デバイスを作製し、IoTチップによって駆動し、脈波データを無線でスマートフォンに転送する。

OLED+OPD一体化デバイス



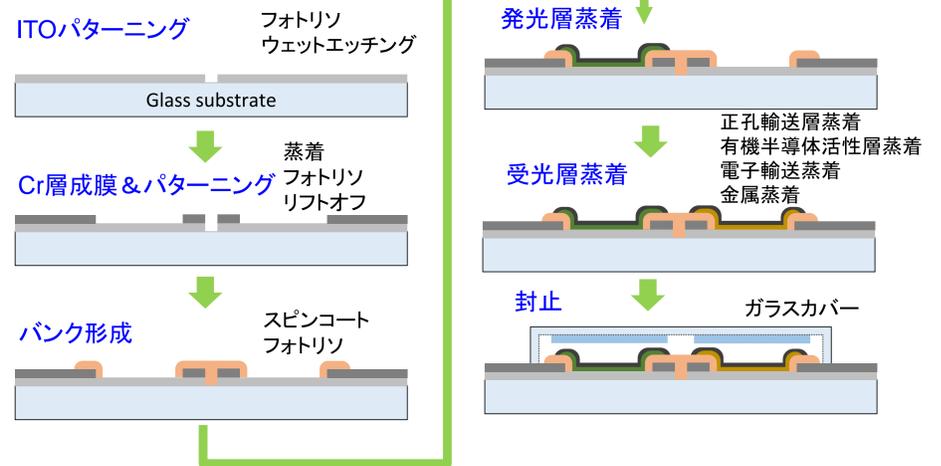
特徴

- フレキシブル化可能
- アレイ化可能
- 高精度光学設計
- 低電力化可能

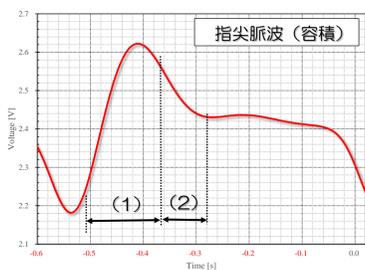
生体情報

- 脈拍数, 血圧, 血流
- 血管年齢
- 動脈血酸素飽和度
- 自律神経系指標
- 血管分布...

作製プロセス

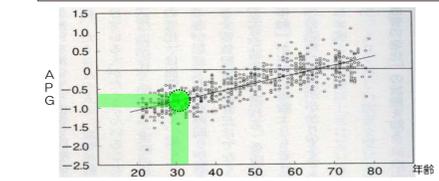
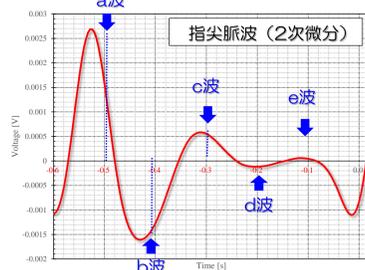


加速度脈波



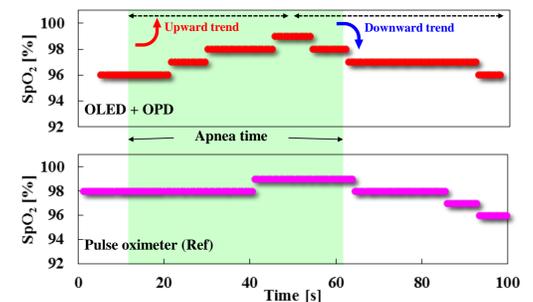
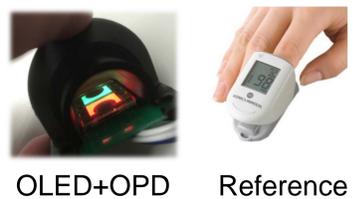
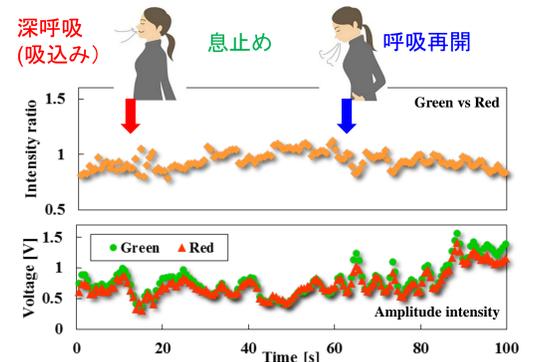
- (1) 収縮期前方成分
→ 心臓の収縮により拍出された駆動圧波を反映
- (2) 収縮期後方成分
→ 駆動圧波が末梢まで伝搬し、反射して戻ってきた再上昇圧波を反映

- a波: 収縮初期陽性波
- b波: 収縮初期陰性波
- c波: 収縮中期再上昇波
- d波: 収縮後期再下降波
- e波: 拡張初期陽性波



$$\text{加速度脈波加齢指数 APG} = \frac{b+c+d}{a} = -0.857$$

動脈血酸素飽和度(SpO2)



アプリケーション



見守り看護



知的車いす