

D-4

# 不登校経験や外国にルーツをもつ生徒に対応した情報科授業の実践

東京都立一橋高等学校 喜多 智美



# はじめに

I 部	SHR	8:40 ~ 8:45	昼 休 み	II 部	SHR	12:50 ~ 12:55	部 活 動  生 徒 会 活 動	III 部	SHR	17:20 ~ 17:25
	1限	8:45 ~ 9:30			5限	12:55 ~ 13:40			9限	17:25 ~ 18:10
	2限	9:35 ~ 10:20			6限	13:45 ~ 14:30			10限	18:15 ~ 19:00
	3限	10:30 ~ 11:15			7限	14:40 ~ 15:25			給食	19:00 ~ 19:20
	4限	11:20 ~ 12:05			8限	15:30 ~ 16:15			11限	19:25 ~ 20:10
	SHR	12:05 ~ 12:10			SHR	16:15 ~ 16:20			12限	20:15 ~ 21:00
					SHR	21:00 ~ 21:05				

## 本校の特徴

- 昼夜間三部制定時制普通科、単位制

### 4年間で卒業する 通常の学習スタイル

時限	時間	I部	II部	III部
SHR				
1時限	8:45 ~ 12:05	必修科目		
2時限				
3時限				
4時限				
SHR				
昼休み				
SHR				
5時限	12:55 ~ 16:15		必修科目	
6時限				
7時限				
8時限				
SHR				
部活動				
SHR				
9時限	17:25 ~ 19:00			必修科目
10時限				
給食				
11時限	19:25 ~ 21:00			必修科目
12時限				
SHR				

### 自由選択科目を増やすことにより、 3年間で卒業する学習スタイル (三修制)

時限	時間	I部	II部	III部
SHR				
1時限	8:45 ~ 12:05	必修科目		自由選択科目
2時限				
3時限				
4時限				
SHR				
昼休み				
SHR				
5時限	12:55 ~ 16:15	自由選択科目	必修科目	自由選択科目
6時限				
7時限				
8時限				
SHR				
部活動				
SHR				
9時限	17:25 ~ 19:00	自由選択科目		必修科目
10時限				
給食				
11時限	19:25 ~ 21:00	自由選択科目		必修科目
12時限				
SHR				

# はじめに

## 本校の特徴

- 昼夜間三部制定時制普通科、単位制
- 在京入試対象校、ダイバーシティ推進校
- 多様な背景をもつ生徒の受け入れが進行中

## 生徒の多様性

- 不登校経験者
- 外国にルーツをもつ生徒
- 中学校技術の情報分野未履修者
- ICTに不慣れな生徒

将来の進路や社会生活に必要な情報活用能力を着実に育成することが求められている

# 本校で開講している情報科目



## 情報Ⅰ

1年（2～4年） 共通必修履修科目

## 情報Ⅱ

2～4年 自由選択科目

## 情報デザイン

3・4年 自由選択科目

## 情報入門

1年 自由選択科目

タイピングや文書作成、表計算、プレゼンテーションなど、情報活用の基礎を実習中心に学ぶ

## 対象生徒の実態

20%

外国にルーツをもつ生徒

全校生徒の約2割、新入生では  
約2.5割が外国にルーツを持っている

60%

多数

# 日本語支援対象生徒の全体像

129

対象生徒総数

日本語支援を必要とする生徒の総数

14

出身国数

多様な文化的背景を持つ生徒たち

(例)

中国、フィリピン、ネパール、日本、タイ  
ウクライナ、韓国、コンゴ、アメリカ、ミャンマー  
イエメン、インド、カメルーン、ニカラグア

# 対象生徒の実態

20%

外国にルーツをもつ生徒

全校生徒の約2割、新入生では約2.5割が外国にルーツを持っている

60%

不登校経験者

中学校で不登校を経験した生徒が約4~6割在籍している

多数

ICT未習熟者

ICTに不慣れな生徒や中学校で技術の情報分野を未履修のまま入学した生徒も多い

言語面・学力面・文化的背景・生活リズムなどにおいて、生徒ごとの個別性が非常に高い状況である



# 授業参加の困難と 授業設計上の課題

## 言語面での困難

日本語の読みが難しい生徒が多く、漢字の理解に課題

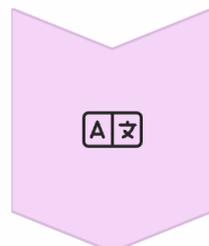
## ICTスキルの差

ローマ字入力に不慣れな生徒や基本的なPC操作に困難を抱える生徒が存在

## 授業参加そのものの困難

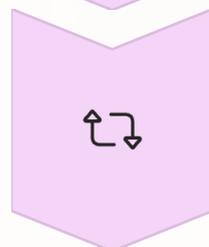
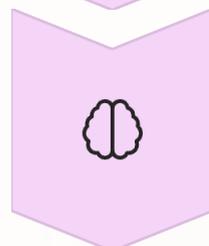
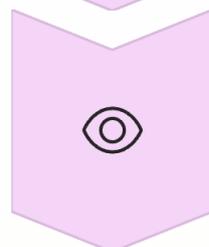
学習習慣が十分に身につけていない生徒や、過去の経験から授業内での発言や活動に不安を感じる生徒も多い

# 授業における工夫と実践例



## ルビ・翻訳ツールの活用

- 言語面での支援



# ルビ・翻訳ツールの活用

## ルビ付き教材

- プリントのすべての漢字にルビを振る
- 日本語の読みが不安な生徒に対応
- 外国にルーツをもつ生徒への支援

Wordですべての漢字にルビを振るのが大変！

→マクロでルビを振っている

参考：「福原将之の科学カフェ」

Wordの文章にルビ（ふりがな）を自動で振れるマクロ

<https://kagakucafe.com/2020092311700.html>

総ルビ教科書の提示

→東京書籍「新編情報Ⅰ」

## 翻訳機能の活用

- スマートフォンの翻訳アプリ
- ブラウザ標準の翻訳機能併用
- 母語で内容確認しながら学習

「情報Ⅰ」の年度の総まとめのテスト

参考：ベネッセ「Pプラスベーシック」（情報Ⅰ／高校標準レベル）

「情報Ⅰ」「情報Ⅱ」初回授業でのレディネステスト

参考：神奈川県高等学校教科研究会情報部会「情報科導入テスト」

今後はベネッセ「Pプラスコア」（中学卒業レベル）も検討

# レディネステストでの分野別に見た正答率が低い領域（傾向）

1

ネットワーク系  
基本的なネットワーク機器（ルータなど）への理解が不足

2

メール・情報モラル  
情報倫理や適切な利用マナーの理解がやや弱い

3

ファイル形式・拡張子  
ファイルの種類と拡張子の関係に混乱あり

4

コンピュータ構成  
ソフトウェアとハードウェアの違いが曖昧

5

センサ・制御系  
計測と制御のシステム構成の理解が不十分

6

文書処理ソフト  
Wordの書式設定などの操作経験が浅い可能性

7

入力操作  
ローマ字入力のルールが曖昧

# 授業における工夫と実践例



## ルビ・翻訳ツールの活用

- 言語面での支援



## 視覚配慮資料

- UDフォント・色付き解答用紙



# 視覚配慮資料の活用

A

## UDフォントの使用

- 視認性に配慮した授業プリント
- UDデジタル教科書体を使用



## 資料形式の選択

- 紙と電子のいずれでも選択可能
- 生徒の学習スタイルにや特性に応じた対応



## 色付き解答用紙

- 定期考査での視認性向上
- 集中力の維持に配慮



# 授業における工夫と実践例



## ルビ・翻訳ツールの活用

- 言語面での支援



## 視覚配慮資料

- UDフォント・色付き解答用紙



## 実習重視の構成

- 段階的なスキル習得



# 実習重視の構成 (例)

## Ⅰ タイピング実習

- 毎回の授業で実施
- 指使いや入力内容を可視化できる支援ツールの活用
- 成長を実感できる工夫

タイピング練習 日本語入力

残り時間 4分 52秒 終了する

入力文字数 0

首をゆっくりとまわす。

くびをゆっくりとまわす。

KUBIWOYUKKURITOMAWASU.



ベネッセ「マナビジョンタイピング」

- ベネッセ「マナビジョンタイピング」  
ホームポジション練習→日本語入力
- 「寿司打」
- 「毎日パソコン入力コンクール」  
第6部和文B高校生、第4部英文B

# 実習重視の構成 (例)

## 2 Excel教材を用いた実習

- デジタル表現や論理回路の仕組み、シミュレーションの様子を視覚的・操作的に学習
- 抽象的な内容を具体的に捉える工夫

論理回路～応用編・旅客機のトイレ①～

S航空会社が所有する旅客機の後方には、トイレが2つ(A・B)ある。トイレAとトイレBの両方が同時に使用中になると乗客の座席前にあるパネルのランプが点灯し、乗客にトイレが満室であることを知らせる。入力Aは、トイレAが使用中の場合には1、空いている場合には0とする。Bについても同様である。出力Xはランプが点灯する場合に1、点灯しない場合に0となる。これを実現する論理回路カを選択肢から1つ答えなさい。

消灯 or 点灯 を選択!			0 or 1を選択!		
トイレA	トイレB	ランプX	トイレA	トイレB	ランプX
空室	空室	消灯			
空室	使用中	消灯			
使用中	空室	消灯			
使用中	使用中	点灯			

カ

図2 (1)の論理回路

カ, クの解答群

モデル化とシミュレーション  
実習2 サイコロの目の出方

計算の実行

回数	サイコロの目
1	1
2	5
3	5
4	3
5	5
6	2
7	5
8	6
9	1
10	6
11	4
12	4
13	3
14	4
15	6
16	1
17	4
18	6
19	2
20	4
21	4
22	6
23	5
24	5
25	2
26	5
27	6
28	6
29	6
30	6

データ数100

回数	1	2	3	4	5	6
100	17	16	15	16	18	18

データ数1000

回数	1	2	3	4	5	6
1000	144	151	172	192	186	155

データ数10000

回数	1	2	3	4	5	6
10000	1564	1659	1711	1707	1712	1647

# 実習重視の構成 (例)

## 3 Web教材を活用した実習

- 身近なデータを扱いながら、リレーションや検索など情報の構造的な活用を学習
- プログラミングの導入は楽しみながら実施する工夫
- TCP/IPの仕組みと重要性を視覚的に理解

The screenshot shows a web interface for a 'Smile Game'. At the top, it says 'Life is Tech! Lesson' and 'トップページへ戻る'. Below that, there's a search bar and a '再読み込み' button. The main content area has a title 'スマイルゲーム' and a button 'ファイルを選択' with the text '選択されていません'. A photo of a girl in a pink dress is shown with a red bounding box around her face. Below the photo is a table of facial recognition results:

年齢	1~5歳
笑顔 ( True )	95.75289154052734%
眼鏡 ( False )	98.44503784179688%
サングラス ( False )	99.51170349121094%
あごひげ ( False )	99.20597076416016%
くちひげ ( False )	99.84738159179688%
目が開いている ( True )	96.60063934326172%

On the right side, there's a text area with the instruction 'デイジーがAIに写真を送った結果を見てみよう'. Below that is a code editor showing JSON output for 'api\_results':`2 * ..{  
3 * .."BoundingBox":..{  
4 * .."Width":.0.10732702910900116,  
5 * .."Height":.0.1755969375371933,  
6 * .."Left":.0.44806209206581116,  
7 * .."Top":.0.20123639702796936  
8 * },  
9 * .."AgeRange":..{  
10 * .."Low":.1,  
11 * .."High":.5  
12 * },  
13 * .."Smile":..{  
14 * .."Value":.true,  
15 * .."Confidence":.95.75289154052734  
16 * }  
17 * }`

At the bottom right, there's a 'Next' button and a 'リセット' button.

「ライフイズテックレッスン」AI顔認識 (AIで笑顔を判定しよう)

データベース

- データベース学習システム「sAccess」

プログラミング

- 「アルゴリズム2」
- 「ライフイズテックレッスン」 (夏休み課題)
- (今年度から) 「micro:bit」

通信プロトコル

- 通信プロトコルシミュレータ「ProtoSim」

# 授業における工夫と実践例



## ルビ・翻訳ツールの活用

- 言語面での支援



## 視覚配慮資料

- UDフォント・色付き解答用紙



## 実習重視の構成

- 段階的なスキル習得



## 考える力を育む課題

- 思考力・判断力・表現力の育成



# 考える力を育む実習・課題



## マイナンバーカード制度の是非

- 社会的課題についての考察



## 著作権侵害の判断クイズ

- 法的・倫理的判断力の育成



## ネットワーク構成の検討

- 学校や自宅のネットワーク構成を考える



## ピクトグラムのデザイン

- 学校内で使用できるピクトグラムを自らデザイン

生徒にとって身近で関心を持ちやすい題材を取り上げ、「**自分ごと**」として考えられるよう工夫

# 授業における工夫と実践例



## ルビ・翻訳ツールの活用

- 言語面での支援



## 視覚配慮資料

- UDフォント・色付き解答用紙



## 実習重視の構成

- 段階的なスキル習得



## 考える力を育む課題

- 思考力・判断力の育成



## ICTを活用した振り返り

- 学びの定着と共有

# ICTを活用した振り返り

## Formsを活用した振り返り

- 授業内容の理解度を4段階（A～D）で自己評価
- 「できたこと」「難しかったこと」「気づいたこと」などを自由記述
- 学びの定着とメタ認知的な視点の育成

課題 06/19 10:05

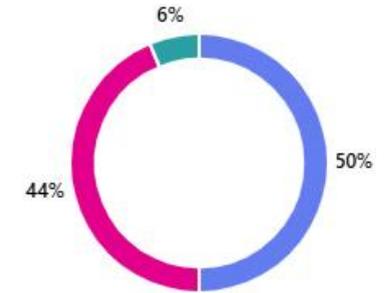
### 【R07振り返り】情報 I

期限 6月20日

課題の表示

1.【自己評価】本時の授業の自己評価をしましょう。 ※ 自己評価カードに書いた評価と同じで構いません。(0 点数) [詳細情報](#)

● A : よくできた	8
● B : できた	7
● C : あまりできなかった	1
● D : できなかった	0



5.【自己評価】今回の授業での気づき、学んだことや感想を、自由に書いてください。文字数は100文字以上を超えるようにし、具体的に書きましょう。(※必ず何か書くこと) (0 点数) [詳細情報](#)

16  
応答

最新の回答

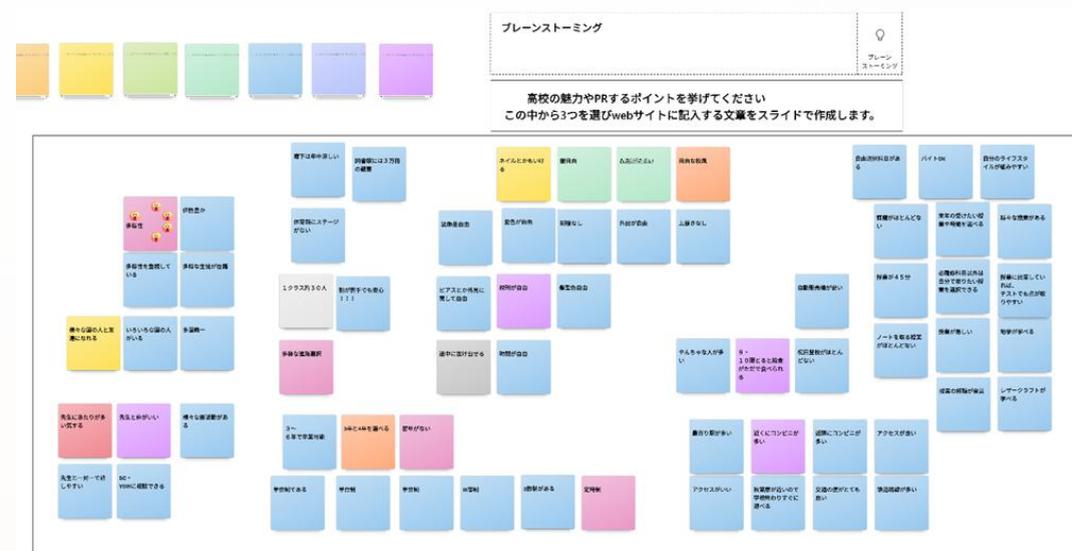
"今回の授業では、情報セキュリティの重要性について学びました"  
"知らないのがたくさん出てきた。また、やったことがあるが名前を知らなかったやつも見つけ..."  
"問題を解決するには、Plan 計画 Do 実行 Check評価 Act改善 を意識してやってい..."

8回答者 (50%) この質問に 問題回答しました。

著作物 知的財産権 CAサイクル P研タイミングテスト 話し合い方法  
ブレインストーミング 解決 問題 情報 授業  
今後 発信 1ページをSNS  
学校 意見 今回 日常生活 グループワーク 的ルール

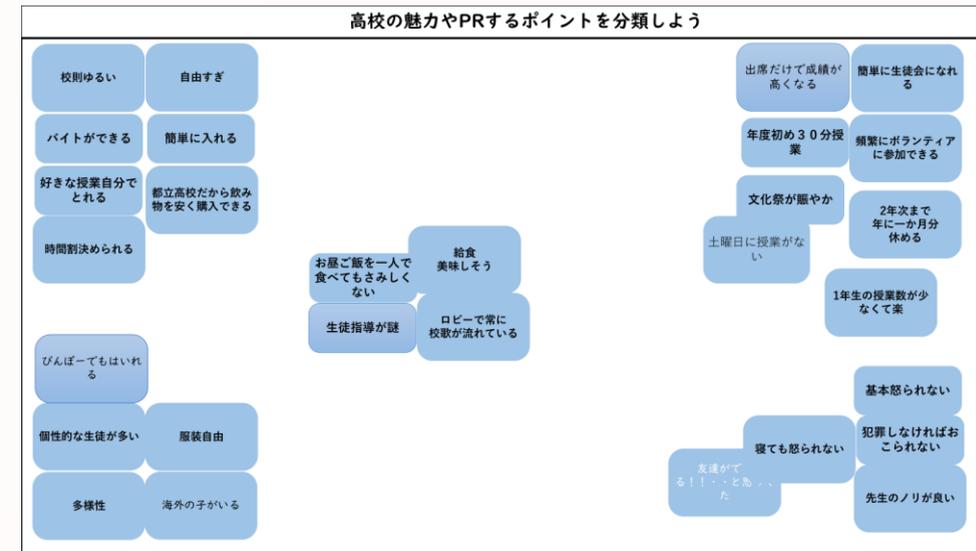
教員は回答を集計・分析し、次回の授業で「前回のキーワード」や「印象に残った意見」などを匿名で紹介

# ICTを活用した共有



## 共有ホワイトボードツール

- Microsoft Whiteboard
- ブレインストーミングや情報整理に活用



## PowerPointの共同編集

- 複数人での同時編集による協働作業

# 授業における工夫と実践例

A small icon of a text box containing the letter 'A' and the Japanese character '文' (text).

## ルビ・翻訳ツールの活用

- 言語面での支援



## 視覚配慮資料

- UDフォント・色付き解答用紙



## 実習重視の構成

- 段階的なスキル習得



## 考える力を育む課題

- 思考力・判断力の育成



## ICTを活用した振り返り

- 学びの定着と共有

誰もが安心して学べる環境づくりを心がけている

# 課題と今後の展望

# 課題①：支援の段階的な在り方

## 現状の課題

ルビや翻訳ツールなどの多角的な支援は有効だが、支援に依存しすぎることによって「自分で考え、判断する力」の育成が阻害される可能性

## 今後の方向性

段階的に支援を減らし、生徒の自立的な学びを促す授業設計が求められる



# 課題②：ICT活用への習熟度の差への対応

## 現状の課題

- Forms、クイズツール（Kahoot!など）、共有ホワイトボードツール、PowerPointの共同編集などは学び合いに有効
- しかしICTに不慣れな生徒にとっては操作そのものが学習のハードルとなる

## 今後の方向性

- Web教材やExcel教材などを用いた実習での習熟度に応じた支援体制の強化
- 個別の習熟度に合わせた段階的な指導の工夫

【R07情報 I】1-08\_個人情報の保護と管理（考えてみよう2）

【考えてみよう】マイナンバーカードのメリット・デメリットって何なんだろう？  
マイナンバーカードとは、マイナンバーが記載された顔写真付のカードのことである。プラスチック製のICチップ付きカードで券面に氏名、住所、生年月日、性別、マイナンバーと本人の顔写真等が表示される。総務省の発表によると、2025年4月末時点のマイナンバーカード交付率（人口に対する交付枚数（累計）の割合）は「78.5%」である。

こんにちは、k1025855@metro.ed.jp さん。このフォームを送信すると、所有者に名前とメールアドレスが表示されます。

\* 必須

1  
あなたはマイナンバーカードを持ちたいと思いますか？ \*

持ちたい  
 持ちたくない

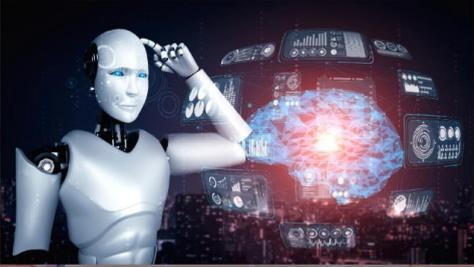
2  
そのように考えた理由をかいてみましょう。 \*

回答を入力してください



AIが自動生成した画像にも著作権がある。

3



27  
Answers

◆ True ▲ False

# 課題③：学びの成果の可視化と蓄積

## 現状の取り組み

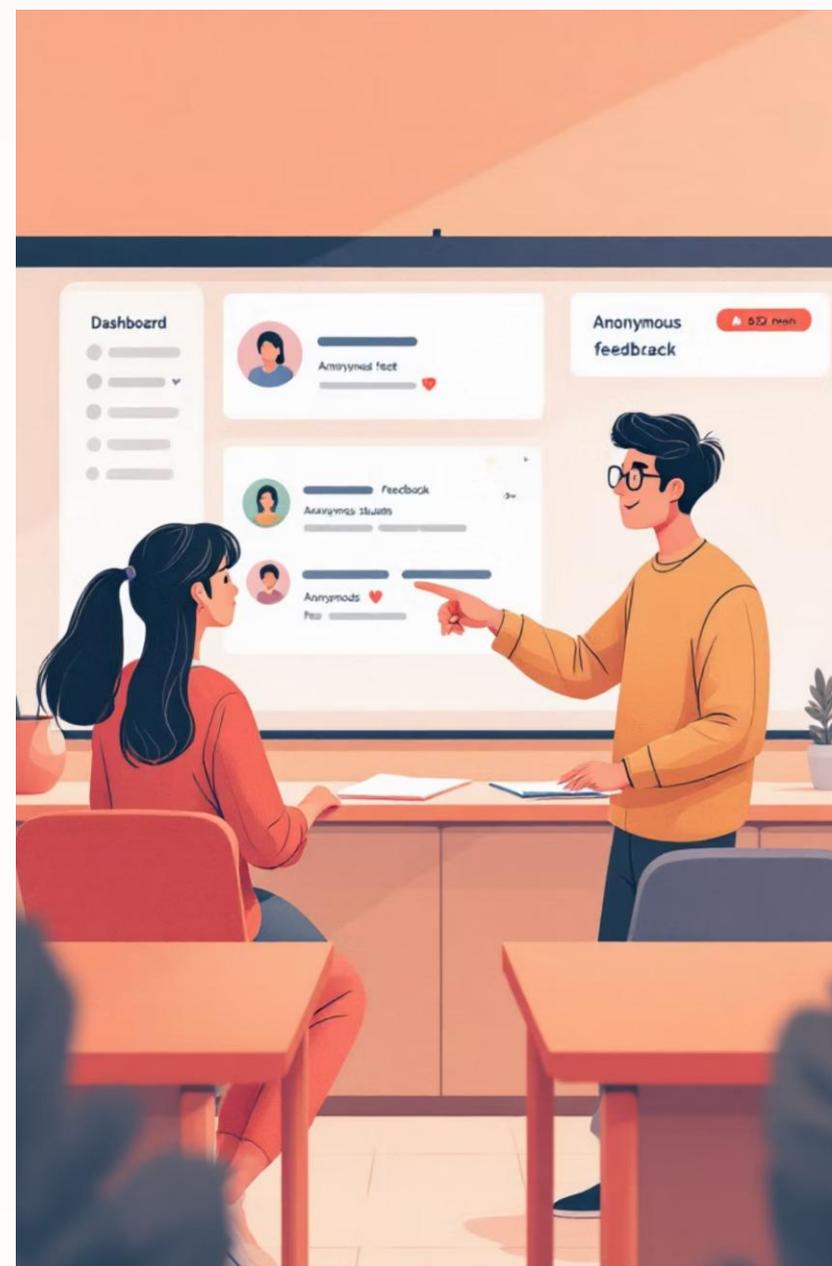
- タイピング記録の保存
- Formsによる振り返りの実施

## 課題

- 思考活動や作品制作のアウトプットの蓄積方法
- 評価への連携が不十分

## 今後の方向性

- eポートフォリオを活用した学習の記録・共有の仕組みを充実
- 生徒の成長実感につながる仕掛けの工夫



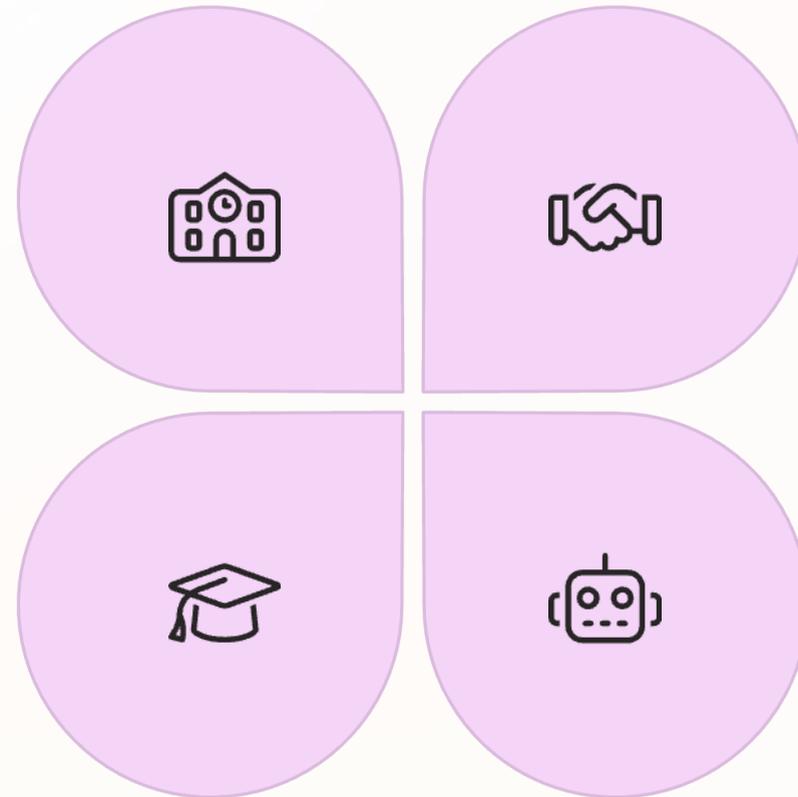
# 今後の展望：学外連携と新技術の導入

## 情報科教育の充実

多様な背景をもつ生徒に対応した  
情報科教育の構築

## 進路につながる学び

将来の進路や社会生活に活かせる  
情報活用能力の育成



## 学外との連携

企業や地域との連携による実践的な  
学び

## 生成AIの活用

新たな情報技術の教育への導入