

研究B-目次

1 はじめに.....	49
2 EHR システム機能の分類.....	49
2-1 EHR システム機能の国際動向.....	49
2-2 日本での EHR システム機能の分類.....	57
3 HL7 EHR システム機能モデルと日本版 EHR システム機能新分類モデルとの対比.....	63
4 ユーザインタフェース改修時に注目すべき領域.....	75
4-1 HL7 EHR システム機能モデルと日本版 EHR システム機能新分類モデルとの重なり	75
4-2 診療に直接関連する項目への絞り込み.....	78
4-3 ユーザインタフェース改修時に注目すべき領域の順位.....	80
5 まとめ.....	81

表 1 HL7 EHR システム機能モデルが規定する、EHR システムが持つべき機能

表 2 日本版 EHR システム機能新分類モデル (大分類)

表 3 日本版 EHR システム機能新分類モデル (詳細)

表 4 日本版 EHR システム機能新分類モデルと従来の分類との対比 (具体例)

表 5 HL7 EHR システム機能モデルと日本版 EHR システム機能新分類モデルとの対比

表 6 日本版 EHR システム機能新分類モデルと HL7 EHR システム機能モデルとの重複関係

表 7 診療に直接関連する項目についての両モデルの重なり

表 8 ユーザインタフェース考察時に注目すべき領域の順位

資料 1 JAHIS による EHR システム機能モデル案内書

1 はじめに

「医療安全を目的とした電子カルテシステムのユーザビリティ評価とユーザインターフェースガイドライン構築の研究」を実施するにあたり、研究成果を実際の電子カルテ(以下「EHR」と呼ぶ)に適用する際の EHR システム機能の分類について、あらかじめ考察しておく事は重要である。

それは、研究成果を応用する際に、研究成果であるガイドラインに沿った統一的な安全性の高いユーザインターフェースを、EHR システムの機能全体に対して均一に適用できれば良いが、実際に使用されている EHR は極めて複雑な多数の機能を持ったシステムであるため、システムの改修は段階的にしか進まないからである。このため、EHR システムのどの機能に注目してユーザビリティを考えるべきかを考察しておくのは効果的である。

このため、まず EHR システム機能分類の国際動向を把握し、日本国内での EHR システム機能の一般的な分類とを対比し、ユーザインターフェースを考える際に EHR システム機能の中で注目すべき領域を考察する。

2 EHR システム機能の分類

2-1 EHR システム機能の国際動向

従来より、EHR 自体については、ISO/TC215、HL7、CEN/TC251 等で議論され、国際標準化が進められてきている。その中で、EHR システムの機能については、2007 年に ANSI 規格として認定された「HL7 EHR TC Electronic Health Record System Functional Model, Release1, February 2007」(以下「HL7 EHR システム機能モデル」と言う)が最も新しい。

本モデルは、EHR システムの保有すべき機能を、個々の実装の諸制約に陥いることの無いよう概念レベルの定義を行い、エンドユーザの理解できる表現でまとめることを試みている。米国医療 IT 認定委員会(CCHIT、The Certification for Healthcare Information Technology)は、本モデルをアメリカ合衆国国内において EHR システム認定基準のベースとしている。ISO にも上程される予定である事から日本にも直接の影響を及ぼす可能性があり、注目しておかなければならない。

HL7 EHR システム機能モデルは、規格書として本文(5つの章)、ガイド、事例で構成されているが、その内機能モデルを実際に記述している本文の第3章から第5章(合計137機能)が、JAHIS(保健医療福祉情報システム工業会)により翻訳され公開されている(資料1)。公

開されている情報のアクセス先、及び翻訳されている3つの章は次のようである。

URL <http://www.jahis.jp/sisuiryo/honyaku/index5.html>

Chapter 3 : Direct Care

Chapter 4 : Supportive

Chapter 5 : Infrastructure

上記公開資料より、HL7 EHR システム機能モデルが規定している機能名を抽出し、一覧表に示す(表1)。これは、EHR システムが持つべき機能の国際標準に近いものと見なすことができる。

表1 HL7 EHR システム機能モデルが規定する、EHR システムが持つべき機能

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
DC.1 (Care Management)	診療管理
DC.1.1 (Record Management)	記録管理
DC.1.1.1 (Identify and Maintain a Patient Record)	患者記録の識別と維持
DC.1.1.2 (Manage Patient Demographics)	患者基本情報の管理
DC.1.1.3 (Data and Documentation from External Sources)	外部情報源のデータと文書
DC.1.1.3.1 (Capture Data and Documentation from External Clinical Sources)	外部診療情報源のデータと文書の保存
DC.1.1.3.2 (Capture Patient-Originated Data)	患者提供データの保存
DC.1.1.3.3 (Capture Patient Health Data Derived from Administrative and Financial Data and Documentation)	管理、財務データ・文書から抽出した患者医療データの保存
DC.1.1.4 (Produce a Summary Record of Care)	診療記録一覧の作成
DC.1.1.5 (Present Ad Hoc Views of the Health Record)	診療記録の現在のアドホック表示
DC.1.2 (Manage Patient History)	患者履歴の管理
DC.1.3 (Preferences, Directives, Consents and Authorizations)	選択・指示・同意・許可
DC.1.3.1 (Manage Patient and Family Preferences)	患者とその家族の選択の管理
DC.1.3.2 (Manage Patient Advance Directives)	患者の事前指示書の管理
DC.1.3.3 (Manage Consents and Authorizations)	同意と許可の管理
DC.1.4 (Summary Lists)	概要リスト
DC.1.4.1 (Manage Allergy, Intolerance and Adverse Reaction List)	アレルギー、過敏症リスト、副作用リストの管理
DC.1.4.2 (Manage Medication List)	投薬リストの管理

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
DC.1.4.3 (Manage Problem List)	問題リストの管理
DC.1.4.4 (Manage Immunization List)	予防接種リストの管理
DC.1.5 (Manage Assessments)	アセスメントの管理
DC.1.6 (Care Plans, Treatment Plans, Guidelines, and Protocols)	診療計画・治療計画・ガイドライン・プロトコール
DC.1.6.1 (Present Guidelines and Protocols for Planning Care)	診療計画への現在のガイドラインとプロトコール
DC.1.6.2 (Manage Patient-Specific Care and Treatment Plans)	患者ごとの診療計画と治療計画の管理
DC.1.7 (Orders and Referrals Management)	オーダと紹介管理
DC.1.7.1 (Manage Medication Orders)	投薬オーダの管理
DC.1.7.2 (Non-Medication Orders and Referrals Management)	非薬物療法オーダと紹介の管理
DC.1.7.2.1 (Manage Non-Medication Patient Care Orders)	非薬物療法患者診療オーダの管理
DC.1.7.2.2 (Manage Orders for Diagnostic Tests)	検査への指示管理
DC.1.7.2.3 (Manage Orders for Blood Products and Other Biologics)	血液製剤とそれ以外の生物由来製剤への指示管理
DC.1.7.2.4 (Manage Referrals)	紹介管理
DC.1.7.3 (Manage Order Sets)	オーダセットの管理
DC.1.8 (Documentation of Care, Measurements and Results)	診療、測定結果、検査結果の文書
DC.1.8.1 (Manage Medication Administration)	投薬投与の管理
DC.1.8.2 (Manage Immunization Administration)	予防接種の管理
DC.1.8.3 (Manage Results)	検査結果の管理
DC.1.8.4 (Manage Patient Clinical Measurements)	患者の臨床的測定結果の管理
DC.1.8.5 (Manage Clinical Documents and Notes)	医療文書とメモの管理
DC.1.8.6 (Manage Documentation of Clinician Response to Decision Support Prompts)	意思決定支援提案 (プロンプト) への臨床応答文書の管理
DC.1.9 (Generate and Record Patient-Specific Instructions)	患者ごとの指導の作成と記録
DC.2 (Clinical Decision Support)	診療意思決定支援
DC.2.1 (Manage Health Information to Provide Decision Support)	意思決定を行うための医療情報の管理
DC.2.1.1 (Support for Standard Assessments)	標準的アセスメント支援
DC.2.1.2 (Support for Patient Context-Driven)	患者状態によって変動するアセス

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
Assessments)	メント支援
DC.2.1.3 (Support for Identification of Potential Problems and Trends)	潜在的問題と傾向の特定化支援
DC.2.1.4 (Support for Patient and Family Preferences)	患者とその家族の選択支援
DC.2.2 (Care and Treatment Plans, Guidelines and Protocols)	診療・治療計画・ガイドライン・プロトコール
DC.2.2.1 (Support for Condition Based Care and Treatment Plans, Guidelines, Protocols)	診療・治療計画・ガイドライン・プロトコールに基づく条件支援
DC.2.2.1.1 (Support for Standard Care Plans, Guidelines, Protocols)	標準診療計画・ガイドライン・プロトコール支援
DC.2.2.1.2 (Support for Context-Sensitive Care Plans, Guidelines, Protocols)	状態に応じた診療計画・ガイドライン・プロトコール支援
DC.2.2.2 (Support Consistent Healthcare Management of Patient Groups or Populations)	患者グループ・集団の一貫した保険医療管理の支援
DC.2.2.3 (Support for Research Protocols Relative to Individual Patient Care)	個人の患者診療に関する治験プロトコール支援
DC.2.2.4 (Support Self-Care)	自己管理支援
DC.2.3 (Medication and Immunization Management)	投薬と予防接種管理
DC.2.3.1 (Support for Medication and Immunization Ordering)	投薬と予防接種指示支援
DC.2.3.1.1 (Support for Drug Interaction Checking)	薬剤相互作用チェック支援
DC.2.3.1.2 (Support for Patient Specific Dosing and Warnings)	患者ごとの投与と警告支援
DC.2.3.1.3 (Support for Medication Recommendations)	投薬推奨支援
DC.2.3.2 (Support for Medication and Immunization Administration)	投薬と予防接種管理支援
DC.2.4 (Orders, Referrals, Results and Care Management)	指示・紹介・検査結果・診療管理
DC.2.4.1 (Create Order Set Templates)	オーダ・テンプレートの作成
DC.2.4.2 (Support for Non-Medication Ordering)	非投薬オーダ支援
DC.2.4.3 (Support for Result Interpretation)	検査結果に対する解釈支援
DC.2.4.4 (Support for Referrals)	紹介支援
DC.2.4.4.1 (Support for Referral Process)	患者紹介プロセスの支援

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
DC.2.4.4.2 (Support for Referral Recommendations)	紹介状作成プロセスの支援
DC.2.4.5 (Support for Care Delivery)	診療実施支援
DC.2.4.5.1 (Support for Safe Blood Administration)	安全な（輸血用）血液管理支援
DC.2.4.5.2 (Support for Accurate Specimen Collection)	的確な検体採集支援
DC.2.5 (Support for Health Maintenance: Preventive Care and Wellness)	健康維持：予防治療と健康支援
DC.2.5.1 (Present Alerts for Preventive Services and Wellness)	予防サービスと健康に対する現在の警告
DC.2.5.2 (Notifications and Reminders for Preventive Services and Wellness)	予防サービスと健康に対する通知と注意喚起
DC.2.6 (Support for Population Health)	公衆衛生支援
DC.2.6.1 (Support for Epidemiological Investigations of Clinical Health Within a Population.)	公衆でのクリニカルヘルス疫学的調査支援
DC.2.6.2 (Support for Notification and Response)	通知と回答支援
DC.2.6.3 (Support for Monitoring Response Notifications Regarding a Specific Patient's Health)	特定の患者の健康に関するモニタリング回答通知支援
DC.2.7 (Support for Knowledge Access)	知識アクセス支援
DC.2.7.1 (Access Healthcare Guidance)	医療ガイドライン（医療指針）のアクセス
DC.2.7.2 (Patient Knowledge Access)	患者情報アクセス
DC.3 (Operations Management and Communication)	業務管理と通信
DC.3.1 (Clinical Workflow Tasking)	臨床ワークフロータスク
DC.3.1.1 (Clinical Task Assignment and Routing)	臨床タスク評価とルーティング
DC.3.1.2 (Clinical Task Linking)	臨床タスクリンク
DC.3.1.3 (Clinical Task Tracking)	臨床タスクトラッキング
DC.3.2 (Support Clinical Communication)	臨床コミュニケーションの支援
DC.3.2.1 (Support for Inter-Provider Communication)	医療サービス提供者（医療提供者）間の通信支援
DC.3.2.2 (Support for Provider-Pharmacy Communication)	医療サービス提供者と薬局間の通信支援

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
DC.3.2.3 (Support for Communications Between Provider and Patient and/or the Patient Representative)	医療サービス提供者（医療提供者）と患者、および／またはその患者代理人（医療代理人）との通信支援
DC.3.2.4 (Patient, Family and Care Giver Education)	患者・家族と介護者の教育
DC.3.2.5 (Communication with Medical Devices)	医療機器との相互通信

S.1 (Clinical Support)	臨床支援
S.1.1 (Registry Notification)	レジストリの通知
S.1.2 (Donor Management Support)	臓器提供管理の支援
S.1.3 (Provider Information)	医療サービス提供者情報
S.1.3.1 (Provider Access Levels)	医療サービス提供者のアクセスレベル
S.1.3.2 (Provider's Location Within Facility)	施設内における医療サービス提供者の配置
S.1.3.3 (Provider's On Call Location)	医療サービス提供者の呼び出し連絡先
S.1.3.4 (Provider's Location(s) or Office(s))	医療サービス提供者の配置やオフィス
S.1.3.5 (Team/Group of Providers Registry or Directory)	医療サービス提供者のチーム／グループのレジストリまたはディレクトリ
S.1.3.6 (Provider Caseload/Panel)	医療サービス提供者の取扱い件数／パネル情報
S.1.3.7 (Provider Registry or Directory)	医療サービス提供者のレジストリまたはディレクトリ
S.1.4 (Patient Directory)	患者のディレクトリ
S.1.4.1 (Patient Demographics)	患者基本情報
S.1.4.2 (Patient's Location Within a Facility)	施設内の患者の位置情報
S.1.4.3 (Patient's Residence for the Provision and Administration of Services)	サービスの提供と運営のための患者居住地情報
S.1.4.4 (Patient Bed Assignment)	患者のベッド割り当て
S.1.5 (De-Identified Data Request Management)	データの非特定化の要求管理
S.1.6 (Scheduling)	予定管理

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
S.1.7 (Healthcare Resource Availability)	医療資源利用可能性
S.1.8 (Information View)	情報の閲覧
S.2 (Measurement, Analysis, Research and Reports)	測定、分析、研究、レポート
S.2.1 (Measurement, Monitoring, and Analysis)	測定、監視、分析
S.2.1.1 (Outcome Measures and Analysis)	治療結果の尺度と分析
S.2.1.2 (Performance and Accountability Measures)	実績、責任の指標
S.2.2 (Report Generation)	レポートの作成
S.2.2.1 (Health Record Output)	診療記録のアウトプット
S.2.2.2 (Standard Report Generation)	標準報告書の作成
S.2.2.3 (Ad Hoc Query and Report Generation)	臨時の問い合わせと報告書の作成
S.3 (Administrative and Financial)	管理と財務
S.3.1 (Encounter/Episode of Care Management)	診療とケアの管理
S.3.1.1 (Specialized Views)	特定化した閲覧
S.3.1.2 (Encounter Specific Functionality)	診療特有の機能
S.3.1.3 (Automatic Generation of Administrative and Financial Data from Clinical Record)	臨床記録より管理および財務のデータを自動的に生成すること
S.3.1.4 (Support Remote Healthcare Services)	遠隔医療サービスのサポートする
S.3.1.5 (Other Encounter and Episode of Care Support)	他の診療とケアのサポート
S.3.2 (Information Access for Supplemental Use)	補助的な利用のための情報アクセス
S.3.2.1 (Rules-Driven Clinical Coding Assistance)	ルールの基づく臨床のコーディングの支援
S.3.2.2 (Rules-Driven Financial and Administrative Coding Assistance)	ルールで運用される財務、管理のコードの支援
S.3.2.3 (Integrate Cost/Financial Information)	コスト/財務の情報の統合
S.3.3 (Administrative Transaction Processing)	管理のトランザクションの処理
S.3.3.1 (Enrollment of Patients)	患者の登録
S.3.3.2 (Eligibility Verification and Determination of Coverage)	適格性の確認と適用範囲の決定
S.3.3.3 (Service Authorizations)	サービスの認証
S.3.3.4 (Support of Service Requests and Claims)	サービスの要請やクレームのサポート
S.3.3.5 (Claims and Encounter Reports for	還付のためのクレームや対面診療

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
Reimbursement)	報告
S.3.3.6 (Health Service Reports at the Conclusion of an Episode of Care.)	診療の終了における健康サービス報告書の作成
S.3.4 (Manage Practitioner/Patient Relationships)	医療従事者/患者の関係の管理
S.3.5 (Subject to Subject Relationship)	患者と他者の関係を条件とすること
S.3.5.1 (Related by Genealogy)	系図の関係
S.3.5.2 (Related by Insurance)	保険の関係
S.3.5.3 (Related by Living Situation)	生活状況の関係
S.3.5.4 (Related by Other Means)	他の手段の関係
S.3.6 (Acuity and Severity)	感度および重症度
S.3.7 (Supportive Function Maintenance)	支援機能のメンテナンス
S.3.7.1 (Clinical Decision Support System Guidelines Updates)	臨床の意思決定のサポートシステムガイドラインの更新
S.3.7.2 (Patient Education Material Updates)	患者教育資料の更新
S.3.7.3 (Patient Reminder Information Updates)	患者への注意喚起情報の更新
S.3.7.4 (Public Health Related Updates)	公衆衛生関連事項の更新

IN.1 (Security)	セキュリティ
IN.1.1 (Entity Authentication)	エンティティ認証
IN.1.2 (Entity Authorization.)	エンティティ認可
IN.1.3 (Entity Access Control)	エンティティアクセス制御
IN.1.4 (Patient Access Management)	患者アクセスの管理
IN.1.5 (Non-Repudiation)	否認の防止
IN.1.6 (Secure Data Exchange)	セキュアなデータ交換
IN.1.7 (Secure Data Routing)	セキュアなデータ経路制御
IN.1.8 (Information Attestation)	情報証明書
IN.1.9 (Patient Privacy and Confidentiality)	患者プライバシーおよび機密性
IN.2 (Health Record Information and Management)	健康記録情報および管理
IN.2.1 (Data Retention, Availability and Destruction)	データ保管、可用性、および破棄
IN.2.2 (Auditable Records)	監査可能な記録
IN.2.3 (Synchronization)	同期
IN.2.4 (Extraction of Health Record Information)	健康記録情報の抽出
IN.2.5 (Store and Manage Health Record Information)	健康記録情報の保管と管理

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳
IN.2.5.1 (Manage Unstructured Health Record Information)	構造化されていない健康記録情報の管理
IN.2.5.2 (Manage Structured Health Record Information)	構造化された健康記録情報の管理
IN.3 (Registry and Directory Services)	レジストリおよびディレクトリサービス
IN.4 (Standard Terminologies and Terminology Services)	標準用語および用語サービス
IN.4.1 (Standard Terminologies and Terminology Models)	標準用語および用語モデル
IN.4.2 (Maintenance and Versioning of Standard Terminologies)	標準用語体系の維持とバージョン管理
IN.4.3 (Terminology Mapping)	用語マッピング
IN.5 (Standards-based Interoperability)	標準ベースの相互接続性
IN.5.1 (Interchange Standards)	相互交換標準
IN.5.2 (Interchange Standards Versioning and Maintenance)	相互交換標準におけるバージョン管理と維持
IN.5.3 (Standards-based Application Integration)	標準ベースのアプリケーション統合
IN.5.4 (Interchange Agreements)	相互交換合意
IN.6 (Business Rules Management)	ビジネスルール管理
IN.7 (Workflow Management)	ワークフロー管理

2-2 日本での EHR システム機能の分類

わが国での EHR システムに対する要求仕様書は、伝統的に、その機能を実現している技術や利用場所により分類される事が多かった。このため一般のシステム利用者にとっては、一連の業務処理に必要な機能が仕様書の各所に分散して記載されることになり、要求仕様書の妥当性評価が自分達自身でも困難な場合があった。

EHR システムは、患者への医療提供過程を、診療機関受診前の予約から診療終了後の病診連携までを、流れとして電子的・情動的に支えるインフラストラクチャであることから、要求仕様書を医療従事者自身が理解しやすくするためには、業務フローに沿った構成となっている必要がある。

この様な観点から、国内で実際に用いられている複数の要求仕様書に記載されている機能を、新たに利用目的を基礎にした視点から再整理し、日本での平均的な EHR システムが持つ機能分類として新たに体系化し直した(以下「日本版 EHR システム機能新分類モデル」と呼

ぶ)。

この EHR システム機能新分類モデルでは、患者の診療に関する情報を、①診療情報自体の管理機能と、②診療業務を円滑に運営・支援するための機能とに、明確に分離している。

例えば「オーダー」については、診療記録に指示情報として記載されたオーダーは①の範疇であるが、オーダー実施状況の管理や看護師による指示受け等は、運営支援であるため②の範疇としている。最終的な 5 つの大分類を、表2に示す。

表2 日本版 EHR システム機能新分類モデル (大分類)

機能名	具体例
診療情報管理	患者の診療情報自体を管理する機能。 この範疇に含まれる機能には、次のようなものがある。 患者基本情報、プロブレム・病名、診療記録、実施記録、結果照会、診療関連文書管理 等
診療業務管理	診療業務を円滑に運営・支援するための機能。 この範疇に含まれる機能には、次の様なものがある。 診療フロー管理、オーダー管理、看護業務管理、DPC 管理、バス管理、院内連携管理、地域連携管理、患者受入環境管理、部門受付、研修医管理 等
患者管理	診療期間中の、患者移動に関する管理と、それに伴う院内リソース(人、物、設備)のスケジュール管理機能。 この範疇に含まれる機能には、次の様なものがある。 患者移動管理、スケジュール管理、患者グループ管理 等。
システム管理	EHR システム自体を安全かつ効果的に運営するための機能。 この範疇に含まれる機能には、次の様なものがある。 安全管理、部門システム接続管理、標準化管理、利用者グループ管理 等。
基本	パッケージシステムを導入し、本稼働、保守に至るまでの一連の過程の管理。 この範疇に含まれる項目には、次の様なものがある。 パッケージ管理、開発管理、導入管理、コンテンツ管理、保守管理 等

この新しい分類による機能分類モデルの詳細を、表3に示す。

しかし表3は、EHR システムの機能について考察しているため、病院情報システムとして通常含まれる次のような機能は含んでいないことに注意が必要である。

・病院業務管理 : 物流、SPD、等

- ・経営管理 : 人事、給与、経営管理、等
- ・部門システム : LIS、RIS、生理検査部門システム、医事システム 等

表3 日本版 EHR システム機能新分類モデル (詳細)

機能名	詳細
1.00 <診療情報管理>	
1.01 患者基本情報	患者識別情報、連絡先、職業、勤務先、戸籍、配偶者 等
1.02 プロブレム・病名	病名、プロブレム、プロブレム番号、発症日、登録日、転帰理由 等
1.03 診療記録	初期計画、経過記録、サマリー、看護記録、その他
1.04 実施記録	処方、注射、検査、処置、歯科処置 等の実施入力、検査結果入力 等
1.05 結果照会	検体検査、患者検査、病理検査、画像検査、等の結果照会
1.06 診療関連文書管理	診療情報提供書、各種紹介状、各種証明書、健康診断書 等
1.07 共通	
2.00 <診療業務管理>	
2.01 診療フロー管理	医師・看護師・患者等による診療の流れ制御・誘導機能、GUI 管理、等
2.02 オーダ管理	入力済みオーダの管理、看護師による指示受け 等
2.03 看護業務管理	医師オーダとリンクしない看護業務
2.04 DPC 管理	DPC 病名の登録、自動 DPC 算定、DPC 包括点数表示 等
2.05 バス管理	バスの作成、日毎のバス運用管理、バリエーション管理 等
2.06 院内連携管理	医師から看護師への指示、院内の職種間連携 等
2.07 地域連携管理	院外の地域連携支援
2.08 患者受入環境管理	空床管理、ベッド割り当て管理 等
2.09 部門受付管理	各部門での患者到着確認、オーダ内容確認 等
2.10 研修医管理	診療内容承認機能 等
2.11 診断業務支援	標準テンプレート、標準プロトコール、EBM アクセス 等
2.12 臨床研究支援	高度条件検索、DWH 等
2.13 共通	
3.00 <患者管理>	
3.01 移動管理	入院、転科、転棟、退院の手続き 等
3.02 スケジュール管理	入院、退院、外来診療、地域連携 等の予約全般
3.03 患者グループ管理	治験、特定疾患 等
3.04 共通	

機能名	詳細
4.00 《システム管理》	
4.01 安全管理	電子カルテ三原則、セキュリティ、バックアップ、等
4.02 部門システム接続管理	部門システム間インターフェイス、マスタテーブル同期等
4.03 標準化管理	標準通信プロトコル対応、シングルサインオン 等
4.04 利用者管理	システム利用者登録、アクセス権限管理、資格有効期限管理 等
4.05 共通	
5.00 《基本》	
5.01 パッケージ管理	更新方法、期間、ユーザ組織、等
5.02 開発管理	開発期間、品質管理、テスト計画、等
5.03 導入管理	導入期間、プロジェクトマネジメント体制、等
5.04 コンテンツ管理	マスタテーブル管理、外部標準コード取り込み 等
5.05 保守管理	リモートアクセス管理 等
5.06 共通	

この日本版 EHR システム機能新分類モデルと、従来の機能分類との違いを、病院内での代表的なフローを例にとり表4に示す。フローに沿って、従来の分類では分類項目が入り乱れているのに対し、新分類モデルでは、大分類が分割されることなく大きなまとまりとして存在していることが分かる。これは、新分類モデルでの機能分類が、実際の業務フローをより忠実に反映しているとみなすことができる。

表4 日本版 EHR システム機能新分類モデルと従来の分類との対比（具体例）

	病院での 代表的なフロー	従来の分類	新分類モデル	
			大分類	小分類
外 来	患者登録	患者登録	診療情報管理	患者基本情報
	初診受付	受付	診療業務管理	診療フロー管理
	紹介状受取	受付	診療情報管理	患者基本情報
	再診受付、各科再診受付	受付	診療業務管理	診療フロー管理
	外来誘導表	受付	診療業務管理	診療フロー管理
	患者表示盤	受付	診療業務管理	診療フロー管理
	患者確認	電子カルテ	診療情報管理	患者基本情報

	病院での 代表的なフロー	従来の分類	新分類モデル	
			大分類	小分類
	診療録記載（初期計画、経過記録、サマリー、看護記録、等）	電子カルテ サマリー 看護支援	診療情報管理	診療記録
	オーダー入力	オーダーエントリー	診療業務管理	オーダー管理
	病名入力	病名オーダー	診療情報管理	プロブレム・病名
	処置実施	オーダーエントリー	診療情報管理	実施記録
	部門受付	部門システム	診療業務管理	部門受付
	検査実施	LAB、RIS、部門システム	システム管理	部門システム接続管理
	結果入力	LAB、RIS、部門システム 看護支援	システム管理 診療情報管理	部門システム接続管理 実施記録
	結果確認	電子カルテ	診療情報管理	結果照会
	院外処方箋発行	電子カルテ	診療情報管理	診療関連文書管理
	診療関連文書管理	電子カルテ 診療文書管理	診療情報管理	診療関連文書管理
	次回予約	予約	患者管理	スケジュール管理
	会計	医事会計	システム管理	部門システム接続管理
	支払い	医事会計、銀行、自動支払機	システム管理	部門システム接続管理
入院	入院指示、予約	オーダーエントリー	患者管理	スケジュール管理
	入院時オーダー入力	オーダーエントリー	診療業務管理	オーダー管理
	入院確定、登録	入院登録	診療業務管理	診療フロー管理
	病床管理	空床管理	診療業務管理	患者受入環境管理
	患者選択	受付	診療業務管理	診療フロー管理
	病名入力	病名オーダー	診療情報管理	プロブレム・病名
	外泊指示	オーダーエントリー	診療業務管理	オーダー管理
	食事オーダー	オーダーエントリー	診療業務管理	オーダー管理
	診療録記載（初期計画、経過記録、サマリー、看護記録、等）	電子カルテ サマリー 看護支援	診療情報管理	診療記録
	オーダー入力	オーダーエントリー	診療業務管理	オーダー管理
	バス	バス	診療業務管理	バス管理

	病院での 代表的なフロー	従来の分類	新分類モデル	
			大分類	小分類
	病名入力	病名オーダー	診療情報管理	プロブレム・病名
	指示受け	看護支援システム	診療業務管理	オーダー管理
	薬剤受け確認	看護支援システム	診療業務管理	オーダー管理
	カードックス作成	看護支援システム	診療業務管理	診療フロー管理
	バイタル収集入力	看護支援システム	診療業務管理	実施記録
	熱計表	看護支援システム	診療業務管理	診療フロー管理
	実施入力(与薬、投薬、 注射、処置等)	看護支援システム オーダーエントリー	診療業務管理	実施記録
	部門受付	部門システム	診療業務管理	部門受付
	検査実施	LAB、RIS、部門シ ステム	システム管理	部門システム接続管理
	結果入力	LAB、RIS、部門シ ステム 看護支援	システム管理 診療情報管理	部門システム接続管理 実施記録
	結果確認	電子カルテ	診療情報管理	結果照会
	転科・転棟	転科・転棟管理	患者管理	移動管理
	退院予定登録	退院登録	患者管理	スケジュール管理
	退院実施	退院登録	患者管理	移動管理
	地域連携	予約システム	患者管理	スケジュール管理
	外来予約	予約システム	患者管理	スケジュール管理
	会計	医事会計	システム管理	部門システム接続管理
	支払い	医事会計、銀行、 自動支払機	システム管理	部門システム接続管理
地 域 連 携	診察予約	予約システム	患者管理	スケジュール管理
セ キ ュ リ テ ィ	ID入力、パスワード入 力	基本要件	システム管理	安全管理
	アクセス権限管理	基本要件	システム管理	安全管理
	アクセスログ作成	基本要件	システム管理	安全管理
	ウィルス対策	基本要件	システム管理	安全管理

	病院での 代表的なフロー	従来の分類	新分類モデル	
			大分類	小分類
	バックアップ作成	基本要件	システム管理	安全管理

3 HL7 EHR システム機能モデルと日本版 EHR システム機能新分類モデルとの対比

表1のHL7 EHR システム機能モデルと、表3の日本版 EHR システム機能新分類モデルとを対比させることにより、わが国での EHR システムの諸機能の、国際標準に近いモデルから見た時の過不足を浮き彫りにすることができる。対比の結果を表5に示す。

表5の「利用目的を基礎にした新分類」欄で「なし」となっている項目は、HL7 側モデルの規定する機能に近いものが、国内の一般的な EHR システムには実装されていないか含まれていないことを意味している。

特に顕著なものとして、DC.2.5 や DC.2.6 の予防サービス、公衆衛生関連の機能が HL7 側モデルには入っているが、日本側モデルにはないことが挙げられる。これは、わが国の電子カルテシステムが、実際にはまだ、対象者が健康である時の情報をも含んだ健康記録をあつかう本来の EHR ではなく、対象者が患者として治療中の情報のみを扱う EMR (Electronic Medical Record) のレベルに留まっていることに起因している。

また、S.3.3 の患者請求関連の機能のように、わが国では通常医事会計システムが処理している機能が、EHR 機能として入っており、これは健康保険制度とシステム化の歴史の差に起因している。

また、わが国の EHR システムでは、看護業務を支援する機能は、看護記録も含めて電子カルテの一部とみなし、強い関連をもって実装される場合が普通であるが、この HL7 側モデルには、看護に関するものが一切含まれていない。EHR システムのモデルとして、HL7 EHR システム機能モデルにも問題があると言える。

表5 HL7 EHR システム機能モデルと日本版 EHR システム機能新分類モデルとの対比

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳	日本版 EHR システム機能新分類モデル
DC.1 (Care Management)	診療管理	—
DC.1.1 (Record Management)	記録管理	—
DC.1.1.1 (Identify and Maintain a Patient Record)	患者記録の識別と維持	1.01 患者基本情報

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳	日本版 EHR システム機能新分類モデル
DC.1.1.2 (Manage Patient Demographics)	患者基本情報の管理	1.01 患者基本情報
DC.1.1.3 (Data and Documentation from External Sources)	外部情報源のデータと文書	—
DC.1.1.3.1 (Capture Data and Documentation from External Clinical Sources)	外部診療情報源のデータと文書の保存	1.04 実施記録 1.06 診療関連文書管理
DC.1.1.3.2 (Capture Patient-Originated Data)	患者提供データの保存	1.01 患者基本情報 (患者自身が直接入力する機能はない。)
DC.1.1.3.3 (Capture Patient Health Data Derived from Administrative and Financial Data and Documentation)	管理、財務データ・文書から抽出した患者医療データの保存	なし
DC.1.1.4 (Produce a Summary Record of Care)	診療記録一覧の作成	1.03 診療記録 (サマリー)
DC.1.1.5 (Present Ad Hoc Views of the Health Record)	診療記録の現在のアドホック表示	1.03 診療記録 1.04 実施記録
DC.1.2 (Manage Patient History)	患者履歴の管理	1.01 患者基本情報 1.02 プロブレム・病名
DC.1.3 (Preferences, Directives, Consents and Authorizations)	選択・指示・同意・許可	—
DC.1.3.1 (Manage Patient and Family Preferences)	患者とその家族の選択の管理	1.01 患者基本情報 (患者プロフィール)
DC.1.3.2 (Manage Patient Advance Directives)	患者の事前指示書の管理	1.01 患者基本情報 (患者プロフィール)
DC.1.3.3 (Manage Consents and Authorizations)	同意と許可の管理	1.01 患者基本情報 (患者プロフィール)
DC.1.4 (Summary Lists)	概要リスト	—
DC.1.4.1 (Manage Allergy, Intolerance and Adverse Reaction List)	アレルギー、過敏症リスト、副作用リストの管理	1.01 患者基本情報 (患者プロフィール)
DC.1.4.2 (Manage Medication List)	投薬リストの管理	2.02 オーダ管理

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳	日本版 EHR システム 機能新分類モデル
DC.1.4.3 (Manage Problem List)	問題リストの管理	1.02 プロブレム・病名
DC.1.4.4 (Manage Immunization List)	予防接種リストの管理	2.02 オーダ管理 (予防接種専用のリストはない。)
DC.1.5 (Manage Assessments)	アセスメントの管理	1.03 診療記録 2.05 パス管理
DC.1.6 (Care Plans, Treatment Plans, Guidelines, and Protocols)	診療計画・治療計画・ガイドライン・プロトコール	—
DC.1.6.1 (Present Guidelines and Protocols for Planning Care)	診療計画への現在のガイドラインとプロトコール	2.05 パス管理
DC.1.6.2 (Manage Patient-Specific Care and Treatment Plans)	患者ごとの診療計画と治療計画の管理	1.03 診療記録 2.05 パス管理
DC.1.7 (Orders and Referrals Management)	オーダと紹介管理	—
DC.1.7.1 (Manage Medication Orders)	投薬オーダの管理	2.02 オーダ管理
DC.1.7.2 (Non-Medication Orders and Referrals Management)	非薬物療法オーダと紹介の管理	—
DC.1.7.2.1 (Manage Non-Medication Patient Care Orders)	非薬物療法患者診療オーダの管理	2.02 オーダ管理
DC.1.7.2.2 (Manage Orders for Diagnostic Tests)	検査への指示管理	2.02 オーダ管理
DC.1.7.2.3 (Manage Orders for Blood Products and Other Biologics)	血液製剤とそれ以外の生物由来製剤への指示管理	2.02 オーダ管理
DC.1.7.2.4 (Manage Referrals)	紹介管理	2.06 院内連携管理 2.07 地域連携管理
DC.1.7.3 (Manage Order Sets)	オーダセットの管理	2.02 オーダ管理
DC.1.8 (Documentation of Care, Measurements and Results)	診療、測定結果、検査結果の文書	—
DC.1.8.1 (Manage Medication Administration)	投薬投与の管理	2.02 オーダ管理

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳	日本版 EHR システム 機能新分類モデル
DC.1.8.2 (Manage Immunization Administration)	予防接種の管理	2.02 オーダ管理 (予防接種単独の管理機能はない。)
DC.1.8.3 (Manage Results)	検査結果の管理	1.05 結果照会
DC.1.8.4 (Manage Patient Clinical Measurements)	患者の臨床的測定結果の管理	1.05 結果照会
DC.1.8.5 (Manage Clinical Documents and Notes)	医療文書とメモの管理	1.06 診療関連文書管理
DC.1.8.6 (Manage Documentation of Clinician Response to Decision Support Prompts)	意思決定支援提案 (プロンプト) への臨床応答文書の管理	なし
DC.1.9 (Generate and Record Patient-Specific Instructions)	患者ごとの指導の作成と記録	1.03 診療記録
DC.2 (Clinical Decision Support)	診療意思決定支援	—
DC.2.1 (Manage Health Information to Provide Decision Support)	意思決定を行うための医療情報の管理	—
DC.2.1.1 (Support for Standard Assessments)	標準的アセスメント支援	1.03 診療記録
DC.2.1.2 (Support for Patient Context-Driven Assessments)	患者状態によって変動するアセスメント支援	1.03 診療記録 (標準アセスメントとの比較機能はない。)
DC.2.1.3 (Support for Identification of Potential Problems and Trends)	潜在的問題と傾向の特定化支援	なし
DC.2.1.4 (Support for Patient and Family Preferences)	患者とその家族の選択支援	なし
DC.2.2 (Care and Treatment Plans, Guidelines and Protocols)	診療・治療計画・ガイドライン・プロトコール	—
DC.2.2.1 (Support for Condition Based Care and Treatment Plans, Guidelines, Protocols)	診療・治療計画・ガイドライン・プロトコールに基づく条件支援	—
DC.2.2.1.1 (Support for Standard Care Plans, Guidelines,	標準診療計画・ガイドライン・プロトコール支援	2.05 パス管理

HL7 EHR システム機能モデル	JAHIS による和訳	日本版 EHR システム 機能新分類モデル
Protocols)		
DC.2.2.1.2 (Support for Context-Sensitive Care Plans, Guidelines, Protocols)	状態に応じた診療計画・ガイドライン・プロトコール支援	2.05 パス管理
DC.2.2.2 (Support Consistent Healthcare Management of Patient Groups or Populations)	患者グループ・集団の一貫した保険医療管理の支援	3.03 患者グループ管理
DC.2.2.3 (Support for Research Protocols Relative to Individual Patient Care)	個人の患者診療に関する治験プロトコール支援	3.03 患者グループ管理
DC.2.2.4 (Support Self-Care)	自己管理支援	なし
DC.2.3 (Medication and Immunization Management)	投薬と予防接種管理	—
DC.2.3.1 (Support for Medication and Immunization Ordering)	投薬と予防接種指示支援	—
DC.2.3.1.1 (Support for Drug Interaction Checking)	薬剤相互作用チェック支援	2.02 オーダ管理
DC.2.3.1.2 (Support for Patient Specific Dosing and Warnings)	患者ごとの投与と警告支援	2.02 オーダ管理
DC.2.3.1.3 (Support for Medication Recommendations)	投薬推奨支援	2.02 オーダ管理
DC.2.3.2 (Support for Medication and Immunization Administration)	投薬と予防接種管理支援	2.02 オーダ管理
DC.2.4 (Orders, Referrals, Results and Care Management)	指示・紹介・検査結果・診療管理	—
DC.2.4.1 (Create Order Set Templates)	オーダ・テンプレートの作成	2.02 オーダ管理
DC.2.4.2 (Support for Non-Medication Ordering)	非投薬オーダ支援	2.02 オーダ管理
DC.2.4.3 (Support for Result Interpretation)	検査結果に対する解釈支援	2.02 オーダ管理
DC.2.4.4 (Support for Referrals)	紹介支援	—