

多成分溶液組成測定方法(特許第4474538号)

技術的特長

多成分溶液中の一成分の組成調整を行うことにより、その多成分溶液中に固相、液相又はそれら両方を出現させ、その混相溶液中の主たる液相部の一つの示強変数(本発明は密度)を測定して、更に示強変数と組成とを予め関連づけておくことにより、混相溶液中の主たる液相部の組成を迅速、簡便に得ることができる。

発明の効果

多成分溶液中の一成分の組成調整を行い、混相溶液中の主たる液相部の一つの示強変数を測定することにより、混相溶液中の主たる液相部の組成を迅速、簡便に得ることができる。

本特許の活用用途

化学プロセスで溶液組成測定を必要とする産業、設備、機器で活用される
(1)高温ガス炉 (2)化学産業

多成分溶液の組成を
迅速、簡便に得ることができる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL:029-282-6467

FAX:029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構
研究連携成果展開部

特 許 内 容

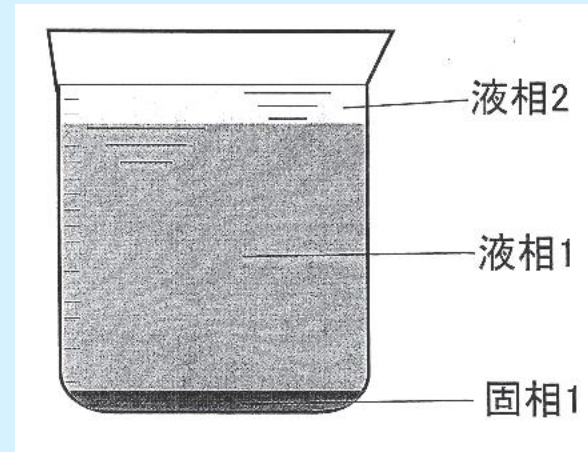
従来の問題点

1. 多成分溶液組成測定において、サンプリングを要するものは、サンプリング及び測定そのものに時間を要し、測定結果を得るまでに遅延が生じる。
2. 複数の物理量の測定をする方法においては、測定器の数が複数個となり、更に演算も複雑なものとなる。

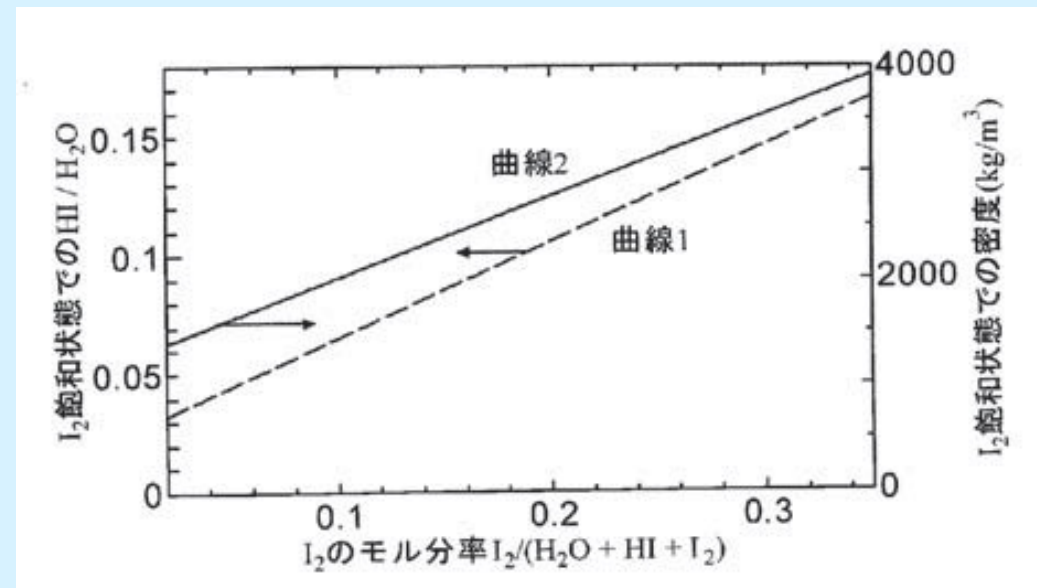
本特許の具体的内容

【図2】中の曲線1は、この混相溶液をサンプリングして、滴定分析法で組成を定量化したものである。同曲線2は、液相1の示強変数である密度を密度計にて測定したものである。予め取得した曲線1及び曲線2を用いることにより、液相1の組成を密度のみから得ることができる。

【図2】に示すように、予め I_2 を添加し飽和状態とした時の H_2O 、 HI 及び I_2 から成る混相溶液の液相1の I_2 のモル分率に関する組成曲線、及びこの混相溶液の液相1の密度曲線を作成しておいた場合には実際の測定対象の溶液に I_2 を加え、得られた液相1の密度を測定し、その密度に相当する液相1の I_2 のモル分率は、曲線2に対応する曲線1から得ることができる。



【図1】 H_2O, HI, I_2, H_2SO_4 で構成される多成分混相溶液の相分離状態



【図2】 I_2 飽和条件における液相1の組成及び密度を示す図