理工学×農学×医科学×看護学

佐賀大学大学院
先進健康科学研究科 誕生。

SAGA UNIVERSITY

地域の健康医療を推進する、先進健康科学研究科 誕生

先進健康科学研究科とは？

先進健康科学研究科は、健康科学分野における新時代の産業需要に対応する技術革新と、医療及び看護を含む臨床現場での先端技術の総合的応用を目指したまったく新しい研究科です。

健康科学領域の教育研究組織として、医学・看護学の医療系に加えて、農学と理工学系が協働する新しいタイプの「先進」的な体制が構築されることで、先端的な専門性が幅広く融合した教育・研究が実施されます。

設置のねらい

到来する少子高齢化社会、増加の一途をたどる生活習慣病患者･･･。私たちは、現代社会が抱えるこれらの課題を克服し、健康寿命の向上に取り組み、地域の発展につなげていかなければなりません。そのためには、医科学・看護学の領域だけでなく、理工学・農学分野の専門的知識や技術が必要となり、他分野を理解するための複眼的視点や科学的思考力を持つことも求められます。佐賀大学は、新時代が要求するこのような高度人材を養成するために先進健康科学研究科を新設しました。

How to Reborn

大学院の３つの研究科を大幅に改組

従来の型にとらわれない異分野融合教育を実践する
「先進健康科学研究科」が新たに誕生します。

Before

工学系研究科（博士前期課程）
- 数理科学専攻
- 物理科学専攻
- 知能情報システム学専攻
- 循環物質化学専攻
- 機械システム工学専攻
- 電気電子工学専攻
- 都市工学専攻
- 先端融合工学専攻

医学系研究科（修士課程）
- 医科学専攻
- 看護学専攻

農学研究科（修士課程）
- 生物資源科学専攻

After

理工学研究科
- 理工学専攻
  - 数学コース
  - 物理学コース
  - データサイエンスコース
  - 知能情報工学コース
  - 機能材料化学コース
  - 機械エネルギー工学コース
  - 機械システム工学コース
  - 電気電子工学コース
  - 都市基盤工学コース
  - 建築環境デザインコース

NEW!

先進健康科学研究科
- 先進健康科学専攻
  - 生体医工学コース
  - 医科学コース
  - 健康機能分子科学コース
  - 総合看護科学コース

農学研究科
- 生物資源科学専攻
  - 生物科学コース
  - 食資源環境科学コース
  - 生命機能科学コース
  - 国際・地域マネジメントコース

Curriculum

複眼的視点と科学的思考力を有する創造性・実践力に秀でた人材の養成

先進健康科学研究科では、理工学・医学・看護学・農学に跨がる融合領域である、先進的な健康科学分野で活躍できる高度人材を輩出するために、従来の型にとらわれない教育カリキュラムを準備しています。自然科学系研究科共通科目に農学系、医学系及び工学系の専門導入科目を配置することで、これまでの体系的教育カリキュラムとともに分野間の境界領域も学べるよう配慮しています。

教育研究目的と学生の研究目的を達成する教育体系

専門分野の基礎知識、幅広い教養と広範な視野をもち、地域や社会に貢献するための意欲と実践力を修得

専門分野における最先端の高度な専門知識を修得

実践的な知識、科学的思考力と洞察力、問題解決に自律的に取り組む能力を修得

1年次、2年次での履修

大学院教養教育プログラム（4単位以上）

- 研究・職業倫理特論［必］
- 情報セキュリティ特論［必］
- データサイエンス特論［必］
- 学術英語特論
- ダイバーシティ・人権教育特論
- キャリアデザイン特論
- 多文化共生理解

自然科学系研究科共通科目（10単位以上）

- 創成科学融合特論［必］
- 創成科学PBL特論［必］
- 知的財産特論［必］
- 理工学概論［必］
- 医学・看護学概論［必］
- 農学総合概論［必］
- 創成科学インターンシップS、L他

専攻共通科目

- 健康機能分子科学概論［必］
- 生体医工学概論［必］
- 臨床医学概論［必］
- 国際看護学概論［必］
- 生体機能代行装置学概論 他

専門講義内容（8～12単位以上）

● 生体医工学コース
○バイオロボティクス特論○ニューロリハビリテーション特論
○医工システム制御特論○バイオメディカルフォトニクス特論
○バイオインフォマティクス特論○医療機器設計学特論
○脳生体情報工学特論○人体運動学特論

● 健康機能分子科学コース
○健康機能分子科学○創薬化学○生命物質化学
○生体防御学○発酵機能学○植物生理学
○植物分子科学○環境応答分子生物学○生体分子機能学
○遺伝子医学○分子生命科学○ストレス科学

● 医科学コース
○分子生命科学○人体構造機能学○病因病態学
○分子生化学○微生物学・免疫学○薬物作用学
○リハビリテーション医学○精神・心理学
○医用統計学○周産期医学○地域医療科学

● 総合看護科学コース
○看護倫理○看護研究概論○看護管理○看護形態科学特論
○（急性・老年・がん・慢性・母性・小児・公衆衛生・在宅・精神）看護学特論
○看護統計学演習○看護教育方法論

2年間の研究指導（特別研究Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ）（30単位）

修士論文指導科目（専門知識とスキルの統合）

修士論文中間発表会　修士論文発表会

修士論文審査　修了認定（60単位以上）

共同研究

インターンシップ　講師　就職

養成される人材例

- 医工学に関連した製造・サービス業
- 健康関連産業 食品医薬品産業の研究者
- 試験場研究員
- 医療機関 医療従事者
- 看護大学教員 看護管理者
- 科学技術ジャーナリスト

地元企業、国内企業、地方公共団体

Q 創成科学融合特論とはどのような科目ですか？

「創成科学融合特論」では学生グループでのアクティブ・ラーニングを行います。学生が自身の研究内容のプレゼンテーションを行い、他の学生はそのプレゼンテーションから研究概要をまとめます。これにより発表学生は自身の研究理解が深まり、また異分野の学生とのディスカッションによる新たな展開も期待されます。
一方、受講生は異なる分野のプレゼンテーションを聴講し、レポートとしてまとめることにより異分野の知識や考え方を理解し自分の研究に取り込むことで、複眼的視点から新しい展開が期待されます。

Q 創成科学PBL特論とはどのような科目ですか？

「創成科学PBL特論」では5名で1グループを形成し、このグループ内で実験、解析、演習、報告書作成などを実施します。3つの研究テーマに対して教員のサポートのもとで研究を実施し、研究結果を解析・評価し、レポートとしてまとめ担当教員に提出します。この授業により、創造性、総合力、実践力、自主性を養います。また、異なる学問分野の高度な知識・技術が修得でき、科学的思考力も養うことができると期待されます。

Q 知的財産特論とはどのような科目ですか？

「知的財産特論」では、企業人として必須である知的財産（特許、実用新案、意匠、商標など）に係る知的財産制度の概要、特許明細書の書き方、登録の方法、権利の解釈、権利の活用法などについて、講義及び演習で理解を深めます。

Q 創成科学インターンシップとはどのような科目ですか？

「創成科学インターンシップ」は、海外を含む社会との繋がりにおける実践的教育としてインターンシップを単位として認定する科目であり、地方自治体、産業界や海外の大学等と連携・交流を図ることにより、実務における課題解決や遂行能力を養い自分の職業適性や将来計画などについて考える機会を提供します。「創成科学インターンシップS」は短期（5日～10日）、「創成科学インターンシップL」は長期（10日以上）と、その期間が異なります。

生体医工学コース

取得可能な学位　修士（工学）

最先端工学技術で医学・医療を一歩未来へ

生体医工学分野の高度な専門知識と技術を有し、科学的思考力と洞察力をもって健康科学に関連する諸問題を解決する能力と、地域や社会に貢献できる実践力により、生体医工学の技術革新を担える高度な人材を養成する。

修了後の進路

- 生体医工学に関連した製造・サービス業
- 医療機関，医療従事者

ピックアップカリキュラム

バイオロボティクス特論

ロボット工学の基礎を確認しながら、生物由来の制御アプローチ、生体信号を含む種々のデータの信号処理手法やヒューリスティックな最適化手法について講義します。

バイオメディカルフォトニクス特論

バイオ・医療分野における光を用いたイメージング技術、生体計測技術に関して講義を行います。光の伝搬、干渉、回折、結像などの光学の基礎から、共焦点レーザー走査型顕微鏡、非線形光学顕微鏡、超解像顕微鏡、光干渉断層法、光音響イメージングなど最新のイメージング技術の原理、応用までを学ぶことができます。

人体運動学特論

運動器（骨、関節、靭帯、腱、筋肉、神経、脊髄）についての一般論を学習し、そのうえで、運動器の疾患・障害がどのような影響をADL、QOLへ及ぼすかを概説します。最終的に、現在の医学が運動器疾患に対してどのような治療法を行っているのか、そして今後どのような治療法が開発されていくと考えられているのかを、本学整形外科における実際の臨床例に基づいて学習します。特に、関節疾患に対する人工関節置換術の歴史、現状、問題点、今後の展望についての理解を深めることを目的とします。

From Teacher　最先端の工学技術で医学医療に貢献

「ヒトの加齢に伴うフィジカルな機能低下を工学技術で補完し、真の人生100年時代を迎えたい。」「最先端の工学技術を用い、人にやさしいより低侵襲の検査・治療法を実現したい。」そのような想いをベースに、「生体医工学コース」では、バイオロボティクス特論、バイオメディカルフォトニクス特論、医工計測工学特論等の工学系の専門科目だけではなく、医学、農学、理工学の教員が共同で開講する臨床医学概論、国際看護学概論、健康機能分子科学概論、生体医工学概論等の専攻共通科目履修を通して、最先端の医学・医療・バイオを理解し、機械工学・電気電子工学を基盤とする知識や技術を健康科学の諸問題解決に応用できる人材を育成します。

医科学コース

取得可能な学位　修士（医科学）

医学・医療の発展と、地域包括医療の向上に貢献する

理工学・農学に跨がる幅広い専門知識、先進技術と学際的思考基盤を有し、ヒトを中心とした生命科学における新たな研究領域の開拓や技術革新に貢献できる新世代の医療系生命科学者を養成する。

修了後の進路

- 医療機関，医療従事者
- 健康関連産業の研究者
- 科学技術ジャーナリスト

ピックアップカリキュラム

人体構造機能学概論

人体の構造と生理機能、ならびに制御機構について、器官系ごとに系統的な学習を行い、人体で営まれている生命現象の仕組みを総合的に理解することを目的とする。

病因病態学概論

病気とは、生体の営みが正常範囲を逸脱して生体にとって不利益な状態となることである。炎症、変性、腫瘍は奇形とともに病気を構成する4つの要素である。この概論では、様々な病的因子（病因）と、それに対する生体の反応（病態）の基礎を学習する。

臨床医学概論

臨床医学全般について、疾患との関連を中心に系統的に学ぶことにより、大学において学習してきた項目と臨床医学の接点を理解する。また、今後の修士課程における研究項目に応用可能な知識を習得する。

From Teacher　入学者の多様なニーズに対応！

「医科学コース」では、入学者の多様なニーズに対応するために、4つの実践的プログラムを準備しています。

●基礎生命科学系プログラム
生命科学・基礎医学の研究者・指導者を養成します。

●臨床医学系プログラム
医療関連の専門職者や研究者を養成します。

●総合ケア科学系プログラム
ヒューマンケアなど包括医療に従事する専門職者や研究者を養成します。

●統合的地域がん医療人育成プログラム
地域がん医療の専門的サポートを行う看護師、医療ソーシャルワーカー、理学療法士などの医療スタッフを養成します。

健康機能分子科学コース

取得可能な学位　修士（理学、農学、医科学）

理学・農学・医学の融合が生み出す健康機能分子

理学・農学・医学に跨がる融合領域の高度な専門技術と知識、ならびに地域や社会に貢献するための課題解決力や実践力を有し、健康機能分子科学に関連する新時代の技術革新を担える高度な人材を養成する。

修了後の進路

- 健康関連産業、食品・医薬品産業の研究者
- 医療機関、医療従事者
- 科学技術ジャーナリスト
- 試験場研究員

ピックアップカリキュラム

分子創薬学特論Ⅰ

医薬品研究開発における標的生体分子の決定の重要性と、医薬品分子相互作用の基盤となる化学に関する基本的知識を説明する。特に、生理活性物質や薬物の主要な標的である酵素、受容体の構造、ならびに反応様式分類について概説し、これらに作用する小分子有機化合物の相互作用様式と作用機序について、分子レベルで説明する。

植物機能分子学特論

植物の二次代謝産物の構造、生合成およびそれらの健康機能性について概説する。特に園芸植物の産生する主要な二次代謝産物や生合成経路、生理活性や薬理活性、作用機作について解説する。また、生合成に関わる酵素遺伝子の構造や発現等についても理解できるよう講義を行う。

生体分子機能学特論Ⅰ

生体の生存と活動には、様々な分子が関与する化学的基盤が存在している。多様な化学反応が制御され、その結果生命が維持されており、そこには生体触媒である様々な酵素が重要な役割をになっている。本講義では、酵素の触媒化学とその理論的背景、調節機構、研究において有用な速度論的解析手法などについて学ぶ。

From Teacher　健康機能分子の開発・創成の基礎から実証と応用への「橋渡し」

健康科学分野における技術革新と研究手法のパラダイムシフトが起こっています。理学・農学・医学が融合した先進的体制のもと、生体分子の機能解析, 機能分子の化学、新規機能分子の開発・創成と食品や医療産業への応用について教育研究を行います。健康科学分野における先端技術の活用に対応でき、地域創生を先導する実践力ある人材［修士（理学）、修士（農学）、修士（医科学）］を養成します。

総合看護科学コース

取得可能な学位　修士（看護学）

幅広い専門知識と先端技術に対応できる高度医療・看護職者の人材養成

高度の専門性を有する看護職者にふさわしい広い視野に立った豊かな学識と優れた技能を有し、国内及び国際的に看護学の教育研究、実践の各分野で指導的役割を果たすことができる人材を養成する。

修了後の進路

- 看護基礎教育機関
- 病院
- 訪問看護ステーション
- 福祉関係施設

ピックアップカリキュラム

看護研究概論

看護の向上を図るために必要な研究の方法について学ぶ。基本的な研究過程および方法論に関する知識を体系的に学修する。この過程を通して、研究と看護実践との関係を理解し、研究の意義と役割について探究する。

国際看護学概論

国際保健および国際看護の動向を理解し、海外における看護活動を実践展開するための理論と方法を教授する。また、これからの国際化社会における看護学のあり方について教育する。

看護理論

合理的で、卓越した看護実践の基盤となる理論・概念の基本的な構造や特徴、発達段階を学ぶとともに、それぞれの理論の実践における活用の現状と課題について分析・検討することにより、既存の理論を発展させる、あるいは新たな理論を探求し、看護学の学問的体系化に寄与できる能力を養う。

From Teacher　看護をめぐる現代の多様な課題への対応力

看護学領域にかかわる保健医療システムのめざましい変化や医療看護の高度化、多様化、国際化の社会変動に対応できるように、高い倫理観と幅広く深い学識を修得できる教育課程を編成し、看護を巡る現代の多様な課題に対して、これまでに無いユニークな視点・着想に基づいた総合的看護プログラムを構築してアプローチできる人材を養成します。

ReBorn 2019

佐賀大学
SAGA UNIVERSITY

佐賀大 検索

〒840-8502 佐賀市本庄町1　TEL. 0952-28-8178