

MetaMoJi Classroom を活用した授業実践事例の学習指導案

単元名	数学A 第1章 場合の数と確率 2節 確率	使用教材	高校数学A 新訂版 (実教出版)
教材観	身近にある具体的な事柄を扱うことができる単元である。確率を正しく求めるためには、言葉の表現を正確に読み取り、論理的に考えることが求められる。実生活において事象を数学的に考察し、数学的な見方や考え方のよさを認識できる題材である。		
クラス観	前向きな生徒が多く、数学を苦手と感じている生徒も一生懸命取り組むことができる。文章題を苦手としている生徒が多く、状況を整理して生徒の思考を助ける必要がある。		
本時の位置付け	条件付き確率の応用として、単元の終末に実施する。		
指導観	生徒に数学をより身近に感じてもらうために、病気の検査を題材に条件付き確率を指導する。問題の状況が複雑なため、生徒の理解に応じて対応が必要である。確率の計算後は、この数値から検査の有効な使い方を考え、データから考察する力（数学的な見方）や数学的な考え方を養っていく。		
MetaMoJi の活用の意図	<p>○指導の工夫</p> <ul style="list-style-type: none"> 付箋機能を用いて問題の全体像を明確にして、課題に取り組みやすくする。 <p>○生徒観察、理解度の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> 生徒の予想、考えをクラスで共有したり、教員が把握したりする。 →モニター機能、みんなに見せる、○×機能、グループページを活用 Microsoft Forms のリンクを MetaMoJi のシートに貼り付け、スムーズにアンケートをとる。 		
単元の目標	身の回りの色々な場合の事象の確率を求め、数学的に考察することができる。		
本時の目標	身近な確率を求めて、数学的に考察する。		
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 条件付き確率について理解している。【知】 問題の条件を自ら設定して調べようとしている。【関】 		

授 業 の 展 開			
過程 (時間)	学 習 項 目 (指導のねらい)	学 習 活 動 (□：指示・説明，○：発問・活動) (*【○○】：MetaMoJi の活用)	指導上の留意点・観点別評価 (→：評価方法)
導 入 2 分	本時の目標	□本時の目標を説明する。	
展 開 43 分	条件付き確率の応用問題	○問題の文章を読み、状況を考える。	
	問題の設定の確認	問題 1000万人の人口に対して、ある病気にかかっているか無作為に検査する。この病気は10000人に1人かかっている。この検査は1000人に1人検査が正しくでない。検査で陽性と判断された人が本当に病気にかかっている確率を求めよ。	
		○検査で陽性・陰性と判断される人を考える。*【個人】	・病気にかかっている人と検査の結果と混同しないよ

	問題を解く	<input type="checkbox"/> 偽陽性，偽陰性について説明する。 *【教員】	うに注意して指導する。 ・複雑なので生徒全員が理解できるように丁寧に説明する。
	結果から考察	<input type="checkbox"/> 問題を再度読み，求める内容を確認する。 <input type="radio"/> 求める解の値を予想する。*【個人】 <input type="radio"/> 陽性と診断された人，陽性と診断されて本当に病気にかかっている人に印をつける。 <input type="radio"/> 問題を解く方針を考える。*【個人】 <input type="checkbox"/> 病気にかかっている人，かかっていない人の人数を説明する。*【教員】 <input type="radio"/> 陽性，偽陽性の人数を求める。 <input type="radio"/> 問題の解を求める。 <input type="radio"/> 結果から予想との比較をする。 <input type="radio"/> 検査結果が陽性で病気にかかっている人の割合が上がる方法を考える。 *【グループ】 <input type="radio"/> 有病率や検査の精度が変わるとどのように結果が変わるか確認する。 *【個人】 <input type="radio"/> 具体的にどの状況，条件で検査をすると有効に使えるか考える。 <input type="checkbox"/> 条件を限定して考えていたことにも注意する。数値から得られる情報から考察できることも数学の良さであることを伝える。	・文章題では問題を整理することが大切だと伝える。 ・具体的に 100 人のうち何人が本当にかかっているか問いかける。 ・条件つき確率について理解している。【知】 →MetaMoJi で確認 ・計算は各自のノートに行う。 ・多くの方法を考えるようにする。 ・問題の条件を自ら設定して調べようとしている。【関】 →MetaMoJi で確認 ・正確な情報を広い視野で考えられるように注意する。 ・誤解のないように注意する。
まとめ 5分	まとめ，振り返り	<input type="radio"/> Forms で本時の授業を振り返る。 *【個人】	・数学の有用性について再認識させる。

MetaMoJi ClassRoom の使用について

【活用の成果】

- ・タブレットを活用することで、生徒は、難しい問題に対しても意欲的に取り組むことができた。
- ・教師は、全生徒の思考や活動の様子をタブレットで一度に確認することができ、より効果的に個別指導を実施することができた。
- ・生徒の考えや思考の過程をクラス全体に共有することが、簡単に短時間で行うことができた。

【今後の課題】

- ・生徒が MetaMoJi に解答を記入することに時間がかかる。
- ・特に、手書きによる入力では、綺麗に書くことが難しく練習が必要である。
- ・教師も生徒もタブレットや MetaMoJi の活用に慣れておらず、端末の起動、MetaMoJi の同期等のネットワーク不良や機械トラブルへの対応に時間を取られる可能性があり、その点に関する習熟も必要である。
- ・普段の授業から使用するために、数学における効果的な活用方法の研究が必要である。
- ・端末を用いた活動と対話的な活動をバランスを取りながら授業を展開する。
- ・MetaMoJi、プリント、白板のそれぞれの利点を活かした授業作り（指導）について、研究する必要がある。