

# 令和4年度授業力向上プロジェクト（工業）研究報告

- 1 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究
- 2 ICT機器を効果的に活用した「主体的・対話的で深い学び」の実現に向けた授業改善の研究

# 実施科目 利用ICT等

## 実施科目

工業技術基礎

## 研究クラス

1年電気工学科40名

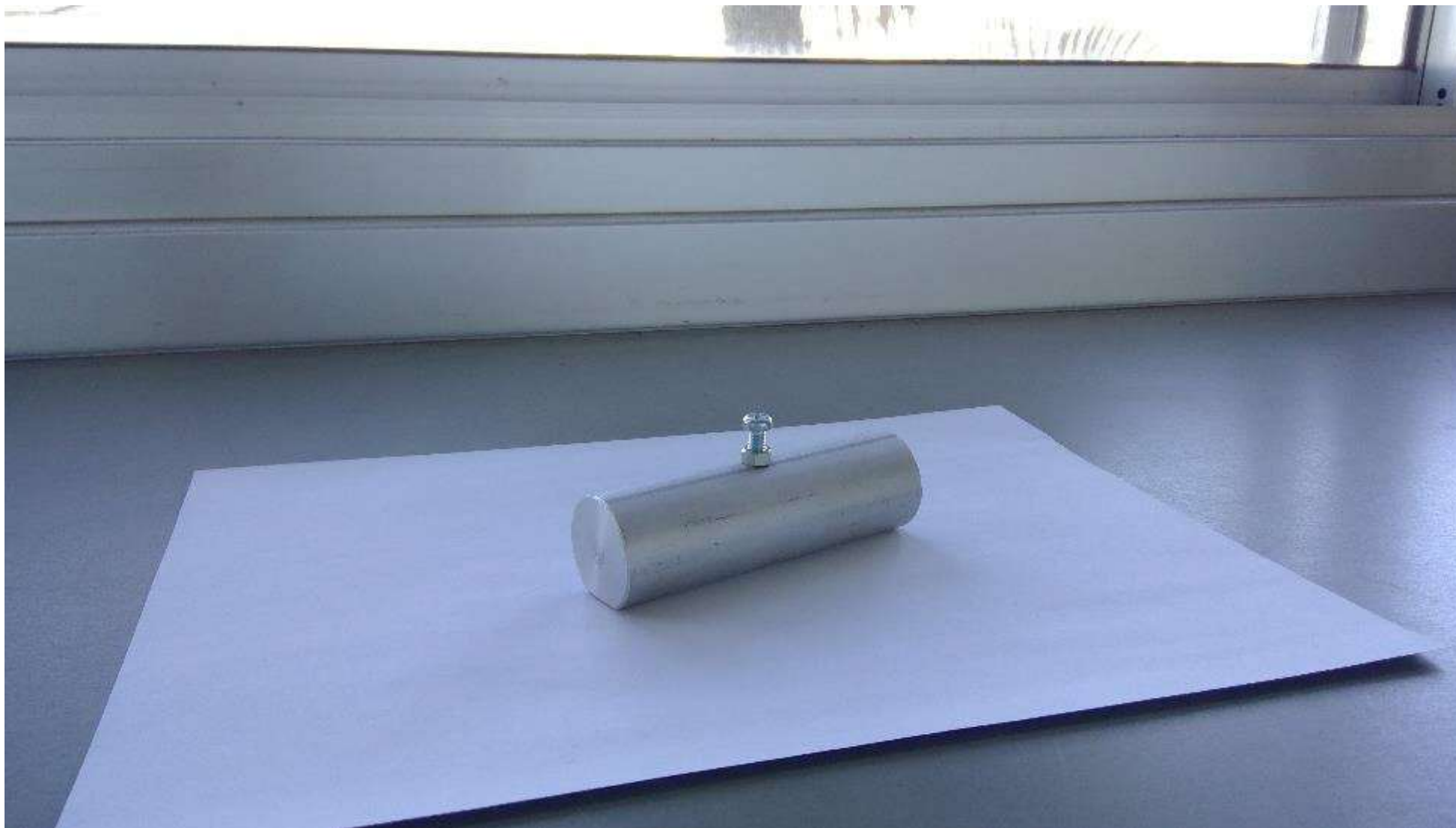
## 使用ICT

タブレット、モニタ、パワーポイントでの導入。  
また、フォームズにて授業後アンケートの実施。

## 実習名

旋盤実習（文鎮の製作）3・4時間目/全6時間

# 本実習で製作する文鎮



## ICTを利用した授業事例

旋盤実習は取っ手部取り付けまで含めて6時間と時間が限られるので、前時の内容については**効率的に復習することを狙いとして**パワーポイントを用いて、まとめ動画を見せた。

# ICTを利用した授業事例

旋盤使用中における注意点：服装、緊急ブレーキ、安全装置使用方法などを**動画**で見せて、前回授業の重要点を再確認する。

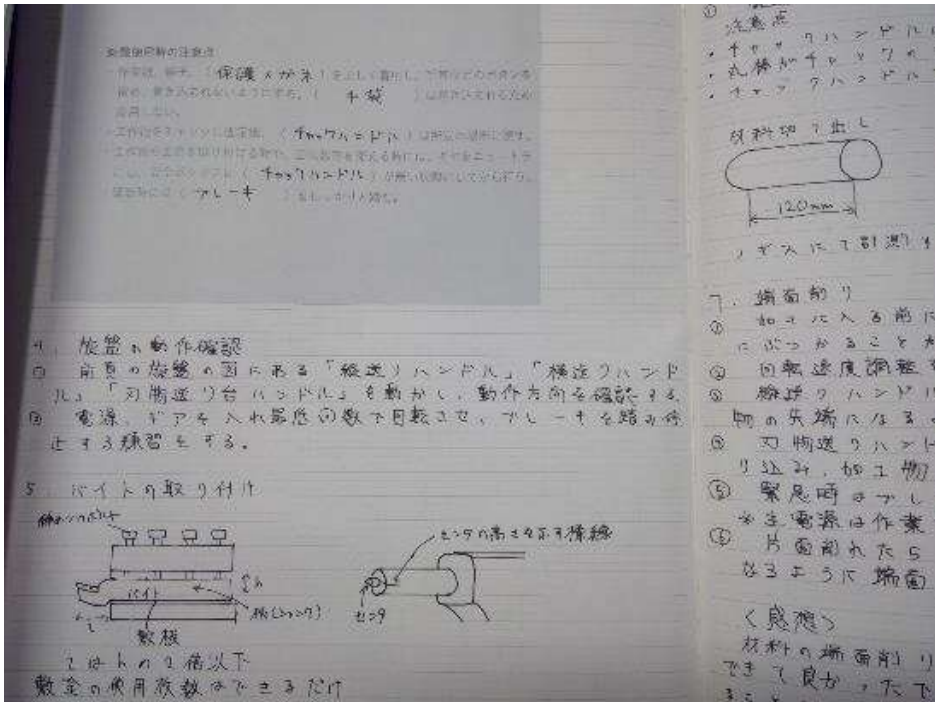


# ICTを利用した授業事例

## 安全作業の確認

旋盤使用時の注意点について穴埋め式プリントを解かせ、ノートに貼り、答えを記入することで安全に作業を進めることを再確認させた。

答えはプロジェクターで見せた。



## ICTを利用した授業事例

パワーポイントで本時の目標とともに、評価項目について確認した。

### **本時の目標**

旋盤により、安全に注意しながら文鎮の端面切削を行い、全長が $100.0 \pm 0.1$ mmの加工を行う。また、端面中心に突起を残さないように加工をする。

# ICTを利用した授業事例

目標を確認する。





# ICTを利用した授業事例

評価する点を明示する。



## ICTを利用した授業事例

加工後、みんなの作品を見比べ、評価し合う。また、教員側が評価していく。



## ICTを利用した授業事例

### 作品の評価を次に活かしてもらう

- ・ 教員側が一人ひとり評価し、良い点や改善点を伝える。この経験を次の学習に活かしてもらう。

# ICTを利用した授業事例

授業のアンケート結果を教員側が次の指導に生かす。

旋盤実習における注意点のまとめ  
動画についての授業後アンケート  
結果 (Forms)

全員「復習動画は役にたった。」  
との回答



# 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究

## ルーブリックによる評価基準

時間	本時の目標	観点	A	B	C
3・4	旋盤により、安全に注意しながら文鎮の端面切削を行い、全長が $100 \pm 0.1\text{mm}$ の加工ができる。また、端面の中心に突起を残さないように加工ができる。	知・技 思・判・表	旋盤についての注意点をまとめたプリントがしっかりと記入されている。旋盤により、安全に注意しながら文鎮の端面切削を行い、全長を $100 \pm 0.1\text{mm}$ の公差内での加工ができている。また、切削した端面の中心に突起を残さないように加工ができている。	旋盤についての注意点をまとめたプリントがしっかりと記入されている。旋盤により、安全に注意しながら文鎮の端面切削を行い、全長 <b>目標が<math>100 \pm 0.1\text{mm}</math></b> なのに対し、 <b><math>\pm 0.5\text{mm}</math></b> 内での加工ができている。また、切削した端面の中心に大きな突起無く加工できている。	旋盤についての注意点をまとめたプリントが完成されていない。旋盤により、安全に注意しながら文鎮の端面切削を行い、文鎮の全長目標が $100 \pm 0.1\text{mm}$ なのに対し、 <b><math>0.5\text{mm}</math></b> 以上ずれている。また、切削した端面の中心に大きな突起が残っている。

# 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究

## 加工結果

100.00 mm	4人
99.80 mm	2人
99.70 mm	1人
99.00 mm	1人
98.50 mm	1人
102.00 mm	1人

ルーブリックに沿って評価を行う。

# 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究

## 各実習の評価（例：旋盤実習）

観点①知識・理解 ②思考・判断・表現 ③主体的に学習に取り組む態度とし、**Aは6、Bは3、Cは1**として、**旋盤実習**の評価をする。  
各観点別の平均値よりABC評価を付ける。

	観点①	観点②	観点③
1・2時間目	3		
3・4時間目	3	3	
5・6時間目	6	6	3
計	12	9	3
10段階	6.7 (12/18×10より)	7.5 (9/12×10より)	5 (3/6×10より)
観点別 (旋盤)	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

点数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
評価		C				B				A

# 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究

## 各学期の成績の付け方（各実習の評価を評定にする方法）

実習ごとに、観点別の点数（ABCより点数化したもの）を算出する。各学期の成績においては全ての実習の観点別の**平均**を用いる。

	観点①	観点②	観点③
実習A	3	3	3
実習B	3	6	3
実習C	3	3	3
計	9	12	9
1学期観点(10段階)	5(9/18であるので)	6.7(12/18であるので)	5(9/18であるので)
ABC評価	<b>B</b>	<b>B</b>	<b>B</b>

点数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
評価	C		B					A			

▪ **評点計算**  $5 \times 0.5 + 3 \times 0.67 + 2 \times 0.5 = 5.51$   
観点別評価 **BBB**

**評定10段階6**



# 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究

## 観点別評価時の課題点

- ・ ABC評価には各評価幅があるので、Aであっても満点で取得したAもあればBに近いAがあるため10段階評価に落とし込むときには慎重に全体のバランスを考えながら評価をする必要がある。
- ・ 配点が高い観点の評価に全体の評価が左右されやすいため、1 : 1 : 1から離れないように設定したほうが良いのではないか。

# 新学習指導要領に基づいた学習評価の研究

## (案)

- ABC各評価には各評価幅があるため、全実習の各観点を**10段階にて評価していく**。各学期には各観点別の平均値を10段階で算出する。観点別の平均値より10段階の成績を付ける。（観点別5：3：2の場合）

	観点①	観点②	観点③
実習A	7	7	3
実習B	6	6	6
実習C	6	5	6
10段階平均	6.3 (B)	6 (B)	5 (B)

点数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
評価	C		B				A			

- 10段階評点** =  $5 \times 0.63 + 3 \times 0.6 + 2 \times 0.5 = 5.95$
- 観点別評価の換算（観点別の10段階平均値よりABCを決定）
- 上の例は観点別で**B,B,B**、10段階評点は**6**の評価となる。