

Google Classroomの成績の計算を活用して、総合成績やカテゴリ別荷重による成果を表示することができる。

成績のカテゴリを追加

カテゴリ別加重

25

アンケートやデータ収集

授業アンケート等が、すぐに可視化できる。
テキストマイニングの利用

利用デバイス	人数	割合
スマートフォン	146	100%
タブレット	6	4.1%
パソコン	13	8.9%
以外での利用はない	0	0%

27

- アンケートを作成・印刷
- 回収・データ集計

- Formのでアンケート作成
- Classroomで、配布・回収
- Form上で集計
- スプレッドシートで、評価



授業データのクラウド化

第2章 問題解決とコンピュータの活用

データ分析

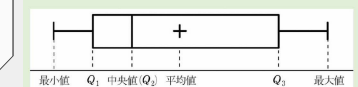
データ分析ノート

データの可視化 (プログラミング)

ヒストグラム

箱ひげ図

◇ 箱ひげ図



箱の長さは四分位範囲を表す。
また、平均値を記入することもある。

```

A 35, 18, 27, 46, 48, 21, 45, 35, 37, 20
B 24, 28, 33, 32, 37, 39, 39, 35, 28, 34

import numpy.lib.recfunctions as rfn
import warnings
warnings.filterwarnings('ignore')

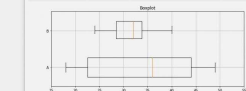
a = [26, 18, 27, 46, 48, 21, 45, 35, 37, 20]
b = [24, 28, 33, 33, 33, 34, 40, 30, 38, 34]

fig = plt.figure(figsize=(6, 6))

ax = fig.add_subplot(1, 1, 1)
ax.imshow(a.T, label='A', s=50, alpha=(0.5, 0.5), vertlabel)

ax.set_title('Bmapset')
ax.set_xlabel('Year')
ax.set_ylabel('Year')

```



26

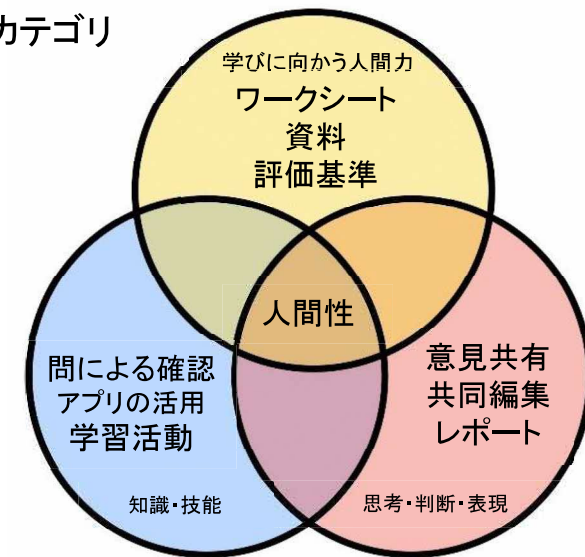
28

クラウドを活用する場面

- 多様な考えや意見を共有したいとき 
- 理解度を瞬時に把握したいとき 
- 授業の枠を超えた, 学びにつながる時
- 共同編集を利用するとき 
- アンケートやデータ収集のとき 
- 教材の配布や課題を提示するとき 

29

授業と評価のカテゴリ



30

理解度の把握
授業展開への応用

ICT導入で、学力
はどうか

31

授業展開 習熟度の把握へ

雰囲気で進度を把握したつもりになっていた...が

リアルタイムに習熟度が把握できてしまう

☐ 誤答の多い質問 ?

質問

正しい回答

10進法の 27 は、16進法ではいくつになるでしょうか

68/158

16進法 AA は、2進法 ではいくつになるでしょうか

42/158

学習状況に対して、臨機応変に対応しなければならない。

32

どのように、考えているかを把握するためにJamboardを利用

16進法 AA は、2進法 ではいくつになるでしょうか*

2 ポイント

回答を入力

正しい回答 フォームは、正答率はわかるが、どこでつまづいているまで、把握できない部分がある。

68/158

42/158

16進法 - 2進法

次 の 16 進法 を、2 進法 に 変換 し て く だ さ い。

E B

解答過程を把握するための工夫

33

解答の過程を、瞬時に把握することができる

次 の 16 進法 を、2 進法 に 変換 し て く だ さ い。

E B

14 11

1110 1011

次 の 16 進法 を、2 進法 に 変換 し て く だ さ い。

E B

1110 1101

1110 1101

次 の 16 進法 を、2 進法 に 変換 し て く だ さ い。

E B

14 11

次 の 16 進法 を、2 進法 に 変換 し て く だ さ い。

E B

15 12

1111 1100

34

論理回路の問題もプリントとデジタルでやってみたが...

論理回路 記入問題

次 に 示 す 回 路 に、装 置 を 2 つ 加 え る こ と で、表 の よう 出 力 結 果 を 示 す 回 路 を 点 線 内 に 2 つ 書 き 加 え、回 路 を 完 成 さ せ よ う

X1 X2

X1 X2

Y

X1	X2	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

デジタルでの解答

論理回路 基礎問題

ファイル 編集 表示 挿入 表示形式 ツール アドオン ヘルプ

問 1. 次 に 示 す 回 路 に つ い て、X1, X2, X3 が 表 の よう な 値 を 代 入 す と き、Y の 値 を そ れ ぞ れ 答 え な さ い。

X1 X2 X3 Y

X1	X2	X3	Y
0	0	0	
1	0	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	1	1	

問 2. 次 に 示 す 回 路 に、装 置 を 2 つ 加 え る こ と で、表 の よう 出 力 結 果 を 示 す 回 路 を 点 線 内 に 2 つ 書 き 加 え、回 路 を 完 成 さ せ よ う

X1 X2

X1 X2

Y

X1	X2	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

プリントでの解答

35

プリントの方が正答率が良かったような気がするが... , デジタルで実施したときより解答内容を把握できていない...

次 に 示 す 回 路 に、装 置 を 2 つ 加 え る こ と で、表 の よう 出 力 結 果 を 示 す 回 路 を 点 線 内 に 2 つ 書 き 加 え、回 路 を 完 成 さ せ よ う

X1 X2

X1 X2

Y

X1	X2	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

次 に 示 す 回 路 に、装 置 を 2 つ 加 え る こ と で、表 の よう 出 力 結 果 を 示 す 回 路 を 点 線 内 に 2 つ 書 き 加 え、回 路 を 完 成 さ せ よ う

X1 X2

X1 X2

Y

X1	X2	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

次 に 示 す 回 路 に、装 置 を 2 つ 加 え る こ と で、表 の よう 出 力 結 果 を 示 す 回 路 を 点 線 内 に 2 つ 書 き 加 え、回 路 を 完 成 さ せ よ う

X1 X2

X1 X2

Y

X1	X2	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

次 に 示 す 回 路 に、装 置 を 2 つ 加 え る こ と で、表 の よう 出 力 結 果 を 示 す 回 路 を 点 線 内 に 2 つ 書 き 加 え、回 路 を 完 成 さ せ よ う

X1 X2

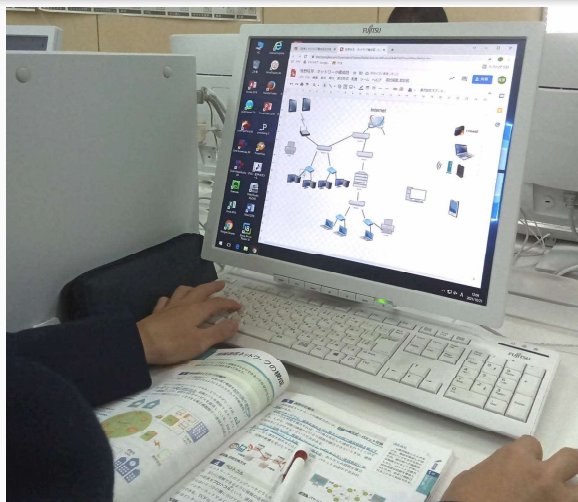
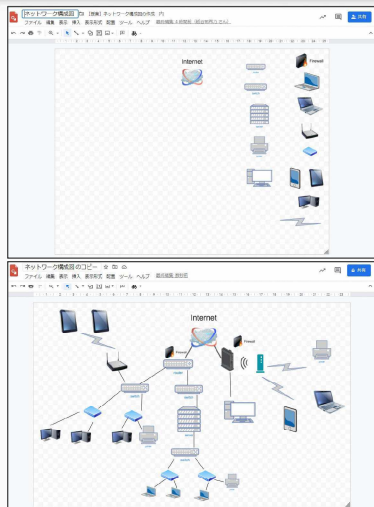
X1 X2

Y

X1	X2	Y
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

36

これは良かったかも... ネットワーク構成図



37

デジタルで取り組んでみたが、紙とペンの方が、理解度や効率が良い分野や範囲がある。

アナログ $\longleftrightarrow$ デジタル

何がアナログで、何をデジタルで扱うのか、検証が必要。

38

リクルートキャリアガイダンス 2020年434号より

著作権のためスライドのみ表示

原理原則や基本を身につける段階はICTに頼らないほうが良い
基礎基本、原理原則を身に着いたらICTを活用

39

その他の利用

GoogleClassroomとGoogleMeetとの連動

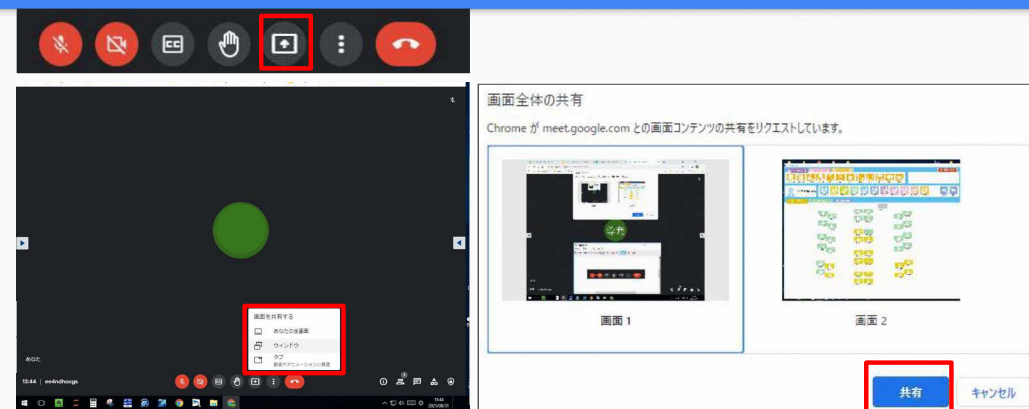
40

Meetを活用したオンライン授業

従来から利用していた各クラスのClassroomからMeetに接続



画面を共有する



画面共有をすることで、スライドを表示したり、ドキュメントで作成したワークシートの表示、Jamboardをホワイトボード代わりに利用できます。

共有を停止で、元に戻る



オンライン授業の様子

肖像権のためスライドのみ表示

肖像権のためスライドのみ表示

45

校内でのクラウドを活用の推進

46



ICT環境
児童生徒用PC
アカウント
パブリック・クラウド
個別最適化
オンライン教材
授業用端末
電子黒板
SNS
学校CIO
プログラミング
校務支援システム
遠隔授業
情報セキュリティ
情報化担当教員
ファブスペース
ICT支援員
デジタルドリル
情報モラル
デジタルポートフォリオ
働き方改革

47

クラウドを活用した業務改善例

- 分掌会議のペーパーレス化
- 日報のクラウド化
- アンケートのクラウド化

48

本校のICT活用に向けた校内研修(教員研修用Classroom)

- GoogleClassroom活用法 (2020.11)
- Chromebookの利用について (2021.02)
- ICT活用について (2021.04)
- 日報のペーパーレス週間 (2021.06)
- オンライン授業に向けて (2021.09)

49

実践発表資料



令和3年度教科情報実践発表

2021年10月26日 道東会場 (帯広緑陽)
2021年11月02日 道南会場 (苫小牧総合経済)

北海道帯広緑陽高等学校 宮川 尊充

hokkaido-c.ed.jp 限定