

長野県立木曽病院、MEセンター 渡辺伸行、児野徹

【はじめに】

当院では従来、透析装置における保守・点検情報の管理を、記録用紙とEXCELによる表管理にて行ってきた。しかし、この方法では①記録用紙は、情報の集約が困難である。②EXCELにおいては、1ファイルにおいての管理できる情報のサイズに制限があり、また、複数のシートにまたがった管理情報を一元化することが困難である。などの問題点があった。今回我々は、データベースソフトを用いた装置管理を試みたので報告する。

【目的】

透析装置の購入記録、保守点検記録、故障記録、修理記録などの情報をデータベース化し、メンテナンスの効率化及び装置管理の徹底を図る。

【方法】

データベースソフトはマイクロソフト社、Access2000を使用した。

①ログイン

セキュリティ管理のためパスワードによるデータベースへのログイン方法をとった。(図1)

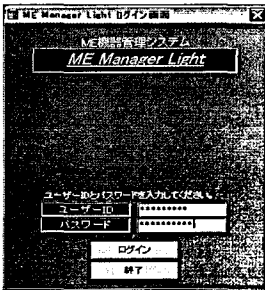


図1 ログイン画面

渡辺伸行 長野県立木曽病院MEセンター  
〒397-8555 長野県木曽福島町 6613-4 0264-22-2703

②メインメニュー

ログイン後、メインメニュー画面(図2)より、クリック操作により、台帳管理、保守・点検管理などの各操作画面へと移行する。

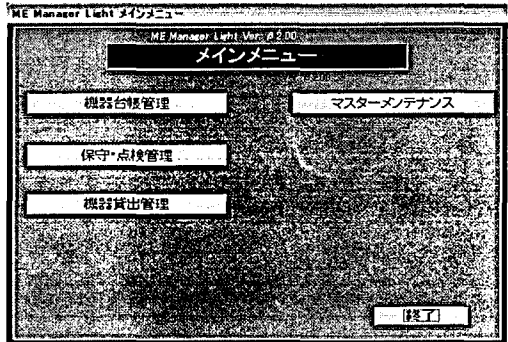


図2 メインメニュー画面

③機器台帳一覧

管理の元となる機器台帳管理を選択クリックすると、装置の機種名、メーカー名、型式、製造番号など一覧表示できるよう機器台帳一覧(図3)を作成した。ここから機種CDの左をクリックすることにより、機器台帳画面(図4)へと移行する。

機種CD	機種名	メーカー名	型式	製造番号	製造年	製造月
1001	...	...	...	...	...	...
1002	...	...	...	...	...	...
1003	...	...	...	...	...	...
1004	...	...	...	...	...	...
1005	...	...	...	...	...	...
1006	...	...	...	...	...	...
1007	...	...	...	...	...	...
1008	...	...	...	...	...	...
1009	...	...	...	...	...	...
1010	...	...	...	...	...	...
1011	...	...	...	...	...	...
1012	...	...	...	...	...	...
1013	...	...	...	...	...	...
1014	...	...	...	...	...	...
1015	...	...	...	...	...	...
1016	...	...	...	...	...	...
1017	...	...	...	...	...	...
1018	...	...	...	...	...	...
1019	...	...	...	...	...	...
1020	...	...	...	...	...	...

図3 機器台帳一覧画面

#### ④機器台帳

機器台帳画面では、各装置の詳細を表示できるよう、機種名、メーカー名、ディーラー名、購入日など表示させ、下段にはメンテナンス記録を表示させた。

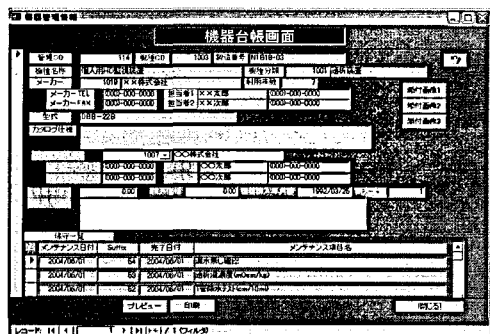


図4 機器台帳画面

#### ⑤メンテナンス登録

メンテナンスの登録方法としては、定期点検情報登録(図5)と機器保守情報登録(図6)を作成した。定期点検情報登録は、点検した装置に点検日、点検項目、点検結果などを入力する。なお、点検項目名など、何度も反復する入力には、マスターより選択する手法をとり、入力作業を簡便化した。機器保守情報登録は、部品交換や修理記録を登録し、日付、修理費用、修理内容を登録する。ここでは、修理内容や交換部品の状態を容易に把握できるように、画像を取り込めるようにした。例としては、漏水による、メカニカルシールの交換状況を表示させるために、(図6)中のプレビューボタンをクリックすることで(図7)が表示される。添付画像は1つの作業に対して、3枚まで取り込み可能とした。

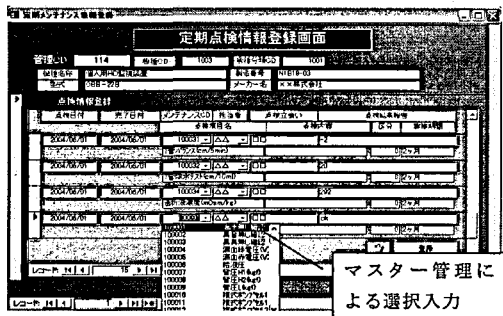


図5 定期点検情報登録画面

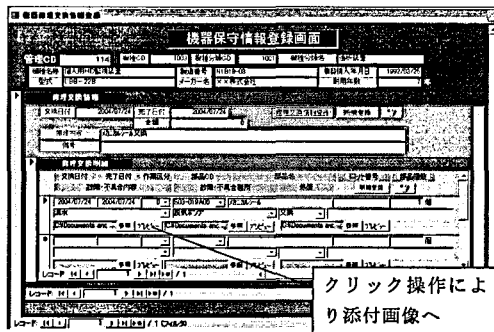


図6 機器保守情報登録画面

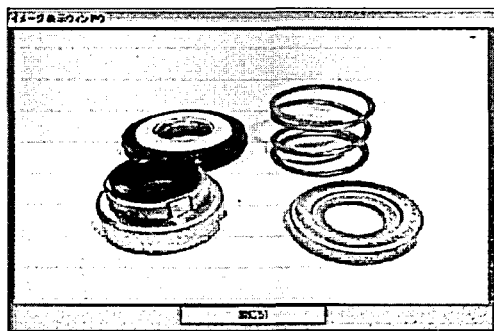


図7 添付画像

#### ⑥帳票作成

登録後、必要に応じた情報を検索し、レポート表示するため、定期点検レポート、故障・不具合傾向レポートを作成した。定期点検レポートは、機器定期点検一覧印刷指示(図8)により、機種別、装置別、月日別などの条件による絞り込み検索を可能にし、レポートを自動生成させる。例として、管理CD114番の2004年6月に行った点検を確認したい場合を想定し検索条件を入力しレポート(図9)を表示した。同様に故障・不具合傾向レポート(図10)を、機種別に故障箇所・部品の把握ができるようレポート表示させる。



図8 機器定期点検一覧印刷指示画面

機器名	点検項目	点検日	担当者
ポンプ	油圧油	11.1	山田
ポンプ	油圧油	11.2	山田
ポンプ	油圧油	11.3	山田
ポンプ	油圧油	11.4	山田
ポンプ	油圧油	11.5	山田
ポンプ	油圧油	11.6	山田
ポンプ	油圧油	11.7	山田
ポンプ	油圧油	11.8	山田
ポンプ	油圧油	11.9	山田
ポンプ	油圧油	11.10	山田
ポンプ	油圧油	11.11	山田
ポンプ	油圧油	11.12	山田
ポンプ	油圧油	12.1	山田
ポンプ	油圧油	12.2	山田
ポンプ	油圧油	12.3	山田
ポンプ	油圧油	12.4	山田
ポンプ	油圧油	12.5	山田
ポンプ	油圧油	12.6	山田
ポンプ	油圧油	12.7	山田
ポンプ	油圧油	12.8	山田
ポンプ	油圧油	12.9	山田
ポンプ	油圧油	12.10	山田
ポンプ	油圧油	12.11	山田
ポンプ	油圧油	12.12	山田

図9 機器定期点検一覧表

型式	不具合項目	発生回数
D60-02	油圧油不足	1
	油圧油過多	1
	油圧油汚染	1
	油圧油漏れ	1
D60-22B	油圧油不足	1
	油圧油過多	1
	油圧油汚染	1
	油圧油漏れ	1
D60-22C	油圧油不足	1
	油圧油過多	1
	油圧油汚染	1
	油圧油漏れ	1
D60-22D	油圧油不足	1
	油圧油過多	1
	油圧油汚染	1
	油圧油漏れ	1

図10 機器故障・不具合傾向レポート

**[ 結果 ]**

散在していた情報の一元化により、従来の方式に比べ情報が客観的になり、スタッフ間での共有に役立ることが可能となった。また、定期点検、保守情報がより明確になり、メンテナンスの漏れ防止、故障傾向の把握、在庫部品の適正化なども可能となった。さらにレポートを自動生成させることで、帳票作成に関わる作業時間の削減が図られた。記録の保存性においても、従来に比べ優れた。

**[ 結論 ]**

煩雑な装置管理において、日々の保守・点検情報などは、機器台帳を元とするリレーショナルな情報といえ、この台帳を元にデータベースを構築することで、付加価値の高い情報構築が可能となった。また、画像を保守情報に添付し管理できることで、作業の参考に活用できるようになった。よって、記録用紙や EXCEL シート管理から、データベース一元管理への移行は、日々の運用、保守の面で有用と思われる。