



DIVERSITY + INCLUSION

ダイバーシティ&インクルージョン

文部科学省科学技術人材育成費補助事業 ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(牽引型)

女性・若手研究者 キャリアデザインプロジェクト 報告書

第5回
2024

共同研究に関するワークショップ

第5回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト
共同研究に関するワークショップ 報告書

目次

| | | |
|----------|--|-------------------------------------|
| ご挨拶 | 神田 奈緒子 第5回女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト チーフ 山本 昌美 第5回女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト 副チーフ | P1 |
| プロジェクト概要 | | P2 |
| メンバー | | P3 |
| 発表 | 演題一覧 グループ1 「生体内で過剰に蓄積したコラーゲンを分解する治療薬の開発」 グループ2 「肺高血圧症の臨床病理学的特徴と治療ターゲット因子の探索」 グループ3 「災害時の公衆衛生管理について」 グループ4 「漢方薬と女性に多い疾患」 グループ5 「ヒトと動物の癒しとストレスの神経基盤の解明 ～ヒトや動物は、どのような五感によってストレスを感じ、癒されるのか？～」 | P4 P5 P10 P13 P16 19 |
| 講評 | 杉谷 巖 日本医科大学 内分秘外科学 教授 | P24 |
| 資料 | 開催報告 プログラム 募集要項 | P26 P32 P33 |

神田 奈緒子

第5回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト チーフ

日本医科大学 千葉北総病院 皮膚科 教授



第5回女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクトでは、昨年好評であった、共同研究に関するワークショップの形式を引き継ぎ、新たな参加メンバーで行いました。日本医科大学、日本獣医生命科学大学に加え、早稲田大学、東京理科大学の女性・若手研究者の方々にご参加いただきました。参加者は4名ずつのグループに分かれ、準備期間中に各グループで共同研究のテーマを決定し、おおまかな研究の流れ、各メンバーの役割分担を考え、当日のグループディスカッションで研究計画の大筋をまとめ、発表しました。各グループとも、メンバーそれぞれの専門知識、技術を融合させた共同研究が立案され、斬新で興味深い研究計画でした。発表会の最後には、各研究テーマのポイントをとらえた講評を、杉谷巖大学院教授からいただき、大変感謝しております。ワークショップの後は懇親会を開催し、異分野の研究者間の交流を深め、日本医科大学学長と気軽にお話することができました。

ダイバーシティ研究環境実現イニシアチブ牽引型事業の一環である本プログラムは、今年度で終了となりますが、また別の形で異分野の研究者が集い一つの目的に向かって作業する機会を計画できれば幸いです。また、何年後かにこのプロジェクトがキャリアアップにどのように生かされたか？参加者にご意見を伺えればと考えています。

山本 昌美

第4回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト サブチーフ

日本獣医生命科学大学 獣医保健看護学科 准教授



女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクトも今年で5回目、回を重ねるごとに参加者の声から成長を重ねてきましたが、いよいよ最後を迎えました。5年前の立ち上げ時には、コロナ禍によりオンライン併用を余儀なくされ、グループごとにキャリアアップに関するテーマについて遠隔で取り組みました。第3回までは少しずつテーマを変えながらオンライン併用で実施し、日本医科大学と日本獣医生命科学大学およびアンファアの3つの異なる所属の研究者が興味と問題意識を共有でき、貴重な経験となったとのご意見を参加者からいただきました。ようやく対面で実施できるようになった前回の第4回からは、各研究者があらためて自分の研究スキルや興味の対象を振り返り、各自のアピールを基に分けられたグループごとに、自由な発想で共同研究を考えるというワークショップに。早稲田大学、東京理科大学からも参加者を迎え、このプログラムに参加しなければ出会わなかった研究者、考えてもみなかった研究テーマで、グループごとに新しい科学反応が生まれたように思います。5回に渡ったこのプログラム、参加してくださった研究者にとって、参加した後では、ご自身のキャリア形成をより客観的、意欲的にとらえることができるようになったり、ご自身の興味と研究テーマがより彩り豊かなものに感じられる機会になっていたらと願っています。

第5回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト 共同研究に関するワークショップ 概要

プロジェクトの目的

ようやく対面での交流が可能になった今、本プロジェクトで女性・若手研究者が集い、共同研究について学び、ディスカッションすることで、異なる所属・分野の間で新たな人脈が生まれ、実際の共同研究への種となります。多くの女性・若手研究者が参加し、今後のキャリア形成の一助となることを目的としています。

概要

- 日時 2024年11月15日(金) 16:00~18:45
会場 日本医科大学 教育棟講堂 (東京都文京区千駄木1丁目1-5)
内容 1.両学長挨拶
日本医科大学学長：弦間昭彦
日本獣医生命科学大学学長：鈴木浩悦
2.グループワーク テーマ：共同研究
3.発表と質疑・講評
4.懇親会

ワークショップの内容

- ① 募集時にプロジェクト参加希望者は専門分野やスキルなどの情報を提供する
- ② ①を参考に、事務局で各4名程度のグループを作る
- ③ グループは仮想の共同研究テーマを決め、ワークショップまでにおおまかな構想を考える
- ④ ワークショップでは、会場でディスカッションとまとめの作業のグループワークを行う
- ⑤ グループごとに発表し質疑、講評を受ける

対象者

- 日本医科大学、日本獣医生命科学大学、東京理科大学、早稲田大学に所属する准教授、講師、助教、ポストドクター、大学院生
- アンファー株式会社に所属する研究者

スケジュール

| | |
|--------------|----------------------------|
| 参加募集期間 | 2024年9月09日(月)~9月27日(金) |
| 選考結果とグループ通知 | 2024年10月07日(月) |
| 共同研究テーマの検討期間 | 2024年10月07日(月)~10月25日(金) |
| 共同研究テーマ通知 | 2024年10月29日(火) |
| ワークショップ準備期間 | 2024年10月29日(火)~11月14日(木) |
| ワークショップ | 2024年11月15日(金) 16:00~18:45 |

第5回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクトメンバー表

お名前に●が付いた方がグループリーダーです。

| Group | 氏名 | 所属 | 部門、教室等 | 職位 | 専門研究分野 |
|-------|---------|------------|---|------------|--------------------------|
| 1 | 菊池 悠太 | 日本医科大学 | 消化器外科 | 助教 | 外科 |
| 1 | ●黒川 南 | 東京理科大学 | 理学部 | 助教 | 応用化学科（構造生物化学） |
| 1 | 刀祢 勇樹 | 日本医科大学 | 皮膚科 | 助教 | 皮膚外科 |
| 1 | 遠田 悦子 | 日本医科大学 | 形態解析研究室 | 教授（ポストアップ） | 免疫、病理、細胞生物学、創薬 |
| 2 | 木伏 真子 | 早稲田大学 | 先進理工学研究科 生命医科学科 | 助手 | 微生物学、情報学、バイオインフォマティクス、農学 |
| 2 | ●堂本 裕加子 | 日本医科大学 | 病理診断科 | 准教授 | 病理、心臓、腎臓 |
| 2 | 福泉 彩 | 日本医科大学 | 呼吸器内科学分野 | 講師 | 呼吸器内科 |
| 2 | 石坂 美緒 | 日本獣医生命科学大学 | 内科学研究室第二 | 大学院生 | 循環器内科 |
| 3 | 友利 裕二 | 日本医科大学 | 整形外科 | 講師 | 整形外科、手外科、データサイエンス、免疫 |
| 3 | 田中 知恵 | 日本医科大学 | 多摩永山病院 救命救急科 | 講師 | 救急、集中治療 |
| 3 | 藤田 陶子 | 日本獣医生命科学大学 | 獣医生命科学研究科 獣医保健看護学専攻 博士前期課程 野生動物学教室 疫学班 | 大学院生 | 動物生活環境学 |
| 3 | ●木邊 量子 | 日本獣医生命科学大学 | 獣医微生物 | 准教授 | 細菌学 |
| 4 | 佐川 慧 | 日本医科大学 | 産婦人科学教室 | 大学院生 | 産婦人科/病理学 |
| 4 | 竹林 万由子 | 東京理科大学 | 薬学研究科 薬科学専攻 放射線生命科学研究室 | 大学院生 | 放射線生物影響（放射線治療） |
| 4 | 富山 敬子 | 日本医科大学 | 内分泌代謝・腎臓内科学分野 | 大学院生 | 糖尿病、内分泌 |
| 4 | ●岩田 衣世 | 日本医科大学 | 解剖学・神経生物学分野 | 准教授 | 生殖生理学 |
| 5 | 雁木 美衣 | 日本医科大学 | システム生理学 | 助教 | 電気生理学（網膜、脳から記録経験あり） |
| 5 | ●肥田 道彦 | 日本医科大学 | 精神医学教室（多摩永山病院、精神神経科） | 准教授 | 精神医学 |
| 5 | 小林 優多郎 | 日本獣医生命科学大学 | 応用生命科学部 食品科学科 | 講師 | 食品分析、機器分析 |
| 5 | 秋山 蘭 | 日本獣医生命科学大学 | 獣医学部獣医保健看護学科臨床部門 | 助教 | 人と動物の関係学分野 |

グループ発表

1. 生体内で過剰に蓄積したコラーゲンを分解する治療薬の開発
黒川 南 東京理科大学 理学部
遠田 悦子 日本医科大学 形態解析研究室
刀祢 勇樹 日本医科大学 皮膚科
2. 肺高血圧症の臨床病理学的特徴と治療ターゲット因子の探索
石坂 美緒 日本獣医生命科学大学 内科学研究室第二
木伏 真子 早稲田大学 先進理工学研究科 生命医科学科
堂本 裕加子 日本医科大学 病理診断科
福泉 彩 日本医科大学 呼吸器内科学分野
3. 災害時の公衆衛生管理について
木邊 量子 日本獣医生命科学大学 獣医微生物
田中 知恵 日本医科大学 多摩永山病院 救命救急科
友利 裕二 日本医科大学 整形外科
藤田 陶子 日本獣医生命科学大学 獣医生命科学研究所
獣医保健看護学専攻 博士前期課程 野生動物学教室 疫学班
4. 漢方薬と女性に多い疾患
岩田 衣世 日本医科大学 解剖学 神経生物学分野
佐川 慧 日本医科大学 産婦人科学教室
竹林 万由子 東京理科大学 薬学研究科 放射線生命科学研究室
富山 敬子 日本医科大学 内分泌代謝 腎臓内科学分野
5. ヒトと動物の癒しとストレスの神経基盤の解明
～ヒトや動物は、どのような五感によってストレスを感じ、癒されるのか？～
秋山 蘭 日本獣医生命科学大学 獣医学部獣医保健看護学科臨床部門
雁木 美衣 日本医科大学 システム生理学
肥田 道彦 日本医科大学 多摩永山病院 精神神経科 精神医学教室
小林 優多郎 日本獣医生命科学大学 応用生命科学部 食品科学科

生体内で過剰に蓄積した コラーゲンを分解する 治療薬の開発

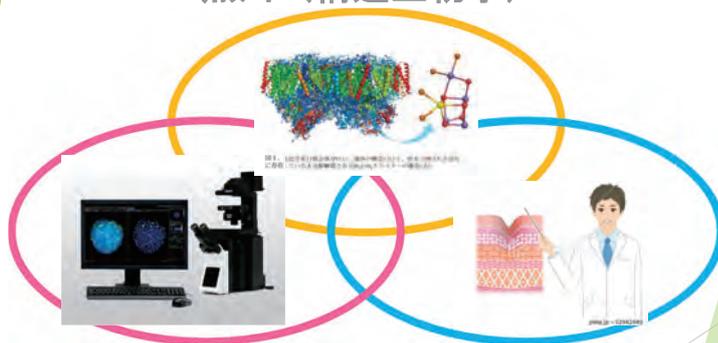
遠田 悦子（日本医科大学・形態解析研究室）

刀柝 勇樹（日本医科大学・皮膚科）

黒川 南（東京理科大・理学部）

メンバーの背景

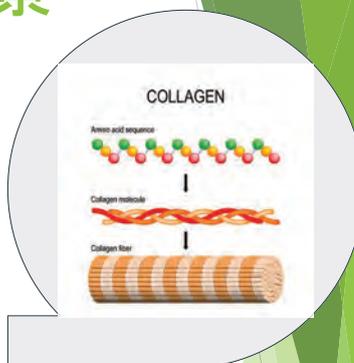
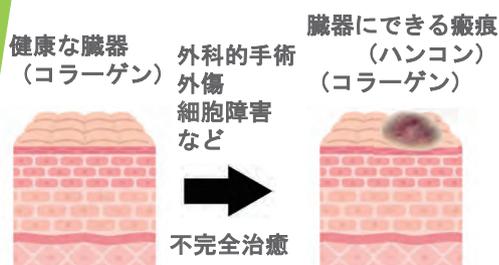
黒川（構造生物学）



遠田（形態解析学）

刀柝（皮膚科学）

研究の背景

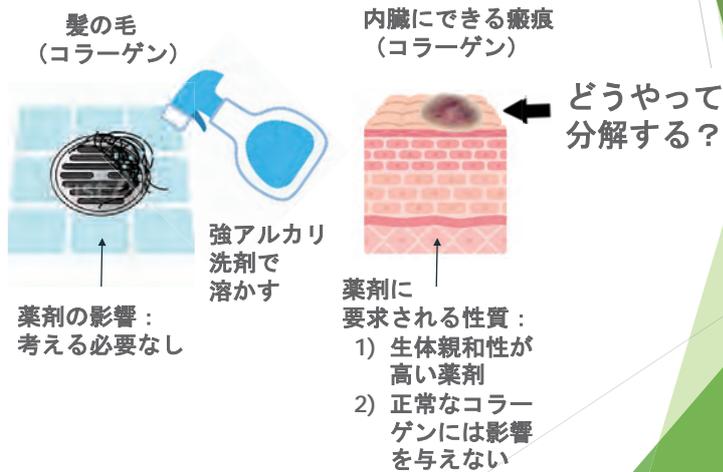


分解できずにコラーゲン蓄積（＝線維化）すると、
様々な臓器が正常な機能を維持できなくなる

⇔ 現状：異常蓄積した線維を直接溶解する薬剤は開発されて
いない。

目的

生体の創傷治癒機構を利用して、生体内に過剰に蓄積したコラーゲンを分解する治療薬の開発



研究コンセプト

異常なコラーゲン線維（瘢痕）では、、、マクロファージの存在が少ない
&
細胞外マトリックス分解酵素（MMP）の産生が抑制されている



マクロファージを誘引して、MMPの産生を活性化できるような薬剤を瘢痕に局所的にデリバリーしたい

研究スケジュール

STEP1
DDSのキャリアの開発
候補としては、エクソソームなど



STEP2 異常コラーゲン線維に特異的に結合する修飾の開発
内容物（薬剤）のスクリーニング
候補としては、
ケモカイン（CCL2）forマクロファージ誘引
（for MMP産生促進誘引については、今後検討）

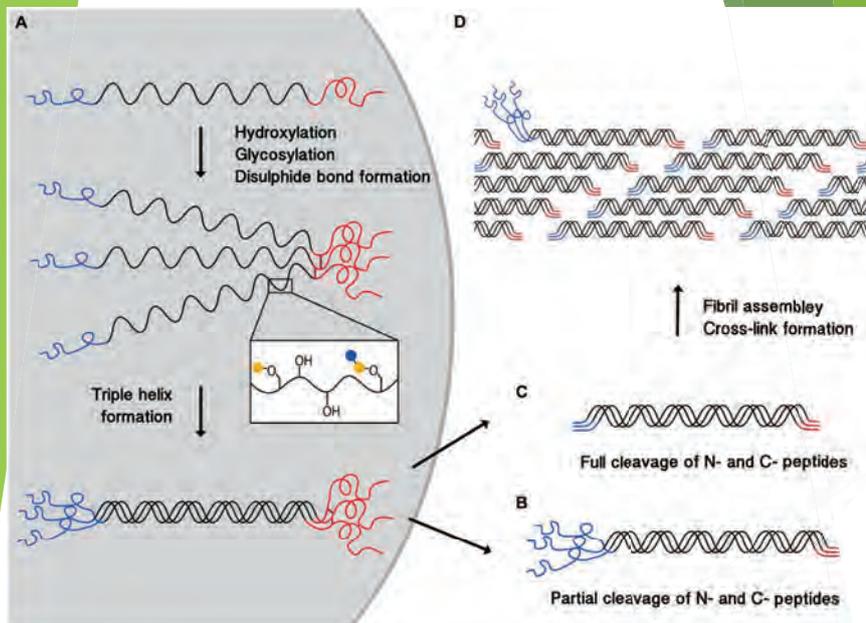
STEP3
モデルマウスで候補薬剤の検証



今後の展望

- コラーゲン線維は、正常な上皮組織、基底膜等の構築においても必要な組織であるため、疾患部位特異的なコラーゲン構造、種類、微小環境についての情報をもとに、疾患部位を選択的に標的とする治療薬の開発を目指す。
- 今回は皮膚の肥厚性瘢痕やケロイドに着目した研究計画を立てた。過剰なコラーゲン蓄積による疾患は、皮膚以外にも、肺・肝臓・腎臓等の臓器の線維化疾患が存在する。
将来的にはこれらの臓器線維化の治療薬開発への展開を目指す。
- 膵臓がんなどのコラーゲン組織に富むがん種についても、コラーゲン蓄積の制御ががん増生抑制につながる可能性があり、抗がん剤との併用効果についても検討する。
- コラーゲンの蓄積は皮膚、粘膜、臓器に生じた組織傷害の創傷治癒過程で必要であるため、コラーゲン分解を促進する治療戦略においては、投与のタイミングや、実質細胞の再生促進も同時に検討していく必要がある。

できてしまった線維化・病的瘢痕を
正常な組織構築に導く
世界初の治療薬の開発を目指す！



Frontiers | Mini review on collagens in normal skin and pathological scars: current understanding and future perspective

病的な瘢痕と正常な皮膚では、コラーゲン細線維の構造が異なる（細かい？）

| | Normal skin | Hypertrophic scar | Keloid |
|--|---|---|--|
| Average collagen fibril diameter (nm) | ~110-130 in dermis (29-31) | ~60 (30) | ~60-70 (30,31) |
| Collagen fibre orientation | Mainly parallel to the dermis surface with minor being oriented out-of-the plane (27, 28) | Mainly parallel to epithelia surface (18, 32) | Oriented randomly to the epithelial surface (18). Irregular shape and unevenly spaced as compared to normal skin nearby (37) |
| Thickness of collagen fibre compared to normal skin | / | Finer fibers (33) Thinner than normal skin (32) | Thicker bundles than normal skin and hypertrophic scar (32, 33) |
| Packing of collagen fibers | Majority of fibres lie in a parallel array and closely packed (18, 28) | Loosely arrayed in a wavy pattern, more fragmented and shorter than normal (18) | Packed loosely (18) |
| Lysyl oxidase (LOX) activity compared to normal skin | / | Comparable activity to normal skin (18) | Higher LOX activity (~3 times) than normal skin |
| mRNA ratio of procollagen type I/III in fibroblasts | 5.2 (normal fibroblast) (35) | / | 22.1 (pathological fibroblasts) (35) |
| Ratio of collagen type I/III expression in fibroblasts | 6.3 | 7.7 | 17.3 (34) |

Frontiers | Mini review on collagens in normal skin and pathological scars: current understanding and future perspective

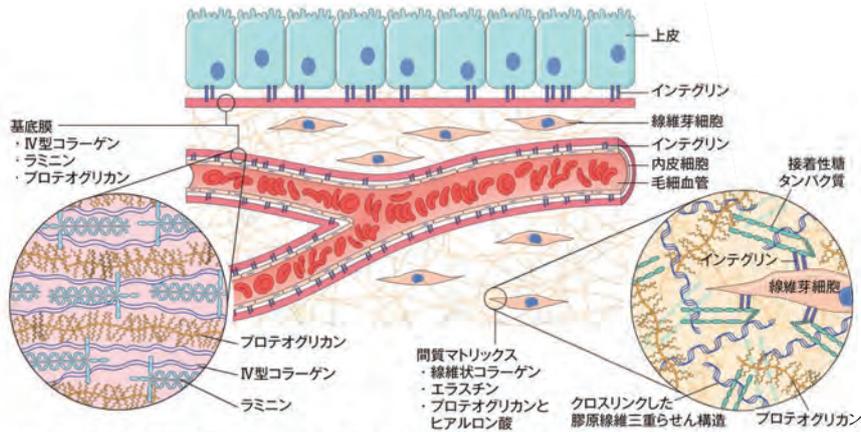


図 1-14 ECMの主要成分(コラーゲン, プロテオグリカン, 接着性糖タンパク質を含む)
 上皮および間葉系細胞(例: 線維芽細胞)の両方がインテグリンを介してECMと相互作用する。基底膜および間質ECMは、異なる構造および一般的な組成を有するが、特定の成分が両方に存在する。明確にするために、多くのECM成分(例: エラスチン, フィブリリン, ヒアルロン酸およびシンデカン)は含まれていない。

ロビンス病理学 原書10版 p.25

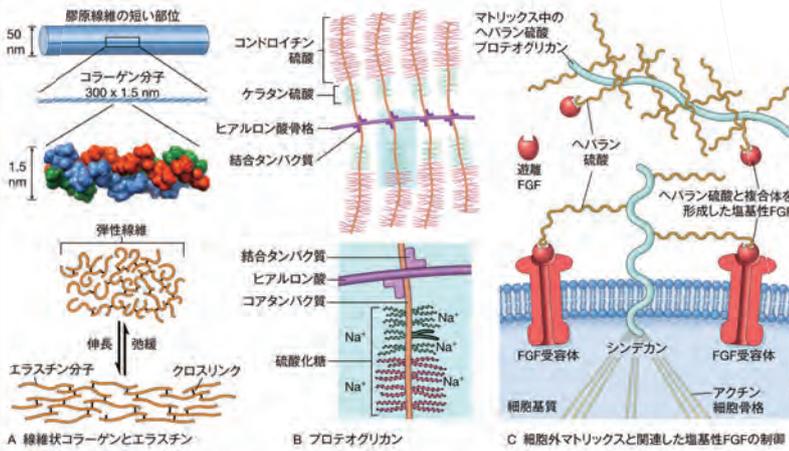


図 1-15 ECMコンポーネント
 A: 線維性コラーゲンならびに弾性組織の構造。棒状線維が積み重なり、広範囲に側方架橋を形成するため、コラーゲン線維は、抗張力が顕著であるが、弾性はほとんどない。エラスチンもまた架橋されるが、大きな疎水性セグメントを有するため、休止時に稠密な球状形態を形成する点で異なる。弾力が働くにつれて、疎水性ドメインは引き伸ばされるが、架橋が分子をもとの状態に戻す。弾力がなくなると、タンパク質の疎水性ドメインがリフォールディングし球状状態に戻る。B: プロテオグリカン構造。プロテオグリカンの「ひげ状構造」の上に集積した高度に負に荷電した硫酸化糖は、ナトリウムおよび水を引きつけて、粘性の圧縮性マトリックスを生成する。C: ECMおよび細胞プロテオグリカンによる増進性FGF(bFGF, FGF-2)活性の調節。ヘパラン硫酸は、ECM中に分泌されたbFGFと結合する。シンデカンは、膜貫通コアタンパク質と、bFGFに結合する細胞外グリコサミングリカン側鎖。さらに細胞内アクチン細胞骨格と相互作用する細胞質尾部とを有する、細胞表面プロテオグリカンである。シンデカン側鎖は、損傷したECMから放出されたbFGFに結合し、bFGFと細胞表面受容体との相互作用を促進する。

ロビンス病理学 原書10版 p.25

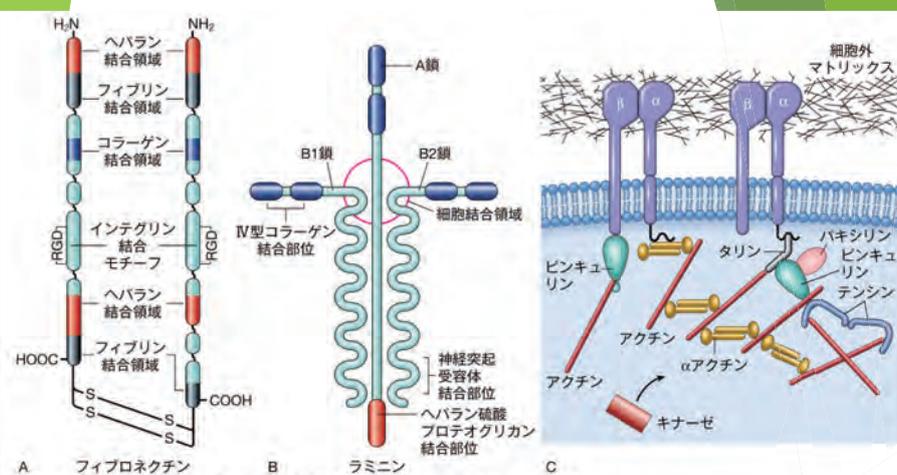


図 1-16 細胞とECMの相互作用: 接着性糖タンパク質とインテグリンシグナル
 A: フィブロネクチンはジスルフィド結合により結合した二量体からなり、ECMおよびインテグリン(アルギニン-グリシン-アスパラギン酸(RGD)モチーフを介した後者)との結合を可能にするいくつかの異なるドメインを有する。B: 十字架形のラミニン分子は、基底膜の主要成分の1つである。そのマルチドメイン構造は、IV型コラーゲン、他のECM成分、および細胞表面レセプター間の相互作用を可能にする。C: 接着斑におけるインテグリンおよびインテグリン媒介シグナル伝達事象。各 α - β ヘテロ二量体インテグリン受容体は、ECMおよび細胞内細胞骨格を連結する膜貫通二量体である。それはまた、最終的に下流のシグナル伝達カスケードを誘発するキナーゼを動員し活性化することができる連結分子複合体(例: ピンクリンおよびタリン)と関連している。

ロビンス病理学 原書10版 p.26

コラーゲン(膠原線維)

コラーゲン(膠原線維)collagenは、ロープのような三重らせんに組み込まれる3つの別々のポリペプチド鎖からなる。約30種類のコラーゲンが同定されており、そのうちのいくつかは特定の細胞や組織に固有のものである。

- いくつかのコラーゲンタイプ(例: I型, II型, III型, およびV型コラーゲン)は、鎖間の水素結合によって安定化した線維状コラーゲン fibrillar collagenを形成する。このような線維性コラーゲンは、骨、腱、軟骨、血管、皮膚のような構造や、治癒過程の創傷および瘻痕において結合組織の主要部分を形成している。線維性コラーゲンの抗張力性の強さは、酵素リシロキシダーゼによるコラーゲンのリジン残基のヒドロキシ化を必要とする、珍しい翻訳後修飾である三重らせん構造の共有結合による網目架橋に由来するものである。リシロキシダーゼはビタミンC依存性の酵素であるため、アスコルビン酸欠乏症の子どもは骨格の変形を呈し、ビタミンC欠乏症を患っているあらゆる年齢の人々は、“弱い”コラーゲンのために、治療力が劣り容易に出血する。コラーゲンの遺伝的欠損は、骨形成不全 osteogenesis imperfectaや、ある種のエーラス・ダンロス症候群 Ehlers-Danlos syndrome (第7章)などの疾患を引き起こす。

- 非線維性コラーゲン nonfibrillar collagenは、平面基底膜(IV型コラーゲン)の構造にさまざまな寄与する。いわゆる“三重らせんがはげた線維関連コラーゲン”(軟骨中のIX型コラーゲンなどの FACIT)を介して膠原線維の直径またはコラーゲン-コラーゲン相互作用の制御を援助している。また、層状扁平上皮(V型コラーゲン)の下の基底膜内に固定可能な線維を提供している。

ロビンズ病理学 原書10版 p.26、102

結合組織のリモデリング

瘻痕は形成された後、リモデリングを受けて強度を増し、収縮する。創傷の強度が増すのは、コラーゲンの架橋やコラーゲン線維径の増大のためである。加えて、蓄積したコラーゲンの種類は、修復早期のIII型コラーゲンから弾力性のあるI型コラーゲンへと変化する。適切に癒合された皮膚創傷では、創傷の強度は3か月以内に正常皮膚の70~80%まで回復する。創傷収縮は、初めは筋線維芽細胞により、後にコラーゲンの架橋によりもたらされる。

時間とともに結合組織は分解され、瘻痕は小さくなる。コラーゲンを始めとするECM成分は、一群のマトリックスメタロプロテイナーゼ matrix metalloproteinase (MMP)により分解される。MMPの酵素活性化には金属イオン(例:亜鉛)が不可欠であるため、そのようによばれる。MMPはさまざまな種類の細胞(線維芽細胞、マクロファージ、好中球、滑膜細胞、一部の上皮細胞)により産生され、その合成と分泌は増殖因子やサイトカインなどにより制御される。MMPには、線維性コラーゲンを分解する間質コラーゲナーゼ(MMP-1, 2, 3)、非線維性コラーゲンやフィブロネクチンを分解するセラチナーゼ(MMP-2, 9)、プロテオグリカンやラミニン、フィブロネクチン、非線維性コラーゲンなどさまざまなECM成分を分解するストロメリシン(MMP-3, 10, 11)がある。好中球エラスターゼやカテプシンG、プラスミンなどのセリンプロテアーゼもまたECMの分解活性をもつが、創傷のリモデリングにおいてはMMPほど重要ではない。さらに活性化コラーゲナーゼは、ほとんどの間葉細胞が産生する組織メタロプロテイナーゼ阻害因子(TIMP)により、特異的かつ速やかに阻害される。したがって、MMPとTIMPのバランスは瘻痕の大きさと性質を制御する。

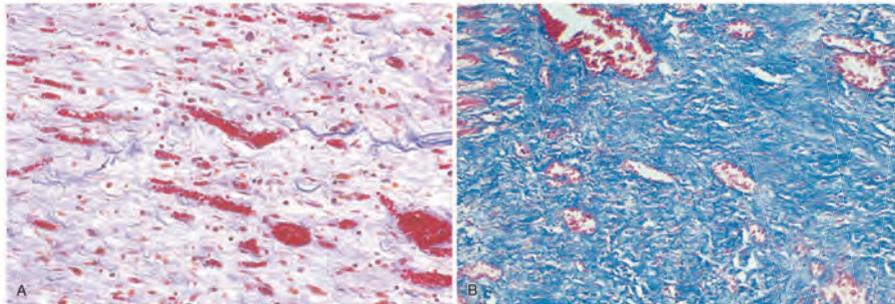


図3-26 結合組織のリモデリング

A: 肉芽組織。血管が豊富で浮腫を伴い、疎な細胞外基質には炎症細胞が散在している。コラーゲンはトリクローム染色により青く染められており、この段階では成熟コラーゲンがわずかが存在しないことがわかる。B: 完成した瘻痕組織(トリクローム染色)。コラーゲン(青で染色)が密に蓄積し、血管は散在性に認められる。

背景

現在線維化を直接溶解する薬剤は発見されていない。

↓

線維化が進行すると肝、肺、腎、脾、皮膚など様々な臓器が正常な機能を維持できない。

↓

線維化により蓄積するコラーゲンに着目して溶解薬を研究。

↓

若年層から高齢層まで発症し、近年治療需要の増大している肥厚性瘻痕やケロイドを対象に研究を進めた。

肺高血圧症の臨床病理学的特徴と治療ターゲット因子の探索

Group 2 研究メンバー

施設名

早稲田大学先進理工学研究科生命医科学科
日本医科大学病理診断科
日本医科大学呼吸器内科学分野
日本獣生命科学大学内科学研究室第二

研究者名

木伏 真子
堂本 裕加子
福泉 彩
石坂 美緒

肺高血圧症とは・・・

肺高血圧症とはさまざまな原因により**肺動脈圧が上昇する疾患**である。

日本では、**右心カテーテル検査による平均肺動脈圧が25mmHg以上を肺高血圧症**と定義している。

| | |
|---|--|
| 第1群 肺動脈性肺高血圧症 (PAH) 1.1 特発性 PAH 1.2 遺伝性 PAH 1.2.1 BMPR2 1.2.2 ALK1 ENG SMAD9 CAV1 KCNK3 1.2.3 不明 1.3 薬物・毒物誘発性 PAH 1.4 各種疾患に伴う PAH 1.4.1 結合組織病 1.4.2 HIV感染症 1.4.3 門脈圧亢進症 1.4.4 先天性心疾患 1.4.5 住血吸虫症 | 第2群 左心性心疾患に伴う肺高血圧症 2.1 左室収縮不全 2.2 左室拡張不全 2.3 弁膜疾患 2.4 先天性/後天性の左心流入路/流出路閉塞および先天性心筋症 |
| 第1'群 肺静脈閉塞性疾患 (PVOD) および/または肺毛細血管腫症 (PCH) 第1''群 新生児遷延性肺高血圧症 (PPHN) | 第3群 肺疾患および/または低酸素血症に伴う肺高血圧症 3.1 慢性閉塞性肺疾患 3.2 間質性肺疾患 3.3 拘束性と閉塞性の混合障害を伴う他の肺疾患 3.4 睡眠呼吸障害 3.5 肺動脈炎 3.6 高所における慢性肺腫瘍 3.7 免疫障害 |
| | 第4群 慢性血栓塞栓性肺高血圧症 (CTEPH) 第5群 詳細不明な多因子のメカニズムに伴う肺高血圧症 5.1 血液疾患：慢性溶血性貧血、骨髄増殖性疾患、脾摘出 5.2 全身性疾患：サルコイドーシス、肺組織球増殖症、リンパ管筋腫症 5.3 代謝性疾患：糖尿病、ゴーンシェ病、甲状腺疾患 5.4 その他：腫瘍塞栓、線維性縦隔炎、慢性腎不全、区域性肺高血圧症 |

(Simonneau G, et al. 2013より)

研究の目的

臨床病理学的特徴と利用ターゲット因子の探索

肺高血圧症の原因

1. 異常収縮
2. リモデリング
3. **血栓塞栓**

血液・心筋生検

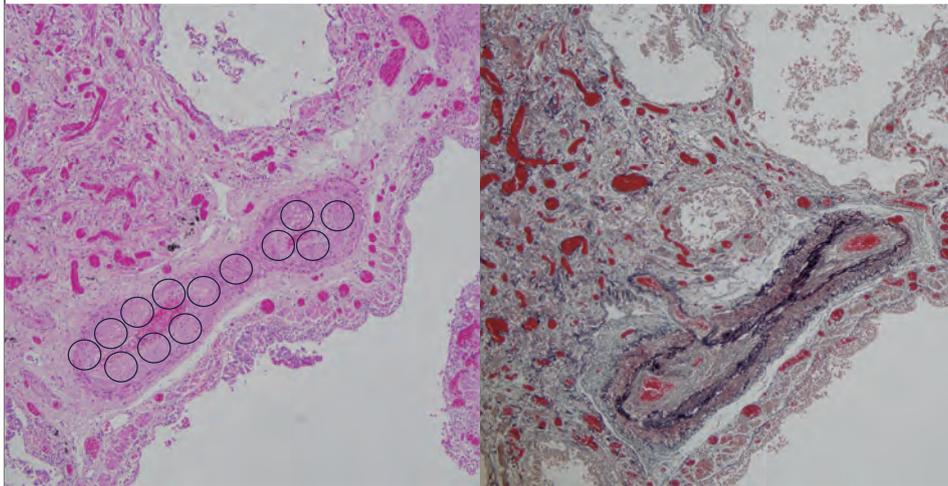
肺高血圧：心エコー (EF、肺動脈圧、肺静脈圧)

血圧、Dダイマー治療前後の検査所見

方法

1997年1月から2024年10月までに日本医科大学付属病院で行われた剖検症例で「肺高血圧症」と記載のあった16例のうち0歳児を除く15例を研究対象とした。

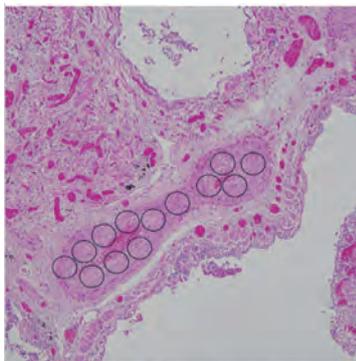
- 平均年齢 61.8 (23-85) 歳
- 男/女 10/5
- 背景疾患
 - 特発性1例
 - 間質性肺炎8例 (1例膠原病と兼ねる)
 - 膠原病2例 (SLE、強皮症 + UIP)
 - 心疾患2例 (弁膜症、拡張型心筋症)
 - 悪性腫瘍2例 (膀胱がん、MDS)
 - 他 (肝硬変)



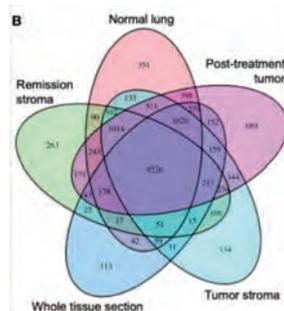
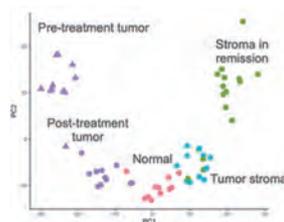
肺高血圧群 vs 正常コントロール
RNA-seqを行う
候補遺伝子を探す

→最終目標としては血液検査で診断を確定したい

空間RNAseqによって、血栓細胞と血管内皮細胞の遺伝子発現を取得。
内皮細胞～血栓様細胞～血栓細胞の遺伝子発現を比較することで、血栓において高発現する遺伝子を特定する



肺高血圧群 vs 正常コントロール
RNA-seqを行う
候補遺伝子を探す



動物で診断・治療経過を追うことのできるターゲット因子を見つける！

- 最終目標としては血液検査で診断を確定したい
- 治療薬を開発する。

災害時の公衆衛生管理について

災害時における避難所でのペットと人間の共存
による精神的、心身的健康リスクと対策

研究メンバー

- | | |
|--------------|------|
| ○日獣大 獣医微生物 | 木邊量子 |
| 多摩永山病院 救命救急科 | 田中知恵 |
| 日医大 整形外科 | 友利裕二 |
| 日獣大 野生動物学 | 藤田陶子 |

研究の背景と目的

自然災害の増加と避難所での長期生活が人々に求められる中、
ペットとの同行避難が一般化しつつある。

- ・自己所有の車内での避難生活によるエコノミークラス症候群での死亡例
- ・自宅にとどまり二次被害に巻き込まれた事例
- ・ペットが放浪動物となり周囲の人に危害を加えるおそれや繁殖により増加し、
公衆衛生上の環境の悪化や生態系、野生生物への影響

ペットの同行避難を一部または全ての避難所で認めている区

板橋区・大田区・北区・品川区・杉並区・世田谷区・中野区・目黒区・練馬区など

ペットを飼っていない皆様へ
ペット同行避難者の受入れについて
ご理解のお願い

人とペットが共存する共同生活を営むためには、ペットを飼っていない方のご理解が不可欠です。
ペットと同行避難した避難者を適切に受け入れることができるよう、また、避難所において人とペットが安心して避難生活を過ごせるよう、ご協力をお願いします。

同行避難とは？
災害発生時に、飼い主がペットと共に安全な場所まで避難する行動（避難行動）を指します。避難所において、飼い主がペットを飼育管理することを意味するものではありません。

ペットの同行避難が必要とされる理由
災害時に飼い主とペットが離れてしまうと、困難が生じる恐れがあります。
① 放浪しているペットに人が咬まれる等の危害、動物由来感染症の発生
② ペットの餓死、凍死、野生化による生活環境の悪化
③ ペットの飼い主の精神的・身体的負担

避難所を利用せずペットと車中生活したために、動物性アレルギー（いわゆるエコノミークラス症候群）で飼い主が死んだケースもありました。

ペットとの同行避難は、飼い主である人の命を守るため、さらに、放浪動物による人への危害の防止、生活環境保全といった観点からも必要なことと考えられています。

避難所でペットはどう過ごす？
人とペットとの接点が、出来る限り少ない場所に「飼育場所」を設置します。

ペットの世話は、飼い主が責任を持って行い、避難所でのルールを守り、トラブルを予防します。適正な飼育管理が出来るよう、飼い主のことで、安全な避難所運営にあたります。飼主が協力して運営を行うこととなります。

ペットはケージに入れるが、つねに止めて飼育します。

飼主の飼育場において、ペットの飼育場所として使用された場所等の一例です

- ◆ 建物内の場合：廊下、倉庫、評議室の一角、特別教室 など
- ◆ 屋外の場合： 日陰、サッカーゴール、屋根や壁がある廊下前下、階段下、軒の深いテラス、プールサイド、プールの更衣室、自転車置き場など
- ◆ 人の居住区から離れた場所には、飼育シートやプレイアを設置しました。

同行避難できるペット
犬や猫などの小動物が対象です
人に危害を与える恐れのある動物、温度管理など特別なケアが必要な動物は受入れることはできません

知らないペットには手を触れない！
ペットも慣れない避難生活でストレスを感じています。いつもは穏やかなペットでも不安な状況から、噛みつきやけりつけなどの行動も出てくることもあります。知らない動物には安易に近づかないように注意してください。

郡や区では、災害時に飼い主がペットを同行して避難できるよう、飼い主に日ごろからの備え（ペットのしつけ・健康管理、防災用品の確保等）について普及啓発を行うとともに、避難所等でペットを受け入れる体制づくりをすすめています。

大田区保健所 生活衛生課
電話 03-5764-0670
2020.12

・避難所での人とペットの共存による健康被害のリスク
(感染症、アレルギー、騒音) についての評価は未整備。

最終目的

大規模自然災害時における避難所において、ペットと共に生活する避難者の精神的、身体的健康リスクを予測し、安全な共存を可能とする



避難所でのペット共生に対する認識の把握。
ペット飼育者が避難時にどのような形で過ごしたいか、希望する環境やサポートについてのニーズ調査。

身体的健康リスクは薬剤耐性菌の分布状況をAIデータ解析を通じて予測モデルを開発することで提案する

災害時の衛生管理の改善を目指す。

材料と方法

1. 対象者の選定：

- ペットを飼っているグループと飼っていないグループを設定する。

2. サンプル収集：

- 唾液および皮膚のサンプルを収集する。
- 同行非難を希望するかのアンケート調査

3. 細菌培養と耐性検査：

- 培養を行いメチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA) に注目して解析を行う。

4. データ解析：

- グループ間での耐性菌の存在割合および種類の差異を比較する。
- 統計的手法を用いて、ペットの有無が耐性菌の保有にどの程度影響を与えているかを評価する。

質問項目例

- 避難所でのペット共生に対する賛否
- ペットを飼っていない人：避難所でペットがいることへの不安、衛生面やアレルギーの懸念、他者への迷惑の認識。
- ペットを飼っている人：ペットと離れ離れになることへの不安、ペットの世話ができるか、他者との共存の難しさ。
- 避難所での過ごし方の希望（ペット飼育者）
ペットと一緒に過ごせる専用スペースの設置希望。
- 避難所でのルールやサポートに関する意見

メンバーの役割分担

- 木邊量子（リーダー）
微生物解析
- 田中知恵
アンケート作成・収集
人側のサンプル収集
- 友利裕二
RやPythonを使用したデータ解析、
多変量解析や、ロジスティック解析などの統計解析
予測モデルの作成
- 藤田陶子
動物側のサンプル収集コーディネーションと倫理的配慮

研究スケジュール

- **第1四半期（1-3ヶ月）**
 - ・ 研究計画の詳細策定
 - ・ 倫理委員会の承認取得
 - ・ サンプル収集プロトコルの確立
- **第2四半期（4-6ヶ月）**
 - ・ サンプル収集の実施
 - ・ 微生物培養と解析
- **第3四半期（7-9ヶ月）**
 - ・ データ解析とAIモデルの構築
 - ・ 初期結果の評価とモデルの調整
- **第4四半期（10-12ヶ月）**
 - ・ モデルの検証と最終データ解析
 - ・ 論文執筆と学会発表の準備

まとめ

公衆衛生への応用：
公衆衛生上のリスク評価を行い、特に災害避難時における感染予防
対策の基礎データを作成し、指導ガイドラインを提案する。

研究結果をもとに、地方自治体や保健所への指針提供を目指す。

本研究は、各メンバーの専門性を活かし、災害時におけるヒトと動物間の薬剤耐性菌拡散を予測・防止するためのモデル開発を目指すものである。

本研究より災害医療や公衆衛生、動物福祉の向上に寄与することが期待される。

漢方薬と女性に多い疾患

グループ4

日本医科大学 解剖学・神経生物学分野 岩田 衣世

日本医科大学 産婦人科教室 佐川 慧

日本医科大学 内分泌代謝・腎臓内科学分野 富山 敬子

東京理科大学 薬学研究科 放射線生命科学研究室 竹林 万由子

研究の背景

女性のホルモン環境は月経・妊娠・閉経の際に大きく変動するため、女性はその変化により様々な症状が現れやすい。

その際、複数の症状を訴えることも多く、漢方は体のバランスを整える目的として試しやすいという利点がある。しかし、科学的エビデンスが乏しく、また体質に合った漢方薬でないと効果が現れにくいという欠点がある。

研究の目的

1. 漢方薬の効果を動物とヒトで科学的に証明する。
 - ・ホットフラッシュとニューロキニンB
 - ・片頭痛とカルシトニン遺伝子関連ペプチド（CGRP）
2. 漢方による体質診断の因子を調べる。

材料と方法

ホットフラッシュに関する研究

ラット/マウス

卵巣除去動物（更年期障害モデル）もしくはKiss1-Cre マウス
漢方薬（加味逍遙散・桂枝茯苓丸）を投与し、ホットフラッシュに
関するニューロキニンBの発現について検討

ヒト

方薬と西洋薬の比較を比較する
・NK3R阻害薬と漢方薬のランダム化比較試験
期間：4週間
（漢方の効果は最低4週間以降に発現すると考えられているため）
漢方群 30名、NK3R阻害薬群 30名
効果判定：簡略更年期指数（SMI）
有意差判定：Wilcoxon符号付順位和検定

片頭痛に関する研究

ラット/マウス

漢方薬（呉茱萸湯、五苓散、当帰芍薬散など）を投与し、脳内のCGRPや
オキシトシン発現について検討

ヒト

漢方薬と西洋薬の比較を比較する
・CGRP受容体阻害剤（エレヌマブ）と漢方（当帰芍薬散、加味逍遙散）
のランダム化比較試験
期間：4週間
漢方群 30名、エレヌマブ 30名
効果判定：簡略更年期指数（SMI）
有意差判定：Wilcoxon符号付順位和検定

漢方の体質因子の検索

漢方は証（実・虚）や気血水により体質を見極めるが、その
体質を決める因子は何なのか、網羅的解析により調べる。



材料：
それぞれの体質を示すヒトから得た検体
（血液や尿など）、実験動物（実験動物
で漢方薬を投与して効果があった個体と
効果がなかった個体がいた場合）

方法：メタボローム解析やプロテオーム
解析など網羅的解析

メンバーの役割分担

漢方薬の効果に関する研究

ホットフラッシュに関する研究
動物実験：岩田、竹林
ヒトの実験：佐川、富山

片頭痛に関する研究
動物実験：岩田、竹林
ヒトの実験：佐川、富山

漢方提供：株式会社ツムラ
助言：漢方専門医

漢方の体質に関する研究

体質診断のためのサンプル採取
動物：岩田、竹林
ヒト：佐川、富山

体質診断のための
メタボローム解析、プロテオーム解析
全員

漢方提供：株式会社ツムラ
漢方体質診断：漢方専門医

～ヒトや動物は、どのような五感によって ストレスを感じ、癒されるのか？～ ヒトと動物の癒しとストレスの生理的指標の解明



研究メンバー

日本医科大学 精神医学教室 肥田道彦 (リーダー)

日本医科大学 システム生理学 雁木美衣

日本獣医生命科学大学 食品化学教室 小林優多郎

日本獣医生命科学大学 人と動物の関係学 秋山蘭

背景

ヒトと動物がともに暮らす社会において、
相互にストレスを感じにくい社会づくりが必要である

◆ヒトがストレスを感じる場面

- ・仕事・勉強
- ・人間関係(職場・家族など) など
- ・動物の糞便や体臭のにおい
- ・動物の吠え声

◆動物がストレスを感じる場面

- ・習性を満たさない環境
- ・留守番 など
- ・飼い主の香水やタバコのにおい
- ・飼い主の叱り声や他人の声

ヒトと動物がストレスの解消orためないための方法として…

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 音楽 | 食べ物 | におい | 癒される 映像?? | 運動 |
|  |  |  |  |  |
| 聴覚 | 味覚・視覚 聴覚・嗅覚 触覚 | 嗅覚 | 視覚・聴覚 | 視覚・聴覚 |

目的

ヒトや動物は、どのような五感によって
ストレスを感じ、癒されるのか？を検証する。

ヒト(飼い主)および動物(飼い犬)の双方にとって、
共通のストレス緩和ができる/リラックスに繋がる音や
においを探り、よりよい生活環境の整備を目指す。

メンバーの役割分担

- ▶ 秋山 動物、ヒトの好みについての行動実験、アンケート調査
- ▶ 雁木 動物、ヒトの脳波測定
- ▶ 肥田 fMRI測定
- ▶ 小林 食品、におい物質の質量分析、血液中に含まれるホルモン分析
- ▶ 雁木 神経回路の探索

材料と方法

- ▶ 行動実験、アンケート調査
- ▶ fMRI
- ▶ 脳波測定
- ▶ 質量分析
- ▶ 神経細胞の活動電位の記録、パッチクランプ法によるシナプス入力の解析
- ▶ 脳部位特異的な活性化、不活性化による責任部位の特定。

材料・方法

- ・ヒト ○名
条件:健常者であり、嗅覚・聴覚が正常に機能している
犬の飼い主であり、飼い犬とともに協力を得られる
- ・供試犬 ○頭
条件:健常犬であり、嗅覚・聴覚が正常に機能している
MRI撮影のためのトレーニングができる
- ・におい
飼い主・飼い犬のにおい、食べ物、アロマディフューザー?
- ・音
飼い主の声、飼い犬の鳴き声、食べ物の音(咀嚼?開封音?)?

ヒトおよび犬はMRI・脳波の検査中に、におい・音を感じとり、撮影・計測・読影により判定する

研究スケジュール

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6年目 |
|-----------------|---|---|---|---|---|-----|
| 行動実験 アンケート調査 | ■ | | | | | |
| 脳波測定 | ■ | | | | | |
| 質量分析 | | ■ | | | | |
| fMRI測定 | | | ■ | | | |
| 神経基盤の探索 | | | | ■ | | |

脳波測定

基本的な好みの調査



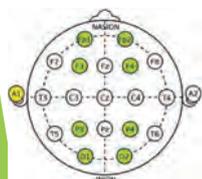
- ▶ ヒト、イヌ、ネコ
- ▶ あらかじめ、好き嫌いが分かっている刺激を呈示し、脳波を記録。
- ▶ 新規の刺激を呈示し、脳波から好みを推定。
- ▶ 人獣共通の好みを探る。
- ▶ (ヒトの場合は質問紙調査と並行して行う。)

(Magyari et al., 2020, *R Soc Open Sci.*)

脳波測定

ヒトと動物の接触時の脳波測定

- ヒトと動物はどのようなときに癒しを感じるのか？



(Yoo et al., 2024, *PLoS One.*)

食事による「リラックス/ストレス」検証

▶ 視覚

▶ VRゴーグルによる仮想環境下での脳機能測定

▶ 病院食：病室風景 or 自宅風景、一人 or 家族



リラックス効果が強く出る食品の成分分析（味・香り・食感）を行い、献立開発に生かす

[VR空間における食体験の構築](#)

食事による「リラックス/ストレス」検証

▶ 聴覚

▶ 硬い食品の咀嚼音（パリッとした音）

▶ ヘッドホンで咀嚼音の大きさを制御した場合の脳機能変化

▶ 他人の咀嚼音

▶ ヘッドホンで他人の咀嚼音の大きさを制御した場合の脳機能変化



食事による「リラックス/ストレス」検証

▶ 嗅覚

▶ 食品の香りによるリラックス効果の検証

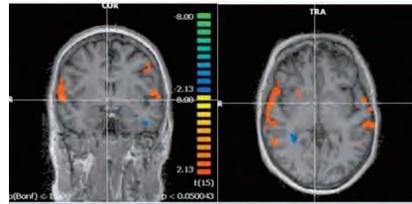
▶ 報告例：ほうじ茶（ピラジン類）、食肉製品（フラネオール）

▶ その生成メカニズムは不明な点が多い

▶ 日獣大の食肉資源・加工技術と日本医科大の臨床研究を組み合わせた法人オリジナルの食品開発

fMRI測定

モダリティに依存せず、癒しを感じているときに活動する脳部位を同定

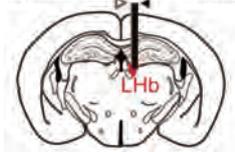


(Mahone et al., 2018, *Brain Cogn.*)

神経基盤の探索

癒しに関する神経回路網の解明

Optical fiber Electrodes



Elevated Alley



- ▶ マウス
- ▶ fMRIの実験結果をもとに、癒されているマウスの脳部位から神経活動を記録。
 - ▶ 細胞外記録法、fiber photometryを用いたカルシウム応答の記録。
- ▶ 特定の脳部位を刺激、または抑制し、行動を観察。
 - ▶ チャネルロドプシン、ハロロドプシンなどを脳部位特異的に発現させ、光によって神経細胞を興奮、抑制させる。
- ▶ 投射関係を調べ、更に詳しい神経回路網を探索。

(Tan et al., 2024, *Neurosci Res.*)

講評

杉谷 巖

日本医科大学内分秘外科学分野 大学院教授

皆さんこんにちは。今日は本当にお疲れ様でした。素晴らしいプレゼンテーションを聞かせていただきありがとうございました。お若い先生方、7割がた女性の先生方が、バックグラウンドも専門分野も違う中、非常に夢のある研究計画をお話いただき感銘を受けました。私は内分泌外科というニッチな科の中で、とくに甲状腺がんという狭い領域を専門にしており、研究の幅を広げるには、いろいろな分野の先生の話をお伺いすることが大切だと感じています。そういう意味でもこうした機会があるのは、とてもよいことだと思います。皆さん役割分担とかスケジューリングまで提示されており、今後も研究を継続・発展させていただければと思いました。

発表内容に関しては少し理解が追いつかないところがあり、また時間が短すぎてもったいないところもあったと思いますが、一言ずつ各グループについて述べさせていただきます。

G1：コラーゲン分解薬という画期的なお話をいただきました。瘢痕組織を消すのではなくて正常化させるというところに、癌の治療をしている身としては、なるほどと思いました。実現までのハードルはまだ高そうですが、drug delivery system のお話も興味深く伺いました。イラストもとてもきれいで分かりやすかったです。

G2：肺高血圧症ということで臨床医学にかなり近い部分ですが、お話を聞いてみると人に限らないテーマであるということで、しかも人から動物へ研究の流れがいつているというところが非常に興味深く感じました。研究材料として何を使うのかという点はとても重要な点です。生体組織を使うのか、血液を採るのか、動物をどう使うのかなど、倫理的問題をクリアして質の高い研究を進めるというところを考えさせられたお話でした

G3：災害公衆衛生ということで、いわゆる災害医学のお話かなと思っていたら、ペットのお話になり非常に興味深く伺いました。quality of life とか patient-reported outcome というのも、従来の腫瘍学的なハードアウトカムと違ったソフトアウトカムで、今後のエビデンスとして重要性が増していくのかなと思いました。

G4:女性に多い疾患と漢方薬ということで、片頭痛やホットフラッシュを中心に活発な質疑がありました。私の専門の甲状腺疾患も女性に多い疾患ですが、女性に多い理由はあまりよくわかりません。甲状腺手術後の機能低下は甲状腺ホルモン療法で数値的には正常化するのですが、不調を訴える女性も多いです。漢方薬に係る体質診断といったことが科学的

に確立すると、信頼性、有用性が向上するのではと感じました。

G5:こちらでもペットの話で、楽しく伺いました。ペットはいるだけで癒されるのは実感していましたが、ストレスとの兼ね合いからさらにペットと人間の関係性を良くしていくという発想はとても興味深かったです。癒しとストレスに関して科学的に改善していく方策が理論づけられると素晴らしいと思います。

どうもありがとうございました。

第5回女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト 共同研究に関するワークショップ 開催報告

開催概要

| | |
|----|--|
| 日時 | 2024年11月15日（金） 16時～18時45分 |
| 会場 | 日本医科大学 教育棟講堂 |
| 主催 | 日本医科大学、日本獣医生命科学大学、アンファア株式会社 |
| 対象 | 日本医科大学、日本獣医生命科学大学、アンファア株式会社、 東京理科大学、早稲田大学に所属する教職員、ポスドク、大学院生 |

プログラム

| | |
|----------|--|
| 挨拶 | 弦間 昭彦 日本医科大学 学長 鈴木 浩悦 日本獣医生命科学大学 学長 |
| グループワーク | 5グループによるディスカッションと発表のまとめ 鈴木学長、神田教授、山本准教授、小竹教授がラウンド |
| 発表・質疑・講評 | 発表：各グループリーダー 総評：杉谷巖先生 |
| 司会 | 神田 奈緒子 皮膚科 教授、しあわせキャリア支援センター 副センター長 |

プロジェクト参加者

| | |
|------|-------------------------------------|
| 人数 | 20名（当日参加は18名） |
| 所属内訳 | 日医大12名、日獣大5名、東京理科大学2名、早稲田大学1名 |
| 性別内訳 | 女性15名、男性5名 |
| 職位内訳 | 教授(ポストアップ)1名、准教授5名、講師4名、助教5名、大学院生5名 |

共同研究のテーマ

| | |
|-------|--|
| グループ1 | 生体内で過剰に蓄積したコラーゲンを分解する治療薬の開発 |
| グループ2 | 肺高血圧症の臨床病理学的特徴と治療ターゲット因子の探索 |
| グループ3 | 災害時の公衆衛生管理について |
| グループ4 | 漢方薬と女性に多い疾患 |
| グループ5 | ヒトと動物の癒しとストレスの神経基盤の解明 ～ヒトや動物は、どのような五感によってストレスを感じ、癒されるのか？～ |

プロジェクトスケジュール

| | |
|--------------|------------------|
| メンバー募集 | 2024/9/9-9/27 |
| 選考結果とグループ通知 | 2024/10/7 |
| 共同研究のテーマ検討期間 | 2024/10/7/-10/25 |
| 共同研究テーマ発表 | 2024/10/29 |
| ワークショップ準備期間 | 2024/10/29-11/14 |

プロジェクト担当

| | | |
|------------|----------|-----------------------|
| 日本医科大学 | 神田 奈緒子教授 | しあわせキャリア支援センター 副センター長 |
| 日本獣医生命科学大学 | 山本 昌美准教授 | しあわせキャリア支援センター 委員 |

アンケート結果

属性

| | | |
|----|------------|----|
| 性別 | 男性 | 3 |
| | 女性 | 12 |
| | 回答しない | 0 |
| 所属 | 日本医科大学 | 9 |
| | 日本獣医生命科学大学 | 4 |
| | 早稲田大学 | 1 |
| | 東京理科大学 | 1 |

所感

| | | |
|---------------|------|---|
| ワークショップ全体の満足度 | 満足 | 8 |
| | やや満足 | 6 |
| | やや不満 | 1 |
| | 不満 | 0 |

本日のワークショップはいかがでしたか

大変楽しかった

グループの組み合わせによって、自然と研究テーマが異なり、他のグループの発表が興味深かったです。

普段関わることのない分野の先生方とお話できて、研究の視野が広がりました。この機会にワークショップの内容をさらに詰めていけたら面白い研究ができそうですし、私自身、研究の組み立て方や科研費のとりかたについても勉強になるので、より現実的で先のある機会があると良いなと思いました。

自分のグループでは、対面することで短時間に一気に方向性が定まり、ワクワクする内容の研究計画を立てることができました。また、各グループ多彩な発表で、とても楽しく拝聴しました。

応募した時は主旨などがあまりわかってなかったなか、きべ先生と友利先生が主体でいろいろ主導していただいて、面白い体験ができました。

日頃接することのない分野についてお伺いし、新しい発見がありました。

準備期間に対して、当日の発表時間が短い

普段、討論することのない様々な分野・年代の先生方とグループワークでき、大変満足いたしました。どうも有難うございます。

しあわせキャリア支援センターからのメールにはスライドについては最低限の準備でと書いてありましたが、当日の時間ではスライドを作るのは難しいと思いました。

臨床や病理の先生方と直接お話しする機会はなかなか得られるものではなく、先生方とのディスカッションを通じて非常に多くの刺激を受けることができました。

興味あるテーマ分野とは異なったため何とも言えない

結果、満足です(のどもと過ぎれば熟さを忘れる)。準備段階は皆が遠慮してなかなか決定できず、日々の業務+でストレスを感じることもありました。

他分野の研究者と交流できる良い機会でした。

異なる分野の先生方とお話しする機会が持てて、とてもよかった。

概ねよかったです

グループメンバーはいかがでしたか

知り合えてよかった

普段、ご一緒することのない先生方と交流できたことが楽しかったです。

話に耳を傾けてくださり、話しやすい先生方ばかりで、楽しかったです。

理科大の方がメンバーにいらっしゃったことで、まったく異なる発想に触れることができ、とても刺激になり、勉強になりました。

3人とも最高です。分野違うのがよい具合に影響したと思います。

分野が異なる先生方とご一緒し、お話をお伺いできたことはとても有意義であったと感じました。他方、昨年同様リーダーの方に負担が偏りがちだと感じた次第です。

良い

優秀な先生が多く、思いもつかないアイデアを皆様出されており、素晴らしいなと思いました。

それぞれ研究分野が違うので話はとても参考になりましたが、4名中3名が大学院生で、そのうち二人はこれから研究を始めるところだったので、「仮想の共同研究テーマ」について話し合うのはなかなか難しかったです。研究の分野やスキルだけでなく研究の経験年数も少し考慮していただきたかったです。

聡明な方々ばかりで、非常に勉強になりました。

専門が違うので、課題のすり合わせが難しかった

異分野で、まとめるのが難しかったです。

和気藹々と進行してくださって皆さん秀逸ながら親切でした。

皆研究分野が異なり、刺激をもらえたり、和やかな雰囲気の中で楽しく議論することができました。

とても素晴らしかったです

本日までのスケジュールや準備はいかがでしたか

タイト。
懇親会はもう少し長いと嬉しかった。

もう少し準備をしておけばよかったと思いますが、
テーマを決めるまでの期間が割とタイトだった気がします。予定が合わずに、土曜日に会議することになったので、もう少し日程調整の時間を確保していただけるとありがたかったです。

LINEグループを作って隙間時間に議論を進めたことで、無理なく、楽しく準備を進めることができました。

メールのやり取りしか出来なかったのですが最低限はできたと思います

WEBでのお打ち合わせや準備は難しいなと感じました。

実習等で忙しい時期に組まれていた

あまり準備できなかったというのが、正直なところですが、webexでミーティングできたことを、当日の話し合いに生かされたのでよかったですと思います。webexの準備などご協力くださりましてありがとうございました。

チームで準備するのは、なかなか大変なので、ワークショップ当日の時間を増やして、できるだけ当日にできる課題にして欲しいと思いました。

適切だったと思います。

時間的には問題なし。

準備は結局オンラインミーティングでさえ時間が合わずにできなかった。当日初めて顔を合わせたので、少し時間が足りなかった。メールだけでは真意が読めず何も決定できなかった。

任せっぱなしのところが多く申し訳なかったのですが土壇場でChatGPTの活用もあり皆さんのおかげで間に合いました。

事前の話し合いが1回しかできておらず、かつ当日の発表までの時間が少なかったため、個人的にはもう少し準備してから臨みたかった。

準備は多少していましたが、当日になって下準備を相当行っていないと当日の時間内にまとめるのはとても厳しいと感じました。

その他ご意見、ご感想

今回は、事前の準備は最小限というお達しがあったことで各グループ頑張りすぎることなく、無理のないかたちで楽しく参加できたのではないかと感じました。
杉谷先生の講評が素敵でした。

異分野交流目的であれば、学生や若手の研究ポスター(学会で使用済もOK)を掲示して、自由にディスカッションの方が参加しやすい。法人内で日頃から交流が少ない中で今回のようなゼロベースからの研究立案は若手教員には特に負担がかかる

このワークショップに参加でき、意欲のある研究者の先生方と自由な議論を行い、新しい研究の方向性を考えていくことは、素晴らしいことだと改めて感じました。これを機にGroupの先生方との交流がさらにすすめばと思っております。どうも有難うございました。

課題は「仮想の共同研究テーマ」でしたが、この課題の目的など細かい説明がなかったため、研究テーマ/計画について実現可能かどうか、どこまで完璧さを求められているのか判断が難しかったです。

興味あるテーマごとにグループ分けをするほうが良いと思います

初回も顔合わせを含め、対面またはオンラインで相談する時間を強制的につくって欲しいかもしれない。2度も本部に行くのは大変だが、その後の作業がスムーズに行くように感じた。

懇談会はいかがでしたか

フランクに話ができて楽しかったです。

グループ内の方だけでなく、他のグループの先生ともお話できて、お互いの専門分野の近況を伺えて興味深かったです。楽しい時間を過ごせました。

懇親会があることで他のグループの方とも交流ができるのでよかったです。

いがいとケータリング美味しかったです

とても楽しく参加させていただきました。料理もおいしく頂きました。

特になし

専門が異なる先生方とディスカッションを通じて、自身の研究技術で何ができるのかを改めて考えるきっかけをいただきました。

準備していただきありがとうございました。

お話することで、さらに先生方の雰囲気や興味を体感でき、共同研究してもよいかな？と思うことができた。

他のグループの方とも交流できて新鮮でしたし、食事が美味しかったです。

楽しかった。

次年度のキャリアデザインプロジェクトで希望する企画、アイデア

研究成果発表会の対面版および懇親会(支援を受けていなくても研究のアドバイスを得たい人用の発表枠あり、聴くだけ参加もOK)

他分野の先生方、ご研究についてお話をお伺いできる機会は大変貴重な機会と感じており、引き続きこのような企画を運営いただければ幸いです。他方、仮想共同研究の立案となると、準備に重きを置かざるを得ず、十分にお話をお伺いできない点は少し残念と感じています。

第5回

女性・若手研究者 キャリアデザインプロジェクト

共同研究に関するワークショップ

女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクトは、連携機関（日医大、日獣大、アンファー（株））に所属する女性・若手研究者、ポスドク、大学院生などが集結し、今後の医学・生命科学研究者のキャリア形成に関して研究するプロジェクトです。

第5回ではこの3機関に加え、東京理科大学、早稲田大学の研究者を含めた20名が参加し、5グループに分かれて共同研究について学び、ディスカッションします。

- **日時** 2024年11月15日（金）16:00-18:45
- **会場** 日本医科大学 教育棟2階講堂（文京区千駄木1-1-5）

プログラム・スケジュール

16:00 オープニング

挨拶 弦間 昭彦 日本医科大学 学長
鈴木 浩悦 日本獣医生命科学大学 学長

16:10 グループワーク

17:10 成果発表（発表4分、質疑3分）

講評 杉谷 巖 日本医科大学大学院 内分泌外科学分野 教授

18:00 懇親会

18:45 クロージング

共同研究のテーマ

グループ1 『生体内で過剰に蓄積したコラーゲンを分解する治療薬の開発』

グループ2 『肺高血圧症の臨床病理学的特徴と治療ターゲット因子の探索』

グループ3 『災害時の公衆衛生管理について』

グループ4 『漢方薬と女性に多い疾患』

グループ5 『ヒトと動物の癒しとストレスの神経基盤の解明

～ヒトや動物は、どのような五感によってストレスを感じ、癒されるのか？～』

主催



日本医科大学
NIPPON MEDICAL SCHOOL



日本獣医生命科学大学
NIPPON VETERINARY AND LIFE SCIENCE UNIVERSITY



問合せ

しあわせキャリア支援センター e-mail: app-shien@nms.ac.jp TEL: 03-3822-2131

第5回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト

共同研究に関するワークショップ 参加者募集要項

1. プロジェクトの目的と概要

本プロジェクトでは、日本医科大学、日本獣医生命科学大学、アンファー株式会社、早稲田大学、東京理科大学に所属する女性・若手研究者が、グループに分かれて仮想の共同研究テーマを決定し、ワークショップまでに共同研究のおおまかな構想を考えます。ワークショップでは、グループごとにディスカッションして共同研究の構想をまとめた後、各グループのリーダーが発表します。

本プロジェクトでは女性・若手研究者が集い、それぞれの専門と共同研究についてディスカッションをすることで、異なる所属・分野の間で新たな交流が生まれ、実際の共同研究への種が生まれることを目指します。

2019年に採択された文部科学省科学技術人材育成費補助事業ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）では、ダイバーシティ研究環境の実現、女性研究者の研究力の向上・上位職への登用促進などを目的としています。「第5回 女性・若手研究者キャリアデザインプロジェクト」は、この事業の一環として実施されます。

- 日時 2024年11月15日（金）16:00～18:45
会場 日本医科大学 教育棟講堂 （東京都文京区千駄木1丁目1-5）
内容 1.両学長挨拶
日本医科大学学長：弦間昭彦
日本獣医生命科学大学学長：鈴木浩悦
2.グループワーク テーマ：共同研究
3.発表と質疑・講評
4.懇親会

2. グループワークの方法

- ① 募集時に参加者ご自身の専門分野やスキルなどをお知らせください。
- ② ①を参考に、事務局で各4名程度のグループを作ります。
- ③ グループごとに構成メンバーでの仮想の共同研究テーマを決め、ワークショップまでにおおまかな構想を考えます。（下に示した3.を参考に。仮想で他の研究機関や企業などを追加することもできます。）
- ④ ワorkshop当日は、メンバーが実際に顔を合わせて発表に向けてのまとめ作業のあと、共同研究プランの発表に臨みます。
- ⑤ ワorkshop後は、他グループのメンバーも含め、研究者同士の新たなつながりと情報交換の時間もあります。

3. グループワーク：共同研究計画立案の項目例

- 各施設の技術・施設・人材・研究内容の理解（グループメンバー以外の研究施設、企業を巻き込むのも可とする）
- 研究課題の決定
- 研究の目的(目標)設定
- 研究方法の設定：各施設のリソースをもとに考案
- 各施設の役割分担の決定：各自のエフェクト
- 研究スケジュール：研究期間をステージに分け、各ステージの目標を設定
- その他：研究資金調達（公的科研費、財団・企業・学会の研究助成、AMEDなどの大型研究費）、相談窓口（研究統括センターなど）、特許の取得、研究成果の公表（論文の責任著者、第1著者、共著者の設定）

4. 対象

日本医科大学、日本獣医生命科学大学、東京理科大学、早稲田大学に所属する准教授、講師、助教、ポストドクター、大学院生
アンファー株式会社に所属する研究者

5. 募集人数

24名まで

6. スケジュール

| | |
|----------------|---------------------------|
| 参加募集期間 | 2024年9月9日（月）～9月27日（金） |
| 選考結果とグループ通知 | 2024年10月7日（月） |
| リーダーと共同研究テーマ通知 | 2024年10月25日（金） |
| ワークショップ準備期間 | 2024年10月28日（月）～11月14日（木） |
| ワークショップ | 2024年11月15日（金）16:00～18:45 |

7. 応募方法

所属施設の教授の推薦を受けての応募、あるいはご自分の意思での応募、いずれも可能です。いずれの場合でも、参加者ご自身が下記の申込フォームよりご応募ください。

<https://forms.gle/cNTu2fCarqx3Swp37>

8. 選考及び通知

採否及びグループ分けは、学校法人日本医科大学しあわせキャリア支援センター委員の本プロジェクト担当者が決定し、メールで通知します。

9. お問い合わせ先

学校法人日本医科大学しあわせキャリア支援センター事務室

〒113-8602 東京都文京区千駄木 1-1-5 日本医科大学図書館 1 階

電話 03-3822-2131 (内線 5502, 5504) メール app-shien@nms.ac.jp

学校法人日本医科大学 しあわせキャリア支援センター

〒113-8602 東京都文京区千駄木 1-1-5

TEL 03-3822-2131

E-mail app-shien@nms.ac.jp

URL <https://www.nms.ac.jp/shien/>

<https://one-health.jp/>
