

指導案（第 4・5 時）

科目名	アルゴリズム
項目名	データの型とデータの構造
本時の目標	複数データを取り扱うための手法を学び，状況に適したデータ構造を選択することの重要性を理解させる。

時間	段階	学習活動	学習形態	指導上の留意点	評価	資料
第 4 時 50 分	導入 5 分	1. 基本型の確認を行なう。また，基本型が 1 件のデータしか扱えないことを確認する。(5 分)	一斉	レコードについては，1 件のデータ内で扱う情報を示しているものであり，ここでいう複数のデータは複数件のデータであることと，混同しないように注意する。	観察	
	展開 86 分	2. 配列の特徴を，具体的な事例を基に学ぶ。(10 分)	一斉	配列を選択することによる利点と欠点を認識させる事に重点をおく。	観察	
		3. 配列におけるデータの挿入・削除方法を演習を通して体験する。(25 分)	一斉	配列の欠点のうち，挿入・削除を行なうときのオーバーヘッドが大きいことを体験させる。 次に扱うリストに繋がるようにする。	観察・発表	課題プリント (配列操作)
		4. リスト構造について，用語及び実現方法を学習する。(10 分)	一斉	特に，ポインタの役割を理解させる。	観察	
第 5 時 50 分		5. リストの種類に付いて，双方向リスト，環状リストについて扱い，その実現方法を扱う。(10 分)	一斉	ポインタの扱いによって表われる特徴であることを理解させ，それぞれが別個のものであるという意識をもたせないようにする。	観察	
		6. リスト構造について，その特徴を配列と対比させながら学習する。(10 分)	一斉	配列での欠点が補われている点に着目させる。	観察	

時間	段階	学習活動	学習形態	指導上の留意点	評価	資料
		7. リストヘデータを挿入する方法 (7分), 削除する方法 (7分), 任意のデータの位置を求める方法 (7分) について, それぞれの内部動作を演習を通して理解する。	個人	具体的な事例を取り上げ, それをふまえた上で汎用的な手続きを取り扱う。 手続きはフローチャートを用いて示す。	観察	課題プリント (リスト操作)
	まとめ 9分	8. 配列とリストとを比較し, その特徴・利点・欠点から, それぞれ適した場面を考察する。 (5分)	一斉	それぞれの特徴などを体系的にまとめる。 適切なデータ構造を判断する能力を養う。	観察	
		9. 課題説明: 生徒情報, 及び各自が第3時に決定したテーマについて, 複数データを取り扱う際の適したデータ構造を決定する。 (4分)	個人	自分が自ら定めたデータ構造について, どのような扱いが適切かを判断する能力を養う。	観察	課題用プリント (データ構造の決定)