

分野ごとの理解度とその相関についての分析と指導法の工夫

岐阜県立大垣養老高等学校

1 本校の概要

本校は、平成 17 年 4 月に岐阜県立大垣農業高等学校と岐阜県立養老女子商業高等学校が統合して岐阜県立大垣養老高等学校としてスタートした。質実剛健・自主創造の校訓の下、知徳体の調和が取れた人間性豊かで、自立と共生をもって地域に生きる有意な人材を育成している。クラス編成は、総合学科 3 クラス、農業科 3 クラス（生産科学科 1 クラス、食品科学科 1 クラス、環境科学科 1 クラス）である。総合学科は、ビジネス系列、会計系列、情報系列、生活福祉系列、大地のめぐみ系列の 5 系列から選択できる。

数学の履修科目は、下記のとおりである。

- | | | | |
|------|------|------|----------------|
| 1 年次 | 総合学科 | 数学 | （ 3 単位 ） |
| | 農業科 | 数学 | （ 3 単位 ） |
| 2 年次 | 総合学科 | 数学 | （ 4 単位：選択者のみ ） |
| | 農業科 | 数学 | （ 3 単位 ） |
| 3 年次 | 総合学科 | 数学 | （ 4 単位：選択者のみ ） |
| | | 数学 B | （ 2 単位：選択者のみ ） |
| | 農業科 | 数学 | （ 2 単位 ） |
| | | 数学 A | （ 2 単位：選択者のみ ） |

2 研究テーマの設定

「分野ごとの理解度とその相関についての分析及び指導法の工夫」

本校では、数学を学習する上で、日頃の真面目な学習習慣を付けることを目標としている。そのために定期考査においては、生徒の学習態度と各分野ごとの理解度をみるのに適した問題を作成して評価をしている。そこで、日頃から教師の指導内容や進度が適切であるかどうか具体的に点検・確認することが重要であると考えた。そのため、

- 1) 入学後の基礎力診断テストで、分野ごとの得点を分析し、生徒の入学時の分野ごとの理解度を把握する。
- 2) 定期考査ごとの得点の変化で、生徒の学習態度の変化や分野ごとの相関を考察する。
- 3) どのような分野を伸ばし、どのように指導法を工夫すれば、生徒が生き生きして、自立的な学習態度が確立できるかについて検討する。

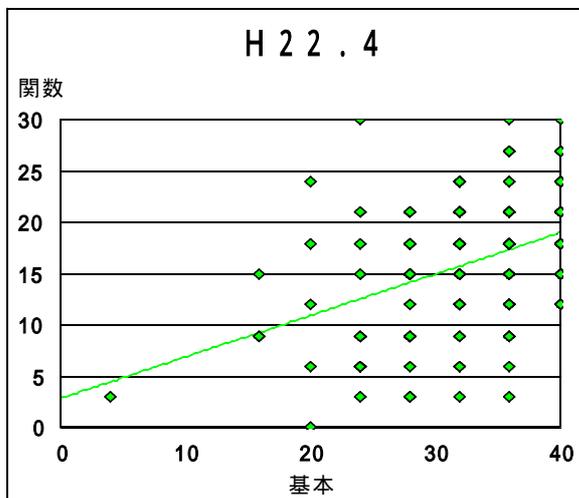
以上の項目について、平成21年度 1 年生、平成22年度 1 年生の基礎力診断テスト・定期考査を資料として分析し、教師の指導方法・問題作成についての点検を行い、今後の学習指導に生かすポイントを得ることを目標として研究テーマを設定した。

3 基礎力診断テスト（平成22年4月）の分析

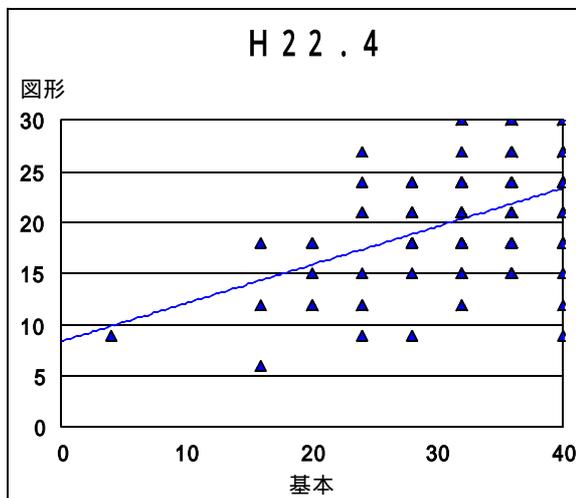
1) 基礎力診断テストの得点状況（分野の得点 / 全体の得点）

基本問題（47.2%）、関数（23.2%）、図形（29.6%）

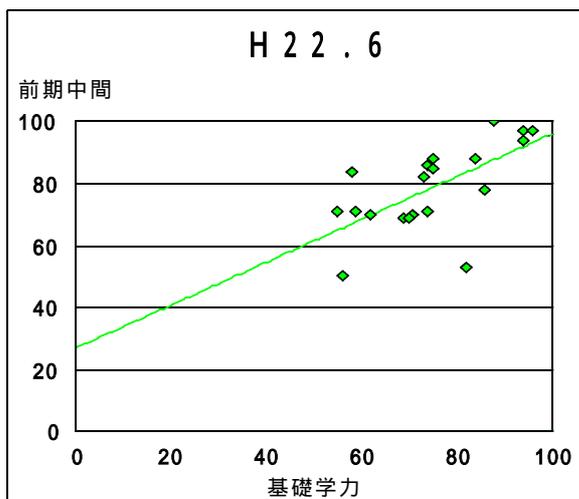
2) 基本問題 - 関数の相関



基本問題 - 図形の相関



基礎学力テスト - 前期中間考査の相関



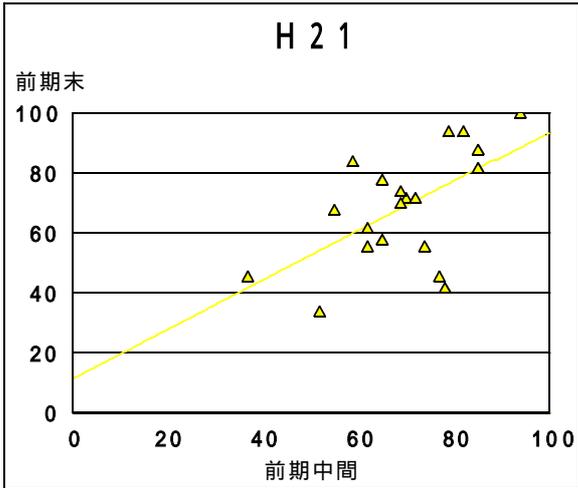
以上の資料から、本校の生徒は基本問題は得意だが、関数分野は不得手であることが分かる。また、基礎力診断テストと前期中間考査の相関関係は強く、前期中間考査の結果は、生徒の入学時の基礎学力に大きく左右されることが分かる。

4 定期考査の分析

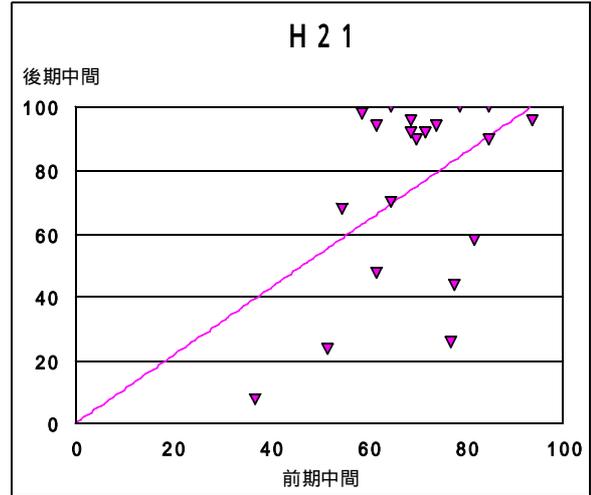
出題範囲

- 前期中間考査 平成21年 6月 数学 (数と式)
- 前期期末考査 平成21年 9月 数学 1 (方程式と不等式)
- 後期中間考査 平成21年12月 数学 (2次関数)
- 後期期末考査 平成22年 3月 数学 (三角比)

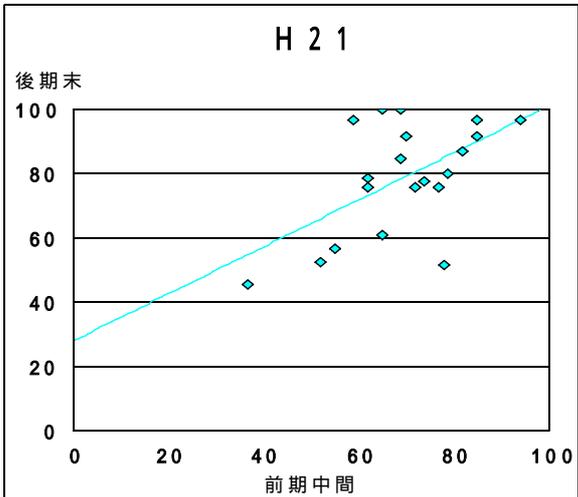
数と式 - 方程式と不等式の相関



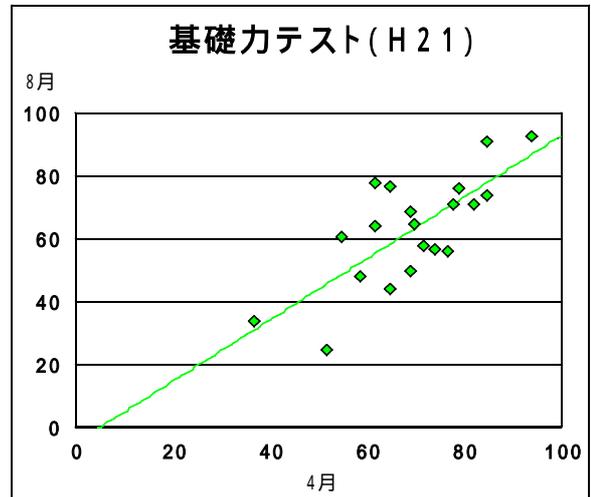
数と式 - 2次関数の相関



数と式 - 三角比 (3月) の相関



基礎力テスト(H21)



以上の資料では、いずれのテストの間でも相関関係が見られる。本校の生徒は数と式、方程式と不等式、三角比を得意分野として、2次関数を苦手分野としていることが分析できる。また、4月と8月の基礎力診断テストの間にも強い相関関係があり、高校における学習の成果は、生徒の入学時の基礎学力に大きく左右されていることが分かる。

5 指導法の工夫

3、4の分析により生徒は得意分野・不得意分野はあるものの、入学時の基礎学力に応じて努力していることが分かる。したがって、生徒の学力を一層伸ばすためには、教える側の姿勢や工夫が重要である。具体的な実践例を次に挙げる。

1) まず本校では、クオリティーアップ支援事業の一環として、下記のような授業改善に向けた取組を行っている。

- ・研究授業及びその反省会を実施
- ・公開授業時の授業見学カードの利用
- ・生徒による授業評価と自己評価
- ・中学校の授業見学

2) 生徒に興味をもたせ、学習に取り組む姿勢をつくるものとして、下記のねらいの下に数独パズルを行っている。

- ・数字に興味をもたせる。粘り強く考える力を付ける。
- ・論理的に判断する力を付ける。
- ・正しい直観力・素早い判断力を付ける。

(生徒の学習への関心・意欲・態度などを観察することができる)

また、正四面体、正十二面体の美しさ、折り紙を利用した日本文化の美しさ・細やかさに触れることを目的として、1年生の数学で図形と計量を学習するときや、3年生の授業において、正多面体の作成をさせている。(生徒は設計図を読みながら相談して、協力して完成できた。)



以上、分野ごとの成績やその相関関係を分析して、生徒が生き生きと学習に取り組むことができる指導法(必要条件)を工夫することが重要であると改めて認識した。