

命と心をつなぐ科学

HAB市民新聞

2022年
1月号

第64号

ご自由にお持ち下さい



2020年度のノーベル賞 - 4

重症の患者さんを救急車が救急外来へ搬入すると、医師・看護師などのチームが取り囲み、診察や処置が一斉に始まります。採血や心電図、超音波検査なども、その場で速やかに行われます。外傷や脳血管障害などでは、引き続いて画像診断のため救急室を離れることになります。

まず、胸部などの単純X線撮影で、大きな異常や骨折の有無などが確認されます。多発外傷では、さらに全身X線CT（コンピュータ断層撮影）を行うことで、頭部、胸腹部などの損傷が、ほぼ一度に診断できます。脳や脊髄の損傷では、さらにMRI（磁気共鳴画像法）を行って詳細な損傷部位や程度が確定され、治療方針が決まります。脳出血や梗塞が疑われる場合も、同じように画像診断を行って、ただちに治療を行うことができます。

このように救急診療が迅速かつ確実にに行えるようになったのは、1970年代後半にX線CTが発明され、救急現場に導入されて以降のことです。それまでは、特に脳の病変診断は難しく、症状や診察所見から推測するか、血管造影や脳室に空気を入れてX線を取る方法などしか方策がありませんでした。外傷で頭蓋内出血が疑われた場合には、疑わしい場所の頭蓋骨にドリルでいくつも穴を開け、直視下で確認していました。腹部の臓器損傷の可能性がある場合も試験開腹して診断しており、大きな損傷なく閉腹することも珍しくありませんでした。X線CTの登場によって、状況が革命的に変わったのです。

X線を発見したヴィルヘルム・コンラート・レントゲンは、1845年にドイツ（当時はプロイセン王国）のレンネップという村で生まれました。その後オランダに移り、1865年にチューリッヒ工科大学の機械工学科に進学。工業物理に興味を持って研究をはじめ、その後数々の業績をあげて1988年にヴェルツブルク大学の物理学教授にな

りました。

レントゲンが電磁波の一種であるX線を発見したのは、1895年のことです。当時、多くの物理学者が「陰極線」の研究を行っていました。ガラス管（クルックス管：図1上）の中に2つの電極を封入し、中の空気をごくわずかに残して除去したうえ、2つの電極間に高電圧を加えると、陽極の先のガラスが緑に光ります（図1下）。この現象は、陰極から陽極に向けて高速で電子が飛び、陽極を飛び越してガラスにぶつかって蛍光を発するものです。当時は、陰極から陽極へ飛ぶ電子を「陰極線」と呼んでいました。

1895年11月8日、レントゲンが暗くした実験室でこの実験を行っているとき、クルックス管の先端から2 m離れた場所に置いた蛍光塗料（シアン化白金バリウム）を塗った紙皿が光っているのに気づきました。レントゲンは、陰極線の到

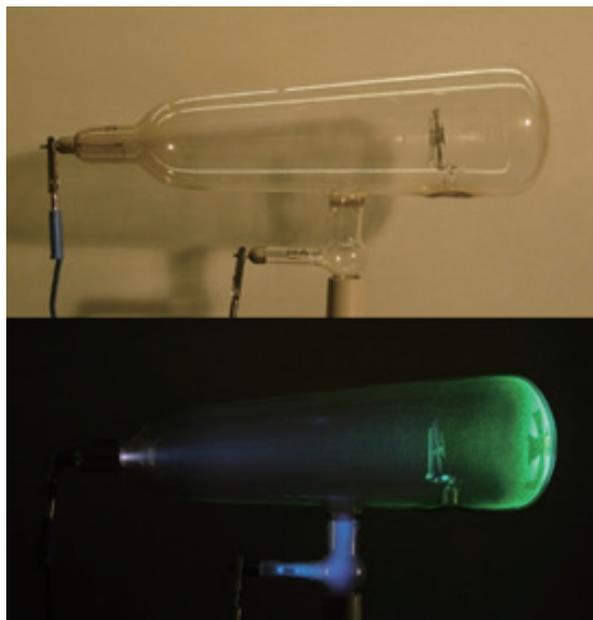


図1：電圧オフ（上）とオン（下）状態のクルックス管。電子線（陰極線）は陰極（左）から出たあと直進する。基底部に取り付けられた電極が陽極。

Creative Commons Attribution

達距離よりはるかに離れた場所に作用しているの
で、クルックス管から何か別の線が出ていると考
え、その性質を詳細に調べました。この線はどん
な放電管からも発生し、紙や木を透過、金属箔も
透過、ガラスは透過するがガラスに含まれている
物質によって透過性が異なる、どんな蛍光物質を
も発光させる、写真乾板を感光する、強力な磁場
によっても曲げられない、などが分かり、「X線」
と名付けられました。また、妻の手を写真乾板の
上においてこのX線を当てたところ、透過写真(図
2)が撮れることが分かりました。

この発見のおかげで単純X線写真(レントゲン
写真)が撮れるようになり、初めて人体の内部を
無傷で観察できるようになりました。これは間違
いなく画期的な発見であり、レントゲンはこの功
績により、1901年第1回のノーベル物理学賞を
受賞しました。

なお、レントゲンは寡黙で謙虚な人であり、X
線の特許は取らず、ノーベル賞の記念講演は辞退、
賞金はすべて寄付、他の賞も全て辞退しています。

その後、単純X線撮影は速やかに世界中に広ま
り、様々に改良されて、医療における重要な診断
法として確立していきましたが、これにも限界が
ありました。X線は発生管の中で電子を加速して
金属にぶつけると発生します。単純X線写真は、
発生管を出て人体を通り抜けてきたX線を、フィ
ルムや蛍光版にぶつけて感知するものです。つま
り、人体内部の様々な組織を通り抜け、吸収され
ずにフィルムに到達したX線を見ているわけで、
いわば人体の影絵を見ているようなものです。こ
の方法では、生体の内部でどのような組織がど
のように重なっているか、深さの情報は全く得ら
れないのです。

この問題に対応するため、様々な工夫が行われ
ました。いくつかの方向から単純X線撮影を行っ



図2：指輪のある手：ヴィルヘルム・レントゲンの最初のX線写真のプリント。彼の妻、アンナ・バーサ・ルートヴィヒの左手が写っており、1896年1月1日にフライブルク大学の物理学研究所のルートヴィヒ・ツェンダー教授に贈られた。出典：米国航空宇宙局(NASA) ウィキメディアコモンズ経由

て総合的に判断するのが一般的な方法ですが、特
に観察したい部分を中心にX線発生装置をスイ
ングさせて撮影する「断層撮影」というのも行われ
ました。断層撮影の解像度は全く不十分ですが、見
たい部分以外がぼやけ、見たい部分がやや明瞭に
なります。心臓や消化管のような管腔臓器は、内
腔にX線を通さない造影剤(ヨード溶液やバリウ
ムなど)を注入して、間接的に観察できるよう
になりました(X線造影検査)。

しかしながら、X線の発見から半世紀以上を経
ても、臓器や軟部組織の状況を、直接詳細に観
察することは依然として困難であり、特に放射線
を通しにくい頭蓋骨に囲まれた脳の状態は検査
できませんでした。

この問題を解決するには、現在のCT(コン
ピュータ断層撮影)のもとになる数学の理論とコ
ンピュータの進歩が必要だったからです。(続く)



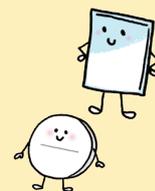
いのくち さだき
猪口 貞樹 先生 <医学博士、東海大学医学部客員教授>

市民新聞45号から救命救急医療にかかわる話題でご連載いただきます猪口貞樹先生は、慶應義塾大学医学部をご卒業後、東海大学医学部外科に進まれ、その後、救命救急医学の道に進まれました。2018年度まで、東海大学医学部付属病院高度救命救急センターの所長として、救急車やドクターヘリで運ばれてくる重症患者の救命にあたられていた猪口貞樹先生に、救急医療の最前線からご連載をいただきます。

医薬品の品質保証についての話

元日本薬剤師研修センター、
元医薬品・食品品質保証支援センター

成田 昌稔



第7回の「医薬品の品質についての話」において、「良い品質の医薬品」とは、臨床試験の治療効果と紐付けられた品質の医薬品であり、他の工業製品における良い品質とは異なる意味合いであることを説明しました。製造単位（ロット）ごとに臨床試験を実施することはできませんので、一定の製造方法により恒常的に同じ製品を製造すること（製造管理）と、臨床試験に用いられた製品と同じ治療効果を示す要素として設定した製品の規格（有効成分や含有量、溶出性、均一性など）の範囲内であること（品質管理）により、医薬品の品質は確認されています。製造方法や規格は、医薬品医療機器等法に基づく承認事項であり、言わば国との約束事項です。

医薬品の品質保証の方法について

医薬品の品質の保証は、どのように行われるのでしょうか？

医薬品は、製造段階での不具合（偶然できた分解物や異物の混入、作業の違いなど）について最終製品の検査や試験では検出できない可能性があり、製造プロセスをステップごとに、条件や手順、作業環境、構造設備、試験方法などを明確にするために文書化し、製造の記録、規格試験の記録によりの確に製造されたことを確認し、製造管理、品質管理により医薬品の品質保証が行われています。このような方法（内容）は、GMP（Good Manufacturing Practice）と呼ばれており、欧米とも共通のものとなっています。

図1：GMPの3原則

（目的） 医薬品の品質の確保

1. 人為的な誤りを最小限にすること
2. 医薬品の汚染及び品質低下を防止すること
3. 高い品質を保証するシステムを設計すること

GMPの3原則について

GMPは、同じ品質、良い品質の医薬品を恒常的に製造するため、医薬品の製造に関わる「人」（作業担当者や責任者、経営陣など）、「物」（原薬や添加物、資材など）、「施設・設備」（製造機械や試験検査機器、製造所など）の3つの要素とこれらを相互に繋ぐ「情報」（標準書、基準書、手順書、記録書など）についての基本的要件です。

GMPにおける品質確保の考え方が、「GMPの3原則」（図1）です。この3原則、読んでみてください。3つではありますが、要点を捉えていると思いませんか。医薬品だけでなくいろいろな製品の製造や学術研究にも当てはまる原則ではないでしょうか。

GMP省令について

医薬品医療機器等法では、医薬品の品質を保証するために医薬品の製造所が守るべき基準として「医薬品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令」（GMP省令）が定められています。

昨今の品質や安定供給の問題や国際的な動向を踏まえて、品質保証体制の充実を内容とするGMP省令の大改正（図2）が行われました。

図2：医薬品及び医薬部外品の製造管理及び品質管理の基準に関する省令（令和3年8月1日施行の内容）

第一章 総則	
・趣旨	・適用の範囲
・定義	・承認事項の遵守
第二章 医薬品製造業者等の製造所における製造管理及び品質管理	
・医薬品品質システム	・製品品質の照査
・品質リスクマネジメント	・原料等の供給者の管理
・製造部門及び品質部門	・外部委託業者の管理
・製造管理者	・製造所からの出荷の管理
・職員	・バリデーション
・医薬品製品標準書	・変更の管理
・手順書等	・逸脱の管理
・交叉汚染の防止	・品質情報及び品質不良等の処理
・構造設備	・回収等の処理
・製造管理	・自己点検
・品質管理	・教育訓練
・安定性モニタリング	・文書及び記録の管理

注：赤字は新設の条文。その他の条文（黒字）も多くの改正が行われています。

図3：医薬品品質システム (Pharmaceutical Quality System (PQS)) について

「医薬品品質システム」とは

医薬品の事業者が当該製品の品質に関して管理監督を行うためのマネジメントシステム。製品品質を確保するための基本的な方針（品質方針）、製造所における品質目標の設定、必要な資源（知識、技能、技術、設備など製造所の製造管理、品質管理に活用される資源）の配分、定期的な医薬品システムの照査などが含まれる。

（参考）

「品質リスクマネジメント」

品質に好ましくない影響を及ぼす事象及びその発生確率（品質リスク）の特定、評価及び管理等を継続的に行うこと。継続的とは、医薬品に係る製品の商業生産を開始しようとするときから商業生産の終了まで継続するとの趣旨。医薬品品質システムの構築に活用される。

「照査」

設定された目標を達成する上での妥当性及び有効性を判定すること。

（ICH10 医薬品品質システムに関するガイドライン、GMP 省令・通知より改変）

医薬品品質システム（図3）に関する事項が明確化され新設されました。事業者による品質方針、品質目標の設定、実効性のある継続的なシステムの確立と実施などの品質の保証について事業者の責任を明確にしたものになっています。

指示書に基づく製造の記録や試験記録などの規定についてもより明確化されました。製造過程の作業や操作、試験などの記録（データ）は、GMPの重要ポイントです。品質保証の証拠となり、問題が生じた際の原因究明のための資料となります。集積された記録は、各ステップの製造工程や試験方法、規格の評価、さらに品質システムの改善のための重要なデータともなります。このため、記録は、作成者が分からないもの、判読できないものなどはダメで、記録の信頼性（いわゆるデータインテグリティ（DI））が不可欠です。信頼性確保の基本原則として、ALCOA+（図4）などがあります。見ただけで大変そうです。DIは、製品の製造や学術研究など多くの分野で共通です。日常生活も含め、大切な事項については、しっかりした記録（データ）が重要です。

この他、多くの事項についてより具体的に明確化などが行われています。

図4：データインテグリティ (Data integrity) の基本原則 (ALCOA+)

属性	意味
Attributable (帰属性) (*1)	データの作成者 (originator) (人、コンピュータシステム) が、一意に特定できるように情報が捕捉 (capture) されること
Legible (判読性) (*1)	データが読めて (readable)、理解可能 (understandable) なこと
Contemporaneous (同時性) (*1)	データが生成または観測された時点で記録されること
Original (原本性) (*1)	GxP 作業の実施状況が完全に再構築可能なように、データまたは情報の一番最初または情報源で捕捉され、かつ全ての後続データが揃っていること
Accurate (正確性) (*1)	データが正しく、真実、妥当かつ信用できること
Complete (完全性) (*2)	事象を再現するために決定的である全ての情報を含んでいる
Consistent (一貫性) (*2)	すべての操作において管理されている
Enduring (耐久性) (*2)	保存必要年限内において、記録を利用することができる
Available (入手可能性) (*2)	保存必要年限内においていつでも照査のために記録が利用できる

(*1) WHO, DRAFT FOR COMMENT, GUIDANCE ON GOOD DATA AND RECORD MANAGEMENT PRACTICES, Working document QAS/15.624, SEPTEMBER 2015 から、NPO-QA センター会員による意訳

(*2) PIC/S, DRAFT PIC/S GUIDANCE, GOOD PRACTICES FOR DATA MANAGEMENT AND INTEGRITY IN REGULATED GMP/GDP ENVIRONMENTS, P1041-1 (DRAFT 2), 10 August 2016 から、NPO-QA センター会員による意訳

医薬品の品質保証について

GMPの考え方である品質システムは、医薬品の品質、安定供給の確保ばかりでなく、システムの継続的改善、さらに製剤開発や生産の効率化などにつながるもので製薬企業の活動の基本です。医薬品は有効で安全な薬物治療に欠くことはできませんが、品質が確保されていることが前提です。品質の確保は医薬品としての基本でありGMPが担保しています。GMPの実践は残念ながら目立ちません。医薬品の品質確保、品質保証は多くの関係者の努力とコストによることを理解していきたいと思います。

おわりに

昨年、「ワクチン開発・生産体制強化戦略」、「医薬品産業ビジョン2021」が策定されました。わが国の医薬品の研究開発、実用化が加速されます。医薬品は、世界の医療、経済にとって大変重要です。医薬品の品質確保や研究開発、適正使用情報など医薬品を理解し、応援していきましょう。

「くすりをめぐる様々な話題 (その2)」、お読みいただきありがとうございました。

なりた まさとし
成田 昌稔 先生

<公益財団法人日本薬剤師研修センター (元副理事長)、
特定非営利活動法人医薬品・食品品質保証支援センター (元代表理事)>

市民新聞57号からご連載をいただきます成田昌稔先生は、東京大学薬学部をご卒業後、厚生省に入省され、医薬品、食品、化学物質など様々な厚生行政に携わられてこられました。成田先生からは、くすりに関わる問題を中心にご解説いただきます。

身近な薬草と健康



34

花卉を愛でる —その美しさの誘惑と毒性—



千葉大学 環境健康フィールド科学センター
池上 文雄

はじめに

園芸植物、中でも花卉の美しさは、私たちに心の安らぎと幸せを与えてくれます。花卉とは、観賞のために庭などに栽培される花の咲く草をいいますが、その美しさの一方で、毒性をもったものも少なからずあります。そのような有毒な花卉は意外と身近に栽培されており、植物由来毒による事故が全国各地でたびたび発生しています。スイセンの葉をニラと誤って食べて食中毒を起こした事故や、コルチカム（イヌサフラン）の葉をギョウジャニンニクと誤って食べて死亡した事故なども報道されています。そして近年では、花卉の誤食による食中毒発生の事例が目立つようになっているとの報告もあります。

その美しさに魅了されて心楽しむ花卉は、薬草との関連性が世界的にも深く、薬草から品種改良されたものが数多くあります。近年の我が国での栽培の歴史を振り返ると、江戸時代に最初に開設された南薬園（現在の港区南麻布にあった）には漢方薬や民間薬などに使用される薬草木が栽培されましたが、ここには花卉栽培が目的の施設もあり、これは麻布花畑と呼ばれました。花卉栽培は後の小石川薬園にも影響を及ぼし、多くの薬草木とともに花卉や花木が栽培されていました。江戸時代に盛んに改良されて庶民の生活を豊かにしていたことは、アサガオやキクなどの植物の改良からも窺い知ることができます。やがて、明治時代になって植物園と改称した時、多くの花卉が園内を彩ることとなったのです。

花卉にも有毒なものがあるという情報を適切に知ることは重要です。今回は、薬用植物でもあり有毒認知度が高いクリスマスローズ、コルチカム、スイセン、スズラン、トリカブトなど10種の植物に関する歴史的な背景も記してみました。花卉を愛でる参考になれば幸いです。

クリスマスローズ

クリスマスローズはヘレボラスともいわれるキンポウゲ科の多年草で、クリスマスの頃にバラに似た花を咲かすのでその美しい名前が付けられました。バルカン半島原産で、ヨーロッパ・アルプスなどの山地に生え、20種ほど数えることができます。

ヘレボラスの学名は、ギリシャ語のヘレイン（殺す）、ポーラ（食物）の合成語であるといわれ、見かけによらず恐ろしい名前です。我が国には明治の初めに渡来し、現在では園芸栽培種がたくさんあります。

ヒポクラテスも使った便秘に効く根として知られていますが、全草、特に根に強心作用のあるヘレボリンが含まれ、ヨーロッパでは強心利尿、麻酔薬などとしても使用された歴史があります。誤食すると下痢、嘔吐、けいれんやひきつけ、そして心臓麻痺を起こして死に至ることがあります。



コルチカム（イヌサフラン）

ヨーロッパ中南部から北アフリカ原産のイヌサフラン科（旧ユリ科）の多年草で、厳然と区別していたのは古代ギリシャ人で、普通のサフランのことをクロッカス・サフランといい、サフランと似て異なるイヌサフランともいわれるコルチカムのことはエペメロンと呼んでいたそうです。エペメロンとは、ギリシャ語で1日限りという意味で、毒があることはすでに知られていました。中世になると痛風による激痛を特異的に鎮める効果が発見され、鎮痛薬として痛風に使用されるようになりました。

種子や鱗茎にアルカロイドのコルヒチンを含みます。毒性



が強いため、生の球根を1個食べれば確実に死に至りますので、家庭では薬として使用してはいけません。

一方、コルヒチンは植物細胞の染色体数を倍加させるので、種なしスイカの作出などの農業用や園芸用の品種改良に用いられています。

ジギタリス

ヨーロッパ原産のオオバコ科(旧ゴマノハグサ科)の二年草、ときに多年草で、6～7月に釣鐘状の紫紅色の花を茎頂の花穂にびっしりつけます。花の形からキツネノテブクロとも呼ばれ、花の形がユニークで美しく、白やピンクの花色の園芸品種も作出されて花壇用に栽培されている人気の高い花卉です。全草に猛毒があるため、観賞用に栽培する際には取り扱いに注意が必要です。

全草に強心利尿作用のあるジギトキシン、ジゴキシンなどを含み、イングランドの民間薬として古くからうっ血性心不全の特効薬とされてきました。

一方で、葉がよく似ているムラサキ科のコンフリーとの間違いなどによる誤食は、動悸、嘔吐、めまい、不整脈などのジギタリス中毒を起こし、重症の場合は死に至ります。なお、民間的に薬用にすることも厳禁です。



スイセン

ヒガンバナ科の球根植物で、ギリシャ神話の美少年ナルシスの化身として生まれ、自己愛や同性愛の代名詞ともなっている花はどこか冷たい美しさとしそやかな官能の香りを漂わせます。我が国の野生のスイセンは、平安時代に中国から移入したものと考えられており、平安の末期に越前の荒



波が洗う浜辺に立つ岩の上から身を投げた娘の化身が越前スイセンであるという伝説もあります(本誌62号参照)。

全草、特に鱗茎にはアルカロイドのリコリンを含み、吐剤として使用されています。約30%は炭水化物のグルコマンナンであるといわれ、鱗茎を擦ったものは腫れものに効くといわれ、特に乳房の腫れによいとされます。大量に食べると死ぬことがあります。実際に中毒事故が起こったことはヨーロッパの中世を除いてほとんどありません。

最近、庭に植えてあったニラを刈り取った際、隣に植えられていたスイセンの葉が数枚混じったまま夕食に食べて中毒を起こしたり、切り花の汁でアレルギーを起こして皮膚炎になった人がいます。

スズラン

スズラン(鈴蘭)は北海道や本州、九州の高原や山地の湿地帯に自生するキジカクシ科(旧ユリ科)の多年草で、4～6月、総状花序に10個ほどの鐘状花を咲かせますが、花は葉の中に埋もれてしまします。一方、園芸種として流通している写真の欧州原産のドイツスズランは、5月の中頃に白色花を総状花序に10個ほどつけます。ドイツスズランはスズランに比べて花が大きく、葉も多く、色も濃緑色で光沢があり、香気が強いのが特徴で、観賞用にはドイツスズランの方が優れています。

その姿が愛らしく、古くから詩や歌に詠まれ、また挿絵や刺繍などのモチーフに好まれ、世界中で愛されています。聖母マリアの花とされ、「幸福の再来」「純潔」などの花言葉があり、欧米では幸福のシンボルとして、花嫁が手にもつ習慣があります。

君影草や谷間のユリと呼ばれるスズランやドイツスズランは全草有毒、特に根茎や根には有毒成分の強心配糖体コンバトキシンなどが含まれます。中毒症状として流涎、悪心、めまい、嘔吐、頭痛などを起こし、多量に摂取すると呼吸停止、心不全、いわゆる心臓麻痺状態に陥り、死に至り



ます。春の山菜採りの際、新芽がギョウジャニンニクと似通っているため、間違っ採り、食べて中毒を起こすことがしばしばみられます。

チョウセンアサガオ

熱帯アジア原産のナス科の一年草で、夏、葉腋にアサガオに似た大形の漏斗状の白色または淡紫色の花を上向きに咲かせます。我が国には江戸時代に渡来し、幻覚作用や麻酔作用があることから、外科医の華岡青洲がこの葉を含んだ麻酔薬「通仙散」を開発し、世界初の全身麻酔による乳がんの手術に成功したことは有名です。和名の由来は、朝鮮から来た朝顔ということではなく、外国から来た朝顔のような形の花という意味です。別名まんだらげの曼陀羅華は主成分による作用に由来します。

全草にアルカロイドのスコポラミン、アトロピンなどを含み、葉と種子は鎮痛・鎮痙薬として用いられます。根をゴボウと間違い、また種子をゴマと間違ふなどの誤食はのどの渇き、散瞳、よだれ、狂乱状態、昏睡を起こして死に至ります。目に入っても危険です。近縁種のヨウシュチョウセンアサガオやエンゼルトランペットも同様に危険です。



トリカブト

トリカブトは、キンポウゲ科トリカブト属の総称で、我が国には40種余りが自生している多年草です。アイヌ民族の狩猟矢毒ですが、毒を転じて薬となす漢方では地下の塊根ぶしを附子と呼び、神経痛の薬や強心利尿薬などとして用います。

狂言に「附子」という古くから演じられてきた有名な演目があり、また、「東海道四谷怪談」のお岩が飲まされた毒も附子とされていて、附子を口にすると顔面神経（運動性）が麻痺し、無表情になるといわれ、それから転じて「ブス」というようになったなど、日本においても古来より附子の毒性について広く知られています。

全草、特に塊根に猛毒アルカロイドのアコニチンを含み、誤食すれば嘔吐、下痢、呼吸困難、手足のしびれ、呼吸麻痺などが起こり死に至るといふ激しい中毒を起こします。

花がついているときには見間違ふことはありませんが、芽生えの頃にはニリンソウ、モミジガサ（シドケ）やゲンノショウコに似ているため、若葉を食べたり、塊根をみそ汁に入れて食べた中毒事故も起きています。おかしいと思ったら根を掘ってみましょう。先の尖った塊根があればトリカブトの仲間であることに間違いありません。東北・北海道にかけてのトリカブトは強毒です。

中国原産のハナトリカブト（カラトリカブト）は花が大きくまとまっているので、栽培されて観賞用に切り花として売られています。全草が猛毒ですので、飲食しないように注意が必要です。



ニチニチソウ

マダガスカル島原産のキョウチクトウ科の植物で、熱帯では低木、温帯では一年草です。白、ピンク、赤、赤紫などの園芸品種があり、花壇などに観賞用に植えられ、初夏から晩秋まで次々に花が咲くので「日々草」といわれます。

全草に含まれるピンカアルカロイドのピンクリスチンやビンブラスチンには抗腫瘍活性があることから、小児の急性白血病、悪性リンパ腫などに応用されています。民間では葉をすり潰して水を加えたものを胃潰瘍、消化不良、便秘などに用いますが、脱毛などの副作用・毒性があるので、素人の利用は危険です。誤食は嘔吐、下痢、けいれん、心機能障害などを引き起こします。飲食しなければ危険なことはありません。



ヒガンバナ

秋、墓地や田畑のあぜ道、原野などに際立った深紅の散形花を咲かせるヒガンバナ科の多年草で、花後、線形の葉が伸びて翌年5月頃に枯れます。秋の彼岸に突然花茎を伸ばして花を咲かせるのでこの名が生まれたといわれます。曼珠沙華^{まんじゆしゃげ}と仏教に関係がありそうな名もあり、中国が原産と考えられ、日本には有史以前より渡来していたと考えられる帰化植物です(本誌51号参照)。シロバナマンジュシャゲ(写真)など、この植物の仲間には有毒植物が多くあります。

全草、特に鱗茎にアルカロイドのリコリンを含み、生で食べれば呼吸麻痺や心臓麻痺を起こして死に至ります。一方、多量のデンプンやグルコマンナン^{グルコマンナン}の炭水化物が含まれていますので、アルカロイド塩を水で流し出してしまえば、後に残るのは炭水化物ですから食料に供することができます。

天明の大飢饉の際、鱗茎を擦りおろし水に晒して毒抜きし、飢饉の民の飢えをしのごうができたということが人為的な分布の拡大につながったといわれ、南部藩の盛岡に彼岸花市が立ったほどでした。

春の彼岸に墓参りの帰りにノビルと間違えて採取し、夕食時にみそ汁に入れて食べ、食後5分後に吐き下しが起こり、一家全員が苦しんだという中毒事故がありました。



フクジュソウ

早春、雪解けの谷間の南斜面に黄色い花を咲かせるキンポウゲ科の多年草で、北海道から九州の山地に自生します。お正月と縁が深い花で、元日草とも呼ばれ、黄金色の花が咲くと福寿をもたらすともいわれ、新年になると家の玄関や床の間に飾られます。写真は東北地方に自生するミチノクフクジュソウです。

全草、特に根茎や根に強心配糖体のシマリン、アドニトキシンを含み、民間薬では強心利尿の目的で

用いますが、誤食は嘔吐、呼吸困難、心臓麻痺を起こし、重症の場合は死に至ります。新芽をフキノトウ、若葉をヨモギと間違えるといった事故があります。飲食しなければ危険なことはありません。



おわりに

身近な花卉の有毒性について述べてみました。身近に観賞する草花にも毒性をもつものがあることを知り、日頃の取り扱いにも気を配ることの大切さを理解して頂くことができました。

本来、植物は身を守るため、また子孫維持のためにさまざまな物質を産生してきました。それは花卉の美しさを醸し出す色素であったり香りだったりします。そして人類は長い歴史の中で、植物がつくり出す物質をとときには栄養として、またときには薬としても利用してきました。

このような植物の生理を理解したうえで花卉を愛で、日々の生活の癒しや心の安らぎに活用して頂きたいと思います。人類にとっては有毒な成分でも、植物にとっては有用な成分なのです。私たちは、自然の慈愛に育まれて生きていることを忘れてはならないと思います。

次回は「耳鼻咽喉科・歯科領域に用いられる身近な薬草-1」です。

いけがみ ふみお
池上 文雄 先生 <薬学博士>

市民新聞31号から新シリーズ「身近な薬草と健康」をご連載いただきます池上文雄先生は、福島県のご出身で、専門の薬用植物学や漢方医薬学の知識を生かした薬学と農学の融合を目指し、「植物を通して生命を考える」「地球は大きな薬箱」をモットーに健康科学などに関する教育と研究に取り組んでいらっしゃいます。また、NHK文化センター 柏・千葉教室などで「漢方と身近な薬草」などの講師をされています。2013年3月に千葉大学環境健康フィールド科学センターを定年退職されましたが、引き続き同センターで特任研究員、2015年4月からは千葉大学名誉教授としてご活躍されています。池上先生には、これまで市民新聞第1号から30号まで「漢方事始め」を連載していただきました。



「みんなの病気体験記」では、実際に病気を経験し病気と闘った方から体験談を投稿して頂いています。この体験記は同様の病気と闘われている方を勇気づけ、また日頃健康な方には病気を知ることで、予防につながるものとなるのではないのでしょうか。この記事をご覧の皆様にも、ぜひ体験談をご投稿頂き、みんなで病気と闘っていきましょう。

縄文杉登山に思う

渡辺 直道、渡辺 環

2008年10月7日、かねてからの念願であった縄文杉登山を果たすことができました。午前6時に登山口を出発し、登山口に戻ったのが午後5時で、山といえば高尾山ぐらいいしか登ったことのない私たちにとって、大変過酷なものでした。

雨がシトシト降る中、悪戦苦闘の末、最後の急激な坂を、息を切らせて登ると、突然縄文杉が目飛び込んできました。それは、まさしく神々しいと言いやうのない姿で存在していました。圧倒されました。そして私は、こうして縄文杉を眺めている幸せをかみしめました。

縄文杉を眺めながら、脳裏に13年前の1995年3月14日、新宿石川病院（東京女子医大の関連病院）の一室での光景が鮮明に蘇ってきました。

寺岡先生が、私と義母に向かって、深刻な表情で告げた言葉に、私は愕然としました。

「奥様は、肝性脳症による昏睡状態に陥っています。今夜が峠です。もしもの場合、延命治療を希望しますか。」

その頃の妻の病状は、C型肝炎による肝硬変から重い肝癌を発症しており、常に腹水が溜まるため、アルブミンを点滴しながら、利尿剤を服用していました。またビリルビン値が高いため、肌の色は黄色く、また凝固因子が減って、血小板が少ないため、血は止まりにくく、歯を磨くと口中が血だらけになっていました。そして体中のかゆみに悩まされていました。

妻は肝硬変で腹水が溜まっており（非代償性肝硬変）、約3 cm台の肝癌が5個見つかりました。当時の規準（ミラノ規準）では肝癌が3個以上の場合は生体肝移植の適応でないとされていまし

た。寺岡先生は「まず肝癌の治療を行いましょう」と肝動脈にカテーテルを留置して、抗癌剤（マイトマイシン）を注入する治療を始めました。全身的な抗癌剤の治療では妻が耐えられないので、選択的に肝癌だけを抗癌剤で叩くということでした。何回か抗癌剤治療を行った時点で妻は吐血し、検査の結果十二指腸潰瘍が見つかりました。寺岡先生のお話では「抗癌剤の一部が逆流し、肝臓の動脈から枝分かれしている十二指腸の動脈に流れ込んだ可能性がある」とのことでした。

寺岡先生から「これ以上は抗癌剤治療は無理で、残る方法としては強い抗腫瘍効果があるアルギニン（アミノ酸の一種）をカテーテルから注入してみてもどうでしょうか」ということで、肝性脳症の治療に用いるアルギメートという薬剤のカテーテルへの注入が始まりました。その後驚いたことに腫瘍は3個に減り、残った肝癌の大きさも縮小しました。寺岡先生から「肝移植を受けるのだったら今がチャンスです。ただ日本の生体肝移植の規準では治療によって肝癌の個数が減った場合（ダウンサイジング）は認められていません。残された方法は海外で脳死肝移植を受けることだけです」と説明を受けました。妻の状態も落ち着いていたので、渡航先が決まるまで一時的に関連病院である新宿石川病院に転院しました。

しかしその後急に意識が低下し、昏睡状態に陥ってしまいました。それで寺岡先生から上記の説明を受けたのです。寺岡先生から「血漿交換や血液濾過透析を行えば回復する可能性はあります」という説明を受け、すぐお願いしました。幸いにも治療のおかげで、意識は回復しました。



肝移植後元気になって帰国した頃

そして、寺岡先生から、海外渡航移植のご提案をいただきました。また「いつ肝性昏睡が再発するか分からないので急ぐ必要があります」とも言われました。そして、次のような指示がありました。「いつ渡航移植が決まってもすぐ対応できるように、パスポートを用意して下さい。ネバーギブアップです。」

ネバーギブアップという言葉は、私たちの大きな希望となりました。

その後オーストラリアでの渡航移植を打診しましたが受け入れを拒まれ、打ちひしがれたこともありました。しかし、移植者支援団体であるトリオ・ジャパンが、少し前にドイツで日本人の患者の肝臓移植を行ったとの情報を入手し、寺岡先生や大阪大学の門田先生や北先生のご尽力により、ドイツのベルリン自由大学が、妻の渡航移植を受け入れて下さることになりました。ベルリン自由大学には北里大学病院の阿曾先生がいらしたことも、私たちにとって大変幸運なことでした。

私たちはドイツが妻の渡航移植を受け入れてくださることが決まった時、それまでの苦労が吹き飛んで、絶対この移植手術は成功すると確信しました。そして、勇躍ドイツに渡航しました。

そして遂に、8月16日、妻は肝臓移植手術を受けることができました。その日は奇しくも45歳の誕生日でした。

術後病室に戻ってきた妻は、皮膚の色はまだ黄色みが残っているものの、「爪の色がみるみるうちにピンク色になった。そして、体中のだるさに悩まされていたけれどすっかり体が軽くなった」と大変喜んでいました。そしてさらに驚いたこと



夫婦で縄文杉登山を果たして

は取り出した肝臓の癌は消えていたと説明を受けたことです。これなら移植後の癌の再発は避けられるかもしれないと大きな希望になりました。

後日、妻はこのように話しています。

病室での毎日は、ドイツ語しか聞こえてこないことによるストレスがたまる中、一日も欠かさずに阿曾先生が病室を訪れて下さり、時々奥様がお稲荷さんを差し入れて下さったことが、精神的に大きな救いになったと。

脳死肝移植は、患者である妻の命を救ったばかりでなく、私たち家族の危機をも救ってくれました。懸念していた移植後の肝癌の転移や再発もありません。

寺岡先生、阿曾先生や肝移植手術を執刀していただいたベルリン自由大学のノイハウス先生などの医療スタッフに対して感謝しています。また、これまで支えてくれた多数の友人、知人に対して感謝しています。

そして何よりも、家内に命を与えてくださったドナーの方とそのご家族に対して言葉で言い表せないほど感謝しています。

そして2021年現在、2人共齡70歳を超えましたが、毎朝夫婦2人で太極拳をするなど、元気に楽しく生活できています。



岩手県大船渡市在住の高木久子様から、株式会社谷地保険事務所代表取締役の榎原昌宏様をご紹介いただきました。

榎原様からは、今回あらためて3月11日大震災当日の状況をお知らせいただき、さらに復興のために保険会社が果たされてきた役割をご説明いただくことができました。すべてを失った人々へ一抹の希望の手を差し伸べられ、町が復興されてきたのだと感じました。

あの日を忘れない 前を向き共に歩む

株式会社谷地保険事務所 代表取締役
榎原 昌宏

東日本大震災が起きた3月11日の当日、当社のあった岩手県大船渡はコートを着なければならぬほどの寒さでした。ただ、あと一カ月もすれば春がくるのだな、年度末に向けてがんばらないといけないなという思いで仕事をしていた矢先の地震でした。

当社は1974年4月に創業しました。現在人員は営業12名、オフィス（事務）6名です。（震災時は営業6名オフィス5名）

私は、平成元年に入社しました。当時は保険のことが全くわかりませんでした。平成16年に創業者が61歳の若さで他界しました。何もわからず入社した私を、営業、保険の事を一から教えてくれました。

当時の創業者はスーパー営業マン、グループ会社も経営しており、そんな創業者みたいに仕事は自分自身には出来ないなと当時おもっておりました。

2011年3月11日2時46分、観測史上最大M9.0

最大震度7を観測する地震が発生し、その後の津波によって故郷の街並みは一変してしまいました。黒い波が何度も押し寄せては多くの家屋を飲み込み、何度も何度も押し寄せ、今度は引き波となって木造の建物は飲み込まれ、残ったのは鉄筋コンクリートの建物だけでした。

この震災によりお亡くなりになったたくさんの方々のご冥福をお祈り申し上げます。

地震は物凄い揺れでしたので、これは大きな津波が来ると直感しました。私は外出先からすぐに会社に戻り、社内の社員4名に「逃げろ」と指示、皆で高台に走りました。高台には200名位の人々が避難しており、しばらくすると津波が街に押し寄せ、船や家々が流されるすざましい光景を目の当たりにしました。津波が引いてから会社に行ってみると昨年

地震発生と避難



Copyright (c) 2013 Tokio Marine Holdings, Inc.

我々の会社



Copyright (c) 2013 Tokio Marine Holdings, Inc.

本社の看板



Copyright (c) 2013 Tokio Marine Holdings, Inc.

10月に引っ越ししたばかりの建物は二階まで浸水しあたりはがれきの山でした。しかし、社員は全員奇跡的に無事だったのが何よりで、また皆でがんばろうと思いました。津波に流されながらも残った会社の泥だらけの看板を見つけた社員は、谷地保険はここに残る、お客様のためにも、ここでやらなければと、心に誓ったことも聞きました。

被災地の保険代理店としての私たちの心境は、このような時のために保険に加入していただいているのだから、保険金支払いに向けて何とかしなければいけないという気持ちはあるものの、私たちも会社も車も流されてしまい、どうしたらよいのわからない状態でした。

そんな時、当時の当社担当だった東京海上日動の社員が、「東京海上グループでは全国から社員を集めているところで、必ず応援に行きます」と声をかけてくれました。実際4月には10名の社員たちが応援に駆けつけてくれました。皆で手分けをし、お客様のもとを訪問して回りました。お客様のもとを訪問すると、家族がいない、仕事が無い、衣食住が無く不便な状態で、避難所に避難している人も多かったです。お客様からしてみれば保険証券もすべて津波に流されてしまい契約内容もわからない、本当に保険金を支払ってもらえるのだろうかという不安を持っていましたので、私たちが一軒一軒お客様にきちんと説明し、その場で保険金支払手続きをして回りました。

最初のアクション



Copyright (c) 2013 Tokio Marine Holdings, Inc.

その結果、保険会社の社員の協力もあり何とか2カ月で約1000件、保険金額にして33億円の保険金支払を終えることが出来ました。

応援に駆けつけてくれた東京海上グループの社員が引き上げる際に、皆さんから「チーム谷地保険」と題した色紙を書いてくれました。

その中には、こんなコメントがあり、「この惨状のなか、お互いを思いやる皆さんとおお客様の素直で真面目で、それでいて不屈の東北人魂にふれ、東北、日本は必ず復興すると思いました」、「どれだけお役に立てたかわかりませんが皆さんとの仕事は会社人生の中で最も大切な時間でしたありがとうございます。」「今がどんなにやるせなくても、明日は今日より素晴らしい。応援にきた私たちが皆様から励まされました」といった多くのコメントを頂き、私にとって一番大切なものとなりました。見知らぬ土地にもかわらず一緒になって保険金支払に取り組んでもらい感謝の気持ちでいっぱいです。

震災時、応援にこれなかった保険会社社員と各地でお会いすると「現地に行けなくて申し訳ない」という声をいただきます。その時私はいつもこう思っています、そんなことはありません、グループの皆さんが一丸となり保険金支払に全力を尽くして、それをカバーしながら他の業務を支えてくれたからできたことです、どこにしようが感謝の気持ちでいっぱいですと。

全国からの応援



Copyright (c) 2013 Tokio Marine Holdings, Inc.

震災から半年が過ぎたころ、谷地保険事務所を今後、どのように展開していくべきかについて社員たちと話をしました。その時社員が口にしたのは、自分は保険金の支払いが少なかったとか、保険金をお支払いできなかったお客様がいた、というように保険金を支払いできなかった悔みの声でした。

そんな時ある社員のひとりが、あるメモ書きを皆に見せました。

そこにはこう記してあり「あの人に保険を勧めておけばよかった。こんな悔いは二度とすまい」。

このメモは社員が地震の次の日に、自分自身への戒めのためにかいたものでした。その間誰にもこのメモ書きを見せることなく、自身の手帳に入れておいたということです。ミーティングで皆が悔しさを口にしたため、自分も同じ思いでいること皆に示すために見せてくれたのでした。

このとき、私たちは皆で一からお客様にきちんとした提案をしていこうと決意を確認し合いました。保険代理店とはお客様を守ることが仕事だと私は思っております。お客様に何かあったときには保険金をお支払いする、またその前段階としてきちんとした情報提供と保険提案ができる代理店でなければいけないと強く思いました。

今までは、とかく業績だけに目を向けがちな仕事をしてきたところがありました。震災後は今まで以上に、お客様を守るために何が必要なのかという意識を強く持ちながら社員一人ひとりが営業活動をす

新社屋 2012年4月1日完成



Copyright (c) 2013 Tokio Marine Holdings, Inc.

るようになりました。すると、これまで業績だけを目標にして来た時よりも、社員一人ひとりの業績が上がっていることに気がつきました。お客様を守るために社員一人ひとり頑張っていること、何としてもお客様を守りたいとの強い思いが芽生えたのでした。

私たちの目的は業績を上げることではなく、お客様地域を保険を通じてチーム谷地保険でお守りして、いざという時に頼りになる存在でなければなりません。保険だけでは人を守ることは出来ませんが、保険を通じお客様へきちんとした情報提供や提案をして行くことが私たちの役目役割だと思います。将来的に私たちの代だけではなく次の世代に必ず組織をつなぎ、若い人たちが地元で活躍出来るよううまくバトンタッチをしていきたいと考え、50年100年と会社を存続させていかなければなりません。

震災後多くの皆様にご支援いただきここまで来ることが出来、本当に感謝しております。

失ったものは戻ってくることはありませんが、この震災の記憶を未来に向けた財産と想い後世に伝えていくことが大切だと思い、今後少しでも、災害から命を守ることが出来るなら、私たちは保険人としてこれからも、皆様と共にこの故郷を守り続けていきたいと思ひます。

2021年11月28日

ご がん しん じ 御願神事 (俗称 竹割祭り)

石川県加賀市 開催日：毎年2月10日



御願神事は、石川県加賀市に鎮座する菅生石部神社すこういそべしんじやの例祭で、旧暦正月の神事として行われておりましたが、現在では毎年2月10日に斎行されています。

この神事の起源は古く、白鳳五年(677年)天武天皇の御世と伝えられており、国土安寧、五穀豊穰と悪疫退散などを祈願いたします。

まつり当日は、午前11時より拝殿にて祭典が始まります。宮司の祝詞奏上、献幣使の祭詞奏上が終わると盤木いみひが連打されて、竹とわら束で組み上げられた「アズマヤ」に忌火しりかたひらが入られるのを合図に、神門で待機していた白帷子の若者たちが一斉に境内になだれ込みます。

手にした長さ2メートルほどの青竹を参道の石畳などに打ちつけて数百本におよぶ青竹をほとんど割りつくすと若者たちは、拝殿内に納められていた太さ30センチ、長さ20メートルほどの、わらでできた大縄を引き廻し、神社正面の大聖寺川に投げ込みます。これは、竹の音に驚いて暴れた大蛇が退治されるという逸話として地元で伝えられております。

コロナ禍のなかで昨年は開催も危ぶまれましたが、1300年以上続いてきた伝統を絶やさないように、という思いから参加人数を減らし、目前の疫病であるコロナ退散を願って開催されました。今冬も悪疫退散を願って開催を予定しております。*

日本の古代人の生活を偲ばせる俗称「竹割まつり」の奇祭『御願神事』見物に併せて、豊かな冬の幸(カモ鍋、寒ブリ、カニなど)と、名立たる銘酒が味わえる石川県加賀温泉郷へぜひ足をお運びくださいませ。

*開催の情報など事前に主催者へご確認ください。



アクセス情報：
<http://www.tenjin.or1.tv/access/access.htm>



写真情報協力：菅生石部神社、御願神事保存会

contents

- ◆ 救命救急医療とノーベル賞
『2020年度のノーベル賞 - 4』
- ◆ くすりをめぐる様々な話題 その2
『最終回 医薬品の品質保証についての話』
- ◆ 身近な薬草と健康
『花卉を愛でる - その美しさの誘惑と毒性』
- ◆ みんなの病気体験記
『縄文杉登山に思う』
- ◆ 東北便り
『あの日を忘れない 前を向き共に歩む』

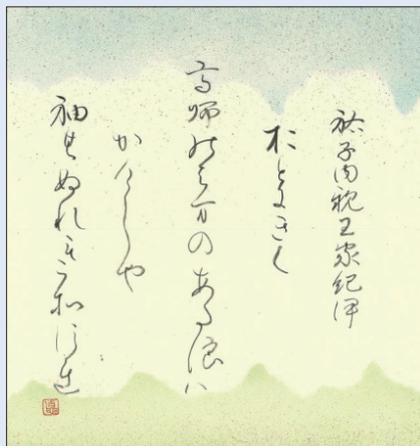
無料配布のご案内

HAB市民新聞は、地域の病院・薬局などにご協力いただき、病院や薬局の待合室などで市民の皆様へ無料でお配りしております。個人様も配布窓口として登録いただき、お知り合いの方々にお配りいただいております。是非とも興味をひかれた記事がございましたら、バックナンバーなどホームページ(<http://www.hab.or.jp/>)でご紹介しておりますので、お気軽に事務局までお問い合わせ下さい。

ナンバークロス

東 恵彦先生作成のナンバークロスです。解答を事務局までお送り下さい。

同じ番号に同じカタカナを入れて、縦横意味の通じる語句にして下さい。
ヒント：水色のマスには百人一首の和歌が入ります。
 解答の黄色のマスに入るカタカナをつなぐと、解答の単語になります。



1	2	3		4	5	6		4	7
8	9		10	11	12		13	14	15
13	16	17		16	18	19	20		21
20		7	17	3		11		22	23
24	15		25	26	9		26	17	2
27		21	28		1	19		19	
8	28		5	12	23		24	29	22
	25	14	24	10		20	10	26	9
7	14		18	23	4	9		30	15
27		3	29		30		6	29	10

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30

※解答は次号(第65号)に掲載します。

解答

		11		19
--	--	----	--	----

解答を住所、氏名をご記載の上、事務局までお送り下さい。
 抽選で5名の方に粗品をプレゼントします。
 締切り：3月7日(消印有効)



故 東 恵彦先生は東京大学医学部をご卒業後、昭和大学、筑波大学医学部教授を、さらに定年後は長原三和クリニックで院長を務められていました。東先生は百人一首の一句一句でナンバークロスを作成されており、その中から作品を選びました。是非、皆様解答を事務局までお寄せ下さい。

■ 前号(第63号)のナンバークロスの解答です。

解答：『壇ノ浦の戦い』
 (ダンノウラノタタカイ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ア	タ	ツ	ネ	マ	レ	ハ	ム	キ	ボ	ラ	ノ	ウ	サ
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ユ	ン	メ	リ	カ	ニ	ヒ	モ	グ	イ	チ	ダ	ル	ヌ

編集後記

明けましておめでとうございます。昨年末は新型コロナウイルス感染症の第5波が収束し、新型の変異株「オミクロン株」の流行が懸念されるまま年始を迎えました。今年のご家族、ご親族、ご友人とお正月をお祝いになられた方も多かったことと思います。これまでと同様にマスクの着用、消毒や密を避けるといった基本的な対策を続け、2022年には新型コロナウイルスの終息宣言を聞きたいと思っております。成田昌稔先生の連載が今回で最終回となりました。新聞等で報道された薬に関する話題を分かり易くご解説いただけました。この場で御礼申し上げます。

HAB市民新聞 命と心をつなぐ科学 第64号
 発行：特定非営利活動法人HAB研究機構 HAB市民会員事務局
 〒272-8513 千葉県市川市菅野5-11-13 市川総合病院 角膜センター内
 TEL：047-329-3563 / FAX：047-329-3565
 URL：http://www.hab.or.jp / E-mail：information@hab.or.jp

2022年1月 発行
 代表者：寺岡 慧(理事長)
 編集責任者：山元 俊憲(広報担当理事)
 中島 美紀(広報担当理事)
 鈴木 聡(事務局)

■HABとはHuman & Animal Bridgingの略で、「ヒトと動物の架け橋」という意味です。
 病気やくすりの研究では実験動物から臨床試験へは大きな隔りがあり、社会問題ともなっています。私どもは、この隔りを埋めるために、ヒト組織や細胞が有用であるという情報を皆様に発信し、共に考えていく団体です。
 著作権法の定める範囲を越え、無断で複写、複製、転載することを禁じます。