

TTF-TCNQ の構造

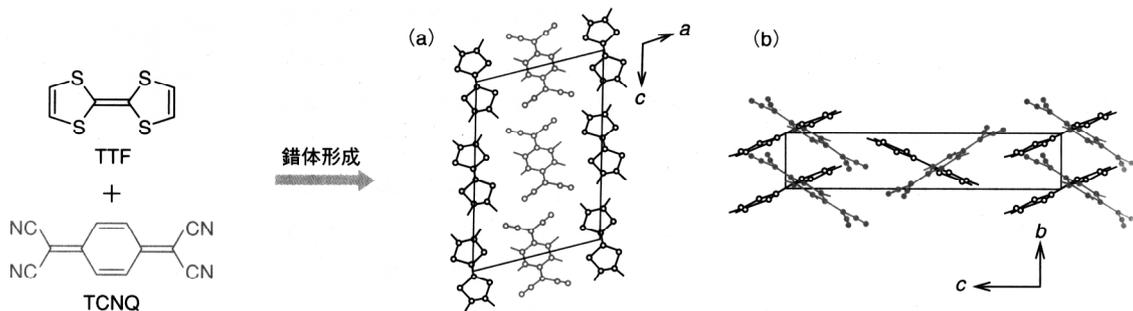


図 8・8 TTF-TCNQ (1:1) 錯体. (a) *b* 軸方向から (上から), (b) *a* 軸方向から (横から)

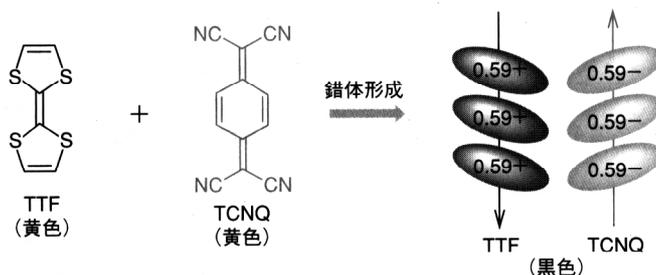


図 4・19 TTF-TCNQ の (1:1) 錯体

合成法 :

TTF-TCNQ などの合成は、単に混合法による。

ただし、単結晶を得るにはU 字管による拡散法が有効

通常、D/A 比 1/1 になりやすい

ベッチガードや斉藤軍次らによる金属もしくは超伝導体はイオンラジカル塩

H 型セルによる電解結晶法

通常、D/X 比は 2/1 のように、混合原子価状態 (部分酸化状態) が得られやすい。



U 字管の例

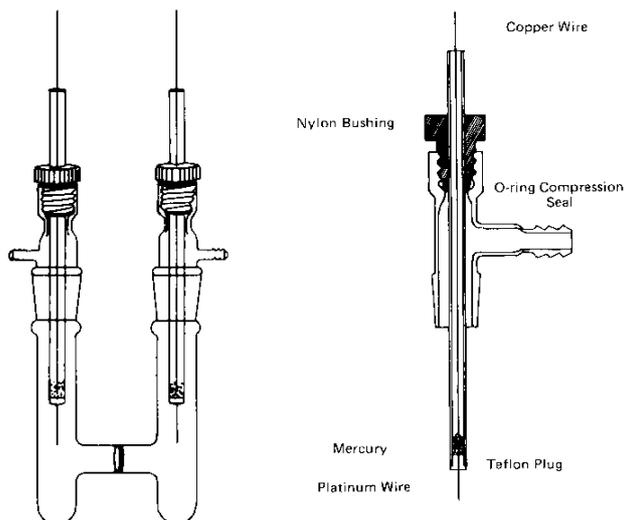


Figure 2.59

H 型セルの例

C60 を基調とした超伝導体

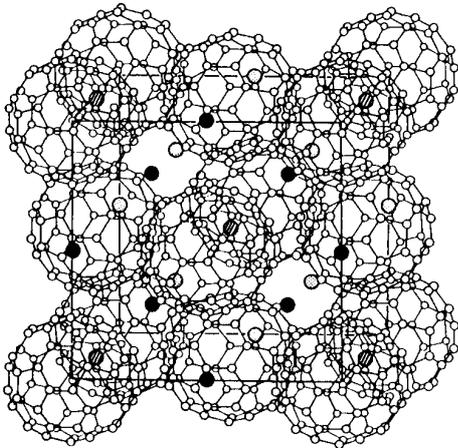


図 13 K<sub>3</sub>C<sub>60</sub> の格子モデル。K<sup>+</sup> イオンは格子間隙に充填される。

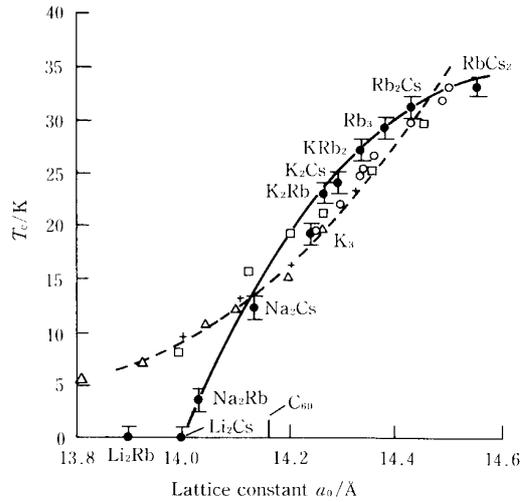


図 15 (アルカリ金属)<sub>3</sub> C<sub>60</sub> の T<sub>c</sub> と格子定数の相関関係<sup>29)</sup>。

基礎的なことから

金属と半導体は伝導度の温度係数が逆である。

金属：自由電子モデルによると抵抗が絶対温度に比例する

半導体：バンドギャップのモデルによると Arrhenius 活性型の伝導度を示す

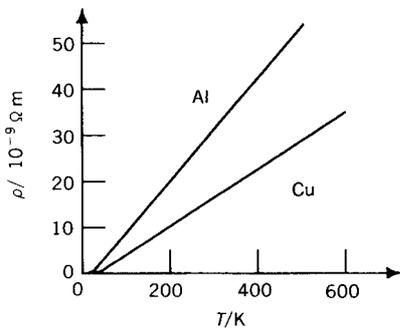


図 12・7 代表的な金属、アルミニウムと銅における抵抗率の温度依存性。

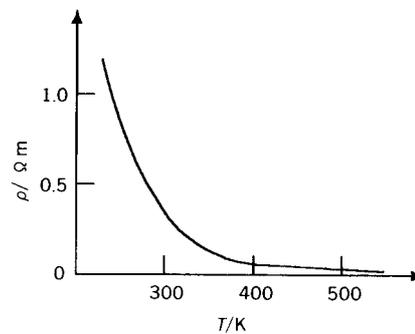


図 12・8 純粋なゲルマニウムの抵抗率の温度依存性。

電導度はレンジが広い

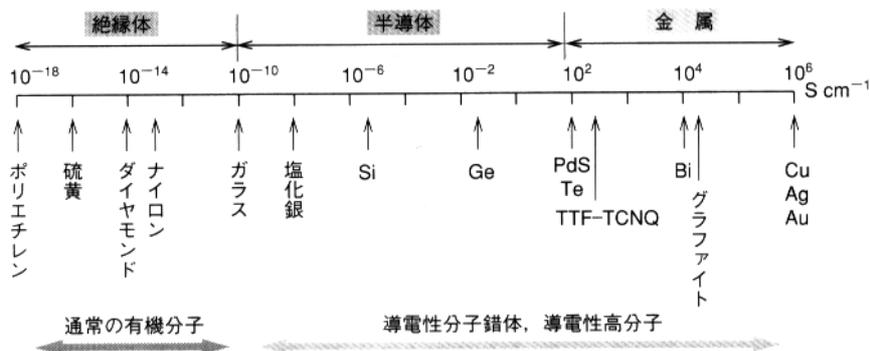


図 8・1 物質の電導度