

- 1 日時 令和4年10月20日（木）第3限目10時55分から11時45分まで
- 2 場所 1-5教室（教室棟〇階）
- 3 学年・組 1年5組40名
- 4 教材・教具 教科書：「最新情報処理（実教出版）」
副教材：なし
その他：ワークシート，タブレット端末

5 単元計画

- (1) 単元名 「第3章5節 問題の発見と解決の方法」
- (2) 単元概要（目標）

何ができるようになるのか	
統計，表・グラフの作成など情報の収集と分析に関する知識，技術などを基盤として，ビジネスに関する情報の収集と分析に対する要求などに基づいた適切な情報の提供と効果的な活用について，組織の一員としての役割を果たすことができるようになる。	
何を学ぶのか	どのように学ぶのか
事象をモデル化し，シミュレーションを行う基礎的な技法及びアルゴリズムを考案し，プログラムとして表現する基礎的な技法を用いた問題の発見と解決について学ぶ。また，KJ法やブレインストーミングなどを活用した情報の整理及び企業の改善について学ぶ。	フローチャートを用いて解決に向けたアルゴリズムを図式化する。 実社会における例を交え，ブレインストーミングとKJ法を用いて問題の明確化と解決案の立案を行う。

(3) 単元の評価規準

【A】知識・技術	【B】思考力・判断力・表現力	【C】主体的に学習に取り組む態度
①ビジネスに関する情報を集計，分析する技術を身に付けている。 ②ビジネスに関する問題発見やその解決に向けての効率的なプロセスを理解している。	ビジネスに関する情報の提供に対する要求を分析し，科学的な根拠に基づいて，情報を集計・分析して表現し，評価・改善している。	ビジネスに関する情報の集計と分析について自ら学び，適切な情報の提供と効果的な活用に主体的かつ協働的に取り組もうとしている。

(4) 単元の指導及び評価計画

指導時間 本時	各時間の指導内容	重点評価 記録に残す評価	評価方法 (※Bの基準)
1	問題発見と問題解決へのプロセスの理解	【A】①	確認テスト ※10点満点中6～8点
2	高度情報化における情報格差の要因の整理	【C】	グループワーク
3	高度情報化における情報格差の解決策の立案	【B】	発表 ※科学的根拠に基づいた解決策が立案できる。
4	アルゴリズムの理解	【A】① 【A】②	ワークシート ※他の班のよかった点を，理由を添えて述べることができる。

6 本時の学習

(1) 本時の学習内容

指導内容	例題1 駐車料金を求める
学習内容	駐車料金を求めるための手順を考え，フローチャートにまとめる。

(2) 本時の概要（目標）

フローチャートを用いて，問題解決するための手順を記述できる知識と技術を養う。また，フローチャートの変数を追って調べ，処理が論理的に矛盾していないか確認できるようになる。

(3) 本時の授業展開

(○…「記録に残す評価」、●…「指導に生かす評価」)

段階	時間	学習内容	学習活動	観 点	評 価	指導の留意点
						評価のポイント
導入	10	・使用する記号の復習 ・本時の目標確認	・確認問題で記号の意味が理解できているか確認する。 ・本時のテーマを確認する。	[A]①	●	・自己採点させ自己の理解度を <u>確認</u> させる。 ・答えが一つではないことを意識させ、積極的に意見を出させる。
	20	・グループ討議	・机上で問題を整理し、グループでアルゴリズムを考える。 ・トレースを行い、変数の確認と、何の処理をしているのか考察する。			・ロジカルシンキングを鍛えることを意識させる。 ・アルゴリズムが効率的に処理を行っているか、無駄な処理はないかなど常に考えさせる。
展開	15	・再討議	・各班のフローチャートをTeamsへアップロードする。 ・他の班のフローチャートを閲覧する。 ・自分たちの班より効率的なフローチャートを見つける。			・考案したフローチャートと、他の班のフローチャートを比較し、修正することでブラッシュアップさせる。
	5	・本時のまとめ	・ワークシートに自己評価を記入する。	[A]②	○	・ <u>学習の取組を振り返らせ</u> 、ワークシートの記入状況について机間指導と並行して確認する。 ・一方向からだけでなく、多方向から見る視点の大切さを伝える。

(4) 学習支援（評価Cへの手だて）

Cと判断する具体的状況	再討議の前後で、フローチャートの「どの部分」を「どのように」改善したかが理解できていない。
学習支援の具体的内容	授業後、二つの班のフローチャートを用いて、トレース表を用いて実装し、どちらが効率的か考えさせる。

7 授業実践報告

(1) 生徒が主体的に取り組むための工夫

ア 4人グループにすることで全員が意見を出しやすく、また一人一役努めることができるようにした。一人で考えるよりもグループで考える方が、思考に広がりをもたせることができると考えた。

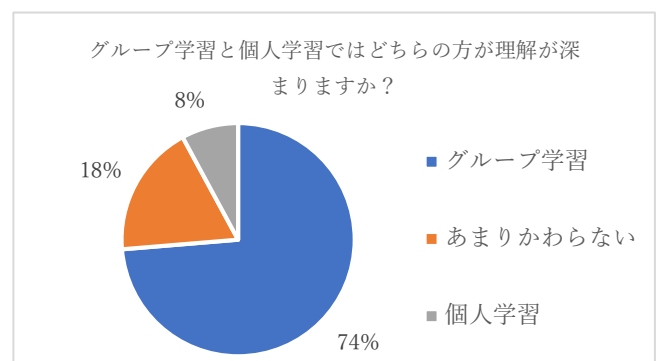
イ ルーブリックを先に提示することで、本時のポイントを意識した学習をさせた。生徒の学習意欲も高まり、自身の学びを調整することで、学習効果の向上が期待できると考えた。

(2) 授業の様子

ア 4人グループにすることで全員が話し合いに参加しており、ふだん意見を言う機会のない生徒も積極的に話し合いに参加していた（写真1）。また、一人で学習するより理解が深まると感じた生徒が多く、学習効果においても期待できる結果となった（グラフ1）。



(写真1)



(グラフ1)

イ ループリックを提示（表1）し、事前に評価基準を知ることによって、この単元は何をどの程度理解することが重要かを理解して授業に臨むことができるため、効率よく学習ができたが、生徒の学習意欲にあまり影響がなかった（グラフ2）。

【復習のループリック】

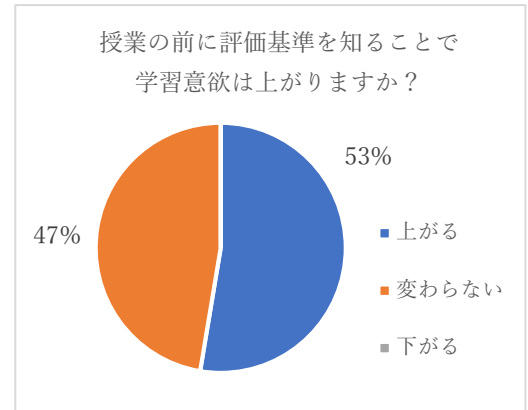
観点：知識・技術

評価	基準
A	5問以上できている。
B	3問以上できている。
C	3問未満である。

【振り返りのループリック】

観点：知識・技術

評価	基準
A	効果的なプロセスが作成でき、意識したことが具体的に記入できている。また他の班のよかった点について理由も添えて述べることができ、自分たちの班と比較しながら違いを述べるができる。
B	効果的なプロセスが作成でき、意識したことが記入できている。また他の班のよかった点について理由も添えて述べるができる。
C	効果的なプロセスを作成でき、意識したことが記入できている。

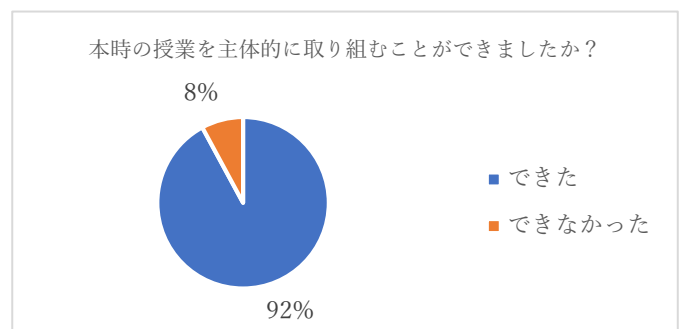
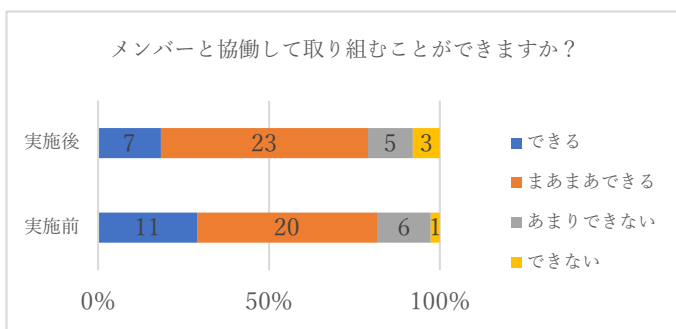
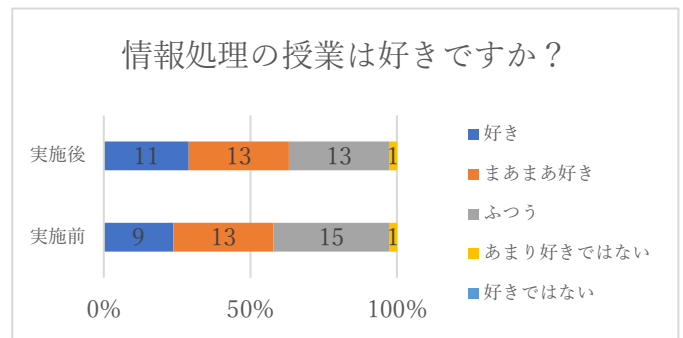
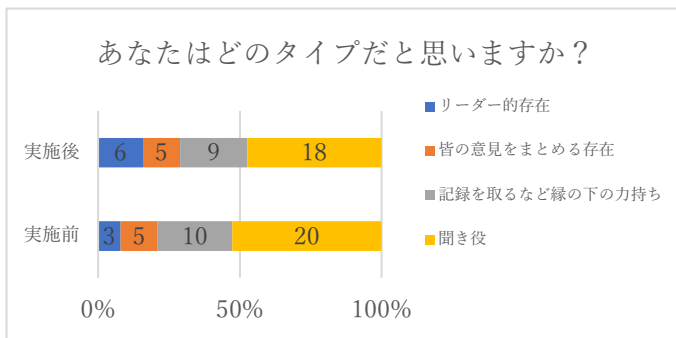


(グラフ2)

(表1)

(3)まとめ

義務教育段階からグループワークに慣れている生徒が多くなっており、活動を通してリーダーシップを育成することはできなかった。しかし、グループワークを通して理解が深まると感じる生徒が70%以上いることや、主体的に取り組むことができたと感じる生徒が90%以上いたことは大きな成果である。今後も継続してループリックの活用方法や内容、グループ学習の在り方や授業展開の方法を改善していく必要があり、授業が楽しいと思える生徒を増やすことが大切であることを痛感した（以降参考データ）。



【生徒の感想】

○グループ学習について

- ・協力して学習することで効率よく進む。
- ・グループで学習すると理解が深まると思った。
- ・話し合うことで自分が想像しなかった意見が出てくるので勉強になる。
- ・一人一人考えが違う。
- ・人と話して理解してもらえると嬉しい。
- ・グループの方が楽しくできた。
- ・一人ではできなかったがグループだと答えを出せた。
- ・一言も話さない人がいるとグループワークができないと感じた。

- ・グループワークをこれからもやりたい。
- ・意見交換できて学習しやすい。
- ・今日は聞くことしかできなかったが、自分とは違う考えを知ることによって新しい発想を手に入れることができた。
- ・グループで考えることでいろんな角度から解決方法を導き出せると感じた。

○ループリックについて

- ・どのように取り組めばよいか分かりやすかった。
- ・評価が分かりやすかった。
- ・がんばる意欲が高くなった。
- ・学習意欲が高まる。
- ・授業を集中して受けることができた。
- ・まとめるときの参考になる。
- ・どんなことを意識して書けばいいのかを先に知ることによって、効率よくできる。