

# あ い わ

2020  
Vol.57

## 新年



愛和会理事長 蒲谷 堯

## 年頭のご挨拶

**臨床工学技士によるリレー連載第2弾！**

**「CEレポート！！」～透析に使用する水について～**

**栄養科レシピコーナー**

**「もうイッピン」～レシピ～**

**薬剤師のお薬豆知識「おくすり アレ・コレ」**

**「アタマのストレッチ」など**

一首奏上

「白き餅 われは呑みこむ愛染も 私ならずと 今しおもはむ」

齊藤茂吉

## 年頭のご挨拶

医療法人社団 愛和会  
理事長 蒲谷 堯

皆様、明けましておめでとうございます。

いよいよ今年は東京でオリンピック、パラリンピックが開催されます。年が明けてからは日増しにムードが高まってきているように感じられます。

当然オリンピックでは外国人観光客数の増加が予想され、今年の訪日客数は約4000万人にのぼるとも言われております。東京では宿泊施設の不足や交通機関の大渋滞が心配され、日常の生活や仕事にも支障をきたす恐れもあるとして心配されております。テレビでしか観戦しない者としては複雑な思いが致します。

またその裏では、インバウンド感染症も心配されております。

去年はラグビーワールドカップが日本で開催され、日本代表チームが大活躍をして日本中のわかファンを感動させましたが、その際に南半球のインフルエンザが持ち込まれ夏にインフルエンザの流行が見られました。

今年はすでに中国武漢発の新型コロナウイルス感染性肺炎が中国全土に広がり、さらなる感染拡大が心配されております。

日本への感染拡大を防ぐためには、国による水際対策を含めた防疫体制はもちろんのこと、我々一人一人のうがい、手洗い、マスクの使用や咳エチケットなどの行動と心構えが必要です。

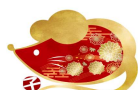
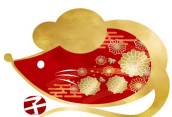
国と我々国民がワンチームとなり、インバウンド感染症の侵入、感染拡大を防ぎ、平和な一年となりますことをお祈りしております。

ところで、去年の流行語大賞になったワンチームですが、最近では職場の懇親目的である旅行や忘年会などは嫌われ不人気で、ワンチームになることを好まない時代かと心配しておりましたが、老いも若きも多くの人達がワンチームに感動する姿を見て少しホッとした次第でございます。

今年もあのラグビー熱がオリンピックに引き継がれ、ワンチームが更に大切にされる年でありますように。



蒲谷 堯 (かばや たかし)  
医療法人社団愛和会 理事長  
南千住病院 院長  
日本外科学会 専門医  
日本透析医学会 専門医



## 透析に使用する水について ～透析に不可欠なきれいな水 RO水～

熊の前腎クリニック  
臨床工学技士長 萩原 幸二

### 透析に必要な水とは

透析は水が命と言われており、1回の治療で大量の水を使用します。

しかし水道水をそのまま使用することはできません。大量のきれいな水が必要なのです。

その水を作成するために、逆浸透RO (Reverse Osmosis) 装置と呼ばれる水処理装置を用いて、不純物のない水を作成します。

RO装置内のRO膜は逆浸透膜ともいい0.0001ミクロンの超微細孔のフィルターです。

このフィルターを通して逆浸透させることで水に含まれる放射性物質・ダイオキシン・トリハロメタンといった有害物質を取り除いて安心して安全な水になります。

RO装置を通過した水なので、一般的に“RO水”と呼びます。

RO水は限りなく純水に近い「きれいな水」です。そのきれいな水を得るための具体的な水処理システムについて今回お話ししたいと思います。

モニター

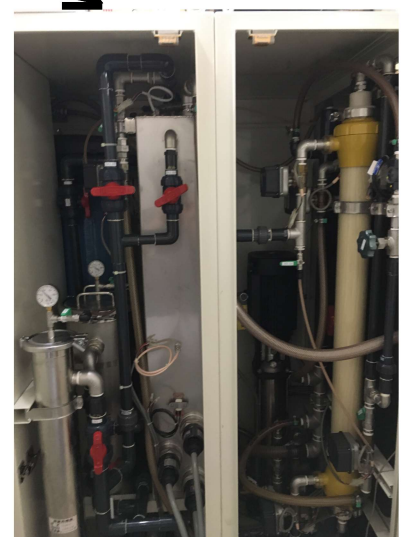


毎日、RO装置の点検・記録を行い水質に異常がないかチェックしています。異常が見つかれば早期にメンテナンスを行い、水質の保持に努めています。

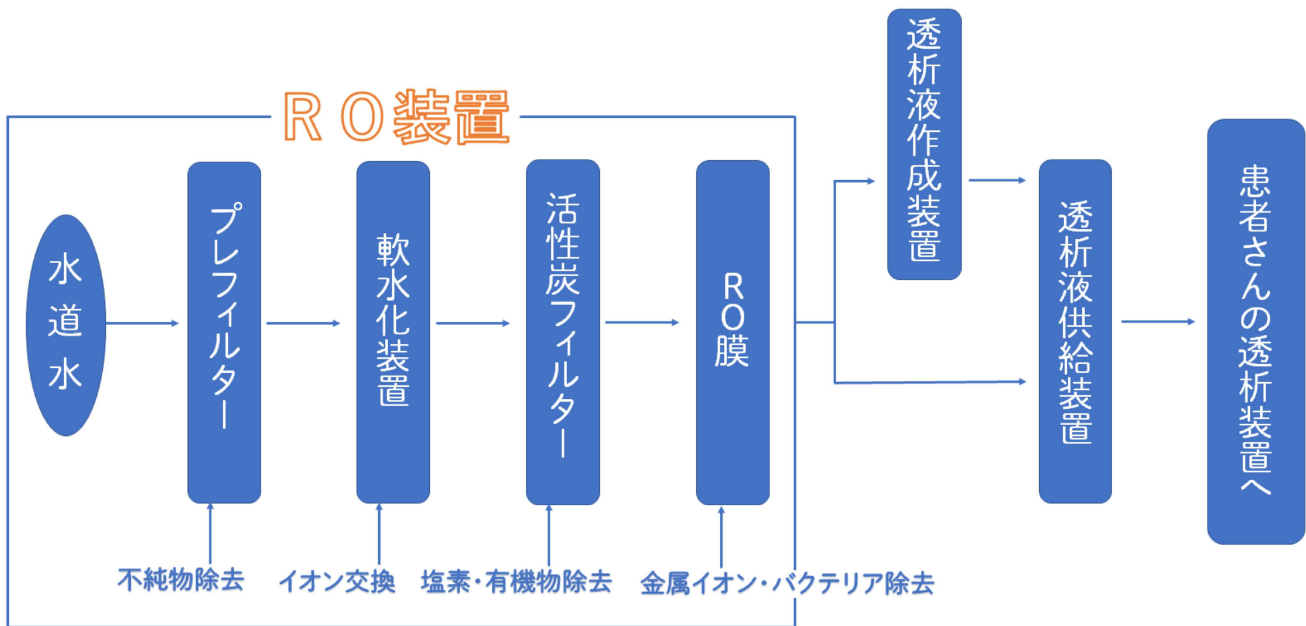
RO装置



内部



水処理システムの流れ



画像出典：援腎会すずきクリニックBLOG いい透析への道

**① プレフィルター**

第一段階として水道水の中に含まれる粗いゴミや鉄錆などの粒子を除去します。

**② 軟水装置**

プレフィルターを通過した水は第二段階として軟水装置で処理されます。

水道水は各種ミネラル分（Ca、Mg等）を含んだ硬水の為イオン交換という原理でミネラルを除去し硬水を軟水にします。

硬水のまま使用すると硬水症候群と言って頭痛や吐き気を起こすことがあります。

**③ 活性炭フィルター**

第三段階として活性炭フィルターを通過します。

水道水には次亜塩素酸消毒が行われている為、残留塩素を含んでいます。残留塩素を含んだままだと溶血の原因になります。

この残留塩素の除去やクロラミンなどの不純物の除去を行います。

**④ 逆浸透装置（ROモジュール）**

第四段階としてRO装置（逆浸透装置）に送られます。

これは水の分子以外はほとんど通過しないような緻密な半透膜を使用して、機械的に高い圧力をかけ純度の高い水を作り出す装置です。

**⑤ UFフィルター**

第四段階でかなり純度の高い水が作られますが更に高純度の水をつくるために、最近設置する施設が増えています。

**⑥ その他**

RO装置で処理された水を一時的にためておくROタンクや紫外線ランプによる殺菌灯が取り付けられています。

以上のような様々な工程を経て透析液に必要なきれいな水、RO水が作製されています。

## 一回の透析に必要な水

R0水は1回の透析でどのくらい必要か？

答えは、1人あたり約120L使用しています。（治療時のみ）

透析液は1分間に500mL使用します。一度使用したら再使用はできないので、

4時間透析の患者さんの場合では、

$$500 \text{ (mL)} / \times 4 \text{ (時間)} = 120000 \text{ (mL)} / 240 \text{ (分)} = 120 \text{ (L)} / 4 \text{ (時間)}$$

となります。

これが1回の透析で使用される1人当たりの水の量です。たくさんのきれいな水が必要だという事です。

R0水は透析にとって一番重要であり、水処理装置が故障したら透析が出来なくなります。

そのようなことが無いよう私達、臨床工学技士は水処理装置が正常に作動しているか毎日点検を行い、日々異常

の早期発見に努め、患者さんが安心安全に透析を行えるように心がけていきたいと思っています。

### NEXT

次回のCEレポートは『透析液』についてお話していきたいと思えます。

## 補足レポート!!



今回は「CEレポート!!」を書いてくださった、熊の前腎クリニック 萩原技士長にまつわる情報を提出します。

一見、シティボーイ風イケメンの萩原技士長ですが、彼の出身地は宮崎県北東部に位置する面積約2.84平方kmの島浦島（島野浦島）という小さな島。

生粋の島人なんです！雰囲気は騙されてしまいますね。

人口は約900人程度で、地域の主な産業は漁業・魚の加工業。かつて「イワシの舞う島」と呼ばれていたんだとか。

近頃は、全国から美味しい魚が釣れるポイントとして釣りファンや、美しい珊瑚が見られるダイビングスポットとして若者からも人気が出てきてるらしいです。

その大自然を浴びに一度行ってみたいですね！

ちなみに島野浦島へのアクセスは、延岡市の浦城港から高速船とフェリーがでており。

高速船：1日10便運航・所要時間約10分

フェリー：1日6便運航・所要時間約20分

だそうです！



萩原技士長



島浦島

# おくすり「アリ・コレ」

## 抗インフルエンザ薬 「タミフル」の豆知識



南千住病院  
薬剤師 月永 祥文

今年も寒くて乾燥する季節となりました。冬は免疫力が低下するので、体調管理には十分お気を付けください。そしてインフルエンザに注意が必要な季節です。インフルエンザにかかった時は抗ウイルス薬を病院で処方してもらいます。現在は吸入薬、点滴、たった1回の内服で終わる薬など様々な種類があります。今回は抗インフルエンザ薬であるタミフルという薬についてお伝えします。

### 【タミフルとは？】

有効成分はオセルタミビルであり、通常1日2回1回1カプセルを5日間服用します。  
(透析患者さんは減量して服用する必要がありますので、詳しくは医師・薬剤師にお尋ねください)  
覚えやすい名前ですね。  
オセルタミビルの「タミ」、インフルエンザの「フル」で「タミフル」です。

### 【タミフルがどのように働くか】

タミフルはノイラミニダーゼ阻害薬に分類されます。  
まずはインフルエンザの増殖サイクルを簡単に説明します。  
ウイルスが人の細胞内へ入ってくるとウイルス自身が保有するRNAを放出します。放出されたRNA(核酸)はウイルスに必要な遺伝子やタンパク質を合成するようにプログラムされており、ウイルスが大量に作られます。  
最後に細胞の外へ放出され、別の細胞に侵入します。  
このサイクルを繰り返してインフルエンザは増殖していきます。  
ウイルスの放出には、「ノイラミニダーゼ」と呼ばれるタンパク質が重要な役割を果たしています。

このタンパク質により細胞からインフルエンザが放出されます。  
そこで、ノイラミニダーゼを阻害し、放出を抑えることで増殖を抑制する、それがタミフルをはじめとするノイラミニダーゼ阻害薬になります。  
細胞外に放出するのを抑える薬なので、既にウイルスが体内で増殖してしまった後では効果がありません。  
そのため発症後早期に、「48時間以内」に服用する必要があります。

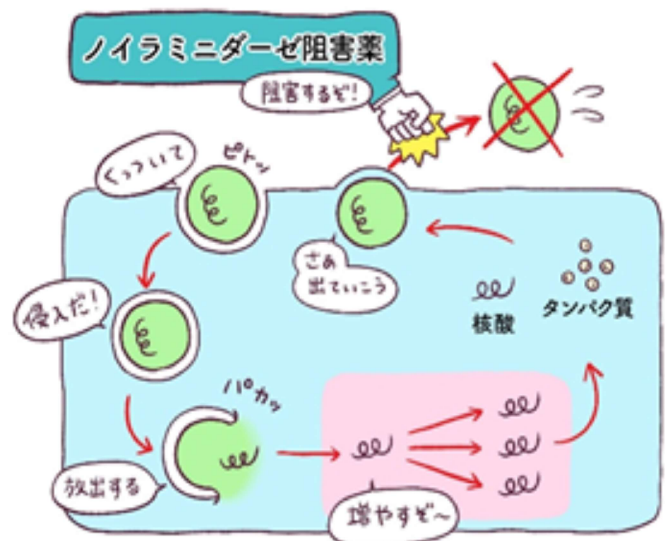


図1 インフルエンザウイルスの増殖サイクルとタミフルの作用点

【ノイラミニダーゼについて  
もう少し詳しく!!】

インフルエンザウイルスの表面には「ヘマグルチニン」と「ノイラミニダーゼ」と呼ばれる2つの糖タンパク質が外へ突き出ています。

ヘマグルチニンは人の細胞への結合する役割を担っていますが、細胞のどこにでも結合できるわけではなく、細胞表面にある「シアル酸」という糖鎖に結合し、侵入します。

インフルエンザウイルスはまず、このシアル酸という糖鎖に結合して、感染を果たします。

ノイラミニダーゼは、ウイルス自身が感染細胞から外へ出て行く際に、細胞に入るのに重要なシアル酸を切り離すこと

でウイルスを細胞から遊離させる働きがあります。そしてここが薬が作用するポイントになります。

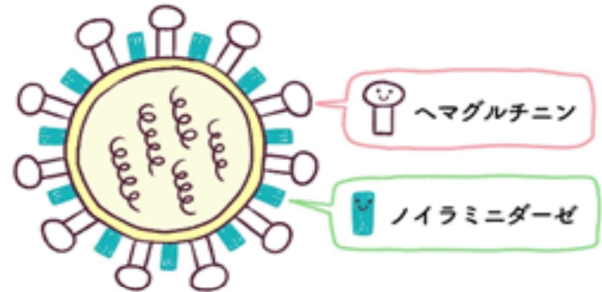


図2 インフルエンザの模式図

～タミフルができるまで～

有効成分であるオセルタミビルは唐檳(トウシキミ)の果実の「八角」から得られるシキミ酸を原料として合成、供給されてきました。

もちろん直接八角を食べても抗インフルエンザ作用はありません。

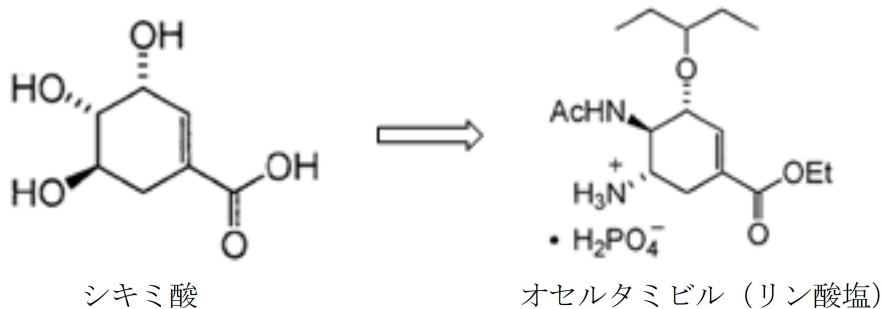


図3 シキミ酸から数段階を経てオセルタミビル合成

八角といえば中華料理に使われる調味料です。豚の角煮など肉料理に使われるスパイスです。

中華以外だと、八角を使った杏のパウンドケーキを食べたことがあります。

独特の風味があり、美味しくいただきました。

八角は気候変動などにより供給量が変動する可能性や、インフルエンザの大流行により不足するという問題点があり、現在は八角を

原材料としてオセルタミビルは合成されていません。



《参考文献》

フリー百科事典ウィキペディア (Wikipedia)

「オセルタミビル」

タミフルカプセル75 インタビューフォーム

インフルエンザの基礎知識とその背景

(名古屋学芸大学健康・栄養研究所年報 第4号2010年)



いつものおかずに  
もうイッピン

簡単・美味しくご飯がススム！

冬は大根！旬のウマイ役者！



【栄養成分】 1人分	
エネルギー	120kcal
たんぱく質	7.0g
カリウム	334mg
リン	83mg
水分	91.8g
塩分相当量	0.9g

## 豚肉と大根の塩炒め

### 【作り方】

- 1 大根は皮をむき薄いいちょう切りにし、小松菜は3cmの長さに切る。  
たっぷりの熱湯に大根、小松菜を入れて1分程茹でる。  
ザルにあけ流水でさまし水気を絞る。
- 2 豚肉は生姜、酒で下味をつける。
- 3 油を熱したフライパンで豚肉を炒め、火が通ったら、大根と小松菜を加えて、炒める
- 4 3に塩、こしょう、しょう油で調味し最後にゴマ油を加え、刻んだゆず皮をあしらい出来上がり。

### 【材料】 2人分

大根	100g
豚小間	60g
小松菜	40g
おろし生姜	適量
酒	小さじ1
油	大さじ1
塩	小さじ1/6
こしょう	少量
しょう油	小さじ1/2
ゴマ油(香りづけ)	小さじ1/2
ゆず皮	少量



## カリウム制限が必要な方のための 調理時（水さらし、ゆでこぼし）の工夫

**Check!**

食材はそのままの形ではなく、小さく（又は細く）切ってから、水にさらしたり、茹でこぼしをすることで、カリウムを減らすことができます。その時のゆで汁は再利用しないようにします。

①



水に触れる面を多くする

②



小さくカットする

③



料理に合わせておいしく  
食べられる固さを目安に茹でる

④



茹でたお湯は捨てる

⑤



冷たくなるまで流水にさらす

⑥



水気を絞る

### 知って得する プチ情報

美味しい大根の見分け方や保存方法をご紹介します！

【見分けポイント】「色は白く、硬く、持ち上げた時にずっしり重量感のあるもの」を選びましょう。瑞々しく水分がたっぷり入っている証拠です。

また、「ひげ根の穴は少なく、均一に並んでいて歪みのないもの」を選ぶのもポイントの一つです。適切な水でしっかりと栽培されたものはひげ根の数も少なく表面も滑らかで、良い環境ですくすくと育った証拠といえます。

生育中に水分が足りていない大根は、ひげ根が多く表面がデコボコしています。

【保存方法】「葉付きのものは切り落とし分けて保存」水分・栄養が葉っぱにとられてしまうので買った後は切り分けて、ラップや新聞紙にくるんで冷蔵庫や冷暗所に保存しましょう。

また、用途に分けた切り方で冷凍保存しておくとう便利です。

# アタマのストレッチ

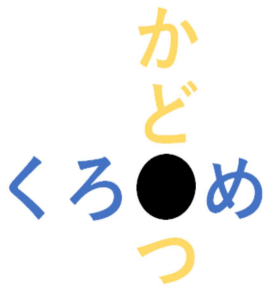
簡単なクイズにチャレンジして、固まったアタマのストレッチをしましょう！



<参考>

脳トレ.com

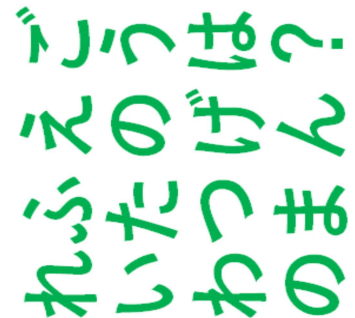
<https://nou-tore.com/>



第1問「クロスワード」  
●に同じ文字を入れて  
できる2つの言葉は？



第2問「漢字1文字」  
4つに分けられた1つの  
漢字は何？



第3問「裏返しひらがな」  
左に90度回転していま  
す。時代の呼び名です。

## 帰ってきたシラベニスト 「コトバ」の世界

ねずみ にまつわる  
エトセトラ♪



2020年は子年ということで、ねずみに関する雑学をご紹介します。

### <なぜ子年と書くの？>

もともと十二支は動物とは無関係のもので、東西南北の方角に「子、丑、寅…」と漢字をあてていましたが、民衆にも十二支を広めたいという思いから、動物の名前を当てはめるようになったと言われています。

そして、十二支の漢字は“植物の様子”を表しており、最初の「子」は“種のなかに新しい命が萌え始めた状態”のことです。そこに動物の「ネズミ」が割り当てられたのは、ネズミの繁殖能力が高いからだと言われています。

### <ラットとマウスの違いは？>

英単語としてのラット (rat) は汚らしいドブネズミのようなもので、より大きなネズミをイメージさせます。

一方のマウス (mouse) はかわいらしい小型のペットとして飼うようなネズミを指します。

日本では一括りにネズミですが、そう言われると違う気がしますね。

私の思い過ごしかもしれませんが国民的人気のキャラクターにはネズミをモチーフにしたものが多い気がします。

ミッキー・ピカチュウ・ジェリー...  
人の心を掴む何かがあるのでしょうかね。

## 愛和寫眞俱樂部



「 君の名は？ 」

## 2019年度 研究発表会・忘年会

昨年12月15日、愛和会周年行事の研究発表会・忘年会が浅草ビューホテルで開催されました。

毎年、様々な分野の先生をお招きして行う講演会で、今回は南千住病院で木曜日の循環器内科を担当されている渡辺尚彦先生に「血圧変動」をテーマにお話いただきました。

先生自身が、「自由行動下血圧計(ABPM)」を32年間連続装着し、血圧測定をして明らかになったことを、日常生活の異なるシチュエーションでの血圧変動をグラフと共に解説。



その他にも様々な血圧変動資料、非薬物療法等、どれももっと聞きたくなるものばかりでした。

最後は、血圧を下げるために日々できるこ

とを覚えやすく歌にした「渡辺式 血圧を低下音頭」を披露してくださりました。

You Tubeでも配信しているようなので、気になった方は是非チェックしてみてください。

研究発表では7人のスタッフが、それぞれの取組み・記録、考察等を研究成果として発表してくれました。

毎年恒例の忘年会の余興では、歌にダンスに老若男女が身体に鞭打って盛り上げてくれました！

中でも熊の前腎クリニックのKさんは、ラグビーで話題になった「ハカ」を踊ったり若いスタッフに担がれたり大活躍でした！

今年も愛和会は「ワンチーム」で頑張っていきたいと思っています！



## 編集後記

令和という元号が制定され早くも9ヶ月近くが過ぎました。

この前までどこもかしこも、平成最後と言っていたのが、令和最初のに切り替わり時代の流れの早さを感じる次第です。

また、2020年以降は様々な問題も予想されており少子高齢化による影響、AIの発達による仕事の変化、5Gの運用、オリンピック等。

いずれにせよ変化の境になるのは間違いなさそうです。



令和という文字がだんだんと馴染んできました。令和最初の新年、素敵な一年になりますように。

あいわ vol. 57 新年号

発行日 2020/2/1

発行 医療法人社団 愛和会 南千住病院  
日本医療機能評価機構認定病院

〒116-0003 東京都荒川区南千住5-10-1

電話 03 (3806) 2232

ホームページを開設しています

URL : <http://www.aiwakai.or.jp/>

