

参考：活用例（高校）

課題探究型学習（ふたば未来学園高校の例）

- 地域でのフィールドワークを行い、写真や動画、音声を記録し地域の課題について理解。
- 課題を知った生徒達は共同研究により、RESASや表計算ソフトを活用して分析を深め、地域の未来をシミュレーションし、研究成果を発表。



※RESAS:地域経済のビッグデータを可視化したシステム

英語（福島高校の例）

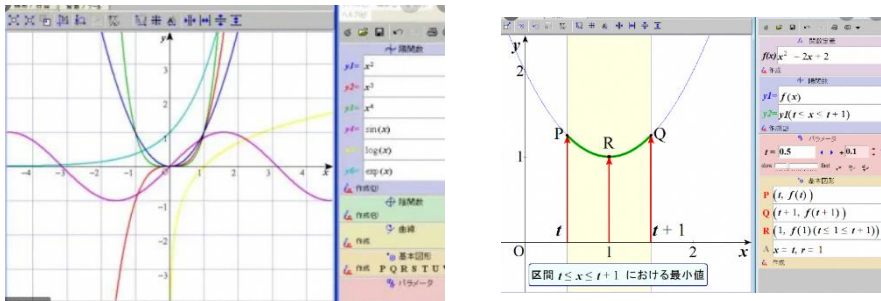
- 個々の生徒がフィリピンの英語講師と接続したオンラインスピーキング授業を実施。



数学（関数のグラフの指導場面）

- 生徒が関数の係数や定義域を自ら操作することにより、グラフや最大値・最小値の変化について主体的に考察できる。

※関数グラフ作成ソフト（Grapes等）の活用



物理（実験のICT化）

- 力学センサーを使う摩擦力の実験。静止中や運動中の摩擦力を測ることができる。
- 摩擦力の増減がモニター上に描かれたグラフで視覚的によくわかる。早稲田大学高等学院の実験風景

衝突の瞬間を映像化した作用反作用の法則の検証実験（福島高校）



参考：活用例（高校）

情報（プログラミングの指導場面）

○GoogleのアプリであるGoogle Colaboratoryの活用により、使用PCのOSによらず、ブラウザからプログラム言語Pythonを実行。

○生徒は自分の端末で場所を選ばず学習可能。

※1 オンライン環境が条件



※2 Googleのクラウドサーバー上でコードを実行するので、端末の性能によらず優れた機能を活用可能。

農業（スマート農業）

○生徒が営農記録ツールに農薬散布状況や出荷状況を入力し、効率的・効果的な生産管理を実現。

企業と連携したおいしさの見える化（相馬農業高校）

航空写真ベースの視覚的な農地管理



【福島民友記事】



トマトの味「見」

相馬農高生、AI解析体験

工業（実技指導）

○見本となる実技動画の事前配信、及び自己の実技動画を反省レポートとともに提出。



専門科目（工業技術基礎）

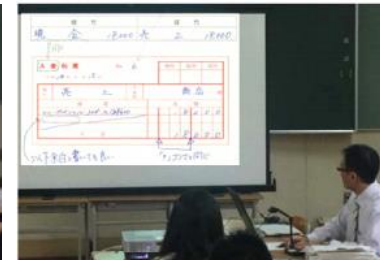
愛媛県立松山工業高校の実習風景

商業（大型提示装置の活用）

○導入時のフラッシュ型教材の活用による学習内容の確認。

○伝票の起票などの細かい作業やノート、ワークシートを拡大提示して一斉指導。

北海道立教育研究所「ICTを活用した授業づくりに関する研究報告書」より



参考：活用例（特別支援学校）

【視覚障がい】（視覚支援学校）

端末を用いて、教科書等の文や資料を拡大し、個々の見え方に応じた学習を実施



文字や資料を表示し、本人が見やすい大きさに拡大。

端末操作が難しい児童生徒が画面上のキーボードに視線を送ることで文字等の入力やクリック操作を行う。



【肢体不自由】（郡山支援学校）

端末と視線入力装置を用いて、意思を表出するための学習を実施

【聴覚障がい】（聴覚支援学校）

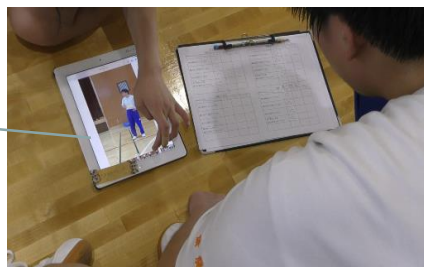
音声文字変換ソフトにより、字幕を大型提示装置に投影し、見てわかる学習を実施



教師の話が文字で表示される。

【知的障がい】（相馬支援学校）

言葉だけでは理解が難しい児童生徒への動画等を用いた振り返りや話し合い活動等の学習を実施



自分の動きを撮影した動画を見ながらの話し合い学習。

家庭や入院中の児童生徒とモニターを介した双方向型の音楽の授業。



【病弱】（須賀川支援学校）

端末を用いて、家庭や入院中の児童生徒をつないだ遠隔での学習を実施

参考：活用例（臨時休業中）

オンラインによる朝のSHR

- Google Meet等を活用し、学習の進捗や家庭での生活、健康状態を確認。



福島高校

ふたば未来学園高校



オンラインによる学習指導の様子

- 同時双方向型



- オンデマンド型



その他のオンライン学習指導の実践例

- 課題の提出と添削結果の返信を写真データで行った。
- 英語の課題文スピーチの録音データを提出させた。
- 手元の用紙に板書事項を書きながら解説するスタイルで動画を撮影した。
- 解説して欲しい問題をオンライン上で募集し、授業動画をYou Tubeで限定配信した。
- 教材(資料、動画)を配信し、学んだことをGoogle Formsでコメントさせた。

オンライン学習の推進に向けた取組

福島高校における
学習支援サイトの開設、

福高ICTニュースによる
各教員の技術や有用な
情報の共有

光南高校における教員向け
校内研修会(4/24)

②『福高ICTニュース』



オンライン学習支援サイト



高校教育課が開設した「オンライン学習支援サイト」



参考：教員の授業力向上のための研修

ICT活用指導力向上研修(小中学校)

○12月17日～2月4日の間に、県内7地区で研修会を実施しています。合計662名が参加を希望しています。

○これからの教育についての行政説明や先進校の発表、協議等をとおして、参加した先生方へ、有効に端末を活用する授業に関する研修を行いました。



研修会での協議の様子

オンライン学習指導力向上研修(高校)

○11月19日、20日、26日に県内3地区において、県立高校の教員を対象としたGoogleの教育支援ツールを活用して個に応じた学びや協働的な学びを実現するための研修を実施し、64校138名の教員が参加しました。

○「学校で先生方と活用のアイデアを共有したい」、「対面授業でも十分活用できる可能性を感じた」、「クラウドやアプリに対する抵抗感が軽減した」等の感想が聞かれました。
※この他、モデル校は先進地視察を実施



11/20 いわき地区研修風景

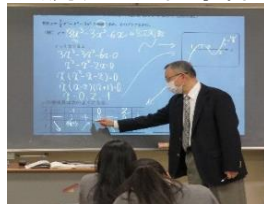
先進地視察研修(特別支援学校)

○12月に特別支援学校(モデル校3校)情報教育担当者と特別支援教育センターから9名が参加し、宮城県の先進校視察研修を行いました。
○訪問先の聴覚支援学校では障がいの特性に応じたICTの活用として、地域の中学生とのオンラインによるやりとりを文字情報に変換し字幕として画面上に表示することで、お互いの表情を見ながら意見交換をしていました。

○高等学校では教科指導において、電子黒板の利用により、板書やノートテイクの時間を減らすなど、生徒の考察する時間を増やす工夫をしていました。各校で環境整備や組織作り等についての懇談も行い、参加者からは「これから整備される機器を効果的に活用するために、ICT機器を活用した指導力を高めていきたい」との話がありました。



【聴覚支援学校】
オンラインによる
交流及び共同学習



【高等学校】
大型提示装置を利用
した授業の様子

校長のためのPC一人一台時代におけるICT活用講座の開催

○10月、12月の2回に分けて、全校種合同の校長先生方を対象にした上記研修会を開催。(計118名)
○東北学院大学の稲垣忠先生をお招きし、ICT環境整備に伴う校務の改善、校種間のつながりを踏まえた学びの変革等について講演・協議を行いました。

※この他、教育センターでは学校等への訪問による研修を実施。(5月～12月で13回)



教育センター・特別支援教育センター合同開催

参考：可動式PCとスマートフォンについて①

可動式PCに備えるべき主な機能 (文部科学省標準仕様(Windows版))

仕様	
OS	Microsoft Windows 10 Pro
CPU	Intel Celeron 同等以上 2016年8月以降に製品化されたもの
ストレージ	64GB 以上
メモリ	4GB 以上
画面	9～14 インチ (可能であれば 11～13 インチが望ましい) タッチパネル対応
無線	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 以上
LTE 通信	LTE 通信に対応していること (本体内蔵または外付けドングルを使用)
形状	デタッチャブル型またはコンバーチブル型
キーボード	Bluetooth 接続でない日本語 JIS キーボード
カメラ機能	インカメラ・アウトカメラ
音声接続端子	マイク・ヘッドフォン端子×1 以上
外部接続端子	USB3.0 以上×1 以上
バッテリー	8 時間以上
重さ	1.5kg 未満

上記条件を満たす端末



... スマートフォンで確保できない主な機能

スマートフォンでは対応できない主な活動

→ キーボードを活用する活動

(具体例)

- ・プレゼンテーションや論文等を書く活動(総合的な探究の時間、国語等)
- ・キーボードによる英文入力(英語)
- ・データを表やグラフにまとめ、統計分析を行う活動(数学)
- ・プログラミングを行う活動(情報)
- ・規則性のある内容(惑星の動き、熱と温度の関係等)のシミュレーション(理科)

スマートフォンでも対応可能な主な活動

→ カメラによる写真や動画の撮影、音声録音

→ インターネットを活用した検索、簡単な双方向の通信

(具体例)

- ・QRコードの読み取り
- ・英語スピーチの録音・発音確認、遠方のネイティブスピーカーとの会話練習(英語)
- ・調べ学習(総合的な探究の時間等の各教科)
- ・簡単な確認テスト
- ・実験や創作活動の記録(理科、芸術等)

※ただし、画面の大きさや文字の記入など学習の操作のしづらさ等が関係すると思われる疲労度の違いに注意が必要。

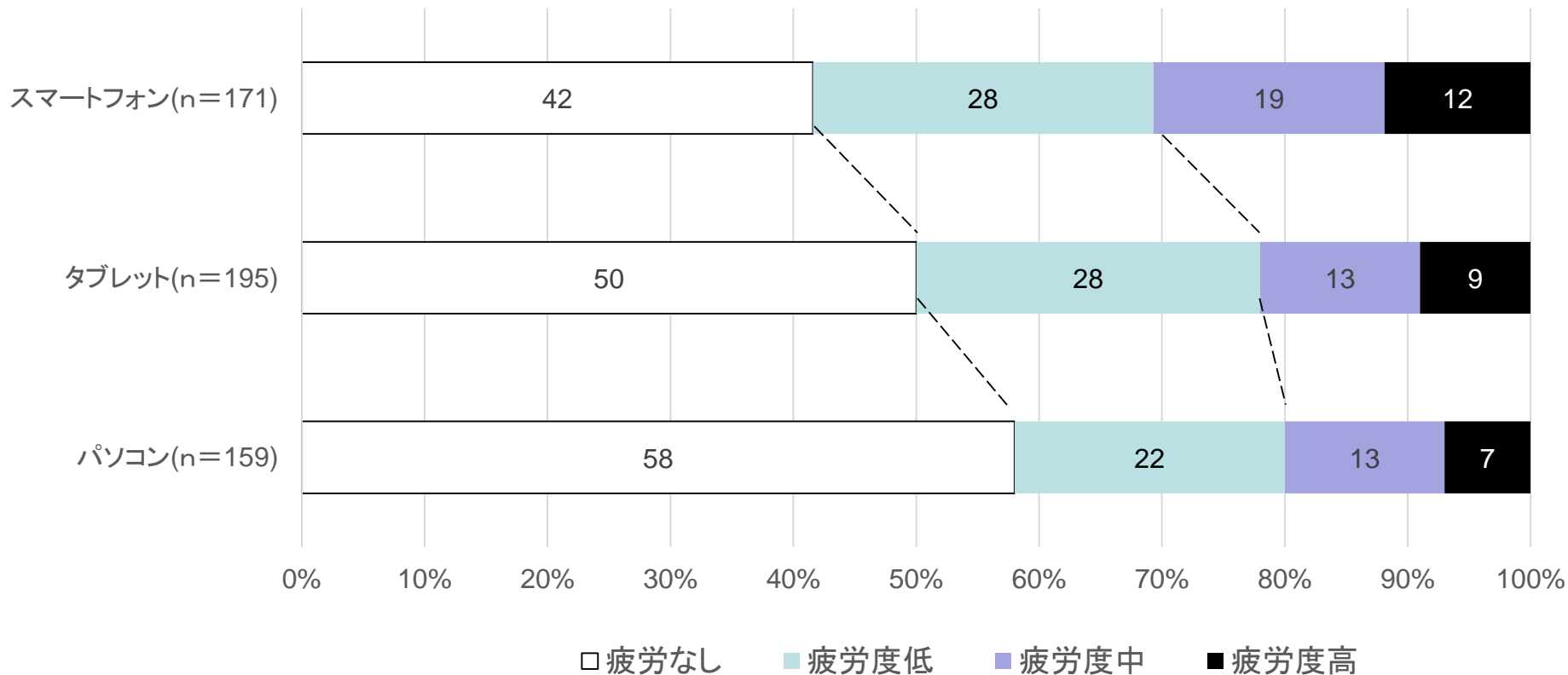
参考：可動式PCとスマートフォンについて②

学習に利用する機器として、パソコン、タブレット、スマートフォンの順に「疲労なし」の割合が高い。

画面の大きさや文字の記入など学習に必要な操作のしづらさ等が要因として考えられる。

学習に利用する機器による疲労度違い

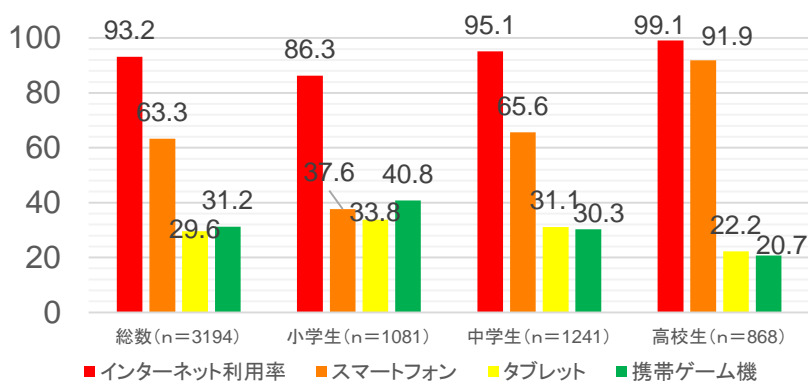
※小学生の子供がいる保護者に対して、子供の健康状態や学習に使用したメディア機器等を質問し、研究チームによってクロス集計。



出典：「速報値・簡易報告書 コロナ臨時休校中の小学生メディア接触実態調査報告～小学生のオンライン学習／ゲーム・動画と疲労度の関係～」(2020年7月9日訂正・「ネット権被害」調査・研究プロジェクト(代表・伊藤賢一(群馬大学社会情報学部教授))

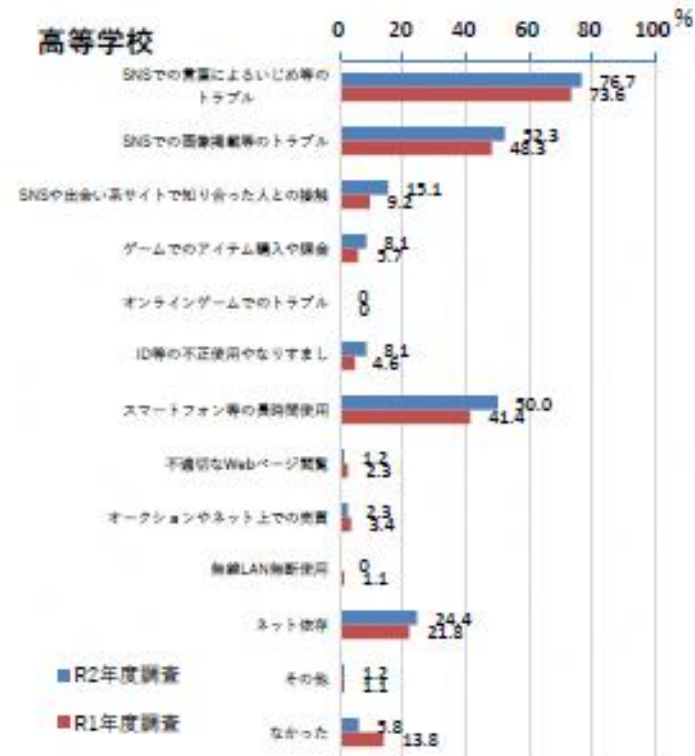
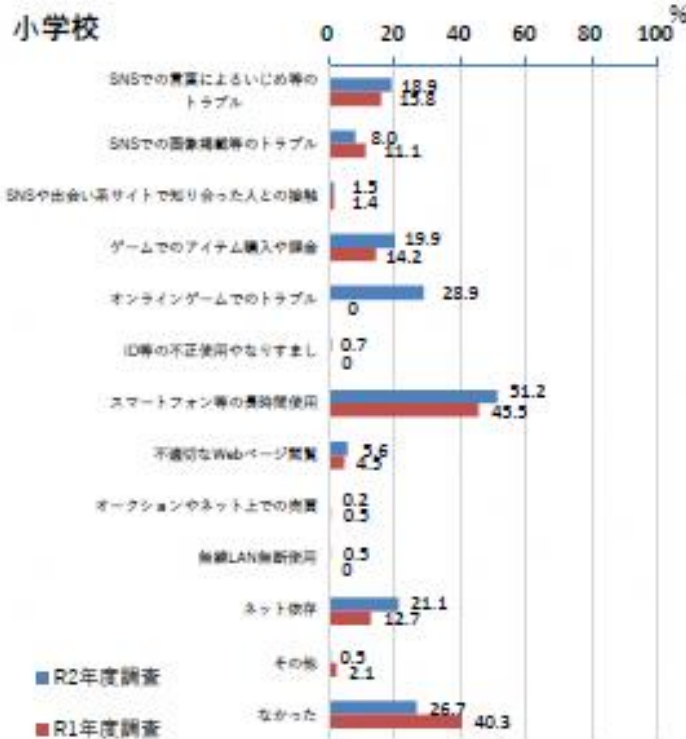
参考：青少年のインターネット利用率等

インターネット利用率(機器・学校種別)



現在でも、小学生の86.3%、中学生の95.1%、高校生の99.1%がインターネットを利用。
インターネットの利用による問題も発生しており、多くの学校で情報モラル教育を実施しているが、ICTの整備により、より実践的な情報モラル教育が可能となるとともに、求められる。

児童生徒のインターネット利用により発生した問題



出典：上「令和元年度 青少年のインターネット利用環境実態調査・調査結果(概要)」(令和2年4月・内閣府)

下出典：「令和2年度福島県の情報教育の実態等に関する調査結果」(福島県教育センター)