



算数科



数学科



## 算数科／数学科実践事例集

### 1 算数科／数学科における深い学び

既習事項を生かし論理的に考えることで、よりよい考えをもつ学び

### 2 「深い学び」を目指すためのポイント

#### ① 数学的活動の充実

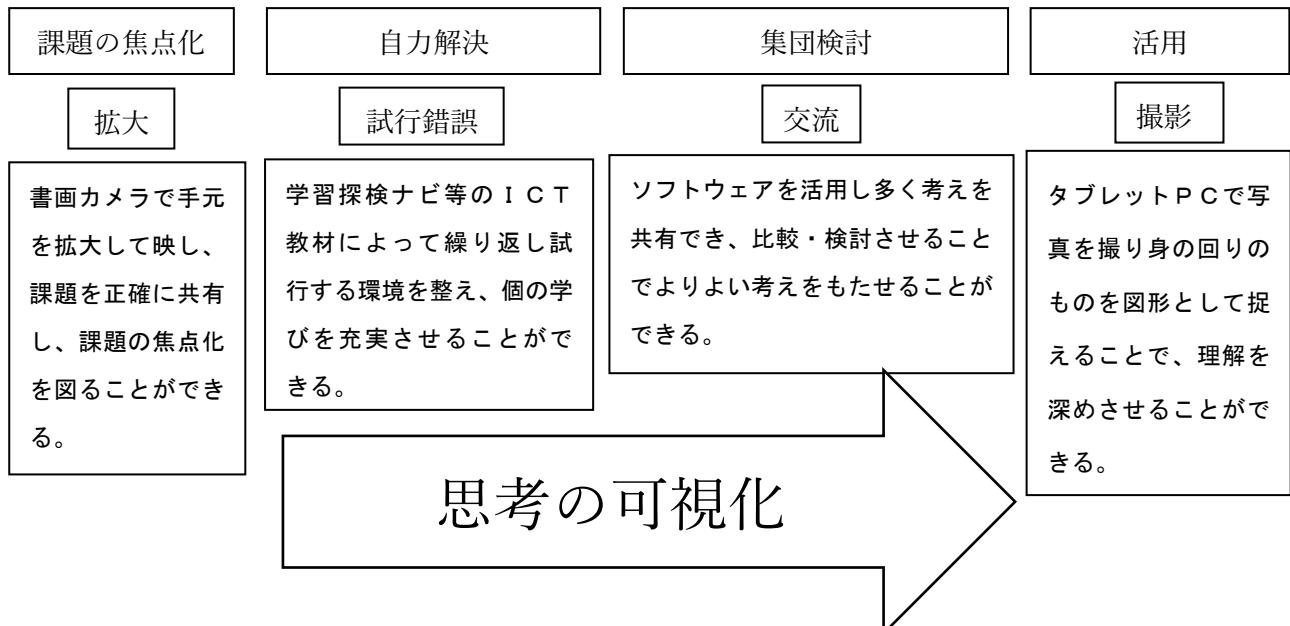
算数・数学を統合的に考えるためには既習事項の活用が不可欠である。既習事項を想起し見方・考え方を活用しながら捉え直し、直面している課題との共通点を見出することで、結果や方法の見通しをもつことができる。そのためには、子供が統合的に考察する視点をもてるように発問を工夫したり、既習事項を生かすという見方を示したりすることが重要である。

また、発達段階に応じて、順序良く、筋道立てて、根拠を明らかにする等の論理的に考える力を身に付けられるようにしたい。論理的に思考するためには、自分の考えに根拠をもつたり、繰り返し操作したりする環境を整えることが必要である。それに加えて、自分の考えを説明する場を積極的に設けることで、他者を意識して論理的に考える必然性が生まれる。対話は、思考の幅を広げ、考えを再構築し、子供がよりよい考えをもつことにもつながる。

#### ② 目指す児童・生徒の姿

- ・統合的・発展的に考える児童・生徒
- ・自分の考えを説明できる児童・生徒
- ・対話を通して考えを再構築する児童・生徒

### 3 深い学びを実現するための学習の流れと I C T 活用例



# 第1学年 算数科学習指導案

## 1 単元名

「かたちあそび」

## 2 単元計画

時間	1	2 (本時)	3	4	5
ねらい	身近な立体の観察、構成をし、形の特徴をとらえることができる。	立体の形の特徴に気付き、分類することができる。	立体の面の形に着目し、面の形を使って形を構成できる。	身近な立体の形の特徴を捉え、感覚を豊かにする。	
学習内容	身のまわりの箱を用いていろいろな形を作り、説明する活動をとおして、立体図形の特徴を知る。	立体の形に着目し、仲間分けをする。	面の形を写し取り、絵を描く。	形を触って、その特徴からどんな形化を当てる活動をする。	
ICT					

## 3 本時（5時間扱いの2時間目）

### （1）ICT活用

学習場面	課題設定（前時）	個の思考（前時）	思考の共有	問い合わせ
学習活動			よさを共有する	振り返って次へつなげる
タブレット PC				

### （2）展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
<p>1 課題を把握し、見通しを立てる。</p> <p>○昨日作った作品を発表しましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・すべり台を作りました。</li> <li>・タワーを作りました。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前時に撮った作品の写真を電子黒板に映す。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">たかい たてものの ひみつをみつけよう。</div>
<p>2 立体の特徴を考察する。</p> <p>○高く積むこつを見付けましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・たくさん箱を使って高く積み上げている。</li> <li>・丸くなつてると上に積めない。</li> <li>・大きいほうを下にするとぐらぐらしない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電子黒板を活用して児童が気付いたことを写真に書き込む。 &lt;問い合わせ&gt;</li> </ul>
<p>3 学習をまとめます。</p> <p>○分かったことをノートにまとめましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平らの箱は積みやすい。</li> <li>・一番下に大きくて平たい箱を置くと高く積める。</li> <li>・同じ箱でも置き方によってグラグラしない。</li> </ul>	<p>★立体の機能的な特徴を理解している。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・面の形の特徴を捉えさせ、次時の仲間分けの課題につなげる。</li> </ul>

## 第2学年 算数科学習指導案

### 1 単元名

「三角形と四角形」

### 2 単元計画

時	1	2	3 (本時)	4・5・6・7・8	9	10
ねらい	○具体的な活動を通して、三角形や四角形について理解する。	○具体的な活動を通して、直角、長方形、正方形、直角三角形について理解する。	○平面の広がりや美しさに気付く。	○学習内容の定着を図る。		
学習内容	三角形、四角形の意味と、その構成要素について理解する。	直角、長方形、正方形、直角三角形の意味、性質を理解し、作図をする。	敷き詰め模様を作る。	学習のまとめをする。		
ICT	デジタル教科書 デジタル教材 タブレットPC	 	デジタル教科書 デジタル教材	 	タブレットPC	 

### 3 本時 (10時間扱いの3時間目)

#### (1) ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動	見通しをもつ	既習の知識・技能を活用する	考えを広げる	
タブレットPC				

#### (2) 展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
1 課題を把握する。 ○ 三角形を2つに切ったら、どんな形ができるか考える。 ・三角形だと思う。・四角形じゃないかな。	・三角形を1本の直線で切ると、どのような図形ができるか想像させ、見通しをもたせる。
	三角形を1本の直線で切って2つに分けたら、どんな形ができるのだろう。
2 タブレットPCを使って自力解決をする。 ・三角形が2つできた。 ・三角形と四角形ができた。	・電子黒板で、三角形を切る操作方法について説明する。 ・三角形の図がかかったプリントに切り方を記録させる。
3 どのように切ってどのような形ができたか伝え合う。(ペア→全体)	・「辺・頂点」の言葉を使って説明し合うようにさせる。 ・電子黒板を使って説明させる。
	四角形を1本の直線で切って2つに分けたら、どんな形ができるのだろう。
4 タブレットPCを使って自力解決をする。 5 全体で、どのように切ったらどのような形ができたか話し合う。 6 分かったことをノートに書き、発表する。 ・三角形や四角形を1本の直線で切ると、いろいろな三角形や四角形ができる。 ・切り方でできる形がちがう。	・四角形の図がかかったプリントに切り方を記録させる。 ・電子黒板を使って、「辺・頂点」の言葉を使って説明させる。 ・学習を振り返らせる。<問い合わせ> ★三角形、四角形の定義を理解している。

## 第2学年 算数科学習指導案

### 1 単元名

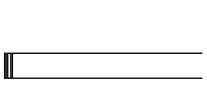
「三角形と四角形」

### 2 単元計画

時間	1・2・3	4・5・6・7・8 (本時)	9	10
ねらい	○具体的な活動を通して、三角形や四角形について理解する。	○具体的な活動をとおして、直角、長方形、正方形、直角三角形について理解する。	○平面の広がりや美しさに気付く	○学習内容の定着を図る。
学習内容	三角形、四角形の意味とその構成要素について理解する。	直角、長方形、正方形、直角三角形の意味、性質を理解し、作図をしたり、身の回りのものから学習した図形を見付けたりする。	敷き詰め模様を作る。	まとめをする。
ICT	デジタル教科書 デジタル教材 タブレットPC	デジタル教科書 デジタル教材	タブレットPC	

### 3 本時 (10時間扱いの8時間目)

#### (1) ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動	見通しをもつ	既習の知識・技能を活用する	多様な手段で説明する	
タブレットPC			 →	

#### (2) 展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
1 課題を把握し、見通しをもつ。 ・長方形、正方形の定義をふりかえるゲームをする。 (箱の中に手を入れ、正方形や長方形をさがすゲーム)	・判別の際に図形のどの部分を触っているのかを意識させる。
	長方形や正方形を探して、クイズを作ろう。
2 身の回りのものの中から長方形や正方形を見付ける。 ・タブレットPCで写真を撮ってくる。	・撮影前と後に直角を判断するために児童が作成した教具、長さを比べるための紙テープやひもを使って、本当に長方形や正方形かどうか確認する。
3 撮影した写真の中に本当に長方形や正方形があるか確かめる。	・2人グループで身の回りのものから学習した図形を探し、写真に撮る。 ★身の回りのものの中から、長方形や正方形のものを見付けている。
4 写真の中に正方形や長方形があるかどうか問題として出題し合う。	・ロイロノートで撮影し、授業者に送信。授業者から児童のタブレットPCへ資料として送信。書き込んで答え合わせをする。 <問い合わせ>
5 学習を振り返る。	・すべての角が直角である点が共通点であることをおさえる。

## 第4学年 算数科学習指導案

### 1 単元名

「立体」

### 2 単元計画

時	1・2・3・4	5・6(本時)・7・8	9
ね ら い	○直方体、立方体やその構成要素の意味、面や辺の位置関係を理解する。	○直方体、立方体の展開図、見取図をかき、構成要素の関係やつながりが分かる。 ○平面上、空間の中にある点の位置を表すことができる。	
学 習 内 容	①箱の仲間分けをして、直方体、立方体について知る。 ②直方体、立方体の構成要素、面、辺、頂点について形や数を調べる。 ③④面と面、面と辺、辺と辺の平行、垂直関係を調べ、身の回りで同じ関係になっているものを見付ける。	⑤直方体の展開図をかき、構成要素の関係をよみ取る。 ⑥立方体の展開図のかき方を考える。 ⑦見取図の意味を理解し、直方体と立方体の見取図をかく。 ⑧平面上の点、空間の中の点の位置の表し方を考える。	⑨単元のまとめの問題を解く。
I C T	・ロイロノート 	・書画カメラ ・学習探検ナビ 	

### 3 本時(9時間扱いの6時間目)

#### (1) ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動		自分の考えを形成する	考えを広げる	問い合わせ
タブレット PC				

#### (2) 展開(チャレンジクラス)

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
1 前時のふり返りをする。	・実際に立方体を切り開き、辺を切る回数や形に着目させ、展開図をかくことへの見通しをもたせる。
2 立方体を切り開き、展開図を見て本時のめあてを確認する。	立方体の展開図のきまりを見つけよう。
3 どのようにかいたらよいか知る。	・個人で学習シートにかく際は、失敗した展開図もいくつかかかせるようにする。
4 「学習探検ナビ」のソフトを使いながら展開図をかく。(タブレットPC2人1台)	・成功した展開図、失敗した展開図からその共通点を探し、きまりがないか考えさせる。
5 展開図のきまりについてグループで話し合い、展開図と見付けたきまりを発表する。	★立方体の展開図のかき方を辺や面のつながりや位置関係に着目して考えている。
6 立方体にならない展開図を見て、なぜ立方体にならないのか理由を話し合う。	・学習探検ナビのソフトで展開図を前に映し、どこをどう直せば正しい展開図になるか考えさせる。
7 立方体の展開図のきまりについて全体でまとめる、学習の振り返りをする。	<問い合わせ> ・立方体の展開図は11種類あることをおさえる。

## 第7学年 数学科学習指導案

### 1 単元名

空間図形「立体の見方と調べ方」

### 2 単元計画

時	1・2・3	4・5(本時)	6・7
ねらい	○観察・操作・実験を通して、空間における直線や平面の位置関係を理解する。	○観察・操作・実験を通して、空間図形を平面図形の運動によって構成されたものとしてとらえる。	○観察・操作・実験を通して、空間図形を平面上に表現する。
学習内容	○直線や平面の位置関係	○面を動かしてできる立体	○立体の表し方
ICT	・デジタル教科書 	・デジタル教科書 ・デジタル教材 ・ロイロノート ・スカイメニュー  	・デジタル教科書 ・ロイロノート ・スカイメニュー  

### 3 本時(7時間中の5時間目)

#### (1) ICT活用

学習場面	課題設定	個の思考	思考の共有	問い合わせ
学習活動	見通しをもつ	何度も試行する 自分の考えを形成する	互いの考えを比較する	問い合わせ
タブレット PC			 	

#### (2) 展開

学習内容・活動	・指導のポイント ★評価
1 いくつか平面図形を回転させ、出来る回転体を確認する。(学習探検ナビ)	・前時に学習した回転体の定義を再確認させる。  回転体を切断したら、切り口はどのようになるだろうか
2 自自分で面を動かして、切断する。 基礎(タブレットPC・学習探検ナビ) 標準(タブレットPC・デジタル教材)	・回転の軸を含む平面で切断している画面に注意が必要。球の模型で確認する。 ・①回転の軸を含む平面②回転の軸に垂直な平面の2通りに分けて考えさせる。 ★回転体の特徴を考え、説明することができる。
3 気付いたことを共有して深める。 (タブレットPC・ロイロノート)	
4 どんな回転体にも同じことがいえるか確認する。 標準(タブレットPC・学習探検ナビ)	・生徒の確認する過程をスカイメニューで黒板に移しておく。
5 身の回りのものの中から回転体とみることができるものを見付け、それらがどんな平面図形を回転させたものかを考える。 (タブレットPC・ロイロノート)	・タブレットPCのロイロノートで写真を撮り、平面図形を書き入れて送らせる。<問い合わせ> ★直線や平面図形の運動によって、どのような立体が構成されているかを具体的な場面と関連付けて理解している。