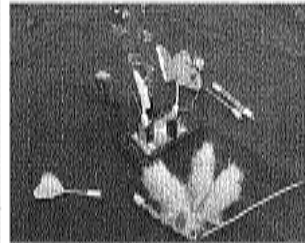


一度の反応で2種類のそれぞれ作用し、2重結合の両側に異なるタイプの結合ができる。医薬品の結合ができる。医薬品で期待される生理活性を持つ2種類の化合物として、フッ素基を持つケトエステルと、芳香族化合物を選び、立体異性を生じさせる。立体異性を生じさせるパラジウム触媒で反応させた。

4級炭素とオレフィンの立体異性で通常の反応の種類の異なる反応から複数の種類ができる。

結合を持つ別の化

羽根・しっぽが動く



電気通信大学大学院情報システム学研究所の野崎球也准教授らは、羽根やしっぽが動く電気工作教材（写真）を開発した。電気回路を流すと毛皮や羽根が動き出す。理科を学び始める小学校3〜4年生向けに授業し、理科や図工に親しむ児童を増やす。

形状記憶合金の入ったチ

学童向け電気工作教材

ニューブをヒーターで温めて曲げる電子デバイスを開発。これに毛皮や羽毛などを装着しており、しっぽや羽根が動いているように見える。電気工作の教材として使うと電気回路の役割を学べる。

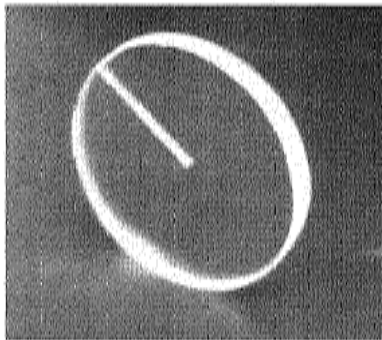
このデバイスに光センサーを埋め込んだタイプも作れる。光の変化に合わせてデバイスが動きます。野崎准教授は「子どもに理科の面白さを伝えたい」と話す。

広がる

大学 一
中堅・中小 連携

千葉大 バックス

8)が製作した。光の分野では現在、「光渦」の研究が盛んに行われている。2014年のノーベル化学賞に輝いた超高分解度顕微鏡も光渦をテラヘルツ帯で実現した成果だ。渦状にした例はなかった。尾に発生した光は「右巻（テラヘルツ帯で発生する）か「左巻き」か」といって、構造の違うによって、構造が変化する。ドーナツ状に強度を変えられる。バックスに作製を依頼



開発したらせん型位相板（千葉大提供）

らせん型位相板

テラヘルツ帯で光渦

独自のノウハウやポリマー樹脂を機械研磨し、テラヘルツ帯を透過させる位相板を完成させた。透過した光を約80%の高効率で光渦に変換する。「細まらせただけで、苦勞はなかった」と語る。野崎は「この技術は、苦勞はなかった」と語る。野崎は「この技術は、苦勞はなかった」と語る。

はよく知られた存在だ。

光ナノ共振器、高性能化

慶大 慶応義塾大学大学院理工学研究科修士課程 1年の大岡 勇太氏と、同大学院工学部電子工学科の田邊孝純准教授らの研究グループは、相補型金属膜ナノ共振器を用いた光ナノ共振器（CMO S）を製作し、世界最高性能のナノメートル寸法（ナノは10億分の1）の光共振器を作製した。汎用的な半導体プロセスで作れるため、安価に大量生産が可能。光共振器の実用化に向けた前進となる。

成車は英科学誌サイエンス・フィジック・レビューに掲載された。このシリコン薄膜にナノ寸法の穴を周期的に開けたフォトニック結晶構造を利用。この構造を使うと、ナノ空間に光を閉じ込めることができる。

今回、フォトニック結晶を使った光ナノ共振器を、集積回路と同じCMOSプロセスを使って製作。フォトリソグラフィで作成した共振器としては世界最高となる光の閉じ込め性能（Q値）2・2×10の5倍を達成した。さらに光回路で信号処理を行うため、光の本質的な制御が容易な超高速のスイッチング動作も確認。一度に大

TYPE OF INDUSTRY

パックス（東京都調布市、工藤剛人社長、042・488・717

科学技術・大学