

2019年9月2日

第3336号

週刊(毎週月曜日発行)  
購読料1部100円(税込)1年5000円(送料、税込)  
発行=株式会社医学書院  
〒113-8719 東京都文京区本郷1-28-23  
TEL (03) 3817-5694 FAX (03) 3815-7850  
E-mail: shinbun@igaku-shoin.co.jp  
JCOPY 出版者著作権管理機構 委託出版物

New Medical World Weekly

# 週刊 医学界新聞

医学書院 www.igaku-shoin.co.jp

今週号の主な内容

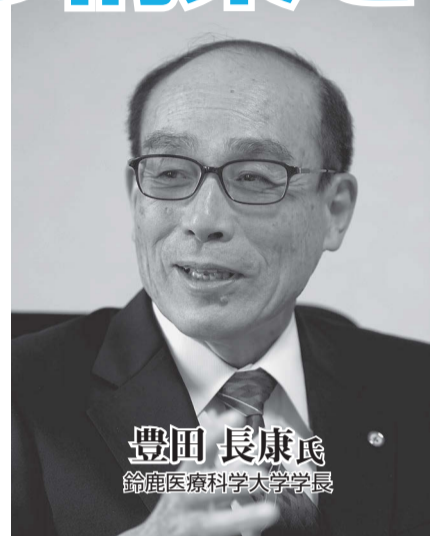
- [対談] 研究に専念できる環境の構築を (豊田長康, 宮川剛)…………… 1—3面
- [連載] 図書館情報学の窓から…………… 4面
- [連載] 臨床研究の実践知…………… 5面
- MEDICAL LIBRARY…………… 6—7面

## 対談 研究に専念できる環境の構築を

### 科学技術立国再建をめざす



宮川 剛氏  
藤田医科大学総合医科学研究所  
システム医科学教授



豊田 長康氏  
鈴鹿医療科学大学学長

2015年10月、タイムズ社の世界大学ランキングが発表され、大学や政府関係者のみならず日本中に衝撃が走った。ランキングの上位200校の中に日本の大学が東京大学と京都大学の2校しかランクインしなかったためだ。研究力向上のために十数年にわたって「選択と集中」を繰り返してきたにもかかわらず、なぜこれほどまでに日本の研究力は失速してしまったのか。

国際的なデータと統計学を駆使して日本の研究力を多角的に分析し、研究環境の実態を『科学立国の危機』(東洋経済新報社)にまとめた豊田長康氏と、「研究力低下の原因は研究者を取り巻く不適切な競争に起因する」と訴えてきた宮川剛氏の対談を通じて、再び日本が科学技術立国となるための方策を紐解く。

宮川 タイムズ社の世界大学ランキングで、日本のランキングが急落したと報道されました。この事実、大学や政府関係者のみならず、多くの国民にも衝撃を与えたはずで。

では、なぜ日本の大学ランキングは急落したのでしょうか。豊富なデータと統計学を駆使して日本の研究力を分析されてきた豊田先生のご意見をお聞かせください。

豊田 日本が順位を落とした最大の要因は、順位決定における指標の中で30%の重みを占める論文被引用数の指標の低下です。もちろん論文被引用数は研究分野によって異なるので、CNCI (Category Normalized Citation Impact) などの分野別に調整した1論文当たりの論文被引用数の世界平均に対する比率で評価されています。

宮川 そもそも研究力を測るにはどのような指標が考慮されるべきなのでしょう。

豊田 論文の量と質です。量的評価は学術誌の論文数に基づきます。論文データベースの1つであるWeb of Scienceで分析すると、日本は2004年前後から論文数が減少し、特に日本の主要分野である理工系、基礎生命系、臨床医学でこの傾向が顕著でした。この間、諸外国は右肩上がりが増えていました。

次に、質的評価にはCNCIなどの1

論文当たりの被引用数に関連した指標が用いられ、注目度とも呼ばれます。近年、日本の注目度は低迷し、他国にどんどん追い抜かれています。つまり、量も質も競争力が低下しているのです。

宮川 論文の質と量を掛け合わせた指標でも研究力が評価されていますよね。豊田 ええ。被引用数が上位10%である論文数(トップ10%論文数)、被引用数をもとに付与されるJIF (Journal Impact Factor) の上位4分の1の学術誌に掲載される論文数(Q1)などが「質×量」の指標として評価されます。Q1も2004年前後から減少し、特に臨床医学分野でJIFの高い学術誌への掲載数が激減しました。

また、Clarivate Analytics社は被引用数の多い論文を数多く産生する研究者(Highly Cited Researchers: HCR)を毎年公表しています。このデータを参照すると、2014~18年にかけて、全世界のHCRは約25%増加しました。世界全体の論文数の増加に比例して高注目度論文数も増えるので、HCRも増えて当然なのです。しかし、各国ともHCRを増やす中で、唯一日本だけが34%も減少させています。これは極めて異常ですね(2面、表1、2)。

#### 選択と集中が生む「不適切な競争」

豊田 各種の報道から、日本の研究力

の衰退は多くの人が認識していると思います。しかし、その原因を正確に理解している人は少ないと感じています。

最近の財務省の資料では「研究者数も研究費も先進諸国と比べて遜色がないので、日本の研究者の生産性が低い」と結論付けられています。

果たしてこれは日本の研究力に対する正しい評価なのでしょう。私が日本の人口当たりの研究従事者数(フルタイム換算)や公的研究資金を分析すると、韓国と1.5倍、欧米諸国に至っては2倍以上の差を付けられているという結論が導かれ、上述の財務省の認識とは全く異なります。研究者である宮川先生からは日本の研究力衰退の原因はどう見えているのでしょうか。

宮川 私は、研究以外の面で繰り返られる「不適切な競争」が原因だと考えています。現在、研究者たちは研究費の獲得と人事ポストの確保の両面で日々競争を強いられています。自らの研究環境を保つためには多くの競争に参加し勝つことが必須です。つまり、本業である研究よりも常に競争に関連した作業を優先せざるを得ない状況です。この認識は研究者コミュニティの中でもコンセンサスが取れていると感じますね。

豊田 同感です。そもそも競争原理が機能するためには、機会を均等にして競わせなければなりません。ところが、

研究環境に恵まれた大学とそうでない大学が最初から存在し、競争がスタートしています。そのため、成果に基づく「選択と集中」をすると、もともとあった格差が拡大するだけで、研究環境がさらに悪化し十分に力を発揮できていない多くの研究者の芽をますます摘んでしまうことになるのです。

宮川 加えて、「選択と集中」は大学間の人事交流までも崩しています。多くの場合、都市部の研究環境のいい大学で若い時期に研究成果を挙げると、地方の大学でポストを得て研究を続けることになります。しかし、最近の研究環境の悪化により異動先で成果がピタリと出なくなるケースや、研究環境悪化を嫌がって、オファーがあっても断るケースすら起きている状態です。

#### 評価指標の落とし穴

豊田 近年は、各大学内でも研究者を評価し、「選択と集中」をすることが求められています。しかし、この政策も同様に研究環境の格差拡大を助長するだけです。

研究者個人を評価して資金を傾斜配分する場合、研究内容の正確な評価が必須であり、同分野で少し研究内容が

(2面につづく)

9

September  
2019

## 新刊のご案内

医学書院

●本紙で紹介の和書のご注文・お問い合わせは、お近くの医書専門店または医学書院販売・PR部へ ☎03-3817-5650  
●医学書院ホームページ (http://www.igaku-shoin.co.jp) もご覧ください。

これでわかる!  
**抗菌薬選択トレーニング**  
感受性検査を読み解けば処方が変わる  
監修 藤田直久  
B5 頁192 3,600円 [ISBN978-4-260-03891-1]

**乳幼児健診マニュアル (第6版)**  
編集 福岡地区小児科医会乳幼児保健委員会  
B5 頁168 3,200円 [ISBN978-4-260-03935-2]

**作業療法の話をしよう**  
作業の力に気づくための歴史・理論・実践  
編集 吉川ひろみ  
B5 頁256 3,600円 [ISBN978-4-260-03832-4]

**Evidence Based で考える**  
**認知症リハビリテーション**  
編集 田平隆行、田中寛之  
B5 頁320 4,200円 [ISBN978-4-260-03923-9]

**授業を活性化するLTD**  
協同を理解し実践する紙上研修会  
安永 悟  
B5 頁168 2,400円 [ISBN978-4-260-03941-3]

**開かれた対話と未来**  
今この瞬間に他者を思いやる  
原著 Seikkula J, Arnkil TE  
監訳 高藤 環  
A5 頁372 2,700円 [ISBN978-4-260-03956-7]

**DELTAプログラムによる**  
**せん妄対策**  
多職種で取り組む予防、対応、情報共有  
編集 小川朝生、佐々木千幸  
B5 頁240 2,600円 [ISBN978-4-260-03652-8]

**精神疾患をもつ人を、病院でない所で**  
**支援するときにはまず読む本**  
“横綱級”困難ケースにしないための技と型  
小瀬古伸幸  
B5 頁184 2,000円 [ISBN978-4-260-03952-9]

**看護医学電子辞書13**  
電子辞書 価格55,500円 [JAN4580492610308]

**今日の診療プレミアム Vol.29**  
**DVD-ROM for Windows**  
DVD-ROM 価格78,000円 [JAN4580492610384]

**今日の診療ベーシック Vol.29**  
**DVD-ROM for Windows**  
DVD-ROM 価格59,000円 [JAN4580492610407]



対談 研究に専念できる環境の構築を

●とよだ・ながやす氏
1976年阪大医学部卒。78年より三重大病院産科婦人科助手、講師を経て91年同大医学部産科婦人科学教授。2004年に三重大学学長就任。09年鈴鹿医療科学大副学長、国立大学財務・経営センター(当時)理事長を経て13年より現職。近著『科学立国の危機——失速する日本の研究力』(東洋経済新報社)など著書多数。
●みやかわ・つよし氏
1993年東大文学部心理学科卒。博士(心理学)。米国立精神衛生研究所ポスドク研究員、米国立マサチューセッツ工科大ピコワー学習・記憶センター主任研究員などを経て、2003年より京大医学研究科先端領域融合医学研究機構助教授。07年より現職。著書に『「ここ」は遺伝子でどこまで決まるのか』(NHK出版新書)。

(1面よりつづく)

離れたぐらいの研究者によるピアレビューが重要です。しかし、ピアレビューを行う側も多忙であり、現実的には困難なのが実情でしょう。

宮川 ましてや大学という特性上、それぞれの研究室が専門性の高い研究を行っていることから、大学内でのピアレビューは不可能と言っても過言ではありません。ですので、研究内容の本質ではない「JIF×論文数」というような単純な定量指標に頼らざるを得ず、結果的にJIFの高い雑誌への掲載歴がないとサバイブできない状況もあるようです。

豊田 ええ。JIFは論文の注目度とはやや異なるものの、論文数と共に研究環境の良否を反映するものです。そのためJIFや論文数の指標を、研究者をポジティブに評価する場合に使うのはよいですが、資金配分や報酬、あるいは罰則の基準にすると、途端に多くの弊害が生じます。これは各大学の研究力を評価する際にも問題となる点です。宮川 どのような点が問題となるのでしょうか。

豊田 競争的資金配分の指標となる可能性のある「教員当たりのトップ10%論文数」を例に考えてみましょう。この指標の問題点は、まず資金配分の基準にするには弊害の多い被引用数指標を用いていることです。加えて、教員を分母にしている点です。大学教員には教育や診療、産学連携など、研究以外にもさまざまな業務があります。教員1人当たりという指標は、研究以外の業務が勘案されていないので、この指標で傾斜配分が行われると、教育・診療等の比重が大きいため、研究環境に恵まれない大学ほど不利になります。宮川 なるほど。一方で、科研費の採択の場面でも同様にピアレビューの問題が起きているようです。

豊田 おっしゃる通り。科研費の場合、海外の同様の制度と比べ、応募者が圧倒的に多いです。各大学とも、「教員である以上全員が科研費に応募しなさい」と号令を掛けているのが現状で、審査側の負担も多大です。

●表1 主要国におけるHCRの国別人数：2014年と2018年の比較(Clarivate Analytics 社提供)

Table with 3 columns: 国・地域, 2014年, 2018年. Rows include USA, UK, China, Germany, Australia, etc., with Japan at 99 in 2014 and 65 in 2018.

5年間でHCRは全体で約25%増加、人数は日本のみが減少し13位(2018年現在)。

宮川 応募数を基準に細目間で採択率をそろえようとしているため、分母(応募数)が多いほうが採択される可能性は高まるからです。それ故に、応募側は採択される見込みがほとんどなような人まで申請することが推奨され、審査側も1人当たり50~100の研究計画を評価しなければなりません。

豊田 そうすると、提出した書類を読み込んで評価することは困難でしょう。文章表現の上手い人や図表のきれいな見栄えのよい研究が採択されやすくなることも考えられます。

宮川 他にも「最先端技術の活用」など、見た目の表現のインパクトのある研究がどうしても採択されやすい印象です。さらに言えば、JIFの高い雑誌での論文を有する応募者は、それだけで審査側の目に留まり研究費を獲得しやすい状況にあります。Winner take allのありさまで。

豊田 この状況を改善するためには一体どうすればよいのでしょうか。

宮川 申請できる種目数を減らす、実施期間を長くする、更新を可能とするなどして申請数・審査数を減らし、審査員が申請書や論文の中身まで吟味しやすいようにすべきだと考えます。米国の研究費助成の多くを占めるNIHグラントでは、1人の審査員が評価する研究数は4~5本と聞きます。やはり現在の10分の1程度まで減らさないと正当な評価は難しいでしょう。

豊田 ただし、苦勞して科研費を取っても研究に打ち込む環境が不良だと、世界と戦えるだけの論文はなかなか書けません。おまけに研究費を獲得したら、すぐに報告書や中間評価が求められますよね。

●表2 日本のHCRの推移(Clarivate Analytics 社提供)

Table with 7 columns: 分野名, 2014年, 2015年, 2016年, 2017年, 2018年, 参考: 2018年度世界全体のHCR. Rows include Agriculture, Biology, Chemistry, etc., with a total of 99 in 2014 and 65 in 2018.

宮川 はい。研究費を獲得できる、いわゆる勝ち組の人は、たくさん獲得できてしまうが故に、書類を準備し続けなければなりません。つまり、日本の中で競争に勝てる研究者であっても研究に専念できず、世界との競争では大きく負けてしまいます。それは表1のHCRの減少から見ても明らかです。本来、「選択と集中」が適切ならば、HCRは伸びるはずですが、現実とは大きく乖離しています。

豊田 そうなんです。JIFやCNCIといった被引用数に基づく指標は、研究環境あるいは教育に対する研究規模の大きさを反映します。つまり、HCRが減少した原因は日本の研究環境の悪化、研究規模の縮小にあると結論付けてよいと思います。

一方で、被引用数に影響する因子は、実は数多くあります。例えば、臨床医学分野のRCT(Randomized Control Trial)による論文は被引用数が多い傾向を示し、中でも製薬会社の新薬の治験は被引用数が最も多くなります。

宮川 研究力を反映する指標としては、被引用数のほうがJIFよりはるかにベターとは思いますが、被引用数だけを見る場合は他にも注意しなければなりません。米国や中国などの研究者の多い国、すなわち研究者コミュニティが大きい国ほど、引用されやすいことも念頭に置くべきです。中国がJIFを着々と上昇させているのはこのためです。

豊田 加えて多施設共同国際研究の場合、特に研究に関与した国々の中で引用されますので、これも被引用数が増える因子になります。

宮川 以前、共著者が5000人を超え

る研究が素粒子の分野でありましたね。豊田 ええ。そのような共同研究の場合、研究を主導していなくても名前を連ねることのできる研究者が1人いるだけで大学全体の被引用数の指標は跳ね上がります。すると、被引用数に基づく指標で評価される場合、この研究者が在籍するだけで大学は安泰となるため、各大学がこうした研究者の争奪戦をすることが考えられます。

宮川 研究の本質とは異なる側面で内容が判断される危険があることを勘案して、評価指標を上げることが自己目的化しないよう気を付けなければなりませんね。

研究者としてのキャリアパス

豊田 ここからは研究者のキャリアパスについて考えてみましょう。2004年の国立大学法人化により、基盤的経費のもとになる運営費交付金の毎年約1%の削減に加え、一部が競争的資金に移行し、評価の高い大学に再配分され、「選択と集中」が進められました。これらの政策は、成果の小さい大学への支出を減らし、成果の大きい大学へ投資することで、より大きな成果を生み出そうとする発想であり、一見して理にかなっているように見えます。

しかし、人件費の基盤となる安定的資金の削減に加え、流動的な競争的資金を獲得できるかが不透明なために、各大学は教員数を減らさざるを得ず、従来型の正規雇用も困難となりました。宮川 そこで問題となったのが、若手研究者の非常勤化、特任化ですね。

豊田 はい。学部生や大学院生がその現実を見て、「こんなに厳しい業界

『病院』セミナー2019 『病院』編集委員が多角的に新しい時代の病院経営の指針を示します。生き残る病院の経営戦略 日時 2019年11月23日(土・祝) 13:00~17:00(12:30開場) 会場 医学書院本社 2階会議室 対象者 病院経営者・管理者(病院長・事務長など) 定員 50名 受講料 15,000円(消費税込、事前振込) 講師 神野正博先生 社会医療法人財団董仙会 恵寿総合病院理事長 松田晋哉先生 産業医科大学 公衆衛生学教室教授 川原文貴先生 株式会社川原経営総合センター 代表取締役社長



「なのか」と研究の道を避けてしまい、結果として博士課程の学生を含めた若手研究者の数が減りました。今までもポストク問題の議論はありましたが、准教授や講師までもが任期制になりつつあります。50歳を超えた人でも、定職に就けていない場合があり、すでに若手だけの問題ではなくなっています。宮川 その上、研究は運にも左右され、優秀な研究者でも成果が出ないことや、成果が出ているのに定職に就けないことはよくあります。したがって現在の研究職は、不透明なキャリアパスしか存在せず、極めてリスクな職業です。豊田 このような状況下、研究者が選択できる新たな道として、研究をサポートするリサーチアドミニストレーター（University Research Administrator；URA）という職が日本でも聞かれるようになりました。宮川先生はURAをどうお考えですか。宮川 研究のサポート役は貴重です。私たちの研究所ではURAの活躍によ

って研究効率が大幅にアップしました。ですが、日本のURAの総数は海外に比べてとても少ないのが現状です。豊田 それでも、URAを純増できる場合はまだいいのですが、URAを雇用するために研究者を減らしているようでは、元も子もありません。ただ、各研究室にはアドミニストレーションが得意な人や、高度な実験技術を持っている、論文執筆や研究の構想を練るのは得意でない人もいますよね。それぞれの個性に合ったキャリアパスを用意し、研究室の力を効率的に結集するのはいいことです。宮川 ただし、適材適所の配置にした際は、肩書きへの配慮も必要です。例えば動物施設の管理者や知的財産関連の責任者などの技術的な役割を担ったときに、URA准教授などの肩書きを与えることです。得意な分野にフォーカスしたことを強調し、「研究成果が出ないから左遷された」と周囲に思われたいような心配りも大切です。

## シニア研究者と若手研究者が共存できる研究環境とは

宮川 一方で、若手研究者と表現される40歳未満の教員割合は現在24.7%ですが、2016年に閣議決定された「第5期科学技術基本計画」では、「将来的に我が国全体の大学本務教員に占める40歳未満の教員の割合が3割以上になることを目指す」と声高に目標が掲げられています。この目標を達成するためには若手研究者の増員、もしくはシニア世代の研究者の減員が必要になると考えられます。若手研究者の数はキャリアパスが改善されない限り爆発的な増加は見込めないで、数値目標を実現するには後者の選択とならざるを得ません。

シニア研究者は成果が出ていなければ辞めさせてもいいのでしょうか。

豊田 そのようなことは決してあってはなりません。2016年にScience誌に「Random Impact Rule」という論文が発表されました（Science, 2016[PMID: 27811240]）。この調査では研究者のキャリアの中で最もインパクトの高い論文が何歳の時に発表されたかが検討され、年齢によらずランダムであるとの結果が導かれました。つまり、高齢だとしても研究能力が落ちるとは言えないのです。

宮川 もちろん、シニア研究者も組織の中では教育などの研究以外の仕事を担っていますよね。仮にシニア研究者を辞めさせて若手研究者を採用できたとしても、結局若手にその業務が引き継がれ、研究に専念する環境はできません。若手研究者には研究を一番に優先してもらわないと、将来のキャリアにかかわります。

そもそも若手教員比率は、諸外国も同様に下がっていますよね。

豊田 その通りです。さらに言えば、

日本より若手教員比率が低いにもかかわらず、研究パフォーマンスの高い国はたくさん存在します。若手を育て、活躍の場を与えなければならないのは当然ですが、若手教員比率という指標の数値を高めることとは、あまりにもズレが大きいのです。

宮川 確かに、人数や比率ではなく、研究者として旬な時代である20～40代の時期に、研究以外のことにできるだけ煩わされないような環境づくりが一番重要です。

私のキャリアの中で最も研究環境が充実していたと感じる米国留学時代は、研究費はボスが取ってきてくれたので研究以外に気にすべきことがありませんでした。少なくとも30代前半までは研究費の獲得や報告書の提出などの負担を減らし、研究だけに専念できる環境を構築することが望ましいと考えます。シニア研究者と若手研究者をうまく組み合わせることで研究にいい影響を与えるはずですよ。

豊田 また、シニア研究者を辞めさせることを若手研究者が喜ぶかと考えると、一概にそうとは言えない状況もあります。若手はキャリアパスを見通してライフプランを設計したいはずですよ。将来にわたる不安定な研究環境を望まないのではないのでしょうか。

宮川 同感です。その上、若手である時期はあっという間に終わります。したがって、若手だけを優遇してもその場しのぎで根本的な解決策とはなりません。研究者全体にとってクリアなキャリアパスの構築が、ひいては若手にも響く内容となるわけです。今後はこのグランドデザインを政府と共に研究者も考えていかなければなりません。

## 分野横断的な研究者コミュニティの構築でさらなる発信を

宮川 では、一度沈んでしまった日本の研究開発力をどうすれば回復できるでしょうか。以前から豊田先生は、「研究従事者数×研究時間」、いわゆるフルタイム換算研究従事者数をいかに上昇させるかが鍵と主張されてきましたね。豊田 ええ。大学の教員数をそのままに、一部の教員の研究時間を増やせば、相対的に残りの教員の研究時間が減ってしまいます。教員数を削減した場合でも、残された教員の研究時間が減ってしまいます。つまり、しわ寄せを受けた研究者たちに教育や診療を任せることになるため、彼らの研究時間はますます減るのです。研究者間や大学間で「選択と集中」を進めても、結局、トータルの研究時間は増えません。フルタイム換算研究従事者数の総量を増やさないことには、海外と戦えないというのが結論です。

宮川 なぜその結論に至ったのでしょうか。

豊田 まず、各国の大学論文数はフルタイム換算研究従事者数と強く相関します。そして研究費の内訳ごとに論文数増加への寄与度を重回帰分析すると、研究人件費（フルタイム換算）：研究活動費：研究施設設備費は5：2：1でした。他方、論文の注目度が教育に対する研究規模の大きさに強く依存することもわかってきました。つまり、フルタイム換算研究従事者数の総量増加が論文産生において、量的にも質的にも重要であり、研究費や設備投資よりも人件費を増やすほうが、研究力の向上に効果的であると示しています。

宮川 そうすると、人件費の財源確保が課題になりますね。公的研究については多くの先進国と同様に公的研究資金で賄うべきだと思いますが、日本の公的資金の増額が困難な現状では努力や工夫が必要でしょう。

豊田 例えば、大学病院の経営をよくすることで公的資金に頼らない財源を確保し、研究従事者と研究時間を作り出すことは一つの策です。実際、2010年以降は多くの大学病院で医師数が増え、それに比例して臨床医学分野の論文数が増えました。ただ、そうは言っても、診療報酬はあくまで診療行為への対価であり、医師の働き方改革を含めて経営課題も山積みですので、研究費を大学病院の利潤に頼るには限界があります。

宮川 日本の大学の研究部門は、基本的に大学側に収入をもたらしません。研究資金の間接経費が与えられても30%程度ですので、大学が経営危機に瀕した場合は真っ先に切りたくなる部門です。それに対して米国は、個々の研究者のパフォーマンス評価によって研究費が与えられ、間接経費も60～100%が補償されています。経営の側面から見れば、米国の大学は研究者が

パフォーマンスを上げやすい環境を整備し、研究費の獲得を支援することで収益につなげようという算段です。

豊田 なるほど。たしかに間接経費はもっと増やしてもらいたいですね。

宮川 また、安定ポストの件費の財源として、競争的資金を充てる仕組みも考えられており、文科省が発表した「研究力向上改革2019」では、直接経費から研究室の件費を支払える案が盛り込まれています。

現状、大学の中で研究だけをしている研究者は、病院で稼いだ利益を浪費している印象を持たれ、肩身が狭いです。財源の候補としては産学連携もありますし、寄付金もあります。研究者への「ふるさと納税」的な仕組みを導入するなど、寄付した人の税控除のメリットを増やす工夫も欲しいですね。

豊田 研究者たちが声を上げづらい中で、研究環境の改善を主張していくにはどうしたらいいのでしょうか。

宮川 分野横断的な研究者コミュニティ組織の構築が必要だと考えています。これまで私は研究現場の声を届けるために、研究者とSNS上で議論したり、所属する学会に出て議論したりなどした上で、多くの研究者のコンセンサスが得られた案を関係省庁へ提出してきました。

しかし、一人で折衝を行っても、「その案はよさそうですが、先生1人のご意見ですね」と言われてしまうのがオチです。そういうときに「分野横断的な研究者コミュニティで集約した意見です」と伝えると、説得力が格段に変わります。やはり数の力は重要です。

豊田 実際にそういった組織の構築は進んでいるのでしょうか。

宮川 日本学術会議の若手アカデミーを中心に機運が高まっています。まずは分野横断的な組織を作った上で、どの分野にも偏りなくコンセンサスが取れた内容を検討し、政策決定者と折衝できる場を用意することが必要です。

加えて、広く国民にも研究開発の重要性を知ってもらうべきですね。われわれの日常生活では、基礎研究の成果が応用された技術が至るところにちりばめられています。にもかかわらず、基礎的な研究開発が不要と判断されるということは、国民へのアピールがまだまだ足りていないということです。

豊田 英国の学術界は、自分たちの研究が英国のGDPに何%貢献したかを計算して、国民に主張しています。そのぐらいの分析力と提案力を日本の研究者コミュニティも持つべきです。宮川 そうですね。その説明努力が英国、米国に比べると乏しいがために、政府や国民が研究開発の重要性をあまり見いだせていない状況です。豊田 よりよい研究環境を生み出すためにも、われわれの本領であるサイエンティフィックに分析したデータをもとにして、研究者たちで声を上げていきましょう。（了）

がん化学療法で役立つ情報を凝縮した1冊、大好評の第3版!

# がん化学療法 レジメン管理マニュアル 第3版

監修 濱 敏弘

使用頻度の高いレジメン81本を厳選。「支持療法薬を含む投与スケジュール」と「副作用の発現時期」は1つの表で一目瞭然。エビデンスに基づいた減量・中止規定、具体的な介入事例の情報も充実。

## 目次 Contents

第1章 乳がん	III. 膀胱がん	第8章 頭頸部がん
第2章 肺がん	第6章 婦人科がん	第9章 造血器腫瘍
Ⅰ. 小細胞がん	Ⅰ. 卵巣がん	Ⅰ. 非ホジキンリンパ腫
Ⅱ. 非小細胞がん	Ⅱ. 子宮頸がん	Ⅱ. ホジキンリンパ腫
第3章 大腸がん	Ⅲ. 子宮体がん	Ⅲ. 多発性骨髄腫
第4章 胃がん	第7章 泌尿器がん	Ⅳ. 慢性骨髄性白血病
第5章 肝胆膵がん	Ⅰ. 腎臓がん	第10章 その他のがん
Ⅰ. 肝臓がん	Ⅱ. 前立腺がん	
Ⅱ. 胆道がん	Ⅲ. 膀胱がん	

●B6変型 頁638 2019年  
定価：本体4,000円＋税  
[ISBN978-4-260-03837-9]

医学書院

## がん化学療法 レジメン管理マニュアル

第3版

監修 濱 敏弘  
編集 内田まゆこ、佐藤 洋治、黒田 慎也

がん化学療法で役立つ情報を凝縮した1冊

使用頻度の高いレジメン81本を厳選。「支持療法薬を含む投与スケジュール」と「副作用の発現時期」は1つの表で一目瞭然。エビデンスに基づいた減量・中止規定、具体的な介入事例の情報も充実。



# 図書館情報学の窓から

## 窓から

「図書館情報学」というあまり聞き慣れない学問。実は、情報流通の観点から医学の発展に寄与したり、医学が直面する問題の解決に取り組んだりしています。医学情報の流通や研究評価などの最新のトピックを、図書館情報学の窓からのぞいてみましょう。

佐藤 翔 同志社大学免許資格課程センター准教授

## 第4回 Plan S がやって来る ヤア! ヤア! ヤア! (前) オープンアクセスのこれまで



2018年9月、cOAlition Sの設立と同時に発表された計画が、世界の学術情報流通関係者を震撼させました。その計画の名は「Plan S」。研究成果の即時・完全なオープンアクセス(以下、OA)化実現をめざす、有り体に言えば世界中の学術雑誌を「読者(その所属機関)から購読料を取るモデル」から、「著者が掲載料を払って読者は無料で読めるモデル」への転換を企む計画です<sup>1)</sup>。計画を発表したcOAlition Sは英、仏など欧州の11公的研究助成機関が参加したもので、助成を受けた研究者がPlan Sに従うと考えると、その影響は確実に世界へ波及すると考えられます。それから約1年間、Plan Sはこの業界のホットトピックとなり続けています。

医学界にも日本にも大きく影響する話なので、ぜひ本連載でも扱いたいと思います。前提が多く、長くなるので、前後編にわたってPlan Sの動向、ひいてはOAの動向をまとめていきます。

論文を読み書きする方でOAを聞いたことがない方はもうあまりないかと思いますが、ではあらためてOAってなんだ、と聞かれるとはっきりと答えられる方は少ないでしょう。OAの定義として最も普及しているのは2002年に、Budapest Open Access Initiative (BOAI) という会議のまとめの中で示されたものです。そこでOAとは、査読付きの学術雑誌論文等について、「インターネットへのアクセスそれ自体を除く経済的、法的、技術的な障壁なく文献を利用できるようにすること」とされています。

OA実現の取り組みの、さらに背景にまでさかのぼると、①雑誌価格高騰への対応、②研究成果の迅速・自由な共有の実現、③発展途上国における学術情報流通の改善、④新たなビジネスチャンスの獲得、という、重なりつつも少しずつ異なる動機を持つ人々の思惑が絡み合って実現しました<sup>2)</sup>。

このうち①は最近話題になることが増えたのでご存じだったり、雑誌契約を担当して実感したりする方も多いと思います。学術雑誌の価格は第二次世

界大戦以降、一貫して年に数~十数%の水準で上がり続けています。指数が1以上2未満とはいえ、指数関数的な増大であることに変わりなく、数十年が経過した現在では宿命にとんでもない価格になり(大手の大学はどこも雑誌契約が億単位でしょう)、ちょっとの値上げも死活問題です。値上げが続く一因は、学術雑誌市場がごく少数の大手出版社による寡占であることです。その状況を崩したいと思った大学図書館等が、従来と異なる流通手段を作って値上げを抑制しようとしたのが、OA推進の大きな原動力でした。

②は①と関連しますが、研究者は自分の論文を多くの人に読んでほしいのに、高価な雑誌に載ると自由に読んでもらえません。また、査読に時間がかかる場合も、なかなか成果を公開できません。こうしたフラストレーションを、インターネットの力で解決しようと目論んだ研究者たちがOA運動に流れ込みます。前回(第3333号)扱ったプレプリントサーバーはまさにこうした運動の産物であり、最初のプレプリントサーバー arXiv の存在がOA運動成立に大きな影響を与えています。

③については、発展途上国においては紙媒体の学術雑誌を買えない研究者が多かったわけですが、インターネットの普及でその状況を改革できるので、と活動していた人々がいました。

④はBioMed Central (BMC) という出版社で、2000年代からインターネットを通じて、読者ではなく著者が掲載費用を支払うビジネスモデルの雑誌(と呼んでいいのか……)を創刊し、経営していました。同社は後にSpringer社に買収され、現在はSpringer Natureグループの一ブランドです。

これら4つの立場の人が一堂に会したのがBOAIで、それまでばらばらだった活動が一つの「OA運動」としてまとめられ、認知度を高めていきます。OAを実現する手段としてBOAIは、プレプリントサーバーのように論文のファイルを著者自身や、著者の所属機関、あるいは掲載論文の出版社等が雑誌のウェブサイトとは別のアーカイブで公開する方式(セルフ・アーカイブ)と、BMCのように購読料を取らず、

なんらかの別の方法(著者から掲載料を徴収する等)で出版にかかる費用や利益を確保しつつ、インターネットで論文を無料公開する方式(OA雑誌)を提唱します。今に至るまで、これらかその変種がOA実現の主な手段です。

当初は実現性が危ぶまれる理想のようにも思われたOAですが、いくつかの後押しを受け、急速に推進されていきます。重要な後押しの一つがNIHによるパブリック・アクセス方針と、それに続いたさまざまな機関によるOAの義務化です。

前回触れたとおりNIHは、生命医学のプレプリントサーバー E-Biomed 設立を計画したものの失敗。査読・出版済み論文のみを公開するPubMed Central (PMC) に形を変えて実現することになります。プレプリントサーバーに比べ、出版済み論文公開の意義はあまり理解を得られず、PMCでの論文公開はさほど進みませんでした。そこで医学分野世界最大の研究助成機関であるNIHは、自身の助成を受けた論文はPMCで公開すること、との方針を立てます(2005~08年3月までは推奨、4月以降は義務化)。パブリック・アクセス方針と呼ばれるこの方針により、NIH助成論文の大半はPMCで公開されるようになりました。

NIHがこの方針を立て、それが認められた背景には、「公的資金(つまり税金)による成果は市民に公開すべき」という論理があります。この論理は強力で、その後、米国や欧州はじめ多くの政府系助成機関・民間助成機関で、助成研究成果のOAが義務化されます。

OA義務化方針のもう一つの原動力はオープンイノベーションへの目論見です。第2回(第3328号)に、論文をテキストデータとしてAIに投入することの意義を紹介しました。学術論文のテキストマイニングは非常に注目されている分野で、研究上の意義が大きいことはもちろん、産業への転用も期待されています。しかし論文が有料で、アクセスできないことには話になりません。そこで(特に著作権にフェアユース規程がない欧州を中心に)少なくとも政府等が助成した論文につい



ては、自由に再利用を認める形でOAにするよう、義務化の方針が多くとられています。この動きは論文そのものにとどまらず、研究の中で生成されたデータも公開しようという、オープンサイエンスの動きへも連なっています。

これらの後押しもあり当初絵空事と思われたOAは着実に進展しています。米・英・日など12か国対象の調査によれば、2016年に出版された論文の3分の1以上(35.1%)はOAになっており、特にOA化が進む英国では実に過半数(52.5%)です<sup>3)</sup>。世界の学術論文の多くを出版する米国でも、40%以上がOAになったと言われます。OA化の手段としては約半数がOA雑誌、約4分の1がPMC等のセルフアーカイブで、残りは理由はわからないが公開されているものでした<sup>3)</sup>。特にOA雑誌の成長は著しく、この分ならOAはさらに進展していくと考えられます。

OAは進展している、一方で、OA運動を確立した人々の目論見は達成されたかという点、いまいち微妙なのが現状です。特に①雑誌価格高騰への対応は、はっきり言って状況はほとんど改善されませんでした。直近でも独の研究機関全体や米カリフォルニア大等が、エルゼビア社との契約がまとまらず論文にアクセスできない状況が発生しました。日本の状況は朝日新聞が報じたとおりです<sup>4)</sup>。

掲載論文の一部がOAになろうが、OA雑誌が数多く創刊されようが、寡占出版社の商業雑誌への影響はわずかで済んだ。それどころか、それらの出版者がOA雑誌を創刊・買収したり、追加料金をとって購読型雑誌の一部をOAにする商売を始めたりと、OAは出版社の新たなビジネスとなりました。購読料に加えてOA雑誌の掲載料の支払いで、機関全体の支払総額はかえって増えているとの危惧もあります。

そこでこの状況を打破すべく出てきたのが、Plan Sです!(後編に続く)

### 参考文献

- 1) Plan S. <https://www.coalition-s.org/>
- 2) 佐藤翔. オープンアクセスの広がりや現在の争点. 情報管理. 2013;56(7):414-24.
- 3) Hook D, et al. The Ascent of Open Access—An analysis of the Open Access landscape since the turn of the millennium. Digital Science. 2019. [https://digitalscience.figshare.com/articles/The\\_Ascent\\_of\\_Open\\_Access/7618751](https://digitalscience.figshare.com/articles/The_Ascent_of_Open_Access/7618751)
- 4) 朝日新聞デジタル. 学術誌の電子版高騰、大学悲鳴—「論文読めぬ」研究に影. 2019年7月6日. <https://www.asahi.com/articles/ASM6W5QNLM6WULBJ00R.html>

すぐに読めて使える、乳幼児健診にかかわる人のための心強い味方となる1冊。

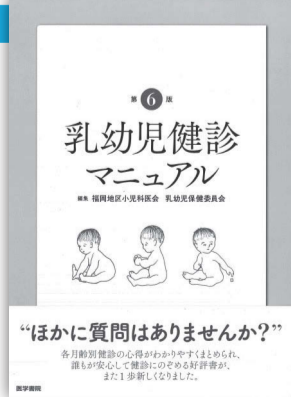
# 乳幼児健診マニュアル 第6版

編集 福岡地区小児科医会 乳幼児保健委員会

本書の編集委員会は、全国でもアクティブに活動する団体として小児科領域を先導しており、特に乳幼児健診では『福岡式』として全国的な認知度も高い。基本的なコンセプトは前版までを踏襲し、誰もがすぐに目を通せる要点をまとめた使いやすさを心がけ、乳幼児健診をあまり良く知らない人でも合格点の健診ができる本としている。今版では情報内容が更新され、さらに乳幼児にかかわるトピックやコラムもより充実した内容となった。

医学書院

●B5 頁160 2019年 定価: 本体3,200円+税 [ISBN978-4-260-03935-2]



### 目次 Contents

- ◆乳幼児健診について
  - 健診の心構え
  - 乳幼児健診はいつ行うか
  - ◆乳幼児健診の実際
    - 診察の前に行うことから一般理学的検査の手順
    - 発達診断的診察の実際
    - 発達障害が疑われる子どものみかたに対応
  - ◆月齢別の健診のしかた
    - 1か月健診
    - 4か月健診
    - 7か月健診
    - 10か月健診
    - 12か月健診
    - 1歳6か月健診
    - 3歳健診
- 5歳児健診
  - ◆育児相談・育児支援
    - 1. 育児相談のポイント—特に健診現場における育児支援の実際
    - 2. 乳幼児の生活習慣
    - 3. 乳幼児期の栄養指導
    - 4. 事故防止
    - 5. 食物アレルギー
    - 6. スキンケア
    - 7. 禁煙指導
    - 8. 子どもの歯の衛生
    - 9. 子どもの虐待への気づきと支援
    - 10. 母親のメンタルヘルスと育児支援
    - 11. 予防接種



# 臨床研究の知

## 実

臨床現場で得た洞察や直感をどう検証すればよいか。臨床研究の実践知を、生物統計家と共に事例ベースで紹介いたします。

## 研 践

JORTCの活動概要や臨床研究検討会議の開催予定などは、JORTCのウェブサイト、Facebookを参照してください。

## の 知

### 第6回 臨床研究のアウトカムにPROを利用する

前田 一石  
JORTC 外来研究員/ガラシア病院ホスピス

前回（第5回・3333号）に続き、がんの神経障害性疼痛に対する鎮痛補助薬の研究<sup>1)</sup>を実例として、臨床研究におけるアウトカムの設定方法について説明したいと思います。

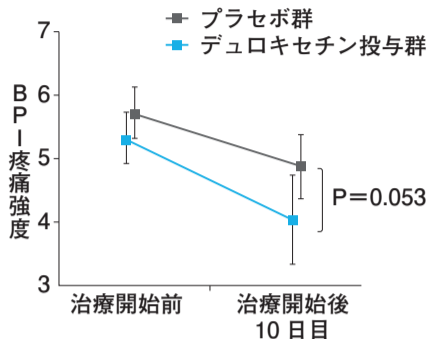
本研究は、がんによる神経障害性疼痛を有する患者さんを、デュロキセチン投与群、またはプラセボ群に割り付けて、鎮痛効果を比較したランダム化比較試験です。主要アウトカム指標は、Brief Pain Inventory (BPI)<sup>2)</sup>の中から、item 5（評価前24時間の平均の痛み average pain）が用いられ、「0：痛みなし～10：想像できる最も激しい痛み」の11段階の痛みのうち「4」以上を示す患者が対象とされました。

治療効果は治療開始後10日目に評価されました（図）。群間差は-0.84（90%信頼区間：-1.71 to 0.02）とデュロキセチン投与群で鎮痛効果が大きかったのですが、主解析である2標本t検定（片側検定）を実施した結果、P値は0.053とわずかに有意水準に届かず、ネガティブ・スタディとなりました。なお、臨床的に意味のある鎮痛効果（痛みが30%以上減少）が得られた人の割合は、デュロキセチン投与群44%に対しプラセボ群は18%と有意な差が検出されました（P=0.02）。

#### 評価尺度の選択には妥当性と信頼性が重要に

さて、臨床研究のアウトカムはどのように定めれば良いのでしょうか。オンコロジーの分野では全生存期間（overall survival：OS）や無増悪生存期間（progression free survival：PFS）などの客観的かつ確立したアウトカムが多く用いられます。一方、緩和ケアの分野では治療の対象としているのが痛みなどの症状やQOLであり、時間の経過とともに変化するアウトカムを、いつ、どのように評価するかは難しい問題です。

緩和ケアが対象とする症状やQOLは代表的なPRO（Patient-reported outcomes：患者報告アウトカム）です。PROとは、患者から直接報告される患者自身の健康状態に関する情報で、臨床医や他の者による解釈を介在しないものとされます。PROの利用については米食品医薬品局（FDA）がガイダンスを出しています<sup>3)</sup>、緩和ケア領域でもEUが中心となってPRISMAというワーキンググループが作られ、ガイダンスを発表しています<sup>4)</sup>。これらの内容をもとに、PROを用いる際の



●図 痛みのスコアの変化

注意事項について見ていきましょう。

臨床研究でPROを用いる場合、一般的な健康状態を評価するSF-36やEQ-5Dなどの包括的尺度が用いられることは少なく、疾患・症状特異的な尺度が用いられることが多くあります。

例えば、EORTC QLQ C15-PALは欧州がん研究機関（EORTC）のQOL尺度を緩和ケア患者向けにアレンジしたもの、エドモントン症状評価システム（ESAS）は症状に特化した評価尺度で、それぞれ複数の症状・ドメインが含まれています。

本研究で用いられたBPIは痛みに着目した15項目からなる尺度で、その項目の一つとして今回主要アウトカムとして用いられたitem 5のaverage painが含まれるという構成になっています。

評価尺度を選択する際に最も重要なのは、妥当性（validity）と信頼性（reliability）の担保された尺度を用いることです。表に示した通り、妥当性と信頼性は多方面から評価・担保される必要があります。

加えて、尺度が臨床的に重要な変化をとらえているか（responsiveness to change）、測定結果の臨床への適応可能性（interpretability）が重要であり、質問数が多過ぎないこと、妥当性が確認された日本語版が利用できることも重要となります。

BPIはいずれも満たしており、選択する評価尺度として適切と言えます。

#### 事例の振り返りで見える研究の意図

今回の事例では治療開始後10日目に疼痛効果が評価され、評価前24時間のaverage painが主要アウトカムとして用いられました。本研究では鎮痛補助薬の鎮痛効果が関心の対象ですので、痛みをアウトカムとするのは当然ですが、15項目あるBPIの中でitem 5のaverage painを選んだのはどのような意図があったのでしょうか？

●表 評価尺度の選択の際に検討すべき妥当性と信頼性（文献3, 4より作成）

妥当性 (validity)	信頼性 (reliability)
<ul style="list-style-type: none"> <li>内容的妥当性 (content validity)：測定する内容に合った項目が含まれているか</li> <li>基準関連妥当性 (criterion validity)：既存の尺度・ゴールドスタンダードとの相関があるか</li> <li>構成概念妥当性 (construct validity)：測定しようとする概念枠組みが尺度と対応しているか</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>再現性 (test-retest reliability)：複数時点で測定して同等の結果が出るか</li> <li>内的整合性 (internal consistency)：各項目が同じ概念を評価しているか</li> </ul>

BPIは痛みの強さ（intensity）に加え、日常生活への影響（interference）を評価することのできる尺度です。Intensityの評価のうち、24時間の最悪の痛み（worst pain）が痛みによる生活の支障（pain interference）と最も相関するという報告もありますが<sup>5)</sup>、慢性痛の領域では鎮痛効果の評価の面で、平均値と最悪値のどちらか一方が評価として優れているわけではないとの報告もあります<sup>6)</sup>。これらを考えるとBPIのaverage painを主要アウトカムとしたことは概ね妥当と言えそうです。

また鎮痛補助薬の効果のように、効果の出る人と出ない人がはっきり分かれるような介入の場合に、集団の平均値として痛みの変化を見るのが良いのか、臨床的に重要な変化（minimal clinically important difference：MCID）を生じた人の割合を見るのが良いのかについても検討しておくことが重要になります。

今回の事例では、集団の平均値ではデュロキセチン投与群の有効性は示されませんでした。有効であった人の割合では群間に有意な差を認めました。本研究の結果を解釈する際に知っておきたい点だと思われます。

治療開始後どのくらいの期間において効果を評価するかは、急性痛か慢性痛か、あるいは治療方法などによって適切な評価のタイミングが異なるため、研究ごとに決定することが必要です。緩和ケアでは患者さんの状態が悪化していくことが多いため、治療効果

を検出できる最短の期間を設定することが、状態悪化による脱落や治療効果の減弱を予防するために重要とされています<sup>7)</sup>。今回は治療開始後10日目に評価することにしましたが、一般的な鎮痛補助薬の研究に比べると短い観察期間であったのはこのような理由によるものです。

#### 今回のポイント

- 緩和ケアのアウトカムである症状やQOLは、代表的なPRO（患者報告アウトカム）と言える。
- 評価尺度を選択する際は妥当性（validity）、信頼性（reliability）の担保された尺度を用いることが重要である。

謝辞：本研究の研究責任者である近畿大心療内科/緩和ケアセンターの松岡弘道氏に資料提供と助言をいただきました。感謝の意を表します。

#### 参考文献

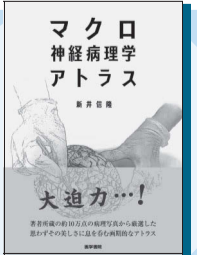
- 1) Matsuoka H, et al. J Pain Symptom Manage. 2019 [PMID: 31254640]
- 2) Uki J, et al. J Pain Symptom Manage. 1998 [PMID: 9879161]
- 3) FDA. Patient-Reported Outcome Measures: Use in Medical Product Development to Support Labeling Claims: 2009.
- 4) Bausewein C, et al. Outcome Measurement in Palliative Care—The Essentials. PRISMA: 2011.
- 5) Atkinson TM, et al. Pain Med. 2010 [PMID: 20030743]
- 6) Smith SM, et al. J Pain. 2018 [PMID: 29597081]
- 7) Hui D, al. Cancer. 2013 [PMID: 23132290]

脳のマクロ病理像に特化した大迫力の画期的なアトラス

## マクロ神経病理学アトラス

脳のマクロ病理像に特化した大迫力の画期的なアトラスが登場。第1編では、プレインカッティングの手順を詳細に解説するとともに、マクロ像の正常解剖を解説とともに示す。第2編では、疾患ごとにプレインカッティング後の断面マクロ像を提示し、異常所見の特徴は何かを明快に解説する。神経病理学の第一人者である著者所蔵の貴重な病理写真を豊富に用いた、病理学、法医学、神経内科学を専攻する医師であれば読んでおきたい1冊。

新井信隆



病理診断は内科診断学の延長である

正常と異常が一目でわかる

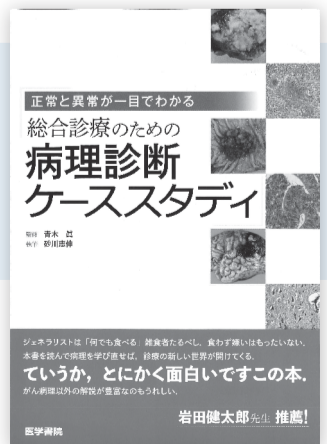
医学書院

# 総合診療のための 病理診断 ケーススタディ

監修：青木 眞 / 執筆：砂川 恵伸

病理と内科の専門医資格をもつ著者が、内科診断のための「正常と異常の基礎」を解説。壊死、萎縮、塞栓、炎症、腫瘍といった病変のパターンを、20の症例で学ぶ。病変所見に加え、「正常像」も提示し、何が変わったのか、どう変わったのかを見える形で提示。

- 目次
- I 病理診断のルール
    - 1 肉眼診断のルール 2 ミクロは紫色とピンク色
  - II 病理診断ケーススタディ
    - ・代謝障害 ・循環障害 ・炎症 ・腫瘍





# Medical Library 書評新刊案内

《理学療法NAVI》

## エキスパート直伝 運動器の機能破綻はこう診てこう治す [Web動画付]

福井 勉 ● 編

B5・頁184  
定価:本体3,500円+税 医学書院  
ISBN978-4-260-03835-5

評者 荒木 茂  
石川県立明和特別支援学校

編者の福井勉教授の人脈と眼力で集めた、運動器の理学療法エキスパートが書いた本。これだけで新人理学療法士だけでなく私のよ

うな昭和の理学療法士 福井勉氏が選ぶ運動器理学療法エキスパート軍団の豊富な臨床経験がこの一冊に集約

腰痛や股関節痛、膝関節痛などの運動器疼痛症候群は、明らかな外傷や、腫瘍、感染症などレッドフラッグを除けば、その人の長年の姿勢や生活習慣、職業、スポーツなどにより特定の組織に物理的ストレスが繰り返されたまたは持続的にかかることによる累積加重型損傷が多い。何らかの機能破綻による特定の組織に対する物理的ストレスの蓄積が痛みの原因となり、ついには構造破綻を起こす。痛みのある部位を治療し患者の訴えが一時的に改善したとしても、原因となっている機能破綻(異常姿勢アライメントや異常な運動パターン)を改善しなければまた再発を起こす。再発を防ぐためには痛みの原因となる機能破綻に対する運動療法が必要であり、理学療法士の専門性が発揮される場所である。

しかし、患者によって異なる機能破綻を評価により特定することはかなりの知識が必要になる。MMTやROMテストなどの量的な評価ではこの機能破綻を見つけることはできない。姿勢アライメントや運動の質を評価することが必要であり、本書ではその方法が代表的な症候に対して記載されている。

本書の構成は1, 2章が「股関節・骨盤」、3章「上肢」、4, 5章「肩関節・胸椎」、6, 7章「膝関節」、8章「骨盤

底筋」、9章「足部」、10, 11章は「体幹、腰椎」の機能破綻についてと、ほぼ全身の問題について網羅されている。そしてそれぞれに

①症候、②機能解剖、③機能破綻と構造破綻の関係性、④どう評価するか、⑤どう治療するかという項目について簡潔に書かれている。1章ごとに完結している

ので臨床の場でも短時間で読むことができる。まずは全体を一読し、次に臨床で困ったときに該当する章を読み参考にする

とよい。新人理学療法士はもちろん、経験のある理学療法士にとってもルーチンワーク化した治療を見直すためのよい教材になることは間違い

ない。おそらく今まで気が付かなかった新しい視点を多く発見することができるだろう。評価、治療はWeb動画も付いているので実際のイメージもつかみやすい。

運動療法は身体に障害がある者に対して医行為として行われる、理学療法士の専門分野である。医学的な根拠に基づいて行われなければならないし、医学の進歩とともに運動療法も変化していかなければならない。しかし、現場では関節可動域運動やストレッチ、筋力テストの肢位での徒手抵抗運動による古典的筋力強化法がまだまだ主流のように感じられる。もちろん基本は大切にしなければならないが、本書を参考

に多くの理学療法士が機能破綻の治療という視点で現場を変えていくことができれば、出版を企画した福井教授の思いが叶うことであろう。

## 肝の画像診断

画像の成り立ちと病理・病態 第2版

松井 修, 角谷 眞澄, 小坂 一斗, 小林 聡, 上田 和彦, 蒲田 敏文 ● 編著

B5・頁336  
定価:本体9,000円+税 医学書院  
ISBN978-4-260-03204-9

評者 工藤 正俊  
近畿大主任教授・消化器内科学

日本のみならず世界から尊敬を集めている肝画像診断の巨人が、また1つのマイルストーンを残された。

このたび、金沢大の松井修先生のグループが『肝の画像診断——画像の成り立ちと病理・病態 第2版』を上梓された。1995年の初版発刊からおよそ四半世紀ぶりの改訂である。まさに現在の肝の画像診断の最新・最先端の知識が余すところなく記載されており、間違いなく松井グループの研究の集大成と言える優れた textbook である。

本書は総論と各論に分かれている。総論は第I章「巨視的病理像と画像」、第II章「微視的病理像と画像」、第III章「肝および肝腫瘍性病変の血流と画像・病理」、第IV章「胆管閉塞と画像」、第V章「門脈域(グリソン鞘)の異常と画像」、第VI章「肝機能画像と病理・分子病理学的背景」、第VII章「分子・遺伝子と肝画像」といった章立てである。総論全般を通じて通常の画像診断の教科書にはない、画像の成り立ちや分子病理、遺伝子変異との関連についての記述も満載されており、とても通常の放射線科医では執筆できる内容ではないことが一目瞭然である。病理との詳細な対比のみならず、松井先生が常日頃提唱されているEOB-MRIの機能イメージングとしての意義や分子イメージングとしての意義などが随所にちりばめられており大変勉強になる内容である。

また本書には、これまで松井グループが提唱し発表してこられた画像と病理の対比による画像の成り立ちが詳細に記載されている。いかに画像が病理・病態に基づいた表現型であるか、逆に言うと画像そのものが本質的に肝臓や肝腫瘍に生じている病理・病態を語り掛けているか、画像診断とは単に総合合わせやパターン認識ではなく病理・病態の本質に迫るものである、といった松井先生の信念が余すところなく記述されている。

総論第III章の「肝および肝腫瘍性病変の血流と画像・病理」の中では肝腫瘍の画像の成り立ちが総論的かつ系統的に述べられている。肝細胞癌における多段階発癌に伴う血流動態の変化が、これまでの報告の総まとめとして詳細に記載されているのみならず、流出血流に関する記載やその他の肝腫瘍の画像所見もシェーマを使ってわかり

やすく記載されている。また画像の成り立ちを説明する病理所見も常に画像と共に示されているのも大きな特徴である。

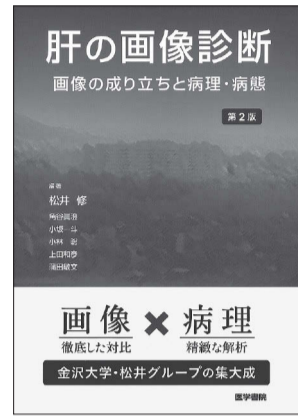
各論は大きく第VIII章「びまん性肝疾患」、第IX章「限局性・腫瘍性肝病変」の2部構成となっている。びまん性肝疾患ではまれな症例の画像所見も多く提示されており、その解説も丁寧になされている。限局性・腫瘍性肝病変の記載方法は総論の記載方法とは異なり、まれな症例も含め多くの症例の画像所見が解説されている。ここにも病理との対比による画像の成り立ちが詳細

に記されており、従来の画像診断の教科書にはない新鮮さがある。特筆すべきは普段あまり遭遇することのないまれな非腫瘍性肝腫瘍や原発性肝腫瘍も画像と病理を対比して画像の成り立ちを詳細に解説していることである。各論については最初から通読するのではなく、困った症例に遭遇したときに辞書的に検索して知識を得るという使い方も可能ではないかと考える。また通読する際も、まず画像に目を通し、次に太字で図表番号が示されている部分の解説を読むことで、より理解が深まる。そのような2通りの読み方が可能である。評者は後者の読み方をしてみたが大変役に立つ内容であった。

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

その当時、松井先生はCTHA, CTAPを既に開発され、それを単なる診断手技としてのみならずさまざまな肝腫瘍性病変の血流動態の解明や

### 肝画像診断の巨人が残したマイルストーン



各論は大きく第VIII章「びまん性肝疾患」、第IX章「限局性・腫瘍性肝病変」の2部構成となっている。びまん性肝疾患ではまれな症例の画像所見も多く提示されており、その解説も丁寧になされている。限局性・腫瘍性肝病変の記載方法は総論の記載方法とは異なり、まれな症例も含め多くの症例の画像所見が解説されている。ここにも病理との対比による画像の成り立ちが詳細

に記されており、従来の画像診断の教科書にはない新鮮さがある。特筆すべきは普段あまり遭遇することのないまれな非腫瘍性肝腫瘍や原発性肝腫瘍も画像と病理を対比して画像の成り立ちを詳細に解説していることである。各論については最初から通読するのではなく、困った症例に遭遇したときに辞書的に検索して知識を得るという使い方も可能ではないかと考える。また通読する際も、まず画像に目を通し、次に太字で図表番号が示されている部分の解説を読むことで、より理解が深まる。そのような2通りの読み方が可能である。評者は後者の読み方をしてみたが大変役に立つ内容であった。

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

その当時、松井先生はCTHA, CTAPを既に開発され、それを単なる診断手技としてのみならずさまざまな肝腫瘍性病変の血流動態の解明や

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

その当時、松井先生はCTHA, CTAPを既に開発され、それを単なる診断手技としてのみならずさまざまな肝腫瘍性病変の血流動態の解明や

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

その当時、松井先生はCTHA, CTAPを既に開発され、それを単なる診断手技としてのみならずさまざまな肝腫瘍性病変の血流動態の解明や

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

その当時、松井先生はCTHA, CTAPを既に開発され、それを単なる診断手技としてのみならずさまざまな肝腫瘍性病変の血流動態の解明や

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

その当時、松井先生はCTHA, CTAPを既に開発され、それを単なる診断手技としてのみならずさまざまな肝腫瘍性病変の血流動態の解明や

個人的な話で恐縮であるが私は松井先生とは故・板井悠二先生が立ち上げられた肝血流動態・機能イメージ研究会で発足当初から長らくご一緒させていただき、その後の宴会などでも喧々諤々の議論を通してさまざまなことを学ばせていただいた。市中病院に長らく所属し内部に師匠のいなかった私にとって松井先生は私のお師匠様のお一人であり、現在の私があるのも松井先生のおかげであると感謝している。実は知り合いになる以前にも松井先生にご連絡差し上げたことがある。30年くらい前だったか、私が所属していた神戸市立中央市民病院(当時)のAngio室から直接松井先生に電話し、CO<sub>2</sub>動注造影エコーで動脈血流の全く入らない大型の結節の診断についてご相談させていただいたのである。やや興奮気味に電話したことを懐かしく思い出す。

# 双極性障害

病態の理解から治療戦略まで

加藤 忠史

第3版



双極性障害の決定版入門書、待望の改訂第3版。臨床・基礎のあらゆる情報を網羅。双極性障害の全体像を把握することができる1冊。

第1章	歴史
第2章	疫学と社会的影響
第3章	症状・経過
第4章	診断
第5章	治療戦略
第6章	治療薬とその薬理
第7章	環境因
第8章	ゲノム研究
第9章	脳研究
第10章	患者由来細胞を用いた研究
第11章	バイオマーカー研究
第12章	病態仮説

● A5 頁440 2019年  
定価:本体5,000円+税  
[ISBN978-4-260-03917-8]

医学書院

読む×診る×実践する メカニズムに基づくアプローチ

## スポーツリハビリテーションの臨床

▶横浜市スポーツ医学センターに蓄積された豊富なデータをもとに、スポーツ外傷・障害のリハビリテーションを解説した実践書。保険診療の範囲内で行えるリハビリを中心に取り上げる。総論、部位別、競技別の3部構成。800点以上のカラー写真を用い、各疾患の治療戦略をフローチャートで示すなど、わかりやすさを追求。当該リハビリに関わる、理学療法士、アスレティックトレーナー、整形外科医、スポーツ医のための必携書。

監修: 青木治人 横浜市スポーツ医学センター長  
清水邦明 横浜市スポーツ医学センター整形外科長  
編集: 鈴木仁人 横浜市スポーツ医学センターリハビリテーション科長

定価: 本体7,000円+税  
B5変 頁432 図86・写真855 2019年  
ISBN978-4-8157-0155-0

TEL: (03)5804-6051 http://www.medsci.co.jp  
FAX: (03)5804-6055 Eメール: info@medsci.co.jp

臨床から基礎研究まで、双極性障害のあらゆる情報を網羅した決定版!



# プロメテウス解剖学エッセンシャルテキスト

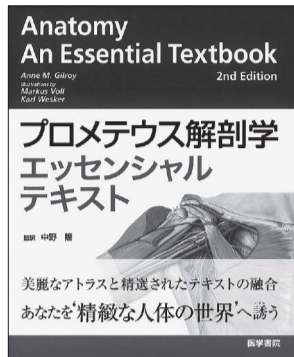
Anne M. Gilroy ● 原著  
中野 隆 ● 監訳

A4変型・頁608  
定価:本体8,500円+税 医学書院  
ISBN978-4-260-03687-0

評者 祖父江 元  
学校法人愛知医科大学理事長

解剖学は医学生が医学に接する最初の関門であり、医学に対する期待を実感する場でもあります。しかし、同時に膨大な専門用語に最初に接する場でもあり、暗記に陥りやすい場でもあります。場合によっては無味乾燥に陥ってしまう“難関”でもあります。私自身の経験でも骨の突起の一つひとつをスケッチしてラテン語を付すという延々と続く作業にうんざりしてしまっていることがあります。このたび発行された『プロメテウス解剖学エッセンシャルテキスト』は、まさにこの解剖学の難関を突破する書であると思います。

## 革命的に進化した解剖学教育の書



美しいアトラスと精選されたテキストの融合  
あなたを精緻な人体の世界へ誘う

監訳者の中野隆先生は、おそらく解剖学の教育にかけては、わが国の第一人者であると思います。

毎年、解剖実習に来た医学生に、肉眼解剖の重要な発見やポイントを指摘し、それを学生自ら研究して、日本解剖学会などで学生自身が発表し、さらに論文にするという教育を、もう10年以上も続けて来られています。学生参加型の研究を実習に取り入れられてきた、わが国のパイオニアであり、これに参加した学生も大変啓蒙されていることを感じています。

また中野先生は、解剖学は応用できてこそ価値があるということを常に言われています。臨床の現場に進んで誰もが経験しますが、解剖学が本当の価値を発揮するのは、さまざまな神経症状を示す患者さんを前にして病巣診断を迫られたときであり、腫瘍の切除の範囲やアプローチを考えるとときであり、機能再建の術式を考えるとときであり、麻痺のある患者さんのリハビリテーションの方法を考えるとときです。中野先生は一貫してこのような臨床現場での解剖学の重要性にこだわっておられます。

今回の『プロメテウス解剖学エッセンシャルテキスト』は、この考え方をまさに具体化している解剖書であると思います。さらに、中野先生を中心に、特に解剖学の教育を熱心に進めておられるわが国のエキスパートが結集して、本書の訳出に当たっている点も本書のこの点の価値を高めていると思います。

本書をあらためて見ると、この臨床医学の視点と教育への熱意が全体にみまわっていることがわかります。まずその組み立てが、序論の後、背部、胸部、腹部などそれぞれの部位ごとに血管・神経・筋肉・骨・臓器

の記述に始まり、次にそれぞれの相互関係・神経支配・機能的関係、さらにはその関係を示す的確な図が取り入れられており、加えて、放射線画像が挿入されています。また、175項目にも及ぶコラム「臨床医学の視点」が加えられていて、全体を読み進めれば、形態のみならず機能や臨床のヒントを含めた全体像が自然にイメージできるように組み立てられています。また、美しい解剖図がふんだんに使われていて、これらの理解を進める上で素晴らしいものになっています。さらに、各項の末尾に復習問題とその解説が付けられていて、理解度の自己診断ができる形になっています。

まさに解剖学の教育の書であり、われわれが学生時代に使用した解剖学の教科書とは比べものにならないもので、まったく革命的に進化したものになっていると感じます。

私は、この『プロメテウス解剖学エッセンシャルテキスト』を医学生だけでなく、医学・医療にかかわる全ての人にぜひ活用していただきたいと思い推薦します。

dynamic CT など他の画像診断所見の成り立ちの解釈にも応用されてこられた。また SPIO-MRI や EOB-MRI などの機能的画像診断法が登場してから常に画像の成り立ちを病理・病態の面から追究し発表してこられたが、それがまさに現在、一般に普及した概念となっている。このような画像所見の成り立ちに対する緻密なアプローチとそれを確実に英文論文として世界に発信してこられたことが、現在まで多くの内外の放射線科医や病理医、肝臓内科医から尊敬を集め続けられる理由である。まさに現代の肝画像診断は松井

先生によって実質的に確立され、また高度に洗練され、そして現在の画像診断体系の完成への道筋も松井先生によって築かれた、と言っても過言ではない。その全ての神髄がこの書には込められている。

本書は若手のみならずベテランの放射線科医にも、また内科専攻医、消化器内科医、消化器外科医といった全ての医師にとって大いに役に立つ書籍となっている。ぜひとも、一冊手元に置いて日常診療のお役に立てていただきたい。自信を持ってお勧めする秀逸の書籍である。

# ジェネラリスト必携! この皮膚疾患のこの発疹

宮地 良樹, 安部 正敏 ● 編

A5・頁256  
定価:本体4,000円+税 医学書院  
ISBN978-4-260-03680-1

# ジェネラリスト必携! この皮膚疾患にこの処方

安部 正敏, 宮地 良樹 ● 編

A5・頁240  
定価:本体4,000円+税 医学書院  
ISBN978-4-260-03681-8

評者 大塚 篤司  
京大特定准教授・外胚葉性疾患創薬医学兼皮膚科学

私が京大皮膚科に入局を決めたのは、当時主任教授であった宮地良樹先生の影響が大きい。というより、宮地先生と面談をして「京大で働こう」と思った。宮地先生の皮膚科学と皮膚科診療に対する圧倒的な情熱に感動し、京都から松本に帰る特急電車で悩むことなく決断した。宮地先生はとにかく話がお上手。日本全国を回り、どんなテーマでも一流の講演をされる。併せて、本屋には「宮地良樹先生コーナー」ができるほど沢山の教科書を編集されている。ここまでたくさんの本を出されるには、もちろん理由があるはず。

「先生、どうやってこんなに教科書を作っているんですか？」

書籍を量産するテクニックをこっそり伝授していただこう。そういう魂胆の私に、宮地先生の答えはシンプルだった。

「いろんな学会や講演会に参加して勉強しているからだよ」

いやいや、聞いた自分が恥ずかしくなった。皮膚科を何十年も愛し、貪欲に勉強してきた当然の結果が数々の「宮地本(みやちほん。宮地先生が書いた本たちの俗称)」という当たり前のことを私はまざまざと思い知らされた。

研修医の頃から、私は宮地チルドレンとして「宮地本」のほぼ全てに目を通している。ありがたいことにいくつかは分担執筆させてもらっている。その200冊を超える「宮地本」の中で、

『ジェネラリスト必携! この皮膚疾患のこの発疹』と『ジェネラリスト必携! この皮膚疾患にこの処方』の2冊は間違いなく最高傑作だと断言する。

各項目をおなじみの有名専門家が担当し、難しい専門知識をジェネラリストに向けてわかりやすく解説している。「粟粒大の淡紅色紅斑がびまん性に散在」などと皮膚科医にしか通用しない解説だけが乱暴に並んでいる教科書とはわけが違い、「これでもか」と臨床写真が掲載されている。そして、視覚的に理解を助ける図も多い。皮膚科医の私にとっては眺めているだけで楽しい、そんな教科書になっている。

さて、個人的には、巻頭に掲載されている宮地先生と群馬大時代の宮地チルドレンである安部正敏先生の対談が最高に面白い。京大時代の宮地チルドレンの私としては、宮地先生の知識を十二分に引き出した安部先生に軽く嫉妬を感じるほどの充実した内容であった。これはぜひ、皮膚科の先生も皮膚科以外の

の先生も、実際に本を手にとって読んでいただきたい。私が「京大皮膚科に入局したい!」と思った十数年前の当時の気持ちを共有していただけるのではないかと期待している。2冊の本をパラパラとめくりながら、あのとき、京大皮膚科に即断した私を褒めてあげたいと思った。超えることができない師匠を持った私はとても幸せな皮膚科医だと思う。

## 皮膚科の先生も皮膚科以外の先生も手にとっていただきたい「宮地本」の最高傑作!



### ●書籍のご注文・お問い合わせ

本紙紹介の書籍に関するお問い合わせは、**医学書院販売・PR部**まで

☎(03)3817-5650/FAX(03)3815-7804

なお、ご注文は最寄りの医学書院特約店ほか医書取扱店にて承っております。

人気セミナーのテキスト第2集!  
**病院内/免疫不全関連感染症診療の考え方と進め方** 第2集  
IDATEN 感染症セミナー実況中継  
編集 IDATEN セミナーテキスト編集委員会

病院内/免疫不全関連感染症診療の考え方と進め方  
IDATEN 感染症セミナー実況中継  
院内で起こる感染症に備えよう!  
\*本セミナーに参加しているようタイプ  
\*産科やO&Aでさらにわかりやすく、さらに詳しく  
\*コロナ禍に読んでおくべき1冊

遭遇頻度が高い病院内感染症、免疫不全関連感染症をテーマとした IDATEN (日本感染症教育研究会) によるセミナーテキスト第2集。世界的な潮流である「抗菌薬の適正使用」を切り口に、気鋭の講師陣が感染症診療の考え方と進め方をわかりやすく解説。

目次

1 入院患者の発熱へのアプローチ	10 糖尿病患者の発熱へのアプローチ
2 敗血症へのアプローチ	11 ステロイド投与患者の発熱へのアプローチ
3 外科術後患者の発熱へのアプローチ	12 腎不全・透析患者の発熱へのアプローチ
4 尿道カテーテル留置中の発熱へのアプローチ	13 固形腫瘍患者の発熱へのアプローチ
5 中心静脈カテーテル留置患者の発熱へのアプローチ	14 好中球減少時の発熱へのアプローチ
6 入院患者の下痢へのアプローチ	15 カンジダ感染症の診断と治療
7 人工呼吸管理患者の発熱へのアプローチ	16 侵襲性アスペルギルス感染症の診断と治療
8 免疫不全患者の発熱へのアプローチ	17 サイトメガロウイルス感染症の診断と治療
9 非専門医のための HIV 感染症へのアプローチ	

●B5 頁318 2019年 定価: 本体5,200円+税 [ISBN978-4-260-03697-9]

**医学書院**



# 《 Point-of-Care 》

主催/医学書院 共催/GEヘルスケア・ジャパン株式会社

## ポケットエコー活用セミナー



# 超音波ベーシックス

臨床医が診断推論に基づき観察部位を絞って行う超音波検査として、いま注目を集めているPoint-of-Care超音波(POCUS)。本セミナーでは、ポケットエコーを用いて、内科救急の現場でよくみる腹部・循環器・呼吸器疾患へのPOCUSの活用法を解説します。

身体診察とPOCUSをどう組み合わせて用いるかなど、聴診器のように日常的に超音波を活用するためのノウハウを伝授します。

\*書籍『内科救急で使える! Point-of-Care 超音波ベーシックス』(医学書院, 2019)をテキストとして使用します。事前にお読みいただくとセミナー内容への理解が一層深まります。当日会場にて販売も予定しております。

### プログラム(予定)

#### 超音波の基礎

ポケットエコーの使い方 [GEヘルスケア・ジャパン株式会社より]

呼吸器(レクチャー・ハンズオン)

腹部(レクチャー・ハンズオン)

循環器(レクチャー・ハンズオン)

Q and A 皆様の疑問にお答えします!

講師



安曇野赤十字病院救急科  
自治医科大学 臨床検査医学非常勤講師

亀田 徹 先生

お申し込み



セミナー詳細、お申込みは以下のセミナーページをご覧ください。

<https://seminar.igaku-shoin.co.jp/detail/sem190921.html>

日時・場所

2019年9月21日(土) 13:00~18:00 (12:30開場)

[場所] 東京都文京区  
医学書院 本社2階会議室

定員

座学+ポケットエコー研修 25名  
座学+見学 25名  
(1ブース5名×5ブース)

対象者・参加費

医師・研修医・医学生 ● 見学のみ: 関心のある医療者ならどなたでも

[参加費]

座学+ポケットエコー研修 8,000円 座学+見学 / 4,000円

\*資料代・消費税込・事前振込制  
\*研修用のポケットエコーは会場にて各ブース1台お貸し出しいたします。

参考図書

超音波は外来・ベッドサイドでこう使う!

内科救急で使える!

Point-of-Care [Web動画付] 亀田 徹  
超音波ベーシックス

内科救急でよくみる腹部・循環器・呼吸器疾患へのPoint-of-Care 超音波の活用法をエビデンスに基づいてわかりやすく解説。Web動画243本付き!

●B5 頁240 2019年 定価:本体4,500円+税 [ISBN978-4-260-03805-8]



## 2019年9月発行の医学雑誌特集テーマ一覧

冊子版および電子版等の年間購読料につきましては、医学書院ホームページをご覧ください。 医学書院発行

公衆衛生 10月号 Vol.83 No.10 1部定価: 本体2,400円+税	摂食障害の理解と対応	臨床婦人科産科 9月号 Vol.73 No.9 1部定価: 本体2,700円+税	産科危機的出血のベストマネジメント 一知っておくべき最新の対応策
medicina 9月号 Vol.56 No.10 1部定価: 本体2,600円+税	脱・「とりあえずCT」! スマートな腹痛診療	臨床眼科 9月号 Vol.73 No.9 1部定価: 本体2,800円+税	第72回日本臨床眼科学会講演集(7)
総合診療 9月号 Vol.29 No.9 1部定価: 本体2,500円+税	“ヤブ化”を防ぐ! 「外来診療」基本の(き)	耳鼻咽喉科・頭頸部外科 9月号 Vol.91 No.10 1部定価: 本体2,700円+税	嚥下障害を診る! —プロに学ぶ実践スキル
胃と腸 9月号 Vol.54 No.10 1部定価: 本体3,200円+税	知っておきたい 特殊な食道腫瘍・腫瘍様病変	臨床泌尿器科 9月号 Vol.73 No.10 1部定価: 本体2,800円+税	腎移植臨床の進歩 —集学的治療における泌尿器科医の役割を再考する
BRAIN and NERVE 9月号 Vol.71 No.9 1部定価: 本体2,700円+税	神経疾患の ドラッグ・リポジショニングの新時代	総合リハビリテーション 9月号 Vol.47 No.9 1部定価: 本体2,300円+税	回復期リハビリテーション病棟 退院後の戦略—生活機能の向上をめざして
精神医学 9月号 Vol.61 No.9 1部定価: 本体2,700円+税	高齢者の 精神科救急・急性期医療	理学療法ジャーナル 9月号 Vol.53 No.9 1部定価: 本体1,800円+税	栄養を学ぶ—学際と実際
臨床外科 9月号 Vol.74 No.9 1部定価: 本体2,700円+税	膵・消化管神経内分泌腫瘍 —診断・治療の基本と最新動向	臨床検査 増刊 Vol.63 No.10 特別定価: 本体5,000円+税	維持・継続まで見据えた ISO 15189取得サポートブック
臨床整形外科 9月号 Vol.54 No.9 1部定価: 本体2,600円+税	肩腱板断裂—画像診断の進歩	病院 9月号 Vol.78 No.9 1部定価: 本体3,000円+税	ガバナンス改革で 病院はどう変わるか



医学書院

〒113-8719 東京都文京区本郷1-28-23 [WEBサイト] <http://www.igaku-shoin.co.jp>  
[販売・PR部] TEL:03-3817-5650 FAX:03-3815-7804 E-mail:sd@igaku-shoin.co.jp