

# テクニカルメタルワーク科

～ものづくりには欠かせない“溶接”（金属と金属をくっつける）ができる！！～

訓練コースの種類

訓練コース紹介

企業実習・  
職場体験のメリット

導入講習の  
訓練内容

訓練受講中の  
就職支援

訓練時間

託児サービス

参考資料



## 訓練概要

溶接とは金属などをつなげる技術で、ものづくりには欠かせないものです。溶接には様々な種類がありますが、当科では、代表的な3種類の溶接方法（被覆アーク溶接、炭酸ガスアーク溶接、TIG溶接）を習得します。また、溶接作業に必要な図面の読み取り、金属加工、溶接施工管理および溶接部に欠陥がないかどうかを検査する方法なども習得します。

## 習得できるスキル

- ・図面の読み取り  
（溶接記号の理解、図面で指示された内容、溶接方法等を読み取る）
- ・金属加工の基本  
（金属材料の穴あけ、削る、切断の方法など）
- ・被覆アーク溶接、炭酸ガスアーク溶接、TIG溶接の知識と技能
- ・溶接部の検査技術（非破壊検査技術）など

## 訓練中に取得できる資格

- ・ガス溶接技能講習修了証  
（兵労基安登録第32号 登録有効期間満了日 2024年3月30日）
- ・アーク溶接特別教育修了証
- ・自由研削といし特別教育修了証

## 関連する資格

- 訓練を受講することで次の資格にチャレンジすることができます（任意）。
- ・JIS溶接評価試験（JIS検定）
  - ・溶接管理技術者評価試験（WES）
  - ・IIW国際溶接技術者資格（IWS）
  - ・非破壊検査技術者試験（UT・PT）

## 必要な費用

受講料は**無料**ですが、テキスト代として約7,100円が必要となります。また、別途、作業服、作業帽、安全靴が必要です（入所日に説明）。

## 訓練受講により期待される仕事(就職職種)

溶接工、製缶工、板金工、配管工、ガス溶接工、溶接部の検査・評価、各種金属系製造業全般など

## 就職事例

受講生のほとんどのの方が未経験の方ですが、訓練で新たに知識と技能・技術を身につけて関連する仕事に就職しています。

年齢・性別	前職		訓練就職	
	職種	雇用形態	職種	雇用形態
20代 男性	販売	正社員	溶接工	正社員
20代 男性	システムエンジニア	正社員	溶接・組立工	正社員
20代 男性	事務	正社員	溶接工	正社員
20代 男性	石油販売	正社員	評価試験	正社員
20代 男性	接客	パート・アルバイト	溶接工	正社員
20代 男性	介護	契約	非破壊検査	正社員
30代 男性	接客	正社員	溶接工	正社員
30代 男性	販売	正社員	溶接工	正社員
40代 男性	半導体製品の評価	正社員	溶接・組立工	正社員
40代 男性	板金加工	正社員	非破壊検査	正社員
40代 男性	倉庫作業員	派遣	溶接工	正社員
50代 男性	現場施工管理	正社員	溶接工	正社員
50代 男性	鋼製建具取付	日雇	溶接工	正社員
60代 男性	ビル管理	契約	溶接工・溶接ロボット操作	正社員
20代 女性	接客	正社員	溶接工	正社員
30代 女性	接客	正社員	溶接工	正社員
30代 女性	医療事務	正社員	溶接工	正社員
40代 女性	営業・事務	正社員	溶接・金属加工	正社員

## 就職先例

株式会社河合エンジニアリングサービス(大阪市西淀川区)	三輝工業株式会社(大阪市西淀川区)
株式会社井上鉄工所(神戸市)	株式会社タニキカン(西宮市)
株式会社ニッセイ機工(神戸市)	株式会社精和工業所(伊丹市)
株式会社柏木工業所(尼崎市)	川西航空機器株式会社(川西市)
山崎工機株式会社(尼崎市)	ステンレスジョイント株式会社(尼崎市)

## 訓練内容

訓練コースの種類

訓練コース紹介

企業実習・  
職場体験のメリット

導入講習の  
訓練内容

訓練受講中の  
就職支援

訓練時間

託児サービス

参考資料

### 金属加工基本



金属加工法の基本として、仕上げ測定作業、研削作業、ガス溶接・溶断作業などに関する知識と技能を習得します。

### 炭酸ガスアーク溶接作業



炭酸ガスアーク溶接作業に関する知識と技能を習得します。炭酸ガスアーク溶接は、高能率な溶接方法で、現在、鉄鋼材料の溶接では主流となっています。

### TIG溶接作業



TIG溶接作業に関する知識と技能を習得します。TIG溶接はステンレス鋼をはじめ、様々な金属を高品質に溶接できる方法です。

## 用語解説

### 溶接

溶接とは、2つ以上の部材(金属)を溶かしてつなげる(くっつける)技術です。金属を溶かす方法によって、炎を用いる「ガス溶接」と電気を用いる「アーク溶接」に大別されます。

### ガス溶接



アセチレンガスと酸素の混合ガスを燃焼させて、炎の熱(概ね3400[°C])で金属を溶かします。熱を集中させにくいことから、現在は溶接にはあまり使用されず、金属を熱で溶かして切断する「ガス切断」として利用されることが多くなりました。

### アーク溶接

「アーク」とは簡単にいうと電気のことです。つまり、アーク溶接では電気の力を使って溶接します。

### 被覆アーク溶接

「手棒溶接」、「手溶接」ともいう。被覆材を塗布してある溶接棒※と母材(溶接される材料)との間にアークを発生させて行う溶接方法です(溶接棒を使うのが特徴)。具体的には溶接棒をホルダーに挟み、溶接棒を母材に触れさせるとアークが発生し、溶接がはじまります。後は筆で線を引くように手を動かします。被覆アーク溶接の装置はコンパクトであるため、持ち運びが容易であることから、屋外の溶接作業に多く使用されています。しかし、溶接棒は比較的短いため、短くなった溶接棒を頻繁に交換する必要があります。

※溶けて溶接部分の母材と一体になり接合を助ける溶接材(金属)のこと。

ホルダー

溶接棒

母材





開講月	4月・7月・10月・1月
定員	15名/回
訓練期間	6ヶ月

## 被覆アーク溶接作業



被覆アーク溶接作業に関する知識と技能を習得します。被覆アーク溶接は、屋外作業で多く使われている溶接方法です。

## 溶接施工計画・管理Ⅰ



各種溶接作業の溶接施工計画及び施工管理や各材料の特性、各種破壊試験(引張試験、曲げ試験など)に関する知識を習得します。

## 溶接施工計画・管理Ⅱ



各種非破壊試験(超音波探傷試験、浸透探傷試験など)の溶接施工管理に関する知識と技能を習得します。

### 炭酸ガスアーク溶接

「半自動溶接」ともいう。被覆アーク溶接は溶接棒を溶接材として使用しますが、溶接棒を交換する手間が発生するため大量に溶接を行うには必ずしも適していませんでした。このため開発されたのが溶接材として非常に長いワイヤーを使う炭酸ガスアーク溶接です。炭酸ガスアーク溶接はスイッチを押すことで溶接ワイヤーが自動的に供給されるため、被覆アーク溶接のように溶接棒の交換が不要であり、かつ、溶接スピードが速いことから効率的な溶接が可能となり、経済性がよいのが特徴です。風の影響を受けやすいため主に屋内(工場内)の溶接作業に使用され、幅広い厚さの材料に対応できるため、多くの業種で使用されています。



トーチ 母材

### TIG (Tungsten Inert Gas) 溶接

一般的に溶接と聞くとパチパチと火花が飛び散るイメージですが、TIG溶接は火花は飛び散らず、ステンレスやアルミ、鉄など、ほとんどすべての金属の溶接ができます。また、他の溶接に比べ溶接の見た目が美しく、他ではできないような細かい部分の溶接にも適しています。



トーチ 母材 溶接棒

### 溶接施工管理(溶接部の評価)

一般的に溶接すると溶接部分の力学的強度が低下するといわれています。特に大きな内部圧力がかかる圧力タンクなどを製作する場合、溶接部分の欠陥が原因となって爆発してしまう可能性があります。このため、溶接部分の評価は製品作製上とても重要になります。評価方法は、製品サンプルを破壊して行う破壊検査(硬さ試験、引張試験など)と全ての製品に対して行う非破壊検査(超音波探傷試験、浸透探傷試験など)に大別されます。

## 就職事例

### 1. 訓練を受講するきっかけは？(受講を決めた理由など)

元々ものづくりに興味があり溶接の仕事に携わりたかったのですが、知識や技術を知らないまま就職するより、しっかりと学び身に付けてから働きたいと思い受講することにしました。事前にポリテクセンターの見学説明会に行き設備や環境を見て綺麗だったのも決め手となりました。



土井 悠美 さん

### 2. ポリテクセンターの訓練を受講して(訓練の様子や感想など)

道具の使い方や注意点、専門用語などは全て一から丁寧に教えてくれるので安心して訓練を受けることが出来ました。分からないことがあっても質問しやすく、先輩たちに教えてもらうこともありました。資格習得に向けての訓練もしっかりとあるので一人で勉強しているだけでは難しい資格もポリテクセンターでは取ることが可能です。

### 3. 訓練受講中の就職支援について

面接の際のマナーや話し方、履歴書や職務経歴書の書き方も就職支援アドバイザーの方が丁寧に教えてくれるので就職活動に対する不安はかなり軽減することが出来ました。パソコンやプリンターが無くてアビリティサロン(就職支援室)に行けば職務経歴書の作成や印刷をすることが可能です。求人情報もアビリティサロンに行けば随時更新されチェック出来るので自分で調べるだけでは知ることが出来なかった企業も沢山見つかりました。是非、就職活動に利用して欲しいです。

### 4. 訓練を検討されている方へのメッセージ

決められた期間で集中的に身につけたいことが勉強でき、就職に繋げることができます。手に職を付けた方にはポリテクセンターは良い環境だと思います。訓練中に学んだこと、得た資格は就職してから自身の大きな基盤となると思います。気になる方は見学説明会に行き訓練の様子を見学し、色々質問してから決めてみてはいかがでしょうか。

## 就職先企業での活躍

### ■ 土井 悠美さんの業務

ステンレス部品の組立溶接工程を担当しています。  
φ2ピンの溶接組立、φ10チューブを組み立てた電磁弁部品溶接、真空装置部品溶接からリーク検査まで主に量産品の生産に従事しています。



### ■ 採用者の声 代表取締役 藤本 茂様

土井さんは慎重で観察力があり、報告連絡相談を確実にしてくれるので、安心して仕事を任せられます。ポリテクセンターで基礎的な知識と実技をしっかり身につけてくれており、前職で培われた繊細加工のキャリアが弊社の微細部品溶接に大変マッチしています。



## お勤め先

### 株式会社ニッセイ機工

(神戸市東灘区御影塚町 3-6-10 NK ビル 3F)

箔・極薄板溶接専門工場として、最薄0.03ミリ厚のステンレス箔材料(極薄材料)を中心に精密溶接加工を営んでいます。ステンレス以外にもチタン、ハステロイ、インコネルなど1.0ミリ以下の突合せでの溶接パイプの製作から真空装置、半導体製造装置、極低温装置、燃料電池、原子力関連部品など精密機器部品の溶接から組立まで受託加工を行っています。



## 就職事例

### 1. 訓練を受講するきっかけは？(受講を決めた理由など)

私は以前、全く別の職種に就いていたのですが、将来が見通せない不安を抱えており、“手に職をつけたい”と強く思ったことが理由です。



石原 璃奈 さん

### 2. ポリテクセンターの訓練を受講して(訓練の様子や感想など)

訓練は溶接の経験者、未経験者の方も一緒に勉強しました。年齢層も幅広く在籍していましたが、皆で仲良く学べたことも大きな励みになりました。指導してくださった先生方も一人一人丁寧に見てくださったので、その点も大きかったと思います。

### 3. 訓練受講中の就職支援について

私を含め同期の方々は人材リスト経由で就職をされる方が多かったです。人材リストに掲載する内容や履歴書、職務経歴書は希望すれば就職支援アドバイザーの方に添削していただけるほか、面接対策等も相談できるなど、受講生の就職のバックアップが充実していることが心強かったです。

### 4. 訓練を検討されている方へのメッセージ

私の場合、溶接は未経験であることや、女性の受講者数等、訓練を検討するにあたり本当にやっていけるのか、とても不安でしたが、ハローワークやポリテクセンターの職員の方に相談に乗っていただき、受講を決心しました。何か気になる点があれば、まずポリテクセンターへ相談することをお勧めします。

## 就職先企業での活躍

### ■ 石原 璃奈さんの業務

化工機グループ(再液化装置等製作)で機器の溶接や、バルブの溶接を行っています。



### ■ 採用者の声 製造部部长 木治屋 秀昭様

石原さんは、真剣に溶接に取り組んでおり、妥協せずに頑張っています。また、指導者の溶接を見て、どのようにしたら指導者と同じレベルの溶接ができるか、日々勉強しており、今後に期待しています。今回、石原さんが当社で初めての女性溶接士なので引き続き女性の方の応募をお待ちしております。



## お勤め先

### 日新興業株式会社

(大阪市淀川区三国本町 1-12-30)

船舶の冷凍、空調や陸上冷凍庫の冷凍装置、LPGの再液化装置等を設計から施工まで一貫して行っています。特に漁船の冷凍装置は日本一のシェアを持っています。

#### 【製品例】

汎用圧力容器、超低温冷凍装置、巡視船向け空調装置、原子力発電所向熱交換器、自動車運搬船用消火装置、プロパンガス再液化装置、ロケット用空調装置





## 就職事例

### 1. 訓練を受講するきっかけは？(受講を決めた理由など)

私は、以前運送業に勤めていましたが、社会の変化から手に職をつけ、それに対応できるようにしておきたいと考えたのがきっかけでした。ただし、漠然と製造業の世界に飛び込むのは不安があったためハローワークでポリテクセンターのことを知り、応募しました。



大谷 豪誉 さん

### 2. ポリテクセンターの訓練を受講して(訓練の様子や感想など)

溶接を学びたいと志を同じくした方々に囲まれて、切磋琢磨できました。様々な経歴の方と学びをともにすることによって、学習面以外でも会話を通じて自分の世界が広がったと思います。難しい資格にチャレンジするときも先生方は親身になって教えて下さり、なんとか資格取得することができ充実した訓練生活でした。

### 3. 訓練受講中の就職支援について

人材リストの指名求人により、私は就職する機会を得ました。就職先の見学にも指導員の方に同行していただく機会にも恵まれ、ポリテクセンターからの見学ということで、見学先の会社のポリテクセンター出身の社員の方ともお話することができ、不安に感じるとを解消することもできました。面接の練習や履歴書の書き方などもアドバイスしてもらえるので、一人で考えて悩むことはありませんでした。

### 4. 訓練を検討されている方へのメッセージ

私は正直、訓練せずに製造業の世界に飛び込めば、たちまち自信を失い転職を重ねていたかもしれません。訓練を通して学んだこと、取得した資格は初めての仕事の不慣れで失敗を重ねた自分を、大きく勇気づけてくれました。ポリテクセンターで学んだことにより、溶接の仕事が続けられていると思います。

## 就職先企業での活躍

### ■ 大谷 豪誉さんの業務

竹輪を製造する機械の製缶と組み立て、および薄板の溶接も任せられるようになってきました。



### ■ 採用者の声 代表取締役 山崎 一毅様

テクニカルメタルワーク科で学んだ溶接、仕上げ技術を、日本の伝統文化である竹輪機械に名前が残るよう、立派な加工職人をめざし頑張ってください。



## お勤め先

### 山崎工機株式会社 (尼崎市西長洲町 2-1-29)

当社は、創業以来つねに新しい時代の食品加工業と総合食品機械化を課題に、高度な技術と設計、そして徹底した品質管理に最大の努力を注いできました。また、より豊かな食生活を確立するために、そしてユーザーの新たなご要望に応じるため、当社は、さらに食品機械のシステム化、省力化に幅広く貢献しています。



## 就職事例



田中 秀幸 さん

### 1. ポリテクセンターの訓練を受講するきっかけ

社会人になって通信業、金融業で営業職に就いていましたが、これからAIが発展した時に自分はどうなるのだろうか？という漠然とした不安がありました。転職を考え始め、学生時代から自分の手で何かを創りだすことに興味があり、また知人がポリテクセンターで「良い経験ができた」と聞き、応募しました。

### 2. 訓練を受講して(訓練の様子や感想など)

入所するまでは職人さんが多いのかな、と思っていましたが色々な経歴の方がいらっしゃり、講習以外でも色々な話をする機会があり、資格取得だけでなく、自分の世界が広がりました。先生方は資格取得に向けて個々人にアドバイスをくださり、楽しく過ごせました。

### 3. 今のお仕事(内容・やりがいなど)

プラントの据付け、メンテナンスの仕事をしています。溶接は現場溶接がメインで、ポリテクセンターに通っていた時から建設業は「段取り八分」と言われていた通り、足場を組んだり、溶接する機器をクレーンで吊り上げたり、様々な技能が必要だと感じています。



### 4. これから職業訓練を受講される方への応援メッセージ

先生方には溶接の技術だけでなく、建設業で働く上での色々なお話を聞くことができ、今まで関わることのなかった経験をしている人と共に学ぶことで、資格だけではない糧になるものを私は得ることができました。学生時代に戻ったように同期の方と切磋琢磨しながら過ごす時間も大変貴重でした。

#### お勤め先

##### ■ 会社名

株式会社河合  
エンジニアリングサービス

##### ■ 住所

大阪市西淀川区千舟 3-7-32

##### ■ 事業内容

機械器具設置工事業、  
管工事業、とび・土木工事業