

群馬県学校デジタル基盤を核としたゼロトラストネットワークの構築
～データ利活用による校務と授業のDXを目指して～

前橋市教育委員会

ICT専門員 折田 一人

もくじ

1 前橋市の概要

2 GIGA第1期 成果と課題への対応

- (1) 学習
- (2) 校務
- (3) 学校デジタル基盤
- (4) 国や県の動向
- (5) 学校デジタル基盤再構築のポイント

3 GIGA第2期 学校デジタル基盤の再構築

- (1) 通信環境
- (2) ネットワークセキュリティ
- (3) 教職員・学習者用端末
- (4) パブリッククラウド
- (5) 校務支援システム

4 移行から運用まで

- (1) 情報セキュリティポリシーの改訂
- (2) データ移行とファイル互換性への対応
- (3) 段階的な導入
- (4) 研修・説明会
- (5) 運用・管理

5 まとめとこれから

1 前橋市の概要

前橋市

めぶく。

個を伸ばす
認め合う
未来へつなぐ
創り出す



ころとん

前橋市の概要	人 口： 約329,000人 学校数： 小学校 46校、中学校 20校、特別支援学校1校、高等学校 1校 児童生徒数： 約23,000人 教職員数： 約2,400人
GIGA 第1期	2020 年4月 端末：タブレット（LTE） 約24,000台導入 グループウェア： Google Workspace for Education Fundamentals
GIGA 第2期	2026年4月 群馬県学校デジタル基盤運用開始 2026年6月 校内ネットワーク再整備 2026年8月 教職員・学習者端末入れ替え 2026年9月 端末運用開始

自己紹介

前橋市教育委員会 学校教育課 情報教育推進係 ICT 専門員 折田 一人
1994年 ネットワーク利用環境提供事業 100校プロジェクト
1997年 前橋市教育情報ネットワーク MENET 構築
1999年 先進的教育用ネットワークモデル地域事業
2020年 前橋市GIGA端末パイロット校・県指定校

2 GIGA第1期 成果と課題への対応

(1) 学習

第1期の成果



LTE通信

いつでもどこでも
校外・家庭での利用
管理は通信事業者



タブレット端末

文房具の様に
持ち運び
直感的な操作



学習支援アプリ

カードで全員の
考えを共有
日常の授業で活用



第1期の課題



時間・場所・天候
により不安定
同時接続時の
速度低下



情報活用能力

タイピングスキル
情報活用の実践力
運用・管理



学習アプリ中心

目的に応じた
汎用アプリの利用
教師主導の一斉授業

(2) 校務

第1期の成果



境界型ネットワーク

セキュリティ
個人情報の保護



教職員用端末

1台で授業と校務



統合型校務支援
システム

帳簿のデジタル化
連絡・文書管理



第1期の課題



ネットワーク切替
データ連携
ファイル交換
クラウド対応

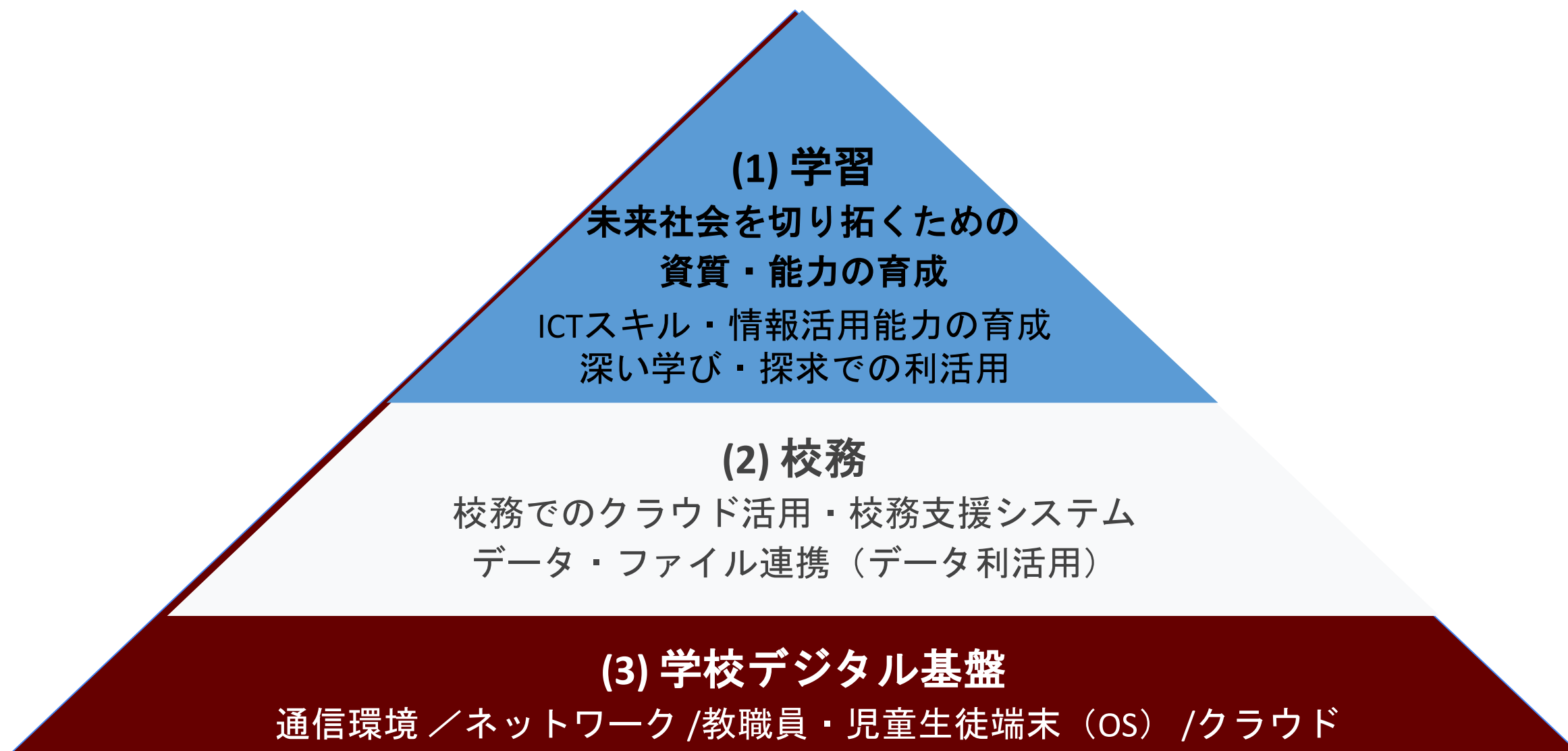


指導者・学習者で
異なるOS
異なる操作
異なるアプリ



他システムとの
名簿・データ連携
データ利活用

(3) 学校デジタル基盤



(4) 国や県の動向

学習：学習の基盤となる情報活用能力の育成

【学習指導要領 総則 基本的な考え方】 2017.4.28告示

- ・ 子供たちが未来社会を切り拓くための資質・能力を一層確実に育成することを目指す。
特に学習の基盤となる資質・能力（言語能力、情報活用能力）

【中教審諮問】 2024.12.25

- ・ デジタル学習基盤の活用を前提とした、資質・能力をよりよく育成するための各教科等の示し方についてどのように考えるか。
- ・ 小中高等学校を通じた情報活用能力の抜本的向上を図る方策についてどのように考えるか。



タイピング等の
ICTスキル
(キーボード)



複数の情報を比較
新たな情報発信
(マルチタスク)



情報共有
共同編集
(汎用アプリ)



情報セキュリティ
科学的理解
メディアリテラシー
(クラウド)

校務：ゼロトラストネットワーク・次世代校務支援システム

境界型のネットワークから、クラウドサービスの活用を前提としたアクセス制御型ネットワーク（ゼロトラストネットワーク）へ転換することにより、教職員の働き方改革と教育活動の高度化を目指す。

次世代の校務支援システムは、パブリッククラウド上での運営を前提に、教務・保健・学籍等に関する機能を中核とし、その他の機能は校務支援システムとは独立したクラウドツールが担うという役割分担の下、両者が柔軟に連携することが望ましい。

今後、2026年度から4年間かけてパブリッククラウド環境を前提とした次世代校務DX環境への移行を順次進める。併せて都道府県単位での校務支援システムの共同調達を推進することで、コスト削減を図るとともに、教師の異動に際する負担の軽減、自治体における事務負担の軽減、特に小規模自治体での安定的な調達を後押しする。校務DXの着実な推進のため、文部科学省は引き続き各教育委員会による教育情報セキュリティポリシーの策定及び見直しを働きかけるとともに、政策に関する進捗等の情報を可視化し、一元的に表示・閲覧できるツール（政策ダッシュボード）等も活用し、全国の校務DXの実態を把握しながら必要な施策を進める。

また、次世代型校務支援システムの導入に際して、県内を異動する教師の負担軽減、校務支援システムの調達費用の削減、及びデータの引継ぎの効率化のため、小中学校等における指導要録、健康診断票、出席簿、調査書については国又は都道府県単位で共通化やデータ標準化を行い、その他の帳票も含めて特段の支障がない限りカスタマイズ（独自仕様の導入）を行わないよう働きかける。

群馬県

- ✓ 群馬県は、R5文科省「次世代の校務デジタル化実証事業」にて、あるべき姿とロードマップを調査。
(調査会社:PwCコンサルティング合同会社の実証フィールドとして調査。)

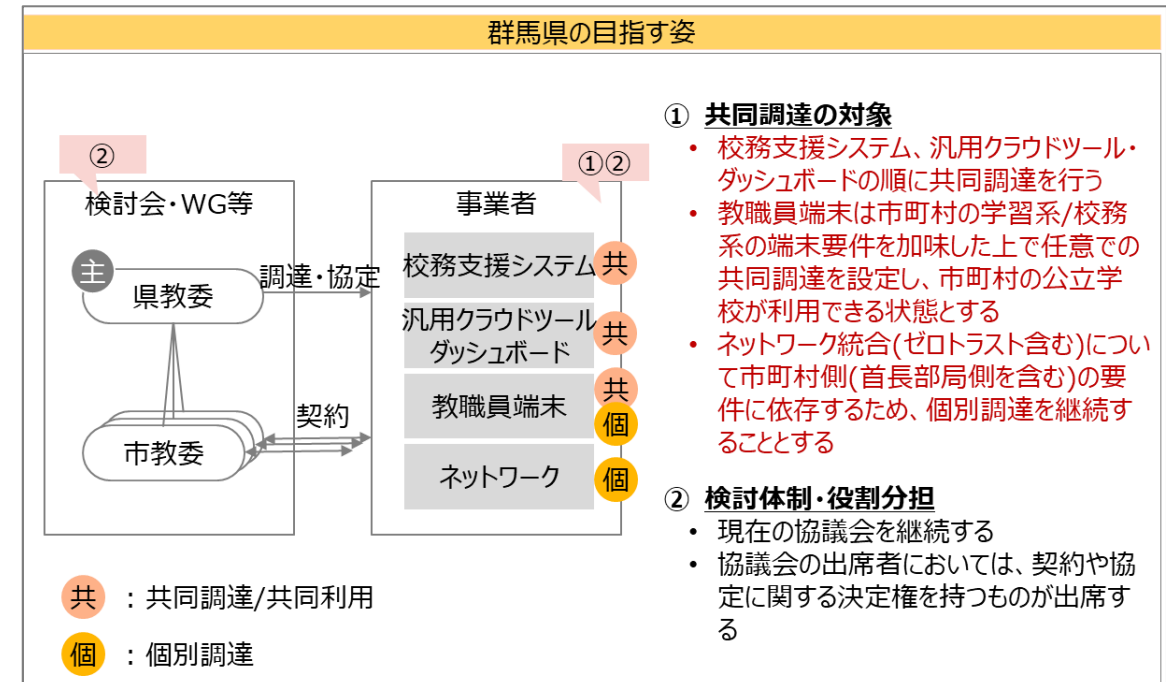
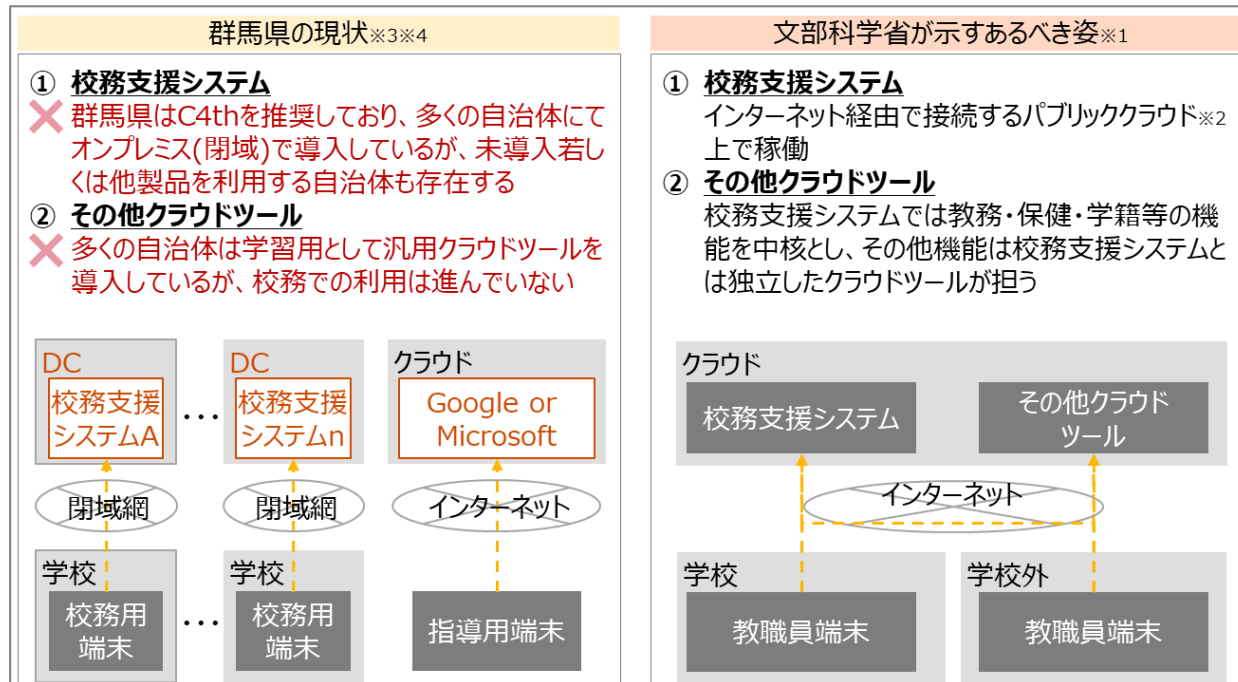
- ✓ 調査会社からの提案内容骨子

① クラウドベースのシステム

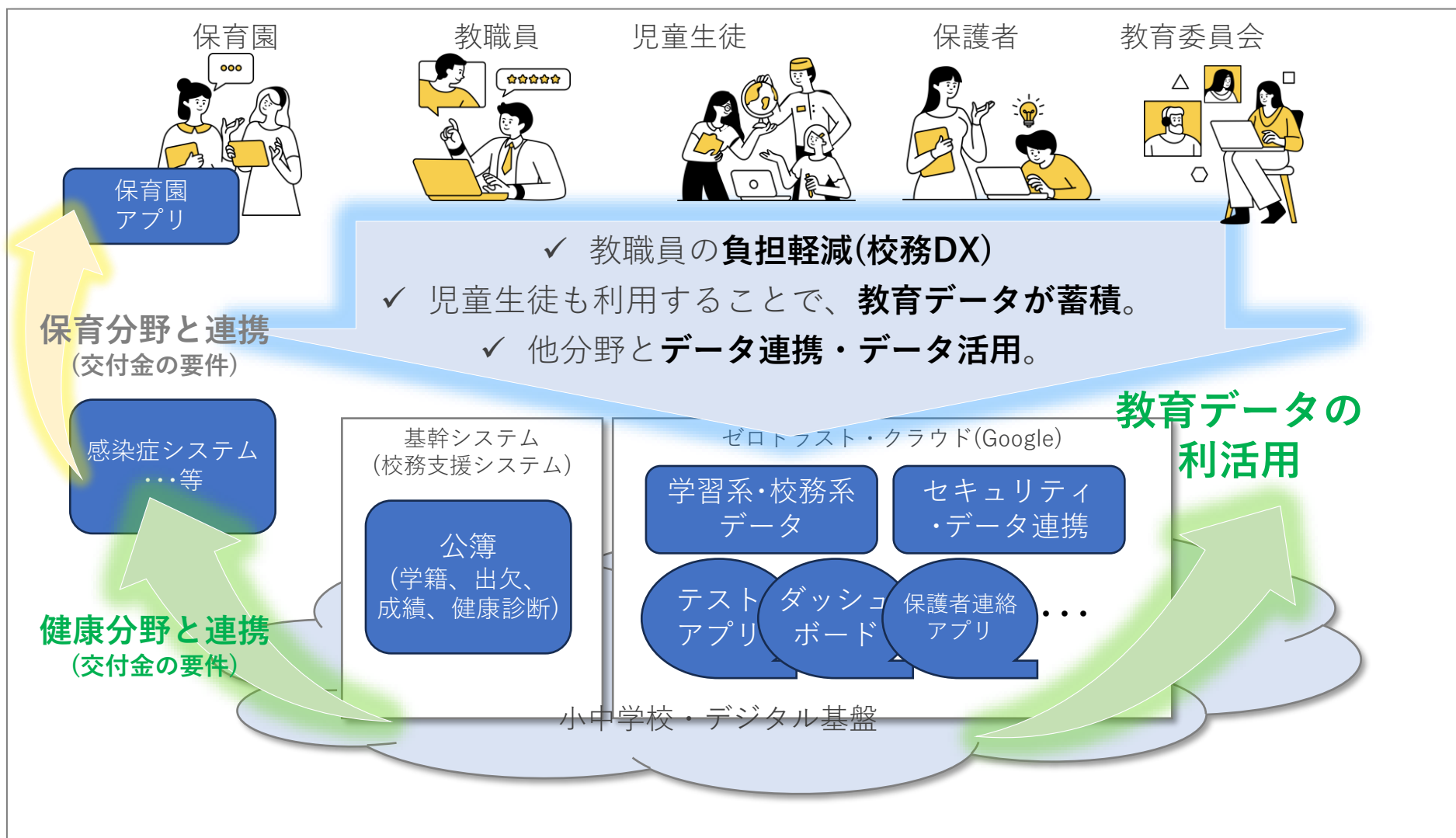
② 校務支援システムと、汎用クラウドツール(Google or Microsoft)を対象とした共同調達/利用

③ 共同調達を、R7年度に開始するのが効果的 (各市町村の現行システムの更改時期を考慮)

→文科省が示すICT環境の実現により、教員や児童、教育委員会の職員の皆様のよりよい未来が期待されるため、推進すべき。



- 小中学校のデジタル基盤として、①校務支援システム、②ゼロトラスト・クラウド環境を県域共同調達。
- ICT環境を統一し、教職員の負担軽減を図るとともに、教育データがクラウドに蓄積される。
- 市町村は現行校務支援システム契約満了等のタイミングで、県域共同調達への移行を検討。



(5) 学校デジタル基盤再構築のポイント

子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育 ICT 環境の実現

校務の改善

家庭・地域連携

データ利活用

指導力の向上

ICTスキルの向上

情報活用能力

探求学習

個別最適な学習

高セキュリティ・シンプルなクラウド：Google Workspace for Education

いつでもどこでもつながる**LTE**＋高速**Wi-Fi**

教職員用Chromebook
校務支援・保護者連絡システム

児童生徒用**Chromebook**
学習支援システム・デジタル教科書

持続可能で運用管理と学校への支援体制

ゼロベースで端末・通信環境・ネットワーク等を再構築する

- 高速で安定したネットワーク環境を整える
- 初期コスト＋ランニングコストで考える
- セキュリティと利便性のバランスをとる
- アプリ間の名簿やデータの連携を行う
- 授業と校務をシームレスに繋げる

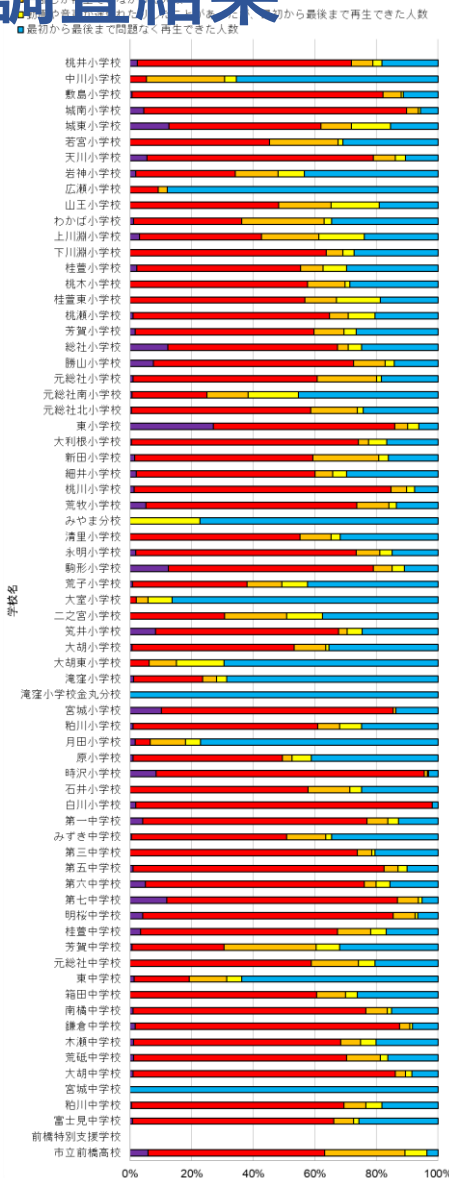
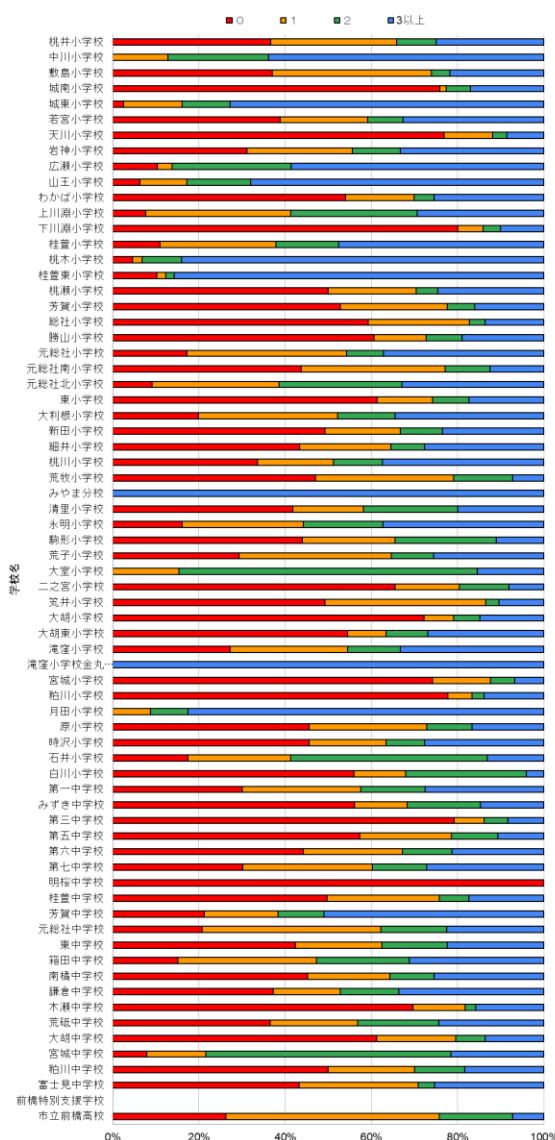
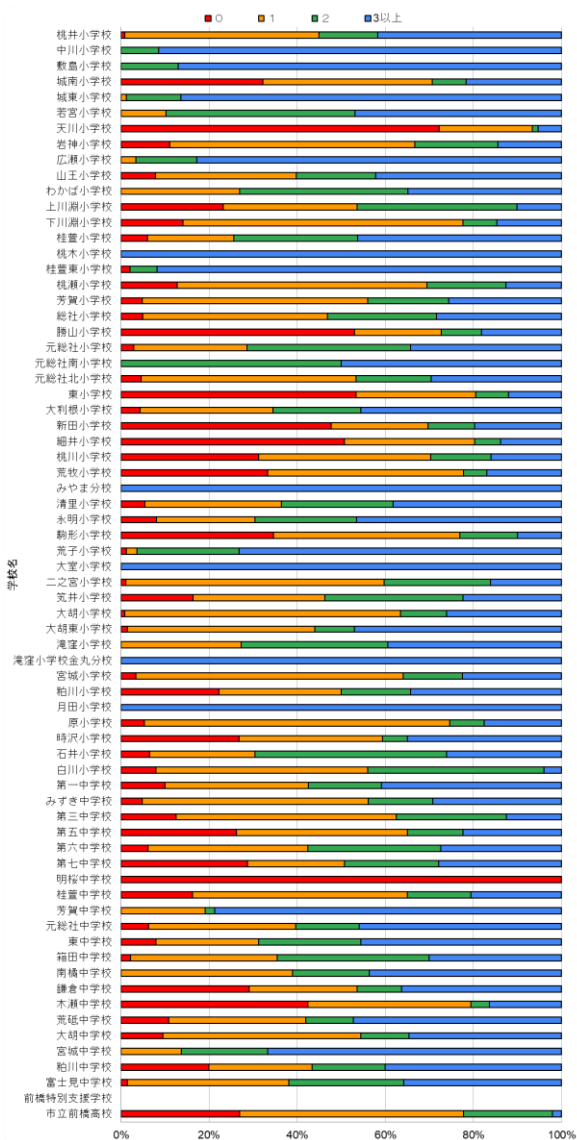


通信環境 ネットワーク パブリッククラウド
校務支援システム 教職員用端末 学習者用端末

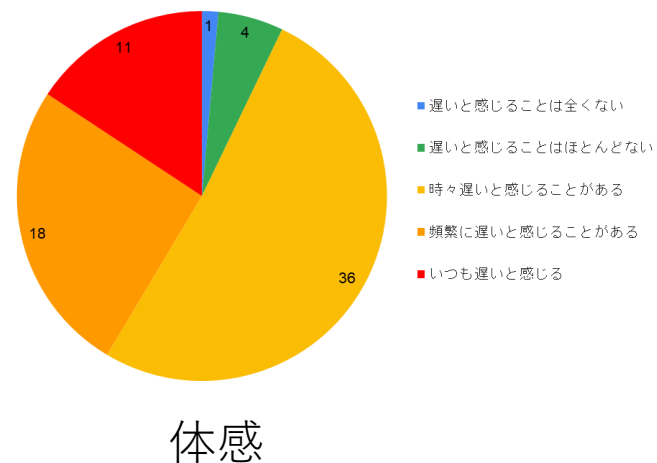
3 GIGA第2期 学校デジタル基盤の再構築

(1) 通信環境

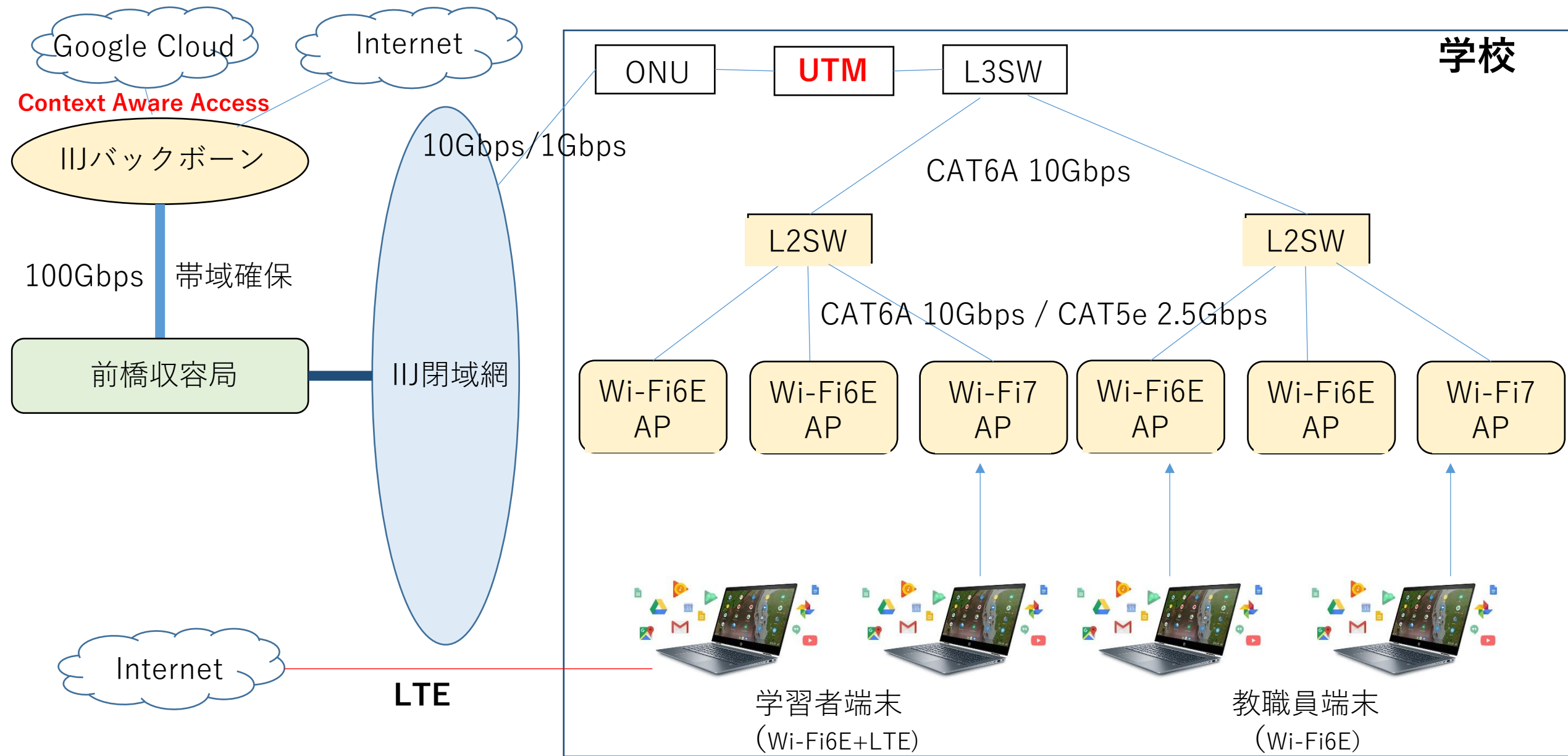
速度計測・体感調査結果



- ほとんどの学校で必要とされる通信速度が確保できていない。
- 同時にアップロードすると接続できなくなる。
- 9割以上の学校が速度が遅いと感じている。

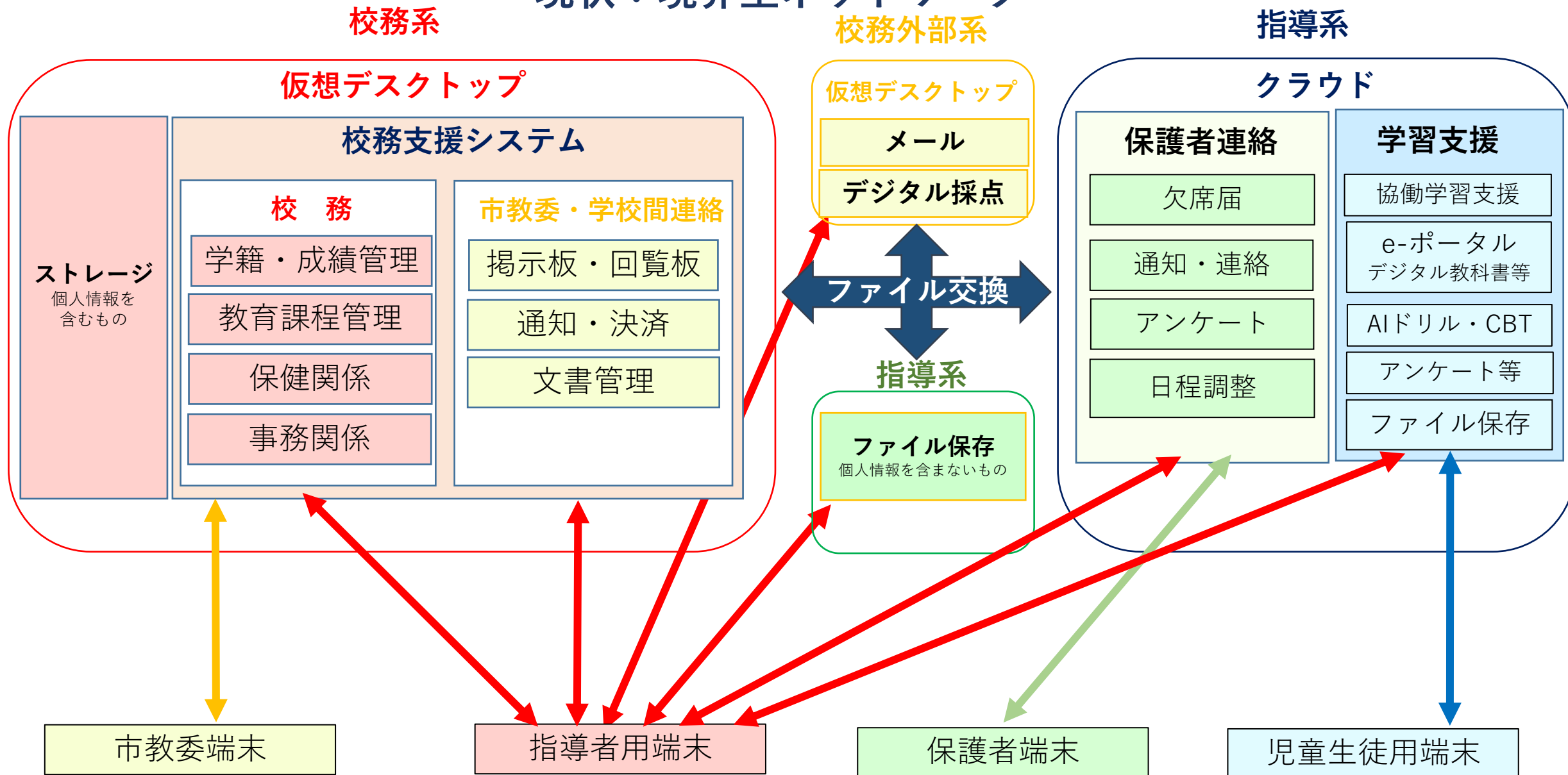


100G帯域確保回線 + Wi-Fi7/6E+LTE



(2) ネットワークセキュリティ

現状：境界型ネットワーク



クラウドサービス
(保護者連絡・デジタル採点・CBT等)

校務系

校務支援? システム
帳簿印刷と教委との連絡

ファイル
個人情報を含む



顔認証

校務外部系

メール
校長用と代表1つのメールアドレスを全員で共有



顔認証

指導系

保護者連絡・学習支援
システム
データの活用不可

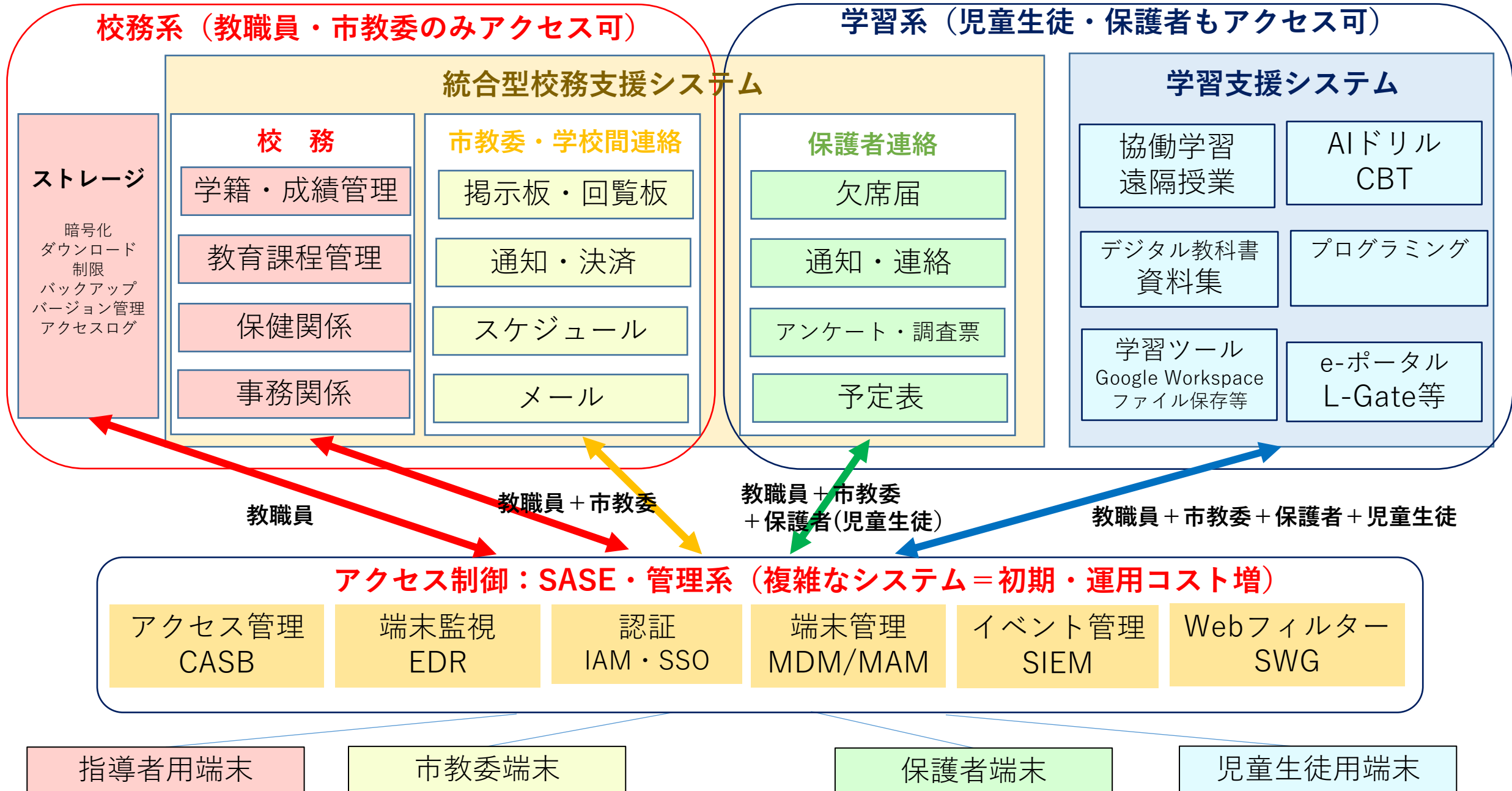
ファイル
個人情報はないはず?

ID/PW
で出入
り自由



ファイル交換
校務系→管理職の承認が必要

既存システムのゼロトラストネットワーク化



Google Workspaceによるゼロトラストネットワーク

Google Workspace

校務支援GG
名簿管理Gdoor

Google Apps

SaaS

デジタル採点

保護者連絡

学習支援

SSO

Chrome Enterprise Premium

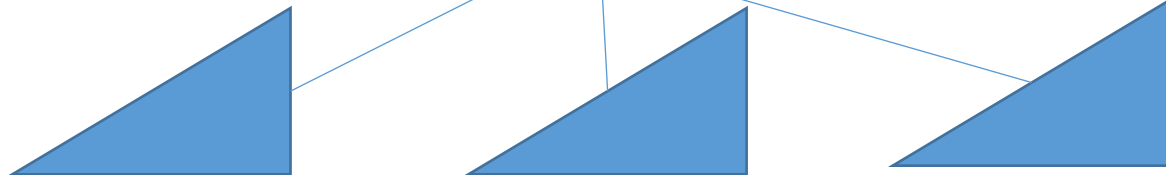
Google Cloud

IAP ・ IAM ・ Identity ・ VPC Service Controls

Access Context Maneger

Google フロントエンド

ID/PW ・ シリアル ・ IP ・ 時刻 ・ セッション ・ 位置情報



(3) 学習者用端末・教職員用端末

Google Workspace

校務支援GG
名簿管理Gdoor

Google Apps
Drive, Mail etc

SaaS

デジタル採点

保護者連絡

学習支援

SSO

Chrome Enterprise Premium

Google Cloud

IAP・IAM・Identity・VPC Service Controls

Access Context Manager

Google フロントエンド

ID/PW・シリアル・IP・時刻・セッション・位置情報

Google 管理コンソール

- ・ユーザー管理
- ・サービス（アプリケーション）管理
- ・デバイス（エンドポイント）管理
- ・セキュリティ管理
- ・レポート・監査

教師用

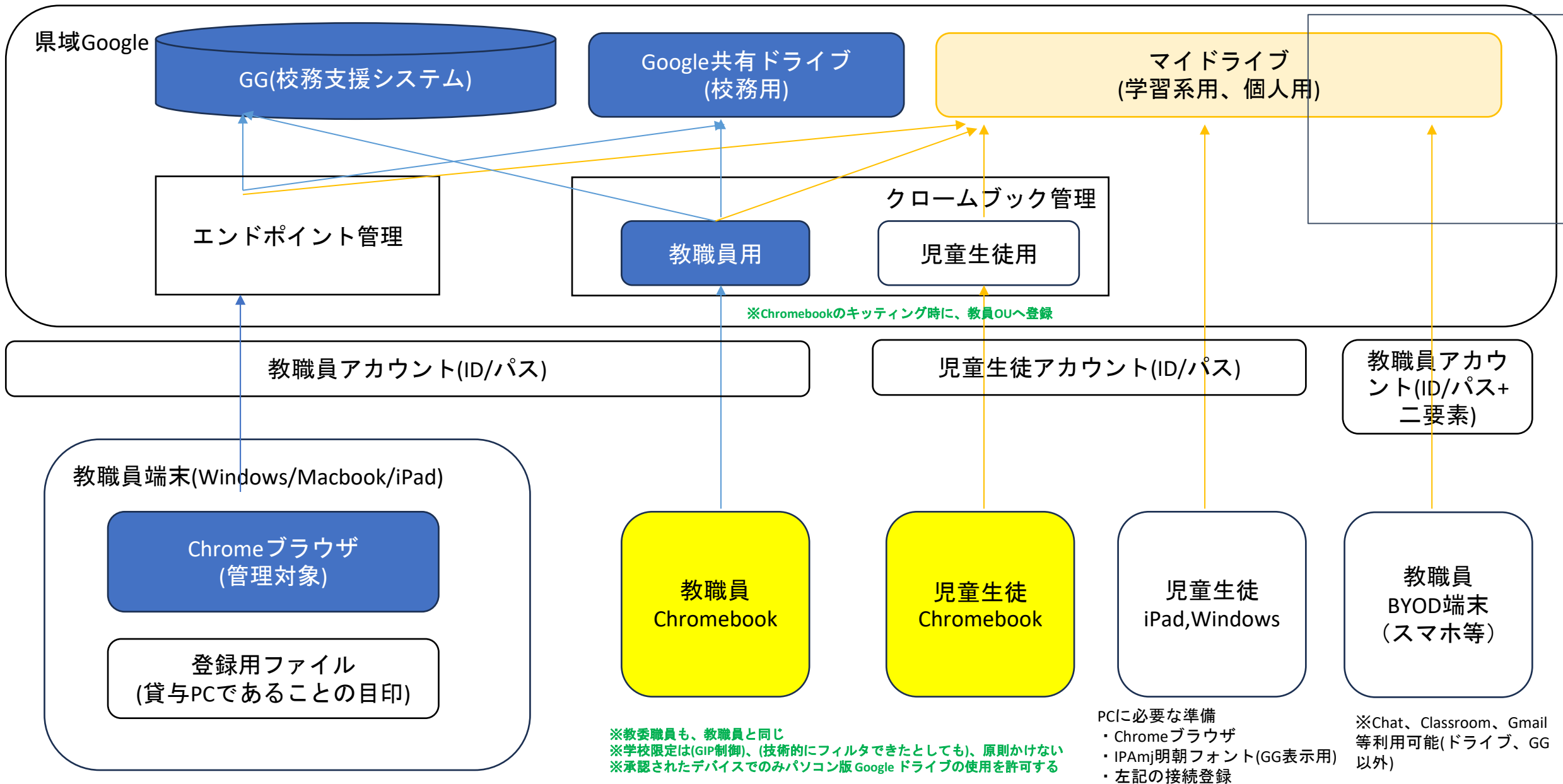
端末にデータは保存されない
アプリやデータはGoogleクラウドに

Chromebook

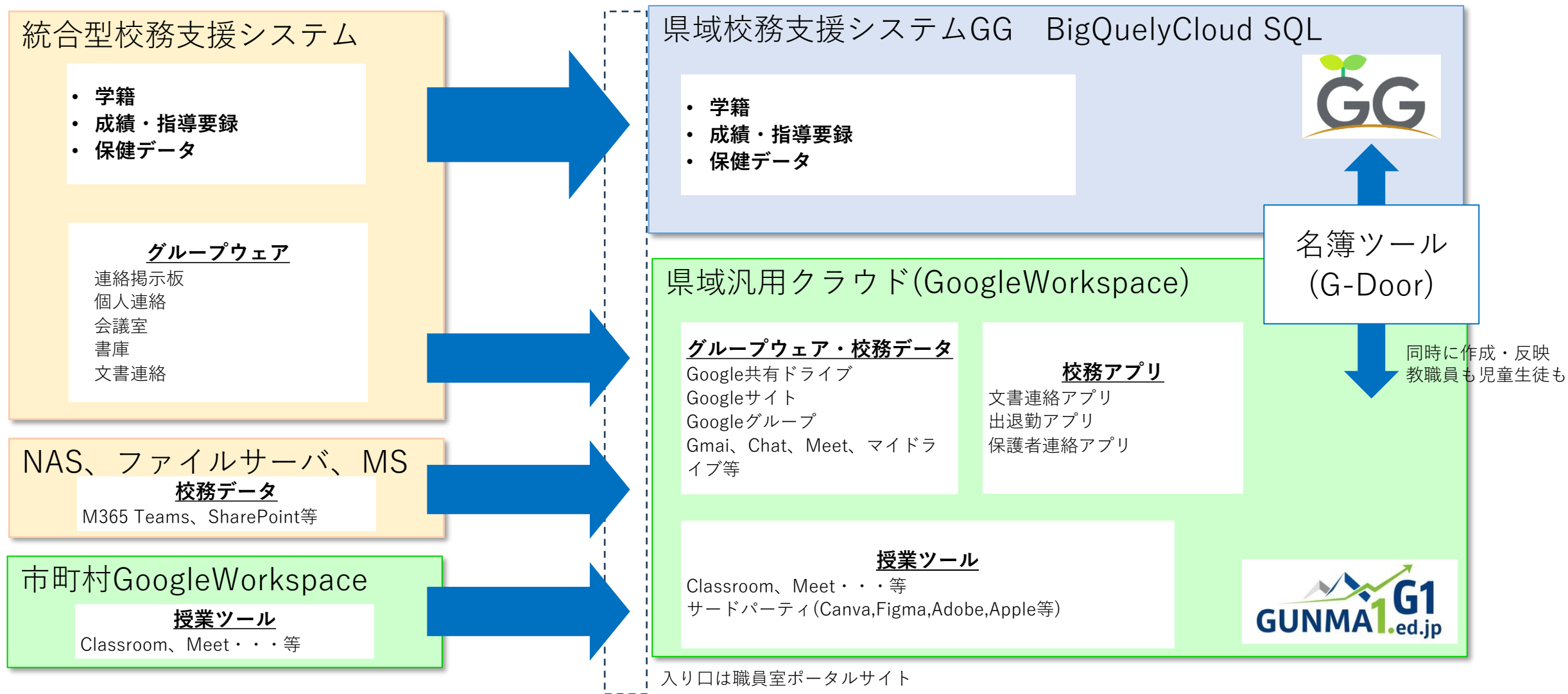
Chromebook

Chromebook Plus

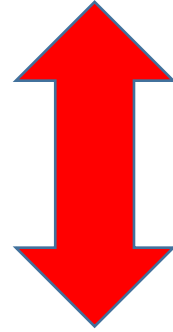
(4) パブリッククラウド



(5) 校務支援システム



校務オールインワンから使い分け、校務と授業を1IDに



とはいっても・・・

**大きな変更（全てが変わる）は
学校（教職員・児童生徒）・保護者にとって、不安なこと**

- セキュリティは大丈夫なの？
- 今まで作ってきたWordやExcelのファイルはどうなるの？
- 使い慣れた端末やアプリが変わるのが不安

4 移行から運用まで

(1) 情報セキュリティポリシーの改訂

「何を」の観点	重要性分類 (流出・改ざん・乗損等による影響で分類)	校務系情報 (教職員のみアクセス)	学習系情報 (教職員及び児童生徒からのアクセス)	公関係情報 (不特定多数からのアクセス)	想定される脅威との関係	アクセス権限の考え方
	I 教職員及び児童生徒の生命・財産・プライバシー等に重大な影響を及ぼす	○教職員の人事情報 ○入学者選抜問題 ○教育情報システム仕様書			想定される脅威について、必要十分な対策を講じる	真に必要な者に限定してアクセス権限を付与（担当管理職や、当該業務の担当者など）
	II 学校運営に重大な影響を及ぼす	○学籍関係（卒業証書） ○成績関係（評定一覧） ○指導関係（事故報告） ○進路関係（卒業生進路先一覧） ○健康関係（健康診断票） ○児童生徒個人情報 ○教職員個人情報 ○機密性の高い情報（ID/PW管理台帳等）	○児童生徒の認証情報（ID/PW管理台帳等）		同上	教職員に限定してアクセス権限を付与（情報の内容と各教職員の職務を勘案し、アクセスの必要性が無い教職員に対しては権限を与えない運用も考えられる）
	III 学校運営に軽微な影響を及ぼす	○児童生徒の氏名（出席簿/座席表等） ○学校運営関係（卒業アルバム）	○学校運営関係（授業用教材） ○児童生徒学習系情報（学習記録/レポート等）	個々の学習履歴については重要性Ⅲとしつつ、児童生徒全員分の学習記録などは重要性Ⅱとして取り扱うことが考えられる。	想定される脅威について、コストやペネフィットも勘案しつつ対策を講じる	教職員であれば広くアクセス権限を付与して差し支えない。児童生徒については、自らの学習記録・レポートであればアクセス権限を付与して差し支えない
	IV ほとんど影響がない			○学校運営/活用関係（学校紹介パンフレット・学校行事写真等（データ含む））	情報資産と脅威の関係に応じて対策の要否を検討すれば足りる	校外の第三者も含めてアクセス可能として差し支えない

「どのように」の観点
(具体的な要素技術については17,18ページ参照)

「何から」の観点	脅威の原因		想定される脅威の例
	人為的な脅威	悪意のある他者	情報資産の窃取・改ざんを目的とした標的型攻撃等（入学者選抜問題の窃取など）
		脆弱性のある機器・ソフトウェア	
		悪意等のある関係者（教職員、児童生徒等）	情報資産の不正な閲覧や改ざんを目的とした不正アクセス等（他の教職員のID/PWの閲覧など）
		関係者（教職員、児童生徒等）の過失	重要性の高い情報資産を保存した媒体（業務用端末、USBメモリなど）の紛失等
	自然災害等		情報資産を保存しているサーバ等の乗損等によるデータの消失等

(2) データ移行とファイル互換性への対応

- 校務支援システム：データ抽出 → データ移行
- 既存ファイル：ネットワークドライブ → Google Drive
(全校共通のフォルダ構成に一括移動)
- Word, Excelファイル：GIGA支援員・専用フォームによる
変換サポート (レイアウト崩れ)
- 名簿：独自外字フォント → IPA MJ明朝に変換
(名簿管理システムG-doorで一括変換・集中管理)

Windowsアプリ,Word・Excelファイルへの対応

- Windowsアプリへの対応
→Windows共用端末
- Word縦書き・Excelマクロへの対応
→Cameyo + Just Office 6



- WindowsベースのプログラムをChromeなどのWebアプリと並行してChromebookで実行できる。
- Wordの縦書きファイルやExcelのマクロ付きのファイルは、Cameyo上で動作するJust Office 6で編集可能。
- MicrosoftとGoogleのサービスを柔軟に組み合わせて利用できるようになる。



(3) 段階的な導入

R7.12月現在			R 7							R 8					
			9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月
光回線 Wi-Fi整備	回線工事〔小・中・特・幼〕		現地調査・付帯工事〔業者〕											利用開始	
						工事〔業者〕						利用開始			
	Wi-Fi整備〔小・中・特・幼〕 小・中は普通教室含						現地調査〔業者〕					工事〔業者〕		利用開始	
	回線工事・Wi-Fi整備〔高〕			現地調査〔業者〕	工事〔業者〕					利用開始					
県教育 クラウド	教職員gunma1アカウント（Mail,Chat,Drive,Classroom,Suite）				gunma1アカウント発行	gunma1アカウント利用開始									
	児童生徒gunma1アカウント（県域Google アカウント）			外字変換				gunma1アカウント発行	gunma1アカウント利用開始						
	県域共通のGoogle Driveへのファイル移動	端末やGoogle Driveに保存してあるファイル					ファイル移動〔教職員個人〕 ※移行ツールを利用。業者・GIGA支援員によるサポートあり。			利用開始					
		指導者系、校務系の学校共有フォルダに保存してあるファイル								ファイル移動〔業者〕 ファイル移動後も指導者系、校務系の学校共有フォルダ内のファイルを利用。			利用開始		
校務支援システム	新校務支援システムGG	文書連絡〔全校・園〕												利用開始	
		書庫〔全校・園〕										データ移行		利用開始	
		名簿・諸帳簿〔小・中・特〕			デモ環境		データ移行			利用開始					
	C4th		運用 ※R7入試事務はC4th												
端末	指導者用端末〔全校・園〕 （Chromebook＋共用Windows）												納品〔業者〕	利用開始	
	学習者用端末	Chromebook〔小・中・特〕											納品〔業者〕 ファイル移動（児童生徒） ※移行ツールを利用。		利用開始
		Chromebook（BYAD）〔高〕						ファイル移動〔生徒〕		利用開始					
説明会、研修会			GG研修会 （教頭・教務・事務職員・情報主任・養護）										chromebook使用方法（全学校教職員対象）		
				情報主任 移行説明							指導者・学習者端末整備説明会				

(4) 研修・説明会

基本的な考え方

- 事前の説明を丁寧に行う。
- 学校の負担を可能な限り小さくする。
- 技術的に対応可能なことは、可能な限り対応する。
- できなくなる・変わることで、できるようになる・便利になることに目を向けてもらう。
- 利用支援・サポートを手厚く行う。



対 応

- 校務支援部会・利活用推進委員会
- 管理職・情報主任向け説明会
- 職種別研修会・利用者研修会
- マニュアル・動画

(5) 運用・管理

- ヘルプデスク（ワンストップ）
- まえばしGIGAサポートサイト

まえばしGIGAサポートサイト ホーム NEXT GIGA 情報教育推進係より 指導係より 教育研修係より その他 🔍

NEXT GIGA

令和8年度に更新予定の教育ネットワーク・教師用端末・児童生徒用端末についての情報を掲載しています。

まえばしGIGA通信	概要・計画 導入に向けてのスケジュール等	ネットワーク・端末 群馬県教育基盤ネットワークや校内Wi-Fiの再整備 指導者用端末や学習者用端末
校務 校務で利用できるツール等	授業 授業のための教材等	研修会・説明会 ICT活用研修会や管理職説明会の資料等
実践事例 校務や授業での活用事例	マニュアル・資料 利用マニュアル・動画やセキュリティポリシー	サポート・FAQ ヘルプデスクや主な質問への回答

①

5 まとめとこれから

県域校務・クラウドで実現すること

1. 転勤しても変わらないアカウント

- ✓ akagi-taro@gunma1.ed.jp。採用から退職まで。
- ✓ 県域で、同じ校務支援システム、同じ汎用クラウド。

2. 教職員のチャットやデータ共有（連絡、相談、教材の共有など）

- ✓ 同僚、他校の先生、他の市町村教委職員とのコミュニケーションツールとして。
- ✓ グループウェアだけでなく、在校時間等記録ファイル、教委～学校の文書ツール、要録の電子保存等、全学校で行われている業務に対する改善機能を順次作成。

3. 安全性・信頼性の向上

- ✓ クラウドデータは、漏洩等インシデントを技術的に防止。（ゼロトラスト技術、あわせてポリシー雛型等）
- ✓ 大規模災害等が起きた場合にも業務継続性を確保。

4. 保護者・児童生徒向けのデジタルサービス

- ✓ 保護者向け出欠連絡アプリ。（出欠簿へ半自動連携、感染症サーベイランスへ自動連携/交付金施策）
- ✓ 将来的に、年度当初の提出物や、健康診断や成績を、デジタル化。

5. 将来的に、児童生徒は、小中高1アカウントへ

- ✓ GIGA端末導入と連動。教育データ連携・利活用。

県域共同調達のメリット

1. スケールメリット

- イニシャル・ランニングコストの削減
- ベンダー等との折衝
- 導入時の設定
- 研修・利用マニュアル・サポートサイト
- 運用・利用支援

2. 専門的なスキル

- ネットワーク設計・設定
- セキュリティポリシー
- ベンダー等との折衝

3. 先行自治体のノウハウ

4. メーカー・地元業者等の協力体制



The screenshot displays the Gunma1 Support Site interface. The header features the GG logo, the site name 'Gunma1サポートサイト', and navigation links for Home, GG, G-DOOR, and FAQ. A dropdown menu for G-DOOR is open, showing options for login, information, and the manual. The main content area includes a 'ピックアップ' (Pickup) section with video links for initial login, user management, and transfer settings. Below this is the 'G-DOOR基本マニュアル' (G-DOOR Basic Manual) section, which includes a table of contents for the manual.

Gunma1サポートサイト

ホーム GG G-DOOR FAQ

G-DOORログイン
G-DOORとは
G-DOOR操作マニュアル

ピックアップ

● 動画でみる (YouTube)

- 01 初めてのログイン
- 02 ユーザーの変更・追加
- 03 転出入・兼任の設定

G-DOOR基本マニュアル (各機能操作説明書です。)

G-DOOR基本マニュアル (目次)

G-DOOR 基本 (共通)

- ログインする
- ログアウトする
- 変更内容を反映させる
- 自治体を選択する
- 学校を選択する
- エクスポートする

(2) 目指す姿

未来社会を切り拓くための資質・能力の育成



〔基本方針〕

主体的な学びと自己表現力の向上
を支援する場の提供



〔基本方針〕

多様な人との協働による創造的な
学びの推進



〔基本方針〕

児童生徒が自分を表現し、互いに
尊重し協力し合える環境の提供



〔基本方針〕

柔軟な学びの促進と個別支援の
強化

学習の基盤となる情報活用能力の育成

情報を収集・整理・比較・発信・伝達・保存・共有できる力の育成

基本的操作・プログラミング的思考・情報モラル等に関する資質・能力等の育成