

情報科教育法a

第5回

2020/6/8&9

1

授業回数	大宮	枚方	内 容
1	5/12	5/11	ガイダンス、教科「情報」の構成と教員免許について
2	5/19	5/18	情報教育の成立過程
3	5/26	5/25	学習指導要領と情報教育
4	6/2	6/4	教材研究
5	6/9	6/8	教材研究
6	6/16	6/15	教材研究
7	6/23	6/22	授業設計の視点と流れ
8	6/30	6/29	教育目標と評価
9	7/7	7/6	テストと評価
10	7/14	7/13	授業指導案の作成について
11	7/21	7/20	模擬授業（指導案）
12	7/28	7/27	模擬授業
13	8/4	8/3	模擬授業
14	8/18	8/17	まとめ

2020/6/8&9

2

本日の内容

- 教材研究の発表会
- 教材研究とは～情報機器を扱う場合
- 【演習】情報機器を使う教材研究

2020/6/8&9

3

情報機器を扱う教育として

- 近年、ICT (Information and Communication Technology) 教育が多くなっている
 - 小中高校と使われている (2020年度より小学校ではプログラミング教育が必須)
 - 小学校では、タブレット (1台/1人) を目標
 - e-Learning、遠隔授業なども
- パソコンやタブレット端末、インターネットなどの情報通信技術を活用した教育手法



2020/6/8&9

4

ICT教育

• 各国の状況 →

• ICT教育とみると...

- とりあえず、パソコンなどを使えばいいだろう
- 機器を使うスキルがない

国名(調査年)	教育用PC1台あたり児童生徒数(人/台)	対象
日本(2018年)	5.6	小中高
アメリカ(2008年)	3.1	小中
イギリス(2012年)	6.8	小
オーストラリアビクトリア州(2012年)	4.2	中
シンガポール(2011年)	1.72	小
韓国(2012年)	1.04	中高
フィンランド(2013年)	4.0	小中高
オランダ(2012年)	4.7	小中
デンマーク(2011年)	3.5	小中
	5	小中
	4.9	中高
	2.9	小学4年相当
	2.9	中学2年相当
	2.1	高校2年相当

出典:株式会社富士通総研『教育分野における先進的なICT活用方策に関する調査研究』
出典:文部科学省『学校のICT環境整備の現状(平成30(2018)年3月1日現在)』

2020/6/8&9 5

学校のICT環境整備の現状(平成30/3/1)

- ① 教育用コンピュータ1台当たりの児童生徒数(目標:3クラスに1クラス分程度) **5.6人/台** (5.9人/台)
- ② 普通教室の無線LAN整備率(目標:100%) **34.4%** (29.6%)
普通教室の校内LAN整備率(目標:100%) **90.2%** (89.0%)
- ③ 超高速インターネット接続率(30Mbps以上)(目標:100%) **91.5%** (87.3%)
超高速インターネット接続率(100Mbps以上) **62.5%** (48.3%)
- ④ 普通教室の電子黒板整備率(目標:100%(1学級当たり1台)) **26.7%** (24.4%)

(出典:学校における教育の情報化の実態等に関する調査(平成30年3月現在))

2020/6/8&9 6

ICT教育の現状

(人/台) 【前年度(平均:5.9人/台、最高:1.9人/台、最低:8.0人/台)】

平均値 5.9人/台 (H29.3.1) 平均値 5.6人/台 (H30.3.1)

7.9人/台 (最低) 1.8人/台 (最高)

整備状況の地域差が顕著

(出典:学校における教育の情報化の実態等に関する調査(平成30年3月現在))

2020/6/8&9 7

2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針

ICT機器	整備対象(教室等)	対象学校種
○大型提示装置	普通教室 + 特別教室	全学校種
○実物投影装置	普通教室 + 特別教室	小学校・特別支援
○学習用コンピュータ	3クラスに1クラス分程度	全学校種
○指導用コンピュータ	授業を担当する教員1人1台	
○学習用ツール	学習者及び指導者用コンピュータの台数分	全学校種
○無線LAN	普通教室 + 特別教室	
○校務用コンピュータ	教員1人1台	
○超高速インターネット接続	学校	
○ICT支援員	配置	
○学習用コンピュータ(予備用)	故障・不具合に備えた複数の予備機の配備	全学校種
○充電保管庫	学習者用コンピュータの充電・保管用	
○有線LAN	コンピュータ教室、職員室及び保健室等への有線LAN環境の整備	
○学習用サーバ	学校ごとに1台	
○ソフトウェア	統合型校務支援システムの整備 セキュリティソフトの整備	
○校務用サーバ	学校の設置者(教育委員会)ごとに1台の整備	

電子黒板 → 「大型提示装置」に

前計画3.6人/台 → 3クラスに1クラス分程度に1日1授業分程度を当面の目安

(出典:学校における教育の情報化の実態等に関する調査(平成30年8月現在))

2020/6/8&9 8

学校ICT環境整備に係る新たな地方財政措置

- 教育のICT化に向けた環境整備5か年計画
(2018～2022年度)

2018年度以降の学校におけるICT環境の整備方針で目標とされている水準

- 学習者用コンピュータ 3クラスに1クラス分程度整備
- 指導者用コンピュータ 授業を担当する教師1人1台
- 大型提示装置・実物投影機 100%整備
(実物投影機は、整備実態を踏まえ、小学校及び特別支援学校に整備)
- 超高速インターネット及び無線LAN 100%整備
- 統合型校務支援システム 100%整備
- ICT支援員 4校に1人配置
- 上記のほか、学習用ツール^(注)、予備用学習者用コンピュータ、充電保管庫、学習用サーバ、校務用サーバ、校務用コンピュータやセキュリティに関するソフトウェアについても整備

1日1コマ分程度、児童生徒が1人1台環境で学習できる環境の実現



(出典:学校における教育の情報化の実態等に関する調査(平成30年3月現在))

教師のためのICT教育

- 文科省から →
• 教師のためのガイド



- 未来の学びコンソーシアム

- 文科省・総務省・経産省が連携をとり、学校関係者、自治体関係者、教育/IT関連企業/ベンチャー企業などと共に設立した官民協働の組織

実践例

- つくば市先進的ICT教育:
https://www.tsukuba.ed.jp/~ict/?page_id=6
- 未来スクールステーション:
<https://www.mirai-school.jp/case/>
- 未来の学びコンソーシアム:
<https://miraino-manabi.jp/>

授業に教材を活用するためには

1. 教材を選定する
2. 教材について模擬実践する
3. 教材について評価する
4. 教材を工夫、変更する
5. 2から繰り返す
6. 自分の授業にあった教材に



高等学校の情報の授業として

- プログラミング:Scratch、ドリトル(<http://dolittle.eplang.jp/>)、ピクトグラミング
- モデル化とシミュレーション:PowerPointを使った家具の配置のシミュレーションなど
- 情報デザイン:WEBページの作成
- 論理回路の勉強:Arduino、Obnizなど
- データベース:sAccess データベース実習支援ツール

演習

•情報機器を扱う教材の活用した演習

1. プログラミング
2. モデル化とシミュレーション
3. データベース

課題

1. ICTを用いた教材を考えてみよ(次週発表).
 - どのカリキュラムで何を学ばせるために、その教材を使用するのか.
2. ICT教育を実践の現状を調査し、2022年度から始まる新しい情報教育に対していろいろと考察せよ.
3. 前回の課題1)、課題2)の評価及びコメントをしなさい.

•提出: Google Form

•締め切り: 金曜日