

図2-1 診療プロセス ユニット構成案

図2-1では、診療システムを構成する5つのサブシステムと、関連する2つの外部システムを表している。5つのサブシステムは、以下の通りである。

■ 患者情報管理

患者情報を管理する。患者情報として氏名、年齢などの基本的な情報と、患者の属性情報(既往歴、アレルギー等)を保持する。ユニットとして患者情報管理、患者情報記録が存在する。

■ オーダ発行

オーダ(診療指示)を発行するための機能であり、発行したオーダの記録やオーダ発行に必要なリソース(マスタ、ロール等)の管理を行う。ユニットとしてオーダ発行、リソース管理、オーダ記録、オーダ参照が存在する。

■ 予定(予約)管理

患者に依存しない院内の予定(予約)情報を管理する。ここで扱う予定情報とは例えば医師の予約枠や、医療機器の空きを意図している。ユニットとして予定(予約)管理と予約情報記録が存在する。

■ ワークフロー管理

オーダーに基づく各種医療行為の進捗状況や、医療行為の実施記録、実施に対する承認などのワークフローを管理する。ここでは明示的なオーダー入力を伴わない実施（必要時指示に伴う行為の実施等）もワークフローとして捉えている。ユニットにはオーダー進捗管理、オーダー実施/承認、オーダー実施記録、ワークフローリソース、オーダー実施記録参照が存在する。

■ レポート管理

院内における文書を管理する機能であるが、ここでは文書を診療記録、所見、アナムネ、サマリ、各種レポート、報告書などを含む広い概念で捉えている。ユニットとしてレポート管理、レポート作成、レポート記録、レポート参照が存在する。

なお、2つの外部システムは以下の通りである。

■ オーダ内容監査

■ データ参照履歴管理(Audit Trail)

ユニットの一覧とその概要を表2-3に、トランザクションの説明を表2-4に、また業務プロセスと関連するユニットを表2-5に示す。なお表2-4のトランザクション番号は図2-1の丸囲みのトランザクション番号と対応づけられている。

表2-3 ユニットの説明

項番	ユニット名	英語表記	説明
1	患者情報管理	Patient Manager	患者の属性、プロフィールを管理する
2	患者情報記録	Patient Repository	患者属性、プロフィールの記録情報
3	オーダー発行	Order Placer	オーダー発行機能
4	オーダー記録	Order Archiver	発行されたオーダーの記録情報
5	オーダー参照	Order Viewer	記録されたオーダー内容参照のビューア
6	リソース管理	Resource Manager	オーダー発行するための諸リソース(マスタ情報など)の管理
7	オーダー監査	Order Audit	発行されるオーダー内容が適正であることを監査する
8	予定(予約)管理	Schedule Manager	オーダーに関連する予約情報を管理する。患者の予定情報は OPPSM が管理するため、このユニットは予約枠管理を意味する
9	予約情報記録	Schedule Repository	予約枠情報

10	オーダー進捗管理	Order Performed Procedure Manager	Step OPPSM	オーダーの進捗状況を管理する。
11	オーダー実施記録	Act Archiver		オーダー進捗記録
12	オーダー実施/承認	Order Performer		オーダーの実施、ならびに承認を行う。 (実施に対する承認もあり得る)
13	オーダー実施記録参照	Act Viewer		記録されたオーダー実施記録参照のビューア
14	ワークフローリソース	Workflow Repository		承認を行うためのワークフローを管理する。 (例 承認者は誰か)
15	レポート管理	Report Manager		レポートの管理を行う。ここでレポートは院内に存在する文書の概念に近い。
16	レポート記録	Report Archiver		レポートの記録情報
17	レポート参照	Report Viewer		レポートを参照するためのビューア
18	レポート作成	Report Creator		レポート作成を行う
19	参照履歴管理	Audit Trail		オーダー発行、実施、承認、レポート作成、参照の履歴を管理する。レポート参照の履歴管理を行うためにOPPSMから独立したユニットとする
20	帳票管理	Document Manager		帳票の定義によってはレポート管理とは別に必要になることが予測されるが、診療プロセスのユニットとしては対象にしない

表2-4 トランザクションの説明

トランザクション番号	トランザクションの説明
1	患者情報管理ユニットからオーダー発行に必要な患者情報を取得するトランザクション
2	オーダー発行のために必要なリソース(マスタ)やロールをリソース管理ユニットから取得するトランザクション
3	発行したオーダー情報をオーダー記録ユニットに通知するトランザクション
4	オーダー発行に際してオーダー内容監査のためにオーダー内容を通知し監査結果を受け取るトランザクション

5	オーダー発行に際して患者とは独立した予定(予約)情報(例えば検査機器の空き情報)を予約管理ユニットから取得し、決定した予約情報を返すトランザクション
6	予定(予約)管理情報を記録する予約情報記録ユニットから情報を取得、登録するためのトランザクション
7	発行されたオーダーの進捗状況(ワークフロー)を管理するオーダー進捗管理ユニット(OPPSM)にオーダーの発行を通知するトランザクション
8	オーダーの結果としてレポート、文書が発生する場合、それらのレポートを管理するユニットにオーダーの発生や進捗の変更を通知するトランザクション
9	オーダー実施記録ユニットにオーダーの発生、進捗の変更を通知するトランザクション
10	オーダーによって発生した診療行為の実施を OPPSM に通知するトランザクション。ならびに実施内容をオーダー実施記録ユニットに通知するトランザクション。(オーダーがなく発生した診療行為の通知もあり得る)
11	診療行為の実施や承認に関わるリソース、ロールを取得するトランザクション
12	レポート作成ユニットからレポート作成情報を受け取るトランザクション
13	レポート記録ユニットにレポート作成ユニットから受け取った情報を受け渡すトランザクション
14	レポート参照のためにレポートに関する情報をレポート管理ユニットから取得するトランザクション
15	レポート情報をレポート記録ユニットから取得するトランザクション
16	オーダー内容、履歴を取得するトランザクション
17	オーダー実施記録や履歴を取得するトランザクション

表2-5 業務プロセスと関連するユニット

項番	業務プロセス シナリオ	関連するユニット
1	紹介状を受け取り登録する	レポート作成
2	予備問診の登録	レポート作成
3	紹介状、予備問診の参照	レポート参照
4	診療録の記載	レポート作成
5	検査依頼、検査予約	オーダー発行、予定(予約)管理
6	検査実施	オーダー実施/承認
7	検査結果の登録	オーダー実施/承認

資料 10 電子カルテシステムのユニット化の検討

8	総合検査所見の登録	レポート作成
9	検査結果、検査所見の参照	レポート参照、オーダ実施記録参照
10	診療録の記載	レポート参照
11	入院の決定	スコープ外
12	適用クリティカルパスの決定	リソース管理、オーダ発行
13	入院予約	スコープ外
14	追加検査の依頼	オーダ発行
15	予約患者で受診予定患者を確認する	予定(予約)管理
16	予備問診内容の不足事項を追加	レポート作成
17	予約患者リストからの患者選択	予定(予約)管理、オーダ進捗管理
18	検査内容の確認	オーダ参照、オーダ実施記録参照
19	検査準備(採血、採尿)	オーダ実施/記録
20	手術予定の登録	オーダ発行、予定(予約)管理
21	入院時オーダ登録	オーダ発行

2.5 ユニットの妥当性検証

今回のユニット案の試作においてプロブレム(病名、看護問題など)はスコープに入っていない。これはユニット化に当たってベースとした業務プロセスモデルにこれらの情報が含まれていないためであるが、今後の検討においてはプロブレムをはじめとする複数のユニットをまたがるクラスについても、業務プロセスの分析、コンポーネント化、ユニット化の作業が必要になるものと考えられる。

3. 医事請求プロセスにおけるユニット化

3.1 医事請求プロセスにおける主要な業務

通常、医事会計部門では、診療部門にて発生する患者のカルテや医療従事者の指示・実施などの伝票を見て、患者が受けた医療行為に対する会計計算を行う。医事請求プロセスとは、会計計算に必要な診療行為の情報を、診療部門から医事会計部門に対して受け渡す事である。

医事請求プロセスは、診療行為の情報の電子的な受け渡しを主要な業務とするため、ユーザからは直接見えない業務プロセスとなっている。そのため、以下ではユーザから見える診療業務プロセスに沿って、医事請求プロセスにおけるユニット化について説明する。

表3-1には、医事請求プロセスにおけるユニット化を検討する際に用いた典型的な診療業務プロセスを示す。これは、典型的な診療業務プロセスを想定し、その業務プロセスの中から医事請求に関連するものを抜き出し、業務内容について例示したものである。

表3-1 典型的な診療業務プロセス

業務プロセス	業務の流れ
外来患者診察	診療録の記載 血液検査(動脈血液ガス分析)の指示 処方(PL 顆粒 1g/包 3包 分3 朝昼夕食後 5日分)の指示
検査の実施	血液検査の実施
会計	会計計算

3.2 業務プロセスにおける登場人物と場所

医事請求プロセスは、上述の通り、ユーザからは直接見えない業務プロセスとなっている。このため、ここでは、医事請求プロセスにおけるユニット化を検討する際に用いた典型的な診療業務プロセス(表3-1)における登場人物と場所を表3-2として整理した。

表3-2 業務プロセスにおける登場人物と場所

登場人物	場所
患者	外来診察室、検査室、医事課
検査技師(検査実施者)	検査室
医師	外来診察室
医事課職員	医事課

3.3 ユニット定義の考え方

ユニット定義にあたっては、表3-1に示した典型的な業務プロセスにおける診療部門から医事会計部門への情報の流れに着目し、診療部門の情報を医事会計部門に受け渡すサブシステムを抜き出した。次に、サブシステムを構成するユニットを定義したが、医事請求プロセスにおいては1サブシステム-1ユニットの構成となる。そして、診療部門におけるユニットとの関連をトランザクションとして定義した。

3.4 ユニットと情報の流れ

今回検討した医事請求プロセスにおけるユニット化案を図3-1に示す。

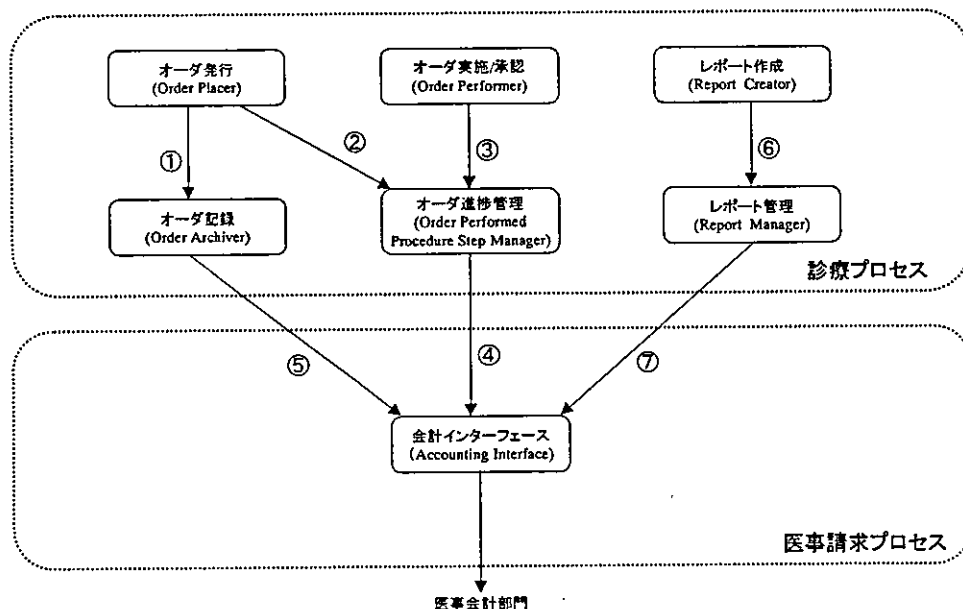


図3-1 医事請求プロセス ユニット構成案

図3-1に示すユニット例では、前章「2. 診療プロセスにおけるユニット化」において

定義したユニットを基に、医事請求プロセスに必要な以下のユニットを追加定義した。

■会計インターフェースユニット

本ユニットは、医療従事者による診療行為(指示・実施・記載)の状態が変化した通知を受け取り、必要な付加情報と共に医事会計部門に受け渡す役割を持つ。

図3-1において、矢印は情報の流れを表し、表3-1に示した典型的な業務プロセスを基に、情報の流れをトランザクションとして示している。具体的には、会計インターフェースユニットは、医師による診療録の記載や検査、処方の際、レポート管理ユニットやオーダ進捗管理ユニットより、診療項目(診療録・動脈血液ガス分析・PL 顆粒 1g/包)の状態が変化した通知を受け取る。さらに、検査実施の際も同様に、診療項目(動脈血液ガス分析)の状態が変化した通知を受け取る。会計インターフェースユニットは、各診療項目の付加情報(例えば処方の場合は「3包 分3 朝昼夕食後 5日分」といった用法・用量情報)を、オーダ記録ユニットより取得し、医事会計システムに情報を受け渡す。

図3-1で定義したユニットの説明を表3-3に示す。

表3-3 ユニットの説明

医事請求プロセス ユニット説明

項番	アクタ名	英語表記	説明
1	オーダ発行	Order Placer	オーダ発行機能
2	オーダ記録	Order Archiver	発酵されたオーダの記録情報
3	オーダ進捗管理	Order Performed Procedure Step Manager	オーダの進捗状況を管理する機能
4	オーダ実施/承認	Order Performer	オーダの実施、ならびに承認を行う機能(実施に対する承認もあり得る)
5	レポート作成	Report Creator	レポート作成を行う機能
6	レポート管理	Report Manager	レポートの管理を行う機能(レポートは院内に存在する文書の概念に近い)
7	会計インターフェース	Accounting Interface	医療従事者の診療行為(指示、実施、記載)を医事部門に受け渡す機能

図3-1で定義したトランザクションの説明を表3-4に示す。

表3-4 トランザクションの説明

トランザクション(メッセージ)の説明

トランザクション 番号	トランザクションの説明
1	発行したオーダー情報をオーダー記録アクタに通知するトランザクション
2	発行されたオーダーの進捗状況(ワークフロー)を管理するオーダー進捗管理アクタ(OPPSM)にオーダーの発行を通知するトランザクション。
3	オーダーによって発生した診療行為の実施をOPPSMに通知するトランザクション。ならびに実施内容をオーダー実施記録アクタに通知するトランザクション。(オーダーがなく発生した診療行為の通知もあり得る)
4	診療行為(指示、実施)の進捗情報を通知するトランザクション
5	オーダーの付加情報を受け取るトランザクション
6	レポート作成アクタからレポート作成情報を受け取るトランザクション
7	診療行為(記載)の作成情報を通知するトランザクション

また、図3-1で定義したユニットと表3-1に示した典型的な業務プロセスとの関連を表3-5に示す。

表3-5 業務プロセスと関連するユニット

業務プロセスと関連するユニット

項番	業務プロセス シナリオ	関連するユニット
1	診療録の記載	レポート作成、レポート管理
2	検査の指示	オーダー発行、オーダー進捗管理
3	処方方の指示	オーダー発行、オーダー進捗管理
4	検査の実施	オーダー実施/承認、オーダー進捗管理
5	会計計算	オーダー進捗管理、会計インターフェース

3.5 ユニットの妥当性検証

平成14年度厚生労働科学特別研究事業、研究課題名『コンポーネントの標準化による電子カルテ開発』(以下、前年度研究成果)において、医事請求プロセスはモデル化の対象範囲外となっていたため、今回は典型的な診療業務プロセスに沿って、医事請求プロセスのユニットを定義した。今後は、前年度研究成果にて得られたモデルとの整合性を検証してゆく必要があると思われる。

また、指示・実施の修正・削除など、処理が複雑になるケースについても検討範囲を広げ、ユニット及びユニット間トランザクションの定義を進める必要がある。

4. 病棟看護プロセスのユニット化

4.1 病棟看護プロセスにおける主要な業務

病棟看護プロセスのユニット化を検討するにあたり、平成14年度厚生労働科学特別研究事業、研究課題名『コンポーネントの標準化による電子カルテ開発』の報告書の中でモデリングされた病棟業務に関するプロセスをベースに、典型的な入院患者の病棟看護としての業務プロセス群からユニット化対象を定めてこれを進めた。この報告書でベースとしたプロセスを以下に示す。

表4-1 病棟看護モデル化対象の典型的な業務プロセス

業務プロセス	業務の流れ
入院予約	病棟管理看護師がナースステーションで、外来で入力された入院病床の仮予約を確認し、本予約とする
入院予約の確定	病棟管理看護師がナースステーションで、入院予定直前に予約先の病床を確認し、実際に病床が空いたことを確認の上、ベッドの割付を行う
入院当日の手続き	患者が入院当日に入院受付を訪れ、病棟担当看護師が患者の入院を入力する
回診準備	病棟担当医が回診前に、受け持ち患者、受け持ち予定患者の状況を確認する
回診	回診準備の結果を持って受け持ち患者のベッドを廻り、病棟担当医が診察し、病棟担当看護師が診察情報と看護情報の確認及び診察補助を行う
回診後(医師)	病棟担当医が回診後に、診療情報と看護情報を確認し、診察情報とオーダの追加入力を行う
回診後(看護師)	病棟担当看護師が回診後に、看護オーダを確認するとともに、診療情報と看護情報を確認し、看護情報の追加入力と医師の指示による看護オーダの入力を行う
看護準備	病棟担当看護師が勤務開始時に、受け持ち患者の状況を確認し、新規オーダなどを看護ワークシートに展開／追記し、看護の準備を行う
巡回(一般)	病棟担当看護師が受け持ち患者に対して新規／追加オーダによる処方薬を渡すとともに観察行為等を

	行う
巡回(注射、処置等)	病棟担当看護師が看護ワークシートで各種オーダーを確認し、注射、処置等を行う
呼び出し時	ナースコール等により、病棟担当看護師が病室を訪れ、呼び出し理由を確認する。医師を呼ぶ必要があれば病棟担当医を呼び出し必要な処置を行う
看護師当日業務終了	病棟担当看護師が当日業務の最後として、食事オーダーを発行し申し送りを行う
病床管理看護師当日業務終了	病棟管理看護師が当日業務の最後として、日報、月報を作成する
給食介助	病棟担当看護師が安静度に応じて給食介助を行う
同一病棟内の転床	病棟管理看護師が入院患者を同一病棟内で転床する
転科、転棟	病棟管理看護師が入院患者を転科、転棟する
外出、外泊	病棟担当看護師が入院患者の外出、外泊を行う
退院説明	病棟担当医が退院日の仮確定を行い、入院患者やその家族に退院の説明を行う
退院	入院患者が退院する

4.2 業務プロセスにおける登場人物と場所

前節で述べた業務プロセスにおける登場人物と場所を以下に整理する。

表4-2 病棟看護業務プロセスにおける登場人物と場所

登場人物	場所
患者	病棟病室のベッド
病棟担当医師	ナースステーション、病棟病室
病棟担当看護師	ナースステーション、病棟病室
病棟管理看護師	ナースステーション

4.3 ユニット定義の考え方

先ず、病棟看護の業務プロセスの回診部分を分析の対象として想定されるシナリオ

を作成した。

表4-3 シナリオ(回診部分)

シナリオ名	：「回診を行う(心電図検査を依頼する)」
シナリオ説明	：心疾患のある入院患者の薬治療による経過診断を行うため、担当医師は担当看護師を伴い回診を行い、その結果、安静時心電図検査を依頼する。
初期状態	：担当医師＝内科医A、入院患者＝患者B、担当看護師＝看護師C
ステップ	： <ol style="list-style-type: none"> 1 内科医Aは患者Bの状況を確認するため、患者Bの診察記録、オーダー実施記録、検査結果、観察項目などで患者Bの状況を把握する。 2 内科医Aは看護師Cとともに患者Bを回診する。 3 内科医Aは回診の結果、診察情報を入力し、安静時心電図検査をオーダーする。 4 看護師Cは回診の結果、観察項目を入力する。

このシナリオから、独立したサブシステムを検討し、以下の6つのサブシステムを導いた。

- 患者情報管理
- オーダ状態管理
- オーダ発行(移動情報含む)
- 生体情報管理(検温、結果レポートを含む)
- 診察情報管理
- 観察情報管理

次に、これらのサブシステムが、1)データの入力/登録を行う部分、2)データの状態管理、履歴管理を行う部分、3)データを記録する部分、4)データを参照する部分、の4つのユニットで構成するものとして捉え、おのこのサブシステムをユニットに分解した。具体的には、4.1節で示した病棟看護の業務プロセスの中から今回対象とした回診部分について、ユニットと情報の流れについて整理すると、以下のようになる。

・回診準備 :

該当患者の状況を確認するため、患者情報管理ユニットからオーダー状況、生体情報、診察情報、観察情報の各参照ユニットに必要な情報を渡し、オーダー実施状況、生体情報、診察情報、観察情報を確認する。

・回診 :

患者情報管理ユニットからオーダ状況、生体情報、診察情報、観察情報の各参照ユニットに必要な情報を渡し、オーダ実施状況、生体情報、診察情報、観察情報を確認しながら、患者の診察を行う。

・回診後(医師) :

回診後、再度、患者情報管理ユニットからオーダ状況、生体情報、診察情報、観察情報の各参照ユニットに必要な情報を渡して、オーダ実施状況、生体情報、診察情報、観察情報を確認しながら、患者情報管理ユニットから診察情報入力ユニットに必要な情報を渡して診察情報入力を行い、患者情報管理ユニットからオーダ発行に必要な情報を渡しオーダの追加発行を行う。

・回診後(看護師) :

回診後、再度、患者情報管理ユニットからオーダ状況、生体情報、診察情報、観察情報の各参照ユニットに必要な情報を渡して、オーダ実施状況、生体情報、診察情報、観察情報を確認しながら、患者情報管理ユニットから診察情報入力ユニットに必要な情報を渡して観察情報入力を行う。

4.4 ユニットと情報の流れ

今回検討した病棟看護プロセスにおけるユニット化案を図4-1に示す。

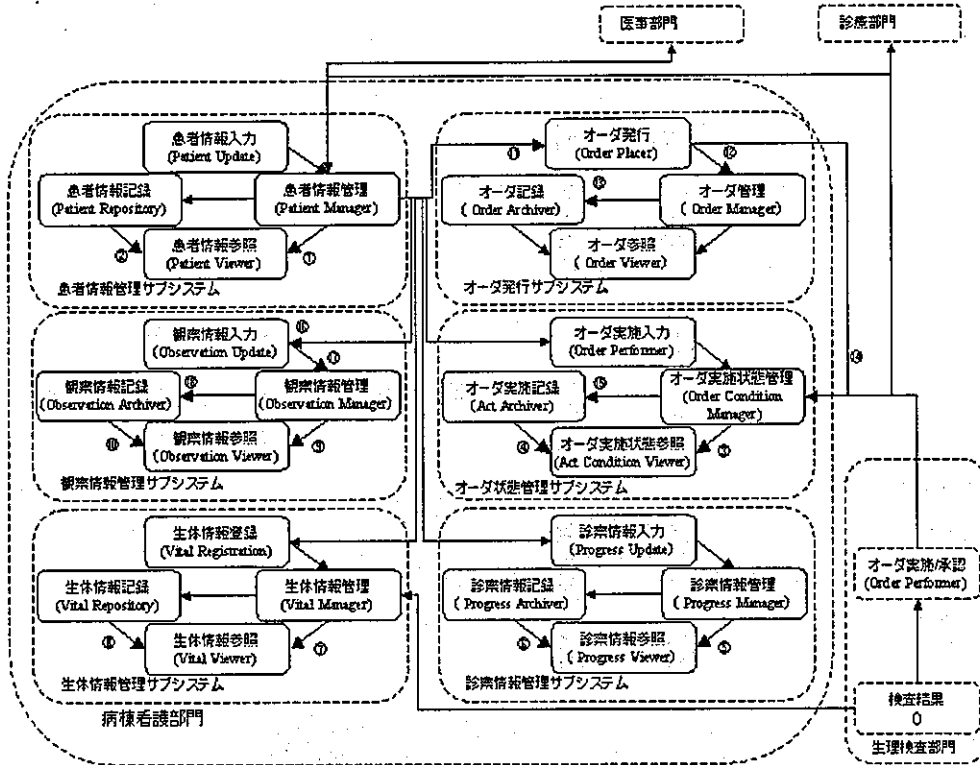


図4-1 病棟看護プロセス ユニット構成案

図4-1は、4.1節で示した病棟看護の業務プロセスの中から今回対象とした回診部分について、ユニットと情報の流れについて説明したものである。まず、病棟看護部門には、前節で導出した6つのサブシステムがあり、それらのサブシステムの概要は以下の通りである。

■ 患者情報管理サブシステム

患者情報の管理を行う。患者基本情報としての氏名、性別、生年月日などの社会的情報とともに、患者属性情報として既往歴、アレルギー、禁忌や生活習慣などの情報を扱う。ユニットとして患者情報入力、患者情報管理、患者情報記録、患者情報参照が存在する。

■ オーダ状態管理サブシステム

発行されたオーダの状況管理を行う。オーダ管理としては、処方オーダや注射オー

ダ、移動オーダー、給食オーダー、処置オーダーなどの各オーダーに対しての実施についての経過情報である。ユニットとしてオーダー実施入力、オーダー実施状態管理、オーダー実施記録、オーダー実施状態参照が存在する。

オーダー状態管理とオーダー発行は密接な関係があるが、オーダー発行そのものは独立した機能単位があると考え、オーダー発行は別サブシステムとした。ここでは、発行オーダーを受け取った以降の管理、実施状況に視点を置き、これを一元管理するサブシステムとした。

■ オーダー発行サブシステム(移動情報含む)

オーダーを発行する。処方オーダーや注射オーダー、入院/退院や転床/転棟などの移動オーダー、給食オーダー、処置オーダーなどがある。ユニットとしてオーダー発行、オーダー管理、オーダー記録、オーダー参照が存在する。

■ 生体情報管理サブシステム(検査、結果レポートを含む)

生体情報の管理を行う。生体情報としてはバイタルサインが中心であるが、ここでは各種検査結果(結果レポートを含めた)なども含めた。ユニットとして生体情報登録、生体情報管理、生体情報記録、生体情報参照が存在する。

■ 診察情報管理サブシステム

診察情報の管理を行う。診察情報としては、医師の診察による経過記録を扱う。ユニットとして診察情報入力、診察情報管理、診察情報記録、診察情報参照が存在する。

■ 観察情報管理サブシステム

観察情報の管理を行う。今回、観察情報としたものは、よく観察項目と呼ばれているもので、その症例に応じた観察すべき事項のことである。ユニットとして観察情報入力、観察情報管理、観察情報記録、観察情報参照が存在する。

各ユニットの一覧とその概要を表4-4に示す。

表4-4 ユニットの説明

項番	ユニット名	英語表記	説明
1	患者情報入力	Patient Update	患者の属性、プロフィールを入力、更新する
2	患者情報参照	Patient Viewer	患者属性、プロフィールの参照ビューア
3	患者情報管理	Patient Manager	患者の属性、プロフィールを管理する
4	患者情報記録	Patient Repository	患者属性、プロフィールの記録情報

5	オーダー発行	Order Placer	オーダーを発行する。
6	オーダー記録	Order Archiver	発行されたオーダーの記録情報
7	オーダー参照	Order Viewer	記録された発行オーダーの内容参照ビューア
8	オーダー管理	Order Manager	オーダーの状況を管理する。
9	オーダー実施入力	Order Performer	オーダーの実施を行う。
10	オーダー実施記録	Act Archiver	オーダー実施の記録情報
11	オーダー実施状態参照	Act Condition Viewer	発行オーダーとオーダー実施状況参照のビューア
12	オーダー実施状態管理	Order Condition Manager	発行オーダーとオーダー実施状況を管理する。
13	診察情報入力	Progress Update	診察情報を入力、更新する。
14	診察情報管理	Progress Manager	診察情報を管理する。
15	診察情報記録	Progress Archiver	診察情報を記録情報
16	診察情報参照	Progress Viewer	診察情報の参照ビューア
17	生体情報入力	Vital Update	生体情報を入力、更新する。
18	生体情報管理	Vital Manager	生体情報を管理する
19	生体情報記録	Vital Archiver	生体情報を記録情報
20	生体情報参照	Vital Viewer	生体情報の参照ビューア
21	観察情報入力	Observation Update	観察情報を入力、更新する。
22	観察情報管理	Observation Manager	観察情報を管理する
23	観察情報記録	Observation Archiver	観察情報を記録情報
24	観察情報参照	Observation Viewer	観察情報の参照ビューア

ユニット間の関連するトランザクションについての説明を表4-5に示す。表4-5のトランザクション番号は図4-1の丸囲み番号と対応づけられている。

表4-5 トランザクションの説明

資料 10 電子カルテシステムのユニット化の検討

トランザクション 番号	トランザクションの説明
1	患者情報管理ユニットから患者情報参照ユニットに情報の特定に必要な患者情報を渡すトランザクション
2	患者情報記録ユニットから参照に必要な患者情報を患者情報参照ユニットに渡すトランザクション
3	オーダ実施状態管理ユニットからオーダ実施状態参照ユニットに情報の特定に必要なオーダ情報を渡すトランザクション
4	オーダ実施状態記録ユニットから参照に必要なオーダ情報をオーダ実施状態管理ユニットに渡すトランザクション
5	診察情報管理ユニットから診察情報参照ユニットに情報の特定に必要な診察情報を渡すトランザクション
6	診察情報記録ユニットから参照に必要な診察情報を診察情報管理ユニットに渡すトランザクション
7	生体情報管理ユニットから生体情報参照ユニットに情報の特定に必要な生体情報を渡すトランザクション
8	生体情報記録ユニットから参照に必要な生体情報を生体情報管理ユニットに渡すトランザクション
9	観察情報管理ユニットから観察情報参照ユニットに情報の特定に必要な観察情報を渡すトランザクション
10	観察情報記録ユニットから参照に必要な観察情報を観察情報管理ユニットに渡すトランザクション
11	患者情報管理ユニットからオーダ発行に必要な患者情報をオーダ発行ユニットに渡すトランザクション
12	発行したオーダ情報をオーダ管理ユニットに渡すトランザクション
13	オーダ管理ユニットからオーダ情報をオーダ記録ユニットに渡すトランザクション
14	発行したオーダ情報をオーダ実施状態管理ユニットに渡すトランザクション
15	オーダ実施状態管理ユニットから受け取ったオーダ情報をオーダ実施記録ユニットに渡すトランザクション
16	患者情報管理ユニットから観察情報入力に必要な患者情報を観察情報入力ユニットに渡すトランザクション
17	入力した観察情報を観察情報管理ユニットに渡すトランザクション

18	観察情報管理ユニットから受け取った観察情報を観察情報記録ユニットに渡すトランザクション
----	---

業務プロセス単位に関連するユニットを表4-6に示す。

表4-6 業務プロセスと関連するユニット

項番	業務プロセス シナリオ	関連するユニット
1	入院予約	オーダー実施状態参照、オーダー発行
2	入院予約の確定	オーダー実施状態参照、オーダー発行
3	回診準備	オーダー実施状態参照、診察情報参照、観察情報参照、生体情報参照
4	回診	オーダー実施状態参照、診察情報参照、観察情報参照、生体情報参照
5	回診後(医師)	オーダー参照、オーダー実施状態参照、診察情報参照、生体情報参照、観察情報参照、オーダー発行
6	回診後(看護師)	オーダー参照、オーダー実施状態参照、診察情報参照、生体情報参照、観察情報参照、観察情報入力
7	看護準備	オーダー参照、オーダー実施状態参照、観察情報参照
8	巡回(一般)	観察情報入力、生体情報入力、オーダー実施状態入力
9	巡回(注射、処置等)	生体情報参照、オーダー実施状態入力、観察情報入力
10	呼び出し時	スコープ外
11	看護師当日業務終了	オーダー発行、オーダー実施状態参照、観察情報参照、生体情報参照
12	病床管理看護師当日業務終了	スコープ外
13	給食介助	スコープ外
14	同一病棟内の転床	オーダー実施状態参照、オーダー発行
15	転科、転棟	オーダー実施状態参照、オーダー発行
16	外出、外泊	オーダー実施状態参照、オーダー発行
17	退院説明	オーダー実施状態参照、オーダー発行
18	退院	オーダー実施状態参照、オーダー発行

4.5 ユニットの妥当性検証

今回のユニット案の試作においては、ベースとした業務プロセスモデルの全体から機能単位を導出するようにしたが、呼び出し時、病床管理看護師当日業務終了、給食介助などはスコープ対象外とした。その後のユニットの検討においては、回診に絞りこみ、場面を限定したシナリオを作成して、これに添った形で進めた。従って、導出したユニットの全ての関連性を検討出来たわけではない。

また、2章「診察プロセスにおけるユニット化」で行われた分析結果のように、導出したユニットに関連するユニットについては、今後検討していく必要がある。

今後の検討において、今回検討範囲外となったものを含め、業務プロセスの分析、コンポーネント化、ユニット化を進めて行かなければならない。また、他のユニットとの関連性を十分に考慮に入れて進めていく必要がある。

さらに、今回は重症病棟や小児病棟などの業務プロセスについては、検討に含まれていない。今後、これらの病棟看護業務プロセスについても検討を行っていく必要があると考える。

5. まとめと今後の課題

本検討では、標準的電子カルテシステムを構成するコンポーネントを適切な粒度にまとめる単位として、「ユニット」と呼ばれる概念を導入した。また、これまでの開発経験を基に、具体的な業務プロセス(診療プロセス、医事請求プロセス、病棟看護プロセス)における典型的なワークフローを定義し、ユニット及びユニット間のトランザクションをモデル化した。

ユニットの定義にあたっては、次の指針を設ける事により担当者間での意識を合わせ、モデル化の作業が比較的スムーズに進められる事を確認した。

- ・ ユニットの粒度は、IHE におけるアクタを参考に、各業務プロセスを順にこなすヒト(又はモノ)に着眼し、トランザクションを発生する機能構成単位を基に決定する。
- ・ これまでに得られたコンポーネントモデルとの整合性は、現在までの開発経験を活かし、既存システムを構成するコンポーネントとの置き換えが可能であるかという視点から検証する。

こうして、ユニット定義にあたっての指針を立て、ユニットによる業務プロセスのモデル化の手法を確立した。本検討での結果は、今後様々な業務プロセスのユニット化を進める上でのベースモデルとなる事が期待される。

本検討を踏まえ、今後の課題を以下に示す。

■ユニットの拡充

本手法の適用業務プロセスやワークフローを増やし、ユニット・トランザクションの拡充を図る。

■複数のコミュニティに渡る情報の扱い

職員情報や、患者基本情報、アレルギー情報、プロブレムなど、複数のコミュニティに絡む情報をユニットでどう扱うかの方針を明確にする。

■ユニットの妥当性

本検討では、各作業担当者の開発経験に基づいてユニットの定義を行った。今後、本手法の適用先を広げるためには、本手法に対する業界内でのコンセンサスを得て、既存システムとの互換性を広く検証する必要がある。

■組織と体制面での必要なサポート