

公益法人の附属施設として、研究所の活動は2012年より文部科学省の科学研究費を申請できる機関として認められた。研究所機能は、附属病院、クリニック、検診センターに広く分布している。なお、各施設は専攻医や医員による臨床研究の基礎的技術の修熟を兼ねた個別研究の他に、看護研究、事務研究が活発に実施され、年に1回研究発表会が開かれている。研究費には、表に示したように、AMED（日本医療研究開発機構）、日本学術振興会、厚生労働省等の公的助成に加えて、附属臨床研究施設研究員の臨床研究支援として榊原研究助成（機関内公募）がある。

1. 公的研究費による臨床研究

公的研究費として表1に記述した日本医療研究開発機構、日本学術振興会、厚生労働省の補助による研究を実施中である。

心臓幹細胞の長期培養研究及び心筋幹細胞移植研究においても、関東厚生局へ再生医療の申請を行い、現在は培養加工施設で採取した心耳から幹細胞の増殖までが確認され、2018年7月に1例目、2019年3月に2例に移植がされた。

(表1. 公的研究助成受給状況)

研究費名目	役割	課題名
2018-2020年度 厚生労働科学研究費 循環器疾患・糖尿病等 生活習慣病対策総合研 究事業	主任研究者 (磯部)	地域におけるかかりつけ医等を中心とした心不全の診療 提供体制構築のための研究
2018-2020年度 日本学術振興会 基盤研究C	主任研究者 (吉川)	心不全患者の医療チームによる多面的評価と医師患者間 のギャップの検証
2017-2019年度 日本学術振興会 基盤研究C	分担研究者 (住吉・高山)	急性冠症候群レジストリ構築と東アジア人のリアルワー ルドデータ統合
2017-2020年度 日本学術振興会 基盤研究B	分担研究者 (清水 篤)	僧帽弁狭窄に対するステントレス僧帽弁置換術の安全性 と有効性の評価：多施設共同研究
2017-2019年度 日本学術振興会 基盤研究C	分担研究者 (中西)	肺動脈性肺高血圧症治療薬の心機能への影響-ヒト iPS 細胞を用いた機能評価
2019-2021年度 日本学術振興会 基盤研究C	分担研究者 (森崎)	発症予防に向けた動脈疾患の病因解明と病態の理解

研究費名目	役割	課題名
2017-2019年度 日本医療研究開発機構 疾患特異的 iPS 細胞の 利活用促進・難病研究 加速プログラム	分担研究者 (中西)	iPS 細胞由来心筋細胞を活用した遺伝性拡張型心筋症の 病態解明と治療薬開発
2018-2019年度 日本医療研究開発機構 循環器疾患・糖尿病等 生活習慣病対策実用化 研究事業	分担研究者 (高山)	急性大動脈解離発症前 CT 画像の解析
2017-2019年度 厚生労働科学研究費 難治性疾患政策研究事 業	分担研究者 (森崎)	先天異常症候群領域の指定難病等の QOL の向上を目指 す包括的研究
2018-2020年度 日本医師会 治験推進研究事業	分担研究者 (高見澤)	心臓カテーテル検査・治療中に生じる難治性冠攣縮に対 するファスジルの有効性及び安全性に関する無作為化、 プラセボ対照二重盲検比較試験 (医師主導治験)
2018-2020年度 循環器病研究開発費	分担研究者 (高見澤)	食後高血糖介入治療による心イベント抑制効果の解明

2. 榊原研究助成

2019年度は「特別研究」「個人研究」「班研究」に対して29件の研究に助成を行った (表2)。
成果発表会は、榊原記念病院にて2020年5月30日を予定している。

榊原臨床研究助成金による成果発表会では、2013年度より審査委員による研究成果の評価を
行っており、最優秀賞授与や次年度研究費配分の参考資料としている。他にも事務系や看護系の
発表会も定期的に行われている。今後優秀論文の表彰などを介して、院内研究体制を活性化した
い。

(表2. 榊原研究助成一覧)

研究責任者	研究名
特別研究	
該当なし	
個人研究	
森崎裕子	マルファン症候群類縁大動脈疾患の遺伝子診断の臨床応用と患者の QOL の検 討

研究責任者	研究名
齋藤美香	1. 母体酸素不可試験 (MH) : 胎児期の大血管転位における卵円孔の解剖学的かつ肺血管抵抗の変化の観察による周産期予後危険因子の検索/胎児単心室および2心室先天性心疾患の酸素投与による肺血管抵抗および脳血流量・酸素消費量の変化に対する観察研究 2. マイクロCTを用いた胎児または新生児心疾患児の病理解剖標本の詳細解析
辺泰樹	肥大型心筋症の突然死に関する予後予測因子についての検討
成井花奈恵	榊原記念病院におけるせん妄予防・看護のためのせん妄ケアフローシートの開発
班研究	
吉川勉	急性非代償性心不全患者を対象とした登録研究
樋口亮介	大動脈弁狭窄症に対する経カテーテル的大動脈弁植え込み術の成績及び予後についての検討: 多施設レジストリ
齊藤正和	慢性腎臓病を合併する高齢フレイル心疾患患者の骨格筋や身体機能に対する運動療法と高BCAA栄養補助による併用療法の安全性および効果の検討
桑原優大	低侵襲連続的心拍出量モニタリングシステム (LiDCO rapid®) を使用したFontan手術の周術期血行動態に関する研究
吉敷香菜子	先天性心疾患における3次元経食道超音波検査を用いた右心機能解析—心臓MRIとの比較検討—
高田香織	頭部CT検査における局所的被ばく低減機構を使用した撮影の被ばく線量, 画質の検討
加部東直弘	無輸血開心術を受けた乳児の遠隔期における脳神経学的発達に関する研究
新本春夫	急性動脈閉塞の発症機転が治療方針や成績に及ぼす影響に関する検討
佐地真育	成人先天性心疾患術後患者における予後改善の検討
水谷良行	圧縮センシングを用いたMRI cine画像と従来法との比較検討
栗井一夫	心臓カテーテル検査における従事者水晶体被曝線量低減に関する研究
井口信雄	大動脈弁狭窄症症例におけるdual energy CTを用いた大動脈弁石灰化の性状評価
長山雅俊	2型糖尿病患者の心臓自律神経障害に対するSGLT2阻害薬の効果の検討
石井典子	新人看護師のインシデント発生予防にむけた効果的な研修プログラム・教育ツールの開発とその効果の検討 第1段階: 実態調査と研修プログラム・教育ツール開発
下川智樹	僧帽弁形成術におけるMICSアプローチの有効性と問題点
清水篤	自己弁温存手術におけるCTデータの活用

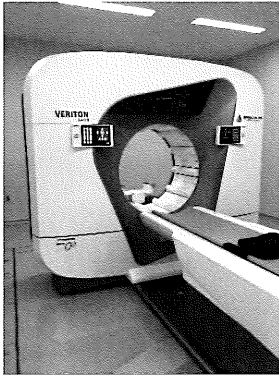
研究責任者	研究名
寺田 舞	粘液腫様変性に伴う両弁尖逸脱症（Barlow 氏病）の弁輪機能に関する検討
泉 佑 樹	左室拡大または左室収縮能の低下した中等度大動脈逆流症の予後についての検討
馬原 啓太郎	3次元経食道心エコー図検査による大動脈弁形成術前評価
嘉川 忠博	新生児期に開心術を施行した先天性心疾患児の高次脳機能障害発症予防のための発達支援システム構築について
稲毛 章郎	4D Flow MRI を用いたエネルギーロスの少ない静脈還流下フォンタン手術のための心外導管縫着部位の検討
角口 亜希子	外来看護師による PCI をうけた虚血性心疾患患者への運動療法支援プログラムの開発
細田 徹	常在菌叢を構成する黄色ブドウ球菌が病原性株へと変貌を遂げるメカニズムに関する研究
西川 幸作	冠動脈バイパス手術における遠隔期グラフト開存の予測
井上 完起	完全皮下植込み型除細動（S-ICD）の手術における 2 切開法（Two Incision Technique; 2-IT）の有効性と安全性等について調査し 3 切開法と比較検討する

3. 開発治験

現在榊原記念病院で実施している治験は医療機器が 8 件、医薬品が 3 件。2019年度の新規治験としては、経カテーテル僧帽弁置換、ネイティブ冠動脈の新規病変への薬剤溶出ステント、ネイティブ冠動脈の新規病変への薬剤溶出バルーン、症候性閉塞性肥大型心筋症患者への薬剤投与の 4 件を受託した。臨床試験・研究としては、本年度は172件が新規申請された。現在製造販売後に行われる使用成績調査は20件、臨床研究は31件を実施中である。2020年度は稼働する総治験数は 8～10件程度の予定である。

4. 公益財団法人 JKA への補助申請

2014年度難病に関する研究機器（医療機器）の整備補助事業「心筋症における左室形態・心臓性状評価システムの構築」、2015年度補助事業「術中画像および録画システムの構築」、2016年度補助事業「心筋症におけるカテーテル冷凍焼灼術による治療システムの確立」、2017年度補助事業「川崎病および家族性高コレステロール血症患者における冠動脈病変に対する先進的評価ならびに治療法確立」、2018年度「心原性ショック集中治療管理システム」、2019年度も「単心室症などの難病に対するフォンタン手術後蛋白漏出性胃腸症の早期診断に関する研究」が採択された。2020年度新規課題についても現在申請中である。



・2019年度

事業費総額：54,000,000円（内 補助金 24,300,000円）

設置場所：榊原記念病院 3階 核医学検査室

機器名：フルデジタル半導体全身用ガンマカメラ VERITON

5. 非常勤研究員制度

当財団臨床研究施設において、高いモチベーションを持ち研究活動を行う外部研究者を対象に年間100万円を上限として補助する制度を開始した。榊原コホート研究の成果などを中心に、今後研究成果の発信の向上を目指す。2019年1月より開始し、毎年5名程度採用している。2020年に向けて新たに7件を認定した。

6. 研究推進体制のインフラ整備

公的研究費の受給とその運用や多施設共同研究、レジストリ研究の増加に伴い、研究推進に関わるインフラ整備が益々重要度を増している。前年度から院内体制を整備して来たが2019年4月からは臨床研究法も本施行となり、従来の臨床研究として実施できるものと特定臨床研究として実施するものの申請承認方法の違いなどが明らかになってきている。研究費の不正使用予防や利益相反状況の申告など、ますます研究者の倫理教育が重要となってきている。そのため今年度も研究者に対する研究倫理セミナーを開催予定である。本セミナーの受講は院内で研究活動を行う者にとって研究者資格を獲得する上で必須となる。他にも日本学術振興会が提供している研究倫理eラーニングの各自受講を必須とし意識の向上を求めているところである。若手研究者を対象とした統計解析講座、全研究者を対象とした研究に関わる倫理教育、臨床研究支援室スタッフを対象とする研究費適正運用に関する講習、倫理委員会関係者を対象とした研究審査に関わる教育など、研究が適切に行えるようなインフラ整備を整備しつつある。若手研究者の研究意欲向上の目的で、研究論文・学会賞受賞・研究費受給などの成果を院内ホームページや院内掲示版に公表するようにしている。

7. 部門報告

各臨床研究施設（各部門）における研究活動報告（概要）は下記の通り。

1) 榊原記念病院

①心不全部門

心不全診療部門は多施設参加のレジストリ研究に参加し心不全の疫学的研究を行っている。1年間の新規心不全発症の入院患者数は371人（うち男性214人）、平均年齢77+/-13歳であり、高齢心不全にあたる75歳以上は68%であった。また HFpEF（LVEF>50%）は47%であり、高齢心不全かつ HFpEF が占める割合が多いことがわかった。

心臓サルコイドーシスに関してレジストリを行った。当院において初めて診断された患者に関しては、そのほとんどが心臓限局性型であり、既存の診断基準を満たす症例は少なく、

特に血清学的検査における陽性率は極めて低いこと、FDG-PETによる確定診断がほとんどであった。その他、看護部、薬剤科、と多職種協働での臨床試験にも力を入れ、学会発表を行った。

②不整脈部門

カテーテルアブレーションについては、これまで難治性とされてきた非肺静脈起源の心房細動や心不全に伴う心房細動にも積極的に治療を開始し、その成果を国内外の学会にて発表した。また、当院では開心術後の不整脈症例が多いことから、術式の違いによる開心術後心房頻拍の特徴についての研究を行っている。令和元年度のアブレーション症例数は852例となった。症例数が多いことを生かして、心房細動に対する高周波カテーテルアブレーション、クライオバルーンアブレーション、ホットバルーンアブレーション、レーザーバルーンアブレーションの治療効果について比較検討し、さらに術前後でMIBG心筋シンチを行い各治療法における自律神経に及ぼす影響の違いについての研究を開始した。また、ICD頻回作働の難治性心室頻拍に対しては心外膜側アプローチによるカテーテルアブレーションを行い良好な結果を得ている。

ペースメーカーや植込み型除細動器などのデバイスについてはリードレスペースメーカーやS-ICDの植込み症例が多いことからこれらにかかわる臨床研究を医師だけでなく臨床工学技士も含めて国内外の学会で発表した。

また、心室非同期を伴う重症心不全に対してはCRT治療を積極的に行い、その後も残存する僧帽弁逆流に対してはMitral Clipによる治療も併用し、その長期効果について検討している。

③虚血および構造的な心疾患部門

冠動脈ステント植え込み後の抗血栓療法を最適化するための多施設共同試験に参画し、症例登録および論文作成を行った。生体吸収型スキャホールドは販売中止となった冠動脈形成術デバイスであるが、国内の市販後調査に加わり、海外では問題となったスキャホールド血栓症が国内市販後調査では生じていないことを確認するとともに、論文として報告した。冠動脈バイパス術後慢性期の冠動脈病変に対するカテーテル治療について国内学会において発表した。

経カテーテル的大動脈弁置換術の多施設登録事業を事務局として継続し、術後のリスクスコアを提唱し、論文化した。経カテーテル的大動脈弁置換術後の予後と認知機能の関係を論文として報告した。劣化した大動脈弁生体弁に対する経カテーテル的大動脈弁置換術の有用性を論文化した。登録事業は今後も継続する予定である。

④リハビリ部門

2019年度の心臓リハビリテーション室の業績は、論文3編（英文2編、和文1編）、学会発表19回（口述7回、ポスター2回、シンポジウム等10回）。また、心臓リハビリテーション室では下記の臨床研究を実施している。

- 1) 急性期治療中の心不全患者に対する心臓リハビリテーションの安全性および効果
- 2) 心臓血管外科術後患者に対する心臓リハビリテーションの安全性および効果
- 3) 遠隔心臓リハビリテーションの安全性および効果
- 4) フレイルを呈する高齢心疾患患者に対する運動療法と高BCAA栄養補助による併用

療法の安全性ならびに骨格筋や身体機能の改善効果の検討

- 5) 慢性腎臓病を合併する高齢フレイル心疾患患者の骨格筋や身体機能に対する運動療法と高BCAA配合機能性表示食品による併用療法の安全性および効果の検討
- 6) 大規模コホート研究による長期間心臓リハビリテーションの効果についての横断的検証
- 7) 肥大型心筋症患者の死亡riskと交感神経活性について
- 8) 非侵襲的心拍出量計による肥大型心筋症患者の運動中モニタリング 肥大型心筋症への運動の安全性が確立に向けて
- 9) SGLT2阻害薬が糖尿病性心臓自律神経障害へ及ぼす影響に関する後ろ向き観察研究

1) および2) は多施設共同レジストリ研究として参加しており、当科スタッフも含め数編の論文も発表されている。3)～5) は当院単独で実施している前向き介入研究である。いずれの研究も近年注目されている栄養療法や遠隔診療を用いた運動療法の効果に関する研究であり、順調に症例登録数が増加している。今年度中には目標症例数の登録を完了させ、データ解析への移行を予定している。また榊原記念病院での大規模データを用いて長期間心臓リハビリテーションの効果を検証し、長期間の心臓リハビリテーションが疾患によっては効果的であることを証明した(心臓リハビリ学会シンポジウム, Int J Cardiol 2020)。7) 8) は安全性が確立されていないとされる肥大型心筋症に対する運動療法の安全性確立に向けての新しい研究。9) は、多面的効果があるとされる経口血糖降下薬SGLT2阻害薬の交感神経活性の抑制作用が、血糖コントロール不良患者において、運動療法にSGLT2阻害薬治療を加えることで心血管イベントの抑制につながる可能性について検討するもの。

⑤小児外科部門

1. 人工心肺

小児心臓外科では「手術を受ける子供たちの低侵襲化」を第一に考えて日々診療に当たっている。特に生体に対し最大の侵襲とは体外循環であり、これまでConstant Perfusionの維持、Microbubble動態、手術時間の短縮など我が国をリードする低侵襲化を実現してきた。今後も継続して低侵襲性を追求していく方針である。

2. 手術治療

当院では産科、小児科と連携し胎児診断から出産、新生児管理、新生児外科手術、新生児周術期集中治療まで一貫して行う事ができており、カンファレンス等で適切な手術介入の時期を検討している。今後も引き続き他科、他施設と連携し、より質の高い手術介入と治療成果の検証も行う予定である。

また近年増加傾向で注目されている成人先天性心疾患に関して、府中市に移転した2003年から換算しても小児心臓外科チームで600例以上の手術経験を有している。2019年度の成人先天性心疾患学会でも当院でのこれまでの成績を発表しており、今後もデータを蓄積していく予定である。

3. 開心術後の発達

先天性心疾患術後の幼児・児童を対象として、心理発達検査を行い発達指数(Developmental Quotient: DQ)を用いて高次脳機能障害の評価を行っており、発達異常が見込まれる児に対しては早期から心理カウンセリングなどのサポートを始め、高次脳機能障害発症の予防を行う発達支援システムを既に開始している。

また無輸血開心術を受けた乳児の遠隔期における脳神経学的発育に関する研究も知能検査

WISC-IVを用いて継続して施行しており、今後も神経学的後遺症を作らないよう、手術手技、手術期管理の技術向上を図ると共に、発達支援に関連する最新情報を収集し、支援プログラムを作成することにより、高次脳機能障害発症の予防を行うシステムの構築を目指していく。

4. Fontan 術後周術期血行動態

低侵襲連続的心拍出量モニタリングシステム (LiDCO rapid®) を使用し Fontan 手術の周術期血行動態に関しての検討を行った。術直後の低心拍出状態と循環血液量の不足、抜管可能となる頃には循環血液量が適正になり、抜管後には心拍出量が徐々に増加していく循環動態などを把握する事ができた。今後の臨床に役立てていく予定である。

⑥成人外科部門

当院の豊富な症例を基に、本年度は以下のテーマについて研究を行った。

・低侵襲手術

3D 胸腔鏡を用いた MICS を導入し、大動脈弁治療、僧帽弁治療、三尖弁治療、心房中隔欠損閉鎖術、心房細動に対するメイズ手術、左心耳閉鎖などの治療を積極的にこなった。手術の安全精度を上昇させるのはもとより、通常の中切開によるアプローチと比べて遜色なく、良好な視野のもと弁置換や弁形成をおこない再発や再手術を良好に回避している。

・僧帽弁形成術

当院での僧帽弁形成術は31年目を迎え、延べ2,400人を超える症例数がある。手術の安全精度は年々向上するとともに、長期にわたり僧帽弁閉鎖不全症の再発や再手術を良好に回避することができている。また、若年で上昇が乏しい症例においても、生理的な形成術を行うことで日常生活に早期復帰できることが明らかにされた。MICS での僧帽弁形成術に自己弁を切除せず、ループテクニック (人工腱索) を用いた弁形成を標準的におこない、安全に逆流の制御を行えることが明らかになっている。

・大動脈弁手術

対象患者が高齢化する中でも TAVI や MICS 手術を使い分けることで、手術の安全性を保ちながら多くの患者に治療を提供できることが明らかになった。若年の大動脈弁閉鎖不全症の患者に対しても、超音波及び CT を用いた術前診断と術中の内視鏡を用いた評価などで人工弁置換を回避した自己弁温存手術を多数達成することが可能であり、その長期成績も良好であることが確認された。また、大動脈弁狭窄症に対するスーチャーレスバルブの臨床使用が開始となったことから、正中、右前開胸、MICS の各種アプローチや、冠動脈疾患との複合手術でのスーチャーレスバルブ使用における安全な使用方法を明らかにした。

・冠動脈バイパス術

高齢化や糖尿病等の併存疾患により冠動脈にびまん性製高度石灰化病変を持つ患者も増加している。当院ではそういった症例に対しびまん性動脈硬化病変の内膜を摘出し内胸動脈を用いた再建方法を行っている。そのような症例に対する術後の新生内膜の変化を IVUS を用いて評価している。

⑦周産期部門

2019年度の分娩数は234件であり、全分娩数は前年度の221件から増加傾向である。そのうち胎児心疾患は76例、母体心疾患は37例であった。胎児心疾患数症例は前年度38例より倍増

しており、2019年初旬より近隣分娩施設へ訪問して行っている胎児心臓病勉強会の効果があった。

また母体心疾患数は前年31件よりも増加傾向である。母体心疾患については本年度より妊娠前相談外来を開設し、他院からのハイリスク症例の紹介を受けている。ホームページや学会発表などを通じた他院への周知が更に必要と考えられる。また、それに伴い母体適応の早産が増加することが予想され、他施設との連携できる体制を構築中である。

帝王切開数は72件（30.4%）であり、全国の帝王切開率より高い。当院では循環器疾患を含めたハイリスク症例が多く、緊急帝王切開への対応について病院全体での対策が必要である。

当院での無痛分娩数は2019年度では36件であり開設後から増加している。今後、無痛分娩の需要が高まることが予想され、当科でもその需要への対応が求められている。

外胎児初期超音波検査は84件であり年々増加傾向にある。遺伝科と協力し出生前検査を実施している事が近隣に周知されてきたためと考えられる。

⑧救急部門

救急外来は、緊急入院やその検討が必要な患者の診療を行っている。年間約4,000名の救急外来患者と、約1,300台の救急車を受け入れている。2019年11月22日には第9回地域心血管救急搬送事例検討会を開催し、近隣の消防署の救急隊員、当院の医師・看護師・事務職で搬送事例の振り返りや、当院の取り組みについて紹介した。

2019年7月からは病院所有の高規格救急車をモバイルCCUとして運用している。受け入れ要請のあった医療機関からの患者搬送や、病院間での転院搬送を行っている。モバイルCCUの導入の経緯、搬送実績などは、第39回東京CCU研究会で発表し、今後第84回日本循環器学会学術集会、日本集中治療医学会第4回地方会でも発表予定である。

榊原記念病院のCCUは東京都CCUネットワーク、大動脈スーパーネットワークに加盟している。年間約700名の患者を受け入れており、内訳は狭心症/急性心筋梗塞が4割、急性心不全が2割、大動脈疾患2割、不整脈1割、その他1割となっている。またその他に、院内での急変患者、TAVIやPTSMAなどのカテーテル治療後の患者、そして外科手術後の患者も受け入れ管理している。第46回日本集中治療医学会学術集会ではTAVI後のCCU管理の必要性について報告した。第39回東京CCU研究会では心臓移植へのブリッジとして複数の補助循環装置を使用した症例について報告した。

ACUはCCUの後方病床として、CCUで全身状態が改善した患者や重症度や治療の内容から一般病棟で対応が困難な患者を受け入れている。

⑨画像診断部門

心エコー検査は昨年28,057件が実施され、また経食道エコー検査は1,395件を実施し、全国でも有数の検査数を誇っている。とくに術中の経食道エコー検査は、大動脈弁形成術や僧帽弁形成術などの心臓外科手術や僧房弁閉鎖不全症に対するカテーテル治療である経皮的僧帽弁形成術（MitraClip）においては欠かせない検査となっている。

放射線画像診断においては、核医学検査装置として全身用半導体検出器（VERITON）が日本で初めて当院に導入され、低被ばくでありながら高分解能の画像が提供され、診断能の向上に寄与している。またMRI装置も最新型機器が導入され、さらにT1/T2マッピングや4Dフローなどの新しい画像解析ソフトも導入された。とくに4FフローはSIEMENS社や

Cardio Flow Design 社の協力を得て、血流動態を定量的に解析できる最新のソフトウェアを用いて最先端の研究が開始された。一方 CT 検査においては昨年の検査件数が10,138件であり、過去最高を記録した。とくに心臓検査において弁膜症や心筋症などの形態や動きを高い精度で評価できる 4D 検査が半数以上を占めた。当院の 2 台の CT 装置はいずれも 2 管球型であるが、この特性を活かした Dual energy 検査は物質の性状評価が可能であり、大動脈弁の石灰化に関する研究は米国心臓協会学術集会 (AHA) において発表された。

⑩遺伝子診断部門

臨床遺伝科は、2016年4月の創設以来、①遺伝性循環器疾患の遺伝診療体制の確立：遺伝学的検査を含む診断および家族管理と遺伝カウンセリング、②胎児期からの診断体制の整備：出生前遺伝カウンセリングおよび NIPT を含む出生前遺伝学的検査、の二つの柱を中心に、診療および研究を行ってきた。特に、遺伝性循環器疾患の遺伝診療については、マルファン症候群、ロイス・ディーツ症候群、遺伝性大動脈瘤・解離、血管型エーラスダンロス初稿群、ヌーナン症候群、歌舞伎症候群、遺伝性 QT 延長症候群の臨床遺伝学的研究（厚労科研、文部科研、榊原臨床研究助成）に参画している。また、遺伝性循環器疾患の遺伝子診断に関しては、かずさ DNA 研究所などとの共同研究で各種遺伝学的検査を推進するとともに、米国 NCBI の ClinGen の遺伝性大動脈疾患遺伝子解析 expert panel のメンバーとして毎月 WEB 会議を行っている。

⑪その他

1. 血管疾患

難治性高安動脈炎に対する新しい治療薬であるトシリズマブ投与の効果とその評価法について、また本症における大動脈、弁膜症に対する手術成績に関する研究を行った。日本循環器学会学術集会で発表予定である。

2. 心不全

AMED 研究班「慢性心不全患者に対する多職種介入を伴う外来・在宅心臓リハビリテーションの臨床的効果と医療経済的効果を調べる研究」(2016～19年、班長磯部)の研究成果として、我が国における心不全患者に対する心臓リハビリテーションの導入の現状を論文として発表 (Kamiya, Isobe 他, Circ J, 2019), また、日本人における心臓リハビリテーションの心不全予後改善効果を初めて明らかにした (論文投稿中)。さらに新潟、広島における心不全に関する前向き登録研究が継続中である。両コホートとも登録を終了し、2～3年の観察期間中である。厚労省研究班「地域のかかりつけ医等を中心とした心不全の診療提供体制構築のための研究」(2018年～、磯部班長)では、心不全患者診療のための病診連携、在宅診療を推進するために、実地医家向けの診療ガイドブックの作成を進めている。また患者・市民教育のための動画教材を作成して試用中である。

3. ガイドライン作成

磯部が班長として作成した「血管炎症候群診療ガイドライン」英語版が出版された。班員として参加した「急性・慢性心不全ガイドライン」、「心サルコイドーシスガイドライン」も英語版が、「心臓アミロイドーシス診療ガイドライン」は日本語版が出版された。

4. 厚生労働省事業への参画

磯部は厚生労働省臓器移植委員会委員長として本邦における臓器移植医療行政の企画推進を行った。さらに厚生科学研究審議会委員、循環器病対策推進協議会委員、難治性疾患政策

研究事業事前評価委員会委員，保険医療専門審査員，先進医療会議技術委員等の役職に従事し，循環器病を中心とする厚労行政，研究事業の推進に参画してきた。

5. 各種受賞

機部はこれまでの臨床活動，研究活動，啓発・教育活動に対して日本心不全学会学会賞（2019年10月），日本医師会優功賞（同11月），ヘルシーソサエティ賞教育部門（2020年3月）を受賞した。また2020年度日本心臓病学会教育貢献賞受賞が内定している。

2) 榊原記念クリニック

全職種が研究に参加し，医師，看護師，栄養士，薬剤師，臨床検査技師，医療事務職がそれぞれテーマを持って臨床研究を進めている。当クリニックでは全職種一体となって，数年に渡る臨床研究として心不全患者の継続支援を続けており，本年度もその成果をまとめ，第23回日本心不全学会学術集会以「慢性心不全患者の外来継続看護支援の効果の検討」について発表した。

看護部は上記とあわせ，第67回日本不整脈・心電図学会学術大会における教育セミナーで「完全皮下植込み型除細動器と経静脈植込み型除細動器植込み患者のメンタルケアの現状調査」のタイトルで2019年度の抄録に掲載され講演予定（新型コロナウイルス感染症対応のため無期延期中）である。

医師部門では心臓MRI，心臓超音波検査，心肺機能検査に関する研究，生活習慣病に関する研究，また早稲田大学，国際医療福祉大学と共同での医療人類学的研究が行われている。MRIを用いた肥大型心筋症の研究では，Heart and Vessels誌に「Additive Prognostic Significance of ejection fraction for ESC risk model in hypertrophic cardiomyopathy patients.」が掲載された。

学術振興会及びAMEDからの公的研究費補助のもと，心不全患者の多施設共同レジストリ研究を継続している。2018年度より新たな学術振興会研究費「心不全患者の医療チームによる多面的評価と医師患者間のギャップの検証」のもとで，WET-HF2という新たなレジストリを立ち上げた。従来通り，榊原記念病院を中心として，慶應義塾大学，杏林大学，聖路加国際病院，埼玉医科大学，防衛医科大学，済生会中央病院，国立病院機構東京病院が参加し，新たな評価項目で登録作業が進行中である。国立循環器病研究センターやATTEND，REALITY-HF，JASPERといった国内の大規模データベースとの合同レジストリー・データ解析も行われ，多数の原著論文（13編）を発信することができた。学会では，シンポジウム3演題，国内一般演題5件，海外一般演題2件を発表した。

3) 榊原記念クリニック分院 検診センター

1983年4月に人間ドック・成人病検診，企業一般検診，消化器外来，婦人科外来として検診センターは発足した。しかし2005年11月より，循環器の高度専門医療機関という特徴を活かすために従来の成人病検診及び人間ドックから循環器に特化した循環器ドック，特別外来診療（自由診療），セカンドオピニオン診療を行うようになった。

2014年より外国人受診者（特に中国人受診者）が増加し，受診者との言葉の障壁によるコミュニケーションの難しさ，特に医療用語の説明の困難さを伴う事から，2015年に医療ツーリズムを専門に行っている旅行会社と契約を行い，中国人受診者については必ず医療通訳者を同伴のもとに行うこととした。

2016年には記念病院の外来部門としてジャパン インターナショナルホスピタルズの認定を

受けている。

1. 循環器ドック

週2回企業向けも含め半日循環器ドック2例を、また記念病院のMRIが最新機器にグレードアップされ撮影時間が短縮されたのを機に個人一日ドックを増やして2例とし、週3回行っている。外国人受診者に関しては旅行会社と契約して必ず医療通訳を付けて行っている。

企業向け半日ドックは55名から30名と55%低下している。個人向け半日ドックは77名から70名と9%低下し、半日ドック全体としては25%低下している。うち外国人は50名から42名と16%低下している。

一日ドックは95名から87名と8.5%の低下で、外国人は53名から52名と横ばいである。

今年度の減少はCOVID19によるもので有り、4-12月までの集計では半日一般ドックは57名から66名と15.7%の増加、一日一般ドックは85名から82名と横ばいとなっている。外国人については半日ドックは33名から42名、一日ドックは50名から51名と増加していた。

一般ドックの受診枠における受診率（受診者数/ドック枠数）はCOVID19の影響がなかった4-12月は60-80%台となっており、平均は約70%である。

2019年4月～2020年3月

企業	循環器ドック	30名
個人	半日循環器ドック	70名（うち外国人42名）
個人	一日循環器ドック	87名（うち外国人52名）

2019年4月～2019年12月

企業	循環器ドック	25名
個人	半日循環器ドック	66名（うち外国人42名）
個人	一日循環器ドック	82名（うち外国人51名）

2. 特別外来診療（自由診療）

特別外来診療受診者は77名から64名となり、17%の減少であった。自由診療の受診者は外国人のため、COVID-19の影響で減少している。

3. セカンドオピニオン外来

より最新知識に基づいた診断、診療を行うため榊原記念病院医師の協力も得て行っているが、昨年度は8名の受診者があり、前年度と比べ3名の減少であった。

4. 職員検診

検診センターの事業として毎年、榊原記念クリニックおよび検診センターの職員検診を行ってきたが、2019年より記念病院に併せてメンタルチェックも含めて外部委託とした。

5. 代々木への移転計画

記念クリニック、検診センターを旧病院跡地へ移転する計画が2019年本格化し、コンサル

ディング会社も決まった。2005年より循環器に特化した循環器ドックを行ってきたが、移転に当たって記念クリニック、検診センター独自にCTやMRIを持つこと、またフロア面積も今より広くなることから、記念クリニックと検診センター全体の収支も考え、2005年以前のような一般検診や癌検診も含めるかどうか、ドックの内容を再考する必要があると思われる。

ただ、COVID-19が収束しなければ移転へのペースがダウンする可能性はあると思われる。