

# 数学科「数学 I」授業実践紹介

授業者：高原 晃一  
 学 年：2 年次普通科 文Ⅱ系  
 単元名：数と式

## 単元のねらい（7つのチカラ：考えるチカラ、自立するチカラ）

- ・ 数学のあらゆる問題のもとになる基礎の計算を確実にすることができる。
- ・ 身のまわりに関わる問題で、与えられた情報から数式化し、課題解決ができる。

## 単元の流れとパフォーマンス課題

① 中学校で学習した定理・公式、解法などを利用して、ワークブックの問題を各自で解き、答え合わせをする。

②（パフォーマンス課題）

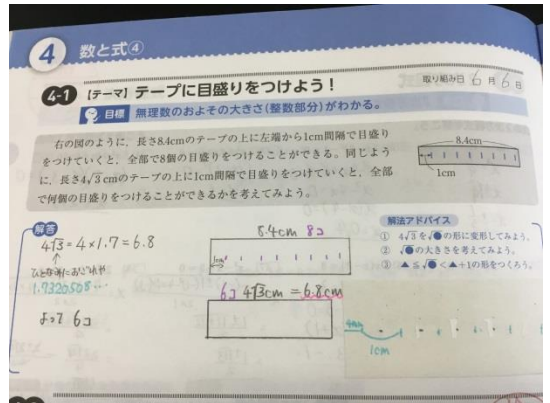
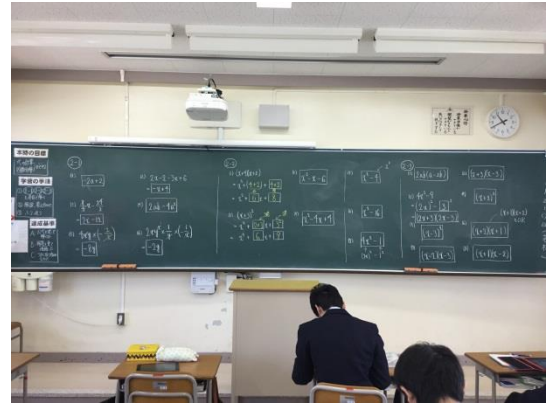
長さ  $4\sqrt{3}$  cm のテープに 1 cm 間隔で目盛りをつけていくと、全部で何個の目盛りをつけることができるか。

〈解法アドバイス〉

- (1) 無理数  $\sqrt{3}$  の値を小数に直してみよう。
- (2) 実際のテープに目盛りをつけていこう。
- (3) 目盛りの数を求め、無理数（小数）との関係を理解しよう。

③（まとめ・ふりかえり）

目盛りのつけ方（端につけるか、つけないか）によって、個数が変わってくることに注意しよう。



## パフォーマンス課題の評価

	A（2点）	B（1点）	C（0点）
数学的な見方・考え方	問題の意味を理解し、無理数と有理数との違いも把握して、目盛りの個数を求めることができた。	問題の意味を理解しようと努力し、実際のテープに目盛りをつけて個数を求めることができた。	問題の意味がよくわからず、目盛りの個数を求めることができなかった。
数学的な技能	無理数を小数に直し、正しく計算し、そのおおよその大きさを理解することができた。	黒板の解説を見ながら、無理数を小数に直すことができた。	無理数を小数に直すことができなかった。

## 単元を通して身につけてほしいこと

小中学校のときから学んでいる数や式の計算は高校ではもちろん、社会に出ても利用する場面が多くあるので確実に正解を導いてほしいと考えます。また、実際に図を書いたり、予想したりすることで問題解決までの過程をスムーズにできる力を身につけてほしいと考えます。

## 実践の背景

- 普通科 2 年次生の文 II 系は数学 I の学習を 1 年次に引き続き基礎基本を中心に行っています。授業は板書・説明が中心になりがちですが、状況や問題に応じて作業や動きを取り入れ、学びが深められるように工夫をしています。
- ラーンズの教材「マナ☆スタ」を利用し、「高校生のための学びの基礎診断」への対応と基礎学力の定着に向けた P D C A サイクルの取り組みを心掛けています。

## 授業改善のアプローチ

- 数学科全体として身に付けたい力を、1. 数学観、2. 数学化、3. 数学的推論、4. 数学的操作の 4 観点に整理し、以下のループリックを設定しています。

	A	B	C
1	数学的な事象に関心を持ち、課題を解こうとする。	数学的な事象に関心を持ち、課題を考えようとする。	数学的な事象に関心を持ってない。
2	具体的な例から一般化したモデルを導くことができる。	具体的な例から法則を見つけることができる。	具体的な例を見つけることができない。
3	見通しをもった推論をし、論理的かつ簡潔に結論づける。	正しい推論を選択し、結論を導き出すことができる。	考え方が示されてもそれに従って説明できない。
4	正しい方法を選択し、能率的に正解が求まっている。	正しい方法を選択し、表現・処理することができる。	方法が示されてもそれに従って解くことができない。

- グループになり、自分の考えを発表したり教え合ったりして解答を導く場面を設けています。
- 教員と生徒全員が iPad を持っているので、時と場合に応じて、
  - ・動画の視聴
  - ・カメラ機能を利用して模範解答を示す
  - ・エアードロップで必要な情報を共有するなどの活用が簡単にできます。

## 生徒の変容

### (考えるチカラ)

ワークブック「マナ☆スタ」の各問題に目標が明記され、また、各単元が「知識・技能の習得 → 知識・技能の活用 → 思考力・判断力・表現力」という流れで構成されているので、生徒も取り組みやすく、意欲的に解法を考える生徒が増えました。

### (自立するチカラ)

授業ではまず自分 1 人で問題を考える時間を十分に取った後、まわりと相談する時間や先生の解説を聞く時間を設けています。理解できていれば応用問題、間違っていれば繰り返し学習という形で P D C A サイクルにつなげ、社会でも必要な力が少しでも身につくようにしています。

## 評価

次の観点で総合的に評価しました。

- ①パフォーマンス課題のループリック評価
  - ②ワークブック「マナ☆スタ」の評価
  - ③課題、提出物の取組状況
  - ④毎回の授業への取組姿勢
  - ⑤定期考査
- (※上に示したループリックを用いても評価します。)