

令和7年度「金属熱処理通信講座」 受講生募集のご案内

主催：一般社団法人日本鍛造協会

協力：一般社団法人日本金属熱処理工業会

協賛：一般社団法人日本金属プレス工業協会

一般社団法人日本鑄造協会

一般社団法人日本鑄鍛鋼会

金属熱処理は、製品の形を変えることなく、製品が要求される強さ、硬さ、耐摩耗性、耐衝撃性、耐食性などを向上させる技術であり、製品の品質を保証する重要な役割を担い、鍛造業をはじめとする素形材産業において重要な工程です。また、金属熱処理は、専門知識の上で理論化され、専門分野以外の方には理解が難しいと敬遠されがちですが、設計、加工、組立、保守に携わる広い分野の人が、熱処理の現場的な基本を身に付けていることによって、設計機能の発揮、トラブルの解決などの近道となることも多いことから、非常に高い関心が寄せられています。

このような状況に鑑み、日本金属熱処理工業会殿の協力を得て、平成28年度より金属熱処理の基本を学ぶ通信講座を新事業として開講し、好評をいただいております。

本講座は、通信制の教育事業ですが、添削指導による解説と、実習、座学を組み合わせ、効果的に理解しやすく学習するカリキュラムを特長としております。

つきましては、本年度の受講生を募集いたしますので、多くの皆様に受講をいただき、各社における競争力向上の一助にいただければ幸いです。

対象者

製造現場に従事して1～3年目の方、金属熱処理に関する知識を習得したい方

受講期間

令和7年8月から令和8年2月まで（予定）

募集人員

最少催行人数 13名

講義内容

1. 添削指導

令和7年8月から令和8年1月まで、毎月50問の添削問題を月初めに送付し、同月末に答案を提出いただきます。
提出された答案を採点し、解説書を付して返送します。

2. 総合テスト

上記添削指導問題全6回の内容の総まとめとして、全100問の最終確認テストを実施いたします。

3. 集合講座〔実習、座学、現場学習〕

令和7年8月4日（月）・5日（火）（計2日）座学と実習及び現場学習を行います。

受講料

■ 日本鍛造協会及び日本金属熱処理工業会 会員	77,000円（税込）
■ 協賛団体（日本金属プレス工業協会 日本鑄造協会 日本鑄鍛鋼会）会員	88,000円（税込）
■ 一般（上記及び協賛団体会員以外）	100,100円（税込）

※ 集合講座会場までの交通費、宿泊費、食事は各自負担です。

※ なお、講座を途中で止められましても返金致しかねますのでご了承ください。

助成金

集合講座（座学、実習）につきましては、キャリア形成助成金制度の対象となる場合がございます。
詳細は、各都道府県の労働局へご相談ください。

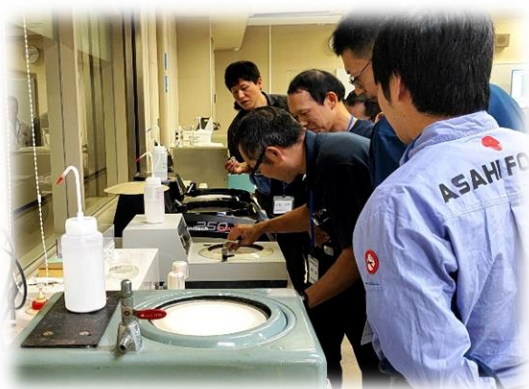
※インターネット検索「キャリア形成促進助成金」

申込み締切

令和7年6月27日（金）

※ 申込書（P.7）にご記入の上、返信ください。

申込先・問い合わせ先



一般社団法人日本鍛造協会 <https://www.jfa-tanzo.jp/>

TEL 03-5643-5321 FAX 03-3664-6470 e-mail: jinzai@jfa-tanzo.jp

〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-9-2 本栄ビル9F

第1回 鉄鋼材料の組織及び変態（令和7年8月）

1. 鋼の変態
 - (1) 鋼の熱処理の特色
 - (2) 変態
2. 鉄－炭素系状態図
 - (1) 鉄－炭素系平衡状態図
 - (2) 組織
3. 加熱、冷却に伴う鋼の変態
 - (1) 冷却に伴う鋼の変態
 - (2) 加熱に伴う鋼の変態
 - (3) 等温変態
 - (4) 連続冷却変態
4. 鋼の焼入れ性
 - (1) 用語の解説
 - (2) 焼入れに及ぼす合金元素の影響
 - (3) オーステナイトの結晶粒径と焼入れ性の関係

第2回 基本的熱処理（令和7年9月）

5. 材料別による熱処理方法
 - (1) 機械構造用炭素鋼・合金鋼
 - (2) 炭素工具鋼
 - (3) 合金工具鋼
 - (4) ばね鋼
 - (5) 高炭素クロム軸受鋼
6. 作業別による熱処理法
 - (1) 熱処理の目的及び方法
 - (2) 熱浴熱処理方法
 - (3) 雰囲気熱処理
7. 熱処理の安全作業

第3回 熱処理設備（令和7年10月）

8. 加熱装置
 - (1) 加熱装置の構造、機能及び操作方法
 - (2) 熱源の種類、性質及び特徴
 - (3) 炉材の種類、性質及び特徴
 - (4) 加熱炉の有効加熱帯
 - (5) 被熱処理の加熱装置への装入方法
 - (6) 被熱処理の冷却槽への投入方法及び取出し方法
9. 熱処理の安全作業

第4回 熱処理設備（令和7年11月）

10. 冷却装置
 - (1) 冷却装置の構造、機能及び操作方法
 - (2) 冷却剤の種類と特徴
 - (3) 水槽及び油槽の温度調整方法と冷却性能の強化方法
 - (4) 水溶性焼入れ液の温度、濃度の調整及び冷却性能の強化方法
 - (5) 冷却剤の選択
 - (6) 熱処理の安全作業



受講生アンケート

熱処理によって組織や機械的性質などが変化していくことを学ぶことが出来て良かった！

特に安全衛生についてはとても勉強になり、意識が高まった。



受講生アンケート

11. 熱処理前及び熱処理後処理の方法

- (1) 洗浄
- (2) ショットブラスト
- (3) 防錆

12. 温度

- (1) 温度計の原理及び測定方法
- (2) 温度測定機器の校正
- (3) 温度自動制御装置

テキストを都度確認しながらの学習ができ、熱処理の基本的な言葉や意味を理解出来た。



受講生アンケート

第5回 金属材料（12月）

13. 製鋼法による鋼の分類と特徴

- (1) 製鋼炉の内張り耐火材料による鋼の分類と特徴
- (2) 脱酸の程度による鋼の分類と特徴

14. 日本工業規格による金属材料の種類、主成分、性質及び用途

- (1) 機械構造用炭素鋼・合金鋼
- (2) ステンレス鋼
- (3) 炭素工具鋼鋼材
- (4) 合金工具鋼鋼材
- (5) 高速度工具鋼鋼材
- (6) ばね鋼鋼材
- (7) 鋳鉄品
- (8) 高炭素クロム軸受鋼鋼材
- (9) アルミニウム及びアルミニウム合金
- (10) 伸銅品及び青銅鋳物



15. 鉄鋼材料の欠陥

- (1) 造塊時に生じる欠陥
- (2) 加工のときに生じる欠陥

16. 鋼の性質に及ぼす熱処理の影響

- (1) 硬さ、引張強さ及び降伏強さに対する熱処理の影響
- (2) 伸び及び衝撃値に対する熱処理の影響
- (3) 被削性に対する熱処理の影響



第6回 金属材料の試験及び検査方法（令和8年1月）

17. 材料試験

- (1) 硬さ試験
- (2) 引張試験及び衝撃試験

18. 金属組織試験

- (1) マクロ組織試験
- (2) ミクロ組織試験
- (3) 鋼の脱炭素深さ試験

19. 非破壊検査

- (1) 浸透深傷試験
- (2) 磁粉深傷試験
- (3) 超音波深傷試験

20. 鉄鋼材料の識別方法

- (1) 火花試験方法

21. 熱処理（焼入れ、焼戻し、焼なまし）の原理

- (1) 変形の測定法

NEW

昨年度より最終確認テストを実施

第7回最終確認テスト（令和8年2月）



全6回の添削指導問題を学んだ上で、特に実務に近い技術について再度テストを行うことで、より熱処理を身近に感じる100問となっております。

【真偽問題（40問）】

- ①材質と加熱温度、時間に関する問題
- ②処理設備と温度管理について
- ③熱処理に伴う欠陥について
- ④品質保証の為に測定機器類について(割れ、硬さ)
- ⑤設備の安全管理について
- ⑥他治具等含めた関連項目について

【選択問題（60問）】

簡単な図面から、各種工程の条件の設定を行う

- ①調質工程：調質鋼、熱間鍛造型材
- ②前処理～浸炭焼入・焼戻し工程：肌焼鋼
- ③前処理～高周波焼入・焼戻し工程：調質鋼他
- ④前処理～ガス軟窒化処理工程：調質鋼
- ⑤ステンレス鋼の処理について：ステンレス鋼

集合講座

集合講座：高度ポリテクセンター

令和7年8月4日(月)・5日(火)



集合講座では、テキストだけでは理解しにくいところを分かりやすく解説します。
また、実際に金属の熱処理実習を行うことで、より理解が深まります。

1. 金属材料と熱処理を知る

1.1 熱処理とは

- イ) 熱処理とはなにか
- ロ) 熱処理の目的と用途

1.2 鋼とその熱処理

- イ) 鋼とはなにか
- ロ) 鋼の種類
- ハ) 鋼の一般熱処理作業の種類と目的

1.3 鋼の一般熱処理作業体験

- イ) 焼なまし、焼ならし、焼入れ、焼戻し

1.4 表面硬化処理

- イ) 浸炭処理
- ロ) 窒化処理
- ハ) 高周波熱処理

2. 金属材料の試験と評価を知る

2.1 金属材料の試験とは

- イ) 試験の種類と目的

2.2 各種試験と評価法

- イ) 金属組織試験
- ロ) 硬さ試験
- ハ) 材料試験
- ニ) 焼入性試験

2.3 鋼種の識別

- イ) 火花試験

3. 熱処理のしくみを理解する

- 3.1 知っておきたい熱処理の基本事項
- 3.2 鉄鋼材料の熱処理
- 3.3 熱処理で使用する加熱・冷却装置
- 3.4 使用目的と熱処理の選択
- 3.5 材料による熱処理の選択
- 3.6 熱処理製品の品質トラブルと予防策
- 3.7 熱処理後の状態を調べる試験方法



実習によって組織の違いや熱処理方法など体験できて良かった。

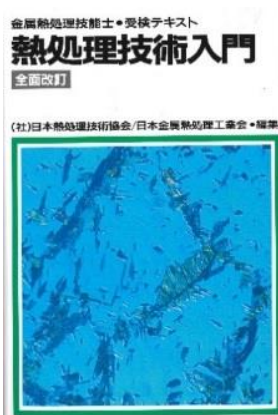
修了証書

添削指導計 6 回のうち 5 回以上提出し、なお且つ計 6 回 3 0 0 問の正解率が 6 0 % 以上の場合、修了証書を発行致します。

- 例) ・ 答案を 5 回提出し、5 回の総正解数が 2 0 0 問の場合 → $200/300 \times 100\% = 66.7\%$ ⇒ ○
・ 答案を 6 回提出し、6 回の総正解数が 1 7 0 問の場合 → $170/300 \times 100\% = 56.6\%$ ⇒ ×

※なお、第 7 回の最終確認テストは修了要件には含みません。

参考図書



●「熱処理技術入門」 (一社) 日本熱処理技術会/日本金属熱処理工業会

金属熱処理の基礎、一般熱処理作業法、浸炭・浸炭窒化・窒化処理作業法、および高周波・炎熱処理作業の作業別に技能知識を吸収しやすいように編集。金属熱処理技術士の受検テキストとして最適。1997年刊に次ぐ全面改訂。

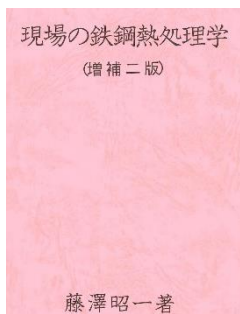
※参考図書代は添削指導料に含まれません。

購入希望の場合は受講申込書に購入申込書を併せてお申込みください。

※ 本講座には専用テキストはありません。

より熱処理を 学習されたい方向け

なお、参考図書以外にも関連書籍がございますので、あわせてご紹介いたします。



●現場の鉄鋼熱処理学（増補二版） 藤澤 昭一（著）

『職場において機械・構造物の設計、製造及び評価を担当している技術者が、鉄鋼材料の適正なる選定とその熱処理方法について、日常遭遇する問題点解決の、具体的な指針の一端を果たす目的で、著作したものである。』（著者 巻頭言抜粋）本書は、熱処理講習会において質問される、現場で抱えている熱処理に関する様々問題を、ほぼすべて、解決に結びつく糸口が見つかるという、職場に一冊、必修本です。



●【電子書籍】「最新 熱処理のしくみと技術」 仁平宣弘（著）

本書では熱処理の基本をはじめとして、熱処理の設備や手法、熱処理を施す材料の種類とそれらの熱処理特性など、熱処理技術の実際を解説いたします。付加価値を高める表面処理、熱処理を適切に実施する為の品質管理法、実製品に発生した熱処理品の損傷事例とその調査法、これからの熱処理技術などを、カラーのイラスト、図表によるデータなどを用いて、分かりやすく解説しています。