

【参加募集】

2024年度ガラス表面・分析研究討論会 ー構造解析・化学状態分析技術の活用ー

ガラス・セラミックス材料の機能や現象の発現には、構成元素の配置や化学状態などが深く関与しています。近年、構造解析・化学状態分析にかかわる各種分析装置の高性能化が進むとともに、量子ビームを利用した分析や計算科学を利用した解析など多種多様の評価技術が構築され、活用が進められています。材料の構造や化学状態を理解し、研究開発に活用するためには、各種手法の適切な使い分けや組み合わせにより、得られる情報を精密に解析することが重要となります。今回は、本分野において第一線でご活躍中の講師の方々にご講演いただきます。講演後には、ポスター展示の形式で、各講演者と自由に議論できる場を設けておりますので、多くの方々にご参加いただきたくご案内いたします。

主 催：日本セラミックス協会ガラス部会表面・分析分科会

協 賛：日本化学会、日本分析化学会、日本表面真空学会

日 時：2025年2月14日（金） 13:00～17:30

開催場所：日本セラミックス協会 会議室（東京都新宿区）

<https://www.ceramic.or.jp/map/>

〒169-0073 東京都新宿区百人町2-22-17, TEL 03-3362-5231

プログラム：

1. 13:05-14:00 「無容器浮遊法による新しいガラスの構造解析」

東京大学 井上 博之

浮遊法を用い、さらに、レーザー熔融を用いることにより、これまでに報告されていない、あるいは、ほとんど報告のないガラスを作製することができる。この新しいガラスを対象として、回折による全相関関数とともに第一原理分子動力学法を用いて構造モデルを作成し、その原子配列の解析を試みている。ガラスの系としては、 $\text{La}_2\text{O}_3\text{-TiO}_2$, $\text{La}_2\text{O}_3\text{-Nb}_2\text{O}_5$, $\text{La}_2\text{O}_3\text{-WO}_3$, $\text{Ta}_2\text{O}_5\text{-Al}_2\text{O}_3$ であり、どのガラスも屈折率 n_d が2を超える高い屈折率を示すガラスである。さらに、ガラスの構成成分のカチオンの酸素配位数は、一部の Al^{3+} を除いて、4よりも大きく、従来のZachariasenのガラス形成則からはずれている特徴を有するが、本研究では、さらに、個々のガラス中の酸素の配位多面体のつながりを構造モデルから調べることで、それぞれのガラス中の原子配列の特徴について、紹介します。

2. 14:00-14:50 「量子ビームを用いた機能性材料の構造及び化学状態解析」

株式会社 日産アーク 伊藤 孝憲

近年、機能性材料への要求は飛躍的に高まっており、また、それら材料性能と結晶構造、化学状態との関連は最も重要な材料開発指標となっている。しかし、複雑な結晶構造、詳細な化学状態を議論するには通常の分析装置では困難なことが多い。そこで本講演では放射光、中性子等量子ビームを用いた最先端の構造解析、化学状態解析、また、その場観察等の分析解析技術を紹介する。

3. 15:00-15:50 「酸化物ガラス中への窒素の導入に伴うガラス構造の変化」

物質・材料研究機構 瀬川 浩代

酸化物ガラス中へ窒素を導入すると酸素の一部が置換され、酸窒化物ガラスが作製される。窒素が3価であることから、酸化物ガラスに比べて共有結合性の高いガラスが形成され、種々の物性が向上することが知られている。本講演では主にアンモニアを用いてガラス中へ窒素を導入する方法とそれに伴うガラス構造の変化に関して説明する。また、窒素導入による物性への影響についても紹介する。

4. 15:50-16:40 「シリケートガラスの構造と熔融挙動（仮題）」

AGC株式会社 門 力也

ガラス及び融液の構造はその物性と密接な関係をもつ。特に、融液の構造とその熔融挙動を理解することはガラスの製造性を向上させるために重要な知見である。本発表では、アルカリ土類アルミノシリケートガラス及び融液の構造的特徴を主にラマン分光法を用いて調査し、その構造と光学的特性や結晶化、融液の均質化などの特性の間にどのような関係があるか調査を行った研究について説明する。

5. 16:40-17:30 ショートポスターセッション（講演者との議論の場）

定 員： 先着 25 名

参 加 費： 会員：一般6,000 円，学生 2,000 円（不課税）

非会員：一般8,000 円，学生3,000円（税込）

協賛学会の会員は会員料金になります。

討論会当日、受付でお支払いください。

申 込 方 法： ①氏名、②所属（勤務先・学校名、E-mailアドレス、電話番号）、③会員・非会員、④一般・学生 を記載の上、下記E-mailアドレスまでお申込み下さい。

参加申込締切：2025年2月7日（金）

申込・問合せ先：〒520-8639 滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号

日本電気硝子株式会社 姫井裕助

E-mail: yhimei[at]neg.co.jp ([at]を@に変えてください)