

- この治療について連邦政府がなんらかの報告を行っているか。
  - www.fda.gov から FDA にオンラインアクセスし、当該製品や診療について入手可能な情報がないか調べてみよう。FDA の食品安全・応用栄養センターのウェブサイトから (www.cfsan.fda.gov), 栄養補助食品に特化した情報を入手することができる。リコールや安全警告については FDA のウェブページ (www.fda.gov/opacom/7alerts.html) で確認できる。
  - 連邦取引委員会 (FTC) のサイト (www.ftc.gov) をチェックし、当該治療に関わる虚偽の主張や消費者警告がないか確認してみよう。Diet, Health, and Fitness Consumer Information のウェブサイト (www.ftc.gov/bcp/menu-health.htm) にアクセスしてみよう。
  - NCCAM のウェブサイト (nccam.nih.gov) にアクセスするか、または NCCAM Clearinghouse に電話をかけ、NCCAM にて当該治療に関する情報や科学的所見を把握していないか確認してみよう。
- 提供者またはメーカーは、当該治療についてどう説明しているか。FDA は、ある特定の表現の使用は強い印象を与えるかもしれないが、実は科学的知識の欠如を隠蔽しようとしているものであると忠告している。「革新」、「即座に治癒」、「奇跡的な治癒」、「ほかでは手に入らない商品」、「新発見」、「奇跡的発見」などといった用語には注意を払うこと。「秘密処方」などといった主張には気をつけること。疾患を治癒できるような治療であれば、大々的に報告され、処方または推奨されるはずである。正当な科学者であれば、ピア（同僚）がデータをレビューできるよう、知識を共有しようとする。「政府が情報を伏せている」といった種の表現や、医療専門家や研究科学者が共謀してある治療が市民に伝わらないようにしている、などという主張には疑ってかかる。そして最後に、何らかの治療によって種々の無関係の疾患（たとえば癌、糖尿病、AIDS など）が治癒するという主張には気をつけよう。すべての疾患や状態を治療できるような製品は存在しない。

## 5. CAM 療法を利用するリスクはあるか

どのような医学的療法もそうだが、もちろんリスクはある。またそのリスクも、CAM 療法によってさまざまである。以下に示す一般的提案は、リスクについての理解を促し、リスクを最小限にすることを意図したものである。

- あなたが利用している補完代替医療サービスがあれば、そのことを医療提供者に伝えよう。また、あなたが健康管理のために行っていること全般について説明しよう。そうすることによって、調和の取れた安全なケアを確実にできる。たとえば、ハーブ製品や植物性の製品、ならびにその他の栄養補助食品が薬剤（処方薬または市販の薬剤）との間で相互作用を引き起こす場合がある。また、それそのものがマイナス効果、場合によっては危険な効果を持つ場合がある。鬱病の治療のために使用されることのあるセイヨウオトギリソウというハーブは、ある特定の薬剤の効果を減少させることが明らかになっている。また、不眠症、ストレス、不安の治療に使用されるカワというハーブは、肝臓障害との関連性が示唆されている。

- あなたがもし複数の医療提供者の診察を受けているのであれば、その全員に、あなたが利用している CAM 療法と従来型治療について知らせるようにしよう。こうすることにより、各医療提供者は、あなたのヘルスケアの全局面が正常に機能することを確実にことができる。
- 知識のある消費者として、自身の健康に責任を持とう。任意の治療の安全性について、科学的根拠は何を指し示しているか、またそれに有効性があるかどうかを確認してみよう。
- CAM 療法士によって提供される CAM 療法を使用することにした場合は、潜在的リスクを最小限にするために、慎重に療法士を選択すること。

## 6. CAM 療法の有効性は確認されているか

一部の CAM 療法についてはその有効性に関する科学的根拠が存在するものの、ほとんどの CAM 療法については、適切にデザインされた科学的研究を通じて解決しなければならない重要な疑問が（治療が安全かどうか、またどう作用するのか、そしてその用途である疾患や医学的症状において有効性を発揮するのか、などといった疑問）残っている。

NCCAM は、CAM の科学的研究に携わる、連邦政府の主導機関である。NCCAM は、CAM 療法が有効かどうか、どのように作用するのか、効果を発揮するのかどうか、そしてある特定の治療からもっとも利益を得ることができるのは誰なのかを判断するために、CAM 療法の研究を支援している。

## 7. CAM 療法士による治療を伴う CAM 療法に興味があるが、CAM 療法士を選択するにはどうすればよいのか

CAM 療法士を選択する際にはいくつか考慮すべき点がある。詳細については、「CAM 療法士を選択する」というファクトシートを参照すること。

かかりつけの医師、他の医療専門家、または知識があると思われる誰かに、CAM について何か推奨がないか尋ねてみよう。

- 近所の病院または医学校に、その地域の CAM 療法士の一覧がないか、あるいは誰か良い療法士を紹介してもらえないか問い合わせてみよう。一部の地域医療センターは、CAM センターが併設されていたり、スタッフとして CAM 療法士を抱えているかもしれない。
- あなたがどんな療法士を探しているのかについて、専門家団体に問い合わせてみよう。たいていの場合、

専門家団体は診療基準を確立しており、療法士を紹介してくれたり、加盟メンバーが提供している治療（1つまたは複数の治療）について説明した出版物を保有したりするほか、場合によっては療法士に求められる訓練の種類や、あなたの州で治療を提供するのに免許や認定が必要かどうかなどの情報を提供してくれる場合がある。インターネットや、図書館のディレクトリ（図書館員に尋ねてみよう）を検索することで、専門家団体を特定することができる。ディレクトリの 1 つとして、国立医学図書館によって編纂された Directory of Information Resources Online (DIRLINE) ([dirline.nlm.nih.gov](http://dirline.nlm.nih.gov)) があげられる。このディレクトリには、CAM 協会や団体を含む、さまざまな保健団体の所在地や説明的情報が含まれている。

- 多くの州において、規制機関、またはある特定のタイプの療法士を対象とした免許委員会が設置されている。これらの機関に問い合わせることで、あなたの住む地域の療法士についての情報を得ることができるかもしれない。あなたの州、郡、または都市の衛生局に、そのような機関または委員会を紹介してもらえる場合もある。優秀で質の高いサービスを提供できる療法士を確保するために、CAM 療法を対象とした免許、認定、そして規制が普及しつつある。

## 8. NCCAM から治療を受けたり、療法士を紹介してもらったりすることはできるか

NCCAM は、CAM の科学的研究に携わる、連邦政府の主導機関である。NCCAM は CAM 療法や、療法士の紹介は行っていない。

## 9. 臨床試験を通じて CAM 研究に参加することはできるか

NCCAM は CAN 療法を対象とした臨床試験（人を対象とした研究）を支援している。世界各国のさまざまな場所で CAM を対象とした臨床試験が実施されており、研究参加者を確保する必要がある。CAM を対象とした臨床試験の詳細については、NCCAM のファクトシートである、「臨床試験と CAM について」を参照すること。参加者の募集を行っている試験を探している場合は、[nccam.nih.gov/clinicaltrials](http://nccam.nih.gov/clinicaltrials) にアクセスしてみよう。このサイトは、調査対象となっている治療タイプ別、または疾患もしくは状態別に検索が可能である。インターネットアクセスがない場合は、詳細について NCCAM Clearinghouse に問い合わせるとよい。

## 詳細情報

NCCAM Clearinghouse

NCCAM Clearinghouse は、出版物、そして科学および医学文献の連邦データベース検索などを含む、CAM および NCCAM に関する情報を提供している。Clearinghouse は医療アドバイス、治療の推奨、療法士の紹介などは行っていない。

米国内フリーダイヤル: 1-888-644-6226

TTY (耳が聞こえない人、耳が不自由な人用の専用回線): 1-866-464-3615

NCCAM ウェブサイト:nccam.nih.gov

メール:info@nccam.nih.gov

### NIH 栄養補助食品室 (ODS)

ODS は科学的情報の評価、研究の支援、研究結果の共有、そして一般市民の教育を通じて栄養補助食品についての知識と理解を深めることを目標としている。ODS が所有する情報資源としては、出版物や International Bibliographic Information on Dietary Supplements (IBIDS) データベースがある。

ウェブサイト:www.ods.od.nih.gov

メール:ods@nih.gov

### PubMed®

国立医学図書館が提供する PubMed は、出版物に関する情報、ならびに（大部分として）学術誌や医學誌の論文の抄録を提供するサービスである。NCCAM と NLM が共同で設立した CAM on PubMed は、CAM トピックに焦点を当てた PubMed システムのサブセットである。

ウェブサイト:www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez

CAM on PubMed:nccam.nih.gov/camonpubmed/

### ClinicalTrials.gov

ClinicalTrials.gov は、連邦政府や民間企業の支援を受けて実施された、広範におよぶ疾患や状態を対象とした臨床試験（人を対象とした研究）に関する情報を提供するデータベースである。国立衛星研究所および米国食品医薬品局をスポンサーに持つ。

ウェブサイト:clinicaltrials.gov

## **米国食品医薬品局 (FDA)**

FDA は、食品（栄養補助食品を含む）、医薬品、医療機器、化粧品など、各種製品の安全性を監視する。

ウェブサイト:[www.fda.gov](http://www.fda.gov)

米国内フリーダイヤル： 1-888-463-6332

## **連邦取引委員会 (FTC)**

FTC は、不当かつ不正な業務慣行から一般市民を守ることを任務とする連邦機関である。広告規制（処方機器および医療機器を除く）をその主要業務とする。

ウェブサイト:[www.ftc.gov](http://www.ftc.gov)

米国内フリーダイヤル： 1-877-382-4357

## **国立医学図書館 (NLM)**

NLM は世界最大の医学図書館である。そのサービスとして、医学、看護、歯学、獣医学、医療システム、前臨床科学などの分野をカバーする NLM の主要文献データベースである MEDLINE を提供している。MEDLINE には、米国およびその他 70 カ国で発行されている 4600 誌以上に上る雑誌からの索引付けされた引用および抄録が含まれる。MEDLINE へは、pubmed.gov から、NLM の PubMed システム経由でアクセス可能である。これ以外にも、NLM は CAM 協会や団体を含むさまざまな医療団体の所在地や説明的情報を含むデータベースとして DIRLINE ([dirline.nlm.nih.gov](http://dirline.nlm.nih.gov)) も維持している。

ウェブサイト:[www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)

米国内フリーダイヤル： 1-888-346-3656

**本出版物は著作権によって保護されていない公有財産である。**

**複製を奨励する。**

NCCAM は、本資料を参考情報として提供している。本資料はあなたのかかりつけのプライマリヘルスケア提供者の医療専門知識やアドバイスの代わりとなることを意図したものではない。治療やケアに関する決断については、かかりつけの医療提供者に相談することを推奨する。いかなる製品、サービス、治療に関

する言及も、NCCAM による是認を意味するものではない。

国立衛生研究所

◆◆◆

米国保健社会福祉省



国立補完代替医療センター

## ウェブ上の医学情報源を評価する上で知っておくべき 10 の事項

健康関連情報資源を提供するウェブサイトの数は日増しに増加している。数多くのサイトが貴重な情報を提供する中で、一部のサイトは信頼のおけない、あるいは誤解を招きかねない情報を掲載している場合がある。この短い手引書には、オンライン上で健康情報を検索する際に検討すべき重要な疑問が提示されている。新しいサイトにアクセスし、これらの疑問を解決してゆくことで、そのサイトでみつけた情報を評価することができる。

### 1. このサイトは誰によって運営されているか

良心的な健康関連ウェブサイトであれば、サイトおよびその情報の責任者が一目瞭然になっているはずである。たとえばこのサイトでは、主要なページにはすべて、国立補完代替医療センター（NCCAM）の名称が明確に記載され、NCCAM のホームページへのリンクもあわせて提供されている。

### 2. サイトの資金提供者は誰か

ウェブサイトの運営にはコストがかかる。ウェブサイトの資金源が明記されているか、もしくはすぐにわかるようになっていなければならない。たとえば、「.gov」で終わるウェブアドレスは、それが政府提供のサイトであることを示す。あなたは、サイト存続のための資金がどこから来ているのかを理解すべきである。そのサイトは広告料を取っているだろうか。製薬会社がスポンサーになっていないか。誰が資金を提供しているかによって、提示されるコンテンツ、そのコンテンツの提示方法、そしてそのサイト上でサイトの所有者が達成しようとしている事柄が左右される可能性がある。

### **3. サイトの目的は何か**

この疑問は、誰がサイトの資金を拠出し、運営しているのかにも関連する。多くのサイトで「このサイトについて」というリンクが表示されるので、このリンクがある場合は利用しよう。サイトの目的が明記され、情報の信頼性が評価できるようになっていなければならない。

### **4. 情報源はどこか**

健康/医療サイトの多くは、その他のウェブサイトや情報源から収集した情報を掲載している。サイトの運営担当者または組織が作成した情報ではない場合は、情報源が明記されるべきである。

### **5. 情報の根拠は何か**

サイトにおいては、掲載されている資料の著者を特定することに加え、その資料の根拠となったエビデンスについて説明すべきである。医学的な事実や数値には、参照指示が伴うべきである（医学誌における論文など）。さらに、アドバイスや意見は、「根拠に基づく」情報（すなわち研究結果に基づく情報）とは完全に区別すべきである。

### **6. 情報の選択方法はどうか**

編集委員会が設置されているか。資料は、掲載前に、すぐれた専門資格や学術資格を有する人たちによってレビューされているか。

### **7. 情報の最新性はどうか。**

ウェブサイトは定期的にレビュー、更新されるべきである。医学情報が最新のものであることは特に重要である。最新の更新日またはレビュー日が明記されるべきである。情報に変更がない場合でも、あなたはその情報がサイト所有者によって最近レビューされ、妥当性の再確認が行われているかどうかと知りたいと感じるだろう。

### **8. サイトでは、他のサイトへのリンクをどのように選択しているのか**

通常、ウェブサイトでは、他のサイトへのリンクの設定の仕方についての方針を設けている。一部の医療サイトは保守的なアプローチを採用し、他のサイトへのリンクを一切設定していない。一方、リンクの設定を依頼してきたサイト、またはリンクの設定に対し支払いを行っているあらゆるサイトへのリンクを提供するサイトもある。また、ある特定の基準を満たしたサイトにのみリンクするサイトもある。

## 9. そのサイトはあなたに関するどのような情報を、またなぜ収集しているか

通常、ウェブサイトは訪問者がサイト内で経由したパスを追跡することで、どのページが利用されているのかを判断している。しかし、多くの健康ウェブサイトは、「加入」または「会員申し込み」をするよう要求てくる。これは、利用料の徴収や、あなたが関心のある事項に関連した情報を選択するために行われる場合もあるが、いずれにしても、サイトにはあなたの個人情報が渡ることになる。

このような情報を要求してくる場合、信頼のおける健康サイトであれば、その情報で何をするのか、そして何をしないのかについて正確に言及するはずである。商用サイトの多くが、サイト利用者に関する集計データ（たとえば、利用者のうち乳癌を持つ女性が何割いるかなど）を他社に販売している。場合によっては、あなたの郵便番号、性別、誕生日などといった、個人を特定できるような情報が収集、流用される場合もある。サイト上の個人情報保護方針または同様の情報をよく読み理解し、完全に理解できたかどうか定かでない場合は加入を行わないようにしよう。

## 10. サイトでは訪問者間のインタラクションをどう管理しているか

何か問題があつたり、質問やフィードバックがあつたりした場合には、かならずサイト所有者に連絡を取るための方法があるはずである。そのサイトが、チャットルームや、その他のオンライン上で意見交換を行うための領域を提供している場合は、訪問者に対し、そのサービスの利用条件を提示していかなければならない。議論の管理は行われているか、もし行われている場合、誰によって、また何のために管理しているのだろうか。参加する前に、まず意見交換の内容に目を通す時間を作つてみるとよいだろう。そうすることで、参加する前に環境に慣れ親しむことができる。

## 詳細情報

### NCCAM Clearinghouse

NCCAM Clearinghouse は、出版物、そして科学および医学文献の連邦データベース検索などを含む、補完代替医療（CAM）および NCCAM に関する情報を提供している。Clearinghouse は医療アドバイス、治療の推奨、療法士の紹介などは行っていない。

米国内フリーダイヤル: 1-888-644-6226

TTY（耳が聞こえない人、耳が不自由な人用の専用回線): 1-866-464-3615

ウェブサイト:[nccam.nih.gov](http://nccam.nih.gov)

メール:info@nccam.nih.gov

本書は国立癌研究所によって作成されたファクトシートからの複製である。本出版物は著作権によって保護されていない公有財産である。

NCCAM は、本資料を参考情報として提供している。本資料はあなたのかかりつけのプライマリヘルスケア提供者の医療専門知識やアドバイスの代わりとなることを意図したものではない。治療やケアに関する決断については、かかりつけの医療提供者に相談することを推奨する。いかなる製品、サービス、治療に関する言及も、NCCAM による是認を意味するものではない。

国立衛生研究所

◆◆◆

米国保健社会福祉省

資料2. 平成20年度研究報告書

II. 分担研究報告書 5.

厚生労働科学研究費補助金(医療安全・医療技術評価総合研究事業)  
分担研究報告書

統合医療のウェブ情報サーベイランスに関する研究

研究分担者 中山 健夫 (京都大学大学院医学研究科 教授)

研究協力者 高橋 由光 (国立国際医療センター研究所)

研究協力者 小野 直哉 (同志社大学感情ストレス健康研究センター)

研究要旨

インターネット上の統合医療に関わる情報を把握するため、検索サイトによる検索結果の自動記録化システムの作成と、その方法の検討を行ってきた。近年、ウェブ情報サーベイランスは大きな注目を集めており、いくつかの研究やサービスが登場してきている。本報告書では、本分担研究にて取り組んできた方法について検討し総括するとともに、近年登場してきた研究やサービスのレビューを行う。

検索サイトによる検索結果の自動記録化システムにより、インターネットにおける量的情報、質的情報をサーベイランスすることが可能となった。しかしながら、外部サービスに依存している点、対象データの母集団が特定できない点、リアルタイムな結果表示機能が不備である点といった課題も見出された。近年開始された Google Flu Trends や HealthMap は、インターネット上の情報を把握し、いち早くアラートを得るために有用なサーベイランスシステムである。これらのサービスや、本システムの特徴を考慮したうえで、統合医療関連の情報をサーベイランスしていくことが求められるであろう。

A. 研究目的

統合医療の利用状況や情報の質を把握するにあたり、実際にどのような情報が存在し、どのように使われているか把握することは重要である。一般消費者が触れている、統合医療や代替医療に関わる健康情報の量は、非常に速いスピードで変化・増加していることが予想される。その反面、市場における、統合医療や代替医療に関わる健康情報に関する量的、質的な調査はみあたらない。

本分担研究では、インターネット上の情報に注目し、統合医療による国民医療費への影響

の実態把握する際の基礎データとして、インターネット上の統合医療および代替医療に関する情報を調査すること、およびその方法を検討することを目的としている。

昨年度までに、検索サイトによる検索結果の自動記録化システムを開発し、インターネット上の情報のサーベイランスを開始した。本年度は、昨年度まで取り組んできた方法について検討し総括するとともに、近年登場してきた研究やサービスのレビューを行う。

## B. 研究方法

### 1. 検索サイトによる検索結果の自動記録化システム

#### 1. 1. 対象データ

本研究では、

Google (<http://www.google.co.jp>)、

Yahoo!JAPAN (<http://search.yahoo.co.jp>)

における検索結果を本システムの対象データとした。

#### 1. 2. 検索対象単語

当研究班における相補・代替医療や統合医療の範囲に関する議論を踏まえ、統合医療や代替医療という用語だけでなく、具体的な療法などの用語など、主要と考えられる用語を検索対象単語とした(表 1)。

#### 1. 3. 検索結果数・検索結果ページの自動記録

昨年度までに開発したシステムにより、前述した検索対象単語について、Google、Yahoo!JAPAN にて検索を行い、検索結果数を毎日取得した。

また、検索結果ページに関しては、検索結果ページ上位 50 件の以下の項目を毎日取得した(添付 1)。

・タイトル: ページタイトル

・URL: リンク先の URL

・内容: ページの抜粋部分

タイトルおよび URL のデータより、検索結果ページにおいて、どのようなページが上位に表示されるか把握することとした。また、内容のデータより、検索結果ページにおいてどのような内容が表示されているか把握することとした。

### 2. 近年登場してきた研究やサービス

インターネット上の情報をサーベイランスするサービスとして、主に、以下の 2 つが挙げられる。

#### 1) Google Flu Trends

([http://www.google.org/flu\\_trends](http://www.google.org/flu_trends))

#### 2) HealthMap

(<http://www.healthmap.org>)

提供されているサービスや、関連論文より、両者の特徴について検討した。

### (倫理面への配慮)

人を対象としていないため倫理面での配慮は特にない。

## C. 研究結果

### 1. 検索サイトによる検索結果の自動記録化システム

#### 1. 1. 検索結果数

2008 年 2 月 29 日時点で、Yahoo!JAPAN では千万件を超えるものは、マッサージ、サプリメント、アロマ、健康食品、ヨガ、漢方、鍼灸であり、Google では、百万件を超えるものは、漢方、鍼灸、リフレクソロジー、アロマセラピー、森林浴、各種療法、マッサージ、特定保健用食品であった(表 1)。同一単語の場合、Yahoo!JAPAN の方が、検索結果が多い傾向がある。

図 1-4 は、検索サイトによる、統合医療、代替医療、マッサージ、漢方の検索結果数である。Google の検索ロジックの変更は、2007 年 12 月頃あったことが推測される。Yahoo!JAPAN も、2007 年 9 月頃、2008 年 1 月頃に検索ロジックが変更されたことが予測される。

Google において、2008 年 1 月以降、特に、

漢方と鍼灸の検索結果数が多くなっている。2007年12月を境に、マッサージは減少したのに対し、漢方は増加している(図3,4)。しかし、Yahoo!JAPANの結果と比較する限り、必ずしも、漢方と鍼灸のHPが増加したとは結論できない。安易に一方向性的な変化(単純な増加、または減少)とはどちらえることができない。

## 1. 2. 検索結果ページ

2008年1月よりデータ取得を開始し、取得できたデータは、2008/1/6～3/18のうち43日分であった。

図5,6に「統合医療」の検索結果ページにおける検索結果順(上位20位)を表示した。Yahoo!JAPAN, Googleともに日本統合医療学会のページがほぼ1位であった。また、統合医療関連の学会や勉強会、NPOのページが多くみられる。また、統合医療を掲げるクリニックやセンターのページもみられる。

GoogleではWikipediaが上位に入っていることが特徴的であろう。また、Yahoo!JAPANと比較し、ページの検索結果順の変動が大きい。たとえば2008年1月6日時点では2,3位であったページが、2008年3月18日時点では上位20位に入っていない。検索後、実際に確認されるのは上位のページだけであることが予測され、このことからも、検索結果順を継続的に把握しておくことは重要であろう。

## 2. 近年登場してきた研究やサービス

### 2. 1. Google Flu Trends

(<http://www.google.org/flutrends> 図7)

Googleでインフルエンザ関連の用語が検索された回数のトレンドを提供するサービスである。Ginsbergらによって、Googleでインフルエンザ関連の用語の検索された回数と、米国

Centers for Disease Control and Prevention(CDC)によるインフルエンザ様疾患発生報告に高い相関があり、CDCよりも1,2週間先に傾向を把握できたことが報告されている[1, 2](図8)。

サーベイランス対象用語は、Google Flu Trendsではインフルエンザ関連用語に限定されている。

主な結果は、日ごとのインフルエンザ関連のワードの検索された回数であり、推移グラフと地図(米国州別)で、インターネット上にリアルタイムに表示される(図7)。また、対象は、米国(州別表示可能)に限定されている。

### 2. 2. HealthMap

(<http://www.healthmap.org> 図9)

インターネットメディアで報道された疾患関連の情報を地域別に提供するサービスである[3-5]。情報源は、Feedsとして登録されているGoogle News, World Health Organization(WHO), Program for Monitoring Emerging Diseases(ProMED)[6]などである。

サーベイランス対象用語は、疾患関連の用語で、主に感染症である(表2)。

主な結果は、複数のサイトで該当した用語を含む記事であり、Google Mapsサービスと連動させることで、記事の日付と場所を確認することができる。

## D. 考察

### 1. 検索サイトによる検索結果の自動記録化システム

本研究では、検索サイトによる検索結果の自動記録化システムの開発を行い、インターネットにおける量的情報、質的情報をサーベイランスすることの可能性が示唆された[7, 8]。しかし

ながら、検討すべき課題もいくつか残った。

ひとつは、インターネット上の情報量の解釈である。当システムを利用することで、検索結果数を比較することは可能となったが、頻繁な検索ロジックの変更や、検索対象ページの増加のため、各単語の検索結果数の相対的な増減について解釈することが難しい。他の用語との比較を通じ類推することは可能であるが、本研究の調査期間内のように突出した変化がない場合、情報量の増減について言及することは難しいであろう。しかし、インターネット上の情報を検討するにあたり、検索結果の絶対的な量を基礎データとして把握しておくことは必要であろう。また、ウェブページは、古く管理されていないものも、意図的に削除しない限り、インターネット上に存在し続けてしまう。

もうひとつは、取得した検索結果の分析や利用についてである。リアルタイムに情報を取得するシステムでは、情報を有効に利用するためにリアルタイムに結果を表示することが求められるであろう。そのため、取得した結果の表示や有効な利用方法について検討することが必要である。また質的情報については、昨年度開発した単語出現回数集計システムにより、出現回数を集計することが可能であるが、形態素解析や集計結果の表示方法について検討が不十分である。データ・マイニングの分野では、データの視覚化に関わる手法も多く提示されており、今後は、取得したデータをいかにわかりやすい形で提供していくか検討することが求められるであろう。

## 2. 近年登場してきたサービスとの比較

本システムの課題として、外部サービスに依存している点(検索サイトのロジック変更に強く影響をうけてしまう)、対象データの母集団が特

定できない点(検索対象であるウェブページが増加し続けてしまう)、リアルタイムな結果表示機能が不備である点が挙げられる。

それに対し、Google Flu Trends や HealthMap は新たな可能性を示している(表 3)。Google Flu Trends は、Google で検索された回数を対象としているため、外部サービスに依存していない。また、検索回数を対象にしているため、検索サイトにおける検索行動の変化を把握することができる。インターネットも広く普及し、インターネット利用者数が急激には変化しないことが予想されるため、対象の母集団も比較的安定していると考えられる。Yahoo を利用しても同様に有効なサーベイランスを行うことが可能である[9]。

HealthMap は、インターネット上のサイトから情報を取得している。Feeds として登録されている外部サービスに依存しているが、情報の日付と場所を特定することが可能である。

このようなインターネットを用いたサーベイランスの結果は、必ずしも実際の発生件数を反映しているとは限らない。しかしながら、Google Flu Trends や HealthMap のようなサーベイランスは、インターネット上の情報を把握するための、または、いち早くアラートを得るための、有用なサーベイランスのひとつであると考えられる。そして、それは、統合医療に関する情報にも応用可能であろう。日本国内では、テレビで放送された健康食品がスーパーから売り切れるというような社会現象が起きている[10]。一般的な消費者行動や、メディア報道のサーベイランスは、統合医療研究において重要な視点であると考えられる。

いくつかの課題が残されたが本システムの対象は、一般消費者が実際に見ている情報である可能性がある。そのため、ウェブ全体の情報

量や検索結果のページのサーベイランスも必要であろう。

## E. 結論

本研究では、検索サイトによる検索結果の自動記録化システムの開発・修正を行い、インターネットにおける量的情報、質的情報をサーベイランスすることを可能とした。しかしながら、外部サービスに依存している点、対象データの母集団が特定できない点、リアルタイムな結果表示機能が不備である点といった課題も見出された。近年開始された Google Flu Trends や HealthMap は、インターネット上の情報を把握し、いち早くアラートを得るための有用なサーベイランスシステムである。これらのサービスや、本システムの特徴を考慮したうえで、統合医療関連の情報をサーベイランスしていくことが求められるであろう。

## F. 謝辞

産学の共同研究としてシステム開発を担当してくださった(有)ダブリュ・エー・ティーに感謝いたします。

## G. 文献

1. Ginsberg, et al., Detecting influenza epidemics using search engine query data. *Nature* 2009;457:1012-4.
2. Watts G., Google watches over flu. *BMJ* 2008;337:a3076.
3. Brownstein, et al., Surveillance Sans Frontieres: Internet-based emerging infectious disease intelligence and the HealthMap project. *PLoS Med* 2008;5:e151.
4. Brownstein, et al., HealthMap: the development of automated real-time internet surveillance for epidemic intelligence. *Euro Surveill* 2007;12:E071129 5.
5. Freifeld, et al., HealthMap: global infectious disease monitoring through automated classification and visualization of Internet media reports. *J Am Med Inform Assoc* 2008;15:150-7.
6. Madoff, et al., The internet and the global monitoring of emerging diseases: lessons from the first 10 years of ProMED-mail. *Arch Med Res* 2005;36:724-30.
7. Eysenbach, Infodemiology: tracking flu-related searches on the web for syndromic surveillance. *AMIA Annu Symp Proc* 2006:244-8.
8. Hulth, et al., Web queries as a source for syndromic surveillance. *PLoS ONE* 2009;4:e4378.
9. Polgreen, et al., Using internet searches for influenza surveillance. *Clin Infect Dis* 2008;47:1443-8.
10. Cyranoski, Japanese TV show admits faking science. *Nature* 2007;445:804-5.

## H. 健康危険情報

なし

## I. 研究発表

- 1.論文発表  
なし
- 2.学会発表  
なし

## J. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況

- 1.特許取得  
なし
- 2.実用新案登録  
なし
- 3.その他  
なし

図1 検索サイトによる「統合医療」の検索結果数

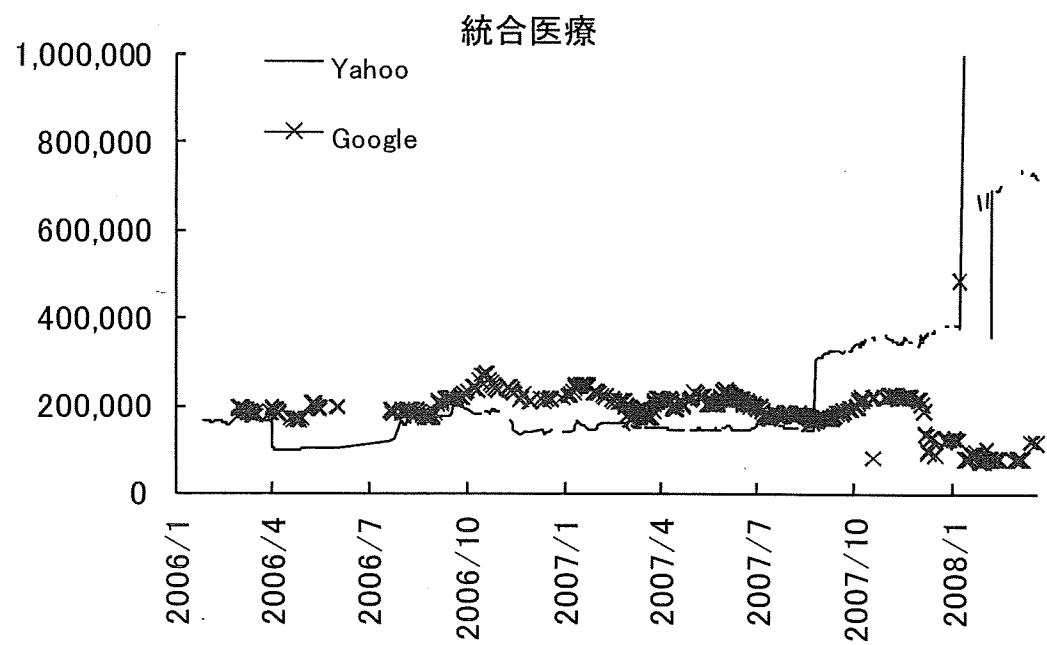


図2 検索サイトによる「代替医療」の検索結果数

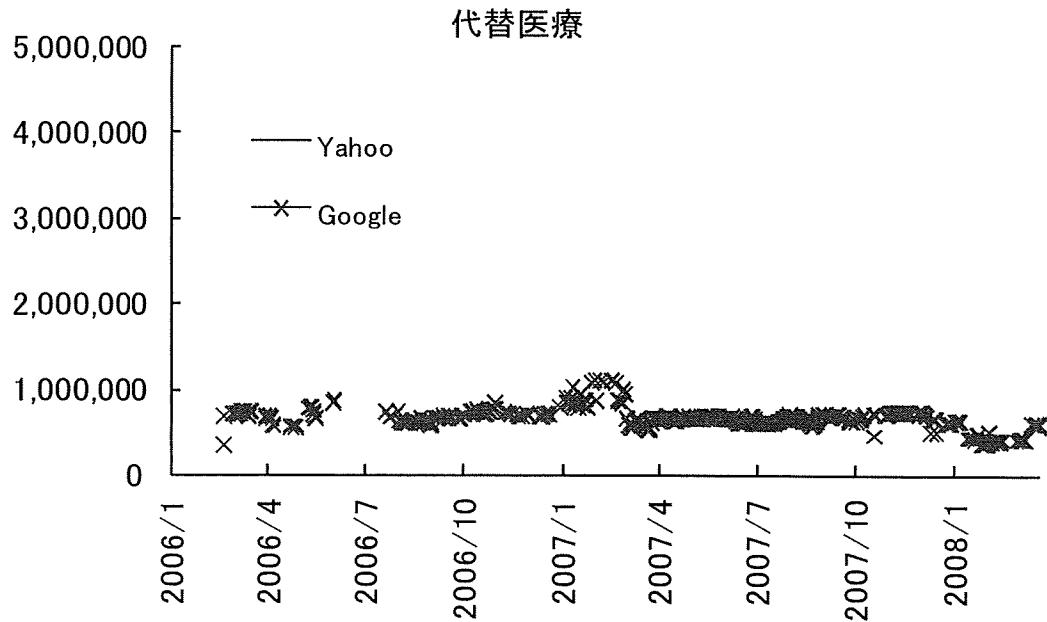


図3 検索サイトによる「マッサージ」の検索結果数

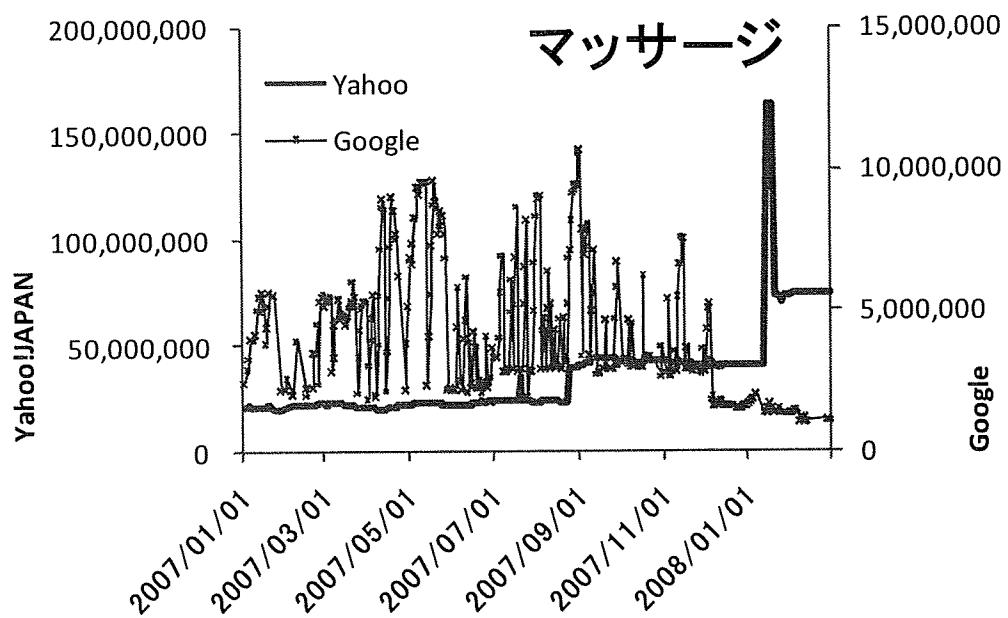


図4 検索サイトによる「漢方」の検索結果数

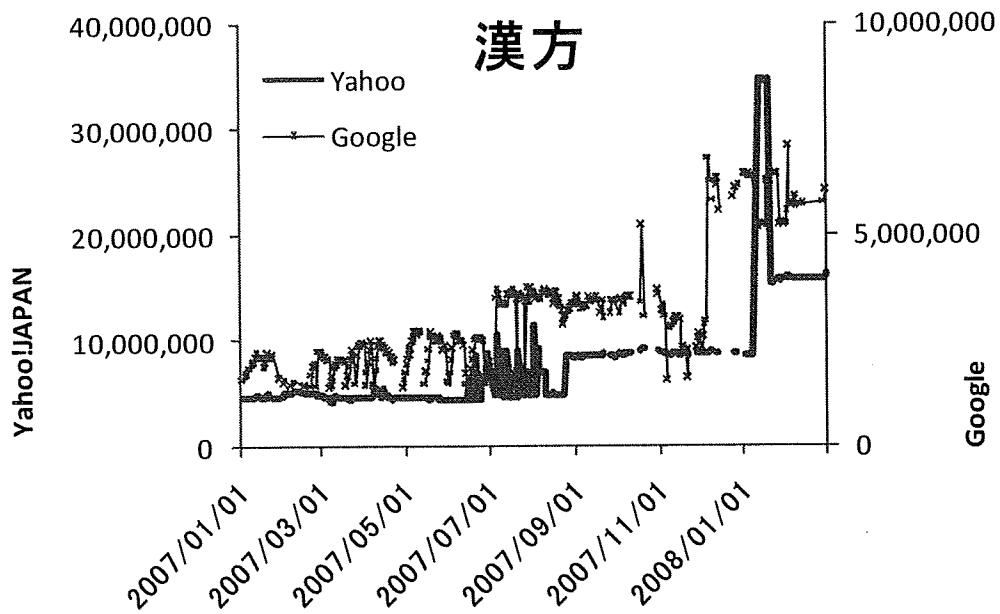


図5 検索サイトによる「統合医療」の検索結果ページの自動記録(Yahoo! JAPAN)  
タイトルおよびURLの検索結果順

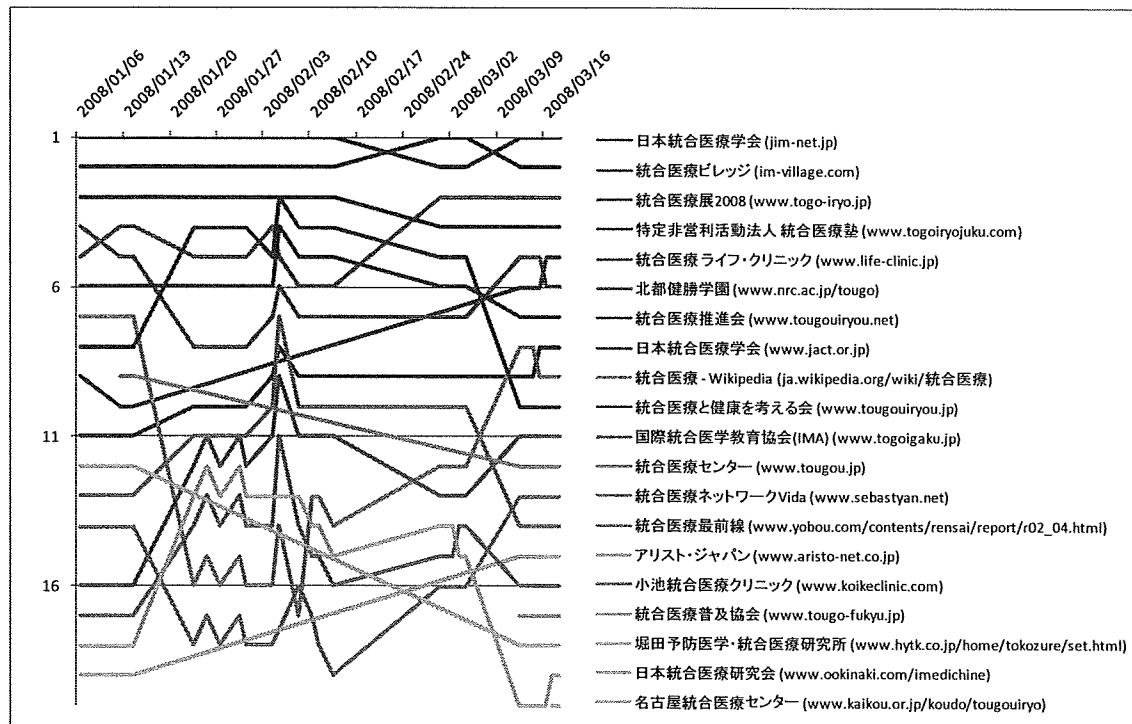


図6 検索サイトによる「統合医療」の検索結果ページの自動記録(Google)  
タイトルおよびURLの検索結果順

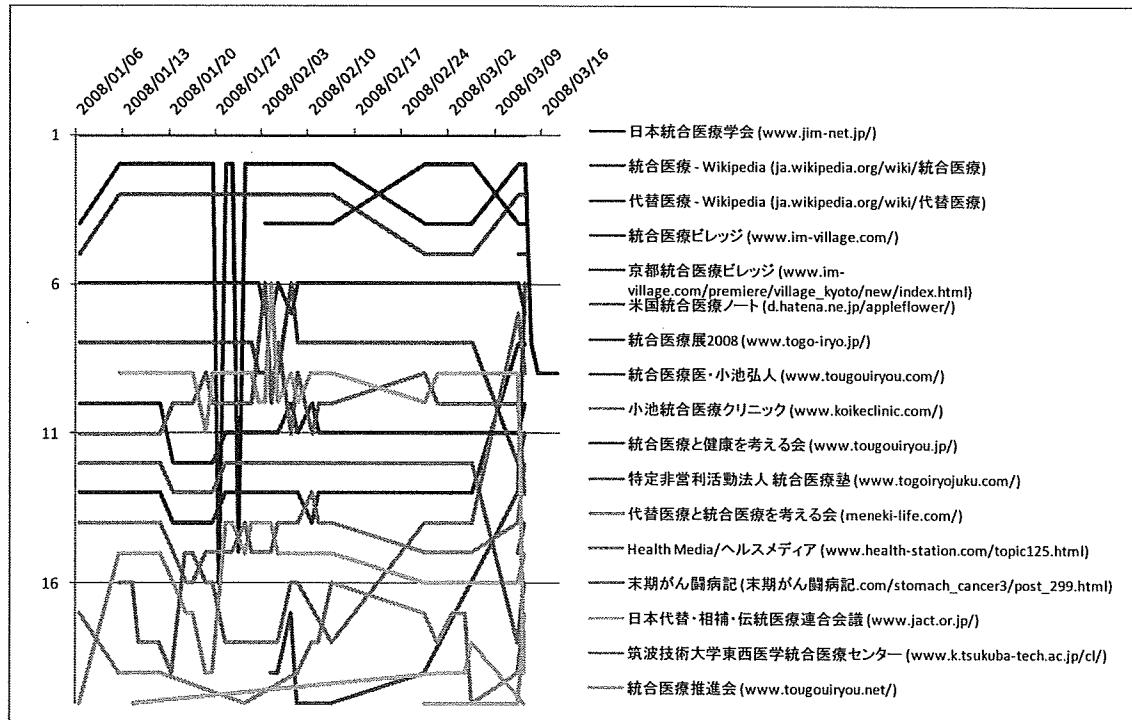


图 7 Google Flu Trends [http://www.google.org/flu\\_trends](http://www.google.org/flu_trends)

