

MedDRA (医薬規制用語集)オントロジ

慶應義塾大学SFC研究所
(財)国際医学情報センター(IMIC)

MedDRAとは

MedDRAは、Medical Dictionary for Regulatory Activities の略称であり、日本語では、**医薬規制用語集** と言う。

医薬品規制に関する国際的に合意された医学用語集

医薬品副作用用語集
J-ART(1996)

食品医薬品局(FDA)
の副作用用語集
COSTART(第5版)

HARTS(リリース2.2)

英国Medicines Control
Agency (MCA)の医学用語集

MedDRA

MedDRAの対象範囲

症 状
徴 候
疾 患
診 断
適応症
臨床検査の名称と結果(薬物動態を含む)。
外科および内科処置
病歴／社会環境／家族歴

MedDRAの用語の階層構造

器官別大分類 (SOC)

高位グループ用語 (HLGT)

高位用語 (HLT)

基本語 (PT)

下層語 (LLT)

用語数
(バージョン5.1)



26

332

1,683

16,102

56,981

MedDRAオントロジの概要

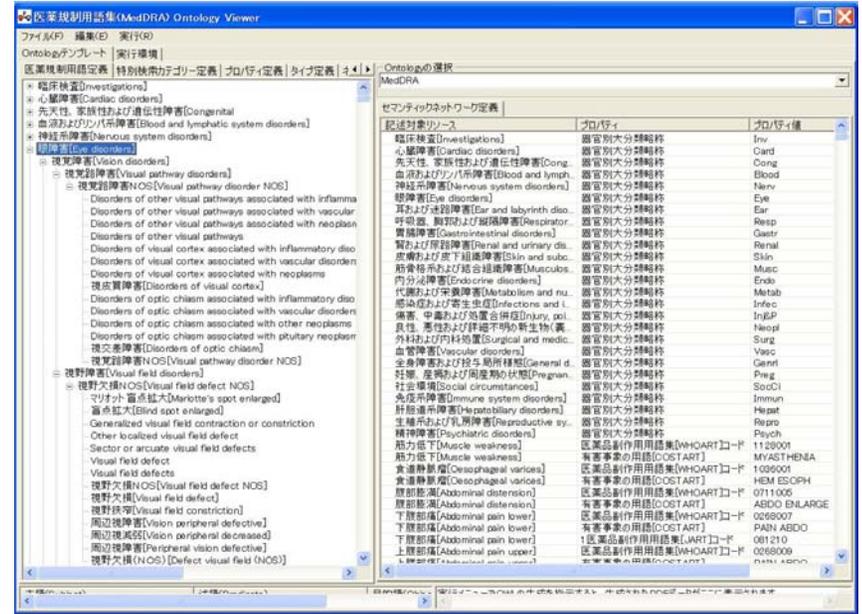
MedDRA Ontology Viewerの画面

MedDRAオントロジは、

- ①用語の階層関係をクラスとサブクラスとの関係として定義
- ②J-ART等のMedDRAの属性を各クラスのプロパティ値として定義
- ③日本語名称と英語名称とを併記

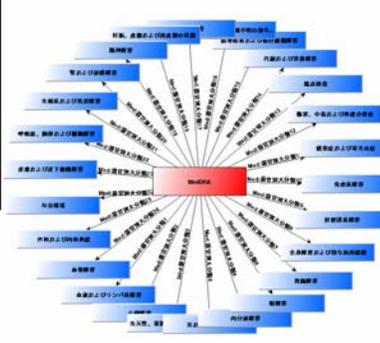
オントロジ化により

- ①セマンティックWebの豊富なツールを利用可能となる。
 - ・オントロジビューワによる用語間の関係表示
 - ・グラフビューワによる図示
- ②知識の追加が容易となる。
 - 例えば、
 - ・同義語の追加
 - ・各会社固有の用語の追加
 - ・用語変換規則の追加
 - ・他のオントロジ(NCI,Galen)との連携規則の追加
- ③多面的に解析する事が容易となる。
 - 例えば、
 - ・逆階層(下位用語から上位用語へ)解析
 - ・日本語が定義されていない用語一覧
 - ・J-ARTに対応付けられている用語一覧
 - ・COSTARTに対応付けられている用語一覧
 - ・HARTSに対応付けられている用語一覧

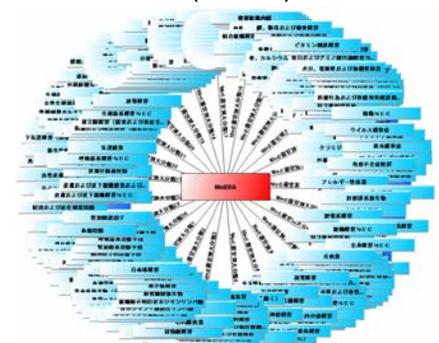


Ontology Graph Viewerの画面

器官別大分類(SOC)の場合



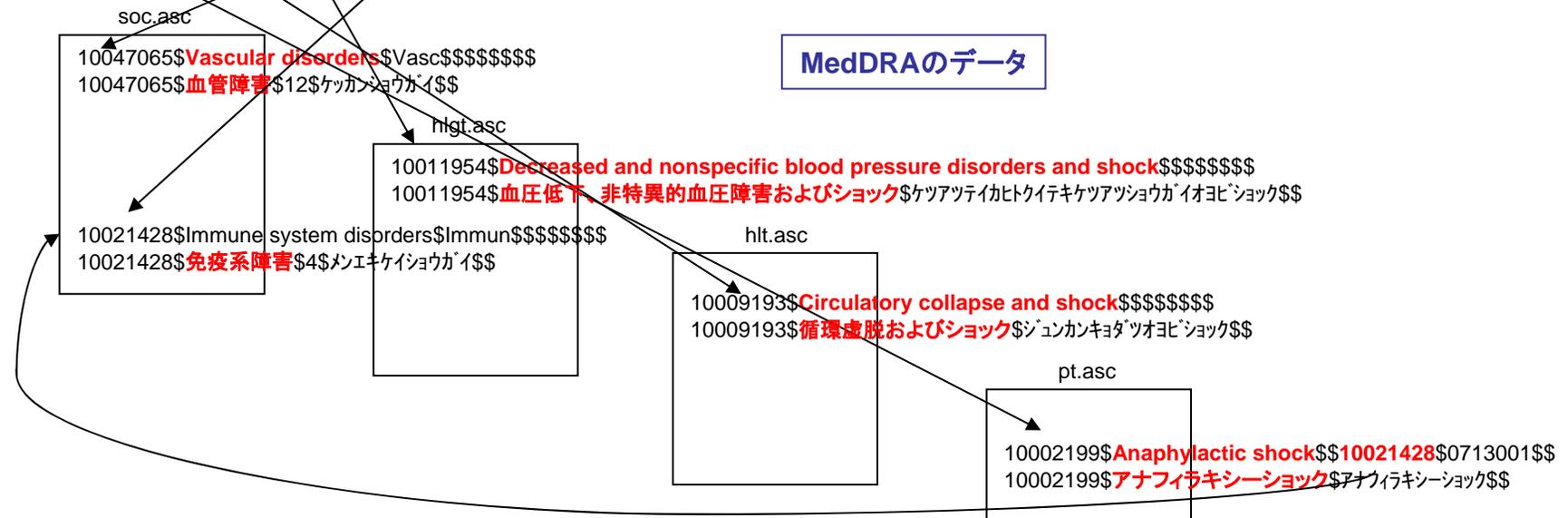
器官別大分類(SOC)と高位グループ用語(HLGT)の場合



MedDRAのデータとMedDRAオントロジのOWL記述

mdhier.asc

```
10002199$10009193$10011954$10047065$Anaphylactic shock$Circulatory collapse and shock$Decreased and nonspecific blood pressure disorders and shock$Vascular disorders$Vasc$$$10021428$N$
```



OWL

```
<owl:Class rdf:about="血管障害{Vascular disorders}"/>
<owl:Class rdf:about="血圧低下、非特異的血压障害およびショック{Decreased and nonspecific blood pressure disorders and shock}"/>
  <rdfs:subClassOf>
    <owl:Class rdf:about="血管障害{Vascular disorders}"/>
  </rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="循環虚脱およびショック{Circulatory collapse and shock}"/>
  <rdfs:subClassOf>
    <owl:Class rdf:about="血圧低下、非特異的血压障害およびショック{Decreased and ... and shock}"/>
  </rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
<owl:Class rdf:about="アナフィラキシーショック{Anaphylactic shock}"/>
  <rdfs:subClassOf>
    ...
```

MedDRAオントロジの意味検索

MedDRAをオントロジ化することにより、キーワード検索のみならず、次の様な意味検索を行うことが可能である。

- ・指定した用語に属する用語の検索(下位階層の検索)
- ・指定した用語が属する用語の検索(上位階層の検索)
- ・特定のコード/略号/記号を持つ用語の検索
- ・指定した用語の情報の検索
- ・指定した日本語用語の英語名称の一覧の検索
- ・指定した英語用語の日本語名称の検索

また、検索結果を次の様に分かり易く表示することが可能となった。

- ・階層表示
 - ・下位階層用語のツリー表示
 - ・上位階層用語の逆ツリー表示
- ・日本語と英語との併記

The screenshot shows a window titled "意味検索" (Meaning Search). The search input field contains the text "アナフィラキシー反応の英語は？". Below the input field are buttons for "検索" (Search), "取消" (Cancel), and "検索終了" (Search End). The search results section, titled "検索結果", shows a list of search history items. The first item is "検索指示として、'免疫系障害'に属するものは？が指定されました。" followed by a list of 1854 sub-concepts including "免疫系障害", "免疫障害NEC", "免疫不全症候群", "自己免疫障害", "アレルギー性疾患", "アトピー障害", "蕁麻疹", "アレルギー性疾患NEC", and "血管浮腫". The second item is "検索指示として、'アナフィラキシー反応'が属するものは？が指定されました。" followed by 22 sub-concepts including "アナフィラキシー反応", "低血圧性障害", "アナフィラキシー反応", "アレルギー性疾患", "免疫系障害", "免疫系障害NOS", "免疫疾患およびその関連状態NEC", "免疫障害NEC", "免疫系障害", and "免疫系障害NOS". The third item is "検索指示として、'アナフィラキシー反応の英語は？'が指定されました。" followed by 2 English terms: "Anaphylactic reaction" and "Anaphylactic responses".

むすび

- ① MedDRAに対してセマンティックWebの諸々のツールを使うことが可能となった。
- ② MedDRAの情報の意味を把握しやすくなった。
- ③ MedDRAの情報を多面的に利用することが可能となった。
例えば、医学用語辞書として利用可能となった。
- ④ MedDRAの情報をWeb上で公開することが可能となる。
- ⑤ MedDRAの保守運用が容易となる。
- ⑥ MedDRAと他のオントロジ(例えば、Galenオントロジ)との連携が容易になる。
- ⑦ MedDRAオントロジに用語変換規則オントロジを付加することにより、医薬品の添付文書などの記述をMedDRA用語に自動変換することが可能となる。
- ⑧ MedDRAのオントロジ化は、シソーラスのセマンティックWebへのポーティングであると共に関係データベース(RDB)のセマンティックWebへのポーティングであり、ここで開発した技術やツールを他のシソーラスや他のRDBのセマンティックWebへのポーティングに流用可能である。