

鳥取県の重症熱性血小板減少症(SFTS)ウイルスの マダニ保有状況を調べる取り組み

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



【活動概要】

高齢者を中心に高い致死率を示す新しいウイルス性の感染症であるSFTSは、西日本を中心に患者が発生していたが、現在関東地方まで患者が発生するなど日本全土に拡がりつつある。鳥取県内でも2020年に初めて患者が報告され、2021年にも人や飼い犬の感染が見つかっている。

これに対し医動物学分野ではマダニのSFTSウイルス保有状況の解明を目指して調査・研究を開始し、患者発生地周辺でのマダニの採取を開始するなど研究を進めている。



マダニ採集



採集したキチマダニ成虫

【担当】長田佳子・梅北善久（医学部医学科病理学分野）

日常生活に潜む依存症・行動嗜癖に関する疫学研究 ～実態把握、診断方法開発、治療方法開発、社会還元、医学教育～

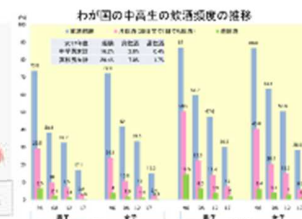
医学部
大学院医学系研究科
附属病院

教育、研究、社会貢献

貧しい人ほど、依存症にはまっています。タバコ、アルコール等健康に良くない物質の原料を途上国の条件の良い場所で生産しています。依存症や嗜癖行動の被害を受けるのは、女性が多いのです。



3.5に依存症予防と治療の強化が明記されています。



調査結果の一例

【疫学研究】

わが国における喫煙、飲酒、ゲーム使用（ネット使用）、ギャンブルの実態（中高生、若年者、一般成人）を調べ、依存や嗜癖疑い者の頻度や関連要因、それらの年次推移を調査しています。

【女性の飲酒調査】

女性の多量飲酒者の飲酒行動の履歴、関連要因を質的調査（面接調査）により詳細に分析しています。

【ゲーム障害スクリーニングテストの開発】

ゲーム障害疑いを見つけるアンケート調査項目を開発しています。

【介入方法の開発】

問題飲酒者の飲酒量や飲酒頻度を減らすために、カウンセリングによる介入方法を開発し、その効果を検証しています。無作為化比較試験という方法で検証しています。

【社会還元】

調査結果を論文だけではなく、一般住民へ伝えるためにメディア出演、講演会、行政の委員会を通して社会還元、周知しています。

【医学教育】

医学教育において、様々な依存症、行動嗜癖について講義や当事者の体験を通して学ぶ機会を設け、依存症への理解を深めること、学生自身の予防についても注意喚起しています。



アルコール依存症当事者と
その家族から体験や思いを
聞く特別講義



研究成果の新聞報道



学生実習による健康教室



TV出演で情報提供

【担当】環境予防医学分野

口唇口蓋裂児へのチーム医療による一貫治療 ～乳児期から成人期にかけて～

教育、研究、社会貢献、大学運営



医学部
大学院医学系研究科
附属病院

【活動概要】

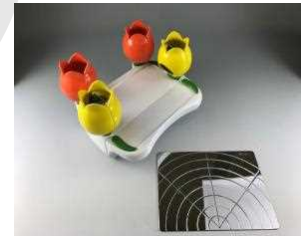
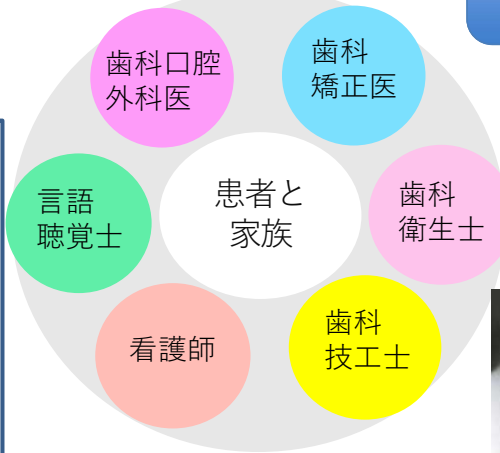
口唇口蓋裂の治療は、出生後できるだけ早期に鼻や歯槽を患者個々に製作した器具を用いて矯正する**PNAM治療**から始まり、口唇形成手術、口蓋形成手術を行い、言語治療を開始します。必要に応じて第1大臼歯が生えたころから歯科矯正を開始し、顎裂部骨移植手術や顎矯正手術を行います。

この治療は、小児科より出生後早期にご紹介をいただく体制のもと、口腔外科医、歯科矯正医、言語聴覚士、歯科技工士、歯科衛生士、看護師など多くの職種によるチーム医療により実践されています。またそれぞれの患者に最適な治療を提供するために、多職種による、口蓋裂言語カンファレンスを定期的に開催しています。

また、口唇口蓋裂治療については学生教育の中にも取り入れ、地域医療の向上のために、この疾患に対する知識を持つ医師の養成に努めています。

さらに、この疾患に関する研究活動を実施し、特に医工連携、産官学連携による新型鼻息鏡の開発等も実践しています。

口唇口蓋裂治療の国際的医療支援にも参加し、海外の多くの患者・家族に福音を与える活動にも継続的に取り組んでいます。



鼻息鏡の開発研究



モンゴル

2011, 2012, 2013年



ベトナム

2016, 2017, 2018年

【担当】

土井理恵子・片岡伴記・藤井信行（医学部医学科口腔顎顔面外科学分野）
中力直樹・生田三佳・佐伯和紀（診療支援技術部歯科口腔外科技術領域）
玉川友哉（診療支援技術部リハビリテーション技術領域）

胃癌腹膜播種の治療抵抗性に関するメカニズムの解明

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

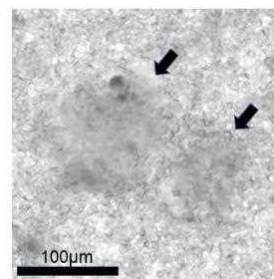


【活動概要】

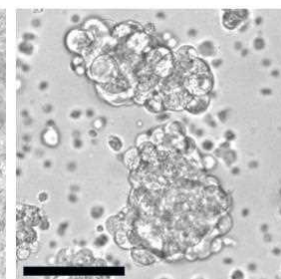
これまでに、胃癌腹膜播種患者の腹腔内に直接抗癌剤を投与する腹腔内化学療法が一定の有効性を示すことが報告されており、当院でも2017年から臨床研究として腹腔内化学療法を施行し、一定の成果を上げています。その中でも、腹水中の浮遊のがん細胞クラスターにはこの化学療法は有効であるが、播種結節に対しては効果が限定的である知見を得ました。

そこで、腹膜中皮とがん細胞クラスターの相互作用に焦点を当て、腹膜播種治療のさらなる活路を見いだすことを目指しています。

実際には、京都大学の井上研究室と共同研究の上、オルガノイド培養技術であるCTOS法（クラスターとしての特性を維持できる）を用いてこれらの研究を行っています。

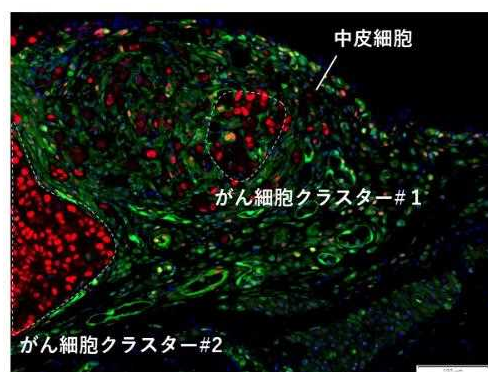


Ascites



CTOS

他の癌腫（卵巣癌の腹膜転移症例）でもがん細胞はクラスターで存在しており、CTOS法を用いて研究をする意義は大きい。



マウス腹膜播種モデル（卵巣癌）

赤：PCNA
緑：マウス特異抗体
青：DAPI

増生した中皮細胞はがん細胞クラスター#1の全周を、#2の側面のみを被覆している。

卵巣癌腹膜播種は、中皮細胞に完全に被覆された場合にはがん細胞の分裂が低下し、被覆が不完全な場合には分裂能が保たれることが明らかになっている。胃癌でも同様のことが起こっている可能性がある。

【担当】清水翔太・藤原義之

（医学部 器官制御外科学講座 消化器外科・小児外科）

教育、研究、社会貢献、課外活動、大学運営



【活動概要】

大山町大山地区をフィールドとして、医学部の教員と学生が、自主的な地域づくり組織「まちづくり大山」の皆さんと協働して、健康で安心して暮らせるまちづくりを模索しています。平成29年度は、大山農村環境改善センターにおいて、健康についての講話や地域資源のマッピング、ワールドカフェなどを行い、30名近くの住民の方々との交流しました。平成30年度からは、住民の方々にとってより身近な各集落の公民館を訪問し、健康講座を実施し、150名を超える住民の方々との交流し、現在も継続中です。内容は、大山賛歌体操や大山診療所長による「病院のかかり方」「家庭医とは」といった講話、ワークショップなどです。現在はコロナ禍により活動規模を縮小していますが、活動に参加した学生にとって、住民の方々との交流は何ものにも代え難い体験となっています。

また、活動の1つとして、住民の方々のニーズを抽出するためのアンケートやインタビューにより、生活実態や医療・介護などに関する地域課題や地域の強みについて調査しています。今後も、住民の方々が健康で安心して暮らすことのできるまちづくりを目指して取り組んでいきます。

【担当】金田由紀子(医学部 保健学科 地域・精神看護学講座)

金城文(医学部 社会医学講座 環境予防医学分野)

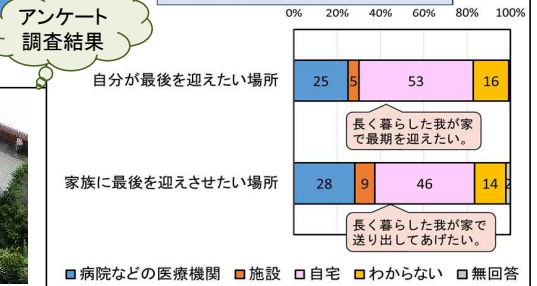
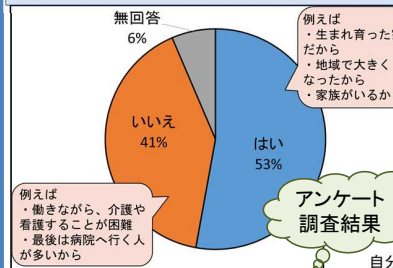
井上和興(医学部 地域医療学講座)(大山診療所)



話が弾んでいます！



地域で人生の最後を迎えることが日常的だと感じるか



医療機器を遠隔モニタリングして革新的在宅医療を目指す

研究



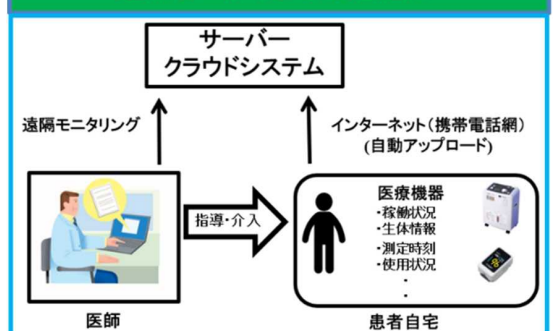
【活動概要】

遠隔モニタリングは、遠隔医療の一つで患者さんが自宅で使用する医療機器にインターネット接続機能を持たせて、医療機器の稼働状況や患者の生体情報をインターネット経由でサーバーに自動保存後、医師・医療スタッフがサーバーに接続して確認できるシステムです。広義のInternet of Things(IoT)の応用です。簡便に患者さんの医学的状態と使用する医療機器の使用状況が把握可能です。

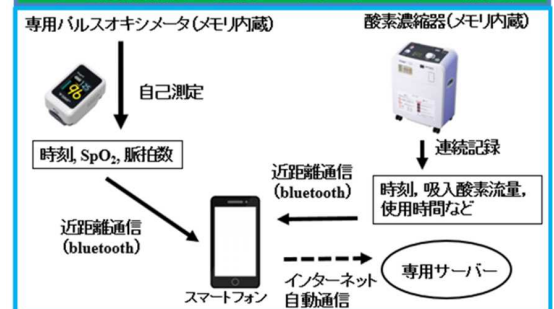
日本においては、植込み型・心臓デバイス(心臓ペースメーカーなど)、在宅酸素療法(慢性呼吸不全)、在宅持続陽圧呼吸療法(睡眠時無呼吸症候群)に社会保険の診療報酬が認められています。

これまで、遠隔モニタリングに対応した酸素濃縮器を開発して在宅酸素療法を受けている患者さんの自宅での酸素飽和度、脈拍数、使用した吸入酸素流量をモニタリング可能にしています。新型コロナウイルス感染症によって、在宅療養、宿泊療養を余儀なくされた酸素吸入が必要な患者さんを医学的見地からモニターできます。他の医療機器に対しても遠隔モニタリング機能を検討中です。

遠隔モニタリングの仕組み



在宅酸素療法の遠隔モニタリングシステム(開発)



【担当】鰐岡直人(医学部保健学科病態検査学講座)

ネットによる遠隔ペアレント・トレーニングの開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究・社会貢献



【活動概要】発達に遅れや偏りのある子どもの子育ては、養育者にストレスや不安をもたらします。ペアレントトレーニングは親と子どもの行動変容に対してエビデンスのある方法とされています。ネットを使ったプログラムによって、離島や山間部、海外といった支援が届きにくいご家庭にもとどけることができます。私たちはネットによる遠隔ペアレント・トレーニングプログラムを開発・普及することに加えて、ペアレントトレーニングを実施する支援者の研修やスーパービジョンにも力を入れています。



鳥取大学方式
ペアレントトレーニング
のワークブック



【担当】 井上雅彦（医学系研究科臨床心理学講座）

強度行動障害のある人の行動記録アプリケーションの開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

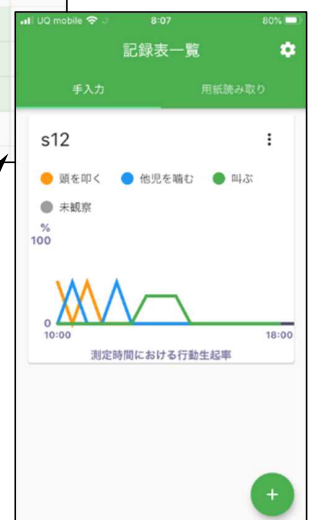
研究・社会貢献



アプリ入力画面

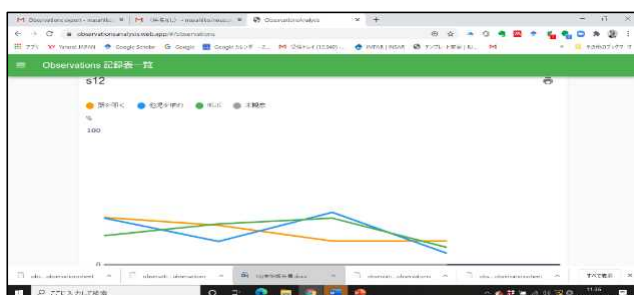
2020/08/14				
時間	頭を叩く	他児を咬む	叫ぶ	未観察
10:00	1	0	0	☐
10:30	0	1	0	☐
11:00	1	0	0	☐
11:30	0	0	0	☐
12:00	0	1	0	☐
12:30	0	0	0	☐
13:00	0	0	1	☐
13:30	0	0	1	☐
14:00	0	0	1	☐
14:30	0	0	0	☐

アプリ表示画面



【活動概要】

強度行動障害とは、自傷行動や他害・破壊的行動、こだわり行動などにより、社会参加が困難になる状態をいいます。知的障害・自閉症のある方の数パーセントが該当するといわれています。行動障害の治療には、その指標として客観的なデータが必要です。私たちは、現場でだれもが簡便・かつ正確に記録できるアプリケーションを開発しています。アプリケーションはスマートフォンやタブレット端末で使用できます。家庭、学校、福祉、医療現場でのご意見を基にアップデートを行っています。



パソコン上での分析画面

【担当】 井上雅彦（医学系研究科臨床心理学講座）

研究



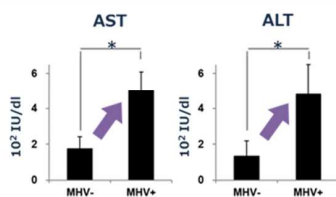
解決すべき課題

- Epstein-Barrvirus(EBV)感染により重症の肝炎を生じることがあります。
- しかし、EBV肝炎の発症機序はまだ明らかにされていません。
- EBV肝炎の治療法を開発するための基盤的知見として必要です。

① マウスヘルペスウイルス (MHV68) をEBVの実験モデルとして用いた。

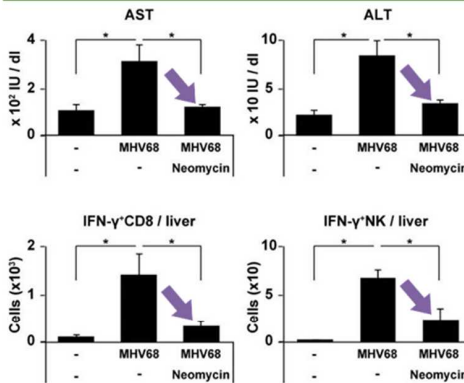


MHV68はマウスを自然宿主としEBVと同じガンマヘルペスウイルス亜科に属する。



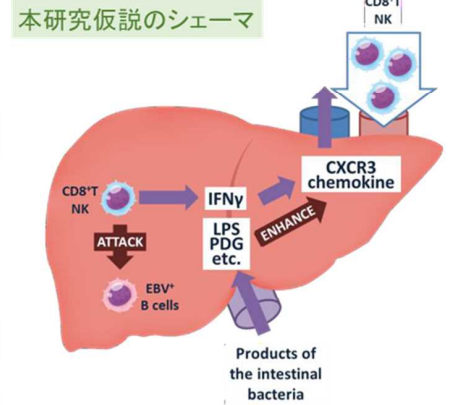
MHV68感染マウスは肝臓酵素が増加しEBV感染と同様に肝炎を生じた。

② EBV肝炎が腸内細菌の働きにより生じる可能性が示された。



Neomycinを投与して腸内細菌を除いたMHV68感染マウスは肝炎が抑制された。(Kanai et al., J Immunol. 2018.)

③ 肝炎の原因となる腸内細菌産物を同定し発症機序を明らかにする。



これら得られる知見はEBV肝炎の治療法や予防法を開発するための基盤となる。

【担当】金井亨輔（医学部医学科ウイルス学分野）

ヒトインフルエンザの
流行規模軽減・重症化阻止に挑む

研究

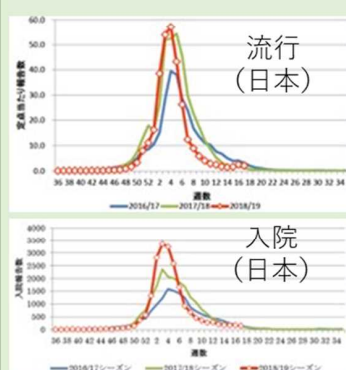


【活動概要】

検証すべき仮説地球規模で感染連鎖するインフルエンザウイルスは、短期間（3ヶ月程度）には変化しません。この間に、日本と周辺国に同じウイルスを発見し、日本へと続くベクトルの始点（国・地域）を特定します。こうして流行を先取りし、高増殖能のウイルスを把握・制御することにより、重症化は回避できます。

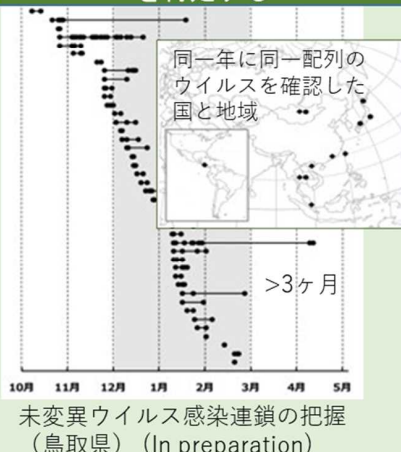
・ インフルエンザウイルスの日本侵入門戸の特定と、重症化関連ウイルス診断法の開発

① 課題
流行規模・重症化



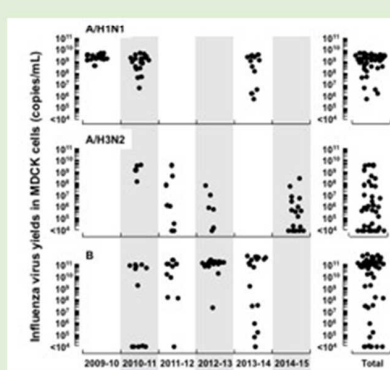
出典：感染症研究所、厚労省

② 流行制御
日本に向かうベクトルの始点を特定する



未変異ウイルス感染連鎖の把握（鳥取県）(In preparation)

③ 重症化阻止
増殖能の違うウイルスの存在と原因遺伝子の探索



増殖能の違うウイルスの流行（鳥取県）(In preparation)

④ 社会実装
流行ウイルス予測と高増殖能診断

【担当】徳永朱乃・金井亨輔・景山誠二（医学部医学科ウイルス学分野）

研究



【活動概要】

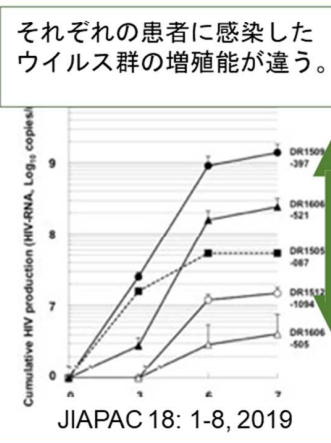
検証すべき仮説 フィリピンに2010年頃起きた急激なエイズウイルス感染者増加は、高増殖能ウイルスが偶然集積し、感染連鎖を許容したのが原因です。一方、高増殖能ウイルスは、体内のウイルス量を高止まりさせ、エイズ発症リスクを高めます。高増殖能ウイルス診断法の開発は不可欠かつ急務であります。

・ フィリピンのエイズ感染爆発事例の解析結果を日本の未来に活かす

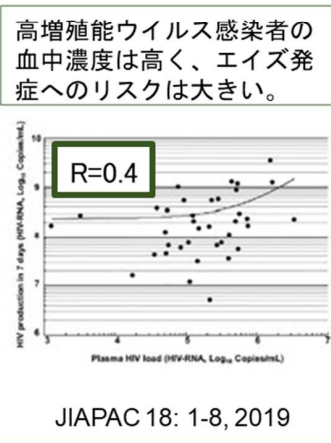
① 課題
世界初の感染爆発の観察事例：拡大が止まらない



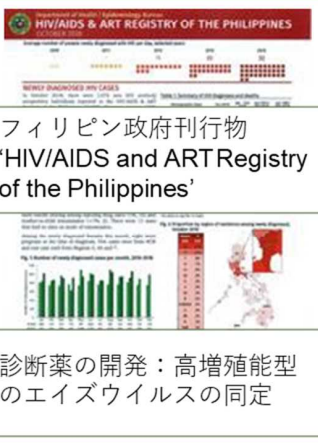
② 流行拡大要因
フィリピンに高増殖能ウイルスの流行実態がある



③ 重症化リスク
高増殖能ウイルス感染者の血中ウイルス量は高い



④ 社会実装
政府刊行物に情報提供
増殖能診断薬の開発



【担当】 景山誠二・金井亨輔・徳永朱乃（医学部医学科ウイルス学分野）

「輸入感染症」の震源地東南アジアで学ぶ

教育



【活動概要】

査証不要の入国が当然の時代に入りました。病原体は、航空路に沿って瞬時に広がります。感染症対策に国境は無縁であり、対策基盤は多国籍の人材です。アジアの人材育成の輪に、私達も加わりしたいと思います。

・ 国際課題を解決する主役を育てる

感染症の震源地
東南アジア



急な感染者数の増加は珍しい
屋外に設置された麻疹診療室

国際機関に学ぶ
国際舞台とキャリアパスを想う



WHO西太平洋事務局



JICAフィリピン事務所

現地で患者診察実習
「経験は自信」「経験は共感」



フィリピン国立感染症専門病院外来・病棟



【担当】 景山誠二（医学部医学科ウイルス学分野）

チームで取り組む肥満治療

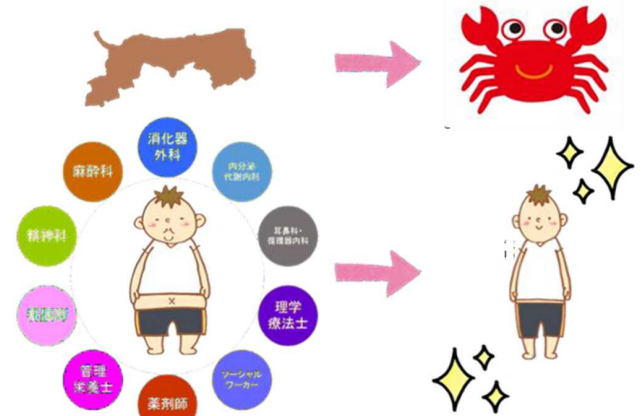
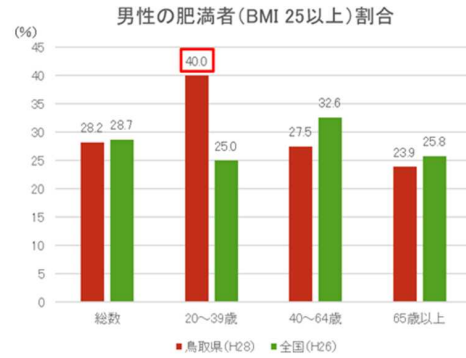
医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献



【活動概要】

高度肥満症に対する外科治療が、全国で急速に普及してきています。鳥取県でも働き盛りの男性の肥満者の割合が全国平均より高くなっており、本術式の導入が急務です。当院でも外科・内科を中心にチームを結成し、高度肥満症患者に対して、食事療法・運動療法・薬物療法などの内科治療から、適応があれば外科治療まで、包括的に取り組むことができるフローを構築しました。現時点で、山陰地方で高度肥満症に対する外科治療を導入している施設はなく、山陰初の高度肥満症に対する外科治療成功施設を目指して、チームで肥満症治療に取り組んでいます。



【担当】 藤原義之・宮谷幸造
(医学部医学科病態制御外科学分野)

『カニが取れる鳥取県、脂肪も取れる鳥取県』を目指して、チーム全員で取り組んでいます！

IVR (Interventional Radiology) の啓蒙活動

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

課外活動



【活動概要】

IVR (Interventional Radiology: 画像下治療) という言葉は医療に携わっていない限り、一般には馴染みがありません。そのため、自らが何らかの病に罹患した際、その治療法にIVRという選択肢があること自体を知らないことがほとんどです。自らがインターネットで調べ上げない限り、担当医が勧めるがままの治療法を受けている高齢者が多いです。末梢動脈疾患 (Peripheral Arterial Disease) に対する経皮的血管形成術 (PTA: percutaneous transluminal Angioplasty) がその例です。地元ケーブルテレビ局の健康講座に出演し、啓蒙活動を行っています。



【担当】 矢田晋作 (医学部医学科画像診断治療学分野)

教育



【活動概要】

当教室では、韓国AsanMedicalCenter（AMC）との相互交流を行っています。AMCは世界的にも有数のIVR実施件数を誇り、International Journalや国際学会の場においても存在感は際立っています。

定期的にAMCから講師を招いて研究会を開催し、当教室からも医師を派遣しています。近年冷え込んだ日韓関係の中において、このような相互交流は個人個人の対韓感情・対日感情が融和することに繋がります。隣国との友好関係は個々から回復していることも可能と考え、この関係性を維持していきます。



【担当】 矢田晋作（医学部医学科画像診断治療学分野）

全ての人が幸せに暮らす地域作りのための
人材育成とネットワーク構築

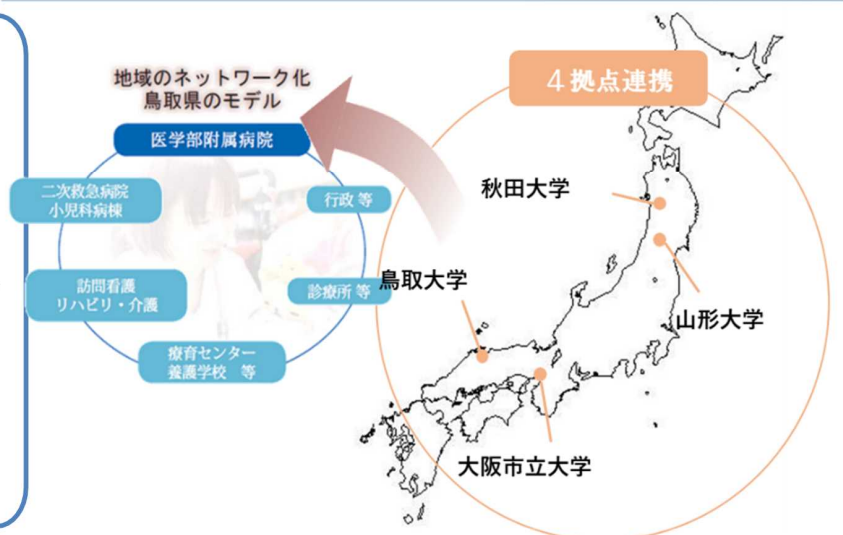
社会貢献



地域支援ネットワーク構築

【活動概要】

- ・平成23年より鳥取県と急性期病院、療育施設で重度障害児の検討会を立ち上げました。
- ・平成26年～平成30年文部科学省の人材養成事業（重症児）を全国4大学で実施しました。
- ・平成28年～令和2年鳥取大学医学部附属病院小児在宅医療センターにて人材養成事業を実施しました。
- ・鳥取県や県内施設と連携して、発達障害児やてんかんの連携事業を展開しています。



【担当】 前垣義弘（医学部医学科脳神経小児科学分野）

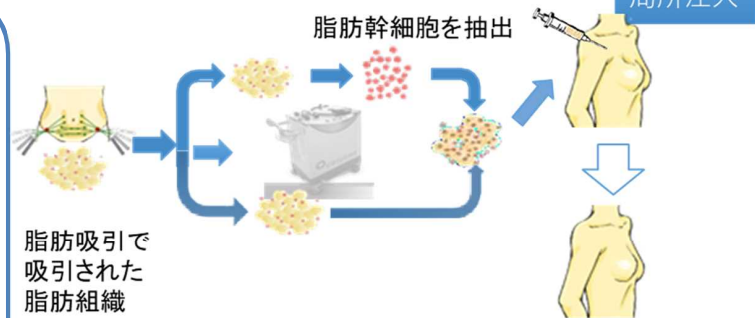
研究



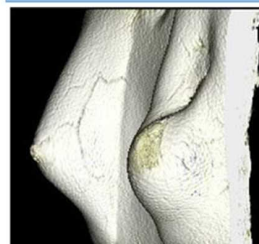
【活動概要】

皮下脂肪由来幹細胞は、皮下脂肪から大量に採取可能で、分化能、血管新生能、抗炎症作用などの機能を持ちます。再生医療で最も注目されている細胞の集団です。2012年よりヒト幹細胞指針に基づく臨床研究「自己皮下脂肪組織由来細胞移植による乳癌術後の乳房再建法の検討」を実施しました。本法は、従来の乳房再建法では困難であった、乳癌の乳房温存術後の陥凹変形に有用でした。幹細胞移植による有害事象も確認されていません。再生医療は、多くの技術が研究されていますが、実際の臨床に応用するには、安全性の問題があります。そのなかで、脂肪由来幹細胞移植は、安全性の確認された方法で、他の体表変形の再建、血流障害に対する血流改善、臓器の組織欠損の修復などに今後応用が考えられます。

■ 脂肪由来幹細胞を用いた乳房再建法
従来の方法(皮弁やインプラント)では困難だった
乳房部分切除後の変形に有用



術前の乳房MRI



術後6ヶ月の乳房MRI



【担当】八木俊路朗・陶山淑子（医学部附属病院形成外科）

海外からの医学生形成外科実習への受け入れ

教育



【活動概要】

形成外科での臨床実習を希望する、海外からの医学生を複数名受け入れて臨床実習を行っています。これまでにブラジル、韓国、ロシアの医学生の受け入れを行いました。

形成外科手術の見学、その他モデルを用いた手術手技、血管吻合技術の習得など、形成外科専門医のもと、医学生は積極的に取り組んでいます。

医師免許取得後に再訪を検討している外国人医学生もあり、受け入れ体制の整備について今後準備をしていきます。



縫合、局所皮弁の手技に積極的に取り組む外国人医学生

【担当】八木俊路朗（医学部附属病院形成外科）

高齢化社会における排泄ケアに重点をおいた 大人用おむつの開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



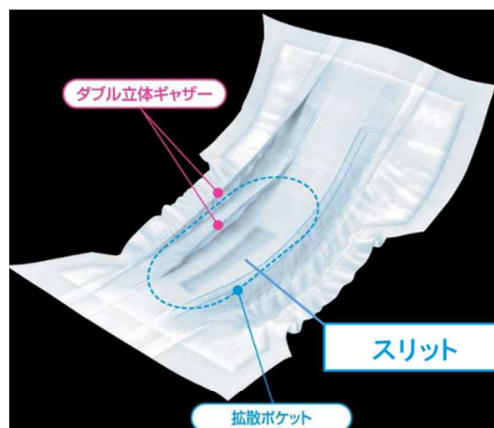
【活動概要】

日本における高齢者率は、平均寿命の伸び、少子化を背景に増加しています。高齢者が増えるに伴い、介護問題は増加し、中でも排泄に関する問題は特に重要な位置を占めます。

排泄ケアは、介護者および非介護者に双方にとって負担が少なく、より快適な生活を実現できる方法が望まれます。そこで、尿もれを減らし、スキントラブルの少ないおとな用おむつを大王製紙株式会社および株式会社ニシウラと共同研究開発しました。大学病院が企業と協力することで、医学的見地と検査法を応用し、おむつ尿もれのメカニズムを科学的に証明できました。その尿もれメカニズムを解決する新しいおむつ形状を考案し、製品化に至りました。

尿もれが減り、ムレや交換回数・枚数が減ることで、非介護者の心理的負担の軽減、介護力・経済的な負担の軽減につながりました。

介護における排泄ケアは、今後世界規模の問題となることが考えられ、さらに研究が必要であります。



中国地方発明協会発明賞受賞

【担当】陶山淑子（医学部附属病院形成外科）

骨折を防ぐ骨粗鬆症対策 骨密度測定・オーダーメイド運動処方

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献 課外活動



【活動概要】

骨粗鬆症の予防・早期発見、適切な治療継続による骨折予防の啓発を目的に、骨密度測定、オーダーメイド運動処方プログラムによる運動指導を行っています。

骨密度、運動機能の測定結果をもとに、骨粗鬆症の専門知識を持つ看護師、薬剤師、理学療法士が個別相談に応じ、生活指導や運動指導をしています。参加者へのアンケートでは、骨粗鬆症による骨折は重大なことだと認識する一方で、自分が骨粗鬆症に罹患する可能性は少ないと認識している人が多く、今後も啓発活動を継続することが重要と考えられます。

【ロコモの古時計】

*大きな古時計のメロディーに合わせて歌いながらスクワットをしましょう

↓ 腰を引いて ひざを曲げて
↑ ゆっくり しやがみこもう
↓ 前かがみになるのはいいよ
↑ 手の位置はお好み
↓ 大殿筋 ハムストリング
↑ 大腿四頭筋

↓ そして前脛骨筋
↑ みんなきたえられる
↓ 立ち上がる力だ スクワット、スクワット、
↑ 階段昇降 スクワット、スクワット
↓ いつも使う あしの力
↑ 毎日きたえよう

歌詞：石橋英明（日本整形外科学会 ロコモ チャレンジ！推進協議会伊奈病院整形外科部長）



看護師・薬剤師による生活指導



理学療法士による運動指導



協カスタッフ

【担当】萩野浩・奥田玲子（医学部保健学科看護学専攻基礎看護学）
和田崇・橘田勇紀（医学部附属病院リハビリテーション部）

研究

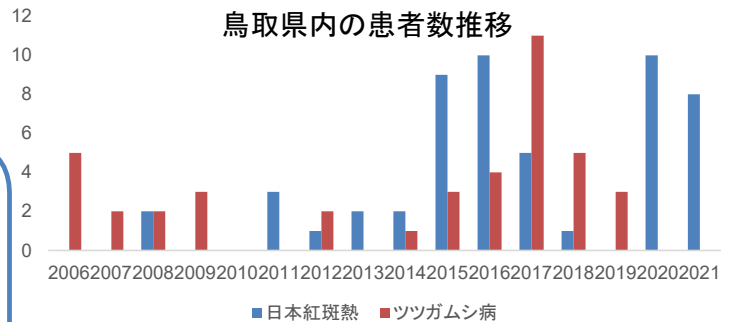


【活動概要】

全国的にマダニが媒介する感染症に対する関心が高まっているが、鳥取県では2010年代に入ってからマダニが媒介する日本紅斑熱の患者数が増加傾向にある。県中部および県西部でも患者が発生し、全県での感染拡大が発生している。

これに対し医動物学分野では

- 1) マダニの日本紅斑熱リケッチャ保有状況の解明
 - 2) 患者の感染しているリケッチャとの比較
- を目的に調査・研究を続けており、実際に鳥取県内流行地で採取したマダニから日本紅斑熱リケッチャの遺伝子を検出するなど研究を進めている。



マダニ採集



採集したキチマダニ成虫

【担当】 医学部医学科 医動物学分野
大槻 均 伊藤大輔 近藤陽子

ロシアウラジオストック太平洋医科大学との
学術協定に基づく学生の相互交流

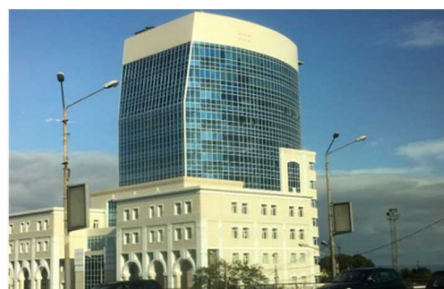
教育



【活動概要】

2014年6月にロシアのウラジオストックにある太平洋医科大学と部局間の学術協定を締結し、その後毎年、学生を中心とした交流を行っています。

太平洋医科大学から8月に3~4名の学生を迎えて、臨床教室や基礎研究室において、実習を行い、本学からは5月に6年生5名が太平洋医科大学で2週間の臨床実習を行っています。双方の学生が交流し、医学教育の国際化により、グローバル人材の育成に繋がっています。



太平洋医科大学外観(ウラジオストック)



太平洋医科大学シミュレーションセンター視察



ロボット手術見学し、学生とも交流



修了証授与後の記念撮影

【担当】 中村廣繁（医学部長，医学部医学科呼吸器・乳腺内分泌外科学分野）、植木賢（医学部医学科 医学教育学分野）

ロシアとの医療・環境分野の協力とモスクワ医科歯科大学との 学術協定に基づく若手医師の相互交流

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

教育



モスクワ医科歯科大学病院訪問



ロシアとのビジネスカウンセリング

【活動概要】

2016年11月にロシアのモスクワ医科歯科大学と部局間の学術協定を締結し、その後、若手医師を中心とした交流を行っています。

また、鳥取県の支援を得て、ロシアとの医療・環境分野での協力を行うため、鳥取県内の企業と協力して、2019年2月にモスクワを訪れました。モスクワ医科歯科大学、Rファーマ社などとビジネスカウンセリングミーティングを行い、今後の具体的協力策を検討中です。



ビジネスカウンセリングミーティング後の全体写真

【担当】中村廣繁（医学部長、医学部医学科呼吸器・乳腺内分泌外科学分野）、植木賢（医学部医学科 医学教育学分野）

発明楽コンテスト ～つながりのループから地域創生を図る～

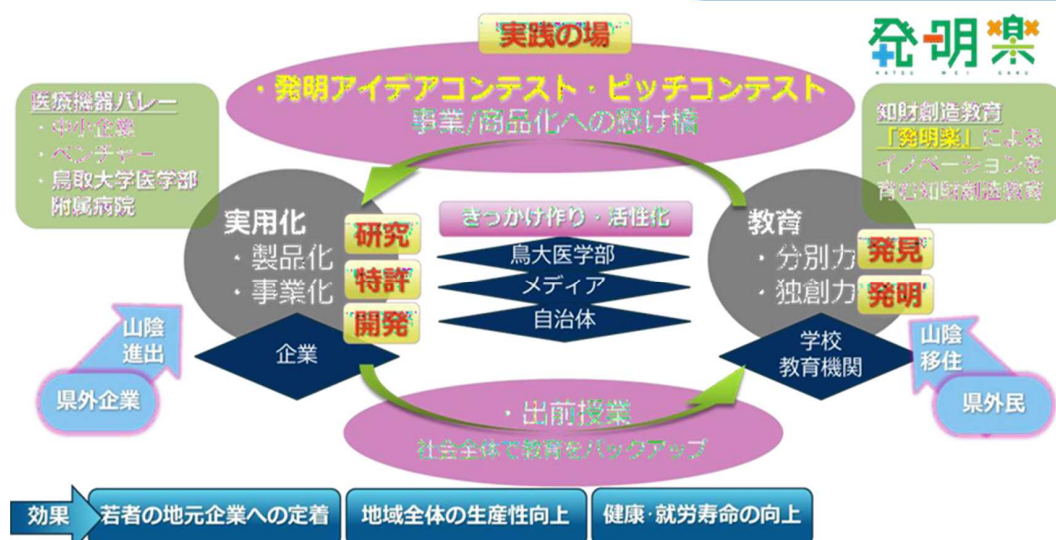
医学部
大学院医学系研究科
附属病院

課外活動



【活動概要】

発明楽コンテスト（発コン）は、高校生等が、身の回りを感じた課題にチャレンジする姿勢や未来の発明家を目指すきっかけをつかんでもらうため、創意工夫して社会や人の役に立つ独自のアイデアを募集するコンテストです。次代を担う若者に知的財産について触れてもらうとともに、主体性を持って挑戦する姿勢を育みます。特に優れた発明については、地域企業への紹介を含め事業化に繋げる支援を行います。



【担当】植木賢（医学部医学科医学教育学分野）
古賀敦朗（研究推進機構）

研究

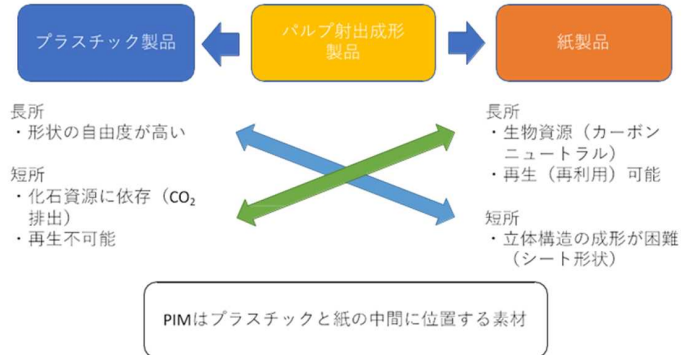


【活動概要】

パルプ射出成形技術（PIM）は、鳥取県内に工場を有する大宝工業(株)が2000年に開発したものであり、パルプと澱粉を原料とした材料を射出成形して3次元立体構造物を実現する技術です。従来のプラスチック成形品と同程度の寸法精度が得られることに加え、生分解性を有すること、製品を原料としてリサイクルできるなどの特徴を有することから、環境への配慮が求められる新たな分野へ展開が期待されています。

本共同研究は、パルプ射出成形技術を展開する新たな分野の一つとして医療分野を取り上げ、医療従事者とのディスカッションを通じてパルプ射出成形品の実現可能性のある医療関連用途や展開先を抽出するものです。まずは、小児用知育玩具、医療用マスクなど、単回使用品（ディスポーザブル品）と再利用品の中間的な位置づけ（複数回使用できるもの）のものをターゲットとしてパルプ射出成形品の適用可能性を検討を進めます。

パルプ射出成形（Pulp Injection Molding, PIM）技術の概要



医療用アンプルケース

大宝工業(株)によるPET成形品からPIMへの置き換え事例。マイクロプラスチックや産廃処理費の削減効果が期待される。



【担当】植木賢（医学部医学科医学教育学分野、医学部附属病院）
古賀敦朗（研究推進機構、医学部附属病院）

心不全の地域連携

地域で心不全患者さんを支える！ 地域の心不全チーム作り！

社会貢献

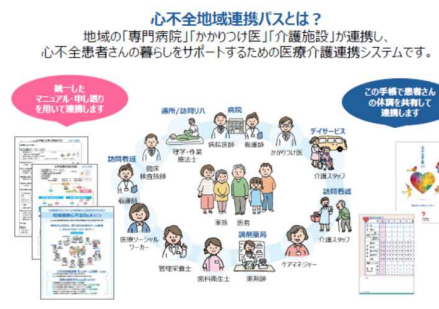


【活動概要】

人口の高齢化に伴い心不全患者は急増し、近年心不全パンデミックと呼ばれている。増加する高齢心不全に対して循環器の専門病院だけで診療を行うことは不可能であり、非循環器医、地域のケアスタッフと連携して心不全をみるシステム作りが不可欠である。地域のスタッフは心不全診療の知識や経験がないこと、心不全への恐怖感が心不全診療を避ける原因となっている。そこで、鳥取県西部医師会と連携して、非循環器医、地域のケアスタッフが心不全の標準的なケアを統一しておこなえるよう地域連携パスを作成した（図1）。

また、患者が自分の体調を記録する心不全手帳を無料で地域に配布し、心不全患者のセルフモニタリングの向上と、地域のスタッフが手帳を通じて心不全患者の体調を共有、把握することで心不全悪化を早期に察知するシステム作りをすすめている。地域全体がチームとなり心不全患者を支える取り組みである。

心不全地域連携パス



心不全手帳



図1心不全地域連携パス

図2心不全手帳

第66回西部在宅ケア研究会

超高齢社会で急増する心不全
「心不全パンデミック」を地域で乗り切る
～我々も「心不全ケアチーム」の一員です～
「家で広げよう！心不全ケアの知」～事例を通して～
「明日から実践！心不全の地域連携～ケアスタッフが主役です～」
鳥取大学病院循環器内科 講師 衣笠 良治 先生



図3心不全地域連携パスの説明会

地域のケアスタッフ約120名が参加し、グループワークによる勉強会をおこなった。

【担当】衣笠良治 山本一博（鳥取大学循環器・内分泌代謝内科学分野）

新規分子に注目した膵がんの薬剤治療抵抗性メカニズムの解明 —治療への応用を目指して—

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

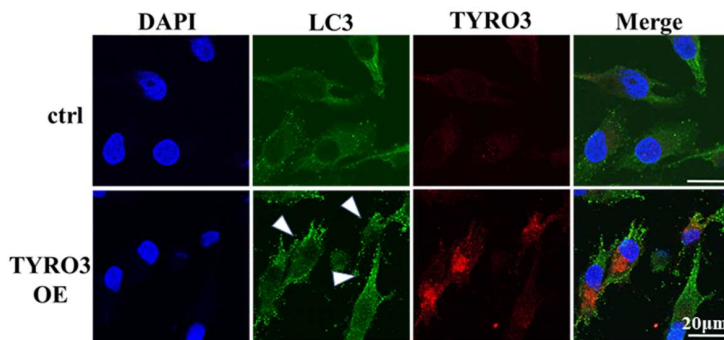


【活動概要】

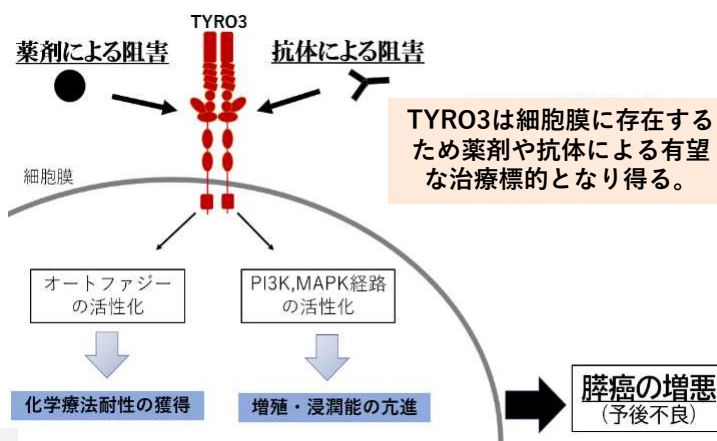
膵がんは代表的な難治癌の一つであり、その一因として化学療法への抵抗性を示すことが挙げられます。膵がんの生存率を向上させるためには治療抵抗性を示すメカニズムを解明し、新たな治療薬を開発する必要があります。

我々は、新規チロシンキナーゼ受容体であるTYRO3が膵がんの増殖・浸潤機構を担う重要な分子であることを明らかとしました。

最近の研究で、TYRO3の発現が選択的オートファジーを制御することで化学療法抵抗性を惹起する可能性について見出しており、最終的にはTYRO3を標的とする新たな膵がん治療薬の開発を目指しています。



TYRO3の活性化はオートファジー(LC3)の亢進を促す



TYRO3は細胞膜に存在するため薬剤や抗体による有望な治療標的となり得る。

【担当】原和志・森本昌樹・藤原義之（医学部医学科
消化器・小児外科学分野）

新規微小管安定化剤の開発 —消化器がんの新たな治療薬としての可能性—

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



【活動概要】

微小管はチューブリンの重合によって構成される主要な細胞骨格の一つであり、重合と脱重合を繰り返す事による形態変化”微小管ダイナミクス”により細胞構造の維持、細胞内輸送、細胞分裂に関与しています。鳥取大学大学院工学研究科(松浦和則教授,稲葉 央准教授)において開発されたTau由来ペプチドTPとその化合物が微小管安定化能を持つことに着目して、当教室ではそれらが消化器がんに対して抗がん効果をもたらすことを示しつつあります。さらに、ある種の光刺激によって微小管の安定化がさらに向上する事を発見しており、TPを基軸とした微小管安定化剤の可能性を探索し、新たな治療薬剤の開発を目指します。

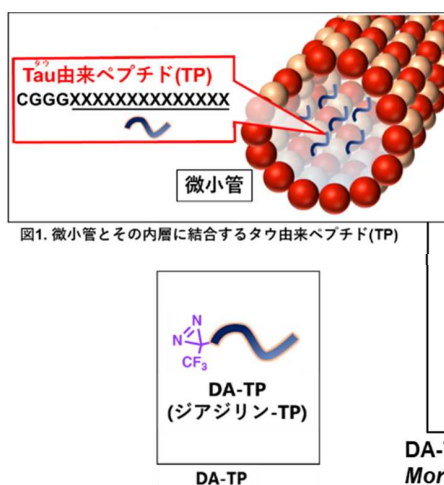
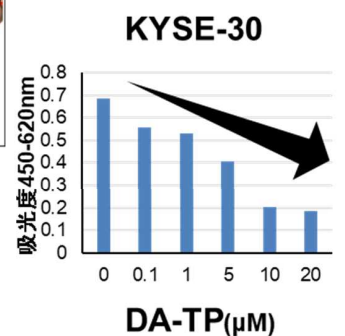
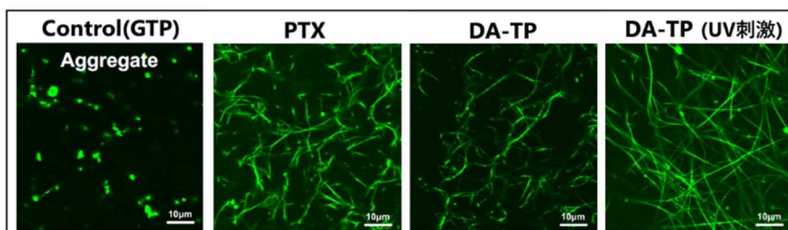


図1. 微小管とその内層に結合するタウ由来ペプチド(TP)



DA-TPは濃度依存的に増殖抑制作用を示す
Morimoto, 未発表データ



DA-TPは微小管の安定化を促進させる。(未発表データ)

【担当】森本昌樹・藤原義之（医学部医学科消化器・小児外科学）

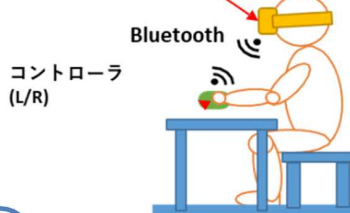
シャドウイングによる内視鏡下外科手術用シミュレータの開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



スマートフォン&VRゴーグル



シャドウイングによる内視鏡
外科手術用シミュレーター



CG針子を用いたシャ
ドウイングの実際



内視鏡外科手術トレーニングのコンテンツ

【活動概要】

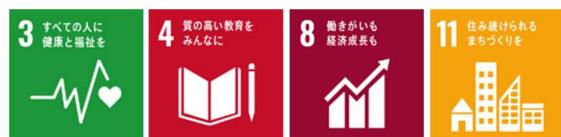
本シミュレータは、単に映像を見るだけの学習ではなく、熟練外科医の手術ビデオに映った鉗子の映像に、ドライボックス内の自分の持った鉗子を影として重ね合わせながら動かす、シャドウイングにより、内視鏡外科手術の手技の習熟を早め、様々な術式を学ぶことができます。鳥取県の支援のもとに企業との共同開発を行っており、本システムを通じ、熟練外科医の術式のビデオ映像をコンテンツ化し、配信することを目指し、コンテンツソフトウェアの基礎構築も行います。

【担当】中村廣繁（医学部医学科 呼吸器・乳腺内分泌外科学分野）

学校における喫煙防止教室による禁煙普及の活動

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

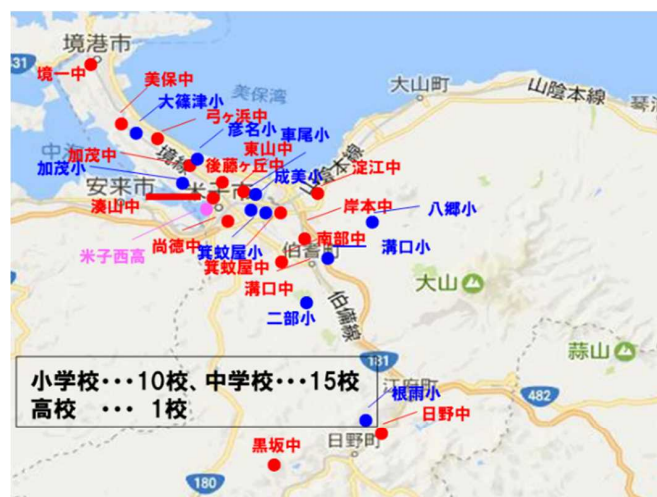
社会貢献 課外活動



【活動概要】

2000年から鳥取県の助成を得て、薬物乱用防止教育の一環として鳥取県西部地区の学校を中心に、防煙教室を開始しました。目的は青少年のタバコによる健康被害が伝えて、防煙を教育することと、学校における敷地内禁煙の徹底です。年に3-8校（小学校10校、中学校15校、高校1校）に出向き、これまで19年間で100回以上行っています。

講演後のアンケートでは、タバコによる健康被害に対する理解度は高く、健康福祉の増進に広く貢献しているため、教育機関と協力して今後も継続することが重要と考えられます。



これまでに防煙教室を行った鳥取県西部地区の学校



鳥取県西部地区の中学校における防煙教室の風景

【担当】中村廣繁（医学部医学科 呼吸器・乳腺内分泌外科学分野）

医療過疎地で活躍する医療人材の育成 ー総合診療医を過疎地で育てるー

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

教育



【活動概要】

医師の偏在や人口減に伴う社会の高齢化により、過疎地の医療は危機的な状況にあります。過疎地医療の特性は、医療資源（医師数・診療科）不足、介護資源不足、アクセス問題など多様であり、多疾患合併の高齢者が多いことも問題です。

この多様な医療ニーズに対応するには総合診療医が重要な役割を担う必要があり、その育成も当該フィールドで行うことが肝心です。鳥取大学は鳥取県西部過疎エリアに地域医療総合教育研修支援センター（日野病院）、家庭医療教育ステーション（大山診療所）を設置し、総合診療医の育成を行っています。地域への愛着を醸成し、地域の医療課題に責任をもって取り組むことが、総合診療医の人材育成にもっとも適した環境と考えています。



家庭医療教育ステーション
（大山診療所）



地域医療総合教育研修センター
（日野病院）



日野病院の指導医のもとで回診や症例検討をおこなう学生たち

【担当】谷口晋一（医学部医学科地域医療学講座）

市街地在住の高齢者見守り活動への学生参加 ～都市における地域医療と研究活動への早期曝露～

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

大学運営



【活動概要】

都市部は急速に高齢化しつつあり、独居住民の安否確認が困難になりつつあります。

米子市内の某地区では長年にわたり防災会と民生委員が協働して独居高齢者の見守り活動を行ってきました。このたび、住民の方々のご厚意で、医学科3年生が1か月間、高齢者宅への訪問や交流サロンでの住民との交流を行う機会をいただき、住民の暮らし、社会参加、医療受給などに関する聞き取り調査を行っています。

この取り組みにより、住民と学生が協働して住みやすいまちづくりに関して数多くの気づきを得ることが期待できます。医学教育の見地では、都市部における地域医療教育フィールド開発につながり、研究マインドを早期に醸成する良い機会となると考えています。



学生が交流サロンに参加し、アンケート調査を実施



学生はすぐ住民とうちとけ、貴重なお話を拝聴できた

【担当】浜田紀宏・谷口晋一（医学部医学科地域医療学講座）

リアリティを追求したシミュレータロボット 「ミコト」の開発！

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



* 医療シミュレータロボットの特徴 *

- 人を再現した外観・内部構造
- 気管挿管・内視鏡検査・喀痰吸引の3つのトレーニングが可能
- 難易度の調整により挿管困難症例の再現
- 咽頭後壁等へのセンサによる生体反応
- 各種センサの反応強度や手技時間により客観的評価を表示



ミコト開発に関わる組織



ミコトを用いた上部消化管に内視鏡トレーニング

【活動概要】

気管挿管、内視鏡検査、喀痰吸引の3つの手技を一体でトレーニングでき、人のようなリアリティ・柔らかさ・生体反応を再現した医療シミュレータロボットを民間企業と共同で開発しました。複数の診療科の臨床ニーズに基づく知見を取り入れ、鼻腔・口腔・咽喉頭の構造は実際のコンピューター断層撮影装置のデータから3Dプリンターを用いて精密に作り、誤ったところに触れるとセンサーにより、リアルな反応を示します。難易度も調整でき、行った手技は点数評価でフィードバックしてくれます。これまでのマネキンにはない、まさに「生命を感じるシミュレータ／mikoto」です。本シミュレータは、現在市場で販売され、好評で海外進出も検討されています。

【担当】植木 賢・三好雅之・中村廣繁

(医学教育総合センターシミュレーションセンター)

鳥取大学医学部附属病院低侵襲外科センターによる先進的活動

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献



【活動概要】

2011年2月に、**医学部附属病院に低侵襲外科センター**が設立されました。外科系診療科の壁をなくした**組織横断的な診療体制**が特徴で、ロボット手術を含む低侵襲手術全般について、手術の質の向上とチーム医療の推進を進めています。ロボット手術は全国有数の実績を誇り、2021年2月には手術件数が2000例に到達しました。

大学病院の縦割り構造の打破

- | | |
|---------|------------------|
| 医療安全 | 術式認定、術者認定、手術中止命令 |
| 先進医療 | 手術機器及び手術方法の開発 |
| 臨床・基礎研究 | 学術研究・教育・出版 |



鳥取大学医学部附属病院低侵襲外科センターの横断組織

風通しの良い組織風土



ロボット支援手術の実際

ロボット手術を核とした横断的組織

大学病院の縦割り構造打破

安心・安全の先進医療

鳥取大学医学部附属病院低侵襲外科センターの特徴

【担当】西村元延（医学部医学科医学部附属病院低侵襲外科センター）

独自開発のWnt/ β -catenin経路阻害薬 の創薬展開

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

3 すべての人に
健康と福祉を



8 働きがいも
経済成長も

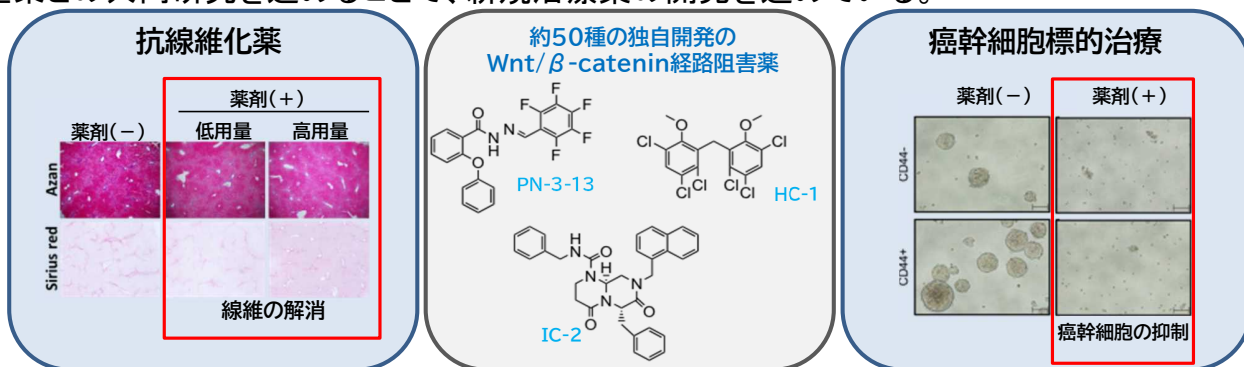


9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



【概要】

平成20年度から4年間の再生医療の実現化プロジェクト、平成26年度から3年間の大学発新産業プログラム（STARTプログラム）を通して、独自に約50種のWnt/ β -catenin経路阻害剤を開発した。これまでに疾患モデル動物にて、肝線維化の抑制や、癌幹細胞の抑制に有効な薬剤を複数種見出している。企業との共同研究を進めることで、新規治療薬の開発を進めている。



【担当】 汐田剛史、板場則子

医学部医学科ゲノム再生医学講座遺伝子医療学分野

非代償肝硬変治療法の開発 ー肝疾患治療用細胞シートー

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

3 すべての人に
健康と福祉を



8 働きがいも
経済成長も

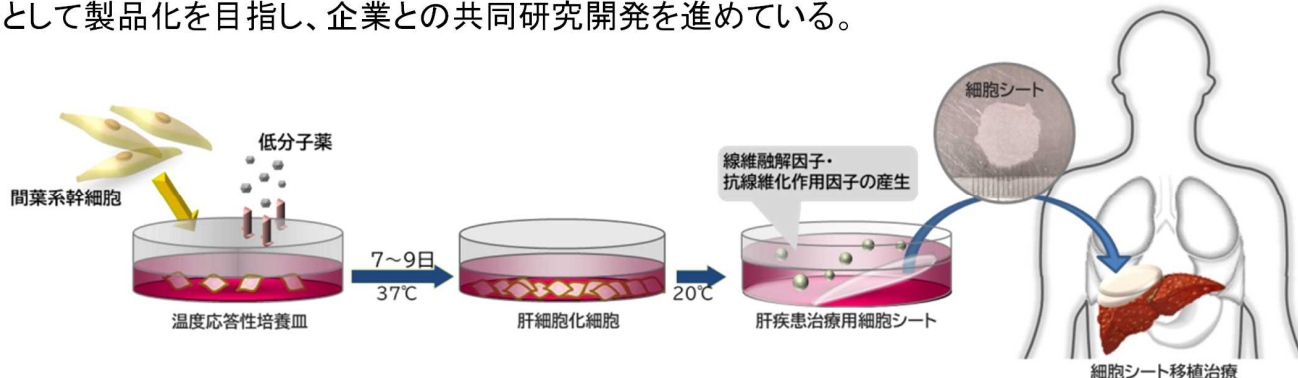


9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



【概要】

平成20年度から4年間の再生医療の実現化プロジェクト、平成26年度から3年間の大学発新産業プログラム（STARTプログラム）を通して肝疾患治療用細胞シートを開発し、本シートが急性肝障害の抑制や、肝線維化抑制に有効であることを見出した。現在、既存の治療薬がない肝硬変に対する新規治療法として製品化を目指し、企業との共同研究開発を進めている。



【担当】 汐田剛史、板場則子

医学部医学科ゲノム再生医学講座遺伝子医療学分野

鳥大発バイオ抗がん薬の開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院



研究

がん治療用ウイルスのトランスレーショナルリサーチの実践

基礎研究



研究開発
独創性が
高いシーズ
の創出



前臨床研究
動物モデルでの
効果と安全性の
検証



製剤製造
GMP製剤の
調整と品質
管理



病院

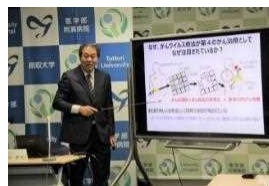
【活動概要】

がんウイルス療法は、新しいがん治療法として期待され、世界中で開発が進められている。これまで痘瘡ワクチンに使われたワクシニアウイルスを基に、正常細胞を傷つけずがん細胞のみを溶解する**がん治療用ワクシニアウイルスの独自開発に成功し、そのトランスレーショナルリサーチを実践している**。又、この実践教育を通して、健康福祉に貢献できる人材を育成している。

さらに、**新産業の創造と雇用の創出による地域活性化を目指して大学発ベンチャーを起業し、新たながん治療用ウイルスの創出と実用化に挑戦している**。

一方、アステラス製薬との産学連携を推進し、**その成果物であるがん治療ウイルスは導出に至り、臨床試験も開始され、その実用化が着実に進んでいる**。

鳥取大学発ベンチャーの起業



創業ベンチャー
株式会社エボルブ・
バイオセラピューティクス

大手製薬会社との産学連携の推進



アステラス製薬との共同研究
および
独占的ライセンス契約の締結

【担当】中村 貴史・黒崎 創 (医学部医学科分子医学分野)

鳥取大学医学部学生による思春期ピアカウンセリング・エデュケーション ＝鳥取県委託事業＝

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献



【活動概要】

鳥取県は人工妊娠中絶実施率が全国比で高率です。

そこで、平成16年より本学の学生を中心に「思春期ピア・カウンセラー®」を養成し、鳥取県内の中学校・高等学校や団体等に出向いて、ピア・エデュケーション（仲間教育）を実施しています。

実施内容は各団体のニーズに合わせ、性＝生の教育を中心に、人と人との関係性、妊娠・性感染症、ジェンダー、デートDV等をテーマに、中学生や高校生と比較的年齢の近い大学生世代が“PEER＝仲間”として実施しています。

思春期ピア・カウンセラーは、思春期の特徴や性に関する様々な知識、カウンセリング技術等について、計45時間の講義や演習等を受け、「日本ピアカウンセリング・ピアエデュケーション研究会」から認証を得てから活動に出向いています。

【担当】鈴木康江・大島麻美
(医学部保健学科看護学専攻母性家族看護学)

学 生 の ピ ア 活 動

全ての子どもたちに正しい情報の提供



学生のコミュニケーションスキルの獲得



学生主体で地域社会への貢献活動



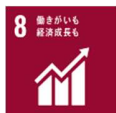
活動実績 (R1～3年度)
中学校 3校
高等学校 2校
*COVID-19の影響により例年より減少

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

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



【担当】鈴木康江（医学部保健学科看護学専攻 母性家族看護学・助産学分野）

子どもの健全な成長発達を支援する 成育環境と育児支援に関するコホート調査研究

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



【活動概要】

子どもの心身の成長発達において成育環境がどのように影響しているのかは、短期的な調査研究では解明できません。そのため、長期的に出産前からの環境要因などとの関連も含めて追跡して調査を行うことは学術的意味・意義が大きいです。環境要因との関連が解明することで、これからの育児支援のあり方、育児困難への早期からの支援プログラムを作成することが可能になります。

この調査は、環境省で2011年から日本中で10万組の子どもたちとそのご両親に参加していただく大規模な疫学調査「子どもの健康と環境に関する全国調査（エコチル調査）」のうち、約800組について独自の追加調査を実施しています。



【担当】鈴木康江（医学部保健学科看護学専攻 母性家族看護学・助産学分野）

地域の高齢者の自己管理と健康を支える “膝いきいき教室”の取り組み

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献



【活動概要】

我々のチーム（看護教員、医師、理学療法士、作業療法士、健康運動指導士）では、自己効力感、自己管理能力といった認知にはたらきかける理論を援用した患者教育プログラムを設計し、米子市の整形外科医院の協力のもと「膝いきいき教室」を実施しています。目的は自己管理行動を促進し、高齢者のQOLの向上を目指すことです。教室の内容は「病気の理解」「運動・食事管理」「痛み管理・関節保護」などで、アクティビティ、ディスカッション、視聴覚教材によるフィードバックなどを用いて認知を刺激しながら進めていきます。定期健診を行い、健康状態や膝の状態を評価しています。現在では3期まで開催し約45名の高齢者の方が参加しました。これまでの効果として、症状緩和、困難感の改善、自己管理能力、QOLの向上、歩行時間、片脚起立時間などの身体機能の向上がみられています。この活動は地域に在住する高齢者のいきいきとした生活を支えることに寄与すると考えます。また、高齢者看護、地域看護に関心のある学生の参加を促進し、地域志向の学生の育成を目指しています。この取り組みは、米子市の協力のもとに実施しています。現在は、いつでもどこでも誰でもできる“を目指し、「膝いきいき教室動画版・WEB版」の準備をすすめています。



膝いきいき教室の風景、クイズや
討論を交える



学生が体力測定を実施
地域の高齢者との交流の場となる



専門家による運動指導を取り入れる

代表者：谷村千華（医学部保健学科看護学専攻成人・老人看護学）

担当者：徳嶋靖子・吉村純子・奥田玲子・深田美香・野口佳美・萩野浩（医学部保健学科看護学専攻）・三好雅之（医学部医学教育総合センター）

フィリピン低所得者層地域における 生活の質改善を目指した糖尿病予防プロジェクト

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



【活動概要】

フィリピンでは、糖尿病有病率が年々増加しています。対象地区は、医療者や設備不足の問題を抱えています。我々は、患者ピアリーダーの育成に力を入れ、患者同士が助け合うピアサポートシステムを強化しています。現地のスタッフと協働してワークショップと健診事業を開催し、知識提供だけでなく、ピアリーダー役割や患者支援に役立つコミュニケーションスキル、血糖測定などのトレーニング、運動機会を提供してきました。活動当初は、ピアリーダーの知識不足、健診時の測定技術不足がみられましたが、現在では、適切に行動・運営できるほどに成長されました。また、ピアリーダーは仲間である患者全体への糖尿病教室を定期的で開催しており、自主的に糖尿病クイズや食事指導などに取り組んでいます。このような活動を通して、ピアリーダーだけでなく、患者全体の糖尿病知識や生活の質も向上してきました。学生も定期的にこの活動に参加しており、国際的視野の向上を目指した教育にも貢献しています。この活動はJICAの草の根技術協力事業として、実施されました。コロナ禍の現在では、定期的にオンラインミーティングで活動の現状を共有しております。



ピアリーダーへの血糖測定技術指導の風景



健康食のバイキングを通して、糖尿病の食事管理について学ぶ



ゲーム感覚で糖尿病の知識を提供する国際交流に関心のある学生も参加

研究代表者：谷村千華（医学部保健学科看護学専攻成人・老人看護学）小林伸行（乾燥地研究センター）

研究担当者：深田美香・花木啓一・徳嶋靖子（医学部保健学科看護学専攻）井上和興・景山誠二・黒沢洋一（医学部医学科）

大谷眞司（国際乾燥地研究教育機構）

手話のできる医師を育成して
きこえない方・きこえにくい方も安心できる医療を提供

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

大学運営 教育



【活動概要】

鳥取大学医学部医学科では2008年から基礎手話言語、2009年から医療手話言語の授業を実施しています。

病院は、きこえない・きこえにくい方が一番不安を感じる場所の一つです。そこに手話のできる医師がいて、きこえない・きこえにくい患者さんに配慮できれば、大きな安心につながります。

誰でも気兼ねなく平等に医療を受けられる病院を増やして、健康と安心を提供することを目指します。

基礎手話言語の
授業

医療手話言語の授
業

手話のできる医師、
きこえない・きこえにくい方
に配慮できる医師の育成

医学部手話サー
クル

手話検定で資格
取得



薬のアレルギー

【担当】海藤 俊行（医学部医学科解剖学）

鳥取大学医学部および医学図書館における自主学習の促進と 医学情報発信の活動

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献



【活動概要】

2006年から、遺伝性の難病(色素性乾皮症やコケイン症候群等)の情報発信をしている。難病患者さんの家族会で、難病の診断にたどり着くまで大変苦労されると聞き、これら難病を多くの医療関係者に知ってもらえるよう、医学図書館に専門書を集めたコーナーを作り、病気の概要を掲示している。

さらに、2010年から医学部の学生を対象に、医学への知的好奇心を刺激する目的で図書館セミナーを開催してきた[医学の歴史・エピソードの紹介、人体・臓器模型を用いた解説]。図書館セミナーは、学生の医学への知的好奇心を刺激し、その向上に役立っていると思われる。

また、Withコロナ時代に自ら学ぶ学生を支援する取り組みとして、人体・臓器模型及び参考図書は、感染予防対策をした上で学生達の自主学習に積極的に活用されている。

なお、医学図書館は、これら医学や病気の情報を広く知っていただける場所になればと考えている。



医学図書館



人体コーナー
(人体・臓器模型・関連書籍)



医学情報コーナー

医学図書館セミナー

【担当】中根裕信(医学部医学科 解剖学講座)

Amigo2を標的とした世界初肝転移予防薬の開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

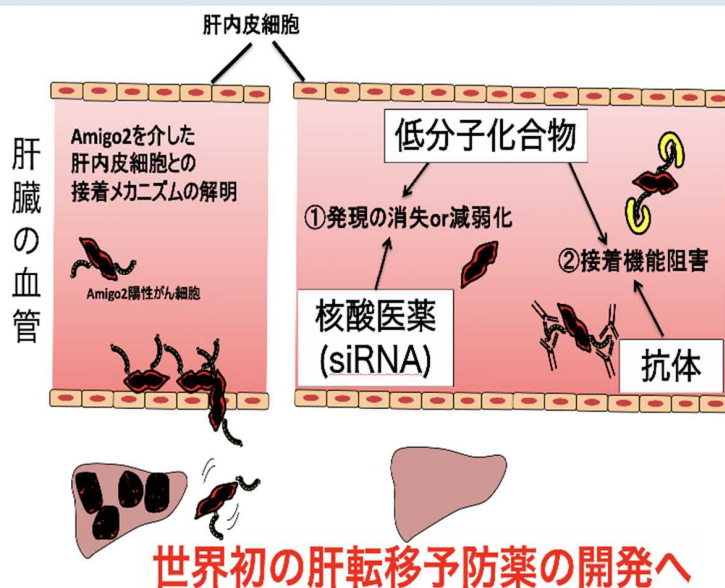


【活動概要】

がん死のおよそ9割は、原発巣から離れた他臓器への遠隔転移によって占められている。とりわけ、がんの転移先として最も頻度の高い肝臓への転移を防ぐことは、がん患者の予後の改善に大きくつながる。我々は、**Amigo2タンパクを発現しているがん細胞**は、肝臓の血管内皮細胞と高い接着性を示すことで**肝臓への転移巣の形成**に関与していることを世界に先駆けて見いだした。動物実験の結果、がん細胞の**Amigo2発現量を下げることで肝転移が抑制**できることを実証している。

がんの肝転移を予防するために、①がん細胞におけるAmigo2発現を消失または減弱させる薬剤および②Amigo2の機能を阻害する薬剤の開発に取り組み、がん患者の予後を大きく改善するための新たな手段の構築を目指している。

Amigo2を標的とした創薬開発



【担当】尾崎充彦、岡田 太 (医学部生命科学科 実験病理学)



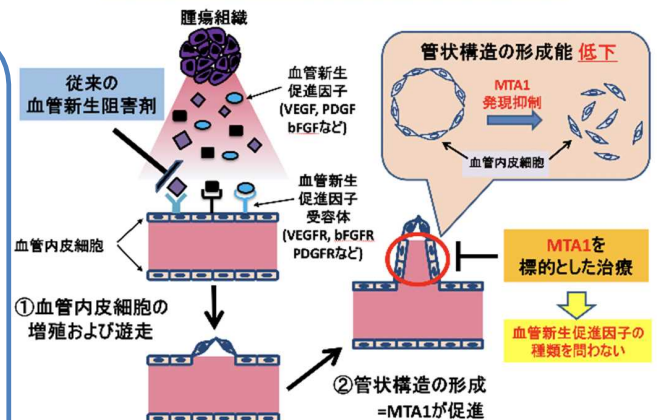
【活動概要】

血管新生は、腫瘍の増大や網膜症などの目の病気の進展に大きく関わっている。こういった病的な血管新生を阻害することは、疾病の進展を抑制し、患者の予後の改善につながる。血管新生には、大きく①血管内皮細胞の増殖と遊走および②管状構造の形成が関わっている。

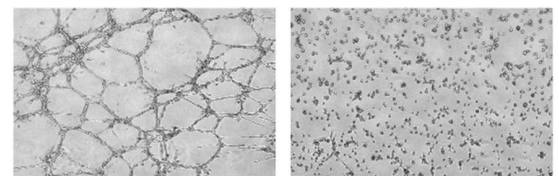
これまでは①を標的とした治療薬が多数開発されてきた。しかしながら、①に関与する分子は多様であり、特定の分子阻害による血管新生抑制効果は限局的であった。

我々は、②に関わる新たな分子として**MTA1**を同定し、**この分子阻害が管腔形成阻害を介した血管新生阻害効果を示す**ことを世界に先駆けて見いだした。血管新生が増悪に関わる多くの疾病に対する新たな治療戦略として、MTA1阻害剤の開発を進めている。

血管新生におけるMTA1の機能は、従来の血管新生阻害剤の標的部位とは異なる



血管内皮細胞の管腔形成能実験

対照群
MTA1遺伝子が発現MTA1 siRNA
MTA1遺伝子発現を抑制

内皮細胞のMTA1遺伝子発現を抑制すると、血管の管腔を造れない(=血液供給遮断効果を示唆)。

【担当】尾崎充彦、岡田 太（医学部生命科学科 実験病理学）

核酸医薬による骨肉腫肺転移阻害剤の開発

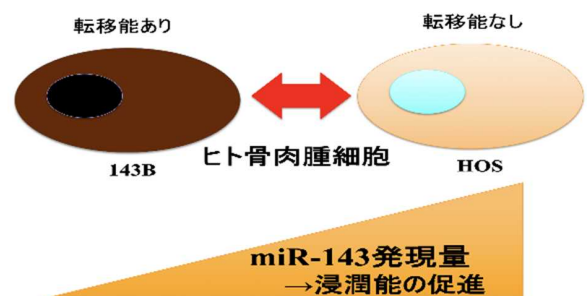


【活動概要】

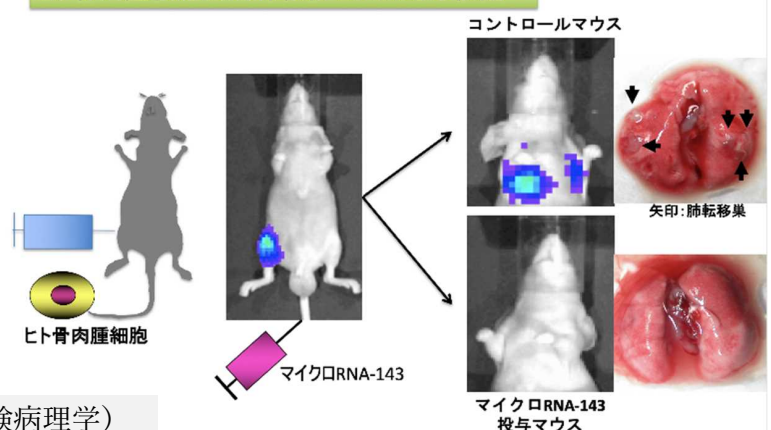
細胞内に存在している核酸（DNAやRNA）を医薬品として治療に用いる「**核酸医薬**」の開発に世界中が取り組んでいる。我々は、肺転移を起こしやすいヒト骨肉腫細胞ではマイクロRNA-143(miR-143)の発現量が低下しており、これががん細胞の浸潤能を促進させて肺転移を引き起こすことを世界に先駆けて見いだしている。

さらにヒト骨肉腫細胞が肺に転移するモデルマウスに**miR-143を全身投与すると肺転移を抑制**することを実証した。新たながんの治療法として、核酸医薬によるがんの転移予防手段の開発を目標に掲げ、miR-143の製剤化に取り組んでいる。

ヒト骨肉腫の浸潤能を抑制するmiRNAを同定



ヒト骨肉腫細胞自然肺転移モデルによる検証



【担当】尾崎充彦、岡田 太（医学部生命科学科 実験病理学）

炎症発がんの機構の解明と予防法の開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

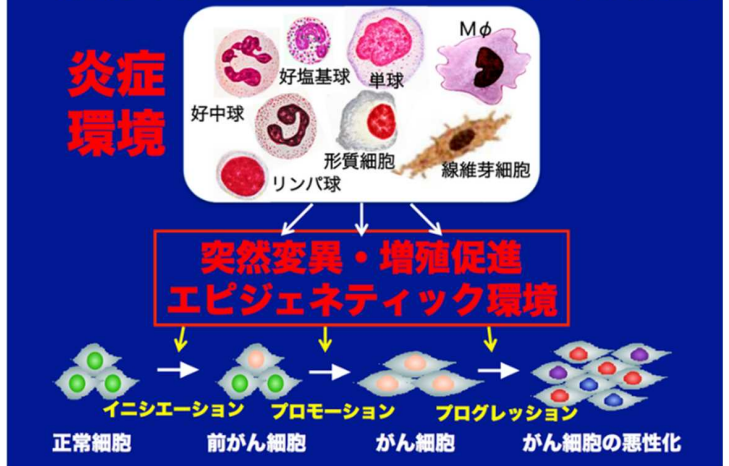
研究



【活動概要】

世界のがん死の原因の20～25%を炎症や感染症が占めている。炎症は、正常細胞のがん化だけではなく、がん細胞が悪性の形質（浸潤・転移など）を獲得する悪性化の進展に至るすべての過程に関わることが分かってきた。従って、炎症は生体内における“発がん niche”として捉えることができる。換言すると、原因と結果がこれほど明確に示されている発がん要因は少なく、炎症はがんの予防を達成するための最初の標的になるものと考えられる。このような観点から、独自に開発した“炎症発がん”の動物モデル等を用いて、炎症発がん機構の解析と予防へ向けた新たな切り口から探索研究を行っている。

“発がん niche”としての炎症



【担当】尾崎充彦、岡田 太（医学部生命科学科 実験病理学）

肝細胞がんの新たな治療法の開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

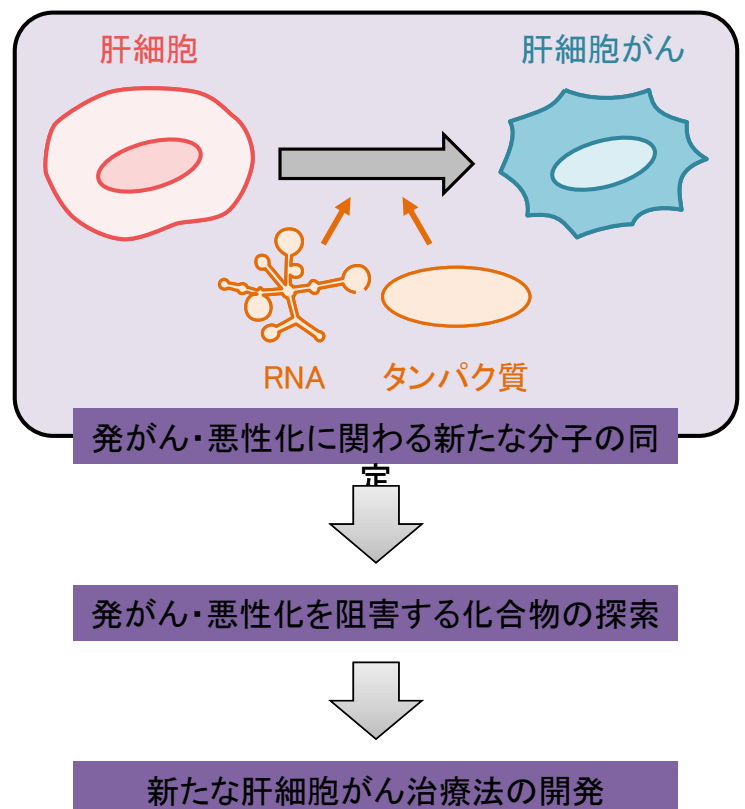
研究



【活動概要】

肝細胞がんは予後不良の悪性腫瘍であり、新規治療法の開発が喫緊の課題である。このためには、肝細胞がんの病態解明による新たな治療標的の同定が必要である。

我々は、長鎖非コードRNAによる肝細胞がん悪性化メカニズムの解明に取り組んでいる。これまでに、NEAT1という長鎖非コードRNAが、肝細胞がんのオートファジーやネクロトーシスに関与していることを明らかにしてきた。これらのメカニズムを解明し、新たな治療標的を同定し、治療法の開発を目指している。



【担当】汐田剛史、土谷博之

医学部医学科ゲノム再生医学講座遺伝子医療学分野

B型肝炎の新たな治療法の開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

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



8 働きがいも
経済成長も

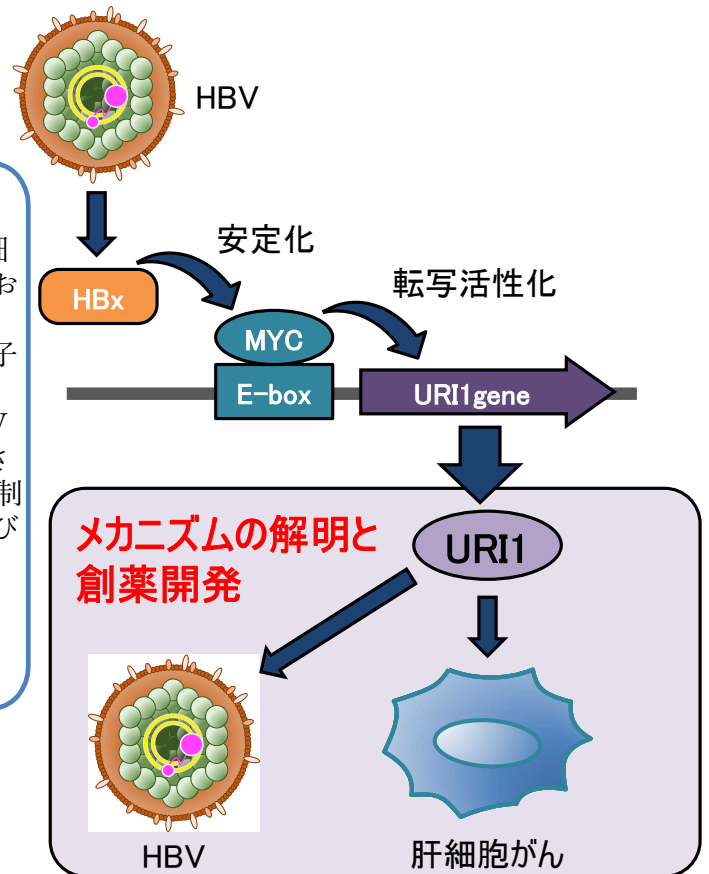


9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



【活動概要】

B型肝炎ウイルス（HBV）は、慢性肝炎、肝硬変、肝細胞がんの主要な原因である。HBVの治療法は確立されておらず、新たな治療方法の開発が必要不可欠である。我々は、HBVの発がん因子であるHBxが、ヒトの発現因子であるc-MYCとともに、URI1というタンパク質を発現誘導していることを見出した。URI1は、HBVの機能やHBV関連肝細胞がんの悪性化に重要な働きを持つことが示唆されている。これらのメカニズムを解明し、URI1の機能を制御する化合物を同定することで、HBV治療法の開発に結び付けることを目指している。



【担当】 汐田剛史、土谷博之

医学部医学科ゲノム再生医学講座遺伝子医療学分野

けんこう茶屋 ～地域交流をととした健康発信拠点づくり～

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

社会貢献

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



11 住み続けられる
まちづくりを



17 パートナシップで
目標を達成しよう



【活動概要】

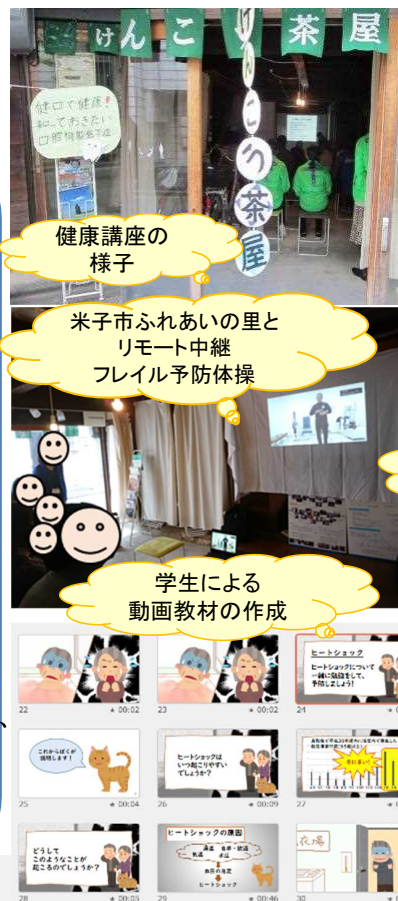
少子高齢社会において、ひとりひとりの健康は個人の生活にとどまらず、地域全体の活力につながると考えています。地域で病気にならないように予防をしようという意識づけ、健康づくりのきっかけづくりの場を提供することにより、健康維持・介護予防につなげることを目的としています。

医学部近くの米子市岩倉町の空家を改修したコミュニティスペース「岩倉ふらっと」を拠点に、「ふらっと気軽に歩いて行ける健康の場」を展開しています。地域の方々の健康のみではなく、学生が地域住民の方々との交流をととして地域で暮らす意義や暮らし続けるために医療職にできることを考え、学ぶ貴重な場となっています。

新型コロナウイルス感染症予防のため、従来の講話型から、開催時間中、短時間参加可能な企画に変更したり、リモートを導入する等、新しい試みにも随時挑戦中です。

【担当】 徳嶋靖子・深田美香

(医学部保健学科看護学専攻)



地域高齢者に対する見守り支援に関する実態調査 ～人的資源による見守り支援～

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

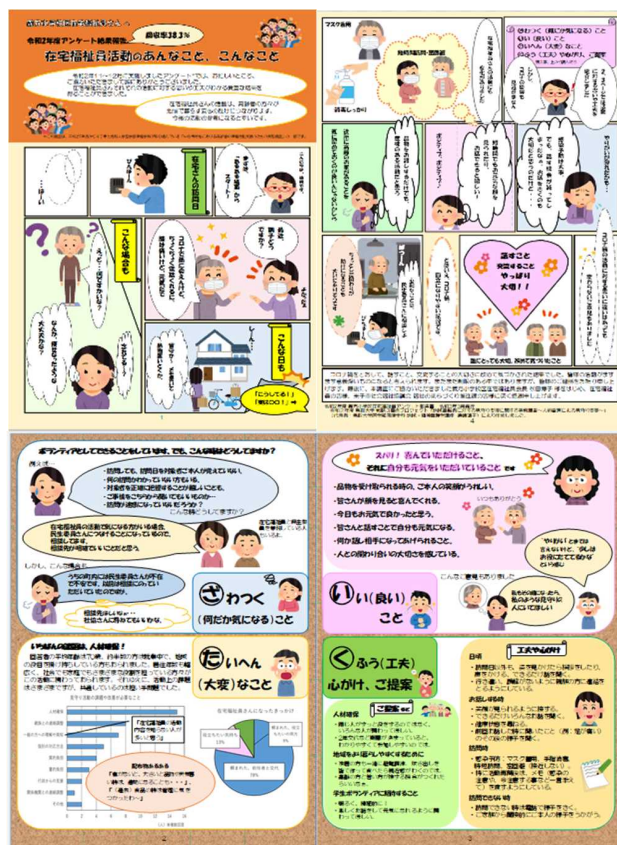
研究



【活動概要】

健康寿命の延伸には要介護状態を防ぐことが不可欠と考えられます。そのためには、介護状態の手前であるフレイル（虚弱状態）の進行を遅らせることが大切であり、フレイルの始まりと言われる社会とのつながりを維持することが求められます。

日中独居を含め、独居や高齢者のみ世帯が増える中、見守り活動もその一助を担っていると考えられます。米子市と協力し、住み慣れた地域で健やかに安全に暮らし続けられるよう、民生委員さんやボランティアさん、行政、地域包括支援センター等、地域高齢者の見守り役割を担う方々の活動状況の実態から課題を抽出し、課題解決の示唆を得ることを目指しています。



令和2年度 在宅福祉員さん調査報告リーフレット

【担当】徳嶋靖子・深田美香（医学部保健学科看護学専攻）

ワークライフバランスの推進 ～ひとりひとりの職員 大事にします～



医学部
大学院医学系研究科
附属病院



【ワークライフバランス推進の視点】

- 1) 誰もが恩恵を受け
- 2) 多様性が尊重され
- 3) 現在だけでなく一生を見据えた働き方・生き方

【概要】

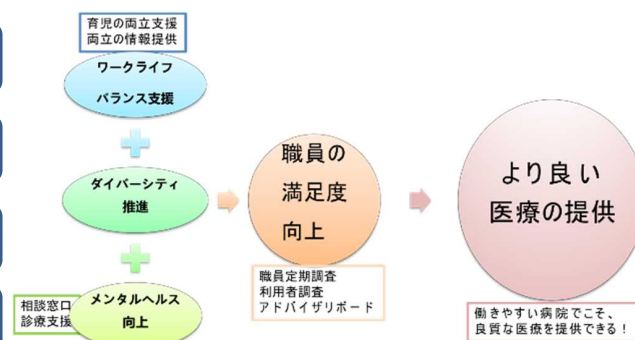
鳥取大学医学部附属病院ワークライフバランス支援センターは2010年4月15日開所しました。以来、育児・介護・メンタルヘルスケア・健康管理・職場復帰など、当院で働く全職員を支援し、快適な職場環境を整備等について取り組みを重ね、2020年の開所10周年を迎えるにあたり、持続可能な開発目標を踏まえながら、活動内容の工夫を重ねております。

育児・介護・病気・ライフイベントに応じた働き方の提案と支援

語学支援・医師キャリア継続支援・職場復帰支援

職員の多様なニーズに応じた院内アウトリーチ支援

皆が適切なWLBで活躍できるため横断的活動の推進



代表者：難波範行
(鳥取大学医学部附属病院ワークライフバランス支援センター センター長)

ホームページ
フォーム



海馬機能の低下を予防するための基礎的研究

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究

3 すべての人に
健康と福祉を



【活動概要】

海馬は学習や記憶を司る脳領域です。高齢化が進む今、認知症をはじめとする海馬機能の低下による疾患が年々増加しています。海馬は外部からの刺激の影響を受けやすく、それが海馬機能にも影響することが知られていますが、詳しいメカニズムは明らかになっていません。

私たちは、運動や温熱刺激など手軽に取り組むことができる行動の効果を研究しています。これらの刺激による血中のホルモン濃度の変化、血中因子の海馬への移行の変化を調べ、それが海馬の神経細胞にもたらす変化、さらには記憶、学習能力に及ぼす効果を検討しています。

こうした基礎研究の取組みを通して、海馬機能の低下を日常生活の中で予防する具体的方法の開発に貢献したいと考えています。

運動、温熱刺激



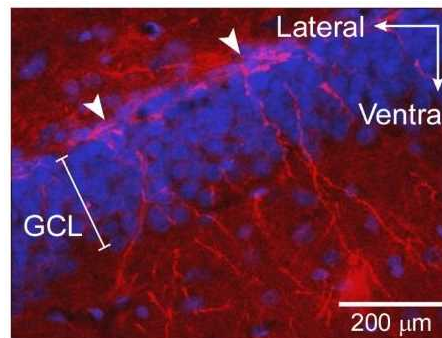
血中のホルモン濃度の変化、血中因子の海馬への影響を中心に検討を進めている。

海馬機能の低下を予防



適度な運動、入浴やサウナ浴で手軽に海馬機能の低下を防ぐ。

臨床応用



赤：Doublecortin
青：DAPI

海馬では生涯を通して神経細胞が新しく生まれ続けている。新生幼若神経細胞（Doublecortin 陽性細胞）は適度な運動や温熱刺激により増加する。

【担当】 椋田崇生、濱崎佐和子、小山友香（医学部医学科解剖学講座）

絶滅危惧種トビハゼの学習と記憶のメカニズムを解明する

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

教育、研究、社会貢献

4 質の高い教育を
みんなに



11 住み続けられる
まちづくりを



14 海の豊かさを
守ろう



【活動概要】

トビハゼは海水と淡水が混ざる汽水域の干潟に生息する絶滅危惧種の魚です。魚であるにもかかわらず陸に上がるといった珍しい生態を持っていますが、陸には天敵の鳥や乾燥などの困難が待ち受けています。その時、彼らは海馬が司る空間認識能力を頼りに水域の在処を認識して逃げ込みます。

私たちは、トビハゼの優れた空間認識能力とわかりやすい行動に着目して、学習と記憶の神経ネットワークの原点の解明に取り組んでいます。

近年、護岸工事により干潟が減少しトビハゼの生息域はかなり限られるようになってきました。研究成果とともに実験動物であるトビハゼを紹介することで、水辺環境の保全と都市開発のあり方を考えるきっかけにしてもらいたいという思いから、一般市民向けのイベントなどで積極的に研究を紹介しています。



干潟に生息するトビハゼ

【担当】 椋田崇生、濱崎佐和子、小山友香、松田理沙（医学部医学科解剖学講座）

高齢者および障害者のための履きやすく履かせやすい 高機能ソックスの開発

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究、社会貢献



【活動概要】

寝たきりは踵部の褥瘡(床ずれ)や尖足(つま先立ち状態で固定されること)を引き起こします。一方で、加齢や疾患によって運動機能が低下すると、ソックスの着脱が大きな負担になります。

私たちは、こうした課題の解決を目的とした高機能ソックスの開発に取り組んでいます。

- ・共同研究を行う企業独自の編み上げ技術を最大限に生かして、褥瘡と尖足の予防とともに、簡単に着脱できる“履きやすさ／履かせやすさ”にもこだわった仕上がり

- ・ポリエステルナノファイバー生地を用いることで保温・保湿効果に優れ、着圧による締め付けがない快適さの追求

履く人のQOL向上と介助者の負担軽減に寄与する高機能ソックスの開発を目指しています。



企業との打ち合わせ



試作品の検証

【担当】 棕田崇生、濱崎佐和子、小山友香（医学部医学科解剖学講座）



日本ワンヘルス学会誌 4巻1号15-20頁 2022年3月30日刊行

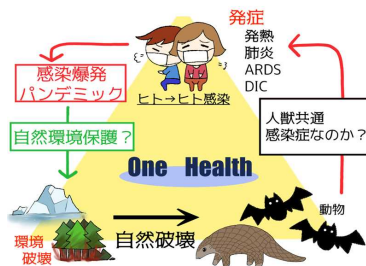
医学部細菌学はワンヘルスを推進することでSDGsに貢献しています

ミューズ細胞を用いた感染症の新しい治療法開発

新型コロナウイルス感染症

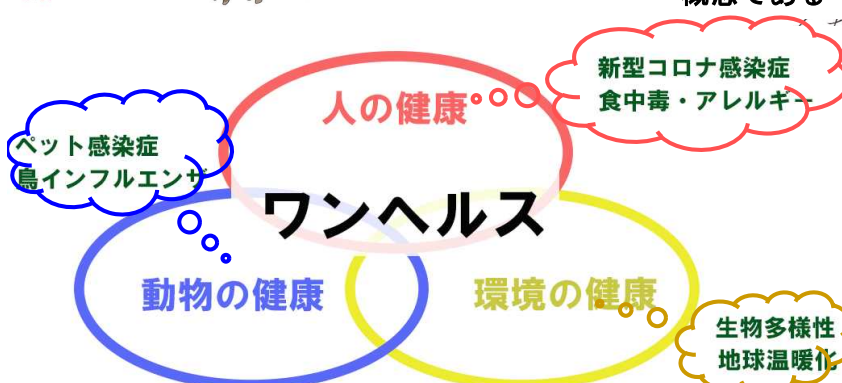
鳥取大学医学部医学科感染制御学講座細菌学分野教授

腸管出血性大腸菌O157感染症



藤井 潤

ワンヘルスとは、2007年に始まった、人、動物、環境の3つのうち1つでも欠けてはならないことを意味する“**One for All, All for One**”という健康の新しい世界共通概念である



市民公開講座
「ワンヘルス」って何?
2019年11月24日(日)
午後2時～4時30分
米子市文化ホール
入場料無料
駐車場無料(イオン・立体駐車場)
ご参加お待ちしております
連絡先 電話 38-6073

イヌ ネコ
食の安全
恐怖のダニ
恐れ耐性菌
食中毒 O157

主催：鳥取大学医学部細菌学分野



研究



【活動概要】 新生児期での壊死性腸炎や中腸軸捻転、腸閉鎖症に対する手術後にみられる短腸症候群とこれに必要な長期静脈栄養において、腸管不全関連肝障害が高率に合併し、患児の予後を極めて悪くしている。対処方法は静脈栄養の工夫や腸管の延長術や成長を促す薬物療法、小腸肝移植などが試みられているが、いずれも肝臓に直接作用するものではない。我々は腸管不全に伴い腸内細菌からのエンドキシンと静脈栄養からの ω 6系多価不飽和脂肪酸によって肝クッパー細胞から発現する炎症病態(xCT)が重要と考え、ノックアウトマウスを用いて実験を行っている。図1のように15グラム程度のマウスに80%以上の小腸を切除、吻合を行った。4週間程度生存するモデルが得られている。図2には同マウスの肝臓である。各種染色やxCT発現を検討中である。肝障害におけるxCTの役割が明らかになれば、その拮抗薬や抗体などにより肝障害が予防できることが期待され、患児の予後に大きく貢献する。



図1 80%小腸切除の短腸モデルマウス

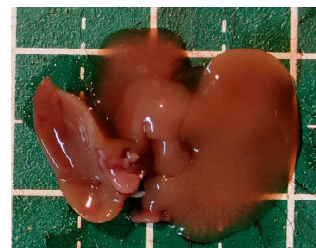


図2 同モデルマウスの肝臓

【担当】 消化器小児外科 生化学

増田興我、長谷川利路、高野周一、中曽一裕、藤原義之

胆汁漏^{ゼロ}を目指した肝切除への取り組み
～ICGを用いた胆汁漏^{※注}の術中高感度検出能評価のための臨床研究～

医学部
大学院医学系研究科
附属病院

研究



【活動概要】

血中に投与されたICG(Indocyanine green、インドシアニングリーン)は胆汁中に排泄される性質があり、肝切除の際に肝離断面をICGカメラで観察することで、ICGの混じった胆汁が高感度に検出できることを当教室から報告しました(Hanaki et al. DOI: 10.1002/ccr3.5942)。

この性質を、胆汁漏の予防に利用することができると考え、ICGの胆汁漏^{※注}軽減効果に関して、特定臨床研究(ICGによる肝切除後胆汁漏の術中検出システム開発の非盲検、非無作為化臨床研究:jRCTs061210043)を当教室で実施中です。

ICGの胆汁漏軽減効果を証明し、ICGの肝離断における胆汁漏検出に対する新規用法収載と、より安全な肝切除術の実践を目指しています。



図1; 肝離断面の肉眼観察。明らかな胆汁漏出は認めず、ガーゼの胆汁汚染も指摘できない。(* 肝離断面に露出された肝静脈)

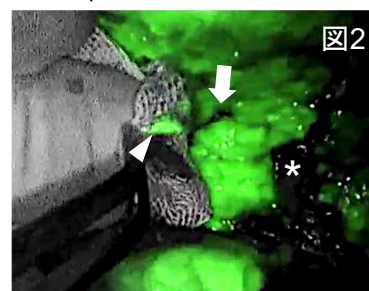


図2; 肝離断面のICGカメラ観察(図1と同一症例)。胆汁の漏出部位(矢印)がICGのガーゼ汚染(矢頭)として確認できる。(* 肝離断面に露出された肝静脈)
こののち、胆汁の漏出部位に縫合を加えて、漏出停止を確認した。

※注: 「胆汁漏」とは、肝離断面から消化液である胆汁が腹腔内に漏れ出る状態を指します。胆汁漏が生じた結果、肝切除後の入院期間が延長したり、致命的な合併症が続発したりすることがあるため、胆汁漏を未然に防ぐことは肝切除における大きな命題です。

【担当】 花木武彦・後藤圭佑・村上裕樹・徳安成郎・坂本照尚・藤原義之(医学部医学科消化器・小児外科学分野)