

UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL HEALTH, JAPAN

産業医科大学 研究シーズ集 2026

研究成果を産業界等に積極的に技術移転
することを通じて社会貢献に努めます。



UOEH

University of Occupational and
Environmental Health, Japan

School of Medicine

School of Health Sciences

Department of Nursing

Department of Occupational Hygiene

Institute of Industrial Ecological Sciences

産学連携・知的財産本部



目 次

脳血管内治療のための管腔脳血管3Dモデルの支持部材	1
粉じんばく露防止用の蓋を備えた粉末用容器	2
ウェアラブルセンサで取得した生体信号処理向上のための 前処理技術	3
微小圧力作成装置を組み込んだ超微量液体粘度計	4
呼吸用保護具・化学防護服等の装着状態判定装置	5
細胞性粘菌由来分化誘導因子DIFを含有する皮膚繊維化疾患の 局所塗布剤	6
食物誘発性アナフィラキシーショックの発症を予防する ためのキャッシュレス決済システム	7
脳血管内治療のための管腔脳血管3Dモデルの作製方法	8
血液凝固時間の測定が可能な粘度測定システム	9
皮膚繊維化疾患の予防又は治療のための局所塗布剤	10
培養細胞試験による吸入性化学物質の有害性予測	11
腎病変「巣状糸球体硬化症」の発症年齢を推定する方法	12
くも膜下出血をマイクロCTにより可視化する方法	13
軟性内視鏡操作システム	14
DNA修復特性を有するがん細胞を利用した抗がん剤のスク リーニング系と評価系	15
暑熱環境でも快適な電動ファン付き呼吸用保護具	16
腫瘍を亢進する因子IRAK1を標的とした阻害剤の スクリーニング法及びモデル動物	17
AI技術を用いた熱中症予防のための深部体温推定方法	18
化学物質の個人ばく露測定用シート状サンプラー	19
癌抑制シグナル・Hippo経路を標的としたがん治療	20
誤りがちDNA修復経路を標的とした新規がん治療方法	21
血液（血漿・血清）の粘性率測定技術の共同開発	22
企業の健康投資促進のための費用対効果算出システム	23
耳栓式熱中症計	24
主な特許出願等リスト(民間企業との共同出願を除く)	25

脳血管内治療のための管腔脳血管3Dモデルの支持部材

脳卒中血管内科学 黒川 暢

利用分野

本技術は術前シミュレーションにより適切なデバイス選択と治療計画を可能にし、手術・麻酔・被曝時間の短縮、医療費削減に寄与する。くわえて、あらたに開発する医療デバイスの試作評価にも有用である。

シーズ

脳血管等の血管モデルであって、flexible系の柔らかい3次元構造物の立体構造を維持するために、板状部材の鉛直方向に取り付けられて血管モデルを支持するための柱部材である。本部材を用いることで、血管3Dモデルを卓上で使用することで客観的なワーキングアングルを作成し、より簡便に血管内治療シミュレーションを行うことができる。



ニーズ

近年、3次元プリンタ技術の進歩により比較的安価に一定のパフォーマンスの血管モデルが作成できるようになっている。しかしながら、血管モデルなどflexible系の柔らかい造形物については十分なサポート材がないと平面上に立体構造を維持することができず、血管内治療シミュレーションには不適であった。

連携分野

医療シミュレーション企業または3Dプリンタ出力企業との連携によるオンデマンド脳血管3Dモデルの作製サービスの展開。

知財保護

特願2025-090724(未公開)



血管3Dモデルの立体構造が平面上で確認できる。



本学マスコットキャラクター
ラマディー

粉じんばく露防止用の蓋を備えた粉末用容器

作業関連疾患予防学 安藤 肇

利用分野

飲食店等の粉末を扱う職場において導入しやすい簡便な粉じんばく露防止用の技術である。

シーズ

本発明は容器と蓋の間を密閉することにより、粉じん曝露を最小化する。容器の蓋の内部に排気の流路を設けることにより、容器の蓋の空気穴からの発じんを低減する。流路の長さや角度を工夫することで排気の流速を落として流路内で粉じんが落下する構造に特徴を有する。



ニーズ

粉末抹茶を容器に補充する作業では、粉末が飛散し作業者が誤って吸入する恐れがある。一般に粉じんの曝露防止対策として局所排気装置や呼吸用保護具があるが、飲食店等において大掛かりな対策を講じることは難しい。

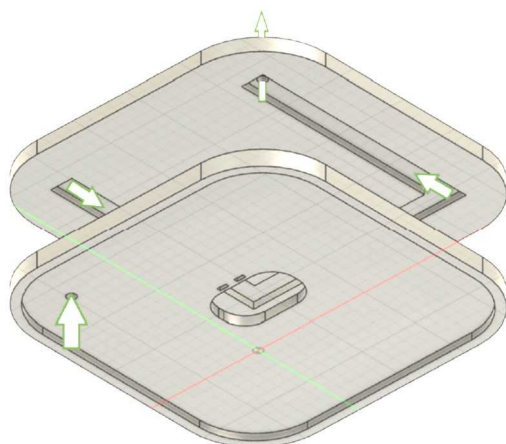


連携分野

粉じんばく露を防止するための粉末用容器の蓋の共同開発。

知財保護

特願2025-034230(未公開)



排気流路を設けた二重構造の蓋が特徴的。



本学マスコットキャラクター
ラマディー

ウェアラブルセンサで取得した生体信号処理向上のための前処理技術

人間情報科学 黒坂 知絵

利用分野

ノイズの多い生体信号から的確に信号波形のピークを検出することで、ウェアラブルセンサ等で高精度に心身の状態を推定する。

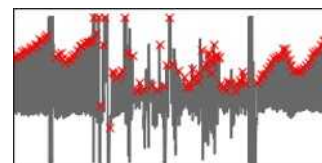
シーズ

ノイズの多い生体信号に対して以下の流れで前処理を行うことでアプリケーションに必要な生体信号のピークを的確に検出することを特徴とする。1) ピーク検出：未計測部分を除外してピーク検出、2) 誤検知除去：下向きと上向きノイズの除去、3) 外れ値補正：2段階で外れ値を補正。



ニーズ

活動中のウェアラブルセンサで取得した信号（例えば、脈波や心電図）は非常に多くのノイズが出現し、アプリケーションの測定結果の信頼性に影響するが、ピーク検出やノイズ処理方法については公開されていないため、適切に被測定者の状態を反映しているかは不明である。



連携分野

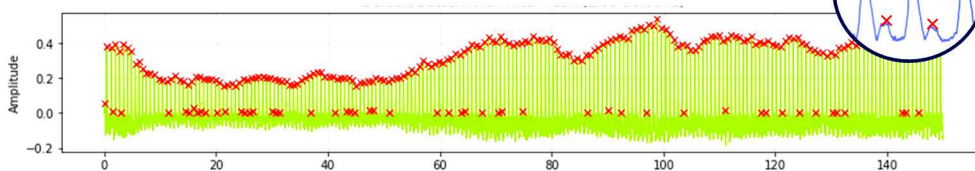
健康状態などを計測する既存のウェアラブル機器への導入。



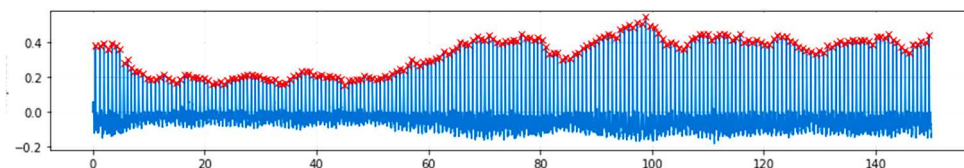
知財保護

特願2025-020850(未公開)

一般的なピーク検出



提案手法



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

微小圧力作成装置を組み込んだ超微量液体粘度計

名誉教授 大野 宏毅、法医学 佐藤 寛晃、梅原 敬弘

利用分野

生活習慣病においては、血圧、HDLコレステロール、中性脂肪、空腹時血糖と血液粘度の関係が知られているが、現状は血液検査などで粘度測定は行っていない。半導体産業においては、レジストの劣化が歩留まりにつながるが工程内検査には導入されていない等、粘度測定に未開拓の分野がある。

シーズ

電磁式ピンチコックと蛇腹から構成される可変容量容器を用いて微小圧を作成する装置である。電磁式ピンチコックの押圧により可変容量容器の容量を変化させることで微細な圧力調整を行う ($V_a/V_0 = 1/10000 \sim 1/20$)。可変容量容器として蛇腹とソレノイドの複数のペアを用意することで、正確且つ迅速に微小圧力作成を実現することができる。



ニーズ

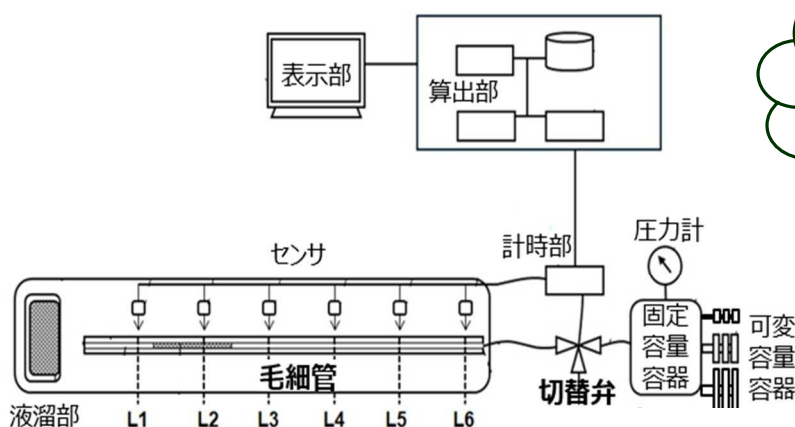
生体サンプルや高分子溶液、粒子混濁液の微量な液体試料の流動特性（粘度等）を精密に測定する市場ニーズがあるが、現状の測定器は高額で微量サンプルが測定できず、現場へ普及していない。また、極めて微量な液体（生体サンプル等）の流動特性測定において正確且つ迅速な微小圧力作成に技術的課題があった。

連携分野

粘度測定装置への組み込みと商品化

知財保護

PCT/JP2026/010341（未公開）



微小圧を簡易な
制御回路で設定
(自動化)



本学マスコットキャラクター
ラマティエ



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555

福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課

TEL: 093 (280) 0532

FAX: 093 (691) 7518

E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

呼吸用保護具・化学防護服等の装着状態判定装置

安全衛生マネジメント学

東久保 一朗

利用分野

有害環境から作業者を保護する呼吸用保護具や化学防護服などが適切に装着されていることをモニターするための装置を提供。

シーズ

マスク等の保護具の装着者の行動や作業に影響を与えることなく、通常作業下において保護具の装着状態を正しく評価するためのデータを収集する保護具モニタである。揮発性有機化合物センサー、温湿度センサー、圧力センサーを保護部の内側と外側に配置し、得られた各種情報から保護部の装着状態を判定することを特徴とする。



ニーズ

令和6年4月1日に施行された労働安全衛生規則等の一部を改正する省令では、労働者に保護具を使用させるときには「保護具着用管理責任者」を選任することになった。この保護具着用管理責任者は、有効な保護具を選択するとともに、労働者の保護具の使用状況を管理することになっている。特に、保護具の使用状況の管理としては、保護具が適正に装着されているかを判断する必要がある。

連携分野

労働安全衛生保護具メーカー等の共同開発。

知財保護

特開2026-081675



作業中でも邪魔
にならない工夫



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555

福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課

TEL: 093 (280) 0532

FAX: 093 (691) 7518

E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

細胞性粘菌由来分化誘導因子DIFを含有する皮膚繊維化疾患の局所塗布剤

薬理学 高橋 富美、有岡 将基、石兼 真

利用分野

細胞性粘菌由来分化誘導因子DIFを含む皮膚繊維化疾患の予防または治療のための局所塗布剤である。

シーズ

本発明は、細胞性粘菌由来分化誘導因子DIFを含有する局所塗布剤であって、Wnt/ β -カテニン経路を抑制およびYAP/TAZ経路を抑制して、線維化を抑制するとともに、皮下の脂肪組織を維持することにより皮膚の線維化に起因する疾患を予防又は治療する点に特徴を有する。



ニーズ

現在までに、複数の線維化抑制薬が開発されている。但し、脂肪細胞から筋線維芽細胞への転換抑制をコンセプトとして開発された薬剤は知られておらず、さらには局所投与により皮膚に塗布できる抗線維化薬は今のところ存在しない。

連携分野

貼付剤、塗布剤の技術を保有する製薬メーカーとの共同研究。

知財保護

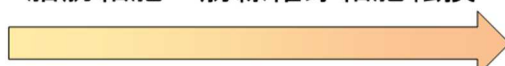
特開2026-046075



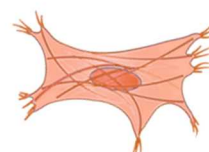
筋線維芽細胞の2つの
ソース細胞からの転換
抑制に特徴がある。



脂肪細胞—筋線維芽細胞転換



線維芽細胞—筋線維芽細胞転換



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555

福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課

TEL: 093 (280) 0532

FAX: 093 (691) 7518

E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

食物誘発性アナフィラキシーショックの発症を予防するためのキャッシュレス決済システム

元公衆衛生学 村松 圭司

利用分野

近年普及が進んだキャッシュレス決済の仕組みを活用して、食物アレルギーを有する者が食物誘発性アナフィラキシーショックを発症することを予防する。

シーズ

交通系ICカード等の電子決済用識別情報とカード所有者のアレルゲン情報を対応付けることで、購入商品の電子決済時に原材料にアレルゲンを含む商品が含まれていないかを照合するキャッシュレス決済システムである。アレルギー判定専用のICカードを持ち歩く必要がなく、簡易かつ確実に購入商品についてアレルギー判定を行うことができる。



ニーズ

近年、販売される食品等は、その食品に含まれるアレルギー物質が表示されるようになってきている。しかしながら、食品に表示されるアレルギー物質は、食物アレルギー症状を引き起こすことが高い特定成分に限定されているが、購入者によっては、特定成分以外の物質がアレルゲンである場合もある。また、購入する商品毎に、注意すべき成分を確認するのは煩わしく、見落とす恐れもある。

連携分野

既存のキャッシュレス決済の仕組みを活用した社会デザインモデルの構築。



知財保護

特開2026-013505

子どものアナフィラキシーショックの発症も予防

電子決済用識別情報	ユーザID	アレルゲン情報
交通系ICカードの識別情報	ユーザA	小麦、卵・・・
電子マネーの識別情報	ユーザB	アーモンド、蕎麦・・・
クレジットカードの識別情報		



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

脳血管内治療のための管腔脳血管3Dモデルの作製方法

脳卒中血管内科学 黒川 暢

利用分野

本技術は術前シミュレーションにより適切なデバイス選択と治療計画を可能にし、手術・麻酔・被曝時間の短縮、医療費削減に寄与する。くわえて、あらたに開発する医療デバイスの試作評価にも有用である。

シーズ

血管造影検査等で得られた血管情報を元に血管内腔を再現する3Dモデルを作成する技術。①カテーテルなどの挙動を確認し、血管の弾性を再現するための透明なflexible系の素材、②モデルを平面に設置し、モデルの空間的位置関係を相対的に把握できる橋梁等の特徴を有する。デバイス評価や術前シミュレーションに活用可能である。



ニーズ

近年、3次元プリンタ技術の進歩により比較的安価に一定のパフォーマンスの血管モデルが作成できるようになっている。一方で、血管モデルの作成方法、手順については標準的なものはない。脳血管内治療においては、カテーテル操作に伴うvessel shiftが生じる。vessel shiftを管腔脳血管3Dモデルにおいて忠実に再現するためには、より正常の脳血管に類似した血管壁の性状を有する血管モデルが求められている。

連携分野

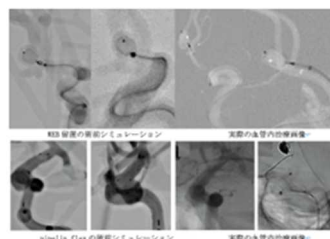
医療シミュレーション企業または3Dプリンタ出力企業との連携によるオンデマンド脳血管3Dモデルの作製サービスの展開。

知財保護

特開2024-067003



市販の光造形3Dプリンタで作製



本学マスコットキャラクター
ラマディー

血液凝固時間の測定が可能な粘度測定システム

名誉教授 大野 宏毅、法医学 佐藤 寛晃、元血液内科 塚田 順一

利用分野

血液の凝固異常を調べるにあたって、ポイントオブケア検査として利用できる。異常値を示す疾患として、血栓症、血友病A,B、無フィブリノゲン血症、フィブリノゲン異常症、新生児出血症、ネフローゼ症候群等が知られている。

シーズ

発明者らの先行発明（特許第593601号）である、毛細管内の試験液に圧力を加えて流動制御する技術をもとに、試験液を流動開始位置まで押し戻すことで、同一毛細管内で複数回の粘度測定を実施可能な技術である。試験液の粘度の時間的な変化を追従することを可能にした。



ニーズ

血液凝固検査は静脈血を採取し、その採血時から血液の流動性が消失する（血が固まる）までの時間を測定する検査である。重症肝障害、ビタミンK 欠乏などでは時間が延長する。現在は、活性化部分トロンボプラスチン時間を測定することで代替される場合が多いが、ベッドサイドで実施可能なポイントオブケア検査のニーズがある。

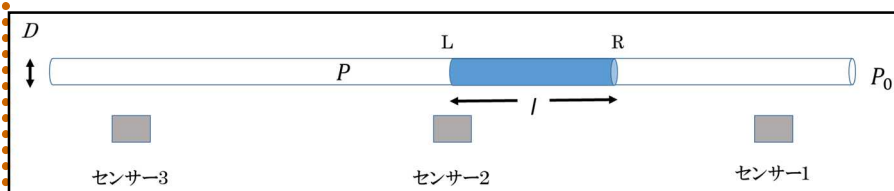
連携分野

実験室レベルでの試作機のコンパクト化とPOCの実施

知財保護

US18/849,564、EP23775077.3、特願2024-509253

血液凝固は、止血において重要な役割を果たす



本学マスコットキャラクター
ラマディー

皮膚線維化疾患の予防又は治療のための局所塗布剤

薬理学 高橋 富美、石兼 真、元薬理学 松永 洋明

利用分野

強皮症（例、全身性強皮症、限局性強皮症）、肥厚性瘢痕、ケロイド、老人性皮膚萎縮症、日光性弾力線維症、皮膚粗鬆症など、皮膚の線維化に起因する疾患を予防又は治療する医薬として提供される。

シーズ

ブレオマイシン注入強皮症モデルマウスの皮膚に、セレコキシブを直接塗布することにより、皮膚の線維化及び肥厚が抑制されることを見出した。セレコキシブを局所塗布すると、モデルマウスの皮下の脂肪組織の消失が抑制され、多くの α -SMA陽性細胞が出現した。セレコキシブが脂肪細胞→筋線維芽細胞の転換を抑制することにより、皮膚の線維化を抑えることが示唆された。



ニーズ

創の瘢痕化（肥厚性瘢痕）やケロイドは、筋線維芽細胞により引き起こされる。筋線維芽細胞を治療ターゲットとした様々な抗線維化薬が開発されているが、脂肪細胞から筋線維芽細胞への転換を標的とする医薬は未だ開発されていない。

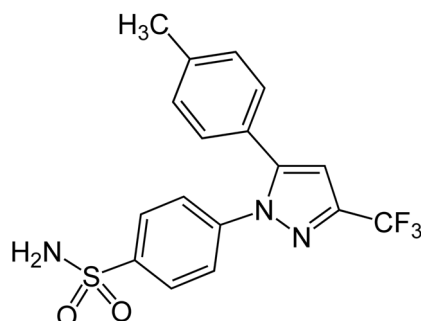
連携分野

皮膚線維化疾患を標的とした抗線維化薬の開発に興味がある企業との連携。



知財保護

特開2023-118685



すでにある医薬品の第2医薬用途発明



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

培養細胞試験による吸入性化学物質の有害性予測

呼吸病態学 和泉 弘人、友永 泰介、名誉教授 森本 泰夫

利用分野

化学物質が人体や環境に対して有害な影響を与えるかどうかを調べるために用いられる試験方法である。

シーズ

吸入性無機化学物質を肺胞マクロファージに投与し、曝露細胞の遺伝子発現の増減パターンから、試験物質の有害性の高低を予測するモデル実験系を開発した。具体的には、有害な吸入性化学物質に共通して発現量が変化する18種類の判別評価遺伝子群の発現パターンを解析することで有害性の高低を予測する。



ニーズ

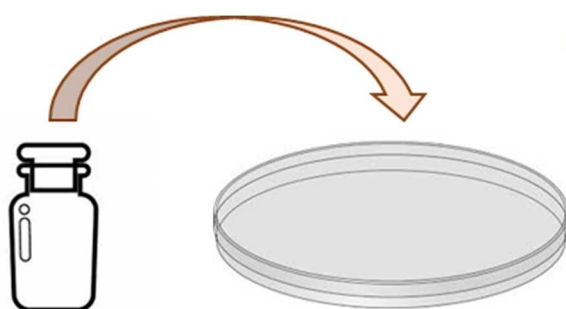
吸入性化学物質の多くは無機物質であり、様々な有害性が報告されている。有害性を評価する方法として吸入ばく露試験や気管支注入試験などがあるが、動物愛護の観点から化学物質のあらたな安全性試験の開発が求められている。

連携分野

化学物質の有害性・安全性評価サービスを提供する企業等への導出。

知財保護

特開2025-039446



試験物質に曝露した培養細胞のmRNA解析



本学マスコットキャラクター
ラマティー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp

腎病変「巣状糸球体硬化症」の発症年齢を推定する方法

生体物質化学 森 誠之、人間情報科学 岡田 亮 他

利用分野

巣状分節性糸球体硬化症（FSGS）は、ステロイド抵抗性ネフローゼ症候群を発症して腎不全へ進行する難治性の腎疾患である。FSGSの治療は予後の悪い疾患であるが、本発明により、大凡の発症年齢や進行状況が予測可能となり、個々に最適な治療法の選択につながる。

シーズ

本発明は、膜タンパク質TRPC6変異に起因する巣状分節性糸球体硬化症の発症時期を推定する方法を提供する。

すなわち、FSGS患者に特異的な遺伝子変異（TRPC6変異体）について、活性化時にTRPC6チャンネルを通過する電気量の増大の程度をインビトロで評価することにより、ゲノム情報をもとに発症年齢を推定する方法である。



ニーズ

これまでの研究成果から、TRPC6のCa²⁺依存的不活性化分子機構を明らかにすると共に、このブレーキ機構の破綻がFSGS発症原因であるという新しい概念を提唱した。FSGSの診断、治療へ向けた重要な成果であるが、幼児から大人まで広く分布する発症年齢と多様なTRPC6との関係は、不明のままであった。

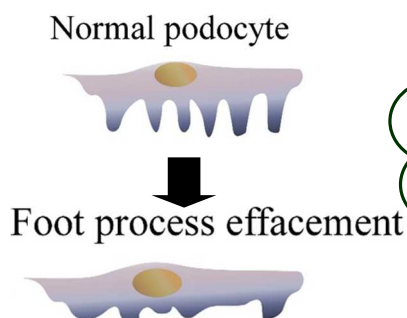
連携分野

パッチクランプ法によるインビトロでの基礎実験がメインであり、他大学等の研究者とのコラボをさらに発展させたい。



知財保護

特許第7553105号



FSGS型TRPC6変異は、タコ足細胞の異常を生み出す



本学マスコットキャラクター
ラマティエ



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

くも膜下出血をマイクロCTにより可視化する方法

元脳神経外科学 宮岡 亮、脳神経外科学 山本 淳考

利用分野

くも膜下出血に対する治療戦略を確立するための基礎研究において有用な手法である。基礎研究においては、げっ歯類のくも膜下出血モデルが一般に用いられる。早期脳損傷などの病態究明を目指す研究では、重要なツールとなる。

シーズ

くも膜下出血モデル動物の作成方法、及びくも膜下腔での血腫分布や血腫量を可視化する方法である。穿刺用の器具を挿入する外頸動脈のルートとは別に、造影剤の投与に必要なカテーテルを挿入するためのルートを確保する。血流を遮断することなく、造影剤の血管外漏出を可能とする動物モデルである。



ニーズ

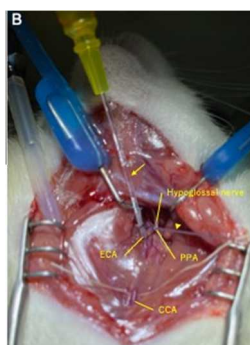
動脈瘤くも膜下出血は、生命予後も機能予後も悪い疾患であり、治療戦略確立のために動物モデルを用いた基礎研究が行われている。一方、動物モデルによる重症度のばらつきやモデル誘導の再現性は課題が残されている。動物モデルにおける重症度をサンプル間で均一化し疾患モデルとしての質を確保することが求められている。

連携分野

くも膜下出血後の2次脳損傷（脳浮腫、脳血管攣縮、髄液還流障害など）を軽減し得る治療薬の候補物質を提供できる製薬メーカーとの共同研究。

知財保護

特許第7716076号



くも膜下出血は、再出血予防とともに二次脳損傷に対する治療戦略が鍵になるんだ



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555

福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課

TEL: 093 (280) 0532

FAX: 093 (691) 7518

E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

軟性内視鏡遠隔操作システム

第3内科学 久米 恵一郎

利用分野

内視鏡挿入時における操作を機械的にすることで操作自体を単純化し、大腸内視鏡のみならず内視鏡手技全般を容易化・標準化することが可能な大腸内視鏡操作システムを提供する。

シーズ

内視鏡本体から両手を離して座位の状態で大腸内視鏡検査または治療を実施するための技術を開発した。さらに、遠隔においても実際の操作感覚を実現するために力覚・反力（力・挿入速度・加速度）が操作者と臓器の双方向にフィードバックされるバイラテラル制御技術を組み込まれたシステムである。



ニーズ

全大腸内視鏡検査は、肛門より内視鏡を挿入して観察する。内視鏡医の操作の癖や習慣により程度の差はあるが腹満感や疼痛等の苦痛を伴う。操作自体が単純化され、大腸内視鏡のみならず内視鏡手技全般を容易化・標準化することが臨床現場では強く望まれている。

連携分野

力覚フィードバック機能を組み込んだ4号機を九州工業大学と開発した。今後、入力装置、位置制御、空間認識のための技術の導入を産学連携で進めたい。



知財保護

特許第7401075号、特願2025-077436(未公開)



技術開発を進め、
患者の苦痛の軽減
につなげたい



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

DNA修復特性を有するがん細胞を利用した抗がん剤のスクリーニング系と評価系

放射線衛生管理学 香崎 正宙

利用分野

生体内でのRAD52阻害効果を反映したスクリーニング技術であり、実用化の可能性が高いRAD52阻害剤の候補化合物を評価し、創薬開発につなげる。

シーズ

一本鎖アニーリング活性が増加して生存する特徴をもつ、希少遺伝性疾患RTSの骨肉腫患者のモデルがん細胞を樹立した。このがん細胞を利用して、SSA因子のRAD52を阻害する新規RAD52阻害剤を網羅的にスクリーニングする系、および得られたヒット化合物のRAD52阻害機能を評価する系。



ニーズ

従来のRAD52阻害剤のスクリーニング法は、in vitroのみのスクリーニング法、in silicoと in vitroを融合したスクリーニング法のみである。実際の生細胞を利用したRAD52阻害剤のスクリーニング系は未だに開発されていない。抗がん剤としてのRAD52阻害剤も上市されていない。

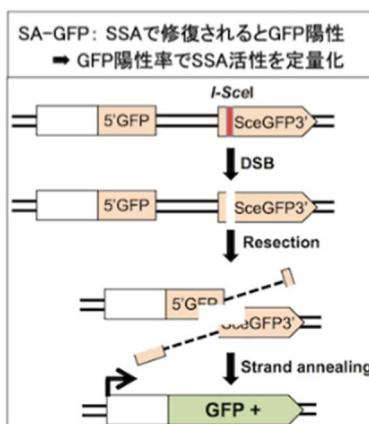
連携分野

- 構造最適化のために化合物ライブラリーを提供してくれる企業
- 臨床試験に協力してくれる医療機関



知財保護

特許第7475570号



RAD52は染色体異常を引き起こす酵素



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

暑熱環境でも快適な電動ファン付き呼吸用保護具

作業関連疾患予防学 安藤 肇、大神 明 他

利用分野

呼吸用保護具とは、人体におそれがある環境空气中で呼吸保護の目的で着用する個人用保護具である。電動ファンが付くことで呼吸が楽になる。本シーズは、粉塵等が原因となる健康被害を防ぐための保護具のアタッチメントとして利用される。

シーズ

電動ファンによりマスク内に送風される外気を冷却する装置である。ファンユニット部前方に配置される小型ラジエータに冷却液を供給することで外気を冷却する。ポンプやリザーバタンクは、身体に装着可能な程度に小型化できる。暑熱環境下の熱中症を防ぐことにもつながる。



ニーズ

市販の電動ファン付き呼吸用保護具は、使用時の外気温によっては熱風が送風されるという課題を抱えている。冷却装置としては、チラータイプがあるが、持ち運びが難しく、行動範囲を制限する。持ち運びが容易で、乾電池等でも動作する装置に対するニーズがある。

連携分野

電動ファン付き呼吸用保護具のメーカーとのコラボ。試作品のヒトに対する評価試験は、本学の人工気候室で実施可能。



知財保護

特許第7417993号



興研製

粉塵が多い作業などで使われる、呼吸を保護する装置



本学マスコットキャラクター
ラマディー

腫瘍を亢進する因子IRAK1を標的とした阻害剤のスクリーニング法及びモデル動物

生化学 日笠 弘基 他

利用分野

細胞の増殖や分化を制御するWnt/ β -カテニン経路の活性化に必要な分子間相互作用を明らかにした。この相互作用を阻害する化合物の探索は、慢性炎症における線維化や腫瘍形成を阻害する新規薬剤の開発につながる。

シーズ

Wnt/ β -カテニン経路の活性化亢進作用を阻害する化合物のスクリーニング法である。ヒット化合物は、IRAK1とWnt/ β -カテニン経路の抑制複合体因子との結合阻害をもたらし、細胞の増殖や分化を抑制する。



ニーズ

IRAK1は、多様ながん種でリン酸化の亢進や発現上昇が報告され、がんを亢進する因子として報告されているが、その機序は不明であった。Wnt/ β -カテニン依存性経路の活性化と関連する腫瘍形成の阻害剤が新規の抗がん剤になることが期待されている。

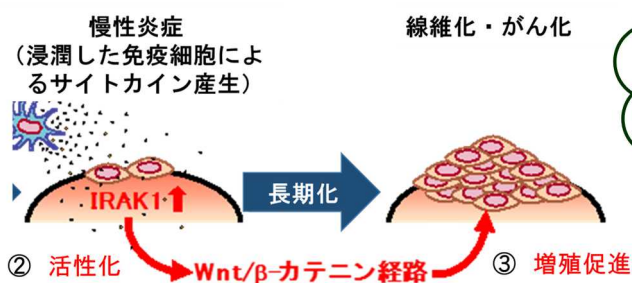
連携分野

Wntシグナルの研究を基盤とした新規の抗がん剤の開発を行う研究機関や製薬メーカーとのコラボ



知財保護

特許第7429413号



Wntシグナルの研究から新規抗がん剤の開発へ



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555

福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課

TEL: 093 (280) 0532

FAX: 093 (691) 7518

E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

AI技術を用いた熱中症予防のための深部体温推定方法

元産業・地域看護学 八谷 百合子 他

利用分野

深部体温測定は、熱中症対策等で用いられる重要な技術である。深部体温が40℃を超えると危険リスクが高まるため、深部体温の変化を連続モニタリングすることで、全身けいれん等の危険な症状の発症を抑えることができる。モニタリング情報は、本人のみならず、管理者等も共有可能である。

シーズ

本技術は、運動時の負荷情報、皮膚表面温度、心拍数などの個人の情報を学習モデルに入力することによって、測定対象者の深部体温を高精度に推定する技術である。

入力情報は、既存技術により比較的容易に取得可能なため、面倒な手間をかけずに、ウェアラブルデバイスにセンサーを組み込むことで深部体温推定を実現する。



ニーズ

熱中症では、深部体温が40℃を超えると全身けいれん、血液凝固障害など危険な症状が現れるため、予防は特に重要と考えられている。通常、深部体温は、食道温や直腸温で測定する必要があるため、日常応用することには限界がある。被測定者に不快感を感じさせることなく、簡便に測定できる技術が求められている。

連携分野

ウェアラブルデバイスやセンサーデバイスを取扱う企業との連携。
既存センサーの転用でデバイス開発は可能と思われる。



知財保護

特許第7175473号



2024年の夏の
熱中症救急搬送は
9.7万人で、2千
人超が亡くなっ
ている



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部

〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

化学物質の個人ばく露測定用シート状サンプラー

作業環境計測制御学 宮内 博幸

利用分野

人に対する一定の危険性又は有害性が明らかになっている化学物質について、職場のリスクアセスメントを行うための薄いシート状のパッシブサンプラー。

シーズ

本個人曝露サンプラーは、縦横3cmのシート状で凹凸を有さない形状である。重さは約0.5gと極く軽量で、作業衣や皮膚の上に貼るだけでサンプリングが可能である。また、粘着表面積が大きく、動きが激しい現場作業者においても脱落しないため、測定することに対する安全上のリスクはない。



ニーズ

従来のパッシブサンプラーは構造上、立体的な形状にする必要があった。また、装着するためにクリップや安全ピンが使用されていた。防毒マスク内や化学防護手袋内の化学物質濃度を測定できるサンプラーはなかった。個人の暴露レベルを評価するうえで精度に問題があった。

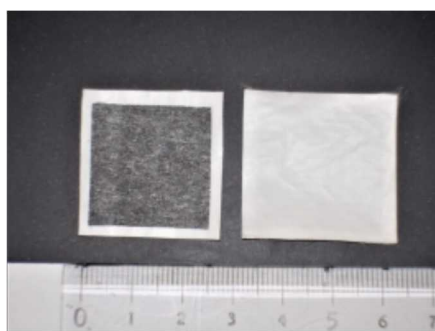
連携分野

各種の環境規制に対応した受託分析サービスを提供する企業など



知財保護

特許第7048080号



薄い粘着シート
のサンプラー



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

癌抑制シグナル・Hippo経路を標的としたがん治療

生化学 日笠 弘基 他

利用分野

発がんを抑制するシグナル伝達系としてのHippoシグナル伝達系の役割が知られており、この経路を標的としたがん治療での利用を想定。

シーズ

高感度なYAP/TAZ応答配列を特定することで、内在性のYAP/TAZの転写活性化を視覚化・定量化できるレポーター遺伝子の開発と遺伝子導入細胞株の樹立に成功した。このスクリーニング技術により化合物・天然物ライブラリーの体系的なスクリーニングを行い、複数の候補阻害剤を同定した。



ニーズ

臓器の発生や大きさの制御、組織の再生、幹細胞においても重要な役割を担っているHippoシグナル伝達系は、正常な細胞のがん化を防ぐシグナル伝達系として近年注目されている。

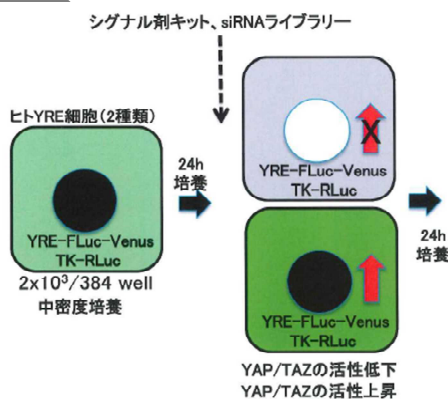
連携分野

Hippo経路を標的としたがん治療に興味がある製薬メーカー



知財保護

特許第7093987号



体や器官のサイズを制御するHippo-YAP/TAZシグナル伝達経路



本学マスコットキャラクター
ラマティ



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

誤りがちDNA修復経路を標的とした新規がん治療方法

放射線衛生管理学 香崎 正宙

利用分野

薬物療法や放射線治療法との組み合わせによるがんの集学的治療で用いられるポリフェノール。

シーズ

抗がん剤処理後や放射線治療後に誤りがちDNA修復経路が活性化するタイミングで、誤りがち修復経路阻害剤を用いて人為的に抑制すると、分子レベル・細胞レベル・マウスの個体レベルでも有意にがん細胞の増殖を抑制することを実証した。



ニーズ

シスプラチンなどの抗がん剤による副作用や二次発がんが長年問題になっている。また、従来の抗がん治療方法では、高価な抗がん剤による医療費の高騰・個人負担の増加と、副作用の問題が常に伴っており、サステナブルな抗がん剤開発は難しい状況である。

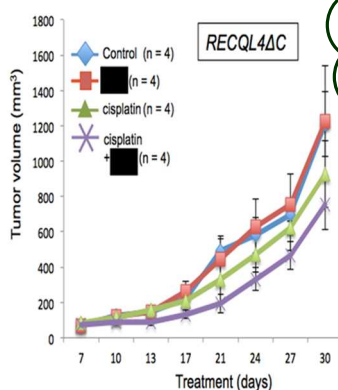
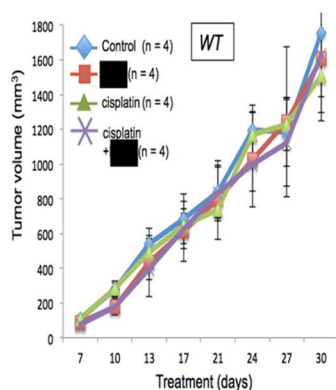
連携分野

- ・構造最適化のために化合物ライブラリーを提供してくれる企業
- ・臨床試験に協力してくれる医療機関



知財保護

特許第6969778号



がん細胞のあ
たらしい弱点
を発見



本学マスコットキャラクター
ラマティエ



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ヶ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

血液（血漿・血清）の粘性率測定技術の共同開発

名誉教授 大野 宏毅、元健康予防食科学 徳井 教孝

利用分野

「日本再興戦略」改訂2014の中で、セルフメディケーションの推進等が挙げられている。セルフメディケーションは「自分自身の健康に責任を持ち、軽度な身体の不調は自分で手当てすること（WHO）」と定義され、日常の自己健康管理に必要な技術のひとつとして位置づけられる。

シーズ

電解質溶液の電気伝導を測定して、その粘性率を迅速に求める方法を開発し、先に特許出願した（特開2015-132510）。この原理を用いれば、従来の粘性率測定法のように試料に接する可動部分を必要としないので検査装置が小型になり、試料の微量化を可能とする。そこで、九州工業大学坂本憲児准教授らとともに血液電気伝導率計測用マイクロ電極を共同開発した。



ニーズ

血液の粘性率増加をきたす疾患や、逆に血液の粘性率低下をきたす疾患が多く知られている。従来の粘性率測定法は多量の試料が必要であったり、操作が煩雑であったりするため、血液の粘性を検査室で簡便に測定することができない。本発明による方法は、検査装置は簡素で、検査に必要な試料も微量でよい。セルフメディケーション市場の拡大とともに、自己検査キットに対する市場ニーズと一致する。

連携分野

九州工業大学との共同研究により、血液電気伝導率計測用マイクロ電極を試作した。セルフメディケーション技術に興味を示すドラッグストアやマイクロ化技術を有する企業との共同開発を希望する。



知財保護

特許第6692077号、特許第6762009号



微量の血液で、粘性率が短時間に測定できるんだ



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学

産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbbox.pub.uoeh-u.ac.jp

企業の健康投資促進のための費用対効果算出システム

産業保健経営学 永田 智久、名誉教授 森 晃爾

利用分野

企業が従業員の健康増進を重視し、健康管理を経営課題として捉え、その実践を図る上において、企業経営者の投資判断ツールとして活用できる。

シーズ

健康診断、過重労働対策、メンタルヘルス対策、教育およびその他について、それぞれの健康管理活動の費用を算出するとともに、有所見率や休業者数・日数等の指標をもとに、経営的視点からの費用対効果を可視化することができる。



ニーズ

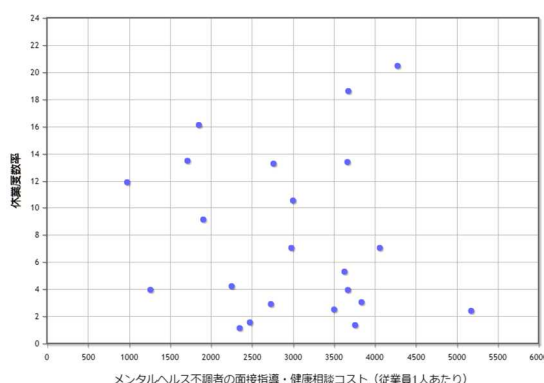
社会状況の変化に伴い、企業が従業員の健康保持・増進に主体的に関与する「健康経営」が注目されている。産業保健スタッフをはじめとする健康管理担当部門が企業の中で健康管理施策を行う場合、その目的とともに、費用対効果を説明し、予算を獲得するための標準的な集計方法が求められている。

連携分野

健康経営を志向する企業の支援。

知財保護

特許第6671657号



自社の費用対効果が他社とも比較できるんだ



本学マスコットキャラクター
ラマティ



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

耳栓式熱中症計

学長 堀江 正知 他

利用分野

外耳道温を連続的に且つ高精度に測定することで、外気温に影響されことなく、核心温を推定することが可能な熱中症計を提供する。



シーズ

外耳道上の複数の測温部から得られる測定値をもとにして外気温が外耳道温へ及ぼす影響を補正し、推定された鼓膜温と核心温の関係から熱中症を予測する技術である。

ニーズ

従来、熱中症対策として、環境温度を測定するWBGT計や簡易熱中症計が知られている。一方、暑熱環境下における体温上昇には個人差が大きく、熱中症予防には、環境温のみでなく、各個人の核心温を知ることが極めて重要である。核心温としては、食道温、直腸温、鼻腔温などがあるが、鼓膜温が最も簡便である。しかしながら、外気温の影響を受けやすい等の課題があった。

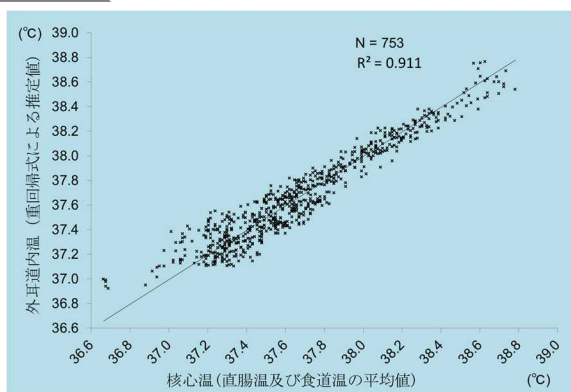
連携分野

試作機による実用化試験はある程度終了しているが、製品化に向けた課題が残されている。



知財保護

特許第6338182号



推定外耳温と
核心温は有意
に相関



本学マスコットキャラクター
ラマディー



産業医科大学 産学連携・知的財産本部
〒807-8555
福岡県北九州市八幡西区医生ケ丘1番1号

問い合わせ先: 研究支援課
TEL: 093 (280) 0532
FAX: 093 (691) 7518
E-mail: chizai@mbx.pub.uoeh-u.ac.jp

主な特許出願等リスト（民間企業との共願を除く）

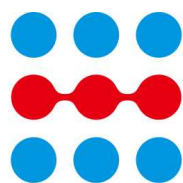
分野	出 願	技 術 概 要	権利帰属	研究担当講座等
医療機器	特許出願	微小圧力作成装置を組み込んだ超微量液体粘度計 電磁式ピンチコックと蛇腹から構成される可変容量容器を用いて微小圧を作成する装置。簡便に微細な圧力を作成することで超微量の液体粘度を自動測定することができる。	産業医科大学	医科物理学 法医学
医療機器	特許出願	血液凝固時間の測定が可能な粘度測定システム 毛細管内の試験液に圧力を加えて流動制御する技術をもとに、粘度の時間的な変化を追跡することを可能にした。血液凝固異常のポイントオブケア検査として応用できる。	産業医科大学 九州工業大学	医科物理学 法医学 血液内科
医療機器	特許出願	脳血管内治療のための管腔脳血管3Dモデルの支持部材 血管3Dモデルの客観的なワーキングアングルを形成し、より簡便に血管内治療シミュレーションを行うことを可能とする支持部材。	産業医科大学	脳卒中血管内科学
医療機器	特許出願	脳血管内治療のための管腔脳血管3Dモデルの作製方法 脳血管内カテーテル治療の術前シミュレーションで用いられる自重によるvessel shiftを来さず正常血管構造を保ったままの脳血管管腔3Dモデル。	産業医科大学	脳卒中血管内科学
医療機器	特許登録	くも膜下出血をマイクロCTにより可視化する方法 くも膜下出血モデル動物の作成方法、及びくも膜下腔での血腫分布や血腫量を可視化する方法。くも膜下出血の基礎研究で有用な技術。	産業医科大学	脳神経外科学
医療機器	特許登録	血液（血漿・血清）の粘性率測定用マイクロ電極 電解質溶液の電気伝導を測定して、その粘性率を迅速に求める方法。セルフメディケーション市場における自己検査キットとして製品化できる。	産業医科大学 九州工業大学	医科物理学
医療機器	特許登録	軟性内視鏡操作支援ロボット 内視鏡挿入時における手技を遠隔操作で可能にすることで、大腸内視鏡のみならず内視鏡手技全般を容易化・標準化することが可能な大腸内視鏡操作システム。	産業医科大学 九州工業大学	第3内科学
産業医学	特許出願	粉じんばく露防止用の簾を備えた粉末用容器 飲食店等の粉末を扱う職場において導入しやすい簡便な粉末用容器である。容器の蓋の内部に排気の流路を設けることにより発じんを低減する。	産業医科大学	作業関連疾患予防学
産業医学	特許出願	呼吸用保護具・化学防護服等の装着状態判定装置 呼吸用保護具や化学防護服などの装着状態をモニターするための装置で、通常作業下において使用が可能なウェアラブルデバイスである。	産業医科大学	安全衛生マネジメント学
産業医学	特許出願	培養細胞試験による吸入性化学物質の有害性予測 化学物質の人体に対する有害性を評価するために、被曝した肺胞マクロファージの遺伝子発現の増減パターンからその有害性を予測する。	産業医科大学	呼吸病態学
産業医学	特許登録	暑熱環境でも快適な電動ファン付き呼吸用保護具 暑熱環境下において、マスク内に送気される熱風を冷却し、快適な呼吸を提供するだけでなく、深部体温の上昇も抑える市販の呼吸用保護具の外付けアタッチメント。	産業医科大学	作業関連疾患予防学
産業医学	特許登録	個人曝露測定用シート状サンプラー 縦横3cmのシート状で凹凸を有さない形状で、重さは約0.5gと極く軽量のため、作業衣や皮膚の上に貼るだけでサンプリングが可能なパッシブサンプラー。	産業医科大学	作業環境計測制御学
創薬	特許出願	皮膚線維化疾患の予防又は治療のための局所塗布剤 脂肪細胞から筋線維芽細胞への転換を標的とする医薬。強皮症など、皮膚の線維化に起因する疾患を予防又は治療する医薬として提供される。	産業医科大学	薬理学
創薬	特許登録	誤りがちDNA修復経路を標的とした新規がん治療方法 抗がん剤処理後や放射線治療後に誤りがちDNA修復経路が活性化するタイミングで投与することで、がん細胞増殖を抑制するポリフェノール。	産業医科大学	放射線衛生管理学
創薬	特許登録	DNA修復特性を有するがん細胞を利用した抗がん剤のスクリーニング系と評価系 独自のモデルがん細胞を利用して新規RAD52阻害剤を網羅的にスクリーニングする方法。	産業医科大学	放射線衛生管理学
創薬	特許登録	腫瘍を亢進する因子IRAK1を標的とした阻害剤のスクリーニング法及びモデル動物 Wnt/ β -カテニン経路の活性化亢進作用を阻害する化合物のスクリーニング法。新規抗がん剤の探索に利用できる。	産業医科大学	生化学
診断	特許登録	腎病変「巣状糸球体硬化症」の発症年齢を推定する方法 巣状分節性糸球体硬化症の発症時期を推定する方法。TRPC6チャンネルを通過する電気量の増大レベルをインビトロで評価することで実現。	産業医科大学	生体物質化学

産業医科大学 研究シーズ集 2026

発行日 2026 年（令和 8 年） 8 月
発行者 産業医科大学 産学連携・知的財産本部
連絡先 産業医科大学 大学事務部 研究支援課
〒807-8555
北九州市八幡西区医生ヶ丘 1 番 1 号
電話：093（280） 0532 FAX：093（691） 7518
E-mail：chizai@mbox.pub.uoeh-u.ac.jp

産業医科大学HP：<https://www.uoeh-u.ac.jp>

本書の全部または一部の複写複製を禁じます（著作権法上の例外を除く）



産業医科大学