

高等学校 商業科（情報処理）

対象学年	岩手県立花北青雲高等学校 第1学年 ビジネス情報科（32名）
使用ソフト等	Microsoft Teams
端末環境	Chromebook 生徒機1人1台・教師機1台
通信方式	Wi-Fi
概要	<p>本時のねらいは、「ビジネスに携わる者として、科学的な根拠に基づいて、企業における情報を協働して分析することができる。また、分析した情報を、企業の社会的責任を踏まえ適切に扱うことができる。」である。そのために、1人1台端末でMicrosoft Teamsの同時編集機能を使うことから、一人一人の考えを共有することで効果的にICTを活用した。</p>

1 ICTの活用場面

A 一斉学習	B 個別学習		C 協働学習	
<p>A1 教員による教材の提示</p>  <p>画像の拡大提示や書き込み、音声、動画などの活用</p>	<p>B1 個に応じる学習</p>  <p>一人一人の習熟の程度等に応じた学習</p>	<p>B2 調査活動</p>  <p>インターネットを用いた情報収集、写真や動画等による記録</p>	<p>C1 発表や話し合い</p>  <p>グループや学級全体での発表・話し合い</p>	<p>C2 協働での意見整理</p>  <p>複数の意見・考えを議論して整理</p>
<p>B3 思考を深める学習</p>  <p>シミュレーションなどのデジタル教材を用いた思考を深める学習</p>	<p>B4 表現・制作</p>  <p>マルチメディアを用いた資料、作品の制作</p>	<p>B5 家庭学習</p>  <p>情報端末の持ち帰りによる家庭学習</p>	<p>C3 協働制作</p>  <p>グループでの分担、協働による作品の制作</p>	<p>C4 学校の壁を越えた学習</p>  <p>遠隔地や海外の学校等との交流授業</p>

C 2 協働での意見整理

協働での意見整理を行うために、次のとおり Microsoft Teams を使用した。

(1) 科目名でチームの作成

生徒には、Microsoft アカウントが 1 人につき一つずつ配付されている。商業科目「情報処理」以外にも Microsoft Teams が使うことができるよう、科目名でチームを作成した【図 1】。



【図 1】科目名によるチームの画面

(2) チーム内にチャンネルの作成

授業中に、4人1組のグループで協働作業を行う。グループ内で協働作業を行うための作業領域として「情報処理」と名称を付けて、チーム内にチャンネルを作成した【図 2】。チャンネルを使用することで、少人数グループでの作業を共有し、可視化することができる。



【図 2】科目内のチャンネルの画面

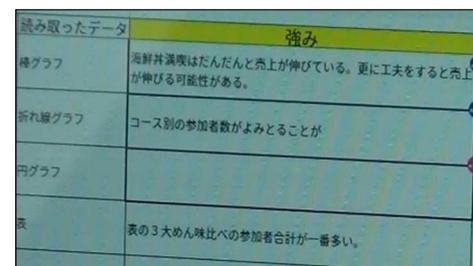
(3) チャンネル内に同時編集ができるファイルの作成

(2) で作成したチャンネル内に、協働で作表と作図を行うための Excel ファイルを保存する【図 3】。ここに保存されたファイルは、別々の端末から開くことができる。また、同時にアクセスすることが可能であり、自分以外にアクセスしている人がどこのセルを編集しているのかをリアルタイムで把握することができる。

このファイルを使用して、学習課題を解決するための作表と作図をグループで手分けして行う。それぞれが作成した表とグラフから、課題解決に向けて分析を行う。それぞれが分析した結果を同じ Excel ファイルの別のシートに入力する。作成した表とグラフ、課題解決に向けて、グループ内で発表することで課題解決のための方策について生徒個々で整理していく。



	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						



【図 3】同時編集用ファイルの画面 1

(4) チーム内に同時編集ができるファイルの作成

これまで生徒個々で整理した課題解決のための方策について、クラス全体で共有する。このクラス全体で共有するための Excel ファイルを「情報処理」チーム内のファイル共有場所に保存する【図 4】。

課題解決のための方策について、同時編集が可能なファイルに入力することで、他のクラスメイトの考えを瞬時に知ることができる。自分と他者の考えを比較することによって、学習課題解決のための思考を深めていく。

	A	B	C
1	No.	氏名	第4回へ向けた提案
2	1		
3	2		
4	3		

【図 4】同時編集用ファイルの画面 2

2 単元の指導と評価の計画（全体 11 時間）			
時	学習活動	指導上の留意点	評価規準・評価方法
1	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスにおける表計算ソフトウェアの活用について、単元の見直しをもつ。 ・表計算ソフトウェアの特徴を理解し、基本的な表を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・単元を通じて取り組む学習課題を準備する。 	<p>【知識・理解】 〔ワークシート〕 ビジネスで活用するための表計算ソフトウェアの関数やグラフの特徴を理解している。</p> <p>【技能】 〔データ〕 ビジネスにおける表計算ソフトウェアの活用を踏まえて、関数やグラフを適切に使用することができる。</p>
2 ～ 6	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスにおける表計算ソフトウェアの活用に関連させて、関数を利用した表を作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・科目「情報処理」における科学的な根拠と企業の社会的責任を踏まえて説明する。 ・適切な情報の提供と効果的な活用について、組織の一員として役割を果たすことが考えられるように説明する。 ・数値を関数で集計することによって、読み取れるデータの変化と傾向についての情報を捉えられるようにする。 	
7 ～ 9	<ul style="list-style-type: none"> ・ビジネスにおける表計算ソフトウェアの活用に関連させて、グラフを作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・科目「情報処理」における科学的な根拠と企業の社会的責任を踏まえて説明する。 ・適切な情報の提供と効果的な活用について、組織の一員として役割を果たすことが考えられるように説明する。 ・数値をグラフ化することによって、読み取れるデータの変化と傾向についての情報を捉えられるようにする。 	
10	<ul style="list-style-type: none"> ・企業における具体的なデータを元に、表やグラフを協働で作成する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・表やグラフ作成、分析の際には科目「情報処理」における科学的な根拠と企業の社会的責任を踏まえるよう促す。 	<p>【思考・判断・表現】 〔ワークシート〕 企業の強みと弱みを具体的なデータを元に考え、今後の販売戦略に役立てられるか適切に判断し、表現することができる。</p>
11 本 時	<ul style="list-style-type: none"> ・企業における具体的なデータを元に作成した表やグラフを分析する。 		<p>【関心・意欲・態度】 〔ワークシート・データ〕 ビジネスにおける表計算ソフトウェアの活用について関心を持ち、表計算ソフトウェアの特徴について探究しようとしている。</p>

3 代表的な授業（第11時）	
本時の目標	ビジネスに携わる者として、科学的な根拠に基づいて、企業における情報を協働して分析することができる。また、分析した情報を、企業の社会的責任を踏まえ適切に扱うことができる。

○指導過程

	学習活動	指導上の留意点 (◇評価 【 】評価の観点 ■活用するICT機器等)
導入 5分	1 前時までに、グループでどのような表やグラフを作成したかを振り返る。 2 課題を把握する。 グループで作成した表とグラフを活用し、企業として地域にどのように貢献していきたいかを踏まえた企業の利益をあげる販売戦略を考えよう。	<ul style="list-style-type: none"> 前時にグループで作成した表とグラフから企業の将来に役立てられそうな情報がないか考えさせる。
展開 35分	3 課題を解決する。 (1) グループで作成した表とグラフを基に、個人で企業の強みと弱みを分析し、プリントに記入する。 (2) (1)の分析結果を基に、グループのメンバーそれぞれが分析した企業の強みと弱みをグループで整理し、更に他の強みと弱みがないか自らの考えを広める。 (3) (2)で整理した企業の強みと弱みについて分析した結果から、地域に企業としてどのように貢献していきたいかを踏まえて今後の販売戦略を個人で検討し、プリントに記入する。 (4) 他の生徒が考えた販売戦略を、Microsoft Teams内のファイルで確認する。	<ul style="list-style-type: none"> 分析を行う際に、情報処理における科学的な根拠を踏まえて分析を行うように促す。 ■タブレットPC (Chromebook) 前時までに作成した表やグラフをChromebookで確認するよう指示する。 グループでの意見整理は、ブレインストーミングの手法で行うように促す。 グループでも、分析を行う際に、情報処理における科学的な根拠に基づいて多面的・多角的な考察や討論を行えるように促す。 ■タブレットPC (Chromebook) Microsoft Teamsの共同編集機能を使用するよう指示する。 分析した結果を効果的に活用する方法について検討させる際には、企業の社会的責任を踏まえるように促す。 ■タブレットPC (Chromebook) Microsoft Teams内のファイル提出場所に、個人で検討した内容を入力するよう指示する。 ◇企業の強みと弱みを考え、この情報をどのように今後の販売戦略に役立てられるか適切に判断し、表現することができる。 【思考・判断・表現】(ワークシート) 他の生徒が入力した内容から、自分が考えられなかった販売戦略がないか確認するよう促す。
終末 10分	4 学習を振り返る。 《学習の振り返り例》 企業における様々な情報を正しく分析し、今後の販売戦略を決定することで、企業がどうすれば利益を増やすことができるか考えることができる。また、企業だけでなく、地域社会にも貢献することができると思う。 これからは、表計算ソフトで、表やグラフを完成させることだけでなく、どのように活用できるか考えていきたい。	<ul style="list-style-type: none"> ◇ビジネスにおける表計算ソフトウェアの活用について関心を持ち、表計算ソフトウェアの特徴について探求しようとしている。 【関心・意欲・態度】(ワークシート)

4 ICTを活用した学習活動の様子

【C 協働学習】 C2 協働での意見整理

グループ作業が行いやすいように4人1グループで座席を配置した【図5】。生徒は、グループで、岩手の旅行企画に関わる、表やグラフを作成する。生徒は、これまでの授業で、一つのファイルを複数名で同時編集をしたことがないため、表・棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフのうち、誰が何を作成するかを決めてから作業を開始した。また、Chromebookの操作も不慣れであるため、デスクトップパソコンと操作が違う点について事前に説明した。はじめは慣れない同時編集とChromebookの操作に戸惑っていたものの、グループ内で教え合うことによって徐々に作業に慣れていった【図6】。



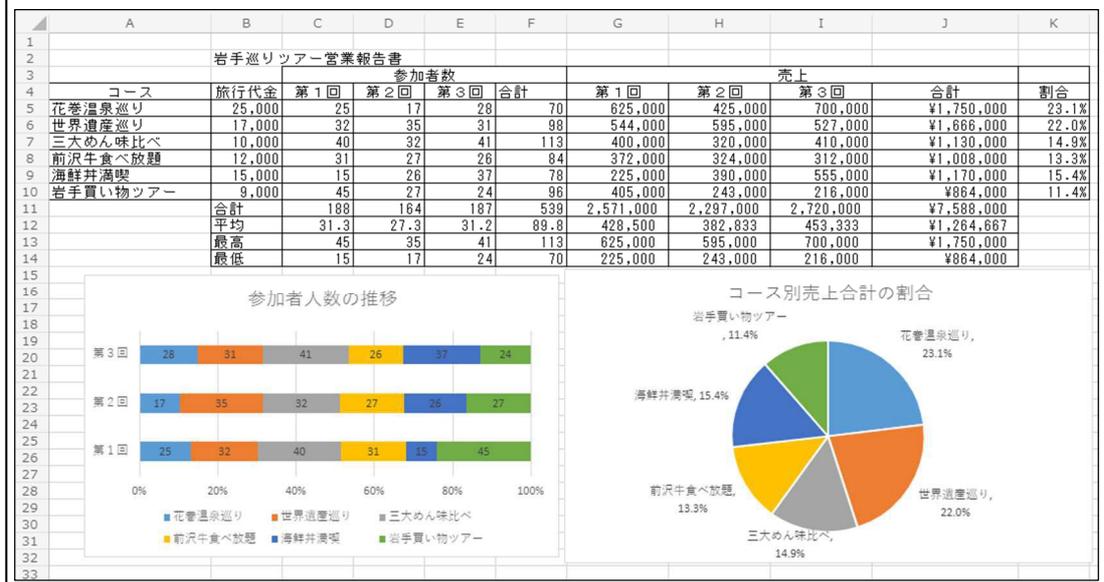
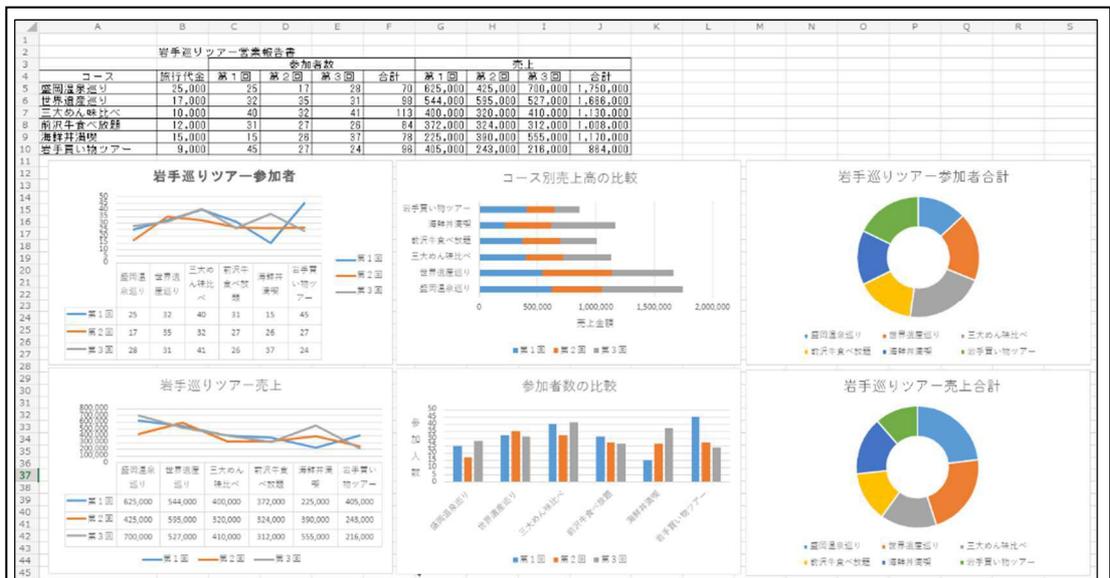
【図5】 座席配置



【図6】 授業の様子

【図7】は、あるグループが実際に作成した表とグラフである。表の作成では、データを入力するだけに終わらせず、これまでに学んだ表計算ソフトの統計関数を使用して、データを分析しやすいように処理していた。グラフ作成では、自分が作成するグラフを違うデータから二つ作成し、一つのグラフからだけではなく、二つのグラフを比較することで分析しようとしていた。

【図7】で作成した表とグラフから企業の強みと弱みを分析し、プリントへの記入とグループメンバーが同時編集しているファイルへ入力する【図8】。ある生徒は、表から強みについて、「盛岡温泉巡り、世界遺産巡りの売上が他のコースの約1.5倍である。だが、参加者数で見ると他と差はなく、三大めん味比べが一番多いことが分かる」と具体的に数値の違いを比較することで分析した。また、他の生徒は、円グラフから強みについて、「参加者は三大めん比べの割合が多い。売上合計は盛岡温泉巡りと世界遺産巡りの割合が多い」と参加者数で作成したグラフと売上合計で作成したグラフを比較することで分析した。



【図7】グループで作成した表とグラフ

	C	D
1		
2	読み取ったデータ	強み
3	折れ線グラフ	参加人数は三大麺比べ、金額は温泉巡りが比較的多い。
4	表	三大めん味比べの参加者が一番多い。売上では盛岡温泉巡りが高い。
5	円グラフ	参加者は三第麺比べの割合が多い。売上合計は盛岡温泉巡りと世界遺産巡りの割合が多い。
6	棒グラフ	世界遺産巡りは第1回から第3回まで安定して売り上げている。

【図8】グループ内での意見の共有

【図7】のとおり作成した表とグラフ、【図8】のとおり入力した企業の強みと弱みを Chromebook に表示しながらグループ内でそれぞれの考えを説明し合った【図9】。生徒は、自分が考えなかった強みと弱みについて、表・グラフ・文章を視覚的に捉えながら聞くことができた。また、学習課題を解決するための方策について検討するために、生徒はメモを取りながら整理した。

最後に、生徒個々が考えた学習課題を解決するための方策についても、クラス共同編集用ファイルに入力することで、クラス全員の検討結果を共有した。



【図9】グループ内での発表の様子

【表1】生徒が考えた学習課題を解決するための方策（抜粋）

<p>作成した表やグラフから、ほとんどのコースで第1回から第3回までの参加者数が安定しているコースが少ないことが分かった。このままだと企業の利益が安定しないと思うので、私たち（企業側）が各コースの上限人数を設定して、早いもの順に客を受け入れていけばいいと思った。その代わりに、人数が限られてしまうので、コース数を増やして、たくさんの人に楽しんでもらえるようにして、地域に貢献していけばいいと思う。</p>
<p>円グラフから、温泉巡りが一番人気ということが読み取れた。この強みを伸ばし、新たに盛岡以外での地域の温泉も巡れるツアーを行って一度盛岡温泉巡りに参加した人でもまた来れるようにし、地域の活性化に貢献出来るように取り組んで行きたい。</p>
<p>表やグラフから、花巻温泉巡りと世界遺産巡りの二つがかなり安定していることが読み取れた、引き続き安定させることができるように温泉の環境を整えたり遺産の保護をしたり地域の環境や伝統を大切に思ってもらえるように貢献したい。</p>

5 ICTを活用したことによる学習の成果と指導上の留意点

【ICTを活用したことによる学習の成果】

協働学習の場面について

本単元最後の授業目標は、「ビジネスに携わる者として、科学的な根拠に基づいて、企業における情報を協働して分析することができる。また、分析した情報を、企業の社会的責任を踏まえ適切に扱うことができる」である。この目標を達成できるようにするために、授業展開において、Chromebookを学校の無線LANに接続し、Microsoft Teamsを使用して、協働して作表や作図、分析、考察、発表、共有する場を設定した。

1 ICTを効果的に活用することで実現した対話的な学び

生徒が記入した授業の感想には、「共同編集をすることで早く結果をまとめることができるし、友達との意見の共有もできて、とても便利でした。データの共有を行えることで自分の考えを比較することもできて面白かったです」との記述があった。この他にも同様の感想が多くの生徒から出された。本実践においては、ICTを活用することにより、グループで共同編集における表やグラフの作成を行いながら、グループメンバーが作成した表やグラフについて、どのような意図があって作成しているのかを、その都度確認し合うことができた。また、生徒はクラスやグループでの大勢の考えを瞬時に共有することで、自分の考えを更に広げようとしたり、深めようとしていたりしていた。

2 科学的な根拠に基づいた、多面的・多角的な考察や討論

本授業の生徒の学習課題を解決するための方策において、「表やグラフから、花巻温泉巡りと世界遺産巡りの二つがかなり安定していることが読み取れた。引き続き安定させることができるように温泉の環境を整えたり世界遺産の保護をしたりして、地域の環境や伝統を大切に思ってもらえるように貢献したい」という記述があった。この生徒だけでなく多くの生徒が、グループで作成した表やグラフから強みと弱みについて、科学的な根拠としてデータを読み取り、また、グループメンバーが考察した結果を瞬時に共有することで、読み取ったデータを商業の見方・考え方を働かせながら今後どのように生かしていきたいかまとめていた。

このようにICTを活用した学習活動を行うことで、より効果的に本時の目標を達成させることができたと考える。ただし、ICT機器は、学習目標を達成するためのツールであることから、教科や科目で身に付けさせたい力を踏まえながら、同時編集や情報の共有を行うことが望ましいと考える。

【指導上の留意点】

- ・Wi-Fi接続が切断された場合の対処方法について、教員・生徒共に把握しておくこと。
- ・生徒に、自分のアカウントやパスワードについて、セキュリティ面を踏まえて管理させること。
- ・普段使用しているキーボードとキー配列が異なる場合の操作方法を把握しておくこと。
- ・授業支援ソフト（Teams等）の操作方法について、教員・生徒共に習得すること。
- ・端末を使って、ある程度の速度で文章入力ができるようにすること。
- ・1人1台PC（Chromebook等）の配布・回収・充電などのルールを決めておくこと。