

命と心をつなぐ科学 HAB 市民新聞

2011 年 10 月号

第 23 号

ご自由に
お持ち下さい



❖ CONTENTS

健康に年を重ねるために 『がんは予防可能な病気です』

漢方事始め 『疼痛性疾患の漢方』

季節の味覚と健康談議 『秋刀魚と大根おろし』

みんなの病気体験記 『甲状腺がんを体験して』

新居浜太鼓祭り
(愛媛県新居浜市)

表紙説明 新居浜太鼓祭り（愛媛県新居浜市）

新居浜太鼓祭りは、愛媛県新居浜市で、毎年 10 月中旬に（今年は 10 月 14 日から 18 日まで）開催される秋祭りです。五穀豊穰と豊漁を祈るこの祭りの起源は古く、平安・鎌倉時代までさかのぼるとも言われております。祭りの期間中は市内を金糸銀糸で飾られた太鼓台と呼ばれる山車が練り歩き、各地区会場で行われる「かきくらべ」では、総勢 150 人ほどの「かき夫」と呼ばれる担ぎ手たちが、高さ 5.5 メートル、長さ 12 メートル、重さ約 3 トンにもなる太鼓台を天高く担ぎ上げ、その美しさを競いあいます。

この秋は、豪華絢爛、勇壮華麗な太鼓祭りを見に新居浜市へ足を運ばれてみてはいかがでしょうか。



上部地区統一かきくらべ



内宮神社宮出し



大生院地区夜太鼓

（掲載写真は、新居浜市役所経済部運輸観光課にご協力を頂きました。）

この度の台風 12 号による大雨により、甚大な被害を受けられました皆様に心よりお見舞い申し上げます。

また、前号でご紹介いたしました熊野那智大社にも土砂が流れ込み、甚大な被害を受けられました。一日も早い復旧を心からお祈り申し上げます。

特定非営利活動法人 HAB 研究機構

HAB 研究機構発行物のお知らせ

2011年5月21日（土）に昭和大学上條講堂で開催致しましたシンポジウム「うつ病診療の最前線」の講演を取り纏めた叢書が発行されました。

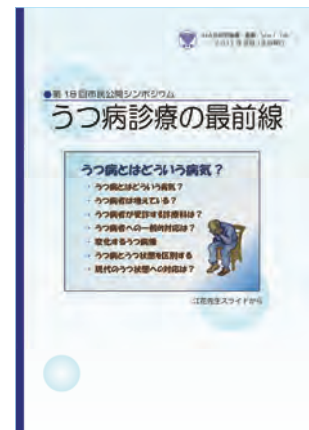
テレビや新聞などでも特集を目にする機会が多く、「うつ病」は現代社会において関心の高い病気の一つだと思います。シンポジウムでは最前線で診療に携わられている江花先生と津久井先生、そして治療薬を作っている製薬企業の平岡先生に治療薬の作用と進歩について、ご説明頂きました。

江花先生には、「うつ病」とはどういう病気なのかをいくつかの項目に分けて説明頂きました。「うつ病」にはいろいろなタイプがあり、あらわれてくる症状も様々です。うつ病とうつ状態の違いを理解し、正しい治療を受けるための参考になるのではと思います。

津久井先生には、「レジリエンス（Resilience）」という復元力、不屈の力をキーワードにストレスに負けない心の持ち方を身につけるために必要なことを詳しく説明頂きました。

平岡先生には、抗うつ剤の歴史とともに、抗うつ剤の作用のしくみや将来の抗うつ剤について詳しくご説明頂きました。

是非、シンポジウムにご参加頂いた皆様は復習として、また、ご参加頂けなかった方は「うつ病」の予防と治療にお役立て下さい。詳しくは、HAB 市民会員事務局までお気軽にお問合せ下さい。



叢書 No.18

「うつ病診療の最前線」

発行：2011年9月13日

定価：500円（税込）

■ Contents

変化したうつ病像とその対応

江花 昭一 先生
（神奈川大学 特別教授）

ストレスに負けない —うつ病とレジリエンス—

津久井 要 先生
（横浜労災病院 心療内科）

抗うつ剤の進歩

平岡 秀一 先生
（Meiji Seika ファルマ株式会社）

第19回 HAB 研究機構市民公開シンポジウム
慶應義塾大学薬学部・特定非営利活動法人 HAB 研究機構 共催

正しく知ろう、 リウマチ診療の最前線

日時 2011年 10月 29日（土）13：30より
（受付開始時間 13：00）

会場 慶應義塾大学 薬学部 芝共立キャンパス
マルチメディア講堂 地下1階
（東京都港区芝公園1-5-30）

全く新しくなったリウマチ診療
高林 克己 先生（千葉大学医学部附属病院）

関節リウマチ：病態と薬効予測
中島 裕史 先生（千葉大学医学部附属病院）

関節エコーを用いた関節リウマチの正確な病勢評価
池田 啓 先生（千葉大学医学部附属病院）

トシリズマブ誕生まで30年の軌跡
大杉 義征 先生（一橋大学イノベーション研究センター特任教授）

参加費：無料（定員200名・先着順）
参加申込：事前に参加登録が必要です。
下記事務局に参加人数をご連絡下さい。

後 援：港区、社団法人日本医師会、社団法人日本リウマチ学会
財団法人日本リウマチ財団、社団法人日本リウマチ友の会

お問い合わせ・お申し込み
特定非営利活動法人 HAB 研究機構 市民公開シンポジウム事務局
〒272-8513 千葉県市川市香野 5-11-13 市川総合病院 角膜センター内
TEL：047-329-3563 FAX：047-329-3565
E-mail：information@hab.or.jp
ホームページ：http://www.hab.or.jp

HAB 研究機構では、年に2回、春と秋に市民公開シンポジウムを開催しております。毎回、身近な病気とその治療薬の開発物語をご講演頂いております。19回目となる秋のシンポジウムでは、「リウマチ」を主題にとりあげました。

リウマチという病気について、最新の治療、検査方法、新しい治療薬を実際に治療に携わっている医師と製薬会社で薬の研究に携わっていた先生方にご講演をいただきます。

リウマチを理解する良い機会になると思いますので、お友達をお誘いの上、ご参加下さい。

参加には、事前申し込みが必要です。下記事務局までお気軽にお問い合わせ下さい。

HAB 市民公開シンポジウム事務局

TEL：047-329-3563/FAX：047-329-3565

E-mail：information@hab.or.jp

健康に年を重ねるために 高齢化につれて急増している疾患 がんは予防可能な病気です

千葉大学名誉教授
伊藤 晴夫

はじめに

日本人の死因の第 1 位はがん（悪性新生物）で、2 位の心疾患、3 位の脳血管疾患を合わせてもがんによる死亡数には及びません。がんは遺伝子変異の蓄積により発生しますが、これらの変異は環境との相互作用により起ります。遺伝因子に起因するがんは少なく、多くのがんは変えることが可能なライフスタイルに因ることが分かっています。このことから、がんは予防できる病気だと云うことが理解出来ると思います。

1. 遺伝要因と環境要因について

がん発生における遺伝因子と環境因子の比率をみてみます（図 1）。5~10%が遺伝因子によるものであり、90~95%が環境因子です。遺伝的な影響は無視出来ませんが、環境因子が重要だと云うことが分かります。環境因子としては、食事、タバコ、感染、肥満、アルコール、その他と続きます。

1) 遺伝要因

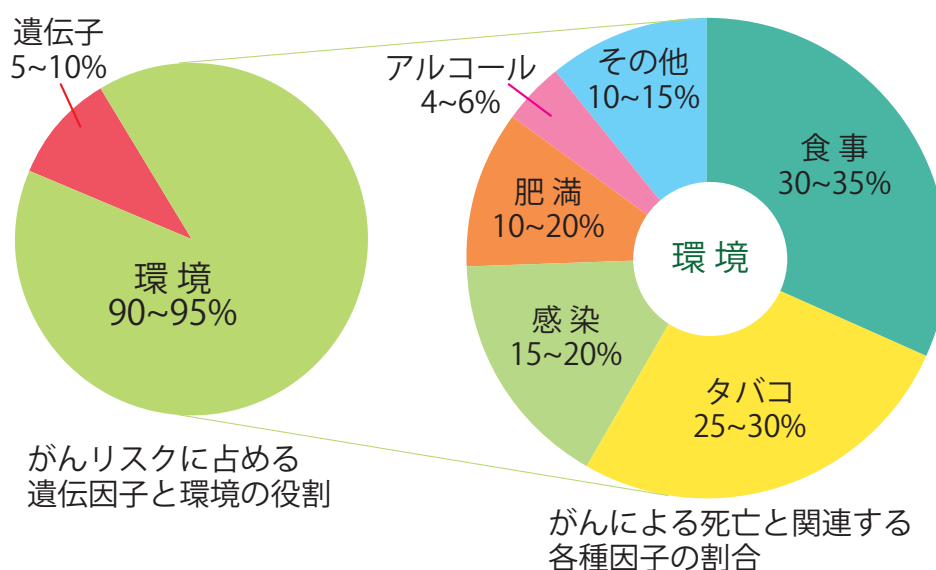
多数例の双子の研究から遺伝因子の関与が示されたがんは 3 つあります。前立腺がん、大腸がん、乳がんです。一般にヒトがんの発生・進展は、複数の遺伝子変異の蓄積によります。一部のがんは単一遺伝子病として発病しますが、これは除外してあります。この 3 つの遺伝性の強いがんでも、一卵性双生児が同じがんになる確率は 11~18%であり、その他は 10%未満です。このように、環境因子が重要であることが分かります。

2) 環境要因

①食事

食事は環境因子の 30~35%を占めますが、がんの種類によってこの割合は大きく異なります（図 2）。最も大きな影響を受けるのが前立腺がん、食事がこのがんにかかる死亡の実に 75%と関連しています。結腸直腸がんが 70%で続き、50%のものは膵臓がん、胆嚢がん、乳癌です。胃がんが 35%、肺がん、喉頭がん、膀胱がん、口腔がん、咽頭がん、食道がんは 20%です。これ以外のがんでは 10%です。また、殆どの発癌物質は食物や食物添加物、あるいは料理によって発生したものが摂取されるのです。これらには、硝酸塩、ニトロソアミン、殺虫剤、ダイオキシン、

図 1 がん発生における遺伝子と環境の役割



Anand P et al.: Pharmaceutical Research, 25, 2097, 2008. より改変

などがあります。栄養成分については、主にタンパク質および植物性食品について述べます。

a. タンパク質

タンパク質は体（組織・臓器）の構成成分であります。また、体液の成分、酵素、ホルモンなどの主な成分であり、人体にとってもっとも重要な栄養素です。戦後、日本人の健康状態が良くなり、平均寿命が延びたのは動物性食品（良質なタンパク質）を十分摂れるようになったからです。しかし、今や過剰摂取が種々の病気を引き起こしています。

三大栄養素のうち炭水化物と脂肪は炭素、酸素、水素から構成されていますが、タンパク質はこれに加えて窒素が含まれています。そのため、炭水化物と脂肪は、エネルギー源ですが、最後は水と炭酸ガスとなります。この2つは、自動車というクリーン・エネルギー源とも見做せます。タンパク質は窒素を含んでいますので、水と炭酸ガスに加えて窒素系老廃物が産生されます。これは主に尿素ですが、クレアチニン、尿酸をはじめ無数の物質があります。これらを排泄するために腎に負担をかけることになります。過剰なタンパク質は有毒な排気ガスを出すところのクリーン

でない燃料とみることも出来ます。

さらに、動物性食品（タンパク質と脂肪）は腸のなかの細菌により多くの有害な物質に転換されます。すなわち、発がん性や発ガンの促進に関係のある物質です。がん以外にも、老化、アレルギー、生活習慣病など多くの病気を引き起こすのです。

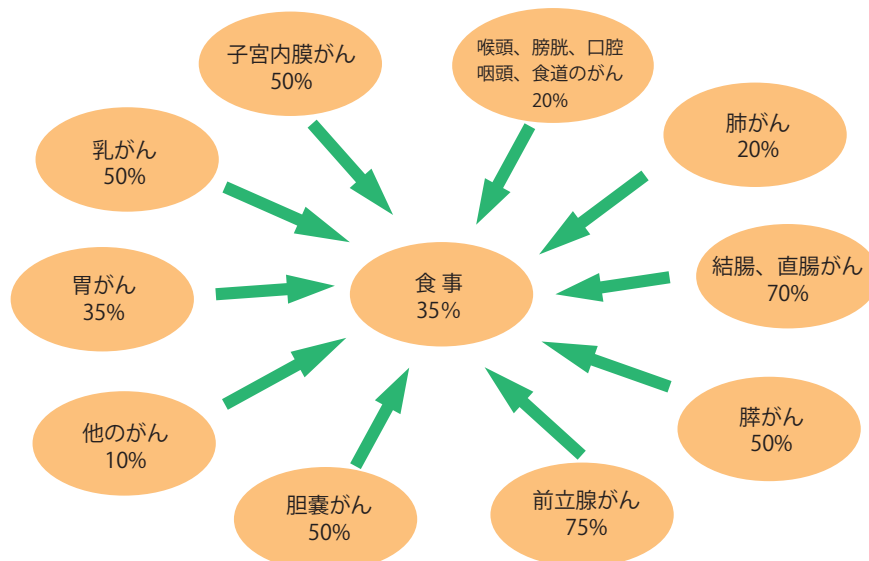
エネルギーはクリーン燃料ともいえる炭水化物と脂肪より摂取し、タンパク質は最小限、すなわち身体のタンパク質の合成に必要な量のみ摂るのが理想です。後に触れますが、動物性食品としては、獣肉は多過ぎないようにして魚あるいは鶏肉、特に魚にすることが勧められます。

b. 植物性食品

1) 全粒穀類

主な全粒穀類は米、小麦、トウモロコシです。全粒穀類は、主食として摂取される量も多く、がん予防に働く抗酸化物質を豊富に含んでいます。また、それに含まれる食物繊維は腸内で発酵し短鎖脂肪酸となり腫瘍形成を抑制します。ただし、先進国では穀類を精白して食するので、抗酸化物質をはじめ食物繊維、ビタミン、ミネラルなどの抗がん作用を有する栄養素が減ってしまいます。このよう

図2 がんによる死亡と食事に関連する割合



Anand P et al.: Pharmaceutical Research, 25, 2097, 2008. より改変

にして全粒穀類の摂取は殆どのがんリスクを低下させるので、なるべく精白しない米を食べるようにすることが勧められます。

II) 野菜と果物

野菜や果物には、がんを予防する可能性のある物質（ファイトケミカル）が 25000 種類以上あることが知られています。これらは自然由来なので安全であるだけでなく、通常は複数のシグナル伝達系に作用するという特徴を持っています。カロテノイド類は抗炎症および抗発がん活性を有します。この中の一つであるリコピンはトマト、スイカ、グレープフルーツなどに含まれています。カロテノイド類には、この他ベータカロテン、アスタキサンチンなどもあります。レスベラトロールはブドウの果皮（赤ワイン）、ピーナッツの種皮、イチゴなどに含まれています。多くのがんに対して抑制的に働くことが報告されています。この他、アブラナ科植物（ブロッコリー、キャベツ、カリフラワーなど）に含まれるスルフォラファン、多くの野菜やお茶に含まれるケルセチンなどがあります。このように全ての野菜や果物（特に色素や苦味を持つもの）にはがんの予防に有効な成分が含まれています。動物性タンパク質は必要最小限にして植物性食品に重点を置くことが勧め

られます。

III) お茶と香辛料

香辛料は食物に味と香りを加えるだけでなく、種々のがんに対してその予防や治療に役立つ可能性が示されてきました。緑茶に含まれるカテキン、カレーに含まれるクルクミン、さらにはニンニク、赤唐辛子、ゴマ、その他多くのものの成分が分かってきています。

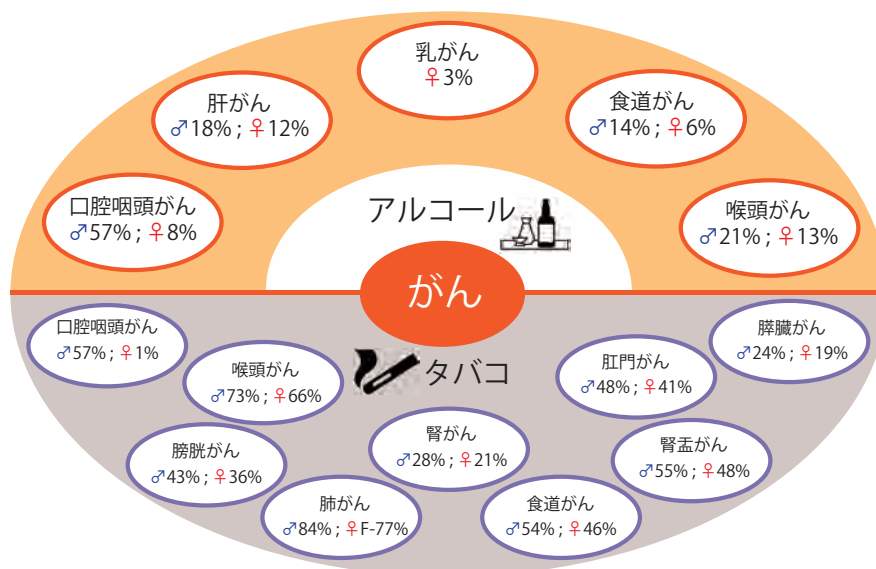
② タバコとアルコール

喫煙はがん死に関わる環境因子の実に 25~30% を占めます。喫煙は少なくとも 14 種類のがんのリスクを高めます。図 3 の下部には喫煙が各種のがん死亡の原因とされる % を示します。タバコには 50 種以上の発がん物質が含まれています。最近、炎症が、がん発生に決定的な役割を果たしていることが判明してきました。喫煙は、他の環境因子と同様に慢性の炎症を引き起こします。したがって、タバコを吸わないことが最善ですが、抗炎症的に働く植物性食品の成分がタバコの発癌作用を弱めるでしょう。図 3 の上半部にはアルコールが各種のがん死亡の原因とされる % を示します。

③ 感染症

多数の感染症ががんの原因となることが知

図 3 喫煙とアルコールが各種がん死亡と関連する割合



Anand P et al.: Pharmaceutical Research, 25, 2097, 2008. より改変

られています（図1の右側の図）。

全てのがんの17.8%は感染症により引き起こされるという報告があります。中でも重要なものは胃がんにおけるピロリ菌（全てのがんの5.5%）、子宮頸がんにおけるヒトパピローマウイルス（5.2%）、肝がんにおけるB型およびC型肝炎ウイルス（4.9%）です。

子宮頸管は子宮の出口の細くなっている部分で、膣に伸びて出ています。ここは性行為や出産で刺激を受け易い部位です。ヒトパピローマウイルスがここに感染すると一部の人では前がん病変、上皮内がん、進行がんへと進んでしまいます。また、性感染症は肝がんの原因でもあります。性感染症の予防法など、詳しくは後のHAB市民新聞で述べたいと思います。

④肥満

肥満は多くのがんの危険因子であることは、欧米人、アジア人における調査で明らかになっています。米国がん協会によれば、肥満は下記のがんによる死亡率を上昇させます。結腸がん、乳がん（閉経後の女性）、子宮内膜がん、腎細胞がん、食道腺がん、胃噴門がん、膵臓がん、前立腺がん、胆嚢がん、肝がん等です。そして、全てのがんによる死亡において、男性の14%、女性の20%は過体重（BMI25以上）や肥満（BMI30以上）に帰せられると云います。

カロリー過剰摂取や運動不足による肥満を防止することで、多くのがんによる死亡を予防することが可能となることが分かるといいます。

⑤運動

運動が、がんのリスクを減少させることは、疫学的研究あるいは基礎実験で証明されつつあります。なぜ運動をすると、がんが予防できるのかも分かってきました。たとえば運動によってインスリンの分泌量が下がり、血液中の濃度が適度になります。インスリンは、血糖をコントロールする物質として知られていますが、細胞を分裂させる作用もあります。

このホルモンが過剰に働くと、がん化を促進してしまうのです。また、運動を続けることは活性酸素からの防御経路を刺激します。運動は肥満などメタボリック・シンドロームにも良い効果が期待されますので、これからの影響も考えられます。運動を続けると脂質の過酸化を防ぎ活性酸素種を減らす効果もあります。がんは高齢者に多いのですが、これは酸化ストレスがその一因と考えられます。がん抑制遺伝子であるp53が運動で活性化されることも分かってきました。これは、発ガンを抑えるとして注目されているのです。

⑥日光浴

疫学的な研究あるいは作用メカニズムの研究から、日光の紫外線（UVB）あるいは食物からのビタミンDは16種類のがんに対して予防効果を示します。具体的には、食道、胃、結腸、胆嚢、膵臓、肺、乳房、子宮体部、卵巣、前立腺、外陰、膀胱、腎、ホジキン病、非ホジキンリンパ腫、です。これらのがんは先進国に多いという特徴があります。先進国では高齢化が進んでいることもありますが、日光に当たることが少なくなったことも一因かもしれません。

注意すべきことは、皮膚がんの大部分は日光浴（紫外線照射）が原因で、白内障の危険因子でもあります。強い日光に当たる時にはサングラスの着用、顔などへの日焼け止め対策が必要ですが、日本人は欧米人に比して皮膚がんには罹り難いこともあり適度の日光浴が勧められます。

おわりに

食事を主としたライフスタイルが、がんの発生と進展に与える影響についてみてきました。がんによる死亡の半分以上は、食事と喫煙に帰することが出来ることが分かりました。これに運動や適度の日光浴を加えれば、がんを予防しその進展を遅らせることは充分可能であると思います。

次回は「高血圧、糖尿病等の生活習慣病予防のための食生活」です。

漢方事始め

第 23 回 「疼痛性疾患の漢方」

千葉大学 環境健康フィールド科学センター
教授 池上 文雄

「痛み」は種々の疾病の中でもいろいろな要因が絡んだ苦痛・苦悩です。疼痛性疾患に対する生薬療法の歴史は長く、人類は既に 5000 年前にはケシの未熟実（モルヒネの基原）を用い、あるいは柳の枝（アスピリンの基原）を用い、痛みと闘ってきました。

痛みには、神経ブロック、NSAIDs などの投薬、手術などによる西洋医学的治療でも軽減しない、難治性の慢性頭痛、腰痛、関節痛、帯状疱疹後神経痛、および術後痛や悪性腫瘍に伴う痛みなどがあります。最近では、肝障害や透析などに伴う有痛性筋痙攣、抗がん剤による末梢神経障害も臨床的に注目されており、これらの痛みに対して、臨床的な診断・治療の技術も革新的に進歩を遂げていますが、同時に、漢方医学が見直されて、西洋医

学的治療と漢方治療の融合が行なわれています。

例えば、漢方医学では冷えは重要な症状のひとつで、寒冷刺激によって起こる頭痛や腰痛などが良い例であり、そのために冷えを治療目標にした漢方薬があります。また、水腫に伴う関節痛には利水剤と総称される一連の漢方薬があり、血行不良に伴う痛みには^{くも}脈^{けつざい}血^{けつ}が用いられることが多々あります。さらに、「身体の痛み」が「心の痛み」の代償表現である場合もあり、気剤が効を奏することもあります。

疼痛性疾患の治療（ペインクリニック）領域において汎用される漢方薬を表 1 にまとめ、その方剤について解説します。

1. 芍薬甘草湯^{しゃくやくかんぞうとう}

本方は本誌第 21 号で述べたように、急激に起こる骨格筋および平滑筋（消化管、胆道、尿路など）の痙攣とそれに伴う疼痛に有効であり、特にこむら返りには即効性があります。頓服として用います。

表 1. ペインクリニック領域の主な漢方処方

症 状	適応漢方薬
有痛性筋痙攣（こむら返りなど）：	芍薬甘草湯
頭痛・三叉神経痛：	五苓散
慢性頭痛：	呉茱萸湯
腰痛：	八味地黄丸
腰下肢痛・糖尿病性神経障害：	牛車腎気丸
冷えに伴う腰下肢痛：	当帰四逆加呉茱萸生姜湯
変形性膝関節症による膝痛：	防己黄耆湯
骨粗しょう症や関節リウマチによる疼痛：	桂枝加朮附湯
帯状疱疹後神経痛：	補中益気湯
術後の貧血・食欲不振・全身倦怠感：	十全大補湯
更年期障害の不定愁訴：	加味逍遙散

ごれいさん

2. 五苓散

本方は水毒を治療する代表的な利水剤で、口渴、尿量減少、浮腫など、体内における水の偏在（胃内停水や関節腫脹など）や水分代謝異常（排尿障害や発汗過多など）を示す疾患に用いられます。頭痛では、頭が重くて、顔の浮腫み、口渴がある場合に適応されます。三叉神経痛では、手足に冷えがある場合に用いられます。吐き気を伴う頭痛や眼痛には五苓散、眉をしかめて眉間の辺りが痛いという場合は抑肝散、筋肉が華奢で肩こりを伴う痛み（頭痛、腰痛、月経痛など）には当帰芍薬散が良いといわれています。

ごしゅゆとう

3. 呉茱萸湯

比較的体力の低下した冷え症の人で、反復的に起こる激しい頭痛、項や肩の凝り、悪心・嘔吐などを訴える場合に用いられます。すなわち、片頭痛や緊張型頭痛が最も良い適応症です。緊張型頭痛には釣藤散が有効でもあります。五苓散と呉茱萸湯の鑑別は実際には難しいことが多く、本方は寒冷刺激によって増悪する頭痛に効果的といわれています。

はちみじおうがん

4. 八味地黄丸

本方の奏効する腰痛には臍下無力のものと小腹拘急（腹直筋の緊張）のものがあり、特に高齢者の腰部および下肢の脱力感、冷え、しびれに用いられます。牛車腎気丸と適応疾患は似ていますが、胃腸障害のない場合は本方が良く、糖尿病性神経障害、肝硬変に伴う有痛性筋痙攣にも有効です。

ごしゃじんきがん

5. 牛車腎気丸

本方は、上述の八味地黄丸に牛膝と車前子を加えて作用を増強したものです。腰痛、下肢痛、糖尿病性神経障害（しびれ、冷感）などに頻用されています。

とうきしぎやくかごしゅゆしょうきょうとう

6. 当帰四逆加呉茱萸生姜湯

本方は、当帰、桂皮、芍薬、木通、大棗、細辛、甘草からなる当帰四逆湯に、呉茱萸と生姜を加味した処方です。「四逆」とは、四肢の末端から逆に肘や膝以上まで冷えてくることをいいます。体質虚弱で平素より四肢冷感があり、寒冷刺激によって冷感が増悪して下腹痛、腰痛、四肢痛を訴える場合に用いられます。下腹部や腰部に外科的手術の既往があって、同様の症状がある場合にも用いられます。また、冷えが強い帯状疱疹後神経痛にも使用されますが、温めるのが楽か冷やすのが楽かの場合、温めるとよい場合に奏功します。

ぼういおうぎとう

7. 防己黄耆湯

本方は、主薬である防己と黄耆の名を取って命名されました。体力が低下し、色白で筋肉が軟らかく肥満傾向、いわゆる水太り体質の人の整形外科疾患による疼痛に使用されます。特に膝関節に腫脹があるやや太り気味で、体力、元氣のない中年以降の女性に対して頻用されます。ブシ末（附子末）との併用も有効です。なお、固太りの人には越脾加朮湯が考慮されます。

けいしかじゅつぷとう

8. 桂枝加朮附湯

本方は、桂枝湯に蒼朮と附子を加えたものです。桂枝湯には体を温める作用や発汗作用などがあり、蒼朮には利水作用、附子には温める作用・発汗作用・除痛作用がありますので、関節リウマチ、神経・筋疾患、運動器疾患などによる疼痛に使われる代表的な処方です。四肢の冷感があって、四肢関節の疼痛・腫脹、筋肉痛、麻痺、しびれ感などを訴える場合に用いられます。神経痛のような疼痛を訴える人が、天気が悪くなると痛むのは水はけが悪い状態であることが原因ですので、蒼朮の利水作用が効を奏するのです。

9. 補中益気湯 ほちゅうえつきとう

本方は、古くから病後の気力低下、全身倦怠感に対して有効とされており、術後やがん患者を中心に頻用されています。また、帯状疱疹痛や帯状疱疹後神経痛にも用いられています。

10. 十全大補湯 じゅうぜんたいぼとう

本方は、補中益気湯と同様に、古くから病後の気力低下、全身倦怠感に対して有効とされてきました。特に、全身倦怠感や食欲不振に、貧血、顔色不良、皮膚乾燥などの病態が加わった場合に用いられます。基本的には、病後や術後の全身状態の改善に使用しますが、がん化学療法や放射線療法時の副作用軽減にも使用されます。「十全」とは完全無欠の意味で、「幅広く大いに補う」というのが処方名の由来です。気虚の方剤である四君子湯と血虚の方剤である四物湯を合わせた八珍湯に、これらの作用を補強するための桂皮と黄耆が加えられたものです。

11. 加味逍遙散 かみしょうようさん

古来、三大婦人漢方薬（当帰芍薬散、加味逍遙散、桂枝茯苓丸）の1つとして定評があ

ります。本方は、比較的虚弱な人で疲労しやすく、精神不安、不眠、イライラなどの精神神経症状を訴える場合に用いられます。肩こり、のぼせ、不眠などのいろいろな訴えが絶え間なく多い場合に適用されますが、この場合、上半身の灼熱感（ホットフラッシュ）や発汗を伴うことが多々あります。すなわち、女性の更年期障害に伴う不定愁訴に頻用されていますが、筋緊張性頭痛、背部痛などにも有効といわれています。逍遙散に牡丹皮と山梔子を加味したことから名付けられましたが、処方名の「逍遙」とは、不安、不眠、上半身の灼熱感、易怒などのとりとめもない神経症状を指しています。

12. 附子末 ぶしまつ

本剤は、トリカブトの子根を減毒加工・粉末にしたもので、漢方処方の調剤において鎮痛作用を強化するために加味されるものです。特に、局所的に冷えが長期間続く難治性疼痛に有効です。

次回は「日本で創案された漢方薬」です。

本稿で紹介した漢方薬の構成生薬である牛膝、車前子、木通、防己について解説します。

牛膝（ゴシツ）

イノコズチ（ヒユ科）などの根です。太くて飴色を呈し、軟らかく潤いがあります。サポニン、カリウム塩などを含み、利尿、鎮痛作用があり、駆瘀血薬として月経痛や関節痛、老化による脚腰の痛みに用いられます。漢方薬の牛車腎気丸、疎経活血湯などに配合されます。



イノコズチと牛膝

車前子（シャゼンシ）

オオバコ（オオバコ科）の種子です。黒色の光沢があります。粘液性多糖類、イリドイド配糖体などを含み、消炎、利尿、鎮咳、去痰、止渴作用があり、水毒症状を取り除きます。^{ごりんさん}五淋散、^{せいしんれんしん}清心蓮子飲などに配合されます。



オオバコと車前子

木通（モクツウ）

アケビまたはミツバアケビ（アケビ科）のつる性の茎です。円形～楕円形の切片で、サポニンやカリウム塩などを含み、漢方では消炎性利尿、排膿、通経などの目的で、^{しょうふうさん}消風散、竜胆瀉肝湯などに配合されます。



アケビと木通

防已（ボウイ）

オオツヅラフジ（ツヅラフジ科）のつる性の茎および根茎です。円形または楕円形の切片で、アルカロイド、ステロールなどを含み、漢方で下半身の浮腫や腹水に対する利尿、関節痛、リウマチなどを目標に、防已黄耆湯、疎経活血湯などに配合されます。



オオツヅラフジと防已

季節の味覚と健康談議

第 9 回 秋の食べ合わせ

「秋刀魚と大根おろし」

HAB 研究機構 理事
岡 希太郎

このお題で Yahoo! を検索すると山ほどの記事が出てきます。庶民の感心がそれだけ高いというものです。貝原益軒先生くわいあわせの同食の禁忌きんきでも許される組み合わせ、何か良いことがあるのでしょうか？

言うまでもなく日本人にとって「秋刀魚と大根おろし」は切っても切れない組み合わせです。いつ頃からそうになったかと言えば、古典落語「目黒の秋刀魚」に出て来る松平出羽の守が、目黒界隈の農民の焼いた秋刀魚を食べたとき、大根が添えられていたかどうかに興味を湧きます。現在の目黒商店街では、大根おろしと酢橘すだちを添えて「秋刀魚祭り」を祝っています。出羽の守の時もそうだったのでしょうか？



今となっては知る由もありませんが、当時の物流と秋刀魚の食べ方から想像しますと、レモンは問題外、大根は兎も角、酢橘は添えてなかったらと思われる。ということで、興味は深まるばかりですが、話を本論に戻しましょう。

確か 1970 年代の終わり頃だったと思います。国立がんセンターの石川隆俊先生は、食べものと発癌の関係を研究していました。そんなある日のこと、魚の焼け焦げを食べさせたネズミに癌が見つかったのです。この実験事実は間もなく全国紙の一面を飾りました。TV も大袈裟に報道しました。庶民は焼き魚で癌になることを恐れ、魚離れが深刻になりました。

魚屋さんの顔色が優れないまま、やがて秋刀魚の季節になりました。相変わらず魚は売れず開店休業の日々でしたが、そんなある日のこと、またまた驚くべきニュースがお茶の間に流れたのです。

「大根おろしと一緒に食べれば、焼いた秋刀魚を食べても癌にならない！」

翌日、町の野菜売り場から大根の姿が消えてしまいました。郊外の大根畑からは、夜中のうちに根こそぎ大根が盗まれました。その秋、庶民の胃袋は、秋刀魚の焼け焦げと大根おろしでぐちゃぐちゃになったのです。それでも癌が増えたという話も減ったという話も聞こえて来ませんでした。

それから 30 年ほど経て、石川先生は東大で定年を迎えました。あるコーヒーの会の後で、私は石川先生に会いました。

私 「黒焦げのコーヒーは発癌どころか癌を抑制するのですね？」

先生 「肝臓癌では間違いのない話になりました」

私 「昔、魚の焼け焦げで癌になるという話が夢みたいです」

先生 「ええ、あれは私がやった実験ですよ！」

私 「えっ、そうだったんですか！それにしても大根おろしが発癌を抑える話は面白かったです」

先生 「それは残念ながら私ではないんです」

大根おろしが発癌を防ぐという話は、1980年のことでしたが、実験したのは我が母校の東薬大で助教授だった菊川清美先生でした。私より1年早く定年を迎えましたが、大根おろしの他にコーヒーも研究された先生でした。

図1を見てください。食べものにも含まれていて、身体のなかでもできる亜硝酸塩は強力な発癌物質ニトロソアミンの起源です。菊川先生の実験によれば、その亜硝酸塩を大根おろしが分解するのです。他のどんな野菜よりも早く分解するのです。しかも、強い酸性を示すレモンのクエン酸で、pHを3以下（数字が小さいほど酸性が強い）にしたとき最大効果が見られたのです。

大根おろしは、焼け焦げのアルキルアミンが亜硝酸塩と反応して発癌物質ニトロソアミンに変わるのを防ぎます。菊川先生は論文のなかで、大根おろしに含まれている何が効くのか考察しています。実験の結果、ポリフェノールらしいことが解ったのですが、それから先ははっきりしませんでした。恐らくは、よくあるポリフェノールとは異なる大根特有の物質だろうと思われました。大根にはビタミンCのような抗酸化ビタミンや、コーヒーと同じカフェ酸やフェルラ酸も含まれていま

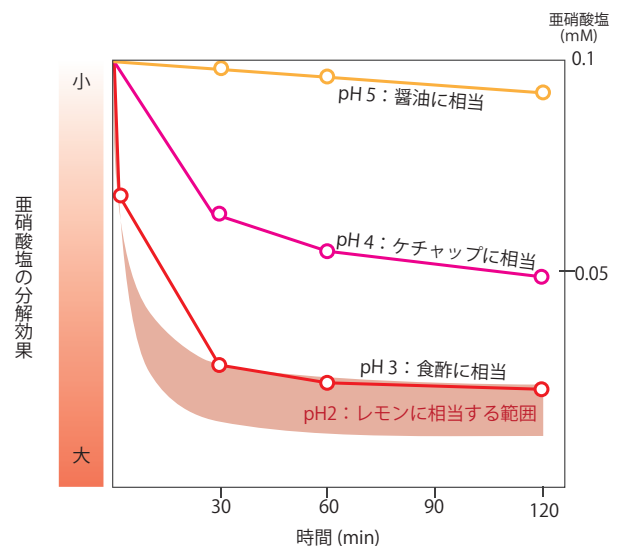


図1. 大根おろしが亜硝酸塩を分解する効果

すが、それらの効き目は、大根特有のポリフェノールに比べると弱いものだったのです。

今では一年中いつでも食べられる大根ですが、秋刀魚の方は、秋に取れる旬のものが脂の乗った美味しい魚です。ですから、落語に出て来る目黒の秋刀魚は、やはりこの季節、大根おろしと、もう1つクエン酸をたっぷり含んだ酢橘かレモン汁をかけて食べるのが、味にも健康にも最高ということになるのです。そうすれば、癌にならないどころか、抗酸化物質の相乗効果で、幾つになっても秋の夜長を楽しく過ごせるというものです。

● 一口メモ・・・大根おろしと薬

焼き魚に大根おろしを添えるのは定番中の定番です。また、つきたての餅を大根おろしで食べる方もいらっしゃるかと思います。この、大根には、抗酸化作用のある物質にくわえ、ビタミンC、そしてジアスターゼが多く含まれています。

ジアスターゼは、唾液にもある酵素でデンプンを分解する働きがありますが、胃腸の動きを助け消化不良を解消したり、胃酸をコントロールして、胃もたれや胸やけを防止したりする働きもあります。大根ジアスターゼは明治37年に佐伯 矩(さいき ただし)によって発見されたものですが、現在の第一三共株式会社の前身である三共株式会社の創業者そして初代の社長である高峰譲吉は麹菌から発見し、自身の名の「タカ」をつけタカジアスターゼと命名して薬としました。タカジアスターゼは、今も健胃消化剤の成分として使われています。



みんなの病気体験記

「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の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、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。

甲状腺がんを体験して

高根 滝子 (55 歳)

結婚して二十七年。夫婦ともに大病もなく過ごしていた昨年 12 月、ある会話から私の病気が判明することとなりました。

夫婦といっても性格はかなり異なり、健康に関しては、いっそう考え方が違います。夫は子どもの頃大病（小児結核）を患い、その影響で小学生のころまで入退院を繰り返していたといい、健康管理とくに食生活についてはとても細やかなところがあります。このことは私を含め子ども三人（娘二人、息子一人）にとってはありがたいことですが、少し神経質なのではないかと思っていたぐらいです。

一方、私は子どもの頃から健康に恵まれ、若い頃はスポーツにも励んでいましたので、病気らしい病気もしないで 50 代を迎えました。ところが昨年の秋、学生時代から親しくしていた友人が肺がんで亡くなったのです。姉妹のように仲が良かったので、それはそれはショックでした。

夫との会話で「Y さんは、なぜもっと早くがんを発見できなかったのかしら……」と私が言うと、

「そうなんだよ。少しでも気になるところがあったら、早く医師に診てもらうことが大切なんだ。なんと言っても早期発見が肝心だからね」と夫。

「そういえば私、首のまわりにシコリがあるのだけど」

「えっ、それはいつ頃からなの？」

「そうね。半年ぐらい前かしら」

「信じられないな。ぼくだったら、気になっ
てすぐ検査してもらおうよ」

「やっぱり診てもらった方がいいかしら……」

私はこのぐらいのん気にかまえていたのです。夫はこのことをすぐ娘たちに話すと、娘達の方が慌てて、数日後、一人の娘が付き添って病院で検査を受けることになりました。

健康に自信があった私がなぜ…

訪ねたのは、地域で比較的設備が整っている病院で、検査の結果、甲状腺がんと診断されました。診てくれた医師は甲状腺がんの中でも予後のいい乳頭がんと言ってくれたのですが、私は「がん」という言葉にかなり動揺してしまいました。医師は、手術やその後の経過観察を考えて、甲状腺外科のある大学病院を紹介してくれました。

紹介された大学病院でさらに詳しい検査をしてもらった結果、リンパ節にも転移がみられるということで、医師と相談し、一ヶ月後に手術ということになりました。

先にもふれましたように、私は健康には人一倍自信があったせいか、自分がんを抱えていることを正直に認められない気持ちがありました。実姉が腎臓がんで片方の腎臓を摘出していましたが、それでも「なぜ私が……」という思いにしばらくとらわれていました。

週 4 日、家の近くの会社に事務のパートとして勤務し、とくに体調が悪いということもなかったのですが、突然「がん」と言われ、気持ちの整理に時間がかかったというのが正直なところですよ。

しかし、あまり心配ばかりしては家庭の雰囲気にもよくないと考え、少しずつ気持ちを前向きに変えるよう努めました。具体的には、食事をしっかり摂り、できるだけ歩く

ことを心がけました。今まで近くのスーパーに買い物に行くにも自転車を使っていたのですが、つとめて歩くことにしました。

夫は土・日曜日に2時間ぐらいウォーキングを続けているのですが、私は忙しさを理由にあまり一緒に行っていなかったのです。しかし夫は「ウォーキングはもっともバランスのいいスポーツで、心を前向きにする効用があるんだ」とよく言っていましたので、私も今回の病気を機に一緒にウォーキングをすることに決めました。

たしかに歩いていると気持ちが落ち着きます。とくに木々の多いところを歩くと爽快な気分にもなり、あらためて「森林浴」の良さを実感でき、退院して一週間後にはウォーキングを再開したほどです。

子どもたちからの励ましで最高のクスリ

手術の一週間前、甲状腺外科の担当医から、手術の方法や術後のことについて説明を受けました。首には約10cmの手術創がつくということ、反回神経の麻痺によって声が出しづらくなるかもしれないと告げられました。反回神経は声帯のはたらきに関係する神経で、甲状腺のすぐ近くにあり、手術のとき傷つくと麻痺する可能性があるということです。また、副神経が麻痺すると、肩が上がりなくなるか、

上げづらくなるという説明もありました。

手術は当初4時間ぐらいと聞いていたのですが、実際は5時間ほどかかりました。術後、心配した声の変調もなく、肩もふつうに上げられます。肩が何の問題もなく上げられたことには担当の医師も驚くと同時にとても喜んでくれました。現在、一日に一回、甲状腺ホルモンを補充する薬を飲み、3ヶ月に一回定期検診に通っています。

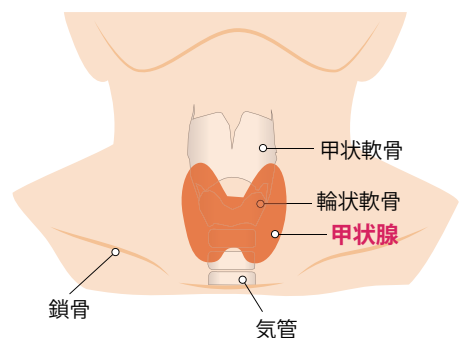
がんが発見されて約半年。たしかに初めは心が揺れましたが、今実感していることは「私だけは大丈夫ということはない」ということです。誰にでも発病の可能性はあるし、病気がわかったとき、しっかり病気と向き合うことの大切さも少しわかったような気がします。そして、今回の入院や手術を通して、子どもたちからいろいろなかたちで励ましをもらいました。気づかせてくれる言葉や家事の分担など、子どもたちの成長を確認できたのもこの半年の得難い経験だったかも知れません。

甲状腺がんは、女性に多い病気ということも、自分が体験してはじめてわかりました。少しでも首の周りに気になるシコリがあったら、すぐ検査することをおすすめしたいと思います。

甲状腺がんとは：

甲状腺はのどぼとけの直ぐ下に位置する、蝶が羽を広げたような形をした組織です。甲状腺ホルモンを分泌する役目を持ち体内の代謝の亢進、発育の促進、知能の発達などの役目を担っています。

甲状腺がんには乳頭がん、濾胞がん、髄様がん、未分化がん、そして悪性リンパ腫の5種類がありますが、種類によって全く性質が異なるのが特徴です。一口に甲状腺がんといっても、怖くないがんから、生命をおびやかす怖いがんまで色々なものがあるのです。甲状腺がんは若い女性に多く、若いときは比較的予後がよく、年を取ってから罹患すると予後が悪いという特徴を持っています。高根様が書かれているように「私だけは大丈夫ということはない」のです。声が普段と違う、食べ物が飲み込みづらい、首の周りに違和感があるというような症状を感じたら、医師に相談して下さい。



最近気になった記事から

『最近気になった記事から』では、新聞やニュースなどで取り上げられた記事の中から、HAB 研究機構事務局が気になった記事をピックアップして、皆様にご紹介します。

先日、サッカー元日本代表の松田直樹選手がお亡くなりになりました。

8 月 2 日の練習中に突然に倒れ、病院に搬送されましたが、意識は回復しなかったということでした。記事によりますと心筋梗塞ということでしたが、松田選手は高血圧や肥満もなくまたタバコも吸わず、年齢も 34 歳ということで、はたから見ると心筋梗塞には縁が無い健康状態であったということでした。

心筋梗塞は、冠動脈とよばれる心臓の上を走る血管が詰まり、心臓に酸素と栄養を補給できなくなって心筋組織が壊死をおこす病気です。厚生労働省のホームページ*を見ますと、高血圧、喫煙、高コレステロール血症、糖尿病、高齢（男性 60 歳以上、女性 65 歳以上）、そして若年発症の心血管病の家族歴等が心筋梗塞の危険因子とされています。

心筋梗塞は、寒い冬に起こりやすいと思われがちですが、実は夏にも多く発症します。夏は気温が高く、気がつかないうちに汗をかいて脱水状態になり、血管内はドロドロの状態となってしまう大きな血の塊ができて、それが冠動脈に運ばれて血管を詰まらせてしまいます。今年の夏は、電力不足から節電が求

められました。冷房の使用を控えすぎたり、設定温度を高くしすぎたりすると、熱中症だけでなく、脱水症状から脳梗塞や心筋梗塞になる危険が高まります。心筋梗塞の予防には、第一に十分な水分補給を行うことが重要です。不必要な電気を消すのは当然ですが、暑い日の冷房は決められた設定温度を守って使ってください。また、のどが渇いていなくても水分をこまめに補給してください。

胸の締め付け感や痛みなどの狭心症の症状が出る方は専門医に相談をして、冠動脈造影とよばれる検査を一度受けてください。

松田選手のご冥福を心よりお祈りいたします。



読売新聞 2011 年 8 月 5 日掲載

* e-ヘルスネット

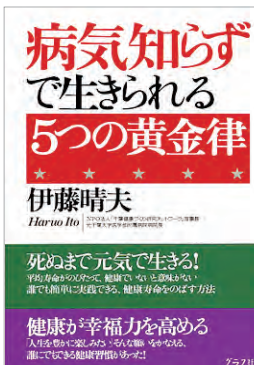
メタボリック症候群が気になる方のための健康情報サイト
<http://www.e-healthnet.mhlw.go.jp/information/heart/k-05-003.html>

書籍のご紹介



氣の呼吸法
 藤平 光一 著
 出版社：幻冬舎
 定価（税込）：480 円
 発行年月日：2008/8

ストレスや姿勢の悪さからくる身体の酸欠状態を呼吸法で改善してみませんか？



病気知らずで生きられる 5つの黄金律

伊藤 晴夫 著
 出版社：グラフ社
 定価（税込）：1,400 円
 発行年月日：2007/7

HAB 市民新聞連載中の伊藤晴夫先生の著書です。健康に過ごせるポイントを解説しています。

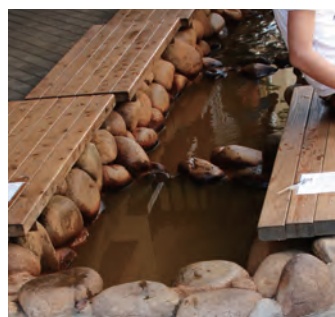
ほっと 一息 名湯のご紹介

兵庫県神戸市 有馬温泉

ありまおんせん
有馬温泉は、兵庫県神戸市北区にある温泉で、山代温泉・芦原温泉とならび関西の奥座敷と称され、日本三古湯の一つでもある日本を代表する名泉の一つです。

療養泉として指定される9つの主成分のうち、硫黄泉と酸性泉を除く7つもの成分が含まれている世界的にも珍しい多くの成分が混合した温源は、含鉄ナトリウム塩化物強塩高温泉、放射能（ラドン）泉、二酸化炭素（炭酸）泉の3種類の泉質があります。

塩分と鉄分を多く含むため、空気に触れると酸化して赤くなる泉質は金泉と呼ばれ、そのほかの2つは銀泉と呼ばれ親しまれています。



建ち並ぶ温泉旅館の他に、外湯施設として「金の湯（金泉）」、「銀の湯（銀泉）」があり、金泉は足湯、銀泉は飲泉でも楽しめます。

街中に点在する泉源（天神泉源、有明泉源、炭酸泉源、太閤泉（飲泉場）、極楽泉源、御所泉源、^{うわなり}妬泉源）を散策しつつ、古代から愛された風情のある景色を楽しんではいかがでしょうか。

有馬温泉の炭酸水で焼き上げた「炭酸せんべい」。サクッとした食感とやさしい甘さ。お店ごとにいろいろな味が楽しめます。



□ JR ご利用の場合

「東京」駅→JR 新幹線「新神戸」駅→北神急行「谷上」駅→神戸電鉄「有馬口」駅→神戸電鉄有馬線「有馬温泉」駅（約4時間）

□ 航空ご利用の場合

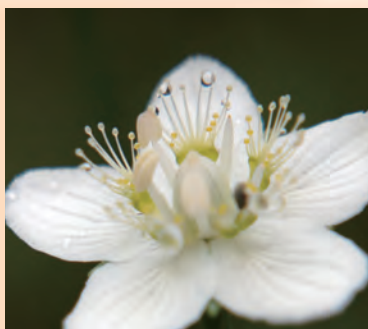
「東京国際空港（羽田空港）」→「大阪国際空港（伊丹空港）」→大阪モノレール「蛸池」駅→阪急宝塚本線「宝塚」駅→JR 福知山線「三田」駅→神戸電鉄「有馬口」駅→神戸電鉄有馬線「有馬温泉」駅（約3時間）

読者のこえ

『読者のこえ』では、皆様からのご質問やご意見、お写真、イラスト、川柳などを掲載しております。



やはり夏はビールに枝豆!! もおいしいですが、夏野菜をそのままゆでたりふかしたりするだけでもおいしく、体に優しいです。畑で栽培している韓国唐辛子ができてきました。夏に暑さを吹き飛ばすような辛い料理を作ろうと思っています。旬の食材をたくさん食べて、元気に明るく生活していきたいですね。
(切り干し大根 様)



連休を利用して岩手に旅行に行ってきました。写真の花は、遠野市の荒川高原に咲くリンドウの群生です。まわりにはウメバチソウも咲いていました。宮沢賢治の「銀河鉄道」の話の中にリンドウがでてきますが、賢治もこんなリンドウ群生をみていたのかもしれないと想像していました。

新花巻駅のそばにある宮沢記念会館の駐車場の奥に「山猫軒」というレストランがあります。童話「山猫軒」に出てくる言葉が壁に飾られています。「でくのぼう」という名前のメニューは、おもちに蕨が一本ついているのですが、その蕨でおもちを切って食べます。雨の日が続き、予定の半分ぐらいしか見ることができなかったのも、また行けたら天気の良い日を選んで行きたいと思いました。
(でくのぼう様)



きのこの季節がやってきました。公園の芝生や雑木林の下などの意外と身近なところにもはえているきのこ。色も形もさまざま、見ていてとても面白いです。

食べてみたいとは思いますが、形の良いきのこに出会うと写真を撮らずにはいられません。可愛らしくもあり、怪しくもある不思議な世界です。

(きのこのこ 様)

ナンバークロス 挑戦者コース

東 恵彦先生作成のナンバークロス挑戦者コースです。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：水色のマスには下記の俳句が入ります。



母が忌や
夢なる母と
菊選ぶと
平成元年
東 恵彦
作

1	1	2	3	4		5	6	7	8
ハ	ハ	ガ	キ	ヤ					
9	6	10		7	8	10	2		11
					ユ				
5	8		12	13	14	6		2	13
					メ				
14		1	3		15	13	16	17	
					ナ				
	18	15		19	9		20	13	12
					ル				
19	6	7	8		1	14	19		3
					ハ				
9		18		17	1		10	5	21
					ハ				
1	16		11	13	16	17		4	
					ト				
7		18	16	2		7	21		4
	15	20	10		3	10	11	20	12
					キ	ク	エ	ラ	ブ

※解答は次号（第 24 号）に掲載します。

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21				

※解答欄の黄色のマスに入るカタカナをつなぐと、一つの単語ができあがります。解答を住所、氏名をご記載の上、事務局までお送り下さい。先着 5 名の方に粗品をプレゼントします。

ヒント：学校行事です

ナンバークロス 解答

■ 20 ページのナンバークロス初級編の解答です。

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ジ	ユ	ウ	ゴ	ヤ	モ	チ	ツ	キ
10	11	12	13	14	15	16	17	18
ヨ	ゲ	ン	イ	シ	カ	サ	ク	メ
19	20	21						
ス	ギ	ダ						

今回の挑戦者コースの解答は次号（第 24 号）に掲載します。

■ 前号（第 22 号）の挑戦者コースの解答です。

解答：『クマノミ（クマノミ）』

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ウ	ミ	ヒ	エ	テ	キ	ヨ	ソ	シ
10	11	12	13	14	15	16	17	18
マ	イ	カ	コ	ン	ナ	ノ	リ	ツ
19	20	21	22	23	24			
タ	ス	ト	ホ	ヌ	ク			

投稿のお願い

皆様のご質問やご意見、写真、イラスト、川柳、体験記などを事務局までご投稿下さい。

送付の際には、名前、ペンネーム（掲載の際に使用する名前）、住所（返送及び掲載のご連絡に使用致します）を記載の上、作品を郵送もしくは E-mail にてお送り下さい。

その他にも新聞やシンポジウムに対するご意見・ご感想も随時募集しております。ご投稿頂いた方には、事務局より心ばかりの記念品をお送りさせていただきます。

送付先：〒 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

HAB 研究機構 市民会員事務局まで

E-mail：information@hab.or.jp

FAX：047-329-3565

ナンバークロス 初級編

東 恵彦先生作成のナンバークロス初級編です。挑戦者コースが 19 ページにありますので、ぜひ合わせてご挑戦下さい。

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：水色のマスには下記の語句が入ります。

十五夜、仲秋、
名月、兎、餅つき、
団子、薄



解答は 19 頁です。

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21				

1	2	3	4	5		6	7	8	9
10	3	7		9	11	12		13	6
3	14		14	2	9		10	15	
16		7	2	3	14	2	3		8
17	6		1		5		15	14	7
	18	19		20		21	12	4	
18	12		3	12	15	13		9	14
13		4	16		5	16	9		12
11	15		20	1		17	12	15	13
8	4	3		17	21		19	19	9

3 月 11 日に東北地方を中心に発生した地震災害は各地に甚大な被害をもたらしました。被災された皆様には心からお見舞い申し上げます。また、被災地域の 1 日も早い復興をお祈りいたします。

特定非営利活動法人 HAB 研究機構

編集後記

電気の供給量が不安だった節電の夏が終わり、秋の気配を感じるようになりました。秋になると事務局では、市民公開シンポジウムの準備に追われます。本誌でもご紹介しておりますが、この秋は「正しく知ろう、リウマチ診療の最前線」を主題とし、慶應義塾大学薬学部と共催で開催されます。皆様のご参加をお待ちしております。
(HAB 事務局)

HAB 市民会員の募集

HAB 研究機構では市民会員を随時募集致しております。ご興味をお持ち頂いた方は、お気軽に事務局までお問い合わせ下さい。ご案内をお送りさせていただきます。

年会費：1,000 円

会 期：4 月から翌年 3 月まで

特 典：HAB 研究機構発行物のご送付
市民公開シンポジウムの案内送付
学術年会ご招待（5 月）

※今年度（第 6 期）は、2011 年 4 月から 2012 年 3 月までとなります。

HAB 市民新聞 命と心をつなぐ科学 第 23 号

2011 年 10 月 発行

発行：特定非営利活動法人 HAB 研究機構

代表者：理事長 深尾 立

千葉県市川市菅野 5-11-13 市川総合病院
角膜センター内

HAB 市民会員事務局

TEL：047-329-3563/FAX：047-329-3565

編集責任者 広報担当理事 岡 希太郎
事務局 鈴木 聡

印刷所：株式会社大成社

東京都千代田区三崎町 3-10-5

TEL：03-3263-3701/FAX：03-3262-4876

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。