

令和5年度

研究集録

第49号

秋田県立大曲工業高等学校

卷頭言

時代と自分に合わせた研究と修養～不易流行の中で～

校長 鎌田 洋美

年度はじめの職員会議と一学期始業式で新学習指導要領の内容に触れ、少子・高齢化、グローバル社会等の時代の要請により情報活用が新化し、共通語としての英語の活用が当たり前な社会になるので、生徒も教員も情報と英語の活用能力を身に付けることは必須であり、意識して取組んでいかなければならない旨を話しました。また、今年度は、本校に新採用教員が配属になり初任者研修を行なうことになりました。先生方が初任者に教えるために改めて調べたりすることが、学び直しのよい機会として捉え、学校の活性化に繋げてもらいたい旨も話しました。

義務教育のプログラミング必修化は、小学校が2020年、中学校が2021年、高等学校が2022年からで2年目になります。令和6年度高校入学生は、中学校でプログラミング学習をしてきたことになるので、アルゴリズムに関しては、今までの生徒よりも感覚が備わっている生徒が多いと思われます。工業高校の情報の授業で、従来の情報系の検定合格を目指した指導内容に偏ることなく、令和7年1月に実施される大学入学共通テストにも対応できるくらいの内容に近づける必要があるのではないかと考えます。また、秋田県では、高校生にプログラミングテストを実施する計画を策定しています。

同じく外国語についても、2020年の小学6年生からスタートしました。従来より行なわれていた中学からの英語教育よりも1年前から学習を始めたことになり、高校としては、このことを踏まえた上で、指導計画を立てなければならないのではないかだろうか。

1年間に渡り校内外で初任者研修を行なった向川先生、大変お疲れさまでした。研修内容を実践に生かしていくとともに更なる研修に励み、秋田県の工業高校を支える人材に成長していただければ、研修に携わった方々の報いになるのではないかでしょうか。

コロナもいくらか落ち着き、校外での参集型で行なわれる研修や会議も増えてきました。教員免許更新が廃止になり、今年度から教員の研修記録制度がスタートしました。本校でも自身の職務能力を高めるべく、部活動の安全指導に繋がる研修会や工業の新技術に関する研修会への参加、教科に関する難易度の高い検定試験に挑戦して合格した職員もあり、その積極的な姿勢に感服しております。

日頃から授業改善、分掌業務、部活動、ものづくり、資格取得指導等で忙しい中、令和5年度の「研修集録第48号」の発刊にあたり寄稿された先生方、編集作業を行なっていただいた先生方に感謝を申し上げます。本集録は本校の教育活動の一端ではあります、御閲覧していただいた方々には、忌憚のない御意見や御指導・御鞭撻をいただければ幸甚に存じます。

目 次

○卷頭言

校長 鎌田 洋美 ······ 1

○A 研修講座

1 令和5年度高等学校初任者研修を終えて

電気科 向川 正絃 ······ 3

○校外研修

1 令和5年度 秋田県高等学校教育研究会工業部会工業教員研修会 土木系技能研修講座

土木・建築科 安居院 隆史 ······ 13

2 令和5年度 工業高等学校教員研修「プログラム制御（A I制御）」

電気科 伊藤 健一 ······ 15

3 令和5年度 県南地区高等学校特別支援教育研修会報告

数学科 阿部 亮介 ······ 16

4 令和5年度 S S H授業研修会（秋田中央高等学校）報告

音楽科 佐々木 悠乃 ······ 17

○校内授業研究会

1 校内研究授業について ······ 18

2 国語科 学習指導案 ······ 20

3 数学科 学習指導案 ······ 22

4 電気科 学習指導案 ······ 24

5 研究会・全体会の記録 ······ 26

○授業互観 ······ 30

○授業改善のための職員研修会 ······ 34

令和5年度高等学校初任者研修を終えて

電気科 向川 正経

1 はじめに

大曲工業高校に赴任をしてから約1年が経過した。教員として必要な知識やスキルなど指導教員を中心にたくさんの方々からご指導していただいた。校内研修では、研究授業や授業参観を中心に教科指導力の向上と勤務校の理解を深めた。校外研修では、生徒理解、教材研究などについて学ぶことができた。まだまだ至らない点もあるが、本研修での経験を生かし、常に学び続ける教員を目指して努力を重ねていきたい。

2 研修の目標

教員としての心構えを身につけるとともに、学習指導やホームルーム経営、生徒指導等についての基礎的・基本的な指導力を養う。

3 校外研修

(総合教育センター)

○I期 (4月26日 (水))

- ・【開講式】初任者への期待
- ・教育公務員の服務
- ・学校組織の一員として①一組織原則の理解—
- ・授業づくりの基本
- ・授業で取り組む情報教育①

○II期 (5月10日 (水))

- ・学習指導要領の要点
- ・教科指導の現状と課題
- ・教科指導計画の作成

○III期 (6月7日 (水))

- ・教科における基本的な指導技術と授業展開
- ・教科における評価の内容と方法
- ・キャリア教育の充実

○IV期 (8月3日)

- ・安全教育と応急手当
 - ・教員のメンタルヘルス
 - ・他者と共によりよく生きる力を育てる道徳教育
 - ・授業で取り組む情報教育②
- V期 (8月18日 (水))
- ・キャリア教育の充実
 - ・いじめや不登校への具体的な対応
 - ・総合的な探究の時間の充実
- VI期 (8月30日 (水))
- ・中学校との関連を踏まえた授業づくり
- VII期 (9月27日 (水))
- ・授業展開の方法と実際①
 - ・教材研究と教材開発の工夫
- VIII期 (10月23日 (月))
- ・授業実践研修
- IX期 (11月1日 (水))
- ・特別な支援を要する児童生徒の理解と支援①
 - ・特別な支援を要する児童生徒の理解と支援②
 - ・授業展開の方法と実際②
- X期 (1月17日 (水)) ※オンライン
- ・学校における教育相談
 - ・特別活動の理解とホームルーム経営
 - ・学校組織の一員として②一目標管理—
 - ・【閉講式】初任者研修を終えるに当たって(高校教育課)
- 教職基礎 (4月3日 (月))
- ・教育公務員の服務について
- PA研修 (7月25日 (火))
- ・プロジェクトアドベンチャーエクスペリエンス
 - ・グループ協議
- 授業研修 (10月11日 (水))
- ・生活体験発表会参加
 - ・授業参観
 - ・秋田明徳館高等学校長講話
 - ・全体協議会

○特別支援学校訪問（10月25日（水））

- ・校舎見学、授業参観
- ・高等部授業参加
- ・全体会

4 校内研修

研修領域として「基礎的素養」「マネジメント能力」「生徒指導力」「教科指導力」の4つの領域に分けて計画していただき、研修を実施した。また、その中で「一般研修」と「教科研修」に分類し、「一般研修」は校長先生、教頭先生をはじめ、各分掌主任の先生方からそれぞれご指導いただいた。

「教科研修」では、指導教員、電気科の先生方を中心に指導していただいたほか、他教科の授業も見学させていただき、授業の構成や授業展開について学ぶことができ

た。本研修で得られた成果と課題、改善点等を今後の教員生活へ生かしていきたい。

5 おわりに

本研修を通して教職員としての基礎的な知識や深めることができた。校外研修では、総合教育センターでの講義・演習、中学校の先生の授業見学、特別支援学校、定時制課程の高校の訪問など、貴重な体験を通してたくさんの知見を得ることができた。校内研修は、校長先生、教頭先生、指導教員の佐藤三雄先生をはじめ、電気科の先生方、研究授業や授業参観にご協力もあり無事に終えることができた。改めて感謝を申し上げたい。本研修で得た知識や経験を来年度以降の業務に生かしていきたい。

表-1 校内研修実施内容

実施月日 (曜日)	研修内容	研修方法・形態			
4/4 (火)	初任者研修の年間計画について	講義	研修主任	授業参観・協議	教科指導員
4/4 (火)	本校の教育目標と経営方針	講義	校長	授業参観・協議	研修主任
4/17 (月)	年間学習指導計画の作成	講義	教科指導員	授業・協議	教科指導員
4/17 (月)	教科研修の進め方	講義	教科指導員	授業・協議	生徒指導主任
4/20 (木)	授業参観と研究協議①	授業参観・協議	教科指導員	授業・協議	教育相談について
4/24 (月)	生徒の学力の把握	講義	教科指導員	授業参観・協議	教科指導員
4/25 (火)	教師としての心構えと服務規定	講義	教頭	授業参観・協議	教科指導員
5/11 (木)	示範授業①	授業参観・協議	教科指導員	授業参観・協議	教科指導員
5/18 (木)	授業参観と研究協議②	授業参観・協議	教科指導員	授業参観・協議	教科指導員
5/29 (月)	本校の教育課程の特色	講義	教務主任	授業参観の進路状況について	進路指導主任
5/23 (月)	学習評価と本校の評価基準	講義	教務主任	授業・協議	教科指導員
5/30 (火)	説表書、公文書、各種手書き	講義	教頭	授業・協議	進路指導主任
5/30 (火)	校内規定について	講義	総務主任	授業・協議	教科指導員
6/13 (火)	教材研究と指導資料について	講義	教科指導員	授業・協議	教科指導員
6/13 (火)	定期検査の作成と検討	講義・協議	教科指導員	授業・協議	生徒指導
6/19 (月)	示範授業②	授業参観・協議	教科指導員	授業・協議	教科指導員
6/19 (月)	学習指導案の作成と工夫①	講義・協議	教科指導員	授業・協議	教科指導員
6/20 (火)	学習指導要領	講義	教務主任	授業・協議	教科指導員
6/20 (火)	生徒指導要領の記入方法と取り扱い	講義	教務主任	授業・協議	教科指導員
6/22 (木)	環境美化と清掃指導	講義	保健主事	授業・協議	教科指導員
6/26 (月)	研究授業と研究協議①	授業・協議	教科指導員	授業・協議	教頭

7/18 (火)	授業参観と研究協議③	授業参観・協議	教科指導員
7/19 (水)	学校行事と年間計画	講義	総務主任
7/20 (木)	学校運営組織と校務分掌	講義	教科指導員
7/24 (月)	回に応じた学習指導の工夫	講義・協議	教科指導員
7/31 (月)	授業評価と授業改善	講義・協議	教科指導員
8/22 (火)	部活動生徒の指導について	講義	特活主任
8/29 (火)	学校行事、生徒会活動への参加について	講義	特活主任
8/28 (月)	授業参観と研究協議④	授業参観・協議	教科指導員
9/4 (月)	授業参観と研究協議⑤	授業参観・協議	教科指導員
9/5 (火)	本校の生徒の実態と問題点	講義	生徒指導主任
9/12 (火)	示範授業③	授業参観・協議	教科指導員
9/19 (火)	補助教材の活用について①	講義・協議	教科指導員
9/25 (月)	定期検査の作成と工夫②	講義・協議	教科指導員
9/28 (木)	視聴覚室の利用について	講義	図書主任
9/29 (金)	学校図書の在り方と利用状況	講義	図書主任
10/10 (火)	学級経営について	講義	学年主任
10/10 (火)	学習指導案の作成と工夫②	講義・協議	教科指導員
10/10 (火)	定期検査の反省	講義・協議	教科指導員
10/17 (火)	学年経営について	講義	学年主任
10/23 (月)	研究授業と研究協議⑥	授業・協議	教科指導員
10/30 (月)	教材の精選と活用	講義・協議	教科指導員
11/6 (月)	校外指導の実際	講義	生徒指導主任
11/6 (月)	学習指導案の作成と工夫③	講義・協議	教科指導員

第1学年EA組 電気科学習指導案

秋田県立大曲工業高校 1年電気科EA組 28名

令和5年6月26日(月) 2校時 教室: 1EA

指導者 向川 正紘

1. 単元名

第2章「直流回路」 第1節「直流回路の計算」 ブリッジ回路

2. 単元の目標

オームの法則について理解させることで、様々な直流回路に関する計算ができるようになる。

3. 単元と生徒

(1) 教材観

オームの法則を中心に様々な直流回路の計算について説明がされている。また、式の導き方や諸量の計算の仕方などが取り上げられている。

(2) 生徒観

明るい生徒が多く、生徒同士の相談する際には、積極的な交流が見られる。しかし、計算問題を苦手としている生徒もいるため、繰り返しの問題演習が求められる。

(3) 指導観

単純な式の暗記だけでなく、式の導きだしから理解した上で、実際の計算に結び付けられるようにしていきたい。また、問題演習の際に、相談したりする活動を通して、計算技能の向上を目指していきたい。

4. 単元の指導計画

- ・オームの法則 (1時間)
- ・抵抗の直列接続 (1時間)
- ・抵抗の並列接続 (2時間)
- ・抵抗の直並列接続 (2時間)
- ・直列抵抗器と分流器 (1時間)
- ・ブリッジ回路 (1時間) [本時]
- ・キルヒホップの法則 (2時間)
- ・キルヒホップの法則を用いた電流の計算 (2時間)

5. 本時の目標

ブリッジ回路について理解し、未知抵抗を計算できるようになる。

6. 本時の評価規準

①知識・技術	②思考・判断・表現	③主体的に学習に取り組む態度
ブリッジ回路、ホイートストン ブリッジの式から未知抵抗を 計算することができる。	ブリッジ回路、ホイートストン ブリッジが、どのような回路か 説明することができる。	ブリッジ回路に関心をもち、意 欲的に学習に取り組んでいる。

7. 指導案

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (10分)	<ul style="list-style-type: none"> 今まで取り扱った抵抗の直列接続、並列接続の回路について復習する。 今まで扱った回路とどのように違うかを考える。 上記の内容を発表する。 本時の目標を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 生徒を指名し、電子黒板に表示されている回路について説明してもらう。 今日取り扱う回路を紹介する。 	発表の様子 (②、③)
	ブリッジ回路について理解し、未知抵抗について計算できるようになる。		
展開1 (15分)	<ul style="list-style-type: none"> ブリッジ回路についての内容を理解して、ノートにまとめる。 	<ul style="list-style-type: none"> ブリッジ回路について式が成り立つこと説明する。 平衡状態について説明する。 扱った内容を電子黒板で掲示する。 	
展開2 (20分)	<ul style="list-style-type: none"> ホイートストンブリッジについての内容を理解して、ノートにまとめる。 学習プリントの計算問題に取り組む。 グループを作り協力して問題に取り組む。 解いた問題を黒板で発表する。 	<ul style="list-style-type: none"> ホイートストンブリッジについて未知抵抗の求め方を説明する。 扱った内容を電子黒板で掲示する。 机間巡視を行う。 単位のミスや計算ミスがないかを確認する 	発表の様子 (②、③)
まとめ (5分)	<ul style="list-style-type: none"> 感想を学習プリントに記入する。 	<ul style="list-style-type: none"> 本時の振り返りをする 	学習プリント (①、③)

評価の観点 知識・技術（A） 思考・判断・表現（B） 主体的に学習に取り組む態度（C）

工業科「電気回路」学習指導案

日 時：令和5年10月23日（月）4校時
場 所：秋田県立大曲工業高校1年電気科A組教室
対 象：1年電気科E A組28名
指 導 者：向川正紘
使用教科書：精選電気回路（実教出版）

1. 単元（題材）名

第3章「静電気」 第1節「電荷とクーロンの法則」 静電誘導と静電遮へい

2. 単元（題材）の目標

静電気について学び、それに関わる事象の理解や諸量の計算ができるようになる。

3. 単元（題材）と生徒

（1）教材観

クーロンの法則を中心に様々な静電気に関する事象について説明がされている。また、諸量の計算の仕方などが取り上げられている。

（2）生徒観

明るい生徒が多く、生徒同士が相談する際には、積極的な交流が見られる。しかし、計算問題を苦手としている生徒もいるため、繰り返しの問題演習が求められる。

（3）指導観

単純な式の暗記だけでなく、式の導きだしや各事象を理解した上で、実際の計算に結び付けられるようにしていきたい。また、問題演習の際に、相談したりするなど、グループ活動を通して、計算技能の向上を目指していきたい。

4. 単元の指導計画（10時間）

時	学習内容 (時数)	評価基準		
		知識・技術 (A)	思考・判断・表現 (B)	主体的に学習に取り組む態度 (C)
1	静電気－1時間		物質が摩擦すると、電子が移動し、物質が正または、負に帯電できることを推論できる。	帯電現象に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
2 (本時)	静電誘導と静電遮へい－1時間	静電誘導と静電遮へいの事象について説明することができる。	はく検電器を用いて、静電誘導および静電遮へいの現象を推論できる。	静電誘導と静電遮へいに関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
3	静電気に関するクーロンの法則－2時間	クーロン法則に関する諸量の計算ができる。		静電気に関するクーロンの法則に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
4	電界－2時間			電界に関心を持ち学習に意欲的に取り組んでいる。
5	電気力線－2時間		電気力線と電束の関係を媒質の誘導率とのかかわることで考察できる。	
6	電束と電束密度－2時間			電束と電束密度に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。

5. 本時の計画

(1) 本時のねらい

はく検電器の動きを静電誘導の原理から説明できるようになる。

(2) 展開

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (10分)	1 前時を振り返る。 2 本時の目標について確認する。 ・目標を確認し、本時で学習する内容を把握する。	・本時の目標を黒板に示し、本時の流れを説明する。	
	本時の目標：はく検電器の動きを静電誘導の原理から説明できるようになる。		
展開1 (15分)	3 静電誘導の原理について説明を聞き、プリントにまとめる。	・生徒に発言を促しながら、静電誘導の原理について、ICTを活用し説明する。	
	主発問：はく検電器のはくは、なぜさらに開いたとおもいますか？		
展開2 (20分)	4 接地（アース）と静電遮へいの原理について説明を聞き、プリントにまとめる。 5 静電誘導からはく検電器の動作を説明できるように話し合いをする。 (グループ活動) ・物体の正負の電荷の動きに着目しながら学習プリントに取り組む。	・生徒に発言を促しながら、接地（アース）と静電遮へいの原理についてICT活用し説明する。 ・グループワークで、静電誘導からはく検電器の動作を説明し話し合うよう促すとともに、プリントの問題演習取り組むように指示する。	グループ活動発表の様子 (A、B、C)
	6 学習プリントの問題の回答を発表する。 ・静電誘導の原理を用いて発表する。	・机間指導を行い、必要であれば助言を行う。 ・根拠を明らかにして発表するように促す。	
まとめ (5分)	7 授業の振り返りを Google form に入力する。	・授業の振り返りを Google form に入力するように促す。	

評価の観点 知識・技術 (A) 思考・判断・表現 (B) 主体的に学習に取り組む態度 (C)

工業科「電気回路」学習指導案

日 時：令和5年11月20日（月）6校時
場 所：秋田県立大曲工業高校 1年電気科EA組教室
対 象：1年電気科EA組28名
指 導 者：向川正紘
使用教科書：精選電気回路（実教出版）

6. 単元（題材）名

第3章「静電気」 第2節「コンデンサ」 コンデンサの種類と静電エネルギー

単元（題材）の目標

静電気及びコンデンサについて学び、それに関わる事象の理解や諸量の計算ができるようになる。

7. 単元（題材）と生徒

（1）教材観

コンデンサの概要、特徴に関する説明がされている。また、それぞれ異なる接続方法の計算の仕方などを取り上げる。

（2）生徒観

明るい生徒が多く、生徒同士が相談する際には、積極的な交流が見られる。しかし、計算問題を苦手としている生徒もいるため、繰り返しの問題演習が求められる。

（3）指導観

単純な式の暗記だけでなく、式の導きだしや各事象を理解した上で、実際の計算に結び付けられるようにしていきたい。また、問題演習の際に、相談したりするなど、グループ活動を通して、計算技能の向上を目指していきたい。

8. 単元の指導計画（10時間）

時	学習内容 (時数)	評価基準		
		知識・技術 (A)	思考・判断・表現 (B)	主体的に学習に取り組む態度 (C)
1	静電容量－2時間	Q, C, V の関係を理解し、三者のうちの未知量を求めることができる。		
2 (本時)	コンデンサの種類と静電エネルギー－1時間	コンデンサに蓄えられるエネルギーを求めることができる。		コンデンサの種類に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
3	コンデンサの並列接続－2時間	コンデンサの接続による合成静電容量を求めることができる。		コンデンサの接続とその合成静電容量に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
4	コンデンサの直列接続－2時間	コンデンサの接続による合成静電容量を求めることができる。		コンデンサの接続とその合成静電容量に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
5	コンデンサの直並列接続－2時間		コンデンサの接続とその合成静電容量を的確に計算し、その過程を表現することができる。	

4. 本時の計画

(1) 本時のねらい

コンデンサの種類と特徴について理解し、コンデンサに蓄えられる静電エネルギーを求める式から静電エネルギーを計算できるようになる。

(2) 展開

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (5分)	1 前時を振り返る。 2 本時の目標について確認する。 •目標を確認し、本時で学習する内容を把握する。	•本時の目標を黒板に示し、本時の流れを説明する。	
	本時の目標：コンデンサの種類と特徴について学び、静電エネルギーを求められるようになる。		
展開1 (20)	3 コンデンサの種類と特徴について調べ、ノートにまとめる。 4 調べた内容を Google jamboard に共有する。	•調べ学習の仕方を指導する •机間指導を行い、必要であれば助言を行う。	•調べ学習の様子 (C)
	主発問：電源と繋がっていないランプは、なぜ点灯したと思いますか？		
展開2 (20分)	5 コンデンサの静電エネルギーを求める式について説明を聞き、プリントにまとめる。 6 プリントの問題に取り組む。 7 プリントの問題の回答を代表者が発表する。	•コンデンサに貯められた電荷が放出することでランプが点灯することを考えさせる。 •静電エネルギーを求める式を用いて計算をするよう促すとともに、プリントの問題演習に取り組むように指示する。 •机間指導を行い、必要であれば助言を行う。 •代表者を発表する代表者を考える。	問題演習時の様子 (A)
まとめ (5分)	8 授業の振り返りを Google form に入力する。	•授業の振り返りを Google form に入力するように促す。	

評価の観点 知識・技術 (A) 思考・判断・表現 (B) 主体的に学習に取り組む態度 (C)

工業科「電気回路」学習指導案

日 時：令和6年2月15日（木）1校時
場 所：秋田県立大曲工業高校 1年電気科E A組教室
対 象：1年電気科E A組28名
指 導 者：向川正紘
使用教科書：精選電気回路（実教出版）

9. 単元（題材）名

第4章「電流と磁気」 第3節「磁界中の電流に働く力」

単元（題材）の目標

電磁力について学び、それに関わる事象の理解や諸量の計算ができるようになる。

10. 単元（題材）と生徒

（1）教材観

電磁力に関する説明がされている。また、電磁力の働く向きや諸量の計算の仕方などを取り上げる。

（2）生徒観

明るい生徒が多く、生徒同士が相談する際には、積極的な交流が見られる。しかし、計算問題を苦手としている生徒もいるため、繰り返しの問題演習が求められる。

（3）指導観

単純な式の暗記だけでなく、式の導き出しや各事象を理解した上で、実際の計算に結び付けられるようにしていきたい。また、問題演習の際に、相談したりするなど、グループ活動を通して、知識理解や計算技能の向上を目指していきたい。

11. 単元の指導計画（8時間）

時	学習内容 (時数)	評価基準		
		知識・技術 (A)	思考・判断・表現 (B)	主体的に学習に取り組む態度 (C)
1	電磁力とは—1時間		電磁力が生じる原理について理解し、説明することができる。	
2 (本時)	電磁力の大きさと力の向き—1時間	電磁力の大きさと向きを求める式やフレミングの左手の法則を用いて導き出すことができる。		フレミングの左手の法則に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
3	磁界中のコイルに働く力—2時間	磁界中のコイルに働く力について理解し、トルクの大きさを求めることができる。		磁界中のコイルに働く力に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
4	平行な直線状導体間に働く力—2時間	平行に置いた直線状導体間に働く力を求める式から電磁力を求めることができる。		

4. 本時の計画

(1) 本時のねらい

フレミングの左手の法則や磁界の導体に働く電磁力を求める式から、電磁力の働く向きや大きさについて導き出すことで想像力や計算力を身につけさせる。

(2) 展開

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (5分)	1 前時を振り返る。 • 電磁力について復習する。 2 本時の目標について確認する。 • 目標を確認し、本時で学習する内容を把握する。	• 本時の目標を黒板に示し、本時の流れを理解させる。	
	本時の目標：磁界中の導体に働く電磁力の向きと大きさを求めることができる。		
展開1 (15分)	3 磁界の向きと垂直に置いた導体に働く電磁力の求め方とフレミングの左手の法則について理解し、プリントにまとめる。 4 プリントの問題に取り組む。	• c (センチ) の単位換算ができるかを注意し、机間巡回を行う。 • 実際に指を使って各指と諸量の関係を示しながら確認させる。	• 授業への参加の様子 (C)
	主発問：導体を斜めに置いたときどのような電磁力が働くと思いますか？		
展開2 (20分)	5 磁界の向きと斜めに置いた導体に働く電磁力の求め方について理解し、プリントにまとめる。 6 プリントの問題に取り組む。 7 プリントの問題の回答を代表者が発表する。	• 図を電子黒板に提示し、場面を理解させるようにする。 • 磁界中において長さ l の直交する成分を考えさせる。 • l と l' の関係を三角関数で考えさせる。 • 角度により電磁力が変わることを確認させる。 • 三角関数を用いて長さを求められているかを確認し、机間指導を行う。 • 発表する代表者を考える。	• 問題演習時の様子 (A)
まとめ (5分)	8 授業の振り返りを Google form に入力する。	• 授業の振り返りを Google form に入力するように促す。	

評価の観点 知識・技術 (A) 思考・判断・表現 (B) 主体的に学習に取り組む態度 (C)

※45分授業

令和5年度 秋田県高等学校教育研究会 工業部会工業教員研修会土木系技能研修講座

土木・建築科 安居院 隆史

1. はじめに

今年度、県内の土木系教員を対象とした研修会を担当することになり、建設現場で需要が高まっている道路用側溝や縁石、河川護岸ブロック等の「プレキャストコンクリート(コンクリート2次製品)」の製造・販売を行う業界大手メーカーである株式会社ホクエツ秋田の大曲工場の協力を得て、コンクリート材料および製品の出来形、品質向上等の施工管理について、研修会を実施することができた。

2. 研修の目標

工業教員の資質能力の向上を目指し、日々進歩する工業技術（今研修はプレキャストコンクリート技術）を視野に入れた幅広い知見を習得し、社会的要請に対応する実践的指導力を養う。

3. 研修の日程

- (1) 期 日 令和8月4日（金）
- (2) 場 所 株式会社ホクエツ秋田
大曲工場
大仙市神宮寺字鶴ヶ沢出口 51-1
- (3) 参加者 県内の土木系教員 8名
- (4) 日 程 10時00分～16時00分

- プレキャスコンクリート(コンクリート2次製品)の基本知識
- 製造工程(原材料受入～製品出荷の流れ)の知識
- 生コンクリート検査(スランプ試験・空気量測定)の方法
- 工場(生コンのプラント、製品の製造工程)の視察
- 製品検査(製品の曲げ試験、テストピースの圧縮試験)の方法

4. 研修の内容（プレキャストコンクリートについて）

コンクリートは乾いて固くなるものではなく、水とセメントの化学反応で固くなるものである。また、コンクリートは、水、セメント、細骨材（砂）、粗骨材（石）を混ぜ合わせたものをいい、これに必要に応じて、混和材料（生コンクリート状態のものを型枠に流し込み易くしたり、硬化時のひび割れを抑えたり、コンクリートそのものの強度を高めたりなど、性質改善をするもの）が加えられたものがコンクリートである。このコンクリートの構成材料であるセメントには、水と接すると水和反応を生じ、水和熱を発しながら徐々に硬化していく性質がある。そういう意味で、セメントは、混ぜ合わせた砂や石をくっつける接着剤のような役目をしているともいえる。また、コンクリートは、その形、大きさなど様々なに造ることができる優秀な材料であり、一度、硬化すると強度も非常に高いため、建設材料として最適であり、人類が発明した偉大な物の一つに挙げられている。

そのコンクリートを、これまで「現場打ち」といって、工事現場に、直接、コンクリート構造物が設計どおりの位置や形になるように生コン（固まる前の状態を生コンクリートという）を流し込むための型枠を組み、そこに現地で流し込んで固める方法が主流であった（現在もこの方法による工事現場は多い）。しかし、前述のようにコンクリートは化学反応で固まるものであり、現場の気温や、湿度が大きく影響する（当然、それらを考慮して水・セメント・骨材の配合量を計算するのが）。さらに、設計どおりの強度が発現するには28日以上を必要とされるコンクリートは、

硬化するまでの管理に細心の注意を払わなければならない。また、大規模な構造物になればなるほど、その材料の採取場所や、運搬する費用、施工に関わる労働人口の数、工事に長い時間を要することになる。さらに型枠を組み・生コンの打ち込み・管理する特別な技術も必要であるが、その技術者も近年不足してきている。

これらの課題を改善するといわれているのが、プレキャストコンクリート（Precast concrete）といわれている。「Pre」とは「あらかじめ」、「Cast」とは「打設する」という意味で、プレキャストコンクリートは「成型済みのコンクリート」という意味になる。この事前に工場で製品として加工したコンクリート2次製品がプレキャストコンクリートと呼ばれているものである。

プレキャストコンクリートの需要が高まっている背景には次のような理由がある。先ず、成型済みのコンクリート製品であるため、「現場打ち」ではなく工場生産となるため、現場の気温や湿度といった条件に左右されず、設計どおりの強度など安定した製品を、しかも、大量に生産できる。次に、製造も工場による屋内作業のため、関わる人たちの安全性も向上する。さらに、工事現場においては、工場から運搬されたプレキャストコンクリート製品をつなぎ合わせるだけであるため、工期も短縮し、工費も抑えることができる。その結果として、省人・省力化も図ることができるなど様々なメリットが生まれている。

プレキャストコンクリートは、その使用用途も広がっており、杭や縁石ブロックなど小型のものから、道路用製品（側溝、歩車道協会ブロック、擁壁など）、ボックスカルバート（主に地中に埋設され、水路や通信ケーブルなどの収容に用いられる箱形の構造物）、河川護岸用ブロック、建築用部材（柱、梁）など多岐にわたっている。また、今後の社会課題でもあるインフラの老朽化にも対応している。

つまり、これまで日本の国土発展に貢献し、国土のストック（＝資産）として私たちの生活を支えてきた道路や橋などの土木構造物の急速な老朽化が問題となっているが、これを維持・管理・架け替え工事などを行うには、多くの資金・技術・人材・時間を必要とする。しかし、工事の省人・省力化するプレキャストコンクリートを使った工法は、この問題を軽減する。まさに、インフラ工事の未来を担っていると言える。

5. おわりに

プレキャストコンクリートの製造・販売を行う株式会社ホクエツ秋田の協力をいただき、工業教員研修会を計画、実施することができた。生コンの製品検査では、授業でも行うスランプ試験における生コンの流動性など参考になることが多かった。

プレキャストコンクリートは省人・省力化等の利点から、生徒たちの就職先である建設会社の現場でも需要が高まっているため、研修で得た貴重な経験は、今後の指導に活かしていきたい。

令和5年度 工業高等学校教員研修「プログラム制御（AI制御）」

電気科 伊藤 健一

1. はじめに

秋田県学校教育の指針としてICTを活用した教育の推進があげられる。特に工業高等学校では、ICTを活用するためのプログラム教育の推進、充実が必要とされているため、より実践的な内容で本研修が行われた。

また、この研修では、新しいICT技術としてAIによる画像認識プログラム等があり、今後のプログラム教育に役立つ良い機会である。

2. 研修の目標

工業高校において、ものづくりや資格取得等の技術・技能に裏付けられた教育的指導があらためて重要視されている。その対応策として、高度な技術・技能を有する指導者による研究会を開催し、工業教育に携わる教職員の技能向上を図り今後の学習指導の充実に役立てる。

3. 研修の日程

(全県から4人の工業高校教員が参加)

(1) 期 日 令和5年12月22日(金)

(2) 場 所 秋田県立湯沢翔北高等学校

(3) 日 程 9:00~16:00

○Micro:bitV2によるMaqueenPlusV2とHUSKYLENSのAIプログラム制御

○AI画像認識ロボットのプログラム開発

○閉会式

4. 研修内容

午前中は、湯沢翔北高校の高橋繁美先生による講義で、Micro:bitV2によるMaqueenPlusV2の動作に関するプログラミング演習を行った。このMicro:bitV2(マイコンボード)とMaqueenPlusV2(ロボット・カー)は、プログラム教育推進のために全県の

高校に既に配布されている教材である。

今のところ工業高校生向けの活用事例等が少ないのが課題であった。今回のHUSKYLENS(画像認識AI搭載拡張基板)でのプログラミング演習は、人物の顔認証や色識別等の演習も行い、生徒が興味を持てる活用事例であった。

午後の講義では、ロボット・カー(図-1)に“人間が目視により自動車を運転する”ようにHUSKYLENSにカメラ画像を認識させてコースのセンターラインをトレース走行、コースの色が赤色で停止する等のプログラミング演習を行った。



図-1

5. おわりに

研修日程は、2日間であったが、都合により2日目からの参加であったが、AIによる画像認識プログラムの研修が行えて大変有意義であった。

また、本研修で使用したプログラムの開発環境は、プログラム技術的にも使いやすいものであり、将来、生徒自身がIoT技術を活用して課題を解決する際の効果的なツールの一つであると思われる。

AI技術に関しては、まだまだ発展途上であるため今後のプログラミング教育にどの様に組み込むのか試行錯誤が必要であると感じた。

令和5年度 県南地区高等学校特別支援教育研修会報告

数学科 阿部 亮介

1. はじめに

障害があり特別な支援を必要としている生徒が増加している近年の傾向を鑑み、適切な支援方法とあるべき支援体制についての理解を深めたいと考えた。支援については担当教員だけでなく全ての教職員の特別支援教育に関する専門性の向上が必要であり、対象の生徒に対する理解と指導・支援について他校の取り組みを学びたいと考え、本研修会に參加した。

2. 研修の目標

高等学校の教職員に対し特別支援教育への理解啓発を図り、指導・支援及び校内支援体制の充実等に資する。

3. 研修の日程

(県南地区から37人の教員・就業生活支援員等が参加)

(1) 期 日 令和5年11月16日(木)

(2) 場 所 秋田県立大曲農業高等学校太田分校

(3) 日 程 13:30~16:00

○校内見学

○実践紹介

「高等学校における校内支援体制について」

<実践発表>

大曲農業高校太田分校 教諭

佐藤 未生

○グループ別協議・情報交換

4. 研修内容

【校内見学】

校内施設や各学年の授業を見学した。学校行事の写真や生徒の授業への取り組みが多数廊下に掲示されており、生徒の自己肯定感を高めようとする様々な工夫がされていた。3学年の授業で教室内の掲示物・掲示方法などが統一されており、教員間で適切な情報共有がなされていた。

【実践紹介】

校内支援体制についての説明や、学習サポート・専門機関との連携についての紹介があった。太田分校は少規模校ということもあり、職員が一丸となり生徒の支援に取り組んでいる様子がうかがえた。生徒の卒業後についても、就職先への企業訪問を行うなど手厚い指導がなされていた。実態把握のための情報収集や支援計画の作成・見直しなど、全職員への周知が徹底される取り組みは見習うべきものだと感じた。

【協議・情報交換】

他校や専門機関の実情や悩みについて話を伺った。実態把握についての取り組みや生徒・保護者の理解を得るための苦労など、有効な手立てについて知ることができた。

5. おわりに

実態把握や支援計画の作成、支援・指導の実践とその成果の確認など、年間を通して体系的・組織的な支援が必要であると感じた。太田分校の支援体制は、全職員に「チームとして対象生徒を支援していく」という意識を感じられた。他校の実践例から学ぶことで、自校における支援体制を見つめるいい機会となつた。

令和5年度 S S H 授業研修会（秋田中央高等学校）報告

音楽科 佐々木 悠乃

1. はじめに

音楽科教員は、本校は1名のみである。楽しく学びある授業にするため、日々研鑽に励んでいるものの、校内で同じ教科の授業を参観する機会を持つことが出来ない。今回、秋田中央高等学校でS S H（スーパーサイエンスハイスクール）第三期の事業としてS S H授業研修会をするとのことで、良い学びの機会であると思い参加した。

2. 研修の目的（要項より）

S S H事業として、生徒の課題解決力育成のために、全教科で授業改善に取り組んでいる。研究授業を公開し、多方面からアドバイスをいただき探究型授業の充実を図るとともに、S S H指定校としての発信を行う。

3. 研修の日程

期日 令和5年12月13日（水）

場所 秋田中央高等学校

日程 研究授業

13：35～14：25（50分）

協議会

14：40～15：50（70分）

4. 授業および協議会内容

今回参観した研究授業は、古典派音楽の中でもモーツアルトとベートーヴェンに注目した題材で、本時はベートーヴェンの交響曲第5番『運命』第1楽章の鑑賞だった。交響曲やソナタ形式について学び、第1、第2主題を聴いたり聴いて感じたことを話し合ったりして、最後にスコア（総譜を見ながら）1楽章を通して鑑賞する、という授業構成だった。盛りだくさんな内容なのではと思ったが、学習への意欲が高い生徒たちで、生徒の興味を引く工夫も多数あり、最後まで集中力

が途切れなかった。

ソナタ形式は古典派音楽の大きな特徴であるが、その作曲技法は現代のポップスにも使われている。私が授業で扱う際、教え込むような形になりがちだが、スライドで分かりやすく可視化し、曲を聴いて感じたことを交流しながら楽曲分析を進めていて、生徒たちは、ソナタ形式とはどういったものか納得しながら理解を深めていた。また、楽譜に苦手意識をもつ生徒は多いが、スコアを読みながらの鑑賞に挑んでいた。鑑賞の前に、記されている楽器をスライドで確認したり読み間違い防止の印を付けたスコアを配付したりするなど、読譜に取り組みやすい工夫がされていた。授業者自身が何度も曲を聴いて楽曲分析を重ね、授業構想を練ったからこそできる授業だと感じた。授業者の熱意とそれに応えようとする生徒の意欲を感じた50分間だった。

協議会では、指導主事から①難しい内容ではあるが、高校音楽として学習するからには、今回のように挑戦して欲しい、②鑑賞の際には全て解説するのではなく生徒に気付かせる工夫をしていく、③生徒が感性を働かせている場面を見逃さないようにして、個人内評価をよく見るよう、といった助言がなされた。

なお、協議会はJamboardを使ったKJ法だった。はじめは操作に戸惑ったが、協議内容を紙でなくデータで保存しておくことができるの、慣れてしまえば良い方法だと思った。

5. 終わりに

最後まで課題に向かっていく生徒の学習意欲の高さに感銘を受けたが、先生方の日々の働きかけによるところも大きいと思う。どのような力を付けさせたいのかを意識しながら、情熱をもって授業を行っていこうと改めて思えた研修となつた。

令和5年度 校内研究授業について

研修部

1. 期日 令和5年11月20日(月)

2. 実施方法

- ・当日は5時間の授業

・6校時、研究授業実施クラス以外は放課とする。

3. 日程

校時	時間帯	時間	内容	備考
1	08:55～09:40	45分	月の2校時	月の1校時カット
2	09:50～10:35	45分	月の3校時	
3	10:45～11:30	45分	月の4校時	
	11:30～12:10	40分	(昼休)	
	12:10～12:25	15分	(清掃)	
4	12:25～13:10	45分	月の5校時	
5	13:20～14:05	45分	月の6校時	

(放課)

6	14:25～15:15	50分	研究授業	【国語】現代文B（柴田淳司先生） 3EB組「未来の地図帳」 【数学】数学C（阿部亮介先生） 2年選択b「複素数の積」 【工業】電気回路（向川正誠先生） 1EA組「コンデンサの種類と 静電エネルギー」
	15:25～16:05	40分	授業研究会	各会場 【場所】国語→図書室、 数学→小会議室、工業→大会議室
	16:15～16:45	30分	全体会	視聴覚室（司会：佐藤三、記録： 佐藤美）

4. 研究テーマ 「生徒の主体性を高め、思考を深める授業の実践」

<具体的な取組> (令和4年度指導主事訪問より)

① ICT等の効果的な活用により、生徒の主体的・対話的な学びを実践する。

② 疑問追求型発問を取り入れた授業を展開し、生徒に思考・判断・表現することを意識させる。

※疑問追求型発問として、1問1答ではなく、1つの発問から再発問につなげ生徒の考えがさらに深く、多様に広がるような発問を工夫する。

5. 確認事項

①研究授業の参加者は、**どの教科に参加しても良い**ことにするが、人数に極端な偏りがある場合は研修部が調整する。

②各協議会の司会者と記録者は、参加者の中から選出する。

③研究授業の記録を活用するために、研究集録に掲載する。

④教科グループ A : 英語・体育 B : 国語・理科・芸術・家庭 C : 地公・数学
D : 機械 E : 電気 F : 土木・建築

⑤ローテーション

グループ	29年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度	5年度
A :	英語	→ 英語	→ 体育	→ 体育	→	→ 英語	→ (英語)
B :	理科	→ 理科	→ 音楽	→ (国語)	→	→ 物理	→ 国語
C :	数学	→ 地公	→ 数学	→ 地公	→	→ (数学)	→ 数学
D :	機械	→ (機械)	→ 機械	→ (機械)	→	→ 機械	→ (機械)
E :	電気	→ (電気)	→ 電気	→ (電気)	→	→ (電気)	→ 電気
F :	建築	→ (土木)	→ 土木	→ 建築	→	→ (建築)	→ (土木)

6. 特記事項

・平成30年度の実施状況（※指導主事の指示により、英語、理科、公民の3教科に絞りました）

・令和2年度の実施状況（※訪問する指導主事の教科に絞りました）

・令和4年度の実施状況（※訪問する指導主事の教科に絞りました）

7. 研究授業および研究協議のスケジュール

10月6日(金) 各科の主任並びに科長の先生方は、研究授業者・実施クラス・科目・実施場所を決定し、研修部の**佐藤三**に提出してください。

11月8日(水) 研究授業者は、学習指導案を研修部の**佐藤三**に提出してください。

各先生は希望の見学先、研究協議会先を研修部の**佐藤三**にお知らせください。

11月17日(金) 校内研究授業実施要項を職朝で配布

8. 予定研究授業一覧

グループ	教科	科目	授業者	実施クラス	実施場所	備考
B	国語	現代文B	柴田淳司	3EB	3EB	
C	数学	数学C	阿部亮介	2年選択	選択2b	
E	電気	電気回路	向川正紘	1EA	1EA	

ご協力をお願いします。

国語科「現代文B」学習指導案

日 時：令和5年11月20日（月）6校時

場 所：秋田県立大曲工業高校 3年電気科E B組教室

対 象：3年電気科E B組32名

指 導 者：柴田淳司

使用教科書：新編論理国語（大修館書店）

1. 単元（題材）名

7 未来に目を向けて 「人口減少社会の到来」「未来の地図帳」

2. 単元（題材）の目標

文章の構成や展開、語句を比較・検討し、要旨が伝わる文章に必要な要素を理解できる。

3. 単元（題材）と生徒

（1）教材観

高校卒業後、多くの場面で文章を書いたり話したりすることが増えてくる。その際に、相手に的確に要旨が伝わることが求められる。そのためには、内容の知識や語彙に加えて、どういった材料で文章が組み立てられ、どう展開されているのかを理解することが必要不可欠である。要旨が伝わる文章には、論理が一貫していることが求められる。生成AIの作る文章は構成・展開一貫しており、良い教材になると考えられる。しかし、それだけでは、要旨が伝わる文章とはいえない。要旨を的確に伝えるためには、個人的な体験などといった具体例も必要である。

（2）生徒観

男子30名、女子2名のクラスである。活発的であり、自分の意見を堂々と言うことができる生徒が多い。鉛筆をもって文章を考えることよりも、パソコンを用いて、何か作業をする方が積極的に取り組む生徒が多い。文章の構成や展開を意識することが苦手な生徒が多く、文字数や誤字脱字の観点でしか文章を推敲できない生徒もいる。

（3）指導観

自分で書いた意見文と、生成AIを用いた意見文を比較・検討することによってそれぞれの文章の良さを見いだし、よりよい文章に必要な要素を考えさせていきたい。生成AIを用いることで、様々な文章に触れさせることができる。様々な条件で多くの文章に触れさせ、論理が一貫している文章にはどういった構成・展開になっているのかを考えさせたい。一方で、一見生成AIを用いた文章は抜け目がないように思われるが、要旨を的確に伝えるには、個人的な感情や体験、情報など生成AIには不向きな内容も必要であることに気付かせていきたい。

4. 単元の指導計画（3時間）

時	学習内容 (時数)	評価基準		
		知識・理解 (A)	思考・判断・表現 (B)	関心・意欲・態度 (C)
1	意見文を作成する。	教材の内容を理解し、意見文を書くことができる。(作文)		
2 (本時)	文章を比較し、要旨を伝える文章ための要旨を考える。		自己の文章と、他の文章を比較し、要旨を的確に伝える文章に必要な要素を考えることができる。(シート)	様々な文章の読み比べに関心をもって取り組んでいる。(態度)
5	教材の要旨を確認する。		前時で得た内容を用いて、文章の要旨を確認することができる。(ノート)	

5. 本時の計画

(1) 本時のねらい

要旨を的確に伝えるための、必要な要素を説明することができる。

(2) 展開

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (5分)	1 前時を振り返る。 2 本時の目標について確認する。	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の課題に必要感がもてるよう、卒業後の文章を書く機会を考えさせる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 本時の課題：考えが伝わる文章に必要なことは何か。 </div>	
展開 10分 15分	3 生成AIの使用ルールを聞き、文章を作成する。 4 自己の意見文と生成AIの意見文を比較し、違いを見つける。 5 それぞれの文章の違いから、要旨を伝えるために必要な要素を考える。	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な条件で検索するよう指示し、数多くの文章に触れることができるようする。 ・着眼点を見つけられるよう、使用している語句や段落、具体例などの有無に注目するよう指示する。 ・文章の長短に拘泥する場合、なぜ長くなっているのかを考えさせる。 ・共有しやすいよう、短いフレーズでまとめさせるようする。 ・複数の人の考え方と比較し、考えた要素が適切かを考えられるようする。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 想定される必要な要素 具体例 接続表現 キーワード(繰り返し使う言葉) 反論(反対意見) 問題提起 </div>	様々な文章の読み比べに関心をもって取り組んでいる。態度(C) 要旨を的確に伝える文章に必要な要素を考えることができる。シート(B)
まとめ (5分)	6 考えた内容を発表し、共有する。	・全員の意見を集約し、共有できるように、Google formで意見を回収し、提示する。	
7 授業の振り返りを Google form に入力する。	・他の意見を聞いた上で、最終的に必要な要素としてまとめるよう指示する。		

評価の観点 知識・理解 (A) 思考・判断・表現 (B) 関心・意欲・態度 (C)

数学科「数学C」学習指導案

日 時：令和5年11月20日（月）6校時
場 所：秋田県立大曲工業高校 選択2b教室
対 象：2年数学C選択者12名
指 導 者：阿部 亮介
使用教科書：新編数学C（第一学習社）

1. 単元（題材）名

第3章「複素数平面」 第1節「複素数平面」 複素数の積

2. 単元（題材）の目標

複素数平面と複素数の極形式、複素数の実数倍、和、差、積及び商の図形的な意味を理解すること。また、ド・モアブルの定理について理解すること。複素数の演算を、事象の考察に活用すること。

3. 単元（題材）と生徒

（1）教材観

工学系、とりわけ電気電子分野の専攻を目指す生徒にとっては重要な単元となるため、専門教科の学習と関連付けた指導を心がけたい。

（2）生徒観

選択者は大学進学を希望する生徒であり、学習に対する意欲は高い。一方で発言に対しては消極的な生徒が多く、自分の言葉で説明する力を今後伸ばしていきたい。

（3）指導観

平面図形を扱う単元であるため、板書に頼らず図形描画ソフトを積極的に用いて生徒の理解を促したい。

4. 単元の指導計画（13時間）

項目	学習内容 (時数)	評価基準		
		知識・技能（A）	思考・判断・表現（B）	主体的に学習に取り組む態度（C）
1	複素数 — 1時間	複素数の四則計算や複素数の共役について理解している。		
2	複素数平面 — 3時間	複素数と座標平面上の点との対応について理解し、複素数を図示することができる。	複素数の加法、減法、実数倍の図形的意味を考察することができる。	複素数の演算の図形的意味に関心をもち、それらについて主体的に調べることができる。
3 (本時)	複素数の極形式 — 4時間	複素数の乗法、除法の図形的意味を理解し、複素数の極形式を用いて積や商を計算することができます。	複素数の乗法、除法の図形的意味を考察することができる。	複素数の極形式や乗法、除法の図形的意味に関心をもち、それらについて主体的に調べることができます。
4	ド・モアブルの定理 — 2時間	ド・モアブルの定理を用いて、複素数の累乗や累乗根を計算することができる。	ド・モアブルの定理を導く過程を考察することができる。	
5	図形への応用 — 3時間	複素数平面上の内分点、外分点や2点間の距離を求めることができます。		複素数平面上の図形に関心をもち、問題解決の場面に主体的に活用することができる。

5. 本時の計画

(1) 本時のねらい

複数の方法による課題解決を通して、問題を多面的に捉える視点を身に付ける。

(2) 展開

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (5分)	<p>1 前時の復習を行う。</p> $ z_1 z_2 = z_1 z_2 $ $\arg(z_1 z_2) = \arg z_1 + \arg z_2$	・スライドを用いて前時に学習した内容の理解を促す。	
展開 1 (15分)	<p>2 本時の目標について確認する。</p> <p>本時の目標：「複数の方法を用いて様々な視点から問題を考える力」が身についている</p> <p>3 学習課題の把握</p> <p>主発問：$\sin 75^\circ$ の値を複数の方法で求めよ。</p> <ul style="list-style-type: none"> 導入で確認した方法を用いて、$\sin 75^\circ$ の値を求める 	<ul style="list-style-type: none"> 目標をスライドで提示するとともに、板書も行う。 	
展開 2 (25分)	<p>4 他の方法について考える</p> <ul style="list-style-type: none"> 個々に方法を考え、その後全体で共有する <p>【考えられる方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> 三角関数の加法定理 半角の公式 正弦定理 <ul style="list-style-type: none"> 挙げられた方法からひとつを選び、解く <p>5 解答を共有し、それらを比較する</p> <ul style="list-style-type: none"> 書画カメラを用いてそれぞれの解答を共有する 	<ul style="list-style-type: none"> 発言が特定の生徒に偏らないよう配慮する 予想される方法についてスライドを用意しておく 全体のバランスを考え、特定の方法に人数が偏らないようにする ひとつの方法ができたら他の方法にも挑戦するよう指示する 机間指導により指名する生徒を決めておく 柔軟な発想で様々な切り口から問題を考えることの大切さについて話す 	ノート (A) 発表の様子 (B)
まとめ (5分)	6 振り返りを行う	<ul style="list-style-type: none"> google form を用いて本時の振り返りを行う 振り返りがしやすいようスライド資料を配付する 	フォームの回答 (C)

評価の観点 知識・技能 (A) 思考・判断・表現 (B) 主体的に学習に取り組む態度 (C)

工業科「電気回路」学習指導案

日 時：令和5年11月20日（月）6校時
場 所：秋田県立大曲工業高校 1年電気科E A組教室
対 象：1年電気科E A組28名
指 導 者：向川正紘
使用教科書：精選電気回路（実教出版）

1. 単元（題材）名

第3章「静電気」 第2節「コンデンサ」 コンデンサの種類と静電エネルギー

単元（題材）の目標

静電気及びコンデンサについて学び、それに関わる事象の理解や諸量の計算ができるようになる。

2. 単元（題材）と生徒

（1）教材観

コンデンサの概要、特徴に関する説明がされている。また、それぞれ異なる接続方法の計算の仕方などを取り上げる。

（2）生徒観

明るい生徒が多く、生徒同士が相談する際には、積極的な交流が見られる。しかし、計算問題を苦手としている生徒もいるため、繰り返しの問題演習が求められる。

（3）指導観

単純な式の暗記だけでなく、式の導きだしや各事象を理解した上で、実際の計算に結び付けられるようにしていきたい。また、問題演習の際に、相談したりするなど、グループ活動を通して、計算技能の向上を目指していきたい。

3. 単元の指導計画（10時間）

時	学習内容 (時数)	評価基準		
		知識・技術 (A)	思考・判断・表現 (B)	主体的に学習に取り組む態度 (C)
1	静電容量－2時間	Q, C, V の関係を理解し、三者のうちの未知量を求めることができる。		
2 (本時)	コンデンサの種類と静電エネルギー－1時間	コンデンサに蓄えられるエネルギーを求めることができる。		コンデンサの種類に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
3	コンデンサの並列接続－2時間	コンデンサの接続による合成静電容量を求めることができる。		コンデンサの接続とその合成静電容量に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
4	コンデンサの直列接続－2時間	コンデンサの接続による合成静電容量を求めることができる。		コンデンサの接続とその合成静電容量に関心を持ち、学習に意欲的に取り組んでいる。
5	コンデンサの直並列接続－2時間		コンデンサの接続とその合成静電容量を的確に計算し、その過程を表現することができる。	

4. 本時の計画

(1) 本時のねらい

コンデンサの種類と特徴について理解し、コンデンサに蓄えられる静電エネルギーを求める式から静電エネルギーを計算できるようになる。

(2) 展開

	学習活動（生徒の活動）	指導上の留意点（教師の支援）	評価
導入 (5分)	1 前時を振り返る。 2 本時の目標について確認する。 • 目標を確認し、本時で学習する内容を把握する。	• 本時の目標を黒板に示し、本時の流れを説明する。	
	本時の目標：コンデンサの種類と特徴について学び、静電エネルギーを求められるようになる。		
展開1 (20分)	3 コンデンサの種類と特徴について調べ、ノートにまとめる。 4 調べた内容を Google jamboard に共有する。	• 調べ学習の仕方を指導する • 机間指導を行い、必要であれば助言を行う。	• 調べ学習の様子 (C)
	5 コンデンサの静電エネルギーを求める式について説明を聞き、プリントにまとめます。		
	主発問：電源と繋がっていないランプは、なぜ点灯したと思いますか？		
展開2 (20分)	6 プリントの問題に取り組む。 7 プリントの問題の回答を代表者が発表する。	• コンデンサに貯められた電荷が放出することでランプが点灯することを考えさせる。 • 静電エネルギーを求める式を用いて計算をするよう促すとともに、プリントの問題演習に取り組むように指示する。 • 机間指導を行い、必要であれば助言を行う。 • 代表者を発表する代表者を考える。	問題演習時の様子 (A)
まとめ (5分)	8 授業の振り返りを Google form に入力する。	• 授業の振り返りを Google form に入力するように促す。	

評価の観点 知識・技術 (A) 思考・判断・表現 (B) 主体的に学習に取り組む態度 (C)

校内研究授業、各教科記録

校内研究授業記録 【国語】

3 E B組 現代文B

授業者 柴田淳司先生

単 元 「人口減少社会の到来」「未来の地図帳」

参観者 7名

(1) 教科の全体会 I (授業者より)

ICT 等の効果的な活用がテーマの一つであり、普段は意見共有で Jamboard を使用することが多いが、今回は話題の生成 AI をうまく使えないかと考えた。生成 AI が書いた文章と比較することによって自分の文章に足りないものや論理の明確な展開方法について考えてほしかった。1人1人の端末でどのような文章が生成されるのか予測はしにくかったが、個人的体験や感情は出てこないはずであり、考えを伝えるためにはそういった要素も大切であると分かってほしい。具体例が大切だという気づきに対してどのようにそれを提示するかというところまで深めたり、構成が大切だという気づきに対して論理性を表す言葉をどのように使えばよいのかというところまで共有したりすればよかったです。

(2) グループ協議

①「ICT の効果的な活用により、主体的・対話的な学びを実践する」について

【成果】

○教師の ICT 活用能力が素晴らしい。

指示もやり方の共有も含めて 1 時間の中で様々な場面で ICT を使ったことによってスピード感が生まれ、生徒も考えながら集中して取り組んでいた。

○生徒をうまく授業に引き込むことができていた。

本時の目標は黒板に書いて常に提示していたため、生徒は目的意識を持って授業に臨むことができていた。さらにその目標は生徒から引き出していいたため、授業内容を自分事として考えることができたのではないか。意見や気づき、感想等をその都度全員と共有していたため、ライブ感があった。

○時代や生徒の実態を踏まえた指導内容であった。

自分の書いた文章を客観的に読むことにつながるという点で非常によい活動であった。chatGPT を使ったことにより、1人1人違った教材を与えていたことで、自分が主体的に動かざるを得ない状況を作り出していた。chatGPT の長短について考えたりキーワード検索のスキルを磨いたりすることにつながったのではないか。

【課題・改善点】

chatGPT の作った文章ではなく自分の文章にあるものをもっと強調した方がよかったのではないか。機械が作った文章がよく自分の文章が悪いと生徒が思わないようなまとめが次時に必要である。生徒は板書を写していないので手元には何も残らない。自由度が高い分、

まとめに工夫が必要である。それぞれ読んでいる文章が違うため、お互いになぜそのように思ったのかということを共感できなかった場面があったかもしれない。

②「疑問追求型発問を取り入れた授業を展開し、生徒に思考・判断・表現することを意識させる」について

【成果】

○ポイントになりそうな発言や意見に上手に追発問をしていた。

教師のさらなる発問により生徒の意見を深めたり、発言内容をよりクリアにしたりすることができていた。

○思考の必要性を作り出していた。

そもそも既成の文章ではなく自分で書いたものをもとにした活動であるため、生徒の興味を引くことができ、必要感を持たせることができていた。次時にやることを明確に示しており、今日の気づきを検証することを生徒も楽しみにしていると思う。

○普段からの指導の積み重ねがよく現れていた。

突然指名されても、しっかりと自分の意見を表現することができていた。

【課題・改善点】

流れやテンポがよかった分、chatGPT の作った文章をじっくり読んで自分の文章と比較するには時間が足りなかつたかもしれない。

「その他」について

活動が多かったが生徒は皆よく集中し、反応もよかったです。近くの人と意見交換をする場面で誰とも話せない生徒がいたので、もっと違う言葉で誘導してもいいかもしれない。様々な指示が飛び交っていたので、聞き逃していた生徒もいたかもしれない。指名した際、起立して答えていた生徒と座ったまま答えていた生徒がいた。意見共有の際、時間があればグループワークでもよかったかもしれない。

(3) 教科の全体会Ⅱ

生成AIの使用が生徒の主体的な学びにとって効果的であり、授業への集中にもつながっていました。即時的に意見を集約し共有したことにより、生徒の思考がさらに深まっていた。自由度が高い分、生徒の気づきをどう拾い上げてまとめるかということについて今後さらに考えることが必要である。

校内研究授業記録 【数学】

2年数学C選択者（12名） 数学C

授業者 阿部 亮介 先生

単 元 第3章 第1節「複素数平面」 複素数の積

参観者 8名

（1）教科の全体会I（授業者より）

数学は、タブレットなどのICT等が使いづらい教科。その中で、Googleスライドやジオジブラ（フリーソフト）、書画カメラを使って電子黒板に映すことで見やすくすること、また解く時間や考える時間を確保するために時間短縮をするために活用した。「 $\sin 75^\circ$ の値を求める」ことを多面的な視点から考える力を身に付けることを目標にした。中盤に時間を割いてしまい、最後の時間が足りなくなってしまった。

（2）教科の全体会II

①「ICTの効果的な活用により、主体的・対話的な学びを実践する」について

【成果】

ICTの使い方が的確でとても見やすく、授業の流れも良く、考えさせる時間の確保につながった。Googleスライドでこれまでの復習や、その時間の学習活動が明確になり、生徒の活動がスムーズになった。また、ソフトを用いてグラフを見やすく電子黒板に映した。書画カメラを用いて生徒のノートを電子黒板に投影することで、他の生徒と共有することにつながっている。タイマーなどのアプリを使って時間を設定することによって授業の流れが良く、考えさせる時間の確保につながった。「本時の目標」も電子黒板を使うとページが変わると消えてしまうが、黒板に板書もすることで最後まで消えないように工夫していた。

【課題・改善点】

ICTの使い方に慣れていないところが所々見られたので、慣れておく必要がある。また、生徒のノートをタブレットの写真機能で撮って送らせる方法もある。

②「疑問追求型発問を取り入れた授業を展開し、生徒に思考・判断・表現することを意識させる」について

【成果】

「 $\sin 75^\circ$ の値を求める」ことに対して、多面的に考えさせる良い題材だった。そのことにより、これまで学習した復習にもなるし、さらに理解を深めることにつながった。主発問の他にも、的確に発問し対話することで、生徒の考えを引き出している。

【課題・改善点】

最後に発表させる（答えや考えを共有する）時間を確保できれば良かった。グループをつくって考えさせてもよかつた。

「その他」について

生徒はみんなよく集中し、うまくコントロールし反応もよかったです。机間巡回もしながら、適宜指導をしていたのがよかったです。生徒の力量に合わせながらもうまく生徒の考えを引き出していたので、楽しく授業に取り組んでいた。生徒と教師のテンポや息が合っていたので、普段の生徒とのコミュニケーションがうまくいっていることがよく分かった。

校内研究授業記録【工業】

1 EA組 電気回路

授業者 向川正紘先生

単 元 「コンデンサの種類と静電エネルギー」

参観者 18名

(1) 教科の全体会 I (授業者より)

想定していた内容に対して実際は異なる授業の展開になってしまった。時間配分がうまくいかず、思うような授業の展開にならなかった。予定していた内容が多く、調べ学習や、まとめの時間に咲くことができなかつたと話があった。

(2) グループ協議

4つのグループにわかれ成果と課題・改善点を付箋に記入し、模造紙に付箋を貼りながら協議した。グループリーダーは、「ICT」の効果的な活用により、生徒の主体的・対話的な学びを実践する」「疑問追求型発問を取り入れた授業を展開し、生徒に思考・判断・表現することを意識させる」「その他」について要点をまとめた。

(3) 教科の全体会 II

各グループリーダーは、まとめた模造紙をもとに、報告・発表をした。

どのグループも、授業内における生徒の指導に関して徹底ができているという意見があつた。起立して意見を発表したり、クラス全体が「はい」と返事をしたりしているなど授業中の規律が徹底されていた。

また、ICT 機器の活用として電子黒板による前回の授業の復習と Google jamboard を活用するなど新しいことに挑戦する展開が新鮮であった。

しかし、授業における時間配分がうまくいかず、調べ学習の意見交流や主発問に対する学びを深める事ができなかつた。教材研究や授業内容の精選を十分に行うことで、学びを深める時間をとることが必要ではないかという意見があつた。

全体的には細かい部分で生徒への気遣いがあり、声がよく通り聞きやすい授業であった。今回の授業研究会では、授業の内容の精選により、生徒の学びをどのようにして深めていくかが非常に大切であり、そのための ICT 機器の活用として、電子黒板やタブレットの活用に関して様々な意見が交わされた。

令和5年5月8日

令和5年度 春の授業互観 実施要項

研修部

1. 目的 教員が互いに授業を参観することで以後の授業改善に役立てる。
2. 期間 6月12日（月）～6月23日（金）
3. 対象授業と回数
実習を含む、全ての授業を対象とします。先生方はそれぞれ、工業から1つ、普通教科から1つ、合計2つ以上参観してください。
4. 事前連絡
授業参観する場合は、前日までに授業者に了解を得て、下記のファイルの授業者のシートに、必要事項を入力してください。
ファイルは、Daikou_NAS<05 分掌(NAS)<09 研修部<令和5年度<03 授業互観<参観シートです。
各教科に分けてあります。
5. 参観後
上記のシートに、「一言」の欄がありますので、入力してください。参考になったことや、印象的だったことを入力いただければと思います。

令和5年10月27日

令和5年度 秋の授業互観 実施要項

研修部

1. 目的 教員が互いに授業を参観することで以後の授業改善に役立てる。
2. 期間 11月13日（月）～11月24日（金）
3. 対象授業と回数
実習を含む、全ての授業を対象とします。先生方はそれぞれ、工業から1つ、普通教科から1つ、合計2つ以上参観してください。
4. 事前連絡
授業参観する場合は、前日までに授業者に了解を得て、下記のファイルの授業者のシートに、必要事項を入力してください。
ファイルは、Daikou_NAS<05 分掌(NAS)<09 研修部<令和5年度<03 授業互観<参観シートです。
各教科に分けてあります。
5. 参観後
上記のシートに、「一言」の欄がありますので、入力してください。参考になったことや、印象的だったことを入力いただければと思います。

春の授業互観週間の記録

授業者	月日	校時	クラス	科目	参観者	感想
柴田 淳司	6月20日	2	1 E B	現代の国語	阿部 亮介	電子黒板を活用し、生徒と課題を共有しており参考になった。
菅沼 義彦	6月20日	1	1 E A	公共	佐藤 美奈子	電子黒板に資料のみでなく、発問を提示すると、授業の展開に非常に有効であることが分かった。差別解消に関する法律などを学ぶ授業であったが、常に生徒の関心を引き寄せながら授業を進めており、学ぶことが多かった。
柴田 明美	6月23日	1	3 M	世界史	岩田 佳紀	世界史の教科と電子黒板の相性が非常にいいと感じた。必要な図や説明だけを抜き出し、学習しているポイントが前を見ればすぐにわかるように工夫されていて非常にわかりやすかった。 また、授業に関連した内容で今朝のニュースについても触れていて社会科の授業らしく、とても面白い授業でした。
磯 亮一	6月16日	4	2 M	物理基礎	由利 幸	図を書いて丁寧に説明していたが、生徒が分かっていないようで難儀しているのが感じられた。図が簡潔だったので見習いたいと思った。
由利 幸	6月14日	2	1 C A	化学基礎	磯 亮一	実習助手がいない中、化学の実験をするのは準備も授業も大変だと思う。1 C Aの生徒は想像してたより整然と実験をしていたが、何の実験か理解していない生徒が気にかかった。
阿部 亮介	6月23日	2	1 E A	数学 I	向川正紘	問題演習の際のタイマーを使い、メリハリをつけている部分が参考になった。また、黒板の使い方（板書の仕方）なども参考になった。
高階 亮太	6月23日	6	1 M	工情	阿部亮介	理解できた生徒を褒める声かけが印象的だった。次回の内容に疑問を残したまま終わるのも、関心を引く技法として参考になった。
岩田 佳紀	6月19日	1	2 M	原動機	磯 亮一	本時の目標がしっかりと書かれていて良かった。 生徒の電卓を打つスピードが速くて驚いたと同時に頭を使って計算しなくなるはずだと感じた。
岩田 佳紀	6月22日	6	3 M	課題研究	正中 俊之	旋盤の機械を使用しているためか指導者の助言を真剣に聞いていた。 座学では見ることができない真剣な表情が見られた。
佐藤 三雄	6月20日	3	3 E A	電子技術	向川 正紘	電子黒板と黒板の使い分けが参考になった。また、色分けの仕方も見やすいように工夫されてた。
向川 正紘	6月23日	1	3 E A	電気応用	佐藤美奈子	電子黒板のデータ資料の説明と図が、生徒の理解を助けているようだった。次の画面に切り替えるときは、丁寧に生徒に確認していた。
高橋 純一	6月16日	4	2 E A		由利 幸	難しい内容を分かりやすく説明しようとしているのに生徒が分かっていないようで教えるのが大変そうに感じた。

秋の授業互観週間の記録

授業者	月日	校時	クラス	科目	参観者	一言
山信田理帆子	11月22日	2	1 E B	英コ I	佐藤 美奈子	ゲーム形式の導入で、展開に入る前の集中力の向け方が参考になった。また、グーグルスライドでの教材の構成も見やすく、国語の授業でも似た形式で試したいと感じた。
佐藤 美奈子	11月21日	4	2 E A	論理国	小林 国元	参観させていただきありがとうございました。 題材を聞くにあたり、何を質問するか最初に提示しているところが良かったです。
柴田 淳司	11月20日	6	3 E B	現代文 B	柴田 明美	教師としても、面白くて大変参考になる授業でした。生徒の授業中の取組、集中や発言力なども今までの関係性がうかがえました。
正中 俊之	11月13日	3	1 M	数 I	高階 亮太	問題文をプリントにしてノートに解かせる点や、黒板で問題を解かせる生徒の選出方法が参考になりました。
佐藤 三雄	11月21日	5	2 E B	実習	佐藤 美奈子	ダイオードの特性測定の実習を参観させて頂いた。生徒が主体的に考察するための、指示のタイミングや内容が大変参考になった。

令和5年度 職員研修会実施要項

研修部

保健・教育相談部

- 1 目的 心に様々な悩みを抱える生徒が増えており、多様化する生徒への対応を考えるとともに理解を深める。
- 2 日時 令和5年12月21日(木)
13:30~14:30頃
- 3 会場 視聴覚教室
- 4 テーマ 「多様化する生徒への対応について」
～スクールカウンセラーより～
- 5 講師 後藤直樹先生
(本校スクールカウンセラー)
- 6 内容 (1)開会
(2)講師紹介
(3)講演
(4)質疑応答
(5)校長の話
(6)閉会

大曲工業高等学校 職員研修 R5.12.21

「多様化する生徒への対応について」

大曲工業高等学校
スクールカウンセラー 後藤直樹

本時の話の流れ

- 1. ご挨拶と自己紹介にかえて
- 2. 自分の出会った多様と思われる生徒から
- 3. 多様化している生徒への対応のヒントとして
- 4. まとめ

1. ご挨拶と自己紹介にかえて

見た目は、頭が白く肥満なので、心理師のキャリアがありそうだ。 ⇒ 実は、3年目の新米！

教員(37年間)としての課題
指導と受容の態度のバランスはどうあればよいか。

心理師(3年間)としての課題
指導や助言を避ける。相談者の気づきをもたらすような面接、相談者に変容をもたらす面接はどうあればよいか。

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例1. キレル生徒について

休み時間に突然キレル。比較的大柄で元気な子には向かっていかない。
キレル理由とタイミングが分からず。

何が引き金になるのか。いつそれが起こるのかを複数の教員で考えた。

体育をがんばったあとに起きるらしい！
対応はどうする？

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例1. キレル生徒について

対応は？

そのクラスの体育終了後に廊下、教室を巡回し、その生徒の視野に入るようにしてみた。言葉かけもしてみた。
キレタ後に叱るのではなく、冷静さを取り戻してから、どんな行動をしたかの記憶があるのかを聞き、本人と確認した。 ⇒ 謝罪も

徐々に減ってきた。

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例1. キレル生徒について

・興奮しているときは、何を言っても伝わらない。冷静になつてから話を聴き、したことの確認、指導が大事。

・複数の教員で情報交換し、引き金や対応策を考えた。

・「彼の性格だと、脳の器質性に関係するのでは」で終わらず、「せばなんとする」を複数の教員で考えた。
(後育センターを継続受診の経験)

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例2. 家庭で包丁を構えた生徒について

ふだんは穏やかな女子生徒が、学校を休みがちになり、ある時、家のダイニングテーブルの下に入り、包丁を家族に向けて構えた。

母親が他の男性のところに行ってしまったらしい。
祖母に強く登校を促されているらしい。

父親の関わり方で、穏やかさを取り戻す。
復帰し、進学できた。

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例2. 家庭で包丁を構えた生徒について

父親の関わり方

- じっくり本人から話を聴いた。
- 家庭で、しばらくゆっくりさせることを伝える。
(本人、祖母、学校へ)
- 大人の事情を本人にきちんと説明した。

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例3. リストカットの既往歴がある生徒について

中2女子。部活の新人戦の終わった頃に、学校がつまらない、部活動にやる気が出ないと、担任へ訴える。

放課後に担任が面接を実施。面接からは、特に新しい情報もなく、本人の強い感情表出が見受けられず、硬い表情のまま、1時間を過ごす。

担任は、「3年生になら統合中学校での生活が始まる。いろいろな個性豊かな生徒と出会い、部活でも強い生徒と一緒になるから楽しくなるよ」と助言するにとどまる。

継続した面接は特になく、生徒からは、その後の訴えもなく、生徒は学校生活を続け、3年に進級した。

統合中学の3年となった生徒は、部活動にも熱心に取り組み、高校進学を果たした。その中学からは進学者が少ない隣市の高校に進学した。

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例3. リストカットの既往歴がある生徒について

高校2年の夏、自死する。理由は不明。

中学時代の教員たちもショックを受け、教員数名でその生徒の中学時代のことを振り返り、懇んだ。

その中で、小学校6年生の時に自宅でリストカットをし、両親がとても心配したエピソードが語られた。担任は知らなかった。

自死と関係があるのかは、分からぬが…。

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例3. リストカットの既往歴がある生徒について

- 生育歴や家庭環境等の情報について、
小、中の連携の大切さ。
- 校内での情報の引き継ぎの大切さ
- 家庭との連携の大切さ
- 本人の話をじっくり聞くことの大切さ(反省を込めて)

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

事例3. リストカットの既往歴がある生徒について

- 背景に「助けて」「しんどい」を言えない生徒の実情がある。
- 「助けて」を言ったとしても、その先を信じられない。自傷行為は、しんどい中でも生き延びようとする孤独な努力であること。
- 自傷行為がある場合の将来の自殺リスクは、50倍とも、100倍とも言われている。

山口有紗 「助けて」の代わりに自分を傷つけてしまう心理 より

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

◇ 自分を傷つける子供たちの気持ち

気持ち

希死念慮(死にたい気持ち)、抑うつ、不安、トラウマ性のストレス、怒り、寂しさ、孤立感、絶望感など

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

◇ 自分を傷つける子供たちの要因

要因

虐待、ネグレクト、家庭内暴力や家族の精神疾患、子供時代の逆境体験など
逆境体験の積み重なりで現在・過去が振り回され無力感に苛まれる。⇒ こころ・身体・感情の制御が失われる ⇒ 唯一、自分でコントロールできる手段として自傷行為が機能

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

◇ 自傷をしていたけれど、やめた子どもの話

- 「気がついたら必要なくなっていた」
- 「やめるタイミングが自然にきた」
- 「環境がよくなった」
- 「いろんな人に話を聞いてもらって死にたい気持ちが減った」それは、⇒
- 要因が減っていき自分の心身がなんとなく制御可能なものとして実感されてきた。
- 環境変化や周囲のサポートを具体的に感じられて、「傷つけなくても生きられる」と感じ始めた。

山口春紗 「助けて」の代わりに自分を傷つけてしまう心理 より

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

◇ 自殺の危険がある人への対応(TALKの原則)

Tell:言葉にして心配していることを伝える。「自分を傷つけたいくらい大変な気持ちを教えてくれてありがとう。今のあなたのことがとても心配です」など。

Ask:「死にたい」という気持ちについて、はっきりと尋ねる。「消えてしまいたいとか、死にたいって思うことはありますか?」など。

Listen:話を聴く。行動の良し悪しを判断して止めようしたり、命の大切さを説いたりすることは孤独感を増す。どうしてそこまで追い詰められたかの背景を理解することに努める。

Keep Safe:安全を確保する。差し迫った希死念慮がある、自傷行為がエスカレートしている場合には、ひとりにしないでできるだけそばに寄り添い、専門機関に援助を求める。

R4.12 「生徒指導指針」より

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

1~3の事例の共通点は

話を聴く(相手を分かろうとして聞く)

この子はどんな気持ちでいるのだろうか。
この子は何を伝えようとしているのだろうか。

1. キレル生徒の事例 ⇒ 落ち着いてから、話を聴いた
2. 包丁を…の事例 ⇒ 父親が聴いた
3. 自傷の…の事例 ⇒ 担任が教育相談で聴いた

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

話を聴く(相手を分かろうとして聞く)

「わかる」の3つの「わかる」

1. 「解る」
2. 「判る」
3. 「分かる」

2. 自分の出会った多様と思われる生徒について

3つの「わかる」

- 1. 「解る」…相手についての知識を得ることで、全体を分解して解ること 「A子は、3年2組で、部活はバレー部。3歳上に兄がいる」
- 2. 「判る」…相手を判断するわかり方で、評価やタイプ分けをすること 「A子は数学が得意だが、英語は苦手。クラスの中では活発な生徒である」
- 3. 「分かる」…分かち合うという意味で、その人があるがままに受け入れ(受容)、その人のありように沿うこと(共感)

3. 多様化している生徒への対応のヒントとして

提案1. 教育相談の活用

- 生徒の話を聞く、気持ちを聞くという時には「分かる」「分かろう」という姿勢が必要。(受容と共感)

気をつけたいポイント

- ①生徒の自己表現や感情表出を促進するように聞くこと
(先回りや結論を急がない)
- ②生徒の話を一般化・類型化せずに聞くこと
- ③裁かないように聞くこと
- ④生徒が自己決定できるように聞くこと
- ⑤秘密厳守

大竹直子 学校で使えるカウンセリング技法1 より

3. 多様化している生徒への対応のヒントとして

提案2. 生徒との信頼関係をつくる第1歩として

- 「どうしたの?」「どうした?」の言葉かけが有効。「あなたに心配がある。心配している。」というメッセージを含んでいる。
- 言葉かけのためには、ふだんからの観察を意図的に心がける。
⇒ そうすると、生徒の変化が分かる。よろしくない変化も、好ましい変化も同等に扱う。
- そうすることで、言葉かけができる。
- 対応 ⇒ 例えば、ひとりで行動している。ひとりで弁当を食べる。教室や廊下でぼつんといっている。

3. 多様化している生徒への対応のヒントとして

提案3. 診断名、病名、障害名などについて

- 他職種間や教職員間での情報交換する際は、共通言語としては役に立つ。
- いわゆる発達障害の知見は大事であるが、LDとかASDとかの用語だけでその子の特性を語ると、見えなくなることが多いのではないか。
- 対応 ⇒ できるだけ、その子の「こんな時は、こうだった。こんな行動をした。」「このように、対応したら、その行動が減った。あるいは増えた。」
- その子の、具体的なものを教職員間で語っていく。

※ 吉業の発達の遅れ
※ コミュニケーションの障害
※ 対人関係・社会性の障害
※ パターン化した行動、こだわり

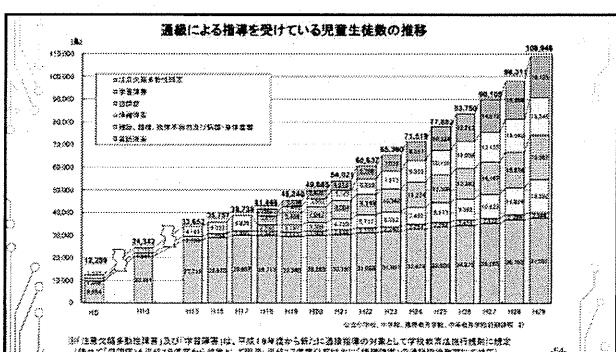
知的の遅れ
を伴うことも
あります

注意欠陥多動性障害 (ADHD)
※ 不注意(集中できない)
※ 多動・多弁(じつしていられない)
※ 行動的に行動する(考えるよりも先に動く)

学習障害 LD
※ 「読む」「書く」「計算する」等の能力が、
全般的な知的癡運に比べて極端に苦手

※ 基本的に、吉業の発達の遅れはない
※ コミュニケーションの障害
※ 対人関係・社会性の障害
※ パターン化した行動、興味・関心のかたより
※ 不器用(言語発達に比べて)

※ このほか、発達障害者支援法で定義されている発達障害者は、世界保健機関が作成しているICD-10(疾患及び関連保健問題の国際統計分類)のF80-F99、F90-99が範囲となり、トクレット症候群や吃音(性)なども含まれます。



4.まとめとして

- ◇ 「解る」・「判る」は日常業務の中で行っているが、分かろうとする日常の姿勢(受容と共感)を大切にしたい。
- ◇ 教育相談の有効活用
- ◇ 生徒の状態を一般化したままでとらえない。・す レッテル貼りで終わらない。
細かい情報の共有化。⇒「せば なんとす」の構築

4.まとめとして

- ◇ 困った子は ⇒ 困っている子
「どこが、どんな風に困っているのか」を分かりたい。
- ◇ 困った子の「困った」は、誰が困っているのか?
今一度考え、それをふまえて、支援(対応)策を練っていきたい。

ご清聴ありがとうございました

参考資料・文献

- ・このろの科学 No.226 「助けて」が言えない子ども編 松本俊彦編
「助けて」の代わりに自分を傷つけてしまう心理 山口有紗
- ・教師が使えるカウンセリング 諸富祥彦編集代表
「学校で使えるカウンセリング技法1」 大竹直子
- ・文部科学省 R4.12 「生徒指導提要」
- *そだちの科学 No.32 発達障害の30年 「発達障害」はどこからきたかの 浜田寿美男

HP等

- ・文部科学省「学校における子供の心のケア - サインを見逃さないために -」
https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/_icsFiles/fieldfile/2014/05/23/1347830_01.pdf
- ・Litälcoりたりこ「発達障害(グレーゾーン)のある高校生の特徴と個々ごとの支援事例や進路も紹介します(litälco.jp) <https://junior.litälco.jp/column/article/074/>