

# 非平衡状態（揮発中）の溶液における溶質の化学ポテンシャル

鏡 裕行 • メディアとソフトウェア

---

## ●要約

平衡状態の溶液における溶質、溶媒の化学ポテンシャルは、熱力学的にも、統計力学的にも様々な方法で求められているが、非平衡状態においては、特に改めて議論がなされていない。しかし、非平衡状態では、平衡状態と比べて、圧力、温度が同じでも状態数が増大するため、この影響を化学ポテンシャルに反映させなければならない。本論文では、揮発中の非平衡状態の溶液における化学ポテンシャルを、非平衡状態において状態数が増大することを加味し、混合のエントロピーを修正することにより求めた。この修正された化学ポテンシャルには、溶液中の各成分のモル分率に関わる項だけでなく、空間当りの粒子数に関わる項も含まれている。これにより、空間当りの粒子数の勾配による拡散と、濃度（モル分率）勾配による拡散を同時に考慮して、溶質の拡散を評価することが可能になると期待される。

## ●キーワード

非平衡系（非平衡状態）

溶液

化学ポテンシャル

状態数

混合のエントロピー

拡散