

(独立行政法人教職員支援機構委嘱事業)

教員の資質向上のための研修プログラム開発・実施支援事業報告書

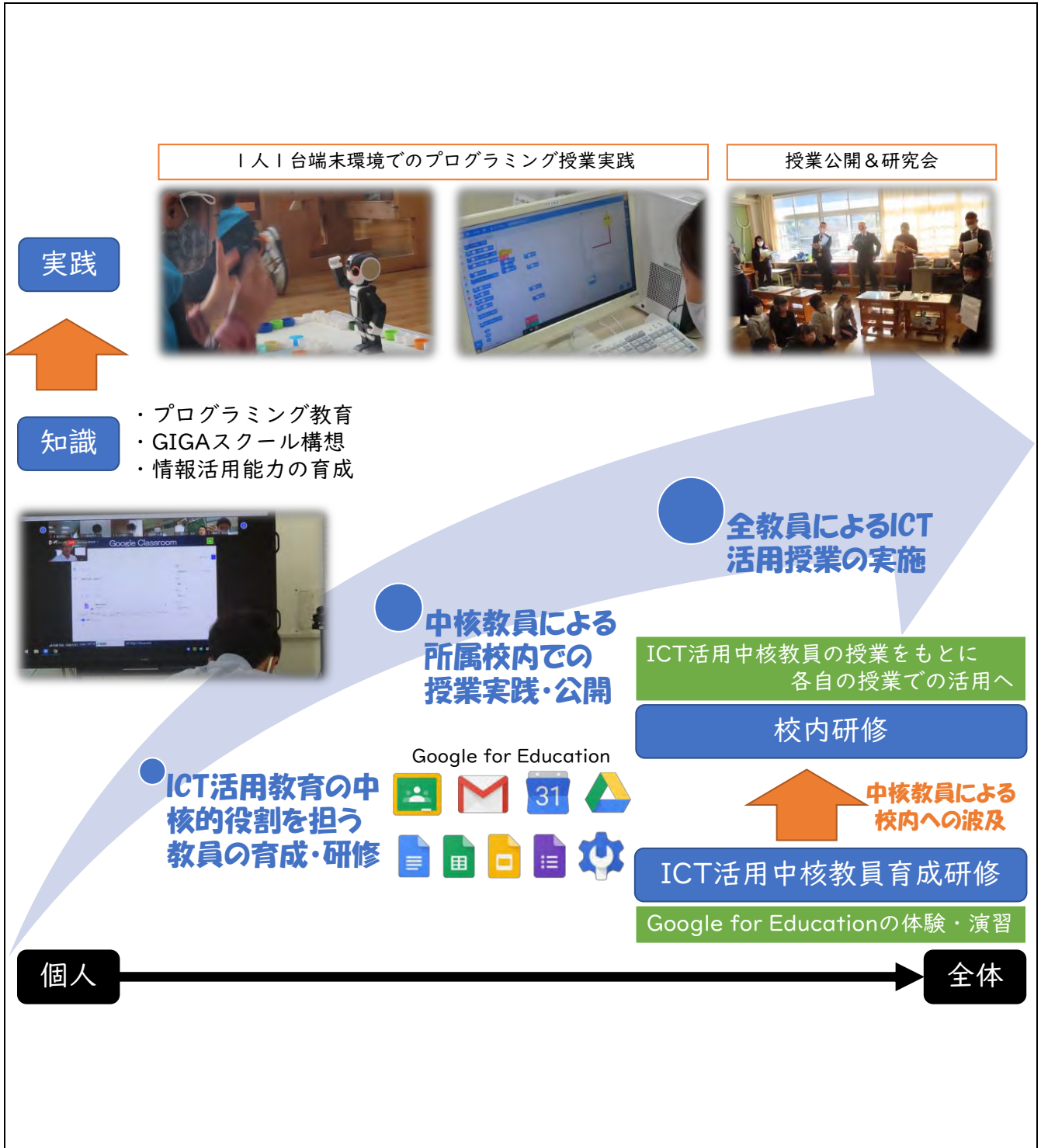
プログラム名	1人1台端末による児童生徒の実態に応じた ICT 活用授業を実践するための教員研修の開発
プログラムの特徴	1人1台端末の教育 ICT 環境が整った学校現場で、G Suite などのクラウドサービスを活用し、適切な ICT 活用授業を実践するための教員の力量形成を図る研修プログラムを開発した。また、①専門家による講義・演習、②専門家の助言を受けた授業実践、③専門家や同僚らの評価・意見交換というプロセスを経て、1人1台端末を活用した授業方法を実践的に学ぶことを通じ、自治体・学校と高等教育機関が連携した教員研修モデルを構築した。

令和 3 年 3 月

機関名 国立大学法人 信州大学
連携先 長野県教育委員会

プログラムの全体概要

※各教育委員会等の研修実施の参考例となると思われる開発成果を中心に、プログラムの全体概要をポンチ絵等でまとめてください。



1 開発の目的・方法・組織

① 開発の目的

文部科学省・GIGA スクール構想は、1人1台端末の教育ICT環境が児童生徒1人ひとりの学びを個別最適化し、創造性を育む教育の実現を求めている。教職課程コアカリキュラムは、児童生徒の実態等を踏まえた適切なICT活用授業を実践できる教員を養成し、各種研修を通じた継続的な力量形成を促している。しかし、児童生徒の実態等の学習分析結果に基づく適切なICT活用授業づくりを指導・支援する教員研修の機会は少なく、1人1台端末に向けた課題となっている。そこで、本事業では、1人1台端末の教育ICT環境が整った学校現場で、児童生徒の実態を踏まえた適切なICT活用授業を実践するための教員の力量形成を図る研修プログラムを開発することを目的とした。

② 開発の方法

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響を受けて大学教員（専門家）の学校訪問が困難となったため、テレビ会議システム等のICT（Information and Communication Technology）機器を活用し、積極的に遠隔教員研修実施を試みた。本事業では、平成30年度教員研修事業において、『プログラミング的思考の醸成に向けたプログラミング教育を指導できる教員の研修プログラムの開発』をテーマに、MITメディアラボと連携・企画した教員研修・教材開発を通じて、プログラミング教育の本質的な価値やその背景にある考え方を学び、プログラミング的思考を指導するための、小・中学校教員向けの研修プログラムを開発した。また、平成31年度同事業では、『Society5.0の観点から先端技術を活用したSTEM教育を実践するための遠隔教員研修プログラムの開発』をテーマに、主に中山間小規模校の教員を対象に、IoTやAI、ドローン等の先端技術を活用したSTEM教育を既存教科等で実践し、新たな時代を生きる子ども達の資質・能力を育成する授業づくりについてテレビ会議で討議し指導技術の向上を果たした。これらの実績をもとにテレビ会議を用いた遠隔教員研修システムを構築し、次の観点に基づいて、研修プログラムを開発した。

- (1) Society5.0の観点から新学習指導要領（平成29年3月告示）のポイントを学ぶ。2017年度同研修プログラム開発事業で開発した『主体的・対話的で深い学び×ICT活用』教材を活用する。
- (2) 個別最適な学びの特長や意義、学習クラウドサービスを活用した1人1台端末環境下における学習指導を行うための指導法を学ぶ。受講生らはGoogle社製G Suite for EducationにあるGoogle Classroomやスプレッドシート、スライドなどを活用し、講義・演習を通じて体験的に1人1台端末環境下における主体的・対話的で深い学びを経験する。
- (3) 上記(2)で学んだ指導法等をもとに授業を実践する。必要に応じて、大学教員（専門家）や指導者、隣接学校・地域の教諭との意見交換を通じて、G Suite for Educationをさらに効果的に活用した学習方法を検討し、1人1台端末時代における新たな学びに向けた見方・考え方を再考する。

③ 開発組織

No	所属・職名	氏名	担当・役割	備考
1	信州大学学術研究院教育学系・教授	村松浩幸	総括	
2	信州大学学術研究院教育学系・准教授	森下 孟	教材作成・授業実践取りまとめ	
3	信州大学学術研究院教育学系・准教授	谷塚光典	長野県中部（中信）指導・助言	
4	信州大学学術研究院教育学系・助教	佐藤和紀	長野県北部（北信）指導・助言	
5	信州大学教育学部・特任教授	東原義訓	長野県南部（南信）指導・助言	
6	長野県教育委員会・指導主事	松坂真吾	教育ICT環境整備支援取りまとめ	

2 開発の実際とその成果

① 1人1台端末環境におけるプログラミング教育講座（オンライン）

○研修の背景やねらい

新学習指導要領では、プログラミング的思考の醸成に向けたプログラミング教育が、小学校でも導入されることとなった。Society5.0を生きる子ども達を育成するためには、プログラミング教育を指導できる学校教員を育成すると同時に、プログラミングを通して、児童生徒に様々な問題解決に取り組むことのできる創造性を育成できる教員が求められている。

このような新しい教育のあり方を学校現場に導入していくため、GIGAスクール構想では1人1台端末環境を整備し、高速インターネット通信を利用して個別最適な学びを実現しようとしている。本事業でかねてより進めてきたプログラミング教育を1人1台端末環境下で取り入れるには、まずは教員自身が学び、実践し、その実践を常態的に共有し合う仕組みづくりが必要である。

本研修のねらいは、プログラミング教育の概念を理論的に学び、そして1人1台端末環境下において個々の児童生徒の創造性を大事にし、児童生徒それぞれのソウゾウ（創造・想像）力を高めるためのプログラミング教育を実践できる教員を育成することである。

○対象、人数、期間、会場、日程講師

対象：長野県の小学校教員または中学校教員

人数：各10～15名程度

期間：令和2年6月～令和3年1月（オンラインを含む、計15回）

会場：各小学校または中学校

講師：村松浩幸（信州大学学術研究院教育学系・教授）

東原義訓（信州大学教育学部・特任教授）

森下 孟（信州大学学術研究院教育学系・准教授）

○各研修項目の配置の考え方（何をどの程度配置すべきと考えたか）

小中学校の教員らが、STEM教育の具体的なイメージを持っていないことが最大の課題であることは昨年度（2019年度）までの同プログラムのなかで明らかになっている。加えて、GIGAスクール構想のなかで、1人1台端末環境下において、児童生徒の個に応じた学びを実現するために、どのような授業スタイルができるか、具体的なイメージを持っていないことも課題としてあげられる。そこで、昨年度までの実績を有するプログラミング教育に焦点化し授業イメージを持つこと、その際に1人1台端末環境で児童生徒それぞれがやりたいことや叶えたいことにどのように寄り添って授業を展開すればよいかを意識することに重点化し、体験的プログラムを考えた。

○各研修項目の内容、実施形態（講義・演習・協議等）、時間数、使用教材、進め方


1. 理論編

研修項目	時間数	目的	内容、形態、使用教材、進め方等
【講義】	20	新学習指導要領で求められるプログラミング教育の考え方を知り、その本質的な価値や背景を説明できるようにする。	<ul style="list-style-type: none">・内容：新学習指導要領で求められているプログラミング教育や情報活用能力の育成について、資質・能力に照らし合わせながら講義する。また、「プログラミング的思考とは何か」を日常生活のなかの具体的な事例を取り上げながら説明し、これからのSociety5.0時代になぜ必要かを講義する。・実施形態：講義・使用教材：スライド、PC・進め方の留意事項：一方通行的な講義とならないように、適時受講生

			に質問したりディスカッションをさせたりする機会を設ける。
【演習】	20	アンプラグド・プログラミングの体験を通じて、プログラミング学習の仕方を学ぶ。	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 3～4名のグループを作成しアンプラグド・プログラミングを体験する。グループのなかで体験してみてどうだったかの感想を出し合い、自分自身の授業のなかでどのように活用したいと考えたかをディスカッションする。 ・実施形態：演習 ・使用教材：すぐプロ（株式会社教育ネット） ・進め方の留意事項： 【講義】で学んだプログラミング的思考をどのタイミングでどのように児童生徒に身につけさせたらよいかを意識しながら体験するように促す。
【まとめ】	10	講義・演習を振り返って、今後の授業のなかでどのように活かすことができるかを整理する。	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 講義及び演習の内容を振り返り、今後の授業のなかでどのようにプログラミング的思考や情報活用能力の育成に関わっていくことができるかを考えて意見共有する。 ・実施形態：講義 ・使用教材：スライド，PC ・進め方の留意事項： 講義・演習を通じて新しく学んだことや考えたことなどを相互に意見交換し、今後の授業実践の構想を共有し実行性を高める。

2. 実践編

研修項目	時間数	目的	内容、形態、使用教材、進め方等
【授業実践】	45	新学習指導要領が求めるプログラミング的思考及び情報活用能力の育成を意識し、1人1台ないし1グループ1台端末環境	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： プログラミング教育ないし情報活用能力について研修を受けたりした教員が、1人1台タブレット端末及びロボホンをを用いた ICT 活用授業を行い、自校及び隣接校の教員間で公開・共有する。 ・実施形態：授業実践 ・使用教材：タブレット端末，ロボホン ・進め方の留意事項： 1人1台タブレット端末ないしロボホンが円滑に動作するようにインフラ環境整備や教材準備の段階から、研修講師及び受講生が積極的に関わ

		<p>で個別最適な学習・授業を実践する。</p>	<p>り合いを持つ。事前に授業実践校を訪ねて授業実践の打ち合わせを行い、授業実践に必要な知識や技術を学ぶ。隣接校や自治体教育委員会にも授業参観の案内をして積極的に関与してもらう。</p>  <p>写真：1人1台端末での授業実践及び参観の様子</p>
<p>【検討・まとめ】</p>	<p>45</p>	<p>授業実践を振り返り、児童生徒の個に応じた学びができたかどうかを検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 授業実践を振り返り、児童生徒の個に応じた学びが実現できていたかどうかを、参観者同士でディスカッションする。 ・実施形態：議論 ・使用教材： ・進め方の留意事項： 1時間の授業を通してよかった点や改善点を整理し、参観者を含めたすべての教員がそれぞれ今後の授業のなかで活かせるように、意見交換、情報共有するように促す。

○実施上の留意事項

必要に応じた個別支援ができるよう、テレビ会議システムを活用した支援員（大学生）による遠隔支援を受けることも検討する。

○研修の評価方法、評価結果

評価方法：まとめの時間での意見交換を受け、今後の授業構想を発表してもらう。

評価結果：研修後すぐに実施できる授業を構想し、学校教員らの意欲を高めることができた。

○研修実施上の課題

ICT活用教育に係る環境整備には学校だけではなく自治体・教育委員会の理解が必要不可欠である。授業実践等においては、自治体の首長や教育長にも参観してもらい、これからの時代を生きる児童生徒に必要な教育上の課題を理解してもらうとともに、教育政策のための積極的な財政措置や議論をはかってもらえるように働きかける。そのためには、文部科学省などの関係省庁から発出されている情報を定期的に収集する仕組みを構築し、大学等も継続的にこれを支援する。

②ICT 活用中核教員育成研修

○研修の背景やねらい

学習者用端末1人1台環境を活用し、新型コロナウイルス（COVID-19）感染症拡大防止対策などに伴う臨時休校措置時においても、学校・教師・仲間とのつながりをもった児童生徒の学習活動を維持・推進できる ICT 活用中核教員を育成する。

○対象、人数、期間、会場、日程講師

対象：長野県下伊那地域の小学校教員，中学校教員，教育委員会担当者

人数：各 15～20 名程度

期間：令和2年8月27日（木）・28日（金）各日 15:30～16:30（1時間）

会場：エス・バード（飯田市座光寺 3349-1）B204 会議室 【下伊那（北部）の先生】

下條村立下條小学校（下條村睦沢 8844-1）ICT 教室【下伊那（西・南部）の先生】

講師：【メイン】佐藤和紀（信州大学学術研究院教育学系・助教）

【エス・バード】東原義訓（信州大学教育学部・特任助教），

長坂亮介（喬木村教育委員会・教育 CIO 補佐／ICT 支援員）

【下條小学校】森下孟（信州大学学術研究院教育学系・准教授）

○各研修項目の配置の考え方（何をどの程度配置すべきと考えたか）

学習者用端末1人1台環境を活用し、児童生徒が Google G Suite, Classroom 等のクラウドサービスを用いて、オンラインでいつでも・どこからでも課題の作成・配布・回収・評価・返却ができることを体験的に学ぶことを基本とした。そのうえで自治体内には多数の学校が点在するため、まずは各校の ICT 活用教育を推進する中核教員の育成を行い、その ICT 活用中核教員が各校内研修で学んだことや考えたことを各校内に還元することを考えた。つまり、自律的に学校が校内研修を実施できるように、本プログラムの研修内容をそのまま各校受講生が各校内研修でファシリテートできるように配置した。


○各研修項目の内容、実施形態（講義・演習・協議等）、時間数、使用教材、進め方

研修項目	時間数	目的	内容、形態、使用教材、進め方等
【講義①】	10	学習指導要領に情報活用能力が追加された背景を知り、1人1台端末の必要性を説明できるようになる。	<ul style="list-style-type: none">・内容： 全国学力テストのオンライン化, 情報活用能力が進学や就職に大きく影響する状況, 学習指導要領の「基盤となる資質・能力」に情報活用能力が追加された現状などを前提とし, GIGA スクール構想における1人1台端末化に向けて ICT 活用が必須となることを講義する。・実施形態：講義・使用教材：スライド, PC・進め方の留意事項： 一方通行的な講義とならないように, 適時受講生に質問したりディスカッションをさせたりする機会を設ける。



写真：テレビ会議を用いた遠隔講義の様子

<p>【演習①】</p>	<p>25</p>	<p>Google G Suite の活用体験を通して、Web 上での共同編集がどのようなものかを知る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 受講者が 3～4 人のグループとなり、Web 上で共同編集を体験する。Google スプレッドシートを用いたりとりや、スライドを用いた自己紹介、実践例やその方法の紹介を通じて、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う体験を行い、1 人 1 台端末での学習イメージを持つ。 ・実施形態：演習 ・使用教材：Google G Suite（スプレッドシート、スライド） ・進め方の留意事項： アイスブレイク的な要素を取り入れ、グループメンバー同士で気軽にディスカッションできる環境を用意する。
<p>【講義②】</p>	<p>10</p>	<p>オンライン授業の実践事例を参考に、臨時休校などで円滑にオンライン授業に対応できるノウハウをつかむ。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： コロナ禍での ICT 活用事例として、カナダの実践事例や臨時休業中の児童生徒と教室をオンラインでつないだ授業実践事例を紹介し、対面とオンラインを日常的に組み合わせて使用することにより、次の臨時休校などに円滑にオンライン授業に対応できるようになることを説明する。 ・実施形態：講義 ・使用教材：スライド、PC ・進め方の留意事項： 前回の臨時休校時に何をやっていたかを振り返り、さらに子ども達の「学び」を継続させていくためにどうあるべきかを考えるように促す。
<p>【演習②】</p>			

	15	<p>Google スライドを活用して、ディスカッションをしながら、グループ発表に向けた共同編集活動を体験する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 受講者が3～4人のグループとなり、Web上で共同編集を体験する。Google スライドを用いて「〇〇町村のいいところ及び課題」を画面上で編集し意見を出し合う体験を行い、1人1台端末での対話的な学びに対する学習イメージを深める。 ・実施形態：演習 ・使用教材：Google G Suite（スライド） ・進め方の留意事項： グループディスカッションが停滞しないように適宜講師が助言を行う。あえてテレビ会議（Zoom）のブレイクアウト機能を活用し、個別にディスカッションに参加できる環境を用意してもよい。 <div data-bbox="699 703 1370 1205" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">写真：グループディスカッションの様子</p>
【講義③】	25	<p>Google Classroomがどのようなものであるかを理解するとともに、教育のDXについて説明できるようになる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： Google Classroomがどのようなものであるかを説明する。Classroomを活用した実践事例（各教科、時間割、連絡など）を紹介し、教育のデジタル・トランスフォーメーション（DX）について説明する。 ・実施形態：講義 ・使用教材：Google Classroom 説明動画（YouTube） ・進め方の留意事項： 一方通行的な講義とならないように、適時受講生に質問したりディスカッションをさせたりする機会を設ける。
【演習③】	15	<p>Google Classroomを活用した場面を検討し、</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 受講者が3～4人のグループとなり、Web上で共同編集を体験する。Google Classroomをどのように使うかについて「学校・学年・学級からの発

		次の臨時休校時におけるオンライン対応についてディスカッションする。	<p>信」「対面＋家庭学習」「休校になったら」の3観点から議論し、Google スライド上で編集・まとめて発表する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・実施形態：演習 ・使用教材：Google G Suite (スライド) ・進め方の留意事項： Google Classroom 上では、受講生は生徒権限でログインするため、教師権限での画面をみることができない。適宜必要な教師画面を提示し、具体的なイメージをつけられるように配慮する。
【まとめ】	20	2日間の研修を振り返るとともに、2学期から1人1台端末下において「とりあえず使ってみる」ことから始めるように働きかける。	<ul style="list-style-type: none"> ・内容： 共同編集を行うことで最近接発達領域を体験することができること、講師のGoogle Classroom活用の実体験から「とりあえず使ってから考える」「使っているうちに何となくできるようになるのが今のICTの活用方法」であることを説明し、校内の教員同士で体験しイメージをつかむことが重要であることを示す。 ・実施形態：講義 ・使用教材：スライド、PC ・進め方の留意事項： 2日間の研修内容を振り返り、2学期からの授業実践で具体的に何をやるかを意識し、その結果をグループメンバーで共有することで課題意識を高めるように工夫する。

○実施上の留意事項

1人1台環境下で講義・演習を実施するためには、あらかじめ受講生にクラウドサービスにアクセスするためのアカウントを発行し、学習管理システムのコースに登録しておく必要がある。各アカウントは自治体内で管理されていることがあるため、講師－自治体間の研修打ち合わせは定期的に行い、環境面・内容面において詳細を詰めておく必要がある。

○研修の評価方法、評価結果

評価方法：まとめの時間での意見交換を受け、2日間の研修を終えた感想を記述してもらう。

評価結果：主に以下のような感想などが寄せられ、学校教員らの意欲を高めることができた。

- これまで取り組んでいなかった使い方も発見でき、学校に帰ったら他の先生方に共有し、一緒に取り組んでいきたいと感じました。Chromebookを活用することで子どもの学びがどのように変わるか、楽しみです。
- 海外や他の学校は新しい考えや技術を多く取り込んで効率的に進めていると感じた。自分はこの流れに賛成なので、どんどん進めていきたい。
- 「その場にはいないとできない」と思っていたことが、「どこからでも参加して、だれでもできる」ということがわかった。教材や授業のやり方、会合の持ち方など考える幅が広がった。

- これからの時代、授業や宿題など、もっと柔軟に考えていかないと行けないと感じた。そのためにも、ネット環境を整えて教師自身の考え方をどんどん変えて、子どもにとっていいものを習得していきたい。
- ICTだと身構えずにとにかくどんどん慣れていくことが、教師の資質として必要なことがわかりました。ありがとうございました。
- 未来の可能性を感じる研修であった。使い方を覚えて今後につなげていきたいです。今回はたくさんのご準備のおかげで学ぶことができました。ありがとうございました。
- 他の学校の Google G Suite の使用の実践を知ることができ、自分の学校へも取り入れることで学習やその他にも様々な場面で、使うことができると感じた。
- 研修を実施する上でのヒントを得ることができました。ありがとうございました。
- やらなければいけないことが明確になりました。自分が学んだことを共有していきたいです。
- 今まで、自分は使える機能の一部しか使っていなかったのだなあ、と思いました。必要な情報を必要な人がどこでも共有できるようにすることで、先生の働き方改革が進むと思ひ、とても良いと感じました。
- Google Classroom の可能性というものを感じました。個人で探ってみて、自校の先生方にも伝えられたらと思います。
- 実際にできれば授業や学級経営の幅が広がると思います。不登校の生徒にとっても安心できるのではないかと思います。
- これからの時代は、ICT なくしては、授業はできないと感じました。未来を生きていく子供たちのためにも、まずは教師側が、尻込みせずにとりあえず使ってみていくことが大切だと感じました。
- 最初の環境整備が大変かと思いました。『まずやってみて、徐々に活用できるようになっていく』というスタンスは、学校の中だけで共有しても成功しにくいかもしれません。保護者、地域への発信についてははっきり検討したいと思いました。

○研修実施上の課題

本プログラムのポイントは、本研修を通じて学んだ内容や考えた内容を ICT 活用中核教員がそれぞれの学校に還元することにある。そのためには、自治体・教育委員会による継続的な支援が必要不可欠である。各 ICT 活用中核教員がいつ・どこで・どのような校内研修を実施したか、その研修に基づき各校ではどのような授業実践がなされているかを、自治体・教育委員会が継続的に調査し、指導・助言を加えることが求められ、これを実施するための体制づくりが望まれる。

3 連携による研修についての考察

(連携を推進・維持するための要点、連携により得られる利点、今後の課題等)

○連携を推進・維持するための要点

1) 大学と教育委員会の日常的な連携・協働

ICT 活用中核教員研修では、飯田市教育委員会が主導し、隣接する各自治体・教育委員会の協力のもとに多くの学校教員らが同研修を受講した。受講した学校教員らは、所属自治体・教育委員会のバックアップを受けることで、比較的参加しやすい環境にあったといえる。

この背景には、本研修に限らず、大学と自治体・教育委員会の継続的な連携・協働があげられる。専門的知見を提供する大学と学校教員が参加しやすい環境を構築する教育委員会の2つの柱が肝要であり、2者間での環境づくりに定期的に努める必要がある。なお、このことは前年度までの本研修プログラムのなかでも述べてきたことであり、継続した取り組みの重要性を示唆している。

2) 校内研修実施の費用負担

各種校内研修等に係る旅費・講師謝金はすべて大学が負担し、学校側は一切費用が生じなかった。気軽に大学教員等の講師を招聘したり、1回でも多くの必要な研修機会を得られたりすることが重要であり、そのためには学校側の費用負担を軽減する必要がある。なお、このことも前年度までの本研修プログラムのなかで述べてきたことであり、学校側の費用負担軽減は学び続ける教員を育成するためにも、自治体・教育委員会が抱える重要な課題のひとつといえる。

○連携により得られる利点

1) 専門的な知見に裏付けられた本質的な指導・助言

GIGA スクール構想を受け、1人1台端末環境における教育方法の導入が加速化している。しかし、クラウドベースによる学びのあり方や新学習指導要領にある主体的・対話的で深い学びを実現するためにどのような授業実践をしたらよいかは、学校教員のなかでは不明確になっているところがある。1人1台端末環境自体が、学校教員らにとってはこれまで経験してきたものではないため、情報が不足していたり知識や技術が伴っていなかったりするまま不安を抱えてしまっている現状がある。この課題を解決するために、教育方法学や教育工学などに関わる専門家が1人1台環境がもたらす意義や目的を専門的な観点から解説する一方で、実際の授業実践を指導・助言することによって、実践的に何ができるのかを理解し、主体的に取り組むことができるようになる。

2) 地理的・物理的な制約を越えた大学－教育委員会・学校間連携の実現

新型コロナウイルス感染症の影響もあり、各種研修会や打ち合わせには大学が利用するテレビ会議システム（Zoom）を活用した。大学と各教育委員会・学校との移動には時間と費用が生じるため、気軽に講師を招聘したり、打ち合わせしたりすることは困難であった。特に中山間過疎地域の小規模校では、教員配置数が必要最小限であるために、代替教員の配置が難しく研修に出掛けることもままならない事情がある。そこで、テレビ会議システムを活用した研修・打ち合わせのあり方は、地理的・物理的な制約を軽減するための有効策となる。また、1人1台環境が整った現在では、多様な人物やデジタル教材とつなぐことが容易となっており、個の学びに応じた大学教員（専門家）や学習教材等に触れる機会を多く与えることにつながる。

○今後の課題

・1人1台端末による個別最適な学びを実現するための学校インフラ整備

GIGA スクール構想では、1人1台端末の導入とともに、高速インターネット回線や校内無線LAN環境を構築することが求められている。しかし、その環境構築は自治体や学校によって大きく異なっており、端末導入のように容易なものではない。本プログラムを実施するなかでも、低速で不安定なネットワーク環境を有する学校もあり、円滑な1人1台端末学習環境を損なう恐れがあった。専門的知見や1人1台端末環境における教育的手法の習得など、学校現場で工夫して実施できることは教員の努力で実現可能であるが、インフラ整備については、首長や自治体が主導して環境を整え、運用・管理していくことが必要である。この体制の必要性を理解いただき、どのように構築していくべきであるかが今後の課題のひとつである。

4 その他

[キーワード] プログラミング教育、情報活用能力、1人1台端末、ICT、GIGA スクール構想

[人数規模]

A. 10名未満 **B. 11～20名** C. 21～50名 D. 51名以上

[研修日数(回数)]

A. 1日以内
(1回)

B. 2～3日
(2～3回)

C. 4～10日
(4～10回)

D. 11日以上
(11回以上)

補足事項 (校内研修及び授業実践はAを複数回, ICT中核教員研修はBで実施)

【担当者連絡先】

●**実施者** ※実施した大学、教育委員会等について記入すること

実施機関名		国立大学法人信州大学
所在地		〒390-8621 長野県松本市旭3-1-1
連絡担当者	所属・職名	教育学部・総務グループ・主査
	氏名(ふりがな)	清水 英俊 (しみず ひでとし)
	事務連絡等送付先	〒380-8544 長野県長野市西長野6のロ
	TEL/FAX	026-238-4025 / 026-234-5540
	E-mail	edu_shien@shinshu-u.ac.jp

●**連携機関** ※共同で実施した機関について記入すること

連携機関名		長野県教育委員会
所在地		〒380-8570 長野県長野市大字南長野字幅下692-2
連絡担当者	所属・職名	学びの改革支援課義務教育指導係・指導主事
	氏名(ふりがな)	松坂 真吾 (まつざか しんご)
	事務連絡等送付先	〒380-8570 長野県長野市大字南長野字幅下692-2
	TEL/FAX	026-235-7434
	E-mail	matsuzaka-shingo-r@pref.nagano.lg.jp

ICT活用中核教員育成研修

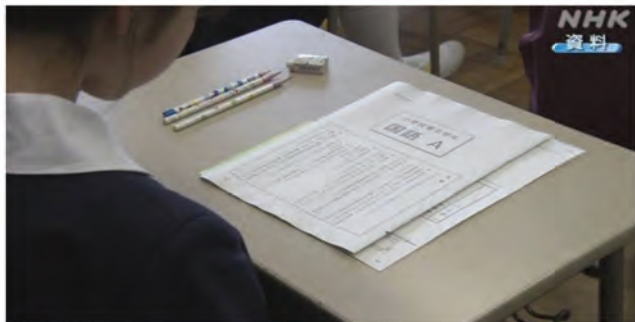
信州大学 教育学部
附属次世代型学び研究開発センター

1.G Suiteが実際に学校でどのように使われているかを知る（全体講義）

2.G Suiteは共同編集ができることを体験的に知る（体験）

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

全国学力・学習状況調査もオンラインへ



「全国学力テスト」も紙からオンラインへ
来年度から試行

2020年8月27日 4時21分 IT-ネット

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

学習の基盤となる資質・能力

情報活用能力は、教科教育の資質・能力の育成を目指すために前提となる能力

今回の改訂においては、次項のとおり、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力や、豊かな人生の実現や災害等乗り越えて次代の社会を形成することに向けた現代的な諸課題に対応して求められる資質・能力を、教科等横断的な視点に立って育成することを規定している。また、各教科等においても、当該教科等の指導を通してどのような資質・能力の育成を目指すのかを、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿って再整理し、当該教科等の目標及び内容として明確にした。

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

児童生徒が1人1台の情報端末をもつと



- 検索サイトを活用した調べ学習
 - 1人1人が情報検索、新聞記事や動画などを収集・整理する
 - 子どもたち自身がアクセスした情報の真偽を判断する
- 文章作成、プレゼン作成
 - 子どもたち1人1人が自分の考えをまとめ、共有する
 - 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

情報活用能力が進学や就職に大きな影響



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

GIGAスクールによって1人1台へ

「児童生徒1人1台コンピュータ」の実現を見据えた施策パッケージ

<ハード> ICT環境整備の抜本的充実

- 児童生徒1人1台コンピュータを実現（1台あたり4-5万円を補助、令和5年度までに、小中全学年で達成）
- 高速大容量の通信ネットワーク（令和2年度までに、全ての小・中・高校・特別支援学校等で校内ネットワークを完備（1/2達成））
- 全国の自治体や学校が、より容易に、より効率的・効果的な調達ができるよう支援（モデル仕様案を提示、都道府県レベルでの共同調達の推進、調達説明会の開催）

誰一人取り残すことのない、個別最適化された学びの実現に向け、**来年度1月、全国の首長・教育長等を対象とした「学校ICT活用フォーラム」を開催し、ハード・ソフト・指導体制一体で、全国各地での取組を加速化**民間企業等からの支援・協力による、ハード・ソフト・指導体制の更なる充実

<ソフト> デジタルならではの学びの充実

- デジタル教科書・教材など良質なデジタルコンテンツの活用を促進（来年度から順次全面実施となる新学習指導要領セットで）
- 各教科等ごとに、ICTを効果的に活用した学習活動の例を提示（「教育の情報化に関する手引」を公表・周知）
- AIドリルなど先端技術を活用した実証を充実（来年度中に「先端技術活用ガイドライン」を策定）

<指導体制> 日常的にICTを活用できる体制

- （独）教職員支援機構による、各地域の指導者養成研修の実施（来年度1月に実施）
- ICT活用教育アドバイザーによる、各都道府県での説明会・ワークショップの開催（来年度から全都道府県に開催）
- ICT支援員など、企業等の多様な外部人材の活用促進（令和4年度までに、ICT支援員は4校に1人程度配置）

今後の主な検討課題

- 教師の在り方や果たすべき役割、指導体制の在り方、ICT活用指導力の向上方策（今年度中を目途に方向性）
- 先端技術の活用等を踏まえた年間授業時数や標準的な授業時間等の在り方、学年を超えた学び（早急に検討）
- デジタル教科書の今後の在り方（来年度中を目途に方向性）

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

児童生徒が1人1台の情報端末をもつと

- 一斉指導の場面での活用
 - 定理や史実等のイメージを持ちやすくなるデジタル教材の提示
 - 1人1人の反応や考えを即時に把握し、双方向的に授業を進める



- 1人1人の学習状況に応じた個別学習
 - 学習者用デジタル教材を活用して、進捗を可視化する
 - 特別な支援を必要とする様々な特徴を持った子どもに対して、よりきめ細やかな対応を行う

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1：共同編集を体験しましょう

・ 文章作成、プレゼン作成

- 子どもたち1人1人が自分の考えをまとめ、共有する
- 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う：G Suiteの特徴

	1	2	3	4	5	6
グループ1	1新道山中学校	1高陵中学校	1鼎中学校	1新道山中学校	1高陵中学校	1鼎中学校
グループ2	2旭ヶ丘中学校	2竜峡中学校	2竜峡中学校	2旭ヶ丘中学校	2竜峡中学校	2竜峡中学校
グループ3	3緑ヶ丘中学校	3飯田西中学校	3飯田東中学校	3緑ヶ丘中学校	3飯田西中学校	3飯田東中学校

まずはしりとりをして、共同編集に慣れましょう

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1

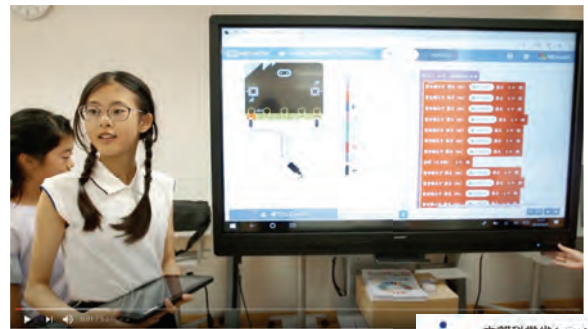


Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1：共同編集を体験しましょう

・ 文章作成、プレゼン作成

- 子どもたち1人1人が自分の考えをまとめ、共有する
- 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う：G Suiteの特徴



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

情報活用能力の育成を目指して

- ・ ICT活用スキル
- ・ 情報モラル、メディア・リテラシー
- ・ プログラミング的思考
- ・ 探究的、問題発見・解決的な学習過程
- ・ **オンラインの活用**

いつでもどこでもICTが使える、インターネットにアクセスできる環境とスキル

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

双方向のオンライン授業を実施できた学校は 日常的にICTを活用し、情報活用能力を育成してきた

新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について

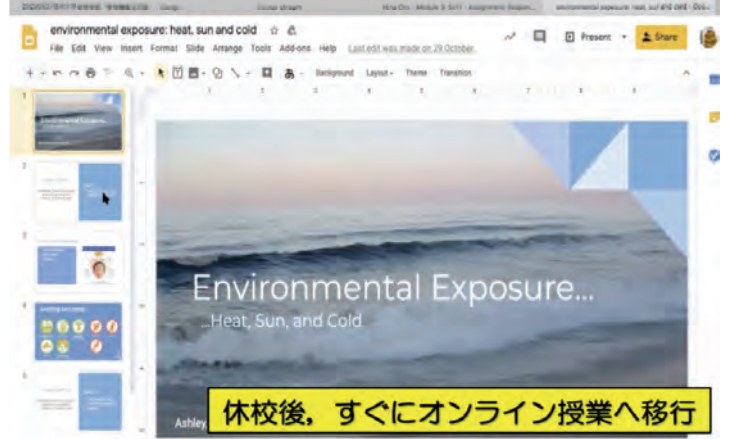
臨時休業中の家庭学習

	回答数	割合
教科書や紙の教材を活用した家庭学習	1,213	100%
テレビ放送を活用した家庭学習	288	24%
教育委員会が独自に作成した授業動画を活用した家庭学習	118	10%
上記以外のデジタル教科書やデジタル教材を活用した家庭学習	353	29%
同時双方向のオンライン指導を通じた家庭学習	60	5%
その他	145	12%

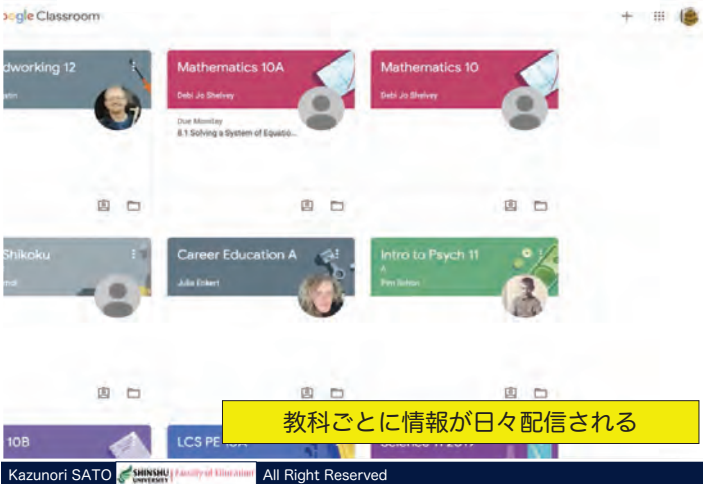
※複数回答あり。
※割合は、臨時休業を実施する設置者のうち、各項目に該当する家庭学習を課す方針であると回答したものの割合。

【出典：新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について（令和2年4月16日12:00時点）】

例えばカナダ！Googleスライドで共同編集

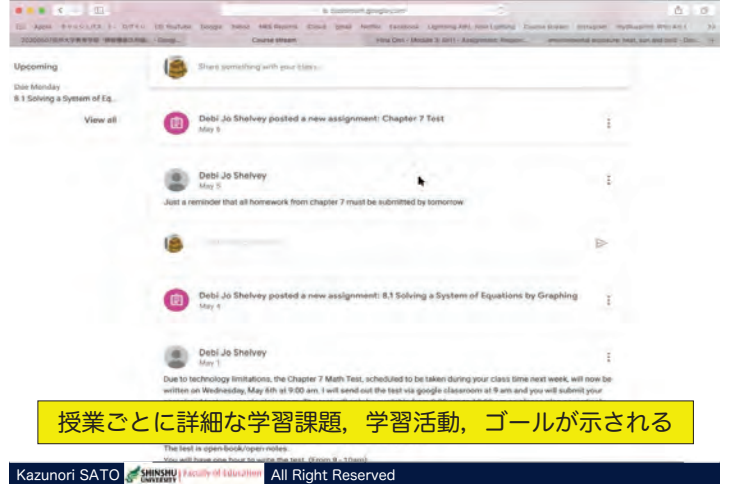


例えばカナダ！Classroomで学習情報の配信



教科ごとに情報が日々配信される

例えばカナダ！Classroomで学習情報の配信



授業ごとに詳細な学習課題、学習活動、ゴールが示される

なぜ教材だけでは家庭学習がもたないか

- 多くの児童生徒にとって自己調整が難しい年齢
 - 家にいると、いろいろあって集中できない
 - 1人で学習することはとても難しい
 - 通常、家庭学習の時間設定は【学年×10分】が多い
- なぜ学校では5時間も6時間も学習ができるか
 - 先生がいて、上手に学習へ導いているから
 - 先生に褒められたり、時に叱られたりするから
 - 友達がいる、学習する姿を見ているから
 - 先生や友達とコミュニケーションがあるから

担任、友達、学級が存在が学習に向かう姿勢を育てている
オンライン学習の環境構築が急務

オンラインからも参加してグループで作る



ポストコロナ・GIGAスクール時代の学習形態

ハイブリッドな学習環境

1. 対面授業に家庭からオンライン参加を組み合わせる
2. 対面授業と家庭学習をつなげる
3. 個別の学習支援を授業外で行う

G Suite for Educationの活用

オンラインからも参加してグループで作る

	愛紗	足利義満が多くの費用をかけて、京都の別荘に建てた建物です。当時は、3階だけに金箔がはってありました。1950年の火災で焼けた後、1955年に立て直したものです。
	恵	金閣は当時、3階だけに金箔がはってありました。現在の建物は、1950年の火災で焼けた後、1955年に立て直したものです。世界遺産に登録されています。
	理央	金閣寺の正式名称は鹿苑寺（ろくおんじ）といいます。鹿苑寺は京都市北区にある臨済宗相国寺派の寺。

総合的な学習の時間で

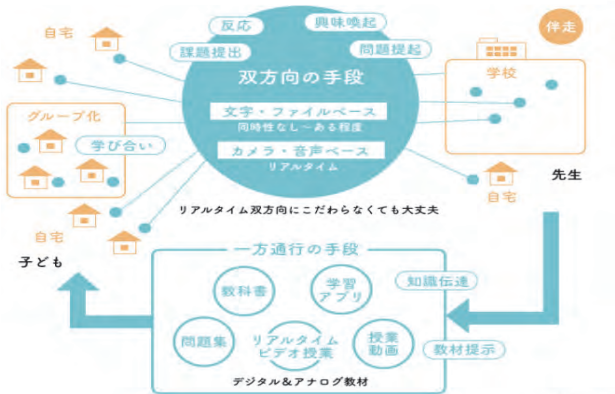
「飯田市の未来」というテーマで学習することになりました。

そこで、まずはじめにグループで飯田市の

1. いいところ
2. 課題だと思ふこと・感じること

について議論することになりました。

従来の学校からオンラインの環境のイメージ



情報活用能力調査 (CBT)

情報活用能力調査の結果について

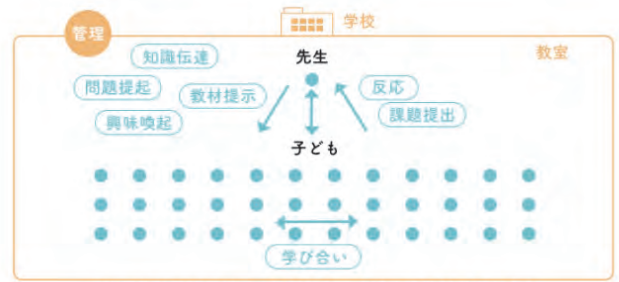
文部科学省では、児童生徒の情報活用能力について、把握、分析するとともに、指導の改善、充実に資するため、小・中学生を対象にコンピュータを用いた情報活用能力調査を平成25年10月から平成26年1月にかけて実施しました。このたび、その調査結果がまとまりましたので、公表いたします。

【調査概要】

- (1) 調査対象： 小学校第5学年児童 (116校 3343人)
中学校第2学年生徒 (104校 3338人)
※層化2段クラスター(集落)抽出調査
 - (2) 調査時期： 平成25年10月～平成26年1月
 - (3) 調査内容： 情報活用能力の3つの観点について出題
(小学校60分、中学校68分で 小問16問に解答)
- ※ 概要は別添の資料をご参照ください

高等学校及び中等教育学校後期課程の第2学年の生徒 (調査人数 4,552人)

このくらいタイピングが早いと学習が捗る



物理的に学校に来て、教室に入って初めて学びが成立する

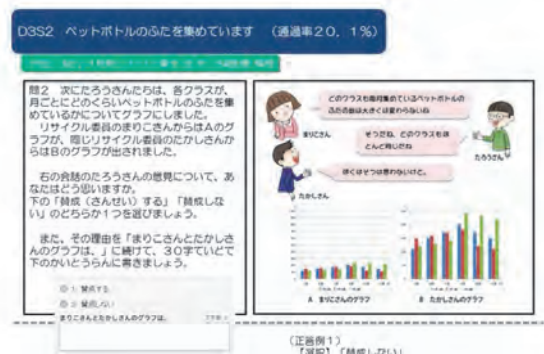
ICT toolbox

学習の基盤として必要な操作スキルから

- ア 児童がコンピュータで文字を入力するなどの学習の基盤として必要となる情報手段の基本的な操作を習得するための学習活動
- イ 児童がプログラミングを体験しながら、コンピュータに意図した処理を行わせるために必要な論理的思考力を身に付けるための学習活動

3 教育課程の実施と学習評価

タイピングが劇的に遅いことが課題



小学生は1分間に5.9文字しか打てない

手書きとタイピング

手書き：40文字/m

一人一台端末をどのように使うか

- 読む
- 見る
- 聞く
- 打つ, 入力する
- 引く, 書き込む
- 動かす
- 大きくする
- 見せる
- 送る
- 保存する

学力向上に効果がありそうな
使い方は?

本日の研修

- 1.G Suiteが実際に学校でどのように使われているかを知る (全体講義)
- 2.G Suiteは共同編集ができることを体験的に知る (体験)

とりあえず使ってから考える

- よく勉強して考えてから→使う (PDCA的)
- とりあえず使ってから→考える (アジャイル的)

ICT活用中核教員育成研修

信州大学 教育学部
附属次世代型学び研究開発センター

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

児童生徒が1人1台の情報端末をもつと

振り返り

- ・ **検索サイトを活用した調べ学習**
 - 1人1人が情報検索、新聞記事や動画などを収集・整理する
 - 子どもたち自身がアクセスした情報の真偽を判断する
- ・ **文章作成、プレゼン作成**
 - 子どもたち1人1人が自分の考えをまとめ、共有する
 - 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う
- ・ **一斉指導の場面での活用**
 - 定理や史実等のイメージを持ちやすくなるデジタル教材の提示
 - 1人1人の反応や考えを即時に把握し、双方向的に授業を進める
- ・ **1人1人の学習状況に応じた個別学習**
 - 学習者用デジタル教材を活用して、進捗を可視化する
 - 特別な支援を必要とする様々な特徴を持った子どもに対して、よりきめ細やかな対応を行う

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1：共同編集を体験しましょう



- ・ **文章作成、プレゼン作成**
 - 子どもたち1人1人が自分の考えをまとめ、共有する
 - 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う：G Suiteの特徴

振り返り

	1	2	3	4	5	6
グループ1	1新遠山中学校	1高陵中学校	1鼎中学校	1新遠山中学校	1高陵中学校	1鼎中学校
グループ2	2旭ヶ丘中学校	2竜峽中学校	2竜東中学校	2旭ヶ丘中学校	2竜峽中学校	2竜東中学校
グループ3	3緑ヶ丘中学校	3飯田西中学校	3飯田東中学校	3緑ヶ丘中学校	3飯田西中学校	3飯田東中学校

まずはしりとりをして、共同編集に慣れましょう

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習2：グループで共同編集しましょう



総合的な学習の時間で

「飯田市の未来」というテーマで学習することになりました。

そこで、まずはじめにグループで飯田市の

1. いいところ
2. 課題だと思ふこと・感じる事

について議論することにしました。

振り返り

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

0 昨日の振り返り・復習

- 1 「Classroom」は、どういうものか知る
- 2 「Classroom」は、実際にどういう情報が提示されているかを、実践例を通して知る
- 3 「Classroom」をどのように使うかを検討する(演習)

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

情報活用能力の育成を目指して

振り返り

- ・ ICT活用スキル
- ・ 情報モラル、メディア・リテラシー
- ・ プログラミング的思考
- ・ 探究的、問題発見・解決的な学習過程
- ・ **オンラインの活用**

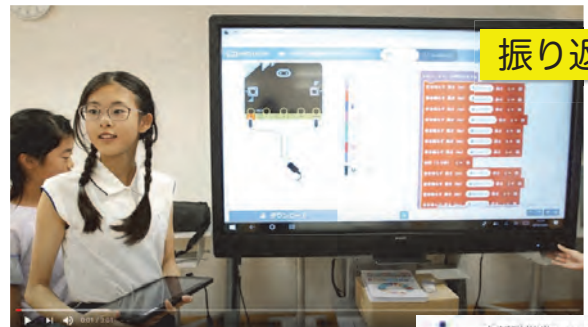
いつでもどこでもICTが使える、インターネットにアクセスできる環境とスキル

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

演習1：共同編集を体験しましょう



- ・ **文章作成、プレゼン作成**
 - 子どもたち1人1人が自分の考えをまとめ、共有する
 - 共同編集で、リアルタイムで考えを共有しながら学び合う：G Suiteの特徴

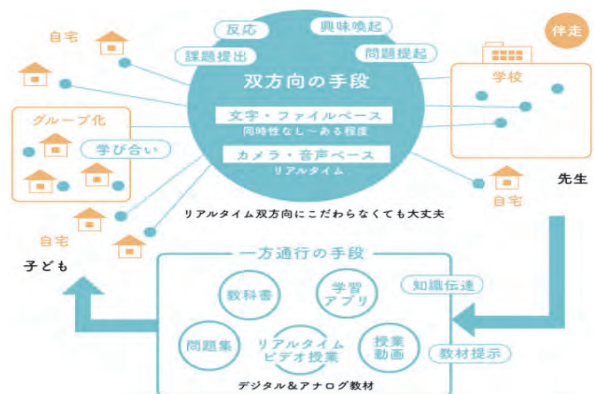


振り返り

「学校における1人1台端末環境」公式プロモーション動画
文部科学省/mextchannel
チャンネル登録者数 5.45万人

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

従来の学校からオンラインの環境のイメージ



https://ict-toolbox.com/report/2020/04/3822/7fbclid=IwAR3ReszwmmVifaT9PD0XDKp_IsRCqeCpovEszGk0CnByIvucOSBMITA

振り返り

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

とりあえず使ってから考える

- よく勉強して考えてから→使う (PDCA的)
- とりあえず使ってから→考える (アジャイル的)

振り返り

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

G Suite

- ドキュメント
- スプレッドシート
- スライド
- フォーム：アンケートやテスト
- 図形描画
- Jamboard：ホワイトボード
- メール
- Meet
- Chat



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

8月28日 本日の研修

0 昨日の振り返り・復習

- 1 「Classroom」は、どういうものか知る
- 2 「Classroom」は、実際にどういう情報が提示されているかを、実践例を通して知る
- 3 「Classroom」をどのように使うかを検討する(演習)

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

Google Classroom



- Googleが提供している遠隔で学習や情報を提供できるサービス
- 児童生徒教員1人1アカウントが必要
- どの端末のブラウザからでもログインできる
- アンドロイド、iPhone用のアプリもある



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

一人一台端末をどのように使うか

- 読む
- 見る
- 聞く
- 打つ, 入力する
- 引く, 書き込む
- 動かす
- 大きくする
- 見せる
- 送る
- 保存する



学力向上に効果がありそうな
使い方は?

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

昨日の資料



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

8月28日 本日の資料



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

Google Classroom



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved



8月28日研修資料

飯田市研修01・14.17

タイトル

信州大学の佐藤です。本日もよろしくお願いたします。

【お願い】
昨日のようにZoomのお名前を「番号+学校+名前」としていただけますとブレイクアウトの設定がスムーズです。ご協力のほどよろしくお願いいたします。

- 【今日の研修】
- 0 昨日の振り返り・復習
 - 1 「Classroom」は、どういふものか知る(全体講義)
 - 2 「Classroom」は、実際にどういふ情報が提供されているかを、実践例を通して知る(全体講義)
 - 3 「Classroom」をどのように使うかを検討する(演習)

テキストメッセージ

【オンライン授業にも】Googleスライドの動画 18分

20200827Gsuite振り返り Google ドキュメント

20200828演習 Google スライド

Googleアオームの使い方 YouTubeの動画 15分

Gsuite使い方動画 Google ... YouTubeの動画 5分

ファイルリンク

クラスのコメント

コメント



× 課題

タイトル

課題の詳細 (省略可)

Blank Quiz Google フォーム

Classroomでは課題の成績をインポートできます。成績のインポートでは、各フォームがユーザーあたり1つの解答に自動的に制限され、メールアドレスが収集され、解者はドメイン内のユーザーに限定されます。

成績のインポート

対象: 遠隔教員研

すべての生徒

点数: 100

期限: 期限なし

トピック: トピックなし

ループリワーク

例えばカナダ！ Classroomで学習情報の配信

Google Classroom

Mathematics 10A Debi Jo Shelvey

Mathematics 10 Debi Jo Shelvey

Shikoku Career Education A Julia Ebert

Intro to Psych II Pen Seltzer

10B LCS PE

教科ごとに情報が日々配信される

教科や学級、学年別にクラスを設定

横内小6-2 遠隔 生徒 31人

横内小6-2 社会 生徒 33人

横内小6-2 算数 生徒 31人

横内小6-2 時間割 生徒 33人

横内小6-2 連絡 生徒 33人

横内小6-2 理科 生徒 33人



遠隔教員研修クラス

ストリー

+ 作成

- 自 課題
- 自 テスト付きの課題
- 自 質問
- 自 資料
- 自 投稿を再利用
- 自 トピック

例えばカナダ！ Googleスライドで共同編集

environmental exposure: heat, sun and cold

File Edit View Insert Format Slide Arrange Tools Add-ons Help Last edit was made on 23 October

Environmental Exposure... Heat, Sun, and Cold

休校後、すぐにオンライン授業へ移行

例えばカナダ！ Classroomで学習情報の配信

Upcoming

Share something with your class...

Debi Jo Shelvey posted a new assignment: Chapter 7 Test May 5

Debi Jo Shelvey May 5

Just a reminder that all homework from chapter 7 must be submitted by tomorrow

Debi Jo Shelvey posted a new assignment: 8.1 Solving a System of Equations by Graphing May 6

Debi Jo Shelvey May 5

Due to technology limitations, the Chapter 7 Math Test, scheduled to be taken during your class time next week, will now be written on Wednesday, May 6th at 9:00 am. I will send out the test via google classroom at 9 am and you will submit your

授業ごとに詳細な学習課題、学習活動、ゴールが示される

オンラインからも参加してグループで作る

金閣寺・銀閣寺で調べたことを共有しましょう。

金閣寺と銀閣寺 (6班) Google スライド

金閣寺と銀閣寺 (5班) Google スライド

金閣寺と銀閣寺 (4班) Google スライド

金閣寺と銀閣寺 (3班) Google スライド

金閣寺と銀閣寺 (2班) Google スライド

金閣寺と銀閣寺 (1班) Google スライド

オンラインからも参加してグループで作る



愛紗	足利義満が多くの費用をかけて、京都の別荘に建てた建物です。当時は、3階だけに金ばくがはってありました。1950年の火災の後、1955年に建て直したものです。
恵	金閣は当時、3階だけに金ばくがはってありました。現在の建物は、1950年の火災で焼けた後、1955年に立て直したものです。世界遺産に登録されています。
理央	金閣寺の正式名称は鹿苑寺（ろくおんじ）といいます。鹿苑寺は京都市北区にある臨済宗相国寺派の寺。

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

Classroomで学級通信の配信



Classroomで時間割の配信

8月28日(金)
お弁当日課5時間(通常よりも20分ほど下校が早くなります。)
朝 学年集会 愛校活動について(8:15体育館)
1 図工 Jamboardを使う
2 図工 みんなの作品を見合おう
3 外国語 Unit3まとめ&テスト
4 国語 やまなし
5 算数 テスト(拡大図と縮図)

持ち物
・お弁当
・水筒
・(机の横にかける袋)(Chromebookを入れるものがないです。)

宿題
・漢字ノート 21p
・計算ドリル 7(ドリルに)と8(ノートに)
・音読(国語 利用案内を読もう)
・マイブランクカードかオンラインカード

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

DX: デジタルトランスフォーメーション



進化したデジタル技術を**浸透させること**で人々の生活をより良いものへと変革すること

日常に溶け込ませることが重要

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

溶け込んだDXの象徴



Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

今日の演習

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

ポストコロナ・GIGAスクール時代の学習形態

ハイブリッドな学習環境

1. 対面授業に家庭からオンライン参加を組み合わせる
2. 対面授業と家庭学習をつなげる
3. 個別の学習支援を授業外で行う

G Suite for Educationの活用

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

とりあえず使ってから考える



「Classroom」を
どのように使うかを検討しましょう

【学校, 学年, 学級からの発信】
【対面+家庭学習】
【休校になったら】

- ・よく勉強して考えてから→使う (PDCA的)
- ・とりあえず使ってから→考える (アジャイル的)

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

Kazunori SATO SHINSHU UNIVERSITY Faculty of Education All Right Reserved

アカウントを渡したら勝手にやっていた
30代・40代・50代の先生方



とりあえず使ってから考える

とりあえず使ったらできちゃうのがこれからのICT

今日の研修

1. 一人一台端末を活用した実践（事例）
2. なぜGIGAスクール構想か（前提）
3. 模擬授業（実践）
4. 2月からの実践計画（意見交換）

GIGAスクール構想を進めていくために

今日の研修を通して（研修のめあて）

- GIGAスクールについて説明することができる
- 共同編集機能（G-suite）を活用した授業の構想ができる

今日の研修

1. 一人一台端末を活用した実践（事例）
2. なぜGIGAスクール構想か（前提）
3. 模擬授業（実践）
4. 2月からの実践計画（意見交換）

小学校での取り組み



北区立豊川小学校（2014）

小学校での取り組み



佐藤（2021）参照

一人一台端末をどのように使うか

- 読む
- 見る・見せる
- 聞く・聞かせる
- 打つ，入力する
- 線を引く，書き込む
- 動かす
- 大きくする
- 見せる
- 送る
- 保存する など

一人一台端末をどのように使うか



* 「学校における1人1台端末環境」
公式プロモーション動画（文部科学省）
<https://youtu.be/K0wpxvvyRKM>

実践紹介

1. 一人一台端末を活用した実践（事例）
2. なぜGIGAスクール構想か（前提）
3. 模擬授業（実践）
4. 2月からの実践計画（意見交換）

GIGAスクール構想とは？

児童生徒向けの1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備し、多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化された創造性を育む教育を、全国の学校現場で持続的に実現させる構想

Global and
Innovation
Gateway for
All

今までの延長ではない

GIGAスクール構想の予算

GIGAスクール構想の実現 4,610億円 (文部科学省予算)

Society 5.0時代を生きる子供たちに対応し、誰一人取り残すことのない教育の高度化・質向上を実現するため、「1人1台端末+学校における高速大容量通信ネットワーク」を整備する。

児童生徒の端末整備	2,973億円
児童生徒の端末整備	11億円
学校ネットワーク環境の整備	1,367億円
GIGAスクールポータル	105億円
ICT活用推進	1,802億円

情報端末+校内Wi-Fi

文部科学省 (2020)

学習者用デジタル教科書の法制化

学習者用デジタル教科書の法制化 平成31年4月1日施行

小学校、中学校、高校等の教育課程の一部において、通常の紙の教科書に代えて「デジタル教科書」を使用できる。視覚障害、発達障害等で通常の紙の教科書を使用して学習することが困難な児童生徒に対しては、教育課程全部において「デジタル教科書」を使用できる。

学習者用コンピュータで使用することにより可能となる学習方法の例

- 1 | 拡大
- 2 | 書き込み
- 3 | 保存
- 4 | 機械音声読み上げ
- 5 | 背景・文字色の変更・反転
- 6 | ルビ

合理的配慮の時代

文部科学省 (2019)

全国学力調査のCBT実施を検討 専門家会議WGが初会合

2020年5月21日 [調査会員限定] 教育新聞

学校における学習者用コンピュータの1人1台環境の実現を見据え、文科省の「全国的な学力調査に関する専門家会議」は、全国学力調査のCBT（コンピュータ使用型調査、Computer Based Testing）化に向けたワーキンググループ（WG）を設置し、オンライン方式による初会合を5月21日、開いた。同WGは、全国学力調査をCBTで実施する場合の技術的な課題などについて論点整理をし、夏に中間取りまとめを報告する。

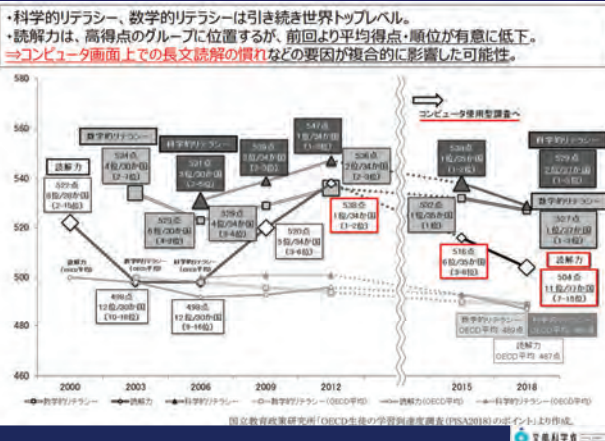
全国学力調査のCBT化を巡っては、昨年4月に初めて出題された中学校英語の「話すこと」調査で、学校にあるコンピュータやタブレットに回答を音声入力する方式を採用。調査を受けた生徒数の1.6%、学校数の17.5%に相当する1万5298人、1658校で音声データの欠損などがあったことが判明している。

新型コロナウイルスによる休校の長期化で、学びの保障としてのオンライン授業が目ざされ、GIGAスクール構想の計画前倒しによって、今年度中に学校の学習者用コンピュータの1人1台環境が実現するめどが付いた。

教材と診断の連携

文部科学省

PISA/OECD 2018の衝撃



PISA/OECD 2018の衝撃

読解力の定義

【読解力の定義】
自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと。

測定する能力

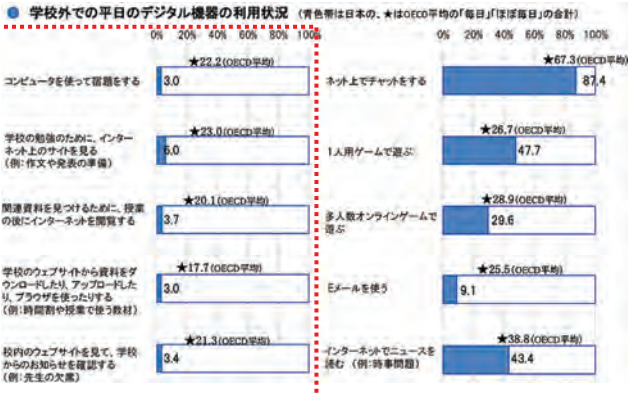
- ① 情報を探し出す
 - テキスト中の情報にアクセスし、取り出す関連するテキストを探索し、選び出す
- ② 理解する
 - 一字句の意味を理解する
 - 統合し、推論を創出する
- ③ 評価し、熟考する
 - 質と信ぴょう性を評価する
 - 内容と形式について熟考する
 - 矛盾を見つけて対処する

「②理解する」能力については、その平均得点が安定的に高い。
「①情報を探し出す」能力については、2009年調査結果と比較すると、その平均得点が低下。特に、習熟度レベル以上の高得点層の割合がOECD平均と同程度まで少なく平均している。
「③評価し、熟考する」能力については、2009年調査結果と比較すると、平均得点が低下。特に、2018年調査から、「質と信ぴょう性を評価する」「矛盾を見つけて対処する」が定義に追加され、これらに関する問題の正答率が低かった。

https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01_point.pdf

文部科学省

OECD/PISA 2018の衝撃 その2



国立教育政策研究所 (2019)

遠隔・オンライン授業、学習

新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について

臨時休業中の家庭学習

	回答数	割合
教科書や紙の教材を活用した家庭学習	1,213	100%
テレビ放送を活用した家庭学習	288	24%
教育委員会が独自に作成した授業動画を活用した家庭学習	118	10%
上記以外のデジタル教科書やデジタル教材を活用した家庭学習	353	29%
同時双方向のオンライン指導を通じた家庭学習	60	5%
その他	145	12%

※複数回答あり。
※割合は、臨時休業を実施する設置者のうち、各項目に該当する家庭学習を課す方針であると回答したものの割合。

〔出典：新型コロナウイルス感染症対策のための学校の臨時休業に関連した公立学校における学習指導等の取組状況について（令和2年4月16日12:00時点）〕

文部科学省

対面と遠隔オンライン教育のハイブリッド化

(2) 新型コロナウイルス感染症が収束した段階（「ポストコロナ」の段階）

【基本的な方針】

Society5.0 時代こそ、教師が先端技術を活用し、児童生徒に対話的、協働的な学びを実現することが必要である。

今後は、対面指導の重要性、遠隔・オンライン教育等の実践で明らかになる成果や課題を踏まえ、発達段階に応じて、ICT を活用しつつ、教師が対面指導と家庭や地域社会と連携した遠隔・オンライン教育等とを併用し、ハイブリッド化) ことで協働的な学びを展開する。

その際、憲法や教育基本法に基づき、すべての児童生徒に対し、社会において自主的に生きる基礎や、国家や社会の形成者としての基本的な資質を養うことを目的とする義務教育と、義務教育の基礎の上に高度な普通教育及び専門教育を施すことを目的とする高等学校における教育の違いにも留意する必要がある。

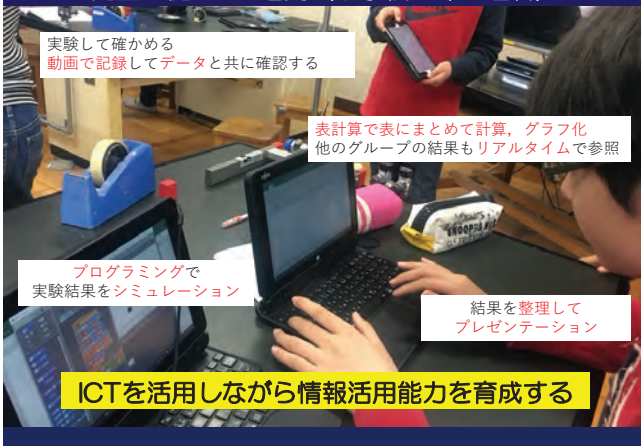
また、知・徳・体を一体的に育む「日本型学校教育」の良さを継承するとともに、雇傭主義と修得主義(※)等の考え方を柔軟に併用していくことで、多様な子供たちが誰一人取り残されることなく社会とつながる個別最適化された協働的・探究的な学びの観点から取組を進める。

文部科学省 (2020) 新型コロナウイルス感染症を踏まえた、初等中等教育におけるこれからの遠隔・オンライン教育等の在り方について、https://www.mext.go.jp/content/20200611_mext_50022_00007827_4.pdf

端末の持ち帰りが前提（学びの保障）

文部科学省

児童生徒のICT活用（小学校5年生理科）



今日の研修

1. 一人一台端末を活用した実践（事例）
2. なぜGIGAスクール構想か（前提）
3. 模擬授業（実践）
4. 2月からの実践計画（意見交換）

学習の基盤となる情報活用能力の育成

2 教科等横断的な視点に立った資質・能力の育成

(1) 各学校においては、児童(生徒)の発達の段階を考慮し、言語能力、情報活用能力(情報モラルを含む)、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力を育成していくことができるよう、各教科等の特質を生かし、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。

情報活用能力が学習の基盤となる資質・能力

文部科学省 (2017)

せめて世間並みのICT環境を前提に

●GIGAスクール構想

—せめて世間並みのICT環境で

- »1人1台
- »1人1アカウント
- »クラウド

●児童生徒が、授業でも、授業外でも、日常的にICTを活用しながら情報活用能力を育成する

模擬授業

共同編集を体験してみましょう

- ①クラスルーム
- ②クラスコードを入れる
- ③「仁科台中学歌集」をクリック



〔仁科台中学歌集〕 Googleスライド
https://docs.google.com/presentation/d/10i4qocaxw17DaZ1179ME3i4P6xwFC9Efb_PnpH6dw/edit?usp=sharing
 「リフレクションシート」 Googleスプレッドシート
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Zrn8BHxhslNGwfr60U1m10HUj3q1aaYLn-nH-bmSrVg/edit?usp=sharing>

今日の研修

1. 一人一台端末を活用した実践（事例）
2. なぜGIGAスクール構想か（前提）
3. 模擬授業（実践）
4. 2月からの実践計画（意見交換）

2月からの実践計画

2月からの実践の構想
* 1分間でスピーチ



教科ごとに先生同士で共有しましょう