

# 公共職業訓練の訓練コース例

- |                    |        |
|--------------------|--------|
| 1. 離職者訓練(施設内訓練)    | .....1 |
| ・ CAD／CAM技術科       |        |
| ・ テクニカルメタルワーク科     |        |
| 2. 在職者訓練           | .....5 |
| ・ チタンのTIG溶接施工と検査技術 |        |
| 3. 学卒者訓練           | .....6 |
| (1) 専門課程           | .....6 |
| ・ 生産技術科            |        |
| ・ 住宅環境科            |        |
| (2) 応用課程           | .....8 |
| ・ 生産機械システム技術科      |        |
| ・ 建築施工システム技術科      |        |

# 1. 離職者訓練（施設内訓練）

## ○ 訓練コース例 1

### CAD/CAM技術科

#### 仕上がり像(訓練目標)

- ①3次元CADによる機械部品の3次元形状の作成ができる。
- ②3次元CADデータに基づくNCデータ作成とマシニングセンタによる所定の精度の加工ができる。

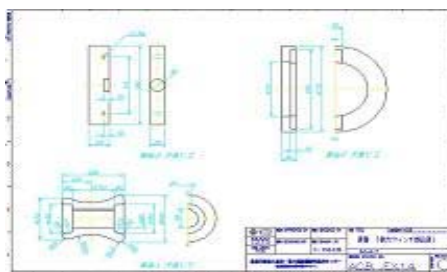
#### コース概要(習得内容)

- ・機械要素と機械製図 ・2次元CAD製作と機械製図 ・3次元CAD(3次元形状の作成)
- ・マシニングセンタのプログラミングや汎用機械加工 ・CAMによるマシニングセンタ加工

<就職先> CAD/CAMシステムを使用した設計製図業務 NC加工データ作成業務  
NC工作機械のオペレーター 等



1か月目「機械製図」



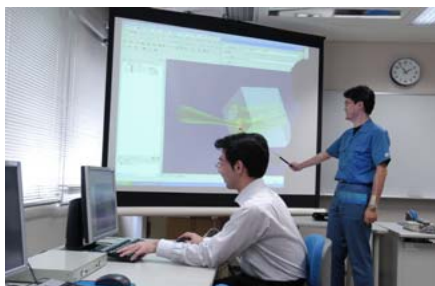
2か月目「2次元CAD」



3か月目「3次元CAD」



4か月目「工作機械 加工技術」



5か月目「NC工作機械」



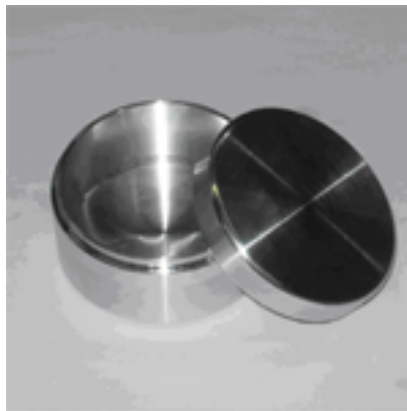
6か月目「NC工作機械」

## 【訓練課題例】

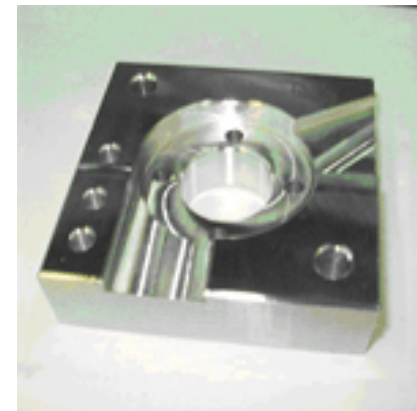
訓練期間中又は修了時に訓練生の習得度合いの確認のために実施



製図に係る三次元CAD  
課題 マウス



切削加工に係るNC旋盤課題



切削、穴あけ加工に係る  
マシニングセンタ課題

# 1. 離職者訓練（施設内訓練）

## ○ 訓練コース例 2

### テクニカルメタルワーク科

#### 仕上がり像(訓練目標)

- ①半自動アーク溶接等による鉄鋼材の各種溶接施工ができる。
- ②非鉄金属(ステンス、アルミ合金)の溶接と溶接構造物の溶接施工管理ができる。

#### コース概要(習得内容)

- ・半自動アーク溶接作業 ・溶接施工及び段取り作業 ・ステンス、アルミ合金材の溶接作業
- ・超音波等を利用した溶接部分の非破壊検査

#### <就職先>

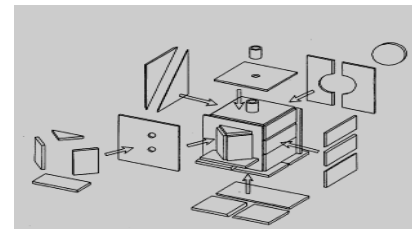
溶接作業による構造物等を製作する作業 溶接施工関連の見積、工程等の業務  
板金・製缶作業における溶接業務 等



1か月目「被覆アーク溶接作業」  
溶接の基本である被覆アーク溶接(手溶接)の技能及び関連知識を習得



2か月目「炭酸ガスアーク溶接作業」  
炭酸ガスアーク溶接(半自動溶接)の技能及び関連知識を習得



3か月目「溶接施工管理」  
部品図の作成、溶接材料の見積り、板取り等溶接施工管理に必要な技能及び関連知識を習得



4か月目「金属加工作業」  
鉄鋼材の加工作業、ガス溶接・溶断に関する技能と知識を習得



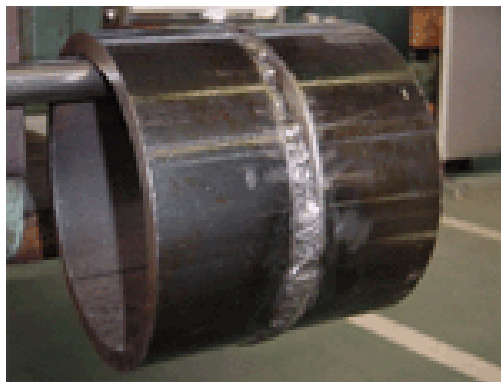
5か月目「TIG溶接作業」  
非鉄金属(アルミニウム合金・ステンス鋼等)の溶接技能及び関連知識を習得



6か月目「溶接の検査、試験」  
破壊検査(溶接部の硬さ試験)、非破壊検査(超音波深傷試験)に関する技能及び関連知識を習得

## 【訓練課題例】

訓練期間中又は修了時に訓練生の習得度合いの確認のために実施



固定管溶接



TIG溶接による薄板アルミニウム  
六面体の作製課題



訓練修了時に行う総合製作課題  
(圧力容器)

## 2. 在職者訓練

### ○ 訓練コース例(訓練期間:2~3日)

#### チタンのTIG溶接施工と検査技術

##### (コース概要)

溶接施工が極めて難しいとされているチタン材の溶接特性(高温で著しく酸化しやすい)を理解し、TIG溶接における高度な溶接施工と検査技術を習得する。

##### (カリキュラム)

チタン材溶接の留意点、チタン材の溶融特性を考慮した溶接施工、チタン材溶接部のX線透過試験 等

訓練風景



TIG溶接実習。難易度が高いチタン材の溶接を行っているところ。(チタンは他の金属より、溶接時に溶接棒が材料から離れにくいいため、材料の厚さによる電流値や電極と材料の距離などを調整するための高い技能が必要となる。)

# 3. 学卒者訓練（専門課程：高等学校卒業業者等を対象にした2年間の訓練）

## ○ 訓練コース例 1

### 生産技術科

（コース概要／習得内容）

「ものづくり」の原点である創造的な設計能力と加工能力に重点を置き、

- ①3次元CADによる製品設計、
  - ②手仕上げ、塑性溶接等の技術、
  - ③旋盤、フライス盤、研削盤の操作、
  - ④PLCのプログラミング及び利用技術
- 等を習得。

設計から製作に至る一連の技術を兼ね備えた実践技能者を養成。

（就職先）

精密加工技術や高度な生産システムを導入した各種機械生産現場において機械設計業務や加工技術業務等へ就職。

#### 訓練風景

機械材料強度試験



材料特性を理解するための強度試験実習

シーケンス制御実習



生産ラインをコントロールするための制御実習

機械加工実習



加工能力向上のための旋盤、フライス盤実習

#### 総合製作実習

設計から製作までの一連のプロセスを通じて、ものづくりについての総合的な技術を習得(卒業研究)。



作品例  
(自動組立生産ラインの製作)



製作発表

ベルトコンベアで製品を搬送し、ロボットハンドで製品を組み立てる生産ラインを設計・製作

### 3. 学卒者訓練（専門課程）

#### ○ 訓練コース例 2

#### 住居環境科

（コース概要／習得内容）

「ものづくり」の原点である創造的な設計能力と施工能力に重点を置き、

- ①建築物の計画設計に関する知識、
  - ②建築CADによる設計・製図、
  - ③構造解析、構造材料の特性に関する知識、
  - ④測量及び施工技術、
  - ⑤工事管理や積算方法
- 等を習得。

環境と調和した建築空間を創造する技術を持った実践技能者を養成。

（就職先）

建築業務、インテリア業務及び生産分野での管理・運用業務等に就職。

#### 訓練風景

建築材料強度試験



材料特性を理解するための強度試験実習

建築設計実習（CAD実習）



建築CADによる設計と併せてCGアニメーションによる表現技法実習

建築施工実習



設計をする上で必要な木造、コンクリート造の施行実習



### 3. 学卒者訓練（応用課程：専門課程修了者等を対象にした2年間の訓練）

#### ○ 訓練コース例 1

#### 生産機械システム技術科

##### （コース概要／習得内容）

機械技術を中心に、エレクトロニクス、情報技術等を融合し、①CADによる図面作成、精密加工、組立、評価、②PLCを活用した制御技術、③CAEを活用した各種シミュレーション技術等を習得。課題実習とグループ学習方式により、問題解決力、応用力、協調性を持った人材を育成。

##### （就職先）

機械メーカー、精密加工メーカー、部品メーカー、メカトロニクス企業等に将来の生産現場のリーダー・管理者として就職。

#### 訓練風景

##### ①企画・開発



##### ②設計



##### ③ワーキンググループによるミーティング



##### ④製作

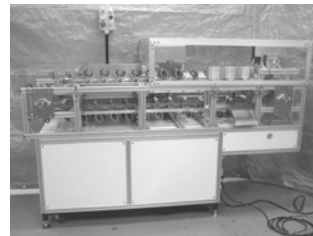


#### 開発課題

現場における製品、工程、管理などに関する課題を企業から題材として取り入れ、企画から製作に至る一連の工程・作業を体得する「課題実習方式」を実施。また、現場での工程・作業は複数の職種・分野にまたがることから、複数の訓練科による「ワーキンググループ方式」を実施。実際の企業における製品開発をイメージしたカリキュラムにより、新しいものを創り出す能力を培う。

（例）長ナス自動皮むき装置（来年度より漬物工場生産ラインにて活用予定）

##### ①ヘタ・果尻切断装置↓



##### ←②皮むき装置



##### ①通過後のナス ②通過後のナス



☆上記（例）のように、開発した製品のうち、実際に企業の生産ラインに活用されたり、製品化された事例が多数。

### 3. 学卒者訓練（応用課程）

#### ○ 訓練コース例 2

#### 建築施工システム技術科

（コース概要／習得内容）

住居・建築関係の専門的知識・技能・技術を活用し、

- ①建築生産における品質・工程・コスト・安全の監理、
  - ②免震工法、PC工法などの新しい工法、
  - ③各種性能評価法
- 等を習得。

建築のプロジェクトから竣工までの生産管理業務を担う人材を育成。

（就職先）

建設業、建築設計事務所、建築施工管理会社、都市計画・環境コンサルティング会社等に将来の施工・工事現場のリーダー・管理者として就職。

#### 訓練風景

施工管理実習（専攻実技）



施工管理の基礎を理解するための施行実験実習

総合施工・施工管理課題実習（応用）



グループ別課題による、鉄筋コンクリートの施工実習

#### 標準課題の発表会



RC施工実習のプレゼンテーション