

RAMの消費電力に影響を受けるため、解明によって低消費電力化に向けた対策がとれるという。この現象は記憶保持時間が二つの値の間で変動することが低い確率で起こる。両社は記憶保持時間変動の要因としてセル

分子結晶の動的電子機能設計に手掛かり

理研が初めて観測

機能設計に手掛かり

理化学研究所の播磨研究所放射光科学総合研究センターの伊藤孝寛客員研究者らは7日、金属から絶縁体に変化する分子結晶の電子運動を初めて直接観測し、その原因が分子間の相互作用にあることを突き止めたと発表

カル・レビュー・レターズ」の12日付オンライン版に掲載される。研究グループは実験対象の分子結晶に分子結晶開発の先駆的な存在であるテトラチアフルバレン

次元的な鎖が横に並んだ結晶構造を持ち、絶対温度53K(お200度C)より高温領域では金属的、低温領域では絶縁的な機能を示す。光電子分光法で測定した結果、分子結晶が金属の機能を持つ

ることを直接観測した。分子結晶はファンデルワールス力という電気力で分子が規則正しく整列した結晶。ナノスケールの分子を人工的に組み合わせることで金属や磁石、超電導など多様な機能を制御できる可能性を秘めた次世代のナノスケール材料として注目されるが、機能を制御する方法はまだ確立されていない。分子間の相互作用が

の性質を調べる医科学分野ツールなどへの応用が見込めるという。この原理は東芝の研究者が提案していた。今回、埋め込み酸化膜シリコン(SOI)基板中の酸化膜直下のシリコンに約10μm厚のすき間を作り、20μm角の振動台を形成した。振動台はシリコンのパネで支えられ、液体を載せるため、撈水処理している。振動台は

130×130のアレイ状に並べ、多数の細胞を同時に扱える。下地シリコンと振動台の間に交流を流すことで振動台が振動する。この上に900nm径の微粒子と約5μm径のイースト菌を含ませた液滴を載せ、振動させると細胞よりも小さい微粒子が速く動き回る。細胞壁に微粒子が吸着すると運動が止まり、熱エネルギーに変

に侵入的抗生微粒たり、の性質で、化理的作手法とめると米国でバイスのレー7日発

この漏れ電流には温度依存性があり、高い温度で変動しやすく、2値間の変動周期が短くなることわかった。通常、pn接合の漏れ電流は接合に結晶欠陥があると増える。このため二つの値の間を可逆的に

東芝は7日、微小電子機械技術(MEMS)を用いて初めて細胞の物理的操作を実証したと発表した。20μm角のシリコン製MEMS振動台の上に酵母菌とシリカ微粒子が含まれた液体を載せ、

電気的に振動台を振動させることで、微粒子が熱を帯びて細胞の固い細胞壁内に侵入する操作に成功した。耐性菌を作らない物理的抗生物質としての期待や選択的に物理的作用を及ぼすことで細胞

の性質を調べる医科学分野ツールなどへの応用が見込めるという。この原理は東芝の研究者が提案していた。今回、埋め込み酸化膜シリコン(SOI)基板中の酸化膜直下のシリコンに約10μm厚のすき間を作り、20μm角の振動台を形成した。振動台はシリコンのパネで支えられ、液体を載せるため、撈水処理している。振動台は

130×130のアレイ状に並べ、多数の細胞を同時に扱える。下地シリコンと振動台の間に交流を流すことで振動台が振動する。この上に900nm径の微粒子と約5μm径のイースト菌を含ませた液滴を載せ、振動させると細胞よりも小さい微粒子が速く動き回る。細胞壁に微粒子が吸着すると運動が止まり、熱エネルギーに変

に侵入的抗生微粒たり、の性質で、化理的作手法とめると米国でバイスのレー7日発

大起立型ダブルゲートMOS電子移動度30%

産業技術総合研究所は東北大学の寒川誠二教授らと共同で、シリコンに損傷を与えない中性粒子ビームを使った加工法で起立型ダブルゲートMOSを試作し、電子移動度を30%向上させることに成功した。寒川教授らの中性粒子を活用したエッチング技術で無損傷に素子を試作、電子の走行層が原子レベルで平坦になったため電子移動度が理想値に近づいた。これで32ナノ世代の超高集積化