

高等学校第1学年 情報I

端末は必要に
応じて選択

クラウドで
共同編集

教科書もオンライン
資料も使用

**様々なメディアから情報を収集し、クラウドでの
共同作業で、情報を精査して、考えを形成する。**

高等学校第1学年 情報I

調べながら教え
合い、試行錯誤

共同編集でまと
めた内容を確認

生成AIに質問

**お互いが調べた情報を共有しながら、実機で試行
錯誤し、問題を見いだして解決策を考える。**

高等学校第1学年 情報Ⅰ 「情報通信ネットワーク」

■単元の目標

情報通信ネットワークについて、仕組みや構成要素、プロトコルの役割及び情報セキュリティを確保するための方法や技術について理解し、目的や状況に応じて、必要な構成要素を考え、選択し、情報技術を適切かつ効果的に活用し、情報社会に主体的に参画しようとする。

■単元の概要

目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択するために、ネットワーク構成図を作成し、実機を使ってネットワークを構築する活動を行う。

■単元の指導計画（6時間）

第1小単元（2時間）

- ・情報通信ネットワークの基礎知識を得る
- ・ネットワーク構成図を作成する

第2小単元（2時間）

- ・構成図を元に実機でネットワークを構築する（LAN側）

第3小単元（2時間）

- ・構成図を元に実機でネットワークを構築する（WAN側）

■単元の概要

情報通信ネットワークの仕組み等に関する情報を、教科書やWebページ等から必要な情報を収集し、クラウドでまとめる。

与えられた条件を踏まえたネットワーク構成図を、グループで共同編集しながら考える。

ネットワーク構成図をもとに、グループで実機を接続して設定を行い、ネットワークを構築する。そのためにWebページや生成AIを活用するとともに、グループ内外とも対話しながら問題解決を行う。

グループのネットワークの構築ができれば、さらに発展的な課題に取り組み学びを深める。

■資質・能力が育成され「深い学び」が実現している子供の姿（第2小単元）

【学習活動の場面】

教師が各グループが違うネットワークになるような条件カードを用意した。生徒はグループごとに条件に合ったネットワーク構成図をクラウドのファイルに共同編集で考えた。その構成図をもとに、Webサイトや生成AIなどを活用して情報収集をしながら、実機で検証する活動をし、小規模な情報通信ネットワークを構築した。

【子供の「深い学び」の姿】

クラウドで共有している構成図をもとに、グループで分担して必要な機器を集めた。

生徒はその機器の接続・設定の方法がわからず、Web検索や生成AIで得た情報をもとに、実機で試しながら取り組んだ。

複数の情報源から得られた情報を比較し、**収集した情報が違っていた場合にはどちらを選択するか、情報源を確かめるとともに、実機でも検証**して進めていた。

不具合が発生した時には、**問題を明らかにして、グループで相談したり、グループ以外のクラスのメンバーに相談したり、先生に相談しながら、解決策を考えて、構成図を修正しながら、実機をさらに設定し、ネットワーク構築に向けて試行錯誤**していた。



■指導上の工夫とICTの利活用

①グループごとにクラウドでファイルの共同編集をしながら、ネットワークの構成図を作成する。
*考えをリアルタイムに反映できることで、思いや考えを基に創造することができる。

②Webページ、生成AIなど複数の情報源から情報を収集して、実機で検証する。
*情報源の違いによるクロスチェックだけでなく、実機での検証も行わせ、情報を精査して考えを形成することの質を高める。

③生徒が機器を自分で選択して検証できる学習環境を用意し、生徒が試行錯誤してネットワークを構築する。
*個別最適な学びと協働的な学びを一体的に充実しながら試行錯誤できる活動により、問題を見だし、解決することを繰り返すことができるようになり、学びが深まる。

【当該指導での「深い学び」】

ネットワークを実機で構築する活動では、**問題を見いだしたり、解決策を考えたりする活動が繰り返されることで、ネットワークに関する個別の知識・技能をもとに思考し、社会や生活で直面する未知の複雑な課題を解決ができる資質・能力につなげていくことができる。**

また、調べた情報や事前のまとめで学んだ知識を関連付けて深く理解したり、情報のクロスチェックを行ったりするだけでなく、実機での検証も行うことで、情報を精査して考えを形成し、理解が深めることができる。

【活用したソフトや機能】

Microsoft Teams、Raspberry Pi、ルータ、HUB、LANケーブル、生成AI

学習指導要領や解説との関連

学習指導要領 第2章 各学科に共通する各教科 第10節 情報

第2款 第1 情報I

2 (4) 情報通信ネットワークとデータの活用

イ (ア) 目的や状況に応じて、情報通信ネットワークにおける必要な構成要素を選択するとともに、情報セキュリティを確保する方法について考えること。

出典：高等学校学習指導要領（平成30年告示）p192

3 内容の取扱い

(5) 内容の (4) のアの (ア) 及びイの (ア) については、小規模なネットワークを設計する活動を取り入れるものとする。

出典：高等学校学習指導要領（平成30年告示）p192