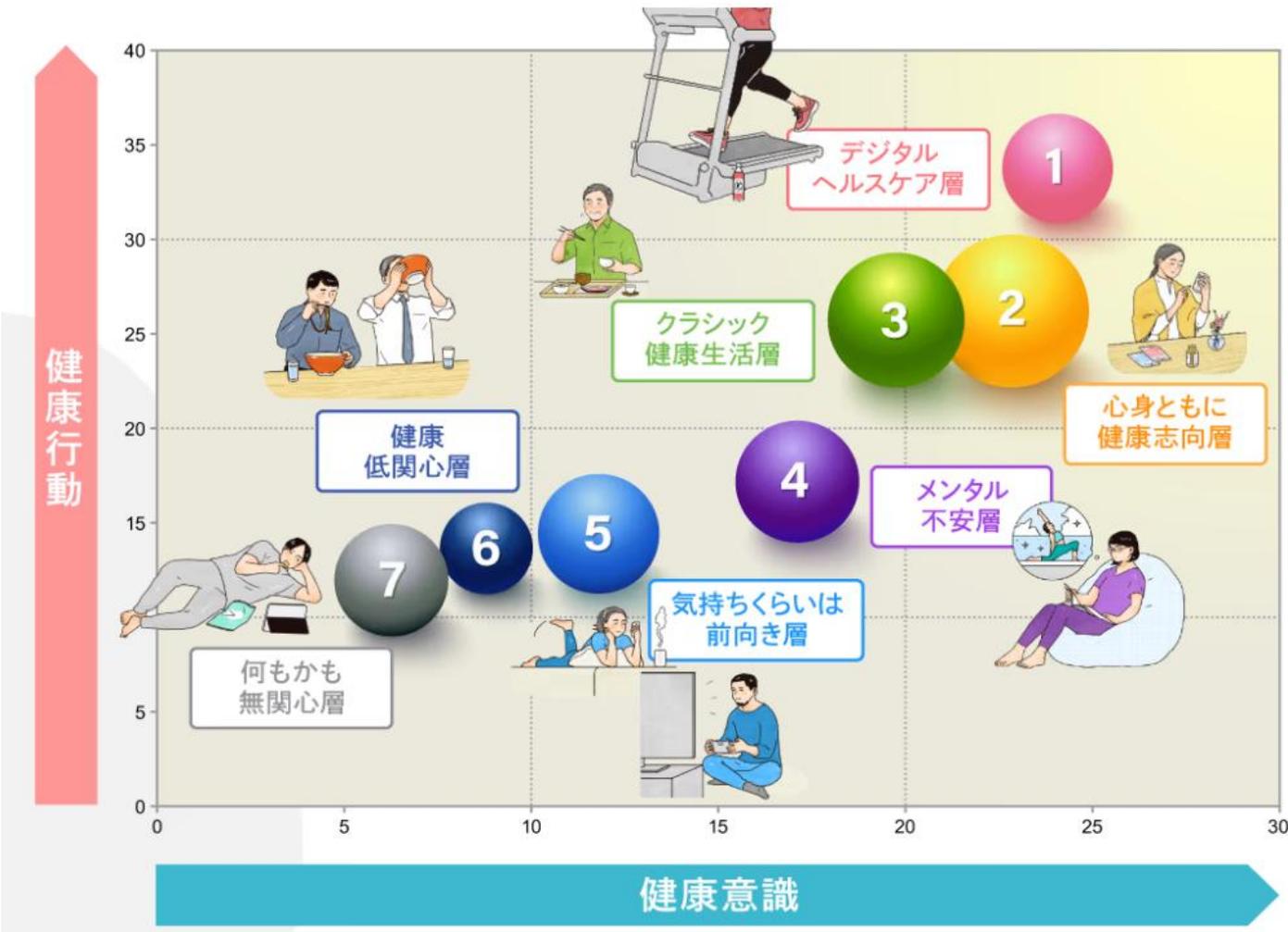


健康意識はあっても健康行動をなかなか起こせない方、
 健康行動を起こしても三日坊主の方に向けた
着るだけで未病ケアを行うウェア



開発ポイント

未病先防を目的



日常生活における
未病要因の一つ
仙骨部への圧迫負担に着目

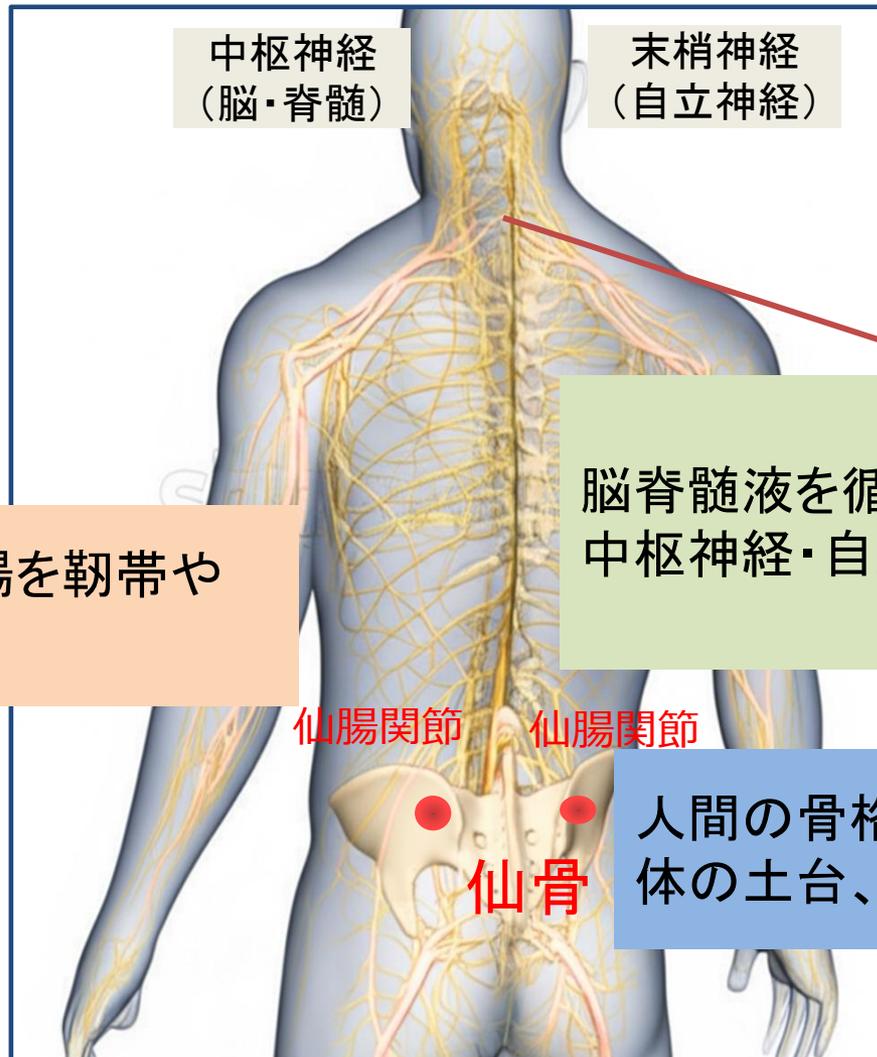


未病ケア着衣の開発



生活行動を変容することなく
仙骨部の圧迫負担を軽減
する簡便な製品

「仙骨正さずして健康なし」



中枢神経
(脳・脊髄)

末梢神経
(自立神経)

脳脊髄液を循環させるポンプ的役割
中枢神経・自立神経の支え

子宮、卵巣、膀胱、腸を靭帯や
血管で支えている



仙腸関節 仙腸関節

仙骨

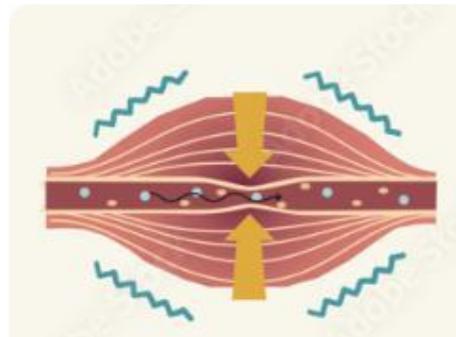
人間の骨格の要であり、
体の土台、他の骨格への影響

仙骨に負担がかかり歪みが生じると、

骨盤・脊椎・後頭骨など他の骨格も歪みを生じる&
中枢神経・自律神経のバランスが崩れる



子宮・卵巣・膀胱・腸につながる血管内の血流障害



体調変化、不調(未病)の代表例

自律神経・ホルモンバランスの乱れ
自己治癒力の低下



レントゲン・MRIに
映らない腰痛症

約2,400万人
日本生活習慣病予防協会調べ2022



日常生活が仙骨に
圧迫ストレスを与えている

座位・臥位・腰をかがめる・荷物の上げ下ろし・妊婦

デスクワーク



乗り物



家でのくつろぎ



掃除



片付け



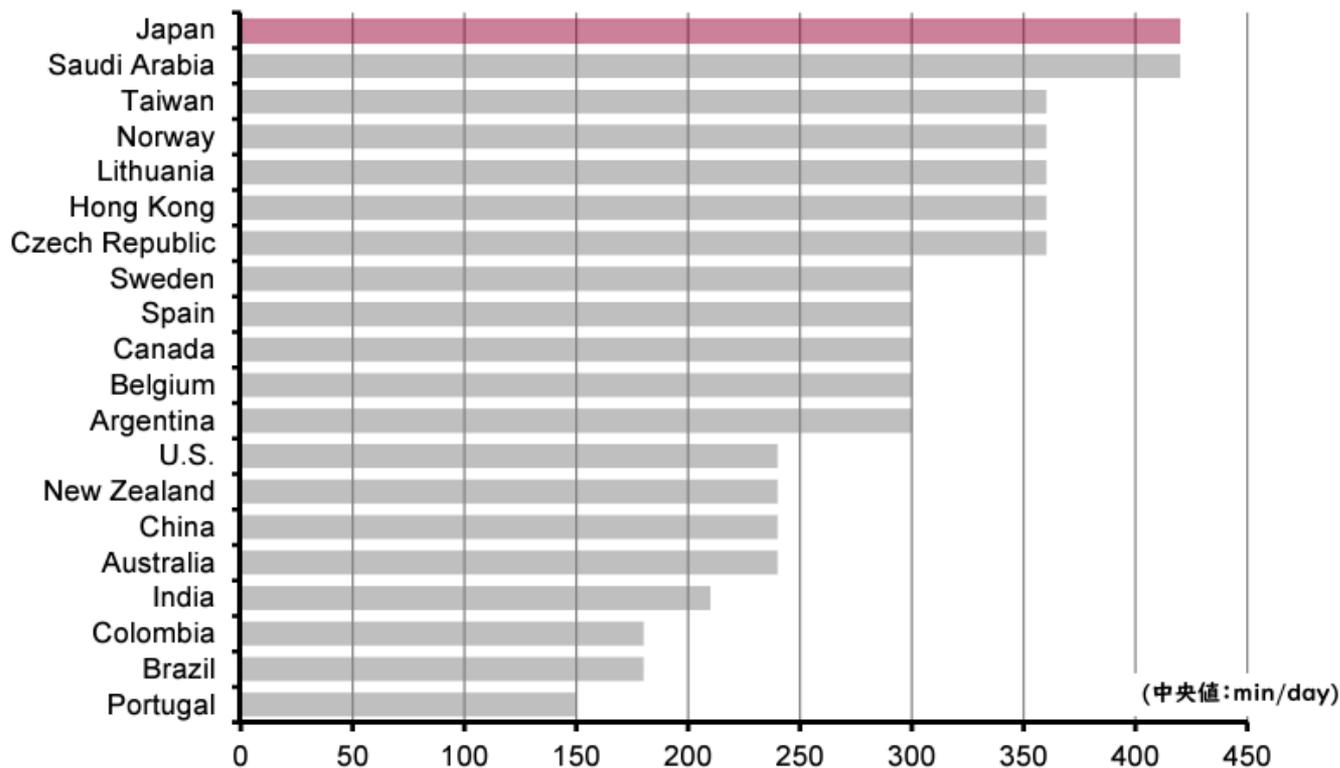
妊婦



日本人の座位生活の実態

出典：早稲田大学スポーツ科学学術院
「座りすぎは命を縮める」岡 浩一郎

世界20カ国における平日の総座位時間

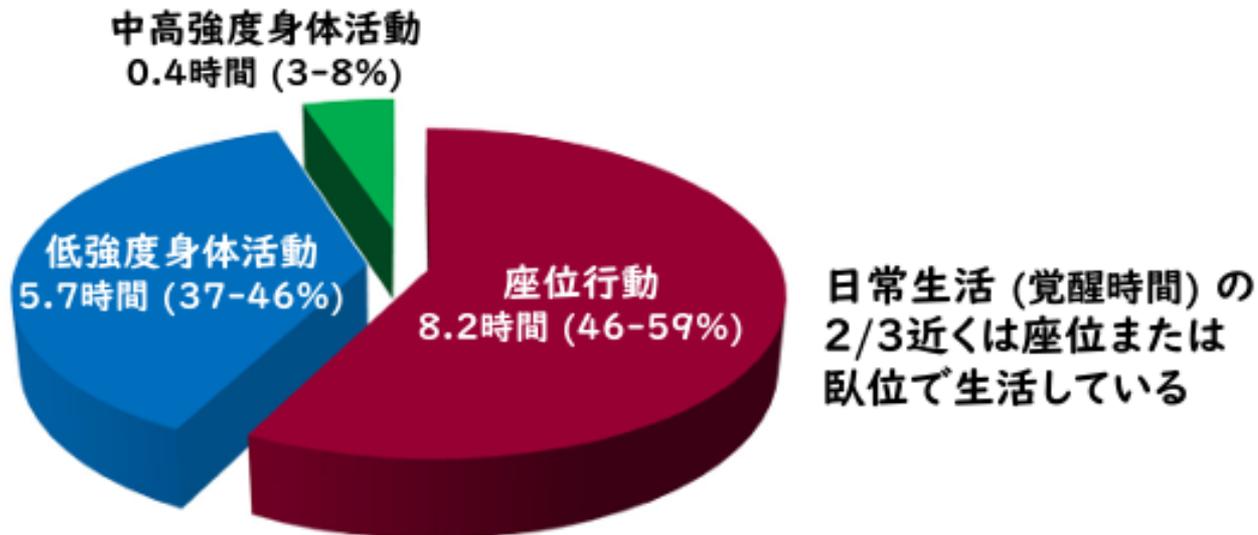


日本人は座位生活が20ヶ国で一番長い

成人の一日の覚醒時間における行動割合

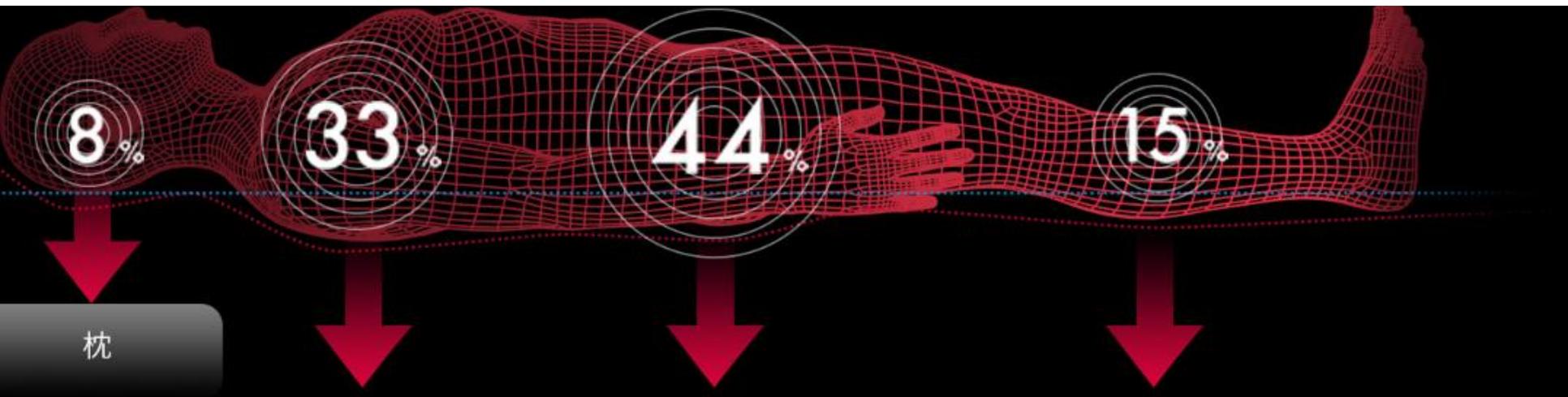
Sedentary behaviour and health: mapping environmental and social contexts to underpin chronic disease prevention

Neville Owen,¹ Jo Salmon,² Mohammad Javad Koohsari,¹ Gavin Turrell,³ Billie Giles-Corti⁴



日常生活の2/3近くは、座位・臥位で生活

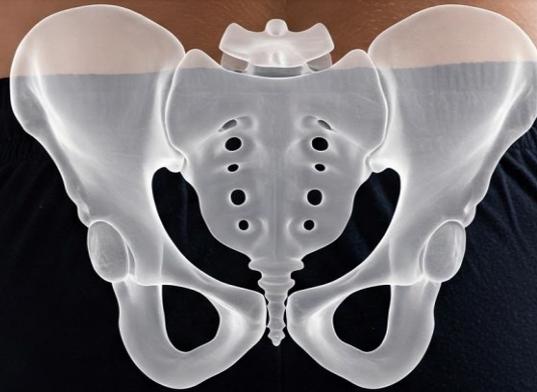
仰臥位では体圧の約半分が仙骨部にかかり負担となる



出典: 仰臥時と側臥時の体圧分布に関する研究
奈良女子大学 久保博子 鈴木侑香里

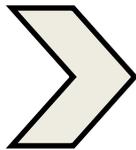
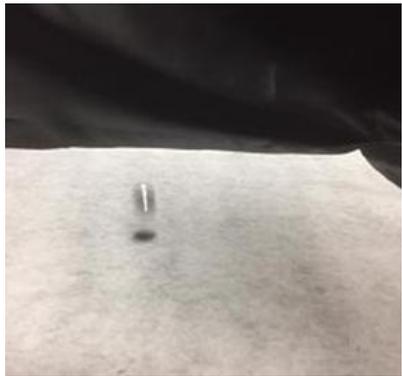
行動変容をおこす事なく、未病課題を解決するため、
仙骨負担を軽減する、圧力(体圧)分散/軽減機能を持つ
着衣を、

産学共同研究&国の支援事業を活用し開発
特許取得



座位・臥位での仙骨への負担・圧迫を軽減させるため

圧力(体圧)分散を行うための不織布成形した弾性布開発
仙骨の圧力を低減分散させるため着衣への効果的な付加方法



2019年 共同研究



国立大学法人 千葉大学
圧力(体圧)分散・軽減データ

千葉大学との共同研究 圧力（体圧）分散/軽減着衣の開発

千葉大学医学部附属病院看護部
千葉大学大学院看護学研究科生体看護学専門領域
千葉大学大学院看護学研究科倫理審査委員会承認
(29-132)

(解析) IBM SPSS Statistics Ver.24

減圧・除圧（体圧分散）効果データ取得 （検体基本属性）

性別（男）23名
（女）77名

年齢 24.1±5.1
BMI 21.6±6.6
温度 27.9±0.3
湿度 51.0±6.6

(環境条件)

(体圧測定器)

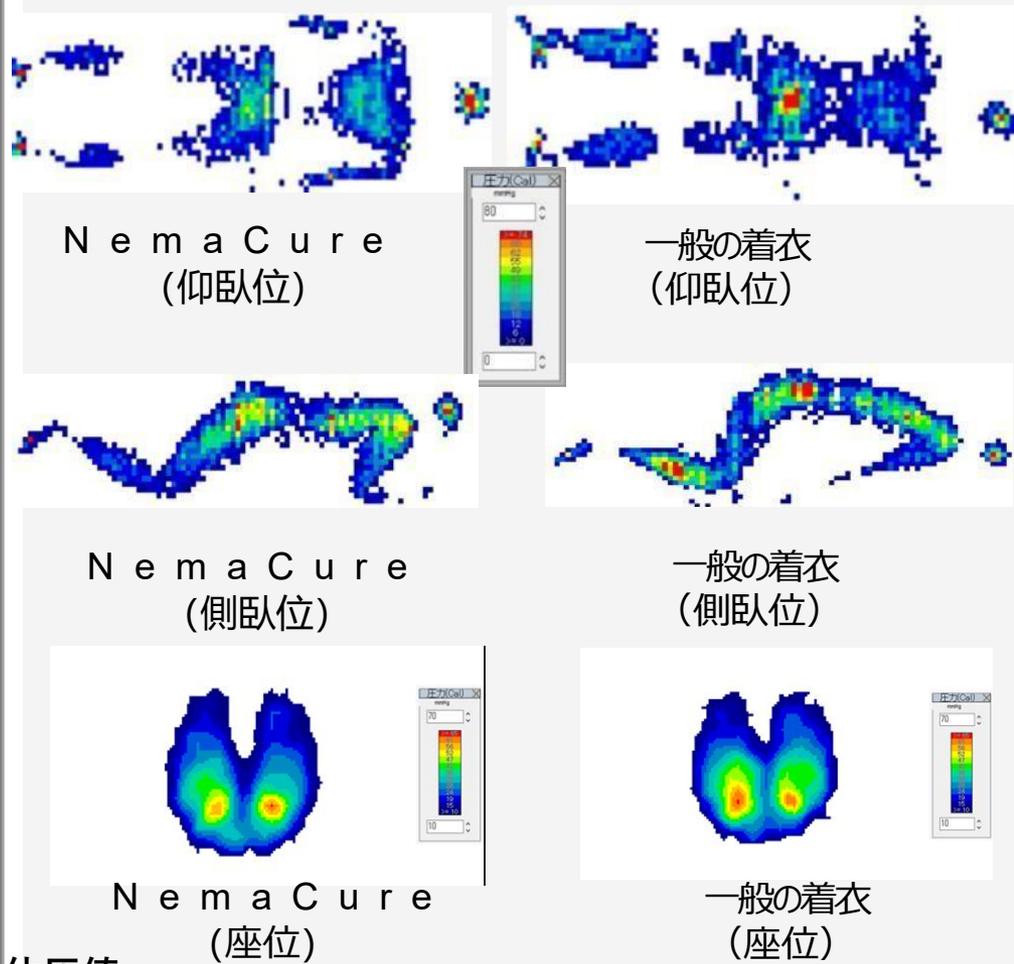
ハイレゾリューションセンサ HUGEMAT-HR800

(使用ベッド・マット)

ベッドマット 入院病床ベッドマット
パラマウント エバーフィット



千葉大学共同研究によるデータ



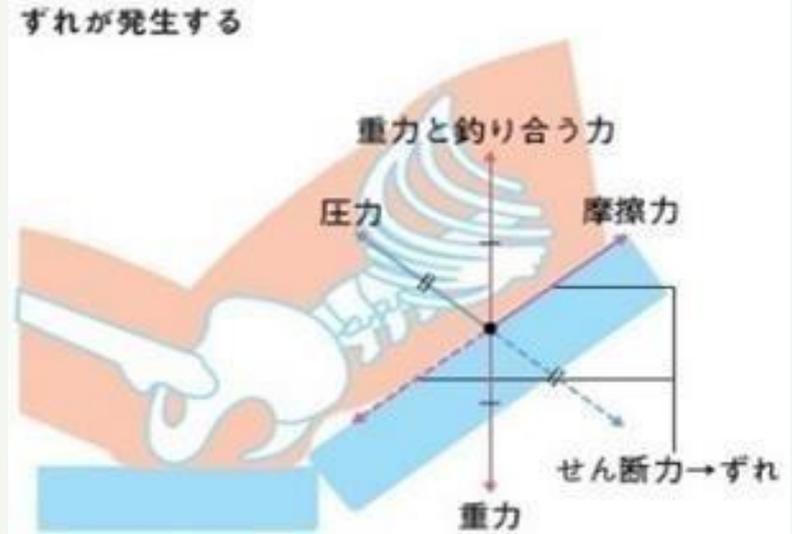
座位・臥位時に生ずるせん断応力 (ずれの力) の軽減データ取得

角度違いの座位時のせん断応力について
研究

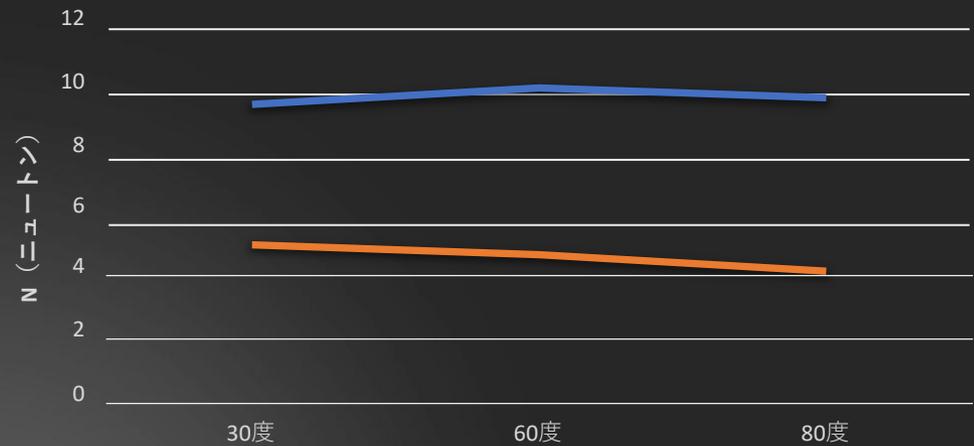
基本属性・環境条件・使用測定機材などは
体圧分散試験と同じ

体圧分散着衣 (NemaCure) 着用により、せん断力の低減も測られた。

出典：体圧分散ウェアのポジティブエクスパートナース2008.24:30-33



せん断応力



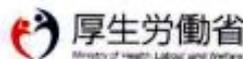
千葉大学共同研究によるデータ

— 一般のパジャマ — NemaCure

未病ケアに加え、介護用途にも使用可能な製品にするため 厚生労働省 専門家モニタリング支援事業での実証試験/効果検証

福祉用具・介護ロボットの 開発と普及 2021

令和4年3月



第3章 試作機器へのアドバイス支援事業

実証番号 03-B05 褥瘡対策を目的に体圧分散機能をもつ寝衣の モニタリング試着によるアドバイス

その他 体圧分散寝衣 ネマキュア

機器事業者・団体

株式会社フィッツインターナショナル
ネマキュア事業部
〒102-0084 東京都千代田区二番町1-2
Tel: (03)6273-8181
HP: <https://www.nemacure.com>

アドバイス支援実施施設

■社会福祉法人なごや福祉施設協会
特別養護老人ホーム なごやかハウス連ノ水
■スミリンケアライブ株式会社 ドマー二神戸
■医療法人和同会 広島パークヒル病院

アドバイス支援のねらい

個人差・異なる環境下で褥瘡対策効果を調査
仕様や素材についての意見も聞く

要介護者の褥瘡対策効果への影響力を知るとともに、介護者サイドへの負担軽減になるのかアドバイスをいただく。

「体圧分散寝衣 ネマキュア」は国立大学法人千葉大学との共同研究にて、褥瘡好発部位の仙骨・大転子部の褥瘡対策を目的とした体圧分散（除圧）、せん断力の軽減機能をもった寝衣である。

大学との共同研究においてデータ数値は実証検体を通してポジティブな値を得られたが、個人差が激しい要介護者や患者に対してどの程度褥瘡対策効果があるのか、マットレスやベッドなど異なる環境の中での影響力にどの程度寄与できるのか、また寝衣として介護する側の観点や要介護者の実際の

の着心地などから介護のしやすさなどを考慮し、仕様や素材の意見なども専門職を通じたアドバイスをいただき最終製品化としたい。そして、体位交換の時間を延長することがねらいである。



体圧分散寝衣 ネマキュア

アドバイス支援の成果

モニタリング試着では除圧効果が認められる
介護側にも使用を勧めた方がよいとの意見

異なる3つの施設の専門職チームから具体的なアドバイスを受けた。

専門職のモニタリング試着により、除圧効果を認めるとのポジティブな意見を頂戴する。

体感的にはマットレス使用時よりも固い場所での除圧体感が高く個人差はあるものの、仙骨・大転子部への除圧効果にて褥瘡対策の効果として認めていただいた。

また、介護する側として試着にて就寝を行った結果、腰痛が、朝、楽であったとの報告も受けた。腰痛に対する実証エビデンスはないが、寝衣に装着しているパッドにより、微妙に就寝時における腰周

の骨の角度が変わり腰の負担が軽減されているのではないかとこの機能訓練指導員の方からの意見を頂戴した。要介護者だけでなく、介護する側にも使用を勧めた方がよいとのアドバイス。

また、パッドは衝撃吸収機能もあるため、転倒時の大転子プロテクトとしても、機能を備えた方がよいとのアドバイスもいただいた。

寝衣本体の素材は冬用を意図して厚手の生地で作った関係から、洗濯後のパッドの部分の乾きが悪い、室内は空調調整されているのでこの生地では暑い、と言う意見を頂戴した。ただし肌触りと伸縮性が良いのでこの部分は重要。また、要介護者は履けている人が多いので、サイズ展開の際の注意も頂戴した。



試用
場面

実証試験

厚生労働省 専門家によるモニタリング支援事業

公益財団法人テクノエイド協会 福祉用具・介護ロボット実用化支援

医療法人社団 苑田会 そのだ訪問看護ステーション

医療法人 和同会 広島パークヒル病院

社会福祉法人なごや福祉施設協会 特別養護老人ホームなごやか
ハウス滝ノ水

スミリンケアライフ株式会社 ドマーニ神戸



車いす座位
での評価



女性
実証

褥瘡のケアと仙骨部にかかる圧の経過

エアマットレス(高性能型圧切り替えマットレス)を継続使用し、仙骨部位の除圧ポジショニングを徹底、食事は経口からはほぼ全量摂取、感染コントロールのため尿管カテーテル 留置し、入浴は、週二回。入浴時に圧測定、「創の部位」ネマキュアを「着る前」と「着た状態」での仰臥位の測定値とする。傷のケアは、毎日向きを左右変えて、全周にわたり洗い残しが出ないように十分な量、500ml以上の洗浄を行う。

	3月	4月				5月				6月			
体圧分散パジャマ未着用		75.2mmhg	63.1	70	77.2	54.5	62.2	60	65.5	70.2	58.2	53.3	42.6
体圧分散パジャマ着用		49.6	50.1	56.6	57.3	49	50.8	57.6	36.6	42.6	44.4	38.8	29.4
除圧値		-25.6	-13	-13.4	-19.9	-5.5	-11.4	-2.4	-28.9	-27.6	-13.8	-14.5	-13.2



初回3/19
全面が壊死組織で覆われ感染している状態
DUe1S8I3G6N6=24
外科的処置が必要

4/16 外科的デブリー トメントが済み、感染コントロールしている時期
D4e3S8I1G4N3=19

5/8
感染コントロールされた状態
DUe36I0 g 1=10
NPWT開始となる

6/20
治癒経過順調
D3e1S6I0 g 1=8
NPWT5/21で終了
ハイドロサイトへ

計測器

携帯型接触圧力測定器
パームQ CR-490



治験者 性別 女性
年齢 82歳
BMI 17.31

- ・体圧の数値自体は体圧簡易計測器によるものであるもので正確性に乏しい面はあるものの、体圧分散パジャマの着用により、除圧効果がより高くなっている事を確認。
- ・NPWT使用時においても体圧分散パジャマを着用することで一層の減圧が認められた。
- ・エアマットレス、NPWT、体圧分散パジャマの併用により、除圧がしっかりなされ治癒経過が順調に推移したと推察される。

開発した技術はパジャマ・下着・スラックスに導入





ご清聴ありがとうございました。

株式会社フィッツインターナショナル