



<定着状況の見届け> <個に応じた指導>

どのように見届ければ
よいのでしょうか？

来年度4月導入予定の「教科学習Webシステム」を例に考えてみましょう。

$$18 \div 0.9$$

【解答類型】

⇒ 20 と解答 (77.8%)

⇒ 2 と解答 (14.5%)

⇒ 0.2 0.02 と解答

(位取りの誤り)

⇒ 0.05 0.5 5 と解答

($0.9 \div 18$ で計算)

(4.5%)

**誤答に応じた
指導が大切**



授業における
実施の難しさ

18 ÷ 0.9

72 ÷ 1.8の計算のしかた

Webシステムでは

1.8mの代金が72円のリボンがあります。このリボン1mのねだんはいくらでしょうか。

<1mのねだんを求める式>

$$72 \div 1.8$$

18mのねだんをもとにしても、1mのねだんは変わらないから

$$\begin{array}{r} 72 \div 1.8 = \square \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \\ 720 \div 18 = \square \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} 72 \div 1.8 \\ 720 \div 18 \end{array}} \right\} \text{等しい}$$

18mのねだん 18m



**「位取り」に
つまずきが
ある子
への支援**

原理に戻って
学び直す
システム

わられる数とわる数に同じ数をかけても、答えは等しいよね。



定着状況の見届けで起こりがちなこと

- 丸付けに追われる教師
- 丸付けの列で順番を待つ児童
- 質問する児童にかかりきりな教師
- 早くできた児童が読書or暇に



学力差に
対応しきれ
ない現状



あいまいな
定着状況の
見届け



◆どの児童が
どこまで理解しているか

◆どの児童が
どこでつまづいているのか

◆そして、学級として、
どこに課題があるのか

教科学習Webシステム

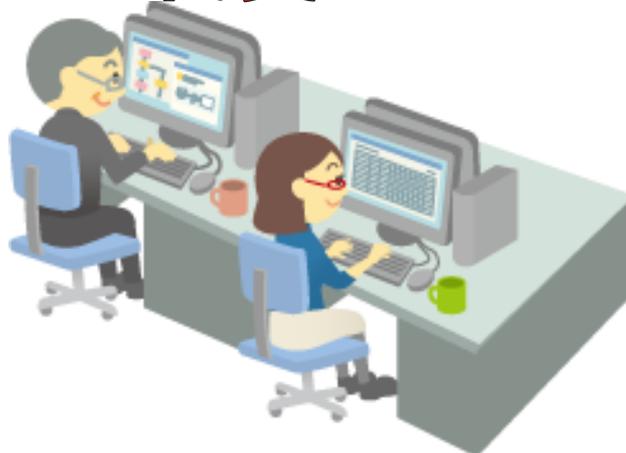
パソコン室で



教室で



職員室で



導入開始：平成28年4月から

対象校：希望する小学校

対象児童：小学校3年生～6年生

対象教科：算数



<利用場面例>

単元前のレディネステスト
単元末のまとめの練習 等

① 習熟の度合、つまずき方は、一人一人違う



一人一人のレベルに合った
アドバイスや問題の提示、
前の学習の学び直し



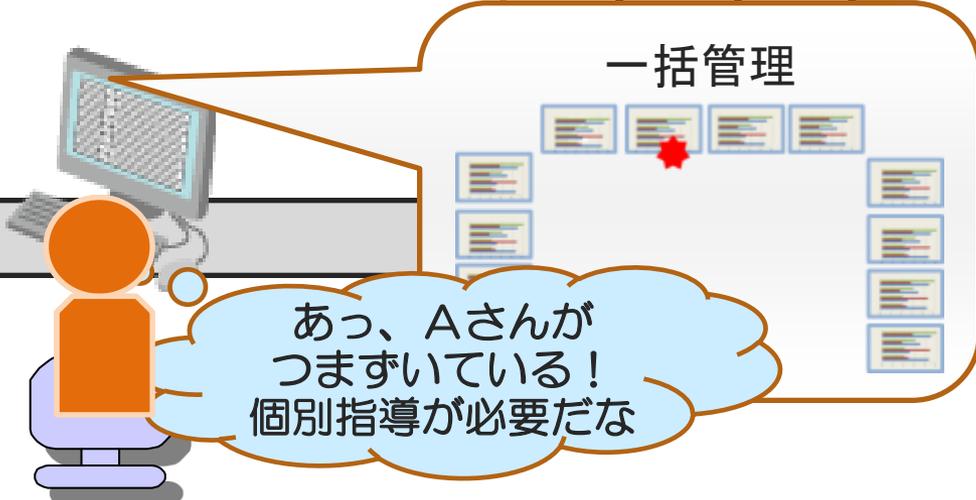
パソコン室

③ 個に応じた支援

② 一人一人の
学習状況を
リアルタイムに把握

⑤ タブレットなら
教室でも使える

④ 採点の手間
が省ける
(負担軽減)



一括管理

あっ、Aさんが
つまずいている！
個別指導が必要だな



5年 目次	
4年 小数 10倍、 $\frac{1}{10}$ の数	1 整数と小数 — 6
4年 変わり方	2 2つの量の変わり方 — 10
	復習1
	復習2
	6 図形の角の大きさ — 63
	7 合同な図形 — 71
	復習3
	8 整数の性質 — 82
	9 分数のたし算とひき算 — 97
	平均 — 108
	復習4
	16 三角形の面積 — 170
	17 分数と整数のかけ算・わり算 — 189
	18 角柱と円柱 — 198
	19 数量の関係の調べ方 — 209
	5年の復習

例) 小学校5年生
「分数のたし算とひき算」

第1時
第2時
第3時
第4時
第5時
第6時
第7時
第8時

第9時

第8時までに
この単元の
学習内容は
すべて終了

「単元末の最後の時間」

今、どのように
指導していますか？

まさに、
「定着状況を見届ける」
ための1時間

4月導入予定の
「Webシステム」では

- 個に応じた支援（効率的な）
- 先生方の負担軽減



定着状況の見届け

「この単元これだけは！」
という問題を精選

児童には

- ・一人一人の
つまずきに
応じた支援

教師には

- ・定着状況の
集計表
- ・提示用教材

全て自動で提示



例) 小学校5年生
「分数のたし算とひき算」

	問題	
①	あいているところにあてはまる 数を答えましょう。 $\frac{4}{6} = \frac{2}{\square} = \frac{\square}{15}$	第1・2時
②	$\frac{5}{8}$ と $\frac{3}{8}$ を通分しましょう。	第3時
③	次の分数はどちらが大きいでしょう。($\frac{2}{3}$, $\frac{17}{24}$)	第3時
④	$\frac{28}{42}$ と大きさが等しい分数で、分母がいちばん 小さい分数を答えましょう。	第4時
⑤	次の分数を約分しましょう。 $\frac{2}{6}$	第4時
⑥	$\frac{2}{5} + \frac{1}{6}$	第5時
⑦	$\frac{4}{7} - \frac{2}{5}$	第5時
⑧	$\frac{9}{10} + \frac{14}{15}$	第6時
⑨	$2\frac{3}{7} + \frac{1}{4}$	
⑩	$1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6}$	
⑪	$\frac{5}{6} - \frac{3}{10}$	第6時
⑫	$1\frac{7}{12} - \frac{3}{4}$	
⑬	$2\frac{3}{10} - 1\frac{1}{8}$	
⑭	$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$	第7時



定着状況の見届け

「この単元これだけは！」
という問題を精選

児童には

- 一人一人の
つまずきに
応じた支援

教師には

- 定着状況の
集計表
- 提示用教材

全て自動で提示



例) 小学校5年生
「分数のたし算とひき算」

問題	定着状況
① あいているところにあてはまる数を答えましょう。 $\frac{4}{6} = \frac{2}{\square} = \frac{\square}{15}$	第1・2時
② $\frac{5}{6}$ と $\frac{3}{8}$ を通分しましょう。	第3時
③ 次の分数はどちらが大きいですか。($\frac{2}{3}$, $\frac{17}{24}$)	第4時
④ $\frac{28}{42}$ と大きさが等しい分数で、分母がいちばん小さい分数を答えましょう。	第5時
⑤ 次の分数を約分しましょう。 $\frac{2}{6}$	第6時
⑥ $\frac{2}{5} + \frac{1}{6}$	第6時
⑦ $\frac{4}{7} - \frac{2}{5}$	第6時
⑧ $\frac{9}{10} + \frac{14}{15}$ ★	第6時
⑨ $2\frac{3}{7} + \frac{1}{4}$	第6時
⑩ $1\frac{3}{4} + 2\frac{5}{6}$	第6時
⑪ $\frac{5}{6} - \frac{3}{10}$	第6時
⑫ $1\frac{7}{12} - \frac{3}{4}$	第6時
⑬ $2\frac{3}{10} - 1\frac{1}{8}$	第6時
⑭ $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6}$	第6時



解答への応答

例「分数のたし算とひき算」
第6時

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{11}{6}$$

正解の場合は
次の問題へ進む

正かいです。素晴らしい!

あと 8 問

スタート じゅんぴんばら かだめし こがでくりア

ノートで計算をしてから答えましょう。

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \square$$

この計算でもいくつかの
解答類型が予想されます

一度だけ
再チャレンジ
できます。

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{55}{30}$$



自分で間違いに気付けるような
アドバイスが提示されます

約分するのを忘れていませんか。
もう一度やってみよう

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{23}{25}$$



分数のたし算は分母をそろえてから計
算します。もう一度やってみよう



つまずきの診断

どこでつまずいているかをパソコンが自動で判断して、適切な学び直しへ

$\frac{9}{10} + \frac{14}{15}$ を計算する方法で、正しいものを選びなさい。
計算の仕方？

- 分母どうし、分子どうしをたし算する
- 10分の9の分母と分子に5をたして、分母をそろえてから計算する
- 通分して、分母をそろえてから計算する

$\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ を通分すると、それぞれいくつになりますか。
通分の仕方？

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \boxed{} + \boxed{}$$

$\frac{55}{30}$ は約分ができるので、約分をしましょう。

約分の仕方？

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

$$= \frac{55}{30}$$

$$= \boxed{}$$

$\frac{27}{30} + \frac{28}{30}$ を計算しましょう。

同分母分数のたし算？

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

$$= \boxed{}$$



つまずきの診断

どこでつまずいているかをパソコンが自動で判断して、適切な学び直しへ

 $\frac{9}{10} + \frac{14}{15}$ を計算する方法で、正しいものを選びなさい。

- 分母どうし、分子どうしをたし算
- 10分の9の分母と分子に5を
- 通分して、分母をそろえてから計算する

学び直し先①へ

 $\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ を通分すると、それぞれいくつになりますか。

学び直し先②へ

 $\frac{55}{30}$ は約分ができるので、約分をしましょう。

学び直し先④へ

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

$$= \frac{55}{30}$$

$$= \square$$

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \square + \square$$

 $\frac{27}{30} + \frac{28}{30}$ を計算しましょう。

学び直し先③へ

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

$$= \square$$



 $\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ を通分すると、それぞれいくつになりますか。

ここでつまずいた児童には

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \boxed{} + \boxed{}$$

< $\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ の通分>

$\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ を通分するときは、10と15の最小公倍数の**30**を分母にします。

 30は、10にいくつをかけた数ですか。

$$\frac{9}{10} = \frac{\square}{30}$$

$$\times \boxed{}$$



Interactive Study

 $\frac{9}{10} + \frac{14}{15}$ の計算のしかた

スタート

じゅんび体そう

かだめし

にがてクリア



練習

テスト

ゴール

チャレンジ

分母がちがう分数のたし算は、通分してから計算します。

 $\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ は右のような方法で通分できます。 $\frac{9}{10}$ は $\frac{27}{30}$ に、 $\frac{14}{15}$ は $\frac{28}{30}$ になります。

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

**スモールステップで
確認しながら学び直し、
必要に応じてアドバイス**

次に進んで、ノートに書いておきましょう。

< $\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ の通分> $\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ を通分するときは、10と15の最小公倍数の 30 を分母にします。

$$\frac{9}{10} = \frac{27}{30}$$

Diagram showing the conversion of $\frac{9}{10}$ to $\frac{27}{30}$. A blue arrow labeled "x3" points from 9 to 27, and another blue arrow labeled "x3" points from 10 to 30.

$$\frac{14}{15} = \frac{28}{30}$$

Diagram showing the conversion of $\frac{14}{15}$ to $\frac{28}{30}$. A blue arrow labeled "x2" points from 14 to 28, and another blue arrow labeled "x2" points from 15 to 30.



つまずきへの支援

どの教科でも
学習状況の見届け



適切な支援



$\frac{9}{10} + \frac{14}{15}$ を計算する方法で、正しいものを選びなさい。

計算の仕方

分母どうし、分子どうしをたし算する

10分の9の分母と分子に5をたして、分母をそろえてから計算する

通分して、分母をそろえてから計算する



$\frac{9}{10}$ と $\frac{14}{15}$ を通分すると、それぞれいくつになりますか。

通分の仕方



$\frac{55}{30}$ は約分ができるので、約分をしましょう。

約分の仕方

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

$$= \frac{55}{30}$$

$$= \boxed{?}$$

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \boxed{} + \boxed{}$$



$\frac{27}{30} + \frac{28}{30}$ を計算しましょう。

同分母分数のたし算

$$\frac{9}{10} + \frac{14}{15} = \frac{27}{30} + \frac{28}{30}$$

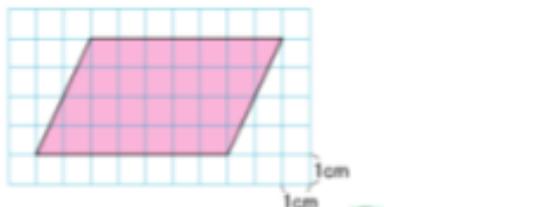
$$= \boxed{}$$



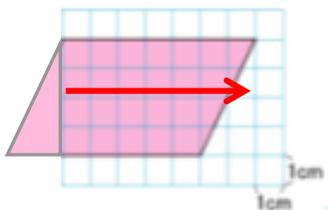
視覚的な支援(図・シミュレーション)が有効です

シミュレーション

平行四辺形の面積は、長方形になおして考えると求められます。



動かしてみるのので、上の をクリックしましょう。



タブレットで提示(個別指導)

そういうことか!

面積図

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

分母と分子に同じ数をかけても、分母と分子を同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。

$\frac{\triangle}{\circ} = \frac{\triangle \times \square}{\circ \times \square}$ $\frac{\triangle}{\circ} = \frac{\triangle \div \square}{\circ \div \square}$

◆ 平行四辺形の面積は、なぜ「底辺×高さ」で求められるのか?

◆ なぜ「通分」しても、分数の大きさは変わらないのか?



個別指導後

あいまいな理解のままでは、その知識を「別の場面」で、活用できないことが多い。



「確実にできる」 状態にして次へ



学び直し
(個別指導)

次の問題へ進む



先生の個別指導

本当に
分かったか
どうかの
確認問題

たしかめ問題

評価



どこが得意? どこがにがて?

1回目で正しい成せさです。

力だめし 92点

大きさが等しい分数・約分・通分・分数の大きさをくらべ	Progress bar
真分数のたし算・ひき算	Progress bar
帯分数のたし算・ひき算	Progress bar
3つの分数の計算・分数と小数の計算	Progress bar

得意なところと、にがてなところをノートに書いておきましょう。

主体性

チャレンジ

下の5つの中から、好きなコースを選びましょう!
ここで学習を終わりにするときは、おわりボタンをクリック。

レベル1 約分・通分	レベル5 いろいろな問題
レベル2 真分数・仮分数のたし算・ひき算	レベル4 帯分数・整数のたし算・ひき算
レベル3 文章問題	おわり

レベル4~5では、教科書では習わない問題も出てくるので、がんばろう!



5年 目次

4年 小数…	1	整数と小数
4年 変わり方	2	2つの数量の変わり方
4年 小数×整数	3	小数のかけ算
4年 面積…	4	体積
4年 小数÷整数	5	小数のわり算
4年 角度	6	図形の角の大きさ
	7	合同な図形
	8	整数の性質
4年 分数 5年 整数の性質	9	分数のたし算とひき算
	10	平均
	11	単位量あたりの大きさ
3年 円	12	正多角形と円
5年 小数÷小数	13	割合
5年 割合	14	帯グラフ・円グラフ
	15	分数と小数、整数
4年 面積	16	四角形と三角形の面積
5年 分数の…	17	分数と整数のかけ算・わり算
4年 直方体と…	18	角柱と円柱
4年 変わり方	19	数量の関係の調べ方

単元の学習に入る前の
「実態を見届ける」ために実施

**どの単元に取り組めばよいかは
教科書に書いてあります！**

「分数のたし算とひき算」の
学習は、

- ・4年生「分数」
- ・5年生「整数の性質」

が系統性でつながっている。



システム概要

個に応じた指導

様々な利用例

教師による活用

「この単元これだけは！」
という問題を精選

児童には
一人一人の
つまずきに
応じた支援

教師には
・定着状況の
集計表
・提示用教材

全て自動で提示

通分でつまず
いている子が
こんなにもい
るわ



明日はこの図を見せて、
説明してみようかしら

番号	現画面	累計					秒
		画面数	得点	配点	得点 (%)	時間 (分)	
1236109	力だめし02	12	0	3	0	21	314
1236110	練習01	37	40	50	80	21	12
1236111	力だめし03	39					
1236112	力だめし08	27					
1236113	テスト04	43					

集計表

様々な
集計が可能



提示用教材 (教材研究として利用)

$\frac{4}{6} = \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$

分母と分子に同じ数をかけても、分母と分子を
同じ数でわっても、分数の大きさは変わりません。

$\frac{\triangle}{\circ} = \frac{\triangle \times \square}{\circ \times \square}$ $\frac{\triangle}{\circ} = \frac{\triangle \div \square}{\circ \div \square}$