



# 企業訪問レポート

## ウェアラブルIoTで新しいライフスタイルを創造する

ミツフジ株式会社 京都府相楽郡精華町

西陣織の帯工場を起源とするミツフジ株式会社は、繊維産業が斜陽化する中、機能性繊維に活路を見出し、自社ブランドの銀メッキ導電性繊維“AGposs®”を開発。独自の技術で優れた導電性能を有する同繊維は、ウェアラブルデバイス用の素材として大手電機メーカー等から高い評価を受ける。これを機に、同社は“AGposs®”を電極として編み込み、身に着けることで生体データを計測できるシャツ型ウェアラブルIoT製品を開発し、自社ブランド“hamon®”を発表。健康・介護分野での活用のほか、従業員の体調管理、スポーツ選手のコンディション管理や能力強化等の用途でも活用が期待されており、国内外の多数の企業との提携・共同開発が進行している。

### 会社概要



会社名：ミツフジ株式会社  
所在地：京都府相楽郡精華町光台1丁目7  
けいはんなプラザ ラボ棟 13階  
電話：0774-95-2201  
創業：1956（昭和31）年  
代表者：代表取締役社長 三寺 歩  
資本金：16億7,450万円  
従業員：41名（2018年5月時点）  
事業内容：銀メッキ導電性繊維 AGposs®  
およびウェアラブルIoT製品の  
開発・製造・販売  
URL：<http://www.mitsufuji.co.jp/>

### 老舗繊維メーカーが作り出す特殊な銀メッキ繊維

ミツフジ株式会社は、1956年（昭和31年）西陣織の帯工場として個人創業し、1979年、三ツ富士繊維工業株式会社に法人成りした。繊維産業が斜陽化する中、機能性繊維に新たな活路を求めて2代目社長の三寺康廣氏が1992年に渡米。世界で数社しかない銀メッキ繊維製造会社と契約し、同繊維の独占販売権を獲得した。

銀は抗菌・消臭効果や保温・清涼効果があり、皮膚への刺激も少なく、従来から銀を練り込んだ繊維やフィルム状の銀糸が存在したものの、繊維の表面に銀が点在しているだけであった。これに対し、同社が扱う銀メッキ導電性繊維は表面全体が銀でコーティングされており、銀の含有量が圧倒的に多いのが特徴。そのため、導電効果、電磁波シールド効果等にも優れ、大手繊維メーカーとの共同開発等を経て、抗菌靴下や心臓ペースメーカー防護服を発表。2002年に立ち上げた自社ブランドの銀メッキ導電性繊維“AGposs®（エージーポス）”は、宇宙飛行士の下着素材にも採用された。



銀メッキ導電性繊維“AGposs®”

### ウェアラブルIoT製品“hamon®”を開発

他社にない優れた素材・技術を持つ同社であったが、取引先最大手の業況悪化の煽りを受け、一時は経営危機に陥った。その立て直しを図るべく、2014年、2代目より経営を託された現社長の三寺歩氏は、多岐にわたる商材から利益率の高い銀メッキ繊維に事業を集中させることを決意。既存の取引内容を検証する中で、大手電機メーカーがウェアラブルIoT製品を開発する動きを察知し、共同開発を進めた。



京都本社のエントランス（左）と東京本社のショールーム（右）

アラブルデバイス用の素材として同繊維の導電性を高く評価していることを知る。

翌年、現在のミツフジ株式会社に社名変更した同社は、自社初の最終製品としてシャツ型のウェアラブル IoT 製品等の開発を本格化させる。これは、導電性・伸縮性に優れた“AGposs®”をセンサーの電極としてシャツに編み込んだウェアで、身に着けるだけで心電や心拍等の生体データを高い精度で計測でき、体調管理、ストレスや疲労度チェック等が可能となる。

2016年、同社は自社ブランドのウェアラブル IoT 製品“hamon®（ハモン）”を発表。同製品は、ウェアだけでなく、取り込んだ生体データを外部のサーバーに送信するトランスミッター、データを記録・解析するアプリも含んでおり、トータルで開発・提供することで顧客のニーズに合わせた仕様にカスタマイズできることを強みとしている。



シャツ型ウェアラブル“hamon®”  
(右)  
“hamon®”のフローイメージ (下)



## 多方面から提携・共同開発の依頼が殺到する

“hamon®”は、着用するだけで生体データを取得できることから、健康・介護分野での活用が期待される他、建設業・運輸業等においても従業員の体調管理に役立てたいとの需要がある。また、プロバスケットボールチームやプロボクサーと提携し、選手の健康管理や能力強化にも活用するなど、スポーツ用途にも展開している。現在、

同社ではウェアラブル製品を中心に 30~40 社との提携・共同開発案件が進行している。

多方面から殺到する提携や共同開発の依頼に対応するため、同社は 20 億円余を投資し、福島県川俣町にウェアラブル製品の新工場を建設中。ソフトウェア開発の人材を確保し、ウェア、トランスミッター、アプリの開発・製造に注力する。また、素材となる銀メッキ導電性繊維の需要増加が見込まれるため、京都府南丹市にも繊維製造工場を建設し、2019 年中の操業開始を予定している。

## ウェアラブル IoT の可能性を追求する

現在、同社には国内大手企業だけでなく、海外企業からも商談や問い合わせがあり、また、シリコンバレーの IT ベンチャー企業等と競合するなど、世界のウェアラブル IoT 分野で存在感を高めつつある。

急速な成長を遂げている同社であるが、社長は常に危機感を持ち、「経営環境を観察し、その変化に対応できなければならない」と先を見据える。「IT 分野はこの 10 年で大きく様変わりした。世界のマーケットはもっとドラスティックで変化が激しい。当社の根幹をなす銀メッキ繊維が他の技術に代替されても生き残れるよう、ウェアラブル IoT 分野へ事業をシフトし、幅広い事業者と手を組むことでソリューションサービスを充実させ、自社の市場価値を高めていきたい」と話す。

同社は、「生体情報で人間の未知を編みとく」という企業理念のもと、ウェアラブル IoT により人が“体調が悪くなる”“ストレスを抱える”“スポーツがうまくなる”“感情が動く”といった様々なメカニズムについて生体情報を通じて解明することを目指している。ヘルスケア・スポーツ分野等、多様な社会課題の解決に寄与するべく、ウェアラブル IoT の可能性を追求し、未知の領域へと挑戦し続ける。

(八木陽子、前田 徹)