



ウェブサイトのアクセス解析による顧客の行動分析



筑波総研株式会社 顧問(筑波大学名誉教授) 高木 英明
筑波総研株式会社 システム一部システム開発課 杉山 剛

1. ウェブサイトの顧客管理

今や、規模の大小や業種を問わず、ほとんどの会社や組織は、インターネット上に展開されたワールドワイドウェブ・サービスを利用して、ウェブサイトのホームページで自社の事業や商品を紹介しています。一方、一般の人が欲しい商品やサービスを探るとき、昔は電話帳と一緒に配られる分厚いタウンページの冊子を開いていました。今では、スマホかパソコンでネットを利用して、ブラウザから検索エンジンのページを開き、知りたい情報のキーワードを入れて「検索」ボタンをクリックすれば、検索エンジンが世界中からそのキーワードを含むウェブサイトを見つけ出して、その一覧をキーワードと関連性が高い（と検索エンジンが判断する）順にブラウザに返してくれるので、それがスマホやパソコンの画面に表示されます。そこで、利用者は表示されたリストにあるホームページを閲覧し、欲しいものがあれば、そのままネット上で発注すると、ここで商談が成立します。これが（Microsoft Windowsを使った）「ウィンドウ・ショッピング」です。

インターネットという仮想世界でウェブサイトのホームページを見ている人は、現実の世界において、店舗に足を運び、展示されている商品を見たり、店員の説明を聞いたりしているお客様と変わりありません。経営者は、自分の会社の店舗について、売上レシートだけでなく、いつ、どのような人が、何人くらい来店し、商品棚をどのような順に見て回り、どこの売り場で店員と話し、どのくらいの時間滞在し、最後にどの商品を買ったのか、あるいは単なる冷やかしかつたのか、などの顧客の行動に興味があることで

しょう。そして、その結果を参考にして、売上げ、顧客満足度、会社のイメージなどが上がるように、商品の品揃えや配置、説明資料、店のレイアウトを変えたりしています。ネット上で同じことができる機能を提供するのが、ウェブサイトのアクセス解析です。

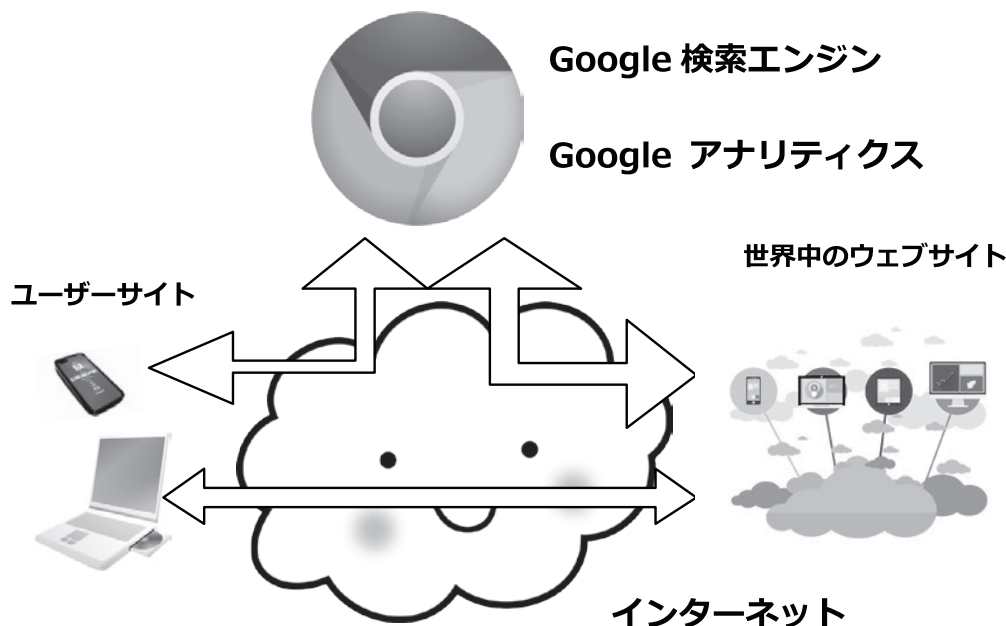
アクセス解析は、自社のウェブサイトにアクセスしている人がページを閲覧する行動を逐一記録し、それらを即時に表示したり、一定期間にわたって集計した結果を定期的に報告したりすることができます。あたかも、実店舗に入店した人を監視カメラで見ているようですが、アクセス解析そのものに個人を特定する機能はなく（IPアドレスと呼ばれるネット上の場所は特定できます）、違法ではありません。どんなにすばらしい会社説明のホームページを作成しても、アクセス解析を活用しないのは、閉店時間帯に店外のショーケースに商品見本を並べているだけのようなものです。

本稿では、Google社が提供するGoogleアナリティクスというアクセス解析の仕組みと、それを使うと例えばどのようなことが分かるのかを説明します。今後のビジネスで活用されるときの一助になれば幸いです。

2. 検索エンジンGoogleとは

グーグル社（Google Inc.）は、本社をアメリカ・シリコンバレーのMountain View市に置き、検索エンジンGoogle、メールGmail、オンライン広告AdWordsなどインターネット関連の製品やサービスを提供している多国籍企業です。昨年、自社開発の自動運転車がシリコンバレー地域で公道試験走行を開始したことを発表して、世界を驚かせ

■図1 ユーザとGoogleのつながり



ました。今では、売上高500億ドル超（2012年）、社員数5万7千人超（2015年）の大企業ですが、1998年に、スタンフォード大学の大学院生だったラリー・ページ（Larry Page）とセルゲイ・ブリン（Sergey Brin）が設立した学生ベンチャーです。

Google社の検索エンジンGoogleでは、ユーザから与えられたキーワードに関連するページ群を表示する順序を、1998年の論文で発表した「ページの人気度」を算出するPageRankアルゴリズム（他のウェブページからのリンクの数が多いページを上位とする）などに基づいて決めています（詳細は公表されていません）。Google社では検索エンジンの改良を重ね、検索結果を人の瞬きの時間（一瞬）を目安に0.25秒以内に返すことを目標にしていると言われています（図1）。

日本でのネット上の検索エンジンは、かつてGoogleよりもYahoo!Japanが多く使われていましたが、2010年からはYahoo!の検索技術もGoogleを採用しています。今や、英語で“google”（小文字）は「検索エンジンで検索する」という意味の他動詞として使われており、日本語でも同じ意味の「ググる」という五段活用動詞があります。Googleの

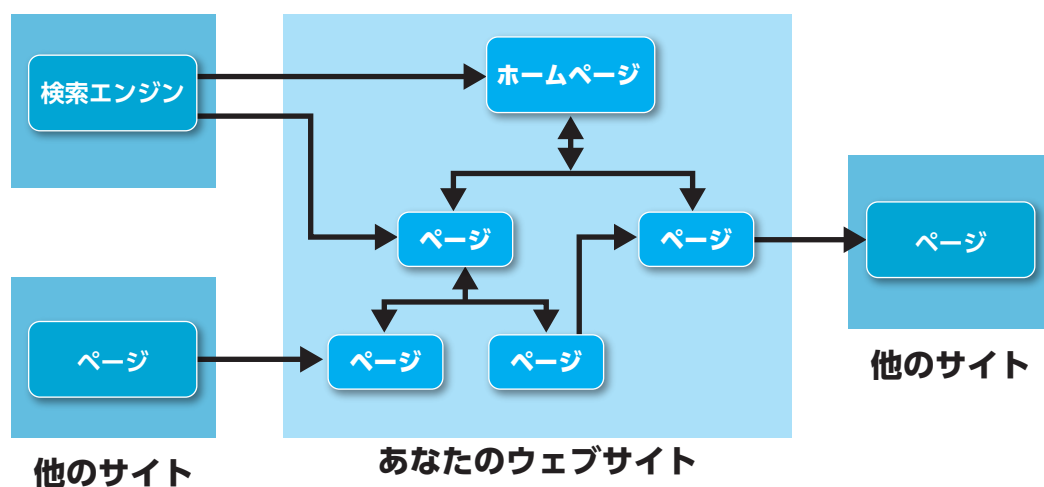
語源を知りたい方は、Googleをキーワードとしてググってみてください。

3.ウェブページがパソコン上に表示されるしくみ

既に多くの言葉を定義せずに使ってしまいましたが、ここで改めて、アクセス解析の説明を理解するために必要な基本的用語を解説します。

まず、ドメインについて説明します。インターネットに接続された施設はドメインとして管理され、世界で唯一のドメイン名（文字）が付けられています。これは「住所」のようなものです。例えば、筑波銀行のドメイン名はtsukubabank.co.jpです。ここでjpは日本を、coは私企業を表す決まりになっています。ドメインでは、利用するインターネットのサービスごとにいくつかのサーバー（ユーザのパソコンとネットを接続する装置）を設置します。例えば、メールサービスを利用するためにはメールサーバーを立てる必要があります。ワールドワイドウェブ（www）サービスを利用するためには、ウェブサーバーを立ち上げ、そこにウェブサイトを作ります。ウェブサイトは多くのウェブページで階層的に構成され、その代表をホームページ（またはトップページ）と呼び

■図2 ウェブページのリンク構造



ます。ウェブページは、リンクと呼ばれる仕組みで自サイト内や他のサイトのページとつながっています（図2）。

それぞれのウェブページには、**url** (uniform resource locator) と呼ばれる、これも世界で唯一の住所が付いています。例えば、筑波銀行のウェブサイトの公式ホームページのurlは<http://www.tsukubabank.co.jp>であり、筑波総研株式会社のトップページのurlは<https://www.tsukubair.co.jp>です。ここで、httpはウェブサービスのデータ送受信に用いられる通信方式 hypertext transfer protocolを示し、httpsはその通信が金融取引用などのために暗号化され安全性が保護されたSSL (secure sockets layer) 層で行われることを示しています。

このようにウェブサイトとウェブページは、もともと別の言葉として「ウェブサイトを訪問し、ウェブページを閲覧する」のように使うべきなのですが、現実的には混同して使われることも多いようです。

パソコンやスマホで、あなたがウェブページを見ているとき、それを画面に表示しているのはパソコンに入っている**ブラウザ** (browser) というソフトウェアです。ブラウザの基本機能は、パソコンをインターネット上のワールドワイドウェブ

サービスに接続して、他のウェブサイトと情報のやり取りをすることです。ワールドワイドウェブとは、世界中のホームページを、ハイパーリンク (hyperlink) と呼ばれる他のページを参照する仕組みによって、あたかも蜘蛛の巣 (web) のようにつなげている仮想ネットワークです。

ブラウザは、当初は文字データしか表示できませんでしたが、音声や画像(いわゆるマルチメディア)が扱えるようになり、さらに複数の画面を自在に操作するユーザ・インタフェースが開発されて、ウェブサービスが爆発的に拡大しました。少し前はNetscape、現在は、Internet Explorer、Google Chrome、Safariなどのブラウザがよく使われています。

ブラウザは、html(hypertext markup language) というコンピュータ言語による記述を実行して、画面を表示したり、ユーザからの入力 (データのキーイン、マウスのクリックなど) を受けたりします。ウェブページはホームページ・ビルダーなど市販のソフトウェアを使って作成しても、最終的にhtmlによる記述に変換されます。ページのurlの最後にhtmlと付いていることがありますが、そのようにする必要はありません。

ウェブページを記述するhtmlプログラムがどのようなものかを見るためには、あなたが見たい

ページを開き、右クリックで現れるポップアップ・メニューで、「ソースの表示(V)」を左クリックすると、テキストファイルとして表示されます。このようにして、ウェブページのソース（文字で書かれたプログラム）は誰でも見ることができますが、他人のドメインのソースの変更はできません。

ブラウザが他のウェブサイトと情報のやり取りをした履歴は、ブラウザのもとに作られるクッキー（Cookie）と呼ばれるファイルに保存されます。ウェブサーバーは、自分のサイトを訪問してきたユーザのブラウザにクッキーという小さいテキストファイルを作るよう要求し、そこにユーザの識別、属性、最後に訪問した日時などを記録しておきます。

4. Googleアナリティクスとは

Googleアナリティクス(Analytics)は、Google社が無料で提供しているインターネット上のサービスの1つです。無料としている理由は、これを使って多くのページが改良されれば、よいサイトが増えて、同社が販売しているネット広告の収入が増えることを期待しているからと言われています。Googleアナリティクスの機能を詳しく知りたい方は、同社のウェブサイト

<http://www.google.com/intl/ja/analytics/>をご覧ください。

以下では、最も基本的なサイト訪問とページ閲覧に関するレポートについて説明します。

ユーザは次のような方法で、あなたのサイトのページの閲覧を始めます。

- ①オーガニック検索 (organic)：ユーザが検索エンジンにキーワードを入力し、検索エンジンが答えたリストの中からユーザがあなたのサイトのページを選ぶ。
- ②参照サイト (referral)：ユーザが画面上（文書、バナー広告、メール本文、ブログなど）に示されているあなたのサイトのページへのリンクをクリックする。

③直接入力 (direct)：ユーザがブラウザにあなたのサイトのページのurlを直接入力する。

Googleアナリティクスは、このようなユーザの訪問と滞在の経過を1件も漏らさず捉えて、集計します。その結果をレポートとして見るために、サイトの計測を始めるに際して、Googleアナリティクスの設定画面でプロファイルを作り、サイト名などの基本設定の他に、レポートに記載するユーザの行動に関する目標を設定します。目標には、訪問者に到達して欲しいページ、サイトに滞在して欲しい時間、閲覧して欲しいページ数などを設定できます。ユーザが目標を達成することをコンバージョン (conversion) と言います。計測結果を表示する期間は、レポート画面で指定します。

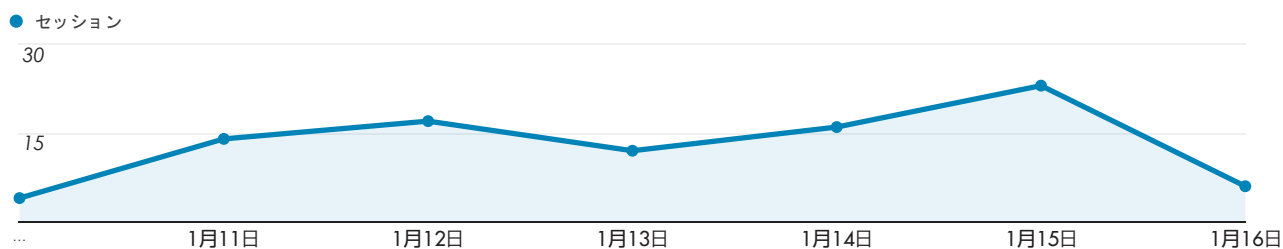
こうして得られるレポートのうち、代表的な2種類を説明します。

(1) オーガニック検索によるサイト訪問に関する統計

あなたのサイトが指定期間内に何というキーワードで検索されて訪問され（このことをセッション (session) と言います）、どのように滞在したかについて、訪問数の順に以下の計測結果が表示されます（図3）。

- ・セッション：キーワード欄のキーワードによる検索で訪問された数
- ・新規ユーザ：セッションのうち、新規ユーザ（過去2年以内に訪問したことのないユーザ）による訪問の数（訪問の記録はクッキーに保持されています）
- ・新規セッション率：新規ユーザ数 ÷ セッション数
- ・直帰率：1 ページしか閲覧されなかったセッション（ユーザが閲覧を始めたページから他のページに移動することなくサイトを離脱したセッション）の割合
- ・ページ/セッション：1回のセッションあたりに閲覧したページ数の平均値
- ・訪問時の平均滞在時間：1回のセッションあたりにサイトに滞在した平均時間（他のサイ

■ 図3 筑波総研のサイトに対するオーガニック検索のレポート例



キーワード	集客			行動			コンバージョン		
	セッション	新規セッション率	新規ユーザー	直帰率	ページ/セッション	平均セッション時間	コンバージョン率	目標の完了数	目標率
	92	59.78%	55	2.17%	3.53	00:03:13	0.00%	0	¥0
1. (not provided)	55 (59.78%)	47.27%	26 (47.27%)	0.00%	2.87	00:03:47	0.00%	0 (0.00%)	¥0 (0.00%)
2. 筑波総研	10 (10.87%)	50.00%	5 (9.09%)	0.00%	2.60	00:01:05	0.00%	0 (0.00%)	¥0 (0.00%)
3. つくば総研	2 (2.17%)	100.00%	2 (3.64%)	0.00%	15.00	00:07:55	0.00%	0 (0.00%)	¥0 (0.00%)

トを見ていた時間を含む) を秒表示

- ・コンバージョン率：設定した目標が達成された割合

なお、図3において、キーワード欄が「(not provided)」となっているのは「検索キーワードが読み取れなかった」という場合ですが、現在、多くの検索エンジンがユーザのプライバシー保護のためSSL化を進めた結果、これへの分類が多くなっています。この場合でもキーワードを知る方法は別途（有償で）提供されているようです。また、コンバージョンに関する数値がすべて0になっている理由は、目標を設定していないからです。

(2) ページ閲覧に関する統計

各ページについて、指定されて期間内における以下のような閲覧に関する計測結果が表示されます（図4）。

- ・ページ：ページのurl。例えば、/company/はurlがhttps://www.tsukubair.co.jp/company/である筑波総研の企業情報のページです。なお、「/」だけの行は、ホームページです。
- ・ページビュー数：指定された期間内に、この

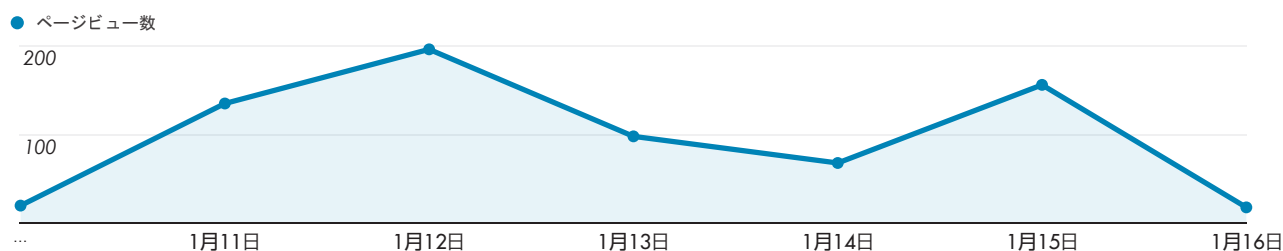
ページが閲覧された回数。

- ・ページ別訪問数：このページが訪問された数。1回の訪問で何度も閲覧されても1件としかカウントされません。
- ・平均ページ滞在時間：1回のページビュー当たり、このページに滞在した時間の平均値(他のページを見ていた時間を含む)。
- ・閲覧開始数：このページの閲覧からサイトの訪問が始まった回数。
- ・直帰率：このページの閲覧から始まったすべてのセッションのうち、このページだけしか閲覧されなかった割合。
- ・離脱率：このページのページビューのうち、このページがセッションの最後に閲覧されたページになった割合。
- ・ページの価値：このページを経由して達成した目標値÷ページ別訪問数（図4では、コンバージョンの目標が設定されていないため、ページの価値は0と表示されています）。

5. アクセス解析の活用について

現在、多くの方は実店舗に出かけ、商品を手にとって日常雑貨や食品を買っています。しかし、

■ 図4 筑波総研のページ閲覧に関するレポート例



ページ	ページビュー数	ページ別訪問数	平均ページ滞在時間	閲覧開始数	直帰率	離脱率	ページの価値
	691	325	00:00:48	205	44.60%	29.67%	¥0
1. /	156 (22.58%)	62 (19.08%)	00:01:09	60 (29.27%)	6.78%	20.51%	¥0 (0.00%)
2. /company/	71 (10.27%)	27 (8.31%)	00:01:48	7 (3.41%)	0.00%	25.35%	¥0 (0.00%)

忙しい共働き世帯の増加、住民の高齢化、人口減少にともなうチェーンストアの出店縮小などにより、今後、インターネットを利用したショッピングがますます多用されると予想されます（アメリカでは、既に多くの大型ショッピングセンターが閉鎖されています）。そのときには、実店舗に代わるウェブサイトの上手な運用が効率的・効果的なビジネスの成功につながります。

本稿で一端を示したように、Googleアナリティクスが提供しているアクセス解析機能を利用して、あなたの会社のウェブサイトへの訪問、ページ閲覧数、コンバージョン率などに関する日次・月次の統計資料が得られます。

また、本稿では紙数制限のため説明することができませんでしたが、サイトを訪問した個々のユーザが、いくつかのページをどのように辿って、また、どの程度の時間をかけて、発注、契約、申請等、企業の収益につながる最終ページに至ったのか（あるいは、操作を途中で放棄したのか）というようなウェブサイト上での行動履歴を数量的に把握することができます。アクセス解析は、アンケート調査のような回答が任意な調査ではなく、**全数調査**

です。その結果を分析して、顧客が最終ページに至る過程を改良するようにウェブページを修正することは、実店舗における顧客の店内巡回経路を観察して商品陳列や店員の対応を変更することに匹敵する、効果的な営業施策となります。また、サイト内で商品購入や予約にまで至らない顧客についても、彼らのアクセスと離反の行動を把握することは、潜在顧客の需要分析につながります。あなたの会社のウェブサイトでも、このような**ウェブマーケティング**を実施することができます。

アクセス解析はまた、ウェブサーバーを狙った**サイバー攻撃の監視**にも使うことができます。ウェブサイトへのアクセス記録をモニターし、データマイニングや人工知能の手法を用いて、アクセス数が異常に増加する変化点を検知することができます。

筑波総研株式会社では、従来からご利用をいただいているウェブサイトの立ち上げやウェブページ制作に加えて、本稿で説明したアクセス解析からウェブマーケティングまでをご支援することができます。どうぞご相談ください。