

12/9

光コンピュータの研究に取り組んでいる東京大学境界領域研究施設の保立和夫講師らの研究グループは、さまざまな光学レンズを組み合わせ、光信号で行列演算を瞬時にこなす原型装置を製作した。光は電気と異なり、情報を点ではなく面として扱えるのが特徴。行列演算による画像処理の確立で、光コンピュータの基本的な構成がつかめたといふ。

### 画像処理などに強み

試作した装置はさまざまな形に置ける。片方の端にLEDのレンズを約十枚一直線上に配し、(発光ダイオード)を並べた入

### 岩谷記念賞と助成金決まる

岩谷直治記念財団は六十一年度記念賞と科学技術助成金の対象を発表した。記念賞は東邦邦友の松浦孝孝環境管理室長の「サーキュラート式乾式消火装置の開発」。助成金は北

海道大学触媒研究所の市川勝教授の「合成ガスを用いる高活性高選択性エタノール合成触媒の開発」ほか十四件。贈呈式は来年三月六日の予定。同賞、助成金はエネルギー、環境問題に関連する分野で優れた研究に毎年贈っている。助成金総額は三千万円。

## 板状BN材料作る

### 新技術事業団増本チーム CVD法で単一結晶

新技術開発事業団・創造科学技術推進事業の増本特殊構造物質プロジェクトチームは、CVD(化学的気相成長)法を用いた単一の結晶層から成るBN(窒化ホウ素)の板状材料一種類を作った。一つは衝撃圧縮によって容易に、(立方晶)BNに変

わり、超硬工具や半導体の材料となる。もう一つは、はく離しにくく、各種冶金用材料として長寿命を期待できるという。三塩化ホウ素(BH<sub>3</sub>)とモノアミンを水素と薄め、熱した基板に吹きつけて表面結晶と立方晶の窒化ホウ素を作った。従来も

CVD法でBNを作った例はあがるが、アモルファス(非晶質)の結晶構造をもつBNはできなかった。基板温度や原料ガスの圧力、ガスの流れ方の変化がBNの構造にどう影響するか系統的に研究、解明し、結晶化に成

功した。窒化ホウ素(BN)は厚さ0.5μ程度の板状。約五十万気圧の力を加えることで立方晶窒化ホウ素になる。BNは従来粉末状や繊維状しか合成できなかった。また立方晶窒化ホウ素の板状材料は五角形(すい)形の微細組織をもつ。これは今までの立方晶系結晶とは知られていない組織だが、同じくはく離や割れなどに対する抵抗の役目を担っているものと同一チームではみている。

そこで同助教授らは新しい設計思想をもつ素子を連想メモリを使い、設計した。今後試作する。連想メモリはデータの記憶場所を利用者が意識せず、データの読み出しや書き込みなど、データが逐次検索できる柔軟なメモリ。これらを組み合わせ、オブジェクト志向の

そのまま二次元的映像として撮え、演算の速度が極めて速い。

科学技術庁は六十一年度の全

科技庁 同会議では産業界代表、国立・特殊法人試験研究機関代

## オブジェクト志向ソフト 高速実行素子を設計

青山学院大学理工学部の井田昌之・助教授らはプログラムを作るのに便利なオブジェクト志向の手法で書けるプログラムを高速で実行する素子を基本設計した。来年三月までに試作品を完成させる計画で、オブジェクト志向言語をそのまま高速で実行できる専用機の開発に役

立つ。オブジェクト志向は人間同士の話のやりとりをまね、プログラムを作りやすくする手法。人工知能用語LISPもこの考え方を導入し、プログラムを作れる。今回の素子はLISPを使うオブジェクト志向向きに開発するのがねらい。

LISPは処理系の複雑化が現在最も進んでいる人工知能用語で、知識処理や自然言語処理の手法開発も進行中。残された課題はプログラム実行の高速化。プログラムの生産性を高めるオブジェクト志向を取り入れたプログラムをそのまま高速で実行するには、ハードウェアの構造から変えた新しい設計思想の専用素子の開発がカギとい

われている。

の会話のやりとりをまね、プログラムを作りやすくする手法。人工知能用語LISPもこの考え方を導入し、プログラムを作れる。今回の素子はLISPを使うオブジェクト志向向きに開発するのがねらい。

LISPは処理系の複雑化が現在最も進んでいる人工知能用語で、知識処理や自然言語処理の手法開発も進行中。残された課題はプログラム実行の高速化。プログラムの生産性を高めるオブジェクト志向を取り入れたプログラムをそのまま高速で実行するには、ハードウェアの構造から変えた新しい設計思想の専用素子の開発がカギとい

われている。

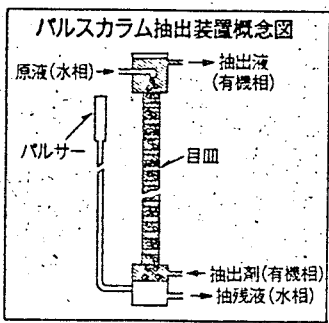
### ミニ通信

◆第三十六回応用力学連合講演会 日本機械学会(9003・379・6781)など十一団体が主催で十六日から三日間、東京・六本木の日本学術会議で開く。発表は「実験力学における新しい方法」「計算機の進歩と最近の計算力学」「バイオメカニクスとバイオマテリアル」

## プルトリウムとウラン分離 パルスカラムで実

動力炉・核燃料開発事業団は、高速増殖炉からなる使用済み燃料の再処理技術研究の一環で進めている溶媒抽出法のパルスカラム装置で、六十二年度からプルトリウムとウランの分離試験

をいつか。パルスカラム装置は現在、動燃の東海再処理工場で採用しているミキサセトラ抽出装置に比べ、抽出速度が一ケタ速く、それだけ抽出溶媒の放射線による劣化が少ない特徴をもつ。



再処理工場では切断した使用済み燃料が溶解槽で硝酸に溶解、そのなかにウラン、プルトリウム、核分裂生成物を含む。これらを有機溶媒を使って分離するが、脈水炉の使用済み燃料を対象と

副社長は話