

# 欧米における eHealth ビジネスの進展

## 目 次

- ・はじめに
- ・ eHealth の概要
- ・ eHealth ビジネスの具体的事例
- ・ 解決されるべき課題
- ・ eHealth ビジネスの進展に影響を与えうる技術の動向

研究員 田中健司

## 要 約

### ・はじめに

本稿では、欧米およびわが国において関心が寄せられている eHealth について、欧米における進展の概要とビジネスの現状を整理し、今後欧米において eHealth ビジネスが進展していくに当たり解決されるべき課題について考察する。また、今後の eHealth ビジネスの展開に影響を与えると考えられる技術の動向についても簡単に触れる。

### ・ eHealth の概要

本章では、まず欧米およびわが国における eHealth の様々な定義、およびインターネットが登場する前の電子的ヘルスケア (Telemedicine、Telehealth) から現在の eHealth に至るまでの沿革を概観する。次いで、eHealth の領域、市場に対する見方および当事者について、欧米比較を行った上で、本稿における eHealth の捉え方を明示する。

### ・ eHealth ビジネスの具体的事例

本章では、eHealth ビジネスにおける収入源・eHealth ビジネスに関連する最近の動向を整理した上で、eHealth ビジネスを展開する欧米企業の事例を取り上げる。さらに、事例から示唆される、eHealth ビジネス成立のための条件であると考えられる点を指摘する。

### ・ 解決されるべき課題

本章では、今後の eHealth ビジネスの進展において解決されるべき、eHealth 特有の問題として、米国の事例にみるインターネット上における患者のプライバシー保護の問題・インターネット上で提供される医療関連情報の質の確保、および欧州における規制緩和を通じた医薬品に関する情報提供について取り上げる。

### ・ eHealth ビジネスの進展に影響を与えうる技術の動向

本章では、今後の eHealth ビジネスの進展に影響を与える可能性がある技術の代表例として、次世代インターネットとナノテクノロジーの2つを取り上げる。

．はじめに

近年インターネットの急速な普及によって、既存の医療のあり方が大きく変化し、患者を中心とする医療、および医療を供給する側における業務の効率化が実現可能となった。インターネットという技術が、eHealth と呼ばれる新しいサービス、およびそのようなサービスを提供するという新しい事業の機会を生み出している。

米国において、さらに、わが国と同じく公的医療保険制度が整備されている欧州において、eHealth への関心は高まっており、eHealth ビジネスも成長の途上にある。

わが国においても、eHealth が専門誌や文献において取り上げられている。例えば、eHealth の主役は医療を消費する患者であると指摘する文献がある<sup>1</sup>一方、米国においては情報提供を中心とする eHealth ビジネスが行き詰まり、医療機関、保険会社等の間において発生する事務処理をインターネット上で行うサービスを中心とするビジネスに移行しつつある、と指摘する専門誌もある<sup>2</sup>。また、わが国における eHealth の一例として、病院がホームページを開設して糖尿病患者に対する情報提供を行う動きも出ている<sup>3</sup>。

本稿では、欧米およびわが国において関心が寄せられている eHealth について、欧米における進展の概要とビジネスの現状を整理し、今後欧米において eHealth ビジネスが進展していくに当たり解決されるべき課題について考察する。また、今後の eHealth ビジネスの展開に影響を与えると考えられる技術の動向についても簡単に触れる。

まず第 1 章において、eHealth の定義および沿革、ならびに欧米における捉え方について整理する。次に第 2 章において、eHealth ビジネスを展開する欧米企業の事例を紹介し、事例から示唆されるポイントについて述べる。続いて第 3 章において、eHealth ビジネスの展開において解決されるべき課題としてプライバシーの保護、情報の質の向上、規制緩和を取り上げる。最後に第 4 章において、今後 eHealth ビジネスの展開に大きな影響を与えると考えられる種々の技術について概観する。

．eHealth の概要

本章では、まず eHealth の定義および現在に

至るまでの沿革を概観する。次いで、eHealth の領域、市場に対する見方および当事者について、欧米比較を行った上で、本稿における eHealth の捉え方を明示する。

## 1 . eHealth の定義

eHealth については、1 つの明確な定義というものが存在せず、文献により様々な定義がなされている。例えば、欧米およびわが国の eHealth に関する文献の中には、以下のような定義づけがなされているものがある。それぞれの定義に共通しているのは、インターネットを使用することに着目している点である。

### ( 1 ) 欧州の文献における定義の例

「例えば『Web 上で可能な』トランザクション、先進的ネットワークおよび従来にないデザインによるアプローチといった、最新かつ低コストの電子技術を、ヘルスケアの供給に応用すること」<sup>4</sup>

### ( 2 ) 米国の文献における定義の例

「eHealth とは、インターネットを通じて提供されるあらゆる形での電子的ヘルスケアを意味する。eHealth は情報、教育、商品から直接的なサービスまで多岐にわたり、それらの提供主体には、専門家もそうでない者も、また、企業も消費者自身も含まれる」<sup>5</sup>

### ( 3 ) わが国の文献における定義の例

例 1 : 「インターネットを基盤にした医療・保健・福祉情報サービス」<sup>6</sup>

例 2 : 「インターネット等のオンラインで消費者（患者）にヘルスケアに関する情報・サービス・製品を提供すること」<sup>7</sup>

## 2 . 現在の eHealth に至るまでの沿革 - 米国における動きを中心に

本節では、主として米国の文献“E-Health, Telehealth, and Telemedicine”（Jossey-Bass, 2001）に基づき、現在の eHealth に至る沿革について、米国における動きを中心に述べる。

“E-Health, Telehealth, and Telemedicine”によれば、電子的ヘルスケアは Telemedicine、

Telehealth の段階を経て現在の eHealth に至っている。インターネットが登場する前の電子的ヘルスケアである Telemedicine から Telehealth への変化については、Telemedicine においては通信技術を治療にのみ用いていたのに対し、Telehealth においてはさらに進んで、健康を守り、かつ増進するための診療行為全般に通信技術を用いるようになった、という見方が存在する<sup>8</sup>。

#### (1) Telemedicine の登場と NASA の貢献

医療における通信技術の源流である Telemedicine の技術は、まだテレビが存在しなかった時代まで遡ることができる。まず 1900 年代初頭に、南極地方に医療サービスを提供するために無線通信が用いられるようになった。1910 年には英国において、遠隔地の受診者に対する電話による聴診が初めて行われた。さらに 1950 年には、米国のウエスト・チェスター、フィラデルフィア、ペンシルベニアの間で、放射線画像の伝送が初めて行われた。

1950 年後半になると、医療において映像による双方向コミュニケーションが登場する。すなわちこの時期に、米国ネブラスカ州の Nebraska Psychiatric Institute が、112 マイル離れた Norfolk State Hospital との間で精神病の診察を行うためにテレビを利用した。また 1959 年には、カナダの放射線科医が診察上の助言を得るために、同軸ケーブルを用いた画像の伝送を実験的に行った。

Telemedicine の発達においては NASA (National Aeronautics and Space Administration : 米国航空宇宙局) の存在も大きかった。NASA は宇宙飛行士の健康状態をいかにして監視するか、という課題に直面し、1960 年代初頭以降種々の Telemedicine のプロジェクトに取り組んだ。プロジェクトで得られた知識や技術は、地上で生活する人々に対する Telemedicine にも活用された。1970 年初頭に NASA は STARPAHC (Space Technology Applied to Rural Papago Advanced Health Care) と称されるプログラムを開発、実施した。このプログラムでは衛星通信技術により、アリゾナ州 Sells 市において勤務する医師から同州のパパゴインディアン特別保留地に医療サービスが供給された<sup>9</sup>。

また、1985 年にメキシコシティを襲った地震の後、NASA は通信衛星を打ち上げ、これにより米国の赤十字社と Pan American Health Organization<sup>10</sup>は、陸上のコミュニケーションがほぼ途絶された後も連絡を取り合い円滑に救助活動を行うことができた。

#### (2) 米国における Telemedicine の進展 - Telemedicine から Telehealth へ

上述のような Telemedicine の試みに続いて、類似のプロジェクトが数多く世界中で行われたが、そのほとんどが挫折している。それは患者の満足が得られなかったからではなく、十分な費用対効果が得られなかったからである。しかしこれらの試みは、Telemedicine による治療の有効性を十分に立証するものであった。

1990 年代に入り、米国では Telemedicine が急速な進展を見せることとなるが、そこには 2 つの背景があった。1 点目として、米国では地方における医療供給が都市部に比べて不十分であるとの問題認識が高まり、連邦政府が地方向け Telemedicine に関するプロジェクトに多くの予算を振り向けるようになったことがあげられる。2 点目として、画像のデジタル化とデータ圧縮の技術が進歩し、通信衛星等の高コストの技術を用いることなく対話型テレビ会議を行うことが可能となったことがあげられる。

1990 年代半ばから終わりにかけて、米国では連邦政府・州政府が、米国内にとどまらず米国以外の地域も含めて、さらに、地方と都市部の双方を対象として、通信技術の活用による遠隔医療がもたらす付加価値とは何かを見極めるためのプロジェクトを推進した。このようなプロジェクトが、Telemedicine に続く新しい遠隔地医療の概念である Telehealth の到来を意味するとの見方がなされている。

連邦政府からの財政的援助によらず、州等が自主財源で推進した Telehealth のプログラムにおいて、多くの患者を獲得しつつ財政的に安定させることに成功するケースがみられた。これらの成功事例から、適正な予算で本番さながらに行わなければ Telehealth のプログラムは成功しない、という点が明らかになった。

### (3) インターネットの普及による eHealth への移行

1990 年に米国で初の商用化がなされて<sup>11</sup>以降、インターネットは急速に普及していった。これに伴い、Telemedicine や Telehealth における取組みを通じて得られたノウハウをインターネットに移行する必要が生じた。すなわち eHealth への移行である。

1993 年には、米国国立癌研究所によりデータベース化されている癌の治療に関する最新情報を電子メールで無料配信するサービスが行われた。これは現在の eHealth に相当するものではあるが、当時の報道は、このようなサービスを eHealth という用語を用いて紹介していなかった<sup>12</sup>。

これ以外にも、1990 年代半ばには eHealth ビジネスを展開する企業が登場していた。しかし、eHealth がインターネットによるヘルスケアの供給を表す用語として広く用いられるようになるのは、1999 年以降のことであったといわれている<sup>13</sup>。なお、1998 年には、「ehealth」と題する雑誌が刊行されるという事例があった<sup>14</sup>。

## 3. 欧米における eHealth の捉え方

### (1) 米国における eHealth の捉え方

#### eHealth の領域

先に本稿における eHealth の定義を行うに当たり引用した米国の文献によれば、eHealth は Content (内容)、Connectivity (接続性)、Commerce (商取引)、Clinical Care (臨床ケア)、Community (コミュニティ) を包含し、さらに、そこへ 6 番目の C として Computer Application (コンピュータアプリケーション) を追加する捉え方も考えられる、とされている<sup>15</sup>。

米国の他の文献によれば、eHealth は 3 つないし 5 つの C により構成され、5 つの C (ただし上述の Clinical Care に対応すると考えられるものを単に“Care”としている) には以下のような機能があるとされている<sup>16</sup>。

- a . Content : インターネット上における情報の提供、情報検索ツール等。
- b . Connectivity : インターネットを利用した事務処理等。

c . Commerce : 電子商取引、オンラインショッピング。

d . Care : インターネットを通じた医師業務支援、カルテの電子化、疾病管理 (Disease Management。詳細は後述) 等。

e . Community : インターネットを通じた患者同士の情報交換の場。

#### eHealth 市場に対する見方

米国のある文献に紹介された調査結果によれば、1998 年において、IT を活用した事業戦略を展開する企業の割合は、銀行・金融業界で 52.9%、保険業界で 48.1%であったのに対し、ヘルスケア業界では 21.8%にとどまった<sup>17</sup>。一方 1999 年において、「今後 IT 関連予算額が増加するであろう」と考えるヘルスケア関連企業等の割合は 71%にのぼっている<sup>18</sup>。

eHealth 市場の規模については、その評価を行う主体によりばらつきがあり、2004 年には eHealth 市場全体で 100 億ドルになるとの予測や、同じく 2004 年には企業間取引 (business to business) だけで 3,480 億ドルになるとの予測がなされている<sup>19</sup> (なお、米国における 1998 年のヘルスケア関連支出額は、1 兆 1,491 億ドルであった<sup>20</sup>)。

#### 当事者

eHealth の当事者として、以下の 7 つがあると考えられている<sup>21</sup>。

#### a . 消費者

eHealth の最大の推進者であるが、eHealth におけるサービスを利用するに当たっては外部からのサポートが必要とされる。

#### b . eHealth アプリケーションの開発者

保有するスキルや経営資源が異なり、市場において激しい競争にさらされているプレーヤーの集団。時間とコストの制限の下で商品の提供を求められる。

#### c . 医師

インターネットを活用するようになっているものの、eHealth については医療における効率化を十分にもたらすまでには至っていないため、診療業務に日常的に取り入れていない。

#### d . 官民の政策担当者

法制度を制定する行政機関、eHealth に投資する金融機関等は、どのような eHealth のアプリケーションが開発・展開されるべきかを決定する立場にある。

e .ヘルスプラン、病院等のヘルスケア機関

巨額を投じて旧来のシステム（多くの情報交換はインターネットのような対話型ではなく、交換されるべき情報を一定量貯めておいてから一括処理するバッチ処理方式によって行われる）を構築・運用してきた経緯から、インターネットをベースとするシステムへの移行には乗り気でない。（なお、ヘルスプランについては様々な定義が存在するが、本稿では、例えば HMO<sup>22</sup>のように、会員に対して医療費給付のサービスを提供することを主たる機能とする保険者組織を意味するものとする<sup>23</sup>）

f . 公衆衛生の専門家

資金不足、教育が不十分、公衆衛生向けの eHealth ツールがないといった理由から、業務における IT の導入が遅れている。

g . 雇用主

ヘルスケア費用の削減・従業員の健康増進による生産性向上を目的として、eHealth のツールを導入することが多い。

( 2 ) 欧州における eHealth の捉え方

eHealth の領域

ビジネスモデルの観点から、欧州における eHealth は以下の 4 つの C によって表されると考えられている<sup>24</sup>。

a . Content : ( 典型例 ) 消費者向け・医師向けのポータルサイト<sup>25</sup>。

b . Connectivity : ( 典型例 ) 医療記録の電子化。

c . Commerce : ( 典型例 ) オンライン薬局。

d . Care : ( 典型例 ) インターネット上における疾病管理。

eHealth 市場に対する見方

欧州市場は競争が激しい米国市場と比較して、eHealth ビジネスに本気で取り組むプレーヤーが少ないため、市場に参入しやすいとの見方がなされている<sup>26</sup>。

Deloitte & Touche 社によれば、1999 年における欧州ヘルスケア市場の規模は 7,240 億

ユーロであり、欧州の ICT ( Information and Communication Technology : 情報コミュニケーション技術 ) 市場の規模は 2,320 億ユーロであるが、両市場の共通部分、すなわち ICT を活用したヘルスケアの市場と考えられる部分の規模は、140 億ユーロ ( ヘルスケア市場の 2%、ICT 市場の 6% ) にとどまるとされている<sup>27</sup>。

なお、英国に関しては、今後 10 年で eHealth 関連の年間投資額が 37 億ポンドとなり、eHealth 市場の規模が 3 倍になるとの予測もある<sup>28</sup>。

当事者

eHealth の当事者として、以下の 4 つがあると考えられている<sup>29</sup>。

a . 行政の政策担当者

あらゆる公的セクターに対して、利便性や効率性の向上のために情報技術の利用を促進する立場にある。

b . 医師

従来の手作業による方法では満足に管理できないほど情報量が急増し、また、ヘルスケアのプロセスが複雑化していることを認識している。

c . 一般市民

消費者主義の高まりとともに、ヘルスケアについても他のサービス同様、タイムリーな情報や迅速かつ信頼性の高い対応を期待している。

d . (ヘルスケア関連の商品・サービスを供給する) 企業

多くのヘルスケア供給プロセスにおいて低コストで導入できる、電子商取引やサプライチェーン管理のためのソリューションを実用化する。

( 3 ) eHealth の捉え方に関する欧米比較、および本稿における捉え方

以上述べた内容をもとに、eHealth の捉え方を米国と欧州で比較すると、《図表 1》のようになる。

本稿では、eHealth の先進国である米国と、これに追従する欧州の双方を取り扱うため、より広い捉え方をしている米国にならって eHealth を捉えることとする。したがって、eHealth の定義については前述した米国の例を用いることとし、eHealth の領域についても米国に準じて、

《図表1》eHealthの捉え方に関する欧米比較

	米国	欧州
領域	Content Connectivity Commerce Care Community (Computer Application)	Content Connectivity Commerce Care
市場に対する見方	・ヘルスケア業界によるIT戦略があまり進んでいないが、今後IT投資は進むと見られている。 ・今後の市場規模に対する一定した見方が存在しない。	・米国よりプレーヤーが少なく参入しやすい。 ・ヘルスケア市場のごく一部のシェアを占めるにとどまる。 ・英国のeHealth市場は今後拡大すると見られている。
当事者	・消費者 ・医師 ・eHealthアプリケーションの開発者 ・官民の政策担当者 ・ヘルスプラン、病院等のヘルスケア機関 ・公衆衛生の専門家 ・雇用主	・一般市民 ・医師 ・(ヘルスケア関連の商品・サービスを供給する)企業 ・行政の政策担当者

(出典) 各種文献に基づき安田総合研究所作成。

Content、Connectivity、Commerce、Care、Communityの5つのCが包含されるものとする。なお、米国で指摘されている第6のC、すなわちComputer Applicationについては、eHealthを実現するための手段であり、他の5つのCとは性質を異にすると考えられるため、本稿では含めないこととする。

また、本稿では、ヘルスプラン等のように医療費給付を行う立場にある者を総称する場合には「保険者」という用語を用い、患者に対してヘルスケアを供給する立場にある者(医師、病院等)を総称する場合には「ヘルスケア供給者」という用語を用いることとする。

#### ・eHealthビジネスの具体的事例

本章では、まず第1節において、eHealthビジネスにおける収入源にはどのようなものがあるかについて整理し、第2節において、eHealthビジネスに関連する最近の動向として、欧米におけるインターネットの普及・米国における法的環境の整備の2点を取り上げる。

続いて第3節から第6節までにおいて、各社ホームページ・アニュアルレポート・プレスリリース、調査レポート、新聞記事等に基づき、eHealthビジネスを展開する欧米企業の実例を取り上げる。

なお、取り上げる企業は以下のとおりであり、また、各企業の実例紹介の冒頭において、各社が扱うeHealthの領域(第5章の最後に示した5

つのC、すなわちContent、Connectivity、Commerce、Care、Communityのうちどれを取り扱っているか)を明示する。

#### <米国企業の実例>

- ・事例1: WebMD社...第3節
- ・事例2: Landacorp社...第4節
- ・事例3: MotherNature社、Naturalist社(MotherNature.com)...第5節

#### <欧州企業の実例>

- ・事例4: NetDoktor社...第6節

最後に第7節において、事例から示唆される、eHealthビジネス成立のための条件であると考えられる点を指摘する。

#### 1. eHealthビジネスにおける収入源

米国のある文献によれば、eHealthビジネスの収入源として以下のようなものがあり、実際にはこれらの収入源を複数組み合わせるケースが多いとされている<sup>30</sup>(以下、eHealthビジネスにより収入を得る主体を一般的に称して「eHealth企業」とする)。

##### (1) 広告収入

eHealth企業が自社のサイトに他社のバナー広告を張り、そのバナー広告がクリックされた回数等に応じた収入を他社から得る。一部の大手のサイトを除き、広告収入のみでビジネスを成立させ

ることは困難であると考えられている。

#### (2) スポンサー収入

eHealth 企業が他社（主として製薬会社や薬局）にスポンサーになってもらい、自社のサイトに優先的に広告を掲載できる権利を与える代わりに、スポンサー料を得る。eHealth 企業とスポンサー企業が相互にブランドを高めることができるという効果も期待される。

#### (3) オンライン直販

eHealth 企業が薬や医療用品をインターネット上で消費者に直販して収入を得る。商品はオンライン販売用の特別価格か、もしくはオークションにより販売される。

#### (4) 取引仲介手数料

eHealth 企業がヘルスケア関連の商品・サービスにおける売り手と買い手の間に発生する取引（transaction）を仲介することにより、手数料を得る。

なお、売買の取引以外に、第 4 章で紹介する WebMD 社の事例に見られるように、医師、病院、薬局等のヘルスケア供給者と保険者の間に発生する事務における EDI（Electronic Data Interchange：電子データ交換）<sup>31</sup>を提供し、実際に行われた処理（transaction、以下、事務手続等の電子的処理に関して述べる場合には、上述の「取引」と区別して「トランザクション<sup>32</sup>」とする）の件数に応じた手数料を得るパターンも存在する。

#### (5) ライセンス料

eHealth 企業が保険者、ヘルスケア供給者等に対して、臨床情報管理、事務処理、疾病管理等を行うためのアプリケーションソフトを一定の期間インターネット上で使用できる権利を与えることにより、ライセンス料を得る。

#### (6) サービス手数料

eHealth 企業が他社にオンラインサービスを提供して、手数料を得る。具体的なサービスの例としては、製薬会社に対する市場調査や臨床試験参加者募集のサービス、消費者に対する精神衛生に

関するオンラインカウンセリング等があげられる。

#### (7) その他

その他の収入源として、サイト利用者から収集した情報等をもとに統計データを作成するサービスを提供して収入を得る方法や、有料サイトを設定し、その利用者からアクセス料を得る方法があげられるが、後者に関しては、既に無料でアクセスできるコンテンツが数多く存在することから、他に類を見ないような情報を提供できるサイトに限り有効であると考えられる。

### 2. eHealth ビジネスに関連する最近の重要な動向

#### (1) 欧米におけるインターネットの普及

欧米において eHealth ビジネスが成長の途上にあることの背景として、欧米におけるインターネットの普及率の高さがあげられる。

現在のインターネットの普及率は全世界で 8.96%（2002 年 2 月時点）にとどまっているが、米国では 58.5%（2002 年 1 月時点）に達している。一方、欧州におけるインターネットの普及率は、英国 55.32%（2001 年 6 月時点）、フランス 26.28%（2001 年 12 月時点）、ドイツ 36.37%（2002 年 2 月時点）、デンマーク 60.38%（2002 年 2 月時点）と、国により開きがあるものの、各国とも近年普及率は上昇傾向にある<sup>33</sup>。

#### (2) 米国における法的環境の整備

米国においては、「ヘルスケア供給者と保険者が業務において Web を導入する動きが遅いため、Connectivity の提供を通じて eHealth 市場を早急に征服しようと考えていた企業は落胆しているかもしれない」との指摘もある<sup>34</sup>が、次に述べるような法的環境の整備によって、Connectivity（具体的には、EDI によるトランザクションのサービス）に対するヘルスプランやヘルスケア供給者のニーズが高まり、eHealth ビジネスの機会が拡大していく可能性もある。すなわち、1996 年 8 月に成立した、HIPAA（Health Insurance Portability and Accountability Act：健康保険の携行性と責任に関する法律）<sup>35</sup>による影響である。

HIPAA には、労働者が転職または失業した場合にも本人とその家族の健康保険を継続でき

るようにするための条項の他に、事務会計処理の標準化・電子化によりコストや事務負荷の削減を図るための事務簡略化（Administrative Simplification）条項が盛り込まれており、米国厚生省はこの事務簡略化条項に関連して、以下に示す2つの最終ルール（Final Rule）を公表している<sup>36</sup>。2つの最終ルールは、ヘルスプラン、ヘルスケア関連の情報センター（Health Care Clearinghouse）<sup>37</sup>、および電子的な形で健康情報の伝送を行うヘルスケア供給者を適用対象としている<sup>38</sup>（以下この3つを総称して「3つの適用対象」とする）。

トランザクションとコード化の標準に関する最終ルール<sup>39</sup>

2000年8月に公表された最終ルールである。3つの適用対象は所定の期限までに、ヘルスケア供給者からヘルスプランへの費用請求、ヘルスプランからヘルスケア供給者への支払・送金通知等の事務会計処理において、トランザクションとコード化の標準に関する最終ルールに準拠することが義務づけられている。この期限は、小規模のヘルスプラン（年間収入額が500万ドル以下のヘルスプラン<sup>40</sup>。以下同様）が2003年10月16日、それ以外の適用対象が2002年10月16日とされていた<sup>41</sup>が、その後小規模のヘルスプラン以外の適用対象については、2002年10月15日までに厚生省に申請することにより、遵守期限を2003年10月16日に延長することが可能となっている<sup>42</sup>。

プライバシーの標準に関する最終ルール<sup>43</sup>

2000年12月に公表された最終ルールである。3つの適用対象は所定の期限までに、プライバシーの標準に関する最終ルールに準拠して個人の健康に関する情報におけるプライバシーの保護を図ることが義務づけられている。この期限は、小規模のヘルスプランが2004年2月26日、それ以外の適用対象が2003年2月26日とされていた<sup>44</sup>が、その後遵守期限が若干延長され、小規模のヘルスプランが2004年4月14日、それ以外の適用対象が2003年4月14日となっている<sup>45</sup>。

### 3. eHealth 企業の事例 1：WebMD 社

< WebMD 社が扱う eHealth の領域 >

Content
Connectivity
Care
Community

まず、M&A 戦略を通じて3つの部門からなる新たな事業体制を確立し、総合的な eHealth ビジネスを展開する米国の WebMD 社を取り上げることとする。

#### (1) WebMD 社の概要

WebMD 社の前身である Healthon 社は、Netscape Communications 社の設立者 Jim Clark 氏により1995年12月に設立され、1996年1月に事業を開始した。

Healthon 社がインターネット上でヘルスケア情報を提供する会社としての方向性を明らかにしたことが新聞紙上で報じられたのは、1996年6月のことであった<sup>46</sup>。その後 Healthon 社は、2001年までの間に《図表2》に示すような数々の M&A を行ってきた。また Healthon 社は、1999年11月に社名を Healthon/WebMD 社に改め、さらに、2000年9月に社名を WebMD 社に改めている。

WebMD 社の1998年～2001年における業績は《図表3》のとおりである。また、WebMD 社の株価の推移は《図表4》のとおりである。米国において2000年に起きたインターネット・バブル崩壊の影響により、現在 WebMD 社の株価はピーク時から大幅に下落して推移している。

一連の M&A に伴い、WebMD 社における減価償却費・減耗費等（Depreciation, amortization and other）は1999年以降急増した。また、自社の株価の下落等を背景として、WebMD 社は2001年に、営業権をはじめとする固定資産等の減耗費（Impairment of long-lived and other assets）として約38億2,690万ドルを別途計上した。

さらに、WebMD 社は買収を通じて生じた余剰な経営資源を排除するために、人員削減、販売力の統合整理、商品・サービス体系の見直しといった一連のリストラ策を行っており、2002年には

《図表 2》WebMD 社（旧 Healthon 社）による M&A の動き

取得年月	M&Aにより取得した企業とその専門分野	取得方法	取得コスト(注) (単位:千ドル)
1998/05	ActaMed社 トランザクションサービス	合併	-
1999/11	WebMD社 消費者・医師向け 情報・サービス	合併	3,659,921
1999/11	MedE America社 トランザクションサービス	合併	417,292
1999/11	Medcast社 医療関連 情報・ニュース配信	合併	112,953
2000/01	Kinetra社 トランザクションサービス	買収	291,538
2000/05	Envoy社 トランザクションサービス	買収	2,440,240
2000/09	OnHealth社 消費者向け情報・ 商品・サービス	買収	363,010
2000/09	Medical Manager社 同子会社CareInsite社 医師業務管理システム トランザクションサービス	合併	2,906,586
2001/12	Medscape社のポータルサイト 消費者・医師向け ポータルサイト	買収	10,442

(注) ActaMed 社との合併については持分プーリング法<sup>47</sup>、それ以外についてはパーチェス法<sup>48</sup>による会計処理がなされている。

(出典) WebMD 社プレスリリース、および同社 2000 年・2001 年アニュアルレポートに基づき、安田総合研究所作成。

《図表 3》WebMD 社における業績の推移（単位：千ドル、 はマイナス）

	1998年	1999年	2000年	2001年
収入	48,838	102,149	517,153	706,595
営業費	43,014	88,576	383,565	468,688
開発・技術費	19,002	29,669	58,788	39,615
販売・マーケティング・一般管理費	25,605	82,315	530,927	433,653
減価償却費・減耗費等 (Depreciation, amortization and other)	16,055	193,067	2,186,986	2,389,766
固定資産等減耗費 (Impairment of long-lived and other assets)	-	-	-	3,826,893
リストラ・統合費用	-	-	452,919	266,755
投資損失	-	-	39,602	-
正味受取利息	790	3,486	50,026	29,106
継続事業からの利益	54,048	287,992	3,085,608	6,689,669
非継続事業からの純利益	-	-	-	5,351
純利益	54,048	287,992	3,085,608	6,684,318

(出典) WebMD 社 2001 年アニュアルレポートより作成。

《図表 4》 WebMD 社の株価の推移（日次・終値ベース、単位：ドル）



(出典) Yahoo! Finance “Historical Prices”

(visited May 28, 2002)<<http://table.finance.yahoo.com/k?s=hlth&g=d>>.

完了する予定であるとされている。このリストラに要したコストは 2000 年が約 4 億 5,290 万ドル、2001 年が約 2 億 6,680 万ドルであった。

## (2) 現在の事業の内容

現在の WebMD 社における事業部門は、トランザクションサービス、医師業務管理システム、ポータルサイトの 3 つに大別されている。以下、各事業部門について概観する。

### トランザクションサービス

トランザクションサービス部門では、ヘルスケア供給者と保険者の間で行われる各種事務手続きを、専用電話回線やインターネットを通じて電子的に処理するための EDI が提供されている。本事業部門における収入源は手数料であり、一般的には、トランザクション 1 件当たりの単価を設定して件数比例で収受する方式が採用され、場合により、毎月定額を収受する方式も用いられる。さらに WebMD 社によれば、一時払い方式が採用される可能性もあるとされている。

本事業部門において提供されるサービスの 1 つに、ヘルスケア供給者向けのインターネットを通じたサービスである WebMD Office がある。WebMD Office では、特定の患者に関する保険給

付資格の有無と給付条件の確認、他の病院への患者紹介と紹介内容の確認、保険者に対する治療費の請求とその処理状況の確認等が、インターネット上で可能となる。WebMD Office を独立したシステムとして利用する以外に、ヘルスケア供給者の側で既に構築されている業務管理システムに組み込んで利用する方法もある。すなわち、既存の業務管理システムで生成されたトランザクションデータを WebMD Office に取り込んだ上で、WebMD Office においてデータを送信することも可能である。

### 医師業務管理システム

医師の業務を管理するためのアプリケーションである Medical Manager の開発、販売、サポートを行っている。Medical Manager は、過去数回にわたりバージョンアップがなされている。WebMD 社の 2001 年アニュアルレポートによれば、2002 年 4-6 月期の終わりには請求書・報告書作成機能が強化された第 10 版がリリースされる予定である。

また、医師が院外から院内の Medical Manager のシステムに登録されている情報にアクセスする手段として、携帯用無線 LAN 端末を利用した ULTIA と呼ばれるソリューションや、

パソコン等からインターネット経由でアクセスするための専用サイト ( Medical Manager Integrated WebMD Portal ) が提供されている。

さらに、Medical Manager を前述したトランザクションサービスと統合した Medical Manager Network Services も提供されている。

本事業部門における収入源は Medical Manager の売上・保守料、ULTIA の利用者から収受する月々の端末使用料である。

#### ポータルサイト

WebMD 社は、消費者向けに WebMD Health、医療専門家向けに Medscape という 2 つのポータルサイトを運営している。各ポータルサイトには、オンライン登録により会員となった者だけが利用できるコンテンツも含まれている ( 会員登録は無料 )。本事業部門における収入源としては、広告・スポンサー収入、広告主・スポンサー向け健康管理ツールや市場調査等の有料サービスの提供、および自社コンテンツ・サービスの他社サイトへの提供がある。ただし、《図表 6》で示されるように、利益をもたらす事業部門にはなっていない。

WebMD 社の 2001 年アニュアルレポートによれば、同社はポータルサイトへのアクセス数や会員登録数の増加を図るために種々の宣伝活動を行っており、その結果、WebMD Health については、2001 年の会員登録数が大幅に増加している。また、他の文献によれば、同社のポータルサイトにアクセスする人の数は 1 ヶ月当たり 797 万 3,000 人で、米国の他の eHealth 関連サイトをはるかに凌いでいる<sup>49</sup>。

それぞれのサイトにおける情報・サービスの内容を、以下に示す。

#### a . 消費者向けサイト WebMD Health

ヘルスケア関連の最新ニュースや、疾病別・症状別の情報、薬・妊娠・遺伝子・スポーツ等を

テーマとした情報が提供されている。また、50 万人余りの医師の情報が収録されたデータベースを検索して、消費者が必要とする医師を探し出すこともできる。さらに、臨床試験情報サイトや提携先のオンライン薬局といった外部サイトへのリンクも張られている。

上記の他、オンライン登録により会員となった者は、以下のようなことも可能となる。

- ・ 会員個人のページである MyWebMD のカスタマイズ ( 会員が興味を持つトピックを選択し、そのトピックに関する WebMD Health のコンテンツへ MyWebMD から直接アクセスできるようにする )
- ・ オンラインコミュニティにおける電子伝言板への書き込みやチャットルームへの参加
- ・ 医療専門家等によるライブイベントへの参加
- ・ 会員本人やその家族・知人の健康に関する情報 ( 薬や食品に対するアレルギー、現在かかっている病気、服用している薬等を含む ) のオンライン登録・照会

#### b . 医療専門家向けサイト Medscape

オンライン登録により会員となった者は、医療関連の最新ニュースの閲覧、WebMD 社が提供する CME ( Continuing Medical Education. : 卒後継続教育 )<sup>50</sup>プログラムの履修、医学関連カンファレンスにおけるプレゼンテーションの照会、医学関連雑誌記事の検索・照会、オンラインディスカッション ( 患者の治療法をめぐり分野別の権威者に質問を投げかけて議論してもらい、アドバイスを得る ) への参加等が可能となる。

なお、会員でない者は、各コンテンツのインデックスに限り閲覧することができる。

各事業部門の収入は《図表 5》のとおりである。また、2001 年における各事業部門の利益は《図表 6》のとおりである。

《図表 5》WebMD 社の事業部門別の収入 ( 単位 : 千ドル、 はマイナス )

事業部門 (関連するeHealthの領域)	1999年	2000年	2001年
トランザクションサービス ( Connectivity )	46,302	270,392	384,040
医師業務管理システム ( Care )	-	83,633	260,209
ポータルサイト ( Content、 Community )	6,839	140,045	74,626
上記以外の収入	49,008	23,083	12,280
総収入	102,149	517,153	706,595

( 出典 ) WebMD 社 2001 年アニュアルレポートより作成。

《図表 6》WebMD 社の事業部門別の利益（単位：千ドル、 はマイナス）

事業部門 (関連するeHealthの領域)	1999年	2000年	2001年
トランザクションサービス (Connectivity)	-	-	41,987
医師業務管理システム (Care)	-	-	20,827
ポータルサイト (Content、Community)	-	-	79,437
本部経費等	-	-	94,813
正味受取利息	-	-	29,106
利益合計	79,358	246,169	82,330

(注 1) リストラ・統合費用や、非現金費用（減価償却費・減耗費等、固定資産等減耗費、その他）を算入する前の利益を表す。

(注 2) WebMD 社側の判断により、1999 年、2000 年における利益の内訳は公表されていない。

(出典) WebMD 社 2001 年アニュアルレポートより作成。

### (3) WebMD 社の戦略における特徴

《図表 6》から明らかなように、WebMD 社は 2001 年、トランザクションサービスや医師業務管理システムといった、ヘルスケア供給者や保険者の業務効率化に資するサービス・商品の提供によって利益を上げており、ポータルサイト事業では損失が出ている。特にトランザクションサービスについては、1998 年から 2000 年にかけての M&A を通じて、同サービスを提供する会社を 5 社も傘下に収めているが、その背景には、HIPAA の事務簡略化条項に対する WebMD 社の見方が存在すると考えられる。WebMD 社は 2001 年アニュアルレポートにおいて、HIPAA の事務簡略化条項がヘルスケア供給者や保険者による EDI の利用を促進する、との見方を示しているが、事務簡略化条項における最終ルール公表を待つ間でもなく、WebMD 社は早くからそのような見方を持ち、トランザクションサービス部門を早急に確立する必要があるとの判断に至ったものと考えられる。

## 4. eHealth 企業の事例 2: Landacorp 社

### < Landacorp 社が扱う eHealth の領域 >

Connectivity
Care

本節では Landacorp 社の事例について、インターネットを利用した疾病管理 (Disease Management. 以下「DM」とする) に関連するサービス・商品 (Care の領域) を中心に取り上げる。なお、Landacorp 社に関しては、

National Health Information 社発行の文献 “The 2002 Guide To Disease Management On The Internet” において、「ProMedex 社と PatientCentrix 社の 2 社を買収することにより、Landacorp 社はオンラインによる DM の供給力を増強した」と紹介されている<sup>51</sup>。

なお、DM とは、主として糖尿病等の慢性疾患を対象として、医療費抑制の観点から、患者教育や診療ガイドラインといった介入のためのプログラムを通じて、予防からリハビリテーションに至るまでのヘルスケアにおける施設・機器利用、人員等の資源配分を最適化する手法である。アウトカムのモニタリングを通じて、DM は継続的に改善される<sup>52</sup>。

米国の DM 業界団体 Disease Management Association of America は、DM を《図表 7》のように定義している。

### (1) Landacorp 社の概要

Landacorp 社は 1980 年に設立され (当時の社名は Lang and Associates であった)、1982 年にコンサルティング会社として法人化されたが、1984 年には医療管理用ソフトウェアに特化した会社に方向転換した。1988 年に社名を Landa Management Systems Corporation に改め、さらに、1999 年には Landacorp, Inc. という社名の下で会社の再編がなされた。

Landacorp 社は 2000 年 10 月から同年 11 月にかけて、集団を対象とする健康管理 (Population Health Management) を手がける ProMedex 社、PatientCentrix 社の 2 社を買収<sup>53</sup>することにより、DM 市場に参入した。

《図表 7》 Disease Management Association of America による DM の定義

DM とは、自己管理の努力が重要とされる患者集団のために作られた、ヘルスケアにおける介入・コミュニケーションのシステムのことである。

- ・ DM は、医師と患者の関係や医療の計画をサポートする。
- ・ DM は、エビデンスに基づく診療ガイドライン、患者を主体とする医療の戦略により、病状悪化・合併症の防止に重点を置く。
- ・ DM は、総合的な健康の改善を目標として、臨床的・人間的・経済的アウトカムを評価する。

(DM の構成要素)

- ・ 集団を特定するプロセス
- ・ エビデンスに基づく診療ガイドライン
- ・ 医師とサポートサービスの供給者の提携による診療モデル
- ・ 患者の自己管理を促進するための教育
- ・ プロセスとアウトカムの測定、評価、管理
- ・ 定例的な報告とフィードバック

「フルサービスの DM プログラム (Full Service Disease Management Programs)」は上記 6 つの構成要素を全て備えていなければならない。6 つのうち一部のみを備えているプログラムは、「DM サポートサービス (Disease Management Support Services)」である。

(出典) Disease Management Association of America, "Definition of DM"  
(visited Apr. 26, 2002) <<http://www.dmaa.org/definition.html>>.

現在 Landacorp 社の事業は、ヘルスプラン会員による自らの健康管理を促進するためのプログラムを提供する Care Management、ヘルスプラン等の保険者が潜在的な高コスト会員を特定し介入するための手助けとなるようなデータ分析ツールを提供する Care Analytics、ヘルスケア供給者や保険者のための医療管理用ソフトウェアを提供する Medical Management の 3 部門で構成されている。このうち Care Management、Care Analytics の両部門において、インターネットを利用した DM 関連のサービス・商品が提供されている。また、本稿では詳述しないが、Landacorp 社では Medical Management 部門において、保険者とその会員、および保険者とヘルスケア供給者の間におけるトランザクションをインターネット上で行うことを可能にするソフトウェアである e-maxMC も提供している (Connectivity の領域)。

Landacorp 社の 1998 年～2001 年における業績は《図表 8》、株価推移は《図表 9》のとおりである。米国において 2000 年に起きたインターネット・バブル崩壊の影響により、現在 Landacorp 社の株価はピーク時から大幅に下落

して推移している。

(2) Landacorp 社が提供する、インターネットを利用した DM 関連のサービス・商品  
ヘルスプラン会員の自己管理を促進するプログラム: Managing for Tomorrow

Landacorp 社は Care Management 部門において、ヘルスプラン会員の自己管理を促進することにより高コスト医療の抑制を図るためのプログラムである Managing for Tomorrow を提供している。Landacorp 社の 2000 年アニュアルレポートによれば、このプログラムは Landacorp 社が 2000 年 10 月に ProMedex 社を買収することにより得たものであるとされている。

本プログラムは予防、早期発見、患者教育、患者の自己管理に主眼を置き、アレルギー、喘息、心臓病、うっ血性心不全、糖尿病、妊娠期間中のリスク管理、高血圧および禁煙を対象としている。

以下、本プログラムの概要を述べる。

a. プログラムに加入するヘルスプラン会員は加入時にインターネット、電話もしくは文書を使用して、自己の健康に関する情報 (健康状態、

《図表 8》 Landacorp 社の業績の推移（単位：千ドル、 はマイナス）

	1998年	1999年	2000年	2001年
総収入	6,217	9,310	13,351	15,787
収入原価合計	2,752	3,665	5,355	9,358
粗利益	3,465	5,645	7,996	6,429
(営業費用)				
販売・マーケティング費	1,875	3,222	5,903	5,665
研究開発費	1,410	1,733	4,214	6,361
一般管理費	2,165	3,175	5,516	7,862
無形資産の償却 (Amortization of intangible assets)	-	-	631	2,033
リストラ・買収関連費用（注1）	-	-	-	1,301
無形資産の減耗 (Impairment of intangible assets)（注2）	-	-	-	704
営業費用合計	5,450	8,130	16,264	23,926
営業利益	1,985	2,485	8,268	17,497
受取利息およびその他の正味収入	101	103	1,765	677
支払利息	26	17	54	26
純利益	1,910	2,399	6,557	16,846

（注 1）以下の 3 点に伴い発生した費用として計上された。

- ・ 2001 年における労働力の削減
- ・ 2001 年における事業の一部停止  
(Landacorp 社が 2000 年に買収した IMG 社<sup>54</sup>の事業を停止)
- ・ 2000 年における PatientCentrix 社の買収

（注 2）IMG 社の事業の停止に伴い、残存する無形資産の減耗分として計上された。

（出典）1998 年の業績は Landacorp 社 2000 年アニュアルレポート、1999 年～2001 年の業績は同社 2001 年アニュアルレポートをもとに作成。

《図表 9》 Landacorp 社の株価の推移（日次・終値ベース、単位：ドル）



（出典）Yahoo! Finance “Historical Prices”

(visited May 28, 2002)<<http://table.finance.yahoo.com/k?s=lcor&g=d>>.

病歴、病気の重さ、障害、自己管理スキル、行動上の要因)を申告し、これがアウトカム評価における基準データとされる。

- b. Landacorp 社は独自のアルゴリズムによりリスクを評価し、各加入者を Green (最低レベル)、Yellow、Red (最高レベル)のいずれかのリスクレベルに割り当てる。ケースマネジャー<sup>55</sup>は各加入者のリスクレベルおよびリスク要因(喘息、冠状動脈疾患、うっ血性心不全、糖尿病等)をインターネット上で照会することができる。
- c. Landacorp 社は自己管理スキルを十分に保有していない加入者に対し、教育や行動改善のためのプログラムによる介入を行う。
- d. 初回申告から一定期間経過後、加入者は再度健康に関する情報の申告を行い、その申告内容に基づき、Landacorp 社は介入のアウトカムを測定する。ヘルスプランの担当者は測定結果をインターネット上で照会することができる。

高リスク会員を特定し介入するための一連のソフトウェア: DSSeries

Landacorp 社は Care Analytics 部門において、DSSeries と称される一連のソフトウェアを提供している。DSSeries は、ヘルスプラン等の保険者が、高コスト医療が必要となる可能性を潜在的に有している会員を特定し、実際に高コスト医療が必要となる前にそれらの会員に介入することを可能とするものである。

DSSeries はインターネット上もしくはクライアント・サーバー環境において利用可能であり、以下の 4 つのソフトウェアから構成されている。

- ・ DSBuilder: 医療費請求、処方箋等のデータを分析し、DSMiner や DSManager で使用されるデータウェアハウス<sup>56</sup>を生成する。
- ・ DSMiner: DSBuilder からのデータに基づき、リスクのセグメント化・予測的モデリングを行い、高リスク会員の選定、介入の優先順位付けを行う。
- ・ DSManager: DSMiner で選定された高リスク会員に対する一連の介入を管理する。
- ・ DSUnderwriter: DSMiner で予測された定量的リスクのデータを加工して、保険会社やアクチュアリーが特定の集団に対するリスク

の評価・保険料率設定を行える形にする。

Landacorp 社の 2000 年アニュアルレポートによれば、上記ソフトウェアのうち DSBuilder と DSManager は、Landacorp 社が 2000 年 11 月に PatientCentrix 社を買収することにより得たものであるとされている。

### (3) Landacorp 社の戦略における特徴

Landacorp 社は DM 市場への参入に当たり、自力で DM のサービスを提供しようと考えず、WebMD 社と同様に他社を買収する戦略をとっている。

Landacorp 社は 2 つの DM 会社を買収することにより、インターネットを利用した 2 つのアプローチ(ヘルスプランの会員全員を対象とするアプローチと、高リスクの会員を選定し優先的に介入するアプローチ)による DM の提供を行っている。

### 5. eHealth 企業の事例 3: MotherNature 社、Naturalist 社 (MotherNature.com)

< MotherNature.com で扱われている eHealth の領域 >

Content
Commerce
Community

( Community は、MotherNature.com が MotherNature 社により運営されていた時期においてのみ扱われていた )

本節では、健康関連商品のオンライン販売サイト MotherNature.com の運営に失敗した MotherNature 社と、同サイトを再開した Naturalist 社の双方の戦略を取り上げる。

### (1) MotherNature 社による MotherNature.com の事業の立ち上げと拡充

1995 年に設立された MotherNature 社は、翌 1996 年より自社のサイト MotherNature.com において、栄養剤や健康食品をはじめとする天然素材の健康関連商品のオンライン販売や情報提供を

行っていた。MotherNature社は、1998年から1999年にかけて3度にわたり、ベンチャーキャピタル会社数社を通じて総額6,100万ドル余りの資金を調達した<sup>57</sup>。

資金調達に続いて、MotherNature社は1999年6月、MotherNature.comにおける事業の拡充を図った。具体的には、サイト編集の責任者を新たに雇い入れ、MotherNature.comにおいて健康問題に関する意見交換を行うためのオンラインコミュニティを開設し<sup>58</sup>、芳香剤、菓子、電球等数多くの商品を新たに扱うようになった<sup>59</sup>。この時期において、MotherNature.comにおける取扱商品は30,000種類を超えていた<sup>60</sup>。

MotherNature社は事業拡充と併せて宣伝活動も展開した。1999年2月には800万ドルを投じて、ラジオ、出版物、車内広告等を通じた宣伝活動を行い<sup>61</sup>、さらに1999年8月にも、ブランドイメージを向上させるために、1,700万ドルを投じてテレビ、出版物、ラジオを通じた宣伝活動を行った<sup>62</sup>。

これらの取組みにより、1998年には47万7,000ドルにとどまっていたMotherNature社の売上高が、1999年には576万9,000ドルまで増加した。しかし、販売費等の営業費用がそれ以上に急増し、多額の営業損失を出す結果となった（《図表10》参照）。

《図表10》MotherNature社の1998年、1999年の業績（単位：千ドル、 はマイナス）

	1998年	1999年
売上高	477	5,769
売上原価	418	5,292
粗利益	59	477
（営業費用）		
販売・マーケティング費	2,136	41,412
商品開発費	3,001	6,421
一般管理費	1,998	7,547
営業費用合計	7,135	55,380
営業利益	7,076	54,903
受取利息	110	942
支払利息	46	208
純利益	7,012	54,169

（出典）“MotherNature.com Reports 1999 Fourth Quarter and Year End Results”, Business Wire, Feb. 15, 2000.

また、MotherNature社は1999年12月9日に新規株式公開を行った。公募価格は1株当たり13ドルであった<sup>63</sup>。

## （2）ヘルスケア業界の企業・団体との提携

2000年に入り、MotherNature社は新たな販売チャネルを開拓すべく、ヘルスケア業界の企業・団体と提携関係を結んだ<sup>64</sup>。MotherNature社のCEOであったMichael Barach氏は、これらの提携を通じて、顧客獲得コストを低く抑えつつ新たな収入源を確保しようとしていた。

まず1月6日に、MotherNature社は補完代替医療を提供するLandmark Healthcare社、および自然療法を行う医師の団体であるAANP（American Association of Naturopathic Physicians）との提携を発表した。さらに3月15日には、ヘルスプランのPHS Health Plans社<sup>65</sup>、全米規模のネットワークを通じてカイロプラクティック療法や補完代替医療のサービスを提供するFamily Health America社、および予防医療に関するサービスを提供するWellCall社との提携を発表した。これらの提携の概略を以下に示す。

- ・ Landmark Healthcare社を通じて、同社の会員に対するMotherNature社の商品の販売が促進されることとなる。
- ・ AANPの会員となっている自然療法医、Family Health America社の一部門であるFamily Chiropractic Americaのネットワークに加入しているカイロプラクティック療法師、およびWellCall社に登録されているヘルスケア供給者は、MotherNature.comの健康増進フォーラムであるWellness Advisor Networkにおいて個人用サイトを立ち上げることができる。さらに、医師たちが患者に自分のサイトへアクセスさせて、治療上有効と思われる商品の購入を勧めることが可能となる。
- ・ PHS Health Plans社の会員に対し、MotherNature.comで販売されている全ての商品を、両社の共同ブランドによる専用サイトにおいて、通常価格の10%割引で提供する。

### ( 3 ) MotherNature.com の閉鎖

上述のような取組みにもかかわらず、2000 年上半期における MotherNature 社の純損失は、宣伝や物流に要したコストの影響で、前年同期の 1,500 万ドルから 2,534 万 9,000 ドルに増加した<sup>66</sup>。MotherNature 社から投資家が離れていき、同社の株価は下落を続けていた。MotherNature 社がベンチャーキャピタルから調達した資金の枯渇が急速に進み、事業損失を抑制するためにコスト・人員の削減を余儀なくされた。MotherNature 社に対して、投資会社 Sitestar 社等数社から買収の申し出もなされるようになった<sup>67</sup>。

2000 年 11 月 7 日に MotherNature 社は役員会を開いて同社の清算を満場一致で決定し、保有資産の一部を売却する意向を示した。清算の決定に際して MotherNature 社は、今後の成長や資金調達の見通しが立たないことから事業を継続するのは不適切であると判断し、また、満足の行く売却先もしくは戦略上のパートナーを見出すことができなかつたとの見解を示した<sup>68</sup>。

MotherNature 社の清算に伴い、Mother Nature.com は 2000 年 12 月 31 日に一旦閉鎖された<sup>69</sup>。

### ( 4 ) Naturalist 社による MotherNature.com の再開<sup>70</sup>

約 1 年の間閉鎖されていた MotherNature.com を買収し蘇らせたのが、Naturalist 社であった。

Naturalist 社は自社サイトの開設や他社サイトの買収を通じて、Naturalist.com をはじめとする複数の環境・健康分野のサイトから構成される Naturalist Network を運営し、低コスト体質の維持、主要業務のアウトソーシングによって、2 年半の間安定成長を続けていた。

Naturalist 社の CEO である Whitney Anderson 氏は、MotherNature.com のブランドが MotherNature 社の最大の資産であると考えていた。そして持続可能な成長を主眼に置き、これまで Naturalist 社に成功をもたらしてきた戦略をもって MotherNature.com を運営しようと考えた。

Naturalist 社は MotherNature 社の資産の一部を買収した上で、2001 年 12 月 19 日、

MotherNature.com を再開した。以下、MotherNature.com 再開に際して Naturalist 社が講じた対策について述べる。

- ・ Anderson 氏は、MotherNature 社が失敗した原因が他社との業務提携を軽視してあまりにも多くの業務を自力で進めようとした点にあると考え、商品の保管・発送業務においてアウトソーシングを活用することとした。
- ・ 旧 MotherNature.com においては 30,000 種類余りの商品が販売されていたが、再開に当たっては販売対象商品を 7,500 点余りに絞り込んだ。
- ・ 旧 MotherNature.com の顧客に対し、電子メールによって MotherNature.com 再開の連絡を行った。

### ( 5 ) MotherNature.com をめぐる 2 社の戦略における特徴

最初に MotherNature.com を運営していた MotherNature 社は、「より多くの商品をより多くの顧客に売る」ことに主眼を置き、顧客獲得のために多大な費用を投じた。また、顧客の注文を処理する業務を他社に依存せず、自力で行っていた。その結果として、MotherNature.com のブランドは高まったものの、高コスト体質が投資家離れをもたらして MotherNature 社の市場価値は下落し、最終的に同社は清算の決断を行うに至った。

一方、MotherNature.com を再開させた Naturalist 社は、MotherNature 社の失敗を教訓として、MotherNature.com のブランドは活かしつつ、販売商品の絞込み、アウトソーシングによる業務の効率化を行い、自社の戦略をもって MotherNature.com の持続可能な成長を実現しようとしている。

## 6 . eHealth 企業の事例 4 : NetDoktor 社

< NetDoktor 社が扱う eHealth の領域 >

Content
Community

最後に欧州の事例として、特定の層をターゲットとするオンラインコミュニティや情報提供を行

う NetDoktor 社を取り上げる。

#### ( 1 ) NetDoktor 社の概要

NetDoktor 社は欧州の大手 eHealth 企業であり、デンマーク、英国、ドイツ、オーストリア、スウェーデン、ノルウェー、フランス、イタリア、スペインの 9 カ国で事業を展開している。

NetDoktor 社は、1997 年にデンマークにおいて医師 Carl J. Brandt 氏とジャーナリスト Rune Bech 氏により設立され、1998 年にデンマークの消費者向けの健康関連ポータルサイト NetDoktor.dk を開設した。次いで 1999 年にはデンマークの医療専門家向けサイト NetDoktor Pro を開設した。

NetDoktor 社は 1999 年から 2000 年にかけて、ノルウェー、スウェーデン、オーストリア、ドイツ、英国の各国向けのサイトを開設した。さらに、2000 年には欧州ベースのサイト NetDoktor.com も開設され、各国の NetDoktor 社のサイトへのリンク、企業情報等が掲載されている。

NetDoktor 社は、600 名を超える医師や大学教授と協同で医療関連の情報・サービスを提供しており、同社のサイトには 1 ヶ月当たり欧州全体で 100 万人余りがアクセスしている<sup>71</sup>。収入源にはバナー広告収入、スポンサー料、自社コンテンツの使用に係るライセンス料、他社向けサイトの構築料が含まれる<sup>72</sup>。

#### ( 2 ) 他社との提携によるオンラインコミュニティの開設

NetDoktor 社はインターネット上で自由にコミュニケーションを行える場に対するニーズが高いと考えられる層、具体的には、鬱病患者、妊婦、糖尿病患者、聴覚障害者、喫煙者等について、コンテンツやサービスを充実させることを戦略としていた。

このような戦略の第一歩として、NetDoktor 社は製薬会社 Lundbeck 社をスポンサーに迎え入れ、鬱病患者とその知人・家族を対象とするオンラインコミュニティを開設することとした。当時 Lundbeck 社もまた、鬱病患者とその家族を引き込むための戦略として、オンラインコミュニティを活用することを検討していた。

< 参考 : Lundbeck 社の概要と戦略 >

Lundbeck 社は中枢神経系疾患の治療薬、特に抗鬱剤を専門とするデンマークの製薬会社であり、欧米をはじめとして世界各国で事業を展開している。米国においては Forest Laboratories 社と提携し、同社を通じて Lundbeck 社の抗鬱剤を販売している。

2001 年の収入状況を見ると、抗鬱剤の販売による収入が全体の 87% を占めている<sup>73</sup>。また、収入の地域別内訳は、欧州 59%、米国 26%、その他の地域 15% となっている<sup>74</sup>。

鬱病患者の中で 6 ヶ月以上にわたり適切な治療を受けている者の割合は 10 ~ 20% であると見る Lundbeck 社は、このような状況を打開し鬱病患者の日常生活を改善すべく、鬱病患者とその家族をターゲットとするイニシアチブ（以下「鬱病治療促進イニシアチブ」とする）を展開した。

従来行われていた医師に対する薬の販売促進に、インターネットによる鬱病患者とその家族の引き込みを組み合わせることが、鬱病治療促進イニシアチブにおける戦略の要であった。このような戦略により Lundbeck 社が期待したのは、以下の 4 点である。

- ・ 鬱病に対する認識の向上
- ・ 鬱病が持つ不名誉なイメージを軽減する
- ・ 鬱病に苦しむ人々が早期に助けを求めようになる
- ・ 鬱病における DM のあり方を改善する

NetDoktor 社は、鬱病治療促進イニシアチブを推進していた Lundbeck 社に対し、自社のオンラインコミュニティのスポンサーになることを提案した。

Lundbeck 社は他社のオンラインコミュニティのスポンサーとなるに当たり、NetDoktor 社以外の選択肢についても検討していた。判断基準はコンテンツの信頼性と品質の高さ（エビデンスに基づいているか、等）であった。欧州において合理的に提携を行う観点から、1 国のみを対象とするサイトについては選択肢から排除された。患者団体のサイトについては、信頼性があるものの、コンテンツの品質やサイトの運営の面で問題があるとの判断がなされた。これらの判断を経て、Lundbeck 社は最終的に、NetDoktor 社を提携先

として選定した。なお、Lundbeck 社は、別途自社のオンラインコミュニティも開設している。

NetDoktor 社は 2000 年 6 月、Lundbeck 社と 3 年間のスポンサー契約を締結し、2000 年 9 月に NetDoktor 社のオンラインコミュニティがデンマークでスタートした。スタートに際して NetDoktor 社は、「当社はオンラインコミュニティを通じて、e-care 市場におけるニッチの部分を成熟させる」との意向を示した<sup>75</sup>。その後英

国、ドイツ、スウェーデン、ノルウェー、オーストリアにおいても、同様のコミュニティがスタートした。

現在、NetDoktor 社は国別サイトにおいて、以下の《図表 11》に示すようなオンラインコミュニティを提供している。オンラインコミュニティにおけるディスカッションに参加する（メッセージの発信や他人のメッセージへの返信）には、会員登録を行う必要がある（会員登録は無料）。

《図表 11》 NetDoktor 社が提供しているオンラインコミュニティ

	対象とする層				
	鬱病患者	糖尿病患者	聴覚障害者	妊婦	喫煙者
デンマーク					
スウェーデン					
ノルウェー					
ドイツ					
オーストリア					
英国					
フランス					

（注）各国別に、印で示したオンラインコミュニティが提供されている。

（出典）NetDoktor 社ホームページ“NetDoktor Websites”

（visited Apr. 21, 2002）<<http://www.netdoctor.com/sites.shtml>>、および同社のデンマーク向けサイト（visited Apr.21, 2002）<<http://www.netdoktor.dk>>より作成。

（3）NetDoktor 社の国別サイトにおいて、オンラインコミュニティ以外に提供される内容

NetDoktor 社の国別サイトでは、上述したオンラインコミュニティの他に、健康関連の最新ニュース、疾病や薬に関する一般的情報、会員登録を行わなくても参加できるオンラインディスカッション、病院等の検索機能、健康に関するオンライン質疑応答のサービス等が提供されている。

（4）NetDoktor 社の戦略における特徴

NetDoktor 社は、患者側が情報不足により治療に取り組むことができていない領域、言い換えれば医療分野におけるニッチ市場を見極め、「デパート」的ではなく「専門店」的なサイトを、本拠地のあるデンマークのみならず、スウェーデン、英国、ドイツ等の欧州諸国に展開している。鬱病患者向けのオンラインコミュニティ開設においては、同じく鬱病患者をターゲットとする戦略を推進していた製薬会社をスポンサーとして取り込むことに成功しているが、その際、コンテンツの質

や欧州諸国への展開という点が、製薬会社から評価されている。

近年、広告収入に依存しないデンマークの医療関連ポータルサイト（[sundhed.dk](http://sundhed.dk)）が登場し、NetDoktor 社を脅かす存在となっているとの報道もなされている<sup>76</sup>が、NetDoktor 社は自社の戦略を通じて、効果的に収入を得られるオンラインコミュニティを追求し続けているように見受けられる。

7. まとめ：eHealth ビジネスが成立するための条件

以上、eHealth ビジネスに関する 4 つの事例を取り上げた。これらの事例から示唆される、eHealth ビジネス成立のための条件について、以下の 3 点を指摘することができる。

これら 3 つの条件は、ヘルスケア業界のみならず、あらゆる業界におけるインターネット上でのビジネスに共通するものであると考えられる。

( 1 ) eHealth 市場における有望なセグメントを見極め、参入する

WebMD 社は、HIPAA という米国の規制が促進すると考えられるトランザクションサービスのセグメントに早急に参入して、利益を上げることができた。

NetDoktor 社は、鬱病患者のニーズが高いと考えて、この層を対象とするオンラインコミュニティを開設し、鬱病治療促進イニシアチブを推進する Lundbeck 社をスポンサーに迎え入れることができた。

上記 2 つの事例は、eHealth ビジネスの中で高いニーズが期待されるセグメント、あるいは潜在的ニーズがありながらプレーヤーがほとんど存在しないセグメントにいち早く参入することにより、高い収益を上げる機会が得られることを示唆している。

( 2 ) 効率的な事業展開を行うために、他社の専門性を取り入れる

WebMD 社は数々の M&A を通じて、トランザクションサービス、医師業務管理システム等の分野における他社の専門性を取り込み、総合的な eHealth サービスを提供する体制を確立した。

MotherNature 社は、多くの業務を他社に依存せず自力で賄おうとしたため、MotherNature.com の運営に失敗した。その後 MotherNature.com を買収した Naturalist 社は、MotherNature 社の失敗を教訓として、注文処理業務のアウトソーシングを行った。

Landacorp 社は、自力で事業を立ち上げるのではなく、2 つの DM 会社を買収することにより、インターネットを利用した DM の供給体制を確立した。

上記 3 つの事例は、eHealth ビジネスを早急に立ち上げ、効率的に事業展開を行うために、業務提携、M&A 等を通じて他社の専門性を取り入れる必要があることを示唆している。

( 3 ) 自社が運営する Web サイトの認知度を高め、多くの人にアクセスしてもらう

WebMD 社のポータルサイト部門は利益を生み出していないものの、同社のポータルサイトには

米国の他の eHealth 関連サイトをはるかに凌ぐ数の人々がアクセスしている。WebMD 社は同社のポータルサイトへのアクセス数を増やすために、種々の宣伝活動を行っている。

MotherNature 社は大規模な宣伝活動を行ったため大きな損失を出し、最終的に MotherNature.com の運営に失敗したが、その後を継いだ Naturalist 社は、MotherNature.com の認知度の高さを評価していた。

上記 2 つの事例から示唆されるように、eHealth ビジネスにおいては、より多くのビジネスの機会を得るために、自社が運営する Web サイトの認知度を高め、アクセス回数を増やすことが重要である。そのためには、事業上の損益に配慮しつつ、ある程度の規模の広告宣伝活動を行うことも必要となってくる。

・ 解決されるべき課題

本章では、今後の eHealth ビジネスの進展において解決されるべき、eHealth 特有のいくつかの問題を取り上げる。まず米国の事例をもとに、インターネット上における患者のプライバシー保護の問題・インターネット上で提供される医療関連情報の質の確保を取り上げる。さらに、欧州に固有の課題として、欧州における規制緩和を通じた医薬品に関する情報提供について取り上げる。

1 . 米国の事例にみる、インターネット上における患者のプライバシー保護の問題

前章で述べたように、米国では法的環境の整備を通じて、インターネット上における患者のプライバシー保護が図られようとしているが、実際にはプライバシーが侵害されるケースが発生している。

その一例として、700 人余りの患者のメールアドレスを漏洩させた製薬会社 Eli Lilly 社のケースがあげられる<sup>77</sup>。Eli Lilly 社は 2 年間にわたり、自社の抗鬱剤を服用する患者が服薬や通院を忘れずに行うよう、電子メールによるリマインダー配信のサービスを行っていた。2001 年 6 月 27 日に、このサービスを終了する旨のメールがサービス加入者全員に送信されたが、不注意にも、そのメールには送信先以外の加入者のメールアドレス

が列記されていた。Eli Lilly 社は、コンピュータプログラムの不具合が原因であるとして、再発防止の措置を講じた。

米国の医療専門誌 *Western Journal of Medicine* は、2002 年 3 月号の掲載記事<sup>78</sup>において、上述した Eli Lilly 社による患者のメールアドレスの漏洩を紹介するとともに、インターネット上における患者のプライバシー保護における問題として、以下の点を指摘している。

- ・ほとんどの患者が、ネットサーフィンによって個人情報をインターネット上に置き去りにしていることに気づいていない。
- ・大多数の医師もまた、患者に送った電子メールが盗み読みされる危険性があること、また、電子化された医療記録が世界中に漏洩する危険性があることに気づいていない。
- ・HIPAA 等の現行法は、インターネット上における医療情報の一部しか保護しておらず、不十分である。
- ・企業が自社サイトに掲載するプライバシーポリシーは、個人情報の安全性を保証するものではない。往々にして企業自らがプライバシーポリシーを破ることがある。
- ・かつての産業革命の時代と同様に、技術の進展は社会の進化を凌ぐスピードで進んできている。医師たちは、医療情報の電子化にみられる技術革新に対応した社会のルールを構築することの必要性を主張していかなければならない。

このような米国の事情からも明らかなように、患者のプライバシー保護を図るためには、ネットワークシステムにおけるセキュリティの確保等技術面の対応はもちろんのこと、技術革新が生み出すプライバシー侵害のリスクから患者を守るための法制度を確立することも求められる。

## 2. 米国の事例にみる、インターネット上で提供される医療関連情報の質の確保

インターネット上で提供される情報の質をいかに確保し、かつ改善するかが、eHealth における 1 つの大きな課題となっている。米国のある文献では、現在は専門的知識の程度を問わず誰でも Web サイトを構築することが可能な状況にあり、

インターネット上で提供される医療関連情報の中には不完全なものや不正確なものが多く存在する、との指摘がなされている<sup>79</sup>。さらに同文献では、提供される eHealth の質の低さがもたらす弊害として、医師と患者の信頼関係が損なわれること等が指摘されている<sup>80</sup>。

インターネット上には多種多様な医療関連情報が存在し、これらの情報に関する 1 つの基準を定めることは極めて困難であるばかりか、患者向けの情報とヘルスケアの専門家向けの情報では、質の基準が異なることが考えられる、との指摘が、英国の医療専門誌によりなされている<sup>81</sup>。しかし実際には、何らかの基準を作成することにより、医療関連サイトの質を確保するための取組みがなされている。そのような取組みを行っている組織として、米国に本部を置き国際的に活動する非営利団体 *Internet Healthcare Coalition* がある。*Internet Healthcare Coalition* は 2000 年 5 月、以下の《図表 12》に示す 8 つの項目からなる eHealth 倫理コードを公表している。

《図表 12》Internet Healthcare Coalition の eHealth 倫理コードにおける 8 つの項目

公正さ (Candor)
誠実性 (Honesty)
質 (Quality)
インフォームド・コンセント (Informed Consent)
プライバシー (Privacy)
オンラインによるヘルスケアにおけるプロフェッショナリズム
(Professionalism in Online Health Care)
責任あるパートナーシップの構築 (Responsible Partnering)
アカウントビリティ (Accountability)

(出典) *Internet Healthcare Coalition*, “eHealth Code of Ethics” (visited Apr. 12, 2002) <<http://www.ihealthcoalition.org/ethics/ehealthcode.html>>.

また、医療関連サイトの認証を行う組織として、米国の非営利団体 *URAC* (別称: *American Accreditation HealthCare Commission*) がある。*URAC* は、情報開示、コンテンツ・サービスの

提供、セキュリティ、プライバシー等の観点から、53 に及ぶ基準を設け、これに基づきサイトの認証を行っている。

### 3. 欧州における規制緩和の動向

欧州の製薬業界では、インターネット上でのビジネスを阻害する 1 つの大きな要因として、規制の厳しさが指摘されている。欧州では、米国で行われているような医薬品の DTC 広告<sup>82</sup>（消費者への直接広告）ができない状況にある。製薬会社や医療機器メーカーの経営者は、インターネットの活用によって利益を得る機会を規制が阻害していることに不満を抱いている<sup>83</sup>。

欧州共同体（EC、現：欧州連合（EU））理事会により 1993 年 1 月 1 日に発効した「人間の服用に供する医薬品の広告に関する理事会指令（92/28/EEC）」は、欧州共同体加盟国に対し、医薬品の広告（医薬品の処方、供給、販売、消費を促進するあらゆる形での情報提供、勧誘行為が含まれる）を規制するものである。同指令第 3 条によれば、欧州共同体加盟国は国民に対して、医師の処方箋によってのみ入手可能な医薬品や向精神性または麻酔性の成分を含む医薬品の広告を行うことができず、また、広告が認められる医薬品であっても、その広告に当該医薬品の適応症（例：結核、性病、癌、慢性不眠症、糖尿病等）を表示することはできないとされている<sup>84</sup>。

最近、このような規制を緩和する動きが出ている。欧州委員会は 2001 年 7 月 18 日、欧州連合における医薬品に関する規制の見直しを提言した<sup>85</sup>。提言には、処方薬に関する情報の患者への提供を、糖尿病・エイズ・喘息の 3 疾病について試験的に実施することが盛り込まれている。

欧州委員会によれば、このような試みは消費者や患者が製薬業界に情報提供を求めることができるようになるためのものであり、米国で行われているような DTC 広告を認めたわけではないとされている。しかし、欧州委員会による提言に対して、「我々が求めていたものではない」、「試験的な情報提供を行うことに関して意見を求められていない」、「販売を促進しようとする製薬業界のもくろみではないか」との見解を示す患者団体も存在している<sup>86</sup>。以下に、患者団体による反論の具体例を示す。

- ・ 英国に本部を置く糖尿病患者団体 Insulin Dependent Diabetes Trust の共同議長である Jenny Hirst 氏は、「消費者が処方薬についてより多くの情報を与えられるべきである点については賛成であるが、その情報に先入観が入り込んでではなく、したがって営利目的の製薬業界が提供する情報では不適切である」と述べた。
- ・ 欧州のエイズ患者団体 European AIDS Treatment Group は、「欧州の消費者が、誤解を招きやすい広告を目の当たりにするという、米国と似た状況が生ずることに対して、強く反対する。欧州の患者に提供される情報は、事実に基づくものでなければならない」と述べた。

なお、多くの患者団体による「意見を求められていない」との主張に対して、欧州委員会は、「消費者や患者団体からは繰り返し意見聴取を行っており、今後の立法過程においても提言を再検討する機会は十分に残されている」との見解を示している<sup>87</sup>。

### eHealth ビジネスの進展に影響を与えうる技術の動向

第 4 章で述べたように、インターネットはヘルスケア業界に eHealth ビジネスという新しい事業の機会をもたらしたが、現在 eHealth ビジネスを展開する企業が既存のビジネスモデルのままでも存続できるとは限らず、今後も他社による買収、もしくは事業の閉鎖が繰り返される可能性がある。

しかしながら、医療、IT、ライフサイエンス等の分野におけるさらなる技術の革新が、eHealth にも革新をもたらし、その結果として、eHealth ビジネスにおける新たな進展が起こることもまた、ひとつの可能性として考えられる。

本章では、今後の eHealth ビジネスの進展に影響を与える可能性がある技術の代表例として、次世代インターネットとナノテクノロジーの 2 つを取り上げる。これらの技術がもたらす eHealth の革新として、具体的には次のようなことが考えられる。すなわち現在では、医師と患者の双方がインターネットに接続されたパソコンのある場所にいないとなければならない、という地理的制約が存在するが、次世代インターネットやナノテ

テクノロジーの導入により、任意の場所にいる医師が、任意の場所にいる患者の真の健康状態を、電子化された情報としてリアルタイムに把握し、適時に処置することが可能となる。

## 1. 次世代インターネット

### (1) ブロードバンド化の進展

広い周波数領域を用いて、アナログ電話回線や ISDN をはるかに上回る伝送速度を実現するブロードバンドは、鮮明な映像や音声を高速で伝達することを可能とするものであり、遠隔医療の実現において重要な技術として、多く指摘されている。

ブロードバンドによる通信の方式には、以下のようなものがある。

#### DSL (Digital Subscriber Line)

既存のアナログ電話回線を利用して、インター

ネット接続を行う方式。

#### CATV (Cable Television)

有線で配信されるケーブルテレビの同軸ケーブルを利用して、インターネット接続を行う方式。

#### FTTH (Fiber To The Home)

電話局から加入者宅までの全ての伝送経路を光ファイバケーブルで結び、光ファイバの優れたスピード性能を妨げずにそのまま屋内まで引き入れる技術を利用して、インターネット接続を行う方式。

#### FWA (Fixed Wireless Access)

基地局と加入者宅の間を無線化し、所定の周波数帯を利用して、インターネット接続を行う方式。

《図表 13》に示されているように、2005 年におけるブロードバンド技術の世帯普及率は、北米において 53.1%、欧州において 24.2%と予測されている<sup>88</sup>。

《図表 13》2005 年におけるブロードバンドの世帯普及率 (予測値)

フランス	22.6%
ドイツ	27.4%
イタリア	10.6%
オランダ	33.9%
スペイン	21.9%
スウェーデン	37.3%
英国	19.5%
欧州全体	24.2%
北米	53.1%

(注) 欧州全体と北米については全てのブロードバンド技術を含み、その他の国については CATV と DSL のみを含む。

(出典) 以下の記事に紹介された、Strategy Analytic 社による統計値。

Michael Pastore, "Europe Remains Behind in Broadband Game",

CyberAtlas, June 12, 2001 (visited Apr. 1, 2002)

<[http://cyberatlas.internet.com/markets/broadband/article/0,1323,10099\\_783401,00.html](http://cyberatlas.internet.com/markets/broadband/article/0,1323,10099_783401,00.html)>.

### (2) 携帯電話の進化

2005 年において、携帯電話を用いてインターネットを利用する人の数は、2000 年に比べて飛躍的に増加する、との予測がなされている (《図表 14》参照)。

前述したブロードバンド技術は、携帯電話の進化をももたらしている。第一世代のアナログ、第二世代のデジタルに続く第三世代携帯電話の世界標準規格として、IMT-2000 が ITU (International

Telecommunications Union. : 国際電気通信連合) により定められた。わが国の例では、NTT ドコモが、IMT-2000 の 1 つとして選定された W-CDMA (広帯域符号分割多重アクセス) 方式を導入した携帯電話「FOMA」の本格サービスを、2001 年 10 月より開始している。FOMA におけるデータ受信速度は 384kbps となっている。

さらに、IMT-2000 よりもデータ伝送速度を高めた第四世代の携帯電話も、2010 年を目途に実

《図表 14》携帯電話を用いてインターネットを利用する人の数に関する予測（単位：百万人）

	2000年	2005年
北米	2	89
欧州	7	194
ラテンアメリカ	0.1	52
アジア太平洋地域	30	79
全世界	39	729

（出典）以下の記事に紹介された、Intermarket Group 社による統計値。

CyberAtlas staff, “Wireless Devices Continue to Proliferate”, CyberAtlas, Jan. 7, 2002 (visited Apr. 2, 2002)  
 <[http://cyberatlas.internet.com/markets/wireless/article/0,1323,10094\\_950001,00.html](http://cyberatlas.internet.com/markets/wireless/article/0,1323,10094_950001,00.html)>.

現すべく検討が進められている。NTT ドコモは、下り最大 100Mbps 以上、上り最大 20Mbps 以上の高速パケットデータ通信を実現するため、第四世代移動通信システムの無線アクセス実験装置の試作を開始した<sup>89</sup>。

携帯電話の進化により、患者が病院、家庭、職場といった場所にとらわれることなく、医師とのコミュニケーションや医療サービスの利用が可能になるものと考えられる。

### （3）IPv6（Internet Protocol version 6）

Internet Protocol とは、インターネットにおいて情報を配送する機能を果たす重要なプロトコル（通信規約）のことであり、現在用いられているのは IPv4（version 4）と呼ばれるものである。IPv4 では、ネットワーク上の個々の機器を認識するための番号である IP アドレスが 32 ビットの数値で表され、理論上割り当て可能な IP アドレスの数は 2 の 32 乗、すなわち約 43 億個となっており、世界の人口に及ばない<sup>90</sup>。インターネットの急速な普及に伴い、IPv4 の下では近い将来 IP アドレスが枯渇する、との指摘が、IETF<sup>91</sup>によりなされている<sup>92</sup>。

この問題を解決するため、次世代のプロトコルとして登場したのが、IPv6 である。IPv6 では、IP アドレスのビット数が 128 ビットに拡大されたため、理論上割り当て可能な IP アドレスの数が IPv4 に比べて飛躍的に増加する（2 の 128 乗個 = 340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456 個）。世界の人口を 60 億人として、その全ての人間の細胞（人間の細胞の数を 60 兆個とする）に全ての IP アドレスを割り当てるとす

れば、1 個の細胞当たり理論上約 940 兆個のアドレスを割り当てることが可能となる<sup>93</sup>。

IPv6 はわが国でも接続実験、さらに商用化<sup>94</sup>がなされているが、将来世界的に普及が進めば、既存の医療のあり方が大きく変化する可能性がある。具体的には、医療機関や家庭のコンピュータ、医療機器のみならず、人間の臓器や細胞にも、IP アドレスが付与されてネットワーク化されることにより、後述のナノテクノロジーを駆使して、患者の健康状態に応じてリアルタイムに医療サービスを提供できるようになる可能性がある。

## 2. ナノテクノロジー

eHealth ビジネスの進展に大きな影響を及ぼしうる技術としてもう 1 つ、ナノテクノロジーがあげられる。ナノテクノロジーは、ナノメートル（10 億分の 1 メートル）のスケールで原子・分子を操作・制御することにより、従来にない新しい機能、優れた特性を引き出す技術である。eHealth との関連においてはあまり多く指摘されていないが、理論的には、ナノテクノロジーを利用して細胞もしくはそれ以下のレベルで異変を把握し、さらに、前述した IPv6 を利用して生体内の異変をインターネット上でアクセス可能な情報とすることにより、リアルタイムな治療が実現する可能性があると考えられる。

ナノテクノロジーの具体例として、細胞が刺激を受けて生じる反応やたんぱく質等の物質に対しての抗体の反応等を利用したバイオセンサがあげられる。10 年先には、細胞内を侵襲するバイオセンサが開発され、病気を初期段階で発見することが可能になる、との予測もなされている<sup>95</sup>。こ

のことは、ナノテクノロジーの進歩が治療に重点を置く医療から予防・早期発見に重点を置く医療への移行をもたらすことを意味しているといえる。

<参考文献等>

(英文文献)

- Russell Jackson, "The 2002 Guide To Disease Management On The Internet", National Health Information, L.L.C., 2002.
- "Understanding the Market for eHealth", Silicon Bridge Research Limited, 2001.
- Marlene M. Maheu et al., "E-Health, Telehealth, and Telemedicine", Jossey-Bass, 2001.
- Thomas R. Eng, "The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care", The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.
- Collin Brink, "The eHealth Report", eMarketer, 2001.
- Aleksandar Ruzicic et al., "SUCCESSFULLY EXPLOITING e-MARKETING AND SALES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY – the European approach", Informa Pharmaceuticals, 2001.
- "AIS' E-Health Business Strategies Third Edition", Atlantic Information Services, Inc., 2001.
- WebMD 社 2000 年・2001 年アニュアルレポート
- Landacorp 社 2000 年・2001 年アニュアルレポート
- Lundbeck 社 2001 年アニュアルレポート
- Mary M. Cain et al., "Health e-People: The Online Consumer Experience", California HealthCare Foundation, 2000.
- "eHealth-Europe: A new era in healthcare", IBC UK Conferences Limited, 2000.
- "MotherNature.com: Alternative OTC on the Net", Datamonitor, 2000.
- Sheryl Tatar Dacso et al., "Managed

Care Answer Book Third Edition", Panel Publishers, 1999.

(英文雑誌)

- Mark A. Graber, "Surf's up! Protecting the privacy of health information on the Internet", Western Journal of Medicine, Volume 176, Mar. 2002.
- Gretchen P. Purcell et al., "The quality of health information on the internet: As for any other medium it varies widely; regulation is not the answer", British Medical Journal, Volume 324, Mar. 9, 2002.
- Gavin Yamey, "Eli Lilly violates patients' privacy", British Medical Journal, Volume 323, July 14, 2001.

(英文ホームページ)

- Pan American Health Organization (visited Mar.25, 2002) <<http://www.paho.org/>> .
- 米国国立癌研究所ホームページ (visited Apr. 10, 2002) <<http://www.nci.nih.gov/>>。
- 雑誌「ehealth」のサイト (visited May. 13, 2002) <<http://www.ehealthmag.com/>>。
- 英国通産省ホームページ (visited Mar. 18, 2002) <<http://www.dti.gov.uk/>>。
- NUA 社ホームページ "HOW MANY ONLINE?" (visited Mar. 27, 2002) <[http://www.nua.com/surveys/how\\_many\\_online/](http://www.nua.com/surveys/how_many_online/)>。
- 米国厚生省の HIPAA (事務簡略化条項) 関連サイト (visited Apr. 3, 2002) <<http://aspe.hhs.gov/admsimp/>>。
- 米国厚生省 メディケア・メディケイド サービスセンター (Centers for Medicare & Medicaid Services. 略称 CMS。旧米国厚生省医療財政局 (Health Care Financing Administration. 略称 HCFA) ) の HIPAA 関連サイト (visited May 28, 2002) <<http://www.cms.hhs.gov/hipaa/>>。

- WebMD 社ホームページ(visited Mar. 26, 2002)<<http://www.webmd.com/>>。
  - Yahoo! Finance(visited May 28, 2002) <<http://quote.yahoo.com/>> .
  - Disease Management Association of America ホームページ (visited Apr. 26, 2002)<<http://www.dmaa.org/>>。
  - Landacorp 社ホームページ(visited May 1, 2002)<<http://www.landacorp.com/>>。
  - MotherNature.com ホームページ (visited Apr. 5, 2002) <<http://www.mothernature.com/>>。
  - Landmark Healthcare 社ホームページ (visited Apr. 5, 2002) <<http://www.landmarkhealthcare.com/>>。
  - AANP ホームページ (visited Apr. 5, 2002) <<http://www.naturopathic.org/>>。
  - Health Net of the Northeast 社ホームページ (visited Apr. 5, 2002)<<http://www.phshealthplans.com/home.html>>。
  - Family Health America 社ホームページ (visited Apr. 5, 2002) <<http://www.fcانetwork.com/>>。
  - WellCall 社ホームページ(visited Apr. 5, 2002)< <http://www.wellcall.com/>>。
  - Naturalist 社ホームページ(visited Apr. 5, 2002)<<http://www.naturalist.com/>>。
  - NetDoktor 社ホームページ(visited Apr. 1, 2002)<<http://www.netdoctor.com/>>。
  - Lundbeck 社ホームページ(visited Mar. 28, 2002)<<http://www.lundbeck.com/>>。
  - Internet Healthcare Coalition ホームページ (visited Apr. 12, 2002) <<http://www.ihealthcoalition.org/>>。
  - URAC ホームページ (“URAC Health Web Site Accreditation”) (visited Apr. 12, 2002) <<http://websiteaccreditation.urac.org/>>。
  - 欧州委員会ホームページ(visited Apr. 10, 2002) <[http://www.europa.eu.int/comm/index\\_e\\_n.htm](http://www.europa.eu.int/comm/index_e_n.htm)>。
  - CyberAtlas ( Web 市場に関する情報を提供するサイト) (visited Apr. 1, 2002) <<http://cyberatlas.internet.com/>>。
  - ITU の IMT-2000 関連サイト (visited Apr. 17, 2002) <<http://www.imt-2000.org/portal/>>。
- (和文文献)
- 糖尿病教育資源共有機構編「糖尿病ケア IT 革命」(医歯薬出版株式会社、2002年)
  - 総務省編「平成 13 年版 情報通信白書」(ぎょうせい、2001年)
  - 文部科学省科学技術政策研究所・未来工学研究所編「第 7 回文部科学省技術予測調査 2030 年の科学技術」(未来工学研究所、2001年)
  - 川淵孝一・竹之内喜代輝「日米における eHealth (インターネット医療) の現状と将来展望に関する調査報告書」(日医総研、2001年)
  - 三谷博明「e ヘルス革命」(日本医療企画、2001年)
  - 成道秀雄編著「M&A 21 世紀・3 M&A の会計・税務・法務」(中央経済社、2001年)
  - 尾家祐二・後藤滋樹・小西和憲・西尾章治郎「岩波講座 インターネット第 1 巻 インターネット入門」(岩波書店、2001年)
  - 並木淳治監修「IPv6 - インターネット新世代」(電気情報通信学会、2001年)
  - 森谷正規「ナノテクノロジーの「夢」と「いま」」(文芸春秋、2001年)
  - 西村徹・江頭達政・中村岳「米国ヘルスケア市場と保険会社のヘルスケア事業 - 沿革、現状および最近の動向 - 」(安田総研クォーターリー Vol. 37、2001年)
  - 医療経済研究機構監修「医療白書 2000 年度版」(日本医療企画、2000年)
  - 丹羽幸一「IT 医療革命」(東洋経済新報社、2000年)
  - 郵政省編「平成 11 年版 通信白書」(ぎょ

うせい、1999年)

(和文雑誌)

- ・ 風間浩「米国 eヘルス最前線」(日経ヘルスケア 21、2001年12月8日号)

(和文資料)

- ・ 内閣府 第3回総合科学技術会議 月例科学技術報告「ナノテクノロジー・材料分野の最近の動向」(2001年3月22日)

(和文ホームページ)

- ・ 総務省ホームページ(visited Apr. 15, 2002) <<http://www.soumu.go.jp/>>。
- ・ 国立社会保障・人口問題研究所ホームページ (visited May 23, 2002) <<http://www.ipss.go.jp/>>。
- ・ NTT 西日本ホームページ「ブロードバンドについて」 (visited Apr. 2, 2002)<<http://www.ntt-west.co.jp/broadband/about/>>。
- ・ NTT ドコモホームページ「FOMA」 (visited Apr. 17, 2002) <<http://foma.nttdocomo.co.jp/>>。
- ・ NTT コミュニケーションズホームページ (visited Mar. 27, 2002) <<http://www.ntt.com/>>。

---

1 三谷博明「eヘルス革命」(日本医療企画、2001年) pp.3-4。

2 風間浩「米国 eヘルス最前線」日経ヘルスケア 21、2001年12月8日号。

3 糖尿病教育資源共有機構編「糖尿病ケア IT 革命」(医歯薬出版株式会社、2002年)。

4 “Understanding the Market for eHealth”, Silicon Bridge Research Limited, 2001, p.18.

5 Marlene M. Maheu et al., “E-Health, Telehealth, and Telemedicine”, Jossey-Bass, 2001, pp.3-4.

6 丹羽幸一「IT 医療革命」(東洋経済新報社、2000年) p.20。

7 風間浩「米国 eヘルス最前線」日経ヘルスケア 21、2001年12月8日号、p.28。

---

8 現在では旧来使用されていた Telemedicine に取って代わり (Telemedicine の類義語として) Telehealth が広く用いられるようになってい (Marlene M. Maheu et al., “E-Health, Telehealth, and Telemedicine”, Jossey-Bass, 2001, pp.2-3)。

9 “TELEMEDICINE & DISTANCE LEARNING”, Congressional Testimony by Federal Document Clearing House, Apr. 30, 1997.

10 行政機関や NGO、大学等と協力して、国や地域の医療制度を強化し、南北アメリカの人々の健康を改善することを使命とする公的医療機関。

11 郵政省編「平成 11 年版 通信白書」(ぎょうせい、1999年) p.9。

12 “LIVING WITH CANCER CANCERNET OFFERS INFORMATION VIA ELECTRONIC MAIL”, Los Angeles Daily News, Dec. 12, 1993, “CancerNet: more than PDQ on the net; Physician's Data Query; Internet”, DATABASE, Feb. 1994.

13 Marlene M. Maheu et al., “E-Health, Telehealth, and Telemedicine”, Jossey-Bass, 2001, p.3.

14 1998 年に、運動やフィットネスに力点を置いて病気の予防に関するアドバイスを提供する季刊誌「ehealth」が、アリゾナ州フェニックスに本社を置く McMurry Publishing 社により創刊された。当時 7 つの病院が同誌のスポンサーとなり、それぞれの患者もしくは元患者向けに同誌をカスタマイズする権利を有していた。季刊誌「ehealth」は専用の Web サイトを持ち、このサイトからスポンサーのホームページにアクセスすることにより、カスタマイズ版を利用することができるようになっていた (“AS SPRING APPROACHES, HMO EXEC HERBERT HAS BASEBALL ON HIS MIND”, Modern Healthcare, Mar. 23, 1998, “McMurry's customized plan”, Folio, July 1, 1998)。

なお、現在「ehealth」の Web サイトからは、3 つの病院のサイトにリンクが張られており、各病院のサイトにおいて、健康関連のニュースレターの電子メール配信を申し込むことができる (visited May. 13, 2002) <<http://www.ehealthmag>

com/>。

<sup>15</sup> Marlene M. Maheu et al., “E-Health, Telehealth, and Telemedicine”, Jossey-Bass, 2001, p.4.

なお、米国の eHealth を取り扱ったわが国の文献では、5 つの C として Content、Connectivity、Commerce、Care、Computer Application があげられている（川淵孝一・竹之内喜代輝「日米における eHealth（インターネット医療）の現状と将来展望に関する調査報告書」（日医総研、2001 年） p.1）。

<sup>16</sup> Thomas R. Eng, “The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care”, The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.

<sup>17</sup> Collin Brink, “The eHealth Report”, eMarketer, 2001, p.25.

<sup>18</sup> 同上、p.26。

<sup>19</sup> Mary M. Cain et al, “Health e-People: The Online Consumer Experience”, California HealthCare Foundation, 2000, p.39.

<sup>20</sup> Collin Brink, “The eHealth Report”, eMarketer, 2001, p.13.

<sup>21</sup> Thomas R. Eng, “The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care”, The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.

<sup>22</sup> Health Maintenance Organization の略。HMO は、広義にはマネジドケア（高騰する医療費の抑制を目的として、ヘルスケアのコスト、質、アクセスについて管理しようとするもの）型ヘルスプランを表す一般的呼称として用いられ、狭義には特定のマネジドケア型ヘルスプランの呼称として用いられる。狭義の HMO の場合、原則として専門医・病院の利用がネットワーク内のものに制限され、人頭払等の定額支払制度により医療費の支払を行うマネジドケア型ヘルスプランを意味する（西村徹・江頭達政・中村岳「米国ヘルスケア市場と保険会社のヘルスケア事業 - 沿革、現状および最近の動向 -」（安田総研クォーターリー Vol. 37、2001 年） pp.20-25）。

<sup>23</sup> なお、健康保険の携行性と責任に関する法律に関連して 2000 年に公表された、トランザクションとコード化の標準およびプライバシーの標準に関する最終ルール（本稿第 4 章第 2 節において詳述）における定義によれば、ヘルスプランとは医療費給付を行う個人もしくは団体向け制度のことであり、従業員福利厚生給付制度、保険会社、HMO、メディケア・メディケイド等が含まれる一方、以下のものはヘルスプランに含まれない(45 C.F.R. § 160.103 (2000))。

- ・ 公衆衛生法で定義（Public Health Service Act, 42 U.S.C. § 300-91(c)(1)(1944)）されている「除外される給付」（excepted benefits. 例：賠償責任保険、労災補償保険、（単独で提供される場合の）長期医療介護給付）を行う保険証券、制度あるいはプログラム
- ・ 最終ルールにおける定義上明記されていない、政府財源によるプログラムであり、医療費給付が主たる目的でないものや、ヘルスケアの供給を主たる目的とするもの

また、最終ルールにおいて、HMO は「公衆衛生法で定義されているように（Public Health Service Act, 42 U.S.C. § 300-91(b)(3)(1944)）連邦政府が認めた HMO、州法上 HMO として認められた組織、または支払能力に関して州法上 HMO と同様・同程度の規制を受ける類似の組織」と定義されている(45 C.F.R. § 160.103 (2000))。

<sup>24</sup> Aleksandar Ruzicic et al., “SUCCESSFULLY EXPLOITING e-MARKETING AND SALES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY – the European approach”, Informa Pharmaceuticals, 2001, p.12.

<sup>25</sup> インターネット上の様々な情報が集約されたサイト。インターネット利用者が Web に接続した際に最初に訪れる「入り口（ポータル：portal）」となるためこのように呼ばれる（総務省編「平成 13 年版 情報通信白書」（ぎょうせい、2001 年） p.357）。

<sup>26</sup> Keith McCullagh, “The European opportunity for eHealth businesses: Improving quality, access and efficiency in healthcare delivery” (“eHealth-Europe: A new era in healthcare”,

IBC UK Conferences Limited, 2000).

<sup>27</sup> Silicon Bridge Research 社主催のカンファレンス “eHealth – a call to action for NHS and Industry” (Mar. 27, 2002) における Deloitte & Touche 社のプレゼンテーション (“Common Trends in eHealth Implementation”).

<sup>28</sup> Silicon Bridge Research 社主催のカンファレンス “eHealth – a call to action for NHS and Industry” (Mar. 27, 2002) における同社のプレゼンテーション (“eHealth Implications for NHS and Industry”).

<sup>29</sup> Aleksandar Ruzicic et al., “SUCCESSFULLY EXPLOITING e-MARKETING AND SALES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY – the European approach”, Informa Pharmaceuticals, 2001, pp.5-7.

<sup>30</sup> 主として、以下の文献を参考とした。

Thomas R. Eng, “The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care”, The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.

<sup>31</sup> 電話回線や通信衛星等を用いてデータのやり取りを行うことにより企業間の商取引を可能にする仕組み。

<sup>32</sup> 「トランザクション」は一般に、オンラインシステムにおいて端末からの要求に応じてホストコンピュータが実行する処理を意味する。

<sup>33</sup> 全世界および各国におけるインターネットの普及率は、NUA 社ホームページ “HOW MANY ONLINE?” に掲載されている、国別の最新の統計値による。なお、わが国における普及率は 39.16% (2002 年 2 月時点) となっている (visited Mar. 27, 2002) <[http://www.nua.com/surveys/how\\_many\\_online/index.html](http://www.nua.com/surveys/how_many_online/index.html)>。

<sup>34</sup> “AIS’ E-Health Business Strategies Third Edition”, Atlantic Information Services, Inc., 2001, pp.38-39.

<sup>35</sup> Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996, Pub. L. No. 104-191, 110 Stat. 1936 (1996).

<sup>36</sup> 最終ルール公表に先立ち、トランザクションとコード化の標準に関しては 1998 年 5 月(45

C.F.R. § 142(1998))に、また、プライバシーの標準に関しては 1999 年 11 月(45 C.F.R. §§ 160-164(1999))に、それぞれのルール案 (Proposed Rule) が公表されている。

<sup>37</sup> 以下の 2 つのうちいずれかを行う者であるとされている (45 C.F.R. § 160.103 (2000))

- ・ 他者から標準でないデータ形式による健康情報を受け取り、これを標準のデータ形式によるトランザクションデータに変換する処理を行う。
- ・ 他者から標準のデータ形式によるトランザクションデータを受け取り、これをトランザクションの受け側に合った、標準でないデータ形式による健康情報に変換する処理を行う。

<sup>38</sup> 45 C.F.R. § 160.102 (2000).

<sup>39</sup> 45 C.F.R. § § 160, 162 (2000).

<sup>40</sup> 45 C.F.R. § 160.103 (2000).

<sup>41</sup> 45 C.F.R. § 162.900 (2000).

<sup>42</sup> 米国厚生省メディケア・メディケイドサービスセンタープレスリリース: “CMS ISSUES MODEL PLAN TO EXTEND DEADLINE FOR COMPLIANCE WITH ELECTRONIC TRANSACTIONS RULE”, Mar. 29, 2002.

<sup>43</sup> 45 C.F.R. § § 160, 164 (2000).

<sup>44</sup> 45 C.F.R. § 164.534 (2000).

<sup>45</sup> 米国厚生省プレスリリース: “HHS Proposes Changes to Privacy Rule That Protect Privacy, Access to Care”, Mar. 21, 2002.

<sup>46</sup> “NETSCAPE FOUNDER CLARK LAUNCHES HEALTH-CARE INFORMATION COMPANY”, Bloomberg News, June 18, 1996.

<sup>47</sup> M&A における会計処理法の 1 つ。被取得会社の資産、負債は評価換えされず、帳簿価額のまま取得会社の会計に反映される (成道秀雄編著「M&A 21 世紀・3 M&A の会計・税務・法務」(中央経済社、2001 年) pp.2-5, 34-43)。

<sup>48</sup> M&A における会計処理法の 1 つ。被取得会社の資産、負債が公正価値に評価換えされて、取得会社の会計に反映される。取得原価が被取得会社の資産、負債の公正価値の総額を超過する部分は営業権として資産計上され、減価償却される (成道秀雄編著「M&A 21 世紀・3 M&A の会計・税務・法務」(中央経済社、2001 年) pp.2-5,

34-43 )

<sup>49</sup> Thomas R. Eng, "The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care", The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.

<sup>50</sup> 米国の約 1/3 の州では、医師免許を取得した後も定期的に研修を受けることが義務付けられている。この制度が、卒後継続教育と呼ばれているものである(川淵孝一・竹之内喜代輝「日米における eHealth (インターネット医療) の現状と将来展望に関する調査報告書」(日医総研、2001 年) p.59)

<sup>51</sup> Russell Jackson, "The 2002 Guide To Disease Management On The Internet", National Health Information, L.L.C., 2002, p.29.

<sup>52</sup> 医療経済研究機構監修「医療白書 2000 年度版」(日本医療企画、2000 年) pp.127-135.

<sup>53</sup> Landacorp 社は ProMedex 社を 46 億 3,200 万ドル、PatientCentrix 社を 111 億 8,800 万ドルで買収した(Landacorp 社 2000 年アニュアルレポートによる)

<sup>54</sup> 元は High Technology Solutions 社の Interactive Health Division と称される事業部門であり、Web サイトの構築等を手がけていた。買収金額は 12 億 6,800 万ドルであった(Landacorp 社 2000 年アニュアルレポートによる)

<sup>55</sup> 最も費用効果的な方法によって最適な患者のアウトカムを実現することを目的としたヘルスケアサービスの管理手法であるケースマネジメントにおいて、患者に対して医学的に必要かつ適切とされる医療を施すために、患者、ヘルスケア供給者、保険者と協力してあらゆるサービスの調整を図る看護婦、医師、もしくはソーシャルワーカーのこと(Sheryl Tatar Dacso et al., "Managed Care Answer Book Third Edition", Panel Publishers, 1999, pp.GL-10, GL-11)

<sup>56</sup> 企業の意思決定を支援するためのデータベース。

<sup>57</sup> "MotherNature.com Secures \$6.65 Million in First Round Venture Funding", Business Wire, June 23, 1998, "MotherNature.com Announces

Third Round of Financing, Raising \$42 Million", Business Wire, May 17, 1999.

<sup>58</sup> "MotherNature.com Upgrades Content of Site With New Managing Editor and Community Chat Section", Business Wire, June 16, 1999.

<sup>59</sup> "MotherNature.com Expands Product Offerings To Include Gourmet Organic Coffee and Natural Household Items", Business Wire, June 29, 1999.

<sup>60</sup> 同上。

<sup>61</sup> "MOTHERNATURE.COM BREAKS \$8 MIL CAMPAIGN", Advertising Age, Feb. 22, 1999.

<sup>62</sup> "MOTHERNATURE.COM BREAKS 1ST BRANDING CAMPAIGN", Advertising Age, Aug. 30, 1999.

<sup>63</sup> "MotherNature.com Commences Its Initial Public Offering 4,100,000 Shares of Common Stock At \$13 Per Share", Business Wire, Dec. 9, 1999.

<sup>64</sup> "MotherNature.com Announces Strategic Alliances With Two Healthcare Organizations", Business Wire, Jan. 6, 2000, "MotherNature.com Announces Strategic Alliances With Three Healthcare Organizations", Business Wire, Mar. 15, 2000.

<sup>65</sup> PHS Health Plans 社は、2001 年 5 月に社名を Health Net of the Northeast 社と改めた(Health Net of the Northeast 社 ニュースリリース: "PHS HEALTH PLANS CHANGES ITS NAME TO HEALTH NET", May 1, 2001)

<sup>66</sup> "MotherNature.com Reports Fiscal 2000 Second Quarter Results", Business Wire, July 25, 2000.

<sup>67</sup> "CALIF. FIRM BIDS FOR MOTHERNATURE.COM NET INVESTMENT HOUSE OFFERS \$11.36M FOR TROUBLED RETAILER CALIF. INTERNET INVESTMENT FIRM SEEKS TO BUY MOTHERNATURE.COM", The Boston Globe, Aug. 26, 2000, "MOTHERNATURE.COM BID ENDED SITESTAR CLAIMS COMPANY ISN'T SERIOUS ABOUT SALE", The Boston Globe, Oct. 24, 2000.

<sup>68</sup> "Pets.com, MotherNature.com to Cease

---

Operations After Failed Bids for Funds”, Dow Jones Business News, Nov. 7, 2000, “Not-Com: When will e-tailing produce the big money everyone expects? How about never?”, The Wall Street Journal, May 14, 2001.

<sup>69</sup> “Mothernature.com Returns In Time For The Holidays”, Dow Jones News Service, Dec. 4, 2001.

<sup>70</sup> Naturalist 社ホームページ “About the Naturalist Network” (visited Apr. 5, 2002)

<<http://www.naturalist.com/admin/index.cfm?page=aboutnaturalist>>, “Mothernature.com Returns In Time For The Holidays”, Dow Jones News Service, Dec. 4, 2001, “MotherNature.com Returns in Time for the Holidays”, PR Newswire, Dec. 19, 2001.

<sup>71</sup> NetDoktor 社ホームページ “About NetDoktor” (visited Apr. 1, 2002)

<<http://www.netdoctor.com/whatis.shtml>>.

<sup>72</sup> NetDoktor 社ホームページ “Our Product Line” (visited Apr. 1, 2002)

<<http://www.netdoctor.com/products.shtml>>.

<sup>73</sup> Lundbeck 社 2001 年アニュアルレポートによる。

<sup>74</sup> 同上。

<sup>75</sup> NetDoktor 社プレスリリース: “NetDoktor launches the first in a series of pan-European Depression Communities”, Sept. 13, 2000.

上記プレスリリースで述べられている“e-care”が、eHealth のどの領域と対応しているかは不明である。

なお、ある欧州の文献では、e-care が、医療専門家限定サイトにおけるアクセス認証、市場調査、ポータルサイト、コンテンツの提供、マーケティング・販売支援ソリューションと並んで、eHealth の供給者を分類する際の 1 セグメントであると捉えている。さらに同文献において、e-care のセグメントにおいて最も傑出しているプレーヤーはオンラインによる DM を提供する会社である、との指摘もなされている (Aleksandar Ruzicic et al., “SUCCESSFULLY EXPLOITING e-MARKETING AND SALES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY – the

---

European approach”, Informa Pharmaceuticals, 2001, pp.93-104).

<sup>76</sup> “New health portal threatens NetDoktor”, Global News Wire, May 17, 2001.

<sup>77</sup> Gavin Yamey, “Eli Lilly violates patients' privacy”, British Medical Journal, Volume 323, July 14, 2001, p.65.

<sup>78</sup> Mark A. Graber, “Surf's up! Protecting the privacy of health information on the Internet”, Western Journal of Medicine, Volume 176, Mar. 2002, pp.79-81.

<sup>79</sup> Thomas R. Eng, “The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care”, The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.

<sup>80</sup> 同上。

<sup>81</sup> Gretchen P. Purcell et al., “The quality of health information on the internet: As for any other medium it varies widely; regulation is not the answer”, British Medical Journal, Volume 324, Mar. 9, 2002, p.557.

<sup>82</sup> Direct to Consumer の略。

<sup>83</sup> Aleksandar Ruzicic et al., “SUCCESSFULLY EXPLOITING e-MARKETING AND SALES IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY – the European approach”, Informa Pharmaceuticals, 2001, p.77.

<sup>84</sup> ただし、加盟国の管轄機関が承認した予防接種キャンペーン等については、このような規制は適用されない。

<sup>85</sup> 欧州委員会プレスリリース: “Commission proposes comprehensive reform of EU Pharmaceutical Legislation”, July 18, 2001.

<sup>86</sup> “Whose Europe is it anyway? (Brussels Report)”, Pharmaceutical Technology Europe, Feb., 2002.

<sup>87</sup> 同上。

<sup>88</sup> わが国に関しては、総務省報道資料「全国ブロードバンド構想」(2001年10月16日)において、2005年度の高速・超高速インターネット(DSL、CATV、無線、光ファイバ)の加入世帯数が1,977万世帯と予測されており、一方国立

---

社会保障・人口問題研究所の「日本の世帯数の将来推計（全国推計）」（1998年10月推計）において、2005年の一般世帯総数が4,822万7,000世帯と推計されていることから、この2つの数字を用いて、2005年におけるブロードバンド世帯普及率の予測値（一般世帯総数に対する高速・超高速インターネット加入世帯数のパーセンテージ）を求めると、約41.0%となる。

<sup>89</sup> NTTドコモ2002年3月18日付プレスリリース「第4世代移動通信システムにおける無線アクセス実験装置の試作を開始」。

<sup>90</sup> 総務省公表の統計データ「世界の統計」によれば、1997年における年央推計人口は58億4,900万人とされている。

<sup>91</sup> インターネットの標準化を推進する団体。正式名称はInternet Engineering Task Force（尾家祐二・後藤滋樹・小西和憲・西尾章治郎「岩波講座 インターネット第1巻 インターネット

---

入門」（岩波書店、2001年）p.182）。

<sup>92</sup> IETFの予測によれば、「2018年プラスマイナス8年」で枯渇するとされている（2001年7月16日付日本工業新聞「テクノウォッチング：シリコンバレー支局発 IPv6普及促進」）。

<sup>93</sup> 並木淳治監修「IPv6 - インターネット新世代」（電気情報通信学会、2001年）p.11。

<sup>94</sup> NTTコミュニケーションズは2001年4月27日より、日本国内においてIPv6を用いたインターネット接続サービスの提供を開始している（NTTコミュニケーションズ2001年4月26日付ニュースリリース「グローバルIPv6インターネット接続サービスの提供について」）。

<sup>95</sup> Thomas R. Eng, "The eHealth Landscape: A Terrain Map of Emerging Information and Communication Technologies in Health and Health Care", The Robert Wood Johnson Foundation, 2001.