

情報 I における指導と評価の一体化 ～2年目の試み

東京都立町田高等学校
指導教諭 小原 格

本日の内容

- 「指導と評価の一体化」について
 - 「授業改善」の視点
- 1年目を振り返り2年目に入って
 - 年間を通した視点
 - 単元を通した視点
 - 毎時間の視点
- まとめ

1 指導と評価の一体化

【確認】指導と評価の一体化

- 「評価」を「指導」に活かすこと
 - 評価の結果によって後の指導を改善し、さらに新しい指導の成果を再度評価するという、指導に生かす評価を充実させること
 - 「B」に満たなければ自動的に「C」となるが、それで終わりではなく、そのような生徒にどのような手当をするのかを意識しておく
 - 多くの生徒が「A」となれば、さらに高度な内容を「あるべき姿」とおくように授業内容を改善することも考えられる。
- 「子供たちにどのような力が身に付いたか」という学習成果を的確に捉え、主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善を図る
- 新学習指導要領においては、その必要性・重要性がより一層明確に

【確認】「知識・技能」

- 学習の過程を通じた知識及び技能の習得状況について評価
- 既存の知識や技能と関連付けたり活用したりし, 他の場面でも活用出来る程度に概念的に身に付けたものも含まれる
- ペーパーテストにおいて, 事実的な知識の習得を問う問題と, 知識の概念的な理解を問う問題とのバランスに配慮
 - 文章による説明
 - 観察・実験や, 式・グラフ
 - 実際に知識を用いる場面

【確認】「思考・判断・表現」

- 知識および技能を活用して課題を解決する等のために必要な思考力, 判断力, 表現力等を身につけているかを評価
- 生徒が「主体的・対話的で深い学び」を行い, 思考・判断・表現する授業場面を教員が効果的に設計する。
 - ペーパーテスト, 論述やレポートの作成, 発表, グループでの話し合い, 作品の制作や表現など
 - ポートフォリオの活用

【確認】「主体的に学習に取り組む態度」

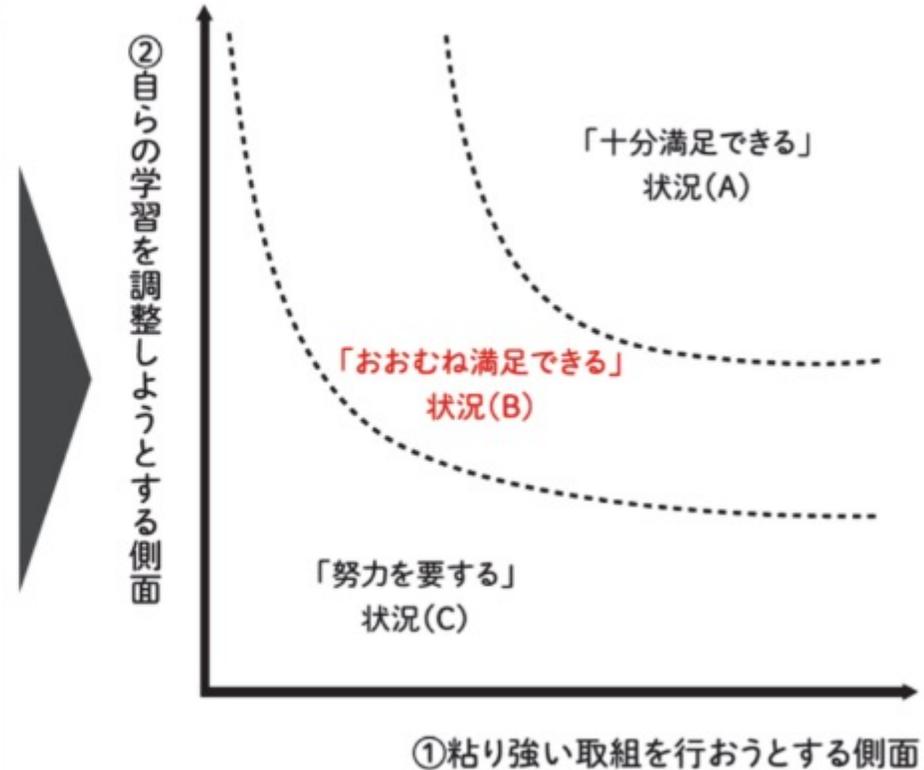
- 「学びに向かう力, 人間性等」
 - 「主体的に学習に取り組む態度」として見取ることができる部分
 - 観点別学習状況の評価として見取る
 - ノートやレポート等における記述, 授業中の発言, 行動観察, 自己評価・相互評価 などの場面
 - 個人内評価を通じて見取ることができる部分 (感性・思いやり など)
 - 観点別評価としては対象外
- 単に継続的な行動や積極的な発言など, **性格や行動面の傾向を評価するわけではない**
 - 自らの学習状況を把握し, 学習の進め方について試行錯誤するなどの学習調整力や, 学ぼうとしているかという意志的な側面
 - その生徒の考え方や学ぼうとしている態度の「変容」にも着目
 - 複数回の記録などから, その変容を見取る姿勢が重要!

「主体的に学習に取り組む態度」

「主体的に学習に取り組む態度」の評価のイメージ

○「主体的に学習に取り組む態度」の評価については、①知識及び技能を獲得したり、思考力、判断力、表現力等を身に付けたりすることに向けた粘り強い取組を行おうとする側面と、②①の粘り強い取組を行う中で、自らの学習を調整しようとする側面、という二つの側面から評価することが求められる。

○これら①②の姿は実際の教科等の学びの中では別々ではなく相互に関わり合いながら立ち現れるものと考えられる。例えば、自らの学習を全く調整しようとせず粘り強く取り組み続ける姿や、粘り強さが全くない中で自らの学習を調整する姿は一般的ではない。



2 1年目を振り返り2年目に入って

昨年度を振り返って

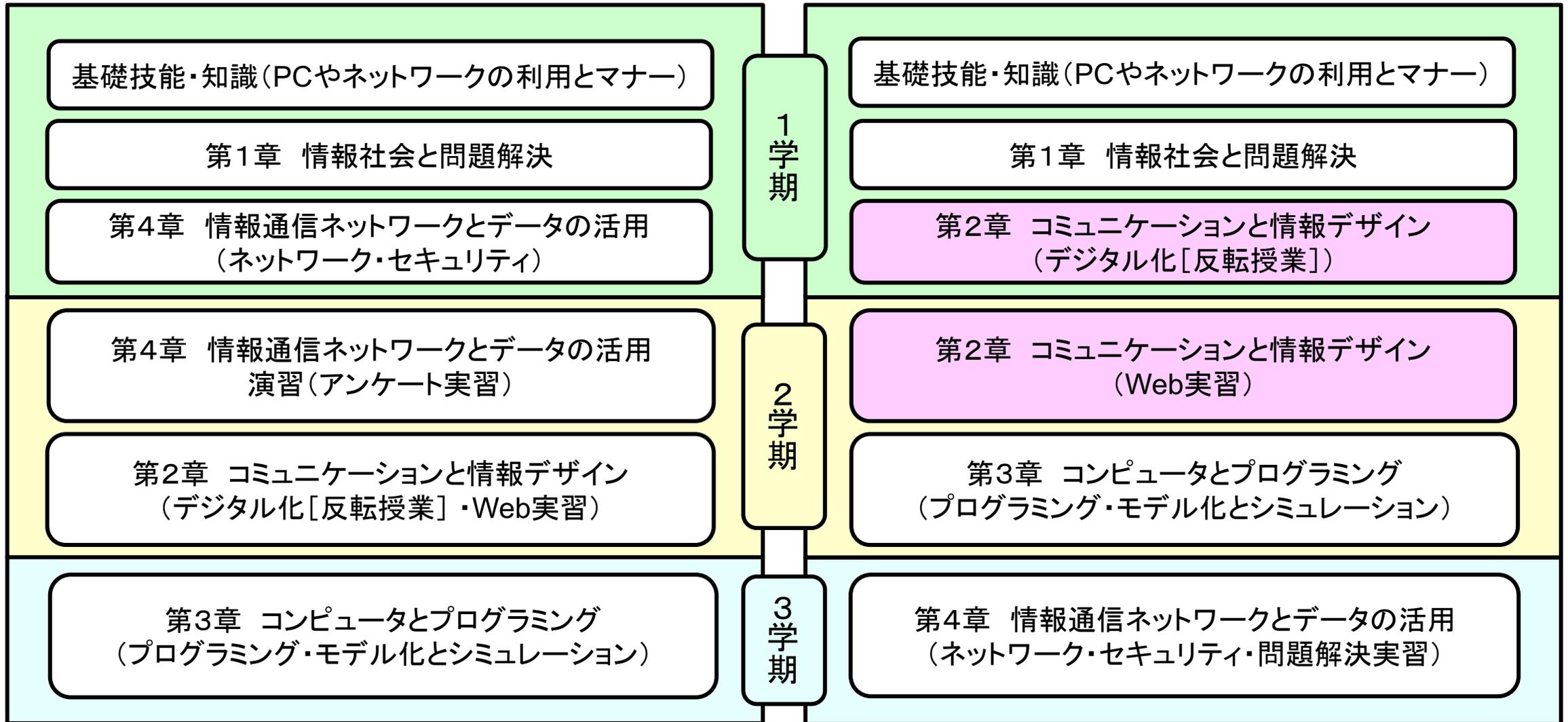
- 「情報の科学」から「情報Ⅰ」へ
 - 「一歩進んだ」授業内容・方法を
- 分野ごとの関連
 - 特に、「情報社会の問題解決」と他分野の関係
- 他教科との関連
 - 新カリキュラム対応（中学校・高校）
 - 総合的な探究の時間との関連
- 観点別評価

年間を通じた視点

- 年間指導計画を再考する
 - 単元の順番
 - 「大きな実習」の順番・整理
 - 単元の時間数調整
 - 関連内容の整理

令和4(2022)年

令和5(2023)年



定期考査の活用：影響を見る

令和4(2022)年

	2進→10進		10進→2進	
観点	1	1	1	1
配点	2	2	2	2
得点率	80.8%	70.6%	80.1%	69.6%

令和5(2023)年

	2進→10進		10進→2進	
観点	1	1	1	1
配点	2	2	2	2
得点率	80.0%	62.4%	70.6%	52.4%

※数学科との連携：進度を再確認
→ より「ていねいな」解説・指導

定期考査の活用：主体性の評価

- 定期テスト解説：動画にて
 - 教員は、その間巡回し、振り返りの様子を観察・評価
- アンケート配信
 - 「今回の情報科1学期末考査を振り返り、自分の不得意・苦手な箇所はどこでしたか。具体的に、簡潔に教えてください。」
 - 「これらの箇所について、今後、あなた自身でどのようにリカバーしていく予定ですか。具体的に、簡潔に教えてください。」
 - 「今後2学期の情報科授業への取り組みや新たな目標など、できるだけ具体的に書いてください。」

単元を通じた視点

- 観点を調整する
 - より「現実的な」評価観点に調整する
- 実習内容や単元の内容を調整する
 - 実際に行った授業の様子から、生徒の実態に合わせる
 - 進め方の再検討
 - 実習時間と内容の再検討

単元を通じた視点

令和4(2022)年

	内容	知・技	思・判・表	主
1	オリエンテーション:情報とは			○
2	コンピュータと情報処理	○		
3	基礎の確認	●		
4	情報社会の問題解決1(問題解決とは)			●
5	情報社会の問題解決2(発想法:フレームワークとブレスト)		○	
6	情報社会の問題解決3(未来の情報機器やシステムの開発)			○
7	情報社会の問題解決4(分析と解決策の立案:情報モラル)		●	
8	情報社会の問題解決5(解決策の決定:座標軸と図解)	○		●
9	情報社会の問題解決6(解決策の決定:表計算とマトリクス図)	●		
10	情報社会の問題解決7(人間の生活や社会全体への影響)		●	
課	レポート課題「著作権侵害・個人情報」	●	●	●

令和5(2023)年

	内容	知・技	思・判・表	主
1	オリエンテーション:情報とは・情報モラル			○
2	コンピュータと情報処理	○		
3	基礎の確認	●		
4	情報社会の問題解決1(問題解決とは)			●
5	情報社会の問題解決2(発想法:フレームワークとブレスト)		○	
6	情報社会の問題解決3(未来の情報機器やシステムの開発)		●	
7	情報社会の問題解決4(分析と解決策の立案:情報モラル)		●	
8	情報社会の問題解決5(解決策の決定:座標軸と図解)	●		●
9	情報社会の問題解決6(解決策の決定:表計算とマトリクス図)	○		
10	情報社会の問題解決7(人間の生活や社会全体への影響)		●	
課	レポート課題「著作権侵害・個人情報」	●	●	●

進め方の再検討

コンピュータとプログラミング

- プログラミング言語 (Python) の基本的な技術
 - 令和4年度まで
 - 教員がデモンストレーションをしながら一斉に
 - 令和5年度から
 - 外部のサービス・チュートリアル等を用いて、個別にドリル形式で

実習内容と時間の再検討

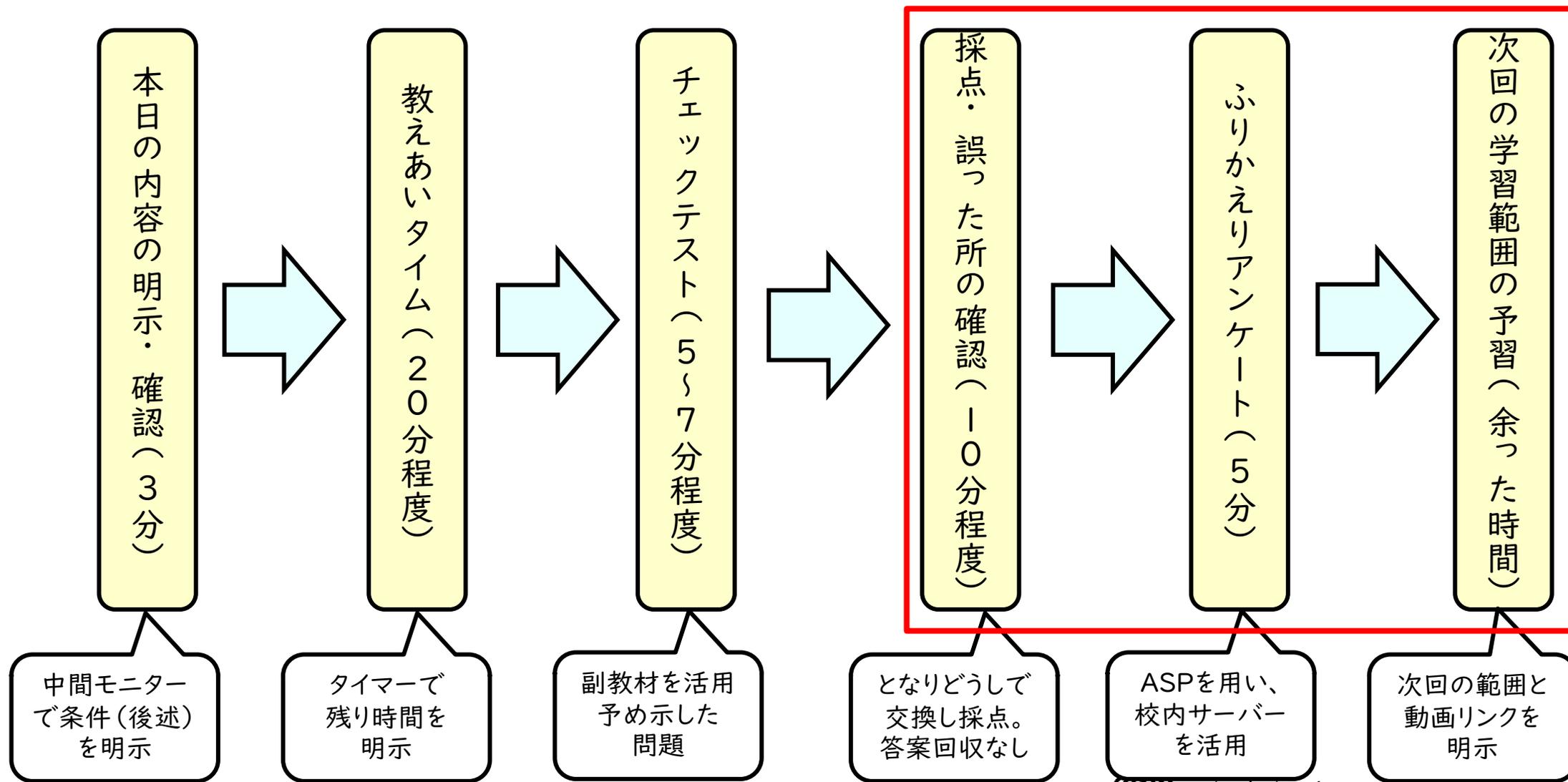
令和4(2022)年

コンピュータのしくみ(論理回路)
コンピュータのしくみ(演算と計算の限界)
コンピュータと情報処理(アルゴリズムの基礎)
アルゴリズムとプログラム(アルゴリズムの表現方法)
アルゴリズムとプログラム(言語による表現:変数と演算)
アルゴリズムとプログラム(言語による表現:配列と関数)
アルゴリズムとプログラム(言語による表現:制御構造)
アルゴリズムとプログラム(課題制作1:問題の発見)
アルゴリズムとプログラム(課題制作2:試作と実装)
アルゴリズムとプログラム(課題制作3:評価改善)
モデル化とシミュレーション(モデルの種類・状態遷移図)
モデル化とシミュレーション(確定的な数式モデル)
モデル化とシミュレーション(確率的な数式モデル)
モデル化とシミュレーション(課題制作1:問題の発見)
モデル化とシミュレーション(課題制作2:試作と実装)
モデル化とシミュレーション(課題制作3:評価改善)

令和5(2023)年

コンピュータとプログラミング(論理回路)
コンピュータとプログラミング(四則演算)
コンピュータとプログラミング(計算の限界)
コンピュータとプログラミング(アルゴリズムの表現方法)
コンピュータとプログラミング(言語による表現:変数と演算)
コンピュータとプログラミング(言語による表現:配列と関数)
コンピュータとプログラミング(言語による表現:制御構造1)
コンピュータとプログラミング(言語による表現:制御構造2)
モデル化とシミュレーション(状態遷移図)
モデル化とシミュレーション(確定的な数式モデル)
モデル化とシミュレーション(確率的な数式モデル)
プログラミングとシミュレーション(課題制作1:問題の発見)
プログラミングとシミュレーション(課題制作2:試作と実装)
プログラミングとシミュレーション(課題制作3:試作と実装)
プログラミングとシミュレーション(課題制作4:評価改善)

毎時間の視点（授業構成：反転授業）



毎時間の視点（反転授業）

授業の時間配分を微調整

令和4（2022）年

今日の目標（第34回 画像のデジタル化）

- 「情報Iサブノート」P.66,67全部をマスターする。ただし、計算問題は式のみで良い。
 - 丸暗記は絶対にダメ！ 意味を必ず理解すること！
 - 難しい分野なので、わからなくても恥ずかしくないです。わからない人は、わかる人にどんどん聞きましょう。わかる人は、優しく教えてあげてください。
 - 教えあい、相談しあいを積極的に行いましょう。
 - 立ち歩き自由です。ワイワイおこなってください。
 - チェックテストは、終了15分前から行います。
 - 答え合わせは隣同士で交換して。間違えたものは必ず聞いて、わからないまま終わらないように。
 - 必ずリフレクションを行ってください。そこで評価します。

令和5（2023）年

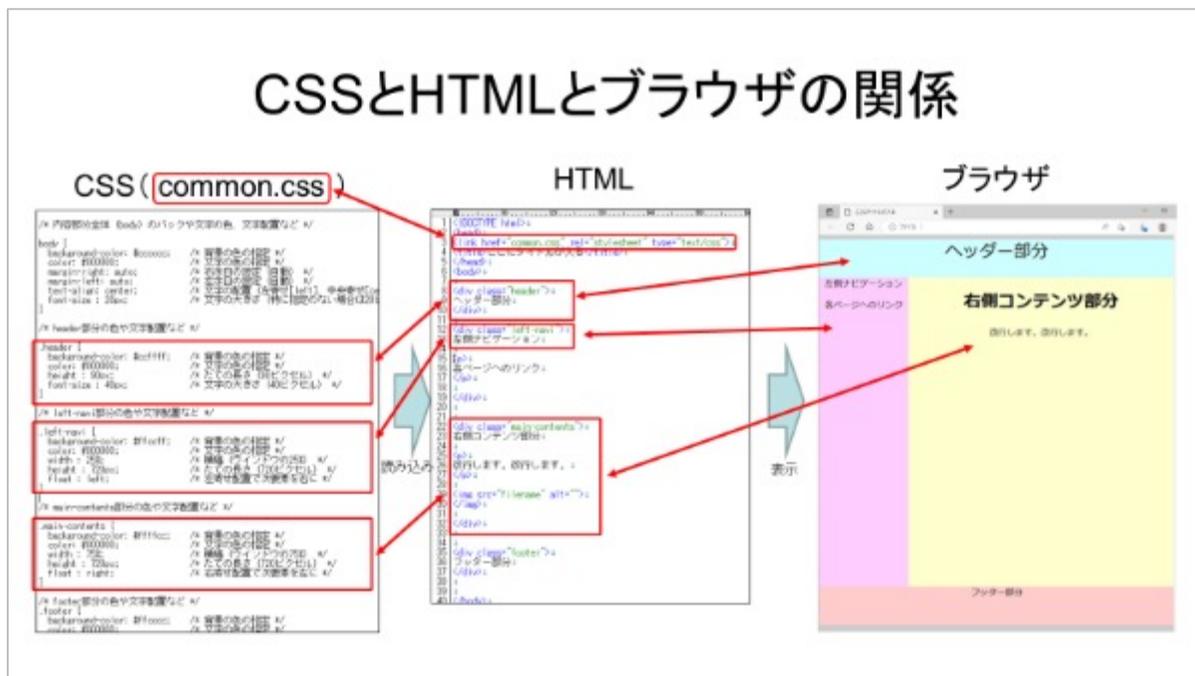
今日の目標（第15回 画像のデジタル化）

- 「情報Iサブノート」P.66,67全部をマスターする。ただし、計算問題は式のみで良い。
 - 丸暗記は絶対にダメ！ 意味を必ず理解すること！
 - 難しい分野なので、わからなくても恥ずかしくないです。わからない人は、わかる人にどんどん聞きましょう。わかる人は、優しく教えてあげてください。
 - 教えあい、相談しあいを積極的に行いましょう。
 - 立ち歩き自由です。ワイワイおこなってください。
 - チェックテストは、終了20分前から行います。
 - 答え合わせは隣同士で交換して。間違えたものは必ず聞いて、わからないまま終わらないように。
 - 必ずリフレクションを行ってください。そこで評価します。

毎時間の視点 (情報デザイン)

Webサイト作成によるグループでの問題解決

CSSとHTMLとブラウザの関係



Webサイトの設計

- 必ず「ラフスケッチ」を作成
- 全員で協議し、デザインなどを考える
- 特に、HTMLやCSSのファイル名などを決めておく

効果的なサイト制作

効率的な分業

(ワークシートを印刷し、手書きで記入)

毎時間の視点

より効果的な理解へ：説明の順番を工夫

例：HTML, CSSとリンクの説明

個人フォルダ

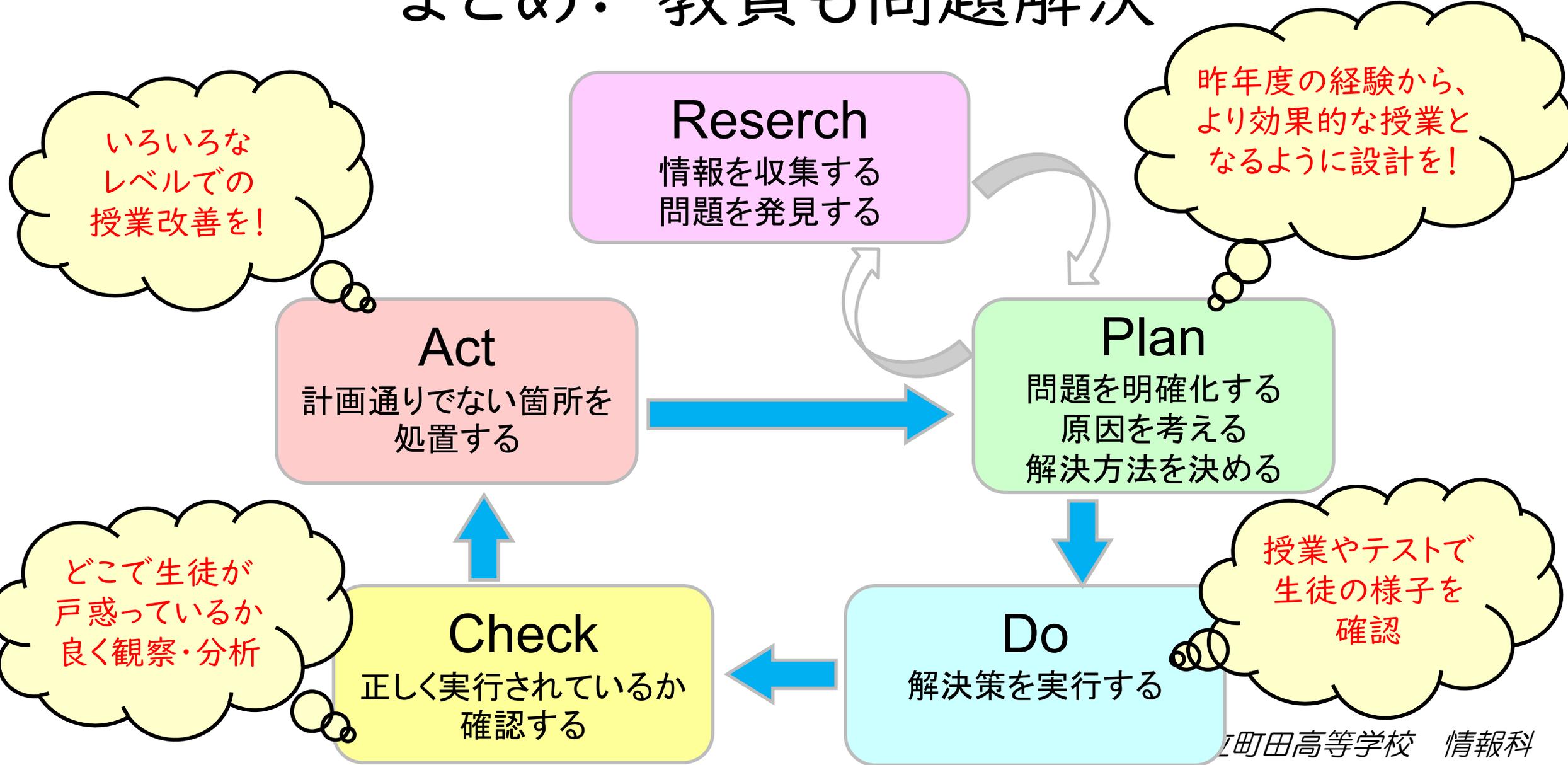
名前	更新日時	種類	サイズ
 23exp19.htm	2022/11/17 14:15	Microsoft Edge H...	1 KB
 common.css	2022/11/16 17:29	CSS ソースファイル	4 KB
 jpeg15.jpg	2004/10/16 11:04	JPG ファイル	18 KB

グループフォルダ

名前	更新日時	種類	サイズ
 1.htm	2022/11/25 10:55	Microsoft Edge H...	1 KB
 2.htm	2022/11/25 10:55	Microsoft Edge H...	1 KB
 3.htm	2022/11/25 10:55	Microsoft Edge H...	1 KB
 4.htm	2022/11/25 10:55	Microsoft Edge H...	1 KB
 common.css	2023/07/21 13:12	CSS ソースファイル	3 KB

- ・ 個人フォルダで、リンクをクリック
 - エラー表示（「なぜ？」と問いかけ）
 - リンク（相手ファイル名）の設定がされていない
- ・ リンクの設定をし、再度リンクをクリック
 - エラー表示（「なぜ？」と問いかけ）
 - 飛ぶ先のファイルがそこにはない、ファイル名が違う
- ・ 自分のファイルを、自分の固有の番号に変更
- ・ グループフォルダにコピー・貼り付け
- ・ グループフォルダの自分のファイルを立ち上げる
 - 相手のファイルが表示されるのを確認
- ・ 代表者一人が、CSSファイルをグループフォルダへ
 - 一人がCSSを作れば全員に反映、ファイル名と場所は重要！
- ・ 画像ファイルをコピー
 - 画像が表示されることを確認、ファイル名と場所は重要！

まとめ：教員も問題解決



参考文献等

- 文部科学省 「高等学校学習指導要領（平成30年告示）解説 情報編 平成30年7月」 開隆堂（2019）
- 国立教育政策研究所：「指導と評価の一体化」のための学習評価に関する参考資料 高等学校 情報，東洋館出版社（2021）
- 黒上晴夫 堀田龍也 村井純 編 「情報I」 日本文教出版（2022）
- 小原格 「情報科準備室～小原研究室」
<http://www.johoka.info/> （2023.7.21参照）