

研究課題	自分の考えを言葉でまとめ伝え合う力を育成する授業モデルの確立
副題	電子黒板，タブレットP C，グループウェアの効果的な活用を通して
学校名	茨城県つくば市立栗原小学校
所在地	〒305-0001 茨城県つくば市栗原2018番地
ホームページ アドレス	<a href="http://www.tsukuba.ed.jp/~kurihara/">http://www.tsukuba.ed.jp/~kurihara/</a>

## 1 はじめに

本校では、「伝え合う力の育成」，「学び合いのできる児童の育成」を研究テーマとして校内研究に取り組んできた。しかし，「自分の思いや考えがあっても，恥ずかしさやどのように表現したらよいか分からないなどの理由で，うまく伝え合うことができない」「学び合いの場では特定の児童の発表にとどまり，思考の深まりがみられない」等の課題があった。

そこで，これらの課題を解決するために，第一に「電子黒板とタブレットP C・グループウェアを各教科の授業の中に効果的に取り入れた協働学習を行うこと」を考えた。タブレットP Cにグループウェアを活用し，子どもたち一人一人が，自分の考えを書き込み，全員の考えを電子黒板に写し出し，考えを比較検討・練り上げを行う。このことにより，「特定の児童の発表にとどまり思考の深まりがみられない」という本校の課題が解決するとともに，一人一人の考えを授業の中で生かすことができ，授業が活性化すると考えた。第二に「グループウェアと電子黒板を活用したプレゼンテーションを『つくばスタイル科』等の学習に取り入れること」を考えた。これらの学習を継続的に取り入れることで，子どもたちは，プレゼンテーションスキルを身に付け，自分の考えを自信をもって発表できるようになると考えた。

以上のことにより，子どもたちの「自分の考えを言葉でまとめ伝え合う力」を向上させることができると考えた。

## 2 研究の目的

本研究では，「自分の考えを言葉でまとめ伝え合う力」の育成を目的とした，「タブレットP C・グループウェアと電子黒板を効果的に活用した協働学習」，「グループウェアと電子黒板を効果的に活用したプレゼンテーション学習」の授業モデルを確立する。

### 3 研究の方法

#### (1) 児童のノートなどを書画カメラで写し電子黒板で発表する授業展開

##### ① 研究方法

児童が自分の考え方を説明するときに、ノートやワークシートなどを書画カメラで映し、電子黒板に拡大提示したものを使って発表する。

##### ② 授業の流れ

課題提示→自力解決またはグループ（ノート，ワークシート）→書画カメラでノート，ワークシートを映し，電子黒板で拡大提示する→児童が電子黒板を使って自分の考え方を説明する→自分の考えと友達考えを比較検討する。

#### (2) タブレットP C・グループウェアと電子黒板を活用した協働学習

##### ① 研究方法

タブレットP Cを囲んだグループ学習やタブレットP Cに書き込んだ考え方を電子黒板に表示し，学級全体で共有し，話し合う協働学習を各教科において実施する。

##### ② 授業の流れ

課題提示→自力解決またはグループ（課題解決のための資料をタブレットP Cで見るお互いに自分の考えを説明し合う）→タブレットP Cで撮影したノート，書画カメラで映したノートやタブレットP Cに書き込んだ考え方を電子黒板に写す→一斉（学級全員で考え方や表現のしかたを話し合う）

#### (3) グループウェアと電子黒板を活用したプレゼンテーション

##### ① 研究方法

「つくばスタイル科」（発信型プロジェクト学習）の授業において，グループウェアのノート機能を活用して，調査した情報をまとめる。まとめた後に，グループウェアの電子掲示板を活用して，情報を発信する。また，グループウェアにまとめたことを電子黒板を使ってみんなにプレゼンテーションする学習を展開する。

##### ② 単元学習の流れ

IN（課題発見）→ABOUT（課題調査）（交流協働）タブレットP Cを使って調査する→ABOUT（まとめ）調査したことをグループウェアのノートにまとめる→FOR（発信）電子掲示板を使って情報を共有する→FOR（発信）タブレットP Cのカメラ機能を使いプレゼンテーションの練習をする，電子黒板を使って，学年内，異学年，学園内に対してプレゼンテーションを行う。

#### 4 研究の内容及び経過

##### (1) 児童のノートなどを書画カメラで写し電子黒板で発表する授業展開

###### ① 実践1： 3年 算数「新しい数の表し方を調べよう（小数）」

###### ア 本時の目標

端数部分の大きさを表すのに小数が用いられていることを知り、小数で表すことができる。

###### イ 準備・資料

パソコン（教師）、電子黒板、書画カメラ、ワークシート

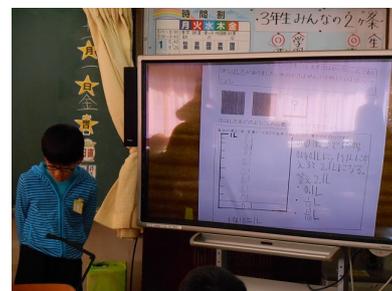
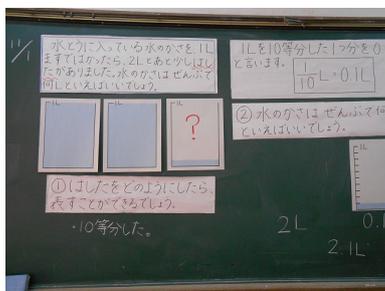
###### ウ ICT活用のねらい

児童が自分の考え方を説明するとき、ノートやワークシートなどを書画カメラで映し、電子黒板に拡大提示したものを使って発表する。

###### エ 授業内容及び考察

水筒に入っている水のかさを、1Lますで端数の部分があるところをどのように表せるかを考え、ワークシートを活用して自力解決した。自力解決後、児童のワークシートを書画カメラで映し、電子黒板で拡大提示した。書画カメラで映し、電子黒板で拡大提示することで、今までのように発表用の紙に書く必要がなく、時間もかからないため、発表する時間を確保することができた。また、児童の発表の根拠となる資料が全員に提示されているため発表に自信をもって取り組むことができた。また、拡大提示された友達のワークシートを見た児童は、自分のワークシートも映してもらいたいという声があがるほど興味を持って学習した。

いくつかの考え方を発表した後、自分の考えと友達の考えを比較検討した。1Lますを10等分して、端数の部分を小数で表すことを理解することができた。



##### (2) タブレットPC・グループウェアと電子黒板を活用した協働学習

###### ① 実践2： 6年 理科「電気の性質とはたらき」

###### ア 本時の目標

同じ蓄電量での豆電球と発光ダイオードの点灯時間を比較し、点灯時間の違いは使われる電気量の違いであると説明することができる。

###### イ 準備・資料

パソコン（教師）、タブレットPC（児童）、電子黒板、書画カメラ

#### ウ ICT活用のねらい

タブレットPCのワークシートに実験結果や考察を書き込み、グループごとの実験結果を電子黒板に表示し、学級全体で共有し、話し合う。

#### エ 授業内容及び考察

コンデンサに蓄えた電気を使って、豆電球と発光ダイオードの点灯時間を比較する実験において、グループウェアのノート機能を活用しワークシートを作成した。



児童はタブレットPCに送られたワークシートに実験結果や考察を記入した。各グループの実験結果は、グループウェアを通して、教師のPCに送り、各グループの実験結果を発表する場面で電子黒板で提示した。

タブレットPCでのワークシートに実験結果を記入することは、児童にとっては容易であった。実験結果はグループウェアの電子掲示板を活用した。児童は、その場でワークシートを教師に送るだけでよいので、座席の移動や今までのように黒板に実験結果を貼ることはないので発表する時間の確保につながった。教師側からすれば、どのグループが実験を終わったのかの確認や各グループの実験結果を手元で比較できるという利点があった。

各グループの実験結果を電気黒板に映し、比較検討した。全てのグループが発光ダイオードの方が点灯時間が長かった。この結果からどんなことがいえるかを全体で話し合い、使われた電気量に着目して話し合うことができた。

### ② 実践3： 特別支援学級 6年 算数「およその面積の求め方を考えよう」

#### ア 本時の目標

神奈川県・江ノ島の形をとらえて、およその面積を求めることができる。

#### イ 準備・資料

パソコン（教師）、タブレットPC、大型ディスプレイ、ワークシート  
説明資料（パワーポイント）

#### ウ ICT活用のねらい

一人一人の児童にワークシートをタブレットPCに送り、課題解決させる。課題解決後、グループウェアでワークシートを教師に送り、発表場面で大型ディスプレイに映し発表する。



## エ 授業内容及び考察

始めにインターネットの写真で江ノ島を見せ、およその形をとらえさせた。次にタブレットPCのワークシートを使って、自力解決した。タブレットのワークシートは、間違ってもやり直しがきき、児童の思考の練り直しが容易にできた。自力解決後の児童のワークシートは、グループウェアを活用して教師のパソコンに送り、発表場面で大型ディスプレイに映した。児童は、大型ディスプレイに映し出された自分のワークシートを見ると、自分の考えを一生懸命伝えようとする姿があった。これまで個別指導の授業が多かった中、自分の考えを友達に伝える喜びを味わったことで、次への学習の意欲へとつながった。



### (2) グループウェアと電子黒板を活用したプレゼンテーション

#### ① 実践4： 4年 つくばスタイル科 『エコ生活のすすめ～ゴミをへらそう「エコキャップ回収運動」』

##### ア 単元の目標

- ・環境にやさしい生活について興味・疑問をもち、進んで課題を追究しようとする。
- ・インターネット，図書館，インタビューなどの様々なメディアの活用と体験学習を通して環境問題について理解を深め，自分たちの環境に対する提案を考える。
- ・考えたごみ削減を自ら実践したり，家庭や地域に提案を発信したりして，地域社会の一員として環境改善に貢献する。

##### イ ICT活用のねらい

つくばスタイル科「エコ生活～ゴミをへらそう」では社会科との関連を図りながら，環境保全のための活動として「エコキャップ回収運動」を行う。その目的や方法，活動の様子，結果などをグループウェアのノートを使用して，分かりやすく整理してまとめる。

##### ウ 授業内容及び考察

つくばスタイル科では，身の回りの環境問題，特にゴミ問題について調べ，環境保全の活動の1つとして「エコキャップ回収運動」を実践した。より多くのエコキャップを回収するための方法や活動については，児童一人一人で考え，校内



放送で全児童に呼びかける，ポスターやチラシを作り，近所や商店に掲示したり配布したりして呼びかける，看板や回収箱を作って設置する，などに広がり，回収活動を意欲的に実践してきた。児童は，その活動の目的，方法などの計画，実践活動，結果などを，グループウェアのノートに分かりやすくまとめた。そして最後に，それぞれが行った活動を電子黒板で発表し合った。

それぞれの児童が作成したノートをまとめ，つくば市のプレゼンテーションコンテストに応募した。その学習の成果が認められ優秀賞を受賞することができ，これまでの学習の努力が実を結ぶこととなった。



## 5 研究の成果と今後の課題

### (1) 研究の成果

ICT機器の機能を十分に生かすためにどのように活用すればよいのかを考えながら校内研究を進めた。その結果，次のような成果が見られた。

- ① 電子黒板を活用することで児童が電子黒板を注視するようになり，学習への意欲が高まった。
- ② 書画カメラを活用すると，児童は自分の発表の根拠となる資料やノートを簡単に見せることができるため，これまで発表のための準備や資料作成の準備の時間が短縮され，その分発表の時間を確保することができた。
- ③ 児童は，資料やノートを電子黒板に提示することで根拠をもって具体的に説明することができた。
- ④ 教師は電子黒板を活用することで，児童と資料を結び付けるコーディネーターの役割を果たし，児童主体の授業を展開することができた。
- ⑤ 電子黒板を意図的に用いた発表・話合いの場面を繰り返し行うことで，みんなの前で発表すること，話すことを苦手と感じていた児童の，発表に対する抵抗感が少しずつなくなっていく。
- ⑥ タブレットPCのワークシートを活用することで，何度もやり直しがきき，思考の練り直しが容易となった。
- ⑦ タブレットPCとグループウェアを活用することで，グループごとの考えを教師が手元のパソコンで確認することができ，活動の支援や発表の準備が適切

にできた。

(2) 今後の課題

- ① 日常的に授業の中でICT活用ができるために、さらに学級に常置できるICT機器を増やしたり、設置を工夫したりする必要がある。
- ② 授業の中で効果の上がるICT活用を図るため、教師のICT活用指導力を高める必要がある。
- ③ 既存するタブレットPCの活用の仕方やグループウェアの効果的な活用方法についてさらに活用の拡大を図る必要がある。

6 おわりに

本研究を通して、学習指導においてICT機器の効果的な活用が児童の学習意欲を高めるとともに表現力の育成のための教育効果をあげる方法として実証することができた。今後も「伝え合う力」の育成のために効果的にICT機器を活用できるよう研修に励んでいきたい。