

資 料

～千葉県立東金病院～

平成14年度  
地域診療情報連携推進事業成果発表会

## わかしお医療ネットワーク

平成15年7月11日

千葉県立東金病院 山武都市医師会  
山武都市薬剤師会 城西国際大学

### 1. 千葉県山武医療圏における現状と課題

#### 山武医療圏の紹介

##### 1. 山武医療圏

- 千葉県九十九里浜に沿う1市8町村からなり、人口が約20万人余り
- 診療所: 90件
- 病院: 7件

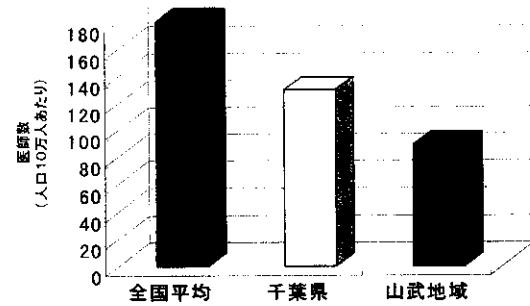
##### 2. 千葉県立東金病院

- 山武医療圏での地域中核病院。昭和28年に開設された千葉県で最初の県立病院
- 診療科: 17科、病床数: 191(一般: 179、結核: 12)、外来: 約400~500人/日
- 救急搬送センター、エイス災害拠点、結核入院診療



東金市を中心とした  
1市8町村

#### 山武医療圏の医療・保健上の問題(1): 県下最低の医師数



②山武地域の医師数は、全国平均の半分以下で、千葉県下で最低である。

#### 山武医療圏の医療・保健上の問題(2): 県下最低の健康度 平均余命順位と医療費の比較

医療圏別・年齢別の平均余命(順位)  
女性(平成)

市町村別一人当たりの医療費  
女性健保+高齢者

##### 『高い医療費、長い平均余命 低い医療費、短い平均余命』

印旛山武医療圏は健康度・医療レベルは  
県下で最下位であり、全ての年齢層における  
医療のレベルアップが必要である。

#### 千葉県山武医療圏における課題をどのように解決して いったらよいのか?

- 外来診療: 医療機関の格差解消(平準化)を前提にした役割分担の明確化とより一層の医療連携の推進
- 入院診療: 急性期医療を担う中核医療機関の整備と役割分担の明確化
- 在宅医療: 地域の皆で支える在宅支援体制の充実
- 健康づくり(生活習慣病の一次予防): 保健と医療の連携強化

## 病院完結型の医療から 地域完結型の医療へ

あたらしい考え方

『地域全体が一つの病院である』

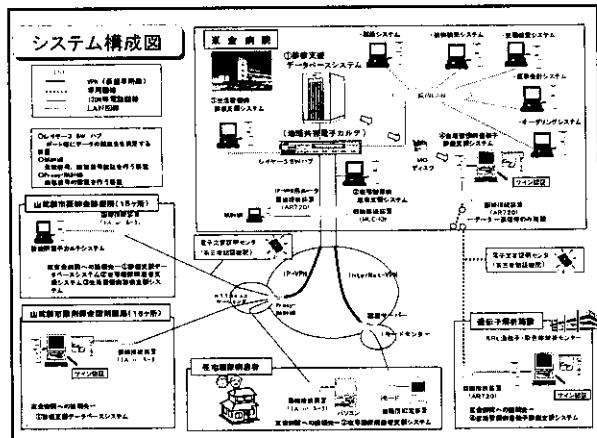


電子カルテネットワークで実現

## 医療提供体制の改革のビジョン案と わかしお医療ネットワーク

- ①生活習慣病診療の質の向上と平準化
- ②在宅医療の質の向上
- ③保健・医療の連携強化
- ④医療・福祉の連携強化
- ⑤安全な医療連携の確立

## 2. わかしお医療ネットワークVer1.0の成果



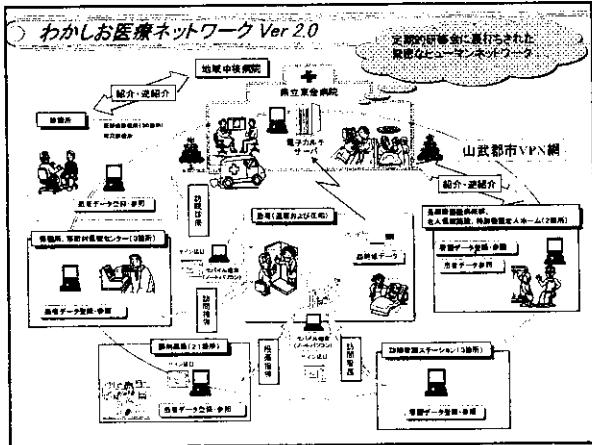
## わかしお医療ネットワークVer1.0の構築と成果

・システム構成: 中核病院、診療所、調剤薬局、在宅患者

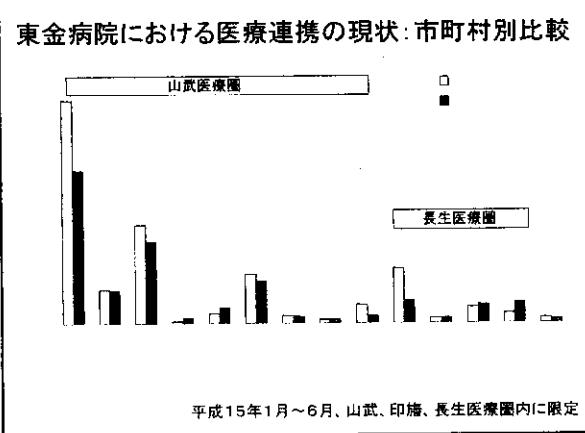
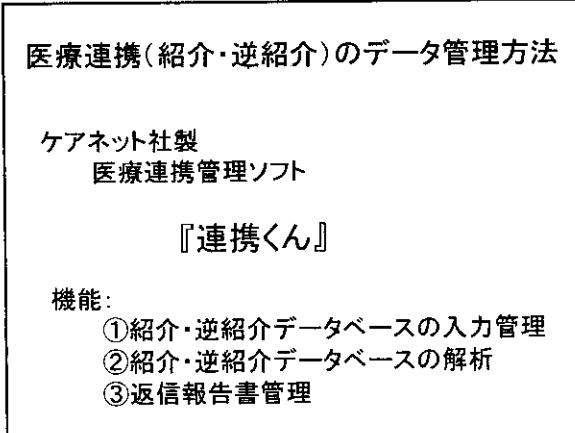
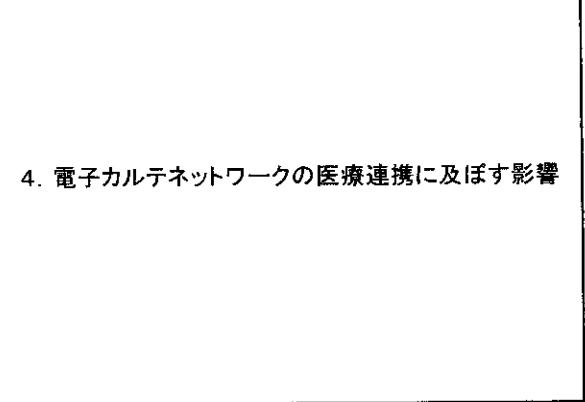
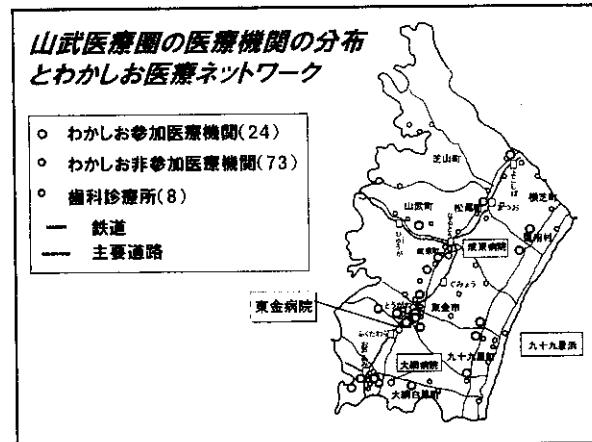
- ・地域共有電子カルテおよび付加した診療支援機能:
  - ・生活習慣病診療支援システム
  - ・オンライン服薬指導システム
  - ・在宅糖尿病患者支援システム
  - ・生活習慣病遺伝子診療支援システム

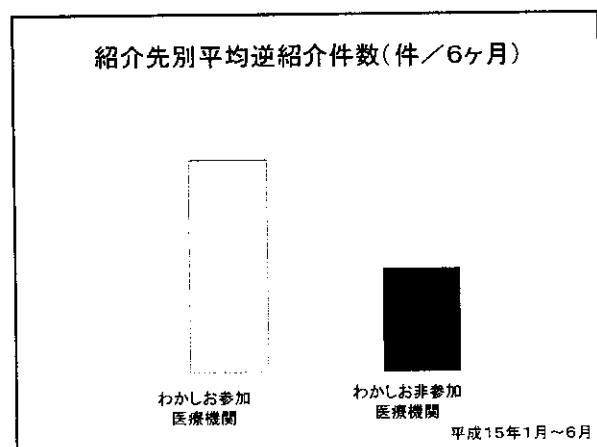
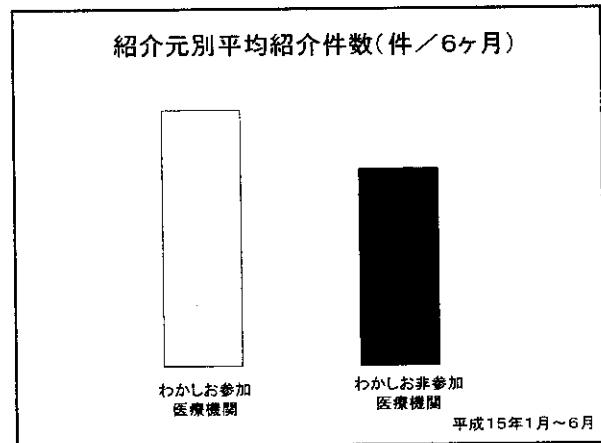
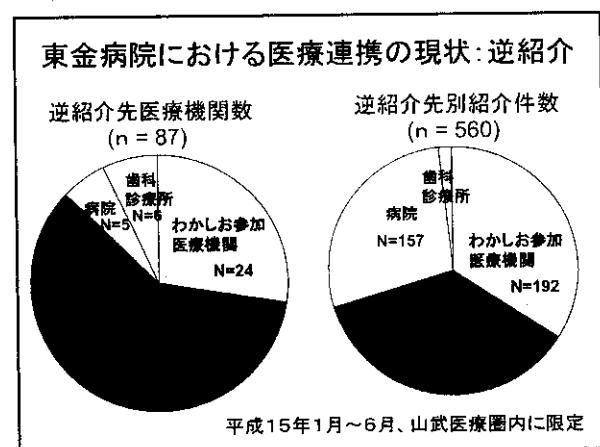
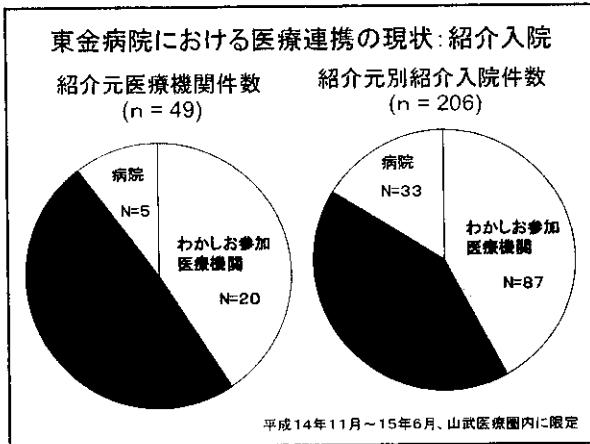
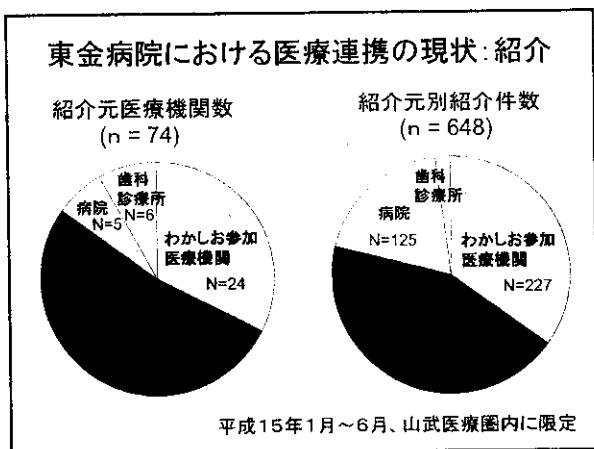
- 成果: 外来患者の視点に「安心」を提供する事ができた。
- ・安心してかかりつけ医にかかることができる。
  - ・安心して薬が飲めるようになった。
  - ・安心して糖尿病治療がつづけられるようになった。
  - ・安心して生活習慣病の遺伝子解析が受けられるようになった。

## 3. わかしお医療ネットワークVer2.0の構築



わかしお医療ネットワーク参加施設一覧(赤字は新規参加施設)	
1 佐久間病院	大網白里町 大網白里町
2 ひにや内科	大網白里町 大網白里町
3 さくしま台クリニック	大網白里町 大網白里町
4 さくみ内科	大網白里町 大網白里町
5 さくしまクリニック	大網白里町 大網白里町
6 山武市立保健センター	山武市 山武市
7 山武市立保健医療センター	山武市 山武市
8 上石井医院	成東町 成東町
9 おおば内科	成東町 成東町
10 井井医院	成田市 成田市
11 木暮クリニック	松戸市 松戸市
12 佐々木クリニック	印旛町 印旛町
13 伊敷内科	九十九里町 九十九里町
14 佐藤クリニック	九十九里町 九十九里町
15 佐藤医院	九十九里町 九十九里町
16 佐藤医院	九十九里町 九十九里町
17 田中医院	千葉市 千葉市
18 地域保健医院	東金市 東金市
19 東木大医院	東金市 東金市
20 印旛医院	印旛町 印旛町
21 西田医院	印旛町 印旛町
22 木暮クリニック	印旛町 印旛町
23 印旛整形	印旛町 印旛町
24 江原直道病院	印旛町 印旛町
25 なべのむら病院	大網白里町 大網白里町
26 朱澤薬局	大網白里町 大網白里町
27 三島薬局	大網白里町 大網白里町
28 佐久間薬局	大網白里町 大網白里町
29 オカムラ薬局	大網白里町 大網白里町
30 ササハヤ薬局	山武町 山武町
31 キンシヤトモ薬局	成東町 成東町
32 シャンハイ薬局	成東町 成東町
33 佐木薬局	成東町 成東町
34 オリエンタルファーマシー	電気村 電気村
35 アルフス薬局	東金市 東金市
36 ウツジ薬局	東金市 東金市
37 フジヤマファーマシー東金東店	東金市 東金市
38 佐野屋薬局	東金市 東金市
39 小野薬局	東金市 東金市
40 丸光堂薬局	東金市 東金市
41 なべのむら保健施設ハートビレッジ	大網白里町 大網白里町
42 保育園	印旛町 印旛町
43 病院	印旛町 印旛町
44 保育園	印旛町 印旛町





**電子カルテネットワークの医療連携に及ぼす効用**

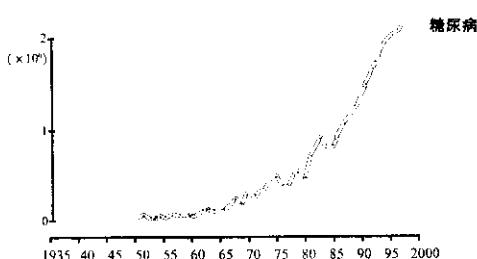
1. 東金病院の病診連携(紹介・逆紹介)のほぼ50%が電子カルテネットワーク参加機関との間で行われていることが明らかになった。
2. 一診療所あたりの紹介・逆紹介件数は、非参加機関と比較して、電子カルテネットワーク参加機関の方が多いかった。
3. 東金病院と診療所との連携は、電子カルテネットワークの導入により、より緊密になったと考えられる。

## 5. 糖尿病診療と電子カルテネットワーク

### 糖尿病診療と電子カルテネットワーク

- 1) 病院・診療所間での糖尿病患者紹介、逆紹介における電子カルテネットワーク導入効果
- 2) 中核病院の糖尿病専門外来と眼科専門クリニック間での糖尿病患者紹介、逆紹介における電子カルテネットワーク導入効果
- 3) 経口血糖降下剤内服患者におけるオンライン服薬指導効果の評価

### わが国における糖尿病患者の推移



糖尿病は21世紀の国民病である！！

出典: K. Matsuoka et al.

### 糖尿病性壊疽による下肢の切断数

1998年～2002年(肢/年/20万人)

全国平均 1.2 肢

山武医療圏 6.8 肢

山武医療圏は全国平均の約5倍と、  
きわめて多い。

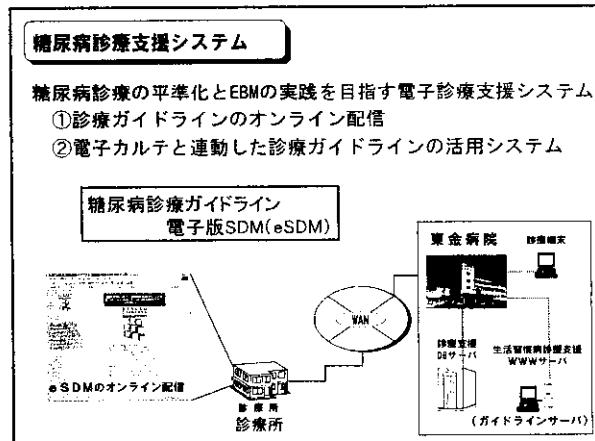
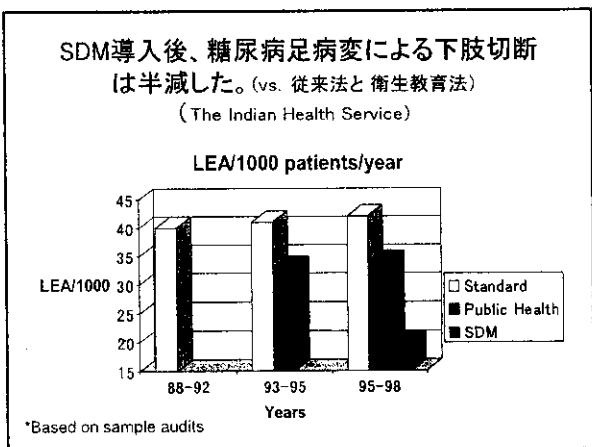
### 糖尿病とその合併症を増やさないために

1. 糖尿病を21世紀の国民病として捉え、地域全体で取り組む。
2. 地域包括糖尿病ケアシステムの構築  
一次予防(発症防止)：保健と医療の連携  
二次予防(合併症防止)：医療機関の連携
3. 糖尿病専門外来と地域の診療所における糖尿病診療の平準化  
IT基盤の整備と人材育成

### 糖尿病診療における医療の平準化とその効用

糖尿病診療のオンライン実践ガイドラインの導入と普及

- ① 診療所でもインスリン自己注射患者の管理が可能になる。
- ② 重症糖尿病患者の合併症の発症・進展の防止
- ③ 患者QOLの向上と医療経済の改善



- 山武SDM研究会のあゆみ**
- 第一回 糖尿病診療の基本とSDM入門
  - 第二回 SDMの使い方(1)内服薬の選択
  - 第三回 SDMの使い方(2)インスリン製剤
  - 第四回 高脂血症診療ガイドライン最新版
  - 第五回 インスリン製剤とビグアナイド剤の使い方
  - 第六回 超速効型インスリン製剤の紹介
  - 第七回 超速効型インスリン製剤の使い方の実際

**SDMの活用の実例**

**2型糖尿病における  
インスリン療法の実際**

第3回山武SDM研究会から

eSDMによる2型糖尿病におけるインスリン調節ガイド

インスリン4回注射4A・R-R-R-Nまたは3S0・O-O-N			
血糖パターン (mg/dL)			
時刻	<80	>160	>250
朝食前または午前3時	↓就寝前のN 1-2U(a,b)	↑就寝前のN 1-2U(a)	↑就寝前のN 2-4U(a)
昼	↓朝のR(O) 1-2U(c,e)	↑朝のR(O) 1-2U(f,j)	↑朝のR(O) 2-4U(f,j)
夕	↓昼のR(O) 1-2U(g,i)	↑昼のR(O) 1-2U(h,k)	↑昼のR(O) 2-4U(h,k)
	<100	>160	>250
就寝前	↓夕のR(O) 1-2U(e)	↑夕のR(O) 1-2U(f)	↑夕のR(O) 2-4U(f)

**SDMの活用の実例**

**超速効型インスリン療法  
の実際**

第7回山武SDM研究会から

### 超速効型インスリン製剤

ノボラピッド：インスリンアスパルト

B鎖：30アミノ酸からなる。

B鎖28位 プロリン残基 → アスパラギン酸

ヒューマログ：インスリンリスプロ

B鎖：30アミノ酸からなる。

B鎖28位 プロリン残基 → リジン

B鎖29位 リジン残基 → プロリン

### 山武SDM研究会への参加回数の比較

わかしお参加医療機関  
(n=14)

わかしお非参加医療機関  
(n=21)

### 山武SDM研究会参加者アンケート (わかしお医療ネットワーク参加施設)

- 治療の標準化が進み安心できる。
- 専門医の経験を共有して、治療できる。
- 電子カルテによる医療連携が機能すればするほど、診療所での糖尿病診療には、新しく、かつ正しい知識が必要である。山武SDM研究会は大変役立っている。
- 診療レベルの向上、目標値の標準化など地域の糖尿病診療に役立つ。
- 薬剤師の知識が向上、カルテの内容理解が容易になり、患者様に自己注射に関する理解をしていただける。

### 糖尿病治療に関する診療所医師アンケート回収結果

- ① 超速効型インスリン自己注射治療が十分機能する環境が整ったと思いますか。

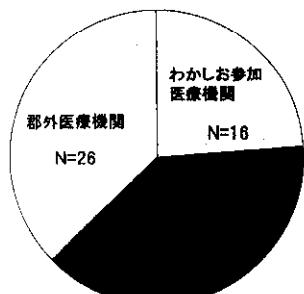
そう思う やや思う 普通

- ② SDM研究会の参加を契機にして超速効型インスリン自己注射治療に参加したいと思いますか。

やや思う 普通

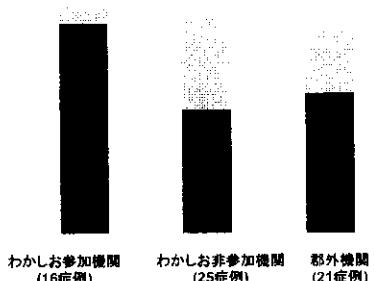
わかしお医療ネットワーク参加機関に限定

### 東金病院における糖尿病医療連携の実際：紹介

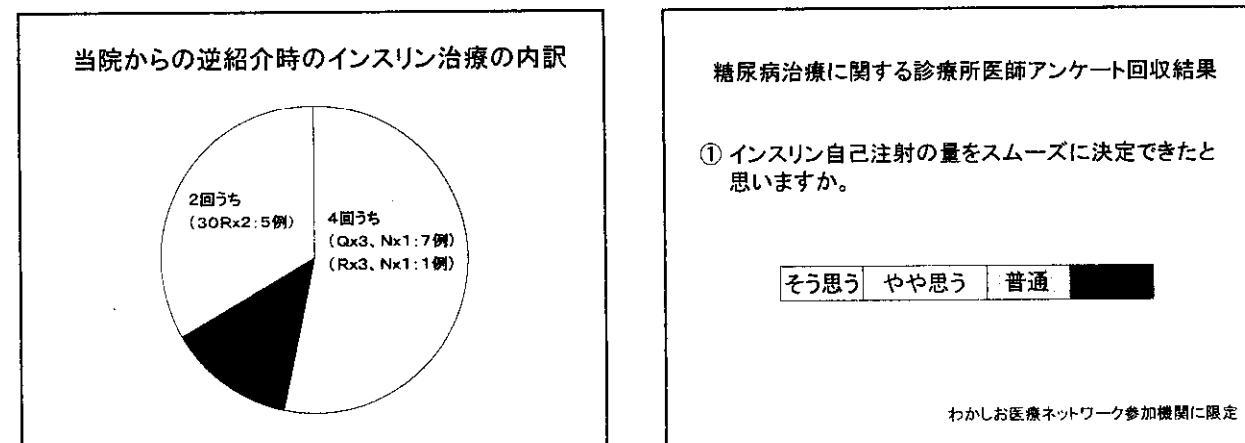
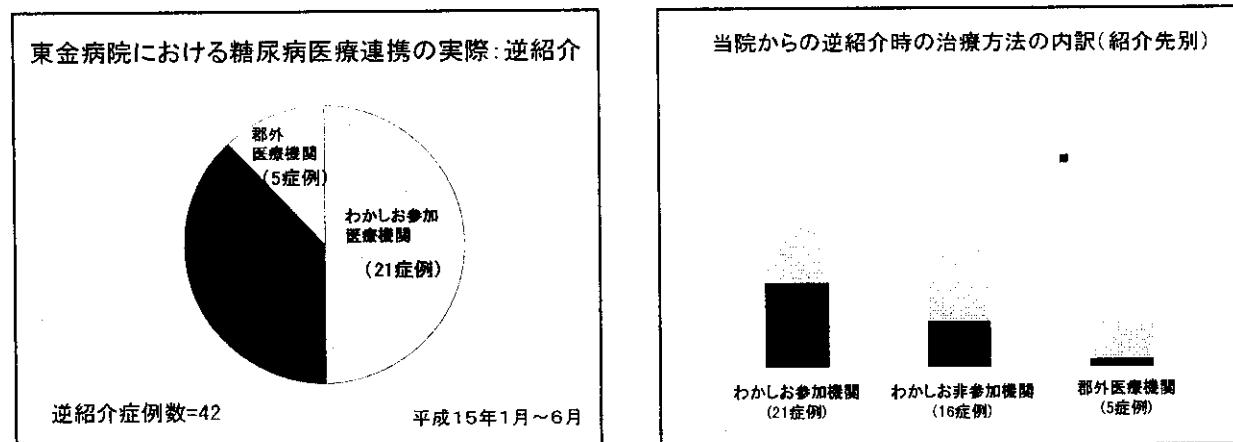
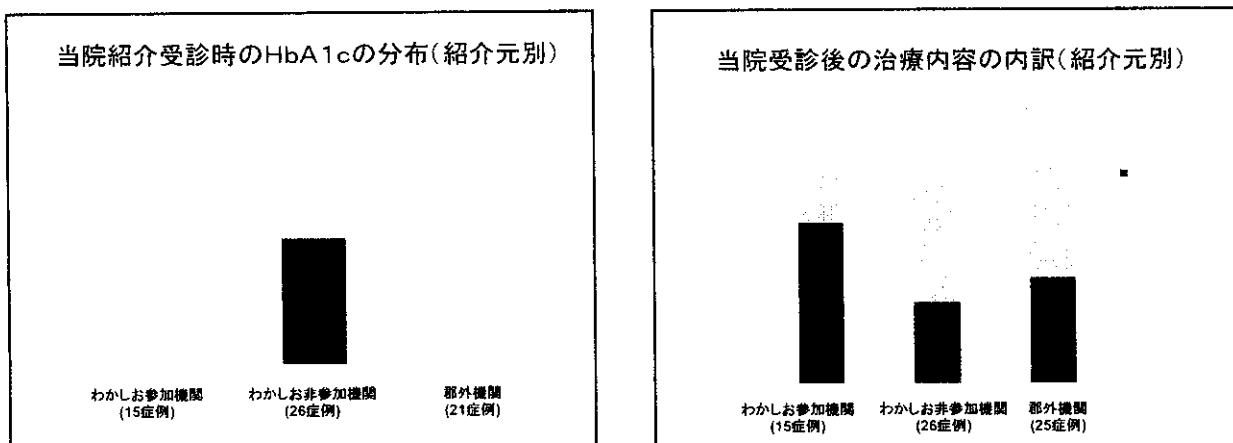


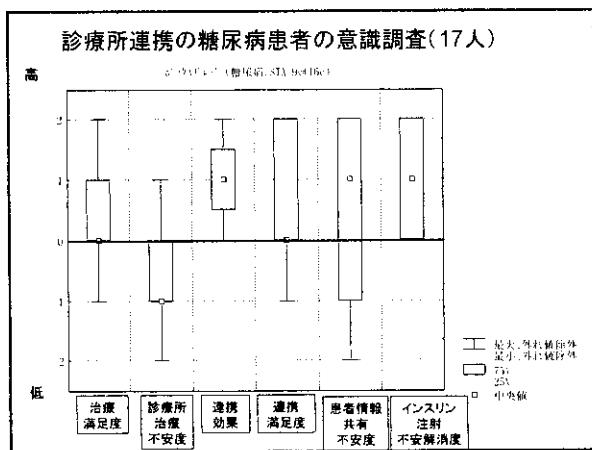
紹介症例数=67 平成15年1月～6月

### 当院紹介受診時の血糖コントロール状態の分布(紹介元別)



平成15年1月～6月

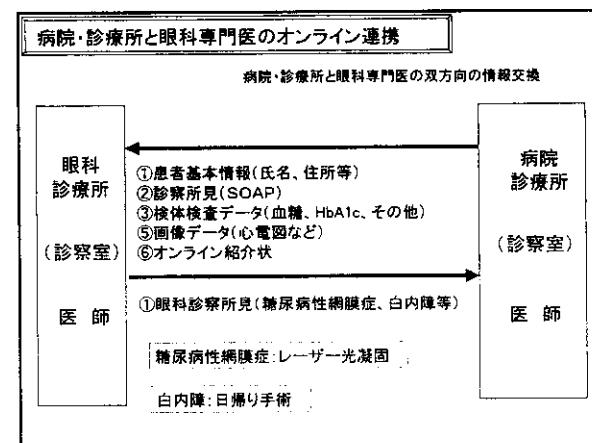
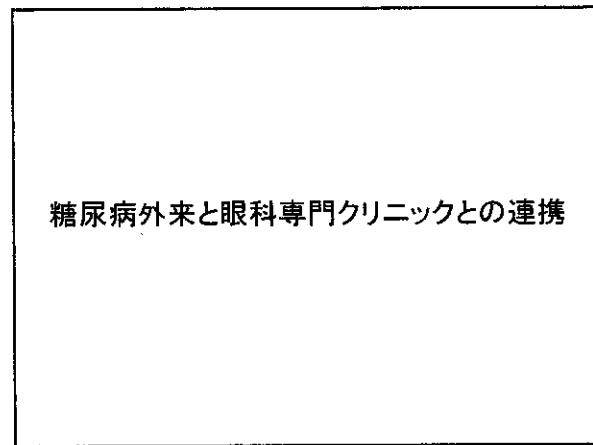
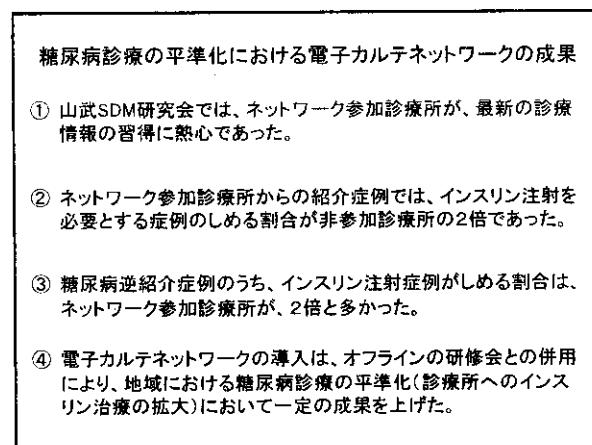


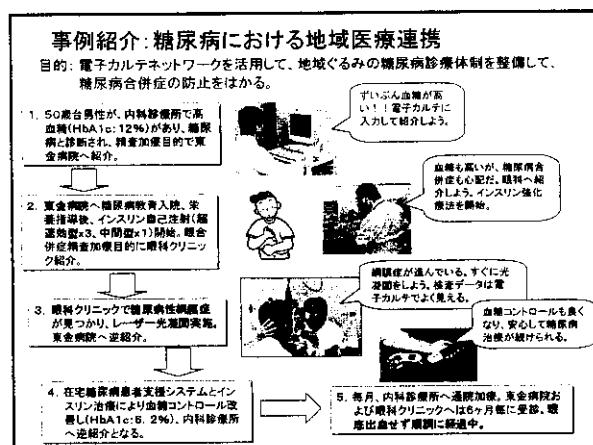
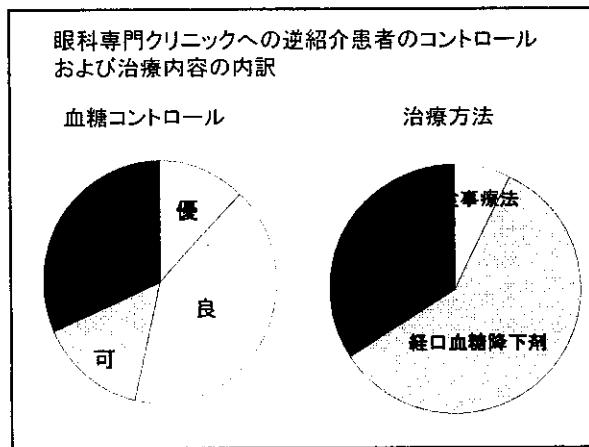
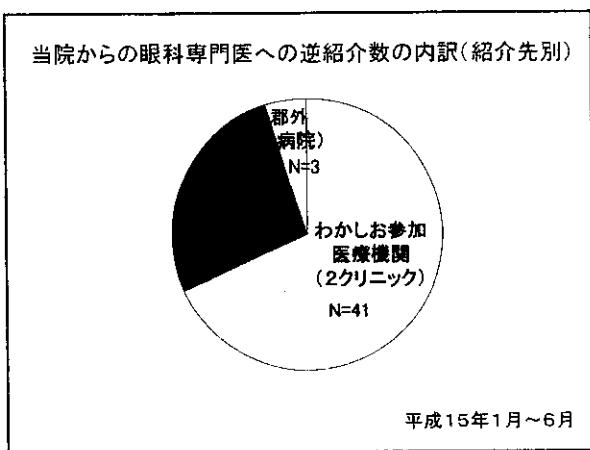


診療所連携の糖尿病患者の意識調査(17人)

	サンプル数	平均	信頼限界 -85.0000, +85.0000		中央値	下側四分位点	上側四分位点	標準偏差
連携治療満足度	13	0.384615	0.013635, 0.755596	満足度高い	0	0	1	0.669718
診療所治療不安感	14	-0.71429	-1.12092, -0.30765	不安少ない	-1	-1	-0	0.99449
連携効果	12	1	0.670059, 1.329941	効果あり	1	0.5	1.5	0.738549
連携満足度	12	0.583333	0.063102, 1.103564	満足度高い	0	0	2	1.1645
オンライン共有不安感	10	0.5	-0.2135, 1.213504		1	-1	2	1.433721
インスリン自己注射不安解消度	5	1	0.204768, 1.795232	不安解消あり	1	0	2	1

+2, +1, 0, -1, -2 の5段階評価





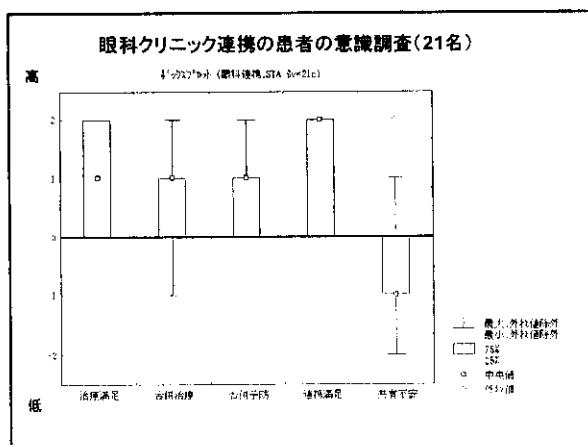
**アンケート回収結果**

### 1. 糖尿病外来医師

- 電子カルテによる地域の医療連携は、今後急増する糖尿病患者数の増加を抑止できると考える。
- 眼科専門クリニックとの医療連携は、患者の満足度につながったと思う。

### 2. 眼科専門医

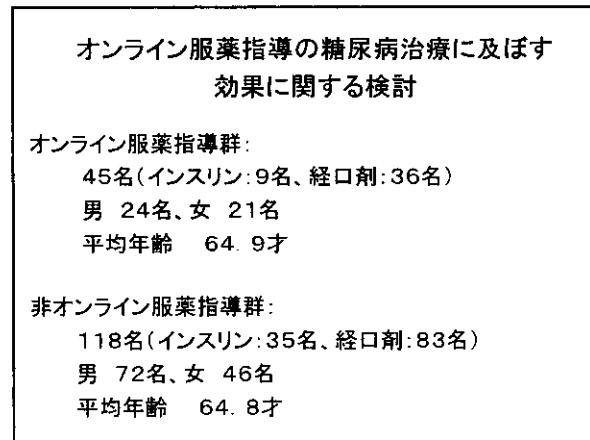
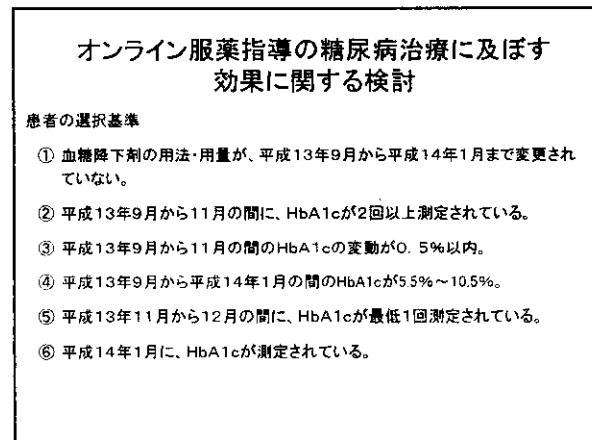
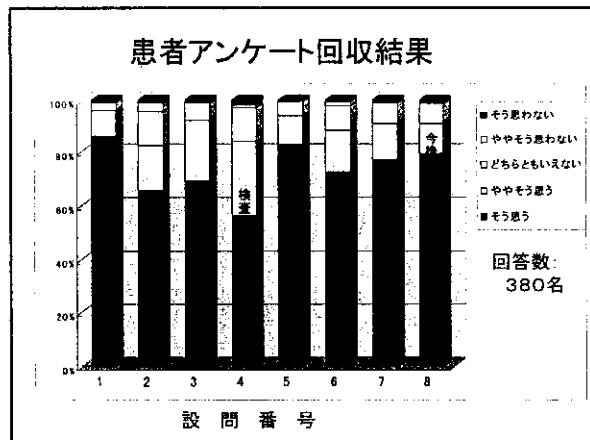
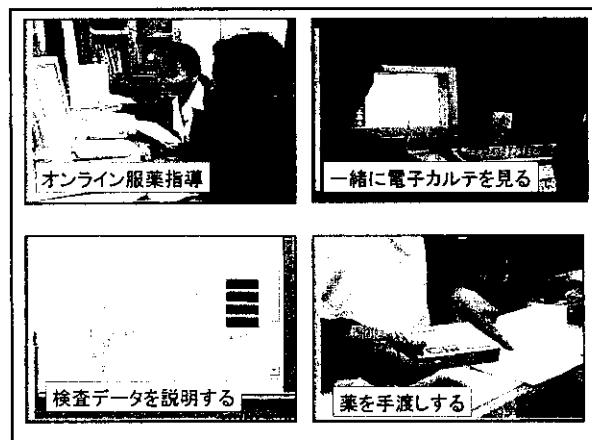
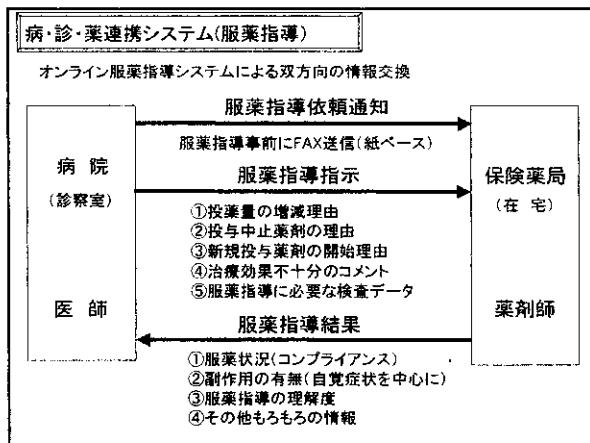
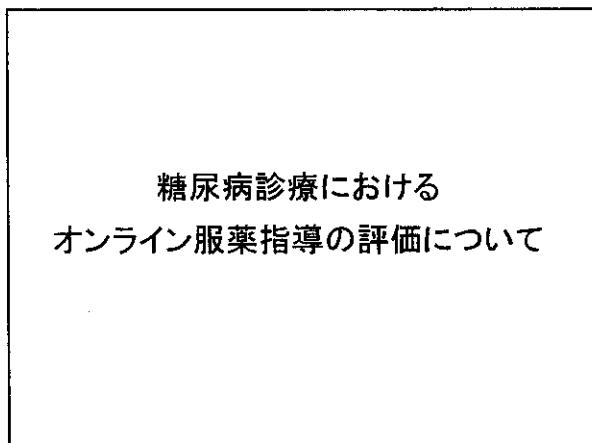
- 電子カルテによる糖尿病内科医師と眼科専門クリニックとの医療連携システムは十分に機能した。
- 糖尿病担当内科医師との連携によって、糖尿病診療の質が向上した。

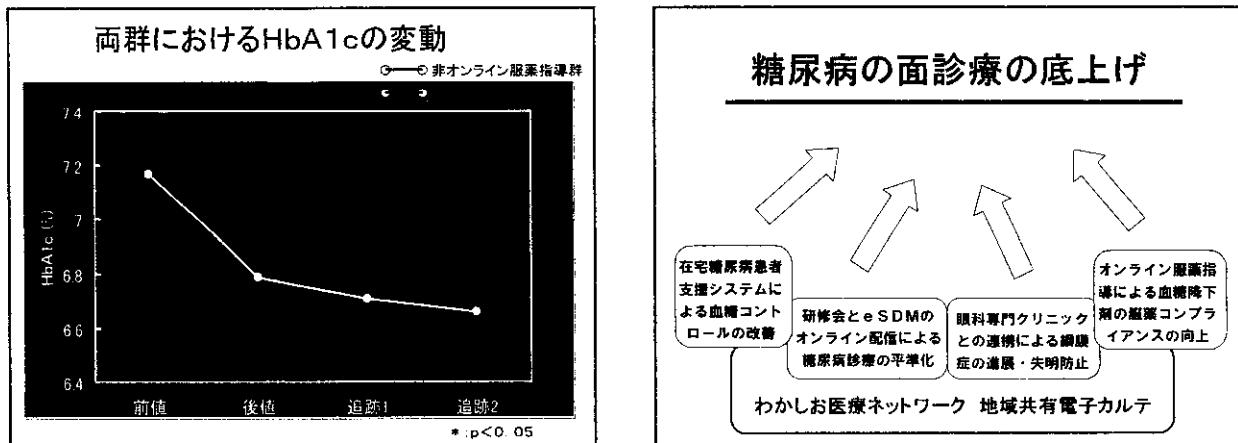


**眼科クリニック連携の患者の意識調査(21名)**

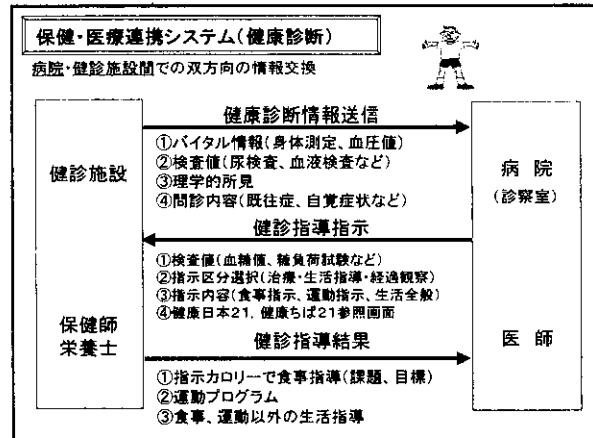
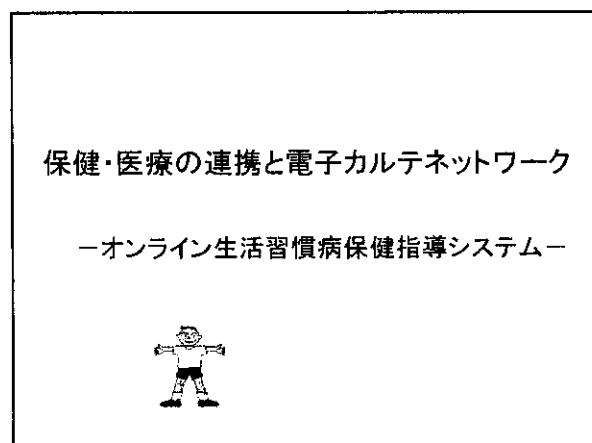
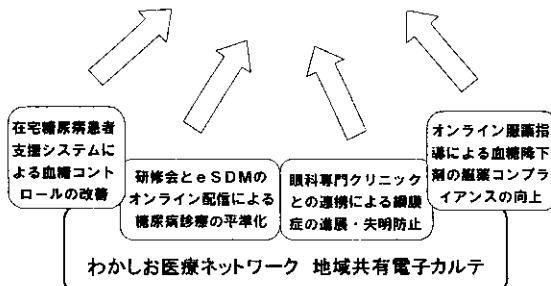
	ケース数	平均	信頼限界 -95.000%	信頼限界 +95.000%		下側四分位点	上側四分位点	標準偏差
治療経過満足度	21	0.85714	0.442798	1.271488	満足度高い	0	2	0.91025
合併治療評価	20	0.7	0.357086	1.042912	肯定評価	0	1	0.73269
合併予防評価	20	0.85	0.501254	1.198746	肯定評価	0	1	0.74516
連携治療満足度	21	1.28571	0.850465	1.720964	満足度高い	0	2	0.95618
オンライン共有不安感	21	-0.7619	-1.21493	-0.30888	不安低い	-1	0	0.99522

+2, +1, 0, -1, -2 の5段階評価





## 糖尿病の面診療の底上げ



**健康指導指示の登録 (病院の医師)**

健康指導指示 (栄養指導、運動指導、生活指導)

表示区分

表示項目

- 栄養指導指示
- 運動指導指示
- その他全般の表示

※指示する項目をチェックし、指示内容をテキスト入力する。

表示できる項目

- 栄養・食生活
- 身体活動・運動
- 休憩・ごとの休息
- たんぱく質
- アルコール
- 他の薬物
- 糖尿病
- 高脂血症
- がん
- 待合室図(標準図)

健康日本21の基準値・目標値と  
ちば21の目標値を表示できる。

栄養指導指示入力画面へ

**健診指導スタッフのオンライン保健指導アンケート調査結果(2)**

問 オンライン連携による情報(検査結果、生活指導、栄養指導の内容など)の量と質は満足できるものでしたか。

はい	どちらともいえない
----	-----------

問 オンライン連携が生活習慣病の予防や病気の早期発見に有効であると思いますか。

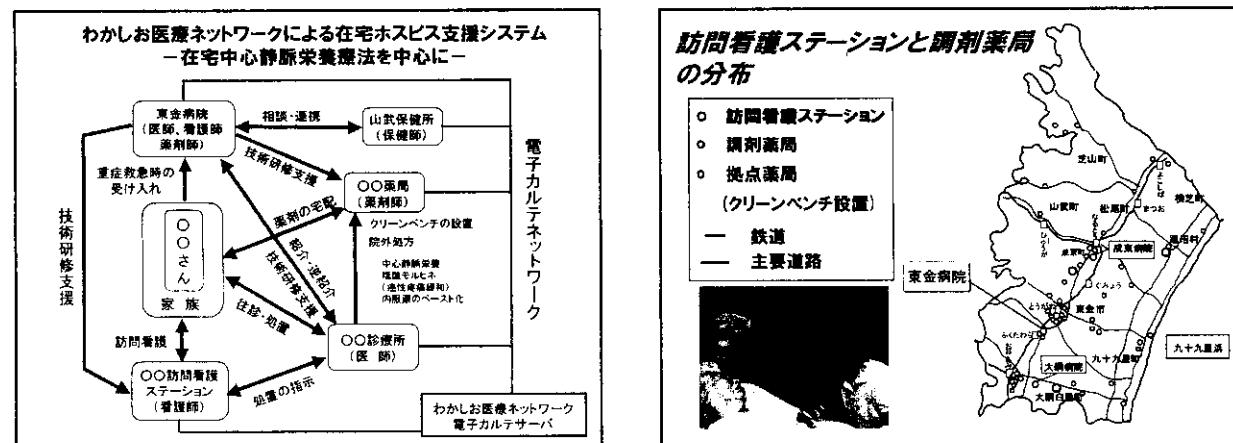
はい	どちらともいえない
----	-----------

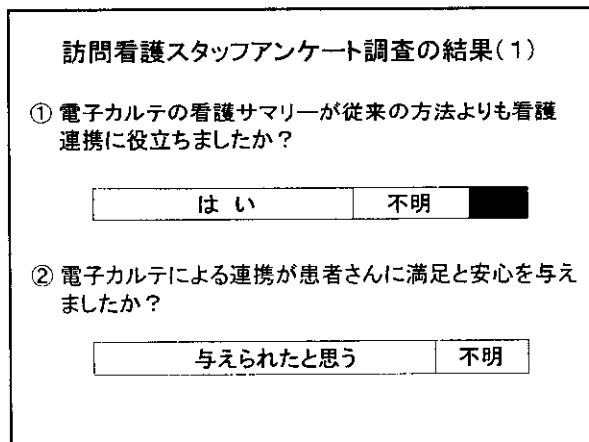
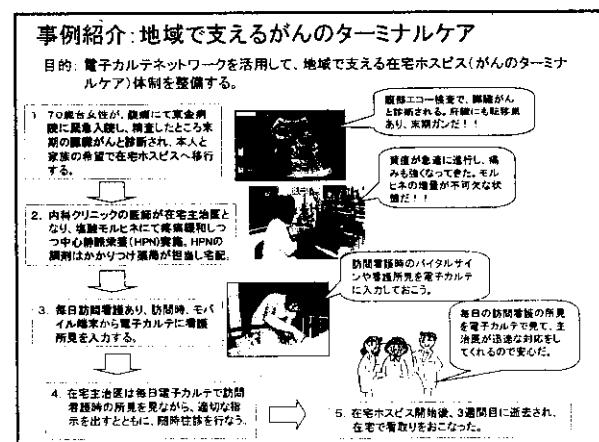
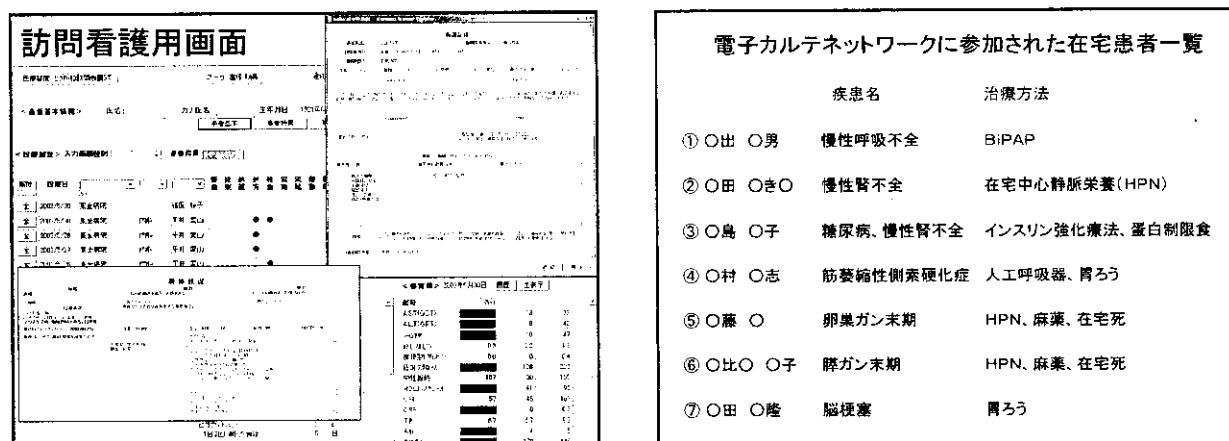
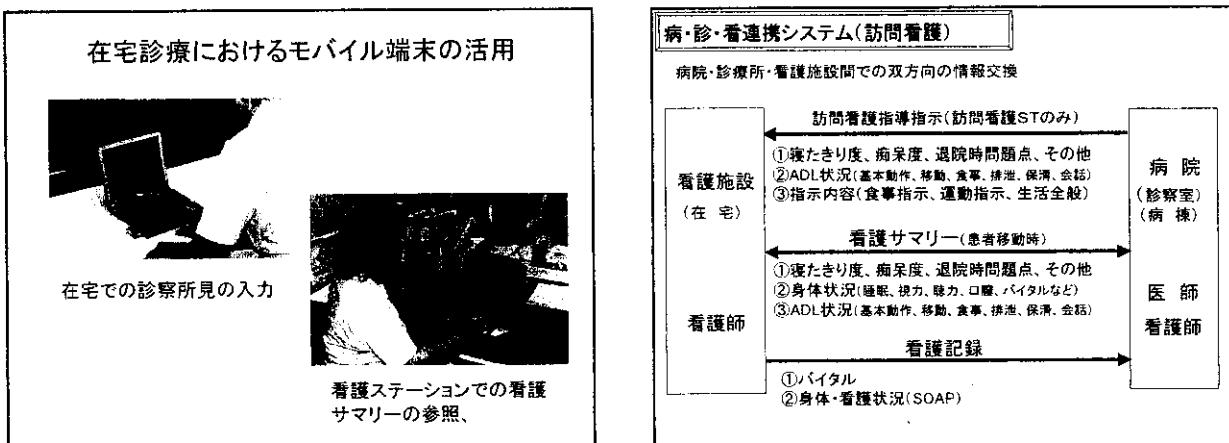
問 「健康ちば21」と「健康日本21」の基準値・目標値の表示は生活指導に有効でしたか。

はい	どちらともいえない
----	-----------

<p><b>健診指導スタッフのオンライン保健指導アンケート調査結果(2)</b></p> <p>問 電子カルテネットワークによる病院と保健施設の連携でよかつたことは？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・病院での検査結果と医師の保健指導指示を見ることができた。</li> <li>・検査結果を患者様とともにみることができて指導の効果があった。</li> <li>・検査結果がきちんとわかり、患者様にもきちんと説明ができる。</li> </ul> <p>問 「健康日本21」と「健康ちば21」の基準値・目標値の表示機能は生活指導に有効でしたか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「健康日本21」の活用には必要な項目だと思う。</li> <li>・保健指導時に患者様に目標値を持っていただく動機付けになる。</li> </ul>	<p><b>健診受者のオンライン保健指導アンケート調査結果(2)</b></p> <p>問 電子カルテネットワークによる病院と保健施設の連携により、栄養指導、生活改善指導の内容がより向上すると思いますか？</p> <div style="text-align: center;">  <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">はい(100%)</span> </div> <p>問 電子カルテネットワークによる病院と保健施設の連携はあなたの健康管理などに安心感を与えますか？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自分自身気をつけるようになった。</li> <li>・早期発見の意識を持つことが出来る。</li> <li>・健康管理を良くするには、医療情報の共有は必要だと思います。</li> </ul>
--	--

<h2>6. 在宅医療と電子カルテネットワーク</h2>	<p><b>電子カルテネットワークによる在宅医療の質の向上</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・モバイル端末の導入による訪問診療・訪問看護・訪問服薬指導の機動力の確保</li> <li>・在宅患者の急変時における中核病院への円滑な受け入れと迅速な対応の支援</li> </ul>
------------------------------	---





### 訪問看護スタッフアンケート調査の結果(2)

① 電子カルテの看護サマリーの良かった点は？

- ・情報が早く伝わってくるので、お互い情報を共有し、患者の把握ができ、今後の計画が早く立てやすかった。
- ・病院からの看護サマリーがすぐ見たいときに見られるという点がひじょうに良かった。
- ・病院で撮影したレントゲンや検査結果をみることができた。
- ・退院後も患者様の状態を把握することができ、また訪問看護で看護の継続状況を確認しながら評価にも繋げていける。
- ・訪問看護ステーションの記録が画面で見れるので、在宅での状況がわかった。
- ・病院の看護師さんと親近感が生まれたと思います。

### 在宅患者介護者アンケート調査の結果(1)

① 電子カルテネットワークを活用して医療機関が連携してあなたの家族の在宅医療を進めたことは良かったと思いますか？

どちらともいえない

はい

② 電子カルテネットワークによる医療連携が実際にスムーズに行われましたか？

どちらともいえない

はい

③ 電子カルテネットワークを活用した医療連携はあなたの家族が急変した際の病院へのスムーズな受け入れについて安心感をあたえましたか？

はい(100%)

④ あなたの家族の電子カルテ情報が第三者に見られるという不安がありますか？

はい

どちらともいえない

### 在宅患者介護者アンケート調査の結果(2)

問 電子カルテネットワークを活用した医療連携による在宅医療について、介護者として良かった点は？

- ・家に帰れてよかったです。
- ・本人の希望がかなえられたと思う。
- ・在宅で何かあつたらすぐ連絡がつくれて楽だった。
- ・連携がとれているので安心して在宅ができる。
- ・何時でも相談に乗ってくれるのが心強かったです。
- ・訪問システムが非常に良く、安心できます。
- ・かかりつけ医の先生に見てもらえてよかったです。

### まとめ

1. 電子カルテネットワークの導入は、中核病院と地域の診療所との連携をより緊密にする可能性が示された。
2. 電子カルテネットワークは生活習慣病診療における医療の平準化に一定の効果があり、病院・診療所間の役割分担の明確化とより一層の医療連携の推進を可能にする新たなツールである。
3. その前提として、オンラインの研修会をはじめとする緊密なヒューマンネットワークの構築が不可欠である。
4. モバイル端末をはじめとする電子カルテネットワークの在宅医療への導入は、介護者に安心感をもたらし、在宅医療の質を向上させる新たなツールである。

この発表のアンケート調査・集計にご協力頂いた  
皆さんに感謝致します。



城西国際大学大学院生

伊藤 展江 田中 佑典  
周 韻文 細貝 学  
李 海月 深谷 聰