

超精密加工シリーズ

1

# 超精密加工概論

雇用促進事業団

職業訓練研究センター

## 目 次

### 知 識 編

1. これからの時代の基盤技術としての超精密加工	1
2. これからの時代に必要とされる部品の性能と精度	2
(1) 機械工業における部品類	2
(2) 電気機械工業における部品類	4
(3) 半導体集積回路部品	8
(4) 光学工業における部品類	14
(5) X線光学分野における部品類	22
3. これからの時代に必要とされる材料の種類と特徴	25
(1) これからの時代の機械工業における材料	25
(2) これからの時代の電気機械工業における材料	25
(3) これからの半導体工業における材料	27
(4) これからの光学工業における材料	28
(5) これからのX線光学分野における材料	31
4. 超精密加工の定義と分類	32
(1) 超精密ダイヤモンド切削	34
(2) 超精密ラッピング・ポリッシング	40
(3) 超精密ダイヤモンド研削	40
(4) これからの課題	42
5. 超精密加工における人間の感性の果たす役割	44
6. 超精密加工をマスターするための教育訓練のあり方	46
資料1. スクレーパー、小型超硬研削盤	51
資料2. ブロックゲージ	53
資料3. 施設的环境	65

### 実 技 編

実技課題(1) きさげのやり方	79
1. 作業準備	
2. 研削砥石の取替えなどの業務に係る特別教育	
3. きさげ作業	
4. 精度測定	

5. 定盤の手入れと保守	
実技課題(2) 正しい平面の作り方 .....	86
1. 定盤の精度	
2. 金属定盤の特徴	
3. 金属定盤の形状	
4. 金属定盤の用途	
5. 定盤の精度測定	
6. 鋳鉄製三面すり合せ定盤の製作	
実技課題(3) 三角柱プリズムのラッピング .....	99
1. ラッピングに必要な機器・工具準備	
2. 作業準備	
3. プリズムのはりつけ保持	
4. 手ずりー1	
5. プリズムのはがし	
6. スコヤの使い方、合わせ方	
7. 手ずりー2	
8. 評価	
実技課題(4) ブロックゲージのリンクング .....	110
1. リンキング現象	
2. リンキングの方法と手順	