

老年看護学実習における看護学生の 高齢者に対するイメージの変化

伊藤豊美¹ 住垣千恵子¹ 後藤友美¹ 岩崎孝子² 林稚佳子³

1 国立長寿医療センター；〒473-8511 愛知県大府市森岡町源吾 36-3 2 国立国際医療センター 3 国立看護大学校
toyomi-0818@tg.commufa.jp

Changes of nursing students' images of the elderly after gerontological nursing practicum

Toyomi Ito¹ Chieko Sumigaki¹ Tomomi Goto¹ Takako Iwasaki² Chikako Hayashi³

1 National Center for Geriatrics and Gerontology ; 36-3 Gengo, Morioka-cho, Obu-shi, Aichi, 〒473-8511, Japan

2 International Medical Center of Japan 3 National College of Nursing, Japan

[Abstract] Background: Nursing students' image toward the elderly may impact on their future perspectives on and attitudes toward gerontological nursing practice. Gerontological nursing lectures and especially clinical practicum play a key role in fostering nursing students' positive perspectives on and attitudes toward the elderly.

Method: In this study, we analyzed the image of the elderly from nursing student's standpoint, before and after gerontological nursing practicum. Between September 2008 and February 2009, 97 third-year nursing students at a college of nursing were invited and participated self-administered 19 items surveys before and after practicum. The respondents rated their interests and negative images toward the elderly via 7-point Likert-type scale ranging from "I agree very much" to "I do not agree at all." The responses were analyzed via two-sample t-test and Pearson's product-moment correlation coefficient.

Results: Significant and positive changes were found in relation to the average scores of the three items in the survey ("I think the elderly behave frankly," "I have negative feelings toward the elderly," "I think the elderly always complain") when pre- and post-practicum scores were compared ($p < .05$). Positive changes were also found in relation to the average scores of the 16 items ("I have negative feelings toward the elderly," "I believe the elderly always complain," etc.) when pre- to post-practicum scores were compared. On the other hand, the average scores of three items ("I think the elderly are poor in wisdom," "I think the elderly are in need of support from someone else," "I think the elderly lack recognition about cleanliness") showed negative changes from pre- to post-practicum. In addition, the students' level of interest toward the elderly had weak to moderate and statistically significant correlations with the level of positive images toward the elderly in relation to 10 items ("The elderly do not have a beneficial role at home and in the society," "The elderly do not spare their feelings," etc.).

Conclusion: Gerontological nursing practicum was effective in improving the nursing students' positive image of the elderly. The students' interest toward the elderly correlated with their positive images of the elderly. We suggest that current gerontological nursing lectures and practicum needs further refinement in expanding opportunities for students to communicate with the elderly, and in carefully selecting educational materials and methods.

[Keywords] 老年看護学実習 gerontological nursing practicum, 看護学生 nursing students,
高齢者に対するイメージ image of the elderly

I. はじめに

わが国は、医療の進歩などに伴い平均寿命が延び、高齢化がますます進む現状である（総務省統計局，2008）。医療施設においても、入院患者の高齢化は著しく、高齢患者や家族に沿った看護の提供が求められている。このような中で、老年看護の担う役割は大きいと考えられる。老年看護では、高齢者の日常生活の自立と生命・生活の質の向上を目指し、看護を実践する。そのために、看護者には、具体的に高齢者をイメージできることや、高齢者を理解する能力が必要である。

近年では、高齢者人口の増加に伴い、学生が日常生活の

中で、何らかの形で高齢者と関わる機会は少なくはないと考えられる。しかし、核家族化や家族のあり方の変化に伴い、祖父母との同居は減少している。また、看護学生が高齢者と関わる機会は、実習での患者やボランティア活動での関わり等さまざまであり、高齢者に対するイメージや理解の深さも看護学生により、個人差が大きいと考えられる。

看護学生の高齢者に対するイメージの変化についての先行研究では、臨地実習前後や講義・演習前後のイメージの変化（多田，1996；須田，榎本，2006）などが報告されている。この中で、講義や演習、臨地実習を通して、看護学生は自身の高齢者に対するイメージを変化させることが明

らかにされている。看護学生の高齢者に対するイメージや理解が、今後の老年看護の実践に影響を与えることを考慮すると、教育内容・方法の精選は重要な課題である。

4年制看護教育機関のA校においては、学生の高齢者観を育むために、老年看護学概論での擬似体験や高齢者の生活史についてのインタビューなどを行い、臨地実習では生活行動障害のある高齢者の日常生活の自立を目指し、実践を通して学んでいる。また、ユニフィケーション・システムを導入し、臨床教員が臨地実習だけでなく、講義・演習の一部を担当し、高齢者の理解を深める工夫をしている。

本研究では、老年看護学実習の前後で、A校の看護学生の高齢者に対するイメージの変化がどのように変化するかを明らかにし、臨地実習が高齢者に対するイメージに及ぼす影響を考察したのでここに報告する。

II. 研究目的

老年看護学実習の前後における看護学生の高齢者に対するイメージの変化を明らかにする。

III. 研究方法

1. 研究対象

A校の2008年度第3学年97名の看護学生を対象とした。

2. 時期

2008年9月から2009年2月

3. A校の特徴および老年看護学に関するカリキュラム

1) 講義・演習

2年次より「老年看護学概論」1単位30時間、「老年看護学援助論」2単位60時間の講義・演習を行っている。講義では高齢者を具体的にイメージできるように、高齢者疑似体験や介護老人保健施設および介護老人福祉施設の学外演習等を行っている。また、A校では、ユニフィケーション・システムを導入している。各実習施設に専任の臨床教員を配置し、教育と臨床が一体化した指導を行っている。臨床教員は臨地実習だけでなく、講義・演習の一部を担当している。臨床での老年看護の実践についての講義や演習での指導により、学生が高齢者を具体的にイメージし、理解できるように工夫している。さらに、臨床教員の講義・演習などへの参加は、学内での学生との交流を通して、臨床教員が学生を理解する助けともなっている。

2) 臨地実習

老年看護学老年看護学実習Ⅰ（実習施設：東京都）では急性期の老年看護を、老年看護学実習Ⅱ（実習施設：愛知県）では生活障害がある高齢者に対する看護について実習を行っている。

4. 調査内容

調査内容は高齢者に関する関心について、「高齢者と関わる機会」、「高齢者や高齢者に関する問題への関心」、「高齢者の問題を扱うテレビや記事をみるか」の3項目、高齢者のイメージについて「活気がみられない」、「不満が多い」、「高齢者が苦手」など19項目、「調査時に想定した高齢者の年齢と対象」についてであった。高齢者のイメージに関する質問19項目については、先行研究（多田、1996）を参考にし、前年度の老年看護学実習Ⅱの終了後に、学生が記載したレポートから高齢者のイメージに関するキーワードを抽出し、研究者が独自に作成した。これらの質問項目では、看護学生の実習前後の高齢者に対する否定的なイメージがどの程度肯定的なイメージに変化するかを明らかにしたいと考え、「活気がみられない」などというように否定的な表現を用いるようにした。「高齢者のイメージ」というタイトルの質問票とし、高齢者のイメージに関する質問項目については、「非常にあてはまる」から「全くあてはまらない」の7段階尺度のスケールを使用した。

5. 調査方法

老年看護学実習Ⅰの開始前に第1回目調査（以下、実習前）を行い、老年看護学実習Ⅱの終了後に第2回目調査（以下、実習後）を行った。1回目と2回目の調査は上記の同じ質問票を用いて行った。回答者数は実習前が96名（回収率99%）、実習後が77名（回収率79%）であり、実習前後の両方についての回答が得られた学生は68名（有効回答率70%）であった。

6. 分析方法

実習前後で「高齢者に対するイメージ」19項目すべてに有効回答のあるデータのみを対象とし、統計的に分析を行った。

「高齢者のイメージ」は各項目に7段階尺度の中央値を0点とし、「全くあてはまらない」を3点、「非常にあてはまる」を-3点とし、実習前後の平均値を対応のあるt検定により比較した。有意水準は5%とした。この結果で平均値の差がプラスの結果を示すのは実習後の得点が大きくなり、肯定的なイメージが強くなったことを示す。また、「高齢者や高齢者の問題に対する関心」と「高齢者のイメージ」において、関心の程度を「ある」を2点、「ほとんどない」を1点、「ない」を0点と点数化したものと、高齢者に対するイメージの各項目の点数からピアソンの積率相関を算出して関連性を検討した。

7. 倫理的配慮

回答は無記名とし、対象となる看護学生に、研究の目的、回答は任意であること、本研究への協力の有無や回答

内容が講義・実習評価に影響を与えることや個人への不利益になることはないことを口頭および紙面で説明した。

IV. 結果

1. 看護学生が高齢者と関わる機会について

実習前に高齢者と関わる機会が「ある」と回答した学生は51.5%, 実習後では52.9%と若干の上昇がみられた(表1)。

2. 高齢者や高齢者に関する問題についての関心について

実習前に関心が「ある」と回答した学生は75%, 実習後では70.6%と高齢者や高齢者に関する問題についての関心が減少している。実習前の「高齢者や高齢者に関する問題についての関心」の高さと肯定的な「高齢者のイメージ」との関連についてみたところ、「家庭・社会で役割がない」で、やや強い相関がみられた(表2)。また、「一人で何もできない」、「意欲がない」、「遠慮しない」、「融通がきかない」、「他人に興味がない」、「孤独・喪失感がある」、「経済的に貧しい」、「清潔の意識が低い」、「高齢者が苦手」の項目で、弱い相関がみられた(表2)。

表1 看護学生の高齢者や高齢者の問題への関心の実態 (N = 68)

	実習前	人数 (%)	実習後	人数 (%)
高齢者と関わる機会				
ある		35 (51.5)		36 (52.9)
ほとんどない		24 (35.3)		21 (30.9)
ない		9 (13.2)		9 (13.2)
無回答		0 (0)		2 (2.9)
高齢者への関心				
ある		51 (75.0)		48 (70.6)
ほとんどない		16 (23.5)		17 (25.0)
ない		0 (0)		1 (1.5)
無回答		1 (1.5)		2 (2.9)
高齢者についての TV・記事				
ある		41 (60.3)		36 (52.9)
ほとんどない		24 (35.3)		27 (39.7)
ない		3 (4.4)		3 (4.4)
無回答		0 (0)		2 (2.9)

表2 「高齢者や高齢者の問題への関心」の高さと肯定的な「高齢者に対するイメージ」との関連 (N = 67)

項目	相関係数	有意確率
活気がない	.04	.76
一人で何もできない	.28	.03*
動作が不安定	.19	.13
依存的	.04	.77
意欲がない	.24	.05*
遠慮しない	.25	.05*
変化に適応できない	.10	.44
融通がきかない	.26	.03*
他人に興味がない	.25	.04*
孤独・喪失感がある	.27	.03*
経済的に貧しい	.25	.04*
不満が多い	.12	.34
知恵がない	.14	.25
他人のサポートが必要	.09	.49
家庭・社会で役割がない	.42	.00**
清潔の意識が低い	.31	.01*
不幸である	.15	.23
高齢者が苦手	.29	.02*
尊敬できない	.14	.25

* $p < .05$ ** $p < .01$

注1: 「高齢者や高齢者の問題への関心」の程度の点数(「ある」2点, 「ほとんどない」1点, 「ない」0点)と, より肯定的な「高齢者イメージ」の各項目の点数から相関係数を算出した。

注2: 欠損値のある学生 = 1名

3. 高齢者の問題を扱う記事やTVを見るかについて

実習前に「見る」と回答したのは60.3%、実習後では52.9%で高齢者や高齢者を扱う記事やTVを見る機会が減少した(表1)。

4. 調査時に想定した高齢者の年齢について

実習前では75歳～80歳を想定した学生が最も多く、80歳以上や60～70歳を想定した学生は少数であった。実習後では70～75歳や75歳～80歳を想定した学生が多く、60～70歳を想定した学生はいなかった。実習前よりも実習後の方が想定した年齢が上昇していた(表3)。

表3 調査票回答時に想定した高齢者の年齢 (N=68)

年齢	実習前	人数 (%)	実習後	人数 (%)
60～70歳		2 (2.9)	0 (0)	
70～75歳		17 (25.0)	11 (16.2)	
75～80歳		36 (52.9)	29 (42.6)	
80歳以上		13 (19.1)	28 (41.2)	

5. 調査票回答時に想定した高齢者(複数回答)

表4に調査票回答時に想定した高齢者(複数回答)を示した。実習前では祖父、祖母と祖父母を想定した回答件数が71.8%で、実習後では45.7%に減少した。また、「患者」を想定した回答件数は実習前が4.5%で実習後では37.2%

に上昇した(表4)。

表4 調査票回答時にイメージした高齢者の属性・特徴(複数回答)

	実習前	件数 (%)	実習後	件数 (%)
祖父		6 (6.7)	5 (5.3)	
祖母		27 (30.3)	14 (14.9)	
祖父母		31 (34.8)	24 (25.5)	
近所の人		12 (13.5)	5 (5.3)	
テレビに出ていた高齢者		3 (3.4)	1 (1.1)	
患者		4 (4.5)	35 (37.2)	
その他		1 (1.1)	4 (4.3)	
思いあたらない		5 (5.6)	6 (6.4)	
合計件数 (%)		89 (99.9)	94 (100.0)	

注記：回答した学生68名の各回答件数が複数回答の合計件数に占める%を示した。

6. 実習前後の高齢者に対するイメージの変化

実習前後の高齢者に対するイメージの変化を表5に示した。実習前より実習後で否定的なイメージが強くなった項目は19項目中3項目で、「知恵がない」、「他人のサポートが必要」、「清潔に対する意識が低い」であった。その他の項目は肯定的にイメージが変化しており、中でも有意な差がみられたのは19項目中3項目、「遠慮しない」、「高齢者が苦手」、「不満が多い」であった(表5)。

表5 実習前後の高齢者に対するイメージの変化 (N=68)

質問項目	実習前		実習後		平均値の差	t値	有意確率(両側)
	平均	標準偏差	平均	標準偏差			
不満が多い	0.43	1.26	0.88	1.15	0.46	2.23	.03*
高齢者が苦手	1.36	1.21	1.79	1.24	0.43	2.19	.03*
遠慮しない	0.67	1.17	1.09	1.38	0.42	2.17	.03*
活気がみられない	0.51	1.23	0.81	1.43	0.29	1.34	.19
不幸である	1.90	1.06	2.16	0.95	0.27	1.64	.11
融通がきかない	0.00	1.27	0.25	1.23	0.25	1.19	.24
尊敬できない	1.78	1.11	2.01	1.04	0.24	1.29	.20
孤独感・喪失感を抱いている	-0.09	1.12	0.15	1.37	0.24	1.19	.24
依存的である	0.50	1.20	0.69	1.25	0.19	0.97	.34
家庭・社会で役割がない	1.50	1.18	1.68	1.08	0.18	1.04	.30
経済的に貧しい	0.16	1.30	0.29	1.09	0.13	0.72	.48
動作が不安定である	-0.82	1.19	-0.71	1.31	0.11	0.50	.62
変化に適応できない	-0.55	1.16	-0.46	1.25	0.09	0.45	.66
自分一人では何もできない	1.25	1.15	1.32	1.38	0.07	0.38	.71
他人に興味がない	1.37	1.11	1.43	1.18	0.06	0.34	.74
意欲がない	1.19	1.00	1.25	1.27	0.06	0.30	.76
知恵がない	1.97	1.04	1.88	1.19	-0.09	-0.44	.66
清潔に対する意識が低い	0.75	1.21	0.64	1.46	-0.10	-0.49	.62
他人のサポートが必要	-0.79	1.14	-1.01	1.11	-0.22	-1.16	.25

* $p < .05$

V. 考 察

わが国において、高齢者（65歳以上）人口が総人口に占める割合は22.1%となっており、過去最高となっている（総務省統計局，2008）。日常生活の様々な場面や老年看護学実習などにおいて、看護学生も高齢者と関わる機会が多いと思われる。今回の調査結果においても、50%以上の者が、高齢者と関わる機会があると回答している。また、高齢者や高齢者に関する問題への関心についても70%以上の者が「関心がある」と回答し、高い割合で関心を持っていると言える。「関心」の程度を問う項目と「高齢者に対するイメージ」の関連では、正の相関があったため、高齢者に関心の高い学生はより高齢者に肯定的なイメージを抱いていると考えられる。高齢者に対するイメージに、高齢者や高齢者に関する問題に対する関心が、影響を与えることが推測される。また、相関のあった項目に「高齢者が苦手」、「尊敬できない」が含まれており、学生の感情面へのイメージ形成にも、高齢者や高齢者に関する問題への関心が影響を与えていることが示唆される。学生の高齢者に対する苦手意識は、高齢者に対する看護を実施するうえで、大きな影響を及ぼすと考えられる。このことから、今後の学習過程において、高齢者に対する問題について取り上げ、高齢社会における老年看護学の課題等について、学生がより具体的に考えられるような教育が重要と考えられる。

調査時に想定した年齢においては、実習前よりも実習後は高くなっていた。これは老年看護学実習における受け持ち患者の基本的条件を75歳以上（後期高齢者）としており、後期高齢者を受け持った学生が多かったためと考えられる。また、調査時に想定した高齢者については、実習前では祖母や祖父が70%以上であったが、実習後ではその割合は減少し、「患者」の割合が上昇していた。A校において、老年看護学実習Ⅱは自宅から離れ、遠方での実習である。そのため、実習期間中に関わる高齢者は、実習施設内での患者にはほぼ限られ、高齢者を想定する時には、より実習の影響を受けると考えられる。看護学生の大部分が青年期にあり、青年期は周囲からの影響を受けやすい存在である（國眼，2005）。臨地実習は看護学生が直接高齢者と関わる場であり、高齢者のイメージ形成には、学生が身近な高齢者である患者に影響を受けるといえることが窺える。

次に、看護学生の実習前後の高齢者に対するイメージの変化については、19項目中3項目のみが否定的なイメージに変化していた。その項目は「知恵がない」、「他人のサポートが必要」、「清潔に対する意識が低い」であった。これは、臨地実習で関わる高齢者は疾患を抱え、入院治療中であり、何らかの援助が必要な状態であったため、否定的

なイメージへ変化したと考えられる。また、高齢者のイメージが有意に肯定的に変化したのは、19項目中3項目であった。その中には「遠慮しない」、「不満が多い」、「高齢者が苦手」であった。

先行研究（多田，1996）においても、実習を通して高齢者に対する親近感や人間性について、肯定的なイメージに変化していると報告されている。今回の調査でも、実習における身体的援助や会話等の関係性を通して、人間性や親近感において、肯定的なイメージに変化したといえる。高齢者に対するイメージの変化は、学生が臨地実習で接する高齢者に影響をうけると考えられる。そのため、今後は臨地実習における学生の体験についてもさらに検討し、身体的側面、精神的側面、社会的側面、霊的側面において、高齢者を全人的に理解できるような教育指導が必要であると考える。同様に、先行研究（渡邊，倉田，森田，2005）では、高齢者に対するイメージが講義よりも臨地実習終了後に変化が大きいことが報告されており、講義においても、高齢者に対するイメージがより拡大できるような工夫が必要と考える。

看護学実習中の学生は高い不安やストレスを感じながらも、看護実践を通して受け持った患者の問題に心を注ぐことにより、看護への関心を高めると報告されている（杉森，舟島，2004）。看護学生にとって臨地実習は患者との関わりを通して看護に対する喜びを感じ、看護への関心を高められる場である。しかし、一方では、患者だけではなく、実習で関わるさまざまな職種者との人間関係などで、不安やストレスを感じる場でもある。A校の学生は老年看護学実習Ⅱにおいては、遠方での実習であり、日常とは異なる環境での実習である。学生の不安やストレスも通常の実習以上に増強すると推測される。老年看護学実習での体験が今後の高齢者に対するイメージや高齢者への関心に影響を与えると考えられるため、実習を通して達成感や喜びを感じ、老年看護学とその実践への関心をより高めることができるように、学生の身体的・精神的安定を図るよう指導者として配慮する必要がある。その中でも、ユニファイケーション・システムを基盤にし、実習前より学内において学生と交流があり、学生にとってなじみのある臨床教員の実習での関わりは重要と考える。

本研究では、実習前の調査が老年看護学実習Ⅰの開始前であり、学生により実習形態が異なっているため、実習前の高齢者に対するイメージにおいて、老年看護学実習以外での実習経験が影響することも考えられるため、調査をする時期を検討する必要がある。また、今回の「高齢者に対するイメージ」における質問項目が否定的な表現になっていることにより、実習前に学生の高齢者に対するイメージに否定的な影響を及ぼした可能性のあること、実習前後の調査票回収率の差については、教員が学生に調査を依頼す

ることによる強制力や利害，社会的望ましさなどの何らかのバイアスが生じていた可能性があることが推測され，調査項目の表現方法の工夫や調査票の回収方法などを検討する必要があったと考えられる。

VI. 結 論

A校の学生の高齢者のイメージの変化について質問票を用いて老年看護学実習前後で調査した。その結果は以下のとおりであった。

1. 高齢者と関わる機会があると回答した者は50%以上であった。
2. 高齢者や高齢者に関する問題に対する関心については，70%以上の学生は関心があると回答しており，高齢者に対するイメージとの相関は19項目中10項目に相関があった。
3. 調査時に想定した高齢者の年齢は実習後では70～75歳や75歳～80歳を想定した者が多く，実習前よりも実習後の方が想定した年齢が上昇した。
4. 調査時に想定した高齢者については，実習後には祖父母の割合が減少し，患者の割合が上昇した。
5. 実習前後の高齢者のイメージの変化については，実習後にイメージが肯定的に変化したのは，19項目中「不満が多い」，「高齢者が苦手」など16項目であった。また，否定的に変化した項目は「知恵がない」，「他人のサポートが必要」，「清潔に対する意識が低い」の3項目であった。統計学的に有意差がみられたのは，「遠慮しない」，「高齢者が苦手」，「不満が多い」の3項目であった ($p<.05$)。

以上のことから看護学生の高齢者のイメージは実習前後で大きな変化が期待できるため，臨地実習において高齢者に接する機会をより効果的に活用できるようにしていく必要がある。老年看護学の講義や実習を通して，高齢者について具体的にイメージでき，高齢者への理解が深められるように，学生と関わることを課題である。

謝 辞

今回の研究にご協力いただいたA校の学生の皆様に感謝いたします。

■文 献

- 國眼眞理子 (2005). いまどきの若者の考え方・育て方 (2). 日総研, 愛知.
- 総務省統計局 (2008). 高齢者の人口. 2009年4月15日検索. <http://www.stat.go.jp/data/topics/topi411.htm>
- 須田厚子, 榊田朋子 (2006). 看護学生の講義・演習・実習による高齢者のイメージの変化. 川崎医療短期大学紀要, 26, 29-26.
- 杉森みど里, 舟島なをみ (2004). 看護教育学(4). 医学書院, 東京.
- 多田敏子 (1996). 老年看護学における臨地実習による看護学生の高齢者に対する印象の変化. 老年看護学, 1(1), 63 - 70.
- 渡邊裕子, 倉田トシ子, 森田祐代 (2005). 看護学生の高齢者のイメージに関する研究—老年看護学講義開始前から老年看護学臨地実習Ⅱ終了までの変化. 山梨県立看護大学短期大学部紀要, 11(1), 159-166.

【要旨】 学生が高齢者に対してどのようなイメージを持つかは，看護に影響を与えると考えられ，学生の高齢者観を育むための学習過程は重要である。特に実習は講義と実践を結ぶために重要である。本研究では，4年制看護教育機関（A校）に所属する看護学生3年生97名を対象に，老年看護学実習の前後（2008年9月から2009年2月）で高齢者のイメージがどのように変化したかを，質問紙を用いて調査した。高齢者に対するイメージに関わる19項目を設定し，「活気がみられない」など否定的な表現を用い，「非常にあてはまる」～「全くあてはまらない」の7段階での回答とした。

実習前後で高齢者に対するイメージが肯定的に変化した項目で統計学的に有意差があったのは，19項目中「遠慮しない」，「高齢者が苦手」，「不満が多い」の3項目であった。（ $p<.05$ ）また，実習後にイメージが肯定的に変化したのは「不満が多い」，「高齢者が苦手」など16項目であった。また，否定的に変化した項目は「知恵がない」，「他人のサポートが必要」，「清潔に対する意識が低い」であった。さらに，実習前の「高齢者への関心」の高さと肯定的な「高齢者イメージ」との関連では，「家庭・社会で役割がない」，「遠慮しない」など10項目に相関関係があった。この研究を通して，学生の高齢者に対するイメージは実習前後で大きな変化が期待できることや，高齢者への関心が，高齢者に対するイメージへ影響を与えることが明らかになった。したがって，講義や臨地実習において，高齢者に接する機会を多様に提供し，高齢者に対するイメージが具体的にでき，高齢者に対して関心を持つように，教授内容・方法を精選する必要性が示唆された。

受付日 2009年9月4日 採用決定日 2009年11月26日