

|             |
|-------------|
| 工業<br>電子機械科 |
|-------------|

|    |    |      |      |      |
|----|----|------|------|------|
| 科目 | 製図 | (必修) | 授業時数 | 1 単位 |
|    |    |      | 履修学年 | 1 学年 |

|     |                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------|
| 目 標 | 工業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、工業の各分野の製図に必要な資質・能力の育成を目指す。 |
|-----|------------------------------------------------------------------|

●学習内容

| 1 学期                                   | 20 時間 | 2 学期                            | 28 時間 | 3 学期                                               | 22 時間 |
|----------------------------------------|-------|---------------------------------|-------|----------------------------------------------------|-------|
| 1 機械製図と規格<br>(1) 図面の役目と種類<br>(2) 製図の規格 | 5     | 3 図面に用いる文字と線<br>(1) 文字<br>(2) 線 | 28    | 4 基礎的な図形のかき方<br>(1) 基礎的な作図<br>(2) 直線と円弧、円弧と円弧のつなぎ方 | 22    |
| 2 製図用具とその使い方<br>(1) 製図用具の使い方           | 15    |                                 |       |                                                    |       |

| 教材                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 教科書：「機械製図」実教出版<br>副教材：「機械製図練習ノート」実教出版<br>「基礎製図検定問題集」全国工業<br>高等学校長協会<br>自主作成教材（プリント） |

| 授業の進め方                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 内容と関連する JIS 規格・ISO 規格を取り上げ、具体的な事例を通して、国際標準に対応した工業の各分野の製図に関する技術の活用方法を習得できるような学習を行う。<br><br>具体的には副教材を用いて実践的な授業を行う。 |

●身に付ける能力とそのレベル

| 評価の観点 | 知識・技能（技術）      | 思考力・判断力・表現力                                                    | 主体的に取り組む態度                                                      |
|-------|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 評価規準  | 活用できる<br>(できる) | 工業の各分野に関する製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解するとともに、関連する技術を身に付けている。 | 製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身に付けている。 |
|       | 習得する<br>(わかる)  | 工業の各分野に関する製図について日本産業規格及び国際標準化機構規格を踏まえて理解するとともに、関連する技術を理解している。  | 製作図や設計図に関する課題を発見し、工業に携わる者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応できる。            |
| 評価方法  | 課題・授業観察        | 課題・授業観察                                                        | 授業に取り組む姿勢や意欲                                                    |

## 単元別 評価規準

### 第1章 機械製図と規格

| 評価の観点 |                | 知識・技能(技術)                                                                            | 思考力・判断力・表現力                                                                  | 主体的に取り組む態度                                                                      |
|-------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 評価規準  | 活用できる<br>(できる) | ・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」,「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解し,誤りのない図面をかくことができる実践的な知識を身につけている。 | ・図面の役割や「製図総則」,「機械製図」などの JIS 規格の重要性について理解している。考え(思考・判断),誤りのない図面をかくこと(表現)ができる。 | ・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」,「機械製図」などの JIS 規格に興味・関心をもち,誤りのない図面をかくことに意欲的に取り組んでいる。 |
|       | 習得する<br>(わかる)  | ・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」,「機械製図」などの JIS 規格の必要性を理解し,誤りのない図面をかくことができる知識を有している。       | ・図面の役割や「製図総則」,「機械製図」などの JIS 規格の重要性について理解している。誤りのない図面をかくこと(表現)ができる。           | ・機械や部品の製作に使用される図面の役割や「製図総則」,「機械製図」などの JIS 規格に則り,誤りのない図面をかくことに取り組んでいる。           |

### 第2章 製図用具とその使い方

| 評価の観点 |                | 知識・技能(技術)                                                    | 思考力・判断力・表現力                                                   | 主体的に取り組む態度                                                   |
|-------|----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 評価規準  | 活用できる<br>(できる) | ・製図用具の種類や基本的な使い方,用具の特質を生かした正しい使い方等について理解している。実践的な知識を身につけている。 | ・製図用具の種類や基本的な使い方について理解している。創意工夫(思考・判断)し,用具の特質を生かした正しい使い方ができる。 | ・製図用具の種類や基本的な使い方について理解し。興味・関心をもち,正しい用具の使い方ができるよう意欲的に取り組んでいる。 |
|       | 習得する<br>(わかる)  | ・製図用具の種類や基本的な使い方,用具の特質を生かした正しい使い方等について理解している。                | ・製図用具の種類や基本的な使い方について理解し,用具の特質を生かした正しい使い方ができる。                 | ・製図用具の種類や基本的な使い方について理解し,正しい使い方ができるように取り組んでいる。                |

### 第3章 図面に用いる文字と線

| 評価の観点 |                | 知識・技能(技術)                                                         | 思考力・判断力・表現力                                                   | 主体的に取り組む態度                                                          |
|-------|----------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 評価規準  | 活用できる<br>(できる) | ・製図の基本である文字や線のかき方を理解していて正確で美しい文字や線を表すことについて理解している。実践的な知識を身につけている。 | ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。創意工夫(思考・判断)し,正確で美しい文字や線をかくことができる。 | ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。興味・関心をもち,正確で美しい文字や線が表現できるよう意欲的に取り組んでいる。 |
|       | 習得する<br>(わかる)  | ・製図の基本である文字や線のかき方を理解していて正確で美しい文字や線を表すことについて理解している。                | ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。正確な文字や線をかくことができる。                 | ・製図の基本である文字や線のかき方について理解している。正確な文字や線が表現できるように取り組んでいる。                |

### 第4章 基礎的な図形のかき方

| 評価の観点 |                | 知識・技能(技術)                      | 思考力・判断力・表現力                                            | 主体的に取り組む態度                                           |
|-------|----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 評価規準  | 活用できる<br>(できる) | ・正確な図形をかくことができる実践的な知識を身につけている。 | ・基礎的な図形のかき方について理解している。創意工夫(思考・判断)し,正確な図形をかくこと(表現)ができる。 | ・基礎的な図形のかき方について理解していて興味・関心をもち,正確な図形がかけよう意欲的に取り組んでいる。 |
|       | 習得する<br>(わかる)  | ・正確な図形をかくことができる知識を有している。       | ・基礎的な図形のかき方について理解している。正確な図形をかくこと(表現)ができる。              | ・基礎的な図形のかき方について理解していて,正確な図形がかけように取り組んでいる。            |