

CKDの病診・病病連携—腎臓専門医の役割

1. CKDの病診連携における 腎臓専門医の役割： FROM-J研究での知見をふまえて

筑波大学医学医療系腎臓内科学
斎藤知栄 甲斐平康 山縣邦弘

FROM- 

Frontier of Renal Outcome Modifications in Japan

平成19年度～平成23年度

厚生労働省

「戦略研究(腎疾患重症化予防のための戦略研究)」



平成24年度～平成25年度

日本腎臓学会

「FROM-J2 コホート研究」

慢性腎臓病診療の問題点

- 「透析予備軍」への早期介入
 - 健診の検尿異常者→かかりつけ医→腎臓専門医の連携の確立
 - 腎機能の指標であるGFRの簡易な把握
 - 腎代替療法選択と透析導入における、かかりつけ医→腎臓専門医の連携の確立
- CVD合併症への早期介入
- 高齢CKD患者の腎臓専門医→かかりつけ医・介護施設との連携

腎臓専門医が提唱する慢性腎臓病診療が普及するためには？

- 非腎臓専門医による慢性腎臓病対策の啓発・普及
CKD診療ガイドの活用
- 慢性腎臓病の指標の普及
血清Crから推算GFRが自動計算されるシステム
- 非腎臓専門医と腎臓専門医の協力診療体制のモデル構築
- 食事療法や生活指導の成果が患者にフィードバックされる診療支援体制の構築

戦略研究(腎疾患重症化予防のための戦略研究)

【研究課題】

かかりつけ医/非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する
慢性腎臓病患者の重症化予防の為の診療システムの
有用性を検討する

【主要評価項目】

1. 受診継続率
2. かかりつけ医／非腎臓専門医と腎臓専門医の連携達成
3. CKDのステージ進行率

【副次評価項目】

1. CKD診療目標の実施率
(禁煙、体重管理、家庭血圧測定、血糖、脂質、貧血管理)
2. 血圧の管理目標達成率
3. 尿蛋白50%減少達成率
4. 血清クレアチニン値の2倍化到達数、eGFR50%低下到達数
5. 新規透析導入患者数の年次推移
6. 心血管系イベントの発生率

【成果目標】

5年後の透析導入患者を、5年後に予測される導入患者数の
15%減少した値とする
(慢性腎臓病診療指針の遵守率、達成目標の達成度を上げる
ことによる)

厚生労働省

研究実施
研究代表者
研究リーダー
(筑波大学)

日本医師会

15拠点施設
49地区医師会

559人のかかりつけ医が参画

FROM-J

参加者

2474人から同意取得

日本腎臓学会

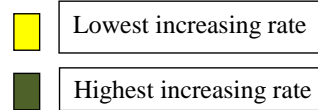
527人の腎臓専門医が参画

日本栄養士会

315人の管理栄養士が登録

全国の透析導入患者の増加率

第1ブロック 1+10+11
 第2ブロック 2+4+5
 第3ブロック 3
 第4ブロック 6+7+8+9



新潟市医師会
 新発田北蒲原医師会
 柏崎市刈羽郡医師会

金沢市医師会
 河北郡市医師会
 富山市医師会
 下新川郡医師会・
 魚津市医師会

岡山市医師会
 倉敷医師会
 府中地区医師会
 美作市医師会・勝田郡医師
 会・久米郡医師会・苫田郡
 医師会・真庭市医師会・津
 山市医師会

那覇市医師会
 浦添市医師会
 中部地区医師会
 南部地区医師会

長崎市医師会
 大村市医師会
 諫早医師会
 佐世保市医師会

熊本市医師会
 八代市医師会

第2ブロック
 新潟大学

第2ブロック
 金沢大学

第4ブロック
 岡山大学

第1ブロック
 琉球大学

第1ブロック
 長崎大学

第1ブロック
 熊本大学

第4ブロック
 名古屋大学

名古屋市医師会
 春日井市医師会
 瀬戸旭医師会
 安城市医師会・
 岡崎市医師会

第2ブロック
 東北大学

第2ブロック
 福島県立医科
 大学

第3ブロック
 埼玉医科大学

第3ブロック
 自治医科大学

第3ブロック
 筑波大学

第3ブロック
 昭和大学

第3ブロック
 聖マリアンナ
 医科大学

第4ブロック
 浜松医科大学

仙台市医師会
 石巻市医師会

山形市医師会
 福島市医師会
 郡山医師会
 いわき市医師会

浦和医師会
 熊谷市医師会

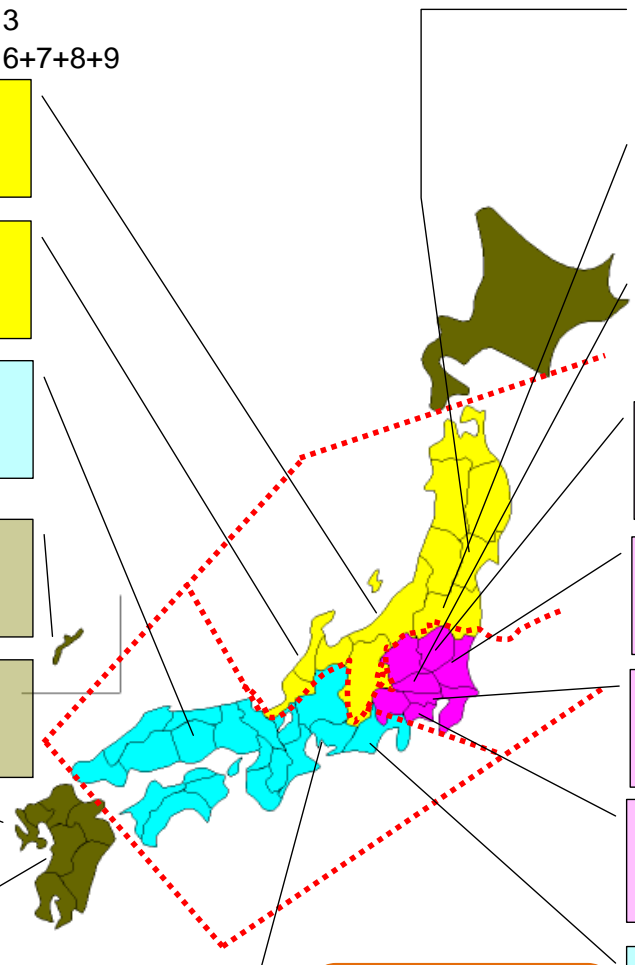
宇都宮市医師会
 小山地区医師会

水戸市医師会
 つくば市医師会
 稲敷医師会
 水郷医師会

品川区医師会
 大森医師会
 横浜市青葉区医師会
 横浜市都筑区医師会

麻生区医師会
 宮前区医師会
 多摩区医師会
 稲城市医師会

静岡市静岡医師会
 浜松市医師会



全国の透析導入者増加率マップ

介入方法

介入A群

CKD診療ガイドに則った診療

介入B群

CKD診療ガイドに則った診療

①参加者へ: 受診促進支援(2ヶ月以上中断者)

②参加者へ: 生活・食事指導(3ヶ月毎)

③かかりつけ医へ: 診療支援ITシステム
(1、6か月毎)

CKD診療を支援するために(介入A・B両群)

かかりつけ医へ配布

- CKD診療ガイド(日本腎臓学会 編)
- 推算GFR早見表
- 地区医師会ごとの腎臓専門医リスト
- News Letter

CKD (慢性腎臓病) 推算 GFR 早見表

— 登録用 —

ステージ 説明

1	腎臓病が存在し、eGFRは正常または増加	eGFR
2	腎臓病が存在し、eGFR軽度低下	60 ~ 89
3	eGFR中等度低下	30 ~ 59
4	eGFR高度低下	15 ~ 29
5	腎不全	<15

FROM-J

CKDの定義

1. 尿蛋白、血尿、血中尿素窒素、血中クレアチニンが各自の基準値(尿蛋白量)の存在が重要
2. 尿蛋白、血中尿素窒素、血中クレアチニンのいずれか
3. 尿蛋白量が2ヶ月以上持続する

年齢		男性										女性									
年齢	年齢	40+	45+	50+	55+	60+	65+	70+	74+	40+	45+	50+	55+	60+	65+	70+	74+				
0.6	117	113	110	107	104	102	100	98	0.4	135	131	127	123	120	117	115	113				
0.7	99	96	93	90	88	86	84	83	0.5	106	102	99	96	94	92	90	88				
0.8	85	83	80	78	76	74	73	72	0.6	86	84	81	79	77	75	74	72				
0.9	75	73	70	68	67	65	64	63	0.7	73	71	68	67	65	63	62	61				
1.0	67	65	63	61	59	58	57	56	0.8	63	61	59	57	56	55	54	53				
1.1	60	58	56	55	53	52	51	50	0.9	55	53	52	50	49	48	47	46				
1.2	55	53	51	50	49	47	46	46	1.0	49	48	46	45	44	43	42	41				
1.3	50	48	47	46	44	43	43	42	1.1	44	43	42	40	39	38	37	36				
1.4	46	45	43	42	41	40	39	39	1.2	40	39	38	37	36	35	34	34				
1.5	43	41	40	39	38	37	36	36	1.3	37	36	35	34	33	32	31	31				
1.6	40	38	37	36	35	35	34	33	1.4	34	33	32	31	30	29	29	28				
1.7	37	36	35	34	33	32	32	31	1.5	31	30	29	28	27	27	26	26				
1.8	35	34	33	32	31	30	30	29	1.6	29	28	27	26	25	25	24	24				
1.9	33	32	31	30	29	29	28	27	1.7	27	26	26	25	24	24	23	23				
2.0	31	30	29	28	28	27	26	26	1.8	26	25	24	23	23	22	22	21				
2.1	29	28	28	27	26	26	25	25	1.9	24	23	23	22	21	21	20	20				
2.2	28	27	26	25	25	24	24	23	2.0	23	22	21	21	20	20	19	19				
									2.1	22	21	20	20	19	19	18	18				
									2.2	20	20	19	19	18	18	17	17				



参加専門医一覧

腎臓専門医氏名	所属施設	所属科	郵便番号	住所	TEL	FAX	備考
1 山根 邦広	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
2 横田 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
3 藤原 善徳	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
4 西野 清良	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
5 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
6 小島 真隆	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
7 佐藤 幸徳	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
8 高田 洋治	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
9 小島 真隆	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
10 松本 洋	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
11 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
12 小島 真隆	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
13 佐藤 幸徳	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
14 松本 洋	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
15 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
16 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
17 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
18 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
19 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
20 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
21 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
22 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
23 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
24 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
25 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
26 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
27 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
28 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
29 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
30 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
31 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
32 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
33 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
34 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
35 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
36 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
37 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
38 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
39 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
40 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
41 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
42 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	
43 山口 幸一	徳島大学附属病院	腎臓内科	760-0005	大分市大久保2-1-1	029-853-3210	029-853-8387	

FROM-J

FROM-J News Letter 第1号 (2008年7月)

FROM-Jへようこそ

~100名も多くの症例の登録にご協力ください~

FROM-J 研究リーダー
筑波大学大学院人間総合科学研究科
病態制御医学専攻腎臓病学分野 教授 山崎邦弘

このたびは、厚生労働省「慢性腎臓病(CKD)の早期発見・早期治療のための研究機構」(FROM-J)にご参加いただき誠にありがとうございます。

本研究につきましては、多くの先生とも議論を重ね、研究プロトコルの骨格を作成いたしました。その後、各大学のキックオフミーティングならびに研究説明会において、全参加者300名のかかりつけの先生方からのご参加・ご協力を得ることができました。多くの皆様が診療やその他の役割にご多忙の中、本研究への参加・ご協力を表明してくださり、本当に感謝しております。

さて、この7月からの3ヶ月間が本研究で最も重要な「参加者さんの登録期間」であります。慢性腎不全患者の減少が可能な医師を見出すためには、50 医師会から、なるべく均等に、50 人程度、全体で約 2500 名の患者さんたちの参加が求められております。そこで、ここでは、本研究において登録をお願ひした患者さんについて、改めて説明させていただきます。

皆様もご存じのように、通常お受けおられる慢性腎不全の患者さんが21万5千人おります。慢性腎不全患者でも進行するCKD患者さんの大部分は10年以上の病期をかけて、ゆくゆく腎臓機能を失い、腎不全へと進展していきます。この研究では、このようなCKD患者さんたちにご参加いただくことを目的としています。決して数年以内に腎不全になる腎臓病の予めず患者さんだけ登録することはありません。

このようなCKD患者さんたちは腎臓病に関しては全く自覚症状を持っておらず、検査を初めて腎臓病の存在がわかることがほとんどです。

表1 我が国のCKD患者数

CKD stage	患者数
1	605万人
2	170万人
3	104万人
4	19.1万人
5	4.6万人 (透析患者)
Total	1289.4万人

(日本腎臓学会腎臓病診療ガイドライン(2007年)より)

*この冊子に関するお問い合わせは、FROM-Jホームページまでお願いします。
TEL:0120-15-2664(平日9:00-17:30) FAX:0120-15-2665(24時間受付)

介入B群 ①受診促進支援

- かかりつけ医は、前月の参加者の受診状況調査票を受診促進支援センターあてにFAXで送付する
- 2か月以上受診中断した参加者へ、電話/郵送/e-mailで受診促進を行う
- 受診促進の実績を月に1回、かかりつけ医へ報告
- 「FROM-J通信」を参加者・かかりつけ医へ月1回郵送

かかりつけ医が腎臓専門医と腎臓病専門医の協力を促進する慢性腎臓病患者の健康向上のための支援システムの有効性を検証する研究(FROM-J)

受診状況調査票

かかりつけ医ID A0101
 医療施設名 ○○○クリニック

2009年5月1日～31日

参加者		5月の受診		備考
ID	イニシャル	あり	なし	(長期処方あり/処方中断あり)
例 A0101010	S. A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(/)
1 A0101016	M. M	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(/)
2 A0101027	I. Y	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	45日処方(4/27)
3 A0101038	S. M	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(/)
4 A0101049	N. M	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(/)
5 A0101050	K. T	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(/)
6				
7				
8				
9				
10				

FAX送信方向

※FAXの送信先は以下にしてください。FAX: 0120-15-2665

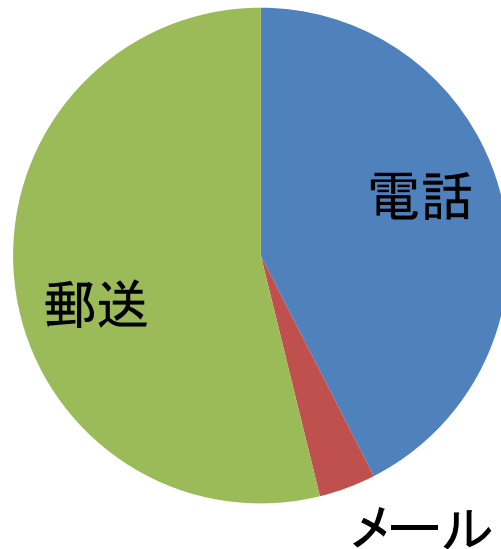
※受診期間が1ヶ月未満の場合は診療方針の参加者または長期処方のため等、参加者の受診が「なし」の理由があった場合、その旨(処方目録・処方目録)を備考欄にご記入下さい。

※やむを得ず受診促進支援様へピスホ希望されない場合は、その旨を上記の備考欄にご記入下さい。

2009年6月7日までにFROM-JデータセンターまでFAX送信していただきますよう、お願い致します。

*FAX送信後、ファイルボックスにて保管いただきますよう、お願い致します。

FROM-J



参加者が希望した受診促進手段

FROM-J 通信 第2号

「腎臓ってどんな働きをするの？」

腎臓は、体内のバランスを保つ大切な役割をしています

腎臓からまず思い浮かぶのは、「尿をつくる臓器」というイメージだと思います。しかし、腎臓は本来どのような働きをしているのでしょうか？

わたしたちの体の中では、数秒に一度に約1リットルの血液がろ過されています。腎臓では体内を流れる血液をろ過してきれいにし、取り除いた老廃物を尿と一緒に排泄します。腎臓は「血液を浄化する」働きをしているのです。

腎臓の働きは、これだけではありません。私たちは、目によって食べたり飲んだりする量や汗をかき量も異なります。そこで腎臓は、体内の水分が多い時は尿を多く排泄し、体内の水分が少ない時は尿の量を減らして、体内の水分バランスを上手に調節しているのです。

1月から3月まで「食事指導」では、この優れた腎臓の働きを守るコツをお伝えしました。ぜひこれからも腎臓と楽しく上手に、お付き合いしていただきたいですね。

月に1度の受診が、健康への第一歩です。

管理栄養士の役割

1月から生活・食事指導指導も始まり、実際に管理栄養士の方と初回面談された方もいらっしゃるでしょう。今後皆様には、管理栄養士の関わり方や、生活・食事指導の実践などについてご紹介していきます。

慢性腎臓病(CKD)がこれといった治療方法はありませんが、「治療できる」とも広く知られています。CKDは食事などの生活習慣が大きく関わっています。その治療の第一歩は「正しい自己管理」になります。

では、「正しい自己管理」とはどのようなものなのでしょうか？

今回皆様のごところへお送りする管理栄養士は、食事などの生活習慣改善の専門家です。研究期間中は皆様の「正しい自己管理」を手助けいたします。3ヶ月に一度、この強いパートナーと一緒に自分自身を上手に調べてみましょう。

この重要な30分が、きっと皆様の今後のためになるはずです。

今回の研究に協力している管理栄養士は、実際に患者様指導で活躍している方々です。皆様に必要、日本腎臓学会・透析治療管理栄養士会から認定を受けて資格の取得とご一緒しております。

この機会に正しい自己管理を身につけましょう。

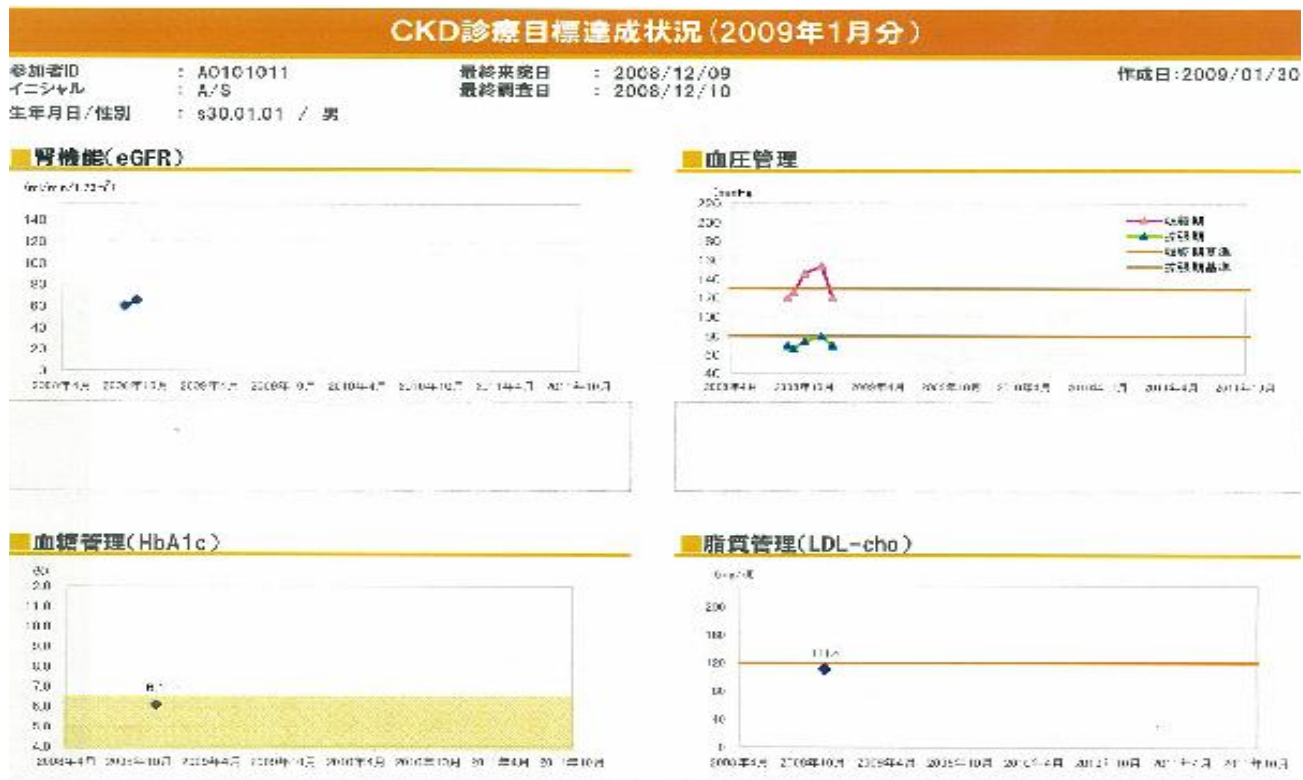
FROM-J研究リーダー 筑波大学大学院人間総合科学研究科 山崎 邦弘
 <お問い合わせ>
 FROM-Jデータセンター TEL: 0120-15-2664(平日 9:00~17:30)

FROM-J通信

受診状況調査票

介入B群 ②診療支援ITシステム

- CKD診療目標達成状況を月1回かかりつけ医へフィードバック
- 腎臓専門医への紹介基準に該当する患者を通知する



介入B群 ③生活食事指導

- 栄養ケアステーションより派遣される管理栄養士が担当
- かかりつけ医のもとで、一回30分、3か月毎の継続指導を行う
- 食事指導のほか、服薬確認、禁煙指導、家庭血圧測定の勧奨など、生活習慣全般の指導を行う
- 指導内容はチェックリスト、アルゴリズムに沿って決定する

生活・食事指導 実施体制

日本栄養士会

16都県

栄養ケアステーション

生活・食事指導予約管理

患者 管理栄養士 かかりつけ医
との連絡

管理栄養士代役調整

指導結果をデータセンターへ報告

登録管理栄養士数
315名

〇〇病院
管理栄養士

〇×病院
管理栄養士

〇△病院
管理栄養士

〇〇施設
管理栄養士

在宅
管理栄養士

派遣

派遣

派遣

派遣

派遣

かかりつけ医

かかりつけ医

かかりつけ医

かかりつけ医

かかりつけ医

参加者

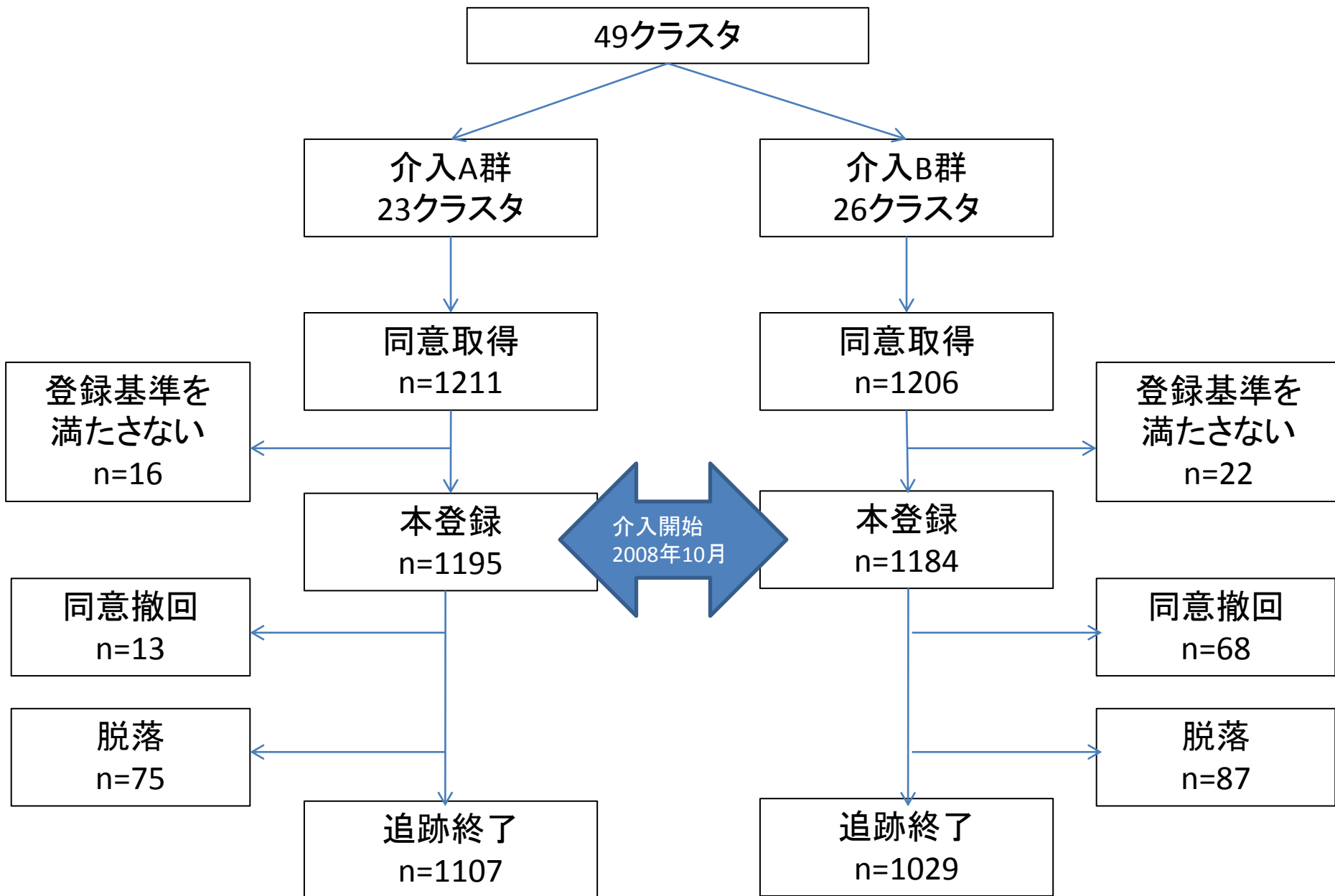
参加者

参加者

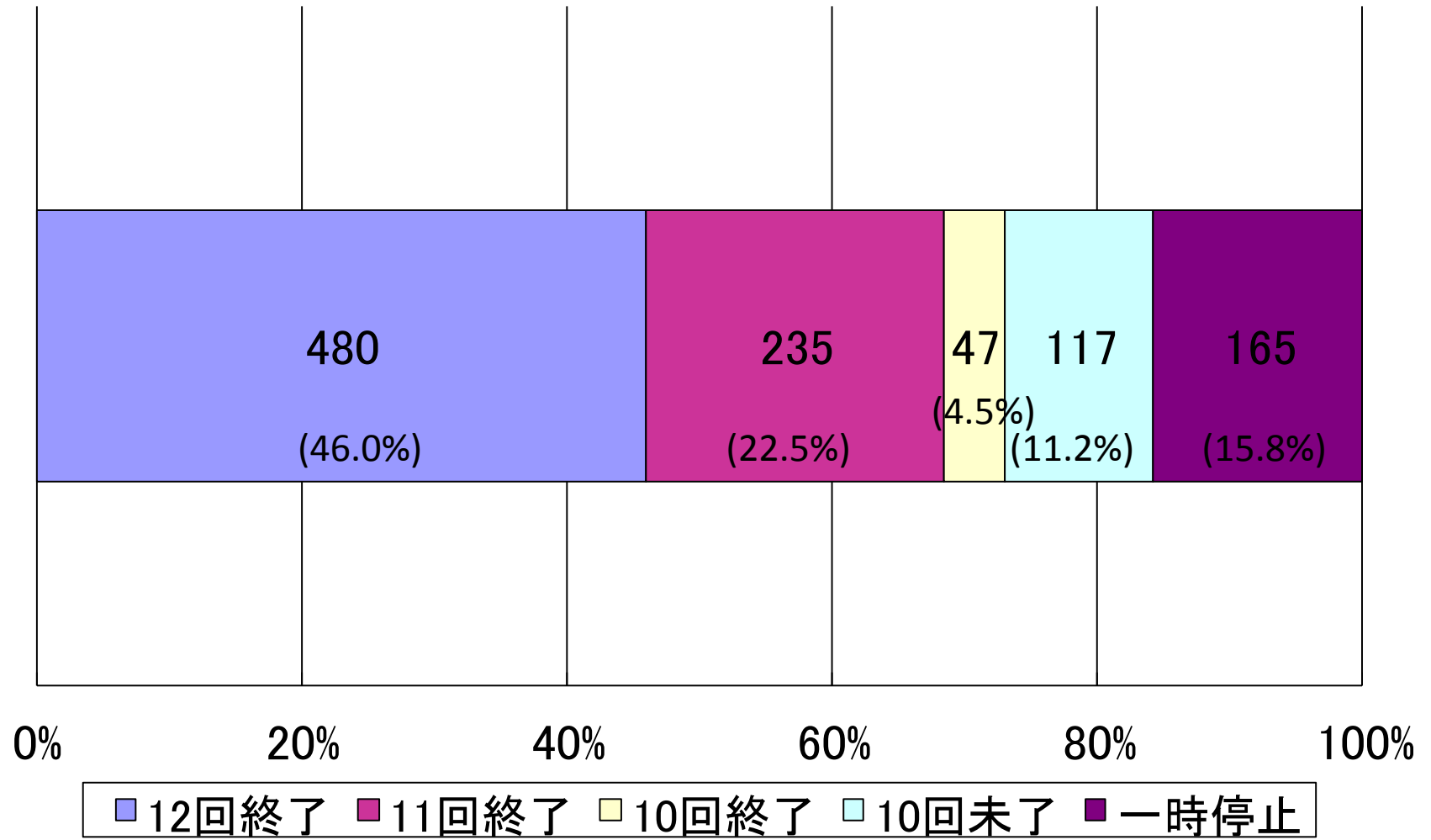
参加者

参加者

FROM-J 参加者



生活・食事指導の受講状況



2011年12月末時点

連携を推進する要因

- かかりつけ医によるCKDの管理
 - 血液・尿検査の定期的なフォローとフィードバック
 - 適切な時期に腎臓専門医へ紹介
- CKD患者の病識の向上
 - コメディカルスタッフによるCKD療養指導
 - 受診継続率の向上
 - CKD精査への理解
- 地域における顔の見える連携
- 腎臓専門医からかかりつけ医へ逆紹介・併診の推進

FROM-Jで得られる成果

- CKD診療システム参加によるCKD重症化予防の啓発
 - かかりつけ医へのCKD啓発
 - かかりつけ医に通院中のCKD患者へのCKD啓発
- 人材育成
 - CKD診療を行う かかりつけ医(500名以上のかかりつけ医が参加)
 - CKD療養指導を担う 医療従事者(300名以上の管理栄養士が参加)
- 地域における診療システムモデル
 - かかりつけ医と腎臓専門医の連携システム(紹介・逆紹介)の確立
 - 地域の栄養ケアステーションの活用
 - 全国で16都県の栄養ケアステーションが協働
 - 85%のCKD患者が生活食事指導を継続
- CKD重症化予防
 - CKD診療ガイド診療目標達成によるCKDの精査・治療の向上
 - 専門医への紹介によるCKDの精査・治療の向上
 - 専門医への紹介による合併症の精査・治療の向上

今後の予定

- FROM-J研究
 - 戦略研究3.5年の介入期間のデータ解析と論文化
- 医療経済分析
 - CKDステージ別QOL(効用値の測定)(Clin Exp Nephrol 2011,)
 - CKD ステージ進行抑制介入の医療経済評価
 - CKD患者の医療費、薬剤費の比較(教育指導の有無による薬剤費抑制効果の評価)
- 診療パターンへの影響
 - 参加かかりつけ医の診療における行動変容調査
 - 参加患者のCKD診療に対する意識調査
- 観察研究: かかりつけ医が主として診療にあたる2500人のCKD患者コホートの予後観察研究
 - FROM-J開始時に予測された5年後の透析導入患者数とその後の透析導入患者数の比較
 - コホート研究による長期予後の追跡
 - 生活食事指導(B群)継続と非継続の比較
- 介入方法の評価と教育介入の最適化
生活食事指導の継続に関する患者・管理栄養士の双方向の調査
 - 各地の栄養ケアステーション設立・運営に関する問題点の抽出
 - 生活食事指導の回数、達成度別予後の評価
 - アルゴリズムによる生活食事指導
 - チェックリストの内容評価

FROM-J2研究(日本腎臓学会)

CKD重症化予防実践事業(日本腎臓学会)