

# 有機材料システムの「山形」が展開するフレキシブル印刷デバイス事業創成

山形大学 × 山形県

山形大学が世界トップ研究グループとして先導してきた「フレキシブル印刷デバイス」の技術を用いて、非拘束型の大面積シートセンサや無線FHEモニタリングシステムを、地域企業と連携し、社会課題を解決するソリューション・サービスとして事業化します。具体的には高齢者の介護・医療・作業現場での社会課題を解決するビジネスモデルを確立するとともに、高齢化社会先進国として確立したビジネスモデルのグローバル展開を目指します。

## ■ 事業プロデューサー



いわもと たかし  
**岩本 隆**

山形大学学術研究院産学連携教授、慶應義塾大学大学院経営管理研究科特任教授、地域イノベーション・エコシステム形成プログラム山形地域事業プロデューサー等を兼任。

山形大学が世界に誇るフレキシブル印刷デバイスなどの有機材料システムの研究成果を、山形県の自治体・金融機関と連携して、ものづくりに強い山形地域の企業から介護、健康、医療、労働等の分野において事業展開し、これからの超高齢社会における課題を解決していきます。研究と事業とのギャップを埋めるための量産技術開発、実証試験、事業プロデュース人材育成の仕組みも構築し、新たなビジネスを継続的に生み出すイノベーションエコシステムを形成します。

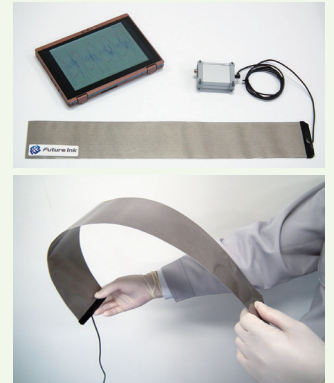
## ■ 事業化プロジェクト

### PJ1:非拘束型の大面積シートセンサによる介護システム(准教授 熊木大介)

山形大学は非拘束でバイタル情報を高感度に計測できる超薄型シートセンサの開発に成功しています。これをベッドセンサとして応用し、介護支援ソフト事業で国内トップシェアを持つ地元企業と連携して、高齢者介護見守りシステムの事業化に取り組みます。

### PJ2:パーソナルユース無線FHEモニタリングシステム(教授 西川尚男)

シリコンと印刷のハイブリッドデバイス技術を基にデバイスを製造・システム化します。地域中核企業と連携し、遠隔で高齢作業者をモニタリングできる印刷デバイスを製造し、サービスソリューション事業の展開を進めます。



フレキシブル基盤

## ■ 基盤構築プロジェクト

次世代PJ1:廣瀬・鹿又  
次世代PJ2:古川  
次世代PJ3:後藤  
人材育成:小野

## ■ 事業の進捗状況

### 事業化PJ1:非拘束型の大面積シートセンサによる介護システム

介護施設における介護士の負担軽減や入所している高齢者のQOL向上を実現するため、地域の介護施設で施設職員と共同でシートセンサの実証試験を展開しています。また、在宅介護や在宅医療分野への事業展開を目指し、シートセンサのコストダウン製造法や医療機器との計測精度比較などの開発を進めています。



ロールtoロール貼合せ装置

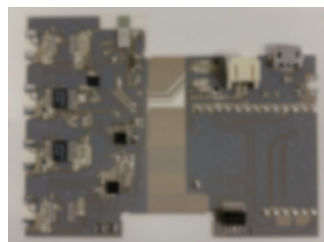


実証試験の様子

### 事業化PJ2:パーソナルユース無線FHEモニタリングシステム

FHE型回路基板およびPVDF(ポリフッ化ビニリデン)を用いた印刷型圧力センサの各印刷プロセス基本技術を確認し、それらの技術を活用することによってFHE型脈波センサモジュール(第2.5世代)を開発しました。このFHE型脈波センサモジュールを用いた実証試験により抽出された課題に基づき、本プロジェクトの事業化技術である第3世代FHE型脈波センサモジュールの開発を推進しています。

※FHE: Flexible Hybrid Electronics  
(印刷技術とシリコン技術のハイブリッドデバイス)



FHE型回路基板



印刷型PVDF圧力センサ



FHE型脈波センサモジュール  
(第2.5世代)

問合せ先

山形大学 有機エレクトロニクスイノベーションセンター

〒992-0119 山形県米沢市アルカディア1丁目808番48

TEL : 0238-29-0566

E-mail : kouinoel@jm.kj.yamagata-u.ac.jp

URL : <https://inoel.yz.yamagata-u.ac.jp/index.php>