

靴の医学

Volume 31
No. 1

2017

編集
日本靴医学会

Total Solution for Foot and Ankle Deformities



DART-FIRE® Small Screw

医療機器製造販売承認番号: 22500BZX00560000
販売名: Wright スモールスクリューシステム



DARCO®

医療機器製造販売承認番号: 22200BZX00840000
販売名: DARCO® ロッキングプレートシステム



PRO-TOE® VO

医療機器製造販売承認番号: 22600BZX00173000
販売名: PRO-TOE® VO ハンマートゥ インプラントシステム



DARCO® MUC 7.0

医療機器製造販売承認番号: 22500BZX00560000
販売名: Wright スモールスクリューシステム

第31回日本靴医学会学術集会 参加申込書

所属

氏 名

☐学部学生・大学院生

日整会教育研修講演受講申込書

所属

氏 名

受講数 題 × 1,000円 = 円

2017年9月15日（金）1日目

内 容	認定単位	申込欄
基調講演 足の外科・靴医学からフットケアへの架け橋 奈良県立医科大学 整形外科 田中 康仁	9:00～10:00 R, N6, N12	
教育研修講演 初心レクチャー① 外反母趾に伴う外側趾症状の病態と治療 聖マリアンナ医科大学 整形外科学講座 平野 貴章 外反母趾手術療法のUP TO DATE 大手前病院 リハビリテーション科 林 宏治	10:05～11:05 R, N6, N12	
ランチョンセミナー1 小児の先天性・麻痺性足部疾患の靴と装具 宮城県立こども病院 整形外科 落合 達宏 成人期における麻痺性足部疾患の病態と靴・装具 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学(整形外科教室) 生駒 和也	12:00～13:00 Re, N3, N13	
ランチョンセミナー2 足・足関節変性疾患の病態と装具療法 神戸大学 大学院 整形外科 神崎 至幸 こどもの靴の選び方 新久喜総合病院 整形外科 垣花 昌隆	12:00～13:00 Re, N12, N13	
教育研修講演 初心レクチャー③ 糖尿病足病変とリハビリテーション 奈良県立医科大学附属病院 医療技術センター リハビリテーション係 田中 秀和 胼胝から読み解く足のマイナートラブルー靴とインソールによる対処法ー 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 阿部 薫	15:00～16:00 Re, N13, N14-5	

2017年9月16日(土) 2日目

内 容	認定単位	申込欄
モーニングセミナー 8:15～9:15 高齢者の外反母趾—その病態と治療— 大阪医科大学 整形外科 嶋 洋明 高齢者のリウマチ治療、薬物加療に足部装具療法を取り入れた保存療法の実践 JCHO東京新宿メディカルセンター リウマチ科 矢部裕一郎	R, N6, N12	
教育研修講演 初心レクチャー② 9:20～10:20 足部・足関節における疲労骨折の病態と治療 近森病院 整形外科 西井 幸信 足関節のスポーツ傷害と靴・装具 三重大学 スポーツ整形外科 西村 明展	S, N2,N12	

第 31 回

日本靴医学会学術集会 抄録号

The 31st Annual Meeting of the Japanese Society for
Medical Study of Footwear
Abstracts

テーマ

初心 Original Intention
—靴から足へのフィードバック—

会 期： 平成 29 年 (2017 年) 9 月 15 日 (金) ～ 16 日 (土)

会 場： なら 100 年会館
〒630-8121 奈良県奈良市三条宮前町7番1号

会 長： 佐本 憲宏
市立東大阪医療センター 副院長・整形外科

学会事務局：地方独立行政法人 市立東大阪医療センター 整形外科
〒578-8588 大阪府東大阪市西岩田3-4-5

運営事務局：株式会社コンベンションリンケージ内
〒531-0072 大阪府大阪市北区豊崎3-19-3 PIAS TOWER 11F

目 次

第31回日本靴医学会学術集会を開催するにあたって	3
交通のご案内	4
会場のご案内	5
参加者へのお知らせ	6
各種会合のご案内	7
市民公開講座のお知らせ	7
取得可能な単位のご案内	8
演者・座長へのご案内	9
日程表	12
プログラム	
第1日	14
第2日	21
抄録	
基調講演	27
特別講演	31
教育研修講演	35
ランチョンセミナー	43
モーニングセミナー	49
シンポジウム	53
一般演題 第1日 第1会場	61
第2会場	65
主題 第1日 第2会場	81
第2日 第2会場	87
日本靴医学会機関紙「靴の医学」投稿規程	92
日本靴医学会学術集会歴代会長	95
賛助会員	96
第31回日本靴医学会学術集会 協賛一覧	98

第31回日本靴医学会学術集会を開催するにあたって

第31回日本靴医学会学術集会

会長 佐本 憲宏

市立東大阪医療センター 副院長・整形外科

この度、第31回日本靴医学会学術集会の会長として、平成29年9月15日(金)～16日(土)の2日間、なら100年会館(奈良市)におきまして第31回の学術集会を開催させて頂くことになりました。所属する奈良県立医科大学整形外科教室といたしましては、第17回の高倉義典先生(奈良県立医科大学名誉教授)、第25回の田中康仁先生(奈良県立医科大学整形外科教授)について、3回目の主催となります。誠に光栄に思いますとともにその重い責任を感じております。

本学会は「靴と足に関する医学的知識と技術の進歩・普及をはかり、学術文化の向上に寄与すること」を目的に昭和62年に設立された学会で、既に30年の歴史を数えております。その対象は整形外科のみならず内科、皮膚科における靴に起因する疾患であります。さらにスポーツはもちろん、介護やリハビリテーションの視点からも靴医学に注目が集まっております。昨今では整形外科、糖尿病内科、循環器内科、皮膚科および形成外科がチームとなってあたるフットケア外来に関しては、医師だけではなく、認定看護師が中心的存在を示し、先人の方々のご努力により糖尿病などの内科的管理の重要性をも課題とする学会に成長を遂げてまいりました。また靴や装具、足底挿板作成に当たり、靴製造・販売業者、シューマイスター、シューフィッターはもとより、理学療法士や義肢装具士、また人間科学やスポーツ医学や理工学系大学の研究者に至るまで、他職種・多方面に広がるものとなっており、本学会の存在感は年々大きなものとなりつつあります。健常者から下肢・足に障害をもつ患者さん、乳幼児から高齢者にいたるまで、靴に関して本学会に対する期待に応える使命があると感じております。

本会のテーマは、＜初心(Original Intention)、靴から足へのフィードバック＞といたしました。私自身も含めて皆様自身が現在の道を志した時、初心をもって打ち立てた目標に向かって日々努力を続けてこられたものと思います。しかし年月が経ちますと目的に向かうための手段にとにかく翻弄されて、忘却されがちであることから、＜初心忘れるべからず＞と言われてきました。今一度振り返って自分自身を検証してみることを理念といたしました。それと同時に本学術集会では、出来上がった靴からもとの足に振り返り、検証してみる・考えてみることをこれも再認識してみる学会にしたいと思っております。

会場である＜なら100年会館＞はJR奈良駅と隣接し、交通の便が非常に良いところがございます。各方面からアクセスは良く、以前と比べてJR奈良駅周辺は飛躍的に整備されました。また古都・奈良の9月は様々なイベントも催され、春日大社・興福寺・東大寺を始めとした世界遺産や歴史的建造物をライトアップし、奈良の夜を彩る＜ライトアッププロムナード・奈良＞も開催されています。学術集会参加とともに、奈良の風を十分に満喫していただければと願っております。

皆様からの多くのご演題、またご参加をお待ち申し上げます。

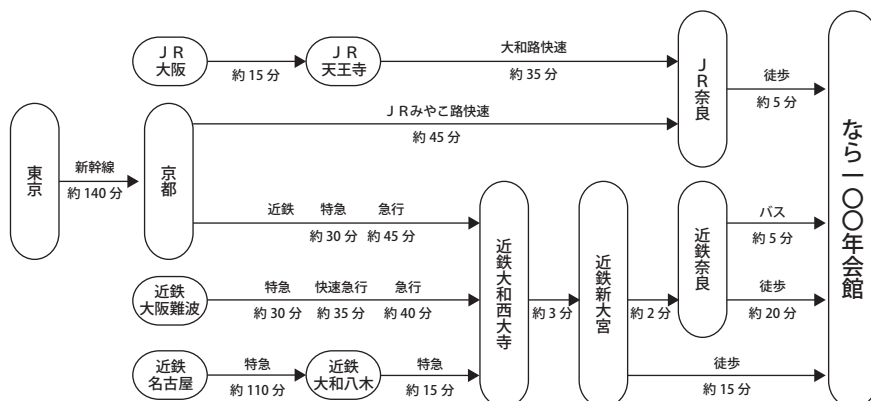
交通のご案内

なら 100 年会館

〒630-8121 奈良県奈良市三条宮前町7番1号

TEL：0742-34-0100

URL：http://www.nara100.com/



■公共交通機関でお越しの方

近鉄線

- ・新大宮駅から徒歩15分
- ・奈良駅からバスで約5分 徒歩約20分

JR線

- ・JR奈良駅西側から徒歩約5分

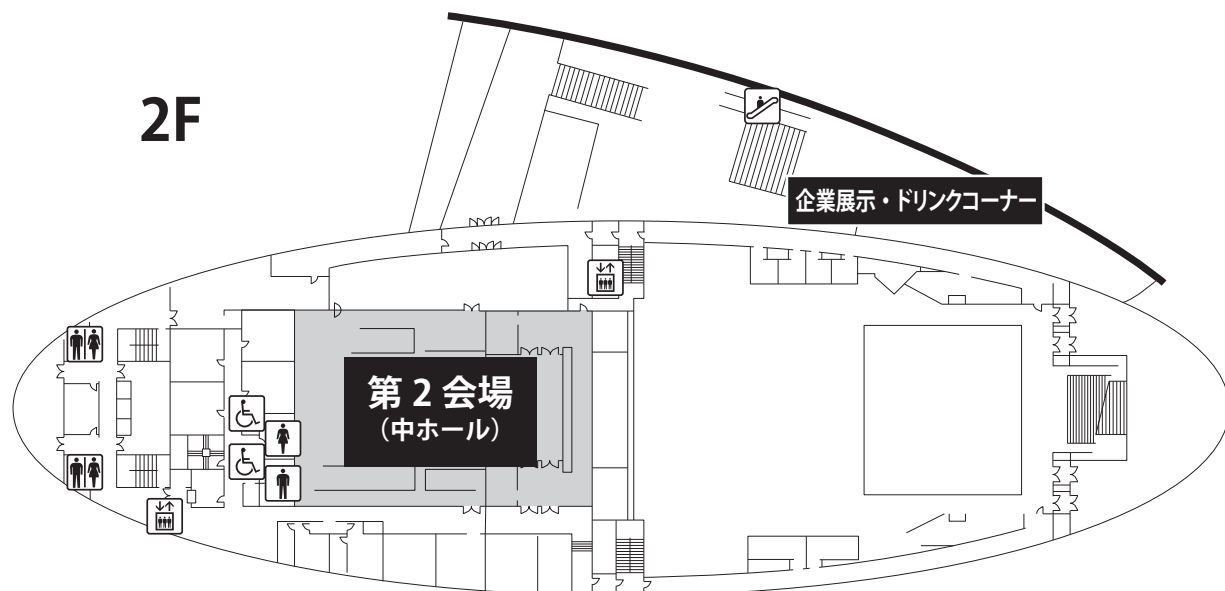
奈良交通バス

- ・「JR奈良駅」停留所で下車。JR奈良駅西側より徒歩約5分



会場のご案内

なら 100 年会館



参加者へのお知らせ

■参加受付

日 時：9月15日（金） 8：00～16：30

9月16日（土） 7：45～11：30

場 所：なら100年会館 1F ロビー

■参加費

医師・医師以外（会員・非会員）：12,000円

学部学生・大学院生：5,000円

懇親会：無料

参加申込用紙に所属、氏名をご記入のうえ、参加費を添えて受付へお出しください。参加証（兼領収書）をお渡し致します。会場内では必ず名札をご着用ください。

■企業展示

なら100年会館 にて開催致します。

■抄録号

抄録号を必ずご持参ください。当日は一部2,000円での販売となります。

■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、PHS等のご使用は、他の参加者の迷惑となります。会場内での使用は禁止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いたします。
- ・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・録音は固くお断りします。

■クローク

日 時：9月15日（金） 8：00～18：00

9月16日（土） 7：45～12：30

場 所：なら100年会館 1F 常設クローク

■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ございませんので、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

〒114-0024 東京都北区西ヶ原3-46-10 株式会社杏林舎内

FAX：03-3910-4380

E-mail：jimu@kutsuigaku.com

各種会合のご案内

■理事会

日 時：2017年9月14日(木) 15:00-16:30

場 所：KOTOWA 奈良公園 Premium View

■評議員会

日 時：2017年9月14日(木) 16:30～17:30

場 所：KOTOWA 奈良公園 Premium View

■総 会

日 時：2017年9月15日(金) 13:15-13:45

場 所：なら100年会館 大ホール

■懇親会

日 時：2017年9月15日(金) 18:00～20:00

場 所：ホテル日航奈良

参加費：無料

市民公開講座のお知らせ

日 時：9月16日(土) 13:30～15:30

タイトル：「今こそ知ろう！ 足と靴の大切さ！ 子どもの靴とフットケア」

定 員：500名 ※参加費無料

会 場：第1会場(なら100年会館 大ホール)

内 容：

座長：塩之谷 香(塩之谷整形外科)

足の成長 医師の立場から

塩之谷 香(塩之谷整形外科)

子ども靴の役割と選び方 専門店の立場から

伊藤 笑子(ウェルネスシューズサロン・フラウプラッツ)

家庭での靴教育 教育者の立場から

吉村真由美(早稲田大学人間総合研究センター研究員)

文化としての子ども靴 靴ジャーナリストの立場から

大谷 知子(大谷事務所)

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)

＜フットケア＞知っていますか？

谷口 晃(奈良県立医科大学整形外科・形成外科)

フットケアと靴・足底挿板作成

奥村 庄次(東名ブレース株式会社)

糖尿病フットケア外来について

新城 孝道(メディカルプラザ篠崎駅西口)

取得可能な単位のご案内

第31回日本靴医学会学術集会は、幅広い領域の単位取得を認められる予定です。詳細については、学術集会のホームページをご覧ください。

参 加	1 演題 (60 分) 1 単位 受講料 1,000 円	
	内 容	認定単位
2017年 9月15日 (金) 1日目	基調講演 9:00 ~ 10:00 足の外科・靴医学からフットケアへの架け橋 奈良県立医科大学 整形外科 田中 康仁	R, N6, N12
	教育研修講演 初心レクチャー① 10:05 ~ 11:05 外反母趾に伴う外側趾症状の病態と治療 聖マリアンナ医科大学 整形外科学講座 平野 貴章 外反母趾手術療法の UP TO DATE 大手前病院 リハビリテーション科 林 宏治	R, N6, N12
	ランチョンセミナー 1 12:00 ~ 13:00 小児の先天性・麻痺性足部疾患の靴と装具 宮城県立こども病院 整形外科 落合 達宏 成人期における麻痺性足部疾患の病態と靴・装具 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学(整形外科学教室) 生駒 和也	Re, N3, N13
	ランチョンセミナー 2 12:00 ~ 13:00 足・足関節変性疾患の病態と装具療法 神戸大学 大学院 整形外科 神崎 至幸 こどもの靴の選び方 新久喜総合病院 整形外科 垣花 昌隆	Re, N12, N13
	教育研修講演 初心レクチャー③ 15:00 ~ 16:00 糖尿病足病変とリハビリテーション 奈良県立医科大学附属病院医療技術センター 田中 秀和 胼胝から読み解く足のマイナートラブルー靴とインソールによる対処法ー 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 阿部 薫	Re, N13, N14-5
2017年 9月16日 (土) 2日目	モーニングセミナー 8:15 ~ 9:15 高齢者の外反母趾ーその病態と治療ー 大阪医科大学 整形外科 嶋 洋明 高齢者のリウマチ治療、薬物加療に足部装具療法を取り入れた保存療法の実際 JCHO 東京新宿メディカルセンター リウマチ科 矢部裕一郎	R, N6, N12
	教育研修講演 初心レクチャー② 9:20 ~ 10:20 足部・足関節における疲労骨折の病態と治療 近森病院 整形外科 西井 幸信 足関節のスポーツ傷害と靴・装具 三重大学 スポーツ整形外科 西村 明展	S, N2, N12

演者・座長へのご案内

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致します
主題演題 発表5分、質疑応答3分、計8分/演題
一般演題 発表5分、質疑応答2分、計7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。
- ・セッション開始10分前までに、次演者席にご着席ください。
- ・演台上のモニター、キーボード、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

- ・追加発言の事前申込は受け付けません。会場内での活発な討論を期待します。
- ・討論は全て挙手ののち、座長の許可を得たうえで発言をお願いいたします。

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：9月15日（金） 8：00～16：30

9月16日（土） 7：45～11：30

場 所：なら100年会館 1F ロビー

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およびPowerPoint 2010、2013がインストールされたPCを用意しております。
発表用データはOS：Windows10／アプリケーション：Power Point Ver. 2010、2013／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で作成した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。十分ご注意ください、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、以下のフォントを推奨します。

日本語：MS ゴシック、MSP ゴシック、MS 明朝、MSP 明朝

英語：Century、Century Gothic

※ Windows に標準搭載されているフォントのみ使用可能です。これ以外の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：標準 Windows Media Player (Ver.11 まで)

- 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いれなくてご用意ください。
- 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)は付けてください。例：S1-4 名古屋太郎

5) 注意事項

- コピーした発表データは学会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。
- 持ち込み素材は、下記に限定します。
USB メモリー (注：最新のウイルス駆除ソフトにてチェック済みのもの)、CD-R (注：必ずファイナライズされたもの) 一枚以内、DVD (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) 持込可能な OS

Windows：7 以降 / Macintosh：9.5 以上

※ 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、7 (OS) 及び Windows Media Player 11 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

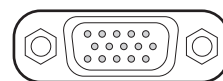
使用可能なディスプレイモード（解像度）はXGA（1024×768ドット）です。このサイズより大きい場合スライドの周囲が切れるか、圧縮表示となります。ワイドモニタにも対応しておりません。

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

ご用意しているPCケーブルコネクタの形状はD-sub15ピン（ミニ）です。この形状に変換するコネクタを必要とする場合は、必ず自身でお持ちください。



Mini D-sub15ピン

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フラッシュメモリ）にてご持参ください。また、ACアダプターを必ずお持ちください。
- 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。また、ACアダプター、電源コードを必ずお持ちください。
- 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

2017年10月31日（火）までに「靴医学会編集事務局」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。

投稿原稿送付及び入会手続きは、下記事務局までお願い致します。

投稿原稿送付

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10
日本靴医学会「靴の医学」杏林舎編集事務局
E-mail：edit@kutsuigaku.com

入会お問い合わせ・申込

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 株式会社杏林舎
日本靴医学会事務局
E-mail：jimu@kutsuigaku.com
URL：http://www.kutsuigaku.com

★所属先のスペース区切り位置は統一しますか？

日程表 第1日 2017年9月15日(金)

	第1会場	第2会場
	大ホール T(1F)	中ホール T(2F)
8:00		
9:00	8:50～9:00 開会式 9:00～10:00 基調講演 「足の外科・靴医学からフットケアへの架け橋」 座長：寺本 司（福島県立医科大学 外傷学講座） 演者：田中 康仁（奈良県立医科大学 整形外科）	
10:00	10:05～11:05 教育研修講演 「初心レクチャー①外反母趾診療の UP TO DATE」 座長：須田 康文（国際医療福祉大学塩谷病院） 演者：平野 貴章（聖マリアンナ医科大学 整形外科科学講座） 林 宏治（大手前病院 リハビリテーション科）	10:05～10:45 一般演題「基礎研究Ⅰ」 座長：大内 一夫（福島県立医科大学 整形外科）
11:00	11:10～11:45 一般演題「足底挿板」 座長：吉村 一郎（福岡大学医学部 整形外科）	10:45～11:25 一般演題「基礎研究Ⅱ」 座長：常德 剛（大植会葛城病院 整形外科）
12:00	12:00～13:00 ランチョンセミナー 1「先天性・麻痺性足部疾患の病態と靴・装具」 座長：和田 郁雄（名古屋市立大学大学院リハビリテーション医学） 演者：落合 達宏（宮城県立こども病院 整形外科） 生駒 和也（京都府立医科大学大学院医学研究科 運動器機能再生外科学（整形外科学教室）） 共催：久光製薬株式会社	12:00～13:00 ランチョンセミナー 2「足・足関節変性疾患の病態と靴・装具」 座長：北 純（仙台赤十字病院） 演者：神崎 至幸（神戸大学 大学院 整形外科） 垣花 昌隆（新久喜総合病院 整形外科）
13:00	13:15～13:45 総会	
14:00	13:50～14:50 特別講演 「お水取り（修二会）の歴史と、その行事で使用する履物」 座長：仁木 久照（聖マリアンナ医科大学整形外科） 演者：平岡 昇修（社会福祉法人 東大寺福祉事業団 東大寺福祉療育病院 理事長）	
15:00	15:00～16:00 教育研修講演「初心レクチャー③コメディカルから整形外科医への発信」 座長：町田 英一（高田馬場病院整形外科） 演者：田中 秀和（奈良県立医科大学附属病院 医療技術センター リハビリテーション係） 阿部 薫（新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科）	15:00～15:50 主題「外反母趾」 座長：青木 孝文（医療法人財団 順和会 山王病院 整形外科） 星野 達（星野整形外科）
16:00	16:05～17:35 シンポジウム 1「足の外科医とコメディカルとの連携—足・足関節疾患—」 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） 羽鳥 正仁（東北公済病院） 演者：高倉 義幸（高倉整形外科クリニック） 小俣 訓子（高倉整形外科クリニック） 倉 秀治（羊ヶ丘病院 整形外科） 佐々木和広（羊ヶ丘病院 リハビリテーション科） 内田 俊彦（NPO オートソディックスソサエティー） 東 佳徳（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）	15:50～16:40 一般演題「小児の靴」 座長：大塚 和孝（長崎記念病院） 平石 英一（ライフエクステンション研究所付属永寿総合病院）
17:00		16:40～17:05 一般演題「糖尿病足・フットケア」 座長：鳥居 俊（早稲田大学 スポーツ科学学術院）
18:00	18:00～20:00 懇親会 会場：ホテル日航奈良 飛天	17:05～17:40 一般演題「足底挿板 - スポーツ」 座長：橋本 健史（慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター）

日程表 第2日 2017年9月16日(土)

	第1会場	第2会場
	大ホール T(1F)	中ホール T(2F)
8:00	8:15～9:15 モーニングセミナー 「高齢者の足・足関節疾患の病態と靴・装具作成の実際」 座長：大関 寛（獨協医科大学越谷病院整形外科） 9:00 演者：嶋 洋明（大阪医科大学 整形外科） 矢部裕一朗（JCHO 東京新宿メディカルセンター リウマチ科） 共催：大正富山医薬品	
9:00	9:20～10:20 教育研修講演 「初心レクチャー②足・足関節のスポーツ障害と靴・装具」 座長：奥田 龍三（清仁会 シミズ病院・足の外科センター） 10:00 演者：西井 幸信（近森病院 整形外科） 西村 明展（三重大学 スポーツ整形外科）	9:20～9:55 主題「女性靴」 座長：池澤 裕子（永寿総合病院 整形外科）
10:00	10:30～12:00 シンポジウム 2「医師とコメディカルとの連携—フットケア—」 座長：宇佐見則夫（うさみ整形外科） 11:00 井上 敏生（福岡歯科大学総合医学講座 整形外科学分野） 演者：磯本 慎二（奈良県総合医療センター） 天内 陽子（地方独立行政法人 奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター） 早稲田明生（荻窪病院 整形外科・リハビリテーション科 足の診断・治療センター） 明石奈緒子（医療法人財団 荻窪病院 看護部） 竹内 一馬（社会医療法人喜悦会那珂川病院 血管外科） 嘉数佳代子（社会医療法人 喜悦会 那珂川病院）	9:55～10:30 主題「新しい靴作成の試み」 座長：安田 稔人（大阪医科大学）
12:00	12:05～12:10 閉会式	
13:00		
14:00	13:30～15:30 市民公開講座 「今こそ知ろう！ 足と靴の大切さ！ 子どもの靴とフットケア」 座長：塩之谷 香（塩之谷整形外科） 井上 敏生（福岡歯科大学総合医学講座 整形外科学分野） 15:00 演者：塩之谷 香（塩之谷整形外科） 伊藤 笑子（日独小児靴学研究会） 吉村真由美（早稲田大学人間科学学術院） 大谷 知子（大谷事務所） 谷口 晃（奈良県立医科大学整形外科・形成外科） 奥村 庄次（東名ブレース株式会社） 新城 孝道（メディカルプラザ篠崎駅西口内科）	
15:00		
16:00		
17:00		
18:00		

プログラム

第1日 9月15日(金) 第1会場

開会式

8:50 ~ 9:00

基調講演 [フットケアの現状と課題]

9:00 ~ 10:00

座長：寺本 司 (福島県立医科大学 外傷学講座)

足の外科・靴医学からフットケアへの架け橋

奈良県立医科大学 整形外科 田中 康仁 …… 27

教育研修講演 [初心レクチャー①外反母趾診療のUP TO DATE]

10:05 ~ 11:05

座長：須田 康文 (国際医療福祉大学塩谷病院)

外反母趾に伴う外側趾症状の病態と治療

聖マリアンナ医科大学 整形外科科学講座 平野 貴章 …… 35

外反母趾手術療法のUP TO DATE

大手前病院 リハビリテーション科 林 宏治 …… 36

一般演題 [足底挿板]

11:10 ~ 11:45

座長：吉村 一朗 (福岡大学医学部 整形外科)

0-1-1-1 当院理学療法士が作成するパッド貼付型足底挿板における治療成績の傾向について

千葉こどもとおとなの整形外科 リハビリテーション科、
順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科 源 裕介 …… 61

0-1-1-2 足底挿板作製における足圧の動的評価の検討

東京工科大学 理学療法学科 吉田 真一 他 …… 61

0-1-1-3 足アーチ高に応じて作成されたready-made インソールの効果

小山整形外科内科 リハビリテーション科 石橋 健 他 …… 62

0-1-1-4 足底挿板は前屈位の脊椎アライメントを変化させる

浜脇整形外科病院 リハビリテーション科 船引 達朗 他 …… 62

ランチョンセミナー 1 [先天性・麻痺性足部疾患の病態と靴・装具] 12:00～13:00

座長：和田 郁雄 (名古屋市立大学大学院リハビリテーション医学)

小児の先天性・麻痺性足部疾患の靴と装具

宮城県立こども病院 整形外科 落合 達宏 …… 43

成人期における麻痺性足部疾患の病態と靴・装具

京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学 (整形外科学教室) 生駒 和也 …… 44

共催：久光製薬株式会社

総会

13:15～13:45

特別講演

13:50～14:50

座長：仁木 久照 (聖マリアンナ医科大学整形外科)

お水取り (修二会) の歴史と、その行事で使用する履物

社会福祉法人 東大寺福祉事業団 東大寺福祉療育病院 理事長 平岡 昇修 …… 31

教育研修講演 [初心レクチャー③コメディカルから整形外科医への発信] 15:00～16:00

座長：町田 英一 (高田馬場病院整形外科)

糖尿病足病変とリハビリテーション

奈良県立医科大学附属病院 医療技術センター リハビリテーション係 田中 秀和 他 …… 37

胼胝から読み解く足のマイナートラブル ―靴とインソールによる対処法―

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 阿部 薫 …… 38

シンポジウム1 [足の外科医とコメディカルとの連携 ―足・足関節疾患―] 16:05-17:35

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）
羽鳥 正仁（東北公済病院）

- SY1-1** 当院での医師とコメディカルとの連携
高倉整形外科クリニック 高倉 義幸 他 …… 53
- SY1-2** 当院における足・足関節疾患に対する理学療法
高倉整形外科クリニック 小俣 訓子 他 …… 53
- SY1-3** 当院における足チームの医療連携―足、足関節疾患―
羊ヶ丘病院 整形外科 倉 秀治 他 …… 54
- SY1-4** 当院における足関節疾患の医療連携―リハビリテーションについて―
羊ヶ丘病院 リハビリテーション科 佐々木和広 他 …… 54
- SY1-5** 足底挿板作製と評価における理学療法士との連携
NPO オーソティックスソサエティー 内田 俊彦 他 …… 55
- SY1-6** 足の外科医と理学療法士との連携 ―足・足関節疾患―
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 他 …… 55

第1日 9月15日(金) 第2会場

一般演題 [基礎研究Ⅰ]

10:05 ~ 10:45

座長：大内 一夫 (福島県立医科大学 整形外科)

0-1-2-1 変形性膝関節症患者の足サイズおよび靴に関する検討

NPO オースティックスソサエティー 内田 俊彦 他 …… 65

0-1-2-2 靴のサイズと実際の足長についてX線学的検討

高木病院 整形外科 大原 邦仁 …… 65

0-1-2-3 一般成人の荷重位及び非荷重位における足囲・足幅の変化について

平和病院 リハビリテーション科 米村 仁洋 他 …… 66

0-1-2-4 中学生の足型計測 (第2報)

株式会社東北補装具製作所 阿部 真典 他 …… 66

0-1-2-5 快適な歩行のための靴底素材の検討

株式会社アルカ 天笠亜衣子 他 …… 67

一般演題 [基礎研究Ⅱ]

10:45 ~ 11:25

座長：常德 剛 (大植会葛城病院 整形外科)

0-1-3-1 変形性膝関節症患者の前足部状況に着目して～一般成人データと比較して～

裕香整形外科 雨宮 淳 他 …… 68

0-1-3-2 足圧分布測定 of 4分割解析のパターン化の検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 伊藤 菜記 他 …… 68

0-1-3-3 前足部内外面に滑り止めを有した靴下が歩行時のクリアランスに及ぼす影響

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 北澤 友子 他 …… 69

0-1-3-4 静止立位と歩行時の浮き趾の変化に関する検討

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 他 …… 69

0-1-3-5 歩行時のケイデンスを徐々に上昇させた時の歩幅の変化について

新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科 夏井 貴人 他 …… 70

座長：北

純（仙台赤十字病院）

足・足関節変性疾患の病態と装具療法

神戸大学 大学院 整形外科 神崎 至幸 …… 45

こどもの靴の選び方

新久喜総合病院 整形外科 垣花 昌隆 …… 46

主題 [外反母趾]

15:00 ~ 15:50

座長：青木 孝文（医療法人財団 順和会 山王病院 整形外科）

星野 達（星野整形外科）

T-1-1-1 外反母趾術後に使用するシューカバーについての検討—第2報—

医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 看護部 杉澤 千秋 他 …… 81

T-1-1-2 超弾性合金を用いた外反母趾矯正装具

東北公済病院 整形外科 羽鳥 正仁 他 …… 81

T-1-1-3 足底板を使用した靴を装用し外反母趾保存療法の単純レントゲンを用いた評価

獨協医科大学越谷病院 整形外科 増田 陽子 他 …… 82

T-1-1-4 外反母趾に対する足底挿板の治療成績 —SAFE-Qを用いた検討—

大阪医科大学 整形外科 守 克則 他 …… 82

T-1-1-5 13年間靴のみで外反母趾変形に伴う臨床症状増悪を抑制できた症例

奈良県立医科大学 整形外科 森田 成紀 他 …… 83

T-1-1-6 外反母趾患者のGait Scanを用いた歩行周期解析と単純X線像との関係

しょうの整形外科クリニック 山口 楨介 他 …… 83

座長：大塚 和孝（長崎記念病院）

平石 英一（ライフエクステンション研究所付属永寿総合病院）

0-1-4-1 行政機関が子育て支援活動の一環として行う靴教育

－ 0.1.2 歳保護者向け教育の必要性和意義－

早稲田大学 人間科学学術院 吉村真由美 …… 71

0-1-4-2 幼稚園児の足部形態と靴の機能的選択指標の検討

日独小児靴学研究会、ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ 伊藤 笑子 他 …… 71

0-1-4-3 フットプリントの陰影による子どもの足の判断についての検討

－浮き趾状態とバランス力に着目して－

日独小児靴学研究会、ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ 前田 亜衣 他 …… 72

0-1-4-4 計測ツールによる子どもの足の判断についての検討－浮き趾状態に着目して－

日独小児靴学研究会、トータル フットケア サロン フフ 松本 洋子 他 …… 72

0-1-4-5 子ども靴に必要な10の機能

塩之谷整形外科、日独小児靴学研究会 塩之谷 香 他 …… 73

0-1-4-6 木造軸組構法からみる小児靴の最低基準の一考察

日独小児靴学研究会 青山 祐美 他 …… 73

座長：鳥居 俊（早稲田大学 スポーツ科学学術院）

0-1-5-1 Werner症候群2例における難治性足部潰瘍に対する足底挿板の効果（続報）

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 他 …… 74

0-1-5-2 糖尿病患者の履物のRigidityとFlexibilityに関する臨床的検討－第3報

メディカルプラザ篠崎駅西口 内科 新城 孝道 …… 74

0-1-5-3 下垂足装具の効果判定

東京工科大学 医療保健学部 理学療法学科 石黒 圭広 他 …… 75

座長：橋本 健史（慶應義塾大学 スポーツ医学研究センター）

0-1-6-1 バレーボールの動作特性を考慮したインソールによりパフォーマンステストが向上した一例

新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科 篠原 梨乃 他 …… 76

0-1-6-2 DYMOCO インソールがサッカーロングキックの飛距離に与える影響について

医療法人社団メディアクア 加藤大介クリニック 中田 翔 他 …… 76

0-1-6-3 無酸素性代謝閾値の比較による衝撃吸収機能を有するインソールの効果の検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 伊藤あきみ 他 …… 77

0-1-6-4 母趾球の後方滑りを抑制する形状を具備したランニング用インソールの開発

新潟医療福祉大学 医療福祉学研究科 阿部 薫 他 …… 77

第2日 9月16日(土) 第1会場

モーニングセミナー [高齢者の足・足関節疾患の病態と靴・装具作成の実際] 8:15～9:15

座長：大関 覚 (獨協医科大学越谷病院整形外科)

高齢者の外反母趾—その病態と治療—

大阪医科大学 整形外科 嶋 洋明 …… 49

高齢者のリウマチ治療、薬物加療に足部装具療法を取り入れた保存療法の実例

JCHO 東京新宿メディカルセンター リウマチ科 矢部裕一郎 …… 50

共催：大正富山医薬品株式会社

教育研修講演 [初心レクチャー②足・足関節のスポーツ障害と靴・装具] 9:20～10:20

座長：奥田 龍三 (清仁会 シミズ病院・足の外科センター)

足部・足関節における疲労骨折の病態と治療

近森病院 整形外科 西井 幸信 …… 39

足関節のスポーツ傷害と靴・装具

三重大学 スポーツ整形外科 西村 明展 …… 40

シンポジウム2 [医師とコメディカルとの連携—フットケア—] 10:30～12:00

座長：宇佐見則夫 (うさみ整形外科)

井上 敏生 (福岡歯科大学総合医学講座 整形外科学分野)

SY2-1 当センターにおける足の外科とフットケアの連携

奈良県総合医療センター 磯本 慎二 他 …… 56

SY2-2 多職種が関わる整形外科領域の創傷ケア～フットケア外来を通して～

地方独立行政法人 奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター 天内 陽子 …… 56

SY2-3 当院におけるフットケアの成り立ち

荻窪病院 整形外科・リハビリテーション科 足の診断・治療センター 早稲田明生 …… 57

SY2-4	下肢救済・フットケアセンターにおけるフットケアの実際	医療法人財団 荻窪病院 看護部 明石奈緒子	…… 57
SY2-5	那珂川病院におけるフットケア・足病外来の特徴	社会医療法人喜悦会那珂川病院 血管外科 竹内 一馬 他	…… 58
SY2-6	自力歩行を維持支援するための看護師の役割～看護外来継続中の2症例～	社会医療法人 喜悦会 那珂川病院 嘉数佳代子	…… 58

市民公開講座 [今こそ知ろう！ 足と靴の大切さ！ 子どもの靴とフットケア] 13：30 ～ 15：30

座長：塩之谷 香 (塩之谷整形外科)
井上 敏生 (福岡歯科大学総合医学講座 整形外科学分野)

足の成長 医師の立場から

塩之谷整形外科 塩之谷 香

子ども靴の役割と選び方 専門店の立場から

日独小児靴学研究会 伊藤 笑子

家庭での靴教育 教育者の立場から

早稲田大学人間科学学術院 吉村真由美

文化としての子ども靴 靴ジャーナリストの立場から

大谷事務所 大谷 知子

<フットケア>知っていますか？

奈良県立医科大学整形外科・形成外科 谷口 晃

フットケアと靴・足底挿板作成

東名ブレース株式会社 奥村 庄次

糖尿病フットケア外来について

メディカルプラザ篠崎駅西口内科 新城 孝道

新城さま、時間表とあわせ「内科」を追記しました

第2日 9月16日(土) 第2会場

主題 [一女性靴一]

9:20～9:55

座長：池澤 裕子 (永寿総合病院 整形外科)

T-2-1-1 足部アライメントからみたパンプスの痛みの調査

株式会社アルカ 濱田 薫 他 …… 87

T-2-1-2 オーダーメイドパンプス作製にいたる足型の特徴

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科 稲岡 千秋 他 …… 87

T-2-1-3 パンプスのインソールに適切な素材

T-2-1-3、確認中 (本文)

株式会社アルカ 井門 直子 他 …… 88

T-2-1-4 ハイヒールと扁平足・外反母趾との関連：アンケート調査および ハイヒール歩行時の荷重パターンの検討

東北公済病院 整形外科 岸本 光司 他 …… 88

主題 [新しい靴作成の試み]

9:55～10:30

座長：安田 稔人 (大阪医科大学)

T-2-2-1 三次元スキャナーおよびCAD/CAM靴型製作システムを用いて 糖尿病患者に製作した靴の利点と問題点

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 他 …… 89

T-2-2-2 Hiflex Foot Gear で変形性足関節症患者のQOLは向上する

聖マリアンナ医科大学整形外科科学講座 秋山 唯 他 …… 89

T-2-2-3 新しい、インソール入れ替えが容易な袋状室内スリッパ：マチスリッパの試作

高田馬場病院 整形外科 町田 英一 …… 90

T-2-2-4 3Dプリンタを用いた特殊靴用ラストの作製

新潟医療福祉大学 医療福祉学研究科 植松 茂也 …… 90

基調講演

足の外科・靴医学からフットケアへの架け橋

田中 康仁 奈良県立医科大学 整形外科

「フットケア」という言葉を最近よく耳にいたしますが、何を意味するのか明確に答えることができる人はそれほど多くはないと思います。私も「足の外科医」という立場から、「フット」という言葉に惹かれて関わっておりますが、やっと全体像が見えつつあるという状況です。今、我が国において革新的な変化が起こりつつあり、日本靴医学会にも大きく関わる事項でありますので、その現状について報告いたします。

フットケアが注目を浴びはじめた背景には、健康保険の改定があります。平成20年に糖尿病合併症管理料が、糖尿病患者の足病変に対する指導を看護師が行った場合でも算定できるようになりました。その適応対象は1, 足潰瘍、足趾・下肢切断既往、2, 閉塞性動脈硬化症、3, 糖尿病神経障害であり、これが端緒となって日本各地の病院にフットケア外来が新設されました。「足病」という言葉がありますが、これは日本下肢救済足病学会の大浦武彦理事長が作られたもので、狭義にはPADによる足障害を意味し、糖尿病のフットケアの対象とほぼ同義であります。また、昨年度の診療報酬改訂では、透析患者の下肢末梢動脈疾患(PAD)に対する医療連携が保険収載され、今後ますますこの分野は注目されると考えられます。もちろん本学会でも糖尿病靴は主題として取り上げられたことがあり、潰瘍の予防や治療、歩容の改善という観点からは靴に関わる事項は大変重要であります。カスタムメイドの靴型装具は治療用として保険収載されておりますが、最近では過度の請求が増加して、査定の対象になることが増えてきております。その問題を解決するためには、明確な適応基準を作る必要があると感じております。

これからフットケアにどのように向き合っていくのかは、各人でそれぞれ異なると思いますが、本学会とも密接に連携できる部分が多いですので、是非積極的に関わっていただければと思います。

特別講演

第 1 日

9月15日(金)

第 1 会場

お水取り(修二会)の歴史と、その行事で使用する履物

平岡 昇修 社会福祉法人 東大寺福祉事業団 東大寺福祉療育病院 理事長

今年で1266回目を迎えたお水取りで使う履物には色々なものがある。水取や 氷の僧の沓の音 又は 水取や 籠りの僧の 沓の音 宿所から入浴のための湯屋までの行き帰りには、湯屋下駄を使用する。宿所から二月堂本堂への上がり降り、食堂への移動には、古くは板を中敷きにしていた板草履を使用する。現在、中敷きは帆布を使用している。二月堂本堂の中では差懸と呼ばれる履物を使用する。それは木履(ぽっくり)の爪先を、爪皮のように厚紙で覆ったもので、爪皮の部分には胡粉を塗り、他人と区別するために各自の紋を貼る。修二会では、差懸をはいての所作は、床を踏み轟かしたり、走ったり、という通常の法会に見られないような所作も屡々見られる。修二会の始まる前段階の別火の2月27日の早朝4時ごろ粟の飯(あわのい)という行事がなされる。若手の僧侶2人が起床して、紙衣に湯屋小袖の姿で、先ず火鉢の炭火を沢山おこし、鉄キューを真っ赤に焼く。次に大広間の縁に立てかけてある差懸には新調したことを示すために差懸の裏側に薄様の紙が貼り付けてある、その裏側の上下2箇所、一円玉ほどの粟の飯をつけ、鉄キューで1つずつ焼き付ける。差懸は一人二足ずつあるので、22足分の作業である。これによって差懸は新調され清められるのである。この差懸こそが、松尾芭蕉の句にある沓である。

教育研修講演

外反母趾に伴う外側趾症状の病態と治療

平野 貴章 聖マリアンナ医科大学 整形外科学講座

【目的】重度外反母趾に伴う外側趾 MTP 関節脱臼に対して我々は、Lapidus 変法と中足骨短縮骨切りを施行している。術中所見、術後成績と臨床所見から外足趾症状の病態と治療について検討した。

【症例と方法】RAを除いた外反母趾角 40° 以上の重度外反母趾の初回手術で Lapidus 変法を行った 51 例のうち、術前第 2MTP 関節、第 3MTP 関節に脱臼を認めた 25 例 31 足(手術時平均年齢 65.6 歳)である。有痛性胼胝は、第 2 中足骨頭部から第 3 中足骨頭部にかけて大きさは大小さまざまだが全例に認めた。外側趾に関して、第 2MTP 関節のみの脱臼例が 22 足、第 2、第 3MTP 関節脱臼例が 9 足であった。外反母趾変形に対し全例術前作図し Lapidus 変法を施行、術中に外側趾の中足骨短縮骨切り(2MT 4 足、2 + 3MT 13 足、2 ~ 4MT 1 足、2 ~ 5MT 13 足)を併用した。臨床評価は最終調査時の外反母趾の状態、および第 2 第 3MTP 関節の適合性について検討をした。

【結果】外反母趾に関しては概ね良好であった。術中所見は、外足趾の脱臼を認めるものの中には MTP 関節側副靱帯が中足骨頭背側にのりあげている症例を認め解離をしないと整復困難な症例を認めた。最終経過観察時、2MTP 関節再脱臼を 2 足に認め、その内訳は術前 rigid な足趾変形を認めた症例で術直後も軽度 PIP 関節が屈曲している 1 例と、術前より第 2 中足骨頭部の瘻孔感染後変形があり軟部組織の状況が悪い 1 例であった。中足骨が十分に短縮できた症例では、術後可動域も良好で、胼胝の再発も認められなかった。

【考察】Lapidus 変法では、第 1 中足骨を短縮すると相対的に外側への負荷が増大し transfer lesion が生じる。そのため足部全体のバランスをとるため外側趾中足骨の短縮が必要となる。中足骨短縮により各 MTP 関節周囲軟部組織の緊張は緩まり、MTP 関節では大きな矯正が可能となり、関節長軸方向への圧も減少し、関節可動域獲得にも有利となる。本術式は有用な術式であり、術前軟部組織の評価は大切である。

外反母趾手術療法のUP TO DATE

林 宏治 大手前病院 リハビリテーション科

外反母趾手術療法とは主に第1中足骨骨切り術を指すものである。手術成否の鍵は、1) 外反母趾の病態を正しく把握すること、2) 外反母趾の重症度を正しく評価すること、3) 手術方法を正しく選択すること、4) 手術手技に習熟すること、5) 適切な術後管理を行うことにあると思われる。外反母趾変形は母趾MTP関節内側支持機構の減弱に始まり、第1中足骨内反、母趾回内、種子骨外側偏位、lesser toeへの荷重軸偏位へと至る。外反母趾重症度は、外反母趾角20度以上を軽度、30度以上40度未満を中等度、40度以上を重度と一般的に分類するが、母趾だけではなくlesser toe、中足部および後足部、そして下肢全体を評価することも重要である。

外反母趾矯正術として、軽度から中等度の症例に対しては遠位骨切り術、中等度から重度の症例に対しては近位骨切り術がよい適応とされている。一方、骨幹部骨切り術は軽度から重度の幅広い症例に適応がある。また、その他の術式も含めて各術式選択の厳密な基準は未だ不明であり術者の判断に委ねられているのが現状である。

手術手技に関して、正確な骨切り手技および強固な内固定が重要であることは明白であるが、外反母趾発症にMTP関節内側支持機構破綻に起因する内外側軟部組織バランス異常が関与していることから、これらの軟部組織バランス修復が骨切り手技と同等に重要であると思われる。これらは、具体的には外側軟部組織解離と内側軟部組織縫縮である。

術後管理に関して、下肢全体のアライメントを評価した上で、中足部および後足部のアライメント異常に対しては足底挿板の使用などを指導する必要がある。

本講演では演者がこれまで行ってきた水平骨切り術、および近年行っているオリジナル遠位骨切り術を中心に、実際の症例を提示した上で外反母趾手術療法のポイントについて述べることにする。

糖尿病足病変とリハビリテーション

田中 秀和 奈良県立医科大学附属病院 医療技術センター リハビリテーション係

谷口 晃 奈良県立医科大学 整形外科教室

田中 康仁 奈良県立医科大学附属病院 医療技術センター リハビリテーション係

糖尿病患者は年間18～78%転倒し、糖尿病がない人と比較すると1.5～3倍転倒しやすい。特に高齢糖尿病患者は糖尿病でない人と比較して転倒しやすく、リスク要因を多くもっている。原因として糖尿病合併症、身体能力の低下、うつ症状、認知機能の低下、血糖コントロールの影響などが考えられる。さらには神経障害の有無が転倒と関連する重要な因子であることも報告されている。我々はこれまでに糖尿病患者のロコモティブシンドロームと神経障害に注目してきた。適切な運動介入やリスク管理を実施することで高齢者糖尿病患者であっても運動機能、ADL能力及びQuality of Life (QOL) が改善した症例を数多く経験している。また我々が実施してきた研究結果においても糖尿病性神経障害患者では健常者や神経障害のない糖尿病患者と比較して下肢筋力およびバランス能力が低下していた。また、筋力低下は下肢の末梢優位に顕著であり同時に足部柔軟性も低下していた。現在我々はこれらの結果を踏まえて教育入院患者に対して個別運動機能評価を実施した上で筋力強化や足部の関節可動域訓練を指導し、また看護師と協力して外来フックケア時間においても同様に足趾や足関節の関節可動域訓練を実施した。その結果わずかな入院期間においても運動機能の改善を認め、また外来患者においても即時的な運動機能の改善を認めている。フットケアにおいて皮膚や爪のケアに加えて理学療法の要素を取り入れることで患者の運動機能の改善だけではなく患者のQOLや満足感が得られる。これらのことから外来でできる足の理学療法の評価ポイントと関節可動域訓練及び筋力強化方法について紹介する。

胼胝から読み解く足のマイナートラブル —靴とインソールによる対処法—

阿部 薫 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

足と靴が合わないというマイナートラブルに対する解決の糸口として、胼胝の位置からその原因を探っていく。胼胝の主因は骨突起部に集中する圧力や摩擦であろう。足部には全体重が負荷され、歩行によって繰り返し荷重がかかることから、足底は衝撃吸収のために皮下組織が厚くなっている。一方、足背は直接的に荷重を受けないため、皮下組織が薄くなっている。したがって胼胝形成の原因は足底では荷重の集中、足背や内外側では靴内部での摩擦や圧迫である。胼胝は削って処置することもあるが、その原因である圧力や摩擦を減じなければ再発するため、除圧や圧力分散を目的としたインソールの活用が勧められる。

【例：母趾球内側】足部横アーチが扁平化して開張足となり、第1MTP関節が外反すると長母趾屈伸腱が相対的に関節中心から外側へ偏位するため外反母趾を呈する。この場合、母趾の付け根が飛び出たようになり、内側部が靴内部に接触して胼胝が形成される。関節を触診しflexible deformityであれば、横アーチサポートを使用し足部横アーチを復元すると、足幅が縮小するため靴との圧力を減じることができる。一方、rigid deformityの場合は足底装具による足幅の狭小効果はあまり期待できないが、現状を維持する目的で横アーチサポートを使用する。併せてボールガース部が大きい靴を選択する、ポイントストレッチャーで靴の当該部位を伸ばす処置などを行う。母趾を内反方向に引っ張るものや、趾間に挟むパッドがフットケアグッズとして市販されているが、これは第1中足骨と第2中足骨のなす角(M1-M2角)を拡大し、さらに外反母趾が増悪するため、使用しないように指導が必要である。その他、足趾背側、足趾先端、小趾球外側、中足骨頭底側、舟状骨結節部、第5中足骨底部(基部)、踵骨隆起後端についても紹介する。

足部・足関節における疲労骨折の病態と治療

西井 幸信 近森病院 整形外科

足部・足関節の疲労骨折はランニング、跳躍系のスポーツにおいてしばしば発症し、診断が遅れると遷延癒合、部位によっては転位を伴った完全骨折に至る場合もある。そのため、発症早期に診断することが重要であるが、早期には単純X線で骨折が判明にないことが多く、MRI検査によって診断されることが多い。また、近年では超音波エコーによる早期発見も報告されている。しかし、すべてのアスリートが疲労骨折を起こすわけではなく、疲労骨折を起こす症例は限られる。さらに疲労骨折は手術を行った場合でも癒合が遷延する場合があり、疲労骨折を繰り返す症例も報告されていることから、疲労骨折を起こす病態として単なる overuse だけではない、形態的な特徴があることが想像される。未だに疲労骨折をきたす明確な病態は解明されていないが、自験例を含めて疲労骨折をきたす形態についてこれまでに報告されている興味深い形態的特徴、病態について述べる。後足部の疲労骨折として足関節内果の疲労骨折は稀な疲労骨折であるが、治療に難渋することもある。近年では足関節前方インピンジメント症候群がその原因の一つではないかと言われているが、自験例で手術を行った症例は全例で腓骨外果部の短縮を認めている。腓骨の短縮により足関節の骨性不安定性を認める例があり、内果疲労骨折の一つの原因と考えられる。また、前足部の疲労骨折として中足骨の疲労骨折は頻度が比較的高い。第5中足骨の Jones 骨折を除く第2から第5中足骨骨幹部疲労骨折の発生部位はその79.7%から100%が骨幹部の中央1/3に集中すると報告されている。第2中足骨から第5中足骨骨幹部の中央点はおおよそ斜めの直線上に並んでおり、これは母趾MTP関節中央と第5中足骨中央を結んだ線に近接しており、その延長線上に母趾基節骨基部内側の疲労骨折も存在しているとの報告も見られており、足底接地と疲労骨折の関係を考える重要な手がかりである。

足関節のスポーツ傷害と靴・装具

西村 明展 三重大学 スポーツ整形外科

スポーツ安全協会の調査における部位別スポーツ傷害発生数は、手指の次に足関節が、多く、スポーツ傷害の好発部位といえる。鈴鹿回生病院スポーツ外来を受診するスポーツ選手・愛好家にどういったことを目的としてスポーツシューズを選んでいるかをアンケート調査したところ、スポーツシューズに求めるものは、フィット感(はきごこち)、競技力向上、傷害予防、値段、デザインの順であった。病院を受診しているというバイアスはあるが、フィット感や競技力向上といった競技に関連するものの次に傷害予防の機能を靴に求めるものが多かった。本講演では足関節スポーツ傷害の代表的なものとして足関節捻挫を中心に靴、装具の役割について解説する。足関節捻挫に対する靴の予防効果はローカットシューズに比べ、ハイカットシューズが、足関節内反制御に有用である基礎的な報告はあるものの、臨床的な効果については、一定の見解が得られていない。一方、足関節装具(サポーター)は基礎的にも臨床的にも予防効果があるという報告が多い。足関節装具には様々な種類があり、半硬性などの固定性の高い装具では安定性が高いが、シューズが履けない、足関節の底背屈まで制限してパフォーマンスを低下させるという問題があるのに対し、固定性が低い装具では関節不安定性の制御力が弱く、再発予防に繋がらないといった問題がある。前述のアンケートのようにスポーツシューズに求めるものは傷害予防よりフィット感・競技力向上であるため、傷害予防効果が高くとも、過度に制動される靴は好まれない傾向がある。装具は傷害ありきで装着されるため、各個人の目的とする安定性が得られなければ意味がないが、安定性が得られても彼らが求めるパフォーマンスを大きく落とすようであれば使用されない。我々、医療サイドはこれらの特性と限界を理解し、各個人のニーズ応じて靴や装具の選択肢を示す必要性があるものと考えている。

ランチョンセミナー

小児の先天性・麻痺性足部疾患の靴と装具

落合 達宏 宮城県立こども病院 整形外科

変形に対応した靴と装具に求める機能は2つあり、1)変形を組み入れて足底面の荷重の偏位・集中を拡散させて疼痛・褥創を緩和する保護的な機能と、2)変形に拮抗する矯正力を与え形態の改善・進行予防を図る治療的な機能である。小児特有の注意点は骨成長に伴い変形が進行するため、保護的だけでなく治療的な機能をバランスよく組み入れるべきである。これらは形状の工夫に加え、素材によっても変化するため、製作者の経験や知識の幅に左右される。同じように見える変形でも基礎疾患によって病態も対応も異なる。代表的な変形について解説する。

【小児外反扁平足、可撓性扁平足】幼児の扁平足は全身性関節弛緩症傾向をもつ場合に著しく、後脛骨筋の等尺性収縮不全(筋低緊張)のため舟状骨を重力に抗して挙上位に保てない。荷重時に内側縦アーチが潰れると、距骨下関節が外がえし位に遊動してしまい踵骨外反・ショパール関節亜脱臼となる。放置すると後脛骨筋長が相対的伸長位で恒常状態に陥る場合があり、二次的に足根骨が歪み変形が完成する。

【尖足、過動性扁平足】下腿三頭筋の相対的短縮による足関節背屈制限が中間位を超えたものが尖足で、つま先立ち位で前足部に荷重偏位する。小児の尖足は脳性麻痺、特発性尖足、筋疾患などにみられる。尖足で荷重した時に距骨下関節が代償的に背屈へ遊動し、同時に外転外がえしを伴い外反扁平足へ変形する場合があり、過動性扁平足と呼ばれる。アーチサポートのみでは矯正が困難なことがある。

【内反足、凹足】内反足では後脛骨筋の相対的短縮により舟状骨が挙上位で拘縮し、距骨下関節が内がえし位に遊動して踵骨内反を示し、足底外側に荷重偏位を生じる。アーチが過度に増強したものが凹足であるが、鉤爪趾を伴う例では足内在筋の麻痺が存在することが多い。先天性内反足が代表的だが、麻痺ではシャルコー・マリー・トゥース病や二分脊椎にみられる。

成人期における麻痺性足部疾患の病態と靴・装具

生駒 和也 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科教室）

下肢に麻痺をきたす疾患では、しばしば足部に変形が生じる。麻痺に足部変形が加わると起立や歩行がさらに困難になり、患者の移動能力が低下する。残存する能力を十分に発揮させ、胼胝や潰瘍などの合併症を防ぐには、適切な時期に適切な靴・装具を処方し、適切な手術を行うことが重要である。麻痺性疾患では、下腿および足部の筋力に不均衡が生じることで、足部に三次元的な変形を引き起こす。筋力不均衡には二つの型がある。1) 弛緩性麻痺 脊髄前角細胞の障害であるポリオ、馬尾神経の障害である二分脊椎、末梢神経の障害である Charcot-Marie-Tooth 病、筋原性疾患である筋ジストロフィーなどがある。2) 痙性麻痺 前角細胞より中枢での障害で生じる。脳性麻痺や脳血管障害後の片麻痺などがある。痙性のため収縮力が増強した筋腱が、収縮側に拘縮して変形をつくる。麻痺性足部変形の治療では、原疾患の進行性の有無、足部変形の形態と程度、年齢を十分考慮しなければならない。治療の目標は、変形を矯正して足底接地を行えるようにすること、筋力不均衡を是正して立脚期における重心移動を正常化することである。痙性麻痺にともなう変形では、痙縮が重度であれば痙縮の治療を先に行う。ボツリヌス療法、バクロフェン髄注療法などで痙縮を軽減することを優先する。変形が徒手矯正可能な時期では、矯正位を確保しつつ筋力を補える装具が必要である。筋力が残存していればプラスチック製の短下肢装具を、筋力低下が著しければ金属支柱の装具を要する。軽度の麻痺では、靴を作成する。内反尖足凹足変形では第5中足骨基部の胼胝から、皮膚潰瘍を生じることがあるので注意する必要がある。靴型装具を作成する際には長靴や半長靴など下腿から装着できる種類を選択し、変形矯正・予防を確実にする工夫が必要である。

足・足関節変性疾患の病態と装具療法

神崎 至幸 神戸大学 大学院 整形外科

足部・足関節の変性疾患の代表として外反母趾が挙げられる。原因としてはもともとの足の形や扁平足、遺伝的要因など以外に、靴が原因となることが多い。ハイヒールなどのつま先の幅が狭く踵が高い靴を履くことが誘因となるため、女性の方が男性より圧倒的に多く発症する。外反母趾の治療の第1選択は、ストレッチングや筋力訓練、歩容の指導などの運動療法であるが、同時に足底挿板や趾間装具などの装具療法や靴の指導なども非常に重要である。これらの保存療法を行っても疼痛の改善を認めずADLに支障が生じる場合は手術療法を考慮する。外反母趾に併発すること多い扁平足変形も非常によく認められる。小児期や思春期にも扁平足が認められることもあるが、成人期の扁平足は後脛骨筋腱機能不全 (posterior tibial tendon dysfunction; PTTD) が原因といわれており、踵骨が外反をおこす外反扁平足変形をきたす。内果の後方から下方にかけた後脛骨筋腱に沿った疼痛を特徴とし、変形が進行すれば腓骨と踵骨の衝突による外側の痛みや、足底の船底変形による足底部痛などが出現する。変形がflexibleであれば足底挿板によりアーチをサポートしたり踵骨の外反を矯正することにより疼痛の改善が見込める。関節軟骨が変性をおこし関節裂隙が狭小化すること特徴とする、変形性足関節症では一般に足関節にかかる荷重が内側に集中するために変形が進行する。そこで外側が楔状に持ち上がっている足底挿板により荷重軸を内側から外側に移すことにより疼痛の軽減を図ることが可能である。また、スポーツによるオーバーユースや加齢によってアキレス腱や足底腱膜の変性が起こることによっても疼痛や機能障害が生じるが、これらに対しても踵部を挙上したりアーチをサポートする足底挿板による装具療法による加療を行う。本発表では上述のような装具療法により加療を行うことが多い成人の変性疾患の病態や治療の実際を概説する。

こどもの靴の選び方

垣花 昌隆 新久喜総合病院 整形外科

こどもの足はまだ骨が未成熟であり、関節や靱帯は柔らかい。歩行時に下腿から距骨に伝達された応力は舟状骨から内側・中央楔状骨、第1・2・3中足骨へと伝達されこれらが足の内側縦アーチを形成する。こどもではこの内側縦アーチは荷重時減少していることが多い。また後足部は外反し、いわゆる外反扁平足 (flexible flatfoot) を呈している。また歩行開始初期、幼児期、学童期と足は成長し大きくなりまた活動性も上がってくるため成人よりもこまめに買い換える必要がある。こどもの靴を選ぶ際どのようなものが良いのであろうか。実際こどもの靴を選ぶ際、親はどのように選んでいるのか。母親にアンケートをとり子供の靴を選ぶ際、どんなことにこだわっているか調査した。また本来はどのような靴が良いのかを検討し報告する。

モーニングセミナー

高齢者の外反母趾－その病態と治療－

嶋 洋明 大阪医科大学 整形外科

外反母趾は成人の足部変形の中で最も多い疾患の一つである。その症状は第1MTP関節内側の疼痛が最も多く、第2あるいは第3中足骨頭下に中足痛を生じる症例もある。高齢者では変形が重度の症例や第2、第3MTP関節の脱臼を合併した症例をしばしば認める。高齢者においては外反母趾が転倒の危険因子になるとの報告があるが、その詳細は明らかではない。当院において重心動揺計を用いて調査した結果、症候性の中等度から重度の外反母趾ではバランス能力のみならず重心動揺も増大し、転倒のリスクを有していることが示唆された。このように外反母趾では疼痛を有するだけでなく、転倒のリスクも有していることから、特に高齢者の外反母趾では積極的に治療を検討した方がよいと思われる。治療としてその多くは履物の指導や改善および足底挿板などの保存療法により症状の改善が得られる。足底挿板を用いた治療成績を日本整形外科学会・日本足の外科学会、足部足関節評価質問票(SAFE-Q)を用いて評価したところ、高齢者で第2、第3MTP関節脱臼を伴わない外反母趾では、「痛み・痛み関連」、「身体機能・日常生活の状態」の項目で有意に改善していた。このことから患者立脚型評価においても足底挿板による保存療法は有効であることが示された。しかし、中等度から重度の外反母趾では保存療法に抵抗し、手術療法の適応となることが少なくない。当院では外反母趾に対し遠位軟部組織処置と第1中足骨近位骨切り術を施行しており、その手術成績は概ね良好である。さらに術後の足底圧分布を調査した結果、母趾に加わる圧や接触面積が健常者と同等にまで増大することが明らかとなった。このことから外反母趾に対する手術療法は母趾の機能を改善することが示唆され、高齢者では除痛のみならずバランス能力や歩行能力の改善も期待できる。

高齢者のリウマチ治療、薬物加療に足部装具療法を取り入れた保存療法の実際

矢部裕一郎 JCHO 東京新宿メディカルセンター リウマチ科

関節リウマチ(RA)は有病率1-2%の慢性疾患であり、発症は40代をピークに20-60までに発症が多い。慢性疾患で長年にわたり薬物加療等でコントロールされることが必要。薬物加療では、1999年メトレキサート認可、2003年Bio-DMARDs認可、薬物加療が改善し、疾患活動性が寛解、低疾患活動性が達成可能となる。RAの患者の平均寿命が伸び、高齢者のRA加療では、生活の質を含めて考える。一方、60歳以上で発症した関節リウマチを、高齢発症関節リウマチ(elderly-onset rheumatoid arthritis : EORA)とよび、早期に加療、回復が急務である。高齢者は、運動器症候群、認知症から要介護状態になる。ですからEORAでは、早期回復を目指し、薬物療法とともに、ADL低下の時間を少なくするために、荷重関節膝足趾に注目し、関節注射、装具療法、靴、中敷指導を行い、時には外科的手術も行う。早期に自宅内ADL回復、外出能力の回復を行い、患者の家族、社会関係にも配慮して、高齢者一人一人に応じた、目標設定を行い、できるだけ患者、家族、社会が受け入れられる状態に戻れることを目標に、当科では加療する。今回、実際の外来加療について、装具療法も含め、提示する。2016年4月から1年間でRA関連の患者400名、内49名新患(RA45、関節症性乾癬(PsA)2、リウマチ性多発筋痛(PMR)2)がある。他院既加療7例除外、RAは30代1例40代9例50代8例60代7例70代9例80代3例90代1例で発症である。初診時ベッド上レベルはPMRの2例と80代PsAである。車いす来院は発症経過長い他院加療2例。60以降新患足関節足部症状例は4例、薬物加療軌道に乗るまで、ステロイド関節注射と前足部疼痛でメタバー等設置、後足部・後脛骨筋腱炎で、足関節近位テーピングなどを行った。高度変性例はないので、薬物コントロール付けば、装具等は不要となることもあった。一方高度変形例では、半恒久的装具、外科的加療を組み合わせで加療している。

シンポジウム

SY1-1

当院での医師とコメディカルとの連携

高倉整形外科クリニック

○高倉 義幸、小俣 訓子、浜本 和孝、窪田 健児、
飯田 美穂、高倉 義典

足部・足関節の疾患について当院では、まず医師が診断とその原因を究明し、その後に各コメディカルに、疾患に応じて指示を行うようにしている。その概要としては、看護師による最終問診後、医師が触診および視診を行い、画像所見を検討したうえで診断を下す。その際には下肢全体の alignment および下肢の各筋の筋力、さらには歩容状態や身体の使い方などを検索する。その後、看護師・理学療法士・義肢装具士により足のサイズの測定、現在着用中の靴の摩耗を中心とする靴の状態、靴の履き方、適合性についての確認を行う。続いて、それらの結果をもとに医師が総合的に判断して、筋力増強や歩容の改善などに必要な運動療法のメニューを処方し、それらの指導や訓練が理学療法士により開始される。それと同時に、看護師を中心とする靴の選び方や履き方等の指導も行う。運動療法を行い効果が上がらないことがあれば必要に応じて、理学療法士によっても着用中の靴の状態を確認し、一時的なパッドを靴内に挿入して効果を観察し、さらに必要なら義肢装具士に足底挿板の作製を指示して着用させる。医師の指示のもと筋力増強の訓練の負荷を上げ、歩容の修正、足底挿板の着用によっても、本来の症状の改善や除痛効果が得られない場合には、医師と理学療法士を中心とするカンファレンスを行い、メニューの変更を行う。その際には、医師・看護師・理学療法士・義肢装具士が靴や足底挿板を再度確認したうえで議論の上、足底挿板の修正や新調を行う。結論的には、当院では医師が各部署からの情報を随時聞き取り、コメディカル相互間でも情報交換を重ね、患者個々に合った運動療法のメニューや足底挿板を作成して、症状改善や治癒を目指している。

SY1-2

当院における足・足関節疾患に対する理学療法

高倉整形外科クリニック

○小俣 訓子、高倉 義幸、浜本 和孝、窪田 健児、
飯田 美穂、高倉 義典

理学療法士(以下、PT)が行う足・足関節疾患の理学療法の中心は、運動療法と足底挿板である。まず運動療法を開始することで筋力増強により治療ならびに障害の再発予防を図る。医師より足底挿板の適応指示がでた場合、通常は義肢装具士と連携を図り行う。PTが作製する例は、患者の要望、部活など直近に試合がある場合、成長期で靴のサイズが変化する場合などである。また、看護師、PT、義肢装具士が適切な靴の選び方と履き方も指導している。当院ではPTにより、まず静的な立位荷重下の足部形態、動的として立位から片脚立位に移行する際の内側縦アーチと距骨下関節の動揺を観察する。さらに歩行評価も行い、運動連鎖としての骨盤回旋や体幹側屈に至るまでも評価する。その後、運動療法を行う。運動療法は、例えば扁平足や外反母趾に共通する内側縦アーチ低下に対し、これを拳上して保持すべく後脛骨筋の筋力増強練習を行う。また、後脛骨筋が弱化している場合、長腓骨筋にも筋力低下が生じている例が多いため、長腓骨筋の筋力増強練習も推奨している。加えて、足底挿板の有効性も考慮し、運動療法を継続しながら、片脚立位での安定性を指標として一時的なパッドを貼付して注意深く経過を観察している。これらの結果を、義肢装具士による足底挿板の作製や調整時にPTの歩行評価や要望として伝達している。医師とPTや看護師を含めた連携は、基本的にリハビリカンファレンスで行う。医師が直接、リハビリテーション中に来室、個別に指示を受けることも大切である。また、PTから医師には随時、筋力の増強程度や歩行不安定性の改善度合を報告している。さらに、疼痛部位に行うブロック注射の効果や理学療法の進捗状況について医師に相談がある場合には、診察に帯同する。このような過程とその際の検討課題に対しては医師、看護師、PT、義肢装具士との情報共有と連携が非常に重要と考える。

SY1-3

当院における足チームの医療連携 ー足・足関節疾患ー

- 1) 羊ヶ丘病院 整形外科
- 2) 羊ヶ丘病院 リハビリテーション科

○倉 秀治¹⁾、成田 雪子¹⁾、安斉 見¹⁾、
佐々木和広²⁾、須貝奈美子²⁾、杉原 悠²⁾、
安部 雄士²⁾

当院における昨年の足、足関節患者の外来数は13,581名で、1日平均46名であった。そのうち専門医による実診療は6895名で、理学療法のための通院は1日平均27名であった。手術治療例は年間約600例である。一方、限られた時間で患者に効率的な医療を提供するためには、コメディカルとの連携は不可欠である。特に、外来看護師、医療秘書、その中でも、特にリハビリ部門は最も患者と接する時間が長く、治療成績と直結するためその連携は重要と考えている。現在、共通認識のもとに治療をおこなっている疾患は、外反母趾、内反小趾、有痛性外脛骨、中足骨疲労骨折、足関節外側靭帯損傷、アキレス腱炎、アキレス腱付着部症、足底腱膜炎、離断性骨軟骨炎、stage別の変形性足関節症や扁平足、三角骨障害、足関節、および足部の骨折、リウマチの足部変形、先天性あるいは麻痺性足部変形など日常外来診療で診るほとんどの疾患を網羅している。これらの疾患に対して、定期的にセミナーを開催し疾患に対する共通の理解を深めている。医師は患者の診察に集中できるように、患者への事務的な指示は看護師がおこない、パソコンへの入力には医師の指示を受けた医療秘書がおこなう。リハビリでは、医師の指示のもとに、評価やLIPUS、ESWTを使用した治療もおこなう。手術患者に関しては、共通のプロトコルに従ってリハビリをおこない、術前の評価、術後3ヵ月、6ヵ月、1年毎の評価をおこなう。治療上の連携を円滑に進めるために外来、医療秘書、リハビリ部門とのカンファランスは毎日おこない、保存治療、手術治療後の患者を問わず必要に応じて診療予約を早めて、速やかに専門医を受診させる。専門医は、リハビリからの情報をもとに患者を診察し適宜プロトコルの変更や早急に追加の処置をおこなう。本シンポジウムでは、具体例も提示して当院での取り組みを紹介したい。

SY1-4

当院における足関節疾患の医療連携 ーリハビリテーションについてー

- 1) 羊ヶ丘病院 リハビリテーション科
- 2) 羊ヶ丘病院 整形外科

○佐々木和広¹⁾、須貝奈美子¹⁾、杉原 悠¹⁾、
安部 雄士¹⁾、倉 秀治²⁾、成田 雪子²⁾、
安斉 見²⁾

【緒言】当院では医師、リハビリスタッフは疾患部位毎にチームを編成している。本シンポジウムでは、当院の足関節チームの医療連携について報告する。
【足関節外側靭帯損傷のリハビリ】保存療法症例・手術症例共にリハビリ開始時または術前、治療終了時には、疼痛VAS、足部ROM、足部外返し筋力、SAFE-Q、JSSFスコアを評価している。リハビリは受傷直後、または術後における2週間の患部固定期間には足趾自動・他動運動や他関節筋力訓練をおこなう。本格的なリハビリ開始は保存療法では主治医により損傷部位の圧痛消失が確認された後、手術症例は術後2週後に足部固定と荷重制限が解除された後にfunctional braceを用いてリハビリをおこなう。足関節ROM訓練や腓骨筋、足部内在筋と足関節底屈筋の強化をはかり、段階的にCKC訓練に移行する。その際、身体バランス制御評価にStar Excursion Balance Testの結果と片脚スクワットやカーフレイズでの姿勢観察の結果を考慮してメニューを再構築する。

競技復帰許可の時期は、single hop testにおいて健患比80%以上を競技復帰許可の指標とし、進捗について毎日のカンファレンスで主治医と競技復帰の時期を検討する。

【外反母趾症例のリハビリ】外反母趾症例の評価指標は疼痛VAS、足部・足趾ROM、母趾底屈筋力、歩行時足底圧、SAFE-Qスコア、JSSFスコアを評価している。

保存療法では母趾外転筋、母趾底屈筋力の強化、足部内在筋の強化を主眼に置き進める。手術症例では術後1から8週までは前足部免荷装具を装着し、術後3週目以降MTP関節の積極的なROM訓練と母趾、足部内在筋の筋力訓練を行う。評価項目のうち、外反母趾症例の母趾底屈筋力は母趾底背屈中間位では筋力が発揮しにくく、背屈30°位でも測定し筋力訓練立案の参考にする。また、足底圧の測定ではアーチパッドの形状や屈指症合併例の中足骨頭の除圧の必要性についての参考とし、主治医と検討を重ねていく。

SY1-5

足底挿板作製と評価における理学療法士との連携

- 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⁾、金森 輝光²⁾、
横田 裕樹²⁾、久保 実³⁾

演者は足・足関節疾患や膝関節疾患などの荷重関節の障害に対する治療の第一選択として、足底挿板と靴による方法を行ってきた。足底挿板の作製は従来、義肢装具士が担って来たが、病院に常駐はしていない。そのため入院中リハビリテーションを行っている患者や外来で足底挿板が適応の患者にすぐその場での対応は不可能であった。そこで足底挿板を自作する事を考えた。しかし、この方法には足の計測、靴のチェックや靴選び、そして作製と評価など一般の診療の中で行うには時間とマンパワーがどうしても必要であった。そのためリハビリテーション科と連携して患者の足や膝の診察、評価をまず医師側が行い、リハビリテーション科で足底挿板の作製と評価を行うという方法を取ってきた。当初、作製に時間を要したが基本的な形状の既成パッドを作ってもらい、それをベースにしてアーチ部分の高さなどを追加するといった方法を取り入れる事によって作製時間の大幅な短縮が可能となった。足底挿板の効果が歩行姿勢の変化に左右される事が分かってから、評価を行うに当たって当時は歩行姿勢の観察を記録するにはVHS、 β といったビデオテープに記録するほかなく、その編集や解析にはとてつもない労力が必要であった。現在のように瞬時にPCに取り込みその画像の編集・解析が簡単になったことも評価をする上で非常に便利な環境が整って来ている。

現在、歩行姿勢の観察データが記録されているのは600例ほどあり、足部・足関節疾患が約3/4を占めるが、疾患別では変形性膝関節症患者が約1/4と最も多い。片麻痺等の中枢性疾患も含めて歩行姿勢の特徴は疾患名に関わらず回内、回外のどちらの動きが大きいかに左右され、脚長差、関節可動域の制限、筋力低下等がそこに加味される。各障害の歩行における問題点は左右のバランスの崩れであり、そのバランスを整えるために足底挿板、靴を選んで行う事が重要である。我々の連携方法を報告する。

SY1-6

足の外科医と理学療法士との連携 ー足・足関節疾患ー

- 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⁾、内田 俊彦³⁾、久保 実²⁾、
横田 祐樹¹⁾

足部と膝・股関節の形態や機能は、互いに相関関係にある。したがって、どちらかに痛みや変形によるアライメントの崩れや、非対称な歩行によるメカニカルストレスが生じると、もう一方にも何らかの影響や機能障害を及ぼすことが多い。

下肢に機能障害がある患者の左右の足部の動きは左右非対称な運動の組み合わせが多く、それに伴った非対称な歩行姿勢が観察される。足・足関節疾患の保存療法や後療法では、歩行バランスの対称性を得る事が運動療法や足底挿板療法の効果を左右する最大のキーポイントであると我々は考えている。つまり、内側型変形性膝関節症には外側楔状板、外反母趾には内側アーチサポートとメタルザルパッドといったように、足底挿板の形状は一つの疾患で一つのパターンになるとは限らず、一概に疾患別には作製できないと言える。

足の外科医が足・足関節疾患の治療にあたる際、歩行のバイオメカニカルな理解が必要となる。しかし、足の外科医に限らず多くの整形外科医の場合、実際に患者を歩かせて歩行を評価する訓練は受けていない場合がほとんどである。正しい靴選びには足計測、足底挿板作製には観察による歩行分析が必要不可欠であるが、日常診療に患者の診察にあたりながら、足の外科医が自らその様な事を行う時間や場所を確保することは容易ではない。

そこで、理学療法士が医師の「目となり」「手となり」、歩行を始めとする患者の基本的動作分析、足計測等の実務を担う。そして、足の外科医と理学療法士がチームとして患者情報を把握し、情報を共有し、連携して診療や治療、リハビリテーションに取り組むことが望ましい事と考えている。

本シンポジウムでは、足の外科医との連携の実際について、観察による歩行分析と足底挿板作製、フォローや修正などについて症例を通じて紹介するとともに、理学療法士の立場から報告する。

SY2-1

当センターにおける足の外科とフットケアの連携

- 1) 奈良県総合医療センター
- 2) 市立東大阪医療センター
- 3) 奈良県立医科大学整形外科
- 4) 奈良県総合医療センター スキンケア相談室

○磯本 慎二¹⁾、佐本 憲宏²⁾、杉本 和也¹⁾、
 天内 陽子⁴⁾、田中 康仁³⁾

【はじめに】地域の中核病院である当センターにおいて整形外科は外傷、慢性疾患、小児整形外科を含む幅広い診療を行っている。糖尿病内科もあり糖尿病足の治療も多く行っている。また、3次救急を取り扱う救命救急センターが併設されており、重症四肢外傷の治療を行うことも多い。今回、当センターにおける整形外科とフットケアの連携における現状と課題について述べる。

【現状】糖尿病足の治療はフットケアの中心であり、皮膚科に併設されているフットケア外来において治療を担当している。潰瘍や感染が骨関節に及ぶ場合に整形外科も治療に参加する。切断や骨切除後に創傷治癒が遅延することも多く、創傷処置をフットケアチームと協力して治療を行う。重症四肢外傷においては、広範囲の軟部組織損傷を伴うことも多い。創部治癒が遅延する場合フットケアチームに依頼する。小児整形外科では内反足のギプス矯正などで皮膚障害を生じることも少なくなく、フットケア外来と協力して皮膚トラブルの発生予防に心がけている。

【利点】フットケアチームは創傷ケアの専門的知識を持ち、糖尿病足以外においても整形外科医では行き届かない、きめ細かい創傷ケアを行うことが可能となり、難治性創傷をより早期に治癒することが可能となる。また、自宅での処置の指導や生活面での指導などを充実することにより、入院期間の短縮、退院後の悪化の予防などの利点も大きい。

【問題点と課題】現在、整形外科医とフットケアの連携は、整形外科医からの依頼により行われている。整形外科医においてフットケアの有用性の認識が不足しており、フットケア的な治療が有効な症例においても、フットケア外来が十分に活用できていない可能性がある。より連携が取りやすい環境を作るため、合同カンファレンスや勉強会などを通じて、情報の共有とお互いの顔の見える関係を築くことが大切と考えられる。

SY2-2

多職種が関わる整形外科領域の創傷ケア～フットケア外来を通して～

地方独立行政法人 奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター

○天内 陽子

創傷は、正常な創傷治癒機転が働き治癒が期待できる急性創傷と、何らかの原因で正常な創傷治癒機転が働かなくなった慢性創傷に分類することができる。創傷を持ちフットケア外来を受診する患者のほとんどが慢性創傷患者である。当院ではフットケア外来を開設し今年で10年目となる。フットケアに関わる主なスタッフは、皮膚科医師、皮膚・排泄ケア認定看護師、糖尿病療養指導士であるが、患者の状態により内科医師、整形外科医師が関わり、必要時はコメディカルも介入している。当院のフットケア外来の特徴は、創傷ケアに対して専門的知識を持つ皮膚・排泄ケア認定看護師と糖尿病ケアに対して予防・指導を専門とする糖尿病療養指導士が中心に関わっていることである。そのため、フットケア外来の対象者は、異常の早期発見と日常生活指導が中心となる患者から、潰瘍形成した重度の足病変を持つ患者まで、幅広い患者の対応が可能となる。また、2人で協働することで、急なフットケア依頼の対応だけではなく、院内からの他のコンサルテーションにも応じることが可能となっている。現在、当院のフットケア外来は糖尿病患者が主な対象であるが、少数ながら外反母趾等の骨変形や足壊疽などの整形外科領域の患者を対象とすることもある。今回、整形外科医師と協働し、整形外科領域の創傷ケアを行っている症例に対してケア介入を行った。症例は、出生後間もなく先天性内反足と診断された。整形外科外来を受診し治療方針としてコレクティブキャストリングが決定し、両下肢のギプス固定が開始された。ギプスを再固定する際、下肢に紅斑を認めたためフットケア外来に診療依頼があった。当日はフットケア外来日であったため、即座に整形外科外来に出向き、創部の処置方法を提案しケアを迅速に実施することができた。内科領域の患者に対するフットケアとは違った介入の経験を通して今後のフットケア外来の役割や展望について検討した。

SY2-3

当院におけるフットケアの成り立ち

荻窪病院 整形外科・リハビリテーション科
足の診断・治療センター

○早稲田明生

フットケアを喜んでやろうという整形外科医は少ないと思います。私もその一人でした、というか今もその一人です。私が足の外科を専門とするこになりチーフとして大学病院に戻った時、内科から赤く腫れ上がって腐った足をどうにかしてほしいという依頼がしばしばありました。私は嫌々ながらもこれらの足にどう対応すべきなのか糖尿病性壊疽の勉強を始めたとき、糖尿病性足に対してはチーム医療で対処しなければならないとの論文に出会いました。その後、出張病院に出ても整形外科に糖尿病足の患者さんが来たら担当するのは私、という流れになっていました。足の診察後、内科に糖尿病の管理を、血行障害が疑われれば循環器科もしくは血管外科に依頼し、眼科には網膜症を発症していないか依頼を書き、外来や手術など1日の仕事が終わってからようやく病棟に戻って足の処置をする、という日々でした。一方、ずっと他科で診られていた患者が、“切断が必要だからお願いします！”と、急に依頼が来ることもありました。患者さんは同じ病院の門をくぐっているのに受診した科によって受ける治療が変わったり、同じ病院の中にいるのに各診療科の力を“依頼”という形だけで繋いだりしている不条理を感じておりました。私が初めにフットケアチームを立ち上げたのはこのような環境の中、8年前大学病院に在籍している時でした。毎月、勉強会も開催して順調な滑り出しでした。しかし、5年前に大学から再び現在の病院に出向となり、また一からフットケアチームを作らなければならなくなりました。ひとりの循環器内科の先生を除けばフットケアに興味を持った医師はおりませんでした。細々と治療をしていくうちにWOCナースをはじめとして病棟ナースや理学療法士、栄養士の方々に興味を持って治療に参加して頂けるようになってきました。私が特に指示を出すまでもなく自分たちでNPWTやTCC等の勉強会をして意欲的にやって頂いております。

SY2-4

下肢救済・フットケアセンターにおけるフットケアの実際

医療法人財団 荻窪病院 看護部

○明石奈緒子

当院では、2013年から整形外科医、循環器内科医が中心となり、下肢救済・フットケアセンターを開設した。開設にあたり、整形外科医、循環器内科医、皮膚科医に加え、皮膚・排泄ケア認定看護師、日本糖尿病療養指導士、理学療法士、管理栄養士、フットケア病棟の師長と看護師、外来看護師といったコメディカルで構成したフットケアチームを立ち上げた。虚血に伴う足病変や糖尿病性足病変を対象に、フットケア外来を週1回行っている。フットケア外来は医師が中心となって行っており、フットケア担当の外来看護師が介助にあたり、皮膚・排泄ケア認定看護師は必要に応じて介入している。フットケアの情報管理は電子カルテ内の専用ソフトを用いており、月2回のフットケアカンファレンスで情報の共有を図っている。院内外からの依頼によるフットケア患者はフットケア担当医が治療の流れを決定する。処置方法は医師とコメディカルとで検討し、陰圧閉鎖療法は医師の包括指示の下で全看護師が積極的に介入している。フットケア領域における陰圧閉鎖療法の実施件数も2015年度5件より2016年度は10件と増加した。フットケアにおいては、基礎疾患のコントロールも必要で、治癒遅延や再発により経過が長くなることも多い。専門的な知識や技術が必要であり、介入に消極的なスタッフも多い。各コメディカルがフットケアに関する専門的知識を持って積極的に介入していくことが重要であり、皮膚・排泄ケア認定看護師が中心となり、多職種参加の勉強会を行うなどレベル向上と意識の向上に努めている。フットケアチームに限らず、各職種がそれぞれの役割を果たし、院内外と連携を図りながら介入していきけるような環境整備に取り組んでいる。下肢救済における当院での取り組み、フットケアチームとしてどのように治療に携わっているか、3症例について報告する。そこから見える課題を提示したい。

SY2-5

那珂川病院におけるフットケア・足病外来の特徴

- 1) 社会医療法人喜悦会那珂川病院 血管外科
- 2) 社会医療法人喜悦会那珂川病院 看護部

○竹内 一馬¹⁾、嘉数佳代子²⁾

近年、糖尿病の増加、超高齢化の影響などによって足のトラブルを抱えている人が増えていることもあり、新たにフットケア外来を開設する病院も増えてきた。しかし、医師・看護師・義肢装具士などと良好な連携をとれている施設はまだまだ少ないのが現状である。演者は那珂川病院にて予約制にて足病・フットケア外来(週2回)、インソール外来(週1回)、フットケア看護外来を行っている。2016年の総外来受診件数は3293件(足病フットケア外来 2576件、インソール外来 240件、看護外来 477件)であった。いくつかの症例を提示し、現在のフットケア・足病診療の問題点や今後の展望、演者や看護師が行っている工夫や心得などを本シンポジウムで紹介できればと思う。

SY2-6

自力歩行を維持支援するための看護師の役割～看護外来継続中の2症例～

社会医療法人 喜悦会 那珂川病院

○嘉数佳代子

人間は、歩行に不安を抱えることで活動性が低下し、精神的不安に陥りやすい。そのため少しでも長く快適に自力歩行が維持できるように支援をおこなうことがフットケア外来の役割であると思う。当院のフットケア外来は基礎疾患の有無に関わらず、「足のトラブルに関してご相談ください」と表記しているため、症状は爪・皮膚トラブル・難治性潰瘍・腫れ・痛み・感覚異常・形状異常・装具、靴の不適合など様々で歩行に障害が出てくる状況は免れない。チームは医師、看護師、義肢装具士の職種で週2日のフットケア外来(内1日はインソール外来も含む)を運営し、治療ケアの一環で必要に応じてインソール作成、靴の履き方も実施している。周知のとおり足病変は1回の診療で完結するのではないため、治療ケアと並行して生活指導も行っている。その中で教育重視の個別指導やセルフケア困難な患者を対象に患者と看護師の一対一の環境で看護外来も設定し、再発防止を目的に各職種と連携しながら治療マネジメントに参画しているのが当院の特徴である。この看護外来で難渋している2症例を提示する。

【症例1】93歳女性 外反母趾 内反小趾、末梢循環不全 肥厚爪 胼胝 鶏眼多発のため歩行困難で受診。靴・インソール作成したが「靴が重すぎる」ことを理由に靴装着中断。看護外来で胼胝ケア、スキンケア継続し自力歩行中であるが高齢でありスキントラブル、鶏眼も新たに発症している。

【症例2】66歳男性 2型糖尿病(インスリン自己注射中) 左第5中足骨部難治性潰瘍で当院受診。病識がないため糖尿病教育も含めて看護外来通院開始し、3年後潰瘍上皮化。再発防止のため定期ケア継続中であるが合併症は進行している。

一般演題

第1日

9月15日(金)

第1会場

O-1-1-1

当院理学療法士が作成するパッド貼付型足底挿板における治療成績の傾向について

- 1) 千葉こどもとおとなの整形外科 リハビリテーション科
- 2) 順天堂大学大学院 スポーツ健康科学研究科

○源 裕介^{1,2)}

【背景】理学療法士が作成する足底挿板の治療成績をまとめた報告は我々が渉猟しうる範囲ではわずかしかな存在せず、どのような疾患に対して有効か、また効果を期待するのが困難かという傾向に関しては不明な部分が多い。

【目的】当院理学療法士が作成するパッド貼付型足底挿板の治療効果にどのような傾向にあるかを明らかにする。

【対象】当院リハビリテーション科にて、1名の理学療法士が2014年4月から2017年3月までの3年間に作成された足底挿板を対象に調査を実施した。

【方法】電子カルテ上の検索機能で、足底挿板に関するキーワードを入力して検索をかけた結果表示された患者42名(男性9名・女性33名・平均年齢29.5±21.3歳)を対象に、カルテ上に記載されている疾患名、疼痛部位、症状の消失の有無などを調べてその傾向を示した。なお、症状の消失は足底挿板挿入後1ヶ月以内に症状の改善または消失がみられたものを定義とした。

【結果】足部(15件)、足関節・下腿(15件)、膝関節(10件)の3つ部位に分類して各部位での治療成績を示したところ、足部は86.7%、足関節・下腿は86.7%、膝関節は70%の割合で症状の改善または消失が確認された(残り2例は脊椎疾患)。疾患別で症例数が比較的多かったものを確認すると、変形性膝関節症7症例(4例改善)、足関節捻挫6症例(5例改善)、シンスプリント4症例(全例改善)、有痛性外脛骨4症例(全例改善)、扁平足4症例(3例改善)という結果であった。

【考察】症状の改善が比較的低値であった膝関節疾患は、その症例の特徴にあきらかな膝関節伸展制限が認められたため、伸展制限に伴う膝関節の不安定性が症状改善を阻害していると考えられた。また足部・足関節周囲の疾患では、あきらかな器質的異常の症例や作成途中の診療脱落がなければ、高確率で症状を改善または消失させることが可能であると考えられた。

O-1-1-2

足底挿板作製における足圧の動的評価の検討

東京工科大学 理学療法学科

○吉田 真一、石黒 圭広

【目的】インソールは、扁平足、シンスプリントの発症率低下や膝蓋大腿部痛症候群の症状緩和などに使用される。作製は足形を採型し、足底のどの部分にパッドを使用するかは疾患によりマニュアル化されている。しかし、実際の使用状況は動的であり、静的状況を基準にした作製は、しばしば後の修正の必要に迫られる。足圧の動的な簡易評価には、シートによるものがある。本研究は、簡易シートがインソール作製の補助として活用可能か測定感度と足圧分布の状態から検討した。

【方法】感度の検討は、健常男性6名(年齢20-21歳、身長176.0±7.9cm、体重68.2±11.4kg、BMI21.9±2.4)、分布状態の検討は、男性14名、女性14名の計20名(年齢20.9±0.5歳、身長164.7±6.4cm、体重57.8±7.5kg、BMI21.4±3.2)を被験者とした。足圧測定は簡易足圧測定シート「ミングスキャン」を用いた。内部が平坦な靴にシートを装着後、5分間(1分間100歩の周期)歩行を行った。シートを内外側2つに分け、更に前後4エリア(1：足趾部、2：中足骨頭部、3：足根部、4：踵骨部)の計8エリアに分類し分布を6段階で示した。測定感度の検討では、重錘なし、10kg、20kgの負荷を3種類加え比較した。足圧分布は各被験者の分布を作図し比較した。

【成績】測定感度は負荷量が増える毎に、内外踵骨部、外側中足骨頭部の分布が拡大した。足圧の分布状態では、28名とも多様な分布を示した。

【結論】測定感度については負荷量に応じた反応を示したことで、作製の補助としての活用が示唆された。今回は負荷量間が大きいため、測定感度の点では更なる検討が必要となる。足圧分布の状態は多様であった。日常生活やスポーツ動作は多種多様であることを考えると様々な場面での簡易シートによる足圧分布の評価や、インソールを必要とする人の運動機能評価項目との関連を、継続し検討することがインソール作製の一助となるのではないかと考える。

O-1-1-3

足アーチ高に応じて作成された ready-made インソールの効果

- 1) 小山整形外科内科 リハビリテーション科
- 2) 帝京大学スポーツ医科学センター
- 3) 帝京大学医療技術学部スポーツ医療学科

○石橋 健¹⁾、倉田 勉¹⁾、笹原 潤^{2,3)}

【目的】ready-made のインソールは、Custom-made や Order-made のものと比較して安価で求めやすい一方で、足部形態によってはフィットしない場合もある。近年、足アーチ高に応じて数パターン作成された ready-made インソールが開発されてきているが、その効果を検証した研究は少ない。本研究の目的は、足アーチ高に応じて作成された ready-made インソールの効果を明らかにすることである。

【方法】対象は健康成人男性 10 名 20 足で、使用したインソールは、足アーチ高に応じて作成された 3 種類 (Low、Middle、High) の ready-made インソール (RM、日本シグマックス社製) と Custom-made インソール (CM、Footbalance System 社製) である。フットプリントボードを用いて足アーチタイプ (Low、Middle、High) を大別し、それに応じた RM を選択した。実験肢位は開眼片脚立位とし、インソール非装着、RM 装着、CM 装着の 3 条件で、単純 X 線撮影とカメラ撮影による足アライメント評価を実施した。評価項目は、アーチ高率と Calcaneal pitch angle (CPA)、Leg Heel Angle (LHA) である。統計処理は、3 条件間の評価項目を比較する為対応のある一要因分散分析を行い、事後検定には Bonferroni 法を用いた多重比較を行った。有意水準は 5% とした。

【結果】アーチ高率は非装着時 0.315、RM 0.321、CM 0.320 で、CPA はそれぞれ 16.18、16.85、17.07、LHA は 7.47、6.43、6.51 であった。すべての結果において非装着時と RM 間、非装着時と CM 間において有意差があり、RM と CM 間には有意差がなかった。

【結語】足アーチ高に応じて作成された ready-made インソールは、Custom-made インソールと同等のアーチサポート効果があった。

O-1-1-4

足底挿板は前屈位の脊椎アライメントを変化させる

- 1) 浜脇整形外科病院 リハビリテーション科
- 2) 浜脇整形外科病院 整形外科

○船引 達朗¹⁾、橋本 渉¹⁾、葉 清規¹⁾、大石 陽介²⁾、
浜脇 純一²⁾

【目的】姿勢及び重心の変換を目的に足底挿板を用いた結果、腰痛が軽減したと報告がある。しかし、足底挿板を用いることが脊椎の各アライメントにどのような影響を与えているかは明らかになっていない。そこで本研究目的は足底挿板挿入による脊椎アライメントの変化について検討することを目的とした。

【対象】対象は本研究の趣旨を理解し、同意を得た健康成人男性 27 名 (平均年齢 27.9 ± 5.0 歳) である。

【方法】対象者に対し足部の内側縦・外側縦・横アーチをサポートする足底挿板を挿入する前後で静止立位姿勢・前屈姿勢・後屈姿勢の脊椎傾斜角・胸椎後弯角・腰椎前弯角・仙骨傾斜角を計測した。脊柱形状計測には Spinal mouse (Index 社製) を用いた。統計解析は足底挿板装着前後の各実測値を対応のある T 検定にて検討した (有意水準は 5% 未満)。

【結果】静止立位姿勢・後屈姿勢においては脊椎傾斜角・胸椎後弯角・腰椎前弯角・仙骨傾斜角いずれも足底挿板の挿入前後で有意な差は認めなかった。前屈姿勢において脊椎傾斜角は $108.6 \pm 12.8^\circ$ から $111.4 \pm 11.2^\circ$ へ、仙骨傾斜角は $59.3 \pm 11.2^\circ$ から $61.9 \pm 10.2^\circ$ へ有意に増加した ($P < 0.05$, $P < 0.01$)。胸椎後弯角は $58.9 \pm 12.3^\circ$ から $56.1 \pm 12.2^\circ$ に有意に減少した ($P < 0.05$)。腰椎前弯角は前後で有意な差を認めなかった。

【考察】足底挿板挿入は前屈位で脊椎傾斜角と胸椎アライメント及び仙骨アライメントを変化させることが示唆された。

一般演題

第1日

9月15日(金)

第2会場

O-1-2-1

変形性膝関節症患者の足サイズおよび靴に関する検討

- 1) NPO オート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⁾、金森 輝光²⁾、
横田 裕樹²⁾、久保 実³⁾

【目的】昨年の本学会において、内側型変形性膝関節症のFTAは、観察による歩行分析を用いた足底挿板療法により、病期を問わず改善可能である事を報告した。今回、対象症例の靴と足評価、足サイズに関して検討をおこなったので報告する。

【対象及び方法】対象は男性1例、女性20例の計21例、年齢は48から79歳平均67歳である。患者の足評価とサイズ計測を行い、使用している靴の適合を調査した。歩行分析は10mの歩行路を2往復してもらい、ビデオカメラによる撮影を行い評価し、歩行姿勢の左右のバランスの崩れを是正するよう足底挿板を作製した。経過観察は3ヶ月に一度行い、靴のチェック、足底挿板の調整を行った。

【結果】14例に外反母趾や内反小趾等の足部変形を認めた。靴サイズと足サイズの適合では、足長は1例のみピッタリサイズ、8例は足長よりも1サイズ(5mm)大きかったが、残りの12例は2サイズから最大5サイズ大きい靴を使用していた。太さに関しても荷重位における計測値より太い靴を18例が使用していた。全例で靴を変更し足底挿板作製を行った。使用した靴サイズは荷重位の足囲サイズと同じもの2例、1サイズ上が1例だったが、残りの18例はすべて細いサイズであった。

【考察及び結論】足底挿板療法を行う上で最も重要なのは歩行バランスを整え、維持する事である。変形性膝関節症に良いと、種々の特徴を持たせた靴も報告されている。問題は足に合ったものなのか、である。膝関節症患者の足部変形合併は多い。どこかが当たるから、脱ぎ履きが面倒だからといって靴サイズを大きくしている場合は非常に多い。靴は新しい時はまだ硬さもあって靴と足との間で余分な動きは少ないが、使用しているうちに必ず伸びは生じる。従って細い靴、伸びて来た時に足にあってくるピッタリ靴の方が絶対に有利である。足底挿板療法を行う上で、靴合わせを行い、定期的な靴のチェックを行う事が大切である。

O-1-2-2

靴のサイズと実際の足長についてX線学的検討

高木病院 整形外科

○大原 邦仁

【はじめに】自分の足の大きさを計測して、靴を選ぶことは普及しつつあるが、実際の診療において靴のサイズが不適切なことが多い。自分の靴のサイズと実際の足長についてX線を用いて調査したので報告する。

【対象および方法】対象は2016年2月から2017年6月までに足の痛みや変形などで当院を受診し、診断目的で両足の立位荷重X線撮影を施行した50例(男性14例、女性36例)、平均年齢51.5歳(13-85歳)である。調査項目は問診による靴のサイズ、BMI、立位足荷重X線正面像での最長趾、立位足荷重X線側面像での足長とした。それらをもとに靴のサイズと大きい側の足長の差を-1.0cm未満、-1.0~-0.5cm未満、-0.5~0cm未満、0~0.5cm未満、0.5~1.0cm未満、1.0cm以上に振り分けた。

【結果】BMIは平均23.5kg/m²であった。最長趾は母趾41足、母趾・第2趾は23足、第2趾は36足であった。靴のサイズと足長の差が-1.0cm未満は1例、-1.0~-0.5cm未満は4例、-0.5~0cm未満は15例、0~0.5cm未満は18例、0.5~1.0cm未満は6例、1.0cm以上は6例であった。

【考察および結語】一般に靴を選ぶ際に、足長、足幅の実寸を測定し、捨て寸1~1.5cmをとり、靴を履き選択することが望ましい。本研究において、靴のサイズが足長より0.5cm以上大きい人は12/50人と全体の24%に過ぎず、40%の人は足長よりも小さい靴を履いていた。足の痛みや変形をかかえる人の多くは足に合わない靴を履いていた。

O-1-2-3

一般成人の荷重位及び非荷重位における足囲・足幅の変化について

- 1) 平和病院 リハビリテーション科
- 2) 裕香整形外科
- 3) NPO オートティックスソサイエティー

○米村 仁洋¹⁾、雨宮 淳²⁾、佐々木克則³⁾

【背景】足サイズ計測は、一般的に荷重位で実施しているケースが多く、その数値を基にした靴型装具や足底挿板の作製、靴選びをしている事が多い。また、外反母趾や開張足などの足部疾患においても、荷重位と非荷重位での足部形態の変化は考慮されていない。歩行時の足部形態は、荷重位と非荷重位で変化する事は容易に想像ができるが、荷重位・非荷重位別の足サイズデータに関する報告は少ない。今回の研究目的は、一般成人の足囲・足幅の荷重位と非荷重位のサイズ変化を明らかにすることである。

【対象】一般成人245名490足(男性138名,女性107名),平均年齢 24.1 ± 5.7 歳,平均身長 165.8 ± 8.6 cm,平均体重 58.2 ± 10.2 kg,平均BMI 21.1 ± 2.5 であった。

【方法】フットゲージとメジャーを用い,荷重位と非荷重位の足囲・足幅サイズを計測,その差を平均化した。統計処理は対応のあるT検定を用いた。

【結果】荷重位と非荷重位差には有意な差があり($P < 0.01$),足囲最小値6mm,最大値27mm,は平均値 15.6 ± 3.8 mm。足幅最小値1mm,最大値17mm,平均値 9.4 ± 2.4 mmであった。

【考察】靴サイズを規定するJIS規格は,足長5mm,足囲6mm,足幅2mm刻みで定められている。今回の結果より,荷重位と非荷重位で足囲平均15.6mm(約2.6サイズ),足幅平均9.4mm(約4.7サイズ)のサイズ変化を確認出来た。また,サイズ変化には個人差があり,変化の多い柔かい足や,変化の少ない硬い足が存在する事も確認出来たことから,歩行時の動きに変化のある足部をどう捉えるかが重要なポイントになると思われた。そして,歩行時の足サイズ変化やその変化の特徴を考慮した靴選びや足底挿板の作製などが必要になると考えられた。今後は,さらにデータを増やし,柔かい足や硬い足の足部機能面との関連性について明らかにしていきたい。

O-1-2-4

中学生の足型計測(第2報)

- 1) 株式会社東北補装具製作所
- 2) 福島県立医科大学 医学部 整形外科
- 3) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○阿部 真典¹⁾、菊地 義浩¹⁾、大内 一夫²⁾、川原田 圭²⁾、阿部 薫³⁾、笹本 嘉朝³⁾

【目的】中学生1年生から3年生にかけて足型計測を行い,成長に伴う足部形状について検討した。浮き趾の有無が足部変形に関係がないことが示唆されたので報告する。

【対象と方法】同一の被験者を対象とし3年間計測を行った。79名158足(男子47名,女子32名)を対象とした。方法は静止立位時にピドスコープを用い足底と下腿を撮影し,足底の画像から第1趾側角度と浮き趾スコア,下腿の画像から踵骨外反角度を計測した。また舟状骨高の比較検討を行った。

【結果】浮き趾が見られた生徒は1年生79名中49名(62%),2年生は44名(56%),3年生37名(47%)だった。第1趾側角度 16° 以上で外反母趾が見られた生徒は1年生13名(16%),2年生16名(20%),3年生23名(29%)だった。男女を合わせた全体では舟状骨高に有意差はなかった。踵骨外反角度が2年生と3年生で有意に増加した($P < 0.05$)。第1趾側角度は1年生と2年生,1年生と3年生,2年生と3年生で有意に増加した($P < 0.01$)。浮き趾スコアは1年生と2年生,1年生と3年生,2年生と3年生で有意に増加し改善した($P < 0.01$)。

3年間浮き趾だった生徒は26名(男子13名,女子13名)だった。第1趾側角度が1年生と3年生で有意に増加し($P < 0.01$),2年生と3年生で有意に増加した($P < 0.05$)。浮き趾スコアは1年生と2年生,1年生と3年生で有意に増加し改善した($P < 0.01$)。3年間浮き趾がなかった生徒は18名(男子8名,女子10名)だった。第1趾側角度が1年生と2年生で有意に増加し($P < 0.05$),1年生と3年生で有意に増加した($P < 0.01$)。他の項目に有意差はなかった。

【考察】成長に伴い浮き趾者は減少し,外反母趾者は増加傾向にあった。第1報で浮き趾を呈すると第1趾側角度の増加や内側縦アーチが低下する可能性を示唆したが,今回の結果から中学生の浮き趾は第1趾側角度の増加や内側縦アーチの低下に関係しないことが示唆された。

O-1-2-5

快適な歩行のための靴底素材の検討

- 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⁾、久世 泰雄¹⁾、青木 淳³⁾

【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：6名（男性3名・女性3名）歩容観察（素足・4種の靴底素材を試着時の歩容）靴底：固い・ふつう・柔らかい・コンビネーション履き心地の感想を調査

【結果】固い素材は、外側荷重に対し歪みも潰れもしないが、衝撃吸収がなく快適さが損なわれる。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。固い・柔らかいの組み合わせ方により、衝撃吸収性と軽さ、支持性の両立が可能となった。

【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外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への影響も高くなるのではないかと考えた。ウォーキング等の運動は必要だが、痛みを伴ってはそれも成されない。下肢関節への負荷を軽減しながら歩行を行うにはどうすれば良いのか検討した。肥満傾向の人の靴底の減り方を見て、圧力が靴底の外側に集中している結果も合わせて、外側にかかる圧力を受け止めることが負荷軽減につながるのではないかと考えた。靴では、靴底の固さが支持性を高め、外側荷重によってつぶれたりゆがんだりしないことが重要であると推測する。しかしながら、軽い、ソフトという靴の履き心地に影響するポイントを度外視しては、快適な歩行は得られない。

0-1-3-1

変形性膝関節症患者の前足部状況に着目して～一般成人データと比較して～

- 1) 裕香整形外科
- 2) NPO オーツティックスソサエティー
- 3) 平和病院

○雨宮 淳¹⁾、佐々木克則²⁾、米村 仁洋³⁾

【目的】変形性膝関節症（以下膝OA）の進行は過剰なメカニカルストレスが要因の一つとして知られ様々な靴、インソールが研究されている。しかし、本来この機能の多くは足のアーチ構造が担い、舟状骨を用いたアーチ効率との研究は多くされている。しかし、歩行時の足のアーチは荷重を後足部から前足部へ分散させる為、前足部状況を知る事は重要と考える。その為今回の目的は、膝OA患者と一般成人（以下一般）の前足部状況（足囲、足幅の荷重位と非荷重位差）の平均値を比較しその前足部状況を明らかにする事である。【対象】膝OAと診断された患者69名（男性18名23膝、女性52名69膝）、年齢平均67.2±11.5歳、Kellgren-Lawrence分類平均2.6、一般245名（男性138名、女性107名）、平均年齢24.2±5.5歳であった。

【方法】フットゲージとメジャーを用い足長、足囲・足幅（荷重位と非荷重位）を計測し、一般成人データと比較した。なお、統計処理はT検定を用いた。

【結果】膝OA群の足囲は一般と比較し荷重位非荷重位差の優位な減少（ $P < 0.01$ ）が認められた。（一般群 $15.6 \pm 3.8\text{mm}$ 、OA群 $11.8 \pm 4.5\text{mm}$ ）また足幅においては、減少（ $0.05 < P < 0.10$ ）の可能性が示された。（一般群 $9.4 \pm 2.4\text{mm}$ 、OA群 $8.8 \pm 3.1\text{mm}$ ）

【考察】今回膝OA患者において、一般と比較し足囲変化が優位に減少していた事から、前足部の可動性が少なくトラス機構が作用しにくい状態であったと推測される。歩行時の衝撃吸収は足部から頭部にかけて徐々に減少する為、今回の結果は足部での衝撃吸収機能が低下し膝への負担がかかりやすい前足部状態であったと考えられる。膝へのメカニカルストレスを考えるうえで前足部状況を把握する事は有用であると考ええる。今後は、データ数の増加と共に年齢や分類別においても精査していきたい。

0-1-3-2

足圧分布測定 of 4分割解析のパターン化の検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○伊藤 菜記、阿部 薫、北澤 友子

【諸言】履物と歩行の関係を解析する方法として、足圧分布測定装置（Fスキャン）が広く用いられている。現在、解析画面を足趾部・MP部・中足部・後足部の4分割として解析する方法が使用されている。この際、検査者が解析画面を目視的に判断して被験者毎に4分割の領域を設定しているが、個々に足形寸法が異なるため、かなりの時間を要する。そこで本研究では分析時間の短縮化を目指し、分割領域のパターン化について検討することを目的とした。

【対象】対象者は健康女子大学生20名とし、足部に整形外科的疾患や顕著な変形等がなく、足部寸法に左右差がないことを条件とした。靴は差高5cmの市販のハイヒール靴を使用し、10mの歩行路を快適歩行させた。左右の靴内に足圧測定シートを設定し、足圧力分布測定装置Fスキャンにより足圧を計測した。PC上に描出される解析画面について、足趾部・MP部・中足部・後足部に4分割し、その割合（セル数）を記録し、回帰分析を行った。

【結果】足長に対する、各領域のセル数の割合の平均は、足趾部16.8%、MP部17.1%、中足部35.6%、後足部30.9%であった。各領域の平均値と全被験者への適応度について回帰分析を行った結果、決定係数は、足趾部0.86、MP部0.95、中足部0.90、後足部0.82と、すべての領域で非常に強い関係性（ $p < 0.01$ ）が認められた。

【考察】すべての領域で強い関係性が認められたことは、今回得られた各領域の割合を標準パターンとして、今後の測定に適用可能であると言える。これは足長が変化しても、その形態比率は相似的であることを示していると考えられた。しかし足趾部と後足部における決定係数は比較的低くなっていた。今後、適応精度を向上させるため、さらに被験者数を増やし、足部形態別のパターンスケールの作成を目指していく予定である。なお、これらを実際に適用したところ、解析に要した時間は半減したことを付け加えておく。

O-1-3-3

前足部内外面に滑り止めを有した靴下が歩行時のクリアランスに及ぼす影響

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○北澤 友子、阿部 薫、伊藤 菜記

【緒言】我々日本人は屋内では靴を脱ぐことが習慣化されており靴下で過ごす場合も多い。そのためフローリングや畳などの滑りやすい床面では靴下が滑ることによる転倒が危惧される。滑り止めを有した靴下も多く販売されているが、靴下の外側面のみに滑り止めを施しているものがほとんどであり、靴下と床面の滑りは止めることはできても靴下の内部で足部が滑ってしまう例が見受けられる。そこで筆者らは先行研究において靴下の外側面だけではなく内側面にも滑り止めを有した靴下を開発し、外側面のみの滑り止めより優位に高い滑り止め効果と蹴り出し時の足関節底屈モーメントの増加を示した。一方、歩行中の転倒の要因としては滑りの他にクリアランスの低下によるつまづきが挙げられるが、前足部の滑り止め効果の程度が歩行時のクリアランスの大きさに及ぼす影響は報告されていない。そこで本研究は、前足部の滑り止めによる底屈モーメントの増加がクリアランスの変化に及ぼす影響を検証した。

【方法】被験者は健康女子大生10名20足である。着用した靴下は、滑り止め加工なし、前足部外側面滑り止め付き、前足部内外面滑り止め付きの3条件である。計測機器は三次元動作解析装置、床反力計を用い、被験者はスポーツウェアを着用し赤外線反射マーカーを15個貼付した。床反力計に張り付けたプリント合板の上をケイデンス110、130で歩行し、足関節底屈モーメント、歩行中のクリアランスの最大値を算出し、底屈モーメントとクリアランスの相関を求めた。

【結果】足関節底屈モーメントは、ノーマル靴下、外側面滑り止め付き、内外面滑り止め付きの順で優位に増加し、クリアランスと足関節モーメントの間に正の相関を認めた。

【考察】底屈モーメントとクリアランスに正の相関が認められたのは、足関節を底屈し強く蹴り出すことにより足関節背屈筋群が伸張され、より背屈運動が行いやすくなったことが考えられる。

O-1-3-4

静止立位と歩行時の浮き趾の変化に関する検討

- 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 オーツティックスソサエティー

○横田 裕樹¹⁾、東 佳徳¹⁾、金森 輝光¹⁾、
久保 実²⁾、内田 俊彦³⁾

【目的】一般的に浮き趾があるとバランスが低下し歩行機能に影響があると言われている。簡易的な荷重状況の評価として静止立位のフットプリントがあるが、歩行時の浮き趾を調査した研究は少ない。今回、静止立位と歩行時の浮き趾の変化とその関係について検討したので報告する。

【対象・方法】対象は足にトラブルのない女性8名、男性7名の計15名30足、年齢は22歳から36歳で平均27.9歳である。方法はフットプリンターとフットビューを使用し、静止立位と歩行をそれぞれ計測した。歩行は検査機器に歩幅を合わせやすい1歩目で計測を行った。今回は浮き趾の定義を1趾でも完全に浮いているものとして、計測した結果から静止立位と歩行中の浮き趾の有無を比較した。また、フットビューから算出された片足の歩行接地面積は静的立位の総接地面積で除し(立位比歩行接地面積)、歩行中の軌跡長は静的立位の足長で除し(足長比軌跡長)静止立位と歩行時で比較した。

【結果】浮き趾は静止立位で16足、歩行で3足にみられ(浮き趾群)有意に接地する傾向にあった($\alpha = 0.05$)。立位比歩行接地面積の平均は浮き趾群で63.1%(SD=2.5)、歩行時に浮き趾が消失した群(完全接地群)で64.6%(SD=4.3)とばらつきに差がみられなかった($\alpha = 0.05$)。足長比軌跡長の平均は浮き趾群で92.3%(SD=2.0)、完全接地群で84.9%(S=7.4)であり浮き趾群の方が有意に長かった($P=0.05$)。

【考察】静止立位と比較し歩行中は足趾が接地する傾向にあった。これは歩行時、重心が前方移動することで足趾が接地しやすくなったと考えられる。浮き趾群と完全接地群の比較では立位比歩行接地面積に差がなかったが、足長比軌跡長は浮き趾群で有意に長かった。これは、足趾が使えていないことでバランスが低下し、軌跡の左右への移動幅が増大したことが原因だと考えられる。

0-1-3-5

歩行時のケイデンスを徐々に上昇させた時の歩幅の変化について

- 1) 新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科
- 2) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科

○夏井 貴人¹⁾、阿部 薫²⁾、北澤 友子²⁾、
伊藤 菜記²⁾、篠原 梨乃¹⁾

【緒言】歩行者が横断歩道を渡る時、青信号の時は普通の歩行速度であるが、点滅し始めると歩幅を増加させ大股で歩行し、赤信号に変わる直前にはケイデンスを増加させて速足で歩行することがよく観察される。走行速度を増加させるには、低速度時はケイデンスを上昇させ、高速度時には歩幅を増加させるとする先行研究がある。歩行時においても、どちらか一方または両方の値を上昇させれば歩行速度も上昇すると考えられるが、歩行速度とケイデンスの増減関係に関する研究は見当たらなかった。そこで本研究は歩行時のケイデンスを徐々に上昇させた時の歩幅の変化について検討することを目的とした。

【方法】対象者は男子大学生10名(身長 173.7 ± 3.7 cm, 体重 64.1 ± 4.2 kg)とし、規定されたケイデンスにより10m歩行路を歩行させた。条件1:ケイデンス90, 条件2:ケイデンス100, 条件3:ケイデンス110, 条件4:ケイデンス120, 条件5:ケイデンス130とし、ランダムに各条件とも3回ずつ歩行させ、歩数、時間、距離を記録し歩行速度を算出した。歩幅は身長で除した値(歩幅/身長)を使用した。

【結果】ケイデンスを上昇させると歩幅も上昇する傾向にあったが、ケイデンス130で歩幅が減少した。なお全ての条件において歩幅は身長の40～49%であった。

【考察】エネルギー消費量から検討した至適歩幅は身長の約40～45%であるとの先行研究がある。本研究では40～49%であり、ケイデンスを変化させてもエネルギー効率の良い歩行運動パターンを選択することが伺える。ケイデンスと歩幅の上昇が比例傾向であったのは、ケイデンスを上昇させると下肢の交互運動が早くなり、蹴り出しも強くなるため、その反力で歩幅が増加したのではないかと考えた。またケイデンス130で歩幅が減少したことは、歩幅を減少させても高いケイデンスを維持できたと解釈すれば、これを境界域として歩幅が反比例するのではないかと推察した。

0-1-4-1

行政機関が子育て支援活動の一環として 行う靴教育－0.1.2歳保護者向け教育の 必要性和意義－

早稲田大学 人間総合研究センター

○吉村眞由美

【目的】待機児童問題が注視される中、各自治体は保育所の受け入れ人数の拡大と並行して、保護者に向けた子育て情報の発信に力を入れている。国内に靴の教育制度が整備されていないことは既に報告したが、氾濫する情報の取捨選択に苦しみ、靴を買うことに不安を感じている保護者が多いのが現状である。そこで、行政機関主催の子育て支援施設で行う子育て講座として、靴教育理論に基づいた0.1.2歳保護者向け靴教育を考案し、公的プログラムとしてふさわしい実施方法の検討ならびに効果検証を行った。

【方法】2017年4月および6月に、S県T市にて靴教育の子育て講座を実施した。対象は0.1.2歳保護者58名である。保護者の実態と教育効果や課題を探るため、実施後に会場内にて自記式の質問紙調査を実施し、資料とした。

【結果】子育て支援施設での講座は、受け手が入れ替わることを想定して、基礎的なテーマを繰り返し実施することが多いが、靴教育は誰もが基礎知識がないため、1テーマだけの設定では複合的な知識の習得は困難である。そこで、(1)赤ちゃんの足と靴・ファーストシューズの選び方、(2)2足目以降の靴選び、(3)3.4.5歳の靴選び、(4)足を育てる運動あそび、(5)上履きの選び方、(6)保育所・幼稚園生活のための靴教育とした。時間は20分程度と短縮化し、帰宅後に内容が見直せる資料を配布することで、乳幼児連れ保護者の利便性に配慮した。

【考察】調査の結果、受講動機では、どのような靴を選び、サイズをどう選ぶのかを知りたい、が最も多く、保護者自身が、足の疲れやすさや靴ずれのできやすさを自覚していた。自分自身の足や靴に対する悩みや不安が講座受講につながっていることが窺えた。一生の足づくりを開始する乳幼児期から、制度としての保護者教育を開始することが将来にわたっての基礎知識となるため、行政機関主催の公的な講座として全国で制度化することが急務だと考える。

0-1-4-2

幼稚園児の足部形態と靴の機能的選択指標 の検討

- 1) 日独小児靴学研究会
- 2) ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ
- 3) 塩之谷整形外科

○伊藤 笑子^{1,2)}、塩之谷 香^{1,3)}

【緒言】幼児期における運動は、足部機能の発達面から重要である。しかし、幼児の1日の活動時間の40%ほどを占める幼稚園生活で使用される靴は、画一的な型の指定や着脱の簡便さが優先され、足部形態を勘案した指標は明確ではない。そこで本研究は、本学会等で過去に基礎研究として示した結果と日独小児靴学研究会で考える“小児靴に必要な機能”に基づき、機能的選択指標を検討することを目的とした。

【方法】京都市の私立幼稚園児を対象とし、10年間、毎年6月に採取した1460名のうち、1)3年連続で計測し得た同一児249名について、基礎研究で示した足分類による変化 2)靴サイズ16cm、17cmに該当する91名の年少児の1年後の足部寸法の変化 3)JIS規格の子ども靴8ブランド16cm、17cmの踵幅をデジタルスケールにて計測 以上を比較検討した。

【結果】1)年少で外反低アーチ型、外反扁平型に属する幼児が年長で踵部外反を伴わないアーチ低形成型もしくは標準型へ変化した割合は19%に過ぎなかった。2)年少の平均足長は154mm、踵幅は45mm。1年間で足長9mm、踵幅は1mmの成長が確認された。3)靴の踵幅と足部の比較では、16cmの靴の平均は50mmで足部より4mm、17cmの靴の平均は54mmで足部より7mm大きかった。

【考察】扁平足は成長により自然にアーチ形成がなされ改善されると言われているが、年少で踵部の外反を呈していて年長で標準型に至る割合は極めて少なく、近年の幼児のアーチ改善の可能性の低さが危惧される。また、JIS規格の靴には踵幅の規定がなく、幼児の踵幅と大きく乖離しており、足長サイズのみでの選択では不十分であると考えられる。靴は支持性、固定性、屈曲性など様々な観点から個別の足を鑑みた選択がなされることが望ましく、足部機能の発達期である幼児が毎日使用する靴は、運動に追従する踵幅の適合を考えた選択が重要である。今後さらに靴の各部と“小児靴に必要な機能”と照合し、明確な選択指標を示したい。

O-1-4-3

フットプリントの陰影による子どもの足の判断についての検討 ―浮き趾状態とバランス力に着目して―

- 1) 日独小児靴学研究会
- 2) ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ
- 3) 塩之谷整形外科

○前田 亜衣^{1,2)}、伊藤 笑子^{1,2)}、塩之谷 香^{1,3)}

【目的】浮き趾とは立位時に足趾が床面に接地していない状態を指し、姿勢やバランス力に影響を及ぼすと問題視されている。5歳児の90%が浮き趾であるという報告もあり、勤務する靴店にて保護者から相談されることも多い。先行研究ではバランス力は神経や筋肉などの機能が関係すると述べられている中で、浮き趾との相関が本当にあるのか疑問に感じ、バランス力と浮き趾に着目し検証することを目的とした。

【方法】京都市の私立幼稚園2園の年長男児31名、女児33名、計64名を対象に、1)開眼片脚立ちによるバランステスト：平らな台の上に前方の指標を注視させ裸足で左右とも5秒以上維持できるかを測定
2)浮き趾測定と分類：BAUERFEIND社製フットプリンターにて足型を採取、その陰影から福山らの浮き趾スコアに従い左右20点満点で18点以上をA：正常群、17～11点をB：不完全接地群、10点以下をC：浮き趾群とした。

【結果】A群は43名、B群は18名、C群は3名であった。A群で1)が可能であった児は43名中21名、不能は22名とほぼ同数であった。浮き趾を有するB、C群で1)が可能であった児は21名中9名、不能は12名でありこれも有意な差は認められなかった。

【考察】B群とC群を合わせても全体の約3割であったことから5歳児の90%が浮き趾であるとは言えないと考える。正常群の児でもほぼ半数でテスト不能で、浮き趾があってもテスト可能児の割合が高いことにより、バランス力の弱さの原因は浮き趾だけでなく、他の要素も影響を及ぼすと推測される。また被験者が子どもの場合、フットプリンターの特性から足趾を明確に写す圧力を加えることは難しい。以上のことからフットプリントのみの結果で浮き趾と判断し、保護者の不安を煽ることは不適切であると考え。今回は運動器検診で採用の開眼片脚立ちという最も簡便なテストで検討したが、足趾とバランス力の関係を述べるには他の計測方法との照合や被験者数を増やしての検討を加えたい。

O-1-4-4

計測ツールによる子どもの足の判断についての検討 ―浮き趾状態に着目して―

- 1) 日独小児靴学研究会
- 2) トータルフットケアサロン フフ
- 3) ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ
- 4) 塩之谷整形外科

○松本 洋子^{1,2)}、伊藤 笑子^{1,3)}、前田 亜衣^{1,3)}、
塩之谷 香^{1,4)}

【緒言】近年、足の問題として浮き趾がよく取り上げられている。浮き趾とは立位時に足趾が床面に接地していない状態であると述べられ、身体のゆがみや体調不良をおこすなどと喧伝されており、自営するフットケアサロンに不安に思った親が「浮き趾ではないか」と子ども連れで質問されることも多くなった。

【目的】浮き趾については計測ツールを用いた画像で判断されることが多いが、小児においては環境や方法により計測結果が異なる可能性も考えられる。そこでアナログとデジタルでの足部計測を同一児で行い、両者の相違を検討した。

【方法】京都市の私立幼稚園在園の年長男児31名、女児33名、計64名を対象とし、アナログ型のBAUERFEIND社製フットプリンターとデジタル型のアサヒシューズ株式会社製Foot Grapherを用いて足型計測を行った。画像については、福山らの浮き趾スコアに準拠し、左右20点満点で18点以上をA：正常群、17～11点をB：不完全接地群、10点以下をC：浮き趾群とし、二種の画像を比較した。

【結果】アナログの浮き趾スコア平均は17.7で1趾が最も点数が高く5趾に向かうほど点数が低かった。デジタルのスコア平均は9.2で1趾の次に3趾の点数が高く5趾の点数が極端に低かった。両結果が一致したものは18.8%、一致しなかったものは81.2%であった。アナログでのA群は28.1%、B群は67.2%、C群は4.7%、デジタルのA群は1.6%、B群42.2%、C群56.2%であった。

【考察】同一人物であっても結果に不一致が見られ、その一因として方法やツールの構造によるものが考えられる。また子どもは環境や心理状態による影響も受けやすく、単回単一画像のみで浮き趾かどうかを判断することは早計であると考え。子どもの発達において足部形成は重要であり、足趾の変形は予防していく必要があるが、保護者に対し、浮き趾を呈する画像のみの判断で、不安を大きく募らす歪曲した情報の拡散がなされないよう提言していきたい。

O-1-4-5

子ども靴に必要な10の機能

- 1) 塩之谷整形外科
- 2) 日独小児靴学研究会
- 3) ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ
- 4) (株) フィートバック

○塩之谷 香^{1,2)}、伊藤 笑子^{2,3)}、ペーレ ルッツ^{2,4)}

【はじめに】靴外来を始めて20年が経ち、子ども靴の関心は深まってきたと感じるが「どんな靴が良いですか」「どこのブランドが良いですか」などという問いが後を絶たない。靴の選択は保護者の役割ではあるが、判断する指標が整っておらず、適合した靴をきちんと履いている子どもはまだ少ないのが実情である。

【目的】子ども靴に必要な機能はそれぞれの子どもの年齢や足の形、疾病の有無や運動能力によっても異なり、「良い子ども靴」という表現では不明瞭である。演者は2016年より日独小児靴学研究会(JAGSS)を立ち上げ、外部講師を招いて子どもの足と靴について学ぶ志をもった熱意ある受講者たちと共に研鑽を積んでいる。この会で子どもの靴に必要な機能を判りやすく示し、メーカー間の定義の相違や成長段階を踏まえた靴選択のための客観的な指標を挙げて広く普及することを目的とした。

【結果】子ども靴に必要な条件を検討し1)軽量性2)フィット性3)安定性4)支持性5)固定性6)屈曲性7)衝撃緩衝性8)グリップ性9)通気性10)耐久性を靴選択の際に考慮すべき項目として挙げた。

【考察】各メーカーで「ファーストシューズ」「ベビー靴」「キッズ」など名称や分類は統一されておらず、靴のサイズも表記と内部寸法はバラバラである。また、子どもの成長過程において必要な条件は異なる。例えば、歩き出す前の乳児が履くファーストシューズには軽量性は必要であるが、耐久性は不要である。歩き始めの幼児には安定性や支持性が、スポーツをする小学生には屈曲性やグリップ性、耐久性などが重要となる。

【まとめ】「良い子ども靴」ではなく「それぞれの子どもに適した靴」を各年代や活動性に応じて選ぶため、指標となる項目を保護者に示していく予定である。

【補足】必要な10項目は判りやすい言葉を用いて網羅したつもりであるが、決定されているものではなく、他に考慮する必要がある機能があればご指摘下されば幸いである。

O-1-4-6

木造軸組構法からみる小児靴の最低基準の一考察

- 1) 日独小児靴学研究会
- 2) 塩之谷整形外科
- 3) ウェルネス&シューズサロン・フラウブラッツ

○青山 祐美¹⁾、塩之谷 香^{1,2)}、伊藤 笑子^{1,3)}

【はじめに】私は一級建築士として主に木造住宅の設計に従事する傍ら、小児靴について学んでいる。基礎および土台という建築用語が足部の役割として使用されることがあり、また木造軸組構法の柱と土台の関係が距腿関節の形態と類似する「ほぞ継ぎ」であることから、両者の比較検討を行った。

【目的】本研究は、最低基準を定める建築基準法の観点から、既製の小児靴には安全基準がないことに着目し、小児靴の基準を示すことを目的とした。

【方法】足部と靴の比較範囲は、足趾の屈曲位置までの後足部とし、1)足部と土台 2)靴と基礎 3)阪神・淡路大震災を教訓とした法改正による基礎および土台との接合方法の改善点 4)日独小児靴学研究会の考える小児靴に必要な機能と木造軸組構法との類似性を比較した。

【結果】1)は骨組、底面、トラス、凹凸、joint 2)では保護、高さ、接地、必需品、引抜力の類似性が見られた。3)では鉄筋コンクリートの耐久性、底盤の幅や厚みの安定性、立ち上がり幅と高さの支持性、土台との接合金物の固定性であった。4)では耐久性、安定性、支持性、固定性などが一致した。

【考察】地面および建築物は静止立位の身体動揺と同様に、常に微小に揺れている。足部と土台では凹凸とjoint、靴と基礎では引抜力との類似性があり、重要な要素だと言える。引抜力に抵抗する構造でなければ建物は倒壊する。法改正による基礎および土台との接合方法の改善点の基礎を靴と置換すると、a)小児靴には素材や品質による耐久性 b)靴底の形状や硬度による安定性 c)凹凸jointであり、未完成な足根骨を正しい位置にて保護する靴の踵の形状やカウンターの強度、シャンクの材質や強度による支持性 d)紐やベルトの形状による固定性。今回はこれら4つを最低基準とした。今後さらに小児靴と最低基準を持つ木造軸組構法住宅との類似性を比較し、安全基準に相当する多角的な基準を検討したい。

O-1-5-1

Werner症候群2例における難治性足部潰瘍に対する足底挿板の効果(続報)

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

○城戸 優充¹⁾、生駒 和也¹⁾、細川 俊浩¹⁾、
原 佑輔¹⁾、今井 寛¹⁾、牧 昌弘¹⁾、
大橋 鈴世²⁾

【目的】われわれは、早老症の一つであるWerner症候群患者の足底圧を解析することで最適な足底挿板を作製している。昨年の本学会で、施行したオーダーメイド装具療法の比較的良好な短期成績を報告した。今回、その後の治療経過を報告する。

【対象と方法】Werner症候群患者2例(56歳, 62歳女性)に対して局所身体所見, 足部および下肢全長の単純X線像検査, 裸足, 足底挿板(市販, 治療用)装着時の足底圧およびピーク圧, 足部足関節疾患評価質問票(SAFE-Q)を経時的に評価した。足底圧およびピーク圧はemed(R)(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。

【結果】2例ともに認めた足底およびアキレス腱部の皮膚潰瘍, 足関節底背屈制限の増悪は認めなかった。単純X線像上, アキレス腱, 膝蓋腱, 前脛骨筋腱に石灰化像, 外反母趾変形, 骨髄炎後の踵骨変形を認めたが, 昨年と同程度であった。治療用足底挿板を装着した場合にピーク圧が低下し, 痛み・痛み関連, VAS, 身体機能・日常生活の状態でSAFE-Qスコアが改善したが, その傾向も昨年と同様であった。

【考察】稀少疾患であるWerner症候群の足部潰瘍は難治性であり, 根本的な治療法は確立されていない。早老症という疾患特性上, 変形の進行に伴う潰瘍発生の予防および治療が重要になる。高齢例では潰瘍の発生および難治化のリスクがより高くなるため, オーダーメイドの足底挿板による装具療法を中心とした定期的なフォローが必要であると考えている。

O-1-5-2

糖尿病患者の履物のRigidityとFlexibilityに関する臨床的検討—第3報

メディカルプラザ篠崎駅西口 内科

○新城 孝道

【はじめに】糖尿病患者の履物の靴底は足病変に関わり重要であるため継続研究を行う。

【目的】糖尿病患者の使用靴や、糖尿病足病変に対する免荷目的での履物や装具に関しての靴底の機能の硬さに関してRigidity(以下R)に関し前回報告した。更に靴底のFlexibility屈曲性(以下F)に関し新たな解析を行い検討したので報告する。

【対象】糖尿病患者91名(男/女48/43:I型2、II型89)。年齢は33~89(平均67)歳。糖尿病合併症は神経障害が79名(シャルコー関節6)含む。腎症は53名(透析43)。足趾、前中足部及び膝下切断が22名。足病変は潰瘍・壊疽例が46名。

【方法】今田製作所製電動計測スタンド(EMX)付き荷重-変位測定ユニット(FSAシリーズでフオースゲージ(ZTA-2500N)を用い、4隅に支柱を有する平行な金属板を特別に取り付けた機器を使用した。装置内に履物を垂直に立て、一定の速度(50mm/分)で荷重する。経過とともに履物が屈曲変形し、荷重圧が最高値を示した値をR(単位はニュートン、以下N)とし、その際最初の時点より最高値までの移動距離を変位(とし単位はmm)とした。FはR/変位(単位N/mm)で求めた。履物は市販紳士・婦人靴、運動靴、サンダル、靴底加工(ロッカー底)、市販免荷装具等であった。

【結果】糖尿病足患者の履物のRは20~130内にあり、免荷加工ないし装具例は100~1370N。Fは0.62~47.1内に分布。古い履きこまれた靴はR及びFともに低値を示した。

【考察】糖尿病患者の履物のRは低値より治療が必要例、靴加工ないし装具使用は100以上例が多かった。FはR高値で変位が短い例は高値を示し、Rが類似値間ではより屈曲性に富んだ靴は低値であった。靴の評価にRとFを評価することは有用である。

0-1-5-3

下垂足装具の効果判定

- 1) 東京工科大学 医療保健学部 理学療法学科
- 2) 新潟医療福祉大学 大学院 医療福祉学科

○石黒 圭¹⁾、中山 孝¹⁾、阿部 薫²⁾

糖尿病や椎間板ヘルニアなどによる末梢神経障害の下肢症状の一つである下垂足は、日常生活の移動動作に支障をきたす。下垂足者の歩行時には、代償動作として高く足を挙げ、膝を曲げ歩行し、首、腰などに多くの負担をかけ生活に支障を生じる場合がある。下垂足を防止する装具は移動能力の向上を図り、生活の質的改善に寄与するものと考えられる。対象および方法：対象は研究の目的と内容を説明し、同意を得られた健常成人12名。方法は、赤外線カメラ6台を含む三次元動作解析装置(VICON NEXUS, Oxford Metrics 社製)、床反力計(AMTI社製)を4面に設置し、赤外線反射マーカーにて合計35箇所(Plug in gate)を装着し、オルトップ(pacific supply)、ゴーオン(Otto bock)、プロフッター(中村ブレイス)および裸足にて、各々装具歩行を3回実施し、右遊脚期を正規化した後に3施行の多重平均値を算出した。その後、足関節底背屈角度に注目し、右下肢関節角度および可動範囲、さらに下肢関節モーメントの解析を行った。統計手法として一元配置分散分析を行った後に多重比較検定を行った。結果：各装具歩行の右遊脚期足関節底背屈角度の可動範囲においてオルトップ・裸足、ゴーオン・裸足、プロフッター・裸足において極めて有意な差(Tukey-Kramer法)が得られた。考察および結論：固定方法はそれぞれ違うものの装具装着歩行では遊脚期における固定力が明確に現れた。異なる装具での有意差は得られなかったが、固定方法により可動範囲の平均値に多少の変化が伺われた。しかし今回は健常成人が対象であり、遊脚期背屈方向に筋力が働くため下垂足を呈する人よりも可動範囲が大きくなり、各々装具の固定力にも影響を及ぼしたと考えられる。次回は下垂足者を被験者としてデータを取る予定である。

O-1-6-1

バレーボールの動作特性を考慮したインソールによりパフォーマンステストが向上した一例

- 1) 新潟医療福祉大学 義肢装具自立支援学科
- 2) 新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究科
- 3) 新潟医療福祉大学 健康スポーツ学科

○篠原 梨乃¹⁾、阿部 薫²⁾、濱野 礼奈³⁾、
北澤 友子²⁾、伊藤 菜記²⁾、夏井 貴人²⁾

【緒言】バレーボールは前後／左右／上下の3方向に俊敏かつ複雑な動作が要求される。足に注目すると、過度なMP関節の背屈や足関節の内反が強制されるため、バレーボールシューズは激しい足運動を阻害しないように、支持性よりも柔軟性が優先されている。しかし足が頑健な選手ばかりではなく、怪我やパフォーマンス低下を生じることがある。そこで選手の足の特徴と、要求される動作特性を鑑みて専用インソールを製作し、高いパフォーマンス効果が得られたので報告する。

【対象】対象者は本学女子バレーボール部選手1名(身長169.0cm, 体重54.1kg)とした。両足とも中足部が回内しアーチが低下、第1MP骨頭下に胼胝、横アーチ低下、足関節回外位が認められた。このため足元が不安定となり、俊敏性や正確性に多少の低下があった。

【方法】縦アーチおよび横アーチ挙上位、足関節および足部は中間位でトリッシュム採型時し、後足部には外側ウェッジおよびカウンターを設定したインソールを作製した。1ヶ月間着用した後に、バレーボール競技に用いられるパフォーマンステストを実施した。(1)垂直跳び、(2)ブロックジャンプ、(3)ランニングジャンプ、(4)反復横跳び、(5)9mの3往復走の5項目について、インソールなしと専用インソールの2条件で各3回実施した。

【結果】全ての項目において専用インソールの方が高いパフォーマンスを示した。平均値の比較で、垂直跳び+3.3cm、ブロックジャンプ+2.4cm、ランニングジャンプ+1.7cm、反復横跳び+1回、9mの3往復走-0.89秒を達成した。

【考察】ジャンプ動作の向上については、縦および横アーチの挙上により、足部剛性が高まり効率の良い動作が行われ、また左右動作である反復横跳びにおいては外側ウェッジが切り返し時の足部を安定化させ、走行ではこれらに加えてカウンターが足関節の支持性を高めたことが、全体的なパフォーマンスの向上に寄与したものと考えられた。

O-1-6-2

DYMOCO インソールがサッカーロングキックの飛距離に与える影響について

- 1) 医療法人社団メディアクア 加藤大介クリニック
- 2) NPO オーソティックスソサエティ

○中田 翔¹⁾、平野 智紀¹⁾、佐々木克則²⁾

【目的】DYMOCO (Dynamic Move Control) 理論は、歩行中に発生していると思われる様々な障害に対し、靴とインソールを用いて足元から歩行バランスを整え、過回内や過回外といった悪いとされる動きの出現を抑制し、問題点を根本から解決しようとする概念である。現在までDYMOCO インソールを使用し、サッカーのパフォーマンスに影響があるかを調査した報告は見当たらない。そこで今回の目的はDYMOCO インソールを使用することでサッカーのロングキックの結果にどう影響するか検討することである。

【対象と方法】対象は高校サッカー部に所属している30名とした。平均年齢：15.7歳、足長：25.1cmであった。DYMOCO インソール有無によるロングキック距離の計測を行った。なお対象者のスパイクはMIZUNO社製のMONARCIDAを使用し、足長と荷重位・非荷重位での足囲、足幅の足サイズ計測を行い理想靴サイズを決定した。またDYMOCO インソールは3軸アーチパッドをベースに作製した。検定学的解析は、Wilcoxonの符号付順位と検定を用い、インソールあり群とインソールなし群の比較検討を行った。なお、統計学的有意水準は5%以下とした。

【結果】DYMOCO インソールなし群では35.8±4.9m、DYMOCO インソールあり群では39.4±5.3mであり、DYMOCO インソールあり群において有意な増加がみられた。

【考察】ロングキックの飛距離には、蹴り脚の下肢のスイング速度や腹横筋や内腹斜筋、技術的な要因、筋の硬さや関節可動域などが関与すると言われている。これらの要因には軸足の安定性が重要と考えた。中野らはDYMOCO インソールを使用することにより、足部が安定すると報告しており、今回DYMOCO インソールを使用したことにより足部の安定性を得ることが出来たため、有意な増加が認められたのではないかと考える。DYMOCO インソールはロングキックの飛距離向上に繋がることが示唆された。

O-1-6-3

無酸素性代謝閾値の比較による衝撃吸収機能を有するインソールの効果の検討

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○伊藤あきみ、阿部 薫

【諸言】運動時の身体負荷軽減は踵部の軟部組織、足関節背屈筋群、大腿四頭筋等による衝撃吸収機能の他にインソールの衝撃吸収機能が大きな役割を果たしている。歩行および走行時の身体負荷を軽減するとされるインソール部とアウトソール部の素材については多岐にわたり多くの既製品が存在している。しかし、その素材の物性は明らかにされているが、身体に対する負荷軽減の効果を明確に示した研究は非常に少ない。そこで本研究では衝撃吸収機能を有するインソールを用いて走行させ、呼吸代謝測定装置により無酸素性代謝閾値に至るまでの時間を比較し、身体負荷の軽減効果について検討した。

【方法】被験者は20歳前後の大学生13名(男7、女6)で、衝撃吸収機能インソールの有無の2条件によりトレッドミル上で走行させた。プロトコールは安静4分、ウォームアップ(5.0km/h)2分、走行運動は30秒ごとに0.5km/hずつ速度を上げ10分(15km/h)まで走行し、クールダウン(5.0km/h)2分の計18分間とした。なお衝撃吸収機能インソールはアーチサポート形状を有し、全面に衝撃吸収材(プッシュバック材)を貼付した。

【結果】衝撃吸収機能インソール有りの条件において無酸素性代謝閾値に至るまでの時間が有意($p < 0.01$)に短縮し、身体に対する負荷軽減の効果が確認された。

【考察】無酸素性代謝閾値とは、有酸素運動から無酸素性運動に切り替わるポイントのことである。運動負荷を徐々に上げていき、無酸素性代謝閾値に至るまでの時間が延長することは身体全体で「楽な運動」状態が継続していることを示す。衝撃吸収機能付きインソールが踵接地時の衝撃を吸収することで、足関節における衝撃吸収を担う背屈筋群や大腿四頭筋の筋活動を低減させ、エネルギー消費が抑制されたと考えられた。今後は競技種別や動作特性に適切な衝撃吸収機能素材の効果について検討していきたい。

O-1-6-4

母趾球の後方滑りを抑制する形状を具備したランニング用インソールの開発

1) 新潟医療福祉大学 医療福祉学研究所
2) 新潟医療福祉大学 健康スポーツ学科○阿部 薫¹⁾、濱野 礼奈²⁾、北澤 友子¹⁾、
伊藤 菜記¹⁾

【背景】スポーツシューズに求められる機能の一つとして、生体で発生する推進力をできる限りロスなく地面に伝えることが挙げられる。この推進力ロスの原因として靴内における足部の移動(滑り)に注目した。靴の適合度を向上させ、ライナーやインソールのトップカバー、靴下の素材等、多くの要素を勘案する必要がある。これらはどれも摩擦係数を大きくすることによる対処であるが、本研究はインソールの形状によって足部の靴内移動を抑制する方法を検討したものである。走行推進力が最も発揮されるのは蹴り出し時であり、このとき足部は前足部のみの接地状態である。さらに母趾球と母趾が最終的な蹴り出しを担当するため、特に靴内における母趾球の後方滑りを抑制するための特殊形状を具備したランニング用インソールを設計した。

【目的】走行時に足部の靴内移動を抑制し推進力の伝達効率を向上させるインソールの開発とその効果検証を目的とした。

【方法】ランニング用インソールは母趾球部を凹状にし、その後方の内側縦アーチ部前縁を凸状にした形状とした。対象として同一素材にて製作したフラットインソールとした。検証実験は男女大学生24名を対象とし、同一の靴下を着用させ、サイズ適合した同一タイプのランニングシューズに各インソールを挿入して、各3回ランダムに屋内走行路で最大努力50m走を行わせたときのタイムを比較した。

【結果】ランニング用インソールの方が平均0.04秒タイムが向上し、両条件間において有意差($p < 0.05$)が認められた。

【考察】ランニング用インソールを使用した場合、蹴り出し時に母趾球が凹部に入り込み、さらに内側縦アーチ部前縁を凸状にした形状が母趾球の固定性を増進させ、靴内における後方滑りを抑制したことにより、生体が発生する推進力をロスなく地面に伝えることができ走行タイムが向上したと考えられた。

主題

第1日

9月15日(金)

第2会場

T-1-1-1

外反母趾術後に使用するシューカバーについての検討ー第2報ー

- 1) 医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 看護部
- 2) 医療法人社団 悠仁会 羊ヶ丘病院 整形外科

○杉澤 千秋¹⁾、米谷ももか¹⁾、安斉 見²⁾、
倉 秀治²⁾

【諸言】我々は外反母趾術後に使用するシューカバーについての問題点について、前回報告した。問題点である防寒性とデザイン性を向上する為の、新しいシューカバーを作製したので報告する。

【目的】3種類の新しいシューカバーを試作しその使用感を調査する。

【方法】改良したシューカバーはA. 既存の型紙を使用して素材と色の変更、面ファスナーの改良で寒さとデザイン性を改善。B. 既存のカバーと同程度の価格で寒さへの改善。C. 市販の長靴をカットしボンドで貼りつけを行い、寒さへの改良と左右の足のデザイン性を統一。上記のシューカバーについて対象の外反母趾術後患者30名にAからCの中から希望するシューカバーを選択し、以下の調査を行った。1) デザイン性 2) 防寒性 3) 価格 4) 不満点

【結果】Aは1) 2) は好評価だったが、3) が高価なため選択する患者はいなかった。Bは2ヶ月のみの使用の為、簡便に工夫できる事から3) において好評価であり、最も多くの患者が選択した。Cは接着部分の濡れや加工に対する手間への不安が聞かれたが、左右同じ色と素材の靴が履ける事において好評価が得られた。

【考察】Aは素材の変更と、密閉性の改善によりカバー内の保温性とデザインが向上。しかし、2ヶ月間のみ使用するシューカバーで1万円という価格は、高価で購入するのは困難という意見が多かった。Bは安価で簡便な加工法で「簡単に取り掛かりやすい」と寒さや雪・雨をしのぐことが出来るので好評価が得られた。Cは左右の靴の色と素材が統一され、装具というイメージが軽減された。患者の置かれている環境は様々で、生活スタイルや予算に合わせて対応が必要である。我々は患者が置かれた状況を考え、各々にあったシューカバーの提供を行っていく。

T-1-1-2

超弾性合金を用いた外反母趾矯正装具

- 1) 東北公済病院 整形外科
- 2) 株式会社古河テクノマテリアル特殊金属事業部技術部
- 3) 東北大学大学院工学研究科金属フロンティア工学専攻計算材料構成学分野

○羽鳥 正仁¹⁾、喜瀬 純男²⁾、古田島 聡¹⁾、
岸本 光司¹⁾、土肥 修¹⁾、大森 俊洋³⁾、
貝沼 亮介³⁾

【目的】外反母趾矯正のために様々な装具が販売されているが、矯正力、装着感などの点で問題がある。今回、従来の牽引タイプの特性に加え、どの角度においても一定の力を付与することが出来る超弾性合金板を用いた外反母趾矯正装具を開発したので報告する。

【対象・方法】外反母趾と診断された女性6人6足、平均年齢50歳であった。被験者に日々の装着感と装着時間の記録をお願いした。母趾MTP関節外反矯正の評価を装着前から装着後以下の方法で定期的に行った。裸足、起座位にて計測台に置いたトレースシート上所定位置に足部を乗せ、足型をトレースした。母趾にループを取り付け、母趾を内反方向に牽引し母趾が動き始めた力(kg)(初動値)を計測した。引き続き同姿勢にて0.15kgの引張力になるまで牽引し、母趾先端の移動距離(cm)(牽引値)を計測した。

【結果】就寝中で4～8時間装着が可能であった。初動値は、装着前の牽引力を100%とすると、装着後2週間後には31%、4週間後では23%の力で初動現象が見られた。牽引値は、2週間後には1.3倍、4週間後に1.85倍の距離が現れた。開発サポーターを装着する時間が長いほど外反母趾の矯正が得られる傾向にあることが分かった。

【考察】本装具で外反母趾の矯正効果が被験者全員にみられた。開発した装具では快適性の有る生地と超弾性合金の一定のパネ力により長時間の装着が可能であった。装着時の痛みも強くないことから持続した矯正を母趾にかけることが可能であった。これによって毎日長時間ストレッチしたことと同様の効果が期待出来る。

T-1-1-3

足底板を使用した靴を装用し外反母趾保存療法の単純レントゲンを用いた評価

獨協医科大学越谷病院 整形外科

○増田 陽子、大関 覚

【背景】外反母趾の保存療法では足底板の作成を行うことは一般的であり、諸家からその有効性が報告されている。しかし具体的な改善値の報告は少ない。今回我々は保存療法における足部単純レントゲン写真の調査を行った。

【対象と方法】当科で保存加療を行い、足底板を処方した37例69足を対象とした。平均年齢は 59 ± 20 歳、男性1例1足、女性36例68足であった。靴を履いた状態で立位正面で単純レントゲン撮影を行った。また中足骨パッド付きのアーチサポートの作成を行い、靴を履いて立位で単純線撮影を行った。測定項目は正面レントゲンからは外反母趾角(HVA)第1、第2中足骨角(M1M2角)、第1、第5中足骨角(M1M5)を測定した。前足部の横アーチの評価として、第2中足骨軸を基準とし、第1中足骨頭内側までの距離をL1、第5中足骨頭外側までの距離をL5とし計測した。

【結果】靴を装用した状態での外反母趾角は平均 $32 \pm 11^\circ$ 、M1M2角は $13 \pm 4^\circ$ 、M1M5角は $29 \pm 5^\circ$ 、L1は $38 \pm 3.0\text{mm}$ 、L5は $46 \pm 3.0\text{mm}$ 。装具使用後はHVA $30 \pm 12^\circ$ 、M1M2角 $14 \pm 4^\circ$ 、M1M5角 $30 \pm 6^\circ$ 、L1は $38 \pm 3\text{mm}$ 、L5 $46 \pm 2.7\text{mm}$ であった。各測定値において装具の使用前後において有意差は認めなかった。

【考察】各測定角は足底板の使用の有無で優位差はなかった。靴の装用に伴い逆に測定角が悪化した症例を認めることがあり、足底板を用いた治療では、使用する靴からの影響を考慮すべきと考えられた。靴を装用した状態では、足底板の有無で有意な測定値の改善は認めなかった。今後保存療法が行われた症例で、どのような症例が症状が進行し手術に至るのか経過をみる必要がある。

【結語】足底板を用いた保存加療を行った。レントゲン所見上において明らかな傾向は認めなかった。

T-1-1-4

外反母趾に対する足底挿板の治療成績—SAFE-Qを用いた検討—

大阪医科大学 整形外科

○守 克則、嶋 洋明、安田 稔人、辻中 聖也、根尾 昌志

【目的】外反母趾に対する保存療法に足底挿板があるが、その治療成績を患者立脚型質問票で評価した報告はない。今回、足部足関節評価質問票(SAFE-Q)を用いて調査したので報告する。

【方法】第2趾脱臼やバニオネットなど他趾変形のない症候性外反母趾に対し、足底挿板を処方した17例25足(全例女性、平均年齢64歳)を対象とした。疼痛部位は、第1MTP関節部が18足、第2、3中足骨頭下が11足であった。単純X線立位側面像で距骨第一中足骨角が 5° 以上を扁平足と定義した。扁平足のあるものは11足(F群)、ないものは14足(H群)であった。足底挿板は中足骨パッドとアーチサポートを処方した。治療成績は、足底挿板装着前と装着後(平均14週)に日本足の外科学会母趾判定基準(JSSFスケール)とSAFE-Q、VASを用いて評価した。

【結果】JSSFスコアは足底挿板装着前平均65点から装着後76点に有意に改善した($P < 0.01$)。SAFE-Qの各下位尺度では「痛み・痛み関連(痛み)」が装着前平均57点から装着後75点に($P < 0.01$)、「身体機能・日常生活の状態(身体)」が65点から82点に($P < 0.01$)、「社会生活機能(社会)」は67点から85点に($P < 0.01$)、「靴関連(靴)」が46点から54点に($P = 0.03$)、「全体的健康感(健康)」は60点から74点に($P = 0.02$)それぞれ有意に改善した。VASは装着前平均53mmから装着後31mmに有意に改善した($P < 0.01$)。F群とH群を比較すると、装着前ではSAFE-Qの各下位尺度およびVASに有意な差はなかったが、装着後ではH群で「身体」が有意に高かった($P = 0.02$)。

【考察】本研究の結果、患者立脚型評価であるSAFE-Qの各下位尺度がすべて有意に改善していたことから、他趾変形のない外反母趾に対して足底挿板は有用な方法と考えられた。さらにH群ではF群と比べ足底挿板装着後の「身体」が高く、扁平足のない外反母趾では階段や坂道の昇降といった身体機能においてより大きな治療効果が期待できる。

T-1-1-5

13年間靴のみで外反母趾変形に伴う臨床症状増悪を抑制できた症例

奈良県立医科大学 整形外科

○森田 成紀、田中 康仁、黒川 紘章、谷口 晃

【はじめに】外反母趾変形が進行すると、パニオン痛や胼胝形成に伴う足底部痛など、日常生活に支障をきたす症状が出現する。治療法として手術加療も一つの選択肢であるが、可能ならば保存加療にて症状の改善が得られることが望まれる。今回13年間の装具療法にて、外反母趾の臨床症状増悪を抑制できた症例を経験したため報告する。

【症例】78歳女性。13年前に両側外反母趾に伴うパニオン痛を主訴に当科を初診した。両足に外反母趾変形を認め、パニオン部に胼胝形成を認めるとともに同部に荷重時痛を認めた。荷重時単純レントゲンでは右外反母趾角(以下HV角)23度、左33度の中等度の外反母趾変形を認めた。患者の希望により保存加療を行う方針とし、オーダーメイドのインソールと靴作成により疼痛管理と外反母趾変形の進行を予防することとした。インソールにて内側縦アーチサポートとメタターサルサポートを行い、靴にて第1中足骨の内反を抑制した。13年後当科を受診され、HV角は右32度、左37度と外反母趾変形の軽度進行を認めたが、装具装着時には疼痛はなく、日常生活での不都合もなく経過良好であった。

【考察】外反母趾に対する保存療法として、装具療法は運動療法とともに重要な役割を果たしている。軽度の変形矯正作用があるだけでなく、軽度から中等度の外反母趾症例に対しては著明な疼痛抑制効果があるため、ガイドラインでも推奨されている。今回の症例でもオーダーメイドの装具を採型することにより、長期間にわたり外反母趾変形に伴う臨床症状増悪を抑制できており、装具治療の有用性が示された。

T-1-1-6

外反母趾患者のGait Scanを用いた歩行周期解析と単純X線像との関係

- 1) しょうの整形外科クリニック
- 2) 亀田京橋クリニック 足の外科
- 3) NPO オーツティックソサエティー

○山口 慎介¹⁾、庄野 和¹⁾、渡辺 淳²⁾、
菅野真由美¹⁾、内田 俊彦³⁾

【はじめに】外反母趾の歩行解析において荷重圧の分布や荷重圧中心の軌跡などの報告は散見される。今回、外反母趾患者に対してGait Scanを用いた歩行周期解析と単純X線像との関係を検討したので報告する。

【対象】立位正面単純X線像を用い、外反母趾角(以下HVA)が20度以上を外反母趾と診断した16名22足(男性1名、女性15名)を対象とした。平均年齢は56.8歳であった。

【方法】X線撮影から立位足部正面像のHVAならびに、立位足部側面像での母趾中足骨軸と踵骨下縁の接線との角度をAとして計測した。歩行周期解析はTOG Gait Scanを用い動的足底圧測定を行った。測定項目から歩行周期とする各周期(接地期、立脚中期、推進期)を抽出し、立脚相の全歩行周期における割合で表記した。統計学的検討はSpearmanの順位相関係数を用いた。

【結果】HVAは平均35.9度、角度Aは平均32.3度、接地期は平均13.98%、立脚中期は平均56.56%、推進期は平均31.93%であった。Spearmanの順位相関係数でのHVAと各歩行周期との関係は、接地期-2.00、立脚中期-0.072、推進期0.12であり、角度Aと各歩行周期との関係は、接地期-0.61、立脚中期0.29、推進期-0.32であった。

【考察】HVAと各歩行周期では相関は認めなかったが、角度Aと接地期では強い相関を、立脚中期と推進期では弱い相関を認めた。外反母趾患者では、HVAの重症度は歩行周期にあまり影響しておらず、角度Aが反映する足部縦アーチの高さが歩行周期に影響する傾向があると考えた。今回は足関節・足趾の関節可動域や歩行中の筋活動などの評価は含めていない。外反母趾角との関係性を見出すためには機能的な側面も考慮して再検討していくことが必要と考える。

主題

第2日

9月16日(土)

第2会場

T-2-1-1

足部アライメントからみたパンプスの痛みの調査

- 1) 株式会社アルカ
- 2) 高田馬場病院 整形外科

○濱田 薫¹⁾、町田 英一²⁾、久世 泰雄¹⁾

【緒言】靴医学会で、パンプスを履いて痛みを訴える人たちとそれほど痛みを訴えない人たちの、痛みの出方の傾向を調査した。今回は足の形態だけではなく、足部のアライメントに着目し、パンプスを履いた時の痛みの出かたを調査する。

【対象】パンプスを履いた際のアンケートに回答してもらった成人女性15名、30足。パンプスを履いた際の痛みのでる場所と痛みスケールの記入をもらった。

【方法】方法1、素足で足にマーキングを4か所(踵骨下部中央、踵骨上縁中央、アキレス腱上の内果と外果を結ぶ位置、ポイント3の1センチ上方)に行った。立位で踵骨に水平になる位置から写真を取り、踵骨角、下腿角、アキレス腱角を出した。その後、パンプスを着用した際の立位でのアキレス腱角を計測した。方法2、裸足での歩行をし、ローディングレスポンス時の足部の外旋、内旋の有無を調べた。後方から観察し、外側の足趾2本が見えるのを正常、外側の足趾3本以上が見えるのを外旋傾向、外側の足趾が見えないのを内旋傾向とした。次に、対象者をアンケートの回答をもとに、A.痛みの強いグループとB.痛みの弱いグループに分け、アキレス腱角とローディングレスポンス時の足部の状態を比較した。

【結果】方法1、グループA、Bともに踵骨角、下腿角に大きな差は見られなかった。ただしアキレス腱角はグループAの値が大きかった。方法2、グループBでは足部外旋傾向の人はいなかったが、グループAでは20%の人が当てはまった。

【考察】グループAの方がアキレス腱角が大きく、歩行時のローディングレスポンスにおいて、後足部が外反傾向をとりやすい。それはパンプスを着用しても同じである。そのため、パンプスを履いた際には前に滑ってゆく原因になり、痛みをより訴えるのではないかと考える。

T-2-1-2

オーダーメイドパンプス作製にいたる足型の特徴

新潟医療福祉大学大学院 医療福祉学研究所

○稲岡 千秋、阿部 薫

【緒言】近年オーダーメイドパンプス(以下オーダーパンプス)作製を希望する女性が増えている。しかし全ての足型にオーダーパンプスの必要性はない。そこでその境界を見極めるため、靴供給側としての足型特徴を検討した。目的:実際にオーダーパンプス作製に至った群の足型特徴を明らかにする。

【方法】(1) 足長、足幅、足囲、踵幅を三次元足型計測器で計測した。(2) 計測結果の対応ウィズを数値化し比較した。(3) フィッティングチェックは静止立位で行い基準靴を設定した。過度の圧迫なく使用感良好で隙間なく密着している時を適合(一般群)としそれ以外を不適(オーダー群)とした。実験靴は1.5cmのウェッジヒール型パンプスで靴底はゴム製で、ストラップ機能付とした。23cmの場合、足長237mm、足幅78mm、足囲223mm、踵幅64mmであった。足幅と踵幅の比率を基準靴、一般群、オーダー群で靴サイズ毎に比較した。

【結果】(1) 一般群とオーダー群の平均は足長223.1mmと226.7mm、足幅90.5mmと89.5mm、足囲228.4mmと226.6mm、踵幅63.2mmと60.5mmであった。(2) 足囲、踵幅(中山, 2013)のウィズを求め、B~3Eを2~7とし点数化した。一般群の足囲と踵幅の平均値は5.9(2E相当)と6.6(2E~3E相当)オーダー群の同値は5.3(E相当)と3.7(D相当)となった。(3) 足幅と踵幅の比率を靴サイズ毎で比較したところ、一般群では $rs=0.77$ と高い相関がみられたがオーダー群では $rs=0.06$ と相関はなかった。

【考察】境界は足囲はE、踵幅はDと考えられ、一般群は足囲ウィズよりも踵幅ウィズが増加傾向にありオーダー群では有意に減少した。この前足部と後足部のウィズ差が基準靴で対応できなかった大きな要因と考えられた。また足幅と踵幅の比率において、一般群は高い相関を示し基準靴との適合を裏付ける結果となった。

【結語】オーダーパンプス作製にいたる足型の特徴は、足囲ウィズと踵幅ウィズを比較した時ウィズ差が1.5以上ある場合オーダーパンプス作製の可能性が高まると考えられた。

T-2-1-3

パンプスのインソールに適切な素材

株式会社アルカ

○井門 直子

赤字部分、確認中

パンプスのインソールに適切な素材株式会社アルカ
高田馬場病院整形外科株式会社シュリット
Takadanobaba Hospital, Department of
Orthopaedic Surgery Alka co.Ltd 井門 直子町田
英一久世 泰雄天笠 亜衣子 Naoko Imon Eiichi
Machida, M, D, Yasuo Kuze Aiko Amagasa
Key Words: インソール、開張足、素材

【目的】自身の調査結果から、パンプスのクッション材として使用する素材は硬度だけでなく、密度の違いによっても痛みの感じ方に差が出ることが分かった。異なる素材を比較検討することで、パンプスのインソールに適切な素材を見つける。アンケートでは、パンプスを1日履くと9割の患者は足に痛みを感じている。その中でも、硬度の高い素材をクッション材として使用した時に痛みを感じやすかった。一方で硬度の低い素材でも密度が下がると同じく痛みを感じていることが分かった。

【仮説】前回の調査では、同硬度(22ショア)でも密度が高い素材の方が痛みを感じにくかった。パンプスのクッション材として使用する素材は体重圧がかかってもある程度クッション性を維持しなければならない為、硬度が低く(柔らかく)、密度が高い素材を使用した際に痛みを感じにくくなると仮定した。

【対象と方法】性別：女性 症状：開張足(荷重時と非荷重時の足囲の差が10mm以上の患者) 硬度、密度のことなる素材をパンプスのインソール前足部に装着し、痛みを感じるまでの経過を観察する。

T-2-1-4

ハイヒールと扁平足・外反母趾との関連：アンケート調査およびハイヒール歩行時の荷重パターンの検討

東北公済病院 整形外科

○岸本 光司、羽鳥 正仁、土肥 修、古田島 聡

【目的】女性を対象にして靴と足部の症状に関するアンケート調査を行うとともに、ヒールの高い靴での歩行時の荷重分布を足圧分布測定システムを用いて調べた。

【対象と方法】まず、東北公済病院に勤務する女性を対象としてアンケート調査を行った。足・足関節の痛みの有無、扁平足・外反母趾を自覚するかどうか、ハイヒールの利用(ハイヒールを履いた時間の概数：ハイヒール時間と定義)について質問した。次に被検者を募集し、F-scan II(ニッタ)を用いて歩行時の荷重パターンの分析を行った。ヒール高が7cmのハイヒールと5cmのローヒール、裸足で歩行時の足底圧データを収集した。

【結果】アンケートでハイヒール時間の記載のある有効回答数は192であった。ハイヒール時間によって1時間未満群、1ヶ月未満群、1年未満群、1年以上群に分類した。扁平足を自覚するものは1時間未満群で10.9%、1ヶ月未満群44.0%、1年未満群21.2%、1年以上9.3%で、ハイヒール時間が1ヶ月未満群で扁平足を自覚する割合が高くみられた。外反母趾を自覚する群は足の痛みを自覚する割合が高かった。ハイヒール歩行時の足底圧は、踵骨の外反を伴う扁平足では、前足部の荷重の中心が母趾側よりになり、踵に十分に荷重することができない傾向がみられた。

【考察】扁平足を自覚する割合が、ハイヒール時間が1ヶ月未満と答えた群に多かった。ハイヒール時間が1時間未満と答えた群はハイヒールを履く機会がなかった回答者を含んでおり、1ヶ月未満と答えた群はハイヒールを履く機会がありながらも、ハイヒールを履くことを選択しない回答者を含んでいると考えた。足底圧の結果から扁平足の被検者でヒールの上に荷重をすることができない傾向がみられた。後足部の回内があると下腿からヒールまでの荷重線が直線にならず、歩行のヒールストライクの際にヒールが内側に倒れてしまうことが考えられる。

T-2-2-1

三次元スキャナーおよびCAD/CAM靴型製作システムを用いて糖尿病患者に製作した靴の利点と問題点

- 1) パン産商株式会社 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⁾、斎藤 裕貴¹⁾、
上村 悦史³⁾、井倉 和紀⁴⁾

【目的】足部変形を有する糖尿病患者3例に対し三次元スキャナーを用いて採型した足部データをもとにCAD/CAMシステムから靴型を作製し治療目的の靴型装具を製作した。従来の石膏包帯による採型から発泡樹脂で作製する方法と比較し利点と問題点があったので報告する。

【対象】2型糖尿病3(男性1, 女性2)名, 糖尿病神経障害3例, 網膜症2例, 腎症1例(血液透析中)。足の変形では外反母趾, 足趾切断, シャルコー関節症各1例であった。全例足底潰瘍を有していた。

【方法】座位で足部を石膏包帯で採型した方法(以下石膏法)と, 三次元スキャナーを用いて採型しCAD/CAMシステムで処理した方法(以下CAD/CAM法)を同時に行い比較した。熟練した技術者により靴型を作製した。靴型の作製時間に関し比較した。両短靴(2例), 半長靴左(1例)を作製。また靴型から製作したテストシューズで仮合わせ時の適合を比較した。

【結果】作業時間は石膏法で47.5~62.5(平均54)分, CAD/CAM法54~93(平均69.5)分。仮合わせ時の適合評価は石膏法が良いとしたものが1例, CAD/CAM法が2例であった。石膏法では立位で採型できたが, 使用した三次元スキャナーでは非荷重のみで計測が可能であった。

【考察】石膏法では靴型作製に時間がかかりCAD/CAM法ではコンピュータ処理による時間を要し, 両者の靴型作製時間に差はなかった。テストシューズによる適合評価は石膏法とCAD/CAM法では差がなかった。三次元スキャナーは非荷重の制限があったが, 非接触性である点が有用であった。CAD/CAM法ではデータとして保存ができ経時的比較が可能となる利点があった。

T-2-2-2

Hiflex Foot Gearで変形性足関節症患者のQOLは向上する

聖マリアンナ医科大学整形外科学講座

○秋山 唯、平野 貴章、三井 寛之、遠藤 渉、
前田 真吾、大橋 優子、仁木 久照

【目的】変形性足関節症に対する保存的治療の効果を検討した報告は少ない。この研究の目的は、Hiflex Foot Gear (HFG) は変形性足関節症患者のQOLに影響するという仮説を検証することである。

【対象・方法】対象は、当院で変形性足関節症と診断しHFGを処方し1年以上経過観察可能であった5例6足(男性1例、女性4例)、高倉・田中分類stage3a 2足、stage3b 2足、stage4 2足、平均年齢65.2歳(46~88歳)、平均経過観察期間は12.4カ月(12~13カ月)であった。装具装着前と装着後1年以降の日本足の外科学会足関節後足部判定基準(JSSF scale)および日本整形外科学会・日本足の外科学会、足部足関節評価質問票(SAFE-Q)の各下位尺度を用い比較検討した(paired t-test)。

【結果】JSSFスコアは術前55.0点から術後70.6点に改善した。またSAFE-Qでは、疼痛・痛み関連は術前31.4点から術後66.6点に($p < 0.001$)、身体機能・日常生活の状態術前42.3点から術後58.2点($p = 0.018$)、社会生活機能は術前44.2点から術後63.3点($p = 0.045$)、全体健康感は術前37.0点から術後65.0点($p = 0.023$)と改善を認め、靴関連のみ術前後ともに56.7点と変化は認められなかった。

【考察および結語】HFGは、足関節のわずかな可動性を許容し、かつ適度な足関節の支持性を獲得することを目的としたポリエチレン製カスタムメイドの短下肢装具である。今回の結果から、HFGで重度な変形性足関節症患者でも疼痛・痛み関連は改善していた。身体機能・日常生活状態、社会生活機能、全体健康感が改善したのは、足関節可動域に許容性を持つことが影響したと考えた。興味深いのは、HFG装着で靴関連スコアが大きく下がることはなかったことである。HFGは、手術を希望しないあるいは手術待機期間の疼痛コントロールが十分にはかれない場合に有用な保存療法の1つと考える。

T-2-2-3

新しい、インソール入れ替えが容易な袋状室内スリッパ：マチスリッパの試作

高田馬場病院 整形外科

○町田 英一

【目的】インソールを容易に調整できる、日本家屋の室内に適した履物（商標 マチスリッパ）を試作し良好なので紹介する。

【方法】マチスリッパはジャージ素材の袋状部とネオプレンゴムのアッパーから成る。本体は袋状で伸びる材質のためインソールの形は広く対応できる。また、厚さも変えられるため10mm 程度までの脚長差にも対応できる

【結論】足の形に合わせて適切な形状に作成したインソールが靴に使用され、多くの疾患で有効性が示されているが、外反母趾、扁平足、胼胝、魚の目などの例に対して屋内用ではサンダル型でインソールを上から入れ変える履物を使用して良好であった。しかし、上から入れ替えるサンダルでは硬いインソールの素材に対して柔らかいライニングを用いるが、インソールの修正にはライニングを剥がしてから、再度貼る必要がある。そこでインソールが簡単に交換できるマチスリッパを開発した。

マチスリッパに入れるインソールの脱着、修正は極めて容易であるため、外反母趾、強剛母趾、扁平足、ハンマー・トウ、胼胝、魚の目、糖尿病性足症、脚長差など多くの足の疾患に応用できると考えている。

T-2-2-4

3Dプリンタを用いた特殊靴用ラストの作製

新潟医療福祉大学 医療福祉学研究所

○植松 茂也、阿部 薫

【緒言】特殊靴のラスト製作工程は、患者の足を採型した陰性モデルに石膏もしくは発泡ウレタンなどを注入し陽性モデルを作製する。陽性モデルを適切な形に修正し靴を作製するためのラストにするには、基本的に手作業で行われている。現在の問題として、ラストを作製する作業時間が長いことや、ラストの修正が手作業のため、バラつきがあることがあげられる。今回3Dプリンタを用いてラストを作製し、作業時間の短縮やラストの品質向上などの成果を得たので報告する。

【使用機器・ソフト】3DスキャナはCUTE(ドリームGP社製)を用いた。計測時間は片足約15秒、計測点数は最大6万点(両足)である。3DCADソフトはRhinoCeros, 3DプリンタはNFD-3550(NIPPO社製)を使用した。

【方法】静止立位にて3Dスキャナで足を計測し、計測された3Dデータを元に3DCADソフトにて修正を加え、ラストの3Dデータを作成する。その後ラストデータを3Dプリンタにて出力すると、グラスファイバー入りppでラストが成形される。

【結果】従来のラスト製作方法では採型から4時間程度かかっていた。しかし今回導入した3Dシステムを用いると、スキャンに5分、データ修正に30分、プリンタでラストを成形するには6～7時間がかかるが、人が作業する実質作業時間は40分程度で、3時間20分の時間短縮となった。また左右のラストを反転計上揃えるのも感覚を頼りに製作していたが、PC上で形が数値で示され、正確な形状を確保することが可能となった。

【考察】1足の工程において、3時間20分の作業時間が短縮することで、特に人件費等の経費削減効果が得られた。またラスト形状をより正確に製作することにより完成後の靴の品質向上を達成した。今後はラストの修正方法や量などを数値化し、より良い適合を得られるラストの製作を目指していきたい。

MEMO

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、定められた場所にする。
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。文献は本文中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 : Osteoarthritis in the young adult hip. Reynolds D, Freeman M, editors. Edinburgh : Churchill Living-stone ; 1989. 63—81.
寺山和雄. 頸椎後縦靱帯骨化. 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 字詰原稿用紙では 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) 名とそのバージョン番号を、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 衛	(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)
次回 第32回 (2018 年)	東 京	大関 覚	(獨協医科大学越谷病院)

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。

小林 正和 (2 口)
東名ブレース (株) (2 口)
株式会社松本義肢製作所 (2 口)
株式会社アサヒコーポレーション (1 口)
株式会社アルカ (1 口)
(株) インパクトトレーディング (1 口)
株式会社エヌ・オー・ティー (1 口)
川村義肢 (株) (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)
シアンインターナショナル (株) (1 口)
JES 日本教育シューズ協議会 (1 口)
株式会社シュリット (1 口)
世界長ユニオン (株) (1 口)
有限会社たいよう義肢 (1 口)
日本シグマックス株式会社 (1 口)
人間総合科学大学保健医療学部 (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)
株式会社ホシノ (1 口)
株式会社ムーンスター (1 口)
(株) リーガルコーポレーション (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

〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 (株) 杏林舎気付
FAX：03-3910-4380
E-mail：jimur@kutsuigaku.com
<http://www.kutsuigaku.com>

理事長 寺本 司

副理事長 仁木 久照

理事 井上 敏生 宇佐見則夫 内田 俊彦 大関 覚 奥田 龍三
北 純 杉本 和也 須田 康文 田中 康仁 羽鳥 正仁

監事 町田 英一 和田 郁雄

評議員 青木 孝文 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 佐本 憲宏 塩之谷 香 嶋 洋明
常德 剛 庄野 和 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 矢部裕一郎 吉野 伸司 吉村 一朗 吉村眞由美
早稲田明生

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

(2017年8月現在, 50音順)

入会申し込み 新規入会を希望される方は、事務局へ郵便か Fax でお申し込み下さい。
詳細は、ホームページ (<http://www.kutsuigaku.com>) にてご確認下さい。

靴の医学 第31巻1号 2017年8月発行©
定価 2,000 円 (税含む)

編集：第31回日本靴医学会学術集会運営事務局
株式会社コンベンションリンクージ

発行者：日本靴医学会
〒114-0024 東京都北区西ヶ原 3-46-10 (株) 杏林社内
FAX：03-3910-4380

Printed in Japan

第31回日本靴医学会学術集会 協賛一覧

共 催

大正富山医薬品株式会社

久光製薬株式会社

(五十音順)

出 展

Arthrex Japan 合同会社

一般社団法人 足と靴と健康協議会

三進興産株式会社

ジンマー・バイオメット合同会社

多摩メディカル有限会社

日本ストライカー株式会社

株式会社奈良栗田書店

アサヒシューズ株式会社

京セラ株式会社

株式会社シュリット

ゼロシーセブン株式会社

株式会社ドリーム・ジーピー

株式会社富金原義肢

株式会社村井

(五十音順)

広告掲載

Arthrex Japan 合同会社

旭化成ファーマ株式会社

エーザイ株式会社

株式会社大床義肢

科研製薬株式会社

ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 デビューシンセス・ジャパン

スミス・アンド・ネフュー株式会社

武田薬品工業株式会社

中外製薬株式会社

日光医科器械株式会社

日本イーライリリー株式会社

日本メディカルネクスト株式会社

バン産商株式会社

ファイザー株式会社

マイクロポート・オーソペディックス・ジャパン株式会社

三笠製薬株式会社

持田製薬株式会社

株式会社 Aimedic MMT

アステラス製薬株式会社

株式会社日本エム・ディ・エム

小野薬品工業株式会社

三進興産株式会社

第一三共株式会社

田辺三菱製薬株式会社

帝人ファーマ株式会社

ニッタ株式会社

日本ストライカー株式会社

ネクスメッドインターナショナル株式会社

株式会社富士薬品

宮野医療器株式会社

Wright Medical Japan 株式会社

(五十音順)

寄 附

アステラス製薬株式会社

テクノブレース

リハビリテーション医学分野

MSD 株式会社

株式会社奈良義肢

(五十音順)

第31回日本靴医学会学術集会の開催にあたりまして、上記企業さまよりご協賛・ご支援を賜りました。昨今の厳しい状況の中、ご支援いただきましたことに心より御礼を申し上げます。

第31回日本靴医学会学術集会
会長 佐本 憲宏

MEMO



hvc
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きたいと思います。
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



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。

OG 株式会社 大床義肢

Odoko gishi

一般社団法人 日本義肢協会 近畿 169
介護保険指定店 (2970301095号)

オーダーインソール

義肢 装具 各種サポーター
介護用品 車いす つえ 健康靴



代表取締役 大床 秀夫

〒639-1045 奈良県大和郡山市小林町西一丁目4-7

TEL **0743(56)8944**

FAX 0743(56)8954

歩きながら足のトラブルを軽減。 「DSISソルボ インソールシステム」

足のトラブルの回復補助および軽減に優れた効果を発揮すると
して高い評価を得るソルボメディカルフットケアシステム。
ひとりひとりの状況に合わせ、ベースインソールにさまざまな
ソルボパッドを装着するだけで効果的なインソールが素早く作
れる、待望のシステムです。

●ベースインソール



ベースフラットインソール
(S,M,L)

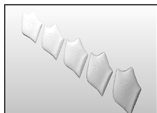
ソルボベースカップスーパーライト
(2S,S,M,L,2L,3L)

ベースカップインソール
(2S,S,M,L)

●土踏まず部分に使用する



DSIS (2軸) 縦軸アーチ
パッド (2S,S,M,L,2L)



DSIS 3軸アーチパッド
(3S,2S,S,M,L,2L)

●部分補助に使用する

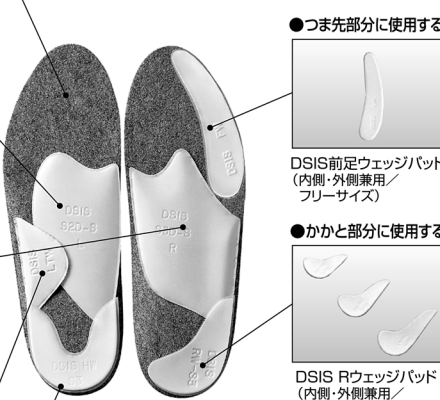


DSIS LTウエッジパッド
(フリーサイズ)

●いろいろな形に カットして使用する



プレーンシート
(1mm,2mm,3mm,5mm厚)



●かかと部分に使用する



DSIS ヒールウエッジパッド
(3mm,5mm 各S,M,L)

動きからみる足底挿板療法 入門編

DSISソルボ
解説DVD

監修/出演: 内田俊彦
佐々木克彦



DYMOCO講習会のご案内

NPOオーソティックスソサエティーによる、講習会も各地区で
開催されていますので、ぜひご参加ください。詳しくは、弊社
までお問い合わせください。

ソルボセインとは?

からだを守る人工筋肉「ソルボセイン」
人間の筋肉は衝撃に対して素早く変形し、
ゆっくり元に戻元して衝撃を吸収し、圧力も
分散します。「ソルボセイン」はその筋肉の
特性を持った衝撃吸収素材です。

※人間の筋肉そのものを代替するものではありません。



ソルボセイン



スポンジ

圧力を均一に分散
当たりの衝撃が
下の方の衝撃も
感じません。

フワクとしている
だけで、圧力は分散さ
れずにつれていき、
当たりを感じます。



ソルボ® ソルボセイン® は三進興産(株)の登録商標です。



インソールシステムとは?

インソール(靴の中敷き)を調整することにより、足のトラ
ブルの軽減を行う方法。立ち姿勢の静的状態はもちろん、
「いかに足を動きやすくするか」を目的とした動的評価
を取り入れることで、手術をすることなく対応できる方法
として大きな注目を集めています。



病院では、スポーツ
障害を中心にソルボ
メディカルフットケア
システムを取り入れ、
優れた効果を上げて
います。

用途に合わせて効果が上がる完成品タイプ



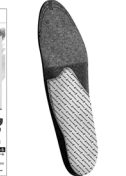
DSISソルボヘルシー
(フルインソールタイプ)
3つのアーチサポートが足指の
機能を高め、歩行をラクにする
(3S,2S,S,M,L,2L)



DSISソルボヘルシー
(ハーフィンソールタイプ)
3つのアーチサポートが足指の
機能を高め、歩行をラクにする
(3S,2S,S,M,L,2L)



DSISソルボスパイク
スパイクシューズの悩みを解消。
(2S,S,M,L)



DSISソルボバスケット
バスケット特有の動きに対応
(2S,S,M,L,2L,3L)



DSISとは?

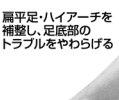
Dynamic Shoe Insole Systemの頭
文字を取ったもの。医師や理学療法士など
による足部障害予防・治療のための研究
集団「NPOオーソティックスソサエティー」
が考案したインソールシステム。足の動
的機能における最大のポイント、足裏の
「3つのアーチ」をソルボセインでサポー
ト。足のトラブルを軽減することを目的に
開発された理想のインソールです。



●履くだけで楽になるソルボフットケアサポーターシリーズ



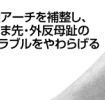
ソルボテアーチ
サポーター 薄型



ソルボヨコアーチ
サポーター 薄型



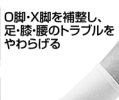
ソルボウェッジヒール
サポーター 薄型



ソルボアーチウェッジヒール
サポーター 薄型



ソルボXアーチ
サポーター 薄型



ソルボOアーチ
サポーター 薄型



ソルボフラット
サポーター 薄型



ソルボヒール
サポーター 薄型

三進興産株式会社

東京/東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー 〒169-0074

TEL.03(5338)8590 FAX.03(5338)8599

大阪/大阪市北区中之島2-2-7 中之島セントラルタワー23F 〒530-0005

TEL.06(4707)2371 FAX.06(4707)2399

<http://www.sorbo-japan.com/>



私の骨は大丈夫!?



50歳を過ぎたら女性は「定期的」に骨密度測定を!



毎日ヨーグルト・牛乳を食べているから大丈夫!



一度骨密度の検査をしたときに非常に良かったので大丈夫!



毎日ウォーキングを続けているから大丈夫!

「私は大丈夫」という思いが骨折のリスクを見逃してしまうかもしれません。詳しくは、

骨だいじょうぶ

検索

スマートフォンでもご覧いただけます



Daiichi-Sankyo

第一三共株式会社



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

創薬、処方箋医薬品⁽¹⁾
注1) 注意・長効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 7丁目1番5号
電話 0120-360-605 (医薬情報問合せ窓口)
<http://www.lillyanswers.jp>

CYM-KO-105A(A1)
審R1037

CYMP-A019(R0)
2016年5月作成



人々に驚きと喜びをもたらす新しい価値は、

想像を超えたところで、発見される。

常識の枠にとらわれることのない発想と

アプローチが、世界を変えてゆく。

中外製薬は、世界トップクラスの研究開発力と創造性で、

まだ有効な治療法がない領域で新薬を生み出し、

待ち望んでいた多くの人々の新しい時間を

生み出しつづける。

新薬が生まれる。
世界が変わってゆく。

創造で、想像を超える。



すべての革新は患者さんのために

中外製薬

Roche ロシュ グループ

AI-Wiring System 0

AI-ワイヤリングシステム ゼロ

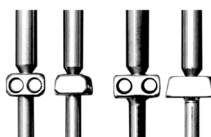
AI-ワイヤリングシステム ゼロは、柔軟で高い引っ張り強度を持つケーブルとスリーブボックスを一体化することで優れた固定性を得ることができ、幅広い適応性をもつ骨端部固定システムです。



- ・ケーブルとスリーブボックスを圧着することで得られる優れた固定性
- ・軟部組織の刺激の低減に貢献するロープロファイルインプラント形状
- ・簡便で確実な操作性をもたらし専用インストルメント

医療機器承認番号 22800BZX00201000 | 販売名: AI-ワイヤリングシステム ゼロ
医療機器承認番号 22800BZX00200000 | 販売名: キンクレスケーブル

AI-PIN MINI



従来品に比べ大幅な小型化を実現しました。
圧着後も角張らない丸みを帯びたデザインとしました。

KINKLESS-CABLE



19×7のマルチフィラメント構造とすることで優れた操作性と滑らかな表面形状を実現しました。

AI-PIN SINGLE



骨面と同レベルまで打ち込むことができるようにテーパ状のヘッドホールを採用しました。

STANDARD-SLEEVE



小さく丸みを帯びたデザインとしました。



株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075 東京都港区港南 1-2-70 品川シーズンテラス
URL: <http://www.aimedicmmt.co.jp/>



THE KAITEKI COMPANY

三菱クミカルホールディングスグループ

目の前の
あなたのために。
世界の
みんなのために。

一人を愛する気持ちで、世界も愛したい。そして田辺三菱製薬は、国際創薬企業へ。



田辺三菱製薬

<http://www.mt-pharma.co.jp>

VARIABLE ANGLE LCP® FOREFOOT/MIDFOOT SYSTEM 2.4/2.7

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



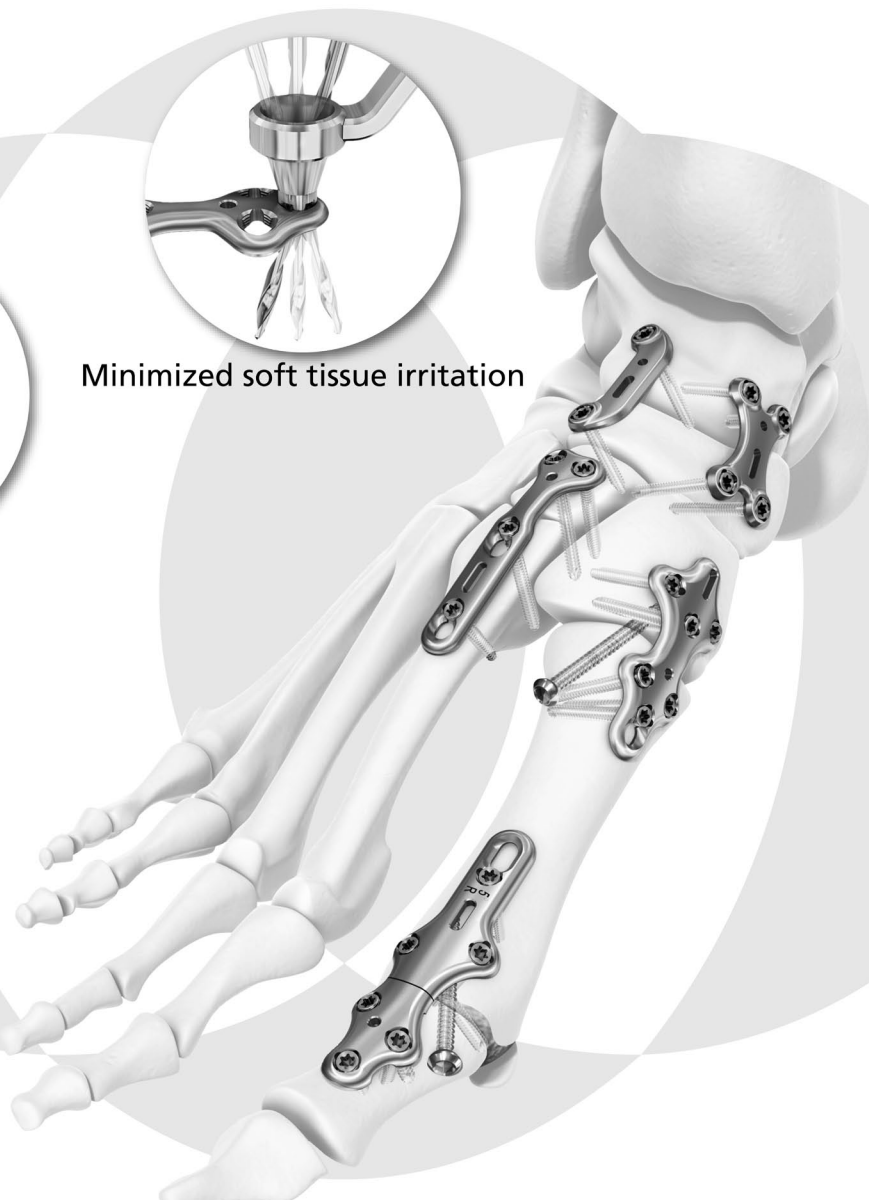
Variable angle



Minimized soft tissue irritation



Compression feature

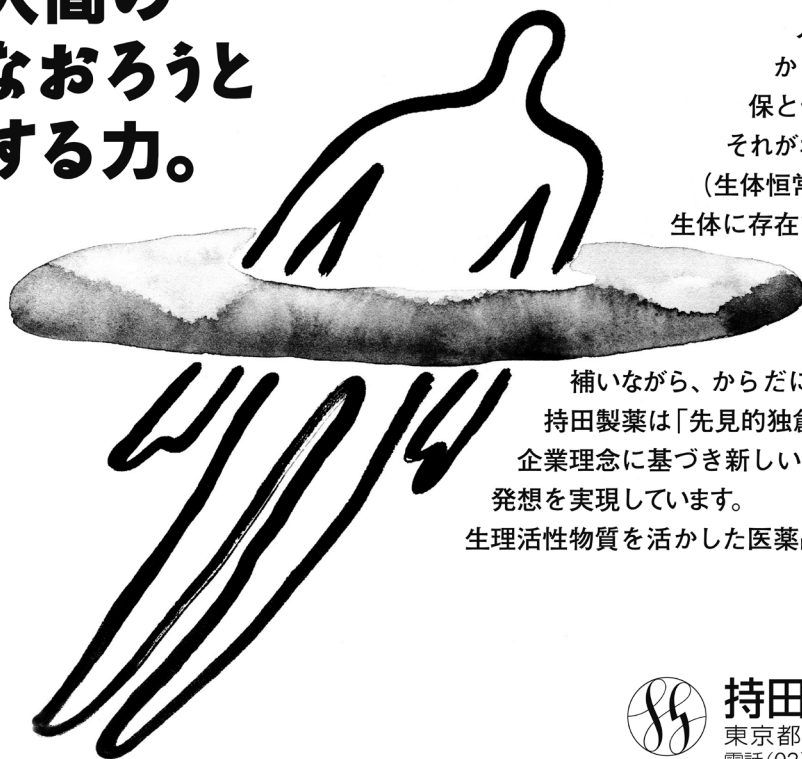


販売名: VA LCP フォアフット/ミッドフット システム 2.4/2.7
承認番号: 22600BZX00161000
販売名: VA ディスタラディウスプレートシステム (滅菌)
承認番号: 22200BZX00083000
販売名: AO ミニロッキングコンプレッション プレート システム (滅菌)
承認番号: 21600BZY00303000
販売名: AO LCP ロッキングスクリューシステム (滅菌)
承認番号: 21800BZY10140000
販売名: 滅菌済穿孔ツール (単回使用)
認証番号: 225AABZX00161000
販売名: LCP ミニ手術器械セット
届出番号: 13B1X002045TP004

製造販売元
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社
デピューシンセス・ジャパン
トラウマ & ジョイント リコンストラクション事業部
〒101-0065 東京都千代田区西神田 3 丁目 5 番 2 号
T. 03 4411 6680 / F. 03 4411 6064

depuysynthes.jp

人間の なおろうと する力。



人間にはもともと、
からだの状態を一定に
保とうとする能力があります。
それがホメオスタシス
(生体恒常性)。

生体に存在する生理活性物質から
精製してつくられる
医薬品は、人間の
ホメオスタシスの力を

補いながら、からだに無理なく働きかけます。

持田製薬は「先見的独創と研究」という

企業理念に基づき新しい医薬品の

発想を実現しています。

生理活性物質を活かした医薬品もそのひとつです。



持田製薬株式会社

東京都新宿区四谷1丁目7番地
電話 (03)3358-7211(代) 〒160-8515

経皮複合消炎剤

【薬価基準収載】

ゼスタッククリーム

ZESTAK CREAM



製造販売元

〔資料請求先〕

三笠製薬株式会社

〒176-8585

東京都練馬区豊玉北2-3-1

<http://www.mikasaseiyaku.co.jp/>



●「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ください。

2015年7月作成

TEIJIN

Human Chemistry, Human Solutions



超音波骨折治療器



セーパス exogen®

認証番号 227ADBZX00180000

製造販売業者

帝人ファーマ株式会社

〒100-8585 東京都千代田区霞が関3丁目2番1号

お問合せ
(フリーダイヤル)

札幌 0120-87-6663 仙台 0120-06-6713 東京 0120-18-9254
高崎 0120-88-1397 さいたま 0120-78-8798 大阪 0120-02-7570
名古屋 0120-77-2287 福岡 0120-55-5075 広島 0120-56-7066

SAF902-TB-1608 2016年8月作成

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。

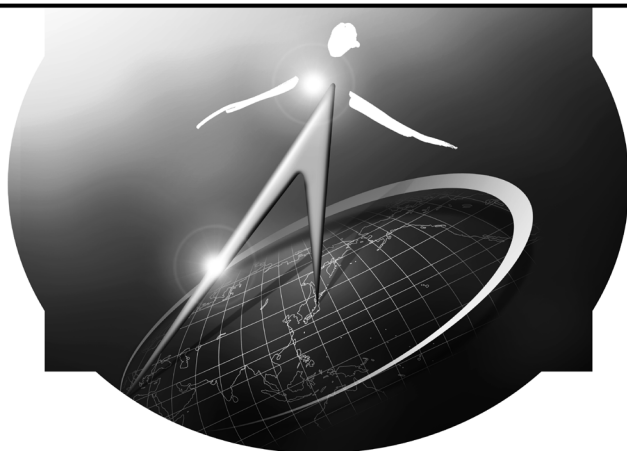
一人でも多くの人に、かけがえのない人生をより健やかに過ごしてほしい。タケダは、そんな想いのもと、1781年の創業以来、革新的な医薬品の創出を通じて社会とともに歩み続けてきました。

私たちは今、世界のさまざまな国や地域で、予防から治療・治癒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 대응していくことが、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。

www.takeda.co.jp

武田薬品工業株式会社



科研製薬は
「運動器の10年」
世界運動を推進し、
QOLの向上に
貢献してまいります。

関節機能改善剤

〔処方箋医薬品〕 注意—医師等の処方箋により使用すること
日本薬局方 精製ヒアルロン酸ナトリウム注射液

アルツ[®]関節注25mg

〔処方箋医薬品〕 注意—医師等の処方箋により使用すること
日本薬局方 精製ヒアルロン酸ナトリウム注射液

アルツ[®]ディスポ[®]関節注25mg

- 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ください。

〔製造販売元〕



生化学工業株式会社
東京都千代田区丸の内一丁目6-1

発売元〔資料請求先〕



科研製薬株式会社

〒113-8650 東京都文京区本駒込2丁目28-8
医薬品情報サービス室

(2016年9月作成) ARZ04DK

EXTRACORPOREAL SHOCK WAVE THERAPY



日本初小型 体外衝撃波疼痛治療装置 DUOLITH[®] SD1

- ・省スペースで移動が容易
- ・片手に収まるハンドピース
- ・推奨する治療プロトコル（約10分×3回）は痛みが少なく、低侵襲で安全です。

- 販売名:デュオリスSD1
- 医療機器承認番号: 22700BZ100006000
- 製造元: STORZ MEDICAL社
- 選任製造販売業者: カールストルツ・エンドスコーピー・ジャパン株式会社

■写真はイメージです。実際の操作方法や画面内容は異なる場合がございます。



販売元 **Next** 日本メディカルネクスト株式会社



PICO°創傷治療システム

- 小型・軽量
- 外来使用可能

スミス・アンド・ネフュー株式会社
ウoundマネジメント事業部

〒105-0011 東京都港区芝公園二丁目4番1号 TEL.03-5403-8830
<http://www.smith-nephew.com/japan/>

©Trademark of Smith & Nephew. © 2017 Smith & Nephew KK

スミス・アンド・ネフューは
最適な
局所陰圧閉鎖療法を
提供します。

RENASYS° 創傷治療システム

- 高い治療効果
- 簡便な操作性
- 豊富なオプション



**カワニシグループは、
医療・ライフサイエンス・介護の
分野で総合的なサービス
を提供します。**

最新の医療情報を、毎月お届けします。
市場動向、医療技術、新製品、治験承認、M&A、病院マネジメント、
品質管理、医療訴訟リスク管理...

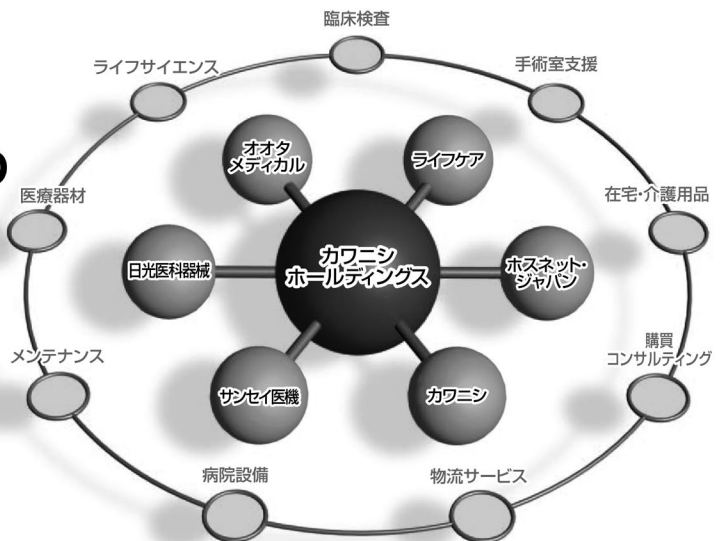


年費
46,800円
(税別)

海外の医療デバイスの最新情報を
ピックアップ。ダイジェストで毎月
お届けします。
バックナンバーも含めて、ホーム
ページからいつでもダウンロード
して読めます。

購読のお申し込みはこちら!

<http://www.kawanishi-md.co.jp/mg/>



株式会社カワニシホールディングス 〒700-0907 岡山県岡山市北区下石井1-1-3 日本生命岡山第二ビル8階 TEL:086-236-1112 URL:<http://www.kawanishi-md.co.jp>

株式会社カワニシ 〒700-8528 岡山県岡山市北区今1-4-31 TEL:086-241-1112
サンセイ医療株式会社 〒963-8822 福島県郡山市昭和2-11-5 TEL:024-944-1157
日光医科器械株式会社 〒581-0018 大阪府八尾市青山町4-10-22 TEL:072-999-1411

株式会社オオタメディカル 〒080-2472 北海道帯広市西22条南3-34-1 TEL:0155-38-3388
株式会社ホスネット・ジャパン 〒700-0975 岡山県岡山市北区今1-3-19 TEL:086-246-5501
株式会社ライフケア 〒700-0971 岡山県岡山市北区野田3-11-38 TEL:086-805-4500



健康と科学に奉仕する

宮野医療器株式会社



本社 〒650-8677 神戸市中央区楠町5丁目4-8
☎(078)371-2121 (大代表)

大倉山別館 〒650-8677 神戸市中央区楠町2丁目3-11
☎(078)371-2121 (大代表)

M S C 〒650-0047 神戸市中央区港島南町4丁目6-1
ポートアイランド60 ☎(078)302-7001 (代表)

MSCウエスト 〒654-0161 神戸市須磨区弥栄台2丁目12-1
☎(078)797-2072 (代表)

神戸西営業所・明石営業所・阪神営業所・中兵庫営業所
姫路営業所・北兵庫営業所

大阪支社・大阪北営業所・大阪中央営業所・大阪東営業所
大阪南営業所

奈良営業所・奈良中和営業所・和歌山営業所・京都営業所
舞鶴出張所

広島営業所・福山営業所・岡山営業所・鳥取営業所・米子営業所
出雲営業所・高松営業所

名古屋営業所・東京営業所・神奈川営業所・鹿児島出張所

モイラン神戸店・モイラン姫路店・モイラン阪神店
モイラン大阪店・モイラン鳥取店



完全ヒト型可溶性TNF α /LT α レセプター製剤

エンブレル®

皮下注50mgペン1.0mL

皮下注50mgシリンジ1.0mL/皮下注25mgシリンジ0.5mL

エタネルセプト (遺伝子組換え) 製剤

皮下注用25mg/皮下注用10mg

(生物由来製品) (創薬) (処方箋医薬品) 注) 注冊—医師等の処方箋により使用すること

(薬価標準収載)

製造販売元



ファイザー株式会社

〒151-8589

東京都渋谷区代々木3-22-7

<http://www.pfizer.co.jp/>

資料請求先: 製品情報センター

● 効能・効果、用法・用量、警告、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ください。

RemB™

RemBハンドピース

- ハイトルク・軽量・コンパクト
- 様々な診療科に対応
- オートクレープ滅菌対応

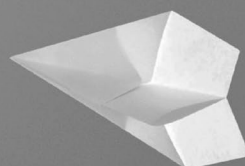


医療機器認証番号	販売名
222AFBZX00149000	RemBハンドピース

※本製品に関するお問い合わせは弊社営業までお願い致します。



製造販売業者
日本ストライカー株式会社
 112-0004 東京都文京区後楽2-6-1 飯田橋ファーストタワー
 P 03 6894 0000
www.stryker.co.jp
 医療従事者向けサイト: Stryker medical professional site
www.stryker.co.jp/mp2/



願いをこめた新薬を、
 世界のあなたに届けたい。

「病氣と苦痛に対する人間の闘いのために」

わたしたちは、新薬の開発に挑み続けます。

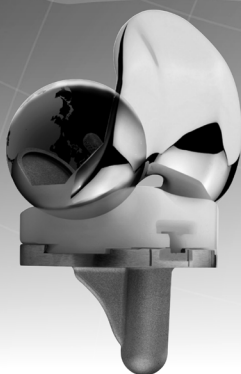
待ち望まれるくすりを、一日でも早くお届けするために。



MicroPort
Orthopedics

Full Function, Faster™

EVOLUTION



医療機器製造販売承認番号：22400BZX00317000

販売名：EVOLUTION MP 人工股関節システム

医療機器製造販売承認番号：22400BZX00319000

販売名：EVOLUTION MP PS 人工股関節システム

**PROFEMUR® MODULAR
NECK STEM FAMILY**



医療機器製造販売承認番号：21400BZY00387000 (チェンジャブルネック)

医療機器製造販売承認番号：22500BZX00062000 (PROFEMUR® Amシステム)

医療機器製造販売承認番号：21700BZY00104000 (Profemur Zシステム)

医療機器製造販売承認番号：22100BZX00555000 (PROFEMUR® TLシステム)

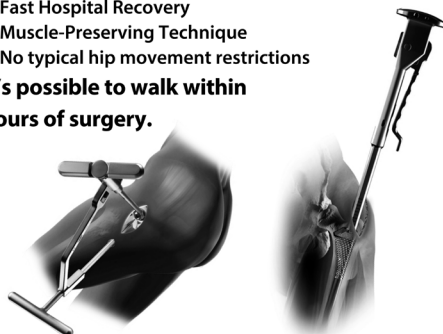
医療機器製造販売承認番号：22100BZX00552000 (PROFEMUR® Xnシステム)

医療機器製造販売承認番号：21800BZY10239000 (PROFEMUR® Rシステム)

SuperPath® Hip Replacement
► Fast Forward™

- Fast Hospital Recovery
- Muscle-Preserving Technique
- No typical hip movement restrictions

**It's possible to walk within
hours of surgery.**



MicroPort
Orthopedics

マイクロポート・オーソペディックス・ジャパン株式会社

本社 〒107-0052 東京都港区赤坂 1-7-1 赤坂榎ビル 10 階
マーケティング部 TEL : 03-6758-7262 FAX : 03-6758-7298

受注センター

<http://www.japan.ortho.microport.com/>
TEL : 03-6758-7263 FAX : 03-6758-7299

足圧分布測定システム

足圧・歩行の状態解説や足底挿入板等の設計・適合評価が可能

F スキャン データロガー

走る

- 各スポーツの運動時の足圧測定が可能
- アスリートの運動評価に最適

F スキャンⅡ

歩行

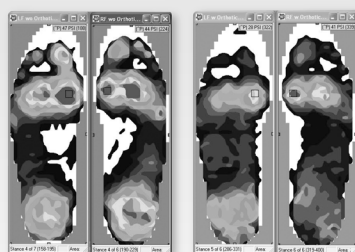
- 足底挿板の設計・評価に最適
- 歩行前、歩行後の解析が可能



足底挿板の調整前後

調整前

調整後



主な用途

- 術前・術後の比較評価
- 運動機能訓練前後の比較評価
- 異常歩行の確認
- 足の機能低下の確認
- 整形靴の矯正効果の確認
- 足底挿板、インソール等の設計・評価

フットビューシリーズ 立位

センサユニットに乗るだけで
足圧分布や立位バランスを手軽に測定

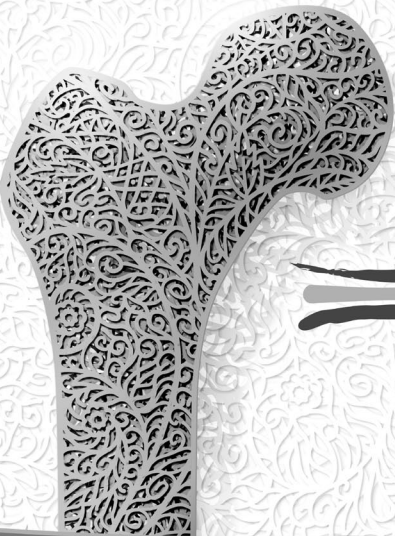
- 迅速、簡単、省スペースで手軽に持ち運びが可能。
- 足圧分布、荷重バランス、重心位置、重心軌跡長などがわかりやすく、使いやすい解析ソフトウェアです。

主な用途

- 靴販売店における、お客様への最適な靴選びのサポート
- インソール販売店における、お客様向けの最適な設計支援
- 歯科・接骨院・整形外科等での術前術後の評価



姿勢撮影機能 オプション



骨粗鬆症治療剤

薬価基準収載



リクラスト[®] 点滴静注液5mg

ゾレドロン酸水和物注射液

劇薬 処方箋医薬品※

Reclast[®] for i.v. infusion 5mg

※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、警告・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

提携先 **ノバルティス ファーマAG**
スイス

医薬情報部 <すり相談窓口>

〒101-8101 東京都千代田区神田神保町一丁目105番地

☎ 0120-114-936(9:00~17:45/土日祝、休業日を除く)

URL: <http://www.asahikasei-pharma.co.jp>

AsahiKASEI

2016年12月作成

まだないくすりを
創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。



明日は変えられる。

 **astellas**
アステラス製薬

www.astellas.com/jp/

TOPILORIC



非プリン型選択的キサンチンオキシダーゼ阻害剤 ― 高尿酸血症治療剤 ― 薬価基準収載

トピロリック錠

20mg
40mg
60mg

TOPILORIC® 20・40・60

(トピロキソスタット錠)

● 処方箋医薬品：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ください。

製造販売元 (資料請求先)



株式会社 富士薬品

〒330-9508 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4丁目383番地

プロモーション提携 (資料請求先)



ファイザー株式会社

〒151-8589 東京都渋谷区代々木3-22-7

TPR70002A

TPL72G006A 2016年7月作成

Waffin
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



1024-300-00

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。



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

Protection & Prevention

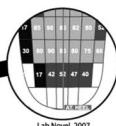
足を保護しトラブルを軽減するシューズ

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。



PODARTIS
Podiatric Design & Research Institute

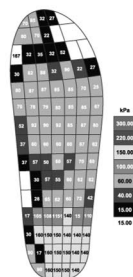


PO500 TD (セラピーディアベティス)

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。



PODARTIS
Podiatric Design & Research Institute



205731 カリン ベルクロ

205731カリンは後反母趾、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。



Ganter
natürlich gehen



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。



pedors



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、楽しい暮らし

バン産商株式会社

〒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

場所が変わりました！

Multi-Fix

Multi Fixation Hip Screw Nail System

日本人の髓腔に適合し、
スピーディーな手技をサポートします。



医療承認番号：21100BZZ00478000
21600BZZ00324000

ネクスメッドインターナショナル株式会社

本社 / 〒261-7118 千葉県千葉市美浜区中瀬2-6 WBGマリブイースト18階 TEL:043-351-0150 FAX:043-351-0151
ロジスティックセンター / TEL:0570-055-108 FAX:0570-055-120



MODE Trauma Series

Based on Japanese CT Data.

販売名 MDM ラディウス プレート システム
 MDM アンクル プレート システム
 医療機器承認番号 22300BZX00434000
 22300BZX00396000

製造販売元

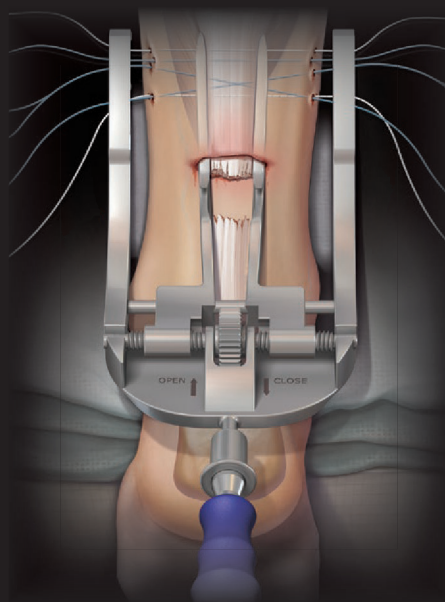
MDM 株式会社 **日本エム・ディ・エム**

〒162-0066 東京都新宿区市谷台町12-2
 Tel.03-3341-6545 Fax.03-3341-6752
 URL <http://www.jmdm.co.jp>

製造元

ORTHO
 DEVELOPMENT

Achilles Tendon



PARS Achilles Jig System

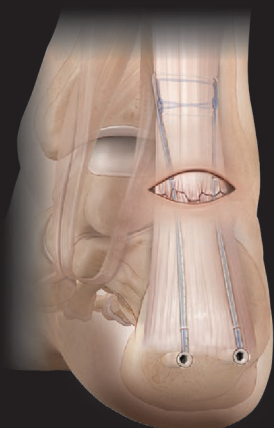


AR-8860J PARSジグ

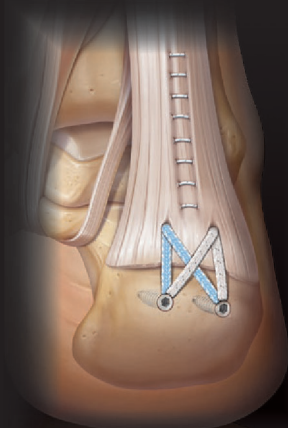
Clinical Outcomes and Complications of Percutaneous Achilles Repair System Versus Open Technique for Acute Achilles Tendon Ruptures

	PARS	Open Repair
Patients	101	169
Return to baseline 5 months	98%	83%
Sural neuritis	0%	3%
Rerupture	0%	0%
Total Complications	5%	10.60%

Andrew R. Hsu, MD et al. Foot & Ankle International 2015



Achilles Midsubstance
SpeedBridge



Achilles SpeedBridge



SwiveLock

Arthrex®

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

販売名：PEEK スウィヴロックスクリュー
承認番号：22400BZX00382000

販売名：腱固定用手術器械
届出番号：13B1X10093A09001

販売名：腱縫合糸 FW キット
承認番号：22700BZX00358000

販売名：骨手術用器械
届出番号：13B1X10093130005

販売名：スーチャーボタン
承認番号：22400BZX00505000