

【第三種郵便物認可】

亡くなっていく患者を何人も見てきた。治療法や薬があっても、病気が起



亡くなっていく患者を何人も見てきた。治療法や薬があっても、病気が起病気にかかわる遺伝子

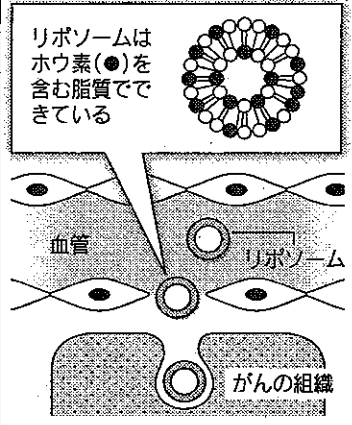
亡くなっていく患者を何人も見てきた。治療法や薬があっても、病気が起病気にかかわる遺伝子

DDSでホウ素投与

中性子線使ったがん治療

学習院大学理学部の中村浩之教授らの研究チームは、中性子線でがん細胞をたたき「中性子捕捉療法」の治療効果を高める手法を開発した。

リポソームはがんの周りの血管の穴から漏れて、がんだけに届く



学習院大が動物実験

がん3分の1に

中性子捕捉療法は、次世代のがん放射線治療法と言われているが、現在は原子炉から出る中性子線を活用する。国内では主

に脳腫瘍(しゅよう)や皮膚がんなどを対象に、日本原子力研究開発機構の研究炉で臨床研究が実施されている。

あらかじめ患者にホウ素化合物を注射して中性子線を患部周辺に照射すると、ホウ素からアルファ線が飛び出しがん細胞を攻撃する仕組み。従来はホウ素化合物だけを血液中に注射していたが、がん細胞以外の場所にも拡散するので治療効率に限界があった。

中村教授らはがん細胞だけにホウ素が集まるように、脂質とホウ素を組み合わせてリポソームと呼ぶ直径百〜百五十ナノメートル(ナノは十億分の一)の球を作った。

がん周辺の血管には約二百ナノメートルの穴が開いており、がんだけにリポソームが集まる。

ホウ素化合物をそのまま投与するよりも四倍以上がん細胞に集まりやすかった。また従来のホウ素化合物は一時間後には体内からなくなってしまう

たが、リポソームは二十分、四時間後でもがん細胞にとどまっていた。

さらに中性子線を照射したマウスは治療しなかったマウスに比べてがんの大きさが三分の一に抑えられた。

カルシウム放出にカリウムの力 京大

心臓がきちんと拍動しホルモンが正常に分泌されるには細胞内のカルシウムイオンがうまく放出される必要がある。京大の研究者は、この作業にはカリウムイオンが重要な役割を果たしていることを明らかにした。

使用済みアクリル樹脂



多孔質フィルターに再生

大阪大学の宇山浩教授らは、使用済みのアクリル樹脂を容易に多孔質のフィルターとして再生できる技術を開発した。樹脂を粉砕して高濃度のエタノール水溶液に溶かし、大気中で冷まし、アクリル樹脂は水にもアルコールにも溶けない。

宇山教授らは、濃度八〇パーセントのエタノール水溶液に粒径約二〇〜三〇ミクロンのアクリル粒子を二〜四パーセント添加。かき混ぜながらセ氏約六十度まで温度を上げていくと完全に溶

阪大 医療用部品などに活用
顕微鏡で観察したところ、塊は粒径約三〇ミクロンのアクリル粒子が集まり、数百ナノメートルのすき間がある多孔質体になっていた。数十ナノメートルの穴があいた粒径五〜十ミクロン(約は百万分の一)のアクリル製多孔質粒子は合成されているが、塊の多孔質体ができた例はないという。

NOxセンサー

応答速度5倍に

産総研、感度も2倍に向上

【つくば】産業技術総研、ガスに対する起電力が約本一組で動作する幅一マイクロワット

を試作した。NOxを直接検出する独自技術をもとに、素子の構造などを工夫した。

ディーゼルエンジンではNOxが減ると粒子状物質(PM)が増える

ない。またガソリンエンジンでも二酸化炭素を減らすために希薄燃焼技術を取り入れるとNOxが増え、燃料の噴出量を制御する必要が。新型センサーはこうしたエン

広く利用できる。分析機器メーカーの京都電子工業(京都市)と共同開発で、同社が一年ほどかけて製品化を目指す。

長さ約五センチのガラスで計画しているプルサーマル発電を許可した。中部電力は地元への了解を得て、二〇一〇年度にも始める予定。プルサーマル発電は、原発の使用済み核燃料か