

大量の用語蓄積に伴う現実的な問題

■ 用語の多様性

- 「タクロリムス」を表す用語
 - 日本語商品名「プログラフィ」「プロトピック」
 - 日本語成分名「タクロリムス水和物」
 - 日本語作用本体「タクロリムス」
 - 英語商品名「Prograf」「Protopic」
 - 英語成分名「tacrolimus hydrate」
 - 英語作用本体「tacrolimus」
 - 開発コード「FK-506」「FK506」「FR-900506」
 - IUPAC名「？」などなど

Terminology

■ 構造情報, 薬効分類, 作用標的などとの関連づけ

- 大環状化合物(マクロライド)である
- 免疫抑制薬として用いられる
- タクロリムス結合タンパク質と相互作用する

Ontology

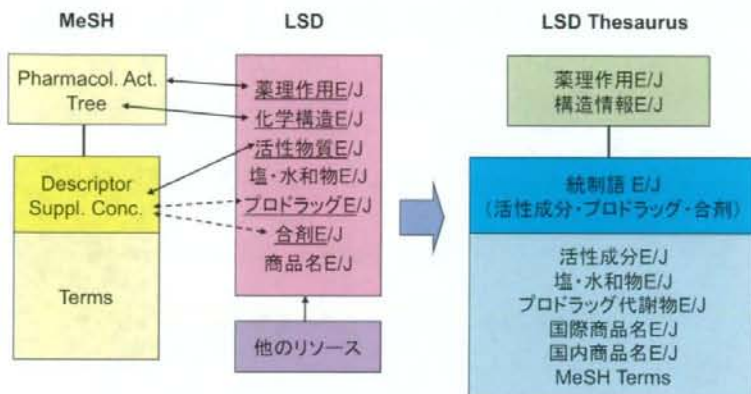
2008年7月6日 第11回日本医薬品情報学会学術大会

医薬品用語集の登録数

資料	単位	登録数	単位	登録数
JAPIC医療用	製品名(日)	18,109	総称名(日英)	6,503
MEDISマスター	製品名(日)	44,898		
日本薬局方JP15			成分名(日英)	1,567
一般名称DB JAN			成分名(日英)	2,575
KEGG DRUG			成分名(日英)	5,286
Drugs@FDA	製品名(英)	24,000	成分名(英)	2,654
ATC/DDD			成分名(英)	4,197
DrugBank			成分名(英)	4,765
MeSH (PA/リンク有)	Terms(英)	20,405	Descriptors(英) Suppl. Concepts	6,545
RxNorm	製品名等(英)	687,119		

2008年7月6日 第11回日本医薬品情報学会学術大会

同義語辞書の制作



2008年7月6日 第11回日本医薬品情報学会学術大会

統制語と同義語+ツリーと薬理作用

The screenshot shows the LSD Synonym Table software interface. It displays a list of controlled terms (統制語) and their corresponding synonyms (同義語). The interface is divided into several panes, including 'LSD Synonym Table' and 'LSD Synonym Table'. A summary box on the left indicates: 3,569 統制語 (3,569 Controlled Terms) and 42,387 同義語 (日本語26%) (42,387 Synonyms (26% Japanese)). The main table shows columns for '統制語' (Controlled Term), 'ツリー' (Tree), '同義語' (Synonyms), and '薬理作用' (Drug Action). The '薬理作用' column lists various pharmacological actions such as 'アドレナリクス', 'アドレナリクス', 'アドレナリクス', etc.

2008年7月6日 第11回日本医薬品情報学会学術大会

医薬品名称の同義語解決による有害事象データベース AERS の情報活用

金子 周司

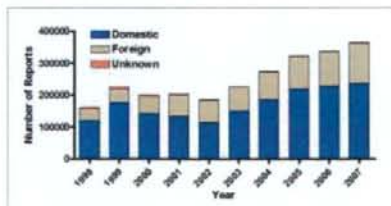
京都大学大学院薬学研究科 生体機能解析学分野
ライフサイエンス辞書プロジェクト



2008年9月20日 第18回日本医療学会年会(札幌)

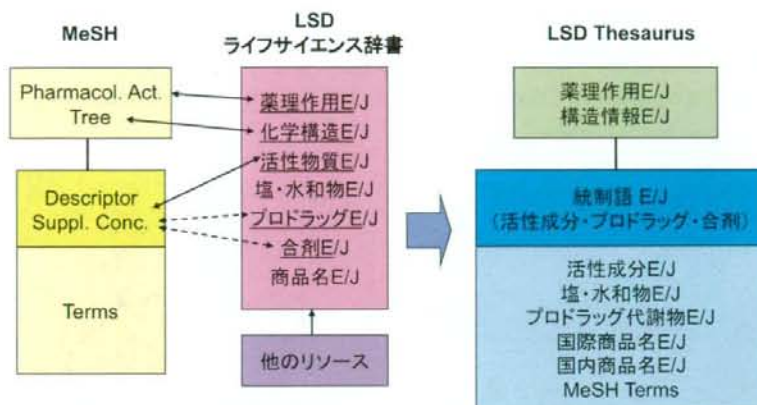
Adverse Event Reporting System (AERS)

- 米国FDAが公開している医薬品の有害事象データベース
 - 米国内の医療提供者から副作用レポートを収集
 - 実質的に世界中の医薬品に関するデータが集積
 - すでに11年間、230万件を超える自発報告が蓄積
 - 2004年以降のデータは誰でもダウンロード可能
 - 適応や有害事象についてはMedDRA Preferred Term を使用
 - しかし、医薬品名称は報告者が任意につけている
 - 本研究では2004年から2007年までの180万件のレポートについて医薬品名を解析し、名前解決の方策を提案する



2008年9月20日 第18回日本医療学会年会(札幌)

同義語辞書の制作



MeSHとLSDをすり合わせながら、他リソースを追加

2008年9月20日 第18回日本医薬学会年会(札幌)

統制語と同義語+ツリーと薬理作用

The screenshot shows the LSD Synonym Table interface. It displays a list of terms with their corresponding MeSH IDs and synonyms. A text box in the bottom left corner states: "3,569 統制語", "42,387 同義語 (日本語26%)". The interface also shows a tree structure and pharmacological actions.

2008年9月20日 第18回日本医薬学会年会(札幌)

京都大学 薬学教育ナビゲーションシステムへの実装

名称 TAMIFLU タミフル Drug ID : 491
 全レポート件数 2950件

統計

死亡事例数 205件

主な症状	ABNORMAL BEHAVIOUR 異常行動	545件
	HALLUCINATION 幻覚	216件
	DEPRESSED LEVEL OF CONSCIOUSNESS 意識レベル低下	182件
	DELIRIUM せん妄 錯覚 精神錯乱	181件
	CONVULSION 痙攣 けいれん	172件
	LOSS OF CONSCIOUSNESS 意識喪失 意識消失	126件
	VOMITING 嘔吐 嘔吐症状	116件
	DIARRHOEA 下痢	99件

2008年9月20日 第18回日本医療薬学会年会(札幌)

まとめ

- ! AERSレポート180万件に出現する医薬品を解析したところ、18万種類の異なる名称が存在した
- ! 国内外の医薬品のうち文献で出現頻度の高い約42,000種類の名称を3,600語の統制語に整理した
- ! これによりAERSにある医薬品レコードの93% (Primary Substanceで97%)の同定が可能になった
- ! MedDRA/Jと組み合わせ、AERSを研究・教育目的で活用できるシステムおよびサーバを構築した
- ! 今後、統計学的な解析と薬理的な検証を進めたい

2008年9月20日 第18回日本医療薬学会年会(札幌)

医学用語シソーラスに基づく 効率的医療情報検索システムの開発

金子周司, 鶴川義弘, 大武 博, 河本 健,
竹内浩昭, 竹腰正隆, 天野博夫, 藤田信之
(京大・薬/ライフサイエンス辞書プロジェクト)



ライフサイエンス辞書(LSD)のシソーラス化

- ライフサイエンス辞書(1993～)
 - PubMed 文献抄録, 教科書での出現頻度に基づく 10 万語対訳辞書
 - 専門用語, 用言(動詞, 形容詞等), 用法, 用例, 音声などを収録
- MeSH に準拠した 2.5万語見出しシソーラスを制作(2006～)
 - LSD 名詞 6 万語(下記カテゴリー)のうち 4.5 万語がツリーに帰属
 - 未収録語は他のツリー参照あるいは独自に拡張を予定

MeSH Tree	カテゴリー	統制語数(a)	シノニム数(b)	平均表記数(b)/(a)	LSD英語		LSD日本語		MeSH独自	
A	解剖部位	1,522	7,022	4.6	3,309	47%	3,060	44%	653	9%
B	生物名	3,478	16,499	4.7	5,157	31%	6,870	42%	4,472	27%
C-F03	病名・症状名	4,359	26,821	6.2	9,319	35%	11,695	44%	5,807	22%
D	物質名	11,250	91,090	8.1	20,571	23%	25,678	28%	44,841	49%
	(うち医薬品)	3,569	42,387	11.9	7,749	18%	11,072	26%	23,566	56%
E	方法, 尺度	2,185	11,071	5.1	3,663	33%	4,676	42%	2,732	25%
G	知識, 現象	1,578	7,332	4.6	2,734	37%	3,024	41%	1,574	21%
計		24,352	159,835	6.6	44,753	28%	55,003	34%	60,079	38%

2008年11月24日 医療情報学会(横浜)

対訳シソーラスの応用

1. 対象の抽出

■ 表記の解釈, 整理統一

- 索引の自動作成(教科書, 学会抄録)
- **情報検索での表記のゆれを吸収**

■ 未収録語の抽出

2. 関係の抽出

■ 情報検索ヘルパー

- **連想検索**

■ データマイニング

- AERS 情報解析

■ テキストマイニング

- **電子カルテ解析**



2008年11月24日 医療情報学会(横浜)

初歩的な日本語テキストマイニング

最長一致する語句に Perl で統制語 XML タグをつけ、カテゴリ一色分け表示

最適化の作業中

1) 特異性経路の特異的切断や阻害に伴う痛み、特異性部位や異所性に生じる自発痛、活動や機能的刺激に対する閾値の低下で急性疼痛と同様に痛覚過敏反応、アロディニアや自覚痛を生じる。特異性経路は脊髄のグーラーから数日、ときには月の単位で持続する。図1に示すように、炎症時とは反対に自由神経終末でのP/QやCa_v2/P/Qの発現は低下するが、脳由来特異性因子のBDNF (brain-derived neurotrophic factor) は増加する。BDNFやサブスタンスP (SP) が本来発現している、A β 繊維の速相伝導路(DRO)に結合して発現すること(神経型のスイッチ)や切断された神経の発芽や神経終末の形成などさまざまな経路的、機能的変化が特異性経路の原因として行なわれている。神経痛治療薬に一部の患者でみられる難治性の神経痛(神経痛)や神経痛(神経痛)の病態には、動物モデルとしては神経痛(PQ)モデル、坐骨神経痛モデル、坐骨神経痛部分切断モデルや神経痛モデルがあげられる。

神経痛における痛みの伝達経路

神経痛角での痛みの伝達経路は図2のように変えられる。急性痛の場合には、D線維から遊離されたグルタミン酸が広作動性ニューロン上のnon-NMDA (N-methyl-D-aspartate) 受容体を活性化し、炎症により神経痛が起る。強、神経痛や神経痛の機能的刺激で神経痛からの入力が増大すると、存在ニューロンから遊離されたグルタミン酸がNMDA受容体を活性化し、サブスタンスPの遊離も起って神経痛が起る。他の電位依存性チャンネルも活性化される。Ca²⁺依存性一酸化窒素合酵素 (iNOS) やシクロオキシゲナーゼ (COX) が活性化され、一酸化窒素 (NO) やPGI₂が産生され神経痛が生じる。その結果、痛覚神経伝達が増進される一方、神経痛抑制伝達も低下して、痛覚過敏反応やアロディニアが生じ、炎症部位の周りに二次的な痛覚過敏反応を示す領域が拡大する。神経痛ではD線維のDRO線維の方がA β 繊維のDRO線維より影響を受けやすい。図1と同様、神経痛角においても神経痛の機能的損失に伴うA β 繊維の発芽によるシナプス形成の変化や神経伝達物質の機能的変化がアロディニア発生の一因と考えられている。

臨床への応用

図2に示すさまざまな物質が動物モデルを用いて鎮痛効果があると示されている(表)。これまでアスピリンに代表される非ステロイド性消炎鎮痛薬 (NSAID) とともに代表されるシオニドが鎮痛薬として疼痛管理に用いられてきたが、最近のトピックスに焦点をあてて簡単に述べる。

2) 安全なアスピリン選択的COX-2阻害薬

アスピリンのもつ痛覚過敏性は1960年代から、痛覚過敏や痛覚過敏の減少 (NSAID) が要求されてきた。PGの産生はアスピリン、他の遊離とそれに続くアスピリン、シクロオキシゲナーゼ (COX) による遊離によって行われる。COXの阻害はCOX-1とCOX-2の2つのアイソフォームが存在する。COX-1がさまざまな組織に広く分布し、機能的にはほとんどの組織に発現し、腎臓、血行調節や胃粘膜の保護といった生理学的な役割を担うのに対し、COX-2は炎症性刺激に伴って誘発され、その誘発はグルココルチコイドで抑制される。COX-2の発現により、従来の非選択的NSAIDによる胃潰瘍や腎臓などの副作用は抗炎症作用だけでなくCOX-1の生理作用も抑制するためと考えられるようになり、胃潰瘍などの副作用が減少する選択的

2008年11月24日 医療情報学会(横浜)

英語テキストマイニング

600 MB (1億 word)
のPubMed抄録

Results Viewer

Search

17) was studied using purified primary cultures of *microglia* [1700077] derived from brain *adenopathy* [200].

Previous *in vitro* studies have used fetal or adult brain *tissue* [200].

Important differences may exist between brain *tissues* [200] of different maturational ages with regard to HIV-1 [1700077] and other neurotropic effects.

Infant *microglia* [1700077] were infected with four different strains of HIV-1 [1700077] (JRFL, JR-CDF, Ba-L, and BS). Productive infection was demonstrated by p24 antigen production, *immunocytochemistry* [200], and recovery of replication-competent virus from the supernatants of the infected cultures.

Microglial gene sets [200] developed in culture mimicking the neuropathological changes seen in the brains of patients with HIV *encephalopathy* [1700077].

Productive infection was more readily established by *microglia* [200] from young adults JRFL and Ba-L of HIV-1 [1700077] than by a *lymphocyte* [1700077] from strain BS.

Viral persistence in *glial cells* [200] was demonstrated by *immunocytochemistry* [200] for the gp120 and gp41 *viral antigens* [1700077] as late as 30 days postinfection.

This *in vitro* culture system, using infant *microglia* [1700077] that support viral replication for more than 2 months, may provide a useful model for studying the pathogenesis of progressive HIV *encephalopathy* [1700077].

Oral *administration* [200] of *antiretrovirals* [200] suppresses development of *immunity* in several animal models [200], and is being tested in clinical trials [200] in patients with *autoimmune diseases* [200] such as *multiple sclerosis* [200] and *rheumatoid arthritis* [200].

Non-obese diabetic (NOD) mice spontaneously develop insulin-dependent *diabetes mellitus* [200] at 15 to 20 weeks of age, after *maternal and paternal (MHC) inheritance* of the *pancreatic islet* [200] of Langerhans and destruction of *islets* [200] producing *beta cells* [200].

We have previously shown that oral *administration* [200] of *islets* [200] suppresses *isletitis* [200] and development of *diabetes* [200] in the NOD mouse [200].

Oral *islets* [200] mediate its effect through a T cell-dependent mechanism as shown by *antibody transfer* [200] and T cell depletion experiments, but the mechanisms responsible have not been fully explored.

We now report a serial analysis of the cells and cytokines [200] associated with development of *diabetes* [200] in NOD mice [200].

Male and female NOD mice, and control mice [200] or a control protein [200] (proteins [200]) were analyzed at 15 to 20 weeks of age, at which time a dense periductal and intra-islet MHC infiltration was observed.

Immunohistological studies using monoclonal antibodies [200] showed that infiltrating MHC consisted mainly of CD4+ T cells [200] of *lymphocytes* [200] plus smaller numbers of macrophages [200] and CD8+ T cells.

These cells displayed evidence of immune activation with expression of receptors for *interleukin-2* [200] plus Th1 cytokines [200].

Gene labeling [200] for *IFN-gamma* [200] and *tumor necrosis factor-alpha* [200] plus lesser amounts of *IL-2* [200] and *IL-4* [200] was observed.

MHC islet labeling [200] for *L-1* [200], *E-10* [200], *prostaglandin-6* [200], or *perlecanin* [200] *beta cells* [200].

抄録中共起する
統制語をカウント

2008年11月24日 医療情報学会(横浜)

概念共起解析

「2型糖尿病」と共起する
専門用語(材料は英語)

- 上位/下位概念
 - 対比/並立概念
 - 因果関係
 - 人的介入(診断, 治療)
 - 研究方法・尺度
- などが抽出された
- オントロジーへの応用

結果はコーパス依存
抄録単位で広めに収集

2型糖尿病	Type 2 Diabetes Mellitus	0001924	30
ウイルス	0007328	molecule	389
糖尿病	0003920	disease	376
グルコース	0005947	molecule	273
ウイルス感染症	0007333	disease	188
糖尿病	0009765	disease	153
胰岛	0012308	method	148
ウイルス分泌細胞	0004117	anatomy	116
2型糖尿病	0003922	disease	108
骨分泌	0012634	anatomy	106
血糖	0005213	method	88
肥満度指数	0015992	method	83
高血糖	0006943	disease	81
血糖値	0012307	method	79
高血圧	0006973	disease	75
治療	0013812	method	69
評価	0008099	anatomy	61
シグナル伝達	0015398	knowledge	59
糖尿病	0015995	method	57
高インスリン症	0006946	disease	55
代謝	0008660	knowledge	55
グルコナーゼ	0005941	molecule	54
糖尿病	0015994	method	54
トリアセチル	0014280	molecule	52
糖尿病	0009132	anatomy	52
血糖	0001789	anatomy	52
評価指標	0015336	molecule	51
経路経路	0005500	method	48
骨格筋	0018482	anatomy	48
転写因子	0014157	molecule	47

2008年11月24日 医療情報学会(横浜)

Mac OS X 10.5 Leopard 辞書.app への実装

The screenshot shows a Safari browser window displaying an abstract from Nature Medicine. The article title is "TRPM2-mediated Ca²⁺ influx induces chemokine production in monocytes that aggravates inflammatory neutrophil infiltration". The abstract text discusses reactive oxygen species (ROS) and the role of TRPM2 channels. A yellow callout box highlights the Japanese translation of the abstract, which is displayed over the English text. The callout box contains the text: "Safari ブラウザ上の英語テキストに対して、ショートカットキーでカーソル位置の複合語訳を表示できる". The browser's address bar shows the URL: http://www.nature.com/nm/journal/v5sup1/abstract/nm1500150a.html. The page footer indicates the date 2008年11月24日 and the source 医療情報学会(横浜).

まとめ

- MeSH準拠によるLSDシソーラス化がひとまず完了したので、医学研究情報ポータルへの応用を試みた
- 英語抄録中に共起する統制語をカウントすることによって、2万の統制語に最大30個の関連キーワードを選んだ
- Webで公開している10万語対訳辞書に、シソーラスツリーと関連キーワードによる連想検索を実装した
- MacOS X Leopard で複合語に対応できるマウスオーバー辞書を作成した(近日正式公開)
- 今後、シソーラスやツールの改良・応用を進めるとともに、医療教育での実践と評価も行う

厚生労働科学研究費補助金（医療安全・医療技術評価総合研究事業）
分担研究報告書

医薬品安全性に関する文献情報

自動抽出システムの考案

研究協力者 天野博夫 京都大学大学院薬学研究科生体機能解析学分野

協力：主任研究者 金子周司（京都大学大学院薬学研究科生体機能解析学分野）

[研究要旨]

医薬品安全性監視制度の多重化へ向けた取り組みの一環として、1) 医薬品一般名（英名）による検索および適応・有害反応の日本語による表記と検索が可能な医薬品副作用データベース 2) PubMed アブストラクトからテキストマイニングの手法により医薬品の安全性に関する記載を HTML ファイルに選別・抽出して Web ブラウザ上で色別表示によりヒットした用語の認識性を改善する Perl スクリプトの両者を主要なコンポーネントとする医薬品安全性監視支援システムを構築した。本システムの開発は、副作用シグナルの早期検知あるいは副作用予測用の情報抽出に大きな寄与しうるものと期待される。

A. 研究目的

近年、医薬品の安全性は国内外を問わず、全ての医療関係者、患者およびその家族にとって重要な関心事項となっている。例えば、2005 年の米国における処方薬の副作用（有害反応）による死者数は交通事故によるそれを上回り、死因の第 6 位にランクされている。承認前臨床試験による医薬品安全性評価は、試験期間と被験者数の点で副作用の検出力に限界があることは広く認識されており、客観的かつ実効性のある市販後医薬品安全性監視制度の整備は、規制当局のみならず、製薬企業にとってもリスクマネジメント戦略としてきわめて重要な課題である。一方で、医療の現場と規制当局間の安全性情報伝達は、その主要部分を製薬企業に依存せざるを得ない点に構造的な危険性が存在するため、透明性の高い監視体制

を構築すると同時に、フェイルセーフとして医薬品安全性監視システムの多重化に早急に取り組む必要がある。本年度の研究においては、上記の医薬品安全性監視システム多重化へ向けた取り組みのひとつとして、製薬企業の介在が比較的少ない公開されている情報、即ち副作用データベースおよび文献情報をソースとして、副作用シグナルの早期検知あるいは副作用の予測に使用しうる情報を抽出するシステムを開発することを目的とした。

B. 研究方法

情報ソース

Drugs@FDA（米国 FDA）

AERS（米国 FDA）

PubMed（米国 NCBI）

Japan Pharmaceutical Reference (日本製薬工業会)
 EPARs for authorised medicinal products for human
 use (欧州連合 EMEA)
 MedDRA (日米欧医薬品規制調和国際会議)
 国内医薬品名 (日本医薬情報センター)

1. 医薬品名シソーラスの構築

Drugs@FDA、Japan Pharmaceutical Reference、
 EPARs for authorised medicinal products for human
 use 国内医薬品名の各データベースをソースとして、
 Shell、AWK、Perl スクリプト群による自動処
 理を応用して商品名、別名、一般名 (いずれも英
 名) などの抽出、一般名表記の統一、重複の除去
 を行い、一般名をキーフィールドとする医薬品名
 シソーラスを構築した。

2. AERS 副作用データベースの改良・再構築と 一部日本語対応

FDA のサイトからダウンロードした AERS デー
 タベースに、医薬品一般名、適応和名、有害反応
 和名の各フィールドを付加した上で FileMaker Pro
 のデータベースとして再構築を行った。また、将
 来的な公開を前提として、Web 公開用フォームを
 設計した。

3. TSADR (Text-search System for Adverse Drug Reaction) システムの構築とトレーニング

テキストマイニングの手法を応用した、副作用
 シグナルの早期検知あるいは副作用予測システ
 ム構築の一環として、PubMed アブストラクトコ
 ーパスからの医薬品安全性に関連する情報の選
 別・抽出を補助するシステムを考案した。AERS
 データベースをソースに作成した語彙リストを
 辞書として PubMed アブストラクトから医薬品名
 と有害反応名が同時に記載されているセンテ
 スを html ファイルに抜き出し、Web ブラウザ上
 でヒットした用語の認識性を色別表示により改
 善する Perl スクリプト (TSADR.pl) を作成した。
 適応名の記載が同一のセンテンス内であれば、こ

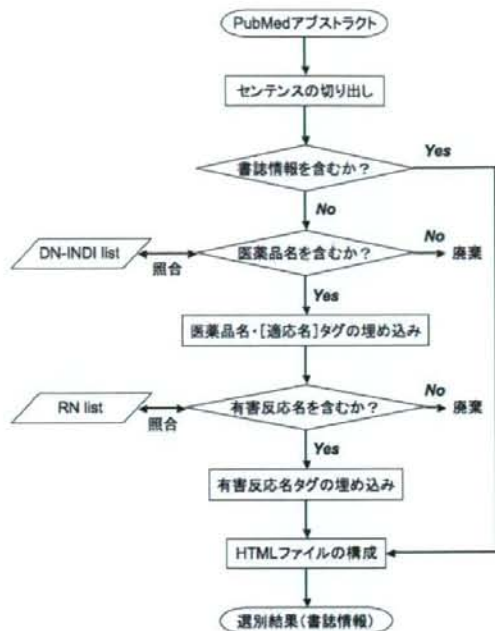


Fig. 1 TSADR 基本動作のフローチャート

れも表示させた。TSADR の基本的な動作の概要
 をフローチャート (Fig. 1) に示す。

PubMedアブストラクト はLimits 設定フォーム
 において only items with abstracts, English, Humans
 の3つ制限のみを設定し、キーワードを入力せず
 に取得した 500 件分のテキストを検索対象の 1 単
 位とした。TSADR により抽出されたセンテンス
 を含むアブストラクトを読み、医薬品の副作用の
 記載が正しく抽出・表示されているかを検証した。
 1 単位のテキストサンプルに対する一回のオペレ
 ーションの抽出率 (500 件中何件のアブストラク
 トが抽出されたか) および正解率 (抽出されたア
 ブストラクトの何%に医薬品の安全性に関する
 内容が記載されていたか) をシステムの評価基準
 とした。医薬品安全性情報の選別・抽出が正しく
 行われていない場合には、その原因を解消し、正
 解率を上げる方向の修正を、システムおよび実装
 した語彙リストに加えた (トレーニング)。

4. システムの実効性の検討

上記 AERS データベースおよびこれから派生する語彙リストの拡張、およびトレーニングを繰り返した後（カレントシステム）、TSADR による PubMed アブストラクト解析から得られた副作用シグナルに関して、AERS データベース上での報告例を検索して、システム全体としての実効性を検討した。

C. 研究結果

医薬品名シソーラス (dnamedic.txt) の構築およびアップデート用に作成したスクリプトは以下のものである。

exdiff.pl : Drugs@FDA の新旧 Product.txt データベースの差分抽出。

initiatedic.awk : カレント dnamedic.txt の初期化。

extdnames.awk : 差分ファイルから医薬品名を抽出。

ionsoff.awk : 一般名から対イオン表記を削除。

updatednfdi.sh : 上記 4 スクリプト連動用。

checkdouble.awk : 一般名統一表記のチェック用。

addnestindex.awk : 下記 addgeneric.pl に実装時の配列情報を付加する。

AERS (Adverse Event Reporting System) データベースは米国の FDA が収集・構築しているテキストベースの医薬品副作用データベースで、世界各地からの医薬品安全性に関する報告が、自発報告、義務報告を問わず網羅されている。FDA のサイトから 2004 年以降のデータが四半期単位、ほぼ半年遅れでダウンロード出来る。本研究においては、TSADR のシステム構築用に 2004 年および 2005 年上半期の一年半分のレコードをベース語彙リストのソースとして使い、基本システム構築後に 2007 年 3 月現在入手可能な 2004 年から 2006 年第 3 四半期までの全データ (報告件数約 84 万件) に、以下のフィールド項目を付加した上で FileMaker Pro のデータベースとして再構築を行った。

a) 医薬品一般名 (英名) フィールドの付加

AERS の医薬品名 (DRUGNAME) フィールドを、上記医薬品名シソーラスを実装した Perl スクリプト (addgeneric.pl) を用いて照合し、新たに一般名フィールドを付加した。現状において、総計約 316 万 8 千レコードの 92.8% の一般名が特定できている。この操作により、多数のジェネリック医薬品のレコード等も、一般名をキーワードとする統一的な検索が可能となった。

b) 適応和名フィールドの付加

c) 有害反応和名フィールドの付加

AERS の適応名 (INDI_PT) および有害反応名 (PT) フィールドは ICH 国際医薬用語集 MedDRA 収載用語 (PT=基本語階層) の使用による標準化が行われているため、日本語対照リスト MedDRA/J を関連フィールドとして表示させた。これにより、これらの項目の日本語表示と検索が可能となった。

本データベースは既に Web 公開が可能な状態にあるが (Fig. 2)、社会的な影響を考慮して、現在、適切な公開方法に関して慎重な検討を行っている。

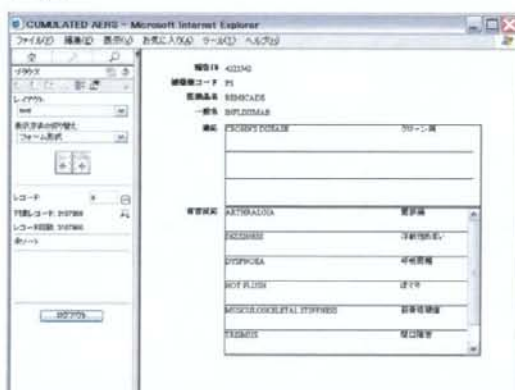


Fig. 2 AERS Web 公開フォームのサンプル

3. 医薬品名/適応対応リストの編纂

上記、AERS データベースから、医薬品名とその適応を対応させた語彙リスト (DN-INDI list) および有害反応名のリスト (RN list) を作成した。