

光の位相、正確に測定

通信容量1000倍可能に

東大など

東京大学の古沢明教授らは、光の波形の山と谷で表される位相を正確に測る技術を開発した。位相が変動しても、これまでの限界を超える正確さ

で測定できた。新技術を使えば、光通信の容量を少なくとも1000倍に

大きく見込みという。超精密な測定技術にも応用で、共同研究で、成果は米科学誌サイエンスに21日、

掲載される。

光の位相の測定は古典物理学に基づく限界があり、その限界を超えて正確に測定するのは難しい。特に位相が変動する場合はより困難で、限界を超えて正確に測定できたのは今回が世界初。研究チームは位相の測定を妨げる乱れが少ない

「位相スクイズド光」と呼ぶ光を利用したほか、測定の基準となる光を高感度で調整できる装置を考案した。

位相スクイズド光を変動させて実験したところ、古典物理学の限界を15%下回るより小さな誤差で位相を検出できた。現在の光通信では、光

の強さを信号として利用している。光に載せて伝える情報は限られている。位相を信号に使えば、同じ光の量でもより多くの情報を伝えられる。

光通信の少なくとも1000倍大容量の「量子通信」の実現などにつながる」と期待している。