

情報科教育法a (ID)情報科教育法

第1回

授業の進め方

- テキストはなし
 - 資料は毎回配布（ダウンロードできます）
 - 参考図書（シラバス記載）

先週の演習の発表

講義

演習 & 課題

- 演習：次週に発表
- 課題：自分の考えをまとめる
- 取り組む姿勢
 - 教師の目線で考えて授業に取り組んでほしい



心掛けてほしいこと



常に新しい情報にアンテナを巡らせる



新しい技術はとりあえず触ってみる!

到達目標（シラバス）

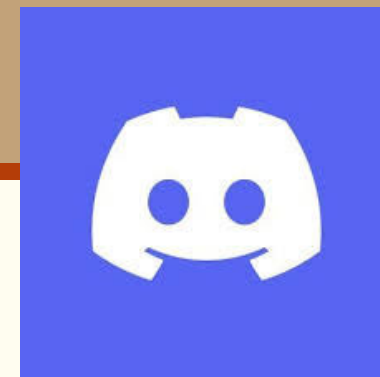
- (1) 当該教科の目標及び内容：学習指導要領に示された当該教科の目標や内容を理解する。
 - 1-1) 学習指導要領における当該教科の目標及び主な内容並びに全体構造を理解している。
 - 1-2) 個別の学習内容について指導上の留意点を理解している。
 - 1-3) 当該教科の学習評価の考え方を理解している。
 - 1-4) 当該教科と背景となる学問領域との関係を理解し、教材研究に活用することができる。
 - 1-5) 発展的な学習内容について探究し、学習指導への位置付けを考察することができる。
- (2) 当該教科の指導方法と授業設計：基礎的な学習指導理論を理解し、具体的な授業場面を想定した授業設計を行う方法を身に付ける。
 - 2-1) 子供の認識や思考、学力などの実態を視野に入れた授業設計の重要性を理解している。
 - 2-2) 当該教科の特性に応じた情報機器及び教材の効果的な活用法を理解し、授業設計に活用することができる。
 - 2-3) 学習指導案の構成を理解し、具体的な授業を想定した授業設計と学習指導案を作成することができる。
 - 2-4) 模擬授業の実施とその振り返りを通して、授業改善の視点を身に付けている。
 - 2-5) 当該教科における実践研究の動向を知り、授業設計の向上に取り組むことができる。

成績

- 到達目標の(1-1)(1-2)(1-3)(1-4)及び(2-1)(2-2)(2-3)については、授業(第1回～10回)の中で行う課題および毎回授業で求めるレポートにより評価する(50%)
- 到達目標の(1-5)及び(2-4)(2-5)は、授業(第11～14回)の中で行う課題および期末レポートにより評価する(50%)
- 全授業のうち5回以上欠席した者については以下の評価を行わない。
- 授業内の発表・模擬授業(40%)、レポート(40%)、授業への取り組む姿勢・出席等(20%)を総合的に評価する。



連絡手段など



- Discordを利用します
- 登録をしてください。
- PCやスマホだけでなく、どちらにも入れておくこと
- 招待リンク

<https://discord.gg/JJ9bg4Meq>

- 教職受講者は「T_学生番号_名前」,
教職受講者ではない人は「S_学生番号_名前」
例) Z99000の工大太郎で教職受講者
→T_Z99000_TaroKodai



自己紹介

- Scrapboxに自己紹介ページを作成してください。
その後1分程度で自己紹介をします。
- 教員になる・ならないに
関わらず、簡単な
自己紹介は必要なことです



スケジュール

授業回数	大宮	枚方	内 容
1	4/14	4/13	ガイダンス、教科「情報」の構成と教員免許について
2	4/21	4/20	情報教育の成立過程
3	4/28	4/27	学習指導要領と情報教育
4	5/12	5/11	教材研究
5	5/19	5/18	教材研究
6	5/26	5/25	教材研究
7	6/2	6/1	授業設計の視点と流れ
8	6/9	6/8	教育目標と評価
9	6/16	6/15	テストと評価
10	6/23	6/22	授業指導案の作成について
11	6/30	6/29	模擬授業（指導案）
12	7/7	7/6	模擬授業
13	7/14	7/13	模擬授業
14	7/21	7/20	まとめ

取得できる免許状について（一部）

- 学士卒業（大学卒業）
 - 高等学校教諭**第一種**免許状（情報）：共通
- 修士修了（大学院博士前期課程修了）
 - 高等学校教諭**専修**免許状（工学）：工学部
 - 高等学校教諭**専修**免許状（情報）：情報科学部

情報教員の採用率（全国）

採用年度	受験者数	合格者数	倍率
2019	488	57	8.6
2020	519	70	7.4
2021	554	82	6.8
2022	550	122	4.5
2023	613	134	4.6
2024	649	152	4.3
2025	616	132	4.7

情報教員の採用率（近畿）

自治体	2025年度 (令和7年 度)	2024年度 (令和6年 度)	2023年度 (令和5年 度)	2022年度 (令和4年 度)	2021年度 (令和3年 度)	2020年度 (令和2年 度)	2019年度 (平成31年 度)
東京都	4.0	2.5	2.4	9.0	39.0	42.0	6.5
滋賀県	—	5.0	—	4.0	—	—	—
京都府	3.8	6.0	4.0	5.5	7.0	3.8	—
大阪府	40.0	40.0	26.5	4.8	12.3	14.8	25.0
兵庫県	4.7	1.9	3.4	9.3	3.9	9.3	19.5
奈良県	4.0	3.5	4.5	—	—	—	—
和歌山県	10.0	3.7	4.5	3.5	—	6.0	—

実情~高等学校情報のみに抜粋する (受験者数/合格者数)

年度	1次 選考	2次 選考	3次選 考 (最 終)	倍率
2019(R1)	70/31	36/10	10/ 3	20倍
2020(R2)	59/30	30/13	13/ 4	15倍
2021(R3)	47/27	29/14	14/ 4	13倍
2022(R4)	53/44	44/29	29/ 11	5倍
2022(R4)	49/25	28/11	10/ 2	24.5倍
2023(R5)	36/23	23/6	6/ 1	36倍
2024(R6)	40		1	40倍
2025(R7)	40		1	40倍

大阪府

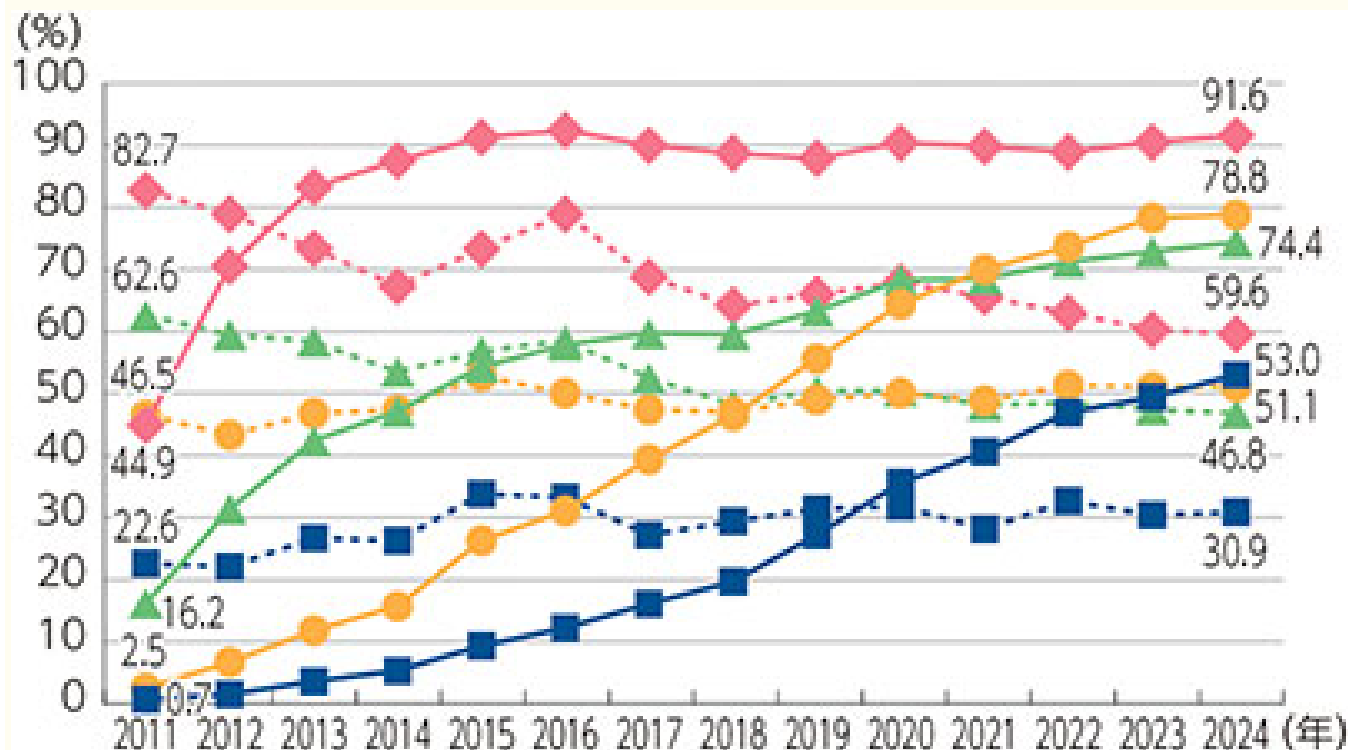
年度	3次選 考 (最 終)	倍率
2019(R1)	39/ 6	7倍
2020(R2)	42/ 1	42倍
2021(R3)	39/ 1	39倍
2022(R4)	39/ 3	13倍
2022(R4)	39/ 14	2.4倍
2023(R5)	43/ 22	2倍
2024(R6)	40/ 16	2.5倍
2025(R7)	72/ 18	4倍

東京都

今の情報教育

現状の情報端末の普及

参考：総務省 | 令和<年版 情報通信白書 | 情報通信機器の保有状況



パソコン 51.1%
スマートフォン 74.4%

20代だと
パソコン 59.6%
スマートフォン 91.6%

スマートフォンで
なんでもしちゃう世代

※ 2016年以前は「自宅のパソコン」

現状の教育現場（GIGAスクール構想）

- Global and Innovation Gateway for All
- 2019年からの施行



G I G Aスクール構想

- ✓ 1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育ICT環境を実現する
- ✓ これまでの我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す

これまでの
教育実践の蓄積

×

ICT

=

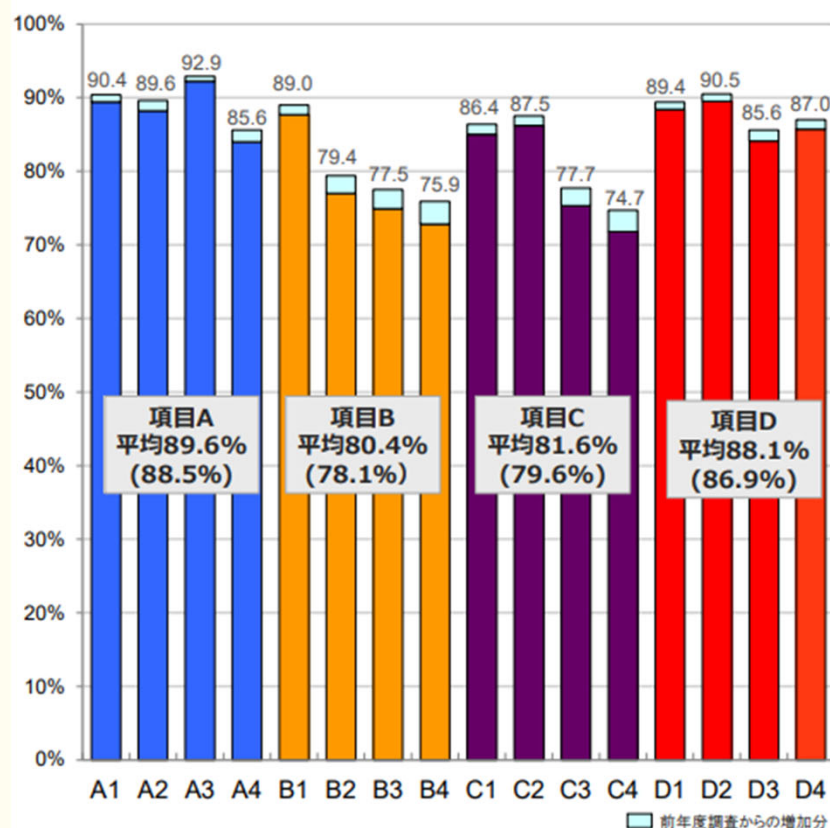
学習活動の一層の充実
主体的・対話的で深い学びの視点からの
授業改善

情報の教育現場の状況

- Chromebookもしくはタブレットをもって学習
- すべての時間で利用しているわけではない
- 情報端末には触れているが...
 - キーボードのタイピングができるわけではない
 - パソコンの扱いがうまいわけではない

教師に求められるICT活用指導力等

1. 教員のICT活用指導力の状況（16小項目別）



※ ()内の数値は前年度の数値。
 ※ 文部科学省「教員のICT活用指導力チェックリストの改訂等に関する検討会」において、平成30年度に取りまとめられた4つの大項目(A～D)と16の小項目(A1～D4)からなるチェックリストに基づき、令和5年度において授業を担当している教員が自己評価を行う形で調査を行った。
 ※ 16の小項目(A1～D4)ごとに「できる」「ややできる」「あまりできない」「まったくできない」の4段階評価を行い、「できる」若しくは「ややできる」と回答した教員の割合を、大項目(A～D)ごとに平均して算出した値。

A 教材研究・指導の準備・評価・校務などにICTを活用する能力	
A1	教育効果を上げるために、コンピュータやインターネットなどの利用場面を計画して活用する。
A2	授業で使う教材や校務分掌に必要な資料などを集めたり、保護者・地域との連携に必要な情報を発信したりするためにインターネットなどを活用する。
A3	授業に必要なプリントや提示資料、学級経営や校務分掌に必要な文書や資料などを作成するためにワープロソフト、表計算ソフトやプレゼンテーションソフトなどを活用する。
A4	学習状況を把握するために児童生徒の作品・レポート・ワークシートなどをコンピュータなどを活用して記録・整理し、評価に活用する。
B 授業にICTを活用して指導する能力	
B1	児童生徒の興味・関心を高めたり、課題を明確につかませたり、学習内容を的確にまとめさせたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して資料などを効果的に提示する。
B2	児童生徒に互いの意見・考え方・作品などを共有させたり、比較検討させたりするために、コンピュータや提示装置などを活用して児童生徒の意見などを効果的に提示する。
B3	知識の定着や技能の習熟をねらいとして、学習用ソフトウェアなどを活用して、繰り返し学習する課題や児童生徒一人一人の理解・習熟の程度に応じた課題などに取り組ませる。
B4	グループで話し合って考えをまとめたり、協働してレポート・資料・作品などを制作したりするなどの学習の際に、コンピュータやソフトウェアなどを効果的に活用させる。
C 児童生徒のICT活用を指導する能力	
C1	学習活動に必要な、コンピュータなどの基本的な操作技能（文字入力やファイル操作など）を児童生徒が身に付けることができるように指導する。
C2	児童生徒がコンピュータやインターネットなどを活用して、情報を収集したり、目的に応じた情報や信頼できる情報を選択したりできるように指導する。
C3	児童生徒がワープロソフト・表計算ソフト・プレゼンテーションソフトなどを活用して、調べたことや自分の考えを整理したり、文章・表・グラフ・図などに分かりやすくまとめたりすることができるように指導する。
C4	児童生徒が互いの考えを交換し共有して話し合いなどができるように、コンピュータやソフトウェアなどを活用することを指導する。
D 情報活用の基盤となる知識や態度について指導する能力	
D1	児童生徒が情報社会への参画にあたって自らの行動に責任を持ち、相手のことを考え、自他の権利を尊重して、ルールやマナーを守って情報を集めたり発信したりできるように指導する。
D2	児童生徒がインターネットなどを利用する際に、反社会的な行為や違法な行為、ネット犯罪などの危険を適切に回避したり、健康面に留意して適切に利用したりできるように指導する。
D3	児童生徒が情報セキュリティの基本的な知識を身に付け、パスワードを適切に設定・管理するなど、コンピュータやインターネットを安全に利用できるように指導する。
D4	児童生徒がコンピュータやインターネットの便利さに気づき、学習に活用したり、その仕組みを理解したりしようとする意欲が育まれるように指導する。

学校と情報科目

高等学校について（１）

法

第50条	高等学校は、中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び <input type="text"/> を施すことを目的とする。
第53条	高等学校には、全日制の課程のほか、定時制の課程を置くことができる。
第54条	高等学校には、全日制の課程又は定時制の課程のほか、通信制の課程を置くことができる。

高等学校について（2）

- 普通教育
 - 普通科教育
- 専門教育
 - 昔でいうところの実業高校・職業高校
 - 農業、工業、商業、水産、家庭、看護、**情報**、福祉
- その他
 - 理数科、英語科、音楽科、工芸、・・・

教科「情報」ができるまで

- 1997年 情報教育カリキュラムの体系化が提言
 - 情報科の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究者会議第一次報告
- 1998年12月 小中学校学習指導要領発表
 - 総合的な学習の時間、各教科で を活用
 - 技術・家庭科「情報とコンピュータ」：2002年度から
- 1999年3月 高等学校学習指導要領発表
 - 普通教科「情報」，専門教科「情報」：2003年度から
 - 情報A、情報B、情報Cを設定

旧学習指導要領（平成20年、21年改訂）

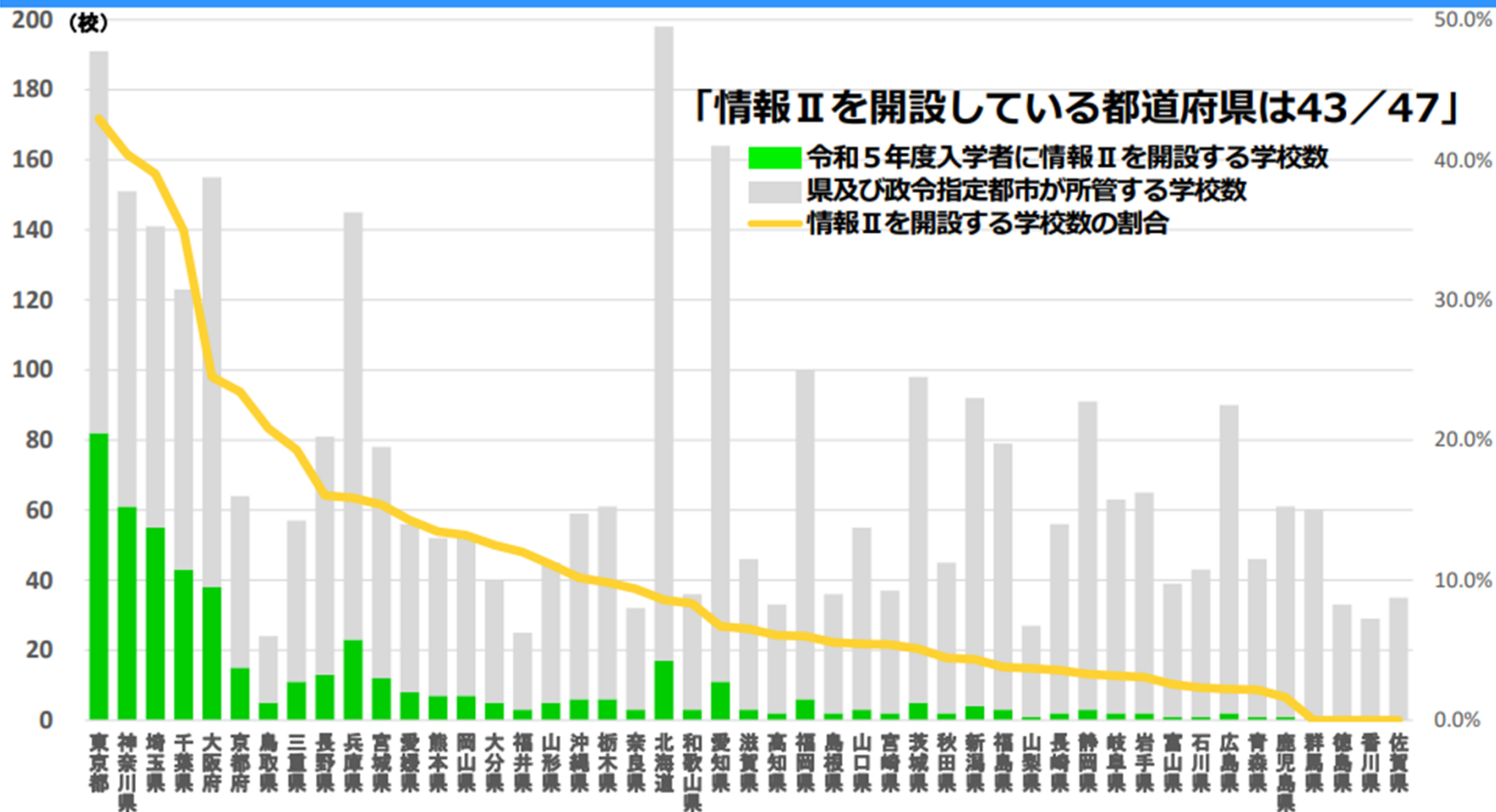
- 2008年3月 小中学校学習指導要領発表
 - 技術・家庭科の技術分野（2012年度から実施）
 - 2カテゴリ→4カテゴリ
 - 材料と加工，エネルギー変換，生物育成，
 - 情報に関する技術
 - 情報通信ネットワークと情報モラル，デジタル作品の設計・製作，プログラムによる計測・制御
- 2009年3月 高等学校学習指導要領発表
 - 2013年度から実施
 - 共通教科の科目：「社会と情報」「情報の科学」に変更

新学習指導要領（平成30年改訂）

- 2017年3月 小中学校学習指導要領発表
 - 小学校（2020年度から実施）
 - 文字入力など基本的な操作を習得
 - を育成【総則】
 - 中学校（2021年度から実施）
 - プログラミング、情報セキュリティに関する内容を充実【技術・家庭科（技術分野）】
- 2018年3月 高等学校学習指導要領発表
 - 情報Ⅰ（すべての生徒に、ネットワーク、データベースなどの基礎を学習）を必修（2022年度から実施）
 - 応用として「情報Ⅱ」を設置【情報科】（2023年度から実施）

情報Ⅱについて

高等学校情報科 情報Ⅱ 開設学校数【自治体別】 令和6年5月更新版 (令和5年5月1日時点)



自治体	情報Ⅱ開設予定学校数	開設予定学校数の割合	学校数
東京都	82	42.9%	191
神奈川県	61	40.4%	151
埼玉県	55	39.0%	141
千葉県	43	35.0%	123
大阪府	38	24.5%	155
京都府	15	23.4%	64
鳥取県	5	20.8%	24
三重県	11	19.3%	57
長野県	13	16.0%	81
兵庫県	23	15.9%	145
宮城県	12	15.4%	78
愛媛県	8	14.3%	56
熊本県	7	13.5%	52
岡山県	7	13.2%	53
大分県	5	12.5%	40
福井県	3	12.0%	25
山形県	5	11.1%	45
沖縄県	6	10.2%	59
栃木県	6	9.8%	61
奈良県	3	9.4%	32
北海道	17	8.6%	198
和歌山県	3	8.3%	36
愛知県	11	6.7%	164
滋賀県	3	6.5%	46
高知県	2	6.1%	33
福岡県	6	6.0%	100
鳥取県	2	5.6%	36
山口県	3	5.5%	55
宮崎県	2	5.4%	37
茨城県	5	5.1%	98
秋田県	2	4.4%	45
新潟県	4	4.3%	92
福島県	3	3.8%	79
山梨県	1	3.7%	27
長崎県	2	3.6%	56
静岡県	3	3.3%	91
岐阜県	2	3.2%	63
岩手県	2	3.1%	65
富山県	1	2.6%	39
石川県	1	2.3%	43
広島県	2	2.2%	90
青森県	1	2.2%	46
鹿児島県	1	1.6%	61
群馬県	0	0.0%	60
徳島県	0	0.0%	33
香川県	0	0.0%	29
佐賀県	0	0.0%	35
合計	487	14.4%	3,390

※令和5年度入学者に適用される教育課程を対象として回答

※「学校数」は令和5年度学校基本調査（R5.5.1時点）の県及び政令指定都市が所管する高等学校及び中等教育学校数

※「分校」「中等教育学校の後期課程」をそれぞれ1校としてカウント

(R5高等学校情報科担当教員の専門性向上及び採用・配置状況等調査(別紙2、調査票Ⅱ))への各都道府県・指定都市教育委員会からの回答に基づく追加調査より)

小学校から高校への情報教育

■ 小学校・中学校・高等学校を通じて

新学習指導要領における情報教育の強化（小学校：2020年度～、中学校：2021年度～、高等学校：2022年度～から実施）

- **「情報活用能力」を言語能力と同様に「学習の基盤となる資質・能力」として位置付け、育成。**
- **情報活用能力の育成を図るため、学校のICT環境整備とICTを活用した学習活動の充実を図ることに配慮。**
- **小学校でプログラミング教育を必修化とするなど、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を充実。**

小学校

文字入力など基本的な操作を習得、新たにプログラミング的思考を育成（**プログラミング教育の必修化**）。

中学校

技術・家庭科（技術分野）において**プログラミング、情報セキュリティに関する内容を充実。**

高等学校

情報科において**共通必修科目「情報Ⅰ」を新設**。全ての生徒がプログラミングのほか、ネットワーク（情報セキュリティを含む）やデータベースの基礎等について学習。「情報Ⅰ」に加え、選択科目「情報Ⅱ」を開設。

中学校の「情報」教育

- 技術・家庭科の「技術」の中の1項目
(D.情報の技術) として学ぶ

小学校におけるプログラミング教育の成果を生かし、
発展させるという視点から、従前からの計測・制御に加えて、
双方向性のあるコンテンツに関する や、
 やデータを活用して処理する プログラミング も
題材として扱うことが考えられる。その際、
 等についても充実する。

技術分野の内容

新（平成29年告示）

D 情報の技術
(1) 生活や社会を支える情報の技術 ア 情報の表現の特性等の原理・法則と基礎的な技術の仕組み イ 技術に込められた問題解決の工夫
(2) ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決 ア 情報通信ネットワークの構成、安全に情報を利用するための仕組み、安全・適切な制作、動作の確認、デバッグ等 イ 問題の発見と課題の設定、メディアを複合する方法などの構想と情報処理の手順の具体化、制作の過程や結果の評価、改善及び修正
(3) 計測・制御のプログラミングによる問題の解決 ア 計測・制御システムの仕組み、安全・適切な制作、動作の確認、デバッグ等 イ 問題の発見と課題の設定、計測・制御システムの構想と情報処理の手順の具体化、制作の過程や結果の評価、改善及び修正
(4) 社会の発展と情報の技術 ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえた技術の概念 イ 技術の評価、選択と管理・運用、改良と応用

旧（平成20年告示）

D 情報に関する技術
(1) 情報通信ネットワークと情報モラル ア コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組み イ 情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組み ウ 著作権や発信した情報に対する責任と、情報モラル エ 情報に関する技術の適切な評価・活用
(2) デジタル作品の設計・制作 ア メディアの特徴と利用方法、制作品の設計 イ 多様なメディアの複合による表現や発信
(3) プログラムによる計測・制御 ア コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組み イ 情報処理の手順と、簡単なプログラムの作成

高等学校の「情報」教育

小・中・高等学校を通じて、情報を主体的に
収集・判断・表現・処理・創造し、
受け手の状況などを踏まえて できる力や
情報モラル等、情報活用能力を含む学習を
一層充実する。高等学校情報科については、生徒の
卒業後の進路等を問わず、情報の科学的な理解に
裏打ちされた を育むことが一層重要。

現行学習指導要領

小学校 明記していない
※学校の判断で実施可能

中学校 技術・家庭科(技術分野)
・「プログラムによる計測・制御」が必修

高等学校 情報科
・「社会と情報」「情報の科学」の2科目からいずれか1科目を選択必修
・「情報の科学」を履修する生徒の割合は約2割(約8割の生徒は、高等学校でプログラミングを学ばずに卒業する)

学習指導要領改訂

新学習指導要領

「情報活用能力」※を「学習の基盤となる資質・能力」と位置付け、教科横断的に育成する旨を明記するとともに、小・中・高等学校を通じてプログラミング教育を充実

※「情報活用能力」は、コンピュータ等の情報手段を適切に用いて情報を収集・整理・比較・発信・伝達したりする力であり、さらに、基本的な操作技能やプログラミング的思考、情報モラル、情報セキュリティ、統計等に関する資質・能力等も含むもの(学習指導要領解説の要約)

小学校 必修化

- ・ 総則において、各教科等の特質に応じて、**プログラミング**を体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動」を計画的に実施することを明記
- ・ 算数、理科、総合的な学習の時間において、**プログラミング**を行う学習場面を例示

中学校 技術・家庭科(技術分野)

- ・ プログラミングに関する内容を充実(「計測・制御の**プログラミング**」に加え、「ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング」について学ぶ)

高等学校 情報科

- ・ 全ての生徒が必ず履修する科目(共通必修科目)「情報Ⅰ」を新設し、全ての生徒が、**プログラミング**のほか、ネットワーク(情報セキュリティを含む)やデータベースの基礎等について学ぶ
- ・ 「情報Ⅱ」(選択科目)では、**プログラミング**等について更に発展的に学ぶ

演習

- 中学校学習指導要領「技術・家庭科 D情報の技術」、高等学校学習指導要領「情報」を読み、該当の目標や内容を6ページ以内でまとめ、次週に4分以内で発表する。
- 今年度の受講生により分担（4分で発表）
 - 01 中学校学習指導要領「D情報の技術」の目標・内容（2章2節3 D）
 - 02 共通教科情報の目標・内容（1部1章第3節1、1部1章4節）
 - 03 情報Ⅰの目標・内容（1部2章1節1）
 - 04 情報Ⅱの目標・内容（1部2章2節1）
 - 05 専門教科情報の目標、内容（2部1章3節）
- 金曜日の17時までに、所定のFORMに発表資料を提出
- ファイル名は「01_XX_学生番号_名前」とする

課題（教員の立場で考えてみる）

1. 新しい学習指導要領ができて5年（半分）経ちました。あなたが今の教師なら、現状の社会の状況を踏まえて、今の高校生に教えるべき情報の内容について考えてみてください（100字以上）
 2. 情報機器を扱う上での社会問題が多くニュースなどで取り扱っています。今後子どもたちに、どのような情報教育が必要であるか事例とともに書いてください（100字以上）
- 締め切り：今週の土曜日17時まで