

平成28年度採択 精密伸線・表面処理技術を用いた繊維型太陽電池の生産性向上及び  
緯糸挿入技術を用いた布帛型太陽電池製造プロセスの開発  
住江織物株式会社（奈良県） 主たる技術：表面処理に係る技術

現状の衣服型ウェアラブルデバイスに使われているバッテリーと比較し、  
軽量化と着用者へ与える違和感を減らすことの出来る電源開発が求められている。

柔軟かつ軽量という特性を持つ布帛型太陽電池の実用化のため、  
製造工程の自動化および機械化による生産性向上を目指した。

### 研究開発の成果

#### ■ 金属繊維表面のラフネス制御

- ・ 表面傷の少ない繊維型太陽電池心材の製造技術を確立した。

#### ■ 繊維型太陽電池作製プロセス開発

- ・ 繊維型太陽電池製造工程の機械化により生産能力を向上させた。
- ・ 繊維型太陽電池の作製環境の見直しを図り歩留まりを向上させた。

#### ■ 布帛型太陽電池製織プロセス開発

- ・ 繊維型太陽電池を布帛内に織り込み可能な専用織機を開発した。
- ・ 布帛型太陽電池用織り組織の最適化を行った。



繊維型太陽電池  
緯糸挿入織機



布帛型太陽電池

### 研究体制

事業管理機関及び研究等実施機関：住江織物株式会社  
(法認定事業者)

井上リボン工業株式会社  
国立大学法人東京工業大学

### 当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：テクニカルセンター 杉野 和義  
E-mail：Kazuyoshi\_Sugino@sin.suminoe.co.jp  
電話番号：0743-57-5441