愛媛県立医療技術大学広報誌

砥礪（しれい）

May 2020 vol.16

特集 EPUの研究力

～愛媛県立医療技術大学 大学院開設６周年を迎えて～

誠実 希望 幸運 愛情 慈愛

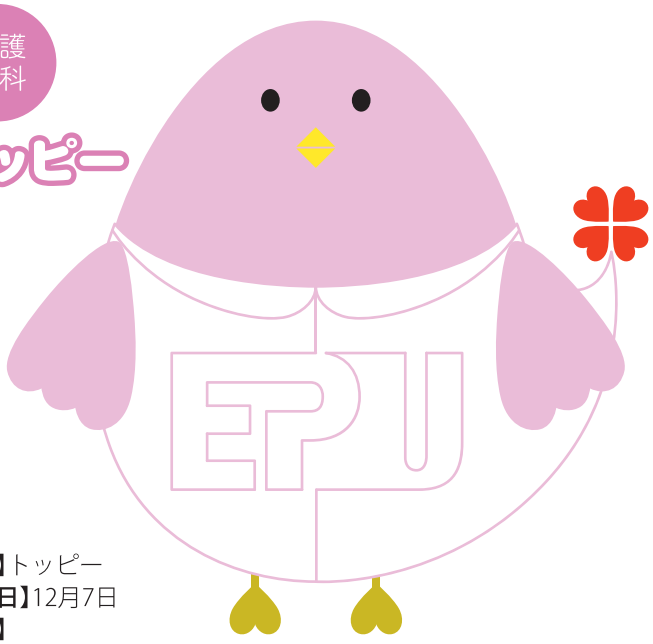
愛媛県立医療技術大学

（Ehime Prefectural University of Health Sciences）

マスコットキャラクター誕生!!

看護学科

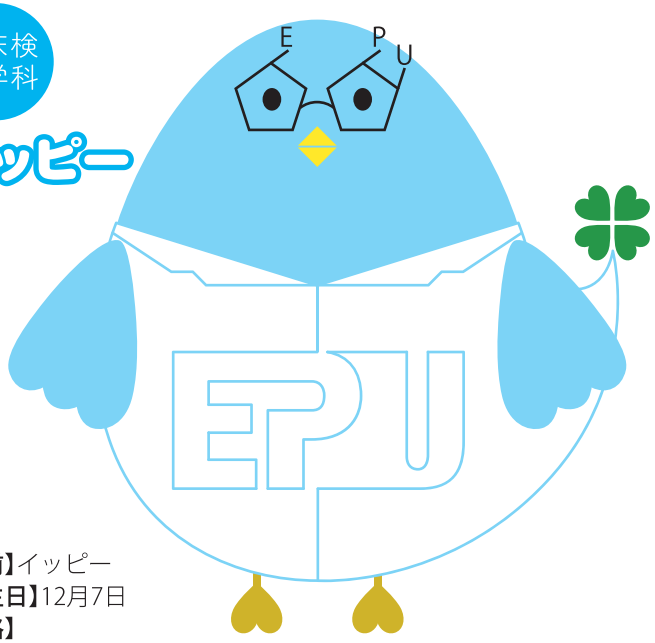
トッピー



【名前】トッピー
【誕生日】12月7日
【性格】
思いやりがあり、お世話好き。
【名前の由来】
砥部の子ぴよぴよ～ひよこの「トッピー」です。

臨床検査学科

イッピー



【名前】イッピー
【誕生日】12月7日
【性格】
恥ずかしがり屋で、研究するのが大好き。
【名前の由来】
EPUの子ぴよぴよ～ひよこの「イッピー」です。

Contents

■学長からのメッセージ …… 2
■学歌紹介 …… 3
■特集　ＥＰＵの研究力 ～愛媛県立医療技術大学 大学院開設６周年を迎えて～
研究科長挨拶 …… 4
研究室紹介 …… 5
中西 純子／野本 百合子／草薙 康城／豊田 ゆかり／脇坂 浩之／鳥居 順子／越智 百枝／島田 美鈴
佐田 榮司／則松 良明／檜枝 美紀／北尾 孝司／山田 武司／山口 文徳
■地域交流センター事業 …… 19
■インフォメーション
図書館利用案内・学年暦・編集後記 …… 20

SHIREI

3つのＩ(愛)



学長　安川　正貴
Masaki Yasukawa

愛媛県立医療技術大学は、豊かな人間性と尊い倫理観によって培われた高度の知識と技術を有する医療人を育成し、人々の健康と福祉の増進に寄与することを基本理念として、昭和63年に短期大学として設立されました。平成16年には４年制大学となり、平成22年に法人化し、平成24年には助産学専攻科が発足しました。さらに、平成26年には大学院が設置され、研究面においても充実した医療系大学として着実に発展を遂げています。

医療人を目指す皆さんにとって、医療に関する知識や技術を修得することはもちろん重要ですが、高い人間性、幅広い教養、そして豊かな感性を身に付けることも大切です。ここで私から皆さんに、愛媛の愛にちなんで３つのアルファベットのＩの言葉を贈りたいと思います。

一つ目のＩはIndependence自主性です。ここで言う自主性とは、課題に対して自ら問題点を明らかにして、その解決方法を自ら探り、そして問題解決に向けて行動に移すことを自主学習することです。このような問題解決型の思考力と迅速な行動力は医療人にとって最も重要な能力の一つです。何が問題なのか、なぜ問題が生じているのか、そしてその解決策は何なのかということを、常に自主性を持って考え行動することが大切なのです。

二つ目のＩは、Intelligence知性です。医療人に求められる知性とは、単なる上辺だけの知識のみではなく、幅広い教養リベラルアーツと温かい人間性を包括するものです。近年人工知能artificial intelligenceが発達して、ＡＩは医療人に取って代わることができるのかということが話題になっています。確かに、ＡＩはゲノム医療、医療情報、画像診断、予防医学などで大きな戦力となるでしょう。他方、ＡＩは基本的にこれまでの情報データの蓄積であり、自然科学における大発見に欠かせないセレンディピティ偶然性、意外性、またひらめきと言った能力はありません。そして何よりもＡＩには、我々の頭脳が持っている感情や愛情という医療にとって最も重要な要素が欠如しています。
皆さんには、これまでにご家族、教師、仲間、その他多くの人たちから得た立派な知性が備わっています。皆さんの人間性溢れる知性に更に磨きをかけていただきたいと期待しています。

さて最後のＩはInternational国際性です。ここで言う国際性には２つのことが含まれています。一つ目は、国際感覚の醸成です。今や海外の仲間との交流は自らを磨くための必須の要件と言っても過言ではありません。また、文化の異なる環境に身を置くことによって若者は大きく成長します。このことは先ほど申した幅広い教養と知性に結びつくことでもあります。
もう一つの国際性は、国際的な視点から医療を考えるという事です。今や医療は地球規模で対応することが求められています。また、我々人間の健康を考える時には、人、動物、環境衛生などに関する分野横断的な課題に対し、世界的規模でその解決に向けて取り組むというワンヘルスという概念が国際的にも拡がっています。皆さんには是非何事にも幅広い視野を持っていただき、本学での学びを通して日本の医療は今後どうあるべきか、ということも国際的視点から考えてみてください。

皆さんには、この３つのＩ(愛)を目指して充実した大学生活を送っていただきたいと思います。

学歌

作詞　教職員一同（平成30年度）
作曲　加藤　昌則

一
仰ぎ見る石鎚山に夢重ね
仲間と歩む希望の砥部
医療の道を究めんと
学ぶ我らへ輝く未来

二
見晴るかす道後平野に愛満ちて
地域と歩む希望の砥部
愛顔で絆つなごうと
共に学びて叶える未来



女声合唱団ル・リアンによる学歌披露



作曲者の加藤昌則氏による挨拶

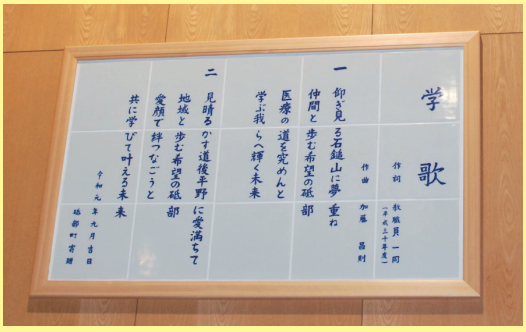
令和元年10月19日、学歌完成披露会が執り行われました。本学歌が作成される契機となったのは、平成29年度の入学式において、来賓としてお迎えした、当時県議会議長の毛利修三県議から学歌が歌われないことを残念がるお話があったことでした。折しも、翌年の平成30年度は、本学の前身である短期大学開学から30年の節目に当たることもあり、これを機に、本学の基本理念・特色や愛媛県の風土等を考慮し、「愛媛県立医療技術大学」にふさわしく、学生や教職員の本学への誇りと一体感が醸成された学歌を制定することとなりました。

歌詞は、より親しみを持ってもらうために、学生及び教職員（卒業生及び退職者等を含む）からの公募を募ったものの、採用には至りませんでした。次に、教職員から歌詞に盛り込みたいキーワードを募集し、歌詞原案を作成し、そこに愛媛らしさを盛り込むため、愛媛県俳句協会会長の松本勇二様のご助言を反映させて完成させました。

歌詞の１番は、学生が医療人を目指して究め進む道を、本学の東にそびえる「石鎚山」と重ね、高みを目指してしっかり歩んで欲しい気持ちを表現し、２番は、小規模校ならではの教職員や仲間との強い繋がりや地域へと広がっていく結びつきを、本学の北に広がる「道後平野」や「絆」などの言葉を活用して表現しました。

作曲者である加藤昌則氏は、東京芸術大学卒業の作曲家兼ピアニストで、第11回佐川吉男音楽賞を受賞、2015年 NHK 全国学校音楽コンクール小学校の部の課題曲を作曲されたほか、2016年から NHK-FM「鍵盤のつばさ」のパーソナリティも務められるなど、多岐にわたってご活躍しています。当時学長であった橋本公二先生と親交のあった東京芸術大学の佐野靖理事とのご縁から、ご紹介いただき作曲依頼を行いました。

また、本学の経営審議会委員でもある佐川秀紀砥部町長へ学歌完成のご報告をさせていただいたところ、これを記念して砥部町から歌詞を記載した砥部焼の陶板を寄贈いただけることとなりました。筆耕は、砥部町高尾田在住の書道家の田中ツネ子様にお引き受けいただき、完成後、本学体育館内へ設置致しました。



砥部焼陶板による歌詞（砥部町寄贈）

DATE

特集 EPUの研究力

～愛媛県立医療技術大学大学院開設６周年を迎えて～

研究科長　挨拶

2014年４月、大学院を開設後、2020年の春までに、29名（看護学専攻21名、医療技術科学専攻８名）の修了生を輩出してきました。皆、仕事と研究、さらには家庭における役割も含めた両立に悪戦苦闘しながらもそれぞれ真摯に研究に向き合い、素晴らしい成果をあげられました。なかでも、２期生の藤田泰吏さんが大学院で行った研究成果を投稿した論文が「Cytopathology」に掲載され、第２回愛媛県臨床細胞学会学術奨励賞を受ける栄誉に輝いたことは本学大学院にとりましても大変喜ばしいことでした。大学院修了後も、各研究室単位の勉強会や後輩の修士論文発表会等に参加する修了生も多く、大学が修了生たちにとって継続的な研鑽の場になっていることを嬉しく思います。

また、大学院の開設は指導者側の教員にとっても刺激となり、大学院生と一緒になって悪戦苦闘していく中で研究力を高めていると実感しています。その波及効果は、外部機関からの研究助成金の獲得件数増加にも表れ、大学全体の研究力の向上につながっています。本学は小規模大学故、施設設備や資金の面では潤沢な研究環境とは言えず、その分、外部機関から研究計画が評価され助成金の獲得に至ることは、研究者としての自信につながるとともに研究の遂行を大きく後押ししてくれることになります。

今後は、地域課題の解決や学際的な研究にも発展させていきたいと考えています。

（研究科長　中西　純子）



修士論文発表会



大学院生・修了生・教員による学修会



生きづらさを抱える人々とともに

中西 純子 教授
Junko Nakanishi

皆さんは「高次脳機能障害」という障害をご存知でしょうか。脳卒中や頭部外傷等による脳の後遺症なのですが、その症状は記憶障害、注意障害、遂行機能障害、社会的行動障害に代表されます。記憶障害や注意障害は加齢によっても経験するので想像しやすいと思いますが、遂行機能障害や社会的行動障害はどうでしょうか。遂行機能障害は、目的に適った行動計画や実行が困難なこと、いわゆる“段取りができない”ことです。社会的行動障害は意欲・発動性が低下していたり、感情コントロールができなかったり、一つの事に固執したり、その結果、たびたび対人関係にトラブルを起こしてしまう障害を総称しています。平成13年頃までは社会的にはもちろん、医療者のなかでも認知度が低い障害でした。それが徐々に国の対策事業として取り上げられ、今日では医療・福祉が連携した総合的な支援対策事業にまで発展してきました。

私はリハビリテーション看護学の立場から、平成13年頃より、このような障害とともに生きる人たちの生活上の困難さに注目する研究に取り組み、それがなぜ生じるのか、看護にあたる者が障害特性を理解して対応にあたることで生活行動の再獲得を支援するプログラム開発を行ってきました（科学研究費補助金基盤研究Ｃ(2)「高次脳機能障害を有する脳卒中患者の生活行動再獲得を支援する看護ケアプログラムの開発」）。その後、高次脳機能障害の当事者と家族の会に参加して活動を共にしつつ、平成27年頃からは、高次脳機能障がい者がリハビリテーション病院を退院後の在宅生活あるいはその先にある就労のための支援体制の構築に取り組んでいます（科学研究費助成事業挑戦的萌芽研究「高次脳機能者患者の退院後の適応を促進するための支援システムの構築」）。

この障害の最大の特徴は、“外から見えないこと”にあります。私の研究は、このような障害を残した人の生きづらさを具体的に明らかにし、どのように支援したらよいのかの手がかりにしようとするものです。そのための方法としては、いわゆるインタビュー（面接法）を用います。病院の受診時やご自宅などに私が訪問して話を聞かせていただき、それを録音します。録音を文字に起こして、何度も読み返し、その方の生きづらさが何か、それはどのような要因で生じているのか、どのような支援を望まれているのか、ご本人の側に立って取り出していきます。そして、その結果から適切と考えられる支援方法や体制を構築し、効果を検証していくという研究です。

急性期医療の治療技術は年々向上し、以前なら助からなかった多くの命が助かるようになってきました。しかも、病院在院日数は短縮され、リハビリテーションを担う専門病院でさえも入院期間が制限されています。高次脳機能障害は社会のなかでの生きづらさなので、今もまだ多くの当事者とご家族が病院を退院後、途方に暮れています。病院での看護しか経験のなかった私はこの障害と出会ってから、彼らが抱える課題は医療だけで解決できるものではなく、社会の理解と多分野の専門家の協働によってはじめて支えられることを実感してきました。また、一律の妙案があるわけではなく、障害像の異なる一人一人に対応した支援が求められていることも実感しています。これからも、地道な研究活動を一歩ずつ進めていきたいと考えています。

Profile

略歴：1981年3月徳島大学教育学部特別教科（看護）教員養成課程卒業
1993年3月聖路加看護大学大学院看護学研究科修士課程修了
2004年9月高知県立女子大学（現高知県立大学）
健康生活科学研究科博士課程修了
……
1988年4月～愛媛県立医療技術短期大学 助手・講師・助教授・教授
2004年4月～愛媛県立医療技術大学 教授、今日に至る

野本 百合子 教授
Yuriko Nomoto

変わりゆく時代の『看護専門職』養成に必要な研究

看護職は、ナイチンゲールによる養成教育が始まった19世紀半ば以降に生まれた職業です。もともと看護行為自体は、体調の悪い人がいれば看病するという形で太古の昔から存在していました。その後、看護は修道院などで病気や貧しい人々を助ける活動として行われてきたため、「人々への奉仕活動」と考えられてきました。そして、病気に対する積極的な治療もままならなかった時代、看護職は人々の日常生活を助けることがその役割であり、養成教育を受けない人も看護職として活動していました。しかし、20世紀以降の欧米において、養成教育を受けた看護職のインセンティブを確保するため、養成教育を受けた看護職たちが「資格制度の確立」を求めた結果、免許登録制度が開始されました。それを契機に、資格を持つ者が提供する「看護」と資格を持たない者が提供する「看護」の違いを明確にする必要が出てきました。そのための活動として行われたのが「看護の理論開発」であり、これまでに多くの理論家が、様々な切り口から看護を分析し、理論を開発してきました。

日本も、ナイチンゲール教育の影響を受けながら、欧米からそれほど遅れることなく19世紀後半に看護職の養成教育が始められました。しかし、欧米と異なる点は、その教育が医師主導によるものであったことです。そのため、特に病院においては「看護師は医師の補助者」と考えられてきました。このような歴史的背景と我が国の文化的背景に影響され、長い間、看護職は他律的に教育され、養成されてきました。我が国の看護職者が、「専門職」として自立し、自律した活動ができるようになるためには、誰にでもできる行為に見える「看護」を免許を持つ看護職者が実施することの意義や価値を看護職者自身が理解し、実践できるようになる必要があります。

また、日本の疾病構造は、生活スタイルの変化や高齢化、医療の発達に伴って変化してきています。かつては救命できなかった疾患にかかった人も治療によって命を取り留め、障がいと共に生きることとなったり、完治することができない慢性疾患と生涯付き合っていくことになったりしています。そのような時代にあって、疾病予防のための生活習慣改善や発症後の生活維持に向けて、看護職の役割はますます重要となることが予測されます。さらに、看護の対象となる人々の生活は、社会の制度などにも強い影響を受けるため、欧米の看護理論や看護への考え方をそのまま適用できないこともたくさんあります。このことは、我が国独自に、看護職の現状や養成教育のあり方を探究し、改善するための取り組みを進めていく必要があることを意味しています。

そのような関心から、私は「我が国の看護専門職が提供する看護とはどのような実践か」、「より良い看護を実践できる看護職の養成はどうあれば良いのか」をテーマに、研究に取り組んでいます。我が国は既に、誰も、どこの国も、経験したことのない「少子高齢化社会」、「多死社会」へと突き進んでおり、健康の維持・向上に向けて、看護職に求められる期待や課題には大きなものがあります。そのような時代を支えていくには、看護職の養成教育である「看護基礎教育」だけでなく、看護職になってからも生涯学び続けるための「看護継続教育」においても、「教育体制はこのままで良いのか」、「その教育を担う教員はどうあれば良いのか」を考える必要があり、これらが私の重要な研究課題となっています。

加えて、専門職には、実践を裏づける高度な専門的知識が求められ、それらの知識は、研究活動を通して産み出されます。そのため、看護学の体系化に向けた研究を推進し、看護学として専門的知識を蓄積することは必要不可欠です。また、専門職の実践を裏づける知識を産み出すことは重要ですが、産み出された研究成果をそのままにすることなく、実践へと活用するための支援も重要です。そのために、どのような支援が求められるのか、これも私の重要な研究の課題の一つとなっています。

私の専門とする領域、看護教育学の理念は、「あるべき状態を看護実践や看護学教育の中心に据えるのではなく、ありのままの看護の状態から本質を取り出し、それを主軸に据える教育のあり方、看護実践のあり方を追求する」、「先人の治験に最大限学び、教育と研究を行う」、「活用可能な研究成果を産出する」（看護教育学研究、舟島）ことにあります。この理念に基づき、これからも看護専門職の職業的発達を支援する研究に取り組みたいと考えています。

Profile

愛媛県松山市出身（愛媛県立松山南高等学校卒業）
昭和57年３月、千葉大学看護学部看護学科を卒業後、国立循環器病センター（現・国立循環器病研究センター）心臓血管外科系ＩＣＵ、愛媛県立中央病院などを経て、昭和62年４月から愛媛県立医療技術短期大学の助手となる。平成15年４月から平成20年３月までは、千葉大学看護学部看護教育学講座准教授、平成20年４月より現職。

草薙　康城 教授
Yasuki Kusanagi

大学教育における教育の評価

基礎教育講座の草薙です。平成20年に愛媛大学医学部産婦人科教室から赴任しました。本学に赴任してからは主に、１，２年生の教養教育を担当しています。

昨今、大学教育の質保証という観点から、大学教育において何を教えるかではなく、何ができるようになるか、すなわち学生の学習成果に焦点をあてた教育内容や教育方法の検討・改善が行われるようになってきています。その中で、アカデミックな世界だけでなく、日常生活、社会生活を送る上でも必要とされる汎用性のある技能としての「ジェネリック・スキル（generic skills）」の養成が大学教育における課題とされるようになっています。21世紀の知識基盤社会においては、特定の専門領域に限定された知識だけでなく、広範な知識・情報に積極的かつ柔軟に対応していくことのできるスキルが求められているといえます。大学生がジェネリック・スキルを身につけるためには、一つの授業の中でどのような教育方法を行うかというミクロな視点と共に、学士課程のカリキュラムにおいて、どのような教育内容と教育方法で学生を導いていくかというマクロの視点が不可欠となります。

本学では学生のジェネリック・スキルの成長を支援するアセスメントプログラムの１つとして、平成26年度よりPROG（Progress Report on Generic Skills）を用いてます。PROGのテストでは、新しい問題やこれまで経験のない問題に対して知識を活用して課題を解決する力を情報収集力や情報分析力等の能力で測定し（リテラシー）、さらに、周囲の状況に上手に対応するために身につけた意志決定の特性や行動スタイルを確認します（コンピテンシー）（図１）。コンピテンシーは、人間関係の構築やコミュニケーションに関係する能力領域（対人基礎力）、ストレスやプレッシャーの中でも自分のやる気をコントロールする能力領域（対自己基礎力）、様々な状況の中で問題解決に向け実行を行う能力領域（対課題基礎力）の３つの大分類から構成され、対人基礎力の下に親和力、協働力、統率力、対自己基礎力の下に感情制御力、自信創出力、行動持続力、対課題基礎力の下に課題発見力、計画立案力、実践力の９つの中項目があり、さらにその下に33の小分類の要素があります。継続的にこのプログラムを行うことにより、本学学生は入学時に全国平均に比較しリテラシーレベルがすでに高いこと（図１）、また、在学中にアカデミックな部分だけではなく、ジェネリック・スキルも身につけて卒業していくことが明らかとなってきました（図２）。

今後はさらに、学士課程のカリキュラムにおいて、どのような教育内容と教育方法で学生を導いていくかを考えていければ良いと思います。

図１　愛媛県立医療技術大学　入学時のリテラシーレベル

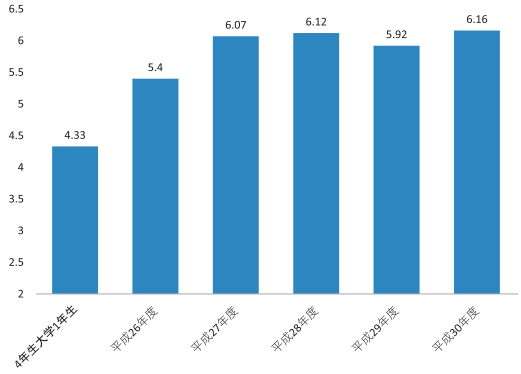
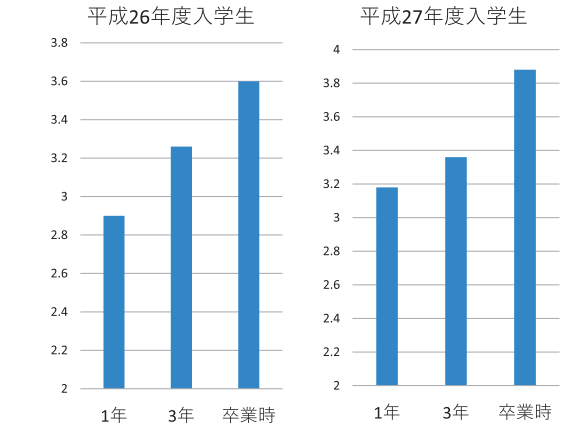


図２　愛媛県立医療技術大学　看護学科　コンピテンシーの成長分析



Profile

1987年 3月　愛媛大学医学部医学科卒業
1987年 5月　愛媛大学医学部付属病院
1988年11月　市立八幡浜総合病院
1990年12月　愛媛県立中央病院
1994年 7月　愛媛大学医学部付属病院
2008年 4月　愛媛県立医療技術大学保健科学部 教授



「すべての子ども達が健やかに育つ社会に －医療的ケア児に焦点を当てて－」

豊田 ゆかり 教授
Yukari Toyota

子どもの訪問看護を実践する看護師達に初めて出あったのが15年前でした。当時子どもの訪問看護を実施しているところは全国的にも１割程度と少なく、介護保険中心の高齢者対象の機関がほとんどでした。家族は相談できる機関もわからず、また窮状を伝えるための時間もないほど子どもの命と家族の生活を守るために孤軍奮闘し、日々暮らしているのが現状でした。今では子どもの訪問看護を実施している機関は５割程度と増えてはいますが、生活全般を支える身近な社会資源の存在は地域格差が大きいのが現状です。しかし、全国的な調査、法律整備、診療報酬改革等、支援制度は少しずつですが充実してきています。

最初に子どもの訪問看護を実践する看護師の方々と共同研究したのが、訪問看護を利用する子ども達のための「母子健康手帳（2004）」の作成です。医療的ケア児（日常的に人工呼吸器・経管栄養等を身につけ生活し、そのためのケアが必要な子ども）や障害のある子ども達に病院での診療記録があるように、家族自身が持つ、子どもの育ちや健康状態を記録するノートがあるといいと考え作成しました。

次に「医療的ケアが必要な乳幼児の個別支援計画に基づいたデイサービスの構築（2009）」の共同研究です。健康な子ども達が幼稚園や保育園に行き、集団生活を体験する中で多くのことを学びます。しかし、医療的ケア児や障害児は病院や訓練に行く場所はあっても、親と離れて同じ年代の子ども達と触れ合う中での遊ぶ体験が少なく、親も子どもから離れられない日々を送っていました。訪問看護師達は家族の疲弊する姿、地域からも孤立し「孤育て」するなかで親子の閉じこもりがちな生活を感じ、なんとかしなければと訪問看護ステーションの所長が「児童デイサービス」を立ち上げました。当時は全国的にも訪問看護ステーションが「児童デイサービス」を実施しているところはなく、赤字覚悟で始め、この活動が子どもの成長や発達、家族のために有効な活動なのか、その評価のための研究でした。このような日常的に医療的ケア児の命と安全を守り、遊びやふれあい体験活動の必要性が認知され、2012年児童福祉法改正により、児童発達支援事業において訪問看護ステーション・小児科クリニック・福祉施設等が開設する医療的ケア児のためのサービスが全国的に展開され始めました。

さらに「医療的ケア児に必要な子どもと家族のＱＯＬ向上を実現するマネジメントに関する調査（2010年）」を実施しました。高齢者は介護支援専門員（ケアマネージャー）がマネジメントとコーディネイトの役割を担っていましたが、医療的ケア児に関しては、訪問看護師がこの役割を担っていました。今から10年前の研究ですが、当時から訪問看護師達は、事例に応じて独自に関係機関と連携し、入園・就学・遠足や修学旅行等のライフイベントのコーディネートを実施していました。2016年に障害児・者のための相談支援専門員、愛媛県では2018年から医療的ケア児のコーディネーター養成研修が始まり、高齢者の支援から20年遅れやっとマネジメントできるコーディネーターが育ち始めました。

最後に、自分の研究を振り返ると、先駆的な訪問看護を実施していた看護師達と出会い、その活動成果を報告することで医療的ケア児と家族の支援が充実していくことに繋がっていると実感し、これからもご家族や看護職の方々の活動を発信していきたいと考えています。そして、2012年から継続的に取り組んでいるのは、医療的ケア児の地域包括ケアシステム確立に関連する研究です。看護職の活動の場が広がり、その専門性を発揮することが期待されています。この研究はすべての子ども達が健やかに育つ地域をつくることに繋がると信じ取組んでいます。

Profile

- 看護師、高等学校教員・保健師を経て現在小児看護を専門に教育・研究を実施
- 愛媛県生まれ、聖路加看護大学（現聖路加国際大学）卒業
- 愛媛大学大学院教育研究科障害児教育専攻 障害児教育専修終了（修士 教育学）
- 兵庫県立看護大学（現兵庫県立大学）大学院博士後期課程 単位取得後満期退学
- 平成22年～　現職

脇坂 浩之 教授
Hiroyuki Wakisaka

新たな客観的アルコールパッチ法の開発を目指して

研究遍歴

特発性顔面神経麻痺（ベル麻痺）の原因として単純ヘルペスウイルス１型（HSV-1：図１）の関与や同ウイルスによる神経障害のメカニズムを電子顕微鏡で明らかにする研究で学位を取得しました。その際に、HSV-1 の神経でのウイルス合成メカニズムに興味を持ちました。文部科学省在外研究員としてシドニー大学医学部ミレニアム研究所に留学する機会を得ることができたため、HSV-1 のウイルス合成メカニズムを明らかにする研究をシドニーで行いました。ミレニアム研究所はこの分野の世界最先端の研究所であり、所長の直属研究者であったこともあって、豊富な資金と最先端の機器に囲まれた恵まれた環境で当時の研究を行うことが出来ました。その結果、ウイルス合成が神経細胞体のみではなく、神経終末においても行われていることを幸運にも明らかにすることができ、当時の電子顕微鏡写真と同僚スタッフは私の宝物となっています。この分野の研究は現在では、愛媛大学医学部の耳鼻咽喉科頭頸部外科や生体機能解析学講座と連携した共同研究として行われています。また、その他にも中耳伝音メカニクスに関する研究や聴神経腫瘍の増大予測に関する研究、プロサポシンの作用などに関する共同研究も行っています。

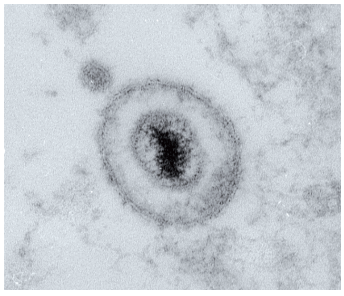

図１


図２

一方で、臨床医としての専門性は一貫して頭頸部外科・頭頸部がんであり、この分野での診療や手術指導を行うとともに若手頭頸部外科医の教育や頭頸部がん専門医の育成、手術手技研修に関する研究、また、頭頸部癌の発生メカニズムとしてのアルコールの分解能に関する研究等を愛媛大学や県立中央病院、市立宇和島病院と連携して行っています。その中の一つ「新たな客観的アルコールパッチ法の開発」についてご説明したいと思います。本研究は日本学術振興会の科学研究費助成を得て行われているもので、その目的は、食道癌や頭頸部癌といったがんの発生やアルコール関連疾患などのリスクファクターである ALDH2 低活性のスクリーニング法として行われているアルコールパッチテストの新たな評価法を開発することにあります。現在のアルコールパッチテストではテスト時の皮膚色の変化を肉眼（主観的）で評価し、その結果によりアルコールの代謝能力やリスクを類推しています。評価が主観的で個人差があることやアルコール分解には ALDH2 のみではなく ADH1B の活性も深く関与していることが知られており、これらの問題点をクリアーした客観的かつ定量的なアルコールパッチテストの評価法の開発に取り組んでいます。測色計という色を数値化できる機械（図２）を用いて皮膚の色変化を客観的に評価するとともに、その結果と被検者の ALDH2 遺伝子や ADH1B 遺伝子の活性との関係について検討を進めています。さらに、現在の肉眼による評価では避けられない評価者間格差の客観的な検出やその是正、肉眼評価基準の標準化やスクリーニング精度管理への新評価法の活用、新評価法用機材の開発についても検討をすすめる予定です。本研究は、従来にない客観性を持つ確実でスピーディかつ簡便なアルコール関連疾患のスクリーニング検査法を確立することを目的として行っています。

Profile

1995年　愛媛大学医学部医学科卒業
　　愛媛大学医学部耳鼻咽喉科頭頸部外科入局
1998年　愛媛大学医学部助手
2002年　シドニー大学医学部ミレニアム研究所（在外研究員）
2004年　博士（医学）
2005年　愛媛大学医学部附属病院特任講師
2009年　愛媛大学医学部医学系研究科准教授
2011年　愛媛県立医療技術大学保健科学部看護学科教授

日本専門医機構認定耳鼻咽喉科専門医
日本耳鼻咽喉科学会認定耳鼻咽喉科専門研修指導医
がん治療認定医機構認定がん治療認定医
頭頸部外科学会認定頭頸部がん専門医
頭頸部外科学会認定頭頸部がん専門医制度指導医
厚生労働大臣認定死体解剖資格認定者

鳥居 順子 教授
Junko Torii

健康増進、NCDs (Noncommunicable Diseases, 非感染性疾患) と社会医学的アプローチ

2014年の大学院開設で、保健医療学研究科医療技術科学専攻環境保健学の教員として特別研究を担当することになり、提出した指導テーマは「成・老年期の健康増進および非感染性疾患（NCDs）予防の社会医学的アプローチに関すること」でした。研究紹介にあたり、このテーマを説明する形で進めたいと思います。

NCDs（非感染性疾患）という言葉は、聞きなれない方も多いと思いますが、Noncommunicable Diseasesの略語で、循環器疾患、がん、慢性呼吸器疾患、糖尿病などの「感染性ではない」疾患に対する総称です。「感染症」と対比させて、生活習慣の改善により予防可能な疾患をまとめて「非感染性疾患（NCDs）」として位置づけ、国連総会において「NCDs予防とコントロールに対するハイレベル会合」が開かれるなど、国際的に対策強化が進んでいます。世界保健機関（WHO）の策定した行動計画では、４つのNCDs（循環器疾患・がん・糖尿病・慢性呼吸器疾患）および４つの行動リスク要因（喫煙・不健康な食生活・運動不足・過度の飲酒）が取り上げられています。日本では当初「成人病」と言われ、その後「生活習慣病」と呼び名を変えて対策が取り組まれてきた疾患にあたります。現在進行中の「二十一世紀における第二次国民健康づくり運動（健康日本21（第２次））」（＝第４次健康づくり運動）では、健康寿命の延伸を目指し、NCDsを意識した資料も見受けられます。

思い返せば、「予防や健康実現」に関わりたいと願い、大学卒業後ストレートで大学院へ進学した頃は、「成人病予防のための１次予防」を掲げた「第１次国民健康づくり対策」の最中で、健康づくりの３要素として運動、栄養、休養があげられていました。中高年者の運動と栄養を中心とした生活処方の介入研究や有酸素運動トレーニングの影響を見る実験的研究に関わりました。

本学の前身である愛媛県立医療技術短期大学に就職後も、人々がその人らしい人生を送り、幸福を追求する基盤となる健康をまも（保）るため、健康と環境要因（特に社会的環境に注目して）との関連性を明らかにし、解決策への示唆を得ることを研究テーマとしてきました。社会医学的アプローチを重視してきたとも言えます。社会医学は、社会医学系専門医協会によると、「医学を共通基盤とし、臨床医学が病める個人へのアプローチを中心とするのに対し、実践的な個人へのアプローチを有しながらも、広範な健康レベルを有する集団や社会システムへのアプローチを中心とする特徴を有している。また医学に留まらず、科学全体やさらに経営管理等の人文系にわたる広範な学問体系を応用して理論と実践の両面から保健・医療・福祉・環境とそれらとの社会のあり方を追求する学問である。（共同提言：社会医学領域の専門医制度確立について2015年６月５日）」とされています。

主な研究テーマとしては、成・老年期の健康増進およびNCDs（生活習慣病）予防に関することであり、例えば「青年期の防煙・禁煙サポート」「職域の中年期男性の肥満の現状と関連要因」「骨密度低下予防を目指した運動および栄養学的介入指導の影響」「向老期の認知機能低下予防行動の実態と関連要因」「高齢者の外出頻度の実態と関連要因」「高齢者の自動車運転の認識」などのテーマで共同研究に取り組み、集団に対する研究デザイン計画、調査票の作成、統計的解析と分析を担っています。

参考資料
ＪＩＣＡ保健医療タスクニュースレター　「保健だより」第39号 2015年6月18日発行
https://www.jica.go.jp/activities/issues/health/ku57pq00002866ep-att/panf_hoken39.pdf
健康日本21（第二次）の推進に関する参考資料（平成24年7月）
https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_02.pdf
共同提言：社会医学領域の専門医制度確立について（2015年6月5日）
http://shakai-senmon-i.umin.jp/wordpress/wp-content/uploads/teigen.pdf

Profile

1985年3月愛媛大学医学部医学科卒業、1989年3月愛媛大学大学院医学研究科生態系専攻修了（医学博士）、1992年4月愛媛県立医療技術短期大学臨床検査学科助手、一般教養科講師、愛媛県立医療技術大学保健科学部看護学科講師、大学院保健医療学研究科医療技術科学専攻講師、同准教授を経て2019年4月より現職
2017年4月社会医学系専門医・指導医

越智　百枝 教授
Momoe Ochi

「アルコール依存症者の家族のターニングポイントに関する研究」

破れた障子の先に酒瓶が転がっている部屋を見て、怖くなって家庭訪問先から逃げて帰ったその光景を、今でもよく覚えています。縁があって大学教育に携わることになり、その当時の上司に保健師が地域精神保健活動で支援すべき精神疾患について考えるように言われました。お酒に寛容な文化の中でお酒をやめ続けることの困難さを考えると今後はアルコール依存症者の支援を考える必要があるのではと思い勉強を始めました。アルコール依存症は偏見のある病気です。家族もまた、共依存という負のイメージを持つ言葉で表され誤解を受けています。『アルコール依存症は、治癒はないが回復する』という言葉がどうも腑に落ちず、断酒会に参加し始めました。そこで出会ったアルコール依存症当事者の方やご家族の方に大事にされ、そしてその方達が断酒するだけでなく、人として誠実に、家族が手を取り合って生きる姿を見て、アルコール依存症が病気であることや回復することを実感しました。と同時に、あの時の光景がよみがえり自分の過ちを後悔しました。これが、私のアルコール依存症者やその家族の体験に関する研究の必要性を確信するターニングポイントになりました。

2000年に「愛媛県におけるアルコール依存症の治療の現状」について、2007年に「アルコール依存症当事者の底つき体験に関する研究」を行い、アルコール依存症者の治療導入や断酒の継続に家族が深くかかわっていることに気づきました。が、先行知見では、家族がどのようにアルコール問題に対峙できるようになるかが十分に明らかにされていませんでした。そこで、2008年から「アルコール依存症者の家族の体験を明らかにする研究」(2008年度～2010年度基盤C：課題番号 20592657) を行い、家族がアルコール問題に対峙できるようになるターニングポイントを明らかにしました。そして、その研究成果を踏まえ、「アルコール依存症者の家族への支援プログラムの開発に関する研究」(2012年～2015年度基盤C：課題番号24593480) でプログラムを開発し、現在は、「アルコール依存症者の家族へのエンパワメントプログラムの評価に関する研究」(2016～2019年度基盤C：課題番号16K12261) で、保健師さんにプログラムを実施していただきその評価を行っています。今後はプログラムを普及し、一人でも多くのアルコール依存症の当事者や家族の方を支援できればと思っています。

上記のように、私の研究テーマは、教育を行う上で抱いた疑問から研究に着手し、研究の中で明らかになったことを、実践に適用できるように研究を積み重ねてきました。教育・研究・実践の３つは常に連動することが大事だと思います。

大学院教育は、前任地から研究指導を開始し、2019年３月現在までに７名が修了しました。学生が取り組んだ研究テーマは、アルコール依存症、境界性パーソナリティ障害、摂食障害などの精神疾患を持つ患者やその家族の体験を明らかにする研究や精神科看護師の成長のプロセスに関する研究です。修士の学生自身が、実践の場で抱いた疑問から研究課題を見出し、文献検討を行う中で研究目的や意義を明確にし、研究目的を明らかにするための研究方法の選定、データ分析の方法の選択やその修得、対象者の人権を守るための倫理的配慮の熟考、研究の実施、論文化といった一連のプロセスを実践することに伴走します。講義・演習・研究を通して、学生は複雑な看護現象を、理論を用いて理解する力、他者に論理的に説明する力、課題解決に向けて実践する力が身についていきます。根気のいる作業ですが、学生が自身の力でぐんぐん成長し、生き生きしている姿を見るのはとても楽しいです。



Profile

職歴：６年間保健師として実践活動に携わった後、元愛媛県立医療技術短期大学地域看護学専攻に助手として勤務。香川大学医学部看護学科精神看護学講師、助教授、准教授を経て平成26年に古巣に帰ってきました。
学位：平成23年　看護学博士
高知県立大学大学院　健康生活科学研究科　健康生活科学専攻博士後期課程

島田 美鈴 教授
Misuzu Shimada

初めてがんと診断され手術を受けたがんサバイバーのゆらぎ

看護教員になる前は、総合病院の外科病棟に長く勤めていました。そこでは、多くのがん患者さんとの出会いがありました。がんになってしまったことは、健康である私には想像を超える衝撃的な出来事であるように感じていました。しかし、がんになっても安らいでいるように感じる人たちに出会いました。その出会いが、がん看護への興味・関心をもつきっかけとなり、現在の研究テーマであるがん看護につながっています。

人々は、がんと診断された後、どのような心理状況にあるのだろうか？様々な葛藤とどのように対峙しているのだろうか？がんになった自分をどのように感じているのだろうか？などがん患者さんの内面を知りたくて、質的研究手法を用いた研究を行っております。

近年、がん看護領域においては、がん患者さんのことをがんサバイバーと称することが多くなりました。サバイバーには、生存者等の意味がありますが、がん体験者が最も適切だと考えております。よって、私の研究にはがんサバイバーという用語を多く用います。

【研究紹介】

ゆらぎを「自己の内面世界が不安定な力動的変化の過程で、ゆらぐことのできる能力であり、環境と相互作用する個々特有の体験である」と定義し、初めてがんと診断され手術を受けたがんサバイバーのゆらぎを明らかにすることを本研究の目的とした。初めてがんと診断され胃を切除したサバイバー20名を対象に、半構成的面接法にて、がん診断以降の気持ちや体験について調査した。分析は修正版グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いて、以下のような結果を得た。

手術を受けたサバイバーのゆらぎは【がん罹患と治療で心が打ち拉がれる】という心の強く激しい揺れの状態から始まる。しかし、ゆらぎは【がん罹患と治療で心が打ち拉がれる】状態に留まるのではなく【がん治癒や回復を目指して最良を尽くす】力、【がん罹患を受け止める心の準備をする】力、【がん治癒への希望を見いだす】力を順次動員させ、揺れを小さくしようとしたり、安定させようとしたり、揺れに引き戻されないようにすることにより、揺れを収めようとする。これらは揺れを収束しようとする力である。ゆらぎは、最初に【がん治癒や回復を目指して最良を尽くす】力を動員させ、強く激しい心の揺れを小さくしようとする。次に【がん罹患を受け止める心の準備をする】力を動員させ、揺れを安定させようとする。最後に【がん治癒への希望を見いだす】力を動員させ、強く激しい揺れに引き戻されないようにする。しかし、ゆらぎは揺れを収束する力のみを動員させるわけではなく、ゆらぎが生じる前の過去の記憶により【がん罹患前の自己への羨望】を生じさせる。〈健康であった過去の自己を羨む〉により【がん罹患と治療で心が打ち拉がれる】に逆戻りしてしまうという危うさがある反面、〈手術前を目指した回復への願い〉は、揺れを収束しようとする力の動員を促進させるものである。このようにゆらぎは、揺れを小さくしたり、安定させたり、揺れに引き戻されないように常に揺れを収束しようとする直線的なものではなく〈健康であった過去の自己を羨む〉による後戻りや新たなゆらぎが生じるなどスパイラル的な変化の過程である。また、ゆらぎは【がん罹患と治療で心が打ち拉がれる】と同時に【命の存在する価値ある時間の意識化】も生じさせ、時間に対する意識を高め、時間への価値を明瞭にさせ、今の時間を生きることを浮き彫りにさせる。そのため【がん罹患と治療で心が打ち拉がれる】の後に順次動員させる【がん治癒や回復を目指して最良を尽くす】【がん罹患を受け止める心の準備をする】【がん治癒への希望を見いだす】【がん罹患前の自己への羨望】の各々を鮮明に浮かび上がらせる。

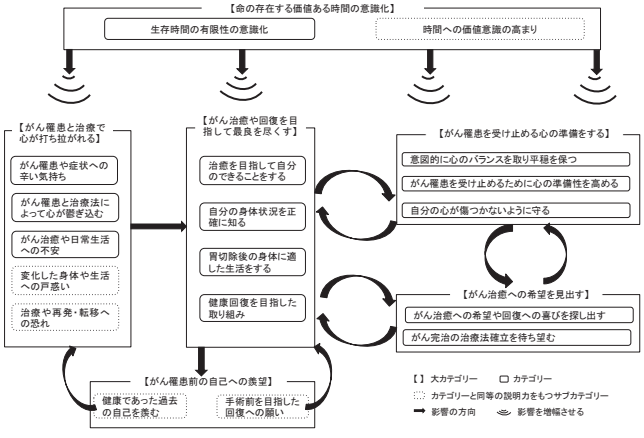


図１　手術を受けたがんサバイバーのゆらぎの結果図

島田美鈴, 藤田佐和. 初めてがんと診断され手術を受けたがんサバイバーのゆらぎ. 日がん看会誌. 30(3). 9-18(2016)

Profile

所属：看護学科

略歴：総合病院にて看護師として勤務後、広島県立保健福祉大(現、県立広島大学)助手経験後、数カ所の大学教員を経て現在に至る。

佐田 榮司 教授
Eiji Sada

膠原病・リウマチと自己抗体に関する検討

1948年、Hargravesらにより LE 細胞が発見され、全身性エリテマトーデス（SLE）の診断が大いに貢献しました。その後、1958年に Friou らによる間接蛍光抗体法（IF）が開発され、有核細胞の核成分に対する自己抗体の総称である抗核抗体（ANA）を調べることが出来るようになり、SLE 以外の全身性硬化症、多発性筋炎 / 皮膚筋炎、混合性結合組織病など様々な膠原病疾患の診断に於いても重要な検査となりました。

現在では、図 1 に示すように ANA は膠原病を疑った場合の診断の出発点として必須の検査となっています。

しかしながら、ANA は図 2 のように健常人や女性、高齢者や膠原病以外の疾患の患者でも高頻度に陽性となり（偽陽性）、偽陽性となった場合、患者は病院で本来必要がなかった精密検査を受け、その検査費用や度重なる通院の手間、検査のリスクを負うことになります。また、ANA が陽性だったが、病院で行った精密検査では何ら異常が発見されなかったという結果であっても、本当に膠原病疾患に罹患していないのか、あるいは将来発症するのではないかという不安は残ります。

私たちは、これらの検査が偽陽性となるメカニズムを調べ、正確に診断出来る方法を開発し、患者さんが無用な検査、不要な不安から逃れることを目的として研究を行っています。

ANA の対応抗原は様々であるが、その中には膠原病と密接な関係を持つものもあるし、全く関係ないものもあります。最近、国際的なワークショップの The International Consensus on ANA Patterns（ICAP）で抗核抗体の IF 法による染色パターンの新しい dense fine speckled 型が定義されたが、この IF 染色パターン陽性者には、膠原病の人がほとんどいないということが分かってきています。

しかし、IF は顕微鏡を使った肉眼での検査であり、このパターンの判定を行うのは十分に熟練した検査技師でも困難であり、一般臨床では使用できない現状です。このパターンをより簡便に確実に診断できれば、上記の懸念が払拭されるものと考えられます。

同様に、関節リウマチのスクリーニング検査としてリウマチ因子（RF）があります。RF は血液中の自己の免疫グロブリンに対する自己抗体であり、RF に関しては近年抗 CCP 抗体（ACPA）という関節リウマチ（RA）に特異性が高い検査が開発されましたが、現在も診断基準では RF と ACPA は併記され、70年以上前に考案された検査法がいまだにその有用性を保っています。RF においても ANA と同様に健常人を含む関節リウマチ以外の人で偽陽性がみられ、ANA と同様の問題点をかかえています。こちらについても、偽陽性を検出することが出来ないか検討を行っています。

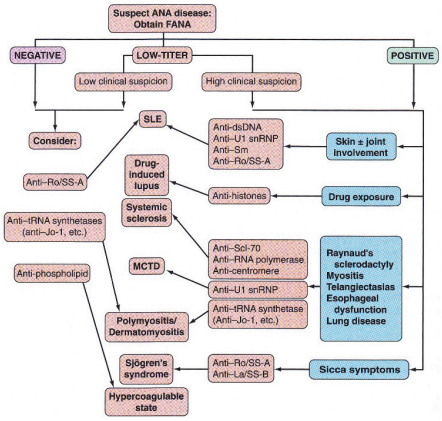


図 1

Condition	Patients with ANAs (%)
Diseases for Which ANA Testing Is Helpful for Diagnosis	
Systemic lupus erythematosus	99-100
Systemic sclerosis	97
Polymyositis/dermatomyositis	40-80
Sjögren's syndrome	48-96
Diseases in Which ANA Is Required for the Diagnosis	
Drug-induced lupus	100
Mixed connective tissue disease	100
Autoimmune hepatitis	100
Diseases in Which ANA May Be Useful for Prognosis	
Juvenile idiopathic arthritis	20-50
Anti-phospholipid antibody syndrome	40-50
Raynaud's phenomenon	20-60
Some Diseases in Which ANA Is Typically Not Useful	
Discoid lupus erythematosus	5-25
Fibromyalgia	15-25
Rheumatoid arthritis	30-50
Relatives of patients with autoimmune diseases	5-25
Multiple sclerosis	25
Idiopathic thrombocytopenic purpura	10-30
Thyroid disease	30-50
Patients with silicone breast implants	15-25
Infectious diseases	Varies widely
Malignancies	Varies widely
Healthy ("Normal") Persons	
≥1:40	20-30
≥1:80	10-12
≥1:160	5
≥1:320	3

図 2

KELLEY&FIRESTEIN'S Textbook of Rheumatology
P. 818&P. 828より引用

Profile

2016年 4月～2020年3月	愛媛県立医療技術大学 保健科学部臨床検査学科長、大学院保健医療学研究科医療技術科学専攻長（兼任）
2014年 4月～2016年3月	愛媛県立医療技術大学図書館長（兼任）
2004年10月～現在に至る	愛媛県立医療技術大学保健科学部臨床検査学科教授
2004年 4月～2004年9月	愛媛県立医療技術大学保健科学部臨床検査学科助教授
2003年 4月～現在に至る	愛媛大学医学部非常勤講師
1993年 4月～2004年3月	愛媛県立医療技術短期大学臨床検査学科助教授
1991年 4月～1993年3月	愛媛県立医療技術短期大学臨床検査学科講師



子宮内膜細胞診の国際標準化を目指して

則松　良明 教授
Yoshiaki Norimatsu

子宮体がん（子宮内膜がん）は毎年、成人女性に増えてきているがんの一つであり、1983年には子宮がん全体の１割程度でしたが、2016年には６割を占めるようになりました。2015年の子宮体がんの罹患数は約15,000人でその死亡数は約2,300人となっています。

この子宮内膜がんの検査法は直接、子宮内部に細い棒状の器具を挿入して細胞を採取して検査する子宮内膜細胞診が一般的です。しかし、残念ながらその判定精度は大きくばらついているが現状です。したがって、子宮内膜がんの罹患率・死亡率が非常に上昇している現在、死亡率の抑制のためにも、より完成度の高い子宮内膜細胞診の判定と標準化が望まれています。米国では1980年代に子宮頸部細胞診の判定精度に関する訴訟が社会問題にもなり、精度管理や判定様式のあり方を見直すきっかけとなりました。そうした背景のもと、細胞診標本の適正・不適正を判定した上で、標本上の細胞について記述的に評価する方式で判定の客観性を図るとともに、その判定に対応する適切な患者管理（トリアージ）が明記されているベセスダシステムが1988年に発案されました。わが国でも2009年からベセスダスタイルの子宮頸部細胞診報告様式が導入されています。

子宮内膜細胞診検査においても、われわれの研究グループによって、初めてベセスダスタイルの記述報告様式が考案されました（Cytopathology. 2009;20:388-394）。それは2008年度の日本臨床細胞学会班研究で初めて運用され、その成果は2012年に科学誌に発表されました（Acta Cytolology. 2012;56:233-241）。さらに、2016年には横浜で行われた国際細胞学会において、ヨーロッパと日本の各研究グループの代表は世界標準となり得る新しいベセスダスタイルの記述式報告様式（The Yokohama System：TYS）を共同で策定し、そのTYSシステム構築の成果は2018年、科学誌に発表されました（Diagnostic Cytopathology. 2018;46:400-412）。さらに本邦においても、2014年より日本産婦人科医会主導でTYSシステムを用いた多施設共同研究が開始され、細胞診での判定性能は世界で頻用されている吸引組織生検とほぼ同じであり、子宮内膜細胞診ががん疑いの患者への最初の検査法として有用性が高いことが証明されました。その成果は2019年、科学誌に発表されました（Cytopathology. 2019;30:223-228）。今後、TYSシステムを用いた子宮内膜細胞診の検査精度がこれまで以上に向上するとともに国際的な標準化が進むことが期待されます。

子宮内膜がんは病気が子宮にとどまっている範囲で治療すれば80％以上の方は治ることが期待できます。子宮内膜がんで最も多い自覚症状は出血です。月経ではない期間や閉経後に出血がある場合は注意が必要です。早期発見のための子宮内膜細胞診検査は比較的簡単に受けられますので、心配な症状があれば、婦人科での診察を躊躇することなく受けることが大切です。



シドニーでの国際細胞学会における子宮内膜細胞診ワークショップの様子（2019年5月）

Profile

1982年3月　鳥取大学 医療技術短期大学部 衛生技術学科 卒業
1982年4月～2008年3月　（財）倉敷中央病院 病理検査科に勤務
2008年3月　博士（工学）
2008年4月～現在に至る　愛媛県医療技術大学 保健科学部 臨床検査学科 教授

資格：臨床検査技師、細胞検査士、国際細胞検査士
所属学会：日本臨床細胞学会、日本臨床検査技師会
役員：The International Academy of Cytology Fellow、日本臨床細胞学会評議員

檜枝　美紀 教授
Miki Hieda

核膜の構造と機能の解明を目指して

真核生物である私たちの体は約37兆個の細胞からできており、個々の細胞の中には生体膜で囲まれた核やミトコンドリア、ゴルジ体などの細胞内小器官が存在します。そして細胞の様々な場所で、多様な生化学反応が起こっています。細胞小器官の一つである『細胞核』は核膜内膜、核膜外膜と呼ばれる２枚の生体膜で囲まれており、遺伝情報であるゲノムの保持と複製、遺伝情報発現の出発点である転写が行われています。そして細胞は細胞内外の情報を核へ集約し、転写制御を行い、個体の恒常性を維持しています。

核と細胞質を隔てる核膜には100種類以上の多様なタンパク質が存在することが明らかになっています。その中にLINC複合体と呼ばれるタンパク質複合体が存在します。LINC複合体の構成因子や、複合体と相互作用する因子をコードする遺伝子に変異がはいると、エメリー・ドレイフィス型筋ジストロフィー（EDMD）や、ハッチンソン・ギルフォード早老症（HGPS）、リポジストロフィ、先天性拡張型心筋症、家族性自閉症など、一連の遺伝性疾患を引き起こすことが明らかにされています。これらの疾患は核膜タンパク質と核膜タンパク質と相互作用するタンパク質をコードする遺伝子の変異により発症するため、核膜病と呼ばれています。これら疾患の発症メカニズムはいずれもよくわかっておらず、治療法も確立されていません。私たちは、核膜の構造と機能を理解することを目的として、次の２点を軸に研究をすすめています。

(1) LINC複合体による細胞内小器官の構築制御メカニズム

核膜内膜を貫通するSUNタンパク質と核膜外膜を貫通するnesprinタンパク質は核膜間腔において相互作用しています(図1)。SUNタンパク質の核質領域は、lamin A/Cなど核骨格と結合します。一方、nesprinの細胞質領域はアクチン等の細胞骨格と結合します。そのため、SUN/nesprin複合体は核骨格と細胞骨格を物理的に繋ぐことになりLINC（Linker of Nucleoskeleton and Cytoskeleton）複合体と呼ばれています。これまでに私たちはLINC複合体が細胞内小器官の構築に必要であることを見出し、現在、細胞小器官の構築制御メカニズムを探っています。

(2) LINC複合体によるメカノシグナリングメカニズム

細胞はおかれた場の硬さなど、細胞外物理的環境に応答して、細胞の運命決定を行います。このことは、細胞が細胞外から受け取った力刺激が、核まで伝えられることを示しています。細胞膜のメカノセンサーが受け取った物理的刺激は、細胞骨格を経て、細胞骨格に物理的に繋がるLINC複合体を使用して核へ伝達されます。私たちはLINC複合体による核内への力刺激伝達メカニズムの解明に取り組んでいます。

これらの研究から、核膜タンパク質がどのように核膜病発症へ関与するのか明らかにし、治療法の確立、創薬の開発への道筋を探りたいと考えています。

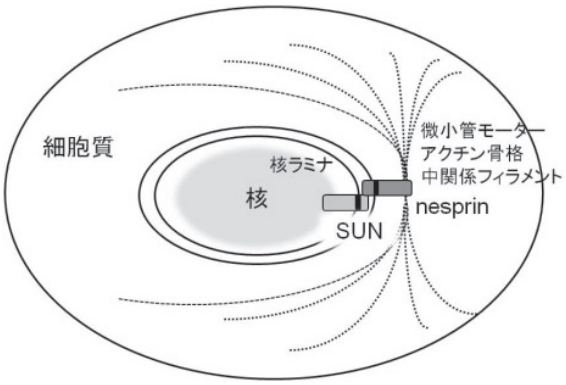


図1、核膜には、核膜内膜貫通タンパクSUN、核膜外膜貫通タンパク質nesprinよりなるタンパク質複合体、LINC complexが存在し、核の位置決定、細胞運動、メカノトランスダクション、オルガネラの配置等多様な機能を担っています。

参考文献
Hieda M. Signal transduction across the nuclear envelope: role of the LINC Complex in bidirectional signaling. Cells, 2019, 8, pii：E124.
檜枝美紀　核におけるメカノシグナリング．実験医学増刊号　クリニカルクエスチョンに挑むメカノバイオロジー, 2020, in press

Profile

大阪大学大学院理学研究科修士課程、大阪大学大学院医学系研究科博士課程を修了後、大阪大学大学院医学系研究科において日本学術振興会特別研究員として細胞核へのタンパク質輸送の基本分子メカニズムについて研究を行いました。その後、イギリスオックスフォード大学において、博士研究員として、細胞核の構造と機能の研究に取り組みました。帰国後、愛媛大学大学院医学系研究科、大阪大学大学院医学系研究科助手、助教、講師を経て2016年より現職。細胞核機能が細胞のがん化や高次生命現象へどのように寄与するのか明らかにしていきたいと思っています。

北尾 孝司 教授
Takashi Kitao

腸内細菌における薬剤耐性菌

フレミング（Alexander Fleming）によってペニシリンという抗生物質が発見されて以降、様々な研究により多くの抗生物質が発見または開発され、細菌による感染症の治療は飛躍的に改善されてきました。近年では、ヒトは勿論のこと、農畜水産領域においても多くの種類の抗生物質を使用するようになってきています。しかし細菌は、それらの抗生物質から生き延びるための因子（耐性因子）をもつと共に、それらの因子を周囲の細菌にも拡散する能力を身につけています。したがって、抗生物質に対する耐性因子をもった薬剤耐性菌は、着実に自然環境中や家畜・家禽の中で増加し、私たちの身体の周りに忍び寄っています。これは、日本に限られたことではなく世界的な傾向です。このような薬剤耐性菌が私たちの身体の中に侵入することによって、身体の中に常在している細菌に抗生物質に対する耐性因子を拡散する恐れがあります。

私たちが細菌によって感染症を起こすには様々な要因があります。その一つには、腸管出血性大腸菌などのような病原性の強い細菌が腸管内に侵入し毒素を産生することによって下痢を起こす場合と、もう一つは、身体の免疫力が低下している場合に於いて、本来ならば感染を起こさないような病原性の弱い細菌によって感染症を起こす場合があります。しかし、病原性が弱いとされている細菌の中には、意外にも多くの抗生物質に対する耐性因子を身につけた薬剤耐性菌が見つかっています。例えば、多剤耐性緑膿菌、多剤耐性アシネトバクター属菌、基質特異性拡張型βラクタマーゼ産生大腸菌、カルバペネム耐性腸内細菌、ペニシリン低感受性肺炎球菌などがあります。

私は、この様な薬剤耐性菌に対して興味をもち、これらの薬剤耐性菌がどの様な経路で身体の中に侵入し拡散されているのかについて調査研究を行っています。近年では、大腸菌の中には、ペニシリン系、セフェム系およびフルオロキノロン系の抗生物質に対して耐性因子を身につけた基質特異性拡張型βラクタマーゼ（ESBL）産生大腸菌の存在が問題視されています。

2014年度入学（一期生）の大学院生に於いて「鶏および臨床材料から分離した基質特異性拡張型β－ラクタマーゼ産生腸内細菌の遺伝学的研究」をテーマに研究を行いました。

内容は、鶏から分離された基質特異性拡張型βラクタマーゼ（ESBL）産生大腸菌と臨床材料から分離されたESBL産生大腸菌を用いて、遺伝子解析によりESBLのCTX-M型を調査しました。鶏とヒトの大腸菌における遺伝子型を比較することにより、鶏の腸管内の大腸菌がヒトへ侵入しているのではないかという仮説に基づいて、遺伝学的解析により調査を行いました。その結果、鶏から分離されたESBL産生大腸菌ではblactx-M-2、blactx-M-1およびblactx-M-55型が多く検出されましたが、臨床材料（患者由来）のESBL産生大腸菌ではblactx-M-14、blactx-M-27およびblactx-M-15型が多く検出され鶏の腸管内にいるESBL産生大腸菌とヒトの腸管内にいるESBL産生大腸菌では異なることから鶏からの感染はまれであることが示唆されました。

その他の研究では、臨床材料から分離されたESBL産生大腸菌について分離された年代による違いについて調査を行いました。すると、2014-6年頃に分離された大腸菌では2009-10年頃に分離された大腸菌と比較するとblactx-M-14型からblaCTX-M-27、blaCTX-M-15型の分離される割合が増加してきました。このESBLの型はblactx-M-14型よりも薬剤の効果が少ないことも分かってきました。その原因は大腸菌が産生するESBLという酵素を構成するアミノ酸の変異箇所が異なることも分かってきました。

参考文献
北尾孝司, 石丸美架, 武田志穂, 高田智世：愛媛県立中央病院における基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ産生 Escherichia coli の保有するbla CTX-M 型別に関する調査. 医学検査68(1), 1-6, 2019.
菅美樹, 四宮博人, 北尾孝司：市販鶏レバーおよび臨床材料から分離した基質特異性拡張型β-ラクタマーゼ産生 Escherichia coli およびKlebsiella pneumoniae が保有する blaCTX-M 型別に関する検討.感染症学雑誌, 90(3), 305-309, 2016.
北尾孝司, 石丸美架, 喜井悠里子, 西原信治, 高田智世：ヒトおよび鶏肉から分離したExtended-spectrumβ-lactamase産生 Escherichia coli の関連性についての検討, 医学検査, 62(4)：407-412, 2013.

Profile

- 愛媛県八幡濱地方局宇和保健所、愛媛県立衛生研究所。
- 愛媛県立医療技術短期大学助手愛媛県立医療技術大学講師、准教授を経て現在教授。
- 岡山大学医学部にて医学博士の学位取得。
- 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科客員研究員。

山田 武司 教授
Takeshi Yamada

感染症およびがんの克服をめざしたＴ細胞免疫応答の研究

「免疫」と聞くと、みなさんはとても難しいイメージをもつかも知れません。免疫には実に様々な細胞や因子が働き、複雑なシステムが働いているのでそう感じるのも無理はありません。私たちは、日常生活をおくるなかで常に感染症やがんの危険性にさらされているため、それらから体を守ってくれる免疫システムは、私たちが生きていく上で必要不可欠なものです。今回は、私が長年研究を行っている免疫細胞の１つであるＴ細胞の免疫応答についてご紹介したいと思います。

生体防御に働く免疫系は、生まれながらに体に備わっている自然免疫系と、異物と出会ってから得られる獲得免疫系に分けられます。この獲得免疫の中で、感染細胞やがん細胞を認識して傷害し、排除してくれるのがＣＤ８陽性Ｔ細胞と呼ばれるリンパ球系の免疫細胞で、この細胞の免疫応答は次の３つのステップに分けられます(図１)。(1)異物を特異的に認識したＣＤ８陽性Ｔ細胞が抗原刺激により活性化して増殖する。(2)異物を排除するエフェクター細胞へと分化する。(3)エフェクター細胞が感染細胞やがん細胞を傷害する。このような複雑な免疫応答のしくみについて詳しく研究することで、Ｔ細胞の免疫活性を自由に操作することが可能となり、効率よく感染細胞やがん細胞を排除できると考えられます。

私は近年、高齢化社会で問題となっているがんに対する免疫療法の開発に力を入れた基礎研究に取り組んでいます。その１例として、担がんマウスモデルを用いたがん特異的ＣＤ８陽性Ｔ細胞をマウスに移入する動物モデルで免疫療法の開発研究を進めています(図２)。これまでの解析から、移入するＣＤ８陽性Ｔ細胞のグルタミン代謝を低下させると、がんの排除が促進されることが分かりました(図３)(参考文献１，２)。また、この効果が遺伝子発現に影響を与えるエピジェネティック変化に依存していることも明らかにしています(参考文献３)。現在は、これらの成果をもとに、薬剤を用いたエピジェネティック制御によるがん排除の促進をめざした研究を行っています。

こうした基礎研究を積み重ねることにより、臨床応用可能な免疫療法を開発し、従来の方法では治療が困難とされる感染症やがんの克服をめざしています。

図１．ＣＤ８陽性Ｔ細胞の免疫応答

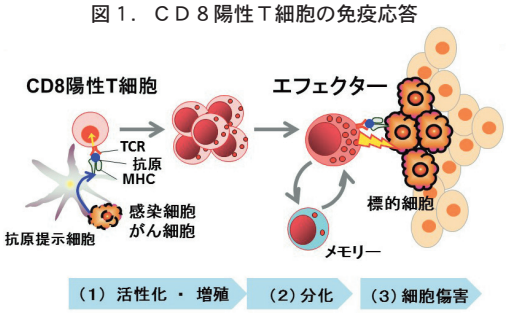


図２．マウスモデルを用いた抗腫瘍活性の測定

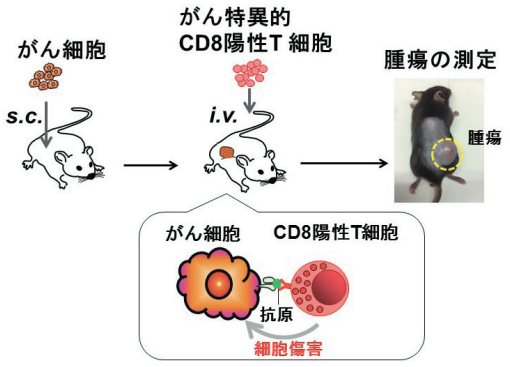
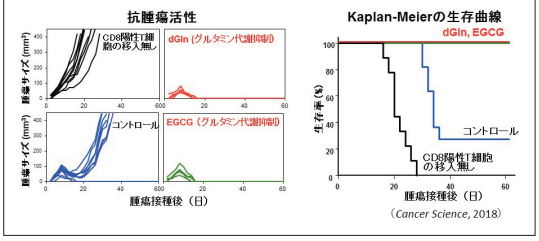


図３．グルタミン代謝抑制による抗腫瘍活性の増強



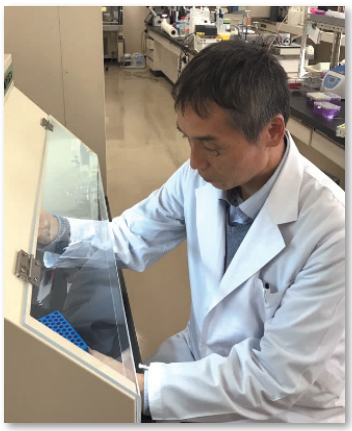
参考文献
1) Suzuki J, **Yamada T**, Inoue K, Nabe S, Kuwahara M, Takemori N, Takemori A, Matsuda S, Kanoh M, Imai Y, Yasukawa M and Yamashita M. The tumor suppressor menin prevents effector CD8 T cell dysfunction via metabolic restriction by targeting mTOR activation. ***Nature Commun.***, Aug 17;9: 3296, 2018.

2) Nabe S, **Yamada T**, Suzuki J, Toriyama K, Yasuoka T, Kuwahara M, Shiraishi A, Takenaka K, Yasukawa M, and Yamashita M. Reinforce the antitumor activity of CD8$^+$ T cells via glutamine restriction. ***Cancer Sci.***, Dec.109:3737-3750, 2018.

3) **Yamada T**, Nabe S, Toriyama K, Suzuki J, Inoue K, Imai Y, Shiraishi A, Yasukawa M, and Yamashita M. Histone H3K27 demethylase negatively controls the memory formation of Ag-stimulated CD8$^+$ T cells. ***J. Immunol.***, Feb; 202 (4):1088-1098, 2019.

Profile

平成12年 3月　東京大学大学院医学系研究科博士課程修了(医学博士)
平成12年 4月　厚生省医薬品副作用救済機構 博士研究員
平成13年 4月　東京大学大学院医学系研究科微生物学講座 助手
平成17年 4月　米国ベイラー医科大学病理・免疫学分野 博士研究員
平成22年10月　米国ベイラー医科大学病理・免疫学分野 インストラクター
平成25年 5月　愛媛大学大学院医学系研究科感染防御学講座 准教授
平成30年 4月　愛媛県立医療技術大学保健科学部臨床検査学科 教授



生体の生理機能解析と検査、診断・治療技術の向上を目指して

山口 文徳 教授
Fuminori Yamaguchi

平成30年４月に香川大学医学部から本学の臨床検査学科・生理機能検査学に着任し、主に人体の構造と機能（解剖生理学）や生理機能検査学を担当しております。

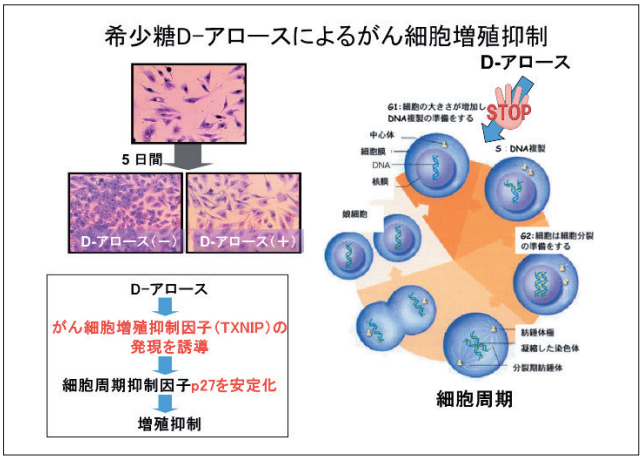
大学では、学生教育とともにヒトの生体内でのさまざまな情報伝達機構、特にカルシウムを介したシグナル伝達系や新規に発見または合成された低分子物質の生理機能に対する影響や疾患の診断・治療に対する応用についての研究をおこなっております。

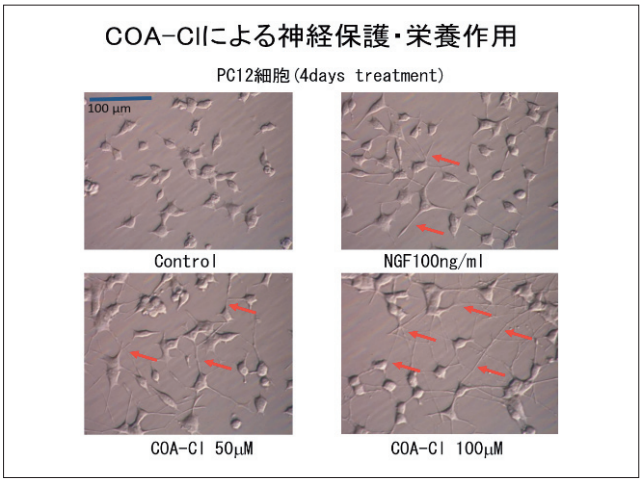
1. **カルシウム結合蛋白質の新規ターゲットと細胞内シグナル解析および疾患診断・治療への応用**

　カルシウムは骨などの身体の構成成分としてだけではなく、筋収縮や細胞内の情報伝達にとって非常に重要であることが知られています。S100はカルシウムと結合し機能を発揮する蛋白質でヒトでは複数存在し、また特定の疾患で発現が変動するため疾患のマーカーとしても利用可能だと考えられます。S100蛋白質の新規ターゲットの探求およびそのシグナル伝達と生理作用を解析することによって、疾患の臨床診断のためのマーカーとしての活用や治療に役立てる方法を研究しています。

2. **新規低分子生理活性物質の生理作用の解析と疾患治療への応用**

　自然界に微量にしか存在しない単糖である希少糖は、血糖降下作用やがん細胞増殖抑制作用などをもち、ヒトの健康にとって有益であることがわかってきており、希少糖の生理機能を研究することはさまざまな疾患の予防や治療に役立つと考えています。また低分子量の新規アデノシン誘導体であるCOA-Clは血管新生促進作用や神経保護作用を持つことが明らかになりつつあります。COA-Clの生理機能を明らかにすることにより、新たな治療薬の開発が可能になります。これらを含め新たな低分子生理活性物質の生理作用やその作用メカニズムを解析し、病気の治療や予防に役立てるための研究をおこなっています。





Profile

略歴：1991年３月に香川医科大学大学院博士課程修了（医学博士）、卒後に英国ケンブリッジ大学に留学し、1994年12月から香川医科大学（現香川大学医学部）第一生理学助手に就任。2000年～2002年まで米国の研究所に留学後に第一生理学助手に復職。2004年から医学部細胞情報生理学学内講師、2006年より准教授を務め、2016年４月から香川大学国際希少糖研究教育機構准教授を併任。2018年４月より愛媛県立医療技術大学保健科学部臨床検査学科教授
日本生理学会評議員、同学会認定生理学エデュケーター



県民すべての保健・医療・福祉の増進に寄与することを目的に活動し、本年で16年目を迎えました。地域交流センターはこの目的実現にむけ、①人材育成機能、②調査研究機能、③相談支援機能、④情報発信機能の４つの機能をもち、本学の施設、設備と教職員、学生ボランティア等の人材を活用した事業を展開しています。令和２年度は、地域交流の拠点としてのセンター機能のより一層の充実を図ると共に、締結した砥部町との連携協定事業も推進していきます。

令和２年度活動予定（抜粋）

機　能		事 業 名
人材育成	専門職	ホームカミングデー
		看護実践セミナー
		思春期保健スキルアップセミナー
	一般・学生	えひめ高校生生体機能研究プログラム
		高校生出張講座／メディカルトーク
		妊娠期から子育て期の切れ目のない支援に係る調査
調査研究		卒業生等との学習会・研究支援
相談支援		専門職からの相談対応や自主研究会・研修会の支援
情報発信		ホームページ・広報誌の活用、活動報告書作成

令和元年度の活動の一部をご紹介します

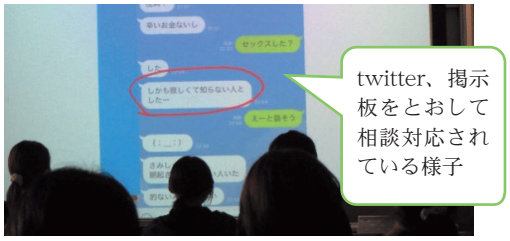
えひめ高校生生体機能研究プログラム

テーマ「心臓拍動の解剖生理」。両生類であるアフリカツメガエル、哺乳類のヒトおよびマウスを対象に心拍に関する実験を行い、各動物の心拍数と心臓の自動性について探求しました。



思春期保健スキルアップセミナー

講演「婦人科外来、twitter、掲示板などから見えてくる思春期の子ども達の現状」
ウイメンズクリニックかみむら院長
上村　茂仁先生



臨床検査技師実践セミナー

細胞検査士及び臨床検査技師を対象に、講師を招き、甲状腺細胞診の標本作製法、細胞の見方・考え方、報告様式等の総合的な講義および顕微鏡実習を行いました。



大学構内見学
小学２年生「もっとなかよし町たんけん」学習

小学校区内の町探検として、本学構内見学に来られました。



Information
【インフォメーション】

図書館利用案内《学外の皆さんへ》



休 館 日	土・祝日　12月28日～1月4日　蔵書点検期間　メンテナンスなど
利用時間	平日／9：00～21：00　土曜日／9：00～17：00（入館の際は、受付まで）
館内閲覧	自由にどうぞ。図書、雑誌、新聞、ＤＶＤなどがあります。
館外貸出	登録の際には免許証など現住所を確認できるものが必要です。 貸出冊数と期間は、５冊２週間です。
図書返却	図書を返却するときには、「図書借出券」は不要です。 閉館時には、事務棟入口のブックポストにお返しください。
コ ピ ー	館内のコピー機でコピー可能。但し著作権法で許可された範囲内でのコピーとなります。 コピー代金は有料（１枚10円）小銭を用意してきてください。
蔵書検索	図書館のホームページをご利用ください。
文献検索	医中誌などのデータベース・電子ジャーナルを利用できます。 利用前にカウンターまでお越しください。

令和２年度　学年暦（予定）

4月	ガイダンス
	前期授業
5月	
6月	開学記念日
7月	
8月	前期試験
	夏季休業日 （助産学専攻科は 8/31 まで）
9月	大学院入試
10月	後期授業
	防火訓練
	学生祭「EPU Festival」
	第１回オープンキャンパス
11月	学校推薦型選抜・社会人特別選抜
	助産学専攻科入試
12月	第２回オープンキャンパス
	冬季休業日
1月	大学入学共通テスト
2月	後期試験
	一般選抜　前期日程
3月	一般選抜　後期日程
	卒業式・修了式
	春季休業日

日程など詳細は大学ホームページをご参照ください。http://www.epu.ac.jp/campus/calendar/index.html

広報誌「砥礪（しれい）」についての意味

『砥礪（しれい）』とは、「①砥石（といし）②とぎみがくこと」とあり、さらに「学問、修養などを高めようと努力すること【大辞泉：小学館】」などの意味があります。平成16年に大学が開学して１年経った平成17年に、本学の位置する砥部町にちなむとともに、大学広報誌の名称としてふさわしいということで多くの賛同を得て決定された経緯があります。

公立大学法人 愛媛県立医療技術大学

〒791-2101 愛媛県伊予郡砥部町高尾田543番地
TEL 089-958-2111　FAX 089-958-2177
ホームページ http://www.epu.ac.jp/

編集後記

愛媛県立医療技術大学大学院は、平成 26 年４月から開設し、今年で開設６周年を迎えました。本誌ではそれを記念し、「医技大の研究力～愛媛県立医療技術大学開設６周年を迎えて～」という特集を組み、大学院に所属している教授陣及び研究活動の一部を紹介させていただきました。外からでは見えづらい大学院の中の様子を感じて頂ければ幸いです。

また本誌では、昨年度に決定した本学のマスコットキャラクター「トッピー」及び「イッピー」を表紙に添えることで前号までと比較してポップな印象となり、より多くの人に手に取っていただけるものになったと思います。

最後になりましたが、お忙しい中、原稿をお寄せいただきました皆様に、心から感謝申し上げます。

広報委員会一同