

「A-net」という名称も、わかりやすく親近感のあるものへ変更する必要性が示唆されている。

D. 考察

この種の医療サービスおよび福祉サービスをめぐる個人情報保護についての調査を例をみない。とりわけ HIV 感染者の受診データをあつかう A-net にかかわる医療情報システムの患者側からの調査をこれまで、まったく手がけられてこなかった。したがって、この調査実施には少なからぬ隘路があったが、調査実査の態勢がようやくととのった。この調査結果は今後の医療情報の保護のありかたについての患者サイドの意見、意識にアプローチするための先駆的な調査でもあり、また、HIV 治療における、治療技術の革新とこれを受療者に届けるためのシステム設計において、受療者の意識についてどのようなアプローチをおこなうべきか、について有益な情報を得ることが可能になる。

一方、個人情報保護法施行を踏まえて、その対応を検討する必要性が生じた。特に、データの二次利用におけるプライバシー確保のため、国民が求めるセキュリティ要件も明らかにしたが、今後も検討が必要と思われる。プライバシーを保護に関して、患者側の同意という側面では、当初より同意書の中に研究に関する同意事項も盛り込まれているために、研究利用も問題ないと考えられていたが、研究目的が必ずしも明確でない場合もあり、研究目的の明確化、具体化が必要と考えられる。一方、同意書が利用拡大の最大の阻害要因になっていることも調査研究で明らかになっており、現在の運用指針では A-net 利用者以外の研究利用を禁止していることから、疫学者や臨床工学者等は研究利用ができない。そこで、研究の利用者拡大を可能にする方法を検討した。具体的には、広報学的アプローチを用いソーシャルの記号論を検討し、情報をデノテーション（内包的）、コノテーション（外延的）に分解してアプローチする手法の有効性が示唆された。また、端末の認証レベルの向上を図るための新規ソフトウェアも開発した。これらの技術を応用することで、A-net 利用者以外の研究利用という二次利用拡大を図りたい。

E. 結論

エイズ治療において本人の診療情報を研究情報として転用し、エイズ治療技術の向上に資するために必要な条件について患者の視点からみた、プライバシー保護および情報保護と研究情報への活用についての意識を探るための調査をおこなうために調査項目の確定をおこなった。一方、個人情報保護法施行を踏まえて、その対応を検討する必要性が生じた。特に、データの二次利用におけるプライバシー確保のため、国民が求めるセキュリティ要件も明らかにしたが、今後も検討が必要と思われる。プライバシーを保護に関して、患者側の同意という側面では、当初より同意書の中に研究に関する同意事項も盛り込まれているために、研究利用も問題ないと考えられていたが、研究目的が必ずしも明確でない場合もあり、研究目的の明確化、具体化が必要と考えられる。一方、同意書が利用拡大の最大の阻害要因になっていることも調査研究で明らかになっており、現在の運用指針では A-net 利用者以外の研究利用を禁止していることから、疫学者や臨床工学者等は研究利用ができない。そこで、研究の利用者拡大を可能にする方法を検討した。具体的には、広報学的アプローチを用いソーシャルの記号論を検討し、情報をデノ

テーション（内包的）、コノテーション（外延的）に分解してアプローチする手法の有効性が示唆された。

F. 健康危険情報

なし。

G. 研究発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

研究成果の刊行に関する一覧表

著書

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
秋山昌範	リスクマネジメントのための医療技術	開原成允	医療情報管理者講座テキスト【第1版】	平成16年度「医療情報管理者育成のためのモデルプログラム開発事業」モデルシステム開発委員会	東京	2005	136-146
秋山昌範	医療現場におけるIT化の現状と展望～バーコードとリアルタイム情報処理による医療プロセス管理～	首藤絃一	ジャピックジャーナル No.3	日本医薬情報センター	東京	2005	67-77
秋山昌範	ICD-10 疾病分類と保険病名との違いと問題点. 新しい医療を拓く	藤原研司	新しい医療を拓く	医学書院	東京	2003	57-68
秋山昌範	-	秋山昌範	ITで可能になる患者中心の医療	日本医事新報社	東京	2003	1-220
山本隆一		開原成允、樋口範夫	医療の個人情報保護とセキュリティ	有斐閣	東京	2003	224

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
秋山昌範	米国の医薬品・医療材料バーコード事情	医科器機学	75(4)	33	2005
秋山昌範	医療行為発生時点管理システム (POAS: Point of Act System) を用いた医療機能評価—正確な原価計	日本皮膚科学会白書第103回日本皮膚科学会総会記念改	115(11)	1583-1590	2005
秋山昌範	医療におけるトレーサビリティについて—バーコード・電子タグ・リアルタイム (前)	クリニカルプラクティス	24(5)	587-590	2005
秋山昌範	医療におけるトレーサビリティについて—バーコード・電子タグ・リアルタイム (後)	クリニカルプラクティス	24(6)	692-695	2005
秋山昌範	物品・物量管理システムの最新動向 トレーサビリティと物品・物流管理システム	新医療	32(7)	120-124	2005
秋山昌範	不正行為を調査するデジタル・フォレンジック医療分野における重要性	COMPUTER & NETWORK LAN	23(3)	27-32	2005
秋山昌範	医療機能評価とIT (Information Technology: 情報技術) ~医療の質と費用の算定~	月刊基金	46(1)	5-7	2005

秋山昌範	BRPの必要性とERPへの展開～少子化・高齢化社会へのアプローチ～	病院設備	47(1)	19-25	2005
秋山昌範	患者のリスク管理-医薬品卸の果たす役割-	卸薬業	29(10)	12-19	2005
秋山昌範	情報通信で高度化する医療と病院の姿	情報通信ジャーナル	22(3)	5-9	2004
秋山昌範	医療現場におけるトレーサビリティと事故防止術	COMPUTER & NETWORK LAN	22(11)	78-87	2004
秋山昌範	総特集 社会資本としての電子カルテ部門システムの運用 電子カルテと医療物流管理	新医療	31(7)	89-93	2004
秋山昌範	病院管理を行うためのERP (Enterprise Resource Planning) システム	医療情報学	23	3-13	2003
秋山昌範	遠隔病理診断におけるデジタルマイクロスコープの有用性	遠隔医療研究会論文集	7	78-79	2003
秋山昌範	電子タグのネットワーク利活用に関する検討	医療情報学	23(Suppl.)	103-106	2003
秋山昌範	薬事法改正に対応した医療材料・医薬品のトラッキング	医療情報学	23(Suppl.)	317-319	2003
山本隆一	医療情報のセキュリティとプライバシー保護	映像情報Medical	35(14)		2003
山本隆一	個人情報保護の観点からの診療情報開示と記録整備のあり方	看護展望	29 (2)		2004
Kiuchi T.	UMIN - National information infrastructure for biomedical sciences (Keynote lecture)	Proceedings of the Spring Conference of the Korean Society of Medical Informatics 2003		3-7	2003
Kiuchi T.	UMIN INDICE and virtual coordinating centers for clinical research.	Proceedings of the International Conference on Advances in Infrastructure for Electronic Business, Education, Science, Medicine, and Mobile Technologies on the Internet 2003 summer			2003
Kiuchi T.	UMIN - Concept, history, and current status	Proceedings of the International Conference on Advances in Internet, Proceeding, Systems, and Interdisciplinary			2003
Kiuchi T.	OASIS for online distribution of academic information in the Japanese medical community	Proceeding of the Asia-Pacific Association of Medical Informatics		231-235	2003

Kiuchi T ,	UMIN – Current Status and Future Prerspectives	MEDINFO 2004		1068-1072	2004
木内貴弘	3)医療・医学サポートの最前線 (2)インターネットによる臨床・疫学研究の運用	日産婦誌	56(9)	513-516	2004
木内貴弘、津谷喜一郎	世界のなかの日本の臨床試験登録後悔システム設立へ	臨床薬理	35(6)	313-314	2004
木内貴弘	研修医のためのUMIN活用のすすめ	レジデントノート	5(10)	97-99	2004

ビデオ

監修者	タイトル名	制作年
秋山昌範	HIV診療支援ネットワーク (A-net) 運用について	2003
秋山昌範	HIV診療支援ネットワーク (A-net) システムとセキュリティ	2003
秋山昌範	HIV診療支援ネットワーク (A-net) 現状と問題点	2003

UMIN - Current Status and Future Perspectives

Takahiro Kiuchi^a, Tetsuya Igarashi^b

^a UMIN Center, the University of Tokyo Hospital, Tokyo, Japan

^b Department of Medical Informatics, Tsukuba University Hospital, Tsukuba, Japan

Abstract

UMIN, fully funded by the Japanese government, is the largest and most versatile public academic information center for biomedical sciences in the world, and is considered as indispensable information infrastructure for the Japanese medical community. As of April 1st 2004, all Japanese national universities, including UMIN, will be incorporated as independent administrative entities. After the incorporation, each national university will have authority to determine its own budget, organization, etc. by itself, and will also be able to carry out profit-making business related to its activities under certain constraints. Thus we suspect that UMIN will inevitably be faced with a strong demand to undertake profit-making business at an early stage. Even in this case, we believe that UMIN should continue to provide its information services to the Japanese medical community free of charge as it has done, utilizing earnings from its profit-making business that services commercial companies, because the success of UMIN has depended on the cooperation and sympathy of the community in the past, and will continue to do so.

Keywords :

Internet, academic information; research support system.

Introduction

University hospital Medical Information Network (UMIN) was established in 1989 as a common network-based computer center for forty-two Japanese national university hospitals, fully funded by the Ministry of Education, Culture, Science, Sports, and Technology (MEXT) [1][2]. Though its services were available only to medical professionals in the national university hospitals via its private circuits at the time of its foundation, they have been made open to all Japanese medical professionals via the Internet since 1994. Today UMIN has evolved into the largest and most versatile public academic information center for biomedical sciences in the world, and is considered as indispensable information infrastructure for the Japanese medical community [3][4][5][6].

As of April 1st 2004, the Japanese government will turn all its national universities, including UMIN, into independent administrative entities, called national university corporations [7][8]. After the incorporation, most legal and administrative constraints on the national universities will be relaxed, and each national university will have authority to determine its own bud-

get, organization, etc. by itself, and will also be able to carry out profit-making business related to its research and education activities under certain constraints. In this paper, we present the current status of UMIN, and discuss its future perspectives after the incorporation of the national universities.

Current Status

Organizations

The supreme body for UMIN is the Steering Committee, which is made up of representatives from the national university hospitals. UMIN Center, the head office with the server facility for UMIN, is located in the University of Tokyo Hospital, and from the administrative and legal point of view is one of the departments belonging to it. But the center is under the control of the Steering Committee, and functions as a common network-based computer center for the Japanese medical community. It is provided with a continual annual budget of about 240 million yen (about 2 million dollars) from MEXT, and is managed by a staff of eight people, namely one faculty member, one secretary, one clerk, and five operators. Under the Steering Committee, there are also seven subcommittees concerning specific fields: the Hospital Management, Drug Information, Nursing Information, Laboratory Information, Network Technology, Dental Information, and Clinical Trial Subcommittees. The domain expert members of each subcommittee discuss the related UMIN information services with a view to proposing new or better services.

Services

Currently UMIN provides a wide variety of information services covering research, education, clinical practice, hospital management, etc. [9][10][11][12]. It should be noted that some of them, such as academic society database, researcher- and student-recruitment information database, research grant database, faculty personal information database, etc. are dependent on the charge-free information made available by many non-profit organizations such as research institutes, academic societies, research funding organizations, etc. As it is impossible to explain all of its information services in this paper, we briefly introduce the three most outstanding and popular services, OASIS, ELBIS, and INDICE [12].

OASIS is a member-only homepage hosting service with a web-based member list management system, member mailing list ser-

vice, and some application software services, such as a document retrieval system and a bulletin board system, for academic societies, research groups, etc. If a user organization of OASIS alters its member list using its member list management system, member lists for member-only homepage and mailing list are also altered accordingly. The merit for organizations of using OASIS, compared with developing their own individual member-only homepage services, is the reduction of development and operational cost. It is convenient for each individual researcher that only one UMIN ID is required, which enables access to all the member-only homepages of academic societies, etc. of which the user is a member.

ELBIS is an Internet-based electronic library, which has a flexible and multifunctional online abstract and paper entry system for academic meetings. The collected abstracts, papers, and their bibliographic information are automatically compiled in an electronic library database and are retrievable via the Internet.

INDICE is a kind of Internet-based application service for clinical and epidemiological research [12]. The INDICE software packages, developed by UMIN, are customized and provided to clinical research groups. Almost all Internet-based clinical research projects in Japan have been carried out using UMIN INDICE.

Usage Statistics

The major usage statistics are summarized in the Table. Currently the majority of Japanese medical doctors (the total number of whom was 255,792 at the end of the year 2000) have UMIN user accounts [13]. The time series number of registered users and WWW views per month are shown in Figures 1 and 2. Both numbers have been rapidly increasing. The step-wise shape of the bar graph in Figure 1 reflects a series of batch registrations of all members of large academic societies.

Future Perspectives

Incorporation of the national universities in Japan

The national universities in Japan have been subordinate agencies of MEXT, and have not had corporate status independent of the government. Accordingly, they have not been able to determine even their own internal budget distribution and organization structure by themselves, although freedom of research and human affairs are assured within the prede-

Table 1: Major usage statistics (January 31st, 2004)

Item	Number
UMIN registered users	172,927
Total UMIN web page views per month	18,377,19
Mailing lists	1
Open homepages	3,132
OASIS member-only homepages	1,541
ELBIS user academic meetings (fiscal year 2003)	48 395
Abstracts collected by ELBIS	405,681
INDICE user research projects	36
Patients registered using INDICE	42,598

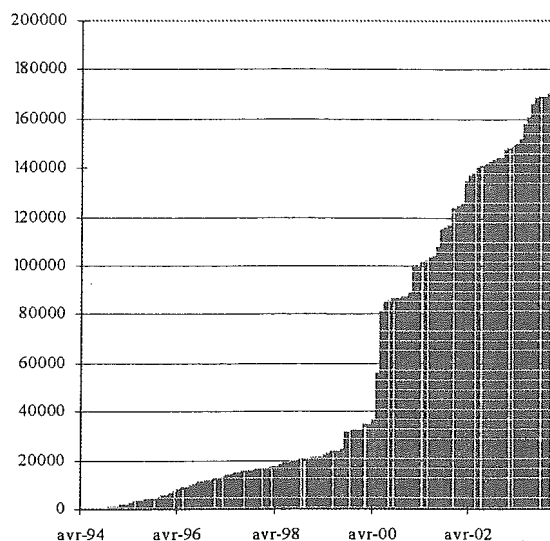


Figure 1 - The number of UMIN registered users

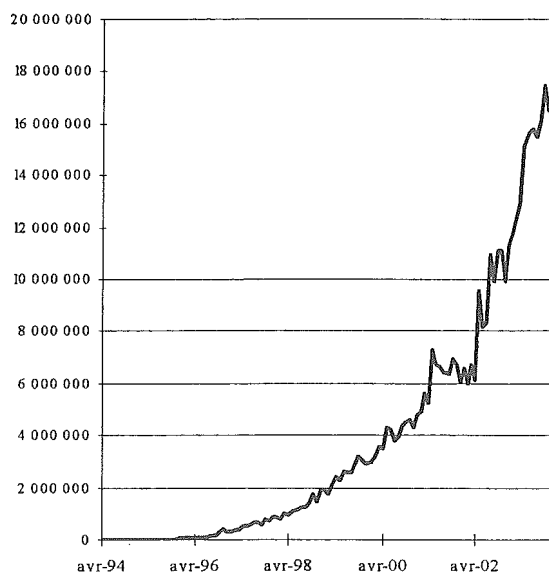


Figure 2 - The number of web page views per month

termined budget and organization. To make an alteration in their internal budget distribution or organization structure, first they have to receive approval from MEXT. Then MEXT has to obtain further approval from the Ministry of Finance, the Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications, and, finally, the Diet for the alteration. In order to establish a new department in a medical school or university hospital, these procedures are required even if the establishment is not accompanied by an increase in total budget or in the total number of regular staff. These procedures are very cumbersome and are considered obstacles to flexible and agile management and reform of the national universities.

After the incorporation of the national universities scheduled for April 1st 2004, each national university will have authority to determine its own budget and organization by itself. The budget of each national university will be covered by student tuition, grant for operating costs from the government, various research grants, etc. The grant for operating costs will be an open-ended government grant for the national university corporations, and will be essentially replacement for the national budget for the national universities, whose way of usage is predetermined as budget items. The Minister of MEXT will specify mid-term goals for each national university corporation, evaluate it according to achievement of the goals, and increase or decrease its grant for operating costs, based on the evaluation [8]. Each national university also can undertake profit-making business and establish subsidiary corporations related to its own research and education activities under certain constraints.

As for the demerit of the incorporation, the national universities are concerned about the reduction of government budget distribution to them. Up to now, when the government budget, whose way of usage is predetermined as budget items, is allocated to each national university, it has not usually been reduced or deleted. However, after the incorporation, the government can easily decrease the grant for operating costs for any national university, based on its evaluation. Currently the Japanese government budget deficit in relation to GDP is higher than in any other industrialized country [14]. The national universities suspect that the government will reduce net allocation of its budget to them.

UMIN after the incorporation

UMIN is now fully supported by government funds. It has provided almost all information services free of charge and has not earned money by inserting advertising. Since it is by far the most popular Internet site for medical professionals in Japan, many people suspect it has great potential for profitable business. After the incorporation, many schools, departments, institutes, etc. in the University of Tokyo will scramble for its limited budget. In such circumstances, a potentially profitable section like UMIN will inevitably be faced with a strong demand to undertake profit-making business at an early stage. Thus the emerging problem is to examine the best options concerning operating body, timing, and business models to realize profit-making business for UMIN. These issues have been under continuous discussion up to now, and will be further discussed in the future. For the final decision-making, the UMIN Steering Committee has to consult with the University of Tokyo, and the two organizations have to reach an agreement. Our current ideas are as follows:

- Operating body for profit-making business
- We think that UMIN should establish another operating body for profit-making business rather than undertake profit-making business by itself. In this case, UMIN itself would be slimmed down and devoted only to information services that are closely related to university hospital activities. The operating body for profit-making business should not be a commercial company, but should be a non-profit corporation that provides public

information services to medical professionals, utilizing earnings from its profit-making business, while the slimmed-down current UMIN would still be one department of the University of Tokyo Hospital, evaluated and funded by MEXT. Details of how to share the current information services between the two divided bodies will be determined in the future.

- Timing for starting profit-making business
- In the mid-term goals of the University of Tokyo, some goals for UMIN activities are designated to be included. Thus, up to the initial evaluation to be made six years from the incorporation, we suppose that the necessary budget for current UMIN activities will be assured by the University of Tokyo for the most part. This means that we have to build a framework for undertaking profit-making business within six years after the incorporation.
- Business models for profit-making
- We do not plan to collect service charges from individual researchers, research institutions, academic societies, or other non-profit academic bodies, but to earn money from profit-making enterprises related to medicine, such as pharmaceutical companies, medical equipment companies, etc. Currently we assume the following business models:
 - Utilization of the huge number of user accounts
 - More than 170,000 medical researchers, mainly composed of medical doctors, have UMIN user accounts. These user accounts are used for various kinds of UMIN information services. UMIN can make these user accounts available to commercial companies and get paid for their usage. The commercial companies can set up their member-only homepages and provide their customer-only information services for free or for a charge. Using individual users' IDs, it is possible for each company to analyze utilization statistics and to offer customized homepages for each individual user. The UMIN user accounts can be also used for data entry for product marketing, clinical research, etc. If commercial companies use UMIN user accounts, they can access some individual information about UMIN registered users, such as names, affiliations, etc. Therefore, each individual user should have opportunity to express their agreement or otherwise to using such a member-only homepage by notifying his or her necessary personal information to the providing commercial company. This business model will be also beneficial to UMIN users because each individual user can use information services of multiple commercial companies, using only one UMIN ID.
 - Database and software selling
 - UMIN can sell licenses to use some databases and software to profit-making companies, while we

intend to continue to provide all of them to non-profit research institutes free of charge.

- Web advertising for commercial companies
- UMIN can earn fees for web advertising insertion for pharmaceutical and medical equipment companies, etc. Commercial advertisements are sometimes uncomfortable for individual users, and may hurt UMIN's image. Thus UMIN should limit the amount of advertising and also carefully select advertising commercial companies.

Discussion

Current Status

In Japan, national universities have been most influential, but have not been interested in commercialization of their research findings and related activities, while in the United States, many influential private universities are active in commercialization of their research findings and related activities. In such an atmosphere as prevails in Japan, UMIN has provided almost all its services free of charge, using constant generous government funding, and has not even considered profit-earning business. In Japan, whose modernization was initiated by the national government, a government-funded, non-profit organization like UMIN can earn the confidence and secure the cooperation of others much more easily than a profit-making company. Thus many individual users, academic societies, medical schools, etc. have cooperated with and supported UMIN activities. As a result, the number of users and web accesses are now enormous. Today UMIN seems to break even, or be potentially even profitable, while many commercial companies aiming at Internet-based information services for medical professionals have failed since the dot com booms in the mid-1990s. Ironically, those who seek profits from the start seem not to be able to actually obtain them in the end. We believe that UMIN is now indispensable information infrastructure for the Japanese medical community and that a similar public network organization would be beneficial for other countries [3]. Other factors important for the success of UMIN are as follows:

- Business strategy
- In the mid-1990s, there appeared many net venture enterprises intended to provide Internet-based information services for medical professionals. Their typical business strategy was to spend a lot of money to collect digital content for medical professionals at first, to solicit as many member users as possible at the earliest possible time, and then, using this content as a feature, finally to earn much more money [15]. UMIN did not adopt such a business strategy. Its strategy was not to spend its limited budget on medical content itself, but to invest it in developing information systems to collect and provide digital content, such as ELBIS, OASIS, INDICE, etc. This strategy has proven to be a success, and UMIN can collect a large amount of digital content for a modest amount of cost.
- Good timing for the establishment

- UMIN was already in being, and its staff experienced with network-based distant information services, when the Internet began to become popular at dizzying speed. If UMIN had been established after the popularization of the Internet, it could not have won the overwhelming success it has.
- Information center for a single discipline
- As researchers in different academic disciplines are usually much different in way of thinking and sense of values, they do not go together well in managing a common information center. Thus we believe that an information center for academic activities should be developed for a single academic discipline such as medicine, or a few closely related ones.

Future perspectives

The primary reason why UMIN should establish a new operating body for profit-making business is legal constraints that will be imposed on the activities of the University of Tokyo. As it receives its grant for operating costs from the government, some constraints on profit-making business will be imposed in order to assure fair competition against private enterprises, although their details are not yet clear. The second reason is the need for swift decision-making. As the University of Tokyo is a large and lumbering bureaucratic organization, it is not convenient for UMIN to carry on profit-making business under its control. Establishment of a new operating body for profit-making business would resolve these problems. However, it should be noted that its establishment would temporarily increase the total cost of UMIN operation and management. Thus we have to launch the profit-making business into a stable orbit in its early phase.

Japanese people believe that the incorporation of the national universities will encourage commercialization of potentially profitable research findings and related activities. However, we think that UMIN should remain a non-profit organization even if it proves profitable. UMIN has been strongly supported by the cooperation and sympathy of the medical community, and thus it would be difficult for it to maintain a good relationship with the community if it were to become a commercial company. In addition, we think that UMIN should not seek profits at the risk of its reliable and secure operations because UMIN is now important information infrastructure for the Japanese medical community. It should be noted, however, that the profit-making business operations begun on the occasion of the incorporation might be beneficial to UMIN and the medical community. The profit-making business might bring about a sufficient amount of fully discretionary money to UMIN, and it could contribute to enhancing the quality of UMIN activities for the medical community.

There are no other public network organizations in the world comparable in variety of services and utilization to UMIN. We believe that UMIN-like public information infrastructure would be beneficial in other countries, and that thus the future of UMIN would be of interest in the world medical community.

Acknowledgments

We wish to thank those who work, and have worked, for UMIN for their efforts. We express special thanks to the UMIN Center staff for its support.

References

- [1] Kiuchi T, Sakurai T, Ohe K, Ohashi Y, Kaihara S. University Medical Information Network - Past, Present and Future. In: Cesnik B, McCray AT, Scherrer JR, editors. *MEDINFO 98. Proceedings of the 9th World Congress on Medical Informatics*; 1998 Aug 18-22; Seoul, Korea. Amsterdam: IOS press; 1998. p. 420-4.
- [2] Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology (MEXT), Japan. URL: <http://www.mext.go.jp/english>.
- [3] Kiuchi T, Ohe K, Sakurai T. UMIN - Key information infrastructure for the Japanese Medical Community. In: Patel VL, Rogers R, Haux R, editors. *MEDINFO 2001. Proceedings of the 10th World Congress on Medical Informatics*; 2001 Sep 2-5; London, U.K. Amsterdam: IOS press; 2001 p. 1359-63.
- [4] CTS Net. URL: <http://www.ctsnet.org/>.
- [5] Health On the Net Foundation. URL: <http://www.hon.ch/>.
- [6] CISmeF: Catalog and Index of French-language Health Internet resources. A quality-controlled subject gateway. URL: <http://www.chu-rouen.fr/cismef/cismefeng.html>.
- [7] Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology (MEXT), Japan. Structural Reform of Universities. URL: <http://www.mext.go.jp/english/org/formal/05i.htm>.
- [8] The Proposed Law of National University Corporation (unofficial English translation by Freude Language Centre, Japan). URL: <http://www003.upp.so-net.ne.jp/znet/znet/docs/NUClaw-extract.html>.
- [9] UMIN. UMIN Information services. URL: <http://www.umin.ac.jp/eng/services.htm>.
- [10] Kiuchi T, Ohe K, Kaihara S. Using a WWW-based mail user agent for secure electronic mail service for medical users. *Meth Inform Med* 1998; 37(3):247-53.
- [11] Yamakami H, Kiuchi T, Nagase T, Ohe K, Kaihara S, Sakurai T. Development and Trial Operation of a World Wide Web-based Data Entry System for the Collection of Statistical Data on the Management of the National University Hospitals in Japan. *Med Inform* 1998, 23(1):19-29.
- [12] Kiuchi T. UMIN INDICE and Virtual Coordinating Center for Clinical Research. In: Milutinovic V, editor. *International Conference on Advances in Infrastructure for Electronic Business, Science, Education, Medicine, and Mobile Technologies on the Internet* 2003 Summer (SSGRR 2003s); 2003 Jul 29-Aug 4; L'Aquila, Italy. L'Aquila: Telecom Italia Learning Services; 2003.
- [13] Ministry of Health, Labor, and Welfare, Japan. URL: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/ishi/00/kekka1-1.html> (in Japanese).
- [14] Budget Bureau, Ministry of Finance, Japan. Understanding the Japanese budget, Chapter V Current Japanese fiscal condition. URL: <http://www.mof.go.jp/english/budget/brief/2003/2003-14.htm>.
- [15] Spector R. Amazon.com: *Get Big Fast*. London: Random House Business Books; 2001.

Address for correspondence

Takahiro Kiuchi, M.D., Ph.D.
UMIN Center, the University of Tokyo Hospital
7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8655, Japan
Tel. +81-3-5800-6549, Fax. +81-3-5689-0726
Email kiuchi@umin.ac.jp

1. レクチャーシリーズ

3) 医療・医学サポートの最前線

(2) インターネットによる臨床・疫学研究の運用

東京大学医学部附属病院大学病院医療情報
ネットワーク(UMIN)研究センター教授
木内 貴弘

座長：福島県立医科大学教授
佐藤 章

はじめに

前向き研究による臨床試験・疫学研究では、第三者機関による症例の事前登録(無作為化比較臨床試験の場合には割付も含む)が研究の質を確保するために必須となっている。しかし、日本では研究者主導の臨床・疫学研究のために安価に利用できる事前登録・割付のための公的なデータセンター(登録・割付には、通常電話、FAX を利用)がほとんど存在していなかった。一方、1990年代後半以降、インターネットが医師の間にも広く普及し、学術集会の演題登録では、インターネット以外では演題を受け付けない学会が数多く見られるほどになってきていた。このような背景から、大学病院医療情報ネットワーク(UMIN=University hospital Medical Information Network)では、インターネットを利用して臨床・疫学研究の症例のオンライン事前登録・割付、追跡データ収集等の情報サービスを提供するために、インターネット医学研究データセンター(INDICE=Internet Data and Information Center for Medical Research)を2000年に設立し、運用を行ってきた¹⁾。本稿では、UMIN におけるインターネットによる臨床・疫学研究の運用の実際について、解説を行う。

UMIN におけるインターネットによる臨床・疫学研究の運用

1. サービスの概要

UMIN では、症例事前登録(割付)及び経過記録データ収集のための汎用ソフトウェアパッケージを開発し、UMIN サーバ上で稼働させており、これらを各研究グループの要望に合わせてカスタマイズして提供している。図1に無作為化比較臨床試験の症例・登録割付プログラムのサンプル例を示す。データを登録フォームに入力して(図1a)、送信すると欠損値や不正値のチェック及び症例の適格性の確認が行われる。必要な要件を満たさないと症例の登録はできない(図1b)。データチェックが完了した後(図1c)、症例の登録と無作為割付が行われ、結果が医師に通知される(図1d)。UMIN は、INDICE 専用の汎用ソフトパッケージの他、会員制ホームページやメーリングリストのホスティングサービスを研究グループに提供し、研究グループ内のインターネットによるコミュニケーションの

Internet-based Clinical and Epidemiological Research

Takahiro KIUCHI

University Hospital Medical Information Network Center, the University of Tokyo Hospital, Tokyo

Key words : Clinical research · Epidemiological research · Internet

a. データ入力

患者登録フォーム/SAMPLE

UMIN ID: user / 施設名: テスト病院2

全ての項目が必須入力です

登録日: 2003/03/17

患者イニシャル: 姓 T 名 K

性別: 男 女

生年月日: 昭和 年 月 日 (西暦) <元号と西暦の換算表>

同意文書取得日: / / (西暦)

除切除術施行日: / / (西暦)

適格基準

1	年齢が25歳以上、70歳未満ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
2	Performance Status が 0-2 の症例ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
3	肺癌取り扱い規約による Stage IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB のいずれかの症例ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
4	遠隔転移がありますか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
5	病理組織学的に非小細胞癌の診断が得られた症例ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
6	白血球数が 3,000 /mm ³ 以上ありますか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
7	血小板が 50,000 /mm ³ 以上ありますか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
8	GOT, GPT が 50 以下ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
9	総ビリルビンが 2.0mg/dl 以下ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
10	クレアチニンが 1.5mg/dl 以下ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
11	カ、アチーノ、クリアランスが 50ml/min 以上ですか	<input type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

b. データチェック

患者登録フォーム/SAMPLE

UMIN ID: user / 施設名: テスト病院2

登録できません

登録内容に不備があるか、症例登録の条件を満たしていないため登録できません。登録内容を確認し、下記の「修正する」ボタンをクリックして修正して下さい。

全ての項目が必須入力です

登録日: 2003/03/17

患者イニシャル: 姓 T 名 K

性別: 男 女

生年月日: 昭和55年1月3日 (西暦) 年は数字を入力してください 同意文書取得日の時点で20歳未満または75歳以上の患者は登録できません

同意文書取得日: 2003/10/10 (西暦) 2003/03/17 以前でなければ登録できません 除切除術施行日より後の日付でなければ登録できません

除切除術施行日: 2003/11/7 (西暦) 2003/03/17 以前でなければ登録できません

適格基準

1	年齢が25歳以上、70歳未満ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
2	Performance Status が 0-2 の症例ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
3	肺癌取り扱い規約による Stage IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB のいずれかの症例ですか	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ 入力必須項目です
4	遠隔転移がありますか	<input type="checkbox"/> はい <input checked="" type="checkbox"/> いいえ 入力必須項目です
5	病理組織学的に非小細胞癌の診断が得られた症例ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

c. データチェック完了

患者登録フォーム/SAMPLE

UMIN ID: user / 施設名: テスト病院2

登録できます

登録内容を確認の上、「登録する」ボタンをクリックして下さい。修正する場合は、「修正する」ボタンをクリックして修正して下さい。

全ての項目が必須入力です

登録日: 2003/03/17

患者イニシャル: 姓 T 名 K

性別: 男 女

生年月日: 昭和55年1月3日 (西暦)

同意文書取得日: 2003/3/15 (西暦)

除切除術施行日: 2003/3/9 (西暦)

適格基準

1	年齢が25歳以上、70歳未満ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
2	Performance Status が 0-2 の症例ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
3	肺癌取り扱い規約による Stage IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB のいずれかの症例ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
4	遠隔転移がありますか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
5	病理組織学的に非小細胞癌の診断が得られた症例ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
6	白血球数が 3,000 /mm ³ 以上ありますか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
7	血小板が 50,000 /mm ³ 以上ありますか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
8	GOT, GPT が 50 以下ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
9	総ビリルビンが 2.0mg/dl 以下ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ
10	クレアチニンが 1.5mg/dl 以下ですか	<input checked="" type="checkbox"/> はい <input type="checkbox"/> いいえ

d. 登録・割付完了

患者登録フォーム/SAMPLE

UMIN ID: user / 施設名: テスト病院2

登録しました

経過観察群 (B群) として割付けされました

患者イニシャル	T. K
性別	男
割付番号	B-005
治療群	経過観察群
登録日	2003/03/17 15:12:18
登録者ID	user

ただちにこのページを印刷し、割付番号を紛失しないよう控えてください

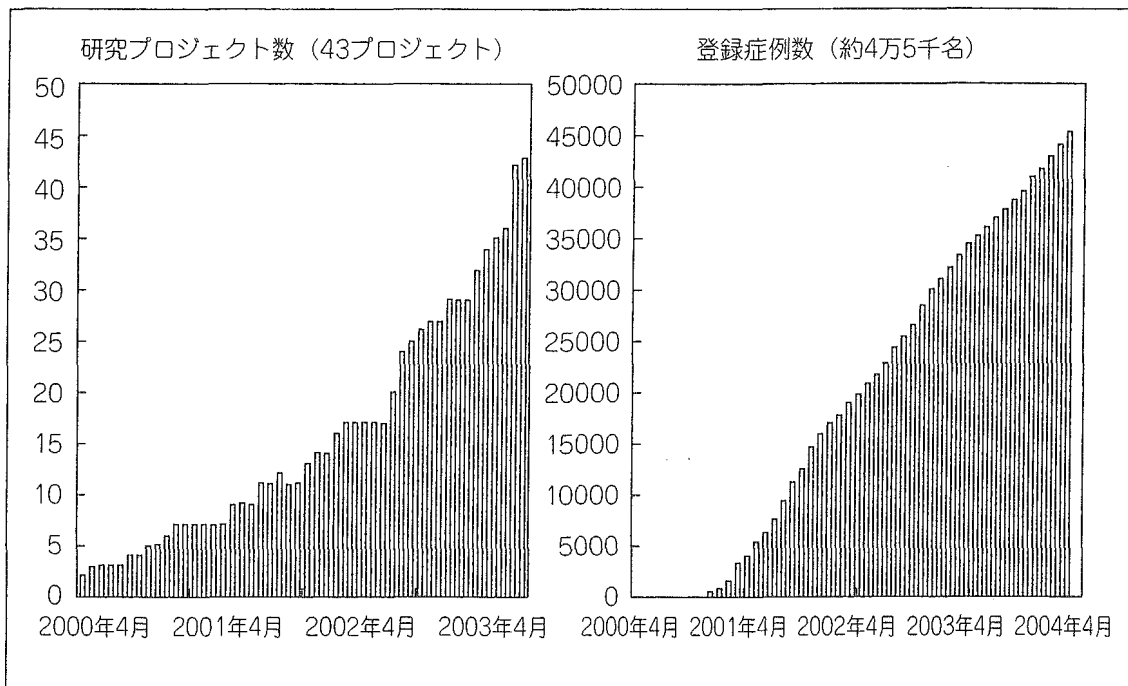
メニューに戻る 割付印刷一覧

(図1) 症例登録割付用画面のサンプル

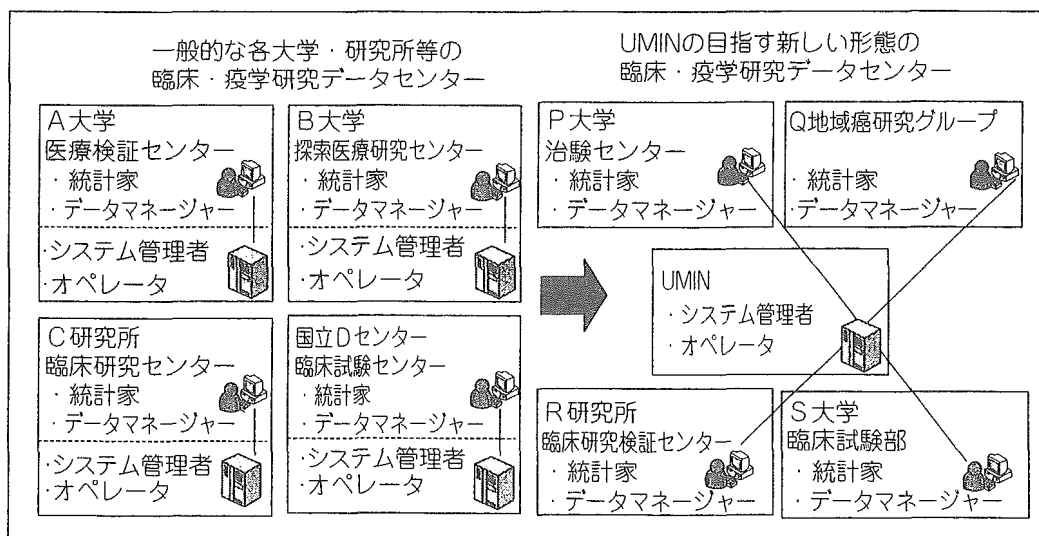
支援を行っている。

2. 運用管理体制及び利用状況

UMIN では、土日祝祭日にも最低1名のオペレータが日中は勤務する体制をとっており、研究グループ、利用者からの問い合わせへの対応、及びシステムの動作確認や障害発



(図2) 利用統計



(図3) UMIN 医学研究支援システムの位置付け

生時の対応を行っている。またデータのセキュリティ確保のためには、下記のような対策を行っている。

- 1) 物理的侵入対策：センターへの入室時の指紋を用いた個人認証、及び4カ所の監視カメラによる入退室者の自動録画を行っている。
- 2) ネットワーク侵入対策：ファイアウォールの二重設置、サーバプログラムのセキュリティホールへの迅速な対応、侵入検知システムによる侵入・攻撃等のモニタリング等の対策を行っている。

- 3) データバックアップ：毎日データのバックアップを採取している他、毎週全バックアップデータを北海道へ書留郵便で送付するようにしている。
- 4) 通信の暗号化：128ビットの強力な暗号アルゴリズムを用いて、IDとパスワードを含むWeb通信の暗号化を行っている。

UMINのINDICEは、現在までに44(終了分1)の臨床・疫学研究で利用され、延べ登録症例数は4万5千例以上に達している(図2)。現在、日本では、インターネットを利用した臨床・疫学研究のほとんどが、INDICEを利用して行われている。

考 察

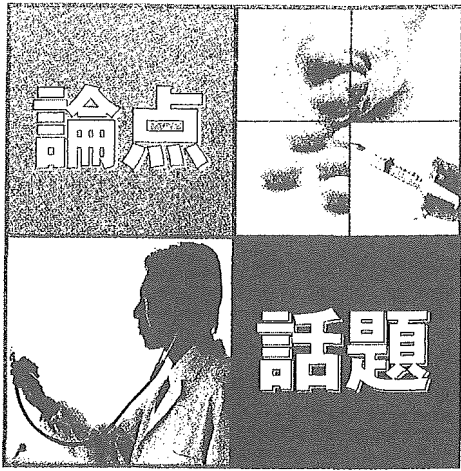
UMIN INDICE サービスを各研究グループが活用することによって下記のようなメリットが生じる。

- 1) 安価：UMINのサーバを共同利用するため、各研究グループ毎にサーバを購入する必要はない。またUMINの開発したソフトウェアパッケージを共同利用するために、各研究グループが独自に開発するよりもソフトウェア開発費が大幅に軽減できる(各研究グループが開発したソフトウェアを持ち込むことも可能である)。
- 2) 安心：利用研究プロジェクト数、登録症例数ともに十分な運用実績がある。
- 3) 安定：専門の技術者が運用管理・保守を行っており、システムが安定している。
- 4) 安全：ファイアウォール、暗号通信、侵入検知等のセキュリティ対策が十分になされている他、バックアップデータの遠隔地保管も行っているため、地震・火災等でセンターが破壊されても、最低1週間前までのデータは保存されている。
- 5) 安楽：ハード運用管理、ソフト開発・設定・保守等は、すべてUMINで実施するため、各研究グループの労力が軽減される他、約18万名分のUMIN IDをデータ入力に利用可能なため、ID発行・管理の手間も軽減できる。

欧米では、以前から研究者主導の臨床・疫学研究をサポートするための公的なデータセンターが設立され、活用されてきた。このため、インターネット時代になった現在でも従来からのデータセンターがインターネットベースの臨床・疫学研究も行っているのが通常である。これに対して、UMIN INDICEは、従来とはまったく異なる、新しいコンセプトのデータセンターであり、データセンター用の情報システム(運用管理も含む)だけを提供して、これを各研究グループ等が共同利用する形態となっている(図3)。このような運用形態によって、ハードウェア・ソフトウェア・IDが共有化され、運用コストの大幅な削減が可能となる他、運用管理の集中化によって、信頼性の向上とセキュリティ保護の向上が期待できる。今後は、研究者主導の臨床・疫学研究では、インターネットでのリモートデータエントリーが一般的になっていくと思われるが、小規模な情報システムは経済的に効率が悪く、信頼性も劣るため、情報システムについては、欧米においてもUMINのような大規模な共同利用システムに集約されていくものと予想している。

《参考文献等》

- 1) UMIN インターネット医学研究データセンターホームページ, <http://www.umin.ac.jp/indice/>
- 2) Kiuchi T. UMIN INDICE and virtual coordinating centers for clinical research. Proceedings of the International Conference on Advances in Infrastructure for Electronic Business, Education, Science, Medicine, and Mobile Technologies on the Internet 2003 Summer (CD-ROM), Telecom Italia Learning Services, 2003



研修医のための UMIN 活用のすすめ

オンライン臨床研修評価システム (EPOC) のスタート目前、ますます役立つ UMIN

木内貴弘

〔東京大学医学部附属病院大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) 研究センター〕

1 UMIN の概要

大学病院医療情報ネットワーク (UMIN : University hospital Medical Information Network) は、医学関連分野における公的な研究教育用情報ネットワークセンターである。東京大学医学部附属病院内に設置され、文部科学省の予算で運営されている。1989年の設立当初は、独自の通信回線をもち、国立大学のみを対象にサービスを行ってきたが、1994年にインターネットでのサービスを開始して以降、国立大学以外の医学・医療関係者も利用可能となった。

UMINのサービスは、図1のように研究、教育、診療、病院業務など広い範囲に及び、その数も非常に多い。これらの多くの有用なサービスを利用するために、16万名以上の医学・医療関係者が、UMINに利用登録 (UMIN IDの取得) をしている。UMINのWWWアクセス件数も、月間1,500万ページビュー以上に達しており、急激な増加を続けている。現在では、医学専門家を対象とした公的なネットワークとしては、そのサービスの種類と利用件数において、国際的にも類例のない大規模かつ多機能なネットワーク情報センターとなっている。

UMINの登録利用資格を下記に示す。平成16年からは、臨床研修医なども参加資格に追加されたため、臨床研修医は全員が自動的に登録資格をもつことになった。今後は、臨床研修医による一層の活用が期待されている。

- 1) 医学・医療・生物学系の大学・大学病院 (私立・公立を含む) の教職員・学生
- 2) 医学・医療・生物学系の学会に所属して、研究

活動を行っている方

- 3) 医学・医療・生物学系の非営利機関 (学会事務局・公益法人・病院・研究所・NPOなど) で学術情報を取り扱っている方 (図書室・データベース・雑誌刊行物など) および医学研究の支援業務を行っている方
- 4) 臨床研修指定病院などにおいて臨床研修を行う方、およびこれの指導または関連業務を行う方

2 研修医に有用と思われる各種情報サービスと活用例

本節では、数多くのサービスのなかから、研修医のために役立ちそうなサービスを選んで、簡単に解説を行った。ぜひ、本節を参考にして、よりよい臨床研修のためにUMINを役立てていただきたいと考えている。

① メーリングリスト開設サービス

(<http://www.umin.ac.jp/million/>)

同じ病院内で働く研修医との連絡・情報交流は意外と面倒である。各研修医は、複数の病棟に分散しており、検査や診察のため医師勤務室にいないことも多く、電話で連絡がとりにくい。近年の電子メールの普及により、連絡をとるための手間は劇的に減少した。もし同期の研修医仲間全員などというような多くの人に同時に連絡したい場合には、メーリングリストの活用が便利である。メーリングリストとは、指定されたメーリングリスト用メールアドレス宛てにメールを送付するとメーリングリストに登録されたメンバー全員にメールが配信されるシステムである。UMINメーリングリスト開設サービスは、WWWを用いてメンバーの登録や設定変更が簡単に可能であること、ウイルスチ

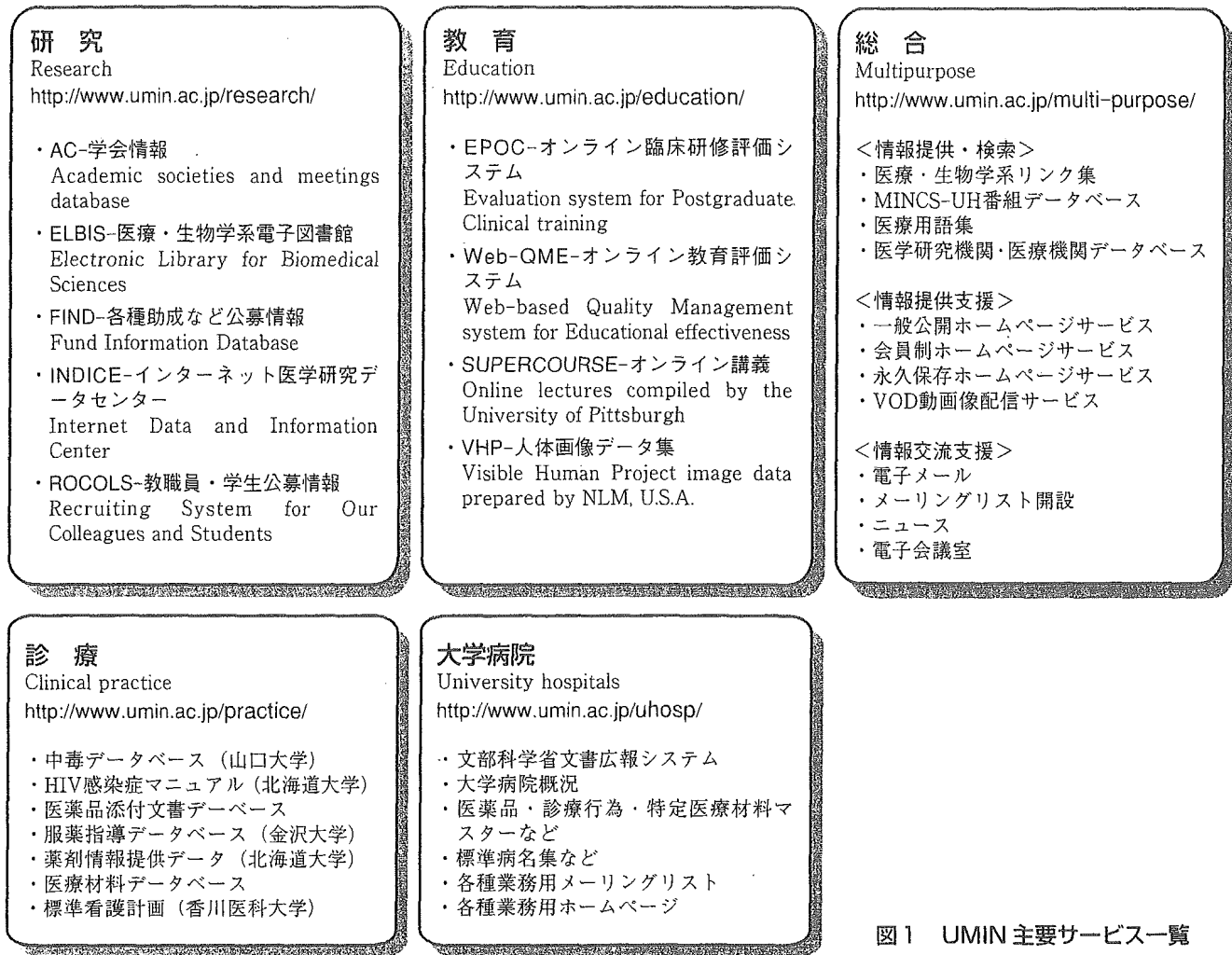


図1 UMIN 主要サービス一覧

ェックシステムがついていることが特徴であり、現在、約3,000のメーリングリストが運用されている。同じ病院の研修医仲間だけではなく、例えば大学時代の同期生との情報交換などのさまざまな目的にメーリングリストは活用できる。

② 一般公開ホームページ開設サービス
(<http://www.umin.ac.jp/square/>)

外部に提供したい情報は、一般公開ホームページサービスで発信することが可能である。自分が研修中に学んだこと、研修の状況などを後輩に提供してはどうだろうか。また研究医仲間や大学時代の同級生への情報提供・情報共有にも使うことができる。メールが自動的に送られてくるメーリングリストとは違って、ホームページの場合には、各自が自分の意志で能動的に見に行く必要がある点が欠点であるが、一方で、ホームページでは、メールと違い、データ容量の制限が少ないことや操作ミスなどで情報を紛失する危険が少ないことが利点となっている。特に写真などの容量の大

きなデータは、メーリングリストよりもホームページによる提供が有利である。UMINのホームページ開設サービスでは、当面データ容量の上限を設定する予定はないので、ぜひ、積極的に活用いただきたいと考えている。

③ 会員制ホームページ開設サービス
(<http://www.umin.ac.jp/islet/>)

会員制ホームページは、UMINのIDをもつ人のうちで、会員制ホームページを開設した人が指定したIDをもつ人だけがアクセスすることができるホームページである。一般公開ホームページでは、全世界のすべての人が内容を見ることができるが、仲間内だけで情報を共有したい場合には、会員制ホームページが有用である。特に個人の連絡先、メールアドレスなどを共有したい場合には、基本的に会員制にすることが望ましい。いたずら電話、SPAMメールなどを防ぐためである。また個人の写真が掲載されている場合にも、原則として会員制ホームページにすることが望ましい。勝手にダウンロードされ、加工された写真が、

インターネットで配信されるなどの悪用の可能性もあるからである。UMINの会員制ホームページは、学会、研究グループ、診療科・研究室単位での利用が一般的であるが、研修医仲間や大学の同級生同士で開設することも可能である。

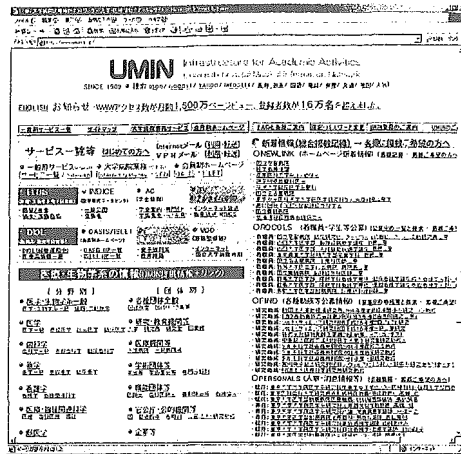


図2 UMIN トップページ

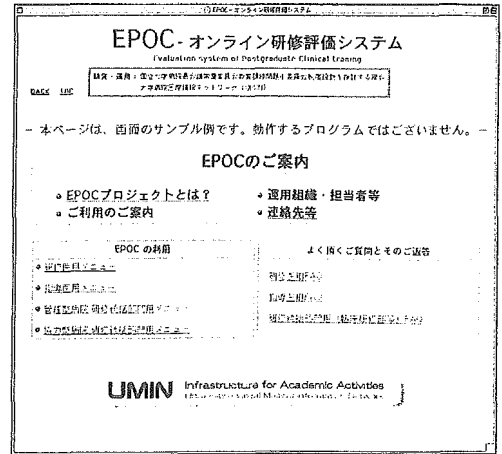


図3 EPOC画面サンプル

④ 医薬品情報サービス

(<http://www.umin.ac.jp/practice/pharmaceuticals/>)

UMINでは、医薬品添付文書のほか、医師・薬剤師向けの疾患別服薬指導データベース、患者向けの薬剤情報提供データなどの医薬品情報の提供を行っており、オンラインで検索・参照が可能である。またオンラインで製薬会社から直接情報を集めるための新医薬品情報システム (DIOL, <http://www.umin.ac.jp/diol/>) の試験運用も行っており、今後は提供可能な情報の種類や量がさらに増えるものと予想されている。

⑤ 教職員・学生等情報サービス

(<http://www.umin.ac.jp/rocols/>)

大学の教員のほか、研修医 (3年目以降のシニアを含む) や医員の公募情報が多数掲載されている。進路についての情報を探している場合には、ぜひ定期的にチェックするとよいと思われる。

⑥ リンク集 (<http://www.umin.ac.jp/>)

トップページの「医療・生物学系の情報」および「研究・教育・診療活動に必要な情報」の欄から、さまざまな情報が多数リンクされており、有用である。トップページには、「ホームページ新着情報」の欄がある。新着情報のリンクが10件まで表示されており、新規掲載の際には、随時更新が行われている (図2)。

⑦ オンライン臨床研修評価システム

(<http://epoc.umin.ac.jp/>)

オンライン臨床研修評価システムは、来年度研修開始の研修医からの運用になるため、研修医の立場で直接利用することはないかもしれないが (ただし、将来、指導医として利用する可能性は高い)、概要を

簡単に説明しておく。本システムは、研修医の自己評価、指導医による評価を収集・集計するだけでなく、研修医の指導医に対する評価や研修指定病院の研修指導体制、設備・環境の評価を研修医が入力することができる。つまり、研修医が指導医や研修指定病院から一方的に評価されるだけでなく、逆に研修医側から指導医や研修指定病院の評価を行うことができるようになってきているのが特徴である。特別なソフトをインストールすることなく、Webブラウザを利用して、全国どこからでも評価結果の入力・参照が可能である。画面のサンプルが、「<http://epoc.umin.ac.jp/>」で参照可能となっている (図3)。今後、多くの研修指定病院で利用が義務づけられると予想され、これによって臨床研修医によるUMINの利用がさらに増えていくものと予想している。

⑧ その他

学術集会などへの演題などをオンラインで登録する機能を有するELBIS (医療・生物学系電子図書館, <http://www.umin.ac.jp/elbis/>)、臨床試験や疫学研究のデータ登録をオンラインで行うINDICE (インターネット医学研究データセンター, <http://indice.umin.ac.jp/>) が、UMINで最も有名なサービスである。研修期間に使う機会は少ないと思うが、将来は必ず利用することになると予想される。ホームページ上に詳しい説明が掲載されているので、時間があるときに参照しておくことをお勧めする。

木内貴弘 [Takahiro KIUCHI]
 (東京大学医学部附属病院大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) 研究センター)

● CORRESPONDENCE

世界のなかの日本の臨床試験登録公開システム設立へ —UMIN 臨床試験登録システム (UMIN-CTR) 2005 年 4 月からサービス開始—

木内 貴弘*¹ 津谷 喜一郎*²

臨床試験の公開登録制に関する議論は 1990 年頃から EBM の発展と歩調を合わせるように盛んになった。世界的にいくつかのシステムが作られ、またそれらのいくつかをまとめて検索するシステム、臨床試験に世界的な ID 番号をつけるシステムなどが開発されたが、公開登録が一般化するには至っておらず、システムもユーザーフレンドリーなものにはなっていない。

2004 年中頃から、小児に対する抗うつ剤の臨床試験における自殺企図を含む試験結果が隠蔽された疑いに対する提訴をきっかけとして、臨床試験公開登録制についての世界的な関心が急速に高まった。2004 年 9 月には、11 の世界的な医学雑誌が声明文を出し、2005 年 7 月以降に開始される臨床試験については、公開登録されたものでなければ論文をアクセプトしないと決めた。また欧米を中心とした製薬企業は個々にまた業界団体により、治験内容の公開等を開始している。

2004 年 10 月には、以前よりこの領域に関心を持つものによる会議が、カナダ・オタワでの第 12 回コクラン・コロキウムの間中会議を持ち “Proposal for International Registration of Human Clinical Trials of Healthcare Interventions Principle” を作成した。同じ月にニューヨークで WHO が主催する会が開かれ、各分野からの参加があり、ここで議論されたことをふまえて、11 月 16 日～20 日のメキシコ・シティーでの WHO による Ministerial Summit on Health Research でも議論され、“The Mexico Statement on Health Research” (<http://www.who.int/rpc/summit/en>) には、“Call for Action by” の部分に以下が含まれた。

8. *All major stakeholders, facilitated by WHO secretariat, to establish a platform linking a network of international clinical trials registers to ensure a single point of access and the unambiguous identification of trials.*
9. *All major stakeholders to strengthen or to establish activities to communicate, improve access to, and promote the use of reliable, relevant, unbiased, and timely health information*

現在作られようとしているシステムは、世界中の研究者、製薬企業、行政などすべての利害関係者 (stakeholder) の調整が必要である。WHO はその調整役としての機能を強力に発揮すべきであり、また関係する機関はそれに協力すべきであろう。

日本では、臨床試験を実施、計画している、上記の世界的な雑誌への投稿を考えている研究者から、日本にも臨床試験登録システムを早急に作るべきとの声が上がった。これに対して、大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) 協議会において、UMIN で臨床試験登録システムの開発・運用を行う方針が承認され、現在、システムの設計・開発を行っている。臨床試験登録システムの仕様の原案策定のために、この分野に対する学識・関心を有するものからなる「臨床試験登録準備ワーキンググループ」が 2004 年 10 月 22 日に設立され、世界の各機関の登録システム、上述した声明など、情報収集と比較分析を進め、また WHO の担当者とも連絡を取りながら、作業を進めている。

UMIN 臨床試験登録システム (UMIN-Clinical Trial Registry: UMIN-CTR) を広報するためにシンポジウムが開かれる。世界的に動きが急でプログラムは若干変わる可能性があるが、現在は以下のようなものである。最新のものは以下をご覧になりたい。

<http://www.umin.ac.jp/ctr/index-j.htm>

なお、シンポジウム時にシステム仕様の原案を公開し、広く一般の意見を求めることを予定している。

UMIN 臨床試験登録システムシンポジウム

概要：2005 年 (平成 17 年) 7 月以降に開始された臨床試験については、臨床試験概要を公的な組織に事前登録しておかないと主要な有力医学雑誌が受理してくれなくな

*¹ 東京大学医学部附属病院大学病院医療情報ネットワーク (UMIN) 研究センター 〒113-8655 東京都文京区本郷 7-3-1

*² 東京大学大学院薬学系研究科医薬経済学

平成 17 年度総括・分担研究報告書

HIV 診療支援ネットワークを活用した診療連携に関する研究

発行日 平成 18 年 3 月
発行者 国立国際医療センター
〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1
TEL 03-3202-7181
印刷 (有) 豊印社 TEL 03-3372-4776