

公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター
令和7年度事業計画
 令和7年4月1日から令和8年3月31日まで

1. 研究活動

研究室名	代表研究者	研究計画
インターフェロン・生体防御研究室	宇野賀津子 主席研究員・室長	<p>①ヒトインターフェロンシステムと加齢、疾患発症の影響の研究</p> <p>②リウマチ、キャッスルマン、乾癬、COVID患者の疾患特性サイトカイン、ケモカインマーカ―の同定、抗体療法の治療効果予測バイオマーカ―の同定</p> <p>③新型コロナ感染症患者の重症化予測マーカ―/後遺症の探索</p> <p>④キャッスルマン病の病因解明の研究</p> <p>⑤3.11以降の放射線関連情報のtwitterによる拡散研究を基にSNS時代に即した、大規模災害時に科学的事実に基づいた情報をリアルタイムに発信していく方策の研究</p> <p>⑥2019年以前COVID19抗体陽性炎症性疾患患者Cytokine profileとCOVID19後遺症予測研究</p> <p>⑦インターフェロンinducerの研究</p> <p>⑧放射線関連質問解答に対するAI活用の可能性の検討</p> <p>⑨女性研究者の活力発揮に寄与する7つの要因評価法(セブンサイズ)の有用性の確立</p> <p>⑩血管炎に関連する重症化予測マーカ―とサイトカインの研究(上記③と関連)</p> <p>⑪血管炎治療薬候補人工ガンマグロブリンVasSFの標的分子マーカ―と連動するサイトカインの研究(上記③と関連)</p> <p>⑫Aspergillus感染における好中球生体防御に関与する分子とサイトカインの研究(上記③と関連)</p> <p>⑬新規IL-23産生樹状細胞に着目した乾癬、乾癬性関節炎の病因解明の研究</p>
神経科学研究室	安田あう子 主席研究員・室長	①神経系の発生に伴う細胞周期の延長と細胞分化との関連を解明
臨床病理研究室	土橋康成 主席研究員・室長	<p>①公立山城医療センターの外科系各科(消化器外科、呼吸器外科、乳腺外科、脳外科など)の術中迅速遠隔病理診断を継続実施し、システムの安定稼働の為の要件を解明</p> <p>②画像解析を基礎とした細胞診の客観化、自動化において求められる細胞標本の要件を解明。特に細胞採取、塗抹、染色の各ステップ毎の課題を明確化</p> <p>③婦人科領域の細胞診の自動化の取り組みに続いて、呼吸器領域の細胞診断、とくに喀痰の細胞診の自動化の基礎要件の検討</p>
健康・スポーツ医科学研究室	高波 嘉一 主席研究員	<p>スケソウダラ速筋由来タンパクの摂取が骨格筋増量や代謝障害改善に及ぼす影響に関する研究</p> <p>令和6年度の研究において、運動部に所属する男子高校生38名を対象に、夏期合宿前後の激しいトレーニング期の2週間スケソウダラ速筋由来タンパク4.5gを練習後の補食として摂取させたところ、コントロール(ホエイ)に比べて骨格筋量の増量効果が有意に大きいという結果が得られた。近年、若年女性の痩身志向によるやせの増加と代謝障害が問題となっていることから、令和7年度は骨格筋量の少ない若年女性を対象とし、スケソウダラ速筋タンパク質が骨格筋増量効果を示すか、また代謝改善効果を示すかについて、ヒト介入試験を実施する。</p>
シックハウス医科学研究室	内山巖雄 主席研究員	<p>①シックハウス症候群や化学物質過敏症の疾患概念、診断指針、治療方法に関する基礎的研究を行う。シックハウス症候群をきっかけとしても起こりうる、化学物質に対する過敏状態の解明は、当研究室や北欧の研究者らによって、脳機能イメージング評価を中心に近年進歩し、外的ストレスに対する大脳辺縁系を介した作用機序に焦点があてられてきた。この機序によると、化学物質曝露によって脳神経の可塑的变化が起こり、嗅覚による知覚や化学物質に対する認知が変化し、化学物質に対して症状が発現するようになった状態と考えられることを明らかにしてきた。その過程で、精神的ストレスや本来の性格、化学物質過敏に対する認知が症状の増悪にも関連があることがわかってきた。そこで今年度は、科研費の補助を受けて、認知行動療法や運動療法等を含む介入効果についても総合的に評価し、化学物質に対する認知への介入による症状改善効果を検証する。</p> <p>②道路沿道環境(騒音・振動、大気汚染曝露)と居住者の健康に関する疫学的研究をコホート研究として今年度も継続する。</p>
フリーラジカル医科学研究室	市川寛 主席研究員	生体への超音波照射による抗酸化能誘導メカニズムを明らかにすると共に、超音波照射装置を開発して人への応用を目指す。

最先端粒子線治療研究室	高橋成人 主席研究員	<p>①がん細胞の死滅効果の検証</p> <p>② ①で開発した加速器及び薬剤を用いてがん細胞への取込みを検証した後、小型サイクロトロンで発生させた中性子を用いてがん細胞の死滅効果を検証</p> <p>③動物試験 がん細胞を植え付けた動物に②で効果が認められた薬剤を注射し、中性子を当て、がんの縮小が認められるか検証</p>
細胞療法研究室	木村修 主席研究員・室長	<p>①がん免疫療法に関する研究 CAクリニックグループでは、進行がんの治療に関して、自然免疫を含め、あらゆる側面から免疫調整を行うことにより、劇的な治療効果が得られている。今後、さらに副作用が少なく、個々人の免疫状態に応じたpersonalized treatmentを実現するために、治療経過中での免疫細胞のプロファイリングをSingle cell RNA-seqを用いて行い、そのデータを元に、各時点における最適な治療メニューが作成できることを目指す。更には生検検体を用いて、癌微小環境でのcell to cell interactionに関する情報を空間オミクスの手法を用いて解析し、免疫調整方法の改良を実施する。 使用研究機器：①SONY Cell Sorter SH800S ②NGS イルミナ NextSeq2000 ③10X社 chromium X ④NanoString社 GeoMxなど</p> <p>②間葉系幹細胞を用いた再生医療に関する研究 心筋障害や神経損傷などに対して間葉系幹細胞を用いた治療報告が散見されるが、その詳細な作用機序は未だ解明されておらず、再現性に乏しい治療であると言わざるを得ない。しかし最近になり、これらの治療効果が自然免疫バランスの変化によるものであることが示唆されている。我々がこれまでに行ってきたがん治療における免疫調整方法を応用することにより、幹細胞治療においてもより再現性の高い再生治療が確立できる可能性がでてきた。また、当研究室では、高品質な脂肪由来幹細胞の製造を行っている株式会社 日本・セルカルチャーと共同研究を行ってきたが、今後、ヒトの臨床において脂肪由来幹細胞投与前後のサイトカインプロファイルの変化を解析することにより、組織再生に最適な免疫プロファイルを解明し、それに準じた再現性の高い治療効果が得られる方法を開発する。 使用研究機器：Meso QuickPlex SQ 120MM</p>
創薬研究室	安田佳子 主席研究員・室長	<p>エリスロポエチン情報の肥厚性癩痕及びケロイド病変への関与とこれらの病変に対する治療方法の開発 患者のケロイドおよび肥厚性癩痕の切除片をScidマウスに移植し、移植後3ヶ月の時点で、エリスロポエチン情報遮断作用を示す抗エリスロポエチン抗体あるいは、可溶性エリスロポエチン受容体を腫瘍内投与する。</p>
環境感染制御研究室	菊地憲次 主席研究員	<p>①高純度次亜塩素酸水の特性、特に気液界面における次亜塩素酸の分解特性の研究</p> <p>②次亜塩素酸水による空間除菌の研究と噴霧中の結合残留塩素の生成特性の研究</p> <p>③高純度次亜塩素酸水の含嗽への応用</p> <p>④国際化(ベトナムにおける高純度次亜塩素酸水の普及)</p> <p>⑤次亜塩素酸水のカット野菜への応用</p> <p>⑥生物安全実践講習会の実施</p> <p>⑦水素含有水中の水素濃度減少特性の解明</p>
文理融合型先端医科学研究室	高垣雅緒 主席研究員・室長	<p>「人が人をケアする組織としての矛盾」に向き合い、コミュニケーション的合理性を高めることで、地域住民と医療従事者の融合が目指す世界を探求し、持続可能な知識創造型医療組織の礎を築くことを目的としている。 現代の医療経営は、専門職官僚制(Minzberg,1989)や道具的合理性(Habermas,1984)により、患者支配(Freidson,1970)や職種間の対立(Larson,1977)などの構造的矛盾を抱えている。また、非営利組織であっても、従業員や患者を「道具化」する危険性がある。この解決策として、コミュニケーションを通じてより善い組織を追求する「コミュニケーション的合理性」の向上が求められ、病院マネジメント層のサーヴァント・リーダーシップが重要である。アクションリサーチとして、「ひとひとケアクリニック」を組織し、日本有数の外国人比率を誇る大阪市生野区において、地域住民との交流を通じた組織文化の醸成をオートエスノグラフィの手法で調査し、「地域住民と医療従事者の融合が目指す世界とは何か?」を探求する。</p>
医療国際連携研究室	高島正広 主任研究員	<p>①医療インバウンド、アウトバウンドの普及;観光局との共催で、医療ツーリズムの広報活動講演を開催し、普及</p> <p>②各国の公衆衛生、各国の特徴的な属性、遺伝子傾向などの解析</p> <p>③日本製品で医療に応用できる機械の海外普及</p>
耐性菌研究室	矢野寿一 主席研究員	<p>①ヒトから分離されるカルバペネム耐性腸内細菌目細菌の解析</p> <p>②環境や病院排水から分離される薬剤耐性菌の分布状況と分子遺伝学的解析</p> <p>③海外から流入する薬剤耐性菌の酵素学的・分子遺伝学的解析</p> <p>④新型コロナウイルスを不活化する各種素材の評価と検索</p>

アンチエイジング 医科学研究室	山田秀和 主席研究員	2024年に商用のEpiclockが発売され、いくつかの医療機関で使用が開始され、Episcoreを使った介入用のトライアルが行われているため、データの整理、検討を継続実施 Aging Clock研究会を開催し、epigenetic clockの検討を多くの人たちと実施 大阪・関西万博の大阪パビリオンで老化計測をサポート、生物学的年齢についての理解を深めてもらうためにXPRIZEの寿命延長研究競争を日本チームで行う場合はサポートの可能性。大阪・関西万博後、レガシーとしてのアンチエイジング、longevity science の経済性について関係機関と調整
医農食情報環境 連携研究室	沢田泉 主席研究員	①核酸・リボ核酸情報に関する調査研究 ②医食同源探索に関する調査研究 ③漢方・メディカルハーブに関する調査研究 ④様々な協同組合に関するフランス INSTITUT AGROとの共同調査研究 ⑤農産物の適正価格水準に関する調査研究 ⑥当財団とフランス INSTITUT AGROとの学术交流協定の締結に向けての探求 ⑦当財団のMontpellier University of Excellence (MUSE)への加盟の探求 ⑧地域活性化諸事業の支援と開発(「日本の伝統的野菜を継承する会」に関する支援事業、東北復興支援のための乾燥アワビに関する支援事業、小水力発電支援事業、農業の担い手確保のための様々な施策に関する比較調査事業、高機能水を利用したサクラムスの内水面養殖の支援事業、鯨肉の消費拡大のための支援事業、地域未利用資源を活用したサフォーク羊の放牧に関する支援事業、中山間地域の活性化支援事業、セルロースナノファイバーと食材ロスを利用したペットフード支援事業、農業セラピーに関する支援事業、低環境負荷型焼却ISOPシステム支援事業)
AI・eスポーツ 医学研究室	杉野裕章 主席研究員	①「eスポーツ医学の体系化」のための生成AI等を用いた文献調査／研究(継続) ②商用化を前提とした多種多波形干渉波の医療応用に関する研究(継続) ③姿勢改善並びにシニアeスポーツの実践等に伴う脳機能の向上についての脳波等を用いた指標化に関する研究 ④常時測定心電データの解析によるeスポーツプレイヤーの健康状態の把握に関する研究
再生医療研究室	戴平 主席研究員	①遺伝子導入技術を用いず、血清存在下での細胞継代培地に数種類既存薬成分添加のみでヒト体細胞から褐色脂肪細胞への誘導技術開発 ②上記最適化した既存薬成分添加・誘導分化した褐色脂肪細胞を用いた動物実験による安全性・有効性の検証 ③数種類既存薬成分を用いたパッチダイエット商品の研究開発
抗酸化研究室	犬房春彦 主席研究員	①抗酸化配合剤を用いた酸化ストレス関連疾患への効果に関する研究 ②抗酸化配合剤が身体の酸化ストレス制御へ与える影響に関する研究 ③COVID-19感染症の後遺症及びCOVID-19ワクチン副反応の諸症状に対する抗酸化配合剤の効果の検証
生体防御応用 研究室	川出 雄二郎 研究員	①乳酸菌の人に対する多面的な健康増進効果とメカニズム解明 ②機能性を有する新規乳酸菌・腸内細菌の探索 ③ペットの健康増進効果の究明
ヒト疾患モデル 研究室	岩倉洋一郎 主席研究員・室長	自己免疫やアレルギーなどの発症には多くの遺伝子が関与することがわかっている。病態形成における個々の遺伝子の役割を明らかにすることによって、発症機構を知り、新しい治療薬の開発につなげることができる。特定の遺伝子を外から導入したマウス(トランスジェニックマウス)や遺伝子の機能を失わせたマウス(ノックアウトマウス)を200系統以上作製し、病気の発症に関わる多くの遺伝子を同定することに成功している。また同時に、病態形成におけるこれらの遺伝子の役割についても解析している。とりわけ、世界的に患者が多く、有効な治療法の開発が望まれている自己免疫疾患やアレルギーに関連する遺伝子の役割について興味があり、これらの遺伝子改変マウスを利用することによって病気の発症機構を解明し、新たな治療法を開発する。希望者にはこれらの遺伝子改変マウスを分与している。
次世代アジュバント・ワクチン開発 研究室	伊保 澄子 主席研究員	BCG DNAの作用を模倣するG9.1の免疫応答への関与の様式を検討すると共に、ワクチンアジュバントとしての剤型を確立する。

2. 研究に関わるその他事業

- (1) 研究助成事業については令和6年度に公募を行った高純度次亜塩素酸水に関わる研究に取り組む。
- (2) リソースバンク事業を令和8年度に立ち上げ予定。そのための企画・準備を行う。
リソースバンク事業の一環として、動物舎・彫像庫の改修
- (3) 若手研究者のキャリア形成、及び未来の研究人材の育成

3. 収益に関わる事業

- (1) ビル管理の継続維持
1階及び3階1企業、2階及び4階1企業、5階2企業1団体と賃貸契約継続、
1階南西室は入居募集中
- (2) 遠隔病理診断事業
臨床病理研究室にて継続実施
- (3) 自販機収益
1階ロビーの設置継続

4. 対外事業

- (1) 生物安全実践講習会
一般財団法人機能水研究振興財団と共催
基盤コース年2回、専門Bコース年2回、専門Aコースを開催予定
- (2) バイオ・ソサエティ医学入門講座
昨年は休講。
オンライン講座については、ネット社会となりeラーニングの普及や種々の講座が数多くある中、当センターの特色を出した企画や最新医療情報等を積極的に提供するようなものを検討

5. 事務局事業

- (1) 研究支援
 - ア. 国内外から来訪する研究者への支援環境の整備
 - イ. 研究室の運営整備
- (2) 財政安定化
 - ア. 大口寄附金並びに小口寄附の確保
 - イ. 賃貸借契約先の継続的安定的契約確保、収入確保
 - ウ. 諸経費の見直しと削減
- (3) 建物設備改修
 - ア. 受水設備、空調設備の更新計画予定の策定
 - イ. 老朽配管、屋根、壁の汚れ落とし、塗装及び一部補強
- (4) 事務体制の整備・強化
事務局規定、研究員受入規則、就業規則など、規程類の時勢に沿った見直し
- (5) 広報体制
 - ア. HPの充実
 - イ. パストゥール通信・パスケンジャーナルの発行
 - ウ. パストゥール会の在り方検討