が危惧されている。長期間安定し で、温度上昇による誤作動や故障 半導体素子の発熱量が増える一方 電や自動車などは高性能化に伴い

て使える放熱材として実用化を目

コレラ毒素

員に戦略を聞いた。

発費は1404億円と、 の2011年度の研究開 -三菱ケミカルHD

に入ろうとしている

パイオニアと組んでい

率化する。

段階から試験生産の段階

る。有機太陽電池は開発 スローガンに、研究者を

勝って事業でも勝つ』を 「ここ数年は『技術で げは。

ーマチ』はすべて引き揚

「研究開発でも中国、

アジア勢の追い上

を進めている

の付き合い方は。

「資金をばらまく『タ

げた。研究資金は出すが、ことが多い。日本の大学 の研究者も誘ってくれる大きな役割を果たすと考 ちかけると、学内のほか用のために、化学企業が

えている」(草塩拓郎

でも安定して使えるとみ一やすくし、さらに含有量

と材料が劣化してしまう

のア

ドが土台なので、樹脂が一を高める。少量でも効率 持つ加工しやすい長所を一的な放熱ができるように ている。また、ポリイミを増やすことで熱伝導性 はあるが、耐熱性や柔軟 物を組み合わせた放熱材 これまでも樹脂と無機 ネルギーが減り省エネに 熱を逃がすことができれ 開発した新素材でうまく 伴い発熱量は増え、冷却 こともあった。 ば、冷却のために使うエ にもエネルギーが必要。 電化製品の高性能化に 研究 オテ 水淮

交流

えることがある電化製品

理によって樹脂となじみ

高温な環境で長期間使う

も役立つ。 いという。今後、表面処一性などに課題が残った。

に骨細胞は「RANKL(ラ

を仕

働きを活性化していること が分かった。

操作したところ、破骨細胞

が働かなくなり、骨を作り

骨を作れないため、骨が石 ないと、骨芽細胞が新しい た。破骨細胞が骨を溶かさ 替えることができなくなっ

のようになる大理石骨病を

リガンドができないように マウスの骨細胞でランク

の際に、骨細胞と呼ばれる い骨に置き換わる「骨代謝」 広教授らは、古い骨が新し 東京医科歯科大マウスで分離成功 東京医科歯科大学の高柳 治療につながるとみてい イチャー・メディシンに掲 成果は12日、米科学誌ネ ンクリガンド)」という分 士を作り出し、破骨細胞の

لح

温でも安定して使えるという。家

を両立させた。セ氏300度の高 て、加工のしやすさと高い耐熱性

> セラミックスを組み合わ 素(hBN)と呼ぶ人工 ミドに、六方晶窒化ホウ われている樹脂のポリイ デバイス材料としても使

100万分の1) 以大の

大きさが数十谷(谷は

hBNは薄い層状

hBN粒子を、

樹脂フィ

セ

脂とセラミックス粒子を複合し は、新しい放熱材を開発した。樹

特徴を持つ。

層内は熱が素早く伝わる 定的な構造をしており、

東京工業大学の安藤慎治教授ら

セ

氏30度でも安定

研究グループは、電子の結晶が積み重なった安

が高く、同200度を超

どちらの材料も耐熱性

最大で65%にしかできな

ちるため、hBNの量を

現状では材料強度が落

鋼並みになった。

率は、1 が・ケルビン当 合材の水平方向の熱伝導

生かせる。

たり約21%とステンレス

ぜることで、熱が効率的 ルムに向きをそろえて混

に伝わるようにした。複

脂

東工大が開発

骨新しくする「骨代謝」 す細胞発見 指示 胞の存在は知られていた は初めて。研究チームは骨 が、役割を明確にできたの 細胞を標的にすれば、代謝

関節リウマチなどの病気の

分離することに成功。さら 発症したという。

が必要になる。

赤痢菌が出すシガ毒素 | り込まれている可能性が

質も同じ経路で細胞に取

り込まれることがわかっ コレラ毒素の移送に 必要なたんぱく質の移送 の移送だけを抑える方法 など、他の毒性たんぱく あるという。 にも関与しており、毒素

田口特任准教授らはサ ることも判明。エベクチ たんぱく質が関わってい は、エンドソームにある 「エベクチン2」という

東大、治療薬開発に道

ン2をなくした細胞で

任准教授と新井洋由教授

東京大学の田口友彦特

日掲載される。

解明だった。

下痢や脱水症状を引き

テラヘルツ波 物質検

工通研、時間1

25 に

を芸 府大

ンナ

新しい放熱材のイメージ

垂直方向…熱伝わりにくし

樹脂フィルム

六方晶窒化ホウ素 層状構造で層内は 熱が伝わりやすい

熱の伝わりやすい方向

すことを突き止めた。骨細 細胞が司令塔の役割を果た

載された。 骨は古くなると破骨細胞

り出す骨代謝を繰り返して で骨芽細胞が新しい骨を作 によって壊され、その一方

異常による骨粗しょう症や ウスを使って骨細胞だけを いる。今回の研究では、マ

た。 対象物の全体像を1分21 縦横35、厚さ15の

必要があったため、

対象物を少しずつずらし 秒で検査できた。従来は、 ながらその都度照射する

かかったという。

テラヘルソ皮を使った