

単位修得状況から見た学生の学習意欲分析

内山 晴夫*・嶋 脇 秀 隆**

Considerations of Students Study Will from Credit Earning Situation

Haruo UCHIYAMA* and Hidetaka SHIMAWAKI**

Abstract

Our Institute has the academic year system. In order to be promoted to the next year students must earn the fixed credits or more. In this paper we pursue earning situations of credits, study results and attendance rates to classes of the active seniors in the last three years. We show they have relatively strong will for study and work hard at their lessons without being bounded by the promotion conditions and the standard credits proposed.

Key words: Education, Credit, Attendance, Student, Study Will

1. はじめに

本学は学年制によって学生を指導している。学生は所定の単位を修得しなければ、上の学年に進級できない。筆者の一人は、昨年度の新人・昇任教員研修テーマとして、「単位習得状況から見た本学の教育」というタイトルに取り組み、報告書¹⁾をまとめた。その中で、① 留年と選択科目の習得の間には大きな相関が見出されること、② 留年者の中には成績優秀な学生も存在し、学業不振だけが留年の要因ではないこと、を明らかにした。

これまで、留年生に対する指導は、先ず講義に出席すること、ということに重点が置かれてきた。しかしながら、この方針を是とするデータはこれまでに示されていないようである。本文は、留年生対策というよりは、留年生を出さないためのデータ提供を目的としたものである。すなわち、著者らが属するシステム情報工

学科および電気・電子工学科の1999年度入学生の内、ストレートに3学年への進級を果たした学生(ほとんどが平成14年度4年生、一部留年3年生)について、入学時以降の単位取得状況、学業成績および出席率との相互関係を分析したものである。

2. 単位取得状況、学業成績および出席率の相互相関

図1は、分析の対象としたシステム情報工学科学生59名の1999年度入学時の分布を示したものである。a) は入試形態、すなわち、面接だけで入学したか筆記試験を受験して入学したかで区分したものである。筆記入学者は60%と面接入学者の40%を上回っている。b) は出身校区分で、普通高校か実業高校出身かで区分したものである。普通高校出身者と実業高校出身者の割合は6:4で普通高校出身者が上回っている。

平成14年12月26日受理

* システム情報工学科・教授

** 電気電子工学科・助教授

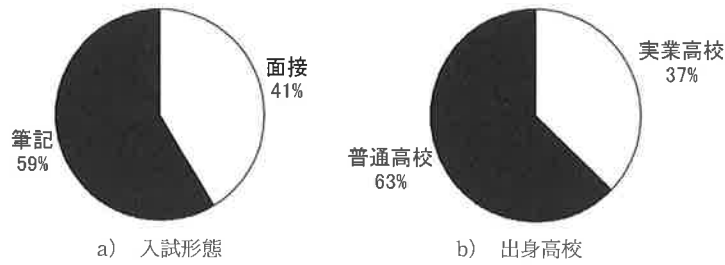


図1 システム情報工学科学生の入学区分

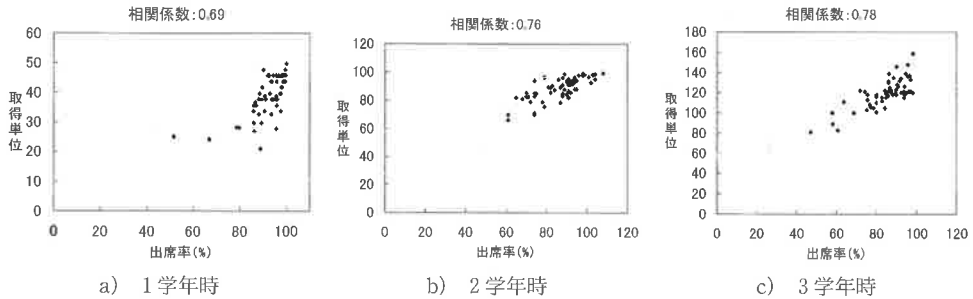


図2 取得単位と出席率の散布図

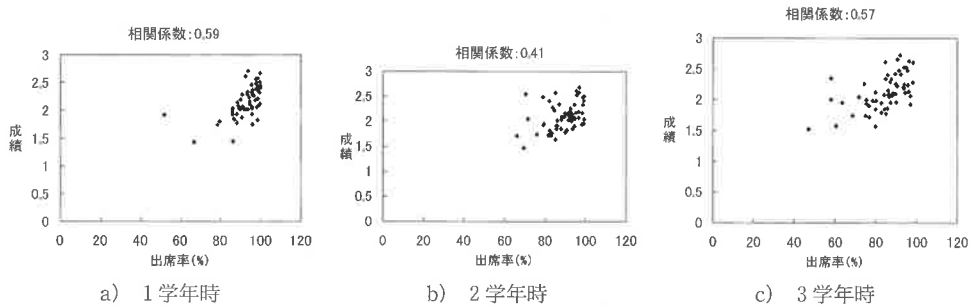


図3 成績と出席率の散布図

2.1 取得単位と出席率の相関

図2は、各学年における取得単位と講義への出席率との間の散布図を示したものである。両者の間には“強い相関がある”こと、それも“学年の進行とともに相関が強まっている”ことが図中に示した相関係数の値からわかる。

2.2 成績と出席率の相関

図3は、各学年における学業成績と出席率と

の間の散布図を示したものである。両者の間には“かなり相関がある”こと、“この相関は(2学年でいったん落ち込むものの)学年に関係なくほぼ一定である”ことが図中に示した相関係数の値からわかる。なお、成績は、A, B, Cをそれぞれ3, 2, 1と点数化し、総計をそれらの個数で規格化したもので評価した。

2.3 成績と取得単位の相関

図4は、各学年における学業成績と取得単位

単位修得状況から見た学生の学習意欲分析 (内山・嶋脇)

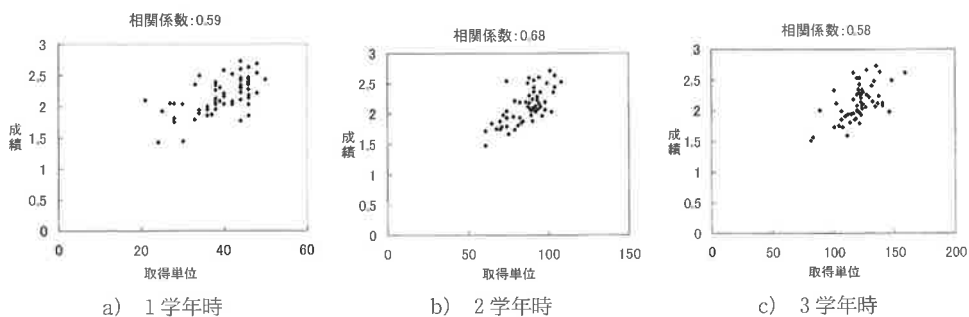


図4 成績と取得単位の散布図

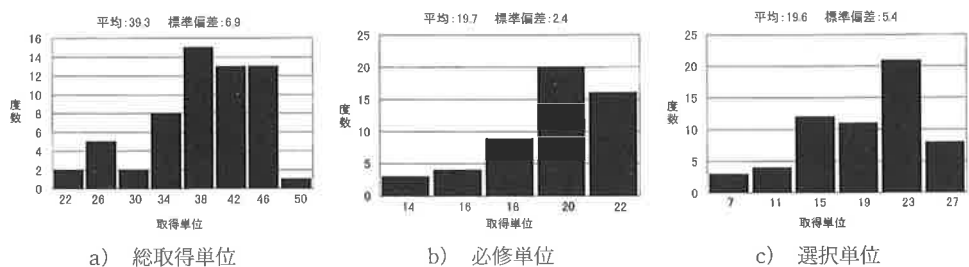


図5 1 学年時単位取得状況のヒストグラム

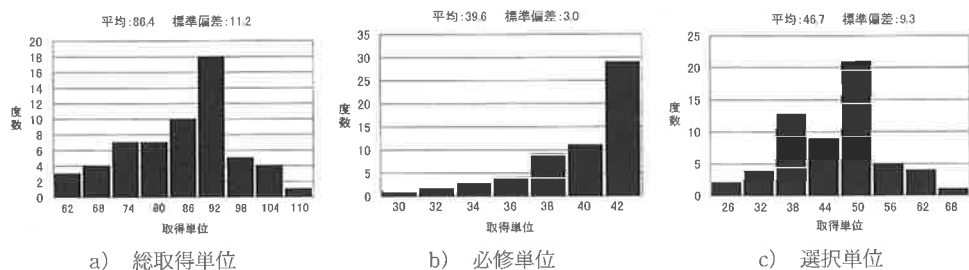


図6 2 学年時単位取得状況のヒストグラム

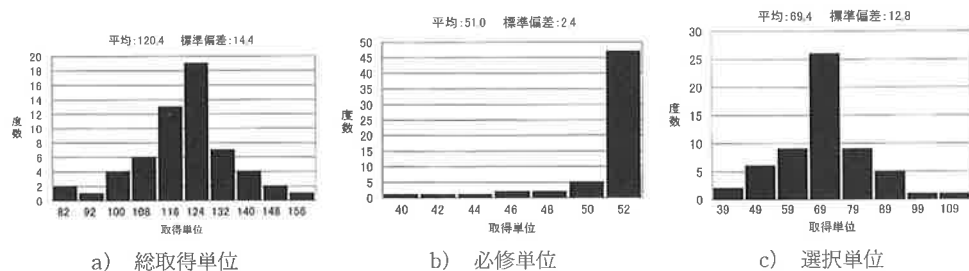


図7 3 学年時単位取得状況のヒストグラム

表1 進級要件, 標準取得単位と平均値, 標準偏差, 偏差値(システム情報工学科)

	取得単位の平均			取得単位標準偏差			進級要件			進級要件の偏差値			標準習得単位	標準取得単位の偏差値
	必修	選択	合計	必修	選択	合計	必修	選択	合計	必修	選択	合計		
1 学年時	19.7	19.6	39.3	2.4	5.4	6.9	8	17	25	0.5	45.2	29.3	35	43.8
2 学年時	39.6	46.7	86.4	3.0	9.3	11.2	25	35	60	0.5	37.4	26.4	75	39.8
3 学年時	51.0	69.4	120.4	2.4	12.8	14.4	45	55	100	25.1	38.8	35.8	115	46.2

との間の散布図を示したものである。両者の間には“かなり相関がある”こと, “この相関は(2学年でいったん上昇するものの) 学年に関係なくほぼ一定である”ことが図中に示した相関係数の値からわかる。

3. 単位取得状況のヒストグラム

図5, 図6および図7は, それぞれ各学年における総取得単位, 必修単位および選択単位のヒストグラムである。学年進行とともに総取得単位は正規分布に近づいていること, その理由は学年進行とともに選択科目の取得傾向に幅ができ, 意欲的に単位取得に努めている学生が増加傾向にあることが原因していると解釈できる。当然のことながら, 必修単位の標準偏差は小さな値となっている。

4. 考 察

本学では, 進級要件のほかに標準習得単位を示し, 学年進行をスムーズに進めるための目安

を設定している。これらの値が学生たちの学習意欲に対し, どのような位置を占めているかを評価するため, いわゆる偏差値の考えを導入した。偏差値は分布を基準化した次式で計算した。結果を表1に示す。

$$\text{偏差値} = \frac{\text{進級要件または標準習得単位} - \text{平均値}}{\text{標準偏差}} \times 10 + 50 \quad (1)$$

進級要件の偏差値は勿論, 標準取得単位の偏差値はかなり低い。このことは, ほとんどの学生がこれらの目安にとらわれることなく意欲的に学業に取り組んでいると解釈できよう。

同様のデータ分析を, 1999年度電気・電子工学科入学の学生67名に対しても行った。入学時の入試区分や出身高校の分布を図8に示す。システム情報との違いは, 両分布の傾向が逆転していることである。取得単位と出席率の相関係数, 成績と出席率の相関係数そして成績と取得単位の相関係数を表2に示す。システム情報工学科の場合と同様に, “3者の間にはかなり相関がある”ことがわかる。表3は偏差値により学

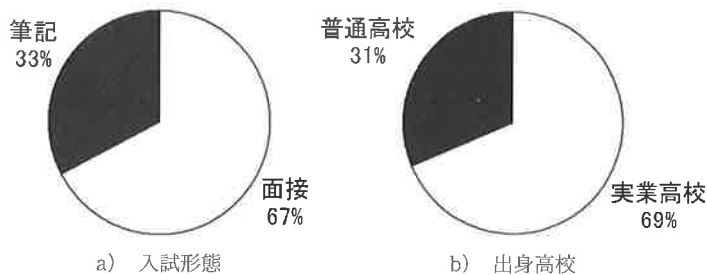


図8 電気・電子工学科学生の入学区分

単位修得状況から見た学生の学習意欲分析（内山・嶋脇）

表2 取得単位，成績，出席率の相関係数（電気・電子工学科）

	取得単位と出席率の相関係数	成績と出席率の相関係数	成績と取得単位の相関係数
1 学年時	0.70	0.40	0.46
2 学年時	0.63	0.47	0.67
3 学年時	0.64	0.55	0.57

表3 進級要件，標準取得単位と平均値，標準偏差，偏差値（電気・電子工学科）

	取得単位の平均			取得単位標準偏差			進級要件			進級要件の偏差値			標準取得単位	標準取得単位の偏差値
	必修	選択	合計	必修	選択	合計	必修	選択	合計	必修	選択	合計		
1 学年時	23.9	22.0	45.9	2.7	5.9	7.2	14	11	25	13.5	31.2	20.7	35	34.7
2 学年時	40.7	46.1	86.8	2.4	10.9	12.1	30	30	60	6.0	35.3	27.9	75	40.3
3 学年時	45.7	80.8	126.5	1.1	13.8	14.4	36	64	100	-37.6	37.8	31.6	115	42.0

学習意欲の傾向を評価したものである。システム情報の場合と同じく、進級要件や標準取得単位の偏差値はかなり低い。電気・電子工学科の学生も意欲的に学業に励んでいる様子が窺える。

5. 結 論

以上、システム情報工学科および電気・電子工学科の1999年度入学生の内、ストレートに3学年への進級を果たした学生（ほとんどが平成14年度4年生、一部留年3年生）について、入学時以降の単位取得状況、学業成績および出席率との相互関係を分析した。その結果、出席率と単位取得および学業成績にかなり強い相関のあることが判明した。現在、学生の出席をバーコード入力により把握、欠席の目立つ学生の早

期発見と指導に力点が置かれている。本分析の結果は、こうした努力が、留年生を出さないという消極的な目標から、学業成績向上へも通じる良策として評価できることを示唆している。また、大多数の学生の学習意欲は比較的高く、進級条件や標準取得単位にとらわれずに学業に励んでいる姿を、偏差値の導入によって定量的に示すことができた。分析対象学生の入学時の分布（入試形態/出身校）に差異があるにもかかわらず、同様の結果が得られたことは興味深い。

参考文献

- 1) 嶋脇，単位習得状況から見た本学の教育，平成13年度新任・昇任教員研修報告，八戸工業大学，2002.3，pp.11-15