視界が開けるディスプレー

電子材料

ディスプレー向け素材はバックライトに発光ダイオード（LED）を使ったLEDテレビや立体映像（3D）テレビに続き、スマートフォン市場の活発化が注目されている。特に、スマートフォンで利用が増えているタッチスクリーン材料では増産計画や新規参入が増えている。

広がり見せるタッチスクリーンの採用範囲

タッチスクリーン向け材料で需要増加が期待されるのはタッチパネル、インジウム・スズ酸化物（ITO）による透明導電性フィルム、タッチパネルとカバーガラスや液晶パネルの間を埋める層間材料、コーティング材料などだ。

グンゼは中国で静電容量式向けタッチパネルを増産する。既存の合弁工場の能力増強に加え、新たな製造合弁会社を設立する考え。新拠点を加え、2012年3月期には最大で生産能力を現行の10倍に引き上げるという。帝人化成は08年に三原工場（広島県三原市）の透明導電性フィルムの

▲……3Dテレビの迫力に人々は圧倒される（10年10月、CEATEC JAPAN）

3D用製品、性能・コストの改善に余地

新しいテレビの需要として注目された3Dテレビは高価格がネックとなり、販売量は思うように伸びていない。だが、3D関連市場の拡大に向け、パナソニックなどは3Dメガネの統一規格の採用を進めるなど取り組みが続いている。素材メーカーも3D映像を見やすくする材料を提案する。

日本ゼオンは寝転がっても見られる3Dテレビを実現する斜め延伸位相差フィルムを開発した。

LCDの長期的需要増加、相次ぐ新興国の増産計画

光学用ポリエステルフィルムや偏光フィルムなど、一般的な液晶ディスプレー（LCD）材料では新興国でのテレビの需要増加をにらんだ増産計画が相次いでいる。中でも、中国はテレビの需要地だけでなく、生産地として存在感を増している。従来のLCDパネル生産地の日本・韓国・台湾に加え、中国でもパネルの生産計画が進み、素材メーカーの進出も増加すると見られる。

東レは日本から中国への光学用ポリエチレンテレフタレート（PET）フィルムの生産設備移設に加え、12年9月に年産1万5000トンの光学用厚物フィルム製膜設備を増強し、稼働させる。中国で年産2万1600トンの体制とし、現地での需要増に対応する。

三菱樹脂は13年4月に中国で世界最大級となる年産2万トン強の光学用ポリエステルフィルムの生産ラインを稼働させる。さらに、15年4月に同規模のラインを1ライン追加し、年産4万5000トン体制にする。東洋インキSCホールディングスは12年前半にも中国で液晶カラーフィルター用レジストインクの生産工場を稼働させ、生産拠点を日本と台湾の3拠点とする。米コーニングもLCD用ガラス基板の新工場を中国に建設し、12年6月までに出荷を開始する予定だ。

引き続き日韓台での設備増強を進める企業もある。帝人と米デュポンの合弁会社である帝人デュポンフィルムは、13年以降に日本を有力候補地とした最新鋭の高機能厚物フィルム製造ラインの増設や、アジアで新拠点を設立する検討を始めた。アジアパシフィック地域でのフィルムの供給能力を年産14万トンから17万トンに引き上げる考えで、LCD用反射シートやタッチパネルをフィルム事業の重点戦略分野とする。

日東電工は10―11年度に約200億円投じ、偏光フィルムの生産能力を現行の3割増の年産1億5400万平方メートルに拡大する。

富士フイルムは大型パネル向け超広幅トリアセチルセルロース（TAC）フィルムの生産ラインを3ライン増設し、11年秋までに生産能力3・5倍にする。クラレは12年4―6月に年産2000万平方メートルのポバールフィルムの新ラインを稼働させる計画。

実用化が進む未来のディスプレー

ディスプレーの利用範囲を広げる形として期待されるのは曲がるディスプレーだ。これを実現するガラス代替フィルムや、有機エレクトロ・ルミネッセンス（EL）材料の開発も進んでいる。ガラス代替フィルムとして名乗りを上げるのは、JSRの「ルセラ」や新日鉄化学の「シルプラス」など。もちろん当初の用途は曲がるディスプレーではないが、可能性の広い素材だ。

ルセラは実用温度260度C以上で、高透明性と高屈折率、低熱収縮性などの特性をバランス良く備えた。透明導電膜の製膜など機能を付与し、タッチパネル用透明導電フィルム基材や有機EL照明基材などとしての利用を見込む。シルプラスは有機―無機共重合体で、低複屈折率や高耐熱性などの無機の特徴と、曲がるという有機の特徴を備えた。携帯電話向けに採用が増えている。

有機ELはスマートフォンなどの小型ディスプレーや照明向けに実用化が進む。現在利用されている有機EL材料は蒸着方式でパネルを作る低分子系材料だが、フレキシブル化や大型化に向くと言われている高分子系材料も、住友化学や昭和電工が開発を進めている。

高機能樹脂アートンをベースにしたITOフィルム（JSR）

ラインを増設したが、今後の需要増加に備えて、さらに増強を検討する。

一方、JSRは光学用ITOフィルムなど3製品をタッチパネル向けに開発した。ITOフィルムは光学特性と耐熱性に優れた「アートンフィルム」がベース。静電容量式タッチパネル向けでは電極パターンが見えにくくなり、抵抗膜式向けでは光の干渉縞（ニュートンリング）が発生しにくいなどの特性が評価されている。

スマートフォンは屋外で使用するため、太陽の光の反射や散乱による画質の低下を防ぐ層間材料の需要が増えている。何も挟まない空気層を設ける場合と比べ、ガラスに近い屈折率を持つ材料を挟むことでディスプレーの視認性向上に役立つという。

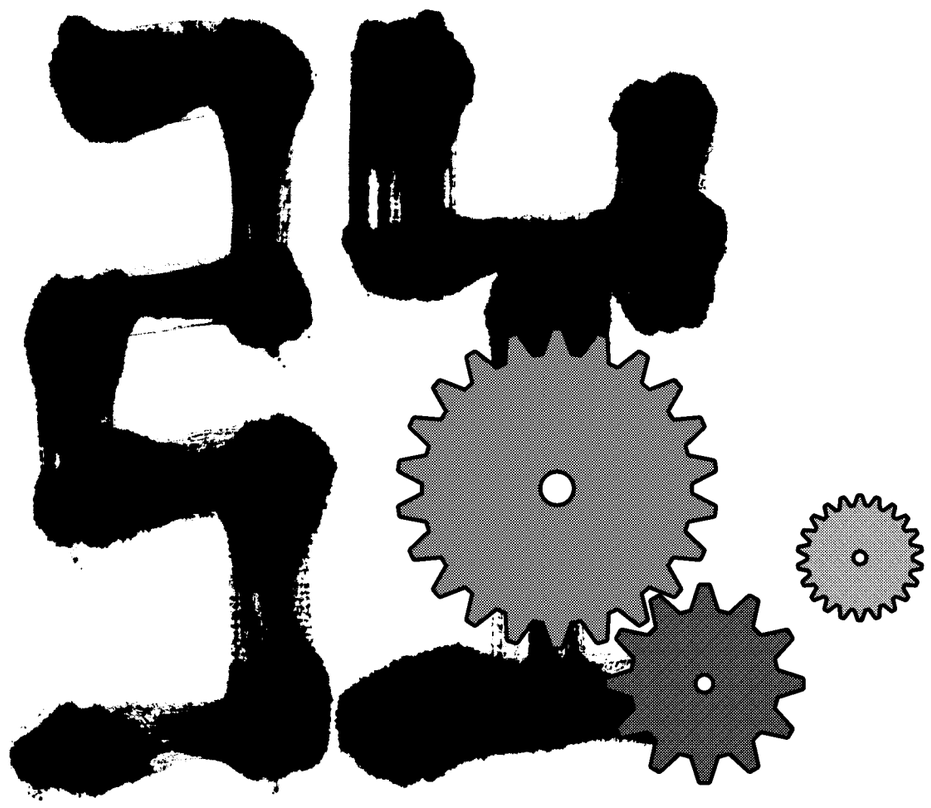
スマートフォンの普及を受け、日立化成工業は透明層間フィルム「ファインセット」の供給体制を整え、本格的に参入した。三菱樹脂も同「クリアフィット」の生産能力を高める。また同材料で世界最大手の米3Mは今年9月までに、「3M高透明性接着剤転写テープ（OCAテープ）」の生産能力を現行比3倍に高める。韓国と台湾、中国、シンガポールのアジア4拠点で設備増強を実施する。

タッチスクリーンはスマートフォンだけでなく、産業機器や自動車の操作盤、自動販売機など、採用範囲が拡大すると見られる。市場拡大を背景に、関連素材の市場規模はさらに大きくなりそうだ。

タッチスクリーンは上からトップパネル、層間材料、タッチパネル、層間材料、ディスプレーで構成（住友スリーエム）

液晶テレビ向け素材各社の動向

東レ	光学用PETフィルム	12年9月までに中国で年産2万1600トン体制に
三菱樹脂	光学用PETフィルム	13年4月に中国で年産2万トン強のライン稼働、15年に年産4万5000トン体制に
日東電工	偏光フィルム	10―11年度に約200億円投じ、生産能力3割増強。年産1億5400万平方メートルに
富士フイルム	TACフィルム（偏光フィルム材料）	約400億円投じ、大型パネル向け超広幅フィルムを3ライン増設。11年秋までに生産能力3.5倍に
クラレ	ポバールフィルム（偏光フィルム材料）	約50億円投じ、12年4―6月に年産2000万平方メートルの新ラインを稼働
日本ゼオン	3D用斜め延伸位相差フィルム	11年10月に年産1000万平方メートルの新ラインを稼働



強さは、優しさ。

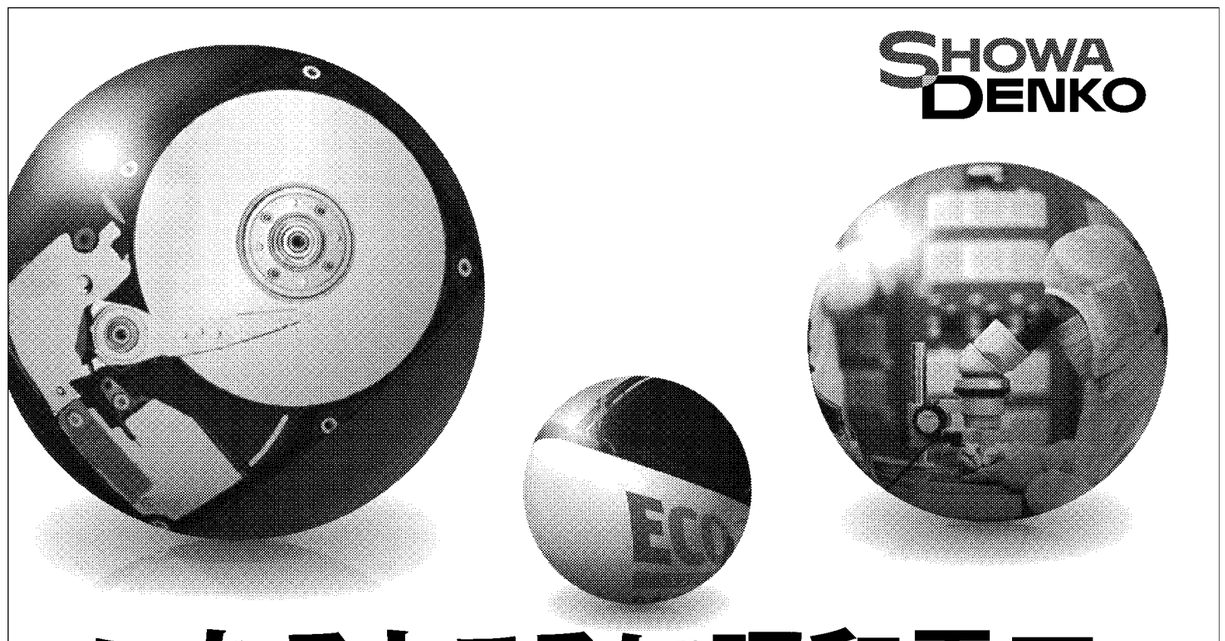
耐クリープ性、耐疲労性、耐久性、耐熱性などを備えたポリプラスチックスのエンジニアリングプラスチック。これらの特性を活かして、たとえばギアやばねなどの精密工業部品が作られています。高機能特性が生み出した高精度・高信頼性を実現する精密工業部品は、長寿命と安全性も備え、人にも地球にも優しい。

ニーズやトレンドの一歩先にある真の価値をカタチにするのが、私達ポリプラスチックスです。

□「ジュラコン®」ポリアセタール（POM）
□「ジュラネックス®」ポリブチレンテレフタレート（PBT）
□「フォートロン®」ポリフェニレンサルファイド（PPS）
□「ベクトラ®」液晶ポリマー（LCP）
□「トパス®」環状オレフィンコポリマー（COC）
□「フレクティス®」誘電率制御材料

Polyplastics
ポリプラスチックス株式会社
〒108-8280 東京都港区港南二丁目18番1号 JR品川イーストビル TEL:03-6711-8600
www.polyplastics.com

SHOWA DENKO



いたるところに昭和電工。

Petrochemicals　Chemicals　Inorganics　Electronics　Aluminum

ITネットワークを支えるエレクトロニクス分野、車や建築に使われる素材・部材、
地球環境に貢献する省エネ・省資源技術など、昭和電工の技術や製品は、
皆様の暮らしのさまざまな場面で活躍しています。
これからも、独自技術により個性的な製品を生み出す化学企業として、
社会に貢献してまいります。

昭和電工株式会社
http://www.sdk.co.jp
〒105-8518 東京都港区芝大門 1-13-9　IR・広報室｜tel.03-5470-3235｜fax.03-3431-6215