

# **熊本大学を基幹施設とする熊本県病理専門医研修プログラム**

## **I. 熊本大学を基幹施設とする熊本県病理専門医研修プログラムの内容と特長**

### **1. プログラムの理念 [整備基準 1-① ■]**

近年、医療の高度化に伴い、病理医の役割は重要度を増しています。病理医は病理診断を行うだけではなく、治療に関する助言、医療安全の確保、医療の質の維持・向上への貢献など、大きな役割を担っています。しかし、熊本県の単位医師数当たりの病理医数は全国20位前後の状況にあり、必ずしも十分であるとはいえない。本プログラムでは、高いモチベーションを有し、人格・識見と技能に優れ、かつ真摯な態度で誠実に医療に携わることのできる病理専門医を育成することを目的としています。研修基幹施設である熊本大学の病理部門は病院病理部・病理診断科、大学院生命科学研究部細胞病理学分野および機能病理学分野で構成されており、実践的な病理診断学の研修を受けることが可能なこととに加え、基礎的な病態を理解するための手技、基本的な考え方を学ぶために最適な環境にあります。3年間は連携施設である熊本赤十字病院、熊本医療センター、熊本市民病院などをローテートして病理専門医資格の取得を目指します。指導医が常駐している連携施設で研修を受けることによって、豊富で多彩な症例を経験することが可能で、病理解剖も減少傾向にはありますが、専門医取得のために十分な症例数が確保されています。施設によっては診療内容が特徴的で、乳腺病理、泌尿器病理、消化器病理などの様々な臓器・疾患領域において専門性を高めることができます。希望者はがん研究会有明病院（東京都）において半年間の腫瘍病理学の専門研修の機会を用意しています。医療の高度化と技術革新に伴って病理診断学は大きく発展しており、分子遺伝学的手法を用いた病態解析が病理診断に不可欠なものとなっています。従って、本プログラムではリサーチ・マインドをもった病理医を育成するため、学術的活動も奨励しています。

### **2. プログラムにおける目標 [整備基準 2-② ■]**

病理専門医は病理学における総論的知識を有し、かつ各種疾患の病理学的、臨床病理学特徴を熟知し、病理診断（剖検、手術標本、生検、細胞診）を的確に行い、臨床医との情報交換・討議を通じて医療の質を担保するとともに患者を正しい治療へと導くことを使命としています。また医療に関連するシステムや法制度を正しく理解し、社会的医療ニーズに対応できるような環境作りにも貢献し、さらに人体病理学の研鑽および研究活動を通じて医学・医療の発展に寄与するとともに、国民に対して病理学的観点から疾病予防等の啓発活

動にも関与することが必要です。本病理専門研修プログラムではこの目標を遂行するためには、病理領域の診断技能のみならず、他職種、特に臨床検査技師や他科医師との連携を重視し、同時に教育者や研究者、あるいは管理者など幅広い進路に対応できる経験と技能を積むことも望れます。

### 3. プログラムの実施内容 [整備基準 2-③ ■ ]

#### i )経験できる症例数と疾患内容 [整備基準 2-③ i 、 ii 、 iii ■ ]

本専門研修プログラムでは年間約 80 例の剖検数があり、組織診断も 66,000 件程度あるため、病理専門医受験に必要な症例数は余裕を持って経験することができます。

#### ii )カンファレンスなどの学習機会

本専門研修プログラムでは、各施設におけるカンファレンスのみならず、熊本県全体の病理医を対象とする各種検討会や臨床他科とのカンファレンスも用意されています。これらに積極的に出席して、希少例や難解症例についても学べるよう配慮しています。

#### iii )地域医療の経験 (病診・病病連携、地域包括ケア、在宅医療など) [整備基準 2-③ iv ■ ]

本専門研修プログラムでは、常勤病理医が不在の病院に出向して病理診断、術中迅速診断、病理解剖、の補助を行い、経験を積む機会を用意しています。

#### iv )学会などの学術活動 [整備基準 2-③ v ■ ]

本研修プログラムでは、3 年間の研修期間中に最低 1 回の病理学会総会および九州沖縄支部の症例検討会において筆頭演者として発表することを義務づけています。さらに、発表した症例は症例報告として邦文ないし英文雑誌に投稿するよう指導します。

## II. 研修プログラム

本プログラムにおいては熊本大学病院を基幹施設とします。連携施設については以下のように分類します。

**連携施設 1 群**：複数の常勤病理専門医・指導医と豊富な症例を有しており、専攻医が所属し十分な教育を行える施設（熊本赤十字病院、熊本医療センター、済生会熊本病院、がん研究会有明病院）

**連携施設 2 群**：常勤病理指導医があり、診断の指導が行える施設（熊本市民病院、くまもと森都総合病院、熊本中央病院、熊本地域医療センター、熊本総合病院、熊本労災病院、人吉医療センター、荒尾市民病院）

**連携施設 3 群**：病理指導医が常勤していない施設（熊本再春荘病院、天草中央総合病院、天草地域医療センター）

**パターン 1** (基本パターン、基幹施設を中心として 1 年間のローテートを行うプログラム)

**1 年目**；熊本大学病院。剖検 (CPC 含む) と基本的な病理診断と細胞診、関連法律や医療安全を主な目的とする。大学院進学可能（以後隨時）

**2 年目**；熊本赤十字病院など 1 群もしくは 2 群専門研修連携施設。剖検 (CPC 含む) とやや専門的な病理診断および基本的な細胞診を主な目的とする。この年次までに剖検講習会受講のこと。可能であれば死体解剖資格も取得する。

**3年目**；熊本大学病院、必要に応じその他の研修施設（がん研究会有明病院など）。剖検（CPC 含む）と専門的な病理診断および専門的な細胞診を主な目的とする。この年次までに細胞診講習会、分子病理講習会、医療倫理講習会、医療安全講習会、医療関連感染症講習会など、専門医試験受験資格として必要な講習会を受講のこと。

**パターン2**（1 群連携施設で専門研修を開始するパターン。2 年目は基幹施設で研修するプログラム）

**1年目**；熊本赤十字病院など 1 群専門研修連携施設。熊本大学病院。剖検（CPC 含む）と基本的な病理診断と細胞診、関連法律や医療安全を主な目的とする。大学院進学可能（以後隨時）

**2年目**；熊本大学病院。剖検（CPC 含む）とやや専門的な病理診断および基本的な細胞診を主な目的とする。この年次までに剖検講習会受講のこと。可能であれば死体解剖資格も取得する。

**3年目**；熊本医療センター、熊本市民病院など 1 群もしくは 2 群専門研修連携施設、必要に応じその他の研修施設。剖検（CPC 含む）と専門的な病理診断および専門的な細胞診を主な目的とする。この年次までに細胞診講習会、分子病理講習会、医療倫理講習会、医療安全講習会、医療関連感染症講習会など、専門医試験受験資格として必要な講習会を受講のこと。

**パターン3**（基幹施設で研修を開始し、2.3 年目は連携施設で研修を行うプログラム）

**1年目**；熊本大学病院。剖検（CPC 含む）と基本的な病理診断と細胞診、関連法律や医療安全を主な目的とする。大学院進学可能（以後隨時）

**2年目**；熊本赤十字病院など 1 群専門研修連携施設。剖検（CPC 含む）とやや専門的な病理診断および基本的な細胞診を主な目的とする。この年次までに剖検講習会受講のこと。可能であれば死体解剖資格も取得する。

**3年目**；熊本医療センター、熊本市民病院など 1 群もしくは 2 群専門研修連携施設、必要に応じその他の研修施設（がん研究会有明病院など）。剖検（CPC 含む）と専門的な病理診断および専門的な細胞診を主な目的とする。この年次までに細胞診講習会、分子病理講習会、医療倫理講習会、医療安全講習会、医療関連感染症講習会など、専門医試験受験資格として必要な講習会を受講のこと。

**パターン4**（大学院生となり基幹施設を中心としたプログラム）

**1年目**；大学院生として熊本大学大学院生命科学研究部細胞病理学分野あるいは機能病理学分野。剖検（CPC 含む）と基本的な病理診断と細胞診、関連法律や医療安全を主な目的とする。これに加え、連携施設 1 群もしくは 2 群で週 1 日の研修を行う。

**2年目**；熊本大学大学院生命科学研究部細胞病理学分野あるいは機能病理学分野。剖検（CPC 含む）とやや専門的な病理診断および基本的な細胞診を主な目的とする。この年次

までに剖検講習会受講のこと。可能であれば死体解剖資格も取得する。これに加え、連携施設（1～3群）で週1日の研修を行う。

**3年目**；熊本大学病院、必要に応じその他の研修施設。剖検（CPC含む）と専門的な病理診断および専門的な細胞診を主な目的とする。この年次までに細胞診講習会、分子病理講習会、医療倫理講習会、医療安全講習会、医療関連感染症講習会など、専門医試験受験資格として必要な講習会を受講のこと。これに加え、連携施設（1～3群）で週1日の研修を行う。

\* 備考：施設間ローテーションは、上記1～3のパターンでは1年間となっていますが、事情により1年間で複数の連携施設間で研修することも可能です。

**パターン5**（他の基本領域専門医資格保持者が病理専門医研修を開始する場合に限定した対応パターン）

**1年目**；連携施設+基幹施設（週1日以上）

**2年目**；連携施設+基幹施設（週1日以上）

**3年目**；連携施設+基幹施設（週1日以上）

### III. 研修連携施設紹介

1. 専門医研修基幹病院および研修連携施設の一覧 [整備基準 5-①②⑨ ■、6-② ■] (数値は平成 23 年実績)

	熊本大学 病院	熊本赤十字 病院	熊本市民 病院	熊本医療 センター	済生会熊本 病院
病床数	821	490	556	550	400
専任病理医数	8	2	1	1	1
病理専門医数	8	2	1	1	1
病理専門指導医数*	6	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	1
組織診*	10,824	4,498	4,704	5,289	6,322
迅速診断*	876	127	310	156	121
細胞診*	8,839	5,572	7,409	5,435	12,039
病理解剖*	21	15 (10)	9 (5)	12 (10)	6

	くまもと森 都総合病院	熊本地域医 療センター	熊本中央 病院	熊本総合 病院	熊本労災 病院
病床数*	199	227	361	344	410
専任病理医数	1	1	1	1	1
病理専門医数	1	1	1	1	1
病理専門指導医数*	1	1	1	1 (0.5)	1
組織診*	2,203	1,600	2,900	2,021	4,486
迅速診断*	57	80	153	36	86
細胞診*	2,280	600	3,002	3,610	2,795
病理解剖*	4	0	11	1 (0)	8

	荒尾市民 病院	熊本再春 荘病院	天草地域医 療センター	天草中央総 合病院総合	人吉医療セ ンター
病床数*	274	513	210	155	252
専任病理医数	1	0	0	0	1
病理専門医数	1	0	0	0	1
病理専門指導医数*	1	0	0	0	0
組織診*	2,011	1,124	2,476	1,500	1,678
迅速診断*	10	88	27	7	102
細胞診*	2,817	831	3,899	5,700	5,459
病理解剖*	1	1	2	0	1

	癌研有明病院（東京）**
病床数*	686 床
専任病理医数	15 (1.5)
病理専門医数	15 (1.5)
病理専門指導医数*	8 (0.8)
組織診*	29,318 (300)
迅速診断*	4,656 (30)
細胞診*	39,280 (30)
病理解剖*	10(0)

\* ( ) 内は本プログラムに投入される教育資源数です

\*\* 2019 年実績

#### ○代表的施設からのメッセージ

・**熊本大学病院のメッセージ** ; 当病理部・病理診断科は熊本大学病院中央診療施設に属する部門で、顕微鏡を用いて身体から採取された組織や細胞の形態を観察することによって診断を確定し、提供しています。国内でも有数の診断件数を誇っており、対象臓器は消化器、呼吸器、泌尿生殖器、骨・軟部、神経、皮膚など 多岐にわたっています。特に、熊本県内の連携施設から多くの紹介患者が多いため、多数の手術症例を経験することができます。悪性腫瘍の症例では免疫組織化学、in situ ハイブリダイゼーション法などを用いた分子標的の発現の評価も行っており、個別化医療に対応しています。教育用標本が系統的にファイルされており、それらを鏡検することによって日常業務の中で経験することのない稀少疾患について学ぶことが可能です。2015 年にはバーチャル・スライドシステムが本格稼働し、教育セミナー、臨床病理カンファレンスなどで活用されています。生命科学研究部との連携により実験・研究に携わったり、さらに豊富なネットワークにより、国内外の専門施設で専門性を追求することができる点など、当施設での研修には大きなメリットがあるといえます。

・**熊本赤十字病院のメッセージ** ; 当院は、国内外の救急医療・災害医療に積極的に取り組むと同時に地域がん診療連携拠点病院としての役割も担っており、熱意あふれる臨床医、医療スタッフとともに、病理診断科も熱く、かつ和気藹々と日々の診断業務に取り組んでいます。ほぼ全ての診療科からまんべんなく検体が提出され、脳腫瘍を除いて様々な病態・腫瘍の診断に関わることができます。エキサイティングな病理診断の世界が待っていますよ。

・**熊本市民病院のメッセージ** ; 当院には 34 の診療科があり、殆どの診療科が揃っています。したがって、癌のみならず、いろいろな疾患を経験することができます。また、が

ん診療連携拠点病院でありながら、周産期母子医療にも重点を置いており、がんの診断はもちろんのこと、新生児や小児の疾患も経験することができます。がんの診療にあたっては、いろいろな部位のがんを経験することができます。専門領域の特化した病院が多いなか、様々な分野、領域の疾患を体験できる当院は、専門医取得を目指す方には適した環境です。

・**済生会熊本病院のメッセージ**；済生会熊本病院は、年間の組織件数が6,000件を超える病院です。当院は総合病院ではないため、産婦人科や小児科関連の組織標本を鏡検できませんが、消化器関連（全体の79%を占めている）を始めとして、呼吸器・泌尿器・脳腫瘍や循環器関連などを経験することができます。また、平成19年度に外来がん治療センターが稼働したこと、近年泌尿器系や呼吸器系の腫瘍性病変が増加しています。比較的多種多様の病変（腫瘍に限らず、炎症性疾患など）を鏡検することができます。

・**熊本医療センターのメッセージ**；熊本市の中心に位置しながら熊本城の一角にある当院は多くの縁に囲まれ、隣には広々とした二の丸公園があるなど、ともすれば傷つきがちな病理医の心や眼を癒してくれます。当院は23の診療科があり、経験する疾患は多彩で、症例数も豊富です。生体における造形の美と多くの疾患におけるその破綻に直接接することは病理学の醍醐味ですが、周囲の美しい環境が疾患に向き合う際の真摯な姿勢を育んでくれます。院内の環境に関しても病理診断科および病理解剖室における感染やホルマリンなどの有機溶剤に対する対策は万全です。また病理診断に必須の書籍は順次購入、更新に努めています。現在久留米大学、東京医科歯科大学の病理学教室との間で血液疾患に関する共同研究を進行中です。

・**くまもと森都総合病院のメッセージ**；専門研修連携施設であるくまもと森都総合病院は、熊本市内に存在する199床の総合病院で、熊本市の地域医療の一角を担っています。指導医を取得した病理専門医が常勤し、患者さんへの迅速な対応を行っています。特に乳腺疾患が充実し、穿刺吸引細胞診、針生検、切除材料が豊富ですが、肝生検、皮膚生検、骨髄生検などを含めた一般外科病理の研修が可能です。得意分野；乳腺病理、消化管病理、婦人科病理など外科病理全般。特に多い疾患；乳癌を含めた乳腺疾患。

・**熊本総合病院のメッセージ**；熊本県八代市中心街に位置するJCHO熊本総合病院は県南地域の中核病院として消化管腫瘍、肝・胆・脾腫瘍、造血器腫瘍、泌尿器腫瘍、婦人科腫瘍など多彩で豊富な症例が経験可能です。平成25年度に大理石の壁でそびえ立つ14階建の新築された病院で、有明海、八代城を眼下にした場所が病理診断室です。熊本駅から新幹線-タクシー乗継30分程度と近距離です。病理専門医（指導医）が常勤しています。病理診断科は最新の機器設備を導入しており、術中迅速診断では病理診断室に居ながらして手術室と手術視野をハイビジョン画像で確認でき、ミクロ画像を手術室モニターにも提示し

ながら術者と病理医の双方向の情報交換を行い、ストレス無く、信頼性の高い術中迅速病理診断を経験する事が出来ます。自動免疫染色装置やバーチャルスライドも導入しており、県南の遠隔地病院とのテレパソロジーによる遠隔病理診断の構築も展開しています。これから育つ若い病理医にやりがいのある病理診断科の環境作りを発信しています。

・**癌研究会有明病院のメッセージ**；がん研究会は 1908 年に創立した日本で最初のがん専門の診療・研究機関です。創立、および研究所・病院の開設に当たっては山極勝三郎先生、長與又郎先生など病理学者の尽力があり、現在でも病理部は診療と研究を結ぶ架け橋の役割を担っています。専門医は 15 名、WHO 分類、取り扱い規約の他、主要な教科書の執筆者を含む指導医達が研修のお手伝いをします。とはいって、平均年齢は意外と若く、多彩なキャラクター達が揃り出す自由な雰囲気がただよっています。検体数は日本のトップレベルで、多数の腫瘍性疾患が経験できます。とくに消化管、乳腺等では、組織病理診断の枠組みを構築してきた歴史があり、いまなお刷新を続けています。分子病理学的には、ALK 肺癌診断法の開発や RET 肺癌の発見などを、世界に先駆けて報告してきました。あらゆる遺伝子に対する FISH プローブを部内で作製出来るシステムを構築してあり、あらゆる融合遺伝子等が染色可能です。がんゲノム医療拠点病院でありエキスパートパネルを常時開催。2019 年 7 月からはデジタルパソロジーを導入し、生検例に関しては全例スキャン、独自開発した手法により画像管理システムと病理診断システムを連携し、日常診断や AI 病理学研究に活用しています。

## 2. 専門研修施設群の地域とその繋がり [整備基準 5-④⑥⑦■]

熊本大学病院病理診断科の専門研修施設群はすべて熊本県内の施設です。施設の中には地域中核病院と地域中小病院が入っています。常勤医不在の施設（3 群）における診断は基幹施設の病理専門医の指導下で行います。具体的には、研修者が標本を鏡検して病理診断報告書を作成し、その内容を基幹施設の病理専門医が確認した上で、最終報告を行います。本研修プログラムの専門研修施設群における解剖症例数の合計は年平均 80 症例程度あり、病理専門指導医は 16 名（他のプログラムと按分した場合は 14 名）在籍していますので、6 名（年平均 2 名）の専攻医を受け入れることが可能です。また本研修プログラムでは、診断能力に問題ないとプログラム管理委員会によって判断された専攻医は、地域に密着した中小病院へ非常勤として派遣されることもあります。これにより地域医療の中で病理診断の持つべき意義を理解した上で診断の重要さ及び自立して責任を持って行動することを学ぶ機会とします。

本研修プログラムでは、連携型施設に派遣された際にも月 1 回以上は基盤施設である熊本大学病院病理診断科において、各種カンファレンスや勉強会に参加することを義務づけています。

## IV. 研修カリキュラム [整備基準 3-①②③④■]

### 1. 病理組織診断

基幹施設である熊本大学病院と連携施設（1群と2群）では、3年間を通じてそれぞれの施設の病理専門指導医の下で病理組織診断に関する研修を行います。1年目の研修では頻度が高い疾患、日常の病理診断を行う上で最低限経験しておくべき疾患、比較的診断が容易な疾患の病理診断を行い、2年次以降は稀な疾患（稀少がんなど）や診断が困難な症例などの病理診断も行うことになります。2年目以降は各施設の指導医が専門とする領域を定期的に（1回/週など）研修する機会もあります。いずれの施設においても研修中は当該施設病理診断科の業務予定・分担表に組み込まれます。業務としては生検診断、手術材料診断、術中迅速診断、手術材料切り出し、剖検、細胞診などがあり、それぞれの研修内容が規定されています。研修中は業務分担表（当番表）に基いてそれぞれの業務を担当する上級指導医が交代して専攻医の指導に当たります。分担する業務の量・質は専攻医の習熟度などを勘案して調整するため、無理なく研修を継続することが可能です。

なお、各施設においても各臨床科と週1回～月1回の臨床・病理カンファレンスが組まれており、専攻医は自分が担当した症例を提示して関連診療科の医師と討論することにより、病態と診断過程を深く理解し、診断から治療にいたる実際と理論を学ぶことができます。

### 2. 剖検症例

剖検（病理解剖）には研修開始から最初の5例目までは原則として助手として従事します。それ以降は各研修者の習熟度を勘案したうえで決定しますが、基本的には主執刀医として剖検業務に従事していただき、検体の切り出しから鏡検および診断、報告書の作成、臨床病理カンファランスでの発表までを主体性を持って行っていただきます。在籍中の当該施設の剖検症例が少ない場合は、他の連携施設の剖検症例で研修をしていただきます。

### 3. 学術活動

日本病理学会の学術集会（総会及び九州・沖縄支部交見会）の開催日は専攻医を業務から外し、積極的に参加するよう推奨しています。また3年間に最低1回は日本病理学会（総会及び中部支部交見会）で筆頭演者として発表し、可能であればその内容を国内外の学術雑誌に報告していただきます。

### 4. 自己学習環境 [整備基準 3-③■]

基幹施設である熊本大学病院の病理診断科では専攻医マニュアル（研修すべき知識・技術・疾患名リスト）に記載されている疾患のガラス標本を収集し、教育用ファイルとして保管しており、その数は約5万枚に及んでいます（図1）。これらの標本を鏡検することによって日常の診断業務で遭遇することが少ない疾患について学ぶことが可能です。教科書は最新のものを揃えており（図2）、多数の医学雑誌がオンラインで閲覧可能で、必要に応じてPDFファイルのかたちでダウンロードすることができます。また、週に1回（毎週火曜、午後5時）、スタッフによる教育セミナーを開催し、病理組織診断、細胞診、病理技術、医

療安全に関するトピックスなどの最新情報をスタッフ全員で共有できるようにしています。ホームページ (<http://kuhpath.jp/>) では専門領域のコラム、教育症例の画像と解説、最新文献の紹介などが掲載されており（図3）、今後はバーチャルスライドで構成されるアーカイブも専攻医・指導医を対象として公開していく予定です（図4）。



図1. 教育用標本ファイル. ガラス標本が各臓器別、疾患カテゴリー別に整理されているので、日常的に遭遇するものから稀なものまで、数多くの疾患について学ぶことができます。



図2. 教育図書. 病理診断学に関連する国内外の教科書は総論・各論を含めて最新のものを揃えており、改訂がなされた書籍は随時更新しています。



図3. 熊本大学病院病理診断科ホームページ (<http://kuhpath.jp/>)



図4. バーチャルスライドシステム. 2015年より本格稼働しています。

## 5. 日課（タイムスケジュール）

	月	火	水	木	金
8:25～	週明けミーティング				
8:30～	症例検討カンファレンス	症例検討カンファレンス	症例検討カンファレンス	症例検討カンファレンス	症例検討カンファレンス
	切り出し	切り出し	切り出し	切り出し	切り出し
13:00～	脳神経外科・病理カンファレンス（毎週月曜）	病理 細胞診カンファンランス			
14:00～	細胞診カンファンランス	細胞診カンファンランス	細胞診カンファンランス	細胞診カンファンランス	細胞診カンファンランス
	切り出し	リ ク リ	切り出し	切り出し	切り出し
16:00～			婦人科病理カンファレンス (月 1,2 回)		
17:00～	スタッフミーティング	病理部医療安全・運営 ミーティング			
18:00～		病理診断学セミナー • セミナー • クライティリア会 • ジャーナル・クラブ	泌尿器病理カンファレンス (月 1,2 回)		

\* オプションとして細胞診スクリーニングを加えることが可能です。

## 6. 週間予定表

- 月曜日 生検・手術症例検討会、各科カンファレンス（呼吸器・脳神経外科）
- 火曜日 生検・手術症例検討会、医療安全対策・教育セミナー
- 水曜日 生検・手術症例検討会、各科カンファレンス（婦人科、消化器、泌尿器）
- 木曜日 生検・手術症例検討会、スライド・セミナー
- 金曜日 生検・手術症例検討会、各科カンファレンス
- 隨時 病理解剖症例検討会

## 7. 年間スケジュール

- 1月 九州・沖縄スライドコンファレンス
- 2月 熊本県臨床細胞学会学術集会・総会
- 3月 九州・沖縄スライドコンファレンス  
米国・カナダ病理学会 United States and Canadian Academy of Pathology  
送別会・壮行会
- 4月 歓迎会  
日本病理学会総会
- 5月 日本臨床細胞学会総会  
九州・沖縄スライドコンファレンス



- 7月 九州・沖縄スライドコンファレンス  
日本臨床細胞学会九州連合学会  
病理専門医試験
- 8月 診断病理サマーフェスト（日本病理学会主催）
- 10月 日本病理学会秋期総会  
国際病理アカデミー（International Academy of Pathology）日本支部シンポジウム・教育セミナー
- 11月 日本臨床細胞学会総会  
九州・沖縄スライドコンファレンス  
解剖慰靈祭
- 12月 忘年会

#### V. 研究 [整備基準 5-⑧ ■]

本研修プログラムでは基幹施設である熊本大学における教育セミナーや抄読会に出席し、研究活動に従事することを推奨しています。病理医として基本的な診断作法、知識、技能を習得したと判断される専攻医は、指導医のもとでより専門性の高い学術研究を行う機会が与えられます。免疫組織化学染色の他、分子遺伝学的解析、デジタル画像解析を行う体制が整っている熊本大学病院病理部・病理診断科（三上芳喜 教授）では、病理診断学領域の研究活動に従事することができる他、さらに基礎的な病理学研究を希望する場合には大学院生命科学研究部細胞病理学分野・機能病理学分野（菰原義弘 教授兼任）が専攻医を受け入れます。研究活動を通して、研究手法・技術のみならず、研究デザインの方法、研究倫理などを学び、学問的姿勢を涵養していただきます。研究の成果は国内外の学会（日本病理学会、日本臨床細胞学会、日本癌学会、日本癌治療学会、米国・カナダ病理学会 USCAP、米国臨床腫瘍学会 ASCO など）で発表の機会が与えられます。研究の時期と期間、部門は個別に協議した上で決定します。

#### VI. 評価 [整備基準 4-①② ■]

本プログラムでは各施設の評価責任者とは別に専攻医それぞれに基盤施設に所属する担当指導医を配置します。各担当指導医は1～3名の専攻医を受け持ち、専攻医の知識・技能の習得状況や研修態度を把握・評価します。半年ごとに開催される専攻医評価会議では、担当指導医はその他各指導医から専攻医に対する評価を集約し、施設評価責任者に報告します。

#### VII. 進路 [整備基準 2-① ■]

研修終了後1年間は基幹施設または連携施設（1群ないし2群）において引き続き病理診断業務に携わり、研修中に十分に習得できなかった技術・知識を学びます。熊本大学に在籍する場合には前述のように専門領域の研究や医学生・初期研修医の教育にも従事していただきます。専門医資格取得後は、（1）引き続き基幹施設または連携施設（1群ないし2群）

において診療を続け、臓器別・疾患別専門領域（神経病理学、骨・軟部腫瘍病理学、婦人科病理学、消化器病理学、など）において診断の経験を積み、研究を推進しながら大学教官、指導医としての経験を積む、（2）広い領域で症例を経験し、3群連携施設などの医療施設で病理診断に専従する、などの進路があります。本人の希望によっては国内外を問わず基幹施設・連携施設以外の専門施設において一定期間の研修を受けることも可能です。

### VIII. 労働環境 [整備基準 6-⑦■]

#### 1. 勤務時間

平日 9 時～17 時を基本としますが、専攻医の担当症例数、業務量によっては時間外の業務もあります。

#### 2. 休日

完全週休二日制で、祭日も原則として休日ですが、月に 2 回程度休日の解剖当番があります（自宅待機）。

#### 3. 給与体系

基幹施設に所属する場合は医員としての身分で給与が支払われます。連携施設に所属する場合は、各施設の職員（多くの場合は常勤医師・医員として採用されます）となり、給与も各施設から支払われます。なお、連携施設へのローテーションが短期（3ヶ月以内）である場合には、連携施設と基幹施設との協議により、個別に雇用形態、給与の額などを決定します。なお、研修パターン 4 を選択した場合は大学院生として熊本大学に学費を納入することになり、基幹施設からの給与は支払われません。その代わりに連携施設における定期的な研修によって給与あるいは報酬が支払われます。

### IX. 運営

#### 1. 専攻医受入数について [整備基準 5-⑤■]

本研修プログラムの専門研修施設群における解剖症例数の合計は年平均 80 症例、病理専門指導医数は 16 名（複数のプログラムに参加している連携施設の指導医数を按分した場合は 14 名）在籍しており、6 名の専攻医を受け入れることが可能です。

#### 2. 運営体制 [整備基準 5-③■]

本研修プログラムの基幹施設である熊本大学病院病理診断科においては 3 名の病理専門研修指導医が所属しています。また病理常勤医が不在の連携施設（3 群）に関しては熊本大学病院病理診断科、熊本大学生命科学研究部機能病理学分野、細胞病理学分野の常勤病理医が各施設の整備や研修体制を統括します。

#### 3. プログラム役職の紹介

##### i) プログラム統括責任者 [整備基準 6-⑤■]

三上芳喜（熊本大学病院病理診断科 部長・教授）

資格：病理専門医・指導医、細胞診専門医

略歴：1990 年 弘前大学医学部卒業

1990 年 東北大学医学部附属病院病理部 医員（研修医）  
1992 年 川崎医科大学附属病院病理部 シニアレジデント（後期研修医）  
1998 年 川崎医科大学病理学 講師  
1997 年 ニューヨーク大学医療センター・Tisch 病院 客員研究員  
1998 年 川崎医科大学 病理学講師（復職）  
2002 年 東北大学大学院医学研究科病理形態学分野 講師  
2005 年 京都大学医学部附属病院病理部（現病理診断科） 講師  
2007 年 京都大学医学部附属病院病理部（現病理診断科） 准教授  
2014 年 熊本大学医学部附属病院病理診断科 教授・部長

ii) 連携施設評価責任者

有馬信之（くまもと森都総合病院病理診断科 診療部長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1983 年 久留米大学医学部卒業  
1983 年 久留米大学第 2 内科  
1993 年 久留米大学第 2 病理学教室  
1993 年 産業医科大学第 2 病理学教室  
1998 年 産業医科大学医学博士取得  
2001 年 久留米大学第 2 病理学  
2004 年 熊本市立熊本市民病院病理診断科  
2015 年 くまもと森都総合病院病理診断科

村山寿彦（熊本医療センター病理診断科 部長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1983 年 宮崎医科大学（現宮崎大学医学部）卒業  
1990 年 宮崎医科大学（現宮崎大学医学部）大学院（病理学）卒業  
1990 年 宮崎医科大学（現宮崎大学医学部）第二病理学教室  
1992 年 スイスチューリヒ大学病理学研究所  
1995 年 宮崎医科大学（現宮崎大学医学部） 第二病理学教室  
1997 年 国立熊本病院（現熊本医療センター）臨床研究部病理研究室

安里 嗣晴（熊本赤十字病院病理診断科 副部長）

資格：病理専門医・指導医、細胞診専門医

略歴：2007 年 熊本大学医学部卒業  
2009 年 熊本大学医学部附属病院 病理部  
2020 年 熊本赤十字病院病理診断科 副部長

豊住康夫（熊本市民病院病理診断科 医長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1999年 久留米大学医学部卒業

1999年 久留米大学耳鼻咽喉科

2000年 久留米大学第2病理学

2004年 埼玉医科大学総合医療センター病理部

2004年 久留米大学耳鼻咽喉科博士号取得

2010年 熊本市立熊本市民病院 臨床病理科（現 病理診断科）

神尾多喜浩（済生会熊本病院中央検査部 部長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1987年 長崎大学医学部卒業

1991年 長崎大学医学部大学院医学研究科修了医学博士

1991年 済生会熊本病院検査部病理

2003年 済生会熊本病院中央検査部

佐藤敏美（人吉医療センター病理診断科 診療部長）

資格：病理専門医

略歴：1983年 慶應義塾大学医学部病理学教室

1990年 医学博士（慶應義塾大学）

1994年 佐賀医科大学（現佐賀大学医学部）病理学講座

2006年 佐賀医科大学（現佐賀大学医学部）附属病院

2007年 熊本赤十字病院 病理部

栗脇一三（熊本労災病院病理診断科 部長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1990年 鹿児島大学医学部卒業

1998年 鹿児島大学大学院医学研究科修了医学博士

1999年 鹿児島県立大島病院病理研究科

2003年 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科

2004年 熊本労災病院病理診断科

北岡光彦（熊本中央病院病理診断科 部長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1977年 熊本大学医学部卒業

1977年 熊本大学体質医学研究所

1992年 熊本大学大学院医学研究科神経分化学講座

1995年 熊本中央病院病理診断科

猪山賢一（熊本総合病院病理診断科 部長）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1974年 熊本大学医学部卒業

1974年 熊本大学体質医学研究所病理学研究部

1979年 熊本大学大学院医学研究科修了医学博士

1979年 熊本大学医学部附属病院病理部

1980年 熊本大学体質医学研究所病理学研究部

1984年 熊本大学医学部附属遺伝医学研究施設 遺伝病理学部門 発生分化部

1988年 米国ロバート・ウッド・ジョンソン州立医科大学病理学教室

1989年 熊本大学医学部附属遺伝医学研究施設 遺伝病理学部門 発生分化部

1992年 熊本大学大学院医学研究科脳免疫統合科学神経分化学講座

1995年 熊本大学医学部附属病院病理部

2014年 JCHO 熊本総合病院病理診断科

大河原 進（荒尾市民病院病理診断科 顧問）

資格：病理専門医・指導医

略歴：1975年 熊本大学医学部専門課程卒業

1975年 宮崎医科大学医学部 産科婦人科学講座

1980年 熊本大学医学部附属病院 病理部

1981年 熊本大学医学部附属免疫医学研究施設 免疫病理学部門

1986年 熊本大学医学部 病理学第一講座

2002年 荒尾市民病院 臨床病理科（現 病理診断科）

蔵野良一（熊本地域医療センター病理診断科 常勤医師）

資格：病理専門医

略歴：1975年 熊本大学医学部専門課程卒業

1980年 熊本大学大学院医学研究科終了 医学博士

1980年 熊本大学医学部附属病院 病理部

1982年 熊本大学医学部第一病理

1982年 熊本大学医学部附属病院 病理部

1987年 熊本市医師会熊本地域医療センター 病理部

2006年 蔵野病理診断研究所

2013年 熊本市医師会熊本地域医療センター 病理診断科

竹内賢吾（有明病院臨床病理センター センター長；がん研究所 所長補佐 兼 病理部長）

略歴：1996年 東京大学医学部医学科卒業

2000年 東京大学大学院医学系研究科病因・病理学専攻博士課程修了

2000年 東京大学大学院医学系研究科病因・病理学専攻 助手

2002年 東京大学医科学研究所附属病院検査部 助手

2004年 癌研究会癌研究所病理部 研究員

2006年 癌研究会癌研究所分子標的病理プロジェクト プロジェクトリーダー

2018年 がん研究会がん研究所 病理部 部長

2018年 がん研究会有明病院臨床病理センター センター長

2020年 がん研究会がん研究所 所長補佐

## **II 病理専門医制度共通事項**

### **1 病理専門医とは**

#### **① 病理科専門医の使命 [整備基準 1-② ■]**

病理専門医は病理学の総論的知識と各種疾患に対する病理学的理解のもと、医療における病理診断（剖検、手術標本、生検、細胞診）を的確に行い、臨床医との相互討論を通じて医療の質を担保するとともに患者を正しい治療へと導くことを使命とする。また、医療に関連するシステムや法制度を正しく理解し社会的医療ニーズに対応できるような環境作りにも貢献する。さらに人体病理学の研鑽および研究活動を通じて医学・医療の発展に寄与するとともに、国民に対して病理学的観点から疾病予防等の啓発活動にも関与する。

#### **② 病理専門医制度の理念 [整備基準 1-① ■]**

病理専門医制度は、日本の医療水準の維持と向上に病理学の分野で貢献し、医療を受ける国民に対して病理専門医の使命を果たせるような人材を育成するために十分な研修を行える体制と施設・設備を提供することを理念とし、このために必要となるあらゆる事項に対応できる研修環境を構築する。本制度では、専攻医が研修の必修項目として規定された「専門医研修手帳」に記された基準を満たすよう知識・技能・態度について経験を積み、病理医としての基礎的な能力を習得することを目的とする。

### **2 専門研修の目標**

#### **① 専門研修後の成果 (Outcome) [整備基準 2-① ■]**

専門研修を終えた病理専門医は、生検、手術材料の病理診断、病理解剖といった病理医が行う医療行為に習熟しているだけでなく、病理学的研究の遂行と指導、研究や医療に対する倫理的事項の理解と実践、医療現場での安全管理に対する理解、専門医の社会的立場の理解等についても全般的に幅広い能力を有していることが求められる。

#### **② 到達目標 [整備基準 2-② ■]**

##### **i 知識、技能、態度の目標内容**

参考資料：「専門医研修手帳」 p. 11～37

「専攻医マニュアル」 p. 9～「研修すべき知識・技術・疾患名リスト」

##### **ii 知識、技能、態度の修練スケジュール [整備基準 3-④]**

研修カリキュラムに準拠した専門医研修手帳に基づいて、現場で研修すべき学習レベルと内容が規定されている。

- I. 専門研修 1 年目 ・ 基本的診断能力（コアコンピテンシー）、・ 病理診断の基本的知識、技能、態度（Basic/Skill level I）
- II. 専門研修 2 年目 ・ 基本的診断能力（コアコンピテンシー）、・ 病理診断の基本的知識、技能、態度（Advance-1/Skill level II）
- III. 専門研修 3 年目 ・ 基本的診断能力（コアコンピテンシー）、・ 病理診断の基本的知識、技能、態度（Advance-2/Skill level III）

### iii 医師としての倫理性、社会性など

・ 講習等を通じて、病理医としての倫理的責任、社会的責任をよく理解し、責任に応じた医療の実践のための方略を考え、実行することができる事が要求される。

・ 具体的には、以下に掲げることを行動目標とする。

- 1) 患者、遺族や医療関係者とのコミュニケーション能力を持つこと、
- 2) 医師としての責務を自立的に果たし、信頼されること（プロフェッショナリズム）、
- 3) 病理診断報告書の的確な記載ができる事、
- 4) 患者中心の医療を実践し、医の倫理・医療安全にも配慮すること、
- 5) 診断現場から学ぶ技能と態度を習得すること、
- 6) チーム医療の一員として行動すること、
- 7) 学生や後進の医師の教育・指導を行うこと、さらに臨床検査技師の育成・教育、他科臨床医の生涯教育に積極的に関与すること、
- 8) 病理業務の社会的貢献（がん検診・地域医療・予防医学の啓発活動）に積極的に関与すること。

### ③ 経験目標 [整備基準 2-③ ■]

#### i 経験すべき疾患・病態

参考資料：「専門医研修手帳」と「専攻医マニュアル」 参照

#### ii 解剖症例

主執刀者として独立して実施できる剖検 30 例を経験し、当初 2 症例に関しては標本作製（組織の固定、切り出し、包埋、薄切、染色）も経験する。

#### iii その他細目

現行の受験資格要件（一般社団法人日本病理学会、病理診断に関わる研修についての細則第 2 項）に準拠する。

iv 地域医療の経験（病診・病病連携、地域包括ケア、在宅医療など）

地域医療に貢献すべく病理医不在の病院への出張診断（補助）、出張解剖（補助）、テレパソロジーによる迅速診断、標本運搬による診断業務等の経験を積むことが望ましい。

v 学術活動

・人体病理学に関する学会発表、論文発表についての経験数が以下のように規定されている。

人体病理学に関する論文、学会発表が3編以上。

- (a) 業績の3編すべてが学会発表の抄録のみは不可で、少なくとも1編がかかるべき雑誌あるいは"診断病理"等に投稿発表されたもので、少なくとも1編は申請者本人が筆頭であること。
- (b) 病理学会以外の学会あるいは地方会での発表抄録の場合は、申請者本人が筆頭であるものに限る。
- (c) 3編は内容に重複がないものに限る。
- (d) 原著論文は人体病理に関するものの他、人体材料を用いた実験的研究も可。

### 3 専門研修の評価

①研修実績の記録方法 [整備基準 7-①②③ ■ ]

研修手帳の「研修目標と評価表」に指導医が評価を、適時に期日を含めた記載・押印して蓄積する。

「研修目標と評価表」のp. 30～「Ⅲ. 求められる態度」ならびに推薦書にて判断する。医者以外の多職種評価も考慮する。最終評価は複数の試験委員による病理専門医試験の面接にて行う。

参考資料：「専門医研修手帳」

②形成的評価 [整備基準 4-① ■ ]

1) フィードバックの方法とシステム

- ・評価項目と時期については専門医研修手帳に記載するシステムとなっている。
- ・具体的な評価は、指導医が項目ごとに段階基準を設けて評価している。
- ・指導医と専攻医が相互に研修目標の達成度を評価する。
- ・具体的な手順は以下の通りとする。

- 1) 専攻医の研修実績および評価の報告は「専門医研修手帳」に記録される。
- 2) 評価項目はコアコンピテンシー項目と病理専門知識および技能、専門医として必要な態度である。

3) 研修プログラム管理委員会は中間報告と年次報告の内容を精査し、次年度の研修指導に反映させる。

## 2) (指導医層の) フィードバック法の学習 (FD)

・指導医は指導医講習会などの機会を利用してフィードバック法を学習し、より良い専門医研修プログラムの作成に役立てる。FDでの学習内容は、研修システムの改善に向けた検討、指導法マニュアルの改善に向けた検討、専攻医に対するフィードバック法の新たな試み、指導医・指導体制に対する評価法の検討、などを含む。

## ③総括的評価 [整備基準 4-② ■ ]

### 1) 評価項目・基準と時期

修了判定は研修部署（施設）の移動前と各年度終了時に行い、最終的な修了判定は専門医研修手帳の到達目標とされた規定項目をすべて履修したことを確認することによって行う。

### 2) 評価の責任者

- ・年次毎の各プロセスの評価は当該研修施設の指導責任者が行う。
- ・専門研修期間全体を総括しての評価は研修基幹施設のプログラム総括責任者が行う。

### 3) 修了判定のプロセス

研修基幹施設は、各施設での知識、技能、態度それぞれについて評価を行い、総合的に修了判定を可とすべきか否かを判定し、プログラム統括責任者の名前で修了証を発行する。知識、技能、態度の項目の中に不可の項目がある場合には修了とはみなされない。

### 4) 他職種評価

検査室に勤務するメディカルスタッフ（細胞検査士含む臨床検査技師や事務職員など）から毎年度末に評価を受ける。

## 4 専門研修プログラムを支える体制と運営

### ① 運営 [整備基準 6-①④ ■ ]

専攻医指導基幹施設である○○大学医学部附属病院病理科には、統括責任者（委員長）をおく。専攻医指導連携施設群には、連携施設担当者を置く。

② 基幹施設の役割 [整備基準 6-②■]

研修基幹施設は専門研修プログラムを管理し、当該プログラムに参加する専攻医および連携施設を統括し、研修環境の整備にも注力する。

③ プログラム統括責任者の基準、および役割と権限 [整備基準 6-⑤]

病理研修プログラム統括責任者は専門医の資格を有し、かつ専門医の更新を 2 回以上行っていること、指導医となっていること、さらにプログラムの運営に関する実務ができ、かつ責任あるポストについていることが基準となる。また、その役割・権限は専攻医の採用、研修内容と修得状況を評価し、研修修了の判定を行い、その資質を証明する書面を発行することである。また、指導医の支援も行う。

④ 病理専門研修指導医の基準 [整備基準 6-③■]

- ・専門研修指導医とは、専門医の資格を持ち、1 回以上資格更新を行った者で、十分な診断経験を有しあつ教育指導能力を有する医師である。
- ・専門研修指導医は日本病理学会に指導医登録をしていること。

⑥ 指導者研修（FD）の実施と記録 [整備基準 7-③■]

指導者研修計画（FD）としては、専門医の理念・目標、専攻医の指導・その教育技法・アセスメント・管理運営、カリキュラムやシステムの開発、自己点検などに関する講習会（各施設内あるいは学会で開催されたもの）を受講したものを記録として残す。

## 5 労働環境

① 専門研修の休止・中断、プログラム移動、プログラム外研修の条件 [整備基準 5-⑪■]

- ・専門研修プログラム期間のうち、出産に伴う 6 ヶ月以内の休暇は 1 回までは研修期間にカウントできる。
  - ・疾病での休暇は 6 ヶ月まで研修期間にカウントできる。
  - ・疾病の場合は診断書を、出産の場合は出産を証明するものの添付が必要である。
  - ・週 20 時間以上の短時間雇用者の形態での研修は 3 年間のうち 6 ヶ月まで認められる。
- ・上記項目に該当する者は、その期間を除いた常勤での専攻医研修期間が通算 2 年半以上必要である。研修期間がこれに満たない場合は、通算 2 年半になるまで研修期間を延長する。
- ・留学、診断業務を全く行わない大学院の期間は研修期間にカウントできない。

- ・専門研修プログラムを移動することは、移動前・後のプログラム統括責任者の承認のみならず、専門医機構の病理領域の研修委員会での承認を必要とする。

## 6 専門研修プログラムの評価と改善

- ① 専攻医による指導医および研修プログラムに対する評価 [整備基準 8-①■]  
専攻医からの評価を用いて研修プログラムの改善を継続的に行う。「専門医研修手帳」p. 38 受験申請時に提出してもらう。なお、その際、専攻医が指導医や研修プログラムに対する評価を行うことで不利益を被ることがないことを保証する。
- ② 専攻医等からの評価をシステム改善につなげるプロセス [整備基準 8-②■]  
通常の改善はプログラム内で行うが、ある程度以上の内容のものは審査委員会・病理専門医制度運営委員会に書類を提出し、検討し改善につなげる。同時に専門医機構の中の研修委員会からの評価及び改善点についても考慮し、改善を行う。
- ③ 研修に対する監査（サイトビジット等）・調査への対応 [整備基準 8-③■]
  - ・研修プログラムに対する外部からの監査・調査に対して、研修基幹施設責任者および連携施設責任者は真摯に対応する。
  - ・プログラム全体の質を保証するための同僚評価であるサイトビジットは非常に重要であることを認識すること。
  - ・専門医の育成プロセスの制度設計と専門医の質の保証に対しては、指導者が、プロフェッショナルとしての誇りと責任を基幹として自立的に行うこと。

## 7 専攻医の採用と修了

- ① 採用方法 [整備基準 9-①■]  
専門医機構および日本病理学会のホームページに、専門研修プログラムの公募を明示する。時期としては初期研修の後半（10月末）に行う。書類審査とともに随時面接などを行い、あるプログラムに集中したときには、他のプログラムを紹介するようにする。なお、病理診断科の特殊性を考慮して、その後も随時採用する。

- ② 修了要件 [整備基準 9-②■]

プログラムに記載された知識・技能・態度にかかわる目標の達成度が総括的に把握され、専門医受験資格がすべて満たされていることを確認し、修了判定を行う。最

終的にはすべての事項について記載され、かつその評価が基準を満たしていることが必要である。

#### 病理専門医試験の出願資格

- (1) 日本国の医師免許を取得していること
- (2) 死体解剖保存法による死体解剖資格を取得していること
- (3) 出願時3年以上継続して病理領域に専従していること
- (4) 病理専門医受験申請時に、厚生労働大臣の指定を受けた臨床研修病院における臨床研修（医師法第16条の2第1項に規定）を修了していること
- (5) 上記(4)の臨床研修を修了後、日本病理学会の認定する研修施設において、3年以上人体病理学を実践した経験を有していること。また、その期間中に病理診断に関わる研修を修了していること。その細則は別に定める。

#### 専門医試験の受験申請に関わる提出書類

- (1) 臨床研修の修了証明書（写し）
- (2) 剖検報告書の写し（病理学的考察が加えられていること） 30例以上
- (3) 術中迅速診断報告書の写し 50件以上
- (4) CPC報告書（写し） 病理医としてCPCを担当し、作成を指導、または自らが作成したCPC報告書2例以上（症例は（2）の30例のうちでよい）
- (5) 病理専門医研修指導責任者の推薦書、日本病理学会が提示する病理専門医研修手帳
- (6) 病理診断に関する講習会、細胞診講習会、剖検講習会、分子病理診断に関する講習会の受講証の写し
- (7) 業績証明書：人体病理学に関連する原著論文の別刷り、または学会発表の抄録写し3編以上
- (8) 日本国の医師免許証 写し
- (9) 死体解剖資格認定証明書 写し

資格審査については、病理専門医制度運営委員会が指名する資格審査委員が行い、病理専門医制度運営委員会で確認した後、日本専門医機構が最終決定する（予定）。

上記受験申請が委員会で認められて、はじめて受験資格が得られることとなる。