



次に登場する単語を  
知っていますか？

メタボ

□コモ

シーケーディー  
**CKD**

認知度  
**メタボ** 90%  
**CKD** 4%

2012年該当アンケート調査（宇都宮・横浜）

あなたは  
自分の病気を  
**意識すること**  
ありますか？

あなたは  
自分の病気を  
**意識できますか？**

人生の坂



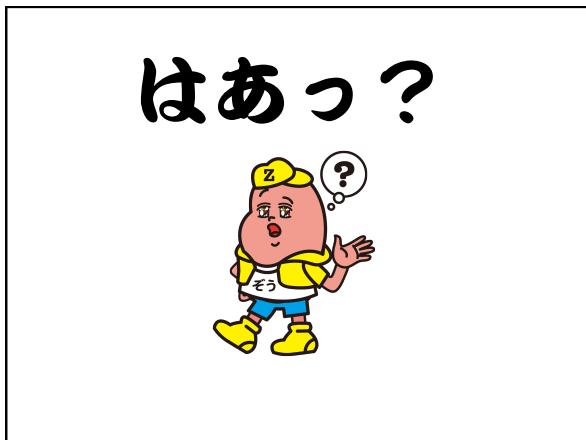
上り坂 下り坂 まさか！

あなたは  
**がんですよ！**

**ガーン！**



突然の胸痛→心筋梗塞！



だるくて病院に行ったら  
人工透析が必要ですと言わされた

脅しているだけじゃ  
ないんですか？

そんなことあるのでしょうか？

だるさを感じる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 5%

だるさを感じる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 5%

透析開始となる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 5%

透析開始となる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 5%

だるい=透析が必要

だるい =透析 が必要  
ではありません！

だるい

透析が必要

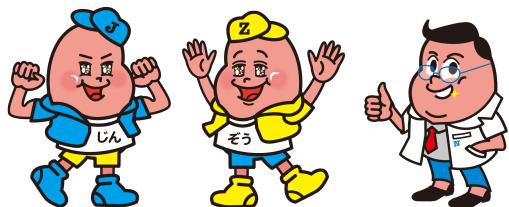
### 今日のポイント①

腎機能は**症状**ではわからぬ

**血液検査**でわかります！

### キャラクターの紹介

じん君、ぞう君、Dr.N  
:私の**オリジナル**マスコットキャラクター

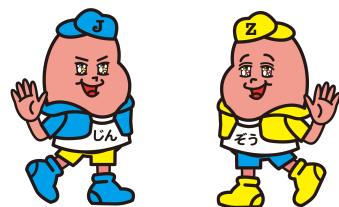


キャラクターデザイン：長谷川史織さん

腎臓はいくつ  
あるの？

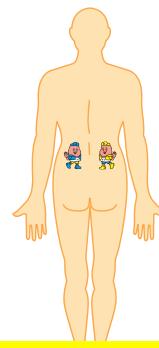
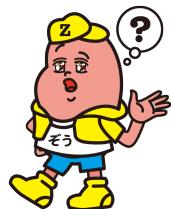


2個です

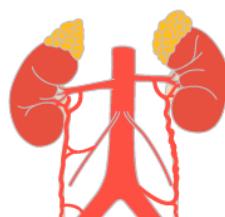


双子です！

腎臓はどこにあるの？

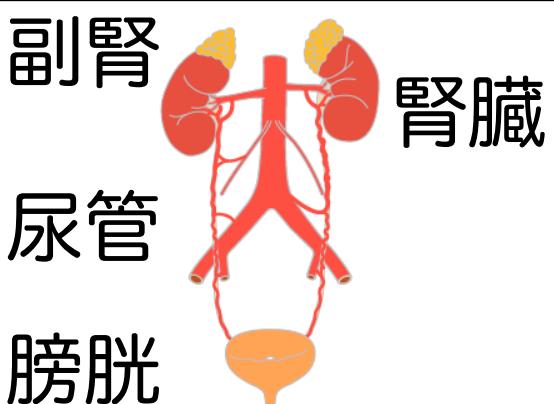


腰より上の背中側です



腎臓

腎臓とつながっているのは？

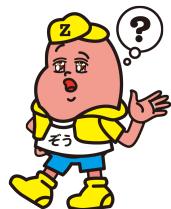


副腎

尿管

膀胱

腎臓は何しているの？



おしっこを作ります



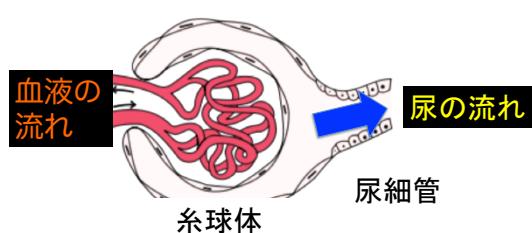
おしっこの  
中身は？

水・電解質  
毒素など

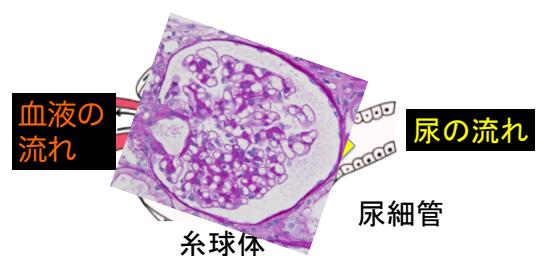
おしっこの  
材料は？

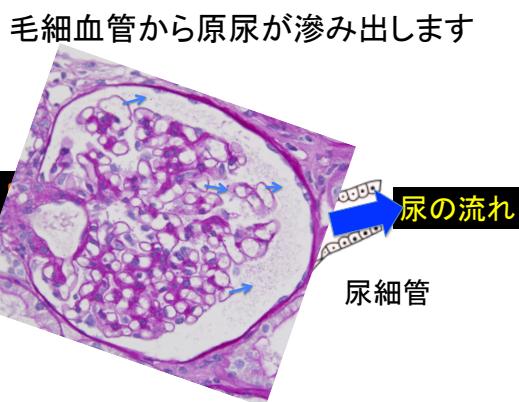
血液です！

血液から尿を濾過します



糸球体の顕微鏡写真

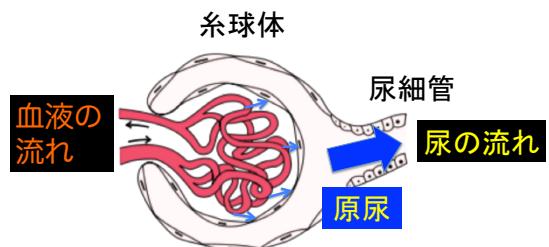




# 腎機能って なあに？

しきゅうたいいろかりょう  
糸球体濾過量

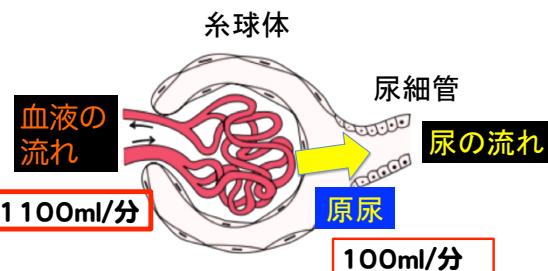
糸球体で濾過される量



1日 150リットル

1分 100ml

糸球体で濾過される量



みんなの  
おしっこの  
量は？ 

1日約**1.5**リットル

原尿(糸球体濾過量)の  
**100分の1**だけ  
尿になります

透析寸前の  
腎機能は？

1分**10ml**

透析開始となる腎機能は？

- 1) 80%
- 2) 50%
- 3) 20%
- 4) 5%**

私の腎機能は  
どれくらいだろう？



今日のポイント②

腎機能は症状ではわからない

血液検査でわかります！

血清クレアチニン=CREA

今日のポイント②-1

血清クレアチニンから腎機能を

推定します！

血清クレアチニン  
⇒推定腎機能(eGFR)

採血すると

No.	検査項目	結果	上限値
1	総蛋白(TP)	4.9 L	8
2	アルブミン(ALB)	3.2 L	5
3	AST(GOT)	14	
4	ALT(GPT)	14	
5	LDH	306 H	2
6	ALP	273	3
7	$\gamma$ -GT ( $\gamma$ -GTP)	29	
8	T-Bil	0.51	1.
9	クレアチニン(CREA)	1.56 H	0.
10	eGFR(N)	25	
11	尿素窒素(UN)	24.6 H	2
12	尿酸(UA)	7.0	
13	Na	143	
14	K	3.3 L	
15	Cl	107	
16	Ca	9.3	1
17	IP	2.0 L	
18	CRP定量/LA	0.08	0
19	蛋白定量-尿	75	
20	クレアチニン-尿	67.50	
21	尿素窒素(UN)-尿	550	
22	Na-尿	88.5	
23	V-尿	12.4	

クレアチニン(CREA)

No.	検査項目	結果	上限値
1	総蛋白(TP)	4.9 L	8
2	アルブミン(ALB)	3.2 L	5
3	AST(GOT)	14	
4	ALT(GPT)	14	
5	LDH	306 H	2
6	ALP	273	3
7	$\gamma$ -GT ( $\gamma$ -GTP)	29	
8	T-Bil	0.51	1.
9	クレアチニン(CREA)	1.56 H	0.
10	eGFR(N)	25	
11	尿素窒素(UN)	24.6 H	2
12	尿酸(UA)	7.0	
13	Na	143	
14	K	3.3 L	
15	Cl	107	
16	Ca	9.3	1
17	IP	2.0 L	
18	CRP定量/LA	0.08	0
19	蛋白定量-尿	75	
20	クレアチニン-尿	67.50	
21	尿素窒素(UN)-尿	550	
22	Na-尿	88.5	
23	V-尿	12.4	

推定腎機能			
No	検査項目	結果	上限値
1	総蛋白(TP)	4.9 L	8
2	アルブミン(ALB)	3.2 L	5
3	AST(GOT)	14	
4	ALT(GPT)	14	
5	LDH	306 H	2
6	ALP	273	3
7	$\gamma$ -GT ( $\gamma$ -GTP)	29	
8	T-Bil	0.51	1.
9	ヒドロキシ-CRF(A)	1.56 H	0.
推定値	eGFR(N)	25	3
10	尿素氮素(UN)	24.4	2
11	尿酸(UA)	7.0	
12	Na	143	
13	K	3.3 L	
14	Cl	107	
15	Ca	9.3	1
16	P	2.0 L	
17	CRP定量/LA	0.08	0
18	蛋白定量-尿	75	
19	クレアチニン-尿	67.50	
20	尿素窒素(UN)-尿	550	
21	Na-尿	88.5	
22	V-EF	12.4	

腎機能が  
慢性的に悪い状態

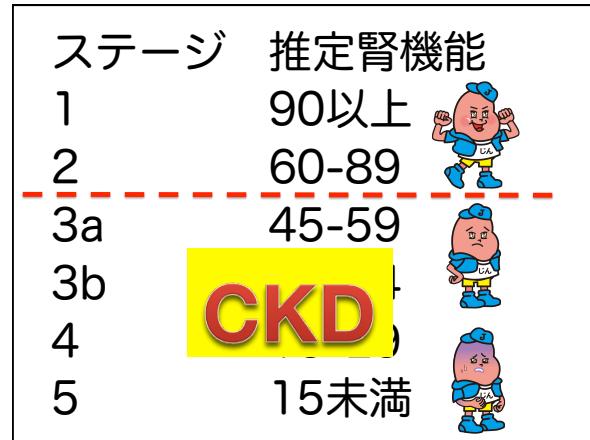
慢性腎不全

今は  
慢性腎臓病  
(CKD)  
と言います

推定腎機能  
1分60ml未満  
が続くと

シー・ケー・ディー  
**CKD**  
慢性腎臓病

尿蛋白が  
0.15g/gCr以上  
続くと



原疾患		蛋白尿区分		
糖尿病	高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 腎移植 不明 その他	A1	A2	A3
		尿アルブミン定量 (mg/day) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	30未満 30~299 300以上	微量アルブミン尿 顕性アルブミン尿
GFR区分 (mL/分 /1.73m <sup>2</sup> )	G1 正常または高値 G2 正常または軽度低下 G3a 軽度～中等度低下 G3b 中等度～高度低下 G4 高度低下 G5 末期腎不全 (ESKD)	尿蛋白定量 (g/day) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常 0.15未満 0.15~0.49 0.50以上	軽度蛋白尿 高度蛋白尿
		正常または高値 60~89 45~59 30~44 15~29 <15	正常 60~89 45~59 30~44 15~29 <15	正常 微量アルブミン 顕性アルブミン

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。

(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改変)  
CKD診療ガイド2012 p.3 表2

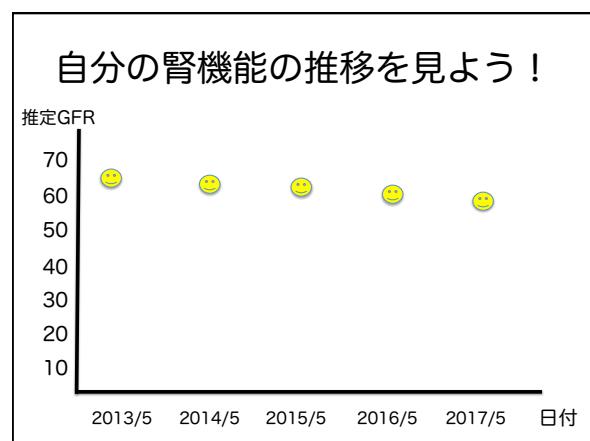
日本人のCKD患者さん 8人に1人		(mg/gCr)	30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 腎移植 不明 その他	G1 正常または高値 G2 正常または軽度低下 G3a 軽度～中等度低下 G3b 中等度～高度低下 G4 高度低下 G5 末期腎不全 (ESKD)	尿蛋白定量 (g/day) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常 0.15未満	軽度蛋白尿 0.15~0.49	高度蛋白尿 0.50以上
		正常または高値 60~89 45~59 30~44 15~29 <15	正常 60~89 45~59 30~44 15~29 <15	微量アルブミン 顕性アルブミン	
GFR区分 (mL/分 /1.73m <sup>2</sup> )	G1 正常または高値 G2 正常または軽度低下 G3a 軽度～中等度低下 G3b 中等度～高度低下 G4 高度低下 G5 末期腎不全 (ESKD)	正常または高値 60~89 45~59 30~44 15~29 <15	正常 微量アルブミン 顕性アルブミン	微量アルブミン 顕性アルブミン	
		正常または高値 60~89 45~59 30~44 15~29 <15	正常 微量アルブミン 顕性アルブミン	微量アルブミン 顕性アルブミン	

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑のステージを基準に、黄、オレンジ、赤の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。

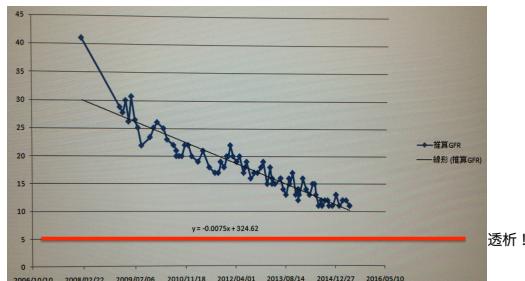
(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改変)  
CKD診療ガイド2012 p.3 表2

慢性腎臓病は  
**慢性**の病気です！

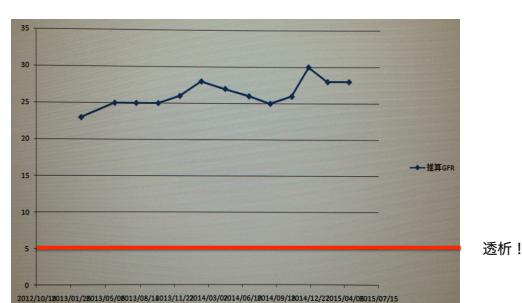
腎機能悪化の速度は  
人や病気によって異なりますが、  
**年単位**で悪化します。



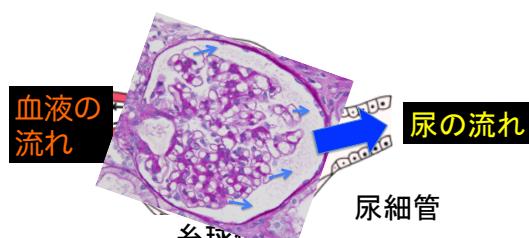
### 腎機能の推移(実例)



### 腎機能の推移(実例)

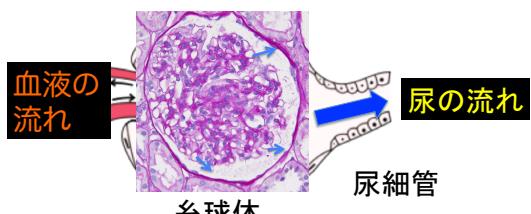


### 正常の糸球体



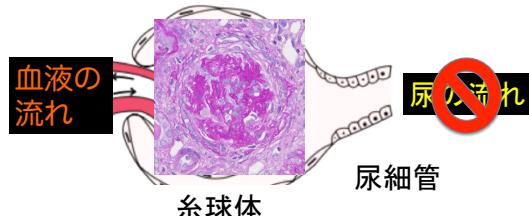
糸球体濾過は正常

### 慢性腎臓病の糸球体



糸球体濾過が減る

### 末期の糸球体



糸球体濾過がなくなる！

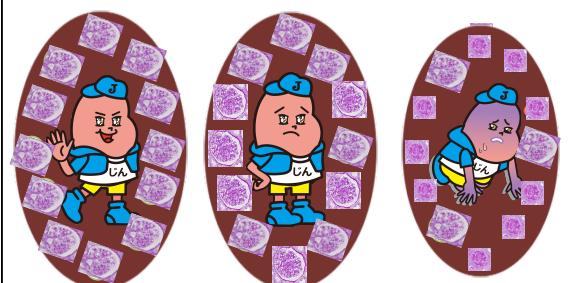
### 慢性腎臓病の腎臓

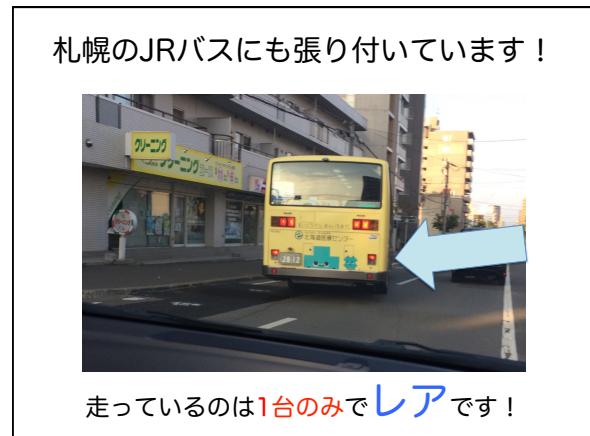
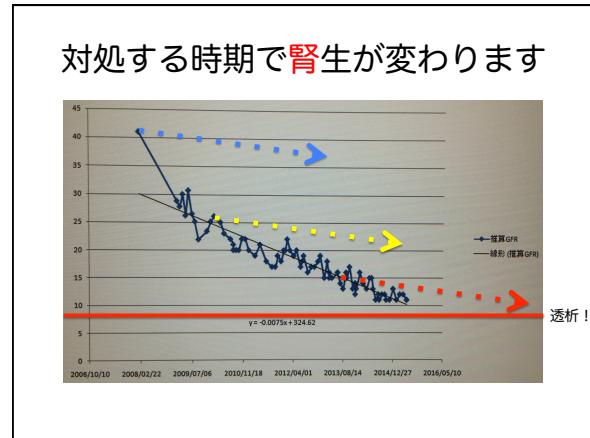
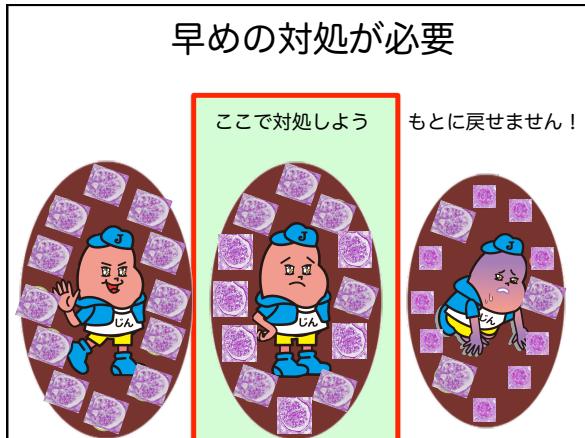
腎臓病が糸球体を壊す→まともな糸球体が減る→腎機能が低下する

腎機能=100

腎機能=60

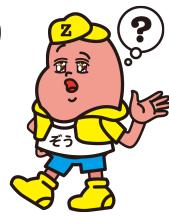
腎機能=20





**心臓病  
起こりやすく  
なります！  
透析**

CKDの  
症状は



ないです



予防は？

健診を  
受けよう！



今日のポイント③  
健診結果は  
自分の**宝物**  
です!



**慢性**の病気は  
過去からの  
**変化**が重要



健診結果で  
注目するのは？



血尿

蛋白尿

クレアチニン  
推定腎機能

#### CKDの重症度分類

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
		尿アルブミン定量 (mg/day)	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
糖尿病	尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)	30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎 多発性囊胞腎 腎移植 不明 その他	尿蛋白定量 (mg/day) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
		0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
G1	正常または高値	≥90		
G2	正常または軽度低下	60~89		
G3a	軽度～中等度低下	45~59		
G3b	中等度～高度低下	30~44		
G4	高度低下	15~29		
G5	末期腎不全 (ESKD)	<15		

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを総合的に評価する。

(KDIGO CKD guideline 2012を日本人用に改変)  
CKD診療ガイド2012 p.3 表2

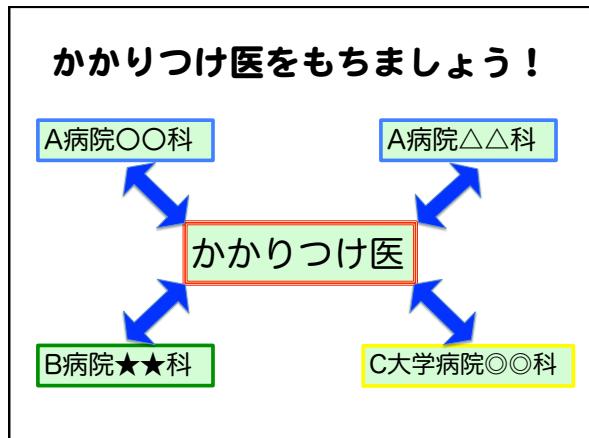
赤に入っている！



- ①かかりつけ医に相談しよう！
- ②腎臓内科を受診しよう！

かかりつけ医がいる方は

- ①かかりつけ医に相談しよう！
- ②腎臓内科を受診しよう！

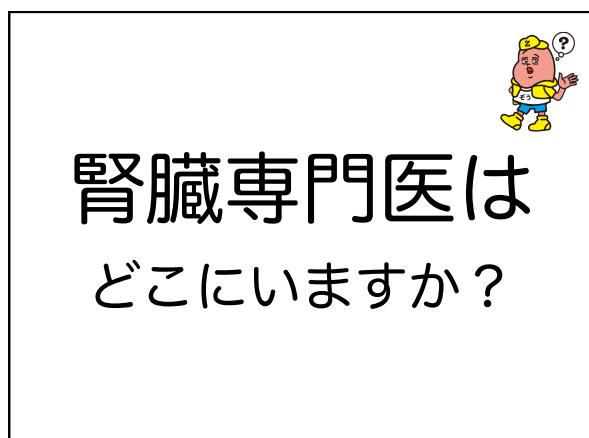


**追加費用がかかりますが**



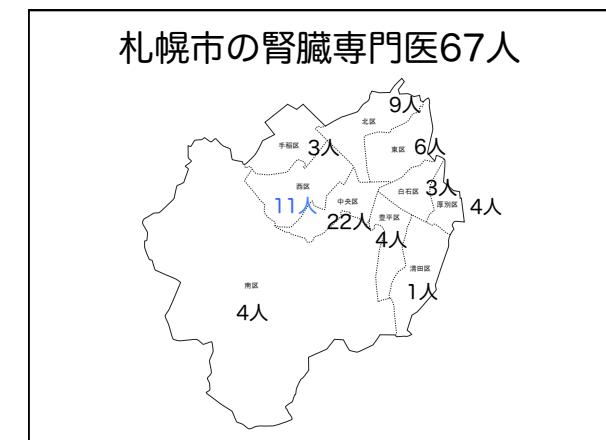
①かかりつけ医に相談しよう！

②腎臓内科を受診しよう！



**腎臓専門医の人数**

全国	4511人
北海道	93人
札幌市	67人



## CKDネットワーク（病診連携）

かかりつけ医

両者で診療

腎臓内科病院

## 北海道大学病院CKDネットワーク (病診連携)

①かかりつけ医

両者で診療

②腎臓内科病院

北海道医療センター  
北海道大学病院  
市立札幌病院  
NTT東日本札幌病院  
JCHO北海道病院  
JCHO北辰病院  
釧路赤十字病院

CKD教育入院の実施

慢性腎臓病の病状が悪い方には

慢性腎臓病教育入院も  
行っています

## 教育入院内容

- 入院期間は約10日間（途中試験外泊あり）
- 腎臓病食を食べていただきます
- 血液検査、尿検査、蓄尿
- 各種画像検査
- 栄養指導（管理栄養士）→試験外泊
- 内服薬調整
- 慢性腎臓病のお勉強（現状の理解、疾患の理解、治療の理解）（腎代替療法も含む）（医師・看護師）
- CKD手帳配布

# CKDの 治療は？

①

# 減塩！！

1日6g以下！

②

血圧管理！

自宅血圧  
135/85  
未満

③

体重管理！

健康日記をつけよう  
体重・血圧など

お金もかからず簡単ですが、  
とても大事です！



もし  
透析が必要  
と言われたら？

# 透析って何？



## 人工透析



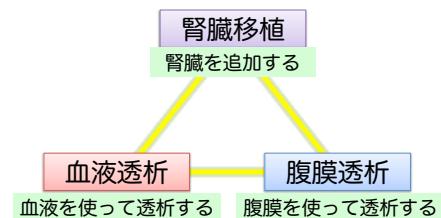
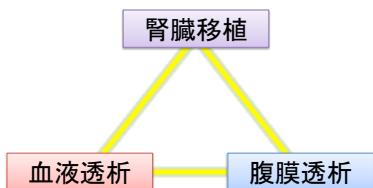
人工透析（じんこうとうせき）とは、医療行為のひとつで、**腎臓の機能を人工的に代替**することである。正式には血液透析療法である。  
腎不全に陥った患者が尿毒症になるのを防止するには、外的な手段で血液の「老廃物除去」「電解質維持」「水分量維持」を行わなければならない。この医療行為を血液透析と呼び、人工腎、血液浄化と呼ばれることがある。  
2014年末現在で、日本に約32万人の人工透析患者がいる。

ウィキペディアより引用

## 腎臓の代わりをする治療

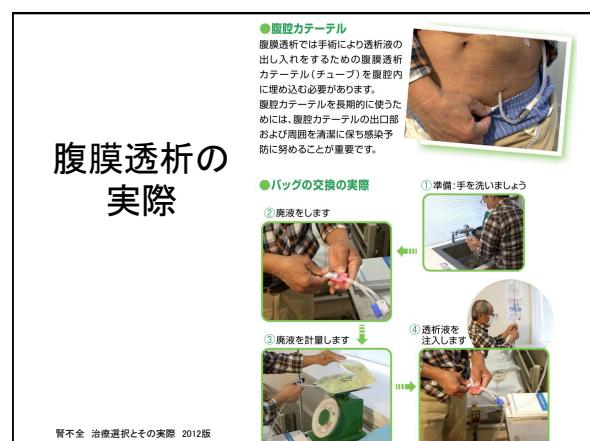
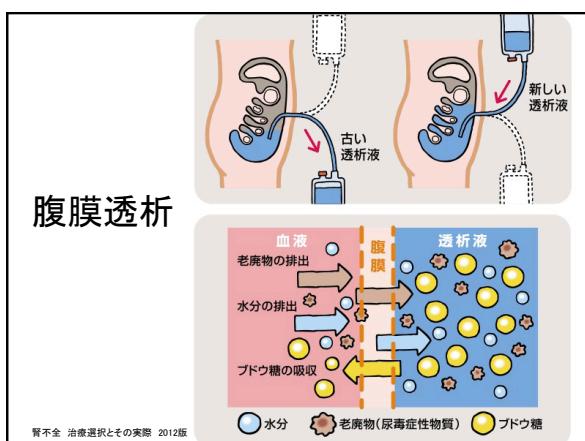
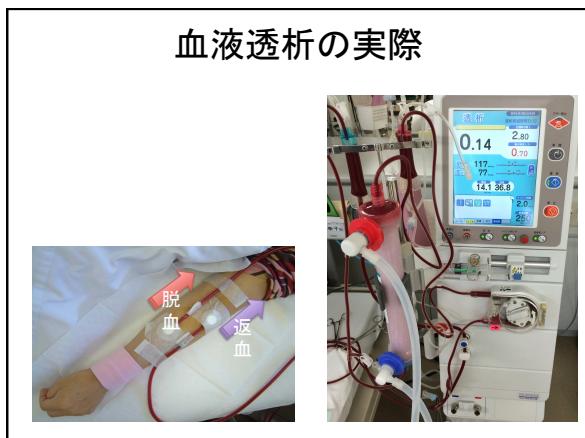
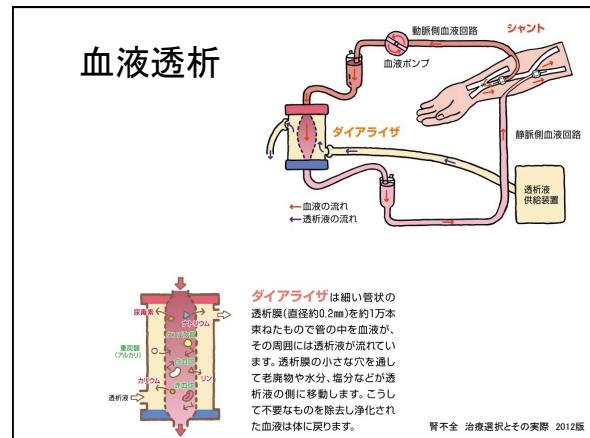
## じんだいたいりょうほう 腎代替療法

### 腎代替療法

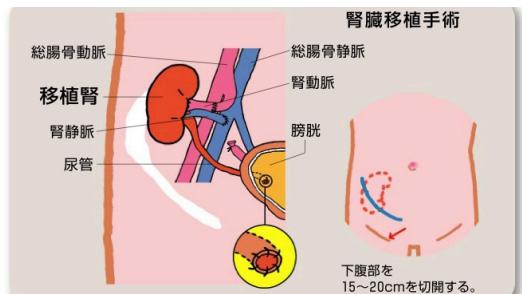


**1 血液透析とは**

体外で人工腎臓(ダイアライザ)を使って血液中にたまつた老廃物を取り除き、水や電解質のバランスを整え、きれいになった血液をもたび体内に戻すことをいいます。透析に要する時間は、1回4～5時間、週3回が基本となります。



### 腎移植



塩分コントロールに  
ついて

1日6g以下！

1日3食なら  
1食2gまで

3食のばらつきは  
OKです。



外で減塩する  
ためには

# 醤油を持ち歩く

## Myしょうゆ撒し



1滴 0.7cc



## スプレーしょうゆ撒し



1プッシュ 0.1cc  
濃口醤油なら  
塩分0.018g



## 減塩醤油を持ち歩く

減塩醤油を使えばいいんですね？



## 減塩醤油もいろいろ

### 減塩醤油の比較 (大さじ1杯=15cc)



各社ホームページからの情報

減塩醤油は  
1階のローソンで  
買えます！



塩・醤油は  
かけずにつける

塩・醤油は  
必ず計量

塩を減らすコツ

辛味 (七味・わさび、カレー粉)

酸味 (レモン・酢)

香味野菜 (ねぎ、しょうが、ハーブ)  
を使う

だしをきかせる

 私の腎臓を守るために 

- 健診を年に1回は受けよう
- 健診結果は自分の宝物なので、大事にしよう
- かかりつけ医をもとう
- 血圧、体重を測定し記録しよう
- 減塩しよう

 私の腎臓を守るために 

えつ、  
当たり前のことしか  
言ってないよ  
(怒) !

 私の腎臓を守るために 

魔法の薬は  
ありませんよ！

 私の腎臓を守るために 

当たり前のこと**を**  
実践することから  
始めましょう！

 新私の腎臓を守るために 

- 健診を年に1回は受けよう→コメントを放置しない
- 健診結果は自分の宝物なので、活用しよう
- かかりつけ医をもとう
- 血圧、体重を測定し記録しよう
- 減塩しよう

これからの市民公開講座！



だれでもわかる慢性腎臓病講座  
**食べ物と薬の話**

8月25日(金)  
18時30分開始

場所:札幌市中央区北4条西1丁目1北海道医療センター3階 大会議室  
スピーカー:腎臓内科 桑崎謙也  
主催:札幌市立病院・北海道医療センター  
問い合わせ:北海道医療センター企画課  
TEL:011-820-2020(受付時間:午前9時~午後5時)



だれでもわかる慢性腎臓病講座  
**透析が必要と言われたら！**

11月17日(金)  
18時30分開始

場所:札幌市中央区北4条西1丁目1北海道医療センター3階 大会議室  
スピーカー:腎臓内科 桑崎謙也  
主催:札幌市立病院・北海道医療センター  
問い合わせ:北海道医療センター企画課  
TEL:011-820-2020(受付時間:午前9時~午後5時)

## 病気別市民公開講座！

**IgA腎症**

10月13日(金)  
18時30分開始  
北海道医療センター 5階 大会議室  
スピーカー 脾臓内科 斎崎勝也

まいにちがん  
まいにちがん  
北海道医療センター

**多発性囊胞腎**

11月29日(水)  
18時30分開始  
北海道医療センター 5階 大会議室  
スピーカー 脾臓内科 斎崎勝也

まいにちがん  
まいにちがん  
北海道医療センター

**ブログ「わかりやすい腎臓病」でも  
市民講座の案内を投稿しています**

わかりやすい腎臓病  
じん君・ぞう君がわかりやすく腎臓病を解説します

ホーム ブログについて 自己紹介 小冊子「慢性腎臓病」 小冊子「カリウムコントロールのすすめ」 北海道医療センター腎臓内科  
北海道大学病院CKDネットワーク 2016年度の市民講座・出前講座

わかりやすい腎臓病

直接入力なら : [blog.jinzo.net](http://blog.jinzo.net)

**電子書籍あります(kindle)**

そのだるさ大丈夫？  
まさか私が人工透析なんて！

斎崎勝也

Kindle 購入価格: ¥ 100  
¥ 0 (Kindle 端末上のストアから、無料でお読みいただけます)  
販売: Amazon Services International, Inc.

Kindle 購入価格: ¥ 100  
¥ 0 (Kindle 端末上のストアから、無料でお読みいただけます)  
販売: Amazon Services International, Inc.

- Amazon Whispernet 経由の無料ワイヤレス配信を含む
- 紙の本の大きさ: 42ページ (確定)
- 利用可能な端末
- ブラウザ会員の外は、Kindleオーナーライブリリーを利用するとこの: 無料でお読みいただけます。Kindleオーナーライブリリーは、KindleはFireタブレット端末からのみ利用手続きができます。

★Kindle読み放題に参加している方は無料で読めます！

**自分で自分の  
腎臓を守ろう！**

**主役は  
「あなた」  
です！**

**Love Your  
Kidneys !**