# 講義7:情報検索1

# **PubMed**

# 橋本 香織

(東京慈恵会医科大学医学情報センター図書館)

#### 講師略歴

- 1994年4月~ 東京慈恵会医科大学医学情報センター図書館収集整理部門配属(単行書・雑誌全般)
- 1999年4月~
   同図書館 利用部門配属

   ( カウンター・相互貸借・レファレンス全般 )

   2001年からカウンター・相互貸借専任
- 2004 年 4 月 ~ 同図書館 収集整理部門雑誌係 現在に至る

# 講義7:情報検索1 PubMed

東京慈恵会医科大学医学情報センター図書館 橋本 香織

PubMed にアクセスする

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed/ http://pubmed.gov



米国国立医学図書館(National Library of Medicine; NLM)が提供する医学文献のデータ ベースです。インターネット上で無料公開されています。

## PubMed とは

NLM はもともと、MEDLINE(メドライン)という医学文献のデータベースを作成していました。MEDLINE は Index Medicus という索引誌がオンラインで検索できるようになったものですが、さらにインターネット上で無料公開したものが PubMed です。

#### PubMed 関連年表

1879年	Index Medicus 創刊
1964年	MEDLARS (メドラス Medical Literature Analysis and Retrieval
	System ) 導入。編集・制作の迅速化が実現
1971年	オンライン検索 MEDLINE 開始
1986年	検索ソフト Grateful Med 開発・配付開始
1996年	PubMed 無料公開

#### 参考文献

青木仕. Index Medicus, MEDLINE, MeSH の変遷とその歴史. 医学図書館 1999;46 (3):287-295.

PubMed では世界約 70 カ国で発行される 4,800 誌以上の雑誌に、1951 年以降発表され た文献が検索できます。このうち日本で発行されている雑誌は約 150 誌です。収録された 文献数は約 1,400 万件にのぼります(うち日本語の文献は約 1,100 万件)。 毎週火曜日から土曜日まで、毎日更新されていますので、いつも最新の情報を検索するこ とができます。

なお、1950 年以前の文献については、IndexCat というサイトで検索できます (http://indexcat.nlm.nih.gov/)。1880 年までさかのぼって検索することができます。

### MeSH (Medical Subject Headings)

#### MeSH

PubMed に収録されているひとつひとつの文献には、主題を表し、検索の手がかりになるものとして、MeSH(メッシュ)とよばれるキーワードがつけられています。

各分野においても用語集がありますが、それらと同様、MeSH も数ある同義語を一定の 表現にコントロールしています。たとえば、著者によって「Cancer」「Tumor」「Neoplasm」 などさまざまな表現をしていても、付与される MeSH は「Neoplasms」に統一されていま す。つまり、Neoplasms という MeSH をつかって検索すれば、表現が違っていても同じ 主題「腫瘍」に関する文献が探せるのです。

MeSH はさらに分野ごとに分けられて一覧になっていますが、それぞれの分野のなかで も一般的な語から専門的な語へ枝分かれしていく階層構造をもっています。この構造を Tree Structures といいます。



#### Subheading

MeSH を補完するものとして、Subheading (サブヘディング)があります。MeSH で 表されるような主題について、ある観点から文献を識別するためのものです。

たとえば、Asthma (喘息)という MeSH に therapy (治療)というサブヘディングを つけて検索すると、「喘息」を「治療」という観点から論じた文献が探せるはずです。 サブヘディングの一覧は Help から見られます。

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html#subheadingslist



# **PubMed** で検索する



### 主題で検索する

最初に表示される画面で検索する方法がもっとも簡単です。「クエリーボックス(Query Box)」にキーワードを入力し、Goボタンをクリックするか、Enter キーを押すと検索を 実行します。

かけあわせをしたいときは、複数のキーワードをスペースで区切りながら入力すると、 自動的にかけあわせ(AND)検索となります。

このほかにも場面に応じて、さまざまな検索画面が用意されています。サイドバーの 「PubMed Services」から選べます。

### 文字入力の基本

・英語を入力する。

- ・大文字でも小文字でも可。(例)AIDS aids
- ・ギリシャ文字は英語表記。(例) alpha
- ・記号は省略可。(例) eight % = eight (検索結果は同じ)
- ・前方一致検索可。(Truncation)
- ・フレーズ検索可。 (例) "BRCA 1"
- ・ストップワード (Stopwords) は入力しても無視されます。主に a、of、the などです。 Help に一覧があります。

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html#Stopwords

#### 検索可能な項目

PubMed で検索可能な項目のうち主なものは、フィーチャーズバーの「Limits」または「Preview/Index」のプルダウンメニューで指定できます。

また、検索できる項目には省略形があり、それを[au]の ように[]で囲んで指定することもできます。

検索可能な項目はこれら以外にもあります。すべての検 索項目と省略形は Help Search Field Discriptions and Tags で一覧できます。



http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html#SearchFieldDescri ptionsandTags

### 著者名で検索する

「姓」と「名のイニシャル」を入力します。

「姓」と「名のイニシャル」の間には、スペースを入れます。PubMed では、1 word に1 文字あるいは2文字が続くときは、著者名と判断して検索します。

クエリーボックスに入力する。

Single Citation Matcherを使う。

フィーチャーズバーの「Limits」または「Preview/Index」で、検索フィールドを 「Author」にして検索する。 検索タグ[au]を使う。

PubMed では、収録されている著者名の数に制限はありません。

詳細は PubMed ホームページ Help NLM Author Indexing Policy を参照してください。 (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html#NLMAuthorIndex ingPolicy) フルタイトル、略誌名、ISSN のいずれかを入力します。たとえば、"Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America"という雑誌を検索したい場合、入力の仕方の例は以下の通りです。

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 0027-8424 (ハイフンも必要です)

Proc Natl Acad Sci U S A

クエリーボックスに入力する。

Single Citation Matcherを使う。

フィーチャーズバーの「Limits」または「Preview/Index」で、検索フィールドを 「Journal」にして検索する。

Journals Database を使う。 該当する雑誌名の右端、Links PubMed で文献を検索できます。



クエリーボックスに入力する。 Single Citation Matcherを使う。 フィーチャーズバーの「Limits」または「Preview/Index」で、検索フィールドを「Title」 にして検索する。 検索タグ[ti]を使う。

### 主題で検索する

思いついたキーワードをそのまま入力できます。

クエリーボックスに入力する。

フィーチャーズバーの「Details」で、実際に実行された検索が確認できます。

MeSH Database を使う。

最初から適切な MeSH を使って検索する場合に便利です。

**Clinical Queries 画面を使う。** 

巻・号やページだけわかっている文献を探す

Single Citation Matcher を使う。

フィーチャーズバーの「Limits」または「Preview/Index」で、検索フィールドを「Volume」

(巻)または「Issue」(号)にして検索する。

検索タグ[vi] (巻) または[ip] (号) を使う。

Limits (検索結果を絞り込む)

フィーチャーズバーから「Limits」を選ぶと、出版年その他、よく使う「限定したい条件」 が、リストボックスに用意されています。

S NCBI		Р	ub	ed	National Library of Medicine	IM			
Eritar Contraction	Publical	The date by the	P =	64 h	Gaussian and Caussian and Causs	Owner	DMIN	1944C	Jan
Search PulMel	Lints	Parallelana	Hitory	Children Children	Datas.				
Almaküriter Technister Engest Pathiet	Une Al Fi Boolean o Hasarch Search In	elds pull-down mens perators AND, DR, fields tags are used tits may exclude in	a to specify a f NOT must be a enclose in spa process and pl	leit n upper case are brackets, e blieher supples	ag, rubalia [ti] d citationa				
Here I FAL	Limited to								
Telefol Newflicter-centry E-Unities	All Feith Fublication Types Anns	3			Conty barrs with	h alatracta	Siderte Gerater •	2	1
Publish Denistrate Journals Deletate Motor Deletate Innge Chatan Mather Dearn Chatan Mather	Entres Date - Publication Date Use the formed VI	Front T	Ta <b>rr</b> I der er optionel	P					

Search Fields (検索項目)

入力しようとしている言葉が著者名であったり、雑誌名であったり、論文のタイトル中 にこの言葉が入っていたはず、などということがはっきりしている場合は、このリストボ ックスの中から適切な項目を選んで検索を実行したほうが、無駄のない結果を得られます。 Only items with abstracts (抄録)

抄録のある文献だけに限定できます。比較的内容のしっかりした原著論文や、レビュー 論文が抽出されるはずです。

Publication Types (出版形態)

Languages (言語)

Subsets (サブセット)

収載誌の種類を限定したり、データの範囲を絞ったり広げたりすることができます。

Ages

Human or Animals

Gender (性別)

出版日・データ登録日の指定

年代だけ、また年と月だけでも指定できます。Publication Date(出版日)とEntrez Date (データ登録日)の違いに注意して使い分けましょう。

かけあわせ検索

論理演算子 AND、OR、NOT を使う。

かけあわせたいキーワードをスペースで区切りながらクエリーボックスに入力すると、 AND 検索は自動的に実行されます。もちろん、neoplasm AND pain のように、あえて入 力しても可です。

OR 検索、NOT 検索は、diabetes OR obesity、diabetes NOT hypertension のように、あ えて論理演算子を入力する必要があります。

History 機能を使う。

フィーチャーズバーから History 機能を選びます。

Pu	ID M	ed	National Library of Modicine	NIM					
Potent Accedite	Pade	-	Sebara	Strutture	(Alter	Part I	Access1		НH
Live hoveware	History	Ciptoniant Cas	Case Contains						
To condina searches use 2 before	the house of the	county and the	1.00						
Search numbers may not be contor Click on query 4 to add to strategy Search	uous; all searc	hos are rear	Most fiecent (	Queries				Time	Read
Search numbers may not be contin Click on query 4 to add to strategy Search	uous, all sears	hes are rear	Most Recent !	Queries			_	Time 01:09:11	Readit
Search numbers may not be contr Click on query 4 to add to strategy Search #12 Search pain #12 Search morpharms	uous, all searc	hes are rear	Most flecent (	Озыгіна			_	Time 01:09:11 05:09:04	Result 200701
Search numbers may not be contr Click on query 4 to add to strategy learch #10 Search pain #17 Search morphasms #21 Search obsailty	uoue; all searc	hes are rear	Most Recent I	Queries				Time (5:09-04 (5:09:04	Result 200720 1925434 72444
Search numbers may not be contr Click on query 4 to add to strategy 619 Search 619 Search seals 619 Search seaplasms 620 Search obsailty 620 Search obsailty 620 Search diabotes	uous, all searc	hes are rear	Most Recent (	Overies				Time (2:09-11 (2:09:04 (3:09:04 (3:09:42	Pleasaft 200704 1925494 72845 222420

その端末で8時間以内に1回以上検索をしていれば、履歴が残っています。 それぞれの結果には番号がついています。その番号をかけあわせ検索に使えます。たとえ ば、#65 OR #66、#67 AND #68 のように入力します。検索の実行には Preview を使うと、 画面例のように検索履歴のリストが表示されます。Go ボタンもしくは履歴番号、Result の数字をクリックすると、検索結果表示の画面になります。

# 検索結果の見かた



クエリーボックスの下に、ヒットした件数が表示されます。

初期設定では 20 件ずつ表示されます。画面右端の「Next」をクリックして次のページ へ進んだり、「Show:」というプルダウンメニューで一度に表示する件数を変えたりするこ とができます。

新しいものから順に書誌情報を表示します。Sort のプルダウンメニューで Author (著 者名)順、Journal (雑誌名)順に並べ替えることができます。

著者名をクリックすると詳細情報を表示します。

PMID は PubMed 固有の ID 番号です。文献複写の依頼を受けて、PubMed を使って verify したときなどは、この ID を控えておくと便利な場合があります。

#### Details

入力された語と同義で、より適切な表現があれば PubMed は自動的に置き換えて検索を 実行します。これを PubMed の Automatic Terms Mapping 機能といいます。

入力した言葉に対して、PubMed がどのように検索を実行したかは、フィーチャーズバーから Details 画面を開くことで確認できます。

Erter Fublike - Horse	an belanar Taplan
ファイルビ 道派旧	表示値 お料におり扱 シール(① へんづけ
No	
PPLOOF Dints//ww	winds in in a high of wet way for PCHD to what all C Braud and
S NCBI	Pub Med National Library of Medicine
States Contractor	Publied Relackde Parie's Season Dischart DMM
Search PubMed	Ends Provendnote History Chiptobed Details
About Entres	Query Translation
Taitvaraion	Paucoculoresus isauh sode syndrome"[MoSH Terms]
Entre: Published Overses Help (FAO Tatona Nexcitativestry 5-URItes	
Publied Services	Stath URL
Journals Database	Result
Single Cristian	0000
Batch Citation Matcher	Translations
Crimical Guerries	kawasaki disease ("mucocutaneous lymph node syndrome"[MeSH Terris] OR kawasahi disease[Text Word])
Cally	Dutabase
	PubMed
Order Danuments	User query
NLM Galeway TUDNET Cassarset Health	lorwanak) dinenes

たとえば、kawasaki disease と入力して検索したあと、Details を確認すると、 mucocutaneous lymph node syndrome という MeSH に置き換えて検索していることがわ かります。かつ、入力した kawasaki disease という表現も、文中にあれば探してくる検 索にすることで活かされています。

## **Display Mode**

Display Mode で、ヒットしたリストの表示形式を変えることができます。 主なものは以下の通りです。

- Summary検索結果の表示は、初期設定では Summary Mode になっています。書誌情報、PMID (PubMed 固有の ID 番号 ) 電子ジャーナルのリンクが表示されます。
- Abstract
   Summary の表示項目に加えて、抄録が表示されます。Summary Mode

   で著者名をクリックして見られる詳細情報は、Abstract Mode での表示

   に相当します。
- Citation
   Abstract モードの表示に加え、MeSH や Publication Type が表示され ます。
- MEDLINE 検索フィールド名のタグ付きデータです。検索結果をダウンロードして 使う場合はこのモードで表示する必要があります。

文献の言語

□4:	<u>Nakamura T, Sakaue H, Kasuga M.</u>
	[Disorder of carbohydrate metabolism] Nippon Rinsho. 2004 Jun;62(6):1091-7. Japanese. PMID: 15206146 [PubMed - in process]

論題が[]で囲まれているときは、本文が英語以外の言語であることを示します。PubMed では、英語以外の言語で書かれた文献も多く収録されていますが、論題のみ英訳して収録 します。ページ数のあとに言語名があります。

### 電子ジャーナルの書誌

🔲 1 : Espinola-Klein C, Rupprecht HJ, Meyer J.

[Carotid stenosis concomitant to coronary artery disease] Chirurg. 2004 Jun 24 [Epub ahead of print] German. PMID: 15221090 [PubMed - as supplied by publisher]

巻・号・ページ数がないときがあります。かわりに[Epub ahead of print]という注記があ ります。冊子体に先んじて電子媒体で発表されている文献であることがわかります。つま り、この注記がついている段階では、電子ジャーナルでのみこの文献を読むことができま す。

## 訂正、撤回、その他

Style State Strate Strate

検索結果をよく見てください。論題に続いて、[published erratum of serious dosage error appears in Chest 1997 May;111(5):1476]という注記がついていることに気がつきましたか。つまり、検索によってヒットしたこの文献は、のちに訂正記事が発表されていることがわかります。

<ul> <li>I: Hustal XM, Mixon S, Preisch J, Woover J.</li> <li>Podagarison of the efficacy of oral midazolam alone versus midazolam and meperidine in the pediatric dental patient. Podaga Dest 2005 Spc-Oct2550450-34. Evidue in: <u>Pediatr Dest 2004 Jan-Feb257114. Exercicies of territor desperement</u>. PMID: 10048018 (FieldMed - indexed for MEDLINE)</li> </ul>	Routed Articles, Laws
2: <u>Wison 5.</u> Oral midiazolam versus midazolam and respectible in the pediatric patient.     Pedat Dect 2004 Jav-Feb200034 Halabertan available.     PMD 19000368 (PidAMed - redeved for MEDUME)	Petided Articles, Linka

もうひとつ例を挙げてみましょう。 訂正記事も PubMed に収載されている場合は、 このよ うに訂正記事へのリンクがあります。

論文はのちに訂正記事が出たり、撤回されたり、また最近では CD-ROM などで提供され ていると、同じテーマで Update されていくものがあります。利用者が知りたいと思って いるポイントに関わる追加情報であるかもしれません。注記もよく見るようにしましょう。 詳細は下記を参照してください。

Fact Sheet: Errata, Retraction, Duplicate Publication and Comment Policy for MEDLINE. http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/errata.html

Colianni LA. Retraction, comment, and errata policies of the US National Library of Medicine. Lancet. 1992 Aug 29;340(8818):536-7.

## 検索結果の印刷

PubMed 自体には印刷の機能はありません。ブラウザの印刷機能を使います。 印刷するときの注意点をあげてみました。

PubMed は初期設定では、検索結果を一度に 20 件ずつ表示します。20 件を超え るリストを一度に印刷したいときは、「Show:」メニューで件数を指定してください。

各文献のチェックボックスにチェックをつけてから Display ボタンをクリックす ると、チェックしたものだけが表示されます。必要な結果のみ印刷できます。 Send to ボタンの横にプルダウンメニューがあります。

- Text を選ぶとチェックがついた文献だけが Text 形式で表示されます。サイドバーや PubMed のロゴなどがなくなって、印刷向きの体裁になります。
- Clipboardを選ぶと、チェックをつけた文献だけを Clipboard という別の場所へ置いてくれます。複数の検索を実行して、それぞれ全件ではなく何件かずつ必要なものがあり、印刷はまとめて出力したいというようなときに便利です。

Displa	sy Summary  Show: 20 Sort Send to Text
	Items 1-20 of 28D198
⊡1:	Endo T. Sato N. Koizumi K. Nishio M. Fujimoto K. Sakai T. Kumano K. (Clipboard E-mail
=	Localized relapse in bone marrow of extremities after allog <mark>Order</mark> cell transplantation for a Am J Hematol 2004 Jul:76(3):279-82. PMID: 15224367 [PubMed - in process]
□2:	Saito YA, Prather CM, Van Dyke CT, Fett S, Zinsmeister AR, Locke GR 3rd,
	Effects of multidisciplinary education on outcomes in patients with irritable bowel syndrome. Clin Gastroenterol Hepatol. 2004 Jul;2(7):576-84. PMID: 15224282 [PubMed - in process]
⊠3:	Steinhagen J. Ruther W.
	[Aseptic osteonecrosis after steroid treatment] Z Rheumatol 2004 Jun;63©:242-3. German. PMID: 15224230 [PubMed - in process]

# その他の機能

### **Clinical Queries**

研究の観点(category)と検索の精度(emphasis)を選択することで、臨床での目的に ふさわしい文献を簡単に検索しようとする試みです。手順はシンプルですが、実際には入 力されたキーワードに対して、複雑な検索式が実行されています。これらの検索式の根拠 となった Haynes らの研究は画面上に抄録へのリンクがあります。さらに、具体的に実行 される検索式は、filter table で参照できます。

Haynes はカナダの McMaster 大学臨床疫学教室の研究者です。この画面のベースとなった研究は、彼らが 1994 年に NLM の助成金を得て行ったものでした。網羅的な検索には不向きですが、優れた文献をいかに効率よく抽出するかということに、研究者も NLM もかねてから高い関心をもっていたことがわかります。



### **Automatic Terms Mapping**

入力された語に対し、より適切な検索をするため、PubMedがもっている「辞書」を探し て自動的に検索式を組み立ててくれる機能のことです。「辞書」には以下の4種類がありま す。

**MeSH Translation Table** 

NLM では MeSH やサブヘディングのほか、Publication Types、物質名など、MeSH と それに由来する用語集がありますが、入力されたキーワードがこのリストにあれば、MeSH に置き換えて検索をし、さらに入力した言葉も尊重してテキストワードとしての検索も行 います。

Journals Translation Table

Journals Translation Table には雑誌名のフルスペル、MEDLINEの略誌名、ISSN(国際逐次刊行物番号)が含まれます。

**Phrase List** 

MeSH Translation Table に載っている言葉のほか、タイトルや抄録中の頻出語。

**Author Index** 

入力した語が上のどれにもなく、かつ 1word に 1 文字あるいは 2 文字が続いた場合、著 者名と認識されます。

Automatic Terms Mappingについて、詳細はHelpに説明があります。

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query/static/help/pmhelp.html#AutomaticTermMa pping

# 参考情報

マニュアル 図解 PubMed の使い方: インターネットで医学文献を探す / 阿部信一, 奥出麻 里共著. 第 2 版. 東邦大学医学メディアセンターホームページ http://www.mnc.toho-u.ac.jp/mmc/pubmed/index.htm

## PubMed への収載基準に関して

Fact Sheet: Journal Selection for Index Medicus/MEDLINE® http://www.nlm.nih.gov/pubs/factsheets/jsel.html ドハティー後藤嘉子 .Index Medicus/MEDLINE への雑誌選択について:NLM Fact Sheet から.医学図書館 1998;45(4):476-8.