

スマートスクールプロジェクトの更新について

国の GIGA スクール構想に対応するため、区では令和2年12月にスマートスクールプロジェクト（以下「指針」という。）を策定し、教育 ICT の新たな展開に向けた指針として活用してきました。

ICT の技術変化は非常に速く、また、常に進歩を遂げており、国においては今後、端末利活用状況調査の実施や、端末活用基本方針（仮称）を公表するとしています。

区でも教育 ICT に関する機器や仕組みの円滑な利活用に向け、国や他自治体の動きにアンテナを張り、適宜対応していくことが求められます。そこで、機動的に対応するべく、令和3年8月19日の教育委員会において更新着手を報告したところであり、今般、更新案をまとめましたので報告します。

記

1 項目毎の考え方

(1) はじめに

教育 ICT に関する機器や仕組みの円滑な利活用に向け、指針を更新するとともに、最も身近になった“一人一台パソコン”について、区教育委員会及び区立小・中学校の教員が、子どもたちとともに一人一台パソコン宣言を行います。

(2) 第1部「これまで」

GIGA スクール構想への対応前に実施していた取組とその成果について振り返ります。

(3) 第2部「GIGA スクール構想の概要」

GIGA スクール構想について、主に令和2年度の“一人一台パソコン”整備・学習ツール導入・ネットワーク環境整備等の対応内容を示します。

(4) 第3部「その他の教育 ICT 支援」

GIGA スクール構想への対応で導入した仕組みと連携、または周辺で利用する教育 ICT 機器等の活用について示します。

(5) 第4部「実践」

導入した“一人一台パソコン”を利用した、学びや授業における活用例及び情報活用能力の育成を段階別に示します。

(6) 第5部「これから」

学校がデジタル化へ取り組む必要性と、考えるうえでのヒントを提示し、DX を身近に感じていただきます。

2 前回の報告後の主な変更点等

裏面別表のとおりです。

3 今後のスケジュール

令和3年 11月8日 庁議にて更新案を報告
 11月30日 文教児童委員会にて更新案を報告
 令和4年 1月13日 教育委員会にて決定報告
 1月25日 庁議にて決定報告
 2月17日 文教児童委員会にて決定報告
 3月 公開

4 添付資料

スマートスクールプロジェクト 更新案

(別表) 前回の報告後の主な変更点等

| 章 | 項目変更内容 |
|------|---|
| はじめに | 「更新について」 → (変更)「 <u>スマートスクールプロジェクトの更新</u> 」 項目なし → (新規)「 <u>学び支援プランとの関係</u> 」 項目なし → (新規)「 <u>お約束</u> 」 |
| 第1部 | 「これまでとこれから」 → (変更)「これまで」 「これまでの教育ICT整備」 → (削除) 「取り組みの振り返り」 → (変更)「 <u>取組と成果</u> 」 「これからの教育ICT活用」 → (削除) |
| 第2部 | 「児童・生徒・教員数」 → (変更)「児童・生徒、 <u>教員数</u> 」 「パソコン整備と運用」 → (変更)「 <u>学習用パソコンの整備と運用</u> 」 「新型コロナウイルス感染症への対応」 → (変更)「 <u>新型コロナウイルス感染症への対応(令和2年度当時)</u> 」 |
| 第3部 | 「電子黒板(実物投影機)」 → (変更)「電子黒板(実物投影機 <u>含む</u>)」 「 <u>学習者用 Windows パソコン</u> 」 → (削除) 「ICT支援員」 → (変更)「ICT支援員(<u>情報通信技術支援員</u>)」 「教育データベース」 → (変更)「 <u>情報共有基盤「ミライシードラボ</u> 」」 「 <u>ロードマップ</u> 」 → (変更)「 <u>更新目標</u> 」 |
| 第4部 | 「めざすべき次世代の学校教育の姿」 → (変更)「 <u>パソコンを活用した学びのイメージ</u> 」 「一人一台パソコンで実現可能になること」 → (変更)「一人一台パソコンを <u>活用して</u> <u>できること</u> 」 「活用方法例」 → (変更)「 <u>板橋区授業スタンダードに沿った活用例</u> 」 「今後の計画」 → (変更)「 <u>情報活用能力の育成</u> 」 項目なし → (新規)「 <u>家庭学習その他での活用</u> 」 項目なし → (新規)「 <u>感染症拡大を防止しながら児童・生徒の学びを保障する</u> 」 |
| 第5部 | 「新たな教育の実現に向けて」 → (変更)「 <u>これから</u> 」 「デジタル化とその先」 → (変更)「 <u>デジタル化</u> 」 項目なし → (新規)「 <u>デジタルトランスフォーメーションを考える</u> 」 |

板橋区スマートスクール プロジェクト

【板橋区立学校 教育 ICT 活用指針】

絵を挿入

令和 4 年 3 月

指導室・教育支援センター

内容更新は、

第1部から第3部及び第5部は教育支援センター（以下「支援センター」といいます。）

第4部は指導室（ただし、図書館記載部分のみ中央図書館）
が担当しています。

また、見やすさに配慮し、本文中に使用するフォントはメイリオ、サイズは12ポイントを基本としています。

初版 令和2年12月16日

更新 令和4年▲月▲日

もくじ

| | |
|---------------------------------------|----|
| はじめに | 4 |
| 1 スマートスクールプロジェクトの更新 | 4 |
| 2 学び支援プランとの関係 | 4 |
| 3 ICT未来活用宣言 | 5 |
| 第1部 これまで | 6 |
| 1 取組と成果 | 6 |
| (1) 学習用 ICT 機器の整備 | 6 |
| (2) 指導者用デジタル教科書の整備 | 7 |
| (3) 学校長寿命化（大規模）改修における ICT 機器の整備 | 7 |
| (4) 特別支援教育における ICT 機器の活用 | 7 |
| (5) 教育の情報化に関する研究 | 8 |
| (6) 授業における ICT 活用研修の実施 | 8 |
| (7) ICT 支援員（情報通信技術支援員）の配置 | 8 |
| (8) 教育データベースの整備・活用 | 8 |
| (9) 校務支援システムの導入 | 8 |
| (10) 校務用パソコンの整備 | 8 |
| (11) 学校ホームページの見直し・運用の効率化 | 9 |
| (12) 学校情報セキュリティポリシーの見直し・徹底 | 9 |
| (13) 情報学習の充実 | 9 |
| 第2部 GIGA スクール構想の概要 | 12 |
| 1 児童・生徒、教員数 | 13 |
| 2 学習用パソコンの整備と運用 | 14 |
| (1) OS の選択 | 14 |
| (2) パソコンメーカーの選択 | 17 |
| (3) 機種 | 17 |
| (4) 貸与する付属品 | 18 |

| | |
|--|----|
| (5) 利用期間 | 18 |
| (6) 学校への導入 | 19 |
| (7) 個人情報保護 | 19 |
| (8) 運用 | 20 |
| 3 学習ツール・管理ツール | 23 |
| (1) Google Workspace for Education (旧 G-Suite for Education) | 23 |
| (2) InterCLASS Filtering Service (ICFS) | 23 |
| (3) InterCLASS Console Support (ICCS) | 23 |
| (4) 学習用ソフトウェア「ミライシード」 | 24 |
| 4 ネットワーク整備 | 26 |
| (1) 校内整備 | 26 |
| (2) インターネット回線整備 | 26 |
| (3) 学校以外の環境整備 | 27 |
| 5 新型コロナウイルス感染症への対応（令和2年度当時） | 30 |
| (1) 保護者から寄せられた声 | 30 |
| (2) 全国的な動き | 31 |
| (3) 区の動き | 31 |
| (4) 経験を生かす | 32 |
| 第3部 その他の教育 ICT 支援 | 33 |
| 1 電子黒板（実物投影機含む） | 33 |
| 2 デジタル教科書 | 33 |
| 3 授業目的公衆送信 | 36 |
| 4 ICT 支援員（情報通信技術支援員） | 37 |
| 5 情報共有基盤「ミライシードラボ」 | 37 |
| 6 校務支援システム | 38 |
| 7 校務用パソコン | 38 |
| 8 学校ホームページ | 39 |
| 9 学校情報セキュリティ | 40 |
| 10 教員研修 | 40 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| (1) 実施したもの | 40 |
| (2) 実施するもの | 41 |
| (3) フォローアップ | 41 |
| 1 1 構成 | 42 |
| 1 2 更新目標 | 44 |
| 第4部 実践..... | 45 |
| 1 パソコンを活用した学びのイメージ | 45 |
| 2 一人一台パソコンを活用してできること | 46 |
| 〔コラム〕インターネットから図書館をつかってみる | 58 |
| 3 板橋区 授業スタンダードに沿った活用例 | 60 |
| 4 情報活用能力の育成 | 62 |
| 5 家庭学習その他での活用 | 76 |
| (1) 家庭学習での活用 | 76 |
| (2) ミライシードラボ、ファンサイトの活用 | 76 |
| 6 感染症拡大を防止しながら児童・生徒の学びを保障する | 77 |
| (1) 教員の準備 | 77 |
| (2) 学級の対応 | 78 |
| (3) 感染症不安により登校しない児童・生徒への対応 | 78 |
| (4) 学級閉鎖等の発生時の対応 | 78 |
| 第5部 これから | 79 |
| 1 デジタル化 | 79 |
| (1) 取組 | 79 |
| 2 デジタルトランスフォーメーションを考える | 83 |
| (1) SAMR モデル | 83 |

はじめに

1 スマートスクールプロジェクトの更新

板橋区の学習におけるスマートスクールプロジェクト（以下「指針」といいます。）は、新型コロナウイルス感染症の拡がりに伴い、国が示した GIGA スクール構想（以下「構想」といいます。）という、それまでの教育 ICT 整備に変革をもたらす動きに対応し、板橋区教育委員会が策定したものです。

国は全国的な教育 ICT 整備がなされた以降も構想を推進していくため、端末利活用状況調査の実施や、端末活用基本方針（仮称）の公表を予定しており、区でも注視を続ける必要があるほか、その他、新たな動きについては着実な対応が求められます。

板橋区教育委員会事務局（以下「区教委」といいます。）では、今後も教育 ICT に関する機器や仕組みの円滑な利活用に向け、指針を適宜更新することとし、各事業の見直しや検討を継続していきます。

2 学び支援プランとの関係

令和 2（2020）年度に、区では国の GIGA スクール構想に対応して、教育 ICT の大幅な整備を行いました。

また、区教委では、令和 3（2021）年度に「いたばしの教育ビジョン 2025」（平成 28（2016）年度～令和 7（2025）年度）を具現化するための計画である「いたばし学び支援プラン 2025」の策定を行いました。

いたばし学び支援プラン 2025 は、社会の動向や教育をめぐる環境の変化を捉えつつ、教育の全体像を視野に入れた戦略的視点により施策の方向性を明確にするとともに事業を体系化し、いたばしの教育ビジョン 2025 の「めざす将来像」を実現するためのロードマップとしています。ICT 環境の適切な維持と活用も重点施策を実現するための取組の一つとして掲げています。

3 ICT未来活用宣言

区教委では、導入した ICT 環境を児童・生徒が適切に活用できるよう、身近になった“一人一台パソコン”について、次のとおり宣言します。

板橋区立小・中学校 ICT未来活用宣言

- ま “学び”のために使います
- も モラルを大切に、人を傷つけません
- る ルールをきめて使います



☆ 子どもたちが ICT を利活用するときや何か困ったことが起きたときは、この宣言を振り返らせ、ルールなどについて考えさせるようにしていきます。

なお、健康への配慮については、一人一台パソコンの貸与に伴い区教委が作成した、板橋区におけるパソコンの利用ガイドライン（以下「パソコン利用ガイドライン」といいます。）へ記載しています。

指針は、主に教員向けの内容を記載をしていますが、区ホームページでも公開しますので、保護者を含め、区立小・中学校に関係する皆さんにも共有できればと考えています。

区教委では、これまでに整備してきた機器や仕組みを新たなものと連携し、更なる活用へとつなげるべく、この指針によって、取組を進めて行きます。

第1部 これまで

1 取組と成果

板橋区教育委員会では、平成26（2014）年11月に教育ICT化推進計画を策定し、教育ICT機器の計画的な導入及び整備を始めました。

その結果、次のような成果がありました

（1）学習用ICT機器の整備

○ 電子黒板・実物投影機



（電子黒板）

電子黒板は、画面に画像や映像を表示するほか、直接触れることで、線や文字を書き込むことができます。

パソコンを接続すれば、教員の画面を大きく表示したり、複数の児童・生徒の画面を並べて表示したりできます。



（実物投影機）

実物投影機は、書画カメラとも呼ばれます。

書籍等の平面物のほか、物体等の立体物も映像として取り込むことができるため、電子黒板と連携することで、同時に多くの児童・生徒が大画面で確認することができます。

※ 画像の出典は、共にテクノホライゾン株式会社

小学校 全ての普通教室・特別支援（知的）学級へ設置しました。

☞ 810 台

中学校 全ての普通教室・特別支援（知的）学級・少人数習熟度別学習用として、各校に2台設置しました。 ☞ 365 台

○ 可動式コンピュータ

パソコン室の固定式コンピュータを可動式へ入れ替えました。

小学校 各校 45 台（天津 30 台） 2,325 台

中学校 各校 45 台 990 台

※ ICT 授業研究実証実験校については別途配置しました。

※ 各校へ 1 クラス分として 45 台（天津 30 台）配置しました。内訳は、指導者用が 5 台、残りが学習者用です。

○ 無線 LAN 環境

小学校 普通教室・パソコン室・体育館へ固定式を設置しました。可搬式は各校に 3 台配置しました。

中学校 パソコン室・体育館・学校の指定する 1 か所へ固定式を設置しました。可搬式は各校 3 セット（2 台 1 組）を配置しました。

（2）指導者用デジタル教科書の整備

小学校 算数科、

中学校 数学科・英語科 を整備しました。

※ 他の教科については各校判断によります。（学校令達予算による個別導入です。）

（3）学校長寿命化（大規模）改修における ICT 機器の整備

○ 電子黒板・実物投影機・可動式コンピュータ・無線 LAN について、各校統一的に整備しました。

○ 年度始めの学級増減や長寿命化（大規模）改修・改築に対応して、電子黒板・実物投影機の移設を実施しました。

（4）特別支援教育における ICT 機器の活用

○ 各校に配置した、電子黒板・実物投影機・指導者用デジタル教科書を活用しました。

(5) 教育の情報化に関する研究

- ICT 授業研究実証実験校で取り組んだ内容を基に、ICT 機器の特性を生かした効果的な活用に向けて研究を実施しました。

(6) 授業における ICT 活用研修の実施

- 実践の成果を研修や公開授業により全校に発信することで、各校の ICT 教育を推進するとともに教員の意識と指導力の向上につなげました。
- 支援センターにおいて、ICT 活用に関する各種研修を実施しました。

(7) ICT 支援員（情報通信技術支援員）の配置

- 支援員を配置し、小学校においては月 4 回、中学校においては月 2 回巡回のうえ、教員への支援・助言を実施しました。

(8) 教育データベースの整備・活用

- 授業等で活用できる学習指導案を教科・学年別に整理し、閲覧できるようにしたことで、授業の質を向上させました。

(9) 校務支援システムの導入

- 幼稚園ではグループウェア機能を、小・中学校では同機能のほか、児童・生徒情報、成績情報等の校務情報集約、共有、通知表や指導要録の出力を実施しました。

グループウェア機能は、メール・会議室・掲示板等、情報を共有する機能です。

(10) 校務用パソコン¹の整備

- 正規教員一人一台配備のほか、非常勤教員用として共有パソコンを配備しました。

¹ 第3部第7項を御参照ください。

（11）学校ホームページの見直し・運用の効率化

- 教員の負担減及び統一的表示の実現並びに情報更新頻度の増加に向け、板橋区情報システム検討部会²へ CMS³の導入申請を実施しました。

（12）学校情報セキュリティポリシーの見直し・徹底

- 「区立学校情報セキュリティ対策基準」「区立学校情報セキュリティ手順書」の適宜改訂を実施しました。
- 区立学校情報セキュリティ基本方針及び対策基準に基づく情報セキュリティ対策の状況を部会に報告する「実施状況報告書」の作成・提出の徹底を図りました。
- 「区立小・中学校、幼稚園ホームページガイドライン」を策定しました。

（13）情報学習の充実

- 子どもたちが正しく情報端末を使用し、犯罪等のトラブルに巻き込まれることを未然に防ぐため、「スマートフォン等を使うためのルール」を定め、区立及び私立小学校児童及び中学校生徒に対し、年に一度配付しました。

² 板橋区 ICT 推進・活用本部の配下に位置付けられ、区全体の情報システム導入や再構築（入替）等の承認審査を行っています。

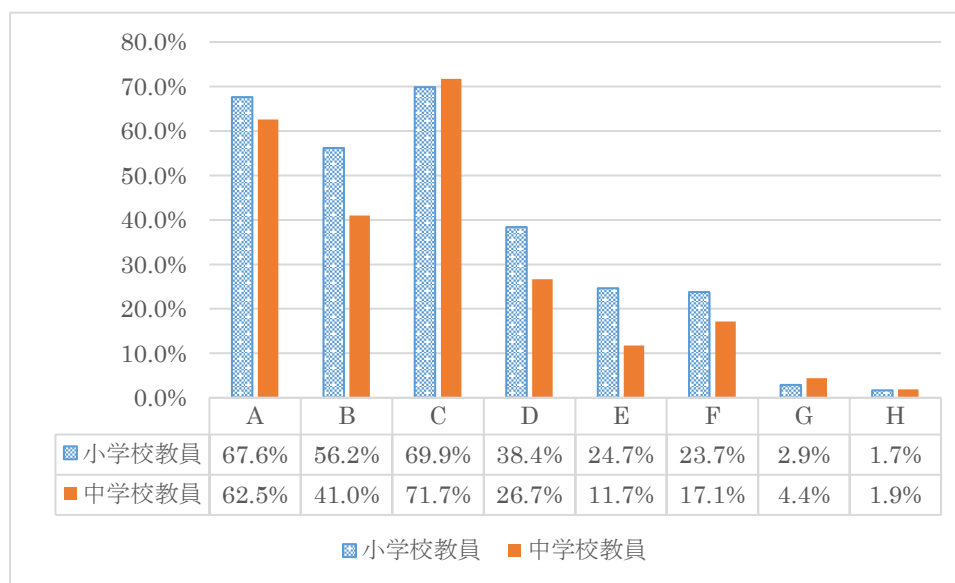
³ Contents Management System の略。特別な知識や技術が不要で、一般的な文書を作成する感覚でホームページを作成・更新できる仕組みをいいます。

(参考) ICT 機器活用アンケート調査（令和2年度 支援センター実施）

教員への質問

（回答者 一般教員 2,619 名）

『ICT を活用してどのようなことを実現したいですか』

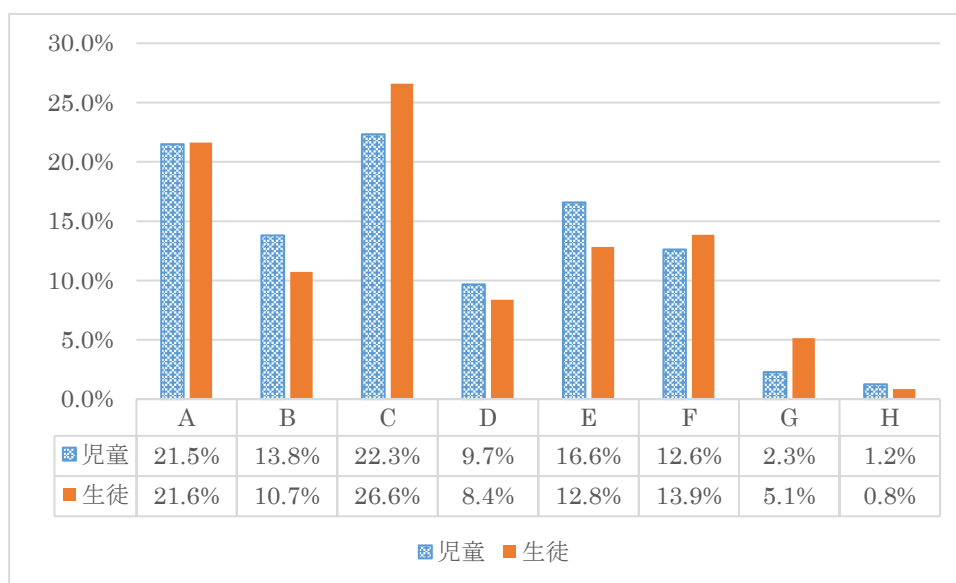


- A 意見の共有・発表・議論や協働学習等による思考力・判断力・表現力の向上
- B 個に応じたよりきめ細やかな指導による知識・理解の深化
- C 動画・文字等の拡大提示による知識・理解や関心・意欲・態度の向上
- D 習熟度に応じたドリル学習等による技能の向上・定着
- E 他の学校や地域とネットワークをつないだ協働制作
- F 遠隔地や海外の学校等との交流授業
- G 特になし
- H その他

児童・生徒への質問

(回答者 児童 1,935 名、生徒 2,974 名)

『電子黒板・タブレット・デジタル教科書を使ってみて、
あなたの気持ちにあてはまるものを選んでください。』



- A 授業を受けることが楽しくなった
- B 勉強することが楽しくなった
- C 学習した内容がよくわかるようになった
- D 自分の考えを友だちに伝えることができるようになった
- E 知りたいことをもっとくわしく調べてみたいと思うようになった
- F 前よりもよく考えるようになった
- G いずれもあてはまらない
- H その他

第2部 GIGA スクール構想の概要

GIGA スクール構想は国が進めており、多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、個別最適な学びと協働的な学びの充実によって、全ての子どもたちの可能性を引き出す教育を、全国の学校現場で持続的に実現させるというものです。構想推進の意義は、ICT の面で考えますと、「クラウド活用の推進」「高速大容量通信ネットワーク環境の確保」「情報端末の文房具化」にあるといえます。

そこで、区ではこの構想を「板橋の将来を担う子どもたちの資質や能力を育成する」ことを基本コンセプトとして取り組むこととし、国や都の補助金を利用し、区立小・中学校において、令和2（2020）年度に「校内通信ネットワークの整備」と「学習用パソコン⁴の一人一台配備」を実施したほか、各種ツールの導入や規程の見直しを行いました。

【補助金概要】

① 校内通信ネットワーク整備事業

補助対象 校内 LAN 整備経費

補助割合 国 ④ 工事費の 1/2 、事務費の 10/10

都 ④ 工事費の 1/20

※ 授業で活用するための施設（教室・体育館等）整備が補助対象です。

② 児童・生徒一人一台端末整備事業

補助対象 端末整備経費

補助割合 国 ④ 1 台あたり上限 4.5 万円×児童・生徒数の 2/3

※ 児童・生徒数の 1/3 までの経費は地方財政措置済です。

（区は地方交付税の不交付団体のため、措置を受けていません。）

※ 教員用は補助対象外です。

⁴ 主に児童・生徒が学習活動のため使用するコンピュータをいいます。区では、授業を行う教員にも同じものを貸与しています。

1 児童・生徒、教員数

初年度（令和2（2020）年度）に調達した学習用パソコンは、次の台数でした。

| 学校配備 | | 区教委配備 | | 計 |
|----------|-------|-------|-----|--------|
| 小学校 | 中学校 | 小学校 | 中学校 | |
| 24,949 | 9,846 | 335 | 322 | 35,452 |
| (34,795) | | (657) | | |

（内訳 1）

| 学校 配備 | | 小学校 | 中学校 | 計 |
|----------|-----------------|--------|-------|--------|
| | 児童・生徒（特支含む）用 ※1 | 23,450 | 9,131 | 32,581 |
| | 正規教員用 ※1 | 1,239 | 561 | 1,800 |
| | 非常勤教員用 ※2 | 156 | 110 | 266 |
| | 故障時予備機用 ※3 | 104 | 44 | 148 |
| | 計 | 24,949 | 9,846 | 34,795 |

（内訳 2）

| 区 教委 配備 | | 小学校 | 中学校 | 計 |
|---------------|--------------------------|-----|-----|-----|
| | 指導主事用 ※1 | 5 | 5 | 10 |
| | 次年度人数増加見込み分 （区教委予備含む） | 330 | 317 | 647 |
| | 計 | 335 | 322 | 657 |

※1 一人一台。

※2 小学校は各校3台、中学校は各校5台。

※3 各校2台。

学習用パソコンは、児童・生徒の転校・卒業、教員の異動に伴って学校へ返却いただき、転入生・新入生・異動者が再び利用します。

区では今後も人数の増減に応じて、パソコンの調達を行っていきます。

2 学習用パソコンの整備と運用

(1) OS の選択

① 国の動き

構想において、国は『Windows⁵』(Microsoft⁶)、『ChromeOS⁷ (Chromebook⁸)』(Google⁹)、『iOS¹⁰ (iPad¹¹)』(Apple¹²)の3種類について、標準仕様を提示しました。その利用については、構想提示前から「クラウド・バイ・デフォルト¹³」の考えのもと、学校 ICT 環境におけるクラウド¹⁴活用を加速させることとしていました。そのため、十分な通信ネットワークとクラウド活用の下でのブラウザベース¹⁵による活用を前提とした制度設計が求められました。



また、パソコンの大量調達を見据え、アメリカの“300 ドルパソコン”のような、5万円程度の価格帯を示しました。

② 区の考え

一人に一台貸与するパソコンは学習用であり、多数の同時利用が見込まれることから、校内ネットワーク環境の整備及び通信回線の見直しを併せて実施し、校内ネットワークの遅延防止やインターネットアクセスの高速化を実現する必要がありました。

⁵ Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。

⁶ Microsoft は、マイクロソフトグループの企業の商標です。

⁷ ChromeOS オペレーティングシステムのことをいい、GoogleLLC の商標です。

⁸ Chromebook ノートブックコンピュータのことをいい、GoogleLLC の商標です。

⁹ Google は、GoogleLLC の商標です。

¹⁰ iOS は、Cisco の米国およびその他の国における商標または登録商標であり、ライセンスに基づき使用されています。

¹¹ iPad は、Apple Inc.の商標です

¹² Apple は、Apple Inc.の商標です

¹³ 情報システムを整備する際に、クラウドサービスの利用を第一候補とすることをいいます。

¹⁴ インターネット等のコンピュータネットワークを経由して、コンピュータ資源をサービスの形で提供する利用形態をいいます。

¹⁵ インストールしたソフトウェアやデータを使用するのではなく、Web ブラウザを使用してインターネット上にあるデータソースへアクセスする方法を基本とすることをいいます。

また、管理対象パソコンの台数が、それまでの10倍近く増加することに対応するため、使用するIPアドレスの管理体系を変更し、ネットワーク管理上の負荷軽減を図るほか、新たな仕組みを入れることで増加しがちなサーバ数の削減をめざすことで経費節減も狙いました。

③ 結論

学習用パソコンの利活用については、今後クラウド活用が主流になることが当然見込まれるうえ、多くのパソコンが同時に利用することによる様々な問題が露呈することが考えられます。

また、区の児童・生徒は人数が多く、必要なパソコン台数は必然的に多くなることから、整備に要する経費も高額になります。

他方、国においてはクラウド活用を前提とした制度設計を行っており、低価格のパソコンでも授業に支障は生じない想定を示しています。

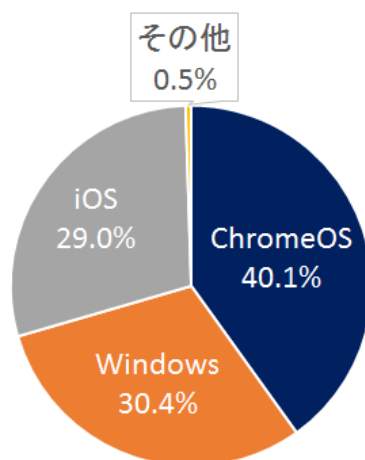
そして、低価格帯のパソコンでは、Windows よりも Chromebook に性能面の優位性があります。

これらを総合的に考え、区では一人一台パソコンに Chromebook を選択しました。

なお、パソコン整備は BYOD¹⁶で行う方法もありますが、経費負担や私物の持ち込み等について検討が必要なため、現在のところ、区が整備することとしています。

¹⁶ Bring Your Own Device の略です。個人の機器を学校へ持ち込み、授業に活用することをいいます。

(参考) 整備済み端末に対する OS ごとの割合 (台数)

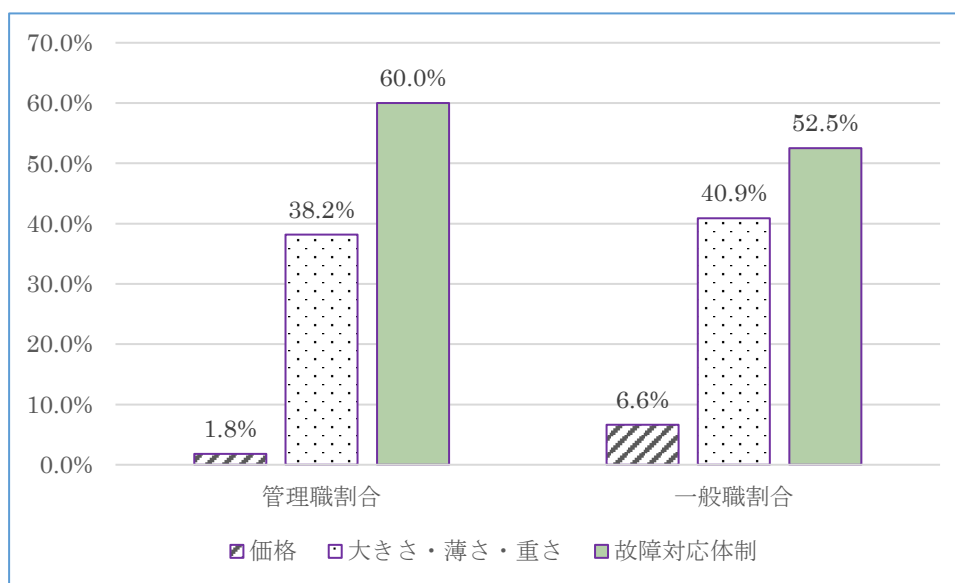


<出典> 文科省「端末利活用実態調査 (令和3年7月末時点)」

(参考) 教員アンケート (令和2年7月 支援センター実施)

『一人に一台貸与するパソコンの選定で重要なことは何ですか』

(回答者 管理職 110 名 一般教員 695 名)



(2) パソコンメーカーの選択

次の事項を考慮し、初年度契約では国内に拠点のあるメーカーを選定しました。

- 小・中学校への予備機配備は数台となっている。そのため、故障の際に短期間で修理を終わらせたいが、外国メーカーでは部品調達に時間を要する可能性がある。
- 外国メーカーでは、日本国内のサービス拠点が少ない恐れがあり、リコール等の状況が生じた場合、対応に遅れが生じる可能性がある。
- Chromebook には、「自動更新ポリシー¹⁷」が設定されており、指定された期間内は、本体とソフトウェアが定期的に機能拡張される。セキュリティを確保するにはこの機能が重要であるが、外国メーカーで多く見られる価格の安い機種では、更新期限が短いことがある。

(3) 機種

初年度に契約した製品は、NEC 社製 Chromebook Y2 (Wi-Fi¹⁸モデル) です。

(外形寸法：幅 294.6mm、奥行 209.6mm、厚さ 20.4mm、質量：約 1.3Kg)

- 屋外授業での使用にも耐える堅牢性

校内や課外授業での利用を考慮した設計となっており、米国防総省が定める調達基準「MIL 規格¹⁹ (MIL-STD-810G)」準拠のテストをクリアしています。

また、JIS 規格の机の高さとなる 76cm からの落下試験もクリアしており、防滴設計のキーボードやタッチパッドの採用など、授業に安心して使える耐久性を備えています。

- 360°回転の液晶ディスプレイ

液晶ディスプレイが 360°回転しますので、スタンドスタイル・ノートパソコンスタイル・テントスタイル・タブレットスタイルの 4 つの形式で利用が可能です。

授業形式や用途に応じて使い分けることができます。

¹⁷ ChromeOS の機能強化が行われる期間を定めたもので、機種毎に決められています。WindowsOS の場合は「製品サポート期間」と呼ばれ、セキュリティ更新プログラムの提供等が行われています。

¹⁸ 機器同士を無線ネットワークでつなぐ、無線 LAN の規格をいいます。

¹⁹ Military Standard の略です。武器から一般民生品まで、あらゆる物資が対象とされています。



＜出典＞ 日本電気株式会社

（４）貸与する付属品

児童・生徒用は、パソコン本体・画面フィルタ・有線マウス・充電アダプタを一式としています。

教員用は、校外での持出利用を想定し、充電保管庫用以外で充電アダプタを１本追加して配備しています。

（５）利用期間

① 契約

区が行うリース契約には、次の基本的な考え方があります。

- 長期継続契約による５年契約
- リース期間満了後は再リースを検討する

そのため、初年度契約分のリース期間は

令和２（２０２０）年１１月１日から令和７（２０２５）年１０月３１日までの６０ヶ月

になっています。

なお、さらにそこから再リースを可能な限り行うという運用も存在しています。

② 再構築の時期

Google が設定している Chromebook 自動更新ポリシーによりますと、当初契約した機種種の更新期限は、令和８（２０２６）年６月１日とされています。

パソコンは更新期限を迎えるまでに再構築が必要になるため、契約した機種種の再リース期間を考えますと、最長でも７箇月ということになります。

なお、対象台数が非常に多いことや、学びの継続への影響を最小化させるため、手順等の対応策を今後検討していきます。

③ バッテリー交換

パソコンにはバッテリーが内蔵されていますが、経年劣化により利用可能な時間は短

なくなっていきます。

また、パソコンの活用が進めば、バッテリーの利用できる時間は更に短くなっていくものと考えられます。契約期間中にバッテリー持続性に支障の出ることを見込む必要がありますので、契約期間中に1度、バッテリー交換を行うこととします。

なお、こちらも対象台数が非常に多いことや、学びの継続への影響を最小化させるため、手順等の対応策を今後検討していきます。

(6) 学校への導入

初回の導入においては、次の事項を考慮し、先行して3校（ICT推進校やプログラミング教育研究校）を指定のうえ、先行導入を行いました。

- ① GIGA スクール構想への取組では、全国的に小・中学校のパソコン調達時期が重なる上、新型コロナウイルス感染症の影響による部材輸入の遅れ等があり、機器の納品状況が見通しにくい。
- ② 一部の学校で試行することで、万一課題が生じても、全体への影響を少なくできる。
- ③ 先行導入校のノウハウを多くの学校が参考にできる。

※ 実際に、先行導入校の事例を全体校長会の場で御報告いただき、多くの学校が参考にできました。

(7) 個人情報保護

これまで教育ICTにおいては、個人情報とは区の管理する機器等により行うこととし、区庁舎の外にサーバ等を置くときは、データセンターと専用線により接続する取り扱いを行ってきました。

その後、新型コロナウイルス感染症が出現し、その影響により、場所や時間を超えて「学びを止めない」ことが求められるようになりました。そこで、クラウドサービスを利用する学習系のシステムについて、個人情報保護審議会へ個人情報保護制度の運営に関する重要事項として諮問を行い、考え方の整理を行いました。

○ 個人情報の取り扱い

基本的に個人情報の取り扱いは従前のとおりだが、「学びの場所を選ばない」こととするため、クラウドサービスの利用で必要となる、氏名、ユーザ名・パスワード、メールアドレス、在籍情報、顔や声といった身体情報、学習活動に関するものについて取り扱いを可能とする。

○ クラウドサービスの提供事業者選択

利用者（区）は事業者のセキュリティ対策や対応を直接確認することはできないが、公開されている情報を基に判断することを可能とする。

○ リスク管理

万一の問題が発生した際の対応を平常時から想定しておくことで対策とする。

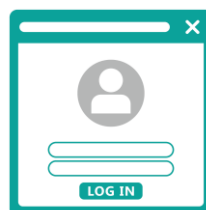
また、文科省では、『学習系のシステムはクラウドサービスの利用が前提であり、導入の際にセキュリティポリシーに基づき利用可否を判断していることから、クラウド利用は組織内部の利用と差がないと考えることができる』との判断を示しています。区ではこの判断により「データをアップロード」「学習ツールを利用・学習履歴を保存」「児童・生徒と教員がコミュニケーションをとる」等のクラウドサービス活用を行います。

なお、諮問の際には適切な期間を超えてクラウド上にデータを保存しないよう、審議会委員から意見が出されましたので、区教委では内容に応じて適切に管理を行うよう、利用者に対して意識啓発を行っていきます。

（8）運用

① アカウント

利用する個人（児童・生徒、教員）及び運用する区教委の指導主事、管理者等に対し、学習ツール毎のアカウントを配付します。一人に1アカウントを配付するため、環境さえあれば、どこでも学習を継続することができます。



なお、アカウントは、区教委が配付したドメイン（@ita.ed.jp）を使用することとし、個人が Google から任意で取得可能なドメイン（@gmail.com 等）では、パソコ

ンにログインできないよう設定してあります。

また、アカウントは学校単位で命名・管理するため、同一校に在籍中は同じものを使用します。卒業、転校、異動等、在籍しなくなった場合は、都度アカウント削除を実施します。

② フィルタリング

Chrome ブラウザのアドオン²⁰として、フィルタリングソフトウェアを導入しており、「出会い」「ギャンブル」「SNS」のような、カテゴリ単位でアクセス制御をしています。



③ メール・チャット

児童・生徒が危険に遭わないよう、また、いじめにつながらないように、次の制御をしています。

| | | | |
|---------|-------|---|----------------------|
| 【メール機能】 | 児童・生徒 | ✖ | 教員からのメールは受信○ 送信は✖ |
| | 教員 | ✖ | 送受信○ |

【チャット機能】 ✖ （ただし、Classroom 内では○）

④ 注意事項

区教委では、従前から「スマートフォン等を使うためのルール」により、子どもたちが正しく情報通信端末を使用し、犯罪等のトラブルに巻き込まれることを未然に防ぐための周知・啓発を行っていますが、一人に一台のパソコンを貸与することに伴い作成した、パソコン利用ガイドラインも学校を通じて児童・生徒、保護者へ渡しています。（学校により、独自編集したものを作成・配付している場合もあります。）



²⁰ ソフトウェアに追加する拡張機能のことをいいます。

⑤ 持ち帰り

児童・生徒へのパソコン貸与に際しては、学びを継続するため持ち帰りでの活用を推奨しています。そのため、保護者へは同意書の提出を求めています。



充電は各家庭で行うこととしていますので、パソコンの充電保管庫は教員用のみを各校へ配備しています。

学校へのパソコン持参を忘れた児童・生徒がいたときは、学校にある予備機を貸与するか、近くの席の子と一時的に共用していただくことになります。

パソコンの持ち帰りが児童・生徒の過度の負担にならないよう、これからも対応していきます。

※ パソコン利用ガイドラインの区ホームページ掲載先はこちら。



『【GIGA スクール】保護者の皆さまへ
一人一台パソコンについてお知らせします』

<https://www.city.itabashi.tokyo.jp/kyoikuiinkai/houshin/ict/1031692.html>

⑥ 故障・盗難・紛失

保守事業者が定期的に学校を巡回しています。

故障機はその際に回収し、メーカーにて修理ののち学校へ配送します。



盗難時は所定の手続きにより、リース会社が加入した保険に基づき対応し、利用者へは代替機を貸与します。

紛失時は、残る債務分については区が負担し、利用者へは代替機を貸与します。

3 学習ツール・管理ツール

ソフトウェアやシステムの利用はクラウドサービスが増えており、区の学習用パソコンもクラウドサービスの利用を前提にしています。

(1) Google Workspace for Education²¹ (旧 G-Suite for Education)

Chromebook を使用する際の基本となるツールです。一般的に「ドライブ²²」「ドキュメント²³」「スプレッドシート²⁴」「スライド²⁵」「Gmail²⁶」「フォーム²⁷」「Classroom²⁸」「カレンダー²⁹」「Meet³⁰」と呼ばれる機能を活用します。

また、Chromebook や各種アプリの動作を制御する管理ツール (MDM³¹) を利用します。

(2) InterCLASS Filtering Service (ICFS)

Chromebook でインターネットを利用する際に、不適切なサイトへつながらないようにするためのフィルタリングソフトウェアです。

(3) InterCLASS Console Support (ICCS)

利用者登録や児童・生徒のログイン用 QR コードを管理するものです。(教員は ID・パスワードでログインします。)

²¹ GoogleLLC の商標で、グループウェア等のアプリサービスです。課題配布等の様々なことが可能です。

²² GoogleDrive オンラインストレージサービス (GoogleLLC の商標) で、オンライン上のストレージ (データ保存場所) です。

²³ GoogleLLC の商標で、オンライン上の文書作成ツールです。

²⁴ GoogleLLC の商標で、オンライン上の表計算ツールです。

²⁵ GoogleSlides ウェブベースのプレゼンテーションプログラム (GoogleLLC の商標) で、オンライン上のプレゼンテーションツールです。

²⁶ Gmail メールサービス (GoogleLLC の商標) で、オンライン上のメールツールです。

²⁷ GoogleLLC の商標で、オンライン上の意見収集ツールです。各種調査やアンケートで活用されています。

²⁸ GoogleLLC の商標で、オンライン上の仮想教室です。授業資料の提示や課題の提出等ができます。

²⁹ GoogleCalendar 予定表アプリケーション (GoogleLLC の商標) で、オンライン上のスケジュール帳です。



³⁰ GoogleMeet ビデオ会議システム (GoogleLLC の商標) で、オンライン上の会議ツールです。

³¹ Mobile Device Management の略です。基本的なデバイス管理として、端末情報の管理、紛失時の遠隔ロック・初期化、アプリケーションソフトウェアの配布・更新などの機能が実装されています。

Google Workspace for Education とミライシードのシングルサインオン³²も実現します。

(4) 学習用ソフトウェア「ミライシード」

「授業支援」「協働学習支援」「個別学習支援」のソフトウェアです。

| | 授業支援ソフトウェア | 協働学習ソフトウェア | 個別学習ソフトウェア |
|------|---|---|---|
| 名称 |  <p>プレゼンテーション ツール「オクリンク」</p> |  <p>協働学習ツール 「ムーブノート」</p> |  <p>ドリル学習 「ドリルパーク」</p> |
| 目的 | 発表・まとめ・ 表現活動 | 意見交流・授業の焦点化 | 個別最適化学習 |
| 機能範囲 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 発表資料作成 ○ ノート提出 ○ 教員の資料提示 ○ 児童・生徒の共同制作 ○ 児童・生徒の画面のLIVEモニタリング | <ul style="list-style-type: none"> ○ ワークシート搭載 ○ 意見の共有・相互評価 ○ 意見の集計・焦点化 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 難易度別自動採点付きドリル ○ 間違えた問題の解きなおし ○ リアルタイムで学習状況を確認 ○ オリジナル問題の作成 |

<出典> 株式会社ベネッセコーポレーション

① 授業支援ソフトウェア「オクリンク」

児童・生徒は直感的な操作で自分の考えをカードに表現し、そのカードを教員に提出したり、児童・生徒同士で共有しあったりする授業支援ソフトウェアです。

また、子どもたちの画面をリアルタイムに表示するLIVEモニタリング機能や画面共有機能、画面ロック機能など授業を支援する機能を搭載しています。

³² 1組のID・パスワードによる認証を受けると、複数のソフトウェアに連携してログインできる仕組みのことをいいます。

② 協働学習ソフトウェア「ムーブノート」

クラス全員の意見を共有し、互いに意見を交流することができる協働学習ソフトウェアです。児童・生徒の意見を広場で共有すると、相互にコメントを書いたり評価しあったりする機能があります。児童・生徒は自分と他者の考えの違いや共通点に触れ合うことができ、より深い学びを実現します。

また、提出された考えを集計機能で焦点化することができます。例えば意見の中で注目させ、掘り下げたいものを瞬時にキーワードで集計し、練り上げる授業が実現できます。

③ 個別学習ソフトウェア「ドリルパーク」

基礎基本の定着を狙いとした「ベーシックドリル」、思考・判断・表現といった応用力を狙いとした「パワーアップドリル」、そして「東京ベーシックドリル」を搭載した、ドリル学習ソフトウェアです。授業内ではもちろんインターネットが接続されていれば朝学習や家庭学習にも活用できます。

また、算数科・数学科では個人のレベルに応じた問題を自動出題しますので、一人で学習する際も自分の習熟度に合った振り返り学習ができます

さらに、教員がオリジナルで問題を作成する機能や、宿題配信機能を使って個別あるいはクラス単位に取り組ませたい問題を配信することができます。この機能を使うことで、万一、休業等が必要になった場合においても、インターネット環境があれば教員は児童・生徒に対して、ドリル問題を習熟度に合わせて選択して、配信することが可能となります。

学習用ソフトウェアの選定に際しては、小・中学校及び指導主事の45名（小学校種18名・中学校種21名・指導主事6名）を集め、複数のソフトウェアを比較したプレゼンテーションを行いました。その結果、全校種で「ミライシード」の評価が高かったことから決定しました。

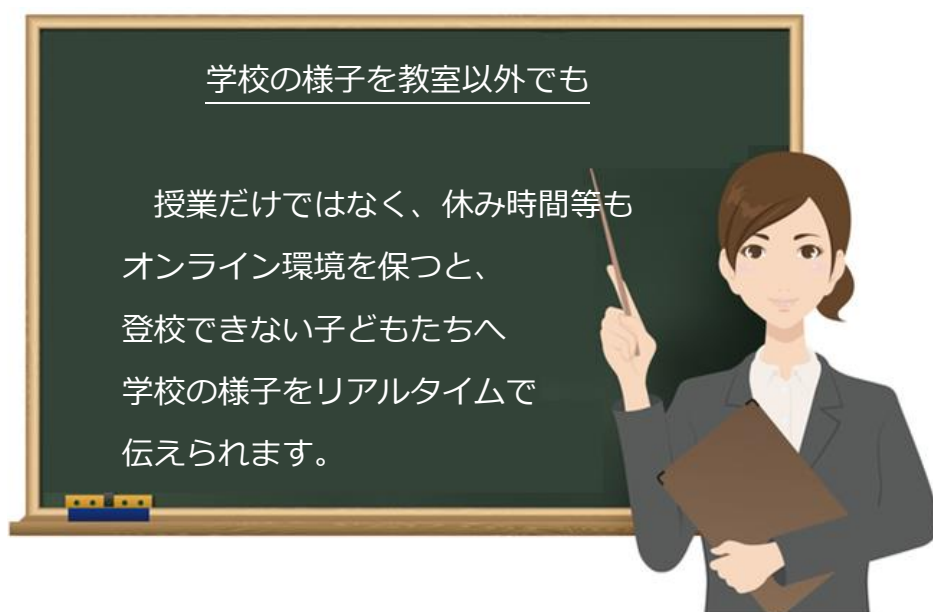
4 ネットワーク整備

GIGA スクール構想の主旨を念頭に置きつつ、また、情報セキュリティ確保のため、「教育情報セキュリティポリシーに関するガイドライン」（文科省）、「板橋区立学校情報セキュリティ基本方針」及び「板橋区立学校情報セキュリティ対策基準」を踏まえ、ネットワークの整備を行いました。

（1）校内整備

校内のネットワークは、次のように整備しています。

- ① 学習用パソコンと校務用パソコンが利用するネットワークは物理的に分けています。（ネットワークの整備の仕方や在り方は、技術の進展とともに変遷します。次回見直しを行う際、どのような形にするのが望ましいかを検討していきます。）
- ② 授業を行う部屋及び授業準備を行う職員室へ、学習用パソコンが利用できる無線アクセスポイントを設置しています。



（2）インターネット回線整備

学習用パソコンがインターネットへアクセスする際、校務用パソコンと異なる経路を通るようにしています。

また、通常はデータセンターを経由してインターネットへ接続していますが、特定の通信を行う際は、アクセス集中による通信遅延を防止するため、データセンターを通らずにインターネットへ接続させる「ブレイクアウト」方式も並行採用しています。

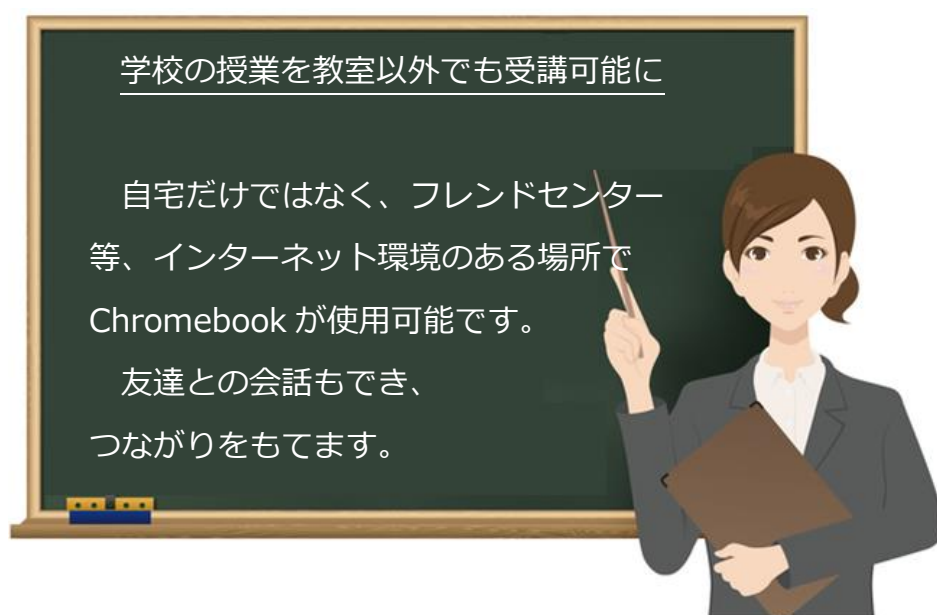
回線が整備されたことで、令和3（2021）年度には、学校と民間企業をつないでの社会科見学や、南極越冬隊とつないでの特別講座（文科省・国立極地研究所連携事業）を行いました。

なお、学習用パソコンが利用する回線のうち、データセンター経由の部分については、環境改善の選択肢のひとつとして SINET³³回線の利用等も考えられますが、国の動向や経費を見ながら、検討していきます。

（3）学校以外の環境整備

① フレンドセンター

学校と同様の通信環境を構築し、無線アクセスポイントを設置しています。不登校児童・生徒へのオンライン授業やオンデマンド³⁴授業配信の実施は、不登校対策として大変有効と考えています。



³³ Science Information NETwork の略でサイネットといいます。国立情報学研究所が構築し運用している学術情報ネットワークです。国は今後、初等中等教育機関への開放を計画するとしています。

³⁴ 利用する側の求めに応じて、データやサービスを提供することをいいます。視たい映像を視たいときに視聴できます。

(参考) 区立小中学校の不登校児童生徒増加対策

区における不登校は年々増加傾向にあります。そこで、区教委では不登校児童・生徒がオンラインにより学校教育活動へ参加できる体制等を確保するべく検討しています。不登校児童・生徒が適切な支援が受けられるよう、また、学校が適切に対応できるよう、不登校支援のガイドライン修正等を今後も行っています。

② 支援センターの環境整備

教員研修等を行うため、学校と同様の通信環境及び設備を用意しています。

③ 指導室の通信環境整備

指導主事が教員指導等に活用するため、自席で Chromebook を利用できるようにしています。

④ 教育施設の一部へフリーWi-Fi³⁵を設置

学校外でも児童・生徒がインターネットへ接続できるよう、区立生涯学習センター、区立図書館（清水を除く）、校内の無線アクセスポイントの電波が届かないあいキッズ教室に、フリーWi-Fi 機器を設置しており、学校を通じてお知らせしているパスワードを入力することで利用できます。

※ 区ホームページでの御案内はこちら。

『【GIGA スクール】区立教育施設の一部で Chromebook が使用できます』

<https://www.city.itabashi.tokyo.jp/kyoikuiinkai/houshin/ict/1033752.html>



⑤ 家庭のインターネット環境整備

各家庭に対し、児童・生徒が学習で利用できるインターネット回線（通常時は 5GB

³⁵ 認証を行うことで利用できる無料の Wi-Fi サービスです。ここでは公衆 Wi-Fi と区別し、区が児童・生徒の利用に供するため設置する、ID・パスワード認証方式のものをさします。

以上、オンライン授業³⁶時 20GB 以上（各 1 か月あたりの通信容量）を推奨）の導入をお願いしています。

なお、経済的支援については、区の就学援助制度等において、通信費の一部の支給を行っています。

また、国においては、現時点で生活保護制度により、新規導入の際に教材代として実費が支給される場合があります。

⑥ 校外でのパソコン活用（公衆 Wi-Fi³⁷等の活用）

Chromebook は遠足や校外学習等、学校外の公衆 Wi-Fi へ接続することができます。（ただし、メールアドレス認証方式のものを利用することはできません。）校外でインターネットへ接続できれば、様々な学校行事において、学校 CMS によりリアルタイムな情報発信が可能になります。



Wi-Fi と学校 CMS の活用により、修学旅行の様子を自宅にいる保護者へ適宜配信することが可能です。

³⁶ インターネットを使用した遠隔授業の総称をいいます。Web 会議システムを使用します。

³⁷ 街中や商店、ホテル等に設置された、基本的に誰でも無料で利用できる Wi-Fi サービスをいいます。

5 新型コロナウイルス感染症への対応（令和2年度当時）

（1）保護者から寄せられた声

令和2（2020）年3月2日午後から5月31日までの約3か月間、学校は新型コロナウイルス感染症対策の一環として臨時休業になりました。その際はオンライン授業を中心とした学びの保障に対する要望が多数寄せられました。

新型コロナウイルスに関連する支援センターへの電話相談件数

（令和2年5月26日時点）

| 相談内容 | 相談件数 (4-5月) |
|------------------------------|----------------|
| 学校の再開・中止（休業）について（入学式・始業式を含む） | 19件 |
| 学習の保障について（オンライン授業・配信、課題等） | 17件 |
| 自粛期間中に屋外で遊んでいる児童・生徒について | 8件 |
| 新型コロナウイルスの感染防止について | 4件 |
| 休業期間中の学校での子どもの受け入れについて | 1件 |
| 計 | 49件 |

これらのほか、区のCRM³⁸を通じた御意見・御要望が多く届きましたが、そのほとんどはオンライン授業（双方向）への対応に関するものでした。

³⁸ Customer Relationship Management の略です。一般的に顧客管理の仕組みのことをいいます。

(2) 全国的な動き

子どもたちの学びを止めないようにするため、全国で様々な取組が行われました。
その内容は次のようなものでした。

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

＜出典＞文科省「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」

(3) 区の動き

① パソコン貸与

区立中学校に通い、高校受験を控えている9年生（中学3年生）を対象として、小・中学校へ配備していた可動式コンピュータをモバイルWi-Fiルータとセットにして臨時貸与しました。

② オンライン学習ソフトウェアの利用

コロナ禍への対応として、企業が広く無償提供していたドリルソフトウェアの利用アカウントを区立小・中学校に通う児童・生徒全員へ配付しました。

③ YouTube 配信

動画配信サイトを活用して特別授業の配信を行いました。

YouTube 板橋区教育委員会チャンネル³⁹（令和2年9月8日時点）

※ 掲載先はこちら。

<https://www.youtube.com/channel/UCAmanGgZ6nFzksL1AwlVDjQ>



- チャンネル登録者数 2,882 名
（「楽しい音読」「家庭でできるかんたん楽しいヨガ」ほか）
- 令和2年4月2日から90本の動画を公開
- いっこく堂さんの「板橋町名クイズ」
再生回数 10,000 回越えを記録

（4）経験を生かす

初めての休業ということもあり、紙の資料を配布して対応する学校が多くありました。

また、“全ての家庭に ICT 環境があるわけではない”、“全部の学校でできるわけではない”といった消極的理由により、ICT を活用した学びの継続がなかなか進まなかった面もありました。このときの反省を踏まえ、再び同じような事態が起きた際は、“できる家庭から始め、環境の整っていない家庭はどのように支援するかを考える”の視点で進める必要があります。

³⁹ 区教委が新型コロナウイルス対策により、長期休業で自宅にいる児童・生徒の皆さんに向けて立ち上げた YouTube チャンネルをいいます。

第3部 その他の教育 ICT 支援

1 電子黒板（実物投影機含む）

| | |
|-----------|---|
| 文科省方針 | 小、中、特別支援学校の普通教室（特別支援学級関係室等（通級による指導のための関係室を含む）を含む。）及び特別教室への常設。 大きく映す提示機能を有すること。 |
| 区教委が求める機能 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 学習用パソコンと有線だけでなく無線でも接続できる。 ○ 液晶モニタ型等、視認性が高い。 ○ パソコン・実物投影機と接続し、教材を提示するほか、投影画面に触れて書き込みや操作ができるインタラクティブ機能を有する。 |
| 導入状況 | <p>小学校 普通教室・特別支援学級（知的）教室に常設</p> <p>☞ 令和3年度に再構築を実施しました。</p> <p>中学校 普通教室・特別支援学級（知的）教室・少人数習熟度別学習用（各校2台）・教科センター方式導入校（4校）の教科教室へ常設</p> <p>☞ 令和4年度に再構築を予定しています。</p> |

2 デジタル教科書

デジタル教科書の学習内容は、基本的に紙の教科書と同じですが、デジタルの特性による学習効果が期待できます。しかし、現在のところ教科書無償措置の対象外とされており、区での導入は指導者用に留まっています。

本格導入に向けた国の検討会議でも、取扱いには様々な意見が出ており、令和6年度とされる本格導入の最初の契機（次の小学校教科書改訂後）についても注視していきます。

なお、国は令和3（2021）年度から学習者用デジタル教科書の実証事業を行っており、区も参加しています。

| | |
|------|--------------------------------------|
| 導入状況 | 指導者用 小学校 五教科 (国語科・算数科・理科・社会科・英語科) |
| | 中学校 五教科 (国語科・数学科・理科・社会科・英語科) |
| | 学習者用 導入していません。 |

＜デジタル教科書の導入により期待されるメリット＞

- デジタル機能の活用による教育活動の一層の充実
(例) 拡大縮小、ハイライト、共有、反転、リフロー、音声読み上げ
総ルビ、検索、保存 等
- デジタル教材との一体的使用
(例) 動画・アニメーション、ドリル・ワーク、参考資料 等



＜出典＞文科省

(1) 使い方

① 授業の流れを示す

授業の初めや途中に、授業の流れを確認します。

【メリット】

- 授業の流れについていけない児童・生徒も、教科書のどこをやっているか確認しながら授業を受けられます。
- 流れを示す投影箇所以外は、文字を書くスペースが確保できます。
- 教員が板書する時間を省くことで、指導時間が確保でき、学習の充実が図れます。

② 補助資料の絵、写真、動画、アニメーションを見る

(国語科の例) 主人公の心情を表す挿絵を見ます。

(算数科の例) ある図形が回転するとどんな立体になるか確認します。

(理科の例) いろいろな雲の形を写真で見ます。

(社会科の例) 授業内容に関する人のインタビュー動画を見ます。

【メリット】

- 文章では分かりにくいことも、分かりやすくなります。
- 写真の印刷やマグネットなど、教材の用意の手間が大幅に減ります。

③ コンテンツを使用して、意欲を高め考えを深める

(国語科の例) 小説の文章の音読を再生します。

(算数科・数学科の例) フラッシュ計算で、暗算の練習をします。

(社会科の例) 日本各地の山脈や湖の名前を確認して、その特徴を知ります。

(英語科の例) 授業の始めなどに、アルファベットをあてるゲームを全員で行います。

(全教科) 教科書にある QR コードにリンクしたコンテンツを使用します。

【メリット】

- 児童・生徒の学びに向かう力を高めることができます。
- 様々な条件の違いによる特徴などを瞬時に表示して、確認することができます。
- 教科書にある QR コードにリンクしている補助資料を授業中に見られます。
- QR コードにリンクするコンテンツの内容や使用方法を授業で確認することで、家庭学習において使いやすくなります。

④ 紙面の拡大表示ができる

文字や写真、グラフなど、焦点化したい個所を自由に拡大することができます。

【メリット】

- 拡大することで理解が深まります。
- 予め、拡大したものを用意することができるため、教員の負担軽減につながります。

⑤ 教科書に線、絵、メモ等を書き足せる

(国語科) 物語の一文に線を引き、登場人物の想いを記入します。

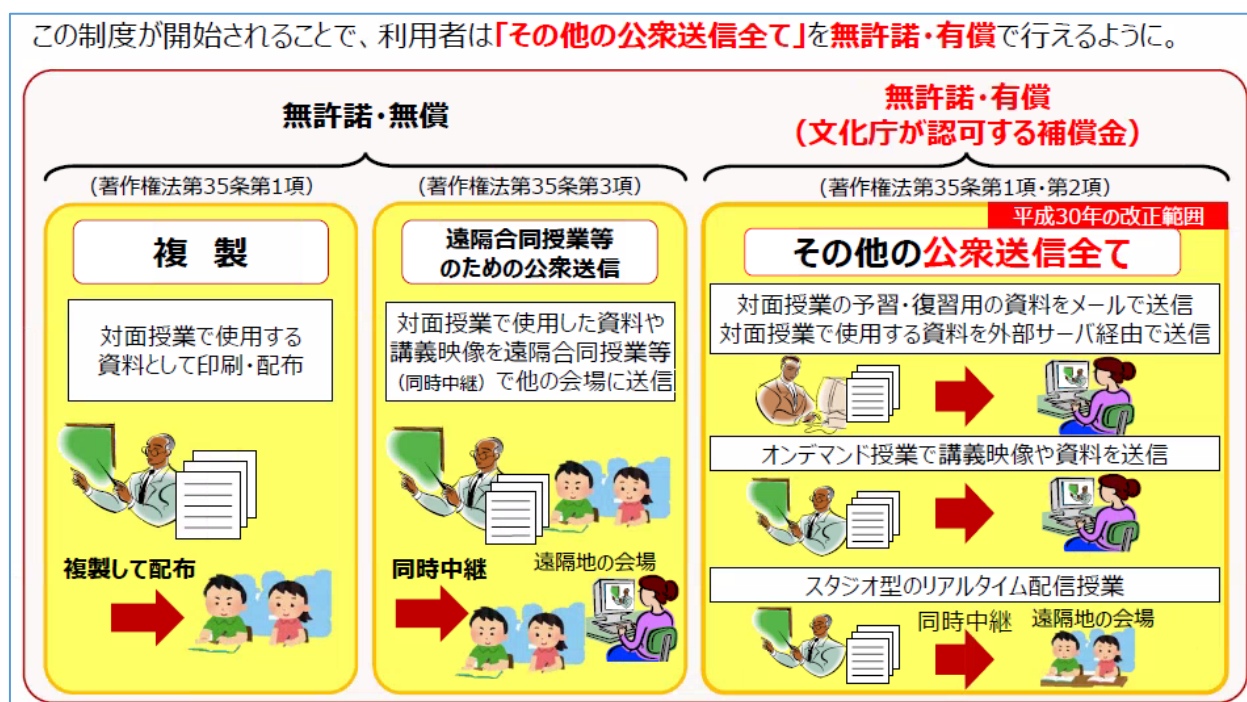
(理科) 葉の観察で、重要なポイントに赤線を引き、写真とリンクして表示します。

【メリット】

- 教科書を読み解く力が高まり、理解が深まります。
- 児童・生徒が、教師の指導と同じ速さで、教科書に書き込むことが容易になります。

3 授業目的公衆送信

オンライン授業の実施等、学校の授業の過程において、資料のインターネット送信（著作物を用いて作成した教材の送信等（メール・動画配信含む））を行う場合、従来は個別に権利者の許諾を得る（著作権使用料の支払い含む）必要がありましたが、授業目的公衆送信補償金制度（文化庁）が施行され、区では制度に則り費用を支払うこととしましたので、個別の許諾が不要となりました。



＜出典＞ 文科省

4 ICT 支援員（情報通信技術支援員）

ICT 機器を効果的に活用した授業を行えるよう、支援員を学校へ派遣しています。

一人一台環境において、授業中のサポートや ICT リテラシー向上のため専門的なアドバイスが不可欠であることから、令和 3（2021）年 4 月からは、今まで以上に手厚いサポートを実施しています。

| | |
|------|--|
| 導入状況 | 学校訪問回数 大規模校 1 か月あたり 8 回 普通規模校 1 か月あたり 4 回 1 回につき 8 時間（休憩 1 時間含む）の支援を実施しています。 |
| 支援内容 | ○ 授業支援 ○ 教員支援 ○ ICT 活用校内研修実施 |

（参考）デジタル活用支援

令和 3 年度に区教委では、東京都教育委員会（以下「都教委」といいます。）と（一財）東京学校支援機構による取組を活用した支援を実施しました。これは、学校が企業のボランティア活動と連携することで、授業時間中の端末操作や教材作成等、技術的な ICT サポートを受けるというものです。

5 情報共有基盤「ミライシードラボ」

従来の教育データベースに代わって導入した、クラウドベースの情報共有機能です。

授業において様々なデジタルコンテンツを活用できるよう、また、学習指導案・各単元の教材・指導教諭の優れた模範授業の映像等、各種データファイルを蓄積し、閲覧等ができるようにしています。優秀なデータを繰り返し利用したり、校内・学校間で共有したりすることができます。データを活用することで、新たにデータを作成するため費やしていた時間を別の教材研究などに使用することができます。



| | |
|------|--|
| 導入状況 | <p>(従来) ファイルサーバを活用した方法</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>(令和3年度から) Chromebook での利用を念頭に、クラウドサービスを利用した方法へ変更しました。</p> <p>ミライシードのアカウントを保有する教員は利用が可能です。</p> |
|------|--|

6 校務支援システム

教務（成績処理、出欠管理等）、保健（健康診断票等）、学籍（指導要録等）、事務処理等を電子化したもので、児童・生徒の情報を蓄積し、共有することで、きめ細かな指導が実現できます。情報をシステムで統一的に管理できるため、個人情報紛失等の問題発生可能性も低減できます。グループウェア機能も有しており、教員の業務負担の軽減につながっています。

区が現在運用・管理している構成は、児童・生徒や外部から機微情報へアクセスできないように、校務用ネットワークと学習用ネットワークでは、異なる環境を利用しています。将来的に、多面的な教育指導や更なる校務効率化の実現を図るため、ネットワーク相互のデータ連携が可能になるような仕組みの検討を行っていきます。

7 校務用パソコン

教員が校務事務を行う際に用いるパソコンであり、基本的に職員室（事務室）内で使用するものとしています。

また、校務支援システムは、基本的にセキュリティエリアという、個人情報を扱うための環境で動作します。

| | |
|-------|--|
| 文科省方針 | 小、中、特別支援学校の教員一人一台環境の整備。 |
| 導入状況 | <p>○ 正規教員 一人一台</p> <p>○ 非正規教員</p> <p style="text-align: center;">非常勤教員 共用パソコン 各校三台</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>育成支援アドバイザー 一人一台</p> <p>○ 栄養士・栄養職員 一校あたり一台</p> <p>○ 巡回指導教員及び特別支援教室専門員 (拠点校の特別支援教室に対し) 一校あたり一台 (巡回校の特別支援教室に対し) 一校あたり二台</p> <p>※ 事務・用務・調理職員用は、区 I T 推進課が配備しています。</p> |
|--|--|

8 学校ホームページ

学校と家庭・地域を含めた情報の共有や、学校からリアルタイムの情報発信を実現するため、学校のホームページ作成・管理を容易にする CMS を導入しています。

それまで学校間で差の大きかったホームページの出来映えも統一感を持たせることができますし、保護者や地域への情報公開が進むことで信頼醸成にも寄与することができると期待しています。

また、同時に区教委もポータルサイトを公開しています。ここへアクセスいただくと、区立小・中学校の最新更新ページや、学習サービスのシステム稼働状況を確認することができます。



※ 板橋区教育委員会事務局ポータルサイトはこちら。

『トップページ』

<https://www.ita.ed.jp/>



『システム障害に関する情報確認』

<https://www.ita.ed.jp/swas/index.php?frame=frm5f8011b27a3c4>



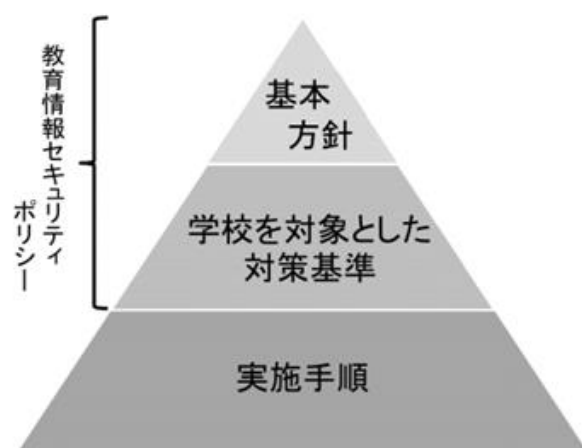
区教委では令和3（2021）年2月に全校（園）のページをチェックし、アクセシビリティや個人情報の取り扱い等、作成にあたっての注意点を学校に対して周知しました。

今後もホームページの更新頻度等を適宜確認し、適切な情報公開がなされるようにしていきます。

9 学校情報セキュリティ

学校が守るべき方針として、区教委では「板橋区立学校情報セキュリティ基本方針」、「板橋区立学校情報セキュリティ対策基準」を定めています。

また、学校では「板橋区立学校情報セキュリティ手順書」を作成し、セキュリティ対策に取り組んでいます。



<出典> 文科省

10 教員研修

学習用パソコンが一人一台になり、機器と環境が与えられることになりましたが、その活用には教員向け研修が必要です。多くの教員にとって、Chromebookの使用は初めてですので、活用に向け研修のより一層の充実を図ります。



（1）実施したもの

① キャラバン研修（令和2年度）

Chromebookの導入に伴い、導入事業者、ICT支援員及び区教委職員（指導主事を含む）がチームを構成して全校へ赴き、全教員への周知徹底を図るため、次の内容について研修を実施しました。

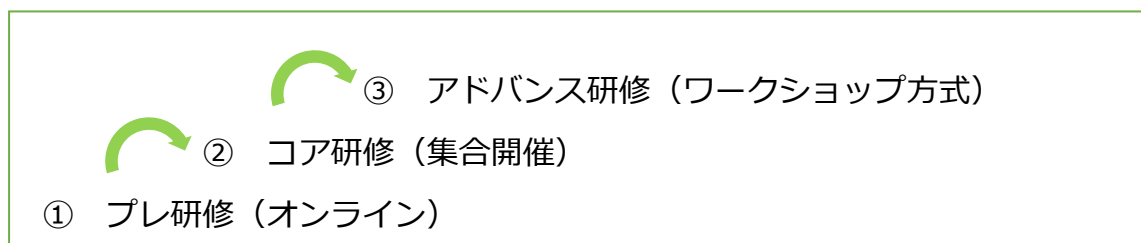
（ア）一斉学習に関して

I）興味・関心を高める指導について

- Ⅱ) 課題を明確につかむ指導について
- Ⅲ) 分かりやすく説明し、知識の定着を図る指導について
- Ⅳ) 提示教材の切り替え・再提示の方法について
- (イ) 協働学習に関して
 - Ⅰ) 協働学習ソフトウェア・発表（プレゼン）ソフトウェアについて
 - Ⅱ) クラウド上へのデータ保存の方法について
 - Ⅲ) 校外におけるパソコン活用について
- (ウ) 個別学習・家庭学習について
 - Ⅰ) 家庭学習におけるパソコン活用について
 - Ⅱ) 児童・生徒の個人情報等、情報セキュリティの確保について
- (エ) オンライン活用（臨時休業中における活用）について
 - Ⅰ) Google Workspace for Education、Classroom、動画の撮影方法及びYouTubeの活用方法について
 - Ⅱ) 著作権法等の法律の順守について

② Google 主催による導入研修（令和2年度）

Google Workspace for Education の研修として、KickstartProgram が用意され、



の三段階の研修を受けることができました。区では、プレ研修とコア研修の受講を推奨し、各校から1名以上の参加をいただきました。

(2) 実施するもの

① 管理職集合研修

校長及び副校長に対し集合研修を実施し、活用の推進を図ります。

② ICT 推進リーダー集合研修

ICT 活用の推進に向け中心的な役割を担う教員を育成するため、各校に1名以上のICT 推進リーダーを任命し、月に1回程度の集合研修を実施します。

(3) フォローアップ

- ① 指導体制の強化や働き方改革への対応
 - 各校の中心となる ICT 推進リーダーを育成します。
 - クラウドサービスの活用により、教員間で教材を共有することで校務の効率化を実現します。
- ② 達成状況を踏まえたフォローアップ
 - 各校の達成状況を把握し、未達成校へキャラバン研修を追加実施します。

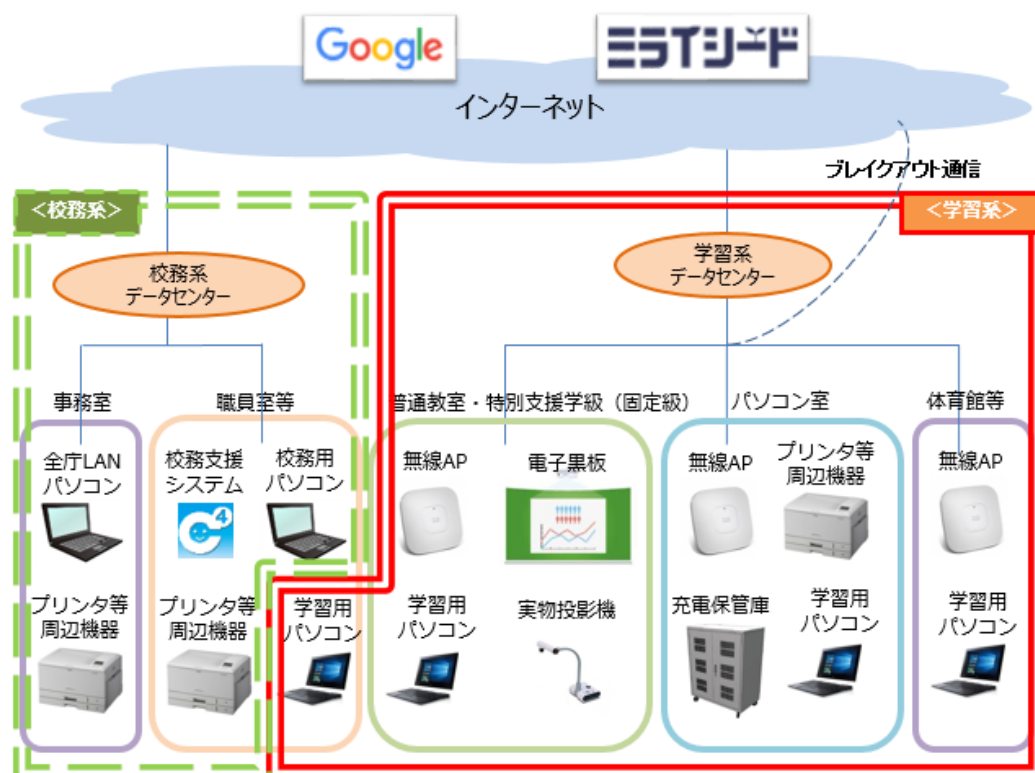
1.1 構成

校内の ICT 機器等は、次のように構築しています。

<特徴>

- 回線は、校務系と学習系で物理的に別のものを利用しています。
- 回線と機器の接続は、校務系が有線、学習系が無線、を基本としています。
- 学習系回線では、区教委が指定する特定の通信を通常と違う回線へ通す「ブレイクアウト」方式を採用し、全体の通信速度低下抑止を図っています。

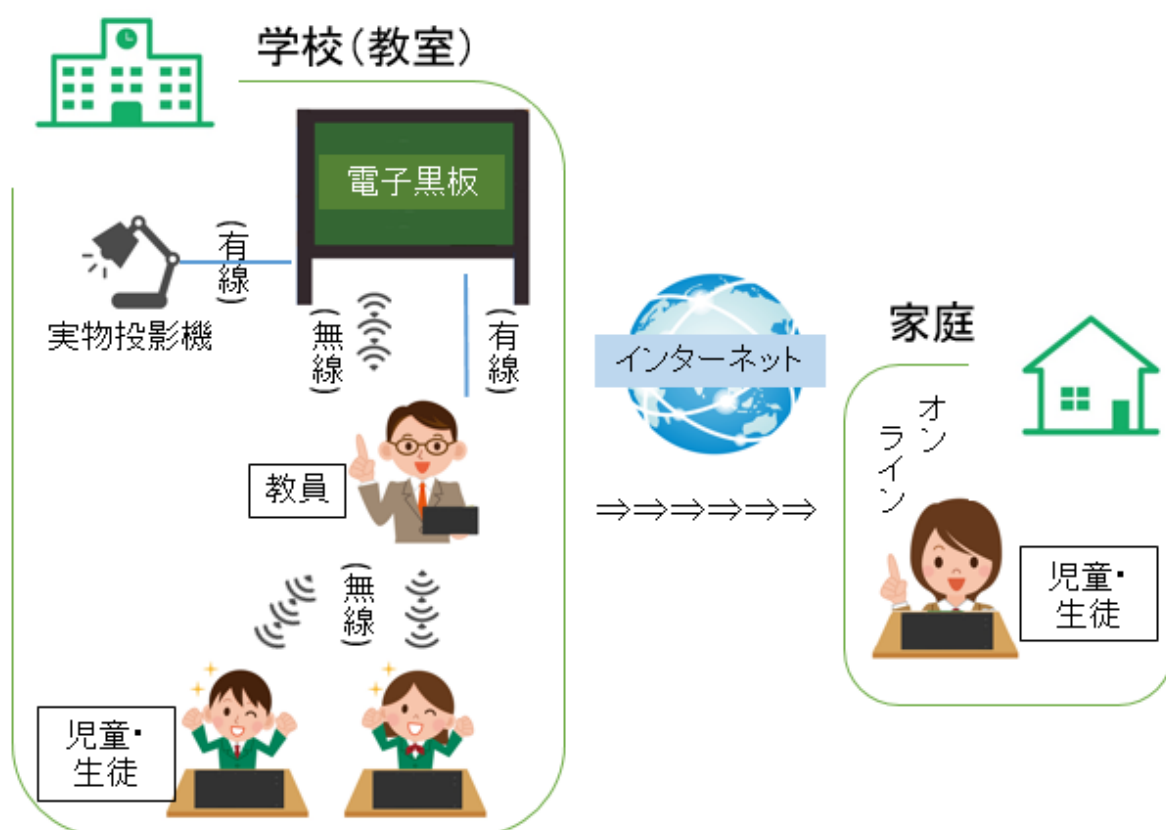
【機器配置イメージ】



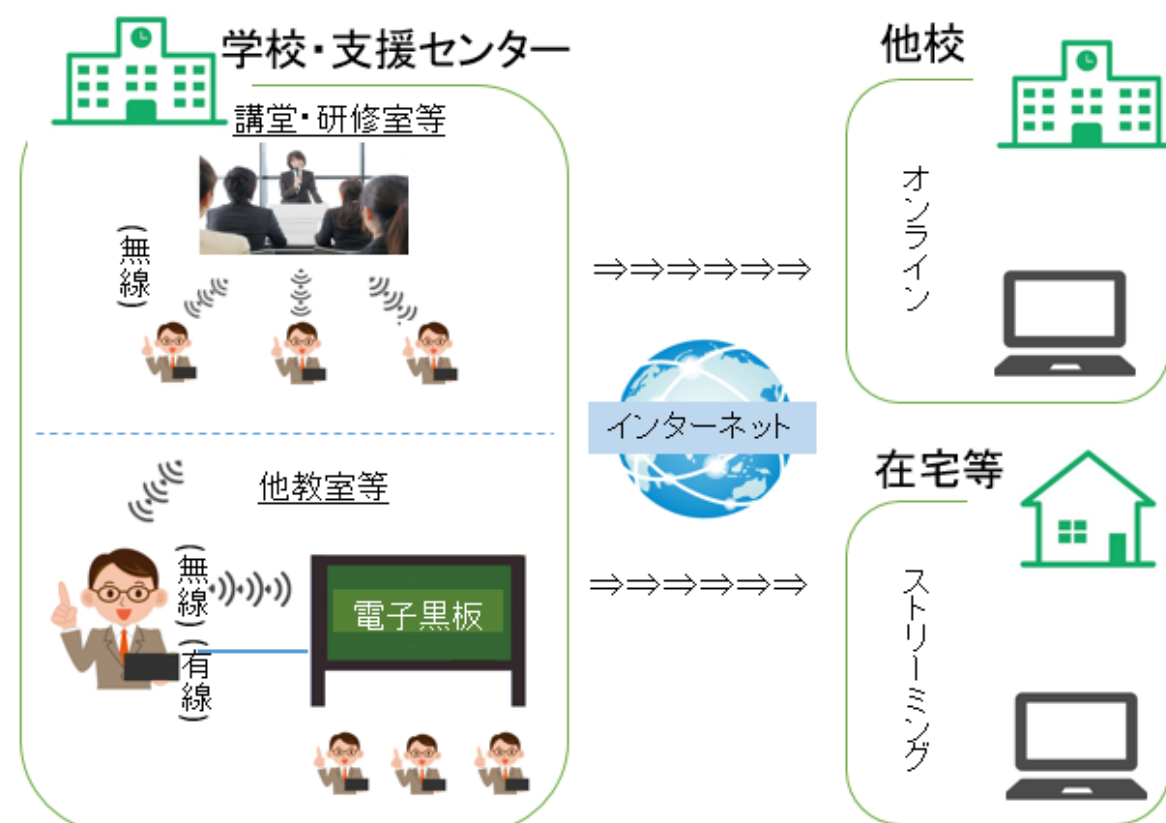
※ Google は GoogleLLC の商標です。

ミライシードは株式会社ベネッセコーポレーションの商標です。

【授業実施スタイルのイメージ】



【教員研修実施のイメージ】



1.2 更新目標

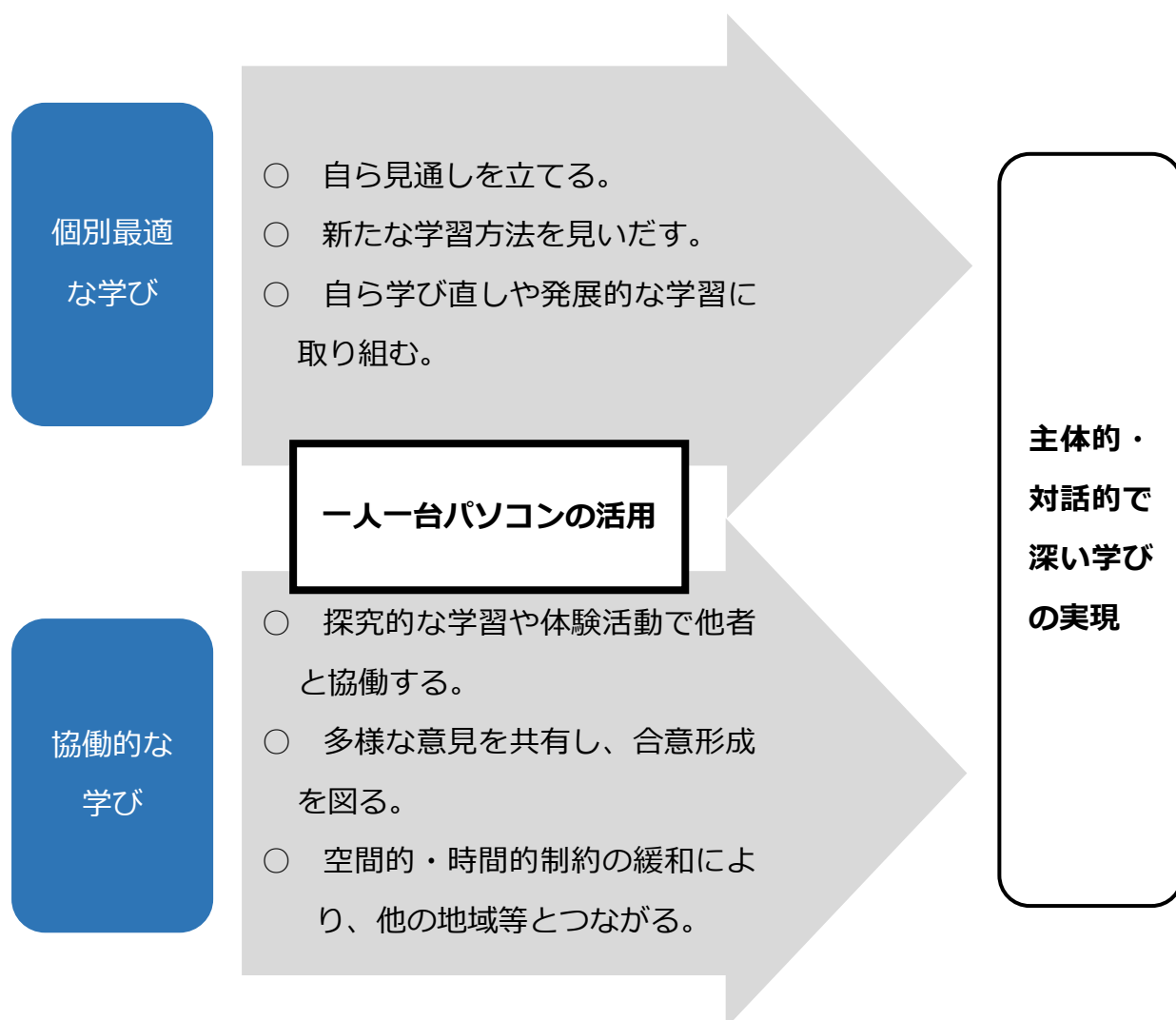
各種機器等の更新タイミングは、次のように想定しています。

| 機器・システム | 令和3年度 | 令和4年度 | 令和5年度 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 | |
|-------------|---------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-----|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | |
| 校務支援システム | 令和2年度構築分 | | | | | 再リース | 再構築 |
| 学習用パソコン | 令和2年度契約分 | | | | | 再構築 | |
| 校務用パソコン | 平成27年度契約分再リース | 再構築 | 平成30年度契約分 | 再リース | 再構築 | | |
| 指導者用デジタル教科書 | 小学校 五教科導入 | | | 小学校 改訂版導入 | | | |
| | 中学校 五教科導入 | | | | 中学校 改訂版導入 | | |
| 学習者用デジタル教科書 | 実証事業 | 検討 | | 小学校 導入想定 | | | |
| | | | | | 中学校 導入想定 | | |
| 電子黒板 | 小学校 液晶モニタ型 | | | | | | |
| | 中学校 プロジェクタ型 | 中学校 再構築(液晶モニタ型へ) | | | | | |

第4部 実践

1 パソコンを活用した学びのイメージ

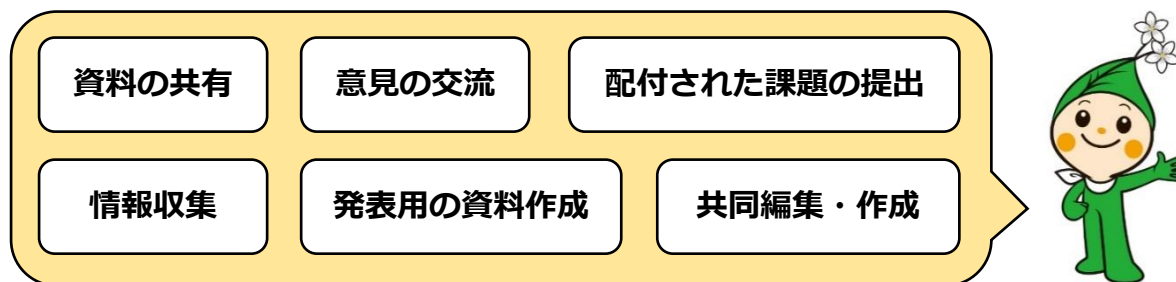
区立小・中学校の全ての教員は、児童・生徒の個別最適な学び・協働的な学びの充実と、主体的・対話的で深い学びの実現に向け、「板橋区 授業スタンダード⁴⁰」に沿って授業を進める必要があります。そこで、パソコンをツールとして使用するため、次のように取り組んでください。



⁴⁰ 区立小・中学校の全ての教員が、子どもたちの「知識・技能」「思考力・判断力・表現力等」「主体性・多様性・協働性といった学びに向かう力、人間性等」といった資質・能力の育成を図るため、日々の授業づくりに意識して取り組むべき、共通した学習・指導法を示したものです。



2 一人一台パソコンを活用してできること





児童・生徒自身が場面や方法を選んで活用できるようにするために、
「まず使う・いろいろ使う・いつでも使う・どこでも使う・自由に使う」を合言葉に、
教員は児童・生徒のパソコン活用をリードしてください。


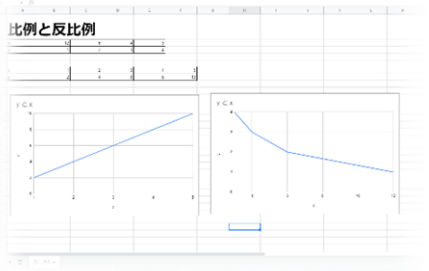






(参考) 区立小学校長会では、令和3(2021)年度第1学期における各校での取組を
まとめているので、御紹介します。

○ 個別最適な学び(指導の個別化)

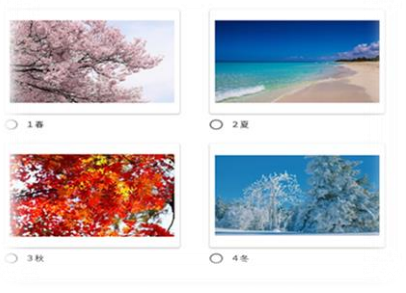

| | |
|---|---|
| <p>6年生 社会科</p>  | <p>Google Classroom・NHK for School 利用</p> <p>イヤホンを使用し児童が個々のペースで動画を視聴。</p> <p>(教材のURLを担当が配信)</p> |
| <p>6年生 国語科(書写)</p> <p>毛筆(筆の運び方)</p>  | <p>Google Classroom 利用</p> <p>個々の学習課題と進度に合わせて、見本動画を視聴。</p> <p>(教材のURLを担当が配信)</p> |


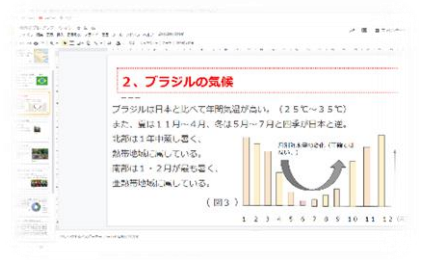
| | |
|---|--|
| <p>4～6年生 国語科（書写）</p> <p>毛筆（筆の使い方）</p>  | <p>Google Classroom・ドライブ利用</p> <p>個々の学習課題と進度に合わせて、教科書会社の見本動画を視聴。</p> <p>（担任がドライブに保存した教材を再生（配信））</p> |
| <p>日本語指導学級</p> <p>スクラッチでたのしもう</p>  | <p>Scratch 利用</p> <p>日本語指導の一環としてプログラミング導入。友達との共有や成果発表も。</p> |
| <p>全学年 理科</p> <p>観察・実験</p>  | <p>YouTube 利用</p> <p>動画や写真を学年別に保存する。</p> <p>（個人情報などに注意。）</p> <p>YouTube にアップし、家庭学習で活用。</p> <p>実験が出来なかったり、結果検証の際に活用。</p> <p>（個々の進捗に応じて再生配信できる。）</p> <p>例：天気の変化、変わり続ける大地</p> |
| <p>全学年 体育科</p> <p>水泳指導</p>  | <p>Chromebook のみ</p> <p>動画を見て水中での動きや手足の使い方を参考にする。</p> <p>雨天等で水泳中止の際に、次回へ向けた学習などに活用。</p> <p>（担任が事前に文科省のサイトで確認）</p> |

| | |
|--|--|
| <p>2・4年生 学活</p>  | <p>Google Meet 利用</p> <p>夏休みなどの長期休暇で生じやすい「登校しぶり」に対応するため、担任の日直の日や出勤日に応じてオンライン登校日を設け、児童の健康管理などを実施。</p> |
| <p>6年生 算数科</p> <p>比例と反比例の学習</p>  | <p>Google スプレッドシート利用</p> <p>グラフを理解した後に、実際にグラフ化することで、学習内容を確認。</p> |
| <p>6年生 学級経営</p>  | <p>Google スプレッドシート利用</p> <p>クラスの連絡帳として活用することで、忘れ物に改善がみられる。</p> |
| <p>6年生 学級経営</p>  | <p>Google スプレッドシート利用</p> <p>スマートフォンを見すぎてしまう等、家庭での時間の使い方に課題がある児童の生活を改善する。</p> |

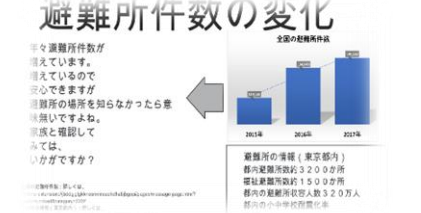

| | |
|---|--|
| <p>6年生 学級経営</p>  | <p>Google Classroom 利用</p> <p>不登校児童とやりとりし、つながることができるため、保護者にも安心感を与える。</p> |
| <p>1年生 生活科</p> <p>あさがおの生長記録</p>  | <p>ミライシード オクリンク利用</p> <p>写真を撮り、オクリンクに貼り付ける。</p> <p>必要に応じて手書きで文字を書き、生長の様子を記録する。</p> |




○ 個別最適な学び（学習の個性化）

| | |
|--|---|
| <p>5年生 裁量の時間</p>  | <p>Google フォーム利用</p> <p>学級 みんなに聞きたいことをアンケートで収集し、まとめる。</p> |
| <p>6年生 図工</p>  | <p>Google Jamboard 利用</p> <p>児童は制作した作品を写真に撮り、付箋機能を用いて作品への思いや表現方法の工夫点などをまとめ、ポートフォリオ形式で課題提出を行う。</p> <p>（今まで紙媒体で行なっていたものをデータ化するもので、教員側の見取りにも最適。）</p> |




| | |
|---|--|
| <p>全学年 理科</p> <p>観察・実験</p>  | <p>Google ドライブ利用</p> <p>担任が動画や写真を保存し、必要に応じて、学校デジタルアーカイブとして保存して活用する。</p> <p>児童個々の進捗に応じた再生配信が可能。</p> <p>(例：花のつくり、ものの燃え方など)</p> |
| <p>6年生 社会科</p> <p>日本と世界のつながり</p>  | <p>Google スライド・スプレッドシート利用</p> <p>調べ学習をスライドでまとめる。</p> <p>グラフはスプレッドシートで作成。</p> |



○ 協働的な学び

| | |
|---|---|
| <p>6年生 国語科</p> <p>ポスターをつくろう</p> <p>避難所件数の変化</p>  | <p>Google Jamboard 利用</p> <p>同じ資料を同時に個別に編集できる。</p> <p>資料の選択が簡単にできる。</p> |
| <p>6年生 総合</p>  | <p>Google Jamboard 利用</p> <p>グループ内で課題を出し合い、共通して感じている課題を探し出す。</p> <p>最初は記入者別で付箋を利用し、その後内容別に情報を整理するなど、同時に作業できる。</p> <p>他グループのスライドも、同じフォルダですぐに確認できる。</p> |

| | |
|--|--|
| <p>3年生 社会科</p>  | <p>Google Meet 利用</p> <p>リアルタイムで工場や欠席児童の家庭を教室とつなぎ、オンライン工場見学を実施。</p> |
| <p>6年生 国語科</p> <p>インターネットの投稿を読み比べよう</p>  | <p>Google Classroom 利用</p> <p>教科書で展開されている、インターネットの投稿の議論に参加するつもりで、投稿の文章を書く。</p> <p>実際に投稿する体験を通して、情報モラルに触れながら、インターネットの持つ便利さを気付かせていく。</p> |
| <p>5～6年生 道徳</p> <p>感想・意見の交流</p>  | <p>Google Jamboard 利用</p> <p>ねらいの達成に向けた学習展開。</p> <p>リアルタイムで児童の話し合いを展開する。</p> <p>発表が苦手な児童も思いを可視化することが可能。</p> |

| | |
|---|--|
| <p>全学年 国語科</p> | <p>Google Jamboard 利用</p> |
|  | <p>初発の感想をクラスで出し合い、それぞれの感想をカテゴリーにまとめる。</p> <p>視覚的に、どのような感想があるのか、共通することなどをまとめることができる。</p> <p>Jamboard の内容を保存しておけば、他のクラスの感想を閲覧することができるので、幅広い見を得ることが可能。</p> <p>(注意：1つのJamboardには20の付箋しか貼り付け出来ないため、20名以上のクラスは2つのJamboardを用意するなど、工夫が必要。)</p> |
| <p>2年生 裁量の時間</p> <p>まとめ場面</p>  | <p>Google フォーム利用</p> <p>授業が楽しかったか、次回どんなことをしてみたいかを振り返る。</p> <p>振り返りの結果は学級全体で確認する。</p> |
| <p>6年生 算数科</p> <p>問題づくり</p> <p>名前 終わったから解いてね。簡単です！</p> <p>問題：2:3=48:□</p> | <p>Google スライド利用</p> <p>児童が自分で問題を作り、コメント機能を使って友達が回答する。</p> <p>習熟、発展問題 ⇒ 意欲へ。</p> |

| | |
|--|---|
| <p>6年生 体育科</p> <p>サッカー</p>  | <p>Google スプレッドシート利用</p> <p>チーム決めに活用。</p> <p>学習の振り返りや対戦結果を記録する。</p> |
| <p>6年生 学活</p>  | <p>Google フォーム利用</p> <p>学級会の事前準備としてアンケートをとる。</p> <p>時間短縮と話し合いを整理する力、個々の意見を尊重する力を付ける。</p> |
| <p>1年生 国語科</p> <p>ことばあそび（しりとり）</p>  | <p>ミライシード オクリンク利用</p> <p>クラス全員でしりとりを続け、ノートに書く。</p> <p>オクリンクに、スタートのカードと白紙のカードをつなげたカードを作成し、全員に配布する。</p> <p>カードを受け取った後、各自でしりとりをつなげる。</p> <p>間違っている児童には個別に指導する。</p> <p>トリオで互いのしりとりを紹介する。</p> <p>一番長くつながられた児童のカードを投影して全体で共有する。</p> |

| | |
|--|---|
| <p>6年生 道徳</p> | <p>ミライシード ムーブノート利用</p> |
|  | <p>大きな模造紙に自分の考えをのせていくイメージ。 友達の考えにコメント ⇒「協働的な学び」が可能。 (集計機能があり、キーワードでの意見の振り分けや、どんな観点で集計するか等、使い道が多い。)</p> |
| <p>6年生 学活</p> | <p>ミライシード ムーブノート利用</p> |
|  | <p>個々の意見を全員が閲覧でき、コメントも付けられる。 学級全体としてどの方向にいくか、キーワード分析ができる。</p> |

絵を挿入

○ 個別最適な学び+協働的な学び

| | |
|---|---|
| <p>6年生 社会科</p> <p>生き物のくらしと環境 ～食べる食べられる関係～</p>  | <p>Google Jamboard 利用</p> <p>食べる食べられるの関係性を表す。 関係性が不明なところは自分たちで調べさせる。 児童がつくったものを電子黒板に映し、全体で共有する。</p> |
| <p>6年生 道徳</p>  | <p>ミライシード オクリンク利用</p> <p>一人一人の考えを提出 ⇒ 「指導の個別化」が可能。 友達の意見も閲覧 ⇒ 多様な考えに触れることが可能。</p> |

○ その他の活用

| | |
|--|--|
| <p>6年生 学級経営</p>  | <p>Google Meet 利用</p> <p>放課後もオンラインでつながると安心感が得られる。 ⇒ マスクをはずせると表情が見られる</p> |
| <p>教員研修</p> <p>操作方法共有、働き方改革、 ペーパーレスをめざして</p>  | <p>Google 活用</p> <p>Jamboard 利用による校内研グループ協議。 Meet 利用による学校公開の実施。 フォーム利用による保護者会出欠確認の実施。 など。 〈定期的な教員研修会の取組〉</p> |

- ☆ なお、活用に際しては児童・生徒の“いじめ”等につながらないように、細心の注意が必要です。

(参考) 区立小学校長会では、次のようなチェックポイントを校内での確認に用いるよう周知しています。

| | |
|---|--|
| 【QR コードの利用】 | |
| <input type="checkbox"/> | <p>他人のコードを使ってログインできる状態になっていないか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ コードが机の上に貼られていないか。 ○ コードが放課後等も机の中に入りっぱなしになっていないか。 ○ コードが小さい紙の状態で筆箱の中に入っていないか。 |
| <input type="checkbox"/> | <p>担任及び校長が児童のコードの保管状況を把握できているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 学校で決めている方法と異なった方法で児童が保管していないか。 ○ コードの保管を児童に任せっきりになっていないか。 |
| 【Google Meet チャット機能・Classroom コメント機能】 (参考) チャット機能やコメント機能はオフにすることが可能です。 (欄外参照。) | |
| <input type="checkbox"/> | <p>利用状況を担任や校長が把握できているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 教師の知らないところで自由にやり取りできる状態になっていないか。 ○ 休み時間や放課後に、児童同士で自由にやり取りできるようになっていないか。 |
| 【ミライシード「オクリンク」】 (参考)「みんなへの送信」はロックをかけることが可能です。 | |
| <input type="checkbox"/> | <p>児童が作成した画面を教師が把握できているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 教師の知らないところで、児童が「みんなへの送信」機能を使って、クラス全員または特定の児童へ画面を自由に送ることができる状態になっていないか。 |
| 【情報モラル】 | |
| <input type="checkbox"/> | <p>QR コードや ID・パスワードを個人の大切な情報と認識して、保護者がしっかりと管理できているか。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 年間計画に基づいた系統的な指導を行っているか。 ○ トラブルはどのクラスでも必ず起きると捉えているか。 ○ 実際に起きたときに迅速かつ適切な対応が行えるよう、対応の内容や方法を校内において共通理解できているか。 |

※ Meet

- 1 チャット機能は、毎回自動的に「オン」になり、教員側が設定でオン・オフできます。この機能を児童に使わせない時は、毎回「オフ」にする必要があります。

- 2 Meet を終了するときは、「電話アイコン」により、必ず全員を退出させる必要があります。液晶画面を閉じてミーティングルームは存続し続けますので、全員を退出させなければ、夜中に児童が自由に出入りできてしまいます。

※ Classroom

掲示板（ストリーム機能）は、次の選択が可能になっています。

○「生徒にコメントのみを許可」

児童も書けます。Classroom は Chromebook の利用と関係なく存在しますので、何時でも自由にコメントを書くことができます。

また、不適切なコメントを書かれると全員が閲覧できてしまう可能性があります。

なお、書いた児童は自分のコメントを削除できますが、教員には削除されたコメントも残る仕組みになっていますので、万が一の時も誰が書いたものかを全て把握することができます。

○「教師にのみ投稿とコメントを許可」

先生だけが書けます。通常は教師も児童も自由にコメントを書くことができる設定になっています。この選択をすることで先生だけが一方的に書けますが、児童から質問や返事をもらうことはできません。

〔コラム〕インターネットから図書館をつかってみる

区立図書館では、区内全館の貸出資料をインターネットの利用により、検索や予約ができるようにしています。

児童・生徒自身が、個人で学びや読書の機会を広げて活用できますので、御紹介します。

1 資料をさがす

- ① インターネットから図書館ホームページをひらきます。
(「板橋区立図書館」の検索でたどり着けます。)
- ② 検索機能を使って、お探しの本・雑誌・CD等を区立図書館で所蔵しているかを調べられます。(図書館ホームページ画面↓)
(「こどものページ」からもすすめます。)

板橋区立図書館
Itabashi City Library



Foreign Language ▶ 文字サイズ・配色の変更 ▶ 音声読み上げ・ふりがな

検索

蔵書検索

 利用案内

 各図書館

 絵本館

 こどものページ

 teensのページ

重要なお知らせ



蔵書検索

かんたん検索

書名(タイトル)、著者名、出版社等のキーワード検索ができます。

検索

利用者メニュー

貸出・予約などの確認

 ログイン

詳細検索

新着図書

貸出ベスト

パスワード登録

新聞

住宅地図

板橋区立図書館

ログイン認証

ログイン認証

ログインします。 入力する文字は、すべて半角英数字にしてください。
入力したら「ログイン」をクリックしてください。
パスワードを登録していない、あるいは、忘れた場合は、あらかじめ「パスワード登録」メニューより登録してください。

図書館利用カード番号 (半角英数字)

パスワード (半角英数字)

ログイン

キャンセル

(※事前に利用者登録が必要です。)

2 資料を予約する

- ① 区内図書館の資料が貸出中などの場合、予約ができます。資料の「受取館」も指定できます。
- ② 貸出しの準備ができたときに連絡が必要な場合はメールで連絡します。(登録するメールアドレスは保護者のものをおすすめします。) 連絡をせず、準備状況を確認することもできます。

3 予約資料を受けとる

貸出しの準備ができた予約資料は、受取館に取り置かれます。各図書館の受付カウンターで受取りできます。

※ 中央図書館では、予約資料受取コーナーから、自動貸出機で受け取ることもできます。

便利な機能は、どんどん使ってください！

3 板橋区 授業スタンダードに沿った活用例

授業のねらいの達成に向けて、どの場面で、どのような活用ができるでしょうか。
次の活用例を参考にして、児童・生徒の積極的なパソコン活用をめざしてください。

「板橋区 授業スタンダード」の1単位時間の流れ

1 学習課題・めあての設定

画像の拡大や比較（個）



- ・拡大した画像や複数の画像の比較による気づきを学習につなげる。
- ・課題や事例を視覚的に捉えることで、興味・関心が高まる。

課題の提出（協）



- ・授業の事前課題を基に、話し合い等を行う。
- ・前もって児童・生徒同士でアンケートを行い、授業内での話し合いや調べ学習等に活用する。

活用場面

活用アプリ

動画や画像の視聴（個）



- ・導入時に動画や画像を視聴することにより、学習の見通しをもつ。
- ・課題や事例を視覚的に捉えることで、興味・関心が高まる。

具体例

各項目名に表示の
（個）（協）は、

（個）個別最適な学び
（協）協働的な学び
を意味しています。

2 自力解決

情報の収集（個）



- ・インターネットを活用し、必要な情報を収集する。

収集した情報の整理・編集（個）



- ・収集した情報を整理したり編集したりする。

収集した情報や考えのまとめ（個）

- ・収集した情報を基に、自分の考えをまとめる。

文章の作成（個）



- ・自分が考えたことを文章でまとめる。

教員が課題を配付（個）



- ・教員が配付した課題に取り組む。

考えたことを付箋に書き出し、

- ・それぞれの考えを付箋に書き出し、共有した

写真や動画を撮影し、

- ・活動の様子等を撮影し、それを基に



ドリルパーク



ムーブノート



オクリンク



インターネット



ドライブ



カメラ



スプレッドシート



スライド

3 集団解決

作品等の発表（協）

- お互いの作品等を発表し合う。また、それに対してコメントし合う。

収集した情報の共有（協）

- 収集した情報をドライブで共有する。

オンラインでの話し合い（協）

- 離れた場所において話し合う。

お互いの文章にコメント（協）

- 作成した文章に対してコメントし合う。

話し合いの内容を記録・共有（協）

- 話し合った内容を記録し、共有する。

作品等を共同編集（協）

- グループ学習等の作品を共同で編集する。

考えを共有（個）（協）

ことを基に話し合う。

それを基にした話し合い（個）（協）

お互いの考えを共有したり、話し合ったりする。

4 まとめ・振り返り

記録した発表や活動の様子を 基にした振り返り（個）

- 発表や活動の様子を、動画や写真で記録しておき、それを基に学習を振り返る。

学習の振り返りを蓄積（個）

- 学習の振り返りを蓄積し、それを基にして単元等での学びを振り返る。

学習の記録を次の学びに生かす（個）

- 学習の記録を基にした教員からの評価を次の学びに生かす。

「ミライシードラボ」や
「ミライシードファンサイト」
から実践例を調べることも
できます。



ドキュメント



ジャムボード



フォーム



ミーティング



クラスルーム

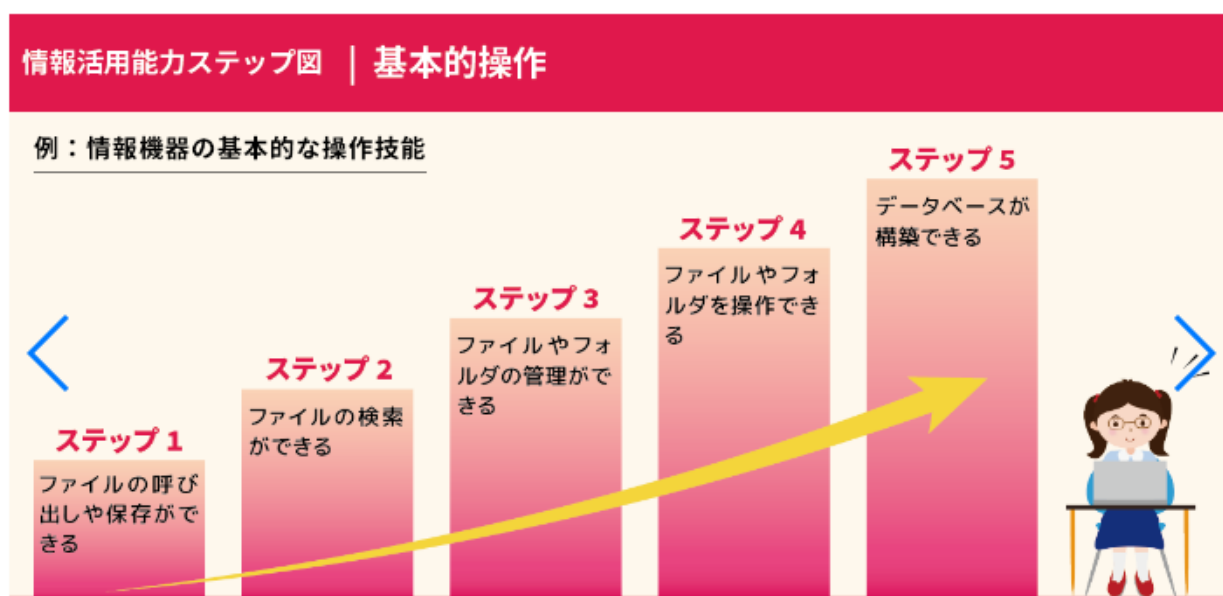
4 情報活用能力の育成

情報活用能力とは、日常で起きる様々なことを情報及び情報と結び付いたものとして考え、課題を発見・解決したり、自分の考えを形成したりするために必要となる能力です。その育成は、児童・生徒の発達段階を考慮したうえで各教科等の特性を生かすよう、教科横断的な視点に立って行います。

そこで、都教委が、これからの時代に必要とされる力を育成するため、「情報活用能力 #東京モデル」（令和2（2020）年10月14日現在）を作成しました。そこでは、発達段階を踏まえて、ステップごとに育成したい資質・能力を示しています。

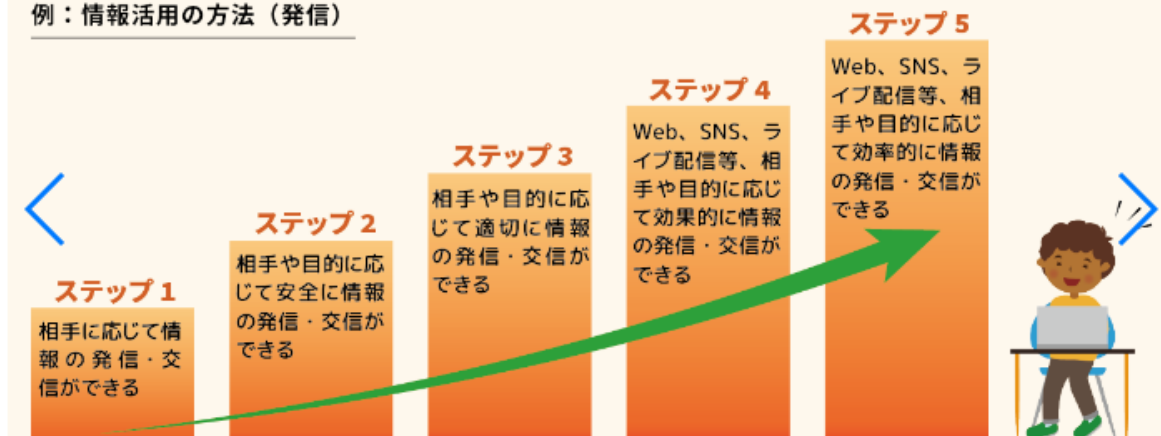
（情報活用能力ステップ図は、「基本的操作」分野・「情報活用」分野・「プログラミング」分野・「情報モラル・セキュリティ」分野で構成されています。〈出典〉都教委「とうきょうの情報教育」）

区でもこれを基にして、情報活用能力を計画的に育成していきます。



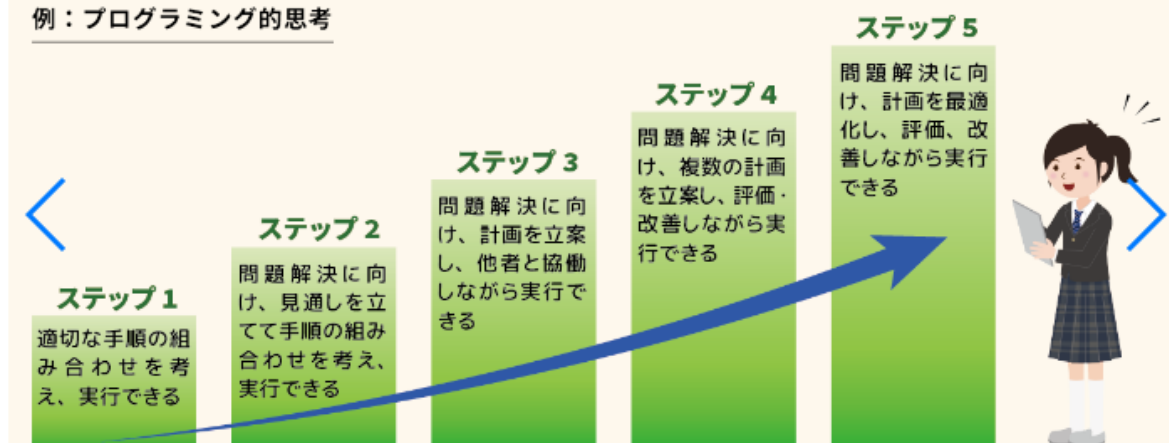
情報活用能力ステップ図 | 情報活用

例：情報活用の方法（発信）



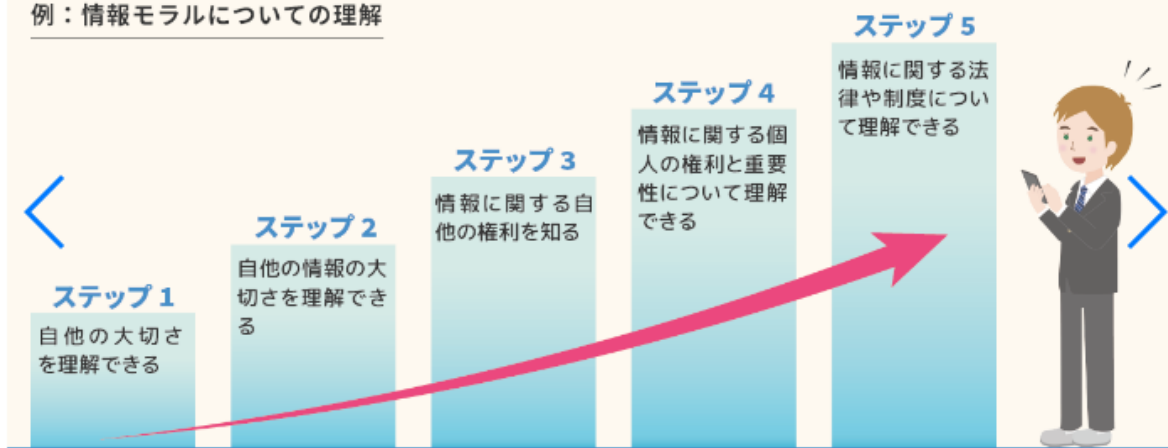
情報活用能力ステップ図 | プログラミング

例：プログラミング的思考



情報活用能力ステップ図 | 情報モラル・情報セキュリティ

例：情報モラルについての理解



「基本的操作」分野（STEP1～2）

| | | STEP1 | | STEP2 | |
|----------------------------------|--|---|---|---|---|
| 情報機器の基本的な操作技能 (情報の入力) | | 起動や終了、ログイン・ログアウト、写真撮影などの基本操作ができる | ▶ | キーボードで文字入力ができる (10文字程度/1分間) | ▶ |
| 情報の入力に係る ジェネリックスキル | | 起動・シャットダウン、ログイン・ログアウト、カメラ・ビデオ操作 | ▶ | 入力モード切替、数値入力、ローマ字入力 | ▶ |
| 情報機器の基本的な技能 (アプリケーション等の使用・操作) | | 学習支援アプリケーションを選択・操作できる | ▶ | オフィス系アプリケーションを選択・操作できる | ▶ |
| アプリケーション等の使用・操作 に係るジェネリックスキル | | クリック、ダブルクリック、ドラッグ、ドロップ、タップ、スワイプ、ピンチイン・アウト、動画閲覧ソフト、簡易ペイントソフト、学習支援ソフト | ▶ | 日本語ワープロソフト、プレゼンテーションソフト、ビジュアル型プログラミング言語 | ▶ |
| 情報機器の基本的な操作技能 (検索) | | キーワード検索ができる | ▶ | +、-などの論理演算子を用いた検索ができる | ▶ |
| 検索に係るジェネリックスキル | | 画像検索 | ▶ | +検索、-検索 | ▶ |
| 情報機器の基本的な操作技能 (保存) | | ファイルの呼び出しや保存ができる | ▶ | ファイルの検索ができる | ▶ |
| 保存に係るジェネリックスキル | | ファイルを開く、ファイルを保存する | ▶ | ファイルの検索 | ▶ |

「基本的操作」分野（STEP3～5）

| STEP3 | | STEP4 | | STEP5 |
|---------------------------------------|---|--|---|--|
| 文字入力ができる (30文字程度/1分間) | ▶ | 文字入力ができる (40文字程度/1分間) | ▶ | 効率的に情報を入力できる (50文字程度/1分間) |
| 切り取り、コピー、貼り付け | ▶ | | ▶ | |
| 目的に応じてアプリケーションを選択・操作できる | ▶ | 目的に応じて適切にアプリケーションを選択・操作できる | ▶ | 目的に応じて効果的にアプリケーションを選択・操作できる |
| 表計算ソフト、グループウェア、プログラミング言語 | ▶ | 画像・動画編集ソフト、ビデオ会議ソフト、動画配信ソフト | ▶ | 統計ソフト(R)、表計算ソフト(ソルバー)、DBMS、Python、JavaScript、ドットリトル、 |
| AND、ORなどの論理演算子を用いた検索ができる | ▶ | 目的に応じて適切に検索できる | ▶ | 目的に応じて効果的な方法で検索できる |
| and検索、or検索、*検索、""検索、関連画像検索、ハッシュタグ検索 | ▶ | ~検索、define:検索、filetype:検索、translate to:検索、site:検索、related:検索 | ▶ | 論文検索サイト |
| ファイルやフォルダの管理ができる | ▶ | ファイルやフォルダを操作できる | ▶ | データベースが構築できる |
| 保存場所の選択、上書き保存、名前を付けて保存、ファイルの移動・コピー・削除 | ▶ | ファイルの圧縮、ファイルの暗号化 | ▶ | |

「情報活用」分野（表上部 STEP1～2）

| 観点 | 趣旨 | 小項目 | | STEP1 | | STEP2 | |
|-------|-------------|-----|--|-----------------------------------|---|------------------------------|---|
| 知識・技能 | 情報活用 の方法 | 見通し | | 情報活用の見通しをもてる | ▶ | 目的を意識して、自ら情報活用 の計画を立案できる | ▶ |
| | | 収集 | | 情報を収集する身近な方法 を知り、実施できる | ▶ | 情報を収集する基本的な方 法を知り、実施できる | ▶ |
| | | 整理 | | 絵や図、簡単な表やグラフ を用いて情報を整理できる | ▶ | 表やグラフなどを用いて情 報を整理できる | ▶ |
| | | 分析 | | 1～2点の情報から、その 大体を捉えられる | ▶ | 2～3点の情報から、傾 向、変化を捉えられる | ▶ |
| | | 表現 | | 相手を意識して表現できる | ▶ | 相手や目的を意識して表現 できる | ▶ |
| | | 発信 | | 相手に応じて情報の発信・ 交信ができる | ▶ | 相手や目的に応じて安全に 情報の発信・交信ができる | ▶ |
| | | 協働 | | クラウド等を用い、ファイ ルの呼び出しや保存がで きる | ▶ | クラウド等を用い、ファイ ルを検索できる | ▶ |
| | | 改善 | | 情報活用を振り返り、自 らの解決のよさを確かめら れる | ▶ | 情報活用を振り返り、改善 点を見いだせる | ▶ |

「情報活用」分野（表上部 STEP3～5）

| STEP3 | | STEP4 | | STEP5 |
|--------------------------------|---|--|---|--|
| 問題解決に向け、自ら情報活用の計画を立案できる | ▶ | 所与の条件を踏まえて、情報活用の効果的な計画を立案できる | ▶ | シミュレーション結果を踏まえて、情報活用の効果的な計画を立案できる |
| 調査を設計し、情報を適切に収集・検証できる | ▶ | 統計的な調査を設計し、情報を効果的に収集・検証できる | ▶ | 統計的な調査を設計し、情報を効果的に収集・検証できる |
| 目的に応じて、表やグラフを用いて情報を整理できる | ▶ | 目的に応じて、表やグラフを用いて情報を統計的に整理できる | ▶ | 統計指標、回帰、検定などを用いて情報を統計的に整理できる |
| 複数の情報から、傾向や変化を捉えられる | ▶ | 目的に応じて収集した資料から、傾向や変化を適切に捉えられる | ▶ | 目的に応じて収集した資料から、傾向や変化を客観的に捉えられる |
| 相手や目的に応じて表現できる | ▶ | 相手や目的に応じて、適切に表現できる | ▶ | 相手や目的に応じて、効果的に表現できる |
| 相手や目的に応じて適切に情報の発信・発信ができる | ▶ | Web、SNS、ライブ配信等、相手や目的に応じて効果的に情報の発信・発信ができる | ▶ | Web、SNS、ライブ配信等、相手や目的に応じて効果的に情報の発信・発信ができる |
| クラウド等を用い、ファイルやフォルダを適切に管理・活用できる | ▶ | クラウド等を用い、情報を効果的に管理・活用できる | ▶ | クラウド等を用いて、情報を効果的に管理・活用できる |
| 情報活用を振り返り、効果を見いだせる | ▶ | 情報活用を振り返り、観点を決めて評価し、改善できる | ▶ | 情報活用を振り返り、効率化の観点から評価し、改善できる |

「情報活用」分野（表下部 STEP1～2）

| 観点 | 趣旨 | 小項目 | | STEP1 | | STEP2 | |
|--------------|----------|----------------------------|--|-------------------------|---|------------------------------------|---|
| 思考力・判断力・表現力等 | 情報を活用する力 | 情報を客観的に捉え、分析・判断する力（批判的思考） | | 事実や根拠に基づき、分析・判断できる | ▶ | 事実や根拠に基づき、適切に分析・判断できる | ▶ |
| | | 情報を結び付けて新たな意味を見いだす力（創造的思考） | | 1、2点の情報から、分かったことをまとめられる | ▶ | 2、3点の情報を比較したり、関係付けたりして、新たな意味を見いだせる | ▶ |

| 観点 | 趣旨 | 小項目 | | STEP1 | | STEP2 | |
|--------------|---------|------------------------|--|-----------------------------|---|-------------------------|---|
| 学びに向かう力・人間性等 | 情報活用の態度 | 多角的に検討しようとする態度 | | 事象と関係する情報を見付け、検討しようとする | ▶ | 事象のつながりを捉えて検討し、考察しようとする | ▶ |
| | | 試行錯誤し、改善しようとする態度（自己調整） | | 情報活用を振り返り、自らの解決のよさを見付けようとする | ▶ | 情報活用を振り返り、改善点を見いだそうとする | ▶ |

「情報活用」分野（表下部 STEP3～5）

| STEP3 | | STEP4 | | STEP5 |
|-------------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 事実や根拠に基づき、論理的に分析・判断できる | ▶ | できるだけ多くの事実や確たる根拠に基づき、客観的に分析・判断できる | ▶ | できるだけ多くの事実や確たる根拠に基づき、多角的に分析・判断できる |
| 得られた情報について論理的に考察し、新たな意味を見いだせる | ▶ | 目的に応じて収集した資料を多角的に考察し、新たな意味を見いだせる | ▶ | ← |

| STEP3 | | STEP4 | | STEP5 |
|-------------------------|---|---------------------------------------|---|--------------------------------|
| 事象を構造的に理解し、批判的に考察しようとする | ▶ | 事象を、情報とその結び付きの観点から捉え、批判的に考察し、判断しようとする | ▶ | ← |
| 情報活用を振り返り、効果を見いだそうとする | ▶ | 情報活用を振り返り、観点を決めて評価し、改善しようとする | ▶ | 情報活用を振り返り、効率化の観点から評価し、改善しようとする |

「プログラミング」分野（STEP1～2）

| 観点 | 趣旨 | 小項目 | STEP1 | STEP2 |
|-------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| 知識・技能 | 情報と情報技術を活用するための知識と技能に | 記号の組み合わせ方の理解 | 正しく事象を分解したり、組み合わせたりすることができる | 繰り返し、条件分岐、変数を含むプログラム制作（作成・評価・改善）ができる |
| | | 記号の組み合わせ方の理解に係るジェネリックスキル | 命令の順次処理 | 繰り返し処理、条件分岐処理、変数（パラメータ） |
| | | 問題解決の手順を設計する技能 | 手順を順序だてて説明できる | 手順を図解し、説明できる |

| | | | | |
|--------------|----------|------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 思考力・判断力・表現力等 | 情報を活用する力 | プログラミング的思考 | 適切な手順の組み合わせを考え、実行できる | 問題解決に向け、見通しを立てて手順の組み合わせを考え、実行できる |
| | | 情報の分解・分類 | プログラミングにあたり、絵や図、簡単な表やグラフを用いて情報を整理できる | プログラミングにあたり、表やグラフなどを用いて情報を整理できる |
| | | 情報の関係付け | プログラミングに関し、情報の大体を捉え、分解・整理し、まとめられる | プログラミングに関し、情報の傾向、変化を捉え、新たな考えや意味を見いだせる |

| | | | | |
|--------------|--------|-----------------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 学びに向かう力・人間性等 | 情報活用態度 | 改善しようとする態度（自己調整） | 繰り返し試し、プログラムの改善策を見いだそうとする | 試作などにより、プログラムの改善策を見いだそうとする |
| | | コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度 | プログラミングによる学びを、生活の中で使おうとする | プログラミングによる学びを、生活に生かそうとする |

「プログラミング」分野（STEP3～5）

| STEP3 | | STEP4 | | STEP5 |
|--------------------------------------|---|---|---|---|
| 意図した処理を行うための適切なプログラム制作ができる | ▶ | 問題解決のための安全・適切なプログラム制作ができる | ▶ | 問題解決のための安全・適切なプログラムの制作や、そのモデル化ができる |
| マイコンボード・センサーの活用 | ▶ | コンピュータ同士の接続・デバッグ | ▶ | 探索・選択・ソート・マージのアルゴリズム・APIの操作・配列を操作・関数の定義 |
| フローチャートなどにより表現できる | ▶ | アクティビティ図などにより表現できる | ▶ | 外部のプログラムとの連携を含めたプログラミングを理解できる |
| 問題解決に向け、計画を立案し、他者と協働しながら実行できる | ▶ | 問題解決に向け、複数の計画を立案し、評価・改善しながら実行できる | ▶ | 問題解決に向け、計画を最適化し、評価、改善しながら実行できる |
| プログラミングにあたり、目的に応じて、表やグラフを用いて情報を整理できる | ▶ | プログラミングにあたり、表やグラフを用いて情報を統計的に整理できる | ▶ | プログラミングにあたり、目的な状況に応じて情報を統計的に整理できる |
| プログラミングに関し、情報の傾向や変化を捉え、解決策を考察できる | ▶ | プログラミングに関し、情報の傾向や変化を捉え、解決策を考察できる | ▶ | プログラミングに関し、情報の傾向や変化を捉え、効率的な解決策を考察できる |
| 試作などにより、プログラミングによる問題解決の方策を見いだそうとする | ▶ | 効率化の観点から、プログラミングによる問題解決を最適化しようとする | ▶ | 効率化の観点から、プログラミングによる問題解決を最適化し、モデル化しようとする |
| プログラミングによる学びを、よりよい生活や社会づくりに生かそうとする | ▶ | プログラミングによる学びを、よりよい生活や持続可能な社会づくりに生かそうとする | ▶ | プログラミングによる学びを、暮らしやすい社会や持続可能な社会の構築に生かそうとする |

「情報モラル・セキュリティ」分野（STEP1～2）

| 観点 | 趣旨 | 小項目 | STEP1 | STEP2 |
|--------------|-------------------------|-------------------------|--|------------------------------|
| 知識・技能 | 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解 | 情報モラルなどについての理解 | 自他の大切さを理解できる | 自他の情報の大切さを理解できる |
| | | 情報セキュリティについての理解 | 情報機器を使用する際の基本的なルールに基づき正しく使用できる | 情報を守るための基本的な方法を知り、使用できる |
| 思考力・判断力・表現力等 | 情報を活用する力 | 情報モラルなどに配慮しながら情報を活用する力 | インターネット上でのルールやマナーを守り、情報を閲覧したり、発信したりできる | インターネット上などにある情報が正しいかどうか判断できる |
| | | 情報セキュリティを確保しながら情報を活用する力 | 自他の個人情報を教えたり、不審なサイトにアクセスしたり、不審なアプリケーションをダウンロードしたりしない | 不審なメール、迷惑メールなどに適切に対処できる |
| 学びに向かう力・人間性等 | 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度 | 責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 | 自他の大切さを踏まえ、適切に行動しようとする | 自他の情報の大切さを踏まえ、適切に行動しようとする |
| | | 情報社会に参画しようとする態度 | 情報や情報技術を使おうとする | 情報や情報技術を、生活に生かそうとする |

「情報モラル・セキュリティ」分野（STEP3～5）

| STEP3 | | STEP4 | | STEP5 |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---|---------------------------------------|
| 情報に関する自他の権利を知る | ▶ | 情報に関する個人の権利と重要性について理解できる | ▶ | 情報に関する法律や制度について理解できる |
| 情報を守るための方法を知り、使用できる | ▶ | 情報セキュリティ確保のための対策を実施できる | ▶ | 情報セキュリティ確保のための効果的な対策を実施できる |
| ルールやマナーを守り、チャット、電子掲示板、Web、SNSなどを利用できる | ▶ | 目的に応じて、チャット、電子掲示板、Web、SNSなどを適切に利用できる | ▶ | 目的に応じて、チャット、電子掲示板、Web、SNSなどを効率的に活用できる |
| セキュリティ管理のためのIDやパスワードを適切に管理、利用できる | ▶ | 目的に応じてアプリやインターネット上のサービス等を安全に利用できる | ▶ | 目的に応じてアプリやインターネット上のサービス等を効率的に利用できる |
| 情報に関する自他の権利があることを踏まえ、適切に行動しようとする | ▶ | 情報に関する個人の権利と重要性を踏まえ、適切に行動しようとする | ▶ | 情報に関する法律や制度を踏まえ、適切に行動しようとする |
| 情報や情報技術を、よりよい生活や社会づくりに生かそうとする | ▶ | 情報や情報技術を、よりよい生活や持続可能な社会づくりに生かそうとする | ▶ | 情報や情報技術を、暮らしやすい社会や持続可能な社会の構築に生かそうとする |

第4部 実践

各分野のステップ図を合体したもの（1～2年生）

| | 資質・能力 | | | 小学生 |
|----------------|--------------|--|---|---|
| | 観点 | 趣旨 | 小項目 | 1・2年生 |
| | | | | STEP 1 |
| 基本的操作 | 知識・技能 | 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能 (情報通信端末を利用するためのジェネリックスキル) | 情報機器の基本的な操作技能 (情報の入力) | 起動や終了、ログイン・ログアウト、写真撮影などの基本操作ができる |
| | | | 情報の入力に係るジェネリックスキル | 起動・シャットダウン、ログイン・ログアウト、カメラ・ビデオ操作 |
| | | | 情報機器の基本的な技能 (アプリケーション等の使用・操作) | 学習支援アプリケーションを選択・操作できる |
| | | | アプリケーション等の使用・操作に係るジェネリックスキル | クリック、ダブルクリック、ドラッグ、ドロップ、タップ、スワイプ、ピンチイン・アウト、動画閲覧ソフト、簡易ペイントソフト、学習支援ソフト |
| | | | 情報機器の基本的な操作技能 (検索) | キーワード検索ができる |
| | | | 検索に係るジェネリックスキル | 画像検索 |
| | | | 情報機器の基本的な操作技能 (保存) | ファイルの呼び出しや保存ができる |
| | | | 保存に係るジェネリックスキル | ファイルを開く、ファイルを保存する |
| 情報活用 | 知識・技能 | 情報活用の方法 | 見通し | 情報活用の見通しをもてる |
| | | | 収集 | 情報を収集する身近な方法を知り、実施できる |
| | | | 整理 | 絵や図、簡単な表やグラフを用いて情報を整理できる |
| | | | 表現 | 相手を意識して表現できる |
| | | | 発信 | 相手に応じて情報の発信・交信ができる |
| | | | 協働 | クラウド等を用い、ファイルの呼び出しや保存ができる |
| | | | 改善 | 情報活用を振り返り、自らの解決のよさを確かめられる |
| | 思考力・判断力・表現力等 | 情報を活用する力 | 情報を客観的に捉え、分析・判断する力 (批判的思考) 情報を結び付けて新たな意味を見いだす力 (創造的思考) | 事実や根拠に基づき、分析・判断できる 1、2点の情報から、分かったことをまとめられる |
| | 学びに向かう力・人間性等 | 情報活用への態度 | 多角的に検討しようとする態度 | 事象と関係する情報を見付け、検討しようとする |
| | | | 試行錯誤し、改善しようとする態度 (自己調整) | 情報活用を振り返り、自らの解決のよさを見付けようとする |
| プログラミング | 知識・技能 | 情報と情報技術を適切に活用するための知識と技能 | 記号の組み合わせ方の理解 | 正しく事象を分解したり、組み合わせたりすることができる |
| | | | 記号の組み合わせ方の理解に係るジェネリックスキル | 命令の順次処理 |
| | | | 問題解決の手順を設計する技能 | 手順を順序だてて説明できる |
| | 思考力・判断力・表現力等 | 情報を活用する力 | プログラミング的思考 | 適切な手順の組み合わせを考え、実行できる |
| | | | 情報の分解・分類 | プログラミングにあたり、絵や図、簡単な表やグラフを用いて情報を整理できる |
| | | | 情報の関係付け | プログラミングに関し、情報の大体を捉え、分解・整理し、まとめられる |
| | 学びに向かう力・人間性等 | 情報活用への態度 | 改善しようとする態度（自己調整） | 繰り返し試し、プログラムの改善策を見いだそうとする |
| | | | コンピュータの働きを、よりよい人生や社会づくりに生かそうとする態度 | プログラミングによる学びを、生活の中で使おうとする |
| 情報モラル・情報セキュリティ | 知識・技能 | 情報モラル・情報セキュリティなどについての理解 | 情報モラルなどについての理解 | 自他の大切さを理解できる |
| | | | 情報セキュリティについての理解 | 情報機器を使用する際の基本的なルールに基づき正しく使用できる |
| | 思考力・判断力・表現力等 | 情報を活用する力 | 情報モラルなどに配慮しながら情報を活用する力 | インターネット上でのルールやマナーを守り、情報を閲覧したり、発信したりできる |
| | | | 情報セキュリティを確保しながら情報を活用する力 | 自他の個人情報を教えたり、不審なサイトにアクセスしたり、不審なアプリケーションをダウンロードしたりしない |
| | 学びに向かう力・人間性等 | 情報モラル・情報セキュリティなどについての態度 | 責任をもって適切に情報を扱おうとする態度 | 自他の大切さを踏まえ、適切に行動しようとする |
| | | | 情報社会に参画しようとする態度 | 情報や情報技術を使おうとする |

第4部 実践

各分野のステップ図を合体したもの（3～9年生）

| 小学生 | | 中学生 |
|---|---------------------------------------|--|
| 3・4年生 | 5・6年生 | |
| STEP 2 | STEP 3 | STEP 4 |
| キーボードで文字入力ができる (10文字程度/1分間) | 文字入力ができる (30文字程度/1分間) | 文字入力ができる (40文字程度/1分間) |
| 入力モード切替、数値入力、ローマ字入力 | 切り取り、コピー、貼り付け | |
| オフィス系アプリケーションを選択・操作できる | 目的に応じてアプリケーションを選択・操作できる | 目的に応じて適切にアプリケーションを選択・操作できる |
| 日本語ワープロソフト、プレゼンテーションソフト、ビジュアル型プログラミング言語 | 表計算ソフト、グループウェア、プログラミング言語 | 画像・動画編集ソフト、ビデオ会議ソフト、動画配信ソフト |
| +、-などの論理演算子を用いた検索ができる | AND、ORなどの論理演算子を用いた検索ができる | 目的に応じて適切に検索できる |
| +検索、-検索 | and検索、or検索、*検索、""検索、関連画像検索、ハッシュタグ検索 | ～検索、define:検索、filetype:検索、translate to:検索、site:検索、related:検索 |
| ファイルの検索ができる | ファイルやフォルダの管理ができる | ファイルやフォルダを操作できる |
| ファイルの検索 | 保存場所の選択、上書き保存、名前を付けて保存、ファイルの移動・コピー・削除 | ファイルの圧縮、ファイルの暗号化 |
| 目的を意識して、自ら情報活用計画を立案できる | 問題解決に向け、自ら情報活用計画を立案できる | 所与の条件を踏まえて、情報活用の効果的な計画を立案できる |
| 情報を収集する基本的な方法を知り、実施できる | 調査を設計し、情報を適切に収集・検証できる | 統計的な調査を設計し、情報を効果的に収集・検証できる |
| 表やグラフなどを用いて情報を整理できる | 目的に応じて、表やグラフを用いて情報を整理できる | 目的に応じて、表やグラフを用いて情報を統計的に整理できる |
| 相手や目的を意識して表現できる | 相手や目的に応じて表現できる | 相手や目的に応じて、適切に表現できる |
| 相手や目的に応じて安全に情報の発信・発信ができる | 相手や目的に応じて適切に情報の発信・発信ができる | Web、SNS、ライブ配信等、相手や目的に応じて効果的に情報の発信・発信ができる |
| クラウド等を用い、ファイルを検索できる | クラウド等を用い、ファイルやフォルダを適切に管理・活用できる | クラウド等を用い、情報を効果的に管理・活用できる |
| 情報活用を振り返り、改善点を見いだせる | 情報活用を振り返り、効果を見いだせる | 情報活用を振り返り、観点を決めて評価し、改善できる |
| 事実や根拠に基づき、適切に分析・判断できる | 事実や根拠に基づき、論理的に分析・判断できる | できるだけ多くの事実や確たる根拠に基づき、客観的に分析・判断できる |
| 2、3点の情報を比較したり、関係付けたりして、新たな意味を見いだせる | 得られた情報について論理的に考察し、新たな意味を見いだせる | 目的に応じて収集した資料を多角的に考察し、新たな意味を見いだせる |
| 事象のつながりを捉えて検討し、考察しようとする | 事象を構造的に理解し、批判的に考察しようとする | 事象を、情報とその結び付きの観点から捉え、批判的に考察し、判断しようとする |
| 情報活用を振り返り、改善点を見いだそうとする | 情報活用を振り返り、効果を見いだそうとする | 情報活用を振り返り、観点を決めて評価し、改善しようとする |
| 繰り返し、条件分岐、変数を含むプログラム制作（作成・評価・改善）ができる | 意図した処理を行うための適切なプログラム制作ができる | 問題解決のための安全・適切なプログラム制作ができる |
| 繰り返し処理、条件分岐処理、変数（パラメータ） | マイコンボード・センサーの活用 | コンピュータ同士の接続・デバッグ |
| 手順を図解し、説明できる | フローチャートなどにより表現できる | アクティビティ図などにより表現できる |
| 問題解決に向け、見通しを立てて手順の組み合わせを考え、実行できる | 問題解決に向け、計画を立案し、他者と協働しながら実行できる | 問題解決に向け、複数の計画を立案し、評価・改善しながら実行できる |
| プログラミングにあたり、表やグラフなどを用いて情報を整理できる | プログラミングにあたり、目的に応じて、表やグラフを用いて情報を整理できる | プログラミングにあたり、表やグラフを用いて情報を統計的に整理できる |
| プログラミングに関し、情報の傾向、変化を捉え、新たな考えや意味を見いだせる | プログラミングに関し、情報の傾向や変化を捉え、解決策を考察できる | プログラミングに関し、情報の傾向や変化を捉え、解決策を考察できる |
| 試作などにより、プログラムの改善策を見いだそうとする | 試作などにより、プログラミングによる問題解決の方策を見いだそうとする | 効率化の観点から、プログラミングによる問題解決を最適化しようとする |
| プログラミングによる学びを、生活に生かそうとする | プログラミングによる学びを、よりよい生活や社会づくりに生かそうとする | プログラミングによる学びを、よりよい生活や持続可能な社会づくりに生かそうとする |
| 自他の情報の大切さを理解できる | 情報に関する自他の権利を知る | 情報に関する個人の権利と重要性について理解できる |
| 情報を守るための基本的な方法を知り、使用できる | 情報を守るための方法を知り、使用できる | 情報セキュリティ確保のための対策を実施できる |
| インターネット上などにある情報が正しいかどうか判断できる | ルールやマナーを守り、チャット、電子掲示板、Web、SNSなどを利用できる | 目的に応じて、チャット、電子掲示板、Web、SNSなどを適切に利用できる |
| 不審なメール、迷惑メールなどに適切に対処できる | セキュリティ管理のためのIDやパスワードを適切に管理、利用できる | 目的に応じてアプリやインターネット上のサービス等を安全に利用できる |
| 自他の情報の大切さを踏まえ、適切に行動しようとする | 情報に関する自他の権利があることを踏まえ、適切に行動しようとする | 情報に関する個人の権利と重要性を踏まえ、適切に行動しようとする |
| 情報や情報技術を、生活に生かそうとする | 情報や情報技術を、よりよい生活や社会づくりに生かそうとする | 情報や情報技術を、よりよい生活や持続可能な社会づくりに生かそうとする |

5 家庭学習その他での活用

教員のコミュニケーションツールとして、ミライシードラボやファンサイトがあります。

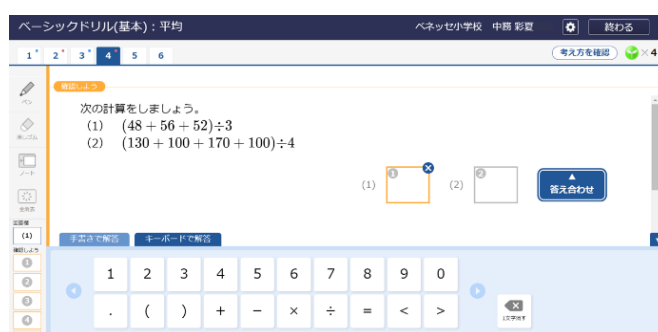
これらの活用やアプリ等を基にして、各教科等のそれぞれの場面において、効果的な活用を考え、実践に生かしてください。

すべての場面でパソコンを使用する必要はありませんが、まずは1授業1回、ねらいの達成に向けて効果的な場面を選んだ活用をめざしてください。

(1) 家庭学習での活用

○ ドリルパーク

- ・ 学習進度に合わせてドリルに取り組む。(個)
- ・ 学び直しや予習に活用する。(個)



<出典> 株式会社ベネッセコーポレーション

○ ワークシート

- ・ 学習の振り返りや習熟を図るためにワークシートに取り組む(個)

○ 事前課題



- ・ 授業の事前課題に取組、学習に生かす。(個)

(2) ミライシードラボ、ファンサイトの活用

○ ミライシードラボ



- ・ 教材の投稿

最低限の項目の入力とファイル選択／写真撮影だけで教材の投稿が可能です。自由に項目を追加できる機能もあります。積極的に投稿して、区全体で教材を共有してください。



<出典> 株式会社ベネッセコーポレーション

- 教材の閲覧

「条件を選択して教材を探す」、「キーワードで教材を探す」の2つの検索モードで、多くの教材の中からでも、簡単に検索できます。

気に入った教材に評価やコメントする機能で、教員同士でコミュニケーションをとることもできます。

- ファンサイト

- 導入ガイド

ミライシードの導入における設定の仕方等を確認することができます。



- 活用シーン・授業事例

ミライシードの活用方法や実践例をみることができます。



＜出典＞ 株式会社ベネッセコーポレーション

6 感染症拡大を防止しながら児童・生徒の学びを保障する

新型コロナウイルス感染症拡大を防止しながら児童・生徒の学びを保障するため、Chromebook を活用し、次の対応を行うこととします。

（１）教員の準備

- ① 感染症不安によって欠席する児童・生徒への学習保障の方法について、校内で共通理解を持つ。
- ② 学級閉鎖等に備え、オンラインで行う授業の方法・内容・時間・役割分担等を決めておく。
- ③ 学級閉鎖、学年閉鎖、学校閉鎖及び複数の教員が出勤できない事態への対応を決めておく。

(2) 学級の対応

- ① Classroom を使って、翌日の学習予定等の連絡を行う。

※ 通信環境に支障のある家庭には、予定を印刷したものを用意する、または教室内に掲示する等の配慮をする。

- ② Meet を使う機会を設定し、全児童・生徒が教育 ICT を活用できるようにする。
- ③ Classroom 等を使い、家庭学習用の教材を配付、回収する。

(3) 感染症不安により登校しない児童・生徒への対応

- ① Classroom 等を使って健康観察や状況確認を行う。
- ② 学習課題を配付し、回収する。
- ③ Meet を使って授業の様子を配信する。

(4) 学級閉鎖等の発生時の対応

- ① Classroom を使って、学習内容を連絡する。
- ② Classroom や Meet を使い、健康観察、朝の会、朝学活等を行う。
- ③ Classroom や Form 等を使い、学習課題を配付し、回収する。
- ④ Meet を使い、授業を配信する。

第5部 これから

1 デジタル化

(1) 取組

昨今、AI やビッグデータを始めとした先端技術が社会生活に取り入れられる等、Society5.0⁴¹時代が到来しつつあり、様々なものが劇的に変化する未来が近づいています。



<出典> 内閣府

⁴¹ 政府が提唱する「超スマート社会」のことで、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」をいいます。

次の時代を担う子どもたちは、変化の激しい時代を生きていくための基盤となる能力を身に付ける必要があります。また、育成に携わる教員にとっても、きめ細やかな指導への対応や、増える負担の軽減のため、ICTを活用することは不可欠です。学校においても、世の中のデジタル化やオンライン化への対応に遅れることなく、社会全体のデジタルトランスフォーメーション⁴²に合わせた取組が求められていきます。



＜出典＞ 文部科学省

では、なぜ、デジタルトランスフォーメーションへの取組が盛んに呼びかけられているのでしょうか。

物事がアナログからデジタルへと変化をすると、人やモノの動きが変わるだけでなく、状況や状態がデータにより俯瞰できるようになってきます。そうすると、「どの部分でつまづきやすいのか」、「何が時間を要しているのか」など、原因や要因の客観的な把

⁴² Digital Transformation：スウェーデンのウメオ大学 Erik Stolterman 氏が 2004 年に提唱した概念であり、DX と略されます。将来の成長に向け新たなデジタル技術を活用して新たなビジネスモデルの創出や柔軟な改変を行うものをいいます。

握につながり、対策の検討が可能になってきます。

また、マンパワーに頼っていた部分の自動化ができる等、今までと比べられないスピードで物事に対応できるようになってきます。さらには場所や距離の壁も飛び越えてしまいます。

デジタル化と、更にその先へと動きを進めることでリソースに余裕が生まれ、働き方改革の実現や、生まれた余裕を他の重要な職務へ集中することで、より質の高い教育活動へとつなげられるのです。


“デジタルトランスフォーメーション”という難しいと思われませんが、助走として、まずは業務の“デジタル化”に取り組んでください。

| すぐに対応可能なものの例 | いずれ対応をめざすものの例 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ 簡易な回覧物の電子化 ○ 区教委への各種申請・調査・回答提出 ○ 研修、会議、面談のオンライン開催 ○ 学校だより等印刷物のホームページ掲載 ○ 印刷物への QR コードやホームページアドレスの掲載 ○ 各種手続きの Web フォーム化 ○ 日本語に支障のある方との意思疎通のため簡易翻訳機能を活用 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 教員間のカレンダー（スケジュール）共有 ○ 学習者用教科書のデジタル化 ○ 大学や研究機関の講義受講 <div data-bbox="938 1227 1327 1541" data-label="Image"> </div> |

① 学校による取組紹介

区内のある学校が取り組んでいる事例を御紹介します。

(その1)

| | |
|---------------|--|
| 主題 | 問題の早期発見と解決 ～ アンケートフォームを使った対策 ～  |
| 概要 | アンケート結果をもとに面談し、子どもの不安を解消します。 |
| 使用する 学習ツール | Google フォーム（不安の有無や原因を探る設問を用意） |
| 狙い | 自殺の予防、不登校の防止、長期休業時に起きる問題等の早期発見と解決をします。 |
| 間接的な効果 | 担任だけでなく、周りの教員等も協力して対応できます。 |

(その2)

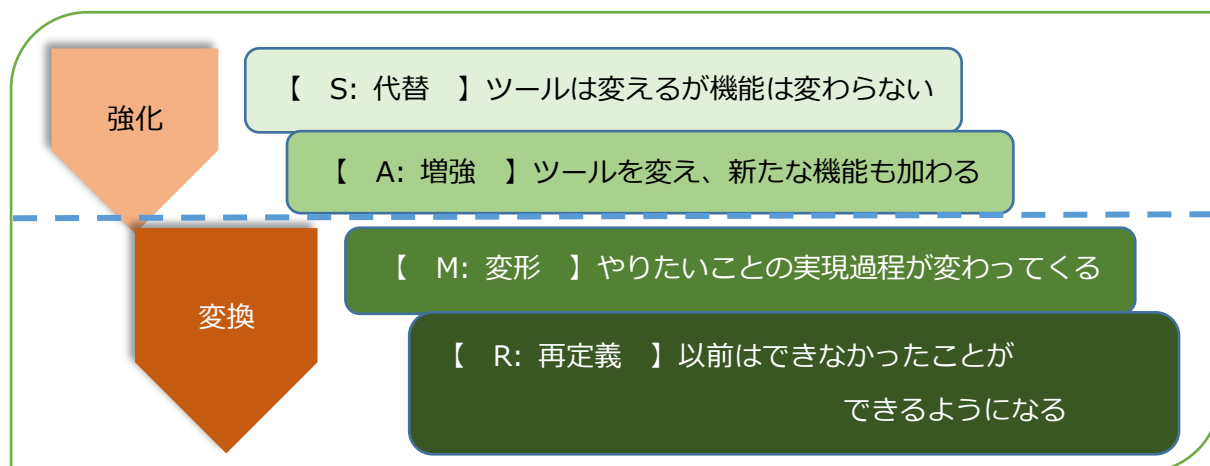
| | |
|---------------|---|
| 主題 | 紙を使わない「面談予約システム」の作成と運用 |
| 概要 | 会議・打ち合わせ・面談等の時間帯管理をデジタル上でできるようにします。 |
| 使用する 学習ツール | Google の Classroom とカレンダー |
| 狙い | 教員については、予約管理が紙から解放され、全体の把握も簡単になります。また、オンラインを希望する相手（例えば、三者面談なら保護者・児童・生徒）であれば、容易にオンライン画面へ切替できます。 相手方（保護者等）については、日程予約が時間に関係なくデジタルで容易に行え、また、取消（変更）もできます。 |

☆ 区教委では、従来の形にとらわれない発想や実践が、学校現場から提案されることを期待しています。

2 デジタルトランスフォーメーションを考える

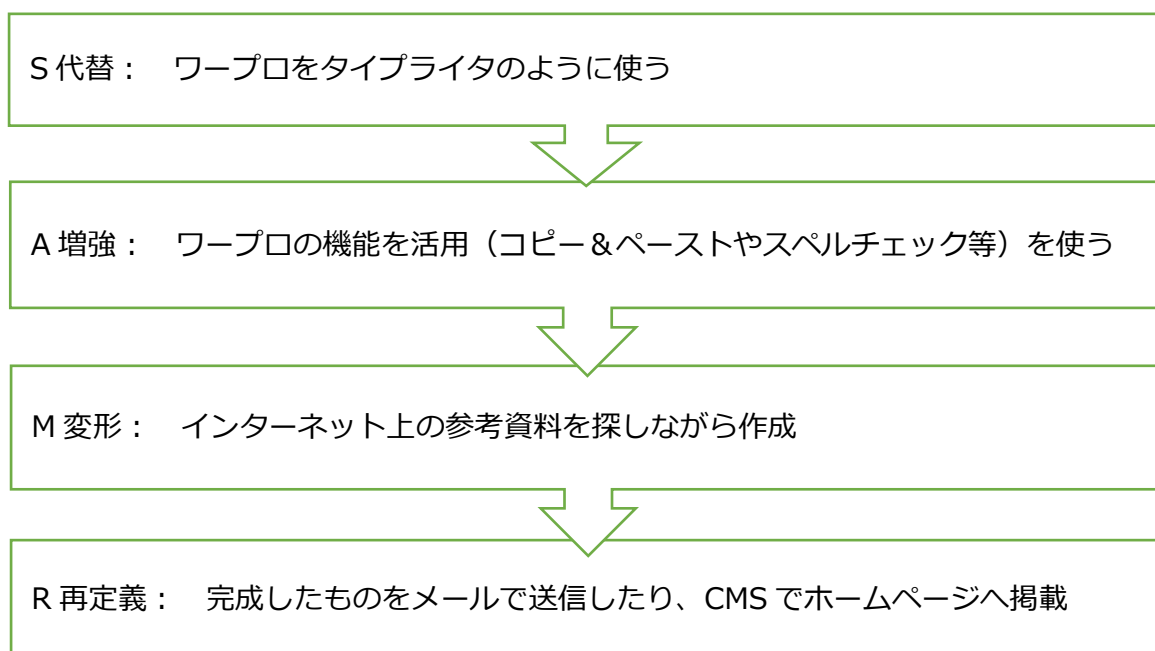
(1) SAMR モデル⁴³

ICT が授業や学習にどのような影響を与えるかを示す尺度として考案された SAMR モデルを御紹介します。



① 事例「学級だよりの作成」の場合

SAMR モデルに当てはめて考えてみます。

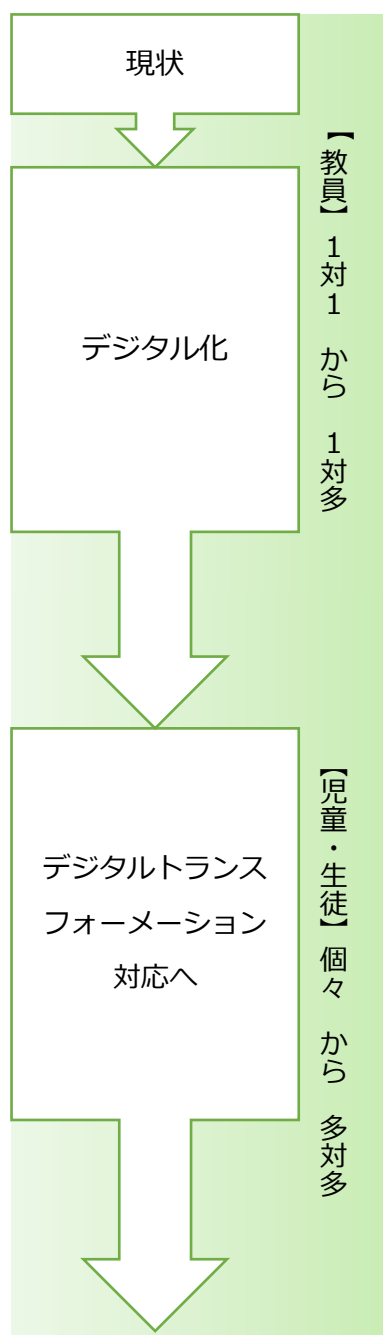


と考えることができます。（注：これが正解ということではありません。）

⁴³ Ruben R.Puentedura 氏が考案した考え方で、セイマーといいます。S: Substitution(代替)、A: Augmentation(増強)、M: Modification(変形)、R: Redefinition(再定義)を意味しています。

② 事例「教材プリントを使用した学び」の場合

SAMR モデルに当てはめて考えてみます。



今までは教材プリントを個々に配布

◎S 代替 <教材プリントの PDF 化>
～簡易的な電子化～

☞ ホームページへ掲載

☞ 電子メールで送付

◎A 増強 <教材を学習ツールで個々のパソコンへ>
～より深い電子化～

☞ 児童・生徒は画面で回答し、教員も
画面で個別対応及び全体傾向を把握

☞ 電子黒板で結果を表示し、授業に活用

◎M 変形 <児童・生徒同士が画面内で協働して資
料を作成・発表し、データを共有>
～学びを主体的・創造的に～

☞ 児童・生徒が他者との意見調整に取り
組む

◎R 再定義 <児童・生徒が主体的にデジタル活用>
～授業中・教室内だけが学習の場
ではない～

☞ 外部講師や時差のある国の人との
交流、入院中などで登校できない仲
間との連携等、時間・場所・相手の制
約を超えた学びを実現

- ☆ 教員が知らない操作や機能を児童・生徒が教えてくれる場面も増えるでしょうが、これは歓迎すべきことです。
- ☆ 児童・生徒自身に活用方法や運用ルールを考えさせることも良いでしょう。



「何が実現できたら良いのか（狙いや目標）」と、「どのようにになっていくのか（変化・変革）」を考えることができると、ICTの活用が見えてくるかも知れません。「どのようにになっていくのか」のイメージが難しい場合、まずは「A増強」の対応策（選択肢）を増やすことに挑戦してみてください。

今後もデジタルトランスフォーメーションへの流れは止まらないでしょう。デジタルトランスフォーメーションは業務改革ですので、現状に満足せず、考えられるゴールをイメージすることが大切です。

新たな教育に向けた考えや取組方は、御紹介したもののほかにもあり、また、これからも多く登場してきます。区教委では、今後も教員とともに新たな教育の実現に向けて、研究を進めていきます。



板橋区
スマートスクールプロジェクト
(令和4年3月)

【板橋区立学校 教育 ICT 活用指針】

令和▲年▲月▲日発行

編集・発行 指導室・教育支援センター

東京都板橋区板橋二丁目66番1号

電話 指導室 03(3579)2643

教育支援センター 03(3579)2196

刊行物番号 R▲—▲