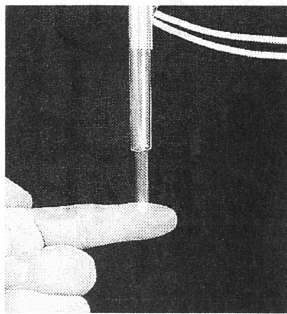
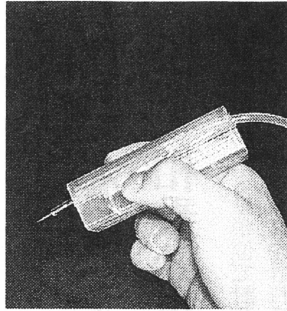


プラズマ発生装置

電池式、携帯可能に

阪大、医療・材料開発に

大阪大学の北野勝久助教と浜口智志教授らは、携帯できる超小型プラズマ発生装置を開発した。ヘリウムガスなどを使い室温のプラズマを大気中に二ミリ以上噴射できる。最小型で重さはポンベ込みで六百㌘。従来の装置は数十キログラムあり、持ち運びできないうえ、プラズマを大気中に数ミリしか飛ばせなかった。プラズマは殺菌力や反応性が高いため、医療や材料表面改質など様々な分野に応用できそうだ。



最小型は乾電池と高電圧発生装置、ガラス管などの部品を小型ケース（三ミリ×三ミリ×十ミリ）に格納した。プラズマの原料となるヘリウムの小型ポンベとつなぐ。ガラス管の中にヘリウムガスを流し、九ミリの乾電池の乾電池で動く最小サイズのプラズマ発生装置（写真上）と、プラズマを指先に当てている様子（発生装置は100㌘電源を使うタイプ）

電池を電源にしてガス中で放電を起しプラズマをつくりだす。直径二ミリで長さ二センチ以上のプラズマをガラス管の口から出せる。ガラス管の断面形状を変えればその形の断面のプラズマを作ることもできる。

室温で殺菌力の強いプラズマが得られるので、医療現場で利用できる。金属イオンの水溶液にプラズマを当てて粒径が数ナノ（ナは十億分の一）以下の粒子を析出させることや、添加剤無しでも重合反応を起して高分子を

作れることも確認した。大気中でプラズマを発生する装置はすでに製品があるが、高い電圧をかけてプラズマをつくり後ろからガスで大気中で押し出す方式を採用しており、数ミリの長さしか噴き出さないほか、装置が

大きく数十キログラムになる。新装置は小型なので手で持て、様々な機器にも組み込める。例えば外科手術の場合、プラズマで傷口を滅菌し、プラズマで人工皮膚を重合して縫合する技術の実現を目指す。

2008年(平成20年)3月13日(木曜日)