

異学年合同の「共創型探究学習（CAN）」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発（H30～R4）



香川大学教育学部附属坂出中学校

異学年合同の「共創型探究学習（CAN）」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発（H30～R4）

1. 「共創型探究学習（CAN）」の実際

- (1) 「共創型探究学習（CAN）」とは
- (2) 「共創型探究学習（CAN）」で期待される資質・能力
- (3) 「共創型探究学習（CAN）」を中核としたカリキュラムの構成
- (4) 「共創型探究学習（CAN）」における生徒の実態と教師の手立て

2. 研究開発の成果と課題

- (1) 「共創型探究学習（CAN）」で育成される資質・能力
- (2) 研究開発の今後の課題

異学年合同の「共創型探究学習（CAN）」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発（H30～R4）

1. 「共創型探究学習（CAN）」の実際

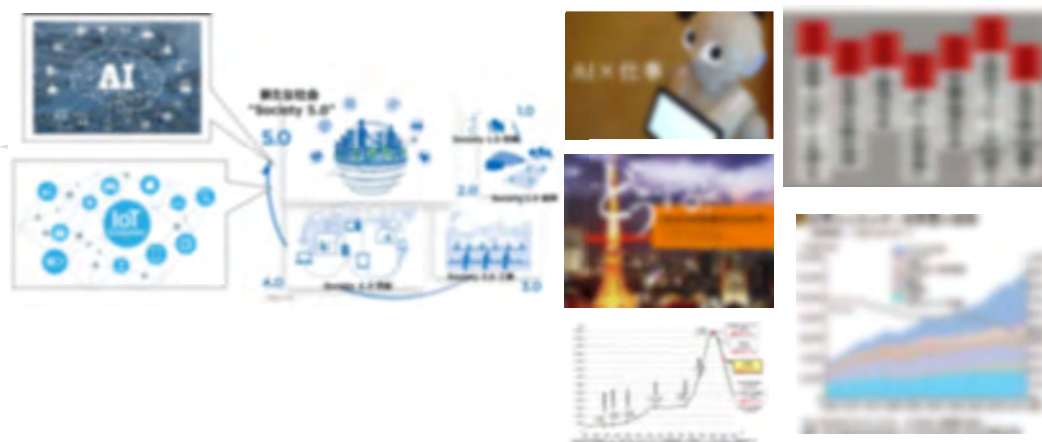
- (1) 「共創型探究学習（CAN）」とは
- (2) 「共創型探究学習（CAN）」で期待される資質・能力
- (3) 「共創型探究学習（CAN）」を中核としたカリキュラムの構成
- (4) 「共創型探究学習（CAN）」における生徒の実態と教師の手立て

2. 研究開発の成果と課題

- (1) 「共創型探究学習（CAN）」で育成される資質・能力
- (2) 研究開発の今後の課題

I 「共創型探究学習（CAN）」の実際

(1) 「共創型探究学習（CAN）」とは



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(1) 「共創型探究学習(CAN)」とは



どのように目の前の
問題を解決できるか？

「当たり前」を疑い、課題を発見し
正解のない課題に対して、他者と協力しながら
自分なりの最適な答えを追究していく

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(1) 「共創型探究学習(CAN)」とは

「共創型探究学習(CAN)」とは？

C・・・Cluster 異学年合同の小集団

A・・・Action Learning 他と交流し学ぶ

N・・・Narrative Approach 語る・振り返る

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(1) 「共創型探究学習(CAN)」とは

C・・・Cluster 異学年合同の小集団

A・・・Action Learning 他と交流し学ぶ



正統的周辺参加

1年 見習い → 2年 弟子 → 3年 師匠

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(1) 「共創型探究学習(CAN)」とは

N・・・Narrative Approach 語る・振り返る



CANLOG(探究日記)



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(2) 「共創型探究学習(CAN)」で期待される資質・能力

| | |
|--------------|---|
| 知識・技能 | <ul style="list-style-type: none"> ・探究活動に必要な基本的な知識・技能（全体） ○探究活動を通して獲得するより広がりや深まりのある知識・技能（全体） |
| 思考力・判断力・表現力等 | <ul style="list-style-type: none"> ・自らの手で課題を解決していく力（全体） ○社会の変化に柔軟に対応する力（全体） ○広い視野を持って物事を分析する力（全体） |
| 学びに向かう力、人間性等 | <ul style="list-style-type: none"> ・協力し合うコミュニケーション力（全体） ○主体的に課題を発見する力（全体） ○自己の活動を内省し、未来に活かす力（全体） ○自己をより良く変革しようとする力（全体） ○新たな価値を見出す力（全体） ○責任ある行動をとる力（師匠） ○人の力を効果的に引き出す力（師匠） ○役割を果たす力（見習い・弟子） ○自己形成の先見力（見習い・弟子） |

異学年合同の「共創型探究学習（CAN）」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発（H30～R4）

1. 「共創型探究学習(CAN)」の実際

- (1) 「共創型探究学習(CAN)」とは
- (2) 「共創型探究学習(CAN)」で期待される資質・能力
- (3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成
- (4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2. 研究開発の成果と課題

- (1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力
- (2) 研究開発の今後の課題

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成

| 時期 | 12月 | 1月 | 2月・3月・4月・5月 | 6月 | 7月・8月・9月 | 10月・11月 |
|------|-------|-------|--------------------|-------|--------------|---------------|
| 主な内容 | 探究テーマ | 探究スキル | 探究テーマ深化 クラスター編成 | 探究スキル | 探究活動 外部発信 | 発表・発信 振り返り |

正統的周辺参加論に基づいた、異学年のクラスター編成

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成

| 時間配分 | | 2月・3月・4月・5月 | 6月 | 7月・8月・9月 |
|--------------------|-----------|-----------------|----------|--------------|
| 探究テーマ深化 クラスター編成 | CANの日 I | 探究 スキル 習得 | CANの日 II | 探究活動 外部発信 |
| CAN54 | 10月7日(火) | | | |
| CAN55 | | | | |
| CAN56 | 10月12日(水) | | | |
| CAN57 | | | | |

2時間単位の探究活動の時間編成

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成

| 時期 | 12月・ | 1月 | 2月・3月・4月・5月 | 6月 | 7月・8月・9月 | 10月・11月 |
|------|------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|---------------|
| 主な内容 | 探究 テーマ を設定 | シヤトル 前期講座 | 探究テーマ深化 クラスター編成 | シヤトル 後期講座 | 探究活動 外部発信 | 発表・発信 振り返り |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成

| 前期選択講座 | 後期選択講座 |
|---------------|-------------|
| ①発想法 | ⑨分析・考察の仕方 |
| ②困りを発見する力 | ⑩タブレットの使い方 |
| ③電話・メールマナー | ⑪プレゼンテーション1 |
| ④アンケート | ⑫プレゼンテーション2 |
| ⑤ロジカルシンキング | ⑬視覚化 |
| ⑥仮説を立てる力 | ⑭グラフの見せ方 |
| ⑦コミュニケーション力 | ⑮グラフの見せ方2 |
| ⑧プロジェクトマネジメント | ⑯動画編集 |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成

| 時期 | 12月 | 1月 | 2月・3月・4月・5月 | 6月 | 7月・8月・9月 | 10月・11月 |
|------|------------------|--------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| 主な内容 | 探究 テーマ を設定 | シヤトル 前期講座 | 探究テーマ深化 クラスター編成 CANの日 I | シヤトル 後期講座 CANの日 II | 探究活動 外部発信 CANの日 III | 発表・発信 振り返り |

64時間

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成

「共創型探究学習(CAN)」導入後の教育課程表(令和4年度の場合)

| | 各教科の授業時数 | | | | | | | | | | 道徳 | 総合的な学習の時間 | 特別活動 | 共創型探究学習 | 総授業時数 |
|------|-------------|-------------|-------------|-------------|----|----|-------------|------------|-------------|----|-------------|-----------|-------------|-------------|-------|
| | 国語 | 社会 | 数学 | 理科 | 音楽 | 美術 | 保健体育 | 技術・家庭 | 外国語 | | | | | | |
| 第1学年 | 138 (-2) | 103 (-2) | 138 (-2) | 103 (-2) | 45 | 45 | 103 (-2) | 68 (-2) | 138 (-2) | 35 | 0 (-50) | 35 | 64 (+64) | 1015 (0) | |
| 第2学年 | 138 (-2) | 103 (-2) | 103 (-2) | 138 (-2) | 35 | 35 | 103 (-2) | 68 (-2) | 138 (-2) | 35 | 20 (-50) | 35 | 64 (+64) | 1015 (0) | |
| 第3学年 | 105 | 140 | 140 | 140 | 35 | 35 | 105 | 35 | 140 | 35 | 20 (-50) | 35 | 50 (+50) | 1015 (0) | |

全学年とも「総合的な学習の時間」から50時間を削減

1・2年生は7教科から2時間ずつ(計14時間)を削減

異学年合同の「共創型探究学習(CAN)」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発(H30~R4)

1. 「共創型探究学習(CAN)」の実際

- (1) 「共創型探究学習(CAN)」とは
- (2) 「共創型探究学習(CAN)」で期待される資質・能力
- (3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成
- (4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2. 研究開発の成果と課題

- (1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力
- (2) 研究開発の今後の課題



探究課題設定期



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

| 時期 | 12月 | 1月 | 2月・3月・4月・5月 | 6月 | 7月・8月・9月 | 10月・11月 |
|------|----------|---------|--------------------|---------|--------------|---------------|
| 主な内容 | 探究テーマを設定 | 探究スキル習得 | 探究テーマ深化 クラスター編成 | 探究スキル習得 | 探究活動 外部発信 | 発表・発信 振り返り |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

12月 探究テーマを設定(1人CAN)

〈探究課題設定の3つの視点〉

- 視点1 素朴な疑問から発想
- 視点2 身近な問題から発想
- 視点3 特技や好きなことから発想

「3つの視点」と「分類表」から
課題を設定

〈課題別分類表〉

| | | | | |
|-----|--------------------------|------------------------|---------------------------------|---|
| 分類1 | 100 歴史 | 200 社会科学 | 300 自然科学 | 400 産業・経済 |
| 分類2 | 101 人物・出来事 (政治、法律、美術) | 201 行政 (経済、地理、地誌) | 301 物理学 (力学、熱学、電磁気) | 401 第1次産業 (農・林・水産) |
| | 102 遺跡 (古墳・城跡・住居跡) | 202 憲法習慣 (生活習慣、古往今) | 302 生物 (動物、植物、細菌) | 402 第2次産業 (加工・製造・建設) |
| | 103 伝説 (伝説・昔話) | 203 教育・福祉 | 303 化学 (有機・無機化学) | 403 第3次産業 (IT・運輸・通信・観光) |
| | 104 伝説 (伝説・昔話) | 204 環境問題 | 304 物理 (力学・光学・電磁気) | 404 伝統工芸 |
| 分類1 | 500 芸術 | 600 言語・文学 | 700 医療・心理 | 800 その他 |
| 分類2 | 501 絵画・書道 | 601 方言 | 701 医学 | このカテゴリーの 中に全く当てはま らない場合は、 一分類ごとに「800 そ の他」と書く |
| | 502 絵画・音楽 | 602 文学作品 | 702 保健・衛生 | |
| | 503 音楽・演劇 | 603 作家 | 703 心理学 (発達心理・行動心理・教 育心理) | |
| | 504 注・その他 | 604 運動・娯楽 | 704 脳科学 | |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

12月 探究テーマを設定(1人CAN)

例) 視点2 身近な問題から発想の場合

なかなか暗記ができない

雨の日に荷物が濡れて困る

私やみんなが困って
いることって何かな？



地球温暖化が...

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

「探究の種シート」記入例

| | | | |
|--|--|--------|-----|
| 探究課題のキーワード | 代用品、地球温暖化、環境にやさしい | | |
| 分類1コード | 200 | 分類2コード | 204 |
| 【疑問、困り、悩みの発見】題材のどこに解決すべき課題や問題があるのか スーパーなどで食品を入れているトレーや食器にはプラスチックが多く使われている。近年問題になっている地球温暖化を進行させてしま、環境に悪い製品がたくさんある。 | | | |
| 【解決後の明るい未来】探究のゴールはどのようなか、どんな問題が解消できればいいのか プラスチックなど、日常生活で多く使われている環境に悪い製品の代用品を作る。環境に優しく、使い勝手が良いものを考える。 | | | |
| 【探究の見通し】それを解決するためにどのように探究を行おうと考えているのか 日常生活で多く使われている環境に悪い製品を見つける。何と使った代用品が使えるかを考え、実現してみる。 | | | |
| 探究課題 | 例「なぜ〇〇は〇〇なのか？」「どうして〇〇は〇〇なのか？」 なぜ環境のことを考えないのか。 | | |

題材のどこに解決
すべき課題や問題
があるのか

探究のゴールは何か、
どんな問題が
解消できればいい
のか

ゴールの実現性が
低い

探究課題が広すぎる、
不明確である

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 探究テーマの深化(AL会議)



「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 探究テーマの深化(AL会議)

- ・プラスチックと同じくらい使いかたの良いものはあるのか?
- ・作るに開いたかどうにか作るのか。
- ・また、どのようにして結果を確認するのか?

使い勝手がいいからプラスチックが
よく使われるのだと思う。
プラスチックの他にも使い勝手が
いいものはあるのか?
「環境に悪い」定義

具体的にどのような製品を
代用してみるか!
試みている人いますか?

新しい素材を考へる
とこに、作るこゝに環境
に配慮するの。作る
たあとのリサイクル的
なのか?



「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「再生栽培」← 植物の再生能力を活かした栽培方法

・キッチンなどで手軽に (植物は再生能力がとて高く、一部が残っていても)
探究テーマの深化(AL会議) 再生可能!!



より効率の良い再生栽培をしたい

の振り返り 問われることで探究テーマを自ら見直す姿

自分がまだ深くまで考えていないところを、皆が気づいてきてくれたので、相談して
うまい構想ができた。また、色々な質問をもらって、どこをこんな用に変更しようかと
考え木だし、新たなことか思いうかんだので、それを整理して、今までにないCAN
を作っていたいかなと思った。クラスターになるので、色々なことを想定して、常に
計画を立てながら、探究を進めていかないといいかな。頑張りたいと思った。



「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 編成会議(クラスターの決定)

1~2月 1人CAN

1次編成(1人→2人)

2~3月 2人CAN

2次編成(2人→3人)

4月~ 3人CAN



「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 編成会議(クラスターの決定)

1~2月 1人CAN

1次編成(1人→2人)

2~3月 2人CAN

2次編成(2人→3人)

4月~ 3人CAN



どの先輩の
探究課題が
いいかな?



1次
編成



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 編成会議(クラスターの決定)

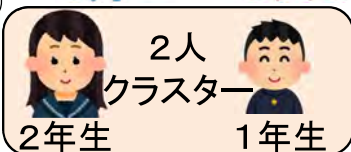


1~2月 1人CAN
1次編成(1人→2人)

2~3月 2人CAN

2次編成(2人→3人)

4月~ 3人CAN



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 編成会議(クラスターの決定)



1~2月 1人CAN
1次編成(1人→2人)

2~3月 2人CAN

2次編成(2人→3人)

4月~ 3人CAN



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2月 編成会議(クラスターの決定)



1~2月 1人CAN
1次編成(1人→2人)

2~3月 2人CAN

2次編成(2人→3人)

4月~ 3人CAN



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

3月 探究深化シートの記入(教師との面談)



「探究深化シート」

問いとゴール
問いに対する仮説
仮説に対する探究方法

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

3月 探究深化シートの記入(教師との面談)



I 探究の「ゴール」:何がどのようになればいいのかを具体的に
 (着体重が落ちる食品を見つけた)

問いづくりのルール(2つ)
 ルール1: どうして〇〇なのだろう?なぜ〇〇でないといけないのか?という形で書くこと。
 ルール2: 教師や生徒(先輩)がすでに明確な答えを知っているものは不可。

II 明らかにしたいこと「問い」:上の2つのルールを満たしていること
 ダイエットに適した食品は何があるだろう?

「探究深化シート」

| | | |
|---|--|---|
| データ① おにぎり ダイエット | データ② サラダチキ ダイエット | データ③ スープ ダイエット |
| ①(実験・調査・創造) おにぎり サラダチキ 置き換え(2週間) 100gあたり 80kcal | ②(実験・調査・創造) サラダチキ 置き換え(2週間) 110kcal | ③(実験・調査・創造) スープ 置き換え(2週間) 80kcal |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

その仮説を立証するためにどのような「データや試作品」が必要か

| | | |
|---|--|---|
| データ① おにぎり ダイエット | データ② サラダチキ ダイエット | データ③ スープ ダイエット |
| ①(実験・調査・創造) おにぎり サラダチキ 置き換え(2週間) 100gあたり 80kcal | ②(実験・調査・創造) サラダチキ 置き換え(2週間) 110kcal | ③(実験・調査・創造) スープ 置き換え(2週間) 80kcal |

「探究深化シート」

| | | |
|---|--|---|
| データ① おにぎり ダイエット | データ② サラダチキ ダイエット | データ③ スープ ダイエット |
| ①(実験・調査・創造) おにぎり サラダチキ 置き換え(2週間) 100gあたり 80kcal | ②(実験・調査・創造) サラダチキ 置き換え(2週間) 110kcal | ③(実験・調査・創造) スープ 置き換え(2週間) 80kcal |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

3月 探究深化シートの記入(教師との面談)



この段階で設定される探究課題の中には、
 ①調べる・やってみるで終わるもの
 ②課題設定が広すぎて探究できないもの
 が多く見られる。

「探究深化シート」

| | | |
|---|--|---|
| データ① おにぎり ダイエット | データ② サラダチキ ダイエット | データ③ スープ ダイエット |
| ①(実験・調査・創造) おにぎり サラダチキ 置き換え(2週間) 100gあたり 80kcal | ②(実験・調査・創造) サラダチキ 置き換え(2週間) 110kcal | ③(実験・調査・創造) スープ 置き換え(2週間) 80kcal |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

3月 探究深化シートの記入(教師との面談)

「生徒が設定した探究課題の良し悪しの判別
 がつかない」「行き詰まった生徒へのアドバイス
 や関わり方がよくわからない」
 という教師の困り感

「探究深化シート」

| | | |
|---|--|---|
| データ① おにぎり ダイエット | データ② サラダチキ ダイエット | データ③ スープ ダイエット |
| ①(実験・調査・創造) おにぎり サラダチキ 置き換え(2週間) 100gあたり 80kcal | ②(実験・調査・創造) サラダチキ 置き換え(2週間) 110kcal | ③(実験・調査・創造) スープ 置き換え(2週間) 80kcal |

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

STEP1 「なぜ」「どうして」の型になっているか

STEP2 探究のゴールが明確に説明できるか

STEP3 「ゴール」と「問い」が一致しているか

STEP4 自分の持つ当たり前(仮説)が説明できるか

STEP5 具体的な検証方法を説明できるか

「探究深化シート」

1. 疑問の「なぜ」「どうして」の型になっているか
(香ばしい「なぜ」の型になっているか)

2. 探究のゴールが明確に説明できるか
「なぜ」の型になっているか
「どうして」の型になっているか

3. 「ゴール」と「問い」が一致しているか
「なぜ」の型になっているか
「どうして」の型になっているか

4. 自分の持つ当たり前(仮説)が説明できるか
「なぜ」の型になっているか
「どうして」の型になっているか

5. 具体的な検証方法を説明できるか
「なぜ」の型になっているか
「どうして」の型になっているか

① ② ③

④ ⑤ ⑥

⑦ ⑧ ⑨

⑩ ⑪ ⑫

⑬ ⑭ ⑮

⑯ ⑰ ⑱

⑲ ⑳ ㉑

㉒ ㉓ ㉔

㉕ ㉖ ㉗

㉘ ㉙ ㉚

㉛ ㉜ ㉝

㉞ ㉟ ㊱

㊲ ㊳ ㊴

㊵ ㊶ ㊷

㊸ ㊹ ㊺

㊻ ㊼ ㊽

㊾ ㊿

この探究における専門性、または探究や検証等に関する用語を記入する

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

II 明らかにしたいこと「問い」: 上の2つのルールを満たしていること

どうして、食品系のものの中でもこげやすさは違うのか

III 問いに対する自分が予想する答え「仮説」: OOだから××なのではないか

有機物に含まれている水分量や炭素が多いから、こげやすいのか

食品系の中の水分が蒸発し、むせられることで食品がかわらくなる。むせられた分の水分を失うまで熱、これらでこげる。

「水分量」や「炭素」が変数となって探究がすすむ

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

II 明らかにしたいこと「問い」: 上の2つのルールを満たしていること

「なぜ」アロマキャンドルの「なぜ」リラックス効果

その成分が入っているものはすべてリラックス効果があるのか?

III 問いに対する自分が予想する答え「仮説」: OO

アロマキャンドルによって、リラックス効果がある成分はどれか?

どの成分にリラックス効果があると考えているのか?

仮説の根拠があいまい

アロマキャンドルの成分は本当に違うのか?



I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

- ・当たり前を引き出す
- ・一般化する
- ・焦点化する
- ・根拠を問う



研修の様子

「過去の探究テーマと仮説」

| | | |
|---|--|--|
| 5 | なぜK-POPに対する批判があるのか →どんな批判?誰が批判?日本の話?J-POPとの違いは? まずSTEP2→ファンが増えればゴール? 今までの先行研究と何が違うの?どう調べると? | K-POPの魅力が伝わっていないからではないのか 根拠あいまい |
| 6 | なぜ計画的に虹を見ることはできないのか STEP4 →虹は滅多に見れないと思うんやね?それは何でやろう? (当たり前を引き出す関わり) →条件がいろいろとそろわないといけなから→どんな条件? | 虹が出る条件(場所・日時・天候など)を把握することで、確実に虹を撮影することができるのではないか 根拠 |
| 7 | どうして除菌すると手が荒れるのか STEP4 →どの除菌スプレーでも同じ結果になる?(一般化する関わり) →ウイルスを殺す効果のあるものって何?(焦点化する関わり) | ウイルスを殺す効果のあるものが、回数を重ねることによって、手を荒れさせているのでは? 根拠 |
| 8 | どうしてみかんを甘くするには時間がかかるのか STEP4 時間がかかる原因は温度に関係するってこと? 温度を変化させれば、早く甘くなるのか? (根拠を問う関わり) | みかんを冷やさず、みかんを揉む、みかんをお湯につけると甘くなるのではないか 根拠 |

「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

「3月時点での担当教師による評価」

- A: 問い・仮説ができており、探究のスタートができる
- B: 問い・仮説はできているが、探究の見通しが立っていない
- C: 問い、仮説の検討必要

| クラスター番号 | A・B・C評価 | 特記事項 |
|---------|---------|--------------------------------------|
| 70 | B | 相手の位置は定まっているが、「自分の位置」がまだ決まっていな... |
| 71 | A | 株型の大きさ、体のどこに風船をくっつけるか、など船の位置も決まってきた。 |
| 72 | B? C? | 学習に不安がある。自分の仮説で実験してみたい。難しい... |
| 73 | A | バッチリ実験できている。ただ、雑音の有無は分かっていない。 |
| 74 | B? C? | このクラス、未提出 2つの仮説を全て解決するマスクケースを作る |
| 75 | A | 1点...。ゴールはOK? と思うが、探究はできている。 |

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

テーマ なぜ、植物の数を増やすだけでは、環境が良くならないのか?

S2: えっと、太陽の光よりも活発に光合成を行うって感じですか。 **探究のゴール**

T: なるほど、太陽の光での光合成は不十分って思っているわけやね。どうして活発に行わせたいの?

S1: 地球温暖化が問題になっているからです。環境問題を解決したいと思っています。

T: すごい、提案性がある探究やね。じゃあどうやったら活発に光合成を行うと考えているの?

S1: えーと、太陽とはちがう光かなと思っています。

T: **どんな光?**

S1: **太陽より強い光を当てたり、色を変えたりすると、活発に行うかな。** **仮説**

T: なるほど、それがみんなの仮説なんやね。どんな光とか、そこに根拠はあるの?

S1: いやー、まだ調べられていません。

T: じゃあ、まず何色が良いとかを調べないといけなね。あと、この光はどうやって生み出そうとしているの?

S1: **電球を変えたりすることでやろうと思っています。** **探究方法**

の逐語録] S: 生徒 T: 教師

「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

1. 探究の「ゴール」何がどうにもならないのかを長期的に解決するために、自分たちが解決したい問題を設定する。

2. 問い・仮説を立てる。問い・仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

3. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

4. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

5. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

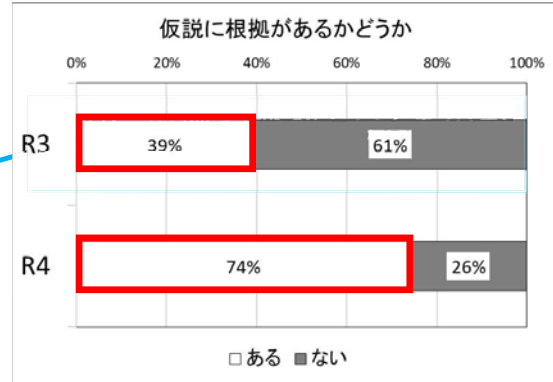
6. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

7. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

8. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

9. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。

10. 仮説を立てる。仮説を立てるには、自分の仮説が正しいかどうかを確かめる必要がある。



「探究深化シート調べ(R3年7月・R4年7月)」

「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

(4・3を選んだ場合) 具体的な場面 (2・1を選んだ場合) その理由を書いてください。

先生方がいろいろ質問してくることで自分が何をしたいかを明確にすることができた。また、何もしないという状況から脱却できた。

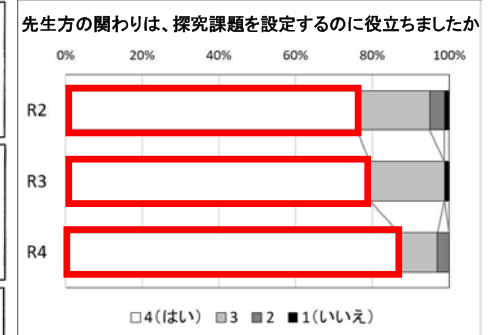
(4・3を選んだ場合) 具体的な場面 (2・1を選んだ場合) その理由を書いてください。

質問とかされた時に答えられなくて、明確にしたいことがあったので、探究課題をやらせたいという気持ちから。

(4・3を選んだ場合) 具体的な場面 (2・1を選んだ場合) その理由を書いてください。

〇〇の根拠は? 〇〇を解決して何をしたいの? など

何度も考えさせると自分の意見をもらえたりから



「生徒アンケート結果(R4年・3月)」

「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

Q.関わっていて困っていることはありますか。

「教員アンケート(R4・3月)」

創造系の探究の関わりが難しいと思います。作ってみたいだけが動機だった場合、深化シートを書かせていくととんとんちくはぐなものになっていきがちです。創造することも探究の醍醐味ではあるので、そこを見極めながら探究に乗せていくことが難しいと感じました。

・2-1教室□、2-2教室□のクラスターなど。トランプゲームを作りたいや麻雀の魅力を伝えたいのは分かるが、ゲーム系のゴールについて、R3□のスマブラの時も困った。

他のクラスとの面談で話した際、「他の先生と違ってはこれか、」「○○はほのぼのか正しい」というクラスターがいた。

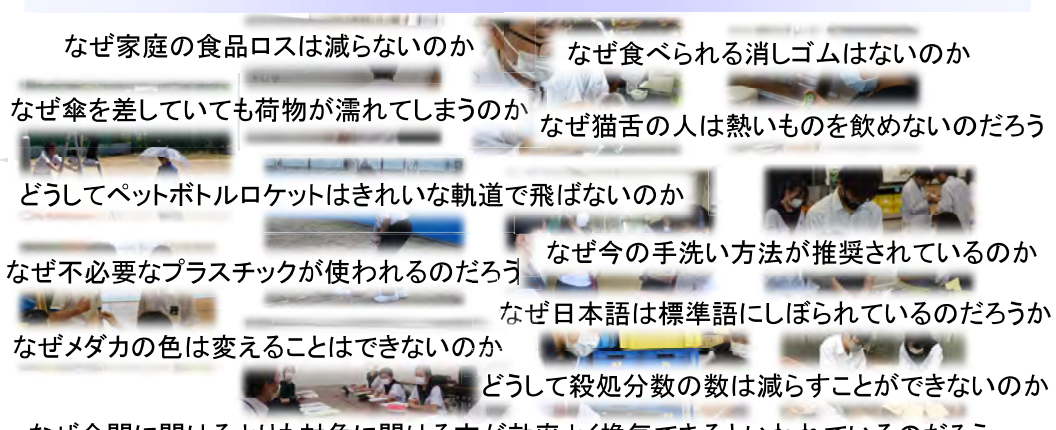
探究のゴールが「イキ-ジキ-クニ」(k-popを皆に知ってもらいたい)と3人は、木々たち、したいことも、それはダメ、とはね返すこともできるが、生徒の意欲を損なうことにもなるので、うまくシフトチェンジさせるのが必ずしもいい。



「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

なぜ家庭の食品ロスは減らないのか
 なぜ食べられる消しゴムはないのか
 なぜ傘を差していても荷物が濡れてしまうのか
 なぜ猫舌の人は熱いものを飲めないのだろうか
 どうしてペットボトルロケットはきれいな軌道で飛ばないのか
 なぜ不必要なプラスチックが使われるのだろうか
 なぜ今の手洗い方法が推奨されているのか
 なぜ日本語は標準語にしぼられているのだろうか
 なぜメダカの色は変えることはできないのか
 どうして殺処分数の数は減らすことができないのか
 なぜ全開に開けるよりも対角に開ける方が効率よく換気できるといわれているのだろうか



探究課題発表期

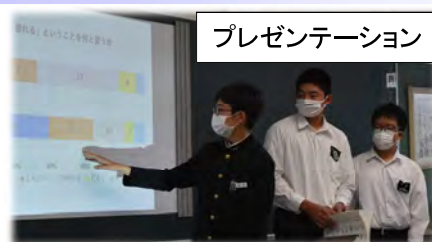
「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

| 時期 | 12月 | 1月 | 2月・3月・4月・5月 | 6月 | 7月・8月・9月 | 10月・11月 |
|------|----------|---------|--------------------|------|--------------|------------------------|
| 主な内容 | 探究テーマを設定 | 探究スキル習得 | 探究テーマ深化 クラスター編成 | 中間発表 | 探究活動 外部発信 | CANプレ発表会 CAN2022発表会 |

「共創型探究学習(CAN)」の実際

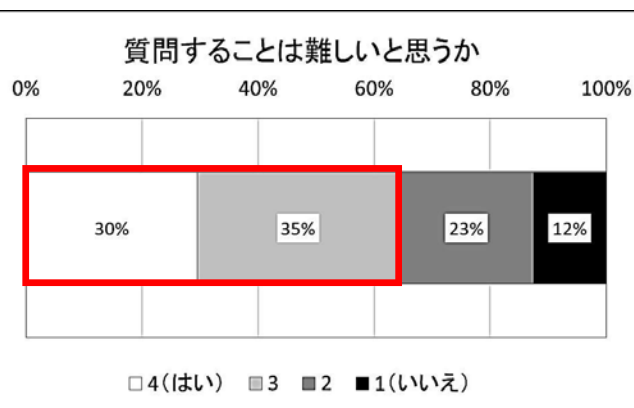
(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て



CANボード(発表ボード)
プレゼンテーション
探究成果物などを提示して
発表する姿が見られる



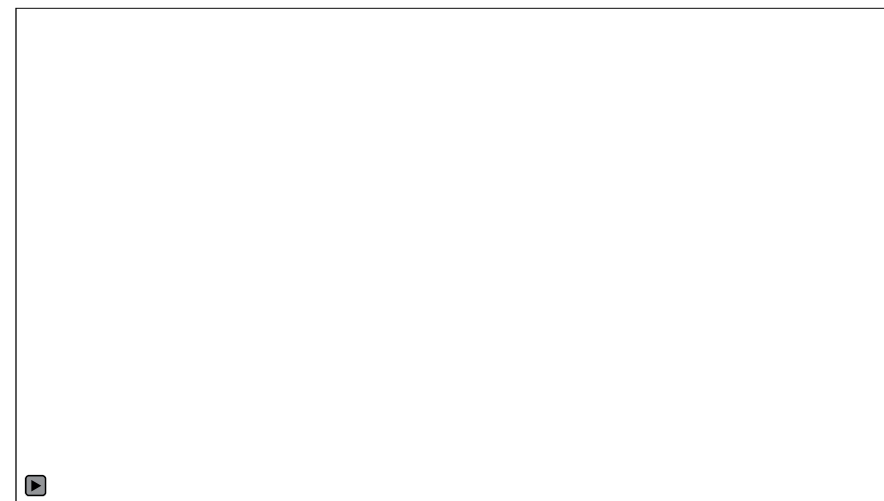
「共創型探究学習(CAN)」の実際



「R3年11月 アンケート結果」



「共創型探究学習(CAN)」の実際



「共創型探究学習(CAN)」の実際

- ・そもそもどうやって質問したらいいのかわからないし、何を質問したらいいのかわからないことが多々あるから。
- ・言っていることが難しいクラスターは、そもそも内容が理解できない。普通に分かるところも、何を質問したらいいのかわからない。
- ・普段の会話の時以上に相手が何を伝えたいのかやその方法で本当に答えが見つけれられるのかなどを考えながら頭の中で情報を整理しないとイケないから。
- ・相手のためにもなる、自分のためにもなる質問がなかなか考えられなかったから。
- ・そのクラスターがより良くなるためにどのようなことを聞けばいいか考えるのが難しいから。

「R3年11月 アンケートに書かれた生徒の記述の一部」



「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

| 前期選択講座 | 後期共通講座 | 後期選択講座 |
|---------------|------------|-------------|
| ①発想法 | 質問力 | ⑨分析・考察の仕方 |
| ②困りを発見する力 | | ⑩タブレットの使い方 |
| ③電話・メールマナー | | ⑪プレゼンテーション1 |
| ④アンケート | | ⑫プレゼンテーション2 |
| ⑤ロジカルシンキング | | ⑬視覚化 |
| ⑥仮説を立てる力 | | ⑭グラフの見せ方 |
| ⑦コミュニケーション力 | | ⑮グラフの見せ方2 |
| ⑧プロジェクトマネジメント | | ⑯動画編集 |

「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

10月 後期共通講座「質問力」

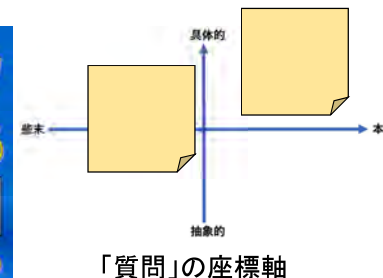


質問し合う生徒

「質問力」を身につけるコツ

- ① 5W1H の型を使ってみる
- ② オープンクエスチョン
クローズドクエスチョン
を使い分ける

講座「質問力」のスライド



「共創型探究学習(CAN)」の実際

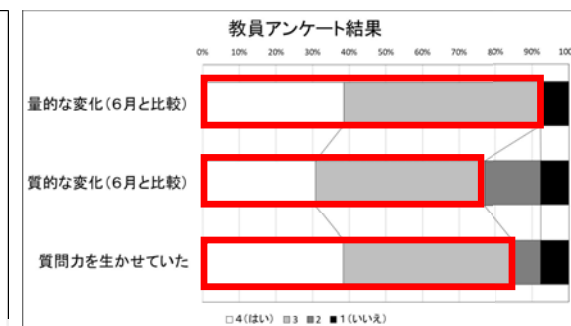
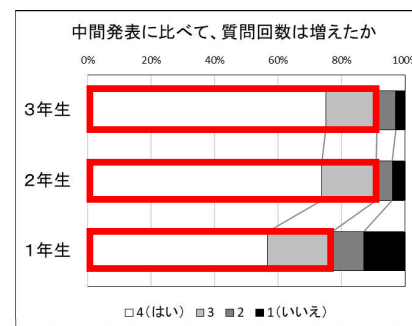
10月 CANプレ発表



質問はありますか?

「共創型探究学習(CAN)」の実際

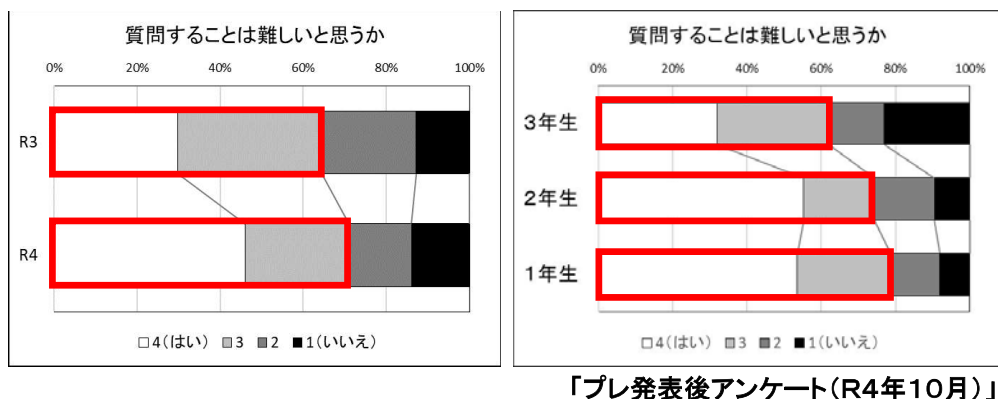
(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て



「プレ発表後アンケート(R4年10月)」

I 「共創型探究学習(CAN)」の実際

(4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て



異学年合同の「共創型探究学習(CAN)」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発(H30~R4)

1. 「共創型探究学習(CAN)」の実際

- (1) 「共創型探究学習(CAN)」とは
- (2) 「共創型探究学習(CAN)」で期待される資質・能力
- (3) 「共創型探究学習(CAN)」を中核としたカリキュラムの構成
- (4) 「共創型探究学習(CAN)」における生徒の実態と教師の手立て

2. 研究開発の成果と課題

- (1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力
- (2) 研究開発の今後の課題

II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力

正統的の周辺参加

1年 見習い → 2年 弟子 → 3年 師匠

自己の活動を内省し、自らを振り返らせる

CANLOG

探究振り返りシート

自己目標評価シート

II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力

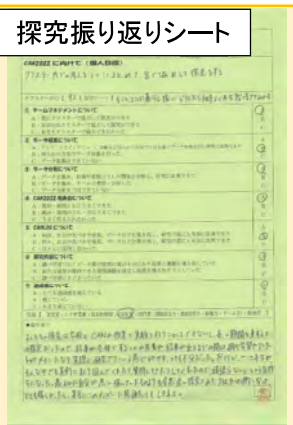
自己目標評価シート

- 項目① 見通しをもって、ものごとの段取り(計画)ができる (師匠)
- 項目② やるべきことを整理し、他のメンバーに役割を振ることができる (師匠)
- 項目③ クラスターメンバー全員が活動や話し合いに参加できるよう、コミュニケーションをとることができる (師匠)
- 項目④ 自分の意見をまとめ、相手に伝えることができる
- 項目⑤ クラスターメンバーの意見をしっかりと聞くことができる
- 項目⑥ 自分の探究活動をしっかりと振り返り、次の活動に反省を生かすことができる
- 項目⑦ 身の回りから疑問や困りを見つけることができる (以下 省略)

「3年生用自己目標評価シート項目(R4年3月・11月)」

II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力

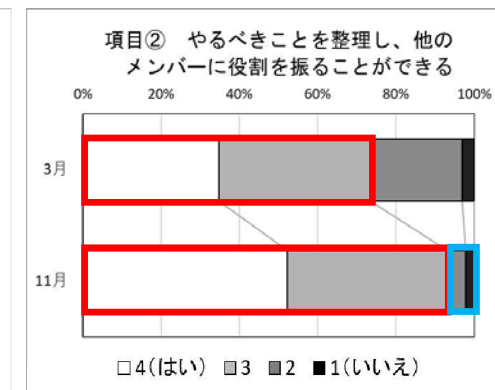
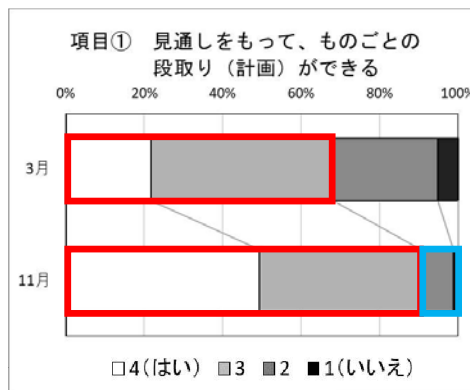


- 項目① クラスターで協力して探究できたか (チームマネジメント力)
- 項目② 十分なデータを収集することができたか (データ収集力)
- 項目③ 相関や変数どうしの関係を分析することができたか (データ分析力)
- 項目④ 発表会において掲示・説明がうまくできたか (表現力)
- 項目⑤ 自分の気付きや発見、データなどを書き残し、次の探究に有効活用できたか (内省力)
- 項目⑥ 調べ学習でなくデータ数や探究の量が十分にあり成果と課題を導き出したか
- 項目⑦ 達成感を感じているか

「探究振り返りシート項目(R4年11月)」

II 研究開発の成果と課題

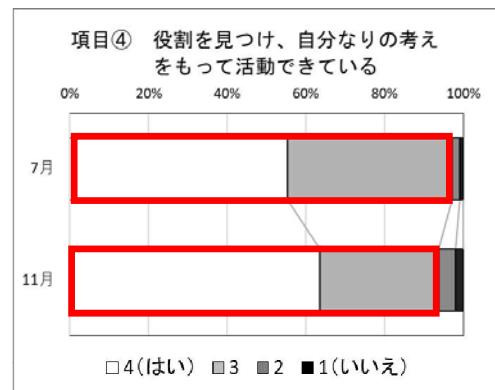
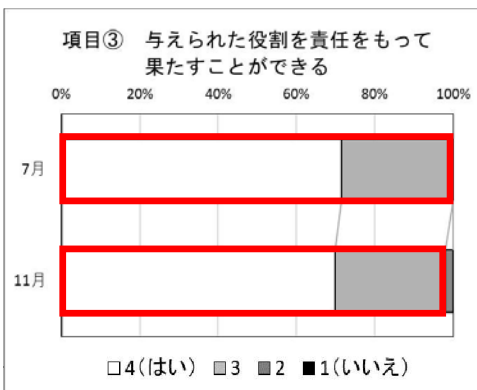
(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



「3年生の自己評価シート(R4年3月・11月)」

II 研究開発の成果と課題

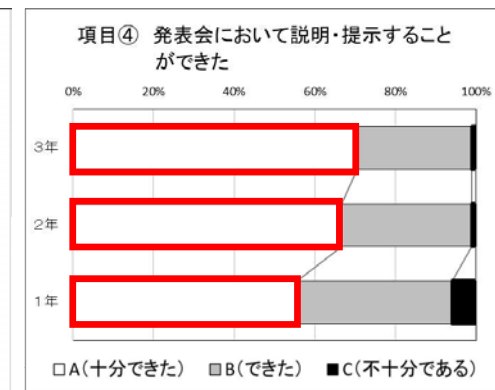
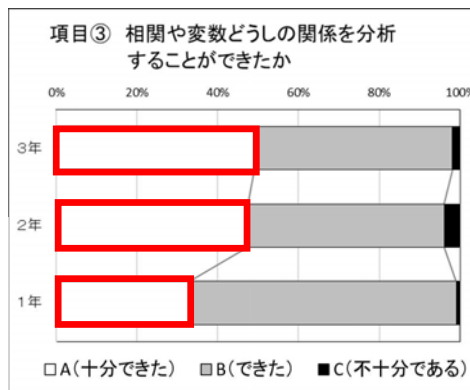
(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



「1年生の自己評価シート(R4年7月・11月)」

II 研究開発の成果と課題

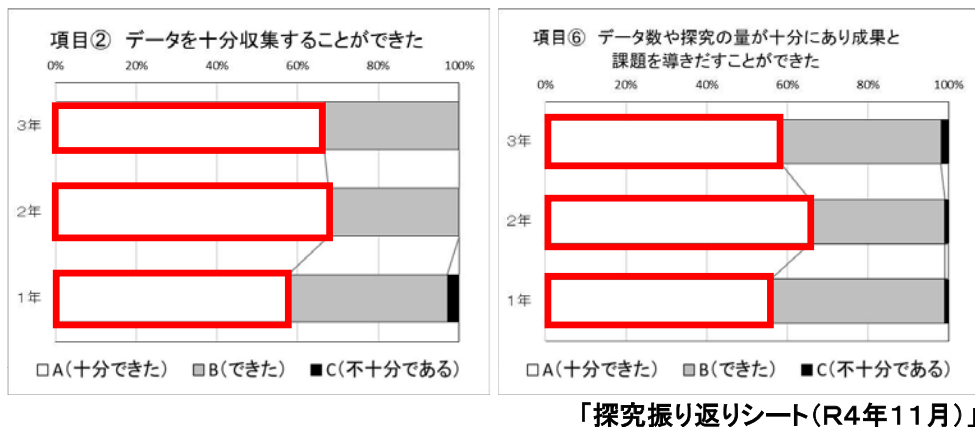
(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



「探究振り返りシート(R4年11月)」

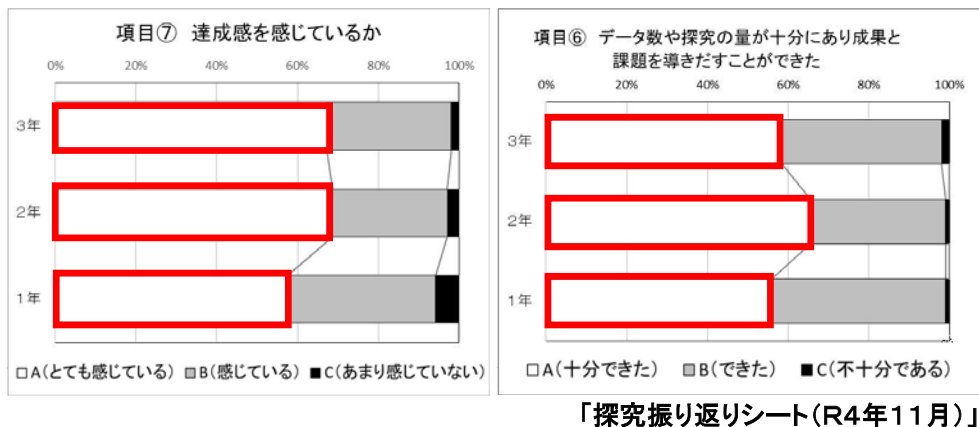
II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



1年生の探究振り返りシート

僕は今年の探究活動を振り返り、とみて改めて自分の力不足と成長を感じました。このクラスターの先習は的確な指示を出す□さんだ。たろ、パワポなどをうまく使いこなす□さんや□さん。みんなすごすぎと僕はほとんどと行けていませんでした。でもそんな先習たちを見習って、さまざまな力を学び成長することができました。2年生でもこの学生た力を学んでいきたいです。(第)

3年生の探究振り返りシート

今日の探究を行う前、自分の中で理想のCANクラスターの3年生がいたのですが、その人にはまだ遠くあやほない3年生たなと感ずるはかたでした。後輩に出す指示がたまに無かたり満足に1,2年生に探究をさせてあげられなからた場面もありました。しかしそれでも、このけることができた1番の理由は、後輩の意見を言ってくれたからです。後輩

自己の活動を内省し、次へ活かそうとしている姿

II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力

これらの結果から、今回は「傘を差す時に最も荷物が濡れにくいのは抱えとき」と結論づけたと思う。他の持ち方同士を比較したときの優劣がわかりにくいので、それについての反省点をあげる。

- ① 見通しの甘さ… 物品の不足、時間管理のミスなどが目立った。
- ② 風への対策… 今回の条件制御が上手くいかかった原因。アイデアが出なかったというのもあるが、やはり見通しが甘かったのではないかと。次回の実験に向け、もう一度クラスターで話し合う必要がある。
- ③ クラスター内の協調性… 空き時間の使い方もっと考えなければいけない。
- ④ データの信頼度… 実験回数が少なすぎる点、目視で結果を記録したことなど、データが正確性に欠けるといえる理由が多い。どうしてもバッグを乾かす時間が必要だったものの、もっと時間を効率的に使えたと思う。今後の課題。

「3年S女のCANLOGIにおける振り返り」

II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力



「S女のCAN物語」

II 研究開発の成果と課題

8 3年間のCANの総括・後輩へのメッセージ

3年間のCANの経験を振り返ると、やはりCANの「異学年合同」という特性が自分に大きく影響を与えたのだと感じる。1年生の時は先輩方の雰囲気や自分に合っていない感じが、その中で「自分だけの学び」をつくらうとする姿勢が自然に生まれた。当時はマイナスしかCANを捉えられなかったが、今振り返ると「それも大切な経験だった」と断言できる。2年生の時のクラスターはメンバーに恵まれていた。1年生の時に体験できなかったCANの良さ、面白さに気付けたことはもちろん、同級生でないからこそ距離感による意見のブラッシュアップができたことは自分の中に複数の視点を持つ方法を知らずに繋がった。先輩、同級生、後輩の揃ったクラスターだったことも、困難の中で多くの発見ができた要因だった。そして今年自分からクラスターの舵取りをする番。1、2年生で「自分で問題から学ぶ方法」は学んでいたが「自分以外の学びに気を配る方法」は知らなかったため、3年生・クラスターリーダーという立場に立つのはとても苦手だった(何なら今も、そこが人並みに出来るようになったとは思えない)。そんな中で私が学んだのは「向いていないことに全力に取り組むと副産物が多い」ということである。文字にすると何だかしょぼい感じがするが、これを実感したことは私にと

II 研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力

でのCANの締めくりにぴたりだと思ふ。というのも、今まで私は「苦手なことを避けて」生きてこられた。勉強も運動も楽しんで行えるし、器用な家族や友人が私の苦手な役割を引き受けてくれていたからだ。今回のCAN2022では自分の苦手なことが役割になり、今まで挑戦してこなかった「チームの舵を取る」ことに長期間向き合えた。やって初めて気付いたことや学んだこと、わかった他者の気持ちも多かったし、何より苦手なことには自分なりに取り組んだ結果の産物がいっぱい評価を受けたことが嬉しい。この探究を一緒にしてくれた3人の後輩に一番伝えたいのは、そのようにリーダーシップの役割を私を信じてくれたことへの感謝である。他にも感謝を伝えたい点はいくつかあるが、彼らが私を信頼してくれなければCANの学びも楽しむも得られなかった。本当にメンバーと一緒に探究できたと思っている。逆に私から彼らにはあまり大切なことを伝えられなかったと後悔している。意識していてもワンマン運転になってしまった私の行動が、どれほどメンバーに迷惑を掛けてしまったか!彼らが各々で学びを見つけてくれたらという考えも他は本願に

II

研究開発の成果と課題

(1) 「共創型探究学習(CAN)」で育成される資質・能力

過ぎないが、個人的には切実な願いである。口頭で伝えるかわりにここに一つ残したいのは「CANの3年は後輩の能力を引き出せるように努力することが大切」ということだ。これは私がCANを通して考えたことのため、万人にあてはまる訳ではないと思う。それに私自身も2年生の末からずっと方法を模索している側で、これをとても難しいと感じている。ではなぜこれを伝えたいと思ったかという、私には誰も教えてくれなかったからだ。解決の方法も割り切り方も人によって違ふし、それは自分で模索すべきだと思うが、「3年生が完璧であろうとする必要はない」という心持ちだけは全員が共通して持っていてよいものである。CANの「異学年合同クラスター」の醍醐味はとにかく「多視点」にあるので(これは賛否両論あるかもしれない)、クラスターメンバーを頼ることが必須。探究は必死になっても「結果だけが学びではない」と、「クラスターメンバーを信じられるなら自分は完璧でなくてよいことを忘れないよう、これからCANで学ぶ後輩たちにはお願いしたい。

異学年合同の「共創型探究学習(CAN)」を創設した場合の教育課程や系統的な支援の研究開発(H30~R4)



ご指導の程、宜しくお願い致します。

香川大学教育学部附属坂出中学校

II

研究開発の成果と課題

(2) 研究開発の今後の課題



- ① 質問する力
- ② 教科との連携
- ③ 教師の関わり事例の蓄積