

# 液晶ペンタブレットを利用した授業実践

高陵社書店 システム開発室長 加藤 譲

[pascal@koryosha.co.jp](mailto:pascal@koryosha.co.jp)

<http://www.koryosha.co.jp>

キーワード：液晶ペンタブレット、プロジェクタ

## 1. 液晶ペンタブレットとは

液晶ディスプレイと、電池不要のスタイラスペンを使い、ディスプレイ上でマウスの代わりにパソコンの操作をしたり、専用のソフトと組み合わせて画面に手書きししたりすることができるシステムである。プロジェクタや電子情報ボードと組み合わせて、提示した画像に手書きができる(図1・2)。

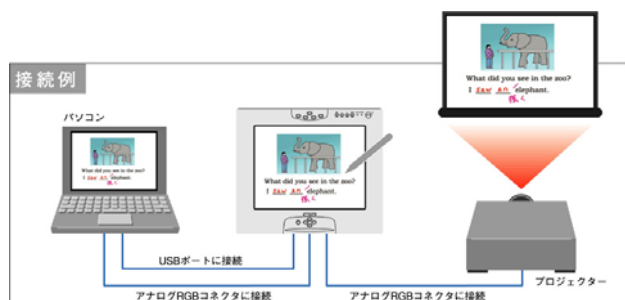


図1 液晶ペンタブレットを利用したシステム例



図2 授業のモデル

さらに、液晶ペンタブレットにあるボタンでパソコンの操作と手書きを切り替えたり、表示した画像を保存したり、画面を拡大縮小したり、ペンの設定を変えたりすることができる。また、ペンの書き味を重視し、黒板で書くのと変わらない間隔で文字が書き込めるように配慮している。このため、従来の一斉授業をこのシステムを利用することで簡単にIT化し、板書による提示を効率化できる。

## 2. 実践事例

### 1) 岐阜県揖斐郡坂内村立坂内小学校 教科書をスキャンしスクリーンに映して

複式学級の5年生の算数のグラフの学習の授業(図3)、教科書のグラフをスキャンし(図4)、その画像に手書きで説明を行う。子どもの持っている教科書を投影しながら説明を行うことでよりわかりやすい授業となっている。



図3 授業の様子

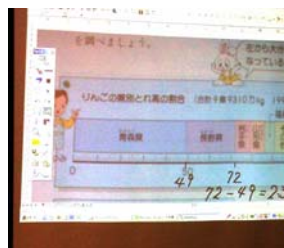


図4 教科書をスキャンして利用

### 2) 広島県坂町立坂小学校 教師と子どもの位置関係を工夫

普通教室における3年生の道徳での利用。ビデオを視聴して、ワークシートに自分の意見を書き込み、ワークシートに書き込んだ意見を子どもに発表させ、液晶ペンタブレットを使ってまとめる(図5)。教師が後ろに立って板書する(図6)ことで、子どもが教師の振る舞いにより意見を変えることを排除する。子どもと教師の位置関係を変える(図7)ことで子どもの意見を引き出そうという試みである。



図5 教師による書き込み

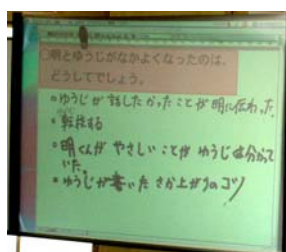


図6 子どもの意見を書く

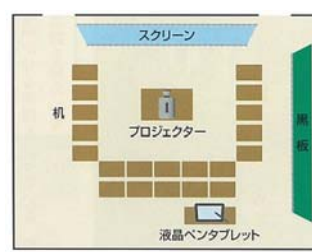


図7 教室の構成

### 3) 広島県立広島皆実高等学校-いつも生徒の顔を見ながらできる授業

特別教室(社会科教室)における3年生の世界史の補習授業での利用。従来はプリントを使った授業だったが、プリントへの書き込みを液晶ペンタブレットで行うスタイルに変更した(図8)。従来は黒板に全て書いていた内容を、液晶ペンタブレットで、提示したプリントの上を手書きしている(図9)。授業の進め方は従来と変わらないが、授業の進度が速くなったが、対面しているので、子どもの「わからない」を素早く見つけることができるようになり、補習の定着率が上昇した。授業後のアンケートから授業内容が変化していないにもかかわらずわかりやすくなったことがわかった。



図8 教師による手書き



図9 プリントへの書き込みを提示

### 4) 栃木県立宇都宮高等学校 実験の手順を画像で説明

特別教室(生物教室)における2年生の生物での利用。ペンタブレットを使って顕微鏡による細胞の観察の手順を説明する授業である。実際の実験の画像に注意点を手書きしながら手順を説明し(図10)、顕微鏡写真の中で観察のポイントを手書きで指し示す(図11)。画像や映像を簡単に取り扱えるため、画像を提示して手書きの情報を書き加えることで子どもへのインパクトが大きくなり、定着が増すことを期待している。



図10 細胞の観察の手順を説明

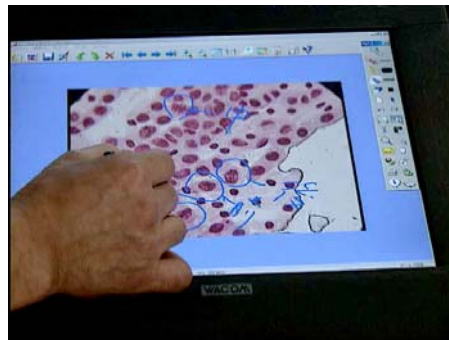


図11 手書きの情報を書き加える

## 3. まとめ

教師が提示画面と子どもの間に入らないので、子どもはコンテンツがよく見える。また、デジタルコンテンツの利用で、板書の無駄が減り、授業のテンポを上げることができる。結果余った時間を個別対応に使ったり、授業を先に進めることができる。さらに、子どもに対面して授業できるため、子どもの「わからない」様子を教師が見つけやすい。そのため授業進度が早くなっても、子どものわからなくなった様子を見つめることができるので迅速な対処ができる。そして、授業中に子どもの様子に合わせて手書きできるので、授業準備が従来のプリントによる授業程度の準備ですむため、継続的な利用が可能である。このため、従来の一斉授業を簡単にこのシステムを利用した授業に移行でき、学習効果が期待できる。

操作が簡単で準備がわずかですむため、これまで授業でパソコンを利用したことのない教師でも簡単に利用できる。スキャナやWebカメラと接続し、プリントや教科書を必要に応じてその場で短時間にデジタル化できるしくみも整いつつあり、従来の授業スタイルの良いところを残しながら、IT機器を利用した効率化が可能となる。今後、教師の提示装置としてだけでなく、生徒の発表などでの利用も考えられる。