

令和7年度

## 素形材技術研修講座「消失模型鑄造法」

ご 案 内

主催 一般財団法人素形材センター  
公益社団法人日本鑄造工学会

素形材センターでは、鑄造業の技術継承と今後の発展に貢献する技術・技能者の育成を目的として「素形材技術研修講座」を開催しています。この講座は理論と実際をテーマに、現場の経験を多く取り入れ、また最新の情報を提供するものです。ある程度現場を経験された若手や、理論的知識を改めて習得したい方を対象としており、明日からの業務に役立つ内容です。積極的な参加をお勧めします。なお本講座は、日本鑄造協会と日本鑄造工学会が実施する「鑄造カレッジ」の受講資格のひとつです。

### ■本講座の目的

コーディネーター 帝京大学 理工学部 情報科学科教授 工博 頃安貞利 ※

消失模型鑄造法は、発泡ポリスチレンなど発泡プラスチックでつくられた模型、堰、湯道および湯口系から構成される方案クラスターを無粘結鑄型砂(バラ砂)中に埋設し、加振等によって型砂を圧縮充填した後、抜型することなくそのまま金属溶湯を注入する方法である。

ニアネットシェイプ、バリなし、中子不要、複雑形状品への対応、砂の再生率 100%、安価な設備・生産ライン、さらに炎・煙・臭気・粉塵・騒音・産廃の発生とともに重筋をとまなう 3K 産業からの脱皮など従来法の空洞鑄型鑄造技術の延長では予想することも出来なかった数々の卓越した技術に大きな期待が持てる。生産ラインにはプラスチック模型の成形、模型への塗型、バラ砂の振動充填、減圧吸引など消失模型鑄造法固有の工程が存在する。本来の優れた鑄造性を得るためにはこれらすべてのステーションで適正な装置、資材、作業の工程管理がそれぞれ保証される必要がある。

本講座では、それぞれの各ステーションに関して、高度の専門的な知識経験及び識見を有する講師陣によって説明するとともに、国内外における消失模型鑄造法の最新動向についても解説する。

また、本講座の2日目には工場見学を実施。見学先の㈱クボタ 恩加島事業センターは100年以上の歴史を持つ鑄物製造の拠点で、最先端の技術を駆使し、高品質なエンジンやトラクターの部品を製造している。消失模型鑄造法は、1987年に導入され、その工法を活かした製品開発や生産が行われており、鑄物を通じてものづくりを支え、地球環境と人々の生活向上に貢献している。

現場見学では、各ステーションにおける科学的根拠に基づいた技術、創意工夫などを深く理解することを目的としています。皆様の参加をお待ちしております。

### ※コーディネーター・プロフィール

帝京大学 理工学部 情報科学科 教授、(公社)日本鑄造工学会関西支部消失模型鑄造法研究委員長、(公社)日本鑄造工学会編集委員

■日 時 オンライン研修講座 (Microsoft Teams を使用) 7月11日(金)

集合型研修講座、工場見学 ㈱クボタ 恩加島事業センター 7月16日(水)

■対象者 ある程度現場を経験された方を対象

### ■プログラム

7月11日(金) オンライン研修講座

#### 消失模型鑄造法(EPC・FM<sup>®</sup> 珪砂) 概論及び最新の動向

消失模型鑄造法の設備 ----- 9:50~11:00

消失模型鑄造法 (EPC・FM プロセス) の概論、消失模型鑄造現場の各工程での生産技術と生産管理の理論と実際、塗型・鑄枠・造型機・減圧装置など主要設備、事例から見た国内外における現状と動向について解説する。

帝京大学 理工学部 情報科学科 教授 工博 頃安貞利

塗型剤の標準試験方法と使用方法 ----- 13:00~14:00

消失模型鑄造用塗型剤の概要、求められる機能、代表的な評価方法 (付着量・通気度・強度など)、および使用時の注意点 (濃度調整、攪拌、塗布作業、乾燥など) について解説する。

帝京大学 理工学部 情報科学科 教授 工博 頃安貞利

鑄込み時の現象 溶湯と発泡模型の置換現象の基礎理論 ----- 14:10～15:10  
鑄込み時の溶湯熱による発泡模型の熱分解とその熱分解物の生成に及ぼす鑄込み条件や模型材質の影響、および溶湯との熱分解生成物との相互作用について解説する。

関西大学 化学生命工学部化学・物質工学科 教授 工博 丸山 徹

発泡プラスチック模型 ----- 15:20～16:20  
消失模型鑄造法では、発泡プラスチック模型の良し悪しが、鑄物の出来栄えに影響を与えることがある。発泡プラスチック模型の製造方法、素材と物性、求められる特性について解説する。

(株)JSP EPS 事業部 生産技術部 部長 中村博光

7月16日(水) 集合型研修講座 (株)クボタ 恩加島事業センター

フルモールド鑄造法の実例(1) ----- 10:30～11:00  
1955年に創業、1990年にプレス金型の製造を行うためフルモールド鑄造法を導入。現在では産業機械、工作機などをフルモールド鑄造法で製造しており、その適用事例について報告する。

光洋鑄造(株) 技術管理G グループリーダー 若林才傑

フルモールド鑄造法の実例(2) ----- 11:00～12:00  
1916年に創業、鑄型専門工場として生産を開始し、1980年よりプレス金型の製造販売を行うためにフルモールド鑄造法を導入した。  
現在では、プレス金型だけではなく工作機械部品等の 様々な製品をフルモールド鑄造法にて鑄造している。今回は過去の対策事例や基礎試験を中心に、その適用事例について報告する。

虹技(株) 大型・鉄鋼工場 技術G サブリーダー 松本昂大

消失模型鑄造法の実例 ----- 13:00～14:00  
当社では、1987年に消失模型鑄造法を導入、自動車部品の生産を開始して以来、本法の特性を生かすネットシェイプでの様々な製品の生産を行ってきた。今回、ここに適用事例として報告する。

(株)クボタ 恩加島事業センター 機械鑄物技術課 課長 安宅 剛

工場見学(株) (株)クボタ 恩加島事業センター

※7月16日は(株)クボタ 恩加島事業センターで座学と工場見学を実施いたします。

※見学許可が出ない場合がありますのでご了承ください。また、状況によってはプログラムの変更、開催を中止させていただく場合がございますのでご了承ください。

## ■ 参加要領

◇定員 40名 (申込順に受け付け、定員になり次第締め切ります)

◇受講料 44,000円 (消費税込み) 講師の資料を郵送いたします  
素形材センター特別賛助会員、一般賛助会員及び日本鑄造工学会正会員・学生会員は、22,000円 (50%割引)。

※素形材センター協賛会員割引は御座いません。

※開催前日まで受講取消のご連絡がなく、当日欠席されても受講料はお返しいたしません。

※1日単位での受講をご希望の方は、下記申込先までご相談下さい。(16日のみの受講は不可)

## ◇申込方法

素形材センターホームページからお申込み下さい。

申込：<https://www.sokeizai.or.jp/pages/27/>

一般財団法人 素形材センター 企画部

E-mail [kensyu@sokeizai.or.jp](mailto:kensyu@sokeizai.or.jp) 電話 03(3434)3907



## 個人情報保護法に関する対応

ご記入頂いた個人情報は、本研修講座の事務に利用するとともに、参加者リストを作成し、講師に手交します。また、素形材センターの行う各種研修、セミナー、出版物、事業の案内状の送付に利用する予定です。今後、素形材センターが行う素形材産業の実情に関する調査アンケートへの協力依頼を行う場合もあります。

◇申込締切 令和7年7月2日(水)