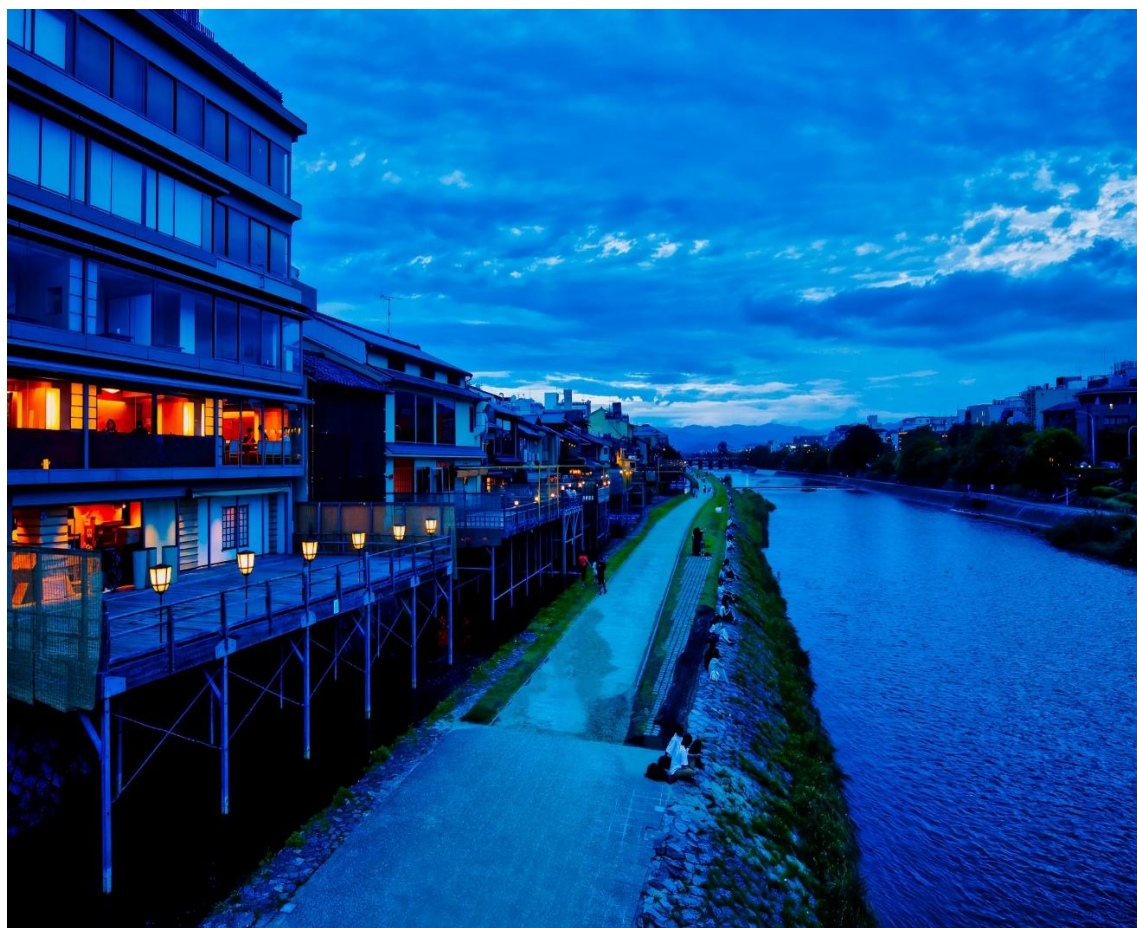


第 21 回
癬痕・ケロイド治療研究会
プログラム・抄録集



2026 年 8 月 29 日（土）

会長 森本 尚樹（京都大学大学院医学研究科形成外科学 教授）

会場 京都大学大学院薬学研究科 藤多記念ホール

（〒606-8501 京都府京都市左京区吉田下阿達町 46-29）

ご挨拶



第 21 回 瘢痕・ケロイド治療研究会

会長 森本 尚樹

(京都大学大学院医学研究科形成外科学 教授)

このたび、第 21 回瘢痕・ケロイド治療研究会を 2026 年 8 月 29 日(土)に京都大学医薬系総合研究棟・藤多記念ホールで開催させていただくことになりました。京都大学が主催させていただくのは二回目となります。

瘢痕・ケロイド治療は形成外科の基本となるものです。私が医師になった 1990 年代は再生医療という概念が芽生えた時代で、二層性人工真皮が発売されたのもこの頃になります。創傷治癒に関連する新規治療方法の発展は目覚ましいものがあり、塩基性線維芽細胞増殖因子(bFGF)、持続陰圧療法(NPWT)、多血小板血漿(PRP)などが保険収載されました。また、保険収載となっていないものとして、瘢痕に対する各種レーザー治療、再生医療として、線維芽細胞、間葉系幹細胞などを細胞治療なども実施されるようになっていきます。今後は遺伝子治療なども導入されると思われます。

私は研修医の頃に経験した数多くの全身熱傷治療の経験から、皮膚の再生医療の必要性を痛感し、皮膚再生治療の研究、臨床を行ってきています。bFGF を保持・徐放可能な新規人工真皮(ペルナック G プラス®)の開発、日本で初めて承認された細胞使用製品である自家培養表皮(ジェイス®)の巨大色素性母斑への臨床使用も積極的に行ってきました。巨大色素性母斑治療も皮膚全層欠損を治療するという意味では全身熱傷治療と共通の部分が多くあります。今回は培養表皮を用いた治療に関する研究会である、母斑・培養表皮治療研究会も併催とさせていただき、再生医療と瘢痕・ケロイド治療についても議論させていただければと考えています。

癥痕ケロイド治療研究会 役員一覧

代表理事

小川 令

理 事

赤石 諭史	秋田 定伯	秋田 新介
荒牧 典子	岡部 圭介	河野 太郎
櫻庭 実	清水 史明	土佐眞美子
土肥 輝之	林 利彦	松村 一
村尾 尚規	村松 英之	森本 尚樹
山脇 聖子	杠 俊介	

監 事

貴志 和生

(2026 年 8 月現在、五十音順、敬称略)

開催概要

会 期：2026 年 8 月 29 日(土)
9：00 - 17：00 (8：30 受付開始)

会 場：京都大学大学院薬学研究科医薬系総合研究棟内 藤多記念ホール
〒606-8501 京都府京都市左京区吉田下阿達町 46-29

会 長：京都大学大学院医学研究科 形成外科学教授 森本 尚樹

主催事務局：京都大学大学院医学研究科 形成外科学
〒606-8507 京都市左京区聖護院川原町 54
Mail: scarandkeloid21@kuhp.kyoto-u.ac.jp
Tel：075-751-3613

学会関連行事：第 8 回母斑・培養表皮治療研究会 (併催)
(協賛：株式会社ジャパン・ティッシュエンジニアリング)
会期内 10：00 - 12：00

※昼食はシンポジウム(第 8 回母斑・培養表皮治療研究会) 終了後に企業展示会場付近で配布しますのでお受け取りいただき、アトリーチエリア(展示会場)或いはピロティホール(研究会会場と展示会場の間)にてお召し上がりください。

参加者へのお知らせとお願い

1. 開催形式

現地開催のみとなります。

2. 参加費

会場受付にて参加費 5,000 円をお支払いください。
(現金のみ、クレジットカードおよび電子決済不可)

3. 総合受付

京都大学大学院薬学研究科医薬系総合研究棟内藤多記念ホール エントランスホール
8月29日(土) 8:30~16:30

4. クローク

会場後方にお手荷物スペースを準備しています。適宜ご利用ください。

5. プログラム・抄録集

当日、会場にて配布いたします。

6. 企業展示

京都大学大学院薬学研究科医薬系総合研究棟内アウトリーチエリア
9:00~16:30

7. 駐車場

当施設の駐車場はご用意がございません。公共交通機関での来場にご協力ください。
また、お車でお越しの際は会場周辺の駐車場をご利用ください。

8. 録画・録音・写真撮影

会場内での許可のない録画・録音・撮影は禁止いたします。

9. 会場での喫煙

敷地内禁煙となっております。喫煙場所はございません。

10. 服装について

当日はクールビズを推奨しております。どうぞ軽装でお越しください。

司会・座長の先生方へ

司会・座長の先生方は各セッションの開始 10 分前までに、会場左側前方の「次座長席」にご着席ください。進行は司会・座長に一任いたしますが、時間厳守にご協力をお願いいたします。

発表者へのご案内

1. 発表時間

一般演題：発表 7 分、質疑 2 分

シンポジウム（母斑・培養表皮治療研究会）：発表 20 分、質疑 5 分＋総合討論 20 分

会場右側前方に「次演者席」を設けております。ご自身の発表 10 分前までにご着席ください。

2. データ受付

発表データは、事前に事務局宛にメールにてご提出いただくか、USB メモリに保存のうえ当日ご持参ください。scarandkeloid21@kuhp.kyoto-u.ac.jp

当日 USB メモリをご持参される場合は、ご発表開始 30 分前までに PC 受付にてデータをご提出ください。データ受領後、事務局にて動作確認を行います。

3. 発表形式

- ・Windows PC でのご発表となります。PC は事務局でご用意いたします。
- ・Macintosh の用意はございません。
- ・PC 本体をお持ち込みの場合、プロジェクターとの接続は HDMI を使用いたします。それ以外のコネクター、電源コードはご持参ください。

4. 利益相反（COI）の開示

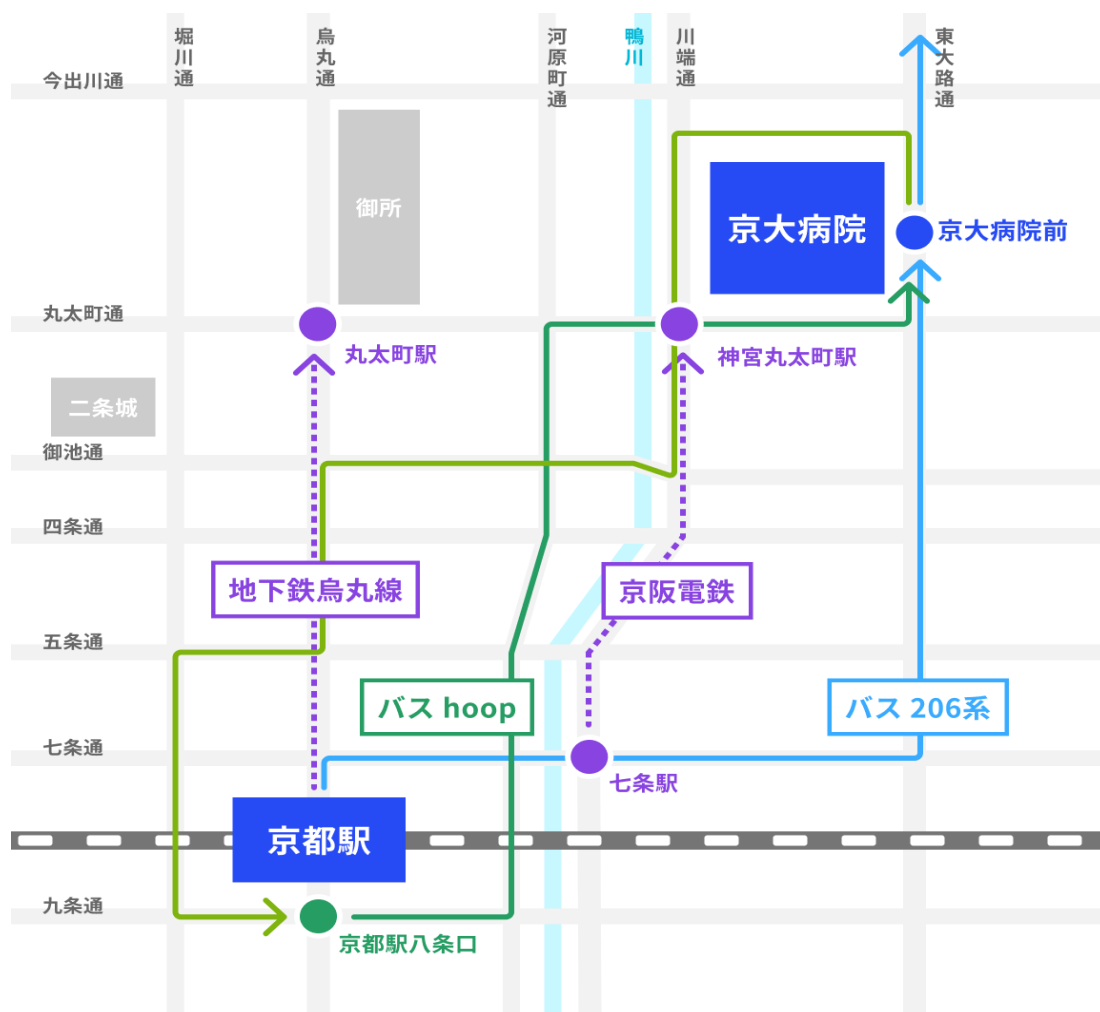
発表者は、発表スライドの 2 枚目（タイトルスライドの次）に COI の開示スライドをご提示ください。

様式は問いませんが、所属・氏名・演題名・学会名（第 21 回癬痕・ケロイド治療研究会）を記載のうえ、発表内容に関連する利益相反の有無およびその内容を明示してください。利益相反がない場合は、「開示すべき利益相反はありません」等の記載をお願いいたします。

会場までのアクセス

JR京都駅からの京都大学医学部附属病院まで

バス (206系 北大路バスターミナル行)	「京大病院前」で下車 所要時間25-30分
バス (京都駅・京大病院直通 hoop)	所要時間23分 ※土曜日は午後のみ運行
地下鉄烏丸線	「京都駅」乗車、「丸太町駅」下車 駅から徒歩10-15分
京阪電鉄	「七条駅」乗車、「神宮丸太町」下車 駅から徒歩5分



会場周辺マップ



バス停「京大病院前」から徒歩 5 分、あるいは京阪電鉄「神宮丸太町」駅から徒歩 5 分でお越しいただけます。

プログラム

開会式 9 : 00-9 : 10

一般演題 1 9 : 10-9 : 51
座長：杠 俊介
(信州大学医学部 形成再建外科学)

OR1-1 日常診療写真を用いたケロイド多角的評価アプリの開発
比留間 英 (日本医科大学付属病院 形成外科・再建外科・美容外科)

OR1-2 背部巨大色素性母斑に対するキュレタージュ・培養表皮移植後の
瘢痕：追加手術の現状と白斑への課題
津下 到 (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

OR1-3 当院での 12 年間のケロイド手術治療方針と結果
池田 実香 (神戸市立医療センター中央市民病院 形成外科)

OR1-4 自傷瘢痕に対する戻し植皮®および自家培養表皮移植の中長期成績
村松 英之 (きずときずあとのクリニック)

シンポジウム (第 8 回母斑・培養表皮治療研究会) 10 : 00-12 : 00
座長：森本 尚樹
(京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

SY-1 有毛部先天性色素性母斑に対する凍結治療の有用性
石井 龍之 (慶応義塾大学病院 形成外科)

SY-2 同種培養表皮治療の歴史から見る乾燥同種培養表皮の位置づけ
坂本 道治 (香川大学医学部 形成外科学)

SY-3 メラノサイト含有自家培養表皮ジャスミンによる
尋常性白斑の保険診療の経験
鳥山 和宏 (名古屋市立大学 形成外科)

SY-4 線維芽細胞のみから作成する培養真皮
森本 尚樹 (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

特別講演 1

13 : 00-13 : 30

座長：澤良木 詠一

(京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

SP-1

TapSlicer による新鮮皮膚組織スライス (VitalSection) の作製と細胞調製

井上 正宏

(京都大学大学院医学研究科 京都大学「医学領域」産学連携推進機構 (KUMBL) 特任教授)

一般演題 2

13 : 35-14 : 47

座長：村尾 尚規

(斗南病院 形成外科)

OR2-1 ケロイドは瘢痕組織の直接的増大なのか？

-FAP 免疫染色によりケロイド-瘢痕間に明瞭な境界を認めた 1 例-

西條 優作 (日本医科大学 形成外科学教室)

OR2-2 臍ポート部ケロイド発生リスク因子の検討

堀江 優花 (大垣市民病院 形成外科)

OR2-3 再発性前胸部ケロイドに対して切除後 keystone flap にて再建した一例

大篠 真衣 (千葉大学医学部附属病院 形成・美容外科)

OR2-4 尿道下裂の尿道狭窄に対して尺側前腕皮弁で再建した症例の長期経過

-遊離皮弁の局所皮弁としての再活用-

上田 晃一 (済生会吹田病院 形成外科)

OR2-5 眉下皮膚切除術の術直後にポリヌクレオチド (PN) 製剤を
局所投与した 2 例

上田 真帆 (コマツバラ形成外科クリニック)

OR2-6 EpiFix®は足潰瘍の再発を予防できるか：瘢痕の機械的特性の観点から

藤井 美樹 (東京医科大学 形成外科学分野)

特別講演 2

15 : 00-16 : 00

座長：池田 実香

(神戸市立医療センター中央市民病院 形成外科)

SP-2

皮膚の器官形成と再生を支える細胞-細胞外マトリックス相互作用

藤原 裕展

(理化学研究所生命機能科学研究センター細胞外環境研究チーム)

一般演題 3

16 : 05-16 : 50

座長：小川 令

(日本医科大学付属病院 形成外科・再建外科・美容外科)

OR3-1 ケロイドにおけるランゲルハンス細胞の遺伝子発現変化

川端 智也 (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

OR3-2 ケロイド組織におけるC型レクチン受容体Mincleの発現と局在

上田 貴之 (関西医科大学 形成外科学講座)

OR3-3 超音波イメージングを用いたケロイドの経時的観察

～再発には血管の高酸素化が先行し、退縮時には低酸素化する

牧野 愛子 (京都大学大学院医学系研究科 形成外科学)

OR3-4 Development of a Scaffold-Free Self-Assembled Dermal Substitute Using Human Fibroblasts

董 航 (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

OR3-5 Comparison of Spheroid-Fed NetMold and Cell Suspension-Fed NetMold for Cultured Dermis

Liu Jinya (京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

閉会式

抄録集

特別講演 1

13 : 00-13 : 30

座長：澤良木 詠一

(京都大学大学院医学研究科 形成外科学)

SP-1

TapSlicer による新鮮皮膚組織スライス (VitalSection) の作製と細胞調製

井上 正宏

(京都大学大学院医学研究科 京都大学「医学領域」産学連携推進機構 (KUMBL) 特任教授)

要旨：

ケロイド病変内の細胞特性を詳細に解析することは、ケロイドの難治性病態を解明する上で極めて重要である。しかし、皮膚およびケロイド組織は細胞外マトリックス（主にコラーゲン）が極めて豊富であり、従来の機械的破碎と分散酵素処理の組み合わせでは、迅速に結合組織を十分に解離させることが難しい。結果として、酵素処理時間の延長による細胞毒性や物理的ストレスにより、高品質で viable な単一細胞を高収率で回収することは困難であった。

我々は精密かつ迅速に新鮮組織を微細断できる組織細断装置(TapSlicer)を開発した。

TapSlicer は、組織への物理的ストレスを最小限に抑えつつ、均一な厚み(300 μ m) を持つスライス (VitalSection) を同時に複数作製することができる。VitalSection は十分に凍結保護液が浸透する厚みであるため、凍結保存後であっても培養が可能 Frozen Culture-Able Tissue preservation (F-CAT)である。これにより、必要なタイミング・場所で新鮮組織の利用（オンデマンドバイオ）が可能となる。また、VitalSection は組織への分散酵素の浸透性を改善することで、酵素処理時間が劇的に短縮される。本発表では、皮膚からの線維芽細胞調製を紹介する。TapSlicer は皮膚やケロイドからの細胞調製における技術的ボトルネックを解決できる可能性がある。

演者略歴：

名前：	井上 正宏 (いのうえ まさひろ)
大学：	大阪大学医学部
大学院：	大阪大学医学部医学系研究科 博士課程
1987-	臨床研修 大阪大学第一外科、小児外科など
1991-	大阪大学大学院、大阪大学小児外科（大阪大学細胞工学センター）
1998-	UC San Francisco 博士研究員
2001-	大阪国際がんセンター(旧 大阪府立成人病センター)生化学部 部長
2018-	京都大学大学院医学研究科 クリニカルバイオリソース研究開発講座 特定教授
2025-	同 特任教授
2026-	京都大学「医学領域」産学連携推進機構 (KUMBL) 特任教授

特別講演 2

15 : 00-16 : 00

座長：池田 実香

(神戸市立医療センター中央市民病院 形成外科)

SP-2

皮膚の器官形成と再生を支える細胞-細胞外マトリックス相互作用

藤原 裕展

(理化学研究所生命機能科学研究センター細胞外環境研究チーム)

要旨：

皮膚の発生、恒常性維持、再生は、細胞集団と細胞外マトリックス (ECM) との相互作用によって制御されている。当研究室では、毛包をはじめとする皮膚器官をモデルとし、4D イメージング、シングルセルトランスクリプトーム解析、遺伝子工学、数理解析などを組み合わせることで、細胞集団と細胞外マトリックスとの時空間的相互作用が組織形成をどのように制御するのかを研究している。本講演では、これまでの研究室の取り組みを概説した後、近年開発した基底膜可視化技術を用いて明らかになってきた基底膜の分子動態とその制御機構を紹介する。さらに、ECM のリモデリングや力学特性が細胞集団の振る舞いや組織形態形成に及ぼす役割について議論する。最後に、これらの技術や知見が創傷治癒や瘢痕形成の理解にどのように貢献しうるかを展望する。

演者略歴：

名前：	藤原 裕展 (ふじわら ひろのぶ)
大学：	京都薬科大学薬学部
大学院：	大阪大学大学院理学研究科生物化学専攻 博士課程
2001-03	日本学術振興会特別研究員 (DC2)
2003-06	JST ERATO 関口プロジェクト ポスドクフェロー (関口清俊研究室)
2006-07	大阪大学蛋白質研究所 (関口清俊研究室) ポスドクフェロー
2007-12	Cancer Research UK Cambridge (Fiona Watt 研究室) ポスドクフェロー
2012-14	理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター チームリーダー
2014-18	理化学研究所 多細胞システム形成研究センター チームリーダー
2014-25	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 連携大学院 招聘准教授
2018-21	理化学研究所 生命機能科学研究センター チームリーダー
2019-25	JST CREST 研究代表者 (研究領域：多細胞)
2021-25	理化学研究所 生命機能科学研究センター チームリーダー
2022-24	京都大学大学院理学研究科生物科学専攻 生物多様性科学客員講座 客員教授
2014-	大阪大学大学院 医学系研究科 連携大学院 発生再生医学 招聘教授
2022-	関西学院大学大学院 理工学研究科 連携大学院 招聘教授
2023-	文部科学省 学術変革領域研究 (A) 「マルチモダル ECM」 領域代表者
2025-	兵庫県立大学大学院 生命理学研究科 連携大学院 招聘教授
2025-	理化学研究所 生命機能科学研究センター チームディレクター

シンポジウム（第8回母斑・培養表皮治療研究会）

10:00-12:00

座長：森本 尚樹

（京都大学大学院医学研究科 形成外科学）

SY-1 有毛部先天性色素性母斑に対する凍結治療の有用性

慶應義塾大学医学部 形成外科

○石井龍之(いしい たつゆき)、貴志和生

【背景】先天性色素性母斑（congenital melanocytic nevus: CMN）は、部位や大きさによっては切除が困難であり、治療に難渋する疾患である。獣皮様母斑という名称が示すように病変部では剛毛化を伴うことが多く、時に剛毛化自体が整容上の大きな問題となる。近年、CMNにおける剛毛化には、母斑細胞から分泌されるサイトカインや成長因子が毛包へ影響を及ぼしていることが示唆されている。そのため、病変細胞が減少することで剛毛化も改善する可能性が考えられる。今回、有毛部 CMN に対する凍結治療の経過と、剛毛化の改善について検討した。

【方法】有毛部 CMN に対し、凍結治療を施行した。病変の性状に応じて、隆起性病変には炭酸ガスレーザーを併用した。治療は約 1 か月ごとに反復し、病変の改善に加え、毛量、毛質、剃毛頻度および患者満足度について評価した。

【結果】治療経過とともに病変は改善し、剛毛化の軽減を認めた。剃毛頻度は減少し、患者満足度も高かった。治療期間を通じて、瘢痕形成、眉毛の永久脱毛、眉毛自体の脱色などの有害事象は認めなかった。

【考察】本症例では、病変の改善に伴って剛毛化も軽減した。CMN では母斑細胞由来のサイトカインや成長因子が毛包へ影響を及ぼしていると考えられており、凍結治療により母斑細胞量が減少し、毛包周囲のサイトカイン環境が変化したことで、剛毛化の改善につながった可能性が考えられた。凍結治療は、瘢痕や脱毛などの有害事象を生じることなく施行可能であり、有毛部 CMN に対する整容的治療として有用であるだけでなく、剛毛化に対する新たな治療選択肢となる可能性が示唆された。

SY-2 同種培養表皮治療の歴史から見る乾燥同種培養表皮の位置づけ

香川大学医学部形成外科学

坂本道治(さかもと みちはる)

同種培養表皮は、1980 年代より熱傷や難治性創傷に対する治療法として研究・開発が進められてきた。当初は移植細胞による創閉鎖が期待されたが、その後同種表皮細胞は長期生着せず、各種サイトカインや細胞外マトリックスを介して創傷治癒を促進する生物学的ドレーシングとして機能することが明らかとなった。しかし、生細胞製品は製造・保管・流通に

高いコストを要し、その普及には大きな制約が存在する。われわれは、この課題を克服するため乾燥同種培養表皮の開発を進めてきた。乾燥処理により常温保存や流通の簡便化が期待される一方、生細胞を含まないにもかかわらず創傷治癒促進効果を維持する可能性が示されている。本講演では、乾燥同種培養表皮の開発経緯と基礎研究成果を紹介するとともに、韓国の Kaloderm やメキシコの EpiFast など現在も臨床使用されている同種培養表皮製品について概説し、同種培養表皮の有用性について考察する。

SY-3 メラノサイト含有自家培養表皮ジャスミンによる尋常性白斑の保険診療の経験

名古屋市立大学形成外科

○鳥山 和宏(とりやま かずひろ)、中村 亮太、中川 路美雲、石塚 直太、森永 悠介、坂 美保、加藤 汐音、若見 美月

【はじめに】われわれは 2025 年 2 月より、尋常性白斑に対してメラノサイト含有自家培養表皮ジャスミンによる保険診療を開始した。今回、術後 6 か月以上経過観察し得た 7 症例について、色素再生の経過を報告する。

【結果】術後 1 か月頃より色素再生を認め始めた。術後 3 か月時点で色素再生が不十分と判断した 5 例に対しては、光線療法を併用した。その結果、術後 6 か月時点で全例において色素再生の進行を認めた。一方、1 例では新たな病変の拡大を認めたため、拡大部位に対しても光線療法を施行したところ、拡大部の約半分で色素再生が得られた。

【考察】

色素再生が不十分な症例に対する光線療法の併用は有効である可能性が示唆された。一方で、過剰な色素沈着を生じる可能性もあり、患者の希望を踏まえた適応判断が重要である。また、術後も病変拡大の有無を継続的に観察する必要がある、拡大を認めた場合には光線療法などの早期介入を検討すべきと考えられた。

SY-4 線維芽細胞のみから作成する培養真皮

1) 京都大学大学院医学研究科形成外科学

2) 公立小松大学保健医療学部臨床工学科

3) ティッシュバイネット株式会社

○森本尚樹(もりもと なおき)¹⁾、董航¹⁾、劉津雅¹⁾、澤良木詠一¹⁾、大野次郎³⁾、山岡哲二²⁾

演者らはこれまでに自家培養線維芽細胞を人工真皮に播種、培養した自家培養真皮の臨床応用、塩基性線維芽細胞増殖因子を保持する新規人工真皮の開発、高静水圧処理を応用し、色素性母斑組織を殺細胞処理し、自家真皮として使用する新規治療法など真皮再生を目的

とした研究開発を行ってきた。現在はネットモールドというステンレス製の鋳型を用いて、ヒト線維芽細胞のみから真皮組織を作製する取組を行っている。研究開始当初には、多量の線維芽細胞を必要とし、また真皮組織の培養期間が4ヶ月以上必要であり課題が多かった。これまでに培養方法、鋳型の改良を進め、4週程度で真皮組織を作製できる目処が立ってきた状況である。今後は表皮細胞との組み合わせも含めて検討を行う予定である。これらの取り組みについて報告する。

一般演題 1

9:10-9:51

座長：杠 俊介

(信州大学医学部 形成再建外科学)

OR1-1 日常診療写真を用いたケロイド多角的評価アプリの開発

日本医科大学付属病院 形成外科・再建外科・美容外科

○比留間 英(ひるま えい)、土肥輝之、小川令

ケロイド治療の効果判定では、隆起や赤みなどの視診所見とともに硬さの評価が重要である。本研究では、日常診療写真からサイズ、色調、硬度を定量化し、治療効果を一覧表示する多角的評価アプリ開発に向けた基盤技術を検討した。【方法】治療前後写真を有するケロイド症例を対象に、画像位置合わせ、病変面積、周囲正常皮膚との色差(CIEDE2000)、GLCM・LBPによるテクスチャ特徴量、自動病変抽出を評価した。また、インデントメーター測定値と画像特徴量を用いて予測硬度マップを作成した。【結果】多くの症例で治療前後写真の位置合わせが可能であり、面積縮小、色差低下、テクスチャ変化を定量的に捉えられた。予測硬度マップでは、病変内の硬度分布を可視化できる可能性が示された。【考察】日常診療写真を用いた多角的評価は、ケロイド治療反応を客観的に把握するアプリ開発の基盤となり得る。

OR1-2 背部巨大色素性母斑に対するキュレタージュ・培養表皮移植後の瘢痕：追加手術の現状と白斑への課題

1) 京都大学大学院医学研究科 形成外科学

2) 香川大学医学部 形成外科学

○津下 到(つげ いたる)¹⁾、澤良木 詠一¹⁾、山中 浩気¹⁾、勝部 元紀¹⁾、
坂本 道治²⁾、森本 尚樹¹⁾

非露出部である背部～殿部の巨大色素性母斑は、整容に配慮した全層植皮術や皮弁術の適用が困難である。我々はキュレタージュおよび培養表皮移植による治療を行ってきたが、白斑や再色素沈着が整容的な愁訴となり、組織拡張器を用いた追加手術の選択が多い。2019～2023年の5年間に出生し、背部～殿部の病変にキュレタージュ・培養表皮移植を行った21名を後ろ向きに調査した。背部正面写真から背部～殿部母斑領域を定義し(肩峰～殿溝)、母斑領域は平均45%(21～70%)であった。18名(86%)はキュレタージュ術後に、組織拡張器を用いた追加手術を選択した。8名(母斑領域21～45%)で瘢痕の完全な切除・縫縮あるいは小範囲植皮で整容的な改善を得た。一方、45%を越える広範例では完全切除に至らなかった。残存母斑にはレーザー治療を行っているが、残存白斑にはメラノサイト含有培養表皮移植の適用拡大が治療の鍵と考えられた。

OR1-3 当院での 12 年間のケロイド手術治療方針と結果

1) 神戸市立医療センター中央市民病院 形成外科

2) 京都大学大学院医学研究科 形成外科学

○池田 実香(いけだ みか)¹⁾、松添 晴加¹⁾、川端 智也²⁾、内藤 素子¹⁾、
片岡 和哉¹⁾

【目的】ケロイドの外科的治療症例のうち、再発症例を後ろ向きに分析し、適切な経過観察期間を検討する。

【方法】2013 年から 2025 年までの 12 年間に、当科で外科的治療を受けたケロイド症例の診療記録を後ろ向きに分析した。その中から再発例を抽出し、特徴および再発後の臨床経過を分析し、統計的解析を加えた。

【結果】外科的治療を行ったのは 128 例、経過観察期間は 1～126 ヶ月。再発は 23%に認められ、解剖学的に緊張の強い部位で再発が有意に高く、多発ケロイドでは単一ケロイドに比べて再発率が高くなる。再発の 90%は術後 48 ヶ月以内に発生し、最長 36 ヶ月であった。再発後は局所ケナコルト注射およびステロイドテープの貼付による保存的治療をおこない 76%の症例で良好な治療成績が得られた。

【考察】当院での治療方針は再発率 23%であるが、再発後の保存的治療で良好な治療成績が得られる。適切な再発評価のためにはフォローアップ期間は 3 年以上が推奨される。

OR1-4 自傷瘢痕に対する戻し植皮®および自家培養表皮移植の中長期成績

きずときずあとのクリニック

村松 英之（むらまつ ひでゆき）

自傷瘢痕は整容面・心理面への影響が大きく、治療に難渋することが少なくない。当院では戻し植皮®を基本術式とし、症例に応じて自家培養表皮移植を併用している。本研究では、当院で両治療を施行し、十分な経過観察が可能であった自傷瘢痕症例を対象に、患者背景、術後経過、追加治療の有無、瘢痕の質感・色調・患者満足度などを後方視的に評価した。戻し植皮®により瘢痕の視認性は改善し、自家培養表皮移植を併用した症例では良好な上皮化と瘢痕性状の改善が得られた。中長期経過でも良好な結果を維持し、追加レーザー治療を組み合わせることでさらなる改善が期待できた。戻し植皮®と自家培養表皮移植は、自傷瘢痕に対する有用な治療選択肢であり、症例に応じた適切な適応判断が重要である。

一般演題 2

13 : 35-14 : 47

座長：座長：村尾 尚規
(斗南病院 形成外科)

OR2-1 ケロイドは癒痕組織の直接的増大なのか？

-FAP 免疫染色によりケロイド-癒痕間に明瞭な境界を認めた 1 例-

1) 日本医科大学 形成外科学教室

2) 同先端研究所 病態解析学部門

○西條 優作 (さいじょう ゆうさく)^{1), 2)}、土肥 輝之¹⁾、高野 晴子²⁾、福原 茂朋²⁾、小川 令¹⁾

【背景】ケロイドは真皮網状層に達する創傷を契機に発生する異常癒痕であり、過剰なコラーゲン沈着によって形成されると考えられている。Fibroblast activation protein (FAP) は活動性線維芽細胞のマーカーであり、ケロイドで高発現する。今回、再発ケロイドにおける FAP 発現を検討したところケロイドと術後癒痕の間に明瞭な境界を認めたため報告する。

【症例】43 歳男性。前胸部ケロイド切除後に再発し当院を受診した。切除標本を前回縫合線に対し垂直に切り出し、FAP 蛍光免疫染色を行ったところ、正中に FAP 陰性の術後癒痕、その外側に FAP 陽性のケロイド病変を認めた。

【考察】両領域の間には明瞭な境界が存在した。ケロイドが術後癒痕から連続的に増大するのであれば移行帯が存在すると考えられるが、本症例では認めなかった。この所見は、ケロイドが癒痕組織そのものの増大ではなく、創傷を契機として周囲組織に新たな異常コラーゲン形成が誘導される病態である可能性を示唆する。

OR2-2 臍ポート部ケロイド発生リスク因子の検討

大垣市民病院 形成外科

○堀江 優花 (ほりえ ゆうか)、吉村 麗、杉山 由起、佐藤 秀吉

外科や産婦人科領域の腹腔鏡手術において、臍へのポート留置は頻用されており、同部位のケロイド形成が散見される。今回我々は腹腔鏡下手術における臍ポート部ケロイドの発生リスク因子を後方視的に検討したため、文献的考察を加えて報告する。

対象：外科・産婦人科において 2000 年から 2024 年までに臍ポート留置を伴う腹腔鏡下手術を施行した患者

【症例群】臍ケロイドを発症した患者 15 例

【対照群】臍ケロイドを発症しなかった患者 45 例 (手術施行年・手術診療科を一致させた 1 : 3 マッチングを施行しランダムに抽出した)

【評価項目】患者背景 (性別、年齢、BMI、喫煙、糖尿病、高血圧) 手術関連因子 (ポート

径、手術時間、周術期感染歴、他部位のケロイド形成)

【結果】症例群は対照群と比較して有意に BMI が高値であった。その他項目に有意差は認めなかった。上記について検討し、臍ケロイドの発生リスク因子、予防方法について文献的考察を加え報告する。

OR2-3 再発性前胸部ケロイドに対して切除後 keystone flap にて再建した一例

千葉大学医学部附属病院 形成・美容外科

○大篠 真依(おおしの まい)、秋田 新介、山路 佳久、三川 信之

【背景】前胸部はケロイドの好発部位であり、切除後再発がしばしば問題となる。我々は再発性前胸部ケロイド切除後の再建に keystone flap を用い良好な結果を得たため報告する。

【方法】55 歳男性、約 20 年前に誘因なく前胸部ケロイドを発症した。保存的加療で改善せず、前医にて切除後に再発し当院に紹介された。JSW Scar Scale 16/25 であり再発リスクの高いケロイドであった。病変切除後、増殖活動性の高い部位の筋膜縫合を緊張なく実施する目的で keystone flap による再建を行った。術後は縫合部全領域に 20Gy/4fr の電子線照射を行った。【結果】病変内の活動性の高い部位においては PIEZO 2 強陽性であった。術後 2 年間フォローし再発を認めなかった。【考察】本症例では再建に keystone flap を用いたことで、ケロイドの好発部位以外に張力を分散できた点、血流が極めて安定しており閉創時に十分な筋膜縫合を実施可能であり、真皮にかかる張力を軽減できた点が再発予防に寄与したことが示唆された。

OR2-4 尿道下裂の尿道狭窄に対して尺側前腕皮弁で再建した症例の長期経過-遊離皮弁の局所皮弁としての再活用-

1) 済生会吹田病院 形成外科

2) 大阪医科薬科大学 形成外科²⁾

○上田 晃一(うへだ こういち)¹⁾、澤村 尚¹⁾、太田 毬子¹⁾、大橋 剛輝²⁾、廣田 友香²⁾

尿道下裂の術後合併症である尿道狭窄はときに難治例になることがある。手術の回数が増える度に、尿道部の癒痕組織が広範になり、血流が悪化し、さらに術後経過を増悪させる。我々は以前、本研究会で尿道下裂に合併した尿道狭窄の難治例に対して最終的な方法として尺側前腕皮弁を用いた再建方法(Zen. J Reconstr Microsurg. 2006)とその長期経過(Ohashi. Microsurg. 2025)について報告した。前腕皮弁は無毛部の皮膚を尿道部の再建に用いるために尺側前腕皮弁を選択し、さらに血流を考慮した Cricket Bat 法(Semple JL, Boyd JB et al. PRS. 1991)を用いた。しかし、その後長期経過の後に最終的に 1 例は 20 年 6 か月、もう 1 例は 20 年 10 か月で再手術を施行した。手術は遊離皮弁を局所皮弁として活

用する方法で、2 例ともに現在術後経過は良好である。

OR2-5 眉下皮膚切除術の術直後にポリヌクレオチド (PN) 製剤を局所投与した 2 例

コマツバラ形成外科クリニック

上田 真帆 (うへだ まほ)

【緒言】甲状腺手術後の予防的ポリヌクレオチド (PN) 局所投与の RCT は報告されているが、眼窩周囲の整容手術における術直後の予防的投与の報告は乏しい。今回、眉下皮膚切除術の術直後に PN 製剤を局所投与した 2 例を報告する。【症例・方法】眼窩周囲皮膚の菲薄化を認める女性 2 例に眉下皮膚切除術を施行した。術前より PN 製剤を導入し、手術直後に PN1%製剤 (25mg/2.5mL) 1 シリンジ全量を、切開創周囲から下眼瞼にかけて真皮内へ局所投与し、術後 3 か月経過観察した。【結果】2 例とも創部感染・創離開・肥厚性瘢痕等の合併症を認めず、良好な創傷治癒経過を示した。術後経過写真では眼窩周囲皮膚状態の改善が臨床的に観察された。【結語】眉下皮膚切除術の術直後 PN 局所投与は良好な術後経過の一助となる可能性が示唆された。今後は対照群と客観的評価指標を含めた症例集積を要する。

OR2-6 EpiFix®は足潰瘍の再発を予防できるか：瘢痕の機械的特性の観点から 東京医科大学形成外科学分野

○藤井 美樹(ふじい みき)、島田 和樹、小宮 貴子、松村 一

慢性創傷治療において「再発予防」は重要な課題である。EpiFix®は PURION 処理されたヒト羊膜由来同種移植片であり、300 種類以上の生理活性タンパク質を含み難治性潰瘍の治癒を促進することが知られているが、瘢痕の質への影響については十分に検討されていない。われわれは、EpiFix®治療後の瘢痕の機械的特性を客観的に評価した。2025 年 3 月から 10 月に慢性創傷治療を行った 13 例を対象とし、EpiFix®群 6 例と非 EpiFix®群 7 例について Vesmeter®E-100HSV (Wave Cyber 社) を用い瘢痕の機械的特性と再発率について比較した。EpiFix®群では硬さおよび緩和時間が有意に小さく、周囲正常皮膚に近い機械的特性を示し柔軟で生理的な性質を持つことが示された。追跡期間中、EpiFix®群では潰瘍再発は認めなかったが、非 EpiFix®群では 2 例に再発を認めた。EpiFix®は創部の機械的耐性を高め、生理的で柔軟な瘢痕形成を促進することで足潰瘍再発の予防に寄与する可能性があると考えられた。

一般演題 3

16:05-16:50

座長：座長：小川 令

(日本医科大学付属病院 形成外科・再建外科・美容外科)

OR3-1 ケロイドにおけるランゲルハンス細胞の遺伝子発現変化

- 1) 京都大学大学院医学研究科 形成外科学
- 2) 理化学研究所 生命機能科学研究センター 細胞外環境研究チーム
- 3) 神戸市立医療センター中央市民病院 形成外科
- 4) 山手皮フ・形成外科クリニック

○川端 智也(かわばた ともや)^{1),2)}、池田 実香³⁾、松添 晴加³⁾、片岡 和哉³⁾、
内藤 素子^{3),4)}、藤原 裕展²⁾、森本 尚樹¹⁾

【目的】ケロイドにおいて増加しているランゲルハンス細胞の遺伝子発現変化を通じてその役割を明らかにする。

【方法】ケロイドのシングルセル RNA シークエンス公開データを統合・再解析してランゲルハンス細胞を抽出、発現変動遺伝子の同定と各種下流解析をおこなった。

【結果】シングルセル解析ではランゲルハンス細胞が少数しか含まれていないケロイドサンプルが複数存在した。4つのサブクラスターに分類した結果、正常皮膚やケロイドといった状態によりそれぞれのサブクラスター配分が異なり、かつそれぞれの機能も変化していることがわかった。

【考察】ケロイドにおいてランゲルハンス細胞が増加しているのは組織学的に明らかであるため、シングルセル解析では前処理の段階で減少しているのではないかと考えた。ケロイドにおいてランゲルハンス細胞は免疫賦活化・炎症増強という役割を果たしており、発生・増悪機序の一端を担っている可能性があると考えた。

OR3-2 ケロイド組織における C 型レクチン受容体 Mincle の発現と局在

関西医科大学 形成外科学講座

○上田 貴之(うえだ たかゆき)、永田 勲、覚道 奈津子

【背景】Mincle (macrophage-inducible C-type lectin) は損傷関連分子を認識し、炎症反応を誘導する自然免疫受容体であるが、ケロイドにおける発現は明らかでない。

【方法】ケロイド組織および正常皮膚各 3 例のパラフィン切片を用い、抗 Mincle 抗体による免疫組織化学染色を行って、真皮内陽性細胞率を比較した。さらに、抗 Mincle 抗体および抗 CD68 抗体を用いた蛍光二重免疫染色により、局在を検討した。

【結果】Mincle 陽性細胞は、正常皮膚と比較してケロイド真皮で多く認められる傾向を示した。Mincle シグナルは CD68 陽性細胞と共局在を示した。

【結論】ケロイド真皮では、Mincle 陽性細胞が多く認められ、その一部は CD68 陽性細胞と共局在した。以上より、Mincle がケロイドにおける慢性炎症に関連する可能性が示唆された。今後、症例集積による詳細な検証が必要である。

OR4-1 光超音波イメージングを用いたケロイドの経時的観察 ～再発には血管の高酸素化が先行し、退縮時には低酸素化する

- 1) 京都大学大学院医学研究科形成外科学
- 2) 田附興風会 医学研究所北野病院 形成外科
- 3) 株式会社 Luxonus

○牧野 愛子(まきの あいこ)¹⁾、齊藤 晋^{1), 2)}、高谷 亜矢子¹⁾、澤良木 詠一¹⁾、
マリア キアラ ムニッソ¹⁾、吉川 彩³⁾、浅尾 恭史³⁾、関口 博之³⁾、八木 隆行³⁾、
森本 尚樹¹⁾

ケロイドの再発と血管異常との関連を調べるため、光超音波イメージングによるケロイドの経時的観察を行った。対象にはトリアムシノロン局所注射を受けるケロイド患者 5 例 6 病変（胸壁および肩）が含まれた。光超音波および三次元超音波イメージングを治療前、治療後 1、3、6 か月に実施し、血管の三次元分布や酸素化の状態の変化を評価した。血管分布は表皮（深さ<2 mm）と深層（真皮下）で領域を分けて評価した。ケロイド病変部の酸素化はケロイド周囲（距離>10 mm）を基準とする相対的酸素飽和度で評価した。2 例が退縮、4 例が再発した。いずれの症例も真皮下静脈網には高酸素化が認められた。退縮例では表層に低酸素な微小血管を認めた一方、再発例では高酸素な微小血管が再発に先行して出現し、それらは真皮下静脈網に連続していた。この所見から、表層微小血管は高酸素化した静脈であり、ケロイド周囲に動静脈シャントが存在する可能性を示唆した。

OR4-2 Development of a Scaffold-Free Self-Assembled Dermal Substitute Using Human Fibroblasts

- 1) 京都大学大学院医学研究科 形成外科学
- 2) 香川大学大学院医学研究科 形成外科学
- 3) ティッシュバイネット株式会社
- 4) 公立小松大学保健医療学部 臨床工学科

○董 航(とう わたる)¹⁾、山中浩気¹⁾、坂本道治²⁾、Yuanjiaozi Li¹⁾、
小川興¹⁾、仲野孝史¹⁾、大野次郎³⁾、山岡哲二⁴⁾、森本尚樹¹⁾

【Purpose】 We previously established a scaffold-free, cell-based dermal substitute generated from long-term cultures of human dermal fibroblasts. This approach enabled the construction of a three-dimensional cultured dermis without using an artificial

scaffold and demonstrated promising biological functions, including enhanced re-epithelialization and angiogenesis. However, its clinical translation has been limited by the prolonged culture period, which may take several months or longer, and the large number of cells required for fabrication. This study aimed to improve the practicality of this method by shortening the culture duration and reducing the initial cell input while preserving its biological activity.

【Methods】 Human dermal fibroblasts were induced to form spheroids using microwell plates. The spheroids were then seeded onto a net-mold, which served as a three-dimensional culture platform, under eight different cell-loading conditions. The resulting dermal substitute constructs were cultured for 2, 4, and 8 weeks and subsequently assessed for mechanical strength, cell viability, extracellular matrix production, and histological organization.

【Results】 Macroscopic dermis-like constructs were successfully obtained under all experimental conditions within 2 weeks of culture. After 4 weeks, the constructs showed progressive maturation, characterized by increased thickness, enhanced mechanical strength, greater collagen accumulation, and sustained cell viability. Histological analysis revealed an organized distribution of fibroblasts and extracellular matrix components throughout the constructs.

【Conclusions】 These results indicate that a scaffold-free dermal substitute derived from human fibroblasts can be fabricated reproducibly using a reduced culture period and lower starting cell numbers while maintaining in vitro biological activity. This optimized strategy may enhance the clinical feasibility and scalability of cultured dermal substitutes. Further in vivo studies are needed to evaluate its effectiveness in promoting wound healing.

OR4-3 **Comparison of Spheroid-Fed NetMold and Cell Suspension-Fed NetMold for Cultured Dermis**

- 1) 京都大学大学院医学研究科 形成外科学
- 2) 公立小松大学保健医療学部 臨床工学科
- 3) ティッシュバイネット株式会社

○Liu Jinya(りゅう しんあ)¹⁾、董航¹⁾、大野次郎³⁾、ムニツソ マリア キアラ¹⁾、山中浩気¹⁾、趙倩楠¹⁾、山岡哲二²⁾、皆木康子¹⁾、森本尚樹¹⁾

【Background】 NetMold™ is a scaffold-free stainless-steel wire platform that enables fibroblasts to self-assemble into cultured dermis. We developed a cell suspension-fed NetMold™ model for direct single-cell seeding and compared it with the conventional

spheroid-fed NetMold™ model, focusing on dermis formation and initial cell number.

【Methods】 GFP-labeled fibroblasts were seeded as single-cell suspensions or preformed spheroids and cultured for 2 or 4 weeks. Cell suspension-fed groups (C) contained 5×10^5 , 2.5×10^5 , 1.25×10^5 , 0.5×10^5 , 0.03×10^5 , or 300 cells per mold, defined as C-5e5, C-2.5e5, C-1.25e5, C-0.5e5, C-0.03e5, and C-300. Matched spheroid-fed groups (S) were prepared except for the 300-cell condition, defined as S-5e5, S-2.5e5, S-1.25e5, S-0.5e5, and S-0.03e5; S-0.5e5 and S-0.03e5 corresponded to 15 and 1 spheroid. GFP fluorescence was monitored, and cell viability, tensile strength, collagen, and glycosaminoglycan contents were evaluated.

【Results】 Cell suspension-fed groups showed faster GFP-positive area expansion during the first 2 weeks, particularly at 5×10^5 , 0.5×10^5 , and 0.03×10^5 cells. By day 28, a significant difference remained only at C-0.03e5 cells. CCK-8 values were higher in C-2.5e5 than in C-5e5. Tensile strength increased over time, reaching approximately 2.2 N in the C-5e5 group at 4 weeks. At 4 weeks, collagen content was higher in cell suspension-fed tissues, whereas S-0.03e5 showed the highest glycosaminoglycan content.

【Discussion】 The cell suspension-fed NetMold™ model promoted early cell coverage and collagen deposition while simplifying fabrication and shortening preparation time.

協賛企業一覧

(令和8年8月29日現在)

第21回瘢痕・ケロイド治療研究会の趣旨にご賛同いただき、
ご支援ご協力を賜りましたことに心より感謝申し上げます。

第21回瘢痕・ケロイド治療研究会 会長 森本 尚樹

<第21回瘢痕・ケロイド治療研究会>

SUL 株式会社

科研製薬株式会社

株式会社ベアーメディック

株式会社ベーター・プラス

株式会社ジャパン・ティッシュエンジニアリング

株式会社セルスキン

グンゼメディカル株式会社

三洋化成工業株式会社

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社

TMSC 株式会社

和研薬株式会社

以上 11 社（五十音順）

化学する。

はたらきを



Tomorrow's solutions, today



〒605-0995 京都市東山区一橋野本町11-1

三洋化成

RESEARCH

www.sanyo-chemical.co.jp/



研究機器 オンライン 受託 オンライン

実験フローガイド

実験の手法から観る実験フローバイブル。



ラボプランニング

研究ニーズにあった最先端のラボ環境を提案、開設、開発ニーズに必要な備品から機材までトータルサポート。

✓ 予算申請に便利!

✓ 指定範囲の金額で検索可能!

✓ 気になるワードで検索!

✓ 充実の製品情報は随時追加・更新!



研究機器 オンラインの特徴

- 性能比較表／キーワード検索が新たに追加! **NEW**
- キャンペーン・セミナー情報の確認も可能
- 研究用途に合わせた検索もラクラク!
- あのメーカーの製品を
フリーワード検索やメーカーの絞り込み検索も可能!



受託 オンラインの特徴

- キャンペーン・セミナー情報の確認も可能
- 遺伝子発現解析や抗体作製から
病理標本作製まで幅広い受託サービスを掲載!
- 研究用途から受託サービス検索
遺伝子工学、シーケンス解析、タンパク質工学などのカテゴリ検索!
- あのメーカーの受託サービスを
フリーワード検索やメーカーの絞り込み検索も可能!



和研薬株式会社
WAKENYAKU CO., LTD.

和研薬の **研究機器オンライン** **受託オンライン** は、

PC、スマートフォンやタブレット端末からアクセス!

WEBサイト随時更新中 /

<https://www.wakenyaku.co.jp>

和研薬 検索

和研薬ホームページ



壊死組織除去剤

ネキソブリッド®外用ゲル5g

NexōBrid®

処方箋医薬品(注意一医師等の処方箋により使用すること)

薬価基準収載



褥瘡・皮膚潰瘍治療剤

処方箋医薬品(注)

(注)一医師等の処方箋により使用すること。

フィブラスト®スプレー250/500

FIBLAST®spray 250/500 トラフェルミン(遺伝子組換え)製剤 **薬価基準収載**

効能又は効果、用法及び用量、禁忌を含む注意事項等情報については
電子化された添付文書をご参照ください。



製造販売元(文献請求先及び問い合わせ先)

科研製薬株式会社

東京都文京区本駒込二丁目28番8号

医薬品情報サービス室

2023年6月作成
2NF01CG

GUNZE MEDICAL

コラーゲン使用人工皮膚

PELNACGplus®

ベルナック Gプラス®

アルカリ処理ゼラチン プラス

手術治療のさらなる進歩へ

全層皮膚欠損創に貼付することにより、
貼付部からスポンジ層の空隙内に侵入した線維芽細胞によって
新しい真皮様組織が形成されます。

メッシュ補強タイプ



トレックスガーゼを組込むことで強度がアップし、
スムーズに縫合が行えます。

ドレーン孔タイプ



メッシュ補強タイプにスリットを入れ、
滲出液管理に優れます。

単層タイプ



シリコーンフィルムを必要としない創に適しています。

単層ドレーン孔タイプ



単層タイプにスリットを入れ、滲出液管理に優れます。

製造販売者：グンゼメディカル株式会社

各種資料の請求・購入その他のお問い合わせは、グンゼメディカル株式会社までご連絡ください。
TEL: 06-4796-3151 / FAX: 06-4796-3150

※製品をご使用の際は添付文書を必ずお読みください。

一般的名称：コラーゲン使用人工皮膚
承認番号：23000BZX00097000 高度管理医療機器

文書管理 No. P000385-2 (2024.12)

革命針 特許申請中

～未来に繋がる縫合針～

コンパウンドニードル

真皮組織を点でなく

面で捉えた融合針

監修: 蘇春堂形成外科 院長
矢島 和宣 先生

クロソイド針 意匠登録

逆クロソイド

監修: 名古屋大学形成外科 准教授

工学理論に基づく使用しやすい針

橋川 和信先生



地域未来牽引企業
株式会社ベアーメディック

本社工場 〒319-3526 茨城県久慈郡大子町大子1361
TEL: 0295-72-1811 FAX: 0295-72-4157

<http://www.bearmedic.co.jp>
info@bearmedic.co.jp



東京営業所 〒113-0034 東京都文京区湯島2-31-24
湯島ベアービル

TEL: 03-3818-4041 FAX: 03-3818-4042

大阪営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島7-1-26
オリエンタル新大阪ビル702号

TEL: 06-6732-9550 FAX: 06-6732-9552