

健診業務トータルサポートシステム “Hellseher Neo”の開発

Development of “Hellseher Neo”, Total Supporting System for Health Checkup Works

奥山 岳志¹⁾ Takeshi Okuyama
渡邊 勝信²⁾ Katsunobu Watanabe

横井 浩文¹⁾ Hirofumi Yokoi
高野 昌樹³⁾ Masaki Takano

¹⁾株式会社日立メディコ メディカルIT事業部
²⁾日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 第2公共システム本部
³⁾株式会社日立製作所 デザイン本部

2006年4月に販売を開始した「Hellseher Neo」は、これまでの健診システムの業務サポート範囲を超え、健診施設運営をもサポートする次世代型の健診システムである。健診結果の管理以外に、施設経営・営業支援機能や契約から報告までの作業進捗状況を管理するといった機能を充実させ、またセキュリティに対しても十分に配慮した健診システムである。さらに、ユーザビリティを向上させることにより、操作者の視点で使いやすいシステムとして開発した。

“Hellseher Neo” the sales of which started in April, 2006, is a health checkup system belonging to the next generation model, capable of supporting the operation of health checkup facilities and exceeding the work-supporting range of the conventional systems. This is a health checkup system equipped fully of such functions as the facility management and sales-support, as well as capabilities ranging from contract and reporting, in addition to the management of health checkup result, and also designed in full consideration of the security. Furthermore, this system was developed as a system easy to use from the standpoint of operator by means of improving the system usability.

Key Words: Hellseher Neo, Health Checkup System

1. はじめに

日立健診システムは1995年に「ヘルゼア*1」を開発・販売して以後Windows**3.1 - Windows95 - Windows2000へとバージョンアップを実施してきた。しかし基本システム開発から既に10年が経過し、システム的环境や市場ニーズの変化などに対応する必要が生じていた。そこで2004年11月に新健診システムの開発に着手し、2006年3月に「ヘルゼア」に変わる新システムである「次世代型健診業務トータルサポートシステム Hellseher Neo(ヘルゼアネオ)」(以下「Hellseher Neo」)を開発した。

従来の「ヘルゼア」は標準機能として健診データを管理す

ることを目的とし、登録、予約、検査データ入力、報告書出力、請求機能などで構成され、カスタマイズの機能を高く評価されていた。「Hellseher Neo」はこの機能を踏襲することはもちろん、さらに最新の市場ニーズに対応した健診施設での運用全般をサポートする機能を搭載し、また個人情報保護、データの漏洩防止などセキュリティの機能を強化したシステムにした。図1に「ヘルゼア」と「Hellseher Neo」の機能の新旧比較を示す。

本稿では、「Hellseher Neo」の開発コンセプトと開発した新機能を解説する。

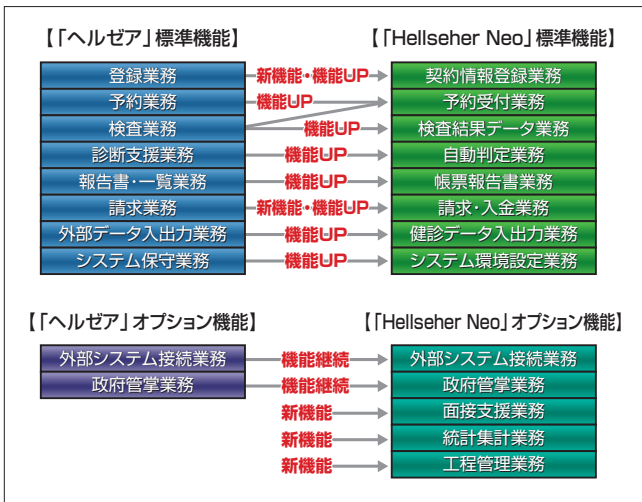


図1：「ヘルゼア」と「Helsezer Neo」の比較

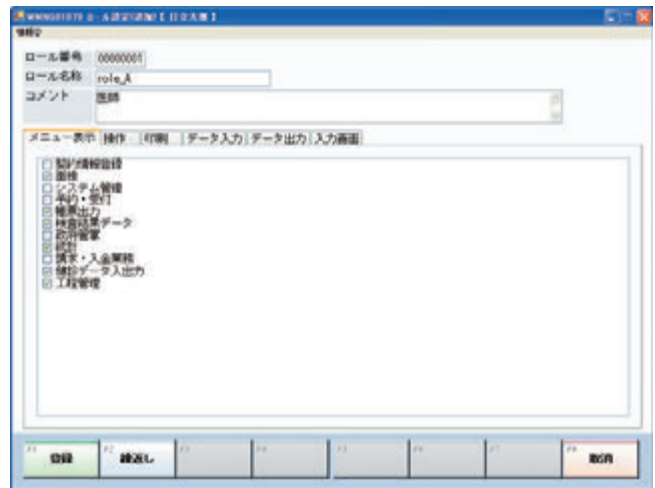


図2：ロール設定画面

2. 開発コンセプト

日立の健診事業は1970年にオフィスプロセッサによる集中処理方式健診専用システム、1995年からPCサーバクライアント方式で起動する「ヘルゼア」へと変遷してきたが、その時々で市場のニーズをいち早く取り込み、健診システムの業界をリードしてきた。「Helsezer Neo」を開発するにあたり、最新の市場ニーズを分析し、以下に示す5項目を開発コンセプトとし開発を行った。

【システム環境(ハードウェア)】

(1) XMLWebサービスを用いたシステム設計

【機能(業務アプリケーション)】

- (2) 高セキュリティ対策設計
- (3) 市場ニーズに即した新機能搭載
- (4) 従来特長機能の継続および機能の向上
- (5) ユーザビリティの向上

以上5項目のうち、(2)～(5)の機能(業務アプリケーション)について説明する。

3. 高セキュリティ対策設計

「Helsezer Neo」のセキュリティ対策は、ハードウェアでは、静紋^{※3}との接続や秘文^{※4}という日立グループのセキュリティ技術を採用し、ソフトウェアでは次の対策を講じた。

3.1 パスワードによる使用業務の制限

「Helsezer Neo」ではパスワードを健診グループ別〔例えば、健診を受ける会社の部署や職制などに相当する単位(「Helsezer Neo」ではロールという名称)〕で管理し、その使用権限を以下に示す項目単位に設定可能としている。また、図2にロール設定画面を示す。

- (1) 業務メニュー単位での使用権限
- (2) 操作単位での参照、追加・更新、削除権限
- (3) 報告書・運用帳票単位での出力権限
- (4) 外部データの入出力使用権限
- (5) 検査データ入力画面での参照、追加・更新、削除権限

3.2 ログ管理によるデータの保護

「Helsezer Neo」ではパスワード単位での更新ログを収集し、システムの使用状況、また変更履歴を管理することができる。

4. 市場ニーズに即した新機能搭載

最近の健診システムに対する市場ニーズは、従来の健診データを管理・集計するシステムから健診データを利用して健診施設の運営を管理するシステムへと大きく変化している。そこで「Helsezer Neo」は、この市場ニーズを実現するため以下に示す機能を新規に搭載した。

4.1 経営・営業支援機能

契約団体ごとに営業活動を登録・管理する項目を追加し、年間スケジュール立案、実績を入力し、効率よい営業活動を支援するとともに、情報をDB化することで営業、施設内での共有を図ることを目的としている。さらに、DB化した項目を基に検査データ、受診データなどから経営資料作成までをカバーする機能を実現した。以下、図3に契約項目管理画面を示す。



図3：契約項目管理画面

4.2 工程管理機能

本機能は健診の契約を受託し、予約→事前準備→受付から結果入力→報告→請求までの一連の健診運用の流れをあらかじめスケジュールし、現在の契約健診がスケジュール通りに実施されているかどうかを管理する機能であり、問題点を早期に把握し対策することができる特長がある。また、業務担当者自身の作業内容や作業状況を確認することもできる。以下、図4に受診者ごとの作業状況の進捗を表す対象者一覧画面を示す。

4.3 契約情報管理機能

「ヘルゼア」でも契約内容(コース・オプションなどの料金や受診条件)を登録・活用することはできたが、業務(画面)が個別に分割されており、使用しづらいという欠点があった。そこで「Hellseher Neo」は年度ごとの契約を中心とした契約団体の管理やコース・オプションなどの料金管理、受診条件や報告期限などを関連付けて一貫した流れで管理することにより、登録、予約などの業務中の確認を行いやすいシステムにした。以下、図5に団体別契約一覧画面を示す。

4.4 面接支援機能

面接時に検査データの時系列表示だけでなく、グラフによる

工程名称	空工程	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	予約	
1	2006/05/01	0002	0002	日立 一郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2	2006/05/01	0003	0003	日立 花子	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3	2006/05/01	0004	0004	日立 三郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
4	2006/05/01	0005	0005	日立 四郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5	2006/05/01	0006	0006	日立 五郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6	2006/05/01	0007	0007	日立 六郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
7	2006/05/01	0008	0008	日立 七郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
8	2006/05/01	0009	0009	日立 八郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
9	2006/05/01	0010	0010	日立 九郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
10	2006/05/01	0011	0011	日立 十郎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

図4：対象者一覧画面

契約コード	契約名称	契約開始	契約終了	契約内容	コメント	契約	表示契約年	設定	年度
01000001	日立製作所健康保険組合	2006	04/01/01~						01:最
01000002	日立製作所健康保険組合	2006	04/01/01~						01:最
01000003	日立製作所健康保険組合	2006	04/01/01~						01:最

コースコード	コース名称	コース価格	検体名称	検査料金	検査料金	検査料金	事業
210	白濁り	白濁り	白濁り	38,500	(1,750)	38,500	1
220	白濁り+脂	白濁り+脂	白濁り+脂	38,500	(1,750)	38,500	2
400	白濁り+脂	白濁り+脂	白濁り+脂	31,500	(1,500)	31,500	2
400	脂ドック	脂ドック	脂ドック	31,500	(1,500)	31,500	2
400	脂がんどック	脂がんどック	脂がんどック	38,500	(1,750)	38,500	2

図5：団体別契約一覧画面

る視覚的な参照方法や撮影画像を読影所見付きで参照したいなどの要望は、以前より数多くあった。そこで「Hellseher Neo」においては、これらを標準仕様とし機能の充実を図った。さらに、検査データ入力画面のカスタマイズ機能と同様に本面接支援画面もカスタマイズ機能を備え、導入後もシステムの拡張を図ることができる。以下例として、図6に面接支援(総合判定)画面を、図7に面接支援(肝機能)画面を示す。

5. 機能のレベルアップ

「Hellseher Neo」では従来の機能を継続しつつ、細部での機能を向上させ、さらに使いやすい機能を実現した。

5.1 帳票レイアウト設計・抽出条件の設定

「ヘルゼア」では報告書や運用帳票のレイアウトを変更したいという要望に対応するため、汎用帳票設計ツールソフトEUR^{※5}を採用し、レイアウトを自由に設計でき、出力の際の抽出条件をヘルゼアデータベースの項目とリンクさせることで汎用性の高い抽出条件を設定できる特長があった。



図6：面接支援(総合判定)画面



図7：面接支援(肝機能)画面

「Hellscher Neo」は、この機能を継続しさらに以下に示す機能向上を実現した。

- (1) グラフ出力を標準で装備
- (2) 単位、オーダー項目などの検査種別内容を追加
- (3) 契約内容に基づく出力可否の設定
- (4) オプション項目の出力有無

5.2 検査データ入力画面レイアウト設計

「Hellscher Neo」は検査項目マスタの項目を自由にレイアウトする機能を継続装備し、さらに以下に示す機能を新たに装備した。

- (1) 画面レイアウト項目に画像項目を標準装備
- (2) 配置項目プロパティに正常域、単位など検査種別内容を追加
- (3) 検査項目の表示・非表示・入力可・不可などの種別を追加
- (4) 検査表示色を契約に基づき変更可能な機能

6. ユーザビリティ向上

「Hellscher Neo」は本来画面とはどのような設計が最良であるのか、使用者として使いやすさを求めればどうすればいいのか、という観点から、株式会社日立製作所デザイン本部の協力を得て、使用者の立場に立った画面・システム設計を行った。以下に主な設計の基準を示し、「Hellscher Neo」の代表的なサンプル画面として、図8に予約カレンダー画面、図9に受診者追加画面を示す。

6.1 画面サイズ基準

「ヘルゼア」では、機能の大小に応じて画面サイズが決定されていたため、多様な画面サイズが存在し、画面遷移の中で使用しづらい部分があった。そこで、「Hellscher Neo」では画面サイズを通常サイズと半分サイズの2種類に統一することにより、画面遷移時の操作者ストレスを解消させることを実現した。



図8：予約カレンダー画面

6.2 ボタン配置・配色基準

「ヘルゼア」はマウスだけの操作ではなく、キーボードを使用することを意識したシステムのため、ボタン機能をPFキーに割り当てていた。このボタンの配置はほぼ画面下段に統一されていたが、キーボード上の配置とは無関係に配置されていたから、「Hellscher Neo」では、画面上のボタンとPFキーとが対応していることを意識させることは勿論のこと、ボタン自体に色をつけ、操作のガイダンスが行えるように配慮した。

6.3 文字ポイント・ラベル配置基準

「ヘルゼア」は文字ポイントをほぼ9ポイントで設計していたが、文字が小さすぎるなどの意見があった。また、タイトルなどのラベルの考え方もなく、平坦な印象の画面レイアウトであった。「Hellscher Neo」では、12ポイントを基準とし、またラベルを設け、その大きさを統一させることで画面全体のデザインを見やすく、はっきりした画面に一新した。

7. まとめ

「Hellscher Neo」開発において、開発コンセプトとした下記事項を実現した。

- (1) 高セキュリティ対策設計
- (2) 市場ニーズに即した新機能搭載
- (3) 従来特長機能の継続および機能の向上
- (4) ユーザビリティの向上

今後は市場のニーズを取り入れさらにパッケージの充実を図ります。日立は健診事業の中で、今後は生活習慣病を未然に抑えるため、昨今注目されているメタボリックシンドロームへの対応を考えています。そこで、まず先行して糖尿病リスクシミュレーション機能を開発し、高脂血症や肥満、高血圧につなげるメタボリックシンドロームのリスクシミュレーション機能の実現を図る予定である。

※1 ヘルゼアは株式会社日立メディコの登録商標です。

※2 Windowsは米国Microsoft社の商標登録です。

※3 静紋、※4 秘文は日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社の商標登録です。

※5 EURは株式会社日立製作所の商標登録です。



図9：受診者追加画面