
第2回関西公立私立医科大学・医学部連合シンポジウム

「いのち輝く未来を拓く産学公共創シンポジウム

～EXPO2025に向けて」

開催報告

関西公立私立医科大学・医学部連合 事務局作成

第2回関西公立私立医科大学・医学部連合シンポジウム
「いのち輝く未来を拓く産学公共創シンポジウム～EXP02025に向けて」
開催報告

第2回関西公立私立医科大学・医学部連合シンポジウム「いのち輝く未来を拓く産学公共創シンポジウム～EXP02025に向けて」を、2021年2月12日(金)、Zoomウェビナーによるオンラインにて、関西公立私立医科大学・医学部連合主催で開催致しました。

当連合の学長、医学部長8名全員が登壇し、第1部では「いのち輝く未来のための産学公連携」をテーマに各大学の取組を紹介し、第2部では「コロナ禍での各大学の創意工夫」について、知見を共有し議論を深めました。医学界、学界、経済界、経済団体、行政機関等から多数ご参加いただき、盛大に開催できましたことを厚く御礼申し上げます。

開会のご挨拶

竹中 洋 氏

関西公立私立医科大学・医学部連合 公立代表 京都府立医科大学 学長

私共は、8大学という略称で呼んでおりますけども、正式名は関西公立私立医科大学・医学部連合でございます。文部科学省が進めている地域連携プラットフォームとは少し異なっており、関西という広域の中で、医学医療に関する多くの情報について我々が共有し、社会実装や教育の質の向上、或いは研究力の深化に貢献する為運営されております。コロナ禍で残念ながら今年は学長同士が直接顔を合わせる機会を持っていませんでしたが、これまでは年3～4回は学長同士で顔を合わせ色々意見交換して参りました。設立から丁度5年経ちましたので、第2回目のシンポジウムを通じて本連合の意味・意義が皆様方や社会にさらに広く伝わればと思っております。どうぞ宜しくお願い致します。

第1部 講演

講演テーマ：「いのち輝く未来のための産学公連携」

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

まず、京都府立医科大学 竹中先生、宜しくお願い致します。

竹中 洋 氏

関西公立私立医科大学・医学部連合 公立代表 京都府立医科大学 学長

演題：私たちが考える AI Hospital

本学は来年建学150周年を迎え、この間に3回附属病院を建て直ししており、皆さんご存知かもしれませんが、大変狭い所に立て直しをすることになります。目線を変えると、新しくできた新設の医科大学、或いは郵貯破綻後、建て替えができなくなっている国立大学を含めて、附属病院の建て替えはコロナ後の国民の中の一番大きな課題となってくるのではと思ひ、大学病院の建て替え問題について一度皆さんと考えられたらと、この演題を選びました。

課題は、まず患者さんにとって快適な空間管理、今までの「病院だからこうなさい」という形のもので良いのだろうかという問題が出てきます。そして医療提供者にとって働きやすい IT/AI 環境をどのように整えることができるでしょうか。使いこなせる医療機器は大変な勢いで IT 化が進み AI の情報が入ってきていますが、最終的には地球環境への配慮、膨大な熱量や電力消費をコントロールできるかが課題となっています。



患者さんにとって快適な空間とはどんな空間だろうということを考えますと、高度な医療提供でも早い社会復帰、個別具体的な生活の質の担保、現金や card 不要な入院、簡便で確実な個人認証ができないと個人情報の塊である附属病院の運営はできません。さらにこれから入院する予定の患者さんに VR で体験入院をしていただきたいと考えています。「AI で予約できますか」、「最短の動線で患者さんを誘導できますか」、「カルテと患者さん情報の一体化をしたほうがいいのでは」、「精密な生体情報から処方へ」、ということで医師の能力を補助するようなものが随分出て来るのではないのでしょうか。

一方で看護師さんの働き方というのを大幅に改善しないといけません。コロナ禍で看護師さんの労働力が大変貴重だという考え方へ変わった社会になっていくのだらうと思います。或いは、患者さん毎の別々の情報やウェアラブルで測定記録されている情報が医療情報として活用できるシステムも必要です。スポーツ選手以外でも心電図を飛ばしたり血圧を測ったり血糖値を自分で知ることができるという社会と病院が隔離されている気がしています。

医療提供者にとって働きやすい IT/AI 環境について、自身の病院の意見だけを集めた結果ですが、「確実な情報 NetWork が必要」、「装着が簡便で情報量の多い alarm device が欲しい」、「空間に投影できるモニターがないとパソコンのモニターでは患者さんとの共有が困難」、そして Paperless な労務管理システムや、多職種で共有できる情報プラットフォーム等を何とか病院の中に持ち込めないかと思っています。

技術革新がどこまで進むのか、その先にあるものは何かと言うと、我々は臨床医の時間が 25%以上節約される、この辺りを目標としたいと思います。医療の質・教育の質が変わるということがあるかもしれませんが、少なくとも臨床医の時間が 25%以上節約され、生き生きと人間らしく働ける空間を求めていきます。これは府立医科大学附属病院の現在の姿ですが、ここで建て替えをしようとする色んな知恵を使って役に立つ建物をつくらないと後悔が残るのだらうという気がしています。患者さんと医療者への「時間という贈り物」は、どこまでいっても多分「人と人」という関係を最も大事にしなければなりません。その為には技術革新を有効に使いたいという風にお考えいただいても良いと思います。

具体的な課題は、日常的な健康指標の互換性、これは民間ベースのものを医療の世界にどのようにオーソライズするかという課題も残りますし、音声記録の編集機能がまだまだ進まないということもあると思います。最終的には遠隔医療システムの構築までいってしまいますが、その中で忘れてはならないのが患者さんが望む空間環境の設定や働き方改革を反映した医療提供者への寛ぎ・癒しの準備だと思います。ご興味があればまた意見交換をさせていただければと思います。有難うございました。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

有難うございました。では、奈良県立医科大学 細井先生宜しくお願い致します。

細井 裕司 氏

奈良県立医科大学 理事長・学長

演題：MBT コンソーシアム 180 社とともに歩む医学を基礎とする産業創生



MBT (Medicine-Based Town、医学を基礎とするまちづくり) は私の造語であり、それに至るキーワードは3つあります。住居医学、軟骨伝導、MBE (Medicine-Based Engineering、医学を基礎とする工学・産業) です。MBE, MBT は医療産業の集積ではありません。全ての産業に医学の光を当て、産業に医学の叡智を注入します。工業製品は 80%以上は人が直接使用するものです。製品を作る時には物だけでなく、それを使う人のことを知る必要があります。

MBT の原点の第一は、2004 年に私が住居で人の健康を取り戻す、健康を保つという「住居医学」を発想し、ダイワハウス様から 2006 年に 6 億円の寄付をいただき「住居医学講座」が奈良医大に設立されました。私は耳鼻科が専門ですが、それには捉われず全学を上げて住居医学の研究をしました。もう 1 つの原点は、2004 年に私が発見した軟骨伝導聴覚です。これは NHK のサイエンスゼロで 450 年ぶりに発見された気導、骨伝導に次ぐ第 3 の聴覚経路として紹介されました。この医学的発見は 16 編の国際誌に掲載されていますが、論文掲載で終わるのではなく、製品となって人々の手に届いて初めて世の中の役に立つ、また、医療だけではなく一般産業に応用するという考えを持ちました。軟骨伝導製品は、2017 年に世界で初めての補聴器が発売され、今後はスマホ、コンピューター端末、コミュニケーションロボット等にも発展していくものと期待しています。

MBT は 2004 年を起点として、2006 年に住居医学講座、2012 年に早稲田大学と共にまちづくりへと発展させました。2014 年に本「MBT」を出版し、2016 年に MBT コンソーシアムを設立、現在それが急速に発展しています。

現在、国の地域活性化モデルケースに指定され、国・奈良県・橿原市・早稲田大学とともにこの MBT 構想を進めています。大きな特徴は、多くの民間企業が全国から全業種から参加する MBT コンソーシアムです。2016 年に設立記念シンポジウムを橿原で開催し、全国から 632 名が参加しました。東京大会は第 1 回が同年早稲田大学大熊記念講堂で、第 2 回はコンソーシアムメンバー企業の三井住友銀行様のお世話で大手町の本店で、第 3 回は同メンバー企業日本生命様のお世話で日生劇場で、第 4 回は奈良県とともに東京マリオットホテルで行いました。この間、奈良で頻繁に会員会議を行っております。コンソーシアム役員企業をはじめ多くの会員企業の方々を中心に運動が進展しています。通常医学部の元に集まるのは医薬品メーカーが多いのですが、MBT コンソーシアムはほぼ全ての業種から参加いただいております。このことは、全ての業種に医学の叡智を注入しイノベーションを起こすという理念が実現されつつあると言えると思います。企業名は「MBT コンソーシアム→会員企業一覧」で検索してください。本社所在地別分類では、東京が 68 社、大阪が 55 社、奈良が 30 社の順となっており、奈良の地場産業にも参加いた

だいています。全国規模の企業と MBT のもとに協業することにより、地方創生にも貢献できると考えています。MBT のコンセプトに合った商品・サービスに MBT ロゴマークを付与しており、外部の先生で構成する審査委員会によって認められたものに現在この 4 つの商品がありますが、多くの会員企業からロゴマークの申請をいただいております。MBT 運動をより多くの方に理解していただくため、各界の要人に MBT の説明を行っております。首相官邸からは和泉補佐官が奈良医大に来学され、MBT について長時間の意見交換を行いました。また、海外活動も活発にしております。例えば、PMDA の招待でアメリカの DIA 学会で講演を行ったり、MBT マレーシアを 2019 年に設立しました。マスコミ報道はよく行われておりますのでご存じの方も多いとは思いますが、MBT に関する TV、新聞、書籍、WEB 等で合計 315 回の報道が行われています。ウィキペディアをご覧ください。概要はお分かりになると思います。最後にお願いがございます。MBT 活動をより活発化する為、MBT コンソーシアムの会員を募集しています。MBT コンソーシアムの会員になっていただきますと、医学知識を基礎にした新製品・新サービスの開発に奈良県立医科大学の教授陣と MBT コンソーシアム会員企業が協力します。【MBT コンソーシアム】で検索をお願いします。ご清聴有難うございました。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

有難うございました。では、大阪市立大学医学部 河田先生宜しくお願ひ致します。

河田 則文 氏

大阪市立大学医学部 医学研究科長 兼 医学部長

演題：大阪市立大学における産学公連携ならびに国際交流

今日は大阪市立大学における取組について、大きく 3 つに分けてご紹介致します。まず、来年大阪公立大学が開学予定であり現在急ピッチで準備を進めております。大阪公立大学は、12 学部 15 研究科がございまして、大阪市内にできる大学として活動を活発化させています。都市との共生もメインテーマに掲げており、万博ともマッチしつつ取組を続けています。メインキャンパスは森之宮に建設予定であり、府の南側にメインキャンパスが



できるということで、気運が盛り上がってきており、万博への出展も考慮しつつ取組を活性化しています。次に産学公連携の活性化についてですが、研究を行うためには外部資金を取得し人材を獲得する必要があります。その為に産学官の活動の活性化、またそれを利用した社会実装が求められます。大阪市立大学と大阪府立大学が合併し、医学と看護学、リハビリ学、農学、工学、獣医学、理学、生活科学という非常に多くの学部との共同研究が可能になってきます。融合分野の研究を育成して、より産学公活動を進めていきたいと考えております。また、住吉市民病院跡地に高齢者施設を整備する予定が検討されています。認知症を主体とした、日本の中でも稀な施設でございまして、これに向けた取組を、特に Society5.0 を意識した AI による医療支援を行う拠点例として構築していければと委員会活動等を積極的に行ってい

るところです。

産学連携という点におきましては、ものづくり医療コンソーシアムを2013年に設立し、会員施設総数83、大阪市立大学、特に医学部との強固な連携を基に活動を行っております。その目的は町工場の伝統的なものづくり技術を駆使して医療現場のニーズに合致した製品開発に貢献することです。企業の方々と相談しつつ、医療現場で使える製品について開発を現在行っているところです。

実例をご紹介しますと、①心臓弁膜症手術用術野展開用開創器であり(株)オーゼットケーとの共同研究を行っています。②世界発トレーニング用内視鏡を開発しており、こちらは「下町スコープ」といいます。手術のシュミレーションを行うトレーニング機器ではありますが、医学研究科と(株)松電舎との間で共同開発されました。③ドレーン廃液を一般の方にお見せするのは不適切というご意見もあろうかということで、(有)ケイエスシステムと共同開発して見えないシステムを確立した実例もございます。上記のように医療現場で必要とされる物品等に関して町工場・産業界の方々と協力して製品開発を行っているところでもあります。

最後に、国際交流の活性化に向けてご説明したいと思います。来年の開学に向けてさらに国際交流を活性化させる上で、大阪市の真ん中にキャンパスが出来る事で、より留学生を呼び込みやすいのではないかと考えます。また、大阪府立大、市立大で協定を結んでいるアジアを中心に、ヨーロッパ、アメリカにも非常に多くの協定先があり、これらを利用し国際共同研究成果に繋がれば良いと考え活性化を進めております。当教室にも非常に多くの共同研究者がおり、ベトナム ハノイ医科大学から現在8人の留学生が在籍しており、そのような地盤は構築されております。

今後はアフリカが1つの国際協働として支援を行っていく上で主要な地域と考えております。すでに地球規模課題対応国際科学技術協力プログラムや国費外国人留学生優先配置特別プログラムにも採択されており、アフリカとの連携強化に取り組む予定であります。市立大学として、公立大学として、様々な分野で発展を遂げるべく、今後も精進していきたいと考えています。有難うございました。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

有難うございました。では、和歌山県立医科大学 宮下先生お願い致します。

宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

演題：薬学部創設による医・薬・看 総合医療系大学としての新戦略

まず、薬学部創設における目指すべき姿ですが、医・薬・看の3学部体制による高度医療人の育成、今後の社会情勢の変化に対応した質の高い人材の育成であります。本学は1945年に医学部医学科単科大学として発足しました。1998年に今の紀三井寺キャンパスに新築移転し、2004年に保健看護学部を三葛キャンパスに増設、本年2021年に薬学部を和歌山県の中心地伏虎キャンパスに開設することになりました。薬学部薬学科の概要は、修業年限6年の入学定員が100名です。主な薬学部教員は、開学前から4名の教授陣に着任していただいております、薬学部長には元日本薬学会会頭の太田茂教授に、附属病院薬剤部長には前京都大学教授の松原和夫教授に昨年4月から既にご就任いただいております。また京都大学の赤池教授、大阪大学の平田教授にも開学前からご参加いただきまして、4月から薬学部教授並びに副学長とし

てご活躍いただく予定となっております。

薬学部伏虎キャンパスは和歌山市の中心部、和歌山城に面しており交通至便な場所に立地しております。南北2つの塔がメインで南棟11階、北棟は5階建て、南北の塔を接続ブリッジで繋いでおります。南棟は主に管理・研究施設、北棟は教育施設となっております。

薬学部が養成する人材は、高い実践能力を有する薬剤師、地域で活躍できる薬剤師、国際的に活躍できる Pharmacist Scientist でございます。

研究室は5部門で計18研究室、学生は3年次後期から研究室に配属され卒業までの3年半、研究活動に取り組むこととなっております。

これは全国初の取り組みとなりますが、薬学部による卒業後臨床研修を始めようとしております。対象は100名のうち15名を県内枠として採用する予定で、卒後2年間のうち1年目は和歌山市内での病院研修、2年目は和歌山市以外の病院及び薬局で研修を行い、高い実践能力を有する先導的薬剤師を養成したいという風に考えております。

2つ目の戦略、ここが本日強調したいポイントですが、次世代医療研究センター、これは3学部になった記念のモニュメントという位置づけで、県のご理解をいただき新たに創りました。本学が有する充実した医療環境を活かし、世界に通用する最先端の医薬品・医療機器を研究開発しようとするものです。

目指すべき姿はその1として医・薬・保看・附属病院と連携し、創薬・臨床研究を推進、その2として企業との共同研究、その3として産官学連携拠点であり、創薬、AI医療、ゲノム医療や再生医療等の研究を行いその成果を和歌山発、世界へ発信したいと考えております。

この次世代医療研究センター、場所は医学部にある紀三井寺キャンパスにございまして、4階建ての建物が昨年9月に既に竣工しております。附属病院・医学部研究棟ともブリッジで繋がっております。1階は学内の共同利用ゾーン、2階は学内の共同研究ゾーン、3階はバイオメディカルサイエンスセンター（バイオバンク）として検体保管及び遺伝子解析をし、疾患の原因究明・新薬開発を目指したいと思っております。そして、4階は企業との共同研究ゾーンとして企業との共同研究、一部レンタルラボとして募集したいと考えております。企業の方々には奮ってご参加いただきたいと思っております。

少し活用の実態・実例をご紹介します。①大学との共創ですが、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）の調整費事業で創薬等先端技術支援基盤プラットフォーム（BINDS）、を受託してブランチを形成致します。本学で研究機器を購入整備（学内共同利用可）となっております。COVID-19 創薬研究に関しては附属病院と連携した病理組織を用いた研究を進めているところです。

②企業との共創では、株式会社HOISTとの共同研究講座を設置し「難治性疾患の治療」と「健康長寿の未来」を実現する大阪大学発バイオベンチャーとしてHOIST代表を本学教授（共同研究講座）として既に本学に受け入れており、Organ-on-a-chipの研究開発により革新的ながん創薬研究を推進することとしております。

以上、新設されました次世代医療研究センターについて紹介させていただきましたけれど、活用はまだほんの一部に過ぎません。



まだまだ、センターのスペースは余裕がございまして、レンタルラボとして活用を外部から募っているところです。そこに利用料等書いてありますが、安価に設定しております。医学部の敷地内にあり、医学部研究棟・附属病院とも直結しており、機能的にも非常に便利な構造となっております。問い合わせ先を明記しておりますので、ご興味ある企業様関係各位はぜひともお問い合わせ、ご活用いただき我々と一緒に研究技術開発を行わせていただきたいと思います。私からの講演は以上です。ご清聴有難うございました。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

有難うございました。では、関西医科大学 友田先生、宜しくお願い致します。

友田 幸一 氏

関西公立私立医科大学・医学部連合 私立代表 関西医科大学 学長

演題：産学公連携と社会実装マインドを育む取り組み



本日の多くの聴衆の方が企業の方ということで、私達がここ3年間力を入れてきた社会実装マインドを育む関西医大の取組を紹介したいと思います。

皆さんご存じの世界の目標・国の政策、2015年国連総会で採択されたSDGs(持続可能な開発目標)のうち医療系大学でできることは「3.すべての人に健康と福祉を」、「4.質の高い教育をみんなに」、「17.パートナーシップで目標を達成しよう」等が挙げられるかと思っています。ただ、これらの活動の根底にあるの

は、社会に貢献するというマインドだと思います。医学系の大学ですので自らの医療ニーズやシーズを社会に実装し、貢献していくマインド、これこそが基本だと思います。一方で行政の取組に目を向けますと、科学技術基本計画では産学連携施策として第5期目を迎えております。ベンチャー創出支援としては、次世代アントレプレナー育成事業(EDGE-NEXT)に医科系大学として滋賀医科大学様が参画されております。また、プロジェクト型研究開発では、所謂OPERAやCOI、体制整備・システム改革ではオープンイノベーション機構の整備・強化が進められています。文科省・経産省としても個人・プロジェクト・組織の各々にスポットを当てた社会実装強化策を推進されています。文科省の産学官連携の目指す姿として、大学がその個性や自主性を発揮し、多様な産学連携を推進、社会との密接な連携や外部資金獲得等により経営基盤強化を図ることで、さらに新たな「知」創出を生むことができる持続可能な好循環システムの構築とあります。

そこで、本学としてはそのベースとなる社会実装マインドを育むポイントとして、①主に医師、看護師らの日常の医療ニーズによる社会実装の取組、②本学研究者らの医療シーズをモダリティと疾病領域の2軸によるマトリックスで整理し、製薬企業様のWISHと対比して迅速なマッチングを行う取組、③学生に対して若い頃から社会実装する為の基本的な知識を習得する為、学部1回生から、知財戦略、薬事戦略、リスクマネジメント、医薬品/医療機器開発の実例を学び、社会実装に向けた教育プログラムを来年

度から取組む予定にしております。

①医療ニーズによる社会実装の取組は、3年続けています。全学挙げて医療ニーズを約100件収集し、リスト化して、全国約2600社の製販企業へ送付します。その後、30件程度に絞って発表会を開催し、オファーがあれば製販企業との面談、議論し必要に応じて秘密保持契約を締結して共同研究契約に進みます。本年度の46件のオファーがあり、現在進行中であります。今年は「保冷剤がベッドからずり落ちないようにするアイスパットベルト」、「ボタンの掛け違いや肌がはだけない術前術後衣」を上市することができました。医療ニーズ提案者には表彰状と賞金を、企業様には感謝状と記念品をお送りしています。このような取組を毎年繰り返すことにより、日頃の問題意識が醸成され、企業様と議論することによって商品化することにより社会実装へのマインドがより一層育むと考えております。

②医療シーズによる社会実装のポイントは、モダリティと疾病領域の2軸によるマトリックス用いるところにあります。具体的には、研究者の先生方が倫理委員会に研究計画を提出された際、同時に産学連携・知的財産チェックシートも提出していただいています。このチェックシートには、モダリティと疾病領域のチェック欄があり、この研究の位置づけが明確になるようにしてあります。一方、アンケートにより製薬企業のWISHもモダリティと疾病領域観点からご回答いただいております。そして、先生方の医療シーズと製薬企業のWISHとのマトリックス上での一致点を見出し、効率的にマッチングさせようとする試みです。この活動につきましては大阪大学を中心としたACTjapan等とともに取組んでおり、3月中旬にWISH&SEEDs マッチング会の開催を予定にしております。ちなみに、モダリティと疾病領域の分類はAMEDが推奨しているマッチングシステム、AMEDぷらっとで使用されているものを用いております。

ある製薬企業様のマトリックスを用いたマッチングの事例ですが、大学のシーズ数、企業のWISHの中からマッチングを希望される先生の医療シーズを抽出し、WISH&SEEDs発表会でマッチングを推進していきます。このモダリティと疾病領域からなるマトリックスを使うことにより、マッチングを偶然からより必然にしていこうとするものでございます。

最後に、③社会実装に向けた教育プログラムについて簡単に申しますと、産学連携・知的財産に関する講義は、現在、学部生では2回生に年1回70分、大学院生には年1回90分行っております。これらの教育は冒頭申し上げましたように、世界の潮流や我が国の行政の動きを考えた場合、より国際を視野に、医療経済、産学社会を見つめ、より発展させる上で重要な位置付けになります。全国の医学系大学20校以上にお聞きしましたが、ほとんど大学では、大学院生を中心に講義をされている実態にありました。本学では学部生、特に学部1回生からこうした教育を進めて参りたいと思っております。初年度は、選択科目として始めますが、今後定着すれば必須科目としたいと考えております。

先般プレスリリースしました関西医科大学タワー棟建設ですが、予定どおり進んでおり、現在3分の1程度まで完成し、12月に完成予定です。国際交流センター、留学生の寮、患者・家族の宿泊施設等を備え枚方のランドマークになるべく建設しています。この棟のようにいのち輝く未来社会のデザイン実現に向け、常により上を目指し今後も頑張っていきたいと思っておりますので宜しくお願いします。有難うございました。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

有難うございました。では、大阪医科大学 大槻先生、宜しくお願い致します。

大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

演題：健康寿命延伸を目指した「たかつきモデル」の構築

本学は昭和2年に創立されまして、西日本の医科大学では最も歴史がある大学でございます。また本年4月1日には大阪医科薬科大学に大学名を変更することになっております。本日は文部科学省私立大学研究ブランディング事業に採択されました『たかつきモデル』をご紹介します。



本学の建学の精神ですが、「医育機関の使命は医学教育と医学研究であり、またそれらは実地医療に活かすことで達成される。」ということがございます。

今回ご紹介する事業は健康寿命を延ばすためのたかつきモデルでして、実地医療に活かすことではこの建学の精神に適っているということになります。これにつきましては、多くのステークホルダーに学報として周知しています。

この事業は産官学一体の事業でございますので、2、3年前でしょうか、大阪医科大学と高槻市、そして高槻商工会議所で研究協定を結ばさせていただきました。高槻の広報誌である「たかつき DAYS」にも時々取り上げていただいています。

今回のこの事業の主な参加者というのは、高槻市民でございますので、行政に詳しく丁寧にこの事業の説明を行いました。そして、産業界・市・大阪医大の共同事業としまして、キックオフシンポジウムを含め市民への啓発活動を行っているところでございます。学としましては、市民の方に参加していただき、健康調査を行っております。また唾液などのゲノム解析に基づく研究成果・エビデンスを社会に市民に還元する、そしてそれを広報誌として行政で行っていただく。また、サンスターなどの企業に関してはエビデンスに基づいた試薬・商品開発に現在活用していただいています。

学としての研究目的は1. 口腔機能から全身疾患との関係を研究する。2. 口腔内細菌叢（オーラルフローラ）から全身疾患との関係を見ていく、ということです。まず、高齢者の口腔機能の正常値というのは明らかではありませんで、この65歳以上の高槻市民約1300人にご協力いただいて、様々な口腔機能、或いは認知機能、採血、唾液へのゲノム解析、そういったものを行い市民の方々に報告させていただいております。

口腔機能といいましても様々あり、噛む力、舌圧、唾液量、飲み込む力、口を閉じる力等様々な項目があり、65歳以上の正常値を求めています。これを基本にし、口腔機能の低下と様々な疾患との関係を検討していますが、特に今回は認知力との関係をご説明します。

認知度テストというのはご存じの方もいらっしゃるかもしれませんが、アットランダムに並べられた数字を追って行ってどのくらい時間がかかるかのテストです。横軸に噛む力、縦軸にスピードをプロットした表によると分かったことは、噛む力が強い人ほど認知能力に優れているということです。そしてまた、口腔機能と血管内皮の関係を見てみますと、エンドパットという機器で動脈硬化レベルを測定することができます。横軸に噛む力、縦軸に動脈硬化のレベルを示す表から、噛む力が低いほど動脈硬化が進

んでいることがお分かりいただけると思います。以上の結果を既に国際雑誌で報告しています。続きまして、口腔内細菌叢（オーラルフローラ）と全身疾患との関係を今検討しているところですが、口腔内細菌叢といいますが、500種類のバクテリアがおり一気に解析するのは困難でした。次世代シーケンサーが登場することによりメタゲノム解析できるようになりました。その結果、被検者には固有の細菌叢が存在するということが明らかになりました。それと全身疾患の関係の可能性を検討しているところです。

今現在は動脈硬化については結果が示されており、動脈硬化患者には特有の細菌叢が見つけたことを利用し動脈硬化に対する予防医学を進めていきたいと考えています。研究成果については、アメリカ心臓協会（AHA）～Science Session 2019で報告し、TBSでも放映されました。

現在大阪医科大学では多くの診療科と共同研究が進められています。例えば、耳下腺がん、胃がん、小児リウマチ性疾患と口腔内細菌叢との関係や母子の口腔内細菌叢との関わり、そういったことについて多くのグループが報告会を重ねており、新しい知見を共有しているところでございます。

スライドはこれで終わりますが、特に今日は関西の企業様が多く集まっているということでございますので、ご興味のある施設の方はぜひコンタクトを取っていただき、一緒に共同研究を出来ればと願う次第であります。ご清聴どうも有難うございました。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

有難うございました。次は、私兵庫医科大学から発表させていただきたいと思います。

野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

演題：産学連携と研究活動のトピックス



最初に、兵庫医科大学の紹介をさせていただきます。1972年に開学し今年49年目、来年が50周年です。兵庫医科大学病院は武庫川の河畔にあり梅田から13分、三宮から22分という抜群の立地にあり、年間手術数1万1千件、外来患者2千名を優に超える患者様で日々診療或いは教育に頑張っております。

また、兵庫医療大学は2007年に神戸ポートアイランドに開学し、薬学・看護学・リハビリテーション学部の3学部から構成されております。また、1997年に

国立病院から移譲を受けた丹波篠山市にありますささやま医療センター、ここでは大学病院では珍しく老人保健施設・在宅ケアセンターを備え、地域医療に貢献するだけでなく医療者の教育の場として、総合診療もしくは地域医療に理解のある医学生・医師・看護師を育てるために日々診療、教育に精進しているところです。

本学にも多数の優れた研究者がおりますが、いくつかの分野の紹介をさせていただきます。疼痛に関しては私事で恐縮ですが、40年にわたる研究活動の結果、周辺に生理学、解剖学、麻酔科、ペインクリニ

ック等多くの疼痛の研究者が集まってきて、疼痛研究の国内拠点の一つとなっております。免疫学に関しては長年にわたり大阪大学関係の有名な研究者が在籍し、サイトカイン研究に多数の業績を挙げ、そして最近ではワクチン研究に優れた研究者がおります。それから地域柄ですが中皮腫、アスベストの患者さんは全国トップレベルであり、基礎から臨床まで幅広い研究を実施しているという特徴があります。また炎症性腸疾患、こちらは最近大変増えておりますが、国内最大級の IBD センターを備え、外科及び内科が日々の臨床と、臨床症例を基盤とした臨床研究を行っております。また、リハビリテーション医学にも特徴がございまして、企業と連携し、支援ロボットなどを用いた最先端の研究を実施しています。

さて、本学独自の取り組みと致しまして、Hyogo Innovative Challenge 事業を 2 年前からスタートしました。これは本学独自の資金で兵庫医科大学のブランド向上を目指した施策でございます。学内公募で多くの中から審査委員会で決定した「脳内ストレスと各種疾患との関連性を基礎と臨床から究明する」というタイトルで現在研究を進めています。内科・眼科・生理学・薬学部教員が一体となって脳内のストレスが様々な代謝異常、消化管疾患、がん、精神神経疾患、アレルギー疾患、血管疾患等に影響していることが分かりつつあり、そのメカニズム・治療法について種々の研究を進めています。コホート研究、脳分子イメージング、メタボローム、腸内細菌解析等、最先端の様々な方面から研究を進めているところであります。大学の強みと基礎・臨床の連携を活かした事業であり、地域医療の貢献も目指したものとなっております。

本学の産学連携活動においては、学長、病院長のもとに研究推進グループの活動がございまして、研究担当副学長と学務部の研究協力課が中心となって、本学の様々なシーズを洗い出し、外部への提案、社会実装を目指して国・公共団体・民間企業等外部への働きかけを行っております。この研究推進ワーキンググループの企画・立案による研究支援活動を中心として、本学の様々なシーズが実現できるよう、益々本学の産学連携活動を進めていきたいと考えています。

そして臨床研究において重要な支援センターとしまして、本学では臨床研究支援センターが 10 年来の歴史がございまして、特に皆様にお伝えしたいのが、国内有数の統計学者 2 名を擁していることです。大門、井桁の 2 名の医療統計の専門家は、国内で主導的立場におります。この 2 名を中心に臨床研究・医師主導治験をサポートしている実績があります。

1 つの例を申し上げますと、昨年 10 月に開始しました「悪性中皮腫に対する医師主導治験」において、ニボルマブ（免疫チェックポイント阻害剤、本庶先生がノーベル賞を獲られたまさにその分野ですが）、そのモノクローナル抗体が胸膜以外の悪性中皮腫に対して効果があるかどうかの医師主導治験を現在呼吸器内科中心に進めているところです。現在では臨床研究はきちんとしたサポート体制がないと非常に進めにくいという時代背景となっておりますので、本学としてもしっかりとした体制で次世代の医療創成をサポートする助け舟としての臨床支援センターの充実を今後とも図っていききたいと考えています。

次の例をお示ししたいと思います。これは、がんの早期発見診断システムの開発を目指してということで、島津製作所、日本有数の計測機器大手でございますが、そこと一緒に「疾患オミクス解析学講座」というのを企業から出資いただきまして、我々のヒト・研究アイデア・臨床情報・場所を提供し、このような形で産学連携を進めて、企業と大学の強みを活かした研究の活性化を図っております。

なぜ、京都にある島津製作所と我々が組むことになったか、もちろん個人的な研究者の繋がりもありましたが、本学は大きな国立大学と異なり、ある程度トップダウンで素早い意思決定ができて、小回りが利く体制を持ち新規事業が進めやすいということを評価していただいたと理解しております。こうした産

学連携により、早期がん診断法の確立を目指していきたいと思います。

それ以外の産学連携研究の事例として、肝胆膵外科で肝臓手術の際のプロジェクションマッピングの例があります。非常に高難度手術の負担を軽減すると同時に若手医師の育成のために、主要部位を臓器上にリアルタイムで蛍光表示する。いわゆる手術中にプロジェクションマッピングを肝臓の上にする事で、非常に手術がしやすく安全に行えるアイデアを京都大学と連携して行っているところでございます。2 番目は臨床で痛みを苦しむ患者さんを何とか救いたいという例です。子宮内膜症というのは非常に痛みがひどいと同時に不妊の大きな原因の一つでもあります。本学の基礎研究のデータにより、子宮内膜症の創薬標的としてサイトカインの一つである IL-33 が浮かび上がってきました。これを実際子宮内膜症の患者さんに使用して治療効果はどうかという研究を現在企業と連携して進めています。痛みの緩和を伴う子宮内膜症治療薬の開発を頑張っています。

3 番目は感染症、薬剤耐性の対策に向けての事例です。現在抗菌薬の不適切な使用により薬剤耐性菌が世界中で増えており大きな問題になっています。CMOS センサーを用いると難培養菌の感受性試験が短時間で可能という可能性が出てきました。これまでは 2-3 日間という時間がある薬剤の効果があるかという検査にかかっていましたが、我々の研究で圧倒的に短い時間で検査できる可能性が出てきました。このように微生物の迅速評価法の開発を企業と連携して進めております。

最後の事例はタイムリーな話題ですが、新型コロナでサーモカメラが色々な場所で使われていますが、実際我々の経験からサーモカメラで疾病による発熱患者の検出は難しいことがわかっています。疾病による発熱患者さんを特異的に選別できるサーモカメラを開発しようと関連特許を出願済みであり、企業と研究を進めているところです。

このように来年の創立 50 周年を機に、1 法人 2 大学の状態から、合併して医学部・薬学部・看護学部・リハビリテーション学部の 4 つの学部を備えた兵庫医科大学となります。その中で産学連携を積極的に進めていくことで、いのち輝く未来に向けて役割を果たしていきたいと考えています。また本学は 2026 年を目途に新病院を開院する予定となっております。武庫川の同じキャンパスの場所に 15 階建て、7 万 1 千平米の病院を建てることで、一層の医学医療のレベルアップ、産学連携の向上を図ることで、地域医療・医学研究に貢献していきたくて考えておりますので宜しくお願い致します。

<進行>野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

それでは、近畿大学医学部学部長 松村到先生お願い致します。

松村 到 氏

近畿大学医学部 学部長

演題：新病院移転を契機とした未来型医療の実現

いきなり派手なスライドで恐縮ですが、「近大は万博だ」といのは、近大は未来に向かってチャレンジする大学だというコンセプトを本部が打ち出しており、この動画は YouTube でも見ることができますのでぜひご覧ください。近畿大学は西日本の 6 つのキャンパスに 14 学部 48 学科+短期大学部が存在する「医学から芸術まで」あらゆる分野を網羅する総合大学です。大学学生数約 32,000 人、入学志願者数は 7 年連続日本一を継続中であり、18 の研究所で世界最先端の研究が行われており、黒マグロの完全養殖



に世界で初めて成功したことは皆さんご存じだと思います。また最近ではマンモスの復活プロジェクトで話題になりました。一方医学部・近畿大学病院で何をやっているかという、最先端医療を行っています。当病院が力を注いでおりますがん診療に関しては、ゲノム生物学の西尾教授がゲノム解析を用いたがんに対する個別化医療 (Precision Medicine) の実践をされております。

臨床に関わる方々を紹介したいのですが、当病院にはがん診療で世界に誇る一流教授陣が揃っております。

消化器内科の工藤教授は、クラリベイト・アナリティクスの被引用論文著者において 2 年連続表彰されておられます。我々は「世界の工藤」と呼ばせていただいております。

腫瘍内科学の中川教授は肺がんを専門とされており、前日本臨床腫瘍臨床学会副理事長であります。

呼吸器外科の光富教授も肺がんを専門とされており、日本及び世界の肺がん学会の理事長をされています。

これらの先生方がおられるおかげですが、未承認の新規薬剤の治験実績件数が近畿大学は近畿地域で No 1, 全国でも上位 3 番以内という治験の数を有しています。

そして、近畿大学医学部・病院は 2024 年 堺市泉ヶ丘へ移転します。世耕理事長からの命令は、我々は世界で誰も見たことがないような新しい病院を創りなさい、ということです。

新病院・新医学部で何をしたいのかという全体構想ですが、近大他学部との連携や学外企業・行政との連携が極めて重要です。そして本部には近大グローバルリサーチアライアンスセンターというところがあってこれらを調整してくれています。そして我々は先進医療の開発による未来型医療の開発・実践を目標としています。2つのセンター、心臓・血管センターと近大がんセンターを構築することを考えています。まず心臓血管センターを実現するために、我々はこの 2 年間に新しい 4 人の主任教授を選定しました。心臓血管外科の坂口先生は、非常に手術の達人で、循環器内科の中澤先生はカテーテル治療の専門家です。循環器の世界ではカテーテル治療のライジングスターと呼ばれています。脳外科の高橋先生は元循環器センターの部長ですので、実力に申し分なく、もやもや病治療の国内第一人者です。そしてこの 1 月から赴任された神経内科の永井教授ですが、神経内科疾患・新薬開発のプロフェッショナルです。こういった先生を揃えて未来の心臓・血管センターを考えたいと思います。

そして、がんセンターについては病院内にがん相談支援センター、ゲノム医療センター、エキスパートパネルを配置し、最先端がんゲノム医療の研究開発と患者さんへの提供を行うことを可能にしたいと考えています。

次に学部間連携および産学連携による未来型医療の推進において、本当に実現に近づいているものを幾つかご紹介いたします。

これは消化器内科における大腸ポリープの AI 自動診断で、理工学部との共同研究で行われています。これについてはかなりの実用性があり、現在特許を申請中です。

また、日本超音波学会と企業との共同研究によって、超音波診断による肝腫瘍の検出・鑑別診断に AI の開発を進めています。これはほぼ機械が稼働しており、工藤教授によると保険承認を目指すところまで

来ています。

もう一つは三菱重工業との共同開発で、従来のがんの放射線治療では呼吸によって腫瘍細胞が移動します。そうすると腫瘍細胞を離れて正常細胞に放射線が当たってしまうことが大きな問題になっていました。そこで放射線治療部は、この共同研究では、腫瘍をトラッキングしながらきちんと腫瘍にだけ放射線を当てるという治療を開発しております。これについてもほぼ実用化されていると聞いています。

最後のスライドですが、我々は企業/行政との連携による未来型医療の開発・実践を考えております。本日は沢山の企業の方が集まっておられると思いますので、予防医学・情報科学・人工知能・個別化がん医療・遠隔診療・ビッグデータ等々に関する何らかのご提案があれば、ぜひお願いしたいと思っています。以上です。ご清聴有難うございました。

野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

公立大学の先生方はやはり地域公共団体との関係で非常にオリジナリティのある発表をいただきました。また私立医科大学は国立大学とは違い、機動性の高い、独創性のある内容で今後医学・教育に邁進していきたいという決意が各先生方の発表にあったと思います。これで第1部を終了し、第2部に移りたいと思います。本日はご清聴有難うございました。

第2部 パネルディスカッション

議題：「コロナ禍での各大学の創意工夫」

<進行>大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

趣旨説明を簡単にさせていただきます。これまで多くの大学は昨年4月から8月末頃まで大学を閉じまして、遠隔授業が進められてきました。現在でも総合大学ではまだ、対面授業を再開できていない所もございませう。その間コロナ禍の中で各大学は教育だけでなく研究或いは臨床方面においてそれぞれ様々な取り組みをされてきたと思います。今回はこの取り組みについて各大学の先生方にお話をいただき、今後のポストコロナに備えて何らかの参考になればと企画をさせていただいた次第です。まず、和歌山大学 宮下先生から COVID-19 に関するアプリの開発についてお話いただきます。宜しくお願いします。

宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

パーソナルヘルスレコード(PHR)「健康日記」アプリはそもそも健康管理センターで学生の健康管理をより合理的に行おうということで本学の開発センターと京都大学が共同で開発を行っていました。先ほど大槻先生からのお話にありましたように、コロナ禍で学生の健康管理をできるだけ正確に管理できないかということで、本学の准教授を含む有志が新型コロナウイルス感染を疑われる際のチェック項目を網羅し、各自が登録して管理できる機能を追加して無償提供しています。行政保健所で活用されている実態の一部をご紹介します。

これは保健所の積極的疫学調査で行われたアプリの構成画面であります。ご覧のように新型コロナ健康観察票に対応しており、保健所の積極的疫学調査に利用されています。

これは和歌山で大阪ライブハウスによる新型コロナ陽性患者が発生した際の積極的疫学調査に利用されたものです。この案件では陽性患者・勤務先の濃厚接触者 72 名の健康追跡に利用されました。特筆すべきところは、JICA 海外青年協力隊が一斉帰国した際の COVID-19 健康情報管理、長期健康フォロー等に活用されました。

自宅・宿泊所等療養者向けで、健康観察票に対応したアプリの開発も行い、新規獲得ユーザー数は昨年 12 月 24 日現在で 61,703 件を超えるご登録をいただいております。内訳は企業が 33%、学校が 32%、病院と自治体がそれぞれ 10%となっており、冒頭申しましたように無料で提供しております。情報基盤センターの准教授が代表を務めておりますので、ご興味ある方はお問合せ下さい。これらの業績は国内外の論文ですでに出版されておりますし、また日本医師会 COVID-19 有識者会議 WEB 版にも掲載されています。アクセスしてご意見等お寄せ下さい。



<進行>大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

有難うございました。次は、京都府立医科大学 竹中先生よりコロナ禍での学生教育や病院における取組についてご紹介いただきます。宜しくお願い致します。

竹中 洋氏

関西公立私立医科大学・医学部連合 公立代表 京都府立医科大学 学長



我々はコロナ禍で一番長い期間対面教育を実施できたのではないかと思います。介護実習もほぼ予定通り終わりました。その工夫としては、和歌山医大からご紹介いただいたアプリも活用しましたし、まず何よりも最初に医療人育成なので、「あなたはコロナウイルスとどう付き合うのか」という意識のもと、防御服を着る講座をコロナ治療に実際当たっている救急グループが 1 週間行ってくれました。そのおかげでほぼ学生の間からは感染者は出ず、最終的には 12 月に

1 人だけ PCR 検査陽性者が出ましたが、乗り切れたと思います。

また、関連病院が非常に多いのですが、話題になっているように軽傷から重症へと上がっていくという中で、我々のところは第 1 種感染症指定病院ですので、症状の上りから下りという流れを関連病院の中で作ることができました。そこが京都では特色かなと思っております。以上 2 点です。

<進行>大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

有難うございました。次は、奈良県立医科大学 細井先生お願い致します。

細井 裕司 氏

奈良県立医科大学 理事長・学長

「MBT コロナ克服キャンペーン」を行っております。奈良医大と MBT コンソーシアムが行っている研究、製品開発、附属病院の活動、啓蒙活動を紹介いたします。

まず、製品開発ですが、MBT コンソーシアム「感染症外来分科会」ではダイワハウスと共同で「MBT 感染症外来ユニット」を開発しました。このユニットによって、一般患者とコロナ患者の接触が防げます。全国ですでに 8 台設置され、設置検討中が 5 台です。



研究では、4 つの世界初の成果を報告しました。オゾンガスによる新型コロナウイルス不活化を確認し、国際誌に論文掲載されました。柿渋によるコロナウイルス不活化については記者発表後、製品化希望企業を募集しましたところ、42 社から共同研究の申し出を受けました。研究成果は皆さんの手に製品として届かなければ意味がないという MBT の理念に賛同していただいた MBT コンソーシアム会員企業によって柿渋製品商品化が進行中しており、3 月中にはどの第 1 号の発売が予定されています。その他に光触媒とお茶による新型コロナウイルスを不活化についてもマスコミに取り上げられましたので皆さんご存じかと思えます。奈良医大では企業様から「新型コロナウイルス不活化試験」をお受けしております。共同研究・試験依頼の件数は現在 223 社あり、順次結果を報告させていただいています。

臨床については、奈良医大附属病院において、確定 442 例、疑似例 976 例を治療しました。奈良医大のコロナに対する活動について、NHK 全国放送 4 本が報道されました。私の奈良医大の活動を記録に残したいという思いが、NHK の意向と一致し、ディレクター 2 名が 2 か月に亘り奈良医大に常駐しすべてを記録していただきました。

啓蒙活動を MBT コンソーシアム分科会メンバーと一緒にしています。東大寺のこれから行われるお水取りを無事成功させられるように、奈良医大が伴走コンサルを行っている様子は NHK のおはよう日本で放送されましたので、ご存じの方も多いと思えます。MBT コンソーシアムでは正しいコロナ対策を多くの企業にさせていただくことによってコロナを克服する運動を行っており、企業相談の広報を東京の地下鉄や JR 山手線の中吊り広告で行いました。

コロナに関する情報は MBT コンソーシアムニュースレターをご覧ください。「MBT コンソーシアム」で検索すると見ることができます。ご清聴有難うございました。

<進行>大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

有難うございました。続きまして、大阪市立大学 河田先生より、コロナ禍での教育や研究の特色についてお聞かせいただきます。宜しくお願い致します。

河田 則文 氏

大阪市立大学医学部 医学研究科長 兼 医学部長



昨年来我々が医学研究科で取り組んでいることについてご紹介させていただきます。他のご施設と同様に遠隔授業を行っており、学生とディスカッションしながら講義を進めてきたところです。新型コロナウイルス感染症におきましては、我々の施設ではまず検査体制をしっかりと確立するべきと考え、昨年6月に京都大学 IPS 細胞研究所の山中伸弥先生からお声がけいただき、大阪府と大阪市立大学医学研究科で検査に関する協定を結び、それを基に活動しています。

新型コロナウイルス感染症検査室を医学研究科内に新たに設置し、PCR 検査機器を配置して1日最大600件のPCR検査を可能とする体制を確立しました。この結果、住民の方々に検査体制をご利用いただくことも可能ですが、全学的には学生・教職員を対象とした検査を昨年11月に実施し、2000名の検査を実施し陽性者は0でありました。新規入院患者さんについても全員に行っており、クラスター発生を抑えようとPCR検査の充実に力を入れております。また我々の研究科、寄生虫学が米国NIH抗体検査を確立して、キットを製品化しており、それらを合わせて活用しています。こうしたPCR検査や抗体検査は日本国内で使用しますが、講演でも触れましたようにアフリカのコンゴやケニアに研究室が創られつつある為、現地の新型コロナウイルス感染症に関しても今後研究を進めていく予定です。

もう一つは治療法開発であり、今年ワクチン接種が進みますが、回復を早める、或いは発症させないような治療法が必要です。厚生労働省からの科学研究費があり、回復者の血漿を用いた抗体療法の研究班に我々の施設も加入させていただいております。新たにコロナウイルスのたんぱく質をターゲットとした治療薬開発も現在行っており、製品化に向けて取り組んでいるところです。

<進行>大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

有難うございました。ここからは進行を和歌山県立医科大学の宮下先生にお譲りします。

<進行>宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

では、関西医科大学 友田先生よりお話をいただきます。

友田 幸一 氏

関西公立私立医科大学・医学部連合 私立代表 関西医科大学 学長



私共は 2 つの話題をご提供したいのですが、コロナ患者の受け入れ態勢ということで、私共は 4 つの病院がございまして、守口市滝井総合医療センターの南館が独立しており本館と離れているので、こちらに集約致しました。集中治療室を備え、救急救命スタッフも充実していることから現在、大阪府の要請を受けステージ 4 のレベルで重傷ベッド数 20 床、軽中等症ベッド数 32 床、計 52 床を確保しております。昨年春からの延べ患者数は 1774 名となり恐らく大阪

府下でトップレベルかと思いますが、コロナ以外の患者さんは他の分院で受け入れるようにし、附属病院間で役割を明確にする体制を整えるという工夫を致しました。病床が逼迫する中で、できるだけ患者さんを受け入れ、病院スタッフは各病院からで交代で応援するような体制を取っております。

2 点目はオンラインでの国際交流ということで コロナ禍で入国出国制限が厳しくなって、国際交流が実現できない状態になりましたが、私共は 2018 年に協定を結んでおります、タイのマヒドン大学ラマティボディ病院と WEB で交流を行いました。このラマティボディ病院ご存じの方も多いかと思いますが、1000 床を超える最大の王立病院で私共 2019 年から海外臨床実習を開始しましたが、昨年は残念ながらできなかったということです。そこでオンラインで交流することを企画し、約 2 時間程に亘って学生がコロナ禍の現地の情報や臨床実習の状況等を話し合い交流しました。タイは日本に比べかなり学生の実習が厳しく制限されていることなど、色んな情報を得ることが出来た。今回の試みで良かった点は、私達は 9 か国 13 施設と交流しているが通常その国に行った学生しか海外経験ができないのですが、WEB での交流を通じて他の施設に参加予定だった学生や、選抜から漏れた学生、一般の学生もリモートを通じてこの国際交流をともに経験できたことが非常に良かったと思っております。このような経験を活かして、今後実際の海外研修とは別にオンライン交流も積極的に取り入れていきたいと考えております。

<進行>宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

どうも有難うございました。続きまして、大阪医科大学 大槻先生宜しくお願い致します。

大槻 勝紀 氏

大阪医科大学 学長

はい、皆さん今日は、本学のコロナ禍における取組についてご紹介させていただきます。本学では昨年 4 月から 8 月末くらいまで学生の大学への登校禁止と遠隔授業を行いました。しかしながら、Zoom 等を用いた遠隔授業は教員・学生にとって初めての経験でした。良かった点は教員の中でも Zoom 機能使用に卓越した教員がおり、その方に教員を対象に講習会を依頼して、チャット機能や小グループから全体への切り替え等情報を共有したことが良かった点に挙げられます。学生につきましてはスマホを持っていてもパソコンを持っていない学生がおり、大学の予備のパソコンを貸し出したり、新たにパソコンを購入



した学生には5万円の補助をし、なんとか4月7日から遠隔授業を開始することが出来た。この遠隔授業と対面授業の比較研究というのは、すでに欧米ではなされており多くの論文では、低学年ほど遠隔授業の方が教育効果が高いといわれております。GPAの高い優秀な学生さんでは、対面でも遠隔でもどちらでも教育効果が変わらなかった。しかし、GPAの低い学生には対面授業の方が適していると言われています。そしてまた、遠隔授業で学生からの評価が低い教員は対面でも評価が低いということが言われている。そういったことを大阪医大でも対面 VS 遠隔ということは検証を重ねていきたいと考えています。

もう一つの話は、学生研究です。5・6年前に慶応大学医学部と慈恵医大と本学の学生がともにエジンバラへ短期留学する機会があり帰国後に報告があり、その時に本学に欠けているカリキュラムは何かと伺ったところ、行かれた方は、慶応大学医学部、慈恵医大と比べて本学では学生研究が話題になっても答えられなかったので新カリキュラムでは取り入れてほしいという要望があった。そこで4年前の新カリキュラム策定時に学生研究を新設した。1年生の時に理系の教室には実験ノートの作成を義務づけ、語学のところでは英語でのプレゼンテーションが出来るように、また TOEFL 点数を獲得することを全員に課しました。そして2年は実習で跳ぶのですが、3年生での1か月間ずっと研究生活に入らせました。預かっていた教室は本学、関西大学、大阪薬科大学と約60研究室に及びます。そこでテーマをいただき、研究・実験を行った。4年生では成果発表を行うのですが、11月コロナ禍ということがあり、Zoomで行ったところ、学生はオンラインに慣れており無事それを終えることが出来ました。今度とも遠隔授業というのを何らかの形で医学部で残っていくものと思っております。

<進行>宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

大槻先生どうも有難うございました。続きまして、兵庫医科大学 野口先生宜しくお願い致します。

野口 光一 氏

兵庫医科大学 学長

本学におきましては、2点お話ししたいと思います。1つは教育面です。本学は比較的早く対面授業を再開しております。5月後半に緊急事態宣言が解除になった頃から段階的に対面授業を再開し、6月からはほぼ全面的に対面授業を現在まで継続して行っている状態です。やはり対面授業をするメリットとして、先ほど大槻先生からもありましたように成績下位の学生は対面授業の方が意義があるという信念の下、臨床実習等非常に感染対策に気を付



けながら医学教育を行ってきて、それなりのノウハウを身に付けて来ました。

2点目は、臨床面で新型コロナ患者さんへの対応です。これは本学オリジナルの工夫の一つになると思いますが、阪神地域の15病院のネットワークを構築し、役割分担を明確にしてスムーズに患者の移動が出来たということです。阪神南圏域において本学の感染制御部を中心に感染症ネットワークが既にございましたが、今回新型コロナで非常に患者さんが増えてきた時に阪神南、そして阪神北地域の保健所の方から本学に依頼があり、本学及び感染症指定病院である尼崎医療センターの2つが重症例を受け入れ、残り13病院で中軽度例を受け入れるという役割分担を明確にしたネットワークを創り上げました。しかもそのコーディネーターを本学の感染制御学の教授が行うことで各病院の日々の重症、中軽度の患者数をお互いに把握して、例えば重症例が兵庫医大ではまだ空いている、というようなことを全病院に伝えることで安心していただいて、悪化したときには本学が受け入れる、或いは重症の方がある程度良くなった場合は他の病院に移っていただくというような病院間のコミュニケーションがスムーズに運んだということで、他地域に見られた患者さん受け入れに関するトラブルはほとんどなく行うことができました。一番のポイントは、他地域では保健所或いは県のコーディネーター、事務系の方が行うということが多いと思いますが、本学では感染制御のプロが各病院の事情を理解した上で、責任をもって患者さんの転送・引き受け・転院をコーディネートしたということで、阪神地域においてはスムーズに行ったということがあります。今後ともそのネットワークをスムーズに運用していくことで、新型コロナ、ポスト新型コロナの臨床・治療に貢献していきたいと考えております。

<進行>宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

野口先生どうも有難うございました。続きまして、近畿大学医学部 松村先生宜しくお願い致します。

松村 到 氏

近畿大学医学部 学部長



臨床については東田病院長の指揮のもと大阪府と協調しながら重症患者の受け入れを行っております。

教育については、当院でも臨床実習を行いたかったのですが、実際にはなかなか難しかったので、オンライン授業が行われています。そのアンケートによると結果はそれほど悪くなく、学生さんによってはオンライン授業を希望する人もいました。良かったところとしては、Zoomのブレイクアウト機能やGoogle Classroomを利用して少人数グループのアクティブラーニングをより容易に

実施できたことです。コロナが終焉しても一部の授業でオンライン、オンデマンド授業が今後も残っていくのではと思っております。

最後に、コロナに関する研究についてお伝えさせて下さい。近畿大学では、オール近大新型コロナウイルス感染症対策支援プロジェクトということで、大学の資金で72の研究が採択されております。その一部をご紹介しますとまず医学部では、大阪狭山市との研究で住民300人の抗体検査をさせていただき、結果

を報告しております。また継続使用したマスクの微生物の解析も行われております。また、東大阪にあります理工学部では地元企業と共同して新型のプラスチックマスクを開発しています。それ以外にソーシャルディスタンス監視のための IOT 技術の開発ということを行っております。産業理工学部では、コロナ対策における新たな住宅のための材料研究と空間設計という研究を行っているようです。私が興味を持ったのは、農学部のコロナウィルス対策における誘電体空間遮蔽装置静電ブラインドの提案というものです。当大学では医学部だけでなく全学をあげてコロナの予防・医療について頑張っていきたいと考えています。

<進行>宮下 和久 氏

和歌山県立医科大学 理事長・学長

8 医科大学の学長・医学部長の先生方「コロナ禍での各大学の創意工夫」についてご発表いただきました。本来なら双方向のディスカッションを実施するところですが、時間が限られております。本日は各大学の教育・研究・診療・産官学交流という幅広い分野でこの短い期間、1 年足らずの突然のコロナ禍という中での対応として、各大学で様々な取り組みがなされました。今日は短い時間ではございましたが、貴重な研究実践活動を共有出来て大変有意義であったかと思っております。また、本日ご聴講いただいております企業の皆様方には、教育・研究・診療と多面に亘っておりますが、コロナに対する各大学の取り組みに対して、或いは共同研究等々に関しましてそれぞれの大学の先生方にご連絡いただきまして、さらにある部分については今後発展させていただく機会となれば幸いです。以上で第 2 部を終了とさせていただきます。先生方どうも有難うございました。

閉会のご挨拶

友田 幸一 氏

関西公立私立医科大学・医学部連合 私立代表 関西医科大学 学長

8 大学の学長・医学部長の皆様、本日はお疲れ様でした。各大学様の新しい取り組み、或いはこれまでの色々なご苦労、未来へ向かってのビジョン等様々な点からご紹介いただきまして有難うございました。私共 8 大学がそれぞれの大学の特徴を活かしてともに協力し、いのち輝く未来社会実現のため、また 2025 年に開催予定の万博にも全面的に協力して参りたいと思います。最後になりますが、関西公立私立医科大学・医学部連合を代表致しまして会議のお世話をいただきました(株)健康都市デザイン研究所の井垣様はじめスタッフの皆様、リモートで参加いただきました多くの企業・関係者の皆様に厚くお礼を申し上げましてこのシンポジウムを閉じたいと思います。ご協力・ご清聴有難うございました。