

# openEHR.jp から世界を展望する

愛媛大学

小林慎治

# Agenda

- Open Source Software( 前回のおさらい)
  - ライセンスとビジネスモデル
- openEHR 入門 ( 参照モデルを中心に )
  - openEHR の標準化とは
  - ENTRY 型
  - 構造
    - COMPOSITION-SECTION-FOLDER
- openEHR.jp の活動

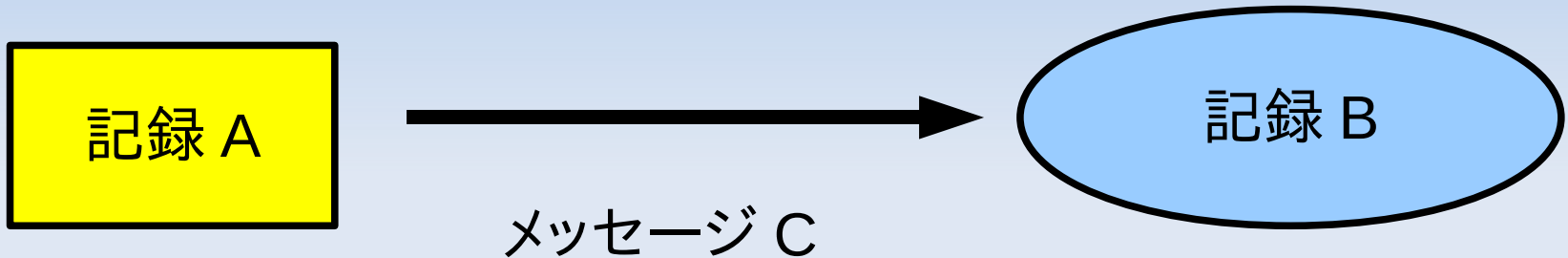
# Open Source Software

- 利用許諾契約の元でソースコードを公開
  - 一定の条件を満たせば、複製、再配布、改変を行ってもよい
- ビジネスモデル
  - サービスは有料
    - インストール、メンテナンス、カスタマイズなど
  - 企業からの開発委託・出資
    - IBM、Google

# The openEHR Project

- 歴史
  - 1990 GEHR Project (ロンドン大学を中心)
  - 1999 The openEHR Project 発足
- 活動
  - 医療・健康記録の実装に基づく標準化
  - 情報工学に基づくモデリング、実装

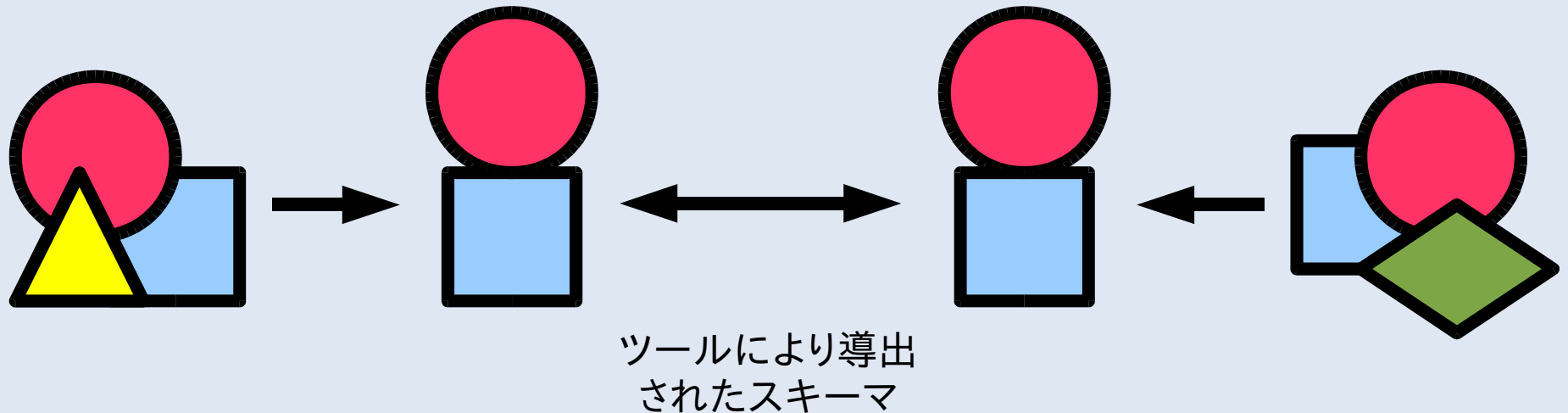
# メッセージの標準化



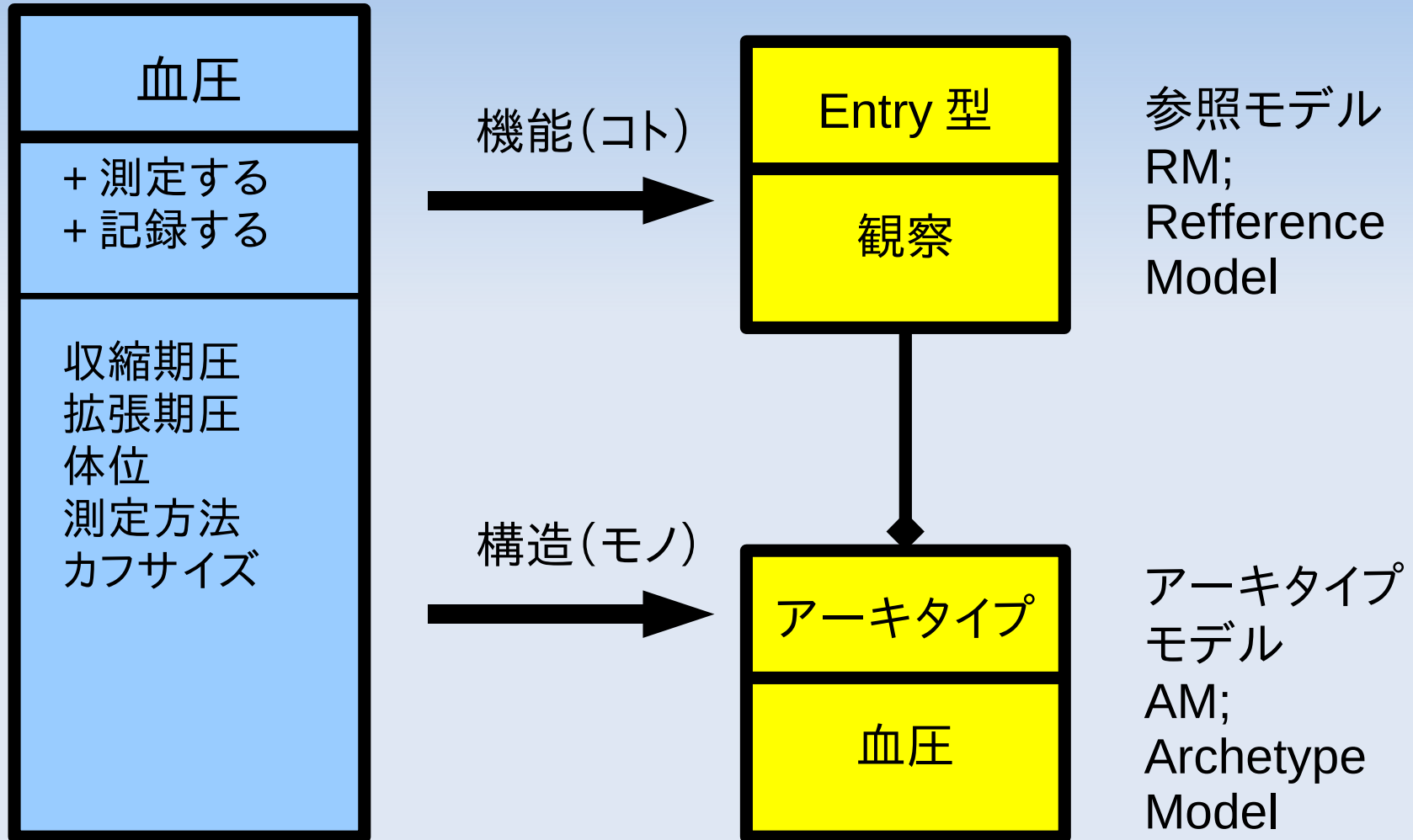
- メッセージは標準化されていても、記録 A と記録 B の意味するところ(セマンティクス)が同じであるという保証はない
- 医療現場でのユースケースは無数にあるため、標準化すべきメッセージも無数に存在する

# ISO/CEN 13606 の標準化

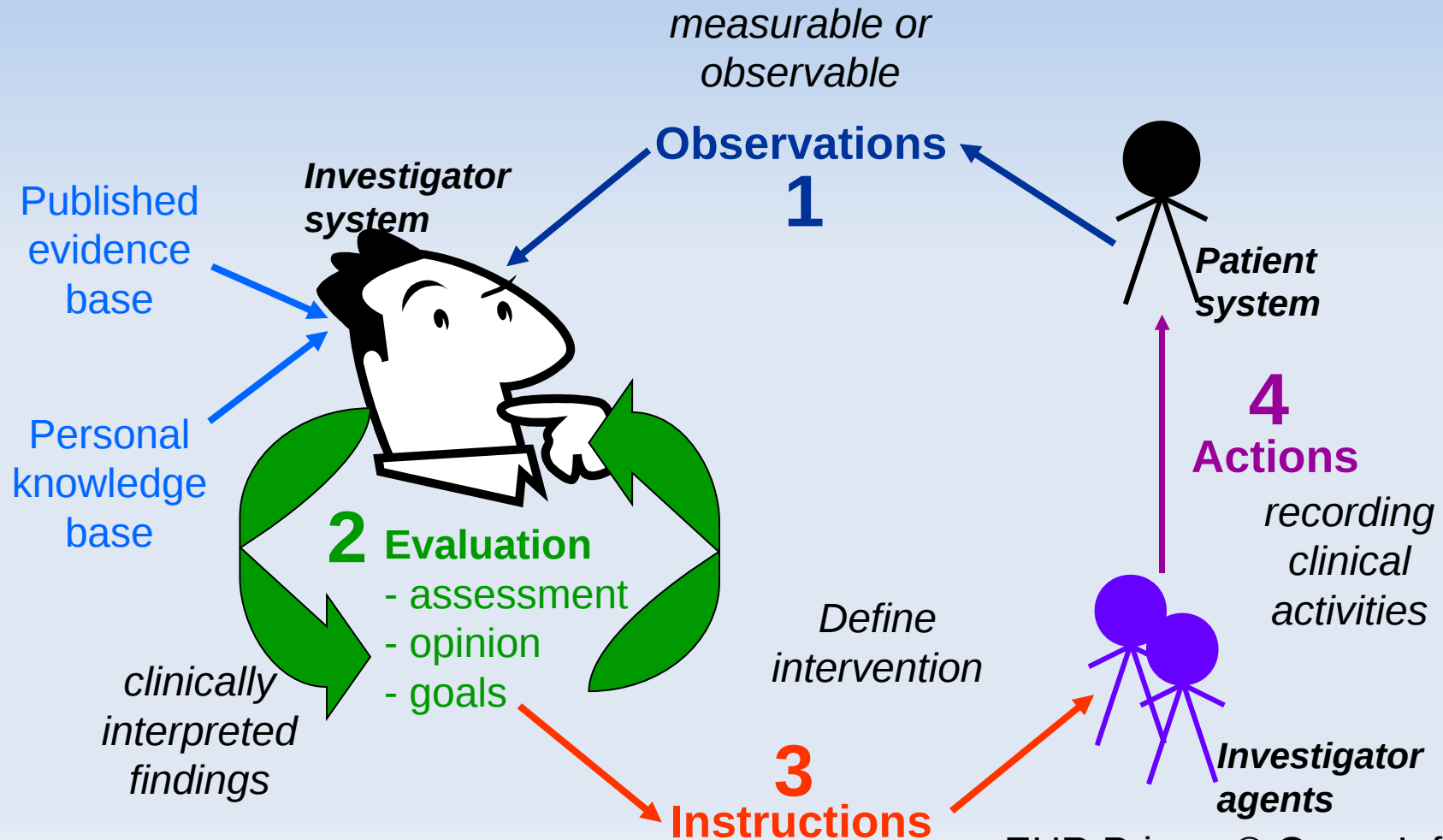
- EHR(Electronic Health Record) の標準化
  - つまり、「記録」の標準化
  - アーキタイプで「記録」を表現



# 二段階モデリング

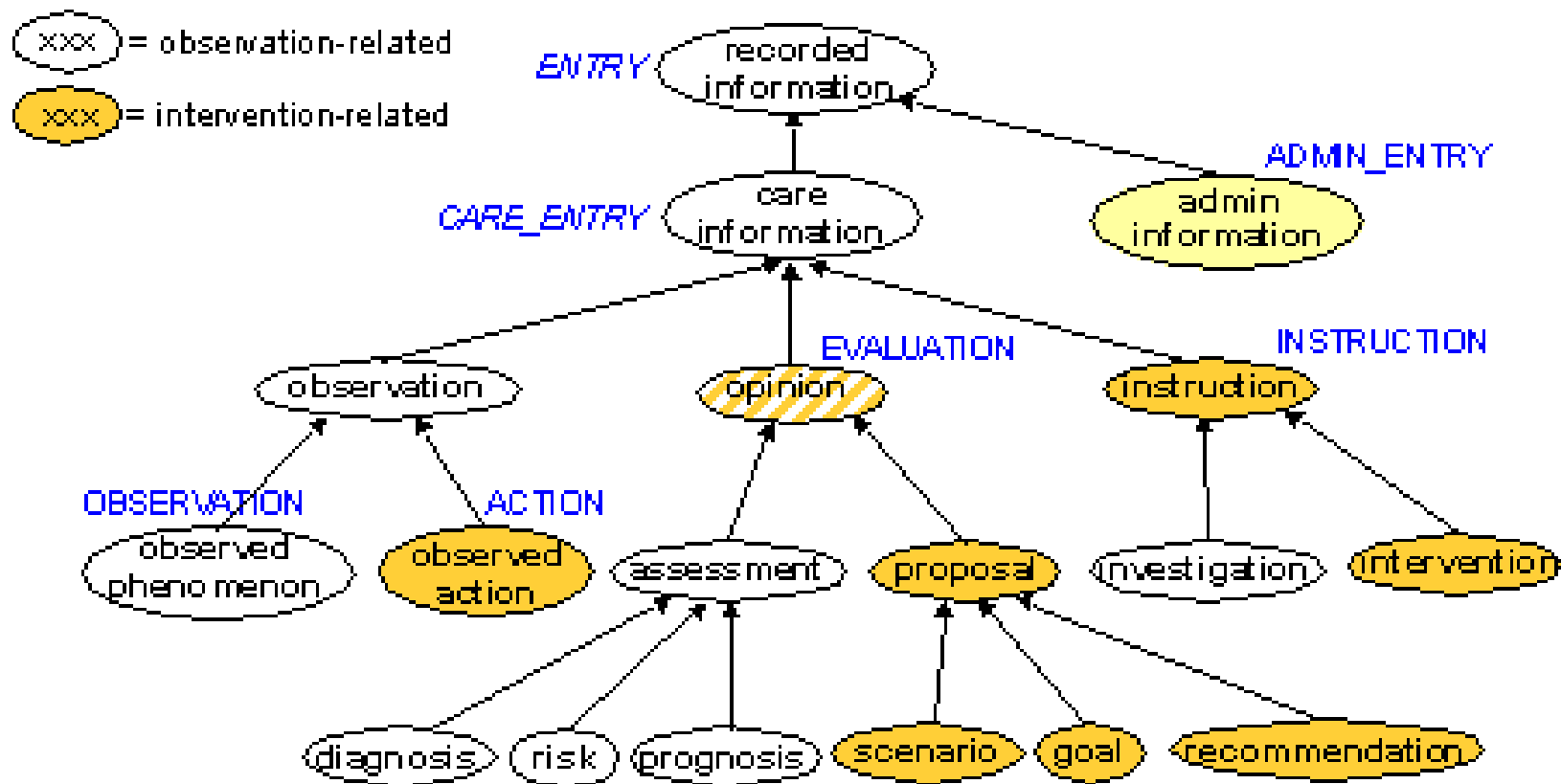


# Entry 型



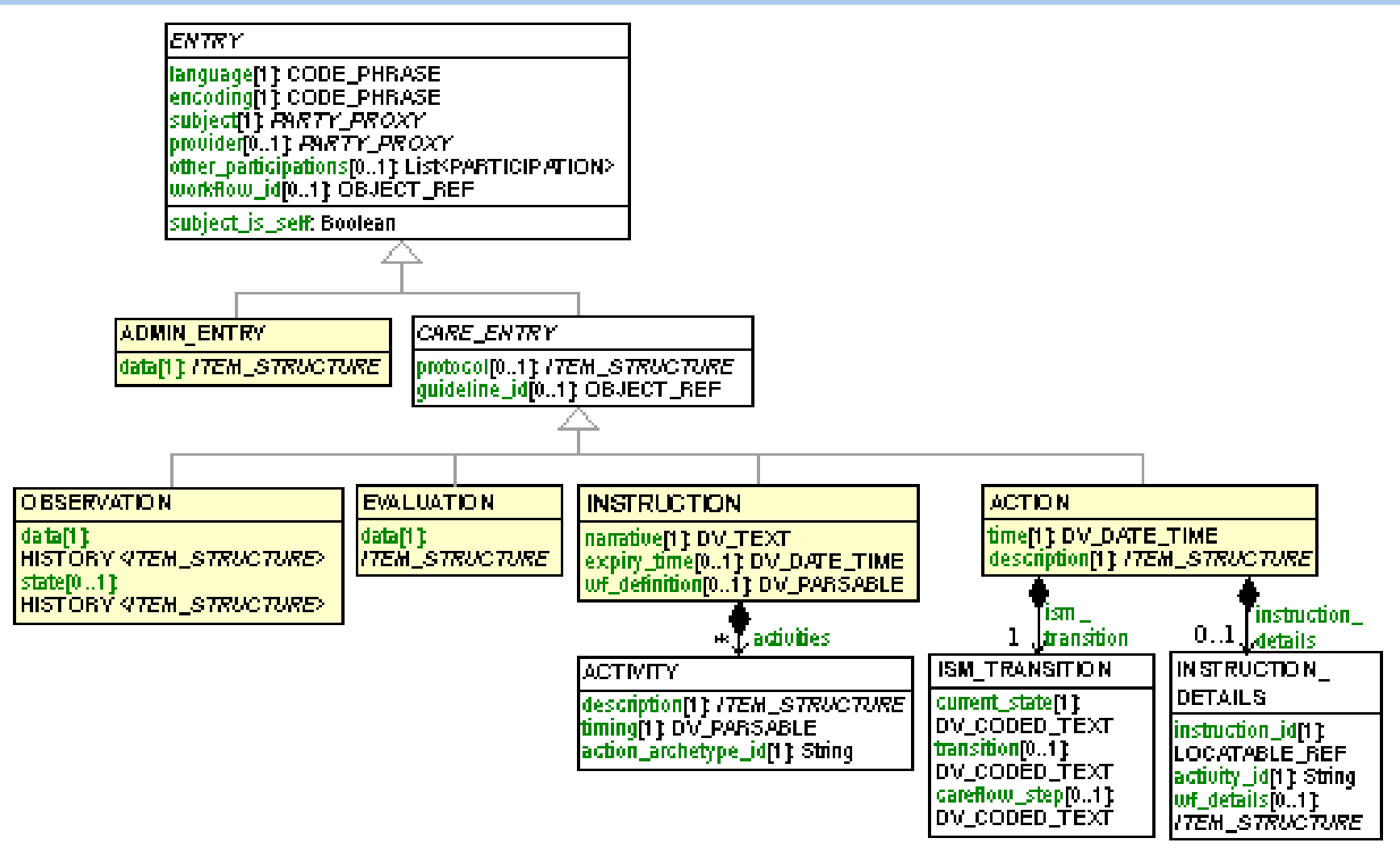


# Entry 型のオントロジー

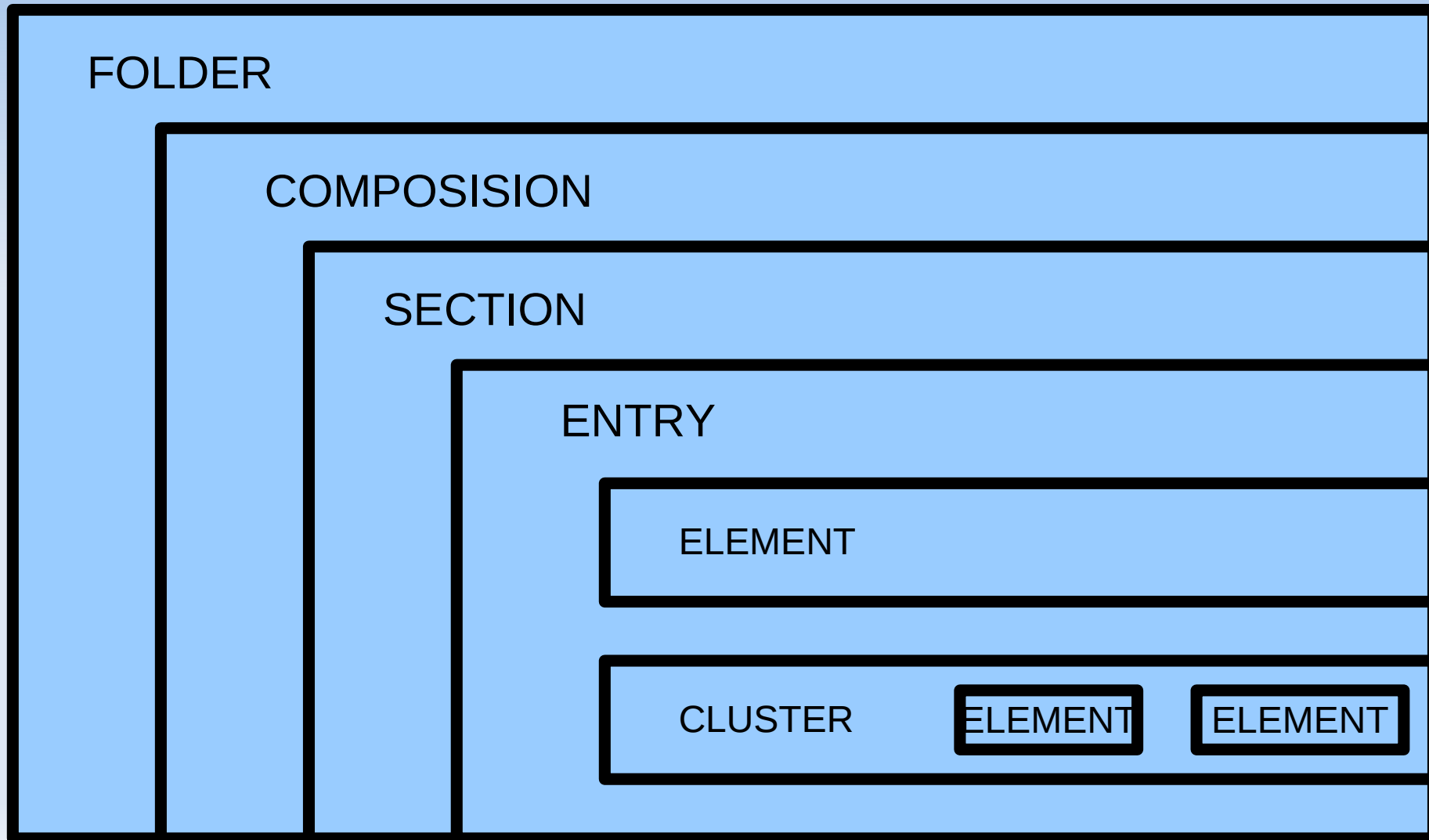


**FIGURE 16** Ontology of Recorded Information

# Entry クラスの UML



# 参照モデルの構造



# Archetype Object Model

- 参照モデルを部品として構築
  - 「構造」を定義
- 制約を与えることができる
- 臨床概念の単位
  - 細粒度で臨床概念を記録する単位

# Ocean Clinical Knowledge Manager

The screenshot shows the Ocean Clinical Knowledge Manager web application. The browser address bar displays <http://www.openehr.org/knowledge/>. The page header includes the "openEHR Clinical Knowledge Manager" logo and navigation links for "Archetypes", "Reports", and "About". A search bar is present with fields for "Username" and "Password", and buttons for "Sign in", "Forgot your password?", and "Sign up".

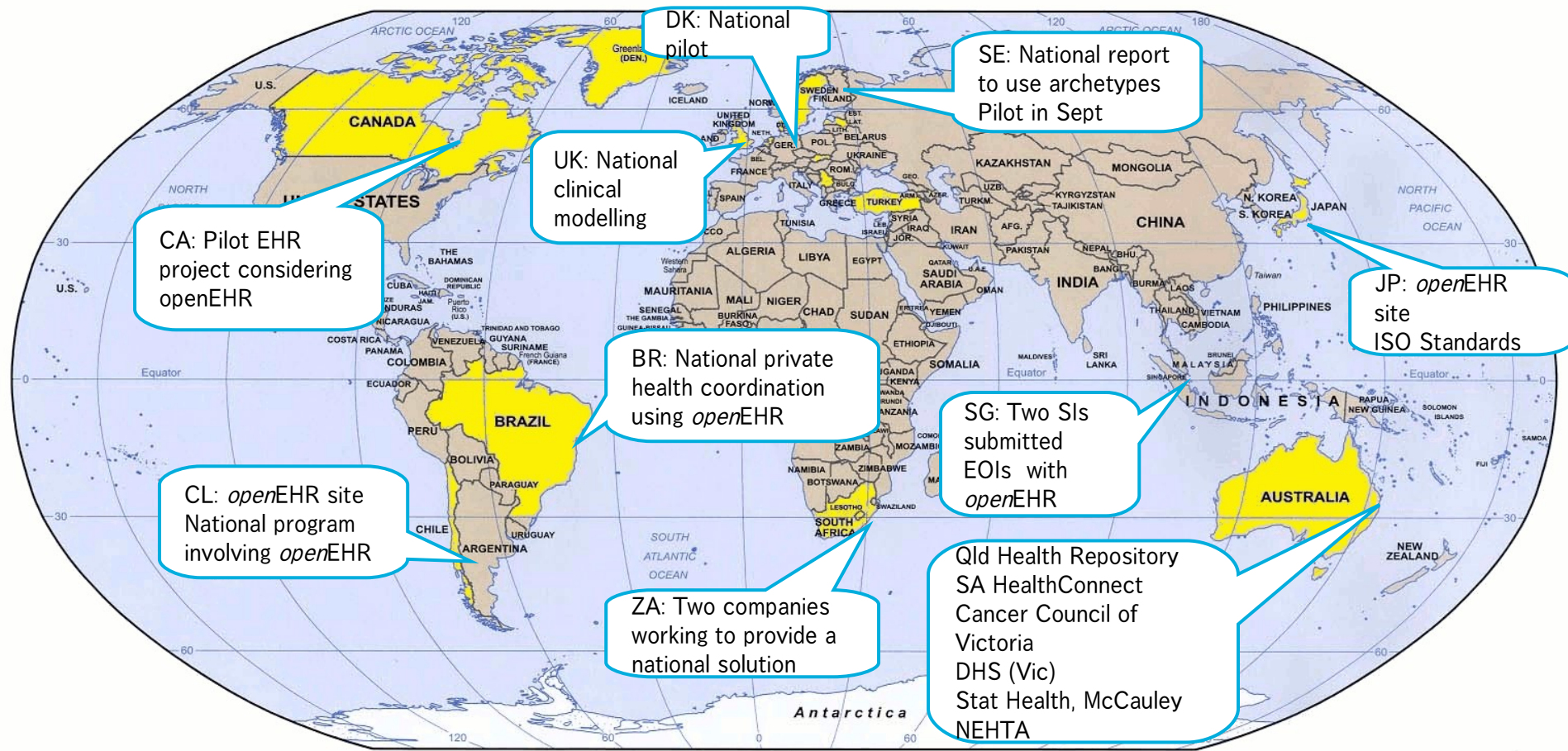
The main content area is titled "Find Archetypes" and features several search filters: "Archetype", "Domain & Profession", "EHR Class", "Purpose", "Subject", "Location", and "Country & Language". A "Search for:" input field is provided, along with radio buttons for "Restrict search to main data" (selected) and "Complete search". An "Advanced" search section is also visible.

The search options include "Search using..." with radio buttons for "Or" (selected) and "And", and "Subclasses..." with radio buttons for "Restrict search to directly selected classes" and "Include subclasses in search" (selected). A "Find Archetypes" button is located at the bottom right of the search area.

On the left side, a sidebar displays a tree view of "EHR Archetypes" with categories such as Cluster, Composition, Element, Entry, Action, Evaluation, Instruction, Observation, Admin, Section, and Structure. Below the tree view, there is a "New and modified archetypes" section with a "+" button.

The browser's status bar at the bottom left shows the text "完了" (Completed).

# The openEHR world



# openEHR.jp の活動

- 翻訳・普及
  - 技術文書の日本語訳
  - サイトの運営
    - Web、メーリングリスト
- Ruby 参照実装プロジェクト
  - Eiffel, Java に続く実装プロジェクト
  - ISO/CEN 13606 仕様の普遍性の検証

# 翻訳作業

- 翻訳済み
  - openEHR primer
  - openEHR licensing
  - Archetectoral Overview
  - Archetype FAQ
- 翻訳すべき文書
  - Specificatoin 1.0.2 の各文書



# Ruby 参照実装プロジェクト

- 仕様の普遍性の証明
  - 静的型付け (Java, Eiffel) と動的型付け (Ruby)
  - 多重継承と (Eiffel) と単純継承 (Java, Ruby)
- 軽量プラットフォームでの開発
  - 開発効率の向上
  - 利用人口の増加
- 心は SAMURAI Japan

# Ruby で実装するときの問題点

- 多重継承
  - Module(すべてのメソッド) ← Class(コンストラクタ)
  - Date module ← Date class
  - Time module ← Time class
  - Date module, Time module ← DateTime class
- 型宣言
  - 変数がどのクラスのインスタンスかわかりづらい
  - テストケースを充実させる

# 今後の課題

- 普及啓蒙活動
  - セミナー開催
  - 海外との人材交流
- アーキタイプの日本化
  - 翻訳、ターミノロジー
  - 日本の臨床現場での実証実験