

トーチ伝送

ー文字コードとプロトコルの必要性を理解するー

1 ねらい

プロトコル，文字コードについての導入として，情報通信について，歴史的な方法を体験する。情報の送り手と受け手の間で，文字のコードが異なると正しく伝達できないこと，情報通信の取り決めであるプロトコルが一致しないと情報伝達ができないことを理解する。

2 内容及び教材

(1) 指導内容

情報 I 情報通信ネットワークとデータの活用（情報通信ネットワーク）

(2) 使用教材（配付資料等）

ア [授業プリント](#)

イ [ワークシート](#)

ウ トーチの代用品

丸く切った紙の表裏に黄色と黒色に着色したものなどアンプラグドメソッドを活用したり，タブレット端末でペイントツールを用いて表現したりする方法などが考えられる。

3 指導の流れ

(1) 基本的な指導の流れ

時 限	学習内容・学習活動	指導上の留意点
1	<ul style="list-style-type: none">○通信方式の違いとコード化，プロトコルについての学習・目視的方法と電子的方法の違いと共通点について学習する。 ○実習方法の確認○文字コードと通信手順（プロトコル）の検討・トーチの本数と対応する文字の表を作成する。・プロトコルを検討し決定する。	<ul style="list-style-type: none">・通信方法にかかわらず，伝送する情報をコード化し，共通のプロトコルを取り決めて通信する必要があることを説明する。

	<p>○同じグループとの伝送実習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同じグループの人と伝送を行い，結果を確認する。 <p>○他のグループとの伝送実習</p> <ul style="list-style-type: none"> ・他のグループと伝送を行い，結果を確認し，理由を考察する。 <p>○実習の振り返り</p> <ul style="list-style-type: none"> ・報告書を作成し，提出する。 <p>○授業のまとめ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・正しく通信できない場合は，その理由を考えるよう促す。特に，文字コードとプロトコルが共通であるか確認させ，必要に応じてそれらを修正するよう指示する。
--	--	--

(2) 発展課題

5本1組のトーチを用いた文字コードの検討と文字の伝送について考える。

4 評価の例

評価の例として，次のようなものが考えられる。

時 限	学習内容・学習活動	評価規準	評価方法・評価の観点
1	○文字コードと通信手順（プロトコル）の検討	通信が可能な文字コード及びプロトコルを作成している。	プリント [知識・技能]
	○同じグループの人との伝送実習	作成した文字コード及びプロトコルを用いて正しく通信している。	観察 [知識・技能]
		通信が正しくできなかった場合，問題点を発見し修正している。	プリント [思考・判断・表現]
	○他のグループとの伝送実習	他のグループとの通信について，その結果になった理由を表現している。	プリント [思考・判断・表現]
	○実習の振り返り	通信を成立させるために，整合性のとれた文字コードとプロトコルの共有が必要であることを理解している。	プリント [知識・技能]