

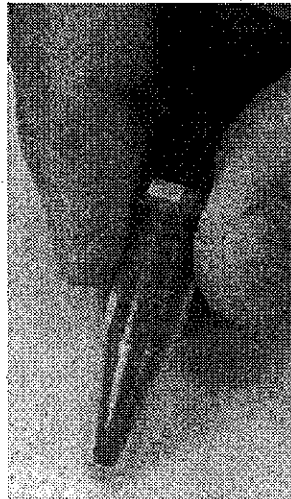
有機化合物の磁性

立体構造解析で証明

磁性を持つ抗がん剤

横浜市立大学大学院医学研究科の石川義弘教授とIH1のグループは、磁性を持つ抗がん剤の分子構造を解析することに成功した。分子構造から、抗がん剤自体が磁性を持つことが証明できたという。同抗がん剤はグループが6-7年前に関与。投与後に外部から磁場を当てて腫瘍部に抗がん剤を集中させることで、効果的にがん細胞を攻撃できる。現在は動物での実証実験を進めており、分子構造が解明できたことで、実用化への前進が期待される。

横浜市大とIH1



磁性機能の裏付けをした抗がん剤

率的に探索するIH1の技術を応用し、抗がん作用を持つさまざまな物質の中から常温で磁性を持つものを見つけていた。同抗がん剤は有機化合物で、鉄などの金属は含まない。これまで、磁性

を持つ詳しい理由は不明だった。今回、抗がん剤成分の分子を濃縮して結晶化、X線で構造を解析した。その結果から、分子の立体構造によって磁

日本原子力研究開発機構の環境機能高分子材料研究グループの瀬古典明グループリーダーらは、クラボウグループの倉敷繊維加工（大阪市中央区、青山克己社長、06・6261・6721）

と共同で、水に溶けている放射性セシウムだけを選んで吸着できる捕集材を開発し、同捕集材を充

てんしたカートリッジを去に役立つものと期待される。研究グループは、酸や

で、セシウムと親和性の高いリンモリアデン酸基を導入した捕集材を開発

水溶セシウム除去

原子力機構 倉敷繊維加工 カートリッジ製品化

吸着する技術を用いて実

現した。福島第一原子力発電所の事故により拡散

された被災地の井戸水を採水。セシウムに汚染さ

性が生じる理由が説明できたという。外部から磁場を当てて抗がん剤ががん組織に集められることから、皮膚がんや舌がんなど体の表面にできるがんへの応用が期待される。これまで

にマウスやワサギを使っ

た実験で、磁場を当てた場合に比べて2倍以上の治療効果を引き出せることを確認している。また、肺表面の薄い膜である胸膜にできる悪性中皮腫など、外科手術での切除の難しいがんに応用でき

る可能性がある。さらに交流磁場を加えることで、体内に投与した抗がん剤にわずかな電流を生じさせ、発熱させることもできる。グループでは、がん細胞を温めて死滅させる温熱療法への応用も、検討しているとい

物体の3D情報即時記録・再生

ホログラム材開発

青山学院大

青山学院大学理工学部ク・リポーツに掲載される。阿部一朗教授、石井寛人研究員らは、物体の3D情報を記録する。情報を書き

わる部分的な明暗と、それによる色の変化で情報を記録する。情報の書き

シナプスが形成される様

脳内ではさまざまな神経細胞がバラバラのタイミングで活動しているため、特定の状態を観察す

ることが困難だった。今回、神経細胞から分泌されるシナプス形成を促進するたんぱく質「Cbln1」に着目。Cbln1が不足した状態のマウス小脳切片に、Cbln1を投与した。すると神

物がドーナツ型の食物

シナプス形成可視化

神経ネットワーク解明に道

東大・慶大

観察した結果、神経細胞から小さなリング状の突起が伸び、別の神経細胞の突起と結合する様子

