

## 参考書の限界と数専ゼミの教材(2)

2024. 4. 7 (日)

### フローグ

インプット学習だけでは、テストなどでの”実戦的な”学力を身につけることはできません。

映像学習をしている人に、この傾向がよく現れていると聞きます。

映像を”見る”こと、多くの講座を取ること、速く先へ進むこと、だけが目的化し、十分なアウトプットの時間がとれなくて、映像授業で結果が出せない、ということのようです。

映像授業だけではなく、参考書や問題集を使って学習している人にもこの傾向がみられます。

そもそも参考書には、ふつうは、例題1題に対して類題1題がついているにすぎません。

だから、よく「問題集の中から類題を選んで練習しろ」という”知ったような”人達のアドバイスがあります。

しかし、では、問題集のどの問題が、参考書のこの例題の類題にあたるのか、これは解いてみなければわかりません。これでは“本末転倒”です。

(ただ、簡単な計算問題なら、式の形を見れば類題であるかどうかわかりますが、三角関数の複雑な計算や数Ⅲの微積になると、計算問題でも、どれが参考書の例題の類題であるかなど式の形を見ただけではわかりません。)

## (2) アウトプットの質と量

- ①例題
- ②例題とまったく同じ考え方で解ける問題
- ③例題の条件の一部が異なるが、解き方の基本は同じ問題
- ④他の単元と融合した問題（模試の問題など）
- ⑤入試出題問題（過去問）

のように、基本から入試レベルまで、徹底してアウトプット学習ができる構成になっている参考書があったらいいのに、と思いませんか。

数学を苦手としている人の多くが、そのように思っております。

「それでは」ということで、数専ゼミがそんな「学習書」を作ってしまいました。

\*【注】例題と演習問題を組み合わせたものを「学習書」といいます。

1つの解法パターンについて、超詳しい解説と多様なアウトプット学習ができる教材のことです。

数専ゼミでは、参考書と問題集を1本にして、「ある解法パターン」の問題を”体系的”に”インプット+アウトプット”できる「学習書」を作りました。

教材のサンプルは数専ゼミのホームページの至るところで紹介しております。

とくに、”難しいを易しく解く”というタイトルとして教育エッセーの記事で紹介している教材については、「あるひとつの解法パターン」については全問題を紹介しているので問題構成のしくみがよりよく理解できると思います。

## 《教材の質的な側面からいえば…》

数専ゼミの「学習書」では、

例題とまったく同じ考え方で解ける問題からアウトプット学習を始めます。

参考書の類題は、必ずしも例題と同じ考え方で解く問題が載せてあるわけではありません。

例題の考え方をかなり応用しないと、あるいはまったく別の考え方を使わないと解けない問題すらあります。とくに、証明とか複雑で高度な問題の場合です。

同じ考え方で解く問題が作りにくい問題という事情があるからでしょうか。

これに対して、数専ゼミのアウトプット用教材は、

■例題とまったく同じ手順で解ける問題から始めます。

考える手順が①, ②, ③, …とデジタル的に説明してあるので、例題とまったく同じ手順で解けることが“視覚的に”理解できます。

このタイプの問題には、★理解のチェック★というタイトルがついています。

また、少し高度な問題で、いっぱい練習を積んでおいた方がいいと思われる問題では、

★演習★の問題にも、例題と同じ考え方で解ける問題を含んでいることがあります。

■この後で、新しい条件を付加した問題や他の分野との融合問題（いわゆる応用問題）の練習をやることになります。

■さらに、必要な人には、教科書の節末、章末問題から入試出題問題（過去問）レベルの練習ができるように問題が配置されています。（発展問題）

青チャートのレベルで説明すれば、★★★☆☆から★★★★☆レベルまで入っています。

重要な教材では★★★★☆レベルの問題まで学習できるようになっています。

なお、問題の配置構造は、それぞれの単元の「学習計画書」で一覧できます。

（トップページからそれぞれの単元の「学習計画書」にアクセスできます。）

## 《教材の量的な側面からいえば…》

問題の難易度、応用範囲の広さから十分なアウトプット学習ができるように問題数を配置してあります。

それぞれの解法タイプの問題数については、それぞれの単元の「学習計画書」で一覧できます。

（トップページからそれぞれの単元の「学習計画書」にアクセスできます。）

ひとつだけ、具体例を紹介しておきましょう。

「数学Ⅰ・2次関数の最大・最小」の単元の「学習計画書」の一部です。

### § 3 区間が動くときの最大・最小

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| (1) 定義域全体が動く①<br>(場合分けが必要な問題) | 18 (1/5) 解法 …「例題」(問題の解き方の詳しい解説)<br>(2/5) CH …例題と同じ考え方で解ける問題<br>(3/5) 【1】 *【 】は例題の考え方を応用して解く問題<br>(4/5) 【2】 …です。(基礎となる考え方は同じです)<br>(5/5) 【3】 |
| 定義域全体が動く②<br>(場合分けがされている問題)   | 19 (1/2) 【1】<br>(2/2) 【2】   |
| (2) 定義域の一端が動く<br>(場合分けが必要な問題) | 20 (1/3) 解法 …「例題」(問題の解き方の詳しい解説)<br>(2/3) CH …例題と同じ考え方で解ける問題<br>(3/3) 【1】  |

### § 4 軸が動くときの最大・最小

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| (1) 最大値・最小値を個々に求める<br>(場合分けが必要な問題) | 21 (1/5) 解法 …「例題」(問題の解き方の詳しい解説)<br>(2/5) CH …例題と同じ考え方で解ける問題<br>(3/5) 【1】<br>(4/5) 【2】<br>(5/5) 【3】 |
|------------------------------------|--|

### § 5 最大値・最小値を同時に求める

|                              |  |
|------------------------------|--|
| (1) 定義域全体が動く<br>(場合分けが必要な問題) | 22 (1/6) 知識<br>(2/6) 解法 …「例題」(問題の解き方の詳しい解説)<br>(3/6) CH …例題と同じ考え方で解ける問題<br>(4/6) 【1】<br>(5/6) 【2】<br>(6/6) 【3】 |
|------------------------------|--|

以下、省略(「学習計画書」をご覧ください。)

ご覧のように、1つの解法パターン(例題)について、

- ・例題とまったく同じ考え方で解く問題(「CH」=★理解のチェック★のこと)と
- ・5～6題の応用問題(応用ではあるが基礎的な考え方は例題と同じもの)が配置されています。

これらの問題をきちんと解けるようになれば、模試や入試では「2次関数の最大・最小の問題」はほぼ解けます。

ただ、少し高度な入試問題で、他の単元との融合している問題となると、それはそれで別途、入試対策の勉強が必要となります。

(これらについては、高3の秋以降、試験が近くなったら入試対策として特別に学習します。)

## エピローグ

以上の概説からでも、数専ゼミの教材は、参考書よりもずっと効果のでる学習ができることがわかりいただけることと思います。

「実際に学習してみないとよくわからない！」という人のために、無料で体験学習ができるようになっています。

いつでも、学習してみたい単元の学習を体験することができます。

まずは、お電話下さい。

詳しい体験学習の打ち合わせをしたいと思います。



教材がどれだけ優れていても、それを学習して身につけなければ、単なる“絵に描いた餅”にすぎません。教材の優位生を現実化して結果を出すには、それなりのノウハウが必要となります。そのノウハウが、数専ゼミの「学力化学習法」です。

そこで、今回は、この「学力化学習法」でいかに結果を出すかということについてお話したいとおもいます。

テーマは、

(3) 学力の到達点の”可視化”と到達度管理（学力化学習法）

です。

## 数専ゼミの教材は徹底的にアウトプットができます

### 数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: **(023)633-1086** / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: [suusen@seagreen.ocn.ne.jp](mailto:suusen@seagreen.ocn.ne.jp)