

2019年 各種評価法の原理・原則セミナー

新たに就業した新人の方々を対象として、各種評価法の原理・原則、測定の方法、各評価法で対象物の何が解明できるのかについて総合的に学ぶためのセミナーを企画しました。

新たに産業界で活躍しようとする皆様のスキルアップのセミナーとしてしますので、関係各方面から多数の御参加がいただけますよう御案内します。

＜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：2019年 4月22日(月)～26日(金) 終日 ※24日までは座学のみ

■ 会場：岡山セラミックスセンター セミナー室 (備前市西片上 1406-18 TEL 0869-64-0505)

■ 定員：

| 講座No. | 項目 | 日時 | 定員 |
|-------|--------------|--|-----|
| 1. | SEM観察・EDX分析 | 4月22日(月) 9:00-12:20 | 50名 |
| 2. | 顕微鏡利用技術 | 4月22日(月) 13:20-17:00 | 50名 |
| 3. | 各種光度計などの測定技術 | 4月23日(火) 9:00-12:00 | 50名 |
| 4. | X線解析技術 | 4月23日(火) 13:00-17:00 | 50名 |
| 5. | 物理特性Ⅰ | 4月24日(水) 9:00-10:30 | 50名 |
| 6. | 物理特性Ⅱ | 4月24日(水) 10:35-14:00 | 50名 |
| 7. | 数値計算技術 | 4月24日(水) 14:05-17:00 | 50名 |
| 8. | 研磨技術、顕微鏡観察 | 4月25日(木) 13:00-17:00 ※講義・実習 | 50名 |
| | | 4月26日(金) 8:30-17:00 ※実習のみ 同一企業1名様まで先着順 | 10名 |

※ 定員に達した時点で締め切ります。

■ 参加費：

| 区分 | 参加費 | 備考 |
|------------------|----------|----------|
| 会員 (財団、共催の中四国支部) | 無料 | 申込書に区分明記 |
| 会員外 | 2,000円/人 | 講座No.ごと |

※参加費に消費税を含む。

■ 当日持参物：筆記用具、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、万一欠席される場合は、御一報いただくと共に代理の方の御派遣をお願いします。

■ 申込方法：申込書に必要事項を御記載の上FAX又はメールにて、2019年2月28日(木)までに事務局へお申し込みください。

〒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：川端 (かわばた)

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

■ プログラム（ 4月22日（月） ）

| | 時 間 | 内 容 |
|--|---|---|
| No. 1 SEM 観 察 ・ EDX 分 析 | 9:00-12:20 | <p>『SEM及びEDSによる観察、原理とその各種事例』</p> <p>株式会社エリオニクス 営業部 応用技術課 小 俣 有 紀 子 エダックス事業部 営業部 川 畑 正 伸</p> |
| | | <p>走査電子顕微鏡(SEM)を基にした電子線三次元粗さ解析装置にエネルギー分散型X線検出器(EDS)を搭載した本装置では、金属、セラミックス、樹脂等試料表面を電子線ならではの高倍率で観察することができます。その他、表面の凹凸を測定、数値化し、粗さを解析、また構成材料や付着物の元素分析もできます。SEM観察、粗さ解析、EDS分析について基本原理から各種事例まで解説します。</p> |
| | 12:20-13:20 | 昼食休憩(60分) |
| No. 2 顕 微 鏡 利 用 技 術 | 13:20-14:50 | <p>※オリンパス様の講義については同業他社の聴講は厳禁とさせていただきますことよろしく申し上げます。</p> <p>『最新の工業用光学顕微鏡と顕微鏡の基礎知識』</p> <p>オリンパス株式会社 産業機器営業部 広島営業チーム 細 野 亮</p> |
| | | <p>当社の最新の光学顕微鏡に関する情報を御紹介し、顕微鏡類の原理原則に関する基礎知識をご提供します。</p> |
| | 14:50-15:00 | 休 憩(10分) |
| | 15:00-16:00 | <p>※キーエンス様の講義については同業他社の聴講は厳禁とさせていただきますことよろしく申し上げます。</p> <p>『レーザー顕微鏡の測定原理と測定解析事例』</p> <p>株式会社キーエンス マイクロスコープ事業部大阪営業所 伊 澤 岳</p> |
| | | <p>レーザー顕微鏡の測定原理を説明した後、実機を使用しての測定手法とどのようなデータを取得できるか紹介します。</p> |
| 16:00-16:10 | 休 憩(10分) | |
| 16:10-17:00 | <p>『デジタルマイクロスコープの構成と仕組み、利用方法』</p> <p>株式会社キーエンス マイクロスコープ事業部大阪営業所 福 田 稔</p> | |
| | <p>デジタルマイクロスコープの構成(仕様)と使用案内、現在の技術的な進化について解説します。</p> | |

■ プログラム（ 4月23日（火） ）

| | 時 間 | 内 容 |
|-----------------------------------|-------------|---|
| No. 3 光 度 計 の 測 定 技 術 | 9:00-12:00 | <p>『紫外可視、赤外、蛍光、ラマン分光、原子吸光』</p> <p>株式会社島津製作所 東京支社 分析計測営業部 主任 加 藤 元</p> |
| | | <p>上記テーマに関する原理・原則と対象物の何を解析できるのかを操作テクニックや当社製品紹介を含めて説明します。</p> |
| | 12:00-13:00 | 昼食休憩(60分) |

| | | |
|-------------------------------------|-------------|---|
| No. 4 X 線 解 析 技 術 | 13:00-14:30 | 『成分分析/蛍光X線』 株式会社リガク X線機器事業部 SBU WDX 大阪分析センター ^{ほん ま ひさし} 本 間 寿 |
| | | 蛍光X線分析の原理から測定ポイントとなる試料調整および測定時間の注意事項について講義を行い、最適な条件下で測定できる技術習得をして頂きます。 また、当社製の最新蛍光X線分析装置の紹介と耐火物、セラミックス材料の測定例を紹介いたします。 |
| | 14:30-14:40 | 休憩(10分) |
| | 14:40-16:00 | 『鉱物組成/X線回折』 株式会社リガク 営業本部 大阪支店 ^{やしろ ひさし} 屋 代 恒 |
| | | X線回折の原理から測定ポイントとなる試料調整および測定条件の注意事項について講義を行い、最適な条件下で測定できる技術習得をして頂きます。また、鉱物組成を分析する定性分析手法についても講義を行います。最新の高速1次元検出器を用いた測定事例も紹介いたします。 |
| | 16:00-16:10 | 休憩(10分) |
| | 16:10-17:00 | 『産業用X線CTの技術と適用例』 東芝ITコントロールシステム株式会社 シニアエキスパート ^{とみざわ まさみ} 富 澤 雅 美 |
| | | X線透視とX線CT、それらでわかること、X線画像化の基礎技術、X線画像に影響する因子とX線画像の見え方、X線検査装置の種類(例)、X線CTによるデジタルエンジニアリングとリバースエンジニアリングについて解説します。 |

■ プログラム (4月24日(水))

| | 時 間 | 内 容 |
|--------------------------------|-------------|--|
| No.5 物 理 特 性 I | 9:00-10:30 | 『物理特性 — 通気率・摩耗試験・強度試験 — 』 一般財団法人岡山セラミックス技術振興財団 ^{あさくら ひでお} 元班長 朝 倉 秀 夫 |
| | | 物理特性評価法には、各種のものがある。本講演では、その中から通気率、摩耗試験、強度(圧縮、曲げ)を選び、原理、試験法、測定装置、測定上の留意点、耐火物への適用などについて紹介する。講演では、常温での測定を中心とするが、この評価は熱間においても求められることから、熱間法の概要についても紹介したい。 |
| | 10:30-10:35 | 休憩(5分) |
| No.6 物 理 特 性 II | 10:35-11:00 | 『レーザー式熱膨張率測定試験』 株式会社日進機械 ^{み たに のりひと} 専務取締役 三 谷 教 仁 |
| | | 耐火物の熱膨張の試験方法 JISR2207 の各方式の説明と特徴及びレーザー式熱膨張率測定装置の構造と機能について。 |
| | 11:00-12:00 | 『レーザーフラッシュ法による熱伝導率測定の原理・原則』 ネッチ・ジャパン株式会社 ^{しのだ よしお} 代表取締役社長 篠 田 嘉 雄 |
| | | レーザーフラッシュ法は、主に固体材料の熱拡散率を、室温以上の温度領域において測定する手法です。断熱真空中に置かれた平板状試料の表面を均一にパルス加熱した時、表面から裏面への1次元の熱拡散現象を観測することにより、熱拡散率を求めることができます。この測定方法の原理・原則についてわかりやすく解説します。 |
| | 12:00-13:00 | 昼食休憩(60分) |
| | 13:00-14:00 | 『TGDTA と DSC の原理と基礎/応用』 株式会社日立ハイテクサイエンス ^{たか はし ひでひろ} 技師 高 橋 秀 裕 |
| | | TGDTA と DSC の測定原理と基礎的な測定および応用事例、最新トピックスをご紹介します。 |
| | 14:00-14:05 | 休憩(5分) |

| | | |
|------------------------------------|-------------|--|
| No.7 数 値 計 算 技 術 | 14:05-15:00 | 『熱力学計算ソフトによる予測は信頼できるのか?』 株式会社計算力学研究センター 第2技術部 部長 ^{ふか やま だい けん} 深 山 大 元 熱力学計算ソフトはさまざまな企業、大学、研究所において支持されている。ソフトを使えば思いついた組成や温度条件のアイデアを短時間で検証できるため、研究開発の効率化や実験コストの削減につながるからだ。講演ではソフトが利用している「熱力学の法則」と「熱力学データベース」について紹介する。熱力学の基礎概念は難解なイメージがあるだろう。講演後はやはりその通りであったと満足していただければ幸いである。 |
| | 15:00-15:10 | 休 憩(10分) |
| | 15:10-16:00 | 『構造解析の基礎講座(静解析編)』 株式会社計算力学研究センター 第4技術部 部長 ^{いし い ひで ゆき} 石 井 英 之 構造解析の有限要素法について、節点・要素などの説明と解析を行う時の注意事項や計算結果の見方の注意などを説明します。 |
| | 16:00-16:05 | 休 憩(5分) |
| | 16:05-17:00 | 『設計の品質を向上させるための3DCADと解析ソフトに求められる原則』 ソリッドワークス・ジャパン株式会社 西日本営業部 ^{なか ざと よし のぶ} 中 里 嘉 伸 3DCADは見た目の分かりやすさや解析への応用による「フロントローディング」を実現することにより、設計の品質を向上させる大きな手助けとなります。設計品質向上のために特化したSOLIDWORKSならではの設計検証(解析)の方法を事例を交えつつご紹介いたします。また、設計のみならず開発の品質を上げるための最新環境の情報提供をさせていただきます。 |

■ プログラム (4月25日(木)・26日(金))

| | 時 間 | 内 容 |
|--|------------------------------|--|
| No.8 研 磨 技 術 ・ 顕 微 鏡 観 察 | 4月25日(木) 13:00-17:00 | <p>《講義・実習》</p> <p>※この日も講義に加え、基本的な研磨作業を装置を用いて行います。</p> <p>『セラミックスおよび金属材料における顕微鏡観察の 試料作成の改善のポイント』</p> <p>日本メタロ株式会社 代表取締役社長 ^{さか もと りょう じ} 坂 本 良 二</p> <p>顕微鏡観察は、試料を作成するところから始まる。試料作成とは、切断、樹脂の包埋、研磨および琢磨、そして腐食までの作業を指す総称である。これら試料作成は、材料の特性、材料の硬度、材料の加工履歴などに考慮した上で、試料作成の作業条件を構築する必要がある。また、試料作成作業そのものが、いわゆる小さな金属加工であることから、これら加工の影響を受けた評価材料は、時として本来の真の微細構造とは異なった組織を現出させる事がある。適正な顕微鏡観察を行うには、試料作成作業により生ずる材料への影響を予見し、回避策を講じる必要がある。講義では、どのような問題が、試料作成作業上で生じ易いのかなど、具体的に映像を見ながら詳解する。</p> |
| | 4月26日(金) 8:30-17:00 | <p>《実習》</p> <p>『セラミックスおよび金属材料における顕微鏡観察の 試料作成の改善のポイント』</p> <p>日本メタロ株式会社 代表取締役社長 ^{さか もと りょう じ} 坂 本 良 二</p> |
| | 昼食休憩 12:30-13:00 (30分) | <p>試料作成実習では、特に研磨および琢磨の作業を4つのカテゴリーに分類して、研磨材、研磨円板などの選定の仕方を解説する。また、研磨作業生じる問題の指摘とその解決法について解説を行う。</p> |
| | | <p>『研磨試料観察に最適な倒立顕微鏡と用いた顕微鏡の実習』</p> <p>株式会社猪原商会 岡山営業所 所長 ^{よし やま てつ ひろ} 吉 山 哲 洋</p> <p>試料研磨を行う上で、各研磨工程ごとに顕微鏡での状態確認を行う事が大切です。研磨実習の際に、研磨の進行具合を実機を用いて観察しています。サンプルに応じて、明視野・暗視野・微分干渉・偏光の観察方法の使い分け等をモニタに映しながら違いを観察します。</p> |

