

資料 12 HER の開発動向 II

| | | |
|----|---------|--|
| 16 | ログサービス？ | 例外イベントを記録する共通のユーティリティ。 1つの例は、アプリケーションで発生する、エラーメッセージ。ここで、行うことができる何か が存在するか？ |
|----|---------|--|

資料 13 薬物療法の安全性向上に関する資料

平成 15 年度～16 年度厚生労働科学研究

「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究」

総合研究報告書

(資料 13)

薬物療法の安全性向上に関する資料

—————目次—————

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1. はじめに..... | 2 |
| 2. 電子カルテシステムの構成要素とチェックシステム..... | 2 |
| 2.1. 電子カルテシステムの構成要素とチェックシステムの問題点..... | 2 |
| 2.2. コンポーネント型チェックシステムの重要性..... | 2 |
| 3. システムの機能的要件..... | 4 |
| 3.1. チェックシステムの機能的要件..... | 4 |
| 3.1.1. 指示医薬品の有効性チェック..... | 4 |
| 3.1.2. 指示薬剤の安全性チェック..... | 4 |
| 3.1.3. 投与後に発現しうる副作用等の表示..... | 4 |
| 3.2. D I データベースの機能要件..... | 4 |
| 3.3. 電子カルテ本体の機能要件..... | 5 |
| 4. 想定されるシステムチェック機能..... | 5 |

1. はじめに

本報告において、我々は電子カルテ構築において、モデリングとコンポーネント化の重要性について論じてきた。

それは、業務フローモデルの流通や、処理モデルの共有を行い、情報モデルを標準化することにより、電子カルテに要求される機能仕様を標準化し、効率的なシステム構築を行うことを目的としている。一方、医療事故の約 7 割は何らかの形で医薬品投与と関係があるとされている。

本資料では、それらの議論をふまえ、コンポーネント型チェックシステムの有用性と構築・導入手順について詳細に論じている。

2. 電子カルテシステムの構成要素とチェックシステム

2.1. 電子カルテシステムの構成要素とチェックシステムの問題点

一般に、電子カルテシステムは、表現形として診療録 1 号様式(以下、1 号用紙)・2 号様式(以下、2 号用紙)相当画面を持っていることが多い。

- 1 号用紙画面としては、患者基本情報とアナムネ、及び傷病名が表現される。
- 2 号用紙画面としては、経過記録として診療指示・実施行為(各種オーダー)と病態評価評価(所見等)が表現される。

また、1 号・2 号用紙にデータを入力するためのオーダーエントリツールが用意されている。

オーダーエントリツールのうち、処方指示を行うものでは、ある程度の指示チェックを行えるのが通例である。しかしながら、それらは処方箋内での投与量の単独チェックであったり、処方履歴(薬歴)データ参照による重複チェックに留まっている場合が多い。その理由としては、処方チェックシステムは、処方オーダーエントリシステムの付属機能としてとらえられていることが挙げられる。よって、当該オーダーの情報中心にチェックが行われ、他の行為・情報との関連性が重要視されていない。

次に、薬物療法と他の診療行為を関連づける医薬品情報データベースが未整備であったことが挙げられる。よって、従来のチェックシステムでは個々の医薬品について、典型的な標準用法データ(ティピカルデータ)との比較を行い、適合性を判断すると云うレベルのチェックのみが行われてきた。

また、医薬品情報(以下、DIデータ)がシステムから独立しておらず、ベンダー各社、あるいは医療機関毎にデータベースを更新する必要がある。よって、適応症・副作用等の情報を反映させることが困難なため、それらの情報をもとに行うチェックが行われることが希であった。

2.2. コンポーネント型チェックシステムの重要性

薬物療法に限らず全ての診療行為は、一連の病態判断と他の行為との関係を考慮した上で行われ

るものであり、診療行為のチェックもその流れの中で判断されるべきである。然るに、前述の処方チェックにしても、他の行為の情報を参照することなく、独立して行われているのが現状である。

我々はコンポーネント型チェックシステムを採用することにより、各種オーダーコンポーネントから得られる情報を参照し、各診療情報(病名、処方、処置、手術等)を横断的に参照した上で、オーダーされた薬物療法行為の妥当性・安全性を高めることが可能であることを検証し、その標準化(機能単位の標準部品化)を行うことを提唱する。

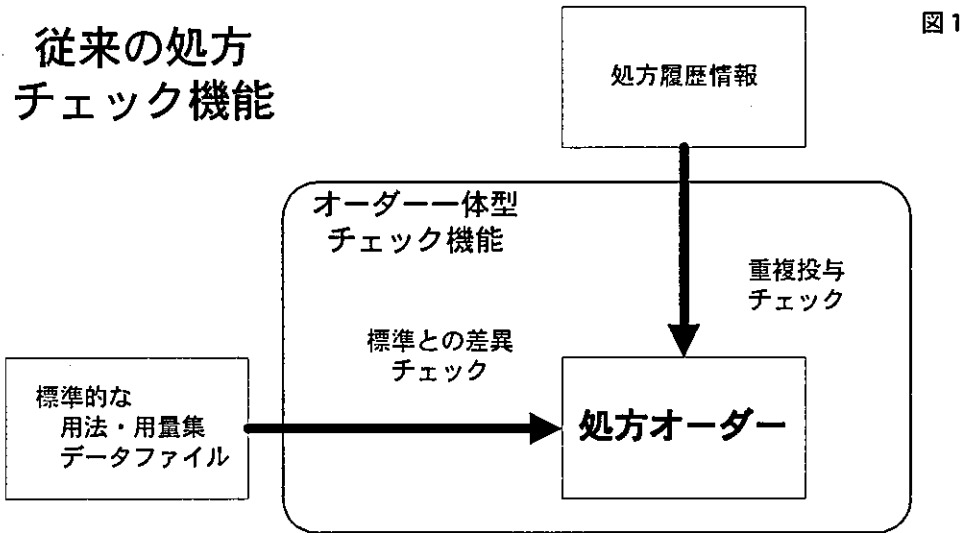


図 1 従来の処方チェック機能

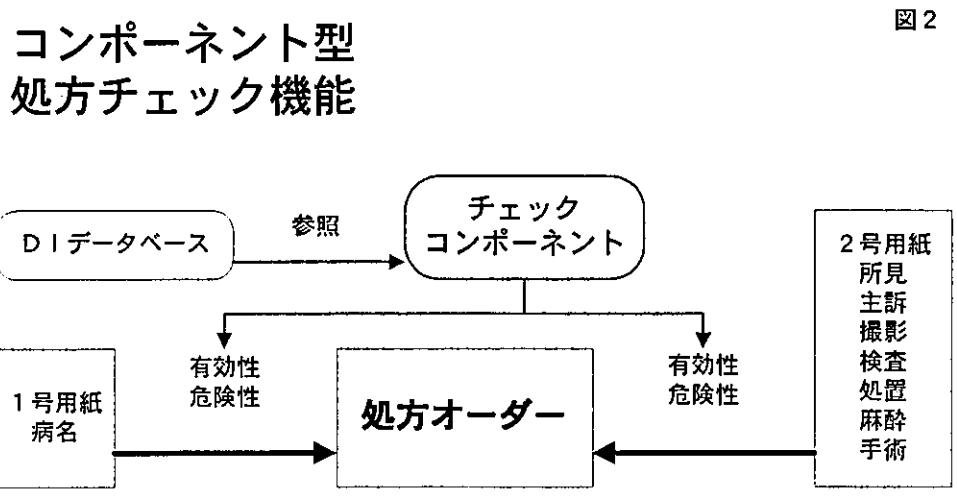


図 2 コンポーネント型処方チェック機能

3. システムの機能的要件

以下に、処方オーダー時におけるチェックについて機能的要件を記すが、投与量・投与回数・重複チェック等、一般的な処方オーダーシステムにおいて実現している機能は省略する。

3.1. チェックシステムの機能的要件

3.1.1. 指示医薬品の有効性チェック

投与指示する医薬品が、患者病態に対し有効な適応症を効能・効果として持っていることを確認可能であることが必要である。そのためには、1号用紙の傷病名欄、あるいは2号用紙の所見に存在する病名・症状と、医薬品が効能・効果を比較できることが必要である。

更に、向精神薬においては、特定の病態を改善する目的以外に、術前投与薬として使用される場合がある。この場合、2号用紙に手術・処置等の当該医薬品の投与を必要とする診療行為と医薬品の投与可能例を比較する必要がある。

3.1.2. 指示薬剤の安全性チェック

上述のごとく、投与指示する医薬品が、目的とする患者病態に適合していることは必須であるが、当該医薬品の禁忌病態に相当する投与を未然に防ぐことは、安全な投薬を行う上で必須の事項となる。また、「禁忌」は、患者の病態以外に、投与の前後に行われる他の診療行為に対しても考慮する必要がある。すなわち、診療履歴に記録された情報を取得し、投与する医薬品が禁忌行為に当たる可能性をチェックする必要がある。逆に投与後に禁忌に相当する診療行為を行う際には、その旨を警告する必要がある。

3.1.3. 投与後に発現しうる副作用等の表示

医薬品投与に伴い、何らかの副作用が発現するケースが多いが、その悪影響が治療上の有益性を上回ることも考えられる。通常、処方医は発現が予想される副作用について、あらかじめ看護師等の診療スタッフに周知させると考えられるが、「漏れ」が発生する場合もあり得る。

よって、抗がん剤等の重大な副作用が発現しうる医薬品の投与に際して、処方箋の発行と同時に「発現予想副作用一覧」も発行すべきである。そのことによって、看護師等は医薬品情報担当の薬剤師に正確に病態報告を行うことが可能になり、薬剤師は処方医に対してよりの確な支援を行うことが出来る。

3.2. DI データベースの機能要件

前述 3.1 のチェックを行うためには、システムが利用可能なデータ形式を持ったデータベースが必須となる。従来の「文章型医薬品情報データベース」は医療従事者が「読む」ことを前提としており、機械的検索には不向きである。

システムがDIデータを利用するためには、少なくとも添付文書と云う自然文中に出現する、病名、薬理効果、診療行為についてキーワードを抽出し、可能な限りコード化する必要がある。幸い、カルテ病名については標準病名マスターが整備されているため、DIデータベースについても同一のコード体系を使用すべきと考えられる。

3.3. 電子カルテ本体の機能要件

前述 3.1 のチェックを行うためには、電子カルテ本体、あるいはオーダーエントリーコンポーネントが、1号用紙の病名、2号用紙の診療行為記録をチェックコンポーネントに「標準的に渡す」必要がある。但し、現時点では、病名と医薬品に関するコードは制定されているが、診療行為については、システムチェックに利用なコード体系が存在しない。

4. 想定されるシステムチェック機能

- (1) 「ヒスロン」の投与目的として現病名に「乳ガン」が存在するため、妥当な投薬と見なす。
- (2) 「ポンタール」は、「胃潰瘍」の患者には禁忌であることを意味している。
- (3) 「ポンタール」は、「腎不全」の患者には禁忌であることを意味している。
- (4) 「ウィンセフ」は、「腎不全」の患者には禁忌であることを意味している。
- (5) 「ラボナール」は、「アジソン病」の患者には禁忌であることを意味している。
- (6) 「喘息」の既往がある患者に「ポンタール」を投与することは禁忌であることを意味している。
- (7) 「喘息」の既往がある患者に「ラボナール」を投与することは禁忌であることを意味している。
- (8) 「喘息」の既往がある患者に「ボスミン」を投与することは禁忌であることを意味している。
- (9) 「手術」が予定されている患者にヒスロンを投与することの問題を意味する。
- (10) 「高カルシウム血症」の患者にヒスロンを投与することの問題を意味する。
- (11) 「ポンタール」は、傷病名としては目的とする効能・効果は存在しないが、術後の疼痛の緩解を目的と出来るため、妥当な投薬と見なす。
- (12) 「プロタノール」が先に投与されている状態で、併用禁忌の関係にある「ボスミン」が投与されることの問題を意味している。
- (13) 「ウィンセフ」は、傷病名としては目的とする感染症は存在しないが、術後の感染を防止する目的と出来るため、妥当な投薬と見なす。
- (14) 「ラボナール」は、特定の傷病の治療を目的としないが、麻酔行為が予定されているため、妥当な投薬と見なす。

- (15) 「ボスミン」は、特定の傷病の治療を目的としないが、手術時の急激な血圧低下に対応する目的を持つため、妥当な投薬と見なす。

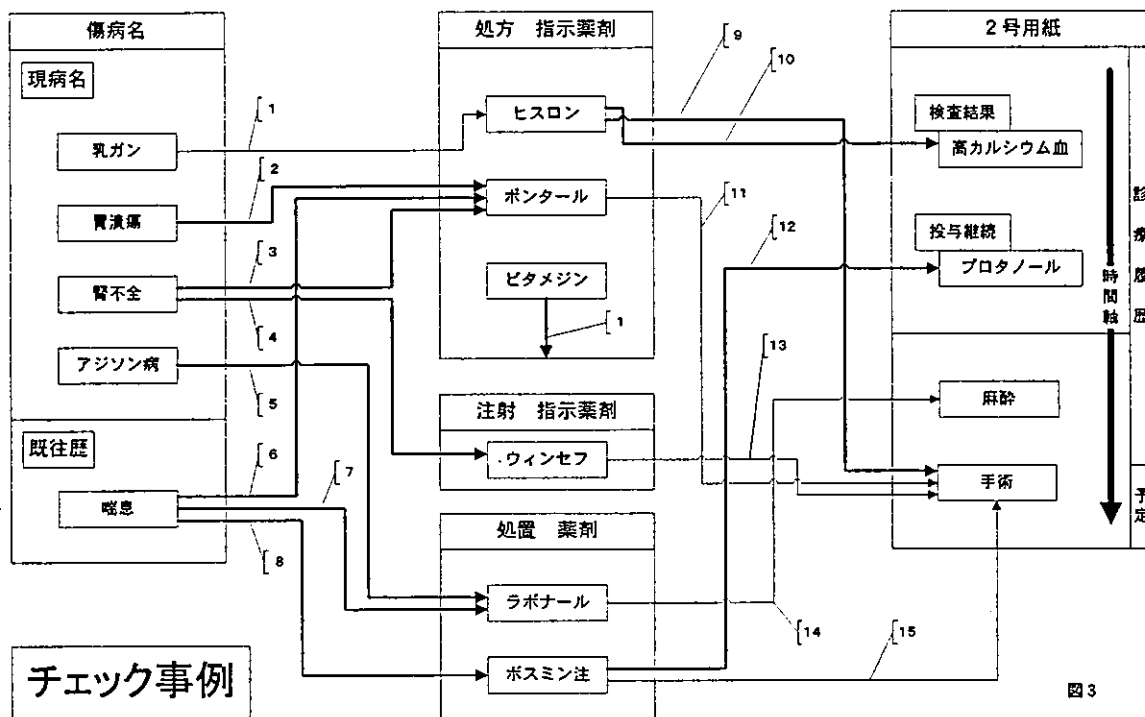


図 3 チェック事例

(資料 14)

開発済みモデルの相互参照 tool について

目次

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. はじめに..... | 2 |
| 1.1. 目的..... | 2 |
| 1.2. 方法..... | 2 |
| 2. モデル閲覧環境の概要..... | 3 |
| 2.1. 業務フローモデル..... | 3 |
| 2.2. クライアント側サブプロセス..... | 5 |
| 2.3. クライアント側コンポーネント図..... | 6 |
| 2.4. クライアント側インタフェース定義..... | 7 |
| 2.5. サーバ側サブプロセス..... | 8 |
| 2.6. サーバ側コンポーネント図..... | 9 |
| 2.7. サーバ側インタフェース定義..... | 10 |
| 2.8. データモデル..... | 11 |
| 3. 閲覧環境構築手順..... | 12 |
| 3.1. 業務フローモデルと処理モデルの対応付け..... | 12 |
| 3.2. 処理モデルとデータモデルの対応付け..... | 14 |
| 3.3. 不足分モデルの作成..... | 15 |
| 3.4. 各モデル間のリンク作成とHTML形式への出力..... | 16 |
| 4. まとめ..... | 18 |

1. はじめに

厚生労働科学研究の成果物である業務フローモデル、処理モデル、データモデルを相互に関係付け、モデルの理解やレビューを効率的に実施するための「モデル閲覧環境」の構築を行った。なお本閲覧環境は、以下の厚生労働科学研究の成果物を用いている。

- ・「電子カルテ導入における標準的な業務フローモデルに関する研究」
主任研究員: 飯田 修平
- ・「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究」
主任研究員: 高田 彰

1.1. 目的

厚生労働科学研究「標準的電子カルテに関する研究」において、病院内の業務フローモデル、電子カルテにおける処理モデル、データモデルの構築が行われてきた。しかしこれらの研究の成果物には、以下のような問題があった。

- ・ 内容が膨大(全部で 1000 ページ以上)である。
- ・ 大部分が UML ツールで開発されているため簡単には閲覧できない。
- ・ 各成果物が独立しているため、成果物間の相互関係が分かりにくい。

これらの問題を解決し、成果物をより広く普及させるとともに、より品質を上げ、より活用するために「モデル閲覧環境」の構築を行った。

1.2. 方法

「モデル閲覧環境」は、特殊なソフトウェアのインストールを必要とせず誰でも参照可能、配布、公開が容易にできる、ドキュメント間の対応付けが容易にできる、という理由から、HTMLの形式を用いて構築を行った。

なお、本「モデル閲覧環境」を用いることで、

- ・ 成果物をより簡単に閲覧できる形で公開できる。(成果物の普及)
- ・ 成果物のレビューを効率良く実施できる。(成果物の品質向上)
- ・ 上流から下流まで開発プロセスを容易に辿ることができる。(成果物の活用)

といった効果が期待できる。

2. モデル閲覧環境の概要

本「モデル閲覧環境」は、「電子カルテ導入における標準的な業務フローモデルに関する研究」(主任研究員:飯田 修平)の成果物である業務フローモデルおよび「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究」(主任研究員:高田 彰)の成果物である処理モデル、データモデルを用いて構築を行った。モデル閲覧環境は、「業務フローモデル」「クライアント側サブプロセス」「クライアント側コンポーネント図」「クライアント側インタフェース定義」「サーバ側プロセス」「サーバ側コンポーネント図」「サーバ側インタフェース定義」「データモデル」から構成されており、それぞれのモデルがリンク付けされている。モデル閲覧環境の全体のイメージを図 1 に示す。

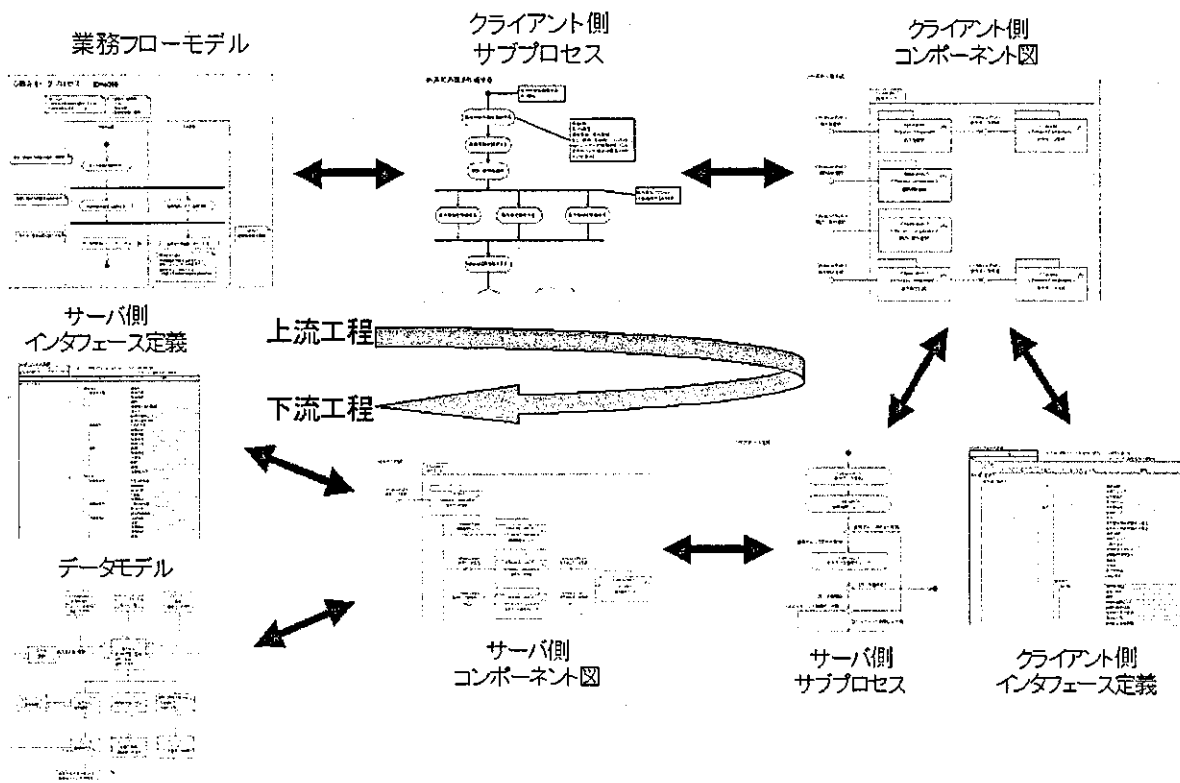


図 1 モデル閲覧環境全体イメージ

2.1. 業務フローモデル

「業務フローモデル」は、医療機関における業務プロセスを表現したモデルである。これは、医療機関内の各業務において、業務を開始する前提条件を洗い出し、誰がどのような順番で業務を行うかという業務の流れを整理したものである。本モデルは、実際のシステム開発において最上流の工程で用いられる。図 2 にモデル閲覧環境内で業務フローモデルを表示した例を示す。

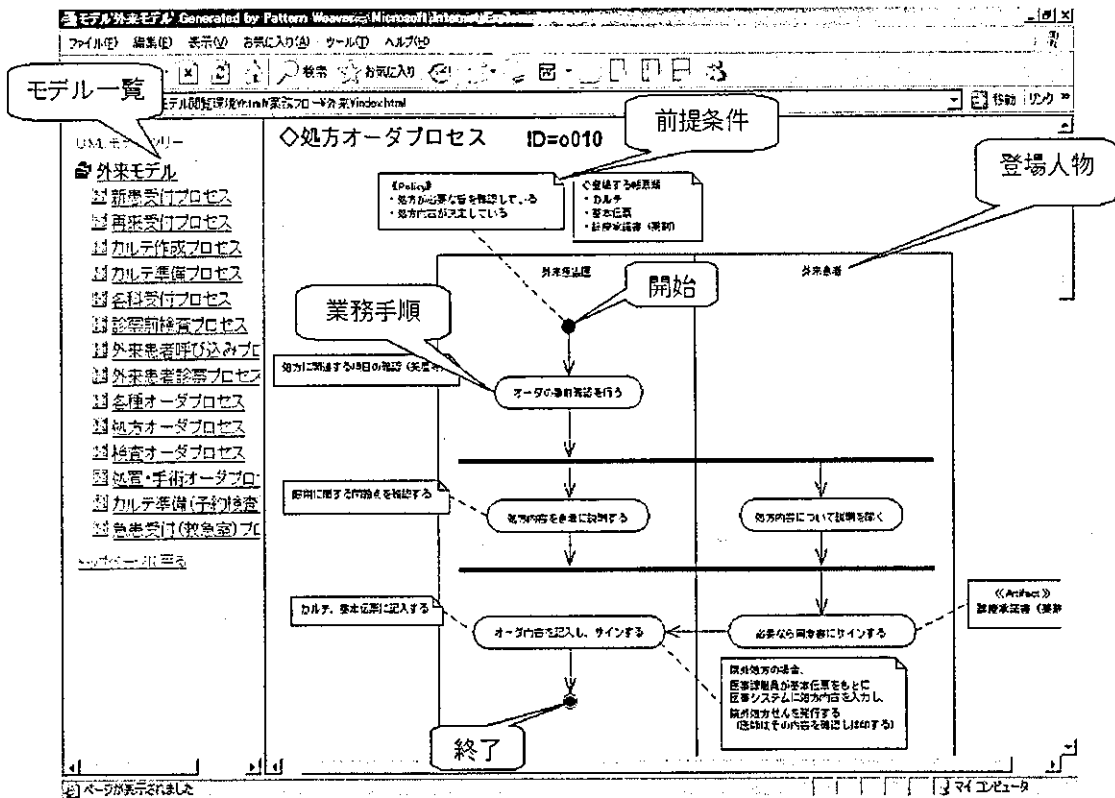


図 2 業務フローモデル 表示例

業務フローモデルは、モデル閲覧環境内で最上位に位置するため、画面左側のフレームにモデル一覧が表示されている。業務フローモデル中で、システム化対象となる業務手順(アクティビティ)は、その内容をブレークダウンした「クライアント側サブプロセス」へリンクが張られている。リンク部分の表示例を図 3 に示す。

The screenshot shows a table of links between business flow model elements and client-side sub-processes. The table has three columns: 'リンク元' (Link Source), 'リンクの種類' (Link Type), and 'リンク先' (Link Destination). Callouts identify 'リンク元の要素' (Link Source Element), 'リンク元の要素の種類' (Link Source Element Type), and 'リンク先のモデル' (Link Destination Model). A callout points to the 'リンク先' column, indicating it links to 'クライアント側サブプロセス' (Client-side sub-process).

| リンク元 | リンクの種類 | リンク先 |
|------------------|----------------|----------------------------------|
| 処方内容を患者に説明する | アクション状態 ドキュメント | カルテ表示(Usecase Activity) |
| 処方内容を患者に説明する | アクション状態 ドキュメント | 患者一覧表示(Usecase Activity) |
| 処方内容を患者に説明する | アクション状態 ドキュメント | 治療計画表示(Usecase Activity) |
| 処方内容を患者に説明する | アクション状態 ドキュメント | 処方表示(Usecase Activity) |
| 処方内容を患者に説明する | アクション状態 ドキュメント | 医薬品情報表示(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方単位スケジュール更新(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方単位スケジュール期間更新(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方単位スケジュール削除(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方一覧表示(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方詳細表示(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方処方箋生成(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方処方箋更新(Usecase Activity) |
| オーダー内容を記入し、サインする | アクション状態 ドキュメント | 処方印刷(Usecase Activity) |

図 3 業務フローモデル リンク部分 表示例

2.2. クライアント側サブプロセス

「クライアント側サブプロセス」は、業務フロー中のシステム化対象をブレイクダウンしたモデルである。本モデルは、実際のシステムのユーザインタフェースに関する部分であり、ユーザがシステムを操作する手順および各操作における入出力情報を表現している。本モデルは、利用業務手順を表す「業務フローモデル」および、実現手段の構造を表す「クライアント側コンポーネント図」へリンクが張られている。モデル部分の表示例を図 4 に、リンク部分の表示例を図 5 にそれぞれ示す。

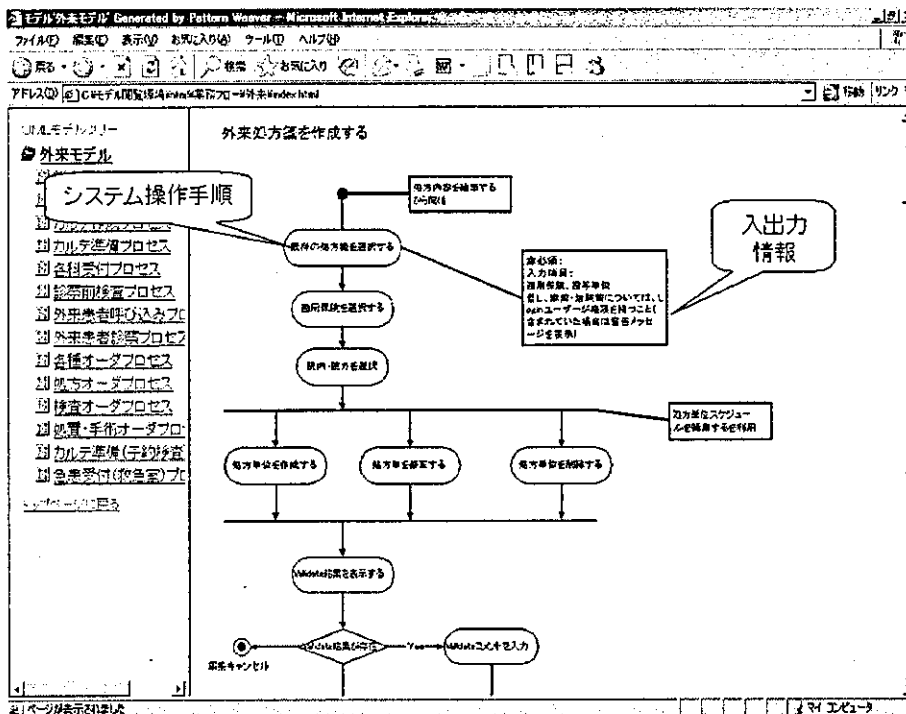


図 4 クライアント側サブプロセス 表示例

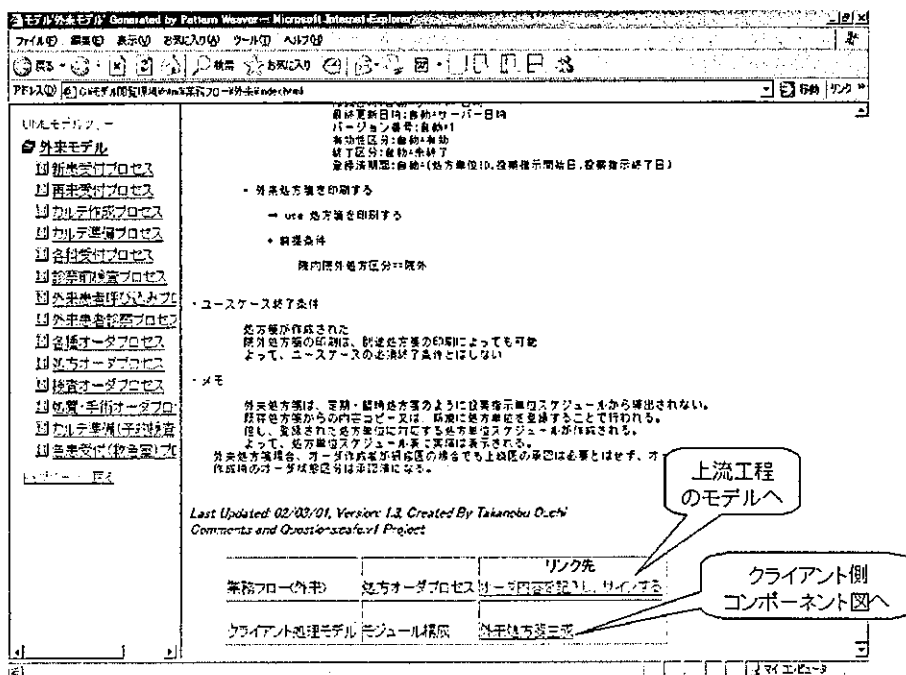


図 5 クライアント側サブプロセス リンク部分 表示例

2.3. クライアント側コンポーネント図

「クライアント側コンポーネント図」は、クライアント側サブプロセスで表現したユーザインタフェース部分の機能モジュール構造を表現したモデルである。本モデルは、ユーザからの操作、処理要求を受け取るコンポーネントおよびそのインタフェースを表しており、ユーザの処理手順を表す「クライアント側サブプロセス」、システム内部の処理手順を表す「サーバ側サブプロセス」および「クライアント側インタフェース定義」へリンクが張られている。モデル部分の表示例を図6に、リンク部分の表示例を図7にそれぞれ示す。

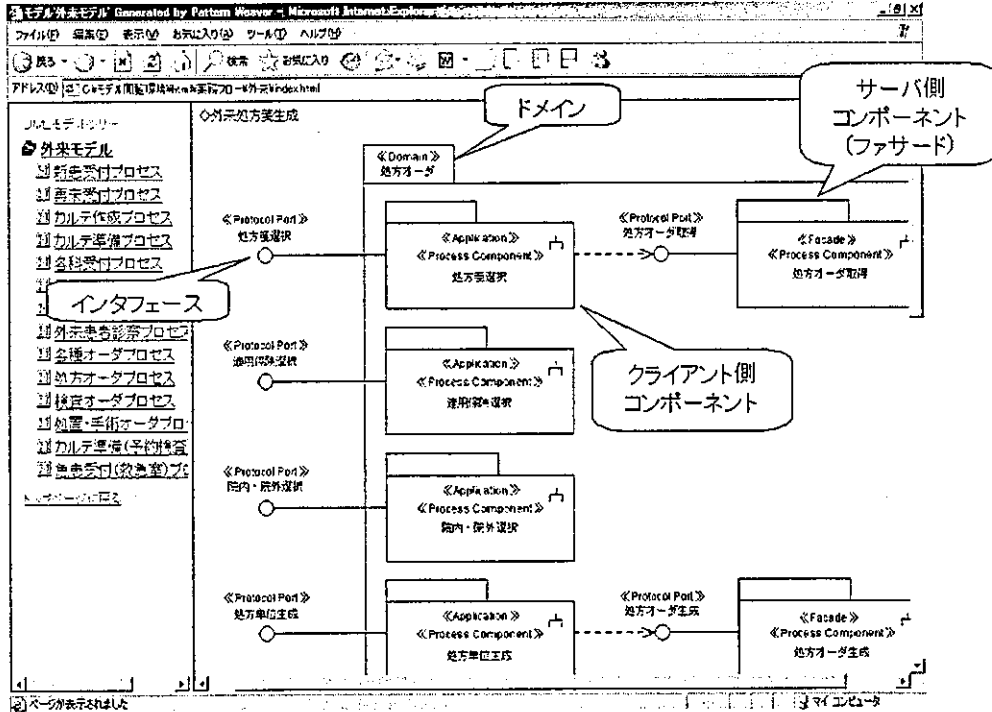


図 6 クライアント側モジュール構成 表示例

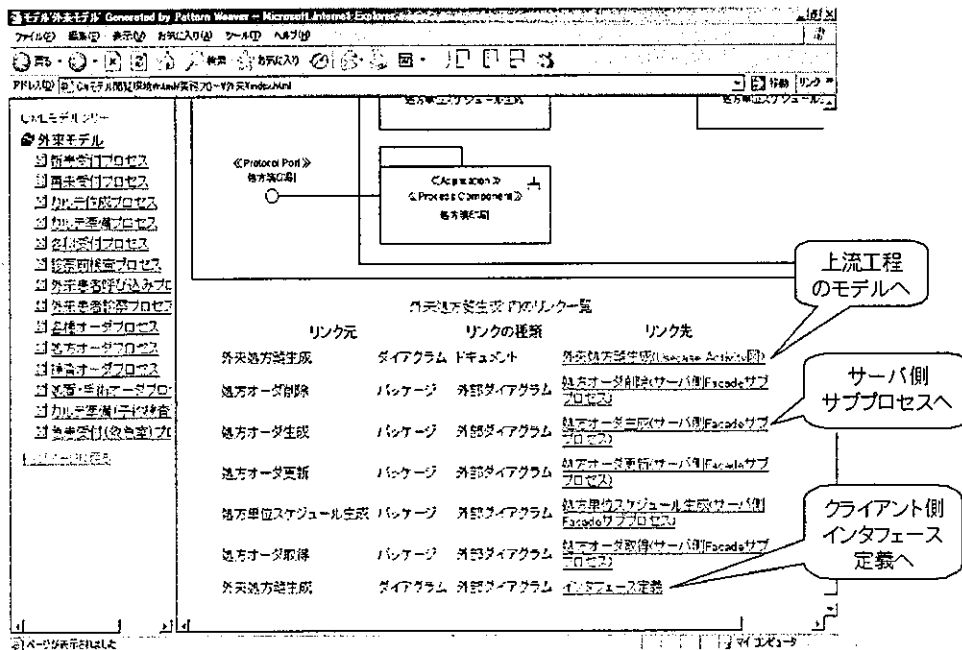


図 7 クライアント側モジュール構成 リンク部分 表示例

2.4. クライアント側インタフェース定義

「クライアント側インタフェース定義」は、各クライアントコンポーネントにおける入出力情報(ユーザが画面に入力する情報、システムが画面に出力する情報など)を表したものである。各ドメインごとにユースケース単位、インタフェース単位でまとめて表現している。クライアント側インタフェース定義の表示例を図 8 に示す。

The screenshot shows a web browser window with the title "モデル外表示 Generated by Pattern Weaver". The address bar shows "C:\モデル開発ツール\html\業務フロー\外表示\index.html". The main content is a table with the following structure:

| ユースケース | ドメイン | インタフェース | 入出力 | クラス名(オブジェクト名) | 属性 |
|---------------|------|---------|-----|---------------|------|
| 請求受付プロセス | | | 入力 | | 患者ID |
| カルテ作成プロセス | | | 出力 | | 診療科目 |
| 診察前検査プロセス | | | | | 処方内容 |
| 外来患者呼び込みプロセス | | | | | 患者ID |
| 外来患者診察プロセス | | | | | 診療科目 |
| 各種オーダープロセス | | | | | 処方内容 |
| 処方オーダープロセス | | | | | 患者ID |
| 検査オーダープロセス | | | | | 検査項目 |
| 処置・手術オーダープロセス | | | | | 処置内容 |
| カルテ準備(予約検査) | | | | | 患者ID |
| 色患受付(救急室)プロセス | | | | | 患者ID |

Callouts in the image point to these elements:

- ユースケース**: Points to the first column of the table.
- ドメイン**: Points to the second column of the table.
- インタフェース**: Points to the third column of the table.
- 入出力情報**: Points to the fourth and fifth columns of the table.

図 8 クライアント側インタフェース 表示例

2.6. サーバ側コンポーネント図

「サーバ側コンポーネント図」は、システム内部で 1 トランザクションに関連する機能モジュール構造を表現したモデルである。サーバ側は、クライアント側からの処理要求を受け取るファサードコンポーネントおよび実際に処理を行う内部処理コンポーネントから構成される。本モデルは、処理手順を表す「サーバ側サブプロセス」、データ構造を表す「データモデル」および「サーバ側インタフェース定義」へリンクが張られている。モデル部分の表示例を図 11 に、リンク部分の表示例を図 12 にそれぞれ示す。

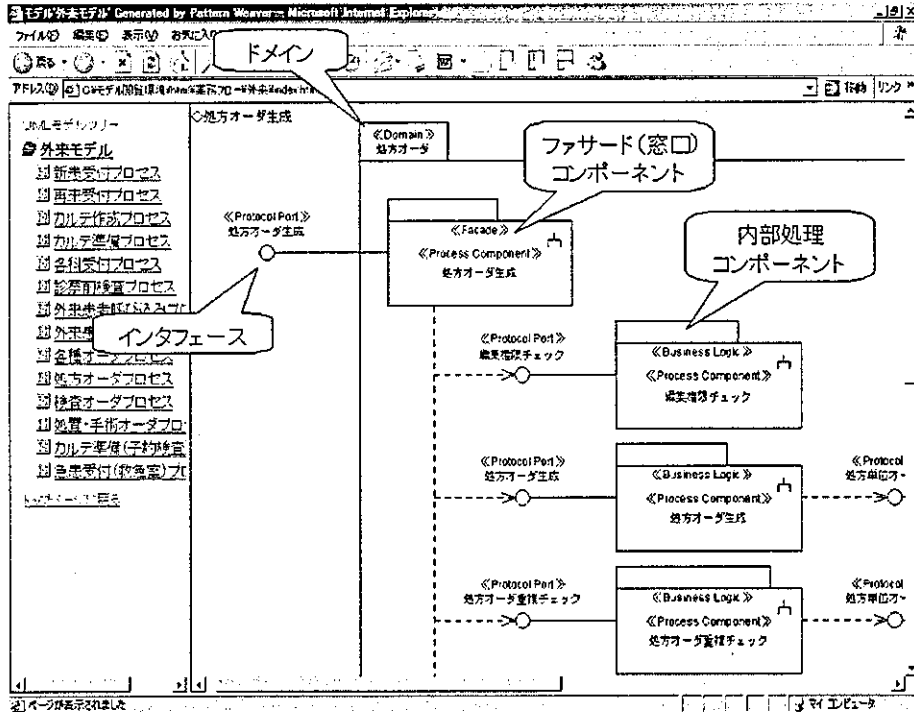


図 11 サーバ側コンポーネント図 表示例

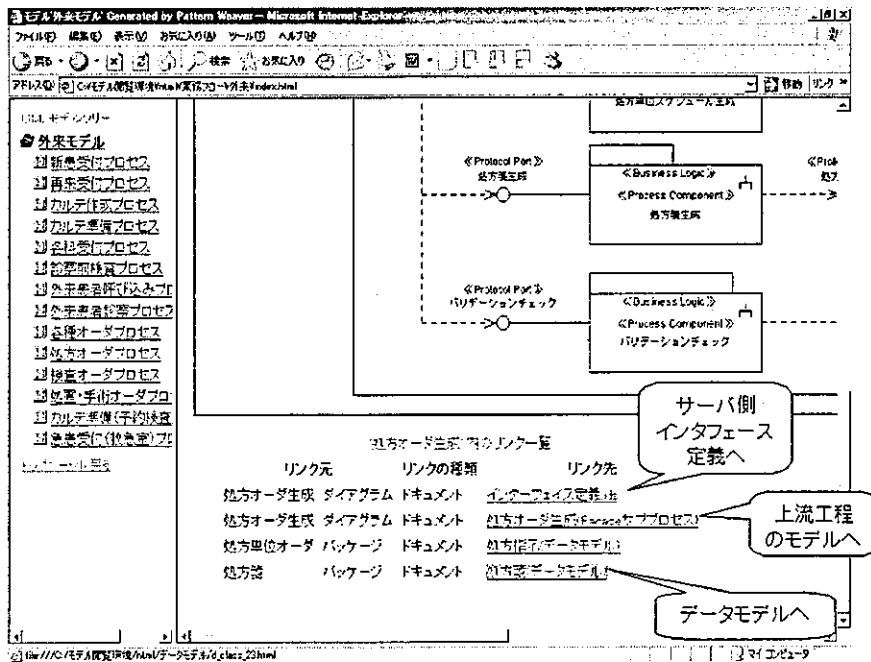


図 12 サーバ側コンポーネント図 リンク部分 表示例

2.7. サーバ側インタフェース定義

「サーバ側インタフェース定義」は、システム内の各サーバコンポーネント(ファサードコンポーネント)の入出力情報を表したものである。サーバ側インタフェース定義の表示例を図 13 に示す。

| コンポーネント (ファサード) のインタフェース | ドメイン | 入出力情報 |
|--------------------------|------|--|
| カルテ作成プロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |
| カルテ準備プロセス | 出力 | 指示先, 診療科種別コード, 診療科種別名, 1日当り量, 受検回数, 受検時間, 検査事項, 送検方法, 備考 |
| 各種検査プロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |
| 診察前検査プロセス | 出力 | 指示先, 診療科種別コード, 診療科種別名, 1日当り量, 受検回数, 受検時間, 検査事項, 送検方法, 備考 |
| 外来患者呼び込みプロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |
| 外来患者診察プロセス | 出力 | 指示先, 診療科種別コード, 診療科種別名, 1日当り量, 受検回数, 受検時間, 検査事項, 送検方法, 備考 |
| 各種オーダープロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |
| 処方オーダープロセス | 出力 | 指示先, 診療科種別コード, 診療科種別名, 1日当り量, 受検回数, 受検時間, 検査事項, 送検方法, 備考 |
| 検査オーダープロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |
| 検査結果プロセス | 出力 | 指示先, 診療科種別コード, 診療科種別名, 1日当り量, 受検回数, 受検時間, 検査事項, 送検方法, 備考 |
| 処置・手術オーダープロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |
| カルテ準備(予約検査)プロセス | 出力 | 指示先, 診療科種別コード, 診療科種別名, 1日当り量, 受検回数, 受検時間, 検査事項, 送検方法, 備考 |
| 緊急受付(救急室)プロセス | 入力 | 患者ID, 受検台帳, 受検場所, 備考, 実施指示発行伝言 |

図 13 サーバ側インタフェース定義 表示例

2.8. データモデル

「データモデル」は、システム内部の内部処理コンポーネントが利用するデータ構造を表現したモデルである。データモデルの表示例を図 14 に示す。

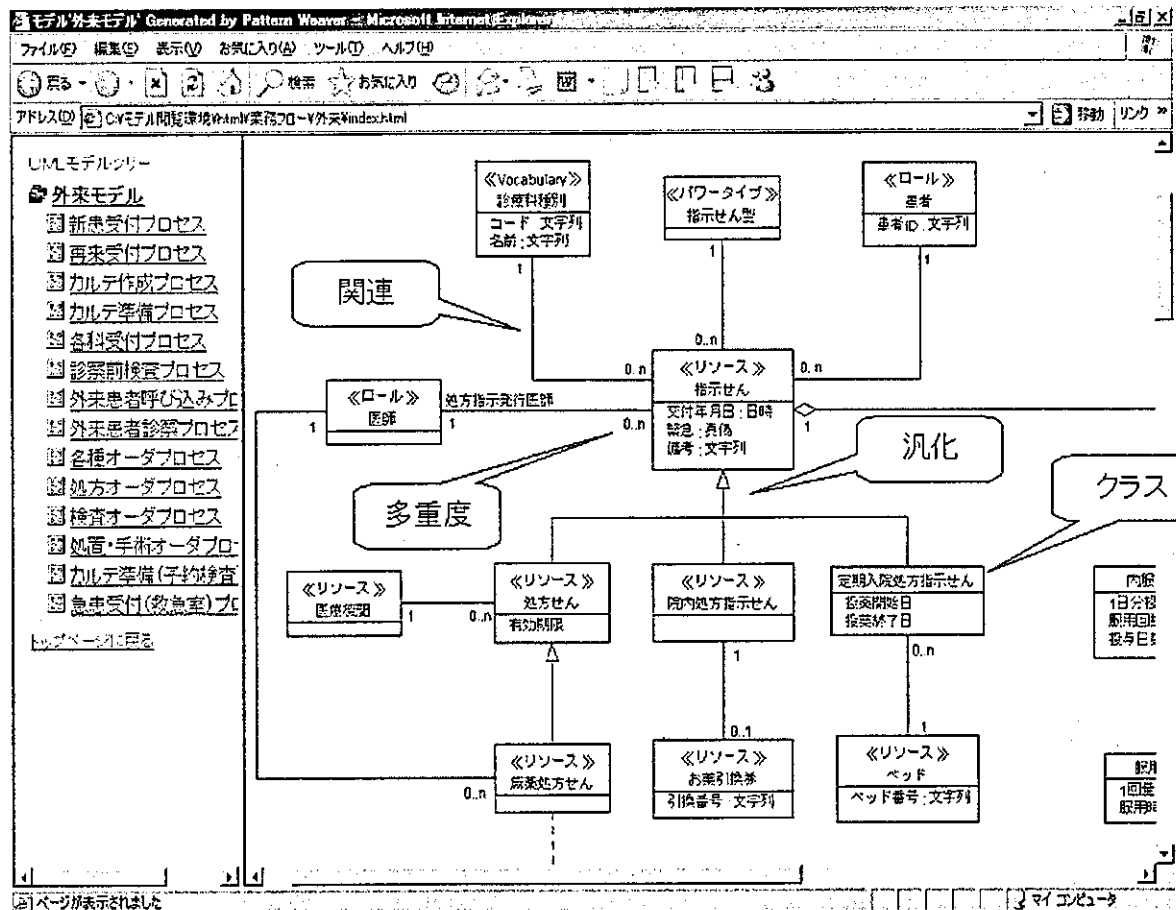


図 14 データモデル 表示例

3. 閲覧環境構築手順

3.1. 業務フローモデルと処理モデルの対応付け

まず最初に、「電子カルテ導入における標準的な業務フローモデルに関する研究」(主任研究員:飯田修平)の成果物である業務フローモデルと、「標準的電子カルテシステムのアーキテクチャ(フレームワーク)に関する研究」(主任研究員:高田 彰)の成果物である処理モデルの対応付けを行った。

本作業では、まず業務フローモデルの中からシステム化対象候補となりうる業務手順(アクティビティ)の抽出を行った。そして、各業務手順において必要となると思われる機能の洗い出しを行い、クライアント側サブプロセスとの対応付けを行った。ここで、機能の洗い出しは、各業務手順で必要となるデータとその利用方法(参照のみか、新規作成・更新・削除を行うか)に着目して行った。

必要なデータとその利用方法に着目して業務フローモデルとクライアント側サブプロセスの対応を行った際に、一部の業務手順では必要な機能が元々のクライアント側サブプロセスだけに存在しない事が判明した。そこで、不足していると思われるクライアント側サブプロセスの洗い出しを行い、不足モデル一覧表を作成した。

そしてモデル間の対応関係だけでなく、モデル内で使われている用語の対応関係を明確にするために、両モデル間の用語対応表の作成を行った。

作成した業務手順とクライアント側サブプロセスとの対応表の一部を図 15 に、不足モデル一覧表の一部を図 16 に、用語対応表の一部を図 17 にそれぞれ示す。

| 業務手順 システム化対象プロセス (ID:001) | 処理モデル 処理モデル 処理モデル 処理モデル | 備考 | 業務フローモデル | | 処理モデル | |
|---------------------------------|----------------------------------|----|--|--|--|-----------------------|
| | | | システム化対象プロセス | 処理モデル | 処理モデル | 処理モデル |
| 患者に発行履歴を確認する | FFAC-04 FFAC-05 FFAC-01 | | 患者履歴一覧表示 患者履歴詳細表示 患者履歴更新 | 患者履歴一覧表示 患者履歴詳細表示 患者履歴更新 | 患者履歴一覧表示 患者履歴詳細表示 患者履歴更新 | |
| 紹介書で受け付け済みの情報を記録する | FFAC-05 | | 患者詳細情報表示 患者詳細情報更新 患者紹介情報表示 患者紹介情報更新 患者紹介情報検索 患者紹介情報印刷 | 患者詳細情報表示 患者詳細情報更新 患者紹介情報表示 患者紹介情報更新 患者紹介情報検索 患者紹介情報印刷 | 患者詳細情報表示 患者詳細情報更新 患者紹介情報表示 患者紹介情報更新 患者紹介情報検索 患者紹介情報印刷 | 紹介元(院)が患者詳細情報に更新されたため |
| 社会保険内で保険証を記入する | | | 子国庫情報表示 子国庫情報更新 子国庫情報検索 子国庫情報印刷 | 子国庫情報表示 子国庫情報更新 子国庫情報検索 子国庫情報印刷 | 子国庫情報表示 子国庫情報更新 子国庫情報検索 子国庫情報印刷 | |
| 患者に請求書発行履歴を確認する | | | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | |
| 必要な項目を入力して、受付済みの患者を登録する | | | 患者受付履歴表示 患者受付履歴更新 患者受付履歴検索 患者受付履歴印刷 | 患者受付履歴表示 患者受付履歴更新 患者受付履歴検索 患者受付履歴印刷 | 患者受付履歴表示 患者受付履歴更新 患者受付履歴検索 患者受付履歴印刷 | |
| 患者に請求書発行履歴を確認する | | | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | |
| 社会保険内で保険証を記入する | | | 子国庫情報表示 子国庫情報更新 子国庫情報検索 子国庫情報印刷 | 子国庫情報表示 子国庫情報更新 子国庫情報検索 子国庫情報印刷 | 子国庫情報表示 子国庫情報更新 子国庫情報検索 子国庫情報印刷 | |
| 患者に請求書発行履歴を確認する | | | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | 患者請求履歴表示 患者請求履歴更新 患者請求履歴検索 患者請求履歴印刷 | |

図 15 業務フローモデル-クライアント側サブプロセス対応表(一部)

資料 14 開発済みモデルの相互参照 tool について

Astlsプロセス外来(済用版)に対して不足しているユースケース一覧

| ユースケース名 | 対応コンポーネント名 |
|------------------|------------|
| 患者基本情報生成 | |
| 患者基本情報更新 | |
| 患者基本情報削除 | |
| 患者詳細情報生成 | |
| 患者詳細情報更新 | |
| 患者詳細情報削除 | |
| 患者紹介情報生成 | |
| 患者紹介情報更新 | |
| 患者紹介情報削除 | |
| 医療機関検索 | |
| 医療受付 | |
| 医療受付更新 | |
| 処方箋印刷・入力 | |
| 処方箋情報表示 | |
| 医薬品情報表示 | |
| 医療検査オーダー一覧表示 | |
| 医療検査オーダー確認・入力 | |
| 医療検査結果表示 | |
| 医療検査予約生成 | |
| 医療検査予約更新 | |
| 医療検査予約削除 | |
| 検査オーダー一覧表示 | |
| 予約・振動スケジュール一覧表示 | |
| 予約・振動スケジュール情報表示 | |
| 予約・振動スケジュール生成 | |
| 予約・振動スケジュール更新 | |
| 予約・振動スケジュール削除 | |
| 予約・振動予約オーダー一覧表示 | |
| 予約・振動予約オーダー確認・入力 | |
| 予約・振動予約オーダー実行 | |
| 予約・振動予約オーダーキャンセル | |
| 予約・振動履歴表示 | |
| 予約・振動履歴生成 | |
| 予約・振動履歴更新 | |
| 予約・振動履歴削除 | |
| 回家書表示 | |
| 回家書履歴生成 | |
| 回家書履歴更新 | |
| 回家書履歴削除 | |
| 外来予約オーダー履歴表示 | |

図 16 不足モデル一覧表(一部)

| 業務フローモデル | | 開発分析結果 | | 備考 |
|----------|-------------|-------------|----------------------------|-------|
| 用語 | 登場プロセス名 | 用語 | 登場ユースケース名 | |
| 受付履歴 | カルテ作成 | 患者ID | 患者基本情報表示 | |
| | 新患受付 | 主治診療グループ(医) | 患者詳細情報表示 | |
| | 高来受付 | | | |
| 紹介元の情報 | カルテ作成 | 紹介元(医) | 患者詳細情報表示 | |
| | 新患受付 | | | |
| | 高来受付 | | | |
| 患者基本情報 | カルテ作成 | 患者詳細情報 | 患者詳細情報表示 | |
| | カルテ印刷 | 患者基本情報 | 患者基本情報表示 | |
| バイタルサイン | 各科受付 | バイタルサイン | ホスピタルサービスオーダー一覧表示 | |
| | | | ホスピタルサービスオーダー詳細表示 | |
| | | | ホスピタルサービスオーダー生成 | |
| | | | 一時ホスピタルサービスオーダー生成 | |
| | | | 一時ホスピタルサービスオーダー更新 | |
| | | | 一時ホスピタルサービスオーダー取消 | |
| | | | 一時ホスピタルサービスオーダー承認取消 | |
| | | | ホスピタルサービス実績表示 | |
| | | | ホスピタルサービス一覧表示 | |
| | | | ホスピタルサービスオーダー指示受付 | |
| | | | ホスピタルサービスオーダー指示受付解除 | |
| | | | ホスピタルサービス実績生成 | |
| | | | ホスピタルサービス実績更新 | |
| | | | ホスピタルサービス実績削除 | |
| | | | 検査結果 | 診察前検査 |
| 外患患者ID入力 | 検査検査結果結果別表示 | | | |
| 外患患者診察 | 当日検査結果一覧表示 | | | |
| 次回診察予約 | 外患患者診察 | 外来予約 | 外来予約オーダー一覧表示(診療日,診療科,医師ID) | |
| | | | 外来予約オーダー一覧表示(患者ID) | |
| 処方オーダー | 処方オーダー | 処方箋 | 処方箋一覧表示 | |
| | | | 処方箋詳細表示 | |
| | | | 処方箋生成 | |
| | | | 処方箋更新 | |
| | | | 処方箋印刷 | |
| | | | 処方箋取消 | |
| | | | 処方箋承認取消 | |
| | | | 処方箋受付 | |
| | | | 処方箋受付解除 | |
| | | | 処方箋印刷 | |
| 検査オーダー | 検査オーダー | 検査検査オーダー | 検査検査オーダー詳細表示 | |
| | | | 検査検査オーダー生成 | |
| | | | 検査検査オーダー更新 | |
| | | | 検査検査オーダー印刷 | |
| | | | 検査検査オーダー承認取消 | |
| | | | 検査検査オーダー指示受付 | |
| | | | 検査検査オーダー指示受付解除 | |
| | | | 検査検査結果表示 | |
| | | | 検査検査結果結果別表示 | |
| | | | 検査検査結果結果別表示 | |

CAREが処方オーダーが処方箋と呼んでいる

図 17 業務フローモデル-処理モデル用語対応表(一部)