

1 題材の目標及び題材構想

「クイズを作って制御の仕組みを学ぼう」(4時間完了)

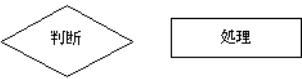
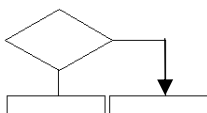
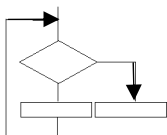
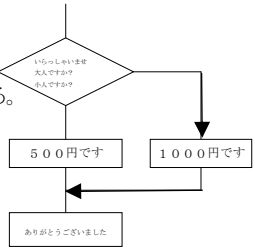
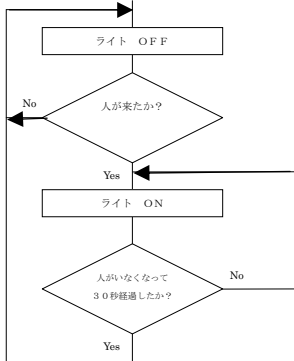
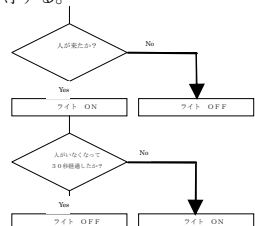
(1) 題材の目標

- ① 制御の仕組みに関心を持ち、意欲的に作業を進めることができる。(関心・意欲・態度)
- ② 分岐構造と反復構造を利用し、問題の構成を工夫することができる。(工夫・創造)
- ③ フローチャートの構造を理解し、適切なリンクを設けることができる。(技能)
- ④ 身近な電化製品の制御方法を理解することができる。(知識・理解)

(2) 評価規準

生活や技術への関心・意欲・態度・・・【関】	コンピュータによるクイズの作成に関心を持ち、意欲的に作業を進めようとしている。
生活を工夫し創造する能力・・・【工】	自動制御装置に必要な機能を考えようとしている。
生活の技能・・・【技】	画面の切り替えを行うリンクを設定している。目的の動きをフローチャートにまとめ、コンピュータでのプログラミングを考えている。
生活や技術についての知識・理解・・・【知】	情報処理の手順とフローチャートの構造を理解し、リンクにより制御が行われていることを知り、電化製品の制御方法を理解する。

(3) 題材構想

各過程のねらい	時数	学 習 活 動	教師の支援 ☆評価規準
○プログラムの基本的な流れを考える。 ・フローチャート ・リンク機能	2	1 2択問題を作ろう ◎フローチャートで単一分岐構造を考える。 ・「Yes」か「No」の2択になる問題を考える。 ・フローチャートの図記号を使って問題を表す。  ◎リンク機能を使って問題を作成する。 ・3画面のリンクを構成する。 	・複雑な自動装置の制御に関心をもたせるため、2者択一の組合せで成立していることを知らせる。 ・問題の構想をフローチャートに表すことができるように、ワークシートを活用する。 ・リンクの設定が行いやすいように、ワードを使用する。 ☆フローチャートの判断と処理が適切に記入されているか。(ワークシート) 【関】 ☆正しいリンクを設定できたか。(作品) 【技】
○反復構造を考える。	1	2 正解するまで何度も行うことができる問題を作ろう ◎フローチャートで反復構造を考える。 ・小題材1で作った問題を正解するまで繰り返す方法をフローチャートで考える。 	・「No」の処理後に再び問題に戻ることに気づかせる。 ☆問題に戻るリンクを設定できたか。(作品) 【技】
○自動制御装置のプログラムを考える。	1	3 対人式の自動制御装置について考えよう ◎自動券売機の制御を考える。 ・用意された4つの画面をリンクさせ、券売機の制御を成立できるようにする。  ◎自動照明装置の制御を考える。 ・用意された4つの画面をリンクさせ、自動照明装置の制御を成立できるようにする。 	・リンク先を考える参考となるように、購入する立場で考えることが必要であると助言する。 ☆リンクを設定することができたか。(ワークシート) 【技】 ☆フローチャートに表すことができたか。(ワークシート) 【知】 ☆自動券売機に必要な機能を考えることができたか。(ワークシート) 【工】 ・下図のように自動で点灯と消灯を繰り返すことができない構造を考える生徒が多い。反復構造を取り上げ、反復する箇所の効率を上げる様子を図で示しながらと左図のようになることを指導する。  ☆リンクを設定することができたか。(ワークシート) 【技】 ☆フローチャートに表すことができたか。(ワークシート) 【知】 ☆付加機能を考えることができたか。(ワークシート) 【工】