

次世代パソコン教室で実現するICTを活用した 新しい学びについて

大阪教育大学と マウスコンピューターが共同研究

中学校・高等学校のパソコン教室に求められるPCの仕様などを調査・研究

GIGAスクール構想によって、1人1台の学習用端末や校内ネットワークの整備が進み、ICT活用教育が一気に広がった。一方、1人1台の環境が整ったことで、校内のパソコン教室を廃止する動きも出ている。

こうした状況を受けて文部科学省は2022年12月、「GIGA スクール構想に基づく1人1台端末環境下でのコンピュータ教室の在り方について」という事務連絡を全国の自治体に発出した。

パソコン教室については、「個別の端末では性能的に実現が困難な学習活動を効果的に行うことができる空間として捉え直した上で、高機能化や他の学習空間との有機的な連携・分担を図りながら、個人やグループでの活動が可能な自由度の高い空間とすることが望ましい」と解説。また、動画制作、複数のアプリケーションを活用して行う探究的な学習、高いコンピュータ処理性能や画像解像度が必要な学習など、1人1台端末では処理が難しい学

習についてはパソコン教室を活用して、生徒が主体的に選べる環境を整えることが重要だとしている。

また、文部科学省は1000校程度の高等学校に対して1校1000万円を補助する「高等学校DX加速化推進事業(DXハイスクール)」を開始。情報・数学を重視した授業やICTを活用した探究学習などを実施するための機器整備や人材派遣を後押ししている。

ただ、このような学びを支える「次世代パソコン教室」に必要なPCや周辺機器、アプリケーションなどの明確な要件はなく、教育現場は手探りで整備を進めている。

こうした課題の解決に向けて2024年1月30日、大阪教育大学とマウスコンピューターは包括連携協定を締結。共同研究をスタートした。共同研究では、次世代パソコン教室で実現できる学びや必要となる環境などについて、調査や研究を進めている。成果は報告書にまとめ、2024年4月以降に公表する予定だ。

教育を共創する取り組みとしてプロジェクトに期待

これからの学びに必要な探究学習やSTEAM教育では、ICTの広範囲な活用が必要です。今後は、VRやメタバースを用いた協働学習、国際交流なども広がっていくでしょう。

こうした学びを実現するには、GIGA端末だけでは不十分で、高性能なパソコンや3Dプリンター、VRゴーグルなどを備えた「次世代パソコン教室」が求められます。このような環境は、教員の教材開発にも役立ちます。

ICTの広範囲な活用には、先進的な技術やノウハウを持つ企業との連携が欠かせません。大阪教育大学は、教員養成フラッグシップ大学として、ICT活用やSTEAM教育を推進できる教員の養成を目指しています。また、産官学連携の活動拠点となる「みらい教育共創館」を2024年春に天王寺キャンパスに設けて、教育現場と企業と大学を結びつける人材(教育版URA)の育成も進めています。

社会(企業)や教育現場と連携して教育を共創する取り組みとして、今回のプロジェクトに期待しています。(談)



大阪教育大学 理事 副学長
片桐 昌直氏

次世代パソコン教室で進む新しい学び

マウスコンピューターの高性能PCを備えた「次世代パソコン教室」を活用して、学びを深める学校が出始めている。

茨城県立竜ヶ崎第一高等学校・附属中学校(茨城県龍ヶ崎市)は、理数領域で科学技術計算や流体シミュレーションなどを行っている。STEAM教育を推進し、Minecraftで複雑な建築物を作成したり、3D CADで制作した図面を3Dプリンターから出力して造形したりしている。



(写真:茨城県立竜ヶ崎第一高等学校・附属中学校)

愛知県立東海樟風高等学校(愛知県東海市)は、県内初の総合情報科を設けて、デジタル人材の育成に力を入れている。同校では、ビッグデータ処理や画像処理、動画編集などに取り組む授業を展開している。以前使っていたPCは性能が低く3分程度の長さの動画のレンダリングに1時間かかっていた。新たにパソコン教室に導入した高性能PCでは数分で処理が終わり、授業効率が大幅に高



(写真:愛知県立東海樟風高等学校)

まったという。

樟蔭中学校・高等学校(大阪府東大阪市)は、情報教室を改装して「ICT Lab.」を新設した。ICT Lab.は、動画編集も快適に行える高性能なPCや3Dプリンターを備え、3Dモデリングなどのデジタル造形やプログラミングができる。放課後にはデジタルものづくりやロボットプログラミングに興味がある中1から高3までの生徒が集まる。



(写真:樟蔭中学校・高等学校)

共同研究 PC性能の違いによる作業時間の調査

大阪教育大学との共同研究では、動画編集やVR教材の作成、3Dプリンターの利用など、これからの学びで想定される取り組みに必要なPCの仕様についても、調査・検証を進めている。

測定結果の一部を表に示す。負荷の大きな動画編集では、高性能PCで30秒未満だった処理が、GIGA端末では30分以上かかった。VR映像の編集では、高性能PCで4分半で終わった処理は、GIGA端末では動作しなかった。

共同研究:PC性能による作業時間(調査の一部を抜粋して記載)

	対象PCの仕様	動画編集*1 (タイトル追加)	VR映像編集*2 (トリミング)
ハイスペックPC	Core i7/ 32GBメモリ/ GeForce RTX 4070	27秒	4分25秒
ロースペックPC	Core i3/ 8GBメモリ/ Intel UHD Graphics	1分33秒	42分58秒
GIGA端末	Celeron N4000/ 4GBメモリ/ Intel UHD Graphics 600	30分1秒	測定中止*3

*1 動画(8分50秒、3840x2160、30Mbps)にAdobe Premiere Proでタイトル追加

*2 VR動画(9分25秒、7680x2880、74Mbps)をAdobe Premiere Proでトリミング

*3 プレビューができず、トリミング指定できないため測定を中止



「DXハイスクール」で導入する高性能パソコンにも最適 「モニターデスクトップPC[G-Tune DG-I5G60]」

<https://www.mouse-jp.co.jp/store/g/ggtune-dgi5g60b7adcw101dec/>

インテル Core i5-14400F、NVIDIA GeForce RTX 4060、16GBメモリー、1TB(NVMe Gen4×4)、750W 電源(80PLUS BRONZE)

お問い合わせ

株式会社マウスコンピューター

【個人】

<https://www.mouse-jp.co.jp/>

TEL : 03-6636-4321 (9時~20時)

【法人】

<https://www.mouse-jp.co.jp/store/business/index.aspx>

TEL : 03-6636-4323 (平日 : 9時~12時/13時~18時、土日祝 : 9時~20時)

チラシのダウンロードはこちら

