

岩手県立宮古高等技術専門校

# 金型技術科 Q&A集



～君に伝えたい「金型づくり」の魅力～

# Contents

## 1 「金型とは」編 ..... 1

- Q 金型は私たちの生活にどのような関わりを持っていますか？
- Q 金型はどのようにして作るのですか？
- Q 体力がないと仕事はできませんか？
- Q 危険な仕事ではないですか？
- Q やりがいのある仕事ですか？

## 2 「金型技術科の訓練内容」編 ..... 4

- Q どんな人が向いていますか？
- Q 女性でも出来ますか？
- Q 入校試験はどのような内容ですか？
- Q 入校試験は難しいですか？
- Q 年間何日学びますか？
- Q 学科はどんなことを学びますか？
- Q 実技はどんなことを学びますか？
- Q どんな資格が取得できますか？
- Q 技能照査とは何ですか？
- Q 産業技術短期大学校生産技術科卒と専門校金型技術科卒ではどう違いますか？
- Q 工業高校機械科卒と専門校金型技術科卒ではどう違いますか？

## 3 「就職状況」編 ..... 7

- Q 県内にはどんな金型関連企業がありますか？
- Q 金型技術科の修了生はどんな企業に就職していますか？
- Q 給与水準はどうですか？

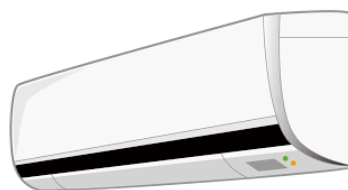
## 1 「金型とは」編

### Q 金型は私たちの生活にどのような関わりを持っていますか？

私たちが生活するうえで、必要な「モノ」は何でしょうか？自動車、スマートフォン、冷蔵庫、テレビ、洗濯機、ドライヤー、食器、フィギュア(玩具)、衣類、コンタクトレンズなど様々な「モノ」があります。これらの「モノ」はいったいどのようにして作られているのでしょうか？例えば、自動車は30,000点以上、スマートフォンは1,000点以上の部品を組み立てて作られていると言われていますが、これらの「部品」はどのようにして作られているのでしょうか？

これらの部品は、一つ一つを手作業で作るのではなく、「たいやき」や「たこ焼き」を作る際に使う「型」のようなものを使って作られています。

このような「型」のことを「金型」と言います。「金型」は普通の生活の中では見ることはありませんが、現代生活で使われるほとんどの「モノ」は「金型」を利用して作られており、非常に重要であると言えます。さらに「金型」は、工業製品の生産には欠かせないもので、日本の金型の設計・製作技術が我が国の製造業の発展を支えています。日本の金型技術は、世界に通用する優れた技術分野の一つです。



## Q 金型はどのようにして作るのですか？

主に切削加工と研削加工と呼ばれる手法で作られます。切削加工の代表的な機械は「マシニングセンタ」で、研削加工は「平面研削盤」です。「マシニングセンタ」は数 mm～0.001mm、平面研削盤は 0.01mm～0.0001mm の加工ができます(髪の毛の太さは 0.01mm 程度)。機械の操作は特別難しいわけではなく、6 か月ぐらいで誰でも自由に使えるようになります。しかし、精度を上げた加工技術の取得には時間がかかります。



マシニングセンタ



平面研削盤

## Q 体力がないと仕事はできませんか？



「工作機械」を扱う仕事は常時立って作業しますので、**足腰は丈夫な方がよい**でしょう。

しかし、通常重い物を持つようなことはなく、力が必要な作業はありません。なお、100kgもある金型を成形機に取付け・取外しをする際にはクレーンを利用します。

## Q 危険な仕事ではないですか？

金属を削る「工作機械」も、重量物を移動させる「クレーン」も、**取扱いに関して十分な安全教育を受け、機械の点検・整備も定期的**に実施していますので、「危険」ということはありません。

## Q やりがいのある仕事ですか？

製作した金型で作られた部品は自動車、家電、家具、建物などに使用されます。それらがどこのどの部品なのかを全て知ることは難しいですが、**必ず人々の生活に役に立っています。**

自分が製作した金型が生んだ製品を直接見ることは少ないですが、時々発見することができれば「モノづくり」の喜びを実感できます。

### 在校生インタビュー

平成 31 年 4 月に金型技術科に入学した菊池真希さん（㈱エフビーから派遣）から現在の心境を聴いてみました。

Q 金型技術科に入学したきっかけは？

A 上司から専門校で勉強してみないかと勧められました。スキルアップのために勉強したいと思い入学しました。

Q 学校生活はどうですか？

A 3 か月後の 7 月に技能検定があるため、その勉強をしています。実技では、正確に加工し寸法が公差内に入るように練習しています。

Q 今後の抱負を教えてください。

A この 1 年間で、1 人で加工工程を考え、加工できるようになりたいと思います。



## 2 「金型技術科の訓練内容」編

### Q どんな人が向いていますか？

機械を使うのが好きな人、いろいろな形の物を作り出すことに興味を持てる人であれば大丈夫です。金型の製作や設計では、XY座標や  $\sin$ (サイン)、 $\cos$ (コサイン)、 $\tan$ (タンジェント)などの数学の基礎知識も必要ですので、**論理的な考え方が好きな人**も向いていると言えます。しかし、数学が苦手でも、専門校で改めて復習しますので、安心してください。

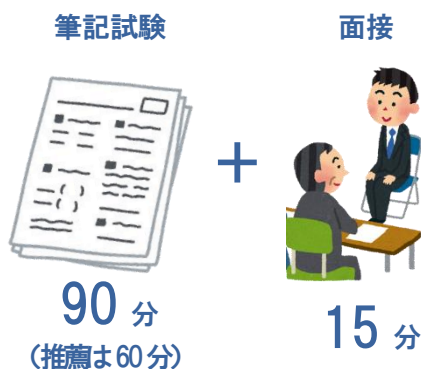
### Q 女性でも出来ますか？



**男女の違いによるメリット・デメリットはなく、女性でも出来ます。**

なお、企業では、繊細で集中力のある女性を歓迎するところもあります。

### Q 入校試験はどのような内容ですか？



**筆記試験と面接**があり、筆記試験は国語と数学を出題します。

試験時間は、国語、数学合わせて、推薦選考は60分、一般選考は90分、面接はどちらも15分程度です。

## Q 入校試験は難しいですか？

機械を操作する上での基礎的な学力があり、意欲があると認められる人は合格を出し、養成していくこととしています。試験レベルは、国語Ⅰ、数学Ⅰの範囲までとなっています。

## Q 年間何日学びますか？

45分を1時限として、学科は594時限、実技は966時限、計1,560時限の訓練時間です。一日当たり8時限ですので、年間195日の訓練を行います。

## Q 学科はどんなことを学びますか？

主な学科として**機械工学、電気工学、材料、製図、工作法、測定法、品質管理**などがあります。初めのうちは分からないことが多いと思いますが、日々の訓練の積み重ねで、1年後には技術者として十分な知識・技術が身につきます。

## Q 実技はどんなことを学びますか？

**工作機械を用いた切削加工、研削加工や精度を出すために必要となる測定実習**などがあり、実際に**プレス金型やプラスチック金型を設計し製作**します。また、6月と2月にそれぞれ5日間ずつ、近隣の金型企業での「**職場実習**」があります。

## Q どんな資格が取得できますか？

7月に**技能検定（3級機械加工平面研削盤作業）**を受検します。令和2年度は3名が受検し全員が合格しました。きっちり練習すれば合格の可能性は極めて高いです。なお、平成30年度からは、3級機械検査作業にも挑戦しています。

また、2月には「**技能照査**」という試験を受けます。合格すると**国家資格**である技能検定2級の学科試験が免除されます。工業高校や4年生大学などでは「技能照査」がないため、技能検定2級を受検する際には学科試験も受ける必要があり、「**技能照査**」の合格による「**技能検定2級学科免除**」は、**専門校ならではの特典ともいえます。**

このほか、部品メーカーへの就職に有利な次の資格も取得できます。

- 動力プレス金型等の取り付け、取り外し又は調整の業務に係る特別教育修了証
- 機械研削といしの取替え又は取替え時の試運転の業務に係る特別教育修了証

## Q 技能照査とは何ですか？

技能照査は、職業能力開発促進法施行規則第 29 条の規定により、**普通課程の普通職業訓練を受ける者に対してそれぞれの訓練過程の職業訓練において習得すべき技能及びこれに関する知識を有するかどうかを判定するため、教科の各科目について行うもの**です。

**言わば専門学校における「卒業試験」**であり、「技能検定 2 級学科試験免除」のための資格と考えてよいです。

なお、技能照査に合格した者は、「**技能士補**」を称することができます。

## Q 産業技術短期大学校生産技術科卒と専門学校金型技術科卒ではどう違いますか？

修業年限が、短期大学校生産技術科（以下「短大」）では 2 年、金型技術科では 1 年という違いがあります。また、在学中の技能検定取得について、短大は「機械検査 3 級、2 級」及び「機械加工普通旋盤 3 級、2 級」の取得が可能ですが、専門校の金型技術科ではそれぞれ 3 級の取得が可能です。

学費などの面から、早期に就職したい方は、専門校の金型技術科が合っていると思われれます。

## Q 工業高校機械科卒と専門学校金型技術科卒ではどう違いますか？

金型技術科では、**機械科で学んだ学科・実技より一歩踏みこんだ訓練**を行います。

また、**技能照査合格により、2 級機械加工の職種（旋盤、フライス盤、研削盤など）における学科試験免除の資格が得られる**のが、工業高校にはない**金型技術科の大きな強み**です。

なお、技能検定 2 級の取得を資格手当として給料で支給する企業もあります。



### 3 「就職状況」編

#### Q 県内にはどんな金型関連企業がありますか？

金型関連企業は、基本的に「**金型を作る会社**」と「**金型を使って製品を作る会社**」の2種類があります。

**金型を作る会社**では「**金型**」が製品であり、プレス製品やプラスチック製品を作っている会社では「**金型**」は貴重な道具ということになります。

ただし、金型は高価であるため、金型を「自社で作ろう」という会社も多くあります。

(金型の大枠を共通利用し、内部のカートリッジ的な部分のみを交換して製品を作ることできます。)

県内における金型関連企業の多くは、主に北上地域と宮古地域に工場があります。

#### Q 金型技術科の修了生はどんな企業に就職していますか？

**金属部品や金型の製造業のほか、電子部品関連企業が主な就職先**となっています。

##### 最近5年間の就職先

宮古市：(株)中村電子、パンチ工業(株)宮古工場、東北ヒロセ電機(株)宮古工場  
(有)興亜被服工業所宮古工場

山田町：(株)エフビー、和田工業(株)、(株)富士工業

岩泉町：岩手アライ(株)

北上市：大村技研(株)岩手工場

県外：(株)キャノンモールド



#### Q 給与水準はどうですか？

**基本給は128,000円～163,500円**と幅広いです。

賞与は会社の業績により異なりますので、求人票等で確認してください。