

令和4年度 夏季実践交流会

# 研究部委員会



QRコードを読み取ると  
実践事例集ver2.0  
が閲覧できます！

研究部委員長

岐阜市立岐北中学校 澤田 諒

## 本日の内容

**1** 今までの活動内容について

**2** 今年度の活動計画について

**3** みなさんへのお願い

平成28年6月15日発行 岐阜県中学校数学教育研究会 研究部委員会 (臨時増刊号)



# 数学教育

日本数学教育学会  
第98回全国算数・数学教育研究(岐阜)大会  
講習会:H28.8.1,2 大会:H28.8.3~8.5  
岐阜県開催記念 臨時増刊号

## 実践事例集

中学校全学年・全単元・全単位時間収録

文献検索資料集

平成28年  
(2016)



<http://www.chusuken.jp/>

岐阜県小中学校教育研究会 中学校数学科研究部会  
岐阜県中学校数学教育研究会  
研究部委員会

# 1. 今までの研究部委員会の活動（R1）

## 令和元年度 研究部委員会研究主題

深い学びを具現する数学教育の創造

～深い学びに迫る授業と役割に応じた**評価問題の開発**～

### 研究内容

- (1) 実践事例集の見直しと改善
  - ・「定着状況を見届ける」ための**評価問題**を追究し、役割に適した評価を行える問題を開発・提案する。
- (2) 実践事例集に基づいた深い学びに迫る授業の実践
  - ・単位時間の役割に応じた「定着状況を見届ける」**評価問題の開発**

# 1. 今までの研究部委員会の活動（R2）

## 令和2年度 研究部委員会研究主題

深い学びを具現する数学教育の創造

### 研究内容

- (1) 生徒の学習改善に生かす3観点評価の在り方
- 3観点評価をどのように生徒自身の学習改善に生かされるか，実践事例集を基に**単元のモデルを開発する。**
- (2) 教師の指導改善に生かす3観点評価の在り方
- 3観点評価をどのように教師自身の指導へ活かすことで指導改善が図られるか，実践事例集を基に**単元のモデルを開発する。**

# 1. 今までの研究部委員会の活動（R3）

## 令和3年度 研究部委員会研究主題

深い学びを具現する数学教育の創造

～「3観点評価」を生かす**実践事例集の作成と検証**を通して～

### 研究内容

- (1) 生徒の学習改善、教師の指導改善に生かす3観点評価の在り方
  - ・各グループでのモデル及びアンケート結果をもとに、**実践事例集を作成する。**
- (2) 実践事例集をもとにした授業実践及び3観点評価の検証
  - ・改訂版実践事例集をもとにした**授業実践を行うとともに、**実践の振り返りや各校の3観点評価の在り方を交流することで、実践事例集の活用法を示す。

# 1. 今までの研究部委員会の活動（まとめ）

研究部委員会研究主題

## 深い学びを具現する数学教育の創造

既存の「実践事例集」を基に、

「3観点評価」の在り方に焦点をあて、

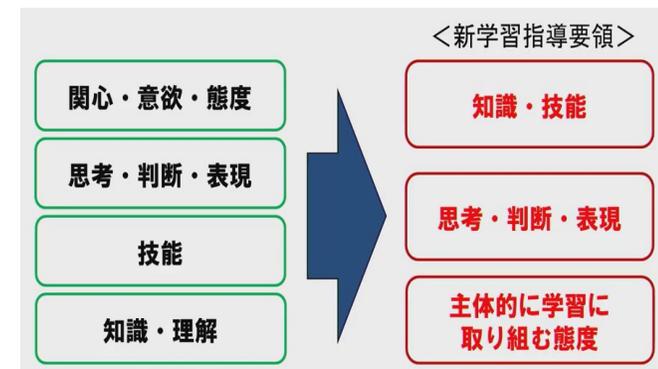
**新しい「実践事例集ver2.0」を開発する！**

# 今日的な動き

■ **新学習指導要領**の全面実施

■ **教科書**の改訂

■ **3観点**評価の導入



## 2. 今年度の活動計画について

令和4年度 研究部委員会研究主題

# 深い学びを具現する数学教育の創造 ～「実践事例集」をもとにした授業実践を通して～

- (1) 新学習指導要領に対応した「実践事例集」の作成
- (2) 「実践事例集」を活用した授業実践の実施・交流

## 第2学年「平行と合同」単元指導構想図

令和3年度研究部委員会

- ・三角形の決定条件（小5）
- ・図形の合同（小5）
- ・平面の図形（中1）

基本的な平面図形の性質を帰納的・類推的に見だし、平行線の性質や三角形の合同条件などを基にしてそれらを演繹的に確かめていく論理的な考察ができるようにする。

- ・三角形と四角形（中2）
- ・相似と比（中3）

### <学びに向かう力、人間性>

- 今までの学習内容を根拠として、図形の性質を説明しようとする。
- 日常生活やこれからの学習に生かそうとする。
- 振り返りから自己評価・改善をする。

### <知識及び技能>

- ・対頂角、同位角、錯角
- ・対頂角の性質
- ・平行線の性質
- ・平行線であるための条件
- ・内角、外角
- ・三角形の内角と外角の性質
- ・多角形の内角の和
- ・多角形の外角の和
- ・合同
- ・合同な図形の性質
- ・三角形の合同条件
- ・証明、仮定、結論

- ・適切な数学の用語や記号を用いて構成要素の位置関係や相等関係を表す
- ・数学の用語や記号を用いて表された図形の構成要素の位置関係や相等関係を読み取る
- ・図形の性質を用いて角の大きさや辺の長さを求める
- ・命題について、すでに学んだ図形の性質を用いて仮定から結論を導くよう、適切な表現を用いて書き表す

### 数学的な見方・考え方

- いくつか調べて予想する
- 同じように考える
- 筋道を立てて考える
- 考えやすい条件にする
- 特別な場合を考える
- いつでもいえるように考える
- まとめて1つとみる
- 条件を変えて考える
- 多面的に考える
- 根拠をもとに説明する

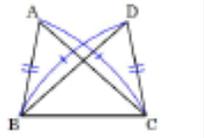
### <思考力・判断力・表現力>

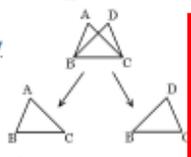
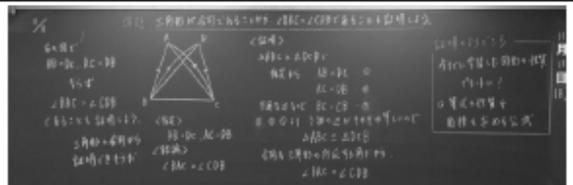
- ・基本的な平面図形の性質を見だし、平行線や角の性質を基にしてそれらを確かめ説明すること。
- ・三角形の合同条件などを基にして三角形の基本的な性質を論理的に確かめたり、証明を読んで新たな性質を見いだしたりすること。

時	学習内容	知識・技能	思考表	主体的な態度	評価方法（記録）	指導に生かす評価（行動観察）
1	いろいろな角	知①				・対頂角の意味
2	平行線と角	知①				・同位角、錯角の意味
3	三角形の角		思①			・三角形の内角の和について説明ができる
4	図形の性質と補助線		思①	態③	思①態③：ノート	・説明に合う補助線をひくことができる
5	多角形の内角	知②	思①			・多角形の内角の和について説明できる
6	多角形の外角	知②	思①			・多角形の外角の和について説明できる
7	図形の性質の調べ方		思①	態③	思①態③：ノート	・くさび形の図形についての性質を見いだすことができる
8	星形の図形の角の和		思①		思①態③：ノート	・星形の図形について調べることができる
9	たしかめよう					
10	合同な図形	知③				・合同な図形について理解する
11	三角形の合同条件	知③				・三角形の合同条件について理解する
12	合同な三角形と合同条件		思②			・合同な三角形を見つけることができる
13	三角形の合同条件の使い方		思②	態①	思②態①：ノート	・三角形の合同条件を使うことができる
14	仮定と結論	知④				・仮定、結論をはっきりさせること
15	証明のしくみ	知④		態①	知④態①：ノート	・証明のしくみについて理解できる
16	直接図ることのできない距離		思②	態②③	思②：小テスト	・三角形の合同について理解できる
17	4章の問題	知①～④	思①②		単元テスト	

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
① 平行線や角の性質を理解すること。 ② 多角形の角についての知識が見いだせることを知ること。 ③ 平面図形の合同の意味及び三角形の合同条件について理解すること。 ④ 証明の必要性和意味及びその方法について理解すること。	① 基本的な平面図形の性質を見だし、平行線や角の性質を基にしてそれら確かめ説明すること。 ② 三角形の合同条件などを基にして三角形の基本的な性質を論理的に確かめたり、証明を読んで新たな性質を見いだしたりすること。	① 今までの学習内容を根拠として、図形の性質を説明しようとする。 ② 日常生活やこれからの学習に生かそうとする。 ③ 振り返りから自己評価・改善をする。

# 単位時間の指導計画について

15	証明のしくみ	<p><b>【ねらい】</b> 角の相等関係を結論で示す証明を考える活動を通して、合同な三角形を見つけ、合同な図形の性質を用いればよいことに気づき、正しく証明を記述することができる。</p>
<p><b>本時の役割について</b> 前時はすでに正しいと認められたことをよりどころとして、仮定から結論を導くのが証明であることを学習した。本時は、結論として角の相等関係を示す場合に、三角形の合同条件を根拠として三角形の合同を示し、合同な図形の性質を根拠として結論を示すという基本的な証明の方針による証明を行う。</p>		
順	学習活動	深い学びに迫るための指導
00	<p>&lt;問題提示&gt;</p> <p>右の図で、<math>AB=DC</math>, <math>AC=DB</math> ならば、<math>\angle BAC = \angle CDB</math> であることを証明しよう。</p> 	<p><b>1. 導入の工夫</b></p> <p>本時は、三角形の合同条件、合同な図形の性質とつながることによって、角や辺の相等関係を示すことができるという、第2学年の図形の性質の証明の基本となる考えの進め方にどの生徒もふれることができるように、各自が方針を書き出し相互に説明する活動を設定する。</p>
07	<p>仮定…<math>AB=DC</math>, <math>AC=DB</math> 結論…<math>\angle BAC = \angle CDB</math></p> <p>合同な三角形を見つけて、<math>\angle BAC = \angle CDB</math> であることを証明しよう。</p> <p>・<math>\triangle ABC \cong \triangle DCB</math> を示すことができれば証明できそうだ。</p> <p>&lt;個人追究・全体交流&gt;</p> <p><math>\triangle ABC</math> と <math>\triangle DCB</math> で、仮定から、<math>AB=DC</math> …① <math>AC=DB</math> …②</p>	

35	<p>共通な辺なので、<math>BC=CB</math> …③ ①②③より、3組の辺がそれぞれ等しいので <math>\triangle ABC \cong \triangle DCB</math> 合同な三角形の対応する角だから、 <math>\angle BAC = \angle CDB</math></p> 	<p>を設定する。</p> <p><b>2. 深めの発問</b> 板書された正しい記述のルールにしたがった証明と、各自のノートに記述した証明とを比較させることで、つなぎ言葉や記号の正しい使い方等を確認する時間を設定する。</p>
45	<p>&lt;まとめ&gt;</p> <p>○証明の仕組みとそのよりどころとなる図形の性質を、プリントにまとめる。 ・等式の性質や面積を求める公式なども、証明のよりどころとすることができる。 ○教科書の練習問題に取り組む。 ・三角形の合同条件を使って証明する。</p> <p>&lt;学習を振り返る&gt;</p> <p>1つ1つの図形の性質が互いに関連し合っている。そして、図形の性質は、証明をするときに大切なよりどころとなっていくことが分かった。</p>	
		<p><b>【評価規準】(知識・技能)</b> 証明のしくみを理解し、すでに正しいと認められていることがらを根拠に正しい証明の記述ができる。</p>

## 2. 今年度の活動計画について

Aグループ  
(数と式)

Bグループ  
(図形)

Cグループ  
(関数)

Dグループ  
(データの活用)

### 授業公開・研究討議

県下の先生に広く知ってもらい、  
活用していただくためには・・・

### 3. みなさんへのお願い

単元指導構想図

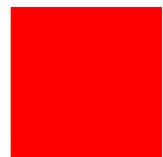
単元指導計画

単位時間の指導計画

**中数県のHPにあげられています！**

QRコードを読み取ると実践事例集ver2.0が閲覧できます！





令和4年度 夏季実践交流会

# 研究部委員会



ご清聴ありがとうございました。