

# QUARTERLY REPORT

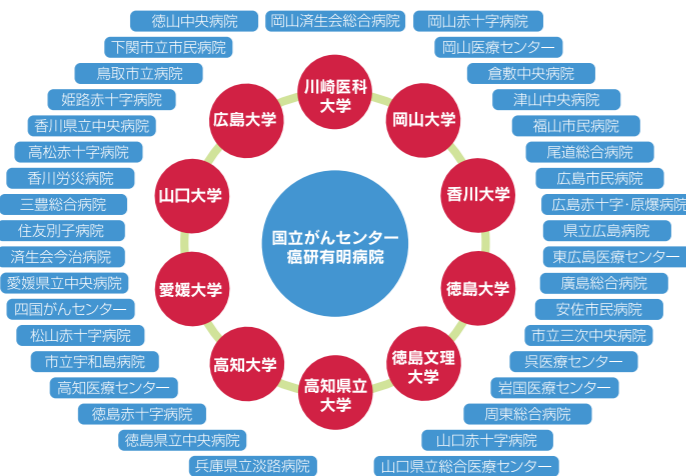


MANAGING OFFICE  
2-5-1, SHIKATA-CHO, KITA-KU  
OKAYAMA 700-8558 JAPAN  
PHONE:086-235-7023 FAX:086-235-7045  
<http://www.chushiganpro.jp/>

**VOL.34**  
2012.JUN

## 趣旨・組織

がんは、わが国の死亡率第1位の疾患ですが、がんを横断的・集学的に診療できる専門家が全国的に少なく、その養成が急務とされています。また、近年の高度化したがん医療の推進は、がん医療に習熟した医師、薬剤師、看護師、その他の医療技術者等(メディカルスタッフ)の各種専門家が参画し、チームとして機能することが何より重要です。そのため、がん医療の担い手となる高度な知識・技術を持つがん専門医師及びがん医療に携わるコメディカルなど、がんの特化した医療人の養成をおこなうため、大学病院等との有機的かつ円滑な連携のもとにおこなわれる大学院のプログラムが「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」です。



中国・四国全域に広がる拠点病院  
組織的・効率的ながん治療の均てん化の実行組織  
■:コンソーシアム参加がん診療連携拠点病院



## ごあいさつ

本プランは、中国・四国地域に位置する10大学がひとつのコンソーシアムを作り、各大学院に多職種のがん専門医療人養成のためのコースワークを整備し、これに地域の37のがん診療連携拠点病院が連携することにより、広い地域にムラなくがん専門医療人を送り出すことを目的としています。

がんに関わる多職種の専門医療人が有機的に連携し、チームとしてがん診療ならびに研究にあたることができるよう職種間共通コアカリキュラムの履修を出発点として教育研修をおこないます。また、国内外のがんセンターと連携し指導的ながん専門医療人養成のためのファカルティ・ディベロップメント(FD)を連動させ、大学院教員の教育能力を強化しています。

各大学・地域の持つ特色を活かし、互いに補完・止揚する教育拠点を確立します。高度なレベルで標準化された共通コアカリキュラムおよびeラーニングによる域内統一教育(共育)と、大学間連携による大学、分野、職種をこえた専門職連携教育(協育)をおこないます。また、英語教育と海外先進施設との連携により国際的に活躍する医療人の養成と、地域医療機関・患者会との連携による在宅高齢者がん医療に貢献する専門医療人の養成をおこないます。これらの活動を通じて高度な専門知識に加え、チーム医療・リサーチマインドを身につけた全人的高度がん専門医療人が多数輩出され、中国・四国地域におけるがん治療の均てん化、標準化が実現され、各大学、地域における臨床研究や橋渡し研究の活性化を目指します。

当コンソーシアム事務局では、講演会、海外研修学生募集などの情報を広く発信することを目的としたクォーターリーレポートを発行しています。

本誌をきっかけに、大学院入学や各種セミナーへの参加等をご検討いただければ幸甚に存じます。

中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム  
事務局



## ご挨拶

中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム代表  
谷本 光音



平成24年度から5年間の新たな人材育成事業、がんプロフェッショナル養成基盤推進プランに「中国・四国高度がんプロ養成基盤プログラム」が採択されましたことを心より嬉しく思いますとともに、今回の新たな申請に向けてこれまでに多くの皆様から賜りましたご支援、ご協力に深く感謝申し上げます。

平成18年に制定されたがん対策基本法は、がんで苦しむ患者さんからの切実な要望をかなえる形でがん診療をとりまく体制全体の整備を目的としています。こうしたがん診療の転換に対応することのできる多職種のがん医療人を育成するためにがんプロフェッショナル養成プランが平成19年度からスタートしました。中国・四国地域では8大学と四国がんセンターとが連携して、eラーニングや海外FDなどを通じて教育基盤の共有化を図るとともに、各大学に参加する多職種専門医療人を目指す学生が一堂に会する合同演習を実施してプロフェッショナル意識の共有化と相互交流を行ってまいりました。こうした活動の成果が認められ、今回の新たな基盤推進プランの採択につながったことは誠に喜ばしいことと思います。また、今回新たに加わっていただきました広島大学、徳島文理大学の皆様には今後ともご施設の特徴を活かして、積極的に本事業にご参加いただきますようお願いいたします。

最後になりますが、東日本大震災とそれに続く福島原発事故のために将来の日本社会全体の進む道も大きく復興に向けて変わろうとしている転換期にあっても、がんの多職種医療人育成事業はさらに継承してその基盤を推進することが強く求められていることに、私自身あらためまして身の引き締まる思いです。本事業に参加される皆様にはどうか最大限の成果を目指していただき、中国・四国地域からのがん専門医療人のさらなる輩出にご努力いただくよう重ねてお願いいたします。

谷本光音

## コンソーシアムメンバー紹介

徳島文理大学香川薬学部  
二宮 昌樹



平成24年度から中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアムメンバーに新たに参加させていただくことになりました徳島文理大学について紹介いたします。徳島文理大学の薬学教育は徳島キャンパス（薬学部）と香川キャンパス（香川薬学部）の2学部からなり、「がん専門薬剤師養成コース」は香川キャンパスに拠点を設けました。薬学教育6年制に伴い平成24年4月にスタートしたばかりの両キャンパス共同の4年制博士課程大学院です。しかし、旧4年制薬学教育としての歴史は、昭和47年に徳島校、平成16年に香川校が設置されて、大学院課程は昭和54年の修士課程設置から順次拡大し、修士506名（うち医療薬学専攻44名）、博士86名が修了しています（平成22年度末現在）。香川薬学部は平成16年に旧4年制、平成18年に6年制薬学科が設置された新設校ですが、大学院は両キャンパスで教員65名の布陣を有し、より専門的な臨床教育が実施できる体制が組まれています。

今後のがん医療では、がん専門薬剤師の活躍の場は病院内のみならず、在宅支援のための在宅医療に関する技能の習得が必要になると考えています。そのため基礎的ながん研究及び臨床研究と共にフィジカルアセスメントにより副作用診断ができる人材を養成します。多学部専門領域連携では、香川総合医療教育研究コンソーシアムが平成20年に構築されており、香川大学医学部、香川県立保健医療大学と連携した医師、看護師、臨床検査技師の学部教育を継承し、大学院で総合的医療人養成教育を実施します。本学では臨床工学科に設置されている高機能患者シミュレーターを用いたフィジカルアセスメント実習が実施でき、また、平成27年度に診療放射線学科が完了するため臨床工学科・診療放射線学科とも連携した大学院教育体制を準備していきます。この1年間で地域連携型の大学院総合教育体制を整え25年度新入生募集を行っていく本学をよろしく申し上げます。



徳島文理大学(香川キャンパス)講義棟(手前)と薬学研究棟(奥)



PBL実習



シミュレーターモデル実習・フィジコ(京都科学)



フィジカルアセスメント実習

## キャリアデザインにおけるがんプロの役割

徳島大学大学院コーディネーター  
がんプロ養成プランカリキュラム企画委員会 丹黒 章



医療従事者、とくに女性医師の増加と医師のキャリア選択の多様化に伴って、キャリアデザインに関するセミナーが広く行われるようになってきた。

新臨床研修制度施行前には医学部卒業とともに医局に所属し、関連病院や大学で診療や研究に従事しながらエキスパートとしてのキャリアを磨いてきたものが、キャリア選択の自由化とともに、医学部在学中からの研修施設のマッチングという初期設定から、自らがキャリアを選択し、人生設計を行わなければならないという状況がある。しかし、この自由化によって医療の偏在化が起こっていることも事実であり、県や大学をあげてのキャリアデザインセミナー花盛りの風潮は地域や大学へ若人をつなぎとめるためのアピールの場になっている。

がん治療に携わる高度な技能を有する医療人を、大学院教育で育成して、がん対策基本法に掲げられたチーム医療の実践、がん治療の均てん化を実現するために、文部科学省「大学改革推進等補助金」を基金として「がんプロフェッショナル養成プラン」が開始された。われわれも中四国の8大学と28の基幹病院が連携して中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム(以下、本コンソーシアム)を設立し、多くの成果をあげてきた。本コンソーシアムは医学系、薬学系、保健学系、栄養学系の大学院生を対象に診療科、臓器だけでなく職種、地域を横断的に連結し、高度な医療技能を有し、チーム医療が実践できる医療人を養成している。具体的には共通のカリキュラム「臨床腫瘍学教育課程」を作成し、臨床腫瘍学教育課程で多職種のコースに在籍する大学院生が共通コア科目(4単位)を履修、その履修を終了すると、それぞれの専門科目と選択科目を履修するカリキュラムとなっている。また、教員の相互乗り入れや単位の互換を行い、コンソーシアム内外からの専門家を招いて講演やセミナーを企画し、斬新ながん診療並びに研究動向に関する情報が得られるようにしている。講義も大学通信教育設置基準をもとにeラーニングシステムを導入し、講義室に足を運ばなくても学べるようになっている。がん診療技能向上に向けた実践的研修を行うために、DVD、実技実習のためのシミュレーターや種々の医療機器を徳島大学医療教育開発センターに設置して、がんプロ学生を対象にがん診療技能セミナーを開催している。さらに、指導者育成のためのFD講習会を開催し、コンソーシアム内で

の乗り入れ研修はもちろん、見聞を広めるための国内や海外の最先端施設での研修も十分なサポートのもとに実現できるのが魅力である。

がんプロのひとつのゴールはがん治療専門医(がん薬物療法専門医、放射線治療専門医、緩和医療専門医)やがん専門薬剤師、がん専門看護師、医学物理士やがん専門管理栄養士だけでなく、腫瘍外科サブスペシャルティ(呼吸器外科、消化器外科専門医、乳腺専門医、肝胆膵外科高度技能、食道外科専門医や内視鏡外科技術認定など)や消化器内視鏡専門医などの専門資格取得である。

日本の卒後教育は今まで各施設に任せきりであり、専門資格も学会や協会などが主導して独自に定めたものであり、国家資格にはなっていない。現状では日本の専門医は広告が可能というだけで何らインセンティブは認められていない。医師会、学会、病院団体が運営するAccreditation Council for Graduate Medical Educationが厳しい監査を行い、レベルの高い医療を国民に提供するために首尾一貫した卒後研修を提供、しかも専門医に対する診療報酬上の優遇がある米国とは大きな開きがある。日本でも専門医制評価・認定機構が設立され、各学会の専門医制度の審査、認定が行われているが日本の専門医制度が世界水準に達するにはまだしばらく時間がかかると思われる。

わがコンソーシアムの卒後教育は連続性、一貫性、段階性を重視している。地域や組織横断的に大学院教育を行うことは今までにない試みであり、がんプロ養成プランのカリキュラムに従ってキャリアを設計することにより、より短期間でキャリアエキスパートのゴールに到達することができる。

がんのキャリアエキスパートを目指すこれからの若い医療人にとっては必要不可欠な教育カリキュラムになると思われるので、日本の卒後教育の一貫性、専門医制度の国際化を目指すためにも、このようながんプロ養成の取り組みが継続されることが望まれる。

がんプロで学んだ医療人が地域のがんエキスパートとして活躍し、次の世代の医療人を育てるという理想的な教育循環が達成されることにより、日本の専門医制度を世界水準にあげることができると信じている。そのためにシミュレーション教育やeラーニングシステムをより充実させ、裾野を広げていきたいと考えている。

## コンソーシアムメンバー紹介

広島大学大学院 医歯薬保健学研究科  
永田 靖



広島大学では、本学が有する人的資源や機能を最大限活用するために、平成24年4月より医学・歯学・薬学・保健学の4分野が統合した大学院医歯薬保健学研究科(小林正夫研究院長)を設置致しました。また、広島大学病院(茶山一彰病院長)には、がんにおける集学的治療、特に化学療法や放射線治療、緩和ケアを充実、推進させるためのがん治療センターが設置され、都道府県がん診療連携拠点病院にも指定されています。さらに、原爆放射線医科学研究所(神谷研二所長)とも連携し、放射線医学における基礎研究から臨床応用、医療機器開発、被曝医療に関しても世界をリードする研究成果を挙げています。

平成19年度からの「がんプロフェッショナル養成プラン」では、「銀の道で結ぶがん医療人養成コンソーシアム」として鳥取大学・島根大学とともに、広島大学がんプロフェッショナル養成プラン運営委員会(河野修典委員長)を組織しました。この中では、放射線治療科、がん化学療法科、緩和ケアチーム、呼吸器内科、婦人科、耳鼻科、消化器内科、血液内科、腫瘍外科、乳腺外科、消化器外科、総合診療科、薬剤部、保健学科、看護部、医学物理士、衛生学(臨床研究担当)、事務部の専門スタッフによる臓器横断的・職種横断的な教育指導体制を整備し、チーム医療の担い手となる高度な専門知識と技能を有するがん専門医療人(がん専門医・がん専門薬剤師・がん看護専門看護師、等)の育成に尽力してきました。鳥取、島根、広島の3県の主ながん診療連携拠点病院間と3大学とで構築したネットワークを用いた遠隔テレビカンファレンスは、種々の試行錯誤を経て実用的なものになり、現在も3大学共通大学院講義に用いております。私の専門の放射線治療領域では、「中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム」と合同で、「中・四国放射線治療夏季セミナー」を毎年夏に既に3回開催し、本年も開催予定です。

本学は、この度「中国・四国高度がんプロ養成基盤プログラム」に参加することになりました。プログラムを構成する各大学との様々な交流の中で優れた取組を吸収するとともに、新たな連携体制を構築したいと考えています。また、本学の特色を活かしてこのプログラムに貢献し、中国・四国地域のがん医療均てん化の一助となれば幸いです。



## リサーチマインドを兼ね備えた 医療人育成の取り組み

愛媛大学医学系研究科長・医学部長  
愛媛大学大学院医学系研究科生体統御内科学 安川 正貴



初期臨床研修の義務化以来、医学部学生や研修医の研究者志向離れが顕著となっている。旧帝大ですら、医学部出身者の基礎系大学院進学率が著しく低下しているとのことである。さらに、多くの地方大学では大学院の定員数を充足させるのにも苦労しているのが現状である。我が国の医学研究の将来を思うと、まさに深刻な事態である。優秀な若手医師は、マニュアルやガイドラインに記されている教科書的診断と標準的治療の漏れのない実践能力を競い合っているようだが、医療がこれほどまでに進歩した背景には、探究心溢れる多くの研究者たちが、新知見を求めて地道な努力を惜しまなかった歴史があったことを忘れてはならないだろう。多くの大学では、医学部出身者の研究者育成に頭を悩まし、さすがに文科省もこの問題に危機感を持ったのか、「医学・医療の高度化の基盤を担う基礎研究医の養成」といったプログラムを立ち上げ、公募をおこなったようである。中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアムにおいても、それぞれの大学が様々なアイデアに基づいてこの難題に取り組んでいると思われるが、ここでは、愛媛大学における次世代の医学を少しでも牽引できるようなリサーチマインドに溢れた医療人育成の取り組みについて少々紹介させていたきたい。まだまだ道半ばであり、成果が得られたとはとても言えないが、同じ悩みを抱える他大学の先生方との共通の話題にさせていただければ幸いである。

毎年の入学試験での面接や新入生との会話の中で感じるのは、100名もいる医学科学生の興味や将来の進路希望は個々様々であるという、至極当たり前のことである。他方、我々が受けてきた医学教育は6年間全員同じ講義・実習カリキュラム、むしろそこに差があってはならないという一貫した統一内容であった。私が教務委員長の時に提案したのは、それまで



の画一的医学教育からの脱却、学生の興味と個性にあった選択制のある教育の充実であった。さすがに医学教育で教えるべきコアカリキュラムの内容が膨大であるため、多くの時間は共通教育に割かねばならないが、学生の研究室配属での修得すべき課題の多様化や臨床実習での選択実習期間の延長などに反映されたのではないかと考えている。また幸い、愛媛大学の教育GPにも採択され、意欲ある学生の学外研修なども実施できた。低学年の学生と話しをすると、医学部入学時点での研究者志望の学生の割合は必ずしも低くはないと感じている。彼らは、漠然とではあるが、医学研究というものに対するほのかな憧れを抱いているのである。問題は、入学後の詰め込み式授業や試験の繰り返し期間での意欲の低下であろう。この彼らの新鮮なモチベーションを如何に維持させるかが重要な課題である。

その一つの試みとして、愛媛大学では研究者志向の学生を対象とした1泊2日のウインタースクールを開催している。ここでは、主として基礎系教室で日夜研究に励んでいる少数精鋭の学生諸君の研究成果の発表とともに、教授連中と一緒に夜を徹して医学研究の魅力を熱く語る場を提供しており、学生のリサーチマインドを鼓舞する効果が得られていると考えている(写真)。もう一つの試みは、学部学生の科目等履修生制度である。つまり、学部学生の期間での研究実績を一部大学院入学後の単位として認定する制度である。すでに同様の制度は全国に先駆けて岡山大学がARTプログラムとして運用を開始しており、その成果が目されているが、愛媛大学においてもこれに似た制度を2年前から導入した。今年は、大学卒業と同時に大学院入学を目指した学生が5名おり、大学院入学希望者も久しぶりに定員を大きく上回った。新制度の成果の現れの一つであると感じている。

これほどまでに生命科学が急速な進歩を遂げると、もはや医学部出身者のみでトップレベルの研究を推進して行くことは不可能であり、他学部出身者との連携が強く求められる。他方、疾患を対象とした医学研究では、MDのセンスでしか成し得ない領域があるのも事実である。様々な難病を対象とした研究、とりわけがん研究の推進には、今後も医学部出身者が中心的役割を演じて行くことが必要であると思っている。最先端のがん治療を実践できるがんプロフェSSIONナルを養成するとともに、新規性と独自性のある次世代のがん研究者育成プログラムを地方大学で確立することが今の私の努力目標である。

## がん治療を支える口腔ケア

高知大学医学部医療学講座 教授  
高知大学医学部附属病院がん治療センター 部長 小林 道也



高知大学医学部附属病院がん治療センターは以前からがん患者さんの口腔ケアに注目していました。平成21年からがん治療を支える口腔ケアをテーマに毎年高知口腔ケアフォーラムを開催しています。このフォーラムは高知大学医学部附属病院がん治療センターと口腔ケア商品を扱うティーアンドケー(株)が合同で開催している会です。このフォーラム開催のきっかけは岡山の特定医療法人万成病院の小林直樹歯科部長(私の従兄弟に当たります)の仲立ちでした。毎年年末に歯科医師、歯科衛生士さんなどを講師にお招きして講演会を開催しています。参加される方々は皆さん熱心で活発な討論がなされます。また、これまで往々にして医科と歯科の連携が希薄でありましたが、同じ土俵で活動することによりお互いの立場・役割がより分かり合え、良好な関係を構築することができるようになりました。この会を継続していく中で、約1年前その延長としてハワイで国際セミナーを開催しようという機運がもち上がりました。

以前にもMonthly ReportやQuarterly Reportにハワイについて書かせていただきましたが、高知大学医学部は平成22年にハワイ大学医学部と協定を締



結し、活発な学生交流を続けています。高知大学医学部から年に1-2回、2-4名の学生がハワイ大学医学部でワークショップに参加し、ハワイ大学医学部からも毎年3名の学生が高知大学医学部で日本の医療について体験します。また、不定期ではありますが1-2名の学生がホノルルのKuakini病院で4週間の臨床実習に参加します。ちなみにKuakini病院は私が1986年から1988年にかけてお世話になった病院です。今回、国際交流の一環として米国ハワイ州ホノルルで現地の専門家を交えて「第1回ハワイ国際交流セミナー&視察研修—がん治療を支える口腔ケア」を開催しました。高知県だけでなく、全国から20名の医師、歯科医師、歯科衛生士などが参加しました。会場の手配、ホテルの予約・室料の交渉(ワイキキのホテルを定価の半額以下にさせていただきました)、昼食の手配など、(優秀な?)旅行代理店のようすべて私が行いました。ホテルの部屋も30室、私の名前で確保し、参加者数が決定するまでひやひやしていました。

ハワイ側の講演は、長く米国で小児科医をされていた鈴木光明先生による「医療のパラダイムシフト」



の教育講演をはじめとして、「ドライマウス」についてCharon Takiguchi 氏、また日本の医学生とハワイ大学の医学生との交流のコーディネーターとして活躍のRaymond Tabata 氏による講演、日本側からもがん口腔ケアの専門家である岡山大学の杉浦裕子氏による「がん患者さんに対する口腔衛生管理」について、高知大学医学部口腔外科学教授山本哲也先生の「ビスフォスフォネート関連顎骨壊死についての全国調査結果」、松本歯科大学障害者歯科准教授松尾浩一郎先生による「東日本大震災後における歯科支援活動」、などの講演がありました。さらに、前日にはホノルルの第一線病院のQueen's Medical Centerやご高齢の日系人を対象としたデイケアサービス施設、Sakura House、ハワイ大学医学部の見学など盛りだくさんの内容で、参加者一同、アメリカの医療に接する良い機会であったと好評でした。この見学も私が



ドライバーとして皆さんをご案内しました。

さらに今回のセミナーの特徴は当日の講演を素人の手作業ではありますがUSTREAMに世界同時発信したことです。日本時間の朝4時からのセミナーにも関わらず、視聴の連絡を多数いただきました。今回の経験を生かし、来年度もより良い国際交流を視野に入れたセミナーを企画したいと思います。中四がんブロの関係者の皆様も来年の参加をお待ちしております。

2013年には研究を主としたハワイ大学医学部がんセンターが開設されます。現在建設中ですが、建物はかなり出来上がってきています。これまでハワイ大学医学部と良好な関係で交流してきました。がんセンターもできることで新しい交流へとさらに発展させていきたいと思っています。



## 癌の免疫逃避機構を標的とした新しい免疫療法の研究と開発

山口大学大学院医学系研究科  
細胞シグナル解析学分野 教授 玉田 耕治



### はじめに

癌に対する免疫療法は、通常の治療法が奏功しない進行癌に対する治療法として期待されている。近年、多くの試行錯誤とそれに基づく研究の蓄積から、臨床の有効性を示す癌免疫療法が開発されてきた。2010年以降、アメリカ食品医薬品局はホルモン療法抵抗性の前立腺癌に対する自己リンパ球移入、また進行性メラノーマ患者に対する抗CTLA-4抗体といった最先端癌免疫療法を承認している。米国での大規模臨床研究の結果は、これらの治療法が他に有効な治療法のない癌患者の生存期間を有意に延長させることを示しており、今後の癌治療における免疫療法の重要性はますます大きくなるものと思われる。

### 癌微小環境における免疫逃避機構

我々の生体内では癌細胞と免疫システムは常に生存と排除のせめぎ合いの状態にある。癌細胞が免疫監視システムから逃避し、増殖した場合には癌として顕在化するわけであるが、その過程においては癌局所の微小環境で様々な免疫抑制メカニズムが誘導されている。近年の腫瘍免疫学の進展により、そのような癌微小環境における免疫抑制メカニズムの分子機構が明らかとなりつつあり、それらは大きく以下の3つの機序に分類できる。

1. 抑制性免疫細胞の誘導: 癌微小環境において制御性T細胞 (Regulatory T cells: Treg) やミエロイド由来抑制細胞 (Myeloid-derived suppressor cells: MDSC) などの免疫抑制機能を持つ細胞集団が誘導される。
2. 免疫抑制因子の産生: 癌細胞および癌ストローマ細胞はTransforming growth factor-beta (TGF- $\beta$ ) やInterleukin-10、プロスタグランジン、Indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) などの免疫抑制因子を産生する。
3. 免疫抑制分子の発現: 癌細胞や癌ストローマ細胞は細胞膜表面にB7-H1 (PD-L1, CD274) などの免疫抑制性の共シグナル分子を発現し、癌細胞反応性に浸潤した免疫細胞の活性を抑制する。

本来これらの免疫抑制メカニズムは過剰な免疫応答や自己免疫からの回避、免疫反応の効率的収束や自己寛容成立に必要な制御システムであり、生体の恒常性維持に極めて重要な分子機構である。しかしながら癌の微小環境においては、癌細胞がこれらのメカニズムを免疫応答から逃避し生存・増殖するための手段として利用しており、結果として癌反応性リンパ球の機能は抑制されている。

### 癌の免疫逃避機構を標的とした治療法

癌ワクチン療法や養子免疫療法といった従来型の癌免疫療法は、いかにして生体内の癌反応性リンパ球を増加させるか、ということを目指している。しかし上述したように、癌の微小環境では様々な免疫抑制メカニズムが存在し、癌反応性リンパ球が十分に機能を発揮できない状況になっている。従って、効果的な癌免疫療法には、いかに癌反応性リンパ球を増加させるかという点に加えて、いかに癌微小環境での免疫抑制メカニズムを制御するか、ということが重要である。このようなパラダイムシフトに基づいた新しい癌免疫療法の開発が進められている。その一つがB7-H1/PD-1経路を標的とした抗体療法である。PD-1は免疫細胞に発現し、B7-H1と結合することで免疫細胞の活性を抑制する膜受容体である。これまでの研究から癌細胞や癌周囲のストローマ細胞の多くがB7-H1を発現しており、その発現量の高さが癌の悪性度や予後の不良度と相関していることが判明している。このことはB7-H1/PD-1経路を介した免疫抑制メカニズムが癌微小環境における免疫逃避機構として作用していることを示している。このことに基づき、B7-H1/PD-1の機能を阻害する抗PD-1抗体および抗B7-H1抗体が開発されている。2012年現在で進行中である抗PD-1抗体の臨床試験結果によると、転移を有する進行性メラノーマや腎細胞癌、非小細胞肺癌に対して30-40%という優れた奏効率が認められている。また、抗PD-1抗体は抗CTLA-4抗体に比べて有害事象としての自己免疫反応が少ないと報告されている。このように癌微小環境における免疫抑制メカニズムを標的とした治療法は、癌の免疫逃避機構の制御という観点から、今後の癌治療薬の開発対象としてさらに重要になると予想される。

### おわりに

腫瘍免疫学の進展により、癌細胞がいかにして免疫監視システムを回避して発生・増殖するのか、癌微小環境ではどのような免疫抑制メカニズムが作用しているのか、について明らかとなってきた。現在、そのような知見に基づき、癌の免疫逃避機構を標的とした新しい治療法が次々と開発されている。世界中で多くの大学や製薬企業、バイオベンチャーが新しいシーズの探索や臨床試験に積極的に取り組んでおり、近い将来、癌に対する免疫療法が標準的治療の一つとなることが期待される。

## がん患者の泌尿器科的エマージェンシー

香川大学医学部附属病院泌尿器・副腎・腎移植外科 教授  
寛 善行



泌尿器科領域の代表的なoncologic emergencyには尿路出血、腎後性腎不全、尿閉などがある。このほか、まれな疾患ではあるが早急な対応を必要とするものに持続勃起症がある。一方、一般的なoncologic emergencyではあるが泌尿器科領域の悪性腫瘍において頻度が高いものに、腫瘍崩壊症候群による腎不全、高Ca血症がある。

### 1) 尿管狭窄による腎後性腎不全

原因は、腎盂尿管癌による尿管内腔側からの閉塞の他、腹腔内および後腹膜腔の悪性腫瘍の局所浸潤や播種、リンパ節転移による尿管の圧迫などさまざまである。腎後性腎不全では、尿毒症、水分貯留(肺水腫)、高K血症などで緊急な尿路確保が必要となる。しかし多くの場合進行性悪性疾患であるため根治療法は困難なことが多い。そこで尿管ステント(double-Jカテーテル)留置または経皮的腎瘻造設術のいずれかが選択される。double-Jカテーテルの長所としては、留置時の侵襲が低いこと、体外にカテーテルが露出しないため腎瘻に比べQOLがよいこと、留置の際出血等の重篤な合併症を起こしにくいことがある。短所は腎瘻に比べトレナージ効率が高いこと、カテーテルによる膀胱刺激症状があること、膀胱鏡を用いて留置するため開脚制限がある場合に困難であること、定期的な交換が必要となり交換時の侵襲がやや大きいこと、尿管狭窄が高度な場合は留置困難なことなどが挙げられる。腎瘻の長所としては、ドレナージ効率がよいこと、完全に尿管が閉塞していても留置可能であること、瘻孔が安定すれば容易に交換できることが挙げられる。短所は体外にカテーテルが露出し集尿バックを必要とするためQOLが低下すること、自然抜去の可能性が

あること、留置時に出血、腸管損傷等の合併症が起こる危険性があることが挙げられる。以上のことを考慮し症例により適応を検討するが、全身状態が著しく低下した状態においては腎後性腎不全の改善が必ずしも良好な延命につながるとは限らないため十分な検討が必要である。

### 2) 尿閉

原因としては、膀胱癌、前立腺癌などの直接的閉塞、直腸癌や婦人科癌などの浸潤が挙げられるが、手術による骨盤神経損傷や骨転移による神経障害も神経因性膀胱による尿閉の原因となる。通常、急性尿閉では患者は激しい尿意と下腹部膨隆、下腹部痛のため苦悶状態となるが、知覚が低下している場合は自覚症状が乏しく、溢流性尿失禁として排尿がみられるために尿閉と気づきにくい場合がある。高度の尿閉の場合上部尿路へも影響があり、両側水腎症、腎後腎不全の原因となるため早急な尿路確保が必要である。まずは尿道カテーテル留置が選択されるが、尿道閉塞が高度で留置困難な場合は膀胱瘻が適応となる。また、神経因性膀胱による排尿障害などで長期のカテーテル留置が必要な場合は、一般的に膀胱瘻のほうが尿道カテーテルよりもトラブルが少ない。

### 3) 膀胱出血

原因としては膀胱腫瘍からの出血、放射線性膀胱炎、シクロホスファミド、イホスファミドなどによる出血性膀胱炎が挙げられる。いずれも出血の程度が強くと凝血塊による膀胱タンポナーデとなる。膀胱タンポナーデであればまずは3wayカテーテルを留置し凝血塊を除去する。患者は高度の尿閉状態であるため、凝血塊除去に成功し緊満した膀胱が虚脱状態

となった際、迷走神経反射などの循環動態の変化が起こる可能性がある。そのため処置前の血管確保や循環動態急変時の薬剤準備が必要である。その後膀胱内を生理食塩水で持続灌流する。可能であれば内視鏡による凝固止血処置を行う。止血困難な症例に対しては、内腸骨動脈塞栓術や膀胱全摘術による尿路変更が必要となる場合もある。

出血性膀胱炎に対する注入療法として、ミョウバン水やアルミニウムゲル、水酸化マグネシウム配合剤、硝酸銀などが用いられる。また、高気圧酸素療法は考慮すべき方法である。2絶対気圧下100%酸素吸入で1日60分×10回と治療を行うが、比較的良好的成績が報告されている。

### 4) 持続勃起症

性行為に関係しない勃起状態の持続が4時間を超える場合に持続勃起症と診断される。海綿体内の動脈系の破綻などによる動脈性流入過剰型持続勃起症と、海綿体からの血液流出阻害による静脈閉塞性持続勃起症に大別される。前者の原因の多くは外傷であり、悪性腫瘍に伴う場合は後者が多い。特に白血病では陰茎海綿体や陰茎背静脈での白血病細胞や血小板の著しい増多による血流障害が成因とみられている。未成年者の持続勃起症の原因疾患として白血病を念頭におく必要がある。また、原発性もしくは転移性陰茎腫瘍において、腫瘍細胞が陰茎海綿体内に浸潤し血液循環障害を起こすことで持続勃起症を生じることがある。一般的に、静脈閉塞性は海綿体内組織が虚血に陥り、6時間程度から壊死が始まるため血管収縮薬注入や陰茎海綿体一亀頭海綿体シャント術などの緊急治療を必要とする。ただし、悪性腫瘍に起因した持続勃起症では、シャント術による播種のリ

スクがあるため、積極的治療に際しては患者の予後や年齢を加味し、適応を十分に検討する必要がある。

### 5) 抗がん剤治療の腫瘍崩壊症候群による腎不全

腫瘍崩壊症候群は腫瘍の急速な破壊に伴って、カリウム、核酸、リン酸化合物などの細胞内の物質が血中に急速に放出されることにより生じる代謝異常である。腎の処理能力を超えたリン酸、尿酸は、腎尿管へ付着し急性腎不全を発症する。腫瘍崩壊症候群は化学療法後ないし放射線療法との併用後、あるいは放射線治療後の12~72時間以内に生じることが多い。分子標的治療、内分泌治療でも起こりうる。症状としては悪心嘔吐、心不全、不整脈、失神、テタニー等がみられるが突然死に至ることもある。腫瘍崩壊症候群による腎不全は通常可逆性であり、治療後には腎機能が正常に戻ることが多い。

# 病棟での実習の成績をどうやって評価したらよいか

愛媛大学 医学部 総合医学教育センター  
小林 直人



中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム加盟大学を含む多くの大学では、がん診療のプロフェッショナルとしての高度医療人を養成するため、様々な大学院の教育課程を設けている。医学教育(医師養成教育)の場合、卒前教育では全国レベルでの教育の質保証のため、6年間の学習の到達目標が医学教育モデル・コア・カリキュラム(“コア・カリ”と呼ばれることが多い)によって定められており<sup>1)</sup>、卒業時の総括的評価である医師国家試験の出題基準(いわゆる“ブルー・プリント”)も明確に定められている<sup>2)</sup>。ところが、卒後の大学院教育では、研究科や専攻ごとに学位授与の方針(ディプロマ・ポリシー)などを定めることが求められているものの(例えば、大学評価・学位授与機構の定めた大学評価基準に明記されている)<sup>3)</sup>、全国的な統一基準はない。医師(その他の資格についても基本的には同様)という大学院教育においてはそれぞれの大学や研究科の独自性が高く求められて当然であり、カリキュラムや各科目の成績評価、学位審査について統一基準が無いのはむしろ当然と言える。

しかしながら、あるいはそれだからむしろ、成績評価や学位審査が疎かにされてはならない。eラーニング教材を含む講義系科目であれば、理解度を確認する小テストやレポートによって成績を評価することができる。では、病棟や外来での実習の成績はどのように評価したら良いのだろうか。

筆者は平成22年度から23年度にかけて実施された23年度先導的大学改革推進委託事業「医学・歯学教育の改善・充実に関する調査研究」のメンバーに加わることができた。この研究チームは、医学教育モデル・コア・カリキュラム平成22年度改訂版<sup>1)</sup>の原案を作成した他、卒前教育における“参加型”臨床実習を充実するためのツールをいくつか開発し報告書として公表した<sup>4)</sup>。これらはあくまでも医学教育の学士課程教育のためのものである。しかし、がんプロフェッショナル養成のために設置された大学院の多くの教育課程においても臨床現場(病棟や外来)での実習が正規のカリキュラムに盛り込まれており、実習科目における厳正で公正な成績評価の開発は喫緊の課題であろう。本稿は、上記研究チームの報告書から実習評価のためのツールを紹介し、今後の大学院教育課程での応用に資することを目的としている。

## (1) Mini-CEX(mini-Clinical Evaluation eXercise)あるいは簡易版臨床能力評価表

Mini-CEXは、研修医の診察技能を評価するためのツールとして欧米ではよく利用されているという。卒前教育における例として紹介されているシートを図1に示す。実際に評価に用いるときには、学習者(学生や研修医、大学院生)が病棟や外来、救急を含む当直や在宅診療など様々な状況において患者と接する際の様子を、評価者(教員や上級医)が10分から20分程度観察する。観察している間は、重大な誤りが無ければ評価者は口を挟まないのが原則である。評価のタイミングは、学習者のリクエストに応じる場合や、評価者が必要性を感じた場合、など臨機応変に活用できる。

重要なことは、評価した後でなるべく早く学習者に評価者がフィードバックをすることである。その際、良かった点と改善すべき点との双方を挙げるのがフィードバックの基本である。さらに、フィードバックの結果をもとにその学習者にとっての次の課題を明確にする。また、このシートは学習者と評価者の双方が署名した後コピーを取って、一部は学習者に返却する。もちろん、紙ベースではなく電子版(Web版ないしCloud版)として作成しても良い。学習者はこのシートをラーニング・ポートフォリオ<sup>5)</sup>として蓄積し、自己評価に用いることができる。このようなプロセスで学習者の形成的評価を行い、同様のプロセスを繰り返してゆくことで(学習者も評価者も)学習者の能力の向上を記録してゆく。

“がんプロ”の大学院生に应用するためには、よりがん診療に特化した項目を作成する必要があるだろう。また、それぞれの項目について評価を「4点(望まれる能力がある)」とする基準について、複数の評価者間で合意しておく必要がある。コンソーシアムの利点を生かすためには、複数の大学間での合意形成が理想的であろう。

## (2) SEA(significant event analysis)

卒前教育から卒業臨床研修、さらに大学院教育課程において、医療人としてのプロフェッショナル教育の必要性がますます高まっている。とはいえ、プロフェッショナル教育とは何か、それをどうやって教える(学習する)のか、さらに学習の結果をどう評価するのか、という問いにはなかなか明確に

答えることができない。個々に紹介するSEAは、元々米軍で開発されたCritical incident techniqueを母体としているというが、後に医学教育に応用され改良されたものである<sup>6)</sup>。

SEAの実際は、重大な事例や症例に関わった学習者(学生や大学院生だけでなく、上級医の場合もあるだろう)が、自ら、あるいは指導者や多職種の間僚とともに、ケースを振り返り(省察)、小グループでの発表と参加者からのフィードバックを通して、今後の改善に生かす、というプロセスである。詳細は文献<sup>6)</sup>に譲るが、ここでは上述の報告書<sup>4)</sup>から、学生と教員とがSEAを行なうことを想定した学生用シートと教員用シートをペアにして図2に示す。

SEAの場合も、間違いをおかした医療人を責めるのではなく、参加者も同じ間違いをおかした経験があり、あるいは同様の間違いを回避できた経験を共有することで、医療チームとしてのプロフェッショナルリズムを高めることができると言う。いわば、(自己評価ではなく)“多己”評価の形態をとる形成的評価である。このようなツールは、特に医療チームで行なうことが求められているがん診療の場合、威力を発揮すると期待される。

大学院生の実習を評価する方法は他にもたくさんある。本稿が読者諸兄のお役に立てば光栄である。

## 文献

1. 医学教育モデル・コア・カリキュラム平成22年度改訂版(文部科学省のサイト) [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/033-1/toushin/1304433.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/033-1/toushin/1304433.htm)
2. 医師国家試験出題基準平成21年度版(いわゆる“ブルー・プリント”;厚生労働省のサイト) <http://www.mhlw.go.jp/topics/2008/04/tp0430-1.html>
3. 大学機関別認証評価実施大綱および大学評価基準(大学評価・学位授与機構のサイト) [http://www.niad.ac.jp/n\\_hyouka/daigaku/index.html](http://www.niad.ac.jp/n_hyouka/daigaku/index.html)
4. 平成23年度先導的大学改革推進委託事業「医学・歯学教育の改善・充実に関する調査研究」報告書(研究組織代表:北村 聖・東京大学教授)、2012年3月
5. 小林直人:ミニ・レビュー「教育評価とポートフォリオ」、中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム Monthly Report Vol.18, pp. 5-6, 2009年8月号
6. 大西弘高、錦織宏、藤沼康樹、本村和久:Significant Event Analysis:医師のプロフェッショナル教育の一手法、家庭医療 Vol.14(1), pp4-11, 2008年6月

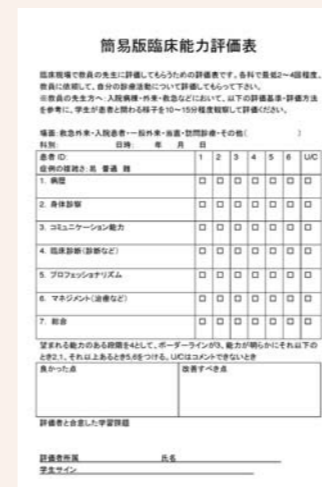


図1 卒前教育における臨床実習のためのMini-CEX(mini-Clinical Evaluation eXercise)の例(出典は文献4)

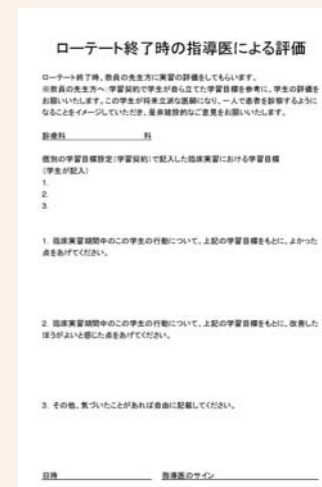
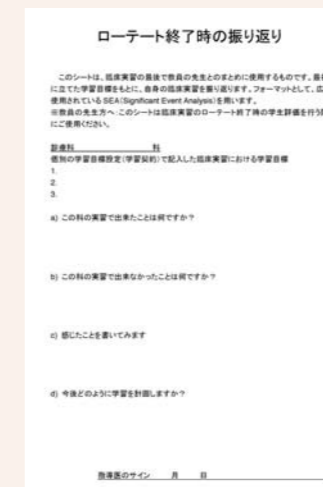


図2 卒前教育における臨床実習のためのSEA(significant event analysis)の例(出典は文献4)



## 活動報告

徳島

## 大学院臨床腫瘍学教育課程 術後感染対策セミナー

日時:平成24年3月1日(木) 19:00~20:30  
 場所:徳島大学病院 がん診療連携センター会議室  
 参加者:15名

司会:徳島大学大学院HBS研究部 胸部・内分泌・腫瘍外科学  
 教授 丹黒 章  
 講演:「癌手術後のSSI対策」兵庫医科大学 感染制御学 竹末 芳生 教授

## 終了報告

講師の先生には、surgical site infetion(SSI)に関して、わかり易く、文献のレビューを含めて、up dateな講義をしていただいた。今後のがんの外科治療において参考となる講義であった。  
 参加者評価として「分かり易い講義であった」「SSIの新しい切り口が参考になった」「SSIに関して勉強しようと思った」等の意見があり、参加者の評価も良好であった。



徳島

## 市民公開講座

日時:平成24年3月4日(日) 13:30~16:00  
 場所:徳島グランヴィリオホテル  
 参加者:361名

テーマ:チームで取り組むがん治療

開会挨拶:徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス(HBS)研究部長 玉置俊晃 氏

1) 中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアムの役割  
 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科緩和医療学 松岡順治 教授

2) 中国・四国広域がんプロ徳島大学の取り組み  
 徳島大学病院 消化器内科 高山哲治 教授

3) がん栄養  
 徳島大学大学院HBS研究部 代謝栄養学 中屋 豊 教授

4) チームで取り組む乳がん最先端治療  
 パネリスト:徳島大学病院食道・乳腺・甲状腺外科 乳腺専門医 中川美砂子  
 徳島大学病院放射線科 放射線治療専門医 久保亜希子  
 徳島大学病院 外来化学療法室がん薬物療法認定看護師 三木幸代 看護師  
 徳島大学病院 外来化学療法室がん薬物療法認定薬剤師 中村敏己

5) 子宮頸がん予防ワクチンの公費助成とがん対策基本法  
 衆議院議員 仁木博文 氏(産婦人科医)



## 終了報告

当日は雨天にもかかわらず、約400名の市民に参加していただき、がんプロフェッショナル養成プランの意義、成果について広報できた。参加者は熱心に聴講され、大学院教育におけるがん専門医療人育成や指導体制、とくに中国四国広域で大学が連携している取り組みに関しても理解していただいたと思われる。がん患者の栄養管理、専門家がチームを組んで乳がんを治療していく経過を解説したパネルディスカッションは好評であった。

## 参加アンケートから

- がんに対して、食事と運動の大切さを知りました。
- 医療従事者の生涯学習、どこにいても専門医の治療が受けられる環境、がんのみならず専門医の育成を強く望みます。
- がん治療に従事されている方々の熱意が感じられて嬉しかったです。
- 様々な取り組みが進む中、現場の方達の大変さが目に見えるようです。
- スクリーンに映し出された映像に沿っての説明が解りやすかったです。また、こういった講座を期待しています。

岡山

## 第8回 岡山大学医学物理士インテンシブコース地域連携セミナー

日時:平成24年3月14日(水) 19:00~20:30  
 場所:岡山大学病院 入院棟 11Fカンファレンスルーム(11H)  
 参加者:16名

座長:岡山大学大学院保健学研究科 笈田 将皇

19:00~20:30

「電離箱線量計の特性について」

星ヶ丘厚生年金病院 放射線部 下野 哲範 先生



## 終了報告

星ヶ丘厚生年金病院から外部講師を招いて後援会を開催した。

本セミナーでは臨床での放射線治療、放射線治療における用いられる電離箱線量計の特性に関する活発な議論が交わされた。また県内各施設の若手を中心に積極的に参加し、人材育成に貢献したのではないかと考えられる。本セミナーを通じて、参加者は知識を一層深め、自施設での技術向上に繋がったのではないかと考える。

参加者の評価として、このようなセミナー企画に対する満足度は非常に良好である。

外部講師によるセミナー開催により、効果的に知識のアップデートが可能であり、今後も断続的にセミナー開催がなされることが望まれる。

愛媛

## 第4回 愛媛大学がんプロフェッショナル養成インテンシブコース講習会

日時:平成24年3月18日(日) 13:30~16:00  
 場所:愛媛県民文化会館(ひめぎんホール) 第8会議室  
 参加者:30名

がん治療における『ドラッグ・ラグ』『適応外使用』について考える  
 一救えるいのちを救うために

シンポジスト:

小児・思春期・若年性がん「ユース・イン・肉腫家族の会」

代表 有國 美恵子

NPO法人グループ・ネクサス(悪性リンパ腫患者・家族連絡会)

理事長 天野 慎介

愛媛大学医学部附属病院腫瘍センター

センター長 薬師神 芳洋

愛媛新聞社

論説委員 早瀬 昌美

司会進行:

NPO法人愛媛がんサポートおれんじの会

理事長 松本 陽子



## 終了報告

日本においては、海外で有効とされるがん治療の新薬や治療法が、保険診療としてなかなか認められない現状があります。この問題を考える勉強会として、どうしてこのような現状が起こっているのか、またこの改善には何が必要なのか、といった問題を、4人の講師(有國美恵子先生、天野慎介先生、早瀬昌美先生、松本陽子先生)、ならびに当愛媛大学医学部附属病院腫瘍センターの薬師神医師が討議する後援会となりました。会場からも多くの発言があり、活発な意見交換が行われ、当日はがんの診療を行う医療者のみならず一般市民にとっても貴重な講演会となりました。

## 岡山 第17回 岡山大学医学物理士インテンシブコース放射線治療技術カンファレンス

日時:平成24年3月28日(水) 19:00~20:30  
 場所:岡山大学病院 入院棟 11F カンファレンスルーム(11H)  
 参加者:22名

座長 岡山大学大学院保健学研究科 笈田 将皇

■19:00~20:00

### 「高精度放射線治療システムとその将来」

バリアンメディカルシステムズ(株) 長尾 昌隆 後藤 正治

■20:00~20:30

フリーディスカッション

### 終了報告

本セミナーは、市内の関連病院や院内スタッフ・大学院生等を対象に開かれた。今回のテーマは最新の高精度放射線治療システムに関する情報ならびに、講師の実際の経験に基づいた加速器理論について講義がなされた。

質疑応答では、参加者の経験に基づく文献の問題点や展望に対する質問とともに基本的な内容から臨床での高度な内容まで幅広く活発な議論が交わされ、盛況に終わった。多くの参加者にとって最新の放射線治療に関する有益な情報が得られたと思われる。

## 岡山 第1回 放射線治療専門医WG会議

日時:平成24年4月7日(土) 13:00~15:30  
 場所:岡山大学病院 放射線科 カンファレンス室

### 議題

1. 旧がんプロ 外部評価委員会 放射線治療医養成コース 報告
2. 講義用スライド集積 進捗状況
3. 新がんプロ
4. 放射線治療専門医WG講演



## 広島 第1回がん薬物療法専門医セミナー

日時:平成24年4月9日(月) 18:30~  
 場所:広島大学広仁会館 中会議室  
 参加者:27名

### 1. 合格体験記

広島大学病院呼吸器内科 岡本 與平 先生(20分)

広島大学病院中央点滴室 妹尾 直 先生(20分)

広島大学病院消化器外科 檜井 孝夫 先生(20分)

### 2. 総合討論(30分)

司会:広島大学病院中央点滴室長 杉山 一彦



### 終了報告

がん薬物療法専門医3名から受験の動機、勉強の方法、受験の実際、合格後の診療の変化、後輩へのアドバイスを発表していただいた。

総合討論では症例記載への取り組み方、考察方法、筆記試験への対策、面接試験はどのように行われるのか、更新試験の実際等、質疑、応答が行われた。

広島県全体として養成プログラムを一層充実させる必要が浮き彫りになった。

## 岡山 第1回 岡山大学医学物理士インテンシブコース がん放射線科学セミナー

日時:平成24年4月11日(水) 19:00~20:30  
 場所:岡山大学病院入院棟11F カンファレンスルーム(11H)  
 参加者:17名

座長 岡山大学大学院保健学研究科 笈田 将皇

■19:00~20:00

### 「CTを使用したIGRTに関するQAガイドライン (AAPM TG-179) について」

岡山中央病院放射線科 加茂前 健

■20:00~20:30

フリーディスカッション



本セミナーでは、CTを使用したIGRT(画像誘導放射線治療)に関するQA(品質管理)ガイドラインの文献に関する概要説明がなされました。最新の放射線治療ではIGRTは必須となりつつあり、市内の関連病院や院内スタッフ・大学院生等を対象に開かれました。質疑応答では、参加者の経験に基づく臨床現場での課題や将来展望に対する質問とともに基本的な内容から臨床での高度な内容まで幅広く活発な議論が交わされ、盛況に終わりました。最後に、本インテンシブコースの充実化に向けた今後の取り組みを説明し、参加者からご理解を頂きました。

## 岡山 第2回 岡山大学医学物理士インテンシブコース がん放射線科学セミナー

日時:平成24年4月18日(水) 19:00~20:30  
 場所:岡山大学病院入院棟11F カンファレンスルーム(11H)  
 参加者:17名

座長 岡山大学病院医療技術部 青山 英樹

■19:00~20:00

「Registration技術と放射線治療計画支援システム「Velocity AI/GRID」の有用性について」

株式会社千代田テクノロ 技術担当者

■20:00~20:30

フリーディスカッション

### 終了報告

本セミナーでは、市内の関連病院や院内スタッフ・大学院生等を対象に、画像誘導放射線治療(IGRT)における放射線治療計画で高い有用性が期待されるRegistration技術および関連ソフトウェアに関する講演が行われました。質疑応答では、臨床現場での課題や将来展望に対する質問とともに活発な議論が交わされ、盛況に終わりました。

## 岡山 第3回 岡山大学医学物理士インテンシブコース がん放射線科学セミナー

日時:平成24年4月25日(水) 19:00~20:30  
 場所:岡山大学病院入院棟11F カンファレンスルーム(11H)  
 参加者:22名

座長 岡山大学病院医療技術部 赤木 憲明

■19:00~20:00

「CT Imaging ~最先端技術について~」

株式会社千代田テクノロ 技術担当者

■20:00~20:30

フリーディスカッション

### 終了報告

本セミナーでは、市内の関連病院や院内スタッフ・大学院生等を対象に、最先端のCT Imaging技術に関する講演が行われました。Dual Source Imagingおよび4D-CTなど放射線治療にも応用がなされる内容が盛り込まれ、臨床現場での課題や将来展望に対する質問とともに活発な議論が交わされ、盛況に終わりました。



## 広島 第24回 広島大学病院放射線治療講演会

日時:平成24年4月23日(月) 18:30~  
 場所:広島大学病院 歯学部B棟2階 大会議室  
 参加者:33名

講演

司会:広島大学病院放射線治療科 教授 永田 靖

「放射線治療物理学における最新の話題」

広島大学大学院医歯薬保健学研究院 放射線腫瘍学

特任准教授 小澤 修一 先生

### 終了報告

医学物理士の小澤修一先生に、放射線治療物理学における最新の話題について報告していただき、質疑応答を行った。

## 岡山 第4回 岡山大学医学物理士インテンシブコース がん放射線科学セミナー

日時:平成24年5月9日(水) 19:00~20:30  
 場所:岡山大学病院入院棟11F カンファレンスルーム(11H)  
 参加者:20名

座長 岡山中央病院放射線科 加茂前 健

■19:00~20:00

「Registration技術と放射線治療計画支援システム「MIM」の有用性について」

ユーロメディテック株式会社 佐久間 慶

■20:00~20:30

フリーディスカッション

### 終了報告

本セミナーでは、市内の関連病院や院内スタッフ・大学院生等を対象に、第2回がん放射線科学セミナーに引き続いて、画像誘導放射線治療(IGRT)における放射線治療計画で高い有用性が期待されるRegistration技術および関連ソフトウェアに関する講演が行われました。質疑応答では、臨床現場での課題や将来展望に対する質問とともに活発な議論が交わされ、盛況に終わりました。



# 参加大学

Consortium Member



**川崎医科大学**  
Kawasaki Medical School

がん専門医養成コース  
●学務課教務係  
TEL(086)464-1012



**岡山大学**  
Okayama University

がん専門医養成コース・がんプロ在宅高齢者緩和コース  
精神腫瘍医コース  
●医歯薬学総合研究科等学務課大学院係  
TEL(086)235-7986  
がん専門・指導薬剤師養成コース  
●医歯薬学総合研究科等薬学系事務室教務学生係  
TEL(086)251-7923  
高度実践看護師(がん看護)コース  
がん放射線科学コース  
●医歯薬学総合研究科等学務課教務第二係  
TEL(086)235-7984



**香川大学**  
Kagawa University

腫瘍内科系専門医養成コース  
緩和医療専門医養成コース  
腫瘍外科系専門医養成コース  
●医学部総務課学務室大学院入学試験係  
TEL(087)891-2074



**徳島文理大学**  
Tokushima Bunri University

がん専門薬剤師履修コース  
●香川キャンパス庶務渉外グループ  
TEL(087)894-5111



**徳島大学**  
Tokushima University

臨床腫瘍内科学コース・臨床腫瘍放射線医学コース  
臨床腫瘍外科学コース・臨床腫瘍栄養学コース  
●医歯薬事務部学務課大学院係  
TEL(088)633-9649  
臨床腫瘍薬剤師コース  
●医歯薬事務部薬学部事務室学務係  
TEL(088)633-7247  
臨床腫瘍看護学コース・医学物理学コース  
●医歯薬事務部学務課第二教務係  
TEL(088)633-9009



**広島大学**  
Hiroshima University

がん専門医養成コース  
がん専門薬剤師養成コース  
がん看護高度実践看護師養成コース  
医学物理士養成コース  
●医歯薬保健学研究科等学生支援グループがんプロ事務室  
TEL(082)257-1538



**山口大学**  
Yamaguchi University

腫瘍外科アドバンスコース  
腫瘍内科アドバンスコース  
放射線治療アドバンスコース  
研修医腫瘍専門医コース  
●医学部学務課大学院教務係  
TEL(0836)22-2058



**愛媛大学**  
Ehime University

臨床腫瘍学教育課程がん専門医養成コース  
●医学部学務課大学院チーム  
TEL(089)960-5868



**高知県立大学**  
University of Kochi

※2011年4月より「高知女子大学」から  
校名を変更しました。

がん高度実践看護師(APN)養成コース  
●学生課大学院担当  
TEL(088)847-8580



**高知大学**  
Kochi University

臨床腫瘍内科学コース  
放射線治療専門医コース  
臨床腫瘍外科系コース  
がん専門薬剤師養成コース  
医学物理士養成コース  
●医学部・病院事務部学生課大学院担当  
TEL(088)880-2263

中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム Vol.34

□ 編集兼発行者  
中国・四国広域がんプロ養成コンソーシアム事務局  
TEL 086-235-7023 info@chushi.ganpro.jp

□ 印刷所  
有限会社 ファーストプラン