



CONTENTS

初めての共同学習 Q&A

Study21 授業で使うタイミング&「小数のわり算」

Super Interactive School 中学校版 V2.5 リリース

スタディノートポケット Ver.2 (動画・音声対応)

長畦明人 (塩尻市教育委員会)

東大英数理教室

進学会システム

シャープシステムプロダクト

初めての共同学習 Q & A

ースタディノートで他校との交流をー

長畦明人 (長野県塩尻市教育委員会)

塩尻西小学校に在籍中、スタディノートのWeb掲示板システムを利用してアメリカの小学校と環境教育をテーマに共同学習[※]を行いました。以前にも何度か他校とインターネット掲示板を使った共同学習を行わせていただく機会がありました。本稿では、共同学習を実践した中で大切にしてきたことを、スタディノートとインターネットを使った共同学習を始めてみようと思っている先生とのQ&A形式でまとめてみました。まだまだ至らぬ点が多いと思います。アドバイスをいただければ幸いです。

※日本フルブライトメモリアル基金主催の日米の学校がインターネットを利用し環境教育をテーマに行う共同学習プログラム「マスターティーチャープログラム」に2年間参加。<http://www.fulbrightmemorialfund.jp/index.html>

Q 1. 相手校は、できるだけ遠い方がよいのですか？

A 1. 一番大切なのは、意欲のある学校や先生を探すことです。共同学習には様々なハプニングやトラブルが付きものです。障害をものともせず実践への意欲と強い意志を持っていそうな相手を探しましょう。意欲を持続するためのキープポイントをあげるとすれば、共同学習を行うことで、子どもがどのような学びと成長ができるかを先生同士が共通認識できていることです。小学校社会の日本の国土や中学校国語の方言の学習のように地理的要因が重要なテーマを除いて、学校間の距離はさほど大切な要因ではありません。近い学校なら、先生同士の打ち合わせやお互いの学校を訪ねて顔を合わせての交流も簡単にできるなど、よいこともあります。

Q 2. 相手校の先生との打ち合わせはどうやって行いましたか？

A 2. 打ち合わせの手段として、a) 直接会う b) スカイプなどテレビ会議システム c) メール d) FAX e) 電話 などがあります。それぞれの特徴

を生かして使い分けることが大切です。

＜直接会う、スカイプなどテレビ会議システム＞

これらは、テーマを決めたり、共同学習への願いなどを話し合ったりするのに有効です。じっくり時間を取り、相手の顔を見ながら話し合うことで、お互いが考え願っていることを理解し合い、信頼関係が深まり、活動が途中で立ち消えになってしまうことは少なくなるでしょう。

＜メール、FAX＞ これらは、口頭で話し合ったことを確かめたり、学習内容や時間を確かめたりするために使います。人はどうしても忘れてしまったり、勘違いしたりします。テキストとして残るもので確かめ合うことが大切です。

＜電話＞ 緊急性のある時にのみ使います。テレビ会議の時は携帯電話を用意しておく、トラブルが起きた時に即対応できます。

Q 3. 一人一人違うテーマで学習させたいのですが・・・

A 3. 初めての共同学習であるのなら、グループで

の追究をお薦めします。理由は、共同学習という初めての体験で子どもは不安を感じます。相談できる仲間がいることで、学習や追究に集中できます。グループの方が先生の指導も細やかに行えます。一人一人が自分の力で学習することはとても大切なのですが、共同学習ではない場面で言う方がよいでしょう。また、インターネット掲示板の運用面も考慮しないといけません。もし、ひとつのインターネット掲示板に、一人一人が学習内容を投稿したら、一度にたくさんの作品が掲示され目的の作品にたどり着くのも一苦労です。内容ごとの掲示板を用意すれば解決すると思いますが、初めての時はグループでの学習の方がよいでしょう。

Q 4. グループの人数は何人くらいがよいのでしょうか？

A 4. 今までの経験からうまく活動できていたのは、3人か4人のグループでした。5人以上になると、遊んで学習に参加できない子どもが出てきます。また、子どもたちは自然と一台のコンピュータ画面を見ながら話し合うようになります。そのような場面ですっかり話し合える人数も3、4人でした。2人では、どちらかの子どもの意見や考えで全てが決まってしまうか、どちらも黙っていて学習が進まなくなってしまう。5人以上では、画面がよく見えない子どもが学習に参加しなくなってしまうことがあります。

Q 5. 掲示板はひとつあればよいですか？

A 5. テーマの内容、数、投稿回数にもよりますが、テーマ別に複数あった方が、混乱せずに意見交換ができるでしょう。

Q 6. 最初は自己紹介から始めればよいでしょうか？

A 6. 「〇〇さんにわかってもらうには・・・」「〇〇くんに教えてあげたい」など、相手の顔を思い浮かべることができれば、子どもにとってより充実した学習になるでしょう。グループのテーマを決め交流するグループも決めてから自己紹介できると、より学習のパートナーとして意識できると思います。

Q 7. 総合的な学習で半年くらいの活動を考えていますが、日常的にどんなことを掲示板に投稿して交流したらよいでしょうか？

A 7. 総合的な学習でどんな力を伸ばしていきたいのかによって、変わってきます。例えば「見通しをもった追究計画を立てる力」と「結果にもとづいて考察できる力」の育成に重点をおいた場合、次のような活動が考えられます。学習の結果だけでなく学習の過程でも交流できれば、子ども達は離れていてもひとつのクラスで学習しているような感じになると思います。

- ①自己紹介をかねたテーマ紹介
- ②テーマ追究計画の提案
- ③お互いの追究計画についてアドバイス活動（感想や建設的批判の交換）

④調査や活動を行った報告

⑤考察の提案

⑥考察についてのアドバイス活動（感想や建設的批判の交換）

⑦まとめの紹介

※②と⑤の提案の前には、クラス（または校内）でアドバイス活動をして、作品を修正します。

Q 8. テーマに関わった話題だけで交流したら、子どもが飽きてしまいませんか。

A 8. 次のことに気をつけて指導していました。

①子どもと教師が共同学習への意欲をもち、学習のねらいを理解している。

②長期にわたる活動であれば、投稿する内容は毎回変える（Q 7 参照）。

③大切な場面では、クラス内で事前に投稿内容についてアドバイス活動を行い、修正させる。このアドバイス活動には教師も参加します。スタディノートでのアドバイス活動は、他の学級や学年、担任以外の先生などに参加してもらうこともできるので、誘ってみましょう。

④教師は、校外に送信する前に最終的なチェックをして、不適切なものは修正させる。

⑤文章量が多い作品の時は、紙に印刷して読ませる。がんばって作品を作った経験がある子どもは、作り手の気持ちを考えることができ、敬意をもって他の人の作品を読むようになります。ですから、飽きてしまうことはなく「次はどんなことが書いてあるかな。」と期待を持ってコンピュータに向かうようになります。ただし、時には季節のお便りやカードを出したこともあります。

Q 9. 学習のまとめとしてテレビ会議を行いたいのですが、何か注意することはありますか。

A 9. テレビ会議を行うのに注意した方がよいと思うことは次の通りです。

①機器、ソフト、音声や画像など、事前のチェックは本番と同じ環境で行います。

②短い時間でよいので、子どもが事前にテレビ会議を体験できるとよいでしょう。内容は、自己紹介、じゃんけん、クイズなどの簡単でインタラクティブ性を感じることができる内容を選びます。「テレビ会議とはこんなものだ」とイメージできることが目的です。子どもも先生も見通しが持てることは意欲向上と成功につながります。

③テレビ会議の内容は、共同学習は半分くらいで、半分は子どもが楽しめるゲームやクイズなどにします。スタディノートの作品をじっくり読める子どもも、テレビ会議でアカデミックなことばかりだといやになってしまいます。

まずは、失敗を恐れずに、先生方が楽しんで共同学習に取り組んでみてはいかがでしょうか。

（本稿は、長畦先生が長野県小海町立小海小学校と沖縄県うるま市立勝連小学校のスタディノートによる共同学習のために、書いてくださったものです。）

Study21 個別学習用 & 提示用

おかげさまで Study21 シリーズは多くの学校で活用頂き、この 4 月には個別学習用 25 単元、提示用 15 単元とラインナップも充実してまいりました。今回も、Study21 について理解を深めて頂ける情報をご案内いたします。ここでは、先生方よりご質問を頂くことのある 2 点についてご案内いたします。

★『授業で使うタイミング』について

提示用

全体学習での指導用を主に想定していますので、導入学習の終わった 2 時限目以降でお使い頂きたいと考えております。また、単元内の学習が一通り終わった後に、クラスで苦手傾向にあるものをピンポイントで確認したり、個別に自学習を指示したりといった使い方も可能です。

個別学習用

単元内の学習が一通り終わった後の演習用・復習用を想定しています。一通りの学習が終わった段階で、それでも理解の定着が図れていない児童や、間違っ理解をしてしまっている児童を診断し、対応する補充コースに自動的に進んで個に応じた指導を丁寧におこないます。充分理解しており、ケアレスミスも少ない児童には「練習」パートで十分な練習をおこなった上で、「チャレンジ」パートでより難しい応用問題・発展問題に挑戦することもできます。

もちろん、学期末などに復習として利用したり、新しい単元の学習前に関連の単元を復習したりといった使い方や、個別に休み時間などに自学習をすすめるといった使い方も有効です。

★『全国学力テスト』について

個別学習用

『Study21 個別学習用』は各単元の基礎・基本の理解の徹底から、応用問題・発展問題の演習まで行えます。今年の学力テストの場合、算数 A は対応単元の「力だめし」「にがてクリア」「練習」で、算数 B は対応単元の「力だめし」「チャレンジ」で練習・演習がおこなえたことを確認しています。

Study21 個別学習用教材の紹介「小数のわり算」

●教材概要●

「小数のわり算」では目標として「小数÷小数 商は小数 余無」や「整数÷小数 商は一の位 余有」などといった 13 種類を設定、応答カテゴリーとして「商の小数点をうつ位置を間違えてしまう」や「商の小数点をうち忘れてしまう」など 6 種類を設定しています。

Study21 個別学習用は、「じゅんぴ体そう」「力だめし・にがてクリア」「練習」「テスト」「チャレンジ」の 5 つのブロックで構成されており、「小数のわり算」では、「じゅんぴ体そう」で 5 問、「力だめし・にがてクリア」で 13 問が出題され、「力だめし」でのつまづき具合によって最大 15 問が「練習」で出題されます。最後に「テスト」で 5 問出題され、さらに、充分理解しており時間に余裕のある

児童は「チャレンジ」で応用問題や発展問題で構成されている 4 ブロック計 18 問に挑戦できます。

●にがてクリア●

補充部分にあたる「にがてクリア」を見てみましょう

ノートで計算をしてから答えましょう。
商は四捨五入して、上から2けたのがい数で求めなさい。

24.2 ÷ 8.9 =

(目標 11 小数÷小数 商はがい数 問題例)

う。

この問題の場合、整数のわり算の筆算をわり算の筆算の基本形とすると、それに「何けた目まで商を求めるか考える」、「小数点の移動」、「商の小数点をうつ」、「商をがい数にする」といった手続きが加わります。

多数の児童のそれぞれが、これら手続きのどこでつまづいているのかを完璧に把握することは難しいですが、Study21では、どこが分かっているか、どこが分かっているかを分析・確認しながら進み、つまづいた部分を児童自らが発見したり、正しい解き方へと自動的に導いたりすることができる仕組みになっています。

そのため、それぞれの児童における理解の定着度も上がりますし、先生はさらに支援が必要な児童に集中することができます。

●画面展開●

「にがてクリア」では、子どもたちの考える過程に合わせて、画面を展開することを特徴としています。小数のわり算では例えば次のような工夫をおこなっています。

商の小数点をうつタイミングですが、教科書や先生によって、最初にうつ場合や途中でうつ場合があります。Study21では、両方のパターンの補充を用意することで、子どもたちが習った手順にそうようにしています。

例えば、右図は目標11に対する「にがてクリア」(全98画面から抜粋)ですが、①画面で、「商をたてる」を選んだ場合は、②の画面にすすんでいき、「商の小数点をうつ」を選んだ場合は、③の画面にすすんでいきます。

これはほんの一例ですが、Study21ではこのように数多くの画面の中から理解度や状況に応じて最適なものを示します。そのため、児童一人ひとりが同じ教材を使いながらも全く違った過程で学習することとなり、それぞれにとって最適な学習・演習をすすめることができます。

★詳細情報は、ホームページまで <http://tek.jp/study21/>

製品相当の試用版ダウンロードや各単元の詳細情報などが確認できます。

①

②

③

Super Interactive School 中学校版 V2.5 リリース

前回ご紹介いたしました小学校版に引き続き、Super Interactive School 中学校版全 365 教材を今春 V2.5 にバージョンアップいたしました。

Super Interactive School 基礎・基本コース中学校版 V2.5、方程式シリーズの「いろいろな方程式 1」を例に、本教材の特色をご紹介します。

■ 全国の主要教科書を分析

小学校版と同様、各教科書から問題データベースを作成し(表 1)、問題ごとに目標・誤答パターンを分析して、教材に反映しています。これによって、学習目標や誤答パターンの更なる細分化を実現し、生徒の理解状態をより細かく把握することが可能になっています。また、全国の中学校での使用に配慮し、先生用マニュアルの冒頭に教科書対応表を入れました(表 2)。

■ 生徒の誤答例を収集

全国の授業現場やテストの答案等を通して生徒の誤答例を収集し、教材に反映しています(表 3)。

既に、小学校版 V2.5 につきましては弊社ホームページ上にて体験版を掲載しておりますが、中学校版 V2.5 も近日中に体験版を掲載する予定です。ぜひ、ご覧下さい。

進学会システムホームページ URL <http://www.shingakukai.co.jp/soft/>

表 1

教科書問題(誤答分析)	正答	目標	応答カテゴリ				
			1	2	3	4	5
1 方程式 $-0.3x+2=0.1x+1.5$ を解きなさい。	5/4	2				-13/4	
2 方程式 $0.7x-2=0.3x+0.8$ を解きなさい。	7	2				5/2	
3 方程式 $0.1x=0.4(x-2)-0.2$ を解きなさい。	10/3	5		22/3 4/3			
4 方程式 $0.2x-1.5=1.3$ を解きなさい。	14	2					
5 方程式 $0.8x+0.72=0.12x$ を解きなさい。	18/17	2					18
6 方程式 $0.5x-0.3=4.2$ を解きなさい。	9	2					
7 方程式 $0.7x+1.47=1.5x-0.93$ を解きなさい。	3	2					30
8 方程式 $\frac{1}{5}x-4=\frac{1}{5}x$ を解きなさい。	30	3				2	
9 方程式 $\frac{x}{4}-\frac{1}{2}=\frac{x}{2}+\frac{3}{4}$ を解きなさい。	-5	3					
10 方程式 $\frac{2x-1}{3}=\frac{x+3}{2}$ を解きなさい。	11	4					

表 2

教材コード	学年	教科	教材名
bktb0704	中学1年	数学	いろいろな方程式1
概要 かつこや小数を含む方程式を解く学習診断			
この教材は、各教科書の以下の単元と対応しています。			
出版会社	単元名		ページ
大阪書籍	3章 方程式	1. 方程式	78~80
学校図書	4章 1次方程式	1. 方程式	77~80
教育出版	3章 方程式	1. 方程式とその解き方	81~83
啓林館(楽しさ)	3章 方程式	1. 方程式	77~80
啓林館(未来へ)	3章 方程式	1. 方程式	71~74
大日本図書	3章 1次方程式	2節 1次方程式の解き方	88~89
東京書籍	3章 方程式	1. 方程式	74~75

表 3

目標	
Q01	かつこが1組ある方程式を解くことができる
Q02	かつこが2組ある方程式を解くことができる
Q03	係数の位が小数第1位までの小数を含む方程式を解くことができる
Q04	係数の位が小数第2位までの小数を含む方程式を解くことができる
Q05	かつこや小数を含む方程式を解くことができる
応答カテゴリ	
C01	分配法則を使うとき、後ろの項に係数をかけるのを忘れてしまう
C02	かつこの前の係数が負のとき、後ろの項の符号を変えることを忘れてしまう
C03	両辺に同じ数をかけるとき、整数にかけるときのことを忘れてしまう
C04	位のそろっていない $0.05x+0.1=0.6$ の係数を整数にすると、位をそろえて $5x+1=6$ としてしまう
C05	かつこや小数の係数を含む方程式で両辺に同じ数をかけるとき、かつこの中にもかけてしまう

文部科学省「先導的教育情報化推進プログラム」

< ICT 教育の充実 >

- ・ NPO「情報ネットワーク活用研究協議会」(ネット上で児童生徒の情報活用能力を検証できる標準テストの開発)
- ・ 千歳科学技術大学(小中高が連携した理数系一貫教育のための e ラーニングシステム開発)
- ・ 東京工科大学(シミュレーションゲームとウェブ上の意見交換を利用した学習方法を開発)
- ・ 日立製作所(デジタルペンを使った教育法開発)
- ・ 日本放送教育協会(テレビ番組と ICT を連動した探求型学習の効果研究)

< 学校の先進的な ICT 環境の整備 >

- ・ 「ICT の活用による長期欠席の児童生徒に対する支援プロジェクト」(PHS とソーシャル・ネットワーキング・サービス = SNS を使った学習の仕組み研究)

- ・ NPO「パソコンキッズ」(任天堂 DS を使った学習効果研究)

- ・ 財団法人「日本視聴覚教育協会」(教室などで IT 機器を操作する簡易型コントローラーの開発)

< 教員の ICT 指導力向上 >

- ・ 教育情報化推進協議会(文部科学省の「教員の ICT 活用指導力チェックリスト」に対応した評価法開発)
- ・ 日本教育工学協会(管理職向け ICT 研修カリキュラム開発)
- ・ メディア教育開発センター (ICT 指導力向上のためのウェブ学習システム開発)

< 校務の情報化 >

- ・ 「NTT 西日本一岐阜」(岐阜市立小中学校と連携し、外部からアクセス可能な校務システムを開発)
- ・ 熊本県教育委員会(校務支援ウェブシステム開発)
- ・ 日本支援教育実践学会(特別支援教育のための校務システム構築)

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/19/06/07061204/002.htm

モバイル学習システム「スタディノートポケット」が 動画・音声に対応、Ver. 2 となって新登場！

■スタディノートポケットとは

ポイント1

記憶が薄れる前に、その場ですぐ記録！フィールドノートのようにどこへでも自由に持ち歩け、気付いたことや浮かんだアイデア、調査・観察・取材などで得た情報を感動や記憶が薄れる前に、その場ですぐに記録できるものです。

ポイント2

簡単操作で高い効率性を実現！スタディノートの学習者インターフェースを踏襲し、子どもが違和感なくすぐに使え、データをスタディノートサーバへワンタッチ転送。デジカメを使っていた時と比べてパソコンへ写真を取り込む手間などが軽減し、効率のよい学習の実現を目指すものです。

ポイント3

活動と内省の循環促進に！カメラで撮影した写真にペンやキーボードでコメントを書いていく活動を通して、対象に問いかけ、繰り返し確かめながら注意深く観察。学校にもどって転送されたデータを元にスタディノートで振り返り学習をすることにより学習効果の高まりを目指すものです。

■ Ver. 2 新登場！

Ver. 1 のコンセプトはそのままに、以下の新しい機能を追加いたしました。

①動画を使って動きを記録！

これまでの静止画に加えて、動画を記録することができるようになりました。いろいろな動きのあるシーンをノートに記録し、臨場感あふれるノートデータを作成することができるようになります。

②音やメッセージを記録！

音声などを録音することができるようになりました。いろいろな音はもちろん、現場で感じたままをメッセージにしたり、校外学習活動時における訪問先でのインタビューなどをそのまま記録することができるようになります。

③シャッターを押すだけで写真撮影！



※画面はハメコミ合成です。画面は開発中のものであり、予告なく変更することがありますのであらかじめご了承ください。

※モバイル端末 WILLCOM W-ZERO3 は製品には含まれておりません。

写真の撮影が、より簡単になりました。シャッターボタンを押すだけで、すぐに撮影モードに入ることができるようになります。

④ノート機能がより使いやすくなりました！

写真撮影時、撮影内容をノートデータの編集領域に表示するようになりましたので、画面で確認している画像をそのまま取り込むことができるようになります。また、スタディノートと同様に、複数ページにわたるノートデータを作成することができるようになりましたので、観察をまとめたノートデータを作成することができるようになります。

さらに、不要なページやノートデータの削除が行えるようになりましたので、記憶領域をより効率よく使用することができるようになります。

製品の詳細については、スタディシリーズのホームページ (<http://www.study.gr.jp/>)、または、シャープシステムプロダクト (03-3267-4656 / 06-6625-3233) までお問合せ下さい。

【編集後記】 ECONews 99 号をお届けします。さて、1 号が発行された年をご存知ですか？ 1988 年 4 月でした。約 20 年前の当時の記事を見ると、矢板、天理、NHK の研修所での夏季研修会の案内が掲載されています。(東原)

発行人： 21 世紀教育研究所

Educational Research Institute for the 21st Century

代表 中山 和彦

〒 305-0045

茨城県つくば市梅園 2-33-6

電話 029-850-3321

FAX 029-850-3330

Email econews@eri21.or.jp

URL <http://www.eri21.or.jp>