

筑波大

強磁性の微粒子

次世代ハードディスク向け 直径6メートルを達成

筑波大学の寺西利治教授らの研究グループは次世代の大容量ハードディスク向けに、強磁性の性

▼強磁性 磁石にくっ

つくような磁気的な性質。これを示す物質を強磁性体と呼び、物質内の電子のスピン（自転）という性質が同じ方向にそろった状態になっている。方向を制御することでハードディスクの記録素子に利用できる。

常温で強磁性を示す物質には鉄、コバルト、ニッケルなどがある。

質を持つ白金鉄の微粒子を作製した。必要とされる直径六ナナは十億分の一に比を達成したのが特徴。企業と共同研究を進め、二、三年後の実用化を目指す。

開発したのは白金と鉄の合金の微粒子で、粒子一つ一つが磁性の状態によって情報を記録できる。大容量ハードディスクに利用するには、熱によって記録情報が失われるのを防ぐため、一定の大きさの直径が必要。一平方センチあたりテラ（テは

一兆）級の大容量では直径六一十ナナとされる。従来は四ナナほどしかできなかった。

また、ハードディスクへの応用の目安となる保磁力と呼ばれる性能値が十エルステッド（エルステッドは保磁力の単位）を達成、次世代向けのレベルを達成したという。従来ハードディスクでは四エルステッド程度。

研究グループは粒子表面が安定するようにオレイン酸とオレイルアミンの混合溶液を使用、これ

に鉄と白金を含む物質を入れて加熱する手法を開発。これにより粒子径を大きくすることに成功した。