

[1] 授業内容

- テストと評価について
- 【演習】 テストを作成してみる

[2] テストの種類と特徴

(1) ペーパーテスト

- 論文体テスト：ある分野を深く理解しているかどうか判定しやすい。
広範囲な内容を同時に調べることができない。
教師の負担が大きい。客観的な判定がしにくい。
- 客観テスト：広範囲の内容を、効率よく判定することができる。
棒暗記や推論による回答が行われやすい。

(2) 実技テスト

- ある作品を製作させる、実験や計測等の手順を観察する、作業の速度や正確さを見る
- 生徒の持つ能力を実際の場面で直接的に見ることができる。
- 作業の経過や工程を連続して見ることができる。
- 個別に実施することで、時間的負担が大きい。
- 評価に教師の主観が入りやすく、教師の能力の影響を受けやすい。

[3] 客観テストの種類と特徴

(1) 再生法 (例) bit とは何か？

- 知識の質がわかる
- 学習ができていない生徒は全く回答できない

(2) 選択法 (例) 正しいものを選べ

() $1_{10}+1_{10}=10_{10}$ () $5F_{16}-1F_{16}=40_{16}$ () $1000_2+101_2=1111_2$

- 学習が十分でない生徒でも回答できる。知識の質を問にくい。
- 偶然に「当たる」ケースがある。

(3) 真偽法 (例) 次の文は正しいか。

パソコンの出力装置には、ディスプレイ、プリンタ、スキャナなどがある。

- 真偽のみでは、知識の質を問にくい。
- 偶然に「当たる」ケースがある。

(4) 組み合わせ法 (例) 関係あるものを線でつなげ。

FM ラジオ放送	•	• 60Hz
中波ラジオ放送	•	• 20kHz
可聴周波数の限界	•	• 80MHz
商用電源 (西日本)	•	• 1000kHz

- 学習が十分でない生徒でも解答はできる。
- 選択肢を増やせば、偶然に当たるケースは減る。

- (5) 図解法 (a) 図を見て要点を書かせる (例) インテックスレジスタの働きを説明せよ。
(b) 図を描かせる。 (例) 次の図形をデジタル化した図を描け。

• (1) と同様

- (6) 完成法 (例) 空欄を埋めよ。

抵抗 R_1 と R_2 の並列接続回路において、全体に加わる電圧を E とすると、 R_1 を流れる電流 I_1 は () であり、 R_2 を流れる電流は () であるので、全電流 I は () と表すことができる。したがって、この回路の合成抵抗 R は () である。

- 丸暗記でも正答が得られる。知識の質は問にくい。
- 「語群」を使用することで、学習が十分でない生徒も解答できる。

- (7) 訂正法 (例) 正しくない部分に線を引き、訂正せよ。

学校などの狭い範囲のネットワークを WAN といい、これらを繋いだ全世界的ネットワークをクライアントサーバシステムという。

- (3) と組み合わせた活用が望まれる。
- 文章によっては知識の質を問える。

- (8) 配列法 (例) 100Ω 抵抗を組み合わせて、合成抵抗を 10Ω にしたい。接続図を描け。

• (1) と同様

[4] テストの作り方

- テスト範囲から出題する。
- テストの種類を組み合わせて配列する (暗記な得意な生徒、計算が得意な生徒、・・・)。
- 知識の質を問える問題を出す (基礎的な知識等が身につけている、よく理解している、・・・)。

[5] 実技テストと情報科目

- 情報の授業では実技テストとして
 - プログラミング、データベース処理、アルゴリズムなど
- 共通テスト (大学入試) でも情報機器を用いたテストが検討されている
 - CBT (Computer Based Testing)

[6] 演習

- 情報の授業における中間テストを作成してみよ。配点なども考慮すること。
- 前回のワークシートの「(3) 評価の進め方」について、埋めてみよ。

[7] 課題

- 1) テストにおいて(1)~(8)のバランスよく考慮する必要があると考えられる。そこで、どの程度のバランスが良いのか考え、理由を述べよ。
- 2) 前回の課題1) について評価・コメントせよ。

提出 : Google Form

締め切り : 金曜日

情報科教育法a

第9回

21 and 22 June 2021

1

スケジュール

授業回数	大宮	枚方	内 容
1	4/13	4/12	ガイダンス、教科「情報」の構成と教員免許について
2	4/20	4/19	情報教育の成立過程
3	5/10	5/9	学習指導要領と情報教育
4	5/17	5/16	教材研究
5	5/24	5/23	教材研究
6	6/1	5/31	教材研究
7	6/8	6/7	授業設計の視点と流れ
8	6/15	6/14	教育目標と評価
9	6/22	6/21	テストと評価
10	6/29	7/28	授業指導案の作成について
11	7/6	7/5	模擬授業（指導案）
12	7/13	7/12	模擬授業
13	7/20	7/19	模擬授業
14	7/27	7/26	まとめ

21 and 22 June 2021

2

本日の内容

- テストと評価
- 【演習】テストの評価について考えてみる

21 and 22 June 2021

5

テストの種類とは

(1) ペーパーテスト

- 論文体テスト
 - ある分野を深く理解しているかどうか判定しやすい。
 - 広範囲な内容を同時に調べることができない。
 - 教師の負担が大きい。**客観的な判定がしにくい。**
- 客観テスト
 - 広範囲の内容を、効率よく判定することができる。
 - 棒暗記や推論による回答が行われやすい。

(2) 実技テスト

- ある作品を製作させる、実験や計測等の手順を観察する、作業の速度や正確さを見る
- 生徒の持つ能力を実際の場面で直接的に見ることができる。
- 作業の経過や工程を連続して見ることができる。
- 個別に実施することで、時間的負担が大きい。
- **評価に教師の主観が入りやすく、教師の能力の影響が受けやすい。**

21 and 22 June 2021

6

テストを評価する

- どのようにして評価するのか
- 論文体テストや実技テスト
 - 事前にルーブリックがあると、生徒も何ができれば評価されるのかわかる
 - 主観を入れることがいいのか、悪いのか
- 客観テスト
 - ルーブリックに頼らずとも評価できる

21 and 22 June 2021

7

7

客観テストの種類と特徴

- | | |
|-----------|--------|
| 1. 再生法 | 5. 図解法 |
| 2. 選択法 | 6. 完成法 |
| 3. 真偽法 | 7. 訂正法 |
| 4. 組み合わせ法 | 8. 配列法 |

21 and 22 June 2021

8

8

客観テストの種類と特徴

1. 再生法
 - 知識の質がわかる
 - 学習ができていない生徒は全く回答できない
 - (例) bitとは何か？
2. 選択法
 - 学習が十分でない生徒でも回答できる。知識の質を問にくい。
 - 偶然に「当たる」ケースがある。
 - (例) 正しいものを選べ
 - () $1_{10} + 1_{10} = 10_{10}$ () $5F_{16} - 1F_{16} = 40_{16}$ () $1000_2 + 101_2 = 1111_2$

21 and 22 June 2021

9

9

客観テストの種類と特徴

3. 真偽法
 - 真偽のみでは、知識の質を問にくい。
 - 偶然に「当たる」ケースがある。
 - (例) 次の文は正しいか。
 - パソコンの出力装置には、ディスプレイ、プリンタ、スキャナなどがある。
 4. 組み合わせ法
 - 学習が十分でない生徒でも解答はできる。
 - 選択肢を増やせば、偶然に当たるケースは減る。
- (例) 関係あるものを線でつなげ。
- | | | |
|-----------|---|---------|
| FMラジオ放送 | ・ | 60Hz |
| 中波ラジオ放送 | ・ | 20kHz |
| 可聴周波数の限界 | ・ | 80MHz |
| 商用電源(西日本) | ・ | 1000kHz |

21 and 22 June 2021

10

10

客観テストの種類と特徴

5. 図解法

- (1)と同様
- (a)図を見て要点を書かせる (例)インテックスレジスタの働きを説明せよ。
- (b)図を描かせる。(例)次の図形をデジタル化した図を描け。

6. 完成法

- 丸暗記でも正答が得られる。知識の質は問にくい。
- 「語群」を使用することで、学習が十分でない生徒も解答できる。
- (例)空欄を埋めよ
抵抗 R_1 と R_2 の並列接続回路において、全体に加わる電圧を E とすると、 R_1 を流れる電流 I_1 は()であり、 R_2 を流れる電流は()であるので、全電流 I は()と表すことができる。したがって、この回路の合成抵抗 R は()である。

21 and 22 June 2021

11

11

客観テストの種類と特徴

7. 訂正法

- (3)と組み合わせた活用が望まれる。
- 文章によっては知識の質を問える。
- (例)正しくない部分に線を引き、訂正せよ。
学校などの狭い範囲のネットワークをWANといい、これらを繋いだ全世界的ネットワークをクライアントサーバシステムという。

8. 配列法

- (1)と同様
- (例)100Ω抵抗を組み合わせて、合成抵抗を10Ωにしたい。接続図を描け。

21 and 22 June 2021

12

12

テスト作成に当たり配慮すべき事項

- わかりやすい問題か。
 - 授業で習得している部分か
- テスト時間内にできるか問題量か。
 - 1度テストを解いてみる
- 配点は適切か。
 - 平均点が偏っていないか。

21 and 22 June 2021

13

13

テストには採点がつきもの

- 再生法・図解法・完成法は勉強してきた人が点数を取りやすくなるテストである
 - 自由な回答があり、採点に手間がかかる
- その他のテスト
 - 比較的採点に時間がかからない

21 and 22 June 2021

14

14

実技テストと情報科目

- 情報の授業では実技テストとして
 - プログラミング
 - データベース処理
 - アルゴリズムなど
- 共通テスト(大学入試)でも情報機器を用いたテストが検討されている
 - CBT(Computer Based Testing)

21 and 22 June 2021

15

15

実技テストの問題点など

- 体育や美術と違い、コンピュータが計算しているので、正しい回答なら同じ結果になる
 - 結果のみを採点対象とする？
 - プログラムの書き方には複数あるので、採点が大変
- インターネットにつながる環境であれば、どうするのか？
 - 遠隔授業になっているときなどでもできる？

21 and 22 June 2021

16

16

演習

- 情報の授業における期末テストおよびその解答用紙を作成してみよ。配点なども考慮すること。

21 and 22 June 2021

17

17

課題

1. テストにおいて(1)~(8)のバランスよく考慮する必要があると考えられる。そこで、どの程度のバランスが良いのか考え、理由を述べよ。
 2. 前回の課題1)について評価・コメントせよ。
- 提出: ホームページのフォームより記入
 - 締め切り: 金曜日まで

21 and 22 June 2021

18

18