

基本スケジュール 火曜日 18:00~19:30

回数	年	日付	実施内容
1	2022年	9月6日	熱処理って何だろう？ 最初は使用する言葉から 1. 熱処理の目的 2. 熱処理を行う素材は？ 材料の分類 3. 熱処理の方法
2		9月13日	一般熱処理とは 1. 焼ならし(焼準) 2. 焼なまし(焼鈍 JISの用語だけで16種類) 3. 焼入れ(硬くする) 4. 焼戻し(粘さを出す)
-		9月20日	休講(予備日)
3		9月27日	表面処理とは 1. 物理的な表面処理 ① 高周波処理(硬さを追求) ② 炎熱処理(硬さを追求) 2. 化学的な表面処理 ① 浸炭処理(硬さを追求) ② 窒化(硬さおよび耐食性を追求) ③ 軟窒化(硬さおよび耐食性を追求)
4		10月4日	簡単に理解ができる“鉄-炭素系平衡状態図”とは 1. 炭素量と温度の関係 2. 覚えること① ・・・記号のA1: 723℃、S点: 0.77%C、A3、Acm 3. 覚えること② ・・・基本的な金属組織の名前 フェライト、オーステナイト、セメンタイト、 マルテンサイト、パーライト 4. 冷却方法の種類
-		10月11日	休講(予備日)
5		10月18日	鉄鋼材料別の熱処理法 # 1 1. 亜共析鋼(炭素量が0.77%未満の鋼)に対して 2. 共析鋼の熱処理(炭素量が0.77%の鋼) 3. 過共析鋼の熱処理(炭素量が0.77%から2.14%の鋼)
6		10月25日	鉄鋼材料別の熱処理法 # 2 4. 低合金鋼の熱処理と特徴 5. 合金工具鋼の熱処理と特徴 6. ステンレス鋼の種類別熱処理
-		11月1日	休講(予備日)
7		11月8日	鉄鋼材料別の熱処理法 # 3 7. 浸炭用鋼(肌焼鋼)の熱処理 8. 高炭素鋼および冷間鍛造用鋼への球状化焼なまし 9. 等温変態処理により析出する組織は

基本スケジュール 火曜日 18:00~19:30

回数	年	日付	実施内容
8	2022年	11月15日	鉄鋼材料別の熱処理法 # 4 10. 高合金工具鋼の経時寸法変化 (高速度工具鋼: SKHおよび合金工具鋼: SKS、SKD、SKT)
-		11月22日	休講(予備日)
9		11月29日	特性を判定する方法 # 1 1. 硬さ測定 ① ロックウェル硬さ: HRCは焼入れ後の測定 HRBは生材または焼なまし後の測定 ② ビッカース硬さ: 特にマイクロビッカースは、 表面処理の微細部分に用いる ③ ブリネル硬さ: 生材または焼なまし後の測定 ④ ショア硬さ: 大物に用いる
10		12月6日	特性を判定する方法 # 2 2. マクロ試験とミクロ試験 ① マクロ試験: 折損部分の観察 ② ミクロ試験: 組織試験の観察 1) 試験片の研磨、腐食および保存方法 2) 観察方法 3. 走査型電子顕微鏡(SEM)による観察
11		12月13日	特性を判定する方法 # 3 4. 引張試験および衝撃試験 5. 非破壊検査 ① 超音波探傷試験(内部傷) ② 磁粉探傷試験(表面傷) ③ 渦流探傷試験(表面傷および熱処理状態) ④ 浸透探傷試験(表面傷) ⑤ 放射線透過試験(内部傷)
12		12月20日	特性を判定する方法 # 4 6. 焼入性試験 7. 火花試験 8. 浸炭硬化層深さおよび脱炭層深さ 9. 結晶粒度
-		12月27日	休講(予備日)
-	2023年	1月10日	休講(予備日)
13		1月17日	熱処理設備 1. 炉の種類 2. 有効加熱帯 3. 炉材 4. 冷却方法・・・油、ガス、塩浴、水など 5. 温度測定方法

基本スケジュール 火曜日 18:00~19:30

回数	年	日付	実施内容
-	2023年	3月21日	休講(予備日)
21		3月28日	電気 1. オームの法則 2. 電圧、電流、抵抗、電力 3. 合成抵抗 4. 周波数 製図の見方 1. 三角法 2. 線の種類 3. 表面粗さ 4. 材料記号
22		4月4日	安全衛生 1. 労働安全衛生法 2. 労働安全衛生規則 ① 第118条 研削砥石の交換時は3分間、 始業時には1分間の試運転が必要。 ② 第111条 回転する刃物が付いた作業では、 手袋の使用禁止 3. PDCAサイクル 4. 5S 5. 環境基本法 電気 1. オームの法則 2. 電圧、電流、抵抗、電力 3. 合成抵抗 4. 周波数
23		4月11日	温度測定 1. 熱電対 2. 放射温度計 3. 光高温計 ワークの配置
24		4月18日	欠陥対策 1. 経時寸法変化、割れおよび曲がり 2. 熱処理不良と温度計の管理 3. 研削割れ
-		4月25日	休講(予備日)
-		5月2日	休講
-		5月9日	休講(予備日)
25		5月16日	品質管理 1. QC七つ道具： パレート図、ヒストグラム、散布図、特性要因図、 チェックシート、グラフおよび管理図 2. 抜取検査と全数検査 3. 管理図と上方管理曲線、下方管理曲線
26		5月23日	JISに記された火花試験の解説
27		5月30日	曲がり測定：曲がりと振れの相違
-		6月6日	休講(予備日)
28		6月13日	金属組織を観察する際の着目点
29		6月20日	温度測定および硬さ試験方法
30		6月27日	質疑および討論

※予告なく変更する場合があります

2022.06.01更新