

児童の思考過程を共有し、「思考力」「表現力」を育てる

[取手市教育委員会・白山西小学校]

CASE Study

Vol. 03

児童が自分の考えを“書いて、説明して、共有し”、先生は児童の思考過程をひと目で確認できる、デジタルペンを用いた教育ICTツール「OpenNOTE」。OpenNOTEを活用して児童の「思考力」「表現力」を高める授業を実践した、茨城県取手市の白山西小学校の事例を、実際に行なった学習の流れに沿ってご紹介します。(OpenNOTEは、OpenSTAGEの姉妹品です)

デジタルペンを使って実践した学習の流れ

1. 学習問題を確認する

問 ケーキを1個作るのに $\frac{2}{7}l$ の牛乳を使います。
このケーキを3個作るには、牛乳は何lいるでしょう。

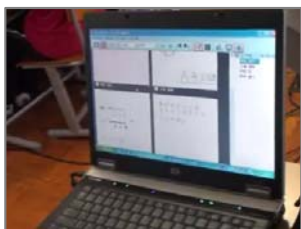
2. 式と課題を確認し、解決の見通しをもつ

3. ひとりで課題に取り組む



デジタルペンで解答を書く児童

個人で解答方法を考えさせます。児童の机間を巡回して、これはと思う解答をしている児童数名に、デジタルペンを渡して解答を書かせます。
デジタルペンで書いた内容は、先生のPC画面にリアルタイムに取り込まれるので、再度机間を巡回しなくても、児童の解答を一度に確認することができます。



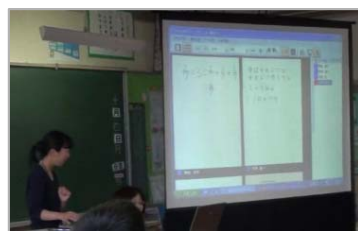
児童がデジタルペンで書くと(左)、先生のPC画面にリアルタイムに表示される(右)

5. 全員で考え方や表現のしかたを共有する

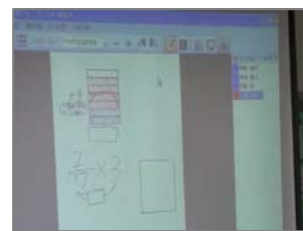
児童がデジタルペンで書いた解答をスクリーンに映して、児童に発表させます。発表するときも、**デジタルペンで図に書き足しながら説明**することで、みんなにわかりやすく話すようにします。
記入した順に再生する機能を使い、考えの道筋がわかるように、書いた内容を順序を追って説明させます。デジタルペンで書いた児童本人に発表させるだけでなく、スクリーンに映した解答と同じような考え方をした児童に挙手をさせ、書いた本人とは別の児童を指名して発表させます。**友達の書いた解答に書き足しながら説明することで、自分と異なる表現方法をつかみ、理解**させます。

ワンポイント

記入する色を設定できるので、色わけしてわかりやすく説明できます。



児童の解答をスクリーンに大きく表示



デジタルペンで図に斜線を引いたり色をつけたりしながら説明

4. 班のみんなで解答を説明し合う

お互いにノートを見せ合って、考えを説明し合います。友達の考えのよいところを探したり、よい表現を自分のノートに書き足したりします。



考えた解答を説明し合う児童たち

- ◆実践した場所： 普通教室
- ◆利用した授業： 小学校6年 算数 (単元 分数と整数のかけ算・わり算)
- ◆授業の形態： 一斉学習, グループ学習
- ◆利用したセット：
 - ・デジタルペン 7本(同時利用)
 - ・解答用の用紙

[教育方針]

分数計算の指導では、形式的に覚えさせるのではなく、「筋道を立てて体系的に考え、言葉や数、式、図などを適切に用いて問題を解決したり、児童同士が互いに自分の考えを表現し伝え合ったりすること」を充実し、児童の思考力と表現力を高める。

6. 分かったことをまとめる

7. 次時の学習内容を知る

取手市教育委員会のコメントは裏面へ!!

取手市教育委員会の方に伺いました

今回は小学校6年生の算数の授業で使いましたが、その他の授業、 その他の学年でも使っていただけますか？

子どもたちの話し合い活動を充実させる方法として、また子どもたちの思考力・判断力・表現力を育成するためにも、教科や学年を問わずにデジタルペン活用は有効であると感じています。

理科での活用

取手市教育委員会では、独立行政法人科学技術振興機構(JST)の「平成21年度実験・観察融合型デジタル教材活用共同研究」においてデジタルペンを導入しました。

理科の学習において、特に科学的な思考力、表現力の育成を図る上で、デジタル教材と実験・観察などの体験的な活動とを融合した授業モデルを確立することをねらいとした研究です。

小学3年「昆虫の体のつくり」で子どもたちは、昆虫の体のつくりを各班で話し合いながら予想し、ワークシートにデジタルペンで記入しました。投影された各班の予想をお互いに見合い、共通点と相違点について全体で話し合うことで、各自がデジタル教材と昆虫標本を用いて調べる際の視点が明確になるとともに、話し合い活動の効率化が図られました。理科の授業で大切な観察時間を十分に確保できました。



茨城県取手市教育委員会
指導課 指導主事
石塚 康英(いしづか やすひで)氏

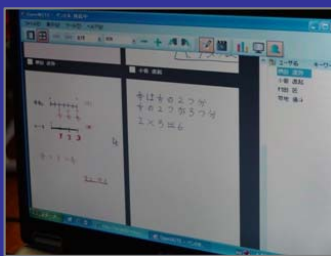


国語科での活用

小学6年説明文「言葉の意味を追って」で子どもたちは、自分の考えをまとめた後、意見交換を通してグループ毎に各段落の要点まとめを行いました。要点はワークシートにデジタルペンで記入し、それを投影することで全体での話し合いに活用しました。

これまでの授業では、各グループの考えが記入された小黒板等を用いて話し合いを行っていましたが、デジタルペンを活用することで、各グループのワークシートから比較したい段落だけを抜き出し画面上に並べて表示することが可能になりました。話し合いの時間を十分に確保することができました。

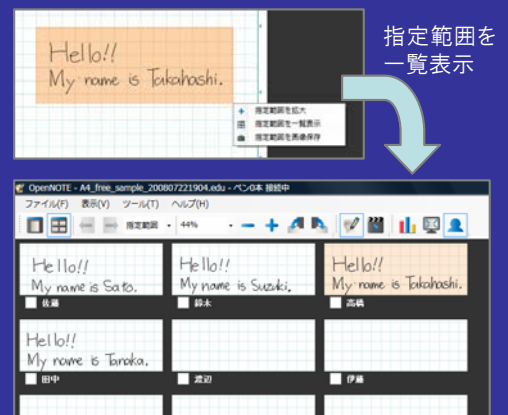
OpenNOTE ここがポイント☆



OpenNOTEは、複数のデジタルペンで書かれた内容を一覧で表示することができます。

記入内容全体はもちろん、特定の部分を指定して並べることも可能です。

一覧で表示することにより、学級全体で考えを比較・検討することが容易になり、協働的な学びが実現します。



●OpenNOTE、OpenSTAGEは、大日本印刷株式会社の商標です。●その他すべての社名、ブランド名、製品名は各社の商標または登録商標です。

問い合わせ先

開発元

大日本印刷株式会社

〒115-8001 東京都北区神谷3-8-1

電話：03-5939-2777

<http://www.dnp.co.jp/opennote/index.html>

<http://www.dnp.co.jp/bf/digitalpen/main/openstage.html>