

作業療法学生のコンピュータに対する意識

竹原 敦* 境 信哉* 村井 真由美*

Computer Literacy among Occupational Therapy Students

Shun TAKEHARA, Shinya SAKAI, Mayumi MURAI*

Abstract : The purpose of this study is to discuss the computer literacy among occupational therapy students. Using the General Questionnaire of Computer Use, the Computer Opinion Survey and the Computer Knowledge Survey, we investigated the general opinions of computer technology, as well as the current and desired levels of computer knowledge among 20 students. The results indicated that students were generally positive toward computer technology and had intrinsic motivation to learn its utilization at "flow" state. A follow-up research seems to be necessary to clarify the future and the desired levels of computer knowledge among these students.

Key words : occupational therapy, education, computer literacy

はじめに

最近のインターネットの発展やOSの進歩などは、パーソナル・コンピュータ（以下、コンピュータ）の普及率を急激に増加させている。

コンピュータ普及率の増加は、教育の中でも衰えることを知らない。全国の大学・短大はもとより、小中学校、高校の教育カリキュラムでも広く用いられ、学校間をインターネットで接続し、相互の教育促進に役立てようという試みも行われている。

作業療法の臨床場面でも、コンピュータを患者の評価や情報整理に用いることが多くなり、また、コンピュータを用いた研究も増加している。今や作業療法士にとっても、コンピュータは必要不可欠なものと考えられる。

佐藤ら¹⁾は、1986年に、作業療法の身体障害領域における治療器具に関してアンケート調査を実施している。これによると、作業療法室でコンピュータを使用している、あるいは、今後コン

ピュータを使用することを希望している作業療法士はみられなかった。しかし、1997年に野村²⁾が作業療法室の設計に関して発表した総説の中では、設置希望器具の第一位にコンピュータがあげられており、コンピュータに代表されるエレクトロニクスを基盤とした電子技術の進歩は、今後の作業療法室のあり方を大きく変えてゆく可能性がある²⁾、と述べている。

欧米では、米国作業療法士協会(AOTA)が、コンピュータ技術やその教育に関与している。特に、1991年には、Essentials and Guidelines for an Accredited Educational Program³⁾が勧告され、その中には、コンピュータ技術を用いた自助具に関連する項目も含まれている。また、臨床でも、コンピュータを用いた研究⁴⁻⁶⁾がなされている。

我が国では、作業療法教育の中でコンピュータを用いることはあるものの、専門のカリキュラムとして明確に定められているわけではない。

Williams, A. M. ら⁷⁾は、米国の作業療法学生はコンピュータ技術に関して、肯定的で、極めて関心が高いが、作業療法に関するコンピュータ使用法の知識が低いと述べている。

作業療法の教育現場では、学生にどのようにコンピュータ教育を行うのが望ましいのであろうか。

* 山形県立保健医療短期大学作業療法学科
Department of Occupational Therapy, Yamagata School of Health Science, 260 Kamiyamagi, Yamagata, 990-2212, JAPAN

また、学生はコンピュータに関してどのような知識を持ち、いかなる知識に不足を感じているのだろうか。

今回は、Williams, A. M. ら⁷⁾の行った方法に基づき、入学して間もない作業療法学生のコンピュータ知識と理解度を概観する。特に、コンピュータに関する意見とコンピュータに関する知識およびその学習意欲を調査した。

方 法

1. 対 象

本研究の対象は、山形県立保健医療短期大学作業療法学科1学年の学生20名、男性3名、女性17名であった。年齢は、18歳から31歳までで、

Table 1 コンピュータの使用に関する質問

1. 本学に入学する前に、コンピュータを使っていましたか。

- ①はい 3名
②いいえ 17名

2. ①はい、と答えた方は、

1) 1週間にどれくらいの頻度でコンピュータを使っていましたか。

1週間に、	120分	1名
	180分	1名
	1200分	1名

2) 使用目的(複数回答)は、

- ①ワープロとして使用していた人 3名
②ワープロ以外では、表計算や既存の実験プログラムとして使用していた人 2名

3. 現在、コンピュータをどれくらいの頻度で使いますか。

1) 短大では、1週間の使用頻度は、

0分	1名
20分	1名
30分	6名
60分	8名
120分	1名
360分	2名
420分	1名

2) 短大以外での1週間の使用頻度は、全員が0分。

平均年齢は19.4歳、標準偏差は2.85であった。

学生が学内で使用できるコンピュータは、図書館に3台、情報処理室に40台のDOS/V機(AT互換機)デスクトップ型のコンピュータであった。各コンピュータにはMicrosoft Windows NT 4.0上に、ワープロ、表計算、データベース、プレゼンテーション、スケジュール管理といったソフトがインストールされ、電子メールやホームページなどを利用することが可能なネットワーク環境が構築されていた。

2. 手続き

1997年6月5日に、20名の学生に対して、1) コンピュータの使用に関する質問、2) コンピュータに関する意見(The Computer Opinion Survey; 以下、COS)、および、3) コンピュータに関する現在の知識および学習意欲(Computer Knowledge Survey; 以下、CKS)という3つの質問紙を配布し、回答を求めた。

コンピュータの使用に関する質問(Table 1)は、入学前のコンピュータ使用の有無とその使用目的および使用時間数、本学に入学してからのコンピュータの使用頻度とその使用時間数という項目から構成されている。

COS(Table 2)は、1984年にMauser & Simonson⁸⁾が、コンピュータ技術に関する一般的な意見を知るために開発したものである。質問紙は、例えば、「あなたは、コンピュータに関しておおかた否定的に考えていますか」とか「あなたは、コンピュータを使うための正確な知識や情報を思い描くことができますか」といった26項目の質問からなっている。回答者は、個々の質問に対し、Likert法による「まったくそう思う」(6点)から「まったくそう思わない」(1点)までの6件法により、該当する直線上に丸印を付けることで回答を求められる。

もう一つの質問紙であるCKS(Table 3)は、1986年にParks, Damrosch, Heller, & Romano⁹⁾によって開発されたものを若干変更して用いた。CKSは、「患者さんのリハビリテーションを手助けするためのコンピュータの使い方についての知識」や「学校の図書館で文献検索をするためのコンピュータの使い方についての知識」などといった、コンピュータに関する一般知識(第1部)とその学習意欲(第2部)についての回答を求めるそれぞれ20

項目の質問からなっている。各質問に対して回答者は、Likert法による、「非常に低い知識」あるいは「知識の要求がない」(1点)から「非常に高い知識」あるいは「知識の要求がある」(5点)までの5件法により、該当する直線上に丸印を付けることで回答を求められる。

結 果

1. コンピュータの使用に関する質問について

コンピュータの使用に関する結果は、Table 1に示す通りであった。本学に入学する前にコンピュータを使用していた学生は、20名中3名であり、1週間に2時間以上、主にワープロを目的として使用していた。また、うち2名は、表計算や実験プログラムも使用していた。

本学に入学して2ヶ月程が経過した後のコンピュータの使用頻度は、1週間に60分程度が最も多く8名であった。次いで、30分が6名、360分

Table 2 コンピュータに関する意見 (COS)

質問項目	平均値	S D
1. あなたは、コンピュータが生産性を高めるために役立つものであると考えていますか。	4.7	0.70
2. あなたは、コンピュータを使わなければならない時には、他のことを行うための時間や労力を節約することになるとおもいますか。	3.9	1.10
3. あなたは、コンピュータを使うための正確な知識や情報を思い描くことができますか。	2.3	0.99
4. あなたは、コンピュータが一般的に満足感を高めるために役立つものであると思いますか。	3.2	1.11
5. あなたは、コンピュータを使うことによって、生活が楽しくなることは殆どないと思いますか。	2.7	1.29
6. あなたは、コンピュータを使うことで、物事が簡単に行えると思いますか。	4.1	1.21
7. あなたは、コンピュータに関しておおかた否定的に考えていますか。	2.5	1.60
8. あなたは、コンピュータを使うことで、物事を行うことが楽しくなると思いますか。	3.9	1.29
9. もしもあなたが、自由にして良いコンピュータをもらったならば、すぐに処分しますか。	1.0	0.22
10. あなたは、今後更に、コンピュータが広範囲に用いられる時を楽しみにしていますか。	4.0	1.45
11. あなたは、コンピュータがこれからずっと使われてゆくかどうかを疑っていますか。	2.3	1.63
12. あなたは、できるだけコンピュータを使わないようにしていますか。	1.9	1.28
13. あなたは、コンピュータを使うことを楽しんでいきますか。	4.3	1.23
14. あなたは、世の中にコンピュータがあまりにも多すぎると感じていますか。	3.2	1.55
15. あなたは、将来コンピュータが自分の生活にとって重要なものになると考えていますか。	4.7	1.25
16. あなたは、コンピュータについて学習することは楽しいですか。	4.7	1.42
17. あなたは、コンピュータを使うことで、多くの満足感を得ることができると思いますか。	3.7	1.53
18. あなたは、コンピュータを使うときは、役に立つというよりはむしろ苦勞するほうですか。	3.8	1.57
19. あなたは、コンピュータを使うときは、不愉快になるほうですか。	2.0	1.03
20. あなたは、コンピュータについて考えるときは、神経質になるほうですか。	2.6	1.42
21. あなたは今後、コンピュータの使い方について学習することは決してないと思いますか。	1.4	0.68
22. あなたは、コンピュータが非常に複雑なので、十分に使うことができないと思いますか。	3.8	1.36
23. あなたが常にコンピュータを使わなければならないとしたら、非常に不幸なことだと思いますか。	2.4	1.32
24. あなたは、コンピュータを使わなければならない時には、何かにおどかさされるような気持ちになりますか。	1.7	0.92
25. あなたは、コンピュータが自分よりも利口すぎて気にさわりますか。	1.4	1.15
26. あなたは、自分がコンピュータを使う方法について多くのことを考え出すことができますか。	1.4	1.15

が2名, 0分, 20分, 120分, 420分が各1名ずつであった。本学以外でコンピュータを使用している者はいなかった。

2. コンピュータに関する意見について

COSの26項目の質問の中で, 2, 5, 7, 9, 11, 12, 14, および18から25の15項目は, コンピュータに対して否定的な質問項目である。本研究では肯定的な回答は得点が高くなるように計算された。

20名の対象者の平均得点が最も高かった項目は, 項目1, 15, 16であり, いずれも平均4.7点であった。学生は, コンピュータは生産性が高く, 将来の自分たちの生活に重要で, コンピュータを学習することは楽しみであると感じていた。

次いで, コンピュータを使うことを楽しんでい

る(項目13;平均4.3点), コンピュータを使うことで物事が簡単になる(項目6;平均4.1点), 今後更に広範囲に用いることを楽しみにしている(項目10;平均4.0点), コンピュータの使用で物事を行うことが楽しくなる(項目8;平均3.9点), といった項目の得点が高く, コンピュータに関して肯定的な意見を持っていることが示唆された。

3. コンピュータに関する現在の知識および学習意欲

コンピュータに関する一般知識とその学習意欲について, Wilcoxon検定を行った。結果として, Table 3に示すように, 20項目すべてにおいて, 学生は, 一般知識よりも学習意欲が有意に高く, コンピュータに関する要求水準の高さが示された。

Table 3 コンピュータに関する意見 (COS)

質問項目	一般知識		P 値
	中央値	中央値	
1. コンピュータの機能が, いかなるものであるかという知識	2.0	4.0	.016*
2. コンピュータ情報管理に関する出版物についての知識	1.0	3.5	.001**
3. 作業療法領域において, コンピュータが期待されている役割についての知識	2.0	4.0	.001**
4. 作業療法領域における, コンピュータ・アプリケーションの知識	1.0	4.0	.001**
5. 患者さんのリハビリテーションを手助けするためのコンピュータの使い方についての知識	1.5	5.0	.001**
6. 管理目的のためのコンピュータの使い方の知識	2.0	4.0	.003**
7. 統計的分析を行うためのコンピュータの使い方の知識	1.0	4.0	.003**
8. 治療の成果に関するコンピュータ技術の影響についての知識	1.0	4.0	.001**
9. 健康保健の経費に関するコンピュータ技術の影響についての知識	1.0	4.0	.001**
10. コンピュータのプログラムの書き方についての知識	1.0	4.0	.001**
11. コンピュータの使い方についての知識	2.0	5.0	.001**
12. ワープロとしてのコンピュータの使い方についての知識	3.0	5.0	.011*
13. コンピュータ化されたシステムの潜在的な問題点についての知識	1.0	3.5	.000**
14. コンピュータシステムの構成要素についての知識	1.0	3.0	.001**
15. コンピュータの可能性についての知識	2.0	3.0	.003**
16. コンピュータの限界についての知識	1.0	3.5	.001**
17. 現在, 店頭で購入することができるコンピュータの種類についての知識	1.0	3.0	.001**
18. 情報を管理するためのコンピュータの使い方についての知識	1.0	4.0	.001**
19. 学校の図書館で文献検索をするためのコンピュータの使い方についての知識	2.0	3.0	.003**
20. 作業療法領域における, コンピュータの使い方についての知識	1.0	5.0	.000**

* P < .05 Wilcoxon 符号付き順位検定

**P < .01

特に、リハビリテーションの手助けをするためのコンピュータの使い方(項目5)、ワープロとしてのコンピュータの使用(項目12)、作業療法領域におけるコンピュータの使用(項目20)などに関する意欲が高かった。

考 察

本研究では、入学して間もない作業療法学生のコンピュータに関する意見、コンピュータに関する知識およびその学習意欲を調査した。

コンピュータに関する一般知識については、「ワープロとしてのコンピュータの使い方の知識」以外はすべてが中央値3未満で、知識が極めて低い状況であった。これは欧米において、看護学生を対象として行われた研究¹⁰や作業療法学生を対象として行われた知見⁷と一致するものである。本研究の対象者は、3名を除くと、本学入学前にコンピュータに触れる機会がまったくなく、入学後初めてコンピュータに触れる機会を得たため、一般知識が不足しているという結果は当然のことと考えられる。

学習意欲に関しては、すべての一般知識が低得点であるにもかかわらず、コンピュータの一般的な機能や使用法よりも、作業療法でコンピュータを使用する方法に対して、特に要求水準が高かった。このことは、学生が一般的なコンピュータ利用よりは、作業療法におけるコンピュータ利用に高い関心を持っていることが示唆される。

これらの結果から、多くの学生が専門領域においてコンピュータを意欲的に活用しようとする意志を持つと考えられる。作業療法におけるコンピュータ利用に対する学習意欲を満たすためにも、作業療法のためのコンピュータ利用に関する具体的な教育方法を検討する必要があると考えられる。例えば、本研究で用いたCKSに示されている20項目の知識を吟味し、作業療法専門科目の中で実際に用いることなども重要と考えられる。

本研究の結果はまた、作業療法学生がコンピュータに対して、肯定的な強い関心を持っていることを示唆している。特に、コンピュータを使用することや学習することが楽しみであるという項目の得点が高く学生の多くは、フロー(flow)体験^{11,12)}を得ていると考えられる。フローは、楽しさを引き起こすためのバランスと考えても良い。

ある行為の中に含まれる挑戦の水準が行為者の技能水準を上まわれば心配や不安が生じ、その逆の場合には退屈が生ずる。両者がうまくつり合うところに自我意識の喪失や自己の環境に対する支配感、確実に滑らかなフィードバックが生じ、実在感に満ちた楽しい状態、いわゆるフロー状態が生じる¹²⁾。フロー体験は、内発的動機づけを高め、教育効果を向上させる。コンピュータという、多くの学生にとっては初めて触れるものを用いて、いわば遊ぶという体験の中から楽しみを見出すことができるならば、フローが得られ、他の科目にも良い波及効果を及ぼすかもしれない。

ところで、人は大人になると、初めて経験する事柄が急激に減少すると言われている。Reilly, M.¹³⁾は、子どもは初めて経験するものの中で、好奇心を持ち、探索や遊びを行いながら新たな技能を獲得し、有能感(competency)をも得、更なる達成を求めることにより成長してゆく、と述べている。であるとする、初めて経験する事柄の少なくなってしまう大人にとって、近年のコンピュータの普及は、子どもの遊びのような新鮮な体験から有能感や達成感を得ることのできる絶好の機会であるとも考えられる。

今やコンピュータは特別な機械というよりは、文房具の一つとさえも考えられる。しかし、現在、学生が用いているコンピュータ利用の目的は、主にワープロや、簡単な表計算および電子メールの送受信程度である。実際に、コンピュータの学習を進めてゆくと更に難しいアプリケーションの使用やプログラムの作成などが余儀なくされたり、利用者の簡単な入力ミスでコンピュータが思うように動いてくれないことに困惑したりする場合も生ずると考えられる。そのような場合、コンピュータは役に立たないものであり、必要のないものであると考えたり、コンピュータを見ただけでストレスを感じたりする学生も出てくるかもしれない。現時点では、コンピュータは学生にとって、新奇性があり、関心の高いものであるが、場合によっては、毒にも薬にもなる可能性はあると考えられる。

今後の課題としては、1) 本研究の対象者である学生のコンピュータに関する知識や要求水準などの経過を追跡調査すること、2) 入学前にコンピュータの知識を持っている学生については、そ

の知識が作業療法に関するコンピュータ使用に対する要求水準に影響を及ぼすかどうかを検討すること, 3) また, 既に臨床の作業療法士は, コンピュータやコンピュータ教育に関して, どのような考えを持っているかを調査することなどが必要と考えられる。

結 論

20名の作業療法学生に対し, コンピュータに関する意見と, コンピュータに関する知識および学習意欲を調査した。その結果, 入学前のコンピュータの使用経験が少ないため, 知識はそれほど高くないが, コンピュータに関して肯定的な関心を持っていることが示された。したがって学生はコンピュータ使用に関して, 学習意欲を向上させるようなフロー状態を得ていることが示唆された。これらのことから, コンピュータ利用の教育は, 作業療法教育に有益な効果を及ぼすと考えられた。

文 献

- 1) 佐藤章, 本山悦子, 村松伸二, 星克司, 本郷房子, 奥田澄江, 小林恵子, 藤原瀬津雄: 身体障害者部門における治療器具-作業療法分野・アンケート調査結果報告-。理・作・療法 20: 319-334, 1986.
- 2) 野村歆: 総説 リハビリテーション部門全体の中での作業療法室のあり方。OT ジャーナル 31: 925-937, 1997.
- 3) American Occupational Therapy Association: Essentials and guidelines for an accredited educational program for the occupational therapist. American Journal of Occupational Therapy 45:

- 1077-1084, 1991.
- 4) Smith, R. O.: Computer-assisted functional assessment and documentation. American Journal of Occupational Therapy 47: 988-992, 1993.
- 5) Post, K. M.: Nationally Speaking The promise of assistive technology. American Journal of Occupational Therapy 47: 965-967, 1993.
- 6) Lau, C., & O'Leary, S.: Comparison of computer interface devices for persons with severe physical disabilities. American Journal of Occupational Therapy 47: 1022-1030, 1993.
- 7) Williams, A. M., Agho, A. O., Holm, M. B.: Perceptions of computer literacy among occupational therapy students. American Journal of Occupational Therapy 50 (3): 217-222, 1996.
- 8) Mauser, M., & Simonson, M.: Development and validation of a measure of computer anxiety. Ames, IA: Instructional Resources Center, 1984.
- 9) Parks, L., Damrosch, P., Heller, R., & Romano, A.: Faculty and student perceptions of computer applications in nursing. Journal of Professional Nursing 2: 104-113, 1986.
- 10) Delaney, C. W.: Nurse educators' acceptance of the computers in baccalaureate nursing programs. Computers in Nursing 7: 129-136, 1989.
- 11) チクセントミハイ (今村浩明・訳): フロー体験 喜びの現象学。世界思想社, 京都, 1996.
- 12) チクセントミハイ (今村浩明・訳): 楽しむということ。思索社, 東京, 1991.
- 13) Reilly, M.: The educational process. American Journal of Occupational Therapy 23: 299-307, 1969. - 1997. 12. 29. 受稿, 1998. 1. 27. 受理 -

要 約

作業療法学生のコピュータに関する意見と, コンピュータに関する知識および学習意欲を調査した。結果として, コンピュータを用いること自体が楽しく, コンピュータ使用により, 物事を行うことが簡単になり, コンピュータに関して肯定的な関心を持っていることが示唆された。また, コンピュータに関する一般知識よりも作業療法領域におけるコンピュータ利用に関する学習意欲が特に高いことが示された。全般的に学生は, コンピュータ使用に関して, 学習意欲を向上させるようなフロー状態を得ていることが示唆された。これらのことから, コンピュータ利用の教育は, 作業療法教育に有益な効果を及ぼすと考えられた。

キーワード: 作業療法, 教育, コンピュータ利用