



2026年 夏季号



巻頭のことば

理事長 吉川 敏一

今年3月13日、ルイ・パストゥール医学研究センターは創立40周年という大きな節目を迎えました。これまで本センターの活動を支えてくださった多くの皆様に、心より御礼申し上げます。現在、記念事業および今後の発展に向けた募金活動を進めており、皆さまのご厚情により現時点で約500万円のご寄附をお寄せいただいております。深く感謝申し上げますとともに、引き続き一層のご支援を賜りますようお願い申し上げます。

さて、前号および前々号にてご紹介してまいりましたとおり、本年4月より新たな公益事業として「病原体リソースバンク事業」を開始いたしました。本事業は、ウイルスや耐性菌などの研究に不可欠なリソースの整備と供給を通じて、研究基盤の強化と共同研究の推進を目指すものであります。立ち上げにあたっては、ニプロ株式会社より多大なるご寄附を賜りましたことを、ここに改めて御礼申し上げます。



また、本事業の推進のため、国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所より高木弘隆先生を副センター長としてお迎えすることができました。高木先生を中心に研究体制を構築し、リソースの整備と供給、さらには他機関との共同研究の推進を段階的に進めてまいります。本号では、高木副センター長より本事業の全貌について詳しくご紹介いたします。

さらに本年秋には、創立40周年を記念した講演会の開催を企画しており、本センターの取り組みと今後の展望を広く国内外に発信してまいりたいと考えております。

さて、近年のCOVID-19パンデミックは、世界中の人々に深刻な影響を及ぼし、社会・経済に甚大な打撃を与えました。同時に、感染症研究体制の脆弱性が浮き彫りとなり、ワクチンや抗ウイルス薬の備えが十分でなかった現実が明らかになりました。特に我が国においては、これらの供給を海外に依存せざるを得なかったことは、先進国として大きな課題を残したと言わざるを得ません。

一方で、近代日本の感染症研究は世界に誇る研究成果により、多くの功績を残しています。北里柴三郎博士を中心として、破傷風菌の純粹培養や血清療法を確立し、日本初の伝染病研究所を設立しています。多くの研究者が感染症の流行を防ぐため、病原体の同定や治療法の開発に努力をしてきました。約130年前に北里柴三郎博士が発見した抗体を用いた治療法は現代の感染症の治療や予防の基盤となっており、今回の新型コロナウイルスの対策においても重要な役割を果たしました。しかしながら、安全で有効な新規治療薬の開発においては、残念ながら国際的に後れを取った側面も否めません。

現在もお、治療法が確立されていない新興・再興感染症は数多く存在します。そして、刻々とウイルスはその姿を変化させ、我々の免疫機能による弱体化をやすやすとすり抜けています。これらに対抗するためには、平時からの研究基盤の強化と、研究者間の緊密な協力体制が肝要です。国立感染症研究所などの公的機関が中心的役割を担う中で、公益財団法人である本センターは、その柔軟性を生かし、研究リソースの供給や新規治療法

開発のための連携拠点として貢献してまいります。

かつて我が国は、抗生物質やワクチンの発見や開発においてトップランナーとして世界に名だたる地位を築いてきました。しかし近年は、多くの製薬メーカーが利潤比率への考慮や国費の研究補助減少などにより開発から次第に手を引いていき、その体制が弱体化してきています。今回の新型コロナウイルスの感染を契機に、この分野の重要性が改めて認識された今こそ、研究投資の拡充と強固な研究体制の構築に舵を切る必要があります。こうした状況の中、本センターがその一翼を担い、次世代の感染症対策を牽引するべく、立ち上がる時期であると判断いたしました。本格的な成果が形となるまでには多くの困難が予想されますが、創立50周年を迎える頃には、その成果を世界に発信できるものと確信しております。

今後とも、皆様の温かいご理解とご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。



One World One Health

40
40th Anniversary
Louis Pasteur Center for Medical Research

感染症研究で培ってきた知見と技術をもとに、
未来の研究を支える病原体リソースバンクを始動します。

新興・再興感染症の脅威は、
私たちの社会にとって避けて通れない課題です。

研究を支えるために、
必要な病原体を適切に管理し、
円滑に活用できる体制と支援を創えることは、
ワクチンや薬物の開発を支える重要な基盤となります。

私たちは、
病原体を収集し、安全に管理する
公認性の高いリソースバンクの構築に取り組みます。

理事長 吉川 敏一

公財財団法人 ルイ・バストゥール医学研究センター
LOUIS PASTEUR CENTER FOR MEDICAL RESEARCH CENTRE LOUIS PASTEUR POUR LA RECHERCHE MEDICALE / SINCE 1984

<http://www.louis-pasteur.or.jp>

読売新聞・朝日新聞(京都版)に掲載した広告



センター長だより

センター長 木村 修

あっという間に今年も初夏を迎え、すでに夏の気配を感じる日が増えてまいりました。個人的には、爽やかな季節を心身ともに健やかに過ごせたことに感謝する日々ですが、その一方で、日本から遠く離れた地域を含め、戦争の影響により何の罪もない人々が被害を受けている現状をニュースなどで目にする、複雑な思いを抱かずにはられません。

さて、伝統あるルイ・パストゥール医学研究センターのセンター長として、この一年間、どのような形で本研究センターの発展に貢献できるかを、理事長の吉川先生とご相談しながら模索してまいりました。各研究室の状況の把握や、関係者の皆様との面談を通じて、現状についての理解も少しずつ深まってきたところです。その中で改めて認識したのは、やはり研究機関に求められるものは、人類の発展に資する価値ある研究が継続的に行われているかという点に尽きると思います。私の専門である免疫やがん治療、さらには環境汚染が及ぼす健康被害といった分野は比較的理解しやすいものですが、前回にも述べました通り、医食同源の観点やワインを含む食文化の歴史研究なども、医学的意義を有する重要なテーマであることに変わりはありません。

昨年より、研究室の存続条件の一つとして、日本学術振興会の科学研究費助成事業(科研費)などの公的研究費への応募書類の提出をお願いしております。これは単に外部資金の獲得を目的とするものではなく、これまでの研究成果の整理や今後の展望の明確化という点においても、申請者にとって意味のある業務の一つとして考えています。一方で、分野によっては学会活動が十分にいきにくい状況や、研究内容があまりに斬新すぎて審査員から理解を得ることが難しい場合もあり、現実的に資金獲得が容易でないこともあるかと思います。当研究センターでは、そういった科学研究費の採

択の有無のみにとらわれることなく、研究の独自性や将来性も含めて総合的に判断し、企業からの外部支援の活用も視野に入れながら、柔軟に研究活動の継続について検討していきたいと考えています。また、さまざまなご事情により一時的に研究の継続が難しい場合もあるかと存じますが、そういった場合には必要に応じて個別にご相談させていただきたいと考えております。ご自分の研究課題が社会にとって重要であり、将来的に本研究センターや社会の発展に寄与できるというビジョンをお持ちの方は、遠慮なくご相談いただければと思います。

最後に、私の研究の進展も合わせて、今後の抱負について書かせていただきます。

私は現在、治療が困難ながん患者さんに多方面から免疫の調整を行うことで、劇的な効果が期待できる新しい治療方法の開発に日々取り組んでおり、これまでにない知見が得られております。ただ、免疫の調整に関しては、多くの因子を同時にコントロールしなければならず、さらには調整の順番に関しては時系列的な解析も必要です。このため、従来行われてきた比較対象実験をすることによる治療の有効性の証明が難しいことも、この治療方法の特徴であると言えます。このように極めて複雑な研究領域であることに加え、その内容は医療経済的側面での社会的影響が大きく、公表する際には細かい配慮が必要であると有識者の方からご意見をいただいております。こうした事情により、論文発表について頭を悩ましておりました。しかしながら、このたび海外の著名な研究機関より共同研究のお話をいただくこととなり、今後は、データサイエンスの手法を用いた解析や治療効果予測へ向けて、具体的な論文発表を前提とした活動が加速度的に進んでいく見込みです。今後、このような海外の研究施設との共同研究プロジェクトを本研究センターに繋げていきたいと考えております。具体的なことが決まりましたら、その進捗状況や共同研究施設のご紹介などを含めて、皆様に逐次ご報告させていただきます。

このように、まだまだ微力ではありますが、本研究センターのさらなる発展と、研究に携わる皆様の意欲向上につながるよう努めてまいります。



副センター長就任にあたり

副センター長 高木 弘隆

前職である国立感染症研究所（現在は国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所）安全管理研究センターの室長職を辞し、この度ルイ・パストゥール医学研究センター 副センター長を拝命することとなりました。25年以上に渡り感染症およびその様々な場面に遭遇してまいりました。その中では20年近い基礎研究はもちろん、施設内での取扱いや保管からアウトブレイク対応、外部機関からの感染防止相談から自治体スタッフへの研修、そして陸自・対特隊へのトレーニングなど、多岐にわたる状況とそれぞれ形を変えた関わりをしてきました。全体を通して、広義の病原体管理と感染制御に関わる業務・研究でありましたが、特に感染制御についてバクテリアはもちろん、ウイルスについても「確実な増殖・評価系による制御評価」が第一義であり、これらなくして確度の高い対策やアドバイスは不可能であると確信しました。そうした経験から同研究センターにおける「感染性評価による受託試験サービス」と「病原体リソースバンク」は感染症対策の基盤として、未来に向けても重要な位置づけとなる事業であると考えています。

1 これまでの感染症との関わり (感染研以前)

遡れば1980年中盤から後半、ちょうど自身が大学在学から卒業に至る期間に世間では様々な感染症に関する大きなイベントがありました。1983年のHIV発見、その後1986年にHIV-2が西アフリカで発見され、国内では非加

熱血液製剤によるHIVの2次的感染問題が発覚しました。1980年後半にはTaqポリメラーゼの量産供給と増幅装置自動化による様々な微量遺伝子の検出と増幅が可能に（この頃、またRNA増幅に必要な逆転写酵素はごく一部で製品化されているのみ）となりました。そして1989年にはアメリカ・テキサスでのエボラウイルス・レストン株のサル施設内大量感染と大々的な封じ込め、C型肝炎ウイルスの発見、とまさしく「ウイルス感染症激動期」でありました。自身も大いに関心を持ち、アルバイトの休憩時間にも関連書物や関連小説を読み漁りました。特にマイケル・クライトンの「アンドロメダ病原体」はウイルスの学び始めの私にとってはワクワクが止まらなかったです。また4年生の短期間でありますが、ウイルス検査・研究の現場を知りたいと、学内の先生を通じて当時の国立予防衛生研究所の門をたたきました。

実習生として受け入れていただいた腸内ウイルス部第2室では、外来性腸管感染症（主としてポリオ）の検索を主体としていて、ウイルス培養なども試験管やルービン瓶（ガラス製平型フラスコ、高価なので扱いはほとんどなし）で細胞を定着させ、培養・観察を行っていました。当然まずはそうした器具類のサプライ現場からとなり、約1か月は器具洗浄から乾燥・綿詰め・滅菌に至る工程を担うセクションでの勉強となりました。次に当時ポリオウイルスの分離に汎用されていたサル腎臓初代継代細胞の調製のセクションへ、となりました。横たわるカンクイザルから無菌的に腎臓を採取し、それをシャーレに入れ、細胞調製室へ向かい、そこで裁断・洗

浄・酵素分散などの過程を経て、翌日指定された棚から受け取るという、今では到底あり得ない光景が35年以上前には新鮮に感じたものです。時代はまだまだ現物主義、すなわちウイルスを分離して増やしてナンボのものであり、当時の検出系もそうでないと感度限界となってしまうほど、発展途上であったのです。私も実習の後半はコクサッキーウイルスという単鎖RNAウイルスを取り扱うことになりましたが、当時RNAの遺伝子増幅はおろか、配列解析もままならず、2次元電気泳動によるフィンガープリントによるパターン相違解析が主流となっていました(当時核酸配列解析はRI標識ポリアクリルアミド電気泳動とフィルム転写像読み取りによる300bases程度の配列解析を繰り返すという途方もない手法によっていました)。しかしながら大学では全く経験のできなかったウイルス検

査・研究の現場は私にとっては宝の山のようにした。

2 感染性評価とその重要性

それから5年、感染症とは無縁な企業に勤務しますが、その間も「院内感染」「日和見感染」「薬剤耐性菌」といったwordは病院勤務の仲間内から聞こえてきていました。そんな中、そうした耐性菌(当時は主としてメチシリン耐性黄色ブドウ球菌;MRSA)をも駆逐できると、某テレビ局も参画しての報道があり、そこで初めて「電解水」なるものと出会うことになります。当時は半信半疑でもあり、本当であれば非常に画期的なことと思い、ここから約4年近く、この電解水と関わることになります。この電解水

病原体発見と流行、主なアウトブレイクの年表(1983年～)

西 暦	ウイルス	状 況
1983	HIV	フランス 患者リンパ節より発見
1986～		遺伝子増幅・検査技術・配列解析の開発・普及
1995	エボラウイルス	コンゴ共和国 死者数244名
2000-2001	エボラウイルス	ザイール 患者数425例
2002-2003	SARS-CoV	世界的な感染拡大(日本は無傷)
2004, 2006-2007	ノロウイルス	全世界的に患者数増大(GII.4型による)
2009～	新型インフルエンザウイルス	全世界的に拡大、Aソ連型の主流となる
2012	MERS-CoV	中東地域で初探知、流行が確認される
2013	SFTSV	日本国内で患者の初確認
2016-2018	エボラウイルス	西アフリカ3国 患者数 約29000例(疑い含む)
2018-2019	エボラウイルス	コンゴ共和国 患者数927例(疑い含む)
		全世界的な感染拡大・大流行
2019-2022～	新型コロナウイルス	全世界的な感染拡大・大流行

塩田 達雄、HIVの歴史、ウイルス 第75巻 第2号, pp.135-144, 2025

JIHS感染症情報提供サイト/エボラ出血熱(詳細版)

JIHS感染症情報提供サイト/重症急性呼吸器症候群(SARS)(詳細版)

JIHS感染症情報提供サイト/中東呼吸器症候群(MERS)

JIHS感染症情報提供サイト/重症熱性血小板減少症候群(SFTS)より引用

のポテンシャルを測るため、よりインパクトの強いものを探索したところ、犬パルボウイルスという頑丈なウイルスに行き着き、この頃ワクチン接種前の幼犬への感染・死亡の対策が求められていたこともあって、着手に至り、再び国立感染症研究所に協力研究員としてお世話になることに。

しかしここで立ちはだかったのが、当該ウイルスの培養評価のしにくさでした。当時すでに遺伝子増幅による検出手法はいくつか提示されていましたが、コスト・手間からとても手軽・ハイスループットでできるわけでもなく、かつ電解水の性状と反応時間という2つの変動ファクターを用いた評価には感染性減衰による（高感度な）評価にこそ説得力がありました。もちろんそれには再現性がよく、切れの良い方法に越したことはないのですが、当時の方法では細胞変性が出にくく、分離株によって、培養細

胞に対する感度も異なる当該ウイルスは最初の試練となりました。結果として当該ウイルスに豚赤血球凝集能があることを利用して、感染性評価に用いた96wellプレートの培養上清をそのまま血球凝集反応にtransferし、得られた凝集像結果を評価に転換することができた次第です。それからHIVを用いた感染性評価も行いましたが、主体が血液・体液感染であるため、有機物の多い状況は電解水の不得手とするところであることもわかってきました。

その後電解水のトレンドや企業方針が大きく変換し、医療分野よりも食品・環境分野への移行時期となってゆきました。この時期には出血性大腸菌（EHEC）による大量集団食中毒やウイルス性食中毒（当時の原因ウイルスは小型球形ウイルスと呼称）、ビブリオ菌による食中毒事例増加など、確かに食品衛生に関わる分野がトレンドとなっていました。この頃は営業ととも



ルー(氏)瓶

ガラス製でCO₂ガス交換のためのキャップ工夫や一部細胞の定着にガラス内部表面への加工を要し、単価もかなりお高め(4000円～7000円程度、現在も販売)。
株式会社三商HPより引用



ディスプレイザブル培養フラスコ

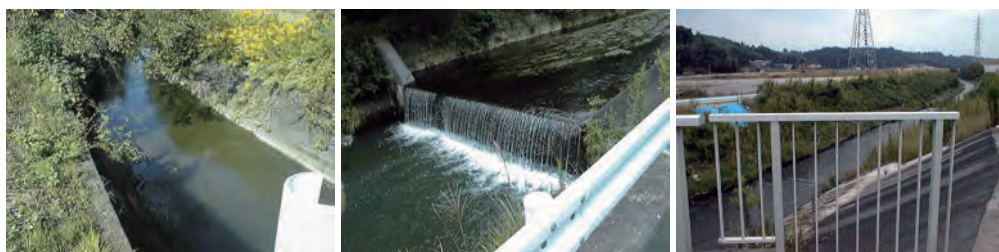
プラスチック製でガンマ線滅菌済（原則使い捨て）、キャップ形状は用途によって選択でき、内部培養面も接着しやすいよう加工済み、単価は300円～500円。
（左）キャップの種類、キャップの開きでガス交換調整を行うタイプ（上、VENT式）とフィルター方式（下）、（右）形状工夫により重ねての培養が可能
ビーエム機器株式会社HP/TPP製品より引用

に学術支援的な検証も行い、食品製造現場における衛生管理に当該電解水の活用が有効であると認知が広がってゆきます。しかしながら食品衛生法上、食品に直接使用することはまだできない状況でありました。またEHEC絡みの検討として水耕栽培植物種子の殺菌利用なども手掛けることとなり、この時種子そのものが大腸菌群と呼ばれる細菌を菌叢として有していることがわかりました。衛生対策のみならず、種子と菌叢との関わりを踏まえて、消費者にどのように周知してゆくかの難しさも実感しました。

一概に「菌を減らす≠衛生的」というわけではなく、菌叢形成による植物側の防御や発芽等への関わりがあることを考慮すべきであることを学んだのです。

さてこうした中、企業方針として環境分野での営業支援やサービス提供を重視することと

なり、しばらくは環境分析事業の立ち上げに注力することになります。その頃から(今に至るまで)ノロウイルスによる集団感染や食中毒への有効な対策は叶っておらず、環境という大枠に携わりながら、「一体どこからどのようにヒトへ感染・伝播してゆくのか? 環境中あるいは環境サイクルとして、このウイルスはどのような動態を示すのか?」という疑問が積もっていったのです。事業立ち上げもひと段落した頃、職場の上司から「せっかくだから環境に関わる感染症の研究をやってみないか」と勧められ、再び国立感染症研究所に籍を借り、「環境河川中のノロウイルス動態調査」を始めることになりました。感染性評価からは遠のきますが、当時より(今に至るまで)ノロウイルスの培養・増殖は実現できていないため、遺伝子検出による痕跡トレースが主体となります。調査対象とした河川は農業・生活用水であり、簡易浄化排水も流



調査実施の対象河川

左から上流域、中流域、下流域



河川水からのウイルス回収(イオン交換樹脂吸着法)

河川よりバケツにて約10L採取し、(左)ソフトタンクへ充填後、イオン交換樹脂を投入し一定時間反応する。その後凝集剤を投入し樹脂を固めた後、(右)ペットボトルで作成した漏斗に出汁パックを装着した回収具にて樹脂を回収する。冷蔵にて研究施設へ運搬後、抽出を実施する。

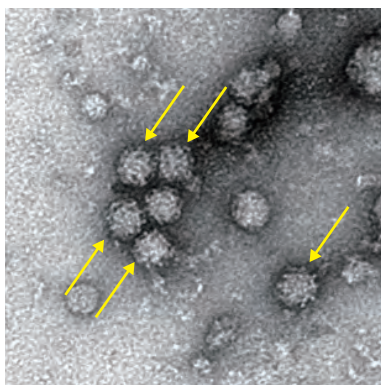
入し、下流にはカキ養殖場もあることからウイルス動態調査には適した環境でした。とはいえ、環境水からウイルスを捕捉することは初体験でしたので、既報を参考に改良を重ね、試験採水を始めて半年後に初めてノロウイルス遺伝子の検出に至りました。調査の結果、おそらくは探知されない(医療機関への来院なし)潜在ケースが相当数あることや、上流と下流で検出されるウイルス遺伝子が異なることなど、同

日採水にも関わらず、環境相手の調査の難しさを突き付けられた次第でした。

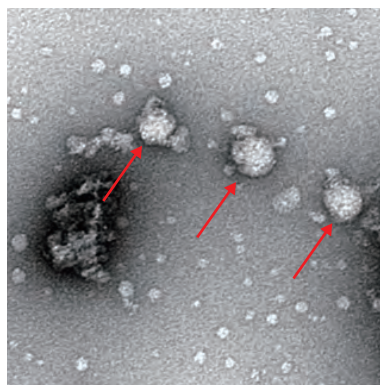
2000年7月から感染研の研究者として、主に施設管理に関わる業務に関わることとなりますが、引き続き食品衛生関連の細菌研究(主としてリステリア)やノロウイルス代替評価法の開発など長きに渡り携わるようになります。入所してまもなく、初代SARS-CoVアウトブレイク、米国での炭そ菌テロが起り、感染研でもにわか

ネコカリシウイルスの場合

反応前 感染性あり(矢印は正常粒子)

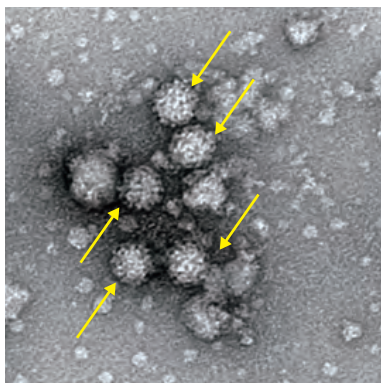


反応5分後 感染性検出限界以下(矢印は変形粒子)

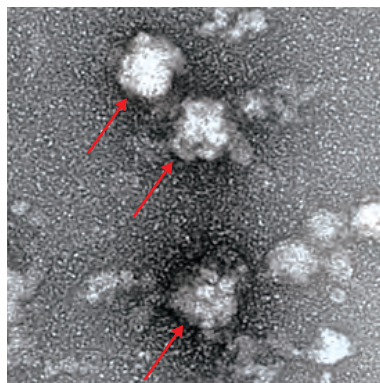


マウスノロウイルスの場合

反応前 感染性あり(矢印は正常粒子)



反応30秒後 感染性検出限界以下



bar長さ100nm

50%v/vエタノール(反応液1:9)によるカリシウイルスの経時的形状変化と感染性変化

膜をもたないキャプシド(capsid)ウイルスでも、分類上の属が異なる、あるいは株が異なる場合でも薬剤への感受性は異なる場合がある。この2つのウイルスでは感染性が失われる際、粒子形状の滑面化ないし膨潤化という変化が共通している。

感染対策ICTジャーナル Vol.9 No.4 2014より一部引用

にざわつきました。特にSARS対策については当時の厚労省から示された消毒方法では対応しがたいと、多くの施設関係者から感染研に苦情が殺到する事態となり、回りまわって感染性評価の経験が多いということで、当該ウイルスの対策検討をという依頼が舞い込んできました。コロナウイルスなど扱ったこともないし、ましてや致死性の高いBSL3ウイルスを扱うということで、ある種徹底した指導・教育のもと、当該ウイルスの検証を始めることになりました。有効かつ汎用な対策として挙がっていたのが「一般的な界面活性剤」すなわち家庭用洗剤は有効なのではないか?ということでした。しかしながら界面活性剤はその細胞毒性のために、先人たちがことごとく評価できないとしてきたもの、迅速かつ制御可能な方法で界面活性剤を除去できれば実効性のある感染性評価が実現可能であったものの、最初はかなりお手上げの状況でした。ある部署より細胞破壊に添加した界面活性剤を除去する樹脂があるとの連絡を受け、これが応用できないか?と試したところ、各種界面活性剤を効率的に吸着することがわかり、この方法を用いて家庭用洗剤(成分が単純なものを選定)による感染性評価が実現し、のちに各種洗剤成分が当該ウイルスの不活性化に有効なことを示せたのでした。この評価方法が近年世界的流行を引き起こした新型コロナウイルスの対策にも応用されることになります。また炭そ菌対策についても「如何に完璧な芽胞を作成するか」が評価に大きく影響することが判明し、こうした経験が後述する「リソースの重要性」につながるようになります。

3 病原体リソースがもたらすもの

こうした大きなイベントの中、やはり細々と紡

いでいたものは、ヒト胃腸炎ウイルスの培養・評価系の確立です。2006年のノロウイルスGII.4変異株台頭と患者数激増、2012年に2000名規模の集団食中毒事例を機に、ノロウイルス感染対策は今もトレンドとなっています。残念ながらノロウイルス培養系確立は現職に持ち越しとなりましたが、その近縁であるヒトサポウイルスについては2013年ごろから研究に着手し、約7年の研究を経て2020年に培養系確立を発表しました。その後も培養細胞のコンディショニングや添加剤改変により臨床検体からの直接分離効率や感染性評価系は格段に向上してきました。このヒトサポウイルスは検査数・報告数ともノロウイルスと比較しても格段に少なく、収集される検体数や量も非常に少量のため、「臨床材料による研究」は行き詰まりを迎えていました。そのため研究継続やウイルス性状解析のためのウイルスリソース確保は急務となり、ノロウイルスより先行して培養・評価系の確立へと舵切りをしました。

現在18遺伝子型の増殖・リソース確保が可能になっていますが、同時に評価系が改変されたことにより、ヒトサポウイルスの様々なポテンシャルが判明してきています。その代表格が耐熱性と有効塩素抵抗性です。耐熱性は60℃・1時間加熱処理でも感染性を失わないこと(前述のバルボウイルスに匹敵)、有効塩素抵抗性は特にGII遺伝子群で顕著に認められることです。こうした実態はリソース確保とそれらによる感染性評価なくしては明らかにされないこと、遺伝子を調べても到達できません。

このように貴重なリソースを確保することにより、ウイルスの生体内動態や調査・検査に必要な抗血清作成などが実現できるのです。「resource」の語源はラテン語で「再び湧き上がる」ということ、リソース確保とその提供による「湧き上がり」から、感染症という荒波を乗り切る社会の実現を目指したいと考えます。

幸運は 準備された心にもみ宿る

インターフェロン・生体防御研究室

特任主席研究員 宇野 賀津子

公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター

シニアフェロー 藤田 哲也



本稿は藤田先生と宇野の共著として執筆した。原稿の整理および執筆を宇野が中心となっており、その過程で藤田先生のご助言とご確認をいただきながらまとめた。

2025年10月8日、ノーベル化学賞を受賞された京都大学の北川進特別教授は受賞連絡直後の記者会見で子どもたちに伝えたい言葉について次のように語った。

「子どもたちには難しいかもしれないけれど、ルイ・パストゥールが『幸運は準備された心にもみ宿る』という名言を残しています。私の今の流れをみたとくに、いい先生、友達、学会での付き合いに恵まれた。それは準備された心なんです。ある日突然宝くじを引いて当たったわけじゃない。いろんな経験を大切にしていくと、それが将来花開く、そう言いたいですね」

この発言を受けて、その後に宇野は何人からか「先日の北川先生のお話にパストゥールの言葉が出てきましたね」と声をかけられた。

この言葉はパストゥールの名言として広く知られており、当研究センター創立者の岸田綱太郎先生からも何度も聞いた記憶がある。実際、研究センターには「たえない意識の持続 そこに偶然は訪れる」と記された額が今も掲げられている(写真1参照)。これは岡田四郎氏(当時、オルファ株式会社社長)により寄贈されたもので、知翠道人による揮毫とされるパストゥールの言葉である。岡田氏は、岸田先生のファンであり、研究センターの支援者でもあった。研究センターに来られるたびに、当時1階にあった理事長室で岸田先生と長い間お話をされていた。この額は岸田先生がおられたときは1階に掲げられていたが、今は4階の廊下に移されている。

では、この言葉は実際にいつパストゥールが発したものののだろうか。岸田先生の長女である岸田るり子氏が翻訳し、宇野も監修に関わり、研究センター設立当時に記念出版された『ルイ・パストゥール：生涯とその偉大なる研究』(ジャック・カサボア著)にはこの言

葉の記載は見当たらなかった。

そこで、宇野が藤田に相談したところ、以前からフランス語版の書籍も含め、パストゥールの名言について調べていたという。これを機に宇野は、藤田の部屋に並ぶ何冊ものパストゥールの伝記を読むことに挑戦した。そこには、先述の言葉以外にも重要だと思われる箇所に岸田先生や藤田による赤線や付箋が付されていた。

パストゥールは1848年から酒石酸と葡萄糖の光学活性の研究を始め、論文を発表、1849年にはストラスブール大学の化学の講師となる。同年5月、同大学学長の娘マリー・ローランと結婚し、1854年12月7日には新設のリール理科大学（現在のリール大学の前身の一部）の教授兼学部長に就任した。

北川教授が紹介した言葉は、1854年12月7日、リール理科大学の開設記念式典におけるスピーチの中で述べられたものであり、なんとパストゥールが31歳のときの発言であった。これは、記念式典の日に、実験に関心を持たない聴衆を刺激するために発せられたものであった。以下、少し長くなるがその一部を引用する。

だが、パストゥールは、応用のために理論をないがしろにするという、今日、かくも頻繁に犯されている誤謬に陥りはしなかった。

「……けれども、私は、皆様方が理学部の授業はこうしたことで従来とは異なったものとなり、理論、その最も高いものさえもが講義から姿を消すとお考えになるのであれば、それは大きな間違いであることを急いで付け加えておかねばなりません。決してそのようなことがあってはなりません。私たち

は、理論が応用の母であることを、理論の伴わぬ応用は習慣が形成する熟練に過ぎず、理論だけが発明精神を呼びさまし、はぐくむものであることを忘れるわけにはいきません。科学においてただちに応用できぬものはことごとく軽復する偏狭な精神の持ち主たちの見解に、とりわけわれわれはくみしてはなりません。」

「皆様方はフランクリンのあの心を捕えて放さぬ言葉をご存じでありましょう。彼は純粹に科学的な発見の最初の証明に立ち会いました。『いったい、これは何の役に立つのです?』とたずねた周囲の者に、彼は、『生まれたばかりの赤ん坊は何の役に立つのでしょうか?』との問を返したのであります。」

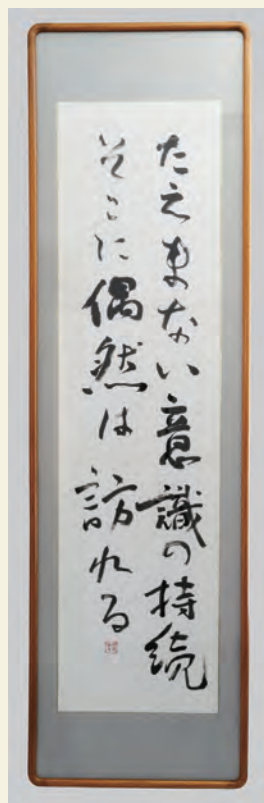


写真1 知翠道人揮毫とされるパストゥールの言葉



パストゥールは言葉を続ける。少々感情に流されたような調子は若すぎるゆえと容赦されよう。

「そのとおりであります。皆様方、生まれたばかりの赤ん坊はいったい、何の役に立つてまいしょうか。けれども、このきわめて若い時期にもすでに、皆様方の中には将来、他にぬきでる才能の未来の芽が内蔵されていたのであります。」

「皆様方の乳のみ児の中に、風の一吹きにも倒れてしまいそうなこの小さな幼な子の中に、行政官も学者も、そして今、この時にセバストポールの要塞の下で栄光に包まれている英雄たちに劣らぬ勇士がいるのであります。同様に、皆様方、理論的発見はそれ自体で存在の価値があります。これは希望を呼びさます、それですべてであります。けれども、その発見をはぐくみ、大きくさせていけば、遂にはいかなるものになることではないでしょうか!」

彼は付け加える。

「近代科学の最もすばらしい応用の一つである電信が初めて世に出たのはいつのことか、ご存じでありますでしょうか。それは記念すべき1822年のことでもあります。デンマークの物理学者エルステッドが両端をヴォルタ電池の各極につないだ銅線を手にしていました。机の上には、心棒にとりつけた磁針がありましたが、かれは不意に(皆様方はおそらく、偶然だとおっしゃるでまいしょうが、観察の場で偶然がほほえみかけるのは準備のできた人間にだけであることを、どうか思い起こしてください)針が動き、地磁気の示す方角とは全く異なった方角を示すのに、気がつきました。電流の流れた銅線が磁針の位置を変えたのであります。皆様方、こうして現在

の電信が誕生したのであります。この時代にあつては、フランクリンの質問者が針の動くのを見れば、『だがいったい、それは何の役に立つのです?』と何度たずねたことであらう。そして、この発見がなされてわずか二十年後に、ほとんど超自然的ともいふべき効果を持った電信の応用が生まれたのであります。」

(『人間パストゥール』

パストゥール・ヴァレリー＝ラド著より)

いくつかの伝記を確認したところ、パストゥールは記念式典において上述の流れで講演したようであるが、その後もこの言葉は繰り返されたと推察される。原文の"Dans les champs de l'observation, le hasard ne favorise que les esprits préparés." (偶然は準備された精神にのみ微笑む)は、観察や実験の分野において学生たちを鼓舞させるために何度も発せられた。やがて彼が化学講義を行った小さな階段教室は、学生の間で有名になっていったようである。そこでは完全な叙述と思考の連結、用語的確さが徹底されており、実験そのものはあまりやらなかったものの、行うものはすべて決定的なものであった。その実験によって生じた観察すべき現象、比較すべき現象を明らかに示すことに努めたのである。パストゥールは講義の準備として必ずノートをしっかりと作成し、それに概要を付した。そして、講義後には部屋に戻り、講義の概要を丁寧に分類し、それを綴り合わせた。この姿勢がいかにリール理科大学の成功に貢献したかは、「リール理科大学が最も栄えている大学と競争することができるのは、この巧みな教授の輝かしく、かつ堅実なる教育の才能

に負っている」という当時の評価*にも示されている。

当然ながら、この言葉はパストゥールの研究姿勢と一貫しており、生涯をかけて彼は人類にとって重要な発見を次々と重ねていくわけである。現在、岸田先生や藤田が収集・保管していたパストゥールに関する下記の日本語書籍が10冊とそのフランス語原版、およびパストゥールの論文集が研究センターに所蔵されている。パストゥールについて詳細を知りたい方にとっては絶好の材料だと言えるだろう。ただし、かなり古いものは旧仮名遣いで読みづらいことをお断りしておく(写真2、3参照)。

- ①人類の大恩人 パストゥール傳(フランシス・E・ベンズ著、大江専一譯、青年書房刊) 1940年10月10日発行
- ②パスツール(林猷著、新潮社版) 1941年3月30日発行
- ③ルキ・パストゥール(ヴァレリー・ラド、桶谷繁雄訳、富山房) 1941年4月28日発行
- ④パストゥールとその業績(L・デクール著、根津憲三譯、三省堂) 1941年5月25日発行
- ⑤人間パストゥール(パストゥール・ヴァレリー＝ラド、持田煎・持田明子訳、みすず書房) 1979年12月20日発行
- ⑥ルイ・パストゥール 生涯とその偉大なる研究(ジャック・カサボア、京都パストゥー



写真2 パストゥールに関する書籍

*この評価が示すような教育姿勢は当センターにも継承されており、1997年から2016年の20年間に受け入れた25名の研修生の多くはリール大学の学生であった。彼らは1～2か月の滞在期間中、免疫学や動物行動学に加え日本文化についても学んだ。

◆ 幸運は準備された心にも宿る

ル研究所、翻訳・監修日本学校保健研究所) 1988年発行

⑦細菌と戦うパストゥール(ブルーノ＝ラトゥール著、岸田るり子・和田美智子訳、偕成社文庫) 1988年10月1日発行

⑧パストゥール(パストゥール、ビバリー・バーチ著、偕成社) 1992年2月1日発行

⑨パストゥール 世紀を超えた生命科学への洞察(ルネ・デュボス著、TD・ブロック編、長木大三、田口文章、岸田綱太郎訳、学会出版センター) 1996年8月20日発行

⑩ルイ・パスツール 無限に小さい生命の秘境へ(オーウェン・ギンガリッチ編集代表、ルイーズ・E・ロビンズ著、西田美緒子訳、大月書店) 2010年12月1日発行

ちなみに、上述の名言が記述されているのは、③『ルイ・パスツール』、④『パストゥールとその業績』、⑤『人間パストゥール』の3冊だけであった。パストゥール・ヴァレリー・ラドはパストゥールの孫であり、異常過敏症の研究で知られる内科医であり、多数の著書を残した文筆家でもある。

最後になるが、もう一つパストゥールの名

言を紹介したい。それは、パストゥールが1886年6月に博愛協会で述べた言葉である。

“La science n'a pas de patrie, parce que le savoir est le patrimoine de l'humanité, le flambeau qui éclaire le monde” (あなたがどんな国の人、どんな宗教の人かを私は問わない。ただ病に苦しんでおられる、それで十分です。私は、あなたたちのお役にたちましょう)

ヴァレリー・ラドの著書『ルイ・パストゥール』では、これを次のように紹介している。

「この協会においては、お前さんは何処の国の人ですか、何の宗教を信奉していますかと尋ねはしないのであります。お前さんは、苦しんでいる。それで充分です。お前さんは此の協会のものです。私はお前さんを慰めてあげましょう。と協会の方々は言うのです。」彼は言葉を続けて、厭世家や不平家達を論難した。彼は、利己主義に満ち生存競争が苛烈であるという点から何かにつけて非難されているこの時代に善い点を認めて言った。「我々の時代は、他の如何なる時代よりも、身分賤しい者、苦しめる者、又は嬰兒に対する関心が強かったという事を将来認めねばならないでしょう。彼らを助けるという事にのみ心を砕いて、我々の時代は、三つの偉大な仕事をなした。即ち病、貧困及び無知と戦ったと言えるであります。」と。

この思想は、当研究センターの理念として1986年創立以来、今に引き継がれている。



写真3 パストゥールの論文集

▶施設紹介

百万遍クリニック

— 身近に受けられる、専門性の高い医療 —



院長
重富 博之 先生



「原因がはっきりしない痛み」や「どこに相談すればよいのかわからない体調不良」に悩まれたことはないでしょうか。

京都大学近くに位置する百万遍クリニックには、日常的な身体の不調に悩む方に加え、部活動に励む学生やアスリートが、けがの治療やリハビリテーション、コンディショニングを目的に多く来院されています。

百万遍クリニックは、ルイ・パストゥール医学研究センター1階にあり、整形外科・リハビリテーション科を中心としたクリニックです。さらに、全国的にも専門的に対応している医療機関が限られるシックハウス外来を設け、幅広い症状に対応しています。

院内にはMRI検査機器を備え、診察から検査までをスムーズに行える体制を整えています。専門性の高い医療をより身近に、そして日常の中で安心して選択できる医療の提供を目指しています。本稿では、診療を支える医師の取り組みや想いについてご紹介します。

整形外科・神谷先生に聞く！

— トップアスリートを支える技術と、地域医療への想い



神谷 阿久里 先生

百万遍クリニックの整形外科では、京都鞍馬口医療センターと密な連携を図り、特に「スポーツ整形外科」にも注力されています。そこで今回は、整形外科を担当されている神谷阿久里先生にお話を伺いました。サッカー日本女子代表チームへの帯同など、第一線で活躍するチームドクターとしての経験は、日々の診療にどのように活かされているのでしょうか。

■ チームドクターとしての活動

—— チームドクターとしての役割について教えてください。

神谷先生：日本サッカー協会（JFA）の合宿や遠征に帯同する際は、24時間チームと行動を共にします。選手のケガや病気の予防はもちろん、急性外傷が起きた際に「競技を継続できる

か」を瞬時に判断することが求められます。病院に勤務しているときも、外傷などが発生した際にチームトレーナーから連絡を受けて、負傷した選手の診断や治療を行います。

—— これまでのご経歴や担当チームについて教えてください。

神谷先生：2015年から「なでしこリーグ」の伊賀FCを担当し、2017年からはフットサル日本女子代表のドクターを務めました。その後、海外留学を経て、2023年からはU16-17サッカー日本女子代表、そして京都ハンナリーズのチームドクターとして活動しています。

—— チームドクターならではのエピソードはありますか？

神谷先生：例えば膝や足首の靭帯損傷が起きた際、試合中でも監督とインカムで相談しながら、トレーナーにテーピングを依頼して、そのまますぐにピッチへ戻すこともあります。また帯同中は、病院外来とは異なり、限られた数日～1、2週間の中で考えられるすべての治療をスピーディに行います。動作指導や筋肉への刺激も併用しながら、早期競技復帰へと舵を切ったりすることがあります。その全ては、選手自身の頑張る力によるのですが。

教科書などで学ぶよりもずっと、選手・人の身体は単純な関節だけでできているわけではなく、一箇所痛めた関節があったとしても、周囲の筋群や関節、動作訓練で補えることも多いと考えています。それをめいっぱい知識を絞って、選手一人ひとりにサポートさせていただくことが私の役割です。

■ プロを支える医療を、すべての患者さまへ

—— 百万遍クリニックでの診療内容について教えてください。

神谷先生：関節や筋肉の痛み、しびれるなど、関節や筋肉、神経に違和感や疼痛などがある方を対象に診察しています。

—— 「アスリート向け」の診療がメインなのでしょうか？

神谷先生：いいえ、対象はすべての「みなさん」です。腰痛や肩こりなど、日常的な痛みでお困りの方にも、ぜひ気軽に来ていただきたいと思っています。



—— 診察で特に大切にされていることは何でしょうか？

神谷先生：一問一答のように、「この症状があるからこのケガだ」、こうすれば治るというのはもちろん大前提で正しいのですが、患者さま一人ひとりの生活や特徴などを含めて、痛みの改善から再発予防、より良い姿勢や動作を獲得してもらえるように。と、全ての方に対していわゆる「スポーツ整形外科」のアプローチをさせていただくことです。

■ 百万遍クリニックの強みとメッセージ

—— 百万遍クリニックならではの強みについて教えてください。

神谷先生：診察室にエコーがあること、MRIがすぐに撮像できることに加え、リハビリテーションスタッフが常駐しているため、検査から治療、リハビリまで一貫して行えるのが強みです。

—— 最後に、患者さまへメッセージをお願いします。

神谷先生：どんな些細なことでも構いませんので、どうぞ気軽にご相談ください。

一・「シックハウス外来」のご紹介



内山 巖雄 先生

当研究センターのシックハウス医科学研究室で特任主席研究員を務める内山巖雄先生は、百万遍クリニックにおいて「シックハウス外来」を担当されています。シックハウス症候群(SHS)や化学物質過敏症(MCS)は、周囲の理解を得ることが難しい場合も多く、専門的に診察できる医療機関も全国的に限られているのが現状です。

同外来では、保険診療の範囲内で行われる検査や投薬だけでなく、生活指導にも重点を置いた診療を行っています。特に症状が長期化している慢性期の患者さまに対しては、公認心理師・臨床心理士とも連携しながら心理面からのサポートも積極的に実施しています。「社会生活をできる限り安定して送れるようになること」を目標に掲げ、患者さま一人ひとりの日常に寄り添った診療を心がけています。

原因のわからない体調不良や住環境による不調でお悩みの方は、ぜひ一度ご相談ください。



医療法人 悠仁会

百万遍クリニック

〒606-8225 京都府京都市左京区田中門前町103-5

京都パストゥール研究所ビル1F

TEL / 075-791-8202

FAX / 075-705-0025



診療案内は
こちらから



センター活動報告

2026年1月～6月

1月 1日	パストゥール通信2026年新春号発行
1月 1日	読売新聞(京都版)に広告掲載
1月 4日	朝日新聞(京都版)に広告掲載
2月25日・26日	生物安全実践講習会 第7回実践コースB開催(神奈川県)
3月13日	創立40周年記念日
3月18日	第101回理事会開催
3月31日	3階動物実験室改修工事完了
3月31日	リソースバンク地下研究資材倉庫改修工事完了
4月20日	3階研究室改修工事着工(7月下旬完了予定)
5月27日	第102回理事会開催
6月16日	第68回評議員会開催



動物実験室改修工事完了後の様子



地下研究資材倉庫改修工事完了後の様子

第4回Aging Clocks研究会開催報告

Aging Clocks研究会は、ルイ・パストゥール医学研究センターのアンチエイジング医科学研究室が中心となり企画・運営し、当研究センターが事務局代行を務めています。

第4回研究会は、本研究会アドバイザーであり当番世話人を務めた仲木竜氏（株式会社Rhelixa）のもと、「老化の可観測化ー多階層オミクス統合ー」をテーマに東京にて開催いたしました。当日は会場およびオンラインによるハイブリッド形式で実施され、アカデミアをはじめ医療関係者、行政、企業、報道関係者など約100名が参加し、活発な議論が行われました。

Aging Clocks研究会は、暦年齢を超えた「生物学的老化」を可視化・評価する指標として注目される「Aging Clocks」研究の発展を目的としており、第5回以降も継続的な開催を予定しております。

また、本会の趣旨にご賛同いただける方の入会を随時募集しております。詳細はホームページをご覧ください。事務局までお問い合わせください。

■ 開催日：2025年11月29日(土) 15:00～18:00

■ 場 所：大手町ファーストスクエアカンファレンス(東京都)

■ プログラム：

15:00	開会の挨拶 吉川 敏一 理事長 (ルイ・パストゥール医学研究センター 理事長)
15:10	基調講演① 「循環器分野における様々なモダリティによる年齢推定とその臨床応用」 野村 章洋 教授(金沢大学)
15:55	基調講演② 「ヘルシーエイジングとAging Clock」 内藤 裕二 教授(京都府立医科大学)
16:35	休憩
16:55	企業ピッチ 株式会社リバネス、イルミナ株式会社、株式会社CyberomiX
17:10	パネルディスカッション 「老化指標の合流点ー多様な測定から“使える基準”へ」 パネリスト 河村 拓史 助教(東北大学) 柳井 修一 研究員(東京都健康長寿医療センター) モデレーター 仲木 竜 代表取締役社長(株式会社Rhelixa)
17:50	閉会の挨拶 山田 秀和 副理事長(大阪大学 招聘教授)

Aging Clocks研究会事務局

〒606-8225 京都府京都市左京区田中門前町103-5 ルイ・パストゥール医学研究センター内

TEL:075-712-6009 FAX:075-712-5850 MAIL:info@louis-pasteur.or.jp

入会案内は
こちらから



生物安全実践講習会第7回実践コースB開催報告

ルイ・パストゥール医学研究センターが公益事業の一環として開催している「生物安全実践講習会」の実践コースBを、2026年2月25日(水)・26日(木)の2日間にわたり、神奈川県・北里大学において開催いたしました。

実践コースBは、現在、年2回、関東および関西で交互に開催しており、今回で第7回目の開催となりました。当日は全国各地から20名の方にご参加いただきました。

本コースは、病原体取扱実験施設、医療関連施設、大学等において病原体取扱業務に従事する方を対象とする内容になっており、関連法令の遵守をはじめ、病原体に関する知識や取扱技術、感染予防のための衛生管理、さらには感染症発生時の危機管理対応等について、座学および実習を交えて実施いたしました。実習や質疑応答、ならびに交流会において、参加者間で活発な意見交換が行われ、有意義な情報共有の機会となりました。

次回の実践コースBは、2026年8月26日(水)・27日(木)に滋賀県にて開催を予定しております。また、その他のコースにつきましても、開催が決まり次第、ホームページに掲載いたしますのでご覧ください。



生物安全実践講習会 実践コースBの様子

(左から、衛生的な手洗い、個人防護服の着脱、遺伝子関連検査の基本操作と安全対策、座学)

ご寄附のお願い

みなさまには平素より変わらぬご厚情と力強いご支援をいただいております、心から感謝申し上げます。

引き続き、みなさまの暖かいご支援、ご協力を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター

理事長 吉川 敏一

パストゥール通信 2026年 夏季号

発行:公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター 発行者:吉川敏一 編集:広報・企画部
〒606-8225 京都市左京区田中門前町103-5 ☎075-712-6009

ルイ・パストゥール医学研究センターについて

19世紀に活躍したルイ・パストゥールは、新しい視点を持つことによって、科学の世界に革命を起こしました。今では当然のこととされている「生命の自然発生の否定」から始まり、感染と細菌の関係など多岐に亘り、前人未踏の分野を切り開きました。それは直ちに消毒や外科手術に活かされ、またワクチンの開発により狂犬病などの悲惨な病気の発症を完全に予防する方法を確立しました。

そのほか発酵や低温殺菌、光学異性体の発見など、医学分野のみに関わらず、人間生活に密着した多くの恩恵を私たちに与えてくれました。

パストゥールの時代から1世紀半を経て、私たちは先人たちが築き上げた科学進歩のおかげで長寿となりました。

が同時に、長寿ゆえに、いかに健康でその生を全うするかという新たな問題を多く抱えるようにもなりました。これまでの免疫と細菌の研究を核としながら、環境・感染防御、再生医療、AIをはじめとして、免疫力とがんの予防・治療や抗加齢のメカニズムの解明・確立などに取り組み、健やかな長寿を目指して邁進いたします。



理念

ルイ・パストゥールの理念であった「健康・平和・長寿」を目指して、ウイルス性疾患や癌や難病などに関し、医学内部の専門性の境界にとらわれず、各人に内在する自然免疫力の増強の観点から、基礎的・臨床的研究を行い、心身両面での人々の病気に対する悩みを可能な限り軽減し、予防することを目標とする。

役員

(2026年4月現在 50音順)

理事

市川 寛	京都府立医科大学特任教授
菊地 憲次	公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター主席研究員
岸田 綱郎	京都府立医科大学准教授
木村 修	東京CAクリニック院長 公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センターセンター長
田中 朋清	石清水八幡宮権宮司
平井 達雄	株式会社西利代表取締役副会長
吉川 敏一	公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター理事長

評議員

小田 滋晃	公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター主席研究員
佐藤 健司	株式会社ファーマフーズ 開発部 総合研究所長
藤田 哲也	公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センターシニアフェロー
丸中 良則	一般財団法人京都工場保健会会長
南山 幸子	大阪公立大学客員教授

監事

池田 昌義	池田昌義税理士事務所
酒見 康史	酒見法律事務所

当研究センターは、内閣府所管の公益財団法人として
ルイ・パストゥールの精神に基づき、幅広く活動をおこなっています

事業内容

各種研究

ウイルス・細菌・次亜塩素酸水や食・健康維持などの研究をおこなっています。

免疫検査

インターフェロン (IFN) 産生能他、独自に開発した免疫機構検査により、ガンの早期発見や治療に有用な情報の提供をおこなっています。

バイオソサエティ医学入門講座

バイオ専門家による情報提供とコンサルテーション共同研究についての提言をおこなっています。

生物安全実践講習会

感染症に関連する最新知識と技術を学び、身に着けるため、国立感染症研究所など公的機関出身の感染症専門家監修の講習会を開いています。

研究助成

高純度次亜塩素酸水を中心として、関連する研究を公募し、採択者には研究助成をおこなっています。

出版物の刊行

『パストゥール通信』は新春号と夏季号を年2回、『PASKENJOURNAL』は年1回発行し、当研究センターの事業および研究活動を広く紹介しています。

研究室紹介

20の研究室において免疫・細菌の研究を核としながら、
幅広い分野にわたり最先端の研究をおこなっています

各研究室の
活動内容は
こちらから



- インターフェロン・生体防御研究室
- 臨床病理研究室
- 健康・スポーツ医科学研究室
- シックハウス医科学研究室
- フリーラジカル医科学研究室
- 最先端粒子線治療研究室
- 細胞療法研究室
- 創薬研究室
- 環境感染制御研究室
- 文理融合型先端医科学研究室
- 医療国際連携研究室
- 耐性菌研究室
- アンチエイジング医科学研究室
- 医農食情報環境連携研究室
- AI・eスポーツ医科学研究室
- 再生医療研究室
- 抗酸化研究室
- 生体防御応用研究室
- ヒト疾患モデル研究室
- 次世代アジュバント・ワクチン開発研究室



公益財団法人ルイ・パストゥール医学研究センター

〒606-8225 京都市左京区田中門前町103番地の5

TEL : 075-712-6009 FAX : 075-712-5850

MAIL : info@louis-pasteur.or.jp HP : <https://www.louis-pasteur.or.jp/>

