

次世代のがんプロフェッショナル養成プラン  
地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン

北海道大学大学院医学院  
教育プログラム案内

令和6年4月 北海道大学大学院医学院

## 統合がん診断・治療学プログラム

①対象:博士課程 基盤医学コース、臨床医学コース

②プログラム修了要件:以下の教育課程表に定める授業科目を修得の上、博士課程を修了すること。

③プログラム修了者には、本学院よりプログラム修了証を発行します。

区分	授業科目名	講義題目	単位	備考
共通コア科目	医学研究概論		1	必修
	実験・研究計画法		1	
	医倫理学		1	
	公開発表演習		1	
	研究発表技法Ⅰ	英文論文発表技法	1	
	研究発表技法Ⅱ	英文論文作成技法	2	
	トランスレーショナルリサーチ概論		1	
基盤医学コース	医学研究法Ⅰ	解剖学・生化学研究技法	1	選択必修 所属のコースに係る全ての授業科目を修得すること。
	医学研究法Ⅱ	生理学・薬理学研究技法	1	
	基盤医学研究		10	
臨床医学コース	臨床医学研究法Ⅰ	医療従事者論	1	
	臨床医学研究法Ⅱ	医療安全管理学	1	
	臨床医学研究		10	
選択科目	医学総論	分子生物学	2	統合がん診断治療学Ⅰおよび統合がん診断治療学Ⅱを含み、合計10単位以上修得すること。
	医学総論	医化学	2	
	医学総論	病理学	2	
	医学総論	腫瘍病理学	2	
	医学総論	分子診断病理学	2	
	医学総論	免疫学	2	
	医学総論	先進医療マネジメント学	2	
	医学総論	呼吸器内科学	2	
	医学総論	消化器病学	2	
	医学総論	腫瘍内科学	2	
	医学総論	血液内科学	2	
	医学総論	放射線治療学	2	
	医学総論	消化器外科学Ⅰ	2	
	医学総論	消化器外科学Ⅱ	2	
	医学総論	腎泌尿器外科学	2	
	医学総論	形成再建外科学	2	
	医学総論	小児科学	2	
	医学総論	婦人科学	2	
	医学総論	皮膚科学	2	
	医学総論	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	2	
	医学総論	眼科学	2	
	医学総論	脳神経外科学	2	
	医学総論	免疫生物学	2	
	医学総論	分子神経免疫学	2	
	医学総論	緩和ケア	2	
	医学総論	児童思春期精神医学特講1	2	
	医学総論	児童思春期精神医学特講2	2	
	医学総論	統合がん診断治療学Ⅰ	2	
	医学総論	統合がん診断治療学Ⅱ	2	

## がんゲノム診断・治療開発プログラム

①対象: 博士課程 基盤医学コース、臨床医学コース

②プログラム修了要件: 以下の教育課程表に定める授業科目を修得の上、博士課程を修了すること。

③プログラム修了者には、本学院よりプログラム修了証を発行します。

区分	授業科目名	講義題目	単位	備考	
共通コア科目	医学研究概論		1	必修	
	実験・研究計画法		1		
	医倫理学		1		
	公開発表演習		1		
	研究発表技法Ⅰ	英文論文発表技法	1		
	研究発表技法Ⅱ	英文論文作成技法	2		
	トランスレーショナルリサーチ概論		1		
基盤医学コース	医学研究法Ⅰ	解剖学・生化学研究技法	1	選択必修 所属のコースに係る全ての授業科目を修得すること。	
	医学研究法Ⅱ	生理学・薬理学研究技法	1		
	基盤医学研究		10		
臨床医学コース	臨床医学研究法Ⅰ	医療従事者論	1		
	臨床医学研究法Ⅱ	医療安全管理学	1		
	臨床医学研究		10		
選択科目	医学総論	分子生物学	2	がんゲノム医療学およびがんゲノム診断・治療開発学を含み、合計10単位以上修得すること。	
	医学総論	医化学	2		
	医学総論	病理学	2		
	医学総論	腫瘍病理学	2		
	医学総論	分子診断病理学	2		
	医学総論	免疫学	2		
	医学総論	先進医療マネジメント学	2		
	医学総論	呼吸器内科学	2		
	医学総論	消化器病学	2		
	医学総論	腫瘍内科学	2		
	医学総論	血液内科学	2		
	医学総論	がんゲノム医療学	2		
	医学総論	放射線治療学	2		
	医学総論	消化器外科学Ⅰ	2		
	医学総論	消化器外科学Ⅱ	2		
	医学総論	腎泌尿器外科学	2		
	医学総論	形成再建外科学	2		
	医学総論	小児科学	2		
	医学総論	婦人科学	2		
	医学総論	皮膚科学	2		
	医学総論	耳鼻咽喉科・頭頸部外科学	2		
	医学総論	眼科学	2		
	医学総論	脳神経外科学	2		
	医学総論	免疫生物学	2		
	医学総論	分子神経免疫学	2		
	医学総論	緩和ケア	2		
	医学総論	児童思春期精神医学特講1	2		
	医学総論	児童思春期精神医学特講2	2		
	医学総論	統合がん診断治療学Ⅰ	2		
	医学総論	統合がん診断治療学Ⅱ	2		
医学総論	がんゲノム診断・治療開発学	2			

## 認定遺伝カウンセラー養成プログラム

①対象: 修士課程 公衆衛生学コース

②プログラム修了要件: 以下の教育課程表に定める授業科目を修得の上、修士課程を修了すること。

③プログラム修了者には、本学院よりプログラム修了証を発行します。

区分	授業科目名	講義題目		単位	備考
共通コア科目	基本医学研究概論			1	必修
	基本実験・研究計画法			1	
	医倫理学序論			1	
	トランスレーショナルリサーチ概論			1	
必修科目Ⅰ	基礎疫学			1	必修
	基礎生物統計学			1	
	基礎社会行動科学			1	
	基礎保健医療管理学			1	
	基礎環境保健学			1	
	基礎医学概論			1	
	臨床医学概論			1	
必修科目Ⅱ	公開発表演習			1	必修
	研究発表技法Ⅰ	英文論文発表技法		1	
	研究発表技法Ⅱ	英文論文作成技法		2	
	基本公衆衛生学研究			10	
選択科目	応用疫学			1	選択 ◎科目すべてを修得すること。 ただし基本医学総論は修士課程修了要件には含まれない。
	応用生物統計学			1	
	応用社会行動科学	遺伝医療と倫理社会	◎	1	
	応用社会行動科学	基礎人類遺伝学1	◎	1	
	応用社会行動科学	基礎人類遺伝学2	◎	1	
	応用社会行動科学	臨床遺伝学・遺伝カウンセリング1	◎	1	
	応用社会行動科学	臨床遺伝学・遺伝カウンセリング2	◎	1	
	応用社会行動科学	基礎人類遺伝学演習	◎	1	
	応用社会行動科学	臨床遺伝学演習(ロールプレイ演習)	◎	1	
	応用社会行動科学	遺伝カウンセリング概論1	◎	1	
	応用社会行動科学	遺伝カウンセリング概論2	◎	1	
	応用社会行動科学	遺伝カウンセリング実習1	◎	1	
	応用社会行動科学	遺伝カウンセリング実習2	◎	1	
	応用保健医療管理学			1	
	応用環境保健学			1	
	基本医学総論	臨床遺伝学・医療倫理学	◎	2	
	基本医学総論	がんゲノム医療学	◎	2	
	基本医学総論	統合がん診断治療学Ⅰ	◎	2	

次世代のがんプロフェッショナル養成プラン  
地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン

北海道大学大学院医理工学院  
教育プログラム案内

令和6年4月 北海道大学大学院医理工学院

地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン  
北海道大学大学院 医理工学院 がん革新技術対応医学物理プログラム

1. プログラムの目的

がん治療の革新技術であるAIを用いた高精度外部照射・陽子線治療や核医学治療（ラジオアイソトープ治療）などの新技術に対応し、それらを用いた個別化医療に対応し、かつ病態に合わせた迅速な緩和的放射線治療等にも対応できる次世代型の医学物理士の養成を目指す。

2. 修了要件及び履修方法

○修士課程

(1) 修了要件

「(2) 履修方法」により授業科目を修得の上、修士課程を修了すること。

(2) 履修方法（教育課程表は次ページ参照）

①「共通科目」をすべて修得すること。

②所属コースに応じて、「量子医理工学科目群」または「分子医理工学科目群」をすべて修得すること。

③「選択科目」から 10 単位以上を修得し、①②と合わせて合計 30 単位以上修得すること。

**【重要】修士課程修了要件と本プログラム修了要件とで修得すべき科目が一部異なるので、注意すること。**

○博士後期課程

(1) 修了要件

「(2) 履修方法」により授業科目を修得の上、博士後期課程を修了すること。

(2) 履修科目

①修士課程の「(2) 履修方法」①～③による授業科目を修得すること。

（ただし、総合医理工学研究Ⅰ及びⅡの修得は不要）

②博士後期課程における必修科目（先端医理工学研究Ⅰ及びⅡ）をすべて修得すること。

3. プログラム修了者には、北海道大学大学院医理工学院がん革新技術対応医学物理プログラム修了証を授与します。

問い合わせ先：医学系事務部総務課医理工学院教務担当

電話(011)706-5523

がん革新技術対応医学物理プログラム 修士課程 教育課程表

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単 位 数	授業形態		
				講 義	演 習	実 験 ・ 実 習
共通科目	医理工学連携総論	1 前	2	○		
	医療機器開発特論	1 後	1	○		
	医療機器臨床研究特論	1 前	1	○		
	総合医理工学研究 I	1~2 通	2		○	
	総合医理工学研究 II	1~2 通	8			○
量子 医理工学 科目群	医理工放射線物理学	1 前	2	○		
	粒子線医学物理学	1 前	2	○		
	治療医学物理学	1 前	2	○		
分子 医理工学 科目群	医理工連携画像診断医学	1 前	2	○		
	医理工連携機能画像診断学	1 後	2	○		
	放射線診断・核医学基礎物理学	1 前	2	○		
選 択 科 目	医理工基礎物理学	1・2 前	2	○		
	医理工画像解剖学	1 前	1	○		
	医理工実験・研究計画法	1 前	1	○		
	医理工統計学	1・2 前	1	○		
	医理工連携放射線防護学	1 前	2	○		
	情報プログラミング特論	1・2 前	1	○		
	医理工原子核基礎論 I	1・2 前	2	○		
	医理工原子核基礎論 II	1・2 後	2	○		
	医理工原子核物理学特別講義 I	1・2 通	1	○		
	医理工原子核物理学特別講義 II	1・2 通	1	○		
	医理工応用物理学	1・2 後	2	○		
	医用放射線計測学	1 後	2	○		
	医療情報理工学特論	1 後	1	○		
	医理工画像工学	1・2 後	2	○		
	放射線生物学	1 前	1	○		
	医理工連携放射線腫瘍学	1 後	2	○		
	分子腫瘍病理学	1 後	2	○		
	分子腫瘍治療学	2 後	2	○		
	分子プローブ学	1 後	2	○		
	放射線診断・核医学応用物理学	1 後	2	○		
	Molecular Biomedical Science and Diagnosis School	1・2 通	2	○		
	医用画像インフォマティクス	1・2 後	1	○		
	医学総論（統合がん診断治療学 I）※	通年不定期	2	○		

※医学院開講科目

地域に貢献する北海道がんプロ養成プラン  
北海道大学大学院 医理工学院 がん革新技術開発医理工学プログラム

1. プログラムの目的

がん治療の革新技術であるAIを用いた高精度外部照射・陽子線治療や核医学治療（ラジオアイソトープ治療）などの新技術開発に資する知識および技術を修得し、最先端医療機器の開発を担う次世代型研究者・技術者（医学物理士，企業研究者・技術者等）の養成を目指す。

2. 修了要件及び履修方法

(1) 修了要件

「(2) 履修方法」により授業科目を修得の上，修士課程を修了すること。

(2) 履修方法（教育課程表は次ページ参照）

①「共通科目」をすべて修得すること。

②所属コースに応じて，「量子医理工学科目群」または「分子医理工学科目群」をすべて修得すること。

③「選択科目」から 10 単位以上を修得し，①②と合わせて合計 30 単位以上修得すること。

**【重要】修士課程修了要件と本プログラム修了要件とで修得すべき科目が一部異なるので，注意すること。**

3. プログラム修了者には，北海道大学大学院医理工学院がん革新技術開発医理工学プログラム修了証を授与します。

問い合わせ先：医学系事務部総務課医理工学院教務担当  
電話(011)706-5523



がん革新技術開発医理工学プログラム 修士課程 教育課程表

科目 区分	授業科目の名称	配当年次	単 位 数	授業形態		
				講 義	演 習	実 験 ・ 実 習
共通科目	医理工学連携総論	1 前	2	○		
	医療機器開発特論	1 後	1	○		
	医療機器臨床研究特論	1 前	1	○		
	総合医理工学研究 I	1～2 通	2		○	
	総合医理工学研究 II	1～2 通	8			○
量子医理工学 科目群	医理工放射線物理学	1 前	2	○		
	粒子線医学物理学	1 前	2	○		
	治療医学物理工学	1 前	2	○		
分子医理工学 科目群	医理工連携画像診断医学	1 前	2	○		
	医理工連携機能画像診断学	1 後	2	○		
	放射線診断・核医学基礎物理学	1 前	2	○		
選択科目	医理工連携放射線防護学	1 前	2	○		
	情報プログラミング特論	1・2 前	1	○		
	医理工人間システム工学	1・2 前	2	○		
	医理工バイオメディカルエンジニアリング I	1・2 前	1	○		
	医理工バイオメディカルエンジニアリング II	1・2 後	1	○		
	医用放射線計測学	1 後	2	○		
	医療情報理工学特論	1 後	1	○		
	医理工画像工学	1・2 後	2	○		
	医理工加速器科学	1・2 前	2	○		
	Medical Physics School	1・2 通	2	○		
	基礎放射線治療物理学	2 前	2	○		
	医用画像インフォマティクス	1・2 後	1	○		
	医学総論（統合がん診断治療学 I）※	通年不定期	2	○		

※医学院開講科目