

「地域に支えられ、世界に挑戦する」滋賀医科大学

SHIGA IDA NEWS

発行日：平成20年8月 発行：滋賀医科大学

<http://www.shiga-med.ac.jp/>

Vol.
12

2008
Summer



SPECIAL TALK 巻頭座談会……………2

地域に支えられ世界に 挑戦する大学へ 新体制のもと さらなる飛躍をめざす

司 会	滋賀県病院協会会長	公立甲賀病院院長	富永 芳徳
出席者	滋賀医科大学学長	馬場忠雄	
	滋賀医科大学理事	服部隆則(教育等担当)	
	滋賀医科大学理事	柏木厚典(医療等担当)	
	滋賀医科大学理事	村山典久(経営等担当)	
	滋賀医科大学理事	脇坂信夫(総務等担当)	

Flash News ……………6

看護師の専門性を生かしたケアで 注目される「リンパ浮腫外来」

非常勤講師・リンパ浮腫外来担当看護師 作田裕美

TOPICS ……………9

Special Article ……………10

医学への応用も視野に入れたナノテクノロジー研究の展開
生命科学講座 准教授 小松直樹

Recent News in Brief

出席者
滋賀医科大学学長
馬場忠雄

滋賀医科大学理事（副学長）
服部隆則（教育等担当）
滋賀医科大学理事（副学長・病院長）
柏木厚典（医療等担当）

滋賀医科大学理事
村山典久（経営等担当）
滋賀医科大学理事
脇坂信夫（総務等担当）

司会
滋賀県病院協会会長 公立甲賀病院院長
富永芳徳

地域に支えられ世界に挑戦する大学へ 新体制のもとさらなる飛躍をめざす

馬場忠雄新学長のもと、新執行部が一同に会して座談会が行われました。滋賀医科大学がこれまで歩んできた道や現状、将来構想などについて、それぞれの立場から意見が述べられました。

**地域の特徴を生かした
特色ある教育、研究
優れた医療人の育成を理念に**

富永 新しい経営トップのみなさんにお集りいただきまして、滋賀医科大学のこれまでの道のり、現状、そして将来構想などについてお話をうかがいたいと思います。まず馬場学長からお願いできますか。

馬場 建学の精神を基本に今日まで教育重視の取り組みをしてまいりました。これからも地域の特徴を生かしつつ、独自の医学教育を展開するために地域の診療所における学外臨床実習や患者さんのお宅に訪問して、学生が患者さんや家族の

目線で医療を考える体験学習をカリキュラムに取り入れます。学生が地域の医療機関とも連携を密にしながら実習の質を高め、地域の方々も育てられる状況を作っていくことが必要と考えています。

研究では、重点研究プロジェクトを立てることによって、基礎と臨床がうまく融合されています。これをより一層推進して大学の特徴を出し、生まれてくる成果を産学連携につなげたり、診療部門で先進医療へとつないでゆきたいと考えています。

富永 1年生から病院での見学研修をスタートするほか、客観的臨床能力試験（オスキー）という制度などを導入されて、人間的にも優れた医療者となる教育に取

り組んでおられます。教育等担当副学長ということで、研究面についてお話しただけですか。

服部 私は病理学を担当し、臨床と基礎の架け橋という立場で、基礎をしっかりと学んで優れた臨床医になるよう指導する一方で、基礎的な研究を世界のレベルにもっていくことに取り組んできました。

分子神経科学研究センターや動物生命科学研究所センターができて、研究が活性化されました。今後、リサーチマインドを持って大学に残り、基礎研究をめざす人も出てきてほしいと考えています。今までのシステムの見直しを行いながら、さらに効率的な教育を行っていきたくと思います。

富永 26名の卒業生が全国の大学で教授に就任されているほか、中核的な立場で活躍されている方が多く、素晴らしいこ

かが重要になりました。そのため病院機能評価を受け、また地域医療への貢献機能集約型の治療、医療の安全性の確立という3つの目標を掲げて、病院再開発計画をスタートしました。幸いなことに計画は順調に進み、昨年新病棟が完成、病院の収入も順調に伸びています。

今後、経営面の充実はもちろん、安全面の強化を重視し、手術件数の増加に伴う施設やスタッフの充実に取り組んでいきたいと考えています。また、病診連携機能を強化するという点で、紹介、逆紹介、継続看護などを複合的に処理する機関として患者支援センターを設置することにしました。

産科、小児科の問題にどう対応しているか、救急医療も含めて県と話をしながら、問題解決に取り組みたいと思います。また、循環器の治療についてはめざましく向上しましたが、今後はがん診療に力

を入れていきたいと考えています。

富永 次に、昨年12月に総務担当理事に就任されたということで、脇坂理事から抱負をお願いします。

脇坂 滋賀医科大学は医師不足を受けて、当時の知事をはじめ、医師会、経済界、病院関係のみなさんの強い要望によって他県に先駆けて開学されました。

法人化されたことで、国立大学としての使命や役割が変わったわけではありませんが、今後どのようにチャレンジしていくか問われています。たとえば、積極的に情報を発信して、説明責任を十分に果たしていくことがあげられます。総務等担当理事という立場で真摯に取り組んでいきたいと思っています。

富永 運営交付金が毎年少なくなる中で、18年度の収入支出を拝見しますと、5億の黒字を計上しておられるということ、これは素晴らしいことだと思います。

村山 民間の発想が必要という点で、着任以来、経営基盤の確立に努めて参りました。民間的な視点による経営の効率化には随分と力を入れてきました。その結果、発生した剰余金については、教育・研究・診療活動の活性化にどう振り分けるか、また、本学のパフォーマンスをどのよう

に考えながら業務にあたってきました。これまでも一定の成果を



馬場忠雄学長



域に還元していくかを常に考えてきました。

臨床教育の一層の 充実を図りながら 高度な専門医の育成 に取り組む

富永 単科大学の強み、弱みということも含めて、幅広い教養を身につけた人間的に魅力のある医師、研究者を育てるために、どのようなことに取り組んでおられますか。

馬場 単科大学は、機能性・機動性に優れているという利点がある反面、他領域との連携がにくい状況です。地域の他の大学と積極的に連携すると新しい研究を生み出すことも可能でしょう。滋賀県には環びわ湖大学コンソーシアムがあり、例

とだと思っています。

次に附属病院長というお立場で、柏木副学長からお話をうかがえますか。

柏木 法人化後は経営基盤の確立が大きな目的となり、いかに機能的に運営する



富永芳徳滋賀県病院協会会長

【富永芳徳氏プロフィール】
昭和43年9月 京都大学医学部医学科卒業
平成3年4月 公立甲賀病院院長・整形外科部長
滋賀医科大学臨床教授
全国国民健康保険診療施設協議会会長
厚生労働省医道審議会医師分科医師臨床研修部会委員
滋賀県病院協会会長

えばバイオ系や工学系の学部と連携して、教育、研究の幅を広げることができず。立命館大学、龍谷大学などとさまざまな事業に取り組む、外部資金の獲得なども行っています。



服部隆則理事（副学長）

富永 昨年は医師国家試験に100%合格という快挙を果たされました。学生の資質もさることながら、すばらしい教育があればこそだと思います。

服部 教養と基礎、臨床をいかにうまく融合させて効率化していくかだと思います。本学では、くさび形・逆くさび形という発想で、臨床を意識させながら基礎を教える、臨床になると社会学を中心とした基礎的な教養も履修させるということでうまくいっていると思いますが、国家試験合格率95%を目標に掲げて、これを維持していくことが課題です。後期アドバイザー制度を設けて、履修が不十分な学生に指導を行うことを計画しています。

富永 医師臨床研修のマッチング制度が始まり、どちらかというと都会志向、大病院志向が強い中、滋賀医科大学では今年フルマッチということですが、専門

研修になるとどうしても地方に残る人が少なくなると聞いています。今まで以上に地域の病院との連携を密にしておくことが必要ですが、病院との関係をどのように構築していけばいいと思っております。新しい制度下で、人の考え方も変わっていることなどを考えると、今までの流れだけでは不確定な要因があります。

今、専門医志向が強くアメリカ型になっていますが、ベーシックなトレーニングを受けたい臨床医を育てるというパターンには疑問があります。専門医構想をやりながら、臨床教育を6年間でしっかりやっていくということが大切です。もう一つの核として、医療の高度化に対応できる専門医療人を養成するということです。他の大学でやっていない領域をやっていることで人を育てる、そういう方向も含めて特色のある大学院専攻部門の整備も必要かと思っています。

富永 専門特化しても基礎的な知識、幅広い教養が結局は役に立つと思います。また、専門分化する中で、家庭医や総合医といった幅広いことを診る専門家も重要ですので、その充実もぜひお願いしたいと思っています。

教職員にとってもメリットのある経営でいい方向へ進むには、今後どうすればいいと思われませんか。

村山 法人化とともに着任し、早や4年が経過するわけですが、滋賀医科大学の経営について言えば、決して良い時ばかりではありませんでした。そのような環境の中で教職員の皆さんには厳しいことにも前向きにご努力頂いていると感謝しております。それは大学の強みでもあります。

滋賀医科大学は法人化した訳ですが、完全に民営化した訳ではないので自由度も半分です。法人化における本学のメリットとしては、例えば、研究分野ではバイオメディカル・イノベーションセンターを自力で開設し、民間の方々にも入って頂き、産学官連携を通じて社会に還元していくことを始めました。また、診療面での充実のため、国立大学時代の定員の枠にとらわれず医師、看護師を増員したり、医療機器・設備に毎年3〜4億円程度の投資も行っています。現在行っている病院再開発事業の結果、地域の方々にはアメニティ等も向上した新たな診療環境を提供できると考えています。

一方で、道州制等の国策の検討状況や国立大学法人に関する次期中期計画の制度設計の動向あるいは医療制度改革等で経営環境については待ったなしの課題が山積しており、できる限り状況を先読みしながら安定的な経営基盤の継続



柏木厚典理事（副学長・病院長）

を行っていきたくと考えております。
富永 法人化後の事務組織の対応についてお話を聞いていただけますか。
脇坂 法人化後、病院において2%の経営改善係数をかけられた附属病院も多岐中、本学は平成14、15年度の経営努力の結果、それが課せられませんでした。法人化以前は、年度末に予算を余らせない努力をしたのですが、法人化後は経営努力が認められると剰余金として積み立てられる枠組みができました。国立学校特別会計の枠組みでやっていた会計も、民間的発想を取り入れ、新たな会計制度のもとで動いています。

世界に羽ばたく大学をめざし すべての教職員、学生が 思いを一つに

富永 県民の思いに応えるために、どのように開かれた大学にしていこうかという面から一言お願いします。

馬場 設立当時、県民のみなさんから寄せられた熱い思いに、十分に伝えることが求められています。県の北部、東近江などでは医師不足が深刻です。

本学は京阪神から近いこともあって、一時期は県内からの入学者が10名を切ることもありましたが、そこで、平成10年に地域枠を全国に先駆けて導入し、地元からの入学者も増加しました。地域枠で入学した学生は、卒業後6〜7割が滋賀に残っています。

県内高校出身者の入学者数は十分でなく、平成21年からは県の奨学金を得て、定員を5名増加する地域枠を設けること



村山典久理事

になりました。また、すでに県は3学年の学生に奨学金を貸与する制度を、国保連合会からは、5、6年生への奨学金貸与制度も設けていただいております。卒業後滋賀への定着を図っていただく体制も整っています。

富永 学生、職員のみなさんへのメッセージはありますか。
服部 教育システムも変えなければならぬところがたくさんあります。教育に特化する講座、研究に特化する講座なども見据えて、人的、金銭的な資源の再配分を行う必要があります。

それと、滋賀医科大学はがん研究者が少ないので、将来的には腫瘍学講座などを開設して、大学全体でがんに取り組んでいくといったことも必要です。

富永 学生にとってアトラクティブな講座が必要ですね。

柏木 時代的な背景もあって、学生の表現力が乏しくなっているように感じます。講義や発表でどんどん自分の意見を言ったり、積極的に学生生活を送れるよう、モチベーションを高めるトレーニングをしてほしいと思います。

病院では、現場を重視し、すべてのスタッフが現在の職場環境で生かされてる、貢献していると思えるような体制づくりに取り組み、つねに医



脇坂信夫理事

療を提供した患者さんどう受けとめるかを考えるような、"心が通い合う医療"を行うシステムをつくっていきたいと思います。

脇坂 学生を育てることが大学の基本スタンスだと思います。全ての学生が満足できる大学になってほしいと思います。

村山 大学の持続的な発展を目指し、教職員や学生を含め構成員が一体となって頑張っていきたいと考えています。そのためには、教職員等の現場の意見も尊重し、それを大学運営に反映していければと考えています。

馬場 法人化後1期4年経過して、暫定評価を受けるため実績報告書や達成状況報告書を6月末に提出しました。運営交付金の年1%削減や人件費削減といういろいろな外圧の中、2期目はどのようにやっていくか不安もあります。県民の皆様にも国立大学の置かれている状況をご理解いただくため、大学から情報を発信

する必要を感じています。

現在の大学が置かれている状況を構成員全員が共有して、みんなで考えて提案していただきたいと思っています。大学が今後どうしたら発展していくのか、一人一人に真剣に考えていただくことで、新たな素晴らしい道が開けていくと思っています。

富永 さらに飛躍していこうという力強いことばで締めくくっていただき、ありがとうございます。一体感を持って一人一人が100%の力量を発揮して、滋賀のため、世界のためがんばっていただきたいと思います。

■運営組織には法人の業務を監査する2名の監事が置かれています。



荒木 寿一（監事）
文化大革命とも言ふべき国立大学の法人化から4年、皆様のご努力に敬意を表します。私に求められるミッションは、本学の社会的使命を十分に理解した上で法人化の趣旨が活かされるよう学長をはじめとする執行部と、チェック・アンド・バランスで本学のさらなる成長に尽力することと考えております。よろしく申し上げます。



奥村 隆志（非常勤監事）
非常勤監事として本年度で5年目になります。本業は公認会計士です。私に課せられた使命は、主として役員会等の重要な会議において、大学外部の視点から見て適正な意思決定プロセスが執られているかどうかを、適時適切に意見を具申し、公正な透明性のある大学にすることと考えております。どうぞ、よろしくお願いいたします。

看護師の専門性を生かしたケアで注目される「リンパ浮腫外来」

平成19年5月、大学病院では初めてのケースとなる看護師による専門外来「リンパ浮腫外来」がスタートしました。外来開設の意義や目的のほか、1年を経過した外来の現状と今後の展望などについてレポートしました。



非常勤講師・リンパ浮腫外来担当看護師
(京都大学大学院医学研究科 准教授)
作田裕美

看護師の専門性を生かしたケアで注目される「リンパ浮腫外来」

非常勤講師・リンパ浮腫外来担当看護師 作田裕美

大学病院では初のケース 看護師によるリンパ浮腫外来

主に乳がんや子宮がん、前立腺がんの手術や放射線治療の後、リンパ系の流れが障害されて起こる手足のむくみ「リンパ浮腫」に悩む患者さんは少なくありません。手足が腫れてだるく、皮膚も乾燥しやすくなり、進行すると皮膚の硬化や繊維症、象皮症を起こしやすくなります。また、皮膚が傷つきやすくなり、慢性的な炎症が起こりやすくなります。

早期に治療を行うと進行を防ぐこともできますが、重症化すると難治性となって、日常生活や社会活動に支障をきたしQOLの低下を招きます。

滋賀医科大学附属病院のリンパ浮腫外来は、長年リンパ浮腫のケアについて研究してきた看護学科の作田裕美准教授を中心に、平成19年5月に開設されました。看護師による自費診療のリンパ浮腫外来は大学病院では全国初のケースとなります。

「これまで有効な治療法もなく、直接生命を脅かすものではないことから、放置されてきた

ケースを目の当たりにして、看護で何とか苦痛をやわらげられないかと思ったことが、研究を志すきっかけになりました」と作田さん。

作田さんはNPO法人医療リンパドレナージ協会のセラピスト養成コースを修了、複合的理学療法と呼ばれる、スキンケアやリンパドレナージ、圧迫療法、運動療法などの専門的な技術を修得しました。また、リンパ浮腫看護ケアの治療効果を実証することを目的に、リンパ浮腫の生理学的特徴を見出す基礎研究や、リンパドレナージの介入研究を続けてきました。

個々の患者さんに適した複合的理学療法を提供

外来のスタッフは作田さんと、附属病院に勤務する看護師の今堀千恵子さん、岩田聖子さん。3人が交代で毎週火曜日に完全予約制で治療を行っています。

まず、リンパ浮腫外来を受診するには、受診の適応について医師の診察が必要になります。適応ありと診断された場合、医師が自費診療である旨を説明します。



初回

最大の周経差は12センチ

7回目

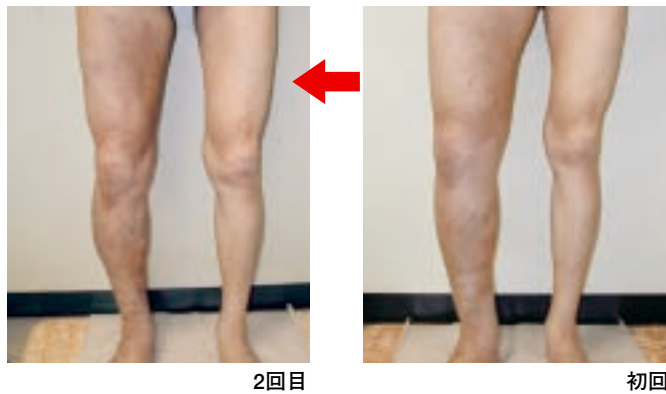
〈上肢リンパ浮腫外来患者〉

〈患肢〉	初回	外来7回目	周囲経減少値
腕の付け根	30.5	28.8	-1.7
上腕最大部	32.5	23.8	-8.7
前腕最大部	31	21.8	-9.2
手首	19.5	15.8	-3.7
手の甲	18.9	16.5	-2.4

〈下肢リンパ浮腫外来患者〉

〈患肢〉	初回	外来2回目	周囲経減少値
大腿上部	54.2	47	-7.2
大腿下部	51.3	40.2	-11.1
膝蓋骨直上部	37.7	34.5	-3.2
下腿最大部	37	32.8	-4.2
足関節	24.1	21.2	-2.9
足背	23.5	23.9	0.4

最大の周経差は13.2センチ



初回

2回目



医療リンパドレナージ協会の中級コースを修了した岩田さん(左)と今堀さん

初回の治療では、改めて自費診療について説明を行って同意を得たうえで、患者さんの話を聞きながら、提供していくケアの内容について解説を行います。次に皮膚の状態を観察し写真に撮ったり、患部を測定したりといったアセスメントを行って、ケア計画を作成します。その際、患者さんの日常生活を送る上で不都合について詳しく聞きます。

複合的理学療法は、皮膚の乾燥状態や炎症症状を確認して、ローションやクリームで保湿するスキンケア指導から始まり、滞っているリンパ液の流れを良くするため、手を使ってリンパドレナージと呼ばれるマッサージを行います。むくみのない部分にもマッサージを行うこと

で、リンパ液の流れる道をつくります。

マッサージによってリンパ液を誘導し、皮膚を柔らかくしたあと、弾性包帯や弾性着衣(スリーブやストッキング)を用いて、患部に圧をかける圧迫療法を行いドレナージの効果を持続します。続いて、圧をかけたままの状態を運動療法を行い、筋肉の伸び縮みするポンプ作用によって、リンパの流れを促します。

4つの治療法を組み合わせて、個々の患者さんに適したケアを行い、自宅でセルフケアができるように指導を行います。治療費は1単位20分で2625円(税込)、最大で1日4単位80分のケアを受けることができます。

最終的目標は、患者さんのセルフケアによる症状コントロール

岩田さんと今堀さんは、作田さんと同じセラピスト養成コースを修了して、複合的理学療法の技術を修得しました。

「こういうケアの方法があったのか、これで今まであきらめていた辛い症状がコントロールできると喜ばれる患者さんたくさんおられます。この1年、専門性を生かして治療を行ってきたことに、やり甲斐を感じています」と岩田さん。

「リンパ浮腫ケアという新たなアプローチから、改めて患者さんのさまざまな悩みに向き合う機会ができました。ここに来ると元気をもらって帰れると言ってくれる患者さん多いです。伴走者として、さまざまな視点からがん患者さんのサポートを行っていききたいと思います」と今堀さん。

病院再開発計画の進捗状況について

～C病棟の改修工事が完成しました～

滋賀医科大学医学部
附属病院長
柏木 厚典



附属病院再開発はC病棟の完成により第2段階が終了し、平成20年6月7、8日の2日間でスムーズに移転いたしました。病棟部分の大部分が完成し、このあと小児科病棟、母子診療科、女性科病棟の再開発が残っています。C病棟2階には回復期リハビリテーション46床が稼動し、早期のリハビリテーションが強化されました。

新しく稼動した病棟の紹介

1 C病棟は精神科病棟で、睡眠障害を診断する脳波室を2室敷設しました。2 C病棟に今回再開発の1つの特徴である回復期リハビリテーション病棟が46床設置され、特色ある急性期リハビリテーションの強化が期待されています。しかも今年新設された患者支援センターと共同で、入院患者さんを自宅、地域のクリニックへ紹介することを推進いたします。3 C病棟は呼吸器センターで呼吸器疾患に關して内科、外科が共同して診療に当たり、病室の一部は感染症対応が可能な部屋となっています。更に救急部管理の病床が6床あります。4 C病棟は消化器、血液内科病棟となり無菌室が増設されています。5 C病棟は耳鼻咽喉科、皮膚科病棟で、6 C病棟は内分泌代謝、腎臓、神経内科が共同で診療に当たります。また6Cには特別室Aが4床あり、13,650円/日の個室料となっています。C病棟の個室率は23・2% (284床中66床) となつて、残りは4床部屋となり、入院環境が大幅に改善いたしました。



脳波室 (1C 病棟)



無菌室 (4C 病棟)



個室 (6C 病棟)

滋賀医科大学医学部附属病院再開発計画工程表

平成20年7月15日現在

区分	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度
	4/6/8/10/12/2	4/6/8/10/12/2	4/6/8/10/12/2	4/6/8/10/12/2	4/6/8/10/12/2	4/6/8/10/12/2
病棟改修		設計 C棟改修 C病棟改修工事	移転 20年3月末竣工 20年6月7日～ 6月8日移転	移転 21年3月末竣工 21年5月16日移転	移転 21年10月末完成 21年11月頃移転	
中央診療棟増築			21年11月竣工 設計準備 中央診療棟増築	21年9月末竣工 21年11月頃～ 稼働予定		
中央診療棟改修 (給食棟・リハビリ)		仮厨房期間 20年9月27日～ 21年3月末迄	仮厨房期間 21年3月末迄	給食棟2F 栄養治療部改修 21年6月～9月末	リハビリ改修 (材料部跡地) 21年11月～3月	
中央診療棟改修		厨房改修期間 20年10月頃～ 21年3月末迄	厨房改修	設計準備 耐震改修	設計準備 中央診療棟改修工事	
外来棟改修			設計準備 耐震改修	設計準備 外来棟改修工事		

今後の病院再開発について

今後の再開発の概要を紹介いたします。平成20年9月に仮厨房の敷設が終了し、来年3月中に新厨房が完成いたします。また来年10月までに小児科病棟、母子診療科・女性診療科病棟の改修工事が完成いたします。その間に4階には、かつての4A病棟側に卒後臨床研修センターを敷設し、研修医室、レジデント室、カフェラウンジ室、医療実技研修ができるスキルスラボの大きな部屋を確保いたします。一方4B病棟側には光学診療部を2床から4床へ増床し、感染対応の透視

室、洗浄室を設置いたします。更に腫瘍センターを新設し、その中に化学療法部を現在の6床から15床へ増設し、また細胞治療センターを開設いたします。この間に手術棟が増設され、3階部分に6新手術室が増設される予定で、その2階部分はスタッフ休憩室、更衣室などが作られます。1階部分に備蓄、保管庫、洗浄室、SPDセンターなどを設置いたします。更に来年秋から外来部門、中央診療棟の改修工事をスタートし、全改修工事は平成23年度末までには終了する予定となっています。



初回は問診を行いながら、提供するケアの内容について相談します。

スタッフはそれぞれ、3週間に1度担当する専門外来以外に本来の仕事があり、岩田さんはがん看護専門看護師で普段は継続看護室に勤務し、緩和ケア認定看護師の今堀さんは外科病棟で師長を務めています。本来の仕事を行いながら情報の共有に努め、時には作田さんのアドバイスを受けながら、2人はケアのレベルを落とさないよう日々自己研鑽を心がけています。

技術レベルの維持だけでなく、だれにも理解してもらえず一人で苦しんでこられた患者さんに共感し、サポートしていくことも大切になります。個々の患者さんの意気込みやセルフケア能力によって、指導内容を変えていくことも必要

要です。

「元治することのない疾患であるということの説明すると、ショックを受けられる患者さんもいます。セルフケアを覚えて、じょうずに症状をコントロールできるようにもなってもらいますが、最終的な目的になります」と作田さん。自己管理しながら、病気がとうまく付き合えるようになることで、患者さんのQOLを向上させることが可能になります。

医療費抑制、QOL向上の切り札となる「コメディカルの活用」

「一般に医療現場での看護師の仕事はシャドーワークで、対価を受け取るということに慣れていません。外来の開業に当たって、お金を支払ってまで看護ケアを受けに来られるかという不安があったのは確かです」と作田さん。しかし、スタートしてみると予想をはるかに上回る反響があり、1、2カ月先まで予約が埋まるほど。1日4人の予約枠は5、6人に拡大されたものの、それでも受診希望者が多いため、週2日の開設を目標にスタッフの増員を図ることも検討されています。

自由診療であることから、保険診療と同じ日に受診することは混合診療となるため法規上認められていません。そういう面でも、特に遠くから受診される患者さんには不自由を強いることになっていきます。また、初回には治療費以外に、*弾性包帯や弾性着衣などの費用も自己負担となるため、患者さんの負担は決して軽いものではありません。(*2008年の診療報酬改定で、リンパ

腫れに対する弾性着衣が療養費として採択され、併せて特定がんの術前後のリンパ浮腫指導管理料が新設されました) それでも繰り返し受診を希望したり、セルフケアの習得に意欲的な患者さんが多いことなど、開設1年を経て確かな手応えがあることをスタッフのみなさんは感じています。

「看護学の研究者と、医療現場で看護を実践している臨床のスタッフが協働することによって、研究成果を患者さんに還元し、同時に外来で得た成果や課題を研究にフィードバックできることの意義も大きい」と言う作田さん。

外来の開業から1年を経て、ほとんどのケースで患肢のむくみが改善されています。ケアの効果が高いことが実証されています。こういった実践と研究へのフィードバックの積み重ねが、リンパ浮腫看護の専門性をさらに高め、患者さんにとってより良いケアを追求していくことにつながります。

対価を受け取る以上、提供するケアの質を高水準に保証する責任があります。また、対価を受け取ることで、技術に価値を見出してもらっているという自信につながり、看護師のモチベーションを高める効果も期待できます。

コメディカルの活用が医療費削減のキーワードになると期待される中、先駆的な試みとして今後の展開が注目されています。作田さんは「看護とは、科学的な裏付けをもった癒しの技なのです。医療費を抑制しつつ、患者さんのQOLを高める医療を実現するために、今後、他の分野でも看護の専門性に対する評価が高まってくはるはず」というコメントでインタビューを締めくくりました。

医学への応用も視野に入れた
ナノテクノロジー研究の展開



生命科学講座 准教授 小松直樹

医学への応用も視野に入れた ナノテクノロジー研究の展開

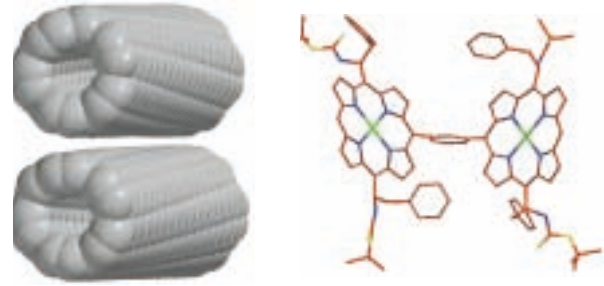
滋賀医科大学生命科学講座 准教授 小松直樹

ナノテクノロジーの代表的な素材であるナノ炭素化合物（フラーレン、カーボンナノチューブ、ナノダイヤモンド）は、エレクトロニクス分野だけでなく、バイオや医療への幅広い用途展開が期待されています。小松直樹准教授が率いる研究チームは、昨年、ナノチューブを形状で選り分ける実験に世界ではじめて成功しました。有機化学からのアプローチという独自の手法で、また医科大学という特殊な環境で進められるユニークなナノテクノロジー研究に注目が集まっています。

カーボンナノチューブの左右のらせん構造の選別に成功

毛髪の1万分の1の細さで、炭素原子が編み目のようにつながってできた筒状のカーボンナノチューブ（CNT）。細くて軽く、非常に強く、電気をよく通す性質もあることから、次世代電子部品などへの応用が期待されているものの、高純度で構造の均質な素材を量産する技術がまだ開発されていません。

昨年5月に小松准教授のグループは、同じ割合で含まれているCNTの右巻きと左巻き構造を選別する方法をはじめて開発しました。その成果はイギリスの科学雑誌ネイチャー・ナノテ



カーボンナノチューブの右巻き、左巻き構造（左）と分子ピンセット（ジポルフィリン化合物）の構造（右）

クノロジー誌に発表されたほか、数多くの新聞や学術情報誌に取り上げられました。

右巻き、左巻きの構造にそれぞれ結合しやすい、分子ピンセットと呼ばれる特殊な有機分子（ジポルフィリン化合物）を設計して合成し、分子ピンセットとCNTを有機溶剤に混ぜた後、別の溶液でピンセットを外してCNTを回収します。

右巻き、左巻き構造が同じ割合で混ざったCNTに光（左右の円偏光）を当てても、光の吸収率に変化がないのに、左右それぞれに選別した場合は正反対の吸収率を示す光学活性があることも、世界ではじめて確認されました。

「鏡で映したように左右対称の物質は、一方だけに毒性があるなど、生体内における振る舞いが異なる場合があり、今後特性の違いについて解明していきたい」と小松准教授。現在は、選別効率を高める研究が続けられています。

研究グループでは、同様に合成した分子ピンセットを用いてCNTの太さで選別する技術も開発しています。太さや巻き方などの形状がそろい、物性が均一なCNTを取り出すことができるようになれば、

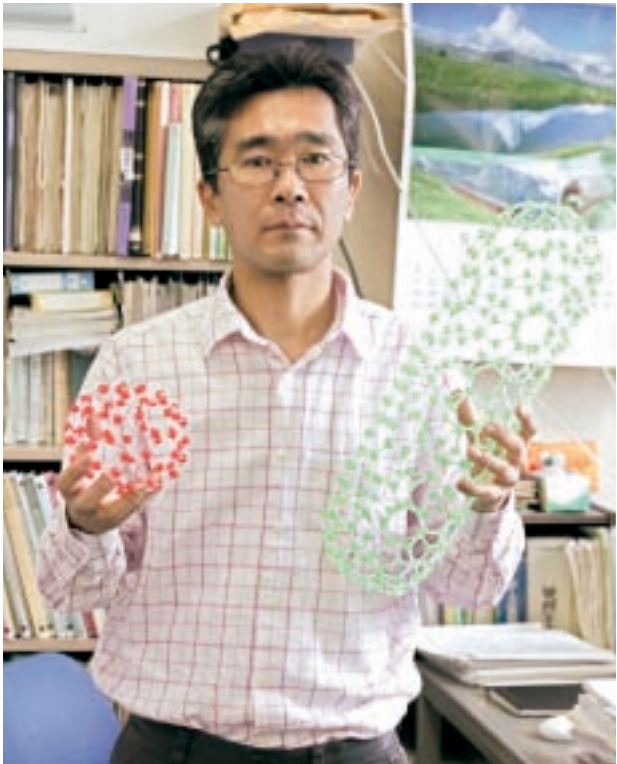
高性能トランジスタ、高感度センサー、高機能光学素子など産業応用に結びつく可能性が高まると期待されています。

**がん早期発見などにつながる
ナノ炭素化合物を用いた標識剤の開発をめざして**

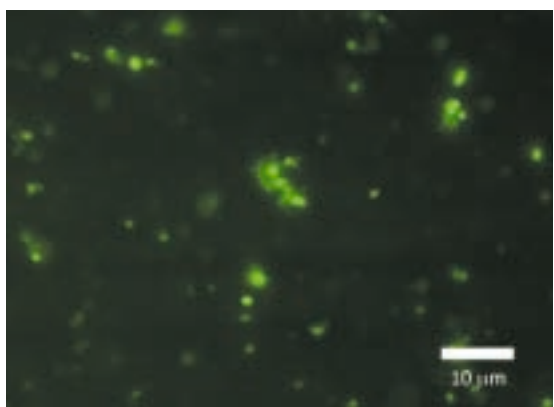
CNTの研究に並行して、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の支援を受けて、「ナノ炭素化合物の修飾と医療用画像診断素子への応用研究」が始まり、今年で3年目を迎えました。

MR医学総合研究センターの犬伏俊郎教授らとの共同研究で、ナノダイヤモンドにMRI（核磁気共鳴装置）で見ることのできる仕掛けを施したり、蛍光を発する部位を装着したりすることにより、外部から生体内の細胞や分子の活動を可視化するための標識剤（分子プローブ）を開発するというもの。

MRIや蛍光によって細胞内の特定の分子の働きを画像で観察する分子イメージング法は、特定の分子を選別する有効なプローブとしての機能向上と、その安全性の検証が課題となっています。



フラーレンとカーボンナノチューブの模型を手にする小松准教授



蛍光ナノダイヤモンドの蛍光顕微鏡写真

研究グループはこれまでに、ダイヤモンド表面を化学的に修飾し、また、ダイヤモンド骨格を物理的に改変することで、ナノダイヤモンドを基体とする磁気もしくは蛍光プローブの合成に成功し、さらに両方の機能を備えたハイブリッドプローブの合成に取り組みできました。ナノダイヤモンドは、細胞や生体への毒性が小さく、安全であり、また、表面に化学修飾を施すことで特定の細胞やがんなどを識別する機能を付与することが可能です。

今後、上記の機能を持ったダイヤモンドナノプローブを細胞内に導入する手法や、導入後のMRIや蛍光顕微鏡による可視化について検討を行い、さらにマウスなどを使って標識細胞の生体内でのモニタリングについて検討していく予定です。

NEDOとして3年、さらに科学技術振興機構（JST）の重点地域研究開発推進プログラム（育成研究）として研究を継続、3年後には動物実験用試剤として、企業化に向けた道筋をつけることを目標としています。

小松准教授は、元々有機合成化学者で、その後超分子化学の分野へ転出、サッカーボール型分子であるフラーレンとの出会いをきっかけに、炭素材料を研究対象とするようになりました。数多いナノ炭素化合物の研究者の中でも、3種のナノ炭素化合物（フラーレン、カーボンナノチューブ、ナノダイヤモンド）すべてを研究対象とし、有機合成化学や超分子化学の知識や経験に基づいてナノ炭素材料を扱う研究者は数少ないという、医学、生化学、生物学研究者が身近にいる環境で研究を行っている材料科学者は世界的に見ても希少な存在であることから、ユニークな環境を活かした研究に今後大きな成果が期待されています。



小松准教授の研究グループでは、外部資金などによって雇用したポストドクが中心となって実験を行っています。研究室で実験を行っているのは中国人のポストドク（Peng 博士）。これまでインドやバンガラデシュから、炭素材料の研究を志す人材を受け入れてきました。

Recent News in Brief

H20.6月21日 第7回教養講座「心を育むための心理学と精神医学」を開催

本学臨床講義棟2階の臨床講義室において、第7回教養講座が開催され、雨天にもかかわらず149名の市民が参加しました。

コーディネーターの山田尚登教授（精神医学講座）の挨拶に続いて、稲垣真彦医師が「子供の問題行動の原因を探る」と題して、両親が子どもの言葉に耳を傾けることの大切さについて、小西瑞穂助手が「思春期の子どもの悩みとその対応」として、より良いコミュニケーションのとり方のコツについて、今井眞講師は「子供の眠りと睡眠障害」というテーマで、思春期に見られる睡眠障害について講演を行いました。

講演終了後の質問コーナーでは、それぞれの演者に熱心な質問が寄せられました。



H20.6月23日 ホーチミン医科薬科大学と学術交流協定を締結

ベトナム最大の医療系大学 ホーチミン医科薬科大学のダン・ヴァン・フック学長らを本学に迎えて、大学間学術交流協定を締結しました。

同大学の研修病院であるチョー・ライ病院とは、平成18年12月に学術交流協定を結び、放射線部、看護部、外科等に研修員、研修者を受け入れてきましたが、今後、同大学との間で鳥インフルエンザをはじめとする共同研究や人的交流の推進が期待されます。

また、あわせて来日したチョー・ライ病院のタイ・ティー・キム・ガ看護部長が、6月25日から3日間、附属病院において病院管理、看護管理などについて研修を受けました。



H20.6月30日 鳥居教授が京都大学山中教授らとiPS細胞の共同研究に着手

動物生命科学センター鳥居隆三教授が、京都大学山中伸弥教授、三菱生命科学研究所等との共同研究により、サルiPS細胞の樹立と万能性の検証等に着手します。

サルの体細胞から作製したiPS細胞の万能性を検証するほか、生殖細胞に分化させて受精卵を作製、それをサルの子宮に移植して、子ザルを誕生させます。これを3世代まで追跡調査し異常の有無を確認する予定です。

iPS細胞から個体を作製できれば、ヒトの病気と似た症状を示すモデルサルの開発も大きく前進します。これにより、ヒト疾患の病態解明や診断・治療への応用に多大な貢献ができると考えています。



H20.7月1日 地域医療の担い手育成をめざし高大連携事業協定を膳所高校と締結

滋賀医科大学は膳所高等学校と高大連携事業協定を調印しました。県内の高校生に、医学に関する教育・研究に触れる機会を提供するとともに、基礎医学や医療従事者の使命や働きがい等に関する講義を行って、医学と看護学を志す高校生を育成することがねらいです。

10月から本学で、膳所高校の理数科1年生全員と2年生の希望者を対象に、「生理学」「社会医学」「病理学」「解剖学」「外科学」等の講義と実習を実施する予定です。

調印式に出席した馬場忠雄学長は、「医学と看護学を身近に感じてもらえるような授業を行って、地域の高校生に興味を持ってもらい、地域医療の担い手を育てる一助になればと思う」と語りました。

また7月22日には、虎姫高等学校との間にも高大連携事業協定が調印されました。

