

■コーニングジャパン 90年9月3日 化工日報

### 特殊ガラス販売本格化

コーニングジャパンは特殊素材ガラスの国内販売を本格化させる。同社が力を入れているのは、赤外線用ガラス偏光素子「ポーラコア」とハードディスク用カナサイト基板の二種。ポーラコアは偏光特性をもつもので、用途は光通信のアイソレーターや各種光学センサ部品など。ハードディスク基板はガラスセラミックスを素材として用いた磁気ディスク用の基板であり、同社ではこれらの商品を中心として市場開拓を進めていく。

■HOYA 90年9月5日 化工日報

### 来年からガラス基板生産開始

HOYAは六インチカラー液晶ディスプレイ(LCD)用ガラス基板の生産を来年からスタートさせる。主用途はカーTV、ナビゲーションシステムなどの自動車ディスプレイ向けで、生産は昭島工場で行う。当初、年産二万~三万枚でスタートし、92年ごろまでに生産十万~二十万枚へ引き上げる計画である。

■藤倉電線 90年9月11日 日経産業

### 光通信開発棟の着工

藤倉電線は千葉県佐倉市にある佐倉工場敷地内にLAN(構内情報通信網)など光通信システムを研究・開発する「光システム開発棟」の建設に着手した。同工場内では光通信関連の部品を中心に開発する「光エレクトロニクス研究所」があり、開発棟建設で通信関連を総合的に研究・開発する拠点が整う。

■日本電気硝子 90年9月18日 日経産業

### 超低融点ガラス発売

日本電気硝子はセラミックスICパッケージ用の超低融点ガラスを開発し、販売を開始した。従来はICチップをのせたセラミックスの基板に金属製のフタをするとき、金スズはんだを使っていたが、高価な金を使うはんだの代替品が求められていた。超低融点ガラスは金スズはんだに比べて、材料費が1gr当り12円と約200分の一、このため、セラミックスICパッケージの価格を大幅にコストダウンできるとみられる。

■伊勢化学 90年9月26日 化工日報

### 高機能シラス多孔質ガラスの生産拠点新設

伊勢化学工業は、多孔質ガラスの生産拠点を宮崎工場に新設する。同社はシラス多孔質ガラスの生産および応用研究をこれまで千葉県の白子工場で行ってきたが、最近、これを使った「MPGモジュール」が食品、化粧品、医薬品関連に脚光を浴びるようになり、需要が急速に立ち上がりつつあるため、原料立地が有利と判断した。

■郵政省 90年10月6日 日経産業

### 電話局から家庭・事務所までの光ファイバ化促進

郵政省は銅線電話回線の光ファイバ化の促進に本腰を入れ出した。これは東京・大阪間など主要都市を結ぶ新幹線の光ファイバ化がほぼ終わり、今後、電話局から家庭や事務所までの加入者線の切り替えが課題となるが加入者線の光ファイバ化には工事費など莫大な費用がかかる事情を踏まえたもので、具体的には税額控除など税制上の優遇措

置を設ける考えである。

■スタンレー電気 90年10月16日 化工日報  
ガラスにLED直接実装

スタンレー電気は、ガラス上に発光ダイオード(LED)チップを直接搭載するLED・オン・グラス(LOG)技術を開発、本格市場開拓に乗り出した。ガラスにITO(インジウム・スズオキサイド)で導電膜を形成した後、密着強度の高いニッケル・リンメッキとさらにその上に金メッキを施し、LEDチップを実装した。

■日本板硝子 90年10月20日 日経産業  
ガラスディスク製2.5インチHDD開発

日本板硝子とエアリアル・テクノロジー社は共同でガラスディスクを使った固定型ディスク駆動装置(HDD)を開発した。ガラスディスクは現在主流となっている高純度アルミ製に比べ、三倍近い情報量を記録できるため、次世代のディスクとして注目されている。両社は来年一月からサンプル出荷を始め、一台二十万円で販売する。

■岡本硝子 90年10月24日 日経産業  
熔融状ガラス取り出しロボット

岡本硝子は不二越と共同で、ガラス熔融炉から熔融状のガラスを取り出す「タネ取りロボット」を開発した。ガラスを取り出して液面が低下しても、それに合わせてサオを深く入れて一定量を取り出せる高性能液面探知ロボットで、開発したのは世界でも初めてという。

■旭硝子 90年10月24日 化工日報  
デンジカット

旭硝子が開発した電磁波遮へいガラス「デンジカット」はNTT都市開発と清水建設グループが共同で東京芝浦に建設中のツインタワー「シーパンス」に採用された。これは電磁波のオフィス内への侵入やオフィスからの流出を遮断し、コンピュータ、OA機器の誤動作を防ぐ機能を備えた複層ガラスである。

■湘南工大 90年10月30日 日刊工業

シリカガラスで発光確認

湘南工科大学工学部の長沢可也助教授らの研究グループは、シリカガラスでこれまでに知られていない発光現象を確認、これを利用して可視光線領域で任意の波長の光を連続的に発振するガラスレーザー用の光源を開発した。

■HOYA 90年10月30日 日刊工業

フッ化アルミ系ガラスのファイバ化に成功

HOYAはフッ化アルミ系ガラスを初めてファイバ化するのに成功した。クラッドとコアになる二枚の円板を作り、これを重ねて押し出す方法で、最大50cmのプリフォームを得ることができた。手術メスに使う波長2.94 $\mu$ mのYAGレーザーでは、他のフッ化物系ガラスより伝送損失が小さく、レーザーの高出力に対応できることを確認した。

■大阪府大 90年10月31日 日刊工業

ゾルーゲル法でガラス表面に有機色素を被覆

大阪府立大学工学部の中澄博行助手は、ゾルーゲル法を応用してガラス表面に有機色素をコーティングする新しいガラス着色法を開発した。大半の発色が可能で濃度の調節も容易なほか退色も少ないという。

■愛知工大 90年11月2日 日刊工業

ゾルーゲル法でシリカガラス中に超微粒子を添加愛知工業大学の長坂克巳教授と野上正行助教授は、ゾルーゲル法により硫化カドミウムなど七種類の化合物半導体の超微粒子をシリカガラス中にドーブした非線形光学ガラスの作製に成功した。ドーブ量は最大20%まで可能。超微粒子を多種類ドーブでき、しかも、ドーブ量も多くとれるだけに、光スイッチ、光シャッターなど光関連素子の開発を促進しそうである。

■日本板硝子 90年11月2日 日経産業

レンズアレー増産

日本板硝子は岡山県の御津工業団地にオプトエレクトロニクスの総合工場を建設する。第一弾として来年四月、複写機やファクシミリなどに広く使

われているレンズアレーの工場に着工する。十年かけて光ファイバをはじめとする光・電子部品の製造設備を増設する。

■住友電工 90年11月3日 日本経済  
米で光ファイバ融通

住友電工はコーニング社と米国で光ファイバ生産で協力体制をとる。仕様の差などから自社で生産している製品を相互に融通し合おうというもので、既に住友電工の米国法人がコーニング製光ファイバを使った光ケーブルの生産を始めたほか、コーニング側から、低損失型の光ファイバの供給要請があった。

■信越石英 90年11月5日 化工日報  
発泡石英ガラスの開発

信越石英は石英にマイクロオーグの気泡を分散させた発泡石英ガラスを世界で初めて開発、サンプル出荷を開始した。これは石英ガラスをウレタン状に元の密度の約10倍に膨らませたもので、金型などを使えば自由な形状に成形でき、機械的加工も可能である。

■セントラル硝子 90年11月6日 化工日報  
PDP向け透明導電膜開発

セントラル硝子と太陽誘電は共同で、プラズマ・ディスプレイ・パネル (PDP) 用に、ファインパターン加工を施した酸化スズ ( $\text{SnO}_2$ ) 透明導電膜ガラス基板を開発、サンプル出荷を開始した。酸化スズ膜は高温安定性に優れ、PDP向け導電膜基板として高い機能を持っているが、化学的に安定しているため、パターンングが難しかった。両社は、独自技術で、450ミリの大型基板に、導体幅80マイクロン、ギャップ200マイクロン (ミリ3本) のパターンを形成することに成功した。

■新技術事業団 90年11月10日 日経  
結合性優れた人工骨

新技術事業団は9日、骨との結合性が良く、自然骨と同程度の強度もある人工骨の製造技術を開発したと発表した。ガラスの中に二種類の結晶を均一に混ぜた結晶化ガラスを素材としたもので、人

工骨と自然骨のすき間は、成長する自然骨で埋まり、手術後3ヶ月程度で人工骨が自然骨と結合するという。

■旭硝子 90年11月14日 日刊工業  
パルス発振の青色レーザー

旭硝子は一秒間に一千回から一万回のパルス発振ができる青色レーザーを開発した。半導体レーザーで固体レーザーを発振させ、この光を非線形光学結晶と光学ガラスを通して共振させる仕組み。光学ガラスをオンオフすることで光出力を最高10ワットの範囲でパルス発振させるのに成功した。

■日本電気 90年11月16日 日刊工業  
空間光変調器を開発

日本電気は東京農工大工学部の小林駿介教授と共同で、明でも暗でもない中間の色調が出せるライトバルブ (空間光変調器) を開発した。ライトバルブは光による画像などの記録、再生ができるが、これまで明暗の二値変調しかなかった。今回の中間調可能な素子を光ニューロコンピューターに応用すれば文字認識力の飛躍的な向上が図れるという。

■上飯田第一病院 90年11月17日 日経産業  
防眩ミラーが効果的

渥美一成、上飯田第一病院眼科部長は17日、日本産業労働交通眼科学会で「防眩ミラーの視機能に及ぼす影響」をテーマに発表する。同ミラーは視認性を損なわずにまぶしさを防ぐもので、同部長は「特に高齢者にとって中波長の反射率を低下させるミラーは、従来品と比べて効果が際立っている」と眼科医の立場から指摘している。

■東京農工大 90年11月20日 日刊工業  
新原理で情報記録

東京農工大学工学部の越田信義教授は、光インターカレーション (PI) と呼ぶ新しい原理を用いて、光による情報の記録・再生ができる空間光変調器を開発した。アルコール液を電極で挟んだ単純な構造で、透明なセルに光が当たった部分だけが濃

青色に変化する。PIは色だけでなくセル内部の導電率も変化するため、生体の視覚機能により近いニューロシステムが期待できるという。

■大工試 90年11月21日 日刊工業

#### 高分離複層膜の開発

工業技術院大阪工業技術試験所の機能性ガラス研究室グループは、ゾルーゲル法によって、イオン分離や色素分離などに有効なガラス・セラミックス複層膜を開発した。膜は多孔質アルミナの上に多孔質ガラスをコーティングしたもので、ガラスの骨格に高濃度のジルコニアを含ませたのがポイントである。

■電総研 90年11月22日 日刊工業

#### 32フェムト秒のパルスレーザー開発

工業技術院電子技術総合研究所は非線形光学材料を用いたパルス発振レーザーを初めて開発した。パルス幅は32フェムト秒(一フェムトは一千兆分

の一)と小さく、理論的には10フェムト秒と世界最高級のパルス発振レーザーが可能である。非線形光学材料を使えば一秒間に一億回(百メガヘルツ)の繰り返し発振ができ、実用的な小型フェムト秒レーザーが作製できることを確認した。

■東レ 90年11月29日 日経産業

#### 高速書き換え型光ディスク、実用化にメド

東レは書き込み済みのデータを消去しながら新たな情報を記録できる光ディスクを開発した。現在、書き換え可能型として市販されている光磁気方式に比べて、高速でデータの書き換えができる「相変化方式」を採用した。記録膜の成分組成や厚さなどを調整し、安定的に機能することを確認した。相変化方式の光ディスクはドライブ(駆動装置)が年内にも発売されるのに合わせて開発競争が続いているが、東レは各社に先がけて同方式の光ディスクの実用化にメドをつけた。

## 京都大学 平尾一之助教授 ゴッタルディー賞受賞

国際ガラス委員会(ICG)は、このほど、ガラスの科学と工学の分野の貢献者に贈る「ゴッタルディー教授記念国際賞」に京都大学工学部工業化学科の平尾一之助教授を選出した。同賞は会長として同会議の運営発展に功績のあったゴッタルディー教授をたたえるため4年前に創設されたもので、40才未満の若手研究者を対象に毎年一人に贈られている。これまで、イタリア、ドイツなどから受賞者が出ていたが、アジアからは初の受賞となった。平尾助教授は、非晶質材料に対して格子動力学や分子動力学、破壊動力学などの基礎学問を研究するとともに材料設計支援システムを開発。無機機能ガラス材料の

構造予測や合成を行い、それを多数の論文にまとめ、この分野に多大な先導的貢献をした功績が受賞理由となった。平尾氏は昭和54年京都大学大学院工学研究科博士課程を修了。同科助手を経て、昭和62年から助教授。この間、ニューヨーク州のレンセラー工科大学の博士研究員を務めた。当年39才である。今後はスーパーコンピュータの並列処理機能を利用した数十～数百Aスケールの分子モデルを計算機内に作り、その構造や性質の予知や観測を一般化できるようになり、この分野が新しい材料の開発・応用に極めて重要になってくることが期待される。

(三重大学工学部 那須弘行)