

## 特集：公衆衛生分野における e ラーニング（遠隔教育）の現状と展望

### 公衆衛生における e-ラーニングの現状 ——スーパーコース・ジャパンの展開——

神田浩路<sup>1)</sup>, 陶山昭彦<sup>2)</sup>, 古瀬慶博<sup>3)</sup>, 玉城英彦<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 北海道大学医学研究科予防医学講座

<sup>2)</sup> 放射線影響研究所疫学部（長崎）

<sup>3)</sup> 三菱スペースソフトウェア株式会社

#### e-Learning in Public Health : Development of Supercourse-JAPAN

Koji KANDA<sup>1)</sup>, Akihiko SUYAMA<sup>2)</sup>, Nobuhiro FURUSE<sup>3)</sup>, Hiko TAMASHIRO<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Division of Preventive Medicine, Graduate School of Medicine, Hokkaido University

<sup>2)</sup> Department of Epidemiology, Radiation Effect Research Foundation, Nagasaki

<sup>3)</sup> Mitsubishi Space Software Co.ltd.

#### 抄録

情報技術（IT）の発展に伴い、インターネットは世界で最も急速に発達したメディアとなり、このインターネットを用いた遠隔教育（e-Learning）はここ数年脚光を浴びている。e-Learning は時間的、地理的、経済的な制約のある学習者に対して学習機会を提供し、同時に学習者自身が学習速度を自由に設定できる。また、学習提供者にとっても場所代や人件費などの経費を節約でき、多様な教材をいつでも提供できることから公衆衛生分野においても欧米を中心に広く利用され始めている。

日本では、医療・看護系大学において e-Learning への関心が高まりつつあるが、いまだ試行錯誤の状態である。スーパーコース・ジャパン研究会では医療や公衆衛生の専門家が各々の専門分野に関する講義や情報を共有し発展させ、学生や医療関係者を含めた関心のある人すべてに学習機会を無料で提供することを目標とした「スーパーコース・ジャパン」を設立し、インターネットを媒介として社会医学や公衆衛生の講義および情報を提供している。

「スーパーコース・ジャパン」は「講義・情報の共有」「講義内容の定期的な統計的品質管理」「講義提供者のボランティアネットワーク」「講義の多言語化」「ハイパーテキスト・コミック形式」「スライドの低容量化」というユニークな特徴を持ち、疫学・HIV/AIDS・老年保健・国際保健という多岐にわたる分野の講義を公開している。講義への質問は講義の途中または最後に受け付けており、そこで得られた意見や感想は講義に対するひとつの品質管理的役割を担うため、学習者自身が「スーパーコース・ジャパン」の改善に参画することになる。

「スーパーコース・ジャパン」は多くの人々の協力により発展しつづけているが、今後さらなる推進を計るには、講義の質と量をより充実させるだけでなく実際に講義参加者の意見を集約し、本システムにこれを積極的に反映させることが不可欠である。同時に、システムの簡素化を図るとともに、これを組織的にかつ体系的に運営するための人的・財政的体制の確保も重要である。

キーワード：インターネット，遠隔教育，e-Learning，スーパーコース，公衆衛生

#### Abstract

In response to the advancement of Information Technology (IT), online distance learning systems (e-Learning) have become widely recognized in recent years. E-Learning provides virtual learning opportunities for people without time, -and/or with geographical, and/or economic constraints and allows them to study at their own pace. It also enables course providers to cut expenses and to offer various classes anytime. As a result these new learning systems have become

〒060-8638 北海道札幌市北区北15条西7丁目

North 15 West 7, Kita-ku, Sapporo, Hokkaido, 060-8638, Japan.

wide spread particularly in USA and Western Europe.

The interest in e-Learning in Japan is increasing among medical and nursing schools, but systems are still under development. The Supercourse Japan Consortium consisting of a group of voluntary experts established the online education system "Supercourse-Japan" to share free lectures and information prepared by medical and public health experts and to support development of the materials by adding new information in a timely manner.

"Supercourse-Japan" offers a wide range of public health courses including epidemiology, HIV/AIDS, senior health, and global health, with the following six unique characteristics: lecture and information sharing, quality control of lectures, volunteer network by course providers, multilingual lectures, hypertext/comic format, and availability of low-band internet environment. Learners are allowed to ask questions or feedback during or at the end of lectures so that they contribute to improve the quality control of lectures by themselves.

"Supercourse-Japan" has been matured by people with various backgrounds. In order for the further development of e-Learning systems other than "Supercourse-Japan", it is necessary to reflect the opinions of users on the system in addition to improving the quality and quantity of lectures. It is also essential to make e-Learning methods easier, simpler and more flexible for users and to secure adequate human and financial resources to operate it more systematically.

**Keywords** : internet, distance learning, e-Learning, supercourse, public health

## 1. はじめに

情報技術 (IT) の発展に伴いインターネットは世界で最も急速に発達した IT メディアとなった。このインターネットを用いた遠隔教育はここ数年とくに脚光を浴びている。遠隔教育は別名 e-Learning と呼ばれ、インターネットや衛星通信などの情報ネットワークとコンピュータを利用して電子的に配信された教材を使った学習形態のことを指す<sup>1)</sup>。e-Learning は現在のインターネット利用方法と大差がなく容易に利用できることから、時間的、地理的、経済的な制約のある学習者に学習機会を提供することができ、同時に利用者自身が学習速度を設定できる。また、学習提供者にとっても場所代や人件費などの経費を節約でき、多様な教材をいつでも提供できることから e-Learning による学習ニーズは高まりつつある (表 1)<sup>2-3)</sup>。

表 1 e-Learning の特徴<sup>2-3)</sup>

- |  |
|--|
| <p>① 時間的制約からの解放: インターネットは 24 時間利用できるもので、学習者の都合のよい時間に利用することができる。</p> <p>② 空間的制約からの解放: パソコン以外に特別な機器を必要とせず、自宅で講義を受けることが可能になる。</p> <p>③ 学習者自身による学習進度の決定: 学習者個人の能力に応じた速度で学習を進行することができる。</p> <p>④ 経済性: 場所代・交通費・人件費がかからず、また一度作成した教材を幅広い人が利用することができる。</p> <p>⑤ 地域差による情報格差の解消: インターネットはどこから利用してもまったく同じ情報が瞬時に得られるため、情報の地域差をなくすことができる。</p> <p>⑥ 教材・コース選択肢の拡大: インターネット上には非常に多様な教材があり、そのなかから自分に合った教材を選択できる。</p> |
|--|

公衆衛生における e-Learning は、1997 年 9 月に世界保健機関 (WHO) や米国ピッツバーグ大学のグループが共同で supercourse というオンライン学習システムを開発し、「supercourse 環境保健」という講座を開設した<sup>4)</sup>。この supercourse は、とくに途上国における組織・地域の保健指導者および政府・民間の教員や専門家を対象にした公衆衛生分野の卒後教育あるいは生涯教育を目標に掲げて開設された。また、supercourse はインターネットを使った公衆衛生分野における従来の遠隔教育とは多くの点で異なり、ピッツバーグ大学のスーパーコースプロジェクトでは教員のための講義、講義の共有、講義の品質改善、低速インターネットでの利用の 4 つを基本モデルとしている<sup>5)</sup>。その後度重なる改良とさらなる講義を追加した結果、ピッツバーグ大学のスーパーコースウェブサイトでは疫学と国際保健を中心に 2343 件もの講義が無料でオンライン上に公開されている (2005 年 10 月 6 日現在)<sup>6)</sup>。

一方、日本国内では、1999 年から聖隷クリストファー大学大学院修士課程 (看護系) において e-Learning の試験運用が始まり<sup>7)</sup>、その他の医療・看護系大学でも e-Learning への関心が高まりつつある。しかしながら、欧米では前述の supercourse がすでに成功を収めているほか、オンラインのみで開学した大学がバーチャルキャンパスを展開して授業を行い、また既存の公衆衛生大学院などではすでに e-Learning を web courses として学位取得カリキュラム中に含まれているなど、日本よりも e-Learning への取り組みは早くから行われてきた。とくに、仕事を持つ学生が自由な時間に自由な場所で受講できるだけでなく通学の必要性なく単位取得が可能であるというメリットから e-Learning の積極的な導入が計られており、今後日本国内における様々な場面で e-Learning の活用が考えられる。

以上のような背景から、北海道大学大学院医学研究科を中心としたスーパーコース・ジャパン研究会では、インター

ネットを媒介として社会医学や公衆衛生の講義および情報を提供する学習システム「スーパーコース・ジャパン」を設立し<sup>8)</sup>、医療や公衆衛生の専門家が疫学や国際保健、老年保健医学などの講義や情報を共有し発展させることを目的として展開している<sup>9)</sup>。また、それら提供されたツールを利用して学生や医療関係者に学習機会を無料で提供することも目標としている。

近年わが国でも普及しつつある OCW(Open Course Ware)との違いは、講義作成者を特定の学内に限定していないこと、想定している読者を絞り込んでいること、単位取得のための教材としてのポテンシャルを備えている点にある。我々は、英語による疫学演習や環境・開発・保健部門のスーパーコースも構築しているが、ここではおもにスーパーコース・ジャパンについてのみ記載する。

## 2. スーパーコース・ジャパンの特徴・講義内容

スーパーコース・ジャパンは、インターネットの双方向性の特徴を活かしインターネット上で講義・情報を共有することにより活発な意見交換の場を提供し（講義・情報の共有）、それらの意見や新しい情報を随時追加・更新することによって常に最新の情報提供を可能にしている（講義内容の定期的な統計的品質管理）。講義の提供は各分野の専門家によるボランティアでまかなっており（講義提供者のボランティアネットワーク）、言語は日本語に限定せず、英語などの外国語を用いて講義することにより、より多くの人が利用できるように作られている（講義の多言語化）。講義画面は PowerPoint スライドを利用しているが、スムーズな講義進

行への配慮から画面中にアイコンなどを設置し、講義内容の資料となるホームページへのリンクを設けて多くの有用な資料を容易に利用できるようにしている（ハイパーテキスト・コミック形式）。また、スライドの簡素化などにより講義資料の容量をできるだけ抑えることによって低速インターネット回線でも利用しやすい環境を整えている（スライ

表2 スーパーコース・ジャパンの特徴

- |   |
|---|
| <p>① 講義・情報の共有：インターネットの双方向性の特徴を活かし、ウェブ上で講義・情報を共有することにより活発な意見交換の場を提供している。また、講義資料はダウンロード可能なので教材の有効活用もできる。</p> <p>② 講義内容の定期的な統計的品質管理：受講者などの意見などを取り入れ、また新しい情報を取り込むことによって講義内容を順次改定している。</p> <p>③ ボランティアネットワーク：各分野の専門家がボランティアで講義資料を作成している。</p> <p>④ 講義の多言語化：日本語のみならず英語などの外国語を用いて講義することにより、より多くの人が利用できる環境を提供している。</p> <p>⑤ ハイパーテキスト・コミック形式：講義画面中にアイコンやハイパーリンクを設けることによってスムーズな授業の進行を促し、同時にインターネット上にある非常に多くの有用な資料へのアクセスも可能にしている。</p> <p>⑥ スライドの低容量化：PowerPoint スライドの容量をできるだけ抑え低速インターネット回線においても受講可能にしている。</p> |
|---|

表3 スーパーコース・ジャパンの講義内容（2005年10月6日現在）

<p><u>疫学 (6)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高木兼寛と脚気</li> <li>・疫学入門 ( I )</li> <li>・疫学入門 ( II )</li> <li>・疫学入門 ( III )</li> <li>・疫学入門 ( IV )</li> <li>・疫学入門 ( V )</li> </ul> <p><u>老年保健 (3)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・21世紀の健康づくり対策の展望について (1)</li> <li>・21世紀の健康づくり対策の展望について (2)</li> <li>・Social Aspects of Health for Senior Citizens in Japan</li> </ul> <p><u>HIV/AIDS (9)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・HIV/AIDS in Cuba</li> <li>・レソト王国における HIV/AIDS コミュニケーション戦略</li> <li>・世界の HIV/AIDS の過去・現在・未来</li> <li>・HIV 検査の最新情報—正確で効果的な検査を目指して—</li> <li>・Framing Desire and Identity</li> <li>・モーリシャスにおける国家エイズ戦略計画づくり</li> <li>・Epidemiology of HIV/AIDS/STI</li> <li>・エイズ対策</li> <li>・性教育に関する道民の意識調査</li> </ul>	<p><u>国際保健 (2)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・WHO と日本人 (その 1)</li> <li>・WHO と日本人 (その 2)</li> </ul> <p><u>栄養 (2)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Vitamin A Deficiency - A major public health issue in developing countries - (1)</li> <li>・Vitamin A Deficiency - A major public health issue in developing countries - (2)</li> </ul> <p><u>その他 (9)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放射線の人体健康影響 (1) 放射線の正体</li> <li>・放射線の人体健康影響 (2) 放射線の人体の影響</li> <li>・放射線の人体健康影響 (3) 放射線とガンの関係</li> <li>・放射線の人体健康影響 (4) 放射線と遺伝</li> <li>・放射線の人体健康影響 (5) 放射線と胎児</li> <li>・水俣病の歴史から学ぶ (1)</li> <li>・水俣病の歴史から学ぶ (2)</li> <li>・水俣病の歴史から学ぶ (3)</li> <li>・水俣病の歴史から学ぶ (4)</li> </ul>
--	--

ドの低容量化)。これらの特徴は表2に示されている<sup>2-3)</sup>。

現在、スーパーコース・ジャパンで公開されている講義は、疫学、HIV/AIDS、老年保健、国際保健など多岐にわたる分野を網羅しており、現在は狂犬病やSARS(重症急性呼吸器症候群)などの人畜共通感染症や新興・再興感染症に関する講義の公開に向けて準備中である(表3)。

スーパーコース・ジャパンのトップページでは、ページ最上段に「スーパーコース・ジャパンについて」「参加方法」「講義の作成方法」などのリンクがあり、学習者と講義作成者の双方へ向けての説明がある(図1)。次段には各講義へのリンクがあり、講義分野別または発表者別に整理されている。各講義のトップページには講義ジャンルおよびタイトル、講義の概要、発表者(講義作成者)氏名および肩書き、そして同発表者作成の他の講義が記されている(図2)。講義は上部右側のスタートボタンをクリックすることによって開始される。講義画面では、上部に講義タイトルと右端に現在のスライド番号が表示される(図3)。画面中央の左半分には講義作成者によって作られたスライドが現れ、右半分には詳しい説明などのほか、参考資料へのリンクが表示される。スライドは上部右端の左右の矢印アイコンまたはback, nextの文字をクリックすることにより前後することができる。さらに最下部の帯には左側に講義リストに戻るリンク、中央に閲覧したいスライドに直接リンクできるスライド番号があり、右側には質問画面へのリンク、右端には再び矢印アイコンを設けることにより学習者の利便性を図っている。質問画面では質問を講義の途中または最後で受け付けており、学習者の意見や感想が自由に書き込めるようになっている(図4)。そこで得られた意見や感想は講義に対するひとつの品質管理的役割を担うため、学習者自身がスーパーコース・ジャパンの改善に参画することになる。

### 3. スーパーコース・ジャパンの今後

現在のスーパーコース・ジャパンは、2003年6月に沖縄県立看護大学でデモンストレーションが行われ、実際にオ

ンライン上で講義を受講した学生から講義の内容やスライドのレイアウトなどについて評価してもらった結果、改善されたものである。パソコン操作に関する不便さは感じら

図2 講義のトップページ

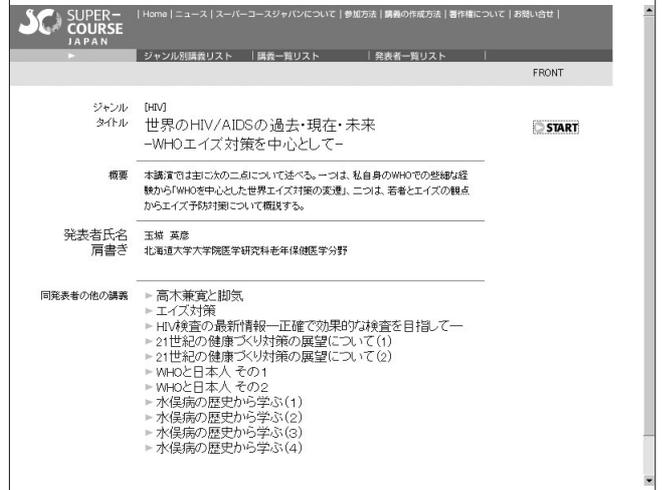


図3 講義画面

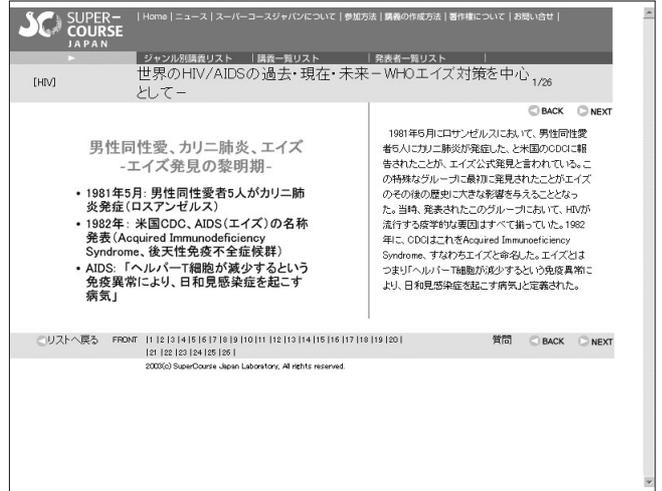


図4 質問画面



図1 スーパーコース・ジャパンのホームページ



れなかったが、文字が小さいとの意見が多かったことから講義作成に関する明確なガイドラインを作成し、アイコンやリンクなどの画面レイアウトもより学習者に利用しやすいように変更した。しかしながら、現在のシステムは、比較的厳格な方法に統一しているため、講義内容の更新や訂正・修正に時間と労力がかかるという欠点を備えており、このシステムの簡素化が必要とされている。すなわち、画面をスライド画像とテキストに2分割しているために、画像の大きさが限定され、さらにこれの容量を絞り込むという作業が加わるために、画像の質にかなり制限があるだけでなく、労力も無視できない。今後はこのシステムに平行して、あるいは簡素化して、パワーポイントのスライドそのものと適切な解説を備えたシステムを導入することも検討中である。

また、e-Learning の特性を活かして、国内のみならずアジア全体の公衆衛生分野の教育へ貢献するために“Supercourse Asia Network (SCAN)”を今後立ち上げ、わが国を中心としたアジア地域における学習基盤づくりも考えている。途上国においても、パワーポイントのスライドそのものの容量に耐えるだけのインターネット環境が整備されつつあるので、上記で指摘した作業の効率性を考慮し講義の質と量の改善を優先するとすれば、これで全体の統一性が多少失われるというデメリットはあるとしても、推進すべきメリットはあると確信している。

#### 4. おわりに

このインターネットの時代に e-Learning を充実し活用することの意義は大きい。わが国は欧米に比べてこの分野において大きく遅れを取っているといっても過言ではない。一般にわが国の、とくに医学・公衆衛生に関する高等教育および生涯教育において、教育カリキュラムが必ずしも充実していないばかり、一貫性ならびに組織性に欠ける。これは教育スタッフの意思と教育に対する評価、サポート体制など、構造的な問題と無関係ではないと思われる。

e-Learning を組織的にかつ体系的に運営するためには個人的レベルや教室レベルの能力を超えており、組織としての確立されたサポート体制が不可欠である。また、それぞれの組織の特徴を取り入れたネットワーク型の運営も一つのオプションであると考えられる。これを確立するには強力なリーダーシップとそれを支える人的・財政的体制の確保が必要である。

#### 文献

- 1) 先進学習基盤協議会 (ALIC), 編. e-Learning 白書 2003/2 004 年版. 東京: オーム社; 2003. p. 333-336.
- 2) 石田晃造, 富盛雅, 間島勇三, 玉城英彦. インターネットを用いた遠隔学習 e-Learning. 公衆衛生情報 2003;33(10):22 - 24.
- 3) 玉城英彦, 間島勇三, 富盛雅, 金城芳秀. IT 時代, インターネット講座のここが魅力! 保健師ジャーナル 2004;60(2):130-133.
- 4) 臼田寛, 高村昇, 玉城英彦. インターネットを用いた遠隔教育 - WHO が行う Supercourse による人材育成 - . 公衆衛生研究 2000;49(1):23-29.
- 5) Sekikawa A, Suyama A, Yahata K, Tamashiro H, Aaron DJ, LaPorte RE. Supercourse model for web-based education in health. Jpn J Comp Sci 1999;6(1):55-58.
- 6) <http://www.pitt.edu/~super1> 参照.
- 7) 華表宏有. 看護系修士課程の分担授業による IBDL 方式試用の事例. 聖隷クリストファー大学紀要 2003;11:61-84.
- 8) 石田晃造, 鈴木智憲, 古瀬慶博, 陶山昭彦, 玉城英彦. インターネットを活用した社会医学教育システムの試み—スーパーコース・ジャパン設立とシステム—. Jpn J Comp Sci 2003;8(1):69-70.
- 9) <http://www.supercourse-japan.org> または <http://fox15.hucc.hokudai.ac.jp/> 参照.