

■九工試 '89 7/4 日刊工業

ガラス質、アモルファス材料の組成、構造をラマン分光法で解明

レーザー光のような単色光を試料に当てるとその散乱光の中には単色光と同じ振動数の光の他に、その試料に固有な振動数と結合した光を発する。ラマン分光法は、その僅かな散乱光を捉え、分析する方法である。試料が少量で済み、X線より波長が長くてX線とは異なった振動スペクトルが得られる。これまで材料の原子の種類と組成、原子間の結合様式などの測定はX線を使用するのが多く、一般的なX線回析法ではあったが、ガラス質やアモルファス材料には測定が困難であった。

■動燃、日電硝 '89 7/7 日刊工業

高レベル核燃料廃液のガラス固化技術の確立

原子力発電の使用済み燃料の再処理時に発生する高レベルの放射性物質を含む廃液を溶融炉を用いてガラス構造の中に閉じ込めるガラス固化技術を共同で開発した。本方法では、ガラスに溶け込まないで溶融炉の運転効率を悪くするとされる特定物質を完全処理、固体化を可能にしたと言う。商用プラントは1995年に完成、本格運転する予定。

■住田光学ガラス '89 7/12 化工日報

多成分系光ファイバの生産能力七十万キロメートルの新工場完成

新工場には20基以上の紡糸用電気炉が設置されており、光ファイバは $10 \pm 0.1 \mu\text{m}$ の精度が求められているため、同工場では炉の温度だけでなく室内の温度、湿度も厳格な管理がされている。

■新素材関連六団体 '89 7/21 化工日報

新素材の標準化へ

日本ファインセラミックス協会、ファインセラミックスセンター、金属系材料研究開発センター、大阪科学技術センター付属ニューマテリアルセンター、高分子素材センター、ニューガラスフォーラムの六団体は新素材標準化の推進に関する要望書を通産省工業技術院及び各々の担当課に提出した。要望書は、①新素材用計測・評価基礎技術の研究開発の推進、②ナショナルプロジェクトなどの成果の標準化への活用、③国立研究機関の標準化に対する機能強化、④標準化のための委託調査研究の抜本的充実、⑤標準化のための国際プロジェクトの推進、⑥標準化基金の創設等民間標準化事業への資金援助の六項目。

■慶応大学 '89 7/25 化工日報

有機非線形材料で光結合器を開発

三次の非線形光学効果を有するポリジアセチレン(PDA)を用い、光スイッチング素子としての非線形方向性結合器を世界に先駆けて開発し、その光スイッチング効果を確認した。

■日本酸素 '89 7/28 化工日報

高純度石英ガラスの開発に着手

新しく山梨研究所を開設し、高純度石英ガラス原料粉製造開発装置や高温酸素燃焼設備などを導入し、主に高純度石英ガラスや酸素予熱装置を用いた微粉炭パーナーの実用化開発を推進していく。

■三菱金属 '89 8/1 化工日報

合成石英ガラスを増産

光ファイバの中間素材となる合成石英ガラスの製

造能力を20~30%増強した、四塩化珪素を原料にして高温プラズマ法でファイバ用コア母材を作製するもので、外径30ミリ以下、長さ一千ミリ以下のロットで供給する。

■コーニングジャパン '89 8/11 日経産業

光カプラー試供品出荷

光カプラーは、一本の光ファイバを分岐する装置。新製品は、分岐の数に応じて1×2型、1×4型、1×8型の三種類ある。従来、光カプラーは光ファイバの先端を融合してつくる融着型が殆どであったが、コーニングは半導体の製造等に使用されているマイクロソグラフィの手法を導入、ガラスの基板に光の道筋をパターン化して転写する方法を確立したものである。九十年代には数百万個単位の大量生産にはいる計画。

■科技庁金属材料技術研究所 '89 8/24 日本工業

SO_x、NO_xが測れる新ガラスを開発

森林を枯らし、湖の魚を死滅させる酸性雨の元凶物質である硫黄酸化物(SO_x)と窒素酸化物(NO_x)を0.01~2000 ppmという広い範囲に渡って検出できる固体電解質ガラスを世界で初めて開発した。この固体電解質ガラスは、SO_x用がリチウム、ホウ素、硫黄の酸化物、NO_x用は、リチウム、セシウム、窒素の酸化物である。センサーの原理は、既に実用化されているジルコニアセンサーと同様で、電極をつけた固体電解質ガラスを被検ガスと標準ガスではさむとSO_x、NO_xの濃度に応じて起電力が変化し、その値からSO_x、NO_xの含有量がわかる仕組みである。