

## 第5学年 組 算数科学習指導案

指導者 ぐんぐんコース

ばっちりコース

じっくりコース

研究の主題 在り方	少人数学習を通した、児童一人一人が主体的に課題に取り組むための算数的活動の在り方
--------------	--

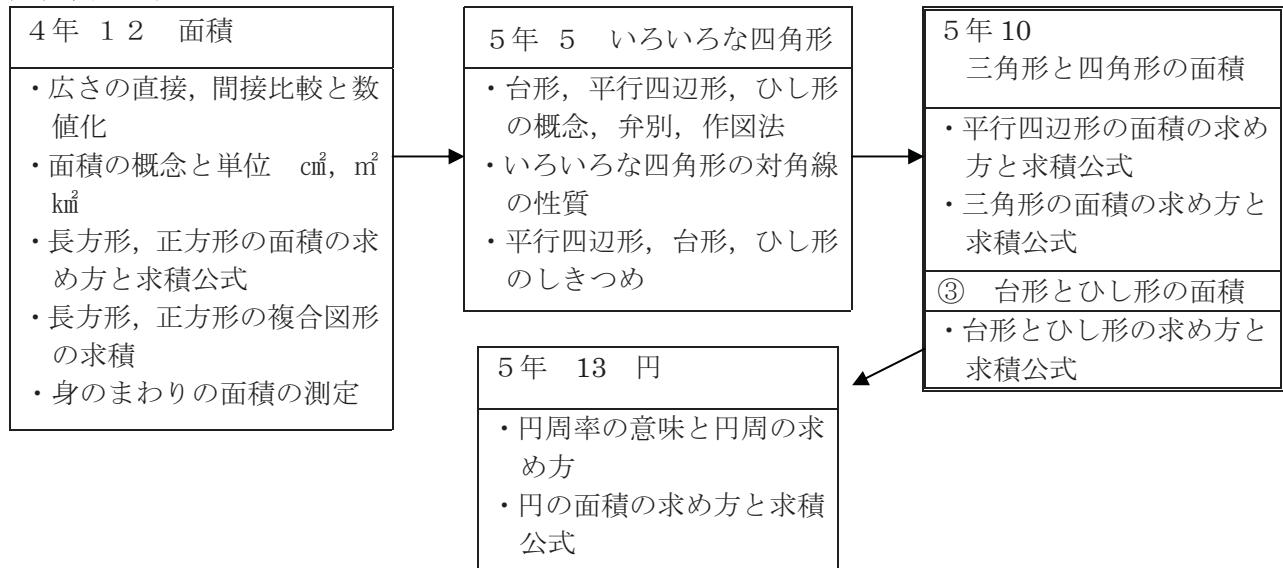
### 1 単元 四角形と三角形の面積

#### 2 単元の目標

- 基本的な図形の面積の求め方や手順をもとにして、平行四辺形や三角形などの面積の求めかたについて進んで考えたり、調べたりしようとする。 (関心・意欲・態度)
- 既習の面積の求めかたをもとにして、平行四辺形、三角形、台形、ひし形、四角形の面積を工夫して求めることができる。 (数学的な考え方)
- 基本的な図形の面積を求める公式の意味を理解し、公式を用いて面積を求めることができる。 (表現・処理)
- 平行四辺形、三角形など基本的な図形の求め方に関連して、それぞれの図形の「底辺」「高さ」などの用語とその意味を理解する。 (知識・理解)

#### 3 単元について

##### (1) 関連と発展



##### (2) 教材について

児童は、4年生で正方形と長方形の面積の求め方を、5年生でいろいろな四角形の概念についてそれぞれ学習している。

本単元では、それらの学習に帰着させながら平行四辺形や三角形の面積の求め方を考え、公式をつくりだし、それを用いて求めることができるようすることを主なねらいとしている。したがって、既習の考え方や経験を基に面積の求め方を考えたり、公式をつくったりする過程を重視することが大切である。

##### (3) 児童の実態 (男子21名、女子17名 計38名)

学級の児童は、算数の学習に喜んで取り組み、計算力もある。しかし、文章題などの思考力の面ではやや弱く、問題を読む前に「わからない」と人に頼ったり、途中で思考するのをやめてしまったりする児童もいる。意欲面でも、「量と測定」や「図形」の領域においては、「数と計算」や「数量関係」に比べて低い傾向にある。「量と測定」や「図形」の領域は難しいと思いこんでいるようである。本単元では、児童の「難しい」と思いこんでいる部分を解きほぐせるよう個に応じて進める必要がある。また、プレテストをおこなったところ、正方形や長方形の面積の求め方が理解できなかった児童が38人中19人と半数もいた。誤答の多くは、面積とまわりの長さを混同してしまったものや、長方形の面積を「横×たて」とするものであった。また、6人の児童が、無答であつ

た。授業を進めていく際は、面積の意味を再度押さえ、確認しながら本単元がスムーズに展開できるようにしていきたい。

#### (4) 研究主題に迫るための手だて

本単元は、図形の面積を分割や変形を施して既習の図形で考え、算数的な活動を通して面積が「底辺」と「高さ」という垂直2方向の量の積で求められることを理解し、計算処理できるようにしていかなければならない。準備テストの結果からも学習していく過程で、次のような個人差が表れると思われる。

- 「求積」や「公式活用」についての興味・関心の違い

- 等積変形や倍積変形等で求積活動を支える思考力や表現処理能力から表れる学習スタイル（自力解決、半助解決）の違い

- 底辺と高さの意味や求積公式の理解の習熟の違い

以上のことから、個に応じる3つの学習コースを設定し学習プランを立てることで、児童が自分にあった学習コースを選択し、本単元での学習内容を習得できるようにした。

##### 【ぐんぐんコース】自力解決したことを分かりやすく説明する。

発展問題や作問活動を通して、演繹的に問題解決ができるようにし、さらに練り上げの場面を多く取り入れ、論理的な思考力を高める。

##### 【ばっちりコース】できるだけ支援を受けずに、自力解決をする。

半助解決やグループ解決で学習を進め、類似問題を多く解くことで帰納的理 解を深める。

##### 【じっくりコース】支援を受けながら自力解決をする。

具体物や体験的な活動を重視し、補充問題や反復練習を行うことで基礎基本の定着を図る。

また、上記のコース別の少人数であれば、話し合いの場で友達の考え方と自分の考え方を比較したり、深めたりすることができ、さらに発展的に考える機会が増えると思われる。それにより、一人一人の考えが確実なものとなって次の問題解決に生かしていくと考える。また、一人一人が課題意識をもって学習に取り組むことで、面積の求め方に対する多様な考えが出され、話し合いがさらに深められると考える。それによって、数学的な思考力を高めることになると思われる所以、個々に学習の見通しをもたせることも大切であると考える。そこで、各自が学習の内容やめあてを把握できる「振り返りカード」をいかして学習を進めていきたい。

## 4 指導計画（13時間取り扱い）

### 第1次 平行四辺形の面積 ・・・・・・・・・・・・ 4時間

時	学習内容	評価規準（評価方法）			
		関心・意欲・態度	数学的な考え方	表現・処理	知識・理解
1 (本時)	平行四辺形の面積の求め方を考えよう。	既習の長方形の求め方をもとにして平行四辺形の面積を工夫して求めようとする。(観察・ノート)	既習の長方形の求め方をもとにして平行四辺形の面積の求め方を考える。(観察・発表)		
2	平行四辺形の面積を計算で求めましょう。			平行四辺形の求積公式を使って面積を求めることができる。(観察・ノート)	平行四辺形の「底辺」「高さ」の意味を理解し、面積が底辺×高さで求められることが分かる。(観察・ノート)
3	高さが底辺の延長線上にある平行四辺形の面積の求め方を考えよう。			平行四辺形の高さが、底辺の延長線上にある面積を公式を用いて求めることができる。(観察・ノート)	底辺の延長線上にある場合も求積公式が適用できることや底辺と高さが等しければ面積も等しいことが分かる。(観察・発表)
4	平行四辺形の底辺の長さと面積の変わり方について調べよう。	高さが一定の平行四辺形の底辺の長さと面積の変わり方を進んで考えようとしている。(観察・ノート)			高さが一定の平行四辺形では底辺が2倍、3倍・・・になると面積も比例して大きくなることがわかる。(観察・発表)

### 第2次 三角形の面積 ・・・・・・・・・・・・ 4時間

### 第3次 台形とひし形の面積 ・・・・・・・・・・・・ 5時間

## 5 本時の指導 【ぐんぐんコ ス】

### (1) 目 標

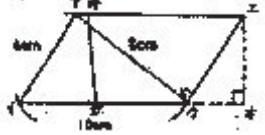
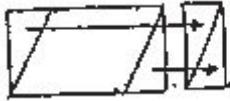
長方形の面積の求め方に帰着して、平行四辺形の面積の求め方を考えることができる。

### (2) 視点に迫るために

自力解決での楽しさは、①既習の図形に帰着し、アイデアを見付けたとき。②そのアイデアで求積方法を作り出したとき。③自分の考えや方法が、友達に認められたとき。の3点が考えられる。

本時では、等積変形をして手際のよい求積方法を見い出していく。その過程で「考えることの楽しさ」を味わわせたい。また、面積の学習では、どこの長さが決まると面積が決まるのかも考えさせたい。

### (3) 展 開

学習活動・内容	資料・準備	指導上の留意点・評価
<p>1 本時の課題をつかむ。</p> <p>平行四辺形の面積の求め方を考えよう。</p> 	各種の図形 掲示用学習課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の図形をもとに考えて発表させる。</li> <li>形を変えてもよいことを知らせ、1cm方眼紙に印刷した平行四辺形の面積を工夫して求めることを確認する。</li> </ul>
<p>2 課題について話し合う。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>図形を切る。</li> <li>重ねたり、折り曲げる。</li> </ul>	はさみのり	<ul style="list-style-type: none"> <li>向かい合った2組の辺が平行な四角形をかく。</li> <li>切り取った図形を重ねることで、既習の図形に変化することをおさえる。</li> </ul>
<p>3 自力解決をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>方眼の数を数える。</li> <li>切って移動して形を変える。</li> <li>二つの三角形にしてみる。</li> <li>長方形にしてみる。</li> <li>正方形にしてみる。</li> <li>ウエを底辺としてみる。</li> <li>イウを底辺としてみる。</li> </ul>  	はさみのり	<ul style="list-style-type: none"> <li>とまどっている児童には、対角線を引かせ出来た図形を元に面積の求め方を考えるよう、支援する。</li> <li>1つの方法でなく、多様な解決方法を見付けさせたい。</li> <li>図形のどこの部分の長さが分かると、面積が求められるかを考えさせる。</li> <li>底辺と高さの関係について再確認とともに、図形の豊かな見方ができるように支援する。</li> <li>高さエオを求める場合は、計測に誤差が生じることに気付かせ、与えられた条件を使うよう考えさせる。</li> <li>自分の考えと友達の考えとを比べながら発表を聞けるように支援する。</li> </ul>
<p>4 面積の求め方について話し合う</p>	発表ボード	
<p>5 学習のまとめをする。</p> <p>平行四辺形の面積は、長方形を変えて求めることができる。</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>多様な考え方を認め励ます言葉かけをする。</li> <li>平行四辺形の面積を、既習の図形の面積の求め方と関連づけて求めることができたか。(発表・ノート)</li> <li>練習問題では補充的・発展的な図形を用意し、個に応じた理解の定着を図りたい。</li> </ul>
<p>6 練習問題を解く。</p>		
<p>7 自己評価をする。</p>	振り返りカード	

11／10 四角形と三角形の面積

平行四辺形の面積の  
求め方を考えよう

(問題)



発表ボード

(問題)



(解説)

(まとめ)

平行四辺形の面積は、長方形を  
差えて求めることができます。

## 5 本時の指導

## 【ばっちりコース】

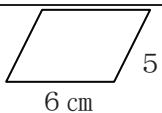
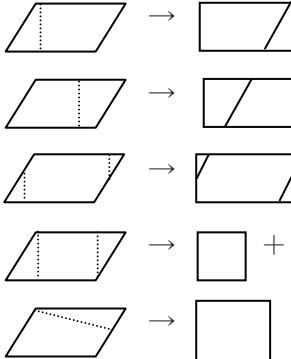
## (1) 目標

- ・長方形の面積の求め方に帰着して、平行四辺形の面積の求め方を考えることができる。

## (2) 視点に迫るために

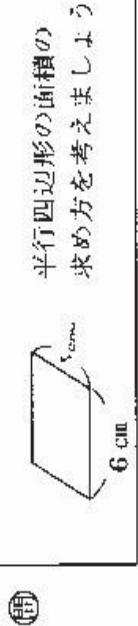
操作活動を取り入れ、ヒントカードを活用しながら長方形への等積変形に気付かせ、自力解決させていきたい。また、友達の発表を聞いていろいろな考えを比較し、違いや共通点を明らかにしながら、多様な考えに気付き、理解を深められるようにしたい。

## (3) 展開

学習内容・活動	資料・準備	指導上の留意点・評価
<p>1. 学習課題をつかむ。</p>  <p>平行四辺形の面積の 5 cm 求め方を考えましょう。 6 cm</p>	問題用 平行四辺形	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の長方形の求積方法を確認し、平行四辺形の形を変えて考える必要があることに気付くようする。</li> </ul>
<p>2. 平行四辺形の面積の求め方を考える。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・切って移動して形を変える。</li> <li>・長方形にして考える。</li> </ul> 	プリント (平行四辺形) ヒントカード (長方形) はさみ のり	<ul style="list-style-type: none"> <li>今までの学習をふり返らせ、補助線を引いて既習の図形に分割したり、変形・移動をしたりして考えるよう助言する。</li> <li>すぐに自力解決できた児童には、さらに思考を深められるよう、別な考え方はないか助言する。</li> </ul> <p>④ 長方形の面積の求め方をもとにして、平行四辺形の面積を工夫して求めようとする。(観察・ノート)</p>
<p>3. 考え方を話し合う。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>考え方の代表例を発表する。</li> <li>考えの似ているところや良いところを話し合う。</li> </ol>	発表用 平行四辺形	<ul style="list-style-type: none"> <li>長方形に変形することができない児童には、ヒントカードを配り、長方形に変形できることに気付かせる。</li> <li>平行四辺形の具体物を使って発表させ、共通点をとらえやすくする。</li> <li>発表者の補足や内容の確認をする。</li> <li>友だちの考えと自分の考えを比べながら発表を聞けるように支援する。</li> </ul> <p>④ 既習の長方形の求積のしかたをもとにして、平行四辺形の面積の求め方を考えることができた。(観察・発表)</p>
<p>4. 本時のまとめをする。</p> <p>平行四辺形の面積は、長方形に変えて求めることができる。</p> <p>5. 練習問題を解く。</p>	練習問題	<ul style="list-style-type: none"> <li>児童の発表から、長方形に変形できることを確認しながらまとめをする。</li> <li>練習問題でも操作活動を取り入れ、本時の定着を図る。</li> </ul>

## 6 板書計画 【ほつちりコース】

11/10

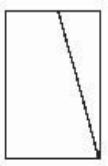
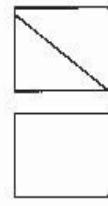
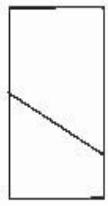


題

平行四辺形の面積の  
求め方を考えましょう

④ 水方形に形を変える

⑤ 平行四辺形に線をひく  
切って移動する



題

平行四辺形の面積は、長方形に変えて  
求めることができます。

## 5 本時指導【じっくりコース】

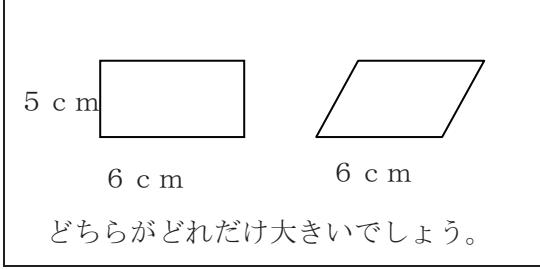
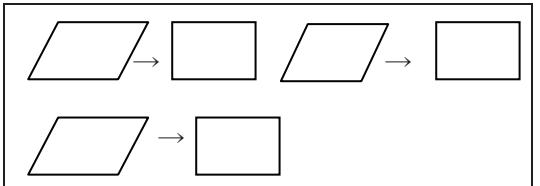
### (1) 目標

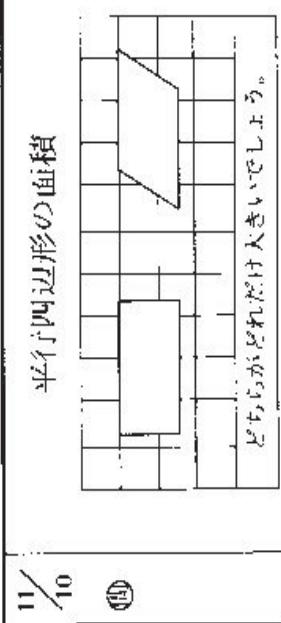
長方形の面積の求め方に帰着して、平行四辺形の面積の求め方を考えることができる。

### (2) 視点に迫るために

導入時に、長方形と平行四辺形の2つの異なる図形を提示し、大きさを比較検討させることで面積を求めようとする意欲を喚起させたい。また、実際に図形を切ったり、移動させたりするなどの作業的な活動を十分に取り入れ、図形を変形する楽しさや工夫して処理しようとするおもしろさを味わわせながら数学的な考え方を育てていきたい。

### (3) 展開

学習活動・内容	資料・準備	指導上の留意点・評価
1 既習の図形を振り返る。 ・長方形 ・正方形 ・平行四辺形 ・台形 ・ひし形	各種の図形	<ul style="list-style-type: none"> <li>既習の図形を想起、確認することで本時の学習に対する不安感を取り除くようする。特に、本時で取り扱う長方形と平行四辺形については、図形の特徴も含めていねいに確認させたい。</li> </ul>
2 学習課題をつかむ。  <p>どちらがどれだけ大きいでしょう。</p>	掲示用学習 課題 問題カード	<ul style="list-style-type: none"> <li>方眼用紙に描かれた長方形、平行四辺形を提示することで2つの図形の大きさを比較検討しやすいようにする。</li> <li>視覚的にどちらが大きいかを各自に予想させることで、以後の自力解決学習への意欲付けを図る。</li> <li>長方形と平行四辺形の大きさ比べに着目し、ただ重ねるだけでは求められないことに気づかせ、比較するための方法を考える必要性があること知らせる。</li> <li>見通しがもてない児童のヒントになるよう発表を支援する。</li> </ul>
○数的な予想 ・方眼用紙○マスぶんの大きさ ○ 解決のための方法を予想 ・切って並べ方を変える ○既習事項からの予想 ・長方形の面積は、たて×横	はさみ のり 作業図 発表ボード	<ul style="list-style-type: none"> <li>图形の用紙を自由に切ったり、張ったり描き込んだりするなどの操作活動を十分にとり、児童一人一人が解決への見通しがもてるようについた。</li> <li>自力解決することができた児童に対しては、他にも方法がないか考えるようにさせ、多様な考え方があもてるようする。</li> </ul>
3 平行四辺形を工夫して変形させ、大きさを比べてみる。 		<p>既習の図形の求め方をもとにして平行四辺形の面積を工夫して求めようとしていたか。(観察、ノート)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なかなかうまくできない児童には、2つの図形を重ね合わせるなどして図形の変形へと導いていきたい。</li> </ul>
4 みんなで考え方を伝え合う。 (1) 考え方の代表例を発表する。 (2) 変形した図形から大きさを比べる。	デジタルコ ンテンツ	<p>長方形を基準にして平行四辺形の大きさの求め方を導き出すことができたか。(観察、発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>発表者の補足や内容確認をすることで理解が深められるようにする。</li> <li>児童が発表した例と照らし合わせながら、デジタルコンテンツを使って学習のまとめをすることで、本時の学習内容の定着を図る。</li> <li>練習問題でも操作活動を取り入れ、活動の楽しさを味わわせる。</li> </ul>
5 学習のまとめをする。 平行四辺形の面積は、長方形に変えて求めることができる		
6 練習問題を解く。		



( ) の方が大きい。

大きさのくじべり

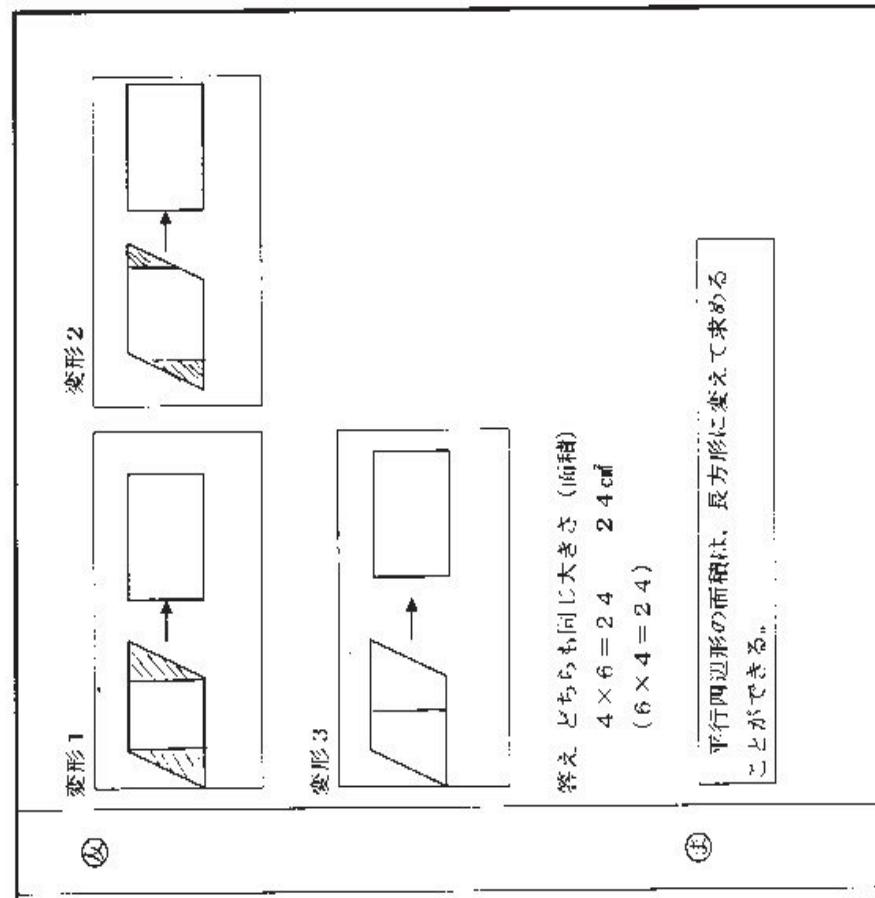
- 方眼用紙を数える。
- 切ってならべ方や形を変える。
- 長方形の面積は、たて×横



平行四辺形を変形してみよう！

(3)

平行四辺形の面積は、長方形に変えて求める  
ことができる。



第5学年 算数 振り返りカード  
四角形と三角形の面積  
名前

月 日	学習内 容	で き た か な	がんばったことなど
1	/ 平行四辺形の面積の求め方を考えよう	面積の求め方を考えることができた 5 4 3 2 1	
2	/ 平行四辺形を計算で求めよう	計算で求めることができた 5 4 3 2 1	
3	/ 平行四辺形の「底辺」「高さ」を見つけて面積を求めよう	「底辺」「高さ」を見つけて面積を求めることができた 5 4 3 2 1	
4	/ 平行四辺形の面積の決まり方を考えよう	面積の決まり方を考えることができた 5 4 3 2 1	
5	/ 平行四辺形の底辺と面積の関係を考えよう	底辺と面積の関係を考えることができた 5 4 3 2 1	
6	/ 三角形の面積の求め方を考えよう	面積の求め方を考えることができた 5 4 3 2 1	
7	/ 三角形の面積を計算で求めよう	面積を計算で求めることができた 5 4 3 2 1	
8	/ 三角形の「底辺」「高さ」を見つけて面積を求めよう	「底辺」「高さ」を求めて面積を求めることができた 5 4 3 2 1	
9	/ 台形の面積を求めよう	面積を求めることができた 5 4 3 2 1	
10	/ ひし形の面積を求めよう	面積を求めることができた 5 4 3 2 1	
11	/ 四角形の面積を求めよう	面積を求めることができた 5 4 3 2 1	
12	/ 前回と違う形を選んで面積を求めてよう	選んだ図形の面積を求めることができた 5 4 3 2 1	
13	/ まとめをしよう	反省	