



# ウェブサイト求められる医療情報： てんかん疾患情報サイト「てんかん info」閲覧記録の解析

ユーシービージャパン株式会社 ニューロロジーメディカルサイエンス部

渡邊悦郎／平野京子／城内正寿／田中正人

## ● 要旨

てんかん患者やその家族を含む一般市民が求める情報を調査する目的で、疾患情報サイト「てんかん info」の閲覧記録を解析した。2012年5月から2018年10月にかけて Google アナリティクスを用いて年2回の頻度で集積したデータを対象とし、パーソナルコンピュータ(PC)サイト(2009年に開設)、スマートフォンサイト(2015年10月に開設)のそれぞれに対して、原則として4月および10月の各1か月間の訪問数などを調査した。さらに、追加で入手した2017年4月～2018年10月のデータから、閲覧数上位20位のページを調査した。PCおよびスマートフォンサイトを合計した総訪問数は2012年5月に22,002であったが、その後経時的に増加した。スマートフォンサイト開設後には更なる訪問数の増加がみられ、2018年10月には304,518と当初の13.8倍となった。閲覧数が上位2位のページは、ともに動画を用いて疾患の概要を解説したものであった。また、閲覧数が上位20位のページには、小児・高齢者・女性等の患者層を示す用語の中で「小児」をタイトルに含むページが多くランクインした。これらの結果を踏まえて本ウェブサイトのデザインおよびコンテンツを改善することにより、本サイトがさらに広く活用され、疾患啓発にも役立つ疾患情報サイトとなることが期待される。

**Key words** : 医療情報, 患者, てんかん, ウェブサイト, アクセス

## I. はじめに

てんかんはもっともよく見られる神経疾患の一つで、その有病率は総人口の約1%と推定されている<sup>1)</sup>。てんかんは遺伝子変異や脳卒中など様々な要因によって発症し原因が不明の場合も多いが、新たにてんかんが発症した患者のおよそ7割は標準的な抗てんかん薬の投与によって発作の寛解が期待できることが報告されている<sup>2)</sup>。しかし、こうした現状は一般市民に必ずしも正しく理解されているとはいえず<sup>3)4)</sup>、てんかん患者やその家族が、てんかんの発症要因や治療薬の選択肢など様々な情報を求めていることも報告されている<sup>5)6)</sup>。また、てんかんへの偏見は患者の社会参加や生活の質に影響を与える

ものとして重要な検討課題であり、正しい知識を享受することがてんかんに対する潜在的偏見の改善につながると考えられる<sup>7)</sup>。このような背景から、てんかんに関する正しい情報を患者とその家族を含む一般市民に提供することを目的とした疾患情報サイトとして、2009年に「てんかん info (<https://www.tenkan.info/>)」が開設された。

近年ではインターネットの普及とともに、医療情報を収集するためにインターネットが利用されることも多く、インターネットへのアクセス状況(閲覧記録)を分析し、求められている情報の内容を知ることが、適切な情報を提供するという観点から重要と考えられる。しかし、ウェブサイトに掲載された医療情報の信頼性には問題があることも多く<sup>8)9)</sup>、

連絡先：平野京子（ユーシービージャパン株式会社 ニューロロジーメディカルサイエンス部）

E-mail: kyoko.hirano@ucb.com

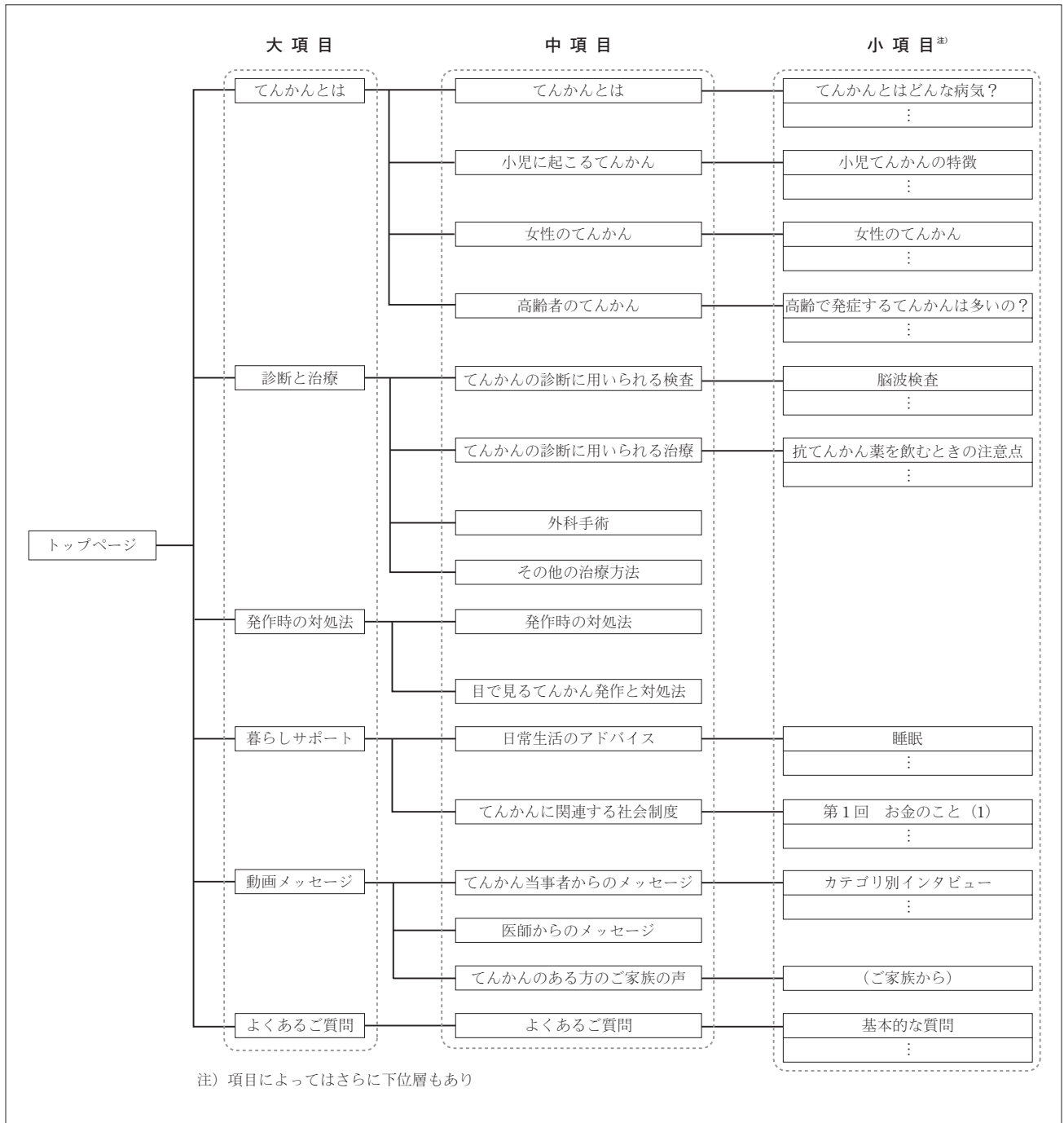


図1 「てんかん info」のページ構成

そのようなウェブサイトへの閲覧記録を分析することは適切でない。その一方で、正確な医療情報を掲載したウェブサイトの多くは医師などの専門家を対象としているため、専門知識のない一般市民が求める情報を分析する対象として適切とはいえない。このような現状から、インターネット上の医療情報への閲覧記録を分析した研究結果が報告されているものの<sup>10)~12)</sup>、一般市民向けの疾患情報サイトを対象として閲覧記録を解析した報告は少ない。そこで、

本研究では、患者やその家族を含む一般市民が求める情報を調査する目的で当該サイトへの閲覧記録を解析した。

## II. 対象および方法

### 1. 「てんかん info」の概要

「てんかん info」はユーシービージャパン株式会社および大塚製薬株式会社が運営する一般市民向けの疾患情報サイトで、2009年にパーソナルコン

ピュータ(PC)用のサイトが開設された後、2015年10月にスマートフォン用のサイトが開設された。本サイトには、てんかんの原因や病態、診断および治療法に加えて、発作時の対処法や社会制度などの情報が掲載されており、トップページには、最上位層に相当する大項目として「てんかんとは」「診断と治療」「発作時の対処法」「暮らしサポート」「動画メッセージ」「よくあるご質問」が設定されている(図1)。

個々の情報に接するためには、大項目から下位層の項目に移動することが必要である。例えば、大項目の「てんかんとは」をクリックするとページが移動し、「てんかんとは」「小児に起こるてんかん」「女性のとんかん」「高齢者のとんかん」という4つの中項目およびそれぞれの下位層にあたる複数の小項目が表示される。項目によっては、小項目の下に更なる下位層が設けられることもあるが、基本的には、中項目または小項目をクリックすると文章や動画といった具体的な情報が示される仕組みとなっている(図1)。ただし、すべてのユーザーが必ずトップページからアクセスするわけではなく、検索方法に応じて個々の情報を掲載する下位層が直接ブラウザに表示された場合には、ユーザーがその下位層にアクセスすることも可能である。なお、本サイトに掲載する全てのコンテンツ(文章や動画)に関し、日本てんかん学会認定のとんかん専門医に監修を依頼しており、正確な医療情報の提供に努めている。

## 2. 「てんかん info」の閲覧記録

「てんかん info」の閲覧記録は、ユーシーページジャパンより委託された株式会社ゴールドプランニングが Google アナリティクスを利用して、2012年から年2回(基本的に4月と10月、データ集積を開始した2012年のみ5月と10月)集積しており、ユーシーページジャパンは pdf 形式の閲覧記録を受領している。4月分には4月1日～30日の閲覧記録、10月分には10月1日～31日の閲覧記録がそれぞれ含まれる。なお、Google アナリティクスを用いて収集したデータに個人を特定できる情報は含まれていない。

## 3. データの呼称とその定義

新規およびリピーターユーザーとはそれぞれ、該当する1か月間に「てんかん info」に新規および2回

以上アクセスした利用者のことであり、端末・ブラウザ・Cookie から同一人物によるアクセスと判定された場合には、複数回アクセスしても1人と集計される。

ページは「てんかん info」に掲載された URL の異なる各コンテンツを指す。訪問とは、ユーザーが1ページ以上閲覧した一連の行動のことで、1回のアクセスによる訪問数は閲覧ページ数に関わらず、1回と集計される(アクセスが終了した場合およびアクセス後30分間に何も行動が見られなかった場合には、その訪問が終了したものとカウントされる)。なお、訪問中に日付が変更した場合には両日の訪問(2訪問)とカウントされる。

平均ページ閲覧数は、1回の訪問あたりの平均ページ閲覧数を指す。トップページは目次を示すページで、①「てんかん info」のトップページおよび②各大項目のトップページの2種類がある。①では大項目を中心とした目次が示され、②は各大項目の下位層のページへのリンクがリスト化されているが、いずれも具体的な情報や動画は掲載していない。

## 4. 調査項目および解析計画

本研究では、2012年5月から2018年10月までに集積した閲覧記録を対象として、各月の①訪問数、②新規およびリピーターユーザー数、③平均ページ閲覧数を調査した。さらに、本研究のために Google アナリティクスを用いて入手した2017年4月～2018年10月のアクセスデータを対象として、④閲覧数が上位20位のページを調査した。

①は、各月のPCサイト、スマートフォンサイト、全体(PC+スマートフォンサイトの合計)のそれぞれを対象として、該当期間中の経時変化を調査した。②～④に関しては、該当期間中の各月の全体のデータを用いて調査した。④の上位20位の集計には、トップページを含めないこととした。①～④のいずれに関しても、株式会社ゴールドプランニングから Microsoft Excel 形式で受領した単月のアクセスデータに基づいて著者らが Excel ファイル上で集計を実施した。なお、全体のデータは、PCサイトとスマートフォンサイトのデータを合算することにより算出した。

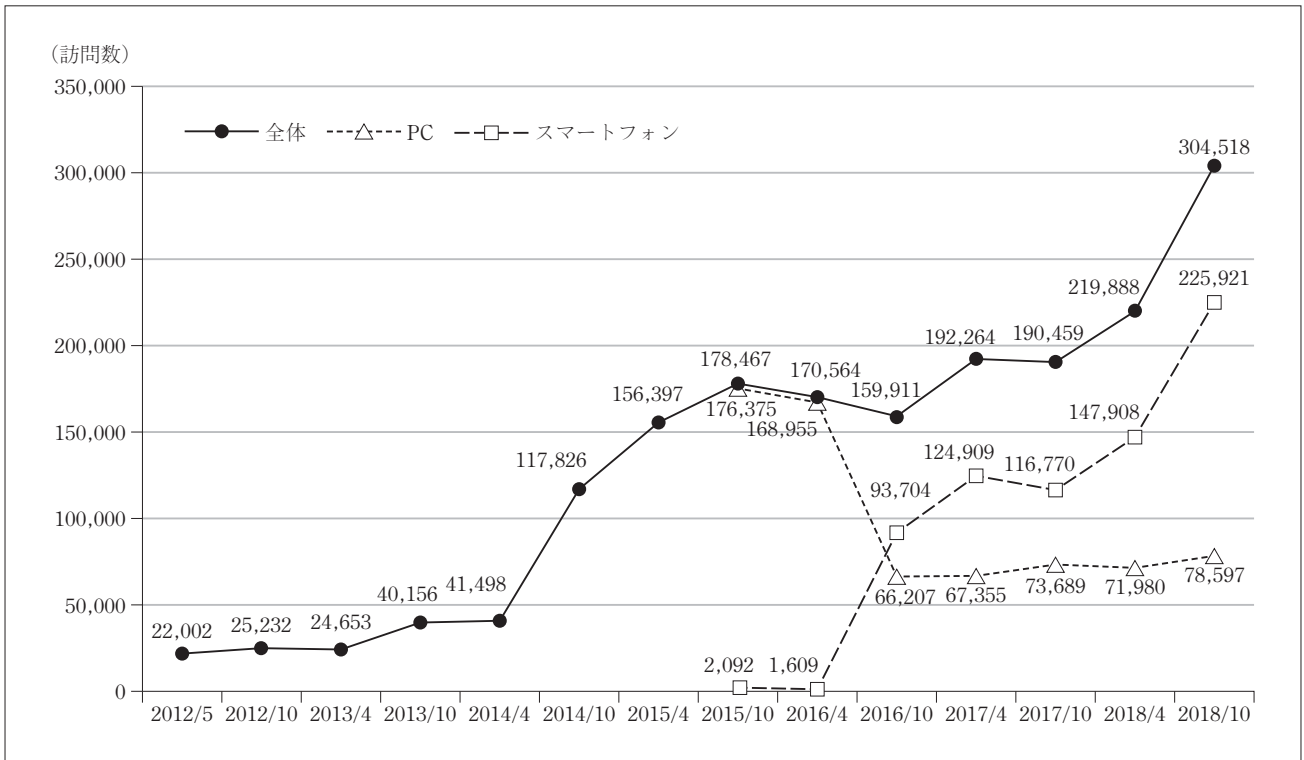


図2 訪問数 (2012年5月～2018年10月)

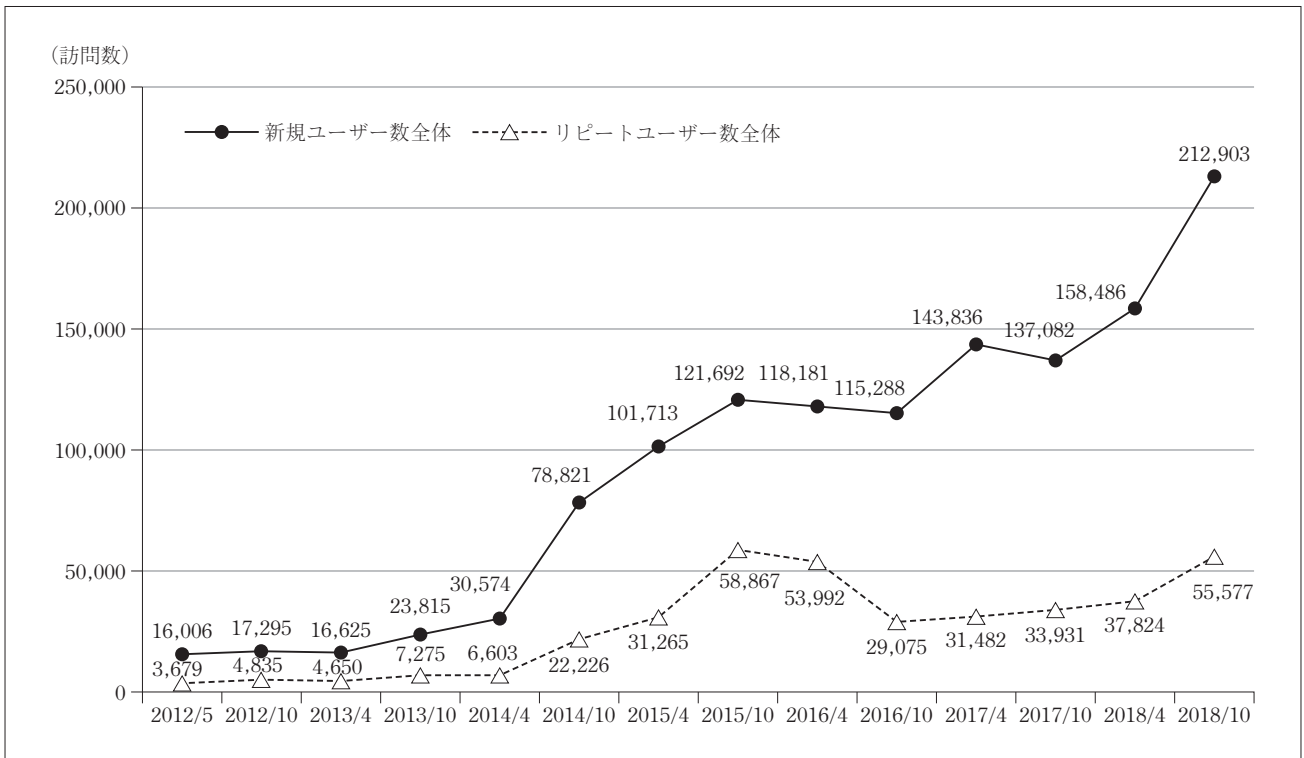


図3 新規ユーザーおよびリピートユーザー数 (2012年5月～2018年10月)

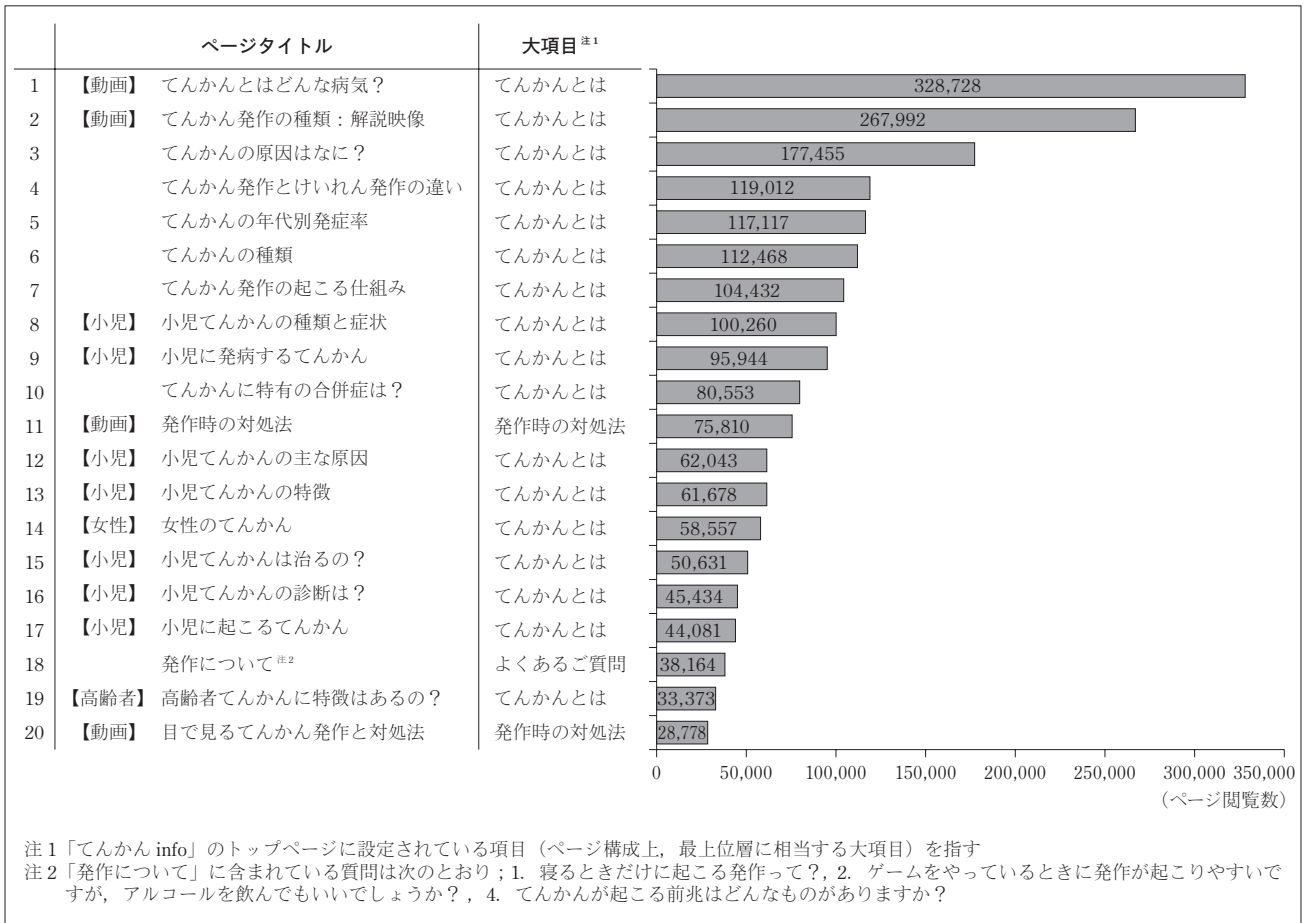


図4 閲覧数上位20位のページ (2017年4月～2018年10月)

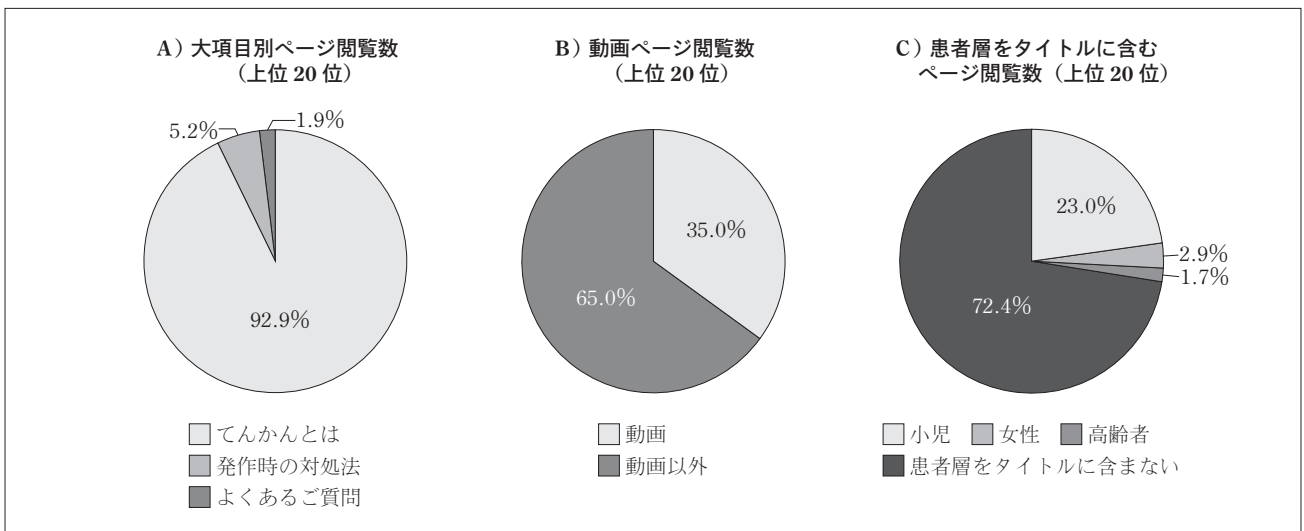


図5 ページ閲覧数の詳細解析 (2017年4月～2018年10月)

### Ⅲ. 結 果

#### 1. 訪問数 (図2)

PC+スマートフォンサイトを合計した全体の訪

問数は、2012年から2015年にかけて増加し、スマートフォンサイトの開設後は、スマートフォンサイトへの訪問が増加することによってさらに大きく増加した。2012年5月の全体の訪問数は22,002回で



あったのに対し、2018年10月には304,518回と13.8倍になった。

### 2. 新規 vs リピーターユーザー数 (図3)

PC+スマートフォンサイトを合計した全体で、新規およびリピーターユーザー数はともに増加傾向が認められたが、新規ユーザーでより大幅な増加が認められた。

### 3. ページ閲覧数

#### 3-1. 平均ページ閲覧数

1回の訪問あたりの平均ページ閲覧数は、PC+スマートフォンサイトを合計した全体で、2012年5月に5.5回、2018年10月に3.1回と、常時2.8～5.5回の範囲であった。

#### 3-2. 閲覧数上位20位のページ

2017年4月～2018年10月の総集計で上位20位に含まれたページの一覧を図4に示す。PC+スマートフォンサイトを合計した全体でページ閲覧数が上位5位にランクインしたページは「てんかんとはどんな病気?」(328,728回)、「てんかん発作の種類：解説映像」(267,992回)、「てんかんの原因はなに?」(177,455回)、「てんかん発作とけいれん発作の違い」(119,012回)、「てんかんの年代別発症率」(117,117回)であり、上位2位は動画を含むページであった。上位20位にランクインしたページは、大分類が「てんかんとは」に属するページがほとんどを占め、患者層を示す用語の中では「小児」をタイトルを含むページが多く含まれた(図5A～C)。

## IV. 考 察

てんかん患者やその家族を含む一般市民が求める情報を調査する目的で、疾患情報サイト「てんかんinfo」の閲覧記録を調査した。その結果、PC+スマートフォンサイトを合わせた総訪問数は増加傾向を保ち、2018年10月の総訪問数は2012年5月の13.8倍である304,518回となった。奥村らは、Wikipediaにおけるてんかんのページが閲覧された経時変化を報告している<sup>4)</sup>。「てんかんinfo」とWikipediaではページのボリューム等が大きく異なることから単純な比較はできないものの、2015年以降のWikipedia てんかんページの閲覧数が月5万回に達していないこと、またてんかんの罹患率が約1% (日本における推定患者数約100万人) である

ことを考慮すると、「てんかんinfo」がてんかん情報の普及に一定の役割を果たしつつあるのではないかと考えられる。

2012年から2015年にかけて訪問数が増加したが(図2)、この時期にはてんかん患者による交通事故の報道が繰り返し行われ、それを契機の一つとしててんかんに関係する道路交通法改正が行われたことなどから、てんかんに対する社会的な関心が高まった。直接的な要因ではないものの、このような社会的状況の変化が、訪問数の増加に影響した可能性がある。また、2015年までの訪問数増加には、サイト運営者による医療機関等を通じたサイトの紹介活動やリスティング広告も寄与したと考えられる。

一方、2016年以降の訪問数の増加には、スマートフォンサイト開設の影響が大きかった。該当調査期間にインターネットを利用したことがある方に対する「インターネットに接続した端末」に関する調査では、2015年にはPCが68.4%、スマートフォンが65.5%であったのに対し<sup>13)</sup>、2018年にはスマートフォンが74.5%、PCが60.4%となり<sup>14)</sup>、若い世代から順次、パソコンからスマートフォンへ利用の中心がシフトしつつある<sup>15)</sup>。同調査<sup>14)</sup>では、2018年のスマートフォンの利用率は20代から40代では85%以上となる一方で、70代では38.6%、80歳以上では21.2%と世代間の差がある。こうしたことから、スマートフォンの普及に伴ってアクセス数が増加するとともに、比較的若い世代の利用者が訪問数の増加に影響した可能性が推測された。

また、訪問数が調査期間を通して着実に増加し続けているのは、本サイトでは日本てんかん学会認定のてんかん専門医の監修により正確な医療情報を提供していること、様々な意見を取り入れてサイト開設以降定期的に情報を更新し、動画情報の配信も含めたコンテンツの拡充を図ってきたことなどが要因と考える。

なお、新規およびリピーターユーザー数に分けた集計では、リピーターユーザーと比べ新規ユーザーで大幅な訪問数の増加が認められた(図3)。しかしながら、本集計は端末・ブラウザ・Cookieから、集計対象月の中で2回以上「てんかんinfo」へのアクセスが認められたと判断された場合にリピーターユーザーとして集計されるため、翌月以降に「てんかんinfo」へ再度アクセスした場合にはリピーター

ユーザーの集計に含まれない。該当月に2回以上「てんかん info」にアクセスするリピートユーザー数にも増加傾向が認められた背景要因としては様々なことが考えられたが、大きな要因の一つとしてコンテンツが拡充されたこと、スマートフォンの普及によりウェブサイトへ容易にアクセスできるようになったことが考えられた。

過去2年間(2017年4月～2018年10月)にどのようなページが多く閲覧されたかをまとめた図4が示すように、閲覧数が上位20位内のページのうち、動画が4ページランクインしており、1位と2位はどちらも動画ページであった。また、上位20位内にランクインしたページのほとんどは大分類「てんかんとは」の下位層に位置づけられたページであり、大分類「診断と治療」、「暮らしサポート」、「動画メッセージ」に属するページでランクインしたページはなかった。「てんかんとは」には「診断と治療」、「暮らしサポート」、「動画メッセージ」よりも下位層のページが多く設けられているため、ランクインしたページの数で大項目間で比較することには限界があるものの、今回の解析結果は、疾患情報サイトのユーザーが治療などに関する情報よりもてんかんという疾患をより深く正しく理解するための情報を求めている可能性を示唆するものであった。さらに、患者層を示す用語の中では「小児」をタイトルに含むページが多く含まれた。小児のてんかん患者をもつ両親はてんかんに関する情報を求めていることが報告されており<sup>10)</sup>、このような疾患情報サイトに対しても、小児のてんかん患者をもつ保護者からのニーズが高い可能性が考えられた。

本研究の限界として、まず、本サイトは、患者本人やその家族、周囲の人々への情報提供を目的としたものであるが、閲覧記録から実際の利用者の詳細を知ることはできない。また、年2回のレポートはそれぞれ1か月間(基本的に4月および10月)のデータのみを対象とするため、それ以外の月のアクセス状況が異なった可能性は否定できない。例えば奥村らの報告<sup>4)</sup>では、毎月の利用状況が報告されており、てんかん患者による交通事故が大きく報道された月には利用数が跳ね上がっている様子が報告されているが、今回の解析ではそのような一時的な変化は追えていない。このような限界はあるものの、患者や家族を含む一般市民を対象とした疾患情報サ

イトの閲覧記録を解析した先行研究はほとんどないことから、本研究は患者や家族が疾患情報サイトに求める情報を知る上で参考になると考える。

## V. 結 論

今回の解析結果から、「てんかん info」のひと月の訪問数は増加傾向にあり、2018年10月時点では30万超に達したことが示され、本サイトがてんかん情報の普及に一定の役割を果たしていると考えられた。訪問数増加の背景要因として、てんかんに対する社会的な関心の高まり、動画ページを含めたコンテンツの拡充、スマートフォンの普及などが考えられた。閲覧数の多いページは疾患そのものを理解するためのページが多く、ユーザーがこのような情報を求めていると考えられた。また、小児のてんかん患者をもつ家族やその関係者が小児のてんかんに関する情報を求めている可能性が示唆された。これらの結果を踏まえて本ウェブサイトのデザインやコンテンツの充実を重ねることにより、てんかん患者とその家族、さらには一般の方々に対する正しい情報の普及に向けて、本サイトがさらに広く活用されることを期待する。

## 謝辞および開示事項

「てんかん info」を総監修いただきました埼玉医科大学名誉学長 山内俊雄先生ならびに本サイトの構築・運営にご協力いただきました先生方・関係各位に深謝申し上げます。また、論文の草稿作成作業にご協力いただいたアラメディック株式会社に感謝いたします。

## 文 献

- 1) 藤原建樹：てんかん医療におけるてんかんセンターの役割. 医療 2006; **60**: 673-679.
- 2) 藤原建樹：日本てんかん学会ガイドライン作成委員会報告：新規抗てんかん薬を用いたてんかんの薬物治療ガイドライン. てんかん研究 2010; **28**: 48-65.
- 3) Nagamori C, Hara K, Hirose Y, Ohta K, Akaza M, Sumi Y: Public awareness and experiences associated with epilepsy in Japan, 2013-2017. *Epilepsy Behav* 2018; **86**: 138-144.
- 4) Okumura A, Abe S, Kurahashi H, Takasu M, Ikeno M, Nakazawa M, Igarashi A, Shimizu T: Worsening of attitudes toward epilepsy following less influential media coverage of epilepsy-related car accidents: An infodemiological approach. *Epilepsy Behav* 2016; **64** (Pt A): 206-211.
- 5) Couldridge L, Kendall S, March A: 'A systematic

- overview—a decade of research<sup>7</sup>. The information and counselling needs of people with epilepsy. *Seizure* 2002; **11** Suppl A: 605-614.
- 6) 山内俊雄, 川窪美英子: 意識調査からみたてんかん医療の現状と今後のあり方について I—てんかんを抱える人の受診行動, 医療施設ならびに主治医との関係—。てんかん研究 2015; **33**: 37-49.
  - 7) 藤間詩央里, 原 恵子, 田端 梓, 笹野哲郎, 稲次基希, 赤座実穂, 前原健寿, 松浦雅人, 角 勇樹: 医療系学生と一般健常者におけるてんかんに対する潜在的偏見。てんかん研究 2016; **34**: 10-22.
  - 8) 三谷博明, 辰巳治之, 春木康男, 大櫛陽一: インターネット上の医療情報の質をめぐる課題。医学図書館 2001; **48**: 155-161.
  - 9) Zhu X, Qiu X, Wu D, Chen S, Xiong J, Du H, Dai Z, Hoang J, Peng A, He S, Duan J, Chen L: Reliability of information about the use of antiepileptic drugs during pregnancy from three major web search engines in China. *PLoS One* 2018; **13**: e0208783.
  - 10) Brigo F, Lattanzi S, Giussani G, Tassi L, Pietrafusa N, Galimberti CA, Nardone R, Bragazzi NL, Mecarelli O: Italian Wikipedia and epilepsy. An infodemiological study of online information-seeking behavior. *Epilepsy Behav* 2018; **81**: 119-122.
  - 11) Brigo F, Trinka E: Google search behavior for status epilepticus. *Epilepsy Behav* 2015; **49**: 146-149.
  - 12) Brigo F, Lattanzi S, Kinney MO, Bragazzi NL, Tassi L, Nardone R, Mecarelli O: Online behavior of people visiting a scientific website on epilepsy. *Epilepsy Behav* 2019; **90**: 79-83.
  - 13) 総務省: 平成 24 年通信利用動向調査。構 13 表。インターネット利用機器 (M) (対象: インターネット利用者)。
  - 14) 総務省: 令和元年通信利用動向調査。構 11 表。インターネットの利用機器。
  - 15) 総務省: 平成 29 年版 情報通信白書。第 1 章 スマートフォン経済の現在と将来。第 1 節 スマートフォン社会の到来。http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/pdf/index.html
  - 16) Wo SW, Ong LC, Low WY, Lai PSM: Exploring the needs and challenges of parents and their children in childhood epilepsy care: A qualitative study. *Epilepsy Behav* 2018; **88**: 268-276.

---

## Medical Information Required for Epilepsy Information Website: Analysis of Access Data of “TENKAN INFO”

Etsuro WATANABE / Kyoko HIRANO / Masatoshi KIUCHI / Masato TANAKA

UCB Pharma, Tokyo, Japan

### Summary

To investigate the medical information required by the lay public including patients and their families, we evaluated the website activity of Internet users who accessed the Japanese website “TENKAN Info”, which includes information related to epilepsy and its treatment. We calculated the total number of visits to the website from personal computer (established in 2009) and smartphone (established in October 2015) from May 2012 to October 2018 at 6-month intervals using Google Analytics. Furthermore, we ranked the pages according to the number of views between April 2017 and October 2018. Our analysis revealed that the total number of visits were 22,002 in May 2012 and increased chronologically since then. Further increase was seen after establishing the smartphone site. Visits in October 2018 were 304,518, which is 13.8 times as many as those in May 2012. The first and second most frequently accessed pages were those explaining the nature of epilepsy with video or moving image. Pages including “children” in their titles were frequently accessed among those including terms indicating patient characteristics such as children, elderly person, or female. We would like to consider revising the design and contents of “TENKAN Info” according to these results, with the expectation that it will become a more widely used and useful information site for disease awareness.

**Key words:** medical information, patient, epilepsy, website, access

---