

厚生労働科学研究費補助金（厚生科学特別研究事業）

分担研究報告書

新薬事制度を踏まえた企業におけるインターネットに公開された  
感染症情報収集についての感染情報

分担研究者 山本 健二 国立国際医療センター 部長

本研究の目的は、インターネットに公開された生物製剤由来の材料からの感染症に関係する情報を収集し、その情報から必要な情報を抽出し、生物製剤由来の材料からの感染症をの拡大を未然に防ぐことを目的としている。本年度は、いくつかのキーワードについて複数の検索ロボットから得られる情報の有効性について検討した。その結果、（１）検索ロボットから非常に多種多様な情報が得られることが判明しこの方法が上記目的に対し有効であること、（２）複数の検索ロボットの情報は、それぞれ異なる重み付けについての検討が必要であること、（３）インターネット検索結果は、時間とともに変化し過去の時点に立って、その時点に於ける検索を再現することが簡単に行うことが可能ではないことが判明した。

A. 研究目的

従来、洗浄赤血球やγグロブリンなどヒト血液各種成分を利用し、様々な目的で疾病の治療を行っている。その対象疾患としても、血液疾患、感染症、自己免疫疾患などさまざまな疾患に広がっている。また、ヒトの血液成分だけではなく、現在は行われていないが、硬膜や骨などの材料も治療するための材料として利用されて来た。

また近年、臓器移植、再生医療として、骨髄、肝臓、角膜、皮膚などの実質臓器や生体材料が、利用されており、今後増々利用されることが期待されている。

一方我が国においては、輸血による梅毒感染や HCV 感染症を引き起こしたこと、血液製剤を通じて、HIV 感染を媒介したことなどの問題点が報告されている。そこでこれらの情報がすみやかに確定され、また正確に把握されれば、感染症の拡大を少なく押さえられることが期待できる。

そこで本研究においては、インターネットの web 上に公開されている生物製剤の感染症情報を集めてこれを有効に利用する方法を検討することを目的として行い今後増々利用される生物製剤による感染症を最小に押さええることを目的にすめる。

B. 研究方法

1. キーワードによる検索ロボット  
インターネットの検索ロボットとして次に挙げるものについて検討した。

- ・ google
- ・ HotBot
- ・ Inktomy
- ・ Yahoo

これらのロボットに対してマニュアルで共通のキーワードを用いて検索し、その結果を評価した。

2. 日月による変化

インターネット検索について同じキーワードに対して同じ検索ロボットに対し異なる日に行った。その結果、検索結果が異なることが判明した。現時点において、過去の時点の検索を行うのは不可能でありその方法は無いが、検索結果を記憶媒体に保存しておくならば、将来もう一度見直したいときに見直すことが可能であるかもしれないと考える。

3. 検索ロボットの重み付け

共通のキーワードを用いて検索ロボットで検索した結果を評価したところ各検索ロボットについて固有の特徴があることが判明した。すなわち検索結果をリス

トした際に、そのリストしているサイトが異なるロボットですべて同じとは限らない。そのため複数の検索ロボットについてその検索結果全体をそのままデータとして保存するか、あるいは、全体をまとめてある重みを持って評価する方法が、またはその両方が必要であると考えられる。そのため、複数の検索ロボットの結果を重みを付けて評価し、その結果をソートし直したものを表示するようなプログラムのプロトタイプを、本研究において開発した。

そのアルゴリズムの概略を図1に示す。

### C. 研究結果

#### (1) 検索ロボットの有効性

資料1にHOTBOT 資料2にgoogle の上位30件についての検索結果を示す。検索ロボットから非常に多種多様な情報が得られることが判明しこの方法が上記目的に対し有効であると考えられる。またこの2つの検索ロボットについて検索結果がかなり異なる。順位を無視して上位30件に含まれる共通の検索結果は、3件のみである（それを資料内では#の印を付けている）。

#### (2) インターネット検索結果の時間依存性

インターネットの検索結果が時間とともに変化していることを確かめるため次のことを行った。キーワードとしてwest nile blood product を用い google にて2003年2月に検索した結果を下に示す。

- 1) [www.fda.gov/cber/safety/westnile.htm](http://www.fda.gov/cber/safety/westnile.htm)
- 2) [www.cnn.com/2002/HEALTH/conditions/09/03/west.nile.organs/](http://www.cnn.com/2002/HEALTH/conditions/09/03/west.nile.organs/)
- 3) [www.aabb.org/Pressroom/In\\_the\\_News/wnwnv100302.htm](http://www.aabb.org/Pressroom/In_the_News/wnwnv100302.htm)
- 4) [www.aabb.org/Pressroom/In\\_the\\_News/wnwnileguid102502.htm](http://www.aabb.org/Pressroom/In_the_News/wnwnileguid102502.htm)
- 5) [www.medscape.com/viewarticle/444191](http://www.medscape.com/viewarticle/444191)
- 6) [www.americasblood.org/index.cfm](http://www.americasblood.org/index.cfm)

7) [www.health.state.mo.us/WestNileVirus/transf.pdf](http://www.health.state.mo.us/WestNileVirus/transf.pdf)

8) [www.chron.com/cs/CDA/story.hts/special/02/westnile/1583179](http://www.chron.com/cs/CDA/story.hts/special/02/westnile/1583179)

9) [www.timesunion.com/AspStories/story.asp?storyID=66399](http://www.timesunion.com/AspStories/story.asp?storyID=66399)

10) [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5135a5.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5135a5.htm)

上記検索を行って約1ヶ月後の検索結果を下に示す。

1) [www.fda.gov/cber/safety/westnile.htm](http://www.fda.gov/cber/safety/westnile.htm)

2) [www.cnn.com/2002/HEALTH/conditions/09/03/west.nile.organs/](http://www.cnn.com/2002/HEALTH/conditions/09/03/west.nile.organs/)

3) [www.bloodservices.ca/.../internet/uw\\_v502\\_mainengine.nsf/web/87E5F16FC7398A4385256C53004D32DC?OpenDocument](http://www.bloodservices.ca/.../internet/uw_v502_mainengine.nsf/web/87E5F16FC7398A4385256C53004D32DC?OpenDocument)

4) [www.bloodservices.ca/CentreApps/Internet/UW\\_V502\\_MainEngine.nsf/page/E\\_NR20021223!OpenDocument](http://www.bloodservices.ca/CentreApps/Internet/UW_V502_MainEngine.nsf/page/E_NR20021223!OpenDocument)

5) [www.aabb.org/Pressroom/In\\_the\\_News/wnwnv100302.htm](http://www.aabb.org/Pressroom/In_the_News/wnwnv100302.htm)

6) [www.medscape.com/viewarticle/444191](http://www.medscape.com/viewarticle/444191)

7) [www.timesunion.com/AspStories/story.asp?storyID=66399](http://www.timesunion.com/AspStories/story.asp?storyID=66399)

8) [www.americasblood.org/index.cfm?fuseaction=display.showPage&pageID=246](http://www.americasblood.org/index.cfm?fuseaction=display.showPage&pageID=246)

9) [www.health.state.mo.us/WestNileVirus/transf.pdf](http://www.health.state.mo.us/WestNileVirus/transf.pdf)

10) [www.chron.com/cs/CDA/story.hts/special/02/westnile/1583179](http://www.chron.com/cs/CDA/story.hts/special/02/westnile/1583179)

1位および2位は変化しないが3位以下は、順番が入れ変わっていることが判る

### 3) 自動検索のための検討

複数の検索ロボットの情報は、それぞれ特徴があり、そこから効率よく有効な感染情報を取り出し、またその情報をデータベース化するためには、それをうまく行うアルゴリズムを開発する必要がある。そのプロトタイプを開発した。資料3に示す。検索ロボットとしては、Yahoo, fast, tocc, altavista を使用した。評価関数として下記のように設定した。

valuation:

$$[xx] = \text{Sum}(\text{INT}(100 * (\$nhits - (\$n - 1)) / (\$nhits))) / 4$$

キーワードとして BSE cosmetics として検索した。

## D. 考察

### 1) 達成度について

生物製剤由来の材料からの感染症に関係する情報をインターネットで収集することを行いその有効性を確認した。またそれを自動的に行うアルゴリズムを開発した。本分担研究の目的を達成したと考える。

### 2) 研究成果の学術的・国際的・社会的意義について

本研究において示したインターネットに公開された生物製剤由来の材料からの感染症に関する情報を収集することにより、地球規模で瞬時に効率良く新しい情報を得られることが確認された。世界中に存在するインターネット情報についての新しい学術分野の一つの応用であり、学術的にも有意義である。

また国内に於ける生物製剤由来の材料からの感染症に関する情報は、国際的にも常用であり、今後この扱いについてさらに検討することが必要である。

生物製剤由来の材料からの感染症に関する情報をより早く収集することは、生物製剤由来の材料による感染症の拡大を最小にするためには有効であり国民の健康に対する意義は大きい。

### 3) 今後の展望について

複数の検索ロボットによって収集された感染情報をいかに整理するか、またどのようなキーワードについて検索をかけるか等今後更に、検討、改善しなければ

ならない。その中でも以下の3項目について重要と考える。

- ・対象サーチエンジンへの評価のソート順への反映。現在のシステムでは、各サーチエンジンの検索結果（ソート順）にもとづいて与えられる点数からシステムとしての点数を算出する際に、各サーチエンジンの評点を単純に平均している。この場合、ユーザの意図に沿わない結果を返すサーチエンジンが含まれると、システムとしての点数に悪い影響を与える。この問題を解決するためには、ユーザの意図に沿った検索結果を返すサイトにより高い重みをかけ、逆に意図に沿わない結果を返すサイトには、より低い重みをかけることにより、システムとしての点数への影響を調整する方法が考えられる。これについては、ユーザが検索結果に対して与えた評価をフィードバックすることにより調整する機能を実装することにより、実現可能である。

### ・ 類義内容の一括

現在のシステムでは、指定されたキーワードのみについて検索を行っている。しかし、ユーザの利便性を考えると、同じ意味を含むものについては一括して検索を行った方が良い。これについては簡易なシソーラスを準備し、これを利用して類義内容について一括して検索する機能を実装することにより、実現可能である。

このようにして集められた情報をデータベース化して蓄積する方法を早急に開発しなければならないと考える。

## E. 結論

インターネットに公開された生物製剤由来の材料からの感染症に関する情報を収集し、その情報から必要な情報を抽出し、生物製剤由来の材料からの感染症をの拡大を未然に防ぐ目的には、有効である。本研究で開発されたアルゴリズムを発展させ更に有効なプログラムを開発させる必要があると考える。

## F. 健康危険情報

本研究を行うにあたってネット検索あるいは、プログラム開発であるので直接健康に外を及ぼす可能性はない。

G. 研究発表

1. 論文発表  
なし

2. 学会発表  
なし

H. 知的所有権の出願・取得状況  
なし

資料1 HOTBOT による west nile blood product をキーワードとして検索した結果

<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5139a1.htm>  
<http://www.healthtech.com/2003/bss/index.htm> - February 5, 2003 - 30 KB  
#1#<http://www.fda.gov/cber/safety/westnile.htm> - February 26, 2003 - 7 KB  
<http://hardtruth.qti.net/WestNile.htm> - October 7, 2002 - 22 KB  
<http://ace.orst.edu/info/npic/wnv/virusinfo.htm> - February 12, 2003 - 18  
[http://newshound.de.siu.edu/fall02/stories/storyReader\\$878](http://newshound.de.siu.edu/fall02/stories/storyReader$878) - 23 KB  
<http://ebony.deh.enr.state.nc.us/pipermail/lhd/2002-#16#>  
<http://www.bloodbook.com/wnv-media.html> - October 26, 2002 - 21 KB  
<http://www.familyblood.com/wnv-media.html> - October 26, 2002 - 21 KB  
<http://www.bloodtransport.com/wnv-media.html> - October 26, 2002 - 21 KB  
10  
<http://www.thegiftoflife.org/pdf/030110.pdf> - January 10, 2003 - 64 KB  
[http://www.thedoctorsdoctor.com/diseases/west\\_nile\\_virus.htm](http://www.thedoctorsdoctor.com/diseases/west_nile_virus.htm) - January  
#30#<http://www.cbbsweb.org/enetnewsAABBwestNile.html> - September 19,  
<http://www.health.state.mo.us/WestNileVirus/human.pdf> - October 9, 2002  
<http://redcrossgulfcoast.org/news/news021119.htm> - February 14, 2003 - 33  
<http://www.bayarea.com/mld/mercurynews/4111956.htm> - March 9, 2003 - 64  
<http://www.metrokc.gov/health/westnile/faq.htm> - November 22, 2002 - 46  
<http://www.redcrossalabama.org/news/2002/1119.htm> - March 4, 2003 - 35 KB  
<http://ca.news.yahoo.com/020919/5/plzi.html> - December 25, 2002 - 14 KB  
<http://www.nbc4.com/News/1672320/detail.html> - November 13, 2002 - 44 KB  
20  
<http://www.health.harvard.edu/article.cfm?id=105> - February 14, 2003 - 38  
<http://www.suffolkjournal.com/news/2002/pages/WestNile3.htm> - January  
31  
<http://tempwww.conemaugh.org/HealthNews/reuters/NewsStory0919200242.ht>  
<http://www.archbold.org/HealthNews/reuters/NewsStory0919200242.htm> -  
<http://www.hendrickshospital.com/HealthNews/reuters/NewsStory091920024>  
<http://www.stjosephswb.com/HealthNews/reuters/NewsStory0919200242.htm>  
-  
<http://www.mhcs.org/HealthNews/reuters/NewsStory0919200242.htm> -  
January 20, 2003 - 13 KB  
<http://www.covenanthealth.org/HealthNews/reuters/NewsStory0919200242.h>  
<http://www.scgov.net/scgov/detail.asp?id=294> - February 3, 2003 - 7 KB  
<http://healthinfo.carolinas.org/HealthNews/reuters/NewsStory0919200242>  
30

資料2 google による west nile blood product をキーワードとして検索した結果

#3#www.fda.gov/cber/safety/westnile.htm - 7k  
www.cnn.com/2002/HEALTH/conditions/09/03/west.nile.organs/ - 33k -  
www.aabb.org/Pressroom/In\_the\_News/wwnnv100302.htm - 15k  
www.aabb.org/Pressroom/In\_the\_News/wnwnileguid102502.htm - 20k -  
www.medscape.com/viewarticle/444191 - 32k  
www.americasblood.org/index.cfm  
www.health.state.mo.us/WestNileVirus/transf.pdf  
www.chron.com/cs/CDA/story.hts/special/02/westnile/1583179 - 27k -  
www.timesunion.com/AspStories/story.asp?storyID=66399 - 21k -  
www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5135a5.htm - 15k -  
10  
www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5143a5.htm - 17k -  
www.bloodservices.ca/.../internet/uw\_v502\_mainengine.nsf/  
www.fda.gov/cber/meetings/wnv110402agenda.htm - 12k -  
www.nbc4.com/healtharchives/1672320/detail.html - 45k -  
www.scchealth.org/docs/wnv/files/Patient\_Interview\_From\_090302  
#8#www.bloodbook.com/wnv-media.html - 21k -  
npic.orst.edu/wnv/virusinfo.htm - 18k - 2003年4月4日 -  
www.dcmilitary.com/army/stripes/04/health/21388-1.html -24k -  
www.sc.mahidol.ac.th/sclg/supports/ors245/md/p37.htm - 10k -  
www.cdph.state.co.us/dc/Zoonosis/WNV%20blood%20recs.pdf -  
20  
redcrossalabama.org/news/news021119.htm - 32k -  
www.cbsnews.com/stories/2002/07/26/health/main516475.shtml - 40k -  
www.slu.edu/colleges/sph/csbei/emerginginfections/wnv/key- 16k -  
www.bloodservices.ca/CentreApps/Internet/UW\_V502\_MainEngin- 30k -  
www.hemophilia.org/news/bloodsafety/bs\_11\_13\_02.htm  
www.mercksource.com/pp/us/cns/cns\_news\_article.jspzQzidzEz  
XXX westnilevirus.nbio.gov/mosquitoes.html - 28k -  
suffolkjournal.com/news/2002/pages/WestNile3.htm - 16k  
#13#www.cbbsweb.org/enetnewsAABBwestNile.html - 14k -  
www.chronicletelegram.com/archive/html/2002/dec/121802/news/local  
30

### 資料3 開発したプログラムによる検索結果

Search Words BSE cosmetics

---

[yahoo] <http://google.yahoo.co.jp/bin/query?p=BSE+cosmetics&n=100>

[fast] <http://www.alltheweb.com/search?cat=web&cs=cp932&l=ja&query=BSE+cosmetics&hits=100>

[tooc]

<http://www.tooc.co.jp/search/servlet/SearchServlet?QRY=BSE+cosmetics&CCM=M%3AW&NRS=100&UNI=HST&ADP=0.0&FIL=ABS%2CDAT%2CSCR%2CTTL%2CURL&FRS=0&UD0=SMP&UNI=DOC>

[altavista] <http://www.altavista.com/web/results?q=BSE+cosmetics&pg=q&kl=ja&enc=sjis&Translate=on&nbq=100>

-----  
Connecting: yahoo=0 yahoo2=0 yahoo3=0 yahoo4=0 yahoo5=0 fast=0 tocc=0 altavista=0

Receiving : yahoo2=1 yahoo3=1 yahoo5=1 yahoo=1 fast=1 yahoo4=1 tocc=2 altavista=4

Search engines ( yahoo=#28/28 fast=#29/29 tocc=#100/4542 altavista=#100/3708 ) max=100

Evaluation: [xx] =Sum(INT(100\*(\$nhits-(\$n-1))/(\$nhits)))/4

-----  
1. [NIPPI COLLAGEN COSMETICS](#) b[99]=f(altavista#19/3708, fast#1/29, tocc#19/4542, yahoo#1/28)

BSE ( 牛海綿状脳症いわゆる狂牛病 ... 当社製品に使用している牛由来成分に関しましては、いずれも BSE の心配はございません ... あります。 ・ 検査により BSE に感染していないことが確認された牛由来する 工料を使用 ...  
[http://www.nip-col.co.jp/topics/bse\\_01.html](http://www.nip-col.co.jp/topics/bse_01.html)

2. [health & beauty](#) b[65]=f(fast#6/29, tocc#7/4542, yahoo#7/28)

... アナ・スイ apt.5 cosmetics Color for the city ... com Selection of cosmetics, skin and haircare products ... breast cancer by purchasing a BSE Shower Kit today ... 乳癌予防セット burberry cosmetics by Nordstrom バーバリー ...  
<http://www.newyorkbestlife.com/healthbeauty1.html>

3. [◆ NCM-過去の記事](#) b[54]=f(fast#11/29, tocc#11/4542, yahoo#17/28)

... 中国政府が今年3月上旬から続けている日本、欧州など BSE ( 牛 C 綿状脳症 ) 発生国 ... 化粧品 09:21 ] Cosmetics ... 中国政府は今年3月上旬から日本、欧州など BSE ( 牛 海綿状脳症 ) 発生国 ...  
[http://www.jncm.co.jp/pastarticle/p\\_article13.html](http://www.jncm.co.jp/pastarticle/p_article13.html)

4. [無題ドキュメント](#) b[53]=f(fast#13/29, tocc#51/4542, yahoo#15/28)

More Quicktakes コード 社名 (半角英数字...

[http://www.morningstar.co.jp/gaika/sticker/tick\\_b.htm](http://www.morningstar.co.jp/gaika/sticker/tick_b.htm)

5. [Prion Disease: BSE fears lead to cosmetics ban for 13 countries](#) b[49]=f(altavista#1/3708, tocc#8/4542)

... to one year in jail or a maximum fine of NT\$150,000 (US\$4,659). As cosmetics makers in BSE-affected areas may use animal tissue from non-affected regions, Hu said that in six months' time, local ...  
[http://www.mad-cow.org/00/feb01\\_news\\_mid.html](http://www.mad-cow.org/00/feb01_news_mid.html)

6. [MAD COW DISEASE: THE BSE EPIDEMIC IN GREAT BRITAIN](#) b[49]=f(altavista#9/3708, tocc#28/4542)

... s start at the beginning. What exactly is BSE? BSE, that is bovine spongiform encephalopathy ... panic? What is the link, if any, between BSE in cattle, scrapie in sheep and CJD in humans? BSE ...  
<http://www.accessexcellence.org/WN/NM/madcow96.html>

7. [Ansteckungsgefahr? Gefahr durch Medikamente und Kosmetika ? BSE Infohotline deutsche Informationsseite ?ber BSE](#) b[49]=f(altavista#28/3708, tocc#31/4542)

BSE-Infohotline die unabhangige Informationsseite zum Thema BSE ... case of a transmission of BSE excitors on humans is well-known by medicaments or cosmetics. There is further information on ...  
<http://www.bse-infohotline.com/us/anstecken.htm>

8. [Beijing Seizes Imported Cosmetics as Mad Cow Disease Precaution](#) b[49]=f(altavista#27/3708, tocc#39/4542)

... released by the Ministry of Health, which forbids cosmetics from BSE-discovered countries or regions containing

certain animal ... Disease Precaution BSE-related Cosmetics' Sale Banned China ...

<http://www.china.org.cn/english/2002/Apr/31709.htm>

9. Guidance for Industry: BSE b[49]=f(altavista#8/3708, tocc#44/4542)

... since 1989, the importation of livestock from BSE countries, and has also banned, since 1991 ... extensive monitoring and has diagnosed no cases of BSE in U.S. cattle to date. The British BSE ...

<http://www.fda.gov/opacom/morechoices/industry/guidance/gelguide.htm>

10. Cosmetics buyers told not to get beauty from beasts b[49]=f(altavista#24/3708, tocc#33/4542)

Cosmetics buyers told not to get beauty from beasts ... link mad-cow disease, or bovine spongiform encephalopathy (BSE), to cosmetics use, it was responding to a list of products recalled ...

<http://www.organicconsumers.org/madcow/cosmetics11602.cfm>

11. twURL Details: Prion Disease: BSE fears lead to cosmetics ban for 13 countries b[49]=f(altavista#15/3708, tocc#24/4542)

... blood-related controversy twURled World Description: Prion Disease: BSE fears lead to cosmetics ban for 13 countries <http://www.mad-cow...newscientist.com/nsplus/insight/bse/bse.html> RTD ...

[http://www.twurled-world.com/MadCow/URL\\_Details/URL\\_125.htm](http://www.twurled-world.com/MadCow/URL_Details/URL_125.htm)

12. THE RESPONSE TO THE REPORT OF THE BSE INQUIRY b[49]=f(altavista#13/3708, tocc#79/4542)

File type:PDF - Download PDF Reader

<http://www.defra.gov.uk/animalh/bse/general/response.pdf>

13. The Continuing Effects of BSE Beef Market, Trade, and Policy b[49]=f(altavista#23/3708, tocc#86/4542)

... months) in food and feed products as well as cosmetics and pharmaceuticals sold in the EU. Six EU ... factors, including the measures taken to monitor BSE in addition to the number of BSE cases ...

<http://www.fas.usda.gov/dlp2/circular/1998/98-03LP/bse.html>

14. Anti-Aging Wrinkle Creams 'Exposed Women To Risk Of Mad Cow/BSE' b[49]=f(altavista#32/3708, tocc#66/4542)

... Women To Risk Of Mad Cow/BSE' link 10-29-00 Women who ... The Phillips report concluded: "The hallmarks of the handling of BSE in relation to cosmetics were [a] lack of leadership and an absence of ...

<http://www.rense.com/general5/bse.htm>

15. FibroGen: BSE Concerns From Bovine Products b[49]=f(altavista#44/3708, tocc#76/4542)

Over the last several years, there have been numerous articles describing recent outbreaks of Bovine ... food and cosmetics. In response to public concern over BSE, increased attention has been ...

<http://www.fibrogen.com/collagen/concern.html>

16. Formaldehyde Toxic Chemical in Cosmetics b[49]=f(altavista#75/3708, tocc#85/4542)

... is also used as a preservative in cosmetics, vaccines and for embalming bodies. Formaldehyde mixes ... not good for us. Take for example, the BSE crisis. The Government assured us that it was safe ...

<http://www.health-report.co.uk/formaldehyde.html>

17. CELL LINE BASED ORGAN MATERIAL BEATS BSE RISK IN ANIMAL ORGAN EXTRACTS b[48]=f(altavista#83/3708, tocc#77/4542)

File type:PDF - Download PDF Reader <http://www.relata.info/docs/cell.pdf>

18. Principles of Polymer Science and Technology in Cosmetics and Personal Care b[48]=f(altavista#87/3708, tocc#95/4542)



... such as bovine spongiform encephalopathy (BSE) and more! Including a notable appendix?an ... 181 E. Desmond  
Goddard 6 Synthetic Polymers in Cosmetics 217 James V. Gruber 7 Silicones in Cosmetics ...

<http://www.allured.com/ct/mdpps.html>

19. 英単語 4 b[48]=f(toccc#57/4542, yahoo#3/28)

英単語 4

<http://www5d.biglobe.ne.jp/~yoshi/tango4.htm>

20. 団体名英語表記一覧 b[44]=f(fast#7/29, tocc#53/4542)

団体名英語表記一覧 一般の企業以外の主として公的または学術的性格の強い団体や組織、機関、施設等の名称とその英語表記のリストです。テロリスト団体等の名称も含めています...

<http://www.fuji.ne.jp/~fujioka/d.html>

gions that have fresh occurrences of BSE will be automatically added to the list of ...

<http://www1.chinadaily.com.cn/news/cb/2002-03-08/59990.html>

中略

110. CDC - Bovine Spongiform Encephalopathy and Variant Creutzfeldt-Jakob Disease: Background, Evolution, and Current Concern b[24]=f(toccc#72/4542)

CDC - Bovine Spongiform Encephalopathy and Variant Creutzfeldt-Jakob Disease: Background, Evolution, and Current Concern <http://www.cdc.gov/ncidod/eid/vol7no1/brown.htm>

111. Principles of Polymer Science and Technology in Cosmetics and Personal Care edited by E. Desmond Goddard and James ... b[24]=f(altavista#64/3708)

Latest Edition of Cosmetic Science Book from ChipsBooks ... as bovine spongiform encephalopathy (BSE) and more! Including a ... Goddard Synthetic Polymers in Cosmetics, James V. Gruber Silicones in ...

<http://www.chipsbooks.com/princpol.htm>

112. BSE Background b[24]=f(altavista#70/3708)

File type:PDF - Download PDF Reader

<http://www.chpa-info.org/pdfs/Ag%20Approps-jt%20release%20with%20group%20changes.pdf>

113. BSE - Bovine Spongiform encephalopathy (Mad Cow Disease) b[24]=f(altavista#48/3708)

... prevent the spread and ultimately eliminate BSE. All BSE infected cattle and cattle exposed ... products from the beef industry, e.g. cosmetics, pharmaceuticals and medicinal products and for ...

[http://www.co-op.co.uk/Ext\\_1/viewpoint.nsf/74b4af343d63876f80256aa7004fc910/7be691ffc7874fca80256b7b0047ff55](http://www.co-op.co.uk/Ext_1/viewpoint.nsf/74b4af343d63876f80256aa7004fc910/7be691ffc7874fca80256b7b0047ff55)

114. The Reasons Why FDA's BSE Feed Rule Won't Protect Us From BS b[24]=f(altavista#54/3708)

... News Point of View The Reasons Why FDA's BSE Feed Rule Won't Protect Us From BSE by Michael ... of agricultural land (through fertilizer), cosmetics, and pharmaceuticals made from animals. If ...

<http://www.consumersunion.org/food/genewsmny798.htm>

115. Cosmetics Recall b[24]=f(toccc#71/4542)

Cosmetics Recall <http://www.cyber-dyne.com/~tom/cosmetics.html>

116. Gallery - 商業団体 b[24]=f(toccc#59/4542)

Gallery - 商業団体

<http://www.de.freebsd.org/ja/gallery/cgallery.html>

117. Foreign cosmetics pulled from Chinese shelves in mad cow row - 26 Apr 2002 b[24]=f(tocc#70/4542)

Foreign cosmetics pulled from Chinese shelves in mad cow row - 26 Apr 2002

<http://www.eubusiness.com/news/stories/793/79213.html>

118. Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) and variant Creutzfeldt-Jakob disease b[24]=f(tocc#81/4542)

Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) and variant Creutzfeldt-Jakob disease

<http://www.eufic.org/gb/safe/safe05.htm>

119. Vegetarian News - BSE and CJD two sides of the same coin? b[24]=f(tocc#90/4542)

Vegetarian News - BSE and CJD two sides of the same coin?

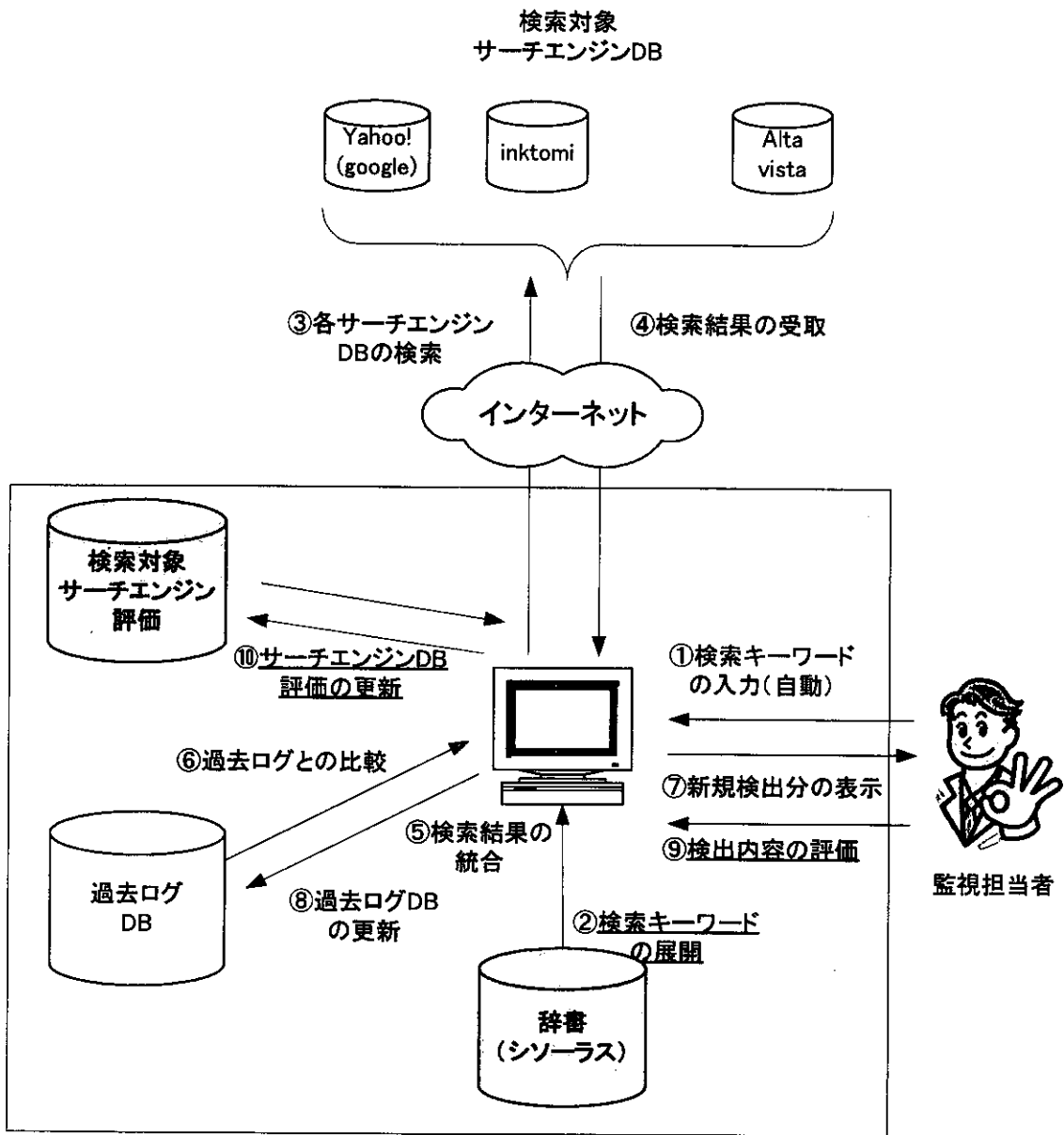
<http://www.europeanvegetarian.org/evu/english/news/news962/bse.html>

120. Галерея - Коммерческие компании b[24]=f(tocc#67/4542)

Галерея - Коммерческие компании

<http://www.f-bell.net/FreeBSD-Mirror/ru/gallery/cgallery.html>

図1



感染症定期報告支援システム

感染症定期報告支援  
プログラム

報告書

2003年3月

株式会社 三菱総合研究所

## 1. 概要

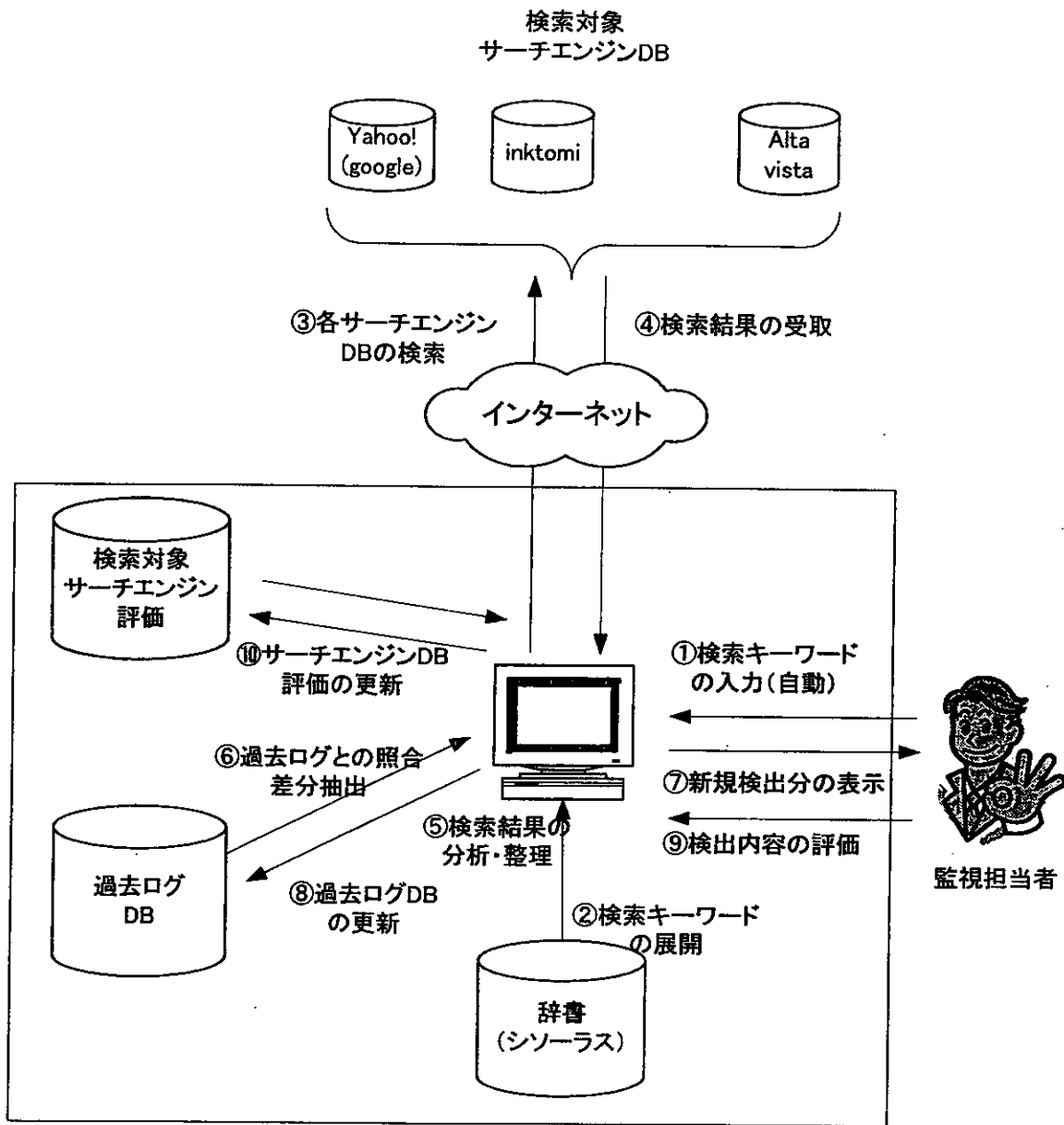
感染症定期報告支援システムは、インターネット上に存在する特定の感染症に係わる情報を収集し、その内容の重要度について自動的に推定した結果を反映して提示することにより、報告作業（監視担当者）を支援するものである。

具体的には、インターネット上の情報が収集された複数のサーチエンジンのデータベースに対して検索を行い、検索結果を収集、データベースに格納する。また、収集された結果は、サーチエンジンのリスト情報を参考に、重要と推測される順にソートして表示する。これにより、過去にインターネット上に存在した情報を後から確認でき、かつ、新しくインターネット上にアップされた情報のうち重要なものから順に確認することができる。

## 2. 機能概要

以下に、本システムが持つ基本的な機能の一覧を示す。"◎"はプロトタイプシステムの段階で必要なもの、"△"は今後機能として必要となるものを示している。

- ① ◎検索キーワードの入力 (△自動)：情報収集対象となる内容を表現するキーワードをユーザが入力する。将来的には、事前にキーワードのリストを準備しておけば、そのリスト上のキーワードに対して、以下の一連の処理を自動的に行なうものとする。
- ② △検索キーワードの展開：情報収集対象となる内容を表現したキーワードについて、辞書（シソーラス）を利用して、同義の検索キーワード（群）に自動的に展開する。
- ③ ◎各サーチエンジン DB の検索：指定された複数のサーチエンジンに対して、それぞれ検索キーワードを引き渡す。
- ④ ◎検索結果の受取：検索を行なった各サーチエンジンから、検索結果を受け取る。
- ⑤ ◎検索結果の分析・整理：各サーチエンジンの検索結果から、検索された内容の情報（URL、ページタイトル、リスト中の順位、評点）を抽出する。次に、各サーチエンジンの検索結果について、同一のものについては1つにまとめる。
- ⑥ ◎過去ログとの照合・差分抽出：今回の検索により抽出された検索結果が、過去ログデータベースに登録されている過去の検索結果に登録されていないか照合し、確認する。登録されていない場合には、そのページをダウンロードする。（データベース部分は△）
- ⑦ ◎新規検出分の表示：初出である情報について監視担当者に提示する。
- ⑧ △過去ログ DB の更新：検索結果のうち、初出であったものについて過去ログ DB に登録する。また、再出のものについても必要なデータ項目を更新する。
- ⑨ △検出内容の評価：監視担当者は、提示された初出の各情報に対して評価を行なう。
- ⑩ △サーチエンジン DB 評価の更新：監視担当者の評価に基づき、各サーチエンジンのリスト順位（評点）のつけ方についての評価を行なう。



感染症定期報告支援システム

図 2.1 感染症定期報告支援システムの概要

### 3. 機能詳細

#### 3.1 検索キーワードの入力（必須）

- ・ 監視担当者が情報収集対象となる内容を表現するキーワードを入力する。
- ・ 今回のプロトタイプ版では、監視担当者がインタフェースから直接監視したい内容を抽出する。
- ・ (将来) 将来的には、事前にキーワードのリストを準備しておけば、そのリスト上のキーワードに対して、以下の一連の処理を自動的に行なうものとする。

#### 3.2 検索キーワードの展開（将来）

- ・ 情報収集対象となる内容を表現したキーワードについて、辞書（シソーラス）を利用して、同義の検索キーワード（）に自動的に展開する。組
- ・ 例えば、“AB”という複数のキーワード（AND 検索）を指定して検索する場合に、“A”に対して、“A1”、“A2”という2つの同義語があり、“B”に対して、“B1”、“B2”、“B3”という3つの同義語がある場合、元の入力されたキーワードを含めると、それぞれ、3種類、4種類のキーワードがあるので、 $3 \times 4 = 12$ とおりのキーワード（組）に対しての検索を行なうことになる。

#### 3.3 各サーチエンジン DB の検索（必須）

- ・ 指定された複数のサーチエンジンに対して、それぞれ検索キーワードを引き渡す。

#### 3.4 検索結果の受取（必須）

- ・ 検索を行なった各サーチエンジンから、検索結果を受け取る。

#### 3.5 検索結果の分析・整理（必須）

- ・ 各サーチエンジンの検索結果から、検索された内容のデータ項目を抽出する。
- ・ 抽出するデータ項目は以下のとおりである。
- ・ このデータ項目を抽出するために、各サーチエンジンの検索結果表示画面のフォーマットについて理解する必要がある。

表 3.1 検索結果から抽出するデータ項目

	データ項目	必須/オプション	備考
1	検索データベース名	必須	サーチエンジン名
2	検索キーワード	必須	
3	発見日	必須	当該ページが検索結果として初めて抽出された日
4	URL	必須	
5	ページ名	必須	ページのタイトル
6	リスト中順位	必須	
7	リスト長さ	必須	検索された件数
8	評点	オプション	
9	概要	オプション	

- ・ 次に、複数のサーチエンジンの検索結果について、URL 名に基づいて同じものを1つにまとめる形で整理する。
- ・ その際、「リスト中順位」、「リスト長さ」、「評点」の3項目については、この後の処理で、これらの情報を利用するので各検索データベース（サーチエンジン）の情報を残しておく。



表 3.2 整理後のデータ項目

	データ項目	必須/オプション	備考
1	発見日	必須	
2	検索キーワード	必須	
3	URL	必須	
4	ページ名	必須	ページのタイトル
5	(以下、検索データベース (サーチエンジン) ごとに)	必須	
	検索データベース名	必須	
	リスト中順位	必須	
	リスト長	必須	
	評点	オプション	
	概要	オプション	

### 3.6 過去ログとの照合・差分抽出 (必須、ただしデータベースに関わる機能は将来)

- ・ 今回の検索により抽出された検索結果と、過去ログデータベースに登録されている過去の同キーワードの検索結果に同一のものが含まれていないか確認するために、照合を行なう。
- ・ 照合は、URL により行なう。
- ・ 初出であるものだけをピックアップする。
- ・ 初出であるものは対象ページをダウンロードする。

### 3.7 新規検出分の表示 (必須)

- ・ 初出である情報のリストを監視担当者に提示する。
- ・ このときの提示順については、各検索データベース (サーチエンジン) の検索結果に含まれている、「リスト中順位」、「リスト長」、「評点」に基づいて計算した指標を元にソートする。
- ・ 指標の計算方法については別途定める。

### 3.8 過去ログ DB の更新 (将来)

- ・ 検索結果のうち、初出であったものについて過去ログデータベースに登録する。また、再出のものについても必要なデータ項目を更新する。
- ・ 過去ログデータベースに登録しておくデータ項目は以下のとおりである。

表 3.3 過去ログデータベースのデータ項目

	データ項目	必須/オプション	備考
1	発見日	必須	
2	最終更新日	必須	データベースの情報が初めて更新された日
3	検索キーワード	必須	
4	URL	必須	
5	ページ名	必須	ページのタイトル
6	ページファイル	必須	検索結果の html ファイル
7	指標値	必須	
8	(以下、検索データベース (サーチエンジン) ごとに)	必須	
	検索データベース名	必須	
	リスト中順位	必須	
	リスト長	必須	
	評点	オプション	
	概要	オプション	

### 3.9 検出内容の評価 (将来)

- ・ 監視担当者は、提示された初出の各情報に対して評価を行なう。
- ・ 評価は 100 点満点で関連する度合いを整数値で与える。

### 3.10 サーチエンジン DB 評価の更新 (将来)

- ・ 監視担当者の評価に基づき、各サーチエンジンのリスト順位 (評点) のつけ方についての評価を行なう。
- ・ サーチエンジン DB の評価は、複数サーチエンジンのリスト順位を 1 つの指標に統合するときに考慮される。

#### 4. 指標算出方法

指標算出方法については、以下のように行なう。

$d$  個の検索データベース (サーチエンジン)  $\{D_i | i=1, \dots, d\}$  について検索を行なっているとす。今、検索キーワード  $K_j$  について検索を行なった結果、ページ  $H_k$  について、検索データベース  $D_i$  が返した順位 (リスト中順位) が  $p(D_i, H_j, H_k)$ 、検索結果として提示された量 (リスト長) が  $N(D_i, K_j)$  であったとする。

このとき、検索データベース  $D_i$  において、検索キーワード  $K_j$  で検索を行なった場合のページ  $H_k$  の指標値  $I(D_i, K_j, H_k)$  は次のように計算される。

$$I(D_i, K_j, H_k) = \frac{100(N(D_i, K_j) - p(D_i, K_j, H_k))}{N(D_i, K_j) - 1}$$

ただし、検索結果のリスト中に当該ページが現れなかった場合は、 $I(D_i, K_j, H_k) = 0$  とする。

次に、全検索データベースについて統合された検索キーワード  $K_j$  で検索を行なった場合のページ  $H_k$  の指標値  $I(K_j, H_k)$  は、

$$I(K_j, H_k) = \frac{1}{d} \sum_{i=1}^d I(D_i, K_j, H_k)$$

のように、各検索データベースについて求めた指標の平均値とする。

## 5. 検索対象サーチエンジン

プロトタイプシステムにおいて、検索対象とするサーチエンジン（データベース）は、以下のものとする。ロボット検索が同じサーチエンジンは、同じデータベースを検索していることになる。プロトタイプでは、代表的なロボット検索である、Google (Yahoo!)、Inktomi(TOCC)、AltaVista (同)、Fast Search (同) によるデータベースを検索対象とする。ただし括弧内はサーチエンジン名である。

図 5.1 サーチエンジンとロボット検索

#	ロボット検索	サーチエンジン	山本先生資料	メチャ <sup>1</sup>	メタサーチ可否	プロトタイプ	備考
1	Google	Google	○		×		Google は外部からの検索ができないので、Yahoo!で代用
2		Yahoo!	○	○		○	
3		Excite		○			
4	Inktomi	Inktomi	○				Inktomi を利用している TOCC で代用
5		TOCC		○		○	
6	AltaVista	Alta Vista	○	○		○	
7	Fast Search	Fast Search		○		○	
8	Infoseek	Infoseek		○			
9	Nexearch	Nexearch		○			
10	Goo	Goo		○			
11	Verno	Verno		○			
12	メタ	HotVot	○				メタサーチ <sup>2</sup> なので、不採用

<sup>1</sup> メチャ検索エンジン (Metcha Search Engine) : <http://bach.scitec.kobe-u.ac.jp/metcha/>

<sup>2</sup> メタサーチ: 複数の検索エンジンデータベースを外部から検索し、その結果集約して提示する検索システム。GoogleなどはGoogleの外部から検索を利用できない仕組みになっているので、メタサーチに組み込めない。