

05 機械製図 Mechanical Drawing & Design



平面で、立体で、対象の情報全てを表現する製図

機械製図では、課題図の中にある部品のひとつを抜き出して図面を製作したり、課題として与えられた実物をスケールやノギスを使って自ら測定してその数値を基に立体モデルを作成したりします。立体モデルの作成には3D-CADを使い、2課題合わせて6時間で仕上げていきます。形状や寸法だけでなく、加工方法や寸法のバラつきといった情報など、製品に関する様々な情報が含まれている図面は、「図面の良否が製品価値の80%を決める」と言われるほどに、ものづくりの根底を支えているのです。



右脳を活発に働かせ、頭の中で図面を再現できるかが勝負

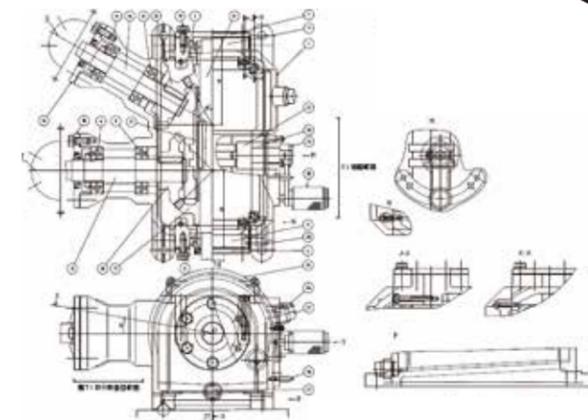
機械製図の競技では、理系競技で広く使われる論理的思考を司る左脳だけでなく、想像を司り「イメージ脳」とも呼ばれる右脳の働きが重要になってきます。右脳を活発に働かせることで、立体の認識力が優れ、頭の中でしっかりと図面を想像することができます。日本にメーカーが存在し工業製品をつくり続ける限り、機械製図の技術は世の中に必要とされ続けます。



競技について

競技時間 2日/6時間

第1・第2課題とも、内容は競技開始直前まで非公表です。第1課題では、課題の組立図内にある指定された部品の製作図面を作成。形状・寸法や、許される範囲での寸法・形状の誤差、表面の粗さなどを追加しながら解答図を作ります。第2課題では実物モデルが与えられ、実際に寸法を測定し3D-CADでモデリングし解答図とします。さらにこの課題ではモデルの体積も計算します。



参考:第57回技能五輪全国大会 第1課題

競技職種と生活との関わり

機械や自動車など、ほとんどすべての機械製品を製作する上で必要となるこの技能。機械設計や製図のスキルや知識があると、建築、電気、機械、自動車などほとんどすべての製造業で活躍することができます。この技能者には、部品図や組立て図などの製図能力、図面作成時に必要となる機械や設計、材料力学などの機械工学の知識、そして製品に対する深い理解が求められます。製品作成現場において製品の最終的な価値に関わる重要な役割を担います。

2019年大会の成績

第57回技能五輪全国大会出場時点 / 2019年11月

| | | |
|-----------|---------------------------|---------------|
| 金 | (株)日立製作所 鉄道ビジネスユニット 笠戸事業所 | 永井 勇輝さん(山口県) |
| 銀 | (株)ジェイテクト | 田中 仁啓さん(愛知県) |
| | 日産自動車(株) | 才木 純也さん(神奈川県) |
| 銅 | (株)豊田自動織機 | 中原 七月さん(愛知県) |
| | (株)日立ハイテクマニファクチャ&サービス | 植田 虹成さん(茨城県) |
| | 日産自動車(株) | 松本 大雅さん(神奈川県) |
| 敢闘 | (株)日立製作所 鉄道ビジネスユニット 笠戸事業所 | 宮本 友樹さん(山口県) |
| | トヨタ自動車(株) | 金子 宏海さん(愛知県) |
| | 日産自動車(株) | 平田 彩華さん(神奈川県) |

金賞
永井 勇輝さん
(株)日立製作所
鉄道ビジネスユニット
笠戸事業所

険しい道ですが、
乗り越えると必ず
人生の宝になります!

2019年大会
1位作品

