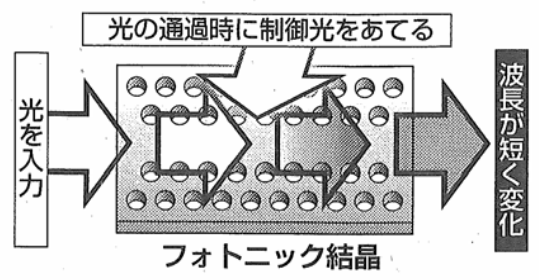


2010年(平成22年)6月4日 金曜日

# 光の波長変換に成功

## 通信、高速化期待



結晶の外から光を当てただけで、結晶内を進む光の波長を瞬時に、ほぼ完全に別の波長に変換することに、京都大工学研究科の野田進教授と大学院生のシエルミ・ウップハムさんたちのグループが成功した。光通信の高速化・大容量化につながる技術で、応用物理学会(日本)の学会英文誌オンライン版で3日までに発表した。

光通信の高速化・大容量化に向けて、光信号を電気に変換せずに光のままに成功した。

ま波長を変えてネットワークに送る技術や、さまざまな波長の光を同時に使う「波長多重化」への実用化が期待される。

野田教授は、結晶に微小な穴を規則的に開けた「フォトニック結晶」で、光信号が進んでいる結晶に外から制御光を当て、光が進んでいる部分だけ結晶の屈折率を瞬時に変える手法を考案した。

結晶を使った実験で、光信号の波長を短くすることによって成功した。

### 京大工学研究科グループ

波長変換に必要な時間は1ピコ秒(ピコは1兆分の1)で、電気信号に変換する方法の100分の1に短縮した。その分、情報処理能力は100倍になり、波長多重化も容易にできるという。野田教授は「低コストで光情報ネットワークの飛躍的な能力の向上が期待できる」と話している。

(松尾浩道)