

情報医療における医薬品データベースの活用 ～ 同種同効薬検索システムの研究・開発～

鈴木 聡子¹⁾、栗原 輝子²⁾、春名 千寿子²⁾、金子 貴俊²⁾、
簾 貴士¹⁾、櫻田 大也¹⁾、佐藤 信範¹⁾、上田 志朗¹⁾

1) 千葉大学大学院薬学研究院医薬品情報学研究室

2) データインデックス株式会社

2006年10月1日

目的

同効薬や代替薬の検索に利用しているものは？

- 薬効分類 (.中枢神経系用薬 ~ .麻薬)
- 書籍
- 製薬メーカーなどからの提供資料 など

問題点

- ✓ 薬効分類 {
 - ・ 同じ薬効にもかかわらず分類番号が異なっている
 - ・ 「その他」の項で包括した分類が多い
- ✓ 書籍や資料 {
 - ・ 必要十分な書籍や資料が少ない
 - ・ 検索に時間がかかる
 - ・ 横断的な検索ができない
- ✓ 調査結果が知識と経験に左右される

必要十分な検索ができる同種同効薬の検索システムを構築

方法：ステップ

厚生労働省保険局より発表されている医療用医薬品約18,000品目の基本情報データベースを整備

基本情報に含まれている内容

薬効分類、12桁コード(薬価基準収載医薬品コードと個別医薬品コード)、一般名、商品名、規格、薬価、製造・販売メーカー名 など



基本情報に後発医薬品フラグを付与：6,599品目

例)ニフェジピンの基本情報

薬効分類	12桁コード	一般名	商品名	規格	薬価	メーカー名	後発品判別
冠血管拡張剤	2171014F1024	ニフェジピン錠	アテネラート	10mg1錠	8.50	鶴原製薬	後発品
冠血管拡張剤	2171014F1032	ニフェジピン錠	エマベリン錠	10mg1錠	16.30	高田製薬	後発品
冠血管拡張剤	2171014F1040	ニフェジピン10mg錠	カサンミル	10mg1錠	6.40	全星薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014F1067	ニフェジピン10mg錠	ニレーナ錠	10mg1錠	6.40	三和化学研究所	後発品
冠血管拡張剤	2171014F1075	ニフェジピン10mg錠	ラミタレート錠	10mg1錠	6.40	大洋薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1020	ニフェジピン徐放錠	アダラートL錠10mg	10mg1錠	21.90	バイエル薬品	
冠血管拡張剤	2171014G1038	ニフェジピン徐放錠	アロップL錠10	10mg1錠	6.40	メディサ新薬	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1046	ニフェジピン徐放錠	カサンミルS錠10	10mg1錠	6.40	全星薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1054	ニフェジピン徐放錠	カルジオルフL錠10	10mg1錠	6.40	テイコクメディックス	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1062	ニフェジピン徐放錠	クノラミンL錠10mg	10mg1錠	6.40	日本薬品工業	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1070	ニフェジピン徐放錠	コリネールL錠10mg	10mg1錠	6.40	日医工	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1097	ニフェジピン徐放錠	ニフェスロー錠10mg	10mg1錠	6.40	共和薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1127	ニフェジピン徐放錠	ニレーナL錠10mg	10mg1錠	6.40	三和化学研究所	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1135	ニフェジピン徐放錠	ラミタレートL錠10mg	10mg1錠	6.40	大洋薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1143	ニフェジピン徐放錠	ニフェラートL錠10	10mg1錠	6.40	大正薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1151	ニフェジピン徐放錠	ヘルラートL錠10	10mg1錠	6.40	京都薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1178	ニフェジピン徐放錠	コバニフェートL錠10mg	10mg1錠	6.40	小林薬学	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1186	ニフェジピン徐放錠	シオベルミンL錠10	10mg1錠	6.40	シオノケミカル	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1194	ニフェジピン徐放錠	キサラートL錠10mg	10mg1錠	6.40	日本ヘキサール	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1216	ニフェジピン徐放錠	ケバクルL錠10	10mg1錠	6.40	イセイ	後発品
冠血管拡張剤	2171014G1224	ニフェジピン徐放錠	トワラートL錠10mg	10mg1錠	6.40	東和薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G3022	ニフェジピン徐放錠	アダラートCR錠10mg	10mg1錠	26.10	バイエル薬品	
冠血管拡張剤	2171014G3030	ニフェジピン徐放錠	トワラートCR錠10mg	10mg1錠	17.50	東和薬品	後発品
冠血管拡張剤	2171014G3049	ニフェジピン徐放錠	ニフェランタンCR錠10	10mg1錠	17.50	全星薬品	後発品

方法：ステップ

添付文書情報をもとに現在日本で使用されている医薬品の有効成分を抽出し

データベースを作成：3,633件

内服薬、外用薬、注射薬において、単味剤だけではなく配合剤についても対応

	12桁コード	商品名	一般名	有効成分名
配合剤	2339177B1020	S・M散	タカチアスターゼ・生薬配合剤散	ウイキョウ末
				オウレン末
				カンゾウ末
				ケイヒ末
				サンショウ末
				ショウキョウ末
				タカチアスターゼ
				チョウジ末
				メタケイ酸アルミン酸マグネシウム
				炭酸水素ナトリウム
単味剤	3999411H2038	キサンボンS注射液20mg	オザグレルナトリウム注射液	沈降炭酸カルシウム
				オザグレルナトリウム



3,633件の有効成分名について同等とみなせる成分同士をグループ化処理

例) ビタミンB6群

有効成分関連付けコード	有効成分コード	有効成分名
026820	026820	ビタミンB6
026820	026830	ピリドキサル
026820	011260	ピリドキシン
026820	015470	リン酸ピリドキサル
026820	015480	リン酸ピリドキサルカルシウム
026820	018050	塩酸ピリドキシン

方法：ステップ

薬効分類番号に付与されている薬効名を基に
臨床で必要と考えられる同種同効薬分類を階層構造で作成し有効成分をリンク：2,922件
(一つの成分が複数の分類に重複している場合有り)

階層①	階層②	階層③	階層④	階層⑤	有効成分名
抗生物質	βラクタム系抗生物質	カルバペネム系抗生物質			ドリベネム水和物
抗生物質	βラクタム系抗生物質	カルバペネム系抗生物質	βラクタマーゼ阻害薬		イミベネム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	カルバペネム系抗生物質			メロベネム三水和物
抗生物質	βラクタム系抗生物質	カルバペネム系抗生物質			ピアベネム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	カルバペネム系抗生物質			パニベネム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	カルバペネム系抗生物質			メロベネム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	オキサセフェム系抗生物質		ラタモキセフ
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	オキサセフェム系抗生物質		ラタモキセフナトリウム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	オキサセフェム系抗生物質		フロモキセフ
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	オキサセフェム系抗生物質		フロモキセフナトリウム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第2世代セフェム系抗生物質	セフメタゾール
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第3世代セフェム系抗生物質	セフペラザンナトリウム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第3世代セフェム系抗生物質	セフミノクスナトリウム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第3世代セフェム系抗生物質	セフォタン
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第2世代セフェム系抗生物質	セフメタゾールナトリウム
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第3世代セフェム系抗生物質	セフミノクス
抗生物質	βラクタム系抗生物質	セフェム系抗生物質	セファマイシン系抗生物質	第3世代セフェム系抗生物質	セフペラザン

システム構成

環境 データベース構築環境 : Microsoft Access 2000

検索システム : Microsoft Visual Basic 6.0にて作成し、Windows2000にて動作確認

システム構成 機能1) 同効薬・代替薬検索 … 基準となる薬剤に対する同効代替薬の検索

機能2) 薬効名からの薬品検索 … 検索対象薬効に分類される同効薬の一覧表示

機能3) 同効薬の重複チェック … 処方における同効薬の重複チェック

検索スタート画面

同種同効薬 メニュー

検索

同効薬・代替薬検索

薬効名からの薬品検索

処方監査

同効薬の重複チェック

終了



同効薬・代替薬検索

読みから検索 識別記号から検索

検索画面表示

メニューに戻る

薬品を表示する

薬効選択

検索条件

規格一致 剤型一致 成分一致 条件なし

適応症・副作用

全てクリア 行削除 適応症選択 副作用選択

※ 「適応症」は選択した適応症が存在する薬品が、「副作用」は選択した副作用が存在しない薬品が対象となります。
複数の条件を指定した場合は「And」条件となります。

同効薬・代替薬検索画面

薬品検索

薬品名(かな4文字まで)
 商品名 一般名

ソート順

検索結果

	文書No	医薬品コード	商品名	
1	2141-55	2144006F1030	ロンゲス錠5mg	リシノプリ
2	2141-55	2144006F2037	ロンゲス錠10mg	リシノプリ
3	2141-55	2144006F3033	ロンゲス錠20mg	リシノプリ

当該薬剤の分類をツリー表示し、
 検索対象としたい分類を
 チェックボックスで選択

検索条件を選択

適応症や副作用の選択も可能

同効薬・代替薬検索

検索条件
 読みから検索

識別記号から検索

2144006F2037 ロンゲス錠10mg

薬効選択

- 血圧降下薬
- L-アンジオテンシン変換酵素阻害薬 (ACE阻害薬)
- L-非SH基含有

検索条件
 規格一致 剤型一致 成分一致 条件なし

適応症・副作用

【適応症】 高血圧症
 【適応症】 慢性心不全<軽症~中等症>

※ 「適応症」は選択した適応症が存在する薬品が、「副作用」は選択した副作用が存在しない薬品が対象となります。
 複数の条件を指定した場合は「And」条件となります。

検索結果画面

「規格一致」における
検索結果

医薬品コード	後発品	商品名	一般名	規格	薬価	販売メーカー
2144006F2029		ゼストリル錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	65.70	アストラゼネ
2144006F2037		ロングス錠10mg	リシノプリル錠	10mg 1錠	82.00	塩野義製薬
2144006F2045	○	アスラーン錠10mg	リシノプリル錠	10mg 1錠	19.90	大正薬品
2144006F2053	○	ライルトック錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	26.60	東和薬品
2144006F2061	○	リシトリル錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	17.40	日本ジェネリ
2144006F2070	○	ロコプール錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	28.90	沢井製薬
2144006F2088	○	ロングリアル錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	21.20	日医工
2144006F2096	○	リシノメルク錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	28.90	メルク製薬

「条件なし」における
検索結果

医薬品コード	後発品	商品名	一般名	規格	薬価	販売メーカー
2144002F2241	○	ザクール錠5	マレイン酸エナラプリル5mg	5mg 1錠	15.50	シェイドルフ
2144002F2250	○	カルネート錠5mg	マレイン酸エナラプリル錠	5mg 1錠	49.20	東和薬品
2144002F3027		レニベース錠10	マレイン酸エナラプリル錠	10mg 1錠	175.90	万有製薬
2144002F3035	○	スパシオール錠10mg	マレイン酸エナラプリル10m	10mg 1錠	19.40	辰巳化学
2144002F3043	○	レナベリック錠10	マレイン酸エナラプリル10m	10mg 1錠	19.40	日本ジェネリ
2144002F3051	○	レニベーズ錠10	マレイン酸エナラプリル錠	10mg 1錠	54.40	日医工
2144002F3060	○	カルネート錠10mg	マレイン酸エナラプリル錠	10mg 1錠	65.90	東和薬品
2144002F3078	○	ラルルドン錠10mg	マレイン酸エナラプリル10m	10mg 1錠	19.40	大正薬品
2144002F3086	○	シンベノン錠10	マレイン酸エナラプリル10m	10mg 1錠	19.40	日新製薬-山
2144005F1028		インヒベース錠0.25	シラザプリル錠	0.25mg 1錠	26.40	中外製薬
2144005F2024		インヒベース錠0.5	シラザプリル錠	0.5mg 1錠	43.90	中外製薬
2144005F2032	○	シラザベース錠0.5mg	シラザプリル錠	0.5mg 1錠	32.80	東和薬品
2144005F3020		インヒベース錠1	シラザプリル錠	1mg 1錠	67.20	中外製薬
2144005F3039	○	インヒロック錠1	シラザプリル錠	1mg 1錠	48.50	沢井製薬
2144005F3047	○	シラザベース錠1mg	シラザプリル錠	1mg 1錠	43.10	東和薬品
2144006F1022		ゼストリル錠5	リシノプリル錠	5mg 1錠	41.60	アストラゼネ
2144006F1030		ロングス錠5mg	リシノプリル錠	5mg 1錠	47.50	塩野義製薬
2144006F1049	○	アスラーン錠5mg	リシノプリル錠	5mg 1錠	14.20	大原薬品
2144006F2029		ゼストリル錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	65.70	アストラゼネ
2144006F2037		ロングス錠10mg	リシノプリル錠	10mg 1錠	82.00	塩野義製薬
2144006F2045	○	アスラーン錠10mg	リシノプリル錠	10mg 1錠	19.90	大正薬品
2144006F2053	○	ライルトック錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	26.60	東和薬品
2144006F2061	○	リシトリル錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	17.40	日本ジェネリ
2144006F2070	○	ロコプール錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	28.90	沢井製薬
2144006F2088	○	ロングリアル錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	21.20	日医工
2144006F2096	○	リシノメルク錠10	リシノプリル錠	10mg 1錠	28.90	メルク製薬
2144006F3025		ゼストリル錠20	リシノプリル錠	20mg 1錠	145.70	アストラゼネ
2144006F3033		ロングス錠20mg	リシノプリル錠	20mg 1錠	162.50	塩野義製薬
2144007F1027		チバセン錠2.5mg	塩酸ペナゼプリル錠	2.5mg 1錠	48.80	ノバルティス
2144007F1035	○	タツジピン錠2.5mg	塩酸ペナゼプリル錠	2.5mg 1錠	20.70	辰巳化学
2144007F2029		チバセン錠5mg	塩酸ペナゼプリル錠	5mg 1錠	68.20	ノバルティス
2144007F3021	○	チバセン錠5mg	塩酸ペナゼプリル錠	5mg 1錠	67.10	沢井製薬

薬効名からの薬品検索画面

The screenshot displays a software interface for searching drugs by their therapeutic effect. It consists of two overlapping windows, both titled "薬効名からの薬品検索" (Drug Search by Therapeutic Effect).

Left Window: Shows a sidebar with a tree of drug classes. A red arrow points from the "不整脈" (Arrhythmia) entry in the "薬効絞り込み" (Filter by Therapeutic Effect) field to the "抗不整脈薬" (Anti-arrhythmic drugs) folder in the tree.

- 精神・神経系用薬
- 炎症・鎮痛・アレルギー用薬
- 感覚器系用薬
- 循環器系用薬
- 呼吸器系用薬
- 消化器系用薬
- 内分泌・代謝系用薬
- 生殖内分泌・生殖器・泌尿器系用薬
- 血液用薬・栄養剤
- 抗悪性腫瘍薬・免疫抑制薬
- 病原微生物用薬
- 診断薬・造影剤・放射性薬剤
- その他

Right Window: Shows a detailed view of the "抗不整脈薬" (Anti-arrhythmic drugs) class, which is expanded to show its sub-classes:

- クラス1a群
 - Naチャンネル抑制薬
- クラス1b群
 - Naチャンネル抑制薬
- クラス1c群
 - Naチャンネル抑制薬
- クラス1群
 - β遮断薬
 - カルシウム拮抗薬(Ca拮抗薬)
- クラス2群
 - β遮断薬
 - ISA(-)/MSA(-)
 - ISA(-)/MSA(+)
 - ISA(+)/MSA(-)
 - ISA(+)/MSA(+)
 - 選択的β1遮断薬
 - ISA(-)/MSA(-)
 - ISA(+)/MSA(+)
- クラス3群
 - Kチャンネル抑制薬
 - αβ遮断薬
 - β遮断薬
- クラス4群
 - カルシウム拮抗薬(Ca拮抗薬)

Search Controls: Both windows feature a "薬効絞り込み" (Filter by Therapeutic Effect) field with the text "不整脈" (Arrhythmia) and buttons for "絞り込み" (Filter), "絞り込みクリア" (Clear Filter), and "メニューに戻る" (Return to Menu). The right window also includes a "薬効検索" (Search by Therapeutic Effect) field and a "検索" (Search) button. A button labeled "適応症、副作用選択画面へ" (Go to Indications and Side Effects Selection Screen) is present in the right window.

同効薬の重複チェック画面

- ・薬品の読み
- ・識別記号からの検索が可能

同効薬の重複チェック

検索条件

952

読みから検索

識別記号から検索

検索

メニューに戻る

識別記号検索
例) 952

識別検索

識別記号: 952

記号位置: 本体 その他 全部

検索

位置	記号	医薬品コード	商品名	一般名	規格	製造会社	
1	本体表	@952	2149039F2020	ニューロタン錠50	ロサルタンカルウム錠	50mg1錠	万有製薬

薬品読み検索
例) イントニス

薬品検索

薬品名(かな4文字まで): いんどに

検索

ソート順: 文書No 昇順

検索結果

文書No	医薬品コード	商品名	一般名	規格	製造会社	
1	2141-26	2144002F2047	イントニス錠5	マレイン酸エナラプリル錠	5mg1錠	マルコ製薬

チェック結果

同効薬の重複チェック

検索条件

読みから検索

識別記号から検索

検索

メニューに戻る

2144002F2047 イントニス錠5

2149039F2020 ニューロタン錠50

チェック開始

薬品を全てクリア

薬品削除

イントニス錠5 と ニューロタン錠50 は同効薬です。
:アンジオテンシン変換酵素阻害薬(ACE阻害薬)と アンジオテンシン2(A2)受容体拮抗薬

結果・考察

作成した検索システムを用いて、
同種同効薬を迅速かつ網羅的に収集できる。

- ◇ 安全性・有効性に基づく薬物治療に利用
- ◇ 医療経済をも鑑みた医薬品選択などに利用