

平成31年度事業報告

1. 研究活動について

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
IFN・ 生体防御	宇野賀津子、八木克巳、鈴木和代	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	Eコースを中心としたデータベースから、がん、糖尿病等発症から発症後の変化の解析、進行中。
	宇野賀津子 谷川美紀	キャッスルマン、関連疾患の研究	難治性疾患政策研究事業「非癌、慢性炎症性リンパ節・骨髄異常を示すキャッスルマン病、TAFRO症候群その類縁疾患の診断基準、重症度分類の改正、診断・治療のガイドラインの策定に関する調査研究」で、多項目サイトカイン・ケモカイン測定による疾患分類の研究継続中。
		リウマチの治療効果予測バイオマーカーの同定	大阪大学吉崎先生との共同研究、株式会社メディタクトとの共同研究。
	宇野賀津子	慢性閉塞性呼吸器症候群患者、睡眠時無呼吸症候群患者のサイトカイン動態の研究	京都大学呼吸器内科、小賀、半田先生等との共同研究、進行中。
		3.11以降の科学者の情報発信とtwitter解析	3.11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 申請、採択環境省平成31年度 放射線健康管理・健康不安対策事業申請、採択 平成31年4月から稼働。
		Multi-plexを用いた多項目サイトカインの測定	受託測定、収入に貢献。
	宇野賀津子 鈴木和代	学振の委員会活動	「多様性をイノベーションに繋ぐ要因の研究と新たな評価法の提案」研究開発専門委員会(委員長:鈴木和代 京大助教)の委員として、活動。
宇野賀津子 分子免疫	免疫検査の受託、報告	株式会社パラディアムから、東京の幾つかの病院から免疫検査(IFN- α 産生能、サイトカイン産生能、血中サイトカイン濃度)を受託、収入に貢献。	
神経科学	藤田哲也 安田あづ子	発生に伴う細胞周期の延長と細胞分化(メジャー分化)との関連	私たちがこれまで追求してきた研究で本来の分化の細胞学的メカニズムは、“染色体DNAの部分的かつ不可逆的な不活性化であり、それを化学的にみると、「染色体DNAとそれに結合するヒストンタンパク、特にヒストンH3Iにおけるリジン9のトリメチル化が、特異的な場所でタイムリーに実現される不可逆的な化学的変化の集積”が重要である”ことが推定されてきた。今回は、このメカニズムが、老化や発がん過程でも重要であるらしいという今年度に得た着想を報告する。
有用微生物	岸 惇子 山本研介 十河政信	乳酸菌株の管理	保管している多数の乳酸菌株のうち、これまでなされていない乳酸菌株の性状に関してその探索を行った。
	岸 惇子 平井啓理 山本研介	ラブレ菌発酵漬物の機能性の研究	株式会社西利と共同で、ラブレ菌発酵漬物の機能性を実証すると共に、そのための専門的な助言と研究協力を実施した。
	岸 惇子 平井啓理 山本研介	漬物にこだわらないラブレ菌含有食品の開発の検討	株式会社西利と共同で、消費者の新規開拓を目標として、漬物という商品形態にこだわらないラブレ菌含有食品の開発の可能性を探索した。
	岸 惇子 平井啓理 山本研介	乳酸菌の増殖特性と機能性の関連性の検討	乳酸菌の増殖特性と機能性の関連性について検討を試みた。
	岸 惇子 山本研介	乳酸菌含有食品の健康効果に関する情報収集並びに比較評価	機能性表示食品の届け出の動向に注目し、公表されている学術論文、学会報告などの情報を収集した。

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
臨床病理	土橋康成	遠隔病理診断事業	京都府南部の常勤病理医不在地域病院である京都山城総合医療センターを対象とした遠隔病理診断支援事業に於いて、whole slide imagingであるバーチャルスライドを用いた web閲覧方式の遠隔病理診断システムを継続運用させた。呼吸器外科症例に加え、乳腺外科のセンチネルリンパ節癌転移の有無判定例が増加し、消化器外科、泌尿器科などでの利用も広がり、遠隔病理診断実施の利便性が正しく評価されたものとする。一方期間中に機器の老朽化に伴った予期せぬ故障を経験した。遠隔診断において情報通信機器の故障発生は、突然に診断が出来なくなる事態を招来するので、それに対する緊急対応の方策をあらかじめ作成しておくことの重要性に気付かされた。遠隔診断においては常に代替えの方策を用意しておくことが重要である。つまりシステム機能の dual化が必要と認識された。我々の経験では遠隔診断システムがダウンした場合、直ちに通常のデスクトップコンピュータ端末において画像添付ファイルにより診断を行う方法が推奨された。
		病理コンサルテーションネットワーク事業への参加	滋賀県全県型ICTネットワーク事業の遠隔病理診断ネットワーク事業は完成され、日常的業務としてコンサルテーション事業が運用されるに至ったことから、システム構築助言者としての当初の目的は達成終了した。
		AIを利用した病理細胞診自動診断システムの開発	AIレジシステムの開発者である株式会社ブレイン、兵庫県立大学工学部大学院工学研究科(森本雅和先生)との共同でAIを利用した病理細胞診自動診断システムの開発において、尿中細胞診を対象とした診断パラメータとして有力なファクターの抽出を終了し、基本的診断システムを完成させた。また婦人科細胞診のAI診断への応用について、尿中細胞診との共通項目と婦人科細胞診の特異項目とを抽出整理出来た。
臨床免疫機能	谷川真理	化学物質過敏症の病態に関する基礎研究	シックハウス研究室と分子免疫研究室との協力でⅡ課題の科学研究費を受け実施しようとした。代表者3年目になる「化学物質過敏症の病態を免疫機能から解明する基礎研究」について予定通りに進まなかった。下記クリニック運営に力尽きたため。結果解析はこれから。
		臨床研究の場を確保	臨床研究の場としての百万遍クリニックの存続に尽力した。再建途上であり、逆境のなか時間、エネルギー、自己資産を浪費し枯渇した。パストゥール会員の免疫健診は実施した。他法人に繋ぐことはできたが、自分は去ることになった。
		啓発活動	臨床と産業医活動にリンクする場で公益に資する講演・相談・啓発事業を機会を絞って継続した。
ハイパーサーミア医科学	長谷川武夫	MD α サプリの生理活性	委託研究によるサプリMD α の生理活性の測定。
		高周波温熱治療中の深部非侵襲的温度モニターの開発	高周波温熱治療中の深部臓器温度の非侵襲的温度測定モニターの開発中(協賛企業を募集中、私費による研究を続行中)。
がん免疫医科学	坂元直行	免疫チェックポイント阻害をベースとした複合的免疫療法	放射線療法や化学療法と免疫チェックポイント阻害剤の逐次併用により抗腫瘍効果の増強を目指したcombined immunotherapyの有効性を検証し、こうした複合的がん免疫療法の患者選択に関わるバイオマーカーを探索する臨床研究を進め、データ収集を継続中にある。
		進行がん患者の新規シンプトンマネジメント法の確立	科学的なエビデンスに基づいたシンプトンマネジメント法を確立するために進行がん患者のQOLに関して基盤的研究を進めた。免疫モニタリングを行い、EORTC QLQ C-30問診票の各種スコアとの関連性について解析し、疾患特異的QOLを反映するQOL関連バイオマーカーの探索を継続中にある。

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
細胞療法	木村修	進行癌に対する複合免疫療法の治療効果改善に関する臨床研究	がん特異的な細胞傷害性T細胞を誘導し、免疫疲弊の予防やがん微小環境のコントロールを行うことで、我々が行っている進行がんに対する複合免疫療法は非常に効果的な治療となっているが、安全性やその効果を更に高めるために、以下の2つの課題を解決する必要がある。一つはその効果が一過性にとどまり、「耐性」が生じること、そしてもう一つは、免疫チェックポイント阻害剤の投与によって病状が急速に悪化するHyperprogressive diseaseの存在である。これらに対する新たな治療戦略をたてることを目的として、実際に免疫療法を施行している患者さんの末梢血を用いて以下の2点について解析・検討している。1. 治療前後のサイトカインプロファイルの変化と治療の有効性との相関解析 2. 制御性T細胞表面の免疫チェックポイント分子の発現率の解析を行い、hyperprogressive diseaseの予防の可能性を検討。
創薬	安田佳子 安田恵	増殖性疾患(悪性及び良性腫瘍を含む)に対する予防・治療に向けての創薬	1.悪性腫瘍に対するエリスロポエチン受容体拮抗剤(EMP9)の臨床に向けての候補物質ができあがった。次の段階である臨床に向けての実験は、他の研究室で実施中。 2.がん・悪性腫瘍に対する診断バイオマーカーを患者の血液を用いて行うべく実験に取り組んでいる。
文理融合型先端医科学	高垣雅緒	悪性脳腫瘍の中性子捕捉療法基礎的研究	京都大学複合原子力科学研究所での共同利用研究を軸に、中国、米国、スウェーデン、トルコなどと国際共同研究(採択番号31P3-1)を実施した。成果はKUR-テクニカルレポートおよび2019年11月トルコ政府の招聘講演などで行った。
		原子炉の民族誌	福島県飯館村での民族誌調査(学振研究:帰村の民族誌No.Ki8536, 2017-2019)を行い、博論執筆中である。
		ジェンダー研究	ジェンダー外来にて性別違和の治療および医療人類学的調査を行った。2019年は3名の判定会議承認を経て特例法に従って性別変更申請を行っている。
	香川則子	卵子バンクと社会性不妊に関する研究	絶滅危惧種レベルの日本人の生殖について、北海道生殖医学会特別講演で発表。浦安市と順天堂大学との社会性不妊回避研究の論文化予定。
		ジェンダー研究	日本低温医学会で、トランスジェンダーの夫の卵子用いた家族形成サポートについて発表を行った。
	早乙女智子	女性の性、ジェンダー研究、公衆衛生的研究	性交頻度と初回妊娠の確率に関するコホート調査を行い原著論文を発表した(ibid. Int. J. Environ. Res.)。「女性の半生と月経」と題して教育講演を行った(全日本鍼灸学会)。その他、Clitoral Disorderに関する教育講演を行った(24th World Association for Sexual Health, 2019年10月14日 Mexico City)。その他複数の科研研究協力を行うなど数多くの学術的活動を行った。
社会活動		わが国では医療対応が十分になされていないPGAD(Persistent Genital Arousal Disorder:持続性性喚起症候群)の調査、治療研究、支援を行っていく為の「PGADサポートJAPAN」を立ち上げ、活動を開始した。	

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
文理融合型先端医科学	神本秀爾	国内のアウトウー研究	日本国内のアウトウー実践者に関する調査にもとづいたエッセイを執筆した(神本秀爾・岡本圭史編『マルチグラフトー人類学的感性を移植する』収録「未来を照射する過去」、2020年2月、集広舎)。
		スピリチュアリティと食の関係	ジャマイカの葬送に関する予備調査をおこない短文のレポートを執筆した(神本秀爾「現代ジャマイカ都市部の葬送に関する覚書」『黒人研究』89)。なお、この予備調査の成果は2020~2022年度の科研(若手研究「現代ジャマイカ都市部の葬送の変化に関する人類学的研究」20K13291)で発展させる予定である。
	菅原裕輝	神経科学における科学的概念の分析	「メカニズム」という概念を神経科学者が研究計画・論文・教科書のなかでどのように使用しているかを分析し、「メカニズム」という概念を用いる際の神経科学者の多様なスタンスの記述・理論化を行った。2020年度中に博士論文としての提出を予定している。
分子免疫研究所	野瀬三佳 真下みちよ	免疫機能検査	たけだ診療所、株式会社バイオエルティから依頼を受け、Treg、IFN α 産生能、サイトカイン産生能の検査を行った。また、パストール会員の希望者にも検査を行った。これまで蓄積されたデータを解析することにより、癌など様々な疾病に対する研究に役立てることが出来る。フローサイトメーターを用いた細胞表面マーカーの測定系について、新たな構築を行った。
		エンドトキシン試験	バイオ医薬品製剤における安全性確認のための検査を行っている。いつでも受託出来るよう、試験方法や精度の改善に努め準備をしておく。

吉川研究グループ(室長:吉川敏一)

シックハウス医科学	内山巖雄 東賢一	道路環境と健康に関する疫学研究	<ul style="list-style-type: none"> 近年、心血管系疾患に対する自動車排出物(排出ガス、騒音・振動)の複合影響が懸念されており、一般財団法人日本自動車研究所から研究委託を受けて、循環器疾患に対する自動車排出物の影響に関する前向きコホート研究を進めている。昨年度までの2年間にベースライン調査を終了し、合計3200名の協力者を確保した。今年度からは、本コホートの追跡調査を開始した。今年度は、初年度のベースライン調査1146名に対して追跡調査を実施し、合計865名から回答を得た。 次年度以降も継続して本コホートの追跡調査を実施していく予定である。
BNCT開発	高橋成人 中井浩二 長谷川武夫 高垣雅緒 小菅喜昭	小型中性子発生装置を用いた次世代BNCTの開発	小型中性子発生装置を改良し、発生する熱中性子の増加を目指した。他方BNCT用のホウ素薬剤について、がん細胞への取込み試験ではいくつかの薬剤でがん細胞への取込み効果の増加がみられ、中性子照射によるがん細胞死滅の増加が期待された。ただ加速器設置施設の改修のため中性子発生装置の稼働ができなく、がん細胞や移植マウスなどの中性子照射実験まで進めることができなかった。さらに現有する小型加速とは別の超小型加速器の開発に着手した。この加速器は人への中性子照射を目指すもので、BNCTに必要な中性子強度を有する。

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
医療国際連携	高島正広	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、普及に努める。 現在コロナウイルスのための行動自粛にて活動休止しているが、各国(中国、香港、UAE、台湾、タイ、シンガポールなど)との連絡を継続して実施。
		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。
		2025万博	医療国際化を開催目的の一つとしている2025大阪関西万博での当研究室の成果報告のため、早期よりテーマを絞って活動する必要がある。 医、食、住に係る課題の早急な整理が必要、準備の継続中。
耐性菌	矢野寿一	ヒトから分離されるカルバペネム耐性腸内細菌科細菌の解析	<ul style="list-style-type: none"> ・本邦で分離されたカルバペネマーゼ産生肺炎桿菌104株を解析した。 ・104株中、83株がIMP-6産生株、21株がIMP-1産生株であった。 ・IMP-6産生83株中76株が、IMP-1産生21株中9株においてプラスミドが接合伝達された。 ・高病原性クローンが23株検出された。 ・カルバペネム耐性のみならず、病原性の高い肺炎桿菌が蔓延しつつあることが示唆された。
		環境から分離される薬剤耐性菌の解析	<ul style="list-style-type: none"> ・本邦の畜舎78棟から健康な家畜330頭の糞便と畜産農家61人の便を収集した。 ・収集した検体からコリスチン耐性株を6株分離した。 ・6株のうち、3株が家畜由来、3株が家畜農家由来であった。 ・CTX-Mβ-ラクタマーゼ遺伝子やプラスミド性AmpC遺伝子を同時に保有している株があった。 ・カルバペネム耐性菌感染症に対する治療薬として重要であるコリスチンであるが、健康な家畜、ヒトから分離されることが明らかとなった。 ・2018年7月1日から飼料添加物としてコリスチンは使用禁止となっており、今後の分離率低下を期待する。
健康・スポーツ医学	川合ゆかり、高波嘉一、青井渉	若年女性における体組成上の問題点と健康との関係に関する研究	<p>数年来、本研究室では若年女性の体組成、運動および食習慣について研究を進めている。本年度は若年女性の口腔機能を調査し、オーラルフレイルの可能性及びその影響に着目した研究を進める予定である。</p> <p>近年、オーラルフレイルの概念が提唱され、主に高齢者において口腔機能の低下が筋肉量や筋力の低下を引き起こすと報告がある。若年者においても同様なことが起こり得ると考える。</p> <p>本年度は予備調査として若年者女性を対象に、口腔機能低下症の評価項目(口腔衛生状態、口腔乾燥状態、咬合力、舌口唇運動機能、舌圧)の測定の実施、咀嚼機能評価として、キシリトール咀嚼チェックガムを用い、客観的評価を実施した。また体組成、握力及び筋力測定、食習慣調査等の生活習慣についても調査した。</p> <p>予備調査結果において、20代若年女性の約30%が口腔機能低下症の基準値未満に相当することが明らかとなった。さらに口腔機能が低下している者ほど、筋力の低下が認められるという結果も得られた。今後、食習慣及び運動習慣についても口腔機能低下との関連を明らかにし、さらには追加調査を予定している。</p>

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
フリーラジカル医科学	南山幸子	食品添加物やプラスチック材料などの安全性試験	人工甘味料、防かび剤やプラスチック可塑剤のビスフェノールAを投与したラットにおいて精子および脳への影響を検討。一部まとめて論文として投稿した。また、国際学会でも発表した。
		非アルコール性脂肪性肝疾患(NAFLD)の早期診断マーカーの探索	高脂肪食によるラットのモデルを作成し、組織を採取。肝臓および血中のバイオマーカーを探索中。
アンチエイジング医科学	山田秀和 高島正広 日比野佐和子	皮膚のコラーゲン産生についての検討	コラーゲンペプチドの経口摂取が、コラーゲン合成を促進する可能性が示唆されている。ヒト試験では、高齢者の方が、若い世代より、コラーゲンペプチドの働きが、高い可能性がある。レーザー治療において、皮膚の創傷治癒にコラーゲンペプチドが有用な可能性があるため、マウスにレーザー治療を行い、コラーゲンペプチドの働きを検討する予定であったが、動物実験室の整備との関係で、中止の状況である。
		高血圧ラットの全ゲノム配列の決定	SHR / SHR-SP / SHR-MIにおける、全ゲノムのシーケンス終了に伴い、ゲノム上での違いを検討する。下記の寿命時計の開発と関連するが、2018年度末に3系統の全ゲノムのシーケンスデータがほぼ完成したので、Izumoとの違いを検討している。
		寿命時計の開発	ヒト、マウス、ラットにおける寿命時計の開発。Epigenetic Clockの検討ができるか、各動物で試みた。
		次世代アンチエイジングドックの開発	全ゲノム配列の解析後、Epigeneticsを用いた健康状態の変化を、ドック形式で検討できるかを検討した。
		アンチエイジング普及	アンチエイジングフェアを開催し、アンチエイジングの普及に努める。2019年大阪と岡山。化粧医療学会を立ち上げ、第一回学術大会を実施。インバウンドの普及。
機能水	菊地 憲次 才原 康弘 堀田 国元	水素水の水素濃度と効能効果について	株式会社AREGAとの共同研究である。動物実験のための給餌装置に水素水を組み込むための装置開発をAREGAが中止した。今後の研究方針を再協議中。
	河野 雅弘	亜塩素酸水の殺菌活性	1. 本部三慶株式会社との共同研究で亜塩素酸の殺菌・滅菌機構の解明を行っており、微生物殺菌に係る活性分子種の定性・定量と反応機構が明らかにする。 2. 酸素や水素を溶解させた水の示す機能発現の機構の研究を行っている。本年中に論文として発表予定。

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
機能水	堀田 国元 菊地 憲次 才原 康弘 佐藤 勉 藤原 功一	生物安全講習会の開催	生物安全講習会を2月25日(火)に開催した。受講者は34名で、認定試験の結果から生物安全技能資格認定書を19名に交付予定。
	堀田国元 菊地憲次	機能水研究の編集	機能水の正しい知識の普及のために日本機能水学会の学術雑誌「機能水研究」への寄稿、編集や投稿論文の審査を行っている。
	菊地 憲次	強アルカリ性電解水の物性解析について	一般財団法人機能水研究振興財団の都合で中止。
医食農 情報連携	沢田泉 小田滋晃	医食同源探索に関する調査研究	<p>①「赤米・紫黒米」の利用可能性とその他健康食品との連携に関する研究:当研究課題では、「赤米・紫黒米」とその他の健康保全に資する農産物や食品との関連性に焦点を当て、その健康にかかる効能を探索しつつ、生産・加工について技術的可能性を追求することを目指している。そこで、「健康食品とのコラボレーションー広がる紫黒米の可能性ー」というタイトルでシンポジウム(通算3回目)を令和元年6月8日に開催した。</p> <p>②ワインの品質や表示に関する研究:ワインの食品としての効能や健康への良否は、地域に即したブドウ品種の選択とその栽培から正しい醸造方法に至る生産工程に依拠している。また、それらの生産工程を消費者に正しく訴求していくための地理的表示も極めて重要となる。そこで、令和元年7月6日に「ワインの個性とは何かー幸せな人を不幸にする研究ー」及び「地理的表示:サプライチェーンと地域開発のツールとなりうるか」というタイトルでシンポジウムを開催した。さらに、令和2年2月22日に「ブドウからワインへ:特定のブドウ品種のチオール生合成の方法」及び「『テロワール』、原産地呼称制度によって文化遺産としてのワインの価値をどのように高めるかーブルゴーニュを事例としてー」というタイトルでシンポジウムを開催した。</p> <p>③トリュフの効能と生産に関する研究:地下生菌であるトリュフには、キノコと同様に様々な種類が存在し、その多様な効能と共に生産に関しては地域特性が極めて重要となる。当研究室では、ニュージーランドと日本において新規でトリュフ生産を行うことを計画している。そこで、世界的に有名なトリュフ研究者のアレックス・ギャラン氏を招聘し、令和元年10月26日に「食用きのこの持続的栽培における成功と課題ー夢は実現するのか?ー」というタイトルでシンポジウムを開催した。</p>
		漢方・メディカルハーブに関する調査研究	当研究課題は、漢方やメディカルハーブ等に基礎を置いた伝統的治療や伝統的健康行動の理論的根拠や方向性及びそれらの可能性の解明を目指しつつ、最初にこれらの研究の動向の探索を先行させた。具体的には、フランス・モンペリエ大学薬学部のフィットセラピーの権威であるミッシェル・アラン教授と連携し、今後の課題への接近のための道筋をつけた。また、本年3月12日から15日にラオスで開催されたフレンズ・ウィズアウト・ア・ボーダー(アジアにおいて小児医療支援を行う認定NPO法人)が主催する「ラオスにおける感染症予防対策活動ー免疫力を高めるための食生活と環境維持のためにー」をタイトルとするシンポジウムにおいて、伝統的な生活による健康行動を見直し疾病のリスクを軽減させることに焦点を当てつつ、健康農産物として有名な「モリンガ」に関する情報収集を行った。現在、これら収集された情報の整理に当たっている。

研究室名	担当研究員名	テーマ	活動報告
医食農 情報連携	沢田泉 小田滋晃	小水力発電を電力の地域循環と地域活性化とに役立てる研究	かつて日本には全国70万カ所に水車が設置されていたと言われる。これを小水力発電に置き換える事業の先駆けとして、株式会社エリスの開発した高効率水かけ式水車を梃子に地域を活性化するモデル事業を同社と共同して企画している。これに伴い石川県と富山県の水系の調査を実施した。
		高機能水による「サクラムス」養殖についての基礎研究	特定高機能水により、通常のサクラムスを、批判の多い遺伝子改変によることなく内水面養殖で大型化し、食味を良好にするための基礎研究と事業化モデルの策定を企画・準備している。
		医農食情報連携研究にかかる国際交流事業及び国際共同研究の推進	「食料、健康、農業、環境」に焦点を当てたフランスのモンペリエ大学が中核となって主宰する国際ネットワーク：Montpellier University of Excellence (MUSE)へ当研究室を中心に当医学研究センターが加盟する可能性を引き続き探っている。また、健康農産物として重要な「ワイン・ブドウ」研究の国際ネットワークでフランスのポルドー大学が主宰するOENOVITI INTERNATIONALへの同様の加盟も同時に探っている。
情報基盤	今津研太郎 杉野裕章 吉本万寿夫 豊丹生道良	医療情報の適切管理方法、管理ツールの確立	医療情報の伝達に必要な暗号化については「XCOA」技術により開発が完了している。 同技術により暗号化・集約化された医療情報については、医療機関内さらには国内外のビッグデータとの連携を行い、従来の「正常値との比較」など、情報の平均的評価に止まることなく「些細な異常を見逃さず」医師に示す方向での技術開発を目指している。 (例：A検査値とB検査値は通常は相関があるが、ある患者ではA検査値とB検査値に逆相関がみられる等)
		臨床治験へのAI情報の応用	医師のいわゆる「何かひっかかる感覚」を顕在化させるため、X線等の画像や各種臨床データを、AIにより「高い次元のまま有機的結合」させるべく研究を進めている。
AIデバイス	吉本万寿夫 杉野裕章 照岡正樹	体温・聴診器・心電等測定器のウェアラブル化	体温については「下着の上から深部体温」を計測できる双熱流法によるセンサを開発中。聴診器については、特殊音響共鳴機構を内蔵した「遠隔診療」にも使える聴診器を開発中。心電のウェアラブル化については完了し、現在はそこにさらに呼吸曲線測定機能を付加し、「肺炎の遠隔モニタリング」に適用すべく構想中。
		上記データのスマートフォン等によるリアルタイムAI解析	データのスマートフォンへの送信は可能となっている。AI解析については次年度以降の課題とする。

注) 研究員名欄のアンダーラインは研究室長を示す。

2. 研究助成制度に関わる事業

本年度より、研究助成制度導入に向け、財源確保のため寄附金募集強化などの条件整備に鋭利努力中である。

3. バイオ・ソサエティに関する事業

「医学入門講座」(2019年10月、全11講座、7日間)を実施した。時代のニーズに応じて、「医療とAI」や「食品添加物の正しい知識」等、内容の刷新を図った。新しい受講者を得るために、広報にも力を入れたが、それほどの効果は得られなかった。

4. 関連国内外学会等の共催活動

1) ルイ・パストゥールが創立した科学大学(フランス、リール市)の研修生1名が来日したが、事情により、早期帰国となった。
2) 生命医科学研究会と細胞機能研究会との共催による研究活動を支援した。

5. PASKEN JOURNALの発行

事務手続き上の計画性に問題があり、発行を見送った。2020年に発行予定である。

6. パストゥール会について

『パストゥール通信』について、財団の活動の広報誌として、予定通り3,000部を発行し、配布した。

7. その他の事業

1) 広報活動: HPは刷新。PRパンフレットは作成中であるが、企画進行に解決すべき課題に時間を要しているために翌年度完成予定。

2) 財務体制の強化:

① 運用募金の拡大

合計 65件 21,866,768円 の寄附があった。

② 税額控除対象財団申請

1口3,000円:年間100人以上、5年継続の条件が整ったため、税額控除に係わる証明申請書を提出、2020年3月27日に税額控除に係る証明書を受理した。

③ 検査受託先、受託研究・共同研究企業については開拓継続中。

3) 建物の維持管理: 3階研究室の移転及び整備(続行中)。4階の会議室にモニターを設置し、充実を図る。

8. 収益に関わる事業

1) 不動産賃貸事業

当財団が使用していない部屋を他団体に賃貸している。

2) 遠隔病理診断事業

病理医がいない病院の病理診断を遠隔で請け負った。
1病院、年間36件 537,000円

3) 健康食品等の販売及び技術提供料

① 健康食品の販売

② 乳酸菌等の菌末販売