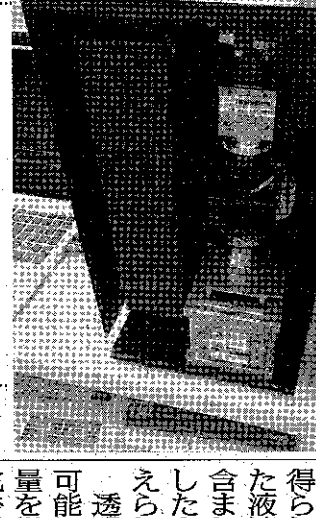


装置を開発した。微小液滴中でPCR反応などの信号増幅反応を進め、試料を3次元(3D)撮影してデオキシリボ核酸(DNA)などの有無を捉える。この反応を数ミクロン以下に実行できる。従来は容量が0.1ミクロン以下に限られていた。検出限界が下がり、低濃度のウイルスなどを見逃しにくくなる。

試料透明化で容量増

油中に10億個程度の試料を約100倍に増やした。数ミクロンの試料中にウイルスが一つしかなくても増幅すれば検出できる。



開発した3D測定装置

そこで試料の量を約100倍に増やした。数ミクロンの試料中にウイルスが一つしかなくても増幅すれば検出できる。通常の油中に水滴を作ると白濁してしまふ。そのため液滴を平面に広げて撮影している。

ナノポアで迅速がん診断

マイクロRNA増減同時検出

東京農工大など

東京農工大学の滝口に成功した。創太郎大学院生と川野竜司教授らは鹿児島大学東北大学と共同で、薄膜上の微細孔「ナノポア」を用いて、口腔がんマーカーとなるマイクロRNA(miRNA)の発現上昇と減

がんになると、早期に複数の種類のmiRNAの体液中発現量が変化する。発現パターンはがんの種類により異なる。血液などを用いて体への負担なく低コストで早期診断、がん種の特長が

研究グループは口腔扁平上皮がん罹患時に発現上昇・減少する2種類のmiRNAを標的とし、診断用のデオキシリボ核酸(DNA)プローブを設計した。このプローブは標的miRNAと結合し、miRNA量に応じて3種類の出力分子が得られる。これらの分子比は発現上昇や減少に伴い変動する。

出力分子が膜たんぱ

得られる。蛍光で光った液滴中にウイルスが含まれ、試料中に存在したウイルスの数を数えられる。透明化で3D撮影が可能になり、試料の容量を増やせた。大容量化で検出限界が下がり、検査効率を向上した。信号増幅の手法はPCR反応だけでなく、抗体検査や酵素反応などを選べる。パートナー企業を探して実用化を目指す。

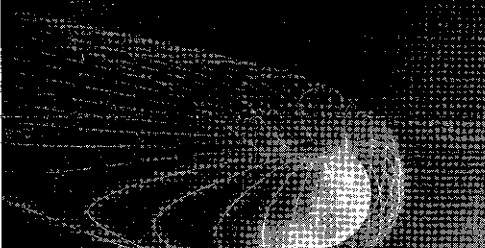
水星でコヒーラス波動発見

金星大 X線オーロラの要因

金星大学の尾崎光紀准教授や東北大学の笠羽康正教授らの研究チームは、水星で電子を効率よく加速・散乱させる電磁波「コヒーラス波動」が発生することを見つけた。宇宙航空研究開発機構(JAXA)の水星磁気圏探査機「メルクリン」の電子が作られ、

X線のオーロラを放射することが分かった。

そのほか、東京大学の宮武悠人大学院生らは、半導体の微細化の限界を克服する「シリコンフォトリソ」技術を使って光強度変調器を作り、光回路に組み込んで動作を修正し、



光強度変調器を組み込んだ光回路の光学顕微鏡画像(東大提供)

トルコ・日本科技



国立大学協会の永田恭介会長(筑波大学長、左から3人目)は、5月にTJUを訪問した(TJU提供)

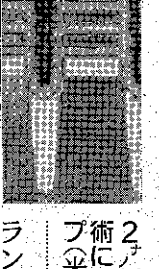
「生命科学」の産業化に向けた科学技術、会科学。今度で整える。当初は学生教員約10人のヤンパスはイ

術続々

応用物理学学会

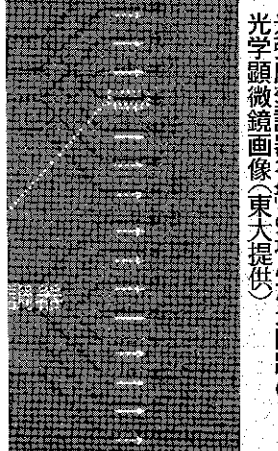
学術講演会あす開幕

応用物理学学会は「第84回応用物理学学会秋季学術講演会」を19日に開幕する。米IB



27層のナノシート技術による世界初のチップ(米IBM提供)ランスタスタを搭載で

で製造革新



そのほか、東京大学の宮武悠人大学院生らは、半導体の微細化の限界を克服する「シリコンフォトリソ」技術を使って光強度変調器を作り、光回路に組み込んで動作を修正し、