

機械学習を用いた低環境負荷無水着色テキスタイルの生産技術開発（Amphico Japan株式会社）

○事業概要

水資源の消費・CO2排出を大幅に削減する無水着色テキスタイル技術の開発を目的。紡糸工程で顔料を加えた原着糸（6～10原色）を用い、光学的錯覚により2万色以上をテキスタイルとして実現。これにより、染色工程を不要とし、生産コストを約13～17%削減、水を90%以上、CO2排出量を75%以上削減する。

○事業内容

本研究開発では、紡糸工程においてポリマー材料に顔料を導入する原着技術を改良した無水着色テキスタイル技術を開発し、従来の既存製品とは異なる光学的色混合およびAI/MLによる色レシピ予測モデルを実装することによって、染色工程における大量の水使用およびエネルギー消費といった環境課題の解決を図る。本技術では、従来の水を多用する染色プロセスを完全に排除し、原着糸の段階で6～12色の基本色を組み合わせることにより、光学的な色混合効果を活用して最大5万通りの色表現を実現する。このプロセスにより、生産に係るコストを13～17%削減し、水使用量を90%以上、CO₂排出量を75%以上削減することが可能となる。さらに、AI/ML色レシピ予測モデルを活用し、織物製造前に目的の色を正確に再現することで、試作工程の削減と一発再現率100%の実現を目指す。

所在地	創設年	創設者名
東京都港区	2024年	亀井 潤

事業領域・分野	助成事業年度	交付決定額	海外技術実証
素材・材料	STS 2025～2027年度	289百万円	台湾

パートナーVC	直近の資金調達ラウンド	企業価値
—	シード	212百万円

○海外技術実証

研究開発、事業開発などを現地パートナーと提携もしくは予定

本研究開発では、東アジア地域における機能性テキスタイルの主要生産拠点である台湾のLIPENG社、Flyingtex社、Everest社と連携し、無水着色テキスタイル技術およびAI/ML色レシピ予測変換モデルの海外実証を実施する。これら現地パートナーとの提携により、ナイロンおよびポリエステルを用いた12色原着糸の製造実証、AI/MLモデルの適用性評価を進め、海外生産体制の確立を目指す。

会社連絡先：

tel : 080-7049-9993

e-mail : j.kamei@amphico.jp