

第44回全日本教育工学研究協議会全国大会 川崎大会の開催にあたって



川崎市教育委員会 教育長 渡邊 直美

第44回全日本教育工学研究協議会全国大会が、多くの関係者の方々の御尽力により、川崎の地で盛大に開催されますことに、心からお祝い申し上げます。

川崎市は、神奈川県北東部に位置し、首都・東京に隣接する利便性の高い立地環境にあります。抜群の交通アクセス、充実した生活環境、北部に広がる豊かな自然と魅力にあふれ、全国的に人口減少が続く中、若い世代を中心とした人口の増加が今も続く活気に満ちたまちです。指定都市の中で最も面積が小さい市でありながら、昨年人口が150万人を突破いたしました。

さて、本市では、平成27年度から概ね10年間の教育振興基本計画として、第2次川崎市教育振興基本計画「かわさき教育プラン」を策定し、基本理念として「夢や希望を抱いて生きがいのある人生を送るための礎を築く」を定めています。これからの社会を見据え、願うのは、どのような社会状況においても、夢や希望を抱き、自ら学び、自ら考え、主体的に判断・行動しながら、生き生きと躍動する市民の姿です。そのような市民を育て、社会をつくるのが、人づくりを担う教育の大切な役割であるにとらえています。将来の予測が難しい社会を生きる子どもたちには、答えの決まった課題に向かう学習だけではなく、様々な課題に主体的に向き合い、他者と適切にコミュニケーションを取りながら深く考え、新たな価値を創造することが求められています。その過程の中で、情報や情報技術を主体的に選択し、適切・効果的に活用し、問題を発見・解決したり自分の考えを形成したりしていく資質・能力（情報活用能力）は、今後ますます注目が高まるものであり、その育成を図るために子どもたちの学習や生活の主要な場である学校において、教育の情報化を進めることは極めて重要であると考えています。

大会テーマである「夢！希望！かわさき！未来社会を切り拓く資質・能力の育成」は、本市の教育プランの基本理念に通じるものであり、今後の世の中に求められる姿であると考えます。

また、本市では、平成29年3月に策定した「川崎市立学校における教育の情報化推進計画」をもとに、児童生徒の情報活用能力育成とともに、ICT活用による学びの改善、子どもたちの学びを支えるICT環境の充実に取り組んでいるところでございます。本会の公開授業では、その取り組みの一端を見ていただける場を設定しておりますので、忌憚のない御意見をお聞かせいただきたいと思っております。

最後になりますが、光の三原色をイメージした川崎市のロゴマークは、どんな「色」にもなれる多様性や自由をあらわしています。一人ひとりの思いが多彩な「色」となり、新しい未来への可能性を広げていく、そんな意味が込められています。大会関係者各位、公開授業校、参加される皆様の思いが多彩な色となり、これからの教育の未来につなげていただければ幸いです。

2018

vol.2

発行日 平成30年7月30日
発行所 日本教育工学協会
発行人 野中陽一
制作協力 株式会社帆風
事務局
〒107-0052
東京都港区赤坂1-9-13
三会堂ビル8階
TEL: 03-5575-0871
FAX: 03-5575-5366
<http://www.jaet.jp/>

新・学校情報化認定の実施状況と認定校へのアドバイス



JAET常任理事・学校情報化認定委員会幹事・鹿児島大学准教授 **山本 朋弘**

1. 新システムでの実施状況

日本教育工学協会（JAET）は、教育の情報化の推進を支援するために、総合的に情報化を進めた学校を認定する「学校情報化認定」に2014年度から取り組んでいます。特に、教育の情報化を積極的に取り組んでいる学校を称えて、学校情報化優良校（以後：優良校）を認定してきました。2018年4月から新システムにリニューアルしています。

2018年度の優良校の応募は、4月からの新システムでの受付となりました。表1では、認定された優良校の学校数を年度ごとに示しました。旧システムで合計451校を認定しました。現在、2018年度の優良校は、全体で42校となります。2018年度の優良校の認定はまだ始まったばかりですので、奮ってご応募ください。

2. 認定校へのアドバイス

優良校に認定するまでに、登録内容が十分でない場合は、例えば以下のように修正をお願いします。

- ・掲載する写真について、学年や教科等、単元や指導内容、使用する機器等を詳しく書く。
- ・情報化の取組による教師や児童生徒の変容を学力向上、情報活用能力、校務の情報化の観点から具体的に書く。

優良校認定の次は、先進校への申請を期待します。先進校への応募は、優良校認定が条件となり、優良校に認定されたのち、さらに取組を進め、3年間で何度でも先進校の認定に申請可能です。また、自治体や教育委員会においては、先進地域の申請に応募することができます。その際の応募基準は、自治体内の学校の80%以上が優良校になることです。多くの学校に優良校の認定を受けていただきたいと思います。先進校は、全日本教育工学研究協議会全国大会の開会行事において表彰する予定です。尚、先進地域の認定への申請は、8月からの受付開始に向け、Webの準備を進めています。

表1 認定された優良校の学校数

旧システム (合計451校)	2014年度	19校
	2015年度	106校
	2016年度	193校
	2017年度	133校
新システム	2018年度	42校

2018年6月5日時点

表2 2018年度認定の優良校

福島県	新地町立駒ヶ嶺小学校
	新地町立福田小学校
茨城県	つくば市立吾妻小学校
	つくば市立今鹿島小学校
	つくば市立葛城小学校
	つくば市立茎崎第一小学校
	つくば市立茎崎第三小学校
	つくば市立栗原小学校
	つくば市立竹園西小学校
	つくば市立並木小学校
	つくば市立沼崎小学校
	つくば市立真瀬小学校
	つくば市立松代小学校
	つくば市立谷田部小学校
	つくば市立吾妻中学校
	つくば市立茎崎中学校
つくば市立桜中学校	
東京都	つくば市立高崎中学校
	つくば市立秀峰筑波義務教育学校
東京都	私立聖徳学園中学・高等学校
	東京都立雪谷高等学校
愛知県	春日井市立出川小学校
滋賀県	草津市立志津小学校
	草津市立澁川小学校
	草津市立山田小学校
	草津市立常盤小学校
	草津市立松原中学校
大阪府	大阪市立本田小学校
	大阪市立堀江小学校
	大阪市立宮原小学校
	大阪市立川辺小学校
	大阪市立淀川中学校
	大阪市立鶴橋中学校
	大阪府立東百舌鳥高等学校
広島県	広島市立藤の木小学校
佐賀県	武雄市立北方中学校
熊本県	高森町立高森中央小学校
	高森町立高森中学校
	高森町立高森東学園義務教育学校
	山江村立万江小学校
	産山村立産山中学校
鹿児島県	鹿児島市立山下小学校

2018年6月5日時点

ここでは、既に認定された優良校の中で、特に今後が期待される学校として、大阪市立苗代小学校と西条市立田野小学校に現在の取組について寄稿いただきました。

子どもたちの未来につながるICT活用

大阪市立苗代小学校 ICT教育担当 山口 千尋

本校では全教職員が一丸となって組織的に、ICTを活用した一斉・個別・協働学習の展開について研究しています。各授業内容に応じてICTを導入することで児童が学習内容に興味・関心をもったり、既習事項をより深めることができます。また、基本的な活用方法を土台にあらゆる学年、教科で児童がICTを活用する授業に積極的に取り組んでいます。これまでの積み重ねもあり現在は中学年以上の児童はほぼタブレットを一人でも活用できるほどのスキルを身につけており、学習を深めるためのツールの一つとしてICTを認識しています。

数年前よりプログラミング教育にも力を入れ、取り組んでいます。「マインドストームEV-3」



写真 グループでプログラムを
を 試行錯誤

「WeDo」「WeDo2.0」といった教具を使用しながら、各学年に応じた取り組み内容を進めています。全学年、全教職員がプログラミング教育を実践しており、児童は意欲的に学習に取り組んでいます。1年生から各学年の実態に応じた教材・教具を活用して簡単な流れのプログラミングを体験し、中高学年ではロボットを自分の思い描く動きをするようにプログラミングするまでの技術を取得できるようにしています(写真)。特に、高学年では「災害救助」「義手」「センサーによるスイッチ」など日々の生活につなげた取り組みを行い、プログラミングがより身近で、これからの私たちの生活を豊かにする手段の一つとして認識できるようになってきています。また、プログラミング教育の公開授業や他校の教員を対象とした研修等も意欲的に実施しています。

本年度は「アンプラグド」のプログラミング教材の開発や、「総合的な学習の時間」だけでなく、各教科に位置づけた教材・教具の工夫、指導案開発、事例の蓄積を行っています。

ICT遠隔合同授業の取組

愛媛県 西条市立田野小学校校長 羽藤 章二

西条市では、地域文化の核となる小中学校の統廃合を当面は行わないという方針の下、教育の質の維持向上を目指し、Web会議システムを活用した近隣4小学校による遠隔合同授業の研究に取り組んできました。



西条市の特徴は、臨場感を大切にしたバーチャルクラスルームでの学びです。T1のいる発信校には、背面と側面のスクリーンに受信校の児童が映し出され(写真1)、T1教師は、受信校の児童と目線を合わせて指導できます。受信校では、前面スクリーンにT1教師が映し出されます(写真2)。両校とも、側面スクリーンに相手校の児童が映し出され、意見交換したり指名し合ったりできます。更に、各教室に電子黒板とWebカメラがあり、簡易的に他校と交流することも可能です。

ソフト面では、研究推進の方向性や学校間の調整などについて4校の校長が市教委の担当者を交え話し合う会と、担当者や授業者が授業づくりについて話し合う会を年間数回ずつ設け、出てきた課題を克服しつつ研究を進めてきました。

3年間の研究成果として、「児童の表現意欲と表現技能の向上」、「中一ギャップの解消」、「教師の授業力の向上」など、児童・教師両面で



写真2 受信校のセッティングの効果が見られました。一方、「学校間の校時や行事の調整」、「授業進度の調整、事前の打合せなど、授業づくりに必要な作業の効率化」の2点が課題として上げられました。

遠隔合同授業をするためには、調整や準備など苦労も多くあります。それらのハードルを少しでも低くし、子どもたちの豊かな学びと教師の成長につなげていきたいと考えています。

全体開催報告 新学習指導要領に向けたICT環境の変化とこれからの学びのデザイン



JAET常任理事／東北学院大学 教授 稲垣 忠

1. はじめに

平成30年3月18日、北海道札幌市のプレミアムホテル中島公園札幌にて「教育の情報化」実践セミナー 2018 in 北海道”を開催しました。本セミナーは、地域の研究会である「北海道メディア教育研究会」の共催と、北海道教育委員会、札幌市教育委員会の後援を得ての開催でした。セミナーのテーマは「新学習指導要領に向けたICT環境の変化とこれからの学びのデザイン」としました。社会に開かれた教育課程、主体的・対話的で深い学び、カリキュラム・マネジメントなどを実現する上で、教育の情報化の重要性はいつそう高まっています。さまざまなICT機器・教材を整備する上で何がポイントなのか、進化するICT環境を活かしてどのような学びを授業、家庭、地域でつくりだしていくのか、という2点を通してこれからの学びの姿を討議しました。

開催内容は、札幌市立大学デザイン学部武田亘明准教授による基調講演「社会に開かれた教育課程とこれからの学びのデザイン」(写真1)、道内の小学校、中学校、高等学校、特別支援学校からの実践報告、企業展示をめぐるワークショップ、自治体の環境整備のアドバイスをしてきた研究者によるリレートークなど、盛りだくさんの企画が行われました。本稿では、基調講演、企業展示ワークショップ、リレートークの概要を報告します。

2. 基調講演「社会に開かれた教育課程とこれからの学びのデザイン」

新学習指導要領で目指されている「社会に開かれた教育課程」の意義とその実現に向けて学校と地域社会がどのように連携し、どんな学びが展開され、どのような力を育てていくのかが解説されました。人口減少に伴い、大きく社会構造が変化していくことが確実な中、さまざまな他者と協働し、柔軟に思考し、問題解決に取り組むことができる人を育てる必要があります。

そのためには、官・民・産・学がネットワーク



写真1 武田亘明准教授による基調講演

を結び、地域の教育力の向上と、子どもたちの学びの支援を両立する仕組みの構築が重要としました。北海道で取り組まれている地域学校協働活動や、大学のゼミ等で、観光、産業、医療、地域活性化など、さまざまな切り口から、プロジェクト型学習の取り組みが紹介されています。高度な問題解決能力を育むこれらの学習過程の背景にある理論を示した上で、学習者、教師、地域、家庭が取り組む際の今後の方向性を整理していただきました。

3. 企業展示ワークショップ

本セミナーでは19社の展示ブースが設けられました。セミナー参加者が多くの展示ブースを訪問し、新たな情報収集の機会となるように、展示ブースを活用したワークショップを企画しました(写真2)。

【準備】

- ① 企業ブースを3~4社ずつの5群に分ける
- ② 群の中から3社を選び、A→B→C、C→B→Aのように巡回順を違えた組み合わせを用意する
- ③ 群ごとに色の違う付せん紙に巡回順を書き、配付資料に貼っておく

【活動】

- ④ 付せんの色の違う参加者3~4人でチームを作る
- ⑤ 付せんに書いてある巡回順の通り展示ブースを訪問する
- ⑥ 展示ブースでは7分間、新製品やサービスの説明を受けたり、体験したりする

⑦ 3社のブースを順に訪問したらもとのチームに戻り、それぞれに経験してきたことを共有するこの方式を取り入れることで、見に行くブースは強制されてしまいますが、普段、自分から見に行く機会のあまりなかったブースを訪問できたことや、ジグソー学習形式による情報交流の場を設けたことにより、9～12社と多くの企業の情報を得られたことが評価されました。その後の休憩時間にも多くのブースが参加者で賑わいました。



写真2 展示ブースをまわるワークショップ

4. リレートーク

ICT環境の整備を進めていく上で、どのような課題があり、どんな対応の仕方があるのかをケーススタディを含めて3人の研究者から話題提供がありました(写真3)。3人とも文部科学省委託事業「ICT活用教育アドバイザー派遣事業」にて各地の教育委員会への訪問、助言経験があります。

千歳科学技術大学の小松川教授からは、大学・行政・学校で連携して教材を開発・普及する取り組みについて報告がありました。千歳市で構築されたモデルを他地域に展開していく動きも進められましたが、北海道内だけでも173の自治体があり、それぞれに固有の事情があり、展開は容易ではありませんでした。道教委のコーディネートと各自治体の積極的な取り組みの両面の必要性が指摘されました。

北星学園大学の金子教授からは、小規模自治体におけるICT環境の整備についてメリットと課題が報告されました。関係者の人数が少なく合意形成・意思決定を迅速に行える利点があります。整備に係る予算も学校数や規模が小さいために少額で済みます。一方で、取り組みが属人的になり、担当者が交替すると取り組みが継続しなくなるといった課題があり、明確なゴール設定や教育委員会と



写真3 環境整備に関するリレートーク

学校現場とでその方向性を議論する場の必要性を指摘されました。

徳島文理大学の林准教授からは、西日本地域で2つの自治体のアドバイザー事業に従事された経験をもとに、アドバイザーが考慮すべき点を整理いただきました。ICTの技術動向に関する情報提供、地域のニーズの明確化、国の方針と自治体の方針の整理、関係部局の協業支援まで幅広くコンサルテーションを行うことがアドバイザーには要求されます。一方で自治体側は十分な情報提供を行うために、学校現場との信頼関係を築き、導入されているICT環境とその使い勝手や活用状況について十分に把握する必要があるとしました。

指定討論者の加藤教諭(北広島市立双葉小学校)からは、学校現場のニーズが十分に伝わっていない現状を報告した上で、その原因として、授業の実際や既存の道具を含めた活用実態が十分把握されないまま整備目標が先行する課題点を指摘されました。

5. おわりに

本セミナーには、教員に加え、教育委員会、議会、企業等、多彩な参加者が集まり、議論を深めることができました。ICT環境の整備はそれ自体が目標でも目的でもありません。十分な環境を整備するためには、その環境がそもそも何を目的として構築されるのか明確にする必要があります。「社会に開かれた教育課程」の実現に向けて、ICT環境の構築・運用のプロセスそのものも、十分に社会に開かれたものとして議論され、評価され、活用していくことの重要性を共有することができました。本セミナーの開催・運営にご協力いただいた関係各所の皆様に感謝申し上げます。

1年生でもできるICT活用

北広島市立双葉小学校 教諭 猪狩 健司

本校では、PC室に38台のタブレットPCがあり、授業では、一人一台使うことができる環境にあります。そこで行った生活科の実践授業を報告します。

1年生の生活科の授業に、次年度の就学児を学校に招待し交流する学習内容があります。招待した園児たちに学校のことを知らせるための「学校紹介クイズ」の作成に、タブレットPCを活用させるという学習活動をおこなうことで「1年生でもできるICT活用」を目指しました。

タブレットPCを使う目的を、①クイズの内容に合った写真を撮ることができる、②撮った中から発表に適した写真を選ぶことができる、③写真（デジタル）と手書き文字（アナログ）を効果的に使うことができる、などICTの操作と情報活用のスキルを習得させることとしました。

「学校紹介クイズ」の「問題提示は手書き文字、答えは写真」と指示し、①では、タブレットPCで写真を撮る練習から始め、その後、各クイズの答えを示すための写真の撮影をさせました。初めてPCを操作する児童も、ほかの児童の操作を見ながら操作を覚え、一人で写真を撮ることができるようになりました。②では、グループごとに、それぞれが撮影した写真の中からクイズに使う写真を選



写真 撮った写真を選ぶ様子

選ぶ作業をさせました（写真）。そこで、保健室を紹介するクイズの答えを示す写真選びで「ベッドで人が寝ていたほうが保健室の様子が分かるのではないか」といった見る側の立場に立った考えを述べる児童が多数おりました。③では、画用紙に書いた手書き文字と②で選んだ1枚の写真を用いてわかりやすく見せる問題をつくることができました。

この実践授業を通じ、ICTの操作や情報の取捨選択、情報の発信といった一連の学習過程を経験させることができ、今後への土台となりました。今後、学年進行に合わせてスキル向上ができるよう、さらに実践授業を重ねていきたいと思ひます。

学習の基盤となる「情報活用能力」の育成 —カリキュラムの編成と実践—

北海道教育大学附属函館中学校 教諭 郡司 直孝

本校では、2017年度から3年間「新学習指導要領の趣旨を実現する教育の展開」を研究主題に設定し、育成を目指す資質・能力を明確にした実践研究に取り組んでいます。中でも、学習の基盤となる資質・能力に「情報活用能力」を設定し、教科等横断的な取組を具現化するカリキュラムの編成や実践、改善に取り組んできました。

本研究は、①教科横断的な取組のために指導計画等を教科等で共通の様式としたこと、②すべての教科等のすべて単元で育成を目指す資質・能力を明らかにした「資質・能力シート」を作成したこと、③「資質・能力シート」を再整理し、作成・改善を繰り返して情報活用能力の育成に特化したカリキュラム表（現在第5版）を整備していることが特色だと考えています。また、国による調査での課題等を踏まえて、「相手や状況に応じて情報を適切に発信したり、発信者の意図を理解したりする力」を育成する実践研究（本研究に対してパナソニック教育財団より特別研究指定校に指定）を重点的に取り組んでいます。

本校のICT環境として、校内各所にアクセスポイントが整備され、校内ではストレスなくネット接続が可能となっています。2017年度



からは、本校が指定する写真 BYODのノートパソコンを保護者に購入させ、生徒一人が一台を有する環境（BYOD）（写真）を整備しています。とくに、①G suite for educationにおける「Classroom」の活用によって、学級や教科等ごとに「クラス」を作り、資料の配布やコメントを行うこと、②クラウド環境での文書作成ソフト、計算ソフト、プレゼンテーションソフトを利用して、共同かつ同時に作成・編集を行うこと、などに取り組んでいます。

本校では、改善し続けるカリキュラムや、一人一台（BYOD）環境での実践事例を積極的に発信し、その成果を多くの学校と共有し、ともによりよい実践のあり方を模索していきたいと考えています。

『ストレッチマンV』を活用した「深い学び」を目指した授業デザイン
 ー特別支援学校におけるICT活用を視点にー

北海道 札幌養護学校 教諭 郡司 竜平

本実践は、ICTを活用するのが主に教師に限られている特別支援学校において、生徒自らがICT機器を活用し、学びを深めるために構成したものです。

対象は特別支援学校中学部1年生8名で、学習単元は自立活動「健康づくり」とし、計4回の学習を構成しました。主な学習環境は、デジタルテレビ、タブレット端末4台、ホワイトボードが用意されています。

図に示す授業プランにもとづき授業を実施し、VTR記録から2グループ（昨年度からタブレット端末を使用しているグループ、今年度から使用するグループ）の学習の様子を比較し、ICTを活用した「深い学び」につながる授業デザインのポイントを抽出しようと試みました。

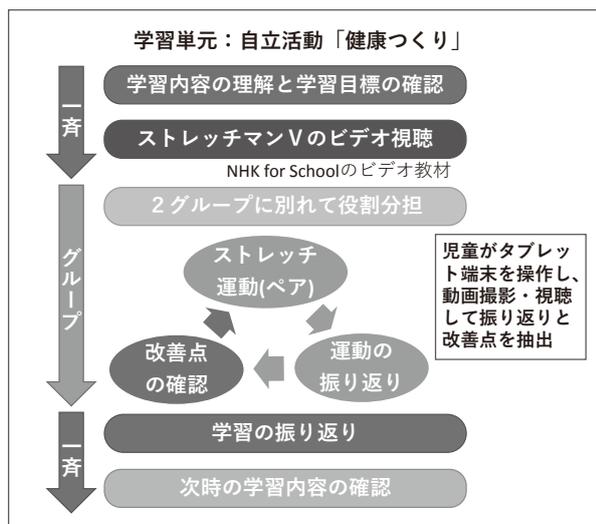


図 授業デザイン

2グループ間では、動画の視聴、記録動画の視聴において差異は見られませんでした。動画撮影、記録動画からの改善ポイントの抽出では明らかな差異が確認されました。ここから、「深い学び」には、日常的にタブレット端末に触れる機会を増やし、基本操作を身につけることが重要であることが確認できました。タブレット端末の基本操作を一定レベルでできることで、生徒は道具としてタブレット端末を生かし、学びを深めるためのツールとして活用できるのだと考えています。

情報メディアデザインの実践

北海道札幌平岸高等学校
 （現 市立札幌旭丘高等学校） 教諭 吉岡 隆

平成17年度に開設された本校のデザインアートコースでは、情報機器を活用したデザインの実習を外部と連携して行い、情報活用の実践力として、
 ①課題や目的に応じて情報手段を適切に活用する
 ②情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造する
 ③受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できるをねらいとしてきました。

新高等学校学習指導要領で必修となる「情報I」では、コミュニケーションと情報デザインに着目し、目的に応じて受け手に分かりやすく情報を伝える活動を通して、知識、技能、思考力、判断力、表現力を身に付けることが挙げられています。その実践例として、本校の取り組みのうち3つを紹介します。

1つ目は、日本ユネスコ協会連盟の「私のまちのたからもの動画コンテスト」の取り組みを紹介します。「ニシンのまちに受け継がれてきたもの」という作品は、ユネスコ世界無形文化遺産に「和食」が認定されたことから、小樽祝津地区で行われた食育イベント取材し、ニシン漁が盛んだった頃の番屋料理を子供達が体験する様子を動画にしたものです。

2つ目は、全国高校デザイン選手権大会で第3位となった「ネガポ辞典」です。ネガティブワードとポジティブワードへ変換する辞典で、実際にアプリとしてリリースし、新聞やテレビ等様々なメディアで紹介され、現在までに48万ダウンロード、書籍も出版され12万部のベストセラーとなりました。

3つ目は、札幌の姉妹都市ポルトランドの児童生徒の日本語学習教材として制作したデジタル絵本です。日本の昔話や童話などを電子書籍のデジタル絵本として制作し、スキャンで完成したデジタル絵本を紹介するなどの交流を行いました。また、完成したデジタル絵本を札幌市電子図書館のコンテンツとして提供し、図書館の利用者に利用してもらっています。

新学習指導要領でねらいとされる生徒に生きる力をはぐくむことを目指し、基礎的・基本的な知識・技能を習得させ、これらを活用して課題を解決する企画力・運営力・実践力を養うことが情報活用の実践力＝情報デザインとなることを目指し、今後も実践を進めていきたいと思っています。

第44回全日本教育工学研究協議会全国大会 川崎大会 ワークショップのご紹介

11月9日（金）10日（土）に開催する第44回全日本教育工学研究協議会全国大会川崎大会において、2日目の午前と午後に各協賛企業、団体が行うワークショップをご紹介します。ぜひご参加ください。ワークショップのお申込みは、下記の川崎大会のホームページから行えます。

<http://www.jaet.jp/convention/2018/>

1. (株) エルモ社

実物投影機を活用した授業づくり

文部科学省では新たに「教育のICT化に向けた環境整備5か年計画」を策定しました。その中でも、実物投影機はこれまでと変わらず必要と示されており、100%の整備率が目標とされています。

今回のワークショップでは、新学習指導要領の実施も見据えて、ICTの基本的な活用、授業の中での効果を体感していただけるよう、実物投影機を実際に使用する企画をしております。また、全国大会会場の川崎市は、早くから実物投影機「みエルモン」の導入を推進しており、特に中学校には全教室に配備されました。この川崎市から先生をお招きし、「みエルモン」の実践事例をご紹介いただくことが、より良い授業のヒント、情報、コツをお持ち帰りいただける機会になれば幸いです。

充実したワークショップになるよう皆様のご参加を心よりお待ちしております。

2. (株) 島津理化

小学校プログラミング教育 実践例のご紹介

～問題を解決し、納得を追究する授業の工夫～

実践発表校：新宿区立花園小学校

板橋区立弥生小学校

島津理化は2020年度から導入される小学校の新学習指導要領に沿った理科教材を開発・販売しております。

ワークショップでは、平成29年度全国小学校理科研究協議会研究大会と共同開発し公開授業で使

われたプログラミングボードと、ソニー株式会社のMESHTMを先生方に体験いただきます。

さらに総合的な学習の時間や理科においてプログラミング教育を導入ご検討されている先生方に、教材の使い方や各教科の目的に沿った授業の進め方の工夫、実践授業において失敗例や体験談をご紹介します。

3. 日本放送協会

NHK for Schoolで体験！新しい学習指導要領とは？

そして「プログラミング教育」の授業づくり

登壇者：堀田 博史（園田学園女子大学 教授）

阿部 和広（青山学院大学 客員教授）

第1部 迫る！新学習指導要領の全面实施。新しい教育への対応は、ぜひNHK for Schoolで！

今年度、先行実施が始まった新しい学習指導要領。NHK for Schoolには、「主体的・対話的で深い学び」へといざなう番組やコンテンツがいっぱい！特別な教科「道徳」や、小学校外国語・外国語活動のための番組もあります。明日の授業ですぐ役立つ、NHK for Schoolの魅力をご紹介します。

第2部 番組「Why!?プログラミング」で、誰でも簡単！プログラミング授業

小学校の各教科や総合的な学習の時間、中学校の技術などでこの番組を使用できます。番組と「スクラッチ」を使えば、誰でも簡単にプログラミングの授業ができます！まずは子どもたちに興味を持たせ、次に作りながら学び、最後に創造します。番組とホームページを使ったプロセスを模擬授業でひと通りご体験いただきます。

4. 日本ユニシス (株)

「ICTで変わる！学校の未来」

登壇者：山西 潤一（富山大学 名誉教授）

村松 雅（逗子市教育委員会 教育長）

水谷 年孝（春日井市立出川小学校 校長）

「10年後の学校はどんな姿だろう？」

IoTの普及・AIの台頭を始めとするICT技術の進

歩や、新学習指導要領の施行によって学校を取り巻く環境は大きな変革期を迎えています。

そこで、ICT技術を活用した新しい学校業務のあり方や、教員の働き方がどのように変わるのかなど、学校の未来におけるICT技術活用の可能性を探ります。

本ワークショップでは「先端ICT技術」の紹介と、「いま学校で起こっていることを踏まえ、ICT技術に何を求めるのか」についてのディスカッションを行います。「学校の未来」を考えながら、いま一歩ずつ始められることは何なのか議論を深めます。

5. 公益財団法人パナソニック教育財団 ICTを活用した「主体的・対話的で深い学び」 の実践事例と授業づくりのポイント

登壇者：中橋 雄（武蔵大学教授）

発表校：第42回実践研究助成 特別研究指定校

ICTを活用した授業づくりの実践的研究にパナソニック教育財団の2年間の助成を受けた特別研究指定校が実践事例を報告し、ICTを活用した「主体的・対話的で深い学び」の実現について、大学の研究者とパネルディスカッションを行います。

まず、各学校がICTを活用した主体的・対話的な学びの実現に向けた授業づくりの取り組み内容を発表し、授業改善の工夫と成果、課題を共有します。

その後、各校を継続的に訪問して指導助言を行った同財団のアドバイザー（大学の研究者）が加わり、ICTを活用した「主体的・対話的で深い学び」の実現についてパネルディスカッションを行い、授業改善の具体的な方法について共に考えます。

6. 理想科学工業（株） 「よみとき新聞ワークシート」（新聞教材）を 活用した情報活用能力の育成

「よみとき新聞ワークシート」は、朝日小学生新聞の記事と、D-project（デジタル表現研究会）の先生方に作成いただいたワークシートで教材に仕上げ、当社から全国の学校様に無料配信しているサービスです。新聞を読むことにより社会への関心が高まり、読解力・表現力が向上し、情報活用能力の育成を目指しています。

お忙しい先生方にご活用いただけるよう、PDFファイル形式のワークシートを週1回、無料配信していますので、鮮度が高く、子供たちも見聞

きしたことがあるニュースを取り上げています。シート内容は、「5W1H記入欄」と「感想・意見欄」の構成ですが、朝学習や宿題などの15-20分程度の活用を続けていただけます。

ワークショップでは、1年半実践していただいている先生方の活用方法や子供たちの変化の様子・感想などをお伝えしたいと思います。

7. 一般社団法人日本教育情報化振興会 ICTを活用した主体的・対話的で深い学びを 実現する授業力の育成

登壇者：秋元 大輔（千葉県総合教育センター所長）

小林 祐紀（茨城大学教育学部准教授）

山口 眞希（金沢市立大徳小学校教諭）

新学習指導要領の総則では、児童生徒の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成するため、各教科等の特性を生かし、教科等横断的な視点から教育課程の編成を図るものとするものが明記されています。

言語能力の育成のために主体的・対話的で深い学びの課程を実現するためには、コミュニケーション場面において、さまざまな重要なポイントが存在します。例えば、話し合いの目的として何を明らかにし、どういうゴールなのかを明確にします。また、話し合いの視点としてどうすれば話し合いが深まるのか、さらに、話し合いの共有の方法として教師はどのように整理して収束するのかなどがあります。

本ワークショップでは、タブレット端末などコミュニケーションツールを活用してこのような授業のあり方について、実践イメージが持てる模擬授業と考え方を理解できる解説を行います。

データの活用とプログラミング



徳島文理大学 人間生活学部 准教授 林 向達

1. 算数・数学とコンピュータ

算数・数学とコンピュータとの関係は、遡ること昭和40年代の計算機教育との関係からも推し量ることができます。水町（1980）氏によれば、算数・数学の教育のために電子式卓上計算機を配置する10年計画が昭和45年にスタートしたとされます。「10年計画の当初は、先生方の計算機に対する関心と研究意欲は爆発的に向上した。日本各地で行われた研究会、講習会でも、計算機関係をテーマとするものが目立った」ようですが、10年経過後には研究が一巡したことなどもあって、盛り上がり落ち着いたことも記されています。

その後、パソコンの登場によってCAIに対する関心が高まり、算数・数学についても自作ソフト開発が盛んでした。昭和59年には臨時教育審議会、昭和60年には教育方法開発特別設備補助が始まり、平成元年の学習指導要領には中学校技術・家庭科に「情報基礎」が導入され、数学に「コンピュータ等」の文言が記載されるに至ります。

2. 算数におけるコンピュータ

小学校算数におけるコンピュータは、学習指導要領の平成10年改訂で「コンピュータなどを有効に活用し、数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表やグラフを用いて表現する力を高めたりするよう留意すること」が内容の取り扱いとして記されました。なお、平成20年改訂では「数量や図形についての感覚を豊かにしたり、表やグラフを用いて表現する力を高めたりするなどのため、必要な場面においてコンピュータなどを適切に活用すること」と表記されています。

平成29年改訂では、算数・数学とコンピュータに関わって「統計教育」「プログラミング」の論点が注目され、中教審 教育課程部会 算数・数学ワーキンググループの議論と取りまとめ、及び、小学校段階におけるプログラミング教育の在り方について（議論の取りまとめ）等を経て、小学校算数は、領域「データの活用」が新設され、プログラミングを取り扱う場面として第5学年の図形が示唆されるに至りました。

3. ミッシングリンク

興味深いことに、コンピュータに関わる2つの論点は、学習指導要領・解説のどちらでも、リンクするようには記述されませんでした。（図）



図 データの活用とプログラミングの議論は分断したまま

ワーキンググループの議論は、環境整備不足の問題や道具による簡便化がもたらす懸念について丁寧な対応を求める意見も出されましたが、基本的にはビッグデータとAI技術の進展を踏まえて、統計教育にコンピュータとICTの活用が必要であると認めていました。結果、小中高を通じた統計教育のイメージが組み立てられ、小学校においては「データの活用」領域の新設と、グラフ作成等にコンピュータを用いることが従前通り奨励されました。しかし、この議論の段階で、小学校におけるプログラミングの方針は決定されていなかったわけです。ワーキンググループの取りまとめ案（5月）に記載されていなかったプログラミングに関する記述が、正式公表（8月）に含まれたのは、このためです。

4. データの活用こそプログラミングを

さて、このミッシングリンクにこそ学校と先生方にとって創意工夫をこらす余地が残されています。

学習指導要領が示している範囲を重んじるのであれば、表やグラフ作成をプログラミングで実現することからよいでしょう。「データの活用」授業で提示する教材の作成にプログラミングツールを利用することで、他の場面でのプログラミング体験や学習活動との相乗効果が生まれると考えられます。

統計教育の観点から考えても、データの活用でプログラミングとの関わりを深めることは有益なはずです。私たちが学習指導要領を先取りできる滅多にないチャンス。これを逃す手はありません。

水町浩（1980）「80年代コンピュータ教育のゆくえー普通高校」、学習コンピュータ、1980年3月号、48-51

第44回全日本教育工学研究協議会全国大会（川崎大会）参加受付中

神奈川県川崎市で開催する全国大会に、多くの皆様のご参加をお待ちしています。

主催：日本教育工学協会（JAET）

期日：平成30年11月9日（金）～10日（土）

会場：カルッツかわさき（川崎市スポーツ・文化総合センター）

大会テーマ：「夢！希望！かわさき！未来社会を切り拓く資質・能力の育成」

公開授業校：川崎市立宮前小学校

川崎市立旭町小学校

川崎市立川崎高等学校附属中学校

川崎市立川崎高等学校

川崎市立田島支援学校桜校

プログラム：

- 大会1日目 8:50～11:40 公開授業・学校内研究協議会（各授業公開校）
 ※宮前小学校の研究協議会についてはカルッツかわさきで開催します。
- 12:00～13:00 受付・企業展示見学（カルッツかわさき）
- 13:00～13:20 開会行事
- 13:20～13:40 学校情報化先進校表彰
- 13:40～14:40 基調講演 東北大学大学院 堀田 龍也先生
 「新学習指導要領で重視される情報活用能力」
- 14:40～15:00 企業展示見学・休憩
- 15:00～17:00 パネルディスカッション
 「未来社会を切り拓く資質・能力の育成 ～川崎の情報教育は今～」
 コーディネーター 東京学芸大学 高橋 純 先生
 登壇者 目白大学 原 克彦 先生
 大阪教育大学 木原 俊行 先生
 横浜国立大学 脇本 健弘 先生
 国立教育政策研究所 福本 徹 先生
 川崎市総合教育センター 栃木 達也 先生
- 17:00～17:30 企業展示見学
- 18:00～20:00 懇親会（川崎日航ホテル）
- 大会2日目 8:50～15:30 研究発表（午前・午後）（カルッツかわさき）
- 10:20～15:30 ワークショップ（午前・午後）
- 15:30～15:40 企業展示見学・休憩（企業展示は16:00まで）
- 15:40～16:10 大会総括講演 吉崎 静夫大会実行委員長・日本女子大学
- 16:10～16:30 閉会行事

※企業展示はカルッツかわさき大体育室で行います。

※内容は予告なく変更する場合がございます。

大会公式サイト：<http://www.jaet.jp/convention/2018/index.html>

つひやき

先日、約30年前の教育用コンピュータ雑誌の歴代編集長や原稿執筆者などが参加する少人数の座談会に参加した。その雑誌には、BASIC言語などで記述された教材や校務用アプリケーションなどが紹介されていた。一般の先生がそれらを手本にして自作教材を開発し、交換し合っ分りやすい授業に役立つ文化が当時にはあった。また、様々な教科でコンピュータを活用した実践報告、研究大会の案内なども多く掲載されていた。もちろん、プログラミン

グ関連の記事もあり、小学校から高等学校までの実践記事が紹介されている。30年前ではあるが、インターネットの利活用記事もあり、教育利用の中心的な存在を予感させる内容も紹介されている。内容が盛りだくさんの雑誌だった。

情報活用能力の育成やプログラミング教育が始まろうとしている今、書店にこのような雑誌が並び、何から始めたらいいかを先導してくれるような役割を果たしてくれないだろうか。(K.H)

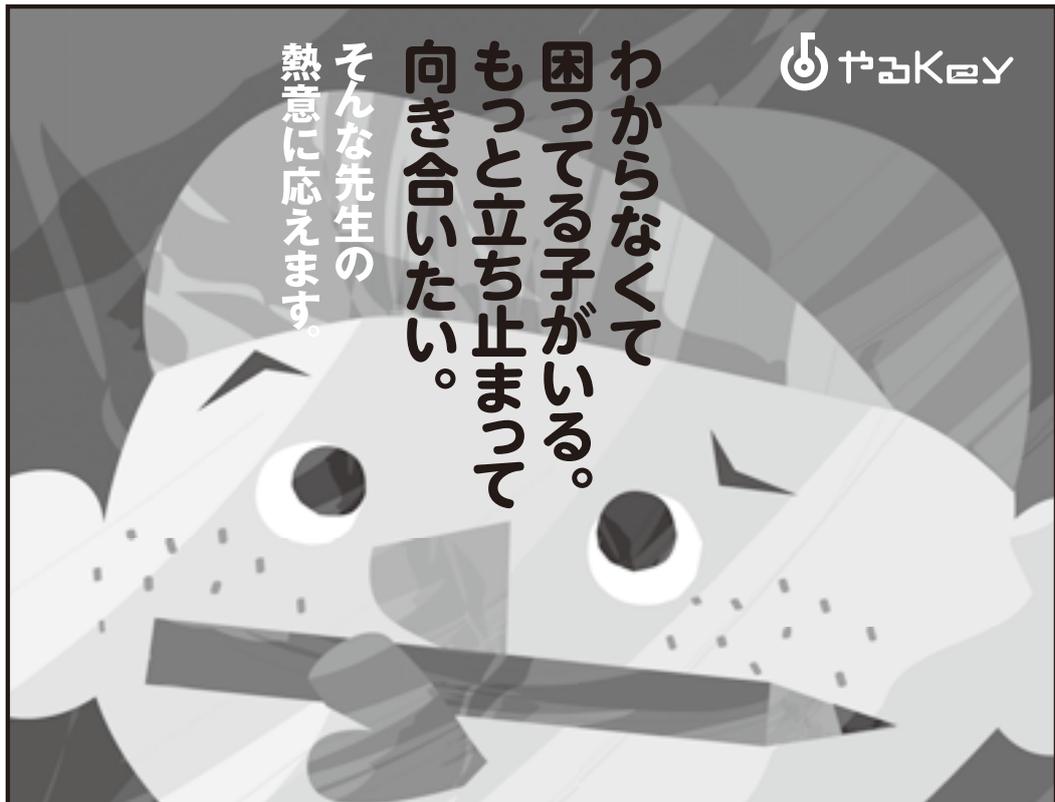
編集委員

委員長 中橋 雄
 委員 原 克彦
 〃 長谷川 弘

委員 今野 貴之
 〃 福山 創

事務局 渡辺 浩美
 〃 秋定 望
 制作 西島 将範

賛助会員紹介



やるkey

わからなくて
困ってる子がいる。
もっと立ち止まって
向き合いたい。
そんな先生の
熱意に応えます。

TOPPAN

■お問い合わせ 〈無料体験などのお問い合わせはこちらまで!〉

凸版印刷株式会社 教育事業推進本部 〒110-8560 東京都台東区台東1-5-1
Tel: 03-3835-6760 Fax: 03-3835-6155 Mail: info-kyoikuict@toppan.co.jp
やるkey 公式ホームページ: <http://www.yarukey.jp/>
公式フェイスブック: <https://www.facebook.com/yarukey/>



スズキ校務シリーズ

「選ばれている」理由は、
“やさしい操作性”にあります。

「校務の情報化」の目的は、「先生方が子どもたちと向き合う時間の確保」にあります。
「スズキ校務シリーズ」は、すべての先生方の校務によるご負担を減らしたいと考えます。
「やさしい操作性」をモットーに、「行いたい作業がすぐに行える」「入力が便利にできる」
誰もが使いやすい校務支援システムを目指しました。

全国
210
自治体で
採用



■製品ラインナップ

スズキ校務シリーズは、それぞれの製品を個々に導入することができますので、ご予算に応じて計画的に整備していただくことができます。

名簿情報管理 出欠席情報管理 小学校成績処理 中学校成績処理 通知表作成
指導要録作成 調査書作成 体力テスト処理 保健管理 週案簿・時数管理
時間割作成 コミュニケーションツール 文書管理 徴収金管理 地域集計

スズキ教育ソフト