

横浜市における GIGA スクール構想



令和2年9月

横浜市教育委員会事務局

目次

1	趣旨	1
2	検討の経過	3
3	横浜市における端末選定の考え方	4
4	横浜市における LAN 整備等の考え方	11
5	1人1アカウントの配付及びクラウドサービスの試行・活用	12
6	クラウドサービス等を活用した教育環境の充実	17
7	研究・研修の実施	35
8	支援体制の充実	38
9	個人情報保護・情報モラル等のルールづくり	38
10	臨時休業に備える取組	40
11	今後のスケジュール等	41

※表紙イラスト中のロボットは『株式会社オリィ研究所』の許諾を得て、同社製品「OriHime」のイメージを使用しています。「OriHime」は株式会社オリィ研究所の登録商標です。

(<https://orylab.com/>)

※横浜市では、小中一貫教育を行う「義務教育学校」を2校設置していますが、本構想では、「小学校」には義務教育学校前期課程（小学校教育に相当する6年間）、「中学校」には義務教育学校後期課程（中学校教育に相当する3年間）を含みます。

※「5 1人1アカウントの配付及びクラウドサービスの試行・活用」以降において、**【今後の取組】**欄で記載している用語の説明は、以下の通りです。

- ・【超短期】：令和2年度中の実現に向けて検討を行う取組
- ・【短期】：令和3年度の実施に向けて検討を行う取組
- ・【中期】：次期横浜市教育振興基本計画を見据え、検討を行う取組
- ・【長期】：将来を見据え、今後検討・研究を行っていく取組
- ・＜新規＞：これまで取り組んでいない新たな取組
- ・＜拡充＞：現在ある取組に加えて、制度改正や予算の増額により取り組むもの

1 趣旨

「Society5.0¹」時代では、社会のあらゆる場所で ICT の活用が日常となることがうたわれており、教育においても、新時代に即した能力の育成や、ICT 技術を活用した教育政策の推進等が求められています。

学校では、不登校や様々な障害のある子供、日本語指導が必要な子供の増加、子どもの貧困など、子供の抱える背景や取り巻く環境、課題の多様化が進んでいます。

こうした状況を踏まえて、文部科学省が示す「GIGA²スクール構想の実現」では、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力を一層確実に育成できる ICT 環境を実現することが記されています。また、ハード・ソフト・人材を一体とした整備を加速することで、ICT を活用することにより全ての子供の学びを保障する環境を早急実現することと記載されています。

新学習指導要領では、各教科等の指導を通じて育成を目指す資質・能力を「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3つの柱で再整理しています。この実現に向けて「主体的・対話的で深い学び」を授業の中で展開することが求められ、この深い学びにつなげるための能力の一つとして情報活用能力があげられています。

「横浜教育ビジョン 2030」で掲げた「自ら学び 社会とつながり ともに未来を創る人」の育成を目指し、「第3期横浜市教育振興基本計画」では児童生徒の情報活用能力や、新たな価値を創造する力の育成を推進しています。

新学習指導要領を踏まえた「横浜市立学校 カリキュラム・マネジメント要領」³に基づき、各学校では、学校教育目標に沿った「育成を目指す資質・能力」を育てています。新たに整備された ICT 環境を活用し、「じっくり 考え高め合い 次につなげる確かな学び」の実現に向けて日々の教育活動を充実していくことが求められています。

持続可能な社会の担い手となる児童生徒のためには、「だれもが」「安心して」「豊かに」生活できる学校を目指し、実践してきた今までの横浜の教育と最先端の ICT のベストミックスを図り、教育の在り方を日々アップデートし続けることが重要です。

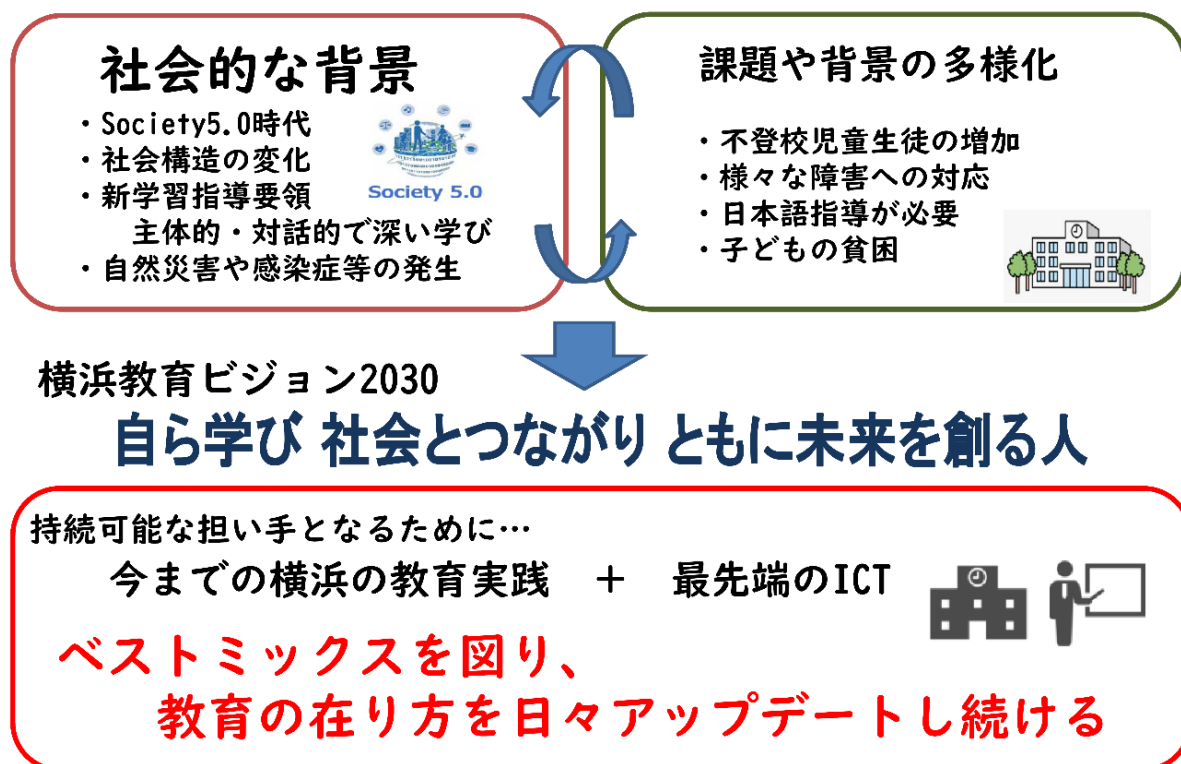
これまで以上に多様性を尊重しつつ、ICT を活用しながら、学校ならではの協働的な学び合いや、実社会に関わる課題を地域の方々との関わりの中で解決する探究的な学びを大切に、多様な児童生徒を誰一人取り残すことのないよう、個別最適な学びと社会とつながる協働的な学びの実現を目指します。

¹ 狩猟社会 (Society1.0)、農耕社会 (Society2.0)、工業社会 (Society3.0)、情報社会 (Society4.0) に続く、サイバー (仮想) 空間とフィジカル (現実) 空間が融合した新たな社会。

² Global and Innovation Gateway for All の略。

³ 本市が独自に子どもたちを取り巻く環境の変化や発達段階、実態に合わせて、各学校が社会や地域と連携・協力しながら、新しい時代に求められる資質・能力を子どもたちに育むよう、「総則・総則解説」「教科等編」「学習評価編」を策定。

(図1) 横浜市におけるGIGAスクール構想



(図2) 構想実現により目指す2つの学び



2 検討の経過

横浜市では、「第3期横浜市教育振興基本計画」に基づき、これまで ICT 環境の整備等を計画的に進めてきましたが、国の「GIGA スクール構想の実現」を踏まえ、庁内プロジェクトを設置し、端末の選定や LAN 整備等を盛り込んだ「横浜市における GIGA スクール構想の方向性」を令和2年6月に公表しました。

この方向性をもとに、現在、端末の調達や LAN 整備等に向けた契約手続き等を進めるとともに、端末の活用や研修など、ソフト面を中心に更に検討を進め、「横浜市における GIGA スクール構想」を策定しました。

【参考1】 横浜市の現状と国の方針

項目	横浜市の現状 (令和2年5月現在)	国の方針 GIGA スクール構想実現後
学習者用 コンピュータ	パソコン：学校毎 40 台 タブレット端末：【小・中】 40 台	1 人 1 台
指導者用 コンピュータ	普通教室・特別教室に 1 台	教員 1 人 1 台
ネットワーク	無線 LAN：移動式 5 台 有線 LAN：普通教室＋特別教室	高速大容量の通信ネットワーク 普通教室＋特別教室（一部）
ICT 支援員 ⁴	【小】 21 回/年訪問 【中】 試行 4 校	4 校に 1 人配置

【参考2】 文部科学省が示す端末モデル

文部科学省は、児童生徒 1 人 1 台端末の整備に向け、端末 1 台あたり 4.5 万円の補助金を交付します。この補助金を活用し、現在、教育用に無償で提供されている学習用ツール⁵のライセンスを利用しながら、整備できる 3 つの OS (Microsoft Windows、Google Chrome、Apple iPad) の端末モデルが示されました。

⁴ 学校の ICT 機器を使った授業のサポートを実施。

⁵ ワープロソフトやプレゼンソフト、電子メールなどの教科横断的に活用できるソフトウェア。無料のものと有料のものがある。

【参考3】主な検討の経過等

時期	項目
令和元年 12月 23日	学校の情報環境整備に関する説明会（文部科学省） ※GIGA スクール構想の実現に関する説明会及び端末メーカー等からのプレゼンテーション
令和元年 12月 ～令和2年 2月	次期教育用端末に関する検討（横浜市教育委員会事務局）
令和元年 12月 ～令和2年 1月	教育現場におけるアンケートの実施（横浜市教育委員会事務局）
令和2年 1月 17日	学校 ICT フォーラム（文部科学省） ※GIGA スクール構想の実現に関する補助事業の概要の説明等
令和2年 2月 27日	市町村立学校の ICT 環境整備に関する説明会（神奈川県） ※神奈川県における取組の方向性を共有
令和2年 3月	令和元年度補正予算 ※小5・6・中1分の端末、校内 LAN（電源キャビネットを含む）整備
令和2年 3月 18、24、 27日	GIGA スクール自治体ピッチ（文部科学省） ※端末メーカー等各社からのプレゼンテーション
令和2年 3月～4月	有識者等による懇談会 ⁶ の実施（第1回、第2回） ※第2回は新型コロナウイルス感染症対策のため、書面会議で実施
令和2年 5月	庁内プロジェクトにおける検討（第1回、第2回）
令和2年 5月	令和2年度5月補正予算 ※小5・6・中1以外の児童生徒、教員分の端末、モバイルルータ整備
令和2年 6月	庁内プロジェクトにおける検討（第3回）、教育委員会会議で報告、学校校長会で説明、教職員向け Zoom 研修の実施
令和2年 7月	庁内プロジェクトにおける検討（第4回）、株式会社 LoiLo（横浜市中区）と連携協定締結、G Suite アカウントの配付（施行校：中学校5校及び高等学校9校）、個人情報保護審議会
令和2年 8月	庁内プロジェクトにおける検討（第5回、第6回）、Wi-Fi ルータの学校への整備、アカウントの配付・管理者説明会実施（ロイロノート）
令和2年 9月	教育委員会会議で報告

3 横浜市における端末選定の考え方

文部科学省が示した3つのOSの端末モデルの中から、本市において導入する端末を選定することになりますが、その際には、機能、費用などハードウェア的視点だけでなく、教育的視点や教育現場の声など、様々な視点を考慮し、検討する必要があります。

そこで、本市では文部科学省が提示した端末モデルについて、

- ① ハードウェア的視点（機能、管理、費用）
- ② 教育的視点（情報活用能力の育成、ICTを効果的に活用した授業の実現、特別支援教育における教育の情報化、遠隔教育の推進）
- ③ 教育現場・有識者等の意見

の3点から検討を行いました。（詳細は「横浜市におけるGIGAスクール構想の方向性（令和2年6月公表）」別紙2～4参照）

⁶ 横浜市立学校の次期教育用端末整備について、小・中学校代表者、有識者等から委員を組織し、意見聴取を行った。

(1) ハードウェア的視点

本市では、文部科学省の提示した1台あたり4.5万円のモデルで整備を行います。将来的な更新時(4～5年後)に予測される費用は、様々な要素(BYOD⁷の浸透状況やICT環境の変化、教育的視点から求める機能)があり、正確な比較はできないものの、現時点では「Chrome 端末」「iPad 端末」「Windows 端末」とも同程度でした⁸。

機能面でも、総体として大きな差は見られませんでした。管理面で、OSアップデート時の使用可否、OSサポート期限、端末の入替えのしやすさなどに違いが見られました。

(2) 教育的視点

教育的視点では、文部科学省「教育の情報化に関する手引」(令和2年6月)を踏まえるとともに、横浜市の情報教育の推進に向けて重要である「特別支援教育における教育の情報化」と「遠隔教育の推進」の視点を加えました。

本市では、文部科学省が示す「学習指導要領」を踏まえて策定した「横浜市立学校カリキュラム・マネジメント要領⁹」に基づき、情報活用能力の育成を進めています。

情報活用能力は、「横浜モデル 情報活用能力 体系表¹⁰」に示されている通り、学校種や児童生徒の発達段階を踏まえて、体系的に育成を図ります。

また、ICTを活用した情報活用能力の育成については、特定の教科や単元だけでなく、発達段階を踏まえ各教科等の時間においてICTを適切に取り入れながら育むものとしています。そこで、育成する資質・能力や具体的な活用場面を想定しながら、評価の視点を学校種ごとに設定しました。

ア 小学校

小学校では、情報活用の技能として、低学年から「目的に応じて、写真や動画を編集することができる」能力を育むことが求められています。その際、端末を校外に持ち出し、観察や体験の記録などでカメラ機能を活用することが想定されます。

また、「コンピュータによる文字入力、変換ができる」ことが全学年にわたって求められますが、低学年では発達段階や教科等の関連性を考慮し、画面に直接触れながら行う入力や、平仮名やカタカナの文字入力などで入力操作に慣れることが大切です。

⁷ Bring Your Own Device の略。個人所有の端末を学校の授業で使うこと。

⁸ 参考価格(本市調べ)は国のGIGAスクール構想で示された端末と同条件で比較。Chrome 端末:約5.5万円/台、iPad 端末:約5.7万円/台(非純正カバーキーボード含む)、Windows 端末:約5.5万円/台。

⁹ 横浜市立学校の各学校や小中一貫教育推進ブロックが、教育課程を自主的・自立的に編成・実施・評価・改善していく際の拠り所となるもの。

¹⁰ 各学校種で情報活用能力を「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」の資質・能力の三つの柱で整理し、育成を目指すための目安とするもの。「横浜市におけるGIGAスクール構想の方向性(令和2年6月公表)」別紙1参照。

中学年以降になると、画面キーボードや物理キーボード¹¹などを活用し、ローマ字入力による文字入力・変換ができる技能を高めていきます。

プログラミング教育は、低学年からインターネット上のコンテンツなどを利用しながら行うプログラミングの体験が想定されます。一方で、様々な教科・場面で扱われることから、インターネットにつながらない場所であっても利用できることも大切です。

高学年では、明るさを感知したり、LEDを光らせたりするようなセンサー機能の教材¹²等を用いることが教科書に例示されており、多くの学校での活用が想定されます。

今後、デジタル教科書を利用する場合は、ブラウザでの閲覧だけでなく、インターネットに接続しなくても利用できるよう、端末にインストールすることも可能であることが望ましいと考えます。

個々のニーズに合わせたサポート機能（アクセシビリティ機能¹³）が求められており、こうした機能は誰一人取り残すことのない教育を進める上でとても有効です。

学びの保障という観点では、緊急事態など様々な理由で学校に通えない場合の手段として、持ち帰った端末を家庭のWi-Fiに容易に接続できることがとても重要です。

教員にとっては、これまでの教育現場での端末活用の実績やノウハウをいかすことで、授業改善を図ることが可能になると考えられます。

イ 中学校

中学校では、情報活用の技能として、小学校で身に付けた文字入力の技能等を踏まえ、「自分の考えや意見など、ひとまとまりの文章を入力できる」能力や、「目的に応じて表やグラフを加工することができる」能力が求められます。

また、これからの教育課題への対応として挙げられる複数のインターネット上の情報をマルチウィンドウ機能¹⁴により表示し、信ぴょう性を判断する力を養うことも求められており、複数の情報を並べて表示できる機能を有することが重要と考えます。

プログラミング教育では、小学校での体験を踏まえ、ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミング¹⁵が求められます。さらに、「計測・制

¹¹ 物理的に押して数字や文字を入力するボタンを配置したキーボード。簡易キーボードも含む。

¹² 無線通信を使って出入力できるセンサーのついたプログラミング用の教材。

¹³ 児童生徒個々の状態に合わせて視覚、聴覚、身体機能、学習や読み書き等をサポートする機能。

¹⁴ 複数の画面を同時に表示できる機能。

¹⁵ 具体的には「互いにコメントなどを送受信できる簡易なチャット」や「複数人でコミュニケーションできるデジタル筆談ボード」などの学習活動。

御」¹⁶に関するプログラミングを行うためには、センサー機能の教材等と OS が対応していることが必要となります。

今後、デジタル教科書を利用する場合は、ブラウザでの閲覧だけでなく、インターネットに接続しなくても利用できるよう、端末にインストールすることも可能であることが望ましいと考えます。

個々のニーズに合わせたサポート機能（アクセシビリティ機能）が求められており、こうした機能は誰一人取り残すことのない教育を進める上でとても有効です。

学びの保障という観点では、緊急事態など様々な理由で学校に通えない場合の手段として、持ち帰った端末を家庭の Wi-Fi に容易に接続できることがとても重要です。

さらに、既存のコンピュータ教室にある端末の利用を継続しながら、義務教育終了時まで異なる OS の端末に触れる環境を整える視点も必要だと考えられます。

ウ 高等学校

高等学校では、各学科に共通する教科「情報科」¹⁷でプログラミング、データベースの基礎等を全員が学び、各教科でも情報活用能力の育成とそれを活かした学習を進め、主体的・対話的で深い学びの実現を図るなど、ICT 機器を駆使した発展的な学びが期待されます。

なお、1人1アカウントを配付し、個人所有の端末等を持ち込む BYOD を基本としながら、端末を持っていない生徒へは教室で貸し出すなどの対応を行います。

エ 特別支援学校

特別支援学校では、情報活用の技能の育成にあたり、個人の障害や発達段階により、テキストデータだけでなく写真や動画等の情報を利用することが求められています。本人の行動などを記録し、後から客観的に振り返るような活用など、写真や映像の撮影など、容易に利用できることが特に大切な要素となります。

また、特に高等部の生徒においては、卒業後の進路や将来の社会参加を見据えて、ICT 機器の扱いに慣れ、それらを活用できること、さらには様々な情報を適切に活用することが重要です。

個々のニーズや特別に配慮を要する児童生徒等の利用の観点では、個々の児童生徒の学習上、生活上の様々な困難さに対して、それまでの学習の積み重ねや、発達段階や障害の状況等を十分踏まえた上で、ICT を活用した指導や支援をすることが求められます。そのため、学習アプリや支援アプリの十分な供給状況や機能、個々の児童生徒の状況に合わせた端末設定ができることが必要となります。

さらに、学習効果をより一層上げるために、1人1台の端末を確保し、端末に備わったアクセシビリティ機能を、個々の障害等の状況に合わせて適切に設定したま

¹⁶ ロボットや制御システムを正しく動かすために、計測・制御の仕組みを理解し、問題点を修正し課題解決する。

¹⁷ 高等学校では令和4年度から実施される新学習指導要領で、プログラミングやデータ活用などを扱う「情報Ⅰ」が必修科目となる。

ま日常的に活用することができる体制を整えることも重要です。

具体的には、知的障害がある場合には使いやすい意思表示アプリやスケジュール管理アプリ、聴覚障害がある場合には他者の音声を文字化して画面表示し、会話を支援するアプリ等が数多く存在するため、それらを児童生徒が活用できるように適切に選択していきます。

日常的に活用するための機能については、視覚障害がある場合には一人ひとりの視覚の活用状況に応じて、画面の拡大倍率や、コントラスト、文字の太さ等を設定します。肢体不自由がある場合は、複数の指で行う必要のある操作を簡略化でき、音声入力や視線入力で文書を入力することもできます。発達障害のある場合には、画面上の要素を少なくし、他のアプリが起動しないようにするなどして、集中した学習を促すことが可能です。さらに、長期療養中で入院している児童生徒へも、1人1台の端末と、インターネット回線が確保できれば、病弱特別支援学校からの支援や、入院する前のクラスとの日常的なコミュニケーションが期待できます。

児童生徒が学習場面に加え、将来的に家庭や地域社会においてもネットワーク接続の有無にかかわらず、様々な生活場面で端末を活用していくことで、自己決定の機会を重ね、生きる力を養い、誰もが生き生きと活躍できる共生社会の実現につながるものと考えます。

なお、高等部については1人1アカウントを配付し、個人所有の端末等を持ち込む、BYODを基本としながら、端末を持っていない生徒へは教室で貸し出すなどの対応を行います。

(3) 教育現場・有識者等の意見

ア 教育現場の意見等

令和元年12月から令和2年1月にかけて、「今後1人1台端末環境に向けてどのパソコンの導入がふさわしいと思うか」という質問で、小・中学校の教員に対し、アンケートを実施¹⁸し、それぞれの端末についての良さや課題等様々な意見を集めました。

イ 有識者等の意見

端末選定にあたり、それぞれの端末の特徴や教育現場での状況を把握するために、令和2年3月から4月に、情報教育やICT環境整備に造詣の深い大学等の研究者や、市の小・中学校校長（情報教育の研究会¹⁹会長）等による懇談会を開催し、端末の機能や教育現場での利用などについて意見を集めました。

¹⁸ 令和元年12月から令和2年1月にかけて、小・中学校の全教員を対象に実施。

¹⁹ 横浜市小学校情報教育研究部会、横浜市中学校視聴覚・情報教育研究部会を指し、ICTや情報教育について研究を深めるための横浜市内の小・中学校の教員で組織された組織。教育委員会事務局と連携しながら授業研究や研修を行っている。

(4) 端末選定について

以上の(1)から(3)を踏まえ、学校種ごとに望ましいと考えられる端末は、次の通りとなります。

なお、端末の耐用年数は概ね4、5年程度であり、今後も更新が必要となります。その際には、学び・社会状況の変化(デジタル教科書、遠隔教育、通信環境、BYOD等)に応じて、適宜、時代にふさわしいものに見直していくことが重要です。

ア 小学校

低・中学年が活用することを考えると、持ち運びやすさや、写真や動画の編集のしやすさ、起動の速さ、タッチパネルなどの操作性の良さは大切なポイントです。文字入力、変換に関しては、小学校段階では簡易キーボードであっても、文字入力に関する技能を身に付ける上では大きな差異はないと判断しました。

小学校は、令和2年度から新学習指導要領が実施されましたが、その際に位置付けられたプログラミング教育にも、教科書で取り上げられたセンサー機能の教材が対応していることは、とても重要と考えます。

これからの教育課題への対応については、いずれの端末ともクラウドサービスが利用可能であることから、アプリや外部入出力機器の特徴はあったとしても大きな差はないと考えます。

義務教育の初期ということもあり、個々のニーズに合わせやすい特別支援教育の視点が求められます。

教育現場からは、直感的で誰にでも扱いやすいことが必要との意見がありました。

児童の発達段階に応じた教育現場での活用が期待できるとの意見等から、「iPad 端末」が望ましいと考えます。

イ 中学校

中学校ではタイピングやマルチウィンドウ機能の活用場面が増えることから、「Chrome 端末」と「Windows 端末」が機能面において望ましいと考えます。

教育現場からは、WEB 検索のしやすさや起動の速さを求める意見も強く、加えて、クラウドベースで運用できる端末への期待も少なくありません。

中学校のプログラミング教育では、計測・制御、双方向性のあるコンテンツについては、いずれの端末とも差はありませんでした。

これからは、緊急時等に家庭へ持ち帰って学びを継続させることも想定され、家庭のWi-Fiに接続しやすいことも重要と考えます。

有識者等からは、中学校内のコンピュータ教室にある「Windows 端末」が引き続き活用が可能であり、義務教育課程修了時まで異なるOSの端末を使う経験をさせたほうが良いという意見がありました。以上のことから、「Chrome 端末」が望ましいと考えます。

なお、一般学級に在籍している発達障害がある生徒や個別支援学級在籍の生徒

も、「Chrome 端末」が望ましいと考えます。一方で、個々の生徒により状態が異なるため、必要な生徒に対しては学校に配当されている「iPad 端末」や「Windows 端末」を使用したり、「Chrome 端末」と併用したりできることが適切であると考えます。

ウ 高等学校

高等学校では、BYOD が前提ですが、端末を持っていない生徒へは貸出などの対応を行う予定です。この際、中学校からの連続性を踏まえ、「Chrome 端末」が望ましいと考えます。

エ 特別支援学校

小・中学部は、児童生徒に合わせた柔軟なアクセシビリティ機能が内蔵されていることや、これまでも取組事例が多数あり、今後更に活用の広がりが期待できることなどから、「iPad 端末」が望ましいと考えます。

高等部は BYOD が前提ですが、端末を持っていない生徒へは貸出などの対応を行う予定です。この際の端末選定に関しては、個々の障害状況や卒業後の進路等を勘案して、引き続き検討していきます。

【参考 4】特別支援学校で iPad 端末を使用している事例

○視覚障害特別支援学校

国の PDF 版拡大教科書の研究に初期から協力し、実践を積み重ねてきており、市立小・中学校の弱視個別級や弱視通級に対して PDF 版拡大教科書について情報提供もしています。

○聴覚障害特別支援学校

児童生徒が手話をビデオカメラ機能で撮影し、見せあうことで、技術向上等につなげていきます。中・高等部では、生徒が発表時にパワーポイントで資料作成し、視覚情報を補う取組を行っています。

○肢体不自由特別支援学校

リアルタイムで撮影した映像に字幕等を加えるアプリを開発し、体験しづらい角度からの映像を使用した授業実践を行っている例のほか、視線入力装置を使用した学習も積み重ねています。

○知的障害特別支援学校

教職員が授業や行事の様子をビデオカメラ機能で撮影し、児童生徒に自分の様子を見せることで、活動の振り返りを行い、自己評価を促す指導や、支援アプリを用いてスケジュール等を管理する例もあります。

○病弱特別支援学校

ベッドサイドと院内学級間でコミュニケーションをとるために、テレプレゼンスロボット²⁰を操作する端末としてタブレット機器を使用したり、本校と各院内学級を TV 会議システムでつなぎ、集会や授業を行ったりしています。

²⁰ 発言や、簡単な身振りや手ぶりができるカメラ付きロボット。自分の分身として離れた場所から操作し、人と対話することができる。参考 URL <https://orihime.orylab.com/>

4 横浜市における LAN 整備等の考え方

端末の導入に合わせ、校内 LAN の整備も進めます。現在、発注に向けた手続きを進めており、10 月に契約締結し、令和 2 年度中に完了する予定です。

対象範囲としては、普通教室、特別教室（学校図書館、理科室、体育館など）及び職員室において整備を進めます。

また、今後接続する端末数の増加や、授業でのクラウドサービスの活用が増えることにより、データ通信量の大幅な増加が見込まれます。

しかし、現在学校とインターネットなどを接続する教育用ネットワークでは、通信に支障が生じてしまうことから、より高速化されたネットワークを構築するため、発注に向けた手続きを進めており、10 月に契約締結し、令和 2 年度中にネットワークの高速化を図ります。将来的には、更に高速通信が可能となる学術情報ネットワーク（SINET）への接続にむけ、検討を進めます。

端末の充電や、保管するための「電源キャビネット（充電保管庫）」の調達について、高校、特別支援学校高等部及び建替対象校等以外の学校は、令和 2 年度中に進めます。なお、建替対象校等も、新しい教育用ネットワークへの接続、無線アクセスポイント、電源キャビネットなどの整備が必要です。

これまでの教育用ネットワークで利用していた端末、動画配信システムや学校のウェブサイトなども、新しい教育用ネットワーク環境への移行について、検討を進めていきます。

そのほか、緊急時におけるオンラインによるコミュニケーションや動画コンテンツ配信などにより、学習機会を保障するため、就学援助制度対象等の家庭には費用負担なく Wi-Fi 環境が利用できるモバイルルータの貸与を進め、将来的には家庭ごとの情報環境の平準化を目指します。

整備後は、端末や教育用ネットワークなどの維持・管理が必要です。教育用ネットワークの通信費や運営管理費だけでなく、端末等の修理のほか、学校の新設等による児童生徒及び教員の増加に伴う端末の追加整備などについても検討が必要です。

<コラム 1> 建替対象校等における、GIGA スクール構想への対応

平成 29 年度から開始した小・中学校の建替事業では、老朽化した校舎の一新に併せて、教育内容の変化等への対応を図っていくこととされています。

建替にあたっては、令和 2 年 3 月に文部科学省から示された「GIGA スクール構想の実現標準仕様書」に沿って整備するとともに、授業スタイルの変化、ICT 機器等の進化に合わせた施設整備を考えていく必要があります。

先行して令和 4 年度に開校する緑園義務教育学校では、標準仕様を踏まえたネットワーク整備を行っています。

今後、新たな環境での学びの在り方や、動画配信など、様々な要素をとらえながら施設整備に反映し、新たな環境ができることで、更に授業スタイルが進化していくという好循環が期待されます。

5 1人1アカウントの配付及びクラウドサービスの試行・活用

(1) 考え方

国のGIGAスクール構想では、クラウドサービスの活用が基本となっていますが、本市においても、クラウドサービスについては、これまで試行校での取組や、新型コロナウイルスによる臨時休業に伴い、各学校が児童生徒や家庭と双方向でのやり取りを実現したり、状況に応じて活用を工夫するなど、様々な取組が見られました。

クラウドサービスの活用に向け、ハード面の整備のほか、児童生徒・教職員へのアカウントの配付、基本となるクラウドサービスの選定、研究・研修、支援体制の充実、情報モラル等のルールづくり等を進め、活用できる環境を整えます。

また、今後進めていく取組についても次ページ以降に記載するとともに、これらの取組にとどまることなく、今後各授業におけるICTの活用について研究を進めていきます。

各学校においては、このような環境下において、まずは「教職員による活用」あるいは「特定の学年だけで活用」、「特定の教科だけで活用」など、できることから着手し、徐々に活用の幅を広げていきます。

こうした積み重ねにより、各学校におけるベストプラクティスを生み出し、その事例を研修等の場で共有し、市全体の取組として展開していきます。

(2) 「基礎となる授業支援クラウドサービス」の試行・活用

今後は、前述の様々な取組を実現するため、適切なクラウドサービスを活用し、更なる教育環境の充実を目指します。

本市では、平成29年度以降、一部の学校において、「Google」が提供する教育機関向けのクラウド型グループウェア「G Suite for Education」（以下「G Suite」）や、「株式会社LoiLo（横浜市中区）²¹」が提供する授業支援クラウドサービス「ロイロノート・スクール」（以下「ロイロノート」）の試行を行ってきました。

ロイロノートは、直感的な操作による情報の収集や整理・分類、まとめ・表現が柔軟で、即時的なアウトプットがしやすいクラウドサービスです。個々の情報活用能力を高めるだけでなく、教職員や児童生徒同士で情報を共有し、主体的に学習を進めることが可能で、協働的な学びを支援する効果が期待できるなどの特徴を確認することができました。

また、現在試行を進めているG Suiteは、インターネットを利用した情報検索だけでなく、キーボード入力を伴うテキスト文書の作成や、アンケートの集計を簡単に図や表にまとめられるスプレッドシート²²など、様々な活用の可能性をもったサービスです。社会に出た際に必要となる情報処理能力や文書作成プレゼンテーション資料作成をするための基本的な技能を身に付けられることが期待できます。

²¹ 横浜市との間で、教育活動支援に関する連携協定を締結。（協定期間は令和2年7月20日～令和4年3月31日）

²² Google社が提供する表計算ソフト。

校務においては、Google ドライブ²³を活用した学習データの蓄積、教材共有や、Google フォーム²⁴を活用した学校評価アンケートの収集・分析などにより、教職員の負担軽減が期待できます。

こうした授業支援クラウドサービスは、学校種別ごとに活用方法が異なり、求められる基準・機能が違うことが見込まれます。また、各クラウドサービスの機能なども、日々更新されることが想定されるため、現時点では活用するクラウドサービスを1つに限定せず、両者の特徴を生かし、場面に応じて使い分けながら、今後の活用方法等について更に検証を進めていきます。

【今後の取組】

① 「基礎となる授業支援クラウドサービス」の本格活用に向けた準備・試行 【超短期】<新規>

令和3年4月の本格活用に向けた準備を進めるとともに、Zoom、YouTube、ロイロノートなどそれぞれの機能や特徴を生かし、目的に合わせて活用していくことができるようにします。

ロイロノートについては、「個人情報保護審議会への付議」、「児童生徒・教職員へのアカウント配付」、「研修の実施」、「段階的な試行活用」を行います。

令和2年度内にG Suiteについても同様に進めます。

② 「学習教材の蓄積・活用のためのクラウドサービス」の活用検討 【短期】【中期】【長期】<新規>

学習支援クラウドサービス等の充実と合わせて、動画コンテンツなどのオンライン学習教材を今後充実させていく必要があります。そのためには、授業などで使用する学習教材を蓄積し活用するためのクラウド環境の整備が必要です。

また、緊急時におけるオンライン授業や動画配信など、学習機会を保障するためには、家庭でも学ぶことができるクラウドサービスの活用が求められます。

中長期的には、「児童生徒の学習記録の蓄積・評価」及び「教職員の研修受講履歴と学習指導の記録」といった児童生徒、教職員双方のデータを整理分析し、教育のビッグデータとして、総合的に蓄積・活用し教育施策や学校現場等に生かしていくことの研究も進めます。

²³ Google 社が提供するオンラインストレージサービス。

²⁴ Google 社が提供する調査・アンケート集計アプリ。

(3) オンラインを活用した取組

横浜市では、令和2年6月に通知「新型コロナウイルスの第2波、第3波に備えるための児童生徒とのコミュニケーションや学習保障のためのICTの活用について」を全ての市立学校あてに発出し、全市立学校において、「WEB会議システム（Zoom）（以下、「Zoom」という）」と「学校YouTubeチャンネル（以下、「YouTube」という）」の活用を可能としました。

Zoomについては、教職員が校内で密集を避けるために分散して職員会議を行ったり、教科等の研究会の会議・研修において集合せずに実施する取組がみられ、各学校での活用が進んできました。

また、学級での活動や個別の相談が可能となりますが、各家庭の端末やWi-Fi環境に加え、児童生徒と教職員がリアルタイムで対応する必要があることから、教職員の研修のほか、児童生徒・教職員間での練習、ルール作りなどが必要です。

YouTubeについては、教科書を活用した授業を前提とした場合、著作権が課題となりますが、各学校単位や複数校の間での発信・活用であれば、届出により著作物の利用が可能となるよう、法律の改正²⁵がされました。

ZoomやYouTubeについては、授業のみならず様々な場面での活用の可能性があることから、各学校での好事例や取り組んだ課題を共有していくことが重要です。

【今後の取組】

③ 「WEB会議システム（Zoom）」と「学校YouTubeチャンネル」の試行・活用 【超短期】【短期】【中期】<新規>

Zoomの体験研修やYouTubeの活用方法の周知を進めます。

令和2年度は緊急時に備え、全学校においてオンラインを活用した取組を実施できる準備を整えます。

また、新教育用ネットワークの利用が開始するまでは、モバイルルータの活用も併せながら対応をしていきます。

中期的には、国の動向とクラウドサービスの機能の状況等を踏まえながら、活用場面の検討や授業の内容、学習評価の位置づけについても、検討していきます。

(4) クラウドサービス等の管理の在り方

これまでは、基幹となるシステムをベースに、必要に応じて個別にシステムを構築・活用していましたが、今後は、個別のシステムが担っていた役割をクラウドサービスが担う場面が多くなることが考えられます。

この結果、個々のシステムの管理、費用負担が削減される一方で、クラウドサービスについては、学校での円滑な活用のため、研修の実施に加えICT支援員と学校

²⁵ 著作権法の改正により、ICTを活用した教育での著作物利用の円滑化を図るため、「授業目的公衆送信補償金制度」が令和2年4月に施行。

サポートデスクによる支援等を進めます。

特に、クラウドサービスは、アカウントと端末等があれば、家庭においても活用可能です。令和2年3月からの新型コロナウイルス感染症による一斉臨時休業時には、端末が利用できない家庭もあるといった課題もありました。このため、学校に整備された端末を学校から貸し出して、家庭等に持ち出すルールについても定める必要があります。

また、有償のクラウドサービスについては、アカウント単位などで費用負担が必要となることから、教職員及び児童生徒数が多い本市においては、費用が多額となるため、国への予算要望や受益者負担の視点など、費用負担の在り方について検討が必要です。

【今後の取組】

④ 「クラウドサービス等の管理の在り方」の検討 【超短期】 【短期】 【中期】 <新規>

端末については、原則として学校保管とし授業での積極的な活用を図ります。緊急時等、学校長の判断で持ち出しが可能となります。中期的には、学習活動の多様化や、個に応じた支援の視点に加え、適切な端末管理やセキュリティに配慮した持ち出しルールの検討を進めます。

クラウド利用に関するアカウントについては、超短期的には、緊急時等への対応として市立学校全児童生徒に1人1アカウントを事務局が一括で付与します。短期的には、転出入や氏名登録などを学校が臨機応変に操作できるよう、学校に管理者の権限を付与し、管理者や担当者研修を行います。

教育用有償サービスについては、中期的には、国の動向やクラウドサービスの機能の状況等を踏まえながら、学校種ごとに求められる活用場面や端末固有の特性に応じ、管理・運用面も含めてどのようなコンテンツが必要か検討していきます。

<コラム2> 民間企業との連携協定による取組

1 株式会社 LoiLo（横浜市中区）との連携

令和2年7月20日に株式会社 LoiLo（横浜市中区）と教育活動支援に関する連携協定を締結しました。（協定期間：令和2年7月20日～令和4年3月31日）

今後、横浜市におけるGIGAスクール構想の実現に向けて連携・協力した取組を進めます。具体的には、児童生徒及び教職員に対するロイロノートの無償利用の提供や必要な研修の実施、活用に係るフィードバック、成果や課題の共有、発信に取り組んでいきます。

なお、令和2年度中は、新しいネットワーク環境を整備中であり、限定的な活用になる可能性もありうると考えていますが、令和3年4月以降は新しいネットワーク環境と端末により、幅広く活用が可能となります。



<連携協定式>

2 デジタル教材の導入について

今後はソフトの整備や、指導する教員のICT活用指導能力を育むことが必要です。

横浜市では株式会社小学館と連携協定を結び、小学館発行の『教育技術』の紙面データを、教材等共有システムを通じて閲覧可能にし、デジタル化に対応する教材づくりの支援を行い、今まで紙で配布していた教職員研修のサポートブックや資料等もデジタル化できるように検討を進めていきます。



<教育技術>

3 プログラミング教育における外部連携

平成30年度より岩崎学園（情報科学専門学校）の協力で、学生がプログラミングの体験を伴う授業への支援や、校内研修へのサポートを行ってきました。学生の社会貢献と学校ニーズを組み合わせた取組として継続しています。また、株式会社ディー・エヌ・エーとの包括連携協定に基づく取組の一環として、同社が提供するプログラミングアプリ「プログラミングゼミ」による市内の学校での事例創出や研究開発を行っています。



<学生による授業支援の様子>

6 クラウドサービス等を活用した教育環境の充実

端末やクラウドサービスを活用し、「学びの改革」・「心と身体のケア」・「学校と家庭との連絡調整」の3つの視点から、学校種等による違いを踏まえ、今後進める取組について、記載しました。

＜視点1＞学びの改革

端末等を日々の授業の中で日常のツールとして活用し、これまで以上に児童生徒の思考活動や学び合いの充実を図っていきます。また、学校外における学びの可能性を広げ、例えば、災害時などで学校に通うことができない状況でも、双方向の学びを続けられるようにしていきます。

＜視点2＞心と身体のケア

個々の児童生徒の心身の状況を把握し、状況変化が見える化することで、一人ひとりに寄り添った指導につなげます。また、オンラインでの連絡や相談を実現することで、緊急時に迅速に対応します。

＜視点3＞学校と家庭との連絡調整

学校と保護者等との連絡・情報共有を紙からデジタルへ移行することで、迅速な情報共有、保護者等及び教職員の負担軽減、双方向連絡の実現による更なるコミュニケーションの円滑化につなげます。

(1) 全ての学校種に共通する取組

ア 個別最適な学びへの取組

端末等の整備により、児童生徒の学習の状況や興味関心、特性等、個に応じた指導の充実や、配慮を要する児童生徒への合理的配慮を一層図ることが可能となります。

【今後の取組】

⑤ 端末やクラウドサービスの活用による個別最適な学びへの取組

【短期】＜新規＞

一人ひとりの学習課題について、解決までの過程を個に応じて変えたり、複数準備したりすることがデジタル教材の活用によって容易になり、個に応じた指導を時機を捉えて行うことができます。

また、クラウドサービスの活用により、学習の履歴を蓄積し、個々の児童生徒の状況を客観的・継続的に把握・共有することができます。今後、これらのデータも活用して、児童生徒一人ひとりに寄り添った教育を推進していきます。

イ 心と身体のケアやいじめ等への対応

これまで、「心のケア」や「いじめ」等への対応は、アンケート用紙を活用した実態把握や、それをもとにした教育相談を中心に行ってきました。

こうした取組に加え、「端末を活用して心や身体の情報共有・蓄積できること」は、「困っていても自らSOSサインを発することができない、その方法が分からない」という児童生徒を含めた、全ての児童生徒にとって安心・安全につながる有効な手段になり得ると考えられます。考えられる取組は、次のとおりです。

【今後の取組】

⑥ 「今日の心と体の健康チェック」・「(仮称) 一行日記」等の試行・実施 【超短期】 【短期】 <新規>

毎日の自己の心理状況(今日の気分)をチェック(「今日の心と体の健康チェック」)し、それを担任等が把握するとともに、児童生徒本人の自己認識を促します。

継続して実施することで経過を積み重ねていきます。担任だけでなく複数の教職員で情報を共有し、状況を把握することで様子を見守ったり適切なタイミングで声をかけたりすることも可能となります。

「一行日記(心の記憶)」については、下校時に一日の振り返りとして入力し、「今日の心と体の健康チェック」と同様に、児童生徒の理解のための情報として活用します。さらに、児童生徒自身の記録としてデータを蓄積していくことで、成長を確認したり、活動を振り返ったりするために活用します。

また、毎日端末に触れることにより、操作に慣れたり、自己チェックを習慣化したりすることにつながると考えられます。

このほか、出欠や、その日の体温などの情報についても、クラウドサービスなどを活用することにより、更に心と身体の状態を深く知り、適切なケアにつなげることが可能となります。

(参考) イメージ図

7月						
日	月	火	水	木	金	土
28	29	30	1 😊	2 😊	3 😞	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1

その日の気分に合った表情シールを選択し、カレンダーに貼り付けたり、必要に応じてコメントを添えたりすることが可能。

一日の振り返りとして、日記を記入する場合には、ここにコメントを添付することで、担任等が確認できるとともに本人のデータとして蓄積される。

⑦ 心の状況セルフチェック（心と体の健康アンケート）【超短期】＜拡充＞

長期休業明け等の児童生徒の「心のケア」を目的に、学校が必要に応じて活用できるようにアンケートを掲載します。児童生徒の自己理解や、担任等による一人ひとりの心身の様子を把握した教育相談や経過観察に生かします。なお、アンケートは、令和2年5月に配付した「心と体の健康アンケート」を参考に、4～6項目程度のアンケートに再構成をすることを想定しています。

(参考)「心と体の健康アンケート」抜粋

心とからだの健康アンケート		ふりがな 名前	小学校1年生			
年 組	出席番号	男・女	1. あなたの ころと からだ は どうかな？			
この健康アンケートは、心とからだの状態や生活をふり返り、心とからだ保健室の先生やスクールカウンセラーがみて、相談につかうことがあります。			この1しゅうかんに、つぎのことがどれぐらいありましたか？			
1. 心とからだをチェックしてみましょう			ない	あまり ない	すこし ある	すごく ある
この一週間に、つぎのことがどれぐらいありましたか？						
1	なかなか、眠れないことがある					
2	むしゃくしゃしたり、イライラしたり、かっとしたりする					

⑧ 相談履歴等の蓄積【短期】＜新規＞

児童生徒は様々な関係機関と相談等に関して連携していることが多いため、これらの情報を蓄積していくことで、関係機関との連携をより深め、児童生徒の継続的な心身の状態の把握をしていきます。

⑨ 「いじめアンケート（簡易版）」の実施【短期】＜新規＞

いじめの実態把握と未然防止を目的に、児童生徒の負担がないように、短時間で回答できる項目数の少ないアンケートを実施できるようにします。

なお、学校によっては、定期的に「いじめアンケート」を実施している場合もあるため、「12月のいじめ解決一斉キャンペーン」とは別に、学校の実情や活用したいタイミングに合わせて実施できるように提供します。

⑩ 教育相談の申込【超短期】【短期】＜新規＞

話したいことや相談したいことがあっても自分からは声を出せない児童生徒が、担任等に対して、サインを出せるようにすることで、担任等から声をかけ、話を聞くことができるようにします。

児童生徒が他人に知られずにサインを出すことができ、迅速な支援・対応に結び付けることが目的のため、当面の間、情報セキュリティや個人情報保護等を鑑みて、相談の内容にまでは踏み込まずに「話したい」意思を伝えられるボタンの設置し、必要に応じて自由記述できるようにするなど、各学校で柔軟に運用できるよう、実践例を提供していきます。

⑪ 横浜プログラム「学校生活についてのアンケート」の効果的な活用
【短期】<拡充>

学校では、児童生徒の集団としての社会的スキルの育成状況把握のために、年間2～3回程度、学校生活についてのアンケートを実施しています。児童生徒が端末に直接データを入力することで、教職員による転記が不要になり、迅速に集計ができるようになり、更に活用推進が図られると考えられます。

ウ 学校と家庭との連絡

ICTを活用した学校と家庭との連絡の取組（保護者から学校への欠席・遅刻連絡、学校から保護者へのお知らせ・アンケート等）について、民間企業が開発したシステムを試験導入²⁶しました。

試験導入校へのアンケートの結果、教職員にとっては事務的な作業の効率化、保護者にとっては利便性向上のメリット等が期待できるという声が多くあり、臨時休業中に保護者とコミュニケーションをとることに役に立ったという声が寄せられました。

こうした成果や児童生徒・教職員へのアカウントの配付などを踏まえ、今後、クラウドサービスを活用し、迅速な情報共有や連絡等が図れる環境を整えます。

【今後の取組】

⑫ クラウドサービスを活用した学校と家庭との連絡【超短期】【短期】<新規>

試験導入で判明した成果を踏まえて、1人1アカウントを配付するクラウドサービスを活用した、学校と家庭との連絡を行えるようにします。

なお、学校が既に独自に契約締結している、学校と家庭との連絡などに係る類似のサービスについては、これまで活用している経過や地域の事情を踏まえ、その利用の継続を妨げるものではありません。

<考えられる活用例>

- 保護者等からの連絡受付
（例：児童生徒の欠席・遅刻・早退 等）
- 学校から保護者等へのお知らせ配信
（例：学年便り、学校便り、部活動予定 等）
- 学校から保護者等への電子アンケートの配信・保護者の回答
（例：運動会アンケート、授業参観アンケート 等）
- 自然災害や感染症対策等に関する学校からの迅速な情報提供
（例：急な時間割や登下校の変更、警報発令に伴う臨時休業等の案内 等）

²⁶ 株式会社137と横浜市との間で協定を締結（平成31年3月～令和2年3月）して開発した学校と家庭をつなぐ情報共有システム。小学校・中学校2校ずつ、高等学校1校、特別支援学校1校の計6校で試験導入。

(2) 小学校・中学校における学びの改革

ア 一般学級

これまでは、パソコン教室²⁷や各教室に設置されている端末や、各学校に40台程度配備されているiPad端末を利用してきました。これらの活用により、文書作成、動画視聴のほか、大型提示装置（50インチテレビ）に接続して全員で情報共有をするなどして授業を工夫してきました。この他、企業連携による機器の貸与によって、プログラミング教育などを実践してきた学校もあります。

しかし、十分なICT環境下で行われていなかったため、一定の限界がありました。

こうした中、新型コロナウイルス感染症による一斉臨時休業に伴い、ウェブサイト「クラウド・キャンパス²⁸」を使い、学びの学習動画を配信するとともに、tvkサブチャンネルにおいても動画を配信しました。

家庭学習については、学校・家庭両方のICT環境が整っていることが前提となるため、各学校の取組は、原則として教科ごとにプリントを中心とした課題の提示に留まりました。

今後は、ICT環境を充実し、一斉臨時休業時の対応のみならず、日々の授業における学びの改革を進めます。

<コラム3> 一斉臨時休業期間中における学習動画の配信 ～小・中学校編～

小・中学校の各学年の教科等の単元や題材等に
応じたものを10分程度のコンテンツとして作成
しました。

各コンテンツでは、単元や題材等の学習内容の
ねらいを提示するようにしました。

また、動画の中で、教員が児童生徒に解答を求
める場面や学習の感想やまとめを書くよう促す場
面を設け、ただ見るだけではなく、考え、表現す
る活動を行えるように工夫しました。



<学習動画の様子>

配信期間 : 令和2年4月8日から令和2年5月31日まで

配信動画数 : 約2,250本（小・中・特支：約650本、高校・附属中学校：約1,600本）

制作に携わった人数 : 小・中・特支 約330名（教員：約240名、指導主事：約90名）

高校・附属中学校 約440名（教員：約435名、指導主事：5名）

t v k放送期間 : 4月20日～5月8日、5月18日～22日、25日～29日

²⁷コンピュータやソフトウェアの操作を学んだり、調べ学習やコンピュータを活用した活動を行う授業に利用したりする、コンピュータが常設された教室。

²⁸横浜市の教職員が利用するクラウド型のeラーニングシステム。

【今後の取組】

⑬ 既存のデジタル教材やクラウドサービスを活用した授業実践 【超短期】<拡充><新規>

日々の授業において、児童生徒の資質・能力を育むために、指導者用デジタル教科書を含めた既存のデジタル教材や、端末整備後の授業を見据えて、新たに導入する学習用クラウドサービスを活用する授業を実践します。また、整備済みの端末を活用した授業も引き続き推進します。

<取組例>

- 指導者用デジタル教科書等のデジタル教材の提示：教員が提示する資料を、児童生徒が見て気が付いたことを発表するなどして、学び合いを深めます。
- 学習支援ソフトの本格的活用への準備：クラウドサービス型の学習支援ソフトの活用を開始します。
- 児童生徒一人ひとりによる情報検索：児童生徒が調べ学習で情報を集めることを通して、自らの課題に対する主体的な学びの充実を図ります。

<コラム4> 指導者用デジタル教科書（教材）の導入 ～小学校編～

令和2年度から新しい小学校学習指導要領が全面的に実施され、教科書もそれに対応した新しいものを使用しています。このタイミングに合わせ、本市では、指導者用デジタル教科書（教材）を全ての小学校・義務教育学校前期課程等に導入しました。



<学習の様子>



<学習の様子>

指導者用デジタル教科書（教材）は、教員が授業の際にプロジェクタ等で拡大して使用します。教科書紙面に加えて、音声や動画、アニメーションなどが収録されており、児童が見て気が付いたことを発表するなどして学び合いを深める等、授業の充実、教職員の負担軽減が図れるツールです。

例えば、令和2年度から新たに教科となった英語の授業においては、英語の発音を実際に聞いたり、動画教材に触れることによって、児童の興味・関心を高め、楽しみながら英語を学習することができています。

⑭ 整備される端末やクラウドサービス等を活用した授業実践【短期】＜拡充＞

クラウドサービス型の学習支援ソフトを、授業中のコミュニケーションや学習記録等の蓄積、学校と家庭の学びの連続性を図ることなどに活用していきます。

また、プログラミング教育についても、端末を用いて問題解決的な学習を実施し、一層の充実を図ります。

＜取組例＞

- コミュニケーションの活性化：クラウドサービス型の学習支援ソフトや大型提示装置を用いてクラス全員で考えを共有して協働的な学びを充実させます。
- 学んだことや行動の記録の蓄積：入力した学習の記録（学びの振り返り、感想等）により、児童生徒が自らの学習改善をしたり、教職員が児童生徒の学習の状況を把握したりすることを効率的に行えるようにします。
- 学校と家庭の学びの連続性：学習の問題（課題）について、学び方や調べ方などをクラス全員で共有できるよう指導した後、じっくり考えて、自分の考えをまとめる活動等を家庭学習で行えるようにします。
- プログラミング教育の一層の充実：アプリや連動する機器を用いて、一人ひとりの端末で実施したり、グループで協働したりして実施するような場面を設定して行います。

⑮ 進展する技術を活用した授業実践【中期】【長期】＜拡充＞

児童生徒に給付される教科書のデジタル化の動向にあわせて、個別最適化が図られた授業を推進し、児童生徒の資質・能力の育成を目指します。

また、学校での双方向高速通信の実現により、児童生徒の長期入院時等における学習支援の充実を図るほか、遠隔地の講師や海外の学校等と教室がリアルタイムに交流することや、バーチャルリアリティによって表現されたコンテンツを閲覧すること等により、学びの場を広げていきます。

＜取組例＞

- 学習者用デジタル教科書の活用：一人ひとりの端末に表示されるデジタル教科書によって、絵図、写真資料などを拡大してじっくり見たり、音声によるガイドや書き込み機能を使用したりすることにより、児童生徒が個々の課題に柔軟に対応して、主体的に学びに向かえるようにします。
- デジタル教材の活用：問題演習に取り組むときに、問題数や難易度を変えることで、一人ひとりの学習状況に応じた学びを実現できるようにします。

⑯ 端末を使用したテストや調査等の検討【中期】【長期】＜拡充＞

各教科等のテストや、児童生徒の学力の状況を把握するための調査等について、国の動向を踏まえながら CBT²⁹化に向けた検討をしていきます。ペーパーレス化や教員の作業の効率化等が期待されます。

端末操作のスキルの差による解答（回答）への影響を少なくするため、スキルの習得状況を把握しながらより良い方法を検討します。

イ 配慮を要する児童生徒³⁰への支援

一般学級において、特別な配慮や支援を必要とする児童生徒が増加しており、一人ひとりの困難さに応じた指導とともに、子どものよさを生かした学びにつながるように、ICT活用を推進していきます。

また、不登校児童生徒への学習支援においては、学習支援ソフトの活用により、学年を遡っての学習や、視覚的に分かりやすく意欲を引き出す教材等が有効であると考えます。

そのために必要な学習支援ソフトの機能は、以下のとおりと考えており、このような機能を搭載したソフトを活用して事業を推進します。

- ・学年を遡って学習ができる
- ・学校内での評価の参考とするため、教科書に準拠している
- ・アニメーション等の工夫により、児童生徒の興味を惹く工夫がされている
- ・児童生徒が、学習の達成状況を確認できるなどの工夫がされている
- ・学校において、学習の進捗確認や、必要に応じ助言が行える機能が搭載されている

【今後の取組】

⑰ 特別支援教室実践推進校における ICT 機器を活用した教育の充実【短期】【中期】＜新規＞

ICT 機器を活用することにより、コミュニケーションの苦手さや学習上の困難さを抱える児童生徒の心理的な安定を図り、学習理解が進むよう、個々のニーズに応じた指導・支援をしていきます。

また、集団での学習に不安を感じる児童生徒に対しては校内授業のライブ配信などを検討するとともに、前の学年の内容の補習的な学習や、反復学習が必要な児童生徒には学習ソフトやデジタル教材を使って学習内容の理解促進を図っていきます。

さらにこれらを特別支援教室実践推進校でモデル的に行い、配慮を要する児童生徒全体への取組として広めていきます。

²⁹ Computer Based Testing の略。問題用紙や解答用紙を用いず、全てコンピュータ上で行うテスト。

³⁰ 特別な支援が必要な児童生徒、不登校（傾向）にある児童生徒等。

⑱ 「校内における不登校生徒への支援」の推進【短期】【中期】＜拡充＞

中学校の特別支援教室等において、何らかの心理的な理由や人間関係等で在籍級には登校できないものの、別室であれば登校できる不登校（傾向）にある生徒を対象に、教育や不登校児童生徒への支援に理解のある人材（不登校児童生徒支援員³¹）を配置し、学習支援ソフトを活用した学習支援や個々の状況に寄り添った支援を推進します。

⑲ 「（仮称）@ホームスタディ事業」の実施【短期】＜新規＞

小学校及び中学校において、不登校（傾向）で、在籍級や特別支援教室等で学習することが困難な状況にあり、学校外の公的機関（ハートフルスペース・ルーム等）や民間施設での相談・指導を受けられない場合に、児童生徒に担当された端末を活用し、自宅で学習支援ソフトを活用した学習³²を行います。

なお、学校からの申請手続き、学校による支援困難な児童生徒を対象にした家庭訪問、学校との情報共有、電話相談等を実施する支援員を配置します。

⑳ 家庭訪問による学習支援等事業【短期】＜拡充＞

小・中学校において、現在、ひきこもり傾向にあり、学習の機会が得られていない児童生徒を対象として、民間教育施設（フリースクール等）への委託により、職員が家庭を訪問し、学習支援ソフトの活用による学習や個々の状況に応じた支援を行うなど、アウトリーチ³³による支援を実施します。

今後は、児童生徒が学校に担当された端末を活用することにより、職員の訪問時以外にも学習支援ソフトを活用した学習ができるようになります。

㉑ 「ハートフルスペース」・「ハートフルルーム」等での不登校等児童生徒に対する支援の充実【短期】＜拡充＞

現在、「教育支援センター³⁴」では、ハートフルスペース4か所、ハートフルルームを10か所（小学校4か所、中学校6か所）設置し、不登校児童生徒への活動や学習の支援を行っています。

今後、これらのうちWi-Fi環境が不十分な施設に対し、モバイルルータを配備するとともに、不登校児童生徒が担当された端末を利用することで、学習環境等の充実に図り、アダプティブ（個別最適）な支援を実施します。

³¹ 不登校児童生徒への対応の経験が豊富な教職員等。今後は中学校全校への配置を目指す。

³² 自宅でICT（学習支援ソフト）を活用した学習活動を実施することが当該児童生徒の自立を助けるうえで、有効・適切であると学校長が判断した者を対象とすることを検討。

³³ ひきこもり傾向にある児童生徒に対し、横浜市教育委員会が委託した民間教育施設の職員が家庭を訪問して学習支援等を行う事業。

³⁴ 不登校児童生徒の個々の状況に応じて、社会的自立に向けた相談・支援を行う支援機関。主にハートフルフレンド（家庭訪問）、ハートフルスペース（不登校児童生徒が週1日程度通室し、創作活動や軽スポーツ等を行う施設）、ハートフルルーム（不登校児童生徒が週5日程度通室し、創作活動や軽スポーツ、教科学習等を行う施設）の運営等を行う。

ウ 個別支援学級

一般学級と同様に ICT 機器を活用することに加え、障害による学習の困難さを改善していくために、板書の撮影や拡大機能により文字を見やすくするなどの活用がなされてきました。

また、例えば交流学級の運動会・体育祭の練習を撮影して、個別支援学級で練習するなど一人ひとりのニーズに応じ、学校内での交流及び共同学習の充実にも ICT 機器を使用する工夫が行われています。

臨時休業期間中は知的障害のある児童生徒が分かりやすいように工夫した動画を配信しました。

しかし、個別支援学級には多様なニーズの児童生徒がいることから、一律に作成した動画を送信するだけでは学習保障としては十分とは言えませんでした。

今後、個別支援学級においても一般学級での ICT を活用した「学びの改革」の取組を推進するとともに、児童生徒のニーズに合った、より個別最適化された指導・支援への活用を進めます。

【今後の取組】

② 一人ひとりに合わせたアクセシビリティの確保【超短期】【短期】<新規>

障害のある児童生徒が端末を有効に活用するためには、日常生活や学習活動を行う場合に生じる困難さに応じて、端末の設定を変更することが必要です。

端末は、コミュニケーション手段の代替手段としての活用も考えられることから、児童生徒一人ひとりのアセスメントを行った上で、端末の様々なアクセシビリティ機能に関する教職員の研修を進めます。

③ 個別支援学級における ICT 機器を活用した教育の充実【短期】【中期】<新規>

国の「教育の情報化に関する手引き」を踏まえ、個別支援学級に在籍する、障害のある児童生徒にとっての学習上の困難さを軽減した上で、個々のニーズに合った学びの充実を図ります。

例えば、中学校では校内等で連携をとりながら、教科・科目を充実し、様々な学習機会が得られるようなライブ授業の配信などの検討を進めます。また、デジタル教科書や資料集等の活用を通じて児童生徒が自らに合った学習方法を獲得し、情報活用能力を高めていけるような指導を目指します。

これらの取組をモデル的に実施するなどして先導的な研究を進めます。

【参考5】文部科学省「教育の情報化に関する手引き（追補版 令和2年6月）」抜粋

「インターネットをはじめとするネットワークの世界は、参加する者の国籍、性別、障害の有無を問わない開かれた世界であり、そこに参加していくことは、障害のある人の積極的な社会参加の新たな形態の一つということもできる。

（中略）社会の情報化が進展していく中で、児童生徒が情報を主体的かつ容易に活用できるようにしたり、情報モラルを身に付けたりすることが一層重要になってくる。（中略）ICTを活用することは、新たな表現手段を可能にする。（中略）社会の情報化が進展していく中で、児童生徒が情報を主体的かつ容易に活用できるようにしたり、情報モラルを身に付けたりすることが一層重要になっている。」

エ 通級指導教室

これまでは、児童生徒個人が所有するタブレットを用い、板書を撮影することで書く負担を減らし、在籍校における活用につなげるなど、個人所有の端末を前提として活用方法を指導する例がありました。また、別棟に通級指導教室がある場合などには、ネットワーク回線が整備されていないなどの課題もありました。

今後は、通級指導教室という距離的・時間的な制約がある環境下においても、在籍校で使用する端末の活用により、こうした制約をカバーする効果的な取組を進めます。

【今後の取組】

⑭ 通級指導教室におけるネットワーク環境等の整備【短期】＜新規＞

通級指導教室においても端末を活用した授業が展開できるよう、別棟にある通級指導教室へのネットワーク整備や、在籍校で使用している学習ソフトやアプリなどを通級指導教室側の教職員も使用できるよう準備を進めます。

また、児童生徒によっては小学校から使い慣れた端末を使用する可能性もあるため、中学校の通級指導教室には中学校で使用する端末以外も準備できるようにする必要があります。

⑮ 児童生徒への指導・支援における ICT 活用【短期】【中期】＜新規＞

在籍校で使用している端末で、本人の特性に合わせたデジタル教材等の活用や調べ学習、本人が興味のある内容について話したものを画像等で示してもらい相互理解を促す相談活動などの指導に活用します。

また、難聴・言語通級指導教室では、コミュニケーション支援のための音声文字変換ソフト等の導入により、指導・支援に効果的に活用することができます。

これらを通じて在籍校や家庭など通級指導教室以外の場所での主体的な活用にもつなげていきます。

②⑥ 保護者連携への ICT の活用【中期】＜新規＞

通級指導教室で行った指導内容を家庭で実施し、その様子を画像や映像で記録することにより、保護者に対しても具体的な助言を行うことができるため、指導効果を高めることが可能となります。(例：難聴・言語通級指導教室で行った構音訓練等の家庭での様子や、弱視通級指導教室で確認をした視覚補助具を使う様子を記録してもらい、通級指導の際に共有するなど。)

②⑦ 在籍校支援への ICT の活用【短期】【中期】＜新規＞

在籍校と通級指導教室の双方が、映像を通して支援・指導内容を確認することができるようになることで、在籍校を訪問して行う支援センター機能の一部を通級指導教室設置校から行うことが可能になります。

オンラインでのケース会議や在籍校への通級指導教室理解研修も可能になるため、教職員の効率的な働き方にもつながります。また、在籍校と通級指導教室の連携がしやすくなることで、在籍校での特別支援教育に関する指導・支援の質が高まり、一人ひとりの児童生徒の学びの充実にもつながります。

(3) 高等学校における学びの改革

これまで、ICT の活用は学校³⁵により状況は多少異なるものの、パソコン教室のコンピュータの利用や、生徒が個人で所有するスマートフォン等を「調べ学習」に活用する等の取組が行われている程度に留まっています。

臨時休業中は、各高校が学習保障のための授業動画や、新入生に向けたガイダンス動画などを配信するとともに、学校のウェブサイト等でプリントを配付しました。

今後、生徒が持ち込む情報端末と、学校に整備したコンピュータ、クラウドサービスを活用して、生徒の興味・関心を高め、生徒に資質・能力を身に付けさせる効果的・効率的な授業等の研究を行っていきます。

＜コラム5＞ 一斉臨時休業期間中における学習動画の配信 ～高等学校編～

高校ごとに、学習計画や生徒の実態に合わせた動画の作成に取り組み、2か月で約1,600本の動画を配信しました。

撮影機材が整わず、見づらいもの、聞き取りづらい動画などもありましたが、各学校で様々な工夫が見られ、徐々にクオリティも上がっていきました。

アンケートの結果からは、多くの生徒が視聴していることが分かり、難易度や長さが丁度よく、学習に役立ったとの意見が目立ちました。WEB会議システムを用いた、遠隔のライブ授業を希望する声も多くみられ、今後の課題となりました。

³⁵ 横浜サイエンスフロンティア高校では、令和元年度から、保護者負担でタブレット端末をレンタルして、「ロイロノート」を利用。このほか、新学習指導要領実施に向けて、学習指導方法の改善・工夫が必要であり、効率的な授業を行うために「G Suite」を利用したいとの希望が複数の学校から寄せられている。

＜効果的・効率的な授業に向けた取組例＞

クラウドサービスの提供する学習支援・学習管理アプリを活用して、授業やその準備、学習評価等を効率的に行います。また、デジタル教科書の導入については、学校の状況や教科書の出版状況を見ながら検討していきます。

デジタル教材・課題の管理	オンラインでデジタル教材等を配付、回収し、課題の進捗状況の管理、コメントなどのフィードバックやそれらの保存を行います。
オンラインテスト（GBT） オンラインアンケート	オンラインでのテスト、採点や評価、集計の実施等、ペーパーレス化とともに教職員の効率的な働き方の実現を目指します。
個に対する指導、評価	課題の提出状況の管理等だけでなく、蓄積された生徒の様々な情報を生かして、個別の指導や評価を行います。
デジタル教科書	教員用、児童生徒用の利用効果等を検証し、導入の検討を行います。

＜主体的・対話的で深い学びの実現に向けた取組例＞

生徒自身の端末を活用し、身に付けた情報活用能力を生かして、興味・関心を高め主体的・対話的で深い学びを実現し、生徒に各教科等で求められる様々な資質・能力を育みます。取組にあたっては、校内の授業研究や研修だけでなく、ニーズに合わせた外部研修のサポートを行っていく必要があります。

情報検索、情報共有	自席での調べ学習や情報の共有を行い、主体的・対話的な学びにつなげます。
学習用アプリの利用	生徒の興味・関心を高め、効果的な学習を進めるにあたり、これに適したアプリを活用します。 ○アプリの例 ・漢字、古文・漢文のトレーニング ・地理情報システム（GIS） ・数式のグラフ化、立体図形の表示 ・実験シミュレーション ・英語リスニング、シャドウイング
ポートフォリオの活用	学びや活動の振り返り等の記録をポートフォリオとして外部クラウドに蓄積し、自身の振り返りや目標設定等に活用し、主体的な学びにつなげます。
学校と家庭の学びの連続性	生徒自身や家庭の端末と外部クラウドサービスを活用して、いつでもどこでも学習が可能となる環境を整備し、主体的な学びを支援します。
コミュニケーションの活性化	生徒の端末や学習支援アプリを活用して、プレゼンテーション、ディスカッション、協働作業、情報発信等のコミュニケーションを活性化し、対話的で深い学びの実現を目指します。
データの整理、情報の表現、新しい価値の生成	端末やアプリを活用して、データの整理・分析を行い、情報を可視化する等分かりやすく表現、説明したり、様々な情報の統合などにより新しい情報を生み出したりする活動等を通して、主体的な学び、深い学びの実現を図ります。

【今後の取組】

⑳ WEB 会議システム「Zoom」活用の推進【短期】＜新規＞

Zoom 等の WEB 会議システムを、オンライン双方向授業やオンラインホームルームへの活用だけでなく、生徒募集のための学校説明会や体験授業、個別相談会等への活用、横浜子ども会議のオンライン開催、生徒会交流会への利用など、活用の幅を広げます。

さらに、海外姉妹校等とのオンライン交流などの利用も検討していきます。

㉑ 入院時学習支援の遠隔教育の検討【短期】＜拡充＞

現在、病気又はけがにより、病院等に長期の入院をしている生徒に向けて、教科担当教員を派遣し、対面による指導を行っています。

今後は、クラウドサービスの活用やオンライン双方向授業、オンデマンド型の動画配信等により、教員の派遣による対面指導だけでなく、ICT を活用した遠隔教育による支援を行えるように制度や設備について検討していきます。

㉒ 「ICT 支援員」の派遣【短期】＜新規＞

ICT 環境の充実や、それらを活用した授業等への技術的支援を行うために、ICT 技術に知見を有する支援員の各学校への派遣を検討します。

㉓ ICT を活用した学習等の充実に向けた環境整備【中期】＜拡充＞

学校施設への無線 LAN アクセスポイントの追加設置を検討します。学校の状況を見ながら増設の必要な箇所について、順次検討を進めます。

また、生徒用、教員用のコンピュータ等については、更新時の状況に合わせたコンピュータや基本ソフト（OS）の選定が適切に行えるよう、活用状況の把握や最新情報の収集を行い、検討を進めます。

（４）特別支援学校における学びの改革

小・中・高等学校と同様に ICT の活用をしてきたことに加え、一人ひとりの児童生徒の学習状況や、障害の状況に応じて、様々な活用を行ってきました。

臨時休業中は、各学校で障害種等に応じた学びの保障の動画を作成・発信しました。また、各学校のウェブサイトや、課題や教員の自己紹介等を発信したほか、教材や動画の入った DVD、教材プリントの郵送・提出などによって指導や支援を行いました。

動画配信では、児童生徒が知っている教員が出演していることで、非常に興味深く視聴できた等の報告がある一方で、一方的な配信のみでは集中できないといった意見もありました。家庭においては、児童生徒だけでは視聴することが難しい場合もあり、保護者の負担も課題となりました。学校再開後も基礎的疾患などがあり、感染症予防の観点から通学が難しい児童生徒のために、YouTube や Zoom を使用する取組も進めています。

また、これまで校内での端末活用の際には、アクセシビリティの観点から個別に詳細な設定が必要でしたが、限られた台数の端末を複数児童生徒で共有するため、個々の機器の設定を一人ひとりに合わせる事ができないことが課題でした。

今後は、小・中・高等学校における ICT 活用の在り方に準ずるほか、一人ひとりに合わせたアクセシビリティの確保などを通し、より個別最適化された学びの取組を進めます。

【参考 4 (再掲)】 特別支援学校で iPad 端末を使用している事例

○視覚障害特別支援学校

国の PDF 版拡大教科書の研究に初期から協力し、実践を積み重ねてきており、市立小・中学校の弱視個別級や弱視通級に対して PDF 版拡大教科書について情報提供もしています。

○聴覚障害特別支援学校

児童生徒が手話をビデオカメラ機能で撮影し、見せあうことで、技術向上等につなげています。中・高等部では、児童生徒が発表時にパワーポイントで資料作成し、視覚情報を補う取組を行っています。

○肢体不自由特別支援学校

リアルタイムで撮影した映像に字幕等を加えるアプリを開発し、体験しづらい角度からの映像を使用した授業実践を行っている例のほか、視線入力装置を使用した学習も積み重ねています。

○知的障害特別支援学校

教職員が授業や行事の様子をビデオカメラ機能で撮影し、児童生徒に自分の様子を見せることで、活動の振り返りを行い、自己評価を促す指導や、支援アプリを用いてスケジュール等を管理する例もあります。

○病弱特別支援学校

ベッドサイドと院内学級間でコミュニケーションをとるために、テレプレゼンスロボットを操作する端末としてタブレット機器を使用したり、本校と各院内学級を TV 会議システムでつなぎ、集会や授業を行ったりしています。

【今後の取組】

⑳ 児童生徒の状況に応じた ICT を活用した授業・合理的配慮に関する準備
【超短期】 【短期】 <新規>

端末活用の際には、児童生徒によっては視線入力・音声入力等の多様な文字入力の方法を設定したり、体の向きによって意思を表すことができるような入出力装置を用いたりするなど、個人端末を十分に活用するためには、様々な工夫をする必要があります。

このためには、児童生徒一人ひとりのアセスメントを行った上で、端末の様々なアクセシビリティ機能に関する教職員への研修を進めます。

また、授業中に児童生徒が主体的に、適切に端末を使用して学習が進められるよう、指導に必要な知識と技能習得に必要な研修を実施します。

- 1 アクセシビリティ設定の研修、及びそれらを十分に活用した授業実践の研究
 - (1) 視覚障害
 - ・読み上げ機能の設定と、それらを十分に活用した授業についての検討
 - ・拡大鏡の代替や文字の拡大設定
 - (2) 聴覚障害
 - ・各種聴覚支援アプリの試用、それらを十分に活用した授業についての検討
 - ・テレビ電話機能等や Zoom による手話の利用について試用や動画作成
 - (3) 知的障害
 - ・タイマー機能や、読み書きをアシストする機能やアプリの試用
 - ・ビデオカメラ、カメラ機能を使っの、発表や記録の方法についての検討
 - (4) 肢体不自由
 - ・書字の支援や、発話や音声入力等の支援、視線入力装置による入力支援
 - (5) 病弱障害
 - ・テレビ電話機能等の試用
- 2 合理的配慮の考え方に関する研修、及び授業実践の研究
- 3 保護者が適切に児童生徒の ICT 活用を支援できるための資料や動画等の作成

③ 児童生徒の状況に応じた ICT を活用した授業【短期】【中期】＜継続＞

ICT を十分に活用した授業には、小・中・高等学校における在り方や取組に準ずるほか、児童生徒の障害の状況等に応じた様々な学習上・生活上の困難さに対応する内容の授業の実践と研究を進めます。また、クラウド上のシステムについて、障害のある児童生徒にとって使いやすい機能が実装されるよう、各学校からのフィードバックを集約します。

＜障害種に応じた授業実践及び研究内容の例＞

(1) 視覚障害

広く普及している情報端末は、視認して操作する前提の機器が多い現状があるため、視覚に障害のある児童生徒にとっては、情報格差が生じる可能性があります。そのため、情報活用能力を育成するには、画面の拡大や色調の調節、他の感覚を活用する機能（音声読み上げ機能等）や、ピンディスプレイ等の入出力装置の活用をしながら、学習を進められるような、授業実践及び研究を進めます。

また、学校のみならず、卒業後も情報社会へ参画する態度を育成する授業を実践及び研究することも重要です。

(2) 聴覚障害

保有する聴覚を最大限活用するとともに、視覚等の他の感覚の情報に置き換えて情報を伝達する工夫が必要です。

そのため発話音声を音声認識によりテキストに変換するシステムや、情報端末を用いたメッセージの受発信によるコミュニケーション、TV 電話システムの利用など、機器やシステムを適切に活用しながら、学習を進められるような、授業実践及び研究を進めます。

また、卒業後も情報社会へ参画する態度を育成する授業を実践及び研究することも重要です。

(3) 知的障害

知的障害のある児童生徒の学習に有用な、様々なアプリケーションが開発されています。特にタブレット機器では、複数のものを同時に操作することが少なく、動きが分かりやすい特徴があります。しかし、より認知特性に合わせた指導を行うために、どのような機能や特徴があるのかを十分理解して効果的な指導をする必要があります。

また、ルールを理解した上で、動画の閲覧等や、交流及び共同学習の手段としてインターネットを利用するなど、情報社会へ参画する態度を育成する指導を実践及び研究を進めます。

(4) 肢体不自由

肢体不自由のある児童生徒に対しては、指導する教職員は、自立活動の「身体の動き」「コミュニケーション」等との関連を踏まえて、個々の児童生徒の発達や心身機能の状態や体調の変化、体格の変化などに応じて、支援機器や支援機能を調整することが求められます。

本人の意思を確認した上で、教職員間の協力や外部の専門職と連携し、ICTを活用した学習を進めることで、これまで困難があった表現活動等の主体的な学習を可能にしたり、遠隔で多くの人と接点を持つことを可能にしたりする中で、自立と社会参加へ向けた指導及び研究を進めます。

(5) 病弱障害

心身の病気で入院あるいは自宅等で療養している場合、病気の状態や学習環境等により各教科や特別活動等での体験的な活動を伴う内容の実施が困難なことがあります。

また、治療のため身体活動が制限されていたり、活動や生活の場所が制限されていたりすることもあります。

限られた学習時間や学習環境で効率的な指導を行うために、教育内容を適切に精選することに加え、デジタル教材、オンライン学習ソフト等を活用して実践及び研究を進めます。必要に応じ、院内学級を相互にネットワークで繋ぎ、同時双方向の遠隔授業の実践及び研究を進めます。

また、同年代の児童生徒や家族から離れ、多くの場合病気への不安等も伴う入院生活を送る児童生徒にとって、家庭や前籍校等との交流は大切です。時間や空間に制限されない交流手段として ICT 機器を活用し、児童生徒の意欲や心理的な安定、前籍校へ戻る準備などに資する実践及び研究も積極的に進めます。

※上記はあくまでも例であり、ICTの活用による学習の支援、情報社会に参画する態度の育成等について、個々の児童生徒の状況に応じた実践及び研究を重ねます。

③④ クラウド上の蓄積データを指導・支援へ活用する研究【長期】

クラウド上には、児童生徒のデータが、日々蓄積されていきます。原理的には、作品や成果物のみでなく、例えば問題への着手順や、かかった時間等も記録できるため、これまでよりも一層きめ細かな指導・支援につなげることが可能です。

また、児童生徒自身にも可視化できるため、自己評価が充実し、自己有用感の向上が期待できます。

蓄積されたデータを十分に活用するため、紙の課題では不可能だったデータ（文字の書き順、問題への着手順、かかった時間、発言時間や頻度の可視化等）の集積や、クラウド上に残すデータの格納方式についての必要なソフトの開発、セキュリティの設定、アカウントの運用面等の研究を進めます。

その際には、本市の規模等を生かし、各種大学や民間企業との共同研究などの手法も視野に入れて検討します。

③⑤ ICT を活用した学校・家庭での教育・支援環境の構築【中期】【長期】

障害のある児童生徒が、ICT を十分に活用して、学習上又は生活上の困難を主体的に改善・克服していくためには、学校及び家庭での教育環境を整えることが重要です。

特に、個々に応じた端末の設定や、成長等に伴う変化に応じた利用法の調整には、児童生徒への十分な指導・支援が必要です。

現状では、学校における教職員の ICT 活用能力は一定ではないため、障害種に応じた各特別支援学校での ICT の活用をコーディネートする人材の育成と活用について検討を進めます。

また、特別支援学校に在籍する児童生徒が ICT を活用して主体的に生活していくためには、保護者による支援も重要ですが、各家庭の ICT リテラシーにも、大きく幅があることが予想されます。

どのようなサポートが保護者に必要であり、それをどのように提供することが適切であるか、関係部署と連携しながら検討を進めます。

③⑥ ICT を活用した市全体の教育・支援環境の構築【長期】

障害のある児童生徒が、ICT を十分に活用して、学習上又は生活上の困難を主体的に改善・克服していくためには、学校及び家庭での教育環境を整えることに加え、卒業後を見据えた、地域社会での支援環境を整えることも重要です。

障害のある児童生徒とその家庭には、教育関係機関だけでなく、医療、福祉等様々な専門機関や専門職が関わっています。個別の教育支援計画や指導計画等と、これまで受けた支援や指導、現在関わっている各種機関のスタッフや連絡先等が、随時クラウド上で更新され、保護者から承諾を得た各機関から閲覧できるようにしたり、今後の施策に反映できるようにしたりするなど、十分なセキュリティ環境を確保した上で、就学前から卒業後まで一貫した支援体制の構築について研究を進めます。

7 研究・研修の実施

(1) 研究の実施

ICTは各教科横断的な視点から、各教科等の学習活動の中で適切かつ効果的に活用されることが望まれます。各学校が教育課程にICT活用を位置付け、情報活用能力等の資質・能力を育むために、教育課程研究委員会³⁶の研究の視点の一つに入れていきます。

一方で機器やサービスの進展が著しく、教職員の研究・研修は常に更新していく必要があります。主として研究・研修は、各学校の自主的な取組とともに、教育委員会事務局が教育研究会³⁷などと連携を図りながら進めていきます。

また、プログラミング教育への支援を中心に企業や、地元の教育機関と連携して進めてきました。

今後も企業等と連携し、ICT活用を効果的に取り入れた授業や先端技術を生かした授業などの研究を進めていきます。

ICT教育は、これまで端末数の問題などから、一部の教職員が利用するといった偏りがあり、全ての児童生徒が様々な授業等で利用する状況ではありませんでした。

ICTの活用を推進するには、教職員一人ひとりの能力の向上に加え、学校全体での管理・運用と活用の計画性が求められることから、学校で核となる人材の育成が急務です。



<市小学校情報研共催の夏季研修(2018年)>

【今後の取組】

③⑦ 研究会との連携による授業実践の計画【超短期】【短期】<拡充>

教育研究会との連携を図り、児童生徒の資質・能力の育成のために効果的な端末の活用を想定した授業実践を計画します。

<取組例>

○デジタル教材やその活用に関する検証

- ・既存のデジタル教材が、児童生徒の資質・能力の育成に資するかを検証
- ・児童生徒の資質・能力を育成するデジタル教材の活用について授業実践を検証

³⁶ 市立学校の教育課程の編成・実施・評価・改善を促進し、学習指導の充実を図るための研究を行う組織。教育委員会事務局が設置。総則部会と専門部会（教科等16部会）からなる。教職員が委員を務めるほか、全ての部会において大学教授等の外部委員から助言を受けている。

³⁷ 市立学校の教職員が教科等ごとに学習指導の充実を図るため、任意で参加する研究会組織。

③⑧ ICT を活用した授業等の研究【超短期】【短期】【中期】【長期】＜拡充＞

短期的には、教育課程研究委員会により各教科横断的な視点からの ICT を活用した授業の検討を進めます。また横浜市情報教育研究会³⁸や企業との連携による研究、事例開発を継続します。

中長期的には、各学校が ICT を効果的に活用した授業改善を進め、機器やサービスの進展に応じた変化にも対応し、校内の端末活用促進や率先した授業実践を進められるような「情報教育リーダー教員」を育成する研修³⁹の在り方の検討を進めます。

(2) 研修の実施

授業などで活用するには、教職員の ICT 活用指導力等の資質・能力を育成することが重要です。

これまでも様々な研修を行ってきましたが、「Zoom 体験サポートプログラム」の一環として、令和 2 年 6 月に「『Zoom』の操作、活用等に関する研修」、8 月に「『ロイロノート』・『YouTube』の操作や活用等に関する研修」を実施しました。

今後は、各学校のニーズに合わせたサポートが可能になるような学校訪問型の研修体制を整えていきます。また、全学校へ横浜市における GIGA スクール構想や取組などの内容を周知するために、説明会を実施する予定です。さらに、学校種に応じた教職員の研修計画を大学等と連携しながら作成していきます。



<Zoom 研修の様子>

【今後の取組】

③⑨ 端末等の操作・活用事例等の研修【超短期】＜新規＞

集合研修・eラーニング研修、企業との連携による研修を実施するほか、引き続き、学校の要望に基づき派遣している情報教育研修や ICT 支援員等とも連携し、操作・活用の支援を実施します。

- 1 人 1 アカウント、1 人 1 台端末環境を想定した授業づくり研修
 - ・ 感染症防止に配慮しながら、規模や形式工夫した集合研修の実施
 - ・ eラーニング研修、企業との連携による「WEB 研修」の実施
 - ・ 学校の要望に対応した「ICT 支援員」の派遣研修
- 端末の基本操作や活用事例等の研修
 - ・ 個々のニーズに対応した「ICT 支援員」による校内ミニ研修の活用
 - ・ 教育研究会等と連携した活用・実践研修の実施

³⁸ 横浜市内の小学校教員が情報教育や ICT 活用に長けた教員がそれぞれの専門性を高めるために集まり、研修や授業公開研究を行っている。

³⁹ 平成 30 年度より各学校における情報教育を推進する教員を育成するための専門研修として、「情報教育リーダー教員研修」を実施。令和 2 年 9 月現在、小・中学校合わせ延べ 87 名が受講済み。

④ 企業・大学等との連携による研修の開発【短期】【中期】【長期】<新規>

- 企業等の協力を得ながら、様々なネットワークを活用した研修
 - ・Zoom やロイロノート等のオンラインコミュニティを活用した研修の推進
 - ・企業のリソースを生かした、デジタル教材や研修内容の開発
- 大学と連携し専門的な知見を踏まえた研修
 - ・大学と連携した教職員の研修の体系づくり
 - ・教育データ活用に関する研修

<コラム6> 幅広く学校の教職員と共に進める横浜市 GIGA スクール構想

GIGA スクール構想では、ハード・ソフトの早急な整備が求められています。

デジタル教材等のソフトの整備における企業連携、教職員の ICT 活用指導能力の育成における横浜国立大学教職大学院等の大学との連携を行い、専門的な知見も踏まえた研修の体系を整備していきます。

これらを年度内に推進していくために、横浜市情報教育研究会の教職員の協力や小学校教育研究会（市内小学校の全教員、管理職が参加）の中に各教科等研究会の代表者からなる「GIGA スクール構想の実現化に向けたプロジェクトチーム」を令和2年9月に立ち上げ、来年度の授業の在り方や教職員の研修の在り方についても、学校の実態に合わせてボトムアップで取り組んでいきます。

<コラム7> 研修環境の充実に向けて

教職員への研修は、平成30年3月策定の「働き方改革プラン」に基づいて、集合研修の一部について段階的にeラーニングに切り替えることで、移動時間の効率化や受講時期の自由度を高めてきました。感染症対策としても、eラーニングでの研修は一層必要性が増しています。

こうした経過の中で、教職員用の花咲研修室はインターネット環境が十分とは言えず、研修の実施に際し、通信速度や脆弱なデータの保存・共有環境、機材の不足などの課題が明らかになりました。今後は、全ての研修室にY・Y NET⁴⁰やYCAN⁴¹の使用が可能となるような研修環境の改善も超短期の目標として急務です。

中長期的には、十分なICT環境が整備された研究・研修室等を備えた、研究・研修等の拠点施設となる「新たな教育センター」⁴²の早期設置を目指します。



<花咲研修室の様子>

⁴⁰ 横浜市立学校を結ぶ、学習用ネットワーク。

⁴¹ 横浜市の職員が業務で利用するコンピュータのネットワーク。

⁴² 新たな教育センターの施設確保に向け、施設の基本理念、機能、施設規模・構成、立地条件等について、有識者からも意見を聞きながら、令和2年3月に基本構想を策定した。

8 支援体制の充実

学校内での ICT 活用については、学校のネットワーク環境や端末設定等に主に電話やメールなどで支援を行っているヘルプデスク機能である「学校サポートデスク」の拡充を検討します。

教職員に対して ICT を活用した授業提案や教材作成、授業準備等のサポートを行う ICT 支援員を、これまで小・中学校に月 2 回の頻度で派遣してきましたが、クラウドサービスの活用などにより端末の活用場面も増えるため、拡充を検討します。また、今後家庭など学校以外の場所での利用も想定されることから、マニュアルや FAQ の充実を図ります。

【今後の取組】

④ 学校等への支援体制の充実【超短期】 【短期】 <新規>

大幅に増える端末と高速化したネットワークにより、様々な授業で、多くの時間、今回整備する端末が利用されるようになります。

また、ICT 機器を使った授業が増えることから、こうした授業の事前準備、授業中の支援、校内研修の支援等も必要となります。

GIGA スクール構想を成功させるには、こうした学校への支援が不可欠です。

○ 「学校サポートデスク」の拡充に向けた検討

○ 学校における「ICT 支援員」の拡充に向けた検討（訪問回数、業務内容等）

9 個人情報保護・情報モラル等のルールづくり

(1) 個人情報保護

個人情報を取り扱う事務については、横浜市個人情報保護審議会の意見を聴くことが必要⁴³とされる場合があり、クラウドサービスやシステムごとに手続きが必要です。

令和 2 年度中に 1 人 1 アカウントを配付するロイロノート及び G Suite の個人情報保護審議会への付議を進めます。

クラウドサービスを利用する上で、アカウント認証が求められるため、電子計算機処理や電子計算機結合の制限⁴⁴が発生します。

こうしたことから、個人情報保護審議会の意見を踏まえクラウドサービスを利用して、安全かつ適切に情報を取り扱うためのルールや端末の管理・運用の仕方を検討します。ロイロノート及び G Suite について、利用ガイドラインを策定し、教職員及び児童生徒も情報の安全な取扱いを意識し、責任ある発信・管理ができるようにします。

⁴³ 横浜市個人情報の保護に関する条例（個人情報保護条例）個人情報を取り扱う事務を開始する場合等の届出[第 6 条]

⁴⁴ 横浜市個人情報の保護に関する条例（個人情報保護条例）電子計算機処理・電子計算機結合の制限[第 12 条・第 13 条]

(2) 情報モラルや管理方法の徹底

児童生徒・教職員一人ひとりにアカウントが配付されることに伴い、情報モラルや管理方法の徹底が必要となります。これまで以上にインターネットの適切な利用や個人情報管理の徹底、責任ある行動が求められます。

例えば、ネットワークを利用した家庭と学校とのやり取りの中で、児童生徒の顔が映し出される際には、家庭からの許諾だけでなく、利用ルール⁴⁵等を理解し、情報モラルを意識した取扱いの徹底等が必要となります。こうした新たな取組を踏まえ、家庭向けにマニュアルやリーフレットなどを作成し啓発を行っていきます。

また、機器やサービスの変化も著しいことから、各学校は児童生徒に対し、インターネットの利活用や端末等の機器の適切な扱い方、情報の取扱いに関する指導や啓発を継続する必要があります。

なお、端末については、平常時の利用だけでなく、緊急時等で学校外に持ち出す場合を想定し、持ち出しルールや端末の管理・運用方法について検討を進めます。

(3) 情報セキュリティポリシー

これまで各学校は、横浜市教育委員会情報セキュリティ管理規程に基づき、各学校が策定する情報セキュリティポリシーのもと「情報セキュリティ自主点検」及び「個人情報の取扱いに関する研修」を実施してきました。

GIGA スクール構想の実現後は、各学校における端末やクラウドサービスを利用するためのアカウントの管理とともに、運用ルール、保護者への説明や同意の取り方、情報の管理についてなど、これまでの管理・運用とは大きく変わることが考えられます。

特に、児童生徒が学校内で情報システムやクラウドサービスに日常的にアクセスするという大きな変化であり、児童生徒が安全かつ有効にこれらを利用することができるよう、情報セキュリティ対策を講じていく必要があります。

そこで、文部科学省が示す基本方針や対策基準及び横浜市情報セキュリティポリシーを基に、関連する通知等の見直しについて確認を進めていきます。

また、各学校が自校の情報セキュリティポリシーを確認し、教職員一人ひとりが情報セキュリティについての意識を高め、業務を遂行するにあたっての対策基準を遵守することができるよう「情報セキュリティ自主点検」の徹底と「個人情報の取扱いに関する研修」の充実を進めます。

(4) 多言語対応

GIGA スクール導入に際しての保護者向けの案内や通知については、多言語により対応し、誰もが円滑に ICT を活用できるよう取り組みます。

⁴⁵ 様々なサービスに関する利用ガイドラインに基づき、各学校が作成するルール。

<導入に関する多言語対応例>

- ・情報モラルに関する家庭向けのマニュアルやリーフレット
- ・クラウドサービスの活用に関する保護者の同意書
- ・家庭向けクラウドサービスの操作マニュアル

10 臨時休業に備える取組

臨時休業等の緊急時に備え、令和2年6月からインターネット環境の支援や教職員向けの研修を行ってきました。就学援助世帯等対象家庭のうちインターネット環境がない家庭に対して、緊急時にモバイル Wi-Fi ルータを貸与できるよう、令和2年8月までに小・中学校、特別支援学校（小・中学部）に合計4,000台を整備しました。また、ロイロノートのアカウントを学校に配付しました。

さらに、令和2年6月末以降、教職員に対して、「Zoom」、「ロイロノート」、「YouTube」に関する研修（「7 研究・研修の実施」参照）を実施し、理解も深まってきました。

今後の臨時休業時には、紙での課題配付に加えて、学校ごとにオンラインを活用した「健康観察や日々の連絡等」など、現在の環境で可能な対応をしていきます。

引き続き、各学校のICT活用状況を把握し、必要な支援を実施・検討していきます。

<コラム8>「オンライン授業」での学習評価

教育課程に位置付けされる授業は、各学校の年間指導計画によって行われ、児童生徒の学びを評価する場面が必要となります。

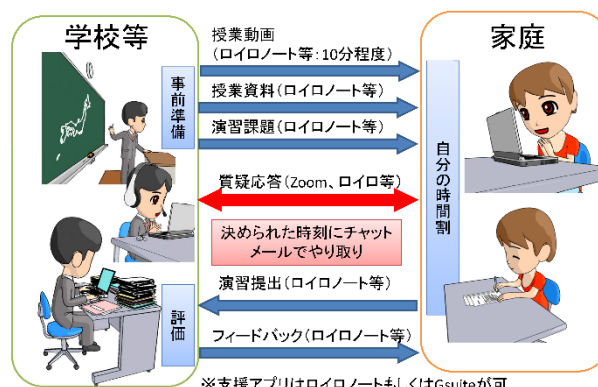
オンライン授業を実現するためには、一方的な動画の視聴やプリント演習だけでは不十分であり、成績につながる評価とするためには、客観性・妥当性が必要です。

これを担保するためには、「成績評価に結び付けられるオンライン授業の展開例」（下図参照）のような指導と評価をする場面が必要です。（他の実践を参考に、本市で考えた一例）

「オンライン授業」の実現のためには、このような指導の流れを各学校で想定しておく必要があります。（各学校の状況や授業の進度、進め方で異なる部分であり、教員が指導案を考え、目標に準拠した評価を実施。）

今後、教育課程研究委員会や各学校種研究会と協力して、適切な評価方法を開発し、「指導と評価の一体化」を図っていきます。

成績評価に結び付けられるオンライン授業の展開例



11 今後のスケジュール等

今後は、「横浜市における GIGA スクール構想」を踏まえ、「超短期」の取組について、今年度中の実現に向けて引き続き進めるとともに、短期の取組については、来年度の実施に向けた検討を進めていきます。

なお、現時点では1人1台端末⁴⁶の導入初期の段階にあり、当面の間、学校内での端末の活用を基本とし、自宅への持ち帰りは今後検討していくとともに、個人情報保護、情報モラルなどの関係から、児童生徒の学習記録や成績データ、評価など極めて機密性の高い情報については、クラウド上では取り扱わないこととしています。今後は、機密性の高い情報の取り扱いについて検討を進めていく必要があります。

こうした検討のほか、中期・長期の取組については、次期横浜市教育振興基本計画を見据え、検討・研究を進めます。

		令和2年8～9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	
ハード	端末	契約	調達		納品（学校ごとに順次）				本格運用	実践を重ね、次期横浜市教育振興基本計画に反映
	校内LAN		整備（高校は入試期間中は除く）							
	ルーター	契約	8月：学校配当開始（緊急時、就学援助世帯貸与） ※高校：奨学給付金の追加支給、生活保護費（通信費）により対応							
	校外ネットワーク（高速化）	契約	構築				一部試行			
ソフト	Zoom・YouTube	研修、児童生徒・教職員の体験・実践								
	ロイロノート	アカウント	児童生徒・教職員の体験・実践 ※一部試行校あり							
	G suite	個人情報保護	研修・一部試行校			アカウント	体験・実践			
取組・研究・研修等	取組（学びの改革・心と身体ケア・学校と家庭との連絡）	【超短期の取組】アカウントの配付後、実行								
		【短期の取組】構想に基づくR3予算要求				予算案発表	要綱改正・周知			
		【中期・長期の取組】検討								
	研究（ICTを活用した授業、情報モラル等）	構想を踏まえた、教育課程の研究								
		「横浜市小学校教育研究会（教科等）」を中心としたPJチームによる検討								
情報モラルの検討・啓発	情報モラルに関する授業・教育の研究									
研修（ICT活用・モラル等）	大学と連携した研修体系・研修開発						研修体系周知			
	学校の事情に応じた研修・学校のICT推進サポート・ICT活用指導力向上に向けた試行研修									
サポート体制	マニュアル・各学校への研修、ICT支援員・サポートデスクの充実									
										本格実施・推進

⁴⁶ 全児童生徒数及び主に授業を担当する教員を対象とし、令和元年5月1日時点の人数を基に算出。児童生徒数が増加傾向にある学校においては、端末が不足することも想定されることから、必ずしも児童生徒全員が1人1台を占有し続けるとは限らない。また、故障等で一時的に端末が揃わない場合は、既存の端末を有効利用。なお、1人1アカウント配付の実現により、端末が異なっても、自分のアカウントでログインして利用することが可能。

横浜市教育委員会事務局 〒231-0005 横浜市中区本町6丁目50番地10

小中学校企画課

電話：045-211-4086 メール：ky-johokyoiku@city.yokohama.jp FAX：045-211-4093

教育課程推進室

電話：045-671-3732 メール：ky-kyoikukatei@city.yokohama.jp FAX：045-664-5499

教育政策推進課

電話：045-671-3243 メール：ky-seisaku@city.yokohama.jp FAX：045-663-3118