

## 医理工学院の目的

医理工学院は、北海道大学が掲げる四つの基本理念（フロンティア精神、国際性の涵養、全人教育および実学の重視）の下に、理学および工学分野の発展を医学分野に応用する異分野融合の新たな学問分野「医理工学分野」の教育研究を行う大学院です。

本学院では、以下の人材の育成を教育目標としています

- 高度な専門性、広い視野および高い倫理観を備えた人類社会の持続的発展に貢献することができる人材
- 卓越した知識、高度な研究能力を備え、医療技術および医療機器の開発等の諸課題の高度化および国際化に対応することができる人材

この教育目標の実現に向けて、本学院は、二つのコースを設置しています

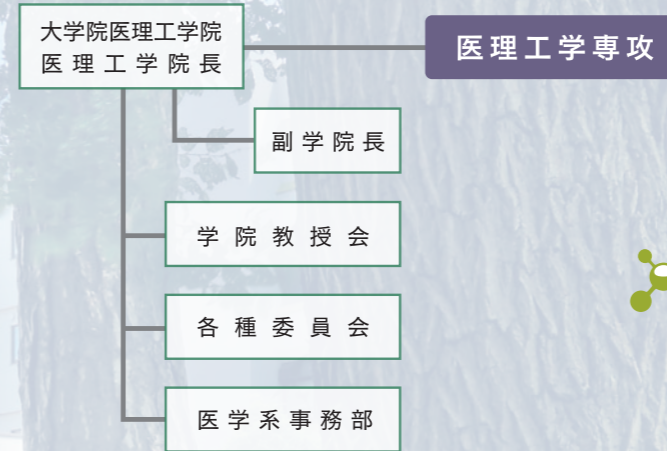
- 量子力学から発展した放射線物理学を基礎とし、これを医学に応用するための学問を学ぶ「量子医理工学コース」
- 生体の分子挙動に関する理工学を医学に生かすために必要な学問を学ぶ「分子医理工学コース」

いずれのコースも、従来の枠にとらわれない、理学系および工学系の分野の基礎的知識・技術並びに医学・医療倫理に関する基礎的素養の修得を図る融合教育を、学院全体で組織的に展開します。

## 求める人材像

「医理工学」とその基盤となる理学、工学および医学への強い興味と探究心、並びにこれらの学修に必要な基礎学力を有し、修得した知識と技術を活用して真摯に研究に取り組み、医理工学の専門家として、人類社会の持続的発展に貢献したいという意欲に溢れる学生を求めます。

### 医理工学院 組織図



3本のラインは医学、理学、工学など、さまざまな分野の融合を意味し、未来へ上昇し続ける姿を表現しています。それらを取り囲むものとして、北海道大学のイメージカラーであるグリーンを使用し、北海道の「開拓」と「繁栄」を表す七光星をデザイン。  
歴史ある北海道大学、そして北海道の精神が医理工学の未来を支えていくことを表現しています。

北海道大学  
大学院医理工学院



### 量子医理工学コース

#### 粒子線医理工学講座

- 放射線治療医学分野
- 放射線医学物理学分野

#### 放射線医理工学講座

- 医療基礎物理学分野
- 医学物理学分野
- 臨床医学物理学分野

### 分子医理工学コース

#### 画像医理工学講座

- 医用画像解析学分野
- 応用分子画像科学分野
- 生物指標画像科学分野

#### 生物医理工学講座

- 分子腫瘍学分野
- 分子・細胞動態計測分野

### 学院長挨拶



北海道大学大学院 医理工学院院长  
久下 裕司

医理工学とは、生命現象の解明、疾病の克服、人類の健康の増進に向けて、理工学の知識や技術を医学に活用する学問分野です。北海道大学大学院医理工学院は、このような医理工学を学び、実践できる人材を育成することを目的に、平成29年4月1日に設立されました。本学院では、1)放射線治療・粒子線治療とそれに関連する医療機器に係る専門的知識と技能を医学に応用できる人材を育成する量子医理工学コースと、2)生体内の分子挙動の解析・画像診断に係る専門的知識と技能を医学に応用できる人材を育成する分子医理工学コースを設けて教育を行っています。

医療の進歩は、医学研究の成果だけでなく、理工学をはじめとす

る多様な研究の成果、科学技術の発展が結びついて初めて実現できるものです。放射線医学において、放射線診断装置や放射線治療装置の研究開発に係る工学研究が必須であることは言うまでもありません。また、PET検査などの核医学画像診断では、画像診断装置に関する工学研究に加えて、放射性核種の製造に関する核物理学・核化学、放射性医薬品の製造に関する合成化学・薬学などの多くの理化学的研究が必要です。本学院では、放射線医学を専門とする医学系教員はもちろんのこと、核物理学、分子生物学、放射線生物学、薬学などを専門とする理学系教員、放射線診断・治療装置を専門とする工学系教員など、多彩な教員が一同に会して教育・研究

に当たっています。このような環境は、生命現象の解明、疾病の克服、人類の健康の増進に向けて、理工学の知識や技術を医学に活用するという医理工学教育・研究を実践するのに最適な環境であると思っています。

本学院で医理工学を学んだ学生さんが、最先端理工学の医学への応用研究、新しい医療技術・機器の開発研究などを通して、日本・世界のリーダーとして活躍し、社会・医療に貢献してくれることを願っています。引き続き、皆様のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。