

消化器now^{ナウ}

No.28  2005
1898

発行所:財団法人日本消化器病学会
〒104-0061
東京都中央区銀座8丁目9番13号
発行人:跡見 裕
編集責任:広報委員会
制作:株式会社 協和企画

日本消化器病学会の健康ニュース 2005.No.28



真の専門医制度へ

埼玉医科大学消化器・肝臓内科主任教授 藤原 研司

専門医、最近よく聞く言葉ですが、わが国では明確な定義はありません。その理由は医師をめぐる歴史的な背景にあります。

わが国の医師は、古くは漢方薬や鍼灸を中心とする東洋医学者でした。中世に西洋医学が渡来し、明治以降は、患者診療の臨床面よりも病態研究に重きを置くドイツ医学が導入され、医師となる人はこれを大学で修得しました。

大学の医学部は、研究、教育、診療のすべてを担ったため、臨床面でもやや遅れをとってきました。

戦後は、医師不足に対応するため、大学卒業後に医師国家試験に合格した医師であれば、医療法で定める診療科(内科、外科、小児科、産婦人科など)のどれでも専門と標榜(ひょうぼう)できる制度(自由標榜制)が発足しました。この制度では、標榜する診療科と医師の専門性が一致しないこともあるのです。

一方、専門性を同じくする医師

たちが、研究や情報交換を目的に医学会を創設し、それぞれの学会が独自の制度で専門医を認定してきました。その資格を取得する基準は、会員歴や研究業績、研修期間、経験症例数、試験の成績などが定められています。学会ごとに異なり、基準が甘すぎるとの指摘もあります。しかし、米国のように、統一的な厳しい基準で審査を受けて専門医になると高給が保証されるなどの特典はありません。

平成14年4月に、各学会が認定した専門医資格が広告できるようになりました。情報公開が求められ、それまで虚偽や誇大広告を防止するために規制していた医療法を改正する時代となったからです。しかし、専門医資格が必ずしもその質を保証してはいません。

最近になり、第三者機関を目標とした日本専門医認定機構が設立され、真の専門医制度へ向けた取り組みが始まっています。



ずばり
対談

さらなる安全性の向上を目指して

輸血と感染症
その現在と未来

日本赤十字社中央血液研究所所長
大阪大学大学院病態制御外科学教授

十字 猛夫氏
門田 守人氏

近年、血液製剤によって起こるC型肝炎などの感染症が、しばしばマスメディアの話題になっていきます。そのため、一般の方たちの間に「輸血はとても怖いもの」という誤解が生まれているようです。そこで、輸血医療の現状を正しく理解いただくために、日本で唯一の血液事業体である日本赤十字社の十字猛夫先生から、輸血感染症の歴史と現状・予防対策の進歩などをうかがいます。

(門田 守人)

C型肝炎は4年に1人

門田 現在、輸血でどれくらいかの感染症が発生しているのでしょうか。

十字 献血された血液を輸血された患者さんがウイルスに感染する確率は、C型肝炎で4年に1人、エイズで2年に1人、B型肝炎で年間、13人から17人と推測されています。その多くは、献血血液の中のウイルスが非常に少ないためにウイルスが検出できなかったケースです。現在、1年間に約120万人が輸血を受けています。

皆さんの予想以上に低いといえそうですね。日本の輸血医療の歴史は、民間業者による「売血輸血時代」と、その後、日本赤十字社が独占的に扱うようになった「献血輸血時代」に大別されます。売血時代の63年以前には、輸血を受けた患者さんの50%以上が輸血後肝炎にかかったという調査研究があります。輸血医療の暗黒時代です。一方、使い捨て注射器の導入前は予防注射や院内感染で、実に多くの肝炎ウイルス・キャリア(持続感染者を生み出しました。それがもとで、毎年、肝細胞がんが4万人近くが亡くなり、慢性肝炎・肝硬変


でも多くの人が死んでいます。門田 すべての輸血に献血血液が使われるようになったのは74年のことですね。この体制の切り替えで、輸血の安全性が大幅に向上しましたね。

十字 おっしゃる通りです。63年に暴漢に襲われたライシャワー駐日米国大使が売血輸血で輸血後肝炎に罹りました。この有名な「ライシャワー刺傷事件」が契機になって、64年に「献血の推進」が閣議決定され、その後10年かけて献血輸血制度が完全に確立しました。門田 血液検査でC型肝炎ウイルスなどを見つけるスクリーニング法は、大変、進歩しましたね。

十字 89年の第1世代の検査法(抗体法)の導入で輸血後肝炎の発生率は、8%から2%に下がり、92年に第2世代の検査が始まって約0.3%になりました。99年には、ウイルスの遺伝子の一部であ

十字 猛夫
(じゅうじ たけお)

昭和38年、東京大学医学部卒。44~47年、米国ニューヨーク大学バファロー校助教授。54年、東京女子医科大学輸血部教授。60年、東京大学医学部附属病院輸血部教授。平成5年、日本赤十字血液センター所長。13年、「輸血後移植片対宿主病に関する研究」で日本医師会医学賞受賞。16年、日本赤十字社血液事業本部中央血液研究所所長。



る核酸を目印にする、感度のもとも高い核酸増幅検査(NAT)が導入されました。現在、この方法で献血血液のB型およびC型肝炎、エイズなどのウイルスをスクリーニングしています。その成績は、冒頭でお話ししました。

門田 この検査では、ウイルス感染した直後のウイルス検出ができにくいウィンドウ期でも、ウイルスがよく見つかるようになりましただけ輸血しないで手術を行おうと



いう変化が起こり、輸血感染症発生の機会は減っています。今は、ほぼ無輸血時代になりました。十字 日本の外科医は腕が良いから、出血が少なく輸血の要らない手術ができるんですよ(笑い)。昔は、出血した同じ量の血液を輸血していました。今は患者さんの栄養状態を改善してから手術をするなどの対策を行っていますね。

門田 消化器領域では、早期に発見されるがんが増えてきたこともあって、進化した食道がんや肝臓がんなどを除いて、輸血をしない手術が多くなっていきます。また、がん患者に輸血すると生命予後が良くないというデータも集積中であり、このことも輸血の減少の背景になっているようです。

十字 生体肝移植では輸血は不可欠ですね。

門田 肝臓をもらうレシピエントには、ときに1万ccを超える輸血が必要になります。私のところでは、ドナー(臓器提供者)には、すべてご自身の血液を使う自己血輸血を行っています。自己血輸血は全国平均で99%前後ですね。

安全な輸血への取組み

門田 ここで、より安全な輸血医療を目指しての取組みをお聞かせください。

十字 現在の核酸増幅検査は、20人分をまとめて検査するやり方

ですが、数年後には1人分を個々に調べられる自動検査機器が開発されると聞いています。この検査法が導入されれば、輸血の安全性はさらに上がるでしょう。また、献血者への問診を十分に行って感染の可能性を探り、ウインドウ期の、検査だけでは感染が見つかりにくいという難しい問題の解消に努める。コンピュータにより献血履歴などを照合して、献血された血液の安全性を確かめる。次の献血でウイルス感染がわかったら、前の献血血液を輸血された人が感染しているかどうか調べる遡(そく)及調査(ルック・バック)を行って、安全性を確認する。といったことがあげられます。また、匿名・無料でエイズの検査と相談を行っている東京都南新宿検査・相談室(渋谷区代々木)のような施設が、広く普及すれば、エイズ検査を目的にした献血は減ってくるでしょう。

門田 輸血は今も病気の治療には欠かせない、とても重要な医療です。最後に一言お願いします。

十字 輸血は一種の臓器移植です。ですから、感染症などのリスクを完全に排除するのは、難しい




ホームズ探偵、安全な輸血のため犯人を捕える

ことは確かです。しかし、安全性はきわめて高く保たれています。輸血を受ける人は、このことをご理解いただき、600万人献血者の善意を、病気の治療に十分に活かしていただきたいですね。

構成・高山美治

門田 守人
(もんでん もりと)

昭和45年、大阪大学医学部卒。54年同学部第2外科助手。54~56年、米国スローンケタリング記念がんセンター外科留学。平成6年、大阪大学医学部第2外科教授。現在、日本外科学会、日本移植学会、日本癌治療学会、日本肝胆膵外科学会などの理事、日本肝移植研究会、日本外科代謝学会、日本がん転移学会の会長を務めている。



知っておきたい消化器の病気

気になる
消化器病

過敏性腸症候群 (IBS)

東北大学大学院医学系研究科行動医学分野教授 福土 審

過敏性腸症候群 (IBS) とは、腹痛や腹部不快感とともに便秘や下痢が続く疾患で、最大の要因はストレスといわれます。検査をしても異常はなく、死に至る病ではありませんが、社会生活に著しく支障をきたすため適切なケアが必要です。生活や食事のコントロール、薬物療法、心理療法により改善を図ります。

どんな病気？

過敏性腸症候群は、英語で「irritable bowel syndrome」といい、略してIBSと呼びます。アメリカでは普通の人にも通用する呼び名で、日本の専門医の間でも使われていますので、ここでは、IBSという言葉を使います。

IBSは、下痢・便秘が関連した腹痛・腹部不快感が慢性に続く病気です。診断の基準は、国際的な「ローマ 基準」(来年中に改訂)に詳しく定められています。I

BSはアメリカやイギリスなど、ストレス社会の先進国に多く、一種の文明病と考えられています。IBSはQOL(生活の質)を悪くして、学業や就業に大きな支障をきたすことから、最近、重要視されています。

ストレスが原因？

IBSの症状のきっかけとなり、症状を悪化させる要因として、最も重要なのが、心理社会的ストレスで、大きく2種類に分けられます。第1は、人生の節目にあたる大きな出来事で、肉親の死亡、家



どんな検査が必要？

多くの場合、まず便潜血検査、尿一般検査、血液炎症反応、末梢血球数、血液生化学検査、大腸X線検査あるいは大腸内視鏡検査を行います。これらの検査は、類似の症状の別の病気、例えば大腸がん、潰瘍性大腸炎などがなければ、うかを調べるためにに行います。

IBSでは便に血が混じる、自然にやせる、熱が続くなどの症状は起こりません。こうした症状があれば、別の病気も疑われますの

族構成の変化、転職、大学受験などが該当します。地震などの大災害や虐待などによる心的外傷も重要な要素であると分析されています。第2は、日常のいらだち事で、家庭や職場での人間関係が悪く、気持ちが休まらない状態や、人前での発表、中間試験などの緊張した場面も引き金になります。食後に症状が悪くなる人もいます。朝食後、登校や出勤の時刻に追われ、ゆっくりと排便する余裕がなく、長時間、満員電車に乗り、すぐに排便や放屁ができない状況などもストレスといえます。

腹痛や腹部不快感は、排便で軽快し、睡眠中やリラックス時には起こりにくい。

で、自ら医師に告げてください。場合に依りて腹部単純X線、腹部超音波、上部消化管内視鏡などの検査を追加します。

牛乳など乳製品を摂取した後に下痢が強まる場合は、乳糖負荷試験により乳糖不耐症と診断がつくことがあります。また、最近発達してきた小腸内視鏡、カプセル内視鏡などの検査で小腸の潰瘍や腫瘍が診断されることがあります。

典型的なIBSの症状があり、他の症状がなく、検査で異常が見られないとき、IBSと診断されます。

検査で異常が出ない訳は？

IBSは腸の機能(働き)の病気で、腹痛と下痢・便秘が続くのは、内臓が感じやすく、腸の動きが異常になっているためです。多くの検査は、がんや潰瘍を見つけるためのものですから、腸の機能は正確にはわからないのです。

「内臓が感じやすいのと「気のせい」とは同じ？」

バロスタットという専門的な検査法で腸を刺激すると、気のせいではなく、実際に内臓が感じやすい状態にあることがわかります。

この検査は、消化管内にポリエチレン製のバッグを挿入し、膨らませて、どのくらいの圧力で腹痛を感じるか測定するものです。直腸で検査しますと、健常者が45 mmHg

付近で腹痛が起るのに対し、IBSの患者さんでは、30 mmHg付近で腹痛が起きています。これを「内臓知覚過敏」と呼びます。IBSの患者さんを大勢集めて心理検査をすると、抑うつ感と不安を主とする神経質傾向がみられます。しかし、一人ひとりを診ると、神経症とは診断できない人も沢山います。つまり、IBSは神経症とは異なります。最新の研究で、IBSの患者さんでは脳と腸との間の情報のやり取り(脳腸相関)が高まっていることがわかってきました。ストレスで脳が興奮すると、腸の動きも内臓知覚も異常になりやすく、症状が起りやすくなります。

IBSの腸の動きは？

IBSの患者さんは、ストレス、ストレスのもとになるホルモンの刺激がかかると、大腸にくびれを作る運動が、健常者よりも起こりやすくなります。この運動が強くなり、大腸の中の圧力が高まり、先述の内臓知覚過敏によって腹痛が起ります。

IBSの患者さんは、「便秘型」「下痢型」、その両方を交互に繰り返す「交替型」に分けられます。消化管には、内容物を肛門に向かって運搬する推進運動があります。下痢型の患者さんでは、大腸にくびれを作る運動に加えて推進運動が重なり、便秘型では、推進運動は生じにくいと考えられています。推進運動の決定因子がわかれば、便秘と下痢が交互に繰り返す仕組みも判明するでしょう。

治療法は？

治療は、生活習慣の改善、食事療法、薬物療法が主になります。睡眠を十分に取ることが重要です。生活を心掛けることが重要です。食事は、夜間の大食や刺激物、脂肪分の多い物を避けてください。

勧められるのは高繊維食、乳酸菌食品です。特定の食物で症状が起りやすい人は、それを避けることで改善する場合があります。

薬物療法は、まず、腸管の運動や内容物を調整する薬物を用います。これらが有効でないときは、内臓感覚や脳の過敏性の調整のために、抑うつ感や不安を抑える薬を使うこともあります。また、世界中の製薬会社がIBSの克服を狙っていますので、新薬の開発も進んでいます。専門の先生に尋ねてください。これらの治療が無効なときは、ストレスを無害化する心理療法によって良くなることを報告されています。

IBSは、患者さんが病気の成り立ちをよく理解したうえで、医師と一緒に生活や体調をコントロールする方法を考え、治療を進めてゆくことが大切です。



ふくど・しん (心療内科・消化器病専門医)

消化器 Q&A

どうしました？



このコーナーでは、読者の皆さんよりお寄せいただいた消化器の病気や健康に関する疑問や悩みについて、専門医がお答えします。

Q 黄疸が出たので受診したところ「自己免疫性膵炎」という耳なれない病名が告げられました。

自己免疫性

し、自己の膵臓に障害を与えた状態と考えられていますが、まだ完全に解明されてはいません。

多くは、60歳以上の男性に発症します。膵臓が腫れて、膵臓内を走行する膵内胆管を閉塞するために、皮膚や眼球が黄色くなる黄疸を高率に認めます。これらは膵臓癌の症状とよく似ていますので、鑑別が必要です。また、アルコール性膵炎のような強い腹痛は少ないですが、糖尿病を合併することもあります。

A 通常の慢性膵炎の多くは、アルコールの多飲が関連し、腹痛発作を繰り返し、進行すると消化不良や糖尿病をきたすようになります。

「自己免疫性膵炎」とは、10年ほど前から、その存在が認められるようになってきた病気です。本来、外敵を攻撃して自己を防御するはずの免疫の機能が異常をきた



回答者
信州大学医学部
第2内科助教授
川 茂幸

腺・唾液腺の炎症、硬化性胆管炎、後腹膜線維症などという膵臓以外の病変を高率に合併することです。したがって、最近では、全身性の病気ではないかと考えられるようになってきました。

Q 「スキルス胃がんに」という、見つけにくい、治療がたいへんな胃がんがあると聞きました。どういう胃がんですか？

A 「スキルス」とは、ギリシャ語で、硬いという意味です。その名の通り

「スキルス胃がん」は、がん細胞の増殖に伴い、コラーゲン線維が胃壁全体に横に広がってゆき、胃壁が硬く厚くなる胃がんです。がんの表面には隆起(てっぱり)も陥凹(くぼみ)も認められず、胃全体が硬化縮小し、胃内腔が狭くなったりします。



回答者
札幌医科大学
第1内科助教授
遠藤 高夫

胃がん全体の5〜12%を占め、比較的若年の人で、特に女性に多くみられます。

治療成績は、他の胃がんに比べ良くありません。その理由に、早期発見が困難であることが挙げられます。病巣の主体が粘膜下に存在するため、内視鏡検査を行っても、がん細胞を証明できないことがしばしばあります。また、発育・進行が速く、胃壁の外側に浸潤し、後腹膜播種性転移(腹水の貯留)やリンパ節転移を起こすことが多く、進行がんで発見されることが多いのも理由の1つです。

治療法は、病巣が胃壁より外側に広がっていないと判断した場合、手術を第1選択とします。スキルス胃がんは、その多くが、発見時、すでに広範な胃壁内の広がりをもつため、胃をすべて切除するのが原則です。しかし、手術で病巣が取りきれぬ確率は約40%と、低いのが現状です。

スキルス胃がんの治療成績は、20年前とほとんど変わらず、難治消化器がんの1つです。現在、新しい抗がん剤や免疫療法などの治療法の研究が進められています。

情報のひろば

小腸の検査

ダブルバルーン内視鏡

小腸全域の内視鏡検査が可能に

近年、「ダブルバルーン内視鏡」という新しい内視鏡が開発され、小腸の内視鏡検査に革命的な変化が生まれつつあります。

今までも、小腸を内視鏡で観察しようという試みは行われてきました。しかし、小腸は口からも肛門からも遠くに位置し、6~7mと長いうえ、曲がりくねっているため、挿入が難しく実用的ではありませんでした。

ダブルバルーン内視鏡は、内視鏡先端とオーバチューブ先端のそれぞれにバルーンを装着し、これら2つのバルーンで腸管をうまく把持(固定)し、距離を短縮しながら、奥へ挿入して

いくという新しい方法が採られています。

この内視鏡は、長さは従来の小腸内視鏡と変わりませんが、小腸を短縮しながら奥まで挿入できるため、従来とは比較にならないほど挿入がうまくでき、小腸全域の内視鏡観察が実現しました。また、腸管を無理に引き伸ばす必要がなくなったため、安全性も高まり、患者さんの苦痛もずっと軽減されました。さらに、バルーンで把持した位置からコントロールできるため、小腸の深部においても優れた操作性が保たれ、正確に内視鏡治療ができます。

小腸の病気は、これまで、診断や治療がとても難しかったのですが、ダブルバルーン内視鏡の普及によって、より良い医療が提供できるようになることが期待されています。

自治医科大学消化器内科講師 山本 博徳

市民公開講座のお知らせ

日本消化器病学会の各支部において市民公開講座を開催致します。健康相談、質疑応答もありますので、ぜひご参加ください。参加費はすべて無料です。

地域	日時	場所	テーマ	お問合せ
第91回 総会	4月16日(土) 12:30 ~17:10	東京国際フォーラム・ホールA (東京都千代田区)	国民は医療になにを求めているか 「医療に関する国民意識調査から」「患者さんからの視点から見た今日の医療の問題点」「医療サービスの展開と問題点」他	【申込み先】 16日：日本大学医学部内科学講座消化器肝臓内科部門内 第91回日本消化器病学会総会事務局「市民参加特別企画」係 17日ホールB7：同「公開学術講座」係 17日ホールC：同「市民健康公開講座」係 TEL.03-3972-8111(代) FAX.03-3956-8496 *すべて先着順
	4月17日(日) 8:50 ~16:10	東京国際フォーラム・ホールB7 (東京都千代田区)	消化器がん検診(健診)・診断の質と精度管理の向上を目指して 「消化器がんの健診(健診)の質と精度管理が今なぜ問題になるのか」「消化がんの高危険群の囲い込みをがん検診にどう生かすか」他	
	4月17日(日) 9:20 ~16:10	東京国際フォーラム・ホールC (東京都千代田区)	栄養・食習慣と消化器の病気 「食生活と栄養と運動は健康長寿のもと」「生活習慣病の予防への挑戦」「肥満・高脂血症への挑戦」「食に知恵あり」他	
関東 支部	6月11日(土) 14:00 ~17:00	グリムの森 「グリムの館」 (下都賀郡石橋町)	高齢社会と胃腸の病気 「ピロリ菌感染症の最新の話」 「大腸がんの早期発見」「内視鏡手術の進歩」	小金井中央病院 院長・田中 昌宏 TEL.0285-44-7000
	7月3日(日) 13:00 ~16:30	川口総合文化 センターリリア (川口市川口)	消化器がんの知識を深めましょう！ 「ピロリ菌とは何か」「消化管がんの内視鏡治療」「C型慢性肝炎から肝がんまで」	埼玉県済生会川口総合病院 院長・原澤 茂 TEL.048-253-1551
甲信越 支部	5月28日(土) 14:00 ~16:00	日本歯科大学 新潟歯学部講堂 (新潟市浜浦町)	食生活と消化器病 最近の話題から 「むし歯と消化器病」「食事と肝炎」 「いわゆる健康食品と消化器病」	日本歯科大学新潟歯学部 外科・須田 武保 TEL.025-267-1500
東海 支部	6月19日(日) 13:00 ~16:00	ぱ・る・るプラザ 岐阜 (岐阜市橋本町)	“がん”と告知されたら 内科医からの助言、外科医からの助言 「胃がん」「大腸がん」「肝臓がん」	朝日大学村上記念病院 消化器内科・奥田 順一 TEL.058-253-8001

消化器
検査

MRI検査

どのような検査？

MRIとは、磁気共鳴画像法のことです。装置の姿はCTと似ていますが、患者さんが入る筒状の部分が長いために、閉塞感があるようです。筒状の部分は大きな磁石で、内部には一定の磁場がかかっています。この中に入った患者さんに特定の電波を照射すると、体内の水や脂肪の分子がこれに反応(共鳴)して、信号を出します。この信号が体のどこから出されたのかを特定して画像化するものです。多方向からの断層撮影ができます。

危険はないのですか？

MRIでは、このように磁場(磁石)と電波を使います。電波は、FMやテレビの放送で使われているものと同じ種類ですから、CTで使われているX線のように「放射線被曝」はありません。ただし、心臓ペースメーカを着けた患者さんでは誤作動の恐れがあり、検査はできません。また、鉄のような強



図 MRCP
総胆管結石()
拡張した胆管(b)と
膵管(p)

い磁性体を身につけている場合には検査ができないことがあります。担当の技師、医師に相談してください。



どんなときに行き、何が分かりますか？

MRIは、おもに頭部、脊椎、骨盤臓器や四肢の診断に利用されています。これらの領域においては最も信頼性の高い画像診断といえます。腹部でも、CTに比肩される診断性能がありますが、CTのほうが手軽で短時間ですみますから、一般にCTが先行され、超音波やCTで不明な点をMRIで検索することが多いようです。先に述べましたようにMRIは水分子を敏感に描出します。そこで、腹部では、これを利用したMRCP(MRIによる胆管膵管撮影、図)が特に有用で、胆道疾患(胆石、胆管がん)や膵疾患(膵がん)の診断に役立っています。寝ているだけで1~2秒で撮影できます。

山梨大学医学部放射線科教授 荒木 力

編集後記

本号では、本学会前理事長の藤原研司先生に、専門医制度について触れていただきました。専門医制度の問題は、厚生労働省が、従来は認めていなかった医師の専門医資格の広告を認めたことに端を発します。しかし、専門医の資格基準までは定めておらず、専門医を認定する学会の基準を定めたいに留まっています。そこで、それぞれの学会が独自の専門医制度を押し進めた結果、例えば、同じ消化器病領域でも、日本消化器病学会と日本消化器外科学会が別々に認定した専門医が存在するような患者にとって分かりにくい事態になっています。国民に分かりやすい制度を期待したいものです。

日本消化器病学会広報委員会委員
大阪大学大学院病態制御外科学教授
門田 守人

本紙のバックナンバーを読みたい方は、(財)日本消化器病学会のホームページをご覧ください。(http://www.jsge.or.jp) 次号は、6月20日発行です。

本紙への「意見」「要望」等は左記まで。

〒105-0004
東京都港区新橋2-20 新橋駅前ビル
1号館925号 (株)協和企画(分室)
「消化器now」制作事務局
TEL 03(35569)9533
FAX 03(35569)9532

寄附のお願い
について

財団法人日本消化器病学会は、昭和29年に医学会においては数少ない財団法人の認可を受け、公益事業を積極的に推進しています。その一環として、全国各地で市民公開講座の開催、『消化器now』の発行を行っております。

篤志家、各種団体からの寄附を受け付けておりますので、詳細等お問合わせは下記にお願いします。

【お問合わせ先】財団法人日本消化器病学会 事務局
〒104-0061 東京都中央区銀座8-9-13
TEL 03-3573-4297 FAX 03-3289-2359 E-mail info@jsge.or.jp

本会のホームページでは、『消化器now』のバック・ナンバー、市民公開講座プログラムを公開中。(http://www.jsge.or.jp)