

高専学生の学業意識の推移と卒業後の職務適応

～昭和 60 年度入学生に対する卒業後までの継続調査から～

梅野 善雄

元一関工業高等専門学校

- 
- この資料は、昭和 60 年度の高専入学生の学業意識の推移を 4 年間継続して調査・分析し、その結果と卒業後の職務適応の状況とを比較分析したものです。
 - かなり昔の調査結果になりますが、「高専で学習する」ということの根幹部分があぶり出されており、現在調査しても大きな違いは現われないのではないかと考えています。
 - このような調査は、その後は行われていないと思われるので、多くの高専関係者に見てもらいたいと思い、表で示していたものを図にして整理し直しました。
 - 学生指導の参考にしていただければ幸いです。

(2024.03.22)

- 1 概要
- 2 調査のまとめ
- 3 志望時の意識と入学後の意識
 - 高専志望時の意識
 - 高専入学時の意識
- 4 高専入学後の成績と出席状況
 - 入学後の成績
 - 入学後の出席状況
- 5 高専入学後の勉学意欲
 - 学習に対する意識
 - 勉学意欲尺度
- 6 高専入学後の学校適応
 - 高専生活への適応感
 - 適応感尺度
- 7 クラブ活動の参加率
成績と勉学意欲の変動
 - 成績の変動
 - 勉学意欲の変動
 - 志望時の意識との関連性
- 8 高専入学後の技術者志向
 - 技術者志向の変化
 - 技術者志向の喪失
- 9 性格との関連性
 - 行動予測診断検査
 - いろいろな区分と性格特性
- 10 卒業後の職務適応
 - 卒業後の職場生活
 - 職場における適応感
 - 職業イメージと職務適応

概要

この資料では、高専学生の学習に対する意識（以後、勉学意欲）が入学後どのように変化するかを、昭和60年度の入学生が4年になるまで、同一質問紙で継続して調査・分析し、卒業後の職務適応の状況との関連性についてまで分析したものです。その分析を行う上では、下記の調査を行いました。

- 1 入学直後の高専志望時の意識と、入学直後の意識に関する調査
- 2 各学年の成績・出席状況・クラブ活動の状況調査
- 3 各学年での学習に対する意識と、学校への適応状況に関する調査
- 4 市販のテストを利用した、学生の性格特性に関する調査
- 5 成績変動と勉学意欲の変動との関連性に関する分析
- 6 卒業後の技術者指向の有無に関連する要因の分析
- 7 卒業後の職場適応の状況と、それに関連する在学時の意識との関連性

【参1】梅野善雄：高専入学時後の学業意識の推移と技術者志向：高専教育、No.14、1991

【参2】梅野善雄：高専在学時の職業イメージと卒業後の職務適応：工学教育、No.44、Vol.4、1996

【参3】数ナビの部屋：[URL] <https://yunavi.lsv.jp/ronkou.html>

調査のまとめ

はじめに

最初に、この調査から得られた主な結果（傾向）をまとめておきます。今の高専生に調査しても、同様の傾向になるのではないかと考えています。

- ▶ 多くの者は自分の適性や将来像をイメージして入学してくるが、高校志望の者や文系向きと感じる者も入学してくる。
- ▶ 入学時に将来の職業イメージがない者は成績が低下する傾向があり、自分が文化系向きと思う者は勉学意欲が低下する傾向がある。
- ▶ 高専としては将来の技術者を目指す者を募集したいが、いかに広報活動を徹底しても、全員がそれを目指して入学してくるとは限らない。
- ▶ 成績が低下する者は、勉強についていけなくなり、専門的知識を得るために入学したことを肯定し得なくなる。
- ▶ 勉学意欲の高い者ほど、卒業後の技術者志向を持っている。
- ▶ 「成績が良い」と「勉学意欲がある」ことの関連性は低く、性格的にも相容れないものがある。これらは別次元の要素と思われ、極論すると、成績の良い者を望むのなら内向的で自制性の強い者を、勉学意欲のある者を望むのなら外向的で活発な者を選べばよい。

調査のまとめ（2）

- ▶ 勉学意欲が低下する者は、技術者としての道に進みたいという気持ちが薄らぎ、今学んでいることが将来役に立つと思えなくなる。
- ▶ 入学後に技術者を志向しえなくなると、興味ある科目はなく、将来役立つとも思えない。周りの多くは技術者を志向しているだけに、多くは劣等感を感じている。活動性や情緒の安定性にも問題がみられる。
- ▶ 卒業後の技術者を志向しえなくなった学生達に、高専としてはどのような対応が可能なのだろうか？ この問題は、高専の制度上は如何ともしがたいものがある。
- ▶ 技術者を志向して高専に入学しても、入学後にそれを志向しえなくなるときは、別な進路に積極的な気持ちで変更できる仕組みが望まれる。
- ▶ 入学時に将来の職業イメージを強く持つ者は、卒業後の職務適応では逆に不適應を感じる者が多い。軽いイメージの者は良く適應しているが、イメージのない者の半数は製造業以外に転職している。
- ▶ 将来の職業イメージを持つことは勉学の動機付けにはなるが、あまりに強く持たせすぎるのは問題がある。卒業後の職場での職務適応に、現実とのギャップによる不適應感を感じさせる可能性があり、進路指導の際には特に留意する必要がある。

調査のまとめ—入学後の生活・成績—

(以下では、幾つかの項目ごとに細かい結果をまとめておきます。)

★入学後の生活や成績状況をみると、次のことがいえる。

- 欠席日数の多少と成績の良し悪しとは強く関連する。欠席日数の少ない者は成績が平均以上で、多い者は平均以下である。
- 学年が上がるにつれ、勉学意欲（勉強しようという気持ちの強さ）は減少する。
- どの学年でも、「学習目的のはっきりしない科目が多い」と半数以上が感じている。
- 高専志望時の意識が良好だった者は4年間勉学意欲を持ち続けるのに対して、志望時の意識に問題がある者は学年が上がると勉学意欲が低下していく。
- クラブ活動への参加群は成績や勉学意欲が良い方向に安定しているが、非参加群は学年が上がるにつれ悪い方に変化する傾向がある。
- 「高専に入学して良かった」「学科内容は自分の適性に合っている」「卒業後は技術者としての道に進みたい」とする者は、いずれも学年が上がるにつれ減少していく。

★入学後の成績や勉強意欲等の変動をみると、次のことがいえる。

- 勉強しようという気持ちの強さと成績とは、ほとんど関連しない。
- 学年が上がることによる成績下降群は、勉強についていけなくなり、専門的知識を得るために入学したことを肯定し得なくなる。技術者としての道に進みたいとも思えなくなり、学校での生活は楽しいものではなく、学校に行きたくないと思ってくる。
- 学年が上がることによる勉強意欲下降群は、現在勉強していることが将来役に立つと思えなくなり、将来は技術者としての道に進みたいとも思えなくなる。親しみの持てる先生もいなくなってくる。
- 入学時に、将来の職業について自分なりのイメージを持っていない者は、学年が上がると成績が低下する者が多い。
- 入学時に、自分は理工系よりも文化系が向いていると思う者は、学年が上がると勉強意欲が下降する者が多い。

調査のまとめ—卒業後の技術者志向—

★卒業後の技術者志向の変化をみると、次のことがいえる。

- 入学直後は、どの学生も「卒業後は技術者としての道に進みたい」を肯定する者が多いが、学年が上がるにつれ減少していく。
- 卒業後の技術者志向を持つ者は、低学年では成績と関連しないが、高学年ではほぼ成績の良い者ほど技術者志向が高くなる。
- 勉学意欲別にみると、どの学年でも勉学意欲が高い者ほど卒業後の技術者志向を持つ。
- 勉学意欲や適応感が不良の者は、卒業後の技術者志向も弱い場合が多い。
- 4年間を通して技術者志向を持ち続けた者は、成績・勉学意欲・適応感とも良い方に安定しているが、2年以降に技術者志向を持ち得ない者は、それらがいずれも学年が上がるにつれ低下していく。
- 技術者志向を持てなくなる学年では、勉学意欲が減少し、興味ある科目がなく、将来役に立つとも思えなくなってくる。
- 低学年で技術者志向を持てなくなる者は、入学時に将来の職業イメージを持っていない者が多く、学科の内容にも興味があったとする者が少ない。

調査のまとめー性格特性との関連ー

- ★第2学年で調査した性格特性との関連をみると、次のことがいえる。
- 成績上位の者は自制性が強く内向的な者が多いが、勉学意欲が良好だった者は指導性が強く外向的な者が多い。
 - 勉学意欲が不良だった者は、指導性や自主性が弱い者が多い。
 - 適応感が良好だった者は、情緒の安定性が高く外向的な者が多い。
 - クラブ活動を持続し続けた者は、指導性が強く外向的な者が多い。
 - 欠席の少ない者は、理性的でおだやかで自制性の強い者が多い。
 - 卒業後の技術者を志向しえない者の半数以上は劣等感を感じており、活動性も弱い者が多く、情緒の安定にも問題が見られる。

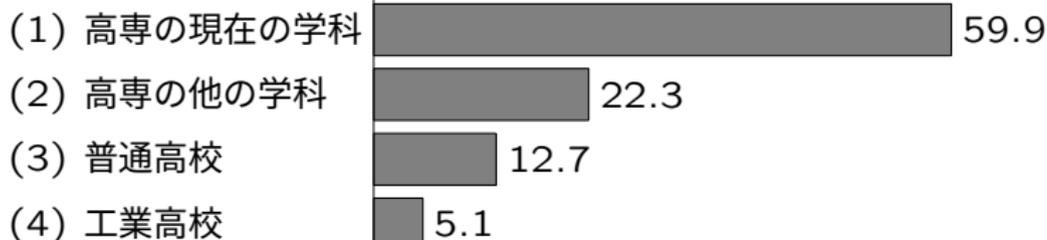
★卒業後の職務適応との関わりをみると、次のことがいえる。

- 入学時に「将来の職業について自分なりのイメージがある」者は、技術者志向を4年間保持し続ける者が多く、学年が上がっても勉学意欲を高く維持している。
- 高専4年次の「卒業後の技術者志向」をみると、
それを持つ者は卒業した4年後も製造業にいる割合が高い。
それを持てなかった者は、卒業時は製造業に就職しても4年後も製造業にいる者は半数以下である。
- 高専入学時に「将来の職業について自分なりのイメージがある」を「全くそうである」と強く肯定する者は、就職後の職務適応では逆に不適応感を強く感じる者が多い。「まあそうである」と軽く肯定する者は、職場に良く適応して不適応感を覚える者は少ない。
- 在学時に卒業後の職業イメージを「具体的に」「強く」形成しすぎることは、就職後の職場での職務適応では逆の方向に作用する可能性があることが示唆される。

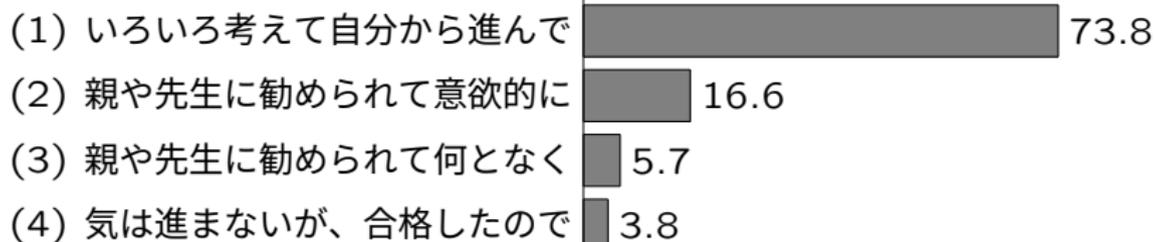
高専志望時の意識

入学直後の4月下旬に、高専志望時の意識を調査した。数値は百分率。

■ 最も入学したいと思った学校は？

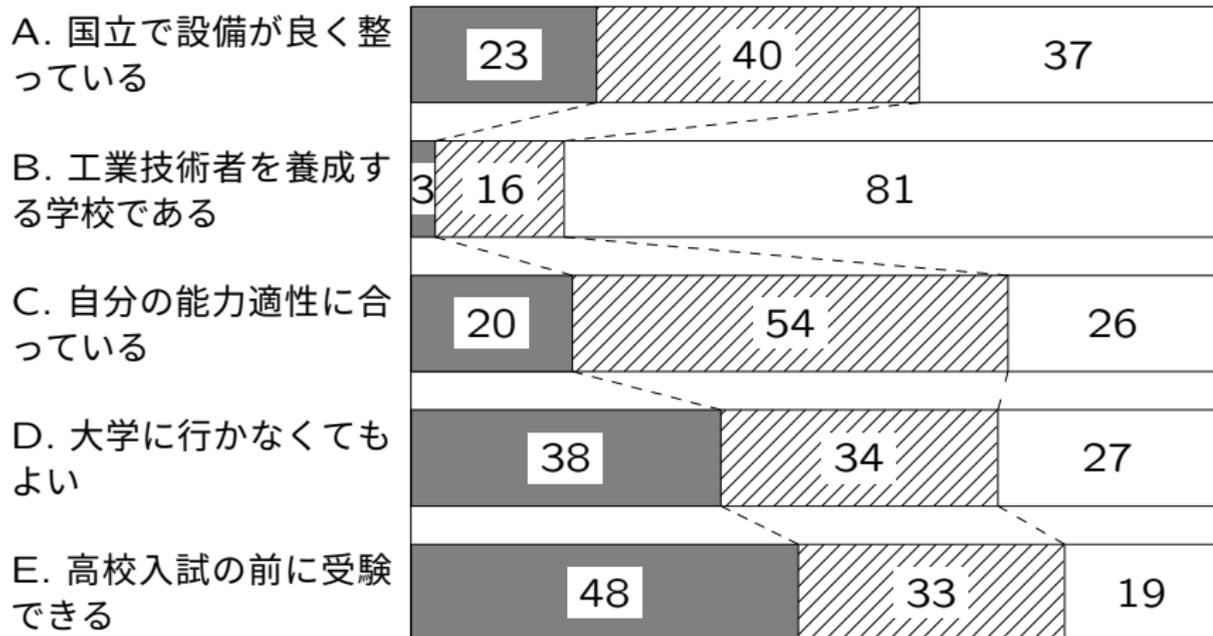


■ 高専に入学したのは、誰の意思によるものか？



高専志望時の意識 (2)

■ 受験するにあたっての考慮事項は？



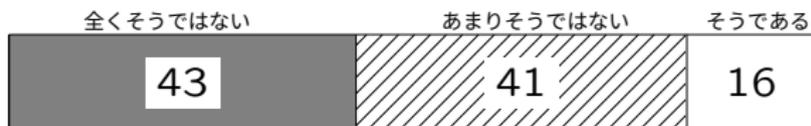
■ 考慮しない ▨ 少し考慮 □ かなり考慮 (%)

高専入学時の意識

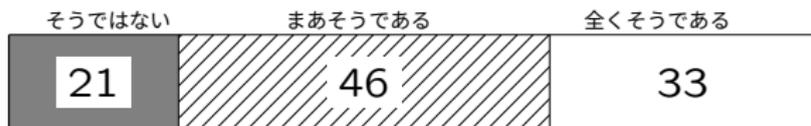
入学直後の4月下旬に、入学後の意識も同時調査した。

■ 次のことについて、どう思いますか？

A. 自分は理工系よりも文化系の方が向いている



B. 現在の学科に関する
ことには前から興味を
持っていた



■ 高専に入学してみて、次のことをどう思いますか？

A. 大学に行きたいとはあまり思わない



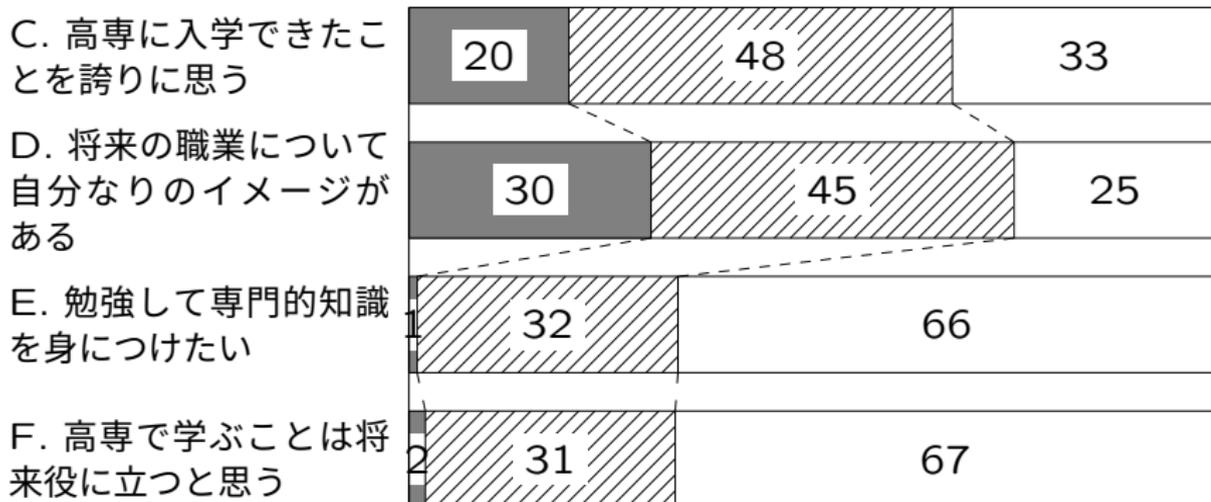
B. 卒業後は技術者としての道に進みたい



■ そうではない ▨ まあそうだ □ 全くそうだ (%)

高専入学時の意識（2）

■ 高専に入学してみて、次のことをどう思いますか？



■ そうではない ▨ まあそうだ □ 全くそうだ (%)

★以上をみると、概ね、自分の特性や将来の方向性をよく考えた上で、意欲を持って入学している者が多いといえる。

高専への志望の強さを表す尺度

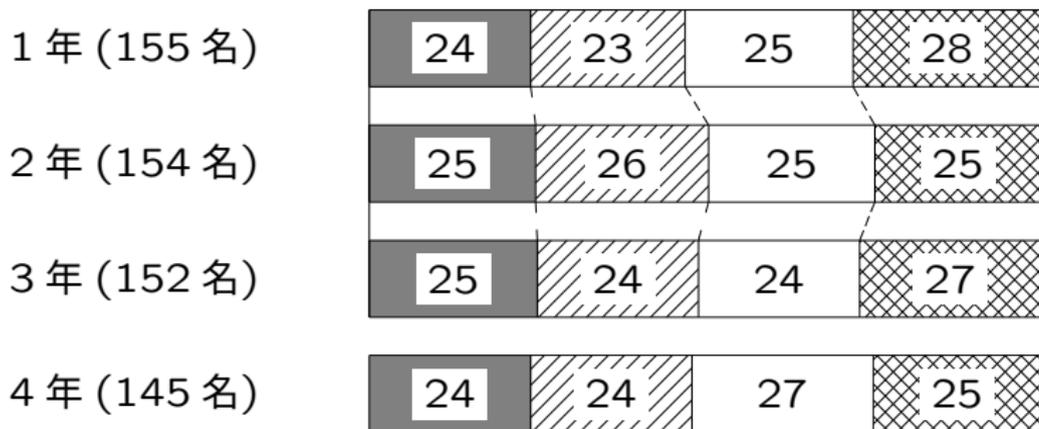
次により、高専志望の強弱を表すと思われる尺度を作成した。

- 質問項目の「最も入学したいと思った学校」「入学したのは誰の意思によるものか」「学科に関することには前から興味を持っていた」「高専に入学できたことを誇りに思う」はいずれも4件法であるので、その回答にそれぞれ1～4点を与えて合計点を求めた。
- 4～16点で分布し、値が大きいほど高専入学を強く念願していたと思われる。全体が3分されるように、15点以上を「志望意識良好群」、12点以下を「志望意識不良群」として区分した。
- 調査対象155名中の内訳は、
良好群は52名(33.5%)、不良群は45名(29.0%)である。



入学後の成績

- いろいろな意識が成績によりどう異なるかをみるため、各学年の年度末の成績を利用し、学科ごとに全科目の平均点を偏差値（平均 50、標準偏差 10）に変換した。
- その値をもとに、学年全体が 4 分されるように分割し、それぞれ上位、中の上、中の下、そして下位として区分した。



■ 下位 ▨ 中の下 □ 中の上 ▩ 上位 (%)

4年間の成績状況の変化

- 4年間の成績が残っている 145 名について、1・2年の成績の合計点と3・4年の成績の合計点を比較した。
- 2つの合計点を比較して、2つの群を作成した。
成績上位群：いずれも 110 点以上、33 名 (22.8%)
成績下位群：いずれも 93 点以下、33 名 (22.8%)

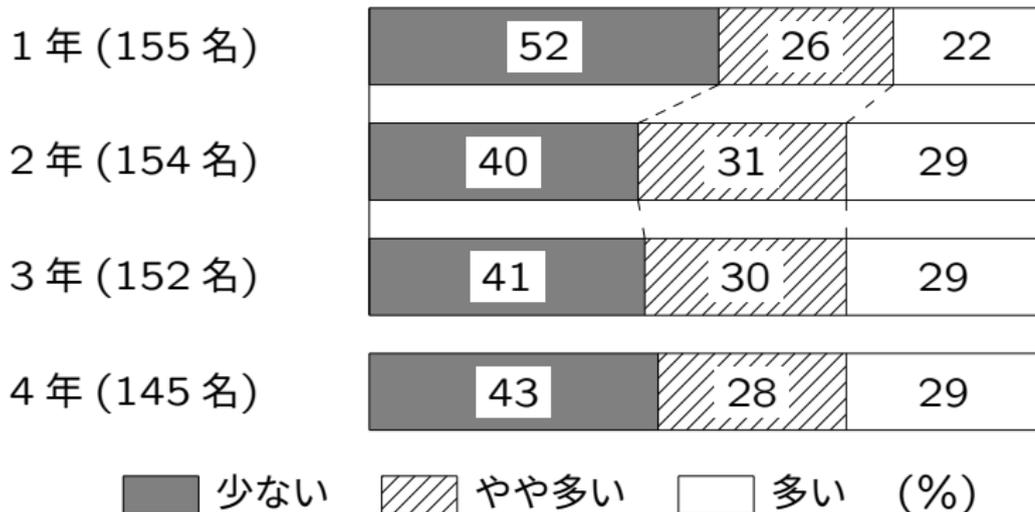


- 2つの合計点の変化を比較して、2つの群を作成した。
成績上昇群：6 点以上上昇した者、41 名 (28.3%)
成績下降群：8 点以上減少した者、37 名 (25.5%)



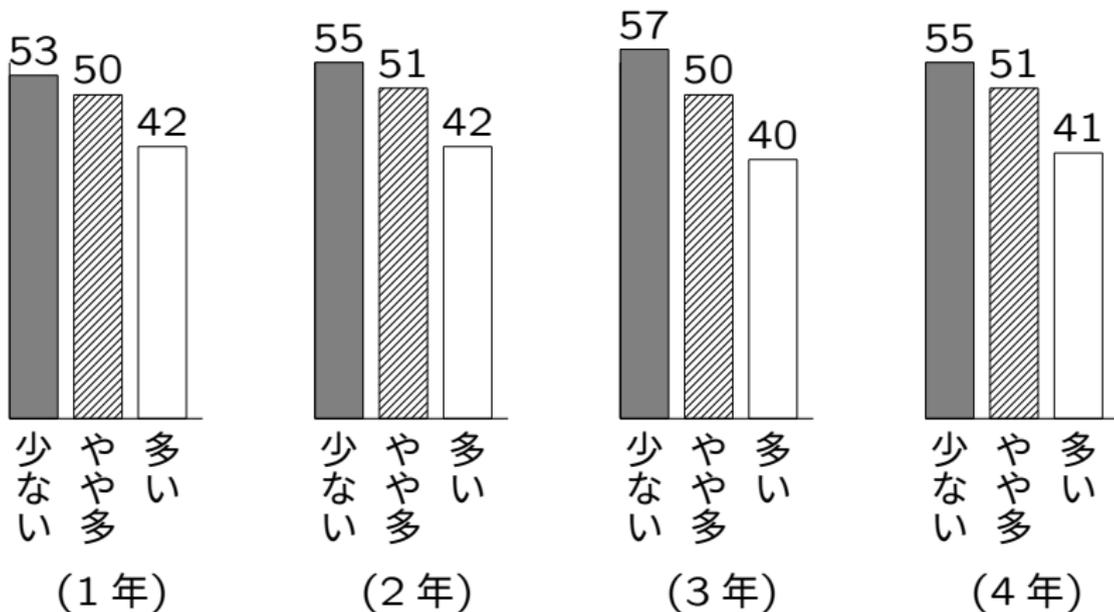
入学後の出席状況

- 入学後の生活状況を、欠課 6 時間を欠席 1 日として欠席日数に加えた日数（換算欠席日数）により調べた。
- 換算欠席日数の日数により、各学年をほぼ 4 : 3 : 3 の割合に区分すると、次のようになる。



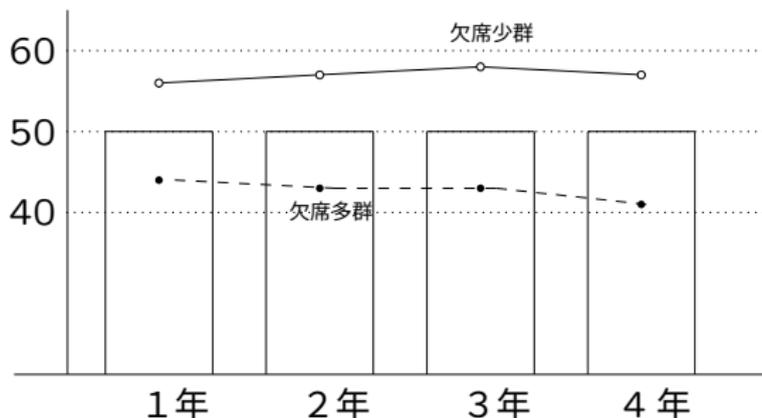
換算欠席日数の区別にみた成績

- 各学年の成績（偏差値）を換算欠席日数の区別にみると、どの学年も欠席日数が多いほど成績（偏差値）も低い。



欠席多群と欠席少群の成績の推移

- 4年間に在籍した者の換算欠席日数により、2つの群を作成した。
欠席少群：4年間の合計が3日以内の者、49名(33.8%)
欠席多群：2年以上のどの学年でも5日以上の者、
33名(22.8%)
- 欠席少群と欠席多群の成績(偏差値)をみると、次のようになる。欠席少群はどの学年でも成績が平均以上であるのに対して、欠席多群は1年次から低く、しかも学年が上がるにつれてさらに低下していく。



学習に対する意識

学生の学習に対する意識が、学年が上がるにつれてどのように変化するかを調べるために、各学年の同じ時期（11月上旬）に同じ質問項目（20項目）で調査した。選択肢は「まったくそうではない」「あまりそうではない」「どちらともいえない」「まあそうである」「まったくそうである」の5件法とした。

学年が上がることによる変化をみると、下記のような傾向が見られた。

- 「難しくついていけない」とする者が増え、「何とかついて行ける」者が減っていく。
- 「このまま勉強すれば、専門的知識が身につく」「現在勉強していることは、将来役に立つ」とする者も減っていく。
- 「あまり勉強しなくても卒業できそうだ」と感じる者は、学年が上がるにつれ増えていく。
- 「学習目的のはっきりしない科目が多い」が、学年が上がって専門科目が多くなっても変化しない。どの学年でも半数以上がこの項目を肯定している。

勉学意欲尺度

- 5 件法による回答に応じてそれぞれ 1 ～ 5 点を付して各項目の学年平均を求め、項目相互の関連性などを相関係数等を利用して分析した。
- その結果をもとに、下記の 6 項目を利用して勉学意欲尺度を作成した。
 - D. 興味をもって取り組める科目がある
 - E. 勉強してよい成績を上げたい
 - F. 授業中は勉強に集中するよう気をつけている
 - K. 成績面で、目標としている友人がいる
 - L. 高専では落第しない程度の勉強をしていればよい
 - N. 高専で勉強する目的は自分なりにわかる

(注) 項目 L では、否定する回答の点数が高くなるようにした。

勉学意欲尺度 (6 項目の合計点) の学年ごとの平均と分布 (%)

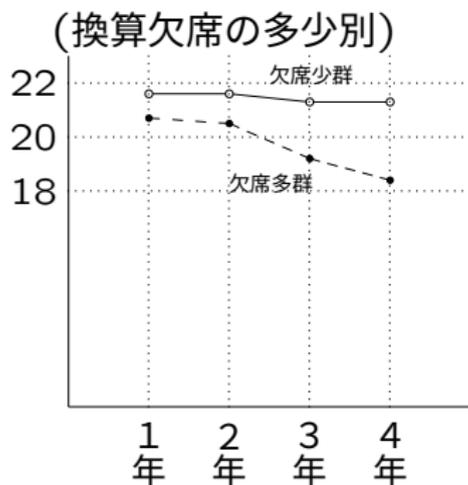
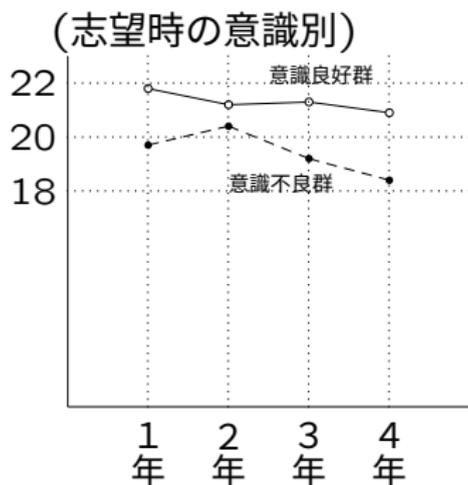
| 学年 | 平均 | 6-17 | 18-19 | 20-21 | 22-23 | 24-30 |
|-------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1 年 (155 名) | 20.6 | 14.8 | 20.0 | 29.0 | 16.1 | 20.0 |
| 2 年 (154 名) | 20.5 | 15.6 | 21.4 | 24.0 | 21.4 | 17.5 |
| 3 年 (152 名) | 20.2 | 21.7 | 21.1 | 17.1 | 23.0 | 17.1 |
| 4 年 (145 名) | 19.8 | 25.5 | 21.4 | 17.9 | 18.6 | 16.6 |

勉学意欲の状況と変化

- 各学年で、成績 4 区分ごとに勉学意欲尺度の平均を求めると、
1 ～ 3 年では成績による大きな違いはみられないが、
4 年では下位の者の平均が有意に低い。
「勉強しよう」という気持ちに成績の優劣は関係しないと思われる。
- 各学年の勉学意欲尺度について、1・2 年の合計点と 3・4 年の合計点を求めた。
- 2 つの合計点を比較して、2 つの群を作成した。
勉学意欲良好群：いずれも 43 点以上の者、37 名 (25.5 %)
勉学意欲不良群：いずれも 38 点以下の者、32 名 (22.1 %)
- 2 つの合計点の変化を比較して、2 つの群を作成した。
勉学意欲上昇群：2 点以上上昇している者、37 名 (25.5 %)
勉学意欲下降群：5 点以上減少している者、39 名 (26.9 %)

いろいろな区分ごとにみた勉強意欲尺度

- 志望時の意識別 (P16) に勉強意欲尺度の平均を求めると、
意識良好群 (52 名) は 4 年間を通して勉強意欲を持ち続けている。
意識不良群 (38 名) は高学年になると勉強意欲が低下していく
- 換算欠席日数の多少 (P21) により勉強意欲尺度の平均を求めると、
欠席少群 (49 名) は 4 年間を通して勉強意欲を持ち続けている。
欠席多群 (33 名) は学年が上がるにつれ勉強意欲が低下していく。



高専生活への適応感

高専入学後の学校生活への適応に関係すると思われる内容を 14 項目選定した。勉学意欲と同じ質問紙に印刷して、「まったくそうではない」「あまりそうではない」「どちらともいえない」「まあそうである」「まったくそうである」の 5 件法による回答を求めた。

学年が上がることによる変化をみると、下記のような傾向が見られた。

- 全般に、2 年次の適応感が高い。
- 「卒業後は、技術者としての道に進みたい」とする者は、学年が上がるにつれて減少していく。
- 「クラブ活動には、大体参加している」とする者も、学年が上がるにつれて減少していく。
- 「高専に入学して良かった」「今の学科の内容は自分の適性にあっている」とする者は、2 年から 4 年にかけて学年が上がるごとに減少していく。

適応感尺度

- 5 件法による回答にそれぞれ 1 ～ 5 点を付して各項目の学年平均を求め、項目相互の関連性などを相関係数等を利用して分析した。
- その結果をもとに、下記の 6 項目を利用して適応感尺度を作成した。
 - A. 高専に入学して良かったと思う
 - E. 今の学科の内容は、自分の適性に合っていると思う
 - F. 高専生活は、自分の適性に合っている
 - H. 高専よりも、高校の方が良かったと思う
 - K. 学校での生活は楽しい
 - N. 友人や先輩からは、良い面で学ぶことが多い

(注) 項目 H では、否定する回答の点数が高くなるようにした

適応感尺度（6 項目の合計点）の学年ごとの平均と分布 (%)

| 学年 | 平均 | 6-15 | 16-17 | 18-19 | 20-21 | 22-30 |
|-------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 1 年 (155 名) | 18.1 | 20.0 | 17.4 | 26.5 | 17.4 | 18.7 |
| 2 年 (154 名) | 18.7 | 13.0 | 22.1 | 24.0 | 17.5 | 23.4 |
| 3 年 (152 名) | 17.9 | 22.4 | 18.4 | 23.7 | 20.4 | 15.1 |
| 4 年 (145 名) | 17.7 | 21.4 | 20.0 | 30.3 | 17.2 | 11.0 |

適応感の状況と変化

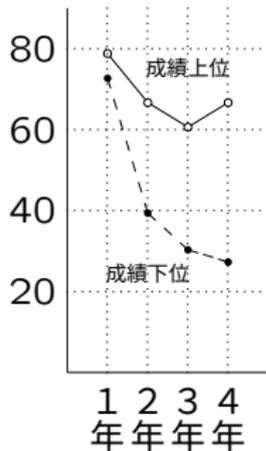
- 各学年で、成績4区分 (P17) ごとの適応感尺度の平均を求めると、
 - 1・2年では、成績区分による適応感の違いはみられない。
 - 3・4年では、成績下位の適応感が低い。他区分で差はみられない。
- 成績上位群と下位群 (P18) の適応感にも大きな違いはみられない。
- 成績の善し悪しと適応感との間に大きな関連性はないと思われる。
- 各学年での適応感尺度をもとに、1・2年の合計点と3・4年の合計点を求めた。
- 2つの合計点を比較して、2つの群を作成した。
 - 適応感良好群：いずれも40点以上の者、33名 (22.8%)
 - 適応感不良群：いずれも35点以下の者、40名 (27.6%)
- 2つの合計点の変化を比較して、2つの群を作成した。
 - 適応感上昇群：3点以上上昇している者。33名 (22.8%)
 - 適応感下降群：5点以上減少している者。40名 (27.6%)

クラブ活動の参加率

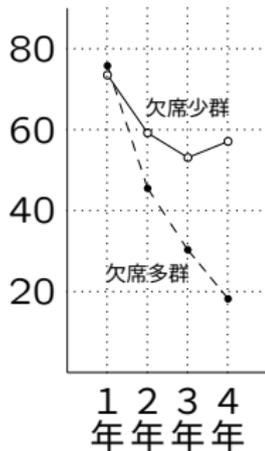
「クラブ活動には、大体参加している」という項目に、「まあそうである」「全くそうである」という回答で、「クラブ加入」の有無を判断した。

- 1年のクラブ加入率は79%、2年以降は50%を切っている。
- 幾つかの区分ごとのクラブ加入率(%)は、下記の通りである。

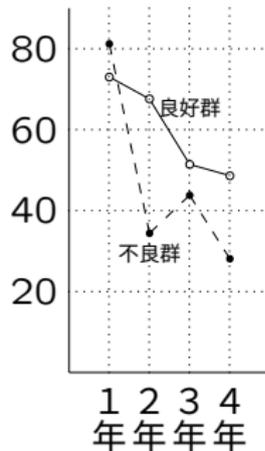
(成績の上下)



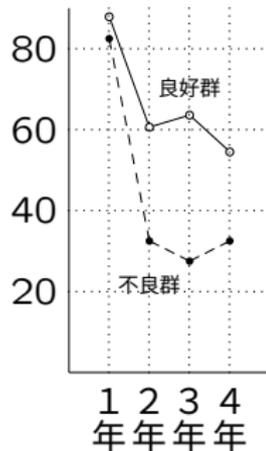
(換算欠席)



(勉強意欲)



(適応感)



クラブ参加の有無による状況

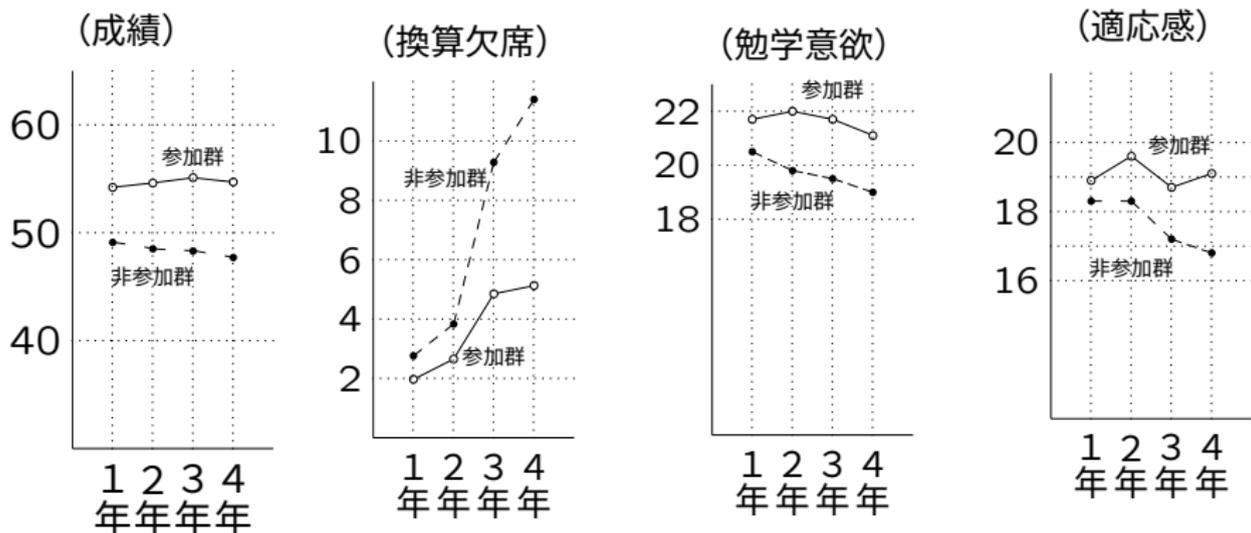
「クラブ活動には大体参加している」への回答から2つの群を作成した。

クラブ参加群：4年間「そうである」の者。40名(27.6%)

クラブ非参加群：2年以降は「そうである」と回答しない者。

53名(36.6%)

■ 下記は、幾つかの区分ごとに2つの群の状況をみたものである。



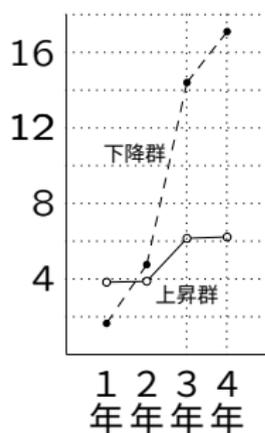
成績の変動

1・2年と3・4年の成績で、成績上昇群と下降群（P18）の成績。

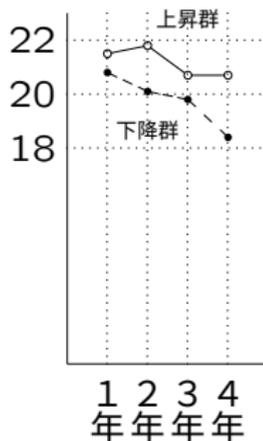
| 成績 | 数 | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 |
|-----|----|------|------|------|------|
| 上昇群 | 41 | 45.8 | 49.6 | 53.4 | 53.3 |
| 下降群 | 37 | 51.9 | 49.6 | 44.3 | 42.6 |

■ 下記は、幾つかの区分ごとに2つの群の状況をみたものである。

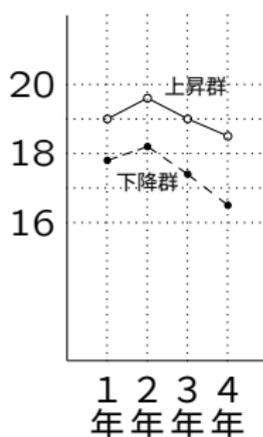
(換算欠席)



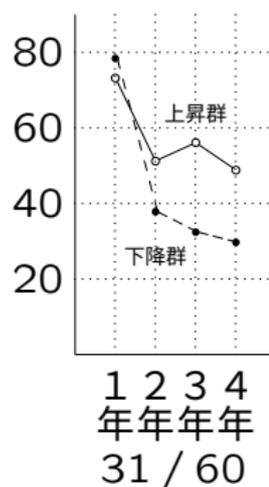
(勉強意欲)



(適応感)



(クラブ参加率)



成績下降群の意識変化

成績下降群 37 名の意識変化をみる。個々の項目への回答に付した数の（・2 年の合計）－（3・4 年の合計）の平均が ± 0.7 以上の項目は

- 勉強の内容が難しくついていけない（ -0.71 ） ← [差の平均]
- 成績が少しでも下がると、ひどく気になる（ 0.76 ）
- 大体の科目には、何とかついていける（ 0.94 ）
- 卒業後は、技術者としての道に進みたい（ 0.74 ）
- クラブ活動には、大体参加している（ 1.79 ）
- この学校には、親しみのもてる先生方が多い（ 0.71 ）
- 学校での生活は楽しい（ 0.97 ）
- 高専には、専門的知識を得るために入学した（ 0.79 ）
- 学校に、行きたくないと思うことがある（ -0.79 ）

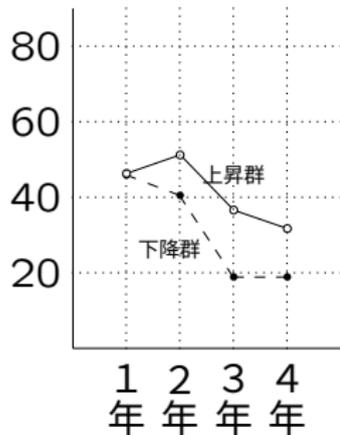
★勉強についていけなくなり、専門的知識を得るために入学したことを肯定しえなくなる。技術者としての道に進みたいとも思えなくなり、成績が下がっても気にならない。学校での生活は楽しいものではなく、行きたくないと思ってくる。下降群の学生の心情は、察するにあまりある。

成績変動群の学習に対する意識

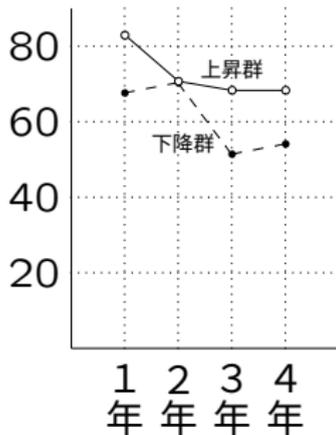
成績上昇群と下降群（P18）について、次の3項目に「まあそうである」「まったくそうである」と回答した者の、各学年での割合（%）を示した。

- A. 大体の科目には何とかついていける
- B. 高専には専門的知識を得るために入学した
- C. 学校での生活は楽しい

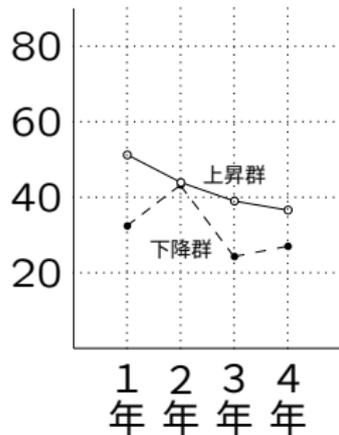
(A. ついていける)



(B. 専門的知識)



(C. 学校は楽しい)



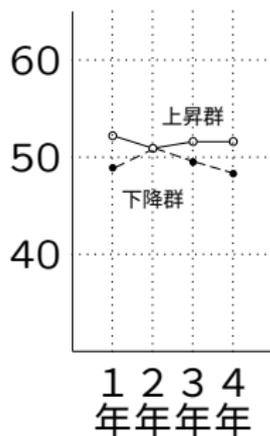
勉学意欲の変動

1・2年と3・4年で、勉学意欲上昇群と下降群の意欲尺度の学年平均。

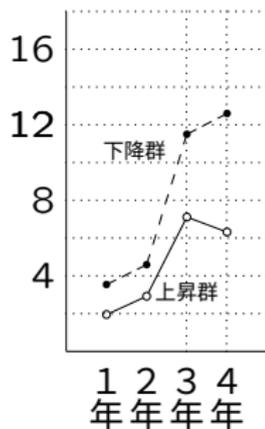
| 成績 | 数 | 1年 | 2年 | 3年 | 4年 |
|-----|----|------|------|------|------|
| 上昇群 | 37 | 18.7 | 19.7 | 21.9 | 22.1 |
| 下降群 | 39 | 21.7 | 21.0 | 17.8 | 17.2 |

■ 下記は、幾つかの区分ごとに2つの群の状況をみたものである。

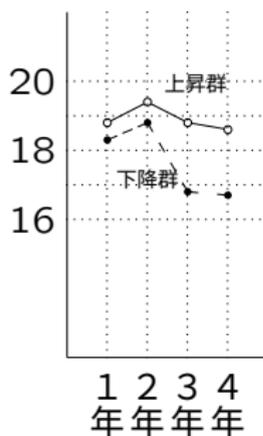
(成績)



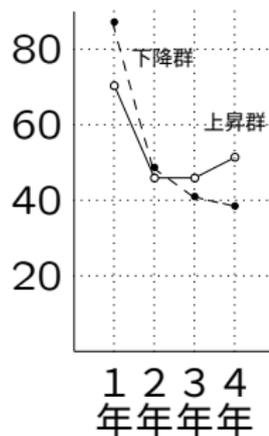
(換算欠席)



(適応感)



(クラブ参加率)



勉強意欲下降群の意識変化

勉強意欲下降群 39 名の意識変化をみる。個々の項目への回答に付した数の (1・2 年の合計) - (3・4 年の合計) の平均が ±1 以上の項目は、この尺度の作成に利用した項目を除くと次の通りである。

- 専門的な科目を早く学びたい (1.05) ← [括弧内の数値は差の平均]
- 勉強の内容が難しくついていけない (-1.03)
- 現在勉強していることは将来役に立つ (1.41)
- このまま勉強していけば専門的知識が身につく (1.13)
- 卒業後は、技術者としての道に進みたい (1.21)
- この学校には、親しみの持てる先生が多い (1.36)
- 学校に、行きたくないと思うことがある (-1.08)

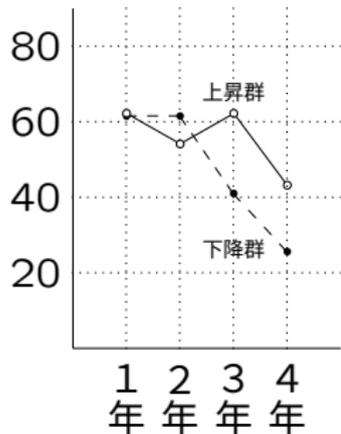
★技術者としての道に進みたいという気持ちが薄らぎ、現在学んでいることは将来役に立つとは思えなくなる。そのような科目を教えている先生方にも親しみを持てなくなり、学校に行きたくないと思ってしまう。技術者としての道を望まなくなると、高専では如何ともしがたい。

勉学意欲変動群の学習に対する意識

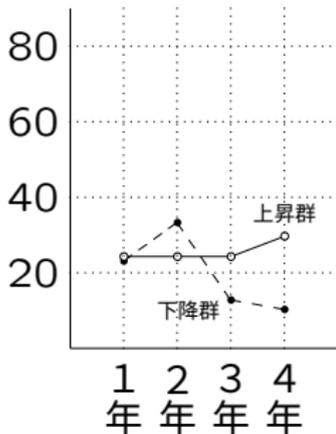
勉学意欲上昇群と下降群 (P24) について、次の3項目に「まあそうである」「まったくそうである」と回答した者の割合 (%) は、下図の通り。

- A. 現在学んでいることは、将来役に立つ
- B. この学校には親しみの持てる先生が多い
- C. 卒業後は技術者としての道に進みたい

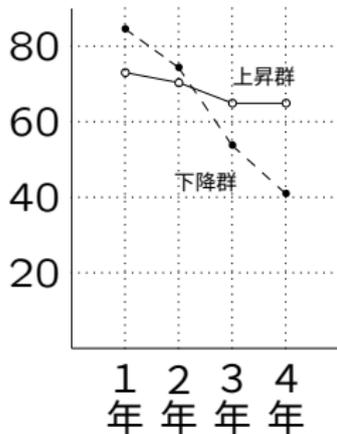
(A. 将来役に立つ)



(B. 親しみある先生)



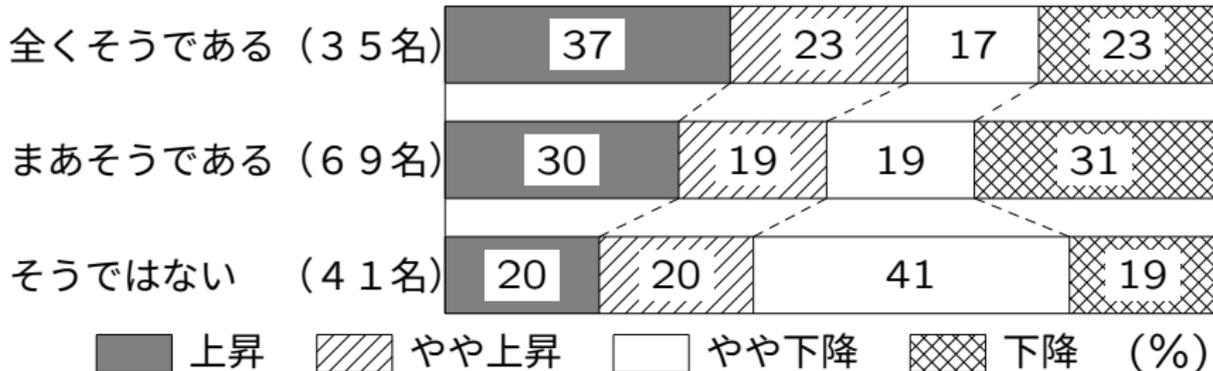
(C. 卒業後は技術者)



志望時の意識との関連性

4年間の成績が残っている145名について、入学直後の4月下旬に調査した志望時の意識と、入学後の成績変動との関連性を比較する。

- 1・2年の成績と3・4年の成績を比較して、全体を「上昇(28%)」「やや上昇(20%)」「やや下降(26%)」「下降(26%)」に4分。(四捨五入の関係で合計100%にならない)
- 「将来の職業について、自分なりのイメージがある」への回答別に、入学後の成績変動をみると次の通りである。数値は、回答毎の百分率。

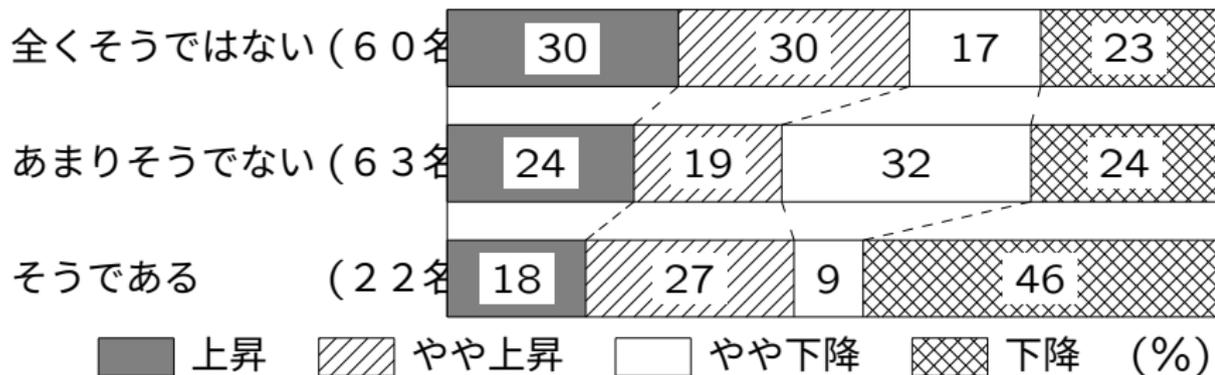


(注)「そうではない」 = 「全くそうではない」 + 「あまりそうではない」

志望時の意識と勉学意欲の変動との関連性

4年間の成績が残っている145名について、入学直後の4月下旬に調査した志望時の意識と、入学後の勉学意欲の変動との関連性を比較する。

- 1・2年の勉学意欲と3・4年の勉学意欲を比較して、全体を「上昇(25%)」「やや上昇(25%)」「やや下降(22%)」「下降(27%)」に4分する。(四捨五入の関係で100%にならない)
- 「自分は理工系よりも文化系の方が向いている」への回答別に勉学意欲の変化をみると、次の通り。

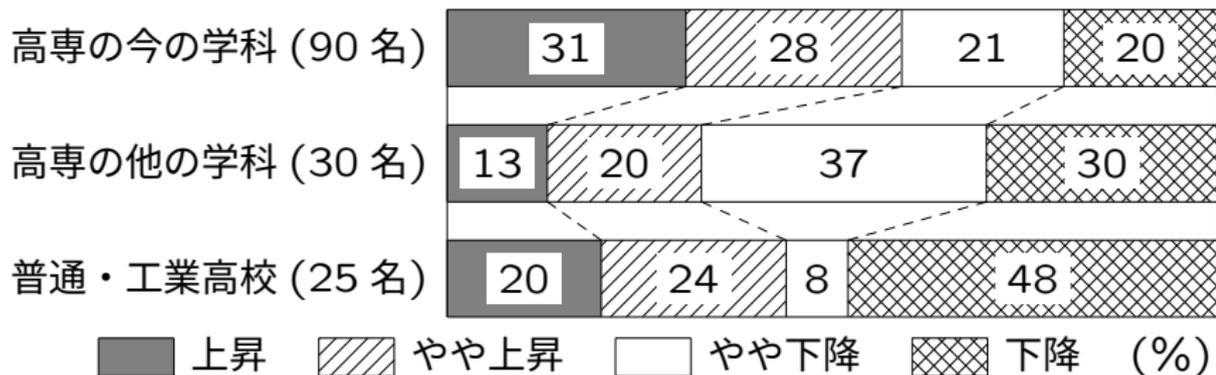


(注) 「そうである」 = 「全くそうである」 + 「まあそうである」

入学したい学校と勉強意欲の変動との関連性

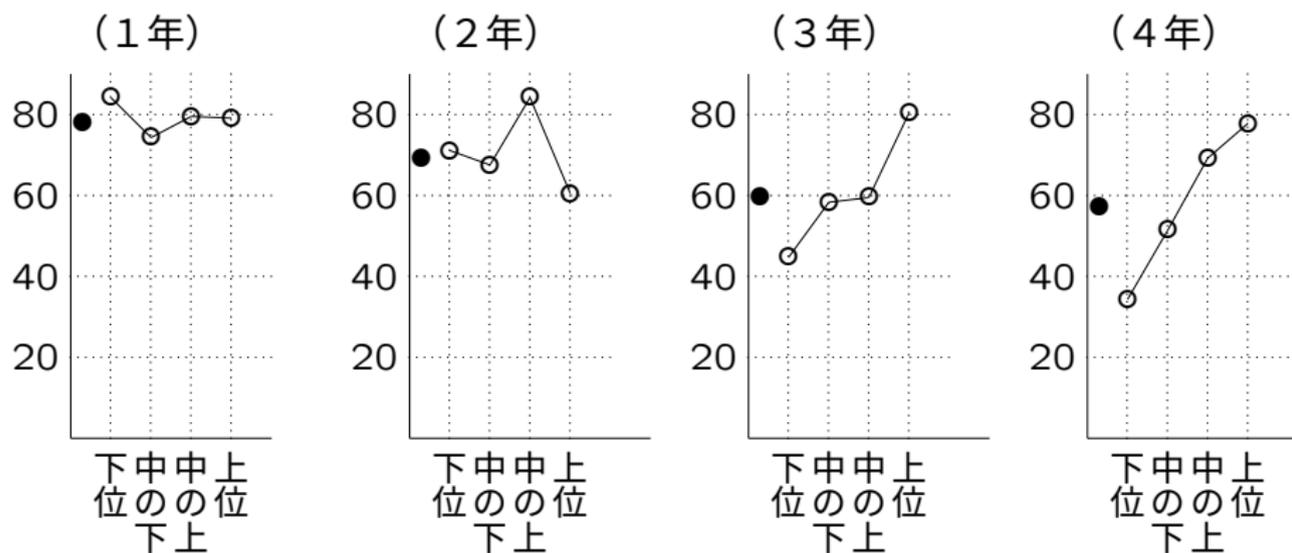
入学直後の4月下旬に調査した「入学したいと思った学校」と、入学後の勉強意欲の変動との関連性を比較する。

- 1・2年の勉強意欲と3・4年の勉強意欲を比較して、全体を「上昇(25%)」「やや上昇(25%)」「やや下降(22%)」「下降(27%)」に4分する。(四捨五入の関係で100%にならない)
- 入学直後に調査した「最も入学したいと思った学校は次のどれか」への回答別に勉強意欲の変化をみると、次の通り。



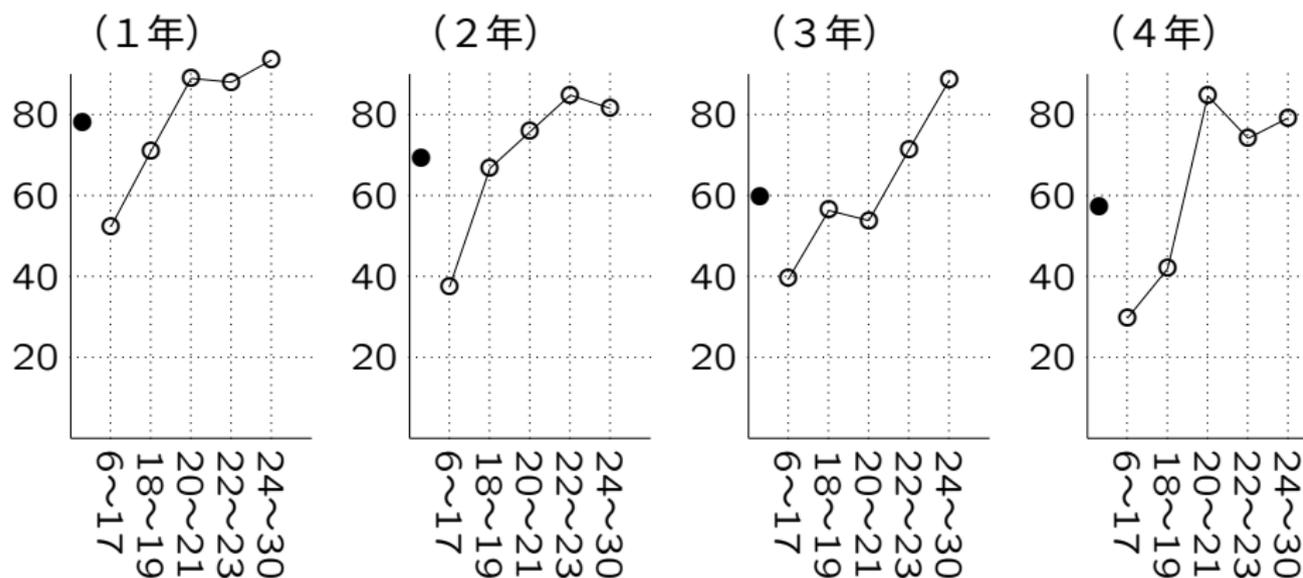
技術者志向の変化

「卒業後は技術者としての道に進みたい」という項目への回答が、学年が上がるごとにどのように変化するかをみる。この項目に「そうである」「全くそうである」と回答した者の割合（百分率）を、各学年の成績4区分（P17）ごとにみると次の通り。「●」は、その学年の平均である。



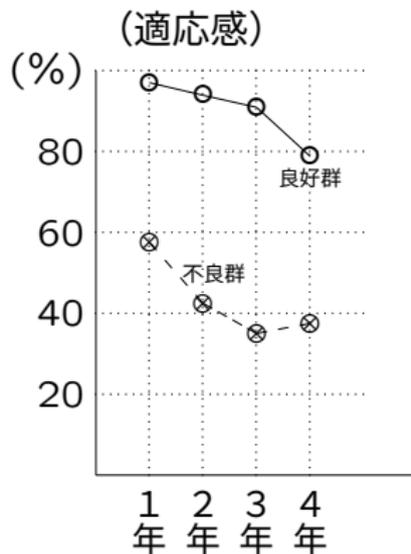
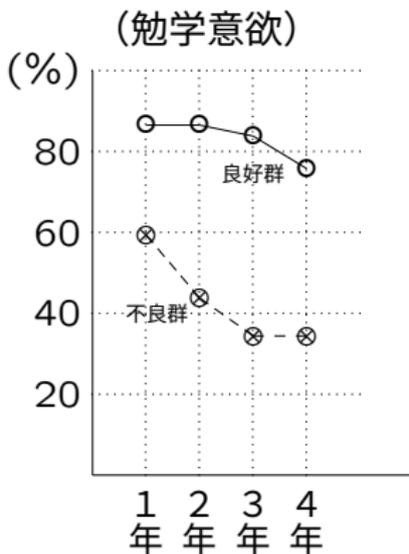
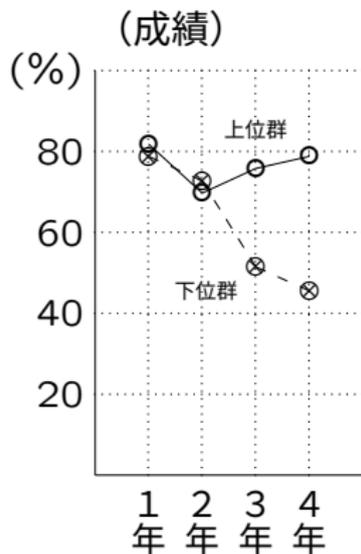
学年と勉学意欲別にみた技術者志向の変化

「卒業後は技術者としての道に進みたい」という項目への回答が、学年が上がるにつれどのように変化するかをみる。この項目に「そうである」「全くそうである」と回答した者の割合（百分率）を、各学年の勉学意欲別（P23）にみると次の通りである。「●」は、その学年の平均を示す。



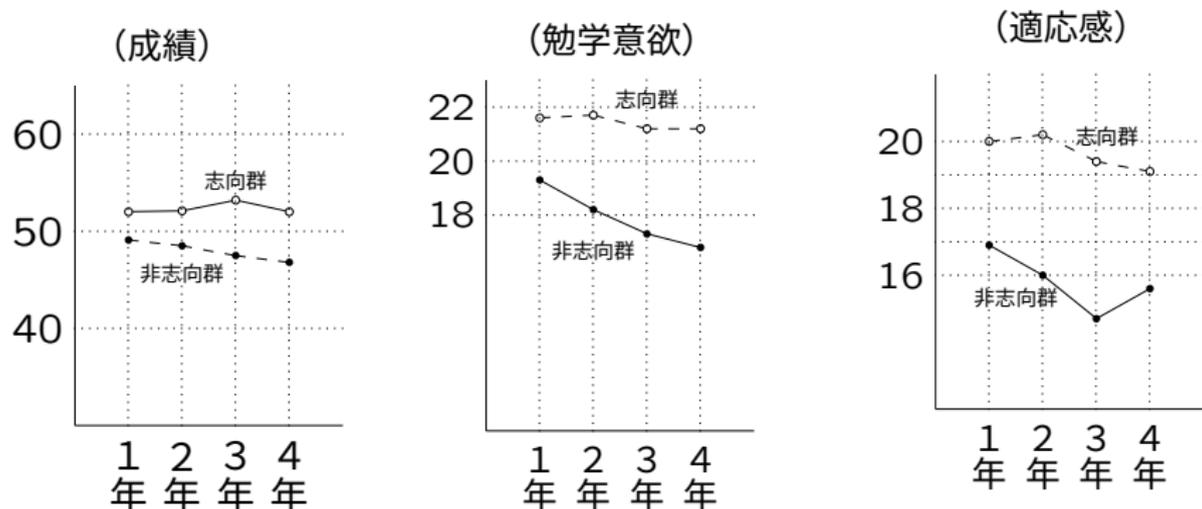
いろいろな区分ごとにみた技術者志向

成績の上位群・下位群 (P18)、勉強意欲の良好群・不良群 (P24)、適応感の良好群・不良群 (P28) ごとに、「卒業後は技術者としての道に進みたい」という項目への回答「まあそうである」+「全くそうである」の変化をみる。



技術者への志向・非志向別の状況

「卒業後は技術者としての道に進みたい」に、4年間「まあそうである」「全くそうである」と肯定した者を「技術者志向群」(63名)、2～4年はその学年でも肯定し得なかった者を「技術者非志向群」(24名)とした。各群別の成績・勉学意欲・適応感をみると、下記の通りである。



★「卒業後は技術者としての道に進みたい」と思えなくなったとき、どのような思いで高専での生活を送るべきなのか？

「非志向群」の学生の心情を思いやると、察するにあまりある。

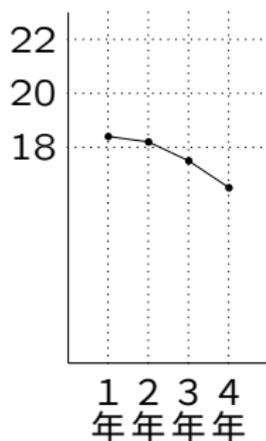
技術者志向の喪失

高専に入学したものの、「卒業後は技術者としての道に進みたい」と思えなくなったとき、その後はどのようなことになるのだろうか？

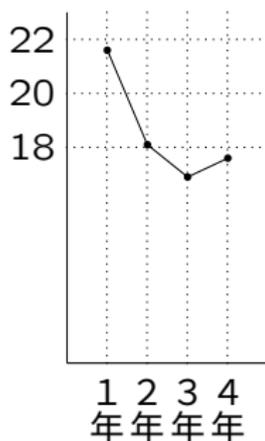
4年まで在籍した者につき、この項目に1年以降「そうである」と肯定的に回答し得なかった者は17名、2年以降では7名、3年以降では12名、そして4年で初めて肯定し得なかった者は19名である。

それぞれについて、各学年での勉学意欲をみると下記のようになり、喪失学年で勉学意欲が減少する。

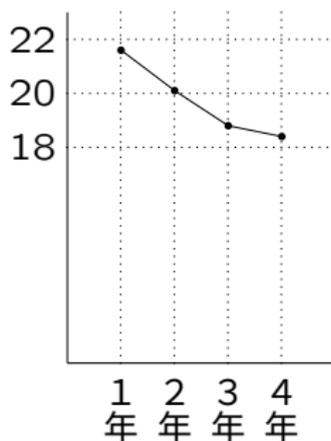
(1年で喪失)



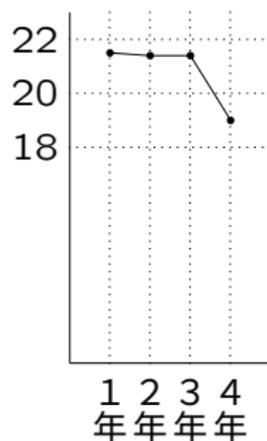
(2年で喪失)



(3年で喪失)



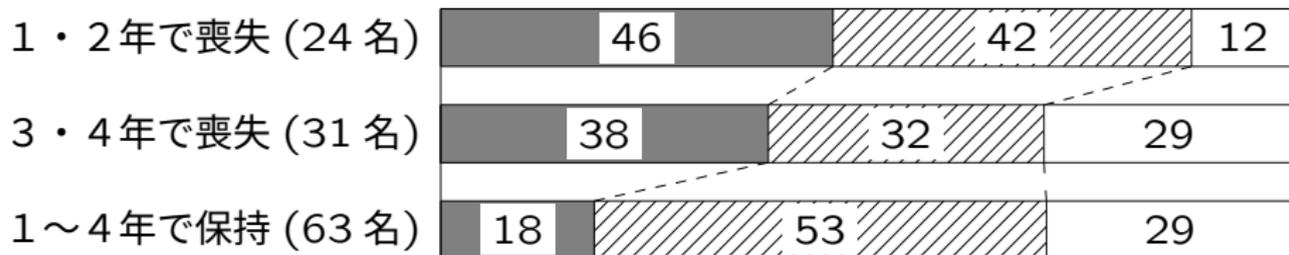
(4年で喪失)



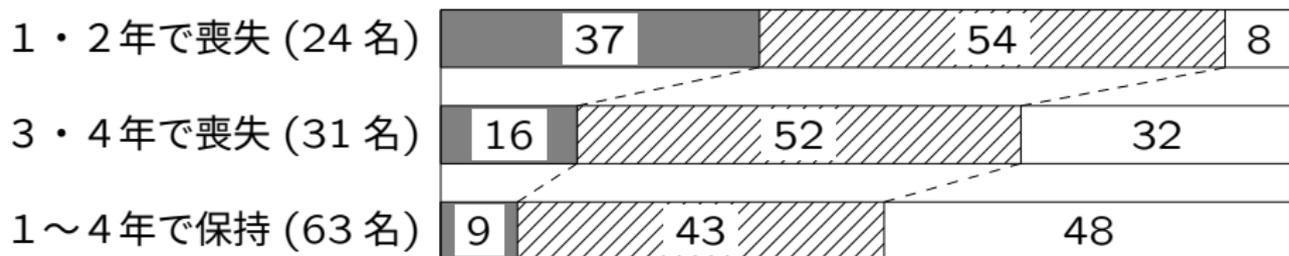
志望時の意識と技術者志向の喪失

技術者志向を、1・2年で持てなくなった者、3・4年で持てなくなった者、1～4年とも保持し続けた者について、入学時の意識をみる。

「将来の職業について自分なりのイメージがある」



「現在の学科に関することには前から興味があった」



■ そうではない ▨ まあそうだ □ 全くそうだ

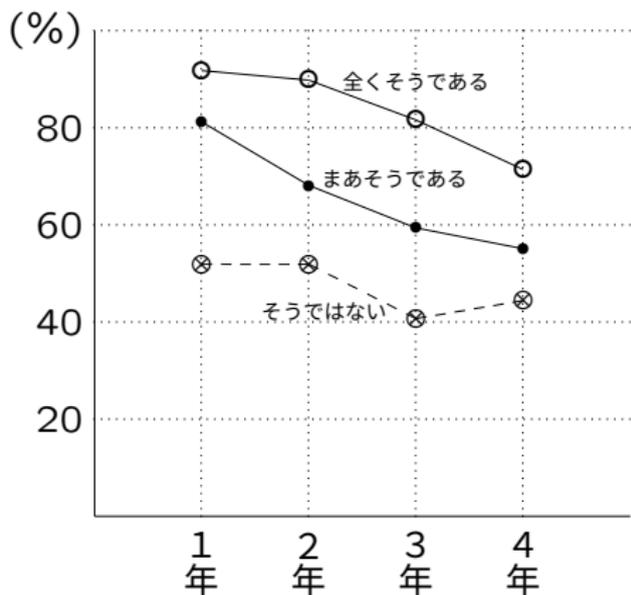
(注) 「そうではない」 = 「全くそうではない」 + 「あまりそうでない」

学科内容への興味別にみた技術者志向の変化

入学時に調査した「現在の学科に関することには前から興味があった」への回答別に、入学後の技術者志向がどのように変化するかをみる。

この項目に「全くそうではない」「あまりそうではない」と否定的な回答をした者を「そうではない」としてまとめると、「そうではない」は27名、「まあそうである」は69名、「全くそうである」は49名である。

それぞれについて、学年が上がることによる技術者志向の変化をみると、右図のようになる。これをみても、入学時の意識の持ち方の重要性が改めて認識される。



行動予測診断検査

対象学生が第2学年のとき、日本文化科学社によるPSTと略称される行動予測検査を行った。全153項目の質問項目から、学生の悩み・不満・性格特性・行動傾向などが返される。性格特性は10の特性に分かれ、それぞれ5段階で診断される。その結果に1～5を伏して、これまでにみた入学後の幾つかの状況との関連性を調べると、下記の特性で有意差がみられた。

| 入学後 | 情緒安定 | 向性 | 神経質 | 協調性 | 活動性 | 指導性 | 自主性 | 自制性 | 攻撃性 | 劣等感 |
|------------|------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 成績の上位群と下位群 | | ◎ | | | | ○ | | ○ | | |
| 勉学意欲の良好・不良 | | ○ | | | ◎ | ○ | ◎ | | | |
| 学校適応の良好・不良 | ◎ | ◎ | ○ | | ◎ | | | | ○ | ○ |
| 技術者の志向・非志向 | ○ | | | | ○ | | | | | ◎ |

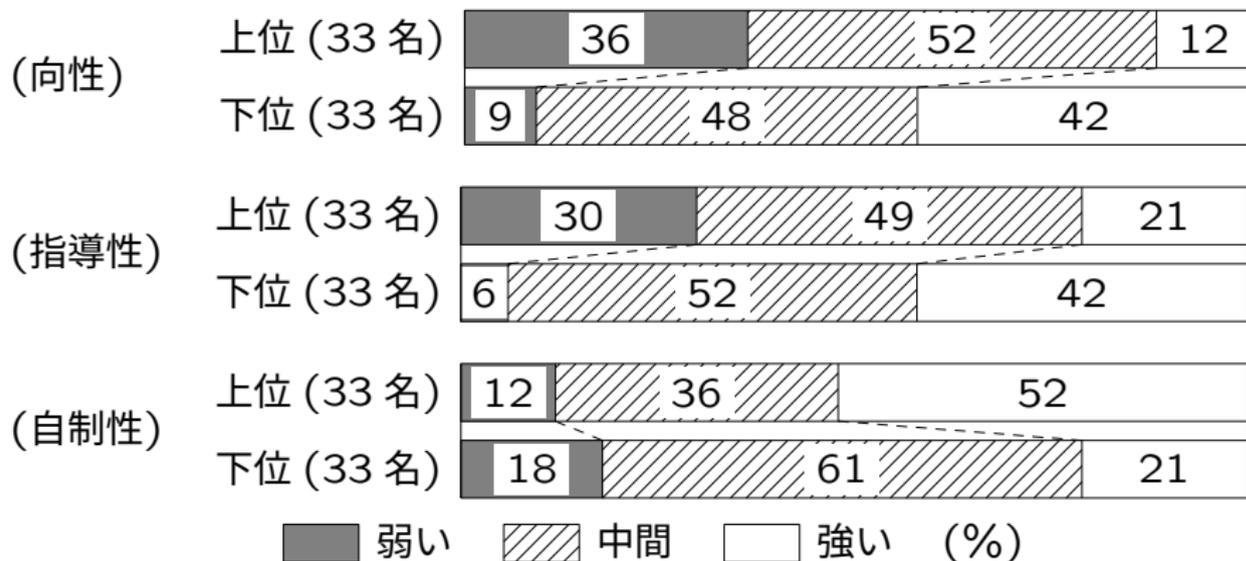
○：5%有意、◎：1%有意

(この検査は、中学・高校などで広く利用されていた検査である。)

成績上位群と下位群の性格特性

成績の上位群と下位群（P18）では、下記の性格特性で差が見られた。

- 向性：（弱）内気・控えめか、（強）明朗快活か。
- 指導性：（弱）引っ込み思案か、（強）はつらつとして元気か。
- 自制性：（弱）感情的に過敏・勝手気ままか、（強）分析的・理知的か。

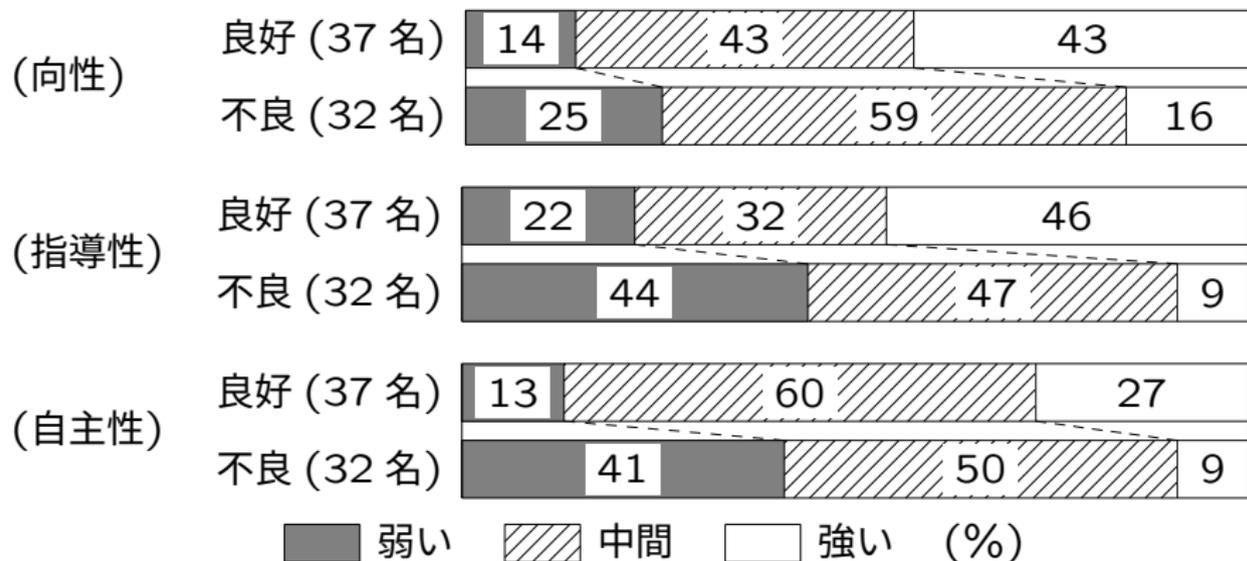


★どちらかという、自制性が強く内向的な上位群に対して、外向的で指導性のある下位群の感じがする。

勉学意欲良好群と不良群の性格特性

勉学意欲の良好群と不良群 (P24) では、下記特性で差が見られた。

- 向性：(弱) 内気・控えめか、(強) 明朗快活か。
- 指導性：(弱) 引っ込み思案か、(強) はつらつとして元気か。
- 自主性：(弱) 自発性に乏しいか、(強) 自分の判断で行動できるか。

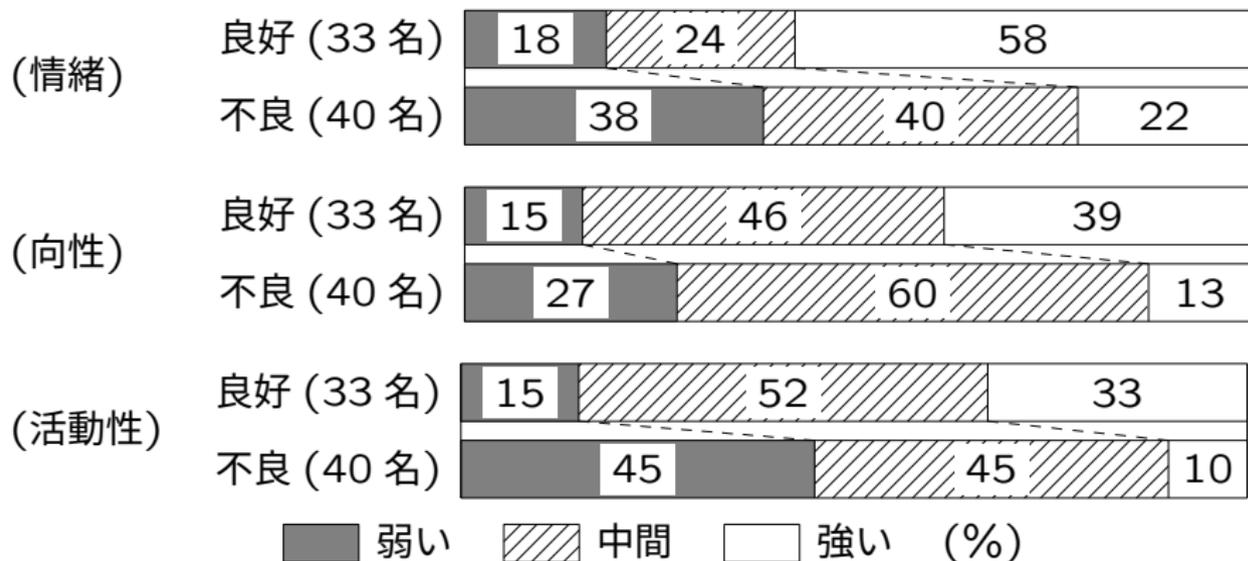


★どちらかという、良好群は外向的で指導性が強いに対して、不良群は引っ込み思案で自主性が乏しいように感じられる。

学校生活への適応良好群と不良群の性格特性

学校生活への適応良好群と不良群 (P28) では、下記で差が見られた。

- 情緒：(弱)感情の波が激しいか、(強)気分の波が安定しているか。
- 向性：(弱)内気・控えめか、(強)明朗快活か。
- 活動性：(弱)消極的・引っ込み思案か、(強)元気よく意欲的か。

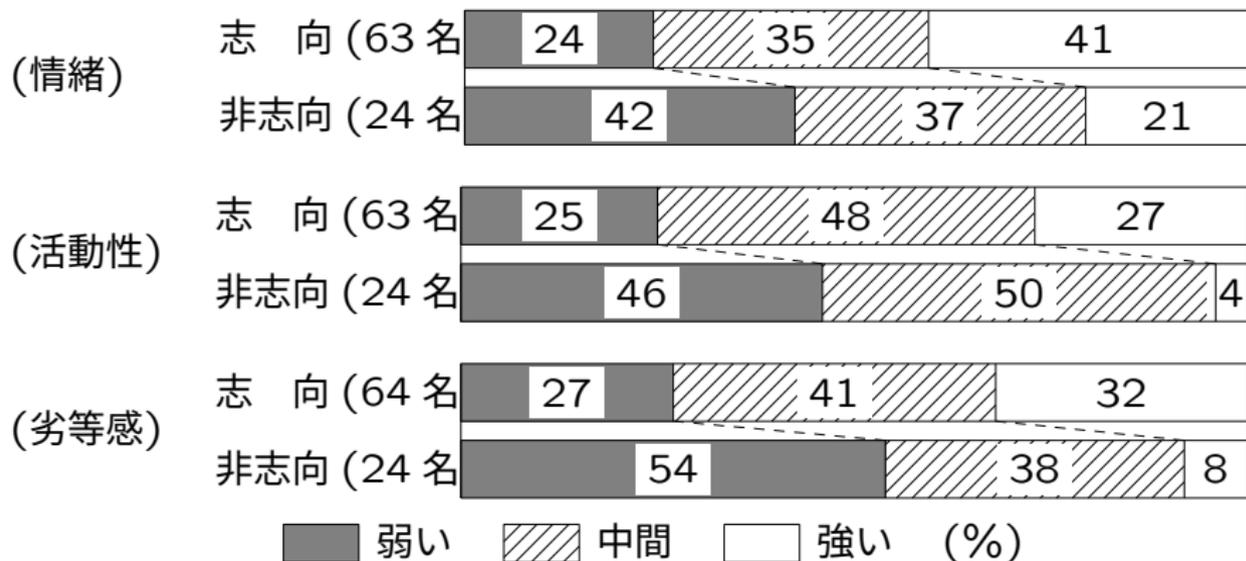


★良好群は情緒の安定性が高く、外向的な者が多いように思われる。不良群は適応できないがための結果かもしれないので、性格との関係は一概にはいえない。

卒業後の技術者志向群と非志向群の性格特性

卒業後の技術者志向群と非志向群 (P43) では、下記で差が見られた。

- 情緒：(弱)感情の波が激しいか、(強)気分の波が安定しているか。
- 活動性：(弱)消極的・引っ込み思案か、(強)元気よく意欲的か。
- 劣等感：(強)自信がなく積極性がないか、(弱)自信を持ち充実か。

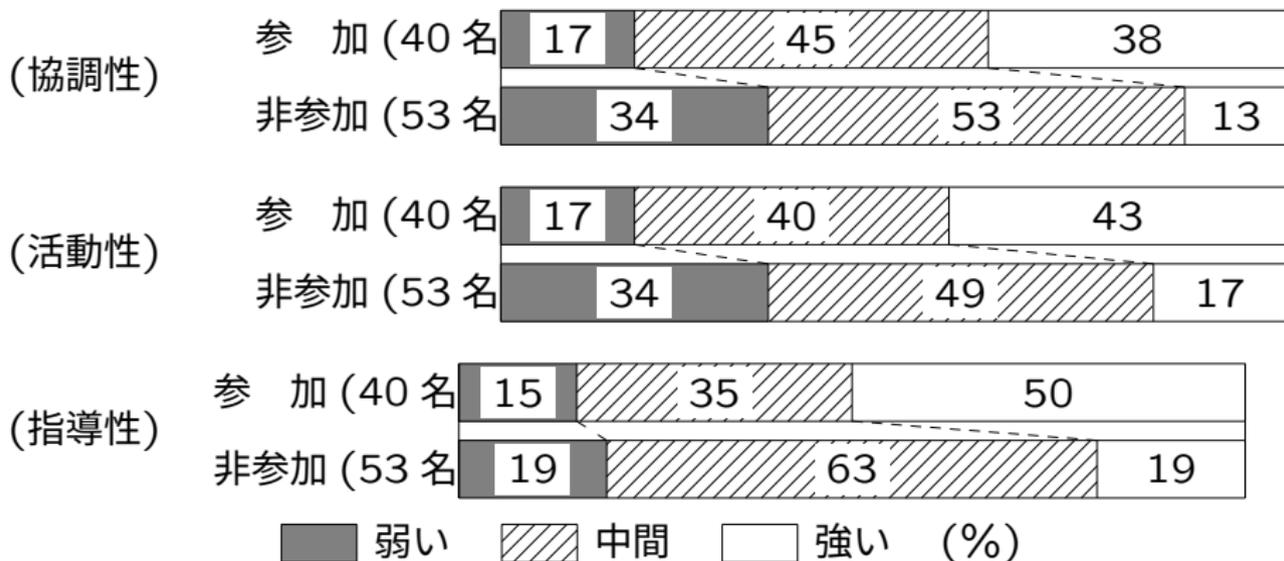


★「劣等感」では強弱が逆になる。非志向群は劣等感を感じて活動性も低い。技術者養成の学校で技術者を志向しえなくなることの影響の大きさが感じられる。

クラブ活動への参加群と非参加群の性格特性

クラブ活動への参加群と非参加群 (P30) では、下記で差が見られた。

- 協調性：(弱) 利己的で協力性弱いか、(強) 寛容で責任感が強いのか。
- 活動性：(弱) 消極的で引っ込み思案か、(強) はつらつ元気が良いか。
- 指導性：(弱) 人前で萎縮し消極的か、(強) 責任感が強く積極的か。

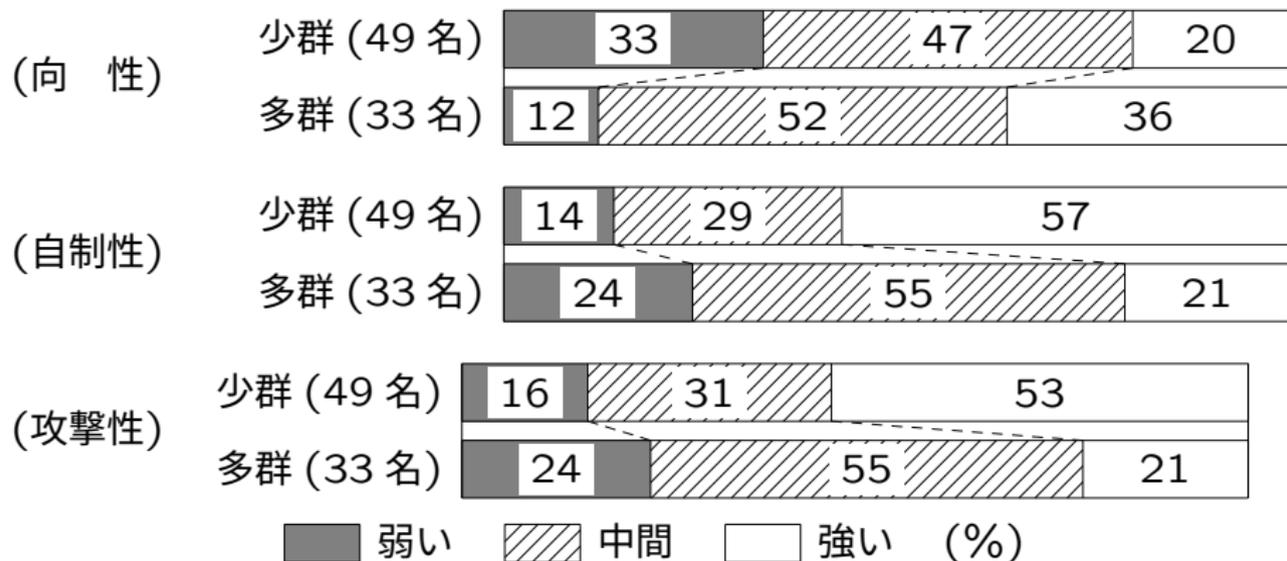


★クラブ活動参加群は、指導性や活動性が高い者が多い。非参加群は、どちらかという協調性や活動性が弱い者が多いようである。

換算欠席の少群と多群の性格特性

換算欠席の少群と多群 (P21) では、下記で差が見られた。

- 向 性：(弱) 内気で控えめ、(強) 明朗快活で世話好きか。
- 自制性：(弱) 感情的勝手気ままか、(強) 理性的で欲求抑圧するか。
- 攻撃性：(強) 他者への非難等で攻撃的か、(弱) 理性的でおだやかか。



★「攻撃性」は、強弱が逆になる。換算欠席少群は、理性的でおだやかで自制性の強い者が多い。

卒業後の職場生活

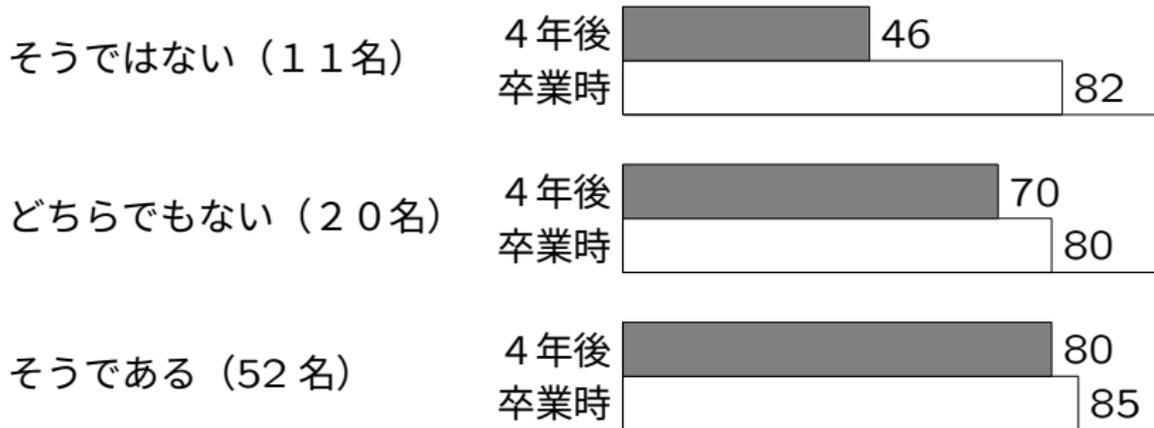
昭和 60 年度の入学生に在学時の意識を継続調査してきた。5 年間で卒業した者につき、平成 6 年度に就職後の状況を郵送法で記名式調査を行った。83 名 (回収率 61 %) から有効回答が得られ、回収率に所属学科による差はみられず、在学時の状況にも未返送者との間に差はみられなかった。回答をもとに卒業生の職場生活を概観すると次の通りである。

- 業種は製造業が 76 %、従業員 500 人以上が 65 %である。。
- 高専で学んだことは、
専門の基礎素養としては、57 %が役立つと回答し、
実際の仕事の上では、45 %が役立つと回答している。
- 同期入社 of 大学卒と比べると、
仕事内容に、82 %は差がなく、
能力差も、72 %は感じていない。
- 職場で自分の考えが取り上げられたことのある者は 85 %あり、上司から評価されていると感じる者は 61 %である。

★総じて、大学卒業生と比較しても対等に仕事をこなしている。これは、高専卒業生に対する大規模調査とも符号する結果である。

技術者志向の有無と製造業にいる割合

- 回答者 83 名の在学 4 年次の技術者志向をみると、「卒業後は技術者としての道に進みたい」への回答は、「そうである」が 52 名、「どちらともいえない」が 20 名、そして「そうではない」が 11 名である。
- それぞれにつき、卒業時の就職先の業種と、卒業して 4 年目の勤務先の業種を、製造業の割合 (%) で比較すると次の通りである。



- 4 年次に技術者志向を持てなかった者は、卒業時は製造業に就職はしたものの、4 年後は別な職種に転職していることが分かる。

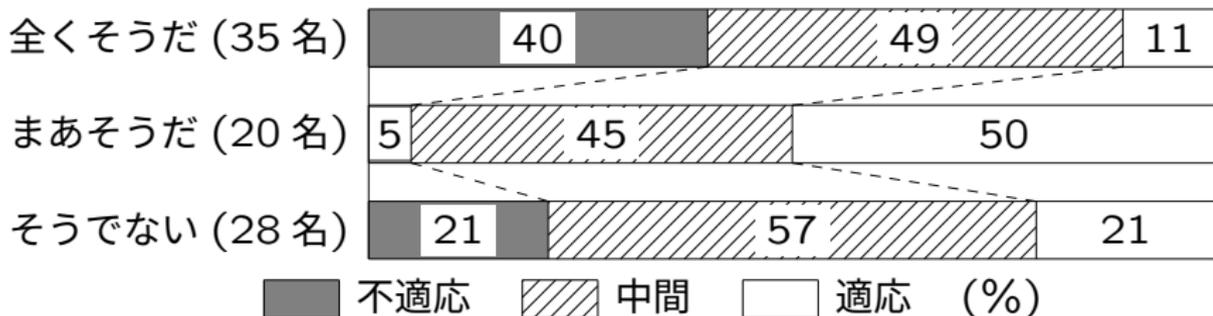
職場における適応感

調査対象の卒業生には、職場の中でどのような気持ちで仕事をしているかを25項目にわたり5件法で質問した。質問項目はリクルート総覧1980のものを利用し、因子分析等により仕事への適応感を表すと思われる項目を14項目選択した。下記に主な項目を示す。括弧内の数値は、「まあそうである」または「全くそうである」と回答した者の割合(%)である。

- 今の仕事は自分の興味・関心に合っている (44.5)
- 今の仕事にはやりがいがある (57.8)
- 今の仕事は、自分の能力に合っている (37.3)
- 今の仕事を通じて喜びを感じたことがある (63.9)
- 仕事を通じて、いろいろ学んだり啓発されることがある (79.5)
- 今の仕事の中では自分の創意・工夫が生かせる (51.8)
- 今の仕事は、自分の性格に合っている (38.5)
- 事情が許せば、今の仕事をさらに続けていきたい (41.0)
- 今の仕事を通して、自分が成長できると思う (49.4)
- 今の仕事は、自分の将来のためになる (47.0)

職場における職務適応感

- 職場での適応感を表すと思われる 14 項目への回答に応じて 1 ～ 5 点を付して合計点を求め、職場における職務適応感とした。
- その値が大きいほど今の仕事に適応して意欲的に取り組んでいることを、値が小さいほどそうではないことを表すと思われる。
- この値をもとに、37 以下を「不適応」(21 名)、38 ～ 53 を「中間」(42 名)、そして 54 以上を「適応」(20 名)と区分した。
- 入学時に「将来の職業について自分なりのイメージがある」に「全くそうである」は 35 名、「まあそうである」は 20 名、「そうではない」は 28 名であり、それぞれの職務適応は次の通りである。



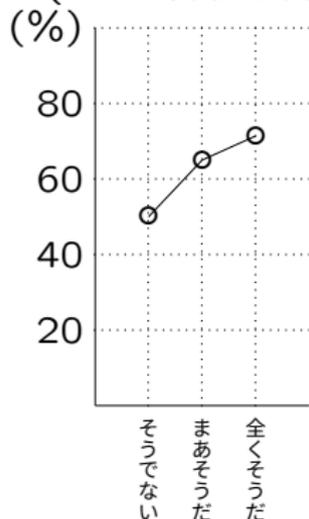
- 入学時に「将来の職業イメージ」を強く持つほど、卒業後の職務適応では不適応の割合が高く、軽く肯定する者ほど適応感が高い。57 / 60

入学時の職業イメージの有無別にみた職務適応感

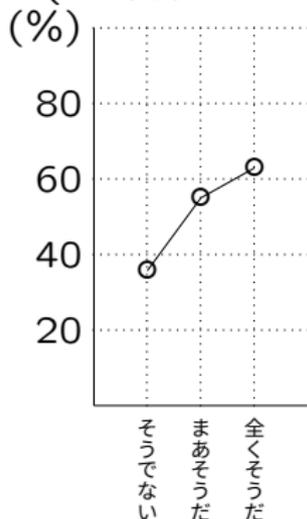
- 入学時の職業イメージへの回答ごとに、別な項目への「まあそうである」「全くそうである」の83名中の割合を示す。

- A. 卒業後は技術者としての道に進みたい（4年次）
- B. 就職時、高専で学んだことを生かせることを考慮した
- C. 今の仕事は自分の心身を傾げる価値がない

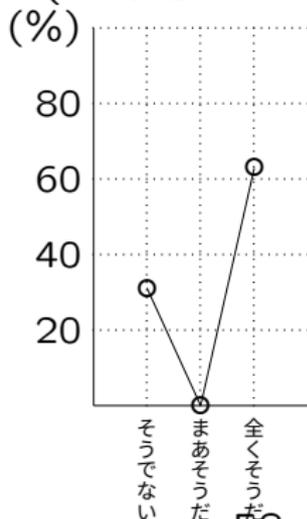
(A. 技術者志向)



(B. 内容生かせる)



(C. 価値がない)



職業イメージに対する卒業生の意見

入学時に将来の職業イメージを強く持つ者ほど、実際に就職した職場における不適応感が強いことに関して、この結果を示して卒業生に再度記述式の意見を求めた。9名から回答があった。

- この結果は「意外である」とする者は、一人もいなかった。
- これは、平成元年度の卒業生だけのことではない。
- 一般的な傾向だと思われる。
- 周りの人の意見を聞くと、同じ意見が多い。
- 在学中にやりたい仕事のイメージを持っていた人は、実際に就職したときのギャップが大きく、拒否反応を示すのではないかと？ 将来の職業をまだ考えていない人は、それだけ柔軟性があると思う。

★総じて、就職後の「現実とのギャップ」に原因があるとする意見が多い。入学時に「将来の職業イメージがある」に対して「全くそうである」と回答した者の6割は、「今の仕事は自分の心身を傾ける価値がない」と感じており、職場での不適応のレベルはかなり高いことがうかがわれる。

【注】全体の「まとめ」は、冒頭に記しました。 [▶ jump](#)

「高専教育」諸論考

in [数ナビの部屋]

高専における数学教育、工学教育、学生指導等に関する実践例をまとめました。

[トップ](#) [グラフ電卓](#) [活用事例](#) [活用報告](#) [操作解説](#) [リンク集](#) [高専教育](#) [TeX](#) [その他](#) [掲示板](#)



数学と工学を駆使して技術者ロードを駆け抜けよう！

(注) モバイル利用(Android)でのメニュー選択は、[SiteMap](#)を利用するか、「長押し」から「新しいタブを開く」を選択してください。



■「高専教育」諸論考

[高専学生の意識](#)

[数学教育](#)

[工学教育](#)

[学生指導](#)

[資料](#)