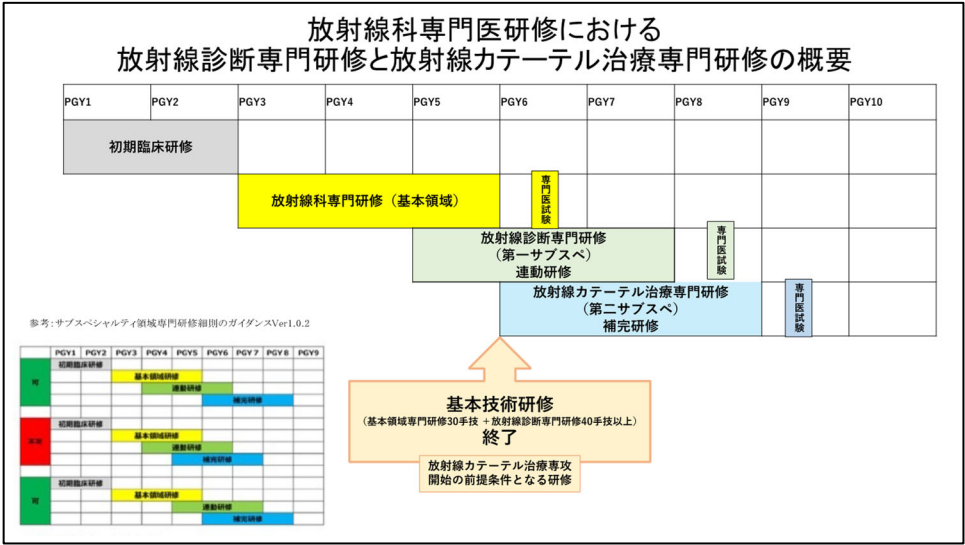


放射線カテーテル治療専門研修カリキュラム細則

放射線カテーテル治療専門医は研修カリキュラムに掲載されているIVR 手技を適切かつ確実に実施できる必要があり、本カリキュラムはそれを実行できる専門医の育成を目的とする。本細則は、「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラム総則」を補うものである。

1. IVR 手技経験の達成度とその評価に関する考え方

- 放射線カテーテル治療専門医の育成は、放射線科の基本領域専門研修、第一サブスペシアルティ(放射線診断)専門研修から継続的、段階的に行われる。基本領域研修(放射線科専門研修)が修了し、連動研修である第一サブスペシアルティ専門研修(放射線診断研修)開始から1年間以上経過し、かつ、基本技術研修(後述)の修了ののち、放射線カテーテル治療専門研修としての IVR 手技研修としての手技経験を開始することができる。
- 基本技術研修**は、放射線カテーテル治療専門研修を開始するための前提条件であり、基本領域専門研修、第一サブスペシアルティ領域専門研修に規定されているものである。第二サブスペシアルティとして研修を行う放射線カテーテル治療専門研修が規定する研修ルールではない。
 - (ア) 放射線科基本領域専門研修および放射線診断専門研修施設で行われた手技を対象とする。
 - (イ)放射線カテーテル治療指導医(移行期間は暫定指導医)あるいは放射線診断指導医の立ち合いでの指導の下で術者または助手として行われた手技。
 - (ウ) 放射線科基本領域研修のプログラムに含まれる IVR 経験(血管造影を含む) 30 手技、第一サブスペ専門研修(放射線診断専門研修)のカリキュラムに含まれる IVR 経験(血管造影を含む) 40 手技の合計 70 手技である。



- ・ 基本技術研修は放射線科基本領域専門研修および放射線診断専門研修施設において、放射線診断専門研修指導医によって行われてよいが、放射線カテーテル治療専門研修としての IVR 研修は指導医のもとで行われることを基本とする。ただし、これには後述する特例(緊急 IVR 特例、特別連携施設特例)あり。
- ・ 多くの IVR 手技には「ベースとなる技術の類似性」が強く存在する。この類似性をもって、異なる臓器ではあるものの強く類似した手技や、同一臓器ではあるものの他手技のわずかな応用で実施可能なものは、e ラーニングあるいは学会指定の教育プログラムの受講での知識の補填をもって経験症例の多様性を補填することを可能とする。これにより不必要な未経験手技が実施されることがなくなり、結果として国民の福祉に貢献すると考える。
- ・ なお、達成目標(技術)は専攻研修施設群において、指導統括責任者のもと、施設内に専攻研修カリキュラム管理責任者の開催する専攻研修カリキュラム委員会にて達成度評価を行う。

2. 放射線カテーテル治療専門研修としての IVR 手技研修に関して

(ア) 放射線カテーテル治療専門研修として認められる期間

放射線カテーテル治療専門研修期間(3 年以上)になされた IVR 手技を、放射線カテーテル治療専門研修としての IVR 手技経験として登録できることとする。

(イ) 放射線カテーテル治療専門研修期間に経験すべき症例数と術者経験の条件に関して

- ① 経験症例は診断のための血管造影ではなく IVR 手技であること。具体的には、日本 IVR 学会 web 登録システムの手技名リストに掲載があり、実施手技に登録が可能な **IVR 手技**であることが必要である。なお、術者、第一助手、第二助手、指導監督医を日本 IVR 学会 web 登録システム上に誠実に登録している必要がある。なお、IVR 経験症例リストは IVR 学会の web 登録システムに基づいて作成し、研修施設群の指導統括責任者はそのリストの症例の信ぴょう性を保証する責任を負う。当該 web 登録システムに登録された術者、第一助手、第二助手等の記載は忠実に守られなければならない。
- ② 放射線カテーテル治療専門研修制度に定める**指導医の指導の下で実施**された手技であること。指導を担当した指導医名は、術者、助手あるいは指導監督医に web 登録システム上で記載されていること。
- ③ 放射線カテーテル治療専門研修に定める専門研修基幹施設、連携施設、特別連携施設で構築された専門研修施設群として登録された施設で実施された IVR 手技であること。なお、指導医が常勤しない施設では、特別連携施設群として登録することにより下記の特例を用いて非常勤の放射線カテーテル治療指導医のもと IVR 手技経験を重ねることを認める。

研修期間において 200 症例以上の IVR 経験を達成する必要がある。また、総数 200 手技の登録のうち 100 手技(全症例の 50%)の術者としての経験を必要とする。この 100 手技には後述する**みなし術者特例**あるいは**緊急 IVR 特例**を含めて良いが、**みなし術者特例、緊急 IVR 特例での術者(特例術者)**経験登録数の合算の上限は 50 手技までとする。なお、中・高難度手技では術者、第一助手、第二助手としての経験を手技経験として登録可能とするが、低難度手技では術者、第一助手のみ手技経験としての登録を可能とし、第二助手の経験は登録できないこととする。とくに中・高難易度 IVR 手技は、術者、第一助手、第二助手 3 名のうち、1 名以上は指導医あるいは専門医であるべきである。なお、それぞれの大分類、中分類に関する必要経験数（上限あり）、必要術者経験数に関しても後述する。また、カリキュラムにおいて手技項目の 10 項目中 8 項目以上の達成が申請の条件となる。

(ウ) 発達段階に応じた研修、年次に応じた登録の制限に関して

専攻研修期間 3 年間で総数 200 手技以上の IVR 手技登録を行う。研修期間期間に登録できる手技数は、1 年目は 100 手技、2 年目は 100 手技までとする。3 年目以降については上限は定めない。

発達段階に応じた経験の規定、および術者経験の基準

		手技経験			術者			第一助手		第二助手	
		登録 手技数 (上限)	緊急 IVR 特例	特別連 携施設 特例	中-高難度#	低難度#	みなし 術者*	中-高難度#	低難度#	中-高難度#	低難度#
放射線 カテーテル 治療専門 研修	1年次	100	○		担当不可	指導医判断		指導医判断*	助手登録	助手登録	カウント不可
	2年次	100	○	○	指導医判断	担当可能	○	担当可能**	助手登録	助手登録	カウント不可
	3年次 以降	なし	○	○	担当可能	担当可能	○	担当可能**	助手登録	助手登録	カウント不可
総数		200以上の経験が必要 うち手技経験特例は50以下 (緊急IVR、特別連携施設)			100手技以上の術者経験が必要 うち特例術者は40手技以下 (みなし術者+緊急IVR特例)						

*: 「みなし術者」としての登録は不可。 **: 条件を満たした場合「みなし術者」としての登録も可能。

#: IVR 手技の難度は「放射線カテーテル治療専門研修カリキュラムリスト」に定める

① 放射線カテーテル治療専門研修期間 1 年目

低難度手技は第一助手として参画し、中-高難度手技はおもに第二助手としての経験を蓄積する。ただし、とくに放射線カテーテル治療指導医(以下指導医)が適切と判断した場合*は低難度手技において術者として、中-高難度手技は第一助手として経験を蓄積することも可能とする。ただし、中-高難度手技を第一助手として実施した場合でも下記に定める**みなし術者**としての経験に加えることはできないが、**緊急 IVR 特例**での術者としての登録は認めることとする。また、**特別連携施設での研修を行う場合、指導医の立ち合いでの IVR 手技経験の登録も認めるが、指導医の立ち合いなく実施された手技経験を登録可能とする特別連携施設特例は適応しない。**

*: 同様手技の助手としての十分な経験をもって慎重に判断されるべきである。

② 放射線カテーテル治療専門研修期間 2 年目

低難度手技は術者または第一助手、中-高難度手技は第一あるいは第二助手として経験を蓄積する。ただし、とくに指導医が適切と判断した場合*は中-高難度手技においても術者として経験を蓄積することも可能である。なお、第一助手として中-高難度手技を実施した場合、**みなし術者特例**あるいは**緊急 IVR 特例**としての術者経験を術者経験としてカウントすることも可能とする。また、**特別連携施設特例**も適応する。

③ 放射線カテーテル治療専門研修期間 3 年目 (以降)

IVR を術者として主体的に実施することを目標とするが、助手としての経験を蓄積することも可能である。なお、「IVR を主体的に行う」とは指導医とともに実施 IVR のデバイス準備、合併症対策などのプラン策定に関わることとする。なお、中-高難度手技を第一助手として実施した場合も、下記に定める**みなし術者特例**あるいは**緊急 IVR 症例特例**としての術者経験を術者経験としてカウントすることも認める。

(エ) 研修に関する特例に関して

以下に特例を定め、放射線カテーテル治療専門研修としての IVR 経験として認める。特別連携施設特例は IVR 手技経験に関する特例であり、**みなし術者特例**は術者経験として認める特例である。また、**緊急 IVR 特例**は、手技経験として認めるとともに術者経験としても認める特例である。ただし、IVR 経験として登録すべき全 200 手技のうち、この特例の総数 50 手技までとし、専攻医は、これらの特例に該当する IVR 手技に関して、**事前あるいは事後で指導医と症例検討を行い、所定の書式でその記録を残す**ことを条件とする。

① みなし術者特例

放射線カテーテル治療専門研修期間に、放射線カテーテル治療指導医とともに実施 IVR のデバイス準備、合併症対策などのプラン策定を行ったうえで、中-高難度手技を第一助手として実施した場合、その経験を**みなし術者**として術者での IVR 手技実施経

験として登録することを可能とする。ただし専攻医 1 年目においては、この特例は適応されない。

② 専門研修基幹施設、連携施設における**緊急 IVR 特例**

本制度は、いかなる施設、年次においても、必要な緊急IVRがいかなる状況下で行われることを制限することはしない。また、専門研修基幹施設、連携施設において、緊急 IVR が指導医の現地での立ち合いなく行われた場合も、指導医による事後の指導(症例検討記録)を条件に、緊急IVR特例として放射線カテーテル治療専門研修の IVR 経験としての登録を認める。

③ **特別連携施設での IVR 実施に関する特例(特別連携施設特例)**

2 年目以降の専攻医が、常勤の指導医の在籍しない**特別連携施設**で指導医の立ち合いなく実施した IVR 手技を、放射線カテーテル治療専門研修の IVR 経験として登録可能とする特例である。当該専攻医が単独で実施した IVR 手技のほか、放射線診断指導医や指導医資格を持たない専門医の指導で IVR 手技を実施した場合にも適応できる。低難度手技では事前あるいは事後の指導医との症例検討記録、中・高難度手技では事前の指導医との症例検討記録を残すこととする。

なお、1 年目の専攻医は**指導医の立ち合いでの IVR 実施のみを登録できることとし**、単独で実施した IVR 手技には本特例は適応しないこととする。本特例は本専門医制度の地域医療への負の影響を低減することを目的とした特例である。

3. 手技経験が求められる具体的項目(総則から抜粋)

I. 大分類

- 1) 血管系 IVR 基本技術(プラン、穿刺、止血)
- 2) 非血管系 IVR 基本技術(プラン、画像ガイド下穿刺)

II. 中分類

- 3) 経皮的血管塞栓術・動注術(腫瘍)
- 4) 経皮的血管塞栓術(止血術、動脈瘤、静脈・門脈)
- 5) 経皮的血管形成術
- 6) 静脈系 IVR・経皮的硬化療法
- 7) 経皮的留置術(中心静脈関連)
- 8) 経皮的生検
- 9) 経皮的ドレナージ術(経皮的胆管ドレナージ術を含む)
- 10) 経皮的組織壊死術・経皮的椎体形成術

- ・ 上記の 10 項目のうち 8 項目は、「主体的に手技が行える」必要がある。
- ・ なお、(a)一定数以上の術者あるいは助手(第一、第二)としての経験がある場合、(b)該当する大分類(血管系 IVR、非血管系 IVR)の修練達成要件を満たし、かつその中分類

に該当する学会指定の e ラーニングあるいは学会指定の教育プログラムの受講を修了している場合でも「主体的に手技が行える」と判断し、修練達成要件を満たしたこととする。この措置は中分類 **2 項目**までとする。なお、この措置は、放射線カテーテル治療専門医が目標専門医数のおおよそ 8 割に到達するまでの経過措置とし、IVR 学会の専門医制度委員会でこの措置の継続の可否を判断し適宜見直すこととする。

- ・ 放射線カテーテル治療専門医育成に求められる経験手技に不適切な偏りが生じないよう、それぞれの経験手技件数の上限(75 手技)を設定する。200 例の経験症例リストにはこの上限を越えて同一手技の登録を行わないこととする。
- ・ 一部の IVR 手技は比較的容易に修得が可能である。それら低難度手技のみの経験の積み重ねでの修了認定を防止するため、低難度手技の申請可能な経験数の上限(30 手技)を規定することとする。

4. 手技経験が求められる項目に関する修練修了の判断基準

I. 大分類

1) 血管系 IVR 基本技術(プラン、穿刺、圧迫止血)

- ・ 血管系 IVR 症例のプランニング、穿刺、止血等を行う。
- ・ 患者・術者の被曝防護にも留意して IVR が行える必要がある。
- ・ 術者、助手(第一、第二)としての 80 手技以上の安全な血管系 IVR の実施、40 手技の術者経験の両者の充足をもって修練達成の判断基準とする。

2) 非血管系 IVR 基本技術(プラン、画像ガイド下穿刺)

- ・ 非血管系 IVR 症例において、安全な穿刺経路のプランニングを行い、穿刺、止血等を行う。
- ・ 患者・術者の被曝防護にも留意して IVR が行える必要がある。
- ・ 術者、助手(第一、第二)としての 40 手技以上の安全な血管系 IVR の実施、20 手技の術者経験の両者の充足をもって修練達成の判断基準とする。

II. 中分類

3) 経皮的血管塞栓術・動注術(腫瘍)

- ・ 肝細胞癌、腎腫瘍(血管筋脂肪腫、腎細胞癌など)、子宮筋腫等の腫瘍の塞栓術を安全に行う。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として 10 例以上の経験、4 例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類1)血管系 IVR 基本手技の要件を満たし、該当する e ラーニング等を修了している。
- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は 75 手技を上限とする。

4) 経皮的血管塞栓術(止血術、動脈瘤、動静脈奇形、門脈等)

- ・ 緊急止血や末梢・腎等の動静脈奇形を含め、あらゆる部位の経動脈的塞栓術を含む。バルーン閉塞下逆行性経静脈的塞栓術、肺動静脈奇形に対する塞栓術などの経静脈的な塞栓術、門脈塞栓術も含む。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として10例以上の経験、4例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類1)血管系IVR基本手技の要件を満たし該当するeラーニング等を修了している。
- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は75手技を上限とする。

5) 経皮的血管形成術(末梢血管、内臓血管、透析シャント)

- ・ 末梢血管、内臓血管、透析シャントに対する経皮的血管形成術を安全に行う。大動脈、腸骨動脈、四肢動脈に対する経皮的バルーン血管形成術 PTA、ステント／ステントグラフト、門脈に対する血管形成術も含めて良い。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として10例以上の経験、4例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類1)血管系IVR基本手技の要件を満たし、該当するeラーニング等を修了している。
- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は75手技を上限とする。

6) 静脈系IVR・経皮的硬化療法

- ・ 静脈穿刺により行われる静脈血栓溶解療法、経皮的採血術(副腎静脈血採血)、上・下大静脈症候群に対する上・下大静脈ステント留置術、血管腫・血管奇形の経皮的硬化療法等を安全に行う。なお、経皮的留置術のうち、下大静脈フィルター留置術・抜去術は当項目としてカウントする。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として10例以上の経験、4例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類1)血管系IVR基本手技の要件を満たし、該当するeラーニング等を修了している。
- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は75手技を上限とする。

7) 経皮的留置術(中心静脈関連)

- ・ 中心静脈ポート、中心静脈カテーテル挿入を安全に行う。なお、いずれも末梢

留置型を含めてよい。

- ・ 以下のいずれかの場合をもって修練達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として 10 例以上の経験、4 例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類1) 血管系 IVR 基本手技の要件を満たし、該当する e ラーニング等を修了している。

なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は 30 手技を上限とする。

8) 経皮的生検

- ・ 肺、肝臓、腎臓、リンパ節などを対象とした経皮的生検(組織採取等)を安全に行う。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として 10 例以上の経験、4 例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類 2) 非血管系 IVR 基本手技の要件を満たし、該当する e ラーニング等を修了している。
- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は 30 手技を上限とする。

9) 経皮的ドレナージ術(経皮的胆管ドレナージ術を含む)

- ・ 肝臓、胆管・胆嚢、腹腔、胸腔などを対象とした経皮的ドレナージ術を安全に行う。なお、この項目には胆道系の胆管形成術(バルーン、ステント)を含めてカウントしてよい。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として 10 例以上の経験、4 例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類 2) 非血管系 IVR 基本手技の要件を満たし、該当する e ラーニング等を修了している。
- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は 75 手技を上限とする。

10) 経皮的組織壊死術・経皮的椎体形成術

- ・ 肝臓、腎臓、骨・軟部組織などを対象とした経皮的組織壊死術(ラジオ波凝固術、凍結療法など)、あるいは経皮的椎体形成術を安全に行う。
- ・ 以下のいずれかの場合、達成の判断基準とする。
 - 術者あるいは助手(第一、第二)として 10 例以上の経験、4 例以上の術者経験を要する。
 - I.大分類 2) 非血管系 IVR 基本手技の要件を満たし、該当する e ラー

ニング等を修了している。

- ・ なお、術者、助手(第一、第二)としての経験症例リストへの登録可能手技数は75 手技を上限とする。

「表: 手技経験が求められる項目と修練達成の判断基準」

大分類	中分類	必要手技 経験数	登録数上 限数	手技経験 数*	必要術者 経験 数*	術者経験 数*	手技数・術者経験規定 充足(○/×)a	(手技数不足)e ラーニング等 受講(○/×)b	修了規定認定 (a/b/×)***
血管系・非血管系 IVR の総登録数		≧200			≧100				
血管系 IVR		≧80			≧40				
	血管塞栓・動注術(腫瘍)	≧10	75		≧4				
	血管塞栓術(止血術等)	≧10	75		≧4				
	血管形成術	≧10	75		≧4				
	静脈系 IVR 等	≧10	75		≧4				
	留置術(中心静脈関連)	≧10	30		≧4				
非血管系 IVR		≧40			≧20				
	経皮的生検術	≧10	30		≧4				
	経皮的ドレナージ術等	≧10	75		≧4				
	経皮的組織壊死術等	≧10	75		≧4				

*: 血管系・非血管系 IVR の総登録数は少なくとも 200 手技とし、大分類のうち血管系 IVR、非血管系 IVR はそれぞれ 80 手技、40 手技を最低必要数とする。また、100 手技以上の術者経験を必要とし、そのうち血管系 IVR、非血管系 IVR はそれぞれ 40 手技、20 手技を最低必要数とする。

**: 中分類はそれぞれ 10 手技を修了認定に必要な最低手技数とし、それぞれ 75 手技までをリストに登録できるとする。ただし、「留置術(CV ポート等)」と「経皮的生検術」の登録可能な手技数は 30 までとする。

***: 研修修了規定認定と判断するためには、以下の a または b の規定を充足しているものとする。

(a) 術者あるいは助手としての必要経験数を充足し、かつ必要術者経験数を充足している。

(b) 大分類(血管系・非血管系 IVR) 基本手技の手技数要件を満たし、かつ中分類の項目に該当する e ラーニング等を修了している。なお、b による修了規定充足は中分類 2 項目以下とする。

(注 1) 大分類 2 項目は a 基準、中分類は 8 項目中 6 項目以上の a/b 基準での充足が必要である。なお、b 基準による認定は 2 項目以下である。

(注 2) 修了認定には、大分類 2 項目、中分類 8 項目の計 10 項目のうち、8 項目を充足している必要がある。