

Web ベースの医療情報システムの要求開発

—「ペア要求開発」、「アナロジー駆動要求開発」を駆使し要求を獲得—

1. 背景

既存の様々な医療情報システムでは全体を通した最適化のデザインがなされていないために、紙・FD 出力と再入力がなくなり、情報化によるサービス改善に至っていない。保健医療の形式知化、知識の標準化は他業界比で著しく進んでいるといえるが、大きな病院システムのオープン化は進まず、現場は Web 2.0 的なユーザ参加、メタデータ活用の恩恵にあずかれていない。黒川 PM の指摘通り『医療』という技術そのものは国際的なのに、医療事務などのシステムは、地域的な制約が強く、受益者である患者のことを考慮していないだけでなく、医師をはじめ関係者にとっても有益なシステムになっていない。」

2. 目的

- ・ 診療報酬請求用のコンピュータおよびソフト、いわゆるレセコンでは初めての Web ベース版を中心に、電子カルテ他と Web[2.0]ベースで連携した総合医療情報システムについて、一部プロトタイピングとその評価結果をフィードバックしつつ、要求開発を実施する。
- ・ [解決の手法] 上記の問題点を解決するため、ステークホルダー分析等の標準的な要求開発手法に加えて、現場の業務知識活用プロセスの分析と抽出を行い、医療情報インフラが、情報の共通性、均一性、流通性、分析機能の提供、医療品質の評価の観点で進歩したことを示す評価指標 (KPI=Key Performance Indicator)を考案し、要求開発の結果を評価する。
- ・ [成功の秘訣] 医療事務の専門資格と長年の経験を備えた人物と毎日議論できる環境を作り、ユーザの立場、視点にたった要求分析を徹底。

3. 開発の内容

- ・ 上記のアプローチを用いて、実際に具体的なレセコンの要求仕様をアジャイルに開発していった。開発者、プログラマーがユーザ企業に“拉致”される事例は枚挙にいとまがないが、その逆は本プロジェクトが恐らく初ではないか。実ユーザが本業で毎日朝から夕まで、開発者とペアを組んで(2組)、抽象要求、現状の問題点・制約、その問題解決アイディア、具体要求化、“Ruby on Rails”でプロトタイピングすることによる検証、というサイクルを、高速に回す、「ペア要求開発」の手法を確立した。アジャイルに積み上がった要求仕様書(計約 50 頁の成果報告書にその一部を記載)がその検証内容であり今回の成果物である。
- ・ 「ペア要求開発」: 実務経験豊富なユーザと開発者とでペア。このアジャイルな要求開発で短いサイクルで、抽象要求(U)→仮説形成(U&I)→制約適用&機能設計(U&I)→プロトタイピング(I)→評価(U)→具体要求(U)→要求のクロス評価(I)→…のスパイラルを高速に回して成果(要求仕様, 機能仕様)を出した。
- ・ 「Requirements by Analogy」(アナロジー駆動要求開発: 研究会発表1件)
 - ITIL サービス・サポート／デリバリのアナロジー (医療サービス層&IT 層)
 - “ネット de 会計”など別業界の類似サービスのアナロジー

- ・ 機能仕様書に近づいた具体レベルの要求仕様書は常に成長、洗練されていく
Wiki 上に存在している。その目次は以下の通りである:

要求管理ページ群 in Wiki の目次:

- ・ リビジョン管理 (返戻などで過去の知識マスターを自動活用する仕組み等)
- ・ 診療行為入力
- ・ 磁気レセ (いわゆるレセ電算のCSV、漢字コード等の入出力仕様)
- ・ 自動計算
 - 併算定禁止ルール実装要件
 - 自動算定機能の拡充
 - 加算系モデル
 - 併算定禁止処理の追加
 - 基本条件チェック
 - 追加・削除系ルールの課題まとめ
 - データのメンテナンス
- ・ 診療履歴表示
- ・ 計算ルール
- ・ 各画面別要求仕様
- ・ 内科(単科)対応における必要機能 (要求全体、機能全体が有機的に結びつくかのレビュー)
- ・ 眼科(単科)対応における必要機能? (内科という規範的モデルが他科に適用できるか)
- ・ 総合テストへの要求(必要事項、制約事項)
- ・ キーボード対応
- ・ 帳票出力
- ・ マスタ管理(7)
- ・ リファクタリング時に対応予定の項目
- ・ 電子カルテ等他システム連携
- ・ 保険外項目
- ・ 患者
 - 傷病
 - 保険と公費
- ・ 施設基準マスタと医院情報
- ・ 予約/受付管理
- ・ コメント(摘要欄の記載内容)
- ・ UI モジュール
- ・ テスト (への要求仕様; CMM Lv. 3 などとも参考に)
- ・ リリース前に整頓する(削除する)機能
- ・ 今後実装したいアイデア備忘録

- ・ 製品プロテクト戦略
- ・ ドキュメンテーション方針
- ・ マニュアル

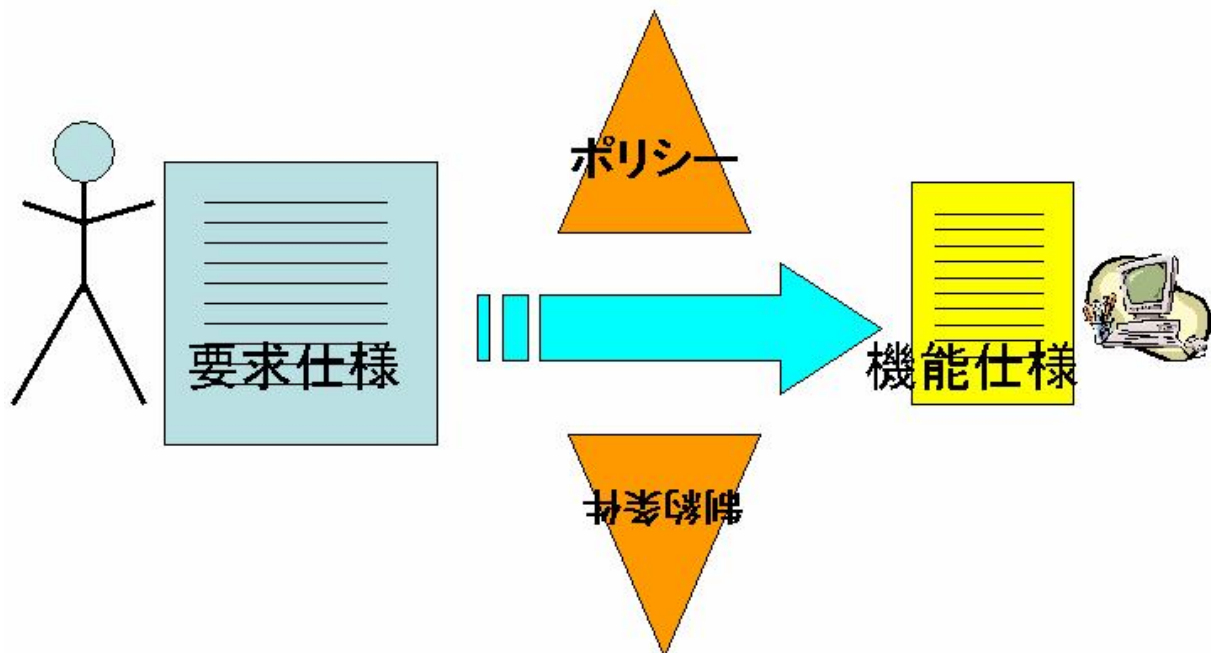
4. 従来の技術(または機能)との相違

従来の要求開発研究、その手法は、絶対的な正解としての機能仕様書を仮定して、それとの差分がいかに減っていくかを測定、推定したり、といった定量評価試行であったり、仕様書管理ツール、専用エディタ、統計ツール、といったものが主体であった。

しかし、我々が実際の要求開発を通して追求したのは、より上流の、創造的に現状(のシステム、業務フロー)を革新するアイデアを産み出すための要求開発方法論である。その方法論を追求する過程、いわばメタ要求開発においては、下図のように、要求仕様から機能仕様へのマッピングを課題として意識し、そこに大きく入り込む創造的な自由度から、優れた属性の束を選び取り、刈り込むために、開発のポリシー、諸々の制約条件を適用するための良い手順、道具立て(思考・検証の道具を含む)、体制を考案し、改良することになる。その結果として「ペア要求開発」、「Requirements by Analogy」の有効性を評価できたことは、要求開発研究史の中でもユニークな成果ではないか、と考えている。

参考：メタ要求開発

～要求から仕様への知識管理の流れをどう作るかを設計



5. 期待される効果

- ・実現形はわからないが潜在的な要求、欲求を沢山もったユーザが要求開発の主役として参加できる手法を確立。真に使いやすい、適度に高機能のソフトウェアやサービスを素早く開発できる可能性が高まりました。
- ・従来は、らっきょうの皮むき、あるいは蛸壺のように専門、個別業務に入り込み、隣の人/部門には理解できないような仕様にすぐに陥りがち。それが多種多様な業務知識の提供、活用のプロセスに共通する要求をあぶり出す“Requirements by Analogy”によって、異業種横断のソフト開発が促進され、使いやすい設計思想、UI 等が業界の壁を越えて積極的に浸透するようになります。

6. 普及(または活用)の見通し

ペア要求開発: 1つの鍵は、本物のユーザを IT ベンダが雇用できるかにかかっていますが、そのように意識改革できる経営者が増えるにしたがって普及することでしょう。

Requirements by Analogy: 複数の専門をもち、専門から専門へ渡り歩く人々が増えてくれれば(拙記事参照: <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Watcher/20060810/245622/>)、この手法を駆使できる人は確実に増加します。Salesforce.com や Google Applications の脅威、従来の国内業務アプリに求められた細やかなカスタマイズも、このような汎用のサービスで出来てしまうことが判明すれば、従来の SI ビジネスの市場が瓦解すると予想される中、IT 業界を担うエンジニアがクリエイティブに変身していくための強力な手がかかり、方法論として、「アナロジーによる要求開発」は今後大いに奨励されるべき、と考えます。

7. 開発者名(所属)

野村直之(メタデータ株式会社)
大場寧子(メタデータ株式会社)

(参考)開発者URL <http://www.metadata.co.jp/rececon/>