

# 関西医科大学

## 外科専門研修プログラム

### 1. 新しい外科専門研修プログラムについて

2018年度から始まった新しい関西医科大学外科専門研修プログラムは、外科学講座（消化管外科、肝臓外科、胆膵外科、小児外科、乳腺外科）、胸部心臓血管外科学講座、呼吸器外科学講座の3講座が連携して作成されています。将来の進路を決めている方は、従来のようにいずれかの講座に所属（入局）して、他講座の診療科や連携施設をローテートして頂くことが可能です。将来の進路がまだ決まっていない方は、いずれの講座にも所属せずに、3講座の診療科や連携施設をローテートすることも可能です。

### 2. 関西医科大学・外科専門研修プログラムの魅力

1) 新しい病院、そして新しい手術室で外科研修を受けることができます。

研修の中心となる関西医科大学3病院はいずれも新しく、綺麗な環境と最新の設備が整った病院です。また2013年に移転した新学舎には最新の教育・研究設備が整っています。



## 2) 国内最大級のシミュレーションセンターで腕を磨けます



患者さんにより良い手術を提供するためには、常に手術手技を反復して日々積み重ねていく必要があります。そのためにはシミュレーション実習は有効かつ重要な修練方法です。関西医科大学シミュレーションセンター（枚方学舎3階）は、広さ約345㎡、100種類以上の機器を保有しております。最新の内視鏡手術にも対応し、ドライボックスは12台、バーチャルシミュレーターのLapMentorも2台備えています。技術向上により、外科医としてのキャリアアップにもつながり、また、出産、育児などで休職した場合でも、シミュレーション教育により外科医として復帰しやすい環境の提供を目指しています。

## 3) 優れた指導者層

外科の全領域に国内で名の通った一流の外科医がいます。外科の基礎修練はもちろんですが、最先端の知識と技術を学ぶことが可能です。責任をもって指導します。



### 3. 外科専門研修について

1) 外科専門医は初期臨床研修修了後、3年（以上）の専門研修で育成されます。

- 3年間の専門研修期間中、基幹施設または連携施設で最低6カ月以上の研修を行います。
- 専門研修の3年間の1年目、2年目、3年目には、それぞれ医師に求められる基本的診療能力・態度（コアコンピテンシー）と外科専門研修プログラム整備基準にもとづいた外科専門医に求められる知識・技術の習得目標を設定し、その年度の終わりに達成度を評価して、基本から応用へ、さらに専門医としての実力をつけていくように配慮します。具体的な評価方法は後の項目で示します。
- 外科専門医研修の後、サブスペシャリティ専門医の取得と大学院入学に迷う人が多いです。関西医科大学の外科では、専門研修期間中に大学院へ進むことも可能です。大学院コースを選択して臨床に従事しながら臨床研究を進めるのであればその期間は専門研修期間として扱われます。博士号と専門医の取得を同時に進めることが可能です。
- 外科サブスペシャリティの全領域で初期研修終了後から症例登録が可能となります。関西医科大学ではサブスペシャリティの専門医取得を念頭に置いた指導を行います。



2) 研修の例を下記にシエーマで示します。



外科専門医を取得と同時に、最短期間でサブスペシャリティー取得可能



外科専門医を取得と同時に、将来のサブスペシャリティーを熟考して選択することが可能



外科専門医を取得と同時に、研究者としての道も開ける



外科専門医を取得と同時に、サブスペシャリティーを見据えながら、研究者としての道もあり

#### 4. 外科専門医取得に必要とされる経験数

- 350 例以上の手術手技を経験（NCD に登録されていることが必須）
- 上記のうち術者として 120 例以上の経験（NCD に登録されていることが必須）
- 初期臨床研修期間中に外科専門研修基幹施設ないし連携施設で経験した症例（NCD に登録されていることが必須）は、研修プログラム統括責任者が承認すれば、手術症例数に加算できます。

| 各領域の手術手技または経験の最低症例数                             |      |
|---|------|
| ① 消化管および腹部内臓                                    | 50 例 |
| ② 乳腺  | 10 例 |
| ③ 呼吸器   | 10 例 |
| ④ 心臓・大血管  | 10 例 |
| ⑤ 末梢血管（頭蓋内血管を除く）                                | 10 例 |
| ⑥ 頭頸部・体表・内分泌外科（皮膚，軟部組織，顔面，唾液腺，甲状腺，上皮小体，性腺，副腎など） | 10 例 |
| ⑦ 小児外科  | 10 例 |
| ⑧ 外傷の修練*  | 10 点 |
| ①～⑦の分野における内視鏡手術（腹腔鏡・胸腔鏡を含む）                     | 10 例 |

\* 体幹（胸腹部）臓器損傷手術 3 点（術者），2 点（助手）

- ・ 上記以外の外傷手術（NCD の規定に準拠） 1 点
- ・ 日本外科学会外傷講習会受講 1 点
- ・ 日本外傷診療研究機構 e-learning 受講 2 点
- ・ 外傷初期診療研修コース（JATEC）受講 4 点  
（日本外傷診療研究機構）
- ・ 動物もしくは遺体を用いた外傷研修コース 4 点

- ・外傷外科手術指南塾受講 3 点  
 (日本 Acute Care Surgery 学会主催講習会)
- ・日本腹部救急医学会認定医制度セミナー受講 1 点
- ・日本 Acute Care Surgery 学会外傷教育セミナー 1 点
- ・日本外傷学会外傷教育セミナー受講 1 点

## 5. 主な外科系専門医制度の修練期間と必要経験症例数 (2019年4月4日時点)

### 1) 外科専門医制度

- 研修期間は3年以上。
- 研修開始時点から日本外科学会会員である必要あり。
- 必要経験症例数は4. 外科専門医取得に必要とされる経験数を参照。

### 2) 新消化器外科専門医制度 (新専門医制度導入後)

- 初期研修終了後、外科・消化器外科で4年以上の修練が必要 (後期研修期間も含まれる)
- 300 例以上の手術経験。
- 術式規定あり
- 筆頭論文 1 編を含む 3 編の論文発表

| 新消化器外科専門医制度 取得要件 術式規定 |      |            |
|-----------------------|------|------------|
| 食道癌の手術                | 3 例  |            |
| 胃癌の手術                 | 10 例 | 術者 5 例以上含む |
| 結腸癌の手術                | 10 例 | 術者 5 例以上含む |
| 直腸癌の手術                | 5 例  |            |
| 膵頭十二指腸切除              | 5 例  |            |
| 肝切除                   | 5 例  |            |

|               |      |            |
|---------------|------|------------|
| 腹腔鏡下胆嚢摘出術     | 10 例 | 術者 5 例以上含む |
| 腸閉塞の手術        | 5 例  | 術者 3 例以上含む |
| 急性（汎発性）腹膜炎の手術 | 5 例  | 術者 3 例以上含む |

### 3) 乳腺専門医制度（現行）

- 医師免許取得後 7 年以上経過していること。
- 医師免許取得後、日本乳がん学会認定施設(関連施設を含む)における 100 例以上の乳癌症例 の診療経験を有すること
- 医師免許取得後、研究業績点数表に基づいて算定し、30 点以上の乳腺疾患に関する研究業績があること。そのうち学会機関誌等に掲載された筆頭演者の学術論文を 1 編以上含む。

### 4) 呼吸器外科専門医制度（現行）

- 卒後修練期間 7 年以上を有すること
- 認定修練施設において 3 年以上の修練期間を有すること
- 過去 10 年間に日本呼吸器外科学会評議員資格審査のための業績基準で合算して 30 点以上を有すること。
- 術者として A 群、B 群の症例を 50 例以上（各群の最低必要症例数：下表参照）
  - 但し、術者としては開胸下手術 30 例以上、胸腔鏡下手術 20 例以上
- 助手として A 群、B 群の症例を 100 例以上

|            |               | 新規申請 術者 最低必要症例数                           |
|------------|---------------|---|
|            |               | ※印は胸腔鏡下手術を含んで良い                           |
| <b>A 群</b> | 1. 肺葉切除又は肺摘除術 | 32 例※以上<br><br>(最低 25 例は縦隔リンパ節郭清を伴うものとする) |

|            |                               |                                   |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------|
|            | 2. 縦隔腫瘍摘出術                    | 3 例※以上                            |
|            | 3. (重症筋無力症に対する胸腺摘除術も含むことができる) |                                   |
|            | 4. 自然気胸手術又は肺嚢胞切除術             | 5 例※以上                            |
|            | 5. 肺部分切除術・腫瘍核出術               | 5 例※以上                            |
| <b>B 群</b> | 1. 気管・気管支形成術を伴う肺切除術           | B1～B6 の中から 5 例※以上                 |
|            | 2. 骨性胸郭, 横隔膜, 心嚢, 大血管切除を伴う手術  | 但し, B1～B5 のものを 2 項目以上、全体で 3 例以上含む |
|            | 3. 胸膜肺摘除術                     |                                   |
|            | 4. 肺区域切除術                     |                                   |
|            | 5. 膿胸に対する手術 (開窓術・胸郭成形術を含む)    |                                   |
|            | 6. その他の呼吸器外科手術                |                                   |

#### 5) 心臓血管外科専門医制度 (現行)

- 卒後修練期間 7 年以上を有すること
- 術者として 50 例以上の手術を行うこととし、その内訳において同一術式は 10 例を超えないこととする
- 第 1 助手としては、50 例以上を行うこととする
- 第 2 助手を含めた総点数を 500 点以上とする
- 査読制度のある全国誌以上の論文 3 編以上 (筆頭論文 1 編以上を含む)

#### 6) 小児外科専門医制度 (現行)

- 認定施設において、小児外科の研修を研修医として通算 3 年以上行っていること
- 外科医として 7 年以上 (うち 5 年以上は臨床研修とする) の経験を有すること

- 小児外科に関する筆頭者としての研究論文および症例報告を、それぞれ1篇以上、およびその他の論文を3篇以上発表していること。ただし、筆頭論文のうち1篇は日本小児外科学会雑誌に掲載されていること
- 小児外科手術 150 例以上の執刀経験
- 新生児 20 例以上の手術経験，うち少なくとも 10 例は執刀経験とし，残りは助手でも可
- 5 歳以下乳幼児 100 例以上の執刀経験
- 鼠径ヘルニア類 100 例以上の執刀経験
- 鼠径ヘルニア類以外 50 例以上の執刀経験

## 6. 研修プログラムの施設群

- 関西医科大学附属病院と連携（14 施設）により専門研修施設群を構成します。
- 本専門研修施設群では 92 名の専門研修指導医が専攻医を指導します。

| 専門研修基幹施設   | 所在地    | 診療科   | 責任者  |
|--|--------|---|--|
| <b>関西医科大学附属病院</b><br> | 大阪府枚方市 | 統括責任者<br>消化管外科<br>肝臓外科<br>胆膵外科<br>心臓血管外科<br>呼吸器外科<br>救命救急<br>小児外科<br>乳腺外科 | 関本 貢嗣<br>濱田 円<br>海堀 昌樹<br>里井 壮平<br>湊 直樹<br>村川 知弘<br>鋤方 安行<br>土井 崇<br>杉江 知治 |

| 専門研修連携施設  | 所在地     | 診療科  | 責任者                     |
|---|---------|--|-------------------------|
| <b>関西医科大学総合医療センター</b><br>  | 大阪府守口市  | 消化器外科<br>血管外科<br>乳腺外科<br>心臓外科<br>呼吸器外科<br>救命救急 | 吉岡 和彦<br>駒井 宏好<br>山本 大悟 |
| <b>関西医科大学香里病院</b><br>     | 大阪府寝屋川市 | 消化器外科<br>乳腺外科                                  | 吉田 良                    |
| <b>八尾市立病院</b><br>        | 大阪府八尾市  | 消化器外科<br>呼吸器外科<br>乳腺外科<br>救命救急                 | 田村 茂行                   |
| <b>医療法人<br/>明和病院</b><br> | 兵庫県西宮市  | 消化器外科<br>乳腺外科<br>救命救急                          | 相原 司                    |

|  |                |   |              |
|--|----------------|---|--------------|
| <p><b>パナソニック健康保険組合</b><br/><b>松下記念病院</b></p>  | <p>大阪府守口市</p>  | <p>消化器外科<br/>呼吸器外科<br/>乳腺外科<br/>救命救急</p>            | <p>野口 明則</p> |
| <p><b>筑波大学附属病院</b></p>                        | <p>茨城県つくば市</p> | <p>心臓血管外科</p>                                       | <p>平松 祐司</p> |
| <p><b>大阪府済生会</b><br/><b>泉尾病院</b></p>        | <p>大阪府大阪市</p>  | <p>消化器外科<br/>呼吸器外科<br/>乳腺外科<br/>末梢血管外科<br/>救命救急</p> | <p>山道 啓吾</p> |
| <p><b>社会医療法人若弘会</b><br/><b>若草第一病院</b></p>   | <p>大阪府東大阪市</p> | <p>消化器外科<br/>乳腺外科<br/>救命救急</p>                      | <p>山中 英治</p> |

|   |                |                                  |              |
|---|----------------|----------------------------------|--------------|
| <p><b>社会医療法人弘道会</b><br/><b>萱島生野病院</b></p>  | <p>大阪府門真市</p>  | <p>消化器外科<br/>救命救急</p>            | <p>山田 斉</p>  |
| <p><b>社会医療法人 山弘会</b><br/><b>上山病院</b></p>  | <p>大阪府寝屋川市</p> | <p>消化器外科<br/>救命救急</p>            | <p>荒木 浩</p>  |
| <p><b>医療法人回生会</b><br/><b>宝塚病院</b></p>    | <p>兵庫県宝塚市</p>  | <p>消化器外科<br/>末梢血管外科<br/>救命救急</p> | <p>大草 世雄</p> |
| <p><b>社会医療法人信愛会</b><br/><b>交野病院</b></p>  | <p>大阪府交野市</p>  | <p>消化器外科<br/>乳腺外科<br/>救命救急</p>   | <p>畑埜 武彦</p> |

|   |               |                                  |              |
|---|---------------|----------------------------------|--------------|
| <p>医療法人毅峰会<br/>吉田病院</p>    | <p>大阪府枚方市</p> | <p>消化器外科<br/>末梢血管外科<br/>救命救急</p> | <p>奥野 雅史</p> |
| <p>特定医療法人清翠会<br/>牧病院</p>  | <p>大阪府大阪市</p> | <p>消化器外科<br/>救命救急</p>            | <p>佐藤 睦哉</p> |

## 7. 専攻医の受け入れ人数について

本専門研修施設群の3年間 NCD 登録数は 33000 例で、専門研修指導医は 92 名のため、本年度の募集専攻医数は 10 名です。

| 関西医科大学附属病院（基幹施設）1年間 NCD 登録数 |        |
|-----------------------------|--------|
| ① 消化管および腹部内臓                | 1143 例 |
| ② 乳腺                        | 152 例  |
| ③ 呼吸器                       | 308 例  |
| ④ 心臓・大血管                    | 183 例  |
| ⑤ 末梢血管（頭蓋内血管を除く）            | 85 例   |

|   |       |
|---|-------|
| ⑥ 頭頸部・体表・内分泌外科（皮膚，軟部組織，顔面，唾液腺，甲状腺，上皮小体，性腺，副腎など） | 113 例 |
| ⑦ 小児外科  | 287 例 |
| 上記①～⑦の各分野における内視鏡手術（腹腔鏡・胸腔鏡を含む）                  | 708 例 |

| 連携 14 施設 1 年間 NCD 登録数                           |        |
|---|--------|
| ① 消化管および腹部内臓                                    | 5844 例 |
| ② 乳腺  | 1311 例 |
| ③ 呼吸器   | 1000 例 |
| ④ 心臓・大血管  | 581 例  |
| ⑤ 末梢血管（頭蓋内血管を除く）                                | 678 例  |
| ⑥ 頭頸部・体表・内分泌外科（皮膚，軟部組織，顔面，唾液腺，甲状腺，上皮小体，性腺，副腎など） | 602 例  |
| ⑦ 小児外科  | 821 例  |
| 上記①～⑦の各分野における内視鏡手術（腹腔鏡・胸腔鏡を含む）                  | 3562 例 |

## 8. 年次毎の専門研修計画

- 専攻医の研修は、毎年の達成目標と達成度を評価しながら進められます。以下に年次毎の研修内容・習得目標の目安を示します。なお、習得すべき専門知識や技能は専攻医研修マニュアル (<https://www.jssoc.or.jp/procedure/specialist/info20150414.html>) を参照してください。
- 専門研修 1 年目では、基本的診療能力および外科基本的知識と技能の習得を目標とします。専攻医は定期的に関催されるカンファレンスや症例検討会、抄読会、院内主催のセミナーの参加、e-

learning や書籍や論文などの通読、日本外科学会が用意しているビデオライブラリーなどを通して自らも専門知識・技能の習得を図ります。

- 専門研修2年目では、基本的診療能力の向上に加えて、外科基本的知識・技能を実際の診断・治療へ応用する力量を養うことを目標とします。専攻医はさらに学会・研究会への参加などを通して専門知識・技能の習得を図ります。
- 専門研修3年目では、チーム医療において責任を持って診療にあたり、後進の指導にも参画し、リーダーシップを発揮して、外科の実践的知識・技能の習得により様々な外科疾患へ対応する力量を養うことを目標とします。カリキュラムを習得したと認められる専攻医には、積極的にサブスペシヤルティ領域専門医取得に向けた技能研修へ進みます。

## 9. 関西医科大学外科研修プログラムでの3年間施設ローテートにおける経験症例数

- 関西医科大学外科研修プログラムでの3年間の施設群ローテートにおける研修内容と予想される経験症例数を下記に示します。どのコースであっても内容と経験症例数に偏り、不公平がないように十分配慮します。
- 関西医科大学外科研修プログラムの研修期間は3年間としていますが、習得が不十分な場合は習得できるまで期間を延長することになります（未修了）。関西医科大学のプログラムでは、指導医が定期的に進捗状況を確認し、期間内に十分な経験を積めるように指導します。一方で、1年次から積極的にサブスペシヤルティ領域専門医取得に向けた技能教育を受ける事も可能です。また大学院進学希望者には、臨床研修と平行して研究を開始することができます。

### 1) 専門研修1年目（経験症例200例以上、術者30例以上）

- 基幹施設または連携施設群のうちいずれかに所属し研修を行います。
- 一般外科/麻酔/救急/病理/消化器/心・血管/呼吸器/小児/乳腺・内分泌。

### 2) 専門研修2年目（経験症例350例以上/2年、術者120例以上/2年）

- 基幹施設または連携施設群のうちいずれかに所属し研修を行います。

- 一般外科/麻酔/救急/病理/消化器/心・血管/呼吸器/小児/乳腺・内分泌。

### 3) 専門研修3年目（経験症例 350 例以上/2 年、術者 120 例以上/2 年）

- 基幹施設または連携施設群のうちいずれかに所属し研修を行います。
- 一般外科/麻酔/救急/病理/消化器/心・血管/呼吸器/小児/乳腺・内分泌。

### 4) サブスペシャリティー領域

- 関西医科大学附属病院、関西医科大学総合医療センター、関西医大香里病院でサブスペシャルティ領域（消化器外科，心臓・血管外科，呼吸器外科，小児外科，乳腺外科）の専門研修を開始します。

## 5) 大学院コース

- 大学院に進学し、臨床研究または学術研究・基礎研究を開始します。学長からのメッセージや外科学講座の研究内容を掲載していますので、是非ともご覧ください。非常に大きな成果を上げ、学会賞や科学研究費を多く獲得している若手外科医も生まれています。



### 学長挨拶



関西医科大学 学長

友田 幸一 Koichi Tomoda

#### “進化する大学院”

本学の大学院の歴史は、昭和36年(1961年)に初めて大学院(医学研究科博士課程)が設置されました。昭和39年には総合研究室が発足し、平成2年に大学院重点化が行われました。基礎研究は大学のアカデミズムの根幹を成すもので、臨床との有機的な関係を構築し医学の発展のために不可欠のものです。2016年に大学院設立55周年を契機に、医科学専攻の一本化とカリキュラムの改変など大学院の抜本的な改革が行われました。

本学では医学部の早期から研究医の育成に力を入れています。2013年度から始まった「研究医養成コース」は、現在5学年4名、4学年4名、3学年3名が選択し、通常講義時間外や休暇中に基礎研究に参加し、他大学とのコンソーシアム合宿や学会発表、論文作成など高いモチベーションをもった未来の研究者の育成を目指しています。一方、臨床研究の企画から実施に向けての様々なサポートを行う「臨床研究支援センター」の設置や、申請等の手続きの電子化を図って「倫理審査センター」が一新され、研究倫理教育もさらに強化しています。現在、海外留学生も含め大学院在学学生は126名に達しています。特に近年、勤務しながら研究ができる社会人枠コースを充実させ、こちらを選択する院生が徐々に増えてきています。平成30年度からはiPS/幹細胞やゲノム編集など新しい分野の基礎系講座・部門が開講する予定です。

専攻学舎は、幅広い分野の最先端機器をそろえた共同研究施設と最新鋭の動物実験施設を備え、附属病院にも直結していることで、基礎研究、臨床研究ともに活動できる環境が整っています。そして時代の先を見て常に進化しています。このような素晴らしい環境で、未知の分野に挑戦する、意欲ある若い研究者の入学を待っています。

# 外科学 | 外科学講座

## 1 講座・分野の紹介

関西医科大学外科学講座は消化管外科、肝胆膵外科、小児外科、乳腺外科、末梢血管外科の5つの診療科を有し、診療・教育・研究を附属病院と総合医療センター、香里病院で行っています。特徴としては、侵襲の少ない患者にやさしい手術を行うための手術前画像治療シミュレーションの徹底、腹腔（胸腔）鏡を用いた低侵襲手術や機能温存・再建手術を積極的に行っています。大学院研究においては大きく以下の3分野の研究を精力的に行っています。1.消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌に関する発癌と制癌の病態解明、および診断と治療につながる基礎的・臨床的研究、2.外科的侵襲にともなう体内代謝に関する研究、3.肝臓の再生及び病態代謝に関する基礎的・臨床的研究です。

## 2 研究テーマ

1. 消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌における予後予測遺伝子パネルの開発 (nCounter system)
2. 消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌における蛍光ナノ粒子 (phosphor-integrated dot : PID) 技術を用いた新規免疫染色法の開発と免疫機能評価および免疫チェックポイント阻害剤の効果予測因子の解析
3. 消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌における cancer stem cell の組織浸潤と予後に関する研究
4. 第三世代増殖型遺伝子組換え HSV-1 (T-01) のヒト肝細胞癌に対する治療法の開発
5. 第三世代増殖型遺伝子組換え HSV-1 (T-01) のヒト肉腫に対する治療法の開発
6. Indocyanine green ラクトソームを用いた治療抵抗性難治性癌に対する診断・治療技術の開発
7. 血管内皮前駆細胞 (EPC) を用いた肝再生療法の基礎的・臨床的研究
8. 初代培養肝細胞における、アミノ酸製剤や漢方による一酸化窒素の産生への効果検討
9. ラット急性肝障害モデルに対するアミノ酸製剤の肝保護効果の検討
10. ラット小腸虚血再灌流モデルに対する臓器保護効果の検討

## 3 主要研究内容の詳細

1. 消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌切除検体を用いてnCounter system解析を行っている(図1参照)。まず770遺伝子発現を解析した後、転移・再発・予後に強くかわる遺伝子を同定します。
2. 消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌における蛍光ナノ粒子 (phosphor-integrated dot : PID)技術(図2参照)を用いた新規免疫染色法の開発を行っている。これまでの通常免疫染色では同定できなかったタンパク発現を同定可能とし、分子標的薬などの効果予測因子解析を行う。これまでの免疫染色では治療対象とならなかった患者においても治療効果が得られる患者の特定に役立つことが期待されます。
3. 消化管癌、肝胆膵領域癌、小児癌、乳癌における癌幹細胞の発現を評価します。さらには接着因子などの関連を評価し、がんの予後との相関を解析します。
4. 5. 進行HCCおよび肉腫に対し、新規治療として第三世代増殖型遺伝子組換えHSV-1 (T-01)によるウイルス療法の効果検討を行っています。T-01は様々なヒト腫瘍に非臨床研究で有効性が示されたG207の効果安全性を高め、抗腫瘍免疫を増強したウイルスです(図3、4参照)。
6. ICGラクトソーム(ラクトソームをナノキャリアとしてICGを標識)は、血管透過性や滞留性亢進効果から癌部に集積します。これを利用した局在診断、ならびに集積したICGに対する光線力学療法の効果検討を行っています。
7. 非代償性肝硬変患者に肝移植が多く行われていますが、ドナー数の不足のため新規治療が必要です。EPCは肝細胞への分化が可能であり肝再生が期待出来ます。障害肝部分切除後マウスに対し、EPC投与による肝再生の促進を検討しています。

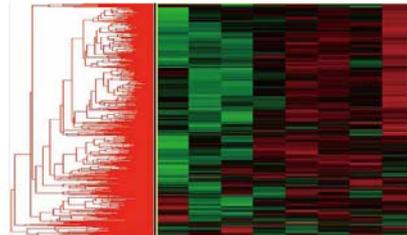


図1: nCounterシステムによる解析例

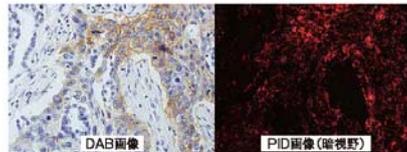


図2: 蛍光ナノ粒子免疫染色



図3:T-01の抗腫瘍効果のメカニズム

図4:T-01の三重変異

HSV-1遺伝子の欠失、G207遺伝子導入とICP4遺伝子の欠失、およびUS9/47遺伝子欠失変異の三重変異を有する、完全複製能力を喪失した複製型が失い、MHC class II発現レベルを低下させる。ICP4 低下を認めると、G207遺伝子欠失変異を有するT-01は、感染細胞のMHC class II発現レベルの低下が阻止されるため、抗腫瘍免疫が増強する。

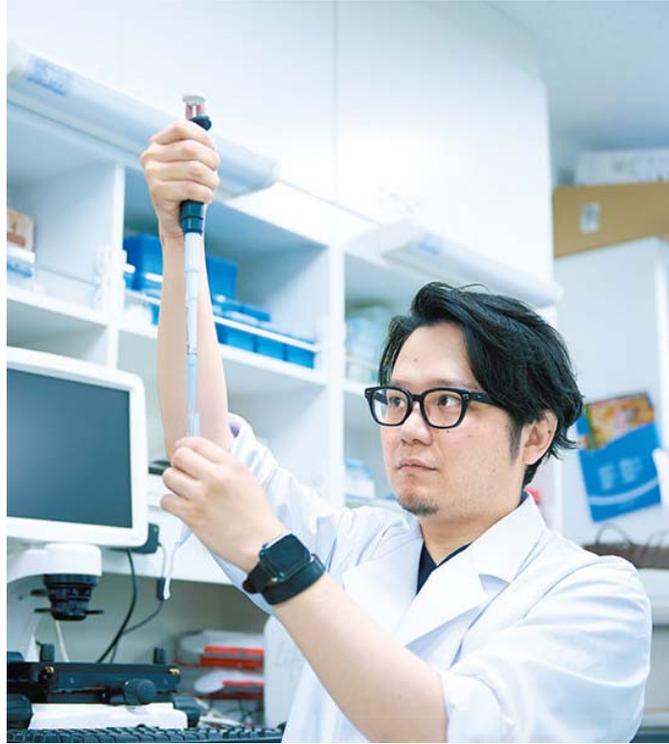
## 4 大学院入学希望者へのメッセージ

大学院での研究は、決して博士号取得のためだけの研究ではなく、臨床における問題を基礎実験にて解明し、治療法へ結び付けていくための必要不可欠な過程です。関西医科大学大学院には、各領域の研究指導エキスパート、最新鋭の研究設備、また大学院での同僚・仲間、および研究に没頭できる「時間」と「環境」があります。みなさん、臨床診療での目の前にある問題点解決のための研究を今すぐ始めましょう!

最前線の臨床医と研究者を両立

## 外科医として現場に立ちながら、 がん治療の研究にも邁進。

家族や大切な人を病から守りたい。その思いが医師をめざすきっかけでした。外科医を志す一方で基礎医学にも興味があり、在学中は実習が終了してからも、医化学研究室に通い続けていました。お世話になった先生とは、現在も一緒に研究させていただいています。藤澤先生にも、研究施設の面から支えていただいています。研究対象は、肝臓がんの治療用ウイルス。多くの患者さんと向き合い、治療不能な状況も経験してきたため、新たな治療法の開発が目標です。指導者としては、手術現場で本物の肝臓を見せて、その場で解説するなどの学びに注力しています。自身の技術も磨き続け、これからも精進を続けます。



## Best Oral Presenter

外科学講座 中竹 利知 助教

- テーマ Glutathione inhibits the expression of proinflammatory biomarker inducible nitric oxide synthase in hepatocytes
- 授与学会 25th International Conference of FFC-13th International Symposium of ASFFBC

医学会賞(優秀賞)

外科学講座 中竹 利知 助教

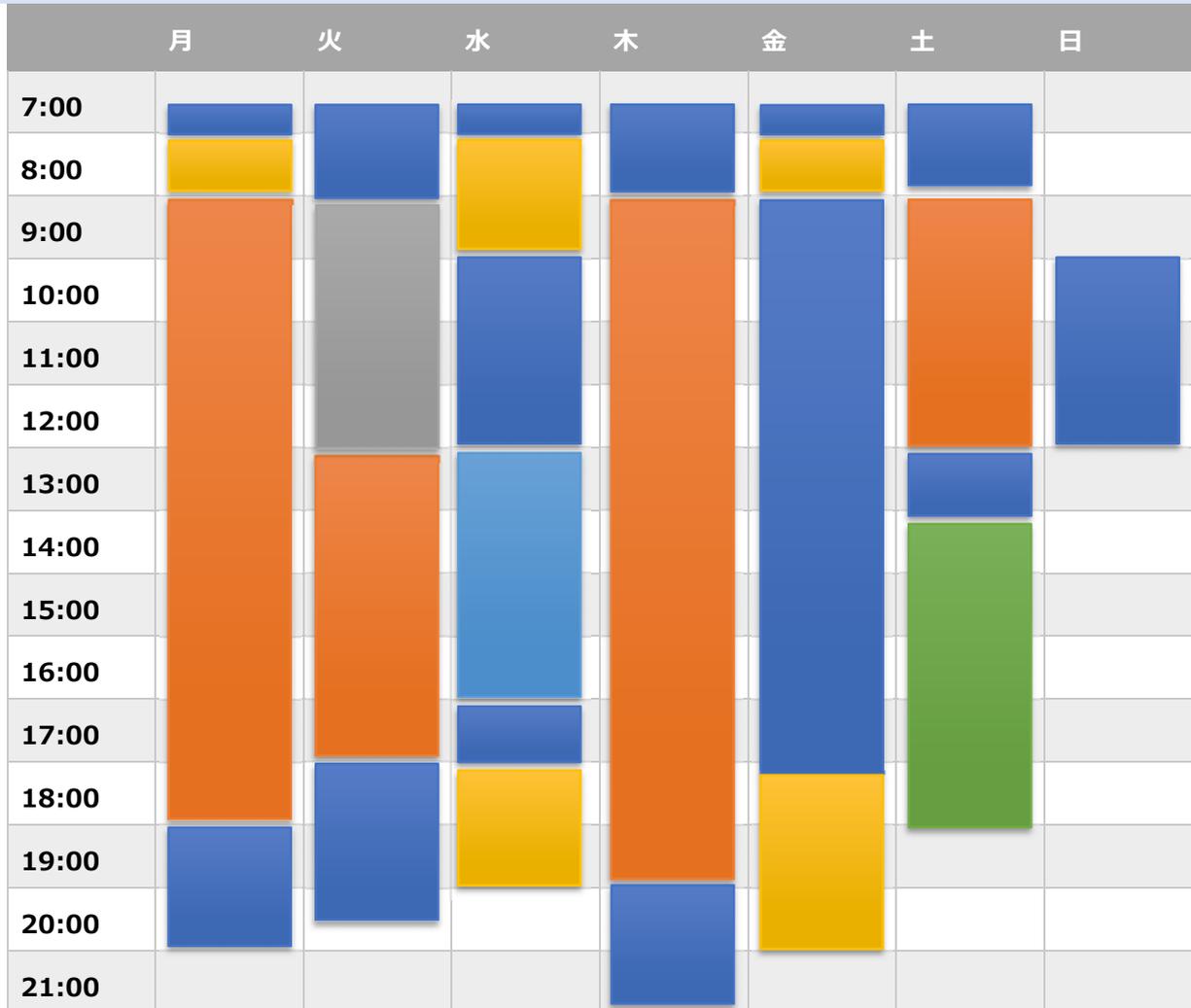
■ 演 題 「ラット敗血症モデルに対する誘導型一酸化窒素合成酵素(iNOS) mRNAをターゲットとした新規核酸医薬(センスオリゴヌクレオチド)の開発研究」

関西医科大学医学会賞優秀賞を受賞させていただき、身に余る光栄に心から感謝しております。私は2012年に本学大学院に進学し、表題の臓器保護効果などの研究に取り組みました。肝臓では、炎症時に誘導型一酸化窒素合成酵素(iNOS)遺伝子の発現誘導を介して、一酸化窒素(NO)の合成が促進されます。過剰産生されたNOは肝障害の一因子と考えられ、iNOS誘導の抑制が肝障害の軽減に重要です。本研究では、肝障害敗血症ラットモデルにおけるiNOS mRNAと同じ配列の短いDNA:センスオリゴヌクレオチド(iNOSセンスオリゴ)の効果を検討した結果、センスオリゴはiNOSやTNF- $\alpha$ 誘導を抑制し、肝病理所見を改善することで肝保護効果を示しました。今後、敗血症に対する新規治療法として有効と思われる“オリゴヌクレオチド”療法の開発を継続し、前臨床実験における有効性を確立するとともに臨床への応用を目指したいと考えています。ご指導ならびにご支援いただいた外科学講座:奥村忠芳先生ならびに肝臓班の先生方、立命館大学:西澤幹雄先生、武庫川女子大学:義澤克彦先生に深く御礼申し上げます。



## 10. 週間スケジュール

### 1) 基幹病院研修の週間計画 (例: 消化器外科 1年目の専修医)



## 2) 連携病院研修の週間計画 (例: 消化器・乳腺外科 1年目の専修医)

|       | 月    | 火        | 水        | 木        | 金        | 土       | 日 |
|-------|------|----------|----------|----------|----------|---------|---|
| 7:00  |      |          |          |          |          |         |   |
| 8:00  |      | カンファランス  | シミュレーション | シミュレーション | シミュレーション | カンファランス |   |
| 9:00  | 病棟業務 | 手術       | 検査       | 手術       | 手術       | 病棟業務    |   |
| 10:00 | 病棟業務 | 手術       | 検査       | 手術       | 手術       | 病棟業務    |   |
| 11:00 | 病棟業務 | 手術       | 検査       | 手術       | 手術       | 病棟業務    |   |
| 12:00 | 病棟業務 | 手術       | 検査       | 手術       | 手術       | 病棟業務    |   |
| 13:00 |      | シミュレーション | シミュレーション |          |          |         |   |
| 14:00 |      | 手術       | 手術       |          |          | 学会・研究会  |   |
| 15:00 |      | シミュレーション | シミュレーション |          |          | 学会・研究会  |   |
| 16:00 | 病棟業務 | シミュレーション | シミュレーション |          |          | 学会・研究会  |   |
| 17:00 |      | シミュレーション |          | シミュレーション | シミュレーション | 学会・研究会  |   |
| 18:00 |      |          |          |          |          | 学会・研究会  |   |
| 19:00 |      |          |          |          |          |         |   |
| 20:00 |      |          |          |          |          |         |   |
| 21:00 |      |          |          |          |          |         |   |

|      |                |    |                |                 |
|------|----------------|----|----------------|-----------------|
| 病棟業務 | カンファランス<br>抄読会 | 手術 | シミュレーション<br>実習 | 学会・研究会<br>発表・出席 |
| 検査   |                |    |                |                 |

## 11. 年間スケジュール



## 12. 専攻医の到達目標

専攻医研修マニュアル (<https://www.jssoc.or.jp/procedure/specialist/info20150414.html>) の到達目標 1 (専門知識)、到達目標 2 (専門技能)、到達目標 3 (学問的姿勢)、到達目標 4 (倫理性、社会性など) を参照してください。

## 13. 各種カンファレンスなどによる知識・技能の習得

(専攻医研修マニュアル-到達目標 3 -参照)

- 基幹施設および連携施設それぞれにおいて医師および看護スタッフによる治療および管理方針の症例検討会を行い、専攻医は積極的に意見を述べ、同僚の意見を聴くことにより、具体的な治療と管理の論理を学びます。
- 放射線診断・病理合同カンファレンス：手術症例を中心に放射線診断部とともに術前画像診断を検討し、切除検体の病理診断と対比いたします。
- Cancer Board：複数の臓器に広がる進行・再発例や、重症の内科合併症を有する症例、非常に稀で標準治療がない症例などの治療方針決定について、内科など関連診療科、病理部、放射線科、緩和、看護スタッフなどによる合同カンファレンスを行います。
- 基幹施設と連携施設による症例検討会：各施設の専攻医や若手専門医による研修発表会を毎年 1 月に大学内の施設を用いて行い、発表内容、スライド資料の良否、発表態度などについて指導的立場の医師や同僚・後輩から質問を受けて討論を行います。
- 各施設において抄読会や勉強会を実施します。専攻医は最新のガイドラインを参照するとともにインターネットなどによる情報検索を行います。
- シミュレーションセンター、大動物を用いたトレーニング設備や教育 DVD などを用いて積極的に手術手技を学びます。
- 日本外科学会の学術集会 (特に教育プログラム)、e-learning、その他各種研修セミナーや各病院内で実施されるこれらの講習会などで下記の事柄を学びます。

- 標準的医療および今後期待される先進的医療
- 医療倫理、医療安全、院内感染対策

#### 14. 学問的姿勢について

専攻医は、医学・医療の進歩に遅れることなく、常に研鑽、自己学習することが求められます。患者の日常的診療から浮かび上がるクリニカルクエスチョンを日々の学習により解決し、今日のエビデンスでは解決し得ない問題は臨床研究に自ら参加、もしくは企画する事で解決しようとする姿勢を身につけます。学会には積極的に参加し、基礎的あるいは臨床的研究成果を発表します。さらにえられた成果は論文として発表し、公に広めるとともに批評を受ける姿勢を身につけます。

#### 15. 研修期間中に以下の要件を満たす必要があります。（専攻医研修マニュアル-到達目標 3 -参照）

- 日本外科学会定期学術集会に1回以上参加
- 指定の学術集会や学術出版物に、筆頭者として症例報告や臨床研究の結果を発表

#### 16. 医師に必要なコアコンピテンシー、倫理性、社会性などについて

（専攻医研修マニュアル-到達目標 3 -参照）

医師として求められるコアコンピテンシーには態度、倫理性、社会性などが含まれています。内容を具体的に示します。

- 医師としての責務を自律的に果たし信頼されること（プロフェッショナリズム）
  - 医療専門家である医師と患者を含む社会との契約を十分に理解し、患者、家族から信頼される知識・技能および態度を身につけます。
- 患者中心の医療を実践し、医の倫理・医療安全に配慮すること
  - 患者の社会的・遺伝学的背景もふまえ患者ごとの的確な医療を目指します。

- 医療安全の重要性を理解し事故防止、事故後の対応をマニュアルに沿って実践します。
- 臨床の現場から学ぶ態度を習得すること
  - 臨床の現場から学び続けることの重要性を認識し、その方法を身につけます。
- チーム医療の一員として行動すること
  - チーム医療の必要性を理解しチームのリーダーとして活動します。
  - 的確なコンサルテーションを実践します。
  - 他のメディカルスタッフと協調して診療にあたります。
- 後輩医師に教育・指導を行うこと
  - 自らの診療技術、態度が後輩の模範となり、また形成的指導が実践できるように学生や初期研修医および後輩専攻医を指導医とともに受け持ち患者を担当し、チーム医療の一員として後輩医師の教育・指導を担います。
- 保健医療や主たる医療法規を理解し、遵守すること
  - 健康保険制度を理解し保健医療をメディカルスタッフと協調し実践します。
  - 医師法・医療法、健康保険法、国民健康保険法、老人保健法を理解します。
  - 診断書、証明書が記載できます。

## 17. 施設群による研修プログラムおよび地域医療についての考え方

### 1) 施設群による研修

本研修プログラムでは関西医科大学附属病院を基幹施設とし、地域の連携施設とともに病院施設群を構成してします。専攻医はこれらの施設群をローテートすることにより、多彩で偏りのない充実した研修を行うことが可能となります。これは専攻医が専門医取得に必要な経験を積むことに大変有効です。大学だけの研修では稀な疾患や治療困難例が中心となり common diseases の経験が不十分となります。

この点、地域の連携病院で多彩な症例を多数経験することで医師としての基本的な力を獲得します。このような理由から施設群内の複数の施設で研修を行うことが非常に大切です。関西医科大学外科研修プログラムのどのコースに進んでも指導内容や経験症例数に不公平が無いように十分配慮します。

施設群における研修の順序、期間等については、専攻医数や個々の専攻医の希望と研修進捗状況、各病院の状況、地域の医療体制を勘案して、関西医科大学外科専門研修プログラム管理委員会が決定します。

## 2) 地域医療の経験（専攻医研修マニュアル-経験目標 3-参照）

地域の連携病院では責任を持って多くの症例を経験することができます。また、地域医療における病診・病病連携、地域包括ケア、在宅医療などの意義について学ぶことができます。以下に本研修プログラムにおける地域医療についてまとめます。

- 本研修プログラムの連携施設には、その地域における地域医療の拠点となっている施設（地域中核病院、地域中小病院）が入っています。そのため、連携施設での研修中に以下の地域医療（過疎地域も含む）の研修が可能です。
- 地域の医療資源や救急体制について把握し、地域の特性に応じた病診連携、病病連携のあり方について理解して実践します。
- 消化器がん患者の緩和ケアなど、ADLの低下した患者に対して、在宅医療や緩和ケア専門施設などを活用した医療を立案します。

## 18. 専門研修の評価について

（専攻医研修マニュアル-VI-参照）

専門研修中の専攻医と指導医の相互評価は施設群による研修とともに専門研修プログラムの根幹となるものです。

専門研修の1年目、2年目、3年目のそれぞれに、コアコンピテンシーと外科専門医に求められる知識・技能の習得目標を設定し、その年度の終わりに達成度を評価します。このことにより、基本から応

用へ、さらに専門医として独立して実践できるまで着実に実力をつけていくように配慮しています。専攻医研修マニュアル VI を参照してください。

## 19. 専門研修プログラム管理委員会について

基幹施設である関西医科大学附属病院には、専門研修プログラム管理委員会と、専門研修プログラム統括責任者を置きます。連携施設群には、専門研修プログラム連携施設担当者と専門研修プログラム委員会組織が置かれます。関西医科大学外科専門研修プログラム管理委員会は、専門研修プログラム統括責任者（委員長）、副委員長、事務局代表者、外科の4つの専門分野（消化器外科、心臓血管外科、呼吸器外科、小児外科、乳腺外科、血管外科）の研修指導責任者、および連携施設担当委員などで構成されます。研修プログラムの改善へ向けての会議には専門医取得直後の若手医師代表が加わります。専門研修プログラム管理委員会は、専攻医およ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います。

## 20. 専攻医の就業環境について

- 専門研修基幹施設および連携施設の外科責任者は専攻医の労働環境改善に努めます。
- 専門研修プログラム統括責任者または専門研修指導医は専攻医のメンタルヘルスに配慮します。
- 専攻医の勤務時間、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従います。

## 21. 修了判定について

3年間の研修期間における年次毎の評価表および3年間の実地経験目録にもとづいて、知識・技能・態度が専門医試験を受けるのにふさわしいものであるかどうか、症例経験数が日本専門医機構の外科領域研修委員会が要求する内容を満たしているものであるかどうかを、専門医認定申請年(3年目あるいはそれ以後)の3月末に研修プログラム統括責任者または研修連携施設担当者が研修プログラム管理委員会において評価し、研修プログラム統括責任者が修了の判定をします。

## 22. 外科研修の休止・中断、プログラム移動、プログラム外研修の条件

専攻医研修マニュアル VIII を参照してください。

## 23. 研修実績管理システム、参考資料について

### 研修実績および評価の記録

外科学会のホームページの新専門医制度 新規申請に研修実績管理システムと研修のための参考資料が掲載されています。専攻医は研修実績（NCD登録）を記載し、指導医による評価、フィードバックを受けます。総括的評価は外科専門研修プログラム整備基準に沿って、少なくとも年1回行います。

下記の日本外科学会ホームページを参照ください

[https://www.jssoc.or.jp/procedure/specialist-new/new\\_index.html](https://www.jssoc.or.jp/procedure/specialist-new/new_index.html)

## 24. 専攻医の採用と修了

### 1) 採用方法

関西医科大学外科専門研修プログラム管理委員会は、毎年6月から説明会等を行い、外科専攻医を募集します。プログラムへの応募者は、12月8日までに研修プログラム責任者宛に所定の形式の『関西医科大学外科専門研修プログラム応募申請書』および履歴書を提出してください。申請書は(1) 関西医科大学外科の website (<http://www.kmu.ac.jp/residency/>)よりダウンロード、(2)電話で問い合わせ(072-804-2847)、(3) e-mail で問い合わせ (sotugori@hirakata.kmu.ac.jp)、のいずれの方法でも入手可能です。原則として12月中に書類選考および面接を行い、採否を決定して本人に通知します。応募者および選考結果については12月の関西医科大学外科専門研修プログラム管理委員会において報告します。

### 2) 研修開始届け

研修を開始した専攻医は、各年度の5月31日までに以下の専攻医氏名報告書を、日本外科学会事務局および、外科研修委員会に提出します。

- 専攻医の氏名と医籍登録番号、日本外科学会会員番号、専攻医の卒業年度
- 専攻医の履歴書
- 専攻医の初期研修修了証

### 3) 修了要件

専攻医研修マニュアル参照