

ラボ

2月号 (NO.529)

昭和58年2月14日

(第3種郵便物認可/毎月1回1日発行)

令和5年2月1日発行

ハッピー！バレンタイン！！
検査がくれるうれしい時間



モデル、タレント、女優の
トリンドル玲奈さんが
臨床検査センターを訪問。

映像はこちらから



確かな医療を支える臨床検査

一般社団法人 **日本衛生検査所協会**

Japan Registered Clinical Laboratories Association

<http://www.jrcla.or.jp/> ・ E-mail: info@jrcla.or.jp

CONTENTS

- 03 **賢く知って正しく対処！**
病気とけんさ「心不全」
- 08 **専門医が解説する**
病気の検査 ⑳
「痛風」
- 09 **元気印集合！**
「われらの仲間たち」
日衛協東北支部 薄井翔太さん
- 10 **令和医新**
「筋肉体操先生の筋肉雑学辞典」②
運動生理学者・筋生理学者 谷本道哉
- 11 **第23回一般公募エッセイ入賞作品紹介**
- 12 **メディカル・トレンド**
「医療水準成長の原動力に！『医療ツーリズム』」
- 14 **Labo Break**
My Photo わたしの一枚 「松島 瑞巖寺」
気になるコ・ト・バ 「メッセンジャー RNA (mRNA)」
- 15 **北から南から**
東北支部より 「被災から約11年ぶりに『JR只見線』が全線運転再開」
日衛協 News 日本臨床検査専門学院 第47期 「微生物学コース」修了式
- 16 **医食同源**
全国「駅弁」めぐり 滋賀県「近江牛すき焼き弁当」他

What's Month



2月4日は「世界対がんデー」

毎年2月4日は「世界対がんデー」(World Cancer Day)です。がんへの意識向上と予防、検出、治療への取り組みを促すために定められた記念日で、2000年、パリで開催された「がんサミット」から始まりました。世界中で人々ががんのために一緒にできることを考え、約束を取り交わし、みんなで行動を起こす日、それがワールド・キャンサー・デーです。

11月11日は「臨床検査の日」

国民の皆さんに臨床検査が病気の早期発見や早期治療につながる有用なものであることを広く知っていただくために、臨床検査振興協議会は11月11日を「臨床検査の日」と制定しました。当協会も「臨床検査普及月間大会」などさまざまな広報活動を実施しています。

臨床検査振興協議会・会員団体
 ・一般社団法人 日本臨床検査業協会(JACRI)
 ・一般社団法人 日本臨床検査医学会(JSLM)
 ・一般社団法人 日本臨床衛生検査技師会(JAMT)
 ・日本臨床検査専門医会(JACLAP)
 ・一般社団法人 日本衛生検査所協会(JRCLA)

賢く知って
正しく対処!

病 気 と
け ん さ

生活習慣病が危険因子
対処が早ければ予防が可能

「心不全」

「心不全」という言葉は死因としてよく見聞きするせいか、治らない病気と思っている人が少なくありません。

たしかに心不全はあらゆる心臓病の終末像ですが、早い段階で適切に対処すれば、良好な状態を保つことができる病気です。

心不全は世界中で急増し、日本でも今後患者数が大幅に増えることが予想されています。

健康長寿を実現するためには、24時間、365日、休みなく働く心臓を長く健やかに保つことが大切です。まずは心不全を正しく理解することから始めましょう。

5年生存率は約50%
高齢化により大流行の兆し

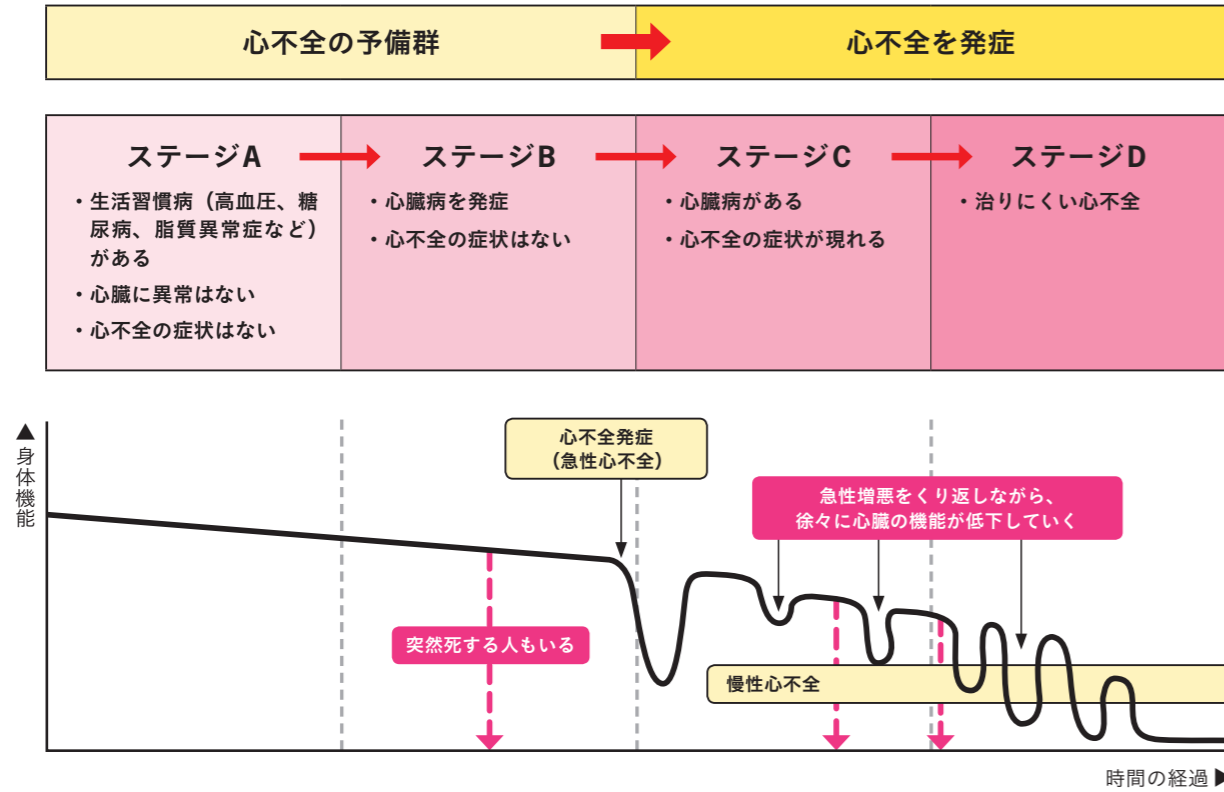
心不全とはどのような病気なのかについて、一般的に認知度はあまり高くありません。そのため、日本循環器学会と日本心不全学会は、一般の人が正しく理解できるように、「心不全とは心臓が悪いために、息切れやむくみが起こり、だんだん悪くなり、生命を縮める病気」という定義を2017年に発表しました。

心臓は収縮と拡張をくり返すことで、血液を全身に送り出すポンプの働きをしています。その働きを十分に果たせなくなった状態が心不全です（4ページ、図表1）。心臓の機能が低下しても心臓は血液循環を保とうとがんばりますが、それによって心筋が肥大したり、心臓が大きくなったり、拍動が増えたりして、機能はますます低下していきます。

現在、わが国の心不全患者数は推定120万人ほどとされています。2021年に厚生労働省が発表した統計によると、日本人の死因のトップはがんで27.6%、2位は心臓病（高血圧性を除く）で15.0%。この心臓病のなかで死亡率が最も高いのが心不全で41%を占めていました。また、心不全で入院した人の約8%は入院中に亡くなり、5年生存率は約50%とされています（日本循環器学会・日本心不全学会）。

心不全は高齢になるほど起こりやすい

図表2 心不全の進行



心不全は状態によって「急性心不全」と「慢性心不全」に分けられます。急性心不全とは、これまで症状がなかった人に呼吸困難などの症状が突然現れた状態です。多くの場合、心臓に何らかの問題がありながらも症状がなかった人に、過労や風邪などのストレスが加わったことで発症します。急性心不全から回復し、心不全の状態が慢性的に続くのが慢性心不全です。心臓の機能は徐々に低下していきますが、症状は比較的安定しています。しかし、油断をしていると、突然、心不全が悪化

心不全は予備群の段階で食いつめることが重要

心不全は状態によって「急性心不全」と「慢性心不全」に分けられます。急性心不全とは、これまで症状がなかった人に呼吸困難などの症状が突然現れた状態です。多くの場合、心臓に何らかの問題がありながらも症状がなかった人に、過労や風邪などのストレスが加わったことで発症します。急性心不全から回復し、心不全の状態が慢性的に続くのが慢性心不全です。心臓の機能は徐々に低下していきますが、症状は比較的安定しています。しかし、油断をしていると、突然、心不全が悪化

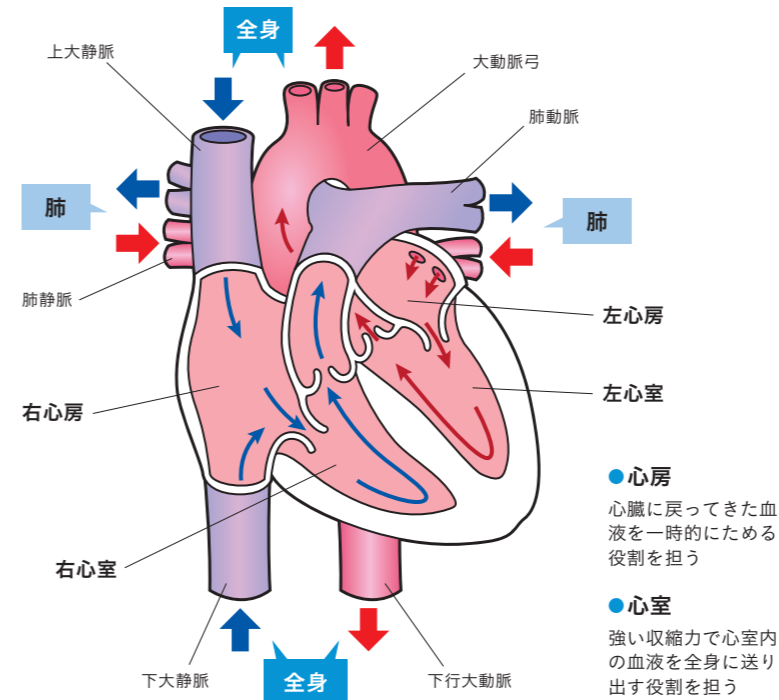
心不全は状態によって「急性心不全」と「慢性心不全」に分けられます。急性心不全とは、これまで症状がなかった人に呼吸困難などの症状が突然現れた状態です。多くの場合、心臓に何らかの問題がありながらも症状がなかった人に、過労や風邪などのストレスが加わったことで発症します。急性心不全から回復し、心不全の状態が慢性的に続くのが慢性心不全です。心臓の機能は徐々に低下していきますが、症状は比較的安定しています。しかし、油断をしていると、突然、心不全が悪化

心電図や心臓超音波検査 血液検査などを行い、診断

心不全は状態によって「急性心不全」と「慢性心不全」に分けられます。急性心不全とは、これまで症状がなかった人に呼吸困難などの症状が突然現れた状態です。多くの場合、心臓に何らかの問題がありながらも症状がなかった人に、過労や風邪などのストレスが加わったことで発症します。急性心不全から回復し、心不全の状態が慢性的に続くのが慢性心不全です。心臓の機能は徐々に低下していきますが、症状は比較的安定しています。しかし、油断をしていると、突然、心不全が悪化

図表1 心臓のしくみと心不全

心臓には4つの部屋があり（左心房、左心室、右心房、右心室）、筋肉で囲まれています。心臓にある電気信号を出す場所からの指令を受けて収縮と拡張をくり返し、そのポンプ作用で全身に血液を循環させています。



心不全のタイプ

- **左心不全と右心不全**
心不全は発症する場所によって2つのタイプがあります。
● **左心不全**：肺から受け取った血液を全身に送り出す左心室のポンプの働きが弱くなって起こるタイプ。血液が肺にうっ滞するため、息切れや動悸、疲労感などが現れます。
● **右心不全**：肺に血液を送る右心室のポンプの働きが弱くなって起こるタイプ。全身に血液がたまってしまいうため、さまざまな場所にむくみが現れます。

- **収縮不全と拡張不全**
心臓の機能で分類すると、大きく分けて、「収縮機能が低下した心不全（収縮不全）」と「収縮機能が保たれた心不全（拡張不全）」に分けられます。
通常、心不全といえば収縮不全を示すのが一般的でしたが、近年の高齢者の心不全には拡張不全が増えています。加齢により心筋が硬くなり、心臓が十分に広がらないためと考えられています。心臓病がない人でも高齢になると心不全が起こりやすくなるので、注意が必要です。

初期のころは階段や坂道を上るときなどに起こりますが、心不全が進行すると平坦な道を歩いているときにも息切れするようにになり、さらに進行すると安静時にも起こるようになります。横になると多くの血液が肺に流れ込むため、呼吸が苦しくなり、上半身を起こすと呼吸が楽になるのも特徴的な症状で、「起坐呼吸」といいます。

心不全の典型的な症状は、息切れとむくみです。心不全が起こると心臓のポンプ機能が低下すると血液の流れが滞り、息切れやむくみが起こりやすくなります。

心不全はあらゆる心臓病の終末像ですが、その代表的な病気には次のようなものがあります。

- **虚血性心疾患**
心臓に酸素や栄養を供給する冠動脈が動脈硬化により狭くなったり（狭心症）、詰まったり（心筋梗塞）して起こります。壊死した部分の働きを補おうとしてほかの部分の働きを補おうとして、心臓が肥大・拡大して機能が低下します。
- **弁膜症**
心臓にある弁が十分に開かなくなったり、うまく閉じなくなったりする病気。心臓に強い負担がかかります。
- **不整脈**
心臓の拍動（脈）が不規則になったり、速くなったり、遅くなったりする病気。拍動の指令となる電気信号の異常によって起こります。
- **心筋症**
心筋そのものの異常により、心臓の機能が低下する病気です。3つのタイプがあります。

心不全はあらゆる心臓病の終末像ですが、その代表的な病気には次のようなものがあります。

Q2 心臓にやさしい生活習慣を教えてください。

A 栄養バランスのよい食生活、適度な運動習慣、休養が基本です

◆ 栄養バランスのよい食生活

偏った食事にならないように、主食・主菜・副菜を揃えることが大切です。暴飲暴食は避けるべきですが、高齢者は低栄養にならないように、しっかり食べましょう。

◆ 減塩

塩分をとりすぎると体内の水分が増えて、うっ血やむくみを招きます。心不全の場合の目安は「1日6g未満」です。とくに高血圧の人は注意が必要です。

◆ 運動

体操などの軽い運動を毎日、さらに多少汗ばむ程度の運動を週に2～3回は行いましょう。



◆ 感染症予防

感染症は急性増悪を引き起こす大きな原因の1つです。マスクの着用、手洗い、予防接種などの対策を徹底しましょう。

◆ 禁煙と節酒

タバコには血管を収縮させて血圧や心拍数を上げる作用があり、心臓に大きな負担をかけるので、ぜひ禁煙を。また、過度の飲酒は心拍数を上げ、心不全や不整脈を招くことがあります。お酒は適量を守りましょう（成人男性なら1日にビール中びん1本、日本酒1合が目安）。



◆ ストレス解消

過度なストレスは、心臓に負担をかけます。自分なりの解消を見つけましょう。また、十分な睡眠をとることも大切です。



◆ 急激な温度変化に注意

急激な温度変化は心臓に負担をかけます。エアコンや衣類などで適切に調整しましょう。とくに入浴時の温度差は要注意。冬場は脱衣所や浴室を温めておきましょう。



もっと知りたい

心不全 Q&A

Q1 心不全はどのように治療するのですか？

A 薬物療法をはじめとしたさまざまな治療法で心臓を守ります

心不全と診断された場合は、進行を防ぐことが治療の目的となります。

ステージC（5ページ、図表2参照）からは心不全の治療が必要になります。ステージA・Bでも取り組む生活習慣の改善に加え、薬物療法が治療の基本で、必要に応じて薬物療法以外の治療法や緩和ケアを行うこともあります。ステージDに進行した場合は、薬の見直しや心臓移植などの手術、緩和ケアなどが行われます。

◆ 薬物療法

治療薬には大きく分けて次の4つのタイプがあり、患者さんの症状に応じて用います。

心臓を保護する薬	血圧を下げたり、血管を広げたりすることで働きすぎの心臓を守る。心筋の肥大を抑えて心臓を守る作用もある。	ACE阻害薬、ARB、アルドステロン拮抗薬など
心臓を休ませる薬	心拍数や心臓から送り出す血液の量を減らし、心臓の負担を減らす。	β遮断薬
心臓を楽にする薬	体内の水分を尿として排出させ、むくみや息苦しさを改善する。	利尿薬
心臓を力づける薬	心筋に作用し、血液を送り出す心臓の働きを強くする。	強心薬

◆ 薬物療法以外の主な治療法

機器を体内に植え込む治療

- ・植え込み型除細動器（ICD）：突然死を招く不整脈（心室細動、心室頻拍）が起きたときに、ICDが発する電気刺激で正常なリズムに戻します。
- ・心臓再同期療法（CRT）：ペースメーカーで心臓に電気刺激を与え、左右の心室の収縮するタイミングのずれを調整します。ICDとCRT両方の機能を備えたCRT-Dを植え込む場合もあります。

カテーテル治療

冠動脈が狭くなったり、詰まったりした部分を体への負担が少ないカテーテル治療で広げ、血流を再開させます。また、カテーテル治療で心臓弁膜症を治すこともできます。

◆ 心臓リハビリテーション

心臓の動きを維持するには、適度な運動が不可欠です。急性期、回復期、維持期に応じた運動プログラムに取り組みます。

◆ 緩和ケア

心不全によるさまざまな苦痛を軽くするために、医師や看護師だけでなく、臨床心理士やソーシャルワーカーなどさまざまな分野の専門家がチームとなって、患者さんとその家族をサポートします。

図表4 BNPによる判定

心臓に異常な負荷がかかると上昇するBNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド）の値が、心不全の診断に役立ちます。判定基準は、日本心不全学会が以下のように定めています。

▶BNP (pg/mL) ※カッコ内はNT-proBNPの値

18.4未満 (55未満)	心不全の可能性は極めて低い
18.4～40未満 (55～125未満)	心不全の可能性は低い
40～100未満 (125～400未満)	軽度の心不全の可能性がある
100～200未満 (400～900未満)	治療対象となる心不全の可能性がある
200以上 (900以上)	治療対象となる心不全の可能性が高い

▼胸部X線検査
心臓が拡大していないか、肺に水がたまるかを確認します。

▼心電図検査
心電図の波形から心肥大や心筋梗塞、不整脈などの病気の有無がわかります。

▼心臓超音波検査（心エコー法）
心不全の診療では最も重要な検査です。超音波を胸の外から当てて、心臓の動きや形状、壁の厚さ、弁の状態、ポンプ機能、血流の様子などを調べることができます。原因疾患の診断や重症度の評価を行うことができます。

図表3 視診と聴診の主なポイント

視診

首の血管の膨らみ（頸静脈怒張）は右心不全の代表的な症状です。全身から心臓に戻る血液が心臓に入らないために、静脈に溜まってしまふことで起こります。首の血管の膨らみや脚のむくみは自分でも調べることができますので、チェックを習慣にしましょう。

首の前側にある血管の膨らみ



聴診

聴診器を通して聴こえる心臓の音は、I音からIV音までの4種類に分類されています。

I音は心臓の収縮が始まるタイミングで弁が閉じる音、II音は心臓の拡張が始まるタイミングで弁が閉じる音なので問題はありませんが、III音とIV音は過剰心音といい、とくにIII音は心不全の診断に重要です。

III音は心室が拡張する初期に血液が充満することで起こる音で、馬の駆け足の音のように聴こえることから「ギャロップ」とも呼ばれます。

また、心不全の場合、肺の聴診で水泡音が聴こえることがあります。



のため、息切れやむくみなどの症状がある場合は、早めに循環器科の専門医を受診することが大切です。

心不全は、問診をはじめとして以下のような検査によって診断します。

▼問診
息切れや動悸、夜間頻尿、むくみ、食欲不振、倦怠感などの症状があるかどうかを確認します。また、喫煙や飲酒の習慣、持病、家族に心臓病や突然死した人がいるかなどを聞きます。

▼視診と聴診
視診では、「首の前側にある血管（頸静脈）の膨らみ」や「むくみ」などをチェックします。

これらの検査結果を総合的に判断することによって、診断が確定されます。

心不全の原因を明らかにするために、心臓カテーテル検査（冠動脈造影検査を含む）、画像検査（CT、MRI、心筋シンチグラフィなど）、心肺運動負荷試験などの検査を行うことがあります。

心不全の治療は、次のステージに移行しないための予防でもあります。近年では「0次予防」として、肥満予防・解消、減塩、禁煙などのよい生活習慣を身につけることが重視されています。心不全の治療法や予防については、次ページの「Q&A」を参照してください。

まっていけないか、肺血管にうっ血がないかなどを調べます。心拡大が認められた場合は、心不全が疑われます。

▼血液検査（BNP）
心不全の診断に用いられる血液検査の項目は多岐にわたりますが、最も有力な手がかりとなるのがBNP（脳性ナトリウム利尿ペプチド）です。BNPは「尿を増やす」「血管を広げる」などの作用があるホルモンで、心臓に過度な負担がかかるとうまいます。BNPの代わりに「NT-proBNP（N末端プロ脳性ナトリウム利尿ペプチド）」を測定する場合もあります。BNPとNT-proBNPは、スクリーニングから診断、予後の予測まで、幅広く用いられています（図表4）。

新たな薬が続々と登場！

これまでの薬とは異なるしくみで心不全を改善させる薬が登場しています。

- ・SGLT2阻害薬：もともとは糖尿病の治療薬。尿中に糖を排出する作用があり、同時に体内の余分な水分や塩分も排出する。
- ・ARNI：血圧を下げて心臓への負担を軽くし、心臓を守るホルモンの量を増やす。
- ・HCNチャンネル阻害薬（イバブラジン）：心拍数を抑えて心臓の負担を軽くする。β遮断薬は心臓の収縮量も低下させるが、イバブラジンは心拍数だけ下げる働きがある。



1 痛風とはどのような病気ですか？

基本的な病態は関節の炎症（関節炎）で、突然、関節が痛みだします。足の親指の付け根（第一足関節）などの小さな関節が多く、痛みだけでなく、赤く腫れたりします。耐えがたいほどの激しい痛みが特徴です。発作的に出現するので痛風発作と呼ばれますが、多くの場合、1週間～10日ほどでだんだんと治まり、しばらくすると全く症状がなくなります。しかし放置していると1年以内に再発することが多く、これを繰り返していると足首や膝などの大きな関節も炎症を起こします。発作の間隔はだんだん短くなり、関節の周囲などに硬い盛り上がり（痛風結節）ができたり、腎臓が悪くなったり（腎障害）します。歩けなくなることもあります。

検査のはなし vol.13

専門医が解説する 病気の検査…23

「痛風」

日本臨床検査専門医会
佐藤 尚武



2 痛風の原因は何ですか？

痛風の原因は尿酸（ナトリウム）の結晶（図）です。関節内に針状の結晶が出現し、炎症を起こします。血液中の尿酸の理論的溶解度は7mg/dL程度が上限で、これを超えると尿酸は過飽和となります。過飽和状態でも尿酸は血液中に溶解できますが、不安定であり、体内局所の環境・条件によっては結晶化し、痛風発作を引き起こします。

3 痛風ではどのような検査をしますか？

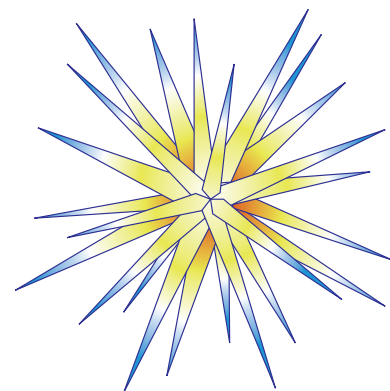
痛風発作は血清尿酸値が高いほど起こりやすいので、血清尿酸値が重要です。尿酸値7.0mg/dL以上を高尿酸血症と呼び、この状態では痛風の高リスクとなります。血清尿酸値には明確な男女差が認められ、男性の方が女性よりも1.0～1.5mg/dL程度高い値を示します。これは女性ホルモンの尿酸排泄促進作用によるもので、思春期前では男女差を認めず、閉経期以降では男女差が縮小します。そのため痛風は男性の方が圧倒的に多く、痛風患者の95%以上は成人男性とされています。

また基本病態は関節炎なので、CRPや赤沈、白血球数などの炎症反応が高値を示します。腎障害を生じるとクレアチニンや尿素窒素（UN）が上昇します。尿のpHが低いと尿検査で尿酸結晶を認めることが多くなり、結石を合併した場合は血尿がよく見られます。関節穿刺で採取した関節液中に尿酸塩結晶やこれを貪食した好中球を認めることは、診断上の決め手となります。骨・関節のX線検査や超音波検査も行われます。

4 痛風に関して注意すべきことは何ですか？

尿酸はプリン体の代謝産物なので、プリン体・単純糖質の摂取や飲酒を制限することは発症予防に有効です。飲水やアルカリ性食品の摂取、運動も奨励されています。

図 尿酸結晶の顕微鏡像



元気印集合!

われらの仲間たち

日衛協加盟の会員会社から
素敵な仲間を紹介します。



スクワット 165 kg

デッドリフト 205 kg

パワーリフティング

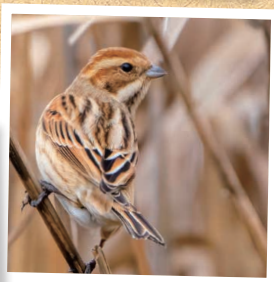
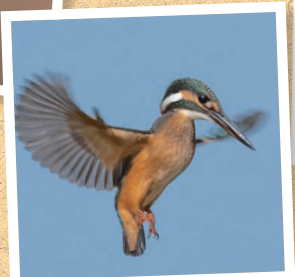
あまり聞き馴染みのないスポーツですが、パワーリフティングとはバーベルを持ち上げ、その重さを競うスポーツです。人の極限の力を競います。一番重いバーベルを持ち上げた人が勝ちという単純明快なルールが気に入っています。仕事終わりの練習は最高です!

私の職場

私が勤務する江東微生物研究所食品分析センターは、郡山インターチェンジと県内有数の温泉地、磐梯熱海温泉の間に位置する都市的な利便性と自然環境が共存する非常によい立地にあります。食品分析センターは臨床検査から食品検査・衛生検査と幅広い検査事業を行っており、地域に密着したきめ細かなサービスを提供しています。

野鳥観察

休みの日は日本の各所に出向き、野鳥の観察をしています。さまざまな野鳥のいろいろな表情を撮影するのが休日の楽しみです。



大盛りチャレンジ!

かたやきそばとから揚げが大好きで、おいしくて盛りのいいお店を探し回っています。コロナ禍で飲み会などができないぶん、職場の先輩たちと大盛りチャレンジしています。



大盛りチャレンジしている職場の先輩たちです!



Profile

うすい しょうた
薄井 翔太さん

生年月日 1997年12月18日

出身地 福島県

会社名 株式会社江東微生物研究所

所属 環境営業部 郡山第二営業所

趣味 パワーリフティング、野鳥観察、
食べること





谷本道哉

(たにもと・みちや)

運動生理学者、筋生理学者

1972年、静岡県静岡市生まれ。大阪大学工学部卒、東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了。順天堂大学スポーツ健康科学部専任准教授。『みんなで筋肉体操』(NHK)の出演者として知られる。著書に『筋トレまるわかり大事典』(ベースボール・マガジン社)、『スポーツ科学の教科書—強くなる・うまくなる近道』(岩波書店)、『スポーツがうまくなる!! 身体の使い方、鍛え方』(マイナビ)など多数。

筋肉雑学

辞典

筋肉体操先生の

第2回

自分だけでなく
「周囲も幸せになれる」
SDGsな筋トレ!

健康

「健康」はSDGsの3番目の目標。国連が定めた国際目標のSDGsは、世界をよりよくするための17の目標からなります。カラフルな輪っかのマークや、そのパズルな輪っかのマークや、そのパズルな輪っかですっかり馴染みですね。

この17目標の3番目に「すべての人に健康と福祉を」があります。1番が「貧困をなくそう」、2番が「飢餓をゼロに」ですので、先進国

の我が国においては、健康と福祉は実質的に1番目の目標といえます。古代ローマの詩人ユウェナリスは「健全な精神は健全な肉体に宿る」の言葉を残しました。健康で元気でいることは、前向きな行動や気持ちに強く影響すると思います。そして、元気で健康な体の礎になるのは、「強い足腰」をはじめとする全身の高い筋力です。

の16番目の目標に「平和と公正」があります。戦争や紛争の抑止だけでなく、「個々人が精神的に平和であること」も、立派な平和維持活動です。ウクライナ戦争をはじめ、北朝鮮のミサイル、アメリカの分断の危機など、日本にとってもこれらは対岸の火事ではありません。防衛費拡大のための増税案が審議されていま



順天堂大学のトレーニング研究でのスクワットの様子。写真のように「背すじを伸ばし、前傾してお尻を引いて」しゃがめば、奥深いスクワットでも膝や腰に痛みが出るリスクは高くなりません

健康

脚は「温暖化対策」につながる、「平和」にもつながる…

自分の足で歩ける筋力があれば、すぐ近くまで車で出かけることもなくせます。SDGsの13番目の目標である「温暖化対策」の行動がとれるということなのです。

また、健脚で活動量が増えることには、うつ病の予防や改善の効果があることがわかっています。SDG

健康

健康・健脚は自分のためだけのものではない…元気で健康な

す。強い筋力で、「体健やかこころ穏やか」に世界平和を！といきたいものです。

体は、その人の生活の質、幸福度の向上につながりますが、その恩恵は自分自身だけのものではありません。自立して生活できていれば、介

護で周りのお世話にならずにすみませす。元気に活動できれば、自分自身が人生を楽しめるだけでなく、「周りの人が嬉しくなること」もたくさんできますよ。

健康

脚を作る「奥深いスクワット」…生活機能を支える上で

もっとも重要となるのは、体重を支えて移動を行う脚の筋肉です。加齢で衰えやすい部位なので、スクワットでしっかりと鍛えて健脚を目指してください。

スクワットにはさまざまなフォームのアレンジがありますが、大切なのはしっかりと深くしゃがむことです。浅いスクワットは浅はかなスクワット。奥深くしっかりとしゃがみましょう。

「高齢者にはフルスクワットはできない、危ない」と言われることがありますが、恐れるよりもまずはやってみてください。深くしゃがむほど膝や腰への負担が大きくなるのは確かですが、効果は上がります。

我々の大学で取り組んでいる高齢者(平均年齢約80歳)の筋トレの介入研究では、トレーニング開始2か月もすれば、多くの方がホイホイとフルスクワットを行っていらっしやいます(写真)。しかもスロートテンポで15回を3セットも！
高齢の方でも、やればできるんです。

令和4年度
第23回一般公募エッセイ
「検査がくれたもの」
入賞作品紹介

優秀賞

鼻のがん

大西賢（49歳／東京都）

私は鼻の手術をして、検査結果を待った。やがて結果は出た。「検査結果は良性の腫瘍。再発の心配もしなくていい」とのことだった。

検査がくれたもの。それはむやみに結果を怖れるのではなく、結果がどうであれ、新たな道が見えてくるということである。若くしてこの世を去った友人が、検査の必要性を教えてくれたことよって、私は比較的冷静に検査結果を待つことができた。

「検査の結果、良性だったよ」天国の友人に心の中でそう告げると、「検査を受けてよかったな。俺も安心した」、そう言われたような気がした。

鼻にできるものができるのは、今から10年ほど前のことだった。病院に行くほどのことでもないだろうと思いい、放っておいたのだが、できものはだんだん固くなり、黒ずんでいった。何かおかしいと思いい、皮膚科を受診してみると、診察した医師は言った。「このできものは、塗り薬を塗って治るようなものではない。外科的に手術をしないとダメだ。そして、採取したできものは、病理検査に回す。良性の腫瘍か悪性の腫瘍か確かめる必要がある」

それを聞いたとき、真っ先に脳裏に浮かんだのは、高校時代の友人、順一のことだった。順一は鼻のがんにかかり、手術や抗がん剤治療を試みたものの、もう手遅れだった。

「お見舞いに行くよ」

私が電話口でそう言うと、彼は強く拒んだ。顔のがんというのは強いにおいがするそうで、誰とも会いたくないのだと言う。高校3年間、ずっと一緒にいて、気心の知れた友人の私でさえ会いたくないというのだから、さうとう強いにおいがするのだろう。

順一との「面会」は常に電話でなされた。

「がんって怖いなだね」

私が言うと、彼は答えた。

「お前も体に異変があったら、すぐに検査してもらいな。検査を怖れたらダメだよ。結果が悪くても、検査の結果を知って、それを受け入れることで、これから自分が何をするべきか、その方向性が見えてくるんだ」

大学ではドイツ語を専攻し、いつかはドイツで働くという夢を持っていた順一は、鼻のがんが悪化し、余命3ヶ月と告げられても、未来を見失わなかった。自宅でドイツ語の勉強を続け、取り寄せたドイツ語のパンフレットを熟読し、ベッドの上で内面性を深めた。

「たとえ短くても、満足だったと言えろ人生を送れたと思うよ」

それが順一の口から聞いた最期の言葉だった。彼は25年の人生を終えたが、私に、検査の必要性と「結果が悪くても、その検査結果を受け入れることで進むべき道が見える」というアドバイスを残してくれた。

今こそ、順一が残してくれたものを生かすときだ――。

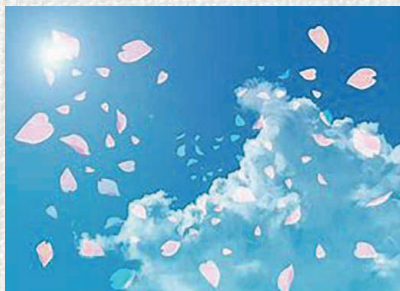
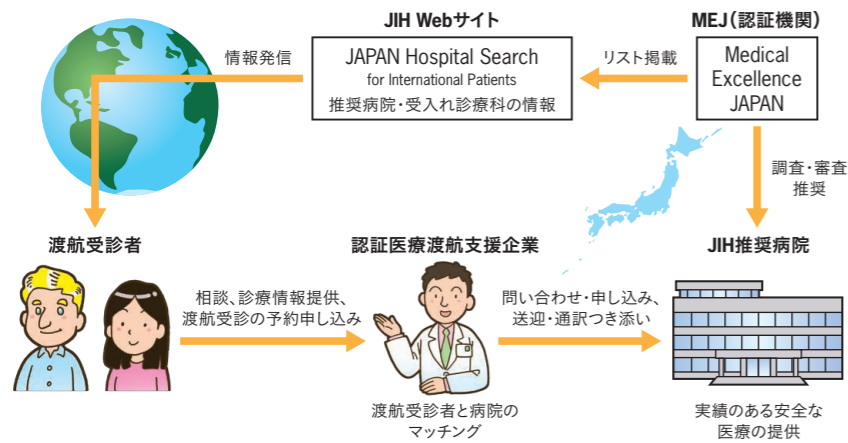


図2 医療ツーリストの受入れイメージ



多言語による診療案内や、異文化・宗教に配慮した対応など、外国人患者の受入れに資する体制を評価し、国内の医療機関を受診するすべての外国人に、安心・安全な医療サービスを提供できる体制づくりを目指しています。英語・中国語など多言語による対応、宗教の教義に合った食事の提供などが求められます。運用は、一般財団法人日本医療

医療水準成長の原動力に! 「医療ツーリズム」

今年7月以降、空の玄関口羽田にグランドオープン予定の複合施設「羽田イノベーションシティ」が、医療ツーリズムの最先端基地を有するとして話題になっています。海外からの患者の来訪を見越し、隣接地に患者受け入れと研究を担う先端医療施設ができ、再生医療や不妊治療に取り組むほか、がん検診などの設備をそろえ、医療ツーリズムに本格参入と報じられました。

海外から人を受け入れて、健康診断や診療などを提供する医療ツーリズム。グローバル化が深まるなかで、日本の医療水準の一段の向上に寄与するといわれています。ウィズコロナの時代、政府・自治体と医療界、企業が連携して推進しようとしている医療ツーリズムは、私たちに何をもちたらし、どう影響するのか、その展望をまとめました。



世界で加熱する医療ツーリズム アジア地域が一大拠点に

医療ツーリズムとは、「医療を受ける目的で外国へ渡航し、医療サービスを受けること」を示し、再生医療などの最新の医療、人間ドック、医療美容などの診察やさまざまな治療などが含まれます。インターネットの普及や国際交通網の発達を背景に拡大し、現在では世界約50か国で実施され、2008年の医療ツーリスト数は年間600万人程度と推計されています。

医療ツーリストの渡航目的をみると、「最先端の医療技術」や「よりよい品質の医療」を求めて約7割を占めています。各国の事情により異なるようです(図1)。たとえば、イギリスやカナダでは治療を受けるまで時間がかかるため「待機時間の解消」を、無保険者が多いアメリカでは「低コストの医療」を求め、医療ツーリズムで実績をあげている国・地域は、タイ、インド、シンガポール、マレーシア、韓国、台湾、コスタリカ、イスラエル、メキシコ、トルコ、アメリカなどで、アジア地域がひとつの拠点となっています。外貨獲得や内需拡大といった

目的により、国策としての取り組みを実施している場合が多いようです。

スタートした日本の医療ツーリズム 渡航ビザやJH病院推奨制度を創設

2015年の医療ツーリスト数は、タイ約280万人、シンガポール約100万人、日本は43万人と推定され、医療ツーリズムに力を入れているアジアの国々と比べると、桁違いに少なかったといえます。

わが国の医療ツーリズムへの取り組みは、2009年、「新成長戦略」に盛り込まれました。2011年には、医療滞在ビザを創設。医療目的での訪日外国人(患者本人や同行する家族なども含む)の滞在に関する規定が緩和されました。

さらに、2011年、健康・医療の国際展開の推進を中核的な組織として、経済産業省の後押しでMEJ(Medical Excellence JAPAN)が設立され、2013年から官民一体となって、日本の医療技術・サービスの国際展開を推進。2016年からは、政府と協調して海外からの日本の医療サービスの渡航受診促進を図るため、医療ツーリストの受入れ実績のある病院をJH

図1 医療ツーリストの渡航目的

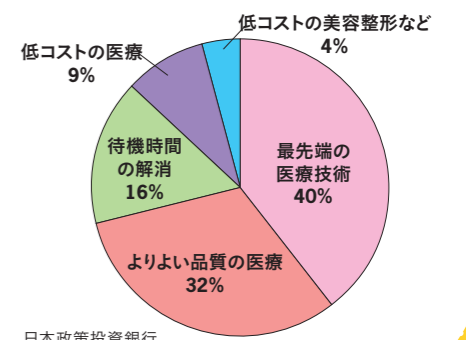


図3 医療機関の認証制度

	JCI	JMIP
目的	高度な医療提供と患者の安全を評価	外国人患者の受入れ体制を評価
審査者	JCI	一般財団法人日本医療教育財団
対象	世界の医療機関	日本の医療機関
審査内容	「患者安全」「感染管理」「医療の質と改善」など、14分野について評価	「受入れ体制」「患者サービス」など大きく5つの分野に分けて評価
認定・認証数(国内)	31医療機関(2021年2月15日現在)	74医療機関(2022年6月6日現在)

教育財団が行っています。74医療機関(2022年6月6日現在)が認証され、インターネットにて検索できます。

先のJHとの違いは、JMIPは、在留・訪日外国人を対象とし、これらの外国人が予約なしで来院しても、受付・診療・会計まですべて自ら対応できるように、診療科単位ではなく、病院全体の受入れ体制を審査します。一方、JHは、医療渡航受診者が対象で、渡航前の情報収集・受診時の通訳・医療費の支払い・予後フォローまで含め、あらかじめ渡航支援企業と調整のうえ対応することを前提としています。JHは、推奨組織(MEJ)を通じて、外国に対し情報発信を行っています。

日本の高い技術と安全性に注目 これからの取り組みに期待

日本政策投資銀行が発表しているデータによると、日本における2020年の医療ツーリズムの市場規模は5500億円で、2800億円の経済効果があるとしています。

日本の医療は世界から注目されているので、医療ツーリズムが発展する余地は十分にあると考えられます。とくに、5年生存率世界一の大腸がん、肺がんをはじめとするがん治療、新生児死亡率がずば抜けて低い新生児医療、低侵襲の整形外科手術などが注目されています。

JCI(Joint Commission International) 認証を受ける医療機関が増え、31医療機関(2021年2月15日現在)となっています。

JCIとは世界基準の認証で、1994年に医療機関を評価するために設立された病院評価機構(JCI: The Joint Commission)が元になって設立されたものです。高品質な医療と患者さんの安全性を評価することを目的としており、世界でもっとも基準が厳しいとされ、取得できるのは世界でも数パーセントの病院だけといわれています。

医療ツーリズム発展による メリット、デメリットは?

日本における医療ツーリズムの潜在的な需要としては、よりよい品質の健診・検診を求める新興国の富裕層、最先端の医療技術を求める世界の患者、低コストの医療を求めるアメリカなど先進国のツーリストなどが考えられています。

医療ツーリズム推進によるメリットとしては、外国人患者を受け入れることで、医療の国際化が進むこと、日本の優れた医療技術と医療サービスを外国人に提供することが国際貢献につながるなどがあげられます。また、医療ツーリズムは公的医療保険を使わない自由診療なので、医療機関の経営を安定させる経済効果も期待できます。

デメリットとしては、病院が利益優先で医療ツーリズムを取り入れることで、日本人患者の治療がおろそかになってしまうのではないかと、心配の声があがっている点です。

医療ツーリズムで日本の医療環境が活性化し、医療ツーリズムで得られた技術、設備が国内医療に還元され、それがまた医療ツーリストの増加につながるという好循環を期待したいものです。

★参考資料

- ・日本経済新聞デジタル版2022年12月7日ほか
- ・厚生労働省、経済産業省、一般財団法人日本医療教育財団、株式会社日本国際医療センター、株式会社日本政策投資銀行ホームページ
- ・『インバウンド時代を迎え撃つ医療の国際化と外国人患者の受入れ戦略』真野俊樹著・日本医療企画

Labo Break

My Photo



わたしの一枚

「松島 瑞巖寺」

後藤 弘さん (千葉県)

宮城県東松島の松島にある瑞巖寺は、正式名称を「松島青龍山瑞巖円福禅寺」といいます。本堂は、伊達政宗が1604年から約5年かけて造営し完成しました。桃山美術を現在に伝える貴重な建築物であることから、本堂、御成玄関、庫裡と本堂をつなぐ廊下が国宝に指定されています。

Information

一般公募「わたしの一枚」

皆様からの写真作品の投稿をお待ちしています。健康的な家族や季節の風景や風物、元気な子供たちの明るい笑顔など、題材は問いません。郵送またはEメールで下記の宛先へお送りください。ご応募の際は本協会ホームページの「協会紙『ラボ』の紹介」ページから「『わたしの一枚』応募用紙」を出力し、必要事項を記載の上、ご応募ください。お寄せいただいた中から優秀な作品については、●表紙を含む本紙上、●本協会の各種出版物、●本協会ホームページ等で紹介させていただきますとともに、図書カード(3000円)をお送りします。写真原稿は返却いたしません。また、写真作品の著作権は本協会に無償で帰属するものとします。なお、本協会は、応募により取得した個人情報を応募者への連絡、作品の掲載時以外には利用いたしません。

・宛先・

〒112-0004

東京都文京区後楽2-3-28

K.I.S飯田橋2階

一般社団法人 日本衛生検査所協会

「ラボ写真公募」係

Eメール: info@jrcla.or.jp

協会HP: <http://www.jrcla.or.jp/>

気になる /

コトバ

【メッセンジャー RNA (mRNA)】

—新型コロナワクチンに使用

数十兆個もの細胞から構成されている私たちの体。この数多くの細胞が互いに協調しながらそれぞれの機能を発揮することにより、私たちの体の活動は支えられています。そして、機能するために中心的な役割を果たしているのがタンパク質なのですが、どのようなタンパク質をつくるかという情報は、DNA (デオキシリボ核酸) に保持されて遺伝子として親から子へと受け継がれています。このDNAに保持されたタンパク質の情報が、RNA (リボ核酸) を介してタンパク質となります。

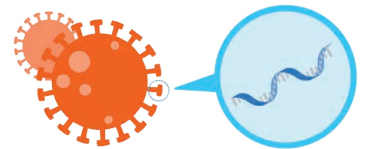
RNAは、タンパク質をコードする messenger RNA(mRNA) とタンパク質をコードしていない non-coding RNA(ncRNA) に大別されます。

タンパク質をコードするというのは、特定のタンパク質をつくるための情報を持つことで、RNAポリメラーゼという酵素によってDNAから転写された情報を持って

るということです。

mRNAという言葉はこれまであまり耳にすることがありませんでしたが、新型コロナのワクチン接種が進む中で、大きくクローズアップされるようになりました。日本国内で多く採用されている新型コロナのワクチンは、アメリカに本社を置くファイザー社やモデルナ社の、mRNA ワクチンと呼ばれるものです。

このワクチンは、新型コロナウイルスのスパイクタンパク質 (ウイルスがヒトの細胞へ侵入するために必要なタンパク質) の設計図となる mRNA を脂質の膜に包み込んだワクチンで、接種すると、mRNA が細胞内に取り込まれます。コードされた情報をもとに、細胞内でスパイクタンパク質がつくられ、その後免疫のしくみが構築され、結果、ウイルスを攻撃する抗体ができ、感染予防につながると考えられています。



被災から約11年ぶりに 「JR只見線」が全線運転再開



●只見線

福島県会津若松市・会津若松駅～新潟県魚沼市・小出駅
只見線ポータルサイト：<https://tadami-line.jp/>



2022年10月1日、只見線全線再開に手を振る沿線住民



(左) 金山町大志集落を走る只見線 (右) 国道252号、JR只見線、県道にかかる3つのアーチ形の橋が重なって見える「宮下アチ三兄(橋)弟」(会津宮下駅近くから撮影)



新しく架け直された第六只見川橋梁を渡る車窓から見る「本名ダム」

小出駅間の約135キロを結ぶ路線です。大正15年(1926年)に「会津線」として福島県の会津若松駅から会津坂下駅間が開業し、続いて、昭和17年(1942年)に「只見線」として新潟県の小出駅から大白川駅間が開業。以来、鉄道の延伸や駅の新設、さらに電源開発に伴う田子倉ダム建設の資材輸送鉄道がなかったことなどを経て、昭和46年(1971年)に会津若松駅から小出駅までの「只見線」となりました。

この只見線がそれまでにない窮地に立たされたのが、平成23年(2011年)3月11日の東日本大震災とそれに伴う原発事故。そして、さらに追い打ちをかけたのが同年の7月に発生した新潟・福島豪雨で、橋梁(鉄橋)の流出や土砂崩れによる線路の崩壊など、甚大な被害を受けました。

懸命な復旧作業によってほとんどの区間で順次運行が再開されましたが、とくに被害が大きかった会津川口駅～只見駅間は、バスによる代行輸送が続いていました。そして令和4年(2022年)10月1日、只見線を復旧させたいという地元の人々の思いが実を結び、全線で運転が再開されたのです。

いくつもの橋梁やトンネルを抜けて、奥会津の雄大な自然の中を進む只見線。大渓谷や霧が立ち込める川面など、車窓に流れる色鮮やかな風景が人々を魅了します。「NIKKER PLUS1 何でもランキング」で、「紅葉の美しい鉄道路線ベストテン」の第1位に選ばれたこともあり、国内外からたくさんのカメラマンが訪れています。只見線に乗って、旅情あふれる鉄道の旅に出かけてはいかがでしょうか。

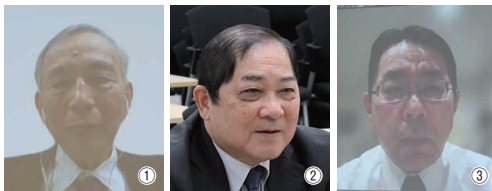
JR只見線
は、福島県会津若松市・会津若松駅と新潟県魚沼市・小出駅間を結ぶ路線です。

©福島県只見線管理事務所

日衛協 News

日本臨床検査専門学院 第47期「微生物学コース」修了式

日本衛生検査所協会の日本臨床検査専門学院において開講されていた、第47期「微生物学コース」が、令和4年12月15日をもって無事終了しました。3カ月にわたる20回のカリキュラムは、抗菌薬の分類と感受性検査への採用、微生物検査の内部精度管理、深在性真菌症の現状などの内容で、実際の検査現場ですぐに役立つように構成されていました。今期も学びがいのある「微生物学コース」となりました。



①修了式の挨拶をする渡辺清明先生
②コーディネーターを務めた菅野治重先生
③「積極的参加を！」と近本陽一学術委員長
④受講者Zoomでの参加となった



第47期「微生物学コース」は、昨年、一昨年に続き、今年もウェブ会議システムZoomを使ったリモート講義で行われました。9月13日から始まったコースは、12月15日に、コーディネーターを務めた菅野治重先生の講義で最終となりました。講義終了後修了式に移り、学院長の渡辺清明先生より挨拶と総括が述べられました。

「今期のコースは、菅野治重先生のご尽力により、微生物学の検査について20講義が組まれました。一昨年から完全にモート形式で開催されていますが、今期も無事に修了式を迎えることができました。皆さまに感謝いたします。

この形式での講義に関しては、職場からすぐに参加できる、移動時間がなくゆっくり落ち着いて講義を聴けたなどと非常に好評でした。また、すべての講義を受講した学院生も40名となり、数多くの方に参加していただきました。

講義内容について提出していただいたレポートには、「同定できない細菌が分離された時の対応」がとても有意義だった、医師、技師の両面からアプローチした講義は興味深かったなどと、具体的に書かれてありました。本講義を職場に持ち帰り、周りの方たちにもフィードバックしていただければと思っています」

菅野治重先生からは、「新しい病原体についての講義も組み入れました。臨床として役立つ内容だったと思いますので、検査の現場で大いに活用してください」と挨拶がありました。

学術委員会の近本陽一委員長は、「検査業界にとって、研鑽は不可欠です。今後もこのような場に積極的に参加して、学んでいただけたらと願っています」と述べました。3カ月の長丁場の講義は、滞りなく終了しました。

食べて旅する!

全国「駅弁」めぐり



滋賀県

「近江牛すき焼き弁当」他



草津駅



滋賀県が誇るブランド
「近江牛」を贅沢に使用

街道の宿場街として栄えた近江国・草津の地で創業した南洋軒。明治22年（1889年）に、当時の日本国有鉄道、東海道本線開通に伴い草津駅で開業したのが始まりです。昭和23年（1948年）に列車内立売販売を、昭和28年（1953年）には草津駅構内ホーム売店で営業を開始しました。以来、安全管理と衛生管理を徹底し、食と健康を考えたバランスのよい駅弁をつくり続けています。

南洋軒の看板駅弁は、これぞ王道の「近江牛すき焼き弁当」。秘伝のつゆでじっくり煮込んだ近江牛と温泉玉子が絶品で、冷めてもおいしいと好評です。

「近江牛すき焼き弁当」(1,380円)。ご飯の上に近江牛すき焼きと温泉玉子がのって、すき焼きに欠かせない玉葱煮、青葱煮、焼豆腐煮、糸莖煮など、脇役も勢ぞろい。



入った
「近江牛
焼肉弁
当」、近
江の地醬
油の旨み
が染みわ
たる「近
江蔵元醬
油のとり



塩と梅肉の2種類のおにぎりに、焼鮭、玉子焼き、蒟蒻煮、人参煮、がんもどき煮、海老豆煮、うばがもちがついている「忍者弁当」(1,070円)。

近江牛をはじめ滋賀県の食材を存分に味わえる駅弁シリーズの種類は実に豊富。「忍者弁当」は、手裏剣型のおにぎりに草津名物の「うばがもち」や「海老豆煮」を盛りつけた幕の内弁当。掛け紙の忍者も愛嬌があり、思わず手に取りたくなります。ほかに、本格的な焼肉がたっぷり

もう一口! Information

「一度食べて二度おいしい」
ユーモアあふれる「お鉢弁当」

「南洋軒新聞」と題した新聞を模した掛け紙が目を引きユニークな「お鉢弁当」。発売されたのは平成2年（1990年）年で、その誕生秘話が新聞の記事になっているのです。底に穴が開いている植木鉢を器に使用し、食べたあとにラディッシュが育てられるように種がついています。さらに、袋にはラディッシュの育て方も記されているという心尽くしです。

高菜の炊き込みご飯に鮭や鶏肉、レンコン、タケノコ、だし巻玉子など、おかずも充実した、おいしくて面白いエコな駅弁。旅の記念にいかがでしょうか。



遊び心が満載の「お鉢弁当」(1,080円)。
※予約販売です。

天重「やわらかな肉質の鴨ロースを使用した「近江の鴨めし重」など、バラエティ豊か。温かい駅弁を食べたいという人には、ハンバーグと黒毛和牛のステーキを組み合わせた豪華版「黒毛和牛ステーキ&ハンバーグ弁当」や、すき焼と焼肉の2種類が楽しめる「近江牛すき焼&焼肉弁当」があります。

旅行客はもちろん、県内の人がふだん使いとして多く利用している南洋軒の駅弁。何度でも食べたくなります。

※協力：一般社団法人日本鉄道構内営業中央会

*価格はいずれも税込

僕がスタンプに
なりました!
みんな
とんどん
使ってネ

りんしょう犬さん
スタンプ購入サイト