

# がん専門医療人材（がんプロフェッショナル） 養成コース

## 授業科目表 シラバス

- ・ゲノム医療に対応する革新的腫瘍外科医専門医養成コース
- ・放射線腫瘍専門医養成コース
- ・多様なニーズに対応するがん薬物療法専門医養成コース
- ・同種造血幹細胞移植指導医養成コース
- ・多様なニーズに対応する血液専門医養成コース
- ・小児がんに対応できる医療人材の養成コース

「がん専門医療人材 (がんプロフェッショナル)」養成コース 科目一覧

科目区分	授業科目の名称	配当年次 (通=通年)	単位数	授業形態			コース別 必修・選択					
				講義	演習	実験・実習	がん専門医療人材養成コース	放射線腫瘍学専門医養成コース	がん薬物療法専門医養成コース	多様なニーズに対応する指導医養成コース	同種造血幹細胞移植血液専門医養成コース	多彩なニーズに対応する小児がんの養成コース
専門教育科目	新「共通特論1」:臨床腫瘍学総論	1~2通	2	○			必	必	必	必	必	必
	新「共通特論2」:臨床腫瘍学各論	1~2通	2	○			必	必	必	必	必	必
	多職種参加型症例検討演習	1~3通	1		○		選	選	必	選	選	必
	模擬患者による多職種参加型個別化医療課題演習	1~3通	1		○		選	選	必	選	選	必
	腫瘍外科実習	2~3通	4			○	必	選	選			
	臨床腫瘍学実習	1~2通	6			○	選	選	必	選	選	必
	発表表現演習	1~2通	2		○		必	必	必	必	必	必
研究指導科目	研究指導	3~4通	8		○		必	必	必	必	必	必
大学院共通教育科目	研究公正B	1前・後	1	○			必	必	必	必	必	必
共通教育科目	医学研究概論	1前	1	○			必	必	必	必	必	必
	医学研究基本演習	1前	1		○		必	必	必	必	必	必
	医学研究セミナー	1~2通	1		○		必	必	必	必	必	必
専門教育科目	関連のある専門科目						選	選	選	選	選	選

<卒業要件>

- 【大学院共通教育科目】 「研究公正B」1単位
- 【専攻分野の専門科目】 6単位以上 (発表表現演習2単位含)
- 【研究指導科目】 8単位
- 【共通教育科目】 3単位
- 【専攻分野以外の専門科目】 関連のある専門科目を30単位以上になるよう履修

授業名称		担当教員氏名	
(和) 新「共通特論1」：臨床腫瘍学総論 (英) Lecture for Medical Professionals: Clinical Oncology (1)		八代正和 (癌分子病態制御学) その他、外部講師含む	
単位数	配当年次	必修・選択・自由の別	授業形態 (講義、演習、 実験・実習の別)
2 単位	1～2 通	科目一覧参照	講義

授業概要
臨床腫瘍学概論
到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 悪性腫瘍の生物学、分子生物学的特徴について体系的に理解する。</li> <li>2. 抗がん剤の種類とその作用機序、耐性機序について学習する。</li> <li>3. がん薬物動態、薬力学についての基本概念と副作用、治療法との関連について学習する。</li> <li>4. 放射線腫瘍学について基本概念を学習する。</li> <li>5. 悪性腫瘍の診断、治療、特にがんの診断学の基本的知識、がん薬物療法の基本原則、抗がん剤の種類とその作用機序、薬理動態、毒性とその対策について学習する。</li> <li>6. がん患者とのコミュニケーション、病名告知、インフォームドコンセントの取り方、緩和医療の進め方、がん看護のあり方等を学習する。</li> <li>7. がん患者をめぐる多職種によるチーム医学について学習する。</li> <li>8. 臨床試験立案のための基礎を学習する。</li> </ol>

授業回	各回の授業内容	事前・事後学習の内容
第1回	ゲノム異常からみた発がんのメカニズム～診断と治療への応用～	授業までに学習内容を理解するため、各一定の時間予習復習することが望ましい。
第2回	がん細胞の特徴とゲノムレベルでのシグナル伝達機構	
第3回	腫瘍免疫の基礎と個別化治療に向けた臨床応用	
第4回	個別化医療における臨床薬理	
第5回	放射線治療の考え方と最近の進歩	
第6回	個別化医療実践における医学物理	
第7回	個別化医療における腫瘍病理学の基礎	
第8回	がんの疫学と予防	
第9回	生物統計学の基礎	
第10回	がんゲノム医療に求められる臨床倫理	
第11回	がん診療におけるチーム医療	
第12回	がん臨床研究の種類と疫学統計の基礎	
第13回	がんゲノム医療と家族性腫瘍	
第14回	がんと老年医学	
第15回	個別化医療に対応したコミュニケーションスキル	

成績評価方法
提出レポート（100％）により腫瘍学の基礎的知識の学習が十分であるかを評価する。単位取得のための基準は各がん種に関して分子生物学的に基本的記載ができることとする。
履修上の注意
事前に参考文献をもとに学習をおこなっておくこと。
教科書
ハンドアウトを配布する。
参考文献
新臨床腫瘍学、各がん種のガイドライン、遺伝性腫瘍ハンドブック。

授業名称		担当教員氏名	
(和) 新「共通特論2」：臨床腫瘍学各論 (英) Lecture for Medical Professionals: Clinical Oncology(2)		川口知哉 (呼吸器内科学／臨床腫瘍学) その他、外部講師含む	
単位数	配当年次	必修・選択・自由の別	授業形態 (講義、演習、 実験・実習の別)
2 単位	1～2 通	科目一覧参照	講義

授業概要
各種癌の診断および治療の概論
到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 造血器腫瘍、消化器がん、肝、胆、膵がん、乳がん、頭頸部腫瘍、小児がん、また、肉腫、胃、軟部腫瘍など、各種臓器がんおよびゲノム医療などの標準的治療を理解し応用できる知識を身につける。</li> <li>2. 2. 原発不明がんの定義と分類を理解し、治療方針を修得する。</li> </ol>

授業回	各回の授業内容	事前・事後学習の内容
第1回	がんゲノム情報に基づく分子標的治療	授業までに学習内容を理解するため、各一定の時間予習復習することが望ましい。
第2回	がん緩和医療と高齢者総合評価	
第3回	頭頸部腫瘍に対する個別化治療	
第4回	高齢者を含む肺がんに対する個別化治療	
第5回	食道がんと胃がんに対する個別化治療	
第6回	高齢者を含む大腸がんに対する個別化治療	
第7回	個別化医療に向けた肝・胆・膵の悪性腫瘍に対する治療	
第8回	個別化医療を可能にする白血病治療	
第9回	悪性リンパ腫の分類と治療	
第10回	乳がんに対する個別化治療	
第11回	小児腫瘍	
第12回	AYA 世代と希少がん (原発不明がん・骨・軟部腫瘍)	
第13回	高齢者や AYA 世代など、それぞれのライフステージに応じたサイコオンコロジー	
第14回	個別化医療における腫瘍の画像診断学	
第15回	個別化医療に向けた婦人科腫瘍に対する治療	

成績評価方法
臨床腫瘍学の基本的知識の学習が十分であることを口頭試問 (100%) で評価する。単位取得のための基準は各がん腫に対する標準的な治療を説明できることとする。

履修上の注意
事前に参考文献をもとに学習をおこなっておくこと。
教科書
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 毎回、ハンドアウトを配布する。</li><li>・ 新臨床腫瘍学、入門腫瘍内科学、臨床腫瘍学 Third edition 版</li></ul>
参考文献
高齢者のがん薬物療法ガイドライン、がん免疫療法ガイドライン、 他各がん種のガイドライン、PubMed など

授業名称		担当教員氏名	
(和) 多職種参加型症例検討演習 (英) Case Study by Medical Staff Team		金田裕靖 (臨床腫瘍学)	
単位数	配当年次	必修・選択・自由の別	授業形態 (講義、演習、実験・実習の別)
1 単位	1～3 通	科目一覧参照	演習

授業概要
多職種による実際のケーススタディ
到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. がん薬物療法専門医、がん看護専門看護師、がん専門薬剤師養成コース等、2 学年時の実習期間中に、共通のがん患者を担当し、担当の指導下ではあるが、それぞれの立場からの診療方針を計画、検討を重ねていく。</li> <li>2. 職種横断的チーム医療のあるべき姿を模索、検討する。</li> <li>3. キャンサーボードにて提言する。</li> </ol>

授業回	各回の授業内容	事前・事後学習の内容
15 時間	がん診療におけるチーム医療のあり方 (講義・討論) 症例提示	授業までに学習内容を理解するため、各一定の時間予習復習することが望ましい。
	担当症例実習	
	症例検討会	
	症例提示：病態、治療方針、問題点の整理	
	問題解決のための対応策の提言	

※上記項目を合計 15 時間で実施

成績評価方法
<p>実習でのプレゼンテーション、ディスカッション(80%)、最終的に提出されたレポート(20%)にて評価する。</p> <p>他職種医療スタッフに理解できるような症例提示ができ、職種横断的症例検討における腫瘍専門医、がん看護専門看護師、がん専門薬剤師の役割と責任を理解できているかが説明できることとする。また、機能的な職種横断的症例検討会を実現するための構成要素を理解できていること。</p>
履修上の注意
事前に参考文献をもとに学習をおこなっておくこと。
教科書
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 毎回、レジメンを配布する。</li> <li>・ 新臨床腫瘍学、入門腫瘍内科学、臨床腫瘍学 Third edition 版</li> </ul>
参考文献
<p>がん医療におけるコミュニケーションスキル 高齢者のがん薬物療法ガイドライン、がん免疫療法ガイドライン 他各種ガイドライン</p>

授業名称		担当教員氏名	
(和) 模擬患者による多職種参加型個別化医療課題演習 (英) Simulated Case Study by Clinical Oncology		光岡茂樹 (臨床腫瘍学)	
単位数	配当年次	必修・選択・自由の別	授業形態 (講義、演習、実験・実習の別)
1 単位	1～3 通	科目一覧参照	演習

授業概要
SP を用いた多職種による問題解決ための演習
到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. がん診療におけるチーム医療の現状の課題や必要性を理解しチームの理想像を展望する</li> <li>2. がん診療におけるコミュニケーションスキルの重要性を理解し習得する</li> <li>3. がん患者のニーズに沿った治療や、がんゲノム医療などの最新医療を提供するための</li> </ol>

授業回	各回の授業内容	事前・事後学習の内容
事前学習	e-learning① ② (講義) レポート	授業までに学習内容を理解するため、各一定の時間予習復習することが望ましい。
	オリエンテーション	
	自己紹介、がん診療における問題点の検討	
	グループ討論	
演習	オリエンテーション	
	グループ討論Ⅱ	
	全体討論Ⅰ	
	SP を用いたロールプレイ実習	
	全体討論Ⅱ	
事後学習	レポート	

※上記項目を合計 15 時間以上で実施

成績評価方法
<p>レポート(100%)にて評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ チーム医療の現状の課題や必要性を理解説明でき、チームの理想像を明確化している。</li> <li>・ コミュニケーションスキルの重要性を理解し、課題を明確化している。</li> <li>・ オンコロジーチームにおけるがん診療医師の役割と機能を理解し、説明できる。</li> </ul>
履修上の注意
事前に参考文献をもとに学習をおこなっておくこと。
教科書
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ シナリオおよび講義資料の配布</li> <li>・ がん医療におけるコミュニケーションスキル</li> <li>・ e-learning 「がんゲノム医療～東北大学病院での取り組み～」</li> </ul>



参考文献

各種ガイドライン

授業名称		担当教員氏名	
(和) 臨床腫瘍学実習 (英) Medical Oncology Practice		金田裕靖 (臨床腫瘍学)	
単位数	配当年次	必修・選択・自由の別	授業形態 (講義、演習、 実験・実習の別)
6 単位	1～2 通	科目一覧参照	実習

授業概要
がん薬物療法の実践
到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 同時に多くの癌種症例の治療を担当することにより、臓器別専門医とは異なり臓器横断的な腫瘍内科医として経験と自覚を養う。</li> <li>2. 呼吸器、消化器、乳腺を含めた4つ以上の悪性腫瘍に対して、がん薬物療法を各5例以上を担当し、合計30例以上の病歴要約の作成を目指す</li> </ol>

授業回	各回の授業内容	事前・事後学習の内容
第1回	化学療法センター、血液内科、呼吸器内科、消化器内科、消化器外科、乳腺内分泌外科の外来、病棟において多くの癌種の患者を担当し、治療方針の決定過程、治療実施方法、治療実施中、治療後の管理方法について学ぶ。外科医、放射線腫瘍医、がん看護専門看護師、緩和ケアチームとの症例検討会に参加し、がん患者の全人的診療を学習する。	授業までに学習内容を理解するため、各一定の時間予習復習することが望ましい。
第2回	担当患者の治療方針について、臓器別、治療手段別がん治療専門家とカンファレンスにて議論し、治療方針決定に必要な根拠を学習することによりがんの集学的治療を体得する。	
第3回	可能な限り日本臨床腫瘍学会認定「がん薬物療法専門医」受験資格の病歴要約を作成する。	

※上記項目を合計 180 時間で実施

成績評価方法
病歴要約をレポート(100%)として評価する。日本臨床腫瘍学会 がん薬物療法専門医試験に必要な症例病歴レポートにそって作成した病歴要約を基に、実際の症例の病歴経過、治療におけるエビデンスおよび考察について面接試験と同様な形式で口頭試問でも評価する。各がん種における標準治療やサポーターティブケアなどの選択理由や選択に至った経緯について説明できることとする。
履修上の注意
事前に参考文献をもとに学習をおこなっておくこと。
教科書
新臨床腫瘍学、入門腫瘍内科学、臨床腫瘍学 Third edition 版

## 参考文献

各がん種のガイドライン、がん医療におけるコミュニケーションスキル  
がん診療レジデントマニュアル  
高齢者のがん薬物療法ガイドライン、がん免疫療法ガイドライン

授業名称		担当教員氏名	
(和) 腫瘍外科実習 (英) Surgical Oncology Practice		八代正和 (癌分子病態制御学)、高島勉 (乳腺外科学)	
単位数	配当年次腫瘍外科実習 I	必修・選択・自由の別	授業形態 (講義、演習、実験・実習の別)
4 単位	2~3 通	科目一覧参照	実習

授業概要
<p>上部消化管、肝、乳腺、下部消化管、胆膵、甲状腺に対する外科実習</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 入院患者を中心に手術前後の管理プランを作成し、担当医とともに実習する。</li> <li>2. 手術手技を学習し、手術を見学する。</li> <li>3. 受け持った事例についてレポートを提出する。</li> </ol>
到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上部消化管、肝、乳腺の解剖を理解する。</li> <li>2. 下部消化管、胆膵、甲状腺の解剖を理解する。</li> <li>3. 各悪性腫瘍の標準的外科治療法、周術期管理を習得する。</li> <li>4. 内視鏡手術を含む外科手術を見学する。</li> </ol>

授業回	各回の授業内容	事前・事後学習の内容
第1回	食道・胃外科治療	授業、実習までに学習内容を理解するため、各一定の時間予習復習することが望ましい。
第2回	肝臓外科治療	
第3回	乳腺外科治療	
第4回	大腸・小腸・肛門外科治療	
第5回	胆道・膵臓外科治療	
第6回	甲状腺外科治療	
第7回	難治がんの病態と抗癌剤治療	

※上記項目を合計 120 時間で実施

成績評価方法
<ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 到達目標の達成度について達成度の高い順に A, B, C の 3 段階で評価する</li> <li>(2) すべての実習の終了後にテストあるいは口頭試問を行い、また各臓器別のテーマ 1 つについてレポートを提出する (試験 50%、レポート 50%)</li> <li>(3) 合格のためには上記評価方法において 60 点 (100 点満点) を必要とする 60 点に満たない場合は追加口頭試問を行い判定する</li> </ol>
履修上の注意
<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業、実習における学習内容を理解するため、各一定の時間 (最低 1 時間程度) の予習、復習をすることが望ましい。</li> </ul>
教科書
<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業、実習に必要な資料やその内容については、毎回レジュメを配布する</li> </ul>

## 参考文献

各種がん診療ガイドラインならびに手術ビデオを用いる。  
その他以下の雑誌の論文を参考文献とする

Nature,

New England Journal of Medicine,

Journal of Clinical Oncology

Cancer Research,

Clinical Cancer Research,

Annals of Surgery 他の腫瘍学専門学術雑誌