

学習の展開（学習指導案）

学校番号：	学校名：	指導者名：	時間：2時間目／8時間		
クラス：	場所：クラス教室	科目：工業情報数理	領域名：プログラミングの基礎		
準備する物：教科書、ノート、タブレット（MetaMoJi）					
本時の指導（学習目標）	前回のAIに関する学びを振り返り、アルゴリズムとの関連を理解する アルゴリズムの意味を理解し、フローチャートの流れを理解する				
本時の手立て	○意見交流の中で他者の意見を聞き、自分の考えをもつ。 ○アルゴリズムの意味を理解し、様々なフローチャートの問題が解ける。				
クラス観	授業に真面目に参加している生徒が多いが、積極的に参加できない生徒もいる。タブレットを使った授業は少なく、ICT機器には総じて慣れていない。				
	学習内容	学習活動	指導上の留意点	学習形態	評価規準（評価方法）
導入 5分	○一斉授業	○MetaMoJiを開く。 ・前回の復習 <1ページ目> ・本時の目標と授業内容を説明する。 ○本時の目標を確認する。 「アルゴリズムとは何か知り、様々な問題を考えてみよう」	・本時の内容について見通しをもたせる。 ・目標を明確にし、課題意識をもたせる。また、前回の内容とのつながりについて認識させる。	一斉 (MetaMoJi)	
展開 40分	【ねらい】多様なアルゴリズムを検討する過程で、フローチャートの基本構造を理解し、プログラミングに共通する考え方を整理・共有できる力を身につける。				
	【発問】 「科職員室への行き方を説明せよ。また、仲間と意見交換し違いについて気づこう。」 【ポイント】 ・間違ってもいいので、自分の意見を出せるような雰囲気を作る ・仲間と意見交換を行い、違った視点に気づき視野を広げる				
	○グループワーク ○一斉授業 (MetaMoJiによる意見交換をしながら)	○日常の手順とアルゴリズムの関係をイメージする。 ・「アルゴリズム＝処理手順」と軽く伝え、作成手順、基本の形（フローチャート）について説明する。 ○記述方法を確認し、考えた道順をフローチャートに置き換えて作成する。 ○グループでそれぞれの内容を確認する。 ・1、2グループのMetaMoJiを共有し、補足説明を行う。	・自分の経験や知識を元に身の回りのアルゴリズムについて考えさせる。 (意欲・態度・知識) ・早く終わる生徒に向けて、条件分岐の問題も考えさせる。 例、「雨の場合、3階の渡り廊下は通ることができない」 ・正解は一つではなく、様々な表現で何通りもあることを理解させる。(知識・理解)	一斉 (MetaMoJi)	【主体性】行動観察 十分満足できる (A) ・指示に加えて自分で補足を加え、MetaMoJiを整理している。 ・他者と協力して意見を出し合い、グループ作業に貢献している。
○一斉授業	<2ページ目> ・アルゴリズムとは何か、教科書より調べ、MetaMoJiにまとめるよう指示する。 ・理解度を確認し、インターネットの内容から要点を3行程度でまとめるよう指示する。 ○教科書からの情報だけでなく、多様な意味や表現があることを理解する。 ○MetaMoJiに自分の考えをまとめる。 ・MetaMoJiの生徒の進捗状況をプロジェクターで映す。	・教科書とタブレットの両方から情報を得ようとしている。(意欲・態度) ・MetaMoJiに自分の考えを記入できる。(意欲・態度)	一斉 (MetaMoJi、インターネット)	おおむね満足できる (B) ・指示通りに作業を行うが、自発的な追記は少ない。 ・参加はしているが発言や貢献が限定的である。 努力を要する (C) ・作業が途中、または指示に従っていない。 ・協働に消極的、または妨げる行動がある。	
		・料理のアルゴリズムの問題を提示する。 ○料理のアルゴリズムからそれぞれの手順の無駄を見つける。 ・アルゴリズムを考える上で大事な要素を確認する。 「正しい命令」と「命令の順番」	・アルゴリズムについて、再定義し、共通理解を図る。	一斉 (MetaMoJi)	
まとめ 5分	○本時の振り返り	・今回の授業でのまとめをする。 <3ページ目> ・次回の内容について説明する。	・全員がMetaMoJiの内容を振り返る(知識・理解)	一斉 (MetaMoJi)	

成果と課題（主体的・対話的で深い学びの取り組みについて）
 ・MetaMoJiに資料があることで、次の内容が知ることができるため、全体的見通しを持つことができる。
 ・普段表に出て発表しないような生徒の意見も全て見ることができる。
 ・MetaMoJiを起動して他事（インターネットによるゲームなど）する生徒がいるため机間巡視をこまめにしなくてはならない。