

今回のテーマ

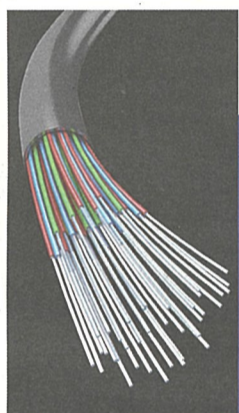
# 光がつなぐ 人と情報



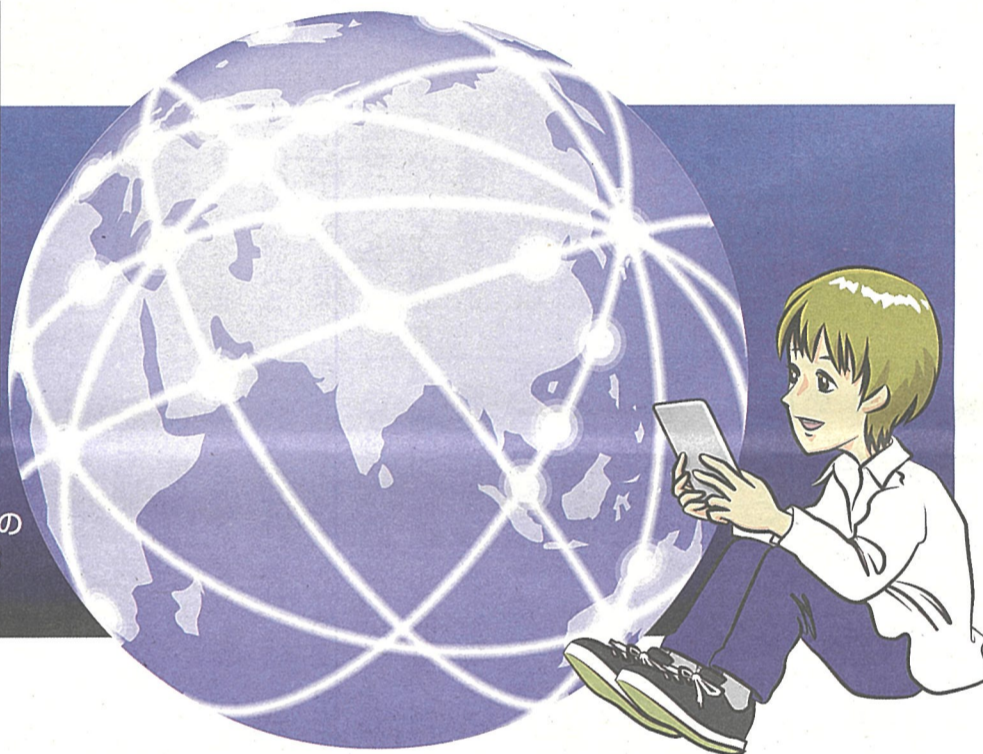
No.079

1秒で30万キロ進む「光」のネットワークだからこそ、世界中どこにでも一瞬で♪

いつも何気なく、スマートフォンで動画を見たりネットゲームを楽しんだりしているけれど、相手が地球の反対側にいることだってあるんです。遠く離れたところの対戦相手やサーバー(中心となるコンピューター)にすぐにつながって、快適に遊べるのって、不思議に思ったことはありませんか? これって光の通信のおかげなんです。



光ファイバーの中をすごい速さの点滅でデータが送られる



### ◇細いガラスの束で

電波は、障害物にさえぎられたり、広がって弱くなったりするので、たくさんの情報を遠くまで送ることができません。スマホで電波を使って情報をやりとりするのは、近くにあるアンテナまでです。アンテナから先の長い距離の通信では、透明で光を通すことができる「光ファイバー」という細いガラスが使われています。それをいくつも束ねたのが光ファイバーケーブルです。信号

を送るには赤外線という光が使われます。光の速さは秒速30万キロで、1秒間に地球を7周半もできる速さです。

光の通信のすごいところは速さだけではなく、通信情報は、文字でも絵でも動画でも0と1であらわされます。これを点滅で送るんです。光は1秒間に何億回も点滅させられるので、動画のように大

量の情報も一度に送ることができるのです。これがインターネットの速さと情報量を支えています。光ファイバーのネットワークは日本中に、そして海底を通して世界中に張り巡らされています。

### ◇生活を便利に

1970年代に、光で情報を送るための技術が開発されまし

た。それ以降、世界を相手に情報の収集や発信を瞬時にできる道具として、私たちの生活を便利にしてきました。これからは、自動運転のクルマや、病院とネットをつないで自宅で治療が受けられる「遠隔医療」をはじめ、さまざまな分野で豊かな暮らしを実現するために光の通信が活躍するでしょう。

### 今日の先生



中村文さん

「光学の博士です。小学生時代はよく本を読みました。身の回りの科学に興味があり、工学の道へ」

産業技術総合研究所(産総研)プラットフォームフォトンクス研究センター。専門は光と電気の融合技術。出身小学校は大阪府貝塚市立中央小。

### さんそうけんって?

日本で最大級の公的研究機関なんだ。茨城県つくば市など、全国12か所の研究拠点があって、日本の産業や社会に役立つ技術について研究を進めているよ。

キッズむけウェブページはこちら → (さんそうけんサイエンスタウン)



無断転載・複写禁止(株) 毎日新聞社