※このテンプレートは、原稿分量の確認のためにお使いください。

ページ設定：A4サイズ（仕上がりはB5サイズとなります）42文字×37行

本文：フォントサイズ10.5

# 1　はじめに

　溶質と溶媒の2成分から構成される二成分系溶液は、小学校理科、中学校理科、高校化学、大学化学の教材として幅広く取り扱われている。とりわけ、二成分系溶液が関与する化学量論的な議論を行う場合、その組成の表示法やそれらの相互変換に関する知見が不可欠である。前報1)では、二成分系溶液のうち、溶質が非電解質でかつ溶媒和分子を含まないものの組成を、溶質の示量性量を溶液の示量性量、溶媒と溶質の示量性量の和、および溶媒の示量性量で除して得られる3種類の示強性量（濃度・コンテント、分率、比）に大別し、それぞれの示強性量内の相互変換式を誘導した。しかし、これらの示強性量間の相互変換については議論しておらず、検討する余地がある。

本研究では、濃度－コンテントおよび濃度－分率の相互変換式の系統的な誘導を試み、それらの有用性に関しても検討した。なお、物理量の記号は、Cvitaš2)、IUPACのGold Book3)およびGreen Book4)の表記に準拠した。

# 2　ニ成分系溶液の組成の分類

## 2-1　研究対象と用いた物理量の記号

本研究の対象は、溶質と溶媒の2成分からなる二成分系溶液であり、溶質を成分1、溶媒を成分2とする。ただし、溶解前の溶質は溶媒和分子を含まない非電解質と仮定し、溶質（成分1）の組成に着目した。

溶液の組成を表現するのに用いた物理量の記号は、質量をm、体積をV、物質量をn、アボガドロ定数をNA、密度をd、モル質量をMとする。溶液調製前の成分1および成分2に関する物理量には、物理量の記号の右下に添字1および2を付す。また、調製された溶液に関する物理量には、添字を付さない。

## 2-2　組成の分類

## 2-2-1　濃度とコンテント

濃度は、溶液の示強性量を体積Vで表現した組成である。これには、モル濃度（物質量濃度）c1、数濃度C1、質量濃度**1、体積濃度**1がある1)。

文献と註

注、参考文献等：フォントサイズ9

1. 中川徹夫,「二成分系溶液の組成とそれらの相互変換式に関する再検討（ 1 ）―濃度、コンテント、

分率、および比の相互変換―」，神戸女学院大学論集，66(1), 1-13 (2019).