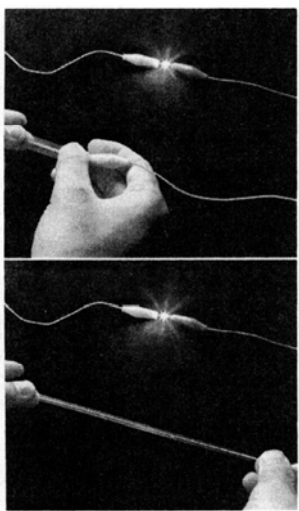


# 伸び縮みする電線

## 東大、衣類に貼りやすく

東京大学の染谷隆夫教授らは電気を通しやすく伸び縮みする新たな素材を開発した。元の5倍の長さに伸ばしても電気が流れ、伸縮する配線として利用できる。衣類などに貼れば、スポーツウェアやロボットにセンサーを取り付ける際などに役立つという。

開発したのはゴムのよう伸び縮みしても電気が流れる「伸縮性導体」



電線（写真上）の長さを5倍に伸ばしても電気が流れる（同下） 東大提供

と呼ぶ素材。元の長さの5倍に伸ばした状態で、世界最高の導電率を達成したという。

銀粉とフッ素ゴム、フッ素系の界面活性剤、有機溶媒を混ぜてインク状にし、ゴムシートなどに印刷する。理化学研究所と協力して電子顕微鏡で観察したところ、銀粉を被覆する酸化銀が溶け、平均8ナノ（ナノは10億分の1）の微細な銀粒子が均質に分散していることが分かった。この銀粒子が高い導電率の鍵になっているという。

開発した素材を衣類などに付ければ、配線として温度や圧力などを計測するセンサーに電気を供給できる。伸縮するため、人工皮膚や人工筋肉などに貼り付けやすく、ロボットにも応用可能だ。今後は繰り返し伸縮させたときの耐久性向上などに取り組む。

成果は科学技術振興機構（JST）のプロジェクトの一環。英科学誌ネイチャー・マテリアルズ（電子版）に掲載された。