

FNW+と連動させた透析業務支援ソフトの開発と運用

【はじめに】

当院では2014年4月より日機装社製 透析通信システム「Future Net Web+ (以下FN)」を導入した。FNを臨床で使用するにあたり、全ての機能が当院の業務形態に一致するという訳ではなかった。そこで、FNを透析情報データベースとして活用し、「サブシステム」という形で透析業務支援ソフトを独自開発した。

【目的】

サブシステムを当院に合わせて構築することにより、導入前の業務形態の流れを損なわず、安全かつ効率的に透析業務を遂行させる事を目的とした。

【方法】

既存のFNのシステムにMicrosoft Accessを利用してサブシステムを構築・連携させ、様々な機能を持たせることで透析業務支援ソフトとして活用している。また、スタッフへのサブシステム導入前後を比較検討するアンケートを実施した。

【結果】

FN導入後も手書きで行っていた業務をサブシステムと連動させることで、PC上で確認ができ業務の効率化・安全性の向上に貢献できた。アンケートにおいてもヒューマンエラーの軽減に役立つという結果が多数得られた。

【考察】

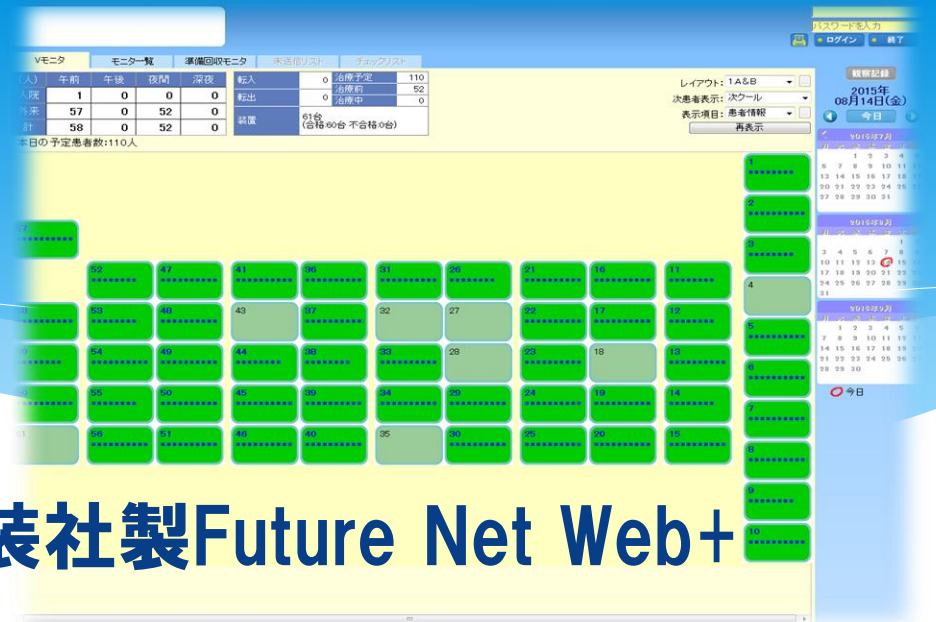
サブシステムはFNでは補えない細かな機能を有した透析業務支援ソフトとして有効であった。今後も更なる機能・精度向上に努めていきたい。

FNW+と連動させた透析業務支援 ソフトの開発と運用

医療法人 葵 葵セントラル病院 臨床工学部¹⁾ 事務部²⁾ 腎臓内科³⁾

○中村恵勝¹⁾ 前川洋文¹⁾ 酒井美雅¹⁾ 和田功¹⁾
片岡直人¹⁾ 菱田健太郎¹⁾ 高橋貢¹⁾
平岩幹浩²⁾ 堀江 勝智³⁾ 筒井 修一³⁾

① はじめに



当院では2014年4月より日機装社製Future Net Web+
(以下FN)を導入した。

しかし、FNの持つ機能だけでは
当院の業務形態に全てが合うものではなかった



FNを透析情報データベースとして活用し、
業務支援ソフト「サブシステム」を独自開発

② 目的

導入以前の業務形態の流れを損なわないシステム



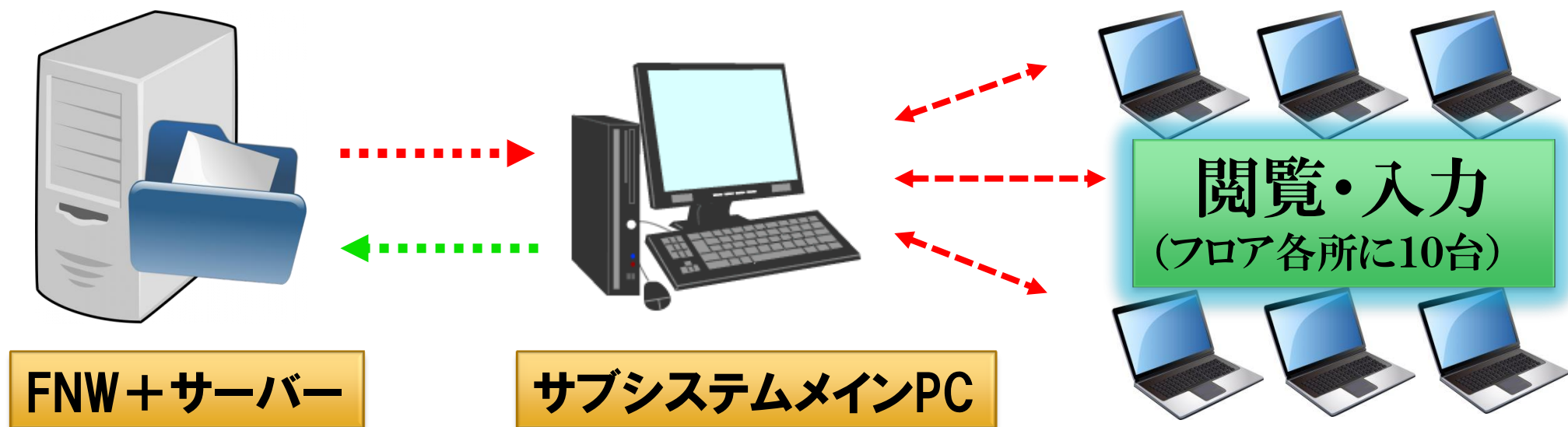
ミスを誘発させない

安全かつ効率的に透析業務を遂行

③ 方法

Microsoft Accessを利用し「サブシステム」を構築・連携

各PC上で透析情報管理できるような環境をつくり運用



④ サブシステムにて構築した機能

・患者データ編集

患者情報編集
HDスケジュール変更
FNWより患者追加

・HD

終了順リスト
治療中チェックリスト
後体重誤差表
前体重リスト

・レポート

HD救急カード印刷
X線照射録印刷
検査依頼書印刷
ダイアライザーリスト

・事務用

ベッド表リスト
未投薬チェックリスト

・スタッフ用

HDカード表示
HDカード印刷前チェック
HD日変更リスト
HD開始時チェック用Bed表
HD開始時チェック設定値表
投薬チェックリスト
ガスパージ完了チェック

・血液検査

血液検査月別
血液検査Dr用
血液検査出力用
血液検査項目別

・薬剤準備

日別薬剤準備表
月別薬剤準備表
投与薬剤一覧表

・看護助手用

ダイアライザー準備リスト
ダイアライザー変更リスト

⑤ 治療終了順リスト FN導入前に使用していたホワイトボード

60床分
手書き！

PT52人 A4-4						B4-4					
9:21	9:22	9:27	9:28	9:29	9:32	9:35	9:37	9:40	9:42	9:42	
(3)	(4)	(5)	(6)	(2)	(18)	(3)	(4)	(5)	(6)		
13:28	13:29	13:32	14:05	13:37	13:40	13:42	13:42				
9:33	9:34	9:34	9:36	9:45	9:47	9:48	9:48	9:52	9:54		
(9)	(10)	(23)	(11)	(7)	(1)	(8)	(24)	(9)	(10)		
13:33	13:34	14:04	13:36	13:45	12:47	13:48	14:18	13:52	13:54		
9:39	9:39	9:39	9:39	9:41	9:42	9:55	9:57	9:58	9:58	9:59	9:59
(12)	(13)	(14)	(24)	(15)	(16)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)
13:39	13:39	13:39	14:09	13:41	13:42	13:55	13:57	13:58	13:58	13:59	13:59
9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42	9:42
(17)	(18)	(19)	(20)	(25)	(21)	(17)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)
13:42	13:44	13:45	13:47	14:21	13:58	14:02	14:06	14:07	14:08	14:11	14:12
14:01	14:06	14:42									
15:01	14:06	14:42									

手間と時間がかかる！！

変更がある場合にミスが起こりやすい！！

⑥ サブシステム

(夜) 時間チェック

現在の時刻 20:40

	開始時刻	2hr	3hr	4hr
3	17:35			21:35
11	17:36			21:36
44	17:37			21:37
30	17:37			21:37
53	17:38			21:38
2	17:42			21:42
47	17:47			21:47
17	17:49			21:49
54	19:54			21:54
12				20:58
23				

(夜) 終了順

終了	ペット番号	名前	終了時間
終了	8		20:33
終了	57		20:55
終了	7		21:02
終了	13		21:03
終了	25		21:04
終了	36		21:07
終了	40		21:07
終了	58		21:10
終了	51		21:13
終了	6		21:26
終了	48		21:33
終了	9		
終了	43		

タッチパネル式のPCで
FNW+と連動し自動表示

⑦

サブシステムでの終了の流れ

F_32- (昼) B 終了順

(昼) B 終了順 印刷 現在の時刻 12:31

ベット番号 名前 終了時間 更新

	ベット番号	名前	終了時間		時間
	46	澤 ミエ	13:03		時間
終了	51		13:23		時間
終了	33		13:38		時間
終了	60		13:44		時間
終了	59		13:47		時間
終了	37		13:51		時間
終了	54		13:52		時間
終了	43		13:53		時間
終了	41		13:57		時間

⑧

F_31- (昼) A 終了順

(昼) A 終了順

印刷

更新

ベット 番号 名前 終了時間

終了	ベット 番号	名前	終了時間
終了	27		13:39
終了	7		13:40
終了	15		13:40
終了	16		13:40
終了	21		13:41

患者監視装置の画面

排液



サブシステムの画面

血液回路内の血液が返血されたことを確認し、
抜針してから排液キーを押して終了してください

静脈側 260mL 動脈側 40mL

メニュー 血圧 タイマ HD 静脈 除水プロ 計算 工程 メッセージ

⑨ 治療中チェックリスト 〈Before〉

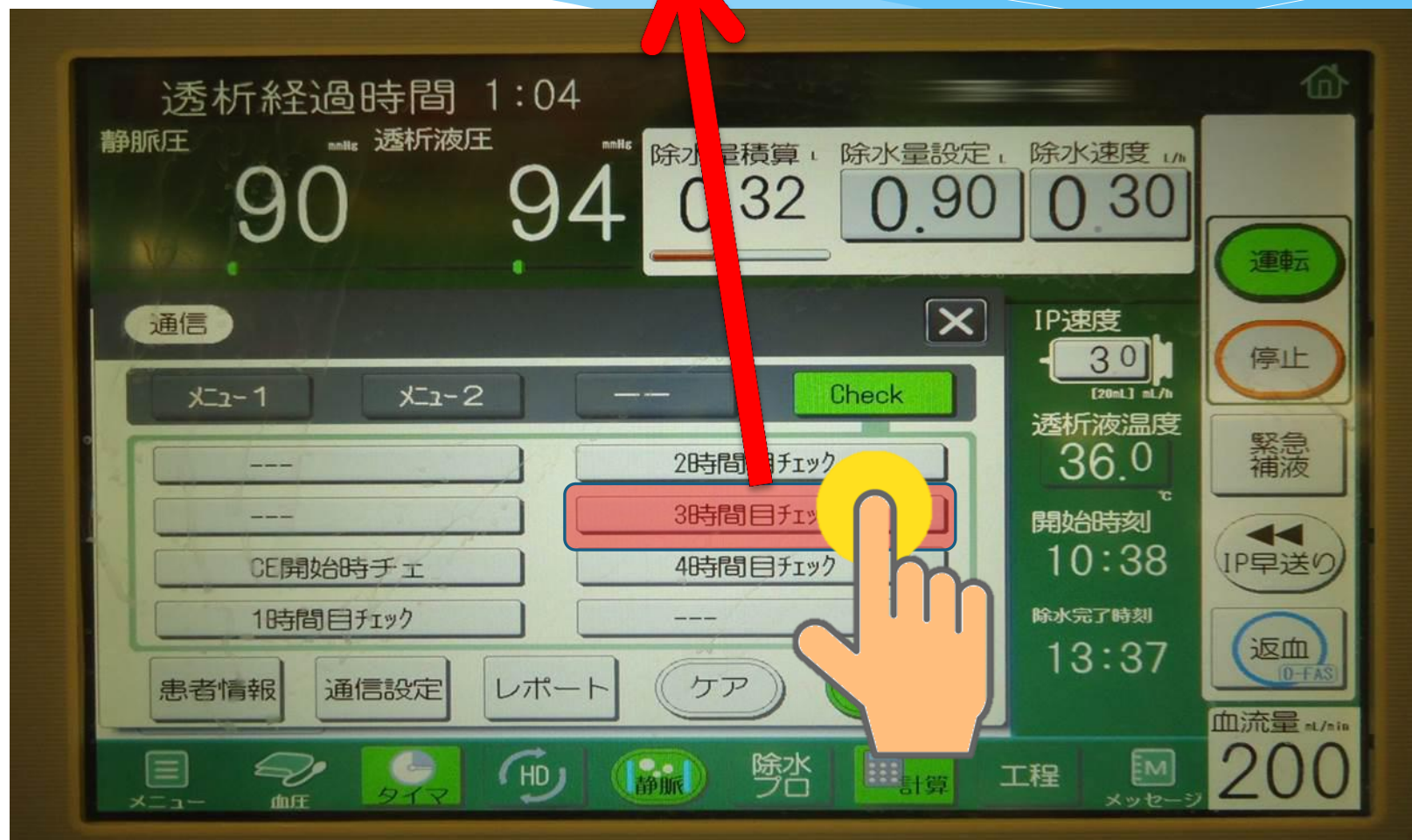
患者名	開始時間	備考	患者名	開始時間	備考
⑥ ⑤ ④ ③ ② ① ＜Hb中食事＞ 10:03	/	前負荷 食前 BP UFR 食后 BP 70-110	⑨ ⑧ ⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ① ＜食事なし＞ 10:11	/	③5hB HバリンOFF
⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ① ＜食事なし＞ 9:35	/	2H目 Ris IT 昼食前 BS BP UFR↓ 3H目 ツムラ(68) 終了 指止血 - 3.5hBから7hB(12hB)	⑧ ⑦ ⑥ ⑤ ④ ③ ② ① ＜食事なし＞ 3hHD	/	③5hB グルコ-ゼ①指あり 1hB Ris IT
⑤ ④ ③ ② ① ＜食事なし＞ 8:12	/	2hB 除水変更	⑥ ⑤ ④ ③ ② ① ＜食事なし＞ 8:15	/	×連絡1-1 確認!! Ris IT 2hB 末通し Ris IT 7hB 2.5hB BP 75/52 ③5hB 末通し 有痛あり
④ ③ ② ① ＜Hb中食事＞ 8:03	/		② ① ＜食事なし＞ 8:03	/	③5hB HバリンOFF
④ ③ ② ① ＜食事なし＞ 8:11	/	1.5hB Ris IT	③ ② ① ＜食事なし＞ 8:10	/	

⑩ サブシステムのチェックリスト画面 <After>

F_201- (昼) 時間チェック											
抽出条件		ベット:52~61		更新		現在の時刻		12:34			
1H		2H		3H		4H		食事		備考	
56	開始 9:02	10:02	11:02 BP リズミック 11時DT インスリン	12:02 BP	13:02 BP	11時DT (Pt) インスリン (自己)	下肢処置 5時間HD				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
58	開始 9:41	10:41	11:41	12:41 BP	13:41	(-)	月金HD 5hrHD				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
60	開始 9:44	10:44	11:44	12:44 BP	13:44	(+)	後半BP↓ 月4hr 水金3.5hrHD				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
55	開始 9:46	10:46	11:46	12:46 BP	13:46 BP	(+)	4.5時間HD				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
59	開始 9:47	10:47 BP	11:47 BP	12:47 BP	13:47	(-)					
	1hr	2hr	3hr	4hr							
54	開始 9:52	10:52 リズミック 1T(Pt) BP	11:52 BP	12:52 BP	13:52	(-)					
	1hr	2hr	3hr	4hr							
52	開始 9:56	10:56	11:56	12:56 BP	13:56 BP	(-)	4.5時間HD				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
57	開始 10:00	11:00 BP リズミック1T (HP)	12:00 BP	13:00 BP 3.5h キドミン	14:00	後食(車椅子移 動後)	開始時内服2種 毎回足処置 連絡ノート(+)				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
61	開始 10:13	11:13 BP 1.5hr目タイマー	12:13 BP	13:13 BP	14:13 延長時 ECUM	(-)	前負荷 毎回殿部チェック BP↓時ルア'可 終了時DT値測定 開始時 ドブス1T				
	1hr	2hr	3hr	4hr							
53	開始 10:22	11:22 リズミック1T (内服確認)	12:22	13:22 BP リズミック1T(内服確認)	14:22 BP	(+) 持参					
	1hr	2hr	3hr	4hr							

昼-時間チェック			抽出条件	ベット:52~61		更新	現在の時刻		12:34
			1H	2H	3H	4H	食事		備考
57	開始	10:00	11:00 BP リスミック1T (HP) 1hr	12:00 BP 2hr	13:00 BP 3hr	14:00 4hr	後食(車椅子移動後)		開始時内服2種 毎回足処置 連絡ノート(+)

サブシステムの画面



患者監視装置の画面

⑫ 結果・考察

- ・ FN導入後、サブシステムを連動運用する事で
業務効率の向上に繋がった。
- ・ アンケートから8割以上のスタッフが臨床での
安全性の向上および、ヒューマンエラーの軽減に役立つ
という結果が得られた。
- ・ デメリットとして、システムトラブル時に対応できるスタッフが
限られている事。



日本臨床工学会
COI開示
筆頭発表者：中村恵勝

演題発表に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません