

I C T機器活用実践事例集（学習指導案作成用）

中学校第 学年	教科	数学科
単 元 名	確率	
授 業 者	野島 悠志	
本 時 の 目 標	多数回の実験結果を基にして、確率の意味を理解することができる。	
本時を選んだ理由	Excel ファイルに試行結果を入力し、グラフで表すことにより、集計、グラフの作成を簡潔に行うことができ、効率的に学習することができる。	
前時までの授業の流れ	本時が確率の導入の授業である。	

学習展開

学習の流れ	主な学習活動		I C T活用の留意点
導入	本時の学習活動の確認	<p>① 身の回りにある確率について考える。</p> <p>② めあてを知る</p> <p>実験結果を基にして、確率の意味を理解することができる。</p>	
展開	課題の提示 課題解決	<p>① ペアになって3種類の事象の1つを100回試行し、Excelに結果を入力し、20回ごとの出た回数、相対度数をワークシートに記入する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>3種類の事象</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オセロを投げて白が出る 2. サイコロをふって1または6が出る 3. 画鋲をふって針が上を向く </div> <p>② タブレットに表示されたグラフをワークシートに書き写し、100回目以降の相対度数の変化する様子を予想させる。</p> <p>③ 1000回試行した場合の結果やグラフをタブレットで確認し、基に相対度数の変化の特徴について考える。</p> <p>④ パワーポイントで写し出された、試行結果やグラフを基に相対度数の変化についての考えを説明する。</p> <p>⑤ 相対度数が収束した値が確率であることを確認する。</p>	<p>【タブレット】</p> <p>インターネットを利用してExcelに結果を入力するとともに、試行結果、グラフを基に考察する。</p> <p>【タブレット】</p> <p>入力されたデータから作成されたグラフで変化の様子を捉える。</p> <p>【タブレット】</p> <p>プロジェクターを使って写し出されたグラフを使って説明する。</p>
終末	まとめ	① 本時の振り返りをまとめる。	

(成果)

- ・ タブレットを使う普段と違う学習方法によって、生徒の学習活動への意欲が高まった。
- ・ 入力するだけで相対度数やグラフが表示されるため、生徒が試行したデータで資料を作成でき、生徒の

学習意欲が高まった。

- ・ 試行結果をグラフによって視覚的に捉えることができ、理解が深まった。

(課題)

- ・ 生徒がタブレットに慣れていないため、タブレットを使用したい状態にするまでに時間がかかってしまった。
- ・ 画面のフリーズや、操作ミスをするなどトラブルが多く、時間がかかってしまい、学習効率が悪かった。
- ・ 試行結果の記録をワークシートで行わせ、結果を教師がパソコンで入力して、生徒に返すとトラブルのリスクが少ない。
- ・ やみくもにタブレットを使うのではなく、学習活動や目的によって必要性がある場合を精選してタブレットを使った学習活動を取り入れるべきだった。
- ・ タブレットに Excel がインストールされていないため、インターネットを経由して使用しなければならず、その方法が複雑で教材開発が困難だった。
- ・ ICT 事務員に数日かけて、Excel の学習用ファイルを作成および、インターネットを経由して Excel を使用できるようにしていただいた。専門的な知識・技能を有しても、準備の時間がかかりすぎてしまう。授業における、生徒の理解度や意欲の高まりと授業準備にかかる時間と労力のバランスを考えるとつり合わない。同様の授業を ICT 事務員無しではできない。
- ・ タブレットを活用しやすい、教材準備が容易な学習ソフトが必要である。

(授業後の生徒の振り返り)

- ・ 何回も実験すると相対度数が確率と同じになることがわかった。
- ・ 回数が増えると相対度数が一定になることがわかった。
- ・ タブレットの操作が難しかったけど、グラフを見たら確率がわかった。