

電磁気学レポート

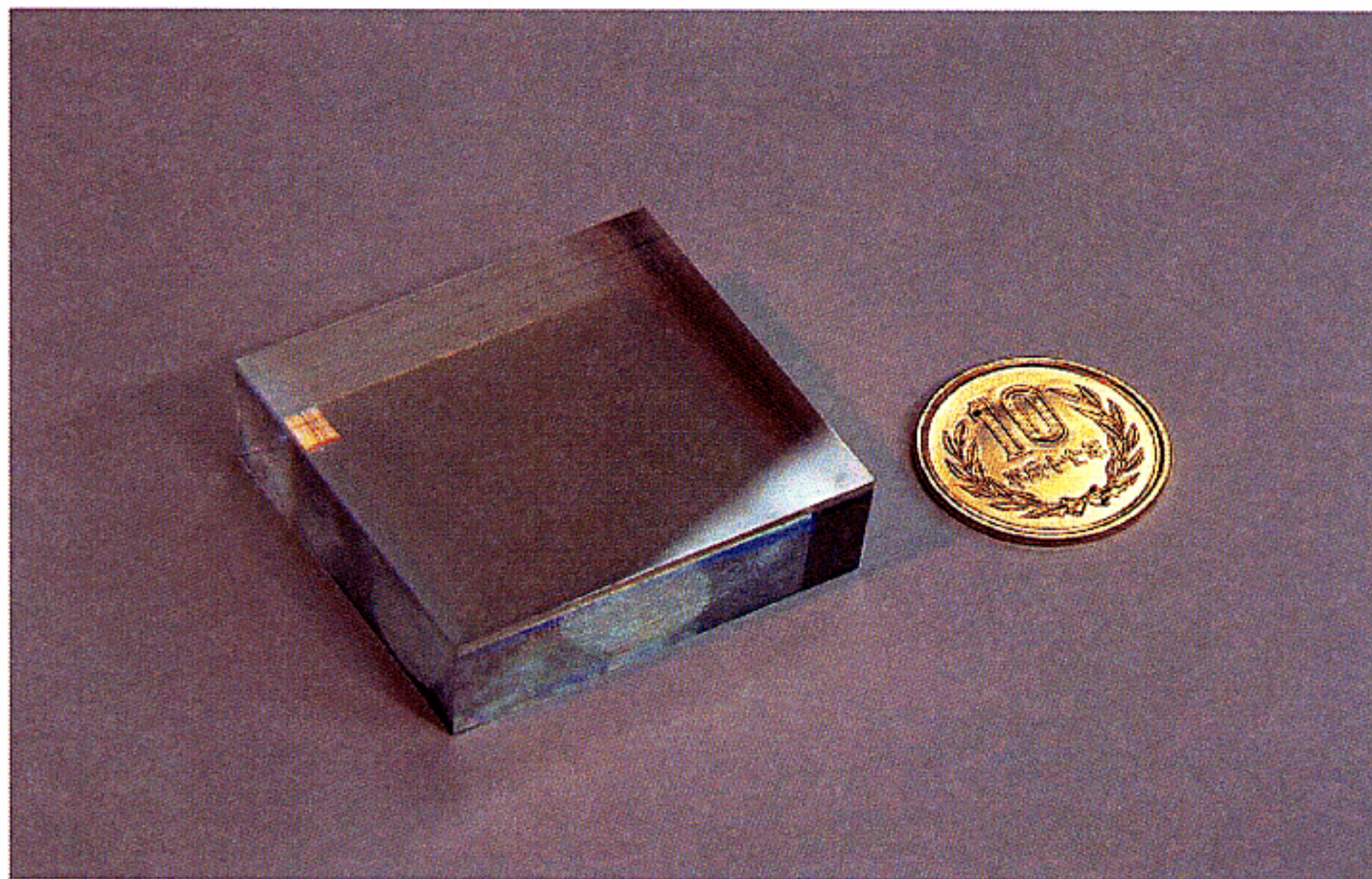
表題：光が自在に曲がる

出典：日刊工業新聞 2006年5月19日

日本電信電話株式会社は、電気光学結晶 KTN を用いて光を自在に曲げられることができる現象を発見し、従来技術に比べて80倍のスキャン効率を有する超小型・超高速なEOビームスキャナを開発しました。

今回このKTN結晶を用いて新たに発見したビームスキャンの原理は、従来絶縁体と考えられていたEO結晶に電流を注入することによって、電極間の屈折率が段階的に変化するという新しい概念にもとづくものです。新原理KTNビームスキャナは、従来型のEOビームスキャナと比べて80倍という世界最高のスキャン効率を達成しました。さらに、現在スキャナ素子として広く用いられている可動ミラーと比べると、可動ミラーの実用上の課題である素子サイズと動作速度について、KTNビームは素子体積1/100、動作速度100倍となり小型化・高速化が可能になる。

今回の新しい動作原理にもとづいたKTNスキャナの実現によって、KTN結晶の応用分野が光通信の枠を超えて、映像機器、プリンティングなどのさまざまな領域へと広がり、これまでにない光デバイスの実現が期待されます。



図：KTN結晶