

世界最大規模のカラーフィルタ製造ラインを台湾に設置

液晶パネルのガラス基板とともに液晶層を間に挟み、液晶パネルをカラー化する基幹部品であるカラーフィルタ。凸版印刷(株)はカラーフィルタの外販市場で世界シェアの約5割を握るトップメーカーである。台湾凸版国際彩光(股)はカラーフィルタの製造販売を行う台湾現法として、2001年に凸版印刷が中心となり設立された。今回は台湾凸版国際彩光の西郷正勝董事長に、台湾における活動状況やカラーフィルタ産業の今後の展望等についてお話を伺った。

台湾凸版国際彩光(股) 西郷正勝董事長



左:西郷正勝 董事長 右:小澤康雄 総経理

世界最大規模のカラーフィルタ製造 ラインを台湾に設置

当社は2001年3月に、液晶用カラーフィルタの製造販売を行う台湾現法として、凸版印刷・住友商事グループ及び台湾企業である展茂光電との合併で設立しました。台湾南部の台南市に工場を設置している他、台北市内にも営業拠点を設けています。現在、当社のスタッフ数は日本人30人を含む約260名です。日本本社とは頻りに人の交流を進めており、日本で開発した技術をタイムリーに台湾に移管できるような体制を整えております。私は凸版印刷が台湾拠点のフィージビリティ・スタディーを開始した1999年当時から拠点設立に携わり、拠点設立直後の2001年4月に、当社の董事長として台湾に赴任しました。

当社は台南市郊外に位置する台南科技工業区内の87,000平米の敷地に第四世代サイズ(680mm × 880mm 及び 730mm × 920mm)のカラーフィルタラインを設置しています。工場の立地場所に台南科技工業区を選んだのは、カラーフィルタ工場の設立には広大かつフラットな敷地が必要ですが、台湾の北部では当社の条件に見合う土地はほとんどなかつ

たためです。またカラーフィルタの製造には水及び電力を大量に消費しますが、大量の水と電力の安定供給を約束していただいたことも、台南科技工業区を選んだ理由です。当社の第四世代ラインは昨年7月に量産を開始しましたが、当ラインは月産8万枚の能力を有し、一つのラインとしては世界最大規模の生産能力を有しています。

第五世代サイズのカラーフィルタライン の増設計画を進行中

凸版印刷はTFT-LCD(薄膜トランジスタ型液晶ディスプレイ)の量産が始まった1985年に、世界初のカラーフィルタメーカーとして量産供給を開始しました。カラーフィルタの製造には、液晶パネルメーカー自らが製造する内製方式と、カラーフィルタメーカーが製造し液晶パネルメーカーに供給する外販方式がありますが、凸版印刷は外販市場において約5割の世界シェアを誇るトップメーカーです。

凸版印刷のカラーフィルタ製造拠点としては、当社台湾の他に日本の滋賀工場及び新潟工場があります。滋賀工場では400mm × 500mm等の中小型サイズを、

日本企業から見た台湾

新潟工場では680mm × 880mm サイズのカラーフィルタを主に製造しています。一方、台湾拠点では第四世代サイズである680mm × 880mm 及び730mm × 920mm を主に製造している他、現在、第五世代ライン(1100mm × 1300mm)の増設計画を進めています。台湾の液晶パネルメーカーが、今年相次いで第五世代サイズの液晶パネルラインの立ち上げを予定しているため、当社としても台湾の顧客ニーズに迅速に対応するために台湾に第五世代サイズのカラーフィルタラインを増設することを決めました。今年1月に設備搬入を開始し、台湾のパネルメーカーが第五世代ラインの稼働を開始する5月頃から量産を予定しています。

第五世代サイズは歩留まりの改善が課題

第五世代サイズは第四世代以前のサイズに比べ、液晶パネルの利用効率が格段に上昇します。第四世代サイズからは15インチのパネルが6枚しか取れませんが、第五世代サイズからは16枚取る事ができます。今後、液晶パネルは第五世代サイズが中心になると思われますが、一方で台湾の液晶パネルメーカーの相次ぐ第五世代ライン立ち上げにより、需給バランスが崩れる恐れもあります。カラーフィルタに関しても、液晶パネルメーカーの内製率の上昇や台湾のカラーフィルタメーカーの増産等により、供給過剰状況が発生する可能性もあります。

しかし他方で、一辺1m以上かつ厚さが0.7mm以下の第五世代サイズの液晶パネルは、大型である上に非常に薄いことから取扱が難しく、歩留まりの向上は容易ではありません。台湾メーカーに先行して昨年より第五世代ラインを稼働させている韓国メーカーも、必ずしも順調とは言えないようです。また今後需要拡大が見込まれている液晶テレビ用のパネ

ルの製造に関しては、パソコン用のパネルの製造に比べ高い技術レベルが求められます。そこで大型化や高機能化に対応すると同時に、いかに歩留まりを改善するかが、第五世代ラインの成否のポイントになると思われます。

現在、当社が稼働させている第四世代ラインの良品率は非常に高く、カットインせずにパネルメーカーにカラーフィルタを供給できる唯一のカラーフィルタメーカーと言われていますが、今年から稼働を予定している第五世代ラインに関しても、この高い良品率を維持したいと考えております。

内製方式に比べスケールメリットを追及できる外販市場からの調達

台湾の液晶パネルメーカーの中には、内製型カラーフィルタラインの増設を検討している所もありますが、当社は、第五世代サイズに関しては、内製用の新ラインを建設するよりも、当社のようなカラーフィルタメーカーから外部調達するほうが、コスト削減ができると考えています。というのも、カラーフィルタの生産は設備コストがかさむ為、一定規模以上の生産量の確保が必要となりますが、内製では生産ボリュームがある程度限られている為、スケールメリットが追求しにくく、外販市場からの調達の方がコストダウンを実現できるからです。

当社は既に大型ガラスの輸送や梱包などの技術課題は克服していますので、今後も、台湾の液晶パネルメーカーに高品質かつコスト競争力のあるカラーフィルタを供給していきたいと考えています。