

## 第4学年1組 算数科学習指導案

平成28年 10月26日(水) 第5校時  
授業者 教諭 清水 則仁  
スクールアシスタント 舟山 清美  
場所 4年1組 教室  
児童数 男子19名 女子19名 計38名

### 1 単元名 計算のやくそくを調べよう 「計算のきまり」

### 2 単元について

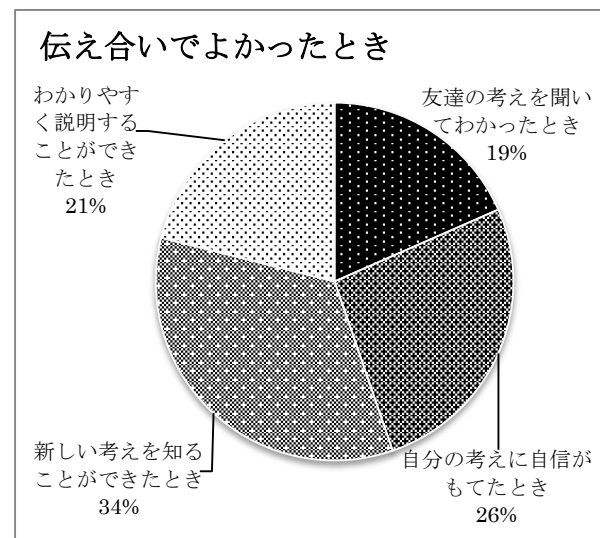
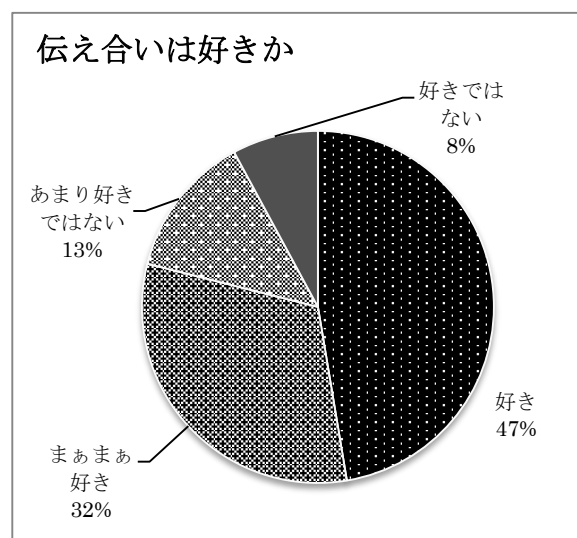
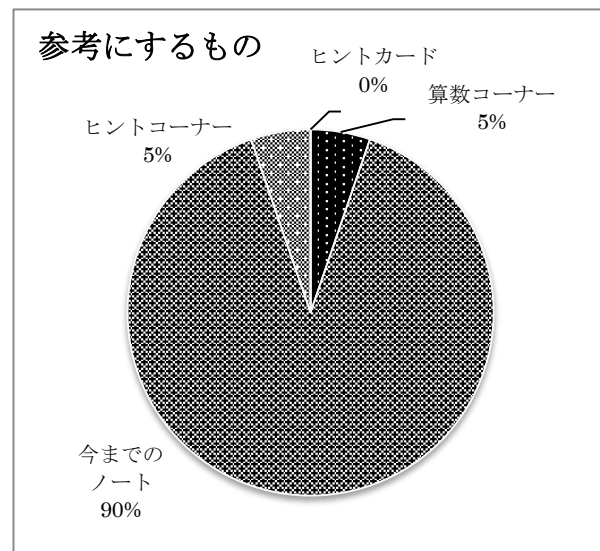
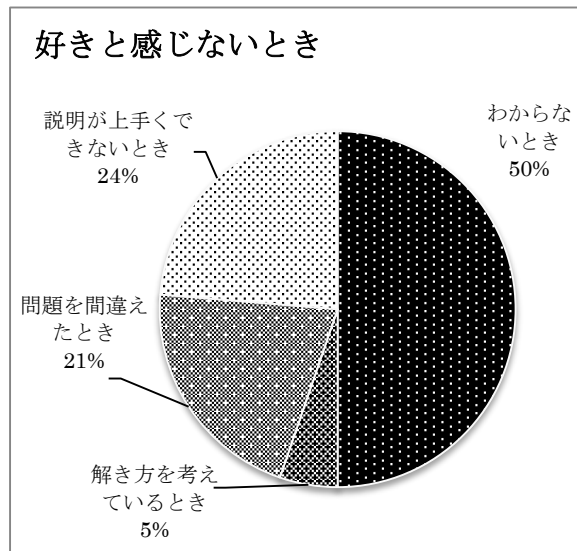
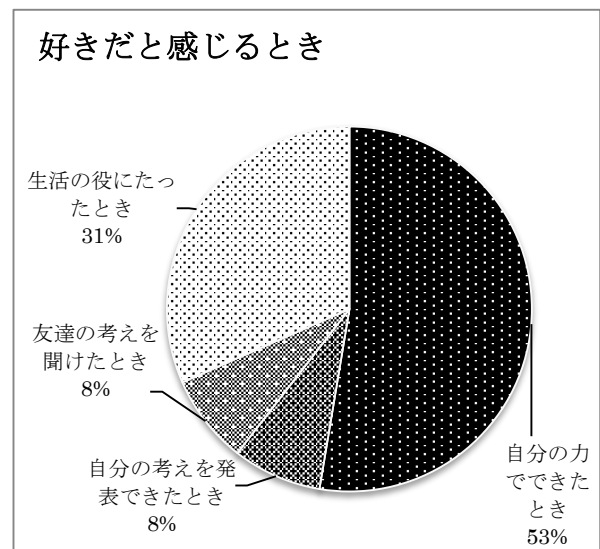
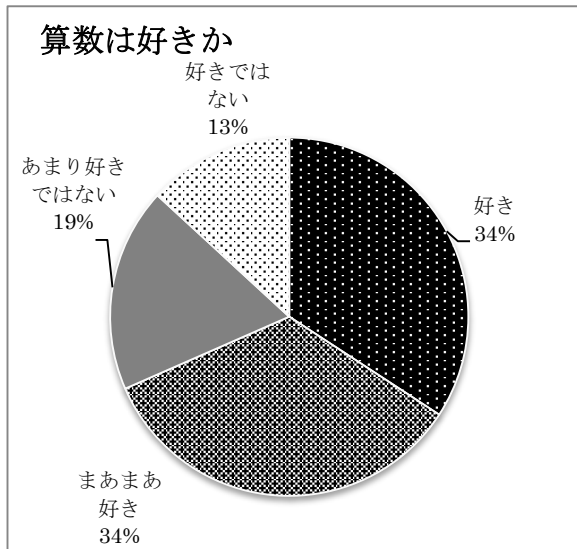
#### (1) 児童の実態

本学級の児童は、算数の学習に前向きに取り組むことのできる児童が多い。しかし、学習の様子を見ると、問題を読み間違え、+と書いてあるのにひき算をしたり、また、その逆をしたりすることもよく見られる。

そこで、これまでの学習で、具体物や半具体物ができるだけ用意し、操作が視覚的にとらえることができるように学習に取り組んできた。また、T.Tの学習では、T2と連携しながら個別支援に取り組み、一人ひとりに対応できるように取り組んできた。さらに、伝え合いでは、できるだけ相手意識をもたせて取り組ませ、児童のよい伝え合う姿を称賛してクラス全体の伝え合う力を伸ばしてきた。その結果、少しずつではあるが聞く態度が育ち、式や図を関係付け(指をさして)、相手に説明しようとする児童が増えてきた。

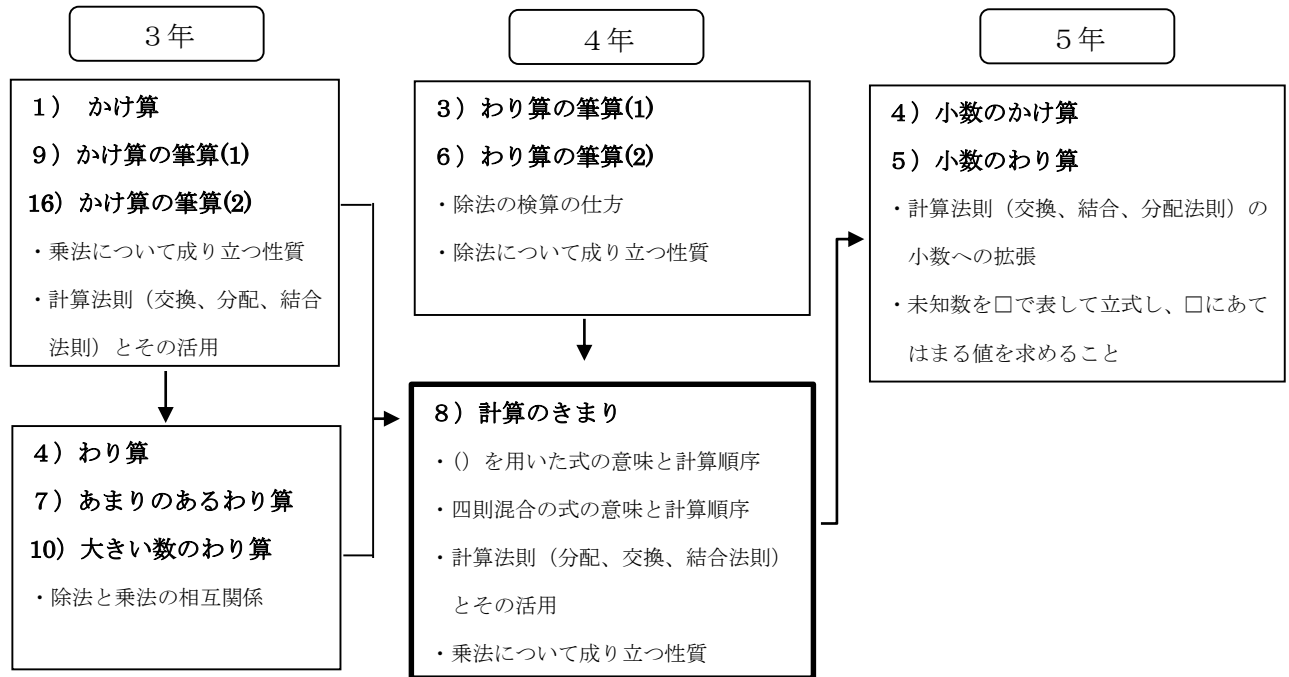
算数のアンケート結果からも算数が好きである児童はクラスの2/3程度である。アンケートを集計してみて、学力低位の児童の算数嫌いが顕著に表れた。算数を通して「自分の力で問題を解くことができた」「自分の考えを発表できた」「友達の考えを聞くことができた」と実感できるように、できるだけ自力解決や伝え合いの時間を多く設定する。さらに、学力低位の児童も「できた」「わかった」「伝えることができた」と実感できるように、算数の言葉を明確に示して、図・式・言葉をつなげるような説明を意識させたり、伝え合いの視点をより明確に具体的にしたりして授業を展開し、数学的な思考力・判断力・表現力を育てていきたい。

【算数アンケートの結果】 4年1組



(2) 教材観・指導観

本単元では、計算の順序に関わるきまりについて理解するとともに、四則に関して成り立つ性質について理解を深め、必要に応じて活用できるようにすることをめあてとしている。



数量の関係を表す式や四則計算に関して成り立つ性質は、1年生から継続して学習をしてきている。4年生では、交換法則、結合法則、分配法則について「まとめる」ことが大きなねらいとなる。計算のきまりについて理解を深めるために、問題場面と式、図、言葉などを対応させて、考えたり説明したりする活動を重視して行う。

### 3 研究主題との関わり

#### 研究主題

基礎・基本の定着を図り、数学的な思考力・判断力・表現力を育てる指導の在り方

#### 【視点1】 基礎・基本的な知識・技能の確実な定着を図るための指導の工夫

##### 《手だて① 朝の時間や家庭学習の工夫》

- ・のびっ子タイムを設定し、一週間毎に計算タイム・基礎学力タイム・よむよむタイム・ことば検定に取り組む。
- ・基礎学力タイムでは、その時取り組んでいる単元の前単元の基礎学力定着プログラムのワークシートに取り組む。
- ・計算タイムでは、百マス計算（かけ算）に取り組む。
- ・知識の定着が図れるよう、計算ドリルを繰り返し行う。

##### 《手だて② 学習環境の整備》

- ・授業に集中できるように、前面の掲示板にカーテンをつけ、黒板に集中できるようにする。
- ・児童が学習の中で振り返ったり、課題の解決に生かしたりすることができるようにするために、算数コーナーを設け、本単元に関わる既習事項を掲示する。

##### 《手だて③ 学習スタンダードの徹底》

- ・学習の流れ（シンキングタイム・伝え合いタイム・かかしタイム・チャレンジタイム）を掲示し意識させることで、目的をもって活動できるようにする。
- ・授業の振り返りの際、視点をもって書かせるようにする。
- ・児童の思考過程を分かりやすく表現したり、既習事項の振り返りに生かしたりするために、ノートを使い方を継続して指導する。

#### 【視点2】 「自力解決の力」を育てるための指導の工夫

##### 《手だて① 学習形態の工夫》

- ・一人ひとりの実態を踏まえた学習活動を行うために、T・Tでの学習形態をとる。
- ・T・Tで掛け合いを行い、自力解決の見通しをもたせる場面と伝え合いの場面では、役割演技を行い、児童に次の活動のモデルを示す。

##### 《手だて② ヒントカード・ヒントコーナーの工夫》

- ・ヒントカード①②は、考えがもてない子やまとまりを作ることのできない児童へ用意する。
- ・ヒントカード③は、考え方を複数見付けさせたい児童のために用意する。
- ・本時では、ヒントコーナーを設けず、自力解決に取り組めない児童には、T・Tで分担して支援する。

##### 《手だて③ 自力解決方法の提示》

- ・見通しの段階で、答えを出してから問題に取り組ませることで、課題をより明確にする。
- ・見通しをもたせ、既習事項を生かした自力解決ができるようにするため、自力解決の途中でもよりよい考えや既習を生かした考えを紹介し、自力解決のヒントとする。
- ・算数コーナーに本単元の学習内容の既習事項や、友だちの良い考えなどを掲示し、自力解決の手助けとする。

**【視点3】伝え合う活動を通して「思考力」を育てるための指導の工夫**

**《手だて① 分かりやすく説明するための工夫》**

- ・基本的な伝え合いのルールを定着させる。
- ・具体的に何をどのように伝えればよいかをT・Tとの役割演技で示すようにする。

**《手だて② 伝え合う活動の工夫》**

- ・話す時間を確保したり、質問したり教え合ったりする機会を増やせるように、ペアでの伝え合いをする。
- ・クイズ形式で図から式を読む活動をペアで行い、お互いに問題を出し合いながら、どのように考えたのかを考え、伝え合う。(伝え合いの具体的な視点)

**《手だて③ 練り上げの工夫》**

- ・「いわかかし」の観点を意識しながら、それぞれの解き方のよさについて理解を深める。
- ・児童から「まとまり」という発言を引き出すために、子どもの考えの発表で終わらずに、それぞれの数学的な考え方「○のまとまりがいくつ分」を板書に残す。

**4 単元の目標**

- ( ) を用いて一つの式に表すと、数量の関係を簡潔に表すことができるなどの良さに気づき、学習に用いようとする。(関心・意欲・態度)
- 四則に関して成り立つ性質を用いて計算を簡単に行う工夫について考え、表現することができる。(数学的な考え方)
- 四則混合計算や ( ) を用いた式の計算や四則に関して成り立つ性質を用いて計算の仕方を工夫することができる。(技能)
- 四則混合計算や ( ) を用いた式の計算の順序を理解し、四則に関して成り立つ性質についての理解を確実にする。(知識・理解)

**5 単元の評価規準**

算数への 関心・意欲・態度	数学的な考え方	数量や図形についての 技能	数量や図形についての 知識・理解
・ ( ) を用いて一つの式に表わすと、数量の関係を簡潔に表すことができるなどのよさに気づき、学習に用いようとする。	・ 四則に関して成り立つ性質を用いて計算を簡単に行う工夫について考えることができる。 ・ 四則に関して成り立つ性質を用いて計算を簡単に行う工夫について説明することができる。	・ 四則混合計算や ( ) を用いた式の計算を求めることができる。 ・ 学習内容を適用して、問題を解決することができる。	・ 四則混合計算や ( ) を用いた式の計算の順序を理解している。 ・ 四則に関して成り立つ性質についての理解や分配法則、交換法則、結合法則についての理解を確実にする。

## 6 単元の指導計画（10時間扱い）

時	目標	学習活動 ☆手だて	伝え合い	主な評価規準
1	○2つの式であらわされる場面を( )を用いて1つの式に表わすことができ、その式の計算順序を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>いくつかの式を1つの式にまとめてあらわし、計算の順序や計算の決まりについて考える。</li> </ul>	練り上げ後	<p><b>考</b> ( )の中をひとまとまりとみて、( )を用いて1つの式に表すことを考えている。</p> <p><b>技</b> 2つの式で表される場面を、( )を用いて1つの式で表している。</p>
2	○四則混合の式の表し方や計算順序を理解し、その計算ができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>加減と乗除の2段階構造の問題を1つの式に表す。</li> <li>乗除は加減よりも先に計算することをまとめる。</li> </ul>	自力解決後	<b>技</b> 複数の式で表される場面を1つの式に表すことができる。
3		<ul style="list-style-type: none"> <li>四則混合の計算順序を考える。</li> <li>四則混合や( )のある式の計算順序をまとめる。</li> </ul>	練り上げ後	<b>知</b> 四則混合の式の計算順序を理解している。
④	○ドットの数の求め方を、まとめたり移動させたりするなどして考え、1つの式に表すことができる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>題意をとらえ、足し算の一つの式に表す。</li> <li>ドットの数を工夫して求め、一つの式に表す。</li> <li>式から、どのように考えて立式したのかを班で話し合う。</li> </ul>	自力解決後	<b>知</b> 問題場面に応じた、商や余りの処理の仕方を理解している。
5	○分配法則を□や丸などを使って一般的にまとめたり、それを用いて計算を簡単に行う工夫を考えたりすることを通して、分配法則についての理解を深める。	<ul style="list-style-type: none"> <li>四則混合や( )のある式の計算順序をまとめる。</li> </ul>	練り上げ後	<b>関</b> 分配法則を□や○などを用いて一般化してとらえようとしている。
6	○交換法則、結合法則を□や○などを使って一般的にまとめたり、そ	<ul style="list-style-type: none"> <li>交換、結合法則を用いて、計算の工夫の仕方を考える。</li> </ul>	適用問題後	<b>技</b> わり切れない場合の除法の計算ができ、商や余りを求め

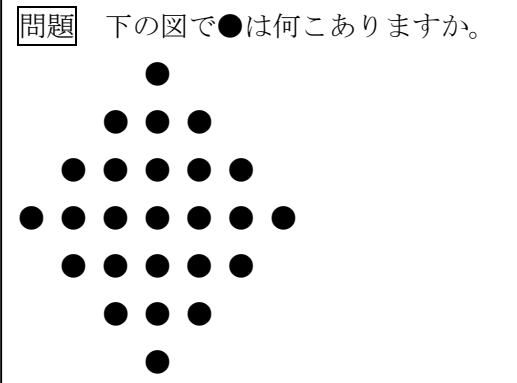
	れらを用いて計算を簡単に行う工夫を考えたりすることを通して、交換法則、結合法則について理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>□や○などに数を当てはめ、式が成り立つことを確かめ、加法と乗法に交換、結合法則について一般的にまとめる。</li> <li>計算のきまりが少数でも成り立つことを確かめる。</li> </ul>		ることができる。
7	○乗数を10倍すると積も10倍になり、被乗数と乗数をそれぞれ10倍すると積は100倍になるという乗法の性質を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>3×6=18の式をもとにして、3×60や30×60の答えの求め方を考える。</li> <li>3つの式を比べて、気づいたことを話し合う。</li> <li>被乗数や乗数と積の関係をまとめる。</li> </ul>	練り上げ後	<b>知</b> 乗数を10倍すると積も10倍になり、被乗数と乗数をそれぞれ10倍すると積は100倍になるという乗法の性質を理解している。
8	○学習内容の定着を確認し、理解を確実にする。	・「しあげ」に取り組む。		<b>知</b> 基本的な学習内容を身に着けている。

## 7 本時の学習指導（4/8時）

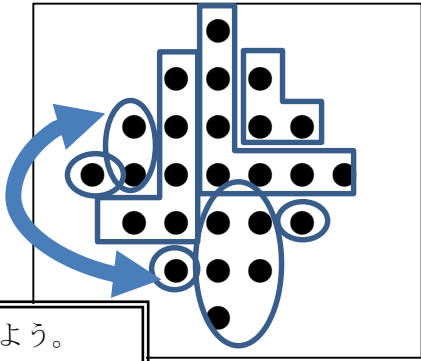
### （1）目標

- 1つの式に表すと、数量の関係を簡潔に表せることよさに気付いている。（関心・意欲・態度）
- ドットの数の求め方をまとめたり、移動させたりするなど工夫して考え、1つの式に表して説明できる。（数学的な考え方）

### （2）展開

学習活動	主な発問（◎） 予想される児童の反応（・）	指導上の留意点（○） 評価（◇） <b>手だて</b>	時間
1 問題を知る。	<p><b>問題</b> 下の図で●は何こありますか。</p> 	○事前にプリントを配っておき、素早く問題に取り組めるようにする。	2

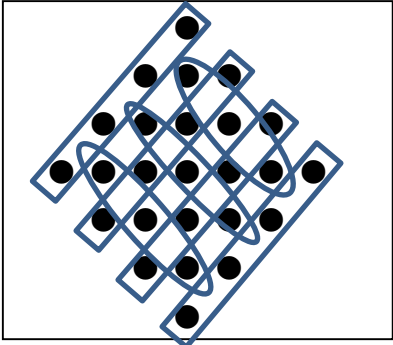
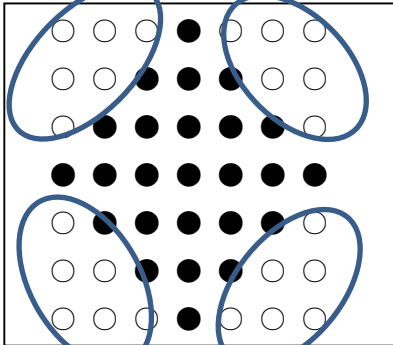
<p>2 課題を設定する。</p>	<p>◎何個くらいありそうですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・25こ</li> </ul> <p>◎たし算の式に表してみましよう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>1 + 3 + 5 + 7 + 5 + 3 + 1 = 25</math></li> <li>・計算が大変そう</li> </ul> <p>◎先生が考えた、この囲み方はどこがよくないですか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・形がバラバラ</li> <li>・5や3の形がバラバラ</li> <li>・3がきれいに並んでいない。</li> <li>・式が分からない。</li> </ul>	<p>○答えを知り、答えを出す学習ではなく、考え方(数え方)の学習であることを伝える。</p> <p>○T.Tで役割分担をして、たし算の式を提示し、アレイ図を囲む作業や自力解決の作業の見通しをもてるようにする。</p> <p style="text-align: right;">視点② <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手だて①</span></p> <p>○子どもの言葉からどのような囲み方がよくないのかを出し、解決の見通しをもつ。</p>	<p>5</p>
-------------------	--	--	----------

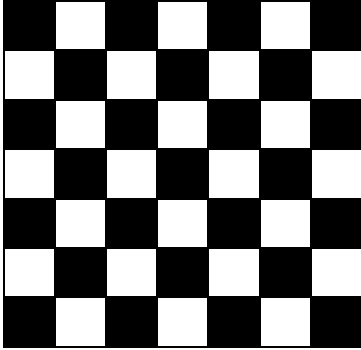


課題 よりかんたんな計算で、求める方法を考えよう。






<p>3 自力解決をする。 シンキングタイム</p>	<p>◎より簡単に計算できるようにするために、図をどのように囲めばよいでしょう。より簡単な式に表してみましよう。</p>	<p>○ヒントカードの渡し方 視点② <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手だて②</span></p> <p>○支援の仕方・・・T1全体→個別支援 T2全体→個別支援</p> <p>○算数コーナーの既習内容を基に考え方の見通しがもてるように助言する。</p> <p style="text-align: right;">視点② <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手だて③</span></p>	<p>8</p>
<p>4 ペアでの伝え合い 伝え合いタイム</p>	<p>◎伝え合いのやり方を示すので見てください。</p> <div data-bbox="403 1435 794 1794" data-label="Image"> </div> <p>◎このようにクイズ形式で隣同士伝え合いをしてください。では、プリントの裏を出して問題を作りましよう。</p>	<p><b>伝え合いの視点</b> 視点③ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手だて①</span></p> <p>○伝え合いのモデルをT.Tで示し、どのように伝え合いをするのかを理解させる。</p> <p style="text-align: right;">視点② <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手だて①</span></p> <p>○クイズ形式で伝え合いをさせる。</p> <p style="text-align: right;">視点③ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手立て②</span></p> <p>○隣同士で、どのような式で求めたのかをクイズ形式で行い、分からない場合は教えてあげてもよいことを伝える。</p> <p>○1つの式に表していない子に対しては、1つの式に表すように伝える。</p>	<p>8</p>



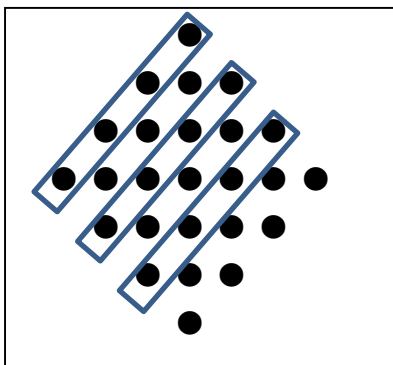
<p>5 考えを発表する。 かかしタイム</p>	<p>◎この図は、どんな式になるか考えましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>4 \times 4 + 3 \times 3</math> です。</li> </ul> <p>◎どのように考えましたか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4のまとまりが4つと3のまとまりが3つを合わせました。</li> </ul> <p>◎どこに4がありますか。どこに3がありますか。</p> <p>◎他の式になった人はいますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ かっこをつけました。</li> <li>・ 3と4が反対になりました。</li> </ul> <p>◎この図の式はどうなりますか。式を発表してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ <math>7 \times 7 - 6 \times 4</math> です。ここに●があると考えると、7のまとまりが7こあります。それから6のまとまりを4つ分ひいて、この図になるので、<math>7 \times 7 - 6 \times 4</math> です。</li> </ul> <p>◎この考えには、何のまとまりが見えますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 7のまとまりと6のまとまり</li> </ul>	<p>○意図的指名で、求めたい考えを出させるようにする。</p> <p>○児童の説明の足りないところを問い返したり、他の児童に質問をしたりと全体の指導をする。</p> <p>◇式と図を結び付けて、解き方を説明することができる。【数学的な考え方】</p>   <p>○計算の順序を話している児童には、どうしてこの答えになるのか説明するように助言する。</p> <p>○時間があれば、ヒントカード②で示した <math>5 \times 5</math> の図も提示して紹介する。</p>	<p>10</p>
<p>6 まとめをする。</p>	<p>◎考え方で似ているところがありますか。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ まとまりを作っている。</li> </ul> <div data-bbox="408 1742 1267 1895" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>㊦ よりかんたんな計算で求めるには、同じ数のまとまりをつくり、それがいくつ分あるかをもとにして考えればよい。</p> </div>	<p>○本時の課題や「いわかかし」を意識しながら練り上げを行う。視点③ <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手だて③</span></p>	<p>5</p>

<p>7 応用問題に 取り組む。 チャレンジタイム</p>	<p>◎チャレンジタイムです。</p>  <p>◎黒色のタイルは何まいある でしょう。</p>	<p>○プリントを配り、全員が同じ問題に取り組 めるようにする。 ◇学習内容を適用して、問題を解決すること ができる。【数学的な考え方】</p> <p>○子どもから「さっきの問題と同じ」という 発言がでたら問い返して、どういうことか 聞いて、考え方の共有化を図る。</p>	<p>5</p>
<p>8 学習の振り 返りをする。</p>	<p>◎今日の学習の振り返りをし ましょう。</p>	<p>◇数量の関係を簡潔に表せることよさに 気付いている。【関心・意欲・態度】</p>	<p>2</p>

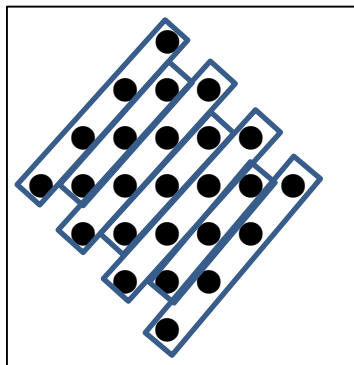
(3) 板書計画

<p>10/26 P.6</p> <p>問</p> <p>課</p>	<p>下の図で●は何こありますか。 (友)</p>  <p>答え 25こ</p> <p>よりかんたんな計算で求める 方法を考えよう。</p>	<p>(ま)</p> <p><math>3 \times 8 + 1 = 25</math></p>  <p>3のまとまりが8つ</p> <p><math>4 \times 4 + 3 \times 3 = 25</math></p>  <p>4のまとまりと 3のまとまり</p> <p><math>7 \times 7 - 6 \times 4 = 25</math></p>  <p>7のまとまりと 6のまとまり</p>	<p>よりかんたんな計算で求める には、同じ数のまとまりをつく り、それがいくつ分あるかを もとにして考えればよい。</p> <p>チャレンジタイム</p>  <p>答え 25こ</p> <p>感想</p>
--	---	---	--

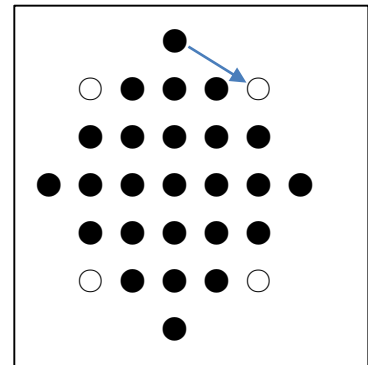
(4) ヒントカード



ヒントカード①



ヒントカード②



ヒントカード③

(5) T Tの掛け合い

○導入場面のT Tの掛け合い

T 1 :  $1 + 3 + 5 + 7 + 5 + 3 + 1$ はどのようにやりましたか？

子ども : 縦の列で囲みました。(横の列で囲みました。)

T 2 : 先生、別の囲み方を考えたんですけど・・・。

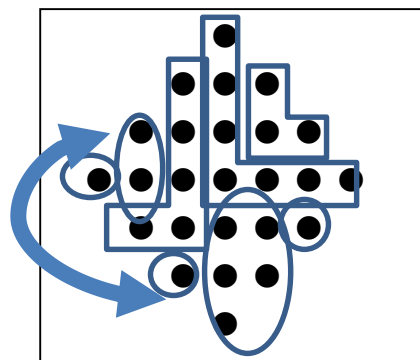
このような数え方でもいいでしょうか？

T 1 : では、舟山先生が別の数え方があるようなので、  
みんなでそれについて考えてみましょう。

T 2 : ここが1で、これが3で、これが5で、これが7で  
これが5で、これが3で、これが1です。

T 1 : みんな分かりやすかった？

T 1 : 先生の考えた、囲み方は何が悪いですか？



○伝え合い場面のT Tの掛け合い

T 1 : これから自分が考えてもらった数え方を隣の人に伝えてもらいます。でも、今日は、ただ伝えるだけではなく、隣の人にクイズを出してもらいます。まず、全員が図を囲んでもらいます。そして、図だけを見て、式を当ててもらおうというクイズです。このようにやってください。

T 2 : 先生、問題です。これは、どのような式になるでしょうか？

T 1 : みんなも考えてね。えーっと、ちょっと、わかりません。  
ヒントをください。

T 2 : こことこことこことここに、3があるとってください。

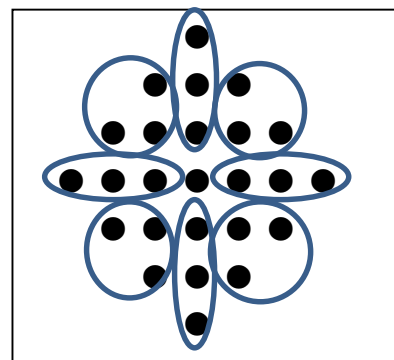
T 1 : もう少しヒントをください。

T 2 : 真ん中の●は+1をしてください。

T 1 : 式は $3 \times 8 + 1$ です。

T 2 : 正解です。

T 1 : では、次は私から問題を出します。この式は、どうなりますか？



T 1 : というようにやってみてください。もし、隣の人が分からなかったら、ヒントを出してあげましょう。この先生が出した問題は、あとでみんなにもやってもらいます。何か伝え合いのやり方で質問はありますか？

T 1 : では、全員プリントを裏側にしてみてください。図をかきましょう。