

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金(第3次対がん総合戦略研究事業)

分担研究報告書

情報工学等の連携による国民・患者のリテラシー向上に関する研究 (国民・がん患者の医療情報研究—現状・開発・応用(1))

主任研究者 中田 善規 帝京大学医療情報システム研究センター長

研究要旨

1年目

本研究では「影響力の強いがん関連サイト」を定量的に定義した。まずがん関連のキーワードを抽出し、キーワードをもとに Yahoo!検索し、各サイトをスコアリングして上位 300 サイトを抽出した。「国立がんセンター」の影響力が非常に強いことが判明した。また健康食品系サイト数が医療関連サイト数を上回った。方法的には一定の限界があるものの定量的に「影響力の強いがん関連サイト」を定義できた。

訪問者個人に直接アンケートを実施することにより、影響力の強いがん関連サイト訪問者行動を具体的に明らかにした。アンケート調査の結果、がんに関する主要キーワードの認知度、有用性、副作用、認知度に関しては、今回 300 サイト抽出に用いたキーワードが上位に位置しており、キーワード選択が間違っていないことの裏づけとなった。あらゆるメディアの中で、インターネット関連からの情報入手が多く、かつそれが有用な情報であると考えられていることが判明した。

2年目

本研究ではがん患者向けの手術麻酔に関する説明用 e-Learning の開発に必要な要件定義を行う。日常麻酔科診療における問題点を明らかにして、それらを e-Learning を用いていかに解決するかを検討する。E-Learning は麻酔科医による対面診療を代替するのではなく、時間的制約の中での対面診療を効率化するためのツールとして定義できる。

3年目

本研究では昨年度開発した「患者向け手術麻酔説明 e-learning」を実際の入院中がん患者に使用して、その効果を測定した。その結果、「患者向け手術麻酔説明 e-learning」を使用すると、従来の術前診察に比べて患者の手術麻酔に関する知識が向上し、術前診察時間の短縮につながることが判明した。

1年目

A. 目的

「影響力の強いサイトとは何か」を定量的に定義し、日本語で書かれた全ての web サイトを母集団としたサイトの抽出を行う方法を考案し、そ

の方法にもとづいて「がん関連の上位 300 サイト」を抽出する。

B. 方法

"Search Engine Strategies 2006"によれば、日本全体での検索エンジン使用比率は「Yahoo!65%、google35%、msn16%…」と推定されているため、Yahoo!を軸にしたサイト抽出を行った。

- 1) オーバーチュア(Yahoo!の広告代理店)のキーワードアドバイスツール(図 1)を用いて、がんに関連するキーワード数百種類の中から、Yahoo!での 2006 年 9 月度の月間検索数が 3,000 以上のキーワード 96 個をまず抽出(図 2)(癌、がん、など表記のゆれも考慮)。
 - 2) 上記 96 個のキーワードをもとに Yahoo! 検索を行い、各キーワードでの検索結果の上位サイトを、キーワード月間検索数の重みを考慮して約 2,000 サイトを抽出。
 - 3) 2)で抽出されたサイトは重複を含むため、
 - ・ 検索結果の順位
 - ・ 抽出重複数
 - ・ Google の PageRank(ページ単位での人気度を示す指標)
- の 33 点で各サイトをスコアリングし、上位スコアの 300 サイトを決定(図 3)。

■1 オーバーチュアのキーワードアドバイスツール



■2 がん関連キーワードの選定

Overdrive(Yahoo!)のキーワードアドバイスツールを用い、月間検索数が3,000回以上のがん関連キーワードを96個選定。(2006年9月度データ)。主な内訳は下記のとおり。

キーワード種類及び例	件数
癌の症状(種類)及びその種合せに関するもの 大腸がん、白血病、舌癌+喉頭など。	65種類
治療法、薬剤を記すもの 緩和ケア、QOL、先発投法、ホスピスなど。	12種類
がん人網、腫瘍会議に関するもの イレッサ、AHCC、アゲリマ、など。	12種類
医療機関、医療施設に関するもの 国立がんセンター、各都がんセンターなど。	12種類
その他 がん保険、正監督+がん、丈+がんなど。	8種類

※がん」「癌」「がん」の表記についてもそれぞれを調査

■3 上位300サイト抽出のプロセス

選定したキーワードをYahoo!検索し、サイト抽出。(※)

キーワード毎の月間検索数に応じて抽出数を決定。

1位の「がん」は月間検索数7500件→上位125サイト抽出、96位の「プロボリスト+効果」は月3000件→上位5サイト抽出、累積合計で1960サイト。

明らかに癌と無関係のサイトを除去し、1880サイト。

重複を除去して 973 サイト。

検索結果の表示順位+重複登場数+GoogleのPageRankでスコアリングを行い総合順位を決定、上位300サイトを選定。

※日本における検索エンジン使用比率はYahoo!65%、Google35%、MSN16%…

出典: Search Engine Strategies 2006

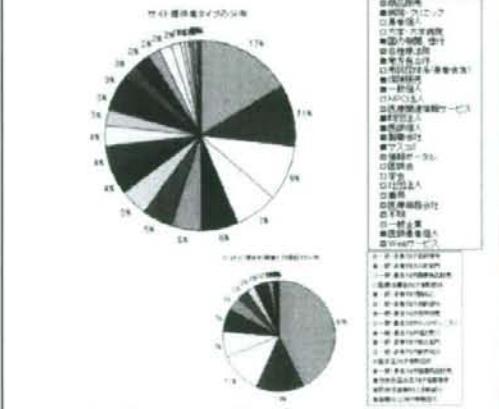
C. 結果

抽出された 300 サイトの内訳は(図 4, 5)のとおり。

■4 上位300サイトの抜粋

サイト名	月間検索数	重複登場数	Google PageRank	最終順位
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	1
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	2
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	3
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	4
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	5
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	6
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	7
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	8
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	9
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	10
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	11
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	12
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	13
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	14
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	15
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	16
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	17
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	18
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	19
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	20
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	21
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	22
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	23
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	24
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	25
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	26
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	27
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	28
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	29
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	30
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	31
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	32
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	33
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	34
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	35
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	36
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	37
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	38
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	39
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	40
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	41
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	42
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	43
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	44
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	45
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	46
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	47
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	48
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	49
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	50
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	51
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	52
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	53
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	54
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	55
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	56
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	57
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	58
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	59
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	60
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	61
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	62
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	63
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	64
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	65
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	66
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	67
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	68
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	69
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	70
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	71
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	72
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	73
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	74
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	75
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	76
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	77
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	78
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	79
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	80
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	81
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	82
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	83
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	84
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	85
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	86
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	87
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	88
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	89
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	90
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	91
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	92
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	93
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	94
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	95
がん専門情報サイト	1000	1	PR5	96

■5 上位300サイトの内訳



「国立がんセンター」のスコアが際立って高く、影響力が非常に大きいことが改めてわかるとともに、「がんに効く」とされる健康食品系のサイトの数が、医療関連サイトの数を上回るという結果も得た。

D. 考察(課題)

抽出方法に関する課題として下記のようなものが考えられる。

- 1) 検索順位は、社会現象や流行語の発生だけでなく、新旧サイトの交代や、検索エンジン提供元の検索ロジックの見直しなどにも影響を受けて変動する。従って、今回はあくまで 2006 年 9 月時点での「上位 300 サイト」であることに注意する必要がある。
- 2) 上記方法論を言い換えると、「影響力の強いサイト」を、「頻繁に検索され、その検索結果が上位に来るサイト」で、かつ、「他サイトからのリンクが多い(人気が高い)」サイトというように定義したことになる。

このため、いわゆる「多くの人に人気のあるサイト(異なる 1 万人が 1 回ずつ訪問など)」は抽出できたと考えられるが、「特定の人に非常に人気のあるサイト(異なる 1 万人が 1 回ずつ訪問など)」は抽出できたと考えられるが、「特定の人に非常に人気のあるサイト(特定の 100 人が 100 回ずつ訪問など)」が漏れている可能性がある。

また、検索エンジンが認識することができないサイトの代表格として、mixi などの SNS がある。特に mixi は 2007 年 2 月時点で 800 万人の会員を擁する巨大な組織で、会員自身ががん患者であることをカミングアウトしているケースも多く見受けられる。

E. 結論

抽出方法的には一定の限界があるものの定量的に 2006 年 9 月時点での「影響力の強いがん関連サイト」を定義できた。

F. 健康危惧情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

1年目

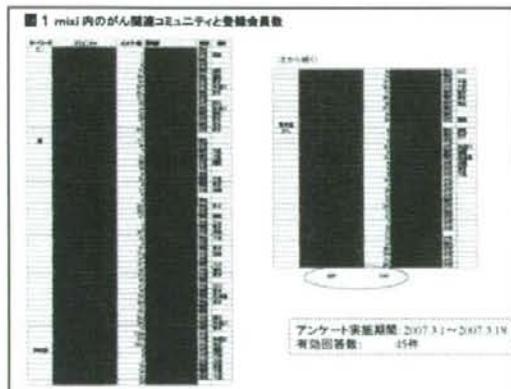
A. 目的

分担研究2~3の、サイトに関する分析はサイトの訪問者像を分析を通じて抽出するものであるが、ここでは訪問者個人に直接アンケートを実施することにより、具体的なサイト訪問者行動を明らかにする。

B. 方法1:アンケート協力者の選択

がん患者およびその近親者に対して、まんべんなく、直接アプローチしやすいという点で、mixi 内で協力者募集を行うこととした。

mixi には、2007 年 1 月現在で、がんに関するコミュニティ(ユーザーグループのようなもの)が、把握できたものだけで 97 もり、登録会員数のべ数は 12,000 人に達する(図 1)。



募集方法としては、

- 1) 各コミュニティの管理人に許可を得て、コミュニティ内に募集記事を掲載する。
- 2) 各コミュニティの管理人に掲載記事の原案を送付し、管理人から募集していただく。という方法を採用した。

また、これと併せて、NHK の「がんサポート伝言板」などにも募集記事掲載を依頼した。

方法 2:アンケート方法

図 2,3 に示すようなアンケートサイトを構築した。

■ 2 アンケート調査入口イメージ

This screenshot shows the initial page of a survey. At the top, there is a logo and the title "アンケート調査入口イメージ". Below the title, there is a large input field for a "ID" or "パスワード". To the right of the input field, there is a "ログイン" button.

■ 3 アンケート回答画面の一例抜録

This screenshot shows a sample of the survey response screen. It displays a list of questions and their corresponding answer options. The first question asks about the respondent's age group, with options ranging from 10代前半 to 60代以上. The second question asks about gender, with options for male and female. The third question asks about education level, with options for primary school, middle school, high school, etc.

セキュリティと、回答者の選別の問題から、誰でもが回答できるようなサイトではなく、アンケート協力者に、別途送付する ID でログインしてアンケートに回答する形式のものである。アンケート内容は下記のとおり。

- 1) がんに関する主要なキーワード(療法 7種類、抗がん剤・健康食品 14種類)に関する認知度。
 - a) 内容に関して説明できる… 3点
 - b) 自分の知っている範囲で説明できる部分がある… 2点
 - c) 聞いたことがあるが詳しくは知らない… 1点
 - d) 聞いたことが無い… 0点でスコアリング。
- 2) 上記キーワードで「知っている」という項目につき、
 - (2-1) 有効性に関するイメージ。
 - a) 適切に使用すれば有効であると思う… 2点
 - b) 適切に使用すれば有効な場合が多いと思う… 1点
 - c) 適切に使用しても無効な場合が多いと思う… 1点

- d) 適切に使用しても全く無効だと思う… 2 点
でスコアリング
- (2-2) 副作用に関するイメージ。
- a) 適切に使用すれば副作用の心配は無い… 2 点
- b) 適切に使用すれば副作用の心配は無いことが多いと思う… 1 点
- c) 適切に使用しても副作用の心配があることが多いと思う… 1 点
- d) 適切に使用しても副作用の心配が必ずある… 2 点
でスコアリング
- 3) どういうチャネルを通じてがんに関する情報を得ることが多いのかの調査。各チャネルにつき、
- a) 情報を得ることが多い… 2 点
 - b) 情報を得ることがある… 1 点
 - c) 情報を得ることは無い… 0 点
でスコアリング
- 4) 上記チャネルで「情報を得ることがある」と回答した項目につき、
- a) 情報が役に立つことが多い… 2 点
 - b) 情報が役に立たないことが多い… 1 点
 - c) 情報が全く役に立たない… 0 点
でスコアリング
- 5) 上記チャネルで「インターネット」から情報を得るという回答があった場合、
- 5-1) 主要 30 サイトの画面イメージを見せながら、その認知度を調査。
- a) 情報を得ることが多い… 2 点
 - b) 情報を得ることがある… 1 点
 - c) 情報を得ることが無い… 0 点
でスコアリングまた、上記と併せて、30 サイト以外のサイトでよく見るサイトがあればそれも回答してもらう。
- 5-2) 「情報を得ることがある」という回答のあったサイトに関して、
- a) 最近 1 ヶ月以内に見た… 2 点
 - b) ここ 1 ヶ月は見ていない… 1 点
でスコアリング

C. 結果

- 1) がんに関する主要キーワードの認知度、有用性、副作用(図 4: 左)認知度に関しては、今回、300 サイト抽出に用いたキーワードが上位に位置しており、キーワード選択が間違っていないことの裏づけとなつた。
- 有用性・副作用に関しては逆相関になっている。三大療法、公式に認可されている抗がん剤などは有用性は高いが、副作用に関しては非常にスコアが低い。
- 逆に、あまり有用ではないという結果の健康食品や各種療法は安全だという認識(毒にも薬にもならない、ということか)。
- 2) がんに関する情報を得るメディアに関して(図 4: 右)



あらゆるメディアの中で、インターネット関連からの情報入手が多く、かつそれが有用な情報であると考えられていることが判明した。

- 3) がん関連サイトに関する認知度(図 5)
- 例示した 30 サイト中、国立がんセンターおよびがん情報サービスの認知度は際立つて高く、回答者中の 8 割以上から「知っている」という回答が得られた。
- それ以外のサイトに関しては、「誰も知らない」というサイトはなかったものの、「上位 300 サイト」抽出の際に用いたスコアとはあまり一致していない。
- それよりも 7 割以上の回答者から、「その他、こんなサイトを普段閲覧している」という回答を各々いただいた(重複はあまり無い)。

それらのうち、「上位 300 サイト内」にランギングされている割合は約 1 割程度。

図5 がん腫瘍サイト認知度

D. 考察(課題)

- ・がんに関するキーワードに関しては、「クールに(冷静に)」認識されているという印象である。「効果抜群で副作用は無い」という療法や抗がん剤などがあるとは考えられていない。
 - ・メディアに関しては、インターネットの重要性が裏付けられた。
 - ・がん関連サイトに関する認知度では、ここでも一種の「ロングテール現象」が起きていると考えられる。本研究を踏まえて、「役に立つサイト」を立上げ、それが認知されたとしても、あくまでも「患者のかたが閲覧している多くのサイトの1つ」にしかなり得ないことを認識していかないといけない。

E. 結論

訪問者個人に直接アンケートして、影響力の強いがん関連サイト訪問者行動を具体的に明らかにした。

E. 健康危惧情報

なし

G. 研究発表

なし

H 知的財産権の出願・登録状況

なし

2年目

A. 目的

固形がんの治療の主体は現時点では手術療法である。がんおよびその周辺臓器を切除する手術そのものは患者にとっても理解しやすいものである。しかし手術療法に必ず付随する手術麻醉に関する患者の理解は非常に困難である。特に全身麻醉など呼吸・循環管理を伴う麻醉に関しては、その危険性を十分に理解させた上で同意を得ることは理想ではあっても実現には程遠いのが現状である。さらに手術麻醉で多忙を極める麻酔科医が十分な時間をとて患者が納得するまで、麻醉に関する説明を行うことは物理的に不可能といつても過言ではない。

手術麻醉に関する事前説明および理解に関して以下のような問題点があると考えられる。

医師側:十分な時間を説明に取ることができない患者側:患者によって理解度にはばらつきがあり、内容や表現方法を変えた説明を行なうこと難しい。

双方:医師側は説明したつもりでも患者側は説明を受けたと思わない。

本研究では e-Learning を活用してこれらの問題点を解決することを目標とする。

B. 方法

上記医師側の問題点を解決するためには患者が、医療従事者の手を離れた環境でも自学自習できる e-learning が必要である。コンピュータ・リテラシーの乏しい高齢患者でも容易に使用できるインターフェースを開発する。

また患者側の問題点を解決するためには、患者に理解を一定程度まで事前に高めておく必要がある。そのためには患者の理解度を測定するためのテスト(アンケート)を各所に設けて、理解度の確認を促す。また、説明が長すぎると患者の学習注意が散漫となるので、各コンテンツは 1 ~2 分程度の長さとしてその間にテスト(アンケート)を挿入して受動的学习から能動的学习に強制的に移行させる。その理解度は事前に麻醉

科医が閲覧することができ、麻酔科医は術前回診の際に患者の理解度に応じた説明を行うことができる。こうすることで限られた診察時間を最大限有効に活用することができる。また患者側は e-learning で理解できなかつたところを中心にお問い合わせすることができる。

双方の問題点である説明をしたかどうかの点は医療訴訟時には重大な論点となりうる。医師側がいくら説明したと主張しても、患者側が理解できなかつたと主張すれば説明義務を果たしたことにはならない。こうした双方にとって不幸な事態を回避するために、この e-learning では患者が閲覧したことを自動的に記録が必要である。また説明を理解したことを示すためにアンケートの正誤も合わせて記録が必要である。こうして説明したかどうか、理解したかどうかという医療訴訟時に問題になる点を客観的に証明することができ、無用な水掛け論を回避して患者・医師双方が感情的に不信に陥ることなく双方にとって利益になる。

C. 結果

上記の機能を備えた e-learning を開発する。麻酔科医の時間的制約の中で最大限に有効な患者理解を得ることが期待される。

D. 考察

しかしながらこの e-learning は麻酔科医の診察を代替するものでは決してない。麻酔科医の術前診察では麻醉に関する説明のみならず、麻醉に関する患者の診察も重要な業務である。それには麻酔科医が実際に患者に面会して、病歴・理学的所見を取る必要がある。この e-learning は事前に患者の麻醉に関する理解をある程度高めることで、あくまで麻醉に関する説明を効率化するためのツールであると位置づけられるものである。

E. 結論

この e-learning は事前に患者の麻酔に関する理解をある程度高めることで、あくまで麻酔に関する説明を効率化するためのツールであると位置づけられるものである。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし

3年目

A. Introduction

Generally speaking, although it is relatively easy for patients to imagine their surgery such as tumor resection, it is difficult for them to understand anesthesia. This insufficient understanding of anesthesia makes patients feel anxious, and sometimes leads to legal conflict regarding whether anesthesiologists fully explained anesthesia before obtaining informed consent. Although it would be ideal to obtain patient's consent with full understanding of the risks and benefits of anesthesia, it is impractical because anesthesiologists do not have sufficient time to talk with their patients until they are satisfied with the explanation of anesthesia. In order to solve these problems, we designed an interactive animation video which explains basics of anesthesia for patients (Ref 1). We hypothesize that our video will reduce patients' anxiety, improve their anesthesia knowledge and shorten the interview time.

B. Methods

Animation Video (Ref 1)

Our animation video is intended to help patients understand anesthesia, to help anesthesiologists understand what their patients do not understand and to make anesthesiologists' pre-operative interview effective and efficient. It is not intended to substitute pre-operative interview by anesthesiologists. The animation character which represents a female anesthesiologist explains anesthesia in

the plain Japanese language in a female voice. This video is composed of five brief sections. Each section lasts from 1 to 2 minutes. There is questionnaire at every end of section to examine patients' understanding of explanation of anesthesia.

Study Design

Approval of the ethics committee of Teikyo University and written informed consent were obtained. Sixty patients scheduled for cancer surgery (including diagnostic procedures) under general or general/ epidural anesthesia who had been admitted to Teikyo University Hospital at least overnight before surgery were randomly assigned to video group ($n=30$) or non video group ($n=30$). Patients in the video group were asked to watch an interactive short animation video in the ward. After the video session, the patients were visited by an anesthesiologist who undertook routine preanesthetic assessment and risk explanation. Patients in no-video group were visited by an anesthesiologist, as usual, who undertook routine preanesthetic assessment and risk explanation.

In both groups, patients were asked to complete Spielberger state-anxiety self-evaluation questionnaire (state-trait anxiety inventory [STAI form Y-1]) and to take knowledge tests before interview and on the day of surgery. We also measured interview time by the anesthesiologist. Statistical analysis was done with t-tests.

C. Results

There was no difference in the baseline anxiety and knowledge between the groups. Interview time was significantly shorter and knowledge of anesthesia was higher in the video group. However, there was no difference of preoperative anxiety between the two groups (Table 1).

Table 1 Summary of the results

		Video group	Non-Video group	P-value
Knowledge (points)	Before	9.5±2.0	9.4±2.2	NS
	After	12.0±1.9	10.8±1.6	0.00399
Anxiety (points)	Before	46.0±8.6	44.1±10.0	NS
	After	42.3±8.7	43.3±9.9	NS
Time(min)		12.7±4.3	19.2±6.1	<0.001

P<0.05 was considered statistically significant.

NS: not significant.

D. Discussion

Our short interactive animation video helps patients understand anesthesia while reducing anesthesiologists'

interview time.

E. Conclusion

This video will reduce anesthesiologists' work load while improving patients' knowledge.

F. 健康危険情報
なし

G. 研究発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
なし

厚生労働科学研究費補助金(第3次対がん総合戦略研究事業)
分担研究報告書

情報工学等の連携による国民・患者のリテラシー向上に関する研究
(国民・がん患者の医療情報研究—現状・開発・応用(2))

分担研究者 澤 智博 国際教育研究所 准教授

研究要旨

1年目

がん関連サイト訪問者に関する詳細分析を行った。影響力の強いがん関連サイトから25サイトを抽出して訪問者行動を詳細に分析した。病院系サイトの曜日別集計は、土曜が最も低く、次に日曜が低い。「平日に自由時間が多い」主婦層や無職層の利用が多いことを示唆している。闘病記サイトはほとんど曜日変動が無く、夜間にピークが来ているのも特徴的である。このようにがん関連サイトにもタイプによって訪問者の特性が異なる。

2年目

本研究ではがん患者向けの手術麻酔に関する説明用 e-Learning の開発に必要なコンテンツ構成を行う。コンテンツ内のアンケートを利用して、患者の閲覧履歴と理解度を自動的に記録することで説明義務違反などでの医療訴訟を回避できる構成とする。また時間制約内の対面診療で患者の理解度に合わせた説明が可能となる。

3年目

本研究では、「手術麻酔の説明に関する麻酔科医とがん患者の認識の相違」に着目して、昨年度開発した「がん患者向けの手術麻酔に関する説明用 e-Learning」が、医師にとって手術麻酔に関する説明の効率化につながるのかを調査した。具体的には、麻酔科医用専門メーリングリストを利用して調査協力者を募集、該当の e-Learning を受講してもらうと同時に、その有用性を問うアンケートを実施した。その結果、本 e-Learning は、医師の説明負担を軽減する効果が期待できることがわかった。また、e-Learning の活用は手術麻酔以外の分野において適性が高い可能性のあることがわかった。

1年目

A. 目的

Alexa を用いた分析では、分析の詳細さに限界があるため、実際にいくつかのサイトをピックアップしてそのサイトに対するアクセス分析を実施することで、サイト訪問者に関する詳細な情報を得る。

B. 研究方法

a: 対象サイトアクセス分析の方法は大きくは 2 つある。
(1) Web サーバー(apache など)のログをもとに分析する方法
(2) サイトの各ページに javascript などで記述したタグを埋め込んでアクセスログを得る方法。

いずれの場合も、サイト運営者にお願いしてログ収集をしていただく必要がある。ここでは、下記の3とおりの依頼を約100サイトに対して実施した。

- (1)すでにアクセス集計を行っているサイトの場合、その集計結果自体のご提供。
- (2)アクセス集計は行っていないがサーバーログ取得が可能な場合、ログ(生データ)のご提供。(当プロジェクトで加工・集計)
- (3)何も行っていない場合、当プロジェクト用のタグを埋め込んでいただいて新規に情報収集させていただく。

結果として、

- (1)集計結果をご提供いただけたサイト: 16サイト。
- (2)ログ(生データ)をご提供いただけたサイト: 5サイト。
- (3)新規に情報収集させていただくことになったサイト: 6サイト。

合計27サイト。ただし、事情によりデータ使用不可能だったサイトが2サイトあったため、分析対象は25サイト(図1)。

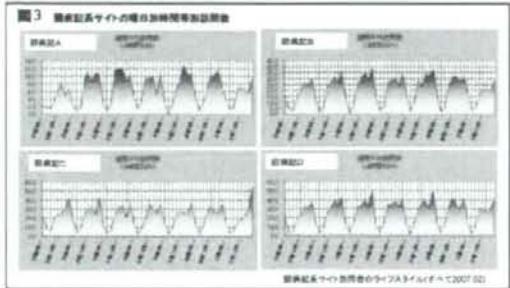
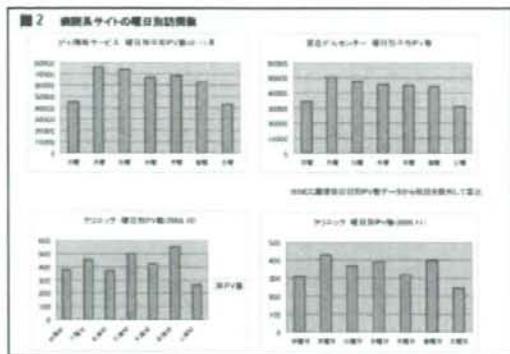
データ集計期間はサイトの事情によって異なり、2006年10月～2007年2月の間の1ヶ月～3か月分。また、集計内容(要素)もサイトごとに異なる。

の課題抽出」の2点に分けられ、通常はその2点を踏まえたサイトの改善・改良を行っていくことになるが、ここでは前者にフォーカスした分析を行った。分析内容は下記のとおり。

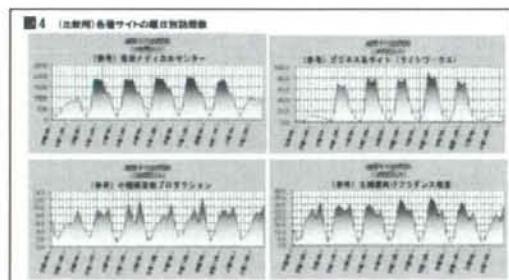
- (1)時系列、曜日別などの分析による訪問者ライフスタイルの推定(平日日中が多く、昼休みに減少する場合はビジネス利用が多いなど)。
 - (2)検索エンジン比率(日本では平均するとYahoo!の利用がGoogleの2倍程度あるが、技術畠に近い人ほどGoogleの利用が多く、遠い人ほどYahoo!、さらにはmsnの利用が多い)
 - (3)検索ワード(訪問者の訪問動機をさぐる有効な指標)
 - (4)リピート訪問率(この比率が高いほど固定客比率が高い)
 - (5)訪問者のドメイン(co.jpだと企業からのアクセス、ocnは法人利用比率が高いことなどから訪問者を推定)
 - (6)訪問者の居住地域(大手プロバイダのIPアドレスは地域別に設定されていることが多い、これをを利用して地域を推定)
 - (7)訪問者親密度(サイト訪問者の訪問頻度と直近訪問日をからサイトのファン度を測定)
 - (8)過去1年以上の訪問数推移(季節変動の有無などを判定)
- ※ただし、(4)～(8)に関しては、情報が得られたサイトは少数。

図1 アクセス分析データ受領先

番号	サイト名	方法	解説	9月	10月	11月	12月	1月	2月	From	To
1	セントラル西宮クリニック	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
2	セントラル西宮クリニック	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/10/01	2006/11/30
3	セントラル西宮クリニック	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
4	東洋整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
5	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
6	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
7	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
8	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
9	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
10	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
11	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
12	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
13	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
14	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
15	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
16	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
17	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
18	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
19	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
20	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
21	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
22	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
23	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
24	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
25	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
26	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
27	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
28	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
29	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
30	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
31	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
32	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
33	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
34	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
35	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
36	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
37	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
38	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
39	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
40	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
41	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
42	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
43	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
44	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
45	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
46	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
47	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
48	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
49	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
50	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
51	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
52	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
53	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
54	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
55	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
56	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
57	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
58	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
59	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
60	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
61	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
62	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
63	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
64	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
65	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
66	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
67	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
68	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
69	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
70	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
71	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
72	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
73	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
74	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
75	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
76	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
77	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
78	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
79	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
80	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
81	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
82	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
83	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
84	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
85	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
86	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
87	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
88	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
89	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
90	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
91	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
92	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
93	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
94	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
95	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
96	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
97	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
98	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
99	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
100	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
101	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
102	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
103	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
104	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
105	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
106	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
107	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
108	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
109	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
110	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/09/01	2006/11/30
111	西日本整体院	電子	Access解析	○	○	○	○	○	○	2006/	



・闘病記サイトは曜日別時間帯別に詳細が見られる。これを見ると、ほとんど曜日変動が無い。また、夜間にピークが来ているのも特徴。典型的な「余暇利用型」であると同時に、通常のサラリーマンのような拘束時間を持たない、自営業・自由業タイプが多いと考えられる。(各種サイトと比較すると、「主婦向けフラダンス教室」「芸能プロダクション」をミックスした形状(図 4)。



2) IT(PC)リテラシーの推定(図 5:左)

いわゆる「パソコンの素人」は、初期セットアップの状態でインターネットを利用することから、ブラウザのホームページ(最初に表示されるページ)は初期出荷の msn のままであることが多い。少し PC に慣れてくると、オークションや路線検索

などの利便性から Yahoo!をホームページにすることが増えてくる。さらに慣れてくると、ツールバーをインストールして「検索は(高速な) Google から」ということが多い。

比率から判断すると、闘病記サイト訪問者の IT リテラシーはかなり高い(msn の利用率が極めて低い)。また、今回集計できたサイト全体を通じて、「がんに関する情報をインターネットで収集する人」の IT リテラシーは低くないと言ってよいのではないかと思われる。

使用検索エンジン比較、リピート率比較

訪問者が実際にしている検索エンジンの比率

サイト名	検索エンジン	Display rate (%)	Repeat rate (%)
癌専門センター	msn	1.0%	3.7%
アカデミック	msn	1.0%	3.7%
マスコミ	msn	1.0%	3.7%
その他	msn	1.0%	3.7%
その他	Yahoo!	1.0%	3.7%
その他	Google	1.0%	3.7%
その他	其他	1.0%	3.7%

サイトのリピート率		
上位10サイト	1.2%	4.8%
上位20サイト	1.2%	4.8%
上位50サイト	1.2%	4.8%
上位100サイト	1.2%	4.8%
上位200サイト	1.2%	4.8%
上位500サイト	1.2%	4.8%
上位1000サイト	1.2%	4.8%
上位2000サイト	1.2%	4.8%
上位5000サイト	1.2%	4.8%
上位10000サイト	1.2%	4.8%

3) サイト訪問動機の推定(図 6,7,8)

- ・検索ワードは、大きくは、「サイト名(施設名)」、「症例名」の 2 通りに分かれている。
- ・病院系サイトでは、施設名での来訪率が非常に高い(図 6)。
- ・国立がんセンター、がん情報サービス、癌研有明病院などの総合サービスを行っているサイト以外は当然かもしれないが、専門がきれいに分化している。
- ・闘病記サイトでも、闘病中の生活関連キーワードでの来訪は少なく、症例・症状を中心とした検索が多い。
- ・サイト訪問者が使用する検索ワードは、典型的な「ロングテール」を示す。
- ・例えば、図 8 に示した乳がんの闘病記サイトでは、「乳がん」という検索ワードで来訪する人が 621 名で、2 位の「(固有名詞)」52 名を 10 倍以上大きく引き離しているが、全体の訪問数に対する比率で見ると、1 位の 621 名というのも 23% に過ぎず、検索回数 2 回以下の「脇

「リンパ腫れ痛み」などのさまざまな検索ワードが1179種類も存在する。

推察できる。

4) リピート訪問率(図 5:右)

リピート率を取得できたサイトが闇病記系の 6 サイトのみであったため、総合的な結論は出せないが、情報提供型のサイトの平均的なリピート率が 25～30% 程度である（2006 年、MaikaiSolutions 調べ）ことと比較すると、白血病・尿管がん系のリピート率は非常に低く、乳がん関連は非常に高い。

このことは、白血病・尿管がんについては症例
が多岐にわたり、サイト訪問者の症例と一致しな
いことのほうが多いこと、乳がんに関しては「症例
不一致」ということがあまり無いためではないかと

5) 訪問者のドメイン

各サイトはその性質上、企業からのビジネス利用よりも個人利用が圧倒的に多いと推察されるが、「co.jp」「ac.jp」などドメインの第2レベルで集計できたサイトは闘病記系の5サイトのみであったため全体的な結論は出せないが、少なくともこれらについては企業・大学からの訪問率は非常に小さい(図9:上)。

個人利用の場合はほとんどの場合プロバイダを利用することとなる。

メジャーなプロバイダとしては、ocn(NTT)、bbtec(Yahoo!)、dion(kddi)などがあるが、サイトによってその比率は多少異なる。乳がん系闘病記、小児がん系闘病記などは、サイト利用者の性別・年代がある程度限定的であるためその世代の利用の多いbbtec、infowebが上位に来ているものと考えられる(図9:下)。

図9 効能者のドメイン

主著・大学からの勧説論

サイド名	専員	会社の勤務数	会社の勤務率
ソニー側A	1	100.0%	100%
西日本証券	1	100.0%	100%
横浜証券	1	100.0%	100%
横浜証券B	1	100.0%	100%
横浜証券C	1	100.0%	100%
横浜証券D	1	100.0%	100%

新開港の初期プロバイダ

6) 訪問者の居住地域

この情報が得られたのは、唯一、闘病記Hのサイトのみであった。参考までに結果を図10に示す。地域別の人口に単純に比例したアクセス数ではなく、東京からの訪問が際立って大きく、神奈川・京都などからの訪問が人口相対的に多いことがわかる。

※ただし、地域集計では(本部の存在する)東京のアドレスが出現しやすいという点は注意しておく必要がある。

図10 訪問者の地域

都道府県	訪問数	人口(2005)	性別(性別)
Tokyo	40,121	12,500,000	男
神奈川	20,121	8,000,000	女
新潟	10,000	2,000,000	男
福井	8,000	1,000,000	女
石川	6,000	800,000	男
富山	5,000	700,000	女
長野	4,000	2,000,000	男
岐阜	3,000	1,500,000	女
愛知	2,000	1,500,000	男
静岡	1,500	1,000,000	女
三重	1,000	1,000,000	男
滋賀	1,000	1,000,000	女
京都	1,000	1,000,000	男
大阪	1,000	1,000,000	女
兵庫	1,000	1,000,000	男
奈良	1,000	500,000	女
和歌	1,000	500,000	男
香川	1,000	500,000	女
徳島	1,000	500,000	男
高知	1,000	500,000	女
愛媛	1,000	500,000	男
沖縄	1,000	500,000	女
鹿児島	1,000	500,000	男
宮崎	1,000	500,000	女
福岡	1,000	1,000,000	男
大分	1,000	500,000	女
熊本	1,000	1,000,000	男
宮崎	1,000	500,000	女
鹿児島	1,000	500,000	男
沖縄	1,000	500,000	女

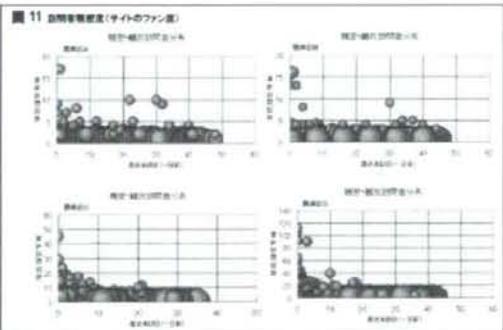
サイト訪問数データは2006年12月のもの、
人口は2005年度国勢調査。

7) 訪問者親密度

この情報が得られたのは5サイトのみ。ここではそのうち闘病記4サイトを比較した。

リピート率からも推察できたことであるが、乳がん2サイトについては、グラフがなだらかな右下がりになっているのに対し、尿管がん・白血病のサイトについては平坦な部分が大きい(図11)。

これは「一見さん(1回見ただけでもう来ない)」の比率が高いことを示している。また、この2サイトについては軽い離反傾向(かつては頻繁に訪問していたが最近ご無沙汰)も見られる。



8) 過去1年以上の訪問数推移(図12~14)

いくつかのサイトに関してこのデータが得られた。各サイトとも訪問数について細かな増減や、全体的な上昇傾向・下降傾向はあるものの、いわゆる「季節変動」(百貨店は2月と8月にアクセスが減る、等)の傾向は見られない。

また、3か月分の検索ワードが得られたサイトを見ても、3ヶ月程度では検索ワードは大きく変動していない(図14)。

今回、分析対象年月が「全てのサイトにおいて同一」にはならなかったが、多少の年月のず

図12 サイト訪問数の長期変化(1)

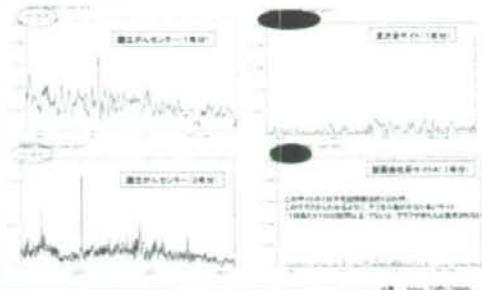


図13 サイト訪問数の長期変化(2)

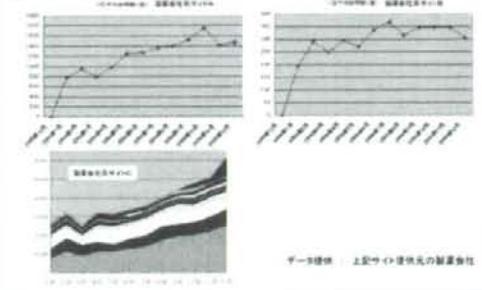


図14 サイト訪問数の長期変化(3)



D. 考察

各サイトから提供された集計データに関しては、その内容・期間などについてプロジェクトとしての希望は伝えたものの、アクセス分析はサイトの運営と密接にかかわっていることもあり、結果として提供いただけたデータ種別にかなりのバラツキが出てしまって、「完全な横ならびの分析」にはなっていない。

「結果8」での知見により、データ収集時期の少々のズレは分析結果にはあまり影響を与えていないが、そもそも分析メニュー自体の不足によって、分析精度が低いことは否めない。今回、闘病記系の数サイトについては、当プロジェクト用の分析を新規に受け入れていただくことがで

きたが、それらについては非常に密度の濃い分析を実施することができた。今後分析を継続する際には有効な手段であると考えられる。

E. 結論

がん関連サイトにもタイプによって訪問者の特性が異なる。

F. 健康危惧

情報なし

G. 研究発表
なし

H. 知的財産権の出願・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

2年目

A. 目的

e-Learning コンテンツ「患者説明 e ラーニング」の仕様を分析し、利用価値を検討する。

B. 方法

「患者説明 e ラーニング」の設計内容を調査する。

■「患者説明 e ラーニング」の基本設計

「患者説明 e ラーニング」は、手術麻酔に関する事前説明の内容を e-Learning コンテンツ化したものである。

「患者説明 e ラーニング」の 3 つの特長

- (1) ナレーション付きのアニメーションを使用して視覚的かつ聴覚的に手術麻酔に関する事前説明の内容を説明することで、患者が容易に理解できる。
- (2) 中断機能を設け空いた時間を利用していつでも継続学習を可能とする。
- (3) コンテンツ内にアンケートを用意し、患者の理解度を確認することができる。また、回答結果は履歴に残し、いつでも閲覧を可能とする

ユーザビリティについての考慮

幅広い層がターゲットとなることを考慮し、ユーザビリティについて次の点を配慮したコンテンツを設計する。

(1) 文字への考慮

ナレーション音声付きのアニメーションを使用し、文字を読まなくても最低限の内容を学習できるようにする。

キーワードやナレーションテキストなど、効果的に文字を使用することで、視覚からの理解を促す。

・キーワードの表示

アニメーション中での最も強調したい内容をキーワードとして見出し位置に表示する

・ナレーションテキストの表示

読みやすく目に優しい文字・文章とするため以下の 3 点を守る

- ・背景は白、文字色は黒を使用する
- ・十分な行間をとる
- ・適切な文字の大きさを保つ

(2) 操作性への考慮

文字の入力やクリックの使用回数は必要最低限にとどめる。
操作に困らないよう、常に次の操作を画面上に表示させる。

(3) 難易度への考慮

アニメーションやアンケートに、難しい表現を使用しない。
文字にはルビを振る。

(4) 動作環境への考慮

インターネットで配信することとする。
アニメーションの再生に特殊なアプリケーションを必要としないこととする。

■ 「患者説明 e ラーニング」の詳細設計

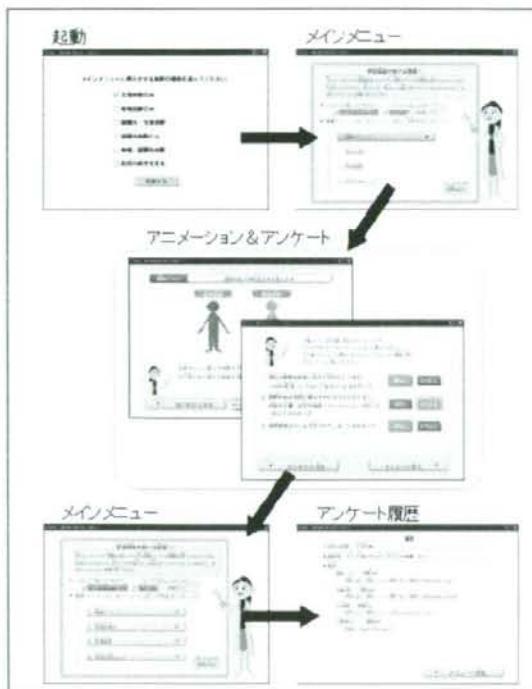
コンテンツは以下の内容で構成される。

- ・麻酔について: 麻酔に関する概要を説明
- ・手術の前に: 手術前の注意事項を説明
- ・全身麻酔: 全身麻酔に関する概要を説明
- ・せきつい麻酔: 脊椎麻酔に関する概要を説明
- ・こうまく外麻酔: 硬膜外麻酔に関する概要を説明
- ・手術が終わって: 手術後の注意事項を説明

(1) 全体構成

コンテンツは「起動」「メインメニュー」「アニメーション＆アンケート」「アンケート履歴」の 4 つの機能で構成される。(図 1)

図 1. 全体構成



・「起動」

手術を受ける患者に合わせて、メインメニューに表示させる麻酔の種類を選択する。

・「メインメニュー」

コンテンツの閲覧者を明確にするとともに、アニメーションのメニューボタンを順番にクリック可能にすることによって受講の順番を制御し、漏れなくすべての内容を閲覧できるよう誘導する。

・「アニメーション&アンケート」

「開始」「本編」「アンケート開始」「アンケート」の4つ画面で構成される。(図2)

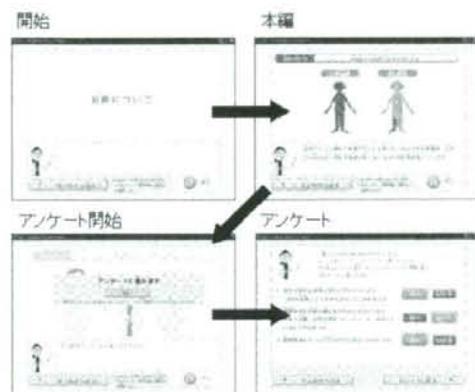
メインメニューでアニメーションボタンをクリックすると、該当するアニメーションが自動的に再生される。複雑な操作なく閲覧できるよう、操作ボタンは[再生][停止][はじめから見る]の必要最低限とする。

アンケートでは患者の操作を必要とするため、アンケート開始画面を設けることにより患者の意識の切り替えを促す。アンケートは容易に回答できるよう「はい」「いいえ」の2択とし、操作に困

った場合にすぐに参照できるよう、詳しい操作説明を記載する。

アニメーションを閲覧後アンケートに回答してメインメニューに戻ると、次のアニメーションのメニューボタンがクリック可能となる。順番にボタンをクリックしてコンテンツを進める。

図2. アニメーション&アンケートの構成



・「アンケート履歴」

アニメーションの閲覧状況とアンケートの履歴は、アンケート履歴画面で参照できるものとする。

C. 結果

単なるWebコンテンツとは異なり、履歴を残すというe-Learningのメリットを活かしたコンテンツ設計ができている。

また、患者という幅広いユーザを意識したコンテンツ設計ができており、Webの基本的な操作知識を持っている患者であれば容易に操作が可能である。

D. 考察

コンテンツ内のアンケートを利用して、コンテンツに対する患者の理解(合意)の証跡を履歴に残すことで、理解の相違による手術後の医療訴訟への発展を防ぐことが可能であると考える。

また、医師が事前説明の前にこの履歴を利用

して患者の理解度を把握することで、患者に合わせた適切な説明を行うことが可能である。

E. 結論

また、医師が事前説明の前にこの履歴を利用して患者の理解度を把握することで、患者に合わせた適切な説明を行うことが可能である。

F. 健康危険情報

なし

G. 論文発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし