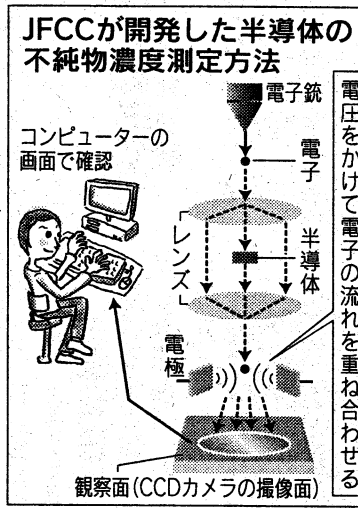


# 不良半導体を見逃す

セラミックスセンター(JFCC、名古屋市中区)は微細物質を観察するナノテクノロジー(超微細技術)を利用して半導体に含まれる不純物の濃度の計測精度を高める技術を開発した。従来手法の千分の一の濃度まで測定でき、半導体の開発スピードを高める。生産ラインで利用すれば不良品を発見しやすくなり、歩留まりが上がる。

# 次世代開発に生かす

良、半導体計測に応用した。測定対象にレンズで制御した電子をあて、通り抜けた電子の波を電極の働きで重ねる。その波形を電荷結合素子(CCD)で受け、画像処理する。この手法を応用、半導



## ナノ型層単 純度90%以上に 東レ・東大 長寿命FED可能

東レと東京大学の丸山茂夫助教は、純度の高い単層型ナノチューブの作製法を開発した。多孔質の無機材料ゼオライトの穴を使って合成する。耐熱性が高く品質がよいナノチューブが90%以上の純度で合成できる。電界放出型ディスプレイ(FED)の重要素子の電子放出源などへの応用を目指しサンプル出荷を始めた。二〇〇四年度にも量産化する。

ゼオライトが持つナノ

（ナは十億分の一）メートルレベルの微細な穴を利用して、単層のナノチューブだけを合成できるよう工夫した。ゼオライトは多孔質材料の中でも特に穴の大きさが均質なため、純度などが高まったという。

ナノチューブの合成原料に使うアルコールの働きで結晶構造が壊れたナノチューブが減り、高品質の材料の生産が可能になった。従来より百倍以上高いセ氏六百度まで耐

えるといふ。きれいな結晶構造で耐熱性が高いナノチューブはFED実用化に向けての課題だった寿命の延長される。

ナノチューブはFEDの重要素子のほか、樹脂の強度や電気伝導性と熱を伝える性質などを大幅に向上する材料として期待される。

## 半導体 線幅130ナノ以下も検査 KLAテンコールが装置

米半導体検査装置大手のKLAテンコール(カリフォルニア州)は感度リフォールニア州)は感度エハーなど、大型化に伴う欠陥が発生しやすい半

ーム式のウエハー検査装置「eS30」を写真1を

導体の量産ラインに対応できる。

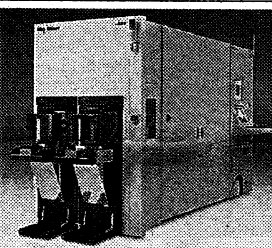
ウエハーの帯電を制御して検査の安定性を高めるなどし、回路線幅が百

最終工程で電流を流して検査するまで検出できなかった欠陥も早めに発見できるように、歩留まりの改善につながるという。

従来機の二倍の処理能力があり、「eS30」を三台つかったシステムです。

ウエハーの月間生産量が一万台の工場に対応できる。価格は一台が十億円から。

国内では日本法人のケイエルエー・テンコール(横浜市、田原元彦社長)を通じて七月に発売し、初年度五万台の販売を目指す。



古河電気工業は神奈川県平塚市の環境・エネルギー研究所に「ナノテクセンター」を開設した。ナノテクノロジーを活用しガラスやプラスチックなど各種素材を効率的に加工、製品化する技術などを研究する。三年以内

に五件程度の事業化、製品化を目指す。

ナノテクセンターの当

## 先端技術 商社の役割探る

日本貿易会が設置(宮原賢次会長)は商社が取り組む先端技術事業に関する研究会を設置した。ナノテクノロジーやバイオテクノロジーなどが対象で、各商社の代表者が出席して事業の現状や展望、商社の役割について議論する。

二〇〇四年度に報告書を作成する。研究会の名称は「ニューフロンティアビジネス特別研究会」。三井物産戦略研究所の佐々木俊二エグゼクティブ・ディレクターが幹事を務める。三菱商事や丸紅、伊藤忠商事、住友商事など商社や日本貿易会の代表者で構成する。

貿易会は二〇〇一年度から商社が取り組むべき新規事業についての研究会を設けており、今回は「IT」、「中国」に続く三回目となる。月に一―二回開催して報告書を作成する。

## 理化学研究所 金の微粒子使う

理化学研究所の前田瑞を開発した。従来は分析主任研究員らは金の微粒子を使ってDNA(デオキシリボ核酸)の塩基配列を調べる新しい方法

に十数時間かかっていたのが数分間で済む。

新しい方法は塩基配列を調べる新しい方法

分析に向く。直径十五ナノ(ナは十億分の一)以下の金粒子に配列が既知のDNAを付着させ食塩水に溶かしておく。これに配列を知りたいDNAを加えて反応を観察する。

加えたDNAが金粒子側のDNAと完全に相補的な構造であるとき、両者が結合して二重らせんの構造を作る。このとき

金粒子が凝集すると、もともと赤色だった溶液の色が青色に変化する。逆に加えたDNAの配列が一つでも異なる場合、金粒子の凝集は起こらず、溶液の色は赤色のまま。

金粒子を使ったDNA構造の解析は従来もあつたが、金に付着させるDNAを最初に半分ずつに切断するなど手間がかかっていた。

## ナノテクの拠点

古河電気工業は神奈川県平塚市の環境・エネルギー研究所に「ナノテクセンター」を開設した。ナノテクノロジーを活用しガラスやプラスチックなど各種素材を効率的に加工、製品化する技術などを研究する。三年以内

に五件程度の事業化、製品化を目指す。

ナノテクセンターの当