

日本慢性疾患重症化予防学会 第5回

医師会・保険者連携による

地域ぐるみの透析予防の

取り組み：

富士吉田医師会のケース

平成31年2月24日

本日講演の内容 三題

☆ 富士吉田医師会の紹介

☆☆ 健康管理システムの紹介

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

1) 糖尿病発症予防

2) 糖尿病重症化予防

3) 透析予防支援システム

本日講演の内容 1/3

☆ 富士吉田医師会の紹介

富士吉田梨郷会の環境



所在 富士吉田市
 所轄 1市1町3か村
 会員数 107名
 主事業 学校検診
 住民検診
 一次救急医療
 小児救急医療
 予防業務

地域人口

富士吉田市	49,284
富士河口湖町	26,464
西桂町	4,270
山中湖村	5,288
忍野村	8,936
鳴沢村	2,921
合計	97,163





富士吉田医師会の紹介

富士吉田医師会の概要

富士吉田市立
富士北麓総合医療センター



☆ 富士吉田医師会の紹介

富士吉田医師会の組織

富士吉田医師会

一次救急医療
予防業務

小児救急医療センター

初期小児救急医療



臨床検査センター

学校検診
住民検診
会員診療所の検査

☆ 富士吉田医師会の紹介



全自動血球分析装置



全自動生化学分析装置



全自動免疫分析装置



富士吉田医師会の紹介



マンモグラフィー



肝硬度測定装置

超音波診断装置



DEXA骨塩定量装置

☆ 富士吉田医師会の紹介



☆ 富士吉田医師会の紹介



CT検診車



X線検診車

2014/11



2014/11/29



富士吉田医師会の特徴

医用コンピューター

健康管理システム

の

充実

☆☆ 健康管理システムの紹介

医用コンピューター 健康管理システム



メインサーバー



健康管理システムの紹介

健康管理システムの変遷

昭和56

WANG2200MVPを導入

平成元

第1次健康管理システム
東芝製MLS30B, MHC05Tを導入

平成5

第2次健康管理システム
医院システムを導入 **一部の技術が本邦初！！**

平成12

第3次健康管理システム
Linuxを用いたシステムを開発 **全部本邦初！！**

平成13

通産省IT事業：電子カルテ開発 採択

平成23

システムを大規模改修 **一部の技術が本邦初！！**

平成29

透析予防システムを開発 **全部本邦初！！**

☆☆ 健康管理システムの紹介

健康管理システム サーバー室



メインサーバー

☆☆ 健康管理システムの紹介

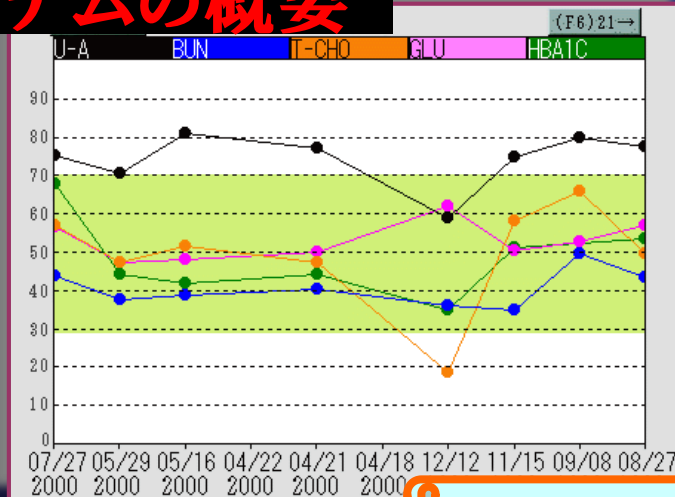
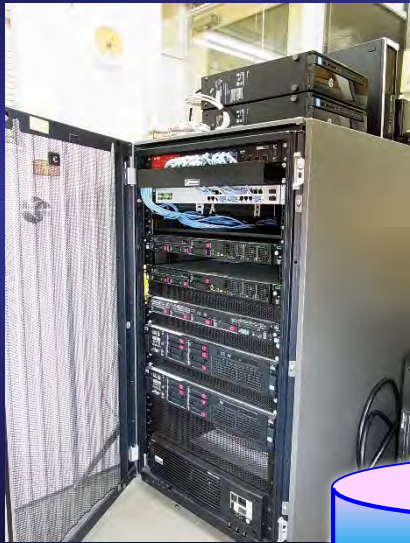
全保存データ内容

乳児→→→→老人

- **学校検診の検査データ**
- **会員診療所の検体検査**
- **住民健診の検査データ**
- **事業所の検査データ**

☆☆ 健康管理システムの紹介

健康管理システムの概要



蓄積した検査結果は
診療で有効に活用。

患者情報

検査結果

検診結果

問診情報

平成元年より
現在までの検査結果

検査・検診の区別なく
1患者1IDとして
完全一元管理

約180万件



現在日本一

外科



整形外科



皮膚科



婦人科



小児科



健康管理システムの紹介

Virtual Hospital



内科



眼科



行政

学校

情報の共有化による医療機関と地域の連携



健康管理システムの紹介

Virtual Hospital

山梨県

富士・東部医療圏

患者情報共有システム

【FT-Net】 【第一次計画】

(Fuji・Toubu & Future)

医療連携システム

タブレット端末

iPadを利用した

医療連携システム

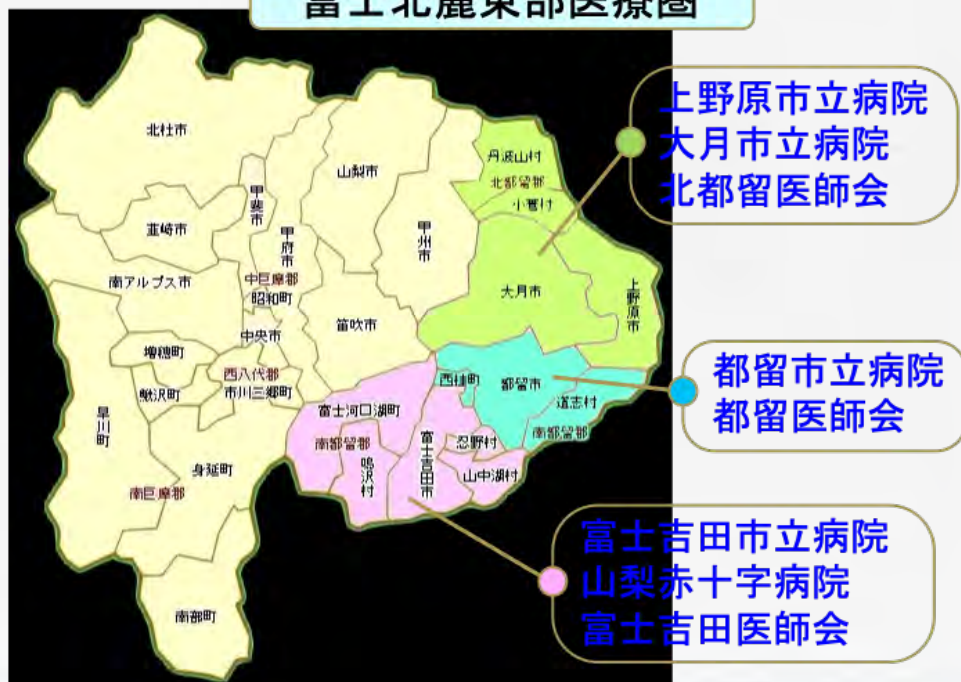


☆☆ 健康管理システムの紹介

山梨県富士・東部医療圏を
一つの仮想病院とする
バーチャルホスピタル構想



富士北麓東部医療圏



☆☆ 健康管理システムの紹介

本計画の整備対象地区、ネットワーク参加者

【対象となる地域】

富士・東部医療圏： **12 参加市町村**

富士吉田市、都留市、大月市、
上野原市、道志村、西桂町、
忍野村、山中湖村、鳴沢村、
富士河口湖町、小菅村、丹波山村

を対象地域とする。

☆☆ 健康管理システムの紹介

【ネットワーク参加者】

① データ連携参加施設(想定):

病院 5 病院

富士吉田市立病院、山梨赤十字病院、
都留市立病院、大月市立中央病院、上野原市立病院

歯科医師会・薬剤師会・介護関連・行政等
ネットワークへの参加希望診療関係各所

医師会 3 医師会

富士吉田医師会、都留医師会、北都留医師会

☆☆ 健康管理システムの紹介

使いやすく、
軽くて安価な
iPadだからこそ
大勢の医療従事者の参加が
可能になりました。

☆☆ 健康管理システムの紹介

【ネットワーク参加者】

②利用者 (想定)

医療情報利用者

医師、歯科医師、薬剤師、
保健師、助産師、
看護師

参加者

iPad

1, 013 ユーザー

1, 019 台

☆☆ 健康管理システムの紹介

Ft-Netを使用し
富士・東部医療圏を活性化
歯科医師会・薬剤師会
介護関連組織の参加
によって

日本一のシステムに発展

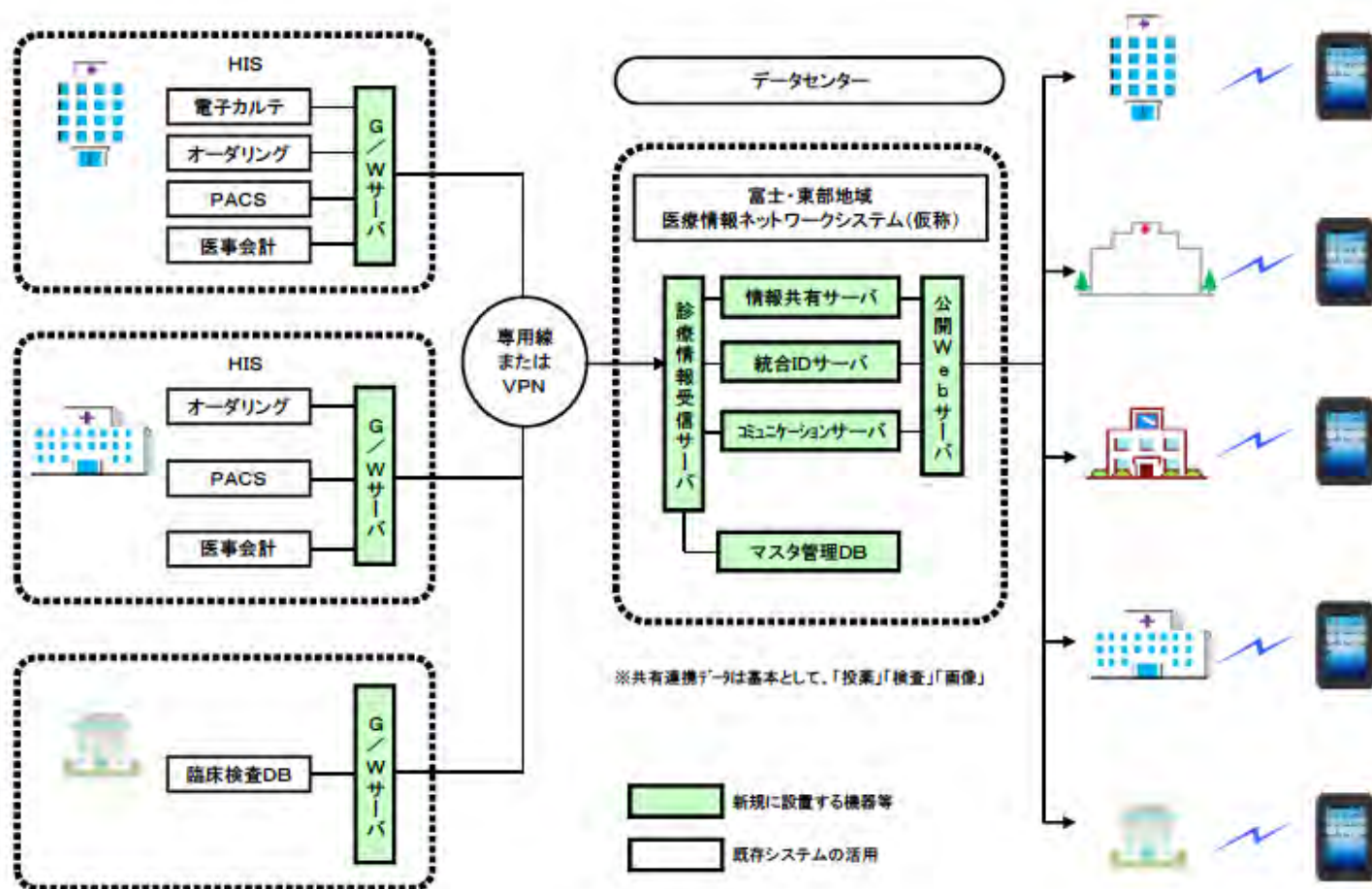
☆☆ 健康管理システムの紹介



情報の共有化による医療機関の連携

☆☆ 健康管理システムの紹介

システム概念図





糖尿病性腎症

重症化予防への取り組み



☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

糖尿病予防への取り組み

富士北麓糖尿病医療連携の会

- * 医師
- * 歯科医師
- * 薬剤師
- * 保健師, 栄養士 etc

行政

- * 富士吉田市
- * 富士河口湖町
- * 西桂町
- * 山中湖村
- * 忍野村
- * 鳴沢村

富士吉田医師会

- * 診療所
- * 中核病院

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

糖尿病予防への取り組み

健常者



糖尿病予備軍



糖尿病発症



糖尿病性腎症発症



透析導入

1次予防

○主に行政

2次予防

○主に医療機関

3次予防

○医療機関
と行政

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

糖尿病への取り組み：1次予防



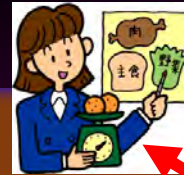
集団検診



- 糖尿病予備軍抽出 •
- * GLU 110.0~125.9
- * A1c 6.0~6.4
- * 過去3年間で OGTT未実施

医療機関
受診勧奨

医療機関及び
行政による生活指導



医療機関による
糖尿病治療



OGTT
• 診断 •
* 正常
* 境界型
* 糖尿病

受診勧奨通知☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

健診日 平成28年11月18日

健診受診番号 No 1913

吉田 太郎 様

糖尿病関連検査で

空腹時血糖が 110.0~125.9 mg/ml

HbA1c (NGSP)が 6.0~6.4 %

に該当する方々にお知らせです。

今回、健診にて実施した糖尿病関連検査の結果、あなたは境界型糖尿病または軽症糖尿病の疑いがあります。さらに詳しい検査が必要ですので、本書を持参し医療機関（かかりつけ医）を受診してください。

上記の基準値は、境界型または軽症糖尿病の可能性がある方々に糖尿病検査結果報告書を送付いたします。

健診機関

該当者

● 検査内容 ●

『ブドウ糖負荷試験』という検査を実施します。

方法 ① 空腹の状態(注1)で採血を行います。

(注1) 10時間以上絶食後の採血が望ましい

② ブドウ糖を服用します。

③ 服用後、30分、60分、120分で3回、採血を行います。

④ 採取した血液の血糖値とインスリン値を測定します。

● 検査でわかること ●

☆ 正常

どこに当てはまるか

現在の状態が ☆ 境界型糖尿病

重い糖尿病に進行しないようにするには

☆ 糖尿病

どうすれば良いかがわかります。



該当者一覧

● 判定区分と判定基準 ●

血糖濃度 (mg/dl)	血糖測定時間		判定区分
	空腹時	負荷後2時間	
126mg/dl以上	または	200mg/dl以上	糖尿病型にも正常型にも属さないもの
110mg/dl未満	および	140mg/dl未満	

行政

未受診者
受診勧奨

生活改善指導
運動
栄養 etc

● 持ち物 ●

- 健診結果報告書
- 本書
- 保険証
- お金

糖尿病は放置しておくると合併症で様々な病気が起こることがあります。まずは検査を受け、糖尿病対策を始めましょう。

糖尿病関連検査に伴うブドウ糖負荷試験実施依頼書

受診医療機関 御中

富士吉田医師会

本書をお持ちの方は、通日実施しました特定健診における糖尿病関連検査にて糖尿病予備軍と判定された方です。つきましては、ご多忙のところ恐縮ですが、本書を持参された方に対してブドウ糖負荷試験（耐糖能精密検査）の実施をお願いいたします。また、検査を実施した方々の把握及び継続支援、未受診者への受診勧奨に活用する目的から、お手数ですが「情報提供の同意」を得ていただき、下記に必要事項をご記入の上、富士吉田医師会までご返送をお願いいたします。尚、受診者の自署がない場合でも、本結果を返信したことで、結果提供に同意したとさせていただきます。受診された方には、必要に応じて継続受診をお願いいたします。

受診者名	吉田 太郎	生年月日	S30.02.26	62
住所	403-0011 吉田市新倉85番地の1			
糖尿病関連検査結果	空腹時血糖	125.5	HbA1c(NGSP)	6.4

医療機関

結果	日	医療機関	実施した場合はこの欄にご記入ください
Ins 0'	U/ml		基準値: 5.0~10.0
Ins 30'	U/ml		基準値: 0.5~9.9
Ins 60'	U/ml		Homa-R
Ins 120'	U/ml		基準値: 1.9以下
<input type="checkbox"/> 正常 <input type="checkbox"/> 特に指導を必要としない <input type="checkbox"/> 市町村指導事項 → <input type="checkbox"/> 食事 <input type="checkbox"/> 生活習慣 <input type="checkbox"/> 投薬 <input type="checkbox"/> 運動 <input type="checkbox"/> 生活習慣 <input type="checkbox"/> 投薬 <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> その他 () <input type="checkbox"/> その他 ()			
医療機関名			
医師名			

受診をされた皆様へ

この検査結果は個人情報保護法を遵守し厳密に保護されますが、総合的な健康管理のために、富士吉田医師会及び所属する市町村健診担当係に報告させていただきます。このことをご理解のうえ、本報告書が提出されることに同意します。

署名

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

糖尿病への取り組み：2次予防



集団検診



- 糖尿病罹患者抽出 •
- * **GLU 126.0以上**
- * **A1c 6.5以上**



医療機関
受診勧奨



医療機関による
糖尿病治療

受診勧奨通知☆☆☆

糖尿病重症化予防の取組

健診日 平成28年11月18日

健診受診番号 No 1923

吉田 太郎 様

健康診断における糖尿病関連検査で

空腹時血糖が 126.0 mg/ml 以上

HbA1c (NGSP)が 6.5 % 以上

に該当する方々にお知らせです。

今回、健診にて実施した糖尿関連検査の結果、あ
さらに詳しい検査が必要です、医療機関

健診機関

該当者

● 持ち物 ● 医療機関を受診する際、必ず以下を持参してください

- ① 健診結果報告書
- ② 本書
- ③ 保険証
- ④ お金

該当者
一
覧

● 検査でわかること ●

- ☆ 正常
- ☆ 境界型糖尿病
- ☆ 糖尿病

どこに当てはまるのが判明することで
重い糖尿病に進行しないようにするには
どうすれば良いかがわかります。

● 判定区分と判定基準 ●

血糖濃度 (mg/dl)	血糖測定時間		糖尿病型
	空腹時	負荷後2時間	
126mg/dl以上	または	200mg/dl以上	→ 糖尿病型
糖尿病型にも正常型にも属さないもの			→ 境界型
110mg/dl未満	および	140mg/dl未満	→ 正常型

行政

未受診者
受診勧奨

医療機関

生活改善指導
運動
栄養 etc

糖尿病は放置しておくくと合併症で様々な病気が起こる極めて怖い病気です。
まずは医師に相談し、糖尿病対策を始めましょう。

糖尿病関連検査及び糖尿病治療依頼書

受診医療機関 御中

富士吉田医師会

本書をお持ちの方は、週日実施しました特定健診における糖尿病関連検査にて**糖尿病と判定**された方です。つきましては、ご多忙のところ恐縮ですが、本書を持参された方に対しては糖尿病関連検査の実施、また治療をお願いいたします。また、検査を実施した方々の把握及び継続支援、未受診者への受診勧奨に活用する目的から、お手数ですが「情報提供の同意」を得ていただき、下記に必要事項をご記入の上、富士吉田医師会までご返送をお願いいたします。なお、受診者の自署がない場合でも、本書を返信したことで、結果提供に同意したとさせていただきます。受診された方には、必要に応じて

実施日時 2016年11月18日

受診者名 吉田 太郎 生年月日 S20.06.30 71

住 所 403-0005 吉田市上吉田6439番地

糖尿病関連検査 → 空腹時血糖 191.2 HbA1c(NGSP) 10.1

診察内容及び指導事項

診断及び指導事項 → 食事 運動 生活習慣 投薬

境界型糖尿病 当院指導事項 → 食事 運動 生活習慣 投薬

その他 ()

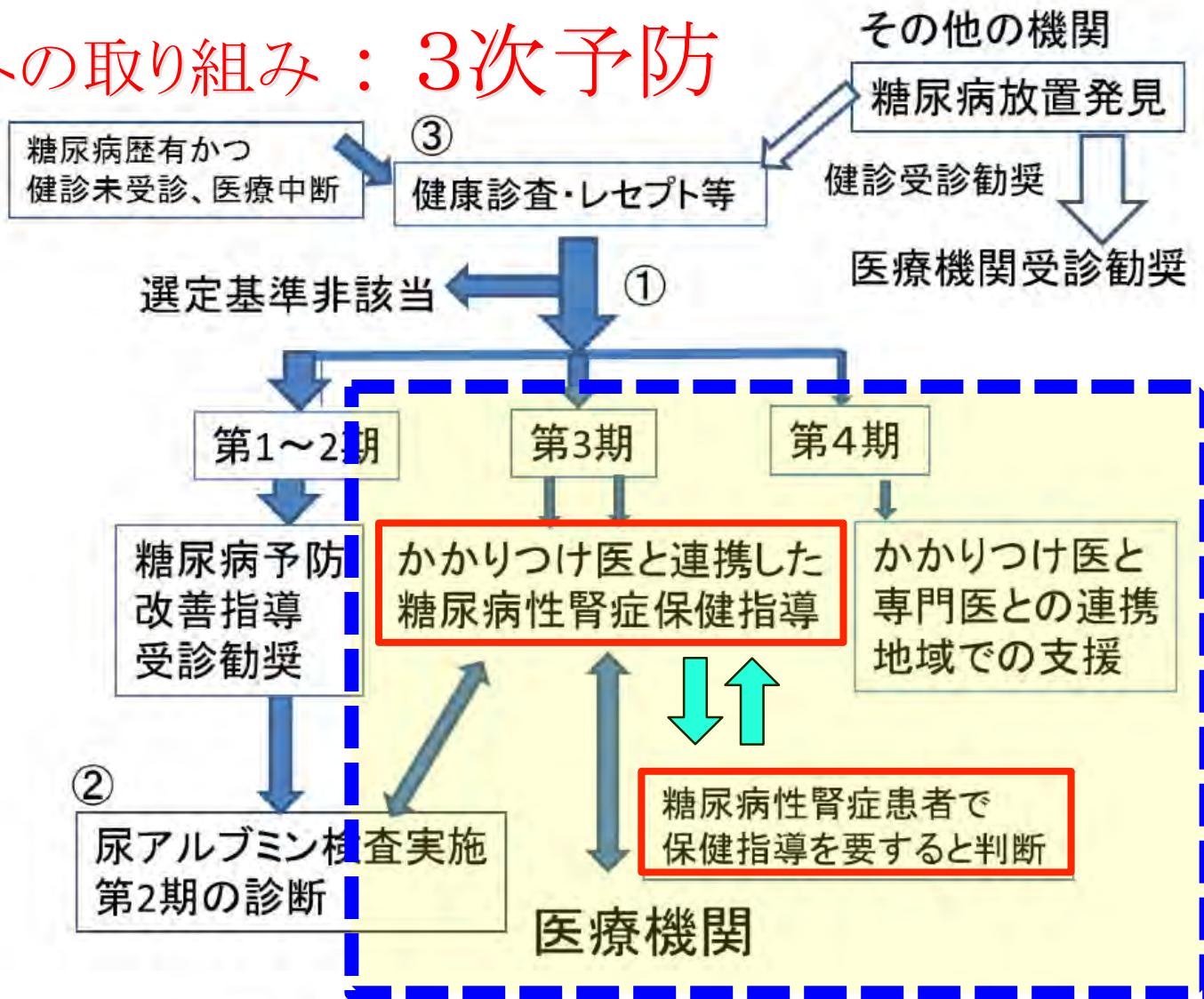
医師名

受診をされた皆様へ
この検査結果は個人情報保護法を遵守し厳密に保護されますが、総合的な健康管理のために、富士吉田医師会及び所属する市町村健診担当係に報告させていただきます。このことをご理解のうえ、本報告書が提出されることに同意します。

署名

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

糖尿病への取り組み：3次予防



①健康診査・レセプト等で選定されたハイリスク者

②医療機関からの紹介

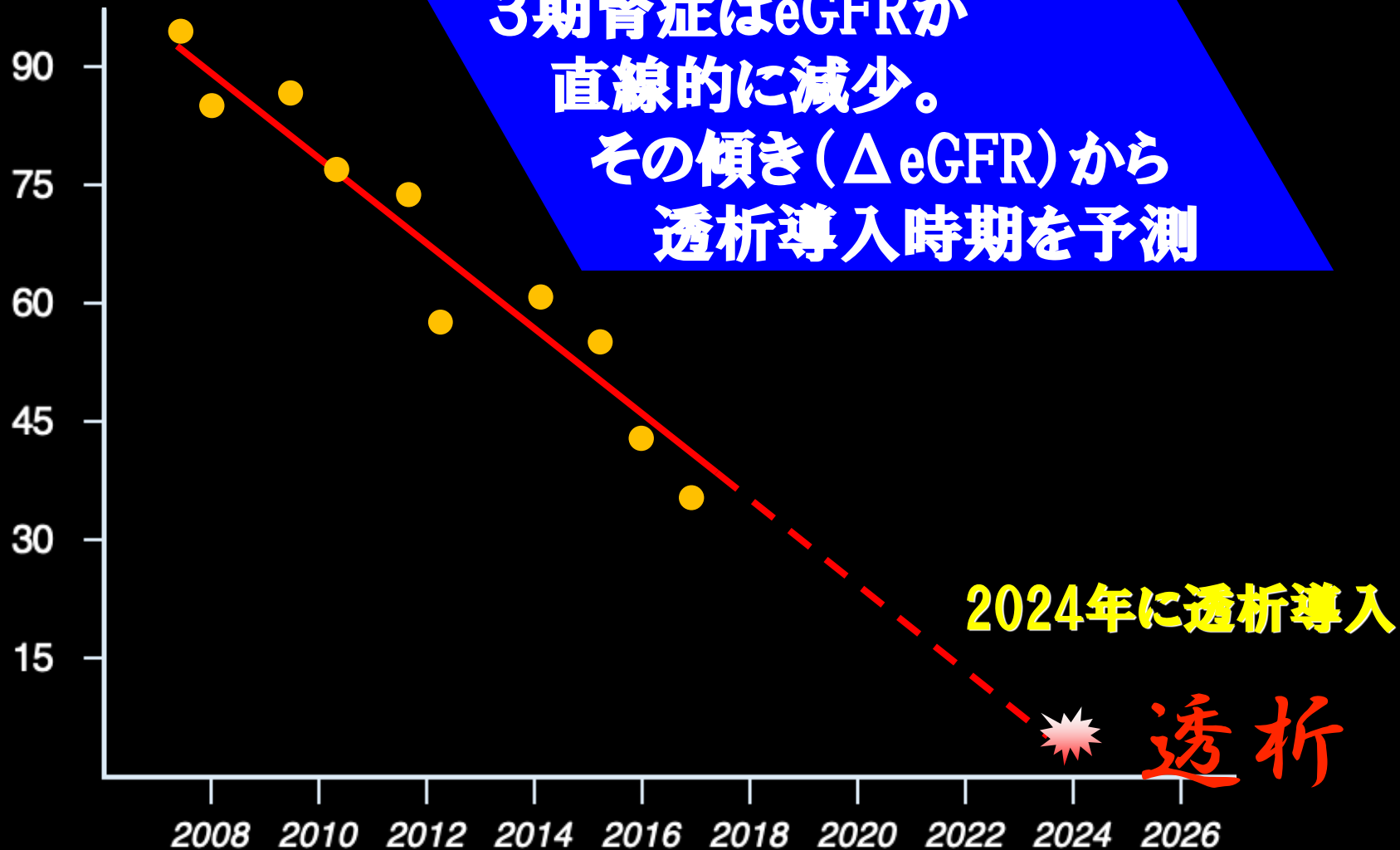
③治療中断、健診未受診者



糖尿病重症化予防の取組

$\Delta eGFR$ で透析導入時期を予測

eGFR





糖尿病重症化予防の取組

富士吉田市立病院

会員診療所



Δ eGFR
透析準備時期予測
透析導入時期予測

健康管理システム



Ft-Net



同意を得た患者の検査結果



山梨赤十字病院



透析予防支援システム概略図

検体検査

検査センター



検体結果

透析予防支援システム

- 対象患者データ要求
- データマージと編集

Web配信

Δ eGFR
透析準備時期予測
透析導入時期予測
グラフ
その他のデータ

糖尿病性腎症急速進行例

事業対象者

腎保護療法
減塩指導
飲水指導

医療機関

連絡シート
(センター経由)

行政

プロジェクトチーム



☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

糖尿病への取り組み：3次予防

『JMAP』方式

1. 介入対象の絞り込み

急速進行性糖尿病腎症の患者

2. 治療障害要因の除去

減塩実践支援＋脱水予防支援

3. 腎症進展阻止療法の導入

減塩継続＋GLP-1受容体作動薬

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

急速進行性糖尿病腎症患者の 層別抽出方法

ステップー1: **疾病管理MAP**

2期以降の糖尿病腎症患者の抽出

ステップー2: **Δ eGFR**


透析導入時期の見える化

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

コストフリー 疾病管理テンプレート

www.kksmile.com/


テンプレート作成


患者データ
新規作成
入力作成 インポート


各種データ
インポート
検査 治療・処置 指導


チェックシート
の表示
検査漏れ 検査結果


各種集計
表の作成
 $\Delta eGFR$ 各種集計表

出力結果に個人情報を表示しない（マスキングモード）

疾病管理テンプレートの特徴

- ・エクセル2007以上で作動。
- ・短時間で全登録患者の毎月の検査データ更新が可能(約30分)。
- ・ Δ eGFRが素早く表示できる。
- ・検査もれ情報が確認できる。
- ・透析予防指導実施日などの入力。(次期版)
- ・薬剤情報の入力。(次期版)

ただし、手入力・・・

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

透析予防支援システム概要

糖尿病性腎症重症化
予防事業対象者の抽出

診療所の検体
健康診断の検体

eGFR算出

過去2年間の
eGFR値から
 Δ eGFR値を算出

5年以内にeGFR<8に達する
場合は、医師に報告書を提出

12年先までのeGFRを予測し
eGFR<15、及びeGFR<8に
達する時期を算出



糖尿病重症化予防の取組

センターID 氏名(カナ) 生年月日
 FT-NetID 氏名(漢字) 性別 回数

回数	検査日	eGFR結果	単位
✓ 最新	2017/10/08	26	ml/min/1.73m ²
✓ 2回	2017/09/23	20	ml/min/1.73m ²
✓ 3回	2017/08/13	18	ml/min/1.73m ²
✓ 4回	2017/07/16	19	ml/min/1.73m ²
✓ 5回	2017/06/18	20	ml/min/1.73m ²
✓ 6回	2017/05/21	23	ml/min/1.73m ²
✓ 7回	2017/04/20	84	ml/分/1.73 m ²
✓ 8回	2017/04/09	23	ml/min/1.73m ²
✓ 9回	2017/03/19	26	ml/min/1.73m ²
✓ 10回	2017/02/12	38	ml/min/1.73m ²
✓ 11回	2017/01/22	29	ml/min/1.73m ²
✓ 12回	2016/12/11	33	ml/min/1.73m ²
✓ 13回	2016/11/20	27	ml/min/1.73m ²
✓ 14回	2016/10/16	38	ml/min/1.73m ²
✓ 15回	2016/09/11	55	ml/min/1.73m ²
✓ 16回	2016/08/21	46	ml/min/1.73m ²
✓ 17回	2016/07/10	48	ml/min/1.73m ²
✓ 18回	2016/06/19	59	ml/min/1.73m ²
✓ 19回	2016/05/22	61	ml/min/1.73m ²
✓ 20回	2016/04/17	76	ml/min/1.73m ²
✓ 21回	2016/03/13	85	ml/min/1.73m ²

Δ eGFR
 透析準備時期
 透析導入時期

前々回
 -2.99/月
 2017年10月
 2017年12月

前回
 -2.91/月
 2017年11月
 2018年02月

最新
 -2.74/月
 2018年03月
 2018年05月

0.17

eGFRの推移



ESC 次患者

F1 最新表示

F2 時系列

F3 疾患別

F4 GFR(最新)

F5 次検査

F6 前検査

F8 GFR区分確認

F9 印刷



糖尿病重症化予防の取組

ΔGFR集計結果報告書

患者氏名	吉田 太郎	検査日	2017/10/08
患者カナ	ヨシダ タロウ	報告日	2017/10/24
生年月日	S39.06.23		

検査結果

回数	検査日	eGFR結果
最新	2017/10/08	24 ml/min/1.73m ²
2回	2017/09/23	20 ml/min/1.73m ²
3回	2017/08/13	18 ml/min/1.73m ²
4回	2017/07/16	19 ml/min/1.73m ²
5回	2017/06/18	20 ml/min/1.73m ²
6回	2017/05/21	23 ml/min/1.73m ²
7回	2017/04/20	84 ml/分/1.73 m ²
8回	2017/04/09	23 ml/min/1.73m ²
9回	2017/03/19	26 ml/min/1.73m ²
10回	2017/02/12	38 ml/min/1.73m ²
11回	2017/01/22	29 ml/min/1.73m ²
12回	2016/12/11	33 ml/min/1.73m ²

計算結果 条件：過去24カ月に遡って集計

ΔeGFR α -2.77 /月
 -33.19 /年

透析導入準備到達時期 **2018/02**
 eGFR:15 ⇒ 4ヵ月後

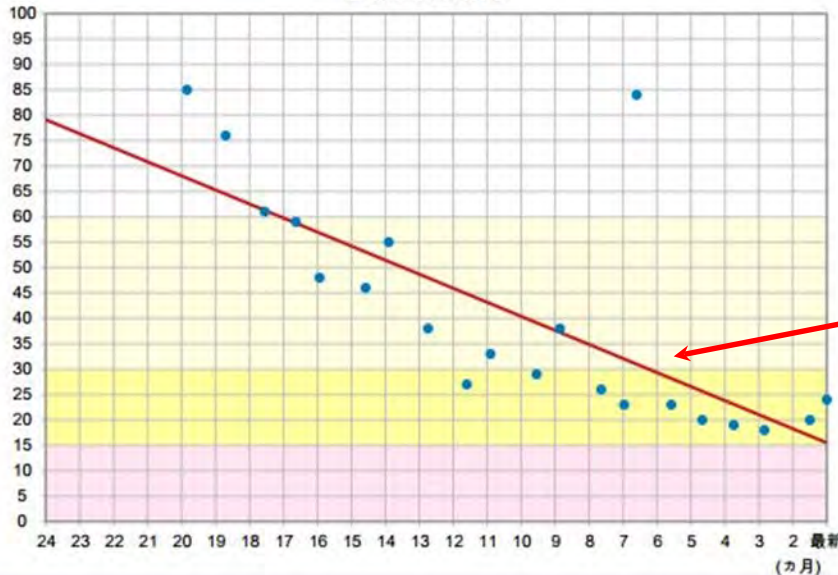
透析導入到達時期 **2018/04**
 eGFR:8 ⇒ 6ヵ月後

過去12回分の
eGFR値抽出

ΔeGFR算出

透析導入時期を
12年先まで予測

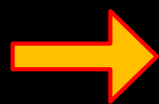
eGFRの推移



グラフ化して
結果報告

糖尿病への取り組み：3次予防

集団検診
診療所の
検体検査



・ ・ $\Delta eGFR$ 自動算出 ・ ・
急速進行例の抽出

$\Delta eGFR$ 5 ml/min/1.73²m / 年で
5年以内に透析導入

**透析導入時期の
遅延または阻止**

医療機関による
糖尿病治療

行政による
個別訪問指導

要生活指導

治療



腎症進展阻止療法の導入

⇒減塩継続 + GLP-1受容体作動薬

生活指導(治療障害要因の除去)



減塩実践支援

⇒塩分摂取量の見える化

尿検査:推定塩分摂取量算出

⇒塩分味覚異常の見える化

ソルセイブ:塩分味覚を定量化



脱水予防支援

⇒脱水状態の見える化

血液検査:BUN/Cr比で数値化

行政

医療機関



糖尿病性腎症重症化予防事業

富士吉田市 60歳 男性

1: 2型糖尿病、糖尿病歴 11年 HbA1c:6.1%~6.6%

2: 3期糖尿病性腎症

3: 糖尿病性網膜症:—/—(2年前)

4: 糖尿病性神経障害:アキレス腱反射消失

5: 頸動脈プラーク形成(maxIMT:1.0mm/2.1mm)を伴う
脂質異常症, LDL-C:67mg/dl

EPA/AA比:0.26

6: BMI:26.8

7: 高尿酸血症 UA:8.6→7.3→8.4↑mg/dl

8: 腎性貧血 Hb:10.6→10.0→11.7g/dl

9: 高カリウム血症 K:4.6→5.21→5.4↑

10: 二次性副甲状腺機能亢進症:iPTH:20、血清Ca:9.52

11: 飲水が不十分:BUN/Cre:16.0→14.4→15.18

12: 塩分摂取量が多い:11.1g/日~12.3g/日g



ΔGFR集計結果報告書

117

患者氏名	***	検体No	0076
患者ID	A297871	年齢	60
生年月日	S32.03.17	性別	M
		検査日	2016.04.13
		報告日	2017.04.06

検査結果

回数	検査日	eGFR	Crtn	Glu	HbA1c
最新	2016/04/13	39	1.47		
2回	2016/01/06	48	1.23		
3回	2015/10/20	47	1.27		
4回	2015/07/07	57	1.05		
5回	2015/03/18		0.91		
6回	2014/12/03		0.81		
7回	2014/07/16		0.74		
8回	2010/03/08			217.9	
9回					
10回					
11回					
12回					

計算結果

条件：過去12ヶ月に遡って集計

ΔGFR $\frac{-1.77}{月}$
 $\frac{-21.20}{年}$

透析導入準備到達時期

eGFR<=15 **2017年6月**
 ⇒ 1年2ヵ月後

透析導入到達時期

eGFR<=8 ⇒ **2017年10月**
 1年6ヵ月後

介入前
平成16年4月13日

ΔGFR

$\frac{-1.77}{月}$
 $\frac{-21.20}{年}$

透析導入準備到達時期

eGFR<=15 **2017年6月**
 ⇒ 1年2ヵ月後

透析導入到達時期

eGFR<=8 ⇒ **2017年10月**
 1年6ヵ月後

eGFRの推移



△eGFR集計結果報告書

117

患者氏名	***	検体No	0055
患者ID	A297871	年齢	60
生年月日	S32.03.17	性別	M
		検査日	2017.03.24
		報告日	2017.04.06

検査結果

回数	検査日	eGFR	Crtn	Glu	HbA1c
当月	2017/03/24	35	1.65		
2	2017/03/24				
3	2017/02/22	37	1.57		
4	2017/01/30				
5	2017/01/20	38	1.52		
6	2016/12/10	35	1.65		
7	2016/12/10				
8	2016/11/09	38	1.54		
9	2016/11/09				
10	2016/10/12				
11	2016/10/12	36	1.61		
12	2016/09/07	36	1.61		

計算結果

条件：当月から12ヶ月に遡って集計

△eGFR $\frac{-0.04}{月}$
 $\frac{-0.43}{年}$

透析導入準備到達時期

eGFR<=15 予測不能
 ⇒

透析導入到達時期

eGFR<=8 ⇒ 予測不能

介入後
 平成17年3月24日

△eGFR $\frac{-0.04}{月}$
 $\frac{-0.43}{年}$

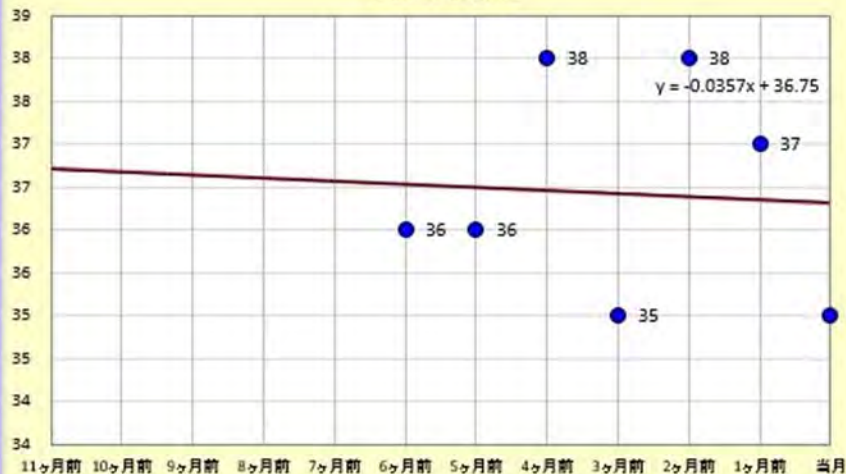
透析導入準備到達時期

eGFR<=15 予測不能
 ⇒

透析導入到達時期

eGFR<=8 ⇒ 予測不能

eGFRの推移





eGFRの推移

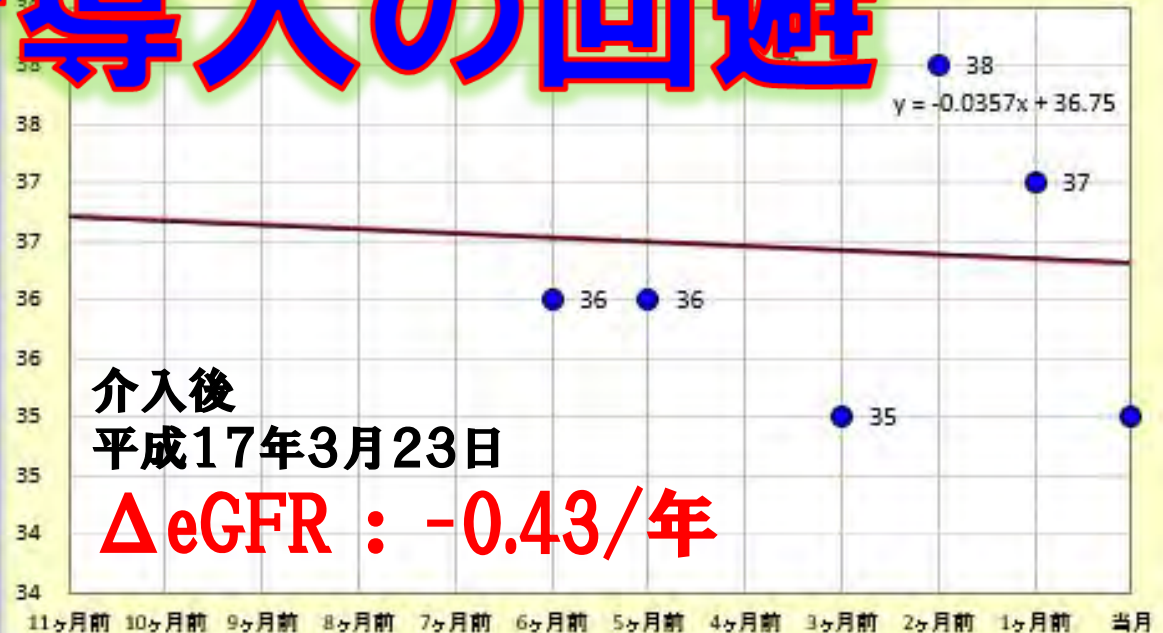


介入前

平成16年4月13日

$\Delta eGFR : -21.2/\text{年}$

透析導入の回避



介入後

平成17年3月23日

$\Delta eGFR : -0.43/\text{年}$

糖尿病性腎症重症化予防事業

Case2

忍野村 58歳 男性

- #1: 2型糖尿病 HbA1c:6.3%→6.1%
- #2: 3期糖尿病性腎症、急速進行例
- #3: 肥満無し
- #4: 網膜症:—/—
- #5: 内頸動脈狭窄症:CASずみ
- #6: 家族構成:妻、長女(自衛隊の管理栄養士)
長女の夫は単身赴任(自衛隊)、孫息子。
- #7: 引水が不十分の可能性



糖尿病重症化予防の取組

ΔeGFR集計結果報告書				117	*****
患者氏名	***	検体No	0050		
患者ID	A69380	年齢	75	検査日	2016.10.03
生年月日	S16.11.20	性別	M	報告日	2017.03.25

回数	検査日	eGFR	Crtn	Glu	HbA1c
当月	2016/10/03	30	1.77		
2	2016/09/21	38	1.42		
3	2016/08/24	34	1.59		
4	2016/06/24	45	1.22		
5	2016/05/20	46	1.21	148.4	7.2
6	2015/05/26		1.33	186.3	7.3
7	2014/05/28		1.37	146.2	7.0
8	2013/09/05				
9	2013/07/16				
10	2013/05/22	43	1.29	143.2	7.2
11	2012/05/23	46	1.23	144.7	6.5
12	2011/05/30	45	1.25	173.3	6.9

計算結果

条件：当月から12ヶ月に遡って集計

ΔeGFR **-1.57 /月**
 -18.78 /年

透析導入準備到達時期
 eGFR<=15 ⇒ **2018年1月**
 10ヵ月後

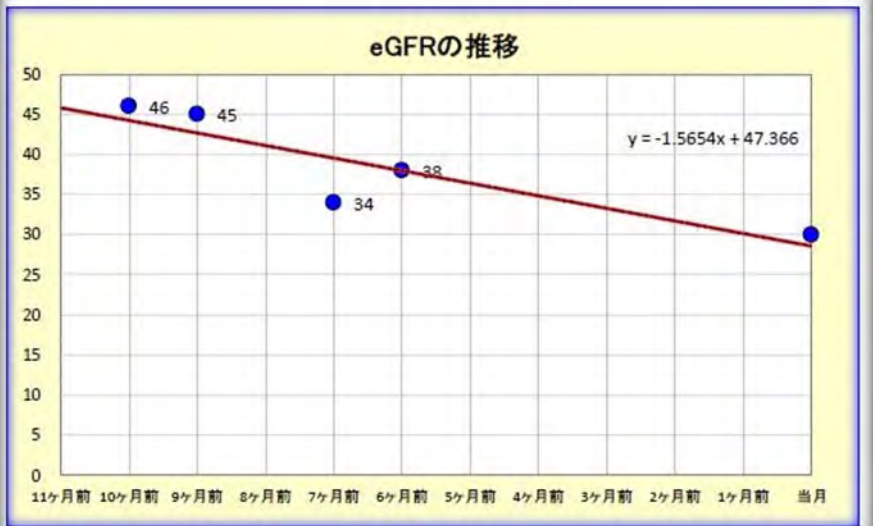
透析導入到達時期
 eGFR<=8 ⇒ **2018年6月**
 1年3ヵ月後

介入時
平成16年10月3日

ΔeGFR **-1.57 /月**
 -18.78 /年

透析導入準備到達時期
 eGFR<=15 ⇒ **2018年1月**
 10ヵ月後

透析導入到達時期
 eGFR<=8 ⇒ **2018年6月**
 1年3ヵ月後





糖尿病重症化予防の取組

ΔeGFR集計結果報告書

117

患者氏名	***	検体No	0122
患者ID	A69380	年齢	75
生年月日	S16.11.20	性別	M
		検査日	2017.03.01
		報告日	2017.03.25

検査結果

回数	検査日	eGFR	Crtn	Glu	HbA1c
当月	2017/03/01	39	1.40		
2	2017/02/01				
3	2017/02/01	37	1.48		
4	2017/01/05				
5	2017/01/05	41	1.34		
6	2016/12/05				
7	2016/12/05	31	1.70		
8	2016/11/07	36	1.51		
9	2016/11/07				
10	2016/10/03				
11	2016/10/03	30	1.77		
12	2016/09/21	38	1.42		

計算結果

条件：当月から12ヶ月に遡って集計

ΔeGFR $\frac{0.79}{月}$
 $\frac{9.43}{年}$

透析導入準備到達時期

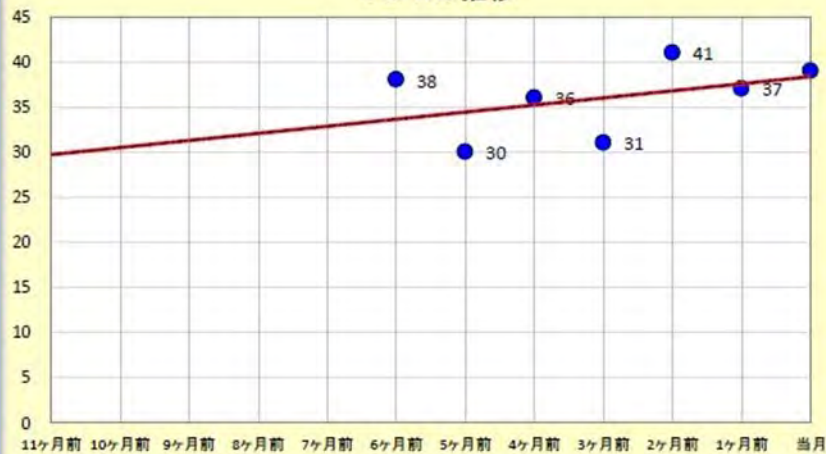
eGFR≤15 ⇒ 予測不能

透析導入到達時期

eGFR≤8 ⇒ 予測不能

eGFRの推移

$$y = 0.7857x + 28.929$$



介入後 平成17年3月1日

ΔeGFR $\frac{0.79}{月}$
 $\frac{9.43}{年}$

透析導入準備到達時期

eGFR≤15 ⇒ 予測不能

透析導入到達時期

eGFR≤8 ⇒ 予測不能



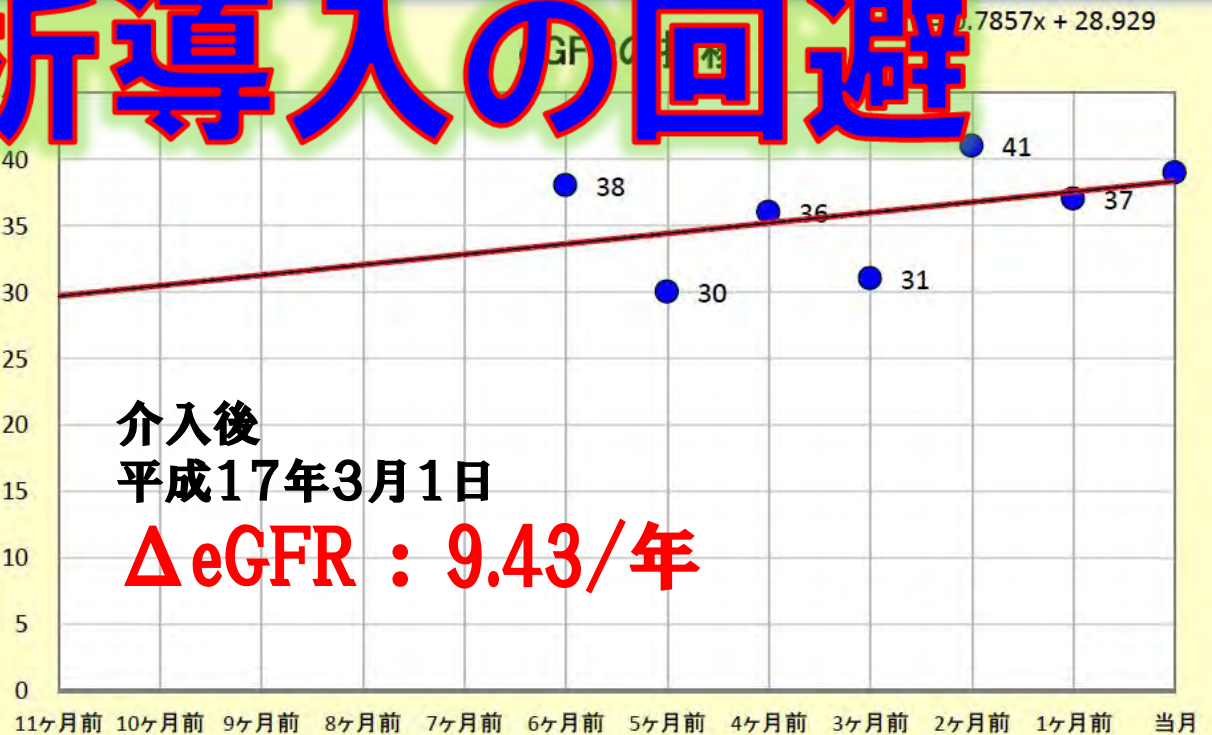
eGFRの推移



透析導入の回避

介入後
平成17年3月1日

$\Delta eGFR : 9.43/\text{年}$



富士北麓地域における 透析予備軍のみえる化

診療所を受診した
患者様のデータ

健康診断を受けた
住民のデータ

過去3年間のデータを用いて
 Δ eGFRを算出

ヒートマップにプロット

集団検診（75歳以下）の% Δ GFR

平成28年度の富士吉田市,富士河口湖町,忍野村の健診検体



N=5655 件が該当



40歳から74歳



N=3632 件が該当 (平均年齢 61.7歳)



eGFR \leq 60



N=910 件が該当



3年連続でクレアチンを測定 N=247件が該当

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

健診(75歳以下) % Δ eGFR (N)

Baseline eGFR	FollowUp after last eGFR(y)	% Δ GFR during past 2 years									Total
		-53	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	25	
20	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
25	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
30	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2
	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
	3	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
35	1	0	0	0	1	1	1	4	1	0	8
	2	0	0	0	1	1	1	4	1	0	
	3	0	0	0	1	1	1	4	1	0	
40	1	0	0	0	1	2	3	3	1	2	12
	2	0	0	0	1	2	3	3	1	2	
	3	0	0	0	1	2	3	3	1	2	
45	1	0	0	0	1	2	6	15	6	0	30
	2	0	0	0	1	2	6	15	6	0	
	3	0	0	0	1	2	6	15	6	0	
50	1	0	0	0	1	5	44	104	34	6	194
	2	0	0	0	1	5	44	104	34	6	
	3	0	0	0	1	5	44	104	34	6	
Total		0	0	0	5	10	56	126	42	8	247



健診(75歳以下) % Δ eGFR (%)

Baseline eGFR	FollowUp after last eGFR(y)	% Δ GFR during past 2 years								
		-53	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	25
20	1	N=0 (0.0%)			N=3 (1.2%)					
	2									
	3									
25	1									
	2									
	3									
30	1									
	2									
	3									
35	1									
	2									
	3									
40	1									
	2									
	3									
45	1									
	2									
	3									
50	1									
	2									
	3									

ルーチン(非糖尿病)の%ΔGFR

平成28年7月から12月に提出された検体で
HbA1cを2回以上測定し、かつクレアチンを測定した検体

↓
N=4803 件が該当

↓
HbA1c \leq 5.5

↓
N=1390 件が該当 (平均年齢 66.6歳)

↓
eGFR \leq 60

↓
N=397 件が該当

↓
3年連続でクレアチンを測定 N=282件が該当

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組

RUTIN(非糖尿病) %ΔeGFR (N)

Baseline eGFR	FollowUp after last eGFR(y)	%ΔGFR during past 2 years									Total	
		-53	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	25		
20	1											3
	2	0	1	0	0	0	1	1	0	0		
	3											
25	1											4
	2	0	0	1	1	0	1	1	0	0		
	3											
30	1											8
	2	0	0	0	0	1	3	3	1	0		
	3											
35	1											14
	2	0	1	0	0	2	2	5	3	1		
	3											
40	1											24
	2	0	1	1	1	2	5	6	5	3		
	3											
45	1											65
	2	0	0	1	1	7	14	23	14	5		
	3											
50	1											164
	2	0	0	2	2	16	24	63	38	19		
	3											
Total		0	3	5	5	28	50	102	61	28	282	

RUTIN(非糖尿病) % Δ eGFR (%)

Baseline eGFR	FollowUp after last eGFR(y)	% Δ GFR during past 2 years								
		-53	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	25
20	1	N=8 (2.8%)			N=13 (4.6%)					
	2									
	3									
25	1									
	2									
	3									
30	1									
	2									
	3									
35	1				N=261 (92.6%)					
	2									
	3									
40	1									
	2									
	3									
45	1									
	2									
	3									
50	1									
	2									
	3									

ルーチン(糖尿病)の%ΔGFR

平成28年7月から12月に提出された検体でHbA1cを2回以上測定し、かつクレアチンを測定した検体

↓
N=4803 件が該当

↓
HbA1c \geq 5.6

↓
N=3413 件が該当 (平均年齢 73.3歳)

↓
eGFR \leq 60

↓
N=1106 件が該当

↓
3年連続でクレアチンを測定 N=366件が該当

☆☆☆ 糖尿病重症化予防の取組


RUTIN(糖尿病) %ΔeGFR (N)

Baseline eGFR	FollowUp after last eGFR(y)	%ΔGFR during past 2 years									Total
		-53	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	25	
20	1										19
	2	2	1	5	2	0	2	3	3	1	
	3										
25	1										12
	2	3	1	3	0	0	3	1	0	1	
	3										
30	1										18
	2	0	0	0	1	2	6	4	3	2	
	3										
35	1										19
	2	0	0	3	1	1	4	6	3	1	
	3										
40	1										35
	2	0	2	1	3	1	11	11	3	3	
	3										
45	1										50
	2	0	2	1	0	5	9	15	11	7	
	3										
50	1										213
	2	0	0	1	2	4	54	78	42	32	
	3										
Total		5	6	14	9	13	89	118	65	47	366



糖尿病重症化予防の取組

RUTIN(糖尿病) % Δ eGFR (%)

Baseline eGFR	FollowUp after last eGFR(y)	% Δ GFR during past 2 years								
		-53	-40	-30	-25	-20	-10	0	10	25
20	1									
	2									
	3									
25	1									
	2									
	3									
30	1									
	2									
	3									
35	1									
	2									
	3									
40	1									
	2									
	3									
45	1									
	2									
	3									
50	1									
	2									
	3									

N=34 (9.3%)

N=307 (83.9%)

富士北麓地域における 透析予備軍のみえる化

5年以下に透析導入

STOP

**J-Map方式により
阻止または遅延**

25名



**年間125,000,000円
の医療費削減!!**

透析予防支援システム概略図

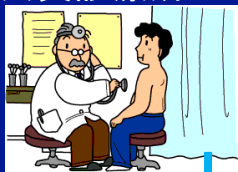
富士吉田市立病院



山梨赤十字病院

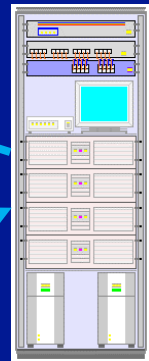


会員診療所



Δ eGFR
透析準備時期予測
透析導入時期予測

健康管理
システム



Ft-Net



同意を得た
患者の
検査結果

検体
検査

検査センター



検体
結果

透析予防
支援システム

- 対象患者データ要求
- データマージと編集

Web配信

Δ eGFR
透析準備時期予測
透析導入時期予測
グラフ
その他のデータ

糖尿病性腎症急速進行例

事業
対象者

腎保護療法
減塩指導
飲水指導

連絡シート
(センター経由)

行政

プロジェクトチーム

医療機関



透析予防支援システムにおける 患者モニター状況

2017.11.13 モニター開始

追跡中

412

39,409

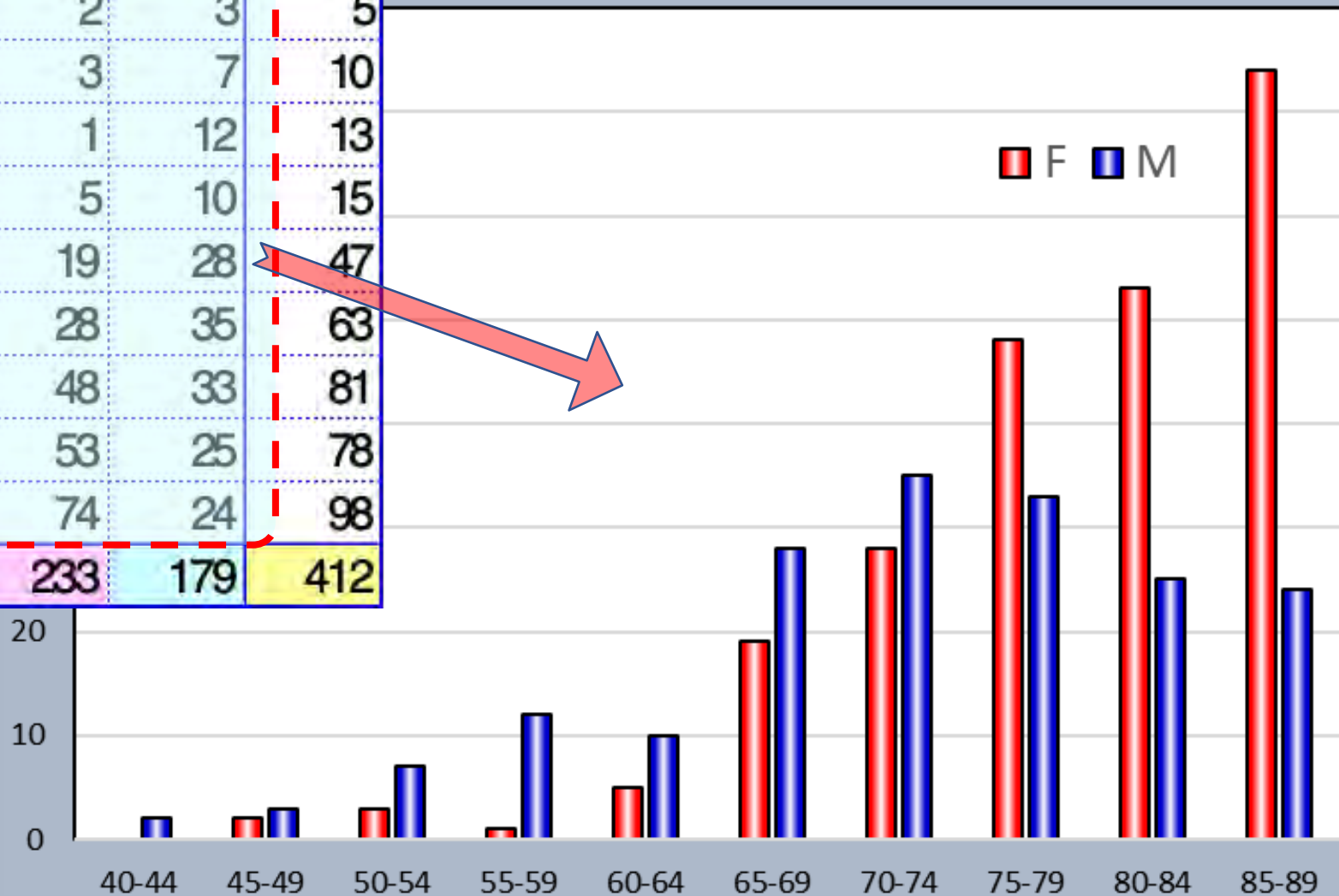
(Cr測定あり)

年齢	F	M	ALL
40-44	0	2	2
45-49	2	3	5
50-54	3	7	10
55-59	1	12	13
60-64	5	10	15
65-69	19	28	47
70-74	28	35	63
75-79	48	33	81
80-84	53	25	78
85-89	74	24	98
合計	233	179	412

透析予防支援システムにおける患者モニター状況

年齢別・性別 eGFR追跡者

年齢	F	M	ALL
40-44	0	2	2
45-49	2	3	5
50-54	3	7	10
55-59	1	12	13
60-64	5	10	15
65-69	19	28	47
70-74	28	35	63
75-79	48	33	81
80-84	53	25	78
85-89	74	24	98
合計	233	179	412





糖尿病重症化予防の取組

福祉 行政 介護

今回の取組で
一番大事な事は、
お互いを支え合う連携です。

学校

地域

医療

糖尿病性腎症重症化予防事業 透析予防支援システム



データを管理できるシステム環境がある
腎保護療法を実践する医師がいる
医療機関と行政とが連携可能である

支援致します。

糖尿病性腎症

重症化予防への取り組み

ご静聴

ありがとうございました

ご静聴

ありがとうございました