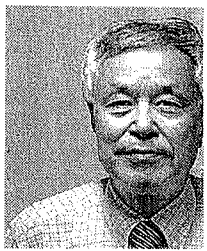


聞こえるが、実際には人間の耳ではとらえきれない無数の音がある。集めた音を新スピーカーで再現すれば、「森の自然を

先端

東京農工
越田



こした・のぶよ
43年生まれ、北海
市出身。73年東北
学院博士課程修了。
日産自動車中央研
究所、81年東京農工
大学教授、88年教授。
退官し名誉教授。
任教授として在籍。

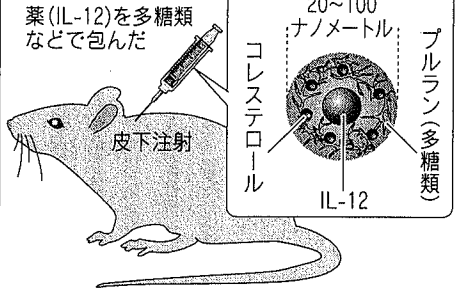
がん治療、効果持続

免疫たんぱく質 多糖類で包む

東京医科歯科大
免疫実験
マウス

東京医科歯科大学の秋吉一成教授らの研究チームは、体の免疫細胞が出すたんぱく質「サイトカイン」を使った新たながん治療法を開発し、マウスの実験で効果を確かめた。サイトカインを特殊な多糖類で包んで徐々に放出させ、投与回数を減らしても効果が持続するようにした。安全性を高めるなどの改良を加えて臨床応用を目指す。

新技術では薬の投与回数を減らしても効果が持続



が、毎日注射するなど頻繁な投与が必要で使い勝手が悪かった。研究チームは、PLGAと呼ばれる多糖類とコレステロールでIL-12を包むことにより血液中にとどまりやすく、週に1回程度の投与でも効果が持続するようにした。具体的にはIL-12をPLGAとコレステロールで覆って直径20~100ナノメートル(ナ)程度の球状にした。IL-12を数十個集めるなどして、さらに投与回数を減らすように改良を進める。

新しい手法で効果が持続したのは多糖類で包まれることによりIL-12が血液中で壊れたり排除されたりしにくくなったためと見られる。今後は、球状にしたIL-12を数十個集めるなどして、さらに投与回数を減らすように改良を進める。IL-12以外にも、薬効成分を多糖類などで包む

り、週に1度がんのマウスの皮下に注射すると、何もしないマウスと比べてがんの大きさが3分の1程度に抑えられた。一方、IL-12だけを注射した場合は半日程度で血液中から消えてしまうので効果が出ず、何もしないマウスと同様にがんが成長していた。

た。シリコンの微細加工を進めつつ電気特性を調べていったところ、微細構造の寸法が5ナノを切ったあたりで「量子閉じ

の発光量子を作れるかも。照明技術、電子線加工、豊富な素材、この1つの気持ちがこみ上げた(越田)。91年、シリコンに井英之社長と微細加工できるだろう」と期待す。電気を流して光らせるのに電子源をそれぞれ開る。とに世界で初めて成功。発した。(黒川卓)

イーサネット 毎秒100ギガ、実験成功

日立「フレイム伝送」実証

日立製作所は15日、次世代通信規格である毎秒100ギガ(ギ)の実験に成功したと発表した。イーサネットのイーサネットのイーサネットのイーサネットの特徴

宇宙航空研究開発機構は15日、今世紀最大の皆既日食を超高速度イーサネット「きずな」で22日に生中継すると発表した。小笠原村の硫黄島から皆既日食を、父島からは、太陽が欠ける様子が分かる木漏れ日の映像をそれぞれ衛星経由で各地に伝送。都内と茨城県つくば市の大画面テレビで公開する。皆既日食は太陽のすべて

皆既日食を生中継

が月に隠され、地上が暗くなる現象。硫黄島などでは皆既日食になる。一方、日本のはほとんどでは太陽の一部が欠けずに残る「部分日食」にとどまる。島からの中継で全国でも皆既日食を楽しんでもらうほか、大量の通信技術を検証する。宇宙機構は国立天文台や情報通信研究機構などと協力する。硫黄島ではハイビジョンカメラで日食を撮影

ロボが「セル生産」

学習機能で作業最適化

三菱電・京大

三菱電機と京都大学は15日、一人で多数の工程を受け持つ「セル生産」方式の作業ができるロボットを開発した。生産作業を繰り返す過程で作業時間を短縮していく技術や、エラーを完成させるまでの一連の作業ができる。ロボット

ト品
フ結
元ク

表面部分に光蓄積

部品選びでは事前に記憶した部品と照合し、間違った場合は自らやり直し正しい部品を選べる。三菱電機によると携帯電話やデジタルカメラなどほとんどの小型電気製品の生産に使えるという。セル生産は、多品種少量生産をする電気製品を中心に1990年代から導入が進んだが、作業者

の技量のばらつきが目立つほか、将来的には熟練工の不足が懸念されている。このためセル生産を自動化する需要は高いとみられる。三菱電機の小型産業用ロボットの売り上げは年間200億円弱で国内シェアトップ。セル生産ロボットで市場を広げ優位性を維持したい意向だ。光しか扱えない。3次元

結晶では、中心部に光をこめると外から操作