

はじめに

「情報インフラ」という言葉が一般的に用いられるようになったのは、インターネットが急速に普及した1990年代後半であった。インターネットは1970年代から実験的に利用され1980年代に大学など一部の領域で広がり始めたが、e-mail, telnet, ftpなど文字情報を中心としたコンピュータ間のデータ通信が主たる用途で、情報源としての利便性は低かった¹⁾。1993年に欧州原子核研究機構(CERN)が無償利用を発表したWWW(World Wide Web)²⁾、米国立スーパーコンピュータ応用研究所(NCSA)が公開したブラウザMosaic³⁾は、文字情報に加えて画像も扱うことができ、「リンク」という仕組みで情報をつなぐことができることから、情報基盤としてのインターネットの価値をわずか数年で一変させた。いわゆるホームページの仕組みである。現在広く利用されているポータルサイト(多くの情報への入り口となるホームページ)、blog、Twitter[®]、Facebook[®]、さらにはeラーニングシステムやリポジトリなどはWWWで用いられるHTTP(hypertext transfer protocol)に関連した技術の応用である。

医学教育の情報基盤は、わが国においては医学教育学会が発刊している機関誌「医学教育」や「医学教育白書」、同学会の委員会活動の成果としての委員会報告、および医学教育に関連した書籍など紙媒体が中心である。インターネットが発達する以前は、諸外国においても同様であったが、近年は各学会の雑誌は紙媒体と同時に電子ジャー

ナルとしても簡単に入手できるようになった。欧州ではAMEE(Association for Medical Education in Europe)のMedEdWorld⁴⁾、米国ではAAMC(Association of American Medical Colleges)のMedEdPORTAL⁵⁾に代表される医学教育のポータルサイトが運用されている。

日本医学教育学会はこうした時代背景と医学教育の重要性や専門性の高まりを受け、医学教育の実践や研究に役立つ情報基盤の開発と提供とを目的に、第16期(2009年)から情報基盤開発委員会を設置した。本稿では、情報基盤開発委員会による医学教育情報館MEAL(Medical Education Assets Library)⁶⁾の開発過程と運用の現状を紹介し、その課題と今後の方向性について述べる。

1. MEAL の設計と構築

第16期の情報基盤開発委員会(大西弘高委員長)には二つの課題が与えられた。一つはわが国の医学教育の発展に資するインターネットを活用した情報基盤の開発、もう一つは医学教育白書の編纂とその巻末に掲載される各種の資料情報の電子化であった。委員会は2年半の間に13回におよぶ議論を重ね、医学教育白書の資料情報の電子化も含め、情報基盤として医学教育情報館MEALの設計と構築とを行った。そのプロセスについては大西ら⁷⁾に詳細に報告されている。以下に、その概略を紹介する。

1) 開発コンセプト

MEALの開発コンセプトは、インターネットを利用した即時性、双方向性に優れ、情報が常に更新され、かつ、学会の公式情報として信頼性も確保するという点であった。現在、インターネットを使えば膨大な情報を入手できる。一方で、医学教育分野に新しく参入した会員にはその情報の信頼性や有用性を判断することは困難であり、必要な情報を手にするために非常に時間がかかった

*1 Information Infrastructure : Medical Education Assets Library

*2 Michio Shiibashi 埼玉医科大学情報技術支援推進センター

り、ともすれば誤った理解をしてしまうことも懸念される。医学教育学会として、ある程度の「お墨付き」ができる情報を提供することも重要な点として挙げられた。

もう一つの方向性は、医学教育実践や教材開発を論文や学会発表などと同様に教育実績として認めていく手段としての情報基盤である。教育業績を認めると同時にその内容を公開し、良い試みを多くの会員が共有できる仕組みの構築であった。

2) 先行するサイトの調査

すでに稼働し活用されているサイトとして、上記の AMEE の MedEdWorld, AAMC の MedEdPORTAL を調査した。MedEdWorld は、News, Courses, Forums, Glossary など学会の公式ホームページの機能と情報基盤の機能とを兼ね備えている。これに対して MedEdPORTAL のトップページには、Publications, iCollaborative, CE Directory の3つのカテゴリート、それらの Publications, Submit, Peer Review のメニューのみが並んでいる。MedEdPORTAL は教育リソースの開発を教育実績として認めることに特化したサイトである。

3) 情報のカテゴリー

MedEdPORTAL のように教育リソースを教育実績として評価していくことは委員会の大きな

テーマの一つであったが、第16期ではまず、情報基盤の開発を優先することとした。MedEdWorld の News, Courses, Forums, のような情報については現行の医学教育学会の公式ホームページでも提供されていた。公式ホームページは学会からの一方向的な公式情報の広報を目的とすると位置づけ、MEAL では医学教育用語、医学教育にかかわる有用性あるいは信頼性の高い論文や書籍などの情報を双方向的（学会員も参加可能）に提供することとした。また、これまで医学教育白書の末尾に掲載されていた医学教育関連の年表や各種の情報なども扱うこととした。

4) フラットフォームの選択

blog, wiki, Twitter®, Facebook® などに代表される SNS (social networking service) は、双方向性、即時性、簡易性を兼ね備えた仕組みであり、インターネット利用の拡大をさらに加速した要因でもある。blog は誰でも簡単な操作で自分のホームページを作成できるプラットフォームで、インターネット上の日記のように利用されることが多く、またそれに対する閲覧者のコメントも追記できる仕組みである。wiki は良く知られているウィキペディア®⁹⁾でも用いられているプラットフォームで、ひとつの題材を多くの参加者が協働して作り上げていく仕組みを持っている。



図1 医学教育情報館 MEAL のトップページ <http://www.meal-jsme.jp/>

表1 「論文紹介」のカテゴリーと収載数

総収載数は71編。表中の収載数はカテゴリーの重複を含む。

カテゴリー	収載数
カリキュラム	2
コミュニケーション教育	9
シミュレーション教育	16
テュートリアル・PBL	14
プロフェッショナルリズム	9
多職種連携	1
医学教育研究	19
医療安全	4
医療面接	3
卒前教育	25
卒後研修	2
学習者評価	2
教育心理	2
歯学教育	0
看護教育	1
継続教育	5
臨床実習	3
臨床準備教	3
薬学教育	1
評価法 (OSCE や SP を含む)	16

以上の特性を勘案し MEAL においては、「用語集」は wiki, 「書籍紹介」と「論文紹介」は blog, 「資料集」(それ以外の情報提供)には通常の静的な HTML (hyper text markup language: ウェブ上の文書を記述するための言語の一つ)をプラットフォームとして用いることとした。

5) ウェブサイトの構築

当初は大学病院医療情報ネットワーク UMIN (University Hospital Medical Information Network) が無料で提供しているサーバを用いて開発を開始したが、MEAL で必要とされる高機能の wiki や blog が動作しないため、商用のレンタルサーバを用いることとした。レンタルサーバの準備とウェブサイトとしての仕様決定は委員会で行い、トップページおよび「用語集」「書籍紹介」「論文紹介」のデザインについては業者に委託した。

表2 「書籍紹介」のカテゴリーと収載数

総収載数は175冊。表中の収載数はカテゴリーの重複を含む。

カテゴリー	収載数
e-learning (ICT)	2
FD・SD	2
OSCE	1
PBL・TBL	1
カリキュラム・プログラム4	4
キャリアデザイン	0
シミュレーション (SP 含む)	0
プロフェッショナルリズム教育	1
入学者選抜	0
医学教育全般	72
医療コミュニケーション	73
医療英語・海外留学	0
地域医療	0
岐阜大 MEDC 関連	28
教育管理 (外部・認証評価)	0
研究方法	7
臨床教育	1

2011年5月26日、「用語集」「論文紹介」「書籍紹介」「資料集」からなる医学教育情報館 MEAL の立ち上げを日本医学教育学会理事会に報告した(図1)。

2. MEAL の運用

1) 用語集

収載すべき用語について委員会で議論を重ね、医学医療教育用語辞典¹⁰⁾や既刊の医学教育白書などから約1,500語を登録した。「医学教育」42巻第4号(2011年8月)で、学会員を対象として用語集を書き換えるためのIDおよびパスワードを会員に告知した。しかしながら、今日まで用語集への会員の書込みは無い。この現実を受け、第17期の広報・情報基盤開発委員会では収載すべき用語を整理し、これを分担して学会理事などに執筆依頼する方向で検討している。

2) 論文紹介・書籍紹介

論文については委員会内で検討し、表1のカテゴリーについて合計71編を登録した。書籍についてはインターネットによる検索結果などから、表2のカテゴリーについて合計175冊を登録した。論文、書籍ともに会員からの推薦を受け付けているが、これまでに推薦の連絡はない。活性化の方策を模索しているが、効果的な対応策は実施できていない。

3) 資料集

医学教育白書の末尾に掲載されていた医学教育関連の年表や各種の情報を提供する。医学教育年表と関連法規については、関連資料へのリンク付けもされている。現在掲載している資料は下記である。

- 医学教育関連資料
医療に関連する外国の資料（翻訳）－主としてドイツ語圏からの集録－
- 医学教育年表
日本医学教育学会大会一覧
医学教育関連年表（国内、1990年～現在）
歴史的に医学教育に世界的影響を与えた出来事
- 国家試験合格者等の推移
- 医療関連法律一覧

4) アクセス状況

2012年8月から2014年4月の1カ月あたりのMEALのトップページへのアクセス回数の推移を図2に示す。立ち上げ当初は約2,500回／月程度であったが、1年後の2013年8月には約5,000回／月程度まで増加し、その後は5,000回／月前後でプラトーに達した。1日当たりに換算すると160回程度である。

3. 情報基盤に関する議論の展開

情報基盤のあり方やMEALについて委員会や理事会で議論を重ねた。また、シンポジウム、学会大会における展示ブースやパネルディスカッションを通じて議論を行い、広報活動を行ってきた。

1) 医学教育情報基盤に関するシンポジウム

（2012年4月17日 東京大学）

委員会から大西、川崎、椎橋が医学教育の情報基盤について、欧米の情報基盤の紹介、わが国におけるニーズ、それらを踏まえた情報基盤のあるべき姿、それを具現化するMEALのコンセプト、利用方法などの講演が行われた。それに続き、伴理事長から、わが国における情報基盤の必要性とMEALの意義について発言をいただいた。総合討論では、今後の情報基盤のあり方、MEALのアクティブな利用者の必要性、学会か

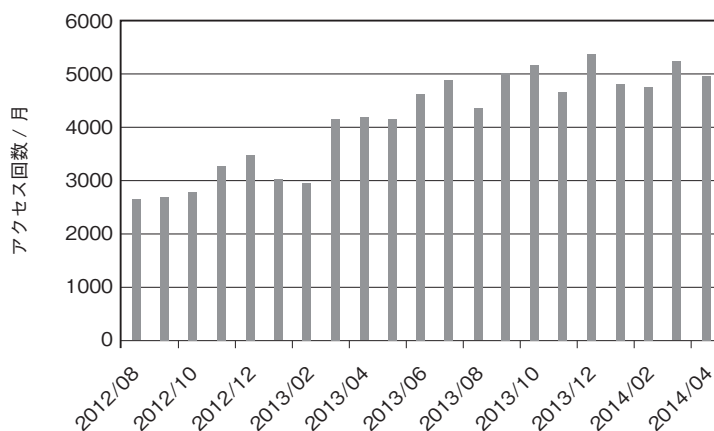


図2 MEALのトップページへのアクセス回数

同一IPアドレスから1日以内に複数回のアクセスがあった場合でも、アクセス数は1とカウントされている。したがって、アクセス回数は1日当たりのアクセス者数を1か月間累積した数値ととらえることができる。

らの能動的な情報提供, 教育リソース作成の評価や環境整備などについて議論が行われた。

2) 第44回大会におけるMEALの展示ブース

(2012年7月27日～28日 慶應義塾大学)

MEALを紹介し, その利用方法や用語・論文・書籍の登録方法の広報を目的に, 2日間の大会期間中, 展示ブースによる展示とデモを行った。インターネットに接続した2台のPC, 第1巻1号から最新版までの機関誌「医学教育」, 既刊のすべての「医学教育白書」を展示した。40名の来訪があった。来訪者には実際にMEALにアクセスし, 用語や書籍の登録を体験していただいた。

3) 第45回大会(千葉大学)におけるパネルディスカッション

(2013年7月26日～27日 千葉大学)

委員会から大西と椎橋とがパネリストとなり「ネットワークを活用した医療者教育の情報基盤のあり方」と題したパネルディスカッションを開催した^{11, 12)}。

4. 課題と今後の方向性

第16期の情報基盤開発委員会は, 日本医学教育学会が提供する新たな情報基盤の一つとして医学教育情報館 MEAL を構築した。構築から約2年間の運用を経て, ある程度の成果を得た。一方で, これまでの運用で明らかになった課題は, 一言でいえば, 会員も参加する双方向性の情報基盤を実現するための方策である。2012年6月, これらの活動は第17期の広報・情報基盤開発委員会に引き継がれた。第17期の委員会は, これまでにMEALを中心とした情報基盤について8回の会議とそれに付随した情報拡充のための作業合宿を行ってきた。その活動の中でいくつかの方向性を見だし, 実現に向けた活動を始めている。

用語集については, 掲載すべき用語を整理・見直して約800語に絞り込んだ。アクティブな利用者を増やす努力を続ける一方で, まずは学会理事などに執筆をお願いして冊子体を発刊し, その内容をMEALでも提供することとした。内容の改訂はMEALのwikiの機能を利用して行う計画である。

学会からの即時性の高い能動的な情報提供手段

として, 2013年から本格的にFacebook® の運用を開始した¹³⁾。開設から1年半を経て, 現在では「いいね!」は200を超えている。最もアクセスの多かった情報は2014年4月に掲載した医学教育専門家制度に関するもので, 掲載後2日間で1,200を超えるアクセスがあり, その後1,500程度まで増加した。当学会の会員数が2,300名程度であることを勘案すると, かなり効果的な情報提供手段であると考えられる。

MedEdPORTALのような教育リソース作成を教育業績として評価することについては, 今後も検討を重ね実現していく必要がある。その際には, 当学会の業績評価委員会との十分な連携も必要となる。また, その前提として教育リソース作成のための, 画像やビデオなどの素材の共有, 著作物をどのように教育に利用させていただけるか(著作権)についてもさらに大きな枠組みで議論していかなければならない。

■文 献

- 1) インターネット歴史年表. <https://www.nic.ad.jp/timeline/> (accessed 29 April 2014)
- 2) The document that officially put the World Wide Web into the public domain on 30 April 1993. <https://cds.cern.ch/record/1164399> (accessed 29 April 2014)
- 3) NCSA Mosaic. <http://www.ncsa.illinois.edu/enabling/mosaic/> (accessed 29 April 2014)
- 4) MedEdWorld. <http://www.mededworld.org/> (accessed 29 April 2014)
- 5) MedEdPORTAL. <https://www.mededportal.org/> (accessed 29 April 2014)
- 6) 医学教育情報館 MEAL. <http://www.meal-jsme.jp/> (accessed 29 April 2014)
- 7) 大西弘高, 他. 医学教育情報館 (MEAL) の構築プロセス. 医学教育 2012; 43: 215-20.
- 8) 日本医学教育学会編. 医学教育白書 2010 年版. 篠原出版新社, 東京, 2010.
- 9) ウィキペディア. <https://ja.wikipedia.org/> (accessed 29 April 2014)
- 10) 日本医学教育学会医学医療教育用語辞典編集委員会編. 医学医療教育用語辞典. 照林社, 東京, 2003.

- 11) 大西弘高. 医学教育情報基盤のあり方：紙媒体からウェブへ. 医学教育 2013; **44**(suppl), 44.
- 12) 椎橋実智男. MEAL のプラットフォームとコンテンツ. 医学教育 2013; **44**(suppl), 45.
- 13) 日本医学教育学会 facebook. <https://www.facebook.com/JapanSocietyforMedicalEducation/> (accessed 29 April 2014)