

■■■ 保守点検・契約の最適化を示す ■■■

## 医療情報システムの保守にかかるコストは適正なのか

### ◆Summary

Many users conclude the contract for maintenance to secure the stable operation of the system. However, will the contract fee be a fair price? IT industry should reconsider maintenance because it faces a new phase.

放射線医学総合研究所  
重粒子医科学センター  
医療情報室 室長  
奥田保男



要旨…医療情報システムを導入した場合、多くのユーザはシステムの安定稼働を確保するためにベンダと保守契約を結んでいる。しかし、内容と価格は適正であろうか。IT業界は新たな局面を迎えているともいえるため、ここで保守についても再考すべきではないだろうか。

医療情報システムを導入する場合に限った話ではないが、情報システムや検査装置・機器を医療機関などが導入・設置した場合、多くは年間保守契約を結んでいる。この時、これに支払う金額は適正なものであろうか。少なくとも筆者は今までに保守費用の根拠について確認・調査した経験はない。今回、本執筆の機会を得たのをきっかけに、できる限り本件について考察した事項を以下に記すことにする。

### サービスとサポート

まず、本稿を進めるに当たって、曖昧な利用がされている「サービス」と「サポート」について概説する。「サービス」とは、「奉仕」であり「無償」なものと解釈される。一方、「サポート」とは、自分では解決できない問題を抱え他者に助けを求めている人を支える行為であり、これに対価が支払われても問題ないと考える。これを「受益者負担の原則」に照らしてみる。

「受益者負担の原則」とは、「誰がそのことによって利益を得るのか」→「利益を得た者が、これにかかったコストを負担する」といった考え方である。よって、「サービス」はサー

ビスを行う者自身が利益を得る者であることから無償であり、「サポート」は利益を得た者と行為を行った者が異なり、行為を行った者に対し利益を得た者は対価を支払うことになる。

### IT業界の常識は一般の非常識か

ITの技術サポート分野において、ユーザはあまりにも無関心ではないだろうか。この原因はどこにあるのだろうか。「コンピュータはよく分からないものである」、「コンピュータが故障したら専門家に任せるべきだ」、「システムの肝心なところはベンダの技術者しか分からない」、「製品のサービスは作ったベンダにしか任すことはできない」といった「IT業界の常識」は本当だろうか。さらに、ベンダの「抱え込み」、「差別化戦略」、いわゆるベンダ・ロックインに有効なためか、製品や保守の中身の多くがブラックボックス化されていることも一因であろう。これらの原因が、ユーザの保守費用削減の意識を低下させ、一般社会における「競争の原理」が入り込めない世界にしているように思われる。

一般社会において10万円で購入した冷蔵庫に毎年1万円の保守費用を支払うユーザはいない。この場合のサポートは「無償」であることが常識(保守費用を無料にすることで冷蔵庫を買ってもらえることに力点があるすれば、これはサポートではなくサービスと解釈できるかもしれない)であるのに、なぜ、ITには巨額な保守費用を払い続けるのであろうか。

総特集 検証—機器&情報システムの保守体制

## 損害保険料の構成

保険料(P) = 純保険料(Pλ) + 保険会社経費(Pε) + 代理店手数料(Pθ)  
 + 保険会社の利潤(Pδ)

- ・P(プレミアム): 合計保険料
- ・λ(ラムダ): 予定損害率  
(推計損害率が基本だが、その他経費等の控除額の場合もある)
- ・ε(イプシロン): 予定社費率(営業経費、損害調査費等)
- ・θ(シータ): 予定代理店手数料率(完全成功報酬。商品によって異なる)
- ・δ(デルタ): 予定利潤率(基本は5%)

※λ + ε + θ + δ = 100%

Wikipediaより

図1 損害保険料の構成

また、物事の価値を評価する基準として「価格」があるが、「形あるもの」よりも「形のないもの」、例えば、技術、知識、機能、体制、安全などについては、これを測る基準が曖昧になりがちである。そして、日本には特にもの作りにおいて「高品質は高価格」という常識があるが、本来は、「高品質で適正な価格」が望ましいのではないだろうか。

### IT保守とは保険なのか

損害保険の場合、図1に示すように想定される損害率などに基づき保険料が決められ、余剰金が出た場合は支払者に還付される仕組みになっているため、適正価格はおよそではあるがユーザに明確といえる。しかし、IT業界における保守費用は、稼働後に発生する不具合やその修理などに、必要と思われる費用をあらかじめ一定量率(導入費用の6%など)で定め、その金額を前払い、することが慣例化されている。

ここで、IT保守が損害保険ならば、システムダウンが発生した場合、これにより受けた「損害」に対して補償されることになるが、実際はそうではない。よってIT保守は損害を補償するものではなく、損害保険とはまったく異なるものといえる。

### 適正価格はあるのか

筆者は、過去に保守契約の必要性について「保守契約に入らない場合は、保守契約をしたユーザのメンテナンスを優先します」、「部品

代金は保守費用に含んでいますが、保守契約しない場合はそれらの費用は膨大になる恐れがあります。一定の金額を前払いしていただければ、それ以上の費用負担が発生しないため予算化も可能です」と説明を受けた経験がある。前者の言で心配にならないユーザはいないだろう。また後者は、故障・障害がなかった場合でも、前払い金が返金されることはないため、ユーザからすれば払い損のおそれがある。

ここで、提示された保守費用は適正なのかといった疑問が生じる。ユーザが前払いで支払った金額と実際に受けたサポートの費用の妥当性を検証することは、ブラックボックス化(訪問回数、交換部品と価格、エンジニアのレベルなどが表記されていない)されている要素が多く、非常に困難である。しかも、選定できるサポートベンダの範囲は、導入ベンダに関連したベンダに限られるケースが多く、相見積もりを提示できる他のベンダを見つけないことさえも困難な状況が多い。さらに、サポート費用の70%が人件費といわれているが、技術者のレベルやスキルなどを調査し確認する仕組みも存在していない。

次に、サポート費用を算出する手法を考えてみる。故障が発生する頻度は、図2に示すようにバスタブ様の曲線を描く。初期故障期(DFR: Decreasing Failure Rate)は、故障が多く発生するが、時間の経過とともに減少する期間である。この期間は、「無償保証期間」として一般的には1年間が提示される。安定期(CFR: Constant Failure Rate)は、時間の経過に関連せずに故障が発生する。摩

総特集 検証—機器&情報システムの保守体制

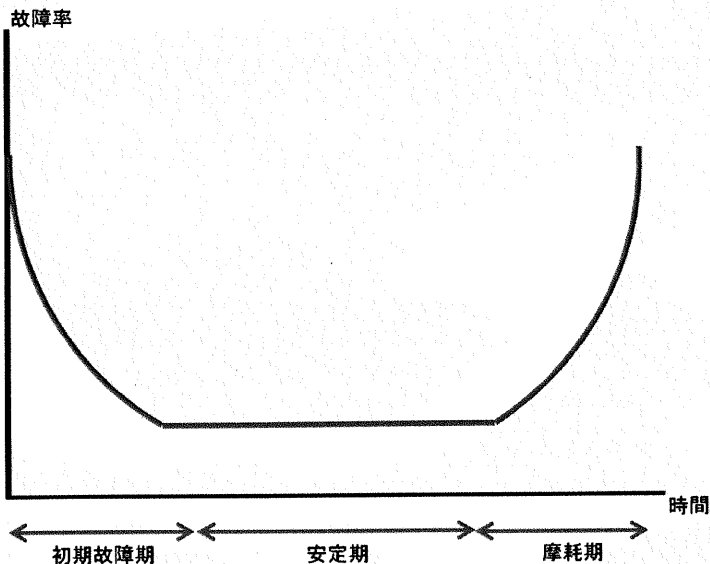


図2 故障率曲線

耗期 (I F R : Increasing Failure Rate) は、  
摩耗・損傷など特定の不良や製品寿命に起因  
する故障が時間とともに増加する。  
本来ならば、保守費用を算定する場合には、  
システムの稼働率と故障率を明確に定義しな  
ければならない。システムが安定稼働し続け

る時間から求める信頼性・安定性の指標であ  
る「平均稼働時間 (MTBF: Mean Time  
Between Failures)」、修理に必要な平均的な  
時間と故障間隔から求められる保守性の指標  
である「平均修理時間 (Mean Time to  
recovery)」と「平均故障間隔 (Mean Time  
Between Failure(s))」からシステムの稼働  
率と故障率を定義する。そして、それを踏ま  
えた上で対応時間などのサポートレベルを決  
め、それに見合ったコスト(年間保守契約料)  
を明確化し、保守契約を締結することが最低  
限のプロセスである。しかし、現状は年間保  
守料の妥当性がブラックボックス化され、ベ  
ンダ主導型の価格設定となっている場合が多  
く、ユーザからすると保守費用の適正化はな  
されていない現状がある。逆に、保守ベンダ  
からすれば、ブラックボックス化により安定  
した収入が継続的に得られる仕組みが確立さ  
れているともいえる。

筆者が思うに、システムの不具合の原因が  
アプリケーション・ソフトウェアやハード  
ウェアにある場合は、導入ベンダが責任を負  
うべきであり、ユーザ側の操作ミスなどが原  
因で故障させ、その復旧をベンダなどに依頼  
した場合は、ここに発生した費用はユーザが  
負担すべきである。

さらに云うならば、カスタマエンジニアの  
ヒューマンエラーやスキル不足による障害の  
再発、長時間作業、長時間のシステムダウン  
などが生じた場合は、ベンダ側の責任範囲で  
あるため、何らかの補償がなされても良いの  
ではないだろうか。ここには、カスタマエン  
지니어の教育など保守ベンダの体制と運営に

も影響する問題が含まれている。

報告書の分析と費用削減

では、ユーザが保守にかかる適正価格を見  
定めるにはどのような手法があるだろうか。  
ひとつの手法として、保守ベンダより提出さ  
れた報告書(障害の原因、対応者、対応内容、  
対応時間、交換部品など)を検証することで  
見えてくるものがある。注目すべき事項は「障  
害の原因」と「対応時間」であり、この障害  
がなぜ生じたのか、そして復旧までに要した  
時間はどれだけかについて検証することが重  
要である。

まず、障害の発生原因がユーザに起因する  
ものなのか、システムの導入ベンダや保守ベ  
ンダに起因するものなのかの切り分けが必要  
である。ユーザに起因するものの例としては、  
誤操作、破損、要望事項などの機能追加など  
が挙げられるが、これが有償であることに異  
議はない。問題となるものは、導入ベンダや  
保守ベンダに起因するものである。

例えば、アプリケーションのバグ、スケ  
ジュール上のミス(各タスクの見込み違い、  
人あるいは物の手配・出荷ミス)、中には、  
エンジニアやコールセンターのスキル不足が  
原因と思われる作業の繰り返しや遅延といっ  
た例もある。保守費用を算定する場合には、  
派遣されるカスタマエンジニアのレベルに応  
じた算定も本来は必要であろう。

保守の更新を行う際に、特に後者について  
の実態分析を行い、保守ベンダと折衝を行え  
るだけの資料と根拠を用意した上で、保守費

特集 検証—機器&情報システムの保守体制

用の交渉を行うべきではないだろうか。少なくとも「次のシステムも御社で」といった力関係による交渉では、本来のコスト削減、あるいはベンダー・ロックインからの脱却は実現できないと考える。

次世代ITと保守

IT業界は、「クラウド・コンピュートイング」や「ユーティリティ・コンピュートイング」と呼ばれる新たな局面を迎えている。これによりユーザは今までのようにシステムを自施設に持つことなく、インターネットなどを介して必要なアプリケーションや情報の取得、サポートを受けることができるようになるであろう。恐らく、これらは機能あるいは領域を利用した分だけが課金されるものであり、「保守」についても故障や障害を前提とした従来の「年間保守契約」といった制度は崩壊し、受けたサポートに値する額だけを支払うようになるのではないだろうか。

参考文献

森 和昭「日本のITコストはなぜ高いのか?」日経BP 企画 2009

※ 奥田保男(おくだ やすお) ●61年愛知県生まれ。82年名古屋大医学部附属診療放射線技師学校卒。岡崎市民病院を経て、現在放射線医学総合研究所医療情報室室長。日本医用画像情報専門技師共同認定育成機構代表理事、日本放射線技術学会医療情報分科会会長、日本IHE協会理事、HELICS協議会副会長などを兼務。著書に「放射線システム情報学」「IHE入門」「IHE超入門」「超実践マニュアル 医療情報」など。

好評発売中!

2011~2012年版

「月刊新医療」データブックシリーズ

電子カルテ&PACS白書

A4変型 260頁 税込定価 18,000円(本体 17,143円)

◆「月刊新医療」本誌では簡略版のHIS(病院情報システム)データを詳らかにすると共に、PACS(医用画像管理システム)の最新データを加えた、隔年発行のデータブック集です。論集並びに関連するRIS、3Dなどのシステム、製品案内も掲載。



新医療・別冊

税込定価18,000円(送料別)

ISBN 978-4-901276-30-6

データ

- HIS(病院情報システム)導入施設一覧
- PACS(医用画像システム)導入施設名簿
- RIS(放射線情報システム)導入施設名簿
- 動画ネットワークシステム設置施設一覧
- 3D画像システム設置施設名簿
- 医療用高精細モニタ仕様一覧

お申し込み  
お問い合わせは  
TEL・FAX・Eメールで

発行:(株)エム・イー振興協会/発売:産業科学(株)  
TEL.03-3545-6177 FAX.03-3545-5258 東京都中央区銀座7-17-12  
URL:http://www.newmed.co.jp E-mail:bo@newmed.co.jp

●●● 保守点検・契約の最適化を示す ●●●

## 保守レベルによる対応の違いと 求められるハードとソフトの製品寿命均一性

旭中央病院  
企画情報部医療情報室  
崎山正章



要旨：大規模病院向け電子カルテのような、旧式のソフトウェア保守契約が必要とされる場合は、自己解決力とメーカー保守技量とのバランスを考慮し、どういった効果が得られるのかを見極めて、常に見直しを行う必要がある。一方、PACS分野は比較的満足のいく保守サービスを提供してきているようになってきたといえる。しかし、ソフトウェアとハードウェアの製品寿命バランスが現状では取れていないため、利用者は初期投資と保守を含めた投資計画が立案しにくい構造にあり、慎重な検討が必要である。

医療機器や検査機器は、その性能維持のために必ず保守契約を結ぶ。これは一昔前までは当たり前のことだったと思う。これは、情報システムにも当てはまる。初期導入費用の5〜20%程度を毎年支払うことによって、そのシステムの運用をやめない限り、何かトラブルが起きれば電話対応を行い、それでも解決しなければ平日の日勤帯に訪問までしてくれるといった世界が浸透してきて、未だにそれは漠然と「必要なもの」として広く認知されていることが多い。

しかし、昨今においては、電子カルテやPACSの時代に突入して24時間365日のノンストップ運用が求められるシステムを数多く抱え、単純に「保守契約していれば安心」という話ではなく、「保守契約をしていなくても安心」が求められておかしくない時代だ。本稿では、同じ運用レベルが求められているながら、旧来の保守スタイルから脱却できない電子カルテと、先進化しつつあるPACSについて、その対応の違いについて、当院で

の事例を紹介する。併せて、ソフトウェア更新に合わせて廃棄しなければならないハードウェアについて、もう少し製品供給側には工夫を求めている。

### 保守契約は何のために結ぶのか

保守業務に関しては、メーカーの考え方によって、そのサービスレベルが全く違う。しかし、ほとんどの場合においては、トラブルが起こった時に初めてアクションを起こすのか、せいぜい日常監視や年に数回清掃点検がオマケについてくる程度のものである。

仮に5カ年継続運用するとした場合、それだけの期間をどうしてトラブルを防止するためであるとか、性能劣化を防止するための保守といった提案をしてくれるメーカーがなかなか現れないのか。1社の力で全ての機能が賄えるのであればよいが、それはもはや期待できない。「餅は餅屋で」といった売り方や買い方になっていくので、その責任の境界線を明確にできないといった事情も分かるが、もう少し広い視点で対応できるSEやCEがもっと多く輩出されてほしいものである。

仕方がないので、今はメーカーが担当する範囲と、病院が担当する範囲をあらかじめ決めて、ある程度病院が運用責任を負う形で満足いかない保守契約をメーカーと結び、結果として後方支援を担当する要員を置いて、メーカーとは別に委託業者を雇って不足を補うしかないのである。しかし、ここでメーカーが提供してくれる保守メニューに対して、本当にそれだけの費用がかかっているの

総特集 検証—機器&情報システムの保守体制

システムの要求レベルにあわせて、該当する保守メニューを選択する。  
 このとき、不要な物はチェックしない。

ハードウェア保守レベル

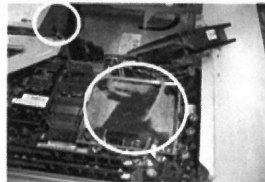
	フルタイム	平日日動	曜日対応	高
性能維持部品追加・予備交換				               低
ファームウェアアップデート				
オーバーホール(※1)				
オンサイト定期点検				
リモート診断				
オンサイト修理				
センタバック修理				
スポット保守(※2)				

ソフトウェア保守レベル

	オンサイト	リモート	転送など	高
汎用機能レベルアップ				               低
ミドルウェア最適化				
ステータスチェック				
セキュリティパッチ適用				
マスタ定義変更				
バックアップ				
システム障害復旧				
障害切り分け				
操作ヘルプデスク				

※1 オーバーホール

分解清掃。  
 筐体を開き、埃の除去や接合部のクリーニングを実施する。



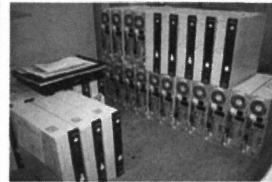
埃の除去



接合部クリーニング

※2 スポット保守

事後払い保証をしない限り、見積調整が完了してから修理されるため、  
 かなりの修理待ち機器が蓄積してしまう。



毎月見積調整の入る修理待ちのスポット修理機器

表1 要求レベルチェックリスト

1. 連続運転性能
  2. 障害時復旧速度性能
  3. データ消失リスクレベル性能
  4. 速度維持性能
  5. 自動運転性能
- ※要求レベルに応じて保守メニューの構成パターンを導く

図1 保守レベル検討パターン作成例

電子カルテの障害自己解決力に応じた保守レベルの選択

だろるか、単純に年に数%という、根拠のない算出をしていないか、—という確認を営業に対して行っても、納得いく回答が得られぬまま、数字的な交渉だけで保守契約が行われるのは、非常に不思議な世界である。

主に電子カルテが該当するが、まずは旧来の保守契約スタイルを必要とする場合について考える。本来はもっと細かく分類しているが、便宜的にハードとソフトでケースを分けると、大雑把に分けて図1のようなパターンが想定できる。これに、機能別の要求レベル(表1)によって組み合わせを決めた結果に対して、自院で自己解決できるものを要員有無、スキル有無、委託業者有無などを考慮しながら消去していく。最後に不足している部分だけをソフトウェアメーカー保守に頼る。これで、ある程度無駄のない契約範囲を決められる(図2)。

もし、予算的な理由等で、フォロー不足となる部分の運用リスク負担や、余計な手間を情報システム部門や利用者側で創意工夫をしていくことになれば、「本来の業務とは違うことをやらされている」といった疲弊感と引き換えにコストを削減することになる。

当院の場合において幸いなのは、フルタイム常駐の信頼できる委託業者がおり、障害発生時の自己解決力が比較的高いことにある。新しいシステムを追加する際にも、ほとんどの場合に追加費用なしでオンサイト対応メ



電子カルテサーバ	フルタイム	平日日勤	翌日対応	高	PACSサーバ	フルタイム	平日日勤	翌日対応	高
性能維持部品追加・予備交換					性能維持部品追加・予備交換				
ファームウェアアップデート					ファームウェアアップデート				
オーバーホール					オーバーホール				
オンサイト定期点検	メーカー対応				オンサイト定期点検	メーカー対応			
リモート診断	実現せず				リモート診断	メーカー対応			
オンサイト修理	メーカー対応				オンサイト修理	メーカー対応			
セントバック修理					セントバック修理				
スポット保守					スポット保守				
	高			低		高			低

電子カルテクライアント	フルタイム	平日日勤	翌日対応	高	PACSクライアント	フルタイム	平日日勤	翌日対応	高
性能維持部品追加・予備交換	委託業者				性能維持部品追加・予備交換	メーカー対応			
ファームウェアアップデート					ファームウェアアップデート				
オーバーホール	委託業者				オーバーホール	委託業者			
オンサイト定期点検					オンサイト定期点検	メーカー対応			
リモート診断	委託業者				リモート診断	メーカー対応			
オンサイト修理	委託業者				オンサイト修理	委託業者			
セントバック修理					セントバック修理				
スポット保守	見積契約後メーカー執行				スポット保守				
	高			低		高			低

電子カルテシステム	オンサイト	リモート	郵送など	高	PACS	オンサイト	リモート	郵送など	高
汎用機能レベルアップ	実現せず				汎用機能レベルアップ	メーカー対応			
ミドルウェア最適化	障害時				ミドルウェア最適化	メーカー対応			
ステータスチェック					ステータスチェック		メーカー対応		
セキュリティパッチ適用	メーカー対応				セキュリティパッチ適用	メーカー対応			
マスタ定義変更	別見積				マスタ定義変更	メーカー対応			
バグフィクス	メーカー対応				バグフィクス	メーカー対応			
システム障害復旧	メーカー対応				システム障害復旧	メーカー対応			
障害切り分け	委託業者				障害切り分け	メーカー対応			
操作ヘルプデスク					操作ヘルプデスク	メーカー対応			
	高			低		高			低

図2 当院の電子カルテとPACSの保守パターンの違い

前項において「信頼できる委託業者がいる」と述べたが、これは一定の対応レベルに到達しなかったり、応対態度が悪い担当者への出入禁止措置の実施や、提示した要求レベルに向けての企業努力が積み重なったことである。これは、メーカー保守に関しても言えることであり、電子カルテを納入する大手ベンダであっても、対応者が「ハズレ」であれば、全く契約の価値はない。

通常、取組担保として検収から半年から1年程度の無償期間があるが、この時の対応の

### 電子カルテメーカーの保守技量に 応じた契約更新交渉

ニユーを追加できる状態にあるため、情報システム部門の正規職員が2名だけの体制下にあっても、休日夜間に呼び出されることは少なく、診療側の信頼も大きい。ただし、もちろんのことではあるが、ここまで育つのは時間もかかった上に、費用も高めである。

表2 保守契約における値引きチェックリスト

- ・ 障害発生予防に対する取り組み
- ・ 障害の発生頻度
- ・ 同一障害の発生頻度
- ・ 保守対応者のスキル
- ・ 保守対応者の態度
- ・ 復旧速度の速さ
- ・ 対応手順の遵守度
- ・ 導入部門や営業へのフィードバック
- ・ 始末書の発行件数

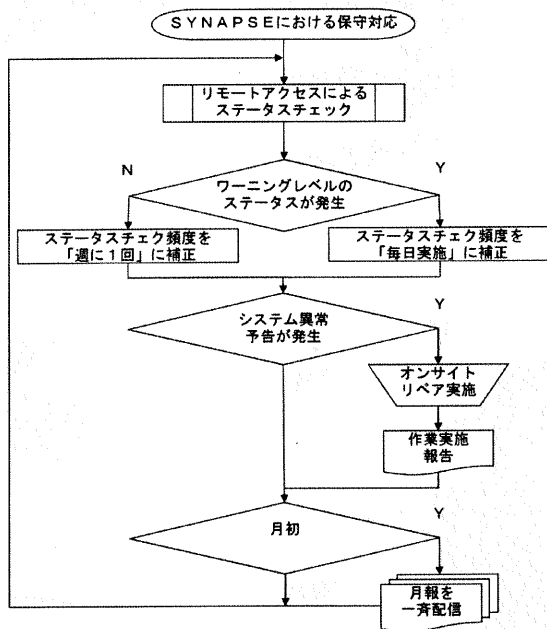
高レベル化するPACSの保守サービス

これまでの論調からして、かなり保守契約に対してシビア評価を行っている印象を持た方もおられるかもしれないが、これは、サービスレベルに差がありすぎることから、同条件で保守が結ばない、または請求額に合ったことを実践しているのかといった疑問によるところにある。ここからは、保守に

得がいつている例として、PACS(SY、

良し悪しをもって、保守金額交渉に補正をされる。その後も、年度更新時に向けて、発生した障害内容、人為的ミスによる障害に対するメーカー発行の始末書等を蓄積し、その総合貢献度によって、保守契約を打ち切り、次期システムに対する判断基準や、引き交渉時の値引率増幅要求につなげていく(表2)。

この保守ばかりは、実際に始めてみないし分からないもので、そのメーカーのレベルによって、大きな差になって表れる。特に、休日夜間の対応姿勢や、プログラムに手を加えなければならぬ場合の調整についてはメーカー側の運営コストに直結していることもあってか同じ電子カルテ内の機能であっても、オーダー単位レベルでそれぞれ担当するメーカーが違うような時は、真面目に対応している所と、手を抜いている所の差によってなかなか一定レベルにはならない。これは保守契約の対価を不透明化していることになっ



月報イメージ

病院に高頻度で訪問している担当がリモートアクセスを行い、レポートを行うほか、特筆事項はMAIL本文にトピックスを記載してくれる。これで、システムに詳しくない者もきめて現在置かれている状況が手に取るようになる。

1. リモートメンテナンス履歴

日付	時間	作業内容	作業結果	担当
H24.11.07	09:23 - 09:30	定期リモートメンテナンス	ソフトウェアアップデート確認、異常ありなし。	OK
H24.11.13	09:06 - 09:07	定期リモートメンテナンス	ソフトウェアアップデート確認、異常ありなし。	OK
H24.11.20	09:45 - 10:00	定期リモートメンテナンス	ソフトウェアアップデート確認、異常ありなし。	OK
H24.11.27	09:20 - 09:32	定期リモートメンテナンス	ソフトウェアアップデート確認、異常ありなし。	OK
H24.11.28	12:52 - 12:53	定期リモートメンテナンス	ソフトウェアアップデート確認、異常ありなし。	OK

2. モニタリング履歴

日付	時間	監視項目	監視結果	監視時間	監視回数	監視内容
H24.11.18	11:09	システム監視	正常	00:00	1	システム監視

3. SYNAPSEシステム - Overview

項目	稼働時間	稼働率	エラー発生	エラー発生率
システム全体	2400	99.9%	3	0.12%
システムA	2400	99.9%	2	0.08%
システムB	2400	99.9%	1	0.04%

4. SYNAPSEシステム - Storage

項目	総容量	使用容量	使用率	空き容量
システム全体	100GB	80GB	80%	20GB
システムA	50GB	40GB	80%	10GB
システムB	50GB	40GB	80%	10GB

レポートは5~6ページに及ぶ

図3 SYNAPSEの監視による保守フロー

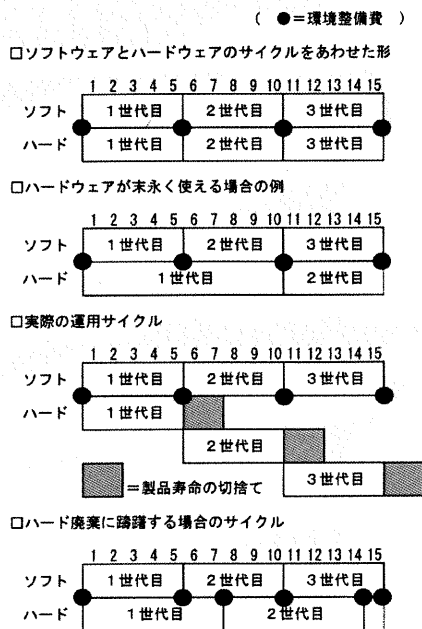


図4 ソフトとハードのライフサイクル

APSE(富士フィルム)の事例を紹介する。当院では、PACSはモダリティによって3つのシステムが入っているが、特にSYNAPSEの保守が優れている点は、比較的予防保守に近いサービスの提供によってシステム停止がほとんどないことに加え、情報システム部門にも負荷がかからない体制を敷いていることにある。

定期的に遠隔監視によってシステム状況を確認し、メンテナンスレポートを発行するまでは、障害予防を保守メニューに入れているメーカーは大抵どこも行っているが、ここから先が他社とは若干違う。

図3にあるように、通常は週に1度のリモートサービスのみのみであるが、一定条件下では毎日監視状態に変化し、必要な措置を講じたら元に戻る。もちろん、ディスク故障等を見れば病院からの指示もなく自動的にオ

ンサイト対応が行われる。そして、これらの業務報告が月に1度、サマリレポートとして関係者にメール配信されている。

特徴的であるのは、実際の具体的な数値に基づく前月比との変化をレポートし、平常時と違うリソースの変化に対して具体的な調査を行っている点と、システムの限界予測年を常に提示している点にある。この情報は常に営業、開発元、フィールドSE、CE、情報部門、放射線部門で共有されており、今後、何を行うべきかといった会話が常に飛び交っていて、年度予算提案をはじめ、次期システムへの移行計画立案および実施までもが、ほぼルーチン化されている。

実際問題、全国から寄せられるニーズに応えた定期的な機能の拡充も併せて行われているので、診療側からのクレームもほとんどない上、システムリリースに業務インパクト



特集 検証—機器&情報システムの保守体制

がないことから、現在のシステムが何世代目  
のものなのか、私自身がすでに忘れていく  
らである。単純に電源とLAN、設置スペー  
スを与えておけば、後は勝手に運営できて  
るのである。全てがこういったシステムであ  
れば、情報システム部門は廃業状態に近いだ  
ろう。

保守が要らないような高性能なハー  
ドウェアが報われない現実

保守契約レベルの違いについて、ソフト  
ウェアの例を出したが、OSやミドルウェア  
の寿命に付き合わされる形で5年サイクル運  
用が当然かのように扱われるソフトに対し  
て、ハードは旧来からもっと長寿命に設計さ  
れてきた。

高精細モニタを例にとってみると、PAC  
S市場が黎明期にあった時代、当院で最初に  
採用されたモニタは、5年保証を謳っていた  
こともあって、全く壊れなかった。製品その  
ものに保守メニューという概念がなかったの  
で、初期費用以外はスポット定期点検費を払

うだけであったが、既に運用年数は5年を軽  
く超えているにもかかわらず、人が衰えて  
いないこともあり、まだ現役で数多く継続使  
用されている。

更に希望すれば、部品交換によって10年は  
確実に運用できると聞いているが、そうした  
職人技の賜物も、モニタをドライブするPC  
を入れ替えるに当たり、Windows製品サイ  
クルの道連れとして、端末調達が難しくなっ  
て順次廃棄しなければならぬ状況にある。  
5年落ちであってもキャリブレーション輝度  
が800cdを軽々クリアするのに、大変もつ  
たないことである。これは、2期目以降の  
モニタ選定においても影響を与え、読影医の  
画質選定では100%の支持率で画質1位の  
評価を得ておきながら、そんなによいものが  
必要なの？ もつたないのでは？ という  
話になり、結局安価な製品に流れてしまった。  
ソフトウェアは、大体が5年のサイクルで  
製品供給される反面、ハードウェアは7年使  
えるようになっていて(図4)ため、払い下  
げて使用できるものはよいが、業務に特化し  
たものは、耐用年数を切り捨てて廃棄するか、

環境整備費を二重投資して利用を続けるか選  
択しなければならない。

ハードとソフトを抱き合わせで供給してい  
る所はともかく、ハードのみに特化したもの  
は、運用対象となるソフトウェア環境に左右  
されずに「末永く使える」ものとするのか  
ソフトウェアサイクルに合わせられるライ  
ナップで製品供給してもらわないと、なか  
かユーザが選定しにくくなってしまおうのが  
現実だ。

\*

以上のように、日進月歩の現在において  
長期を見据えた保守契約については、なか  
か現場に見合ったセオリーなるものが構築し  
にくく、常に無駄な投資につながるような  
調整が必要である。メーカー側には、こ  
いった導入後のサポートと費用面のバラ  
ンスを考えた広義な提案が常に行われるよう  
に今後期待していきたい。

※

※

崎山正章(さきやま まさあき) ●72年千葉  
生まれ。システムベンダーを経て95年4月より  
旭中央病院医事課勤務。00年企画情報部医療  
報室、現在に至る。07年度上級医療情報技師認定



#### IV. 研究成果の刊行物一覧