

ンブ  
ーチ  
カナ

# 「超電導」を理論計算

## 東北大など、実現性示す

東北大学の斎藤理一郎教授、佐々木健一・科学技術振興機構研究員らは、カーボンナノチューブのエッジ(端)部分が超電導状態になることを理論計算から明らかにした。これまでもナノチューブが超電導の兆候を示す実験報告があり、メカニズム解明につながる。バンド幅を限りなくゼロに近づけるとセ氏零下二七〇度以上で超電導を示す計算データが得られた。

現実にはバンド幅をゼロにできず、電子間や電子格子間に働く力を考慮する必要はあるが、研究グループは臨界温度を零下二七〇度以上に高められると予想している。単層ナノチューブや多層ナノチューブなどが超電導状態になるといいう実験報告はいくつかあるが、メカニズムは明らかになっていなかった。ナノチューブの本体部分は直径や層数の違いで金属や半導体、絶縁体になることがわかっている。今後、東北大は他の研究機関と共同で二つの超電導で金属を挟んだテラヘルツ波発振デバイス開発などを目指す。