

共通テストを見据えた 情報科の授業実践

Web公開用

日出学園中学校・高等学校
武善 紀之

<https://www.hinode.ed.jp/share/takeyoshi/>



自己紹介

自己紹介

名前 **武善紀之**(たけよし のりゆき)

所属 **私立 日出学園中学校・高等学校 教諭**

所在地:千葉県市川市 ※幼稚園・小学校併設

教科 **情報科 13年目**(+数学,公民,技術,社会,保健)

昨年 **高3担任・進路指導部・パソコン部顧問**

➡今年 **学園運営管理本部ICT推進チーム**

年齢 **35歳**(高校で「情報C」履修)

出身 **筑波大学情報学群情報メディア創成学類**

好きなもの **ペンギン**



「情報科」関連の主な兼職

• 教科書執筆

- 情報科「新編情報Ⅰ」「情報Ⅰ Step Forward!」「情報Ⅱ」(東京書籍)

• 予備校

- 「ベーシックレベル情報Ⅰ」講師(スタディサプリ)

• 教育番組

- NHK高校講座「情報Ⅰ」監修講師(NHK)

• 教員研修

- GIGA スクールにおける学びの充実「高等学校情報教員指導力向上事業」(文部科学省)
- GIGA スクール「情報Ⅱ」高等学校情報科等強化によるデジタル人材の供給体制整備支援事業(文部科学省)

スタディサプリ



NHK 高校講座



武善 紀之
たけよし のりゆき
日出学園中学校・高等学校教諭



共通テスト

共通テスト対策は、問題演習「だけ」ではない。
共通テストの出題意図を読むことで、
情報Ⅰの授業はより「丁寧」に設計できる。
そして、その設計は次の情報科にもつながる。

Agenda.

※本資料の作成にあたって、「2回の大学入学共通テスト『情報I』で伝えたいこと(2025年度 東京都高等学校情報教育研究会 研究大会,水野 修治先生)」を参考にさせていただきました。

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる
- 3 出題の軸をまず見据える
- 4 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(基本)
- 5 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(定着)
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導
- 7 まとめ

そもそも、「情報科」の歴史は案外長い！

×新教科「情報Ⅰ」では扱う内容が大幅に増加！

○「プログラミング」や「シミュレーション」については、
今まで「選択」であった内容が「必修」になった。

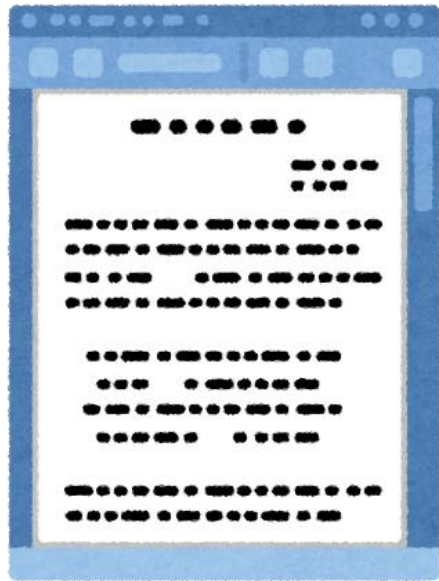


しかし実際は……

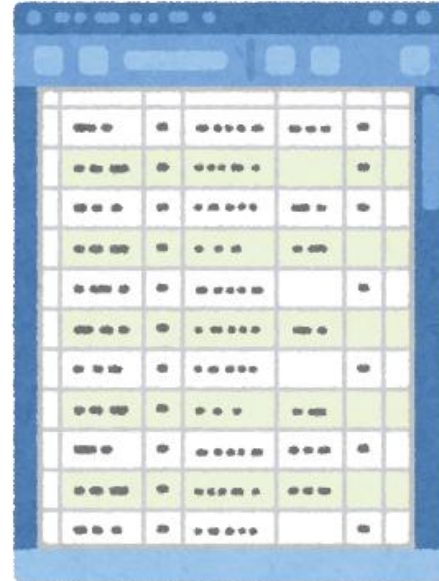
高校「情報科」教員, 4割近くが保健体育, 音楽の免許で

毎日新聞 2018年9月4日

<https://mainichi.jp/articles/20180904/k00/00e/040/196000c>



Wordで志願理由書を書こう！



Excelの関数を20個マスターしよう



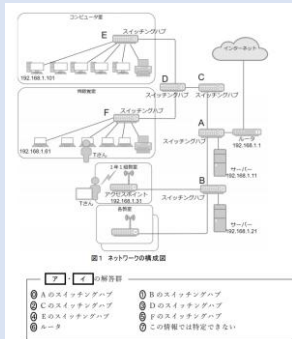
好きなものをみんなに紹介しよう！

Word, Excel, PowerPoint, タイピング……
オフィスソフトウェアの操作習得に終始してしまっていた

新しい情報科は“仕切り直し”



【情報入試】



0 1 2 3 4 5 6 7 8 20 21 22 23 24 25
Hindo(x) 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

図4 アルファベットの出現頻度を数え上げる配列

```
(01) Angoubun = ["p","q","r","s",... (省略) ... "k","b","d","e","f",...]  
(02) 配列Hindoのすべての要素に0を代入する  
(03) 1 から 要素数 (Angoubun)-1 まで1ずつ増やしながら:  
(04)   bangou = 差分 [ 7 ]  
(05)   もし bangou != -1 ならば:   カ @Angoubun[1]  
(06)   [ 7 ] [ 7 ] = [ 7 ] + 1   コ @Hindo [bangou]  
(07) 表示する (Hindo)
```

図5 出現頻度を求めるプログラム

【関数の説明】

要素数 (値) ... 配列の要素数を返す。
例: Data=["M","I","s","s","l","s","s","l","p","p","l"]の時
要素数 (Data) は 11 を返す

差分 (値) ... アルファベットの「a」の位置の差分を返す
値がアルファベット以外の文字であれば-1を返す
例: 差分 ("e") は 4 を、差分 ("x") は 23 を返す
差分 ("5") や差分 (" ") は -1 を返す

大学入学共通テストへの
「情報」の出題について
(情報処理学会)

<https://www.ipsj.or.jp/education/edu202012.html>

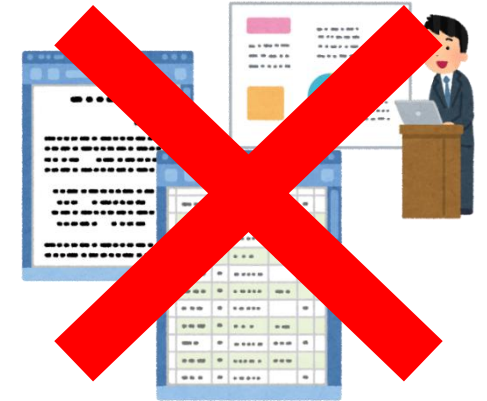
【小中学校 1人1台整備】

- オフィスソフトには入学時点で、ある程度習熟
- 「プレゼンやったことない」生徒が、今よりも稀に
- アンケート調査等は既に体験済み
- プログラミングも未体験者は相当数減少

新しい“情報科”へ(2022～)

「情報 I」のコンセプト

1. コンピュータを活用して、
問題解決ができるようになること



その手段としての3要素

プログラミング

情報デザイン

データサイエンス

1. コンピュータを活用して問題解決ができるようになる

「情報デザイン」「データサイエンス」「プログラミング」は、
問題解決の三種の神器

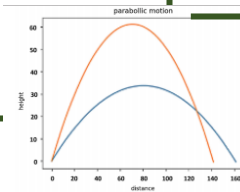


魅力的な
学園祭を
作り上げよう！

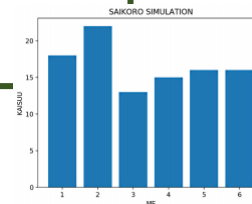
魅力的なポスターを作って集客しよう！
情報デザイン



幾らで売れば、一番利益が出るだろう？
プログラミング



過去の来客数を分析して、傾向を判断！
データサイエンス



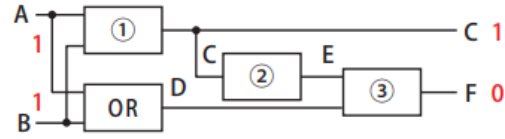
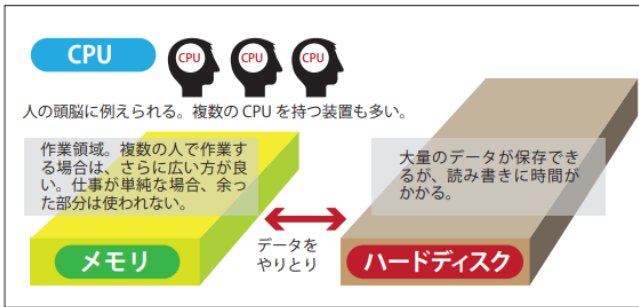
最高の学園祭
を実現！

「情報 I」のコンセプト

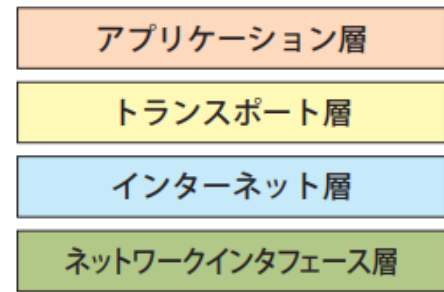
1. コンピュータを活用して、
問題解決ができるようになること
2. 情報科学(Computer Science)を
きちんと学ぶこと

2. 「情報科学」をきちんと学ぶ

1つの学問領域としての「情報科学」



真理値表					
入力		途中経過		出力	
A	B	D	E	C	F
0	0	0	1	0	0
0	1	1	1	0	1
1	0	1	1	0	1
1	1	1	0	1	0



「情報科学」を学ぶことは、
「問題解決」にも役立つ。



科学的理解に裏打ちされた「情報活用能力」の育成

作成された種々のサンプル

- 2020年(R2)11月10日 [「情報」試作問題\(検討用イメージ\)](#)
- 2021年(R3) 3月24日 [情報 サンプル問題](#)
- 2022年(R4) 11月9日 [試作問題『情報Ⅰ』『旧情報\(仮\)』](#)
- 2025年(R7) 1月 [第1回 大学入試共通テスト『情報Ⅰ』『旧情報』](#)
- 2026年(R8) 1月 [第2回 大学入試共通テスト『情報Ⅰ』](#)

本試作「情報」の出題が決まったものではありませんが、高校・大学関係団体が大学入試共通テストの出題科目のあり方について検討できるように、その参考として提供されるものです。

「情報」試作問題(検討用イメージ)

採点子の留意 ※本採点子をご覧になる前に必ずお読みください

○ この採点子の試作問題群(以下「本試作問題群」という)は、大学入試共通テストへの導入を検討している「情報」について具体的なイメージを共有するために、「旧大学入試センター」に用意したものです。今後、大学入試高等学校の採点者に御意見を伺いながら、大学入学者選抜としての適切な出題について引き続き検討することとしています。

○ 本試作問題群は、平成30年に改訂された高等学校学習指導要領(「情報Ⅰ」)に基づいて作成したものです。「情報Ⅰ」のできる限り多くの項目を網羅できるように、また様々な問題形式の可能性を提示するために、多様な試作問題を掲載しています。「情報Ⅰ」については、[改ページ以降の欄も御覧ください](#)。

○ 本試作問題群は、検討用イメージとして作成したものであるため、採用にあたっては以下の点に十分留意いただきますようお願いいたします。

※ 多様な試作問題を掲載していますが、「**情報Ⅰ**」の全ての項目を網羅しているものではありません。

※ 「情報Ⅰ」の教科書が現在決定中ですので、本試作問題の内容は教科書と照合したものではありません。

※ 本試作問題は専門家による検討を経たものですが、**高度センター試験や大学入試共通テストと同等の難易度や出題のプロセスを踏襲したものではありません。また、実際の出題セットをイメージした内容の試験難易度を考慮したものではありません。**なお、「情報Ⅰ」の出題科目となる場合には、適切な比重に配慮した上で出題セットが作成されることとなります。

※ 新たに作成した問題がほとんどですが、一部に、過去のセンター試験の「情報関係基礎」で出題した問題の改題を含んでいます。

○ 10月20日付け入試センター74号の別添「平成30年告示高等学校学習指導要領に改訂した大学入試共通テストの出題科目・科目について(検討中案)」において、「令和7年度大学入試共通テストではPBT(Paper-based Testing:紙で実施する試験)で行うことを基本としつつ、現在進めているCBT(Computer-based Testing:コンピュータ上で実施する試験)に関する調査研究の状況を踏まえ検討する」とされています。



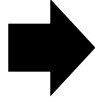
資料ソース
(大学入試センター-編出版)

平成30年告示高等学校学習指導要領に対応した
令和7年度大学入試共通テストからの出題教科・科目

**情報
サンプル問題**

作成の留意

- 本サンプル問題は、平成30年告示高等学校学習指導要領に対応して、令和7年度大学入試共通テストから新たに試験科目として設定することを検討している『情報Ⅰ』に関する試験問題について、具体的なイメージを共有するために作成・公表するものです。今後、大学入学者選抜としての適切な出題について引き続き検討することとしています。
- 本サンプル問題は、平成30年に改訂された高等学校学習指導要領「情報Ⅰ」に基づいて作成したものです。
- 本サンプル問題は、具体的なイメージの共有のために作成したものであるため、以下の点に十分留意いただきますようお願いいたします。
- 「情報Ⅰ」の内容のうちの一部を出題範囲として作成したものであり、「情報Ⅰ」の全ての内容を網羅しているものではありません。
- 「情報Ⅰ」の教科書の規定で作成した問題であるため、本サンプル問題は教科書と照合したものではありません。
- 「情報Ⅰ」の問題構成は未確定であり、今後、検討されるものであるため、本サンプル問題は、実際の問題セットをイメージしたものではありません。
- 本サンプル問題は専門家により作成されたものです。過去のセンター試験や大学入試共通テストと同様の問題作成や点検のプロセスを経たものではありません。また、実際の問題セットをイメージしたものの試験時間を考慮したものではありません。令和7年度大学入試共通テストから「情報Ⅰ」が出題される際には、適切な分量と難易度のもとで問題セットが作成されることとなります。
- サンプル問題であるため、A4版で作成しています。



資料ソース
(大学入試センター-編出版)

令和7年度大学入試共通テスト
試作問題『情報Ⅰ』 [100点]

○ 試験時間 60分

○ 出題範囲 「情報Ⅰ」の内容から出題

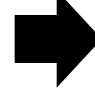
○ 作成の留意及び留意点

本試作問題は、令和7年度大学入試共通テストから新たに出題科目として設定する『情報Ⅰ』について具体的なイメージの共有のために作成・公表するものです。

本試作問題は専門家により作成されたものですが、過去の大学入試センター試験や大学入試共通テストと同様の問題作成や点検のプロセスを経たものではありません。

なお、令和7年度大学入試共通テストの出題内容については、本試作問題の作成を踏まえつつ、引き続き検討することとしています。

※ 本試作問題に関する説明は、『試作問題「情報」の概要』を御覧ください。



試験開始の指示があるまで、この問題冊子の中を見ないでください。 (100点) (60分)

情報 (情報Ⅰ) [旧情報]

I 注意事項

1 出題科目、ページ及び選択方法は、下表のとおりです。

出題科目	ページ	選択方法
情報Ⅰ	4~36	左の科目を解答しなさい。

(旧教育課程履修者等)

出題科目	ページ	選択方法
情報Ⅰ	4~36	左の2科目のうちから1科目を選択し、旧情報Ⅰ 37~41 解答しなさい。

2 解答用紙の記入・マークについて

- 解答用紙に、正しく記入・マークされていない場合は、採点できないことがあります。特に、解答用紙の解答科目欄にマークされていない場合又は複数の科目にマークされている場合は、0点となります。
- 新教育課程履修者が、解答科目欄で旧教育課程の科目をマークしている場合は、0点となります。
- 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁・乱丁及び解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を高く挙げて監督者に知らせなさい。
- 選択問題がある科目については、各科目の先頭ページの指示に従って選択し、その問題冊子の番号欄に解答しなさい。
- 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どのページも切り離してはいけません。
- 試験終了後、問題冊子は持ち帰らない。

II 解答上の注意

解答上の注意は、裏表紙に記載してあります。問題冊子を裏返して必ず読みなさい。

— 1 — (2024-1)

2025年度入試の状況。対応は大学によっても様々



増谷文生・宮坂麻子「3国立大、情報『配点なし』の理由は 25年大学入学共通テスト」朝日新聞デジタル、2023年2月26日、閲覧日:2026年5月3日、<https://www.asahi.com/articles/ASR2V36B0R2PUSPT009.html>

2026年度入試の状況

大学ジャーナルオンライン編集部「香川大学が2027年度入試で『情報Ⅰ』配点化を決定 全国立大学で導入に」大学ジャーナルオンライン、2025年7月9日、閲覧日:2026年5月3日、
<https://univ-journal.jp/256004/>

2027年度に向けて

- 利用できる大学もかなり増えた(私立も含めて)
- 配点も増加(ex. [筑波大学の経過措置](#))
- 個別入試を行う大学も(電気通信大学、広島市立大学、静岡大学他)
- 平均点も下がった(69.26→56.59)。ちゃんと対策しないと。
- 副教材、問題集、模擬試験等も充実してきた。



入試科目の1つとしても、完全に機能した3年目へ

Agenda.

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる**
- 3 出題の軸をまず見据える
- 4 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(基本)
- 5 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(定着)
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導
- 7 まとめ

大問の作り

大問	出題分野		配点
第1問 (小問)	小問集合		20
第2問 (中間) 領域融合	A	(2025) 情報システム(スーパー) (2026) 情報システム(住民票)	30
	B	(2025) シミュレーション(お釣り) (2026) 画像と論理演算(クマ)	
第3問	コンピュータと プログラミング		25
第4問	情報通信ネットワークと データの活用		25

他教科と比べた特徴

- マーク数、問題量がかなり多い。
 - (2026) マーク数60, ページ数34
 - (2025) マーク数51, ページ数32
- 理科(120分)→数学(140分)→情報 I (60分)の2日目
- 自分で解いた時のタイム
 - 第1問(11分)
 - 第2問(16分。A:6分、B:10分)
 - 第3問(15分)
 - 第4問(10分)
 - 合計52分

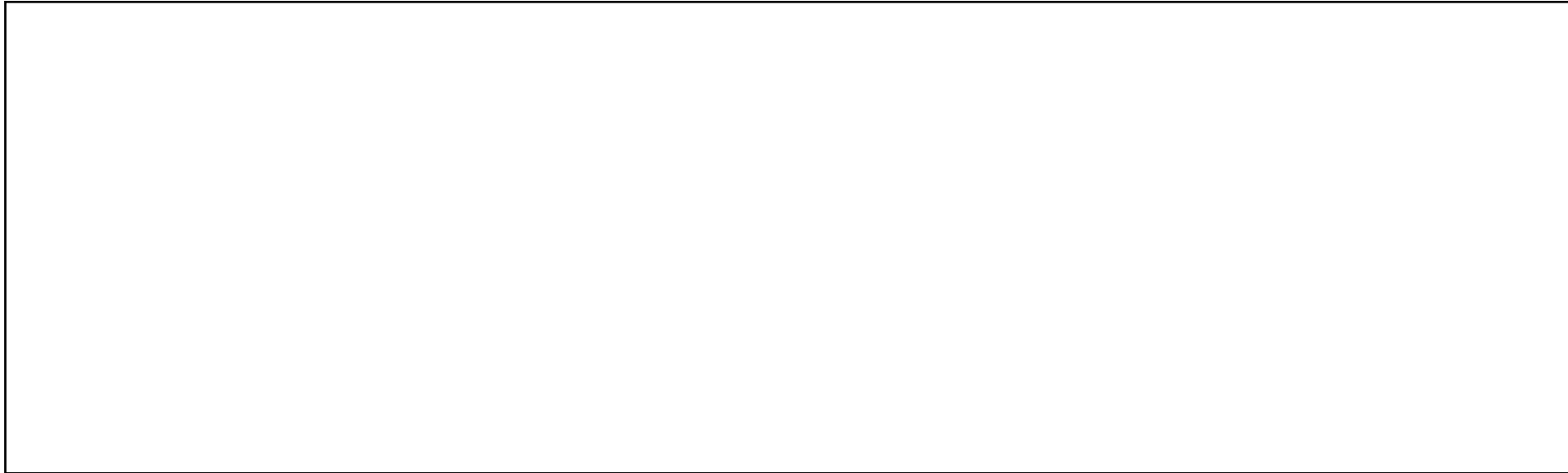
Takeo「共通スト『情報 I』所感(2026年度入試)」note、2026年1月18日、
閲覧日: 2026年5月3日、<https://note.com/takeno9540/n/na335c50fe4d4>

2025年度と2026年度の比較

- 平均点が大きく下がった(69.26→56.59)
- 世間では「**難化**」と叫ばれたが……、情報科の教員らしく様々な角度で眺めてみる。

2025年度の平均点が跳ねた理由

- いわゆるボーナス的問題の出題が目立った(90%↑)
- 大学入試センターは設問別正答率を公開している



独立行政法人大学入試センター「令和7年度 試験情報データ(本試験)」、閲覧日:2026年5月3日

https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/hyouka/r7_hyouka/r7_data.html

- 正答率95%を超えた問題と配点(合計**11**点)
 - 第1問 コサ(95.0%,3点)
 - 第2問 ア(96.5%,2点),イウ(95.7%,2点),エ(98.1%,2点)
 - 第3問 ア(97.1%,1点),イ(95.4%,1点)

2025年度の平均点が跳ねた理由

平均点が大きく下がった(69.26→56.59) **-12.67点**

正答率95%を超えた問題と配点(合計**11点**)

第1問 コサ(95.0%,3点)

第2問 ア(96.5%,2点),イウ(95.7%,2点),エ(98.1%,2点)

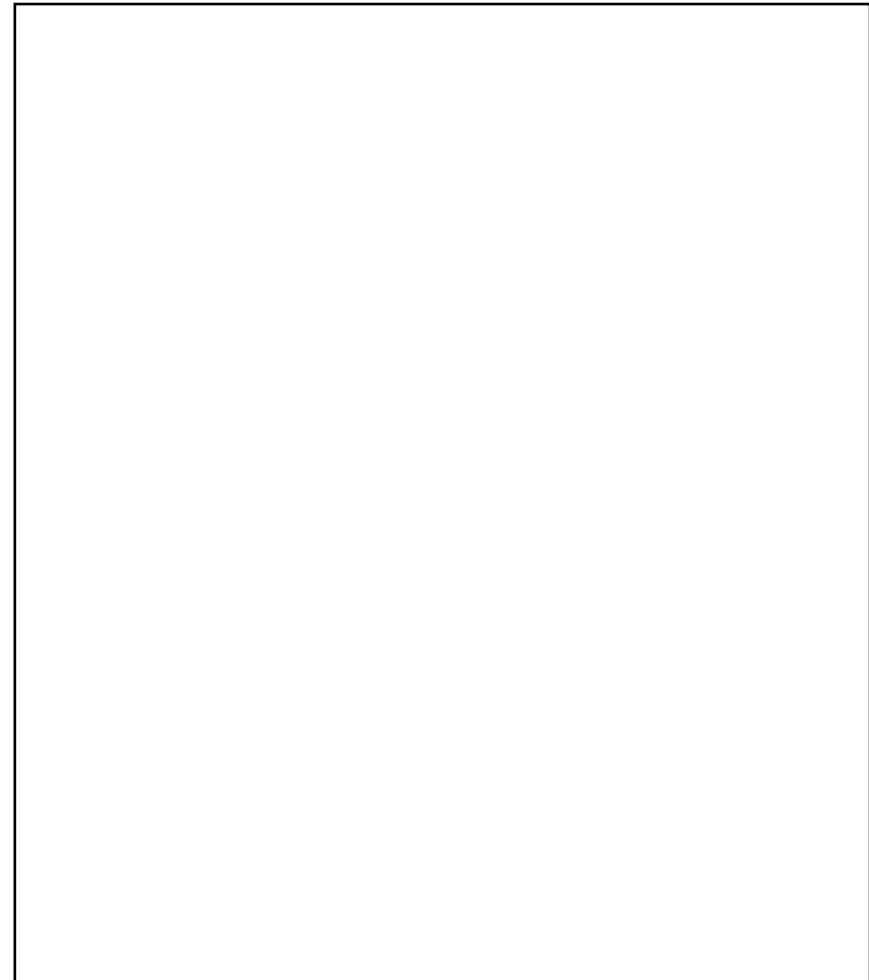
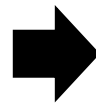
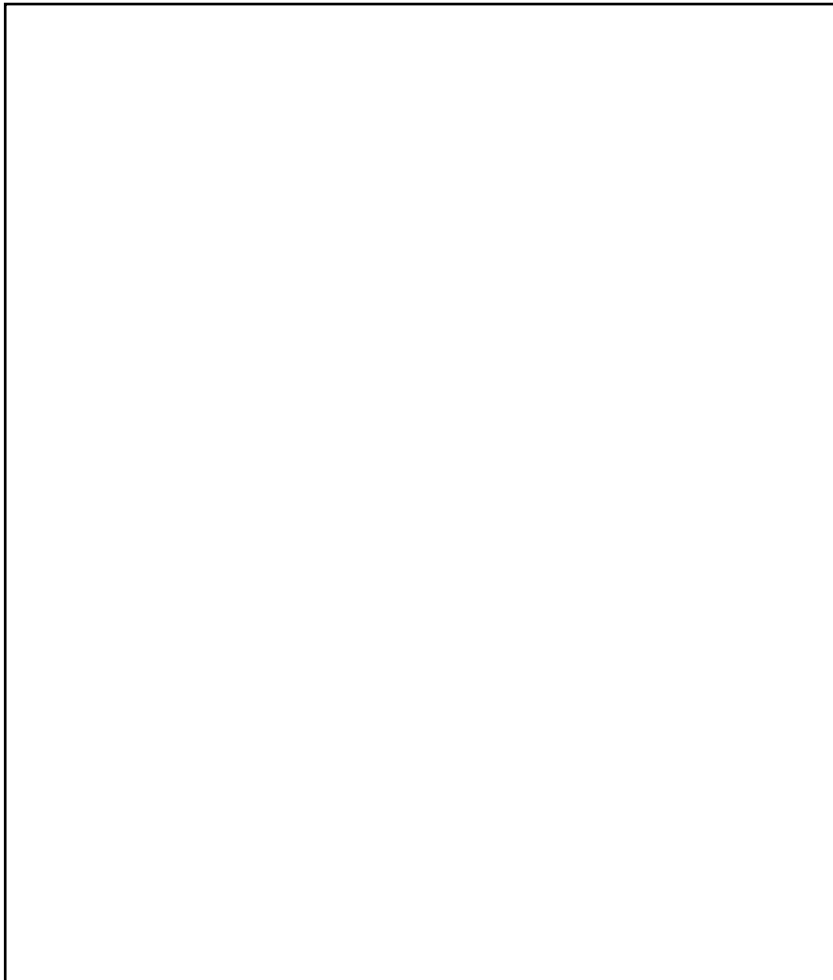
第3問 ア(97.1%,1点),イ(95.4%,1点)

実際、ヒストグラムを見てみると…
ボーナス的問題が減った分の
平均点下降と言えそう。
今後は同様の形態になる？

『2026年度大学入学共通テスト 自己採点集計データネット』
駿台予備学校／ベネッセコーポレーション、閲覧日：2026年5月3日
<https://dn-sundai.benesse.ne.jp/dn/center/doukou/index.html>

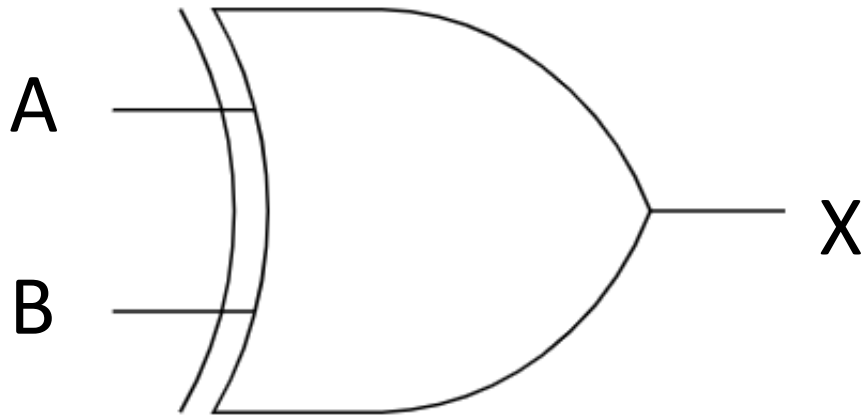
「難しくなった」というより、「深くなった」(能城先生)

(ex)「論理演算」における試作問題と2026年度入試の比較



「細かくなった」との違い

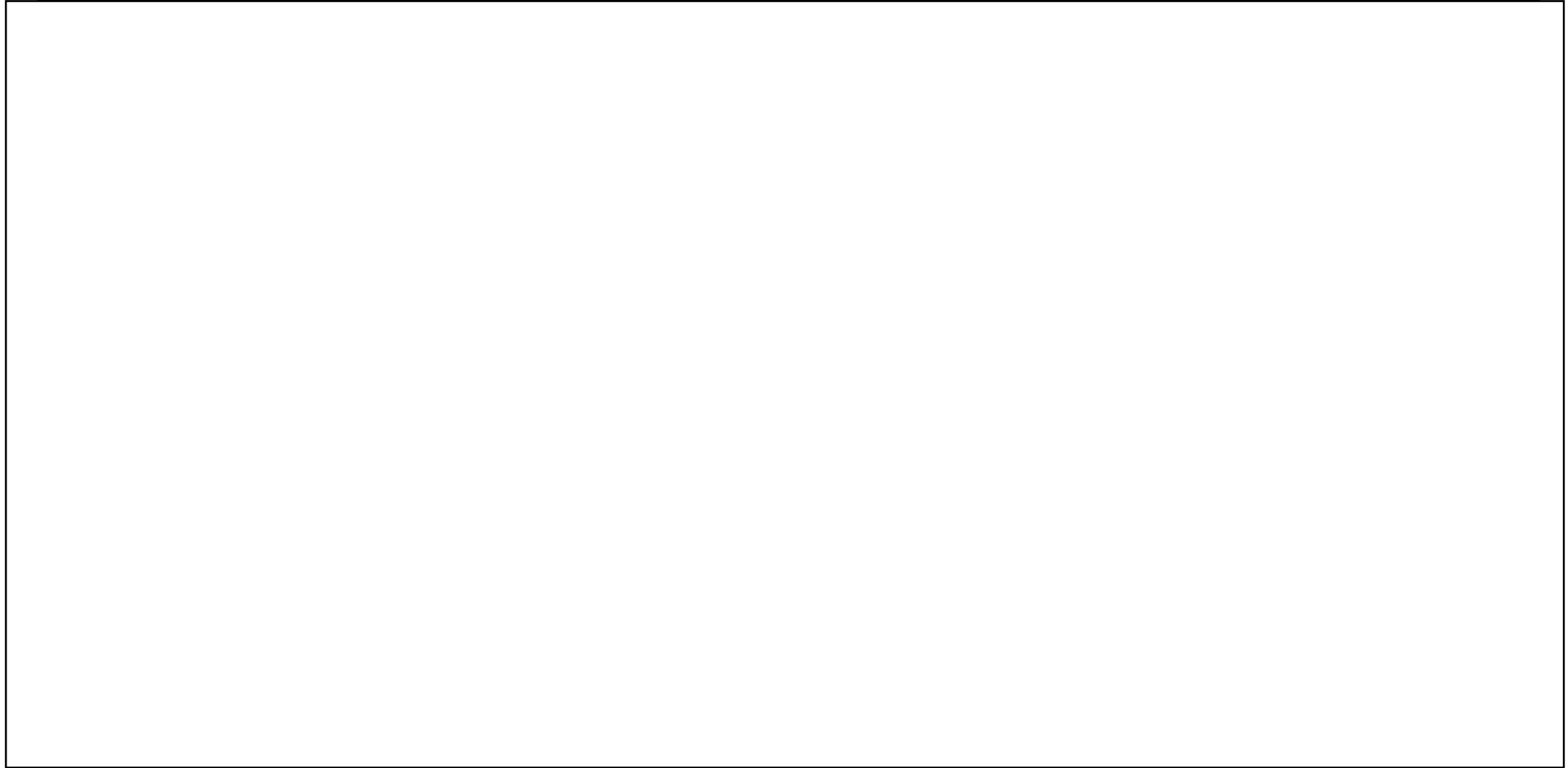
例えば論理回路には基本回路を組み合わせた回路がある
XOR(排他的論理和、exclusive or)



A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

「新しい記号が出た！」とかではなかった。

2025年度入試も見えてみると、例えばIPアドレスに関する問題



実はIPv6という言葉は、出てこない(言葉だけ覚えていると解けない)

では、そんな共通テストに向けて
我々はどのような授業を作るか？

Agenda.

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる
- 3 出題の軸をまず見据える**
- 4 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(基本)
- 5 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(定着)
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導
- 7 まとめ

本試験・追試験における「プログラミング」の題材一覧

大問	出題分野
2025 本試験	部活の作品制作シフト作成(工芸部)
2025 追試験	ゴミ拾い活動における収集量集計(生徒)
2026 本試験	文化祭の待ち時間(プログラミング部) ※シミュレーション要素が融合
2026 追試験	クイズ出題システムの設計(クイズ研究会)

本試験・追試験における「データ分析」の題材一覧

大問	出題分野
2025 本試験	旅行に関する探究活動
2025 追試験	高齢化に関する探究活動
2026 本試験	桜の開花日予測
2026 追試験	花粉の飛散量に関する予測

目的は常に「身近な」問題解決

特に第3問、第4問は「こういう活動が出来たら良いな」を体現するような問題

比較するとわかりやすい

例えば、プログラミングは過去も共通テスト(センター試験)で出題されていた。

- **数学②(数学ⅡB)**

2014年度入試まで出題。「統計とコンピュータ(コンピュータ要素を抜いて、数学Ⅰへ)」「数値計算とコンピュータ(消滅)」が数学Bの選択科目にあったため。

- **数学②(情報関係基礎)**

1997年度から2025年度まで出題。専門教育を主とする学科(商業などに置かれた情報に関する基礎的科目)。「プログラミング」と「表計算」が選択問題として出題。数学②で実施。

※共通テスト以後はかなり「情報Ⅰ」に寄った出題も目立った。

- **これらとは一線を画す出題(少なくとも数学の一領域ではない)**

どんな問題が出るかは、実は示されている

『情報Ⅰ』

- 日常的な事象や社会的な事象などを情報とその結び付きとして捉え、情報と情報技術を活用した問題の発見・解決に向けて探究する活動の過程、及び情報社会と人との関わりを重視する。
- 問題の作成に当たっては、社会や身近な生活の中の題材、及び受験者にとって既知ではないものも含めた資料等に示された事例や事象について、情報社会と人との関わりや情報の科学的な理解を基に考察する力を問う問題などとともに、問題の発見・解決に向けて考察する力を問う問題も含めて検討する。
- プログラミングに関する問題を出題する際のプログラム表記は、授業で多様なプログラミング言語が利用される可能性があることから、受験者が初見でも理解できる大学入試センター独自のプログラム表記を用いる。

独立行政法人大学入試センター『令和8年度大学入学者選抜に係る大学入学共通テスト問題作成方針』、
2024年6月7日、閲覧日：2026年5月4日、

<https://www.dnc.ac.jp/albums/abm.php?d=646&f=abm00004493.pdf>

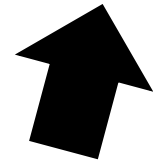
(あらためて)
では、そんな共通テストに向けて
我々はどのような授業を作るか？

ぶっちゃけた話

- **問題演習の効果は否定しない(できない)**
- 理由 ➡ 高得点にはどうしても「解き慣れ」が必要
 - 解く順番
 - 時間の圧縮(第3問を確実に取り 且つ 第2問に時間をかけたい)
- しかし、出題が「探究的活動」を意識している以上、机上演習には限界がある(効率が悪い)。
- 結局、実習を中心とした「型」定着後の「問題演習」が、もっとも効率的なはず(このバランスは学校の実態にもよる)。
- (本質の理解を目指す形の設計の方が、生徒にも「全然入試で出なかったじゃん！」とは言われたい…?)

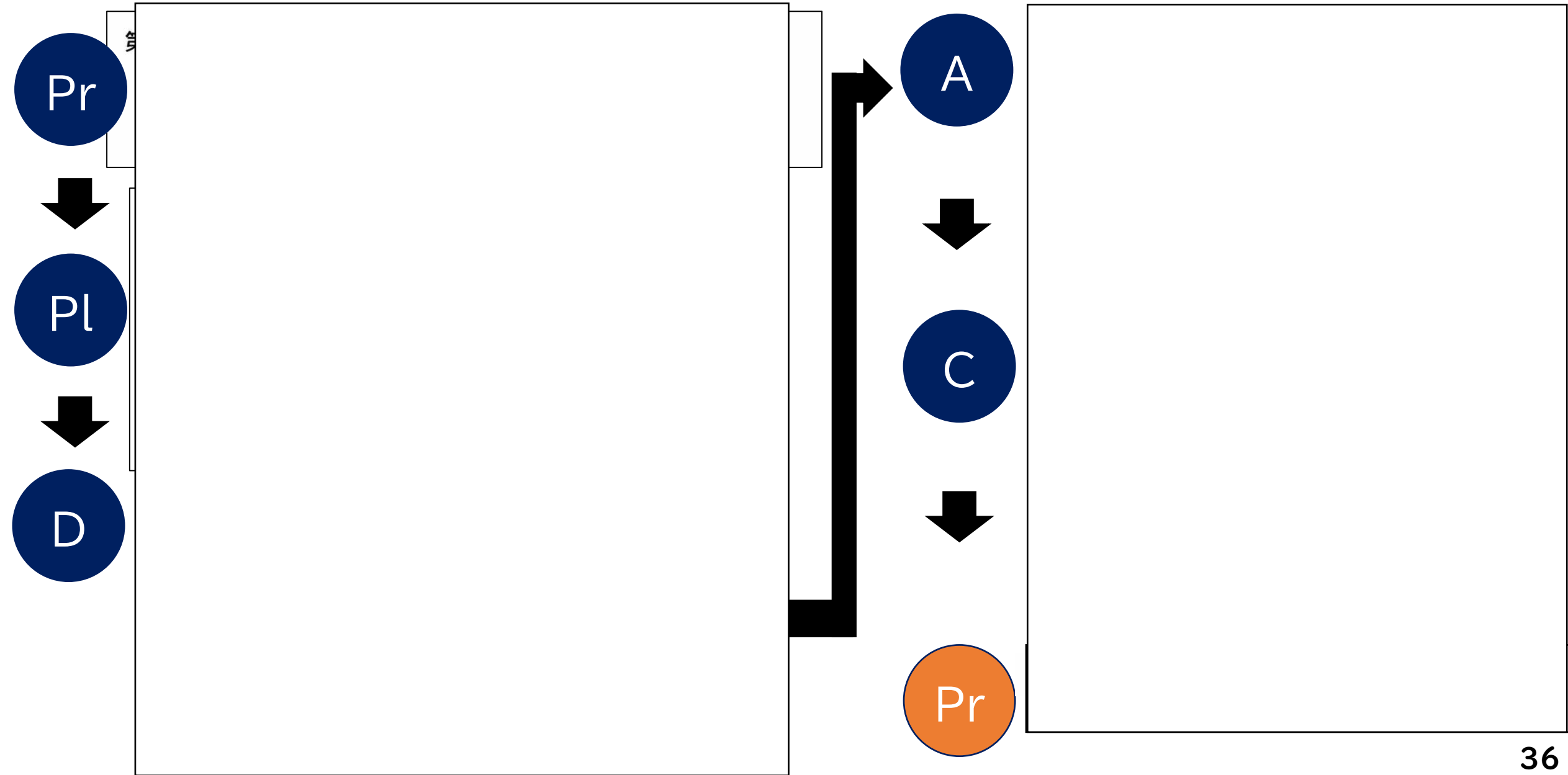
実習を中心とした「型」定着後の「問題演習」

授業で実習 → 机上で模擬実習 (→ **問題演習**)



時間的に何度も出来ない実習を、
効率よく体験させられる機会に

共通テストの問題は「模擬実習」的に出来ている(ex.データ)



授業で実習



机上で模擬実習(→問題演習)

時間的に何度も出来ない実習を、
効率よく体験させられる機会に

Agenda.

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる
- 3 出題の軸をまず見据える
- 4 共通テストを見据えた情報科の授業設計(基本)**
- 5 共通テストを見据えた情報科の授業設計(定着)
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導
- 7 まとめ

本校の情報科カリキュラム

- ・5クラス編成
- ・情報科は1名担当
- ・16～17持ちコマ

合同
夏期講習「1日完結情報Ⅰ」

4年(高1)

必履修2単位

情報Ⅰ

5年(高2)

選択2単位【文理共通】※

人間と機械

※学校設定科目(公民)

6年(高3)

選択2単位【文理共通】

情報Ⅱ

選択2単位【文理共通】

実践情報Ⅰ

共通テストに対するカリキュラム上の考え方

【大原則】

「情報Ⅰ」内でともかく完結させる！

- ・6年の演習科目は他教科との兼ね合いで履修できないことも多い(本校の場合, 地理総合 or 公共 or 情報Ⅰ)
- ・受験に向けた教科選択自体は高2秋で決まる(選択前に知る必要がある)。

[必]情報Ⅰ 年間計画

基本的には、全て実習形式

1学期 18時間

内容	時数
♥メディアリテラシー コミュニケーション	2
♥ピクトグラム実習 (知財+問題解決含む)	5
♥デジタル化理論	5
♥Webページ作成 デジタル化の総集編	3
◆いわゆる情報モラル系 匿名・記録・個人情報	2
♣夏休みの宿題説明 Scratch・アルゴリズム	1

2学期 20時間

内容	時数
♣家具配置 シミュレーション入門	3
♣プログラミング 課題発表会・Python	5
★人工知能・認知心理学	2
♠情報通信ネットワーク	3
♣「イミテーション・ゲーム」から学ぶ情報の歴史	3
♣コンピュータの仕組み 論理回路・誤差など	2
♣情報システム実習 micro:bitで警報装置	2

3学期 10時間

内容	時数
♥UI/UX改善実習 絆創膏の開発	4
♠データベース sAccessで売上分析	1
♠データ分析 とどラン相関分析	3
◆技術と人の接点 技術と人の未来	2
◆第1章 問題解決	4
♥第2章 情報デザイン	
♣第3章 プログラミング	
♠第4章 データサイエンス	

「単元の関連性」を意識した接続と徹底的なスリム化



<指導要領順>

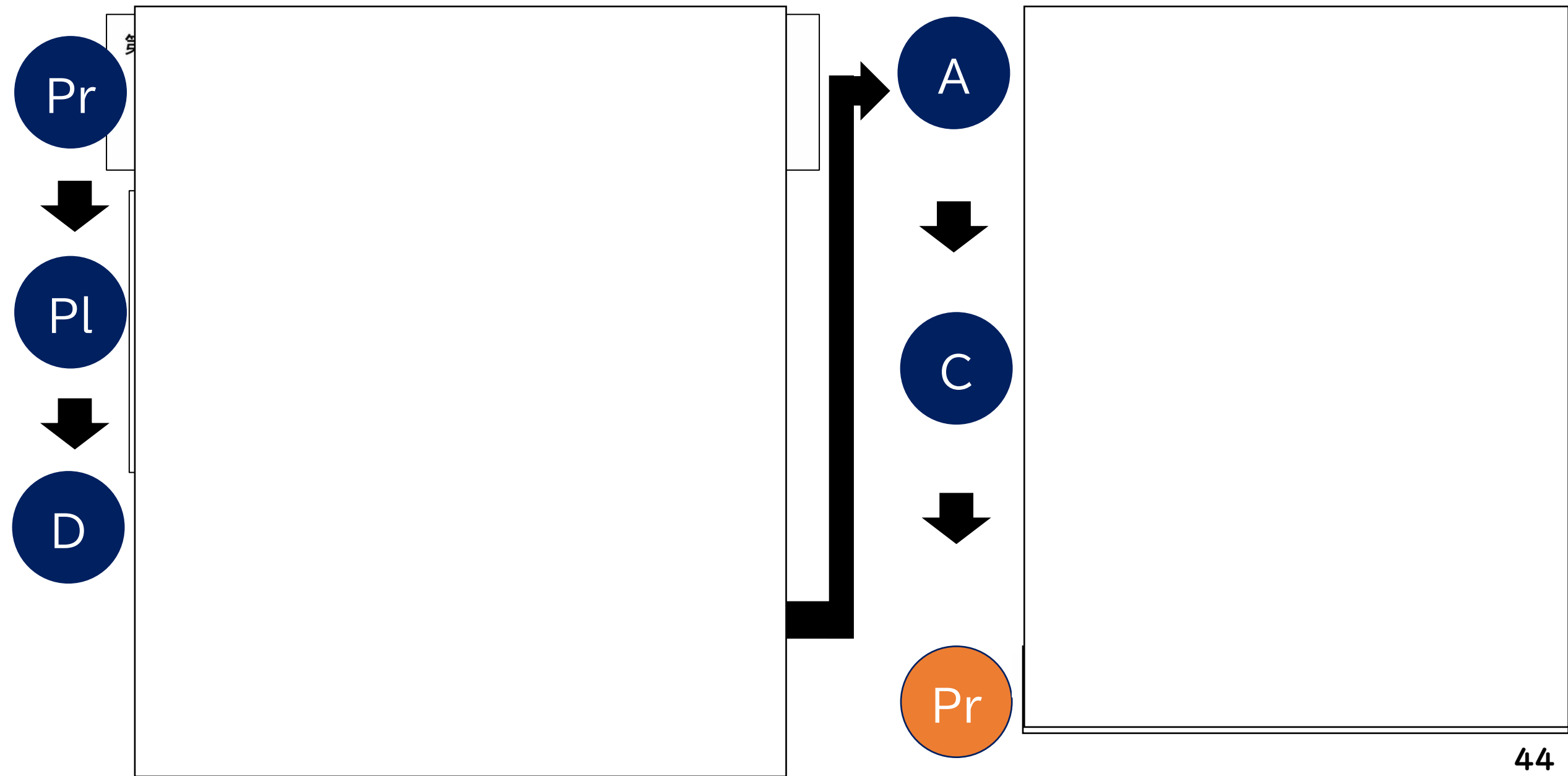
- ・ 第1章 知的財産権
- ・ 第2章 標本化・量子化・符号化
- ・ 第2章 情報デザイン技法(実習)

<本構成>

- ・ 第2章 情報デザイン技法(実習)
- ・ 第1章 知的財産権
- ・ 第2章 標本化・量子化・符号化

(授業例1) データサイエンス

(再掲) 共通テストの問題は「模擬実習」的に出来ている(ex.データ)



PPDACサイクルの体験が重要

多くの生徒が、勉強のせいで睡眠不足に陥っている！今後、改善したい！

結論
Conclusion



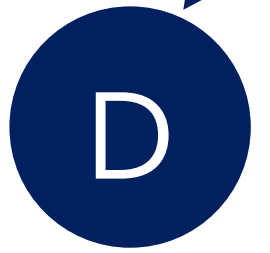
問題の決定
Problem

睡眠時間と学習時間に関係性があるか？



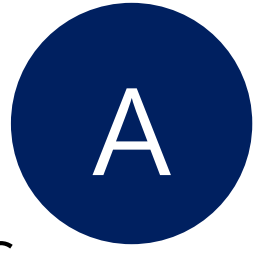
計画
Plan

クラスに、アンケート調査をやってみよう



データ収集
Data

アンケートを実施



分析
Analysis

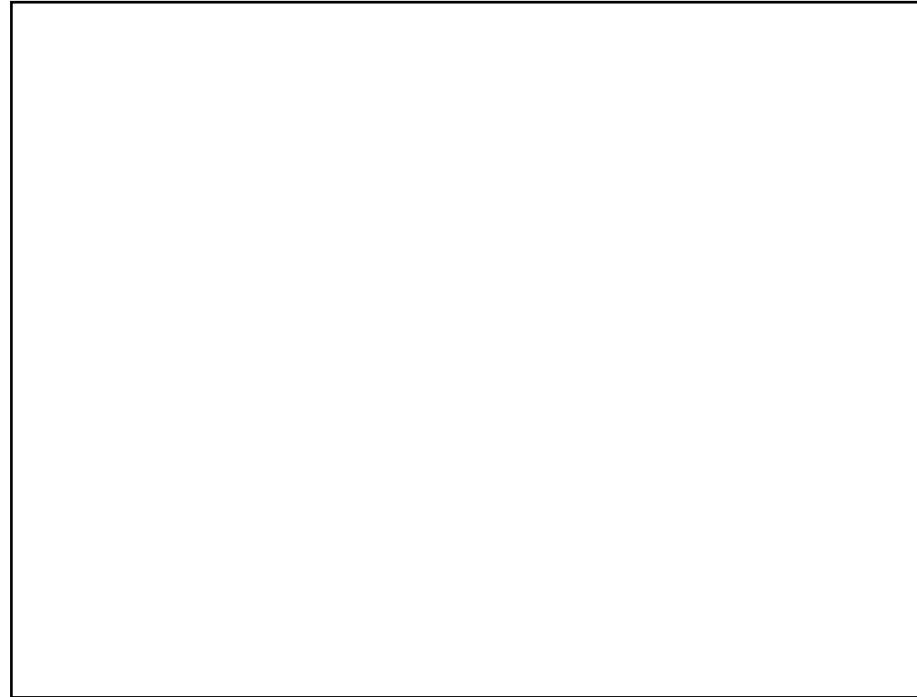
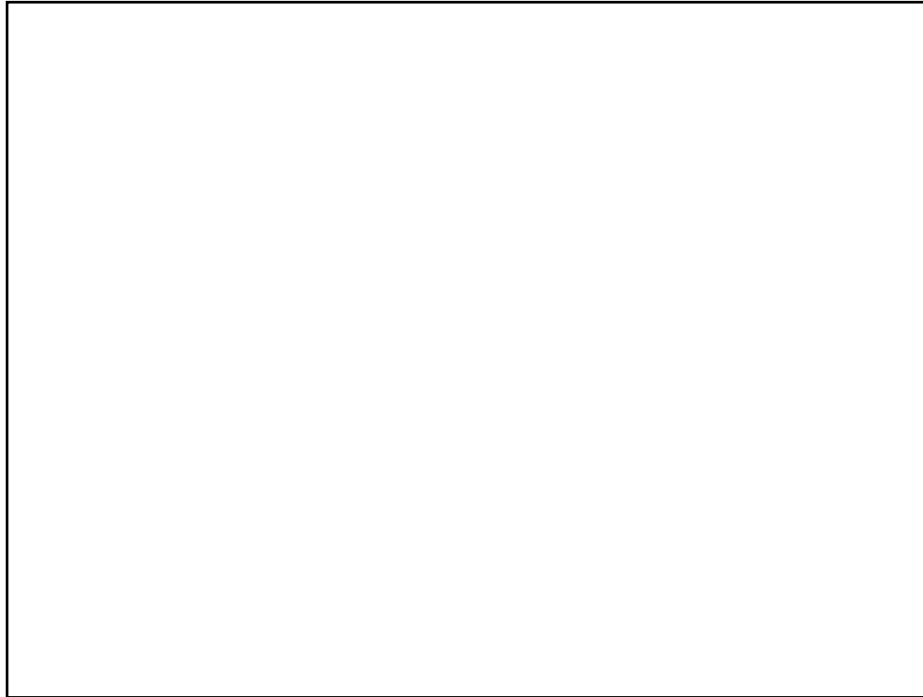
学習時間が多い人は、睡眠時間が短い！

「これだ！」と思えた実践を真似させてもらっています

第16回全国高等学校情報教育研究会全国大会(東京大会)

「とどらん(都道府県ランキング)で教えるデータ活用の授業」

アサンプション国際中学校高等学校 岡本弘之先生

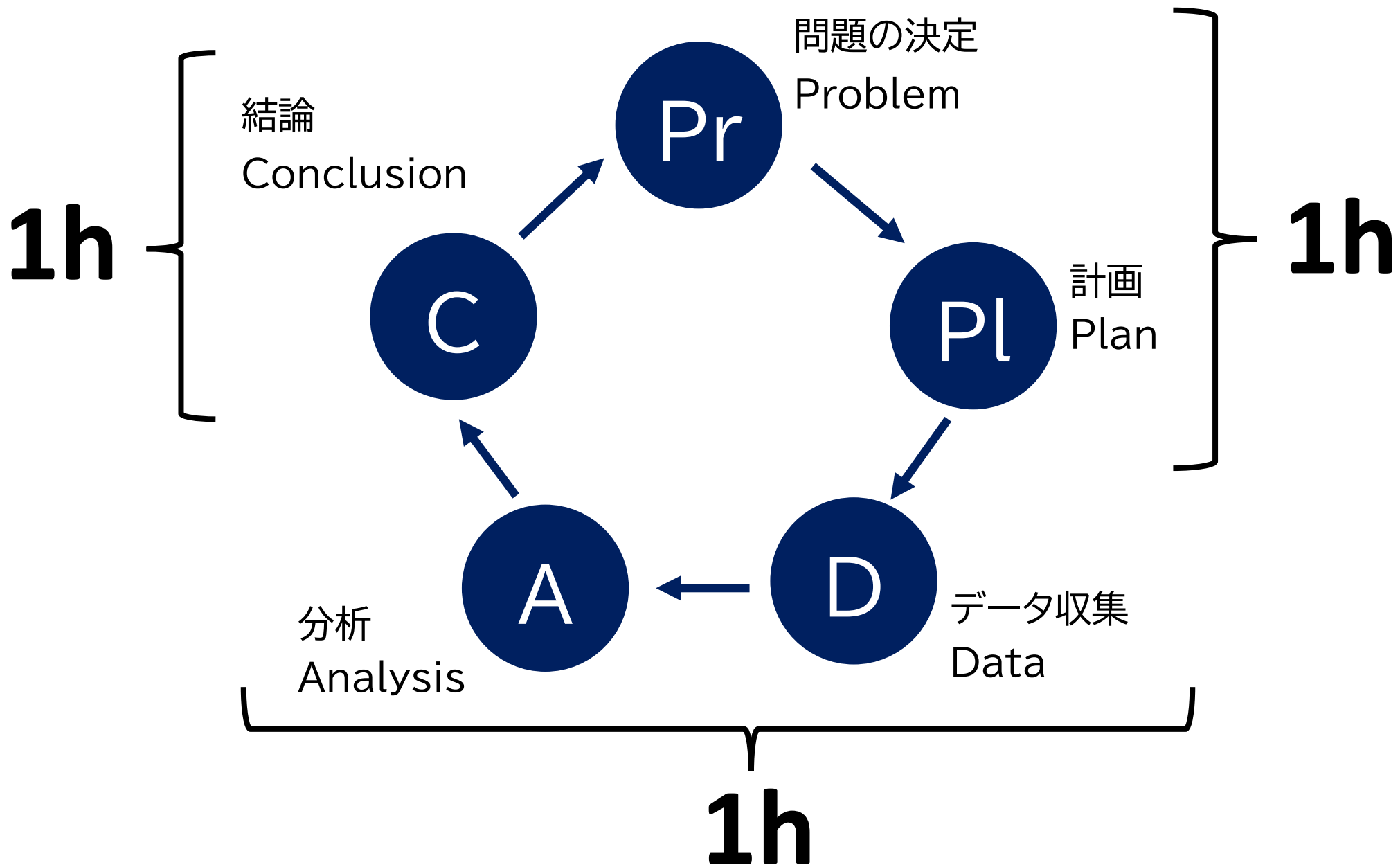


<https://todo-ran.com/>

(画像)キミの未来発見事例205

<https://www.wakuwaku-catch.net/jirei22205/>

PPDACサイクルを短時間で回せる！



3時間で実施(データサイエンス入門)

(1時間目)

・数学復習&操作習得

(2時間目)

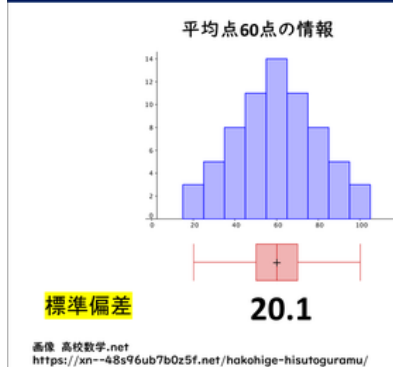
・各自の分析&発表

(3時間目)

・振り返り分析

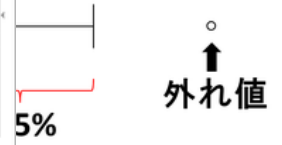
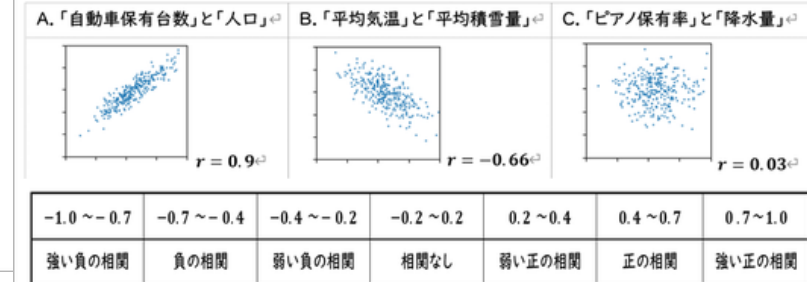
数学の復習(ヒストグラム・箱ひげ図・相関係数)

標準偏差を求めると...



箱ひげ図を書いてみる!

相関係数



-1 ~ 1の値をとる。

Data (データ収集) & Analysis(分析)		
	ランキング1	ランキング2
都道府県名	人口	自動車保有台数
北海道	5507000	3629854
青森県	1379000	980660
岩手県	1340000	999642
宮城県	2336000	1637918
秋田県	1096000	790779
山形県	1179000	909340
福島県	2040000	1595994
茨城県	2960000	2520515
栃木県	2006000	1661489
群馬県	2007000	1734494
埼玉県	7130000	3930824
千葉県	6139000	3510651
東京都	12868000	3949161
神奈川県	8943000	3717684
新潟県	2378000	1787548
富山県	1095000	880228
石川県	1165000	892852
福井県	908000	654004

変数の関係分析 (散布図)		
	人口	自動車保有台数
平均値	2713042.553	1662553.13
標準偏差	2643838.390	1148697.35
相関係数	0.91	

自動車保有台数 $y = 0.395x + 590308$

3時間で実施(データサイエンス入門)

(1時間目)

- ・数学復習&操作習得

(2時間目)

- ・各自の分析&発表

(3時間目)

- ・振り返り分析



3時間で実施(データサイエンス入門)

(1時間目)

- 数学復習&操作習得

(2時間目)

- 各自の分析&発表

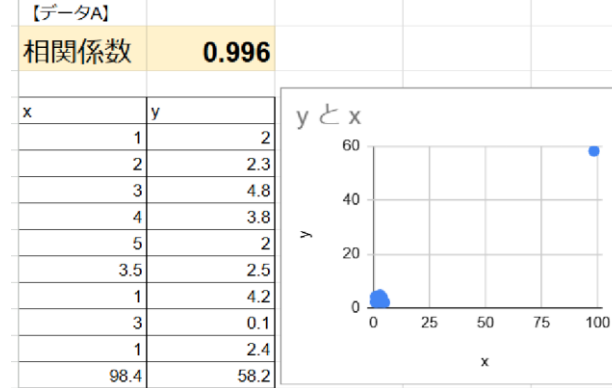
(3時間目)

- 振り返り分析

検討1.相関係数は本当に正しい?

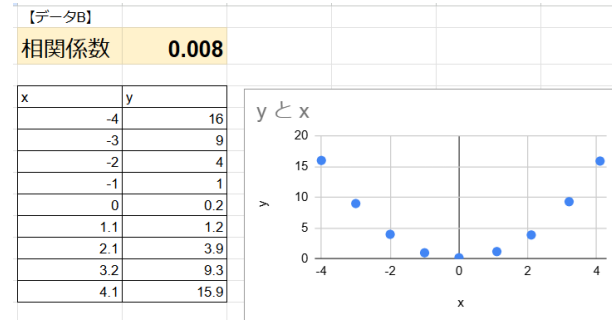
• 相関係数 0.98

すごい関係性あるな!

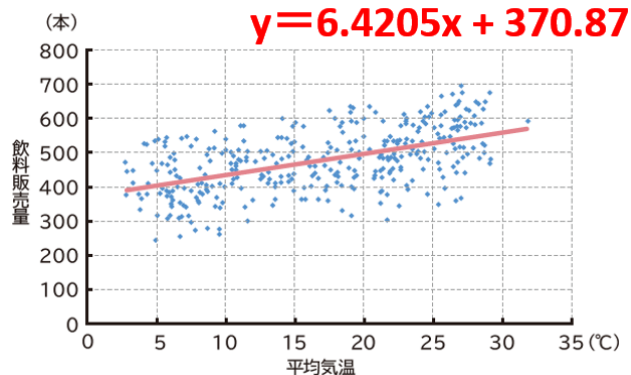
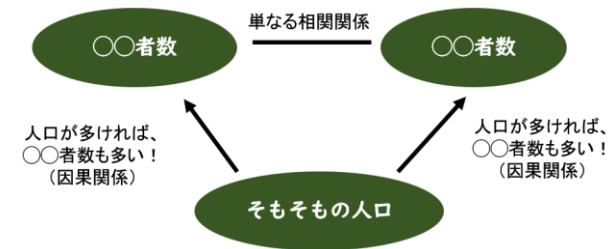


振り返ろう2

自分が調べたものは、相関関係か?
因果関係か?因果の方向性はどちらか?
他に考えられる要因は何か?



この関係性に陥っている人が多そう。



振り返ろう3 (分析手法の発展)

単回帰分析の
数式が意味することを書いてみよう。

(授業例2)プログラミング

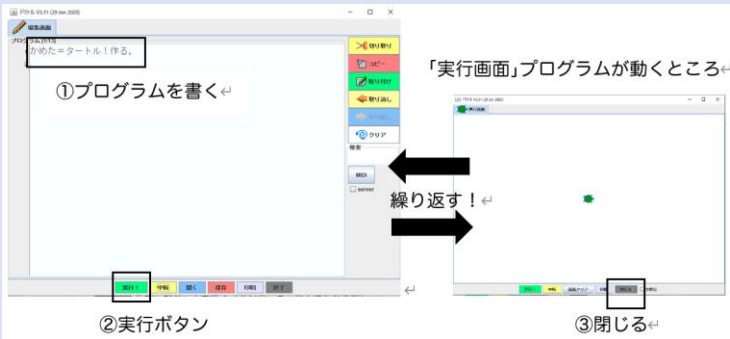
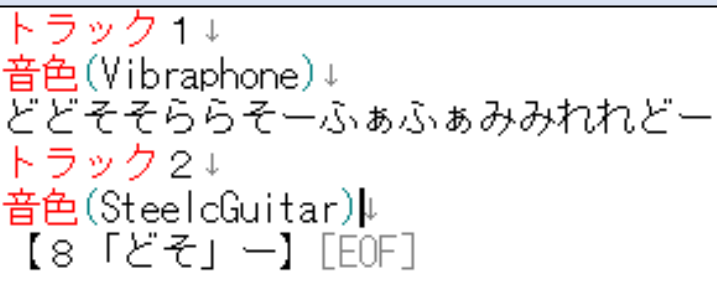

プログラミング教育「社会と情報」時代(共通テスト以前)

「出来るより体験&楽しむ！」

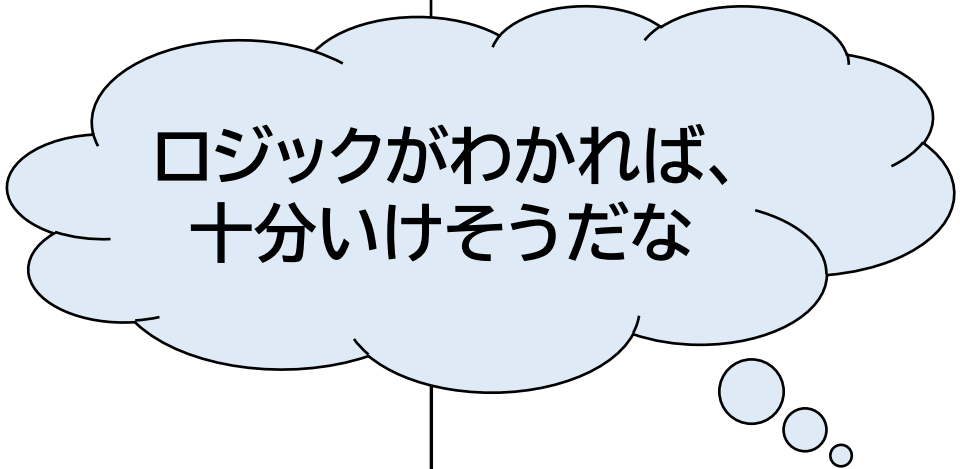
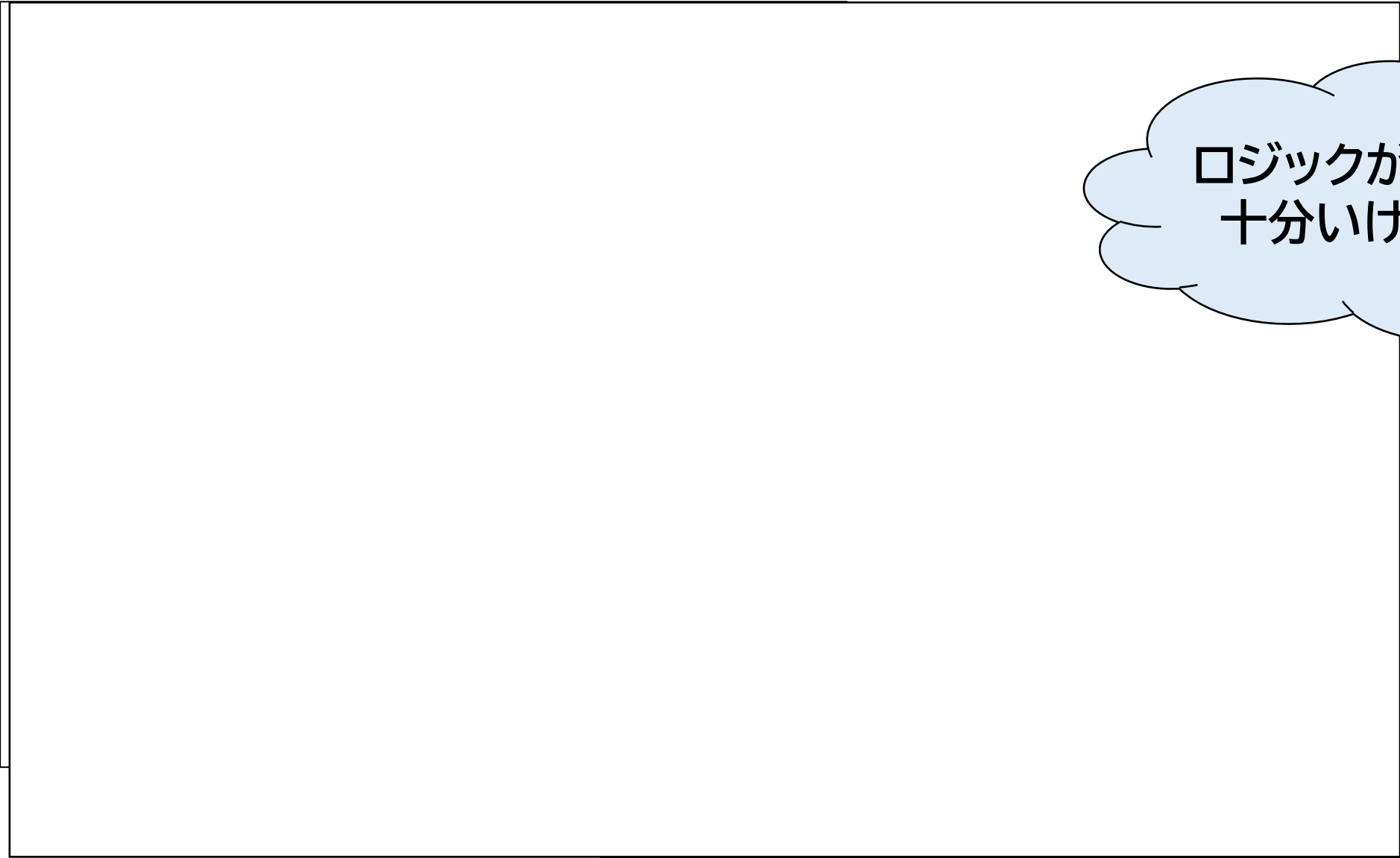
「ドリトル→アルゴロジック」 (& Processing, Sakura, ……)

「プログラムは書いた通りに動く」「コンピュータとの対話」を理解するのに最適。

アルゴリズムの学習に最適。

ドリトル	Sakura	アルゴロジック2
https://dolittle.eplang.jp/	https://sakuramml.com/	https://algo.jeita.or.jp/prm/2/index.html
日本語で「プログラミング」可能。 Webに「1時間で作る宝探しゲーム」の実例あり。	日本語で「作曲」が可能(MIDI)。 「繰り返し」や「分岐」も表現できる。	「順次」「繰り返し」「分岐」の3種類の構造を、クイズ形式で学習可能。
 <p>①プログラムを書く ←</p> <p>「実行画面」プログラムが動くところ ←</p> <p>②実行ボタン</p> <p>③閉じる ←</p> <p>繰り返す! ←</p>	 <pre>トラック 1 ↓ 音色 (Vibraphone) ↓ どどそそらそーふあふあみみれれどー トラック 2 ↓ 音色 (SteelGuitar) ↓ 【8「どそ」ー】 [EOF]</pre>	 <p>05 Uターン2</p> <p>LOOP</p> <p>↑</p> <p>回転</p> <p>↓</p>

共通テスト試作問題「情報Ⅰ」が公開された時……



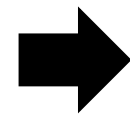
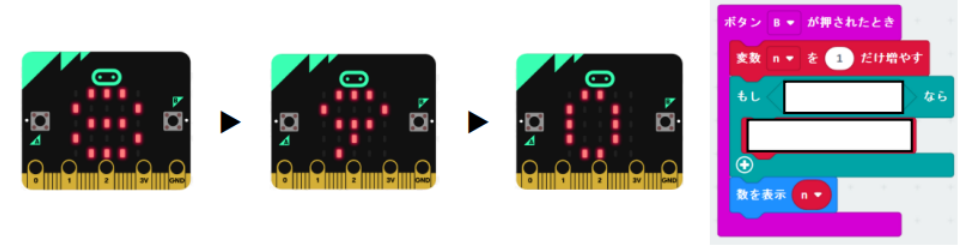
ロジックがわかれば、
十分いけそうだな

※失敗例の共有

micro:bit & Scratch → Python (配列まで)

お題 3. 10 以上になってしまったら、下 1 桁だけ表示しよう ★条件分岐

- 繰り上がったなら、0 に戻るようにする。
- 【課題2】プログラムの口を埋めて、動作を実現させよう。



- ① Python入門(1h)
- ② Pythonによるガチャシミュレーション(1h)
- ③ 表計算シミュ&大数の法則プログラミング(1h)
- ④ おみくじ・会話bot・じゃんけん作成(1h)

全く、歯が立たない……。

適切な字下げができない。

目に見えない構造が取れない？ micro:bitではいけたのに……。

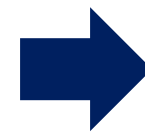
↓このようなスライドを示して説明しても、結構キツイ。

Pythonは頭の空白で構造を表す

行頭を揃える！
ブロックを意識する！



```
import random
for k in range(10):
    r=random.randint(1,100)
    if r== 6 :
        print('当たり!')
    else:
        print('はずれ')
```



【分析】 「情報デザイン」が 鍵？

- 「可視化」「構造化」に関連する実習を重点的にやるべき？
- 「ベタ書き文書」を「箇条書きにする」ような実習

「情報デザイン」で「構造化」を重視

- ・今まで「ピクトグラム」だけだった「情報デザイン」実習を改変
- ・デジタル化単元の最後に、**総合実習で「Webページ作成(3h)」**

パソコン部です。パソコン部の部員にはパソコン初心者も経験者もあり、年度初めに、自分ができることを考え話し合っ、やる内容を決めます。今年度は、新たに学校へ導入された3Dプリンタを用いた3Dオブジェクトの造形、3Dゲームアプリの制作が特に盛んです。主な活動を紹介すると、ペンタブレットを用いたイラスト製作、DTM (UTAUによる歌声合成, DominoによるMIDI打ち込み, Audacityによる波形編集)、プログラミングによるゲーム制作、動画制作、メディアアートの講習などを行っています。活動日は、火曜日と木曜日と隔週土曜日です。顧問は武善先生・佐久間先生・原田先生です。活動場所は、メディアルームです。

パソコン部

パソコン部の部員にはパソコン初心者も経験者もあり、年度初めに、自分ができることを考え話し合っ、やる内容を決めます。今年度は、新たに学校へ導入された3Dプリンタを用いた3Dオブジェクトの造形、3Dゲームアプリの制作が特に盛んです。

主な活動

ペンタブレットを用いたイラスト製作、DTM (UTAUによる歌声合成, DominoによるMIDI打ち込み, Audacityによる波形編集)、プログラミングによるゲーム制作、動画制作、メディアアートの講習などを行っています。

活動日

パソコン部

パソコン部の部員にはパソコン初心者も経験者もあり、年度初めに、自分ができることを考え話し合っ、やる内容を決めます。今年度は、新たに学校へ導入された3Dプリンタを用いた3Dオブジェクトの造形、3Dゲームアプリの制作が特に盛んです。

主な活動

ペンタブレットを用いたイラスト製作、DTM (UTAUによる歌声合成, DominoによるMIDI打ち込み, Audacityによる波形編集)、プログラミングによるゲーム制作、動画制作、メディアアートの講習などを行っています。

活動日

Webの構造化!

文章の構造化!

パソコン部

パソコン部の部員にはパソコン初心者も経験者もあり、年度初めに、自分ができることを考え話し合っ、やる内容を決めます。今年度は、新たに学校へ導入された3Dプリンタを用いた3Dオブジェクトの造形、3Dゲームアプリの制作が特に盛んです。

主な活動紹介

ペンタブレットを用いたイラスト製作、DTM (UTAUによる歌声合成, DominoによるMIDI打ち込み, Audacityによる波形編集)、プログラミングによるゲーム制作、動画制作、メディアアートの講習などを行っています。

活動日

- ・HTMLの見出しタグによる**構造化**
- ・HTMLとCSSの分離で**構造化**
- ・画像配置 (フォルダ構成) で**構造化**
- ・箇条書きで**構造化**
- etc...

(参考) B-03 毎学期やって定着させる「文章の構造化」(高速スライド作成術) 東京都立南多摩中等教育学校 御家雄一先生 37

「語学」には本来、「4技能」がある。

書く 話す 聞く 読む

- 今までは「創ること(書くこと)」に、こだわりすぎていたのでは？
- 4技能をバランスよく育てることは、英語や国語でも注目されているはず。

「読む力」に注目した実践

第16回全国高等学校情報教育研究会全国大会（東京大会）

授業実践：Python & DNCLを用いた典型的なアルゴリズムの解読と実装
愛知県立一宮高等学校 鈴木 淳子先生 提供資料より授業用に改変

1. 構造を取る練習（大数の法則）

Python

```
1 import random
2
3 atari = 0
4 for i in range( 100 ):
5     r = random.randint(1, 6)
6     if r == 1:
7         atari = atari + 1
8 print('riron:', 1/6)
9 print('kekka:', atari/ 100 )
```

DNCL

```
(01) random モジュールのインポート
(02)
(03) atari = 0
(04) 100 回繰り返す :
(05)     r = 乱数(1, 6)
(06)     もし r == 1 ならば :
(07)         atari = atari + 1
(08) 表示する("riron", 1/6)
(09) 表示する("kekka", atari/ 100 )
```

➤ 【ペアで考えよう】このプログラムは何をするプログラムか？

（紙で読む→PCで実行）のサイクルをペアで回す

探索まで、わりと「楽しげに」指導できる

3.構造を取る練習その2(配列探索)

- 世界のペンギンは18種類(19種類説もある。今回は18種類とした)である。配列 name と length に、各ペンギンの名前と体長が格納されている。

	Python	DNCL(1,2行目は共通)
1	<code>name=['フンボルト','マゼラン','ケープ','ガラパゴス','フィヨルドランド','スネアーズ','シュレーター','キング','コガタ','ハネジロ','アデリー','ヒゲ','ジェンツー','エンペラー','マカロニ','ロイヤル','イワトビ','キガシラ']</code>	
2	<code>length=[68,70,68,50,60,73,70,90,40,42,75,75,75,120,72,72,61,75]</code>	
3	<code>size=0</code>	<code>size=0</code>
4	<code>penum=0</code>	<code>penum=0</code>
5	<code>for i in range(18):</code>	i を 0 から 17 まで 18 回繰り返す
6	<code> if size<length[i]:</code>	もし <code>size<length[i]</code> ならば、
7	<code> size=length[i]</code>	<code>size=length[i]</code>
8	<code> penum=i</code>	<code>penum=i</code>
9	<code>print('ペンギン:',name[penum],size)</code>	表示する("ペンギン:",name[num],size)

- 【ペアで考えよう】出力されるペンギンは何か?何をするプログラムか?

配列	[0]	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	[10]	[11]	[12]	[13]	[14]	[15]	[16]	[17]
	68	70	68	50	60	73	70	90	40	42	75	75	75	120	72	72	61	75

➤ 発展

- ① 最小サイズのペンギンを表示せよ。
- ② 生後3か月の赤ちゃんは60cmである。この赤ちゃんより大きいペンギンを全て表示せよ。

画像出典元
ナカジマナオミ Naomi Nakajima氏
(@dememaru)

「視点を教える」 人間は「神」の視点で操作している



コンピュータは一覧として見れない

実際、「トレース」は正答率ががっつり落ちる

```
(01) Akibi = [5, 3, カ]
(02) buinsu = 3
(03) tantou = 1
(04) buin を 2 から buinsu まで 1 ずつ増やしながら繰り返す:
(05) | もし キ ならば:
(06) | | tantou = buin
(07) 表示する ("次の工芸品の担当は部員", tantou, "です。")
```

図4 次に割り当てる工芸品の担当部員を表示するプログラム

仮に部員数が変わったとしても、配列 Akibi と変数 buinsu を適切に設定すれば、このプログラムを用いることができる。部員が5名に増えた場合、(01)行目を例えば Akibi = [5, 6, 4, 4, 4] に、(02)行目を buinsu = 5 に変更して図4のプログラムを実行すると、(06)行目の代入がク 回行われ、「次の工芸品の担当は部員3です。」と表示される。

キ の解答群

- | | |
|-----------------|---------------------------------|
| ① buin < tantou | ② Akibi [buin] < Akibi [tantou] |
| ③ buin > tantou | ④ Akibi [buin] > Akibi [tantou] |

4(正答率94.3%)

1 (正答率94.3%)

1 (正答率21.9%)

プログラミング教育「情報Ⅰ」現在

時	単元	内容
1	Python入門 ABCの手習い ～四則演算から制御構造～	• 教科書の例題&練習問題を写経&ドリル的にみんなて学ぶ。
2	シミュレーション (☆独特) ～10連ガチャ～	• ライブコーディング形式で一緒に10連ガチャを実装。引いてみる。
3	構造を取る練習 長文読解 ～大数・リスト・探索～	• 「これは何？」を読み解く。 • リスト構造も読み解きで学ぶ。
4	ゲーム作成 英作文 ～チャットボット・じゃんけん～	• 設計要件からプログラムを書く。

micro:bitは「コンピュータサイエンス」の総集編、
「情報システムの実装」としてPython後に実施

ガチャのプログラム、どこから書く？

```
1 import random
2 r=random.randint(1,6)
3 for i in range(10):
4     if r==1:
5         print('atari')
6     else:
7         print('hazure')
```

```
1 import random
2 r=random.randint(1,6)
3 if r==1:
4     print('atari')
```



```
1 import random
2 r=random.randint(1,6)
3 if r==1:
4     print('atari')
5 else:
6     print('hazure')
```



```
1 import random
2 r=random.randint(1,6)
3 for i in range(10):
4     if r==1:
5         print('atari')
6     else:
7         print('hazure')
```

共通テストを意識すると、授業はどうなる？

→より丁寧になる

また、よく聞くのが……



実習(問題解決単元)は面白いけど、
座学的内容がお互い苦痛……。
(今日は試験の為に、我慢の時間)



**もったいない！
毎時間を楽しい時間に！**

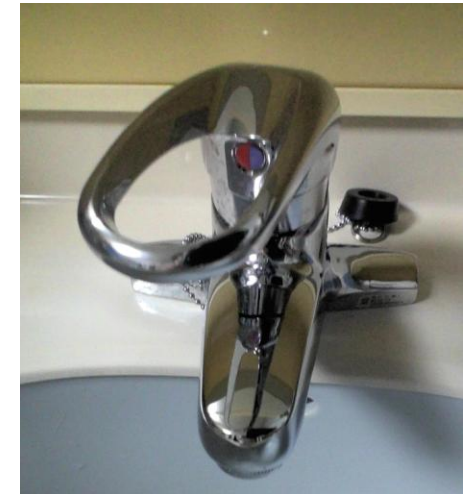
「情報技術」分野の指導



基本的には「技術の面白さ」を
しっかり伝える

「技術」とは何か？

- 身の回りの「工夫」に目を向けてみる（情報デザイン単元で） **Good UI/Bad UI**



在庫あり。 [在庫状況](#)について

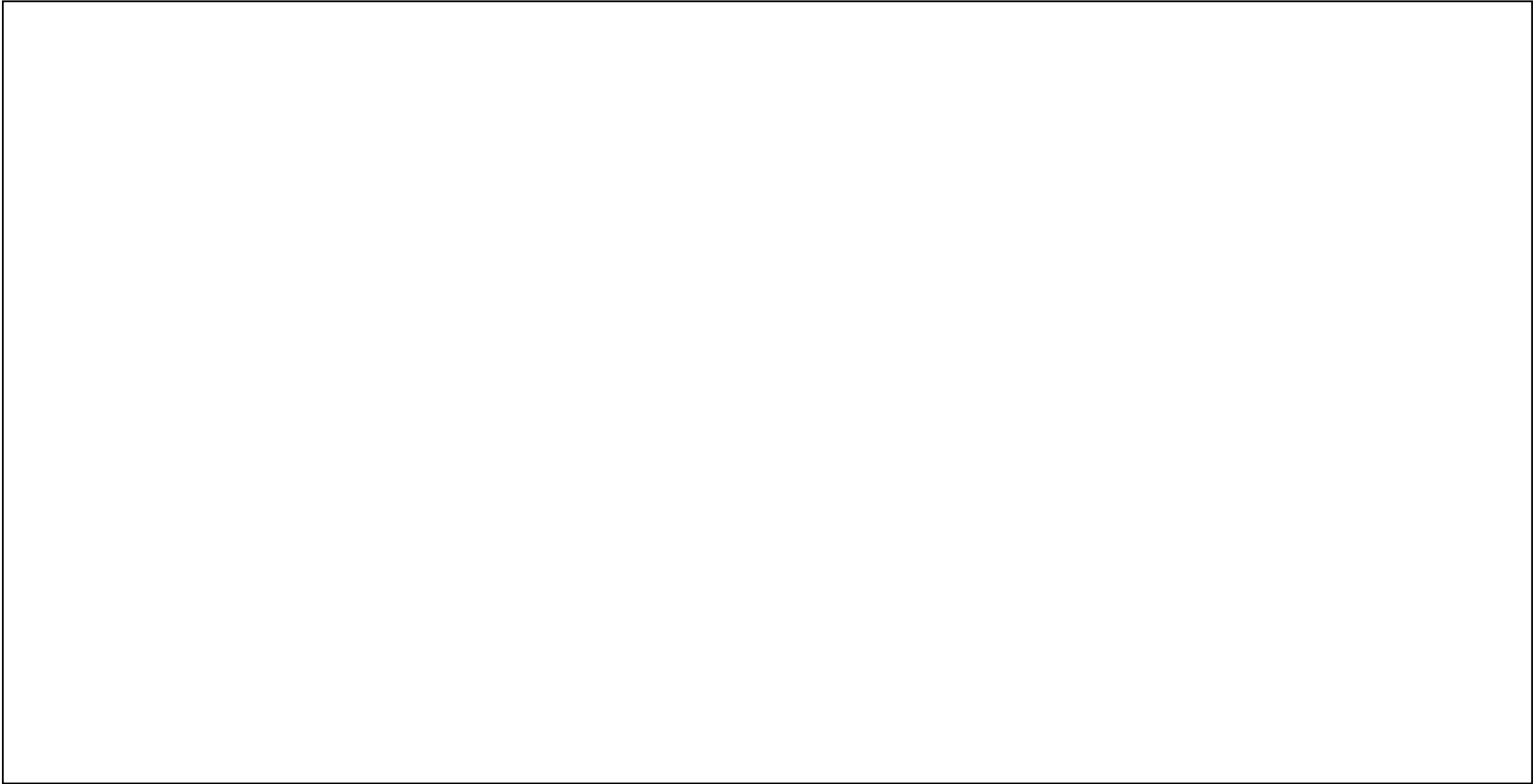
数量: 1

カートに入れる

今すぐ買う

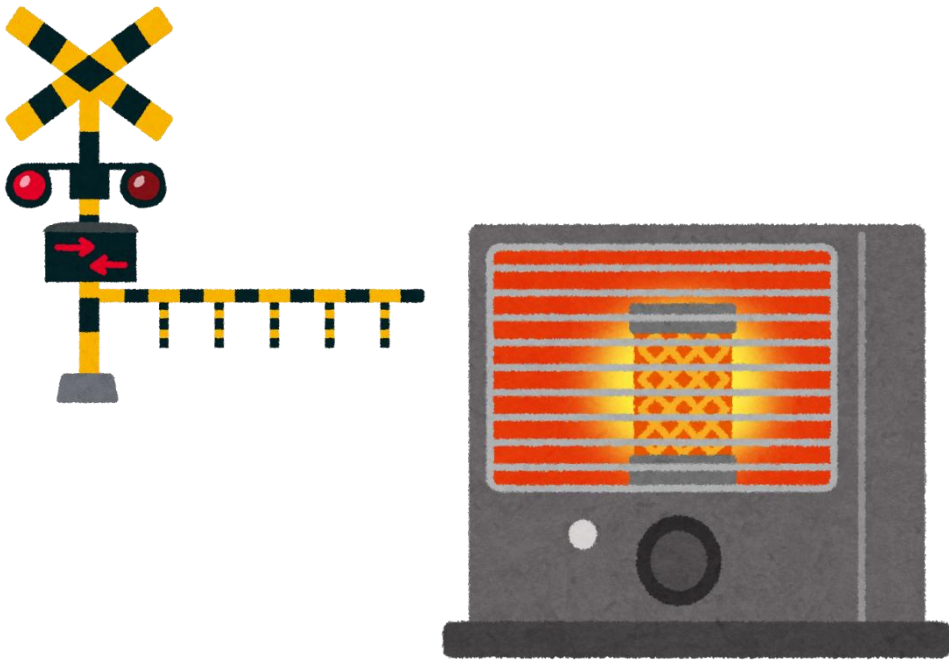


共通テストでも…(2025年度 本試験)



システム設計思想

フェイルセーフ



モノが壊れても生じる被害
を最小限にする

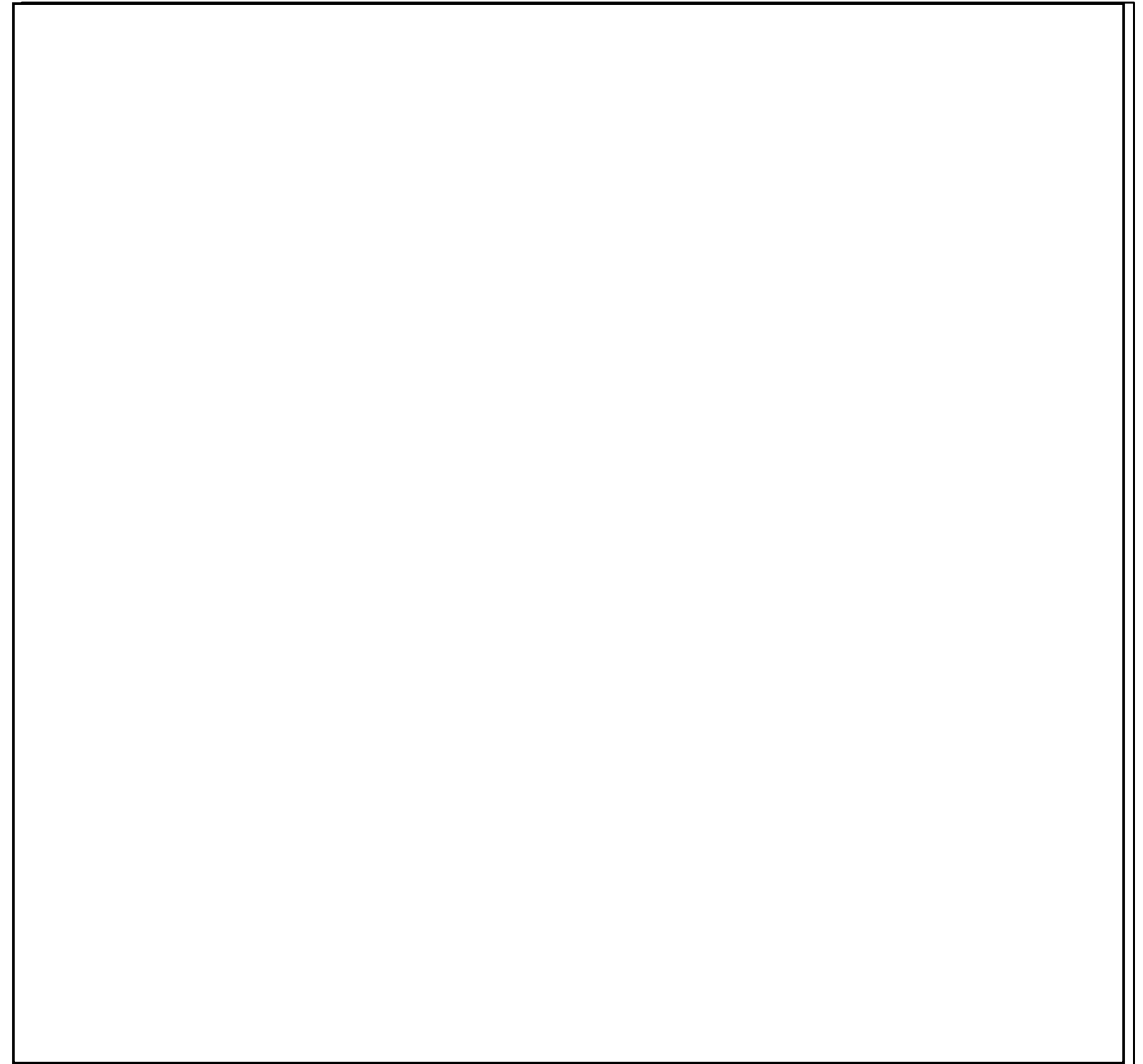
フルプルーフ



ミスをして、
大丈夫なようにする！

タイル暗記クイズ

パリティビット



バーコードとチェックデジット



花王Biore 弱酸性化粧水



CDの算出方法

桁 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

4 9 0 1 3 0 1 7 5 2 2 4 6_{CD}

X X X X X X X X X X X X

1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3

|| || || || || || || || || || || ||

$4+27+0+3+3+0+1+21+5+6+2+12=84$

$84 / 10 = 8 \text{ 余り } 4$

$10 - 4 = 6$

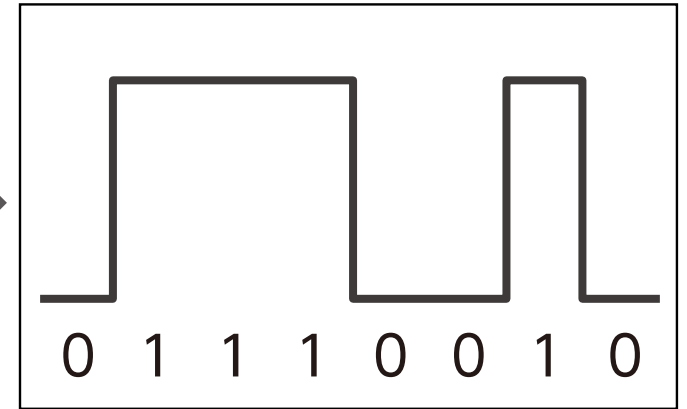
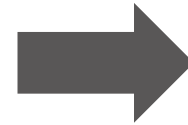
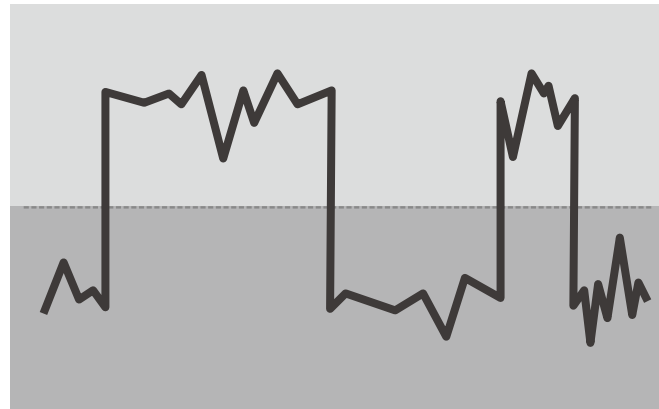
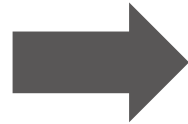
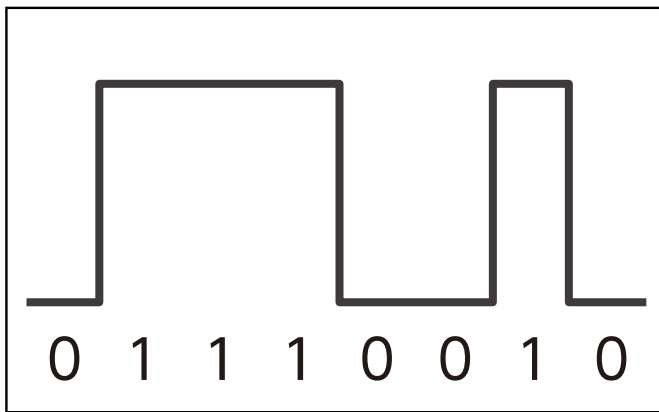
オープンメディアブログ. (2008年11月8日). 『062 チェックデジットって何ぞや?』.
取得先 <https://openmedia.jp/blog/?p=916> (参照日: 2025年10月26日)



実は「共通テスト」では、この内容が問われている

試作問題 情報 I





情報 I の設計思想を思い出す

「情報 I」のコンセプト

1. コンピュータを活用して,問題解決ができるようになること
2. **情報科学(Computer Science)をきちんと学ぶこと**

問題作成方針

問題の作成に当たっては,社会や身近な生活の中の題材,及び受験者にとって既知ではないものも含めた資料等に示された事例や事象について,**情報社会と人との関わり**や**情報の科学的な理解を基に考察する**力を問うプログラミングに関する問題を出題する際のプログラム表記は,授業で



**確かな「情報の科学的理解」に基づいた
情報活用能力の育成**

授業事例については以下のコンテンツも役に立ちます

文科省研修動画
授業でそのまま使
える実習例



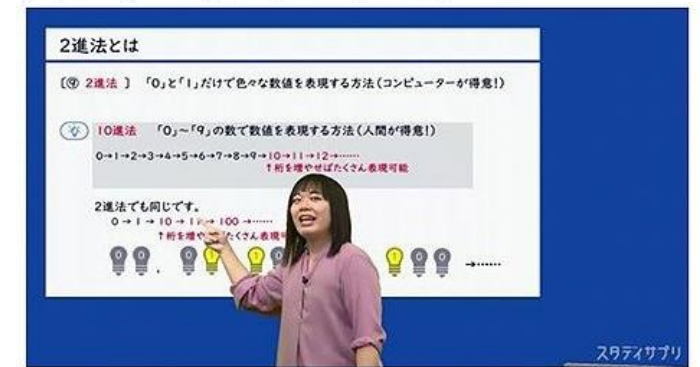
NHK高校講座
授業の切り口を広
げる

NHK
高校講座



スタディサプリ
座学的部分の教え
方のヒントに

スタディサプリ



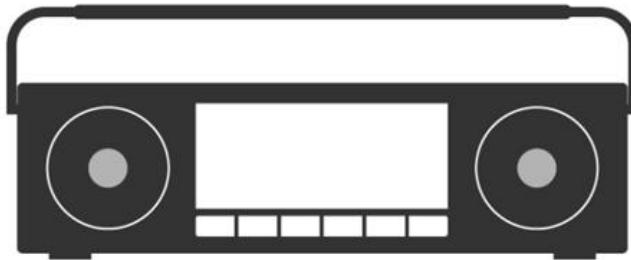
<https://nttls-edu.jp//joho/> <https://edu.web.nhk/kokokoza/jouhou1/>

https://teachers.studysapuri.jp/ict/ict_1

JAEIS Podcastの紹介



情報科教員による等身大の情報教育座談会



<https://sites.google.com/view/jaeis-podcast>

授業で経験

→

机上で模擬実習(→問題演習)

何度も出来ない実習を、
効率よく体験させられる機会に

Agenda.

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる
- 3 出題の軸をまず見据える
- 4 共通テストを見据えた情報科の授業設計(基本)
- 5 共通テストを見据えた情報科の授業設計(定着)**
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導
- 7 まとめ

考えていることをまとめると

- 「思考力重視」だが、多分「初見」で全ては終わらない
 - 本質を「知っている」「体験している」と明らかに速い
 - リード文を読まずに済む問題を増やし、他に時間をかける
- 差がつくのは圧倒的に「プログラミング」 → 読む訓練が必要
- 「じっくり取り組むため」に、解き慣れのための問題演習も必要

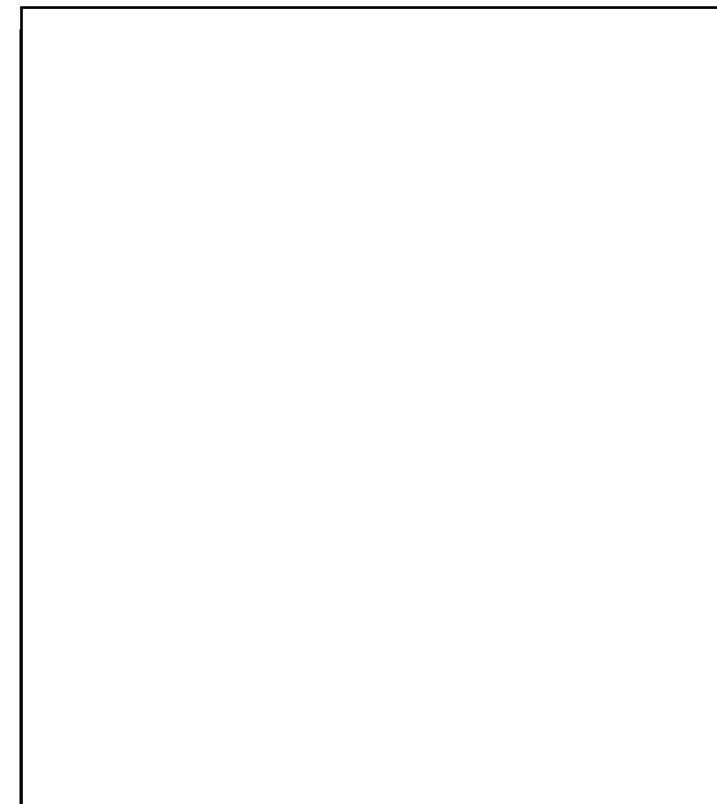
●問題集として「」を購入

選定理由1. 教科書完全準拠ではない

選定理由2. ドリル的内容が豊富

●期末試験は、「学力定着」+「受験の体験」

I ←	情報社会に関する問題 ←	30点 ←
II ←	情報科学に関する問題(計算無) ←	15点 ←
III ←	情報科学に関する問題(計算有) ←	15点 ←
IV ←	分野融合型の思考問題(共通テスト) ←	30点 ←
V ←	コンピュータ操作実技に関する問題 ←	10点 ←



(情報 I) 答案返却(30分)の有効活用

● 答案返却で定期試験の「出題意図」や「受験の話」

情報科の定期試験

- 情報科の試験は4年から入試を意識している
 - 理由1→5年、6年では必履修の情報科選択科目はなし
 - 理由2→情報科の入試の99%は情報 I の内容に留まる
- 6年の演習科目も、社会科と並列開講。
- 基本、担任団に情報科の教員はいない

→受験も含めて4年

(+夏期講習)

共通テスト平均点

共通テスト平均点、「情報I」73点 今後利用拡大か
(日本経済新聞)

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUE178MG0X10C25A1000000/>

選択肢の1つとして持っておくと良い(保険になる)

高2・高3合同実施の1日「夏期講習」(今年は8/29)

- 「戦略伝達」+「思い出す」時間
- 参加者は学年の5～10%程度

タイムスケジュール

9:00～9:20 共テ情報 I の特徴

9:20～12:00 本試演習&解説

12:00～12:45 昼休憩

12:45～13:30 プログラミング特訓

13:45～14:30 情報 I 総ざらい

↓ Google Colab(教科書を捲りながら)



```
25 プログラムの基本構造1
  1 プログラミングを始めよう
  2 演算
  3 値の使い方
26 プログラムの基本構造2
  1 分岐構造
  2 反復構造
27 発展的なプログラム1
  1 制御構造の組み合わせ
  2 リストと配列
28 発展的なプログラム2
  1 乱数
  2 関数
30 シミュレーションの活用
  3 プログラムによるシミュレーション
```

```
25 プログラムの基本構造1
  1 プログラミングを始めよう
  プログラムを作成して、コンピュータに命令を出してみましょう。
  例) Helloを表示した後、Worldを表示する
  [] 1 print('Hello') # Helloと表示
     2 print('World') # Worldと表示
  Hello
  World
  2 演算
  例) 計算結果を表示する
  [] 1 print(3+4*5) # 3+4*5の結果を表示
     2 print(24%7) # 24を7で割った余りを表示
     3 print('Hello'+World) # HelloとWorldをつなげて表示
```

+

薄物共テ形式
プログラミング
問題集
(330円)

高2・高3合同実施の1日「夏期講習」

13:45~14:30 情報Ⅰ 総ざらい

「全範囲キーワード」+「対応1問1答」を配布

Step1.

対応1問1答の答を教科書, 友人と相談しながら全て考える(15分)

Step2.

1人1問ずつ割り振り, Googleドキュメントへ答えを記述(10分)

Step3.

全体で解説(20分)

やっぱり高2の方が、
高3より覚えている！

2025年度 夏期講習「情報」テキスト

情報科のキーワード(下線部のみ教科書記載なし)

< 情報社会の問題解決(第1章) >

1. 問題解決と発想法(PDCAサイクル, ブレインストーミング, KJ法, マインドマップ)

各分野から1問1答で問題(ChatGPT作)

■第1章:情報社会の問題解決

1. ブレインストーミングで「批判をしない」とされる理由は何か?
2. ある写真をSNSで共有しようと考えたとき、その写真に写っている人物がいる。どの権利に配慮すべきか?
3. 個人情報保護法が守ろうとする「個人情報」とは何か。
4. 不正アクセスを防ぐために、IDとパスワード以外に追加すべき本人確認方法は何か。具体例とともに答えなさい。
5. ソーシャルエンジニアリングに対する効果的な対策を1つ挙げ、その理由も述べよ。
6. 引用として著作物を使用するための条件を2つ挙げなさい。

■第2章:コミュニケーションと情報デザイン

7. 2進数「1101011」を10進数に直すといくつか。
8. 16進数の「1F」は2進数で表すと何か。
9. 1GBは何バイトか。10のべき乗を使って答えなさい。
10. 標本化周波数が低すぎると、音にどのような問題が起こるか。
11. ある画像は縦100ピクセル、横200ピクセル、1画素あたり24ビットで構成される。必要なデータ量(バイト)を求めなさい。
12. 光の三原色(RGB)を混ぜると最終的に何色になるか。
13. 「ユニバーサルデザイン」と「バリアフリー」の違いを、対象とタイミングの観点から説明しなさい。
14. 「アクセシビリティ」の観点から、Webページの改善点を1つ挙げなさい。

■第3章:コンピュータとプログラミング

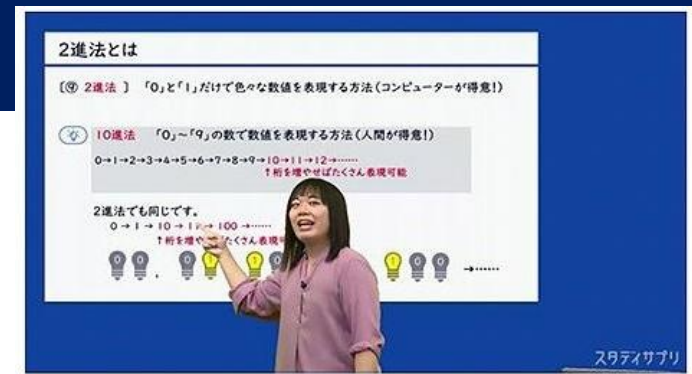
15. CPU、主記憶(メモリ)、補助記憶(ストレージ)の情報の流れを説明せよ。
16. アプリケーションソフトとOSの関係を説明しなさい。
17. NOT回路に0を入力したときの出力は何か。

■第4章:ネットワークとデータ分析

18. TCPとIPの役割の違いを簡潔に説明せよ。
19. IPアドレスのIPv4とIPv6の違いを簡単に述べよ。
20. ルータとハブの違いを、通信内容の観点から説明しなさい。
21. DNSがなければインターネットの利用にどのような不便が生じるか。
22. ファイアウォールの役割を簡潔に説明せよ。
23. 名義尺度のデータに適したグラフの種類を1つ挙げなさい。
24. 因果関係と相関関係の違いを、例を用いて説明しなさい。
25. バーコードに付けられたチェックデジットの役割を説明しなさい。

高3の「実践情報 I」では？

2024 6名 / 2025 10名(うち受験使用は6名)
2026 5名



1学期(動画視聴型授業)

前半 「スタサプ情報 I <プログラミング編>」
& 「
後半 「スタサプ ベーシックレベル情報 I」

→差がつく
プログラミングの徹底
→基本事項の網羅

2学期(いわゆる演習型授業)

模試パック型問題集 →読解型の練習

意外に「プログラミングが
ようやくわかって楽しい！」といった意見も

薄物共テ形式
プログラミング
問題集
(330円)

模試パック型
問題集
(960円)

なぜ、こんなに履修者が少ない？

・情報Ⅰの受験者(都道府県ごと)



KEIHER Online「2025年度大学入学共通テスト『情報』の各都道府県の受験状況」KEIHER Online、2025年10月15日、閲覧日：2026年5月17日、
https://keiher.com/opinion_kyotsutest2025_informatics/

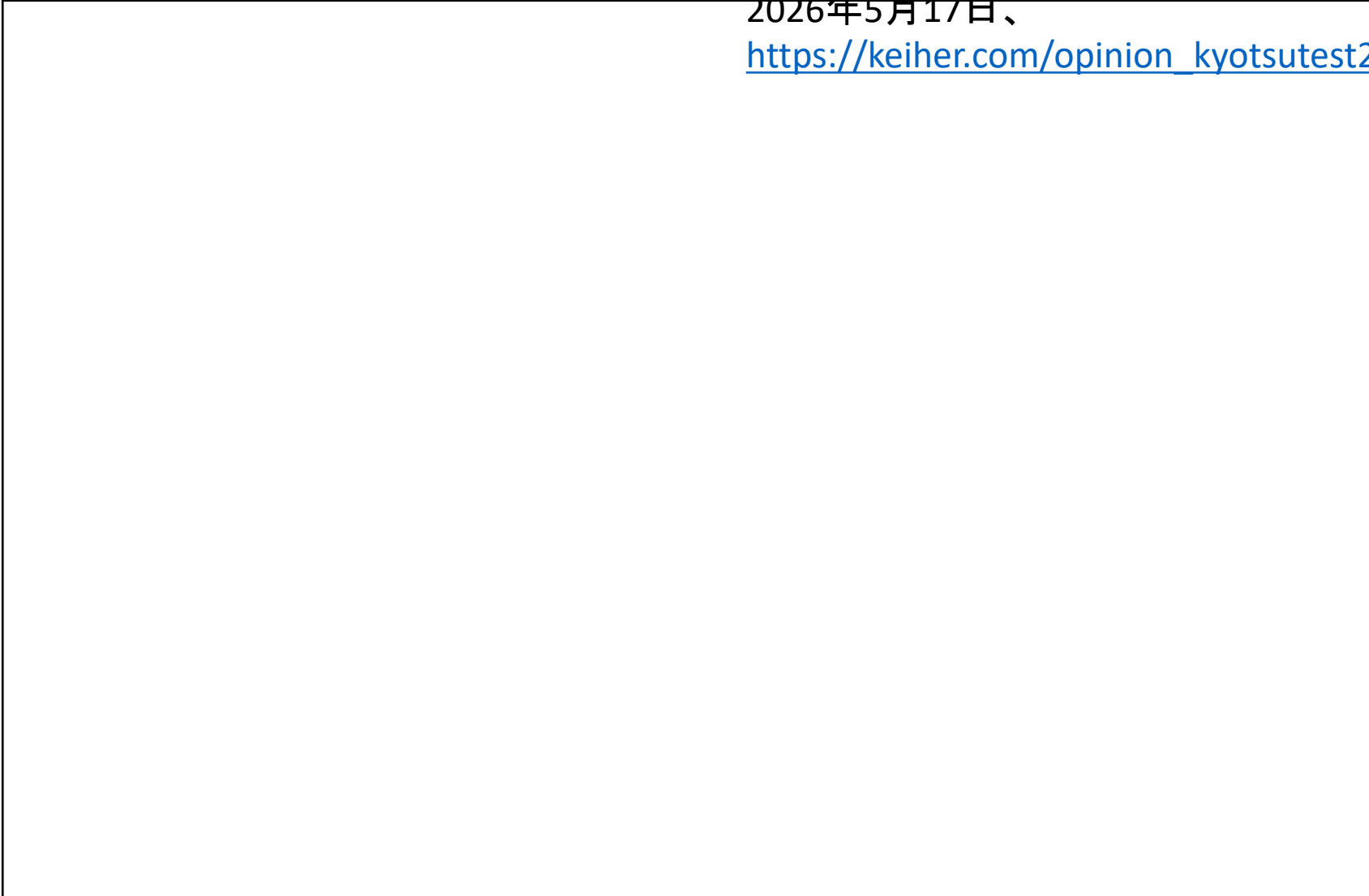
日出学園の「情報Ⅰ」受験率
2025 146名のうち22名(15%)
2026 161名のうち35名(21%)

日出学園の現役大学進学率
85%程度

→ **私立中心戦略**

なぜ、こんなに履修者が少ない？

KEIHER Online「2025年度大学入学共通テスト『情報』の各都道府県の受験状況」KEIHER Online、2025年10月15日、閲覧日：2026年5月17日、
https://keiher.com/opinion_kyotsutest2025_informatics/



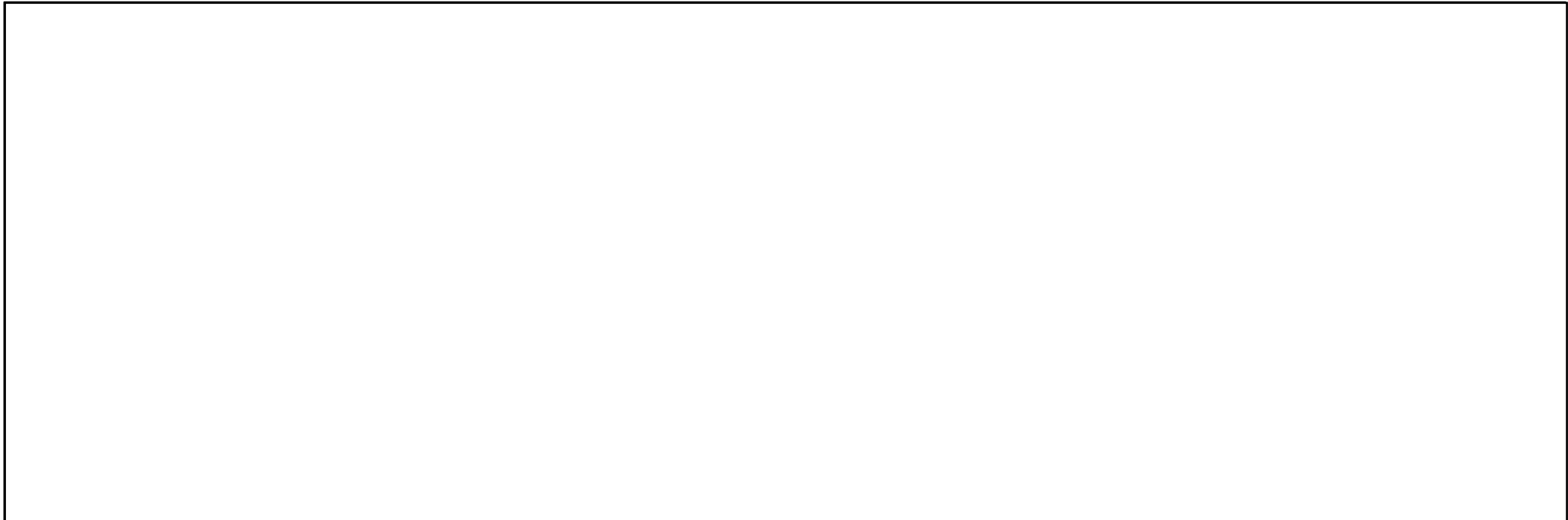
なぜ、こんなに履修者が少ない？

KEIHER Online「2025年度大学入学共通テスト『情報』の各都道府県の受験状況」KEIHER Online、2025年10月15日、閲覧日：2026年5月17日、
https://keiher.com/opinion_kyotsutest2025_informatics/

振り返ってみて、共通テスト化に思うこと

- 自分の授業の「見直し」に、とても大きかった。
- 授業がより「丁寧」になった。

今の共通テストにあまりに適合するのは、
過剰適合(情報Ⅱ)



Agenda.

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる
- 3 出題の軸をまず見据える
- 4 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(基本)
- 5 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(定着)
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導**
- 7 まとめ

生成AI

探究的な学びの基盤となる情報活用能力の整理

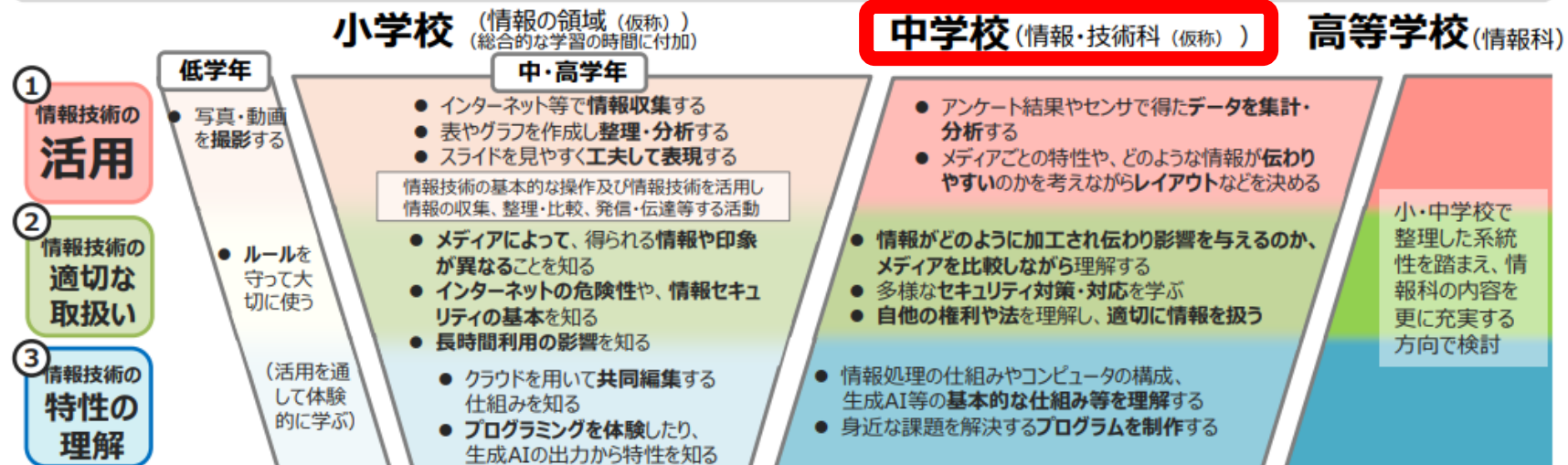
1. 情報活用能力を構成する各要素の関係を以下のとおり整理すべき



- 情報技術を自由自在に活用し、自らの人生や社会のために課題解決や探究ができる力がこれからの時代を生きる上で不可欠であることから、「**①活用**」を情報活用能力の中核的な構成要素と整理
- 「**①活用**」する力を発揮するためには、併せて認知や行動に与えるリスクに対応する「②適切な取扱い」が必要となること、仕組みや背景を含めた情報技術の「**③特性の理解**」によって、より効果的な活用や適切な取扱いが可能になることを踏まえ、②③を①を発揮するための構成要素と整理
- 高校段階では、高等教育段階での数理・言語・IT・AI教育の動向とも連動し、文理を問わず「生成AI時代に不可欠な基礎的な素養である「特性の理解」を身に付けられるよう、内容を充実

2. 上記整理に基づき、おおむね以下のようなイメージで発達段階に即した学習活動を検討すべき

- ✓ 小学校段階……体験的な活動を重視し、「①活用」を中核としながら、「②適切な取扱い」、「③特性の理解」と相まって培う
- ✓ 中学校段階以降…各要素の内容を深めつつ、より抽象的・科学的な理解を必要とする「③特性の理解」を一層重視



※上記の学習活動の例は網羅的に示したのではなく、今後更に専門的な整理・検討が必要。特にタイピングは国語科との役割分担を検討する必要

例えばこれは？

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/118/index.html

想定される学習活動イメージ

イメージ③ ユーザ視点の情報デザインの学習活動例

- 例えば、高齢者にも分かりやすい適切なSNSの通知の画面表現といった、身近な情報の表現に関わる問題を解決している**情報デザインの工夫を、インターネットなどを利用して調査**する。
- 調査で見つけた工夫を**情報デザインの原則と比較して整理**することを通して、設定した問題をどのように解決しようとしているのか、制作者の意図を理解する。

- **制作者の意図を利用者に正しく伝え、直感的に操作できるアプリのユーザーインターフェースを、生成AIを利用しながら複数構想してデジタルで表現する。**



※この学習が、身近な情報の表現に関わる問題を解決するネットワークを利用したアプリのモデル開発に生かされる想定

中学へ移行していく内容

新 情報・技術科（仮称）

「1. 情報技術（仮称）」

(2) 情報の表現とデジタル化（仮称）

(ア) 情報技術の原理と仕組み（仮称）

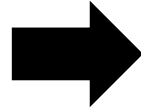
- 情報の表現と情報デザイン、通信の約束、メディアの特性等の原理・法則と、情報のデジタル化と加工、情報通信ネットワーク、とデータの活用利用、AI、情報セキュリティ等に関わる基本的な技術の仕組みや取扱いについて理解する

(イ) 情報技術による問題解決（仮称）

- データを活用した問題発見と課題設定の方法を理解する
- 情報デザインを踏まえたコンテンツの設計を理解する
- 安全・適切なプログラムの制作を通してインタラクティブコンテンツの実現、動作の確認及び改善等ができる

(ロ) 社会における情報技術の吟味と活用（仮称）

- 情報を表現・生成する技術の発達と生活や社会、環境との関わりを理解する



d: 情報表現とデジタル化に共通する理解すべき基盤的な内容

※高次の資質・能力の記述には表出しない

- 情報の二値化（★）、2進数等での計算といったデジタルとアナログとの違い（★）
- 情報の特性（★）やその背景、正確性、情報の量の違い
- 情報通信ネットワークで情報がやり取りされる仕組み（★）
- 情報を表現・生成する際の情報セキュリティ（★）、発信した情報の責任
- 個人情報の保護（★）
- 著作権を含めた知的財産権（★）
- ネットワークを利用したインタラクティブコンテンツの安全・適切なプログラムの制作と動作の確認及びデバッグ等の技能
- AIの基本的な仕組みと情報の表現・生成

※ 水色ハイライトは現行の技術科から継承されつつ、情報 I へのつながりも踏まえ充実する内容

情報 I の授業事例として示されているもの

共感のフェーズ

「利用者の立場や利用場面を想定する視点」

- 「高校進学者にむけた学校紹介サイトを作る」というテーマに取り組むにあたり、**情報の構造化・可視化**等について学んだことを生かし、「進路を考える中学生がどんな学校に行こうか迷っているときに高校を調べている」などの状況を考え、中学生を具体的に仮想で1人イメージして**簡易ペルソナ**を作り、ユーザの状況や心情を考える。
- 考えたペルソナを**生成AIでバーチャルユーザとしてロールを設定して、ユーザインタビュー**を行い、出力結果を吟味しながら、作成した**簡易ペルソナを修正**する。



- 複数の**簡易ペルソナ**を作って**生成AIでバーチャルユーザにユーザインタビュー**して、**多角的にユーザ分析**をする。

AIの出力や振る舞いの制御とリスクの理解、活用の判断

「入力の工夫で変わるAIの出力」

- 同一の問いを生成AIに入力し、最初の出力結果を確認する
- 同じ問いに対して、「条件を追加」「具体化」「役割設定」など、振る舞いや制御方法を変えて再度実行する
- それぞれの出力や動作結果を比較し、「内容や動作、具体性や正確性などがどのように変わったか」を記録する
- 「どの入力がどの出力の変化につながったか」を対応付けて整理する
- 曖昧な指示と具体的な指示の違いによる結果の差を確認する
 - より目的に合ったAI活用をするために、どのような制御が必要かをグループで検討する
 - 「指示・条件や制約によって出力の方向性や質が変わる」というAIの特性を、自らまとめる



テスト・修正のフェーズ

「単体テスト、総合テスト」

- **単体テストと総合テストを実施**する
- 想定した入力・想定外の入力の両方を試し、**動作の違いを記録**する
 - 利用者に操作してもらい、分かりにくい点や誤操作の**原因を調査**する
 - 改善前と改善後の**動作を比較**し、修正の効果を検討する
 - **アルゴリズムの見直しやデータ構造の変更によりシステムを改良**する



次期学習指導要領はいつから？

- 2026年度に告示
- 2029年度に教科書検定(中学 情報・技術科)
- 2030年度に教科書検定(高校 情報科)
- 2031年度に中学全面実施
- 2032年度から高校順次実施

(こぼれ話)

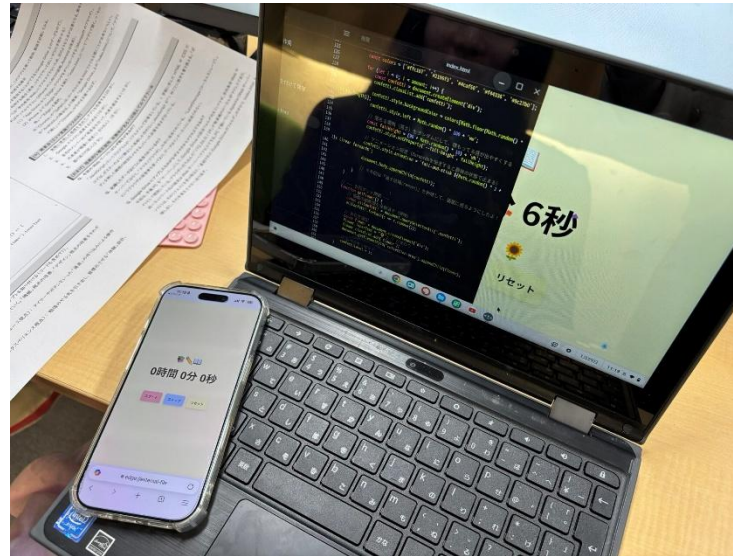
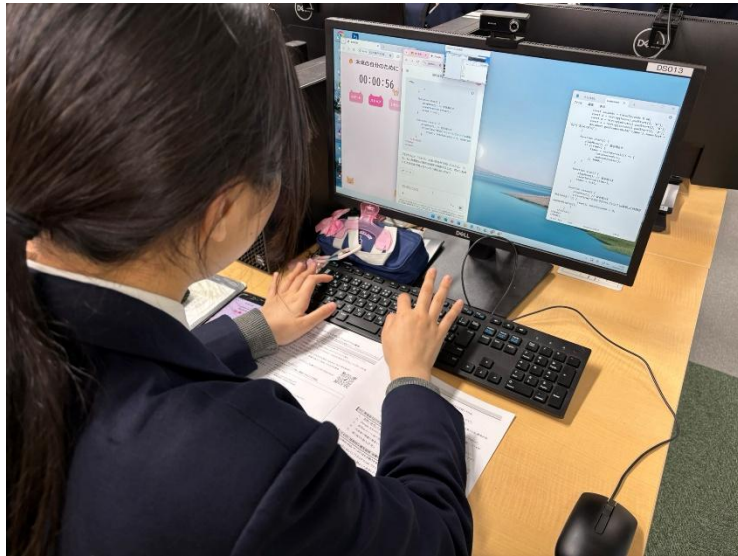
- 僕も教科書の執筆に携わった
- 教科書は検定の更に前の年に内容を作っている
- **教科書を作っている時(2018年～)**
 - ついに情報科が入試になる…？いや、ならない…？
 - プログラミングはどこまでやる？世の中はどう変わる？
- **教科書が出た(2022年4月)後すぐに…。**
 - ChatGPTが登場(2022年11月～)。
 - プログラミングスキル？ホワイトカラーの消滅？
- **学習指導要領は更に先の未来まで見通して作られている(多分)**

「新・情報Ⅰ」へ向けて

- 2025年度末から生成AIによるアプリ開発実習を実施中

【情報科】AIと一緒にUI/UXをデザイン！高校1年生「スマホアプリ開発」実習

<https://www.hinode.ed.jp/high/blog-h/36308/>



組 番

Why to use

友達や自分が使った結果から、改良・改善すべき点として見つかったこと

ポモドーロの時間を25分じゃなくて好きな時間に変更できるほうがいい。

↓

コンセプトを短く！（売り文句）

My Study Timer

こだわりのUI(UX)	こだわりの追加機能
<ul style="list-style-type: none">・今までの勉強時間を振り返れる。・わかりやすく説明されている。	<ul style="list-style-type: none">・通常モードとポモドーロに変更できる。・目標時間を決めて勉強する。

- 2026年度はカリキュラムも大きく刷新

問われ直す
「プログラミング」を教える価値
(共通テストはどうなる?)

共通テストはどうなっていくのか

- プログラミングを学ぶことは決して無駄ではない(前に書いた通り、思考法)
- ただ、コーディング能力はより問われなくなる
- より広い意味でのシステム理解能力？

実は「共通テスト」の出題もそのような空気感が出ている

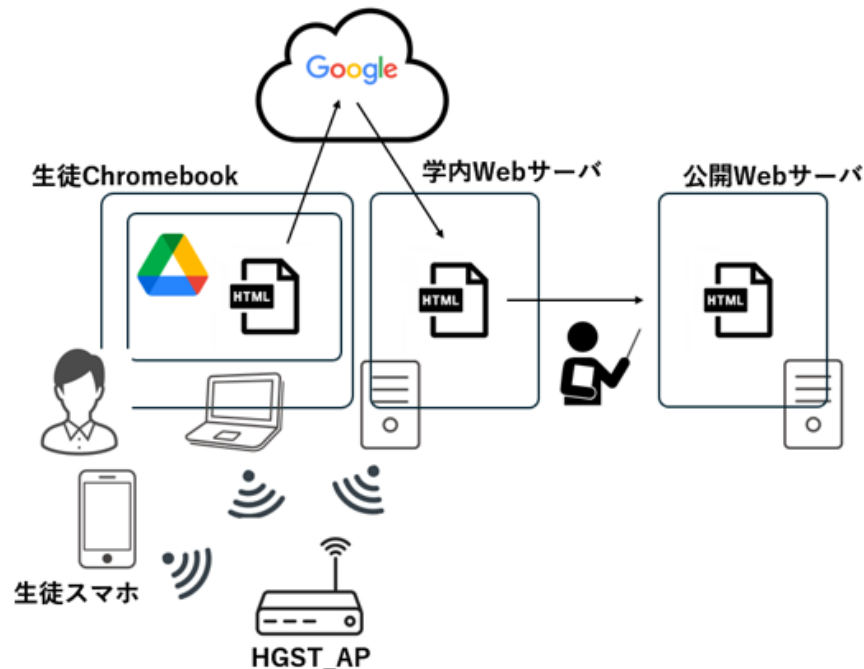
システムの設計(住民票の問題)



これらを受けて、授業&定期試験も次のように作ってみた

授業で実施した「スマホアプリの開発」で活用したシステム構成は、以下の通りであった。

- ・ 生徒は Google Drive の共有ドライブ「hinoweb」に保存された「index.html」を書き換えていく。
- ・ 学内 Web サーバは「hinoweb」の内容をクラウドから自動取得して随時更新する。
- ・ 学内 Web サーバへは同一無線接続環境からプライベート IP アドレスを利用してアクセス可能である。
- ・ 学内 Web サーバの内容は、平日 23:59 に教員が手動で公開 Web サーバへ移行する。公開 Web サーバは、インターネット上に公開されている。
- ・ 学内 Web サーバ URL (IP アドレス含む) <http://172.26.0.139/projects/>
- ・ 公開 Web サーバ URL <https://www.hinode.ed.jp/share/>



問. 次の文章の正誤を判定し、正しいものには◎を、間違っているものには①を解答せよ。

- (ア) 「<http://172.26.0.139/projects/>」には、家からもアクセスできる。
- (イ) Chromebook 上の「index.html」を「マイファイル」に移動して編集した場合、学内 Web サーバの内容は自動的に更新されなくなる。
- (ウ) 「HGST_AP」という Wi-Fi に接続していれば、スマホからでも学内 Web サーバを確認できる。
- (エ) 「HGST_AP」という Wi-Fi に接続していなくても、「<https://www.hinode.ed.jp/share/>」には個人のスマホ回線からアクセスが可能である。
- (オ) 自宅で休日に更新作業を行った場合、更新結果を即座にスマホで確認するためには、家のスマホを家の Wifi に接続し、「<https://www.hinode.ed.jp/share/>」へアクセスする。
- (カ) 「HGST_AP」への接続を解除し、自分のスマホをテザリングして Chromebook を接続した場合、「<http://172.26.0.139/projects/>」にはアクセスできなくなる。

Agenda.

- 1 「情報科」と大学入試
- 2 「共通テスト」を眺めてみる
- 3 出題の軸をまず見据える
- 4 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(基本)
- 5 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(定着)
- 6 未来も見据えた「情報科」の指導
- 7 **まとめ**

7.まとめ

本日の振り返り

- 共通テスト対策は、問題演習だけではない。
- 共通テストの出題意図を読むことで、情報Ⅰの授業はより「丁寧」に設計できる。
- そして、その設計は次の情報科にもつながる。次なるステージも睨んでいきましょう。



1. 「情報科」と大学入試
2. 「共通テスト」を眺めてみる
3. 出題の軸をまず見据える
4. 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(基本)
5. 「共通テスト」を見据えた情報科の授業設計(定着)
6. 未来も見据えた「情報科」の指導
7. まとめ
8. 質疑応答