浜松医科大学開学四十周年記念誌

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2015-12-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 開学四十周年記念誌編集専門委員会 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/2800

4. 学内共同教育研究施設

附　属　図　書　館

沿革

附属図書館は，昭和 49 年 6 月本学開学と同時に設置され，現在の建物は昭和 53 年 11 月 15 日竣工，12 月 21 日に竣工式を行い，翌日から開館している。今年は設置から 40 年，現建物での本格的な図書館業務開始から 36 年が経過したことになる。はじめに，平成 16 年以降の 10 年間について，年度ごとに簡単に振り返ってみることとする。

セミナー室でのディスカッション

平成 16 年度，全ての国立大学が新たに国立大学法人としてスタートした年に，附属図書館の事務担当課の名称が，教務部図書課から学務部学術情報課となった。課内においても，管理係が企画係と改称され，企画係，目録情報係，情報サービス係の三係体制で，新たなスタートを切っている。また同年，役員会の承認を得て，電子ジャーナル経費の財源の一部として間接経費を充てることが可能となり，電子ジャーナル整備に弾みがついた。

平成 17 年度，静岡県医療機関図書室連絡会の 35 病院とその他県内主要 21 病院あてに，本学図書館の利用に関するアンケートを実施し，その後の図書館運営の方針に関する情報収集を行っている。

平成 18 年度，利用規程が改正され，それまで休日の開館時間が土曜 13 ～ 17 時，日曜 9 ～ 13 時であったものが，現行の土曜・日曜 10 ～ 17 時となった。同年，情報処理センターとの有機的連携を目指した図書館将来構想委員会が発足した。また，この年に臨床医学情報ツール Up to Date Web 版を導入している。

平成 19 年度，国立情報学研究所の「次世代学術コンテンツ基盤共同構築委託事業」の採択を受け，本学機関リポジトリ構築事業がスタートした。前年に発足した将来構想委員会は検討を重ねたが，図書館の再整備や組織体制の目途が立たない等の理由により，活動を一旦休止することとなった。平成 17 年度に実施した静岡県医療機関図書室連絡会等へのアンケート調査の結果を受け，地域医療従事者への館外貸出サービスが開始された。

平成 20 年度，浜松医科大学学術機関リポジトリ（Hama Med-Repository）を公開した。コアジャーナル見直しのため図書館運営委員会にワーキンググループを設け，検討を開始した。Web を利用しての文献複写依頼申請が可能となった。平成 18 ～ 19 年度の将来構想委員会の活動を踏まえ，『附属図書館及び情報処理センターの有機的連携について－検討結果報告書－』が発表された。

平成 21 年度，学生用図書費の中から教養系図書選定経費を二ヵ年計画で確保し，主に総合人間科学講座で選定・購入した。前年から開始したコアジャーナル見直しのための図書館運営委員会ワーキンググループの検討結果を受け，翌年度以降の外国雑誌とデータベース等の購読タイトルを決定した。

平成 22 年度，浜松市の協力を得て展示会「半田山古墳群出土品展示」を開催した。これは，2009 年大学構内の半田山古墳から出土した水晶の切子玉や須恵器等 53 点を，図書館入口ギャラリーにて展示したものである。ディジタルリポジトリ連合（DRF）の技術ワークショップを本学にて開催した。本学職員証，学生証の IC カード化対応のため，自動貸出返却装置と入退館ゲートの改修が行われた。

平成 23 年度，三ヵ年計画で図書館整備計画の予算配分が開始され，電子ジャーナルバックファイル 662 タイトルが導入された。それに伴い，重複となった製本雑誌の除籍・廃棄を行った上で，1 階集密電動書架の撤去が行われた。また同計画により学生用学習図書の大幅な蔵書見直しと新刊書の補強等，蔵書全体の更新事業が始まった。展示会「古代エジプトパピルス展」，展示「伊藤翔雲・森慶翔二人展」（書道展示）が図書館入口ギャラリーにて開催された。

平成 24 年度，東海北陸地区国立大学図書館協会総会が，本学を当番校として浜松駅前プレスタワーを会場に開催された。本学情報基盤センターの発足

に伴い，学術情報課長が同副センター長の発令を受け，また図書館システムはキャンパス情報システムの一部としてシステム更新が行われた。システム更新の目玉として，リンクリゾルバの導入，学術機関リポジトリ（Hama Med-Repository）の SaaS 運用への変更が行われた。和雑誌の電子ジャーナル「メディカルオンライン」が導入され，和雑誌の電子資料への置換が進んだ。前年から始まった図書館整備計画により，１階にラーニング・コモンズ１が開設され，AV 資料室も同スペース内へ移動した。本学の学術機関リポジトリ（Hama Med-Repository）を活用して『静岡産科婦人科学会雑誌』が創刊され，本学においてもボーン・デジタル（Born-digital）での学術情報資源の誕生を支援することができた。

平成 25 年度，学位規則改正により，本学の学術機関リポジトリ（Hama Med-Repository）による本学授与博士論文の公表が開始された。電子書籍の導入に取り組み，医学・看護学関係を中心に，過去５年間に電子書籍として発行された和洋約 100 タイトルを導入した。貴重書扱いをしている『七科約説』等の修復を行った。和装本の『重訂古今方彙』については，静岡市葵区在の文化財修理専門工房である（株）墨仁堂により，修復が行われた。平成 23 年から始められた図書館整備計画の最終年にあたり，３年間で合計 2,649 冊を購入，52,434 冊を除籍･廃棄することで，蔵書の刷新が図られた。また，２階にラーニング・コモンズ２及びセミナー室２が設置された。

修復された『重訂古今方彙』

平成 26 年度，夜間と休日の業務委託が始まった。図書館再整備完成式を，ラーニング・コモンズ２及びセミナー室２において執り行い，本格的な供用開始を祝い，学長，教育担当理事，財務担当理事，図書館長の４人で，記念のテープカットを行った。

図書館再整備完成式

学生の学修支援について

今やほとんど全ての大学図書館が，情報リテラシー（情報利活用能力）教育に取り組んでいるが，本学においても新入生全員に対して実施される講義「情報リテラシー」（主催：情報基盤センター）の一部分において，学術情報課職員が蔵書と学術論文の検索（初級編）の講義と実習，図書館ツアーを実施している。これにより，初年次生への図書館利用の意識付けが期待できると考えている。学年が進み，看護学科３年生の授業「看護研究」（必修１単位）等では，図書館職員による授業が１コマ提供されているが，このような活動を今後拡大することで，より高度な図書館利用へと学生を効果的に導けるのではないかと考えている。

平成 24 年「新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて～生涯学び続け，主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」により，中央教育審議会は高等教育について「能動的学修」(アクティブ・ラーニング）への転換という方向性を打ち出している。その際に配慮することとして，学生の主体的な学修のベースとなる図書館の機能強化が方策の一つとして挙げられており，大学図書館が学修支援に関して一定の役割を果たすべき組織であると明示されている。

この流れを受けるものとして，本学では平成 23 年に始まる図書館重点整備三ヵ年計画の中で図書館にラーニング・コモンズを設置することとし，館内の改修に着手した。具体的には，平成 24 ～ 25 年にラーニング・コモンズとセミナー室が開設された。これらの施設や設備を活用し，今後は図書館資料の収集や整備だけではなく，情報リテラシー教育の発展的な活動を進めて行くことになるが，図書館内での活動だけでなく，本学で従来から行われている

PBL チュートリアル教育との連携も考慮するため，平成 24 年度に開設された医学教育推進センターや学務課との連携・協力も，なおいっそう必要になってくると思われる。

ラーニング・コモンズの学習風景

研究支援について

館報『ひくまの』創刊号（(1983 年 10 月）には，「外国雑誌の値上がりが著しく，図書館予算に多大の影響を及ぼしている」として，やむなく購入中止となったタイトルがあったという記述が見られる。購読形態のほとんどが冊子から電子ジャーナルとなった現在においても，この状況は変わっていない。平成 21 年以降，Blackwell（現 Wiley-Blackwell）や Springer をパッケージから個別購入に切替えるなど，外国雑誌の購読経費を抑制する努力が続けられており，今後も利用実態の把握をしながら，限りある予算の中で本学の研究支援の質を落とさない工夫が必要とされている。

研究基盤としての電子ジャーナルの定着に伴い，学外との文献複写送付・入手（Interlibrary Loan : ILL）件数の低下が続いている。平成 17 年度には学外からの受付 8,738 件，学外への依頼 4,232 件だったものが，24 年度には受付 4,524 件（約 48％減），依頼 1,797 件（約 58％減）となっている。

文献複写受付の減少については，国内の大学図書館等全体でパッケージ商品として電子ジャーナルの購読が進んだ影響もあると思われるが，それ以上に本学が平成 23 年度に電子ジャーナルバックファイルをある程度まとまった数を購入したことにともない，それと重複する製本雑誌を大量に除籍・廃棄したことにより，学外からは一見所蔵雑誌が減少して見えたことによる影響が大きいと思われる。

文献複写依頼の減少については，前述したように購読タイトル数を見直しながらも，ここ数年間の円高という社会環境の追い風もあり，大学の理解のもと，外国雑誌（ほとんどが電子ジャーナル）購読に関する予算が確保できたことにより，学内への文献提供がある程度のボリュームで実現できていたためと思われる。しかし，平成 25 年に始まった円安傾向により状況が一変し，現在は非常に厳しい局面となっている。

地域貢献（静岡県医療機関図書室連絡会）

昭和 62 年静岡県医療機関図書室連絡会が設立されたが，本学附属図書館は設立以来の中心的メンバーであり，現在も本学附属図書館長は連絡会代表，本学学術情報課が事務局として，当該連絡会の活動を支えている。本学附属図書館はこの活動を通じて，県内の医療機関や医療従事者全体へ医療情報提供基盤として機能していると言える。県内主要病院の図書室等は，所属の医療従事者へ医学論文や症例情報を提供する場合，東海地区医学図書館協議会の「東海目録」を利用する場合がほとんどであるが，東海目録を運営しているワーキンググループへの参加を東海地区医学図書館協議会から要請され，本学学術情報課が検討の中心メンバーとなって会則を改め，平成 25 年から連絡会幹事の一人がワーキンググループの活動に参加することとなった。

静岡県医療機関図書室連絡会　研修会

学術情報基盤として

平成 24 年 8 月，学内に「情報基盤センター」が発足した際，附属図書館が本学の学術情報基盤の一角に位置づけられ，学術情報課長が副センター長の発令を受けることとなった。今後はその位置づけを最大限に活用し，附属図書館は学術情報へのナビゲート機能の高度化，また学外への学術情報発信を支援する機能の向上を図ると同時に，それを利用する学生や教職員の情報リテラシー能力向上につながる図書館サービスの開発を地道に行いながら，その結果として学生の学修支援や教職員の生産性の向上に貢献することを目指していく必要がある。

（井上恵美）

保健管理センター

沿革

保健管理センター（以下センター）は1985年5月17日に設置され，学生及び教職員の健康保持・増進を目的に，健康管理業務を遂行している。

2003年4月第10代センター所長に林秀晴教授（内科学第三，兼任）が就任後，第11・12代センター長に再任されている。2012年4月第13代センター長に宮嶋裕明教授（内科学第一，兼任）が就任した。

1991年2月に就任した第2代永田勝太郎講師（専任）の2009年3月辞職に伴い，2009年4月～2010年2月は竹下香織特任助教（専任）がその職を担った。2010年3月に第3代橋本大講師（専任）が就任した。保健師は，1985年8月に就任した初代糟谷修子保健師が専任で業務に携わっている。

保健活動

(1) 管理運営および業務内容

センターの活動方針はセンター長を委員長とする保健管理センター運営委員会により決定される。学生・教職員の保健管理計画の企画・立案，健康診断の実施と事後措置，健康調査，UPI健康調査及び再面接，こころとからだの健康相談，学生の健康相談，救急処置及び救急看護，健康診断書の発行，保健管理に関する調査・研究等の業務を行っている。

また，学生実習に伴う感染対策業務として，風疹・麻疹などのウイルス感染症の予防接種，B型肝炎予防接種及びHBs抗体検査，インフルエンザ予防接種等を実施している。看護学科2年次生の基礎実習に際して細菌検査・病原性大腸菌O-157検査を行っている。

(2) 学校保健講演会

学校保健に関する啓蒙活動として，学内（学生及び教職員），学外を対象に講演会を下記のとおり開催した。

2005年 「21世紀のメンタルヘルスと医療従事者の課題」名古屋工業大学安全保健センター長　粥川裕平

2006年 「新しい時代の健康管理・安全衛生」千葉大学総合安全管理機構長　長尾啓一

2007年 「こころの健康－いじめの問題を考える」横浜国立大学院教育学研究科教授　犬塚文雄

2009年 「ハラスメント問題の理解と対応に向けて」東北大学高等教育開発推進センター教授　吉武清實

2010年 「薬物汚染の現状と薬物依存の実際」スルガダルク　五十畑修・泉谷雅

2010年 「職場におけるアルコール・薬物依存問題の予防と対応」 聖明病院長　近藤直樹

2012年 「うつ病と自殺予防」 浜松市精神保健福祉センター長　二宮貴至

2012年 「健康管理―健康診断とメンタルヘルス対策」 プライムアースEVエナジー株式会社総括産業医　足立留美子

2013年 「職場のメンタルヘルス　笑って元気，体も心も健康に～ストレス社会を生きぬこう～」 静岡産業保健推進連絡事務所特別相談員　井上邦雄

また，教職員に向けて講演会を行った。

2006年「本学職員の心身の健康状態について」保健管理センター講師　永田勝太郎
「健康診断からみた健康づくり」保健管理センター保健師　糟谷修子

(3) 東海・北陸地方部会における保健活動

2004年，平成16年度東海・北陸地方部会研究集会シンポジウムにおいて，糟谷修子保健師がシンポジストとして「多様化の中での健康管理・健康支援」のテーマで保健活動報告を行った。

2006年～2008年の3年間，東海・北陸地方部会保健管理担当職研究会代表幹事の職を糟谷修子保健師が担当した。会の運営に携わると共に，以下の研究会でのシンポジウムにおいて司会を務めた。

2006年 第33回保健管理担当職研究会
「私立大学保健室における保健管理担当職の役割，国立行政法人保健管理センターにおける保健管理担当職の役割」

2007年 第34回保健管理担当職研究会
「保健管理担当職の役割を学ぶ－愛知県私大保健実務担当者研究会の活動から－」

2008年 第35回保健管理担当職研究会
「保健管理担当職の役割を学ぶ－岐阜県研究会の活動から－」

また，2010年～2011年の2年間，東海・北陸地方部会保健管理担当職研究会静岡地区研究会記念誌編集委員を糟谷修子保健師が担当し，『翔第5号』の発刊に携わった。

(4) その他の活動

保健管理センター年報を2年に1回発行しており，

2013年7月には『第14号（平成23・24年度合併）』を発刊した。業務報告（業務概要，学生の健康管理，感染症対策，職員の健康管理，救護活動，センター利用状況），調査報告，研究報告等センターにおける活動状況について報告した。

また，毎年「健康のしおり」を作成し，新入生のガイダンスにおいて配布，健康教育のための資料としている。大学院の新入学生と在学生，教職員にも随時配布し，センターの利用案内や健康管理・保健指導のために活用している。

入学試験にかかわる救護活動の業務を担当し，大学で毎年行われる入学試験や入試センター試験を支援している。

研究報告

(1) 学会発表

全国大学保健管理研究集会において，下記のとおり一般演題を発表した。

永田講師

2006年 「慢性疲労を訴える学生の酸化ストレス・抗酸化力」

2007年 「睡眠障害と酸化ストレス防御系」

橋本講師

2011年 「平成22年5月に発生したH1N1インフルエンザ集団感染事例の検討」

2012年 「学生・職員における麻疹抗体価の経年的推移の検討」

2013年 「新入生におけるB型肝炎ウイルス抗体（HBs抗体）疑陽性の一例」

糟谷保健師

2004年 「入学時と4年後のUPI健康調査表の比較からみた学生の身体的・精神的変化」

2005年 「疲労蓄積度自己診断調査からみた健康問題に関する一考察」

2006年 「大学保健管理に携わる看護職の職務環境と意識」

2008年 「肺結核発症時の対応に関する一考察　接触学生の健康調査から」

2010年 「医学生の喫煙と禁煙教育」

2011年 「学生の保健管理センターの利用と健康支援についての検討」

2012年 「職場のメンタルヘルス体制　相談体制のあり方についての検討」

2013年 「保健管理センターにおける学生支援に果たす看護職の役割」

(2) 論文発表

下記の研究成果を糟谷修子保健師が報告した。

2006年「大学における保健管理活動－静岡県地区における現状と課題－」保健の科学第48巻第2号

2009年「肺結核発症にかかわる学生の意識と対応」センター年報第12号

健康管理の現状と課題

学生のフィジカルヘルス活動は健康診断結果に基づいて進めている。学部学生の受診率は，2004年93.7%であったが2013年には99.5%となっており，受診率向上に向けた働きかけの成果が現れている。しかし，未受診者には留年や休学した者が多く，彼らへの支援が課題として残されている。健康診断を受診した大学院生は半数ほどであるが，未受診者の多くは職場での健康診断を受けており，その状況についての確認を進めることが必要である。

一方，メンタルヘルスについては，学部新入生と助産学専攻科生を対象にUPI調査（University Personality Inventory）を実施し，その結果にしたがい再面接を行って支援活動につなげている。精神疾患を抱える者も少数ではあるが認められ，青年期特有の発達障害に基づいた課題を抱える者も多い。対人関係や家族関係の問題，社会性の未熟さ等の問題を抱えて苦しんでいる者がしばしば見受けられる。当大学の学生は卒業後医療の現場に身をおく者たちであり，社会的なモラルを身につけて円滑な対人関係を築いていくことが求められるので，成長にむけての支援活動が今後はより一層必要になると考えられる。

教職員の健康診断対象者は年々増加しており，2013年には1,895名に増えている。受診率は2004年91.6%であったが2013年には99.2%となり，受診率向上に向けた働きかけが成果をあげてきている。2013年受診者のうち「異常なし」は26.2%である。「要精密検査」「要受診」は19.8%で，受診を促すための紹介状を送付しているが，その受診回答率は25.1%と低い。個別での働きかけを進めていくことが課題である。

また，教職員のメンタルヘルスに関する問題が大学の独立行政法人化後に顕在化し，相談者の増加として現れている（2012年の相談者延べ人数は年間271人）。学生と共に教職員への精神的な支援の重要性が学内でも認識されるようになり，センターの相談機能の充実に向けて検討が行われてきた。現在，よりプライバシーを尊重した相談室の整備，カウンセラーの相談日の設定等，積極的な取り組みを進めているところである。

（宮嶋裕明・糟谷修子）

メディカルフォトニクス研究センター

平成元年（1989 年）に浜松ホトニクス株式会社（浜ホト社）の寄附により「メディカルホトニクス講座」が設置され，それが呼び水となり，平成 3 年（1991 年）4 月，「光量子医学研究センター」（以下，光量子センター）が，同寄附講座を含めて 3 研究室体制で発足した。光量子センターは，光のあらゆる性質を利用する基礎・応用医学研究の遂行を目的とし，細胞から個体までの広範囲を対象とした。この名を冠する研究機関は，国内はもとより世界的にもユニークで，高い独創性と先進性を誇ってきた。また，初期からメディカルフォトニクスコース（人材育成活動）を開始した（＊後述）。その後，平成 13 年（2001 年）に，第 2 期の再発足と規模の拡張が認められて，細胞イメージング研究分野，ゲノムバイオフォトニクス研究分野，光環境医学研究分野，光化学治療寄附研究部門の 4 研究室体制となった。その後も光による細胞・組織の活動解析，疾患や病態の解明，光による診断法・治療法の開発，光の生体への影響など，様々な研究を展開した。浜松地域の「知的クラスター計画」の一翼も担い，21 世紀 COE プログラム「メディカルフォトニクス」も採択された。

一方，平成 19 年（2007 年）1 月，「分子イメージング先端研究センター」が発足した。ヒトイメージング研究部門，動物イメージング研究部門，分子解剖学研究部門（平成 20 年 1 月より）の 3 部門体制で運営された。同センター（以下，分子イメージングセンター）の目的は，分子イメージング技術を用いて，生命の理解を進めるための探索研究を行うこと，疾患モデル動物を用いる研究者の育成，及び，基礎研究と臨床応用の橋渡し研究を行うことであった。同センターは，疾患や健康状態を表す様々な情報を 2 次元あるいは 3 次元画像を用いて明らかにする技術や薬剤の開発に多くの業績を成した。種々の人材育成活動（PET 学講義等）も行ってきた。

光量子センターと分子イメージングセンターは，ともに「先端医療開発特区（スーパー特区）」への採択に貢献した。光量子センターの第 2 期終了（平成 23 年 3 月）に合わせて，平成 23 年（2011 年）4 月，両センターを統合・改組して，メディカルフォトニクス研究センターが発足した。本センターの目標は，「光とイメージングによる疾患の克服および健康維持のための医学の発展を目指すこと，及び，その具現化を継続できる人材の育成も行うこと」である。本センターは以下のとおり，3 部門 7 研究室体制で運営されている：◆ 基盤光医学研究部門［光イメージング，光ゲノム医学，システム分子解剖学の 3 研究室］，◆ 応用光医学研究部門［分子病態イメージング，イノベーション光医学（平成 24 年 4 月より），医学分光応用寄附の 3 研究室］，◆ 生体光医学研究部門［生体機能イメージング研究室］。平成 25 年（2013 年）6 月，浜ホト社と本学を含む市内 3 大学が共同で行った「浜松を光の尖端都市に～浜松光宣言 2013」でも本センターは重要な役割を担った。平成 25 年（2013 年）には，本センターが保有する質量分析イメージング装置が「先端研究基盤共用・プラットフォーム」に採択され，全国に開かれた共同利用研究設備となった。今後も，本センターが中心となって，基礎研究と実用化・製品化を見据えた応用研究の両面の促進を，ますます積極的に進めていかねばならない。

（蓑島伸生）

メディカルフォトニクスコースの開催

メディカルフォトニクス研究センターが中心となり，本学は毎年全国の研究者を対象としてメディカルフォトニクスコースを開催している。このコースは，医学・生物分野における光イメージングに関する 2 日間の講習と 3 日間の実習を行うもので，平成 4 年から毎年本学で開催され，平成 25 年で第 22 回目を迎えた。プログラムの内容は少しずつ変遷しているが，現在では講習 1 日目に顕微鏡とカメラの基礎の講義，顕微鏡とカメラの操作方法に関するハンズオンデモ，講習 2 日目はイメージング法と機能解析法をユーザーの立場から学内外の講師の方々に講義をしていただき，実習では，①分子・細胞イメージング，②組織（脳スライス）イメージング，③個体イメージングの 3 つのパートを 3 グループがそれぞれ 1 日ずつローテーションし，講習と合わせて 5 日間で基礎と実技を習得するプログラムである。

コースの運営にあたっては，メディカルフォトニクス研究センターのスタッフだけではなく，本学の神経生理学講座や浜松ホトニクス株式会社をはじめとする多くの共催・協賛企業（アンドール・テクノロジー PLC，オリンパス株式会社，株式会社同仁化学研究所，株式会社ニコンインステック，本多電子株式会社等）の方々に講習と実習を担当していた

だき多くの人が関わって運営してきた。このコースは，多くの人に技術を習得し活用してもらうことにより，顕微鏡とカメラを使ったイメージング技術全体の底上げを目指して多くの企業の協力を得て運営してきたものである。 最近でこそ全国で同様の実習コースが運営されるようになったが，伝統あるこのコースは産学連携で教育と学習による人材育成の場を提供するというコンセプトで始まった長い歴史を持っている。またこれまでに全国から 854 名が受講し，教授 36 名，准教授 32 名を輩出（平成 24 年度現在）しており，高度人材育成という面からも本学は全国のメディカルフォトニクスの拠点と言える。 （山本清二）

次項から各研究室の沿革と現状を記す。

（1）基盤光医学研究部門

光イメージング研究室

1．沿革

平成 3 年 4 月，光量子医学研究センター発足当初に細胞フォトン研究分野が誕生，中野稔教授が群馬大学医療技術短大より転任し，初代教授となって研究室を立ち上げた。平成 5 年には，国立岡崎生理学研究所の寺川進が後任となり，平成 12 年 3 月に林秀晴助教授（現医学部内科学第三講座教授）の後任として山本清二（現メディカルフォトニクス研究センターイノベーション光医学研究室教授）が着任，平成 13 年 4 月改組後の細胞イメージング研究分野を発展させた。その後，平成 23 年 4 月メディカルフォトニクス研究センター発足時に，基盤光医学研究部門の 1 研究室として光イメージング研究室が発足した。平成 25 年 7 月から寺川教授の後任として関西医科大学医化学講座の矢尾育子が准教授として着任し，現在に至る。

2．研究

寺川研究室では，①細胞機能のイメージング，②生組織イメージング技術開発，③内視鏡手術ナビゲータ開発，という 3 研究が主として行われた。

①については，全反射照明蛍光顕微鏡（TIRF）による一分子イメージングはじめ種々の顕微鏡技術を駆使した先端的研究が行われており，破骨細胞活動や細胞骨格系機能や受容体機能などの観察において多くの新たな発見がなされた。特に，タンパク質の機能を生きた細胞で観察できる技術は，さまざまな分野への応用が期待され，生命科学にもたらすインパクトは大きいものがある。②については，共焦点ファイバー顕微鏡法の開発が特記される。脳などの組織の深部を生きたまま観察でき，その到達深度は多光子顕微鏡をはるかに超える点で優れている。③の内視鏡と連動した手術ナビゲーションシステムの開発は，現場の臨床ニーズに基づいて開発された成果であり，先端医療開発特区（スーパー特区）の目玉をなすものであった。この事業は山本准教授が中心となり開発が行われた。平成 24 年 4 月にイノベーション光医学研究室教授として新たな研究室を立ち上げ，光技術を活用した医療機器開発として継続されている。

現在，光イメージング研究室では，健康な加齢のために脳内環境のバランス維持が重要であると考え，脳内の情報伝達が適切に行われる機構を解明しようとしている。一分子レベルの観察ができる TIRF とローカリゼーション法を利用した N-STORM 顕微鏡と，モアレ画像を利用して解像度を高める構造化照明顕微鏡法を利用した N-SIM，といった超解像顕微鏡を設置し，蛍光分子イメージングを行っている。矢尾はシナプス終末に局在するユビキチンプロテアソームタンパク質分解に関わるユビキチンリガーゼ SCRAPPER 分子を発見，シナプス伝達の調節に関わることを以前に報告している。SCRAPPER 分子やその標的となるシナプスタンパク質の挙動を高解像度で観察し，記憶・学習の機構解明を目標に研究を進めている。また，解剖学講座と協働し質量分析をイメージングに取り入れた質量顕微鏡法解析をおこなっている。JST さきがけ「脳情報の解読と制御」領域で質量顕微鏡法による神経伝達物質のイメージングをテーマに研究を進め，脳と脊髄でのアセチルコリンのイメージングに成功した。これは世界で初めてアセチルコリンを組織標本から直接検出した報告であり，今後他の伝達物質についても応用を広げていきたいと考えている。

最後に，現在の研究室員の構成を記載する。矢尾准教授，技術補助員の鈴木しをり，特任研究員のロメロ・グスタボ，同じく特任研究員の武井史郎，ジュニアリサーチアシスタントとして学部学生の脇，深野，神戸，貫井が参画し，研究を進めている。センターの一員として，本学の特色を生かした研究を内外の研究者と協力し推進していく所存である。（矢尾育子）

光ゲノム医学研究室

光ゲノム医学研究室は，平成23年4月のセンター改組・統合により，前身の光量子医学研究センター光環境医学研究分野から名称が変更となり新たに発足した。最近10年間の当研究室の構成教員と所属期間は次のとおりである。教授：蓑島伸生（平成15年7月より），助教授：森脇真一（平成12年12月～平成17年7月），助教：大石健太郎（平成14年7月より），助教:大坪正史（平成17年8月より），(両助教は，平成19年3月までは助手)。

蓑島は，以前から行ってきたゲノム研究を本学でも継続し，さらにゲノム学，細胞生物学の手法で光関連の疾患の解析も開始した。ヒト8番染色体DNAの全塩基配列解析を完了し，22番染色体から発見したファミリー遺伝子の構造，機能解析も行った。SGSMファミリーがsmall Gタンパク関連シグナル経路の調節機能を有すること，YPELファミリーとTPRBKが細胞分裂関連の機能を持つことを見出した。YPELについては，特任研究員の細野克博が行った。従来から行ってきたヒト疾患原因遺伝子変異データベース*MutationView*の構築を継続し，特に眼の疾患のデータ構築を重点的に行った。研究室の独自サーバーからネットに公開している。また，遺伝子疾患症状データベースSYMPHONIEを森脇助教授と共同で開発した。

森脇助教授は，色素性乾皮症などのDNA修復に異常を持つ遺伝性光線過敏症の診断センターを構築し，平成17年に大阪医科大学に赴任するまで，多数の症例について変異・細胞機能解析を行った。その中で，本邦第1例めとなるトリコチオジストロフィーの症例を見出し，TTDA遺伝子に新規遺伝子変異を発見した。

大石助教は，網膜光障害における鉄の役割と鉄代謝関連タンパクの関与を解析した。また，ラット網膜光障害実験モデルがヒト加齢黄斑変性（AMD）と共通の病態を示すことに着目し，同モデルの病態に関与する遺伝子をAMDの原因遺伝子の候補と考えて同定する研究を開始した。系統により網膜光障害の感受性に違いが有ることから，感受性の異なる2系統を交配したところ子孫は高感受性であったため，高感受性が低感受性に対して優性のメンデル遺伝形式をとることを明らかにした。戻し交配を繰り返し，高感受性系統のゲノムを脱落させることで，当該遺伝子の存在座位の絞り込みが進行中で，遺伝子と原因多型を同定する計画である。並行して，当センターの尾花 明 客員教授（聖隷浜松病院）との共同研究でAMDの症例収集を行っており，前記の光障害感受性遺伝子がAMDの易罹患性に関与する可能性を検討する予定である。これらの研究過程で多くの優れた方法論も創出した。

大坪助教は，緑内障の発症機構を追究してきた。そのために，既知の原因遺伝子オプチニュリン（OPTN）とミオシリンのタンパクに相互作用するタンパクを多数同定した。特にOPTN結合タンパクとしては，OPTNと共発現することで，緑内障病態との関連を強く示唆する異常な細胞生物学的現象を起こすものを見出した。OPTNは，筋萎縮性側索硬化症の原因遺伝子でもあるため，両疾患の共通の発症機序の解明と治療法開発を目指して，動物モデルも用いた検討も行っている。また，網膜色素変性（RP）の原因遺伝子NRLの産物タンパクがOPTNに結合することを同定した。眼科大学院生の王春霞（中国医科大学の留学生）は，NRL-OPTN結合の性状解析を博士論文とした。さらに，ミオシリンの結合タンパクについては，特任研究員の中西伸夫が性状解析を行った。

大学院生の高潔（中国医科大学）は，OPTNタンパクが生理的条件下でオリゴマーを形成し，酸化ストレス条件下では共有結合により3量体として固定化されること，患者で重篤な症状を示すE50K変異OPTNでは，酸化ストレス無しでも同3量体が形成されることを見出した。重篤な症状とOPTN変異との関連を示すこの結果は，病態・原因研究に有益な情報である。

当研究室の眼疾患に関する研究は眼科（堀田喜裕教授）との共同研究で行った。RP症例のEYS，USH2A遺伝子，無虹彩症のPAX6，眼底白点症のRDH5等，多数の症例の変異解析を行った。特に，本邦RP患者にEYS変異が極めて多く存在することは大きな発見であった。また，多数の緑内障症例

もすべて眼科との共同研究として収集された。一方，耳鼻科・眼科の両方に関連するアッシャー症候群の変異解析は両科との共同研究として行った。耳鼻科大学院生の中西 啓が，同疾患症例を多数収集し，USH2A，MYO7A，CDH23 遺伝子の変異解析を行って多くの新規変異と興味深い遺伝学的事実を見出した。

特任研究員の Thanseem Ismail は，緑内障におけるゲノムコピー数多型（CNV）の関与の可能性をマイクロアレイの手法で解析した。

（蓑島伸生）

システム分子解剖学研究室

1．教室の沿革

システム分子解剖学研究室は，教授・瀬藤光利の着任により平成 20 年 1 月に旧分子イメージング先端研究センターに「分子解剖学部門」として発足した。センターの改組により，平成 23 年 4 月に現在の名称に変更された。

2．教室の人事履歴

研究室発足から平成 22 年 4 月までの間，早坂孝宏（特任助教），井上菜穂子（特任助教），池上浩司（特任助教），財満信宏（特任助教），小西慶幸（特任准教授），木村芳滋（特任研究員），堤弘次（特任研究員），倉部誠也（特任助教），森部絢嗣（特任研究員），近藤明（特任研究員）らが所属した。

大学院生として，脳神経外科学講座の小泉慎一郎，外科学第二講座の田中宏樹，森田剛文，瀬戸口智彦，原田岳，眞野勇記，歯科口腔外科学講座の内山佳之，小児科学講座の佐野伸一朗，耳鼻咽喉科・頭頸部外科学講座の瀧澤義徳らが所属した。

海外からの長期滞在研究者として，タイより Morakot Sroyraya，Piyachat Chansela，インドより Shrivas Kamlesh らが所属した。

国内の共同研究員，研究生として，杉浦悠毅（東京工業大学生命理工学研究科博士課程），梁賢正（東京工業大学生命理工学研究科博士課程），赤津裕康（福祉村病院），井上誠（長崎大学），小川倫弘（福祉村病院），兼坂岳志（福祉村病院），中村貴（東京医科歯科大学），金子幸弘（国立感染症研究所），尾上健児（奈良県立医科大学），麻植ホルム正之（新潟労災病院），西尾朋久（積水メディカル）らが研究室に参加した。

サポートメンバーとして，杉山由紀子，小川美也，鈴木真由美らが所属した。

平成 22 年 4 月に，瀬藤が医学部解剖学講座（細胞生物学分野）の教授に異動になり，全ての研究室所属メンバーが解剖学講座に配置替えとなった。瀬藤は兼任教授として引き続きセンターの活動に従事している。

3．教室の研究内容

生体の分子組成と分子局在を同時に解析できる質量顕微鏡の開発，および質量顕微鏡を用いた新しい形態学をメインテーマに研究を推進している。特に臨床講座と連携して各種疾患サンプルを質量顕微鏡で観察し，臨床とリンクした知見を得てきた。研究室発足以来，NatNeurosci，PNAS，AnalChem，J Hepatol などを研究室から発表し，多くの研究が学会などから表彰されている。

4．おわりに

日本版 NIH がスタートし，臨床応用を目指した研究がより強化される。質量顕微鏡の高感度化，高解像度化を通し，これまで以上に病態システムを理解する医学的に意義深い知見を発表していきたいと考えている。

（瀬藤光利）

島津製作所と共同で瀬藤が開発した
質量顕微鏡プロトタイプ

(2) 応用光医学研究部門

分子病態イメージング研究室

1．業務内容の沿革と現状

①研究について

・研究テーマ

浜松医科大学では，動物用 PET/SPECT/CT 装置，臨床用 PET/CT 装置等の RI イメージングシステムとそれらにイメージングプローブを供給するサイクロトロン・ホットラボ設備，インビボ蛍光イメージング装置，インビボ発光イメージング装置を

それぞれ整備するとともに，臨床用 3T-MRI 装置や 16ch-MDCT 装置を動物実験用に設置している。当研究室ではこれら各種イメージング装置を活用し，各種疾患の病態機能分析や新規診断法の開発等を目的として，マルチモダリティ分子イメージングプローブの開発研究を行うとともに，それらを用いた小動物から霊長類に至るマルチレベルインビボイメージング研究を実施している。これにより，これまで発展してきた分子生物学的知見を臨床適用しうる前臨床橋渡し研究を推進するものである。

②教育について

学部教育については，学部 3 年次基礎配属学生の受入，各学年チュートリアル教育，大学院 PET 学講義等を実施している。

③診療について

平成 23 年度，本学にサイクロトロン棟が設置されたことにより，本施設の GMP ホットラボを運用して，FDG-PET 検査に供する薬剤供給を担当している。

④その他の業務について

間賀田は本学放射線施設における管理者として放射線取扱主任者に選任されているなど，間賀田，小川共に学内各種企画室，委員会活動を担当している。

2. 組織体制や施設・設備等について

平成 13 年の光量子医学研究センター改組に伴い設置されたが，実質的には平成 14 年 1 月付けで間賀田が教授として着任してからスタートした。また，光量子医学研究センターと平成 19 年 1 月 1 日に設置していました分子イメージング先端研究センターとが平成 23 年 4 月 1 日付けで発展的統合したことに伴い，研究室の名称が現行の名称に変更となった。

主要人事

平成 14 年 1 月，間賀田着任

平成 14 年 10 月，小川助手着任，平成 22 年 3 月准教授昇任

平成 18 年 4 月～ 21 年 9 月，淵上助教

平成 19 年 1 月～ 22 年 3 月，山口特任助教

平成 22 年 4 月～ 23 年 9 月，斎藤特任助教

平成 23 年 4 月～ 25 年 6 月，高島助教

施設・設備の整備・充実

間賀田着任時より研究室内整備を行うとともに，本学 RI センター内実験室の研究環境を整備した。特に平成 18 年 9 月には GMI（Gamma Medica Idea）社製動物用 PET/SPECT/CT 装置というアジア初のトライモダリティ動物用イメージング装置が設置され，各種インビボイメージング研究を開始した。また，平成 22 年 3 月には大学院設備充実研究費により蛍光および発光インビボイメージング装置が設置された。また，同年先端医療開発特区「メディカルフォトニクスを基盤とするシーズの実用化開発」採択に伴い，動物用として，臨床用 3T-MRI 装置および 16ch-CT 装置が設置されたのに伴い，その運用を共同支援している。さらに，本学が JST 地域産学官共同研究拠点整備事業「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」に採択されたのに伴い，その中核施設とし平成 23 年 4 月には産学官共同研究センターサイクロトロン棟が設置された。これに伴い，動物用イメージング装置を移設するとともに，ホットラボの運用を含めて担当している。

研究業績等については下記 URL の当研究室 HP を参照

（http://www2.hama-med.ac.jp/w3a/photon/photon4/index-j.html）　（間賀田泰寛）

イノベーション光医学研究室

イノベーション光医学研究室は，それまでメディカルフォトニクス研究センター・光イメージング研究室・准教授であった山本が，平成 24 年 4 月 1 日付けで教授に就任すると共に，メディカルフォトニクス研究センター内に新設された研究室である。「イノベーション」とは，一般に良く言われる「新しい技術の発明」という狭い意味ではなく，「新しいアイデアから社会的意義のある新たな価値を創造し，社会的に大きな変化をもたらす幅広い変革」を意味しており，イノベーション光医学研究室の名称には，光技術を応用した基礎研究と応用研究を行い，新しいアイデアから医学的意義のある新たな価値を創り出したいという願いが込められている。

なお，発足から平成 26 年 4 月現在の研究室構成メンバーは，山本清二・教授，平松光夫・客員教授，高木登紀雄・特任助教，福司康子・特任研究員，高瀬　彩・技術支援推進員であり，大学院博士課程および論文博士課程の学位授与者は 4 名輩出している。

光技術を応用した基礎研究としては「イメージン

グ法の開発とその技術を活用した生理学的・神経科学的アプローチによる病態解明」を行っている。脳など実質臓器の深部を観察する共焦点顕微鏡，蛍光ラベル法や蛍光蛋白発現法を工夫し，動物の生体内で細胞レベルの知見を得ることができる蛍光イメージング法「Intravital Cell Imaing 法」を開発し神経科学に活用している。臨床に橋渡しするための実験的治療や実験的病態解明を行い，特に，活性酸素，フリーラジカル，ミトコンドリアを対象として研究を進めている。また，可視光領域だけではなく，テラヘルツ波のような長波長領域の光を用いたイメージングや赤外光によるガン治療の可能性も検討している。

光技術を活用した応用研究では「新しいイメージング法や光技術を応用した医療機器の開発」に取り組んでいる。多くの公的資金により，地域企業および医療機器メーカーとの産学連携研究を行い，光学技術を活用した医療機器の開発を行ってきた。現在まで，内視鏡手術ナビゲーター，内視鏡デジタルストロボ光源を製品化し，手術用立体内視鏡システム，内視鏡手術用超音波診断装置は，薬事申請相談を終了し承認に向けた準備を行っている。特許は国内 10 件，国外 9 件（平成 26 年 4 月現在）が成立し登録されている。これらの実用化・事業化成果は，浜松の光･電子技術を医療に応用した成功例として，文部科学省，経済産業省，JST，厚生労働省から高く評価されている。各省関係者からの成果見学や海外からの視察も多数行われ，関連する記事の新聞・雑誌掲載は平成 24 ～ 25 年度の 2 年間で 14 件に及んでいる。（山本清二）

医学分光応用寄附研究室

沿革

医学分光応用寄附研究室は浜松ホトニクス（株）の寄附により，平成元年 10 月に「メディカルホトニクス」講座（林達郎客員教授）として開設され，平成 3 年 4 月の光量子医学研究センターの設置に伴い，その第 3 分野「光テクノロジー寄附研究部門」（宮川厚夫客員教授）と改称し，さらに，平成 13 年 4 月からは「光化学治療寄附研究部門」（平野達客員教授），平成 23 年の光量子医学研究センターと分子イメージング先端研究センターの統合によるメディカルフォトニクス研究センターの設置に伴い，「医学分光応用寄附研究室」（岡崎茂俊特任教授）と改称して現在に至っている。

本寄附研究室は，3 年を一期として更新，継続しており，現在，第 9 期目を継続している。

現在の研究スタッフは，

特任教授：岡崎茂俊（平成 20 年 8 月～）

客員教授：尾花　明（平成 15 年 8 月～）

客員助教：河野栄治（平成 11 年 4 月～）

である。更に，松島加代子が本寄附研究室開設当初から現在まで事務処理を担当し，本寄附研究室維持に多大な貢献をしてきた。

主な研究活動

1. 瞳関数制御による高度多機能光学顕微鏡の開発

共焦点レーザー走査顕微鏡は比較的細胞組織の深部まで観測できるとされているが，実際の試料深部の観察においては屈折率差や散乱体等による収差が発生し，解像度の高い画像の取得は困難な場合が多い。この問題を解決するため，瞳位置に空間光変調器（SLM）を組み込んだレーザー走査顕微鏡を作製し，SLM に適切なホログラムを表示することにより照明光学系における収差を補正し，深部まで解像度の高い画像取得が可能な顕微鏡の開発を行っている。現在，2 光子励起のレーザー走査蛍光顕微鏡で試料深部の高解像度画像の取得，並びにマルチスポット化による高速測定の研究を行っている。

2. 光線力学的療法における抗炎症剤併用による抗腫瘍効果増強に関する研究

光線力学的療法（PDT）は，光増感剤（PDT 薬剤）とレーザー光により癌を死滅させる治療法である。ここではフォトフリンやレザフィリンを用いた PDT における抗炎症剤併用の抗腫瘍効果の増強に関する研究を行っている。これまで，適切なタイミングで特定の抗炎症剤を投与することにより，PDT における抗腫瘍効果増大が判明した。今後，治療に用いる PDT 薬剤の量を減らすことが出来，治療後に問題となる光線過敏症などの副作用も少なくできる可能性がある。

3. 近赤外発光検出による一重項酸素，光増感剤の挙動解明

一重項酸素は励起状態の酸素分子で，近赤外領域（1270nm 付近）に微弱発光する。生体において様々な作用を及ぼしているため，その挙動を明らかにすることは重要である。一重項酸素の発光強度や発光減衰曲線を測定し解析することにより，一重項酸素と生体組織との相互作用や光増感剤の特性や環

境をを知ることが出来る。我々はこの微弱な一重項酸素発光を検出する技術を有しており，光増感剤の特性評価や発生する一重項酸素の性質，環境，相互作用に関して研究を行っている。

4. 研究設備

本寄附研究室では，分光学的手法を用いた計測，吸収・蛍光測定や蛍光量子収率測定，光増感効率測定等，各種分光計測・解析を行っている。所有する主な研究設備としては，吸光光度計，蛍光光度計，近赤外高感度光検出器，フェムト秒波長可変レーザーをはじめとする各種レーザー，蛍光顕微鏡（正立型，倒立型）があり，分光検出，発光寿命測定，微弱光検出や顕微測定に対応が可能である。

（岡崎茂俊）

(3) 生体光医学研究部門

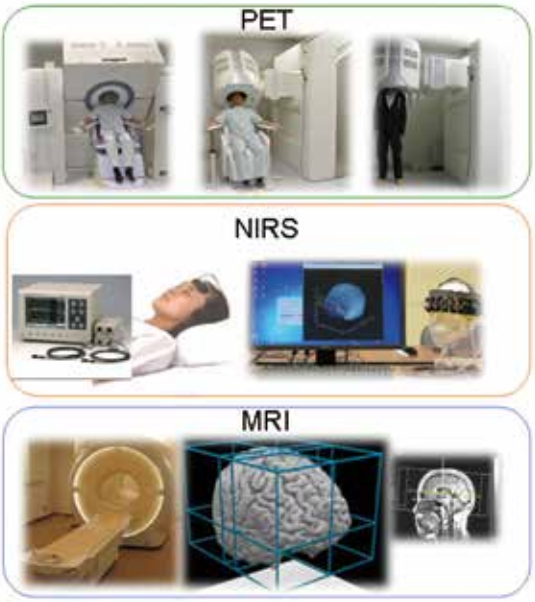
生体機能イメージング研究室

2007 年に分子イメージング研究センターが発足し，当時の光量子研究センターの間賀田泰寛教授がそのセンター長として兼任されたが，当教室・分子イメージング研究センター・ヒトイメージング研究部門は 2007 年 11 月に尾内康臣が着任して開設された。2011 年 4 月に光量子研究センターと分子イメージング研究センターが統合改組され，生体機能イメージング研究室となり，特任助教として寺田達弘先生が第一内科からそのまま就任し PET を中心とした病態研究を，2013 年に小俣圭先生が着任し fMRI を中心に脳機能研究を進めている。さらに大学院生らが近赤外イメージング法や動物 PET を用いた脳研究を遂行し，先端的マルチモーダルな分子イメージング手法を用いて脳の謎を解明しているのが当講座の特徴といえる。

分子イメージングという考えが，ミクロ的な視点から，生きたヒトの生体組織内活動を画像化するという概念で捉えられるようになったのは，PET を始めとするヒトへの生体機能測定技術の革新のおかげである。PET 技術は 1970 年代よりヒトに応用されており特に新規なものではないが，様々な分子標的の発見や画像再構成技術の進歩はこの分野の永続的な発展性を如実に表している。光技術で世界をリードする浜松の特長を生かし，生体的光計測を本講座の柱として，動物からヒトまでの基礎と応用に関する光技術に精通する人材育成や浜松ホトニクスとの共同研究を通した人類安寧への社会還元を目指す。特に少子高齢化社会の喫緊の諸問題（若年者のこころの病，中高年者の精神性疾患，高齢者の認知症など）の解決への病態研究を積極的に行う。小児や若年者にやさしい生体計測としての光イメージング法や MRI を駆使して，発達過程の脳の大脳生理や脳機能異常の実態を明らかにする研究も積極的に行う。本講座の人材育成は，PET･光イメージング･MRI などの画像科学を医学・薬学・工学・物理学・心理学・哲学などの他分野の知識を融合関連付けながら行うことを目指している。そのためにも様々な分野の専門家との連携が重要である。光技術という道具を使って未知なる問題にチャレンジして，ヒトの健康・平和の実現に向けた研究を実践していく。その遠大な使命の扉は常に開かれており，成功への鍵は医学を含め他領域の多くの人の参画と英知を結集することにあると思っている。

当講座の歴史は浅いが，これまで重要な成果を排出でき，現在も積極的に脳研究を進めている。病態研究では認知症や運動失調性疾患を中心に，脳生理研究では，思考などの認知処理機構の研究を行っている。当講座の最大な特徴は，浜松ホトニクスとの共同研究である。最近，小型・軽量な検出器ヘッドを持ち，従来の頭部固定を必要としない，フリームービング PET カメラ装置を共同開発し，新しい脳画像法を用いた研究を始めた。また，fMRI に加え MRS 研究を行い，マルチモーダルな研究のツールがより増えた。今後も講座を超えた研究を行っていくつもりである。

（尾内康臣）



動物実験施設

1. 沿革と現状

(1) 研究について

マウス（げっ歯類）およびコモンマーモセット（真猿類）を対象として遺伝学ならびに繁殖学的研究を行っている。マウスを対象にした研究では，クローズドコロニー系統に内在する突然変異遺伝子の探索研究を行ってきており，これまで種々の新規突然変異遺伝子を発見した。それらは変異系統として確立するとともに遺伝および病態の解析を行い，各種疾患のモデル動物として確立した（Katoh and Takabayashi, Exp Anim 59, 183, 2010）。コモンマーモセットは近年霊長類の動物実験として注目されており，遺伝学および繁殖学の基礎的研究を行っている。特にゲノムマーカーの開発研究ならびに人工授精法の開発・改良を行っている（Katoh et al, Am J Primatol 71, 912, 2009）。

(2) 教育について

基礎配属（医学科），卒業論文研究（看護学科），修士論文研究（看護学科修士課程）および動物実験の技法ならびに動物実験倫理（医学科博士課程）を担当している。

(3) 業務について

動物実験施設の管理運営

本学で使用されている主な実験動物はマウス，ラット，モルモット，ウサギ，イヌ，コモンマーモセット，カニクイザルなどである。研究者が実験動物の飼育で使用する飼料，ケージなどの器材等を施設が集中的に管理し，ケージ洗浄，オートクレーブ処理，滅菌資材等の準備を行って研究者の注文に応じて供給している。一方，飼育室の微生物検査および帝王切開による微生物クリーニング等を行っている。

研究支援

動物実験施設は学内共同利用研究施設としての役割を持ち，学内の研究者（教員，大学院生，研究員等）が信頼性と再現性のある動物実験を実施できるように適正な飼育管理，適切な動物の取り扱いおよび衛生管理の指導を行う他，帝王切開による微生物クリーニング，特定の遺伝子の検査など，学内の研究者に対して研究支援を行っている。

・サービス状況，利用状況

本学の講座のほとんどが動物実験を実施しており，本学における１年間の実験動物の使用数は国立大学動物実験施設協議会に所属する同等規模の施設の中でも多く，飼育室および実験室の利用状況も良好である。

2. 組織体制，施設・設備等について

(1) 設置

昭和 54 年４月，文部省より医学部附属動物実験施設として正式に認可された。昭和 51 年３月，研究棟地下１階に動物共同実験室が設置され，その後，現在の建設場所に昭和 52 年３月第１期施設（946m^2），昭和 55 年７月第２期施設（910m^2），昭和 58 年３月第３期施設（903m^2）および平成 22 年 10 月増築施設（706 m^2）が建設された。なお，平成 22 年 10 月，第１～３期施設の耐震・改修工事が行われた。

(2) 主要人事，組織体制

昭和 54 年９月に動物実験施設規定および同施設長選定任期基準が制定され，動物実験運営委員会が発足，初代施設長として昭和 54 年 12 月佐野基人（寄生虫学教授）が就任した。昭和 55 年９月に専任教員（助教授）として西村正彦が就任，平成 10 年８月の転出に伴い，後任として同年 12 月に加藤秀樹が就任した。

平成 26 年４月現在，職員は施設長（兼任），専任教員（准教授および助教，各１名），技術職員２名および非常勤職員９名である。

(3) 施設・設備の整備，充実

動物実験施設は，第１期および第２期施設は３階建，第３期は４階建，増築棟は４階建である。１階には実験動物検収室，ケージ等の洗浄室，オートクレーブ，滅菌資材保管室，MRI 室（平成 22 年度設置），中動物飼育室，事務室等が配置されている。２階には小動物から大動物までの実験室が配置されているほか，サル飼育室，イヌ飼育室，CT 室（平成 22 年度設置），X 線撮，影室，施設職員室，会議室等が配置されている。３階には主にマウスおよびラットの飼育室が配置されている他，ウサギおよびモルモットの飼育室，小動物実験室，微生物検査室などを配置している。４階にはマウス，ラット以外の小動物用飼育室，P2（P2A）感染実験飼育室, P3（P3A）感染実験飼育室（平成 18 年度設置），中動物感染実験飼育室などが設置されている。

3. その他

施設利用のための講習と同時に動物実験に関係した法令遵守，実験動物の取り扱いや動物実験に対する倫理的な配慮について本学動物実験委員会の委員でもある専任教員（准教授）が教育訓練を担当している。

毎年 11 月には研究・社会貢献担当副学長，動物実験施設長などの参列の下に動物慰霊祭が挙行されている。　（加藤秀樹）

実験実習機器センター

1. 沿　革

実験実習機器センターは昭和56年に「医学部付属実験実習機器センター」として設置された学内共同利用施設である。学内の研究設備・人員の効率的な配置および先端教育･研究のサポートを目的とし，センター長（教授）の下，専任准教授と技術職員が運営を行っている。平成16年の法人化に伴い，「浜松医科大学実験実習機器センター」となった。

機器センター設立当初は，基礎臨床研究棟の9階から地下4階（B 4階）の各階に設置された共同実験室と，別棟のRIセンターから構成されていたが，平成22~24年にかけて研究設備・実験室の再整備が行われ，現在の配置となった（項目3の表）。すなわち，2階・8階の第1・第2RI共同実験室が廃止され，RI実験環境全てが別棟のRIセンターに集約された。また，2，3階および6階の共同実験室は機器センターから他の施設／講座のスペースとして改修された（2階：臨床腫瘍学講座，3階：情報基盤センター，6階：子どものこころの発達研究センター）。さらにB1大型機器室と動物生理系共同実験室のスペースは大きく改修され，機器センターに属する中央機器分析室（17室）と解剖学講座細胞生物学分野の実験室（2室）が再配置された。

2. 現　状

上記の改修に伴い既設機器の再配備や新規機器の設置も進み，学内の研究環境はさらに充実し，効率的な研究推進が可能となった。共焦点レーザー顕微鏡，タイムラプス蛍光顕微鏡，FACS，高分解能質量分析装置，高速・高解像度バーチャルスライドスキャナー，さらに次世代シークエンサー，マイクロアレイなどの大型先端機器を中央機器分析室に重点的に設置し，細胞機能イメージング・プロテオミクス／メタボロミクス・ゲノミクス研究に対応した環境整備をめざしている。専門知識と技術を有する技術職員が各共同実験室・機器のメンテナンス，技術サポートを担当している。担当職員は必要に応じて学内研究者と協力して研究を遂行し，共同研究者・技術開発者として実績を上げている。SEMにおいては画期的な技術開発に貢献した。機器センターの運営とサポートの業務だけではなく，空き時間があれば自らの実験・技術開発テーマにとり組み，あるいは技術セミナー等で研修を積み，最新の情報収集とスキルの習得に努めている。

従来から行われている大学院博士課程の講義実習に加え，平成25年度からは機器センターでの基礎配属実習を開始した。以上を通じて，実験実習機器センターは教育研究施設として重要な機能を果たしている。

3. 担　当　職　員

階	室等名	職員氏名
9階	微生物･免疫系共同実験室	柴田 清
7階	共同調製･低温実験室	藤江三千男
5階	形態系共同実験室	鈴木直美，川端弥生
4階	生化系共同実験室	藤江三千男
1階	機器センター事務室	宮向悦代
別棟	RIセンター	宮田 学，鈴木一寿，鈴木由加
B1階	中央機器分析室	藤江三千男，柴田 清，鈴木雅子，足立直樹，堀口 涼
B2階	超微形態共同実験室	太田 勲，熊切葉子
B3階	画像情報室	日野岡國一
B3階	画像処理スタジオ	門畑一久，日野岡國一
B3階	応用生理共同実験室	野末佳春，川西祐一
B4階	機器開発室	門畑一久

4. 人　事　異　動

(1) センター長

任期	氏名	職名	講座
H16.4.1～H18.3.31	浦野哲盟	教授	生理学第二
H18.4.1～H20.3.31	〃	〃	〃
H20.4.1～H22.3.31	〃	〃	〃
H22.4.1～H24.3.31	〃	〃	医生理学（旧生理学第二）
H24.4.1～H26.3.31	北川雅敏	教授	分子生物学

(2) 専任教員

在任期間	氏名	職名
S59.5.1 ～ H22.3.31	青島玲児	准教授
H22.4.1 ～ H25.3.31	小島俊男	准教授
H25.8.1 ～	内田千晴	准教授

(3) 非常勤職員

氏名	職名	室等名（旧）	（現）	退職年月等
鈴木由加	事務補佐員	ＲＩセンター	ＲＩセンター	育休
森岡八重子	技術補佐員	共同機器分析室･大型機器室	中央機器分析室	H22 12月退職
宮向悦代	事務補佐員	事　務　室	事　務　室	在職
野口庸司	技術補佐員	フォトセンター	画像情報室	H16 3月退職
日野岡國一	技術補佐員	画像情報室	画像情報室	在職
村中祥悟	技術補佐員	超微形態共同実験室	超微形態共同実験室	H25 9月退職

（内田千晴）

安全衛生管理センター

1. はじめに

本学の教職員の方々なら「職員電話番号簿」（学外持出厳禁，取扱注意）をご覧いただける。そこには，「実験実習機器センター」のすぐ後に「安全衛生管理センター」が堂々と並んで載っており，約10名のメンバーの名前が記載されている。ところがである。よく見ると，全員が兼任となっており，実はバーチャルのセンターなのだ。わが大学では，箱物どころか，センターの部屋も存在しない。しかし，「安全衛生管理業務」はどこの大学にとっても，それなしでは大学運営に支障をきたすほど重要なものである。本項では，我々が日常取り組んでいる業務内容を紹介し，読者諸氏にご理解を深めていただきたいと願うものである。

2. 業務範囲

「安全衛生管理業務」は大学全体に及んでいる。まず大学の建物・設備が清潔でよく整頓され，学生は良好な環境で学び，教職員は気持ちよく仕事ができるよう監視し，不備があれば直ちに是正するよう働きかけるのが第一の業務である。それよりもっと大切なのは，本業務は，建物・設備を使用している人間自体をも対象としている事である。すなわち，心身共に健康で元気で活動できるよう，あらゆるリスクを想定し，保健管理センターと連携して，啓蒙活動につとめ，疾病や事故を事前に予防するのも重要な業務である。また労災事故が起これば，その原因を検証し，再発防止の策を講ずるのも我々の仕事である。また，法律で義務付けられている「環境報告書」の小冊子を毎年発行し，社会に公表するのも，安全衛生委員会の役割であり，たった一人の安全衛生管理担当事務職員は，「環境報告書」作成に毎年頭を悩ませている。

3. 安全衛生委員会・安全衛生管理センター運営委員会

毎月一回，約20名の委員が集い，安全衛生活動に関する企画立案，巡視結果報告，各環境測定結果報告等が行われ，問題点があれば，解決策を議論している。今年の４月１日から大学構内全面禁煙が施行されたため，いろいろな議論が出てくる。それに加え，去年（平成25年）４月から，大学全体を対象とした「５Ｓ活動」も立ち上げられたため，大変な業務を抱え込んだことになる。最近では，午後４時から委員会を開始し，６時近くまでかかることが多くなってしまった。大事な懸案事項が多く，殆どの委員会が休会となる８月も開催しているという現状である。10年前と比べると大学は見違えるほど発展し，それだけ複雑化し，安全衛生業務の量が以前よりはるかに多くなり，現在のマンパワーで補えなくなっているのが現状である。

4. 巡視

上記のただ一人の安全衛生管理担当事務職員は，殆ど毎週一回，大学病院を中心に現場に出かけ，塵芥をチェックし，整理整頓されているか，また共通スペースに物品が放置されていないか，地震などの災害に備えて，棚やロッカーなどが固定されているか否か点検作業を行っている。まさに「意地悪じいさん」を買ってでているわけである。問題があれば，現場の責任者に指摘し，改善措置を求めるわけであるが，事務職員のいうことをなかなか素直に聞いてくれないことが多いため，会議や出張が入っていない時は，理事，監事，看護部長やその他の関係職員も同行すると同時に，なるべく多くの目で巡視するよう心掛けている。医療廃棄物処理センター職員も殆ど毎週教育・研究棟を中心に，同様な巡視を行っている。本学も開学から約40年経過し，上水・下水設備が劣化がひどく，多くの問題点が出てきているが，高額な予算が必要なため，現在懸案事項となったままである。保健管理センター講師も毎月一回巡視を行っており，以上の各巡視結果は，運営委員会で報告され，問題点が議論されている。

5. ５Ｓ活動

私が「５Ｓ活動」に興味を持ったのは，理事に就任した直後で，約４年も前のことである。「５Ｓ」とは，整理・整頓・清潔・清掃・しつけのことで，そのローマ字の頭文字がＳということで，この様に呼んでいる。その後約２年間足踏み状態であったが，コンサルタントとも契約し，去年の４月から本格始動することとなった。民間製造業会社では「５Ｓ活動」は既にどこでも行われている。現在かなりの数の病院でも「５Ｓ活動」を導入していると聞く。わが大学でも，数年前から，看護部が自前で「５Ｓ活動」を行っており，最初大学病院に限っての導入を考えたが，何と看護部から，大学全体を対象にしてほしいとの要望があり，そのように方針を切り替えた。まず「捨てる運動」から始め，「きれいな掲示板の設置」に続き，ゆっくりではあるが，着実に成果を出している。

6. おわりに

まだ書くべき業務はいくらでもあるが，紙面の都合上割愛する。いま最も望むことは，このバーチャルのセンターに，非常勤でよいので安全衛生管理担当職員をもう一人採用してほしいことである。

（鈴木 修）

医療廃棄物処理センター

ー適正な廃棄物の処理ー

1．組織

医療廃棄物処理センターの業務は次のとおりである。

1） 学内で発生する廃棄物・廃水の処理施設での処理
2） 廃棄物の処理等に関する分析及び調査研究
3） 廃棄物の処理等に係る職員及び学生の教育研修及び研究
4） 廃棄物の処理等に係る公害の発生防止に関する教育

職員は，センター長（兼任） 藤本忠蔵教授，技術専門員　鈴木一成，技術専門職員　宮澤雄一，技術職員　神谷あゆみである。

2．処理装置の沿革

開学当初から，学内で発生する廃液・廃水を適正に処理して下水道に放流している。

1） 無機系廃液（有害廃液・酸アルカリ）処理装置
1977 年～ 2003 年

有害物質をフェライト（磁性体）に閉じ込め，有害物質が溶け出さないように処理する装置であるが，反応塔などが劣化したために廃止した。現在では，学内で排出される廃液の性状を十分考慮して，適正に処分できる業者に委託処分している。また，職員が業者の処理装置を現地で確認している。

2） 有機系廃液（廃溶剤）処理装置
1977 年～ 2005 年（1991 年改修）

廃液を霧状にして焼却する装置である。1997 年にダイオキシン類が問題になると，この焼却装置も廃止して業者に委託処分することを検討したが，排ガス中のダイオキシン類の測定値が 0.01 ～ 0.38ng-TEQ/Nm^3（平均 0.065 ng-TEQ/Nm^3）で基準値 80 ng-TEQ/Nm^3 をかなり下回り，当時の処理業者における廃油の焼却装置での平均 6.4 ng-TEQ/Nm^3 よりも少ないことから，装置寿命まで運転を継続した。現在では，無機系廃液と同様に委託処分している。

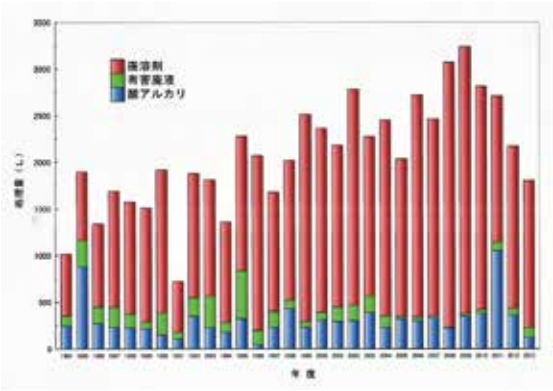


図 1　廃液処理量の推移

無機系廃液と有機系廃液の処理量の推移を図 1 に示す。2009 年までは増加しているが，それ以降は減少している。減少に転じたのは，学内での薬品を使用する研究の減少や病院でのキシレン回収装置の稼働などによると考えられる。

3） 廃水処理装置
1974 年～（2007 年改修）

研究・実習・診療に関係する廃水は学内処理施設で処理してから下水道に排出している。処理方法は活性汚泥処理→砂ろ過処理→活性炭吸着処理である。2007 年の改修では，並列であった 2 槽の活性汚泥槽を直列に接続し，嫌気・好気活性汚泥処理に変更した。また，図 2 に示すように，装置及び配管をステンレス製に変更した。

2014 年現在では運転は順調であり，本学環境報告書に記載のとおり，処理水質も下水道への排出基準を十分クリアしている。しかしながら，そろそろ計器に支障がでることが懸念される時期になっている。また，最近では，病棟からの廃水の増加にともなう硫化水素臭対策が必要になっている。

図 2　廃水処理装置の改修工事

3．廃棄物分別の指導

学内では教育・研究・診療にともなって家庭とは異なる特殊なごみが排出される。教職員に分別や排出の方法を指導するとともに，適正に処分されるように管理している。

4．調査研究

抗悪性腫瘍剤の活性汚泥に対する影響，廃水中の内分泌攪乱化学物質などの調査研究を実施した。最近では処理が困難とされていたオスミウム廃液のリサイクル方法を科学技術振興機構（JST）平成 23 年度研究成果最適展開支援プログラムや，静岡県産業振興財団の産学官連携研究開発助成事業の補助を受けて研究している。　（鈴木一成）

情報基盤センター

共同利用型の電子計算機は，本学開学当初より，実験実習機器センターの一部として設置されていたが，増大する情報関連の利用ニーズに対応して，平成５年度に現行のシステムの前身となるキャンパス情報システムを導入し，その運営管理のために平成７年度に情報処理センターを設置した。

当時のキャンパス情報システムは，主に「キャンパス全域を網羅した有線ネットワーク」や「インターネットに接続するための各種ノード装置」または「電子メールシステム及びWebサイトシステム」で構成されるシステムとなっていた。

一方，そのキャンパス情報システムが提供するインフラの一部を活用する形で，会計事務や人事事務などの業務用アプリケーションから構成される，事務用電子計算機システムと図書館業務システムがキャンパス情報システムと並行して運用されていた。管理運用母体は事務局であり，運用管理を担うセクションとして情報企画室が設置されていた。

これらの各システムは運用母体と予算管理が異なるため，各自が運用するシステム間連携は希薄であり，インフラとアプリケーションが分断されるという深刻な問題を抱えていた。そこでこの問題を解決するため，システムの統合と組織の再編を実施した。

システムの統合については，平成19年度に事務用電子計算機システムと図書館業務システムを統合し，さらに５年後の平成24 年度には事務用電子計算機システムとキャンパス情報システムを統合した。

一方，組織の再編成については教育研究系の情報処理センターと事務系の情報企画室を実務的に連携可能とするため，情報基盤センターを平成24年に設置した。基礎臨床研究棟の３階の２部屋が情報基盤センターとして利用が認められ，これまで各所に散在していたサーバー・ネットワーク機器等が集中管理されることとなった。

重要性が増した情報基盤センターの役割の状況から，以前は病院の医療情報システム部門と兼任だったセンター長を別に任命するとともに，学内の各部門から網羅的に関係者を招集し，平成26年５月現在，構成員は13名となっている。

新しいキャンパス情報システムは，職員証や学生証を利用することで大学のPCへのログインや各施設・部屋等への入退室管理を可能とした。また，無線LANシステムを基礎臨床研究棟や講義実習棟，臨床講義棟等の各所に配置し，自由で利便性の高いネット環境を提供している。

また，キャンパス情報システムの更新を機に電子メールシステムをクラウド化すると同時にMicrosoft 社が提供するOffice365(o365) に完全移行した。大学でシステムを構築した場合のコストや管理運用のために専門的知識を有する技術者の不足，大規模な震災時における情報伝達手段の担保，さらにはシステム内部の情報保護などの観点から電子メールシステムの外部移管を選択した。

今後は教員等から強い要望が寄せられている，学外からの電子ジャーナルの閲覧を可能とすること，また無線ＬＡＮのアクセスポイントを増設し快適なネットワーク環境を提供するなど，より良い教育研究環境を提供する。

（谷 重喜）

看護学科棟３階　情報処理実習室

基礎臨床研究棟３階　情報基盤センター

子どものこころの発達研究センター

1．業務内容の沿革と現状

①研究について　神経画像学，臨床心理学と支援，遺伝学・分子化学，疫学の4領域の研究を進めてきた。いずれの領域の研究においても臨床的な疑問から出発するアプローチをとり，小児期・思春期発症の精神神経疾患（主に発達障害）の病態解明，介入・支援法の開発をめざしてきた。また，ヒト被験者を主としてNPO法人アスペ・エルデの会会員から募り，その成果を同会に還元することを目指して，当センターと協働体制をとった点に新機軸がある。

神経画像研究では，本学の強みであるPETを用いた病態解明研究に力を注いだ。成果として，自閉症の病態生理にセロトニントランスポーター密度の低下が関係していること，二次的にドパミントランスポーター密度が上昇している部位があること，アセチルコリンエステラーゼ活性の低下と顔認知障害が関係していること，さらに脳の広範な部位においてミクログリア活性が増加していることを見出し，Archives of General Psychiatry 誌（ 現・JAMA Psychiatry 誌，IF=12）に相次いで報告した。以上の研究ではメディカルフォトニクス研究センター尾内康臣教授のご指導のもと，（株）浜松ホトニクス，および，浜松市医療公社の協力を受けた。

臨床心理学および発達障害児支援研究では，自閉症児に対するより効果的な介入方法の開発を精力的に進めたほか，研究用自閉症診断尺度の日本語版の完成，自閉症児における協調運動障害の評価法の確立，感覚過敏の評価法の確立，社会適応度の評価法の確立，自閉症児をもつ母親支援の方法の確立，注意欠陥・多動性障害をもつ成人の評価法と支援法の確立など，従来十分に手の届かなかったきめ細かな「エビデンスのある支援法」の開発研究を一貫して行ってきた。さらに，支援と研究の一環として，NPO法人アスペ・エルデの会が毎年開催している「自閉症児キャンプ」には，例年，当センターの教員や大学院生が手弁当で参加し自閉症児の支援の充実に寄与した（下図）。

また2011年以降，福島県教育委員会および福島県浜通り地区自治体の教育委員会と協働して，震災後の子どものメンタルヘルス，特に外傷後ストレス障害や抑うつを呈する児童・生徒の評価と支援を精力的に行った。その成果をまとめ，被災地の施策に反映させるべく準備を進めている。

遺伝・分子生物学研究では，自閉症の感受性遺伝子候補の探索，自閉症の病態生理に関連するタンパクの探索を進めてきた。その成果として，ミトコンドリア関連遺伝子，脂質関連遺伝子，シナプス形成関連遺伝子，転写因子制御遺伝子，セロトニントランスポーター発現制御遺伝子を候補として見出し，報告した。

疫学研究では，運営中の2つのコホートを中心に据えた活動を行った。一つは「教育コホート（N=8000）」で，愛知県A市教育委員会との提携のもと，同市内の保育園・幼稚園から中学校までの全児童・生徒の身体・神経発達および社会適応を経年的に追跡している。就学前の児の社会適応を簡便に評価するための評価法の確立，小・中学生における抑うつの有病率の測定とその背景因子の探索などを行い，論文として報告した。また，本学附属病院で出産した新生児を生後約10年にわたって追跡する「浜松母と子の出生コホート研究（N=1200）」では，身体発達・神経発達・社会適応の発達・母子関係の発達に着目し，データの蓄積を進めている。産後うつ病の有病率と危険因子の特定，望まない妊娠の危険因子の特定を行い，英文誌に報告した。

当センターの教員は，全員が科学研究費補助金を受け入れており，代表者として基盤A（森，武井），基盤B（鈴木）などの実績がある。また，厚生労働省成育医療研究事業，厚生労働科学研究事業を代表者として取り扱ったほか，多数の分担研究の委託を受けている。

②教育について　当センターの教員は，精神医学講座の臨床講義と，大阪大学大学院連合小児発達学研究科（連合大学院）の講義・演習を担当している。

2．組織体制

①設置年月日：2006年4月1日

②人事：センター長兼教授 森則夫，教授 武井教使，特任准教授 鈴木勝昭（現：精神医学講座），松崎秀夫（現：福井大学），土屋賢治，高貝就，涌澤圭介

③施設：基礎臨床研究棟641号室

3．その他

社会貢献活動が盛んである。研究活動を兼ねた東日本大震災後の被災地域の子ども支援のほか，浜松市・静岡県の母子保健・障害福祉政策に対する諮問と直接支援を継続的に行っている。

（鈴木勝昭・土屋賢治）

産学官共同研究センター

ー企業のモノづくりと医療を融合させるー

平成23年4月から，サイクロトロン棟，PET-CT棟の2棟からなる「産学官共同研究センター」が正式にオープンした。この施設は浜松医科大学の経費を投じて建設されたもので，「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」の中核施設として，地域の医工（医学と工学）連携・産学官（産業界と大学が公的機関の支援を受けた）連携事業の重要な役割を果たす学外にも開かれた研究センターである。平成21年度にJST（日本科学技術振興機構）が各都道府県に地域の産学官共同研究拠点を整備して，地域の特性を生かした産学官共同研究を推進するとともに，研究成果の地域企業への展開を図るために「産学官共同研究拠点整備事業」を公募した。この事業に浜松医科大学を中心に静岡県から産学官7団体（浜松商工会議所，財団法人浜松地域テクノポリス推進機構［現　公益財団法人浜松イノベーション推進機構］，浜松医科大学，静岡大学，光産業創成大学院大学，静岡県，浜松市）が「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」を提案し，平成21年12月に全国28地域の一つとして採択されたものである。この事業によりJSTの経費（総額6億6千万円）で，臨床研究用PET-CT装置，サイクロトロン，GMP対応ホットラボ／基礎開発用ホットラボ（治験薬の合成が可能なPET用トレーサ合成装置）等イメージングに必要な装置が設置され，平成23年4月からの正式運用を開始するために，拠点の中核施設である「産学官共同研究センター」を浜松医大の経費を投じて新たに建設することになった。「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」は，平成17年に健康・医療産業への参入を目指す企業群により設立された浜松商工会議所・医工連携研究会（平成26年4月現在130社）との連携により，浜松地域の医工連携を強力に推進し，拠点事務局を置く産学官共同研究センターは，健康・医療に関するワンストップ窓口として機能している。

浜松市を中心とするこの地域はトヨタ，ホンダ，ヤマハ，スズキの自動車・オートバイ産業の創始者の出身地であり，関連する多くの「ものづくり企業」が集まっている。またヤマハ（日本楽器），河合の楽器の街でもあり，今では浜松ホトニクスの名前は国際的に知られ，光と電子の街として世界的ブランドを誇っている。浜松には，ものづくりに対する高い技術レベルと意識の伝統に加え，自動車産業・機械産業，光技術を支えてきた多様な技術群の集積，技術の分野の枠を超えた異分野の融合によるハイレベルなニーズ対応力がある。このものづくり地域「浜松」の特徴と「医療･医学」のシーズ･ニーズとの融合により，連鎖的・継続的に地域にメディカルイノベーションを創出させることが，産学官共同研究センターに事務局を置く「はままつ次世代光・健康医療産業創出拠点」の目的である。

浜松医科大学附属病院の医師・技師など医療スタッフの多大な協力により，平成23年以来，年2回，毎年140名ほどの参加者が集まり，企業と医療現場との情報交換会（医療現場の課題・医療ニーズについて紹介し意見交換する会合）を開催している。また，年に10～13回，情報交換会での話に関心を持った企業が8名程度の小人数で浜松医科大学附属病院の現場医師や技師の案内により医療現場に入り，実機に触れて意見交換をすることによりニーズを発掘している。これらのイベントに端を発した共同研究が5件（平成24年4月現在）進められている。さらに静岡県新成長産業戦略的育成事業の採択を受けて，スタートアップ支援事業（医療や介護の現場の課題やニーズを解決する新しい医工連携プロジェクトを推進するために「アイディアの実現性の検証」を行う支援事業）を平成24年から毎年行い，これまで14件を支援してきた。平成25年度からは，医工連携出会いのサロンというイベントを実施し，地域の中小企業者を対象に医療系学術大会の企業展示会場にブース出展と出展企業が希望する他の出展企業との面談の設定・支援を行っている。これらの活動は，文部科学省，JST，経済産業省，全国の医工連携関係者から高く評価され，これまでの3年間で，視察34件，新聞報道23件に及んでいる。また，医療機器許認可取得による事業化2件，実用化1件，医療機器協同組合設立（起業化）支援1件を達成し，引き続き活発な活動を展開している。

（山本清二）

浜松医科大学産学官共同研究センター
左：サイクロトロン棟（571.66㎡）：PET用超小型サイクロトロン，ＧＭＰ対応ホットラボ，基礎開発用ホットラボ，産学官連携ラボ室を設置
右：PET/CT棟（426.69㎡）：臨床用PET/CT装置，はままつ医工連携拠点事務局，会議室を設置

医学教育推進センター

＜沿革と現状＞

近年，疾病構造が変化し，患者のニーズが多様化し，さらに生命科学や医療技術が急速に進歩するなどの変化から，新しい世代の医療人の育成が求められている。また，国際的な医学教育の潮流から多少遅れてしまっている日本の医学教育を，世界基準に対応できるように変革させる必要に迫られている。

これらの状況に応ずべく，当センターは平成24年4月に設立された。

当センターでは，よりよい医療人の育成を目的として，学内教育システム等の改善や諸活動を体系的に行い，教育の質の向上を目指している。また，教育企画室と連携をして業務を進め，総括的な立場から本学医学教育の改善に努めている。主な業務は教育システムやカリキュラムに関して，調査，研究，実施及び評価を行うことである。具体的には，PBL-チュートリアル教育，共用試験（CBTやOSCE）等の実施や各学年に開講されている医学概論の連携支援を行っている。

スタッフは，センター長は梅村和夫薬理学講座教授（兼任）が担当し，専任に五十嵐寛臨床医学教育学講座特任准教授と技術職員として小楠敏代が業務に当たっている。

＜世界基準の医学教育＞

今までは，日本には医学部のカリキュラムなどの教育内容に関する評価基準や認証システムが無く，文部科学省から提示された基準に則った形でカリキュラムを構築すれば良く，細かい内容に関しては審査されていなかった。

ところが，2010年10月に米国外の医学部卒業生向けに米国での臨床研修資格を発行するECFMG（Educational Commission for Foreign Medical Graduates）が，2023年以降は世界医学教育連盟（World Federation for Medical Education；WFME）もしくは米国医学教育連絡委員会（Liaison Committee on Medical Education；LCME）と同等の基準で認証された医学部の出身者にのみ，米国医師国家試験USMLEの受験資格を与えると発表した事に端を発し，世界医学教育連盟（WFME）グローバルスタンダード2012年版準拠「医学教育分野別評価基準日本版」に基づいた認証評価が国内の各医学部教育に対して開始される事になった。この認証評価の最大の特徴は，OBE（Outcome-based education，学習成果基盤型教育）が求められる点にある。そのためにはアウトカムに到達したか否かを適切に評価しなくてはならない。また，参加型臨床実習（Clinical Clerkship: CC ）の期間の延長と医学生には診療チームの一員としての臨床参加が求められる。

＜医学教育推進センターの役割＞

このように，現在日本の医学教育は大きな転換期にあると言える。医学教育推進センターの使命は，PBL-チュートリアル教育，共用試験（CBTやOSCE），医学概論各部門などを横断的に統括し，より良いカリキュラムを構築して行くことである。そして，現時点での最重要任務は，前述の「世界標準の医学教育」の認証を得られるカリキュラム改革である。このような医学教育の転換期にあって，医学教育に関する最新情報の発信基地であり続ける事も我々の重要な使命であると考えている。

（五十嵐 寛）

（平成24年9月11日　開所記念式典　左より小楠敏代　技術職員，五十嵐寛　専従教員，小出幸夫　教育・国際担当理事，梅村和夫　センター長，中村達　学長）