

『就実論叢』第48号 抜刷

就実大学・就実短期大学 2019年2月28日 発行

# 薬剤師対象で情報検索と統計に関する講習会を 岡山県において試みた

—薬剤師研修会を開催して判明した事柄について—

**Trial seminar on information retrieval and statistics for pharmacists in Okayama  
prefecture — The results of questionnaires —**

柴 田 隆 司 ・ 堀 部 徹  
小 田 恵美子 ・ 平 紀 子

# 薬剤師対象で情報検索と統計に関する講習会を 岡山県において試みた

—薬剤師研修会を開催して判明した事柄について—

Trial seminar on information retrieval and statistics for pharmacists in  
Okayama prefecture — The results of questionnaires —

柴田 隆 司 (岡山県薬剤師教育研修協議会<sup>1)</sup>、就実大学薬学部<sup>2)</sup>)

SHIBATA Takashi

堀 部 徹 (岡山県薬剤師教育研修協議会<sup>1)</sup>、岡山県薬剤師会<sup>3)</sup>)

HORIBE Toru

小 田 恵美子 (岡山県薬剤師教育研修協議会<sup>1)</sup>、岡山県薬剤師会<sup>3)</sup>)

ODA Emiko

平 紀 子 (日本薬学図書館協議会<sup>4)</sup>)

TAIRA Noriko

1) Pharmacist education training committee in Okayama Prefecture

2) School of Pharmacy, Shujitsu University,

3) Okayama Pharmaceutical Association,

4) Japan Pharmaceutical Library Association

## 要旨：

学会発表の際には内容の正当性を確保する意味で、論文検索を実施し論理の流れを汲んで研究の位置付けを明確化する必要がある。さらに、実験結果やアンケート結果の統計処理を行う必要がある。さらに倫理的問題を避けることが出来ない。このような環境にあって、学部で学習していない場合には講習会などで学習する必要性が生じる。

今回、上記の観点から講習会を開催することが出来た。参加者に対するアンケート集計結果から卒後教育の一環としての講習会の必要性を認めた。

## Key words：

薬剤師生涯学習、学会発表、統計、倫理

## 【緒言】

医療において薬剤師に求められている役割は、EBM (evidence based medicine) の理解とそれに基づいた対応、チーム医療の中でコミュニケーション力と職能の発揮、さらには将

来の EBM のための情報蓄積などが指摘されている。そのような状況にあつて、現場の薬剤師はどの程度、社会からの期待に応えているだろうか。この点で、薬剤師が情報発信する場合、薬剤師の業績が正当に評価されるためには文献を作成する時点で文献検索の充足や統計処理への対応、倫理問題をクリアすることなどが求められる。また、文献を投稿する際には、人を対象とした研究では倫理委員会を経ることが求められるようになった。

今回は、薬剤師対象の情報検索と統計に関する講習会開催を岡山県において試み、この講習会に対するアンケート調査から推定される状況を上記の観点から検討した。なお、この講習会を実施するにあたり、日本薬学図書館協議会の協力を得て、薬剤師の文献検索の状況と情報検索の方法の紹介、統計に関する基本概念—有意差の意味、について講習会を開催することが出来た。

### 【方法】

日本薬学図書館協議会から就実大学へ、現場の薬剤師に役立つ医療情報検索について講習会を開催したいがどうであろうか、という問合せがあった。著者の1名が岡山県薬剤師教育協議会の委員であったため、同会に持ちかけた。就実大学にはパソコン50台を設置した教室があり、会場としての便利さがあるとのことで計画が進んだ。今回のテーマとして「臨床研究に役立つ医療情報検索セミナー」が決まり、講師陣は著者の1名に紹介していただいた。各講師は下記のタイトルの下で講習会を進めた。

### 研修内容 臨床研究に役立つ医療情報検索セミナー

#### ①『臨床研究のための図書館活用』

講師：日本薬学図書館協議会 専務理事 平 紀子 氏

#### ②『臨床研究のための統計入門編』

講師：聖路加看護大学 准教授 八重 ゆかり 氏

#### ③『医中誌 Web を使い倒そう—こんな情報も入手できます— (演習付き)』

講師：NPO 法人医学中央雑誌刊行会 データベース事業部 部長 松田 真美 氏  
(実際にパソコンを利用して検索について実習を行った)

同講習会が終了した際に、就実大から開催に関する参加者へのアンケートを行った。アンケート内容は、参加者背景と講習会の参加歴、今回の講習内容の評価、参加者の医療情報入手源や統計ソフトウェアなどの調査、人を対象とした臨床研究における倫理的対応などについてである(図参照)。なお、今回のアンケートでは無記名・提出は自由意志で行い、得られたデータは「就実学園個人情報保護に関する基本方針」に則り処置を行った。

また、検索方法として繁用されている Google の使用方法における注意点を検討した。具体

的には、キーワードを1個設定したうえでほぼ1か月後に同じ検索を行い、その検索結果の順位移動を指標に調査した。この作業を、Firefoxを介したGoogleによる結果とMicrosoft Edgeを介したGoogleによる結果とを比較し、その類同性をみた。

#### 今回の岡山県薬剤師研修協議会セミナーに関するアンケート

ご参加いただいた先生方に下記のアンケートをお願いいたします。この結果は学会等で発表する予定にしております。もし、この旨にご賛同頂けなければご回答は必要ございません。

ご回答は、マークシートにご記入ください。

- 1) 今回、参加された先生の年代をお教え下さい。  
1. 20歳代 2. 30歳代 3. 40歳代 4. 50歳代 5. 60歳代 6. それ以上
  
- 2) 先生のご所属をお教え下さい。  
1. 薬局 2. 病院 3. 行政 4. 製薬企業 5. 流通関係 6. その他 ( )
  
- 3) 今までに情報や統計に関する研修会を大学で学生時代に受けられた事がありますか。  
1. 「情報」はある 2. 「統計」はある 3. 「情報・統計」共にある 4. まったくない
  
- 4) 今回は、「臨床研究に役立つ医療情報検索」に関する教育講演会です。このような方法論に関する講習会に参加された経験はおありでしょうか。お有りの場合は、そのテーマについてお教えください。  
1. ない 2. ある ( )
  
- 5) 「臨床研究のための図書館活用」の有用性はいかがでしたでしょうか。  
1. 非常に有用 2. 有用 3. あまり必要ない 4. 全く必要ない
  
- 6) 「臨床研究のための統計入門篇」の有用性はいかがでしたでしょうか。  
1. 非常に有用 2. 有用 3. あまり必要ない 4. 全く必要ない
  
- 7) 「医中誌webを使い倒そうーこんな情報も入手できますー(演習付き)」の有用性はいかがでしたでしょうか。  
1. 非常に有用 2. 有用 3. あまり必要ない 4. 全く必要ない
  
- 8) 先生方がよく使われる検索手段をお教え下さい。  
例 MedLine Pubmed GoogleScholar 医中誌など
  
- 9) 先生方がよく使われる統計ソフトウェアをお教え下さい。
  
- 10) 今後、臨床に関する発表を行う場合には、倫理的な問題を考慮する必要が求められています。どのように対応をなされるか、お教えください。

ご協力ありがとうございました。

【結果】

アンケートの集計結果を記載する。

(講習会の評価と参加者の背景)

参加者の年代は20代から50代までほぼ均等であった。所属は80%弱が薬局勤務であった。参加者の学生時代に情報や統計に関する研修への参加は約半数で経験がなかった。各講演への評価は、参加者の84%から90%が有用以上の評価であった。「臨床研究に役立つ医療情報検索」に関する講習会への参加は84%が参加未経験だった。

参加者の背景

20歳代				30歳代			
県薬	4	情報	2	県薬	6	情報	2
県病薬	1	統計		県病薬	1	統計	2
行政		情報統計	2	行政	1	情報統計	3
大学		無	1	大学		無	1
講習有	1			講習有	1		
無	4			無	7		

40歳代				50歳代			
県薬	7	情報		県薬	6	情報	1
県病薬	2	統計	3	県病薬	1	統計	1
行政		情報統計		行政		情報統計	1
大学		無	6	大学	1	無	5
講習有	1			講習有	1		
無	8			無	7		

60歳代			
県薬	2	情報	
県病薬		統計	
行政		情報統計	
大学		無	2
講習有	1		
無	1		

1) 参加者が利用していた検索手段と統計解析ソフトウェア

参加者が利用していた検索手段として、PubMed を利用している10名、Medline を利用している2名、医中誌を利用している7名、Google Scholar を利用している7名、Yahoo を利用している1名、Medical online を利用している1名、J-Stage を利用している1名という結果であった。

参加者が利用していた統計解析ソフトウェアとして、Excel 統計を利用している5名、R を利用している2名、Stat-View を利用している1名、SPSS II を利用している1名、EZR を利用している1名という結果であった。

## 2) 倫理問題に対する対応

### 個人的立場：

以下の回答があった。個人情報の保護や個人情報の秘匿化、研究デザイン、利益相反、著作権、研究倫理に関する自己学習などに内容があった。

対象者の個人情報保護、施設・年齢など特定されないようにする、  
先行文献の有無、利益相反の有無、著作権の侵害、  
研究デザインを作成する際にしっかりとした研究計画を立てること、  
倫理審査を受ける際に必要な事項を理解すること、

JPALS の e-ラーニングに参加予定 2

### 組織的立場：

回答は各組織内の倫理委員会に判断を委ねる、あるいは、研究担当者が判断する、などの回答であった。

薬剤師会の審査委員会 2、自施設の倫理審査会 2、  
薬剤師会、大学の倫理委員会、社内でチームを結成、  
新医療研究センターの担当者に相談する

## 3) Google の使用方法における注意点について

- ① キーワードは比較的新しい抗てんかん薬「ルフィナミド」を選び、Firefox を介した Google による結果と Microsoft Edge を介した Google による結果とを比較した。上位 10 項目を比較して、その順位の差を絶対値で表した場合、10 項目で差の和が 20 となり、1 項目あたり 2 前後の順位のばらつきがあった。

	Firefox	Microsoft Edge	差	絶対偏差
1	抗てんかん剤「イノベロン®錠100mg、200mg」を日本... - エーザイ株式会社	1 抗てんかん剤「イノベロン®錠100mg、200mg」を日本... - エーザイ株式会社	0	0
2	ルフィナミド - Wikipedia	2 ルフィナミド - Wikipedia	0	0
3	ルフィナミド：イノベロン（おくすり110番：薬事典版）	4 [PDF] 【禁【組成・性状】【効能・効果】【用法・用量】【使用上の注意】抗てんかん剤 database.jpac.or.jp/pdf	-1	1
4	[PDF] 【禁【組成・性状】【効能・効果】【用法・用量】【使用上の注意】抗てんかん剤 database.jpac.or.jp/pdf	5 ルフィナミド - 添付文書情報検索	-1	1
5	ルフィナミド - 添付文書情報検索 www.info.pmda.go.jp/psearch/PackinsSearch?dragname=ルフィナミド	10 医療用医薬品：イノベロン www.kegg.jp/medicusbin/japic_med?japic_code=00061370	-5	5
6	【新薬】ルフィナミド（イノベロン）小児難治てんかん（LGS ... - 日経メディカル	9 KEGG DRUG: ルフィナミド	-3	3
7	ルフィナミドの解説   日経メディカル処方薬事典 - 日経 BP 社	3 ルフィナミド：イノベロン（おくすり110番：薬事典版）	4	4
8	ルフィナミド   検査項目解説   医薬品と化学品の開発支援の LSI メディエンス	7 ルフィナミドの解説   日経メディカル処方薬事典 - 日経 BP 社	1	1
9	KEGG DRUG: ルフィナミド	6 【新薬】ルフィナミド（イノベロン）小児難治てんかん（LGS ... - 日経メディカル	3	3
10	医療用医薬品：イノベロン www.kegg.jp/medicusbin/japic_med?japic_code=00061370	8 ルフィナミド   検査項目解説   医薬品と化学品の開発支援の LSI メディエンス	2	2
				20

② Firefox を介した Google による結果

上記と同様に「ルフィナミド」をキーワードに検索を2018年2月22日実施し、ほぼ1か月後の2018年3月21日に同様の検索をかけた。上位50項目を比較すると、1か月後では40項目が上位50位に残り、10項目が新しく検索された。上記の順位差を絶対値で評価すると40項目で298となり、1項目あたり7.45の順位移動を示した。

③ Microsoft Edge を介した Google による結果

上記と同様に「ルフィナミド」をキーワードに検索を2018年2月22日実施し、ほぼ1か月後の2018年3月21日に同様の検索をかけた。上位47項目を比較すると、1か月後では33項目が上位47位に残り、14項目が新しく検索された。上記の順位差を絶対値で評価すると33項目で252となり、1項目あたり7.64の順位移動を示した。

**【考察】**

1) 参加者の背景と講習会の評価

基本的には、岡山県薬剤師（県薬）出身者の参加が多く、この種の講習会が県薬において機会が少ないことを示している。また、学生時代に履修していたとしても業務の中で文献検索や統計処理を行うことが少ないことを示している。講習会への参加の有無の点では、大半が参加の経験がなく、講習会への参加を促す設定が少ないことを視わせる。文献検索や統計処理は学会発表や文献投稿を行う際には、ぜひとも必要な方法論であるが、文献検索や統計処理に対する抵抗感が学会発表や文献投稿を行うことを妨害しているという、悪循環に陥っているかもしれない。

2) 参加者が利用していた検索手段と統計解析ソフトウェア

参加者が利用していた検索手段では、PubMed、Medline、医中誌、Google Scholar、Yahoo、Medical online、J-Stage などであり、医療における文献検索を行うには適している環境と思われる。ただし、それぞれの使用方法に関しては幾つかの解説書があるので参考していただきたい（検索法に関する案内を参照）。

参加者が利用していた統計解析ソフトウェアでは、Excel 統計、R、Stat-View、SPSS II、EZR などを利用されていた。

検索法に関する案内

2018/07/16にアクセス

Pub-Med	図解 PubMed の使い方 6版 阿部・奥出監修 日本医学図書館協会 紀伊國屋書店 2013年 医学論文の探し方 (PubMed・医中誌) <a href="https://www.tulips.tsukuba.ac.jp/lib/sites/default/files/attach/2017igakuronbun_ootsuka.pdf">https://www.tulips.tsukuba.ac.jp/lib/sites/default/files/attach/2017igakuronbun_ootsuka.pdf</a> 日本公衆衛生学会 研究論文の書き方研修プログラム2014 文献検索法実習 <a href="http://www.lib.med.kyoto.ac.jp/ejpage/doc/20150827_kosyueisei.pdf">http://www.lib.med.kyoto.ac.jp/ejpage/doc/20150827_kosyueisei.pdf</a>
---------	---

医学中央雑誌	医学中央雑誌とは（サービス案内） <a href="http://www.jamas.or.jp/service/index.html">http://www.jamas.or.jp/service/index.html</a> 文献複写サービス <a href="http://www.jamas.or.jp/service/service_o/copy.html">http://www.jamas.or.jp/service/service_o/copy.html</a> 医中誌 Web Ver.5 検索ガイド 3 版 文献検索の意義と検索方法 <a href="https://www.lib.shimane-u.ac.jp/itokon/document/se5-2.pdf">https://www.lib.shimane-u.ac.jp/itokon/document/se5-2.pdf</a> 医中誌 Web 簡単マニュアル <a href="http://www.med.osaka-u.ac.jp/medlib/manual/Ichushiguide_kantan.pdf">http://www.med.osaka-u.ac.jp/medlib/manual/Ichushiguide_kantan.pdf</a>
Google Scholar	Google Scholar の使い方_クイックレファレンス <a href="http://erl.med.u-tokai.ac.jp/Google_QRG.pdf">http://erl.med.u-tokai.ac.jp/Google_QRG.pdf</a> Google Scholar で海外論文を探す <a href="https://libguides.lib.keio.ac.jp/c.php?g=62989&amp;p=5252066">https://libguides.lib.keio.ac.jp/c.php?g=62989&amp;p=5252066</a> 日本公衆衛生学会 研究論文の書き方研修プログラム2014 文献検索法実習 <a href="http://www.lib.med.kyoto.ac.jp/ejpage/doc/20150827_kosyueisei.pdf">http://www.lib.med.kyoto.ac.jp/ejpage/doc/20150827_kosyueisei.pdf</a>

### 3) 倫理問題に対する対応

倫理に関するガイドラインなどが行政や学会などから発表されており、それに準拠して各団体・組織の倫理委員会を設置しておられると思われる。以下に、主たるガイドラインを列挙する。

- \* ヘルシンキ宣言 人間を対象とする医学研究の倫理的原則2013年10月 日本医師会訳
- \* 疫学研究に関する倫理指針 平成14年6月17日（平成16年12月28日全部改正）（平成17年6月29日一部改正）（平成19年8月16日全部改正） 文部科学省、厚生労働省
- \* 臨床研究に関する倫理指針 平成15年7月30日（平成16年12月28日全部改正）（平成20年7月31日全部改正） 厚生労働省
- \* 厚生労働科学研究における利益相反（Conflict of Interest：COI）の管理に関する指針（平成20年3月31日科発第0331001号厚生科学課長決定）（平成27年4月1日一部改正）（平成29年2月23日一部改正）（平成30年6月26日一部改正）
- \* 医療における遺伝学的検査・診断に関するガイドライン 2011年2月 日本医学会
- \* 臨床医学の教育及び研究における死体解剖のガイドライン 平成24年4月 日本外科学会・日本解剖学会
- \* 人を対象とする医学系研究に関する倫理指針 平成26年12月22日（平成29年2月28日一部改正） 文部科学省、厚生労働省
- \* 遺伝子治療等臨床研究に関する指針\_\_人を対象とする医学系研究に関する倫理指針の概要について平成28年12月5日 厚生労働省大臣官房厚生科学課
- \* 研究に関する指針について\_\_厚生労働省 <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/kenkyujigyou/i-kenkyu/index.html>

どこまでが業務の範囲で、どこからが臨床研究なのかの判断は直面する問題である。いずれにおいても、介入に対する対象者の同意と個人情報保護、情報の秘匿化、研究の倫理的妥当性及び科学的合理性の確保、研究計画書の作成及び研究者等に対する遵守徹底、研究記録



等の保管などの保証が求められている。倫理審査委員会の在り方については7つの提言が報告されており、審査委員適任者の見識・運営・負担が重要であることを指摘している<sup>1)</sup>。

#### 4) Google の使用法における注意点について

同じ Google を用いる場合でも、ウェブブラウザによって検索結果が検索順位の点で異なることを示す結果が示された。また、同一ブラウザ・同一エンジンを用いても検索する時点によっても検索結果が検索順位の点で異なることを示す結果が示された。単純に新規のサイトが発生していることでも判断できるように、検索順位の点で異なることは明らかである。検索の順位は頻度を基準としているから、時間の経過とともに変化しうるものであるのも理解できる。当然、検索するキーワードが異なれば、異なる検索結果が出てきても不思議ではない。要するに、インターネット検索を行う利用者としては、用いたウェブブラウザ、検索エンジン、検索キーワード、検索日時を明記しないと再現性が保証できないことを意識しなければならない。

また、経験的に、検索キーワードの選定には注意が必要であり、シソーラスを意識した選択が望ましい。再現性のある検索には注意して当たりたい<sup>2)</sup>。さらに、体系的な問題も含まれているようである<sup>3)</sup>。

参加者の年代は20代から50代までほぼ均等であった。所属は80%弱が薬局勤務であった。参加者の学生時代に情報や統計に関する研修への参加は約半数で経験なかった。各講演への評価は、参加者の84%から90%が有用以上の評価であった。「臨床研究に役立つ医療情報検索」に関する講習会への参加は84%が参加未経験だった。

薬剤師は情報発信を積極的に行わなければならない。そのためには、過去の成果と現在の研究経緯の位置づけ、研究手法の正当性、研究成果の客観的評価等に質の保証をしなければならない。この問題に対処できるような教育・研修は必要性が無い限り受けていないのではなかろうか。今回、図書館の利用から文献検索の手技、統計処理の初歩的講習会を開いたが、参加者の背景からは情報発信のための方法論に躊躇している様子が覗えた。大学、学会<sup>4)</sup>としては、この問題に適切に対応していかなければならない。薬剤師による情報発信の促進には、この種の企画が必要である。

#### 【謝辞】

今回の講習会で講師を担当していただいた、平 紀子氏（日本薬学図書館協議会・専務理事）、八重ゆかり氏（聖路加国際大学・看護学研究科）、松田真美氏（医学中央雑誌刊行会・データベース事業部）に深甚なる敬意を表します。

**【利益相反】**

特になし

**【参考文献】**

- 1) 武藤香織、佐藤恵子、白井泰子 倫理審査委員会改革のための7つの提言 生命倫理 Vol.15 p.28～34 2005
- 2) 11-7 インターネット検索の注意点 <http://kimc.kaetsu.ac.jp/mediaguide/11-7.pdf> 2018/8/4
- 3) SEO: Googleで掲載順位を確認する際の注意点 <http://www.sem-r.com/seo/20100401084757.html> 2018/8/4 アクセス
- 4) 日本公衆衛生学会 研究論文の書き方研修プログラム2015 文献検索法実習 [http://www.lib.med.kyoto-u.ac.jp/ejpage/doc/20150827\\_kosyueisei.pdf](http://www.lib.med.kyoto-u.ac.jp/ejpage/doc/20150827_kosyueisei.pdf) 2018/8/5 アクセス

