

～北陸技術交流テクノフェア2016～

技術革新で新分野へ挑む

10月20日(木)・21日(金)の二日間、福井県産業会館をメイン会場に開催される北陸地域最大級の技術展示会「北陸技術交流テクノフェア2016」。ものづくりを支える基盤技術や最先端の技術動向が紹介され、毎年全国各地から技術シーズやニーズを求め、企業や研究・教育機関が訪れる。中でも、大きな注目を集めるのが特別企画展。今年のテーマは「人とくらしの近未来テクノロジー」。AI（人工知能）やウェアラブル端末、VR・ARといったSF映画等で良く目にする技術が登場する。かつて夢物語であったその技術は、昨今の急速な技術の進化で実用化に至り、今、注目が集まっている。今回は、自社の技術を活かし、近未来テクノロジーに挑む企業を紹介する。



- ※1… 身につけて持ち歩くことができるコンピュータの総称。
- ※2… 仮想現実。コンピュータで生み出した映像や音、振動により、現実のような疑似体験ができる技術。
- ※3… 拡張現実。現実の空間の一部に仮想の世界を組み合わせる技術。

眼鏡から スマートグラスへ

眼鏡ならではの脱着構造を開発

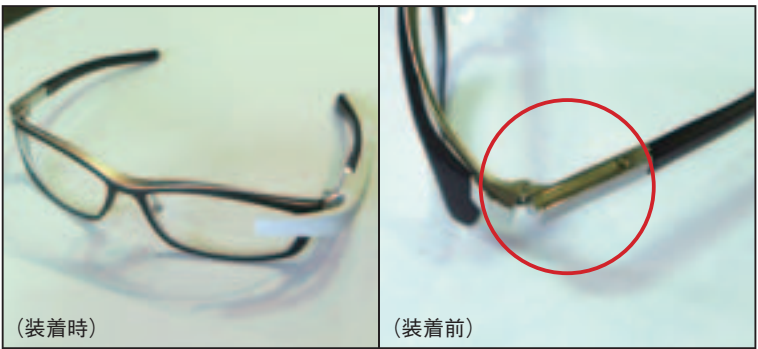
眼鏡フレームのデザイン企画・販売、OEMを手掛ける(株)ボストンクラブ（鯖江市）。20年前に自社ブランド「JAPONIZM」を立ち上げ、今では様々なコンセプトのもと、全4種類のブランドを展開。100%鯖江製にこだわり、「良いものを長く使ってもらう」とをモットーに、約30年間、眼鏡産業に携わり続けている。

同社は、現在、様々なIT企業と連携し、それぞれが製造しているスマートグラス（眼鏡型ウェアラブル端末）用の機器（小型ディスプレイ・ライト等）に合わせた眼鏡フレームをデザインしている。その眼鏡フレームに使用されているスライド脱着システム「neoplug」は、同社独自の技術。眼鏡を畳んだ時、つるの部分に設けられている溝に機器が簡単に取り付けら

れる。眼鏡をかけている時は、機器がずれたり外れたりしない構造だ。（特許出願済）

眼鏡づくりのノウハウを活かす

スマートグラス事業への参入のきっかけは、5年前に海外IT企業からオファーを受けたこと。機器製造会社は眼鏡づくりの知識がないため、「疲れ」「ずれ」「痛み」を伴ってしまうスマートグラスしか開発できず、



丸で囲んだ溝の部分が「neoplug」。現在、特許出願済。（写真右）
機器の脱着はスライドするだけなので、状況や必要に応じて使用可能。（写真左）

例えば性能が良くても、かけ心地が悪く、実用化は難しいものだった。しかし、同社がデザインしたスマートグラス用の眼鏡フレームでは、それらが見事に解消された。自社の眼鏡づくりのノウハウが、スマートグラスの実用化への一端を担ったのだ。

しかし、実用化へ至る道のりは平坦ではなかった。通常の眼鏡と異なり、家電製品や車といった工業製品並みの規格が求められるスマートグラスは、検査工程も多く、ほんの少しの誤差で販売ができなくなる。最初は7～8割の製品が検査をクリアできなかった。しかし、製造工場と何度も試行錯誤し、今ではほぼ100%クリアできるまで製造レベルが向上した。

無限に広がる

スマートグラスの可能性

スマートグラスに装着される機器も映像が映し出されるものや、音が聞こえるもの、カメラが搭載されているものなど、機能も様々だ。例えば、被災地で

ドローンが撮影した映像を映し出して救助に活用したり、翻訳機能を搭載して海外でのコミュニケーションツールとして使用したり、考えられる用途も多種多様である。実際に県立恐竜博物館で、恐竜の映像を見ながら骨格標本を見るといったARに使用されたケースもある。今後、福井国体や東京オリンピックを盛り上げていくためのツールとして、それらの機能がどのような実用化されるのか、大きな期待が寄せられる。

「より良い暮らしの実現」のため、眼鏡を作り続ける同社。国内シェア98%を誇る眼鏡産地ならではのノウハウが強みだ。自社だからこそできるデザイン・設計で、他社とのネットワークを活かしながら、新分野での自社の新しい在り方を目指している。



(株)ボストンクラブ
代表取締役
小松原一身 氏

スマートテキストスタイルで 世界を変える

自社の技術を更に発展

福井を代表する繊維メーカー、セーレン(株)（福井市）。車両資材やファッション事業、医療関連事業など、活躍するフィールドは多岐に渡る。その中の一つであるエレクトロニクス事業において開発された導電性繊維「プラット」。繊維の周りに金属メッキ加工を施しているため、「柔らかさ」「軽さ」という繊維の特性と、「導電性」「電磁波シールド性」という金属の特性を併せ持つ。その特性を活かしてパソコンや携帯電話など、デジタル家電製品のノイズ対策部品の材料や、電極材などに広く使用されている。

同社では、約5年前にスマートテキストスタイル（新しい機能を備えたテキストスタイル素材）の開発に参入。新たな繊維製品を開発した。

「導電パターンファブリック」



印刷配線（写真右）が施された衣服（写真左）。LED を付ければ、コンサートでの衣装など、エンターテインメントのツールとして使用可能。

は、繊維加工で培った印刷技術と金属メッキ加工技術を組み合わせ、導電性塗料で繊維に電子回路を印刷する「印刷配線」や、金属メッキ加工を施した特殊糸で、電気を流せる配線として編み込む「銀糸配線」という技術を使用した。機能だけでなく着心地も追究し、繊維と金属の特性はそのままに、様々な配線形状に対応が可能となった。今後、ウェアラブル用配線や、セ

ンサー用配線としての用途が見込まれている。

「フレキシブルタッチセンサー」は、導電性繊維を積層させたもので、合成皮革などと融合させることができる。内部に導電性繊維が使用されているため、見た目は通常の合成皮革と同様ながらも、生地型のセンサーとして使用可能。車載部品や、家具・インテリアへの活用が見込まれる。

そして、「電極／配線一体型ファブリックセンサー」は、「導電パターンファブリック」の配線技術を使用した衣服に電極を取り付けたもの。電極と配線が一体となっており、誰でも簡単に電極の装着が可能。さらに、配線とセンサーがフラットで、着用時の違和感がない。心拍数などの生体信号のサンプリングや感圧センサーとして活用できる。

一貫生産できる強みを活かして
金属メッキ加工などの基礎技術は以前から確立していた同社。それをどのように応用し、

技術の応用で生まれたシステム

以前からVR事業への参入の構想はあったものの、ヘッドマウントディスプレイがあまり普及されておらず、なかなか参入ができなかった。しかし、VRが普及され始めた本年は、「VR元年」とも呼ばれ、実用化への環境が整った。これがきっかけとなり、同社もVR事業へと乗り出した。

通常であれば、一からシステ



CGながらも本物に近い映像で内覧可能。見回すことで視線とともに映像が動き、実際に歩いて見て回ることもできる。



セーレン(株) 企画業務部 部長代行 野形明広 氏

新しい事業展開を行っていくかを模索していた。そのような中、他の事業で培われた電機メーカーとのネットワークで知り得たエレクトロニクス業界の状況を踏まえて行ってきた様々な提案の中の1つが、スマートテキスタイル事業であった。

様々な機能を持つスマートテキスタイル。心拍数や体温などのサンプリングのツール、電熱線の機能を付加した暖房器具、またLEDで衣服を光らせたエンターテインメントのツールとして等、活用方法は様々だ。そこに新たな可能性を見出し、この事業に乗り出している企業も増えてきている。

そういった状況の中、同社は、異分野の様々な企業と連携し、センサー機能付きのシャツ等医療や介護をはじめ、幅広い分野



福井コンピュータアーキテクト(株) 営業部 営業課 上席主任 比田勝俊佑 氏

ムを作り上げなければならぬため、VR事業への参入には大変な苦労が伴う。しかし、同社は立体を作りだすCAD技術は既に持っており、これを3D化させることに特化することで実現が可能であったため、短期間で開発することができた。

自社技術を更なる高みへ

9月に開催された最新ゲームを紹介する世界最大級の展示会「東京ゲームショウ2016」では、多くの会社が最先端のVRゲームを展示した。大きな注目を集めているVRは、今後私たちの暮らしにどんどん浸透していくだろう。

こうした中、VR事業を実用化のレベルまで完成させた同社は、更なるシステムの向上を目指している。今後、VRの体験

での製品開発を進めている。今後も、糸から製品まで一貫生産できる強みを活かし、同社だからこそできる提案を行っていく。

リアルを追求した バーチャル技術

「満足できる家づくり」を実現

建築業向けのCADソフトウェアの開発・販売を行う福井コンピュータアーキテクト(株)（福井市）。同社は2012年7月に、福井コンピュータホールディングス(株)から建築CADソフトウェアの事業会社として新設分割された。今は、主力商品の3D建築CADシステム「ARCHI TRENDS シリーズ」に加え、福井コンピュータドットコム(株)が運営する実在の建材・設備で3Dシミュレーションができる「3Dカタログ」などで、全国の工務店のサポートを行っている。

同社は、7月に新たな3D建築CADシステム「ARCHI

中に配置されている建材や設備の変更をしたり、映像を更にリアルに再現できるよう、より高いレベルへとシステムの改良を行っていく。

自社の技術を 新たな分野で活かす

取材した企業が近未来テクノロジーに参入し、高水準のレベルで実用化に至ったのは、長年の経営において培われた「自社の技術」を新たな分野で最大限に活用したからだ。自社の特異な技術の活かし方を見出せば、例えば中小企業でも近未来テクノロジーに挑戦することができ

今回、紹介した技術については、10月に開催される「北陸技術交流テクノフェア2016」の特別企画展の会場で実際に見て、触れて、体感できる。是非、会場に足を運び他社の製品・技術を知るとともに、今後の自社の新しい展開への糸口をつかむ機会としていただきたい。