

A1

**平成30年度
和歌山県高等学校教育研究会工業部会
現地見学会(先進校視察)**

平成30年10月2日(火)、3日(水)

趣旨
和歌山県高等学校教育研究会工業部会会則第3条に則り、
本県工業科教員対象の研修機会を提供するもの

目的
他府県の先進工業高校等視察することにより、
工業教育の振興に寄与すること
学び続ける教員としての資質を高めること

工業部会の本来の目的

- ・工業に関わる教員の資質向上に寄与する
- ・これからの工業教育を考える機会を設ける

学校訪問 (10/2)
岡山県立水島工業高等学校 ←倉敷工業高校
(岡山県倉敷市西阿知長1230)

学校訪問・企業訪問 (10/3)
岡山県立岡山工業高等学校 ←笠岡工業高校
(岡山県北区伊福町4-3-92)

株式会社タグチ工業
(岡山県北区平野561-1)

岡山県立倉敷工業高等学校

文部科学省委託研究事業(評価手法研究)
**「工業高校生の専門的職業人としての必要な
資質・能力の評価手法の研究」H25～27**

※平成28年からは全工協継続事業として、継続実施

- ・倉工スタンダードの創設
倉敷工業高校生として身に付けたい資質・能力
- ・ルーブリック(評価基準)の作成
倉工スタンダードを評価項目としたルーブリック(評価基準)
- ・評価手法の他校への展開
今年度より、倉敷市立工業と玉野商工でも実施

良い評価とは、

- 評価する側も、される側も納得できる評価
- 客観的で公平な評価
- 評価基準が明確で根拠がしっかりとした評価
- 「次も頑張ろう」「次は頑張ろう」とさせる評価

※人をその気にさせる評価

テストでは計れない項目を評価する場合
教師は、経験に基づいた評価基準を持っている
「出欠状況」「忘れ物」「授業態度」「学習意欲」
「発表回数」「提出物」「その他」
それらを言語化⇒ **ルーブリック(評価基準)**に!!

**「工業高校生の専門的職業人としての必要な
資質・能力の評価手法の研究」**

実習や課題研究

※教科書や指導書が
※評価

評価の信頼性、妥当性が向上!

先生と生徒が共有

- 倉工スタンダード (習得させたい資質・能力)
- 倉工ルーブリック (統一した評価基準)
- 自己評価シート (生徒各自が記入)

スライド 1

A1 作成者, 2018/10/11

倉工スタンダード

分類	能力要素	内容
倉工スタンダード	主体性	物事に進んで取り組む力 例) 指示を待つのではなく、自らやるべきことを見つけて積極的に取り組む。
	即応力	迅速に行動に移し、早期に完了する力 例) 何をすればいいのかわからない、直ぐに行動入り、早期に終了させる。
	リーダー性	他人に働きかけ巻き込む力 例) 「やろうじゃないか」と呼びかけ、目的に向かって周囲の人々を動かしていく。
	協調性	人の意見を考えを理解し、協同する力 例) 自分の考えを固執するのではなく、相手の意見や立場を尊重し、自分の意見をわかりやすく伝える。
	聴く姿勢	相手の意見を丁寧に聴く力 例) 説明や話しに対し疑問点は無いかと、記録を取りながら丁寧に聴く。
	発信力	自分の意見をわかりやすく伝える力 例) 目標に向かって、自ら「ここに問題があり、解決が必要だ」と提案する。
課題対応力	課題発見力	現状を分析し目的や課題を明らかにする力 例) 目標に向かって、自ら「ここに問題があり、解決が必要だ」と提案する。
工業人	情報活用力	未知の課題を様々な情報を活用し解決する力 例) 書籍やインターネット等から必要な情報を取捨選択し、課題解決をする。
	規律性	ルールや約束を守るとともに、手順に従い確実に実行する力 例) 状況に応じて、社会のルールや手順に則って自らの発言や行動を適切に律する。
	丁寧さ・正確さ	物事に丁寧に正確に取り組む力 例) 丁寧に心がけ、正確に実行する。
	粘り強さ	物事に最後まで粘り強く取り組む力 例) 単純な作業や結論が出にくい物事に對しても、粘り強く取り組む。

ルーブリック (評価基準例)

【主体性】
 A: チャイムが鳴り終わるまでに、授業の準備をし、静かに席に着いている。
 B: チャイムが鳴り終わるまでに、静かに席に着いている。
 C: チャイムが鳴り終わるまでに、席に着いている。
 D: チャイムが鳴り終わるまでに、教室に入っている。
 E: チャイムが鳴り終わるまでに、教室に入ることができていない。

A: 事前に今日の実習内容を予習し、忘れ物などなかった。
 B: 事前に今日の学習内容を確認し、忘れ物などなかった。
 C: 忘れ物はなかった。
 D: 忘れ物が1つだけあった。
 E: 忘れ物が複数あった。

【規律性】
 A: 面接レベルの入室をした。
 B: 立ち止まり挨拶、礼をして入室した。
 C: 挨拶しながらだらだらと入室した。
 D: 無言のままだらだらとした姿勢で入室した。
 E: 話しながら休み時間の延長のように入室した。

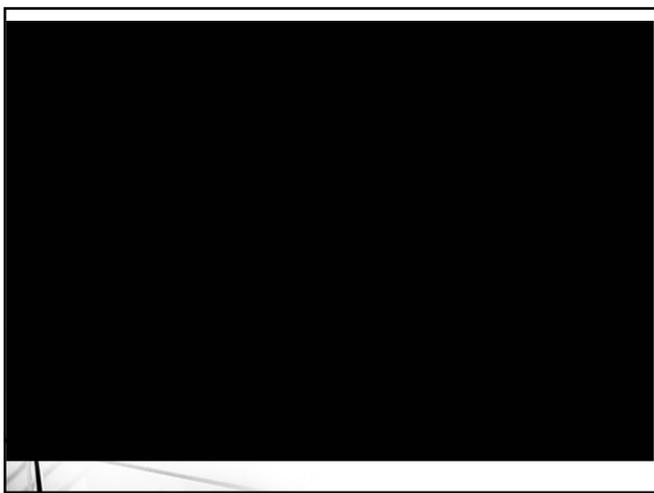
活動の段階

電気科1年生 電気実習(電気計測②) ルーブリック

評価項目	ステップ1【40分程度】	ステップ2【40分程度】	ステップ3【40分程度】(課題対応)
準備	【事前準備】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。	【事前準備】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。	【事前準備】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。
実施	【実施】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。	【実施】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。	【実施】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。
評価	【評価】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。	【評価】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。	【評価】 A: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 B: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 C: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。 D: 実験目的・目的・手順を確認し、必要な材料・器具を確認する。

電気実習自己評価シート

項目	評価段階	評価
①【主体性・態度】	事前準備	A: 事前に今日の実習内容を予習し、忘れ物などなかった。 B: 事前に今日の学習内容を確認し、忘れ物などなかった。 C: 忘れ物はなかった。 D: 忘れ物が1つだけあった。 E: 忘れ物が複数あった。
	理由	
②【課題発見力・態度】	目的	A: 実験の目的・理論・方法などについてすべて完全に理解できた。 B: 実験の目的・理論・方法などについて概ね理解できた。 C: 実験の目的・理論・方法などについてだいたい理解できた気がする。 D: 実験の目的・理論・方法などについて複数箇所理解できない所があった。 E: 実験の目的・理論・方法などについて全く理解することができなかった。
	理由	
③【傾聴力・態度】	理論	A: 説明を落ち着いた態度で、メモを取りながら集中して丁寧に聞くことができた。 B: 説明を落ち着いた態度で、メモを取りながら聞くことができた。 C: 説明を落ち着いた態度で、聞くことができた。 D: 説明を聞く態度に、落ち着きがない所があった。 E: 説明をまともに関心ができなかった。
	理由	



岡山県立水島工業高等学校

MECIAプロジェクト「本物を目指す!」

環境教育

+

ものづくり

↓

MECIAプロジェクト

5科が連携して、本物の「ものづくり」に取り組む

機械科

(Mechanics)

電気科

(Electricity)

工業化学科

(Industrial Chemistry)

情報技術科

(Information Technology)

建築科

(Architecture)

岡山県立水島工業高等学校

MECIA (H15)

スーパー MECIA (H16)

ウルトラ MECIA (H17)

BDF MECIA (H17)

ゴールデン MECIA (H18)

エアロ MECIA (H21~)

太陽電池、燃料電池、リチウムイオン電池の3種類のエネルギーを搭載した、世界初のトライブリッド有人小型飛行機

岡山県立水島工業高等学校



岡山県立水島工業高等学校



岡山県立笠岡工業高等学校

地域にお役に立てる人財を！

笠エテクノ工房

PBL (プロジェクト ベースト ラーニング)

- ・課題研究の題材となる「地域の要望」を聞く
前年度に管理職が中心となって
- ・課題研究のテーマとして取り組む
課題研究の時間割を月曜日の午後に統一
試作品等を作成し、繰り返し打ち合わせを行う
- ・提案、製作、贈呈の体験をする
依頼主との応対、提案、感謝の言葉を体験

岡山県立笠岡工業高等学校

笠エテクノ工房の目的

- ・社会と連携、協働

社会と連携、協働の取り組みとなるために必要な能力を育む

自己肯定感・自己有用感の高揚！

生徒に考えさせる姿勢を貫く

生徒に打ち合わせから贈呈式までを任せる
教員は、ファシリテーターに徹する
ヒントは与えるが、「行動の指示」はしない

岡山県立岡山工業高等学校

文部科学省委託事業 (H28~30)

「高校生の基礎学力の定着に向けた学習改善のための調査研究事業」

岡山県「高等学校学力向上プロジェクト」

工業教育におけるICTの活用について

- ・校内組織の整備
 - ・アクティブラーニングの視点を取り入れた授業改善
- ①学習環境の整備(全HR教室にプロジェクター)
 - ②ALの視点を取り入れた授業実践
 - ③専門教科と普通教科の連携

住宅に求められる性能 例: 建築構造

の安定	時の安全
の軽減	・更新への配慮
環境	環境
・視環境	環境
者への配慮	防

パーセントバルーン

温水洗浄便座の設置率は何%?

0% 64% 100%

岡山県立岡山工業高等学校

建築科の授業でのICT活用事例

ICTを活用した授業の実施

反応の考察授業評価

授業改善

- ・ ICT教育は、わかりやすくかつ生徒の意欲・関心を引く
- ・ ノートやメモを取りにくい
→ **板書方法やプリント配付等の工夫が必要**
- ・ 生徒実態に合わせて、資料の見直しが必要
→ **PDCAサイクルが必須**

株式会社タグチ工業

株式会社タグチ工業

株式会社タグチ工業

【業務内容】

- ・ 建設機械の「アタッチメント」専門メーカー
- ・ 設計から製造、販売、レンタル、保守を一貫
- ・ それぞれの分野での一流を極める
- ・ 「タグチクオリティ」の徹底

業界世界一を目指して

【工業高校生に求めるもの】

- 溶接や製造過程における基礎的知識
- 製造業で働く心構え・やる気

岡山県高等学校工業教育協会

20加盟校（県立12校、市立3校、私立5校）

県立工業高校は6校

平成29年度 高校生ものづくりコンテスト全国大会

金沢工業大学との高大接続連携協定

課題解決型学習(PBL)に関する共同研究

高校工業教員の大学における研修

金沢工大の教育実習の受け入れ

教員志望学生への工業協会による指導

岡山県工業教員の研修と工業教員志望者増加

現地見学会(先進校視察)を終えて

- ・ 工業教育に向き合う**誠実な姿勢**
- ・ 工業部会に**ビジョンとリーダーシップ**
加盟校校長の**団結力**
- ・ 地元に貢献する人材育成の工夫
それに邁進する**先生方に熱意**
- ・ 評価手法の研究等による生徒、保護者、
地域と学校との**信頼の深さ**