令和８年度

素形材技術研修講座「鋳鉄の生産技術」

ご　案　内

主催　一般財団法人素形材センター
公益社団法人日本鋳造工学会

素形材センターでは、鋳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、日本鋳造協会と日本鋳造工学会が実施する「鋳造カレッジ」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　㈲日下レアメタル研究所　技術顧問　博士(工学)　鹿毛秀彦

機械・構造部品としての鋳鉄品の顕微鏡組織、材質とその評価及び溶解、溶湯処理、鋳造方案・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ぶつけて下さい。

■日　時・オンライン講座（Microsoft Teams を使用）令和 9 年 1 月 19 日、26 日、2 月 2 日
・集合型研修講座、工場見学　2 月 9 日
座　　学：会場調整中（予定：飯能市内）
工場見学：㈱椿本鋳工　埼玉県飯能市新光 20

■プログラム

1 月 19 日（火）オンライン研修講座

1.鋳鉄の材質及び基礎技術【1】鋳鉄の組織及びねずみ鋳鉄の材質と用途---------- 10:00～12:00
鋳鉄の特徴、鋳鉄の歴史、鋳鉄の組織、鋳鉄の状態図とチル化、ねずみ鋳鉄の性質及びねずみ鋳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.鋳鉄の材質及び基礎技術【2】球状黒鉛鋳鉄の材質と用途 ---------- 13:00～14:00
球状黒鉛鋳鉄、オーステンパー球状黒鉛鋳鉄、CV 黒鉛鋳鉄、 球状黒鉛鋳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. 鋳鉄溶解の基礎【溶解炉と操業の実際、溶解材料、CO2 削減等】 ---------- 14:10～15:40
鋳鉄の材質造り込みに大きな影響を及ぼす溶解工程について、溶解炉の種類やそれぞれの特徴、操業における注意点や溶解材料の最近の動向などを、基本理論と現場実務の両面から解説する。
また、最近注目される CO2 削減についても、溶解工程での取り組みの概要を紹介する。
(一社)日本鋳造協会　技術顧問　鈴木敏光

3.鋳鉄の溶湯処理【接種、黒鉛球状化処理】---------- 15:50～17:20
鋳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、球状黒鉛鋳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。
奥州市鋳物技術交流センター　副所長　博士(工学)　小綿利憲

1 月 26 日（火）オンライン研修講座

4.鋳造方案の考え方と欠陥対策【1】鋳造方案の考え方 ---------- 10:00～12:00
良い鋳物づくりの 3 大要素の一つである鋳造方案は、顧客要求の鋳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。そこで、今回は水平割及び垂直割鋳型における鋳造方案の考え方及び事例について説明する。

栗熊技術事務所 所長 博士(工学) 栗熊 勉

4.鋳造方案の考え方と欠陥対策【2】鋳造欠陥とその防止策 ---------- 13:00～15:00
鋳鉄鋳物の生産において、種々の鋳造欠陥が発生し、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、各種の欠陥について SEM 等で調査した結果を基にして、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 博士(工学) 栗熊 勉

4.鋳造方案の考え方と欠陥対策【3】CAE と鋳造方案---------- 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、鋳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鋳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㈱ 製造サービス事業部 JSCAST 推進室 主幹 木下文昭

2 月 2 日（火）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
自動車用鋳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)日本鋳造工学会 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
鋳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。鋳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)日本鋳造工学会 顧問 佐藤和則

5.造型技術の基礎【3】自硬性鋳型の砂管理と造型 ---------- 14:10～15:40
フラン鋳型等の有機自硬性鋳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ー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、鋳型と引け巣の関係や焼付きなどの鋳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 博士(工学) 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
材料に加えられた応力やひずみに対する応答を示す機械的性質は、材料を使用するめに必要な特性の一つである。この講座では、鋳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鋳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、 ものつくり大学 非常勤講師 永井 寛

2 月 9 日（火）集合型研修講座 会場 調整中

6.品質管理と品質保証【2】非破壊試験、検査、全体のまとめ ---------- 10:00～12:25
工場の品質、製品の保証を数値で評価するのに必要な「統計」の基礎につい説明する。

㈲日下レアメタル研究所 技術顧問 博士(工学) 鹿毛秀彦

工場見学----------㈱椿本鋳工

※飯能駅 16：00 頃解散を予定しております。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 9 年 1 月 7 日（木）

・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社で複数名様がご参加の場合、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。