

公益財団法人 応用科学研究所 社会人教育プログラム
 「鐵を識る」 2018年 カリキュラム

コース授業と実習
 6月

週	1 6月2日	2 6月9日	3 6月16日	4 6月23日	参加費
I 基礎コース	1. 鐵の製造と種類・品質	2. 塑性加工	3. 熱処理	4. 鑄造、除去加工	コース 6万円 スポット 2万円 /回
	製鋼法、鐵鋼材料、特性と用途、冶金学的基礎、状態図、組織の見方、鋼の強化法の原理	素材調整、結晶粒残留応力、熱間鍛造、冷間鍛造、転造、その他	素材調整、焼入れ、焼戻し、調質、歪み、結晶粒、不純物、残留応力、鋼の組織制御、相変態、結晶粒微細化	鑄造法・鑄鉄の種類、組織と性質、製品の品質 切削、研削、ミリング加工の原則、加工能率、残留応力	
担当者	京都大学: 山本高郁 (応研世話役: 久保、長江)	応研: 秋山雅義 (応研世話役: 久保、長江)	立命館大学: 飴山恵 (応研世話役: 久保、長江)	大阪府立大学: 辻川正人 京都大学: 山路伊和夫 (応研世話役: 久保、長江)	

9月

週	1 9月8日	2 9月15日	4 9月22日	3 9月29日	参加費
II 実用コース	1. 浸炭焼入れ	2. 現在の鋼とブランクの製法と問題点、高周波焼入れ、窒化	3. 被覆処理、表面改質	4. ショットピーニング	コース 6万円 スポット 2万円 /回
	浸炭焼入、素材調整、材料、合金成分、化合物層、結晶粒、歪残留応力、理論的考察	歯車用鋼からギャブランクの製法、問題点、高周波焼入法、窒化材料、合金成分、化合物層、素材調整、残留応力、結晶粒歪み、硬さむら	りん酸塩処理、無電解ニッケルめっき、軟窒化 DLC、TiAIN等コーティング	種類と効果、問題点 ハードショット、ファインショット材料、熱処理との相性 歯車用鋼製造法、問題点	
担当者	パーカー熱処理工業(株): 渡邊陽一 (応研世話役: 久保、長江)	応研: 久保愛三 応研: 松岡裕明 (応研世話役: 久保、長江)	日本パーカラジック(株): 中島隆 日本アイティエフ(株): 森口秀樹 (応研世話役: 久保、長江)	ジヤトコ(株): 鈴木義友 応研: 久保愛三 (応研世話役: 久保、長江)	

12月

週	1 12月1日	2 12月8日	3 12月15日	4 12月22日	参加費
III 実技演習コース	1. 普通のカメラによる機械部品損傷面の撮影	2. デジタル実体顕微鏡による破壊面、損傷面の観察、レプリカ転写	3. レプリカ転写と破壊面、損傷面の観察、表面マイクロ組織の観察	4. 損傷面の見方、その評価と分析、まとめ	コース 12万円 スポット 4万円 /回
	光に関する講義 普通のカメラによる損傷歯車の撮影。 肉眼、ルーペによる観察との比較と評価	普通のカメラによる損傷歯車の撮影。 金属顕微鏡、デジタル顕微鏡による観察、レプリカ転写、観察結果とその評価	レプリカ転写とエッチング・レプリカ転写。 損傷面の観察、機械部品表面、損傷面の見方、その分析、多点Hv測定、表面3Dマイクロ形状、うねり、粗さ、負荷曲線の測定	X線回折による残留応力等の測定。 電顕SEMによる観察、EDX表面元素分布測定の紹介。 各種観察の比較、評価	
担当者	応研: 久保愛三 応研: 長江正寛	応研: 久保愛三 応研: 長江正寛	応研: 久保愛三 応研: 長江正寛	応研: 久保愛三 応研: 長江正寛	

原則として、毎土曜日、開講
 1日の授業

授業
 休憩
 授業

開始 13:00
 14:50
 15:00

終了 14:50
 15:00
 17:00

