

色谱仪分析中分配系数与分配比的关系

色谱仪分析的分配过程是组分在固定相和流动相之间发生的吸附—解吸和溶解—挥发的过程，各组分的分离取决组分在两相之间的相对量，而不是相对浓度。

一、分配系数 K ：

在一定温度和压力下，组分在固定相和流动相之间的分配达到平衡时的浓度之比称为分配系数 K 。

$$K = C_S / C_M$$

式中： C_S 为组分在固定相中的浓度， C_M 为组分在流动相中的浓度。

二、分配比 k ：

在一定温度和压力下，组分在固定相和流动相之间的分配达到平衡时，组分分配在固定相和流动相中的质量之比称为分配比 k 。

$$k = m_S / m_M$$

式中： m_S 为组分在固定相中的质量， m_M 为组分在流动相中的质量。

三、分配系数与分配比的关系：

$$K = C_S / C_M = (m_S / V_S) / (m_M / V_M) = k \times (V_M / V_S) = k \times \beta$$

式中： V_S 为气液色谱中固定液的体积或气固色谱中吸附剂的表面容量， V_M 为流动相的体积， β 为相比。

分配系数、分配比都与组分和固定相的热力学性质有关，随柱温和柱压的变化而变化。

分配系数仅与组分和两相的性质有关。而分配比还与相比有关，也就是随固定相的量的变化而变化。

来源：<http://www.fudizao.com>