

Ⅲ-3. High Pressure Melting

についてのコメント

大阪大学基礎工学部 川井直人

固体の融点がある圧力値で極大値を示す実例をグラファイトについて紹介した。

次いで Fe_2O_3 , Cr_2O_3 , TiO_2 及び NiO など3d遷移金属酸化物の超高压下での金属変態の実験例を述べ、酸化物中アニオンの2pバンドとカチオンの3dバンド(又はレベル)が重なることの可能性、モット転移に関する実験を紹介した。

地球のごとき天体内部は超高压で中心部が3.5メガパールになっており、地球を構成する酸化物による金属核の説明により重要な情報を与えることになる。地球核は融解状態で、金属相の融点が問題である。

上記酸化物の融点の測定、圧力依存性をたしかめるとき、本研究が、地球物理や天体物理学との接点に発展するであろう。

Ⅲ-4. 超高压における金属の融解

日大理工 三沢節夫

金属を伝導電子系を中心として眺めたとき、その最も簡単なモデルは、イオンを一様に塗りつぶした電子ガス模型として知られている。一方、液体金属については、もしイオンおよび電子の空間的分布が全くランダムだとしたら、Bohm-Staver 流に2成分プラズマ系を出発点にとることが許されるであろう。

電子ガス模型で、密度のパラミター r_s と絶対温度 T を変数として、 r_s-T 面上でどのような相図が描けるかは、金属電子論の基礎とも関連して面白い問