



Lightning®接続オーディオアクセサリを効率よく開発するには...

シーラス・ロジックのMFiヘッドセット開発キット ▶ 詳細はこちら

- テクノロジー
- 先端技術
- デバイス
- プロセス技術
- LSI
- メモリ
- パワー
- 部品/材料
- センシング
- 通信
- ワイヤレス
- テスト/計測
- 製品解剖

- 業界動向
- 企業動向
- M&A/事業買収
- 統計データ
- インタビュー
- コラム
- テーマ特集
- iPhone関連
- 5G
- IoT×製造業
- 展示会特集
- CEATEC2016

海外記事(翻訳) 国内記事 特集記事 連載一覧 ニュース 電子ブックレット SPECIAL PR 全記事一覧

EE Times Japan > 温度と水蒸気量を最適制御しパターン形成：超薄膜内...

2016年09月08日 13時30分 更新

温度と水蒸気量を最適制御しパターン形成：

超薄膜内でナノ粒子を同心円パターン状に配列

物質・材料研究機構（NIMS）の桜井健次氏は、超薄ゼリーシート内でナノ粒子を同心円パターン状に配列させる技術を開発した。ナノ粒子の機能を引き出すことができる新技術は、光学デバイスやセンサー部品などへの応用が期待される。

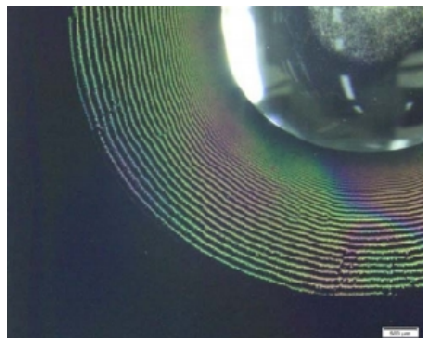
[馬本隆綱, EE Times Japan]

6 ツイート 3 いいね! 3 シェア 1 Bookmark 2 Pocket 0 G+ 通知 印刷/PDF

光学デバイスや電子/磁気センサー部品などに応用

物質・材料研究機構（NIMS）先端材料解析研究拠点高輝度光解析グループの桜井健次グループリーダーと蔭金星ジュニア研究員は2016年9月、超薄ゼリーシート内でナノ粒子を同心円パターン状に配列させる技術を開発したと発表した。研究成果は光学デバイスやセンサー部品などへの応用が期待される。

超薄ゼリーシート内にナノ粒子のパターンを形成させるには、滴下した液滴中の物質が超薄ゼリーシートの狭い空間の中を、適切な速度で拡散させることが必要だ。研究チームは、作業時の温度環境と水蒸気量を適切に制御することで、0.1μm以下という極めて薄い膜内に、リーゼガング環のナノ粒子同心円パターンを作成することに成功した。これまでは、少なくとも数ミクロン程度の膜厚がないと、リーゼガング環を作製することは難しいといわれてきた。



桜井氏らの研究チームは、0.1μm以下という極めて薄いゼリーシート内に、リーゼガング環のナノ粒子同心円パターンを作成することに成功した 出典：物質・材料研究機構

研究チームは、精密に温度制御ができる冷蔵庫を用い、低温環境で研究を行った。その中に試料を入れておく密閉容器があり、容器内の水蒸気量も制御できるようにした。ゼラチンのゼリー表面は温度によって性質が変化する。低温環境では適度の撥水性を維持しており、滴下した液滴の中央から拡散していく物質の量を、適切なレベルに設定できることが分かった。また、水蒸気量は媒質の乾燥などによる劣化を防ぎ、均質性を確保するために重要な役割を果たしていることも分かった。

Google カスタム検索

オートモーティブ分野で製品を探すなら

アプリケーションソリューションサイト

LINEAR TECHNOLOGY リニアテクノロジー株式会社

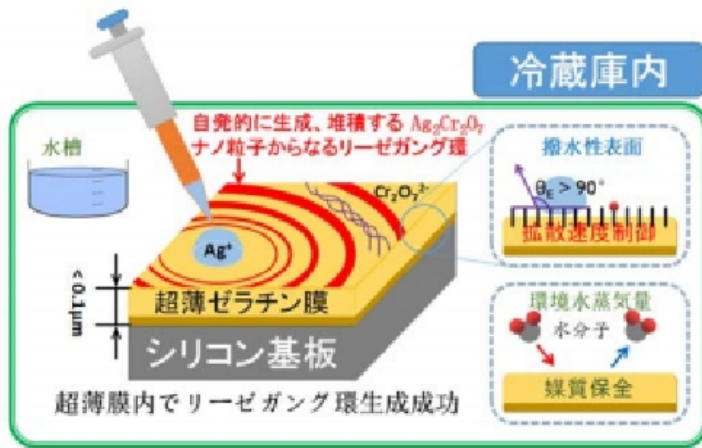
スポンサーからのお知らせ - PR -

- 10分の動画で効率よく学ぶ！ビデオ・レクチャ 電源、データコンバータ、無線、環境発電まで リニアテクノロジーのハイエンドアナログ製品
- 国内製造業、IT投資の現状と今後の見通し 国内企業のIT投資動向およびIT部門の課題、また製造業における現状と今後の見通しを紹介。
- IoTはヘルスケアにどう活用できるか？ クラリオン事例。CDチェンジャーと介護とIoTの異色な組み合わせの舞台裏

Special Contents - PR -

- “買い電源”が切り開くIoT時代の次世代パワーマネジメント
- 自動運転に至る「コネクテッドカー」、柔軟なテストシステムで実現する
- スペックと携帯性が両立したSurface BookでSolid Edgeを“快適に”使ってみた
- マイコン新機軸 機器開発に新機軸をもたらす、東芝の最新マイコン「TXZファミリー」に迫る
- 短距離と長距離の低消費電力ネットワークをおさえて、IoT市場に攻勢をかける
- 一企業では実現できない産業用IoT、プラットフォームとして邁進するのは？ New!


誕生30周年！ ツールとして深化と熟成を重ねるLabVIEWが見せる新たな芽生え



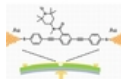
超薄膜内にナノ粒子の同心円状パターンを生成する方法 出典：物質・材料研究機構

今回開発した技術は、ナノ粒子を規則的に配列制御できる可能性を示したものである。従来の微細加工技術では比較的難易度が高かった、同心円状の配列も容易に行えるようにした。これらの特長により、集光光学部品などの光学デバイスや、電子/磁気機能によるセンサー部品などへの応用などが期待されている。

関連記事

 紙切れでもできる画期的な質量分析法を開発

 スマホで有毒ガスを検知できるセンサー材料

 有機ラジカル単分子接合で巨大磁気抵抗効果確認

 ハサミで切れる不揮発性ディスプレイ

先端技術 EE Times Japan トップ

Copyright© 2016 ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

Special Contents

- PR -

モノづくりの最前線、Virutal EXPO 開催中

筋電センサーで進化する義手開発/シャープの空気清浄機はなぜ蚊を取れるのか/トヨタ生産方式は食品生産にも適用できるのか/MacBook当たる、豪華プレゼントキャンペーン

新着記事



千載一遇のチャンスだ 生き残りへ辛うじて挑 ポリカーボネート樹脂 医療現場で多言語翻訳 AirPodのキーデバイス
ったルネサスの 戦権を得たルネサス が進化、新たに金色な の臨床試験、富士通も NXPがNFMI対応
Intersil買収 どを 参加 SoC発表

TechFactory ホワイトペーパー新着情報

- > 自動車大手7社の成功事例 – ECUテスト時間を1/20に短縮した事例も
- > IoTシステム構築の開発効率を劇的にUPさせるプラットフォームの導入事例
- > 【5G事例に学ぶ！】世界記録を樹立したブリストル大とロンドン大の「5G周波数利用効率」とは？
- > IsoVu 光アイソレーション技術で1GHz、120dB CMRRを実現
- > LPDDR4の性能と消費電力を最適化するマルチチャネル・アーキテクチャ



製品化開発が始まった「5G」、ソフト無線技術を使って完成度を高める



世界有数の半導体製造装置メーカーは設計者解析をどのように活用しているのか



IoTに照準！業界キーマンに聞く「技術戦略～2016年・夏」

システムをシンプルにするデジタルフィルタを備えた24ビット、2MSPS SAR型ADC



- PR -

高性能リチウムイオン電池ホルダ
Memory Protection Devicesの電池ホルダは、重要なアプリケーションで要求される基本的な耐久性を提供します。
MPD MEMORY PROTECTION DEVICES, INC.
詳細はこちら

記事ランキング

- 1 Appleの新しいカスタムチップ3種を考察
- 2 iPhone 7、デュアルカメラ搭載でどうなる？
- 3 好調 アルプス電気の「これから3年」を聞く
- 4 ムーアの法則、実質的には28nmが最後か
- 5 「人身事故での遅延」が裁判沙汰にならない理由から見た、鉄道会社の律義さ
- 6 「SEMICON West 2016」、7nm世代以降のリソグラフィ技術（東京エレクトロン編）
- 7 「タコ」なのか、柔らかロボを作り出す
- 8 ソフトバンク、Massive MIMOの商用サービス開始へ
- 9 回路ブロックを自由に切り替えられるアナログIC
- 10 シリコンバレーに押し寄せた新たなテクノロジーの波

» 10位以下を見る

Pickup Contents

- PR -