

2019年11月13日
JFE ミネラル株式会社

山形大学にて「シモンコライト」の褥瘡治療効果を発表

山形大学にて「シモンコライト」の褥瘡治療効果についてプレスリリースいたしました。

本件に関する JFE ミネラルへのお問い合わせは下記連絡先をお願いいたします。

お問い合わせ先：

JFE ミネラル株式会社 技術研究所 主任研究員 宇田川悦郎

TEL:043-262-2176

E-mail:e-udagawa@jfe-mineral.co.jp

プレス発表資料を次ページ以降に添付いたします。

令和元年（2019年）11月13日

重度褥瘡（床ずれ）に対するセラミックス粉末の高い治癒効果を 動物実験で初めて実証

～褥瘡Ⅱ～Ⅲ度の壊死した皮膚組織を治す～

【本件のポイント】

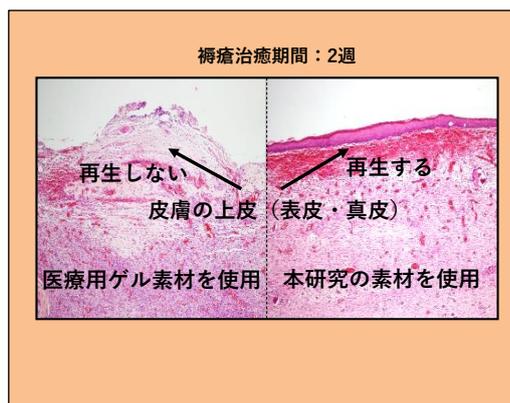
- 創傷治癒に効果を持つセラミックス粉末が褥瘡治癒にも高い効果をもつ。
- 褥瘡は再発率が高いために予防が中心となっているが、褥瘡が発生した場合は、従来治療方法より簡易で短時間に褥瘡が治り、日本発の皮膚治療用セラミックス製薬剤として期待できる。
- 褥瘡などの皮膚疾患の治療に向け、皮膚科や形成外科の分野での臨床応用が期待される。

【概要】

褥瘡保有率は一般病院で2～3.5%、新規褥瘡発生率は1%程度であり、褥瘡の発生率は適切なケアの実施によって、年々低下しています。しかし、褥瘡からバイ菌が体内に入ると敗血症、骨に入ると骨髄炎になる可能性があり、最悪の場合、これら合併症によって死亡することもあります。したがって、皮膚は早急かつ適切に治療する必要があります。山本修教授（大学院理工学研究科）とJFEミネラル株式会社は5年前から新しい抗菌剤や創傷治療剤に関する共同研究を行い、半導体である酸化亜鉛粉末の製造段階で生成する中間体粉末（シモンコライト）に重度創傷に対して高い治癒効果があることを初めて見いだしました。しかし、褥瘡は皮膚創傷と異なり、壊死組織を含んでいます。特に、Ⅱ～Ⅲ度の重度の褥瘡は治癒が難しいことがあります。そこで、ラット褥瘡モデルを考案して、重度褥瘡部位にシモンコライトに塗ったところ、2週間程度で正常皮膚に近い組織が再生しました。この研究は、シモンコライトが褥瘡を負った皮膚の再生に対しても極めて有効であることを初めて実証しました。

この研究成果は、第41回日本バイオマテリアル学会（つくば市、つくば国際会議場、11月25日～26日）、第49回日本創傷治癒学会（さいたま市、ソニックシティ、12月11日～12日）で発表予定です。

また、福田憲翁講師（山形大学医学部附属病院形成外科）と臨床試験に向けた共同研究を始め、**日本発の新規皮膚創傷・褥瘡治療材料としてシモンコライトを患者に届けられるように進めています。**



【背景】

皮膚科・形成外科を含む外科領域では、脊髄損傷や脳障害などにより寝たきりになる場合がある。このような場合、床ずれと称する褥瘡が発生する。褥瘡発生率は適切なケアに伴い年々低下しているが、十分なケアが受けられない場合や創傷被覆材の貼付でも治癒できない場合があり、また、壊死組織を含む褥瘡から有害細菌による感染が起こると、死に至るケースもある。そのため、早期に皮膚を再生する素材開発が必要であった。

【研究手法・研究成果】

本研究では、創傷治癒に高い効果を示したシモンコライトをラットの皮膚に作成した褥瘡に塗布し、褥瘡の治癒状況を確認した。治癒期間2週間で褥瘡部位の皮膚再生を調べたところ、創傷被覆材では皮膚の上皮が再生しなかったのに対して、シモンコライトでは上皮と皮下組織が再生し、正常皮膚と高い類似性を示すことがわかった。従来、褥瘡に対して有効な治療材料は無かったが、シモンコライトは褥瘡治療材料として高い効果があり、薬としての登録や同材料の治癒効果に関する論文も無いことから、**シモンコライトは世界初の皮膚創傷・褥瘡治療材料となると考えられる。**

【今後の展望】

この研究成果は、第41回日本バイオマテリアル学会（つくば市、つくば国際会議場、11月25日～26日）、第49回日本創傷治癒学会（さいたま市、ソニックシティ、12月11日～12日）で発表します。

また、福田憲翁講師（山形大学医学部附属病院形成外科）と臨床試験に向けた共同研究を始め、日本発の新規皮膚

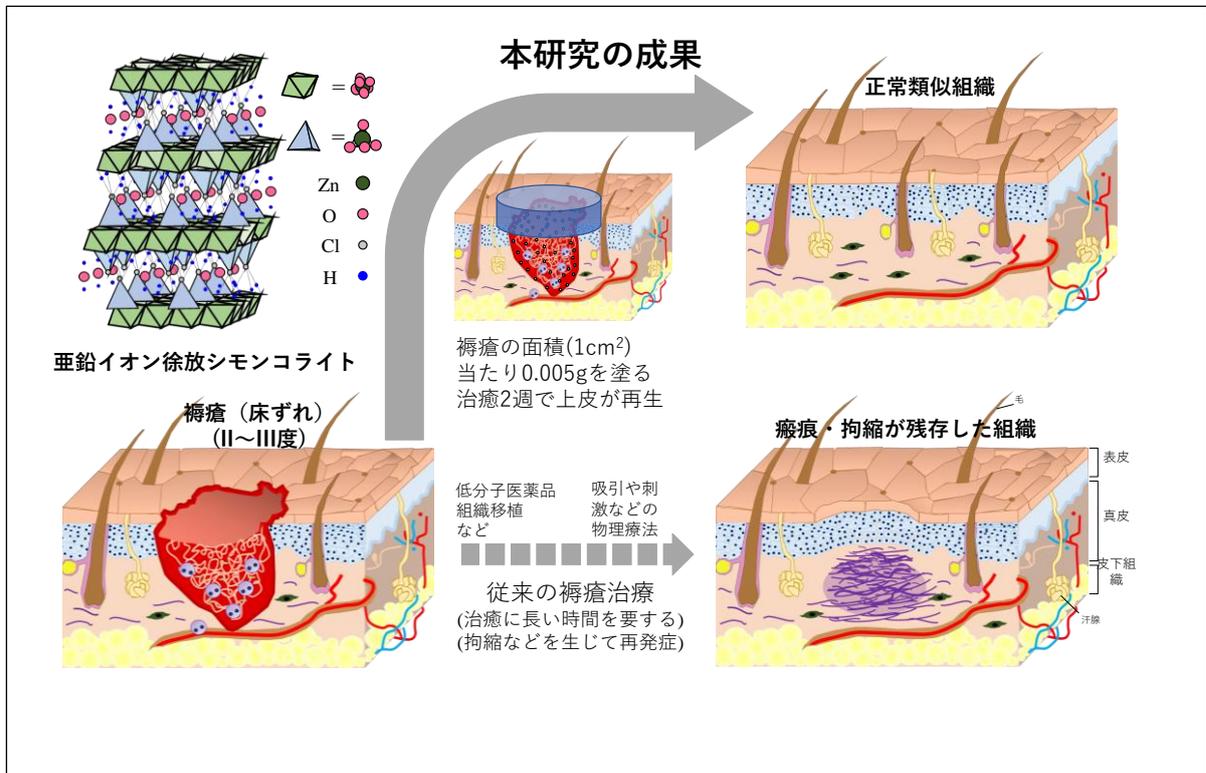
配布先：工学部長記者懇談会参加報道機関

創傷・褥瘡治療材料を患者に届けられるように進めています。

お問い合わせ

学術研究院教授（生体機能修復学）工学部化学・バイオ工学科担当（山本 修）

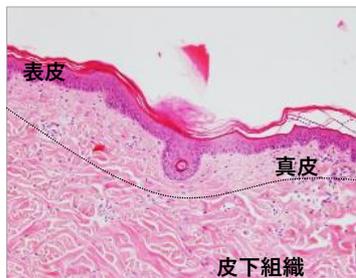
TEL 0238-26-3366 メール yamamoto@yz.yamagata-u.ac.jp



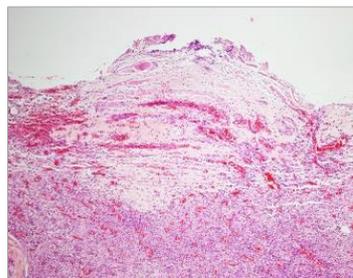
ラット褥瘡モデル（褥瘡II～III度）の治療期間2週後の皮膚

医療用被覆材では、表皮・真皮の再生が行われていない。

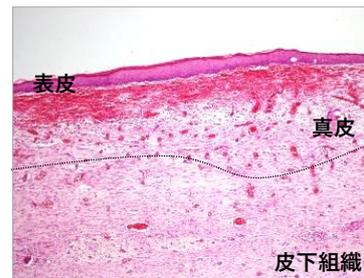
ここまで治療する治療素材は現在見当たらない。



正常皮膚



医療用被覆材
(ハイドロゲル製)



シモンコライト粉末の塗布