ポスター | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | ポスター発表

ポスター5
業務支援・情報提供・教育

2020年11月20日(金) 11:20 ～ 12:20 E会場 (コングレスセンター5階・52～54会議室)

[3-E-2-06] 病院を対象とした Webサイト運用のマーケティング指標に関する分析

*鈴木 隆介[1]、森井 康博[2]、鈴木 哲平[3]、小笠原 克彦[2] （1. 北海道大学大学院 保健科学院, 2. 北海道大学大学院 保健科学研究院, 3. 北海道教育大学岩見沢校　芸術・スポーツビジネス専攻）
*Ryusuke Suzuki[1], Yasuhiro Mori[2], Teppei Suzuki[3], Katsuhiko Ogasawara[2] （1. 北海道大学大学院 保健科学院, 2. 北海道大学大学院 保健科学研究院, 3. 北海道教育大学岩見沢校　芸術・スポーツビジネス専攻）

キーワード：Hospital Website, Web Marketing, Multivariate analysis

【背景と目的】近年、受療者は主にインターネット上で情報を収集し、病院を選択する傾向にある。この傾向より、病院 Webサイトを適切に活用することは、各病院の広報の視点において重要である。 Webサイト運用のマーケティング指標にはサイト訪問数などが用いられるが、アクセス解析やソーシャルメディア導入（以下、マーケティングツール）など情報発信を推進する活動との関係は明らかになっていない。そこで本研究では、病院 Webサイトの実態調査を行い、運用におけるマーケティングツール導入の効果を検証することで、マーケティング施策決定の一助となることを目的とした。【方法】病床数が200以上で、地域医療支援病院に認定されている289病院の Webサイトを対象とした。 Google Developer、 SimilarWebを用いて対象サイトの各種データを取得した。欠損データのある施設を除いた207病院を対象にツール導入有無に対するサイト訪問数について Wilcoxon検定を行った。その後、病院属性・ Webサイト品質を共変量とし、目的変数のサイト訪問数に対数正規分布を仮定した回帰モデルを適用した。マーケティングツール導入を説明変数に設定したモデルとそうでないモデルとの AICの比較及び、パラメーター推定値よりサイト訪問数に与える影響を分析した。【結果と考察】大病院の83%はアクセス解析ツール「 Google Analytics」を、32%はソーシャルメディアを導入しており、サイト訪問は月平均40,000件であった。また、共変量で調整した回帰モデルを用いた分析では、マーケティングツール導入を含めたモデルは、含めないモデルと比較し AICは小さく、各ツール導入は統計的に有意であった（ $P<0.05$ ）。マーケティングツール導入とサイト訪問数との間には関連が見られたが、これらの因果関係を言及するには更なる調査が必要である。

©一般社団法人 日本医療情報学会

病院を対象とした Web サイト運用のマーケティング指標に関する分析

鈴木隆介[*1]、森井康博[*2]、鈴木哲平[*3] 、小笠原克彦[*2]

*1 北海道大学大学院保健科学院、*2 北海道大学大学院保健科学研究院、*3 北海道教育大学岩見沢校

Analysis on website marketing index for hospitals

Ryusuke Suzuki[*1], Yasuhiro Morii, Teppei Suzuki[*3], Katsuhiko Ogasawara[*2]

*1Gradutate school of Health Sciences, Hokkaido University, *2Faculty of Health Sciences, Hokkaido University, *3Hokkaido University of Education, Iwamizawa Campus

Recently, an increasing number of patients collect the information of hospitals on the Internet. “Visits” are usually used as web marketing indicators, however, the relationship with marketing activity has not been clarified. This study conducted a survey on the websites of 289 regional medical support hospitals with more than 200 beds, constructing the regression model expressed the relationship between access analysis tools/social media introduction and visits. 83% of large hospitals have access analysis tool "Google Analytics" and 32% of them have used social media. The average number of site visits was 40,000 per month. The model suggested that each tool introduction had influence on visits ($p<0.05$). Further studies are needed to verify these causal relationships.

Keywords: Hospital Website, Web Marketing, Multivariate analysis

1. 緒論

近年、受療者は主にインターネット上で病院の情報を収集し、病院を選択する傾向にある。平成 29 年度の調査では、市民が医療機関を選ぶにあたり最も参考にするものは「インターネットの情報」であり、中でも「医療機関に関する情報サイト」「医療機関のホームページ」を参照していることが報告された[1]。診療報酬のマイナス改定や患者数の減少をうけ、収益性の向上を目指して患者獲得に取り組む病院が増加していることも鑑みると、各病院にとって Web サイトを適切に活用することの重要性は増している。Web サイト活用にあたり、自院のサイトのアクセスログを解析しサイト設計の改善を行う、さらにはソーシャルメディアを開設しサイトへの流入数を増加させるなどのマーケティング活動が一部の病院で行われている。しかし、病院が行うこれらの活動が Web サイト運用において効果的なものとなっているかは明らかになっていない。Web サイトのパフォーマンスを評価する際には、商用サイトでは訪問当たりの商品購確率を示す「コンバージョン率」が用いられる。その他のサイトでは、Web サイトに流入した訪問者の数を示す「訪問数」、1 訪問当たりのページ閲覧数である「訪問深度」などのアクセス指標を用いて評価することが一般的である[2]。上述のマーケティング活動の有無とサイト訪問数の関係を分析することで、マーケティング活動が情報発信の効果に与える影響の一部を検討可能になると考えられる。

2. 目的

本研究では、病院 Web サイトの実態調査を行い、アクセス解析・ソーシャルメディア（以下、マーケティングツール）導入の有無と訪問数の関係を分析することで、病院側にマーケティング施策決定の一助となることを目的とした。

3. 方法

3.1 研究デザインと調査対象

本研究では、インターネット上から入手できる各医療施設の情報から、マーケティングツール導入とサイト訪問数の関係を横断研究で検討することとした。

病院規模により、Web サイトを用いて情報を届けたい対象は異なるため、本研究では二次医療圏規模の住民などある程度広く Web サイトの閲覧を求める中―大規模病院を対象とした。平成 29 年度全国医療機関一覧（医療経済研究機構）に掲載されている医療機関のうち、地域医療支援病院に認定されており、病床数が 200 以上の 289 病院の Web サイトを調査対象とした。ただし、分析時、対象医療機関において併合等が行われていた場合は併合・改名後の病院を対象とした。

3.2 評価指標

評価指標とした訪問数については、オンライン分析ツール Similar Web[3]を用いて 2019 年 8 月から 10 月の 3 か月のデータを収集した。アクセス解析ツールの導入については、Google Analytics の導入有無を対象とし、TOP ページにて、Google Analytics にデータ送信が行われているか否かにより導入有無を定義した。ソーシャルメディア導入については、対象 Web サイトに自病院のソーシャルメディアのリンクが設けられている場合、ソーシャルメディアを導入していると定義した。メディアは、日本でも利用率の高い Facebook、Twitter、Instagram、LINE、YouTube を対象とした。これらマーケティングツール導入有無の確認は、2019 年 11 月に大学院生 1 名の目視調査で行った。

3.3 関係性の分析

欠損データのある施設を除いた 207 病院を対象に回帰モデルを適用することで、マーケティングツール導入が訪問数に与える影響を分析した。最初に、マーケティングツール導入有無に対する訪問数について Wilcoxon 検定を行った。その後、訪問数を目的変数として、マーケティングツール導入有無、病院属性・Web サイト品質を説明変数とした回帰モデルを構築した。これは、Web サイト品質や病院属性が訪問数に影響を与えると考えられたためである。Web サイト品質については、プログラムの実行速度やアクセシビリティを評価した 4 項目のスコアを Google Lighthouse[]より測定した。病院属性については、病床数、医師数、開設主体を考慮した。これら説明変数の選択に当たって、単変量解析の結果より、$p<0.25$ となった変数をモデル構築に用いることとした。また、サイト訪問数は 0 以上の値をとるため、複数の確率分布の当てはめを行い、AIC よりもっとも当てはまりのよい確率分布を仮定した。以上より構築した、マーケティングツール導入を説明変数に含まないモデル（モデル 1）と説明変数に含むモデル（モデル 2）の AIC を比較し、モデル 2 における係数の符号を確認することで、検証を行った。

4. 結果

調査対象病院 289 施設のうち、Google Analytics 導入病院

の割合は 239 病院(82.70%)であった。ソーシャルメディア導入病院の割合は、92 病院(31.8%)であり、Facebook の導入率が最も高かった。アクセス解析で用いられる指標の記述統計を表 1 に示す。閲覧機器の割合は PC と比較して携帯端末が高い病院が多かった。また流入経路については、検索エンジンからのアクセスが大半を占めており、ソーシャルメディアからのアクセスはごくわずかであった。

表 1　アクセス解析で用いられる指標に関する記述統計

指標		Mean±SD	Median
訪問数		119,234±321,276	50,214
閲覧機器	PC (%)	37.94±9.84	38.26
	携帯端末 (%)	62.06±9.84	61.74
流入経路	検索エンジン (%)	72.06±12.56	74.33
	サイト参照 (%)	1.75±1.701	1.385
	ソーシャルメディア (%)	0.08±0.43	0

表 2 に Google Analytics およびソーシャルメディア導入・未導入病院のサイト訪問数を示す。Google Analytics 導入有無については、有意差が見られたが、ソーシャルメディア導入有無については、有意な差が見られなかった。

表 2　マーケティングツール導入・未導入病院の訪問数

	Google Analytics 導入 Median [25% – 75%]	Google Analytics 未導入 Median [25% – 75%]	P-Value
訪問数	56,472 [31,751 – 103,936]	37,922 [16,339 – 51,710]	0.0007
	ソーシャルメディア導入 Median [25% – 75%]	ソーシャルメディア未導入 Median [25% – 75%]	P-Value
訪問数	54,888 [31,751 – 103,161]	48,848 [26,151 – 101,968]	0.2874

図 1 に、訪問数のヒストグラムを示す。訪問数が 0-500,000 の間に多くの病院が集中していたモデリングにあたり、正規分布・指数分布・対数正規分布のうちもっとも当てはまりの良かった対数正規分布を仮定することとした。表 3 にモデル 2 のパラメーターを示す。モデル 2 の AIC は 4,945 であり、モデル 1 の AIC の 4,953 と比較し、当てはまりの良さが示された。また、マーケティングツール導入は訪問数と正に関連がしていた($p<0.05$)。

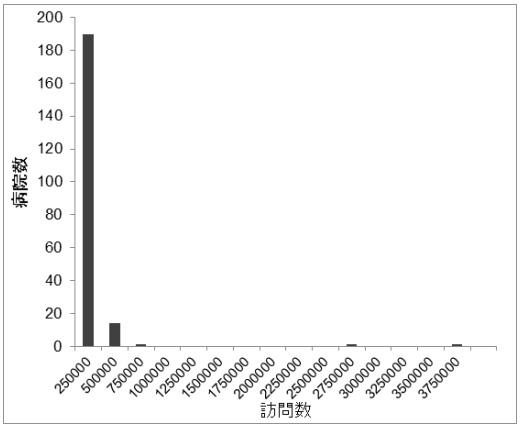

図 1　サイト訪問数のヒストグラム

表 3　回帰分析の結果: モデル 2 のパラメーター値

パラメーター	推定値	標準誤差	P-Value
Google Analytics 導入有無	0.287	0.118	<.0001
ソーシャルメディア導入数	0.145	0.060	0.015
切片	7.210	0.414	<.0001
病床数	0.002	0.000	<.0001
常勤数	0.001	0.000	0.001
閲覧機器＜携帯端末＞ (%)	0.037	0.005	<.0001
流入経路＜検索エンジン＞ (%)	−0.002	0.004	0.542
サイト品質 アクセシビリティスコア	−0.002	0.729	0.517
サイト品質 SEO スコア	0.001	0.733	0.879
開設主体	0.058	0.104	0.575

5. 考察

Google Analytics の導入有無は単変量・多変量解析双方において訪問数と有意に関連し、ソーシャルメディアの導入有無と訪問数の関連については多変量解析において有意差が検出された。SNS の導入は新規ユーザーを引きつける上で有効であると中小企業を対象とした先行研究でも示されており、研究対象とした大規模病院においても同様の傾向が確認されたといえる。また訪問数において、慶応大学病院・静岡がんセンターの 2 病院は他の病院と比較して大きく外れた値が観測された。この 2 病院は、医療・健康情報サイト「KOMPAS」、「がん情報ナビ」を運営しており、これらのページからの流入が要因と考えられる。本研究の限界として、オープンソースの情報のみを利用した分析のため、アクセス解析を活用しているか明らかにできない点が挙げられる。また、横断研究のため Analytics 導入やソーシャルメディア導入がアクセス指標に与える因果関係までは言及できない。ツールの活用度や因果関係について言及するには、病院へのインタビュー調査やアンケート調査を通じた縦断研究が必要である。

6. 結論

本調査では病院 Web サイトにおけるアクセス解析・ソーシャルメディア導入の有無と訪問数の関係を分析した。回帰モデルを用いた分析では、ソーシャルメディアの導入数、Google Analytics の有無の双方がサイト訪問数と有意に関連していることが示された。マーケティングツールを用いた病院では、ツールを活用したサイト訪問数増加の設計が予想されるが、ツール活用とサイト訪問数との因果関係を検証するには縦断研究を行う必要がある。

参考文献

1) 健康保険組合連合会. 医療に関する国民意識調査, 2017.
2) Jody F, The Suitability of Web Analytics Key Performance Indictors in the Academic Library Environment, The Journal of Academic Librarianship, 2014 : 1 : 25-34.
3) Google Lighthouse, [https://developers.google.com/web/tools/lighthouse/] (cited 2019/12/26)
4) SimilarWeb, [https://www.similarweb.com/ja] (cited 2019/12/24)
5) Nina M, Nikoletta S, George C. Usage, barriers and measurement of social media marketing: An exploratory investigation of small and medium B2B brands, Industrial Marketing Management, 2011 : 40(7) : 1153-1159.