

プログラム情報

(様式1)

項目		プログラム1
プログラム名称		鍛造マネージャー育成塾
プログラム概要		座学だけでなく、理論、原理、原則を実証実験で体験する実習と、現実の生産現場での問題、課題の事例を取り上げ、議論を行う事例研究など、理論、原理、原則を実務に応用できる教育プログラム
学習目標		鍛造現場の技術・技能を体得して、問題・課題の解決能力と工場の効率向上等に必要なマネジメント能力を身につける。 利益の出せる鍛造品を生み出す力を身につける。 現状の鍛造業を取り巻く課題を解決するために不可欠なユーザーに提案等きる能力を身につける。
受講対象者	受講対象者	実務経験5年以上で、且つ当協会の通信教育「職業訓練認定コース」修了者又はそれと同等の鍛造に関する知識を有する方。
	受講対応者数	20名
受講形態	形態	以下のタイプから、該当するものを で囲んでください。(複数ある場合は、複数ご選択下さい) 学位授与型フルタイム型(平日・昼間型) / 学位授与型パートタイム型(平日・夜間、土日型) / 修了証授与型パートタイム型(平日・夜間、土日型) / 修了証授与型短期集中型(特定日集中講座型) / 資格授与型 / その他
	その他の内容 (形態でその他を選択した場合にご記入下さい)	修了証授与型(木・金型)
科目1名称		鍛造概論
科目2名称		鍛造品とその評価
科目3名称		工具と潤滑
科目4名称		精密鍛造金型と金型生産
科目5名称		鍛造用材料と熱処理
科目6名称		加工力と面圧
科目7名称		熱間鍛造品の工程設計
科目8名称		鍛造およびCAE実習
科目9名称		鍛造設備
科目10名称		品質管理
科目11名称		工場管理
科目12名称		工場経営とマーケティング
初年度開講予定期間		H21年4月～H22年1月
その他、修了要件等		

項目		科目1	科目2
科目名称		鍛造概論	鍛造品とその評価
科目概要		鍛造の歴史と現状、鍛造技術の世界的な動向の講義及び、鍛造全般を経験してきた先輩による経験談と事例検討	自動車等輸送用機器や土木建設機械、重電機産業、造船・産業機械、航空機などに使用されている代表的な鍛造品と、鍛造品に要求される機能・品質及び製造工程、管理ポイントについて講義を行い、鍛造品の軽量化などを通して、競争力と生産するための品質管理について理解できるようにする。
学習目標・習得を目指す知識・技能		鍛造技術の歴史と現状、グローバル化の中の鍛造業の立場を理解し、鍛造現場及び、鍛造技術開発を行ってきた先輩の経験及び鍛造企業経営との事例討論することにより、自己の会社の中核人材にあるべき姿を考え、「問題・課題解決能力」「ユーザーへの提案力」の重要性を理解し、日常業務の質の向上につなげる。	鍛造品の競争力(特徴)と機能・品質及び鍛造現場の管理方法(品質管理・生産管理)を理解し、競争力の高い鍛造品の開発や生産、軽量化への考え方を先の経験談から学ぶ。また、鍛造品の設計から品質管理までをトータルで考え、現場に直結した効率を高める取り組みを理解する。
従来と比較した当コマの新規性			
想定される講師(例:役職、ご専門、アピールポイント、プロフィール概要をご記入ください。)		大西 匡氏:株式会社ジェイテクト 相談役 小坂田 宏造氏:大阪大学名誉教授 吉村 豹治氏:株式会社フォージネット 代表取締役社長 久保 勝司氏:中小企業基盤整備機構 ものづくりアドバイザー 森下 弘一氏:トヨタ自動車株式会社 第一要素生技部主査	岡嶋 一晃氏:株式会社メタルアート 技術部主査 関口 常久氏:日本大学大学院 機械工学科 講師 久保 勝司氏:中小企業基盤整備機構 ものづくりアドバイザー
講座1	名称	人材育成とコミュニケーション	鍛造品の適用機能・性能・重要性とその設計
	概要	環境の変化に対応するものづくりの考え方はじめ、ものづくりにおける人材育成の具体的な事例を講師の体験を踏まえて学習する。	自動車、建機部品に使用されている鍛造品の例を挙げ、使用部位と品質が及ぼす影響とその重要性を考える。また、熱間鍛造品や複合鍛造品の設計とその意味及び重要性を理解し、更に最近盛んになってきたコンカレントエンジニアリングの重要性について考える。
	担当講師	大西 匡氏	岡嶋 一晃氏
	使用教材		テキスト
講座1	名称	鍛造技術の概要	部品の軽量化への取り組み(アルミ・チタンの鍛造品への取り組み)
	概要	「鍛造」は塊状部材の塑性加工方法の一種であり、鑄造・粉末成形などとともに素材材加工に分類され、切削加工で後加工されることが多い。加工設備としてはプレスとハンマがある。鍛造技術の歴史と日本、アジア、米国、欧州などの鍛造技術の動向について学び、日本の鍛造業が進むべき方向を考える。	自動車の軽量化は、燃費向上に密接な関係がある。アルミ化やチタン化の意味を理解し、その特徴と製造方法、注意点を考える。更に、今後の動向についても検討する。
	担当講師	小坂田 宏造氏	関口 常久氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座2	名称	鍛造方法と鍛造品	鍛造品の品質管理と役立つ検査データの統計処理
	概要	鍛造には加工温度により、冷間、温間、熱間鍛造に分けられる。また、金型による変形拘束の状態により、自由鍛造、半密閉鍛造、閉塞鍛造、密閉鍛造などになる。さらに特殊な鍛造として各種の回転式の鍛造がある。鍛造品は信頼性が高いため、安全を求められる備品に使用されてきた。最近の鍛造品には高品質、高精度、軽量化品一体加工品が増えている。	品質管理を行う上で必要な仕様書や標準書など現場に密着した管理方法や、部品検査・自主チェックなどの必要書類などを修得する。また、検査データの正規分布や工程能力指数など統計的管理方法を理解しその意味を考える。
	担当講師	小坂田 宏造氏	岡嶋 一晃氏、久保 勝司氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座3	名称	鍛造工場の経営と管理	鍛造品の品質・コスト・生産性に関するグループ討議
	概要	鍛造品メーカーは、性能・機能に優れ(高品質)、利益率の高い(高付加価値)製品の開発、生産に努めている。目標を効率的に達成するには、技術開発と経営管理の両立が重要である。ここでは、付加価値の向上を例題として、技術的戦略と管理活動の基本を概論、演習する。	鍛造品の例を品質・コスト・生産性の観点から、競争力の強い鍛造品を作るためにグループ討議を行い、それぞれの意見をまとめて発表する技能を養う。
	担当講師	久保 勝司氏	岡嶋 一晃氏、久保 勝司氏、関口 常久氏
	使用教材	テキスト	
講座4	名称	鍛造現場の問題・課題解決成功事例	鍛造線と強度・タフネスの実証実験
	概要	鍛造の実務及び工場の効率向上の経験を通した鍛造現場の問題・課題解決の考え方。	鍛造線の生成を実証実験から習得する。また、シャルピ衝撃試験から鍛造線の方向の違いによる強度の差を実験を通して習得する。
	担当講師	吉村 豹治氏	岡嶋 一晃氏
	使用教材	テキスト	
講座5	名称	自動車会社における鍛造	
	概要	ユーザ(自動車メーカー)における鍛造の実務経験を通した鍛造技術の考え方。	
	担当講師	森下 弘一氏	
	使用教材	テキスト	

科目情報

(様式2)

項目		科目3	科目4
科目名称		工具と潤滑	精密鍛造と金型生産
科目概要		鍛造用金型材料の特徴と種類及び金型の構造と製造方法、鍛造における摩擦・潤滑・摩耗・表面損傷等のいわゆるトライボロジー現象の特徴とメカニズム、およびそれらの評価を行うための摩擦試験の役割・種類・特徴さらに潤滑剤の種類と金型表面処理について学ぶ。	冷間鍛造を中心とした精密鍛造金型は、複雑形状品のネットシャイプ化、難加工材の精密鍛造品へのニーズの高まり、海外進出に伴う自社内製作などの重要度は益々増している。本講座ではこれらに対応する技術習得を行う。
学習目標・習得を目指す知識・技能		鍛造用金型材料の種類、潤滑剤の役割と種類を理解し、事例や見学を通して日常業務に展開できる応用力を身につける。	冷間鍛造金型の重要性和型技術の動向を理解し、精密鍛造品の設計と金型設計方法を習得する。また、金型と製品精度と形状、金型寿命の向上対策、金型製作の動向、金型表面処理などの知識を得る。
従来と比較した当コマの新規性			
想定される講師(例:役職、ご専門、アピールポイント、プロフィール概要をご記入ください。)		池田 修啓:大同化学工業株式会社 技術研究所 主任研究員 清水 秋雄:日本パーカライジング株式会社 主任研究員 中村 保氏:静岡大学 工学部 教授 西郡 榮氏:株式会社ゴージュ 相談役	近藤 靖之氏:株式会社ニチダイ 金型生産技術グループ チームリーダー 角南 不二夫氏:株式会社ヤマナカゴーキン 技術部 シニアマネージャー 濱家 信一氏:株式会社ニチダイ 金型技術ゼネラルマネージャー
講座1	名称	金型材料と金型構造	精密鍛造金型の生産
	概要	熱間鍛造用の金型材料・金型構造・金型製造法に関する全般の知識の習得、鍛造の成否に関係する金型の総合的理解ができるようにする。	金型生産の生産管理から金型製作に至るまでの知識を得る。金型生産を体系的に教授し、近年の技術動向を折り込み、金型生産の総合的理解ができるようにする。
	担当講師	西郡 榮氏	濱家 信一氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座2	名称	鍛造におけるトライボロジーと潤滑技術	精密鍛造の工程設計
	概要	鍛造における潤滑メカニズム	精密鍛造品の工程設計法を理解する。
	担当講師	中村 保氏	近藤 靖之氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座3	名称	熱間鍛造における潤滑技術	精密鍛造の金型設計
	概要	環境負荷低減のための熱間鍛造用潤滑剤に関する知識の習得。	精密鍛造品の金型設計法を理解する。
	担当講師	池田 修啓氏	近藤 靖之氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座4	名称	冷間鍛造における潤滑技術	冷間鍛造用の金型材料
	概要	環境負荷低減のための冷間鍛造用潤滑剤に関する知識の習得。鍛造のトライボロジーに関して総合的に問題解決する方法を示す。	金型材料の種類、特性、性質を学び、金型材料の選択方法、損耗の根本方法の見分け方を理解する。
	担当講師	清水 秋雄氏	角南 不二夫氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座5	名称	鍛造潤滑、金型寿命に関わる事例研究	精密鍛造金型の表面処理
	概要	鍛造現場で経験する潤滑に関する問題解決方法。鍛造実務の経験豊富な講師が過去の事例を紹介し、問題の原因と解決方法を全員で考え、現場を確認し理解を深める。	金型に用いる表面処理の種類、原理、効果、処理方法と事例及び選択方法を理解する。
	担当講師	池田 修啓氏、清水 秋雄氏、西郡 榮氏	濱家 信一氏
	使用教材		テキスト
講座6	名称	潤滑剤の選定と摩擦係数測定試験	冷間鍛造における金型寿命
	概要	鍛造トライボロジーをリング圧縮試験等による摩擦係数測定実験で学ぶ。潤滑剤の特性の違いによる、鍛造の成型形状・成形力の変化を実証確認することにより、実際の鍛造加工で起きている現象を理解して、工程設計や金型寿命向上への応用力を身につける。	金型の損傷事例を通じて、寿命形態、損傷箇所の調査・対策方法を理解する。
	担当講師	中村 保氏	角南 不二夫氏
	使用教材		テキスト
講座6	名称		金型製作事例研究
	概要		精密鍛造金型の生産で学んだ知識を、実際の金型製作工場を見学することで、具体的な金型製作をスルーで学習し、金型に係わる具体的な問題を解決できるようにする。
	担当講師		濱家 信一氏
	使用教材		

項目		科目5	科目6
科目名称		鍛造用材料と熱処理	加工力と面圧
科目概要		鍛造に使用される鉄鋼材料及び非鉄金属材料の概要、材料の鍛造特性と鍛造製品の材質に関する原理について講義し、事例研究及び見学の組み合わせによって、原理を日常業務に応用する方法を学習する。	各種鍛造法における鍛造に必要な加工力、面圧について講義し、講義やプレス機械の変形や熱が鍛造製品、金型寿命に及ぼす影響について学ぶ。
学習目標・習得を目指す知識・技能		鍛造用材料の概要、鍛造中の材料挙動と加工後の材料特性の原理を理解し、事例検討や実験を通して日業務に展開できる応用力をつける。	鍛造における加工力と面圧が、加工限界、製品品質、精度にどのような影響するかを学び、ネットシャイブ鍛造に展開できる応用力をつける。
従来と比較した当コマの新規性			
想定される講師(例:役職、ご専門、アピールポイント、プロフィール概要をご記入ください。)		石川 孝司氏:名古屋大学大学院 工学研究科 マテリアル理工学専攻 湯川 伸樹氏:名古屋大学大学院 工学研究科 マテリアル理工学専攻 准教授 吉田 佳典氏:名古屋大学大学院 工学研究科 マテリアル理工学専攻 助教 北村 憲彦氏:名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授 関口 常久氏:日本大学大学院 講師	石川 孝司氏:名古屋大学大学院 工学研究科 マテリアル理工学専攻 湯川 伸樹氏:名古屋大学大学院 工学研究科 マテリアル理工学専攻 准教授 吉田 佳典氏:名古屋大学大学院 工学研究科 マテリアル理工学専攻 助教 北村 憲彦氏:名古屋工業大学 大学院工学研究科 准教授 瀧澤 英男氏:三菱マテリアル総合研究所 主任研究員
講座1	名称	塑性変形(変形機構、変形抵抗、延性)	加工力、面圧の計算
	概要	材料の塑性変形の基礎を学び、鍛造の諸現象を原理原則に基づいて理解できるようにする。	代表的な鍛造における加工力と工具面圧の計算の方法を学ぶ、鍛造荷重・面圧の計算を演習しながら教える。
	担当講師	石川 孝司氏、湯川 伸樹氏	石川 孝司氏、吉田 佳典氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座2	名称	鍛造用材料	応力と降伏条件
	概要	鉄鋼、アルミ及びマグネシウム合金が必要な材料と鍛造製品に関する全般の知識の習得。鍛造材料を体系的に教授し、材料の総合的な理解ができるようにする。	塑性力学の基礎を学び、鍛造荷重、工具面圧予測に応用できる知識を育成する。鍛造実務では、塑性力学の利用はほとんどなかった。応力と降伏条件について学び、鍛造の諸現象を原理原則に基づいて理解できるようにする。
	担当講師	石川 孝司氏、関口 常久氏	石川 孝司氏、湯川 伸樹氏
講座3	名称	熱処理の基礎技術	ひずみ、塑性仕事、硬さ
	概要	鍛造中の材料と熱処理に関係する変形抵抗と延性及び鍛造製品の特性(強度・延性、許容応力)に関する知識の習得。鍛造用材料の強度と、延性に関する原理を応用して、熱処理及び鍛造品材質の問題解決する方法を教授する。	ひずみと塑性仕事、硬さについて学び、鍛造の諸条件を原理原則に基づいて理解できるようにすること。
	担当講師	石川 孝司氏、関口 常久氏	石川 孝司氏、湯川 伸樹氏
講座4	名称	強度・ひずみと鍛造材料の事例研究	コンピューターシミュレーション基礎入門
	概要	鍛造現場で経験する鍛造材料の特性と熱処理に関する問題と解決方法。	有限要素法を中心とした鍛造シミュレーションに用いられる計算法の基本的な考え方を学ぶ。また利用する上で必要な解析用語に関する知識を得る。科目12の基となる基礎知識を習得する。解析ソフトの利便性のみを強調するのではなく、背景としての基礎的な考え方から適用の限界や利用する上での注意点を述べる。
	担当講師	石川 孝司氏、北村 憲彦氏、関口 常久氏	瀧澤 英男氏
講座5	名称	鍛造材料の変形抵抗測定試験及び鍛造性評価試験	鍛造加重の実験と計算との比較、硬さ分布測定
	概要	鍛造材料の変形抵抗測定試験法及び鍛造性試験法の習得を行う。試験結果をまとめ、技術報告書に集約する技術習得。プレゼン力、質疑応答能力を身につける。	鍛造加重、面圧の計算方法の習得。塑性力学を具体的に役立たせるような授業であること。
	担当講師	石川 孝司氏、北村 憲彦氏、湯川 伸樹氏、吉田 佳典氏	石川 孝司氏、北村 憲彦氏、湯川 伸樹氏、吉田 佳典氏

項目		科目7	科目8
科目名称		熱間鍛造品の工程設計	鍛造およびCAE実習
科目概要		熱間鍛造において、競争力の高い鍛造品の効率的な生産方法を事例で考える。そして、重要工程である熱間工程について、ハンマ鍛造機、プレス鍛造機を用いた場合の熱間鍛造形状ならびに工程設計、競争力の高い熱間鍛造を開発してきた先輩たちの経験談を学習し、演習により、効率の高い生産のための熱間鍛造の設計技術を理解できるようにする。	これまでの経験や事例をもとに工程設計を行い、鍛造実習を通して工程設計技術の理解を深めるとともに、コンピュータを利用した技術の知識と活用方法についての習得を行う。
学習目標・習得を目指す知識・技能		「効率的なものづくり」を実現するため鋼材から出荷までの各生産工程の必要条件とその事例そして熱間鍛造形状ならびに工程の設計、競争力の高い熱間鍛造を開発してきた先輩たちの経験談の学習、及び工程設計演習により、与えられた生産条件において、材料の選択も含めて合理的かつ経済的な熱間鍛造工程を決めることのできる能力を身につける。	鍛造への適用・導入と活用技術を演習によって習得する。また、ユーザ要求に応えるためのシステム構築と導入・活用の得失について事例研究し、課題を抽出して解決法を討議する。
従来と比較した当コマの新規性			
想定される講師(例:役職、ご専門、アピールポイント、プロフィール概要をご記入ください。)		奥村 正氏:株式会社ゴーシュー 取締役 大橋 隆弘氏:国土館大学 理工学部 准教授 西郡 榮氏:株式会社ゴーシュー 相談役	奥村 正氏:株式会社ゴーシュー 取締役 金 秀英氏:株式会社ヤマナカゴーキン 技術部 グループリーダー 久保田 智氏:株式会社ヤマナカゴーキン 技術部 チームリーダー 西郡 榮氏:株式会社ゴーシュー 相談役 藤川 真一郎氏:日産自動車株式会社 パワートレイン生産技術本部 エキスパートリーダー
講座1	名称	鋼材から製品出荷までの熱間鍛造プロセス	鍛造実習
	概要	熱間鍛造品を材料から出荷までのプロセスを品質、コスト、省エネルギー等の考え方を入れ、ビデオを利用した事例を基に各工程の必要性を理解し、自身の持つ経験、カンコツ、ノウハウと関連づけることで、幅広い応用力を育成する。	鍛造品のモデル実験により、工程設計演習とその結果を確認して工程設計技術を身につける。自身の持つ経験・カンコツ・ノウハウの位置づけの理解を深、応用力を高める。
	担当講師	西郡 榮氏	奥村 正氏、西郡 榮氏
	使用教材	テキスト	
講座2	名称	鍛造成形プロセスと荒地の考え方	CAD/CAMの概要とコンピュータシミュレーション事例研究
	概要	熱間鍛造品をハンマ鍛造とプレス鍛造の工法に区分、その相違点と特徴を知り、熱間鍛造形状ならびに工程の設計、熱間鍛造に要求されている品質、コスト、省エネルギー等を達成するための鍛造技術、特に予備成形技術の事例も入れ、形状と工程の設計技術そして、金型製作に関する基本を理解し、能力を身につける。失敗事例を学び、その工程が使用される理由を理解し、自身の持つ経験、カンコツ、ノウハウと関連づけることで、幅広い応用力を育成する。	CAD/CAMの概要を加えて、コマ1と合わせたトータルシステムの流れと効用の知識を得る。基礎理論を学習した上で、鍛造品の具体的な解析事例でCAEの有効性を学ぶ。また、CAEの学習によって、納期短縮、高性能化などの具体的な課題の問題解決方法を学ぶ。
	担当講師	奥村 正氏、大橋 隆弘氏	金 秀英氏、久保田 智氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座3	名称	鍛造工程設計に関する事例研究	三次元CAEシステム導入事例研究、課題抽出と解決法の研究
	概要	実際の鍛造品の工程設計と現場で発生するトラブル事例を取り上げ、改善方法など講師との対話及びグループ討議を通じて考えさせ、課題解決プロセスを身につける。単に知識だけでなく課題や今後の動向を知り、活用方法を考えられる能力を育成する。	鍛造各社のデジタル化の現状を把握し、課題を抽出し解決する知識・技能の習得。鍛造実務の経験豊富な講師が過去の事例を紹介し、問題の原因と解決方法を全員で問題解決方法を自分で考えるようにする。
	担当講師	奥村 正氏	久保田 智氏、藤川 真一郎氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座4	名称	モデル鍛造の荒地設計と荒地の製作	シミュレーション実習
	概要	自動車部品に使われている製造製品をモデルとした課題より、日々の生産で行っているごとく、材料や鍛造製造条件の決められた中で荒工程の金型設計を演習し、それを機械加工で製作、このサンプルを鍛造し、結果の確認により工程設計技術を身につけ、自分の能力、応用力を高める。実務的な課題で工程設計とその結果をCAE活用した確認により工程設計技術を身につけ、自分の能力、応用力を高める。	各種鍛造法の欠陥事例を基に、欠陥予測シミュレーションを演習し、実際とCAEとの関係を学び、IT技術の現場での活用方法を体得する。
	担当講師	大橋 隆弘氏、奥村 正氏、西郡 榮氏	金 秀英氏、久保田 智氏
	使用教材		

項目		科目9	科目10
科目名称		鍛造設備	品質管理
科目概要		鍛造に使用されているハンマ、フォーマ、プレス機械をはじめ素材切断機、加熱装置や搬送装置等の構造について広く全般にわたり基礎知識を習得する。理論的な設計概念も紹介し、実際の運用に際し、利用するための技術に対する適用能力を養うことにより、鍛造設備全般に及ぶ知識の習得を行う。	(総合的)品質管理は、「品質」という視点から経営管理を見つめ、経営課題を達成し、重要問題を解決することであり、企業活動における競争力の中核となる技術を高め、技術を活用し、魅力製品を創出するための活動でもある。本科目では、品質管理の考え方、TQM(総合的品質管理)の考え方、問題解決の方法を講義、事例提示、演習などを通して理解させる。
学習目標・習得を目指す知識・技能		鍛造に関する設備全般と加工技術等に関する対応技術を理解し、将来の中核人材を育成するため幅広い知識を習得する。	・品質、品質管理、品質保証、TQM、品質マネジメントシステム等について理解させる・事実に基づく(三現主義、問題解決の考え方、ばらつき)の考え方、重点指向、因果関係について理解させ、QC的な問題解決の手順について学習させる・科学的なポイントにおいて、品質管理の概念を理解し、実践できるように「具体例」「講義」「演習」というコマの進め方を基本とする。
従来と比較した当コマの新規性			
想定される講師(例:役職、ご専門、アピールポイント、プロフィール概要をご記入ください。)		安藤 弘行氏:コマツ産機株式会社 技術顧問 技術部長 田渡 正史氏:住友重機械テクノフォート株式会社 プレス設計部 主席 棚瀬 幸彦氏:旭サナック株式会社 金型事業部長 松井 正廣氏:株式会社阪村機械エンジニアリング 代表取締役社長 阪下 紫呂氏:株式会社大谷機械製作所	奥原 正夫氏:諏訪東京理科大学 情報経営学部 准教授 岡本 眞一氏:東京情報大学 総合情報学部 教授 今野 勤氏:神戸学院大学 経営学部 教授 西郡 榮氏:株式会社コーシュー 相談役
講座1	名称	鍛造機械の構造と特徴	TQM(総合的品質管理)
	概要	各種鍛造機械の特徴と機構の原理、構造と簡単な力学的解析を講義する。鍛造プレス、ハンマ、切断機、探傷機、搬送装置等に関し具体的な知識を習得する。鍛造設備全般にわたりある程度まとまった知識を得る機会は従来にないものである。さらに、鍛造機械としての力学的解析や原理を理解することは、将来、機械保全や精度向上、品質改善などに役立つものである。	これまでの顧客満足を第一とする考えは存在したが、実際の活動においては生産現場中心の適合品質改善という傾向が強かった。本講座では実際に現場で発生している顧客満足、総合的品質管理、つまりTQMを全面に出して理解させる。
	担当講師 使用教材	安藤 弘行氏、阪下 紫呂氏、田渡 正史氏、棚瀬 幸彦氏 テキスト	奥原 正夫氏、岡本 眞一氏、今野 勤氏 テキスト
講座2	名称	鍛造機械と周辺装置の選定について	問題解決
	概要	鍛造機械の選定のための荷重計算や、許容偏心荷重の考え方・荷重低減のための対策などの加工レイアウトを考えるための加工荷重の計算を始め、周辺設備としてのインダクションヒーターや切断機の機能と仕様を選定するための技術を習得するのをはじめ、既存設備における使用上の問題点を的確に把握できる能力を身につける。鍛造関係の技術者として、鍛造機械をはじめ周辺装置の機能と特性を理解することによって、より効率の良い生産システムを計画・立案することができる技術を習得する。	QC的とはということ、事実で判断、「重点指向」、「ばらつきを尺度とする」、「因果関係」、「標準化」という項目を鍛造現場の問題を取り上げた事例を通して理解する。その考え方をを用いる手法としてQC七つ道具を紹介し、どの手法がどの考え方にリンクしているか理解する。その後、「問題」、「問題解決」の意味を理解し、QCの問題解決の手順を学習する。最後に、問題解決と課題達成の違いとそれぞれにおけるQCストーリーを学習する。
	担当講師 使用教材	安藤 弘行氏、松井 正廣氏 テキスト	奥原 正夫氏、岡本 眞一氏、今野 勤氏 テキスト
講座3	名称	「新しいものづくり」に対する実務への展開	SQC(統計的品質管理)
	概要	実際に直面するであろう部品のコストダウンへの対策を、多方面から考えて実務へどのように展開していくかの知識・知恵・手法を習得するのをはじめ、環境・高性能化など自動車等の将来像を考えて鍛造業界及び自社が進むべき方向性などについて考えられる思考力を身につけ、リーダーとしてのちからを発揮するためのノウハウを習得する。	事実でとらえること、ばらつきで考えること、とともに統計的な判断の仕方(例:管理図、検査)を理解する。つまり、SQCは事実に基づく管理(三現主義)、科学的な管理(KDDからの脱却)、知識の集積であることを理解する。
	担当講師 使用教材	安藤 弘行氏 テキスト	奥原 正夫氏、岡本 眞一氏、今野 勤氏 テキスト
講座4	名称		演習(1) TQMのマネジメントのやり方
	概要		企業での実際の現場を撮影したビデオを通して、どういった観点から物事を見られるのか、捉えられるのかということグループディスカッションを行って学習する。
	担当講師 使用教材		奥原 正夫氏、岡本 眞一氏、今野 勤氏 テキスト
講座5	名称		演習(2) 問題の発見
	概要		問題解決法を理解して、現場の事例を取り上げて演習(鍛造現場の実際問題を取り上げた演習)を行い、問題・課題解決のプロセス(問題の発見の仕方)を身につける。
	担当講師 使用教材		西郡 榮氏 テキスト、ビデオ教材
講座6	名称		演習(3) 原因の追及
	概要		パレート図、特性要因図などを用いて、原因の追及をし、根拠となる事象、因果関係を理解し、問題解決への取り組みを身につける。
	担当講師 使用教材		西郡 榮氏 テキスト

科目情報

(様式2)

項目		科目11	科目12
科目名称		工場管理	工場経営とマーケティング
科目概要		企業競争力の基本ファクターであるコスト、品質、納期、フレキシビリティについて、その概念、測定、管理、改善、という観点から順次学習する。この科目では、鍛造業界と他産業(自動車=カンバン方式、造船=香焼、100万トンドック、航空機=タクト生産方式など)のケースを取り入れ、工場管理の要点=流れをどう作るかを理解してもらう。	講師の経営・営業体験を基に様々な鍛造品の新規品開拓や、新規得意先の獲得などを具体的な事例を紹介。従来鍛造品ではない製品をVE提案で切り板・製缶品・鋳鋼から鍛造品に替えて受注する考え方・提案方法を学ぶ。顧客に購買意欲を持ってもらうため、効率的なプロモーションプロセスを知る。企業資源の(設備・人材・供給者)継続成長を促す手法を参考例として紹介。
学習目標・習得を目指す知識・技能		競争力の基本的な要因であるコスト、納期、品質などを含めてマーケティング(提案型のマーケティング)理論や「OCDF」など、他産業の事例との比較で理解を深めていく。	講師の経営・営業体験を基に、様々な鍛造品の新規品開拓や、新規得意先の獲得など具体的な事例を紹介。従来鍛造品でない製品をVE提案で切り板・製缶品・鋳鋼から鍛造品に替えて受注する考え方・提案方法を学ぶ。顧客に購買意欲をもってもらうため、効率的なプロモーションプロセスを知る。企業資源の(設備・人材・供給者)継続成長を促す、講師の手法を参考例として紹介。
従来と比較した当コマの新規性			
想定される講師(例:役職、ご専門、アピールポイント、プロフィール概要をご記入ください。)			山川 稔夫氏:株式会社山崎機械製作所 常務取締役工場長
講座1	名称	工場でのモノづくりと工場管理	マーケティング
	概要	多種多様なモノづくりの「工場」を、機械組立(自動車、造船、航空機など)、化学工業(石油、ビール)の比較をしながら、講義する。	環境分析と市場機会の発見、世界マーケットの動向と業界の強み弱みを知る。
	担当講師	溝田 誠吾氏	山川 稔夫氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座2	名称	工場管理	マーケティング
	概要	「工場管理」の中心である、コスト・品質・納期などの管理について事例を利用しながら講義する。	顧客のニーズを的確に捉え、購買意欲をプロモーション・VE提案などで掘り起こし、顧客のWin-Win受注につなげる。
	担当講師	溝田 誠吾氏	山川 稔夫氏
	使用教材	テキスト	テキスト
講座3	名称	生産管理・納期管理	工場経営戦略
	概要	「工場管理」の会社別比較を行い、「工場管理」を理解させる。	鍛造業の継続的な工場経営に対し必要な事柄を考える。人的資源に対し、採用・教育訓練・福利厚生など技術継承に有効な手立てを考える。環境問題を無視できない社会の中で、エネルギーCO2の削減、騒音・振動問題などは、中長期計画から解決しなければならない。計画実施には設備投資を避けられないことにより、資金調達に営業利益の他ならない。利益の源泉は、顧客に対するマーケティングと営業活動から始まることを再認識する。
	担当講師	溝田 誠吾氏	山川 稔夫氏
	使用教材	テキスト	テキスト

項目		教材0(例)	教材1	教材2
教材タイトル			鍛造概論	鍛造品とその評価
教材を使用する科目名		例: 科目A: 科目B:	1.人材育成とコミュニケーション 2. 鍛造技術の概要 3. 鍛造方法と鍛造品 4. 鍛造工場の経営と管理 5. 鍛造現場の問題・課題解決成功事例 6. 自動車会社における鍛造	1. 鍛造品の適用機能・性能・重要性とその設計 2. 部品軽量化への取り組み 3. 鍛造品の品質管理と役立つ検査データの統計処理
教材の形態	形態(紙/電子媒体/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 紙 / 電子媒体 / その他
	その他の内容(その他の場合にご記入下さい。)			
教材種別	種別(テキスト/参考資料/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他
	その他の内容(種別でその他を選択した場合にご記入下さい)			
教材が提供する知識(例:品質管理に関する基礎的な知識等)		例: 生産計画に関する理論、品質管理の理論・手法、市場分析の理論・手法など	鍛造方法/鍛造の歴史/経営と管理の考え方/鍛造現場の問題・課題解決事例/ユーザーにおける鍛造技術事例	各種産業で使われている鍛造品の機能と重要性/鍛造品の競争力(従来製法との違い・他製法との違い)/鍛造品に要求される機能・品質と鍛造技術・管理技術・方法
学習指導要領(ティーチングノート)の有無(で囲んでください。)		いずれかを で囲んでください。 有 / 無	いずれかを で囲んでください。 有 / 無	いずれかを で囲んでください。 有 / 無

項目		教材3	教材4	教材5
教材タイトル		工具と潤滑	精密鍛造と金型生産	鍛造用材料と熱処理
教材を使用する科目名		1. 金型材料と金型構造 2. 鍛造におけるトライボロジーと潤滑技術 3. 熱間鍛造における潤滑技術 4. 冷間鍛造における潤滑技術	1. 精密鍛造金型の生産 2. 精密鍛造の工程設計 3. 精密鍛造の金型設計 4. 冷間鍛造用の金型材料 5. 精密鍛造金型の表面処理 6. 冷間鍛造における金型寿命	1. 塑性変形 2. 鍛造用材料 3. 熱処理の基礎技術 4. 強度・ひずみと鍛造用材料の事例研究
教材の形態	形態(紙/電子媒体/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 紙 / 電子媒体 / その他
	その他の内容(その他の場合にご記入下さい。)			
教材種別	種別(テキスト/参考資料/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものを で囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他
	その他の内容(種別でその他を選択した場合にご記入下さい)			
教材が提供する知識(例:品質管理に関する基礎的な知識等)		鍛造金型材料の種類と特性及び金型構造と製造法/鍛造中のトライボロジー現象の特徴とメカニズム/鍛造潤滑、金型寿命に関わる事例	精密鍛造金型の生産における生産管理から製作/精密鍛造品の設計と工程設計/冷間鍛造用の金型材料、表面処理技術/事例に基づく対応技術/精密鍛造金型の生産の特徴	鍛造用材料の全体的な特性/材料特性についての利用方法/鍛造材料熱処理の概要/材料に関係した問題の事例研究
学習指導要領(ティーチングノート)の有無(で囲んでください。)		いずれかを で囲んでください。 有 / 無	いずれかを で囲んでください。 有 / 無	いずれかを で囲んでください。 有 / 無

項目	教材6	教材7	教材8
教材タイトル	加工力と面圧	熱間鍛造品の工程設計	鍛造およびCAE実習
教材を使用する科目名	1. 加工力、面圧の計算 2. 応力と降伏条件 3. ひずみ、塑性仕事、硬さ 4. コンピューターシミュレーションの基礎入門	1. 鋼材から製品出荷までの熱間鍛造プロセス 2. 鍛造成形プロセスと荒地の考え方 3. 鍛造工程設計に関する事例研究	1. CAD/CAMの概要とコンピュータシミュレーション事例研究 2. 三次元CAEシステム導入事例研究、抽出と解決法の研究
教材の形態	形態(紙/電子媒体/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 <input checked="" type="radio"/> 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 <input checked="" type="radio"/> 紙 / 電子媒体 / その他
	その他の内容(その他の場合にご記入下さい。)		
教材種別	種別(テキスト/参考資料/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他
	その他の内容(種別でその他を選択した場合にご記入下さい)		
教材が提供する知識(例:品質管理に関する基礎的な知識等)	各鍛造法の加工力算定式/加工力低減鍛造法/各鍛造における材料流動	鋼材から出荷までのプロセスと重要工程の熱間鍛造の工程/ハンマ鍛造とプレス鍛造の工法の相違点と特徴/熱間鍛造技術	CAD/CAMの概要/コンピュータシミュレーションの活用方法及びシステム/三次元CAEの導入事例
学習指導要領(ティーチングノート)の有無(で囲んでください。)	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>

項目	教材9	教材10	教材11	教材12
教材タイトル	鍛造設備	品質管理	工場管理	工場経営とマーケティング
教材を使用する科目名	1. 鍛造設備の特徴と構造 2. 鍛造機械と周辺装置の選定について 3. 新しいもの造りに対する実務への展開	1. 講義 TQM(総合的品質管理) 2. 講義 問題解決 3. 講義 SQC(統計的品質管理) 4. 演習 (TQMのマネジメントのやり方) 5. 演習 (問題の発見) 6. 演習 (原因の追求)	1. 工場でのモノづくりと工場管理 2. 工場管理 3. 生産管理・納期管理	1. 企業経営 - 鍛造業の営業活動 2. マーケティング 3. マーケティング 4. 工場経営戦略
教材の形態	形態(紙/電子媒体/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 <input checked="" type="radio"/> 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 <input checked="" type="radio"/> 紙 / 電子媒体 / その他	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 <input checked="" type="radio"/> 紙 / 電子媒体 / その他
	その他の内容(その他の場合にご記入下さい。)			
教材種別	種別(テキスト/参考資料/その他から選択してください)	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他	以下の種別から、該当するものをで囲んでください。 テキスト/副教材/講義用プレゼンテーション素材(PPT等)/その他
	その他の内容(種別でその他を選択した場合にご記入下さい)			
教材が提供する知識(例:品質管理に関する基礎的な知識等)	鍛造設備の構造等/加工内容に対する設備の選定・仕様/周辺装置/新しい技術の習得	品質、品質管理、品質保証、TQM、品質マネジメントシステム/三現主義、問題解決の考え方、ばらつきへの考え方、重点指向、因果関係について/QC的問題解決の手順/科学的な管理、統計的な考え方	生産管理・工程管理/品質管理・設備機械管理	VE提案で切り板・製缶品・鋳鋼から鍛造品に替えて受注する考え方・提案方法/効果的なプロモーションプロセス
学習指導要領(ティーチングノート)の有無(で囲んでください。)	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>	いずれかをで囲んでください。 有 <input checked="" type="radio"/> 無 <input type="radio"/>

項目	プログラム1
プログラム名称	鍛造マネージャー育成塾
受講対象者及び受講要件	実務経験5年以上で、且つ、当協会の通信教育「職業訓練認定コース」修了者又はそれと同等の鍛造に関する知識を有する者とする。
プログラム紹介(セールスポイントを中心にアピールしてください)	鍛造現場の事例研究により問題・課題への対応の実践力を身につけ、将来、工場長や経営幹部を担える中核人材を育成するための産業界と教育界の連携による教育プログラムです。技術・経営・管理領域について、現場で活かせる実践的教育を取り入れた体系的で一貫したカリキュラムによって学習します。
修了時に授与されるもの(例:学位/資格/修了証...)	修了証
開催時期並びに期間(講義等の開催される総時間と開催時間、曜日等)	開講時期:平成21年4月～平成22年1月 1泊2日12回 総計120時間
費用(科目毎の費用が明示できる場合は、科目毎にご記入下さい。)	会 員:350,000円 非会員:400,000円 日本塑性加工学会会員:380,000円
開催場所(講義等が実施される場所)	名古屋大学、名古屋市工業研究所、他
問い合わせ先電話番号	03-5643-5321
問い合わせ先メールアドレス	jinzai@jfa-tanzo.jp