

## 〈ICT教育：特別支援学校 職業〉

# 知的障害教育における情報活用能力を育成する職業科の授業づくり

——体系表の作成とECサイトを軸にしたICT活用を通して（高等部）——

沖縄県立名護特別支援学校教諭 小橋川 啓

## I テーマ設定の理由

情報技術の急激な進展や日常生活への浸透により、利便性の向上や新しい価値の創造など社会は大きく変化し続けている。そのような現代において情報活用能力がより一層重要なものとなり、『特別支援学校高等部学習指導要領（平成31年）』においても「学習の基盤となる資質・能力」と位置付けられた。

本校は知的障害のある生徒が多数を占める特別支援学校である。高等部では2022年度に就学奨励費による1人1台端末の環境整備を始めたばかりで今後の有効な活用が求められている。1人1台端末の整備以前から、例えば情報科の授業でコンピュータの基礎的な操作や情報モラル教育、学習用ソフトウェアの基礎的な操作、特別活動における文章と写真を組み合わせた振り返り・まとめる活動など、各教科等で生徒の実態に応じてICTを用いた学習は取り組まれていた。一方、情報活用能力を体系的に育成する仕組みはなく、教育活動全体を通して情報活用能力を育成する視点で課題を感じていた。生徒の実態を見ると、音楽を聴くことや動画の視聴はできるが、端末での文字入力やデータの共有、文書作成やスライド作成など学習に必要な基本操作に課題が見られ、学習の基盤となる情報活用能力を育成する取組が必要だと感じた。また、スマートフォンを利用している生徒においては、SNSやメッセージアプリ、ゲームなどによるトラブルや生活リズムの乱れにつながるケースも見られた。

私自身の教育活動を振り返ると、職業科の授業においてECサイト運営を取り入れた授業を行っていたが、情報活用能力を体系的に育成するための意図的・計画的な授業づくりはしておらず、ICTの日常的・効果的な活用はできていなかった。また、生徒たちが身に付けている情報活用能力を把握できていないため、既習事項を生かした系統的・発展的な学習計画を立てられていなかった。これらの課題の根底には、実態が幅広い知的障害のある生徒の情報活用能力について教師も明確に捉えることができていないことや、情報活用能力を育成する仕組みがないことが考えられる。情報活用能力の育成については『（令和元年度）次世代の教育情報化推進事業「情報教育の推進等に関する調査研究」成果報告書』（以降『IE-School 報告書』）において体系表例や実践例が示されているが、特別支援学校の事例は掲載されていない。特別支援学校の実情や障害の状態を考慮した情報活用能力を育成する実践の蓄積と指導の工夫・改善が必要である。

そこで本研究では、知的障害のある生徒の実態に即した情報活用能力を検討・整理することで、指導に活用できるようにする。そして、職業科の授業において情報活用能力の育成を目指し、ECサイトを用いた単元づくりを研究する。さらに、ECサイトの運営や振り返りなどに効果的なICT活用を工夫する。これまでの課題を踏まえて情報活用能力の育成に着目し、育成すべき資質・能力を明確にして、1人1台端末を活用しながら情報活用能力を育成する職業科の授業の工夫・改善に取り組む。

## 〈研究課題〉

知的障害教育における情報活用能力を具体化し、情報活用能力を育成する職業科の授業づくり及び効果的な指導・支援方法の工夫改善を行う。

## Ⅱ 研究内容

### 1 情報活用能力

#### (1) 情報活用能力について

『特別支援学校学習指導要領解説 総則等編 高等部（平成 31 年）』において、情報活用能力は「世の中の様々な事象を情報とその結び付きとして捉え、情報及び情報技術を適切かつ効果的に活用して、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていくために必要な資質・能力」とされている。教科等横断的な視点からカリキュラム・マネジメントを通して育成するとされており、『I E-School 報告書』においては準備期・実践期・改善期として3ヵ年を通じた取組が例示されている。本研究では知的障害のある生徒の実態に即した情報活用能力の検討及び、本校の教育課程において情報活用能力を効果的に育成する観点から、学習内容と親和性が高い職業科において情報活用能力を育成するための授業づくりに焦点を当てる。

#### (2) 情報活用能力の体系表例について

『I E-School 報告書』では、情報活用能力の要素を表1のように例示している。また、想定される学習内容を表2のように位置付けている。さらに、要素ごとに情報活用能力の具体を発達の段階などを踏まえて5段階で示し、体系表例としてまとめている。この体系表例は各学校が情報活用能力の育成状況や、状況に合った段階から情報活用能力育成への取り組み、指導の改善・充実の目安として活用することが期待される。

表1 情報活用能力の要素の例示

分 類	
A. 知識及び技能	1 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能 2 問題解決・探究における情報活用の方法の理解 3 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解
B. 思考力、判断力、表現力等	問題解決・探究における情報を活用する力（プログラミング的思考・情報モラル・情報セキュリティを含む）
C. 学びに向かう力、人間性等	1 問題解決・探究における情報活用の態度 2 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度

表2 想定される学習内容

想定される学習内容	例
基本的な操作等	キーボード入力やインターネット上の情報の閲覧など、基本的な操作の習得等に関するもの等
問題解決・探究における情報活用	問題を解決するために必要な情報を集め、その情報を整理・分析し、解決への見通しをもつことができる等、問題解決・探究における情報活用に関するもの等
プログラミング（問題解決・探究における 情報活用の一部として整理）	単純な繰り返しを含んだプログラムの作成や問題解決のためにどのような情報を、どのような時に、どれだけ必要とし、どのように処理するかといった道筋を立て、実践しようとするもの等
情報モラル・情報セキュリティ	SNS、ブログ等、相互通信を伴う情報手段に関する知識及び技能を身に付けるものや情報を多角的・多面的に捉えたり、複数の情報を基に自分の考えを深めたりするもの等

様々な自治体・学校が『I E-School 報告書』の体系表例などを参考に実態に応じた体系表を作成している。一方でこれらの体系表は、知的障害のある生徒の実態にそぐわない内容も多く含まれており、そのまま活用することは難しい。特別支援学校で情報活用能力を育成するためには、その実態に即した体系表例を作成し、情報活用能力の捉えを共有することから始める必要があると考えられる。例えば、山梨県教育委員会特別支援教育・児童生徒支援課の『ICT活用能力実態チェックシート』では、情報活用能力を10段階で示し、1段階の前段階を設定した体系を示している。また、『横浜市学校図書館利活用の手引き 別表』に示された横浜モデル情報活用能力体系表では、通常の学級の情報活用能力に加え、特別支援学校及び個別支援学級（特別支援学級）の情報活用能力を自立活動との関連を図りながら3段階で示している。こ

れらは、いずれも障害のある生徒の実態に合わせようとする工夫である。一方、設定した内容が情報活用能力を更に広義にし、全体の情報量が膨大になる側面も見られる。本研究では知的障害のある生徒の情報活用能力育成に活用できるよう、本校の生徒や学習環境を踏まえて内容を吟味し、生徒・教師にとって分かりやすい情報活用能力の体系表を作成する。

## 2 知的障害教育における情報活用能力の育成

### (1) 知的障害教育について

『特別支援学校学習指導要領解説 知的障害者教科等編（上）（下）高等部（平成31年）』（以下『解説』）では、知的障害のある生徒の学習上の特性として「学習によって得た知識や技能が断片的になりやすく、実際の生活の場面の中で生かすことが難しい」ことや、「抽象的な内容の指導よりも、実際的な生活場面の中で、具体的に思考や判断、表現できるようにする指導が効果的」であることが述べられている。

また、「タブレット端末等の情報機器等を有効に活用することにより、生徒のもつ能力や可能性が更に引き出され、様々に学習活動が発展し、豊かな進路選択の可能性が広がることで、自立と社会参加が促進されていく」とされているように、ICTを効果的に用いて生徒の学びの可能性を引き出すことの重要性も示されている。

情報活用能力は抽象的な概念が多分に含まれるが、本研究では職業科において実際的な活動の場面を設定し、効果的なICT活用を通して、実践的に情報活用能力の育成を目指す。

### (2) 職業科について

特別支援学校の職業科は「職業など卒業後の進路に関する実践的・体験的な学習活動を通して、よりよい生活の実現に向けて工夫する資質・能力」を育成することを目指した教科である（『解説』）。現行の学習指導要領から「A職業生活」「B情報機器の活用」「C産業現場等における実習」とする内容構成に改められた。「B情報機器の活用」については、職場や学校・家庭において使用される情報機器を対象に基本的特性、機能、操作方法、情報セキュリティ、情報モラルを身に付け、情報を活用して考えたり、表現したりすることが示されている。また、『教育の情報化に関する手引－追補版－（令和2年6月）』では、知的障害のある生徒の職業教育の充実について、昨今の職場環境を意識し、職業自立の可能性を追求する趣旨からも情報機器を活用する学習課題を積極的に取り入れていく必要があると示されている。

しかし、職業科は従来から各教科等を合わせた指導である「作業学習」として生産活動を中心に行われてきた経緯があり、本校でも「B情報機器の活用」に関する指導の蓄積が乏しい。本研究では職業班の1つである窯業班において、陶器の製作・販売といった窯業の活動と「B情報機器の活用」を効果的に組み合わせることで、情報活用能力とよりよい生活の実現に向けて工夫する職業科の資質・能力の育成を目指す。

### (3) 知的障害教育におけるICT活用と課題

『新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議 報告』及び『（参考資料10）有識者会議参考資料』において、特別支援教育におけるICT活用には、教科指導の効果を高め、情報活用能力の育成を図るための視点と、障害による学習上又は生活上の困難さを改善・克服するための視点が示されている。また、ICTは「学習指導という側面にとどまらず、障害者が情報をやり取りし、社会によりよくアクセスしていくために必要不可欠な存在」とされ、情報活用能力は学習の基盤となる資質・能力であると同時に自立や社会参加を支える力であり、その育成は知的障害教育においても重要な課題だと考える。

しかし、情報活用能力の育成について山崎智仁他（2022）は「特別支援学校においては児童生徒一人ひとりの実態が大きく異なり、教育ICT環境を個別最適化することが難しく、未だ

情報活用能力の育成を目指した実践例は少ない」と述べている。さらに、教育 I C T 環境を支援ツールとして活用し児童生徒の実態に合わせた学習や日常生活支援を行うことで、「自分が使いやすいように機能を活用したり、学習活動で使った機能を般化させるなど情報活用能力の向上が推察された」としつつも、評価の観点から課題として「知的障害児の認知機能や障害特性を踏まえた体系表例を作成する必要がある」としている。

また、熊本大学教育学部附属特別支援学校の『情報活用能力を発揮して未来社会を切り拓く知的障がいのある児童生徒の育成』（2022）では、情報活用能力の視点を持った授業づくりによって生徒のつまずきへ気づき、提示する情報量に配慮するなど、授業づくり自体の深まりや教科の本質に迫ることができたことや、「知的障がいの児童生徒の情報活用能力育成に向けた授業づくりのポイント 12」などが示されている。

これらを踏まえ、本研究では生徒の実態や学習環境を踏まえた情報活用能力の体系表を作成・活用し、情報活用能力育成の視点を明確にした授業づくりの工夫を行うことで、情報活用能力の育成を目指す。

### 3 情報活用能力についての実態調査

生徒の情報活用能力についての意識調査を、作成した体系表の項目からチェックリスト形式のアンケートで行った。対象は回答が可能な高等部生徒 46 名とした。各項目に対して「よくできる」「できる」「あまりできない」「できない」「わからない」の 5 件法で回答させ、「わからない」以外の項目の点数を 4 から 1 点とした。回答の分布（表 3）と、各項目の平均点及び、

表 3 回答の分布

回答	数
わからない	70
できない	34
あまりできない	79
できる	394
よくできる	476

表 4 情報活用能力の意識調査（46 名の平均と対象生徒の点数） 2023 年 7 月

	No	項目	平均	生徒 A	生徒 B	生徒 C	生徒 D
基本的操作	1	コンピュータや iPad の起動や終了ができる	3.7	4	4	1	4
	2	I D、パスワードなどの入力ができる	3.4	4	4	4	4
	3	写真や動画を撮影できる	3.6	4	4	4	4
	4	授業で使うアプリを選んだり、操作できる	3.5	4	4	2	4
	5	パソコンや iPad でインターネットを検索して調べることができる	3.7	4	4	4	4
	6	パソコンや iPad でファイルを開く、保存ができる	3.3	4	4	2	4
	7	自分にとって便利な iPad やパソコンの機能が分かる	3.2	4	4	3	4
情報活用	8	調べたりまとめたりする計画を立てることができる	3.2	4	4	?	4
	9	身近な人に聞いたり、本を見たりして調べることができる	3.5	4	4	3	4
	10	分かったことを絵や図、簡単な表にすることができる	3.3	3	3	2	4
	11	活動に役立つ情報を選ぶことができる	3.4	4	4	?	4
	12	資料から情報を読み取ることができる	3.3	4	3	3	4
	13	相手を意識して分かりやすく伝えることができる（発表など）	2.8	3	3	2	4
	14	調べたり、まとめたことを振り返ることができる	3.3	3	3	2	4
	15	本当のことや正しい理由に基づいて、考えたり、判断できる	3.1	3	3	2	3
	16	調べたり、考えたことをまとめることができる（プリント・パソコン）	3.3	4	3	3	3
情報モラル・セキュリティ	17	相手によって受け止め方が違うことが分かる	3.3	3	3	?	3
	18	人の作った作品や情報を大切にする	3.7	4	3	3	4
	19	危険な使い方について知っている（歩きスマホ、危ないサービスなど）	3.3	4	4	4	?
	20	授業のルールを守ってパソコンや iPad を使う	3.7	3	4	4	4
	21	自分のパスワードを安全に管理する	3.4	3	4	3	2
	22	自分や他人の情報をむやみに他人に教えていけないことが分かる	3.6	4	4	3	3
	23	生活や学習で必要なときに情報機器を使うことができる	3.6	4	4	3	4

\*よくできる：4 できる：3 あまりできない：2 できない：1 わからない：？

授業実践を行う窯業班の対象生徒4名の点数を示す(表4)。回答の「わからない」は「?」で示す。なお、アンケートには項目のほかに具体例など補足を示し、必要に応じて口頭で説明するなど知的障害の生徒が回答しやすいよう配慮した。回答の分布から、全ての回答における「わからない」が70と「できない」より多く、自分がどの程度できるか理解できていない生徒や、情報活用能力で扱う内容や活動を言葉で理解できていない生徒が多いことが示唆された。さらに、全体の回答を見ていくと「基本的操作」においては「インターネット検索」などの点数が高い一方で「自分にとって便利な機能が分かる」が低い。「情報活用」はカテゴリの中でも特に点数が低く、中でも「相手を意識して分かりやすく伝える」が低い。「情報モラル・セキュリティ」では「相手によって受け止め方が違うことが分かる」などが低い結果となった。本研究で対象とする窯業班生徒4名のうち、生徒A・B・Dは半分以上の項目について「よくできる」と回答したが、「情報活用」及び、「情報モラル・情報セキュリティ」のカテゴリで「できる」や「あまりできない」も見られた。また、生徒Cは「わからない」や「できない」、「あまりできない」も見られた。「情報活用」のNo15「本当のことや正しい理由に基づいて、考えたり、判断できる」は全ての生徒で落ち込みが見られた。

日常生活における情報機器の利用に関するアンケートによると、4名全員がスマートフォンを所持しており、メッセージのやり取りや、SNSの閲覧・投稿、PayPayなどによる電子決済、ネットショッピングなど、ICTを学校以外の日常生活でも利用していることが分かった(表5)。また、かん黙的な様子が見られる生徒Cは「文字を書いたり、読み上げ機能を使ってコミュニケーションする」と回答した。さらに、インターネット上に学校の口コミとして悪口を書くといった、情報モラルや、インターネットの特性の理解に課題があると考えられる生徒もいた。

これらを踏まえて、取り組んだことと情報活用能力を紐づけて振り返ることで情報活用能力を身に付けていく手立ての検討や、実社会とつながりのある活動を通した情報活用や情報モラル・セキュリティの学習の充実に取り組む。また、知的障害のある生徒の情報活用能力について、実態把握の方法は確立しておらず、活動における生徒の姿を通して単元内で取り扱う情報活用能力の内容を追加・変更する可能性を念頭に研究を進める。

#### 4 本研究で取り組む情報活用能力を育成する方策

##### (1) 授業で活用する体系表の作成・活用

###### ① 情報活用能力体系表の作成

『IE-School 報告書』をはじめ、これまで作成されている体系表は基本的に教師の指導や計画に活用することを想定している。本研究では、体系表を教師だけでなく生徒も情報活用能力を身に付ける際の見通しを持つことや、教師が生徒の取組状況を把握することで学習計画や指導・支援に役立つようなものと位置付けて作成した。体系表は『IE-School 報告書』のように資質・能力の三つの柱で整理しているものと、「想定される学習内容」で整理しているものがある。本研究では、生徒が利用するという点から、「想定される学習内容」で整理している『みやぎ情報活用能力育成共同プロジェクト事業 学習目標リスト』や『福島県情報活用能力の体系表【例】(県中教育事務所版)』、『岩手大学教育学部附属特別支援学校「情報活用能力体系表例」』などを参考に、生徒の実態や本校の教育課程・端末などの学習環境を踏まえた体系表を作成した。なお、「想定される学習内容」の1つであるプログラミングは本校高等部では取り扱っていないため省いた。作成したカテゴリと学習内容を表6に示す。ま

表5 対象生徒のICT利用実態

利用方法など	回答者
スマホ所持	生徒A・B・C・D
メッセージやり取り	生徒A・B・C・D
SNS閲覧	生徒A・B・C
SNS投稿	生徒A・B
電子決済	生徒A・B
ネットショッピング	生徒A

た、学習内容ごとに4つのステップを設定し体系表を作成した（別紙1<sup>\*1</sup>）。知的障害のある生徒の実態を考慮し、ステップ1を通常の学級で使われている体系表のステップ1よりも易しい内容に設定した。

表6 作成した体系表のカテゴリ・学習内容（本単元で主に扱う情報活用能力に色を付けて示す）

A iPad やパソコンの使い方		B 情報を使う		C 情報モラル・セキュリティ	
A1	iPad の文字入力	B1	調べる・まとめる計画	C1	コミュニケーション
A2	PC の文字入力	B2	情報を集める	C2	法律と権利
A3	iPad の使い方	B3	情報の整理	C3	健康と安全
A4	PC の使い方	B4	情報を選ぶ	C4	ルール・マナー
A5	アプリの使い方	B5	情報の読み取り	C5	セキュリティ
A6	インターネット検索	B6	伝える	C6	個人情報
A7	ファイルの使い方	B7	振り返り	C7	情報社会
A8	自分に合う使い方	B8	考え・アイディア		

## ② 体系表を活用した情報活用能力の振り返りシート（情報ムキムキシート）

体系表を基に情報活用能力について振り返る情報ムキムキシートを Google スプレッドシート（以下、スプレッドシート）で作成した（図1）。授業の振り返りで、教師は取り組んだ活動と情報ムキムキシートの該当する情報活用能力を紐づけながら説

図1 情報活用能力振り返りシート（情報ムキムキシート）

明・確認し、生徒は3種類の顔の絵文字で3段階の自己評価を行う。各項目に3つの自己評価欄を設け3回分記録できるようにした。情報活用能力は多岐にわたる概念であるため、全体を見渡したり、取り組んだことを体系的に理解することが難しい。実際に取り組んだことと情報活用能力を紐づけ、振り返り、記録していくことで情報活用能力を体系的に身に付けることができると考える。発展的に取り組んだ項目については、自ら選び、自己評価していくなど情報活用能力の主体的な学びを支援する。また、教師にとっては情報活用能力育成の取組状況を把握することができ、指導・支援に生かすことができる。

情報活用能力育成の中核を担う情報科と連携して情報ムキムキシートを活用することで、生徒が情報活用能力への見通しを持てるようにする。スムーズに活用を開始するため、目的や使用方法についての説明動画を作成し、効率よく導入できるようにした。

## (2) 情報活用能力の視点による職業の単元づくり

本研究では、窯業班で製作した陶器を販売するECサイト（図2）の運営を情報活用能力の視点に基づき単元にすることで、職業科の目標を達成しつつ情報活用能力の効果的な育成を目指す。使用するサービスBASEはECサイト作成サービスであり、シンプルな操作で運用できるため学習に活用できると考えた。ECサイトの運営においては、商品の撮影、画像加工、商品登録、Web ページ作成・更新、集客の取組、カスタマー対応、ブログ・SNS運用、アクセス分析、商品の梱包・発送など様々な業務があるが、窯業班の活動としての基本的な要素は、製作した陶器を撮影・計測・言語化

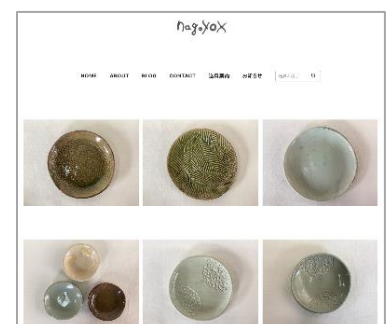


図2 ECサイトのトップページ（ショップ名 nagoyox）



するなど情報化し、伝えていく活動である。生徒に身に付けて欲しい情報活用能力の視点から、それらの活動を組み立てることで、ECサイト運営を通して体験的・実践的に情報活用能力を身に付けられるようにする。事前調査から、「情報活用」のカテゴリの点数が低いこと、研究対象に含まれる軽度の知的障害のある生徒はICTを日頃から活用しているがゆえに情報モラル・情報セキュリティのトラブルに巻き込まれやすいことなどを踏まえ、扱う情報活用能力をECサイト運営の活動に取り入れた。本単元で扱う主な情報活用能力の学習内容を表6に色を付けて示す。

また、職業科で効果的に情報活用能力を育成する上で、職業科の特質を踏まえた情報活用能力を育成・発揮する場面を作ることが効果的だと考える。例えば、職業科の内容「A職業生活」には、作業に取り組む上で報告に関する指導がある。ECサイトで商品やブログを公開する際には、一度公開した情報は完全に消すことが難しいといったインターネットの特性を踏まえ、公開前に教師に報告し、個人情報や情報の正しさを一緒に確認するといった、情報活用能力が職業科の活動の中で实际的に働く場面が生まれる。このような、教科の特性を生かした実際的な文脈の中で、情報活用能力を育成することは知的障害のある生徒への手立てになると考える。

### (3) 職業の授業における効果的なICT活用

#### ① スプレッドシートによる職業日誌（図3）

授業の振り返りで記入する職業日誌を紙からスプレッドシートの入力に変更することで、基本的操作の向上を図り、振り返り活動を充実させる。ファイルを共有することで他者の振り返りを参照でき、情報技術の利便性を感じたり、生徒同士の認め合いにつながることを期待した。自己評価などをプルダウンによる選択式にすることや、写真の挿入欄を設けることで、記述が困難な生徒も取り組めるようにした。必要に応じて個人端末に使いやすいソフトウェアキーボードをインストールするなど、入力手段を選べるよう支援する。

4 日付 (ひびけ)	仕事 (しごと)	自己評価(じこひょうか)
9月 28	ネットショップ	☆☆☆☆ けっこう...
よかったこと・反省 (はんせい) 要望通り上手く写真を撮り撮った?と忘れるので撮った 血づくり(せいけい) やすりかけ るうびき ゆうかけ ネットショップ		写真 (しゃしん) 
5 日付 (ひびけ)	その他	自己評価(じこひょうか)

図3 スプレッドシートによる職業日誌

#### ② 商品情報シートのデジタル化

商品情報とは、ECサイトに登録する商品名、サイズ、色、模様、紹介文などである。皿の商品名には直径に基づいた豆皿、小皿、中皿といった商品の種類が含まれることが多い。さらに本校では分

担当者 (たんと)	登録 (ていろう)	商品 (しやうひん)	種類 (しゆるい)	模様 (もよう)	色 (いろ)	直径 (ちやうけい)	高さ (たかさ)	商品 (しやうひん) の紹介 (しょうかい)	売れたら (うれたら)
...	...	(19)	小皿	(水玉模様)	(茶色系)	直径 14.5cm	高さ 2cm	綺麗な色合いで食卓を飾ってくれること間違いなし	...
...	...	(20)	中皿	(無地)	(黄色)	直径 17cm	高さ 2cm	popな色合いケーキをのせたらファンタジー感UP	...
...	...	(22)	小皿	(線がいっぱい模様)	(茶色系)	直径 14.5cm	高さ 2.5cm	竹林を感じられるお皿です。沖縄料理に合う一品のお皿です。	...
...	...	(23)	小皿	(花びら模様)	ピンク	直径 14.5cm	高さ 2.5cm	春を感じる皿です。春のアフタヌーンティーのお供に	...

図4 デジタル化した商品情報シート

かりやすくするため「小皿（水玉模様）ピンク」のように色や模様を商品名に含めていた。情報の組合せで商品名が決まるため、従来の紙の商品情報シートでは、生徒が商品名を誤ったり、迷うことが多かった。また、ECサイトに登録する際には手書きした商品の情報を打ち直す必要があった。そこで、ICT機器の基本的操作を学び、効果的に情報を整理し商品登録へつなげ、デジタル化のよさを感じられるように、スプレッドシートの商品情報シートに変更した（図4）。スプレッドシートでは、商品の説明文以外の項目はプルダウンで選択できるようにし、商品の情報をより構造的にまとめやすくした。関数を用いることで、直径を入力すると小皿・中皿など商品の種類が自動で入力されるようにした。ECサイトに登録す

る際には、商品情報シートからコピーし貼り付けることで作業を効率よく行えるようにした。

### ③ 「ふきだしくん」による考えの可視化・共有

生徒の考えを可視化・共有する手立てとして、考えを可視化できるウェブアプリ「ふきだしくん」を活用した。「ふきだしくん」は入力したテキストがふきだしで表示され、複数人が同時に考えを共有できる（図5）。機能を絞ったシンプルな操作性、他人のふきだしを削除できない、アカウント認証が不要などの利点があり、文字で表現・理解できる生徒であれば有効なツールだと考えた。かん黙的な生徒への手立てでもあり、考えを出し合う場面で使用する。

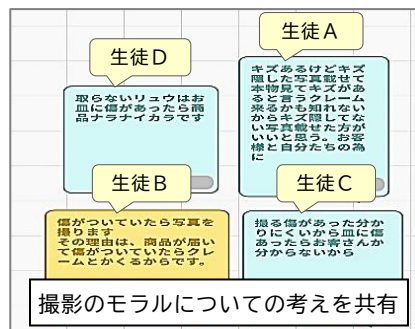


図5 ふきだしくんを活用した考えの可視化・共有

## Ⅲ 指導の実際

### 1 単元計画

(1) 単元名 やってみよう！窯業班ECサイト

(2) 単元の目標

知識及び技能	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力、人間性等
情報機器の基本的な操作と情報モラル・情報セキュリティについての基本的な考え方を知るとともに、情報機器を用いた記録や表現などの技能を身に付けることができる。	情報モラル・情報セキュリティの基礎的な知識を踏まえ、情報を収集したり読み取り、情報をまとめ、表現することができる。	よりよい将来の職業生活に向けて、職業生活と関連する情報機器を扱う学習活動に主体的に取り組むことができる。

(3) 単元の評価規準

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
①情報機器の基本的な操作と情報モラル・情報セキュリティについての基本的な考え方を知っている。 ②情報機器を用いた記録や表現などの技能を身に付けている。	①情報モラル・情報セキュリティを踏まえて情報機器を使う方法を考えている。 ②情報を収集したり読み取り、情報をまとめ、表現している。	よりよい将来の職業生活に向けて、職業生活と関連する情報機器を扱う学習活動に主体的に取り組もうとしている。

(4) 単元の指導計画

時	□ねらい・学習活動等	主な情報活用能力 *別紙1より	評価・評価方法
1	ECサイト導入 □単元の目標やECサイトの概要を知り、単元への見通しや関心を持つことができる。 ・単元の概要やECサイトの活動にイメージを持つ。 ・ECサイトから情報を読み取りワークシートに記入し、ECサイトやこれからECサイトに掲載する情報について知る。	A6 インターネット検索_2 B1 調べる・まとめる計画_1 B5 情報の読み取り_1~2	態 ワークシート 日誌 観察
2	商品写真の撮影 □商品の情報として写真の重要さや撮影方法を知り、情報を発信する上での工夫や情報モラルを考えることができる。 ・商品の特徴を伝える基本的な撮影方法や準備を知る。 ・ECサイトの商品写真についての情報モラルや商品の特徴について考え、「ふきだしくん」で考えを共有する。 ・商品の特徴や撮影の情報モラルを踏まえて撮影する。	A3 iPadの使い方_3 B6 伝える_3 C4 ルール・マナー_3	知① 日誌 観察 撮影写真 思① 「ふきだしくん」 観察
3	PCの操作 □窯業班のPCの基本的操作や、ファイルの整理について知ることができる。 ・窯業室のPCの基本的操作を知る。 ・情報の整理について知り、写真をフォルダで整理する。	A2 PCの文字入力_1~3 A4 PCの使い方_1~2 A7 ファイルの使い方_4	知① 知② 観察 日誌
4	商品情報 □商品の計測方法や、スプレッドシートの操作方法を知り、商品情報シートにまとめることができる。 ・商品情報シートの使い方と商品の計測方法を知る。 ・商品を計測し種類や色とともに商品情報シートにまとめる。	A5 アプリの使い方_3 B3 情報の整理_2	知① 知② 観察 日誌 入力したシート



5 本時	商品の登録	<p>□ E C サイトの操作方法やアカウントの扱いなどのきまりを知り、商品を登録することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ E C サイト利用に際してパスワードやスタッフ権限アカウント、インターネットの特性について知る。</li> <li>・ E C サイトの操作方法、商品情報シートから情報を転記する方法を知る。</li> <li>・ 商品の登録を行う。</li> </ul>	<p>A2 P C の文字入力_4</p> <p>A5 アプリの使い方_3</p> <p>C1 コミュニケーション_3</p> <p>C5 セキュリティ_4</p>	知 ① 知 ②	観察 日誌 E C サイト
6	商品の紹介文	<p>□ 情報が妥当か考え、商品紹介の視点を基に情報を集め、短い紹介文を考えることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 商品の説明作成機能 (BASE A I アシスタント) によって作られた説明について、実際の商品と比較し情報が妥当か考え、「ふきだしくん」で共有する。</li> <li>・ 商品紹介の視点を基に商品の特徴や製作した実体験などの情報を集め短い紹介文を考え、登録する。</li> </ul>	<p>B2 情報を集める_4</p> <p>B5 情報の読み取り_4</p> <p>B8 考え・アイデア_2</p> <p>C7 情報社会_3</p>	思 ①	「ふきだしくん」 観察 日誌
7	プレゼン作成	<p>□ プレゼンテーションソフト Keynote の使い方を知り、実習で取り組んだことをプレゼンテーションで表現することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Keynote の使い方を知る。</li> <li>・ 作成した振り返りの作文や写真を基に、取り組んだことを3枚のプレゼンテーションにまとめる。</li> </ul>	<p>A5 アプリの使い方_3</p> <p>B6 伝える_2</p>	知 ② 思 ②	プレゼン ファイル 観察 日誌
8	ブログ	<p>□ 個人情報やインターネットの特性を踏まえ、窯業班の商品や取組を伝えるブログ記事を書くことができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ ブログについて調べ学習からイメージを持ち、書く内容を整理し、考えを共有する。</li> <li>・ 個人情報、インターネットの特性について確認する。</li> <li>・ ブログの記事を作成し、情報発信を行う。</li> </ul>	<p>A5 アプリの使い方_3</p> <p>B6 伝える_4</p> <p>C1 コミュニケーション_3</p> <p>C6 個人情報_4</p>	知 ① 思 ②	ブログ記事 観察 日誌
9	フライヤー作成	<p>□ デザインソフト Canva の使い方を知り、必要な情報をまとめたフライヤー（小さな用紙の広告物）を作成することができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フライヤーについて他店のフライヤーや画像検索などでイメージを持ったり、必要な情報について考えたりする。</li> <li>・ Canva の使い方を知る。</li> <li>・ 必要な情報を踏まえてフライヤーを作成し、印刷する。</li> </ul>	<p>B1 調べる・まとめる計画_3</p> <p>A5 アプリの使い方_3</p> <p>B2 情報を集める_2、3</p> <p>B6 伝える_2</p>	知 ② 思 ②	フライヤー 観察 日誌
10	振り返り	<p>□ I C T を用いた学習を振り返り、取り組んだことや身に付いたことを確認し、今後取り組みたいことを考えることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 単元の活動について教師の提示資料や自分の記録したシートから振り返り、記述する。</li> <li>・ 情報活用能力についての自己評価、アンケートに回答する。</li> </ul>	<p>B7 振り返り_3</p>	態	観察 振り返り シート

## 2 授業の実際

(1) 題材名「商品の登録」（5 / 10 時間）

(2) 本時の目標

E C サイトの操作方法やアカウントの扱いなどのきまりを知り、商品の情報を登録することができる。（知識及び技能）

(3) 評価規準



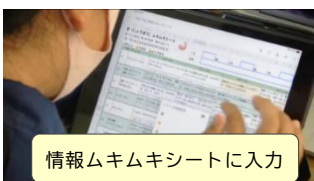
① E C サイトのパスワードやスタッフ権限アカウント、登録手順などのきまりや操作方法について知っている。

② 登録手順やきまりなどのポイントを踏まえて E C サイトに商品を登録している。

(4) 本時で主に扱う情報活用能力

項目	具体的な内容
A2 P C の文字入力_4	コピー・貼り付けで商品情報シートから登録ページへ情報を効率よく転記
A5 アプリの使い方_3	商品情報シート（スプレッドシート）と BASE の商品管理画面の操作
C1 コミュニケーション_3	一度公開した情報は完全に消せないというインターネットの特性理解に基づいた情報発信
C5 セキュリティ_4	BASE のスタッフアカウントのパスワードや権限について

(5) 本時の展開 (50 分×2)

時間	学習活動	指導上の留意点【情報活用能力】
導入 (20)	1. 始めのミーティングを行う。本時の自分の役割や目標を確認する。 2. 前時の活動(商品情報シートや商品の画像をフォルダで整理)を確認する。 3. 本時の活動と目標を確認する。	・学習の見通しを持たせる。 ・前時の生徒の発言や行動を本時の学習につなげる。
展開 (60) *休憩 含む	4. BASE にスタッフアカウントでログインする。 5. パスワードやスタッフアカウントの権限について知る。 6. インターネットの特性を踏まえた公開の手順、きまりについて確認する。 7. 教師が提示する登録方法を確認し、商品情報シートから登録ページへ情報を転記し、商品情報の登録を行う。  	・生徒個々のスタッフアカウントでログインする。 【C5】セキュリティ_4】 ・職業の観点からショップの一員としてセキュリティやアカウントの権限などを示す。 【C1】コミュニケーション_3】 ・公開前に教師と確認する。 【A2】PCの文字入力_4】 【A5】アプリの使い方_3】 ・紙の手順書、個人端末に操作方法の動画を用意し、自分で取り組みやすくする。 ・操作スキルについて必要に応じて個別に支援する。 ・取組が早い生徒は、前時に取り組んだ商品の計測、商品情報シートに取り組む。
まとめ 振り返り (20)	8. 情報ムキムキシートを用いて、情報活用能力の確認と振り返りを行う。  9. 窯業班の職業日誌(スプレッドシート)に記入する。 終わりのミーティングを行う。	・取り組んだ情報活用能力の内容は何か考えさせ、生徒が見付けたことを情報ムキムキシートに位置付け一緒に確認する。 ・取り組んだ情報活用能力の内容や自己評価の規準を示し自己評価できるようにする。 ・本時の目標を再確認し振り返りを入力させる。 ・生徒が書いた振り返りや教師が気付いた良かった点を共有する。

### 3 学習の様子

#### (1) 情報ムキムキシートを活用した振り返り

情報ムキムキシートを用いた振り返りでは、はじめに「今日やったことはどれだと思う？」と問いかけ、自分で考える場を設けた。カテゴリで分けたシートごとに、教師が本時で育成をねらった情報活用能力の項目は分かりやすいようセルの色を変え、取り組んだ活動における自己評価の具体的な観点を3段階で示し、振り返ることができるようにした。

例えば、第5時の【A2】PCの文字入力\_4】を扱う商品登録の授業で、商品情報シートからECサイトの商品登録画面に情報を転記していく活動において、PCの操作やコピー・貼り付けに苦労した生徒Cは「右クリック、コピー、貼り付けなどで入力」の項目について「😞つぎ1人でできる」「😄先生とできる」「😞むずかしい」の中から「😞むずかしい」と振り返った。このような姿をはじめ、その他の生徒においても教師の見取りと生徒の自己評価は概ね一致しており、情報ムキムキシートで、できたこと・できなかったことを振り返ることができていたと考える。振り返りの自己評価が低い項目については、意識的・継続的に指導に生かすよう心がけた。また、生徒によっては教師が意図した情報活用能力以外にも、自分で取り組んだと思う情報活用能力を見いだすことができていた。同じく第5時の商品登録では、PCからECサイトに画像をアップする際に、階層をたどりファイルを選択する必要がある。生徒Bは【A7】

ファイルの使い方\_3】「ファイルを探す、保存場所を選ぶ」に取り組んだと自ら振り返ることができた。さらに、そのような生徒が見いだした内容を授業の振り返りや次時の導入時に取り上げることで情報活用能力の視点を身に付ける手立てとした。このように、情報ムキムキシートを用いることで情報活用能力について生徒と共有し、振り返りの充実や指導の改善につなげることができた。

## (2) ECサイト運営を通して実践的に情報活用能力を身に付ける様子

生徒は情報活用能力を発揮させながらECサイト運営の活動に取り組んでいる様子が見られた。第2時の商品写真の撮影では、【C4】ルール・マナー\_3】として、「商品に傷があった場合その部分を撮影するか」という商品の撮影における情報モラルを考える活動を行った。店や客の立場、商品の傷を隠して売るとどのような口コミが書かれそうか、といった視点で考えさせ、「ふきだしくん」を用いて考えを共有した。店の立場として、表7のように、ほとんどの生徒が正直に撮影した方が良いとの考えを示した。また、客の立場として、生徒Aは「最悪」、生徒Bは「評価を低評価」などの気持ち、口コミの予想として生徒Bは「この人から商品買わない方がいいよ」とい

表7 撮影の情報モラルについて生徒の考え

傷を撮るか、その理由	回答者
クレーム来るかもしれないから、傷を隠さない写真を載せた方がいい。お客様と自分たちのために。	生徒A
写真を撮ります。商品が届いて傷がついていたらクレームとかくるから。	生徒B
傷があっても（届くまで）お客さんはわからないから撮る。	生徒C
撮らない。商品にならない。	生徒D

った情報モラルに乏しい情報発信が与える影響について想像することができた。そのような考えの共有を通して販売者として正直な態度による情報発信の大切さを確認することができた。「(商品の傷を)撮らない」と唯一述べていた生徒Dも含めて、考えを共有した後の撮影では、皿の不具合や不良箇所に当たらないまでも釉薬が薄い箇所に気付き、商品の特徴として撮影するため皿立てを用いて構図を工夫したり(図6)、教師に相談したりするなど、検品の視点につながる姿も見られた。これらはECサイトに載せる写真を撮影するという実際的な場面の中で、正直な態度で情報を発信しようとする情報モラルが発揮された姿だと考える。



図6 釉薬が薄い箇所を伝えるための写真

第6時の商品の紹介文を考える活動は、表4に示した情報活用能力の意識調査の設問15「本当のことや正しい理由に基づいて、考えたり、判断できる」の点数が低いことや、インターネット検索から得られた文を商品紹介に使う生徒Bの姿、「皿の系統が似ているから考えにくい」という生徒Aの発言、BASEにも生成AIを用いて文章を作成する「BASE AIアシスタント」機能が追加されたことなどから、情報を吟味する・情報社会に対して考えを持つ・情報の集め方の視点を持つ・集めた情報からアイデアを考える一連の活動を計画した。まずは、【B5】情報の読み取り\_4】【C7】情報社会\_3】の内容として、実装されたAI機能を用いて教師が生成した商品の紹介文の内容が妥当か考え、「ふきだしくん」を用いて考えを共有する活動を行った。入力した商品の説明文からテキストが生成される様子を見て生徒Aは「ちゃんと商品の特徴を考えたり、取り入れた文章を作るの凄いな」といった感想が見られた。その後生成されたテキストを印刷し実際の皿と見比べながら情報が妥当か確認し、生徒の気付きから情報の不正確な箇所を共有した。知的障害のある生徒が情報の正しさを検討する活動において、製作した経験や、実際の陶器が目の前にあるといった具体性が情報を検討する手立てになり、立ち止まって考えることの大切さにつながったと考える。「分かったこと・気付いたこと」として生徒Aは「(AIは)自分で考えなくていいから楽だけど間違えることもあるんだ」、生徒Cは「ちゃんと説明できるようにしていく」といった、便利な機能だが間違いもあること、自分で説明する

大切さについての記述が見られた。また「このような技術とどう付き合っていきたいか」という問いに対して生徒Aは「間違えた所を訂正して使っていくことも可能かなって感じですよ」のように、情報社会に前向きに関わっていこうとする態度も見られた。その上で、【B2】情報を集める\_4】【B8】考え・アイディア\_2】を扱う活動として、製作当事者としての身近な情報も含めた情報収集・商品紹介の視点を例示し、紹介文を考える活動を行なった。皿の紹介の視点が増えることで、生徒Dは紹介文に陶器の製作のプロセスを含めるため教師に確認し、製作している生徒の様子を見に行くなど、これまで見られなかった情報の集め方が見られた。また、紹介文を考えるとときに商品を手に取ったり、様々な角度から撮影した写真を見て説明を考えたりする姿が見られた。生徒Cは「写真だけでわからないのでどんな商品があるかわかるようにした」と振り返っており、写真と文では伝えられる情報が異なることを意識して紹介文を考えたことがわかる。さらに、生徒Bは「竹林を感じられるお皿です。沖縄料理に合う一皿です。」といった、商品の特徴から自分なりに考えて表現する姿が見られた（図7）。



図7 登録した商品のページ

### (3) 職業の授業における効果的なICT活用

#### ① スプレッドシートによる職業日誌

どの生徒もスプレッドシートの使用は初めてだったが、自立して使用できるようになり、基本的操作の向上につながったと考えられる。プルダウンで選ぶことで仕事内容や日付をスムーズに入力し、振り返りに注力できた。また、写真を挿入することで陶器の製作など取り組んだ作業を明確に記録できた。使いながら改善した点として、他者のシートに誤入力するケースが見られたため、ICTのよさを生かし本人のみ入力できるよう権限を設定したり、振り返りに注力できるようプルダウンの項目を追加したりした。振り返りを充実させるため、本時の目標をシートに挿入し改善したことで、目標の視点による振り返りの記述が増えた。

#### ② 商品情報シートのデジタル化

模様などの項目をプルダウンで選択し、どの生徒もスムーズに情報をまとめることができた。特にサイズは5mm単位で近い値を入力するため、あらかじめ選択肢が5mm単位で表示されていることでスムーズに入力できた。「担当者が分かった方が使いやすい」「ECサイトへ登録が済んだ商品を確認できた方が使いやすい」といった生徒との会話から、入力項目を追加し、改善を行った。また、模様のプルダウンについて、当初「無地」がなかったため、生徒Aは自ら考えプルダウンを追加編集した。さらに、生徒Bも新しい種類の商品を追加する際に、自ら考え同様に追加編集した（図8）。情報活用能力を発揮し業務をよりよくしようとする姿だと考える。クラウド上のデータであるため、改修内容をその場で他の生徒も利用でき、ICTの利便性を感じる機会となった。

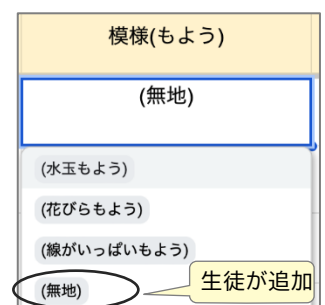


図8 生徒が追加した模様のプルダウン項目

#### ③ 「ふきだしくん」による考えの可視化

「ふきだしくん」は商品の撮影や、「BASE AIアシスタント機能」について考えを可視化し共有する場面で用いた。シンプルな操作性のため、使い方で戸惑う生徒はおらず、考えを言語化・共有することに注力できた。生徒Dは自分だけ撮影の情報モラルが異なることに気



付き、振り返りの自己評価に反映させた。また、かん黙的でほとんど発話しない生徒Cも、自分の気づきを他者と共有したり、共有された意見に注目している様子が見られた。

#### 4 アンケートなどから方策についての考察

##### (1) 情報ムキムキシートの効果について

単元終了時のアンケートで「情報ムキムキシートで振り返ることで、学んだこと（iPad・PC・情報を使うこと）が身に付いたと思う」について、肯定的な回答と「思わない」という否定的な回答も見られた（表8）。「思わない」と回答した生徒Dは、教師が示した内容の自己評価はできていたものの、取り組んだことを情報ムキムキシートから自分で見いだす姿は見られず、活用しやすいツールではなかったと考えられる。「情報ムキムキシートを使うことで、（iPad・PC・情報を使う力）にどんな内容があるかわかった」については、生徒D以外の生徒は肯定的な意見で、情報活用能力について見通しを持つことができたと考えられる（表9）。「情報ムキムキシートで良かったこと」について生徒B・Cは「今日はこれが出来て、これが出来なかったなって」といった、振り返りができたことに関する記述が見られた。

さらに、単元終了時の情報ムキムキシートの自己評価の数と比較すると、最も多い生徒Bは74個で最も少ない生徒Cは35個である（表10）。教師が示した項目だけでなく自分で見いだしたことにより同じ活動に取り組んでいても学んだ内容に個性が出ている。生徒Bの「基本的操作」カテゴリの自己評価数が52個と突出して多く、生徒Bは得意なことを生かし、活動から取り組んだ「基本的操作」を自ら見いだすといった、主体的な振り返りができていたことが分かる。一方、どの生徒も「情報活用」及び、「情報モラル・セキュリティ」のカテゴリでは差がほとんど見られないことから、情報ムキムキシートから取り組んだことを見いだすことについては、「基本的操作」の内容が取り組みやすいと考えられる。「情報活用」や「情報モラル・セキュリティ」のカテゴリについては、教師が活動における具体的な視点を示し内容を理解させていくことが、取り組んだことを自ら振り返るために重要だと考えられる。

##### (2) 情報活用能力の視点による職業の単元づくり

アンケート項目「ECサイトの活動で学んだことは生活に役立ちそうか」について、全ての生徒が肯定的な回答を示した（表11）。生徒も利用するサービスであるECサイトを提供する側に立ち学ぶことは、情報活用能力として生活にも役立つと実感できたと考えられる。

##### (3) 職業の授業における効果的なICT活用

###### ① スプレッドシートによる職業日誌

アンケート項目「手書きする職業日誌とどちらが良いか」には全員がスプレッドシートと回答し、複数選択可の質問において表12のような理由が選ばれた。自分が使いやすいツールやその理由が分かることは、作成した情報活用能力の体系表における【A8】自分に合う使い方】に含まれる。

表8 振り返りの有効性

選択肢	回答者
とてもそう思う	生徒A・B
そう思う	生徒C
どちらとも言えない	
思わない	生徒D
まったく思わない	

表9 情報活用能力への理解

選択肢	回答者
とてもそう思う	生徒B
そう思う	生徒A・C
どちらとも言えない	
思わない	
まったく思わない	生徒D

表10 情報ムキムキシートの自己評価数

	基本的操作	情報活用	情報モラル・セキュリティ	計
生徒A	22	9	8	39
生徒B	52	11	11	74
生徒C	17	9	9	35
生徒D	17	12	8	37

表11 学習は生活に役立ちそうか

選択肢	回答者
とてもそう思う	生徒B・C
そう思う	生徒A・D
どちらとも言えない	
思わない	
まったく思わない	

表12 スプレッドシートの職業日誌がよい理由

選択肢（複数選択可）	数
選べるから（日付、仕事内容）	2
手書きより書きやすい	1
写真が入れられる	0
前回やったことが見えやすい	2



活用を通して自分にとってのICTのよさを感じられたと考える。

## ② 商品情報シートのデジタル化

アンケート項目「商品情報シートは商品の情報をまとめるのに役立った」については、生徒Cの「どんな皿かわかりやすく出来た。模様や色」、生徒Aの「ネットショップで出したとかが（チェック項目で）分かる所がいいと思う」のように全員が肯定的な意見であり、情報をまとめるツールとして有効であったと考えられる。

## ③ 「ふきだしくん」による考えの可視化

アンケート項目「『ふきだしくん』は考えを共有するのに役立った」については、生徒A・B・Cが肯定的な意見、生徒Dは「どちらとも言えない」であった（表13）。生徒Dは、「ふきだしくん」で入力する際に「店の立場で考える」や「客の立場で考える」といった、立場を想定する問いそのものが分かりにくい様子が見られたため、そのような回答になったと推察される。

表13 考えの共有に役立ったか

選択肢	回答者
とてもそう思う	生徒B
そう思う	生徒A・C
どちらとも言えない	生徒D
思わない	
まったく思わない	

## (4) 情報活用能力の意識の変容について

事前調査と同じ内容の情報活用能力の意識調査を事後にも行った。全項目の平均点を比較すると、生徒A・B・Cに上昇が見られ、生徒Dは低下した（表14）。また、情報ムキムキシートでの自己評価の内訳を表15に示す。

表14 情報活用能力の意識調査（平均点の比較）

	7月	12月
生徒A	3.7	4.0
生徒B	3.7	4.0
生徒C	2.9	3.2
生徒D	3.7	3.1

生徒A・Bについては、7月の意識調査では「情報活用」、「情報モラル・情報セキュリティ」のカテゴリに「できる」の回答が見られたが、12月には全て「よくできる」の回答になり、点数が満点の4.0になった。表15より、教師が示した項目以外にも自分で見だし自己評価した項目があるため、自己評価の合計数が多い。内訳もほとんどが「㊥つぎ1人でできる」に集中しており、振り返りで「ネットショップの学習でできるようになったこと、分かったこと」について生徒Aは「お皿の写真を撮るのが苦手だったけどできるようになった」、生徒Bは「商品の説明を考えるのができなかったけどできるようになった」と回答しており、自信のあった「基本的操作」に加え、「情報活用」のカテゴリでも自信がついたと考えられる。また、生徒Bは「もっとよくするアイデアや今後やってみたいこと」として「名護特別支援学校から手紙を出して紹介する？」といった、改善アイデアの記述も見られた。意識調査の点数が満点の理由は、本調査は障害の実態に幅のある生徒集団を対象に作成したため、生徒A・Bにとっては設問の設定が易しかったためだと考えられる。

表15 情報ムキムキシートの自己評価の内訳 ㊥つぎ1人でできる ㊤先生とできる ㊦むずかしい



	基本的操作			情報活用			情報モラル・セキュリティ			合計
	㊥	㊤	㊦	㊥	㊤	㊦	㊥	㊤	㊦	
生徒A	22	0	0	9	0	0	8	0	0	39
生徒B	51	1	0	11	0	0	11	0	0	74
生徒C	6	5	6	2	4	3	1	7	1	35
生徒D	3	3	11	3	7	2	1	2	5	37

生徒Cは、事前調査では「わからない」や「あまりできない」といった回答が目立っていたが、事後調査では「できない」「あまりできない」の回答がすべて「できる」「よくできる」に変容し、「わからない」の回答はなくなった（表16）。一方、表15より情報ムキムキシートの「基本的操作」カテゴリに「㊦むずかしい」が6個と多いことから分かるようにPC操作の不慣れが見

表16 生徒C 回答の変化

回答	7月	12月
わからない	3	0
できない	1	0
あまりできない	6	0
できる	8	11
よくできる	5	12

られた。かん黙的な実態のため自ら他者に教えてもらうことが難しく、教師による集中的な支援を要した。意識調査のカテゴリ別平均点の変化は、「基本的操作」のカテゴリは3.0から3.2にとどまったが、「情報活用」のカテゴリは2.0から3.0、「情報モラル・情報セキュリティ」のカテゴリは3.0から3.5に上昇した。自由記述の振り返りでは、「写真を綺麗に撮ること、お皿の説明」ができるようになったとしていた。

生徒Dは、情報活用能力の意識調査の点数が3.7から3.1に減少した（表14）。例えば、単元実施前にローマ字入力について「できる」と答えていたが、iPadなどのソフトウェアキーボードでのローマ字入力は通常小文字表記なのに対して、PCの物理キーボードは大文字表記のため、文字入力の場面で困惑する姿が見られた。提供した大文字と小文字のローマ字表を用いるうちに上達が見られたが、このような事前のイメージと、実際の活動を通して気付いた課題とのギャップが点数低下の要因として考えられる。表15から自己評価をカテゴリ別に見ると、「基本的操作」の「むずかしい」が11個と多く、「情報モラル・セキュリティ」も「むずかしい」が5個と他の生徒に比べ多い。振り返りの自由記述では、「わからなくて何回も先生に聞いた」と振り返っており、教師が設定した学習の難易度が高かったこと、自立的に取り組みにくかったことなど、開始前の実態把握や自立的な学習を支える手立てに課題が残った。

## 5 生徒の姿を受けて取り組みながら改善した点

多様な実態の生徒が混在する集団において、生徒個々の状態を踏まえ、効果的に情報活用能力を育成する活動や授業づくりの工夫が必要である。生徒C・Dの姿を受け、単元を進めながら授業の進め方を改善した。操作などの説明動画・PDFの資料を用意し、生徒端末や紙ファイルで利用できるようにした。全体での説明後に、生徒A・Bはそれらの教材を用いて、ある程度自立的に取り組む、生徒C・Dは教師と一緒に自分のペースで取り組めるようにした。教材の使い方について丁寧な指導ができなかったため、生徒A・Bも教材の活用は一部に留まったが、生徒Aは第9時後にブログの記事作成、生徒Bは第10時の振り返り後に撮影から商品登録の一連の流れを、必要に応じて資料を確認しながら取り組む姿が見られた。

学習環境の改善として、前方にモニターを配置し、教師が生徒と向き合って説明するスタイルから、座席配置を変更して生徒の中に座り、特にPC操作に支援が必要な生徒の側で教師の操作を見せながら授業を進めるように変更した。生徒Cのように即座に質問できない生徒でもつまづきを把握でき、一緒に操作する支援が容易になった。

# IV 成果と課題

## 1 成果

- (1) 知的障害教育における情報活用能力を具体化した体系表を作成し活用することができた。
- (2) 職業科においてECサイトを用いて情報活用能力を育成する単元及び授業を開発・実践することができた。
- (3) 職業科において情報活用能力の育成に効果的なICTツールを開発・活用することができた。

## 2 課題

- (1) 知的障害の状態や特性が幅広い生徒たちの情報活用能力を育成するために、更なる単元の見直しや指導・支援の工夫・改善が必要である。
- (2) 体系表を効果的かつ持続的な情報活用能力の育成につなげるため、内容や活用方法の工夫・改善が必要である。
- (3) 情報活用能力を育成するために体系表を他の教科でどのように活用していくか、カリキュラム・マネジメントの検討が必要である。

## 〈参考文献〉

- 山崎智仁・齋藤大地・水内豊和 2022 「GIGAスクールにおける教育ICT環境充実による 知的障害児の情報活用能力の向上の可能性」 とやま発達福祉学年報
- 熊本大学教育学部附属特別支援学校 2022 「研究紀要第34集 情報活用能力を発揮して未来社会を切り拓く知的障がいのある児童生徒の育成」 熊本大学教育学部附属特別支援学校
- 一般社団法人 日本教育情報化振興会（JAPET&CEC） 2022 『情報活用能力を育む授業づくりガイドブック』 一般社団法人 日本教育情報化振興会（JAPET&CEC）
- 横浜市教育委員会 2020 『横浜市学校図書館利活用の手引 ～学習センター・情報センター・読書センターを生かした学びづくり～ 別表』 横浜市教育委員会
- 塩田真吾・橋爪美咲・香野毅 2020 『特別な支援を要する子どものためのネット・スキル・トレーニングー子どもの情報モラルを育むためにー』 静岡学術出版
- 文部科学省 2020 『教育の情報化に関する手引-追補版-(令和2年6月)』
- 文部科学省 2019 『特別支援学校学習指導要領解説 総則等編（高等部）』
- 文部科学省 2019 『特別支援学校学習指導要領解説 知的障害者教科等編（上）（下）（高等部）』
- 文部科学省 2019 『次世代の教育情報化推進事業（情報教育の推進等に関する調査研究）成果報告書 情報活用能力を育成するためのカリキュラム・マネジメントの在り方と授業デザイン-令和元年度 情報教育推進校（IE-School）の取り組みより-』

## 〈参考 Web サイト〉

- 岩手大学教育学部附属特別支援学校 2022 「令和4年度1年次研究のまとめ〔本文〕」  
[https://www.edu.iwate-u.ac.jp/futoku/kenkyu\\_kensyu/kennkyuu](https://www.edu.iwate-u.ac.jp/futoku/kenkyu_kensyu/kennkyuu) （最終閲覧 2023年12月）
- 山梨県教育委員会 2022 『ICT活用能力実態チェックシート』  
<https://www.pref.yamanashi.jp/tokushi-jiseishien/> （最終閲覧 2023年6月）
- BASE U 2022「商品撮影の方法」  
<https://baseu.jp/guide/3/23801> （最終閲覧 2023年12月）
- PULL-NET inc 2022 「売れる商品紹介文の書き方のコツとテンプレートを紹介！」  
<https://www.pull-net.jp/netshop/item-intro-template/> （最終閲覧 2023年12月）
- みやぎ情報活用能力育成共同プロジェクト事業 2021 「学習目標リスト」  
<https://www.sendai-c.ed.jp/~frontier/jyouhou-katuyou/curriculum.html> （最終閲覧 2023年12月）
- 福島県中教育事務所 2021 「情報活用能力の体系表（例）」  
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/70210a/jouhoukatsuyounouryoku.html> （最終閲覧 2023年12月）
- 文部科学省 2021 「新しい時代の特別支援教育の在り方に関する有識者会議 報告」  
[https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/shotou/154/mext\\_00644.html](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/154/mext_00644.html) （最終閲覧 2023年12月）
- 東京都教育委員会 2020 「情報活用能力 #東京モデル」  
[https://infoedu.metro.tokyo.lg.jp/tokyo\\_model.html](https://infoedu.metro.tokyo.lg.jp/tokyo_model.html) （最終閲覧 2023年12月）
- 内田洋行教育総合研究所 2018 「意外と知らない“情報活用能力”」  
[https://www.manabinoba.com/edu\\_watch/017812.html](https://www.manabinoba.com/edu_watch/017812.html) （最終閲覧 2023年12月）

## 〈別紙1〉

- 『知的障害のある生徒のための情報活用能力体系表 2023 試案』 沖縄県立総合教育センター 教育情報共有システム  
[https://kyosys.open.ed.jp/multidatabases/multidatabase\\_contents/detail/10/bfc179399a00d3c65a56f654c8d3eb07?frame\\_id=16](https://kyosys.open.ed.jp/multidatabases/multidatabase_contents/detail/10/bfc179399a00d3c65a56f654c8d3eb07?frame_id=16)
- 『知的障害のある生徒のための情報活用能力体系表 2023 試案』 沖縄県立総合教育センター 教育情報共有システム（特支版）  
[https://tokusys.open.ed.jp/multidatabases/multidatabase\\_contents/detail/6/98e0adeaf8f91516ce0ea0add56105b4?frame\\_id=7](https://tokusys.open.ed.jp/multidatabases/multidatabase_contents/detail/6/98e0adeaf8f91516ce0ea0add56105b4?frame_id=7)