

# EMInet 松戸市医療情報ネットワーク

(在宅医療・慢性疾患のための地域共有電子カルテシステム)

高林克日己

千葉大学医学部附属病院医療情報部

## 1 EMInet の背景と特徴

松戸市の EMInet は、1 年前から行われてきた、訪問診療の医師と病院をつなぐ病診連携を基本とした在宅終末期医療支援システムの発展形ということが出来る。しかしこの形態は緊急時の対応として在宅医療以外の小児科や産婦人科など多くの領域にも通じるものである。またこの中で、不特定多数の施設を結んだときにどのような共有関係が求められるかが松戸市のシステムでの実証実験の根幹となった。さらに事前指示書を取り入れることで、現在問題になりつつある、患者の事前意思表示を電子カルテに取り入れることとした。このようないくつかの特徴をもったシステムを実際に 40 の施設間で運用し、その評価をまとめてみた。

## 2 システムの概要

松戸市コンピュータサービスが提供するサーバ内に Oracle でデータベースを作成し、これと各施設のクライアントが地域 IP 網で結ばれた ASP を基本としている。各医師は端末に指紋認証でログインしたのち Web ベースで情報をサーバにアクセスする。

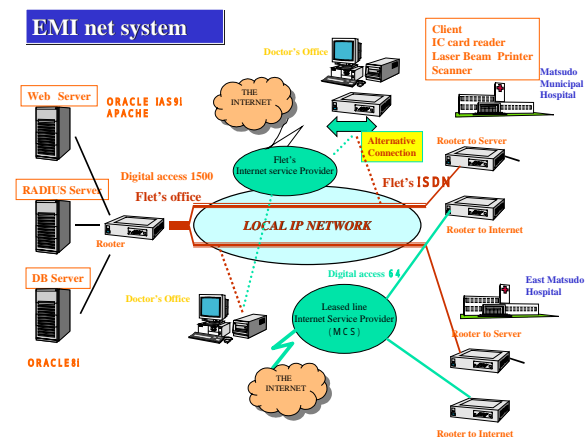
## 3 共有施設

共有施設には松戸市医師会が主体となって各施設に呼びかけ、2つの公的病院、8つの私立病院、28の診療所、2つの訪問看護ステーションが参加した。これはこの5月より更に拡大する予定である。

## 4 共有の方法

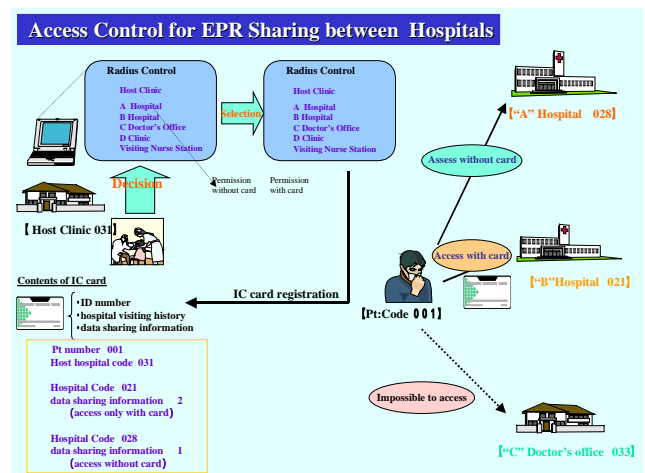
共有設定はかかりつけ医をキードクターとし、この医師と患者さんが話し合っ決めて決めることとした。新たな施設の共有はキードクターのみが加える権利をもっ

ている。また患者は配布された e-card をもっていけばどの施設でも自分のデータを見ること

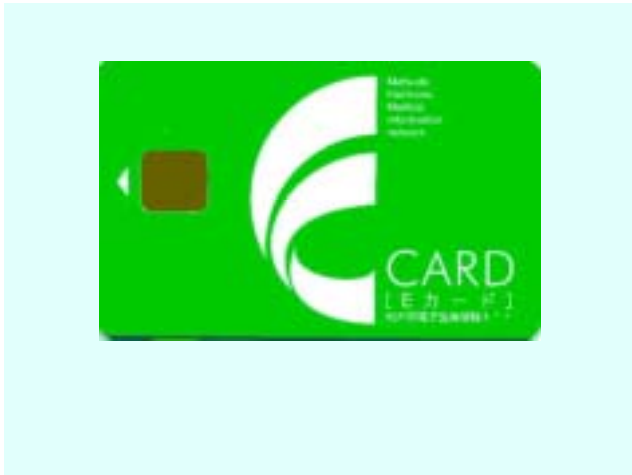


(図1) EMInet システム 概要

ができ、また医師に記入させることが可能になる。一度このカードで接続共有された医師は、キードクターがとくに加入処置をとらなくてもその後は共有関係で結ばれる。このように患者本位で接続する施設は限定され、必要により拡大する方向で設計されている。EMInet への記録は相互に開示することを原則として書かれており、共有関係にある他の施設の医師がデータを患者に開示することを許可している。



(図2) 共有方法 e カードをもっていれば、どこでも共有が可能である。また患者さんと医師の間でカードがなくても共有できる病院(医院)も設定できる。



(図3) eカード

### 3 実験期間

平成13年11月から3ヶ月間のデータを収集し、解析した。

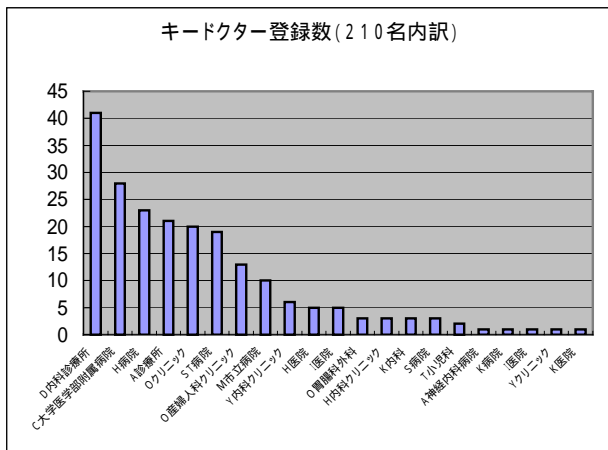
### 4 結果

#### 1) 登録患者

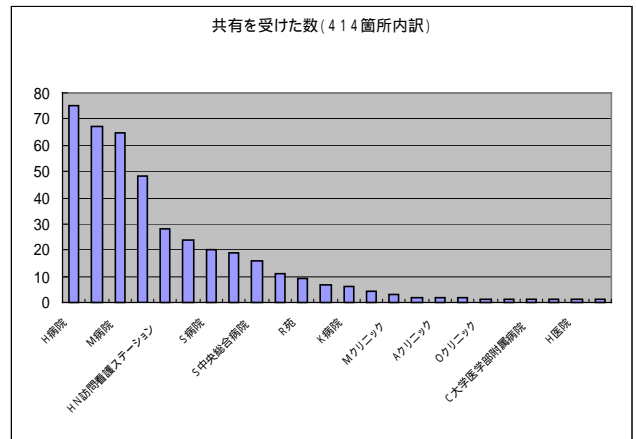
登録患者総数は3ヶ月の実験中で210名であり、多くが70歳以上の高齢者が50%以上を占め、うち女性が75%に達した。

#### 2) 登録施設

登録した施設(入力施設)は診療所が多く、一方共有先は病院が多かった。

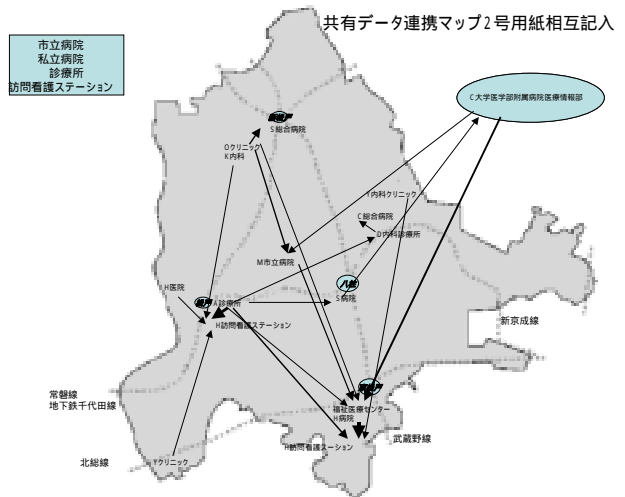


(図4) キードクターの施設別登録患者数



(図5) 共有を受けた施設別患者数

共有関係414のうち、実際に双方から記入があった33患者の関係を地図に示す。またこれを連携で分類すると診看、病診、病病連携の順になり、僅か2施設ではあるが、訪問看護ステーションとの係りの深いことが示されている。共有設定数は1ないし2施設が大半である。これはICカードをもてば患者はいつでも自由に病院を選択できることが可能であることも関係しているであろう。

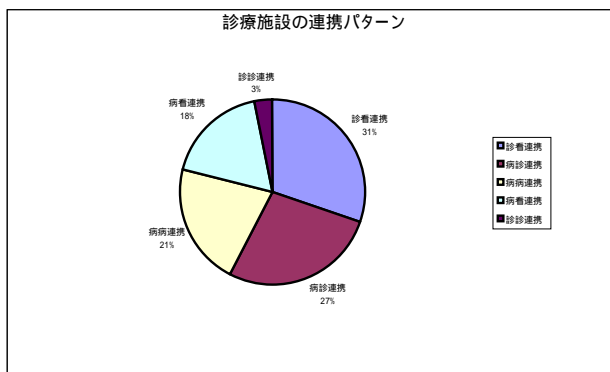
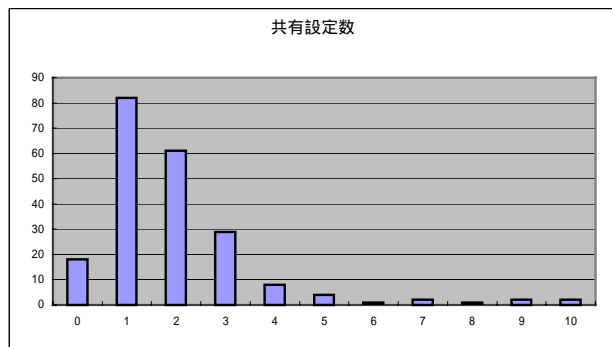


(図6) 施設間の共有関係

共有関係414のうち、実際に双方から記入があった33患者の関係を地図に示す。またこれを連携で分類すると診看、病診、病病連携の順になるといえる。共有設定数は1ないし

2施設が大半である。これはICカードで患者がのちに自由に選択できることが可能であることも関係しているであろう。

(図7) 共有設定数



(図8) 共有先の施設別分類

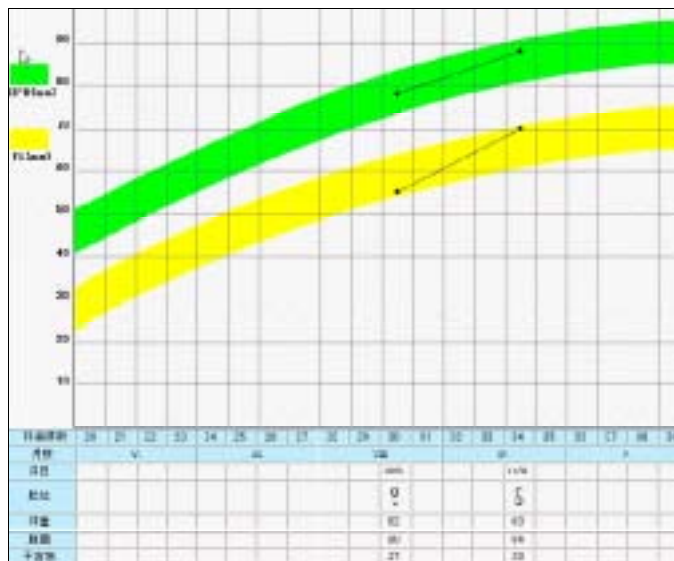
### 3) 入力内容

入力画面 (機能)	病院	診療所	訪問看護 ステーション	計
1号用紙	84	126	0	210
2号用紙 (延べ回数)	86	357	22	465
内科・外科詳細項目	3	6	0	9
糖尿病詳細項目	0	1	0	1
神経内科	0	0	0	0
産婦人科	0	13	0	13
泌尿器科	3	0	0	3
小児科	0	13	0	13
在宅診療	13	67	0	80
事前指示	7	7	0	14
画像登録	5	0	0	5
紹介状	5	1	0	6
返信状	1	0	0	1
診療情報提供書	0	6	0	6
病態調査票	0	0	0	0
主治医意見書	0	3	0	3
訪問看護指示書	7	0	0	7
訪問看護報告書	0	0	0	0
退院要約	2	0	0	2
メール機能	80	47	15	142

(表1) 診療記録入力数

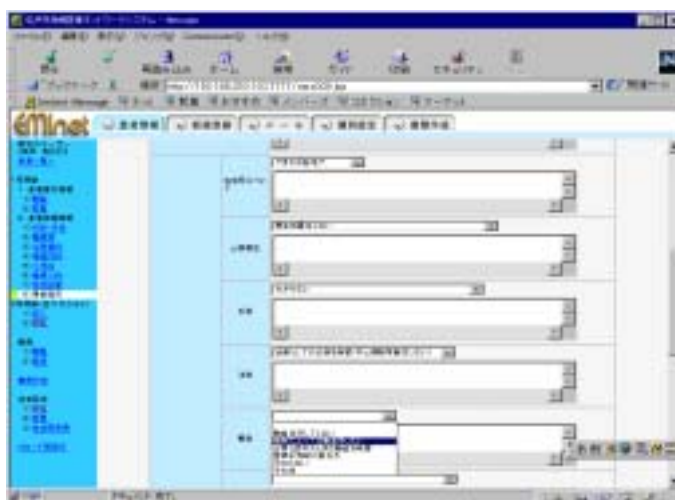
診療側が利用した資料の中では経過を記録する2号用紙の利用が診療所では3倍で、診療所での利用頻度の高いことが分かる。また詳細項目の中では在宅診療が特に利用されている。紹介状などの書類については印刷操作に十分習熟されていないためであろう。

プレノグラムなど、種々のグラフが用意されている。



(図9) プレノグラム

また事前指示については項目ごとに入力し、患者あるいは家族に記入させる。これにより松戸市のどの病院に入っても事前指示書を参考にした医療が行なわれる可能性がある。



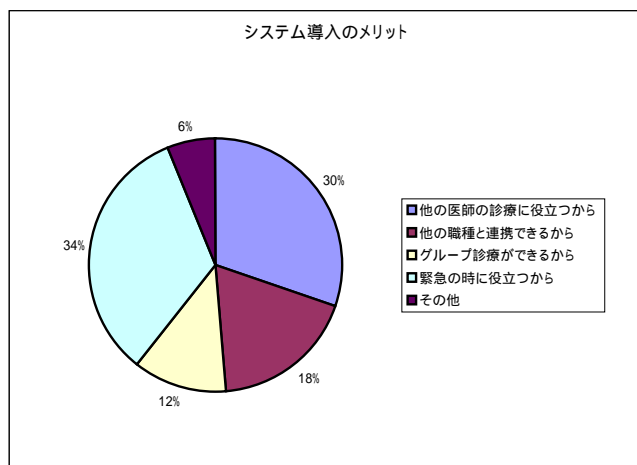
(図10) 事前指示に関する項目

#### 4) アンケート

医師・患者双方のアンケートを行いシステムについての評価を得た。

##### 1 医師におけるシステム導入のメリット

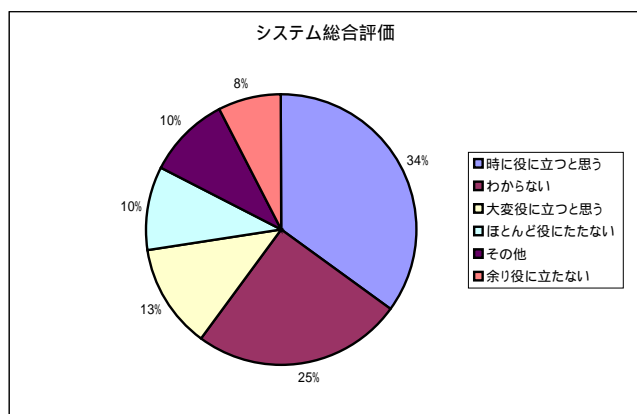
導入により緊急時の有用性、他の医師の診療に役立つといった意見があった。一方でグループ診療ができるから、他の職種と連携できるなど、永続的な共有を目指す考えもでてきている。



(図 11) システム導入で何を期待したか

##### 2 システム総合評価

期間が短いため現段階においての医師の総合評価では、役立つと答えた施設が約半数であり、不明とするものが25%で今後の利用が期待されている。



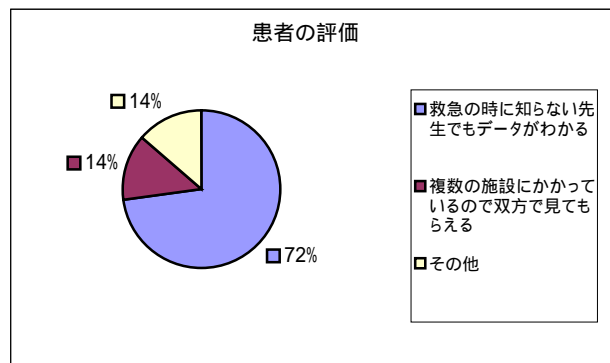
(図 12) システムの総合評価

##### 3 患者さんの評価

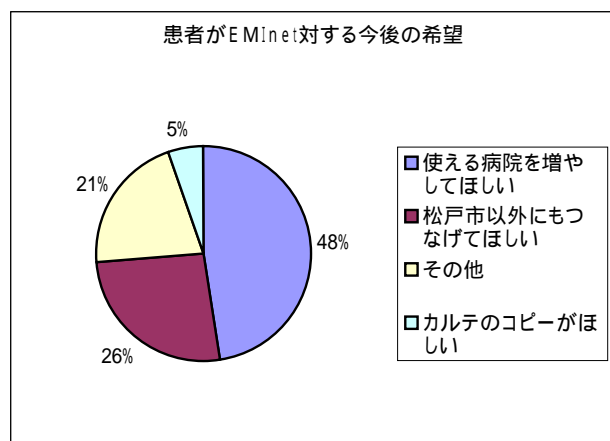
患者さんからの評価は予想以上に高いものであった。参加登録を希望しない例は稀にしか見られず、むしろ歓迎されたのは複数の医療機関での診察が円滑に行われる期待感からであると考えられる。特に緊急時の

対応への期待が高い。

今後の期待として利用できる参加施設の増大がある。そしてこれにより参加施設、登録者双方の増加が、本システムのますますの普及を促進するものと考えられる。



(図 13) 患者さんの評価



(図 14) 患者さんからの希望

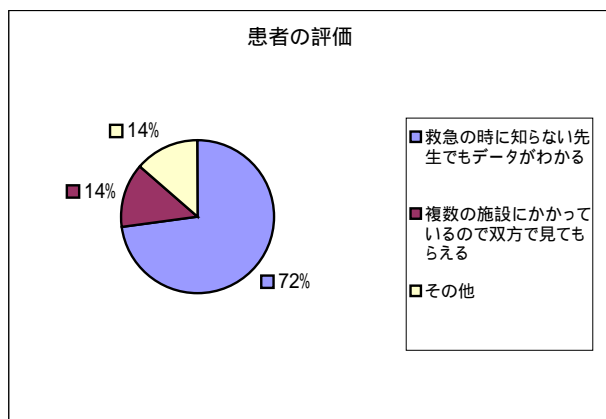
#### 5 今後の方向

EMinet が今後発展するか否かは医師会以外に市、市立病院その他関係する機関の認識が大いに関係する。財政的なバックアップが必要であるし、特に登録する側よりも患者さんを受け入れる側の認識が重要である。しかしながら万一松戸市における発展が期待できないとしても、今回のシステムにおける共有に関する考え方はより広域においても実現可能な方法の一つではないかと考えられる。そしていずれ遅かれ早かれわれわれは全国レベルでの共有設定方法が必要となるであろう。

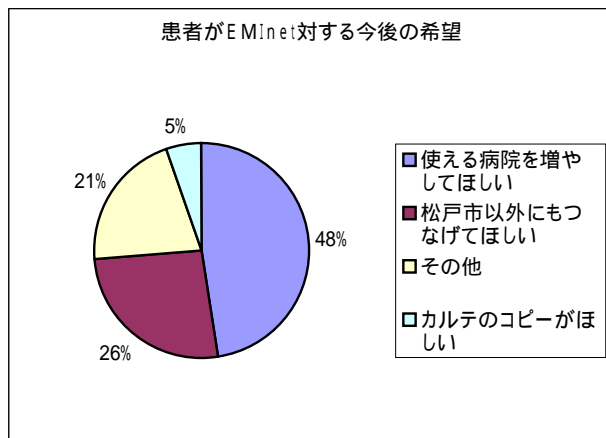
## 4. 実証実験 (3)

### (4) 患者の評価

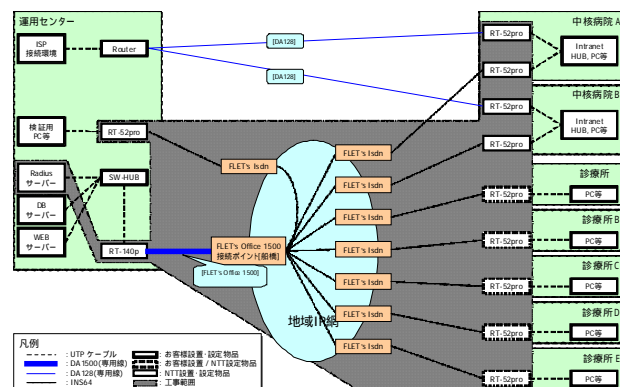
患者さんからの評価は予想以上に高いものでした。登録を希望しない例は稀にしか見られず、むしろ歓迎されたのは複数の医療機関での診察が円滑に行われる期待感からでしょう。やはり緊急時の対応への期待が高いようです。



今後の期待としては利用できる参加施設の増大があります。このことは診療機関双方ともに期待されることで、参加施設、登録者双方の増加が、このシステムのますますの普及を促進するものと考えられます。



### (5) セキュリティ



本システムのセキュリティは不正なアクセスによるハッキング等を防ぐ為に地域 IP 網を使用し、バイオメトリック認証としての指紋認証装置を用いている。登録医療従事者のセンターによる ID、パスワード管理を導入している。3 ヶ月に一度の ID、パスワードの再交付。アクセスログを取得することによる各端末の監視を行なう事によりセキュリティの確保をしている。