

6. 流動層の運動論

大 田 秀 昭

7. 化学気相蒸着法による Nb_3Ge 薄膜の作製とその評価

草 場 真 里

化学気相蒸着法により A-15 型超伝導体 Nb_3Ge を作製し、その結晶成長状態および高 T_c の起源と機構について研究した。

Nb_3Ge の結晶成長状態と正方晶 Nb_5Ge_3 共存相の含有率との間には、明らかに相関がある。そしてこの Nb_5Ge_3 相によるストレスが、高い T_c の起源になっていると推測される。このストレスが高い T_c をもたらす機構を解明するために、原子振動および Nb 鎖のポテンシャルについて考察した。

8. スパッタリング法による酸化物超伝導体 Y-Ba-Cu-O 薄膜の作製と評価

上 綱 秀 樹

1973 年に臨界温度 23.2 K の超伝導体 Nb_3Ge が発見されて以来、多くの研究者の努力にもかかわらず、臨界温度がそれ以上に高い物質を発見することはその後 13 年間にわたりなし得なかった。

1986 年に Bednorz, Müller¹⁾ により臨界温度 35 K の酸化物超伝導体 $(\text{La-Ba})_2\text{CuO}_4$ が発見され、マイスナー効果が確認されてから事態は一変した。

1987 年には Wu ら²⁾ により臨界温度が 90 K の超伝導体 $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_7$ が発見された。これは