

**Society5.0を実現する人材の育成を
目指した学習・指導方法及び評価方法の
工夫・改善に関する研究**
～創造的な能力・実践的な態度を育てる課題研究の実践～

山形県立酒田光陵高等学校 情報科



山形県立酒田光陵高等学校
Sakata Koryo High School, Yamagata

情報科



0 山形県立酒田光陵高等学校



- ・平成24年度に
山形県立酒田工業
山形県立酒田商業
山形県立酒田北
酒田市立酒田中央
4校が統合し開校
- ・普通科、工業科、
商業科、情報科
の4つの大学科を併設



山形県立酒田光陵高等学校
Sakata Koryo High School, Yamagata

情報科



0

山形県立酒田光陵高等学校



「輝ける未来」を目指して
一人ひとりが
オランダメイトのカリキュラムで
未来を担うスペシャリストを育みます。

校訓 | 進取 創造

目指す
学校像 | 普通教育と専門教育を併せ持つ、学際的な教育を展開する高校
特色ある教育活動を展開し、多様な進路希望を実現できる高校
公益活動、自然環境の保護、及び国際化に取り組む高校
地域と連携・交流し、地域社会の発展を担うリーダーを育成する高校
スポーツ・文化活動の地域拠点校としての役割を担う高校



学科の枠を超えて、**総合選択制** 多様な選択科目群の中から。

普通科



普通定員
80名

幅広い学習を身につけ、
社会の變化に主体的に対応できる
能力や態度を身につけます。

→ P.5



工業科

機械制御科
電気電子科
環境技術科



普通定員
各科40名

21世紀の産業化に対応した
創造力豊かな実践的
工業技術者になるための
能力や態度を身につけます。

→ P.6

商業科

総合流通科
ビジネス会計科



普通定員
各科40名

ビジネス社会に対応した
幅広い知識と技能を身につけ、
地域経済に貢献できる
能力や態度を身につけます。

→ P.8



情報科

普通定員
40名



最先端のICTを活用し、
地域産業の活性化に際すできる
能力や態度を身につけます。

→ P.9



山形県立酒田光陵高等学校
Sakata Koryo High School, Yamagata

情報科

- 1 研究主題設定の理由
- 2 研究の内容
- 3 ルーブリック評価
 - ・アンケート結果より
- 4 研究の成果と課題



1 研究主題設定の理由

2 研究の内容

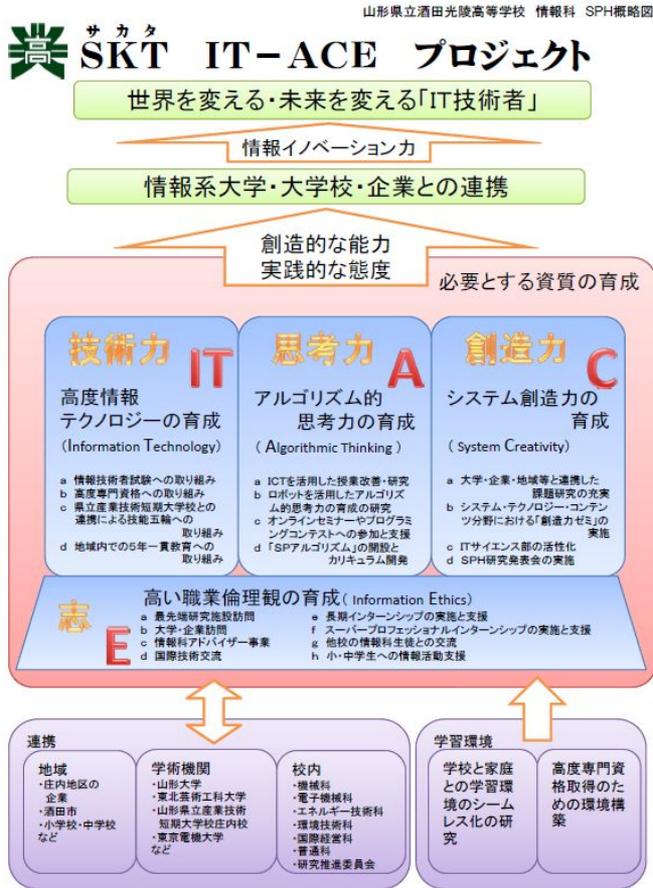
3 ルーブリック評価

- ・アンケート結果より

4 研究の成果と課題



1 SKT IT-ACE プロジェクト



平成26～28年度のSPH指定を受け、地域、産業界及び大学等との連携のもと、「世界を変える・未来を変える『IT技術者(IT-ACE)』の育成」を目指し教育活動を実践した。

2 研究主題設定の理由

Society5.0を実現する人材の育成には、創造的な能力と実践的な態度で課題を解決する力が不可欠である。そのためには、地域や産業界、大学等との連携・交流などの双方向の協力関係を確立し、必要とされる資質・能力の育成に向けた更なる授業改善が必要である。



2 研究主題設定の理由

- 科目名 「課題研究」
- 対象年次 3年次

地域や産業界、大学等との連携・交流による実践的・体験的な学習活動を通して、生徒の主体的・対話的で深い学びを実現するための学習・指導方法及び評価方法の工夫・改善に関する実践的な研究を行う。



1 研究主題設定の理由

2 研究の内容

3 ルーブリック評価

・アンケート結果より

4 研究の成果と課題



1 研究の内容

新学習指導要領「課題研究」の目標、内容及び内容の取扱いを踏まえ、

- 年間学習計画、授業計画及びICTを活用した観点別評価規準及び評価方法
- これらを踏まえた学習・指導方法について研究を行う。



2 課題研究の授業について

設定テーマ

Realsenceによる3Dモーションの活用	結婚式のプロジェクションマッピング作成
IoTを活用したゴミ分別システム	酒田市本間家旧本邸を紹介するwebコンテンツの作成
感染症の拡散シミュレーション	ラズベリーパイを活用した在室管理システム
Processingを使用したARの活用	3Dプリンタによる製作
酒田市の魅力を伝える動画作成	ドローンを活用した3Dモデル製作



2 課題研究の授業について

地域や産業界、大学等と連携した授業実践

東北公益文科大学	ベルナール酒田
山形県立産業技術短期大学校 庄内校	酒田市本間家旧本邸
岩手県立大学、京都すばる高校、 新宿山吹高校	
大阪芸術大学、新潟青陵大学、 上越教育大学	
酒田市、本校ビジネス流通科、 一般社団法人SKIES	本校環境技術科



3 地域や産業界、大学等と連携した授業実践

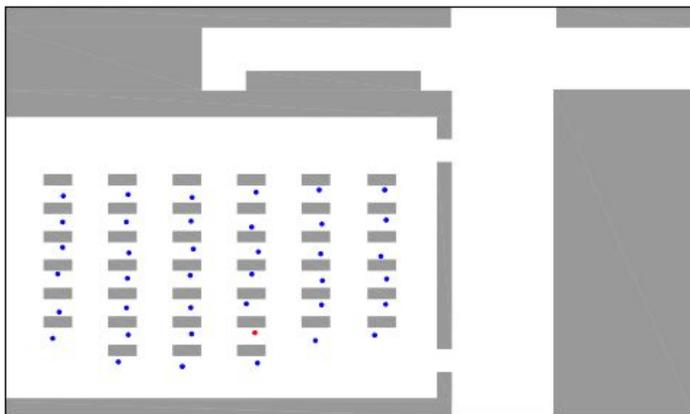


主な研究テーマ①

産業技術短期大学
校庄内校と連携し、
AIによる画像認識で
缶とペットボトルの分
別を行うゴミ箱を開
発



3 地域や産業界、大学等と連携した授業実践



主な研究テーマ②

岩手県立大学を中心に京都すばる高校、新宿山吹高校と協力し、感染症に関するシミュレーションを実施



4 ICTを活用した観点別評価規準及び評価方法

新学習指導要領「課題研究」の目標、内容及び内容の取扱いを踏まえ、生徒に対して観点別の評価規準となるルーブリック評価により、身に付けて欲しい力を提示し、授業を行った。

ルーブリックによる評価は、

- 学期ごとに行うルーブリック評価
 - 授業ごとに行うルーブリック評価
- の2種類で行った。





4 ICTを活用した観点別評価規準及び評価方法

学期ごとのルーブリック評価

評価の3観点	身に付けてほしい力	力の説明	社会人基礎力	S(Aよりできた)	A(かなりできた)	B(できた)	C(それなりにできた)	D(できなかった)	
知識・技能	活用力	習得した専門知識を実践で役立てることができる力		専門的な知識・技能についてとても理解しており、応用的な課題に対して、専門的な知識・技能を用いて実践できる。	専門的な知識・技能について理解しており、基本的な課題に対して、専門的な知識・技能を用いて実践できる。	専門的な知識・技能について、おおむね理解しており、実践できる。	専門的な知識・技能の獲得・修得に取り組んでいるが、実践できるレベルではない。	専門的な知識・技能に関心がない、またはその獲得・修得に取り組んでいない。	
	学習する力	各テーマにおいて必要な知識を判断し、自ら学習する力		様々な角度から十分に学習している。	十分に学習している。	適度に学習している。	学習しているが、不十分である。	学習していない。	
	創造力	解決策を生み出す力	○	様々な視点から物事を見つめ、組み合わせるなどして解決策を作り出すことができる。	解決策を作り出すことを常に意識しながら、そのためのヒントを意図的に探究することができる。	解決策を作り出すこと意識しながら、努力している。	解決策を考えて生み出そうとしている。	どのように考えれば解決策を生み出せるか分からない、新しいものを作り出そうとしない。	
思考・判断・表現	課題発見力	現状を分析し目的や課題を明らかにする力	○	現状と最終成果物のギャップについて確実に把握することにより課題を理解しており、適切な情報収集や分析を行っている。	課題を明らかにするため、現状を把握できている。意図的に情報収集や分析を行っている。	現状に対してぼんやりとした理解があり、最終的な姿と現状のギャップについて把握しようとしている。	現状に対する理解がないが、何かをやらなければならないと考え、実行しようとしている。	現状に対する理解もなく、考えようとしていない。	
	計画力	課題の解決に向けプロセスを明らかにし準備する力	○	調査・分析によって必要な技術や工程を理解でき、解決のための方向付けと優先順位を付けることが的確にできる。	調査・分析によって必要な技術や工程を理解でき、解決のための方向付けと優先順位をある程度付けることができる。	調査・分析によって必要な技術や工程を理解でき、解決のための方向付けができる。	調査・分析によって必要な技術や工程を理解できる。	調査(情報収集)・分析が不十分である。必要な技術や工程を理解できない。	
	伝達する力	資料やスライド等が適切に用意できる。		相手に理解させようとする意図でオリシナリティがあるものを適切に用意している。	相手に理解させようとする意図で適切に用意している。	適度に用意している。	用意しているが、不十分である。	用意していない。	
	発表する力	発表の道筋をよく理解しており、堂々とした態度で発表できる。		発表の道筋をよく理解しており、堂々と発表し(声、表情を含む)、相手から十分な理解を得ることができる。	発表の道筋をよく理解しており、堂々と発表する。	発表の道筋をよく理解しており、問題なく発表する。	発表の道筋を理解しており、問題なく発表する。	発表の道筋がわかっておらず、発表の態度に問題がある。	
	主体的に学習に取り組む態度	主体性	物事に進んで取り組む力	○	自分のすべきことを見極め、困難な事柄にも自信を持って取り組むことができ、課題を解決することができる。	自分なりに判断し、自信を持って取り組むことができ、課題解決につながる。	自分なりに判断し、前向きに行動できる。	自分のすべきことがある程度わかり、取り組もうとしている。	自分のすべきことが分からないため物事に取り組めない、取り組む意欲がない。
	働きかけ力	他人に働きかけ巻き込む力	○	状況に応じて相手が納得できる説明をし、理解を得たうえで、周囲の人を動かすことができる。	適切に、他者に方向性を示し、目標の実現のために動員できる。	最低限、他者に方向性を示し、目標の実現のために働きかけることができる。	自分自身が状況を理解できているが、適切に他人に働きかけることができない。	自分自身が状況を理解できていないため他人に働きかけることができない、働きかけようとしていない。	
主体的に学習に取り組む態度	実行力	目的を設定し計画的に行動する力	○	達成目標を設定し、創造的思考をもって最善の計画を立て、その計画に沿って実行できる。	達成目標を設定した計画を立てることができ、計画に沿って実行できる。	達成目標を設定し、計画を立てて実行できる。	計画を立てることができるが、目的が曖昧である。計画倒れで行動が伴わない。	目的が明確でないため行動できない、目的を持たず実行する意欲がない。	
	発信力	自分の意見を分かりやすく伝える力	○	自分の考えを、例を用いたり理由を述べたりしながら具体的に伝えることができる。	話そとすることを自分なりに理解しており、積極的に伝えることができる。	自分の考えを整理して、伝えることができる。	自分の考えを整理して、伝えようとしている。	自分の考えを整理できずに人に伝えられない、考えたり述べたりする意欲がない。	
	傾聴力	相手の意見を丁寧に聴く力	○	人の意見を、相槌を打ったり質問や投げかけをしたりして、引きだしながら聴き、正確に理解したうえで、さまざまな視点から考えることができる。	人の意見を素直に聴き入れて深いところ(意図や気持ちなど)まで理解することができる。深いところまで理解しようとする態度(問い直しなど)がある。	人の意見を素直に聴き入れて理解することができる。理解しようとする態度がある。	一通り理解できる。人の意見を聞く努力をしている。	人の意見を理解できない、人の意見を聴く態度がみられない。	
	柔軟性	意見の違いや立場の違いを理解する力	○	適切で創造的な手順・手段を用いて分かりやすく説明し、相手を十分に納得させることができる。	適切で柔軟な手順・手段を用いて分かりやすく説明し、相手を納得させることができる。	適切な手順・手段を用いて分かりやすく説明できる。	人の意見や立場の違いが理解し、受け入れようとしている。	人の意見や立場の違いが理解できない、受け入れようとしていない。	
	状況把握力	自分と周囲の人々や物事との関係性を理解する力	○	自分にできること、他人ができることを的確に判断し、状況に配慮しながら行動できる。	自分と他人の役割をの違いを明確に理解し、他者と協力しながら行動できる。	自分と他人の役割をの違いを理解し、行動できる。	自分の役割を理解し、意図的に行動できる。	自分の置かれている状況を理解できない、現状について考えようとしていない。	
	規律性	社会のルールや人との約束を守る力	○	ルールやマナーを理解しており、周囲に注意を促したりしながら行動できる。	ルールやマナーを理解しており、ある程度自らを律して行動できる。	ルールやマナーを理解しており、最低限自らを律して行動できる。	ルールやマナーを理解し自らを律して行動しようとするが、適切でない。	ルールやマナーを理解していない、自らを律して行動することができない。	





4 ICTを活用した観点別評価規準及び評価方法

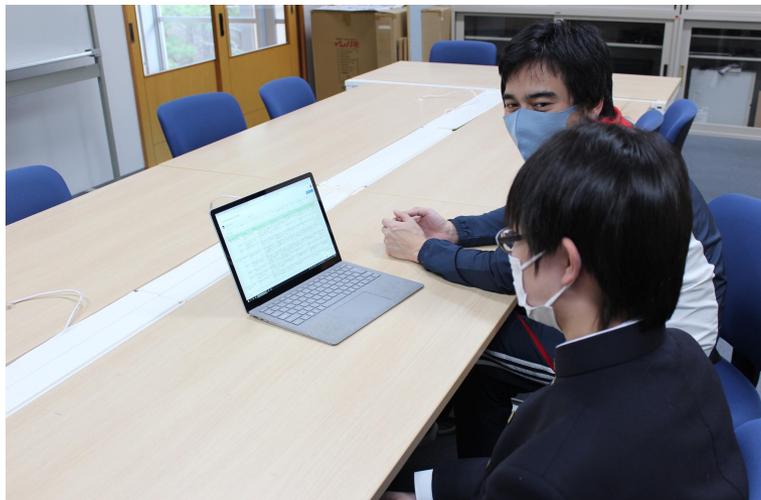
知識・技術	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
活用力	<u>課題発見力</u>	<u>主体性</u>
学習する力	<u>計画力</u>	<u>働きかけ力</u>
<u>創造力</u>	伝達する力	<u>実行力</u>
	発表する力	<u>発信力</u>
		<u>傾聴力</u>
※ 下線の項目は、 経済産業省「社会人基礎力」より		<u>柔軟性</u>
		<u>状況把握力</u>
		<u>規律性</u>





4

ICTを活用した観点別評価規準及び評価方法



学期ごとのルーブリック評価は、生徒による自己評価を行い、最終的には担当教員との面談により到達度を確認した。



1 研究主題設定の理由

2 研究の内容

3 ルーブリック評価

・アンケート結果より

4 研究の成果と課題



1 実施時期

下記の時期に、ルーブリック評価並びにアンケートを実施した。

- 5月 ルーブリック提示・事前アンケート
- 7月(1学期末) 1学期自己評価・評価面談
- 12月(2学期末) 2学期自己評価・評価面談
並びに2学期アンケート



2 ルーブリック評価 まとめ

「身に付けてほしい力」の評価(平均値)

3観点	身に付けてほしい力	事前アンケート	1学期評価	2学期評価
知識・技術	活用力	2.54	2.77	3.33
	学習する力	3.03	3.31	3.44
	創造力	2.90	3.21	3.38
思考・判断・表現	課題発見力	3.00	3.10	3.41
	計画力	2.72	2.59	2.95

※ 5段階評価をS→5～D→1とし数値化した。但し、事前アンケートは生徒の自己評価、1学期・2学期評価は教員との面談結果である。また、「伝達する力」、「発表する力」は1、2学期では評価しなかった。



2 ルーブリック評価 まとめ

「身に付けてほしい力」の評価(平均値)

3観点	身に付けてほしい力	事前アンケート	1学期評価	2学期評価
主体的に 学習に取 り組む態 度	主体性	2.67	3.13	3.44
	働きかけ力	2.72	2.79	2.95
	実行力	2.69	2.67	3.08
	発信力	2.87	2.82	3.13
	傾聴力	3.13	3.26	3.44
	柔軟性	2.69	2.77	3.10
	状況把握力	3.08	3.05	3.33
	規律性	3.41	3.82	3.87



▶▶ 3 アンケート結果より

「身に付けてほしい力」について、課題研究を通して、

特にどの力を身に付けたいですか(事前アンケート)

活用力、創造力、計画力、発信力

特にどの力が身に付いたと感じていますか(2学期アンケート)

学習する力、活用力、主体性、創造力

※ 複数選択可、上位4つを抜粋



3 アンケート結果より

「学期」ごとに「各自でルーブリックによる自己評価」を行いました。自己評価を通して感じたこと、思ったことを教えてください。

- 初めに自分が目標としていた地点まで至ることができたか、以前の自分と比べてどんな力が大きく身に付いたかといった箇所を確認することができた。以前の自分は周りの人の考えに流されていることも多かったが、課題研究の授業を通してよりよいものをつくるために自分の意見は口に出すようになった。
- 1学期では班の人と分担して作業をすることで基礎的な力を身に付けることが出来ました。2学期では自分の活動に力を入れてより専門的な活動を行うことが出来ました。2学期の方が評価が高くなったので、今後の活動に自信をもって取り組みたいと思いました。

▶▶ 3 アンケート結果より

「学期」ごとに「担当教員とルーブリックによる評価面談」を行いました。この面談を通して感じたこと、思ったことを教えてください。

- 1学期に何を身に付けたいか明確にすることによって2学期はそれを目標として授業や活動が出来た。
- 自分の力が伸びているかしっかり確認できた。伸びていない部分や足りない部分は次の学期で取り組むときに意識しようと考えた。
- 自分が思っている評価と、周りの人が思っている評価は、違うことがあり、なぜそのような評価にしたのかななどを具体的に聞いたり、話したりすることにより、より明確に評価をすることができたので良かった。
- 自分の評価を過信していたのかもしれない。

▶▶ 3 アンケート結果より

「授業」ごとに「各自でルーブリックによる自己評価」を行いました。日々の評価を通して感じたこと、思ったことを教えてください。

- 毎回課題研究が始まった直後にルーブリックを見るようにしており、前回やったことを思い出せた。
- 私は特に進んで前に出るタイプではないので最初の頃の評価で「貢献できたか」の項目は毎回低かった。しかし、自分ができる幅が増えたことや時間をかなり延長してでも残ったりと自分が成すことが班に貢献できていて日々成長を感じる事ができた。
- 基本見返さないため記録しても意味が無いと感じた。また、学期ごとに自己評価をしているので授業ごとの振り返りは必要性を感じられなかった。

- 1 研究主題設定の理由
- 2 研究の内容
- 3 ルーブリック評価
 - ・アンケート結果
- 4 研究の成果と課題**



1 研究の成果と課題

- 地域や大学等と連携し、専門家の知識やリソースを活用することにより、生徒の主体的・対話的で深い学びを実現できた。
- ルーブリックによる評価をすることで、到達度を生徒・教員が共有することにより、学習指導に役立てることが出来た。
- 授業ごとのルーブリック評価を上手に活用できなかった事例があった。学期ごとのルーブリック評価との関係や実施の仕方を次年度に向けて検討していく必要がある。

2 次年度に向けて

- 観点別評価の項目や評価規準を再度担当教員で確認・検討する。
 - 生徒と教員、教員同士で同じ規準で評価できるように、さらに見直していく。
- 授業ごとのルーブリック評価について、内容の見直しと目的の徹底を図る。
 - 生徒が学習を通して「身に付けたい力」を意識することの出来るよう指導を工夫する。



ありがとうございました



山形県立酒田光陵高等学校
Sakata Koryo High School, Yamagata

情報科