

GIGA スクールの実現に向けて

～学ぼう！つながろう！変えよう！～

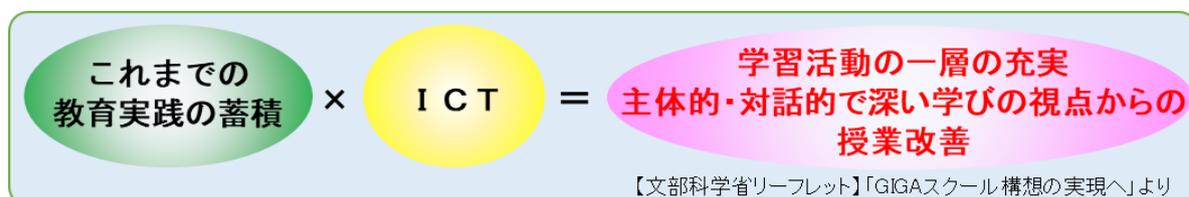
<小・中学校教職員向け>

インターネットの急速な普及を始めとする ICT 技術の発展により、社会の在り方は変わってきています。【Society 5.0】と呼ばれる新しい社会を生きる子どもたちへの教育に、ICT を基盤とした先端技術等を活用することは不可欠です。

文部科学省の【GIGA スクール構想】においては、「令和時代のスタンダードな学校像」は以下のように示されています。

✓ 1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、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・能力が一層確実に育成できる教育 ICT 環境を実現する

✓ これまでの我が国の教育実践と最先端の ICT のベストミックスを図ることにより、教師・児童生徒の力を最大限に引き出す



高砂市においても、【高砂市版 GIGA スクール構想】の実現に向けて、次のような環境整備を進めています。

- ◆ 市内全ての小・中学校校務用ネットワークにおける LAN の整備・補修
- ◆ 教員用タブレットと校務用ネットワークの充実
- ◆ 授業における電子黒板・実物投影機等の ICT 機器の整備
- ◆ 二市二町における LTE 網を活用したクラウドベースのネットワークシステムの導入
- ◆ 市内全ての小・中学校の児童・生徒に1人1台のタブレット配布

今後、1人1台のタブレットは鉛筆やノートなどの文房具としての機能だけでなく、デジタル教科書を見るためのツールとして、さらに重要な役割を担っていきます。こうした流れに乗り遅れることなく、高砂市のすべての学校で ICT 機器を活用した教育が行われ、未来に生きる子どもたちの資質・能力を育成する場になることを目指します。

1 高砂市の目指す授業

高砂市では、めざす授業として6つの授業を目標としています。

(1) 教材の拡大提示による視覚的でわかりやすい授業

電子黒板を利用して、教科書やプリント、画像・動画などの教材を拡大提示することによって、学習内容を視覚的にわかりやすく伝え、知識の定着や技能の習熟を図ります。

また、授業の導入で拡大提示によってわかりやすく説明することで、学習課題をより明確に伝えることができ、学習活動を充実させることを目指します。



◆活用例（技術・家庭科）

電子黒板を活用して、教員が実際に裁縫している手元を映し、縫い方のポイントをわかりやすく説明する。実習中は、手本となる動画教材を繰り返し再生するなど、児童生徒が確実に技能を習得できるような工夫する。

◆活用CT機器

- ・電子黒板
- ・実物投影機
- ・指導者用タブレット

(2) 個に応じた支援ができる授業

児童生徒が、基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得できるよう、学習アプリケーション（ミライシード等）を利用し、一人一人の習熟の程度や発達の段階等に応じた個別学習を行います。自分のペースで学習したり、不得手な分野を重点的に復習したりすることで、主体的に学習に取り組む態度を養います。



◆活用例（算数・数学）

ミライシードを用いて、計算を確実に身に付ける。

教員は、児童生徒の習熟の程度や進捗状況を把握し、適宜助言をしながら、問題を繰り返し練習させ、計算技能の確実な定着を図る。

◆使用CT機器

- ・児童生徒用タブレット

(3) 調べ学習や資料・作品制作を通して思考力・判断力・表現力等を育む授業

学習内容をより深く理解するために、インターネット等を通じて、詳細なデータや写真・動画等の情報を収集し、収集した情報から学習課題を解決することにより、思考力・判断力・表現力等を育みます。

また、収集した情報を基に、タブレット等を用いて表や図に表したり、調査結果に対する自分の考えを文章にまとめたりする学習活動を通じて、学習内容の理解を深めます。



◆活用例（社会）

学習課題について、Classroomを活用し、調査結果を共有し整理する。

グループ内の意見はタブレットを用いてまとめ、クラス全体で共有することで、他のグループの考え方と比較することもできる。

◆使用ICT機器

- ・電子黒板
- ・実物投影機
- ・児童生徒用タブレット

(4) 意見交流を通して自分の考えを深める授業

タブレットを用いて意見交流や情報を共有する中で、グループ内の議論を活発化させます。共通の学習課題について他者の考えに触れることで、自分の考えを広げたり、深めたりすることができます。これにより、基礎的・基本的な知識・技能の確実な習得や、思考力・判断力・表現力等の向上を図ります。



◆活用例（理科）

タブレットのカメラ機能を活用し、教室外の観察物の写真や動画を記録し、観察結果を表やグラフにまとめる。まとめたものを電子黒板で発表する。

◆使用ICT機器

- ・児童生徒用タブレット
- ・電子黒板

(5) 一人一人の考えを伝え合う授業

児童生徒が、調べたり、考えたり、話し合ったりしてまとめたものをわかりやすく提示し、活発な話し合いを実現します。クラスやグループに自分の考えを伝えるために、児童生徒一人一人が学習課題に対して主体的に考え、他者からの意見を踏まえて資料や作品を見直すことで、多角的な見方・考え方を身に付けることができます。こういった一連の学習活動を通して、表現力やコミュニケーション能力の向上を図ります。



◆活用例（英語）

タブレットで日本文化について調べ、プレゼンテーションソフトを用いてレポートを制作する。制作したレポートをグループ内やクラス全体・遠隔地とオンラインで結んだ発表を行う。

◆使用ICT機器

- ・電子黒板
- ・実物投影機
- ・児童生徒用タブレット

(6) 家庭学習

必要に応じ、情報端末を家庭に持ち帰り、授業に関連したデジタル教材を活用することにより、予習や復習を行います。また、学習アプリケーション（ミライシード等）を活用し、宿題をはじめとする家庭学習にも活用します。これからの時代を踏まえ、インターネットを通じた双方向でのオンライン学習もできるようになります。



◆活用例（全教科）

タブレットを持ち帰り、動画やデジタル教材などを用いて授業の予習・復習を行う。必要に応じて、オンラインでやり取りできる学習を目指す。

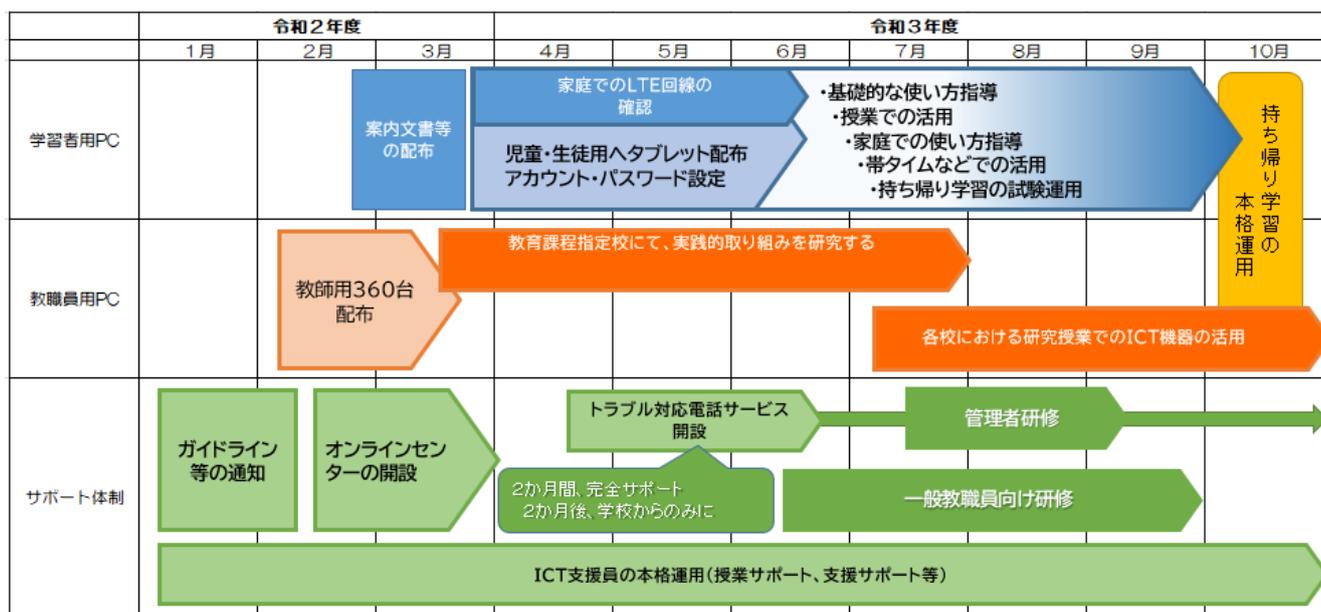
◆使用ICT機器

- ・児童生徒用タブレット

2 環境整備のロードマップ

令和3年2月頃から教師用タブレットが導入され、令和3年3月末には市内小・中学校の児童生徒に、1人1台の児童生徒用タブレットを整備する予定です。タブレット導入と同時にLTE 網やクラウドサーバーの整備を進め、令和3年度からの本格的に運用する予定です。また、令和3年度から指定校や担当者会を中心としたICT 機器の活用研究と計画的な研修をする予定です。

【タブレット 整備ロードマップ案（予定通りに進まない場合もあります。）】



○ 学習者用コンピュータ（Chromebook）

地域 BWA 対応 Chromebook BAN-BOOK	
本体	11.6 型一体型タブレット（308x210x19.7 mm）※360° 回転可能
OS	Google Chrome OS
CPU	Interl Celeron N4120
ストレージ	32GB eMMC
メモリ	4GB
画面	11.6 型 HD タッチパネル（1366×768）
無線	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac / Bluetooth 5.1 バンド41



キーボード	日本語 JIS 配列キーボード	
カメラ機能	インカメラ (92 万画素) / アウトカメラ (500 万画素)	
音声接続端子	ヘッドセット / スピーカージャック × 1	
外部接続端子	USB3.1 (Type-C) × 2 / USB3.0 (Type-A) × 1	
バッテリー	約 12 時間	
重さ	約 1.33kg	

○ 充電保管庫

各小中学校	
LocknCharge 	<ul style="list-style-type: none"> • 全普通教室 (40 台入り) • 特別支援学級教室 (35 台入り) • 配電盤・コンセント

○ ICT 機器機材

プリンタ		プロジェクタ
LP-3250 (EPSON) OKI B821n-T (OKI)  各校 2 台	PX-M504F (EPSON) A3 インクジェットプリンタ  各校 1 台	EB-535W (EPSON) 短焦点プロジェクタ (小 6 台、中 3 台) 
電子黒板	実物投影機	画面転送装置
シャープ BIGPAD 全普通教室・特別支援学級 	ELMO 1 2F (小 6 台、中 3 台) ELMO 1 2W (小 6 台、中 3 台) 	クワトロポッドミニ 全教室 

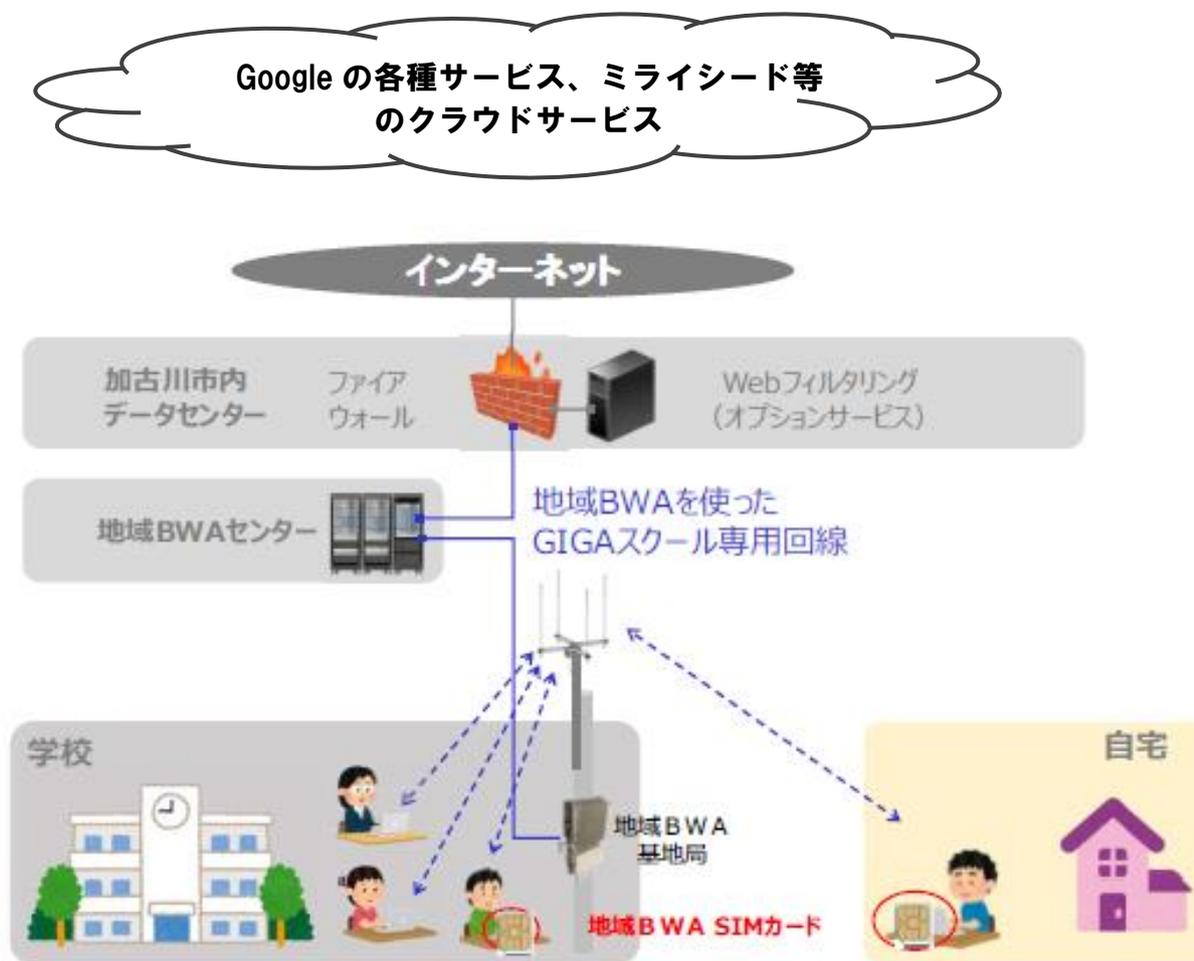
3 導入システム・アプリについて

(1) 導入システムの概要

新しいネットワークシステムでは、1人1台タブレットを使った授業を行う際には、【学習用ネットワーク】からインターネット上の様々なアプリを利用できる《クラウドサービス》を活用していきます。一方、児童生徒の成績など、機微な個人情報などをスズキ校務などで扱う場合には、【校務用ネットワーク】に接続し、他からアクセスできない安全な《教育委員会サーバー》でデータのやり取りを行います。

(2) 学習系ネットワーク図

新しい【学習用ネットワーク】は、地域BWA（BAN-BAN ネットワークス）が設置するアンテナを用いたLTE回線を使います。理論値速度100Mbpsで同時接続した場合も10Mbpsができるようにアンテナ改善を行います。



(3) フィルタリングについて

地域BWAのLTE網には、フィルタリングおよびファイアウォールが設置されており、外部からの接続や危険なサイトにはアクセスができません。また、使用時間やアプリについても制限をかけています。

(4) 学習用アプリ

学習者用タブレットである Chromebook は、基本的に Web ページを見るために使うブラウザ（Chrome など）を使ってアプリを操作することができます。そのため、アプリを個別でインストールする必要がなく、ID とパスワードがあれば、どのタブレットからでもログインして常に最新の状態で利用できます。

○ Google for Education

G Suite for Education とは、次のような様々な種類のアプリケーションの総称です。

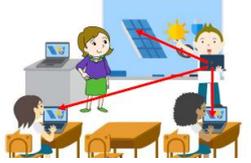
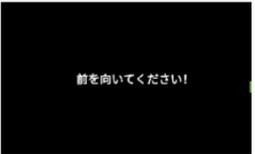
				
Classroom (クラスルーム)	Gmail (ジーメール)	Meet (ミー ト)	カレンダー	ドライブ
教師と児童生徒の間で、課題の配布や提出、連絡事項などを共有する。	教師と児童生徒の間でのコミュニケーションを行う。	最大 100 人で 300 時間まで遠隔ビデオ会議が利用できる (R2.11 月現在)。	クラス・学校単位で課題や行事などの情報を共有する。	容量無制限で様々なファイルを保存できる。
				
ドキュメント	スプレッドシート	スライド	フォーム	Jamboard (ジャムボード)
画像・図表・リンクなどを使用して文書を作成できる。 (≒Word)	数値や計算式を用いた表・グラフ等を作成できる。 (≒Excel)	動画やアニメーションを使ったプレゼンテーションを作成できる。 (≒PowerPoint)	簡単にテストやアンケートを作成・集計できる。	デジタル模造紙上で、付せんや画像等を共有し、協働学習することができる。

◇他にも、「マップ (地図)」「フォト (写真管理)」「翻訳」「Earth (地球儀)」など。

○ InterClass

InterClass は、Google for Education と連携したクラウド型授業支援アプリです。Google のクラスに連携されている児童生徒の端末をリアルタイムに閲覧できたり、画面を止めたり、リモート操作ができたりします。

	<p>先生画面の送信</p> <p>先生画面を Web ブラウジング上でリアルタイムにうつすことができます。子どもたちにタブレットの操作を教えるときにわかりやすく説明することができます。</p>
---	--

	<p>児童生徒画面のモニタリング・送信 児童生徒がどのように使っているのか、リアルタイムで確認することができます。また、特定の児童生徒の画面を電子黒板や児童生徒タブレットにうつしたり、比較したりできます。</p>
	<p>画面ロック機能 児童生徒の画面をロックさせることができます。児童生徒に説明などに集中させたい時などに使うと有効的です。</p>
	<p>Web サイトの閲覧制限と閲覧状況の確認 児童生徒に見せたいサイトを送信したり、制限をかけたりできます。また、先生から閲覧状況をリアルタイムに確認できるため、児童生徒の調べ学習の進み具合を確認することができます。</p>

○ ミライシード

ドリルソフトやカードによるシンキングツール、児童生徒の学習理解度がわかるカルテ機能があるアプリです。ドリルソフトには、児童生徒がやる気が出るような仕組みや振り返り学習があります。先生方が問題を追加することもでき、宿題やテストをドリルソフトで置き換えることで採点事務が自動化されます。

ミライシードの主な機能

ドリルパーク	オクリンク	カルテ
		
<p>◇基礎学力向上 繰り返し式ドリルソフト</p>	<p>◇授業支援およびプレゼンテーション作成ソフト</p>	<p>◇個人・組織に対応した履歴管理機能ソフト</p>

4 サポート体制（支援、研修等）

先生方がより充実した活用ができるように、使い方がわからないことやトラブルがあるときにオンラインサポートとサポートダイヤルが開設されます。また、ICT支援員を4校に1名配置し、学校での授業支援やトラブルサポート、アカウント運用管理等を行います。

先生方のICT機器の活用スキルを伸ばせるような研修も行っています。

○ オンラインサポート（シャープ株式会社）

Gsuite を使った管理の仕方や使い方についてわかりやすく動画でまとめたサイトです。また、困ったことはQ&Aにメールをすることによって解決方法を伝えてくれます。



○ サポートダイヤル（BAN-BAN ネットワークス株式会社）

導入初期におこる保護者からの相談などの様々なトラブルについて電話で一括して受けつける予定です。導入中期には、各学校からの機種故障やネットワークトラブルなど様々なトラブルを電話で受けつける予定です。

○ ICT 支援員（ベネッセコーポレーション）

教育委員会に1名、4校に1名の支援員が配置されます。学校における授業支援や運用支援を担当します。月に1度、支援員同士で情報交換を行いすべての学校で ICT 教育の充実に努めます。転入・転出に伴うアカウント管理や年度末の運用支援なども行い、業務改善に努めます。

主な業務



○ 教育委員会の支援

(1) 各種研修会の実施（予定）

- Gsuite の研修 各校一般研修1回、管理者向け研修1回
- Google の研修会 夏季休業中における集中研修
- ミライシードの研修会 各校研修1回
- InterClass の研修 希望者により1回～2回

※先生方の要望に基づき、研修会を開催していく予定です。

(2) 実践校・情報教育担当者会での研究授業

- 市指定の実践校にて ICT 教育の推進モデルを研究する
- 情報担当者会にて、プログラミング教育および ICT 機器を活用した授業研究をする。

5 最後に

新しい学習指導要領の目標及び内容が資質・能力の三つの柱で再整理されたことを踏まえ、ICT 機器を活用する中で令和の新しい教育スタイルの構築を目指していきます。

【新しい高砂市のスタンダードについて】

Global Innovation Gateway for All
高砂市版 GIGA スクール構想
～学ぼう！つながろう！変えよう！～

① ICT機器・インフラの整備

児童・生徒1人1台PC,タブレット
高速大容量のネットワーク等

新しい教育ICT環境の実現

② 学びの深化・転換

従来の実践とのベストミックス

**《主体的・対話的で深い学び》
の視点からの授業改善**

