

# 専門研修プログラム新整備基準

研修プログラムを申請する研修基幹施設の責任者は、本整備基準に準拠した研修プログラムを作成してください。研修プログラムは基本領域学会である日本医学放射線学会が審査・認定し、日本専門医機構が承認する手続きを踏みます。細かな解説が必要な事項については各専門研修プログラムの付属解説資料として別に用意して下さい。

項目番号 専門領域 **放射線** 科

## 1 理念と目的

### ① 領域専門制度の理念と目的

日本専門医機構の専門医制度新整備指針では専門医制度の基本理念として、  
1. プロフェッショナルオートノミーに基づいた専門医の質を保証・維持できる制度であること  
2. 国民に信頼され、受診に当たり良い指標となる制度であること  
3. 専門医の資格が国民に広く認知される制度であること  
4. 医師の地域偏在等を助長することがないよう、地域医療に十分配慮した制度であることが掲げられている。

1

基本領域である日本医学放射線学会が掲げ運営する「放射線科専門医制度」は、放射線診療・放射線医学の向上発展に資し、医療および保健衛生を向上させ、かつ放射線を安全に管理し、放射線に関する専門家として社会に対して適切に対応し、もって国民の福祉に寄与するために、優れた放射線科領域の専門医を育成し認定することを目的としており、新整備指針の理念に合致するものである。

なお、「放射線科専門医」(以下、「専門医」という)は基本領域の専門医資格であり、サブスペシャリティ領域の専門医資格である放射線診断専門医(以下、「診断専門医」という)または放射線治療専門医(以下、「治療専門医」という)の育成の前段階として、診断専門医および治療専門医のいずれにも求められる放射線科全般に及ぶ知識と経験を一定レベル以上に有する医師が認定される。放射線科領域の専門医を志す者は、放射線医学の専門教育のプロフェッショナルが主導する日本医学放射線学会に入会し、優れた指導者のもとで研鑽を積むことで、国民に信頼される放射線診療を提供できる専門医となることが期待できる。

### ② 領域専門医の使命

2

専門医の役割は、画像診断(X線撮影、超音波検査、CT、MRI、核医学検査等)、インターベンショナル・ラジオロジー (IVR)、放射性同位元素 (RI) 内用療法を含む放射線治療の知識と経験を有し、放射線障害の防止に努めつつ、安全で質の高い放射線診療を提供することである。

## 研修カリキュラム

### 2 専門研修の目標

#### ① 専門研修後の成果 (Outcome)

3

2年間の卒業臨床研修を修了後、日本医学放射線学会に入会し、放射線科専攻医(以下、「専攻医」という)として、学会が提供する放射線科領域専門研修プログラムによる3年以上の専門研修により、放射線科領域における幅広い知識と錬磨された技能、ならびに医師としての高い倫理性、コミュニケーション能力およびプロフェッショナリズムを備えた放射線科専門医になることができる。

#### ② 到達目標(修得すべき知識・技能・態度など)

4

##### i 専門知識

専攻医は、医療の質と安全管理、ならびに画像診断法(X線撮影、超音波検査、CT、MRI、核医学検査)、IVRおよび放射線治療の知識を修得する必要がある。

##### 医療の質と安全管理

- 放射線診療に必要な放射線の物理作用ならびに生物作用を説明できる。
- 放射線防護の理念と目標について正しく説明できる。
- 放射線診療において医療の質と安全を確保する対応方法を説明できる。

##### 画像診断

- 画像診断の各モダリティ(X線撮影、超音波検査、CT、MRI、核医学検査)の基本的な原理・特徴を説明できる。
- 画像診断と関連する基本的な解剖、発生、生理を説明できる。
- 代表的疾患について画像所見を説明できる。

##### IVR

- 代表的な血管系・非血管系IVRIについて、その意義と適応、手技の概要、治療成績、合併症を説明できる。

##### 放射線治療

- 放射線治療(外照射、密封小線源治療、RI内用療法)などの特徴と実際を説明できる。
- がん集学的治療に占める放射線治療の役割を理解し、手術ならびに化学療法との併用療法について理論的根拠を説明できる。

(専門研修カリキュラムを参照)

ii 専門技能(検査、診断、治療など)

専攻医は放射線障害の防止に努めつつ、画像診断の各検査法と診断ならびにIVRおよび放射線治療に携わり、安全で質の高い医療を提供する専門技能を修得する必要がある。

画像診断

- ・ 各種画像診断法のなかから、個々の患者に最適な検査法を自分自身で指示できる。
- ・ 撮像された画像について客観的に適切な用語で所見を記載し、検査目的に即した内容でレポートを指導医の下で作成できる。

IVR

- ・ 血管系IVRIについて基本的な手技(穿刺、基本的カテーテル操作、圧迫止血等)を指導医の下で実践できる。
- ・ 非血管系IVRIについて適切なガイド(誘導画像検査法)を自分自身で選択できる。

放射線治療

- ・ 各疾患に対する適切な放射線治療法について理解し、標準的な治療計画を指導医の下で立案できる。

医療の質と安全管理

- ・ 放射線診療において医療の質と安全を確保する対応策を指導医の下で立案できる。
- ・ 放射線診療の質の向上のために必要な方策を指導医の下で実行できる。

(専門研修カリキュラムを参照)

5

iii 学問的姿勢

- (1) 専攻医は、科学的思考、課題解決型学習、生涯学習、研究などの技能と態度の修得に努める。
- (2) 医学、医療の進歩に追随すべく常に自己学習し、新しい知識の修得に努める。
- (3) 将来の医療の発展のために基礎研究・臨床研究にも積極的にに関わり、リサーチマインドを滋養する。
- (4) 常に自分自身の診療内容をチェックし、関連する基礎医学・臨床医学情報を探索し、EBMの実践に努める。
- (5) 学術集會に積極的に参加して自己学習に努め、自らの研究成果を発表し論文を執筆する。

6

iv 医師としての倫理性、社会性など

放射線科領域専門医としての臨床能力には、医師としての基本的診療能力と放射線科医としての専門的知識・技術が含まれる。

専攻医は以下の臨床能力の修得に努める必要がある。

- ・ 患者への接し方に配慮し、患者や医療関係者とのコミュニケーション能力を磨くこと
- ・ 誠実に、自律的に医師としての責務を果たし、プロフェッショナルとして周囲から信頼されること
- ・ 診療記録の的確な記載ができること
- ・ 患者情報の適切な管理ができること
- ・ 医の倫理、医療安全等に配慮し、患者中心の医療を実践できること
- ・ 臨床から学ぶことを通じて基礎医学・臨床医学の知識と技術を修得すること
- ・ 診療放射線技師、看護師、医学物理士、事務職員と協働しチーム医療を実践できること
- ・ 後進を的確に指導するための能力を修得すること

7

③ 経験目標(種類、内容、経験数、要求レベル、学習法および評価法等)

i 経験すべき疾患・病態

専攻医は専門研修カリキュラムに沿って該当する疾患・病態を経験または学習することが求められる。

(専門研修カリキュラムおよび専攻医研修手帳を参照)

8

ii 経験すべき検査・読影

専攻医は、放射線科専門医としての知識・技能を習得するために、専門研修カリキュラムに沿って下記の件数の画像検査の読影もしくは手技を経験することが求められる。

- ・ X線単純撮影: 400例
- ・ 消化管X線検査: 60例
- ・ 超音波検査: 120例
- ・ CT: 600例
- ・ MRI: 300例
- ・ 核医学検査: 50例

(専門研修カリキュラムおよび専攻医研修手帳を参照)

9

	<p>iii 経験すべき治療法</p> <p>専攻医は、放射線科専門医としての知識・技能を習得するために、専門研修カリキュラムに沿って、下記の件数のIVRならびに放射線治療を経験することが求められる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ IVR: 30例</li> <li>・ 放射線治療: 30例</li> </ul> <p>(専門研修カリキュラムおよび専攻医研修手帳を参照)</p>
10	
11	<p>iv 地域医療への参画</p> <p>連携施設のほとんどは地域の医療機関であり、原則として連携施設で3~30ヶ月研修することで地域医療へ貢献できる。専門研修連携施設においても、同施設で研修を積む他領域の専攻医や指導医と密に連携し、後方支援として貢献できる放射線診療を修得する。さらに、遠隔画像診断や遠隔放射線治療計画を用いることで僻地や離島を含む地域医療に貢献することができ、知識や経験を習得することも可能である。</p>
12	<p>v 学術活動</p> <p>3年間の専門研修期間中に、臨床研究の実際を経験し、筆頭者として学術集会での発表、ならびに学術誌での筆頭著者もしくは共著者として論文発表を行う必要がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学術発表は1回以上: 日本医学放射線学会総会、日本医学放射線学会秋季臨床大会、日本医学放射線学会地方会など放射線医学に関連する学術集会での発表</li> <li>・ 論文発表は1編以上: Japanese Journal of Radiologyなど放射線医学に関連する学術誌での発表</li> </ul> <p>* 研修カリキュラム制では、原則として研修期間は3年以上6年以内とする。学術活動に関してもこの期間内に上記の要件を満たすように努める。</p>
3	<p>3 専門研修の方法</p>
13	<p>① 臨床現場での学習 (On the Job Training)</p> <p>専攻医は、専門研修施設群内の施設で専門研修指導医のもとで研修を行う。専門研修指導医は、専攻医が偏りなく到達(経験)目標を達成できるように、放射線科領域専門研修カリキュラムに基づいたレベルと内容で学習指導をする。</p> <p>(1)放射線診断</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ X線単純撮影、X線造影検査、超音波検査、CT、MRI、核医学検査などの撮像法の意義、適応について十分理解した上で、臨床情報に基づいた適切な撮像法の指示を経験する。</li> <li>・ 疾患および臨床状況に応じて必要とされる読影情報の提供過程を学習する。</li> <li>・ hands-on-trainingとして積極的に超音波検査を経験したり、血管造影の助手やIVR手技の助手を経験する。</li> <li>・ 検査や治療手技のイメージトレーニングや施行後の詳細な記録を実践する。</li> <li>・ 放射線科におけるカンファレンスおよび関連診療科との合同カンファレンス、あるいはカンサーボード等で、疾患の病態から診断ならびに治療までの過程を学習する。</li> </ul> <p>(2)放射線治療</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指導医の下で、診察、診断、治療方針の決定、治療計画の作成、実際の治療、効果判定、有害事象の検討、治療後の経過観察などを経験する。</li> <li>・ 症例について、放射線科におけるカンファレンスおよび関連診療科との合同カンファレンス、あるいはカンサーボード等で、疾患の病態から治療までの過程を学習する。</li> </ul>
14	<p>② 臨床現場を離れた学習 (Off the Job Training)</p> <p>専攻医は、臨床現場を離れても以下に示すような手段で研修を行う。</p> <p>(1)抄読会や勉強会に参加し、インターネットによる情報検索の方法を学習する。</p> <p>(2)種々の画像検査、IVR、放射線治療計画をトレーニングするシミュレーション設備や教育ビデオなどを活用し研修の充実にを図る。</p> <p>(3)日本医学放射線学会認定の学術集会で専門医資格の更新単位を取得可能な講習会等を聴講するとともに、標準的なならびに先進的な画像診断、IVR、放射線治療および最新の医学的知見について積極的に学習する。</p> <p>(4)医師としての倫理性、社会性に関する職場外研修や知識獲得のために、研修施設が主催する講習会や学会主催の教育講演を聴講する。</p> <p>(5)学術業績・講習会受講実績・学会等参加記録などを学習記録として保管する。</p>
15	<p>③ 自己学習</p> <p>研修カリキュラムに記載されている疾患の診断あるいは治療のなかで専門研修期間内に経験困難であった場合には、日本医学放射線学会および日本放射線腫瘍学会などの関連学会で作成している各種研修ガイドライン、e-learningなどを活用し、より広く、より深く学習し、専門医規程で求めている一定以上のレベルに到達するよう指導する。</p>

④ 専門研修中の年度毎の知識・技能・態度の修練プロセス

- ・原則として研修はプログラム制で実施する。
- ・専門研修の質を保障し均一化をはかるため、必ず専門研修施設群の複数の施設をローテート研修する。専門研修期間のうち少なくとも1年間以上は専門研修基幹施設またはそれに準じる連携施設(学会認定の総合修練機関の要件を満たす)で専門研修を行うことを必須とする。ただし、原則として、基幹施設での研修は6カ月以上とし、連携施設での研修は3カ月未満とならないように努める。
- ・放射線科専門医の臨床能力として、専門的知識・技能に加え、医師としての基本的診療能力も習得できるよう指導する。
- ・放射線科専門研修プログラムに定められた研修目標に照らし合わせ、各専門研修プログラムで年度次ごとの研修目標と修練内容を設定し、個々の専攻医に合わせた研修計画を明示する。
- ・年度毎に到達度の自己評価および専門研修指導医評価を行い、フィードバックをかける。

<専門研修1年目>

知識:放射線科診療に必要な基礎的知識・病態を習得する。  
技能:研修指導医の管理のもと、診断や治療に必要な画像検査が実施可能な技能を習得する。  
態度:医師として、医の倫理や医療安全に基づいた適切な態度と習慣(基本的診療能力)を身につける。

<専門研修2年目・3年目>

知識:放射線科専門医レベルの放射線診断、IVR、放射線治療の知識を2年間で習得する。  
技能:放射線科専門医レベルの疾患に対し、専門研修指導医の管理のもと、放射線診断、IVR、放射線治療が実施可能な技能を身につけ、必要に応じ専門研修指導医の援助を求め判断力を2年間で身につける。

- ・知識、技能は研修コースの相違で段階的に習得できない場合があり、3年間で確実に習得することを目指す。
- ・年次ごとの目標は一つの目安であり、研修環境や進捗状況により柔軟に対応する。
- ・3年目までに習得した知識、技術をさらに深化・確実なものとし、放射線科専門医として診療できるよう専門医試験に臨むとともに、サブスペシャリティ領域専門医(放射線診断専門医または放射線治療専門医)の方向性を決定する。
- ・専門性を持ちつつ臨床研究活動に携わり、その成果を国内外の学会で発表し、論文を作成する。さらに後輩の指導にもあたり、研究・教育が可能な総合力を持った人材を増やす。
- ・日本医学放射線学会認定教育講習会を、必要回数、受講する。

(専門研修カリキュラム、専攻医研修手帳を参照)

\* 研修カリキュラム制では、原則として研修期間は3年以上6年以内とする。基幹施設または基幹施設に準じる連携施設(学会認定の総合修練機関の要件を満たす)での研修を、あわせて1年以上必要とする。基幹施設での研修は、6カ月以上必要である。複数施設での研修を基本とするが、これが困難な場合、基幹施設のみでの研修を認める。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

\* 研修カリキュラム制では、プログラム制の専門研修施設群の枠にとらわれず、他の研修プログラムの基幹施設や連携施設で行った研修についてもすべて放射線科専門研修(研修期間、経験症例、評価など)として認める。研修指導医についても研修施設群の登録指導医の枠を超えて指導・評価可能とする。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

16

4 専門研修の評価

① 達成度評価

1) フィードバックの方法とシステム

- (1) 専攻医は、達成度を自己評価する。
- (2) 当該専門研修施設の専門研修指導医は、専攻医の研修内容の改善を目的として、研修中の不足部分を口頭あるいは実技で明らかにし達成度評価を適宜行う。
- (3) 専攻医は、専門研修指導医のチェックを受けた研修目標達成度評価、研修記録簿を年度の間と年度終了直後に専門研修プログラム管理委員会に報告する。
- (4) 専門研修プログラム管理委員会は、報告内容を精査し、次年度の研修指導に反映させる。

(専攻医研修手帳を参照)

17

2) (指導医層の)フィードバック法の学習(FD)

放射線科領域専門研修指導医は、日本医学放射線学会が認定する「専門医研修指導者講習会」、FDなどの機会にフィードバック法を学び、よりよい専門医研修プログラムの作成を目指す。専門研修指導医の資格継続においては、日本専門医機構または日本医学放射線学会が認定する指導者講習会の参加を必須とする。

18

② 総括的评价

1) 評価項目・基準と時期

年次毎の3月には多職種評価を含む年次別総合評価を行い、専攻医研修が満了する第3年度の3月の総括的総合評価では、研修目標達成度評価記録、経験症例数報告書ならびにその他の研修記録・業績目録から、専門的知識・技能・態度について総合評価する。

(専攻医研修手帳を参照)

19

\* 研修カリキュラム制では、原則として研修期間は3年以上6年以内であり、総括的総合評価年次も個々の研修状況に合わせて決定する。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

2) 評価の責任者

- ・年度毎の年次別総合評価は、専門研修施設の指導管理責任者がを行い、専門研修プログラム統括責任者が確認する。
- ・3年間の専門研修終了の総括的総合評価は、専門研修プログラム統括責任者が行う。

20

\* 研修カリキュラム制では、原則として年度毎の年次別総合評価は、専門研修施設の指導管理責任者がを行い、専門研修プログラム統括責任者が確認する。最終的なカリキュラム制専攻医の評価の責任者は、研修を受け入れた専門研修プログラム統括責任者である。研修期間が3年以上6年以下とされているため、研修終了に求められる要件を満たすと考えられる適切な時期に専門研修プログラム管理委員会にて判定を行う。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

3) 修了判定のプロセス

専門研修修了の最終判定は、専門研修プログラム統括責任者・専門研修プログラム連携施設担当者等で構成される専門研修プログラム管理委員会にて、3年間の専攻医研修が満了する3月に、研修出席日数・プログラムの達成状況などから行われる。到達目標が達成できない場合には、年限を延長することも可能とする。  
\* 研修カリキュラム制では、原則として研修期間は3年以上6年以内であり、適切な時期に専門研修プログラム統括責任者・専門研修プログラム連携施設担当者等で構成される専門研修プログラム管理委員会にて研修修了の判定を行う。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

21

4) 多職種評価

医師としての倫理性、社会性の評価判定には、第三者(診療放射線技師、医学物理士、看護師、事務職員など)の医療スタッフの意見も年次別総合評価に取り入れ、プログラム統括責任者が修了判定時に専攻医にフィードバックする。

22

研修プログラム

5 専門研修施設とプログラムの認定基準

① 専門研修基幹施設の認定基準

- 1) 初期臨床研修の基幹型臨床研修病院の指定基準を満たす。
- 2) 放射線科領域の専門研修基幹施設は、日本医学放射線学会認定の総合修練機関認定基準に基づき認定する。  
(総合修練機関認定基準を添付)  
施設組織基準
  - ・ 200床以上の病床を有し高度の放射線診療を行っている総合病院である。
  - ・ 病理部門に病理医が常勤し、病理診断情報を適宜入手できる環境にある。
  - ・ 放射線科が診療科として独立しており、画像診断・IVR部門、核医学部門、放射線治療部門の各部門が確立され、診断専門医が3名以上かつ治療専門医が1名以上常勤している。
  - ・ 施設実地調査(サイトビジット)に対応できる態勢を備えている。放射線部門基準
  - (1) 画像診断・IVR部門は以下の要件を満たすものとする。
    - ・ デジタル化された一般撮影装置(胸部、骨など)、X線TV装置がある。
    - ・ 16列以上の多列式CT撮影装置がある。
    - ・ 超音波診断装置がある。
    - ・ 1.5T以上の磁場強度を持つMRI撮影装置がある。
    - ・ 血管撮影装置がある。
    - ・ 乳房撮影装置がある。
    - ・ 画像診断用PACSが利用できる。
  - (2) 核医学部門は以下の要件を満たすものとする。
    - ・ SPECT機能を有するガンマカメラがある。
    - ・ キュリーメータがある。
    - ・ PETがあるか、またはPETの研修ができる医療機関と協力体制にある。
    - ・ 画像診断用PACSが利用できる。
  - (3) 放射線治療部門は以下の要件を満たすものとする。
    - ・ 高エネルギー放射線治療装置(コバルト遠隔治療装置は除く)がある。
    - ・ CTシミュレーションが可能である。
    - ・ 線量分布作成専用治療計画装置がある。
    - ・ 密封小線源治療が可能か、または同治療の研修ができる医療機関と協力体制にある。
    - ・ リファレンス線量計による治療装置精度管理を1回/月以上行っている。
    - ・ 医療用線量標準センターによるリファレンス線量計校正を1回/2年以上受けている。
    - ・ 第三者機関による放射線治療の出力線量の評価を1回/3年以上受けていることが望ましい。
    - ・ 医学物理士認定機構の定める医学物理士が原則として常勤している。
    - ・ 放射線治療品質管理機構の定める放射線治療品質管理士が原則として常勤している。
    - ・ 日本放射線腫瘍学会の定期的構造調査に協力している。

23

② 専門研修連携施設の認定基準

放射線科領域の専門研修連携施設は、日本医学放射線学会認定の放射線科専門医総合修練機関認定基準、修練機関認定基準または特殊修練機関認定基準に基づき認定する。ただし、これらの認定基準を満たさない施設であっても、超音波検査、消化管造影、IVR等の研修に限っては、専門研修基幹施設の責任のもとで、専門研修連携施設に認定できる。(総合修練機関、修練機関および特殊修練機関の認定基準を添付)

<放射線科専門医総合修練機関>  
(項目23および総合修練機関認定基準参照)

<放射線科専門医修練機関>

・「修練機関」は、画像診断・IVR部門、核医学部門、放射線治療部門の分離認定を認める。  
施設組織基準

・100床以上の病床を有し高度の放射線診療を行っている総合病院である。  
・病理部門があり、病理医の診断情報を適宜入手できる環境にある。  
・放射線科が診療科として独立しており、画像診断・IVR部門、核医学部門、放射線治療部門のいずれかの部門が確立され、画像診断・IVR部門、核医学部門には1名以上の診断専門医が、放射線治療部門には1名以上の治療専門医が常勤している。  
放射線部門基準

- 1) 画像診断・IVR部門は以下の要件を満たすものとする。
  - ・デジタル化された一般撮影装置(胸部、骨など)、X線TV装置がある。
  - ・16列以上の多列式CT撮影装置がある。
  - ・超音波診断装置がある。
  - ・1.5T以上の磁場強度を持つMRI撮影装置がある。
  - ・血管撮影装置がある。
  - ・乳房撮影装置がある。
  - ・画像診断用PACSが利用できる。
- 2) 核医学部門は以下の要件を満たすものとする。
  - ・SPECT機能を有するガンマカメラがある。
  - ・キュリーメータがある。
  - ・PETがあるか、またはPETの研修ができる医療機関と協力体制にある。
- 3) 放射線治療部門は以下の要件を満たすものとする。
  - ・高エネルギー放射線治療装置(コバルト遠隔治療装置は除く)がある。
  - ・CTシミュレーションが可能である。
  - ・線量分布作成専用治療計画装置がある。
  - ・密封小線源治療が可能か、または同治療の研修ができる医療機関と協力体制にある。
  - ・リファレンス線量計による治療装置精度管理を1回/月以上行っている。
  - ・医療用線量標準センターによるリファレンス線量計校正を1回/2年以上受けている。
  - ・第三者機関による放射線治療の出力線量の評価を1回/3年以上受けていることが望ましい。
  - ・医学物理士認定機構の定める医学物理士が原則として常勤している。
  - ・放射線治療品質管理機構の定める放射線治療品質管理士が原則として常勤している。
  - ・日本放射線腫瘍学会の定期的構造調査に協力している。

<放射線科専門医特殊修練機関>  
(特殊修練機関認定基準参照)

24

③ 専門研修施設群の構成要件

(1) 総合修練機関を基幹施設、総合修練機関(基幹施設とは異なる)・修練機関・特殊修練機関を連携施設として、3年間で放射線科領域の研修実績を保証できる専門研修施設群を施設群で構成する。

(2) 少なくとも1年間以上は専門研修基幹施設またはそれに準じる連携施設(学会認定の総合修練機関の要件を満たす)で専門研修を行う。原則として、基幹施設での研修は6カ月以上とし、連携施設(学会認定の総合修練機関もしくは修練機関の要件を満たす)での研修は3カ月未満とならないように努める。

(3) 特殊修練機関を連携施設とする場合は、専門研修期間は最長1年とする。

(4) 研修施設間で研修プログラム管理委員会を組織し、専攻医に関する情報を定期的に共有する。

(5) 研修プログラムは基幹施設で作成し、連携施設の協力で完遂できるよう管理する。

(6) 研修施設群の基幹施設は他の研修施設群の連携施設になることもできる。また、研修施設群の連携施設は他の研修施設群の基幹施設あるいは連携施設になることもできる。

\* 研修カリキュラム制では、原則として研修期間は3年以上6年以内とする。基幹施設または基幹施設に準じる連携施設(学会認定の総合修練機関の要件を満たす)での研修を、あわせて1年以上必要とする。基幹施設での研修は、6カ月以上必要である。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

\* 研修カリキュラム制では、プログラム制の専門研修施設群の枠にとらわれず、他の研修プログラムの基幹施設や連携施設で行った研修についてもすべて放射線科専門研修(研修期間、経験症例、評価など)として認める。研修指導医についても研修施設群の登録指導医の枠を越えて指導・評価可能とする。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)

25

④ 専門研修施設群の地理的範囲

(1) 専門研修施設群は地域性のバランス、当該医療圏における地域医療に配慮する。

(2) 専門研修基幹施設との密接な連携を保つことができる二次医療圏から同一都道府県内程度を基本的な範囲とするが、研修内容の質の維持・向上のため、専門研修基幹施設との密接な連携を保つことができれば都道府県をまたがる施設で構成することも可能である。

(3) 僻地・離島などでは放射線科領域専門研修指導医、専門医が不在の施設が多く、放射線科領域の業務(画像診断報告書の発行、放射線治療計画の立案など)は原則的に専門医資格取得後に行う行為であるため、これらの地域で専攻医が単独で放射線科業務を行うことは想定しがたい。専門研修基幹施設および連携施設における高額医療機器共同利用、遠隔画像診断、他施設からの画像診断のための紹介などを通じて、地域医療への貢献の機会が得られるように配慮する。

26

27	<p>⑤ 専攻医受入数についての基準（診療実績、指導医数等による）</p> <p>(1)各研修施設には、放射線診断専門医資格または放射線治療専門医資格を有する専門研修指導医を、適正な人数だけ配置する。  (2)1名の指導医が指導可能な専攻医数は、総計3名以内とする。  (3)研修プログラム全体での1年度あたりの専攻医受入人数は、各施設の常勤研修指導医数と専門研修施設群の診療実績数とから適切に判断し、その基準は以下の通りとする。  &lt;専門研修施設群全体としての単年度あたりの放射線科専攻医受入総数の基準&gt;  専門研修施設群全体の ①専門研修指導医数、②年間CT検査件数 / 3000、③年間血管造影・IVR件数 / 60、および④年間放射線治療件数 / 60のうち、最も少ない数を上限とする。</p> <p>* 研修カリキュラム制では、基幹施設が統括している専門研修プログラムの受入人数に余裕がある場合に限り、その範囲内で専攻医を受け入れることができる。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)</p>
28	<p>⑥ 地域医療・地域連携への対応</p> <p>(1)地域の1次・2次・3次医療を担うため計画的に放射線科専門医を配置し、地域と連携して地域医療を支える。  (2)専門研修施設群の専門研修基幹施設は医師偏在の回避を念頭に置いた専門研修プログラムを提供し、専門研修連携施設に地域医療の充実を目的とした具体的な方策の検討と実践を促す。  (3)都市部(東京、神奈川、愛知、大阪、福岡)の都府県に基幹施設がある研修プログラムの場合、研修プログラムでの専攻医受入数には、原則として、過去の採用実績を基にした数値上限が加わる。この上限を超えた場合は、年次で調整する。また、都市部の選択に関しては、地域への派遣実績等も考慮して決定する。</p>
29	<p>⑦ 地域において指導の質を落とさないための方法</p> <p>(1)専門研修指導医が少ないまたは症例数が少ない専門研修連携施設では、専門研修基幹施設が定期的に専門研修の実態を把握し、必要ならば助言あるいは改善案を提示することで、質を担保するための方策を考える。  (2)専門研修指導医が不在であっても、あるいは、これらの認定基準を満たさない施設であっても、専門研修基幹施設の責任のもとで、「専門研修関連施設」として、専攻医が必要な研修ができる様に、月に数回程度は研修内容を確認し、直接的な指導・助言を与える体制を構築する。  (3)専攻医が専門研修プログラム施設群の中で地域の診療施設からの画像データならびに患者情報をもとに遠隔地の指導医から随時指導を受けることができるような遠隔画像診断ならびに遠隔放射線治療の環境を整備する。  (4)がん拠点病院等のネットワークを介して地域がん医療に貢献する。地域医療で不足分は、日本医学放射線学会が構築するe-learningシステム、及び講習会で補填できる仕組みを作る。</p>
30	<p>⑧ 研究に関する考え方</p> <p>(1)最先端の放射線医学・放射線治療を理解するとともに科学的思考法を体得することは、リサーチマインドを有する放射線科専門医育成の理想型である。  (2)専門医取得との両立をめざし、基礎・臨床研究を体験できる体制が整っている専門研修基幹施設またはそれに準じる専門研修連携施設(学会認定の総合修練機関の要件を満たす)で、3年間の研修期間中に最低1年の研修を必須とする。  (3)大学院学生、研究生等については、十分な研修実績を保証できれば在学期間を研修期間として認める。</p> <p>* 研修カリキュラム制では、原則として研修期間は3年以上6年以内であり、その中で研究に関する取り組みを行う。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)</p>
31	<p>⑨ 診療実績基準(基幹施設と連携施設)〔診療内容など〕</p> <p>専門研修施設群は放射線科専門研修カリキュラムを達成しうる診療内容を提供する必要があり、個々の専門研修基幹施設及び連携施設は研修施設認定基準を満たす必要がある。  ただし、これらの認定基準を満たさない施設であっても、超音波検査、消化管造影、IVR等の研修に限っては、専門研修基幹施設の責任のもとで、「専門研修関連施設」として、研修を実施することができる。</p> <p>専門研修基幹施設に相当する総合修練機関の診療内容基準：  ①画像診断レポート数 10000/年以上、  ②IVR施行件数 100/年以上  ③核医学検査総数 1000/年以上、  ④放射線治療患者新規症例数 200/年以上</p> <p>連携施設に相当する修練機関の診療内容基準(①、②、③の分離認定可能)：  ①画像診断レポート数 5000/年以上およびIVR施行件数 25/年以上、  ②核医学検査総数 500/年以上、  ③放射線治療患者新規症例数 100/年以上</p> <p>連携施設に相当する特殊修練機関の診療内容基準：  1)画像診断センター：画像診断レポート数 10000/年以上、  2)IVRセンター：IVR施行件数 100/年以上、  3)PETセンター：検査総数 1000/年以上、  4)放射線治療センター：患者新規症例数 200/年以上、  5)粒子線センター：患者新規症例数 200/年以上、  6)特殊疾患修練センター(小児疾患、精神神経疾患、循環器疾患等)：  ①画像診断レポート数 5000/年以上、  ②核医学部門がある場合は、検査総数 250/年以上、  ③放射線治療部門がある場合は、治療専門医による指導体制を整備する。</p>

32	<p>⑩ Subspecialty領域との連続性について</p> <p>(1)「基本領域の専門医資格である放射線科専門医」は、放射線科専門医制度規程において、放射線診断専門医または放射線治療専門医の育成の前段階として、放射線診断専門医および放射線治療専門医のいずれにも求められる放射線科全般に及ぶ知識と経験を一定レベル以上に有する放射線科医と規定されている。</p> <p>(2)「サブスペシャリティ領域の専門医資格である放射線診断専門医」は、放射線科専門医資格を取得した上で、診断領域に関してさらに高水準の専門的知識と技術を有すると認められる放射線科医と規定されている。</p> <p>(3)「サブスペシャリティ領域の専門医資格である放射線治療専門医」は、放射線科専門医の資格を取得した上で、放射線腫瘍学に関する深い専門知識と高い水準の放射線治療技術を有すると更に認められた放射線科医と規定されている。</p> <p>(4)専攻医は基本領域の放射線科専門医資格を取得後、放射線診断専門研修プログラムまたは放射線治療専門研修プログラムで定められた症例数を経験して研修実績を積み、研修終了後、放射線診断専門医または放射線治療専門医の資格試験の受験申請が可能となる。</p>
33	<p>⑪ 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…</p> <p>放射線科専門医研修中に特別な事情が生じた場合には、原則として以下に示す対応を取る。</p> <p>1) 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。</p> <p>2) 疾病での休暇は、6ヶ月まで研修期間にカウントできる。</p> <p>3) 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。</p> <p>4) 基幹施設、連携施設および指導医が常勤する関連施設における短時間雇用形態(非常勤)での研修は、6ヶ月まで認める。8時間×100日=800時間をもって6ヶ月間として按分計算を行うことにより、研修実績に加算される。ただし、週30時間以上の短時間雇用形態(非常勤)での研修は、上記の按分計算をする必要はなく、その期間を研修期間としてカウントできるが上限は6ヶ月である。</p> <p>5) 社会人大学院のように、放射線関連の臨床研修が可能な大学院の場合は、研修期間としてカウントできる。</p> <p>6) 留学期間、並びに診療業務のない大学院の期間は、研修期間にカウントできない。</p> <p>7) 専門研修プログラムを移動することは、移動前・後プログラム統括責任者の承認、放射線科領域研修委員会の承認および機構の承認を必要とする。</p> <p>* 研修カリキュラム制で認められる研修期間のカウント、研修方法の変更などについては、放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照すること。</p>
6	<p>専門研修プログラムを支える体制</p> <p>① 専門研修プログラムの管理運営体制の基準</p> <p>(1) 研修施設群の各連携施設は、それぞれ指導管理責任者と研修指導医との協力のもとに、専攻医の評価ができる連携施設研修管理委員会を施設内設置する。</p> <p>(2) 専門研修施設における専門研修指導医・研修指導体制を評価できるシステムにより専門研修プログラムの管理を行う。</p> <p>(3) 専攻医は、評価システムによるフィードバックを生かし専門研修プログラムの改善に寄与する。</p> <p>(4) 専門研修プログラムと専攻医を統括的に管理する放射線科領域専門研修プログラム管理委員会を専門研修基幹施設に設置する。</p> <p>* 研修カリキュラム制では、最終的なカリキュラム制専攻医の指導と評価の責任者は、研修を受け入れた専門研修プログラム統括責任者である。該当する専門研修プログラム管理委員会は、カリキュラム制専攻医の評価も取り扱う。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)</p>
34	<p>② 基幹施設の役割</p> <p>(1) 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専門研修連携施設を統括する。</p> <p>(2) 専門研修プログラムには各施設の担当領域を明示する。</p> <p>(3) 研修基幹施設に設置した専門研修施設プログラム管理委員会では、3年間の専攻医研修の総括的評価した上で修了判定を行う。</p> <p>(4) 複数の基本領域専門研修プログラムを擁している専門研修基幹施設には、当該施設長、施設内の各専門研修プログラム統括責任者および専門研修プログラム連携施設担当者からなる専門研修プログラム連絡協議会を設置し、当該施設と連携施設における専攻医ならびに専門研修指導医の処遇、専門研修の環境整備等を協議する。</p> <p>* 研修カリキュラム制では、研修期間は3年以上6年以内である。最終的なカリキュラム制専攻医の指導と評価の責任者は、研修を受け入れた専門研修プログラム統括責任者である。該当する専門研修プログラム管理委員会は、カリキュラム制専攻医の評価も取り扱う。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)</p>
35	<p>③ 専門研修指導医の基準</p> <p>放射線科専門研修指導医とは、放射線診断専門医または放射線治療専門医の資格を持ち、十分な診療経験を有し、かつ教育能力を有する医師で、以下の基準を満たす者とする。</p> <p>(1) 日本専門医機構が認定する指導医講習会が開講するまでの当面は、日本医学放射線学会が開催する研修指導者講習会を1回以上受講していること。</p> <p>(2) 日本専門医機構の指導医講習会が開講すれば、これを1回以上受講するとともに、日本医学放射線学会が開催する研修指導者講習会も1回以上受講すること。</p> <p>(3) 放射線医学に関する原著論文1編以上の業績があること。</p>
36	



- ④ プログラム管理委員会の役割と権限
- 37 (1) 専門研修基幹施設(総合修練機関)に、専門研修プログラムと専攻医を統括的に管理する放射線科専門研修プログラム管理委員会を置く。  
(2) 専門研修プログラム管理委員会は、専門研修基幹施設の専門研修プログラム統括責任者、専門研修連携施設の専門研修プログラム連携施設担当者等で構成され、専攻医及び専門研修プログラム全般の管理と、専門研修プログラムの継続的改良を行う。  
(3) 専門研修プログラム管理委員会では、専攻医および専門研修指導医から提出される評価報告書にもとづき、専攻医および専門研修指導医に対して必要な助言を行う。  
(4) 専門研修プログラム統括責任者は、専門研修プログラム管理委員会における評価にもとづいて、修了の判定を行う。
- \* 研修カリキュラム制では、専門研修プログラム管理委員会は、カリキュラム制専攻医の評価も取り扱う。(放射線科領域専門研修カリキュラム制施行原則および同施行細則を参照)
- ⑤ プログラム統括責任者の基準、および役割と権限
- 38 (1) 専門研修プログラム統括責任者の要件  
・ 放射線診断専門医もしくは放射線治療専門医の資格を有すること。  
・ 放射線診療領域で10年以上の診療経験を有すること。  
・ 専門研修指導医であること。  
・ 専門研修基幹施設で、放射線診療の責任者の立場にあること。
- (2) 専門研修プログラム統括責任者の役割と権限  
・ 専門研修プログラム管理委員会を主宰し、プログラム全体について責任を持つ。  
・ 専門研修プログラム管理委員会の委員を任命する権限を持つ。  
・ 専門研修プログラム統括責任者1名あたりの最大専攻医数は各年度プログラム全体で20名とする。  
・ それ以上になれば専門研修副プログラム統括責任者を置き役割を分担する。
- ⑥ 連携施設での委員会組織
- 39 専門研修連携施設に専門研修プログラム管理委員会と連携する放射線科領域専門研修プログラム連携施設研修管理委員会(以下、連携施設研修管理委員会)を設置し、以下の役割を担う。  
(1) 指導管理責任者と専門研修指導医等で構成される。ただし、専門研修指導医が一人の連携施設では連携施設研修管理委員会の設置は不要で、当該指導医が専門研修プログラム連携施設担当者(指導管理責任者)も併任する。  
(2) 専門研修連携施設内で専攻医の研修を管理する。  
(3) 指導管理責任者は、委員会における評価にもとづいて専攻医の研修評価を専門研修プログラム管理委員会に報告する。  
(4) 専門研修プログラム管理委員会が改良された専門研修プログラムや専門研修体制を専門研修連携施設にフィードバックする。
- ⑦ 労働環境、労働安全、勤務条件
- 40 (1) 専門研修プログラム統括責任者および専門研修プログラム連携施設担当者は、専攻医の適切な労働環境、労働安全、勤務条件の整備と管理を担う。  
(2) 専門研修プログラム統括責任者および専門研修プログラム連携施設担当者は、専攻医のメンタルヘルスに配慮する。  
(3) 勤務時間、当直、給与、休日は労働基準法に準じて、各専門研修基幹施設、各専門研修連携施設の施設規定に準じる。
- 7 専門研修実績記録システム、マニュアル等の整備
- ① 研修実績および評価を記録し、蓄積するシステム
- 41 (1) 専門研修施設ごとに、専攻医の研修手帳にて研修実績と評価を専門研修指導医が確認・記録する。  
(2) 研修実績表データはExcelベースで専攻医が管理し、提出を求められた際に随時対応できるように管理する。  
(3) 3年間の専攻医の研修実績と専門研修指導医の評価を記録した研修記録簿のコピー等を、専門研修基幹施設に設置した専門研修プログラム管理委員会が最低5年間これを管理・蓄積する。  
(4) 研修実績表データ等の管理・蓄積では、個人情報保護に必要な配慮(例えば、連結可能匿名化、パスワード設定、オフラインコンピュータでの管理等)を行う。  
(5) 専門研修施設には、日本医学放射線学会が研修記録などの内容について、無作為抽出による実地調査などに対応するために、随時監査できるシステムを構築することが求められる。  
(6) 日本医学放射線学会は、専攻医の専門研修に関わる情報を、求めに応じて機構に提供できる。
- \* 研修カリキュラム制では、研修期間が3年以上6年以内であるため、研修期間中、専攻医の研修実績と専門研修指導医の評価を記録した研修記録簿のコピー等を、専門研修基幹施設に設置した専門研修プログラム管理委員会が研修修了後最低5年間これを管理・蓄積する。

42	<p>② 医師としての適正の評価</p> <p>(1)基本的な道徳的事項(時間厳守・ルール遵守・倫理観)や、臨床業務上の問題点(コミュニケーション能力など)を、専門研修指導医に加え、上級医、診療放射線技師、看護師等各スタッフにより評価を行い、記録し、総合的に判断する。</p> <p>(2)専門研修施設で少なくとも6ヶ月に一度以上行い、専門研修指導医から専攻医に口頭でフィードバックする。</p> <p>(3)医師としての適性に関する最終判断は専門研修プログラム統括責任者、専門研修プログラム管理委員会が判定する。</p>
43	<p>③ プログラム運用マニュアル・フォーマット等の整備</p> <p>(1)専攻医研修マニュアル、指導医マニュアル、専攻医研修手帳、専門研修指導医による指導とフィードバックの記録など、研修プログラムの効果的運用に必要な書式を、日本医学放射線学会が整備し機構の承認を得る。</p> <p>(2)放射線科領域専門研修では、「放射線科領域専門医研修カリキュラム」に準じて研修する。</p>
44	<p>●専攻医研修マニュアル</p> <p>「専攻医研修マニュアル」には以下の項目のガイダンスが含まれている。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線科領域専門研修について</li> <li>・ 研修目標(個別目標と経験目標)</li> <li>・ 研修の評価(研修達成度と評価基準、達成度評価、総括の評価、総括的综合評価)</li> <li>・ 研修の実際と記録(研修手帳の活用、研修開始時、研修期間中、研修満了時)</li> </ul> <p>(「専攻医研修マニュアル」を添付)</p>
45	<p>●指導者マニュアル</p> <p>「指導医マニュアル」には以下の項目が含まれる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 放射線科専門研修の目的</li> <li>・ 専門研修指導体制</li> <li>・ 専攻医の研修の休止・中断・異動に対する対応</li> <li>・ 専攻医の労働環境・労働安全・勤務条件に関する要件</li> <li>・ 研修目標(個別目標と経験目標)</li> <li>・ 研修の評価(研修達成度と評価基準、達成度評価、総括の評価、総括的综合評価)</li> <li>・ 研修の実際と記録(研修手帳の活用、研修開始時、研修期間中、研修満了時)</li> </ul> <p>(「指導医マニュアル」を添付)</p>
46	<p>●専攻医研修実績記録フォーマット</p> <p>(1)専攻医は、研修手帳にある研修症例を所定の研修実績表に記録し、個人保管する。</p> <p>(2)専門研修プログラム管理委員会は、専攻医の研修実績を評価する際に、専攻医に研修実績表のコピーを提出させる。</p> <p>(「専攻医研修手帳」を添付)</p>
47	<p>●指導医による指導とフィードバックの記録</p> <p>指導医による専攻医への研修指導のフィードバックを目的に、日本医学放射線学会で準備したフォーマットを利用し、専攻医に対する指導を証明する記録を以下の手順で整備する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専攻医は専門研修指導医・指導責任者のチェックを受けた研修目標達成度評価報告書(専門研修指導医による評価報告書を含む)と経験症例数報告書を専門研修プログラム管理委員会に提出する。</li> <li>・ 書類作成時期は毎年9月末と3月末とする。書類提出時期は毎年10月(中間報告)と4月(年次報告)とする。</li> <li>・ 専門研修指導医による評価報告書はそのコピー等を専門研修プログラム管理委員会に保管する。</li> <li>・ 専門研修プログラム管理委員会では、専門研修指導医による評価報告書の内容を次年度の研修内容に反映させる。</li> </ul>
48	<p>●指導者研修計画(FD)の実施記録</p> <p>専門研修指導医は、日本専門医機構が認定するFD講習会に積極的に参加し、受講証を保存する。必須の研修内容を具体的に明示し、専門研修指導医更新時には受講記録の提出を義務づける。</p>

8 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

49

(1) 専攻医は、年次ごとに「専攻医による専門研修指導医評価票」に専門研修指導医の評価を記載し、年度末(3月)に研修プログラム統括責任者に提出する。  
(2) 専攻医は、年次ごとに「専攻医による専門研修プログラム評価票」に専門研修プログラムの評価を記載し、年度末(3月)に専門研修プログラム統括責任者に提出する。  
(3) 専門研修プログラム統括責任者は、専門研修指導医や専門研修プログラムに対する評価で専攻医が不利益を被ることがないことを保証する。  
(専攻医による専門研修指導医評価票、専攻医による専門研修プログラム評価票を添付)

② 専攻医等からの評価(フィードバック)をシステム改善につなげるプロセス

50

専門研修プログラムの改善は、専攻医による指導医、研修施設ならびに研修プログラム等への評価を反映させるため、以下の手順で行う。  
(1) 専門研修プログラム統括責任者は、専攻医の報告内容を匿名化して研修プログラム管理委員会に提出する。  
(2) 専門研修プログラム管理委員会では、「専攻医による指導医評価票」をもとに、指導医の教育能力を向上させるよう支援する。  
(3) 専門研修プログラム管理委員会は、「専攻医による専門研修プログラム評価票」の報告内容を、専門研修プログラムの改善ならびに指導体制の改善に反映させる。  
(4) 適切な改善が得られないときは、専攻医は放射線科領域研修委員会に評価内容を直接提示することも可能とする。

③ 研修に対する監査(サイトビジット等)・調査への対応

51

(1) 日本医学放射線学会が各専門研修プログラムの基幹施設を監査し、点検評価を行う。  
(2) 日本医学放射線学会が監査結果を記録として保存する。  
(3) 日本医学放射線学会は、機構からの要請に応じて監査記録を提出する。  
(4) 研修プログラムに対する外部からの監査・調査に対して、研修基幹施設の専門研修プログラム統括責任者および研修連携施設の指導管理責任者は真摯に対応する。  
(5) 専門医の育成プロセスの制度設計と専門医の資質の保証に対しては、われわれ医師自身がプロフェッショナルとしての誇りと責任を基盤として自律的に行う。  
(6) サイトビジットは同僚評価であり、制度全体の質保証のために、これを受け入れる。

9 専攻医の登録と修了

① 登録方法

52

(1) 専門研修基幹施設の専門研修プログラム管理委員会は、専門研修プログラムを毎年公表する。  
(2) 専門研修プログラムへの応募者は、前年度の定められた日時までに専門研修プログラム統括責任者宛に所定の様式の「専門研修プログラム応募申請書」および履歴書を提出する。  
(3) 専門研修プログラム管理委員会は、書面審査および面接試験などで、専攻医の採否を決定する。

\*カリキュラム制の場合も、カリキュラム制独自のシステムができるまでは、プログラム制と同様な方法で応募する。

② 修了要件

53

専門研修プログラム修了時に、専門研修プログラム管理委員会で専攻医の修了判定の審査を行い、専門研修プログラム統括責任者が修了判定を行う。修了要件を満たした者に対しては、日本専門医機構と日本医学放射線学会とが連名で、放射線科領域専門医研修修了書を交付する。

<修了要件>

放射線科領域専門医研修カリキュラムの一般目標、到達(経験)目標を修得または経験した者  
・必要な研修期間をみたすこと  
・認定された研修プログラム(研修施設、研修指導医)のもとで定められた目標を達成すること  
・必要な学術業績・講習会受講記録を提出すること  
・専門研修プログラム管理委員会での最終審査に合格すること

10 他に、自領域のプログラムにおいて必要なこと

54

専門研修プログラムへの応募の時期は、専攻医の採用に偏りが生じないようにするために、すべての基本領域で統一することを機構が指導する。