

# Journal of the Ceramic Society of Japan

## —論文募集—

ゲストエディター特集「機能コア科学に基づくセラミックス研究の最前線」

“Frontiers in Ceramic Research Based on Materials Science of Crystal Defect Cores”

先進セラミックスの持つ優れた材料特性の多くが、材料内部に存在する点欠陥や粒界、界面、転位等の結晶欠陥を起源としている。また、近年のナノ計測技術や理論計算における分解能や精度の著しい進歩により、結晶欠陥の原子レベル構造だけでなく、機能発現に直結する、欠陥の電子構造とフォトンやフォノンなどの外部刺激との相互作用により生み出される局所量子場を、定量的に解明できるようになってきた。よって、結晶欠陥の量子場にまで踏み込んだ研究により、結晶欠陥の機能を最大限に引き出すことができれば、セラミックス研究における大きなブレークスルーになると期待できる。

そこで、結晶欠陥の量子場を機能発現の源である「機能コア」と再定義し、それに基づく材料科学「機能コア科学」によるセラミックス研究が国内の研究者が中心となって展開され、多くの研究成果が報告されつつある。そこで、セラミックスの結晶欠陥と材料特性・機能に関係する最近の成果を JCS-Japan 誌で特集号として刊行し、国内外のセラミックス関連の研究者に最新情報を提供するとともに、セラミックス基礎科学の活性化の契機としたい。

### Editorial Committee

#### Chief Guest Editor:

松永克志（名古屋大学）

#### Guest Editors:

溝口照康（東京大学）

柴田直哉（東京大学）

太田裕道（北海道大学）

北岡 諭（JFCC）

吉矢真人（大阪大学）

原稿締切予定：2023年3月31日

刊行予定：2023年10月号

原稿の種類：総説、論文、ノートを含む全20報を予定

投稿方法：URL は <https://mc.manuscriptcentral.com/jcsj> で、Issue Type は Special Issue: Frontiers in Ceramic Research Based on Materials Science of Crystal Defect Cores を選択。

審査：通常の JCS-Japan 誌への投稿と同様に審査を行います。

## Journal of the Ceramic Society of Japan

### Call for papers

Special Issue by Guest Editor:

“Frontiers in Ceramic Research Based on Materials Science of Crystal Defect Cores”

Excellent structural and functional properties of advanced ceramics originate from crystal defects such as point defects, dislocations, grain boundaries, and interfaces. Moreover, recent progresses of resolution and accuracy in advanced microscopy and theoretical calculations enable us to clarify not only atomic structures of crystal defects in ceramics but also their localized quantum structures in response to external stimuli (optical, thermal, mechanical, etc). Therefore, we can expect that further intensive studies on crystal defect cores and their quantum structures in ceramics pave the way to exploring unexpected ceramic properties.

For this purpose, the novel materials-science concept of “Nanoscale Structures and Functions of Crystal Defect Cores” has been proposed by Japanese researchers involved in the ceramic field, and many cutting-edge results on nanoscale characterization and theoretical calculations for ceramics are now being reported. Therefore, we would like to propose the special issue, in order to offer latest information on this topic to researchers in the ceramic fields. Moreover, we would like to welcome scientific papers on defects and their related properties in advanced ceramics of various fields (including but not limited to structural, electrical, optical, catalytic materials). We hope that this special issue promotes further advancement of ceramic fundamental science.

Editorial Committee

Chief Guest Editor:

Katsuyuki Matsunaga (Nagoya University)

Guest Editors:

Teruyasu Mizoguchi (The University of Tokyo)

Naoya Shibata (The University of Tokyo)

Hiromichi Ohta (Hokkaido University)

Satoshi Kitaoka (JFCC)

Masato Yoshiya (Osaka University)

Submission due : March, 31, 2023

Publication date : October, 2023

Submission URL: <https://mc.manuscriptcentral.com/jcsj>

Issue Type: Special Issue: Frontiers in Ceramic Research Based on Materials Science of Crystal Defect Cores

Language: English

Type: Review, Article, Note

Review process: All manuscripts submitted to the special issue are peer-reviewed as regular issues.