



2016年8月29日

共同プレスリリース

株式会社 SHC デザイン  
JSR 株式会社  
全日本空輸株式会社

## SHC デザイン、JSR と ANA が 3D プリント義足を共同開発

株式会社 SHC デザイン(本社:神奈川県茅ヶ崎市、代表:増田 恒夫、以下:SHCデザイン)、全日本空輸株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:篠辺 修、以下:ANA)と JSR 株式会社(本社:東京都港区、代表取締役社長:小柴 満信、以下:JSR)は、SHC デザインが製作する『3Dプリント義足』を共同開発しました。

世界を見渡せば、開発途上国では紛争や自然災害のほか、偏った食生活からくる糖尿病が原因で下肢を切断し、義足を必要としている患者が推定 1700 万人(※)と多いものの、現在一般的な金属を用いた義足は単価 30~40 万円と高価であり、購入できる人はわずかな状況です。

また、日本を含む先進国でも、義足に使用されている金属の錆を敬遠して海辺に近寄れなかったり、温泉の浴場内で義足使用がかなわず不便な思いを余儀なくされるなど、義足歩行者の旅行には様々なハードルがあります。空港の保安検査場では、義足の金属部品がセンサーに反応するため、義足歩行者は再度係員による触手検査を受けなければなりません。



SHC デザインは、このような国内外の義足歩行者の方々が抱えるトラブルやストレスを解決するため、2015 年、3D プリント義足という画期的な製品の開発をスタートさせました。JSR が開発した 3D プリント用素材 FABRIAL®R シリーズを使用することにより、実用化を目指します。

この義足は以下のような特徴を持ち、2017 年の販売を目指しています。

- ① 3 種のプラスチック材料のみというシンプルな構成
- ② 製造原価は一般的な義足の 20~30% 程度
- ③ 金属を一切含まないため、従来の義足に比べ軽量

SHC デザインは、フィリピンにおいて従来より安価な義足をより多くの人にお届けできるよう、国際協力機構(JICA)の委託を受け、事業展開のための調査を行っています。日本国内においては旅行の際の心身の負担を軽減し、既存の義足では難しかった体験を可能にする「2 本目の義足」としての事業展開を行っています。

この SHC デザインのイノベーションに賛同し、ANA は、義足歩行者社員による検証と技術的アドバイス・空港における実証実験・空港でのサービス提供検証・SHC デザインの事業展開時の渡航支援等の協力を行

うことで、より多くのお客様の快適な空の旅をサポートします。また JSR は、慶應義塾大学 SFC 研究所ソーシャルファブ리케이션ラボ(代表・田中浩也教授)と共同開発した3Dプリント用フィラメント FABRIAL®シリーズの提供を通じ、SHC デザインのチャレンジをサポートしていきます。

<問い合わせ先>

SHC デザイン株式会社	FAX:0467-55-4004 / E-mail:info@shc-design.com
JSR 株式会社 広報部	TEL:03-6218-3517
ANA 広報部	TEL:03-6735-1111

<FABRIAL(ファブリアル)®R シリーズについて>



FABRIAL R シリーズフィラメントと造形品の例

JSR が独自のポリマー技術を活かして開発した3D プリント用フィラメント材料。従来、3D プリント用に使われていた主な素材は強度が低く、加工工程で折れてしまったり、完成した成形品がもろく実用製品化が難しいという課題がありました。今回の義足に使用されるこの新素材は、医療分野も含めた様々な産業で利用実績がある材料をベースに開発され、やわらかくしなやかで、3D プリントの用途とデザインの多様性を広げ、実製品の生産を可能にしました。直接肌に触れる素材として、皮膚刺激性テスト (ISO 10993-10 準拠)による安全性も確認されています。

(※) WHO(世界保健機関), 2016, “Global Report On Diabetes”, 日本下肢救済・足病学会の WEB ページ (<http://www.jlspm.com/goaisatsu.html>) より、SHC デザインが推計