

ガラスの強度と破壊の理解：割れとその対策

★組成設計や強化処理などによる強度・靱性向上技術を最新の研究事例とともに紹介！
★クラックの発生や環境要因が関与する破壊メカニズムについて実例を交えて解説！

【LIVE配信】 【アーカイブ配信】 セミナーURLはこちら→<https://www.rdsc.co.jp/seminar/250715>

1名分料金で
2人目無料

- ◆日時：2025年10月31日（金）12:30～16:30
- ◆アーカイブ配信：11/3（月）～11/17（月）期間中何度でも受講可能
- ◆受講料：1名につき49,500円（税込、資料付）

会員（案内）登録していただいた場合、通常1名様申込で49,500円（税込）から
・1名で申込の場合、**46,200円（税込）**へ割引になります。
・2名同時申込で両名とも会員登録をしていただいた場合、**計49,500円（2人目無料）**です。

セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

【講師】産業技術総合研究所 材料基盤研究部門

主任研究員 博士（工学） 篠崎 健二氏

2013 年長岡技術科学大学大学院工学研究科エネルギー・環境工学専攻博士課程修了，博士（工学）。同年日本学術振興会特別研究員（PD），長岡技術科学大学大学院工学研究科助教，2016 年産業技術総合研究所入所。材料基盤研究部門 主任研究員。また，2019 ～ 2023 年科学技術研究機構（JST）さきがけ研究員，2022 ～ 2025 年 大阪大学工学研究科 准教授を兼任。第 72 回日本セラミックス協会賞 進歩賞，ICG Gottardi Prize 2024 を受賞。光機能ガラス・結晶化ガラスを研究。

【習得できる知識】ガラスがなぜ、どのように割れるのか、どのように評価すればいいのかを理解でき、破損にかかわる諸問題への取り組み方が身につく。

【趣旨】 ガラス材料は、窓ガラスやスマートフォンのカバー、電子機器の基板など、現代社会のさまざまな場面で広く用いられており、私たちの生活に欠かせない存在です。しかしその一方で、製造時や使用中に割れたり傷ついたりすることがあり、いまだに大きな課題となっています。本講座では、こうしたガラスの破損問題に対する理解を深め、割れにくいガラスの設計に必要な知識を体系的に学びます。まず、ガラスの基本的な性質について概説したうえで、「強度」や「硬さ」といった機械的特性の基本的な考え方を取り上げ、力学的な視点からガラスの性質を理解し、実際の破壊解析に応用する力を養います。さらに、クラックの発生や環境要因が関与する破壊メカニズムについて実例を交えて解説し、加えて、組成設計や強化処理などによる強度・靱性向上技術を最新の研究事例とともに紹介します。初学者からわかるように、ガラスの「割れ」の諸問題を力学に基づき考える視点を身につけることを目指します。

【プログラム】

1. ガラスの基礎知識

- 1-1. ガラスとは何か：基本的な性質と特徴
- 1-2. ガラスはどう作られるか：製造プロセスの基礎
- 1-3. ガラスの原子構造的特徴

2. ガラスの機械的性質の基礎

- 2-1. 応力とひずみ：力学の出发点
- 2-2. 弾性変形：ゆがみにくさ
- 2-3. 硬さと塑性変形：きずつきにくさ
- 2-4. 応力集中と破壊：壊れやすさを決める要因
- 2-5. き裂発生への耐性：クラックに対する耐性

3. ガラスが壊れる理由と破壊の原因解析

- 3-1. ガラス内部に潜む応力と歪
- 3-2. クラックの生成と伸長
- 3-3. 環境が与える影響：水分・温度
- 3-4. 破面観察から読み取れる破壊の痕跡

4. 破壊を抑制する各種技術

- 4-1. 組成設計
- 4-2. 物理強化と化学強化の原理
- 4-3. 微細構造の制御：粒子分散・分相・結晶化
- 4-4. その他のアプローチ

5. まとめと展望

『ガラス』セミナー申込書 FAX: 03-5857-4812 ※ご希望の参加形式にチェック下さい⇒ ☐ LIVE / ☐ アーカイブ

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録（無料） ※案内方法を選択してください。複数選択可。

☐ Eメール ☐ 郵送

● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、FAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたします。受講用URLは後日お送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的不お受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>