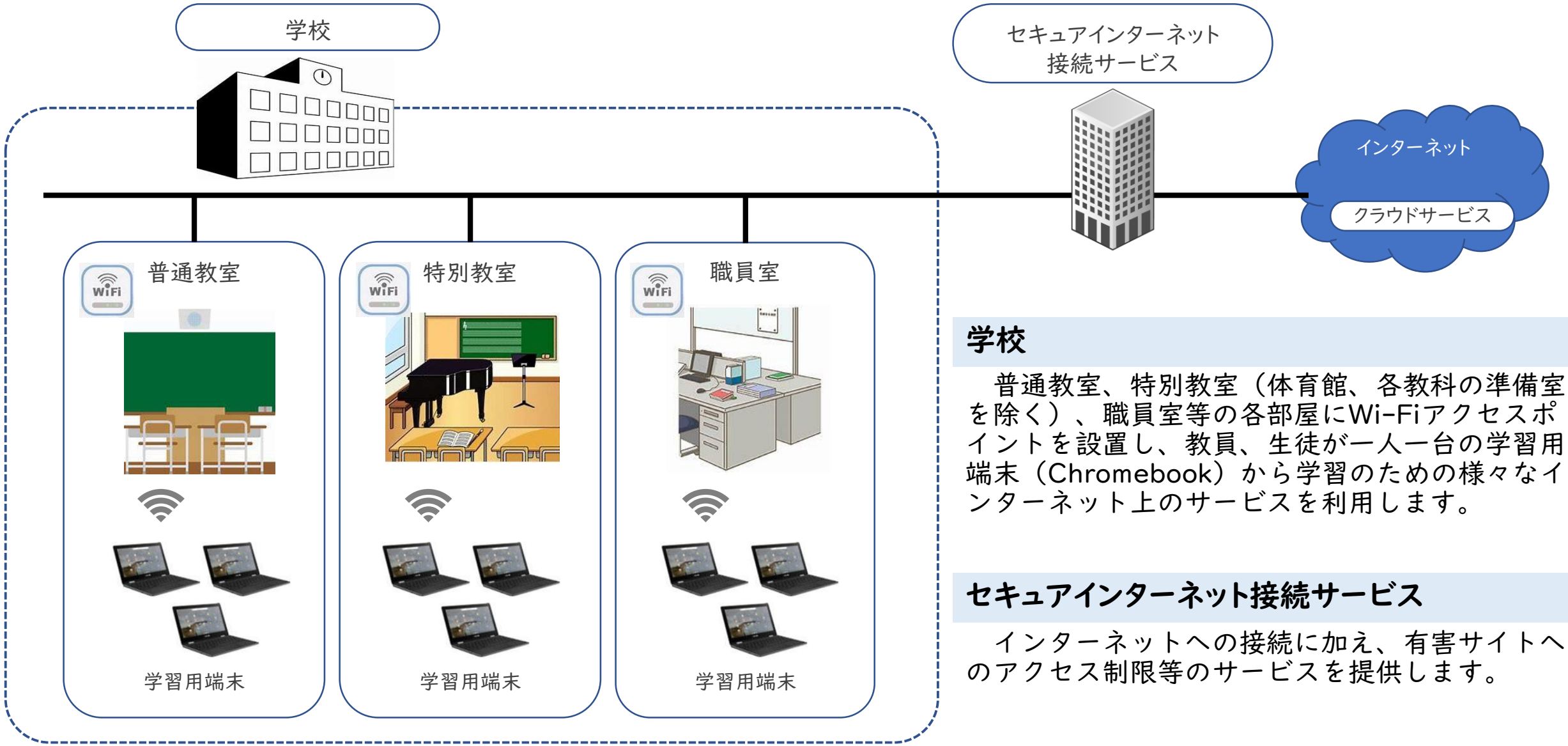
市立高校におけるICT機器を活用した教育について

令和3年（2021年）3月25日

熊本市教育センター

高等学校学習用ネットワークイメージ



学校

普通教室、特別教室（体育館、各教科の準備室を除く）、職員室等の各部屋にWi-Fiアクセスポイントを設置し、教員、生徒が一人一台の学習用端末（Chromebook）から学習のための様々なインターネット上のサービスを利用します。

セキュアインターネット接続サービス

インターネットへの接続に加え、有害サイトへのアクセス制限等のサービスを提供します。

学習用端末

（写真引用：ASUS社ホームページより）

機種： ASUS Chromebook C214MA
OS ： Chrome OS

小中学校導入端末（iPad）との差異

- Chrome OS

  Google社が開発したオペレーティングシステムで、Google社のサービス（Google Classroom等）の利用を強く意識しています。軽快な動作とシンプルな操作画面、高いセキュリティを特徴としています。

- キーボード一体型

  高等学校では、今後社会に出てICT機器を活用していくこと見据え、レポート作成、表計算ソフトの活用といったキー入力を主体とした学習の割合が大きくなると考え、キーボード一体型の機器を選定しています。また、折り曲げてタブレット型としても使用可能となっており、移動を伴う観察・見学等含め、様々な学習の場で活用できるものとなっております。

- Wi-Fiモデル

  熊本市立高等学校は、国の公立学校情報通信ネットワーク環境施設整備費補助金を用いて、令和２年度中にWi-Fi環境が整備されます。このことからWi-Fiモデルでの整備となっております。

納入台数・スケジュール

- 納入台数　1,874台

  （内訳）必由館高校　生徒1,080台　教員99台　計1,179台
  千原台高校　生徒　600台　教員58台　計　658台
  予備　37台（両校合わせて）

- スケジュール　令和3年（2021年）3月31日までに納入

クラウドサービス

Classroom

授業支援サービスです。授業に関する連絡、資料の共有、課題の出題・提出を行うことができます。

スライド
ドキュメント
スプレッドシート

オフィススイートです。スライド、文書、表計算の資料作成ができます。

ドライブ

クラウドストレージです。学習用の様々なファイルを保存します。

Chrome

Webブラウザ。調べ学習等に使用します。

Gmail

メールサービスです。課題の出題などの通知がメールで届きます。

カレンダー

カレンダーサービスです。課題の提出期限等が登録されます。

フォーム

アンケートサービスです。アンケートやオンラインテストの実施ができます。

Google Meet

ビデオ会議サービスです。オンライン授業やイベント等でも活用されます。

様々なサービスを組み合わせて、
授業・課題に活用します。

参考：Classroomを用いた課題のやり取りのイメージ（教師画面）

連絡等を発信できます。

出題した課題や資料が確認できます。

課題の提出期限がカレンダーに登録されます。

課題や資料等を作成し生徒に配布可能です。

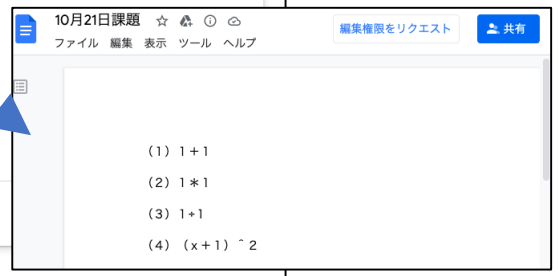
提出した課題を採点し、記録を残せます。

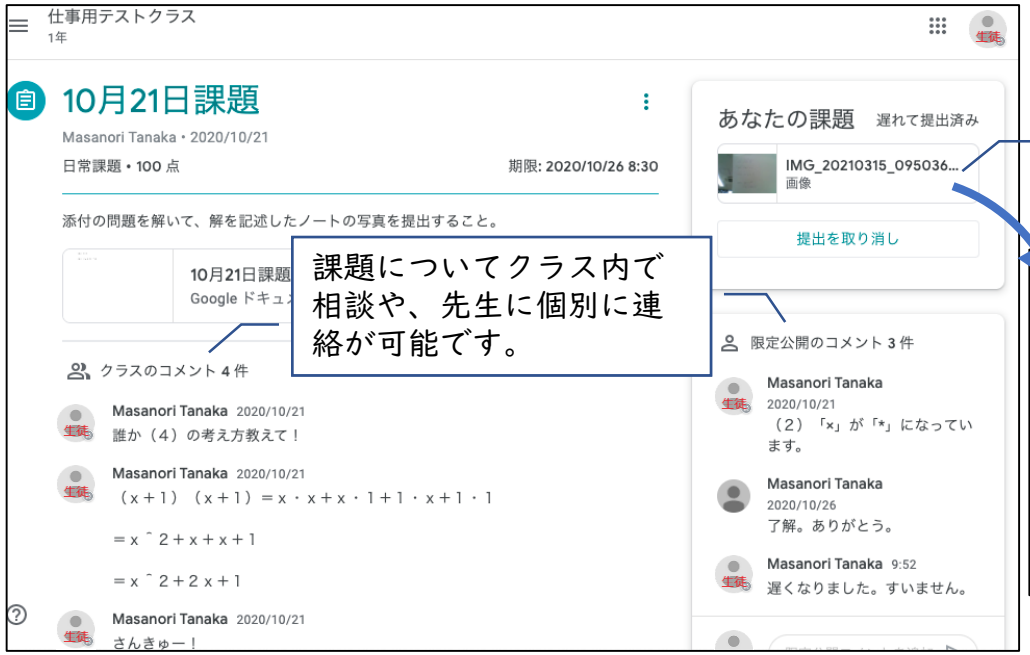
クラスに参加する、教師、生徒を管理できます。

参考：Classroomを用いた課題のやり取りのイメージ（生徒画面）

連絡等を確認できます。
また発信もできます。

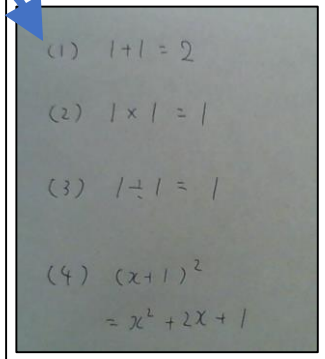
出題された課題や資料
を確認できます。





課題についてクラス内で
相談や、先生に個別に連
絡が可能です。

ファイルを添付して
課題の提出が可能です。



課題の提出期限が
カレンダーに
登録されます。

令和3年（２０２１年）3月２５日
熊本市立必由館高等学校・千原台高等学校

市立高校におけるICT機器を活用した教育について

○共通の取り組み

概要

基本的にはGoogle ClassroomとGoogle Driveを活用する。Google Classroomでは、課題の配付や提出など、授業中以外でも、配布や提出が可能となる。課題をペーパーで配付し、解答・解説を後に配信することもできる。Google Drive では、ドキュメント、スプレッドシート、スライドなどを活用し、ワークシートを共有し、協働して課題に取り組み、発表・振り返りをすることができる。また、今後休校になった時に、Google Meetを活用したオンライン授業を行うことができる。平常時にも、Google ClassroomやYouTubeへ授業や解説動画のアップロードも考えられる。

現在の取り組み

・Google Classroomで、授業の要点や解説のPDFの配付、課題の連絡、配付、提出、添削しての返却
・Google Classroomで、小テストやアンケートの実施と集計（授業の振り返り、授業評価など）
・Google Slideでスライド作成、大型テレビで発表、Google Classroom で自己評価・他者評価の共有
・Google Meetによるオンライン授業の実施。
・Google Classroomや、YouTubeなど授業や解説動画をアップロード
・デジタル教科書の活用や、調べ学習やレポートの作成（ノートパソコン型の利点）
・ノートやワークシートの共有（TVに映すことや、共有ドライブを活用する）
　ペア学習やグループ学習時も、ワークシートを共有し課題に取り組む
・Google Formsによる模試の自己採点、弱点部分の解説動画制作、振り返り共有
・防災教育として気象庁eラーニングや重ねるハザードマップの活用

○導入後各教科で取り組み予定

国語	・辞書機能の活用や背景知識（作者や教材の出典、歴史的背景）や関係研究論文等調べ学習 ・既習内容のデータ化、学習の振り返りや個々に応じた課題の提示（全教科共通） ・生徒間・教師間の意見の即時共有（全教科共通） ・課題のチェックや小テストの効率化（全教科共通：現在は単語や文章の採点ができない） ・NHK for Schoolの視聴（全教科共通）
数学	・グラフを描かせる（生徒も活用できるグラフアプリをGoogle Classroomにアップ） ・表計算ソフトを利用したデータの分析 ・デジタル問題集の活用により個に応じた課題出題
英語	・スピーキングテストやリーディングテストの実施と採点 ・新出単語の予習・シャドーイングの練習　・オンライン国際交流
理科	・授業用動画の作成（動画編集）や実験などの映像を共有 ・実験動画の視聴、実験結果のまとめや考察レポートの作成（グラフ化や情報収集を含む） ・個人と班員の作業・共有・分担が可能
地歴・公民（社会）	・Google Classroomに授業動画をアップロードし、感想の提出 ・Google Earthを使い、場所の情報や地形の起伏などを調査、GIS(地理情報システム)活用 ・授業内容をPPT作成、配信、Google Formsで確認テストを実施

体育	・実技を撮影、トップアスリートのフォーム動画と比較、自己のフォームの振り返り ・個に応じた体力増進のためのトレーニング方法を自宅で実践 ＊自宅にWi-Fi環境有の場合
家庭科	・「教科書AR」アプリの動画、YouTubeの有効活用 ・調理、被服製作等の示範を動画で提示、個別に繰り返し視聴し、技能の定着を図る ・調べ学習や家庭基礎のホームプロジェクト実践発表会でプレゼンテーションとして活用
情報	・教師・生徒で実物投影機の画像共有により詳細な説明を個別、視覚的に実施 ・YouTube動画視聴による理解の定着 ・ヘッドセットによる音声入力とペンタブレットを用いた画像処理など、キーボード以外の周辺機器の活用による教科横断的な学習
商業 （千原台高校）	・教師側の画面を共有することで、説明する時間の短縮 実物投影機のように使用し、作表する必要がなくなる（簿記の授業など） ・簿記の授業で、精算表などを共有して協力して作成できる ・教室にいながら、外部と１対１で繋がることができる（専門学校の先生や大学生） １対多よりも、深く学ぶことができる ・千原台マーケットなどで、Gmailを使用し生徒が業者と直接連絡をとれる ・どこでもタイピングの練習ができる（ノートパソコン型の利点）
音楽	・歌唱や演奏を撮影し、振り返り ・音楽理論のオンライン問題演習、オンライン授業 ・楽曲や作曲家についての調べ学習や発表レポートの作成
美術	・YouTube動画（水彩・油彩・デッサンなど）の活用により、制作過程の理解 ・学校説明会で、美術系の年間行事や受賞作品、授業内容を動画で紹介 ・参考資料の検索 ・Google Classroom を活用した個別助言、生徒アイデアスケッチの共有
書道	・古典文字の背景知識探究 ・筆の持ち方、運筆法などの動画を配信、自宅で練習 ・過去の作品をデータ化し、記録、振り返りに活用
総合的な探究の時間	・進路探究学習（大学研究室、職業調べ） ・SDGSのテーマに沿って課題研究 ・政治的教養においてYouTube動画の活用 ・班活動での調べ学習（協力して調べられることや、その場で調べることができる） ・プレゼンテーションの作成や発表、SNSでの情報発信 ・写真の撮影と加工、動画の編集（現在、HP・SNSに城彩苑のCMを掲載中） ・Google翻訳を利用して、英語で情報を発信
生徒会	・ISIF（国際イノベーションフォーラム）等に参加・オンライン国際交流 ・部活動のパフォーマンスの動画撮影・編集、終業式等で紹介して共有
部活動	・部活動の振り返りノートで食事・睡眠・運動の状況と体調の変化を記録データ化し、健康管理能力とパフォーマンス力の向上 ・公式戦のデータ分析（公式戦動画撮影、相手チームと自チームのスカウティングをし、戦略を練る） ・Google Meetを使って、試合中継（新型コロナ感染対策のため、保護者観戦が制限されているため。）

→一つのことを共有して、深く取り組むことができる

Chromebookを活用することで、自分のペースで学ぶことが可能。

学校、校外、家、どこでも教室になる。但し、学校以外ではWi-Fi環境が必要。

○学級・学年での取り組み

・学校行事など、写真撮影して学級通信に掲載
・学級用の連絡シート等を作成（学級への連絡や、生徒同士の連絡）
・家庭訪問のかわりに、Google Meet を使って保護者との面談
・友人同士や家庭で Google Meet や Zoom を使用して勉強がしやすくなる。
・模試の自己採点・集計
・学級役員（保護者）への依頼
・三者面談の希望調査

○業務の効率化への取り組み

・Google Forms による、アンケート実施・回収・振り返り
・オンライン学校説明会の実施　（体験入学の前に）

○課題
・同時に、１１００台稼働することが可能なのか不安はある。
・Wi-Fi 環境が整備されていないと、使用できない（屋外・体育館、１階フロア等）場所が出来る。
・持ち帰り学習を行う時に、Wi-Fi 環境がない家庭向けにポケット Wi-Fi を整備したが、使用料は受益者負担のため、家庭の Wi-Fi 設置費用より高くなり、実質ポケット Wi-Fi を利用できない状況が考えられる。