

第9回 3元共融型状態図

1. 投影図としての3成分系状態図

A - B - C 3成分系の組成点は，組成3角形上の1点で表示できる．そこで，図1のように，組成3角形平面に垂直に温度軸を取れば，A - B - C 3成分系状態図を3次元空間に表示できる．

例えば，A - B系，B - C系，C - A系の2成分系状態図がそれぞれ共融点 E_1 ， E_3 ， E_2 を持つ共融型である場合を考える．

2成分系状態図の復習として，組成 s の混合物を一旦加熱して融解した後，冷却した時に，最初に晶出してくる固相は何か？ また，その温度は何度か？

その後の融液の組成と量はどのように変化するか？

組成 t の場合はどうなるか？

では，組成 x の混合物を一旦加熱して融解した後，冷却した時に最初に晶出してくる固相は何になるのだろうか？ 組成 s および組成 t の類推から考えれば，最初に晶出する固相はAである．そして，冷却に伴って固相Aがさらに晶出するので，『てこの法則』により，組成点Aから組成点 x の方向に液相面 $T_m^A - E_1 - E_0 - E_2$ 上を融液組成が変動するものと考えられる．

したがって，液相面 $T_m^A - E_1 - E_0 - E_2$ に最初に達する融液は最初に固相Aを，液相面 $T_m^B - E_3 - E_0 - E_1$ に最初に達する融液は最初に固相Bを， $T_m^C - E_2 - E_0 - E_3$ に達する融液は固相Cを晶出することになる．このように，液相とただ1つ共存する固相を初晶という．

著作権の侵害を避けるため，
図1は掲載しません．

図1 投影図としての3成分系状態図

本著作の著作権を保護するために，以下のページを省略します．