
病院情報システムの

パッケージシステム導入について

富士通エフ・アイ・ピー株式会社

■ 執筆者Profile ■



瀧 晴昭

2002年 富士通エフ・アイ・ピー（株）入社
医療システム部配属
現在 医療システム部所属
病院システム業務担当

■ 論文要旨 ■

病院情報システムである「オーダーリング／電子カルテシステム」では、新規の開発ではなく、パッケージシステムを適用する形でのシステム導入が主流となっている。

パッケージシステムの適用を行うことで、導入作業期間の短縮や業務の標準化を図ることができるが、その一方で、ユーザ独自のカスタマイズ要件が常に発生してきていた。

本文ではパッケージシステム導入によるメリット・デメリットについて述べるとともに、より一層の低コスト化と高品質なシステム提供を目指して、カスタマイズを行うことなくシステムを導入する手法について述べる。

■ 論文目次 ■

1. はじめに	《 3》
1. 1 当社の概要	
1. 2 オーダーリング／電子カルテシステムとは	
1. 3 対象となる市場について	
2. パッケージシステム導入時の現状と問題点	《 4》
2. 1 パッケージシステムの導入効果	
2. 2 パッケージシステムの導入時の問題点	
3. ノンカスタマイズによる導入	《 6》
3. 1 導入方法の変更	
3. 2 ノンカスタマイズによる導入のメリット	
3. 3 ノンカスタマイズによる導入の注意点	
4. 今後の課題について	《 8》
5. 終わりに	《 9》

■ 図表一覧 ■

図1 電子カルテ基幹システムの導入コスト.....	《 5》
図2 運用フロー図.....	《 8》

1. はじめに

1. 1 当社の概要

富士通エフ・アイ・ピーでは、「IT アウトソーシング」「Web サービス」「システムインテグレーションサービス」の3つを柱にお客様ビジネスをサポートしている。

私が所属する医療システム部ではユーザである病院向けの会計業務をシステム化した「医事会計システム」、医師・看護師を中心とした診療現場の職員が中心となって使用する「オーダーリング／電子カルテシステム」のパッケージシステムの導入作業を中心として業務を行っている。

本論文では、「オーダーリング／電子カルテシステム」のパッケージシステム導入作業時の問題点とそれに対する取り組み、パッケージシステムに今後求められる品質について論じる。

1. 2 オーダーリング／電子カルテシステムとは

電子カルテシステムとは、従来、医師が紙のカルテに記録していた診療記録などの診療情報を電子的に記録、保存するための情報システムである。実際には診療記録の保存機能だけを有しているのではなく、記録の検索機能、指示の伝達機能、入力内容に対する各種チェック機能（診療支援機能）など多数の機能を備えている。

オーダーリングシステムとは上記の診療記録の保存機能を除く各機能を備えたシステムを指す。

導入のメリットとしては、紙のカルテを用いた情報管理と比較してカルテの保管スペースを削減できること、従来紙の伝票を用いていた指示の伝達を電子化することで医療事務の効率化を進めることができること、一元化された診療情報を容易に参照でき医療スタッフ間の情報共有ができることなど、様々な利点がある。それにより医療機関へ求められている医療過誤の防止やチーム医療の推進などが効率的に実現でき、またシステム導入により病床利用率の向上など病院経営への効果が考えられる。

1. 3 対象となる市場について

市場では、1999年4月に厚生省（現厚生労働省）より『診療録等の電子保存に関わる通知』が出されて診療録の電子化が容認されたことをきっかけとして、一気に電子カルテ導入の機運が生まれ、大規模病院を中心として電子カルテ化が動き始めてきた。その一方で、医療費抑制政策による収入の伸びの鈍化が進み、病院側の財政難により導入を検討したいが踏み出しにくい状況になっている。以前には国による補助金事業もあったが現状の厳しい国家財政の状況下においては補助金による電子カルテの導入推進は難しい状況となっている。

その為、電子カルテの導入費用についても2000年頃には大規模病院で1床当たり150万以上と言われていた価格も現在では1床当たり100万円を切る程度にまで低価格化が進み、電子カルテ市場では価格競争が繰り広げられている。

しかし、今まで中心となって電子カルテの導入を行ってきた大規模病院だけでなく、システム化の遅れていた中規模病院においても電子カルテ化の動きも出てきている。財政的

に大規模病院と比べIT投資予算が低く、より価格競争の激しい環境ではあるが大規模病院（300床以上）がおよそ1600施設であるのに対し、中規模病院（299床～100床）は3800施設以上と倍以上の市場となっており、今後の主要な市場となると考えられている。

現在、病院のIT化が遅れている理由としては予算だけでなく、IT化に対するメリットがまだ十分に認識されていないことが挙げられる。1. 2で述べたように電子カルテというツールの効果が今後の普及により理解されていくことと考えられる。

ベンダーとしても導入費用の低価格化、またDWHシステムによる病院経営へ役立つ情報の有効利用などを今後進めていくことが求められている。

2. パッケージシステム導入時の現状と問題点

2. 1 パッケージシステムの導入効果

当社では短納期・低コスト・品質の安定化という利点を生かし、パッケージシステムの導入を推進している。以下にオーダーリング／電子カルテシステムのパッケージシステム導入におけるメリットを述べる。

(1) 開発期間の短縮化・費用の抑制

既に完成しているパッケージシステムを導入することによって、一からの仕様検討・システム開発を各導入ユーザが行うことなく短期間でのシステム稼動を行うことができる。また、費用面についても独自開発を行うケースと比較すれば初期導入コストを抑えられる。

(2) 業務プロセスの見直し・標準化への検討

パッケージシステムを導入するということはそのパッケージシステムが想定している標準的な業務プロセスを理解する必要がある。

現在の病院業務においては、統一的な業務方法・プロセスは確立されているとは言い難い。各病院毎に、場合によっては各診療科毎に固有のローカルルールと言える運用が存在するケースが多い。

システムの導入または更新というタイミングはそういったローカルルールの見直し、標準的な業務運用に切り替える良い機会と言える。

(3) システムの安定性

既製品システムの為、開発段階にてトラブル・バグなどについては一定のレベルで終息していることが挙げられる。よってシステムの内部的な事由で大きな問題が発生することは少ない。

ただし、ユーザ毎のシステム環境設定の違い等で、パッケージの出荷直後やシステムのバージョンアップ直後には軽微なトラブル発生などもあり得る。

2. 2 パッケージシステム導入時の問題点

上記にあるようにパッケージシステムの導入による効果に対して、反面特有の問題点も存在する。パッケージシステムという特性によって発生する問題点とその中でも医療情報システム導入時の顕著な問題点として以下に述べる。

(1) システムに合わせた運用方法への変更

上記に述べたように、パッケージシステムにはそれぞれ想定している標準的な運用方法が存在する。もちろん、そうでない運用方法についても考慮されている場合もあるが、基本的には現在の運用方法をシステムの対応できる運用方法へ変えてゆく必要がある。その変更が、業務の見直しになり、効率化につながっていくケースもある。しかしながら、実際に業務を行っているユーザ（システム使用時にはエンドユーザとなる）にとっては、今までのやり方を変えなければならないという一種のストレスを与えることには変わらない。その結果、新しい運用方法の周知不足などにより発生する現場の混乱状況やユーザの体質によっては強い反発を受けることも少なくない。「なぜシステムに合わせて運用方法を変えなければならないのか。システムが現行の運用方法に対応すべきである。」との意見が現場担当者から噴出する場合がある。

また、システムの稼動と同時に、新しい運用方法が始まることになる為「システムの使用」と「新しい運用方法」の2重のストレスが考えられる。

システム本体とそれに合わせた運用方法の両方の理解を得ることが重要なポイントとなっている。

(2) カスタマイズによる影響について

標準的な運用方法への変更と言っても、必ずしも変更できる内容ばかりとは限らない。打ち合わせを重ねても、または打ち合わせをするまでもなく「この部分の運用は変えることはできない」、というケースも存在する。

運用関連だけでなく、システムより出力する帳票についても、元々用意されていない項目を今まで手書きなどで記載してきたのでシステム対応してほしい、といった内容はよくユーザより受ける要望である。そういったケースについては基本部分にはパッケージシステムを適用しつつ、一部カスタマイズを行う対応をとることになる。

カスタマイズを行うことによる影響については、大きく分けて以下の4点となる。

- a. 仕様検討・調整及び開発作業による導入作業期間の長期化
- b. aによる開発費用の増加
- c. システムレベルアップ時の対応費用（保守費用）の増加
- d. カスタマイズによるシステムの他の部分へ悪影響を与える可能性

2-1で述べた、パッケージシステムを適用することによるメリット部分が、a・b・dの項目により縮小されることが想定される。カスタマイズの規模によっては、パッケージシステムのメリットを相殺するようなケースも考えられる。

2002～03年の電子カルテシステムが市場へ出始めた頃のデータとして、厚生労働省の標準的電子カルテ推進委員会より500床クラスの大規模病院での電子カルテ導入コストのうち、ハードは23.5%、電子カルテパッケージソフト13%に対し、SE作業費が58.5%を占める、というものがある。このSE作業58.5%の内訳は仕様確認等15%、システム設計・院内調整等40%、パッケージのカスタマイズ30%、講習・リハーサル15%ということである。SE作業費の半分以上がカスタマイズの為に投じられている状況がわかる。（図1）

電子カルテ基幹システムの導入コスト【たたき台モデル】

導入コストの構成比率モデル

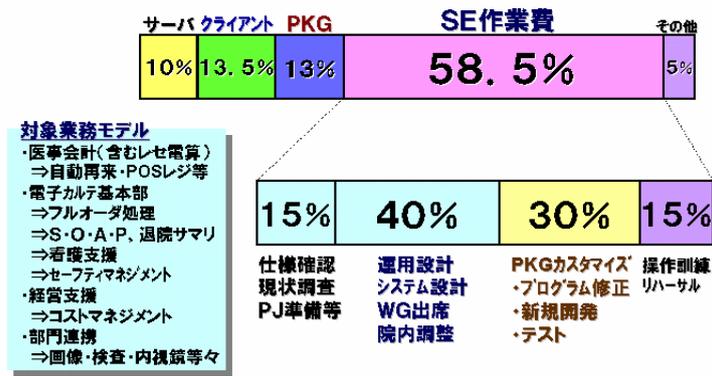


図1 電子カルテ基幹システムの導入コスト

(3) システムへの過度な期待

当部の中でも特に、「オーダーリング／電子カルテシステム」について言えることだが、システムを開発・提供するベンダー側とシステムを使用するユーザ側の2者で、「オーダーリング／電子カルテシステムとはこういうものだ」と共通認識が出来上がっているとは言いがたい。

例えば車であれば、デザインと性能には違いがあるが、運転の仕方、基本的に備わっている機能について、製造者と購入者のイメージが大きくずれることはない。それに対し、電子カルテシステムでは、ユーザであるドクターはクリック1つで求めている情報にアクセスできるものだと考えている場合があるが、実際には階層化されていたり、ドクターの求めている形式での情報表示とは異なる場合もある。近年の電子カルテの普及により、このイメージのギャップについては減少してきているが、今までにシステムへ触れたことのないユーザを中心に十分に説明ができていないとは言えない。

3. ノンカスタマイズによる導入

電子カルテシステムは法改正などの医療環境の変更に柔軟な対応が可能であること、また現状の電子カルテシステムは完璧なものではない為、日々進化（レベルアップ）することが求められている。

システム運用開始後にもシステム改善・変更を容易に行うことを可能とする為には、パッケージシステムをノンカスタマイズで導入する手法が解決策の1つとなっている。

3.1 導入方法の変更

富士通株式会社ではこれまでの医療パッケージシステムの導入手法を見直し、電子カルテシステムを核としたワンストップソリューションサービス（以下OSS）を立ち上げた。大きな特徴としては以下の4点となる。

- ① カスタマイズを行わない
- ② ノンカスタマイズによる低コスト化

- ③ 『利用の達人』というユーザ会を組織し利用者のニーズをシステムへ反映
- ④ 『成長型のシステム』を掲げた、定期的なレベルアップ対応

当社においても、上記OSSによる導入、またはOSSではないものの同じノンカスタマイズ型の電子カルテシステムの導入を進めている。

3. 2 ノンカスタマイズによる導入のメリット

(1) 低コスト化

導入費用の中でもっとも大きな比重を占める、カスタマイズ作業を行わないことにより、SE作業費の大きな軽減が可能となる。また導入費用だけでなく、稼働後の保守工数においても、法改正などによるシステム改修発生時に、カスタマイズ部分への影響調査・対応の工数が必要なくなる為、ランニングコストの低下にも貢献する。

(2) SE間の知識・サポートレベルの共通化

同一パッケージであれば、ユーザ間の環境にプログラムレベルでは違いがない状態になることにより、今までは導入したSEしかフォローできなかったが、導入には関わっていなかったSEや保守専門のSEでもマスタ関連の事前情報・知識があれば、同じレベルでユーザサポートを行うことができるようになる。

その結果、特定の個人に依存することなくサポートが可能な環境となり導入作業中のSEの作業負荷の軽減を図ることができる。導入後サポートを受けるユーザにとっても、対応のレスポンス向上につながり、最終的には顧客満足度向上へも反映すると考えられる。

(3) パッケージシステムのメリットの顕在化

2-1で述べた、パッケージシステムの導入効果がカスタマイズというある種の制約を受けないことにより、よりはっきりと認識できるようになる。

3. 3 ノンカスタマイズによる導入の注意点

導入ベンダーがユーザの理解を得ることが必要不可欠と考えられる項目について以下に述べる。

(1) 商品コンセプトの説明と理解

- ① 低価格化と導入作業の短期化の為、システムに合わせた運用を行う必要性
- ② システム機能に対する要望項目は将来のレベルアップによる対応となること

特に上記の2点について前向きな理解を得られることが重要なポイントとなる。

顧客要望吸収型のカスタマイズ前提のシステム導入をイメージしているユーザは、2点目のシステム機能に対する要望対応方法でギャップを感じ、マイナスのイメージを持たれる可能性がある為、十分な説明が必要である。

(2) 運用方法策定時の効率的な決定

導入を担当するベンダーは事前のヒアリング内容を元に、各ユーザに適したシステム運用方法を『提案』する必要がある。また、提案する対象についても業務改革（B. P. R）を行う意思と権限を持っている人・部署へ行う必要がある。

その為、ユーザに対してシステム導入に当たってプロジェクト推進が可能な体制を構築してもらえよう、プロジェクト開始前に申し入れる必要があり、その中でも、以下の2点が重要となると考えられる。

- ① システム化推進者への病院トップの信頼と権限委譲
- ② 少人数の検討グループ

従来、運用フロー図（図2）などの資料を基に、病院各部門の代表者を集め運用の説明・検討を行っていたが、多人数を相手に調整を行う形式が多かった。

「決定のスピードアップ」・「ユーザ側のコアメンバのシステム理解」を進める為にも、上記のような導入体制を依頼した上で、検討グループに対し十分なシステム説明を導入ベンダー側より行わなければならない。必要に応じて、少人数によるミニリハーサルを行いイメージをつかんでもらうことも1つの方法である。

その上で、導入ベンダー側から提案するユーザの希望を吸収したシステム運用方法を評価、受け入れの決定を得ることが大切であり、決定内容については検討グループから病院全体への周知を徹底しなければならない。

また、導入ベンダーにおいても、システム運用方法を提案するにあたり、これまでの稼働事例なども考慮し、複数の経験メンバによるレビューのもと最適な内容としていかなければならない。

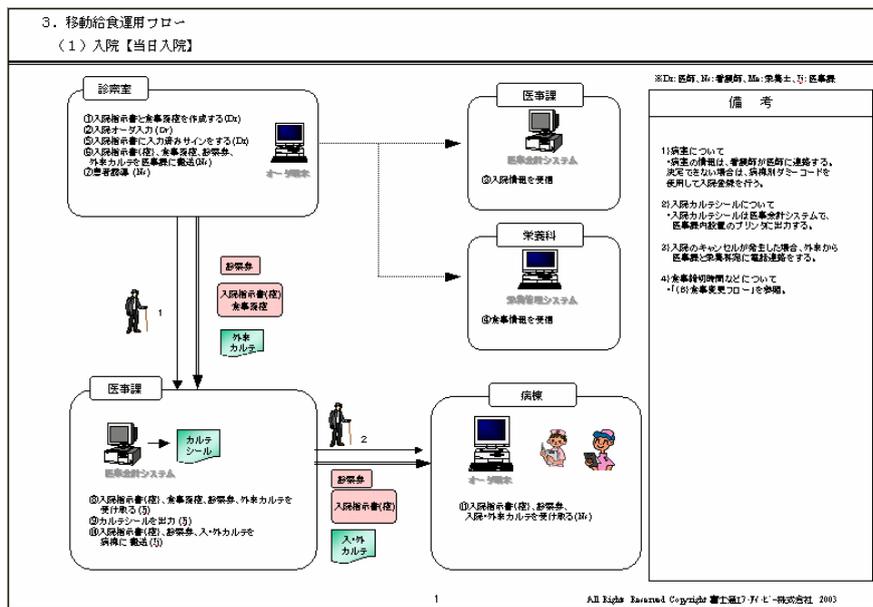


図2 運用フロー図

4. 今後の課題について

ノンカスタマイズによるシステム導入を進めていくに当たって、改善していかなければならない点について、以下に述べる。

- (1) レベルアップについて

システムレベルアップによりユーザの要望を実現していくコンセプトの為、対象ユーザ全てで定期的に保守作業が発生する。開発元から修正情報が提供されるが、そのままモジュールを置き換えるだけで済むものとユーザ個別のマスタ設定が必要なケースがある。今後は、修正情報をマスタも含めて機械的に入替えることのできる方式を検討していくべきだと考える。

また、修正情報には新規機能だけでなくバグ修正の内容も含まれる。トラブル発生を防ぐ為に適時各ユーザへ適用しなければならない場合があり、対応体制やリモートメンテナンスの環境構築の推進などが必要となる。

(2) 品質向上

軽微な内容であってもモジュールレベルでの対応が必要なトラブルの場合、現場での対応としては、開発元へトラブル内容とログ情報などの資料を送付し対応を依頼する形となる。内容によってはそのやり取りを数回繰り返すこともあり、スピーディーな解決が難しい側面がある。

現場ではモジュールの修正ができないという特性を理解し、開発元にてより入念なシステムテストを行い、既存・新規機能を問わずパッケージシステムとしての品質を向上させていかなければならない。

現場のフィールドSEとしても、トラブル時にはデータ検証や発生条件の確認など開発元との連携を密にし、対応を行っていききたい。また、大規模なシステム改修などがある場合については、先行適用のユーザにて開発部門とフィールド部門が合同で適用・検証を行うなど、より連携のとれた体制としていくことが大切となる。

5. 終わりに

上述したように、カスタマイズは、現行システムの仕様や運用に固執した帳票や画面系に多く見られることから、さまざまな導入事例を反映したパッケージ機能を上流のユーザインターフェイス工程でユーザとの合意をとることにより、カスタマイズを回避できるものと考えている。

また、中規模病院市場は、システムの機能や導入コスト面で、パッケージ適用し易い市場であることから、当社においては、特にこの市場に注力してシステム導入を図って行きたい。

富士通株式会社の電子カルテシステムは大規模・中規模病院市場において全国No. 1のシェアを獲得している。

リーディングカンパニーとして保有しているノウハウや事例を、開発元と導入するフィールドSEが共有することで、電子カルテパッケージシステムの導入メリットをユーザへ最大限提供することができるよう、今後も努力していききたい。

以上

参考文献

- [1] 「電子カルテシステムが医療及び医療機関に与える効果および影響に関する研究報告書」（厚生労働省 H15-医療-052）