

令和7年度

素形材技術研修講座「鑄鉄の生産技術」

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。この講座は理論と實際をテーマに、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

(有)日下レアメタル研究所 技術顧問 工博 鹿毛秀彦

機械・構造部品としての鑄鉄品の顕微鏡組織、材質とその評価及び溶解、溶湯処理、鑄造方案・造型（生型、有機自硬型、中子）の基礎とそれぞれの管理項目、評価方法について学び、製品の品質管理と品質保証のための一層の理解度を深める。

※講義ごとに 5～10 分の講師と受講者、双方向での質疑応答時間を設け、講義内容の理解をより深め、現場で役立つ講座を目指す。講義内容の分からない所や現場での経験や自分なりの解釈などをどしどしがつけて下さい。

■日 時・オンライン講座（Microsoft Teams を使用）令和8年1月22日、27日、2月5日

・集合型研修講座、工場見学 2月12日

座 学：飯能市内または東京都都内 調整中

工場見学：(株)椿本鑄工 埼玉県飯能市新光 20

■プログラム

コーディネーター (有)日下レアメタル研究所 技術顧問 工博 鹿毛秀彦

令和8年1月22日（木）オンライン研修講座

1. 鑄鉄の材質及び基礎技術【1】鑄鉄の組織及びねずみ鑄鉄の材質と用途----- 10:00～12:00

鑄鉄の特徴、鑄鉄の歴史、鑄鉄の組織、鑄鉄の状態図とチル化、ねずみ鑄鉄の性質及びねずみ鑄鉄の材質評価法について解説する。

岩手大学 名誉教授 工博 堀江 皓

1. 鑄鉄の材質及び基礎技術【2】球状黒鉛鑄鉄の材質と用途 ----- 13:00～14:30

球状黒鉛鑄鉄、オーステンパー球状黒鉛鑄鉄、CV 黒鉛鑄鉄、球状黒鉛鑄鉄の材質評価法及び黒鉛球状化阻害作用について解説する。

岩手大学 名誉教授 工博 堀江 皓

2. 鑄鉄溶解の基礎【誘導炉溶解の実際】----- 14:40～15:40

最近環境対策としても注目されている電気炉溶解。誘導電気炉の構造や溶解原理、電気炉溶湯の特徴、品質を確保するための操業上の注意点、エネルギー原単位の改善などについて、基本理論と現場ノウハウを交えた実務の両面から詳しく解説する。

(一社)日本鑄造協会 技術顧問 鈴木敏光

3. 鑄鉄の溶湯処理【接種、黒鉛球状化処理】----- 15:50～17:20

鑄鉄の材質改善と黒鉛形成溶湯処理として重要な、接種処理と球状化処理について、溶湯処理剤及び処理方法やこれまでの背景およびその諸説ある機構等について解説する。さらに、球状黒鉛鑄鉄製造の一例を取り上げ、接種剤選択の実験例について紹介する。

岩手大学 鑄造技術研究センター特任教授 工博 小綿利憲

令和8年1月27日（火）オンライン研修講座

4. 鑄造方案の考え方と欠陥対策【1】鑄造方案の考え方 ----- 10:00～12:00

良い鑄物づくりの3大要素の一つである鑄造方案は、顧客要求の鑄造品質を確保するために非常に重要な役割を担っている。今回、良い鑄物を作る鑄造方案設計を展開する上で、「湯道方案(湯口・湯道系)」と「押湯方案(押湯・堰系)」について、基本的な考え方や原理原則を基にして説明すると共に、その考えに基づいた実践事例についても説明する。

栗熊技術事務所 所長 工博 栗熊 勉

4. 鑄造方案の考え方と欠陥対策【2】鑄造欠陥とその防止策 ----- 13:00～15:00

鑄鉄鑄物の生産において、種々の鑄造欠陥が発生し、日々努力をして対策されているが、思ったほどの効果がなかなか出ないのが現状である。そこで、今回は、鑄型に起因する欠陥、溶解・注湯に起因する欠陥、鑄造方案に起因する欠陥、材質に起因する欠陥について発生原因及び対策について説明する。

栗熊技術事務所 所長 工博 栗熊 勉

4. 鑄造方案の考え方と欠陥対策【3】CAEと鑄造方案 ----- 15:10～17:10

コンピュータの進化によってコンピュータシミュレーションは実用的に使用できるレベルになってきており、このシミュレーションを用いることで多くの企業が成果をあげている。本講義では、鑄造用のコンピュータシミュレーションの概要、活用方法を説明するとともに鑄造方案検討についての活用事例などについて紹介する。

クオリカ(株) 製造サービス事業部 JSCAST 推進室 主幹 木下文昭

令和8年2月5日（木）オンライン研修講座

5. 造型技術の基礎【1】生型造型法の砂管理と造型 ----- 10:00～12:00

自動車用鑄物部品などの大量生産向け工法として使用されている生型造型法の歴史と技術的特徴、生型砂を構成する材料の種類や特徴について解説する。また、生型ラインのシステムサンドとして運用されている生型砂管理技術のポイントについて解説する。

(公社)日本鑄造工学会 顧問 佐藤和則

5. 造型技術の基礎【2】中子の砂管理と造型 ----- 13:00～14:00

鑄造は金属を加工する技術のなかで、中空部を形づくることを可能とする技術として発展してきた。鑄物中空部の形状を形づくる中子の造型法について、種々のプロセスが開発されている。その中の代表的なプロセスについて、その特徴と砂管理技術について解説する。

(公社)日本鑄造工学会 顧問 佐藤和則

5. 造型技術の基礎【3】自硬性鑄型の砂管理と造型 ----- 14:10～15:40

フラン鑄型等の有機自硬性鑄型における砂管理のポイントについて解説する。特に、どのような砂を選択するのが良いかやベニング不具合における人工砂の使い方などについて解説する。また、鑄型と引け巢の関係や焼付きなどの鑄型の不具合における砂管理の対策方法についても述べる。

Casting Service 工博 菅野利猛

6. 品質管理と品質保証【1】組織試験、機械的性質試験 ----- 15:50～17:10

材料を使用するために必要な特性の一つに機械的性質がある。機械的性質は材料に加えられた応力やひずみに対する応答を示す。ここでは、鑄鉄の機械的性質を知るための試験法と機械的性質に影響を及ぼす鑄鉄の黒鉛組織や基地組織を知るための組織試験法について紹介する。

元 埼玉県産業技術総合センター 主任研究員、ものづくり大学 非常勤講師 永井 寛

令和8年2月12日（木）集合型研修講座

6. 品質管理と品質保証【2】非破壊試験、検査、全体のまとめ ----- 9:20～11:45

(有)日下レアメタル研究所 技術顧問 工博 鹿毛秀彦

工場見学 ----- (株)椿本鑄工

※詳細は12月上旬に連絡いたします。

※交通事情により、解散場所、予定時刻などを変更する場合がございますので予めご了承下さい。

※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 30 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 79,200 円 (消費税込み) 書籍「新版 鋳鉄の生産技術」 講義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鋳造工学会正会員・学生会員は、39,600 円
(50%割引)。

※協賛会員の方へ：協賛会員の特典にセミナー・研修の割引はありません。ご理解をお願いいたします。

※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。

◇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。

<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 電話 03(3434)3907



◇参加費のお支払い

参加申込後、請求書を郵送いたします。

(領収書を必要とする場合は、申込書にその旨をご記入下さい。振込手数料はご負担願います。)

◇申込締切 令和 8 年 1 月 13 日 (火)

・Microsoft Teams を使用したオンライン研修講座です。研修講座参加のために、パソコンやタブレットなどの端末と、インターネット環境、メールアドレスが必要です。また、通信費は参加者負担になります。

・カメラ、マイク、スピーカーを備えたパソコンでの参加を推奨しています。

・研修講座の録音・録画等や、本研修講座のコンテンツ（研修講座参加の URL、パスワード等）を外部に流出させる行為は、固くお断りいたします。

・1 名様につき 1 つのお申し込みとしてください。1 社で複数名様をご参加の場合、それぞれお申込みください。

・映像や音声が乱れる場合がございます。ご了承ください。

・参加者ご自身の機材に関するトラブル等のお問合せには、事務局は対応いたしかねます。

※その他注意事項につきましては、参加申し込み後にお送りするメールに記載させていただきます。

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。