

順天堂大学 医学部・大学院医学研究科

研究紹介2022





CONTENTS

基礎医学

衛生学

Department of Public Health 3P

公衆衛生学

Department of Public Health 4P

臨床医学

血液内科学

Department of Hematology 5P

耳鼻咽喉科学

Department of Otorhinolaryngology 6P

本紙は2021年3月発行の研究紹介パンフレットより情報が更新された講座・研究室をまとめたものです。

横断的な中央共同研究体制で、研究のレベルアップを図る

順天堂は、研究分野においても数多くの優れた功績を残していますが、研究における第一の特長は、その体制にあります。

本学は昭和40年代に、いち早く講座制の研究体制を横断的な中央共同研究体制に再編しました。これは研究のレベルアップを目的とした試みであり、研究に必要な施設や機器・設備類を講座単位ではなく、独自の“中央機構”で導入し、大学全体で保有、管理しようというものです。

近年の医学研究は、分子生物学の進歩に伴い、理学、薬学、工学など、分野を越えた成果や技術をどんどん取り入れていくが必要になってきました。それを先駆的・効率的・効果的に推進し、確実にバックアップしていくのが中央機構です。講座制のみならず基礎医学と臨床医学の壁すら取り払った研究体制のもと、本学はわが国のみならず世界の医学をリードする研究を推進しています。



細胞療法・輸血学

Department of cell therapy and transfusion Medicine 7P

臨床遺伝学

Department of Clinical Genetics 8P

スポーツ医学

Department of Sports Medicine, Juntendo University Faculty of Medicine 9P

大学院

■ スポーツロジ

Sportology, Sports Medicine and Sportology 10P



主任教授



谷川 武

研究キーワード

疫学、労働衛生、産業保健、環境保健、微量元素

主な研究テーマ

1. 疫学研究:健康問題を明らかにする
2. 労働衛生:実践により労働者の健康を守る
3. 環境保健:微量元素をはじめとする環境因子の健康影響

研究室 HP



産業界や自治体等へのアピールポイント

働く人々の環境をサポート

多くの人々が安全で健康に働けるような環境づくりのための研究をしています。

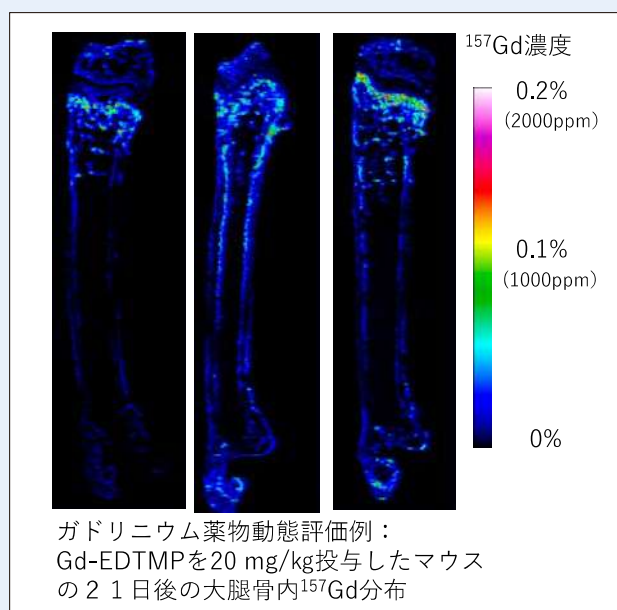
環境因子の健康影響をあきらかに

有害金属をはじめとする元素の生体影響とそのメカニズムについて研究しています。

▶ 研究ピックアップ

新規ガドリニウム中性子捕捉療法製剤の開発

元素の生体影響を明らかにする手法を応用し、新しい薬剤の可能性についても検討をしています。具体的にはガドリニウムというレアアース元素を、中性子捕捉療法という次世代の放射線療法による骨腫瘍治療に使えないか検討を進めています。当講座の分析装置による分析の結果、ガドリニウムのキレート製剤であるGd-EDTMPという物質が、骨に非常に高い濃度で集積することが明らかになりました。現在、本当に治療に応用することが可能かどうか、投与量により骨および骨腫瘍組織への濃度分布が変化するかなど検討しています。治療効果の高い次世代放射線療法つながらることを目指しています。



社会実装への可能性

次世代の放射線療法薬剤。



Department of Public Health

公衆衛生学

衛生学・公衆衛生学講座

主任教授



谷川 武

研究室 HP



研究キーワード

公衆衛生学、疫学、産業保健、睡眠予防医学

主な研究テーマ

1. 地域住民を対象とした研究:CIRCS研究、東温スタディ、小児の睡眠に関する疫学研究等
2. 職域集団を対象とした研究:医師の働き方改革に関する研究、健康起因事故防止に関する研究等
3. その他:治療と就労、国際保健政策と国際協力

産業界や自治体等へのアピールポイント

睡眠予防医学の確立と普及

本講座では、地域住民や職域集団を対象に、睡眠呼吸障害に関する疫学研究を行っています。睡眠呼吸障害は、有病率が高い一方で自覚症状に乏しく、生活習慣病や交通事故の原因となります。人々の健康や社会の安全を守るために、睡眠呼吸障害のスクリーニング方法の整備が求められています。

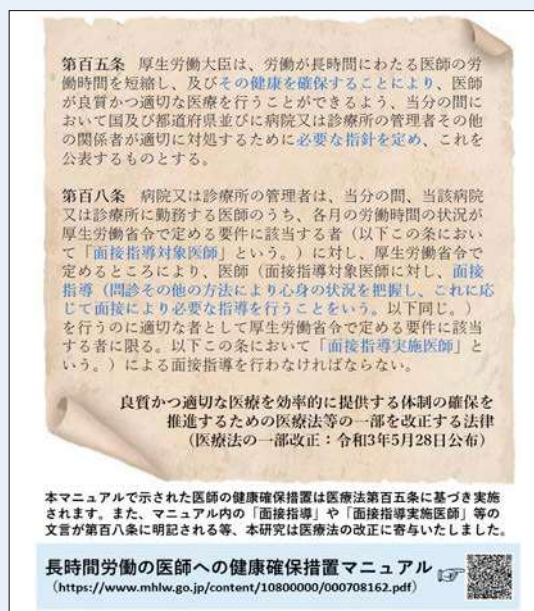
研究ピックアップ

「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」(厚生労働省)を作成しました。

本講座では、「長時間労働の医師への健康確保措置に関するマニュアル」(令和元年度厚生労働科学研究事業、作成委員長:谷川武教授)を作成しました。

我が国の医療は、医師の自己犠牲的な長時間労働により支えられている面があります。このような中、令和6年度の医師の時間外労働の上限規制の適用においては、時間外・休日労働時間数の上限が年1,860時間となる見込みであり、この上限時間数の水準を踏まえ、医師の健康を確保することが、重要な課題とされています。

本マニュアルは、睡眠ならびに疲労の状況について確認する事項を含めた効果的な面接指導の実施方法、疲労回復に効果的な休息の付与方法に関して、産業保健の知見、年齢や性別の違いや疲労の蓄積予防の観点も踏まえ、医学的見地から検討し、作成しました。



社会実装への可能性

令和6年4月に施行される医師の働き方改革に向けて、医師の健康確保ならびに医療安全の向上に資することが期待されます。



Department of Hematology

血液内科学

血液学講座

研究室 HP



主任教授



安藤 美樹

研究キーワード

ウイルス関連腫瘍、キメラ抗原受容体T細胞(CART)療法、細胞傷害性T細胞(CTL)療法、悪性リンパ腫、iPS細胞技術

主な研究テーマ

1. ウイルス関連腫瘍に対するiPSC由来若返りCTL療法の開発
2. iPSC技術とゲノム編集技術を用いる次世代CART療法の開発

産業界や自治体等へのアピールポイント

■ サステナブルなT細胞療法の実現

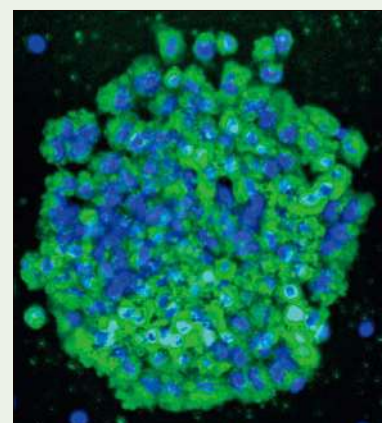
健常人の末梢血からCTLを誘導した後にiPS細胞を作製して、レシピエントの免疫拒絶を防ぐために独自の方法でゲノム編集します(特許出願済)。そのiPS細胞からT細胞を分化誘導すれば、決して枯渇しない持続可能なT細胞療法が実現します。

▶ 研究ピックアップ

難治性ウイルス関連腫瘍に対するiPSC由来T細胞療法

～次世代T細胞療法を目指す取り組み～

EBウイルス関連リンパ腫はアジアに多く、概して予後不良であり、新たな治療開発が必要です。私達の研究グループは、2015年にEBウイルス特異的細胞傷害性T細胞(EBV-CTL)からiPSCを樹立、分化誘導後、機能的に若返ったCTL(rejuvenated CTL; rejT)が、EBウイルス関連リンパ腫に対して強い抗腫瘍効果を持つことを、世界に先駆けin vivoで証明しました。2020年には生体内でEBV-rejTが長期生存することにより、難治性リンパ腫の再発を防ぎ続けることを証明しました。更に2021年にはこの手法を応用し、EBV-rejTにキメラ抗原受容体(CAR)を搭載することで、2抗原を同時に標的にできる強力なrejTの作製に成功しました。このように、iPSC技術を応用した次世代T細胞療法の開発を進め、EBウイルス関連リンパ腫、成人T細胞白血病などの難治性血液腫瘍のみならず、子宮頸がんなどの難治性がんをも克服することを目指しています。



社会実装への可能性

患者さんのiPS細胞を治療に用いる場合は作製に時間がかかり、重症例への投与に間に合わない可能性があります。そのため私達は、健常人のiPS細胞にゲノム編集を行うことで免疫反応を抑制する、同種T細胞療法を目指しています。AMEDの支援を受け、子宮頸がんに対するiPSC由来持続可能なT細胞療法の医師主導臨床研究を順天堂大学で開始します。

主任教授



松本 文彦

研究キーワード

iPS細胞、遺伝子治療、頭頸部腫瘍、アレルギー性鼻炎、睡眠時無呼吸

研究室 HP



主な研究テーマ

1. iPS細胞・遺伝子治療による難聴治療法開発
2. 頭頸部腫瘍の生物学的な予後因子解析
3. 副鼻腔炎とアレルギー性鼻炎の分子病態解析
4. 睡眠時無呼吸症候群の新規治療戦略構築

産業界や自治体等へのアピールポイント

■ iPS細胞での難聴研究

遺伝性難聴患者のiPS細胞から内耳細胞を開発し(特許出願済)、体外で病態再現に成功。

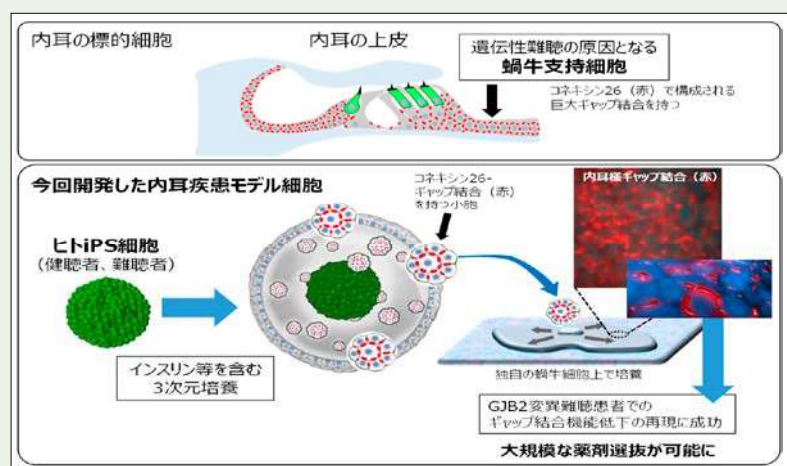
■ 難聴遺伝子治療の開発

難聴治療のための内耳遺伝子治療用ベクターを開発した(特許出願済)。

▶ 研究ピックアップ

患者iPS細胞で遺伝性難聴を再現～世界最多の難聴型への薬剤スクリーニングが可能に～

当講座は遺伝性難聴の中で最も頻度の高いGJB2変異型難聴の原因となる内耳ギャップ結合形成細胞を患者のiPS細胞から作る技術開発(特許出願済)により、遺伝性難聴の病態の再現に成功しました(Fukunaga, Human Molecular Genetics, 2021)。これらの技術を用いて難聴の遺伝子治療用ベクターを開発しました(特許出願済)。また老人性難聴の初期に起こる新たなメカニズムを明らかにしました。このメカニズムの解明により、当講座が現在開発中の内耳ギャップ結合を標的とした薬剤や遺伝子治療が老人性難聴にも適用できる可能性があります。(Tajima, Exp. Mol. Med., 2020)



社会実装への可能性

難聴のiPS細胞と遺伝子治療の技術は特許出願済であり社会実装を目指しています。



Department of cell therapy and transfusion Medicine

細胞療法・輸血学

輸血学研究室

研究室 HP



担当教授



安藤 純

研究キーワード

がん免疫療法、遺伝子免疫細胞療法、キメラ抗原受容体 (CAR)-T 細胞、細胞障害性 T 細胞 (CTL) 療法、新規抗原エピープの探索

主な研究テーマ

1. 悪性リンパ腫患者における生体内 CAR-T 細胞耐久性と長期予後の検討
2. がん抗原や感染症に対する新規エピープの探索
3. 難治性血液疾患に対する新規 CAR-T 療法の開発

産業界や自治体等へのアピールポイント

■ がん免疫細胞療法

難治性のがんに対する CAR-T 細胞療法を中心とした遺伝子免疫細胞療法について研究しています。

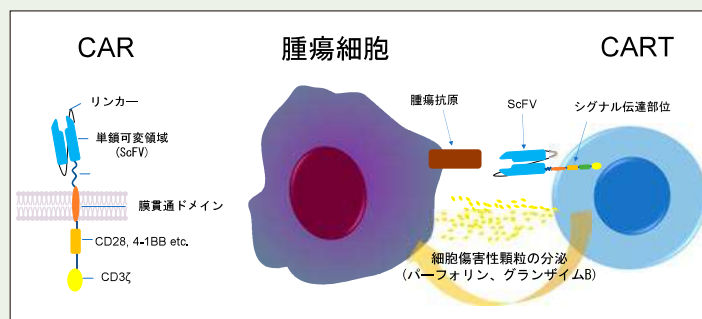
■ COVID-19 特異的 CTL 療法

日本人に多い HLA タイプの CTL 誘導とその細胞傷害活性を研究しています。

▶ 研究ピックアップ

CAR-T 細胞の耐久性と長期予後の検討

B 細胞性腫瘍の表面抗原である CD19 抗原を標的とした CD19-CAR-T 細胞療法は、再発・難治性の急性リンパ性白血病、悪性リンパ腫に対し 2019 年に日本でも保険適応となり、実臨床で治療が開始されました。国際共同臨床試験では、造血幹細胞移植後の再発例を含む再発・難治性の急性リンパ性白血病患者の約 9 割に完全寛解が得られましたが、その後約 30~50% の症例が再発し CAR-T 細胞の増殖不良が再発の原因の一つとして挙げられています。一方で悪性リンパ腫では 3~4 割の患者で寛解を認めていますが、急性リンパ性白血病と比較して寛解率が低い傾向にあります。これらの治療効果の違いや再発の原因を明確にするため、実際に CAR-T 細胞療法治療後の患者さんの末梢血の解析を行い、CAR-T 細胞の生体内における耐久性を CAR コピー数定量等で解析し、臨床データと予後の関係を明らかにすることで、日本における CAR-T 細胞療法の治療成績改善につなげます。



社会実装への可能性

血液学講座と共同で、難治性腫瘍に対する iPS 細胞由来 T 細胞療法の医師主導臨床研究を計画しています。臨床用の iPS 細胞や T 細胞を細胞療法・輸血学のセルプロセッシングセンター (CPC) で作製しています。

担当教授



新井 正美

研究室 HP



研究キーワード

遺伝子診断、VUS (variant of uncertain significance)、遺伝性乳癌卵巣癌 (HBOC)、家族性高コレステロール血症、小児先天性神経筋疾患

主な研究テーマ

1. 遺伝性腫瘍の遺伝子診断において診断を確定できない症例への分子生物学的あるいは臨床的アプローチ
2. 診断に難渋する小児先天性神経筋疾患における全ゲノム解析の役割
3. 遺伝性疾患を有する患者と家族の対人関係に関する支援体制の構築

産業界や自治体等へのアピールポイント

■ 電子医療記録と患者報告アウトカム

診療に組み込まれたゲノム配列決定について、不確実性を軽減して、心理・行動変化からもその価値を評価する。

▶ 研究ピックアップ

「BRCA 遺伝学的検査を受けた人の全国登録事業」

「保険収載後の BRCA 遺伝学的検査の実施状況と受検者の動向」

日本遺伝性乳癌卵巣癌総合診療制度機構の事業として2016年より全国登録事業を実施しました。わが国の遺伝性乳癌卵巣癌症候群の臨床的病理学的特徴が明らかになりつつあります。

厚生労働省研究班の分担研究として、保険収載後に BRCA 遺伝学的検査を受検した方々の受検の目的、動機を調査し、また、遺伝子検査を受けた後の心理評価を行いました(論文投稿準備中)。

社会実装への可能性

BRCA 全国登録事業でわが国の BRCA 遺伝子変異の臨床的、病理学的特徴を明らかにして、2020年診療報酬改定で BRCA 遺伝子検査やリスク低減手術が保険収載されるのに寄与しました(日本遺伝性乳癌卵巣癌総合診療制度機構の事業)。VUS 領域の研究は、遺伝子診断の精度を高めて、分子標的薬治療やリスク低減手術を検討している方に、より適切な医療を提供することが可能になります。



Department of Sports Medicine, Juntendo University Faculty of Medicine

スポーツ医学

スポーツ医学研究室

研究室 HP



先任准教授



高澤 祐治

研究キーワード

コンディショニング、スポーツ現場における安全管理、スポーツ医学教育、アンチドーピング、多職種サポート

主な研究テーマ

1. スポーツ現場(選手・チーム・大会会場など)での医療ニーズに対する多職種サポート体制構築
2. スポーツドクター・トレーナー育成
3. アンチドーピング啓発・教育活動

産業界や自治体等へのアピールポイント

■ アスリートサポート

アスリートのパフォーマンス向上においては全人的な医療サポート体制が必要となります。

■ スポーツ現場サポート

安全なスポーツ活動を行うためにはスポーツ現場での質の高い救護体制の整備が必要となります。

▶ 研究ピックアップ

マスギャザリングイベントにおける安全な医療救護体制の構築

大勢が参加するスポーツイベントはトップレベルから一般市民レベルまで多数あります。オリンピックや国際大会などにおいては「選手対応」と「観客対応」を分けた救護体制が必要となりますが、一般市民レベルにおいてはそれらを含めた救護体制が必要となります。医療資機材に限られるスポーツ現場においては競技や季節・環境などによって医療の需給バランスが容易に崩れてしまうことも懸念されるため、大会本部と連携した準備が必要となります。スポーツによる重大事故を無くすための現場対応の質の向上だけでなく、スポーツ現場での有事の際に混乱なくスムーズな救護活動を行うための組織体系の標準化を目指します。



社会実装への可能性

当研究室は本来全人的サポートであるスポーツ医学的見地から、アスリートだけでなく広く一般市民への社会貢献をして参ります。

先任准教授



田村 好史

研究キーワード

健康寿命延伸、代謝血管障害、認知症、フレイル・サルコペニア

主な研究テーマ

1. メタボリックシンドローム予防
2. 脳機能障害予防
3. ロコモティブシンドローム予防

研究室 HP



産業界や自治体等へのアピールポイント

■ 高齢者を対象とした共同研究開発

本センターでは大規模高齢者コホート研究である「Bunkyo Health Study」を推進していますが、そのデータベースなどを利用した共同研究・開発を企業と推進しています(2022年現在5社)。

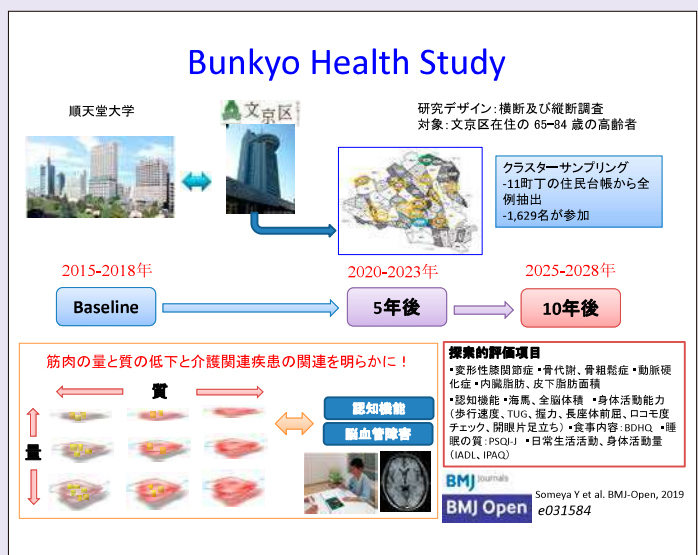
■ 痩せた女性を対象とした共同研究・開発

本センターでは痩せた女性などを対象とした研究を推進しており、共同研究・開発を企業と推進しています(2022年現在1社)。

▶ 研究ピックアップ

都市部在住高齢者コホート・Bunkyo Health Study (文京ヘルスタディー)

スポーツロジセンターでは文京区民1,629名の高齢者を対象として、認知機能・運動機能などが「いつから」「どのような人が」「なぜ」低下するのか? 「どのように」早期の発見・予防が可能となるか? を明らかにするコホート研究「文京ヘルスタディー」を行っています。特に、骨格筋の「質」・「量」が、介護の原因となる疾患(脳卒中・認知症・関節疾患・骨折や転倒など)にどのように関係しているのかを明らかにします。具体的には、文京区在住の65歳以上85歳未満でランダムに選択された1,629名の高齢者を対象に、骨格筋の量・質(インスリン感受性)の測定、認知機能、脳MRI、動脈硬化、関節機能、遺伝子多型、生活習慣(身体活動量・食事内容)などを網羅的に調査し、現在10年以上に及ぶ追跡調査を行う予定としています。



社会実装への可能性

高齢者の健康寿命延伸に必要なエビデンスを元にして、介護予防のための超々早期マーカーや高効率の介入法を開発することにより、社会実装を目指します。

順天堂大学 情報戦略・IR推進室

〒113-8421 東京都文京区本郷2-1-1

03-3813-3111(代表)

<https://www.juntendo.ac.jp>

