

研究倫理に関する e ラーニングプログラムの試行結果について

2014.7 矢野

1. 目的 大学院生に研究倫理に関する教育をするため、CITI Japan プロジェクト（「研究者育成の為に行動規範教育の標準化と教育システムの全国展開。代表校：信州大学）提供の e ラーニングプログラムを利用するのが妥当かどうかを検討するため、大学院生・教職員に受講体験をしてもらった。
2. 時期 3月下旬～4月上旬（4研究科）、および6月中旬（1研究科）
3. 対象 5研究科に依頼し、各研究科で修士課程院生、博士課程院生、教員・研究者、事務職員を1/4程度ずつの割合で体験受講者を選んでもらった。体験受講人数は92名で、内訳は下記のとおり。

| | 修士院生 | 博士院生 | 教員・研究者 | 事務職員 | 合計 |
|--------|------|------|--------|------|----|
| 理学系 | 4 | 6 | 8 | 3 | 21 |
| 農学生命科学 | 4 | 4 | 3 | 3 | 14 |
| 医学系 | 2 | 6 | 4 | 3 | 15 |
| 薬学系 | 1 | 2 | 1 | 1 | 5 |
| 工学系 | 7 | 5 | 12 | 13 | 37 |
| 合計 | 18 | 23 | 28 | 23 | 92 |

4. 内容 このプログラムは、医学部関係者を主として念頭に作られているため、全7領域（第7領域は復習用なので、実質6領域）のうち、全分野共通で使えるようなのは、第1領域（責任ある研究行為）だけである。

JSTは事業の採択要件として、このプログラムの中の第1領域のコンテンツのうち7単元を利用し、プロジェクトに参加する研究員等に、研究倫理教材の履修を義務づけている。今回もJSTに倣った。

CITI Japanの説明では、1単元は30分程度のコースになっており、3～4時間で7単元の履修が可能である。オンラインで自宅等でも受講可。なお、第1領域は2014年7月から英語でも受講可能となった。

【CITI Japan e ラーニングプログラムの内容】

第1領域 責任ある研究行為：基盤編・・・11単元

- (1) 責任ある研究行為について
- (2) 研究における不正行為
- (3) データの扱い
- (4) 共同研究のルール
- (5) 利益相反
- (6) オーサーシップ

- (7) 盗用
- (8) 社会への情報発信 (2014年度より)
- (9) ピア・レビュー
- (10) メンタリング
- (11) 公的研究資金の取り扱い

- 第2領域 人を対象とした研究：基盤編・・・12単元
- 第3領域 研究の安全性・・・8単元
- 第4領域 米国における臨床試験実施基準（GCP）に関する教材・・・8単元
- 第5領域 米国被験者保護局（OHRP）教材・・・15単元
- 第6領域 国内IRBの米国OHRPへの登録手続き案内・・・1単元
- 第7領域 責任ある研究行為：基盤編（復習用）

注1) 網掛けの7単元が、今回体験受講をしてもらったもの。

- 2) 各単元の終わりに習熟度を確認する「クイズ」（多肢選択式）がある。クイズがトータルで8割以上正解でないと、修了できない。クイズは何度でもやり直し可能。

5. 実施結果

(1) クイズ結果

①部局別、単元ごと

| 部局 | 単元ごとのクイズ結果（%の数字）。平均が80%以上で修了。 | | | | | | | |
|---------|-------------------------------|------------|--------|----------|---------|------|-------------|------|
| | 単元1 | 単元2 | 単元3 | 単元4 | 単元5 | 単元6 | 単元7 | 平均 |
| | 責任ある研究行為について | 研究における不正行為 | データの扱い | 共同研究のルール | オーサーシップ | 盗用 | 公的研究資金の取り扱い | |
| 理学系 | 81.9 | 93.3 | 87.6 | 95.2 | 85.7 | 89.5 | 70.0 | 86.2 |
| 農学生命科学 | 85.7 | 95.0 | 73.8 | 91.7 | 81.5 | 92.3 | 75.1 | 85.0 |
| 医学系 | 86.7 | 100.0 | 85.3 | 92.0 | 85.3 | 96.0 | 77.8 | 89.0 |
| 薬学系 | 84.0 | 92.0 | 88.0 | 96.0 | 84.0 | 85.0 | 50.0 | 82.7 |
| 工学系 | 82.4 | 96.0 | 82.5 | 90.0 | 76.7 | 80.8 | 72.3 | 83.0 |
| 平均(92人) | 83.9 | 96.0 | 83.8 | 93.5 | 82.2 | 88.3 | 72.4 | 85.7 |

- ・部局による大きな差はない。
- ・単元7（公的研究資金の取り扱い）は、他の単元に比べ平均スコアが低かったが、これは7単元の最後に配置されていることによると思われる。
- ・修了できなかった者は、9名（農・博士院生2、薬・修士院生1、工・教員3、工・事務職員3）。主な理由は、時間の都合等で受講を途中で断念したことだと思われる。

② 92人を、学生、教職員に2分したものの

| | 単元1 | 単元2 | 単元3 | 単元4 | 単元5 | 単元6 | 単元7 | 平均 |
|----------|--------------|------------|--------|----------|---------|------|-------------|------|
| | 責任ある研究行為について | 研究における不正行為 | データの扱い | 共同研究のルール | オーサーシップ | 盗用 | 公的研究資金の取り扱い | |
| 学生(41人) | 85.9 | 96.6 | 84.0 | 95.9 | 86.0 | 91.8 | 70.2 | 87.3 |
| 教職員(51人) | 82.4 | 95.5 | 83.6 | 91.6 | 79.2 | 85.6 | 74.1 | 84.4 |

・学生と教職員との間で、大きな差はない。

(2) アンケート結果

下記の各質問項目につき4段階で回答してもらうとともに、理由や、この教材のよい点・悪い点、この教材以外で研究倫理について学びたい事項などにつき、自由記述で回答してもらった。

- ①内容は理解できましたか。
- ②内容は有益だと思いますか。
- ③所要時間は、どうでしたか。
- ④全体の分量は、どうでしたか。
- ⑤eラーニングという学習方法について、どう思いますか。
- ⑥この教材は、あなたの役にたつと思いますか。

これらの質問につき、4段階評価をしてもらった。その結果を、学生(41人)、教職員(51人)に2分して、肯定的意見と否定的意見に整理した。

①内容の理解

| | 肯定的意見 (%) | 否定的意見 (%) |
|-----|-----------|-----------|
| 学生 | 92.7 | 2.4 |
| 教職員 | 90.2 | 9.8 |
| 合計 | 91.3 | 6.5 |

②有益性

| | | |
|-----|-------|-----|
| 学生 | 100.0 | 0.0 |
| 教職員 | 90.2 | 9.8 |
| 合計 | 92.4 | 5.4 |

③所要時間

| | | |
|-----|------|------|
| 学生 | 56.1 | 39.0 |
| 教職員 | 66.7 | 33.3 |
| 合計 | 62.0 | 35.9 |

④分量

| | | |
|-----|------|------|
| 学生 | 61.0 | 34.1 |
| 教職員 | 74.5 | 23.5 |
| 合計 | 68.5 | 28.3 |

⑤e ラーニングという学習方法

| | | |
|-----|------|------|
| 学生 | 75.6 | 19.5 |
| 教職員 | 78.4 | 19.6 |
| 合計 | 77.2 | 19.6 |

⑥あなたの役に立つか

| | | |
|-----|------|------|
| 学生 | 92.7 | 2.4 |
| 教職員 | 82.4 | 17.6 |
| 合計 | 87.0 | 10.9 |

注) 欠損値があるため、肯定的意見と否定的意見の合計は、100%になっていない。

・アンケートのまとめ

内容の理解、有益性については、9割以上の者が肯定的な回答をした。特に、有益性については、体験した学生の全員が肯定的な回答をした。しかし、所要時間・分量については肯定的な回答は6割台に留まり、35.9%が「時間がかかり過ぎ」と回答し、28.3%が「分量が多過ぎる」と否定的な回答をした。「eラーニングという学習方法について、どう思うか」との質問には、77.2%が肯定的な回答をした。「あなたの役に立つか」との質問には、87.0%が肯定的な回答をした。

学生と教職員を比較すると、所要時間・分量につき、いずれも10ポイント以上、教職員のほうが否定的意見が少なく、「あなたの役にたつか」は10ポイント以上、教職員のほうが少ない。この差は、学生より教職員のほうが、既に研究倫理についての理解があることによるものと考えられる。

6. 本学の大学院生教育への導入の是非

自由記述欄に書かれた意見もあわせて体験受講者の意見をまとめると、①内容面では、医学に偏りがある ②分量が多く、時間がかかり過ぎる ③紙媒体での学習のほうがよい ④必ずしも大学院生向きとは言えない箇所がある ⑤クイズが適切とは言えない といったマイナス面があるものの、他に適切な教材が現時点では我が国に存在しないため、本教材を大学院生教育に取り入れるのは適当であると考えられる。

なお、信州大学の担当者によると、「東大で一部改変して、紙の教材とすることは可能」とのことだが、日本語版の本教材の著作権も米国CITIにあるため、東大がそのような使い方をするためには、十分に確認をすることが必要だと思われる。

【参考1】自由記入欄に書かれた主な意見

(よい点)

- ・深く、体系的に学ぶことができる（理・修）。
- ・時間の空いているときに、自分のペースで学習できる（理・博）。
- ・非常によい内容である。大学院生が知っておく基本的な内容である。加えて、印刷版があると、履修しやすい（農・教）。
- ・学習者の興味を引く事例や身近に感じられる事例が多く載っており、非常に学習しやすいと感じた（工・事）。

(悪い点)

- ・1つ、1つの内容が重く、全体的に内容が多い。この長さなら、紙が適切（理・修）。
- ・冗長な文章を限られた時間に読むのは、やや困難である（農・修）。
- ・とにかく、時間がかかりすぎる（農・修）。
- ・eラーニングというツールが生かされていない（医・博）。
- ・後日、復習用に見直す際に調べたい箇所を探すことが難しかった（医・博）。
- ・一部の分野（医療・生命）に関するものと全般に関するものが混在している部分がある。これは当該分野以外の者の学習意欲をそぎやすい（工・教）。
- ・海外の身近でない事例をもとに学ぶのは、適当とはいえない（医・教）。
- ・情報量が多く、手間がかかるので、積極的に受講する意欲がわからない（農・博）。
- ・もっと工学系の研究に近い題材を基に事例を出さないと、あまりに抽象的過ぎて眠くなる（工・教）。
- ・現状では、分野が異なる者にとっては無駄が多い教材になっている（理・教）。
- ・クイズについては、もっと工夫が必要だと感じた。特に、複数選択の質問で、全選択肢選択が正解というものがいくつもある。解釈によっては、どうとでもなるような選択を正解としているケースがあり、その結果、他を選択していても0点と評価されるのは、適切であるとは言えない（理・教）。
- ・クイズ内容がマニアックで1回教材を読んだだけではクリアできないので、教材を見ながら答えを探し、複数回クイズを受けることになり、あまり意味がない（工・修）。
- ・コストと作業労力の点から、eラーニングではなく、この内容を冊子として配布することを提案する（工・事）。
- ・対象が不明の面も若干あった。基本は、教員・大学院生共通のところが多いと思うが、大学院生が研究費停止と言われてもピンとこない場合もあるであろう。たとえば、博士号や卒業の資格がはく奪される場合もあり得るなど学生の立場からの視点もあってよいと思う。教員のエフォートなどは学生とあまり関係ないので、教員・研究員と学生という立場の違う対象に対してどのようにするのが今後の改善のしどころである。たとえば大学院生の行動・生活に即して、学会や学内の研究発表会でのアイデアを盗用してはいけないなどである。また、企業との共同研究に大学院生がかかわる場合も今後多いと思われるので、そのような事例などもあっても良いと思う（工・教）。
- ・盗用に関しては、文章の盗用は詳細にのべられているが、「画像」などについても、盗用の記述や基準が示されていても良い（工・教）。

(その他)

- 倫理教育は、ケース・スタディを中心としたディスカッションが重要である（理・教）。
- 動画を基本として、文章は補足的なものにすることにより、より大きな効果が期待できる（医・博）。
- 東京大学での具体的な事案を知りたい（医・博）。
- 米国での事情の説明にかなりのボリュームを割いているが、もっと問題の本質に要点を絞るべきである。一方で、臨床研究に関する倫理的原則には全く言及していないのは問題である。また、設問が適切でないものが、いくつか見受けられた（医・教）。

【参考2】

テキストの内容例

責任ある研究行為について

研究を実施する上でのルール

P 2/9

社会一般の人たちや、研究に携わる人たち自身は「研究者は各種の規則や一般に認められている基準を守りながら研究を進めているものである」と考えています。責任ある研究行為とは、**社会の期待から外れることなく行う研究行為**です。

ところが、社会からの研究に対する期待は一種なものではなく、責任ある研究行為の意味は必ずしも明確ではありません。この点で、責任感のある研究者を目指すことは、優良ドライバーを目指すこととは異なります。ドライバーについては、交通法規や運転マニュアルといったものがありますから、優良ドライバーがどのようなものであるかは明確です。ドライバーの場合は交通法規に関する知識や運転技術について必ず試験を受け、そこで初めて運転が許可されます。その後も、道路標識や信号を通して、ドライバーとして果たすべき責任を提示され続けます。また、その運転マナーは監視され、違反が見つかったとそれなりの処罰を受けるとなります。

これに対し、責任ある研究行為は、ドライバーのように明確ではありません。研究行為のある側面は法令や研究機関内の規則によって守るべき義務として定義されていたり、また、ある側面は義務ほどではありませんが守ることが推奨されるルールあるいはガイドラインとして示されています。その一方、明文化されていないまでも、大多数の研究者が踏襲しているやり方が、責任ある研究行為として見なされている場合もあります。こういったものは、それぞれの研究指導者の理解、価値観によって次世代へ受け継がれることとなります。その場合には、研究者がそれに関する知識を持っているか否かを問われることはなく、研究者の行動についても監視するシステムはなく、逸脱した行為に対する処罰の内容はまちまちです。研究者の多くが責任ある行動を取ろうとしているとはいえ、どういふ行動が責任ある研究行為

クイズの例

Masaharu Yano (Member ID: 1770490)

CITI Japan onスクリーン eラーニング講座

メインメニュー (Main Menu) | ログアウト (Log Out)

責任ある研究行為について / Responsible Conduct of Research クイズ/Quiz

注意:すべての質問に解答してください。各質問は1ポイントです。採点を行う際は送信ボタンをクリックしてください。送信後、正解および解説が表示されます。また次の受講科目へのリンクが表示されます。

Question 1 複数選択肢/複数解答 - 正しい解答をすべて選択
「責任ある研究行為」の土台となるルールはどれか。該当するものをすべて選んでください。
Which of the following is the rules that are the foundation on which "responsible conduct of research" is built? Choose all applicable answers.

- 個人の信条。
Personal convictions.
- 政府による規制。
Government regulations.
- 古からの慣習。
Ancient customs.
- 職能団体の行動規範。
Codes of conduct set out by professional groups.
- 施設内ルール。
Institutional policies.

Question 2 複数選択肢/複数解答 - 正しい解答をすべて選択
人を対象とした研究に関するわが国の指針はどれか。該当するものをすべて選んでください。
Which of the following is Guidelines on human subject research in Japan? Choose all applicable answers.

- 臨床研究に関する倫理指針
Ethical Guidelines for Clinical Studies.
- ヒトES細胞の樹立及び分配に関する指針、ヒトES細胞の使用に関する指針
Guidelines on the Establishment and Derivation of Human Embryonic Stem (ES) Cells, Guidelines on the Use of Human Embryonic Stem (ES) Cells.