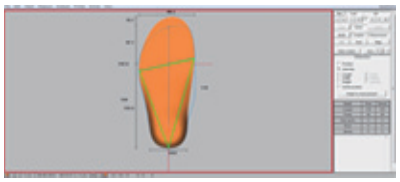
第33巻令和元年10月発行（年2回発行）
ISSN 0915-5015

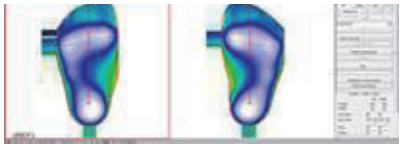
靴の医学

Volume 33
No. 1
2019

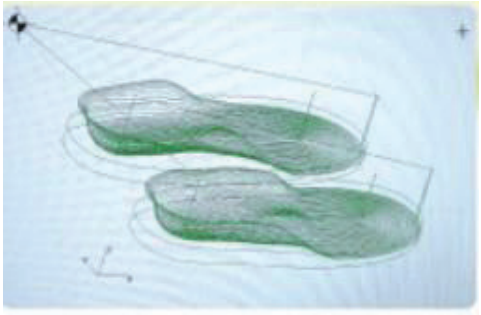
編集
日本靴医学会

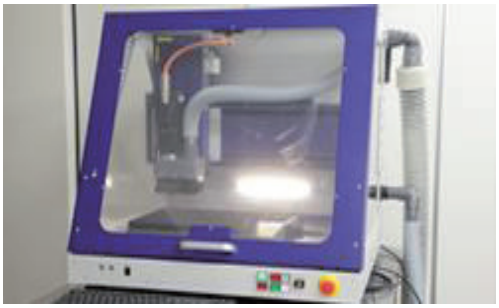
靴の医学 Vol.33 No.1(2019) 編集 日本靴医学会





ドイツ go-tec 社　CAD/CAM　3D インソールシステム導入





患者さんの足型を３D スキャナーで読み取り、パソコン上で患者さんの足の状態に応じて細部を調整・設計し、専用切削機にてインソールを削り出します。より高精度なインソールの提供が可能になりました。

森義肢製作所

義手足・装具・コルセット
CAD/CAM 3D インソール

東京本社
東京都世田谷区赤堤3－1－11
Tel.03(3323)1431/Fax.03(3321)0492

前橋支社
群馬県前橋市西片貝1－216－1
Tel.027(231)2714/Fax.027(231)2786

世田谷店
東京都世田谷区赤堤3－1－11
Tel.03(6265)7192/Fax.03(3321)0492

第33回日本靴医学会学術集会　参加申込書

この用紙に所定事項をご記入の上、参加費を添えて、参加登録受付までご提出ください。

参加費区分　□一般（医師・医師以外、会員・非会員とも）　13,000円
□学生*（学部学生・大学院生（医師を除く））　6,000円
*学生証をご提示ください

所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※この書類で得られた情報は、個人情報保護法に基づき本会議に関するご連絡以外には、利用いたしません。

日整会・日本リウマチ学会教育研修講演受講申込書（1単位　1,000円）

受講を希望されるものに○をつけ、総単位数、金額、所属、氏名をご記入の上、
受講料を添え、講演開始前に教育研修講演受付にご提出ください。

第１日　11月９日(土)

時間	会場名	セッション	演題名	氏名	単位種別	申込欄
9:30～10:30	第1会場	河田町セミナー１（教育研修講演）	「靴が靴になる」ためのコード（共有言語、また大系化）	勝見　茂	N-12・13	
			歩くための靴をさらに歩きやすくするために	佐々木　克則		
14:10～15:10	第1会場	特別講演	優しき日本人、ハンデを背負った子供らへ、今我々がなすべきことは！！	柴　俊夫	N-3・13	
12:20～13:20	第2会場	ランチョンセミナー１	前足部痛の診断と治療～靴との係わり～	須田　康文	N-12・13	

第２日　11月10日(日)

時間	会場名	セッション	演題名	氏名	単位種別	申込欄
9:20～10:20	第1会場	河田町セミナー２（教育研修講演）	リウマチ足の基本と最新治療	矢野　紘一郎	N-6・12	
					日本リウマチ学会	

受講料：　1,000円　×　＿＿＿＿　単位　＝　＿＿＿＿＿,000円
□専門医　　□非専門医

所属 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

氏名 ＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

※この書類で得られた情報は、個人情報保護法に基づき本会議に関するご連絡以外には、利用いたしません。

第 33 回
日本靴医学会学術集会
抄録集号

The 33rd Annual Meeting of the Japanese Society for Medical Study of Footwear
Program and Abstracts

開催テーマ：体のバランスは靴選びで決まる

会　　期：2019年(令和元年)11月9日(土)・10日(日)

会　　場：東京女子医科大学 弥生記念講堂
〒162-8666　東京都新宿区河田町8-1

会　　長：野口　昌彦
至誠会第二病院 整形外科診療部長・足の外科センター長
東京女子医科大学 整形外科客員教授

事　務　局：東京女子医科大学　整形外科学教室
〒162-8666　東京都新宿区河田町8-1

目　　次

第 33 回日本靴医学会学術集会を開催するにあたって …… 1
交通のご案内 …… 3
会場のご案内 …… 4
参加者へのご案内 …… 5
各種会合のご案内 …… 7
取得可能な単位のご案内 …… 8
座長・発表者へのご案内 …… 9
日程表 …… 12
学会プログラム
　第 1 日目 …… 14
　第 2 日目 …… 19
抄録
　理事長講演 …… 25
　特別講演 …… 29
　河田町セミナー（教育研修講演）…… 33
　シンポジウム …… 39
　ランチョンセミナー …… 51
　主題 …… 55
　一般演題 …… 69
日本靴医学会機関誌「靴の医学」投稿規定 …… 91
日本靴医学会学術集会歴代会長 …… 94
賛助会員 …… 95
日本靴医学会役員一覧 …… 96
第 33 回日本靴医学会学術集会　協賛一覧 …… 97

第 33 回 日本靴医学会学術集会を開催するにあたって

第33回日本靴医学会学術集会
会長　野口　昌彦
(至誠会第二病院 整形外科診療部長・足の外科センター長
東京女子医科大学 整形外科客員教授)

この度、第 33 回日本靴医学会学術集会を 2019 年 11 月 9 日(土)・10 日(日)の 2 日間、東京女子医科大学・弥生記念講堂で開催します。私が所属する東京女子医科大学・整形外科学講座としては初めての開催になりますが、東京女子医科大学としては、私も微力ながらお手伝いさせていただきました 2009 年の第 23 回学術集会を弥生記念講堂で開催された糖尿病センターの新庄孝道先生に次いで 2 回目となります。誠に光栄に思いますとともにその重責を感じております。

至誠会は東京女子医科大学医学部の卒業生を会員とした同窓会組織で、弥生記念講堂は創始者の吉岡彌生先生を記念して建てられた講堂です。そして、東京女子医科大学の使命を達成するための教育・研究・診療の基盤となる理念は「至誠と愛」とされています。1945（昭和 20）年に戦争によって至誠会第一病院・至誠会第三病院・栄養研究所が焼失して「至誠会第二病院」だけが残り現在に至っています。

さて、私は従来から、動的身体バランスがとれるようにインソールを作製するとともに足サイズに適合した靴を選び、靴合わせをするべきだと考えており、テーマは「体のバランスは靴選びで決まる」としました。

本学術集会では、冒頭に宇佐見則夫先生に理事長講演「靴医学会の現況と未来」をしていただきます。河田町セミナー（教育研修講演）は 2 つ用意しました。私も 6 カ月間通いましたが、長年、靴づくり教室の moge 塾（モゲワークショップ）を主催されている勝見　茂先生と至誠会第二病院 足の外科センターでウオーキングバランス外来を担当してもらっている、動的インソールの匠、佐々木克則先生のお二人に河田町セミナー 1 として「これからの靴の新たなコード」と題して、靴とインソールに関する講演をしていただきます。関節リウマチの患者さんが多いことも東京女子医科大学病院の特徴であるため、河田町セミナー 2 として本学整形外科の矢野紘一郎講師に「リウマチ足の基本と最新治療」と題して update な内容の講演をしていただきます。

シンポジウムは 3 つ組みました。1.「子どもの足にとって良い靴とは？」（企画：佐藤整形外科、佐藤雅人先生)、2.「最新の糖尿病足病変の病態とその対応」(企画：メディカルプラザ篠崎駅西口、新城孝道先生)、3.「ランニングシューズの現況と未来 - 2020 年への号砲 - 」（企画：慶應大学スポーツ医学センター副所長、2020 年日本足の外科学会会長、橋本健史先生）です。子どもの足部形態などの研究は進んでいるものの、靴自体がついてきていない感があります。糖尿病患者は 1,000 万人を超えており、増加する糖尿病足（神経障害と末梢血流障害を有する下肢に生じる感染、潰瘍、深部組織の破壊的病変）は多くの診療科を跨ぐ疾患であるため、益々その診断と治療に問題を投げかけています。糖尿病足に対するインソール、靴は採型、作製も難しく医師、義肢装具士、靴業者泣かせです。2020 年 7 月、8 月には東京オリンピック、パラリンピックを控え、確実に選手の成績を左右するスポーツシューズの進化には目を見張るものがあります。

主題は、応募演題を査読した結果、1. 小児、2. スポーツ、3. 強剛母趾・外反母趾としました。一般演題は、ハイヒール、インソール、歩行、前足部の手術療法など７つのセッションを作りました。活発なご討論を期待しております。

特別講演は日頃から懇意にしていただいている、こどものための柴基金代表理事、俳優の柴俊夫さんに無理言ってお願いしました。長年ボランティア活動をされており、「優しき日本人、ハンデを背負った子供らへ、今我々がなすべきことは！！」と題して、柴さんの親がいない子どもたち、親から見放された子どもたちへの思い、その子どもたちへの支援についてお話しいただけると思います。

ランチョンセミナーの一つは須田康文先生（国際医療福祉大学塩谷病院 病院長・整形外科教授）にお願いしました。「前足部痛の診断と治療～靴との係わり～」を講演していただきます。もう一つは、フットケア、足育研究会でお馴染みの高山かおる先生（埼玉県済生会川口総合病院　皮膚科主任部長）が「靴が原因と思われる皮膚・爪トラブル」について講演して下さいます。ARTHREX 共催のハンズオンは「前足部治療アップデート」について行われ、講師は早稲田明生先生と天羽健太郎先生です。

2019 年 11 月 9 日（土）・10 日（日）の 2 日間、是非、東京女子医科大学 弥生記念講堂へ足をお運びくださいますようお願い申し上げます。

最後に、本学術集会に当たり、協賛・寄附していただきました各企業、病院をはじめ、この学術集会のために関わって下さいました皆様、これから関わって下さいます皆様に心から感謝し、厚く御礼申し上げます。

交通のご案内

会　　場
東京女子医科大学 弥生記念講堂
〒 162-8666　東京都新宿区河田町 8-1

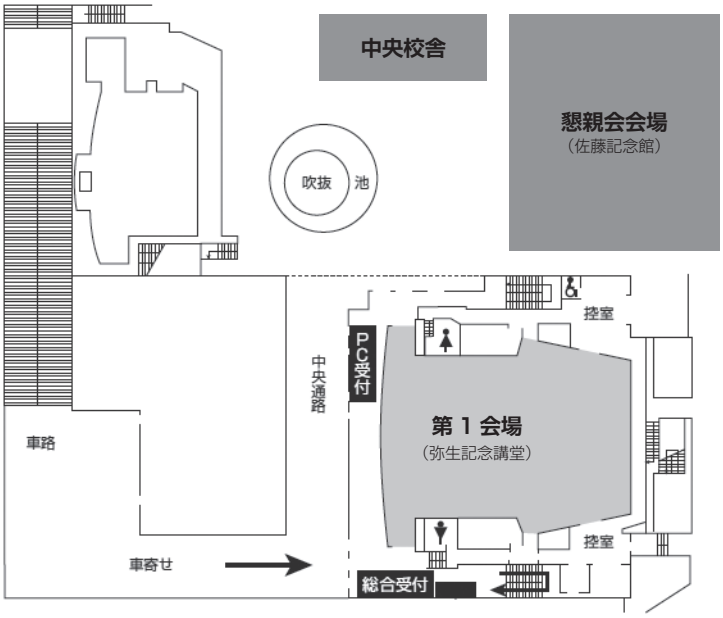
【地下鉄】
都営大江戸線　　若松河田駅下車、若松口より徒歩約 5 分
　　牛込柳町駅下車、西口より徒歩約 8 分
都営新宿線　　曙橋駅下車、A2 出口より徒歩約 12 分

【バス】
都営バス　宿 74 系統　・新宿駅西口 → 東京女子医大前
都営バス　宿 75 系統　・新宿駅西口 → 東京女子医大前
　　・三宅坂 → 四谷駅前 → 東京女子医大前
都営バス　早 81 系統　・早大正門 → 馬場下町（早稲田駅）→ 東京女子医大前
　　・渋谷駅東口 → 原宿駅 → 千駄ヶ谷駅 → 四谷三丁目 → 東京女子医大前
都営バス　高 71 系統　・高田馬場駅前 → 東京女子医大前
　　・九段下 → 市ヶ谷駅 → 東京女子医大前

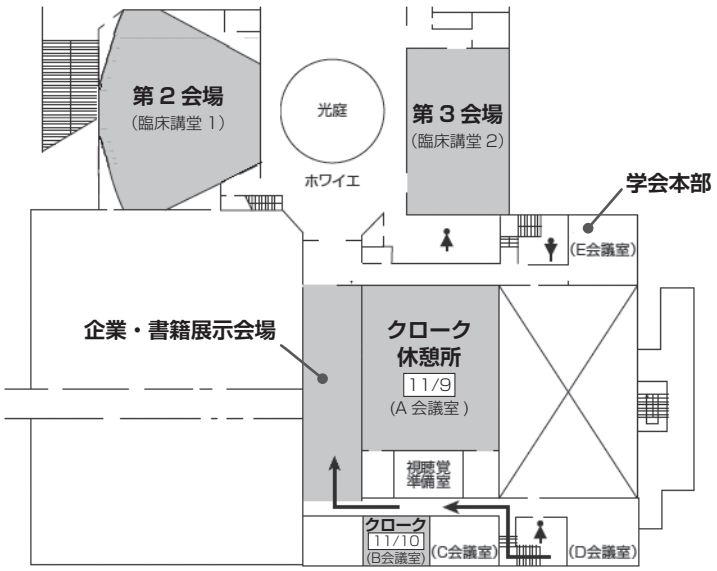
会場のご案内

東京女子医科大学 弥生記念講堂

1 階



地下 1 階



※ハンズオンセミナー会場：西病棟2階 A会議室

参加者へのご案内

・参加受付　東京女子医科大学 弥生記念講堂　1 階ホワイエ
11 月　9 日 (土)　　8：20 ～ 17：30
11 月 10 日 (日)　　8：20 ～ 12：00

・参 加 費　一般（医師・医師以外、会員・非会員とも）13,000 円
学生（学部学生・大学院生、医師を除く）　6,000 円
・参加申込用紙に所属、氏名をご記入の上、参加費を添えて受付へお申込みください。
・参加費のお支払いは、現金のみとなります。
・参加証（兼領収書）をお渡ししますので、所属・氏名をご記入の上、会場内では必ずご着用ください。

・抄 録 号　抄録号は会員の方にはお送りしていますので、必ずご持参ください。
当日は 1 冊 2,000 円での販売となります。

・クローク　東京女子医科大学 弥生記念講堂　地下 1 階
11 月　9 日 (土)　　8：20 ～ 17：40　A 会議室
11 月 10 日 (日)　　8：20 ～ 12：30　B 会議室

・企業展示　東京女子医科大学 弥生記念講堂　地下 1 階ホワイエにて開催
11 月　9 日 (土)　　9：00 ～ 17：00
11 月 10 日 (日)　　9：00 ～ 12：00

・ハンズオンセミナー
11 月　9 日 (土)　　10：00 ～ 11：30　東京女子医科大学 西病棟 2 階　A 会議室
参加資格 : 事前申し込みで、当日学会参加登録者
セミナー概要：
外側趾変形に注目が集まる中、近年新しい手術療法やデバイスが複数開発されるようになった。Crow Toe と Hammer Toe 治療における手術療法について、臨床経験を共有頂き、ドライモデルでお試しいただけるセミナーとなります。

・会場内でのご注意
・会場内はすべて禁煙です。
・講演会場内での携帯電話等のご使用は、他の参加者のご迷惑となります。会場内での使用は禁止とさせていただきます。会場内では電源を OFF にするか、マナーモードにご設定いただきますようお願いします。
・会場外からの呼び出しは原則として行いません。ただし、緊急の場合は総合受付へご連絡ください。
・会場内では、許可のないビデオ等での撮影・録音は固くお断りいたします。

・入会手続き　学術集会の会期中、学会事務局の受付窓口は設けておりませんので、ご了承ください。
お問い合わせ等ございます場合は、下記宛て FAX または E-mail にてご連絡ください。

日本靴医学会事務局
〒 100-0003　東京都千代田区一ツ橋 1-1-1 パレスサイドビル
株式会社 毎日学術フォーラム内
FAX：03-6267-4555
E-mail：maf-kutsuigaku@mynavi.jp

各種会合のご案内

・理 事 会　日　　時　2019 年 11 月 8 日 (金) 15：00 ～ 16：30
場　　所　京王プラザホテル　44 階　アリア
参加資格　学会理事

・評議員会　日　　時　2019 年 11 月 8 日 (金) 16：30 ～ 17：30
場　　所　京王プラザホテル　44 階　ハーモニー
参加資格　学会理事・監事・評議員

・総　　会　日　　時　2019 年 11 月 9 日 (土) 13：30 ～ 14：00
場　　所　東京女子医科大学　弥生記念講堂　1 階　（第 1 会場）
参加資格　学会員（正会員、準会員、賛助会員）

・懇 親 会　日　　時　2019 年 11 月 9 日 (土) 17：45 ～ 19：15
場　　所　東京女子医科大学　佐藤記念館　1 階
参加資格　学会参加登録者（会費無料）

取得可能な単位のご案内

【日本整形外科学会教育研修単位について】

・受講申込書に必要事項をご記入の上、受講料（1 講演につき 1,000 円）を添えて、受付にてお申込みください。

・単位申請には IC 会員カード必要となりますので、必ずご持参ください。お忘れの場合は取得できませんので、ご注意ください。

【日本リウマチ学会教育研修単位について】

・受講申込書に必要事項をご記入の上、受講料（1 講演につき 1,000 円）を添えて、受付にてお申し込みください。

・受講料と引換えに単位修得証明書をお渡しいたします。

【取得可能単位と講演】

・2019 年 11 月 9 日 (土) 1 日目

河田町セミナー 1（教育研修講演） 9：30 ～ 10：30（第 1 会場）

演　　題：これからの靴の新たなコード

演　　者：勝見　茂（一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構）

佐々木　克則（一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構）

認定単位：日本整形外科学会教育研修単位（N-12・13）

特別講演 14：10 ～ 15：10（第 1 会場）

演　　題：優しき日本人、ハンデを背負った子供らへ、今我々がなすべきことは！！

演　　者：柴　俊夫（一般社団法人こどものための柴基金）

認定単位：日本整形外科学会教育研修単位（N-3・13）

ランチョンセミナー 1 12：20 ～ 13：20（第 2 会場）

演　　題：前足部痛の診断と治療～靴との係わり～

演　　者：須田　康文（国際医療福祉大学塩谷病院　整形外科）

認定単位：日本整形外科学会教育研修単位（N-12・13）

・2019 年 11 月 10 日 (日) 2 日目

河田町セミナー 2（教育研修講演） 9：20 ～ 10：20（第 1 会場）

演　　題：リウマチ足の基本と最新治療

演　　者：矢野　紘一郎（東京女子医科大学　整形外科）

認定単位：日本整形外科学会教育研修単位（N-6・12）

日本リウマチ学会教育研修全単位（認定番号：2019 － 481）

座長・発表者へのご案内

座長へのご案内

ご担当セッションの開始10分前までに､会場内の次座長席にご着席ください｡開始時刻となりましたら､セッションを開始してください。進行は時間厳守でお願いいたします。

発表者へのご案内

1. 発表時間

指定演題：事前に運営事務局からご案内いたします。
一般演題：発表５分・質疑応答３分、計８分 / 演題
主題：発表５分・質疑応答３分、計８分 / 演題

2. 口演発表に関するご案内

パソコンでの発表を原則とします。
セッションの開始 10 分前までに、会場内の次演者席にご着席ください。
演台上のモニター、キーパッド、マウスを発表者ご自身で操作し、発表していただきます。

3. 討論・発言について

追加発言の事前申し込みは受け付けません。会場内での活発な討論を期待します。

4. 利益相反の開示

本学会における発表に際しては、筆頭演者および共同演者全員について、発表内容に関連して営利を挙げることを目的とする団体との関係（利益相反）の有無につき開示をしてください。利益相反状態の開示は、その有無に関わらず、発表初頭の（2 枚目のスライドもしくはタイトルスライドの下部）に以下の例に従って表示してください。

・発表内容に関する利益相反なし（全演者）
・○○社より研究資金の提供（○田□太）
・○○社より給与の提供（○林□子）
・○○社より研究資材の提供（○島□男）
・○○社より研究機器の貸与（○村□代）

パソコン発表の準備・受付事項

1. 受付について

当該セッションの開始 45 分前（早朝の場合は 15 分前）までに、PC 受付にて動作の確認・試写をお済ませください。

PC 受付

時　間：11 月　9 日 (土)　8：20 ～ 17：30
　　11 月 10 日 (日)　8：20 ～ 11：30
場　所：東京女子医科大学 弥生記念講堂　1 階ホワイエ

2. USB メモリー・CD-R あるいは DVD をお持ちになる場合

1) 発表用データの作成

Windows10/PowerPoint 2019 がインストールされたパソコンを用意しております。

発表データは

Microsoft PowerPoint 2013、2016 で作成したデータも対応可能ですが、その際は PC 受付にてお申し付けください。／解像度：XGA(1024 × 768) で作成してください。

※ Macintosh をご使用の方は、パソコンを持参してください

※ Macintosh で作成された PowerPoint ファイルを Windows で変換または修正した場合は、文字化け・文字の位置ずれ、切れ、グラフの不正確な表示、オブジェクトのはみ出しなどが起こります。また、フォント情報が付加されているため正確な文字の表現が出来ません。十分ご注意、ご確認をお願いします。

2) フォントについて

文字化けを防ぐため、フォントは Windows 版 Microsoft PowerPoint に標準装備されたものをご使用ください。

推奨フォント：MS ゴシック，MSP ゴシック，MS 明朝，MSP 明朝，Arial，Century，Times New Roman.

※ Windows に標準搭載されていないフォントを使用した場合、文字・段落のずれ、文字化け、表示されないなどのトラブルが発生する可能性があります。

※画面ぎりぎりまで使用すると再現環境の違いにより、文字や画像のはみ出し等の原因になることがあります。

3) 動画・音声について

動画アプリケーション：Windows Media Player

動画を使用する場合、リンク切れにご注意ください。必ずリンク元のデータ（動画など）も保存してください。

専用コーデックをご使用の場合は、ご自身のパソコンをご持参ください。

4) データの保存方法

発表データは USB メモリー、CD-R あるいは DVD（DVD-R もしくは DVD-RW のみ）に記録してください。それ以外は使用できません。また､メディアには発表されるデータ(最終)と動画データ以外は入れずにご用意ください。

発表データを CD-R または DVD にコピーする場合には､ファイナライズ（セッションのクローズ･使用したセッションを閉じる）作業を必ず行ってください。この作業が行われなかった場合データを作成したパソコン以外でデータを開くことが出来なくなり、発表が不可能になります。

データには必ずファイル名（発表者名）を付けてください。　例：SY1-4 東京太郎

5) 注意事項

コピーした発表データは学会運営事務局にて発表終了後に責任をもって消去いたします。

ディスク作成後、作成したパソコン以外の適正環境の Windows PC にて画面の全てが不具合なく表現されることをあらかじめご確認ください。

持込み素材は、下記に限定します。

USB メモリー（注：最新のウイルス除去ソフトにてチェック済のもの)、CD-R（注：必ずファイナライズされたもの）一枚以内、DVD（注：必ずファイナライズされたもの。DVD-R もしくは DVD-RW に限る）一枚以内。プレゼンテーションに他のデータ（動画等）をリンクさせている場合は、必ず元のデータも保存していただき、上に示しましたパソコンにて、事前に動作確認をお願いします。他のデータをリンクさせている場合、バックアップとして本体をお持ちください。

3. パソコン本体をお持ちになる場合

1) 持込み可能な PC

※ご用意しているモニター出力端子の形状はミニ D-sub15 pin です。
このモニター出力端子が装備されているものに限ります。
一部のノートパソコンでは本体付属のコネクターが必要な場合がありますので、必ずご持参ください。

※ Windows の場合、Windows Media Player の初期状態に含まれるコーデックで再生できる動画ファイルをお持ちください。(動画ファイルは WMV 形式を推奨します。) また、参照動画ファイルのリンク切れにご注意ください。

2) 解像度について

使用可能なディスプレイモード (解像度) は XGA(1024 × 768 ドット) です。このサイズより大きい場合スライドの周囲が切れるか、圧縮表示となります。ワイドモニターにも対応しておりません。

3) 動画について

動画は可能ですが、多用された大容量データの場合、パソコン本体の画面に表示されても外部出力に接続した画面に表示されない場合がございます。必ず事前にご確認ください。

4) 音声について

パソコンのイヤフォンジャックより出力させていただきます。
イヤフォンジャックが使用可能なパソコンをお持ちください。

5) 注意事項

ご自身のパソコンを持ち込む場合も、バックアップ用データをメディア (CD-R または USB メモリー) にてご持参ください。また、AC アダプターを必ずご持参ください。
あらかじめパスワード設定を解除しておいてください。
発表中にスクリーンセーバーや、省電力機能で電源が切れないように設定は解除しておいてください。
動作確認後、パソコン本体は演者自身で各会場へお持ちください。
発表後、パソコン本体は発表会場内のオペレーター席にてご返却いたします。

発表演題の雑誌掲載

学会終了後 1 か月以内に「靴医学会編集事務室」まで原稿をご送付ください。
なお、詳細につきましては投稿規定をご参照ください。

投稿原稿送付先
〒 114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 (株) 杏林舎内
日本靴医学会「靴の医学」編集部
E-mail：edit@kutsuigaku.com

第１日　2019年11月9日(土)　日程表

	第１会場 弥生記念講堂（1F）	第２会場 臨床講堂１（B1F）	第３会場 臨床講堂２（B1F）	ハンズオンセミナー会場 西病棟Ａ会議室（2F）	展示会場 弥生Ａ会議室前ホワイエ
9：00	9:00～9:10　**開会式** 9:10～9:30　**理事長講演** 宇佐見則夫（座長：内田　俊彦）				9:00～17:00
	9:30～10:30 **河田町セミナー1** **（教育研修講演）** **これからの靴の新たなコード** 勝見　　茂，佐々木克則 （座長：印南　　淳，印南　　健）	9:50～10:30 **一般演題1** **開発・基礎関連** （座長：浦辺　幸夫）			
10：00					
	10:30～12:10 **シンポジウム1** **子どもの足にとって** **よい靴とは？** （座長：佐藤　雅人）	10:35～11:15 **主題1** **スポーツ** （座長：吉村　一朗）		10:30～11:30 **ハンズオンセミナー** **前足部治療アップデート** **講師:早稲田明生，天羽健太郎** 共催：Arthrex Japan合同会社	
11：00		11:20～12:00 **一般演題2** **歩行** （座長：福士　純一）			
12：00		12:20～13:20 **ランチョンセミナー1** **前足部痛の診断と治療** **～靴との係わり～** **須田　康文**（座長：青木　孝文） 共催：久光製薬株式会社	12:20～13:20 **ランチョンセミナー2** **靴が原因と思われる** **皮膚・爪トラブル** **高山かおる**（座長：佐藤　雅人） 共催：パン産商株式会社／徳武産業株式会社		**企業展示**
13：00	13:30～14:00 **総会**				
14：00	14:10～15:10 **特別講演** **優しき日本人、ハンデを背** **負った子供らへ、今我々が** **なすべきことは！！** **柴　　俊夫**（座長：野口　昌彦）				
15：00	15:20～17:00 **シンポジウム２** **最新の糖尿病足病変の** **病態とその対応** （座長：新城　孝道）	15:20～16:00 **一般演題3** **ハイヒールなど** （座長：池澤　裕子）			
16：00		16:05～16:45 **一般演題4** **前足部変形-手術関連-** （座長：嶋　　洋明）			
17：00		16:50～17:30 **主題2** **強剛母趾・外反母趾** （座長：谷口　　晃）			
18：00	17:45～19:15 **懇親会** （東京女子医科大学　佐藤記念館1Ｆ　食堂）				
19：15					

第２日　2019年11月10日(日)　日程表

	第１会場 弥生記念講堂（1F）	第２会場 臨床講堂１（B1F）	展示会場 弥生Ａ会議室前ホワイエ
9：00		9:00～10:00 **主題3** **小児** （座長：吉野　伸司，吉村眞由美）	9:00～12:00
	9:20～10:20 **河田町セミナー2** **（教育研修講演）** **リウマチ足の基本と最新治療** **矢野紘一郎**（座長：井上　敏生）		
10：00		10:05～10:40 **一般演題5** **各種疾患** （座長：西井　幸信）	**企業展示**
	10:30～12:10 **シンポジウム3** **ランニングシューズの現状と未来** **-2020年への号砲-** （座長：安田　稔人，橋本　健史）	10:45～11:25 **一般演題6** **インソール** （座長：遠藤　　拓）	
11：00		11:30～12:10 **一般演題 7** **フットケア・足部変形** （座長：門野　邦彦）	
12：00	12:10～12:20　**閉会式**		
13：00			
14：00			
15：00			
16：00			
17：00			
18：00			
19：00			

学会プログラム

第１日　11月９日（土）　第１会場

開会式　9:00～9:10

理事長講演　9:10～9:30

座長：内田　俊彦（NPO オーソティックスソサエティー）

「靴医学会の現況と未来」

うさみ整形外科　宇佐見則夫

河田町セミナー１（教育研修講演）［これからの靴の新たなコード］　9:30～10:30

座長：印南　淳（足と靴と健康協議会）
印南　健（上尾中央総合病院　整形外科）

「靴が靴になる」ためのコード（共有言語、また大系化）

一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構　勝見　茂

歩くための靴をさらに歩きやすくするために

一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構　佐々木克則

シンポジウム１［子どもの足にとってよい靴とは？］　10:30～12:10

座長：佐藤　雅人（佐藤整形外科）

SY1-1　**こどもの足の特徴**
宮城県立こども病院　整形外科　落合　達宏　ほか

SY1-2　**子どもの足の計測**
新潟医療福祉大学大学院　医療福祉学研究科　阿部　薫

SY1-3　**子ども靴の問題点**
塩之谷整形外科　塩之谷　香　ほか

SY1-4　**子どもの足部疾患あるいは病態に対する靴型装具の有用性と問題点**
愛知淑徳大学　健康医療科学部　和田　郁雄

SY1-5　**保育・教育現場で行う靴教育**
早稲田大学　人間科学学術院　吉村眞由美

総会　13:30～14:00

特別講演　14:10 ～ 15:10

座長：野口　昌彦（至誠会第二病院　整形外科／足の外科センター
東京女子医科大学　整形外科）

優しき日本人、ハンデを背負った子供らへ、今我々がなすべきことは！！

一般社団法人こどものための柴基金　柴　俊夫

シンポジウム 2［最新の糖尿病足病変の病態とその対応］15:20 ～ 17:00

座長：新城　孝道（メディカルプラザ篠崎駅前西口）

SY2-1　**糖尿病神経障害性足病変ー糖尿病神経障害と足病変に関して**
かなもり内科　糖尿病内科　金森　晃

SY2-2　**糖尿病虚血性下肢病変と血管内治療**
東京医科大学茨城医療センター　循環器内科　東谷　迪昭

SY2-3　**糖尿病重症下肢虚血と血行再建**
江戸川病院血管病センター　笹嶋　唯博　ほか

SY2-4　**糖尿病足　関節・骨疾患ー足の変形（シャルコー関節症を中心に）**
東京女子医科大学　整形外科　丸木　秀行　ほか

SY2-5　**糖尿病下肢切断と装具とその限界**
荻窪病院　整形外科／足の診断・治療センター　早稲田明生

SY2-6　**糖尿病足病変**
国立病院機構　京都医療センター　WHO 糖尿病協力センター　河野　茂夫

第 1 日　11 月 9 日（土）　第 2 会場

一般演題 1［開発・基礎関連］　9:50 ～ 10:30

座長：浦辺　幸夫（広島大学大学院医系科学研究科スポーツリハビリテーション学研究室）

O1-1　**インソール型動的フットプリントの開発と有用性**
シューズギャラリーコヤナギ 上級シューフィッター　荻野健太郎　ほか

O1-2　**歩行運動の左右差比較と前額および矢状接地角との関連性の検討**
新潟医療福祉大学大学院　医療福祉学研究科　松本　典子　ほか

O1-3　**若年者の荷重による足部形状変化について**
文京学院大学　保健医療技術学部　理学療法学科　佐藤　俊彦

O1-4　**臥床から車いす，車いすから立位・歩行への段階で使用するための靴サイズ選択基準の推測方法**
新潟医療福祉大学大学院　医療福祉学研究科　東海林　藍　ほか

O1-5　**荷重位の膝関節伸展運動におけるスクリューホームムーブメント解析システムの開発**
医療法人社団正清会　隅田　康明　ほか

主題 1　［スポーツ］　10:35 ～ 11:15

座長：吉村　一朗（福岡大学医学部　整形外科学教室）

T1-1　**足部アライメントは、Knee-in に影響するのか？**
～児童のジャンプ着地時における検討～
宝塚市立病院　医療技術部　リハビリテーション室　吉岡　弥都　ほか

T1-2　**ジャンプ着地時の足関節背屈角度と下肢アライメントの関係**
～小学生スポーツ選手における学年別の傾向～
吉田病院　附属脳血管研究所　リハビリテーション部　秋山　純　ほか

T1-3　**バランスケアインソールがバスケットボール選手の閉眼片脚立位時間に与える影響について**
有限会社かんのシューズ　管野　博久　ほか

T1-4　**サッカースパイクにおけるロングアーチパッドが動的バランスに与える影響**
地方独立行政法人　芦屋中央病院　リハビリテーション科　山下　諒　ほか

T1-5　**女子フットサル選手のシューズ選びの実態と下肢障害の関係**
羊ケ丘病院　リハビリテーション科　桜井　晃太　ほか

一般演題 2［歩行］　11:20 ～ 12:00

座長：福士　純一（九州医療センター　整形外科）

O2-1　**靴選びの前にちゃんと歩く**
広島大学大学院　医系科学研究科　スポーツリハビリテーション学研究室　浦辺　幸夫　ほか

O2-2　**新しい評価基準「歩行力」**
有限会社 てつじ屋　上田　哲司　ほか

O2-3　**快適な歩行のための靴底素材の検討　第 3 報**
株式会社アルカ　天笠亜衣子　ほか

O2-4　**足幅・足囲の変化が歩行に与える影響について**
しょうの整形外科クリニック　山口　槙介　ほか

O2-5　**靴紐の締め方が歩行に与える影響について**
一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構　佐々木克則　ほか

ランチョンセミナー 1　12:20 ～ 13:20

座長：青木　孝文（国際医療福祉大学　臨床医学研究センター／山王病院　整形外科）

前足部痛の診断と治療
～靴との係わり～

国際医療福祉大学塩谷病院　整形外科　須田　康文

一般演題 3［ハイヒールなど］ 15:20 ～ 16:00

座長：池澤　裕子（公益財団法人ライフエクステンション研究所付属永寿総合病院　整形外科）

O3-1　**ハイヒール装用における床反力計を用いた歩行解析**
獨協医科大学埼玉医療センター　増田　陽子　ほか

O3-2　**三次元足型計測によるヒール高別の前足部長・踏まず長・足幅の変化の検討**
新潟医療福祉大学　義肢装具自立支援学科　蓮野　敢　ほか

O3-3　**パンプスを履く女性に対する当店の取り組み**
UNLEASH(アンリーシュ .)　野村　佳南　ほか

O3-4　**当院のリハビリテーション科の職員における靴サイズと足長の比較**
戸塚共立リハビリテーション病院　リハビリテーション科　横田　裕樹　ほか

O3-5　**大学相当の自衛隊教育機関の学生における短靴を履く際の痛みと足のサイズ（長さ、ウィズ）の関係**
伊勢原協同病院　整形外科　畔柳　裕二　ほか

一般演題 4［前足部変形 - 手術関連 -］ 16:05 ～ 16:45

座長：嶋　洋明（大阪医科大学　整形外科）

O4-1　**関節リウマチの重度前足部変形に対する手術成績**
大阪医科大学付属病院　整形外科　中村　玄　ほか

O4-2　**外反母趾に対する回旋差し込み中足骨骨切り術の片側手術と一期的両側手術の比較検討**
市立東大阪医療センター　整形外科　中本　佑輔　ほか

O4-3　**外反母趾に合併した外側趾 MTP 関節脱臼に対する中足骨短縮骨切り術の治療成績**
愛媛大学医学部　整形外科　渡邊　誠治

O4-4　**外反母趾単独と屈趾症を複合した矯正手術における創傷治癒期間の比較**
医療法人社団悠仁会　羊ケ丘病院　畠山　綾　ほか

O4-5　**外反母趾術後に靴型装具を用いたクリニカルパスの検討**
福岡歯科大学　総合医学講座　整形外科学分野　加島　伸浩　ほか

主題 2　［強剛母趾・外反母趾］ 16:50 ～ 17:30

座長：谷口　晃（奈良県立医科大学　整形外科）

T2-1　**強剛母趾の疫学調査　旧宮川コホート研究より**
三重大学　医学部　スポーツ整形外科　西村　明展

T2-2　**強剛母趾の成因に関する一考察**
戸塚共立リハビリテーション病院　リハビリテーション科　東　佳徳　ほか

T2-3　**久米島における外反母趾と履物の関係性**
医療法人六人会　ロクト整形外科クリニック　佐藤　暉佑　ほか

T2-4　**シューズのソール形状の違いが外反母趾の歩行時足圧分布におよぼす影響**
広島大学大学院　医系科学研究科　廣田亜梨朱　ほか

T2-5　**外反母趾に対する母趾外転筋と内反小趾に対する小趾外転筋への加圧による角度改善に関する研究**
新潟医療福祉大学大学院　医療福祉学研究科　阿部　薫

第１日　11月９日（土）　第３会場

ランチョンセミナー２　12:20～13:20

座長：佐藤　雅人（佐藤整形外科）

靴が原因と思われる皮膚・爪トラブル

済生会川口総合病院　皮膚科　高山かおる

第１日　11月９日（土）　ハンズオンセミナー会場

ハンズオンセミナー　［前足部治療アップデート］　10:30～11:30

Plantar Plate **修復**

荻窪病院　早稲田明生

PIP **関節固定**

聖路加国際病院　天羽健太郎

第２日　11月10日（日）　第１会場

河田町セミナー ２（教育研修講演）　9:20 ～ 10:20

座長：井上　敏生（福岡歯科大学　総合医学講座　整形外科学分野）

リウマチ足の基本と最新治療

東京女子医科大学　整形外科　矢野紘一郎

シンポジウム ３［ランニングシューズの現状と未来 -2020 年への号砲 -］　10:30 ～ 12:10

座長：安田　稔人（大阪医科大学　整形外科）
橋本　健史（慶應義塾大学スポーツ医学研究センター）

SY3-1　**ランニングシューズと下肢の傷害**
大阪医科大学　整形外科　安田　稔人　ほか

SY3-2　**ランニングシューズの開発と未来**
ミズノ株式会社　研究開発部　古川　大輔

SY3-3　**ランニングシューズのバイオメカニクス**
国家公務員共済組合連合会　立川病院　整形外科　小久保哲郎　ほか

SY3-4　**走行安定性を目指す新しいランニングシューズ**
新潟医療福祉大学大学院　医療福祉学研究科　阿部　薫

SY3-5　**シューズ選び履き方の重要性について～アスリート対応の経験から～**
アディダスジャパン株式会社　アディダスマーケティング事業本部　大澤　健介

閉会式　12:10 ～ 12:20

第２日　11月10日(日)　第２会場

主題 3　[小児]　9:00 ～ 10:00

座長：吉野　伸司（南風病院　整形外科）
吉村眞由美（早稲田大学　人間科学学術院）

T3-1　**保育園児の靴下装着の有無で靴内衛生環境に差があるか**
塩之谷整形外科　塩之谷　香

T3-2　**幼児を対象とした使用靴と足部形態の実態調査：靴タイプに着目して**
金城大学大学院　総合リハビリテーション学研究科　小島　聖　ほか

T3-3　**年少児から卒園児の身長差群による足長と足幅の関係**
名古屋医専　加城貴美子　ほか

T3-4　**児童、生徒を対象とした足と靴の実態調査**
田中町温泉ケアセンター　二谷　彩　ほか

T3-5　**靴の適合化による足部形態の変化：中学生を対象とした１年間の追跡調査**
金城大学大学院　総合リハビリテーション学研究科　小島　聖　ほか

T3-6　**教育歴の違いによる足部と足趾の形態変化**
森田病院　土田　早希　ほか

T3-7　**保育所における乳幼児期の靴教育（2）**
－靴の履き方指導効果をみるための動作評価法の検討－
早稲田大学 人間科学学術院　吉村眞由美

一般演題 5　[各種疾患]　10:05 ～ 10:40

座長：西井　幸信（近森病院　整形外科）

O5-1　**足底腱膜炎の疼痛箇所と後足部アライメントとの関係について**
北海道科学大学　保健医療学部　清水　新悟　ほか

O5-2　**腰部脊柱管狭窄症と足部形態の関連性について**
～フットプリントを用いた第１趾側角度による検討～
NTT 東日本関東病院　米村　仁洋　ほか

O5-3　**進行性骨化性線維異形成症患者に対する靴型装具の製作経験**
株式会社洛北義肢　平賀　段矢　ほか

O5-4　**進行性骨化性線維異形成症に対する靴型装具の検討**
株式会社洛北義肢　上川　鈴代　ほか

一般演題 6［インソール］ 10:45～11:25

座長：遠藤　　拓（バン産商株式会社　フスウントシューインスティテュート）

06-1　**観察による歩行分析―足底挿板の作製に関して―**
戸塚共立リハビリテーション病院　リハビリテーション科　石川　早紀　ほか

06-2　**ポストポリオ症候群に対する足底挿板療法**
NPO オーソティックスソサエティー　内田　俊彦　ほか

06-3　**足底挿板の有無が歩行状態に与える影響**
株式会社早稲田エルダリーヘルス事業団　伊藤　太祐　ほか

06-4　**靴の履き方とアーチパッド使用が動的バランスや歩行率に与える影響**
長崎県対馬病院　リハビリテーション科　中田　美輝　ほか

06-5　**Morton 病に対する足底挿板療法の再考**
―内側ホイップの是正に着目して―
さとう整形外科　リハビリテーション科　小瀬　勝也　ほか

一般演題 7［フットケア・足部変形］ 11:30～12:10

座長：門野　邦彦（南奈良総合医療センター　整形外科）

07-1　**重症虚血肢患者に対し、免荷デバイスの違いによる免荷効果の検討**
―免荷デバイスの変更により創傷軽快に至った症例―
春日部中央総合病院　リハビリテーション科　宮松　祐介

07-2　**従来の免荷法から改良した免荷サンダルの試作と基礎的検討―第 2 報―**
糖尿病足病変患者に対して
バン産商株式会社　フスウントシューインスティテュート　遠藤　　拓　ほか

07-3　**外反扁平足に対して靴による保存療法が有効であった 1 例**
福井県立病院　整形外科　宇賀治修平

07-4　**細く甲の低い足の女性に対し靴を試作し既製靴と比較した 1 例**
バン産商株式会社フスウントシュー　インスティテュート　黒澤　　良　ほか

07-5　**重度凹足に対する矯正骨切り術の効果について－足底圧評価を用いて－**
京都府立医科大学大学院　運動器機能再生外科学（整形外科）　城戸　優充　ほか

理事長講演

靴医学会の現況と未来

宇佐見　則夫

うさみ整形外科

靴医学会は靴による障害の治療・発生予防に関する問題を科学的、医学的に研究する学術団体です。しかしそのためには足に関する基礎的研究・疾患に関する臨床的研究・足の経年的な変化・靴足底装具の組成・デザインなどの知識が必要です。一方日常では価格・装着意欲を掻き立てるデザインか、市販靴においては価格と質向上の問題があります。これらの問題点を研究改善するための研究会・学会は我々の靴医学会のほかにも技師装具士学会・フットケアー学会などがあります。これらの学会がそれぞれ独立して研究発表を行っていっても急速な進歩は望めません。協力し合う場が必要と考えます。靴医学会の今後としましては昨年お話ししましたように先ずは本学会の認知度を高め会員数を増やすことが急務です。そのためには本学会が魅力あるものとならねばなりません。スポーツ・婦人靴・小児の靴などの委員会による靴医学会独自の活動に期待します。また、昨年の義肢装具学会での海外からの発表ではAI・VRなどを用いたリハビリ器具の開発などがみられました。今後は、本邦でも盛んになると思われ靴の開発とも関係があると考えられます。

特別講演

優しき日本人、ハンデを背負った子供らへ、今我々がなすべきことは！！

柴　俊夫
一般社団法人こどものための柴基金　代表理事、俳優

この度、機会を頂きお話させて頂くことは、私の俳優生活50年から得られた特異な経験からのものです。人間観察により演じてきた多種多用な人物から影響を受けた、人としての生き方。俳優だからこそ行けた、60数ヶ国への訪歴から学んだ、自然と人間との共存共栄。そんな経験をしながら、俳優である前に人としてどう生きるべきか、人として社会の中でどうしたら役に立てるかを考えて参りました。微力ながら４０数年間チャリティーボランティア活動をさせて頂いています。

私の場合は縁あって、親と住めない、親から拒絶されている養護施設の子どもらへの支援をさせて頂いています。子供は世界の宝であり、平等に生きる権利があると信じています。【現在は養護施設を卒園するこどもらが自立し易いよう、ケアハウスを、一県に一家構築する為の活動をしています。現在は大分県別府、岩手県盛岡に建て、現在東京にケアハウスを造る為活動中】

高度成長期の団塊世代の一人として育ってきた私ですが、私の周りに、給食費を払えない友達はほぼ見あたりませんでした。これだけ物が潤っている日本の社会で、食で支えなければならない貧困家庭の子供らがいる事をどう考えたらよいのでしょうか？

働いても子どもに高等教育を受けさせられない母子家庭が増えている事をどう考えたらよいのでしょうか？

優しき心を持った我々日本人、我々の御先祖様にどうお答えをすればよいのでしょうか？人の足もとを見つめ(笑い)子供らに繋ぐ社会がこれで良いのか、今回は皆で考えて頂ける機会だと信じます。

河田町セミナー
（教育研修講演）

「靴が靴になる」ためのコード（共有言語、また大系化）

勝見　茂
一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構

日本人が、日常生活で靴を履くようになったのは1950年頃からで、それから70年、靴と足の関係性が多々問題化していますが、既製靴の問題は、既製靴ゆえに、規定できない足を規定でつくらねばならないという相反関係にあるコトです。

そのコトが、生活する足と身体に悪しき負荷をかけ、足の変形、もろもろの疾患を誘発する原因の一つになっています。

その問題点は、足に合わない靴が、足元のバランスのくずれにつながり、さらに身体バランスのくずれに連動して、いくいくは、足の不具合が身体の疾患につながるからです。では疾患がおきてから対処するのではなく予め防ぎ、なに人も健やかに生きる願いにそうためにも・・・靴について考えなければなりません。

靴が靴のカタチをしているからといって靴とはいえません。

まず靴とは何かという「問い」をたて、足と靴にかかわる人たちは、靴の市場評価に惑わされない「靴の本質」をふまえた靴の評価についての共通言語を共有しなければ、なにもはじまりません。

靴が靴になる「靴の本質」とは、ウェル-フィッティングとウェル-バランス ウォーキングの大系化にあろうと考えます。まずウェル-フィッティングには、足囲部位、甲部位、踵部位の3部位支持の適正化(静的評価)と、ウェル-バランス ウォーキングには、身体の動的平衡をただす足底挿板によるバランス調整(動的評価)の2つを、靴として外せない評価コードとして共有したいと考えます。

なので既製靴には、シューフィッティングの技法とバランス調整の技法の補完技法があって・・・はじめて「靴が靴になる」のです。

歩くための靴をさらに歩きやすくするために

佐々木　克則
一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構

歩くための靴って、どんな靴？靴は本来歩くためのものであって、脱ぎ履きのしやすさやデザイン性を第一選択基準にすべきものではないはず。日頃から街を歩いている人の歩き方を観察していると、一見しっかりと歩いているように見えても、足元はかなり不安定状態なのを見かけます。殆どの人は、合っていない靴が身体バランスを崩す要因になっている事に気づいていませんので、まずは「歩くための靴選び」をすべきですし、「歩くための適正サイズ」を知るべきです。その上で、歩く足を考慮した「正しい靴の履き方」を実践することが重要と思います。さらに歩きやすくするために必要なコトって？　歩く動作は、「踵が地面について」、「足全体に体重がのって」、「蹴って前に進む」という瞬間と「中空に浮いている」瞬間の左右交互の一連の動作になりますが、これが何らかの原因によりできなくなってしまうケースを沢山みてきました。そこから分かってきたさらに歩きやすくするために必要なコトとして、元々は歩くメカニズムが壊れてしまった足を治療する目的で「動的足底挿板療法」として私が臨床研究してきたコトになります。歩くバランスをみて調整を何回か行って完成させて行きますが、基本的には歩くための適正サイズの靴選びが出来てさえいれば誰でも簡単に出来るコトです。動きのある足と動きのない靴をピッタリとフィッティングすることはできませんが、足元を安定させるためには足が本来持つ３つのアーチのバランスはもちろん、左右のバランスをも考慮したシューインサート使用が必須だと思います。「足元から歩くバランスを整えて、沢山の方々を笑顔にすること」はとても重要なコト。なってしまってから対処するのではなく、ならないように予防するためのバランス調整が出来る人が増えることを望みます。

リウマチ足の基本と最新治療

矢野 紘一郎

東京女子医科大学 整形外科

生物学的製剤をはじめとする近年の薬物療法の進歩により、関節リウマチ（RA）の予後は明らかに改善してきているが、関節破壊が進行している症例も依然として数多く存在している。とりわけ前足部変形はRA 患者の 80-90％が患っているとされ、最終的に手術に至る症例は現時点でも少なからず経験される。しかし関節破壊が進行する前に、適切なタイミングで適切な治療を行えば、保存的治療で十分に治療可能である。リウマチ足では非常に多彩な変形が生じる。変形が生じる前に薬物治療の強化を行えることが理想的だが、残念ながら様々な事情により治療強化が行えず、変形が生じてしまっている症例も多い。その場合、変形・症状の重症度によって治療法は異なってくる。軽症例に対しては基本的に進行抑制のために抗リウマチ薬による薬物治療の重要性を指導する。また、変形のために生じてしまった皮膚障害の重症化により薬物治療を休止する可能性があることを考慮すると、フットケアで早期に介入することは非常に重要である。中等症に対しては運動療法や足底板を使用した装具療法を行う。特に足底板は、適応を守れば極めて有効な治療である。医師が実際にメタタルザルパッドやアーチサポートを徒手的に再現し変形が矯正されれば、足底板治療が成功する可能性は高い。重症・超重症例に対しては手術治療を勧める。現在手術技術は非常に進歩しており、前足部に対しては関節温存手術、後足部に対しては人工関節置換術を行える施設も増えてきている。ただしこれらの手術には専門的な知識と技術が必要であり、対応可能な医師・施設は非常に少ないのが現状である。本講演では、リウマチ足の基本事項と最新の治療について述べる。

シンポジウム

SY1-1

こどもの足の特徴

宮城県立こども病院 整形外科

○落合 達宏、高橋 祐子、水野 稚香、小松 繁允

良い靴を吟味する場合、成人では機能性やデザイン性などから選ばれるが、こどもでは成人とは違った基準で選ばれることが多い。そのような考え方の基本となるこどもの足の特徴について述べる。【こどもの定義】民法上の成人は 20 歳（2022 年からは 18 歳）だが、障害者総合支援法では 18 歳。健康保険では小児入院医療管理料・小児科療養指導料の対象が 15 歳未満。医学的には成長の未完了を意味し、臓器により異なるが、骨成長では骨端線（成長軟骨）が閉鎖した時点（男子で 16 歳前後、女子で 14 歳前後）となる。【こどもの足が成人と異なる点】 1）足底腱膜や関節靭帯が強靭でないため、トラス機構やウィンドラス機構が利用できない。 2）足根骨など骨化が不十分で撓みやすく、足部の骨格が構築されていない。 3）皮下組織が比較的厚く、外観と実際の骨格との不一致が生じやすい。【こどもの歩容の発達に伴う変化】始歩直後は左右へ頭部体幹を傾ける平板な歩行が、 2 歳以降になると徐々に体幹の回旋を利用できるようになり、その後前足部による蹴り出しが出現するが、片脚支持の安定は学童期以降となる。【足部筋力の発達に伴う変化】下腿三頭筋は発育が早いが、後脛骨筋と腓骨筋群は遅れるため、距骨下関節の制御は不十分な状態が続き、就学以降に安定する。【こどもの足部疾患の受診時期】始歩後には外反扁平足、内また、足趾変形で受診する。また、男子では 6 歳前後にケーラー病、10 歳前後にシーバー病、女子では 12 歳前後にフライバーグ病などの骨端症で受診することが多い【こどもの靴になにを求めるか】筋力と軟部組織が未熟な時期には路面の凹凸からの足部挙動を緩和し、荷重のインバランスからの足部変形を保護する。足根骨の骨化が未熟な時期には内外反足・扁平足・凹足が構築性変形にならないよう保護する。筋力と体重の増加により荷重負荷を増す時期には固い路面から骨端を保護する。

SY1-2

子どもの足の計測

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○阿部 薫

靴選びの現場における足の計測とは、靴サイズ選択のための指標であろう。既成靴のサイズ表記は足長と足囲または足幅であり、特に子ども靴の場合は足長のみの表示のことも多い。足の寸法情報がたくさんあっても、それに対応する靴の寸法情報が少ないと足の計測自体意味をなさない。靴型の設計では対象者の足長・足囲・足幅に加えて、少なくともボールガース、ボールトゥガース、ウェストガース、ヒールガースなどの寸法が必要である。しかもガース (周径) が同じであっても形状が異なれば全く違う靴になるため、三次元的な要素が必要である。三次元データを取得するためには 3D デジタル計測技術が用いられ、現在、わが国では数社の計測器が稼働している。何れもミリピッチ以下の精度が保証される高水準の計測が可能となっている。一方、靴内部の寸法測定にも 3D デジタル計測機器が登場し、足データと靴データの適合性の研究も進められており、一部はビジネスベースで靴選択サービスが提供されている。さらにスマホのアプリと連動して手軽に足の寸法情報が得られる ZOZOMAT も登場した。徒手計測でも機械計測でも足の寸法という物理量を計測しているが、あくまでも静的状態での計測であり、動的状態では計測が困難である。ヒトが靴を使用するとき、静的状態であっても経時変化があり、また歩行や走行のように動的状態では刻一刻と寸法は変化する。骨格は形態変化が少ないと考えても、軟部組織はその変化量が多いため、靴との動的適合には未解決の問題が多い。また人体の水分量は幼児で 80%、高齢者で 60% 程度といわれており、子どもの足寸法の変化量が多いことの一因でもある。演者が子どもの足の計測を行うときに感じる問題点として、(1) 軟部組織へのコンプレッション、(2) 指示通りにさせる困難さ、(3) 靴適合の適否の自己判断ができない、等を指摘したい。

SY1-3

子ども靴の問題点

1）塩之谷整形外科
2）フースウェルネス フラウプラッツ
3）日独小児靴学研究会

○塩之谷 香[1,3]、伊藤 笑子[2,3]

【はじめに】当院では足と靴の外来を開設して20年を超え、日々多くの患者が来院する。もっとも多いのは中高年の女性であるが、次いで幼児期から高校生までの若年者である。下肢の疼痛や疲労感を訴えて来るこどもたちの足と靴を診察すると、「正しいサイズと目的に合った靴をきちんと履いている」という場合はほとんどない。《靴の構造》特に幼児の靴で、アッパーの部分が大きく作られており足部にフィットしない靴、踵周りがゆるくて脱げやすい靴が多く見られる。また、構造的にMP関節の蹴り出し部分で底が曲がらない靴、底が軟らかすぎる靴などもしばしば見受けられる。《サイズの不適合》大きすぎることもあるが、小さくなっている靴をそのまま履いている場合が多い。《履き方》ほとんどの場合が手を使わず、そのままスリップオンで履いている。踵を踏みつぶしており、芯材が飛び出して皮膚を損傷する場合もある。紐や留め具を使わないため、常に緩い靴を履き下肢の疲労の原因となる。《靴の選択》スポーツの際に、本番用のスパイクシューズや軽量な靴を練習中にも長時間使って足部を傷める例が多い。私立高校で学校指定の靴（ローファーなど）が足に合わずに痛みを我慢している例も多い。夏の終わりに下肢の疲労感を訴える子どもは樹脂製のサンダルを普段履きにしていることが殆どである。《消耗》すり減って傾いている靴、底に穴があいている靴などを平気で履いている例も多い。【考察】適切な靴の履き方や選び直しをするだけでも下肢の症状は消失することが少なくない。整形外科の外来を受診すると画像所見のみで異常なしと判断されることが多く、靴のチェックまでなされていない。患部のみでなく、靴を「見る・診る」という知識も医療者側に必要であろう。【まとめ】子ども靴の正しい知識を広く保護者や教育者に知ってもらい、家庭内や学校現場で指導することが必要だと強く感じている。

SY1-4

子どもの足部疾患あるいは病態に対する靴型装具の有用性と問題点

愛知淑徳大学 健康医療科学部

○和田 郁雄

【はじめに】靴型装具の適応となる小児足部疾患や病態を紹介し、装具の効果、処方および適合チェックのポイントや問題点などについて述べる。【小児足部疾患や病態】（先天異常・Packaging）先天性内反足はPonseti法が標準治療。変形矯正後は再発予防のため装具や整形外科靴を使用。靴は外側楔および立方骨パッドを有する足底挿板を併用。ロングカウンターや踵部外側フレアーにて踵骨位を保持、前足部内転予防にアウトフレアーを備える。先天性内転足はpackaging変形で多くは自然矯正される。重度例ではアウトフレアー靴を使用することがある。下肢形成不全では脚長差による脊柱側弯や歩容異常の予防、改善に補高靴が有用。脚長差は3cmが限界で、それ以上では延長術等を考慮。（発育性変化）代表的変化は可撓性扁平足（flexible flat foot）である。この変化への装具治療の適否は議論すべき点が多い。北米小児整形外科学会（POSNA）は、中等度までの変化には高価な靴は避けるべきと勧告している。重度変形例では、アーチサポートとロングカウンター靴を使用する。アキレス腱短縮例や非可撓性変形例では、アキレス腱延長や変形矯正を行った後にアーチサポートを使用すべき。（足関節拘縮、前足部病変）足関節拘縮では、足部ロッカー機構を補完、スムースな重心移動を図るために船底靴（rocker bottom shoe）が有用。また、Freiberg病などMTP関節病変では、同関節保護のため中足骨バーが有用。（麻痺性病変）痙性麻痺による軽度尖足変形にはtone reducing AFOが有用だが、（半）長靴でも一定の効果はある。しかし、アキレス腱のstatic contracture例では限界がある。弛緩性麻痺では半長靴にて下垂足を予防し得る。立脚中期の第2ロッカーを制御し得る半長靴は膝折れや転倒を抑え歩行機能を高める。麻痺性疾患ではないが、筋緊張低下（hypotonicity）児では足間バンドを強化した半長靴により立位動的不安定性が改善する。

SY1-5

保育・教育現場で行う靴教育

早稲田大学 人間科学学術院

○吉村 眞由美

【1．背景と流れ】従来、子どもの足と靴に関する知識は、医学･運動の専門家などによる「足の情報」と、靴製造・小売業者による商品としての「靴の情報」に分かれて発信されてきた。お互いの領域が明確であり、踏み込みにくいためであろう。それゆえ生活にすぐ生かせる平易な情報は稀少で、一般化大衆化されて来なかったものと考える。大切な情報を子ども達に届けるには両者の情報を統合し、すべての子どもたちが集う教育の場で、指導者から他の教育とともに教えてもらう活動が最も効率的である。第 28 回大会では、幼児教育の指導者への調査結果から彼らの疑問や要望を明らかにし、課題を示した。５年を経た今、筆者が取り組む２つを報告する。今後を考え合うことで、次の課題を明らかにしたい。

【2．指導者の要望に応える２つの活動】

（1）足の異変の発見方法と、相談できる医療機関とのマッチング

求める内容は、イラストや絵でわかりやすく具体的な対応法が明記され、医学的に信頼できる内容であること等であった。小児の足と靴を考える委員会にて検討を行い、日本外来小児科学会との協働の足掛かりを作った。2018 年度には基調講演、2019 年度には子どもの靴を考えるシンポジウムの開催に至っており、小児科医や職員に子どもの足と靴を見る・診る場の必要性が伝わり､「靴ってよくわからなかったけど大事なんだね」から「基本的なことが分かったから診察の時に見てみよう」「もっと詳しく学びたいし、広めたい」という段階にまで浸透してきている。

（2）足と靴に関する教育内容の整備と、全国で学べる場の開設

求める内容は、医療機関への受診が必要か判断できるようになりたい、靴選びを教えられるようになりたい等であった。これに対しては、幼稚園教諭保育士課程向け教科書・保育雑誌・体育指導者雑誌などへの執筆や、保幼小の指導者向け研修などを精力的に行い、成功自治体を増やし続けている。

SY2-1

糖尿病神経障害性足病変
―糖尿病神経障害と足病変に関して

かなもり内科 糖尿病内科

○金森 晃

糖尿病神経障害は、動脈硬化症による下肢虚血と並んで糖尿病足皮膚潰瘍や壊疽の発症基盤として重要な位置を占める。糖尿病神経障害には末梢神経障害（感覚神経と運動神経）と自律神経障害とがあるが、いずれも足病変の発症や進展増悪に深く関与している。感覚神経障害の初期から中期までは足のしびれ感や違和感を訴えるが、さらに進行すると感覚鈍麻あるいは感覚脱失の状態となる。痛みを感じない（防御反応の消失）ため、容易に皮膚損傷・潰瘍を来たし、そこに感染が加わると壊疽に至る。また、健常者では足アーチ構造や距踵関節など歩行時の足底圧負荷を軽減する機構が備わっているが、糖尿病神経障害では足趾の屈筋群と伸筋群の筋力や筋緊張の不均衡が生じ、さらに皮膚、腱、靱帯のグリケーションにより関節拘縮を起こす。この結果、足趾関節の可動制限や Hammer toe、Claw toe、高アーチ足（凹足）と呼ばれる足変形をきたし、歩行時のスムーズな荷重移動が妨げられるため、足底の中足骨骨頭部や足趾部に局所的な過剰圧が加わり胼胝が形成される。胼胝部にはさらに過剰圧負荷の連鎖が起こり、組織の挫滅から感染を併発して壊疽を発症する。一方、自律神経障害によって発汗減少や皮膚栄養毛細血管の血流減少がおこり、足皮膚の乾燥や亀裂、水疱が生ずる。このように、糖尿病患者の足の皮膚、関節に起こる種々の異常は足潰瘍や壊疽の前駆病変として位置づけられ、その多くは糖尿病神経障害を基盤として発症する。さらに高齢者糖尿病では神経障害に加えてロコモティブシンドロームやサルコペニアの要因が加わるため、立位や歩行時の姿勢変化、重心動揺や左右不対称の動きなど足底への局所的過剰圧負荷が助長される危険性がある。糖尿病患者の足を守るためには靴（フットウエア）への配慮は非常に重要である。靴の作成や選択に際しては糖尿病神経障害の病態や特徴を十分に理解しておくべきであることを強調したい。

SY2-2

糖尿病虚血性下肢病変と血管内治療

東京医科大学茨城医療センター 循環器内科

○東谷 迪昭

糖尿病患者は全世界で増加傾向であり、また糖尿病性足病変の合併も同時に増加している事が報告されている。糖尿病性足病変は、神経障害、末梢血流不全から発症し、感染を契機に悪化する。神経障害から、症状に乏しく末梢血流不全が高度になって発見されることもしばしば経験する。本邦においては、糖尿病性腎症による維持透析患者数も増加の一途であり、透析患者の末梢血流不全による重症下肢虚血状態からの下肢切断も大きな問題となっている。本発表では、症例を交えながら末梢血管疾患患者に対する血管内治療の進歩、重症下肢虚血患者に対する総合的なアプローチについて講演していきたい。

SY2-3

糖尿病重症下肢虚血と血行再建

1）江戸川病院血管病センター
2）北海道教育大学

○笹嶋 唯博[1)]、小久保 拓[1)]、栗山 直也[1)]、
榊 久美子[1)]、並木 陽子[1)]、笹嶋 由美[2)]

閉塞性動脈硬化症（arteriosclerosis obliterans: ASO）は、2000年以前では、糖尿病（diabetes mellitus: DM）の合併率がわずか30％で、大切断は専ら重症虚血肢の足趾壊疽であった。近年の虚血性足趾壊疽はASOが95%を占めるが、その80%以上はDM、60%以上が維持透析という患者背景の変化がある。DMに伴うASOは膝下動脈の粥状硬化性多発分節閉塞、末梢神経障害に伴う微小循環障害と感染抵抗性の低下、動脈石灰化などの重畳により足趾壊疽を発生し、今やDM足壊疽は大切断の主因である。DM足壊疽は動脈閉塞がなくとも広範壊疽を発生するが、虚血に感染を伴う混合性が50％以上を占め、軽度虚血は感染との相乗効果で壊疽を急拡大させる。この相乗効果を断ち切るには不十分な血行再建ではなく、劇的な血流改善、即ちバイパス手術が必須である。バイパス術はあらゆる条件の患者に適用可能で、その信頼性と耐久性からDM足壊疽に対する第一選択血行再建法である。一方、“自家静脈がない”あるいは“手術侵襲に耐えられない”などガイドラインの一節を悪用した根拠のない理由で血管内治療（endovascular therapy: EVT）の適用を誘導する施設が増加し続けていることは極めて問題である。

これまで救肢治療の到達目標が示されないまま、様々な治療法と成績が報告されてきた。“壊疽が拡大して敗血症になる”との理由やEVTが虚血病態を悪化させ無用な大切断に陥らせる例も少なくないが、血行再建後、感染壊疽の治療が適切になされなければ大切断になることは稀でなく、広範組織欠損では最後の足形成がなされなければ救肢は達成できない。DM足壊疽の救肢を達成するには多くの困難があり、血行再建の貢献度は3段階の治療過程の最初の1/3に過ぎないが、その要点を解説する。

SY2-4

糖尿病足　関節・骨疾患ー足の変形（シャルコー関節症を中心に）

1）東京女子医科大学　整形外科
2）至誠会第二病院　整形外科・足の外科センター

○丸木 秀行[1,2)]、野口 昌彦[1,2)]、岡崎 賢[1)]

糖尿病足には末梢神経障害、循環障害による皮膚疾患、感染症、Charcot関節症などがある。糖尿病患者の増加により糖尿病に伴う潰瘍、壊疽など足部疾患の増加が問題となっているが、我々整形外科医が決して見逃してはならない疾患はCharcot関節症である。Charcot関節症は、末梢神経障害による知覚障害および自律神経障害による血流増大による骨吸収促進と、本人の自覚なく外傷刺激を受けやすいことで関節・骨破壊がおこる疾患と考えられている。発生部位については、Sanders分類、Brodsky分類などが用いられている。最も多く発生する中足部については、より詳細なSchon分類がある。臨床分類としてはEichenholtz分類が有名であるが、Petrova分類も有用である。治療については保存療法と手術療法の選択があるが、我々は変形の増悪予防や変形矯正目的のため積極的に手術を考慮する。手術法は、関節脱臼整復固定術、骨接合術、関節固定術、自家骨移植術、外側支柱延長術などを組み合わせるが、感染の遷延がある場合は洗浄、デブリードマン、潰瘍の原因である突出部骨切除術などを先行させる。熱感、腫脹、発赤などの症状を有する急性期や感染時は保存的に加療し、手術介入時期としてはPetrova分類の急性活動期の進行期が良いと考えている。Petrova分類の慢性安定期（Eichenholtz分類のStage III）でも足底突出骨切除術、アキレス腱延長術などの適応はある。当院では2007年から2018年にかけて26例29足の糖尿病性足部・足関節Charcot関節症（透析14例、腎移植2例）を経験したので、代表的な症例を交え述べる。

SY2-5

糖尿病下肢切断と装具とその限界

荻窪病院 整形外科／足の診断・治療センター

○早稲田 明生

糖尿病患者においては神経障害や血行障害により潰瘍が形成されやすく、いったん感染を生じると病変は急速に進行して壊疽に至る。このため糖尿病患者の管理にあたっては足病変発生のリスクを定期的に評価してその予防に努め、早期発見、早期治療を行うことが重要となる。一般的に足部の潰瘍は過剰な圧負荷が原因となり骨性の突出部に一致して発生することが多い。糖尿病患者では運動神経障害により骨間筋の萎縮を生じ凹足や槌趾、鷲趾変形に加え足関節の背屈制限を生じていることも多く、足底のみならず趾尖部や足趾背側の胼胝および潰瘍形成の原因となる。治療においては潰瘍の発生部位、潰瘍底部の状態、病変の大きさ、深さ、および感染の有無とその広がり、血流の状態から総合的に判断する必要がある。これより、局所感染に対しデブリードマン、血行再建の要否、また切断が避けられない場合にはどのレベルで切断すべきかの判断を行う。切断レベルは足部の所見や ABI、SPP の結果に加え、患者の全身状態、切断後の予測される ADL レベルを参考にして判断する。保存的治療が可能と判断される場合、原則として Total Contact Cast (TCC) による治療が第一選択となる。歩行により足部には垂直方向のみならず前後方向および内外側の水平方向の力がかかるが、TCC は足部にかかる圧を下腿に分散させ、潰瘍に対する垂直方向および水平方向（剪断力）の負荷を軽減させる。インソールなど装具による治療に比し潰瘍に対する負荷をより効果的に軽減させ、潰瘍治癒、治癒期間の短縮および重症化の予防に有効である。潰瘍が治癒に至った場合や切断に至った場合にも、術後足底の圧負荷の不均等が生じ潰瘍形成のリスクが増大するため装具療法の適応となる。しかし、装具のみでは圧負荷の集中を分散しきれないこともあり、さらなる対策が必要と考える。

SY2-6

糖尿病足病変

国立病院機構京都医療センター WHO 糖尿病協力センター

○河野 茂夫

最近の欧米での糖尿病足病変調査によると、大切断例は減っているものの、小切断例は逆に増加し、切断率は地域によって数倍の差が依然存在している。その背景に糖尿病足病変の成因の変化がある。腎不全・透析患者の増加、糖尿病患者の高齢化に伴い、末梢動脈疾患（重症虚血肢）を合併する患者が増え、下肢切断となる症例が増加している。主に神経障害患者を対象として発展してきた予防的フットケアのみでは救肢できなくなっている。さらに、糖尿病神経障害によるシャルコー足 (Charcot foot) も明らかに増加している。これらの重症足病変の診断と治療には、より専門的なチーム医療が必要となる。そのため、欧米先進国では重症糖尿病足病変に対しての治療戦略が変わってきている。複数診療科による同一外来での併診 (“fast-track” service in a “one-stop” visit) やチーム回診、糖尿病足病変診療施設の認定化などのシステム導入が進んできている。より重症な足病変は “ 専門家または専門チームによる治療が望ましいし、必須である ” という治療戦略上のコンセンサスが背景にある。一方、高齢独居患者の足病変も増加している。プライマリーケアレベルでの足病変スクリーニングや地域包括ケアの充実が、今後ますます必要となることが予想される。2019 年 5 月に糖尿病足病変国際ワーキンググループ（International Working Group on Diabetic Foot：IWGDF）による糖尿病足病変国際ガイドラインが 4 年ぶりに改訂された。糖尿病足病変の予防、免荷、PAD、感染症、創傷ケアなどの分野で新しいガイドラインが示された。本講演では糖尿病足病変診療の現況と新しい IWGDF 国際ガイドライン 2019 の変更点やトピックスについて紹介する。

SY3-1

ランニングシューズと下肢の傷害

大阪医科大学 整形外科

○安田 稔人、嶋 洋明、辻中 聖也、東迎 高聖、中村 玄、根尾 昌志

一般のランニングシューズは踵が高く、前方の足趾部分は低くなり、硬いヒールカウンターとアーチサポートが装着されており、踵には特別なクッションが装着されている。しかし、近年は傷害発生予防の観点から、より裸足感覚に近いベアフットタイプのランニングシューズも普及してきた。選択する靴により、走法にも変化が見られる。従来のランニングシューズは踵から接地するrear foot strike (RFS) 走法が多いのに対して、ベアフットタイプのランニングシューズでは前足部から接地するfore foot strike(FFS) 走法あるいは足底全体を同時に接地するmidfoot strike(MFS) 走法が多い。走法により、発生する傷害も異なり、どの走法がより傷害発生の頻度が少ないかは不明である。ランニングによる傷害には疲労骨折、足底腱膜炎、靭帯損傷、膝蓋大腿関節部の痛みや慢性労作性筋区画症候群などがある。FFSはpatellofemoral pain syndrome (PFPS) などの膝の傷害の発生の頻度は低いが、足底腱膜炎や中足骨の疲労骨折の頻度は増え、RFSはPFPSなどの膝の傷害が多く、脛骨疲労骨折にも注意が必要だが、足部の傷害は少ない。また慢性労作性筋区画症候群はFFSへの変更による治療により、良好な臨床成績を得たとの報告もある。一般にFFS走法による衝撃力の減少はスポーツ傷害の減少につながると考えられているが、これは科学的には実証されていない。実際、FFSへの移行により良好な経過を示す例もあるが、特に適切な時間をかけてFFSへと移行しないと足、足関節に新たな傷害が発生することも懸念される。競技者は適切な靴と走法を選択して競技レベルを向上させ、一般ランナーは衝撃吸収性や足との適合性も考慮して自分に合った靴を選択してランニングを行うことが望ましい。靴や走法の長所、短所を各個人が正しく理解して、競技レベルや目的に応じて靴や走法を選択することも重要である。

SY3-2

ランニングシューズの開発と未来

ミズノ株式会社 研究開発部

○古川 大輔

健康志向が進む現在では、ウォーキングやランニングは手軽に行う事ができる運動として多くの人が取り組んでいる。また一方で、全国各地で数多くのマラソン大会が行われており、自己記録の更新を目的とするシリアスランナーも多い。このように、ランニングを行う目的は多岐に渡るため、ランニングシューズにはそれら多様なニーズに対応できるような機能が必要とされている。これまでのランニングシューズ開発では、ランニング障害の予防を第一に考え、クッション性や安定性といった足を守る為のシューズの基本機能を中心とし、さらにフィット性や軽量性といった快適性に寄与する要素を加味して開発を進めてきた。その一方で、ランナー自身の情報を正確に知る事により、ランナーに最も適したシューズを選択できるような仕組みにも取り組んできている。その一つとして、ランニングフォームを定量的に評価できる仕組み「F.O.R.M.」がある。高速度カメラを用いた動作解析により、ランナーの走行特性を5つの軸で分析、評価することで、ランナーに最適なシューズを提供できる仕組みである。更に近年では、ランニング時の足部にかかる衝撃を加速度計で計測、評価できる「Impact Fitter」を展開しており、ランナーの接地状態を定量化することで、よりランナーにマッチしたシューズを見つける手助けを行っている。また、インディビジュアライゼーションのコンセプトのもと、これまで出来なかった1足でどのような足幅にも対応可能なシューズ「AAAB」なども開発してきた。このようにランナー一人ひとりの特性に合わせたシューズ開発を進めているが、現在はさらにランナーの「シューズの好み」の特性にも着目して研究開発を進めており、ランナーのシューズの好みがいくつかのグループに分類される事も分かってきている。今回はこのように「ランナーに合わせたシューズ開発」という観点で今後のランニングシューズ開発について紹介する。

SY3-3

ランニングシューズのバイオメカニクス

1）国家公務員共済組合連合会 立川病院 整形外科
2）慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター

○小久保 哲郎[1)]、橋本 健史[2)]

われわれは昨年の本学会でランニングシューズのバイオメカニクスと生理学的効果について報告した。ランニングシューズを履いた時、ベアフットやミニマルシューズを履いた時に比べて膝の屈曲は減り、足関節は背屈することがメタ解析論文から明らかになっている。またベアフットやミニマルシューズの方が軽量のため酸素消費は少ない。近年、厚底シューズである Nike の Zoom Vaporfly 4% を履いた選手が 2017 年から国内外で活躍しており、昨年にはエリウド・キプチョゲ選手がこれを履いて 2 時間 1 分 39 秒のマラソン世界最高記録を記録した。厚底シューズは陸上長距離界を席巻しており、とくに Vaporfly シリーズは 2019 年前半のワールドマラソンメジャーズ 3 レースで男子 3 位入賞者全員が履いている。箱根駅伝でも出場 230 人中 95 人が VaporFly を履き、区間賞を 10 区間中 7 区間で獲得し、区間 3 位以内は 18 人であり、VaporFly を履いて区間 3 位以内になるオッズ比は 2.39 倍 (95 %C.I. : 1.02-5.76) であった。厚底シューズに関するバイオメカニクスの科学的論文は僅かであるが、ストライドが伸び、足関節のモーメントアームが大きくなることでランニングエコノミーを改善すると推察されている。また、厚底シューズがランニング障害に及ぼす影響は今のところ報告されていない。ランニング障害はランニングフォームや足部形態が影響することは知られているが、ランニングシューズとランニング障害の関連ははっきりしていない。われわれは大学陸上部の長距離選手 16 名を対象として、ランニングフォームとランニング障害を調査している。トレッドミル上で 1 分間走行を 3 回行い、ランニングフォームを動作解析装置で測定した。その後 6 週間の練習後にランニング障害を発症した選手では、踵接地時の足関節外返しが大きい傾向がみられた。今後ウェアラブルデバイスを使用してランニング障害における厚底シューズによる影響など検討する予定である。

SY3-4

走行安定性を目指す新しいランニングシューズ

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○阿部 薫

本研究の主要部分は第 27 回日本靴医学会学術集会で発表し、靴の医学 26 巻 2 号に掲載されたものである。【緒言】通常の走行において、足関節は遊脚後期から回外位となって初期接地し、接地直後に中間位から回内位へと変化し、立脚中期以降の蹴り出し動作につながっていく。本研究の目的は、走行時の踵接地を中間位に近づけて初期接地における側方運動を軽減しながら、外傷や障害を予防し、疲労を軽減する構造を有する新しい靴の開発と、その効果検証であった。【方法】対象は健常成人 31 名 (男性 17 名、女性 14 名、20.7 ± 2.0 歳) とした。実験靴の構造は、遊脚期に足関節が中間位に近づくように、靴の踵部外側から中底の下を通って内側に接続される後方伸縮バンドを設定し、さらに立脚中期から蹴り出し期までをアシストする目的で、靴の内側前部から甲上部を通り、外側中央部に接続される前方伸縮バンドを設定したものであった。靴条件として、条件 1 は伸縮バンドなし、条件 2 は伸縮バンドを引き伸ばして固定した状態とした。条件 1 と条件 2 には伸縮バンドの有無以外の違いはない。トレッドミルを用いて、呼気ガス分析装置により無酸素性代謝域値 (AT − 1min) と、足圧分布測定装置により荷重中心 (COP) 軌跡を計測した。【結果】条件 1 と比べ条件 2 において AT-1min までの時間が延長していたのは 31 名中 23 名で、条件間に有意差が認められた。最大左右偏位量は、条件 1 と比べて条件 2 において有意な減少が認められた。回帰分析によって立脚初期・中期・後期に 3 分割して傾きを比較したところ、立脚初期に有意差が認められた。【考察】条件 2 における AT-1min の延長は、立脚期の側方運動が減少したことによる前進運動の効率向上と、前方伸縮バンドのアシスト効果によるものと考えられた。また立脚初期の側方運動の減少は、後方伸縮バンドの効果によって初期接地が中間位に近づいたことによるものであったと推察された。

SY3-5

シューズ選び履き方の重要性について ～アスリート対応の経験から～

アディダスジャパン株式会社 アディダスマーケティング事業本部

○大澤 健介

アスリートにとって、シューズはパフォーマンスのみならず足部障害にも直結してしまう最も重要なアイテムの一つである。我々の部署では、主に国内のトップアスリート（サッカー・野球・ランニング etc.）に対して、個別にカスタマイズシューズを作成する業務を担っている。その中でも特に、外反母趾を有する女子選手への対応に苦慮するケースが多い。外反母趾とは母趾趾節関節（MP関節）が過度な外反を示す足部の病態を指し、主な外的要因としてシューズが挙げられている。しかし、外反母趾の機序には不明な点が多く、シューズ作りの際には個人の足部形態を考慮すると同時に、個人の好みに合わせているのが実情である。シューズは、本来中足部、MP 関節付近で足部が前方に移行するのを防ぐよう設計されているが、外反母趾を有する選手は特に MP 関節付近の締め付け感を避け、MP 関節からつま先にかけて通常よりも広めのフィット感を好む傾向にある。そのため、結果としてシューズの中で足部が固定されず、靴先での衝突などにより母趾の変形を誘発しているのではないかと感じている。このような状態を防ぐ為にも、幼少期からその時々の足部形態に合わせたシューズを選択し、正しいシューズの履き方を実践していく必要がある。そして、将来的には弊社の SPEED factory のような最新のテクノロジーを活用することによって、個人個人の足部形態に合った 1to1 のシューズを短時間で消費者に届けることが理想だと考えている。その為にも、正しい履き方を消費者に行っていただけるよう科学的知見に基づいた情報の発信を目指し、シューズによるパフォーマンスの向上と足部障害の減少に繋がるよう努めている。本シンポジウムでは日々のトップアスリートとの関わりの中からシューズ選び履き方の重要性について紹介する。

ランチョンセミナー

ランチョンセミナー

前足部痛の診断と治療　～靴との係わり～

須田　康文

国際医療福祉大学塩谷病院　整形外科

足は26個の骨と、足関節より中枢に起始し足部に停止する外在筋・腱、起始停止部をともに足部に有する内在筋・腱、そのほか靭帯、関節包等に支えられ、縦横アーチを形成することで、荷重の分散や歩行、走行を可能としている。しかし、何らかの理由でこれら足を支持する構成体に障害が生じると、荷重時や歩行時、運動時に痛みを来し、正常な足部機能が損なわれ、時には膝、股関節や体幹にまで痛みが及ぶことや高齢者の転倒の引き金となることもある。よって足部痛を来す疾患の病態を正しく理解し、その予防や治療を適切に行うことは、健康の維持増進、昨今注目されている健康寿命の延伸のために重要となってくる。一方靴は、足を保護する、足の機能を助ける、整容を主な役割とし、用途に応じてこれら3つの要素の比重が変化し、それらが靴の形状や素材の違いに反映されることとなる。その選択においては、靴の特徴を把握した上で、自分の形態に合っているか、使用方法（歩く距離や時間など）は適切かを吟味する必要がある。さもなければ、本来足を守るべき靴が、足部に疼痛や変形を来す原因となってしまう可能性がある。今年､職場で女性がハイヒールやパンプスを使用することに対しての｢＃ KuToo｣運動が話題になったことは記憶に新しいところであろう。

本発表では､足部痛の中でも前足部痛に注目し､その代表的疾患である外反母趾を中心に､強剛母趾､モートン病、ハンマートゥ等の病態とそれに基づく診断、治療、予防について、靴との係わりを基本に据え、文献的考察を加え解説する。

ランチョンセミナー

靴が原因と思われる皮膚・爪トラブル

高山　かおる

済生会川口総合病院　皮膚科

足は歩行や運動により、強い圧力のかかる部位である。さらに本来足を守るべきものであるはずの靴による外的な刺激もしばしば皮膚や爪を障害する。胼胝や鶏眼といった角質増殖は代表的な足の皮膚疾患であるが、それらは足趾の側面や背面、各足趾の中足骨頭部など様々な部位に生じる。母趾の内側や２－４足趾中足骨頭部、小趾球部などに生じるものは歩き方や足の変形による影響で生じるが、足趾背面にできるものは靴による影響が大きい。また足趾に起こる関節変形も靴の影響を考えざる得ないことが多い。爪に起こる障害の代表は巻き爪や陥入爪、肥厚爪であるが、これらの疾患は爪の切り方、歩き方、足趾の変形、白癬の感染症などが原因でおこる。巻き爪や肥厚爪などにともなっておこる疼痛は靴によって物理的におされることによるものが多い。これらの疼痛の解決策は巻き爪の矯正や肥厚した爪の除去だけではなく、靴の指導がかせない。以上のように足の皮膚や爪の障害は多くの因子が介在するが、その中で靴は原因にもなるが、解決策にもなる。そもそも日本では靴に関する学校教育、家庭教育が行き届いていない。足のサイズは計測する習慣がなく、「23.5cm の靴が履けるから、自分の足は 23.5 である」と思い込んでいることが多い。そのためサイズを適切に合わせ、足を靴の中で前後左右に揺れすぎないように固定することができれば、トラブルを断然へらせると推測できる。また足と靴の固定とともに大切なポイントは、足趾は圧迫されず自由に動かすことができることであり、トウボックスの形や高さを適切に選択することが問題解決には重要である。本講演では皮膚科医として診える視点から、靴の介在する足爪のトラブルを観察してきた内容や、靴の指導やインソール導入のポイントを患者の目線や希望もあわせてかなえていくにはどうすればいいかなどを考察したい。

主　題（第１日）

T1-1

足部アライメントは、Knee-in に影響するのか？ー児童のジャンプ着地時における検討ー

1）宝塚市立病院　医療技術部　リハビリテーション室
2）吉田病院　附属脳血管研究所　リハビリテーション部
3）兵庫医療大学　リハビリテーション学部

○吉岡　弥都[1)]、秋山　純[2)]、坂口　顕[3)]

【目的】下肢のアライメント不良は、下肢の傷害やスポーツ障害の発生と関係が深いとされている。特に膝関節が前額面上で外反する Knee in(KI) は、予防すべき動作とされ、その発生要因の一つとして舟状骨高の低下や Leg Heel Alignment(LHA) の増加が挙げられる。小児では動作中に KI が頻繁にみられるものの、小児における動的アライメントに関する報告はほとんどみられない。本研究では、小学生を対象に KI に対する下肢動的アライメントの影響を調査した。【対象と方法】保護者と本人に同意を得た兵庫県内のサッカー少年団に所属する小学生 37 名 74 脚を対象とした。測定項目は 1. 静的アライメント (静的 A)2. 動的アライメント (動的 A) とした。静的 A は LHA・舟状骨高・足長・舟状骨高率とし、動的 A は 30cm 台からのジャンプ着地時に、KI の有無・LHA・舟状骨高を測定した。さらに、先行研究に倣い、上前腸骨棘と母趾中央部を結んだ基線に対して膝蓋骨中心が内側にある場合を KI 群、それ以外を not KI 群とし、検討した。【結果】KI 群と not KI 群において動的 LHA・LHA 変化量で差はなかったが、動的舟状骨高・舟状骨高変化率では有意な差がみられた。各測定項目間では動的舟状骨高と舟状骨高変化率に相関がみられた。【考察】KI は上行性運動連鎖からみると、足部の外反によって大腿に対する下腿の内旋と、下腿に対する大腿の外旋が生じることで行われる。先行研究においても後足部外反に伴い足部アーチが低下し、膝の外反が増加するとされている。本研究では、2 群間で動的 LHA・LHA 変化量には有意な差がみられなかったが、動的舟状骨高・舟状骨変化率に有意な差がみられた。これらのことより、小学生においては動的 LHA の増加よりも動的舟状骨高の低下が KI に大きな影響を与えていると考えられた。今回の研究結果から、小学生にみられる KI の要因は成人とは異なることが示唆され、小学生に合わせた足の治療やスポーツ指導が必要だと考える。

T1-2

ジャンプ着地時の足関節背屈角度と下肢アライメントの関係ー小学生スポーツ選手における学年別の傾向ー

1）吉田病院　附属脳血管研究所　リハビリテーション部
2）宝塚市立病院　医療技術部　リハビリテーション室
3）兵庫医療大学　リハビリテーション部　理学療法学科

○秋山　純[1)]、吉岡　弥都[2)]、坂口　顕[3)]

【目的】下肢のアライメント不良は、下肢の傷害やスポーツ障害の発生と関係が深いとされている。特に膝関節が外反し、つま先に対して膝関節が内方に入る Knee in（KI）は、予防すべき動作とされ、その発生要因の一つとして足関節背屈角度の現象が挙げられる。小児では動作中に KI が頻繁にみられるものの、小児における動的アライメントに関する報告はほとんどなく、足関節背屈角度との関連についての報告は皆無である。本研究では、小学生を対象に、下肢動的アライメントと足関節背屈角度の関連について調査すると共に、学年によっての傾向を検証した。【方法】保護者と本人に同意を得た兵庫県内のサッカークラブに所属する小学生 37 名 74 脚を対象とした。測定項目は、動的アライメント (動的 A)・足関節背屈角度とした。動的 A は 40cm 台からのジャンプ着地時に KITO の有無・LHA・舟状骨高を測定した。足関節背屈角度は膝関節屈曲位での自動・他動背屈角度を測定した。さらに全測定データを 2 学年ごとに分類し、検討した。【成績】足関節背屈角度は自動・他動ともに動的 LHA との相関がみられ、足関節背屈角度が大きいほど動的 LHA は高値となった。さらに学年間では、足関節背屈角度と動的 LHA において、低学年で有意に高値を示した。【結論】蒲田はスクワット動作における KI の発生要因の一つとして、足関節背屈制限を挙げ、脛骨前傾に伴い足部内側アーチが低下することで、膝関節が外反し距腿関節の外返しが誘導されるとしている。しかし、本研究では小学生においては足関節背屈の可動域が大きい人ほど動的 LHA が大きくなることが示唆された。また、低学年ほど足関節背屈角度が大きく、動的 LHA も高値であるという結果より、小学生と大人は KI の発生要因が異なると考えられた。今回の研究結果から、学年が上がるにつれて足部機能は変化することが示唆され、小学生に合わせた足の治療やスポーツ指導が必要だと考える。

T1-3

バランスケアインソールがバスケットボール選手の閉眼片脚立位時間に与える影響について

1）有限会社かんのシューズ
2）一般社団法人フット&ボディバランスアジャストメント機構

○管野　博久[1)]、佐々木　克則[2)]

【目的】（社）スポーツ安全協会によるとバスケットボールの外傷は、中学生・高校生以上では足関節・膝関節が多く、中でも女子選手の膝の怪我の発生頻度が高いため、その予防が重要視されている。また、「怪我を予防するためには、構えの姿勢（パワーポジション）がとれること、バランスを崩すことなく安定したストップできることが重要なポイント」と提言されている。日頃サポートしているバスケットボール選手のバランスの悪さが散見され、今回の目的はバランスケア（以下、BC）インソールを着用することで選手の閉眼片脚立位時間にどんな変化が起こるか計測し、その結果を検討することである。【対象と方法】対象は高校男子バスケットボール部の学生15名、地域リーグ所属の社会人男子バスケットボールチームの選手8名の計23名で、BCインソールの有無による閉眼片脚立位時間を計測し、比較した。計測はBCインソールの有無で2回実施し、良いタイムを採用した。シューズは個人所有の競技用シューズを使用し、それにBCインソールを装着した。【結果】BCインソール有りの平均タイムにおいて、左13.47秒、右7.20秒増加していた。また、左右ともタイムが増加したもの16/23人（70%）、左右ともタイムが減少したもの2/23人（9%）、左右どちらかのタイムが増加したもの5/23人(21%)であり、BCインソールが有りの場合に有意なタイムの増加がみられた。【考察】閉眼片脚立位姿勢を保つという動作においては、様々なスキルが要求される。今回の調査からその根拠は証明できていないが、BCインソールの着用により平均タイムにおいて明らかに増加傾向であったという結果から、装着によりシューズのフィット性と足指･足部が安定した為、全身のバランスが向上したと考えられる。

T1-4

サッカースパイクにおけるロングアーチパッドが動的バランスに与える影響

1）地方独立行政法人　芦屋中央病院　リハビリテーション科
2）一般社団法人　フット＆ボディバランスアジャスメント機構
3）学校法人　福原学園　九州共立大学サッカー部

○山下　諒[1,2,3)]、佐々木　克則[2)]

【背景】サッカーにおいて最も発生頻度の高いスポーツ外傷は足関節捻挫である。足関節捻挫の代表的なリスク因子として動的バランスが挙げられる。我々は足底挿板により動的バランスが改善すると仮説を立て、足関節捻挫をはじめとする下肢スポーツ外傷の予防に取り組んでいる。
【目的】サッカースパイクに足底挿板を挿入することで生じる動的バランスの変化を明らかにすること。
【方法】大学男子サッカー部員44名（平均年齢18.8歳、全て男性）を対象とし、人工芝グラウンドでYバランステストを足底挿板挿入前と挿入後の計2回行い、Yバランステストの前方、右後方、左後方それぞれの結果の平均値を足底挿板挿入前後で比較した。統計手法はpaired-t testを選択し、有意水準1%とした。なお、足底挿板は三進興産社製DSISロングアーチパッドを使用した。
【結果】Yバランステストの各平均値は、足底挿板挿入前で左軸足が前方56.2cm、左後方100,1cm、右後方106cm。右軸足が前方55.8cm、左後方104.8cm、右後方103cm。足底挿板挿入後は、左軸足が前方58.3cm、左後方104.2cm、右後方108.9cm。右軸足が前方58cm、左後方107cm、右後方105.5cmとなった。足底挿板後のYバランステストの結果は前・左後方・右後方全てにおいて足底挿板前よりも有意に改善していた($p < 0.01$)。
【考察】本研究において我々は、足底挿板をスパイクに挿入することでYバランステストの結果が改善することを明らかにした。足底挿板による足部機能の改善が動的バランスに影響を与えたのではないかと考える。しかし、全ての選手に足底挿板を作製することは現実的でなく、下肢スポーツ外傷の予防として用いるには対象が限定されてしまう。そのため、今後の課題として、シューズの特性によって動的バランスに変化が起きるかを検討していく必要がある。

T1-5

女子フットサル選手のシューズ選びの実態と下肢障害の関係

1）羊ケ丘病院　リハビリテーション科
2）羊ヶ丘病院　整形外科

○桜井　晃太[1)]、佐々木　和広[1)]、須貝　奈美子[1)]、
倉　秀治[2)]

【はじめに】サッカーやフットサルでは、足関節外側靭帯損傷やジョーンズ骨折など足部障害が多く、特に床面抵抗の強いフットサルでは足部にかかる負担は大きくなることが予想される。しかし、女子のフットサル選手での実態報告はなく、本研究では女子フットサル選手においてシューズの適合性と足部周囲の障害との関連性を検討することとした。【方法】フットサル大会に参加し調査に協力を得られた女子フットサル選手33名（平均28.4 ± 11.4歳）を対象とした。独自に作成したアンケートと問診により靴サイズの選び方やシューズへの満足度、障害部位を調査し、足長や足幅を調査した。足長と靴サイズの差が推奨とされている10-15ｍｍを適合サイズとし、それ以外を非適合に分類して検討した。【結果】足部・足関節に何らかの障害を認めたものは33名中22名(66%)、膝・大腿部の障害の割合は33名中9名（31%）であった。シューズ適合性は全体では適合は9名、非適合が24名であった。足部障害に関して障害あり群では適合1名、非適合21名、障害なし群は適合8名、非適合3名であり適合者の割合に有意差を認めた。膝障害では障害あり群では適合2名、非適合7名、障害なし群では適合7名、非適合17名であり有意差はなかった。アンケートより、足部障害を持つ22名では14名がシューズ自体、シューズ選びに不満を持っており、足部障害のない群では不満の記載はなかった。【考察】足長に対して10-15ｍｍほどの捨て寸が足趾の運動を許容し有用とされている。しかし、この数値から逸脱した場合、シューズ内での過度のすべり、足趾の圧迫、足趾運動の阻害が起こる可能性が考えられる。これらの現象が足趾への局所的なストレスやマルアラメントを呈し足部やシューズの機能を十分に発揮させることできず足部障害を有してしまったと考える。また、正しいシューズ選びに関する知識不足や認識不足も多く、大会での情報提供などでの啓蒙が必要である。

T2-1

強剛母趾の疫学調査　旧宮川コホート研究より

1）三重大学　医学部　スポーツ整形外科
2）三重大学　医学部　整形外科

○西村　明展 [1,2)]

【目的】強剛母趾（HR）は母趾 MTP 関節の変形性関節症であり、日常診療でしばしば遭遇する疾患であるにも関わらず、その有病率や関連因子に関する報告は少ない。今回、我々は住民検診を用いた横断研究で HR の有病率と有訴率および関連因子について検討した。【対象・方法】50 歳以上の地域住民を対象として 1997 年より 2 年毎に開催している旧宮川村検診のうち、立位足部単純 X 線撮影がある第 7 ～ 10 回検診を対象とした。HR は、Hattrup-Johnson 分類で grade1 以上と定義して、その有病率を算出した。年齢 (65 歳以上)、性別、BMI、喫煙歴、アルコール歴、高血圧症、脂質異常症、糖尿病、痛風発作 (GA) の既往歴、骨粗鬆症、足の形態、変形性膝関節症 (KOA: Kellgren-Laurence 分類 grade2 以上) を変数とし、HR との関連について、単変量解析した後に有意な関連を認めた因子をロジスティック回帰分析で多変量解析した。いずれも $p < 0.05$ を有意差ありとした。【結果】各種検査が可能であった 659 人のうち、外反母趾を有する者を除外した 416 人 (男性 171 人、女性 245 人、平均年齢 66.5 歳) を対象とした。HR の有病率は 11.2%（74/659）であり、grade0 が 82.2%、grade1 が 10.1%、grade2 が 6.7%、grade3 が 1.0% であった。HR 有り群と HR 無し群に分けると、高齢 (オッズ比 2.46, 95% 信頼区間 1.21-4.99, p=0.01)、KOA(オッズ比 1.83, 95% 信頼区間 1.06-3.16, p=0.03)、GA の既往歴 (オッズ比 4.87, 95% 信頼区間 1.37-17.3, p=0.01) は独立した関連因子として検出された。【考察・結語】今回の横断研究における HR の有病率 11.2% であった。様々な因子が HR の危険因子となる可能性が指摘されているが、本研究では高齢、KOA、GA の既往歴が関連因子として検出された。

T2-2

強剛母趾の成因に関する一考察

1）戸塚共立リハビリテーション病院　リハビリテーション科
2）戸塚共立リハビリテーション病院　整形外科
3）NPO オーソティックスソサエティー

○東　佳徳 [1)]、横田　裕樹 [1)]、石川　早紀 [1)]、久保　実 [2)]、内田　俊彦 [3)]

【目的】成因に関して我々の行っている観察による歩行分析を交え後方視的に検討を行った。
【対象及び方法】当院の足底挿板外来を受診した男性 9 例、女性 55 例の計 64 例、年令は 33 ～ 88 才平均 65.5 才である。X 線像よりグレード分類と第一中足骨の長さ分類。足趾形状の分類、疼痛と疼痛側の分類も行った。さらに動的な評価として 10 メートル歩行動画を用いて観察による歩行分析にて足部の逸脱運動を分類した。
【結果】Hattrup 分類では grade1 が 32 足（右 14 左 18 足）、grade2 が 49 足（右 34 左 15 足）、grade3 は 7 足（右 4 足、左 3 足）。第一中足骨の長さに関しては、第二中足骨よりも長いタイプを L、短いタイプを S、同等のタイプを E とした。タイプ L が 25 足（左：9、右：16）、タイプ S が 82 足（左：42、右：40）、タイプ E が 19 足（左：11、右：8）。足趾形態はエジプト型が 75 足、ギリシャ型が 28 足、方形型が 23 足であった。罹患側は右 28 足、左 12 足、両側 24 足であり両側例の疼痛の強い側は右 21 足左 3 足で罹患側、疼痛側も右に多い傾向を示した。歩行中の罹患側足部の逸脱運動は 64 症例すべてにおいて過回内傾向であった。
【考察及び結論】欧米の報告では一般的に X 線像において第 1 中足骨が第 2 中足骨に比して長いとされていたが、今回の我々の調査では第 1 中足骨が短いタイプが多かった。また、足趾形態ではエジプト型が 75 足で最も多く X 線像と見た目の足趾形態に相違があることが分かった。さらに、症例すべてにおいて過回内傾向であったことから、中足骨頭背側部にメカニカルストレスが生じる理由として、歩行時の過度な伸展抑制に加え、足部過回内による逸脱運動も考慮する必要性がある。足部の疾患において動きを診て動きのバランス（対称性）を考えることが重要と考える。

T2-3

久米島における外反母趾と履物の関係性

1）医療法人六人会 ロクト整形外科クリニック
2）公立久米島病院
3）社会医療法人浦添総合病院

○佐藤 暉佑[1)]、知念 由磨[1)]、丸山 和典[1,2,3)]

【目的】外反母趾は高齢者のバランス保持能力を低下させ転倒リスクを高めると言われている。今回、沖縄県久米島にて足検診を行い外反母趾変形と転倒リスク及び履物との関連について検討した。【方法】島在住者にポスター、ラジオで足検診を呼び掛けた。調査項目は立位荷重時写真撮影法による外反母趾角（以下 HVA）、JSSF hallux scale、年齢、BMI、履物の種類、1 年以内の転倒歴の有無、ロコモティブシンドローム（立ち上がりテスト、2 ステップテスト、ロコモ 25）、運動器不安定症（開眼片脚立位、TUG）であった。また、それらを片脚もしくは両側外反母趾（HVA20° 以上）の有無から正常群と外反母趾群に分け比較した。【結果】参加人数は 29 名 58 足であった。正常群は 16 名平均 HVA11.5 度、平均年齢 53.2 歳であり外反母趾群は 13 名平均 HVA25.9 度、平均年齢 57.2 歳であった。履物は、正常群では運動靴 37.5%、サンダル 31.2%、その他 31.2%、外反母趾群では、運動靴 30.7%、サンダル 69.2%、その他 7.6% であった。転倒歴は正常群 18%、外反母趾群 27% と外反母趾群で高い傾向であった。それ以外の全ての調査項目で外反母趾群が有意差をもって機能的に低い結果となった。【考察】外反母趾群では、バニオン痛を避けるためにサンダルを選択する傾向にあると考えられる。また、サンダルを選択して使用していることが足関節・足部の機能を低下させ、転倒リスクを高めている可能性がある。検診により外反母趾を早期発見し介入及び啓蒙することで運動機能悪化を防ぐことができると考えられる。【結語】久米島における足検診において、外反母趾は運動機能を低下させ転倒リスクを高めることが示唆された。今後も継続して行い、靴指導や運動指導などの保存療法の啓蒙を行っていきたい。

T2-4

シューズのソール形状の違いが外反母趾の歩行時足圧分布におよぼす影響

広島大学大学院 医系科学研究科

○廣田 亜梨朱、浦辺 幸夫、森川 将徳、前田 慶明

【目的】外反母趾（Hallux valgus：HV）患者の疼痛部位は、歩行時の母趾中足趾節関節内側や足底部が最も多い一方、手術例の約半数は第 2 ～ 3 中足骨頭部に疼痛を生じる。中足骨部の足圧の上昇は中足骨痛へ繋がり、HV 患者が日常生活で抱える問題のひとつである。HV 患者には、前足部で靴の曲がりがおこらず、つま先あがりのあるロッカーソールが推奨されている（長谷川、2016）。しかし、ロッカーソールの使用で HV 患者の足圧がどのように変化するかは不明である。本研究の目的は、ロッカーソールの使用により HV 患者の歩行中の第 2 ～ 3 中足骨頭の最大足圧分布が減少するか確認することである。【方法】対象は若年成人女性で、HV 角 20° 以上の 8 名 14 足を HV 群（HV 角 27.1 ± 5.5°）、20° 未満の 10 名 19 足を非 HV 群（HV 角 14.6 ± 2.7°）とした。足袋、スニーカー、ロッカーソールの 3 条件で、Pedar-X system を用い、4km/h のトレッドミル歩行で足圧を測定した。解析区間は歩行が安定した後の 3 周期分とした。後足部、中足部、母趾球部、2 ～ 3 中足骨部、4 ～ 5 中足骨部、母趾部、示趾～小趾部の 7 区画の最大足圧を求めた。各条件で最大足圧の群間比較に対応のない t 検定、群内の条件間の比較に一元配置分散分析を行った。有意水準は 5% とした。【結果】2 ～ 3 中足骨部の群間比較では全ての条件で有意な差はなかった。HV 群内では足袋（3.2 ± 0.4 kPa/kg）とスニーカー（2.2 ± 0.2 kPa/kg）、足袋とロッカーソール（2.1 ± 0.2 kPa/kg）で有意な差がみられた（$p < 0.05$）。非 HV 群内では足袋（3.1 ± 0.4 kPa/kg）とスニーカー（2.1 ± 0.3 kPa/kg）、足袋とロッカーソール（2.1 ± 0.4 kPa/kg）で有意な差がみられた（$p < 0.05$）。【考察】2 ～ 3 中足骨部で群間に差はなく、群内でシューズによる違いも認められなかった。原因として、対象が軽度の HV であったため、中足骨頭部の圧上昇がみられなかったと考えられる。今後は重度の HV 患者を対象に研究を進めていきたい。

T2-5

外反母趾に対する母趾外転筋と内反小趾に対する小趾外転筋への加圧による角度改善に関する研究

新潟医療福祉大学大学院　医療福祉学研究科

○阿部　薫

【緒言】外反母趾と内反小趾に対するインソールにおいて、内側縦アーチサポート部は母趾外転筋を、外側縦アーチサポート部は小趾外転筋を圧迫することにより、外反母趾角度および内反小趾角度の改善を促すように配置されいる。しかしこれらのアーチサポート部の位置や形状は製作者の考え方によって異なるため、これらの筋にアプローチする指標を得ることを目的とした。【方法】対象は女子大学生 5 名 10 足とし、被験者の母趾外転筋の筋腹部 (内側縦アーチ部) を検者の母指で複数回圧迫し、母趾の外反回内変形が最も改善し、かつ痛みのない部位を特定し、同様に小趾外転筋 (外側縦アーチ) を圧迫した。この部位を加圧部を改造した徒手筋力測定評価器 (Micro FET) を用いて圧迫力を計測し、併せて足底面に対する加圧方向の角度を記録した。【結果】母趾外転筋への加圧では、改善角度は 5.9 ± 6.7 度、底面からの角度は 54.3 ± 8.0 度、圧迫力は 21.0 ± 2.5N であった。小趾外転筋での改善角度は 19.0 ± 5.4 度、底面からの角度は 49.7 ± 9.5 度、圧迫力は 19.0 ± 5.4N であった。【考察】母趾外転筋は踵骨底部から母趾基節骨底部に付着し、筋腹は筋長の近位部にあり、適切と判断した加圧部は楔舟関節に相当する部位であった。これは同筋の筋腱移行部に相当するため、内側縦アーチサポート部で圧迫する場合、筋腹は柔らかすぎ腱部は硬すぎるため、中間的硬度を持つ筋腱移行部において加圧に対する外反母趾角度の改善反応が良好であったと推察した。また小趾外転筋は踵骨底部から第 5 中足骨底部を介し小趾基節骨底部に付着しているため二腹筋様の形態を有する。踵骨と第 5 中足骨底部の中間部を加圧したところ、内反小趾角度の改善反応が良好であったのは、遠位の筋腹 (第 5 中足骨底部から小趾基節骨底部まで) よりもテコのレバーアームが長く、加圧によって押し込まれる筋容積が大きく筋の短縮効果が大きかったからではないかと考察した。

主　題（第２日）

T3-1

保育園児の靴下装着の有無で靴内衛生環境に差があるか

塩之谷整形外科

○塩之谷　香

【はじめに】保育園によって、園外で靴を着用する際に靴下を履くかどうかの違いがある。靴を履く際に裸足か靴下を履くかで靴内の衛生状態に差があるかどうかを調べた。臭気や湿度などの指標もあるが、最も客観的に反映されると思われる指標として細菌数を調べた。【対象】屋外に出る時に、靴下を履かず裸足で靴を履く A 園（2~6 才児 10 人）と靴下を履いて靴を履く B 園（4 才児 17 人）を対象とした。保護者からは予め文書にて検査に対する了解を得た。また、靴を洗う頻度を尋ねた。【方法】靴のインソールを外して中足骨頭部にあたる位置に寒天培地（25cm^2）を押し当て、スタンプ法にて表面付着菌採取を行った。インソールが外れない靴は除外した。付着菌数検査及び菌の同定を専門機関で行った。【結果】A 園では 10 人全員から 200 個以上の菌が検出された。B 園では 7 個から 200 個以上（100 個以下が 9 人で半数以上）とばらつきがあった。200 個以上を 200 とまるめると、A 園は 200、B 園では平均 106 個と明らかな差があった。靴を洗う頻度と細菌数には明らかな関連は見られなかった。検出された菌は Coagulase negative Staphylococcus が最も多く、次いで Bacillus、Acinetobacter と皮膚常在菌や自然界に存在する菌が多かったが、糸状菌も少数ながら見られた。【考察】裸足で靴を履くと、足から蒸散する汗や剥離する角質がそのまま靴の中底に付着するため、細菌繁殖の温床となりやすいと考えられる。靴下は毎日洗えるが、靴は乾燥時間もかかるため、忙しい保護者にとっては頻回に洗う事は困難である。検出された菌は常在菌が殆どで直ちに健康状態に影響を及ぼすとはいえない。しかし糸状菌も少数ながらみられ、皮膚真菌症を発症する可能性もゼロではないと考えられる。【まとめ】衛生状態を良好に保つために、靴を履く際は靴下を着用することが望ましい。

T3-2

幼児を対象とした使用靴と足部形態の実態調査：靴タイプに着目して

1）金城大学大学院　総合リハビリテーション学研究科
2）金城大学　医療健康学部
3）田中町温泉ケアセンター、4）森田病院
5）株式会社　シューズ・アカデミック

○小島　聖[1)]、丸尾　朝之[2)]、二谷　彩[3)]、土田　早希[4)]、小間井　宏尚[5)]

【目的】今回、幼児の使用している靴と足部形態の関連性を明らかにするために A 市内の保育園、幼稚園に通園する 3 歳児から 5 歳児の使用している靴の実態と足部形態を明らかにする事とした。【方法】A 市内の保育園、幼稚園に通園する幼児 308 名 (3 歳児 91 名、4 歳児 112 名、5 歳児 105 名) の両足 616 足を対象とした。調査前に保護者と対象者に趣旨説明を行い、書面にて同意を得た。また、インフォームド・アセントも十分に行った。足部形態の調査は、Foot Look(フットルック社製) を用いて安静立位時の足裏接地状況を計測し専用解析ソフトを用いて足長、足幅、母趾角、小趾角、開帳角と浮き趾の有無を算出した。1 趾でも足趾の接地が認められない場合を浮き趾ありとした。足部の写真から舟状骨高を算出し足長で除しアーチ高率を求めた。靴の種類は目視にてベルトや紐で締め付けるタイプ（以下、ベルト型）とスリッポン型とに分類した。そして、各年齢での靴の種類による足部形態の差を検証した。本研究は所属機関の研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号第 28-13 号）。【結果】靴の使用状況、ベルト型を使用していたのは 263 名 (3 歳児 75 名、4 歳児 96 名、5 歳児 92 名）全体の 85.4%、3 歳児 82.4%、4 歳児 85.7%、5 歳児 87.6% であった。靴タイプ別の各年齢におけるアーチ高率、母趾角、小趾角、開帳角は、3 歳児で有意な差は認められなかった。4 歳児は開張角がベルト型 19.6 ± 1.9 度に比べスリッポン型 20.4 ± 2.2 度が有意に高値を示した（$p < 0.05$）。5 歳児は小趾角がスリッポン型 9.7 ± 6.4 度に比べベルト型 12.6 ± 5.1 度が有意に高値を示した（$p < 0.01$）。各年齢における浮き趾の割合はベルト型、スリッポン型の順に 3 歳児 72.0%、56.3%、4 歳児 63.5 %、93.8 %、5 歳児 55.4%、76.9%、全体では 63.1%、75.6% であった。【結論】各年齢で 80% 以上がベルトなどで足部を締め付ける靴を使用しており、靴が足部形態に対して影響している事が示唆された。

T3-3

年少児から卒園児の身長差群による足長と足幅の関係

1）名古屋医専、2）静岡産業大学
3）国際医療福祉大学、4）パテラ研究所

○加城　貴美子[1)]、塚本　博之[2)]、宮崎　仁美[3)]、釜中　明[4)]

【はじめに】幼児期の発育は大きいといわれている。そこで年少児から卒園児までの約 3 年間の身長の伸び具合により足長や足幅はどのように発育するかを検討した。【研究方法】対象は年少児と卒園児 2009 年から 2019 年で、 年少児 879 名と卒園児 880 名のうち有効回答組は 689 組（男児 380 組、女児 309 組）。内容は、形態計測（身長、体重、左右の足長、左右の足幅）と質問紙調査であった。フィールドはU幼稚園。分析は、年少児から卒園児までの身長差を 3 群（低群、中群と高群）に分類して、左右の足長、左右の足幅などを検討した。新潟県立看護大学と松蔭大学の倫理審査を得て実施した。【結果】身長の平均は、年少児 96.5cm、卒園児は 114.5cm であった（男児と女児ともに同身長）。年少児と卒園児の身長の差は、6.0 ～ 42.7cm で、身長差群は、低群 46 組、中群 588 組、大群 55 組であった。身長差群による卒園児の左右足長差と左右足幅は、低群、中群より高群の伸びが大きく、低群と中群と高群ともに有意差がみられた。卒園児の身長と左足長の相関は、低群 0.70、中群 0.70、高群 0.72、身長と右足長の相関は、低群 0.74、中群 0.75、高群 0.78 であった。身長と左足幅の高群 0.58､右足幅の高群 0.64 であった。【考察】年少児から卒園児にかけての発育には個人差がみられた。年少児から卒園児の身長差の群では、身長差の高群が他の群より相関係数が強く、右足長の方が左足長より相関が強かった。右足幅と左足幅でも高群の相関がやや強く、右足幅の方が左足幅より高かった。身長の伸びが大きいほど足長や足幅も大きくなっていることが明らかになった。身長と足長・足幅の相関では、右足の方の相関が強く、右足が軸になっているのではないかと推測された。

T3-4

児童、生徒を対象とした足と靴の実態調査

1）田中町温泉ケアセンター
2）金城大学大学院　総合リハビリテーション学研究科
3）金城大学　医療健康学部　理学療法学科
4）森田病院、5）株式会社シューズ・アカデミック

○二谷　彩[1,2)]、小島　聖[2)]、丸尾　朝之[3)]、土田　早希[4)]、小間井　宏尚[5)]

【目的】昨年、本学会にて小学生と高校生の足と靴の実態調査について報告した。今回は中学生も含め、小学生、中学生、高校生における足と靴の調査を行い、足部形態の変化や浮き趾の発生状況を明らかにすること。また、足サイズと靴サイズの差に関する実態を明らかにすることを目的とした。

【方法】小学生 119 名、中学生 44 名、高校生 160 名の合計 323 名を対象とした。対象者とその保護者には予め研究の趣旨を説明し、書面にて同意を得た。また、調査実施前にインフォームド・アセントを行い、研究参加への意思を確認した。足の調査は、Foot Look（フットルック社製）を用い、安静立位にて足裏をスキャンした。画像から足長、足幅、母趾角、小趾角を算出した。浮き趾に関しては、1 趾でも足趾の接地が認められないことを浮き趾と定義し、浮き趾者数と足趾ごとの本数を算出した。靴サイズについては、調査当日に履いていた外履き靴のサイズを確認し､足長との差（サイズ差）を算出した。本研究は所属機関の研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号　第 28-13 号）。

【結果】小学生、中学生、高校生の順に、足長は 18.9 ± 1.1cm、23.6 ± 1.3cm、23.9 ± 1.4cm、足幅は 7.8 ± 0.5cm、9.5 ± 0.6cm、9.8 ± 0.7cm、母趾角は 10.5 ± 5.4 度、12.0 ± 4.7 度、10.8 ± 5.1 度、小趾角は 13.6 ± 4.9 度、14.7 ± 4.7 度、15.2 ± 5.0 度であった。浮き趾者の割合は 68.1％、75.0％、71.9％であり、いずれの学年においても第 5 趾で最も多く認められた。サイズ差では、足長 +1.0cm までの靴を履いている割合は、23.5％、2.3％、7.5％、足長 +1.1cm 以上の靴を履いている割合は、73.9%、97.7%、92.5％であった。

【結論】小学生、中学生、高校生のどの学年においても浮き趾は高率で発生しており、中学生、高校生の 9 割以上は大きすぎる靴を履いている実態が明らかとなった。

T3-5

靴の適合化による足部形態の変化：中学生を対象とした１年間の追跡調査

1）金城大学大学院　総合リハビリテーション学研究科
2）金城大学　医療健康学部
3）田中町温泉ケアセンター、4）森田病院
5）株式会社　シューズ・アカデミック
○小島　聖[1)]、丸尾　朝之[2)]、二谷　彩[3)]、土田　早希[4)]、小間井　宏尚[5)]

【目的】第32回本学会において、小学生と高校生を対象とした靴の適合化による足部形態の変化を報告した。今回、中学生の追跡調査結果を加えてその変化を明らかにすることを目的とした。
【方法】A市内の中学生38名のうち、1年間の追跡調査が可能であった34名（1年生17名、2年生17名）の両足68足を対象とした。本研究の実施前に、保護者と対象者に対して趣旨説明を行い、書面にて同意を得た。また、インフォームド・アセントも十分に行った。初回調査（初回時）は、Foot Look（フットルック社製）を用いて足裏接地状況を評価した。安静立位にて足裏をスキャンし、専用解析ソフトを用いて足長、足幅、母趾角、小趾角、浮き趾の有無を算出した。足アーチ高については、舟状骨粗面から床までの距離を写真から算出した。靴の採寸は簡易足計測器（足守計測ボックス）を用い、採寸結果から足長と足幅に合致した靴を提供し、校内での内履きとして1年間着用した。足の成長によるサイズ不一致を防ぐため、定期的に足と靴を確認し、靴が小さくなった場合や破損した場合は適宜取り替えた。靴を提供してから1年後、初回時と同様の項目を測定し、比較した。本研究は所属機関の研究倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号　第28-13号）。
【結果】初回時に浮き趾を認めた浮き趾者18名（52.9%）は、1年後には8名（23.5%）に減少していた。各趾における浮き趾の発生本数では、初回時に第5趾が45本（66.2%）、1年後に31本（45.6%）といずれも最も多かった。浮き趾本数の変化は、初回時、1年後ともに浮き趾本数が0本であったのは8名、減少したのは17名、増加したのは3名であった。小学生では初回評価でアーチ高率が低下していた48足のうち52.1%に改善が認められた。アーチ高率は初回時12.4 ± 3.5%が1年後13.7 ± 3.1%に有意に増加していた（$p < 0.05$）。
【結論】靴の適合化は、土踏まず形成や浮き趾の改善に貢献していることが明らかとなった。

T3-6

教育歴の違いによる足部と足趾の形態変化

1）森田病院
2）金城大学大学院　総合リハビリテーション学研究科
3）金城大学　医療健康学部、4）田中町温泉ケアセンター
5）株式会社シューズ・アカデミック
○土田　早希[1)]、小島　聖[2)]、丸尾　朝之[3)]、二谷　彩[2,4)]、小間井　宏尚[5)]

【目的】幼児とその保護者を対象とした靴の選び方、履き方に関する教育を行い、教育歴による足部と足趾の形態変化を横断調査により明らかにすること。
【方法】A市内の幼稚園、こども園に通園している幼児352名のうち、全測定項目が実施可能であった、332名（教育なし群134名、1年群84名、2年群114名）を対象とした。対象者とその保護者には予め研究の趣旨を説明し、書面にて同意を得た。足の調査は、FootLook（フットルック社製）を用い、安静立位にて足裏をスキャンした。専用解析ソフトを用いて、スキャン画像から足長、足幅、母趾角、小趾角、浮き趾本数を算出した。靴サイズについては、調査当日に履いていた外履き靴のサイズを確認し、足長との差（サイズ差）を算出した。サイズ差が0～1.0cm以内を適合、-0.1cm以下および1.1cm以上を不適合と判断した。教育内容は「足の健康と靴のしおり」及び「足育パンフレット」に基づいて適切な靴の選び方、正しい靴の履き方、足趾の運動提案を行った。定期的に実施施設を訪れ、靴サイズの確認、履き方指導、保護者からの質問への対応を行った。
【結果】教育なし群、1年群、2年群の順に、母趾角は6.7 ± 5.2°、6.3 ± 5.4°、8.3 ± 4.6°、小趾角は10.1 ± 5.3°、9.7 ± 5.7°、12.5 ± 4.9°であった。サイズ差における靴の適合者の割合は50.0%、44.0%、52.6%であり、2年群でも約半数は不適合であった。浮き趾が認められない者は41名(30.6%)、38名(45.2%)、52名(45.6%)であり、群間に有意差が認められた（$p < 0.05$）。
【結論】本研究における2年間の靴の履き方、選び方に関する教育では、適切な靴サイズを選ぶための知識定着には至らなかった。しかし、教育歴の違いにより浮き趾の出現数が異なることから、適切な靴の履き方を習得することで浮き趾の発生予防や改善に影響を及ぼす可能性が考えられる。

T3-7

保育所における乳幼児期の靴教育（2）－靴の履き方指導効果をみるための動作評価法の検討－

早稲田大学　人間科学学術院

○吉村　眞由美

【目的】靴の着脱教育は未整備な状況であり、具体的な手順は一般に未だ周知されていない。つまり、身近な大人の教育力不足なのが現状である。前報では指導内容の主条件を検討し、条件に照らした履き方の実態と課題を明らかにした。そこで本報では、筆者考案の乳幼児向け靴の履き方指導法を継続的に実施し、「履き方動作評価を目的とした達成度の数値化」の観点で判定を試み、動作評価法の導入的検討を行った。

【方法】2019 年 6 月に都内の公立保育所にて指導を開始し、家庭にも周知して理解と協力を仰いだ。調査は指導開始時の 6 月、6 か月継続した 12 月にビデオ撮影による動作判定および定性的観察を行った。対象は 4 歳児 15 名（男児 12 名、女児 3 名）、5 歳児 12 名（男児 4 名、女児 8 名）の計 27 名である。判定基準は、①足入れ動作、②かかとホールド動作、③足首ホールド動作の 3 区分による 5 動作と定め、ビデオ映像を元に、各動作の有無を到達度の判定基準とみなして得点化し、検討を行った。

【結果】履き方得点を指数化して比較したところ、指導前は 12.6 であったところ、指導後は 15.2 と 2.6 ポイント上昇した。指導前後の上達度を年齢別でみると、4 歳児は 2.2 であったのに対し、5 歳児は 0.4 にとどまり、4 歳児の方が 1.8 ポイント上達し、習得が達成された。

【考察】園での継続指導の結果、多くの保育園児は、靴は正しい手順で履くと運動しやすいことを理解したが、手順の中では通常の動作にはない「かかとホールド動作」が忘れられやすいこと、「足首ホールド動作」が未熟であることが確認できた。また低年齢から指導開始するほど習得度が高いことが窺われた。今後は、簡潔で理解しやすい保育現場での指導法と、明快な到達目標の提示をすることと、達成度の簡便な判定法を明示することで、子どもへの教育力のアップが期待できる。今後は本手法を用いた大規模検証を行う計画である。

一般演題（第１日）

O1-1

インソール型動的フットプリントの開発と有用性

1）シューズギャラリーコヤナギ 上級シューフィッター
2）日独小児靴学研究会
3）塩之谷整形外科
4）ウェルネス&シューズサロン・フラウプラッツ

○荻野 健太郎[1,2)]、塩之谷 香[2,3)]、伊藤 笑子[2,4)]

【はじめに】足部は静止立位に比べ歩行、走行時では荷重によって形態が大きく変化する。足と靴の適合は歩行、走行時に見るべきであると考えるが、販売現場ではその適合の判断は顧客の主観に委ねるところが大きい。特に小児の場合、主観的判断は正確性に欠けることから客観的に判断できる指標が必要である。【目的】 靴内での足部形態の変化、挙動を観察する方法として薄型センサーシートや圧力測定フィルムを使った研究が報告されているが、コストやスペースに制限があるため導入は容易ではない。今回の目的は靴内での足部形態の変化、挙動による捨て寸の有効性などが観察できる、靴の販売現場でも導入可能なインソール型動的フットプリントを開発し、再現性、有用性を検証することである。【方法】 対象は7歳女児1名、6歳男児1名、5歳男児3名、計5名。複写用カーボン紙とスポンジを組み合わせたインソール型動的フットプリントを作成し純正インソールとの厚みを留意して入れ替えた。対象者に10 m走ってもらい靴内での動的フットプリントを採取した。これを3回繰り返した。【結果】動的フットプリントの陰影の長さを測定した結果、再現性のある数値が得られた。また､静止立位のフットプリントより動的フットプリントのつま先が前方へ移動していることが観察できた。【考察】インソール型動的フットプリントによって靴を着用した際の走行時の足部形態の変化、挙動が観察できた。つま先が前方へ移動しているのは荷重によるもの、蹴り出し時の陰影の伸長や足の前すべり、ヒールカウンターの厚みよる足の押し出し等、複合的な要因が考えられる。そして走行時における捨て寸の有効性も観察できた。今回開発したインソール型動的フットプリントは安価であり靴の販売現場でも導入可能である。また様々な要因からなる足と靴の適合性を判断できる有用なツールであると考えられるため、さらなる検証を踏まえて実用化したい。

O1-2

歩行運動の左右差比較と前額および矢状接地角との関連性の検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○松本 典子、阿部 薫、笹本 嘉朝、伊藤 菜記

【緒言】演者は靴修理業に従事しており、靴底摩耗状態の左右差を認識している。果たして健常者における左右差はどの程度なのか、それを摩耗状態から推測することができるのだろうかと疑問を抱いた。このためヒトの歩行の左右差の程度を明らかにし、さらに接地角度 (摩耗状態) との関連性について検討することを目的とした。【方法】被験者は健常大学生 24 名 (男 17、女 7) とした。計測区間を 4m とし前後に 3m の予備歩行距離を配した 10m の歩行路の中央に感圧歩行分析装置 Gait Scan を配置し、被験者にはセンサシート上を靴使用 (スニーカー) および裸足で自由歩行させデータを記録した。同時に直径 8mm のシールを裸足外側面に 4 カ所、靴外側面に 4 カ所貼付し、ビデオカメラで撮影し画像解析によって、踵接地時の前額接地角と矢状接地角を計算した。数値は計測区間全歩数の平均値とした。【結果】右足と左足の時間／距離因子において有意差が認められたのは、靴使用時の歩幅 ($p < 0.01$)、裸足時の歩幅 ($p < 0.01$)、靴使用時の 1 立脚期時間 ($p < 0.01$)、裸足時の 1 立脚期時間 ($p < 0.01$) であった。矢状接地角との間で有意な相関が認められたのは、靴使用時の歩幅 (r=0.87)、裸足時の歩幅 (r=0.87)、靴使用時の 1 立脚期速度 (r=0.87)、裸足時の 1 立脚期速度 (r=0.87) であった。前額接地角はどの項目とも有意な相関は認められなかった。なお矢状接地角は靴使用時 18.5 度、裸足時 11.6 度、前額接地角は靴着用時 6.7 度、裸足時 5.01 度であった。【考察】歩幅に有意差が認められた原因として脚長差などの身体寸法の左右差が推測され、これが 1 立脚期時間の差異となり、この左右差の補正として矢状接地角の差異を生じ、さらにこれを制御するため例えば背屈筋活動の左右差が前額接地角として表出していたのではないかと考察した。

O1-3

若年者の荷重による足部形状変化について

文京学院大学 保健医療技術学部 理学療法学科

○ 佐藤 俊彦

【目的】荷重により足部形状が変化することが知られている一方で、舟状骨以外の骨指標の変化に関して、評価することが少ない。今回、皮膚の影響を最小限にし、1mm 単位で計測が可能な三次元足型計測装置を用い、荷重による足部形状変化を計測することを目的とした。【方法】対象は過去半年以内に整形外科疾患がなく、歩行時に痛み、足関節に不安定感のない 28 名 54 肢 (男性 14 名、女性 14 名、左利き 1 名、年齢 21.7 ± 1.5 歳、BMI21.8 ± 2.1) とした。足部形状計測は三次元足型計測装置 INFOOT(アイウェアラボラトリー社製) を使用した。ランドマークシール貼付位置は内外果最突起点、舟状骨最下端点、第一・五中足骨頭最外側点とした。計測肢位は座位と立位とし、荷重による皮膚のズレの影響を最小限にするため、各肢位でシールを貼付し直した。統計学的解析は、左右差および座位と立位の足部形状を対応のある t 検定を用いて検討し、有意水準は 5% とした。本研究は、文京学院大学倫理審査委員会 (2018-011) の承認を得て行った。【結果】足囲最高点高率 (足幅で正規化) と母趾外反角は座位、立位ともに左右差を認めた。また、荷重による足部形状変化 (座位と立位の差) を以下に記載する。足長は 3.6 ± 1.2mm、足囲は 3.8 ± 1.8mm、足幅は 3.1 ± 1.3mm、いずれも立位で有意に大きかった。足囲最高点高は 2.5 ± 1.8mm、インステップ囲最高点高は 4.8 ± 1.6mm、舟状骨高は 6.5 ± 3.2mm、外果最突高は 3.0 ± 2.9mm、内果最突高は 3.1 ± 2.4mm、いずれも立位で有意に低かった (足長で正規化しても同様)。第一趾角は 1.5 ± 2.2°、踵部角度は 2.2 ± 1.6° いずれも立位で有意に外反位だった。第五趾角、インステップ囲長は、座位と立位で形状変化がなかった。【考察】前足部の形状は左右差を認め、利き足の影響が示唆された。また、舟状骨以外の形状変化を評価することができた。今後荷重を伴う動作課題と足部変形やアーチ機能低下との関係を検討する一助となると考える。

O1-4

臥床から車いす，車いすから立位・歩行への段階で使用するための靴サイズ選択基準の推測方法

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○東海林 藍、阿部 薫、笹本 嘉朝

【緒言】わが国は急速な高齢化社会を迎え、治療や介護が必要な場合は、従来の長期入院型から在宅ないしは施設入所型へと様式が推移している。自立を目的としてリハビリや生活訓練が実施される中、入院臥床から離床し、立位そして歩行の自立が不可欠である。演者は介護の現場でこれらのプロセスに関与してきたが、立位や歩行訓練に使用するための靴が不適合な (サイズが大きい) ため、生活自立に支障を来す事例を散見した。この原因は家族または施設職員が靴を購入する際に、正確なサイズが不明なため「大は小を兼ねる」判断によるものと推察された。このため臥床から車いすへ、車いすから立位・歩行へと移行する場面において、予め次の段階で使用するための靴サイズ選択の基準を確立することを目的とした。【方法】ディサービスに通所する高齢女性 30 名 (平均 89.4 歳) を対象とし、3 条件で足型計測 (足長・足幅・足囲) を行った。条件 1：非荷重位 (臥床から車いすへ移行する前段階を想定)、条件 2：椅子座位 (車いすから立位･歩行へ)、条件 3:荷重位 (立位) とし、条件 1 と 2 から条件 3 を計算するため回帰分析を行った。【結果】特に条件 1(臥床) から条件 3(立位) への移行が重要であり、相関係数は足長 (r=0.94)、足幅 (r=0.58)、足囲 (r=0.89) であった。決定係数が特に低かったのは足幅 (r^2 =0.33) であった。 回帰式 (単位 cm) は、立位時の足長 =1.07 非荷重足長 − 6.89、立位時の足幅 =0.68 非荷重足幅 + 36.44、立位時の足囲 =0.91 非荷重足囲 + 30.38 であった。【考察】臥床を想定した非荷重位の測定値から、立位時を想定した足型寸法を推測する場合、足長と足囲には強い相関係数と決定係数が得られ、これらの回帰式は実用になることが判明した。しかし足幅については開張足や外反母趾等の変形も散見されることから、決定整数が低く算出されたものと推測され、今後さらに推測精度を向上させるための検討を行っていく予定である。

O1-5

荷重位の膝関節伸展運動におけるスクリューホームムーブメント解析システムの開発

1）医療法人社団正清会、2）九州産業大学
3）アサヒシューズ株式会社、4）小野整形外科
5）九州大学
○隅田 康明[1)]、林 政喜[2)]、合志 和晃[2)]、泉 貴浩[3)]、江西 浩一郎[3)]、塚本 裕二[3)]、小野 直洋[4)]、松永 勝也[5)]

健常な膝においては、膝の最終伸展時に大腿骨を基軸とした脛骨の外旋運動(Screw Home Movement：以下SHM)が不随意に生じることが知られている。正常なSHMは、歩行時の膝関節の支持性・安定性に重要な役割を持つとされるが、その一方で、不安定な膝関節の荷重位の回旋によって膝軟骨の摩耗が徐々に進行し、高齢化するに従い膝に障害が発生するようになる場合があると考えられている。しかし、SHMにおける膝の動的解析の研究は、非荷重位、又は立位・座位での計測例はあるものの、より複雑な歩行動作を計測した先行研究はほとんどみられない。動作状態におけるSHMを計測する方法としては、体表面に貼り付けた標点の動きを画像計測する手法、磁気センサを用いて計測する手法などがある。こうした計測方法では、体表面に取り付けたセンサや標点の位置から膝関節の角度を算出し、膝の最終伸展時の回旋角度の評価を行っている。しかしながら、荷重位の歩行状態におけるSHMの動態について調べるためには、踵着地時を基点として膝関節の屈曲角度や回旋角度を解析することが必要である。そこで本研究では、歩行時のSHM動態を踵着地時の荷重と同期して計測するシステム、および、踵着地時にかかる荷重をもとにしたSHM動態の解析手法の開発を目的とした。本研究では、膝関節の動態を計測する方法として、高精度かつセンサ間の相対角度の校正が比較的短時間で行え、歩行に影響の出にくい小型の磁気センサを用いた測定方法を採用し、足裏の着地時に生じる荷重を計測するために、足裏に感圧センサを貼り付け、磁気センサの計測値と足裏の感圧センサの計測値を同期して記録し、荷重のかかり始める時点を基点とした膝関節回旋角度の提示を行うシステムを開発した。また、高速度な磁気センサを用いることで、歩行時のみならず走行時の変化を取得することも可能となった。

02-1

靴選びの前にちゃんと歩く

広島大学大学院　医系科学研究科　スポーツリハビリテーション学研究室

○浦辺　幸夫、森川　将徳、前田　慶明

【目的】健康のためによい靴を選び、よい歩行をすることは重要である。しかしそれ以前に1日あたりの歩数があまりに少ない。健康日本21(二次)では、2022年までに64歳までの成人男性9,000歩、女性8,500歩、65歳以上で男性7,000歩、女性6,000歩にするという目標をたてた。2013年時点で、目標値よりおおよそ1,000 ～ 1,500歩程度下回っていた。これに関して具体的な対策はなく、国民任せの努力目標にすぎないように思われ、現時点でも歩数はさらに減少していることが予想される。
本研究では、健康ウォーキングの教育を通じて、若年世代に歩数の増加が期待できるのかを調査した。
【方法】対象は2016~2018年の3年間に、H大学の1年生で、「健康ウォーキング」のクラスに参加した平均年齢18歳の男女450名である。宮崎県教育庁スポーツ振興課の宮崎県公式アプリSALKOに登録し、8週間の歩行数の変化と、終了後6カ月、12カ月の継続状況を確認した。
【結果】歩行測定開始1週間の平均歩数は男性6,000歩、女性5,200歩だった。8週後には男性8,000歩(2,000歩、33%増加)、女性6,400歩（1,200歩、23%増加）した。継続率は終了後6カ月で25%、12カ月で8%だった。
【考察】大学1年生の歩数は65歳の目標よりも低かった。8週間の歩数の観察で、明らかな増加は確認できたが、64歳までの成人の目標には届かなかった。継続率はたいへん低く、行動変容には至らないケースが圧倒的に多かった。若年世代から健康意識を高め、実践し、継続することがいかに困難か確認できた。なぜ歩かないのか？という疑問については歩行＝苦であり、人は快を求め苦を排除する。ロボットやAI、車の自動運転、ドローンでのデリバリーといった現在のテクノロジー革新の根源は、快の追求といえるのではないか。人が歩くことを忘れる前に、歩数を増やすことを考え、よい靴選びへと進展させたい。よい靴でどこまでも歩くというのは空想の世界だろうか。

02-2

新しい評価基準「歩行力」

1）有限会社てつじ屋
2）あかばね整形外科

○上田　哲司[1)]、伊ケ谷　晋一郎[2)]

靴を取り巻く環境は、極めて良くない状況です。靴業界を見ても廃業、倒産などの悪いニュースが先行しています。それでは、皆さんが快適に歩けているか？このことに関しても、決していいとは言えません。現在、発表されている数字を見ても言えると思います。腰痛人口2800万人、ひざ痛人口1800万人などの関連する数字を挙げれば切りがありません。これもまた、靴が影響しているのは確実です。ただ、足のトラブルの原因は靴だけの影響ではないことも確実です。そこで、「歩行力」という新たな指標で靴と体の現状を数値化し、歩行の現状を見える化するのです。具体的に言いますと、チェックは靴と体に別れます。それぞれが専門家による5項目のチェックと25項目の自己チェックに別れます。トータルで100点満点で評価されます。このチェックで靴と体のどちらが原因で、靴のトラブルが起こっているかが分かります。結果を受けての対策も重ねて伝えていくというやり方です。具体的に例を上げます。足のトラブルの最も大きい原因である「過回内」において解説します。過回内を、靴と体の両面から見ていきます。体に於いて言える事は、お尻の筋肉（大臀筋、中臀筋、小臀筋、外旋六筋）が弱いと大腿部の内旋し、加えて、下腿部の筋肉（後脛骨筋、長腓骨筋）が弱いと過回内を起します。対策としては、３つが有効です。1. お尻突き出しスクワット、2. ワンレッグスタビリティ、3. カーフレイズの筋トレが有効です。靴に於いて言える事は、木型の振りが、外、ストレートの場合は、過回内の大きな原因となります。対策としては、1. 内振りラストの靴を選ぶこと、2. 内外の縦のアーチにパットの使用、3. 回内足が影響している場合が多いので、かかとの内側を盛り上げ傾斜をつけたインソールの使用が有効です。このように何が起こっているかがしっかり分析できれば、対策が取れます。その為にも、「歩行力」という見方は必要だと思われます。

02-3

快適な歩行のための靴底素材の検討　第 3 報

1）株式会社アルカ
2）高田馬場病院　整形外科
3）株式会社フロイデ

○天笠　亜衣子[1)]、町田　英一[2)]、青木　淳[3)]、
久世　泰雄[1)]

[目的] 適正な硬さや、軽さ、衝撃吸収性などを数種の靴底素材で比較検討を行った。[方法] 対象は肥満成人男女 3 名。トレッドミルによる歩容観察（素足・3 種の靴底素材を着用時の歩容）靴底：固い・柔らかい・すごく柔わらかいの 3 種 [結果] 固い素材は、外側荷重に対し歪みも潰れもしないが、衝撃吸収が無く快適性が損なわれる。すごく柔らかい素材は、衝撃吸収はされるものの潰れて外側荷重に耐えられない。柔らかい素材は、計量で衝撃吸収性があり、多少外側荷重時に潰れるものの反発性をもって潰れる程度を軽減していた。[考察] 近年の日本人の肥満の割合は男性が 3 割、女性が 2 割となっている。肥満は下肢関節への負荷が高まり、痛みを引き起こすこともある。特に日本人の半数以上が内反膝であるという傾向を考えると、肥満は膝など下肢関節アライメント影響が高いと考えた。ウォーキングなどの運動は必要だが、痛みを伴ってしまっては、それも成されない。第 2 報で靴は、個人の年齢や体力、好みによって好まれるものが変わる為、ポイントの優先順位をつけ、1 歪み潰れるなどの変形が無い　2 支持性がある　3 ソフト。更に軽さが加味できれば尚良いと報告した。第 3 報では、トレッドミルを用い、歩行の様子を圧力のかかり方で分析し、下肢関節への負荷を軽減しながら歩行をするにはどうすればよいのか検討した。快適な靴選びの参考とする。

02-4

足幅・足囲の変化が歩行に与える影響について

1）しょうの整形外科クリニック
2）古畑病院　整形外科
3）NPO オーソティックスソサエティー

○山口　槙介[1)]、庄野　和[1)]、渡辺　淳[2)]、内田　俊彦[3)]

【緒言】足部の機能低下は外反母趾や扁平足などの形態の変化や立位バランス、歩行へも影響するとされている。一方で、土踏まず部分をサポーターなどで締めることや適正サイズの靴選びや靴の履き方により歩行の安定性が向上するとも言われている。しかし、それらの改善の程度などの報告は少ない。そこでわれわれはアーチサポーターを使用し装着前後での足部形態の変化や歩行への影響について調査検討することとした。【方法】対象は健常成人 12 名 (男性 3 名、女性 9 名)、平均年齢 32.9 歳とした。方法は Skin-Wraptech(ドイツ製) を使用した幅 71mm のアーチサポーターを 30 ニュートンの力で装着し、装着前後での足部形態・歩行計測を実施した。足部形態は荷重位・非荷重位において足幅、足囲を計測し、フットプリントにて第 1 趾側角度を計測した。歩行は 7m 歩行を 3 回実施し、中間 5m の平均の歩行時間、歩数を計測、歩行率を求めた。アーチサポーター装着前後での比較を t 検定を用いて検討した。有意水準は 5% 未満とした。【結果】足部形態は装着前後での平均の差 (mm) は、足幅荷重位 2.96、非荷重位 14.1、足囲荷重位 5.54、非荷重位 6.95、第 1 趾側角度は装着前 7.9 度、装着時 8.4 度だった。歩行時間 (秒) の平均は装着前 3.78、装着時 3.68、歩数 (歩) は装着前 7.6、装着時 7.5、歩行率 (歩 / 秒) は装着前 2.0、装着時 2.0 だった。t 検定の結果、p 値は歩行時間 0.047、歩数 0.175、歩行率は 0.308 であった。【考察】今回、アーチサポーター装着前後での歩行の変化を検討したが、装着時の方が歩行時間の平均は短縮した。レニョーは中足骨横アーチは歩行における横方向の安定性に大きく関与しているとしている。今回、アーチサポーターの装着により横アーチの形成が促されたのではないかと考える。しかし、今回は対象者数や歩行距離が短いことなど効果を検討する上での課題は多い。今後はこの課題を考慮して再検討する必要があると考える。

O2-5

靴紐の締め方が歩行に与える影響について

1）一般社団法人フット&ボディバランスアジャストメント機構
2）株式会社早稲田エルダリーヘルス事業団

○佐々木 克則[1)]、伊藤 太祐[2)]

【緒言】日常において足に適合した靴を選択している人は少ないため、調整可能な靴紐がフィッティングに与える影響は大きい。しかし、その調整機能が重要視されているとは言い難く、靴の着脱毎に結び直す人は少ないのが現状である。今回、靴紐の締め方が歩行に与える影響を検討したので報告する。【方法】健常成人（男性 31 名･女性 10 名、平均年齢 41.4 歳）を対象とした。各被験者において、通常履き条件（靴紐を解かずに容易に脱ぎ履きできる状態）と靴紐をしっかり締めた 2 条件において、快適歩行と最大速度歩行各 10m を 2 本、合計 4 本実施した。歩行機能の測定は 3 軸加速度センサー（AYUMI EYE：（株）早稲田エルダリーヘルス事業団製）を用いて実施し、歩行速度、歩幅、RMS（Root Mean Square：左右加速度の二乗平均平方根）、歩行周期およびそのばらつきを算出した。統計学的解析には対応のある t 検定を用いた。【結果】快適歩行下において、通常履き条件に比較して靴紐をしっかり締めた条件では、歩行速度および歩幅において有意に高値、歩行周期において有意に低値を示した（歩行速度（m/s）：1.22 ± 0.14 vs 1.32 ± 0.16、歩幅（cm）：67.8 ± 6.7 vs 71.2 ± 7.6、歩行周期（秒）：1.10 ± 0.06 vs 1.06 ± 0.06）。その他のパラメータおよび最大速度歩行下においては条件間で有意差はみられなかった。【考察】靴紐をしっかり締めた条件における快適歩行において歩幅が大きくなり、歩行速度が向上したことから、足本来の機能が発揮しやすい靴内環境に変化したと考えらえる。快適歩行時に靴紐が緩い状態では靴内で足が前方に滑ってしまい、足指･足底の機能等が発揮出来ず、蹴り出しなどが不十分となる一方、最大速度下においては、歩行に対して靴紐が寄与する影響が小さくなる可能性が考えられた。

03-1

ハイヒール装用における床反力計を用いた歩行解析

1）獨協医科大学埼玉医療センター
2）獨協医科大学埼玉医療センター　リハビリテーション部

○増田　陽子[1)]、大関　覚[1)]、谷澤　真[2)]

【目的】ダンス用のハイヒール装用が歩行時の床反力に及ぼす影響を調査した。【対象と方法】健常女性 12 人を対象とし､実際に歩行を行ってもらい、床反力計を用いて歩行解析を行った。平均年齢 37.2 ± 11.8 歳、平均体重 56.9 ± 6.9kg、平均 BMI は 22.1 ± 3.1 であった。計測はダンス用ハイヒール装用、通常のハイヒール装用、スニーカー装用の 3 条件とした。各ハイヒール高は 8cm とした。前後床反力 Fy, 垂直床反力 Fz、側方床反力 Fx の床反力を計測した。計測値は対体重比で標準化した。二峰性の特徴を示す垂直床反力の最初の峰を Fz1 谷を Fz2, 次の峰を Fz3 とした。同様に Fy の制動期成分、駆動期成分の peak 値を Fy1,Fy2 とした。側方床反力の -peak 値を Fx とした。【結果】スニーカー装用を基準とすると、Fz1 でダンス用ハイヒール装用で 10.4 ± 11.3、ハイヒール装用で 10.6 ± 13.2. スニーカー装用で 9.7 ± 15.0 と比べて各成分のピークの増大を認めた (P=0.000、P=0.0005)。Fy2 では、ダンス用ハイヒール装用で、1.5 ± 3.9 ハイヒール装用で 1.5 ± 3.5、スニーカー装用 1.3 ± 3.6 と各ハイヒール装用時に有意差を認めた。（p=0.02、0.002）各ハイヒール間の計測値に有意差は無かった。【結語】各ハイヒールを装用した歩行ではスニーカー装用時の歩行と比較し Fz1、Fy2 で有意に床反力の増大を認めた。ハイヒール間での有意差は認めなかった。

03-2

三次元足型計測によるヒール高別の前足部長・踏まず長・足幅の変化の検討

新潟医療福祉大学　義肢装具自立支援学科

○蓮野　敢、阿部　薫、笹本　嘉朝

【緒言】使用する靴のヒール高が変化すると足部のアーチ構造が三次元的に変化する。このため靴型設計時にはヒール高を考慮し、踏まず長の短縮調整等によって適合性の向上を図るが、統一的な指標は見当たらなかった。【目的】段階的にヒール高を上昇させた状態の足部を三次元的に計測し、前足部長、および踏まず長、足幅の変化の法則性を検討することを目的とした。【方法】対象は健常女性 12 名とし、三次元足型計測器を用いて足部計測を行った。3D データ上で踵点から第 2 趾先端を結んだ線分を足長とし、脛側中足点と腓側中足点を結んだ線分を足幅、これらの線分が交差する点から、第 2 趾先端までの距離を前足部長、踵点までを踏まず長とした。ヒール高は 0 ～ 5cm まで 1cm 毎に変化させ、計 6 条件とした。ヒール高を x、前足部長、踏まず長、および足幅を y として単回帰式を算出した。また、ヒール高が 0cm 時の前足部長、踏まず長、足幅を対象群とし、ヒール高が 1 ～ 5cm までの 1cm 毎でのそれぞれの前足部長、踏まず長、足幅を比較群として有意差検定を行った。【結果】前足部長では有意な単回帰式が得られたが、踏まず長と足幅では有意な回帰式が得られなかった。有意差検定の結果では、前足部長は 2 ～ 5cm の比較で有意差が認められたが、踏まず長ではすべての比較で有意差はなく、足幅は 3 ～ 5cm の比較で有意差が検出された。【考察】前足部長において、ヒール高 2cm 以上では中足骨頭の背側突出部が基節骨を押し出す作用が増強したと考えられた。踏まず長では、ウィンドラス機構の踏まず長の短縮作用と、中足骨を回転軸とした運動による踏まず長の伸張作用が共に同等であったと考えられた。足幅では、ヒール高変化によって横アーチの能動的な安定化構造である母趾内転筋 (横頭) が緊張し、足幅が減少したと推察された。

O3-3

パンプスを履く女性に対する当店の取り組み

1）UNLEASH(アンリーシュ .)
2）一般社団法人フット&ボディバランスアジャストメント機構

○野村　佳南[1)]、佐々木　克則[2)]

【緒言】一生涯自分の足で歩けることは幸せな人生の重要なポイントだが、足に合わない靴を履くことが将来的な足の変形や歩行動作自体に影響を及ぼすとの報告があり、特に、働く女性は健康意識とは別に仕事上の規則や美的要因でパンプスを選択・使用することが多い。今回、当店を訪れた働く女性の現状調査結果と当店の取り組みを紹介し、パンプスを履くこととその QOL 向上に関して考察したので報告する。【対象】2018 年 12 月当店（UNLEASH）開業後の利用者 76 名 (平均年齢 43.4 歳）の中で、明らかな変化が得られたケース（1）と問題解決には至らなかったケース（2）の計二名について当店の取り組みを受けた前後の感想とその変化について検討した。【方法と結果】来店者のニーズは、パンプスによる痛み・疲労・歩きづらさの解消、靴の選び方、好みの靴との付き合い方などであった。それらに対し足の計測、フットプリント採取、歩行観察の後、足に合う靴の提案と購入時の注意点の説明、インソール調整、パンプスの受注、ウォーキング指導などを行った。【症例】ケース（1）は、インソール調整直後の履き心地に安定感を感じ、新しい靴を買う度に来店するなど当店のリピーターになった。また、靴の選択が適切にできるようになったため、更なる足への負担改善が見込まれた。ケース（2）は、足の状態からパンプスの利用を中止し負担の少ないスニーカー等の利用が最善であったが、指導後も自身が好むパンプスを選択しており、根本的な足の状態の改善は難しいと考えられた。【結語】パンプスを履く女性は、好みや見た目を優先する余り足への負担増を把握できていないケースが多い。しかし、当店のアプローチは、靴を履いて歩く際の足部の安定性アップにより、その負担軽減や意識の変化に繋がり、セルフケア行動へと結びついていることがわかった。今後も自身の足の特性を各々が理解できるよう働きかけていく必要があると考える。

O3-4

当院のリハビリテーション科の職員における靴サイズと足長の比較

1）戸塚共立リハビリテーション病院　リハビリテーション科
2）戸塚共立リハビリテーション病院　整形外科
3）NPO オーソティックスソサエティー

○横田　裕樹[1)]、東　佳徳[1)]、石川　早紀[1)]、久保　実[2)]、内田　俊彦[3)]

【目的】足に合っていない靴を履くと身体に悪影響を及ぼすことがあり、足サイズに合った靴を履くことは重要であるといえる。当院では「足と靴の専門外来」を行っており、一般の人に比べ靴選びに対する意識が高くなっていると考えた。今回の目的は、当院のリハビリテーション科の職員を対象に、足長と靴サイズを調査･比較することである。【対象・方法】対象は当院のリハビリテーション科の男性職員 7 名、女性職員 12 名の計 19 名、22 歳から 38 歳の平均年齢 27.2 歳である。足長の計測はフットゲージを使用した。計測方法は、フットゲージを第 2 趾と踵中央部を結んだ線と平行なるよう合わせて足の内側から当てて、その長さを計測した。靴サイズは対象者に普段履いている靴について問診した。靴サイズと足長の差を－ 5mm ～ 0mm、1mm ～ 5mm、6mm ～ 10mm、11mm ～ 15mm と分けて比較を行った。【結果】靴サイズと足長の差は平均 5.32mm であった。また、－ 5mm ～ 0mm は 4 人、1mm ～ 5mm は 7 人、6mm ～ 10mm は 3 人、11mm ～ 15mm は 5 人で、最小は－ 3mm、最大は 13mm であった。【考察】靴には捨て寸があり、表記サイズより実際の靴サイズの方が大きく作られている場合がある。一般的に靴を選ぶ際は、足長と実際の靴サイズの差が 10mm ～ 15mm が望ましいとされる。今回は 19 名のうち、足長と普段履いている靴サイズに 11 ～ 15mm の差がある人が 5 名、－ 5 ～ 0mm の差がある人が 4 名いた。大きめの靴を履くと靴の中で足がずれることで足のトラブルが発生しやすい。また、小さめの靴を履くと靴の中で足趾が屈曲してしまい、足のトラブルが発生しやすい。当院では「足と靴の専門外来」を行っているが、職員の中でも足サイズに合っていない靴を履いている人が確認された。これは履きやすさやデザインを重視したことで、足に合っていない靴を選択したしたためだと考えられる。今後はもっと靴選びの重要性が広がるように啓蒙方法を検討していきたい。

O3-5

大学相当の自衛隊教育機関の学生における短靴を履く際の痛みと足のサイズ（長さ、ウィズ）の関係

1）伊勢原協同病院　整形外科
2）防衛医科大学校　整形外科学講座

○畔柳　裕二[1)]、佐々尾　宙[2)]、松橋　優介[2)]、力武　創[2)]、千葉　一裕[2)]

【はじめに】大学相当の自衛隊教育機関の学生は、一日の大部分を貸与された皮靴（短靴）を履いて過ごす。学生自身が短靴の長さを選ぶが、ウィズは男女とも 3E と決められている。今回、我々は貸与された短靴を履く際の痛みが足のサイズと関連するか調査した。【対象と方法】入学時に三次元足型自動計測機（JMS-2100, Dream GP 社）を用いて足形を計測し、入学時・9 か月経過時にアンケート調査を実施した、497 名（男性 430 名、女性 67 名）を対象とした。足長よりも小さい短靴を履いていた群（S 群）、短靴が足長よりも 0-10mm 大きかった群（A 群）、短靴が足長よりも 10-20mm 大きかった群（L10 群）、短靴が足長よりも 20mm 以上大きかった群（L20 群）に分類した。同様に足囲から求めたウィズが短靴規程のウィズ（3E）よりも、4 サイズ以上小さい群（VN 群：C より小さい）、2 または 3 サイズ小さい群（N 群：D または E）、差が 1 サイズ以内の群（F 群：2E から 4E）、2 サイズ以上大きい群（W 群:F 以上）に分類した。各群における足部の痛みの有無を検討した。統計解析にはカイ 2 乗検定を用いた。【結果】男性 57 名（13%）、女性 12 名（18%）が足部の痛みを訴えた。足長で分類した、S 群（22 名中 1 名、5%）、A 群（227 名中 35 名、15%）、L10 群（217 名中 30 名、14%）、L20 群（31 名中 3 名、10%）で有意差を認めないが、S 群、L20 が痛みの訴えが少ない傾向であった。ウィズで分類した、VN 群（33 名中 7 名、21%）、N 群（210 名中 26 名、12%）、F 群（227 名中 33 名、15%）、W 群（27 名中 3 名、11%）で有意差を認めないが VN 群で痛みの訴えが多い傾向にあった。各群の中では女性の VN 群が 15 名中 5 名、33% と最も痛みの訴えが多かった。【考察】今回の検討において、痛みの有無と靴と足のサイズ（長さ、ウィズ）の間に有意な関連を認めなかった。しかし、女性の VN 群は痛みの訴えが多い傾向にあり、すべての短靴のウィズを 3E とすることを見直す必要があると思われた。

04-1

関節リウマチの重度前足部変形に対する手術成績

大阪医科大学付属病院 整形外科

○ 中村 玄、嶋 洋明、安田 稔人、辻中 聖也、根尾 昌志

【目的】我々は関節リウマチによる前足部変形（RA足）が重度の症例に対し第1MTP関節固定術と第2-5MTP関節切除形成術を施行してきた。今回その手術成績を調査した。【対象・方法】重度のRA足に対して第1MTP関節固定術と第2-5MTP関節切除形成術を施行し、術後に日本足の外科学会足部足関節評価質問票（SAFE-Q）を用いて調査できた15足（全例女性、手術時平均年齢60.5歳）とした。これらに対し臨床的には術後疼痛および胼胝の有無、SAFE-Q、合併症の有無を、X線的には外反母趾角（HVA）、第1第2中足骨間角（IMA）を調査した。平均経過観察期間は2.8（1-6）年であった。【結果】術前全例に認めた疼痛（中足痛のみ8足、中足痛と母趾痛4足、中足痛と第2第3趾PIP関節背側痛3足）は術後消失8足、改善7足で、不変、悪化はなかった。胼胝（中足骨頭底側9足、中足骨頭底側と第2第3趾のPIP関節背側6足）は消失が8足、残存が7足（全例中足骨頭底側）であった。SAFE-Qは術後、痛み・痛み関連が平均82.0（46.9-100）点、身体機能・日常生活状態が84.5（61.4-97.7）点、社会生活機能が87.1（29.2-100）点、靴関連が57.5（33.3-91.7）点、全体的健康感が85.5（60-100）点であった。靴関連の内訳はQ8（いつも履いている靴が履けない）が平均3.9（3-4）点、Q9（足にあった靴を見つけるのが難しい）が2.2（0-4）点、Q34（ファッション性の高い靴を履くことが難しい）が0.8（0-3）点であった。術後合併症として偽関節や深部感染、神経障害などはなかった。X線的にはHVAが術前平均43.0（28-59）°から術後12.7（4-22）°に、IMAが14.7（11-20）°から9.9（6-16）°にそれぞれ有意に改善した（P ＜ 0.001、＜ 0.001）。【考察】重度のRA足に対する本術式の手術成績は概ね良好であった。SAFE-Qの靴関連の結果から、術後は日常的な靴の満足度は高いことが明らかとなった。しかし、ファッション性の高い靴の満足度は低く、本術式の限界と考えられた。

04-2

外反母趾に対する回旋差し込み中足骨骨切り術の片側手術と一期的両側手術の比較検討

1）市立東大阪医療センター 整形外科
2）奈良県立医科大学 整形外科

○中本 佑輔[1)]、佐本 憲宏[1)]、田中 康仁[2)]

【はじめに】外反母趾に対する両側手術と片側手術を比較検討した報告は少ない。今回我々は外反母趾に対して回旋差し込み中足骨骨切り術の片側手術と両側手術の治療成績の比較検討を行ったので報告する。【対象と方法】2017年1月から2019年2月までの期間に当院にて外反母趾に対し回旋差し込み中足骨骨切り術を行った症例の内6か月以上経過観察しえた片側群15例17足（全例女性）、両側群8例16足（全例女性）を対象とした。平均年齢は片側群68.1歳、両側群60.6歳であった。経過観察期間は22.2ヶ月、13.1ヶ月であった。外反母趾の評価は、荷重時単純X線背底像を用いて外反母趾角（HVA）、第1, 第2中足骨間角（IMA）、JSSF hallux scaleを計測し比較検討した。入院日数も評価を行った。【結果】平均年齢は片側群68.8歳、両側群60.6歳、術前平均HVA・IMAは片側群41.5度・18.6度、両側群40.3度・13.3度であり有意差を認めなかった。術前平均JSSFは片側群45.4、両側群40.6であり有意差を認めなかった。術後平均HVA･IMAは片側群10.0度･7.5度、両側群13.3度･5.6度であり有意差を認めなかった。術後平均JSSFは片側群91.0両側群91.2あり有意差を認めなかった。HVA ＞ 20度の術後再発は片側群1足、両側群1足であった。平均入院日数は片側群21.2日、両側群23日であり有意差を認めなかった。【考察】両側群においては術後より両側踵歩行となるが入院期間はほぼ変わらなかった。合計の入院期間は片側を群より短期間となり患者の費用負担は軽減される。両側同時手術例でも片側例と同等の成績が得られ、外反母趾に対する両側同時回旋差し込み中足骨骨切り術は有用であると考える。しかし術前の歩行能力の評価や患者への両側手術後の注意点等の詳細な説明が重要であると考える。

O4-3

外反母趾に合併した外側趾 MTP 関節脱臼に対する中足骨短縮骨切り術の治療成績

愛媛大学医学部 整形外科

○渡邊 誠治

【はじめに】外反母趾に合併する MTP 関節背側脱臼の治療には難渋することが多い。中足骨短縮術は術前に短縮量をあらかじめ予想して斜めに短縮骨切り術を行う Hanyuu 法に準じて行っている。【目的】当院で外反母趾に合併する MTP 関節脱臼に対して行っている中足骨短縮骨切り術を施行した症例の短期成績を検討することである。【対象と方法】対象は、1 年以上経過観察できた外反母趾に合併した第 2 または第 3 MTP 関節脱臼を治療した 13 例 14 足で、男性 1 例、女性 12 例、術前平均年齢は 70.2 歳であった。外反母趾手術は全例 Mann 変法を行い、ロッキングプレートを用いて固定。中足骨短縮術は Hanyuu 法に準じて、短縮骨切り術を行い、K 鋼線にて固定を行った。調査項目は、術前、術後 2 週、3 か月、6 か月、1 年の外反母趾角（HVA）、中足骨間角（IMA）、術前後 JSSF scale を調査した。【結果】術後 1 年で 2 例に内反母趾変形､2 例に外反母趾再発を認めた。HVA は術前平均 47. 5 度（37 － 66）から術後平均 14.5 度（内反母趾変形を除く）に改善し、IMA は術前平均 15.9 度（10 － 24）から術後平均 6.3 度に、JSSFscale は術前平均 49. 0 点から術後平均 91.7 点に改善した。【考察】術後 2 例に生じた内反母趾変形症例において術後 HVA はそれぞれ、－ 26 度、－ 28 度であり、術後 2 週間では変形は認めなかったが､術後 3 か月目と､術後 6 か月で生じた。また外反母趾変形再燃症例における術後 HVA はそれぞれ 35 度、22 度であった。こちらも術後 3 か月では軽度であった変形が術後 6 か月で再燃した。外反母趾再燃症例では術前 HVA がどちらも 50 度以上の重度変形であり、内反母趾変形症例では術直後の IMA が―1 度、－ 3 度と過矯正傾向であったことより、術前外反母趾矯正が重度である場合には術後外反母趾の再燃に注意し、第 2 中足骨短縮時に術後 IMA がマイナスとならないようにアライメントに注意して固定することが重要と考えられた。

O4-4

外反母趾単独と屈趾症を複合した矯正手術における創傷治癒期間の比較

医療法人社団悠仁会 羊ケ丘病院

○畠山 綾、山下 凌雅、相澤 恵里奈、松本 佳奈、倉 秀治

【緒言】当院では、外反母趾に対し年間約 90 例の第 1 中足骨遠位骨切り術（以下 DOMO）を行っており、そのうち 30 例は屈趾症の矯正手術を同時に行っている。我々は、DOMO の単独手術（以下単独）と屈趾症矯正を同時に行った手術（以下複合）では、創傷治癒期間に違いがあるのか疑問を持った。そこで、単独と複合の、創傷治癒期間と看護師の創傷管理や退院指導に関する意識を調査した。【対象と方法】2018 年 1 月 1 日～ 8 月 31 日に当院で DOMO を行った患者 51 名 61 足（単独 39 足、複合 22 足）を対象に創傷治癒期間の実態を調査した。次に A 病棟で創傷管理を行っている看護師 21 名に、書面で創傷管理に関するアンケート調査を実施した。統計処理は、SPSS Statiststics Version25 を用いた。【結果】創傷治癒までの日数は、複合が単独に比べ有意に長かった（$p < 0.05$）。糖尿病等のリスク因子は創傷治癒の遅延に関連はなかった ($p < 0.05$)。看護師のアンケートでは、創傷治癒までの日数に対する意識は、単独と複合ともに実際の創傷治癒までの日数や退院指導時期に対する意識に差はなかった。退院指導内容においては多くのスタッフが「退院指導前から口頭で説明」を行っていると回答した。また、3 年目未満よりも 4 年目以降の看護師の方が創処置に対し「早期から指導を開始」､「セルフケア獲得状況の評価」､「必要に応じ家族に指導」を行っているという回答が多かった。【考察】本研究では、単独と複合での創傷治癒期間に差が見られた。実際の創傷治癒期間と看護師の意識に相違はなく、単独と複合で術式に合わせた創傷治癒期間の意識ができていたと考えられる。また、退院指導において、経験年数による指導時期に差はなかったが、4 年目以降の看護師は患者背景をアセスメントし、個別的な退院指導ができていることが示唆された。

O4-5

外反母趾術後に靴型装具を用いたクリニカルパスの検討

福岡歯科大学 総合医学講座 整形外科学分野

○加島 伸浩、井上 敏生

【目的】外反母趾術後に、前足部に荷重制限をして踵荷重にする靴型装具を用いてリハビリを行うことがある。高齢者では、術後の歩行状態で退院の時期が延期される場合がある。今回、我々は、外反母趾の術後に靴型装具を用いたクリニカルパス使用について検討したので報告する。【方法】2015 年 9 月から 2019 年 6 月までの当院で外反母趾手術を施行した症例で、クリニカルパスを使用して術後 5 日に靴型装具を装着して踵荷重を許可した 27 例 30 足を調査した。 男性 2 例、女性 25 例、平均年齢 60.7 歳（16 － 84 歳）であった。外反母趾の術式は、水平骨切り術が 22 足、chevron 法が 8 足であった。パスに関して標準退院日は、術後 3 週間とした。退院時の目標は杖歩行とした。平均在院日数、在院日数が 3 週を超えたバリアンス、退院時の歩行を調査した。【結果】平均在院日数は 24.6 日（15 － 65 日）であった。在院日数が 3 週を超えたバリアンスの症例は、19 足 (63%) に生じた。バリアンスの理由として、家族の都合が 14 例、創部感染が 1 例、腓骨神経麻痺の疑いが 1 例、外反母趾の術後に頭痛が 1 例、第 3 中足骨骨切り部の骨折が 1 例、腰痛が 1 例であった。退院時歩行は、独歩が 14 足、片松葉杖歩行が 16 足であった。【考察】今回の結果より、外反母趾の術後 5 日で靴型装具を用いることにより、退院時は、独歩または片松葉杖歩行が可能であった。外反母趾の水平骨切り術、chevron 法で術後早期に踵荷重が可能である靴型装具を用いることにより、歩行訓練が可能であると考えられた。

一般演題（第２日）

05-1

足底腱膜炎の疼痛箇所と後足部アライメントとの関係について

1）北海道科学大学　保健医療学部
2）フット&ボディバランスアジャストメント機構

○清水　新悟[1)]、昆　恵介[1)]、佐々木　克則[2)]

【目的】足底腱膜炎における疼痛箇所の違いによるが足部アーチの特徴や後足部アライメントへの影響を検討することである。【対象】2018 年 2 月から 2019 年 3 月までに足底腱膜炎と診断された 32 例 52 足を対象とした。内訳は両側が 20 例 40 足、左側が 8 例 8 足、右側が 4 例 4 足であり、男性が 10 例 15 足、女性が 22 例 37 足であった。【方法】疼痛箇所を踵部と踵部以外の 2 箇所に分け、VAS（0 ～ 100 ｍｍの線分を用いて最も痛いのを 100 ｍｍとした）にて計測し、足部アーチ機能を Navicular Drop test（座位での床面から舟状骨までの高さから立位での床面から舟状骨までの高さを引いた値）にて評価した。なお、VAS は数値を点数化して踵部と踵部以外の疼痛との比較を行った。また、Navicular Drop test としては、デジタルノギスを用いて床面から舟状骨までの高さを計測し、両側立位画像にて後足部回内外の評価を行った。【結果】踵部に疼痛が出現した症例は 25 例 40 足であり、VAS にて左右とも平均 6.2cm であった。Navicular Drop test では、左右とも平均 0.3cm、後足部評価では、回外が 24 例 34 足、回内が 5 例 6 足であった。踵部以外に疼痛が出現した症例は 7 例 12 足であり、VAS にて平均右 3.4cm、左 4.1cm であった。Navicular Drop test では、平均右 0.6cm、左 0.8cm、後足部評価では、回内が 7 例 12 足であった。踵部と踵部以外の疼痛箇所では、有意差が認められなかったが、Navicular Drop test が有意に小さい値でとなり（$p < 0.01$）、後足部が有意に回外していた（$p < 0.01$）。【考察】今回の調査にて疼痛箇所によって足部アーチの特徴および後足部のアライメントが異なることが示唆された。足底挿板製作において疼痛箇所を荷重分散するために製作するのではなく、疼痛箇所の動きを確認し、安定する方向への後足部誘導が重要と思われた。今後は、踵部以外の疼痛の症例が 7 例 12 足と少ないことから症例を増やして検討する。

05-2

腰部脊柱管狭窄症と足部形態の関連性についてーフットプリントを用いた第 1 趾側角度による検討ー

1）NTT 東日本関東病院
2）裕香整形外科
3）NPO オーソティックス ソサエティー

○米村　仁洋[1)]、雨宮　淳[2)]、大山　貴裕[1)]、内田　俊彦[3)]

【目的】腰部脊柱管狭窄症（以下：LSCS）は、脊柱管内の退行変性によって神経が圧迫される病気である。その要因として、骨粗鬆症や筋力低下、力学的負荷との関連など様々な研究報告がされている。足部との関係性を調査した報告は少なく、我々はフットプリントを用いた第 1 趾側角度との関係性を調査したので報告する。【対象】LSCS と診断され手術を行った患者 173 例（男性 100 名・女性 73 名）。平均年齢は 68.9 ± 10.9 歳であった。【方法】フットプリンターを用い、NPO オーソティックスソサエティーの推奨する方法でフットプリント採取を行い、第 1 趾側角度を算出した。また、年齢と第 1 趾側角度の関係について統計学的検討を行なった。【結果】第 1 趾側角度の年代別平均値は、20~40 代（9 例）で 7.6°、50 代（17 例）で 10.0°、60 代（56 例）で 12.9°、70 代（64 例）で 13.7°、80 代（27 例）で 14.1° であり年齢と共に有意に増加していた（$P < 0.05$）。【考察】脊柱管は椎体や椎間関節、椎間板、黄色靭帯など様々な組織で構成されている。これらの組織が退行変性し、脊柱管内を狭め神経が圧迫される。第 1 趾側角度の変形についても、研究により様々な因果関係が明らかになっており、年齢と共に徐々に増加する事が多くの年代で報告されている。今回の LSCS の患者においても、先行研究同様に年齢と共に第 1 趾側角度が有意に増加している事が確認できた。股関節機能が脊椎アライメントへ与える影響についての報告があるが、遠位関節との関係性は明らかにされていない。第 1 趾側角度は内側縦アーチ高と密接に関係している。この事が、様々な立位動作においても上行性の運動連鎖を通し脊椎アライメントへ負荷をかけている可能性が考えられる。

05-3

進行性骨化性線維異形成症患者に対する靴型装具の製作経験

株式会社洛北義肢

○平賀 段矢、駒井 辰行

【緒言】進行性骨化性線維異形成症（以下 FOP）とは骨格筋や靱帯が骨化を起こす遺伝子疾患である。背部から徐々に四肢に広がり著しい運動機能障害をきたし、背部の骨化が顕著であるため日常生活動作にも影響を及ぼす。FOP 患者に対し靴型装具を複数の仕様で製作し月型芯の形状の違いによる装着の容易さを比較した。【症例】20 歳代男性。両足関節可動域制限があり歩行時に体幹の側方動揺が大きいため安定性を考慮し半長靴で製作した。体幹の屈曲可動域の減少により靴の装着が困難であった。【方法】半長靴は内側リングファスナーと靴後方のプル・ストラップを使用し装着する。仮合わせ用の半長靴に 3 種類の異なる月型芯 A) 内外果を覆う、B) 外果のみ、C) 踵骨のみ、を取り付け装着時間の計測をした。椅子に腰かけた状態で靴の装着動作を各 3 回行い両足に要した時間の平均を計測した。【結果】装着時間は B が平均 29.3 秒 と最も短く、次いで C が 37.3 秒、A が 42.3 秒となった。【考察】A は月型芯の剛性により靴の開きが狭くなり装着に時間を要したと考えた。C は上方に月型芯が無いため剛性が低く足入れ時に靴の下腿部の形状が潰れたため装着に時間を要したと考えた。B では靴の下腿部の内側は剛性が低く開きが確保され、外側は月型芯の剛性により形状が安定したことで装着が容易であったと考えた。以上のことから本症例に対し、最も容易に装着できたのは B であった。【まとめ】FOP 患者のような脊椎の可動域制限を持つ患者に対して靴の形状により装着時間の短縮につながることが示唆された。

05-4

進行性骨化性線維異形成症に対する靴型装具の検討

株式会社洛北義肢

○上川 鈴代、平賀 段矢

【緒言】進行性骨化性線維異形成症（以下、FOP）は希少な症例である。FOP 患者に支持性の異なる靴型装具を製作し歩行効率と安定性について計測を行ったので報告する。【対象と方法】20 代男性、可動域制限を有し裸足歩行時 Initial contact(IC) ～ Terminal stance(TS) の下腿外倒れを生じた。半長靴・短靴の歩行速度・cadence・重心変位幅の計測をスマートフォンアプリ歩行分析 Pro を用いて行った。靴型装具は半長靴にカウンター延長を行った A【内外果を覆う】、B 半長靴【外果のみ】、C 半長靴【踵骨のみ】、D 短靴の 4 種類を用意した。計測は 10m 歩行路を自由速度にて歩行し、各 3 回計測して平均値を比較した。移動は装具非装着状態で T 字杖にて自立。計測時は T 字杖を使用していない。【結果】歩行速度 (m / 分)：D(52.1) ＞ B(50.1) ＞ A(45.6) ＞ C(43.3)、cadence：B(119.6) ＞ D(114.6) ＞ C(113.9) ＞ A(112.3)、上下重心変位幅 (cm)：A(1.2) ＞ C(1.4) ＞ B(1.6) ＞ D(2.1)、左右重心変位幅 (cm)：A(1.2) ＞ B(1.9) ＞ C(2.0) ＞ D(2.6)【考察】D と比較して A はカウンター延長により IC ～ TS の下腿外倒れは減少、上下・左右重心変位幅のすべてが減少した。歩行速度・cadence の低下により単脚支持が減少しカウンターの剛性が過剰と考えた。B はカウンター内側を除去し IC ～ TS の下腿外倒れは減少、歩行速度・上下・左右重心変位幅は減少した。cadence の向上から単脚支持期が増加し、歩行時の安定性が向上したと考えた。C はカウンターが踵骨のみのため上下重心変位幅が B と比較して減少し、左右重心変位幅は増加した。下腿外倒れも増加し、歩行時の不安定性による単脚支持期の減少が歩行速度・cadence の低下に繋がったと考えた。歩行時の安定性、歩行速度を比較して本症例では B が適していると考えた。【まとめ】靴型装具のカウンター位置設定と上縁の高さにより歩行時の下腿外倒れ・単脚支持期を制御し、歩行速度・cadense に影響を及ぼすことが示唆された。

06-1

観察による歩行分析―足底挿板の作製に関して―

1）戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科
2）戸塚共立リハビリテーション病院 整形外科
3）NPO オーソティックスソサエティー

○石川 早紀[1)]、東 佳徳[1)]、横田 裕樹[1)]、
内田 俊彦[2,3)]、久保 実[2)]

【目的】我々は観察による歩行分析によって足底挿板を作製してきた。この方法は個々人の観察眼の違いや主観的評価となり足底挿板の作製に影響する。また、歩行分析・観察は経験の少ない人にとって難しさを感じる技術のひとつである。そこで実際に観察による歩行分析を足底挿板作製に応用している人と殆どしていない人で観察能力に差があるか調査した。

【対象および方法】対象は理学療法士、柔道整復師、靴販売員等の足底挿板の作製に携わる 40 名を対象とした。対象者を A 群：臨床現場において頻繁に行っている者 (5 名)、B 群：頻度は少ないが時に行っている者 (20 名)、C 群：殆ど行っていない者 (15 名) の 3 群に分けた。6 名 (男性 2 名、女性 4 名) の歩行ビデオを観察させ、1. 体軸の動き (体幹の側屈または側方動揺)、2. 骨盤帯の側方動揺、3. 骨盤帯の回旋、4. 脚長差の動きを歩行評価チェックシートに記載させた。

【結果】各群の正解率は A 群 80 ～ 100％、B 群 60 ～ 85％、C 群 30 ～ 80％であった。特に C 群において、体軸の動き (体幹の側屈) と骨盤帯回旋の逸脱運動は 30 ～ 40％と正解率が低かった。また、脚長差については A、B、C 群いずれも正解率は 20 ～ 30％であった。

【考察】今回の調査では観察による歩行分析を足底挿板作製に殆ど応用していない人は歩行観察の正解率が低かった。体幹の側屈および骨盤帯回旋運動は観察し難く、体幹・骨盤帯の側方動揺は観察し易いと考えられる。また、脚長差の動きについては体幹側屈の動きと混合しやすく、A ～ C 群いずれも捉えきれていなかった。A ～ C 群の正解率に差が生じたことは、足底挿板作製を頻繁に行っている人は経験による観察の学習が為されているためだと考えられる。また、体幹や骨盤帯を主とした局所の観察は足部の動きを捉える上でも有用であり、観察部位を対象者へ教示することで観察による歩行分析の視るポイントが見えてくるのではないかと考える。

06-2

ポストポリオ症候群に対する足底挿板療法

1）NPO オーソティックスソサエティー
2）戸塚共立リハビリテーション病院 リハビリテーション科
3）戸塚共立リハビリテーション病院 整形外科

○内田 俊彦[1)]、東 佳徳[2)]、横田 裕樹[2)]、石川 早紀[2)]、
久保 実[3)]

【目的】ポストポリオ症候群（以下 PPS）の 4 例に対して足底挿板療法を行い、その問題点について検討を行ったので報告する。【対象及び方法】当院の足底挿板外来を受診した男性 2 例、女性 2 例の計 4 例、年令は 59 から 73 才平均 66.3 才である。罹患側は右 2 足、左 2 足で演者の施設を訪れる以前から靴に細工を施して経過を見ていたのは 1 例のみで、残りの 3 例は靴を含めて下肢装具の使用経験はなかった。足部変形は内反尖足 2 例、外反母趾と扁平足 1 例、明らかな変形無し 1 例で全例に脚長差を認めた。症状は外反母趾及び中足骨痛、腰痛、足背部痛、足底の胼胝痛と症例ごとに様々であった。【結果】脚長差に対する補高は、靴内における対応が可能であったのが 2 例、靴のアウトソールで対応をしたのが 2 例であった。対応した靴は全て市販のウォーキングシューズやスポーツシューズ、トレッキングシューズであり、特殊靴は必要としなかった。足底挿板外来における経過観察は 3 ヶ月に一度行い、症状は全例で軽減している。【考察及び結論】1981 年以降、野生株によるポリオ罹患者の報告は確認されていない。しかし近年ポリオ経験者が罹患後 30 から 50 年経過して新たに筋力低下、筋萎縮、疲労感増大などを呈する PPS が問題となって来ている。PPS は主にオーバーユースによって症状が出現すると言われているが、特にポリオ経験者の高齢化と相まって様々な症状の出現が考えられる。麻痺の程度や部位は個々で異なるが、今回の 4 例に共通した問題点は脚短縮による脚長差の存在である。我々の足底挿板療法の目的は、歩行における左右のバランスの崩れの改善である。市販のウォーキングシューズやトレッキングシューズであれば、靴内においても 2cm ほどの対応は可能であり、きちんと評価した上で歩行における左右のバランスのとれた環境作りを目指す事が重要であると考える。

O6-3

足底挿板の有無が歩行状態に与える影響

1）株式会社早稲田エルダリーヘルス事業団
2）一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構

○伊藤 太祐[1)]、佐々木 克則[2)]

【緒言】足底挿板は身体の中で唯一床に接する部位である足底部の形状を変化させることで身体に加わる外力を変化させることを目的とし、様々な治療に用いられており多種多様の形状が使用されている。しかしこれらの足底挿板が歩行に与える影響については一致した見解に至っていない。本研究の目的は、足底挿板が歩行機能に与える影響を検討することとした。
【方法】健常成人（男性 31 名・女性 10 名、平均年齢 41.4 歳）を対象とした。各被験者において、通常条件（靴紐をしっかり締めた状態）と足底挿板条件の 2 条件において、10m 歩行を快適歩行と最大速度歩行各 2 本計 4 本実施した。足底挿板は条件統制のため、各被験者の足のサイズに合わせた既製品を用いた。歩行機能の測定は 3 軸加速度センサー（AYUMI EYE：(株) 早稲田エルダリーヘルス事業団製）を用いて実施し、歩行速度、歩幅、RMS（Root Mean Square：左右加速度の二乗平均平方根）、歩行周期およびそのばらつきを算出した。統計学的解析には対応のある t 検定を用いた。
【結果】快適歩行下において、通常条件に比較して、足底挿板条件では、歩行速度および歩幅において有意に高値を示した（歩行速度（m/s）：1.32 ± 0.16 vs 1.38 ± 0.15、歩幅（cm）：71.2 ± 7.6 vs 73.6 ± 6.7）。その他のパラメータおよび最大速度歩行下においては条件間で有意差はみられなかった。
【考察】足底挿板条件における快適歩行において、歩幅が大きくなり、歩行速度が向上したことから、通常条件に比較して歩きやすい状態であったと考えられる。快適歩行時に足底挿板を挿入すると、足と靴との適合が改善され、足指・足底の機能等が活性化し、蹴り出しなどが促進される一方、最大速度下においては、歩行状態に対して足底挿板が寄与する影響が小さくなる可能性が考えられる。

O6-4

靴の履き方とアーチパッド使用が動的バランスや歩行率に与える影響

1）長崎県対馬病院 リハビリテーション科
2）長崎県上対馬病院、3）一般社団法人フット＆ボディバランスアジャストメント機構

○中田 美輝[1)]、井川 吉徳[2)]、佐々木 克則[3)]

【目的】近年、足や靴に関するテーマがメディアでも多く取り上げられており、その関心の高さが伺える。しかし、足元安定のための重要な道具となるのが靴であるにも拘らず適正サイズの靴を正しく履いている人は少ないと思われる。今回、正しい靴の履き方を実行することとアーチパッドを使用することが、動的バランスや歩行率にどのような影響を与えるのかを調査したので報告する。
【対象と方法】対象は、20 ～ 40 代の健常成人男女 15 名である。方法は、各人が普段履いている紐靴を用いて、A) 通常履いている靴の履き方、B) 解剖学見地に基づいた靴の履き方、C) アーチパッド使用の 3 条件で、(1) トレッドミル 1 分間歩行時の歩数、(2)Functional Reach Test(以下、FRT)、(3) Lateral Reach Test(以下、LRT) の動作に影響があるかを調査した。統計学的解析には Friedman 検定を用いた。
【結果】(1) トレッドミル 1 分間歩行では A → B → C の順に有意に歩数が減少し、歩幅の増大を認めた ($P < 0.05$)。(2)FRT では A → B → C の順に有意に距離が増大した ($P < 0.05$)。(3)LRT では A → B → C の順に有意に距離が増大した ($P < 0.05$)。
【考察】安定した歩行を獲得させるためには、靴選びと履き方が重要であることはこれまでに多く報告されている。しかし、履いている靴が適正サイズでないのをよく見かける。今回の事から、靴サイズが適正ではない場合でも、正しい履き方を指導し実践することによって歩幅の増大と動的バランスが向上し、アーチパッドを用いることで更に効果が増大することが分かった。また、本研究によって靴の履き方だけでも足元安定に即効性・有用性があることが示唆された。今後は、さらに靴サイズを適正化することで転倒予防や健康増進に繋げられるよう調査研究していきたい。

O6-5

Morton 病に対する足底挿板療法の再考 ―内側ホイップの是正に着目して―

さとう整形外科 リハビリテーション科

○小瀬 勝也、赤羽根 良和

【目的】Morton 病は、深横中足靭帯と腱膜間を走行する底側足底趾神経が荷重を契機に症状を惹起する絞扼性神経障害とされている。この病態の治療には足底挿板が有効とされ、前足部横アーチ保持による除圧が推奨される一方で、教科書通りに作成しても効果が少ないケースは多い。そこで、今回我々は観察による歩行分析により、Morton 病患者の歩行の特徴と疼痛発生のメカニズムを明らかにした上で足底挿板の作成と理学療法を行い、良好な治療成績が得られたので報告する。【対象と方法】平成 30 年 1 月～平成 31 年 4 月までに来院し、Morton 病と診断された女性 5 症例 7 足、男性 2 症例 2 足（平均年齢 51.4 歳）を対象とした。足趾の疼痛や痺れの症状は、第 3､4 趾間 5 足、第 2､3 趾間 4 足であった。約 8m の歩行路を設定して往復歩行させ、前額面上でデジタルカメラのハイスピード動画撮影機能を用いて記録し、観察による歩行分析を行った。【結果】全例に認めた特徴は、初期接地での踵骨回外、立脚終期から前遊脚期の内側ホイップであった。以上の結果を踏まえ足底挿板は、踵骨の直立化、前足部の横アーチ保持、内側ホイップの是正及び母趾の蹴り出しの促通を目的に作成した。理学療法は、足部内転位での背屈可動域練習と足部内在筋の筋力強化を中心に行った。その結果、全例で足趾の症状は消失及び軽減した。【考察】歩行分析の結果から、立脚終期から前遊脚期では下腿前傾不足を補うため外転と内側ホイップしながら蹴り出し、底側足底趾神経には捻れを伴う牽引負荷が加わっていると推測した。以上より、足底挿板は牽引負荷を減張するため内側ホイップに対しては外側縦アーチを保持し、その上で母趾の蹴り出しを誘導した。足底挿板作成後の歩行分析では、全例で内側ホイップの消失及び軽減を認めた。Morton 病は、除圧と減張を目的とした足底挿板の作成と足部内在筋の筋力強化が重要と考える。

07-1

重症虚血肢患者に対し、免荷デバイスの違いによる免荷効果の検討ー免荷デバイスの変更により創傷軽快に至った症例ー

春日部中央総合病院 リハビリテーション科

○宮松 祐介

【はじめに】重症虚血肢は下肢の安静時疼痛や創傷を有する病態であり、創傷部位への荷重は創傷治癒に悪影響を与えるため荷重する際は免荷デバイスが重要となる。今回、患側前型歩行を守れない患者に対して、免荷デバイス変更後に創傷軽快に至った患者を経験した。免荷デバイスの違いによる免荷効果の検証を行ったため、以下に報告する。【症例】67 歳男性。重症虚血肢で左第 1 趾先端の創傷治療のため入院。医療用フェルトにて患側前型歩行を指導していたが、生活に戻ると交互型歩行となり、創部の悪化を認めたため OPTIMA に変更し、創傷軽快に至った。【方法】調査方法は、健常成人男性に、左第 1 趾先端から趾節間関節までを除圧するように調節した医療用フェルト、除圧サンダル、OPTIMA で比較した。足底圧評価は F-scan（ニッタ社製）を使用した。快適歩行速度にて交互型歩行を実施。1 歩行周期における最大足底圧を測定し、創傷部位への免荷効果を検証するために、左第 1 趾先端から趾節間関節までのピーク圧を算出した。【結果】各免荷デバイスでのピーク圧は、医療用フェルトでは 483KPa、除圧サンダルでは 176KPa、OPTIMA では 58KPa であった。OPTIMA が最もピーク圧を示した。【考察】医療用フェルトはずれにくいのが特徴であり、除圧サンダルは靴底が固く蹴り返しにくい構造になっているが、交互型歩行では第 1 趾が接地してしまう。一方で OPTIMA は上記の 2 つのデバイスに比べ、足関節の固定機能と、ロッカーソール構造があることによって、足趾の背屈を伴わずに蹴り返しを可能にし、足底圧が低下したと考える。以上のことから、本症例のように蹴り返しによる前足部圧の上昇を防ぐためには、足関節の固定機能と、ロッカーソール構造のある装具が有効であった。理学療法士は、患者の歩行様式や生活様式を把握し、義肢装具士や医師と情報共有しながら、免荷デバイスの選択や創傷管理をしていくことが重要であると考える。

07-2

従来の免荷法から改良した免荷サンダルの試作と基礎的検討ー第 2 報ー 糖尿病足病変患者に対して

1）バン産商株式会社 フスウントシューインスティテュート
2）メディカルプラザ篠崎駅西口、3）株式会社アクロ
4）東京女子医科大学糖尿病センター

○遠藤 拓[1)]、新城 孝道[2)]、齊藤 裕貴[1)]、上村 悦史[3)]、井倉 和紀[4)]

【目的】主に前足部の潰瘍を有した糖尿病足病変患者に対応する免荷サンダル（Offloading Sandals, 以下 OLS）を試作開発し、本会にて健常の被験者各自が使用した履物と比較しても官能的に差がなく、前足部の足底圧を軽減させることが示されたと報告した。今回我々は糖尿病足病変患者に対してその試作サンダルの効能を調査したので報告する。【対象と方法】足趾または前足部に潰瘍または壊疽を有する 2 型糖尿病患者 6 名（男性、年齢 65.7 ± 18.0 歳、身長 171.7 ± 1.5 ㎝、体重 78.4 ± 21.7kg）に OLS を履いて歩行させた。2 週間使用後に各自使用していた履物（以下使用履物）および OLS に対し着脱性、装用感、重量感、安定性、適合についてについて VAS を用いた官能検査を改変し、かなり悪いは 0、大変良いは 10 として行った。1 例のみ OLS および欧米製免荷サンダルを患足、リハビリシューズを健足にてそれぞれ装着させた状態で、自由速度にて 10m ずつ歩行させた。その時の足底圧を F スキャン Ver.5.23 にて計測し、前足部の接触圧力をそれぞれ比較検討した。【結果】開発した免荷サンダルの着脱性、重量感、装用感、安定性、適合について有意差はなかった。足底圧分布において OLS の歩行時の前足部圧力は欧米製免荷サンダルと同等の数値でリハビリシューズよりも 15% 軽減した。【考察】官能試験の結果から患者が履きなれた履物と比較し免荷サンダルは着脱性、重量感、装用感、安定性、適合についても使用に耐えうること示唆した。足底圧力分布において 10mm 厚でショア A 硬度 20 の熱可塑性合成樹脂製インソールおよびロッカーソールにより前足部の免荷を確認した。

O7-3

外反扁平足に対して靴による保存療法が有効であった 1 例

福井県立病院 整形外科

○宇賀治 修平

【はじめに】外反扁平足は後脛骨筋腱不全を主体として発症する疾患であるが、手術療法は患者負担が大きい。一方、足底板による治療もあるが、幅広の靴が必要となり、応用が利かないことが多い。今回、外反扁平足 stage2 を有する患者に対し、既製靴に加工インソールを挿入することでアーチを再建でき、除痛が得られた 1 例を報告する。

【症例】58 歳女性、初診 3 年前より右後足部に疼痛を自覚し、徐々に増悪したため当院を受診した。身体所見では右足関節前面と距舟関節面に圧痛を認め、too many toes sign は 3 趾 /2 趾であり、single heel raise test +/-、可撓性のある外反扁平足を認めた。単純 X 線上外反型の変形性足関節症 (stage 3a) を認め、踵骨は 11 度外反、calcaneal pitch angle (CPA) 5 度、Mary's angle(MA) 16 度であり、後脛骨筋腱不全による外反扁平足 stage2 と診断した。まずは装具療法を行うため、靴屋に紹介した。靴屋では、患者が足長にあっていない靴を履いていたことから、フィッティングを行い、オランダ靴である wolky を提案し、縦アーチを再現するように加工インソールを作成した。靴完成後 2 週で外来受診した際には、日常生活や仕事に支障をきたさない程度まで疼痛が改善していた。靴装着下に単純 X 線を撮影すると、踵骨は 8 度外反、CPA 10 度、MA 6 度と改善を認めた。

【考察】一般的に外反扁平足 stage2 の保存療法ではインソールや足底板を用いたアーチの再現が必要とされるが、本症例では、患者の足に適合した既製靴に加工インソールを挿入することで、縦アーチの低下が改善し、短期的ではあるが除痛が得られた。足に合った靴を履くだけでも足への負担を軽減できる可能性があり、医療保険を用いずとも簡便に足の痛みから解放される可能性が示唆された。

【結論】外反扁平足 stage2 に対して、既製靴と加工インソールを用いた装具療法で除痛が得られた。自身の足に合った靴を履くことが治療の first choice となり得る。

O7-4

細く甲の低い足の女性に対し靴を試作し既製靴と比較した 1 例

1）バン産商株式会社フスウントシュー インスティテュート
2）メディカルプラザ篠崎駅西口

○黒澤 良[1)]、新城 孝道[2)]、斎藤 祐貴[1)]、遠藤 拓[1)]

[はじめに] 足が細く甲の低い足に対する、適切な市販既製婦人靴は少なく、足のトラブルを来すことがある。エチレン酢酸ビニル共重合樹脂（EVA）インソール（以下インソール）を含めた革靴を作成し足が細く甲が低い女性に靴を試用し評価した。[対象]41 歳女性、事務職、身長 168cm、体重 50kg、足長：立位時左 24.5、右 24.2cm、足囲：立位時左 21.5、右 21.3cm、扁平足でボール高：立位時左 2.8、右 2.9cm。使用していた市販靴は主にスニーカーとパンプス。第二、第三足趾に痛み、爪の肥厚でトラブルを抱えている。[方法] 石膏包帯採型、3D スキャナー採型後、当社で足により近い靴型を採用し、部分修正後インソールと革靴を作製した。対象者が新規に選択購入した婦人靴（MP 部から固定する紐スニーカー、アッパー材質：布製、伸縮性：無）にインソールを入れた場合（以下 A）と当社で作製したインソールと革靴（足根部で固定する紐タイプ、アッパー材質：革、伸縮性：有）（以下 B）とで、着脱性、履き心地、重量感、安定性、適合性の 5 項目について VAS を用いた評価。又、足圧分布測定システム計測し A、B 両者の接触面積及び圧力に対して検討した。[結果] 使用開始直後のアンケートでは A、B、それぞれ大きな差はなかったが、使用 2 ヶ月目、A の履き心地の評価が 8 から 6 に下がったのに対し B の適合性の評価が 7.5 から 9.5 に上がった。足圧分布測定による A、B との比較では接触面積が A に対し B が左 19、右 26% 増、圧力が A に対し B が左 17.8、右 8.7% 減となった。[考察]B は A に比べ固定面積が少ないデザインにもかかわらず、靴型の甲部分を細くしたことで、固定力が増加し月型芯の支持も維持され適合性の評価が高まったのではないかと考えられた。細く甲の低い足の顧客に対して市販靴だけでの対応は難しく、インソールの調整、又は作製で適合が不十分な場合は、細いウィズの靴型で作製した靴の必要性が有るのではないかと考えられる。

O7-5

重度凹足に対する矯正骨切り術の効果について－足底圧評価を用いて－

1）京都府立医科大学大学院 運動器機能再生外科学（整形外科）
2）京都府立医科大学大学院 リハビリテーション医学

○城戸 優充[1)]、外園 泰崇[1)]、原 佑輔[1)]、牧 昌弘[1)]、大橋 鈴世[2)]、生駒 和也[1)]

【目的】重度凹足変形に対して行った矯正骨切り術の効果を術前後の X 線および足底圧で評価した 1 例を報告する。【方法】38 歳女性。小学生時、両足部変形を自覚した。徐々に歩行困難となった。29 歳時、当院神経内科で Charcot-Marie-Tooth 病（CMT）type 2E と診断された。34 歳時、両足部変形および疼痛が増強し、当科を紹介された。38 歳時、装具療法に抵抗するため、手術療法を施行した。足底腱膜切離術、踵骨隆起外側移動術、第 1 中足骨背屈骨切り術を同時に施行した。術前後における画像評価は、立位足部 X 線正面および側面像で、内転中足角、Meary 角、Calcaneal pitch を計測した。足底圧、ピーク圧および接地面積は emed（Novel 社、ドイツ）を用いて立位静止時 10 秒間の平均値を用いて評価した。臨床評価は、日本足の外科学会後足部判定基準（JSSF スコア）で行った。【結果】X 線像上、内転中足角は 25 度から 16 度、Meary 角は 10 度から -5 度、Calcaneal pitch は 20 度から 16 度に改善した。足底圧評価では、ピーク圧は 220kPa から 85kPa に、接地面積は 61.5 cm^2 から 49.8 cm^2 に低下した。JSSF スコアは 43 点から 66 点に改善した。【考察】CMT に代表される重度凹足変形では、前・中・後足部の矯正骨切り術などを組み合わせて施行することが多い。本症例でも踵骨隆起外側移動術と第 1 中足骨背屈骨切り術が前足部接地の内方化に有効であったと考えた。しかし CMT は緩徐進行性であるため、今後も慎重な経過観察が必要である。また症例数の蓄積もこれからの課題である。

日本靴医学会機関誌「靴の医学」投稿規定

1. 著者・共著者は、全て日本靴医学会会員に限る。ただし、本学会が依頼ないしは許可した場合は、この限りでない。
2. 論文は未発表のものに限る。
3. 投稿原稿は、別に定める細則に従い作製し、定められた締切日までに、定められた場所に送る。投稿締め切り日は厳守する。
4. 投稿は原著論文と、それ以外の寄稿に分ける。原著論文は科学論文としての正当性と再現性を要する。原著論文の原稿は下記の形式と順序に従い執筆する。
   1) 表紙には下記の事項を記載する
      a) 表題名（英文併記）
      b) 著者・共著者（5 名以内）（英文併記）
      c) 著者・共著者の所属機関（英文併記）
      d) 著者の連絡先住所、電話番号、Fax 番号、E-mail アドレス
   2) 論文要旨（300 字以内）キーワード（5 個以内、英文併記）
   3) 本文は下記の事項を記載する
      a) 緒言
      b) 対象と方法
      c) 結果
      d) 考察
      e) 結語
   4) 文献は 10 編以内とする。文献は本文での引用順位に番号を付け配列する。本文中では上付きの番号を付けて引用する。4 名を超える著者は「他」、“et al.”を添え、省略する。雑誌名の省略は、和文では雑誌に表示された略称､欧文雑誌では Index Medicus の略称に従う。文献の記載法を次に記す。
      a) 雑誌は、著者名（姓を先）．標題名．雑誌名西暦発行年；巻：最初の頁―最後の頁。
         Justy M, Bragdon CR, Lee K, et al. Surface damage to cobalt-chrome femoral head prostheses. J Bone Joint Surg Br 1994 ; 76 : 73―7.
         石塚忠雄．新しい老人靴の開発について．靴の医学 1990 ; 3 : 20―5.
      b) 単行本は、著者名（姓を先）．表題．書名．版．編者．発行地：発行者（社）；発行年．引用部の最初頁―最後頁。
         Ganong WF. Review of medical physiology. 6th ed. Tokyo : Lange Medical Publications ; 1973. 18―31.
         Maquet P. Osteotomies of the proximal femur. In : Ostheoarthritis in the young adult hip. Reynolds D, Freeman M, editors. Edinburgh : Churchill Living-stone ; 1989.63―81.
         寺山和雄．頸椎後縦靭帯骨化．新臨床外科全書 17 巻 1．伊丹康人編．東京：金原出版；1978. 191―222.
   5) 図・表説明は、理解に必要十分で、簡潔かつ本文と重複しない。
   6) 図・表を細則に従い作製し、図・表の挿入個所は本文中に指定する。図・表は個人が特定できないものとする。

5. 原稿は和文、常用漢字、新かな使いとし、簡潔であることを要する。学術用語は「医学用語辞典（日本医学会編)」「整形外科用語集（日整会編)」「足の外科学用語集（日本足の外科学会編)」に従う。論文中の固有名 (，) 詞は原語、数字は算用数字、度量 (，) 衡単位は SI 単位系を用いる。日本語化した外国語はカタカナで、欧米人名はアルファベットで記載する。英語は文頭の一字のみを大文字で記載する。商品名・会社名などの記載は、再現の為に必然性のある場合のみとし、単なる宣伝や商行為と思われる場合はこれを禁止する。
6. 原稿は製本時組み上がり 4 頁以内を原則とする。（図・表は原稿用紙 1 枚と数え、400 字詰原稿用紙でほぼ 14 枚以内となる。）
7. 原稿は査読の後、編集委員会で掲載を決定する。編集委員会は、内容について、修正を要するものや疑義あるものは、コメントを付けて書き直し求める。また、編集委員会は、著者に断ることなく、不適切な用語・字句・表現などを修正または削除することがある。
8. 日本靴医学会学術集会で発表し、かつ規定期間内に投稿した論文の掲載料は、規定の頁数までを無料とする。それ以外の投稿の掲載料は、有料とする。また、別刷り、超過分、カラー印刷、特別に要した費用に関しては全て自己負担とする。ただし､本学会が依頼または許可した場合は､この限りでない。
9. 原稿は、原則、返却しない。

付則　本規定は平成 18 年 4 月 1 日から適用する。この規定の変更には､理事会､評議員会の承認を要する。

「靴の医学」投稿規定細則

1. 日本靴医学会学術集会で発表した論文は、1 ヶ月以内に投稿する。それ以外の投稿は随時受付ける。
2. 原稿は CD-R に焼き、プリントしたハードコピー（図表も含む）を 1 部添えて下記に送付する。
   日本靴医学会「靴の医学」編集部
   〒 114-0024　東京都北区西ヶ原 3-46-10（株）杏林舎内
   FAX：03-3910-4380
   E-mail：edit@kutsuigaku.com
3. 全てのファイルは Windows で開きかつ読めるものとする。
4. 原稿の文章は、Windows の Word で開き、読めるように作製し、kutsu_xxxx.doc（xxxx は著者名の小文字アルファベット）のワード・ファイル（拡張子 doc）として保存する。また、同じ文章を kutsu_xxxx.txt のテキストファイル（拡張子 txt）としても保存する。
5. 写真は画質が著しく劣化するので、オリジナルの画像ファイルから作製し、発表時のパワーポイントの写真を流用しない。
   画像ファイルの形式は、TIFF（＊.tif）が望ましい。ファイル名は kutsu_xxxx_fig_n.tif（n は図の番号、枝番は a、b、c‥を後に付ける）とする。デジカメでよく利用される JPEG（＊.jpg）形式の画像ファイルは、保存を繰り返すたびに画質が劣化するので、JPEG を利用する際には、保存時、必ず高画質、低（無）圧縮を選択する。解像度は、掲載希望サイズの実寸で 300dpi（1 インチ当たり 300 ドット）以上を厳守する。前述の説明が不明の場合は、デジカメで撮影したオリジナルのファイルを添付し、希望サイズをハードコピーに明記する。「靴の医学」は B5 サイズ 2 段組なので、幅 140mm で横 1 枚、70mm で横 2 枚の図がおさまる。
   図のサイズ、解像度、上下左右、白黒かカラー（自己負担）かはファイルの通りとするので、プリントしたハードコピーで読者が十分判読できることを十分確認し、貼付する。組写真は必然性のあるものに限り、事前に 1 枚の写真に合成して提出する。
6. グラフは発表時のパワーポイントのグラフを流用しない。Excel など、グラフを作製したプログラムで作成されるファイルを投稿する。写真と同様、希望のサイズにプリントし、読者が判読できる事を確認する。ファイル名は kutsu_xxxx_fig_n.xls（Excel の場合、n は図の番号）とする。
7. 表は発表時のパワーポイントの表を流用しない。Excel など、表を作製したプログラムで作成されるファイルを投稿する。写真と同様、希望のサイズにプリントし、読者が判読できる事を確認する。ファイル名は kutsu_xxxx_tab_n.xls（Excel の場合、n は表の番号）とする。
8. 表紙と同じ情報と、原稿の本文、写真、図、表に使用したアプリケーション（プログラム）名とそのヴァージョン番号を、それぞれ Windows のノートパッドなどで、テキストとして read_xxxx.txt のファイルに保存する。
9. 原稿の文章、写真、図、表、read_xxxx.txt を、印刷し貼付する。カラー印刷を希望する場合は、カラーの見本プリントを同封し、カラー印刷を希望する旨を明記する。
10. CD の表面に「靴の医学」、著者名、投稿年月日、e-mail アドレスを明記する。

付則　本細則は平成 18 年 4 月 1 日から適用する。本細則の変更は、理事会、評議員会へ報告する。

日本靴医学会学術集会歴代会長

	第1回	（1987年）	東　京	鈴木　良平	（長崎大学整形外科）
	第2回	（1988年）	東　京	石塚　忠雄	（城南病院）
	第3回	（1989年）	東　京	中嶋　寛之	（東京大学教育学部）
	第4回	（1990年）	仙　台	桜井　　実	（東北大学整形外科）
	第5回	（1991年）	大　阪	島津　　晃	（大阪市立大学整形外科）
				城戸　正博	（大阪市立大学整形外科）
	第6回	（1992年）	東　京	加倉井周一	（東京大学リハビリテーション部）
	第7回	（1993年）	東　京	佐野　精司	（日本大学整形外科）
	第8回	（1994年）	札　幌	石井　清一	（札幌医科大学整形外科）
	第9回	（1995年）	福　岡	松崎　昭夫	（福岡大学筑紫病院整形外科）
	第10回	（1996年）	神　戸	荻原　一輝	（荻原みさき病院）
				田村　　清	（神戸市立中央市民病院）
	第11回	（1997年）	東　京	加藤　　正	（聖テレジア病院）
				加藤　哲也	（国立東京第二病院）
	第12回	（1998年）	名古屋	小林　一敏	（中京大学体育学部）
				横江　清司	（スポーツ医・科学研究所）
	第13回	（1999年）	東　京	井口　　傑	（慶應義塾大学整形外科）
	第14回	（2000年）	長　崎	寺本　　司	（長崎友愛病院）
	第15回	（2001年）	さいたま	佐藤　雅人	（埼玉県立小児医療センター）
	第16回	（2002年）	仙　台	高橋　　公	（高橋整形外科）
	第17回	（2003年）	奈　良	高倉　義典	（奈良県立医科大学整形外科）
	第18回	（2004年）	松　山	山本　晴康	（愛媛大学整形外科）
	第19回	（2005年）	東　京	宇佐見則夫	（至誠会第二病院整形外科）
	第20回	（2006年）	大　津	大久保　衞	（びわこ成蹊スポーツ大学）
	第21回	（2007年）	大　阪	木下　光雄	（大阪医科大学整形外科）
	第22回	（2008年）	東　京	町田　英一	（高田馬場病院）
	第23回	（2009年）	東　京	新城　孝道	（東京女子医科大学）
	第24回	（2010年）	仙　台	羽鳥　正仁	（東北大学整形外科）
	第25回	（2011年）	奈　良	田中　康仁	（奈良県立医科大学整形外科）
	第26回	（2012年）	東　京	内田　俊彦	（NPO法人オーソティックスソサエティー）
	第27回	（2013年）	東　京	須田　康文	（慶應義塾大学整形外科）
	第28回	（2014年）	福　岡	井上　敏生	（福岡歯科大学総合医学講座整形外科）
	第29回	（2015年）	名古屋	塩之谷　香	（塩之谷整形外科）
	第30回	（2016年）	京　都	奥田　龍三	（清仁会シミズ病院・足の外科センター）
	第31回	（2017年）	奈　良	佐本　憲宏	（市立東大阪医療センター）
	第32回	（2018年）	東　京	大関　　覚	（獨協医科大学越谷病院）
	第33回	（2019年）	東　京	野口　昌彦	（東京女子医科大学）
次回	第34回	（2020年）	福　島	大内　一夫	（福島県立医科大学医学部整形外科）

賛 助 会 員

日本靴医学会は、賛助会員として次の方々にご支援をいただいております。このご支援は学術集会の開催、学術雑誌の発行、市民講座の援助など、日本靴医学会の経済基盤を支える大きな柱になっています。

東名ブレース株式会社（2口）
株式会社松本義肢製作所（2口）
小林　正和（2口）
日独小児靴学研究会（2口）
シアンインターナショナル株式会社（1口）
世界長ユニオン株式会社（1口）
株式会社 ムーンスター（1口）
JES 日本教育シューズ協議会（1口）
アサヒシューズ株式会社（1口）
株式会社リーガルコーポレーション（1口）
バン産商株式会社フスウントシューインスティテュート（1口）
川村義肢株式会社（1口）
株式会社インパクトトレーディング（1口）
株式会社シュリット（1口）
人間総合科学大学保健医療学部（1口）
株式会社ホシノ（1口）
株式会社アルカ（1口）
株式会社エヌ・オー・ティー（1口）
国際医療福祉大学　小田原保健医療学部書籍売店（1口）
日本シグマックス株式会社（1口）
一般社団法人　日本フットウェア技術協会（1口）
株式会社マダム由美子オフィス（1口）

（敬称略）

日本靴医学会は賛助会員制度を設け、ご支援をいただいております。
ぜひ、ご入会をお願い申し上げます。

1．会費：一口1万円（一口以上）
2．芳名欄へ記載：学術誌、抄録集、会員名簿、学会場などに芳名を記載させていただきます。
3．機関誌「靴の医学」、抄録集、会員名簿の寄贈

ご連絡、お申し込み、お問い合わせは、日本靴医学会事務局へ

日本靴医学会事務局
〒100-0003　東京都千代田区一ツ橋 1－1－1
パレスサイドビル （株）毎日学術フォーラム内
TEL．03-6267-4550　FAX．03-6267-4555
E-mail：maf-kutsuigaku@mynavi.jp
http://www.kutsuigaku.com

日本靴医学会役員一覧

理 事 長　宇佐見則夫

副理事長　羽鳥　正仁

理　　事　井上　敏生　内田　俊彦　大関　覚　奥田　龍三　北　純
佐本　憲宏　須田　康文　杉本　和也　田中　康仁　仁木　久照

監　　事　町田　英一　和田　郁雄

評 議 員　青木　孝文　秋山　唯　阿部　薫　池澤　裕子　印南　健
浦辺　幸夫　遠藤　拓　大内　一夫　大塚　和孝　奥村　庄次
落合　達宏　門野　邦彦　金澤　和貴　倉　秀治　畔柳　裕二
小久保哲郎　佐々木克則　笹原　潤　塩之谷　香　嶋　洋明
庄野　和　常徳　剛　竹内　一馬　田代宏一郎　谷口　晃
鳥居　俊　西井　幸信　野口　昌彦　橋本　健史　平石　英一
平野　貴章　星野　達　松本　芳樹　矢代　裕夫　安田　義
安田　稔人　矢部裕一朗　吉野　伸司　吉村　一朗　吉村眞由美
早稲田明生

名誉会員　井口　傑　石井　清一　島津　晃　高倉　義典　中嶋　寛之
松崎　昭夫　山本　晴康　加藤　哲也　君塚　葵　佐藤　雅人
横江　清司　高橋　公　加藤　宏　松浦　義和　小林　一敏
山崎　信寿　大久保　衛　新城　孝道　寺本　司　木下　光雄

靴の医学　第 33 巻 1 号　2019 年 10 月発行
定価　2,000 円（税込み）

編　　集：第 33 回日本靴医学会学術集会
発 行 者：日本靴医学会
〒 100-0003　東京都千代田区一ツ橋 1－1－1
パレスサイドビル （株）毎日学術フォーラム内
FAX：03-6267-4555

Printed in Japan

第 33 回日本靴医学会学術集会　協賛一覧

【 共　催 】

久光製薬株式会社
Arthrex Japan 合同会社
バン産商株式会社／徳武産業株式会社

【 出　展 】

Arthrex Japan 合同会社
一般社団法人　足と靴と健康協議会
バン産商株式会社
株式会社フィットジョイジャパン
株式会社ムーンスター
アサヒシューズ株式会社
ジンマー・バイオメット合同会社
エール・メディカル・システムズ株式会社
株式会社シュリット
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
株式会社早稲田エルダリーヘルス事業団
有限会社　医学堂書店

【 広告掲載 】

株式会社 アローブ・クラウン
有限会社森義肢製作所
日本イーライリリー株式会社／塩野義製薬株式会社
Wright Medical Japan 株式会社
Arthrex Japan 合同会社
有限会社メディカルサポート
立川義肢製作所
帝人ファーマ株式会社
第一三共株式会社
日本臓器製薬株式会社
旭化成ファーマ株式会社
バン産商株式会社
アステラス製薬株式会社
スミス・アンド・ネフュー株式会社
ジンマー・バイオメット合同会社
イグザクテック株式会社
ファイザー株式会社
株式会社　大仁商店
日東メディック株式会社
科研製薬株式会社
武田薬品工業株式会社
大正製薬株式会社
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
エーザイ株式会社

【寄　附】

株式会社　アローブ・クラウン
医療法人刀圭会　本川越病院
医療法人　武蔵野総合病院
社会医療法人泉和会　千代田病院
医療法人社団　天宣会　北柏リハビリ総合病院

（順不同）
2019年9月30日現在

本学会を開催するにあたり、上記各企業・団体のご協賛を賜りましたことをご紹介申し上げ、ここに謹んで謝意を表します。

第33回日本靴医学会学術集会
会長　野口 昌彦

セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害剤

薬価基準収載

サインバルタ®
カプセル20mg
カプセル30mg

Cymbalta® デュロキセチン塩酸塩カプセル

劇薬，処方箋医薬品[注1)]

注1）注意−医師等の処方箋により使用すること

効能・効果，用法・用量，禁忌を含む使用上の注意等については，
添付文書をご参照下さい。

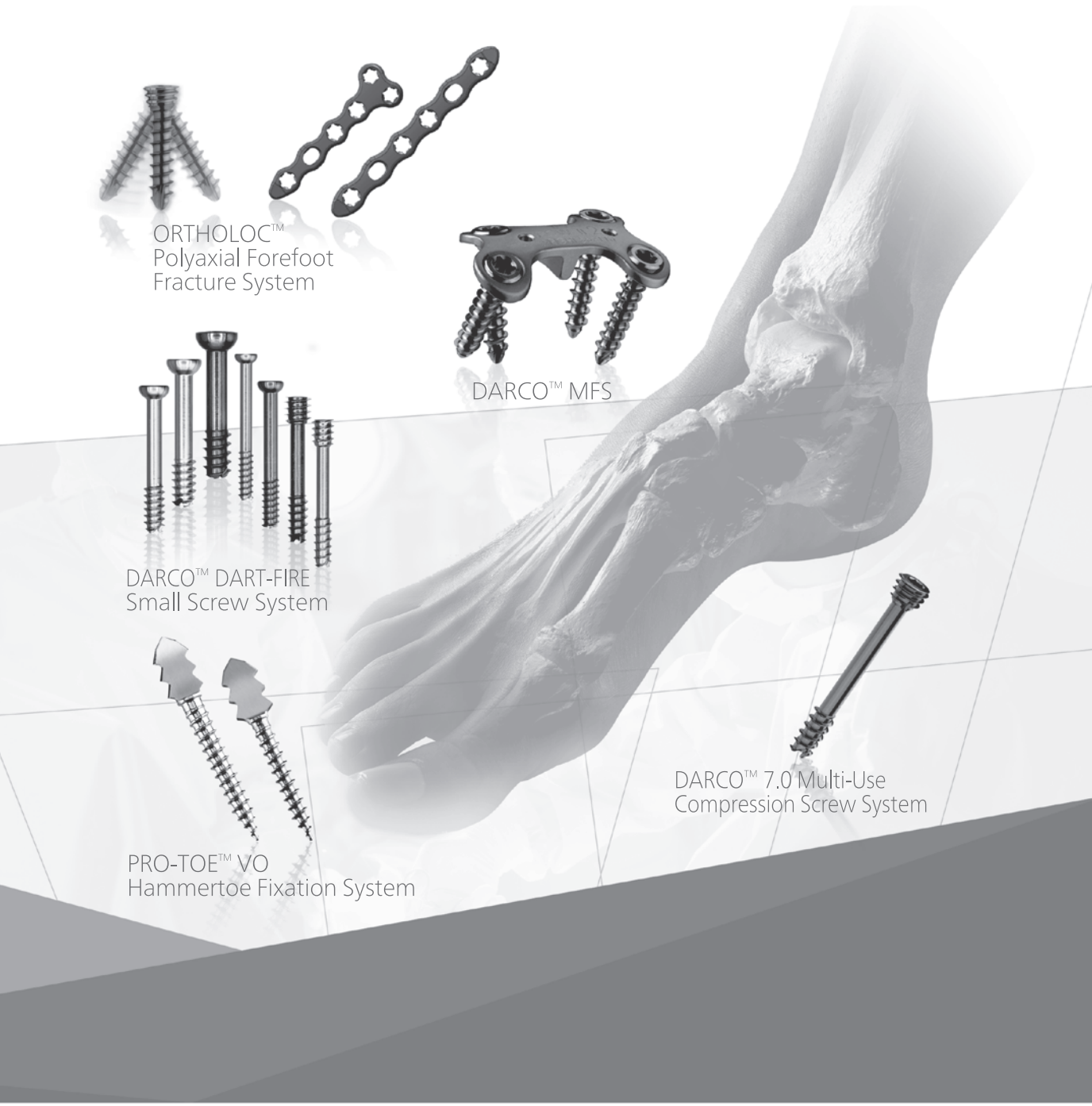
®：米国イーライリリー・アンド・カンパニー登録商標

製造販売元［資料請求先］
シオノギ製薬
大阪市中央区道修町3-1-8
医薬情報センター 0120-956-734

販売〈資料請求先〉
日本イーライリリー株式会社
〒651-0086 神戸市中央区磯上通5丁目1番28号
電話 0120-360-605（医薬情報問合せ窓口）
www.lillymedical.jp

CYM-KO-0002（V01）CYMP-A018（R1）
審729694　2018年5月作成

Total Solution for Foot and Ankle Deformities



ORTHOLOC™
Polyaxial Forefoot
Fracture System

DARCO™ MFS

DARCO™ DART-FIRE
Small Screw System

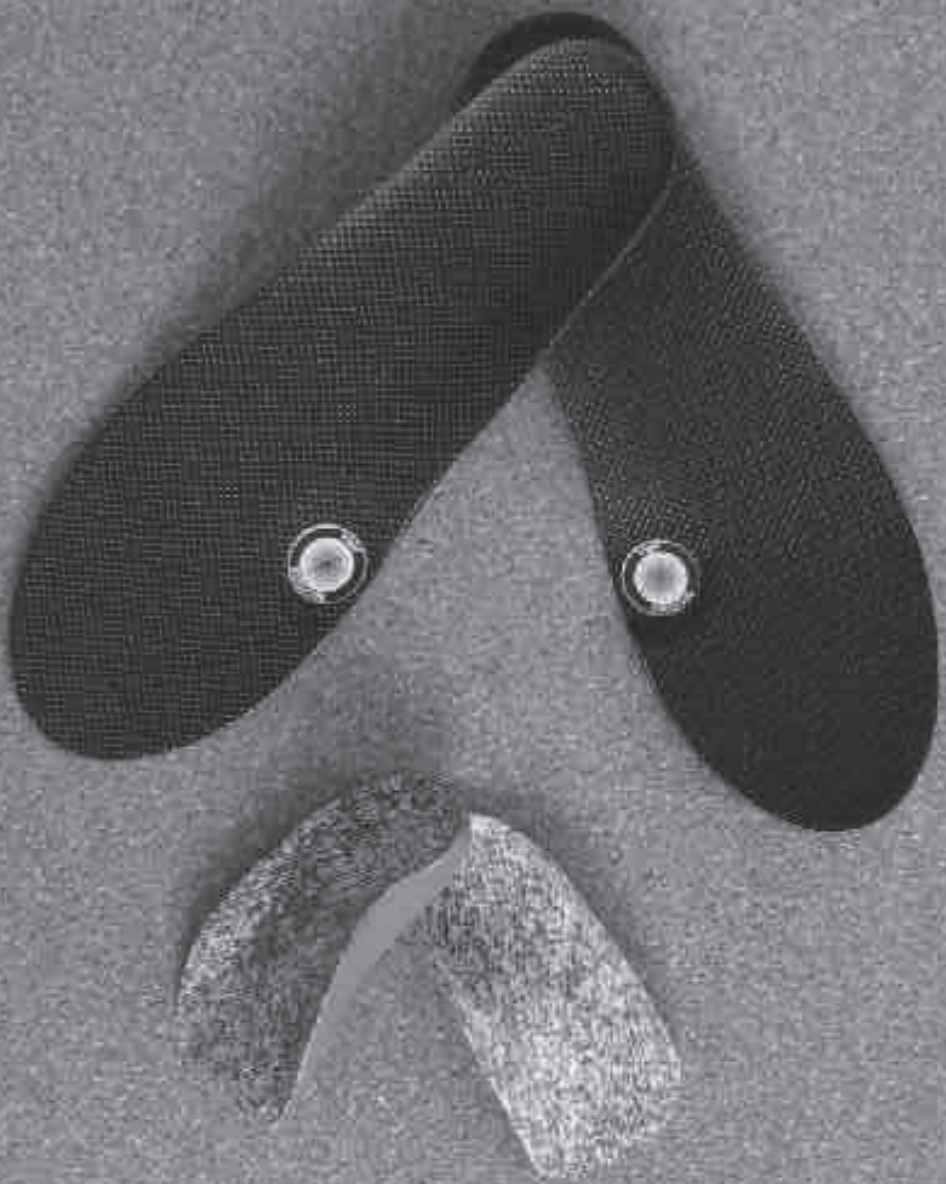
DARCO™ 7.0 Multi-Use
Compression Screw System

PRO-TOE™ VO
Hammertoe Fixation System

WRIGHT
FOCUSED EXCELLENCE

製造販売業者
Wright Medical Japan 株式会社
〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町二丁目13番9号

医療機器製造販売承認番号／販売名
22700BZX00427000　ORTHOLOC プレートシステム
22200BZX00840000　DARCO ロッキング プレート システム
22500BZX00560000　Wright スモールスクリューシステム
22600BZX00173000　PRO-TOE VO ハンマートウ インプラントシステム



立川義肢製作所

TACHIKAWA PROSTHETIC CO.

〒880－0916 宮崎市大字恒久3922－3

TEL 0985－51－6814 FAX 0985－53－8709

E－mail tachikow@carrot.ocn.ne.jp

Wa!!in
free your feet

Healthcare Sneakers

もっと歩きたくなるヘルスケアスニーカー

Much more than just a shoe

- 踵の痛み
- 最適な圧力分散
- 膝の痛み
- ボール部（MP部）の痛み
- 脚の痛み
- 足関節の負荷軽減

1024-300-00

※写真はイメージです。

ワリンの信頼性ある技術

ワリンは、デンマークで７５年以上にわたり足と靴に携わってきた著名な整形外科靴職人達によって開発された革新的な靴ブランドです。ワリンの靴職人達は、独創的な生体力学的機能を備えた革新的なシューズ開発に取り組んできました。

Protection & Prevention

足を保護しトラブルを軽減するシューズ

PO400 テラヒール

テラヒールは後足部免荷アウトソールにより、
踵部の免荷が可能。

PO500 TD (セラピーディアベティス)

TDシューズは歩行パターンの変更が少ないため
免荷シューズとして、また、高齢者や足趾欠損の
患者、肥満の人、活動的な人にも適しています。

205731 カリン ベルクロ

205731カリンは外反母趾、関節リウマチ
糖尿病足の方など保存的治療に適応するシューズです。

600X クラシック ブラック

熱風で素早く簡単にアッパー前足部の形状が
変えられる熱可塑性ストレッチ素材の
糖尿病・リウマチ用シューズ。

FUSS UND SCHUH INSTITUT
フスウントシュー インスティテュート
Good Foot & Shoe, Happy Life
よい足、よい靴、楽しいくらし

バン産商株式会社
場所が変わりました！
〒111-0043 東京都台東区駒形2-5-7 TEL.03-3843-6561 / FAX.03-3843-6562
E-mail. fsi@fuss-und-schuh.co.jp http://www.fuss-und-schuh.co.jp

後援：在日ドイツ商工会議所

Turning ankle replacement on its side.

Trabecular Metal™ アンクルシステムは足首の自然な動きを再現するように設計されました。人工膝関節や人工股関節で培ってきた経験を人工足関節全置換術のインプラント及び手術器械に取り入れています。

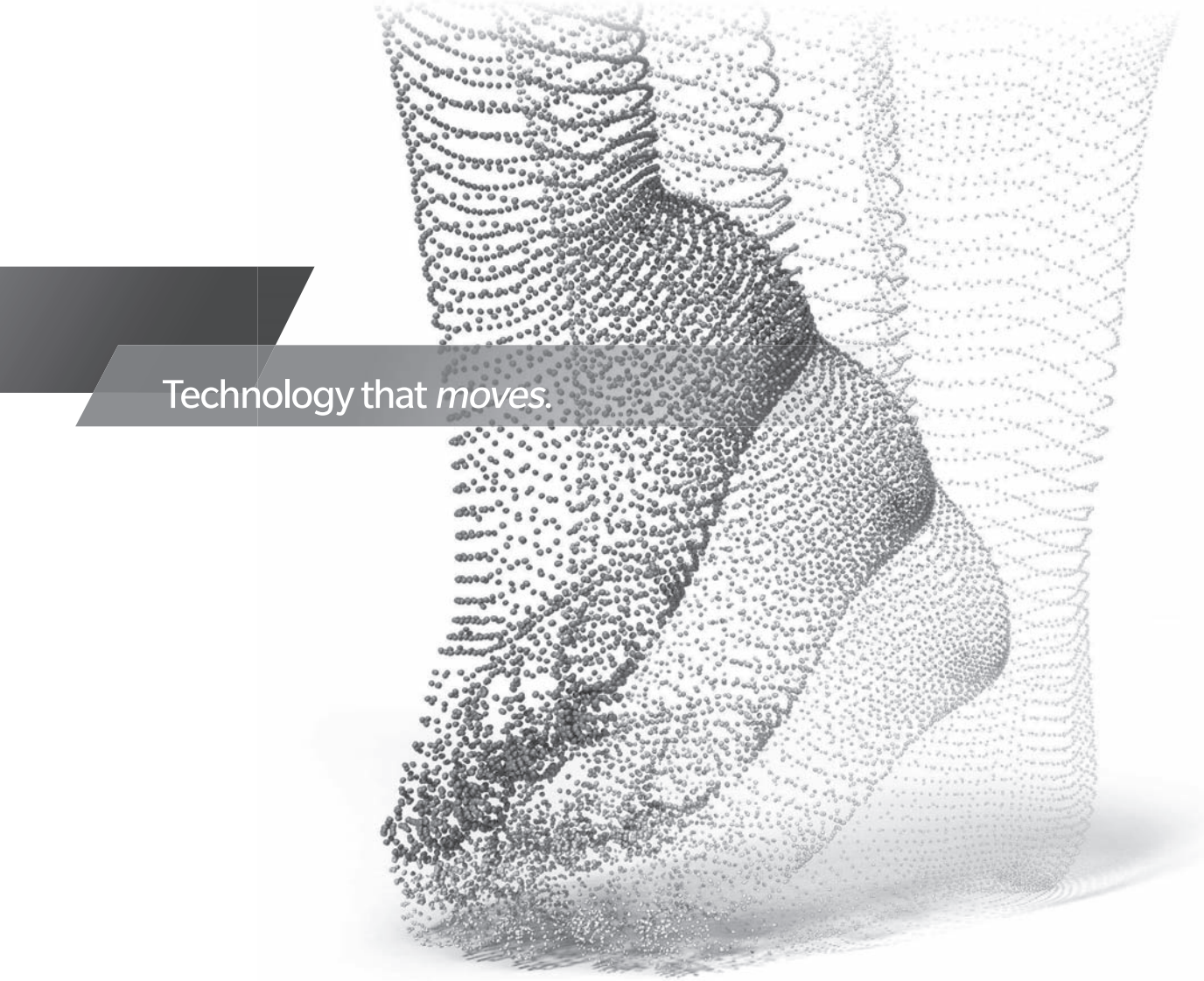
- **側方アプローチは、骨切除量を少なく、神経血管構造を保護します[1,2]**
- **インプラントの曲率は、解剖学的形状及び動きを再現します**
- **Prolong® Highly X-Link ポリエチレンは、摩耗を低減します[3,4]**
- **独自のアラインメントフレームは高精度の骨切除を提供します**

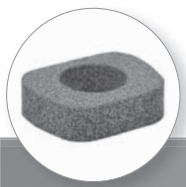
販売名：トラベキュラーメタル アンクルシステム　医療機器製造販売承認番号：23000BZX00048000

ジンマー バイオメット https://www.zimmerbiomet.com/ja
本社 〒105-0011 東京都港区芝公園二丁目 11 番 1 号 住友不動産芝公園タワー 15 階
Tel. 03-6402-6600（代）

ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

1. Gill LH. Challenges in Total Ankle Arthroplasty. Foot and Ankle International, 2004;Vol. 25, No. 4: 195-207. 2. Saltzman CL, et al. Prospective Controlled Trial of STAR Total Ankle Replacement Versus Ankle Fusion: Initial Results. Foot and Ankle International, 2004;Vol. 30, No. 7: 579-596. 3. Data on file at Zimmer. 4. Gsell R, Yao JQ, Laurent MP, Crowninshield RD: Improved oxidation resistance of highly crosslinked UHMWPE for total knee arthroplasty. Society for Biomaterials 27th Annual Meeting Transactions, 84, 2001. This is a product of Zimmer Biomet. It is manufactured at 1800 West Center St. Warsaw, IN 46580. ©2018 Zimmer Biomet





PLATES AND SCREWS

ANKLE
RECONSTRUCTION

SOFT TISSUE
MANAGEMENT

Zimmer Biomet は可能性を追い求めます。

私たちは現状に満足せず、改善のために何ができるかを探求し続け整形外科領域の発展のために日々全力で取り組みます。

それこそが私たちの使命であり、これからも果たすべき責務です。

私たちは常に患者さんの立場でものを考え、優れた臨床成績を生み出すために適した環境を医療従事者のみなさまに提供できるよう努力し続けることを約束します。

ZIMMER BIOMET
Your progress. Our promise.®

販売名：ALPS フット＆アンクルシステム　医療機器製造販売承認番号：22600BZX00505000
販売名：ALPS プレート システム　医療機器製造販売承認番号：22700BZX00171000
販売名：TM スペーサー　医療機器製造販売承認番号：22800BZX00033000
販売名：フェニックスアンクルネイルシステム　医療機器製造販売承認番号：22200BZX00616000
販売名：ZipTight システム　医療機器製造販売承認番号：22500BZX00484000
販売名：JuggerKnot ソフトアンカーシステム　医療機器製造販売承認番号：22300BZX00197000

ジンマー バイオメット https://www.zimmerbiomet.com/ja
本社 〒105-0011 東京都港区芝公園二丁目 11 番 1 号 住友不動産芝公園タワー 15 階
Tel. 03-6402-6600（代）

骨粗鬆症治療剤　薬価基準収載

劇薬　処方箋医薬品注）　注）注意—医師等の処方箋により使用すること

Bonviva ibandronate

ボンビバ®静注1mgシリンジ

イバンドロン酸ナトリウム水和物注

骨粗鬆症治療剤　薬価基準収載

劇薬　処方箋医薬品注）　注）注意—医師等の処方箋により使用すること

Bonviva ibandronate

ボンビバ®錠100mg

イバンドロン酸ナトリウム水和物錠

「効能・効果」、「用法・用量」、「禁忌を含む使用上の注意」、「効能・効果に関連する使用上の注意」、「用法・用量に関連する使用上の注意」などについては添付文書をご参照ください。

発売［資料請求先］
大正製薬株式会社
〒170-8633東京都豊島区高田3-24-1
お問い合わせ先：0120-591-818
メディカルインフォメーションセンター

製造販売元
中外製薬株式会社
〒103-8324 東京都中央区日本橋室町2-1-1
ロシュ グループ
〔資料請求先〕メディカルインフォメーション部
TEL.0120-189706 FAX.0120-189705

Ⓡ F.ホフマン・ラ・ロシュ社（スイス）登録商標

2019年4月改訂

Eisai

hhc
human health care

患者様の想いを見つめて、薬は生まれる。

顕微鏡を覗く日も、薬をお届けする日も、見つめています。
病気とたたかう人の、言葉にできない痛みや不安。生きることへの希望。
私たちは、医師のように普段からお会いすることはできませんが、
そのぶん、患者様の想いにまっすぐ向き合っていたいと思います。
治療を続けるその人を、勇気づける存在であるために。
病気を見つめるだけではなく、想いを見つめて、薬は生まれる。
「ヒューマン・ヘルスケア」。それが、私たちの原点です。

ヒューマン・ヘルスケア企業 エーザイ

AFUTUREFREEOFLF
GlobalAlliance
エーザイはWHOのリンパ系フィラリア病制圧活動を支援しています。

有限会社　メディカルサポート

MEDICAL SUPPORT

●医療機械全般

●医療器具全般

●医療消耗品全般

●本　社　〒889-1701
宮崎県宮崎市田野町甲5975
TEL　0985-64-6680

●鹿児島営業所　〒889-5116
鹿児島県霧島市隼人町内664-1
セジュール天降102号
TEL　0995-42-7162

TEIJIN
Human Chemistry, Human Solutions

Quality of Life

患者さんの健やかな笑顔のために。

一人でも多くの方が
生きることを前向きにとらえ、
しあわせを感じられるように。

帝人ファーマ株式会社
〒100-8585
東京都千代田区霞が関3-2-1
（霞が関コモンゲート西館）
http://www.teijin-pharma.co.jp/

末梢性神経障害性疼痛治療剤　薬価基準収載

タリージェ®錠 2.5mg・5mg 10mg・15mg

一般名：ミロガバリンベシル酸塩(Mirogabalin Besilate)
処方箋医薬品　注意－医師等の処方箋により使用すること

新発売

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む
使用上の注意等の詳細については、
添付文書をご参照ください。

製造販売元（資料請求先）
第一三共株式会社
Daiichi-Sankyo
東京都中央区日本橋本町3-5-1

2019年4月作成

200g　100g

ノンガスタイプの皮膚保湿剤
血行促進・皮膚保湿剤

ヘパリン類似物質 外用泡状スプレー0.3%「日本臓器」

薬価基準収載

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については、
添付文書をご参照下さい。

製造販売元
日本臓器製薬
〒541-0046 大阪市中央区平野町2丁目1番2号
資料請求先：学術部
くすりの相談窓口 0120・630・093
土・日・祝日を除く 9:00～17:00

2018年11月作成

骨粗鬆症治療剤

薬価基準収載

テリボン®皮下注用56.5μg

注射用テリパラチド酢酸塩

Terlbone® Inj. 56.5μg

処方箋医薬品※

※注意ー医師等の処方箋により使用すること

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については製品添付文書をご参照ください。

製造販売元（資料請求先）

旭化成ファーマ株式会社

〒100-0006 東京都千代田区有楽町一丁目1番2号

くすり相談窓口 0120-114-936

2018年9月作成

AsahiKASEI

EXACTECH | **BIOLOGICS**

Reveille™ カートリッジ プロセッサーは軟骨欠損部位に自家軟骨を移植する際に、
術中に採取した自家軟骨を移植に適したサイズに粉砕する器具です。

Reveille™
Cartilage Processor

Exactech® BIOLOGICS
Surgeon focused. Patient driven.™

イグザクテック株式会社
〒103-0027
東京都中央区日本橋3-15-2 鹿児島ビル8F
Tel: 03-6262-0880 Fax: 03-6262-0820

Pfizer

Breakthroughs that change patients' lives™

患者さんの生活を大きく変えるブレークスルーを生みだす

ファイザーは研究開発型の医薬品企業として
患者さんのQOL向上と健康寿命増進に貢献します。

ファイザー　www.pfizer.co.jp

OHNI SHOTEN

株式会社 大仁商店

靴型装具
装具一般

〒113-0033 東京都文京区本郷6-16-1
TEL.03(3811)3577(代表)　FAX.03(3818)3449

血行促進・皮膚保湿剤

薬価基準収載

ヘパリン類似物質
外用泡状スプレー0.3%「ニットー」
Heparinoid Foam Spray 0.3%「NITTO」
ヘパリン類似物質スプレー

効能・効果、用法・用量、禁忌を含む
使用上の注意など詳細は、添付文書をご参照ください。

製造販売元
日東メディック株式会社
富山県富山市八尾町保内1-14-1

文献請求先及び問い合わせ先
日東メディック株式会社 おくすり相談窓口
〒104-0033 東京都中央区新川1-17-24

100g ボトル

200g ボトル

サイズ:高さ160mm×底面41mm　サイズ:高さ144mm×底面70mm

2019年7月作成

爪白癬治療剤　エフィナコナゾール外用液

クレナフィン®爪外用液10%

処方箋医薬品(注意—医師等の処方箋により使用すること)

CLENAFIN® Topical Solution 10%　薬価基準収載

製造販売元[資料請求先]
科研製薬株式会社
東京都文京区本駒込2丁目28-8

●「効能・効果」「用法・用量」「禁忌を含む使用上の注意」等につきましては、添付文書をご参照ください。　2015年9月作成　CLN02DK

Better Health, Brighter Future

タケダから、世界中の人々へ。より健やかで輝かしい明日を。

一人でも多くの人に、かけがえのない人生をより健やかに過ごしてほしい。タケダは、そんな想いのもと、1781年の創業以来、革新的な医薬品の創出を通じて社会とともに歩み続けてきました。

私たちは今、世界のさまざまな国や地域で、予防から支援活動にわたる多様な医療ニーズと向き合っています。その一つひとつに応えていくことが、私たちの新たな使命。よりよい医薬品を待ち望んでいる人々に、少しでも早くお届けする。それが、いつまでも変わらない私たちの信念。

世界中の英知を集めて、タケダはこれからも全力で、医療の未来を切り拓いていきます。

武田薬品工業株式会社
www.takeda.com/jp

Takeda

DePuy Synthes
COMPANIES OF Johnson&Johnson
People inspired™

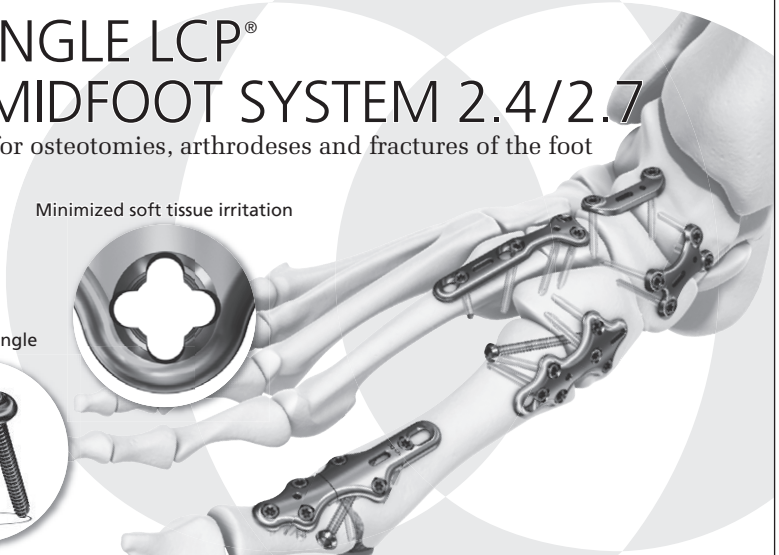
VARIABLE ANGLE LCP®
FOREFOOT/MIDFOOT SYSTEM 2.4/2.7

Procedure specific plates for osteotomies, arthrodeses and fractures of the foot

Compression feature

Variable angle

Minimized soft tissue irritation



depuysynthes.jp

製造販売元：ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社　〒101-0065 東京都千代田区西神田 3 丁目 5 番 2 号
販売名：VA LCP フォアフット／ミッドフット システム 2.4 ／ 2.7 承認番号：22600BZX00161000
販売名：VA ディスタルラディウスプレートシステム（滅菌）承認番号：22200BZX00083000 / 販売名：LCP ミニ手術器械セット 届出番号：13B1X00204STP004
販売名：AO LCP ロッキングスクリューシステム（滅菌）承認番号：21800BZY10140000 / 販売名：滅菌済穿孔ツール (単回使用) 認証番号：225AABZX00161000
販売名：AO ミニロッキングコンプレッション プレート システム（滅菌）承認番号：21600BZY00303000 / ©J&JKK2019 • 119949-190802

義肢装具士として足のことを真剣に考え、患者様ひとりひとりに真摯に向き合う。

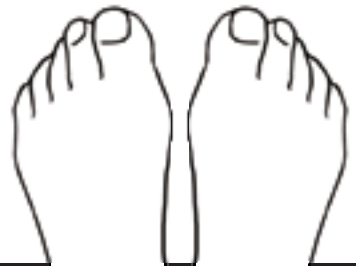
深い知識・経験をもとに、一足一足のインソールを自分たちの手で丁寧に作り上げる。

型取り・石膏修正・成型・切削・仕上げひとつひとつのすべての作業に技術と心をこめて。

アローブ・クラウンは、治療効果の高いインソールを提供します。

今までもこれからも。

渋谷区の
小さな義肢装具製作所



1

確かな技術にデザインを。
10色から選べる
カラーバリエーション。

2

早期納品。治療の流れを
停滞させないスピード感。

3

動きやすい便利な立地で
小回りの利く製作所。

インソール・コルセット・義肢装具

株式会社 アローブ・クラウン

〒151-0072　東京都渋谷区幡ヶ谷3-23-1 セブンビル1F

:03-6276-1957 / :03-6276-1958

http://arrovecrown.jp/

ARROVE CROWN

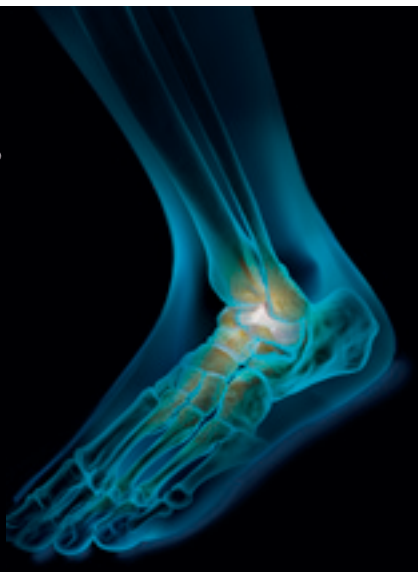
ホームページ
QRコード

靴の医学　第三十三巻　令和元年十月発行（年二回発行）

発行／日本靴医学会事務局
〒100-0003
東京都千代田区一ツ橋一―一―一　パレスサイドビル
㈱毎日学術フォーラム内
FAX　〇三―六二六七―四五五五

2.9mm Short
BC PushLock®

販売名：BC PushLock アンカー
承認等番号：23100BZX00022000



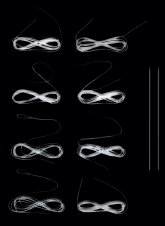
DEX FiberTak®
with SutureTape

販売名：FiberTak アンカー
承認等番号：22800BZX00252000

販売名：腱固定用手術器械
承認等番号：13B1X10093A09001

ALL
NEW
Foot and Ankle

PARS kit
with SutureTape



販売名：スーチャーテープ
承認等番号：23000BZX00141000

Plantar Plate™

販売名：Plantar Plate キット
承認等番号：23000BZX00361000

RetroFusion™ Screw

販売名：RetroFusion PIP ネイル
承認等番号：23100BZX00045000
販売名：単回使用 DEX 手術用器械
承認等番号：230ADBZX00095000

EndoBlade™

販売名：エンドブレード
承認等番号：229ADBZX00104000

製造販売元
Arthrex Japan 合同会社
〒163-0828
東京都新宿区西新宿2-4-1 新宿NSビル28F
TEL：03-4578-1030　FAX：03-4578-1039

Arthrex®

定価2,000円（税含む）