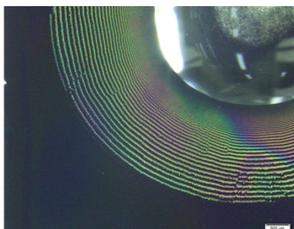


[HOME](#) » [ニュース](#) » NIMS, 超薄膜内にナノ粒子を同心円状に配列

NIMS, 超薄膜内にナノ粒子を同心円状に配列

2016年09月07日 | カテゴリ: [ニュース](#), [光関連技術](#), [科学・技術](#)



物質・材料研究機構 (NIMS) は、超薄膜内にナノ粒子を同心円パターン状に配列させる新技術を開発することに成功した (ニュースリリース)。この技術は、集光光学部品など光学デバイスや、電子・磁気機能によるセンサ部品などへの応用が期待される。

ゼラチンのゼリーに金属イオンを含む水溶液を滴下すると、同心円状のパターンが自然に生成することは19世紀から知られており、発見者の名からリーゼガング環と呼ばれている。このリーゼガング環の内部には多数のナノ粒子が析出することから、ナノテクノロジーへの応用も期待されている。

しかし、実際には十分に厚いゼリーシートを使う必要があることが制約の要因の1つになっていた。薄膜のリーゼガング環の作成の試みは、多数の専門家により取り組まれてきているが、これまでのところ薄くても厚さ数ミクロン程度までしか報告がなかった。

今回、研究チームは、ナノ粒子を形成する物質をどうすれば超薄膜のゼリーシートの狭い空間内を効果的に輸送させることができるかを考察、検討し、特に低温環境を使用することや、そこでの水蒸気量を制御することにより、0.1ミクロン以下の超薄膜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初めて成功した。

ナノテクノロジーでは、ナノ物質を創製するだけでなく、平行なライン状、同心円状など規則的な配列制御を行なうことが重要。今回開発された技術は、従来の微細加工技術では困難度が高い同心円状の配列を容易に行えるところに特色があり、光学・電子・磁気デバイスなど、さまざまな応用、展開につながっていくことが期待されるという。

関連記事「[北大ら、金ナノ粒子表面に2つの電子の集団運動を観測](#)」「[NIMS, ナノ粒子を利用し太陽熱で効率的に水を加熱](#)」「[OIST, ナノ粒子のサイズと化学的組成を制御する新たな方法を開発](#)」

OPTRONICS ONLINE
メールマガジン
無料購読者募集中
毎週水曜日発行

いいね! 0 ツイート

« [オムロンら、簡易な太陽光発電検査装置を発売](#)

[オーテックス、シャックハルトマンセンサー高分解能モデルを発売](#) »

その他最新ニュース

ESL, ドローンによるメガワットIR検査サービスを開始
2016年09月13日

2016年第2四半期の世界半導体製造装置出荷額は105億ドル
2016年09月13日

埼玉大、ゼロ価典型元素の新安定化の方法の発見
2016年09月13日

東工大ら、酸化ハフニウム基強誘電体の特性を解明
2016年09月13日

- ◆ 新着記事**
- ファイバーレーザー**
2016.09.12
 - 波長可変固体レーザー**
2016.09.05
 - 人と人の間の馬と虫**
2016.09.01
 - ネオジウム固体レーザー**
2016.08.31
 - ルビーレーザーを例にした固体レーザー入門**
2016.08.26

- ◆ 連載シリーズ**
- レーザー講座 ファイバーレーザー**
2016.09.12
 - レーザー講座 波長可変固体レーザー**
2016.09.05
 - コンサルタントの技術論 人と人の間の馬と虫**
2016.09.01
 - レーザー講座 ネオジウム固体レーザー**
2016.08.31
 - レーザー講座 ルビーレーザーを例にした固体レーザー入門**
2016.08.26

月刊 **OPTRONICS**

2016年9月号特集
「**実用が射程内に入ったシリコンフォトニクス**」

おすすめ書籍