

臨床工学技士を目指す大学新入生の意識調査による教育的考察

中山弘幸・佐藤綾

純真学園大学

Educational Consideration by the Questionnaire of New University Students Aiming at Becoming a Clinical Engineer

Hiroyuki NAKAYAMA, Aya SATO

JUNSHIN GAKUEN University

要旨： 大学教育で効率の良い教育を行うには、担当教員が学生の学力、意識傾向を把握していることが望ましい。しかし、教員が自身で担当している科目の中だけで新入生の基礎学力や意識傾向を把握することは難しい。教育の質を向上させるため、学生の学力、意識傾向を把握することを目的とし、意識調査を実施した。調査対象は、臨床工学技士を目指す大学新入生であり、調査内容は、医療や臨床工学技士に関する意識、現在までの生活状況、基礎学力の習熟度である。調査の結果、「志望動機に関して約3割の学生が従属的意識を持っていること」、「臨床工学技士になりたい度合が低下していること」、「希望就職先に大きな変化がないこと」、「学習習慣が身についてなく基礎学力が低いこと」が明らかになった。

キーワード： 意識調査, 医療, 臨床工学技士

Abstract: The investigation of consciousness was performed to improve the quality of education and the scholarship. The aim of this investigation was to grasp the consciousness trend of university students who aimed at becoming a clinical engineer. The contents of this investigation were “the consciousness about medical treatment and clinical engineer”, “the life style until now” and “the basic scholarly attainments”. This investigation resulted in “students of 30 % had the dependent consciousness about motivation of desire”, “the decrease of consciousness becoming a clinical engineer” and “the decrease of basic scholarly attainment” and so on.

Keywords: investigation of consciousness, medical treatment, clinical engineer

1. はじめに

2011年4月に純真学園大学が開学し、保健医療学部で医療工学科が設置された。医療工学科では臨床工学技士の育成を行っており、入学する新入生は皆、臨床工学技士を目指していることが前提となっている。しかし、新入生の医療に関する知識や臨床工学技士をはじめ、医療技術職に関する認識は学生により様々であり、入学直後に教員が新入生の意識傾向を理解することは困難である。大学生を対象とした意識調査には、リメディアル教育に関するもの¹⁾、ペルソナ手法導入の試み²⁾、実験評価シートの導入に関するもの³⁾等があるが、本学では、入学直後の新入生を対象に「医療や臨

床工学技士に関する認識」、「現在までの生活状況」、「基礎学力の習熟度」の調査を行った。

本論文では教育に反映すべく意識調査結果をもとに学生の意識傾向を考察する。

2. 意識調査の実施方法

意識調査は2011年度純真学園大学保健医療学部医療工学科の新入生27名を対象とした。学生には十分なインフォームドコンセントを行った後、調査を行った。調査は入学直後(4月)と前期終了時(8月)に実施した。「医療や臨床工学技士に関する認識」、「現在までの生活状況」は無記名、「基礎学力の習熟度」は記名で行った。回答回収状況は27票(回収率100%)であった。集計方法は単純集計である。意識調査の回答は解答群からの選択が基本となっているが、質問内容によって

は複数回答、優先順位、自由記入等がある。複数回答不可の質問に対して複数の回答をした場合など条件に当てはまらない回答は、今回の集計データから原則除外している。また、特に断りがない場合の有効回答数は27である。

3. 調査結果

3.1 医療や臨床工学技士に関する認識

3.1.1 志望動機に関して

「医療に興味を持った主な理由」の集計結果を図1に示す。「人の役に立つ仕事をしたかった」という回答が30.8%と質問中最も多く、続いて「親・知人の勧め」23.1%、「将来性があり安定している」19.2%、「技術を身につけて働きたい」11.5%、「テレビ・本の影響」3.8%の順であった。また、「その他」11.5%の回答理由として「医療関連職のため」、「特になし」という回答もあった。

「医療工学科の第一希望者」の集計結果を図2に示す。ここでは医療工学科が第一希望であったかを調査した。「第一希望」は全体の63.0%、「それ以外」は全体の29.6%であった。「それ以外」と回答した学生の内22.2%は本学の他学科を、7.4%は他大学及び理学療法を第一希望としていた。

「臨床工学技士の希望理由」の集計結果を図3に示す。ここでは臨床工学技士を目指す直接的な理由を調査した。この質問には回答に第一、第二と優先順位を設けた。多かった回答は「医療機器に興味があった」であり第一回答22.2%、第二回答

18.5%と何れも高い値となっている。「医療機器に興味があった」「医療工学に興味があった」「機械に興味があった」では、第一、第二を合わせて



図1 医療に興味を持った主な理由の割合



図2 医療工学科第一希望者の割合

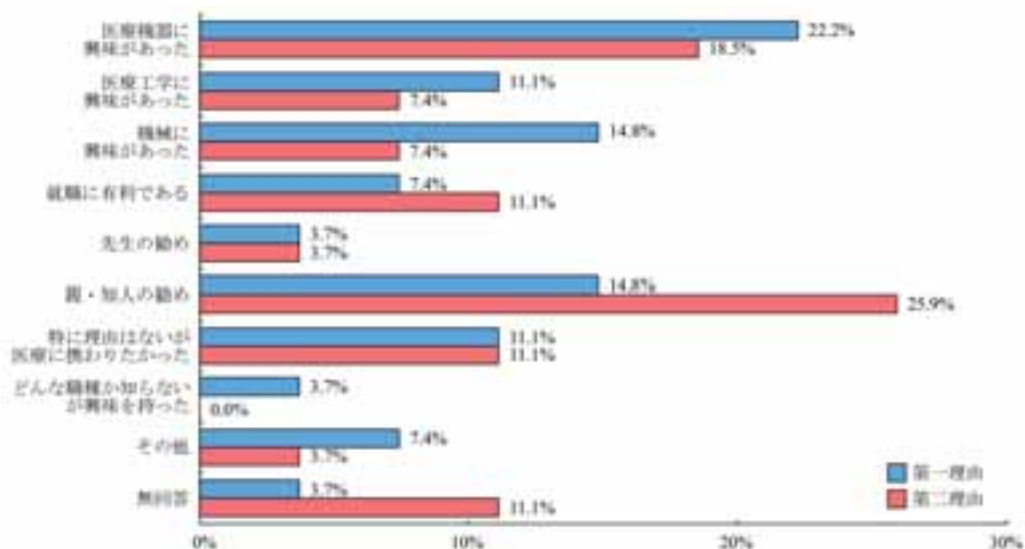


図3 臨床工学技士希望理由の割合

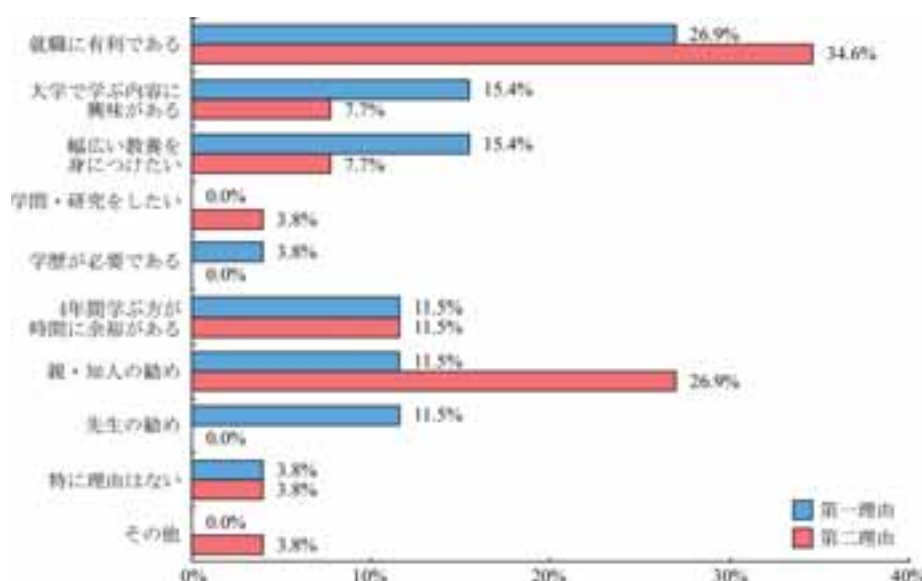


図4 大学選択理由の割合

全体の27.2%という結果となった。また、この質問でも「親・知人の勧め」と回答した学生が多くみられ、第一回答14.8%、第二回答25.9%と特に第二回答では質問中一番高い値となった。

「大学を選択した理由」の集計結果を図4に示す。ここでは大学を選択した直接的な理由を調査した。この質問には回答に第一、第二と優先順位を設けた。有効回答数は26である。

大学を選択した理由として「就職に有利である」という回答が第一回答26.9%、第二回答34.6%であり、第一、第二を合わせると61.5%に達した。次に「親・知人の勧め」「先生の勧め」という従属的な回答が多く、特に「親・知人の勧め」の第二回答は26.9%であり第一と合わせると38.5%であった。続いて「大学で学ぶ内容に興味があった」、「幅広い教養を身につけたい」の第一、第二回答を合わせると23.1%という結果であった。

3.1.2 医療及び臨床工学技士の認識について

「臨床工学技士を知った情報源」の集計結果を図5に示す。有効回答数は26である。ここでは臨床工学技士を知るきっかけとなった情報源について調査した。「親、知人」が37.0%、「先生の紹介」が7.7%という結果となり、合わせると全体の46.2%を占めている。また、「テレビ、本など」で19.2%、「本校のHP、広告」で7.7%、更に「その他」では11.5%が「インターネット」と回答しており、メディアから情報を得たという回答が全

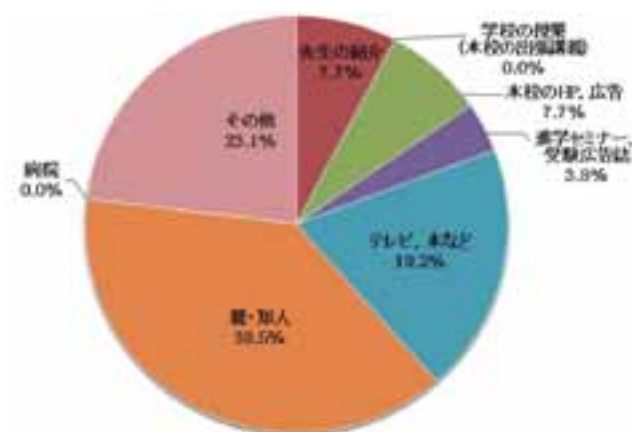


図5 臨床工学技士を知った情報源の割合

体の38.5%となった。

「臨床工学技士になりたい度合」の集計結果を図6に示す。ここでは入学段階における臨床工学技士への意欲を5段階評価にして調査した。この質問は「になりたい」を5、「そうでもない」を1とした。この質問では全体の88.9%が4以上の評価をつけており、3以下の評価が11.1%という結果となった。

「臨床工学技士になりたい度合 (前期終了時)」では、「評価5」55.6%、「評価4」18.5%、「評価3」18.5%、「評価2」7.4%、「評価1」0.0%となり、前回の調査から「評価5」は14.8ポイント減少、「評価3」は11.1ポイント増加、「評価2」は7.4ポイント増加、「評価1」は3.7ポイント減少という結果となった。

3.1.3 就職に関して

「希望就職先」の集計結果を図7に示す。「病院」の回答が全体の81.5%を占めた。また、「分からない」という回答が11.1%であった。少数回答として「医療機器系企業」「進学」が、それぞれ3.7%という結果となった。

「希望就職先（前期終了時）」では、「病院」77.8%、「医療機器系企業」3.7%、「一般企業」3.7%、「進学」3.7%、「まだ分からない」11.1%となり、前回の調査から「病院」は3.7ポイント減少、「一般企業」は3.7ポイント増加の変化があった。

希望就職先を「病院」と回答した学生に対して「希望部署」の調査も行った。この質問は複数回答可とし、1人当たりの回答数は1.81個であった。多い回答として「手術室」37.0%、「集中治療室」33.3%、「血液浄化（血液透析）」29.6%であり、近い値で横並びとなった。また「まだ分からない」も33.3%であった。

次に、前期終了時のアンケートでは、入学直後よりも臨床工学技士についての知識を得ていることをふまえ、「希望部署（前期終了時）」について第一希望のみを調査した。その結果、「手術室（オペ室）」、「血液浄化（血液透析）」が23.8%、次いで「集中治療室（ICU）」が19.0%、「機器管理」が14.3%であり、「まだ分からない」という回答は19.0%となった。

入学直後に行った「希望勤務地」の調査は自由記入であり、回答者数は11名であった。回答者全員が福岡県内への就職を希望しているが、その内3名は県外（東京、大阪、埼玉、鹿児島）も併せて希望している。

「希望勤務地（前期終了時）」の集計結果を図8に示す。入学直後の調査とは異なり回答は八者択一とし、選択肢は「福岡県内」、「九州圏内」、「関東地方」、「関西地方」、「四国地方」、「中部地方」、「どこでもよい」、「その他」となっており、有効回答数は22である。

入学直後の調査では、福岡県を含む回答は100%（有効回答数11）であり、前期終了時では「福岡県内」55.6%となっている。また、「関西地方」3.7%、「関東地方」3.7%、「九州圏内」14.8%「どこでもよい」22.2%となった。

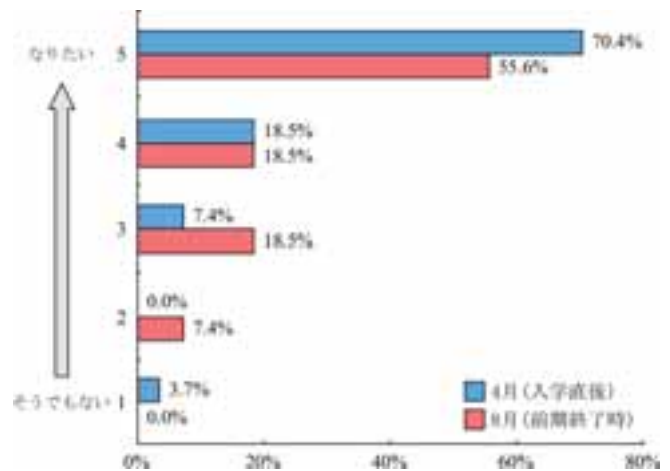


図6 臨床工学技士になりたい割合

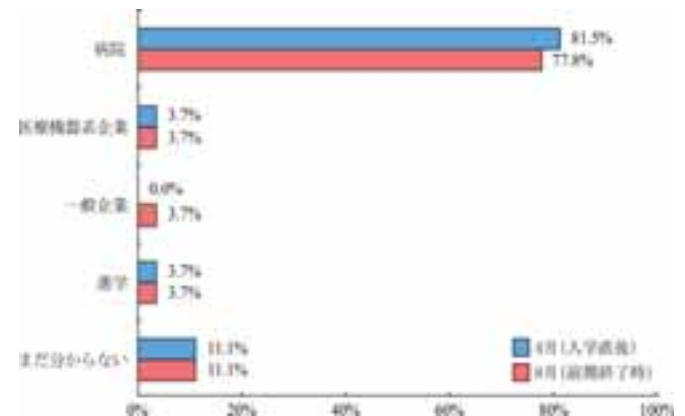


図7 希望就職先割合



図8 希望勤務地（前期終了時）

3.1.4 その他の項目

「在学中に目指す資格」の集計結果を図9に示す。意識調査実施前に学科オリエンテーションにて各種資格について解説を行った。よって学生は資格について概要を理解した上で回答している。この質問は複数回答可とし1人当たりの回答数は2.96個である。「第2種 ME 技術実力検定試験」が88.9%と質問中最も多く、続いて「医療情

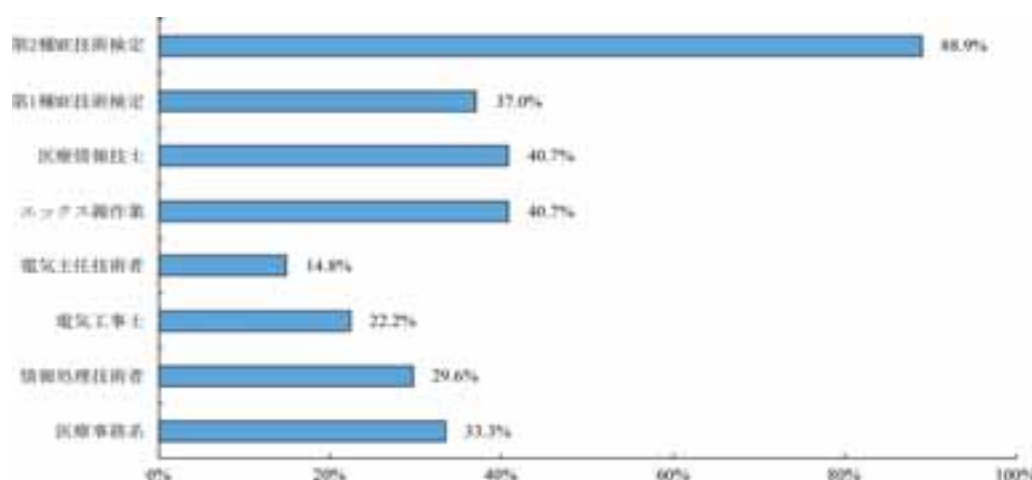


図9 在学中に目指す資格

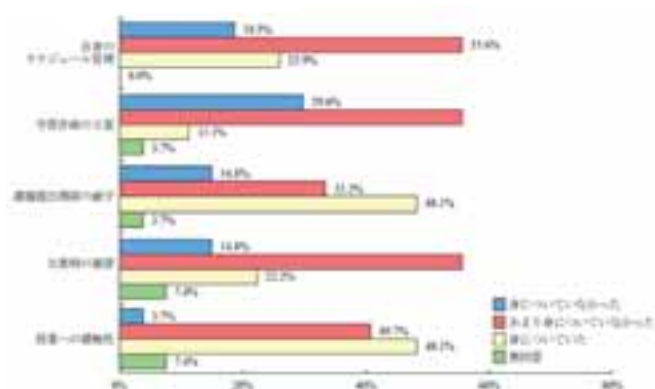


図10 大学入学前の学習態度の割合

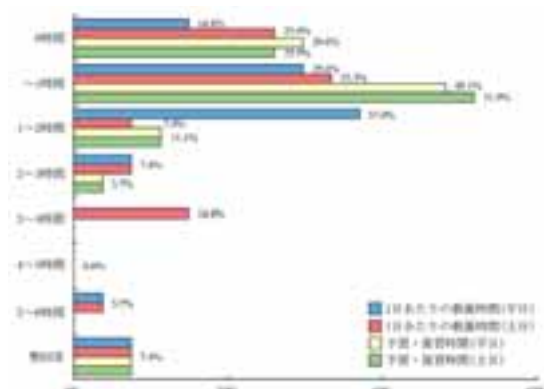


図11 大学入学前の学習状況

報技師」の40.7%「エックス線作業主任者」の40.7%、「第1種ME技術検定試験」の37.0%、「医療事務系」の33.3%、「情報処理技術者試験」の29.6%の順である。少数回答として「電気工事士」の22.2%、「電気主任技術者」の14.8%など電気設備に関する資格を目指しているという回答があった。

3.2 現在までの生活状況

3.2.1 大学入学前の学習態度

「大学入学前の学習態度」の集計結果を図10に示す。「自身のスケジュール管理」では、「身についていなかった」18.5%、「あまり身についていなかった」55.6%と合わせると全体の7割を超え、「身についていた」は25.9%に留まる結果となった。また、「学習計画の立案」、「欠席時の補習」も似た傾向の結果となった。「課題提出期限の厳守」では、「身についていなかった」14.8%、「あまり身についていなかった」33.3%と合わせると全体

の約5割であり、「身についていた」48.1%と回答を二分する形となった。「授業への積極性」も似た傾向の結果となった。

3.2.2 大学入学前の学習状況

「大学入学前の学習状況」の集計結果を図11に示す。ここでは「1日あたりの教養時間」、「予習・復習時間」をそれぞれ平日・土日の計4項目について調査した。「1~1時間」の回答が「予習・復習時間(土日)」51.9%、「予習・復習時間(平日)」48.1%、「1日あたりの教養時間(土日)」33.3%と質問中最も多く、「1日あたりの教養時間(平日)」は29.6%となっている。「1日あたりの教養時間(平日)」では「1時間~2時間」が37.0%と質問中最も多い結果となっているが、他の3項目では「0時間」が質問中2番目に多い結果となった。

3.2.3 図書館の利用状況

「図書館の利用状況」の集計結果を図12に示す。

「利用しない」40.7%が質問中最も多く、続いて「時々利用する」33.3%、「試験前のみ利用する」18.5%であった。「頻繁に利用する」は7.4%に留まる結果となった。



図12 図書館の利用状況

3.3 基礎学力の習熟度

「基礎学力の習熟度」について、ここでは、臨床工学技士に関連する問題を漢字（読み）、（書き）、英語、数学、物理、化学、電気、電子、物性、情報、人体、計測、治療、安全、呼吸、心肺、腎臓の分野に分けて出題した。平均正答率は「漢字（読み）」61.5%、「漢字（書き）」86.7%、「数学」70.4%であり、それ以外の科目では最高で「計測」の43.2%と低い値である。

4. 考察

4月に実施した意識調査では学生は大学入学直後であり、その時点での臨床工学技士に対する学生の意識が回答に反映されていると考えられる。また、学期末に実施した意識調査では半期の間に得た臨床工学技士に関する知識が回答に影響を与えていると考えられる。

「志望動機」に関する質問の中で、臨床工学技士の資格取得に主体的な意識を持っている学生が約4割いる反面、自身の選択とは違うと考える従属的な意識を持っている学生が約3割いることが調査結果から明らかになった。この従属的な意識を持っている学生に対して「先生が言ったから」「やらされている」という意識を改善し、モチベーションを維持出来るよう指導することが必要である。

「臨床工学技士になりたい割合」では、4以上の評価が入学時の88.9%から、前期終了時の74.1%と14.8ポイント減少する反面、3以下の評価は入学時の11.1%から前期終了時の25.9%と14.8ポイント増加しており、臨床工学技士に対する学生の意識が低下傾向にあることが調査結果から確認できる。これは、前期終了時までには臨床工学技士に関する知識が増え、国家試験に臨むために必要な学習内容が具体化され一部の学生が、一時的にストレスを感じ、意識を低下させているものと考えられる。

「就職に関して」では、「希望就職先」の結果を比較すると入学時と前期終了時の結果が非常に似ていることが確認できる。何れも「病院」という回答が多く見られ、「臨床工学技士になりたい割合」では意識低下が見られたが、病院に就職したいという希望に大きな変化はないという結果が得られた。また、「希望部署」では入学時と前期終了時で希望部署の比率に大きな差はなかったが、「まだ分からない」が14.3ポイント減少していた。これは、講義、ME試験対策講座、オープンキャンパスの手伝い等を通して得た知識が影響し希望部署の変更につながったと考える。

「在学中に目指す資格」では、臨床工学技士以外で在学中に取得したい資格の調査を行ったが、「第2種ME技術実力検定試験」という回答が88.9%と多く、臨床工学技士の資格を取得するための段階と位置付けていることが伺える。

「基礎学力の習熟度」では、専門科目の平均正答率が最高で43.2%と良い結果ではないが、調査を受けた段階では専門教育を受けていないのでやむを得ない結果である。この結果は今後、調査を積み重ね比較検討する必要がある。教養科目についても漢字（書き）、数学以外の科目は良い結果とは言えない。これは、「大学入学前の学習態度」の調査で「身につけていなかった」、「あまり身につけていなかった」の回答が多いこと、「大学入学前の学習状況」の調査で学習時間が「0時間～1時間」の回答が多いこと、「図書館の利用状況」の調査で「頻繁に利用する」の回答が少ないこと等が関係していると考えられる。

5. 結語

今回行った臨床工学技士を目指す大学生の意識調査は対象となる学生が初めての試みである。現時点では1学年分のデータに留まるが、意識調査を積み重ね、回収したデータを適切に利用することで教育の質も向上すると考えられる。今後も意識調査を継続して行い質問事項の見直しや回収したデータの活用状況を検討し、更に教育にフィードバックすることが重要であると考ええる。

6. 謝辞

本調査にご協力頂いた医療工学科の学生ならびに、ご協力、ご助言頂いた医療工学科の先生方に深く感謝いたします。

【参考文献】

- 1) 陳輝, 岩崎信, 吉武清實, 高野明, 北原良夫, 安保英勇, 末松和子, 嶺岸幸子, 八木美保子, 飛田渉 (2006) 学生アンケート調査から見た東北大学における補習・補正教育問題 教育情報学研究 第10号 pp.35-46
- 2) 栗林芳彦, 井上治子 (2010) 名古屋文理大学新入生アンケート分析におけるペルソナ手法導入の試み 名古屋文理大学紀要 第10号 pp.97-107
- 3) 尾関友佳子, 加知ひろ子 (2007) 「心理学実験評価シート」の導入に対する学生アンケート 第一福祉大学紀要 第4号 pp.13-22