

国家検定

# 技能検定

3級

鑄造

(鑄鉄鑄物鑄造作業)

のご案内

## 技能検定とは...

技能検定とは、働く人の技能を一定の基準によって検定し、国として技能の程度を公証する制度です。技能検定は、技能に対する社会一般の評価を高め、働く人々の技能と地位の向上を図ることを目的として、職業能力開発促進法に基づき実施されています。

現在137職種で実施され、昭和34年の開始以来、合格者は平成16年度までに310万人を超え、確かな技能の証として各職場において高く評価されています。

## 鑄造( 鑄鉄鑄物鑄造作業 )に3級が新設

鑄造( 鑄鉄鑄物鑄造作業 )は、昭和36年に1級・2級の試験がスタートし、これまでに約36,000人の方が受検、約16,000人の方が合格され技能士として活躍しています。

今回、新たにこの職種( 作業 )に3級が追加されました。

主な対象者は、これから仕事に就こうとしている方、仕事に就いて日の浅い技能者です。

工業高校等の専門高校や職業能力開発施設に在籍している方であれば、1年生から受検できるようになりました。ぜひこの機会にチャレンジし能力を発揮してください。

## 合格のメリット

合格すると都道府県知事名の合格証書がもらえます！

“技能士”と称することができます！

3級技能士章がもらえます！

国家資格のため、学生の方は就職活動に有利です！

3級に合格すると、実務経験なしで2級を受検できます！

( 3級に合格していない場合は2年の実務経験が必要 )



## 求められる技能の内容

鑄物製造工程における造型及び鑄込みに必要な技能

## 受検資格

高等学校、短期大学、高等専門学校、大学においてこの職種に関する学科に在籍している方または卒業された方 (例：や金科、金属工学科、機械科等)

この職種に関する職業訓練課程(一定の訓練課程に限る。)に在籍している方または修了された方

この職種に関し半年以上の実務の経験を有する方

## 実施日程

実施公示	3月上旬
受検申請受付	4月上旬～4月中旬
実技試験問題公表	6月上旬
実技試験	6月中旬～9月上旬までの期間において実施都道府県が指定する日 (詳しくは受検希望の都道府県職業能力開発協会へお問い合わせください。)
学科試験	7月下旬
合格発表	8月下旬

# 学科試験の範囲

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
<p><b>1 鑄造一般</b></p> <p>鑄型の種類及び用途</p> <p>鑄造型用の工具及び機械</p>	<p>鑄型に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 次に掲げる鑄型の種類及び用途 イ 生型    ロ シェル型    ハ ガス硬化型    ニ 自硬性型    ホ 金型</p> <p>(2) 鑄型各部の名称及び構造</p> <p>鑄造型用の工具及び機械に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 砂造型における鑄わく(抜きわく、着せわく等を含む)、定盤及び造型用の用具及び工具の名称及び使用方法</p> <p>(2) 次の造型機の名称及び使用方法 イ ジョルトスクイズ造型機    ロ ブロースクイズ造型機    ハ シェル鑄造型機</p>
<p><b>2 機械工作法</b></p> <p>模型の取扱い</p> <p>工作測定の方法</p>	<p>木型の取扱いに関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) おも型    (2) 抜けこう配    (3) 仕上げしろ    (4) 幅木 (5) おいてこい(あり)    (6) 中子取り</p> <p>次に掲げる測定器及び測定用補助具の使用方法について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) ノギス、マイクロメータ等の実長測定器 (2) 定盤、トースカン、パス等の測定用補助具</p>
<p><b>3 電気</b></p> <p>電気用語</p> <p>電気機械器具の使用法</p>	<p>次に掲げる電気用語について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 電流    (2) 電圧    (3) 電力</p> <p>電気機械器具の使用法について次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 電動機の取扱い方法    (2) スイッチ及びリレー等の取扱い方法 (3) 接地の種類    (4) 電線及びヒューズの許容電流</p>
<p><b>4 安全衛生</b></p> <p>安全衛生に関する詳細な知識</p>	<p>1 鑄造作業に伴う安全衛生に関し、次に掲げる事項について詳細な知識を有すること。</p> <p>(1) 機械・器具、原材料等の危険性又は有害性及びこれらの取扱い方法 (2) 安全装置、有害物抑制装置又は保護具の性能及び取扱い方法    (3) 作業手順 (4) 作業開始時の点検 (5) 鑄造作業に関して発生するおそれのある疾病の原因及び予防 (6) 整理整頓及び清潔の保持    (7) 事故時等における応急措置及び退避 (8) 産業廃棄物(スラグ、廃砂等)の発生、回収、分別、リサイクル等についての適切な取扱い方法    (9) その他鑄造作業に関する安全及び衛生のために必要な事項</p> <p>2 労働安全衛生法等関係法令(鑄造作業に関する部分に限る。)について詳細な知識を有すること。</p>
<p><b>5 鑄鉄鑄物鑄造作業法</b></p> <p>鑄物砂原料の種類、性質及び用途</p>	<p>1 次に掲げる原料砂の種類、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) けい砂    (2) 山砂    (3) ジルコン砂    (4) オリピン砂</p> <p>2 次に掲げる粘結材の種類及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) ベントナイト    (2) 水ガラス    (3) フラン樹脂    (4) フェノールレジン</p> <p>3 次に掲げる添加材の種類及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 石灰粉    (2) コーンスターチ    (3) デキストリン</p>
<p>鑄型各部の名称</p>	<p>次に掲げる鑄型各部の名称について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) かけぜき    (2) 湯口    (3) 湯口底    (4) 湯道    (5) せき (6) かす取り    (7) 押湯    (8) 揚がり    (9) ガス抜き</p>

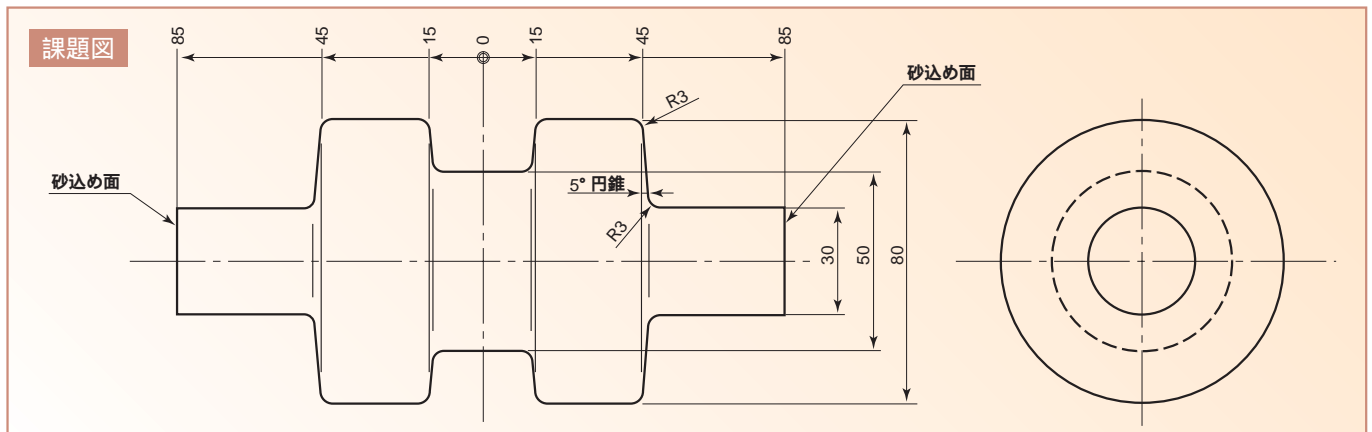
試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
鋳型造型作業の方法	<p>造型作業の方法に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 次に掲げる模型によるおも型及び中子の造型作業の方法 イ 現型   ロ パターンプレート型   ハ マッチプレート型 ニ たたみ込み型(はらい込み型)</p> <p>(2) 次に掲げる鋳型によるおも型及び中子の造型作業の方法 イ 生型   ロ シェル型   ハ ガス硬化型   ニ 自硬性型 ホ Vプロセス型</p> <p>(3) 次の機械による造型作業の方法 イ ジョルトスクイズ造型機   ロ ブロースクイズ造型機   ハ シェル鋳型造型機</p> <p>(4) 鋳型組立て(中子納め、ケレン、鋳わく締め、おもし等を含む。)の作業方法</p> <p>(5) 離型材の種類及び使用方法</p> <p>(6) 鋳型の検査及び補修の方法</p>
塗型の効用及び塗型材の種類	<p>1 塗型の効用について概略の知識を有すること。</p> <p>2 塗型材の種類及び用途について概略の知識を有すること。</p>
鋳込作業の方法	<p>鋳込作業の方法に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 鋳込準備作業及び鋳込作業の要領</p> <p>(2) とりべ等鋳込用器具の種類、使用方法及び補修方法</p> <p>(3) 鋳込み後の放置時間及び型ばらしの方法</p>
鋳仕上げの方法	<p>鋳仕上げの方法に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 湯口、せき及び押湯の切断作業の方法並びに使用される主な機械及び器具の種類</p> <p>(2) 砂落とし及びはつり作業の方法並びに使用される主な機械及び器具の種類</p> <p>(3) 鋳肌仕上げ作業の方法及び使用される機械の種類及び特徴</p> <p>(4) 鋳鉄品の補修の方法</p>
鋳鉄品に生ずる欠陥の原因及びその防止方法	<p>次に掲げる鋳鉄品に生ずる主な欠陥の原因及びその防止方法について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) ピンホール   (2) ブローホール(吹かれ)   (3) すくわれ   (4) しぼられ (5) 砂かみ   (6) のろかみ   (7) さし込み   (8) あらわれ(あらされ) (9) 焼付き   (10) きれつ   (11) 引け巣   (12) ざく巣   (13) チル化 (14) 湯境   (15) 湯回り不良   (16) 変形   (17) 型ずれ(はぐみ、ぐいち) (18) 寸法不良   (19) 湯漏れ</p>
金属溶解炉の種類及び用途	<p>次に掲げる金属溶解炉の特徴及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) キュボラ   (2) アーク炉   (3) 誘導式電気炉</p>
溶解作業法	<p>溶解作業法に関し、次に掲げる事項について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) 地金の配合及び成分調整   (2) 溶解温度の測定   (3) 接種 (4) 脱硫及び球状化处理   (5) 炉前試験</p>
鋳鉄の種類、成分、性質及び用途	<p>1 次に掲げる鋳鉄の種類、成分、性質及び用途について概略の知識を有すること。</p> <p>(1) ねずみ鋳鉄   (2) 球状黒鉛鋳鉄   (3) C V 鋳鉄   (4) 低合金鋳鉄 (5) 可鍛鋳鉄</p> <p>2 各種鋳鉄品の材料記号について概略の知識を有すること。</p>

## 実技試験の範囲

試験科目及びその範囲	試験科目及びその範囲の細目
鋳型造型の段取り 鋳型の造型及び補修	<p>鋳型造型の段取りができること。</p> <p>鋳型に関し、次に掲げる作業ができること。</p> <p>(1) 砂型による造型   (2) 中子の製作   (3) 鋳型の乾燥及び組立 (4) 鋳型の良否の判定及び補修   (5) 塗型材の選定、調合及び塗型</p>
鋳込作業	<p>鋳込作業ができること</p>

## 参考 試行(トライアル)試験時の実技試験課題

作業試験	試験時間	40分
	試験問題の概要	所定の模型を使用して、中子を手込めにより造型する。 なお、造型は、CO <sub>2</sub> 型法及び自硬性型法のいずれかによるものとする。
要素試験	試験時間	各問題ごとに5分
	試験問題の概要	問題1 金属組織の判別 提示された顕微鏡組織写真について、当てはまる材質記号(JIS記号)を問う。
		問題2 鑄型の名称 提示された鑄型の写真について、当てはまる鑄型の名称を問う。
問題3 鑄造方案各部の名称 提示された図の鑄造方案各部の名称を問う。		



実際の試験は実技試験と学科試験があり、実技試験の課題は試験日に先立って公表され、学科試験は30問(真偽法)を1時間で行います。

### 合否基準

合否基準は原則として、100点を満点として、実技試験は60点以上、学科試験は65点以上です。

### 試験会場

試験会場は、都道府県職業能力開発協会にお問い合わせください。

### 受検手数料

実技試験 15,700円

学科試験 3,100円

- ・ 上記金額を標準額として、各都道府県で決定しています。
- ・ 在校生については、減額措置を講じています。詳しくは都道府県職業能力開発協会にお問い合わせ下さい。

### 申し込み方法

受検希望の都道府県職業能力開発協会から受検申請書をお取り寄せいただき、必要事項をご記入の上、申請受付期間内に受検手数料を添えて、都道府県職業能力開発協会へ直接または郵送により申請してください。

一部の地域を除いてはインターネット申請も受け付けています。詳しくは都道府県職業能力開発協会へお問い合わせください。