

2020年度鑄造カレッジ（鑄造中核人材育成）

中国四国地区 鑄鉄コース 募集要項

主催：一般社団法人日本鑄造協会 連携：公益社団法人日本鑄造工学会
後援：広島市 共催：公益財団法人 広島市産業振興センター

目的

将来の工場長や経営幹部となる人材の育成を目的としています。
(鑄造技術を理論的に理解し、かつ工場管理が出来る人材の育成)

受講資格 (重要)

当講座は基礎講座ではありません。一定レベルの鑄造技術知識を保有される方を対象としております。次の経験、知識(またはそれと同等の知識)のない方は受講できません。

(1) 実務経験：「鑄造関係業務 5年以上」
但し大学の工学部・理工学部・理学部、又は高等専門学校の機械・材料系を卒業、又は大学院で鑄造を研究、以上の対象者は経験年数3年以上を可とする。

(2) 技術知識 (以下の①の研修の受講、又は②の資格の保有)

①当協会の「鑄造入門講座」、日本鑄造工学会の「技術講習会」、素形材センターの「鑄造技術研修講座」等の2日以上(講義、実習10時間以上)のシリーズ的鑄造関係の技術講座、又は、各機関・団体の開催している以下の12講座のいずれかを受講していること。

②鑄造関係の国家技能検定資格(2級、1級、特級)

| 講座名 | 主催機関・団体 | 日数・時間 |
|---|------------------------------------|---|
| 埼玉県中小企業技術者研修 (短期研修：金属課程) | (社) 埼玉県川口中小企業技術者研修センター | 座学 2H×10 日間 |
| 鑄造技術研修会 | 静岡県鋳鉄鑄物工業組合 | 座学 4H×11 日間 |
| 三重県鑄造技術者育成研修 | 三重県工業研究所金属研究室 | 座学 29H (8日間) 実習 26H (5日間) |
| 鑄造技術者初級研修 | 島根県鑄造関連産業振興協議会 | 座学 17H (4 日間) |
| 鑄造初級講座 | 日本鑄造工学会北陸支部 | 座学 10H (2 日間) + 工場見学 |
| 「アルミの鑄物講座」(1日) 「アルミ合金ダイカスト実践講座」(1日) ※2 講座両方の受講が必要 | 日本鑄造工学会東海支部 | 座学 7H (1 日間) 座学 7H (1 日間) 合計 14H (2 日間) |
| 夏期鑄造講座 | 日本鑄造工学会東北支部 | 座学 12.5H 実習 4H (3 日間) |
| 鑄鉄の基礎講座(1日) 鑄鉄の中級講座(1日) ※2 講座両方の受講が必要 | 日本鑄造工学会東海支部 | 座学 5.8H (1 日間) 座学 5.2H (1 日間) 合計 11H (2 日間) |
| 鑄造初級講座 | 全九州鋳鉄鑄物工業組合 | 座学 10H (6 日間) (平成 27 年度開催) |
| 鑄造基礎講座 | 日本鑄造協会中国四国支部 (連携) 日本鑄造工学会中国四国支部 | 座学 30H (6 日間) |
| 鑄物初級講座 | 全九州鋳鉄鑄物工業組合 日本鑄造工学会九州支部 | 座学 47H (8 日間) |
| 鑄物初級講座 | 日本鑄造工学会北海道支部 | 座学 12H (2 日間) |

※鑄造工学会の春・秋の講演大会、技術講演会、協会の春秋大会、技術講演会、素形材センターの1日のセミナー、社内教育、コンサルタントの教育等は受講経歴となりません。

★本カレッジでは各講義後、レポートの作成、提出が必須となっており、ある程度のレポート作成能力、パソコンの知識が必要となります。また事務局よりの諸連絡、レポートの提出等にメールも多用しますので、ご留意ください。

申 込

2020年3月16日(月)～5月7日(木) 先着順。
 「2020年度**铸造カレッジ**受講申込書」に全項目、漏れなく記入のうえ、メールに添付しお送りください。なお、申込書をPDF化しないでください。
 *郵送、FAXでのお申し込みは受付致しません。
 *事務局がメールを受付受信しましたら、開封確認メールをお送りします。
 受講審査後、受講者には受講通知を5月20日前後にお知らせします。請求書は後日お送りします。なお、定員を超えた場合は、1社1名に制限させて頂く場合があります。

定 員 20名

受講料

(一社) 日本铸造協会 会員 385,000円
 (本体: 350,000円・消費税: 35,000円)
 (公社) 日本铸造工学会 会員 451,000円
 (本体: 410,000円・消費税: 41,000円)
 非会員 660,000円
 (本体: 600,000円・消費税: 60,000円)
 *講座中の交通費、宿泊費、昼食費等は含みません。

全 体

開講式 2020年7月10日(金)
 受講期間 2020年7月10日(金)～2021年1月29日(金)の内18日間
 認定式 2021年5月(予定)

詳細はカリキュラムと講義内容をご覧ください。

講 義

受講期間 2020年7月10日(金)～2020年12月12日(土)の内12日間
 受講内容 30コマ×2時間=60時間
 各コース共通の科目=共通講義18コマ(共通9科目、管理5科目、地区別4科目)
 铸铁コース専門科目=専門講義12コマ
 会 場 広島県铸物工業協同組合(広島県広島市西区横川新町8-25)

詳細はカリキュラムと講義内容をご覧ください。

**インター
ンシップ**

受講期間 2021年1月25日(月)～1月29日(金)の連続5日間
 内 容 溶解～検査までの実習、講義、事例研究、
 会 場 ヨシワ工業(株)、広島市工業技術センター
 工場見学 日程: 2020年12月11日(金)
 場所: 大和重工(株)

詳細はカリキュラムをご覧ください。

称号授与

所定の出席数、成績を満たした方には、当協会認定「**铸造技士 (Foundry Expert)**」の認定証を授与します。

特 典

授与された称号「**铸造技士 (Foundry Expert)**」は名刺等の印刷物に使用できます。
 「铸造技士」に認定された方は、当協会機関誌「**铸造ジャーナル**」、日本铸造工学会機関誌「**铸造工学**」にお名前と写真を掲載します。
 「铸造技士」に認定されると、日本铸造工学会の正会員となり、技術講演会、技術交流会などの学会諸活動の参加と情報収集が可能になります。(正会員会費は、最初の3年間は日本铸造協会が支出します。)

お問合せ

一般社団法人日本铸造協会 铸造カレッジ 事務局 山元
 〒105-0011 東京都港区芝公園三丁目5番8号 機械振興会館5階501号室
 TEL: 03-3432-2991 FAX: 03-3433-7498 E-mail: college@foundry.jp

★補助金に関するご案内を末尾に記載しております。

中国四国地区 鋳鉄コース 講義カリキュラム(案)

★「鋳造カレッジ中国四国地区鋳鉄コース」受講期間:2020年7月10日(金)～2021年1月29日(金)の18日間

開催日程: 2020年7月10日(金)～2020年12月12日(土)の12日間

開催場所: 広島県鋳物工業協同組合(広島県広島市西区横川新町8番25号)

*黄色の網掛けは、鋳鉄コースの講義です。軽合金・銅合金コースの方は受講しません。その他の講義は共通です。

| コマ No | 日程 | 時間 | 区分 | 科目・内容 | 講師(予定) |
|-------|-----------|-------------|------|------------------------------|----------------------|
| | | 11:00～12:00 | | 開講式・オリエンテーション | |
| 1 | 7月10日(金) | 13:00～15:00 | 共通1 | 鋳造概論 | 木口昭二(近畿大学名誉教授) |
| 2 | | 15:15～17:15 | 共通2 | 状態図の基礎 | 信木 関(近畿大学准教授) |
| 3 | | 10:00～12:00 | 共通3 | 鉄系鋳物概論(鋳鉄・鋳鋼) | 廣藤朋一(日鋼テクノ株式会社) |
| 4 | 7月11日(土) | 13:00～15:00 | 共通4 | 非鉄鋳物概論(軽合金・銅合金) | 木谷 実(株式会社シンコー) |
| 5 | 8月21日(金) | 10:00～12:00 | 専門6 | 大物鋳鉄鋳物の鋳鉄の製造プロセス、材質、鋳造方案 | 糸藤春喜(株式会社I2C技研) |
| 6 | | 13:00～15:00 | 専門3 | 鋳鉄の溶解と材質 | 小谷友勝(ヤンマーキャステクノ株式会社) |
| 7 | | 15:15～17:15 | 専門4 | 量産小物鋳鉄鋳物を中心とした鋳鉄の材質と用途 | 黒谷真司(マツダ株式会社) |
| 8 | 8月22日(土) | 10:00～12:00 | 専門10 | 特殊鋳鉄鋳物(合金鋳鉄)の材質、用途、製造法 | 旗手 稔(近畿大学教授) |
| 9 | | 13:00～15:00 | 専門9 | 鋳物砂の管理と砂試験法 | 上林仁司(株式会社ツチヨシ産業) |
| 10 | | 15:15～17:15 | 専門5 | 量産小物鋳鉄鋳物を中心とした鋳鉄の製造プロセス、鋳造方案 | 田中裕一(マツダ株式会社) |
| 11 | 9月11日(金) | 13:00～15:00 | 専門1 | 鋳鉄の用途 | 松木一弘(広島大学教授) |
| 12 | | 15:15～17:15 | 専門2 | 状態図と組織・凝固 | 松木一弘(広島大学教授) |
| 13 | 9月12日(土) | 10:00～12:00 | 専門8 | 中子造型法 | 天久裕樹(株式会社ツチヨシ産業) |
| 14 | | 13:00～15:00 | 専門11 | 特殊鋳造法 | 川畑恭朗(株式会社クボタ) |
| 15 | | 15:15～17:15 | 専門12 | 鋳鉄鋳物の不良対策 | 糸藤春喜(株式会社I2C技研) |
| 16 | 10月9日(金) | 13:00～15:00 | 共通6 | 生型以外の鋳造用材料と造型法 | 川上 学(山川産業株式会社) |
| 17 | | 15:15～17:15 | 地区2 | ダイカスト概論 | 佐々木寛人(宇部興産機械株式会社) |
| 18 | 10月10日(土) | 10:00～12:00 | 共通5 | 生型の鋳型用材料と造型法 | 黒川 豊(株式会社ツチヨシ産業) |
| 19 | | 13:00～15:00 | 地区1 | CAEによる鋳造方案と引け巣予測 | 宮本諭卓(株式会社宇部スチール) |
| 20 | | 15:15～17:15 | 専門7 | 鋳造方案とコンピュータシミュレーション | 宮本諭卓(株式会社宇部スチール) |
| 21 | 11月13日(金) | 13:00～15:00 | 共通7 | 模型製作 | 糸川信哉(株式会社今西製作所) |
| 22 | | 15:15～17:15 | 共通8 | 鋳造品の品質保証と非破壊検査 | 藤本正樹(ヨシワ工業株式会社) |
| 23 | 11月14日(土) | 10:00～12:00 | 地区4 | 鋳鉄溶解概論(誘導炉溶解と実際) | 廣藤朋一(日鋼テクノ株式会社) |
| 24 | | 13:00～15:00 | 地区3 | 鋳鉄鋳造概論(キュボラ溶解理論と実際) | 田中裕一(マツダ株式会社) |
| 25 | | 15:15～17:15 | 共通9 | コンピュータシミュレーション 概論 | 尾崎公一(岡山県立大学教授) |
| 26 | 12月11日(金) | 13:00～15:00 | 管理1 | 生産管理 | 笠原康正(株式会社北川鉄工所) |
| 27 | | 15:15～17:15 | 管理2 | 原価管理 | 笠原康正(株式会社北川鉄工所) |
| 28 | 12月12日(土) | 10:00～12:00 | 管理3 | 品質管理 | 藤本正樹(ヨシワ工業株式会社) |
| 29 | | 13:00～15:00 | 管理4 | 安全・衛生管理、環境管理、省エネルギー | 松下哲也(株式会社大田鋳造所) |
| 30 | | 15:15～17:15 | 管理5 | 設備管理 | 大野 剛(新東工業株式会社) |
| 予備 | 1月17日(金) | | | | |
| | 12月11日(金) | | | 工場見学 大和重工株式会社 | |

※状況により、一部変更となる場合があります。

中国四国地区 インターンシップ要領

開催日程：2021年1月25日(月)～1月29日(金)

開催場所：ヨシワ工業㈱、広島市工業技術センター

| 日程 | | 実習内容 | 講師 | 補助講師 | 場所 |
|------------|-----------------|--|----------------------|--------------|---------------------|
| 1日目 (月) | 9:00 ～12:00 | 00) オリエンテーション 01) 安全教育 | 下西 淳 下西 淳 | | ヨシワ工業 |
| | | 02) 特性要因図と品質対処法 | 松下哲也 | 藤本正樹 | |
| | 13:00 ～17:00 | 03) 古代の製鉄から学ぶ(たたら製鉄) | 鑄造技士 | | |
| | | 05) 主型の造型・塗型・被前 | 上林仁司 | | |
| 2日目 (火) | 9:00 ～12:00 | 03) 古代の製鉄から学ぶ(たたら製鉄) | 鑄造技士 | | ヨシワ工業 |
| | | 04) 鑄物砂の試験 | 上林仁司 | | |
| | 13:00 ～17:00 | 03) 古代の製鉄から学ぶ(たたら製鉄) | 鑄造技士 | | |
| | | 03) 古代の製鉄から学ぶ(たたら製鉄) | 鑄造技士 | | |
| 3日目 (水) | 9:00 ～12:00 | 06) 配合計算 | 小谷友勝 | | ヨシワ工業 |
| | | 07) 炉前試験と試験片の鑄込み | | | |
| | 13:00 ～17:00 | 08) チル試験片の評価とCEメーター | | | |
| | | 09) 溶解・鑄込み 10) 型バラシ、鑄仕上げ、外観検査 | | | |
| 4日目 (木) | 9:00 ～12:00 | 11) 組織観察・硬度試験用試料の作製 12) 顕微鏡組織観察(金属組織) | 松木一弘 糸藤春喜 花房龍男 | 川元健嗣 | ヨシワ工業 |
| | | 13) 湯流れ・凝固解析 | 谷本雅俊 | 宮本諭卓 | |
| 5日目 (金) | 9:00 ～12:00 | 14) 材料試験(シャルピー、引張、硬度) | 松木一弘 糸藤春喜 | 広島市工技 C職員 | 広島市工業 技術センタ ー |
| | 13:00 ～15:00 | 15) EDS分析 | | 広島市工技 C職員 | |
| | 15:00 ～17:00 | 16) インターンシップまとめ 17) 閉講の挨拶 | | | |

中国四国地区 鑄鉄コース 講義内容

共通科目

| 区分 | テキスト科目 | キーワード | 内容・到達目標 | 講師 (予定) |
|---------|---------------------|--|---|------------------------|
| 共通 1 | 鑄造概論 | 鑄造技術史、凝固、偏析、核生成、溶湯流動、凝固組織 | 鑄造技術の歴史と発展を知り、先人の知恵に学ぶ。溶湯の鑄型充てんから凝固完了までの物理的変化、種々の要因、機構を述べ、それらと鑄物性状との関連の理解と問題因子追究力の向上を図る。 | 木口昭二 (近畿大学 名誉教授) |
| 共通 2 | 状態図の基礎 | 合金状態図、二元および多元系、平衡、凝固点、相変態 | 平衡状態図とは何か、熱力学との関係、相律とてこの法則などについて平易に述べる。共晶反応、凝固による相変態などについて理解を深め、状態図からの情報収集力を高める。 | 信木 関 (近畿大学 教授) |
| 共通 3 | 鉄系鑄物概論 (鑄鉄・鑄鋼) | 鑄鉄の JIS、組織、化学成分、鑄鉄の長所短所。鑄鋼の用途別 JIS (機械的性質)、組織、化学成分、熱処理、 | 各種鑄鉄の JIS にある機械的性質・組織・化学成分を述べ、各々の特徴 (長所・短所) を理解する。鑄鋼についても用途別 JIS にある機械的性質・組織・化学成分を述べ、各々の特徴 (長所・短所) を理解する。 | 廣藤朋一 (日鋼テク ノ) |
| 共通 4 | 非鉄鑄物概論 (軽合金・銅合金) | アルミニウム合金鑄物の用途別 JIS (機械的性質)、組織、化学成分、熱処理、長所短所。銅合金鑄物の用途別 JIS (機械的性質)、組織、化学成分、熱処理、長所短所 | 各種鑄アルミニウム合金鑄物の JIS にある機械的性質・組織・化学成分・熱処理を述べ、各々の特徴 (長所・短所) を理解する。銅合金についても用途別 JIS にある機械的性質・組織・化学成分を述べ、各々の特徴 (長所・短所) を理解する。 | 木谷 実 (シンコー) |
| 共通 5 | 生型の鑄型用材料と造型法 | 鑄物砂、生型砂添加剤、副資材、生型特性、砂管理、造型法、欠陥 | 生型造型に必要な砂 (天然砂、人造砂、人工砂)、添加物等の材料特性、造型法に関する基本事項について学び、生型造型の理解を深める。鑄型砂性質と鑄物性状との関連について知識を得、砂起因欠陥の考察力を高める。 | 黒川 豊 (ツチヨシ産 業) |
| 共通 6 | 生型以外の鑄型用材料と造型法 | 自硬性、シェルモールド、コールドボックス、ガス硬化型、砂管理、バインダー、硬化反応 | 各種自硬性鑄型、シェル鑄型、ガス硬化鑄型等の鑄型の特性、バインダー・硬化剤等の材料及び硬化機構、砂試験・管理方法、造型法と鑄型特性の理解を深め、その性質が鑄物に与える影響、欠陥と対策について考察力を高める。 | 川上 学 (山川産業) |
| 共通 7 | 模型製作 | CAD、CAM、工程合理化、コンピュータ設計、自動化、RP | 鑄造に用いる模型の設計・製作に当たり、CAD、CAM 導入の考え方、条件、模型製作工数の減少、寸法精度アップなど、導入のメリットと問題点について述べ理解の向上を図る。 | 糸川信哉 (今西製作 所) |
| 共通 8 | 鑄造品の品質保証と非破壊検査 | ISO、JIS、品質保証、非破壊検査方法、表面欠陥検査、内部欠陥検査、信頼性向上 | 製品品質に及ぼす要因は多岐にわたるが、その中で ISO、JIS の規格を満足し、品質均一化とその向上を図るポイントや非破壊検査方法とそれによる品質保証例を述べる。鑄造品の信頼性向上のための能力を高める。 | 藤本正樹 (ヨシワ 工業) |
| 共通 9 | コンピュータシミュレーション概論 | CAD データ、CAE、湯流れ解析、流動と伝熱、凝固解析、不良対策、一発立ち上げ | 客先からの CAD データを CAE に使い鑄造時における湯流れ、凝固等を事前にシミュレートし、試行錯誤で新規品を立ち上げるのではなく一発で良品を造っていくことができるようになってきた。その CAE の基礎を学ぶ。 | 尾崎公一 (岡山県立大 学教授) |

管理科目

| 区分 | 講義項目 | キーワード | 内容・到達目標 | 講師（予定） |
|------|---------------------|--|---|-----------------|
| 管理 1 | 生産管理 | 生産管理、工程管理、全体最適化 | 鋳物工場の経営管理についての基本的な考え方、生産管理および工程管理についての理論、技法を紹介し、各論および全体最適化のためのアプローチについて理解を深める。 | 笠原康正 (北川鉄工所) |
| 管理 2 | 原価管理 | 標準原価計算、原価差異分析、原価低減活動 | 原価の意味、原価管理の目的を紹介し、標準原価計算や原価差異分析などの原価管理の手法を説明する。さらに原価低減活動の進め方について理解を深める。 | 笠原康正 (北川鉄工所) |
| 管理 3 | 品質管理 | 方針管理、工程管理 (PDCA)、QC7つの道具、作業標準、品質指標 | 経営管理上必要な品質管理の意義、PDCA、作業標準 (品質)、QC7つの道具、各種品質指標の把握・管理など品質に関する基本事項について実例を交えて解説し、理解を深める。 | 藤本正樹 (ヨシワ工業) |
| 管理 4 | 安全・衛生管理、環境管理、省エネルギー | 労働災害防止、労働安全衛生法、KY活動、リスクアセスメント、安全管理、公害、省エネ対策、省資源、環境経営 | 労働安全衛生法、同関係法令の解釈と事業者及び管理監督者の責任を理解する。また、公害防止や環境関連法規の体系、環境保全管理に関連しISO14001登録の必然性と省資源・省エネルギー対策を学ぶ。 | 松下哲也 (大田鋳造所) |
| 管理 5 | 設備管理 | PM、TPM、設備管理、点検表、稼働率 | 工場を効率よく稼働させるには、設備を点検できちんと点検し、故障してから直すのではなく、事前にきちんと設備を管理していくことが必要である。また、故障しないような改善も重要である。 | 大野 剛 (新東工業) |

地区別科目

| 区分 | 講義項目 | キーワード | 内容・到達目標 | 講師（予定） |
|------|----------------------|--|--|-------------------|
| 地区 1 | CAEによる鋳造方案と引け巣予測 | CAE、鋳造方案、コンピュータシミュレーション、押し湯、湯流れ、引け巣、鋳物の不良、欠陥凝固、鋳造欠陥、不良対策 | CAEの鋳鉄への適用について、湯流れ、凝固等で各種の例を用いて説明し、シミュレーション結果の見方、プロセス改善への活かし方を理解する。鋳造方案や鋳物形状の最適化のためのシミュレーションの基礎を習得する。CAEによる鋳造方案と引け巣予測を修得し、鋳物の不良や欠陥を発生させないための鋳造方案の考え方を修得する。 | 宮本諭卓 (宇部スチール) |
| 地区 2 | ダイカスト概論 | ダイカスト (Al合金、Mg合金)、金型、ダイカストマシン、スリーブ、後加工 | アルミニウム合金およびマグネシウム合金のダイカストについて、材質と用途、製造プロセスの特徴および材料と組織、得られる品質・特性などについての基礎的な理解を得る。 | 佐々木寛人 (宇部興産機械) |
| 地区 3 | 鋳鉄鋳造概論 (キュボラ溶解理論と実際) | 鋳鉄溶解、キュボラ、炉内反応、溶湯処理、微量元素、炉前試験、溶湯性状、溶湯処理、材質、自動車用鋳物、量産鋳鉄鋳物 | キュボラ、による鋳鉄溶解の原理と、方法、炉内反応、溶湯性状および溶湯処理、材質の特徴、炉前試験等について述べる。量産鋳鉄鋳物特に自動車用鋳鉄の材質、機能、鋳造欠陥について学ぶ。用途及び軽量化に対して要求される材質条件の理解を深め、製造方法との関連について考察力を高める。 | 田中裕一 (マツダ) |
| 地区 4 | 鋳鉄溶解概論 (誘導炉溶解と実際) | 鋳造溶解、電気炉、炉内反応、溶湯性状、溶湯処理、微量元素、炉前試験、製造品、材質、鋳造方案 | 誘導電気炉による鋳鉄溶解の原理・方法、炉内反応、溶湯性状および溶湯処理、材質の特徴、炉前試験などについて述べる。溶解効率の向上や溶湯処理、微量元素と溶湯性状の関連性について理解を深める。大物鋳鉄鋳物についての鋳造法、欠陥、特性用途などについて述べる。 | 廣藤朋一 (日鋼テクノ) |

鑄鉄専門科目

| 区分 | 講義項目 | キーワード | 内容・到達目標 | 講師（予定） |
|----------|------------------------------|--|--|--------------------------|
| 専門 1 | 鑄鉄の用途 | 自動車用鑄物、産業機械用鑄物、電気用鑄物、建設機械用鑄物、配管用鑄物、景観鑄物、その他 | 日本の鑄鉄鑄物の用途別生産量・生産額を知り、その用途別の例を挙げ、そこに使われる理由を機械的性質、物理的性質、化学的性質等から説明し、理解を深める。 | 松木一弘 (広島大学 教授) |
| 専門 2 | 状態図と鑄鉄の組織・凝固 | Fe-C系、共晶と共析、黒鉛、レデブライト、フェライト、パーライト、組織と特性 | Fe-C系状態図の見方、凝固中に生ずる種々の組織と特性について安定系と準安定系の場合について述べる。デンドライト、黒鉛、フェライト、パーライトなど組織形成と材料特性への理解を深める。 | 松木一弘 (広島大学 教授) |
| 専門 3 | 鑄鉄の溶解と材質 | 鑄鉄溶解、キュボラ、電気炉、炉内反応、微量元素、溶湯処理、炉前試験、材質 | キュボラと誘導電気炉による鑄鉄溶解の原理・方法、炉内反応、溶湯性状および溶湯処理、材質の特徴、炉前試験等について述べる。溶解効率の向上や、溶湯処理、微量元素、黒鉛核生成物質と溶湯性状の関連性について理解を深める。 | 小谷友勝 (ヤンマーキ ャステクノ) |
| 専門 4 | 量産小物鑄鉄鑄物を中心とした鑄鉄の材質と用途 | 量産鑄鉄鑄物、薄肉鑄物、自動車鑄物、材質特性、用途 | 量産鑄鉄鑄物、特に、薄肉鑄物、自動車用鑄鉄の材質、機能、鑄造欠陥などについて学ぶ。用途および軽量化に対して要求される材質条件の理解を深め、製造方法との関連について考察力を高める。 | 黒谷真司 (マツダ) |
| 専門 5 | 量産小物鑄鉄鑄物を中心とした鑄鉄の製造プロセス、鑄造方案 | 量産小物鑄鉄鑄物、軽量化、薄肉化、チル、鑄造プロセス、鑄造方案、熱処理 | 自動車をはじめ種々の部品は軽いことが要求されており、肉厚 2~3mmの鑄鉄鑄物も要求されている。これ等を含め小物鑄鉄鑄物製造のプロセス、方案や溶湯処理の要点、チルや漏れ等の不良対策について学ぶ。また、熱処理（焼鈍・焼準・ADI・高周波焼入れ）についても簡単に学ぶ。 | 田中裕一 (マツ ダ) |
| 専門 6 | 大物鑄鉄鑄物の製造プロセス、材質、鑄造方案、欠陥 | 大物鑄鉄鑄物、鑄造プロセス、材質特性、鑄造方案、欠陥、熱処理 | 船舶、発電用などに多用される大物鑄物について鑄造法、欠陥、特性、用途などについて述べる。熱処理、材料組織、欠陥修復技術などについて理解を深める。また、熱処理（焼鈍・焼準・歪とり焼鈍）についても簡単に学ぶ。 | 糸藤春喜 (I 2 C 技研) |
| 専門 7 | 鑄造方案とコンピュータシミュレーション | CAE、鑄鉄、コンピュータシミュレーション、流動と伝熱、モデル実験 | CAE の鑄鉄への適用について湯流れ、凝固等を各種の例を用いて説明。シミュレーション結果の見方、プロセス改善への活かし方を理解する。 | 宮本諭卓 (宇部スチー ル) |
| 専門 8 | 中子造型法 | ジェル法、コールドボックス法、自硬性法、各種中子造型法の特性、砂管理、塗型、鑄造欠陥と対策 | ジェル法、コールドボックス法、自硬性法、CO ₂ 等の各種中子造型法とその特性・特徴、中子砂管理、できた中子の管理、塗型などについて述べる。また、中子に関する鑄造欠陥とその対策について知識を深める。 | 天久裕樹 (ツチヨシ産 業) |
| 専門 9 | 鑄物砂の管理と砂試験法 | 混練、鑄物砂管理、鑄造欠陥、不良対策、砂再利用、鑄物砂試験法 | 鑄鉄鑄物用砂混練法、砂回収・管理方法、鑄物砂リサイクル、鑄物砂試験法等について説明する。造型に必要な砂特性を知り、その測定法への理解を深めるとともに必要な管理幅について学ぶ。 | 上林仁司 (ツチヨシ産 業) |
| 専門 10 | 特殊鑄鉄鑄物（合金鑄鉄）の材質、用途、製造法 | 合金元素、合金鑄鉄の種類、組織、特性、製造法 | 普通鑄鉄以外の合金元素を含む鑄鉄（合金鑄鉄）の材質、組織、製造方法を述べる。機械的性質、耐食性、耐熱性などへの合金元素の影響と黒鉛化傾向との関連について理解を深める。 | 旗手 稔 (近畿大学 教授) |
| 専門 11 | 特殊鑄造法 | 精密鑄造法、消失模型鑄造法、V プロセス、遠心鑄造法、鑄鉄の複合化、鑄ぐるみ、鑄鉄の高機能化 | 生型や自硬性型による鑄造法以外に種々の特徴を有する特殊な鑄造法の例と鑄造原理、設備の特徴、生産性等について述べる。また鑄包みなどによる鑄鉄の高機能化に関する知識を高める。 | 川畑恭朗 (クボタ) |
| 専門 12 | 鑄鉄鑄物の不良対策 | FC、FCD、鑄造欠陥、材質不良、不良対策 | FC、FCDの材質不良、異物嚙不良、引け不良などの発生原因とその対策について学習し、欠陥発生要因の解析および問題解決能力の向上を図る。 | 糸藤春喜 (I 2 C 技研) |

中国四国地区 開校式と初日講義・2日目以降の講義

●広島市工業技術センター 【★開講式、初日講義およびインターシップ】

〒730-0052 広島県広島市中区千田町3-8-24 TEL:082-242-4170 FAX:082-245-7199

交通手段:JR広島駅 南口から路面電車(広島電鉄)紙屋町経由宇品行(約30~40分) 広電本社前
または御幸橋で下車 徒歩約5分



広島市工業技術センター

●広島県鋳物工業協同組合(広島県鋳物会館ビル 3F) 【★2日目以降の講義会場】

〒733-0013 広島県広島市西区横川新町8-25 TEL:082-232-4235 FAX:082-234-4488

交通手段:JR横川駅 南口から徒歩 約5分広島県鋳物会館ビル



広島県鋳物会館ビル

各種助成金についてのご案内

鑄造カレッジおよび上級コースの受講に助成金を活用して中核人材育成を！！

**※ 2017 年度まで利用できた《 ものづくり小規模事業者等人材育成事業 》
は廃止されました。**

今年度、鑄造カレッジ・鑄造カレッジ上級コースにて利用できる助成金は以下の通りです。

《 人材開発支援助成金（ 旧キャリア形成促進助成金 ） 》

平成 29 年 4 月 1 日からキャリア形成促進助成金は人材開発支援助成金と名前が変更となりました。同助成金のうち、鑄造カレッジおよび上級コースに関係するものとしては、「特定訓練コース」と「一般訓練コース」となります。対象企業、対象者の条件等により申請できるコース、助成率、助成額が異なります。詳細は下記よりご確認の上、ご検討下さい。

厚生労働省ホームページ

<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/josei/kyufukin/d01-1.html>

※くわしくは、各都道府県労働局や最寄りのハローワーク窓口にてお問い合わせください