

既存の教科と教科「理数」の相互発展に関する研究 (2年目／2年研究)

県総合教育センターカリキュラム開発部

1 研究の目的

高等学校の「各学科に共通する各教科」中の「理数」(以下「理数」とする)の指導内容を基に、理科や数学といった既存の教科で活用できる授業事例を紹介することで、既存の教科と「理数」双方の発展を目指す。

2 研究を行う背景

(1)学習指導要領等での扱い

高等学校学習指導要領解説 理数編 1 章における「理数科設置の経緯」の中で、「数学や理科に関する横断的なテーマに徹底的に向き合い考え抜く力を身に付ける」ことで、「知の創出をもたらすことができる人材の育成」を目指すとされている。また、「教科等横断的な学習の推進について」(文部科学省初等中等教育局)の中では「STEAMを構成する各分野が複雑に関係する社会を生きる市民の育成の側面」についても示されている。

(2)教科「理数」の現状

「理数」は、SSH等で行われる課題研究と、既存の教科や「総合的な探究の時間」との橋渡しとしての役割を期待されているが、現状では「理数」を開設する公立高等学校の多くが理数に関する学科を設置している学校であり、普通科高校とは縁遠い存在となっている。また、既存の教科の授業では、主体的・対話的な活動が推進されているが、全てにおいて探究的な展開が浸透しているわけではない。

3 研究の概要

設置の目的に鑑みると、探究的な活動は敷

居が高い特別なものではなく、より一般的で親しみやすいものでなければならない。そこで、「理数」で培われた知見を基に、既存の教科に取り入れやすい規模での取組みを紹介する、事例集を作成することとした。

4 進捗

(1)事例集の編集

研究協力員及びその所属校における授業実践例をもとに、次の2点を強調して編集した。

①探究の切り口の明確化

初めて探究的な活動に挑戦しようとする先生にとって、切り口が一目でわかるように留意した。将来的に、自分がこれまで行っていた実験や観察を、探究的にバージョンアップできるようになることが望ましいからである。

②簡潔な評価計画

探究の切り口と連動した規準に絞り、できた・できなかった等の判別で簡潔に評価できるよう留意した。日常的に評価を行うことが、学習改善・指導改善につながるからである。

(2)その他

事例以外に、次に挙げる項目等を掲載する。

①「理数」と総合的な探究の時間における探究活動の特徴について

②既存の教科における探究活動の成立

③探究に挑戦するための「切り口」Q & A

④普通科高校における「理数」導入の経緯と課題

なお、本事例集は令和6年度末に千葉県総合教育センターのWebページ上で提供する予定である。

小学校における自由研究（科学論文）の手引き作成に係る研究（2年目／2年研究）

県総合教育センターカリキュラム開発部科学技術教育班

1 主題設定の理由

小学校学習指導要領解説理科編で、理科改訂の趣旨における具体的な改善事項について、教育内容の改善・見直しのために「生徒自身が観察、実験を中心とした探究過程を通じて課題を解決したり、新たな課題を発見したりする経験を可能な限り増加させていくことが重要」と明記された。

これを踏まえ、小学校における自由研究（科学論文）の手引きを示すことにより、自由研究における教員の指導技術向上に寄与し、そのことが児童の自主的、自発的な活動を促すための資質・能力の育成につながると考え、本主題を設定した。

2 目的

- (1)小学校教員向けの手引きを作成し、周知する。
- (2)教員の自由研究に対する指導力向上に寄与する。
- (3)児童の自主的、自発的な活動を促すための資質・能力を育成する。

3 研究の概要

(1)教員向け資料「自由研究 こんな時どうする？Q&A集」

現在の多くの小学校で、自由研究は夏休みの宿題の一つとして児童に提示され、夏休みのしおりに簡単な説明があるだけのことが多いのではないだろうか。そのため、自由研究が児童にどんな影響を与えるものなのかがあまり伝わっていないのではないのだろうか。経済産業省・未来人材ビジョンによると、未来（2050年）に必要とされる力に「問題発見力」「的確な予想」「革新性」等が挙げられて

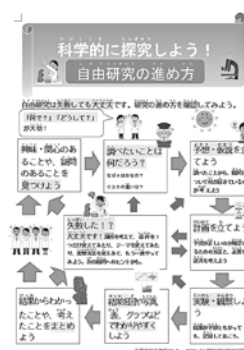


図1 探究過程

いる。自由研究はこの未来に必要とされる力の育成に、非常に有用な機会であると言える。また、教員が自由研究の意義を理解し、児童に説明することが大切である。自由研究の意義は、児童が興味・関心のあることや、疑問に思ったことについて調べ、自分なりに考えたことを、他の人に教えるという一連の「探究過程（図1）」にある。そして、自由研究は探究過程を通じて、児童の見る「世界の解像度、彩度、明度」を上げるものとなることが重要である。上記のような内容等をQ&A集に掲載し、指導する教員のニーズに合った内容の充実を図る。

(2)児童向け資料「自由研究の手引き」及び「自由研究の手引き ダイジェスト版」

児童が自主的・自発的に活動する資質・能力の育成を目指すための資料である。なお、ダイジェスト版は保護者が目にもすることも想定し、保護者にも自由研究のやり方等を周知し、理解と協力を得たい。

(3)日々の授業を「探究型の授業」へと転換

普段の授業を「探究型」へとするための資料を、教員向け資料「自由研究 こんな時どうする？Q&A集」に掲載する。

不登校の子供の心身変化を的確に捉えた支援の在り方 ～子どもと親のサポートセンターの実践からみえてくるもの～

県子どもと親のサポートセンター教育相談部

1 研究の目的

本研究では、子どもと親のサポートセンター（以下センター）における主訴を「不登校」とするケースを調査し、学校と家庭との間に齟齬を来しているケースに注目した。初期の登校渋りや欠席に対する学校による適切な対応が不十分なため、その改善をしていくことが求められる。

そこで、不登校支援の実践から、初期対応の重要性を再確認できる「ケース事例集」の作成及び、「初期対応プログラム」を開発し、学校現場で実践できる関わりのヒントの提案を目指す。

2 研究方法

(1)「ケース事例集」の作成

センター内で対応している「不登校」を主訴とした事例収集及び分析を通した「ケース事例集」の作成を行う。

(2)「ケース事例集」の検証

「ケース事例集」の活用における初期対応の重要性について、アンケート調査を行う。

(3)「不登校初期対応プログラム」の作成

子供の心身の変化を的確に捉え、状況に応じて対応できる「不登校初期対応プログラム」の作成を行う。

(4)「不登校初期対応プログラム」の実践及び検証

調査研究協力校における「不登校初期対応プログラム」の実践、質問紙調査、半構造化面接による評価を行う。

3 研究の概要

(1)「ケース事例集」の作成

①質問紙調査

「不登校」を主訴とした事例に対し、支援の実践について情報収集を目的とした質問紙調査をセンター内職員に実施した。保護者の思いとして、連絡不足や相談時の不十分な対応等について意見が挙げられた。

センターでの支援のポイントとしては、焦らず小さなステップで支援することや、子供の安心感を重視すること、保護者への寄り添いと傾聴が重要であるとの意見があった。

②「ケース事例集」作成

構成は、(ア)事例の概要(イ)保護者の学校への思い(ウ)初期対応の課題(エ)初期における見立て(オ)今後の学校の対応(カ)会議後の見立て(キ)今後の支援(ク)センター的関わりのヒントの8項目とした。

③「ケース事例集」作成から見えたもの

「ケース事例集」の作成過程で、子供や保護者の思いを再確認し、初期対応の重要性を認識することとなった。そこで、子供の心身・行動の変化を初期段階で把握し、適切に対応するための「不登校初期対応プログラム」を作成することとした。

(2)「ケース事例集」の検証

①アンケート調査

「ケース事例集」から初期対応の重要性を認識することができたか、アンケート調査を教育相談上級研修受講者に実施した。

②考察

アンケートの結果から、初期対応を捉えるタイミングやケース会議の手引、校内研修での活用等、「ケース事例集」が初期対応の重要性を理解するために有効なツールであることが明らかとなった。課題としては、様々な主訴のケースを継続して収集し、拡大していく必要がある。

(3)「不登校初期対応プログラム」の作成

不登校の子供に表れる初期の心身・行動の変化についてセンター内職員で検討した。主な視点は、心のエネルギーの可視化、初期と捉える時期や変化の具体的内容の理解、家庭へのアドバイスである。これらをもとに、四つのシートを作成し「不登校初期対応プログラム」を構成した。

①こころとからだの観察シート「ここカラーシート」

不登校の子供の心のエネルギーを曲線で可視化したもの。対応策等、時系列で具体的に記載している。

②「ここカラーチェックシート」

欠席初期の子供に表れる心身・行動の変化を早期発見するために項目分けしたもの。

③「初期対応フローシート」

②「ここカラーチェックシート」を基に、どのように対応すべきかを示し、フローチャートにしたもの。

④「電話対応シート」

欠席7日のうち、初期対応として必要な3回の電話対応の手順について図示したもの。

(4)「不登校初期対応プログラム」の実践及び検証

①「不登校初期対応プログラム」の実践

県内の6校に協力を依頼し、実際に不登校及び登校状況の不安定な子供に関する案件が発生した場合の学校における初期対応につい

て検証した。その後、教職員に事後アンケートと半構造化面接を実施した。

②考察

事後アンケートでは、「不登校初期対応プログラム」に関して肯定的な意見が平均87.5%という結果になり、このプログラムが子供の心身・行動の変化を早期に把握し、学校での迅速な対応に効果があることが明らかとなった。さらに、各校において実際に子供たちにプログラムを実践した中で、不登校の未然防止や学校への復帰に至ったケースもあった。各シートについては、ベテランから若年教員まで幅広い経験層から、初期対応の大切さを見直す意見があった。

4 成果と課題

(1)成果：本研究により、学校現場における不登校対策として「ケース事例集」及び「不登校初期対応プログラム」の効果が明らかとなった。

(2)課題：「ケース事例集」は、継続して様々な主訴のケースを収集し、学校現場に還元していく。「不登校初期対応プログラム」は、小中高等学校だけでなく、特別支援学校にも対応できるようにしていく。

5 研究のまとめ

学校現場においては、「ケース事例集」と「不登校初期対応プログラム」を使用し、学校と子供・保護者間で綿密な連携を図り、初期対応を明確にすることで、不登校の未然防止や深刻化を防ぐことができる。さらに、教員が子供理解のための教育相談に関する知識や視点を深めることも重要である。教育相談の「共通のものさし」として活用いただきたい。

「科学技術教育」のWebページ掲載について

県総合教育センターカリキュラム開発部科学技術教育班

1 はじめに

千葉県総合教育センターが毎年発行している冊子「科学技術教育」は、科学技術教育の振興と発展を目的に、科学・技術・家庭に関する情報や県内の優れた実践を幅広く紹介する情報誌である。令和6年度で通巻236号を迎えるこの冊子は、教育現場での貴重な情報源であり、充実した内容が読者に評価されている。また、教育関係者だけでなく、科学技術に興味をもつ幅広い層からも注目を集めてきた。

2 「科学技術教育」の魅力

「科学技術教育」は、教育現場での活用を意識した多彩な内容で構成されている。「特集」「トピックス」「授業のヒント」などのセクションを通じ、科学技術教育の実践や研究成果を幅広く発信している。今年度の特集「健康を科学的な視点で考える」では、科学技術と健康の関わりを多角的に考察し、日常生活や教育活動での科学的な視点の重要性を示した。また、「科学について思うこと」や「長期研修生報告」では、教育現場の視点を取り入れた深い洞察を提供している。執筆者は大学教員や公立学校教員、教育機関の専門家等であり、様々な立場からの意見に触れることのできる内容となっている点が魅力である。さらに、二次元コードを活用した読者アンケートを通じて、記事への意見や希望を集め、読者ニーズに応えた内容づくりを進めている。読者の声を反映しながら、より実践的な情報を提供している。

3 Web化への移行と利点

このたび、令和7年度よりWeb掲載のみの発行へ移行することが決定し、利便性を活かしてさらに多くの方に利用していただくための新しい一歩を踏み出すこととなった。今後は、オンラインならではの使いやすさを活かし、更なる読者層の拡大を目指す。Web化により、「保管場所を取らない」「どこでも手軽に読める」などの利点を活かし、より多くの読者に届けることを目指している。これに伴い、アクセス用URLや二次元コードの周知を強化し、学校現場に限らず幅広い層に利用されることを期待している。

4 おわりに

「科学技術教育」は形態が変わっても、その使命は変わらない。科学技術教育の振興と発展を担う媒体として、今後も充実した内容を提供していく。Web版となる新たな「科学技術教育」をぜひ御活用いただき、引き続きの御支援と御愛読をお願いしたい。



Web版
「科学技術教育」
二次元コード

令和6年度 通巻235号
「科学技術教育」表紙

令和7年度研修事業等の紹介

県総合教育センター

令和7年度のおすすめ事業を紹介します。詳細は「令和7年度研修事業一覧」を御覧ください。

※内容については、講師等の都合により変更する場合があります。

「子供が輝く」若手教員のための指導力アップ研修 ～個別最適な学び・協働的な学び・学級経営・学習評価の視点から～＜希望＞	
若い先生へ 自分の授業実践力や業務遂行能力を伸ばしませんか。 そのような思いをもっている皆さんのための研修です。 （内容） 「個別最適な学びと協働的な学び（ICTの利活用を含む）」と「教員のワークライフバランス実現に向けた時間整理術」を学びます。また、学習評価の在り方を指導主事から、学級経営について先輩教師から学びます。	（対象） 小・中・義務教育・中等教育学校の教員（希望すれば、高等・特別支援学校教員の受講も可）100名
一人一人の子供たちの心に寄り添う指導・支援を目指して ～生徒指導・教育相談・不登校支援研修～＜希望＞	
子供一人一人に寄り添った指導の在り方について学びませんか。 （内容） 生徒指導や教育相談の基本的な理論や方法、さらに一人一人の発達段階に応じた児童生徒理解の方法を学びます。加えて、不登校や特別な支援が必要な児童生徒への対応について、演習を取り入れながら理解を深めます。	（対象） 小・中・義務教育学校の教員（高・特別支援学校の教員も受け入れるが、研修の内容は小中学校が中心）80名
「学びの未来づくり」授業改善研修～学習指導・学力向上・情報教育・特別支援教育～＜希望＞	
協議を通じて授業改善のポイントを考えてみませんか。 （内容） 「特別な配慮を必要とする児童生徒への指導」と「ICT機器を活用した授業実践」について学びます。加えて、「『授業づくりガイドブック』を活用した分かる・できるを目指した授業づくり」と「『主体的・対話的で深い学び』を通した授業改善」について学びます。	（対象） 小・中・義務教育・高等・特別支援学校の教員 ※対象に中等教育学校の教諭も含む 120名
明日からできる！基本の「キ」 ～授業づくり・学級づくり・特別支援教育・タイムマネジメント～＜希望＞	
教師としての基礎力を高めたい方にぴったりの研修です。 （内容） 児童生徒の学びに向かう力を高める授業の在り方やその指導法について、教科指導法だけではなく、教師の仕事のタイムマネジメント、より良い学習環境づくりや学習集団づくり、家庭学習等にも視点を当て、講話や演習等を通して実践的な研修を行います。	（対象） 小学校の教員・特別支援学校教員（主に小学部）50名 中・義務教育・高等・特別支援学校教員（主に中・高等部）20名

情報アラカルト

学級経営実践研修＜希望＞	
学級担任として学級経営力をアップさせたい人、集まれ！ (内容) 総合教育センターが作成した「学級づくりガイドブック」をもとに「好ましい人間関係を育む学級づくり」について理解を深めるとともに、自身の学級経営を振り返ります。	(対象) 小・中・義務教育・高等・特別支援学校の教員（対象に中等教育学校の教諭も含む）120名
保護者とのよりよい関係づくり基礎研修＜希望＞	
保護者対応への苦手意識をこの研修で克服しませんか。 (内容) 保護者等への対応の仕方について学びます。保護者等から意見や要望等が出されたとき、それに対応するために必要な資質及び実践力の基礎を身に付けることができます。	(対象) 幼稚園・認定こども園・小・中・義務教育・高等・特別支援学校の教員200名
「学校教育と生成AI」研修＜希望＞	
未来の学びを広げる！生成AIの活用で授業と校務をもっと便利に (内容) これからの教育に欠かせない生成AIを楽しく学び、授業や校務に活かす力を身につけませんか？先生方のアイデア次第で、未来の学びがもっと広がります！	(対象) 生成AIを利用することにより、授業や校務処理等の改善を図りたいと考えている公立の小・中・義務教育・高等・中等教育・特別支援学校の教員70名
出前あすなろ塾「科学的に探究する理科学習の進め方について」	
理科の授業をもっと楽しく！探究心を引き出す授業デザインを学ぼう！ (内容) 楽しく授業を行うための資料「授業デザイン集」と、児童生徒が理科の見方・考え方を働かせるための思考ツールなどの「指導資料」の活用方法について演習を通して学びます。小学生の問題解決の力、中学生の探究する力を育成することを目指します。	(対象) 市町村教育委員会が主催する研修会のうち、教職経験1～6年程度の小・中・義務教育学校教員（講師を含む） ※市町村教委の要請により実施
出前あすなろ塾「自由研究への取組で育てる探究心」	
自由研究を探究の第一歩に！主体的に学ぶ力を伸ばそう！ (内容) 自由研究は探究の過程を学ぶために有効な学習です。課題発見の方法や、子供たちが自分で調べ、考える力を引き出す指導法について、資料「自由研究の手引き」を使った演習を通して学びます。	(対象) 出前あすなろ塾「科学的に探究する理科学習の進め方について」に同じ ※市町村教委の要請により実施
出前中堅教員サポート塾「クラウドや生成AIの効果的な活用について」	
これで時短&質UP！クラウド&生成AI活用術 (内容) 校務の効率化も、授業の質向上も、今すぐ始められる！この研修では、クラウドツールを活用して業務をスムーズに進め、生成AIを使って授業アイデアや日々の指導を充実させる方法を学びます。どちらも、実際に端末を操作しながら、すぐに現場で使える活用法を体験できます。 （※研修時間と内容については、要相談）	(対象) 市町村教育委員会が主催する研修会のうち、学校リーダーとしての資質・能力を高めたい小・中・義務教育学校教員（中等教育学校教諭も含む） ※市町村教委の要請により実施

出前中堅教員サポート塾「情報モラル教育について」	
デジタル社会の担い手を育てる！情報モラル×デジタルシティズンシップ (内容) これからの情報モラル教育では、トラブルを避けるだけでなく、デジタル社会をよりよくするための行動が求められます。本研修では、情報モラル（リスク管理）とデジタルシティズンシップ（デジタル社会での責任ある関わり方）を組み合わせた指導のポイントを学び、明日からの学校現場に活かせる研修です。	(対象) 出前中堅教員サポート塾「クラウドや生成AIの効果的な活用について」に同じ ※市町村教委の要請により実施
学校等支援事業 特別支援教育基礎コンテンツ	
教育現場で役立つ知識と実践例を多数紹介しています。 (内容) 教職員や行政関係職員等が自己研修等で活用できるよう、基本的な知識や実践例など役立つ情報を各コンテンツに掲載しています。 ※自閉症、発達障害、視覚障害、知的障害、聴覚障害、肢体不自由、病弱・身体虚弱、言語障害、高等学校用、幼児版の合計10コンテンツがあります。今年度は、言語障害の一部と、知的障害、肢体不自由コンテンツの改訂を行いました。	(対象) 千葉県内の教職員・行政関係職員等 (申込方法) メールによる申込み (メールアドレス) sosetokusi@chiba-c.ed.jp
ICTを活用した特別支援教育研修－病気療養の子の遠隔教育の実際－＜希望＞	
病気療養中の子供を支えている「ICTを利活用した遠隔教育」について学びませんか。 (内容) 入院生活を送りながら学ぶ幼児児童生徒の学習の充実を図るために必要な基礎的な知識と、ICTを活用した遠隔教育の実際について学び、病弱・虚弱教育の実践的な資質向上を図ります。	(対象) 幼稚園等及び小・中・義務教育・高等・中等教育・特別支援学校の教員、行政関係職員30名
高等学校における特別支援教育研修②－キャリア教育の支援－＜希望・オンライン＞	
多様な教育的ニーズのある子供たちの「自立した社会参加」について学びませんか。 (内容) 高等学校における発達障害や発達障害の疑いのある生徒へのキャリア支援の在り方について学び、特別な教育的ニーズのある児童生徒の進学・就職に向けた移行の知識を習得します。	(対象) 小・中・義務教育・高等・中等教育・特別支援学校の教員、行政関係職員40名程度
小・中・高等学校等における医療的ケア実践研修－具体的な支援と関係機関との連携の在り方－＜希望＞	
学校での医療的ケアを支える「実践と関係機関との連携」について学びませんか。 (内容) 幼稚園等、小・中・高等学校等に在籍する幼児児童生徒の医療的ケアの実際や、校内体制づくり、連携について学び、日頃の課題や実施するにあたっての不安等について協議し、教育実践に生かします。	(対象) 幼稚園等及び小・中・義務教育・高等・中等教育・特別支援学校の教員、行政関係職員のうち、医療的ケアに携わっている者、又はこれから携わろうとする者30名