

2025『相平衡状態図セミナー』

～相平衡状態図を読み解く～

中堅社員の教育訓練の場として、相平衡状態図を集中的に学んでいただくセミナーを開催します。

耐火物技術者において、相図を習得し技術開発に利用することは必要不可欠であることから、耐火物に関する相図の専門家である名工大の橋本教授を招聘し基礎から応用までを演習を含め学ぶセミナーを1日目に開催し、2日目は1日目に関連した「FactSage」の操作方法及び相図と FactSage の比較、耐火物への適用事例紹介などを行う内容となっていますので、皆様ご参加くださるようご案内いたします。

＜主 催＞： 一般財団法人岡山セラミックス技術振興財団

＜共 催＞： 耐火物技術協会中国四国支部、日本セラミックス協会中国四国支部

■ 開催日程： 2025年8月7日（木）・8日（金）

■ 会 場： ピュアリティまきび
(岡山市北区下石井 2-6-41 TEL 086-232-0511)

会場 ピュアリティまきび
岡山駅[新幹線口]から徒歩約7分



■ 講 師： 状態図編 名古屋工業大学 教授 橋本 忍 先生
FactSage 編 株式会社 計算力学研究センター 深山 大元 氏
実践編 (一財)岡山セラミックス技術振興財団 参与 内田 茂樹

■ 定 員： 40名 ※ 定員に達した時点で締め切ります。

(金額はすべて税込)

参加費	区分	参加費	意見交換会費(8/7)
	会 員	33,000円	6,600円 (食事付)
	会員外	55,000円	
	学 生	11,000円	

※ 旅費、宿泊費、食事代等は自己負担となります。

※ 申込時に主催・共催団体の会員の有無をお示し下さい。

※ 参加費は、2025年7月31日（木）までにお振込下さい。(申込書受領後、請求書送付)

■ 意見交換会： 聴講者と講師との意見交換、今後の仕事に役立つ人脈ネットワークの構築を目的としたものです。

■ 当日持参物： ノートパソコン(動作環境について参加申込書に記載しています)、マウス、筆記用具、定規、電卓、ノート等を持参下さい。

■ 注 意 事 項： 開始10分前には、会場に集合下さい。また欠席される場合は必ず連絡をお願いし、代理の方のご派遣をお願いします。

■ 申 込 方 法： 専用の申込サイトから申込み、または申込書に必要事項を御記載の上FAX又はメールにて、2025年7月25日（金）迄に事務局へお申し込みください。

申込専用URL<https://cloudform3.jp/ocrf/apply/apply_register/index/9.html>

岡山セラミックスセンターのホームページの該当のセミナー案内から申込可能です。

〒705-0021 備前市西片上 1406-18 (一財)岡山セラミックス技術振興財団 担当：佐藤

TEL 0869-64-0505 FAX 0869-63-0227 Email: csato@optic.or.jp

【プログラム】

【相平衡状態図編】

■ 講 師 名古屋工業大学 教授 橋本 忍 先生

8月7日（木） 第1日目 受付開始 9:30	
10:00-10:05	開会
10:05-11:30	講義1『2成分系相平衡状態図 基礎』 相平衡状態図を全く知らない技術者に、その読み方を伝授することを目的とします。物質の3態には水の状態変化を通じてなじみがあると思いますが、2固体が共存して加熱されると1固体であった場合とは全く違う相状態の変化（析出相の変化）をするようになるのですが、現象論としては意外と理解されていない。そんな基礎的な話から、相図を親しみやすくするのが狙いです。
11:30-12:30	昼食休憩
12:30-14:00	講義2『2成分系相平衡状態図 応用と演習（演習は時間内に解答します）』 2成分系の相平衡状態図にも、物質が純粋に存在する場合と、固溶という、第2成分が注目している元の固相に結晶学的な性質は残しつつ入り込んで、安定化している状態が存在します。相図的には「固溶体」として扱い、液相とおなじ相の扱いです。固溶体について相図的に理解することが狙いです。
14:00-14:15	休 憩
14:15-15:35	講義3『3成分系相平衡状態図 基礎』 三成分系の相図の読みは、2成分系の場合の読みと根本的に異なるということに主眼を置きます。三成分系の読み方の基本ルールを伝授します。
15:35-15:50	休 憩
15:50-17:10	講義4『3成分系相平衡状態図 応用と演習（演習は時間内に解答します）』 三成分系は実践の相図が複雑で、それを読むとなると気後れしがちです。基本ルールをマスターしていれば、実践の相図であっても対処できるようになります。時間があれば最後に少し応用として特殊なケースの読み方（分解溶解する化合物がある場合）を伝授します。演習は実践の相図を使って考えてみましょう。
17:30-19:30	意見交換会

【FactSage 編・実践編】

■ 講 師 FactSage 編 株式会社 計算力学研究センター 深山 大元 氏
 実践編 (一財)岡山セラミックス技術振興財団 参与 内田 茂樹

8月8日（金） 第2日目 受付開始 8:45	
9:00-10:30	講義5『熱力学平衡計算と FactSage』 相平衡状態図は計算により求めることができます。このような計算を状態図計算、あるいは熱力学平衡計算といいます。手計算では現実的な時間で結果を得ることが難しいため、FactSage のような専用ソフトウェアが利用されています。講義では、熱力学平衡計算とは何か、どのような計算結果が得られるのか、研究・開発に役立つのか、事例を交えながら解説します。計算結果の信頼性について評価できるようになるための知識習得を目指します。
10:30-10:40	昼食休憩
10:40-11:30	講義6『FactSage による熱力学平衡計算 1』（操作演習） FactSage の基本操作を学び、簡単な例題を用いて熱力学平衡計算を練習します。
11:30-12:30	休 憩
12:30-13:30	講義7『FactSage による熱力学平衡計算 2』（操作演習） FactSage を用いて、実用的な熱力学平衡計算を練習します。
13:30-13:40	休 憩
13:40-14:20	講義8『FactSage による状態図計算（操作練習）』 FactSage を用いて、さまざまな状態図計算を練習します。
14:20-14:30	休 憩
14:30-17:00	講義9『FactSage 実践編』 【概要】 耐火物における FactSage を使用した解析例や実際の演習を行います。
17:00	閉会

FAX 0869-63-0227 佐藤 宛

締切：2025年7月25日

2025 『相平衡状態図セミナー』 参加申込書

年 月 日

〒

住 所

社 名

申込者

TEL

FAX

Email

案内のあった研修会へ次のとおり参加を申し込みます。

1. 会員の確認（該当社/者は会員価格で御参加いただけますので必ずお示ください。）

会員は○印	団 体 名
	(一財)岡山セラミックス技術振興財団
	耐火物技術協会中国四国支部 (中国四国支部のみ会員価格)
	日本セラミックス協会中国四国支部 (中国四国支部のみ会員価格)

2. 参加費は、7月31日（木）までにお振込下さい。

振込予定日 年 月 日

※申込書受領後、請求書送付します。

※入金確認後に受講票、受付票を送付します。

<参加する行事に○印>

No.	氏名	所属	講義	意見交換会 (8/7)
1				
2				
3				
4				
5				

【ノートパソコン動作環境について】

Windows 10 が快適に動作するノートパソコンと、スムーズに作業するためにマウスもお持ちください。

事前に以下の準備が必要となります。

- 当日、セミナー会場の無線 LAN に接続できるようにしておいてください。
- ①当財団が参加者の皆様へ FactSage ワークショップ版のインストール手順をお知らせ(7月下旬頃の予定です)
②インストールが完了した状態で参加

※FactSage ワークショップ版の動作環境は以下のとおりです。

OS: Windows 11, 10, 8.1, 8

メモリ: 4GB 以上

CPU: Core i3 以上