

## さとうきびの未利用資源から生まれた世界初のエシカルなデニム 未利用資源バガスをアップサイクルした製品づくり

株式会社Rinnovation(本社:東京都文京区、代表取締役:山本直人)とマイクロバイオフィクトリー株式会社(本社:大阪府大阪市、代表取締役:清水雅士)は世界最大の農作物さとうきびの未利用資源を活用した世界初のデニムを開発しました。

### ■ 開発背景

さとうきびは全世界で年間約19億トン生産される世界最大の農作物です。

そして、さとうきびを搾汁した際に発生する搾りカスもまた、世界最大の未利用資源。これを「バガス」と呼びます。

バガスは、さとうきび1本に対して10～20%発生するといわれているため、世界で年間1億9,000万トン～3億8,000万トン程度発生しています。

私たちは、そんな未利用資源をアップサイクルしてエシカルなデニム生地を開発しました。



### ■ 試作製品



Rinnovation社のデニム生地をマイクロバイオフィクトリー社の開発したインディゴ染料(バイオインディゴ)で染色しました。色の濃度を薄く、さわやかな色合いに染め上げています。生地を構成する緯糸、染料に微生物発酵で生産したバイオインディゴを活用したエシカルデニムの試作モデルです。現在、染料の濃度を上げ、より深い藍色に染め上げるための開発に取り組んでいます。

### ■ デニム生地としての特徴



- ・バガス和紙糸から生まれる**独特な光沢感**。
- ・バガス和紙糸による**高い吸湿保温性**と、手羽立ちの少ない**さらっとした肌触り**。
- ・バガスに含まれるリグニン成分により、**アンモニア96%、酢酸99%、イソ吉草酸99%の臭いを吸収**。
- ・リグニンのもつ紫外線吸収効果により、通常のデニムとは違い、**緯糸も経年変化**。

## ■ 繊維製造の工程



バガス



乾燥



パウダー



和紙



スリット加工



和紙糸



生地



縫製

さとうきび搾汁後すぐに乾燥・粉末加工したバガスを、岐阜県美濃市でマニラ麻と合わせ和紙に加工。この和紙をスリット加工し擦ってバガス和紙糸を生成。広島県福山市でバガス和紙糸と甘く撚り上げたcotton USA(持続可能な綿花栽培で作られる世界から信頼されるコットン)でデニム生地を織布しています。

## ■ バイオインディゴ染料-人体・環境によい方法で生産-



現在デニムの染色に使われているものはピュアインディゴといわれる石油資源由来の合成染料です。合成インディゴは、アニリンという発がん性が疑われる物質が合成原料に使用されています。そのため、合成インディゴ製造時の人体・環境面への影響が懸念されています。

マイクロバイオファクトリー社は、地方独立行政法人大阪産業技術研究所森之宮センター(大阪府大阪市)との共同研究によりアニリンを使用せずに微生物発酵によるバイオインディゴ染料の生産方法の開発に成功しました。

アニリンを使用しない製造方法を確立し、人体・環境に悪影響のないバイオインディゴ染料を市場に供給することでアパレル産業が抱える環境問題の解決に貢献していきます。

### ■ 本件に関するお問い合わせ先 ■

株式会社Rinnovation  
沖縄県浦添市港川2-14-7  
担当：富井岳  
TEL：098-988-3100  
E-mail：tomii@rinnovation.co.jp  
HP：https://www.rinnovation.co.jp/

マイクロバイオファクトリー株式会社  
大阪府大阪市北区豊崎3-15-5 TKビル2F  
担当：清水雅士  
TEL：090-6805-9121  
E-mail：shimizu@microbiofactory.com  
HP：https://microbiofactory.co.jp/