

農 業

1 学習評価の改善・充実

(1) 学習評価の改善の基本的な考え方

新学習指導要領においては、指導と評価の一体化を推進する観点から、各教科等の目標及び内容が資質・能力の3つの柱で再整理され、観点別学習状況の評価の観点についても、「知識・技能」、「思考・判断・表現」、「主体的に学習に取り組む態度」の3観点に整理して示された。なお、主として専門学科（職業教育を主とする専門学科）において開設される各教科における「知識・技能」は、「知識・技術」として評価することとなっている。

(2) 評価の観点及びその趣旨

「農業科の目標」と「評価の観点及びその趣旨」の対応関係は、次のとおりである。

目標	農業の見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、農業や農業関連産業を通じ、地域や社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。		
育成すべき資質・能力	(1) 農業の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	(2) 農業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。	(3) 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。
評価の観点	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
趣旨	農業の各分野について体系的・系統的に理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	農業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を身に付けている。	よりよい社会の構築を目指して自ら学び、農業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を身に付けている。

(3) 評価規準の設定

ア 科目の目標に対する「評価の観点の趣旨」の作成について

科目の目標に対する「評価の観点の趣旨」は、各学校等において作成する。評価規準の作成に当たっては、各学校の実態に応じて目標に準拠した評価を行うために、(2)の教科の目標と「評価の観点及びその趣旨」との関係性を踏まえ、科目の目標に対する「評価の観点の趣旨」を作成する必要がある。

なお、「主体的に学習に取り組む態度」の観点は、観点別学習状況の評価を通じて見取することができる部分をその内容として整理し、示すこととなる。

イ 「〔指導項目〕ごとの評価規準」の作成について

職業教育を主とする専門学科においては、学習指導要領の規定から「〔指導項目〕ごとの評価規準」を作成する。〔指導項目〕は、学習指導要領解説の各科目の「第2 内容とその取扱い」の「2 内容」に示されている。〔指導項目〕の記載事項には、「このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう〔指

導項目]を指導する」と示されており、その①～③の記載事項の文末を「～すること」から「～している」と変換することで、[指導項目]ごとの評価規準を作成することができる。

学習指導要領解説 農業編 P22～

第2章 農業科の各科目
 第2 内容とその取扱い
 1 (省略)
 2 内容
 [指導項目]
 (1)「農業と環境」とプロジェクト学習
 ア 農業学習の特質
 イ プロジェクト学習の方法と進め方 (省略)

【指導項目】

(1) 「農業と環境」とプロジェクト学習
 ここでは、…
 このねらいを実現するため、次の①から③までの事項を身に付けることができるよう、[指導項目]を指導する。
 ① 農業学習の特質や…身に付けること。
 ② 農業と環境に関する課題を発見し、…解決すること。
 ③ 農業と環境について自ら学び、…取り組むこと。

(省略)

ア 農業学習の特質
 ここでは、…
 イ プロジェクト学習の方法と進め方
 ここでは、…

この部分を組み合わせることで、単元の目標を作成する。

できる。

なお、③は「学びに向かう力・人間性」に係る項目であるが、観点別学習状況の評価になじまない部分等を除くことで「主体的に学習に取り組む態度」の「[指導項目]ごとの評価規準」を作成することができる。

各学校においては、この考え方を踏まえて、各学校の実態を考慮し、単元の評価規準等、学習評価を行う際の評価規準を作成する。

ウ 「単元ごとの評価規準」の作成について

農業科における[指導項目]と単元の関係について整理すると、単元とは、生徒に指導する際の内容や時間のまとまりを各学校の実態に応じて適切に構成したものであり、次の様々な場合が考えられるため、各学校において農業の科目を設置した目的を踏まえ、生徒や地域の実態、学科の特色に応じて適切に単元を設定することに留意する。

例1	例2	例3
[指導項目]を小項目ごと等、いくつか分割して単元とする場合 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> [指導項目] 【単元】 【単元】 </div>	[指導項目]をそのまま単元とする場合 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> [指導項目] 【単元】 </div>	いくつかの[指導項目]を組み合わせる場合 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: 80%;"> 単元 [指導項目] [指導項目] </div>

農業科の科目では、1つの「単元」の中で複数の[指導項目]を指導する場面が多くなることが考えられるため、次ページからの指導と評価の計画例については、例3の場合を想定し、単元に応じた評価規準の設置から評価の総括まで、生徒の学習改善及び教師の指導改善までの一連を示している。

(4) 観点別学習状況の評価の実施上の留意点

年度始めにシラバス等を活用して年間の授業計画及び評価規準、評価の総括等について生徒に示すことはもちろんのこと、単元ごとに、指導計画及び評価規準、評価の時期や場面について生徒と共有することが求められている。

また、農業科における「知識・技術」の評価については、科目の特性上、「知識」と

「技術」を分けて評価し、生徒が自らの学習を振り返って次の学習に向かうことができるよう配慮することが望ましい。

(5) 観点別学習状況の総括の進め方

観点別学習状況の総括については、何回かの評価の結果の数が多いものをその観点の総括にする場合と評価結果のA、B、Cを数値に置き換えて総括する場合、特定の時点に重きを置いて評価を行う場合などが考えられる。また、観点別学習状況の評価の評定への総括についても、各観点のA、B、Cの組み合わせから適切に評定することができるよう、あらかじめ各学校において決めておく必要がある。

ア 評価結果のA、B、Cの個数を基に総括する場合

評価結果の数が多いものを総括した評価とする。なお、「A A B B」など総括結果が同数の場合やA、B、Cが混在する場合の総括については、あらかじめ各学校において決めておく必要がある。

イ 評価結果のA、B、Cを数値に置き換えて総括する場合

例えば、「A = 3、B = 2、C = 1」の数値で各観点の評価を数値化して、平均値を算出する。この総括の結果（数値化し、平均値に換算したもの）について、Bとする判断の基準を $[1.5 \leq \text{平均値} \leq 2.5]$ とすると、評価結果が「A A B」の場合は、数値に置き換えると約2.3 $[(3 + 2 + 2) \div 3]$ となり、総括の結果はBとなる。

なお、各学校では観点別学習状況の評価の観点ごとの総括及び評定への総括の考え方や方法について、教師間で共通理解を図り、生徒及び保護者に十分説明し理解を得ることが大切である。

2 新学習指導要領における指導と評価の計画例

(1) 「トマトの栽培と利用」の計画例

ここでは原則履修科目である「農業と環境」における単元「トマトの栽培と利用」の学習評価に関する計画例を示す。

単元名	トマトの栽培と利用
指導項目	(1)「農業と環境」とプロジェクト学習 (3)農業生産の基礎 (4)農業と環境のプロジェクト

指導項目の
(2)暮らしと農業
(5)学校農業クラブ活動
については、別の単元で学ぶため、本計画例では除外している。

ア 単元の目標

学習指導要領の目標や内容、学習指導要領解説や生徒の実態、前単元までの学習状況等を踏まえて作成する。

(ア)	a 農業と環境に関するプロジェクト学習の意義、及び方法と進め方を理解する。 b トマト栽培のプロジェクト学習を通して、作物の特性や育成と環境要素、生産計画と工程管理について理解するとともに、関連する技術を身に付ける。
(イ)	作物の特性や育成と環境要素、生産計画と工程管理に関する課題を発見し、科学的根拠に基づいて創造的に解決する。
(ウ)	a プロジェクト学習に必要な情報収集と分析について、主体的かつ協働的に取り組む。 b 作物の特性や育成と環境要素、生産計画と工程管理について自ら学び主体的かつ協働的に取り組む。

イ 単元の評価規準

「ア 単元の目標」の文末を「～している」とすることで、概ね作成できる。

知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 農業と環境に関するプロジェクト学習の意義、及び方法と進め方を理解している。 ② 作物の特性や育成と環境要素、生産計画と工程管理について基礎的な内容を理解しているとともに、関連する技術を身に付けている。	① 作物の特性や育成と環境要素、生産計画と工程管理に関する課題を発見し、科学的根拠に基づいて創造的に解決しようとしている。	① プロジェクト学習に必要な情報収集と分析について、主体的かつ協働的に取り組もうとしている。 ② 作物の特性や育成と環境要素、生産計画と工程管理について自ら学び主体的かつ協働的に取り組もうとしている。

評価の観点、時間ごとに精選する（毎時間、3観点を評価する必要はない）。

ウ 指導と評価の計画（トマトの栽培 35時間）

次 程	時 間	指導事項	【ねらい】 ○学習活動	評価の観点 (授業の重点)	□学習事項等 ■評価方法
第一 次	1 ・ 2	プロジェクト学 習の進め方 (2時間)	【農業クラブ及びプロジェクト学習について理解する。】	【知識】	■ワークシート ■ペーパーテスト
	3 ・ 4	トマトの栽培と 利用 【例1】	【トマトの生理生態と特性について理解し、栽培方法とその特徴を踏まえ、栽培計画を立てる礎とする。】 ○トマトの生理生態、栽培方法・品種、生産動向について学びワークシートにまとめる。	【知識】	□トマトの生理生態、栽培方法 【知識】 ■ワークシート ■ペーパーテスト
	5 ・ 8	○計画(Plan) 栽培プロジェクトの計画立案 (4時間)	【野菜栽培に関連する知識・技術と、主体的・計画的に課題学習に取り組み、協働的に解決しようとする態度を身に付ける。】 【問い】トマトの特性や地域環境、市場動向を踏まえた適切な栽培方法に、どのようなものがあるだろうか？	【技術】 【主体的に学習に取り組む態度】	■ワークシート ■ワークシート
第二 次	9 ・ 10	○実行(Do) (1)栽培管理(播種) (2時間)	【トマトのたねまき(播種)に必要な準備とたねまきの方法について理解し実践する。】 【問い】トマトの発芽を安定させるためにどのような点に留意すべきだろうか？	【技術】 【知識】	■ワークシート ■パフォーマンステスト
	13 ・ 16	(3)栽培管理(誘引、わき芽とり、摘果、葉かき) (4時間) 【例2】	【植え付け後の管理方法について理解し、実践する。】 【問い】管理作業が、生育や収量にどのように影響するのだろうか？ ○栽培管理方法について実践し、生育ステージに応じた栽培管理とその技術が必要なことを理解する。 ○管理作業がトマトの生育・収量・品質に与える影響を考える。	【知識・技術】 【思考・判断・表現】	□誘引、わき芽とり、摘果、葉かきの効果と技術 【知識・技術】 ■ペーパーテスト ■パフォーマンステスト □生育ステージに応じた管理作業の方法の判断 【思考・判断・表現】 ■提出物(ワークシート)
第三 次	27 ・ 31	○評価(Check) (1)プロジェクト学習の整理・分析・考察 (5時間) 農業実習において、ICTにより栽培管理記録・データの活用を行う。	【プロジェクト学習をまとめる。】 【問い】収量や品質を総合的に判断したとき、どの栽培方法が最もよいのだろうか？	【思考・判断・表現】	■提出物(レポート) ■提出物(ポスター) 過年度の優秀なポスターやポスターセッションを見せることで、生徒は自ら発表目標を設定する。

32 ・ 33	(2) 発表・評価 (ポスターセッション) (2時間) 【例3】	【プロジェクト学習の発表を通して相互評価する。】 ○グループごとにポスターセッションを行い、学習活動を通じて得られた結果を分析・考察しながら、発表活動による学習成果を共有することで学習を確かなものにする。 ○発表の感想や研究内容に対する感想を付箋にまとめてポスター横に貼り、研究成果を考察すると同時に、他者理解から自らのプロジェクト学習を評価する。	【主体的に学習に取り組む態度】	□ポスターセッション (発表方法)と相互評価 【態度】 ■パフォーマンステスト ■提出物(レポート)
---------------	-----------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----------------------------------------------------------------

エ 観点別学習状況の評価の進め方

(ア) 【例1】 「知識・技術」の評価

第一次の計画(Plan) 2時間における、知識・技術の評価は、トマトの一生と主な性質についてワークシートを活用して「知識」を習得させ、さらに、教科書の栽培例を参考に、関連する「技術」として栽培計画表を作成させる。

ワークシートの内容は、ペーパーテスト(定期考査)によって「知識」として評価することもできる。栽培計画表は、知識を活用して作成することが必要なため、「技術」として評価する。

○評価の目安(例)

評価 \ 観点	【知識：ペーパーテスト】	【技術：栽培計画表】
十分満足できる(A)	トマトの一生や主な性質、形態について十分理解している。	作成した計画表の生育状況、管理作業の日程が正確である。
おおむね満足できる(B)	トマトの一生や主な性質、形態についておおむね理解している。	ワークシートと資料を活用して、計画表が作成できる。
努力を要する(C)	Cと判断した生徒については、トマトの一生や形態について、身近な他の植物と共通の部分とトマトの特徴的な部分とに分けて理解させ、関心をもたせるとともに、作物の栽培には生育段階に合わせた管理作業が必要であることに気付かせる。	

※ 知識は、テストの点数によって評価の目安を設定することも考えられる。

(イ) 【例2】 「技術」の評価

第二次の(3)栽培管理(誘引、わき芽取り、摘果、葉かき等) 4時間においては、栽培管理の知識と技術の両方を身に付けることを目標としている。

実習前に、教科書等により知識を習得させ、圃場で実際に実習を行う。実習中の巡視によって「技術」がBの基準に達しているかどうかを評価し、実習後の圃場の状態からAかBかの評価を行う。留意点として、パフォーマンステストを主とする技術の評価点は、評価の機会が少ないと最終的に知識に偏った評価になってしまうことから、科目の特性を十分考慮し、あらかじめ必要となる箇所に評価の機会を配置し、計画的に実施することが求められる。

技術を評価する「パフォーマンステスト」の評価基準例を、以下に示す。生徒に評価基準を事前に示し、技術の到達度を具体的にイメージさせることで、確実に技術を習得できるよう促すことができる。技術の到達度をより細かく評価するために5段階で例示したが、A、B、Cの3段階で評価してもよい。

パフォーマンステスト 評価基準						
単元名	栽培管理					
評価観点	5段階評価	5	4	3	2	1
	ABC評価	A	B		C	
	誘引	全ての株において主茎を見分けて、果房のついていない節にひもやクリップで誘引できる。かつ、主茎の太さや葉の付き方を判断して留める場所を選定している。	全ての株において主茎を見分けて、果房のついていない節にひもやクリップで誘引できる。	全ての株において主茎を見分けて、ひもやクリップで誘引できる。	ひもやクリップで誘引できているが、実習した株の中で3分の1以上わき芽を誘引している。	ひもやクリップで誘引できているが、実習した株の中で3分の2以上わき芽を誘引している。
	わき芽とり	5 cm以上のわき芽を1株当り1つ以下残っている状況に出来ている。	5 cm以上のわき芽が1株当り2つ残っている。	5 cm以上のわき芽が1株当り3~4つ残っている。	わき芽を全くとれていない。	わき芽を全くとれておらず、かつ主茎を取ってしまっている。
	摘果 (1果房当り5果)	全ての株で1果房当たり大きさのそろった5果を残し、摘果した未熟な果実も全て撤去している。	全ての株で1果房当たり大きさのそろった5果を残している。	実習した株の中で3分の2以上5果に出来ている。	実習した株の中で3分の1以上6果に出来ている。	全く摘果が出来ていない。
葉かき	収穫している果房の下3葉残し、全ての株において下葉を綺麗に除去できている。かつ、植物にストレスの内容に葉柄を1cm以上残している。	収穫している果房の下3葉残し、全ての株において下葉を綺麗に除去できている。	収穫している果房の下3葉残し、実習した株の中で3分の2以上において下葉を綺麗に除去出来ている。	収穫している果房の下3葉残し、実習した株の中で3分の1以上において下葉を綺麗に除去できている。	下葉処理をルールどおり出来ていない。	

努力を要する (C) と判断した生徒への手立ては (C) と判断した理由を具体的に示すとともに、実演してやり方を理解させる。

(イ) 【例3】 「主体的に学習に取り組む態度」の評価

第三次の(2)発表・評価 (ポスターセッション) 2時間においては、発表を通してお互いの取組を相互評価することを目標としている。

発表する側は、自らが設定した課題の解決に取り組む際に、予想や計画どおりにならなかった場面で、「どのように対応したか」について話すことを (粘り強い取組を行おうとしている側面の評価)、聞く側にはメモを取ったり、質問をしたりするなど理解をしようと取り組んでいたか (自らの学習を調整しようとする側面の評価) を評価することをあらかじめ指導している。



図1 ポスターセッションの様子

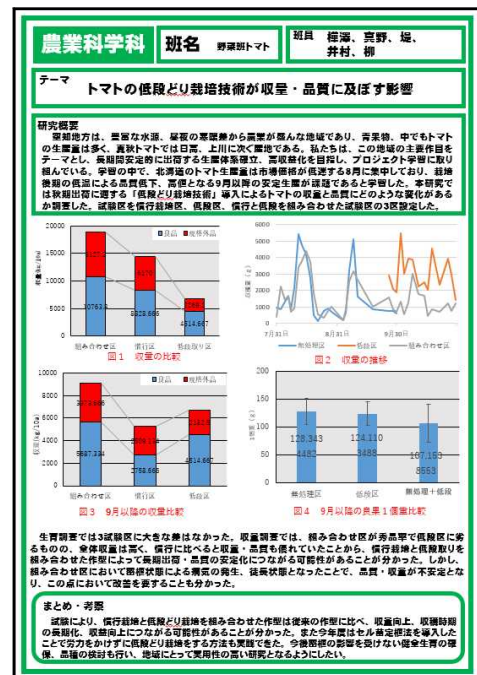


図2 ポスター作成例

(2) 「果実類の加工」の指導と評価の計画例

ここでは、科目「食品製造」を取り上げて指導と評価の計画について具体例を示す。

科目名	食品製造		
単元名	果実類の加工		
指導項目	(1)「食品製造」とプロジェクト学習 (3)製造原理と原材料特性 (6)生産工程の管理と改善 (7)食品の製造実習		
単元の目標	ア 食品製造に関する課題を発見し、プロジェクト学習により科学的な根拠に基づいて創造的に解決する。 イ 食の安全と品質表示に関する学習の意義について理解するとともに、関連する技術を身に付ける。 ウ 生産工程の管理と改善について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組む。		
単元の評価規準	知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
	食品の製造実習に関する学習について理解するとともに、関連する技術を身に付けている。	食品の製造実習に関する課題を発見し、科学的な根拠に基づいて創造的に解決している。	食品の製造実習について自ら学び、主体的かつ協働的に取り組んでいる。

指導項目の
 (2)食品産業の現状と動向
 (4)職の安全と品質表示
 (5)機械と装置の利用
 については、別の単元で学ぶため、本計画例では除外している。

ア 指導と評価の計画（果実類の加工 6時間）

小単元等	授業時間数
1 果実の特徴とその加工品	2時間
2 ジャム類の基礎・基本	1時間
3 イチゴジャム製造の実際	2時間
4 まとめ	1時間

各授業時間の指導のねらい、生徒の学習活動及び重点、評価方法等は次のとおりである。

時間	【ねらい】・学習活動	重点	記録	備考
1 2	【果実類の特徴とその加工品について理解することができる。】 ※ 学習活動については、記載省略	知		小テスト
3	【ジャム類の出来上がる仕組み(ゼリー化の3要素)について理解することができる。】	知・思		ワークシート 小テスト
4 5	【ジャム類の製造の実際について理解することができる。】	思・主	○	実習レポート

イ 展開方法

過程	主な学習活動	指示・説明及び指導上の留意点	【観点】 ■評価方法
導入 (10分)	【問い】果実の特徴とその加工品について思い出してみよう。 前回の学習内容を確認する。 本時の学習内容を知る。	前回の授業で実施した小テストに基づいて確認する。 本時の学習内容を説明する。	前回の授業について知識の定着が図られているか確認する。 【知識・技術】 ■行動観察
展開 (35分)	【問い】ジャムにはどんな種類があるか考えてみよう。 説明を聞きジャム類について理解する。 【問い】どうしてイチゴジャムにすると腐りにくくなるのか考えてみよう。	ジャム類の定義と種類について説明する。 イチゴをジャムにすると保存性が	普段の生活で、食にどのくらい興味・関心をもっているか観察する。 【知識・技術】 ■発問 グループごとに発言の度合いについて観察する。 【態度】

	て討議を行う。 各グループでまとめた内容を発表する。 【問い】ジャムはどうして固まるのか考えてみよう。	上がる理由を聞く。 ICTを活用し、加工食品の特性に関する情報収集を行わせる。 発表する順番の指示をする。 ゼリー化とのつながりを説明する。	■行動観察 指導上の留意点
	ワークシートを活用しゼリー化の3要素について学習する。 仕上がり点の確認について学習する。	ゼリー化の3要素について説明する。 ゼリー化の3要素（ペクチン・糖・酸）が揃うと、どうしてゲル化するのか科学的に検証していく。 グループごと水の入ったコップを用意し、濃縮度合いの異なる3種類のジャムを使用し、仕上がり点の確認をする。 仕上がり確認の実際について実験を通しながら、ワークシートにまとめさせる。	【思考・判断・表現】 ■ワークシート 指導上の留意点 【思考・判断・表現】 ■ワークシート 指導上の留意点
	ワークシートを活用し製造方法について整理する。 【問い】いちごジャムの製造方法についてHACCPの観点から考えてみよう。	いちごジャムの製造方法について説明する。	イチゴジャム製造の各工程に関するリスクを意見として出し合う。 【思考・判断・表現】 ■ワークシート
	リスクチェックがHACCPの作業工程の一つであることを理解する。	HACCPが安全な食品製造に必要なことを確認する。	【思考・判断・表現】 ■ワークシート
まとめ (5分)	学習の振り返りをする。 次回製造実習の確認と自己評価をする。	小テストの実施 小テストや自己評価を活用することにより学習に定着を図り、評価の総括へとつなげる。	【知識・技術】 【思考力・判断力・表現力】 ■小テスト・自己評価 指導上の留意点

(ア) 実習レポート・ワークシートの記述について

本単元に限らず、「食品製造」では実施した作業や手順、実習結果の記録を正確にレポートとして記録することが大切である。また、ワークシートを活用し、生徒同士がディスカッションをする場面を作ることで「思考・判断・表現」だけでなく「主体的に学習に取り組む態度」の評価につなげることも考えられる。

(イ) 生徒の自己評価について

生徒の自己評価は補助資料として活用するにとどめるが、教員と生徒が評価規準について共有できるだけでなく、教員の評価と生徒の自己評価に乖離がないか確認することもできる。

- <自己評価表の例> ①イチゴジャムの製造工程について理解ができたか
②自分の考えをグループに伝えることができたか

【自己評価表】

自分の学習状況について、当てはまる項目を回答欄へ記入しましょう。

項目	A	B	C	評価記入欄
①	イチゴジャムの全ての工程についての注意点とその理由を説明することができた。	イチゴジャムの4つ以上の工程についての注意点とその理由を説明することができた。	イチゴジャム製造についての注意点とその理由について3つ以下の工程しか説明できなかった。	
②	自分（グループ）の考えをまとめ、分かりやすく伝えるとともに、他者の考えを聞き、よりよい改善方法を考えることができた。	自分（グループ）の考えをまとめ、分かりやすく伝えることができた。	自分の考えをグループ内で伝えることができなかった。	

ウ 評価問題等

<ワークシートの例>

本授業で使用するワークシートの例を示す。各項目について、数値等も含めて具体的に明記されているものは評価A、数値もしくはその状況について詳しく書かれていないものは評価Bとする。また、図示した上で説明が必要な設問や注意した点と理由を答えるなど、2つの内容を問う設問については、両方記入されているものは評価A、どちらか一方のみの場合は、評価Bとする。

ワークシート例：「食品製造」ジャム類の基礎・基本

年 月 日(曜日) 校時 出席番号： 氏名：

1 本校のイチゴジャムについて書きなさい。(知識・技術)

①品種名： ②収穫時期：
③昨年度年間収穫量： ④ジャム生産量：

2 ジャムができるために必要なゼリー化の3要素について答えなさい。(知識・技術)

(1)ゼリー化の3要素とは何か3つ書きなさい。
① ② ③

(2)(1)①について果実に一定量含まれるが、未熟果から成熟するに
変化があるか書きなさい。(思考・判断・表現)

(3)(1)②について良好な固さのゲルを形成させるためには何%以上の糖度が必要であるか書きなさい。(思考・判断・表現)

(4)(1)③についてゲルの形成には pHが大きく影響するが良好なゲルを形成させるためにはどの範囲の pHがよいか書きなさい。(思考・判断・表現)

3 イチゴジャムゼリー化の判定で次の状態はどのようなになるか図で描き、説明しなさい。(思考・判断・表現)

(1)濃縮不足 (2)濃縮適度 (3)濃縮過度

4 イチゴジャムのそれぞれの製造過程において HACCP の観点から注意すべき点を書きなさい。(思考・判断・表現)

工 程	「注意すべき点」と「その理由」
原料果実	
砂糖添加	
クエン酸添加	
充填	
殺菌・冷却	
製品	

「知識・技術」に加え、本単元の目的と導入に際し、生徒の関心と興味を確認するための設問である。

「知識・技術」に加え、「思考・判断・表現」に関する設問である。ゼリー化の3要素とイチゴジャム製造について関連させながら理解を深める。

「思考・判断・表現」に関する設問である。実験を通してその状況を確認し、スケッチと説明をすることで理解を深める。

イチゴジャムの各製造工程について、HACCPの観点からリスクの確認をすることで「思考・判断・表現」を確認する設問である。

<小テストの例>

本単元が終了した時に実施する小テストの例として、次に示す。3観点を意識して作問し、観点ごとの合計点数を記載することで、生徒へのフィードバックとなり、次の単元における生徒の学習改善につなげることができる。



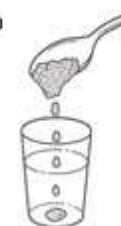
小テスト例：「食品製造」ジャム類の基礎・基本

年 月 日(曜日) 校時 出席番号： 氏名：

1 ジャム類とはどういうものをいうか説明しなさい。【知識・技術】(5点)

「知識・技術」を主体とした質問にし、知識の理解度を確認する設問としている。

2 仕上がりの確認について濃縮適度のものを選び、その理由を説明しなさい。
【思考・判断・表現】(10点)

(1)  (2)  (3) 

「知識・技術」に関する設問としその理由を答えさせることで「思考・判断・表現」に関する設問としている。

3 イチゴジャムのそれぞれの製造過程において予想される危害とその対策について HACCPの観点から注意すべき点を書きなさい。【思考・判断・表現】(10点)

各工程に対する予想される危害とその対策を問う「思考・判断・表現」に関する設問としている。

工 程	「予想される危害」と「その対策」
原料果実	
砂糖添加	<記述できない生徒に対する手立て> ア 自分自身をリスクやトラブルから守る イ 周囲の人(一緒に作業する人など)をリスクやトラブルから守る ウ 環境を保全する の3つの視点から考えられるように支援する。
クエン酸添加	
充填	
殺菌・冷却	

4 安全・安心で品質の安定したジャムを製造するためにはどのようなことに気を付けなければならないかあなたの考えを述べなさい。【主体的学習に取り組む態度】(5点)

食品製造に対する主体的かつ協働的な考えを持っているかを問う「主体的に学習に取り組む態度」に関する設問としている。

知	点	思	点	態	点	合計	点
---	---	---	---	---	---	----	---