

## 6-6 オプトロニクス部門

### この20年のあゆみ

オプトロニクス部門は、1997(平成9)年から九州大学などの技術シーズを生かして産業化を目指す福岡県の地域結集型共同研究事業に参画し、調光フィルムである高分子液晶複合膜を開発してきました。2002(平成14)年に液晶事業を立ち上げ、オフィス市場をベースに事業を展開し、新規顧客を開拓しながら今日に至ります。この製品は、SILF(Seiko Innovative Light Film)という名称で商標を登録しています。

SILFは2010(平成22)年に、(株)オカムラの高級パーティションに採用され、商品名「MGP(Magicscreen Glass Partition)」としてOEM供給を開始、2013(平成25)年からは、既存のガラスに後貼可能な「貼るSILF」を開発し、市場ニーズに合った商品を次々に提供してきました。

2015(平成27)年には、自社液晶を開発し、信頼性の向上とコスト低減を図っています。またサミー(株)に、アミューズメント機器向けの15インチサイズの8分割駆動制御可能なSILFを開発、2年間で約20万枚納入しました。さらに、2017(平成29)年からは製品サイズも900mm×2,400mmから、1,200mm×3,000mmに拡大、建材向けとして性能およびサイズともに顧客要求に100%対応できる体制を整えています。

2018(平成30)年以降は、新規分野への受注拡大をめざし、車載向け液晶製品の開発を開始。2020(令和2)年にはトヨタ救急車向け側窓用ブラインドフィルムとして採用されました。

### 主要な製品の変遷

#### (1) 建材関連製品(造作・什器・病院)

2010(平成22)年より、低電圧かつ高透過率を特徴とした合わせガラス製品を、(株)オカムラへOEM供給しています。2013(平成25)年以降は、既存のガラスおよび鉛ガラスのような特殊ガラスに貼付可能な「貼るSILF」の納入も開始。病院のMRI検査室やCT検査室に使用されるなど、病院における調光製品の有用性が認められてきています。2017(平成29)年にはソラリア西鉄ホテル京都プレミア三条鴨川の浴室と寝室間のガラスパーティションにも採用されました。

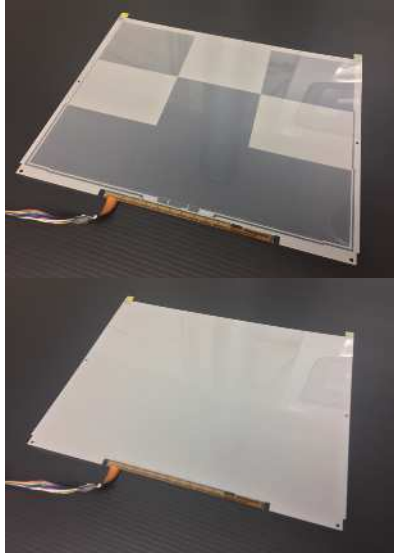
また、同年、コマニー(株)のパーティションにも採用され、商品名「VCG(View Change Glass)」としてOEM供給を開始、オフィス分野の受注が大幅に拡大しました。



オフィス会議室パーティション



ソラリア西鉄ホテル京都プレミア三条鴨川



アミューズ用液晶フィルム



車載用(リアウィンドウ)液晶フィルム

GH液晶フィルム  
(OFFモード)GH液晶フィルム  
(ONモード)

#### (2) 中小型製品(アミューズ・組み込み用途)

2015(平成27)年から2016年にかけて、サミー(株)にアミューズメント用液晶シャッターとして採用され、顧客要求にカスタマイズした15インチサイズ約20万枚、4.3インチサイズ2万枚の大口納入を果たしました。

#### (3) 車載製品(自動車・鉄道車両)

SILFは主に建材向けの製品を展開してきましたが、近年自動運転化や室内空間の快適化が求められるなかで、自動車や鉄道車両における調光機能製品のニーズが高まってきました。2020(令和2)年には、車両向けとしては初めて、救急車側窓用貼るSILFを(株)トヨタカスタマイジング&ディベロップメントへ納入しました。(顧客商品名:QQスクリーン)

また、既存の建材向け液晶製品の使用温度範囲 $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ に対して、車両向けにおいては、 $-30^{\circ}\text{C}\sim +110^{\circ}\text{C}$ と、かなり広範囲となります。そこで2018(平成30)年より車両のサンルーフやサンバイザー・側窓に適用できる液晶材料を開発し、製品化に取り組んでいます。

#### (4) 新規開発製品

2016(平成28)年より、従来の動作モードとは反対の「OFF(透明) $\leftrightarrow$ ON(白濁不透明)」となるリバースモードのSILFの開発がスタート。特にフェイルセーフが求められる車両でのニーズが高く、2022(令和4)年の製品化を予定しています。

さらに新規の調光製品として、2018(平成30)年より、遮光機能を有するGH(Guest Host)液晶(黒 $\leftrightarrow$ 透明)の開発にも着手。この製品は、車両向けに最も適しており、ZEB(Net Zero Energy Building)が拡大するなか、環境配慮型製品としてオフィスにおいても今後の需要が見込まれます。

#### 将来に向けて

液晶事業を取り巻く環境は、昨今のコロナ禍や働き方改革の影響で大きく変化してきています。在宅勤務やリモート会議が増えているため、建材分野ではオフィスや働く環境の変化にあわせた製品開発を手がけていきます。

車両向けでは、自動車の自動運転化により車内はより一層快適な空間が求められ、当社調光製品のニーズが高まっています。

今後は、「安全」「高信頼性」「高付加価値」「省エネ」をキーワードに掲げ、一般建材市場(オフィスパーティション)を基盤事業とした上で、新規開拓分野として車両向け製品の開発および製品を展開し、事業のさらなる拡大を目指します。