

FITBIONIC の新型義足の主要ベアリング部品に ソルベイのトーロン® PAI を採用

要求の厳しい耐荷重用途でも超高性能ポリマーが優れた強度、靱性、耐摩耗性を発揮

ジョージア州アルファレッタ、2014 年 3 月 11 日 – FITBIONIC Inc. (コロラド州ボルダー)は、次世代型義肢テクノロジーの開発と製造を手掛ける新興企業です。同社は最初の製品として、耐荷重性の高いベアリングを特徴とした革新的な義足を発売しました。このベアリングは、ソルベイスペシャルティポリマーズ提供のトーロン® ポリアミドイミド(PAI)製です。この超高性能熱可塑性樹脂は、このような要求の厳しい耐荷重用途でも強度と剛性が長続きし、また耐摩耗性と耐疲労性にも非常に優れています。

米国内の肢切断患者の 80%以上は運動量が少なく糖尿病を患っていますが、FITBIONIC の義足は特にこのような患者向けに開発されており、Active Stability™テクノロジーを採用することで着用時の安定感を向上させ、歩行中の怪我を起こりにくくしています。地面に楽に着くことができ、着用者の皮膚組織にかかる圧力が少ない上に、推進力が高いため、市販の義足としては最も自然な歩行感が実現されていると、FITBIONIC の創設者兼最高技術責任者のジェローム・リフキン氏は言います。

義足の部品には、滑らかなニッケルめっきを施したアルミニウム軸が含まれています。このアルミニウム軸がトーロン® PAI 製の 2 つのベアリング上とその間に実装されているため、多軸動作が可能になっています。0.75 x 0.50 x 0.5 インチ(1.9 x 1.3 x 1.3 cm)のベアリングは、トーロン® PAI 切削用厚板から作られています。トーロン® PAI には成形方法を変更できる柔軟性があるため、FITBIONIC は射出成形によるトーロン® PAI ベアリング部品に切り替えて、生産量増加に対応する可能性があります。

「患者の方々には、要求の厳しい状況やさまざまな負荷状態でトーロン® PAI の部品を何年も使います。トーロン® PAI は強度と靱性が高いため、このような負荷にも確実かつ一貫して耐えることができる」と Rifkin 氏は言います。

トーロン® PAI は熱可塑性樹脂の中でも際立って強度と剛性が高く、275℃ (525°F)まで耐えることができます。トーロン® PAI は耐摩耗性、耐クリープ性、耐薬品性に優れており、過酷な使用環境にも適しています。トーロン® PAI はベアリング特性(耐疲労性と圧縮強度)に優れているため、性能が長続きすると Rifkin 氏は言います。また、ポリエーテルエーテルケトン(PEEK)製のレセプタクルとしっかり接合し、適合性が高いため、摩擦的に安定したインターフェースを実現しています。

トーロン® PAI は金属のような性質を持ち、反復使用の耐荷重用途に使われる高精度部品向けに主に採用されています。この素材は耐摩耗性に優れているため、素材の減損や不均一な摩耗が生じることなく、ベアリングの 0.5 インチ(1.3 cm)幅の面にかかると予測される歩行負荷に耐えることができます。

FITBIONIC が提供する新しい義足は、体重 250 lb (113 kg)にまで対応しています。同社は現在、米国全土の義肢装具士へ義肢装置の販売を行っています。

#

FITBIONIC について

FITBIONIC Inc.は市販義肢のメーカーであり、肢切断患者の方々に快適なライフスタイルを提供することを主眼に置いています。コロラド州ボルダーに創設された当社には、大手のバイオニクス企業や義肢メーカーからのデザイナー、技術者、起業家が集結しています。FITBIONIC の義足開発は、米国立衛生研究所から 120 万ドルの支援を受けており、開発された義足は数々のデザイン賞と国内認定を受けています。詳細については、www.fitbionic.com をご覧ください。

ソルベイスペシャルティポリマーズについて

ソルベイスペシャルティポリマーズは、35 の高機能ポリマー商品ブランドのもと、1,500 以上の製品 ― フッ素樹脂、フッ素エラストマー、フッ素系流体、半芳香族ポリアミド、サルホン系樹脂、芳香族ウルトラポリマー、高バリア性樹脂、高機能性架橋コンパウンドを、航空宇宙産業、代替エネルギー、自動車、ヘルスケア、メンブレン、石油/ガス、パッケージング、配管、半導体、ワイヤー/ケーブル、その他のマーケットに供給しています。詳細は www.solvay.com を参照ください。

国際的な化学企業グループとして、ソルベイ(www.solvay.com)は今まで以上の信頼性と価値を創出するソリューションの発見および実践を通じて、産業界に貢献しています。ソルベイの純売上高の 90%を占めている事業において、当社は世界のトップクラス 3 社のひとつに数えられています。ソルベイは、エネルギー、環境、自動車、航空宇宙産業、電気、電子工学など、さまざまな市場に製品を提供しており、お客様の業績を上げ、社会の生活品質を向上させることを目指しています。当社グループはブリュッセルに本社を持ち、55 カ国に 29,400 名の従業員を抱えています。弊社の 2013 年純売上高は 99 億ユーロでした。ソルベイ SA([SOLB.BE](http://www.solb.be))はブリュッセルとパリにおいて NYSE Euronext (www.euronext.com)に上場しています (Bloomberg (www.bloomberg.com) : **SOLB:BB**- Reuters (www.reuters.com): **SOLB.BR**)。

コンタクト先

[Joseph Grande](mailto:jgrande@solb.be)

Media Relations

413.684.2463

(次ページに写真を掲載しています)

