

高齢者特有の組織物性と環境に基づく皮膚創傷・脈管病変の診療体系の  
構築に関する研究（29-2）

主任研究者 磯貝善蔵 国立長寿医療研究センター 皮膚科部・皮膚科（医長）

研究要旨

3年間全体について

褥瘡、糖尿病性皮膚潰瘍、挫創（Skin tear）、下腿潰瘍、浮腫などは高齢者にありふれた疾患であり、様々な観点からの包括的な診療が必要である。しかし、老化・高齢者医療と皮膚創傷・脈管病変の関係が十分に結びつけられておらず、実践的な診療体系として臨床現場に提供されていない。さらに、疾患の多様性を十分考慮していない種々の介入研究により、本質的な診療体系が構築されていない。本研究では高齢者創傷の予防と治療に関して創傷の形態の解析、特有の誘因や環境要因、加齢による組織物性の変化という3つの要素からアプローチすることで本質的な診療体系の構築をおこなった。まず臨床所見の解析をおこない、褥瘡、糖尿病性皮膚潰瘍、挫創の形態を検討することによって、創傷がどのような外力を受けたかを推定することができるようになった。特に、褥瘡にみられるポリープ様肉芽組織の解析では多数例の解析から仙骨部に特異的に観察されることが明らかになり、炎症性肉芽組織の病態に左右方向から外力が加わることによって発症したと推定することができた。また、褥瘡の診療現場で問題となるポケット形成の発症機序について、ファントムを用いたモデルを作成した。この、モデルは頭側挙上による創傷の変形を再現することが可能であった。このことで褥瘡・皮膚潰瘍の病態と体位管理・動きが関連づけて理解できるようになった。また糖尿病性足潰瘍では、熱傷などを適切に除外した外力性糖尿病性皮膚潰瘍の概念を作成した。その結果、部位に注目して臨床像と原因を結びつけることが可能になった。いっぽう関節炎に続発した褥瘡のケースを見出し、疾患特徴的な褥瘡発症誘因という概念を初めて提唱した。さらに、232例を集積した下肢のむくみ外来の結果からは特に誘因を認めないいわゆる「年齢によるむくみ」患者が153名であり、（65.9%）であり約2/3であった。これらの患者は典型的には高齢で、組織も脆弱となり、比較的低栄養状態にあり、活動が少なく、座位の時間が長いという特徴を持っていた。加齢による組織物性の変化の観点からは高齢者特有の組織物性の評価とその分子基盤の解明をおこない、高齢者皮膚における弾性線維の変性を明らかにした。さらに、物理的特性を考慮した疑似皮膚での実験系での外力に対する反応を検証した。本研究では上記の要素を相互に関連づけつつ研究することで、今まで見過ごされていた高齢者の褥瘡、糖尿病性皮膚潰瘍、Skin tear、下腿潰瘍の本質を明らかにし、現場で応用の効く基本的原則を提示してきた。このように高齢者特有の環境要因や基礎疾患と結びつけて診療する意義を明らかにして、臨床現場に広めていきたい。

2019年度について

2019年度は褥瘡の診療現場で問題となるポケット形成の発症機序に関して、ファントムを用いたモデルおよび、以前の本研究で得た加齢皮膚からの組織物性の解析のデータから解析した。ファントム上にポケットを有するモデルを装着したまま、頭側挙上し、その形

態に関してアクリル板を通して観察し、その変形度合いを定量化することをおこなった。その結果、頭側挙上によってウレタンで作成したモデルの変形が誘導され、その角度によって異なることが示された。さらに高齢者の皮膚（仙骨部・肩峰部）のデュロメーターによる定量的な解析結果とウレタンモデルの物性を比較した。その結果、ウレタンの物性はヒト皮膚の検討から得た組織物性と大きく異なることが示された。またそれを裏付ける加齢皮膚の免疫組織学的・遺伝的な解析では、加齢皮膚に共通する発現・分布パターン、日光弾性線維症に共通する発現・分布パターンおよび、遺伝子変化を見出した。さらに、藤城は232例を集積した下肢のむくみ外来の結果からは特に誘因を認めないいわゆる「年齢によるむくみ」患者が153名（65.9%）であることを明らかにした。

#### 主任研究者

磯貝 善蔵 国立長寿医療研究センター 皮膚科部・皮膚科（医長）

#### 分担研究者

藤城 健 国立長寿医療研究センター 血管外科部 血管外科部（部長）

根本 哲也 国立長寿医療研究センター 健康長寿支援ロボットセンター・  
診療関連機器開発研究室（室長）

溝神 文博 国立長寿医療研究センター 薬剤部（薬剤師）

田中マキ子 山口県立大学 看護栄養学部（教授・研究科長）

中邨 智之 関西医科大学 薬理学（教授）

百田 龍輔 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科（助教）

（2018-2019年度）

研究期間 2017年4月1日～2020年3月31日

#### A. 研究の目的

本研究の目的は高齢者特有の皮膚創傷、脈管病変の関連を以下の3つのアプローチで明らかにし、それらを統合した外力要因・組織要因を取り入れた高齢者に相応しい診療体系として医療・介護現場に還元することである。（Ⅰ）各病変の形態的解析をおこない受傷機転（高齢者に特有の環境）と組織物性（高齢者特有の物性解析）を推定する。また組織に定量的外力を加えるモデル実験系を用いて組織の物性と外力応答との関連を解析する。

（Ⅱ）高齢者特有の生体外環境要因や誘因の調査：長時間・不適切姿勢での座位（すわりきり）、疾患特異的・薬剤に関連した皮膚・脈管疾患（下腿浮腫など）の調査。また体位と発症の相関が理解しやすい適切な教育用モデル系の構築をおこなう。（Ⅲ）高齢者特有の組織物性の研究：キュートメーターや触診などを用いて年齢および部位別の皮膚の物性測定をおこなう。また Skin tear が起こりやすい皮膚物性に関して弾性線維の生物学的な視点から高齢者にみられる老化皮膚の病理、物理的特性を明らかにしていく。

#### B. 研究方法

（Ⅰ）形態・誘因の解析として高齢者に多い前腕などの挫創（いわゆる Skin tear）・糖尿病性皮膚潰瘍・褥瘡の物理的な傷害に焦点をあてた。Skin tear では診療記録から153創面を匿名化して抽出した。部位別に図1のように創傷形態を近似化して創傷発症に至った外力の方向を推定した。

図1 Skin tear の外力の推定。頂点の方向から外力が推定できる。



褥瘡に関しては患者への包括的な治療・ケアが必要であるが、その原理は明らかでなかった。そこで同様に創傷形態から外力応答を推定した。我々が以前に定義したポリープ様肉芽組織に注目し、当院の褥瘡データベースを後ろ向きに検索した。そこで、部位別に発症頻度を解析し、それを説明できるモデルを構築した。

糖尿病性皮膚潰瘍については「糖尿病患者の足にみられた皮膚潰瘍」という観点で再度調査した。原因を可及的に明らかにしてきた皮膚科診療を後ろ向きに調べ、103 創面の要因について解析した。その過程で血管外科的疾患、熱傷、褥瘡を除外して純粋に外力で発症した糖尿病性皮膚潰瘍を Mechanical-force induced Diabetic Foot Ulcer (MDFU) と定義して調査した。

(Ⅱ) 高齢者特有の**環境要因**の調査については、分担研究者の藤城がはれ・むくみ外来を開始した。この外来では普段の生活についての問診もおこなっており 250 名余の症例を集積した。

さらに今まで見過ごされてきた高齢者の褥瘡発症要因に関して検討をおこない、高齢者に多い特有の疾患を見出した。また以前、この研究班で提唱した薬剤誘発性褥瘡のアンケート調査と同様に、ADL 依存的な副作用、そして基礎疾患からみた褥瘡の概念を提唱した。

また、褥瘡に関しては現在まで予防を主眼とした圧力の軽減を目的とする体位管理が行われていた。しかし、一旦発症した深い褥瘡を有する患者の体位管理（ポジショニング）については指針がなかった。しかし、褥瘡患者を在宅や施設との連携で治療するためには褥瘡を有する患者の体位管理に関する概念の確立および解りやすい教育モデルが必要である。そこで現在までの褥瘡患者の解析をベースに作成した物理的褥瘡モデルを実際の褥瘡の特性をとりこんで作成した。さらにこのモデルをファントムに装着してポジショニング実験をおこなうことで、受ける外力による創変形を疑似的にモニターする系を確立した

(Ⅲ) 加齢に関連した組織の物性変化に関しては**高齢者の皮膚の物性**を若年者と比較して合計50例に計測した。Skin tearは通常、真皮の光老化による変化がみられる前腕に多いため、中邨によって光老化皮膚を病理・免疫組織学的に検証した。

## 2019 年度について

2019 年度は褥瘡の診療現場で問題となるポケット形成の発症機序に関して、ファントムを用いた褥瘡体位変換モデルの実験をおこなった。以前の研究で得た加齢皮膚からの組織物性の解析のデータを有効に利用して解析した。ファントム上にポケットを有するモデルを装着したまま、頭側挙上し、外力によって変形した形態に関してアクリル板を通して観察し、その変形度合いを定量化することをおこなった。

中邨は従来の免疫組織学的研究を継続した。藤城は腫れ、むくみ外来からデータを収集した。さらに、田中は体位変換に関する研究を継続した。溝神は薬剤誘発褥瘡に関して褥瘡の発生要因において薬物投与の影響を考慮しているかどうかを調査した。

(倫理面への配慮)

皮膚の物性測定の研究、創傷の形態解析の研究は国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の承認を得ておこなった。また物性測定の被験者には書面での個別同意を得ておこなった。その他研究を含めヘルシンキ宣言に基づき個人情報保護に留意しておこなった。

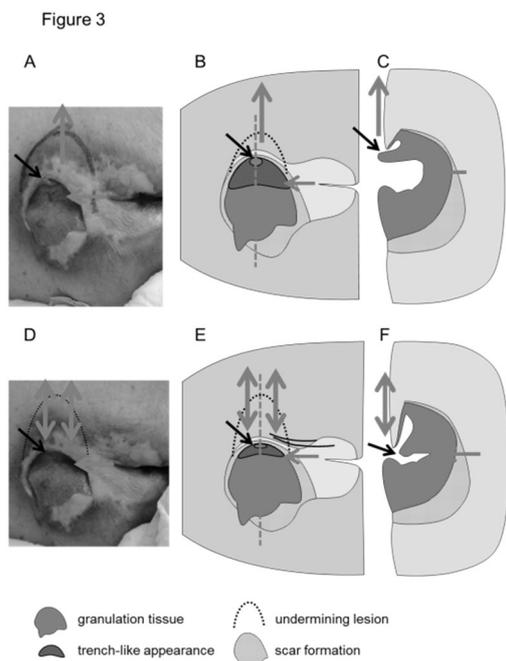
2019年度においても創傷の形態解析の研究は国立長寿医療研究センターの倫理・利益相反委員会の承認を得ておこなった。また、中邨、田中、百田の研究は当該機関の倫理委員会の承認を得ておこなった。

## C. 研究結果

(I) **形態・誘因**の解析として高齢者に多い挫創（いわゆる Skin tear）では最も好発する前腕において末梢から中枢方向への創傷が、その逆方向の2倍相当あった。よって上肢の伸展の動きが発症に関与することが示唆された。手背においては様々な創の方向性が認められ、特定の動きとの関連は見いだせなかった。

褥瘡に関してはポリープ様肉芽組織（図2）に注目し、褥瘡データベースを後ろ向きに検索した。Stage IIIより深い褥瘡144創面について検討したところ、ポリープ様肉芽組織は発症部位の中では仙骨部に多く、深い褥瘡の31%にこの所見が見られた。またその発現頻度は足の深い褥瘡より有意差をもって多かった。さらにポリープ様肉芽組織を呈する仙骨部褥瘡全例に裂溝様所見（trench-like appearance）を呈していた。この結果から治癒過程にある仙骨部の褥瘡が左右方向から外力を受けるため炎症の多いいわゆる浮腫性肉芽組織が左右に挟まれてポリープ様肉芽組織が発生したと推定でき、図2のようにモデル化した。浮腫と炎症の多い創面では血漿成分と細胞外基質成分が複合体を形成して、炎症を惹起するため創の物性が脆弱である状態で特定の外力が加わって創変形を示唆すると考えられた。このことは逆に所見を詳細に観察することで、必要なケアが明確化することを示唆する。この結果は査読付きの国際雑誌に受理されている（Takahashi et al., 2018）。

図2 ポリプ様肉芽組織の発症機序。左右方向への外力の対応が必要と想定される。



糖尿病性皮膚潰瘍については「糖尿病患者の足にみられた皮膚潰瘍」という観点で調査すると、糖尿病患者の足にみられた低温熱傷や糖尿病患者の蜂窩織炎後の足皮膚潰瘍が相当数（～20%）見出された。欧米の文献では糖尿病患者の足の低温熱傷は注目されておらず、糖尿病患者足病変に関してこのような観点での研究はなかった。さらに、純粹に外力で発症した Mechanical-force induced Diabetic Foot Ulcer (MDFU) と定義した調査では、足底と足背において、その臨床所見が大きく異なることが明らかになった。つまり、足底の MDFU では水疱がないことが明らかになった（下記の表を参照）。

足の外力性糖尿病性皮膚潰瘍のうち、発症した部位に依存した皮膚所見

	Shallow ulcer	Deep ulcer	Deep ulcers with undermining lesion (%)	Deep ulcers with osteomyelitis
<b>Plantar region</b>	0	17	14 (82.3%)	0
<b>Lateral side region</b>	2	16 <sup>s</sup>	9 (56.2%)	2
<b>Dorsal region</b>	12	6	0 (0)	0

## 外力性糖尿病性皮膚潰瘍における部位と症状の関連

	<b>External forces</b>	<b>Mechanical properties of skin</b>	<b>Phenotype</b>
<b>Plantar region</b>	Pressure with possible shear force	Resistant to shear force at dermis level	Deep ulcer with undermining lesion
<b>Lateral side region</b>	Pressure and shear force dependent on the situation	Intermediate between plantar and dorsal regions	Deep or shallow ulcer
<b>Dorsal region</b>	Shear force	Susceptible to shear force at dermis	Shallow ulcer or blister

(Ⅱ) 高齢者特有の生体外環境要因の調査については、分担研究者の藤城がはれ・むくみ外来を開始した。現在まで「足の腫れ、むくみ外来」を受診した患者は開設以来、2年2か月の間に当外来を受診した234人の患者を分析した。またDダイマー値、深部静脈血栓症有病率について当センター外科手術前患者と比較した。自己申告による一日平均立位時間は2.6時間、一日平均座位時間は8.3時間であった。

褥瘡患者の解析をベースに作成した物理的褥瘡モデルを外力によって変形し得るウレタンを用いて作成した。このモデルを用いて頭側挙上による外力によって創変形を再現できることを確認した。そこで山口県立大学において看護実習用の模型(ファントム)に下図のように褥瘡モデルを仙骨部に相当する部位に装着した(図3)。そして実際に頭側挙上時の創の形態変化を観察した。すると、頭側挙上時の褥瘡モデルの変形を体位(挙上角度)と関連づけて可視化することができ、さらに変形方向や程度について定量的に評価することができた(図4)。このように生体装着モデル(いわゆる *on vivo* モデル)を用いて実験するための基本的な実験系を確立した。

このことは、褥瘡のポケット形成において、不用意な頭側挙上が悪化因子になることが、強く示唆された。さらにこのモデルによって、今まで注目されていなかった体位と創変形の関連を示すことが可能であった(Tanaka et al., 2020)。

図3 A 生体装着モデルのしくみ  
B 実験方法 シリコンで作成した褥瘡モデルの下に透明アクリル板を置き、創形態を観察した。

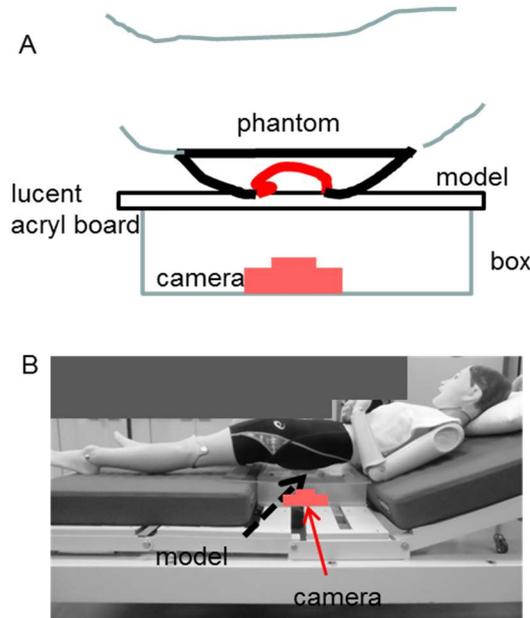
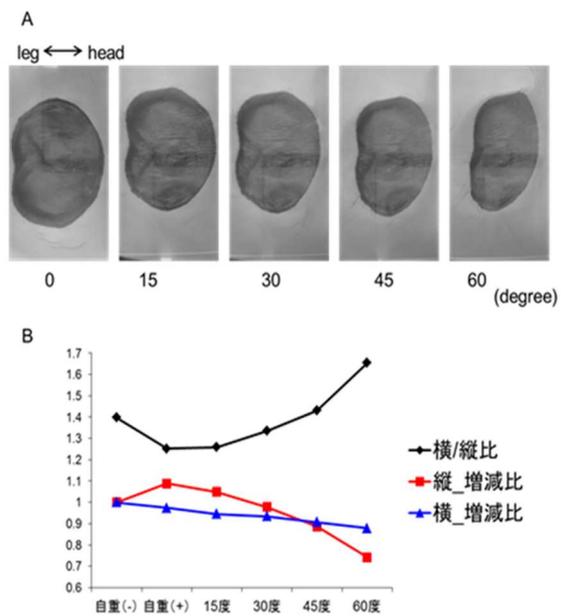


図4 A 頭側拳上の時の創変形の可視化  
B 創の縦横を拳上なしと比べた変化。頭側拳上によって縦方向が短縮する。体位変換と創変形の関連が示された。



さらに今まで見過ごされてきた高齢者の褥瘡発症要因に関して、偽痛風によって発症したと考えられた褥瘡のケースシリーズを見出した。偽痛風は特別な基礎疾患をもたない高齢者に多い疾患であり多くは非ステロイド性抗炎症剤で治癒し、入院適応になりにくい。そのため自宅において体圧分散寝具の準備がされずに褥瘡が発症したと推察した。このように高齢者に多い疾患が予期せぬ外力によって褥瘡を発症する「疾患特異的外力による褥瘡」の概念を世界で初めて提唱した (Mizokami et al., 2019)。さらに高齢者にみられる薬剤誘発性褥瘡に関する全国調査をおこなっており、回答者の9割近くが褥瘡発生に薬物が影響を与えると考えており、褥瘡発生時に薬物の影響を考慮することの必要性が考えられた。

このような点を踏まえてADL依存的な副作用、そして基礎疾患からみた褥瘡の概念を提唱した。この概念ではADL依存的な副次作用は添付文書上に記載がなく、医療従事者間での認識がされていないこともあり、注意喚起を促す必要がある (表1)。

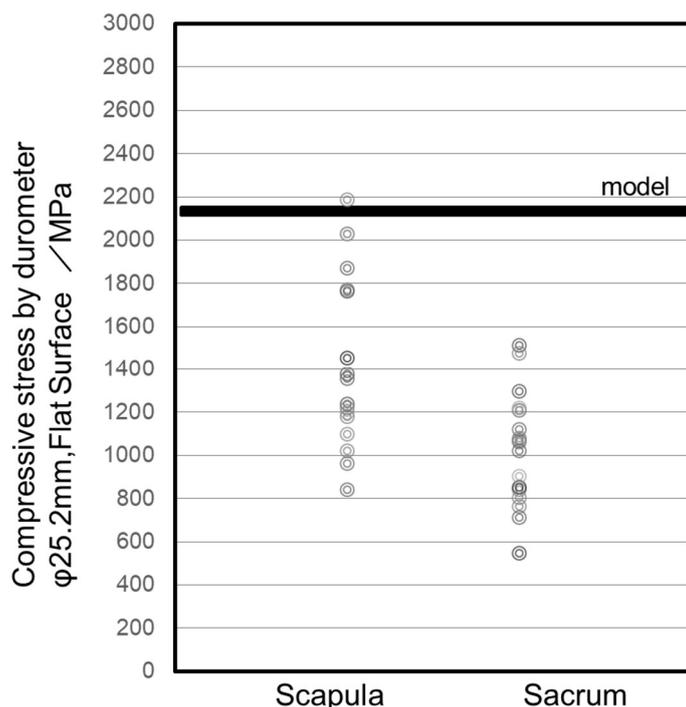
表 1

特徴	直接作用	副次作用
年齢	若年でも起こる	高齢者特有
代表例	薬剤過敏（薬疹）、検査値異常、肝機能低下、腎機能低下、口腔乾燥、排尿障害、下痢、便秘、ふらつき、低血圧、薬剤性パーキンソニズムなど	転倒・骨折、褥瘡、食欲不振、廃用症候群など
影響因子	薬物体内動態の変化、薬物相互作用、過量投与 ポリファーマシー、薬剤過敏	ADLの低下、疾患の影響 服薬アドヒアランスの低下 医療・介護による問題 ポリファーマシー
添付文書	記載ある	記載がないものもある
医療従事者間の認識	認識されている	認識されていないことが多い

(Ⅲ) 高齢者の皮膚の物性に関しては様々な計測方法を用いて、体表の物性を計測した。合計50名に計測したデータを解析している。現在までの計測結果では加齢による物性変化は上肢で顕著であり、加齢に伴い前腕の皮膚は粘弾性が低下していた。いっぽう足底では加齢による皮膚物性の変化は観察されなかった。つまり、足底に発症する糖尿病性皮膚潰瘍では加齢などによる組織物性の変化よりも、知覚低下による過剰な外力の存在が発症要因になることが示唆された。それに対して前腕に多いSkin tear（高齢者の挫創）においては真皮組織の加齢変化が主要な原因であることが示唆された。

Skin tearは光老化皮膚の変化を有する前腕に多いため、中邨によって光老化皮膚を組織学的に検証したところ、LTBP-2という弾性線維の恒常的な構築に不可欠な分子が減少していることを見出した。さらに、免疫組織学的な解析から、加齢皮膚での弾性線維再生能喪失は、LTBP-4の発現低下が少なくとも一つの原因であることが示唆された

2019年度では上記の研究を継続し、妥当性を検証してきた。さらに、査読者からの意見に従い、ファントムモデルの妥当性を検証するために、高齢者皮膚のデータを分析した。以下のように、仙骨部と肩峰部の皮膚の物性をデュロメータで計測した。その結果を示す。このようにモデルは実際の皮膚から得られた平均値よりも、硬いものの、その結果でも変形しているため、この実験全体の妥当性が証明された。



さらに、溝神を中心に日本褥瘡学会会員から無作為に 3,000 件を抽出しアンケートを送付、1,323 件 (44.1%) の回答を得た。1,184 名 (89.8%) が褥瘡発生に薬物が影響を与える可能性があるとして回答、過去に経験がある 514 名 (39.0%)、過去にあったかもしれない 479 名 (36.3%) をあわせると 75% の日本褥瘡学会会員が薬剤誘発性褥瘡を経験していた。その原因薬物は、催眠・鎮静、抗不安薬が 435 名 (39.4%)、全身麻酔剤が 175 名 (15.9%)、精神神経用剤が 173 名 (15.7%) であった。

#### D. 考察と結論

本研究プロジェクトは高齢者医療と皮膚創傷医療の接点を多角的なアプローチで研究することで、高齢者をとりまく環境と高齢者の組織物性という新しい観点を提供している。この研究は高齢者の創傷に関して単一の介入に対応するひとつひとつのエビデンスではなく、複数の疾患をもちいわば multi-comorbidity の高齢患者において現場での観察や判断のための基本原則を提供することを目標としている。本研究の前身となる 26-2 の研究の成果は日本褥瘡学会や長寿褥瘡検討セミナー、そして講演や様々な著書や総説などで発信してきた。創傷の形態特定の解析、基礎疾患と創傷の関連性の根本的な見直し、体位と創傷との関連など、今まで現場の医療者が臨床的課題として認識しなかったが故に未解決だった重要課題に挑んできている。例えば、我が国ではカイロなど局所の暖房が広く使われているため末梢神経障害をもつ糖尿病患者に発症した低温熱傷が多く、欧米のデータと根本的に異なる可能性があったことや、偽痛風と褥瘡の関連など、高齢者医療における環境依存性の疾患の概念を新たに打ち立てる必要があると考えられた。さらに、薬物投与が身

体機能に影響を及ぼすことを考慮し薬物有害事象としての褥瘡発生を予防することも必要である。

上記3つのアプローチからなる研究結果の総括から、基盤となる臨床的なコンセプトである**Support Wound**（創保護）を提唱した。この概念では創傷を外力から保護して予防・治療するために、高齢者の環境要因と組織物性の両者の重要性を強調しており、必要な介入を選択するための概念を示している。

本研究プロジェクトでは論文や学会などの学術的な成果と並行して現場の医療者に成果を解りやすく伝え、患者さんに還元してきている。今まで繋がっていなかった高齢者の創傷に関して創から全身へ、全身から創へという双方向の視点をもった診療体系を構築し、現場の医療者に普及させていくことができる特徴のある研究である。

E. 健康危険情報；なし

F. 研究発表

論文発表

2017年度

1. Takahashi Y, Nemoto T, Mizokami F, Furuta K, Murasawa Y, Yoneda M, Isogai Z. 'Relative Position between the External Force and the Bony Prominence' Explains Location-Specific Occurrence of Superficial Injury over an Undermining Lesion. *J Tissue Viability* 2017, 26, 75-78
2. Hatano S, Nagai N, Sugiura N, Tsuchimoto J, Isogai Z, Kimata K, Ota A, Karnan S, Hosokawa Y, Watanabe H. Versican A-subdomain is required for its adequate function in dermal development. *Connect Tissue Res* 2017; 10:1-13
3. Takahashi Y, Mizokami F, Isogai Z. Palpation for pressure ulcers: Examining the bony prominence and physical properties of the wound. *Int Wound J* 2017, 14(6):1402-1404
4. Murasawa Y, Nakamura H, Watanabe K, Kanoh H, Koyama E, Fujii S, Kimata K, Zako M, Yoneda M, Isogai Z. The versican G1 fragment and serum-derived hyaluronan-associated proteins interact and form a complex in granulation tissue of pressure ulcers. *Am J Pathol*, 2018;188:432-439
5. 藤原浩、磯貝善蔵、入澤亮吉、大塚正樹、門野岳史、古賀文二、廣崎邦紀、浅井純、浅野善英、安部正敏、天野正宏、池上隆太、石井貴之、爲政大幾、伊藤孝明、井上雄二、岩田洋平、加藤裕史、金子栄、加納宏行、川上民裕、川口雅一、久木野竜一、幸野健、小寺雅也、境恵祐、櫻井英一、皿山泰子、新谷洋一、谷岡未樹、谷崎英昭、辻田淳、土井直孝、中西健史、橋本彰、長谷川稔、林昌浩、藤田英樹、藤本学、前川武雄、松尾光馬、間所直樹、茂木精一郎、八代浩、山崎修、吉野雄一郎、レバヴァー・ア

- ンドレ、立花隆夫、尹浩信：創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン -2：褥瘡診療ガイドライン：日本皮膚科学会雑誌，127(9)，1933-1988，2017
6. 爲政大幾、安部正敏、池上隆太、加藤裕史、櫻井英一、谷崎英昭、中西健史、松尾光馬、山崎修、浅井純、浅野善英、天野正宏、石井貴之、磯貝善蔵、伊藤孝明、井上雄二、入澤亮吉、岩田洋平、大塚正樹、尾本陽一、門野岳史、金子栄、加納宏行、川上民裕、川口雅一、久木野竜一、幸野 健、古賀文二、小寺雅也、境恵、皿山泰子、新谷洋一、谷岡未樹、辻田淳、土井直孝、橋本 彰、長谷川稔、林昌浩、藤田英樹、廣崎邦紀、藤田英樹、藤本学、藤原浩、前川武雄、間所直樹、茂木精一郎、八代浩、吉野雄一郎、レパヴー・アンドレ、立花隆夫、尹浩信：創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン-3：糖尿病性潰瘍・壊疽ガイドライン：日本皮膚科学会雑誌，127(9)，1989-2031，2017
  7. 藤本学、浅井純、浅野善英、石井貴之、岩田洋平、川上民裕、小寺雅也、安部正敏、天野正宏、池上隆太、爲政大幾、磯貝善蔵、伊藤孝明、井上雄二、入澤亮吉、大塚正樹、尾本陽一、加藤裕史、門野岳史、金子栄、加納宏行、川口雅一、久木野竜一、幸野 健、古賀文二、境 恵祐、櫻井英一、皿山泰子、新谷洋一、谷岡未樹、辻田淳、土井直孝、中西健史、橋本彰、長谷川稔、林昌浩、藤田英樹、廣崎邦紀、藤原浩、前川武雄、松尾光馬、間所直樹、茂木精一郎、八代浩、吉野雄一郎、レパヴー・アンドレ、立花隆夫、尹浩信：創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン-4：膠原病・血管炎にともなう皮膚潰瘍診療ガイドライン：日本皮膚科学会雑誌，127(9)，2033-2075，2017
  8. 井上雄二、金子栄、加納宏行、新谷洋一、辻田淳、長谷川稔、藤田英樹、茂木精一郎、レパヴー・アンドレ、浅井純、浅野善英、安部正敏、天野正宏、池上隆太、石井貴之、爲政大幾、磯貝善蔵、入澤亮吉、岩田洋平、大塚正樹、尾本陽一、加藤裕史、門野岳史、川上民裕、川口雅一、久木野竜一、幸野健、藤原浩、古賀文二、廣崎邦紀、伊藤孝明、小寺雅也、小寺雅也、境恵祐、櫻井英一、皿山泰子、新谷洋一、谷岡未樹、谷崎英昭、辻田淳、土井直孝、中西健史、橋本彰、長谷川稔、林昌浩、藤田英樹、藤本学、前川武雄、松尾光馬、間所直樹、茂木精一郎、八代浩、山崎修、吉野雄一郎、立花隆夫、尹浩信：創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン -1：創傷一般ガイドライン：日本皮膚科学会雑誌，127(8)，1659-1688，2017
  9. 伊藤孝明、久木野竜一、皿山泰子、谷岡未樹、前川武雄、八代浩、浅井純、浅野善英、安部正敏、天野正宏、池上隆太、石井貴之、爲政大幾、磯貝善蔵、井上雄二、入澤亮吉、岩田洋平、大塚正樹、尾本陽一、加藤裕史、谷崎英昭、門野岳史、金子栄、加納宏行、川上民裕、川口雅一、久木野竜一、幸野健、古賀文二、小寺雅也、境恵祐、櫻井英一、新谷洋一、辻田淳、土井直孝、中西健史、橋本彰、長谷川稔、林昌浩、廣崎邦紀、藤田英樹、藤本学、藤原浩、松尾光馬、間所直樹、茂木精一郎、山崎修、吉野雄一郎、レパヴー・アンドレ、立花隆夫、尹浩信：創傷・褥瘡・熱傷ガイドライン -5：下腿潰瘍・下肢静脈瘤診療ガイドライン：日本皮膚科学会雑誌，127(10)，

- 2239-2259, 2017
10. 磯貝善蔵：褥瘡：ガイドライン外来診療 2017：p308-314 日経メディカル 2017
  11. 磯貝善蔵：いまでもユーパスタ®が褥瘡治療の定番？ 専門医でも聞きたい皮膚科診療 100 の質問 メディカルレビュー社 p116-117, 2017
  12. 磯貝善蔵：皮膚科における在宅医療の現状と将来、他在宅関係団体のかかわり：M B Derma, 253(2), 64-69, 2017
  13. 磯貝善蔵：褥瘡の診療～日本皮膚科学会褥瘡診療ガイドラインを活かす～：日本皮膚科学会雑誌, 127(1), 9-13, 2017
  14. 磯貝善蔵：P（ポケット）からみる～褥瘡に特徴的な創の形態～WOC Nursing, 5(8), 60-66, 2017
  15. 磯貝善蔵：褥瘡に対する外用剤の使用とその選択：在宅医療に向けたマーケティングと製品開発：技術情報協会、p279-287, 2017
  16. 磯貝善蔵：褥瘡の変形と薬剤滞留性について：在宅新療 0-100, 2(10), 2017
  17. 磯貝善蔵：高齢者の皮膚・軟部組織感染症（1）褥瘡、Advance in Aging and Health Research 2017 高齢期の感染症とその対策 財団法人長寿科学振興財団 p127-134, 2017
  18. 磯貝善蔵：Skin aging-褥瘡に対するケア- Skin aging-ケアの実際-MB Derma, 267(3), 61-66, 2018
  19. 溝神文博 プロが知っておくべき外用剤の選び方と使い方（Part1）基剤と剤形（総説：親水クリームと吸水クリームの違い Visual Dermatology 16 (5) 438-440(2017.04)
  20. Bultmann-Mellin I, Dinger K, Debuschewitz C, Loewe KMA, Melcher Y, Plum MTW, Appel S, Rappl G, Willenborg S, Schauss AC, Jüngst C, Krüger M, Dressler S, Nakamura T, Wempe F, Alejandre Alcázar MA, Sterner-Kock A: Role of LTBP-4 in alveolarization, angiogenesis and fibrosis in lungs. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol 2017.
  21. Nishiga M, Horie T, Kuwabara Y, Nagao K, Baba O, Nakao T, Nishino T, Hakuno D, Nakashima Y, Nishi H, Nakazeki F, Ide Y, Koyama S, Kimura M, Hanada R, Nakamura T, Inada T, Hasegawa K, Conway SJ, Kita T, Kimura T, Ono K: MicroRNA-33 Controls Adaptive Fibrotic Response in the Remodeling Heart by Preserving Lipid Raft Cholesterol. Circ Res 120(5):835-847, 2017
  22. 田中マキ子、磯貝善蔵、石澤美保子、柳井幸恵、水野智之、近藤龍雄、関根雄介：（雑誌記事）：「今まで気づけなかった褥瘡のみかた～つながるケアへの実践」エキスパートナース 33(1), p101-107, 2017
  23. 田中マキ子、磯貝善蔵、石澤美保子、柳井幸恵、水野智之、近藤龍雄、関根雄介：（雑誌記事）：「シームレスケア」実践のための症例検討会 第2回 エキスパートナ

ース 33(5), p109-114, 2017

24. 田中マキ子、磯貝善蔵、石澤美保子、柳井幸恵、水野智之、近藤龍雄、関根雄介：  
(雑誌記事)：「シームレスケア」実践のための症例検討会 第3回 エキスパートナー  
ス 33(11), p87-92, 2017

#### 2018年度

1. Takahashi Y, Nagai Y, Kanoh H, Mizokami F, Murasawa Y, Yoneda M, Isogai Z, Polypoid granulation tissue in pressure ulcers: significance of describing individual ulcer. *J Tissue Viability* 2018; 27:217-220
2. Murasawa Y, Nakamura H, Watanabe K, Kanoh H, Koyama E, Fujii S, Kimata K, Zako M, Yoneda M, Isogai Z. The versican G1 fragment and serum-derived hyaluronan-associated proteins interact and form a complex in granulation tissue of pressure ulcers. *Am J Pathol*, 2018;188:432-439
3. Fujiwara H, Isogai Z, Irisawa R, Otsuka M, Kadono T, Koga M, Hirosaki K, Asai J, Asano Y, Abe M, Amano M, Ikegami R, Ishii T, Isei T, Ito T, Inoue Y, Iwata Y, Omoto Y, Kato H, Kaneko S, Kanoh H, Kawakami T, Kawaguchi M, Kukino R, Kono T, Kodera M, Sakai K, Sakurai E, Sarayama Y, Shintani Y, Tanioka M, Tanizaki H, Tsujita J, Doi N, Nakanishi T, Hashimoto A, Hasegawa M, Hayashi M, Fujita H, Fujimoto M, Maekawa T, Matsuo K, Madokoro N, Motegi SI, Yatsushiro H, Yamasaki O, Yoshino Y, Pavoux AL, Tachibana T, Ihn H. Wound, pressure ulcer and burn guidelines - 2: Guidelines for the diagnosis and treatment of pressure ulcers, second edition. *J Dermatol*. 2018 Sep 8. doi: 10.1111/1346-8138.14587
4. Mizokami F, Takahashi Y, Isogai Z, Two cases of pressure ulcers related to acute calcium pyrophosphate crystal arthritis: A new concept of “disease-specific unexpected external forces” *Int Wound J* 2019 Apr;16(2):556-558
5. Murasawa Y, Furuta K, Noda Y, Nakamura H, Fujii S, Isogai Z. Ointment vehicles regulate the wound-healing process by modifying the hyaluronan-rich matrix. *Wound Rep Regen*, 2018;26(6):437-445
6. 磯貝善蔵、溝神文博：褥瘡：第3章 高齢者に多くみられる症候、障害、疾患 老年薬学ハンドブック 老年薬学会編集 メディカルビュー社 p42-43, 2018
7. 磯貝善蔵：褥瘡：VIII. 高齢者の症候。老年医学（上）—基礎・臨床研究の最新動向— 日本臨床 76(5), p681-685, 2018.
8. 磯貝善蔵：皮膚疾患の基礎知識と処方の実際。褥瘡：日経D I クイズ 皮膚疾患編 p86-98, 2018
9. 磯貝善蔵：Skin aging-褥瘡に対するケア- Skin aging-ケアの実際-MB Derma, 267(3), 61-66, 2018

10. 磯貝善蔵：超高齢社会における医療の仕組みと皮膚科診療：皮膚科の臨床 60(6), 735-741, 2018
11. 磯貝善蔵：深い褥瘡に対する外用剤と創傷被覆剤の使い方～滲出液をコントロールする使い方：WOC Nursing, 6(9), 47-53, 2018
12. Tatsuya Fukuoka, Yasumi Ito, Momoko Watanabe, Yoshiyuki Kagiya and Tetsuya Nemoto, The Advancement of the Evaluation Method of Fracture Risk by Blow Using Computer Simulation - Calibration by Actual Fracture Experiment, Proceedings American Academy of Forensic Sciences 70th Annual Scientific Meeting(2018.4)
13. T Fukuoka, Y Ito, M Watanabe, K Shinmura, T Matsubara, Y Kagiya and T Nemoto, Study on the Evaluation Method of Fracture Risk by Dynamic Loading Considering Age and Gender - Influence of Bone Strength and Soft Tissue -, Proceedings of The Sixth Japan-US NDT Symposium(2018.7)
14. 松原知貴, 伊藤安海, 福岡達也, 山田隆一, 鍵山善之, 根本哲也, FEM解析を用いた骨折解析の法科学的評価—幼児頭蓋における損傷評価—, 実験力学 18-4, pp278-282
15. Takahashi Y, Mizokami F, Isogai Z (2017). Palpation for pressure ulcers: examining the bony prominence and physical properties of the wound. International Wound Journal. In press.
16. 岸本真, 溝神文博, 宮川哲也, 川崎美紀, 藤原久登, 酒向幸, 荒川隆之 地域包括ケアシステムにおける回復期での薬物療法への病院薬剤師の関与並びに有用性の調査研究 日本病院薬剤師会雑誌 54: 1193-1196. (2018)
17. 溝神文博 老年医学 (上) -基礎・臨床研究の最新動向-高齢者のポリファーマシー 日本臨床 第76巻増刊号5 337-341(2018)
18. 溝神文博 高齢者薬物治療適正化チームの機能 Geriatric Medicine (老年医学) 第56巻第5号 419-422(2018)
19. 溝神文博 病院内における処方適正化チームの役割 (高齢者薬物治療適正化チーム) Pharma Medica Vol.36 No.7 31-34(2018)
20. 溝神文博 処方適正化に向けた基本的な考え方-処方カスケード対策や対症療法薬を中心に- 月刊薬事 Vol.60 No.11 19-24(2018)
21. 溝神文博 高齢者薬物療法の適正化-ポリファーマシーと処方見直し- 薬局薬学 10, 7-13(2018)
22. 溝神文博 ポリファーマシー見直しのための医師・薬剤師連携ガイド 南山堂(2018)
23. 溝神文博 処方見直し、処方変更時の服薬指導 老年薬学ハンドブック メディカルレビュー社 66-69(2018)
24. 溝神文博 ポリファーマシー対策 (処方の適正化) はフレイルを改善するか? フレイルのみかた 中外医学社 70-76(2018)

25. 溝神文博 高齢患者の Overuse/Underuse の要因とその評価 薬局 Vol. 70, No. 2 224-8 2018
26. 田中マキ子、北出貴則、永吉恭子「トータルケアをめざす 褥瘡予防のためのポジショニング」照林社, 2018 : 20
27. 田中マキ子「高齢精神疾患患者における褥瘡の管理と予防—統合失調症を中心に—」リカバリーのための Schizophrenia Nursing No. 8, 2019
28. Yamashiro Y, Thang BQ, Shin SJ, Lino CA, Nakamura T, Kim J, Sugiyama K, Tokunaga C, Sakamoto H, Osaka M, Davis EC, Wagenseil JE, Hiramatsu Y, Yanagisawa H: Role of Thrombospondin-1 in Mechanotransduction and Development of Thoracic Aortic Aneurysm in Mouse and Humans. *Circ Res* 31;123(6):660-672, 2018. doi: 10.1161/CIRCRESAHA. 118.313105.
29. T. Nakamura: Roles of short fibulins, a family of matricellular proteins, in lung matrix assembly and disease. *Matrix Biol* 73C:21-33, 2018. doi: 10.1016/j.matbio.2018.02.003
30. Momota R: Unripe peach (*Prunus persica*) extract ameliorates damage from UV irradiation and improved collagen XVIII expression in 3D skin model, *Journal of Cosmetic Dermatology*, p1-9, 2018
31. Hatano S, Nagai N, Sugiura N, Tsuchimoto J, Isogai Z, Kimata K, Ota A, Karnan S, Hosokawa Y, Watanabe H. Versican A-subdomain is required for its adequate function in dermal development. *Connect Tissue Res* 2018; 59(2):178-190
32. Takahashi Y, Nagai Y, Kanoh H, Mizokami F, Murasawa Y, Yoneda M, Isogai Z, Polypoid granulation tissue in pressure ulcers: significance of describing individual ulcer. *J Tissue Viability* 2018; 27:217-220
33. Murasawa Y, Nakamura H, Watanabe K, Kanoh H, Koyama E, Fujii S, Kimata K, Zako M, Yoneda M, Isogai Z. The versican G1 fragment and serum-derived hyaluronan-associated proteins interact and form a complex in granulation tissue of pressure ulcers. *Am J Pathol*, 2018;188:432-439
34. Fujiwara H, Isogai Z, Irisawa R, Otsuka M, Kadono T, Koga M, Hirosaki K, Asai J, Asano Y, Abe M, Amano M, Ikegami R, Ishii T, Isei T, Ito T, Inoue Y, Iwata Y, Omoto Y, Kato H, Kaneko S, Kanoh H, Kawakami T, Kawaguchi M, Kukino R, Kono T, Kodera M, Sakai K, Sakurai E, Sarayama Y, Shintani Y, Tanioka M, Tanizaki H, Tsujita J, Doi N, Nakanishi T, Hashimoto A, Hasegawa M, Hayashi M, Fujita H, Fujimoto M, Maekawa T, Matsuo K, Madokoro N, Motegi SI, Yatsushiro H, Yamasaki O, Yoshino Y, Pavoux AL, Tachibana T, Ihn H. Wound, pressure ulcer and burn guidelines - 2: Guidelines for the diagnosis and treatment of pressure ulcers, second edition. *J Dermatol*. 2018 Sep 8. doi: 10.1111/1346-8138.14587

2019 年度

1. Mizokami F, Takahashi Y, Isogai Z, Two cases of pressure ulcers related to acute calcium pyrophosphate crystal arthritis: A new concept of “disease-specific unexpected external forces” *Int Wound J* 2019 Apr;16(2):556-558
2. Fujimoto M, Asai J, Asano Y, Ishii T, Iwata Y, Kawakami T, Koder M, Abe M, Amano M, Ikegami R, Isei T, Isogai Z, Ito T, Inoue Y, Irisawa R, Ohtsuka M, Omoto Y, Kato H, Kadono T, Kaneko S, Kanoh H, Kawaguchi M, Kukino R, Kono T, Koga M, Sakai K, Sakurai E, Sarayama Y, Shintani Y, Tanioka M, Tanizaki H, Tsujita J, Doi N, Nakanishi T, Hashimoto A, Hasegawa M, Hayashi M, Hirosaki K, Fujita H, Fujiwara H, Maekawa T, Matsuo K, Madokoro N, Motegi SI, Yatsushiro H, Yamasaki O, Yoshino Y, Pavoux AJL, Tachibana T, Ihn H; Japanese Dermatological Association Guidelines. Wound, pressure ulcer and burn guidelines - 4: Guidelines for the management of connective tissue disease/vasculitis-associated skin ulcers. *J Dermatol.* 2020 Jan 21. doi: 10.1111/1346-8138.15186.
3. Tanaka M, Takahashi Y, Hasegawa K, Ito Y, Nemoto T, Isogai Z. The mechanism of persistent undermining of a sacral pressure ulcer: Experimental analyses using a deformable model and examination of skin mobility over different anatomical locations. *J Tissue Viability* 2020;29(2):130-134
4. 磯貝善蔵:外用治療のコツとピットフォール「高齢者医療のコツとピットフォールを知る」:(戸倉新樹、秋山真志編集)「高齢者皮膚診療のコツとピットフォール」南江堂. p42-46, 2019
5. 磯貝善蔵:皮膚症状の違いについて(大井一弥編集):WOC Nursing,7(4),12-17, 2019
6. 磯貝善蔵:親水性メンブラン(キチン):月刊ナーシング:39.9,96-98, 2019
7. 磯貝善蔵:物性からみた皮膚の老化:実験力学:19(2),57-58, 2019
8. 磯貝善蔵:単純疱疹と帯状疱疹:在宅新療 0-100:4(11),1045-1049, 2019
9. 磯貝善蔵:高齢者にみられる失禁に関連した皮膚疾患:花王ハイジーンソリューション:20,2-5,2020
10. 磯貝善蔵:ここがポイント高齢者の褥瘡:日本褥瘡学会雑誌:22(1),7-12,2020
11. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 本連載のコンセプト 薬局 70 巻 5 号 Page1225-1229(2019.04)
12. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 褥瘡が発生!薬が原因? ① 薬剤誘発性褥瘡 薬局 70 巻 6 号 Page1392-1399(2019.05)
13. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 褥瘡が発生!薬が原因? ② 服薬アドヒアランス低下と褥瘡 薬局 70 巻 7 号 Page1527-1534(2019.06)
14. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 褥瘡が発生!薬が原因? ③

予測される褥瘡発生とその対応 薬局 70 巻 8 号 Page1698-1705(2019. 07)

15. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？①  
疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 認知症と褥瘡 薬局 70 巻 9 号 Page1840-1847(2019. 08)
16. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？  
②疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 偽痛風と褥瘡 薬局 70 巻 10 号  
Page134-141(2019. 09)
17. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？③  
疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 神経疾患と褥瘡(1) 薬局 70 巻 11 号  
Page138-142(2019. 10)
18. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？  
④疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 神経疾患と褥瘡(2) 薬局 70 巻 12 号  
Page131-149(2019. 11)
19. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？⑤  
疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 老年症候群(廃用症候群)と褥瘡 薬局  
70 巻 13 号 Page151-158(2019. 12)
20. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？⑥  
疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 感染症と褥瘡 薬局 71 巻 2 号 Page128-136(2020. 2)
21. 溝神文博 褥瘡コンサル虎の巻 褥瘡の発生要因を考える 疾患と褥瘡との関係は？⑦  
疾患によって予測される褥瘡発生とその対応 誤嚥性肺炎と褥瘡 薬局 71 巻 3 号  
Page103-112(2020. 3)

## 学会発表

### 2017 年度

1. 篠田勸、袋 秀平、磯貝善蔵、川原田晴通、木下三和子、城野昌義、西尾晴子、船井龍彦、細谷律子、丸山隆児、安部正敏、服部尚子、林伸和、種田明生：日本臨床皮膚科医会在宅医療委員会平成 27 年度活動報告：第 33 回日本臨床皮膚科医会総会臨床学術集会：2017. 4. 22-23. 神戸
2. 磯貝善蔵：褥瘡の現状と未来（基調講演）：第 14 回日本褥瘡学会九州・沖縄地方会学術集会：2017. 5. 20. 長崎
3. 藤原浩、磯貝善蔵、入澤亮吉、大塚正樹、門野岳史、古賀文二、廣崎邦紀：褥瘡ガイドライン（第 2 版）の改正点ならびに変更点：第 116 回日本皮膚科学会総会：2017. 6. 2-4. 京都
4. 磯貝善蔵：老年医学に寄り添った褥瘡予防と治療（教育講演）第 59 回日本老年医学会学術集会：2017. 6. 14-16. 名古屋

5. 村澤裕介、根本哲也、磯貝善蔵、近藤和泉：物理的負荷における皮下結合組織の構造変化：第 49 回日本結合組織学会 2017. 6. 16-17. 津
6. 磯貝善蔵：高齢者に多い皮膚病～あしとおしりの皮膚病の上手な付き合い方～（市民公開講座）：愛知県医師会健康教育講座 2017. 6. 29. 名古屋
7. 磯貝善蔵：高齢者医療と褥瘡医療の接点（特別講演）：第 25 回神奈川県皮膚科医会在宅医療勉強会：2017. 9. 7. 横浜
8. 磯貝善蔵：皮膚疾患診療と糖尿病（教育講座）：第 46 回糖尿病薬物療法研究会：2018. 1. 13. 名古屋
9. 磯貝善蔵：褥瘡・皮膚潰瘍の薬物療法の際に知っておくべきこと（特別講演）：豊田加茂薬剤師会 2 月度例会：2018. 2. 18. 豊田
10. 桂山美紀、三村絵美、笠松百合子、浅井理香、野崎孝子、近藤由里子、磯貝善蔵：国立長寿医療研究センターにおける院内発症褥瘡の解析：第 14 回日本褥瘡学会中部地方会学術集会：2018. 3. 4. 静岡
11. 中村千香子、妹尾福子、福崎春子、山田ひとみ、磯貝善蔵：脊柱管狭窄症を有し、るい瘦がみられなかった仙骨部～尾骨部褥瘡の 1 例：第 14 回日本褥瘡学会中部地方会学術集会：2018. 3. 4. 静岡
12. 磯貝善蔵：外科的治療（教育講演）：第 18 回日本褥瘡学会中国・四国地方会学術集会教育セミナー：2018. 3. 17. 山口
13. 山中なみ子、内山啓子、藤重淳子、柳井幸恵、田中マキ子「下肢に使用するウェーブ型枕の有効性と課題の検討」第 19 回日本褥瘡学会学術集会 盛岡 Sep. 14-15. 2017
14. 大浦紀彦、田中マキ子、吉村美音、帯刀朋代、関山琢也「Theater-Act against Pressure Injury (T-Actress) の活動」第 19 回日本褥瘡学会学術集会 盛岡 9. 14-15. 2017
15. 根本哲也、富村敦子、原田敦、軟組織を伝搬する際のシミュレーションモデル、第 8 回 MECHANICAL FINDER ユーザー研究会, 2017. 7.
16. Nakamura T.: Essential function of Fibulin-4 in lysyl oxidase activation. Invited talk at Gordon Research Conference on Elastin and Elastic Fiber (July 30 - Aug 3, 2017, Biddeford, U.S.A.).
17. 中邨智之：生体組織の伸縮性を生み出すしくみ ～弾性線維形成の分子機構とその破綻による多臓器疾患～（特別講演）：第 13 回加齢皮膚医学研究会：2017. 4. 29. 福島
18. 山中なみ子、内山啓子、藤重淳子、柳井幸恵、田中マキ子「下肢に使用するウェーブ型枕の有効性と課題の検討」第 19 回日本褥瘡学会：2017. 9. 14-15. 盛岡
19. 田中マキ子、磯貝善蔵、石澤美保子、柳井幸恵、水野智之、近藤龍雄、関根雄介～つながらる褥瘡ケアへの実践～職種連携と役割～シンポジウム：第 19 回日本褥瘡学会：2017. 9. 14-15. 盛岡

2018 年度

1. Isogai Z: The Versican G1 Fragment, Serum-Derived Hyaluronan-Associated Proteins, Hyaluronan (VG1F-SHAP-HA) Complex Acts as a Mediator between Wound Surface and Ointment Base in the Treatment of Pressure Ulcer. Biennial Meeting American Society for Matrix Biology, Las Vegas, NV, USA, 10.14-17. 2018 (Selected oral presentation, organization committee)
2. 西尾晴子、袋秀平、篠田 勸、磯貝善蔵、川原田晴通、木下三和子、駒田信二、船井龍彦、細谷律子、丸山隆児、安部正敏、服部尚子、林伸和、種田明生：在宅医療員会報告「皮膚科医の往診・在宅医療の実態、意識調査」(1) 第 34 回日本臨床皮膚科医会総会臨床学術集会:2018. 4. 28-29. 仙台
3. 木下三和子、袋秀平、篠田勸、磯貝善蔵、川原田晴通、駒田信二、西尾晴子、船井龍彦、細谷律子、丸山隆児、安部正敏、服部尚子、林伸和、種田明生：在宅医療員会報告「皮膚科医の往診・在宅医療の実態、意識調査」(2) 第 34 回日本臨床皮膚科医会総会臨床学術集会:2018. 4. 28-29. 仙台
4. 磯貝善蔵：高齢化社会を支える医療の組み立て（教育講演～高齢化に備える皮膚科診療）：第 117 回日本皮膚科学会総会：2018. 5. 31-6. 3. 広島
5. 磯貝善蔵：(教育講演)：高齢者の力学的侵襲による皮膚障害：日本実験力学会 2018 年度年次講演会：2018. 8. 27. 甲府
6. 磯貝善蔵：(指定討論者) つながる褥瘡ケアへの実践の可視化 共催シンポジウム：第 20 回日本褥瘡学会：2018. 9. 28-29. 横浜
7. 高橋佳子、加納宏行、溝神文博、米田雅彦、磯貝善蔵：仙骨部褥瘡における茸状肉芽所見：第 20 回日本褥瘡学会：2018. 9. 28-29. 横浜
8. 磯貝善蔵：基剤が生体に及ぼす役割について（シンポジウム～外用薬の特性を活かした褥瘡治療）：第 20 回日本褥瘡学会：2018. 9. 28-29. 横浜
9. 磯貝善蔵：(教育講演)：高齢者褥瘡の多角的なみかた：日本褥瘡学会 第 11 回在宅褥瘡セミナー in 岐阜. 2018. 10. 21. 岐阜
10. 磯貝善蔵：細胞外マトリックス研究を眼の前の高齢者医療に（招請講演）：愛知医大学分子医科学研究所 30 周年記念講演会 第 28 回プロテオグリカンフォーラム:2018. 11. 10. 長久手
11. 磯貝善蔵：真皮と肉芽組織におけるヒアルロン酸—バーシカン—ファイブリリンネットワーク：第 3 回エラスチン・関連分子研究会学術集会：2018. 11. 30-12. 1. 東京
12. 磯貝善蔵：系統的な触診と視診で病態を把握した糖尿病性足潰瘍の 1 例：第 17 回日本フットケア学会年次学術集会 2019. 2. 9-10. 名古屋
13. 福崎春子、高橋佳子、高橋千景、井上寿美江、上野慶悟、磯貝善蔵：90 歳代の自立した独居高齢者に発症した大転子部褥瘡の包括的アセスメント：第 15 回日本褥瘡学会中部地方会学術大会. 2019. 3. 10. 金沢

14. 松原知貴、伊藤安海、根本哲也：CT画像を利用した有限要素法による画像を利用した有限要素法による骨折解析の法科学へ応用 -幼児頭蓋における骨折荷重推定事例幼児頭蓋における骨折荷重推定事例 -, 第9回 MECHANICAL FINDER ユーザー研究会講演要旨集, 東京 (2018)
15. 根本哲也、富村敦子、伊藤安海、原田敦：メカニカルファインダーの人体損傷への応用, 第9回 MECHANICAL FINDER ユーザー研究会講演要旨集, 東京 (2018)
16. 原田敦、根本哲也：医工連携による外傷軽減化, 日本実験力学会 2018 年度年次講演会 医工シンポジウム, 甲府, 2018. 8. 28
17. 野田信雄、根本哲也、中野正博：QOL向上を目指すフレイル検査システム, バイオメディカル・ファジィ・システム学会第31回年次大会, 金沢 (2018. 11. 4)
18. 根本哲也、富村敦子、伊藤安海、磯貝善蔵、原田敦：コンピュータシミュレーションを用いた介護作業時の損傷程度の推定, 日本法科学技術学会誌第24回学術集会講演要旨集, Vol. 23, (2018), p. 88
19. 松原知貴、伊藤安海、福岡達也、山田隆一、鍵山善之、根本哲也：FEM解析における頭蓋骨損傷メカニズムの検討, 日本法科学技術学会誌第24回学術集会講演要旨集, Vol. 23, (2018), p. 89
20. 千明和矢、伊藤安海、山田隆一、鍵山善之、福岡達也、近藤聡太、三井広、杉田俊江、櫻本かおり、根本哲也：手術中の頭低位における創傷や障害予防のための体位固定法評価, 非破壊検査協会, 第50回応力・ひずみ測定と強度評価シンポジウム, (2019. 1. 11-12) 東京.
21. 溝神文博：シンポジウム サルコペニア・フレイルにおける薬剤師の役割～ポリファーマシー対策を中心に～ 第2回 日本老年薬学会学術大会 薬剤師のソコヂカラ～健康長寿のためにできること～ 2018. 5. 12.
22. Mizokami F, Kato M, Endo H, Satake S, Shimizu A, Yamamoto A, Izuka Y, Nomoto K, Kobayashi T, Arai H. :Multidisciplinary approach for medication review to older in-patients with polypharmacy 14th EuGMS 2018. 10. 10
23. 田中マキ子：「体圧分散用具とマイクロクライメットとの関係の検討」第20回日本褥瘡学会学術集会 横浜 Sep. 28-29. 2018
24. 田中マキ子：「新生児用マットレスの構造の検討」第19回日本褥瘡学会中国四国地方会 広島 Mar. 3. 2019
25. 中邨智之：「弾性線維再生能はなぜ失われるのか？ 加齢皮膚と日光弾性線維症における弾性線維形成因子の発現」エラスチン・関連分子研究会第3回学術集会, 東京ベイ有明ワシントンホテル、東京、2018. 12. 1.
26. 中邨智之：「生体の伸縮性を生み出すしくみ ～弾性線維形成の分子機構～」日本化粧品学会 第43回教育セミナー 招待講演, ヤクルトホール、東京、2018. 11. 2

27. 中邨智之：「弾性線維形成の分子機構」第 50 回日本結合組織学会学術大会 シンポジウム「基礎と臨床の融合」 招待講演, 福岡大学、2018. 6. 29
28. Momota R: Effects of unripe peach extract on gene expression and histological localization in UVB irradiated 3D skin model 第 50 回日本結合組織学会

#### 2019 年度

1. 磯貝善蔵：皮膚科診療で活用する地域包括ケア病棟（学校保健・在宅コラボセッション）：第 35 回日本臨床皮膚科医会総会臨床学術集会：2019. 4. 20-21. 松山
2. 真野濤、溝神文博、加藤雅斗、小林智晴、磯貝善蔵、西原恵司、荒井秀典：入院により薬物有害事象が発現し食事量の低下につながった症例：第 3 回日本老年薬学会学術集会：2019, 5. 11-12. 名古屋
3. 加藤雅斗、溝神文博、磯貝善蔵：服薬アドヒアランス低下により発生した褥瘡：第 3 回日本老年薬学会学術集会：2019, 5. 11-12. 名古屋
4. 磯貝善蔵：老年薬学と皮膚疾患（教育講演）：第 3 回日本老年薬学会学術集会：2019, 5. 11-12. 名古屋
5. Momota R, Yonezawa T, Oohashi T, Isogai Z: Transcriptional changes of the skin during aging process. 第 51 回日本結合組織学会学術大会：2019. 5. 31-6. 1. 東京
6. 磯貝善蔵：褥瘡診療ガイドライン 2018 の概要（教育講演～創傷・褥瘡・熱傷～専門医に欠かせないガイドラインの知識～）：第 118 回日本皮膚科学会総会：2019. 6. 6-6. 9. 名古屋
7. 磯貝善蔵：皮膚科疾患診療で遭遇する高齢者特有の精神・神経疾患（教育講演～超高齢社会を生き抜く！これからの皮膚科医に求められる知恵と知識～）：第 118 回日本皮膚科学会総会：2019. 6. 6-6. 9. 名古屋
8. 磯貝善蔵：ここがポイント-高齢者の褥瘡（教育講演）：第 21 回日本褥瘡学会：2019. 8. 23-24. 京都
9. 磯貝善蔵：褥瘡危険因子の包括的評価（シンポジウム～褥瘡の危険因子を新たにつくらないために）：第 21 回日本褥瘡学会：2019. 8. 23-24. 京都
10. 磯貝善蔵：褥瘡の治療のポジショニング～現場からの問題提起～（シンポジウム～褥瘡のシーティング、ポジショニング一次の世代へ残すもの一）：第 21 回日本褥瘡学会：2019. 8. 23-24. 京都
11. 溝神文博、磯貝善蔵：薬剤誘発性褥瘡の全国調査～薬物投与が褥瘡発生に与える影響について～：第 21 回日本褥瘡学会：2019. 8. 23-24. 京都
12. 田中マキ子、磯貝善蔵、高橋佳子：ポジショニングが創傷の形態に及ぼす影響～第 1 報：頭側拳上と創の形態変化の関係：第 21 回日本褥瘡学会：2019. 8. 23-24. 京都
13. 加藤雅斗、溝神文博、磯貝善蔵 服薬アドヒアランス低下により発生した褥瘡 第 3 回日

本老年薬学会学術大会 2019. 5. 11 (名古屋)

14. 溝神文博：薬剤誘発性褥瘡の全国調査～薬物投与が褥瘡発生に与える影響について～  
第 21 回日本褥瘡学会学術集会 2019. 8. 23 (京都)
15. 伊藤安海、近藤聡太、三井広、櫻本かおり、金丸明美、杉田俊江、根本哲也：脊椎後  
方手術中に顔部で発生する「ずれ力」の可視化～動的ずれ力に対する医療関連機器圧  
迫創傷 (MDRPU) 予防対策の有効性の検証～, 日本褥瘡学会誌, Vol. 21, No. 2,  
pp. 118-127.
16. 根本哲也、原田敦、伊藤安海：メカニカルファインダーを用いた軟部組織モデルの  
外力伝搬シミュレーション, 実験力学, Vol. 19, No. 2, (2019), pp. 53-56
17. 根本哲也、松井康素：フレイル測定技術 -握力測定結果と ADL 項目との関係-, 実験  
力学, Vol. 19, No. 2, (2019), p. 64
29. Tanaka M, Yanai Y, Ishizawa M, Uchiyama K, Matsumoto K : Evaluation of a  
sheet for seamless transition of Pressure Ulcers care in Japanese patient, 8th  
Asia Pacific Enterostomal Therapy Nurse Association, Taiwan, 2019, 11. 21-24
30. Tanaka M, Takahashi Y, Isogai Z : Positioning for a patient with an existing  
pressure ulcer: Experimental analyses using a deformable model of pressure ulcer  
mounted on a phantom, EPUAP, Lyon, France, 2019, 9. 18-20
31. 有松崇行、田中マキ子「電動ベッドを使用する際の自動体位変換付エアマットレスの安  
全性に関する調査」, 第 7 回看護理工学会, 沖縄コンベンションセンター, 2019/06/6-8
32. 霜出秀平、大峯啓志、田中マキ子、山田宏「皮膚の圧迫とずれによる前腕撓側皮静脈の  
内腔形状の変化に関する超音波画像解析」, 第 42 回日本バイオレオロジー学会, 北九州  
市, 2019, 6. 1-2
33. Nakamura T: Essential function of Fibulin-4 in lysyl oxidase activation.  
Invited talk at Gordon Research Conference on Elastin and Elastic Fiber (July  
21 - July 25, 2019, Manchester, NH, U.S.A.).
34. 中邨智之：「弾性線維形成のしくみ ～弾性線維形成タンパク質と日光弾性線維症の発  
症メカニズム」第 41 回日本光医学・光生物学会 招待講演 (ホテルグランテラス富  
山、富山、2019. 7. 19.)

#### G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得；なし
2. 実用新案登録；なし
3. その他；なし