

hamamatsu monodukuri meister

浜松ものづくりマイスター

平成30年度 浜松ものづくりマイスター認定者

有限会社杉山木型製作所 杉山 和男 氏

専門相談対応分野【木型設計製作】

木型設計製作とは？

木またはケミカルウッドと呼ばれる樹脂を使用した製品モデル(マスターモデル)や鑄造用の木型の設計と製作。自動車、オートバイ、工作機械、家電、鑄物、美術工芸品、建築、医療関連機器など、あらゆる産業において木型が必要です。

例えば自動車エンジンの心臓部とも言える部品を収めるシリンダーブロックや、エンジンから排出された燃焼ガスの通り道となるエキゾーストマニホールドなどは金属を溶かし、鑄型に流し込んで成形する鑄造で作られます。鑄造には鑄型が必要で、その鑄型を作るために製品に忠実な模型として木型が必要になります。かつては木材をノミやカンナで削り形を作ってきましたが、現在ではコンピューターを使い、パソコン上で図面を起こし、加工プログラムを作成して工作機械に転送し、機械が自動的に加工を行う方法で製作されるのが一般的です。

相談対応内容

- 木型の設計製作、石膏鑄造型
- 可能な範囲で地域企業への技術伝承活動に協力
- 地域企業の若手技術者の視察受け入れ、手作業における木型製作の体験など

会社の事業概要

1980年創業。杉山木型製作所は、自動車部品のマスターモデル(木型、樹脂型、石膏型)や工作機械部品の鑄造用木型、FRP樹脂(強度の高いプラスチック)製品を作るための原型木型、真空成型によるプラスチック製品成形型などを作っています。

現在、小物木型のほとんどは工作機械で製作しますが、中物木型は工程の半分を手作業で、また大物木型は効率性を考えて90%を手作業で加工しています。

杉山さんの業務内容

杉山さんは約50年にわたり、木やケミカルウッドを使用して鑄造用の各種木型、検査治具、石膏鑄造型を製作してきました。現在、浜松で石膏鑄造型を製作できる人材は、杉山さん以外にいません。木型のほぼすべての種類(鑄造用木型、金型加工用モデル、デザインモデル、試作品モデル)の加工をノミやカンナ、帯鋸(おびのこ)で製作できる、全国でも数少ない技能・技術者です。



鑄造用木型の内側。カーブにアール定規をあて、図面どおりの曲線で加工されているかを確認します。

マイスター Profile ~資格・実績・受賞等~

- 1974年 国家検定二級木型製作技能士を取得
- 1980年 国家検定一級木型製作技能士を取得





有限会社杉山木型製作所 杉山 和男 氏

所在地 浜松市南区田尻町31

- ◎1952年
浜松市北区生まれ
- ◎1970年
引佐高等学校機械科卒業
(現:浜松湖北高等学校)
- ◎1971年
浜松市内の設計事務所にて
設計製図を習得
- ◎1973年
浜松市内の木型製作所にて
木型技術習得
- ◎1980年
杉山木型製作所を設立
(1985年有限会社に)

戦後の高度経済成長に伴い、木型業界も発展してまいりました。特に浜松市は自動車・オートバイ産業が盛んで、この産業には木型の存在が不可欠でした。木型師として最高の花形が、自動車やオートバイのエンジンとその関連部品を作るための鋳造用木型をハンドメイドで作れることでした。

私は46年の本業務の中で自動車用部品の主要な鋳造用木型の製作経験を積んできました。木型業界に入る前に、設計事務所で自動車部品等の設計業務に携わっていた経験を生かし、図面から設計者の意図を汲んで、木型製作の後工程(鋳造工程、機械加工工程)までを考えた形状提案ができることを強みとしています。

木型業界のデジタル化や自動車業界の成熟化で、手加工での木型製作の需要は減りつつあります。しかし、産業用ロボットを作るため各種部品の鋳造用木型の需要は増えており、形状の複雑さ、短納期を求められることから、職人の手加工も大いに期待されていると感じています。

現在、自社の後継者に技能伝承しながら、地域の有志勉強会「浜松木型研究会」(浜松の木型業社10社で結成)においても後進の指導や次世代技能・技術者への啓発を行っています。

👉 しごとの相棒

刃物工具のノミ、カンナ、ノコギリは木型職人の命ともいえます。大きさや形状もさまざまあり、およそ100種類を自在に使い分けます。刃物の素材は日本刀に使われる玉鋼(たまはがね)。自分で研ぎあげ、道具としてカスタマイズして使います。



👉 プロフェッショナルの視点

デジタル加工の技術が進む中、カンナやノミ、ノコギリを自由に使いこなせることに誇りを持っています。作業効率や仕上がりを大きく左右するのが刃物の切れ味です。砥石(といし)を使って自分で研ぎあげますが、腕のいい職人は砥石に刃を数回当てただけで元の切れ味にします。



👉 仕事の手応え/喜び/やりがい

木型業界においても3DCAD/CAMやマシニングセンターの性能が目覚ましい進化を続けています。いずれAI(人工知能)に取って代わられるのではないかという懸念もあります。しかしその反面、手作業のほうが無償で短納期な分野があったり、職人の手にしか出せない風合いを大切にしたものがあります。今後はロボット産業界からの需要も期待されており、職人の手加工でしか出せない仕事を尊重して、伝統技術を伝えていきたいと思っています。



👉 プロになる方法

木型業界は多種多様な業界と関わりがあるため、広範囲な基礎知識が必要となります。もちろん技術の習得も必須です。毎日の努力と鍛錬の積み重ねが必要で、一人前になるのに10年はかかると言われています。