

PT・OT ビジュアルテキスト

義肢・装具学

第2版



contents

異常とその対応がわかる動画付き

- 第2版の序 高田治実
- ストリーミング動画のご案内 16

第 I 章 義肢学

1	義肢学総論 新妻 晶, 岡安 健, 柊 幸伸	
1	義肢とは 動画	18
2	わが国の四肢切断の疫学	18
	1) 切断者数と男女比 2) 切断時の年齢 3) 切断部位 4) 切断原因	
3	下肢切断の原因となる疾患	21
	1) 末梢循環障害 2) 悪性腫瘍 3) 外傷および後遺症 4) その他	
4	切断高位による分類	22
5	切断手術	22
	1) 切断部位の選択 2) 切断手技の原則	
6	義肢分類	26
	1) 処方時期による分類 2) 機能面からの分類 3) 義肢の構造による分類	
2	下肢切断の理学療法評価 石垣栄司, 豊田 輝	
1	理学療法評価について	30
2	形態測定 (非切断側)	32
	1) 身長測定 2) 体重測定 3) 下肢長測定 4) 周径測定	
3	断端評価	34
	1) 断端形状および創部 (縫合部) の観察 2) 断端長測定 3) 断端前後径測定 4) 断端内外径測定 5) 断端周径測定	
4	筋力評価	42
	1) 非切断肢, 体幹の筋力評価 2) 断端の筋力評価	
5	関節可動域 (ROM) 測定	43
6	感覚検査	46
7	疼痛評価	46
	1) 断端痛 (stump pain) 2) 幻肢痛 (phantom pain) 3) その他の疼痛	

8	パッチテスト（皮膚感応テスト）	47
	1) 目的 2) パッチテスト（皮膚感応テスト）実施の手順	
9	起居動作能力評価（義足未装着）	48
	1) 起き上がり動作（特に大腿切断およびそれよりも高位切断者） 2) 四つ這い動作（三つ這い動作）および、いざり動作 3) プッシュアップ動作 4) 床や椅子からの立ち上がり（片側下肢切断者） 5) ホッピング（片側下肢切断者）	
3	大腿義足ソケットの種類と適合評価	石垣栄司
1	大腿切断の特徴	50
2	大腿義足について	50
3	ソケットの種類	51
	1) 差し込み式ソケット 2) 吸着式ソケット	
4	大腿吸着式ソケット適合上の愁訴と原因	59
5	大腿義足の懸垂装置	59
	1) ソケット自体による懸垂 2) 肩吊り帯と腰ベルト 3) シレジアバンド 4) ライナーによる懸垂	
6	ソケットの評価	61
	1) ソケット前後径 2) ソケット内外径 3) ソケットの深さ 4) ソケット内周径	
4	膝義足ソケットの種類と適合評価	豊田 輝
1	膝離断の特徴	64
	1) 膝離断の利点 2) 膝離断の欠点	
2	膝義足について	65
3	膝義足ソケットの特徴と種類	65
	1) 膝義足ソケットに求められること 2) 膝義足ソケットの種類 3) 膝継手の特徴と選定	
4	ソケット評価	69
5	大腿義足・膝義足アライメント	豊田 輝
1	大腿義足・膝義足アライメントについて	70
2	大腿義足・膝義足歩行に影響を与える因子	72
	1) 随意制御因子 2) 不随意制御因子	
3	ベンチアライメント設定 	73
	1) 義足足部に靴を装着させる 2) 足部が安定している状態をつくる 3) 膝継手を取り付ける 4) スライドパーツ・ターンテーブルを取り付ける 5) 前額面からみてソケット初期内転角を付ける 6) 矢状面からみてソケット初期屈曲角を付ける 7) ソケット・膝継手・足部の位置関係を調節する	
4	スタティックアライメント設定	78
	1) ソケットの適合状態を確認する 2) 静止立位で義足長を確認する 3) 後方バンパー（踵バンパー）の硬さを確認する 4) 前額面における立位姿勢観察 5) 矢状面における立位姿勢観察 6) ソケットを取り外した断端皮膚の確認	
5	ダイナミックアライメント設定 	85
6	下腿義足ソケットの種類と適合評価	豊田 輝
1	下腿切断の特徴	92
2	下腿義足について	92

3	下腿義足ソケットの種類と特徴	93
	1) 在来式 (差し込み式) ソケット [conventional (plug) type socket] 2) PTB式ソケット (patella tendon bearing cuff suspension type socket) 3) PTS式ソケット (prothèse tibiale supracondylienne) 4) KBM式ソケット (kondylen betting münster typ-steckdose) 5) TSB式ソケット (total surface bearing type socket) 6) 下腿義足ソケットの適応について	
4	下腿義足ソケット評価	108
	1) ソケット前後径 2) ソケット内外径 3) ソケットの深さ 4) ソケット内周径	
7	サイム義足ソケットの種類と適合評価	豊田 輝
1	サイム切断の特徴	111
	1) サイム切断の利点 2) サイム切断の欠点	
2	サイム義足ソケットの特徴	112
	1) サイム義足に求められる3つの機能 2) サイム義足の種類 3) サイム義足の体重支持方法	
3	サイム義足ソケット評価	114
	1) ソケット前後径 2) ソケット内外径 3) ソケットの深さ 4) ソケット内周径	
8	下腿義足・サイム義足アライメント	豊田 輝
1	下腿義足・サイム義足アライメントについて	116
2	ベンチアライメント設定	116
	1) 義足足部に靴を装着させる 2) 足部が床面上で安定している状態をつくる 3) スライドパーツを取り付ける 4) ソケットを初期内転位に設置する (前額面) 5) ソケットを屈曲位に設置する (矢状面) 6) ソケット・足部の位置関係を調節する	
3	スタティックアライメント設定	121
	1) ソケットを装着させ適合を確認する 2) 足先角 (トウアウト角) を確認する 3) 静止立位で義足長を確認する 4) 後方バンパー (踵バンパー) の硬さを確認する (下腿義足のみ) 5) 前額面における立位姿勢観察 6) 矢状面における立位姿勢観察 7) ソケットを取り外し断端皮膚の確認	
4	ダイナミックアライメント設定 	126
	1) 下腿義足 2) サイム義足	
9	股義足ソケットの種類	石垣栄司
1	股関節離断・股義足について	131
2	股関節離断の特徴	132
	1) 片側骨盤切断 2) 股関節離断 3) 大腿切断 (極短断端)	
3	股義足の種類	132
	1) 受け皿式股義足 2) ティルティングテーブル式股義足 3) カナダ式股義足	
4	カナダ式股義足ソケット	134
	1) 前方開き式ソケット (カナダ式ソケット) 2) ダイアゴナルソケット 3) 半側ソケット	
10	股義足のアライメント	石垣栄司
1	カナダ式股義足のアライメントについて	136
2	股義足のストライドコントロール歩幅制限機構	136
3	ベンチアライメント設定	137
	1) 前額面 2) 矢状面 3) 骨格構造カナダ式股義足のベンチアライメント	
4	スタティックアライメント設定 (チェックアウト)	139

5	ダイナミックアライメント設定（歩行の特徴）	139
	1) 各歩行周期における特徴と歩行分析のポイント 2) 股義足の異常歩行とその原因	
11	足部部分義足の種類と適合評価	石垣栄司
1	足部切断の特徴	143
2	足部部分義足について	144
3	足部部分義足の種類	144
	1) 下腿式（在来式） 2) 足袋式 3) ノースウエスタン式 4) 靴べら式 5) スリッパ式 6) その他	
4	足部部分義足のチェックアウト（評価方法）	147
5	フットケア	147
12	継手の種類とその設定調整方法	梅澤慎吾
1	股継手	148
	1) 股継手の役割と機能 2) 股継手の種類	
2	膝継手 動画	150
	1) 膝継手の役割と機能 2) 膝継手の分類	
3	足継手と足部	160
	1) 役割と機能 2) 足継手と足部の分類 3) 足継手（足部）の選択	
13	下肢切断者に対する理学療法プログラム	岩下航大
1	義足装着方法の基礎知識	168
2	断端管理 動画	168
	1) ソフトドレッシング（soft dressing） 2) リジッドドレッシング（rigid dressing） 3) セミリジッドドレッシング（semi-rigid dressing） 4) 環境コントロール法（controlled environment treatment : CET）	
3	その他の断端管理	171
	1) シリコンライナー管理 2) スタンプシュリンカー	
4	術後良肢位保持（拘縮予防）	172
	1) 拘縮予防のための禁忌肢位 2) 拘縮予防のポイント	
5	義肢装着開始時期	174
	1) 術直後義肢装着法について 2) 早期義肢装着法について	
6	義足装着前練習	174
7	義足装着練習 動画	175
	1) カナダ式股義足（カナディアンソケット）の装着について 2) キャッチピン式の下腿義足と大腿義足の装着について 3) シールイン式の下腿義足と大腿義足の装着について 4) 吸着式（誘導帯）の大腿義足の装着について 5) キスキットの装着について 6) 差し込み式の下腿義足と大腿義足の装着について	
8	義足装着のための筋力強化トレーニング	179
	1) 義足装着時における筋力強化とソケットへの力の伝達練習 2) 義足未装着時の筋力強化とバランス練習	
9	義足歩行練習（下腿・大腿・股義足） 動画	184
	1) 歩行前直立練習 2) 歩行前基本練習 3) 歩行練習	
10	義足装着時と未装着時の日常生活活動（ADL）練習 動画	198

11 義足装着者にとっての屋外環境	199
1) 大腿切断以上の高位切断者の歩行について 2) 義足装着者が工夫と対策を要する屋外環境	

14 下肢切断の理学療法（症例紹介）.....

症例 ① 循環障害による大腿切断 動画	寺村誠治, 永橋 愛 201
1) 義足製作前の理学療法評価とプログラム 2) 義足処方検討に必要な情報の収集 3) 義足ソケット・膝継手・足継手の選定 4) 義足仮合わせ時のチェックアウト 5) 義足装着練習 6) 義足歩行練習 7) 義足装着・未装着での日常生活活動 (ADL) 練習	
症例 ② 外傷による下腿切断	宮城新吾 210
1) 義足製作前の理学療法評価とプログラム 2) 義足処方検討に必要な情報の収集 3) 義足ソケット・足継手の決定 4) 義足仮合わせ時のチェックアウト (理学療法士がチェックするべきところ) 5) 義足装着練習 6) 理学療法プログラム (義足製作後) 7) 障害者スポーツへの参加	
症例 ③ 交通外傷による両側大腿切断	梅澤慎吾 219
1) 義足製作前の理学療法評価とオリエンテーション 2) 両側大腿切断者の場合の留意事項 3) 義足装着後の動作評価とプログラム 4) 本症例における理学療法のポイント	

15 上肢切断のリハビリテーション.....

1 上肢切断の特徴	228
1) 切断部位による分類 2) 義手装着のポイント	
2 義手の種類 動画	228
1) 装飾用義手 2) 作業用義手 3) 能動義手 (体内力源義手) 4) 筋電義手 (体外力源義手) 5) 義手の選定	
3 能動義手, 筋電義手の作業療法 動画	234
1) オリエンテーション 2) 上肢切断の評価 3) 義手装着前練習 4) 仮義手タイプの選定 5) 筋電採取・収縮練習 6) 能動仮義手製作後の適合検査 7) 仮義手の基本操作練習 8) 仮義手の応用操作練習 (両手動作やADLを中心に実施) 9) ADL・IADL練習 (家や職場での使用練習)	
症例紹介 左前腕切断 (長断端)	239

第II章 装具学

1 装具学総論.....

1 装具の定義	川井伸夫 242
2 装具の機能的目的と代表例	243
1) 局所の固定と制限 2) 体重の支持と免荷 3) 変形の予防と矯正 4) 関節運動の制御 (方向と力)	
3 装具の分類	243
1) 法制度上の分類 2) 対象部位による分類 3) 機能的分類 4) 目的による分類 5) 装具の構成, 材質, 製作過程などにもとづく分類	
4 装具の部位別名称と外国語表記	246
5 装具の力学的な基礎	246
1) 3点固定の原理 2) レバーアームと力のつり合い 3) 装具の剛性と強度	

2 下肢装具の構成部品とそのチェックアウト.....

1 下肢装具について	内藤貴司 251
-------------------------	----------

2	代表的な構成部品（支柱・半月とベルト・継手・足部・付属品） 動画	251
	1) 支柱 2) 半月とベルト 3) 継手 4) 足部 5) 付属品	
3	下肢装具のチェックアウト	261
	1) 継手・半月の設定位置 2) チェックアウト	
3	足継手の制御機構 柘 幸伸	
1	足関節の運動と足継手の動き	265
2	金属支柱付き装具用の足継手 動画	266
	1) 固定足継手 2) 遊動足継手 3) 制限足継手 4) クレンザック継手 5) ダブルクレンザック継手	
3	底屈制御と背屈制御	269
	1) 後方制動（底屈制動・背屈補助） 2) 前方制動（背屈制動・底屈補助） 3) 後方制限（底屈制限） 4) 前方制限（背屈制限） 5) 油圧ダンパーを組み込んだ足継手	
4	プラスチック短下肢装具の足関節機構 動画	270
	1) シューホーンブレース（SHB） 2) プラスチック短下肢装具に用いられる足継手	
5	足継手が膝関節へ与える効果	272
	1) 膝折れ防止 2) 反張膝防止	
4	疾患別の装具療法① 脳血管障害片麻痺の装具 柘 幸伸	
1	脳血管障害片麻痺について	273
2	長下肢装具（金属支柱付き長下肢装具） 動画	273
	1) 適応 2) 機能特徴 3) チェックアウト	
3	金属支柱付き短下肢装具 動画	275
	1) 適応 2) 機能特徴 3) チェックアウト	
4	プラスチック短下肢装具 動画	276
	1) 適応 2) 機能特徴 3) チェックアウト 4) 短下肢装具装着時の注意点	
5	反張膝防止装具	278
	1) 脳血管障害片麻痺と反張膝 2) 膝装具を用いた反張膝の予防 3) 短下肢装具を用いた反張膝の予防	
6	ストラップと膝当て	280
	1) 外側ストラップ 2) 内側ストラップ 3) 膝当て	
5	疾患別の装具療法② 脊髄損傷の装具 川井伸夫	
1	頸髄損傷四肢麻痺者の上肢装具	281
	1) 頸髄損傷四肢麻痺者における上肢装具の目的 2) 頸髄残存髄節機能と適応装具	
2	頸髄損傷四肢麻痺者の上肢装具の機能と特徴	283
	1) 腕保持用装具の機能と特徴 2) 把握・把持機能の補助と向上のための装具の機能と特徴 3) 機能的肢位保持と可動域改善のための装具の機能と特徴	
3	胸腰仙髄損傷対麻痺者の残存機能と歩行用装具	291
	1) 対麻痺残存機能と適応装具 2) 対麻痺者の装具歩行について	
4	胸腰仙髄損傷対麻痺者の装具を使用した立位・歩行の効果と課題	293
5	胸腰仙髄損傷対麻痺の下肢装具	293
	1) 短下肢装具（ankle foot orthosis：AFO） 2) 長下肢装具（knee ankle foot orthosis：KAFO） 3) 外側股継手型交互歩行用装具 4) 内側股継手型交互歩行用装具	

6	疾患別の装具療法③ 整形外科的装具	柊 幸伸
1	整形外科的装具の概略	303
2	クラビクルバンド (clavicle band)	303
	1) 適応 2) 機能特徴 3) チェックアウト	
3	バストバンド (bust band)	304
	1) 適応 2) 機能特徴 3) チェックアウト	
4	免荷装具	305
	1) PTB 免荷装具 2) 坐骨支持免荷装具	
5	前十字靭帯損傷用の膝装具	307
	1) 適応 2) 機能特徴	
6	オスグッド・シュラッター (Osgood-Schlatter) 病用の膝装具	308
7	膝蓋骨脱臼・亜脱臼用の膝装具	309
8	アキレス腱断裂の装具	309
	1) 適応 2) 機能特徴	
7	疾患別の装具療法④ 頸椎疾患・胸腰椎疾患の装具	柊 幸伸
1	頸椎装具	311
	1) 頸椎カラー 2) フィラデルフィアカラー 3) 支柱付き頸椎装具 4) SOMI プレース 5) モールド式頸椎装具 6) ハローベスト (Halo vest) 7) 頸椎装具の種類とコントロール	
2	体幹装具の構成要素と適切な位置	316
	1) 骨盤帯 2) 胸椎バンド 3) 肩甲間バンド 4) 後方支柱 5) 側方支柱 6) 腹部前あて	
3	胸腰仙椎装具	318
	1) テーラー (Taylor) 型胸腰仙椎装具 2) ナイトテーラー (Knight-Taylor) 型胸腰仙椎装具 3) スタインドラー (Steindler) 型胸腰仙椎装具 4) 軟性コルセット (胸腰仙椎装具) 5) モールド式胸腰仙椎装具 6) ジュエット (Jewett) 型胸腰仙椎装具	
4	腰仙椎装具	323
	1) ナイト (Knight) 型腰仙椎装具 2) チェアバック (chair back) 型腰仙椎装具 3) ウィリアムス型腰仙椎装具 4) 軟性コルセット (腰仙椎装具)	
5	仙腸装具	326
8	疾患別の装具療法⑤ 末梢神経障害の装具	豊田 輝
1	末梢神経障害について	327
2	尺骨神経麻痺に対する装具	329
	1) コイル式スプリント 2) ナックルベンダー	
3	橈骨神経麻痺に対する装具	331
	1) カックアップスプリント 2) オッペンハイマー型装具 3) トーマス型懸垂装具	
4	正中神経麻痺に対する装具	333
	1) 短対立装具 2) 長対立装具 3) 手関節駆動式把持装具	
5	腓骨神経麻痺に対する装具	335
	1) プロフッター (中村プレイス社) 2) オルトトップ®AFO (パシフィックサプライ社)	
9	疾患別の装具療法⑥ 脊柱側弯症の装具	糸数昌史
1	脊柱側弯症について	338

2	脊柱側弯症の分類	338
	1) 非構築性（機能的）側弯 2) 構築性側弯	
3	特発性側弯症に対する装具療法	340
	1) 脊柱側弯症に対する装具療法の考え方 2) 脊柱側弯症の評価 3) 装具による脊柱側弯の矯正	
4	脊柱側弯症に対する装具の種類とその特徴	342
	1) ミルウォーキー型装具 2) ポストン型装具 3) OMC型装具 4) ウィルミントン（Wil- mington）型装具	
10	疾患別の装具療法⑦ 小児疾患の装具	—— 糸数昌史
1	小児疾患とその装具について	345
2	発育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）と装具	345
	1) 発育性股関節形成不全（先天性股関節脱臼）について 2) 装具の種類と適応	
3	ペルテス病と装具	347
	1) ペルテス病について 2) 装具の種類と適応	
4	筋ジストロフィーと装具	349
	1) 筋ジストロフィーについて 2) 装具の種類と適応	
5	脳性麻痺と装具	351
	1) 脳性麻痺について 2) 装具の種類と適応	
6	先天性内反足と装具	352
	1) 先天性内反足について 2) 装具の種類と適応	
11	疾患別の装具療法⑧ 関節リウマチの装具	—— 吉葉 崇
1	関節リウマチについて	354
2	関節リウマチの装具	354
	1) リウマチ装具の目的 2) リウマチ装具の考慮すべき点 3) チェックアウト時に考慮すべき点	
3	リウマチ用の上肢装具	355
	1) 代表的な手指関節の変形とその装具 2) 肘関節の変形と装具	
4	リウマチ用の下肢装具	358
	1) 代表的な足の変形 2) 対応する装具	
5	リウマチ用の杖	360
12	靴型装具	—— 柊 幸伸
1	靴の基本構造とその補正	361
	1) 腰革の高さによる分類 2) 靴の構造強度にかかわるパーツ 3) 靴の中敷き（インナーソール）	
2	靴の踵の補正	363
	1) サッチ（SACH）ヒール（クッション・ヒール） 2) トーマスヒール、逆トーマスヒール 3) フレアヒール・ウェッジヒール 4) カットオフヒール	
3	靴底の補正	365
	1) ソールウェッジ 2) 補正用のパー	
4	靴の中での補正	366
	1) メタルザルパッド（ダンサーパッド） 2) 舟状骨パッド（アーチ・クッキー）	

13 車椅子・杖 ——小林 薫

- 1 車椅子の種類 367
 - 1) 自走用車椅子 2) 介助用車椅子 3) 電動式車椅子 4) 座位変換型車椅子 5) スポーツ型（競技用）車椅子
- 2 車椅子のチェックポイントと採寸 369
- 3 杖の種類 動画 370
 - 1) 単脚杖 2) 多脚杖 3) ロフトストランドクラッチ，カナディアンクラッチ 4) プラットフォームクラッチ 5) 松葉杖（腋窩支持クラッチ）
- 4 杖のチェックポイント 373
 - 1) 杖類 2) 松葉杖（腋窩支持クラッチ）

14 義肢装具の給付制度 ——内藤貴司

- 1 義肢装具の給付について 375
- 2 義肢装具の制度分類 375
 - 1) 治療用（医療用） 2) 更生用
- 3 義肢装具の給付制度 376
 - 1) 義肢装具の給付制度の種類 2) 各種給付制度の概要 3) 各種公的給付制度の優先性 4) 各種給付制度の選択
- 4 義肢装具の申請方法 379
 - 1) 治療用（医療用）の申請 2) 更生用の申請

15 短下肢装具装着における歩行分析 ——岡安 健

- 1 片麻痺患者の歩行に用いる短下肢装具 384
 - 1) 金属支柱付き短下肢装具 2) プラスチック短下肢装具（足継手なし） 3) プラスチック短下肢装具（足継手付き）
- 2 片麻痺患者の歩行でみられる特徴的な現象 385
 - 1) 内反尖足 2) 反張膝 3) 分回し歩行（分回し現象）
- 3 片麻痺患者の歩行分析（短下肢装具着用時のチェックポイント） 動画 386
 - 1) 装具なし（裸足歩行） 2) プラスチック短下肢装具 3) 背屈遊動底屈制限 / 制動足継手付き短下肢装具 4) 症例紹介

●索引 —— 391

■ 正誤表・更新情報

<https://www.yodosha.co.jp/textbook/book/6907/index.html>



本書発行後に変更，更新，追加された情報や，訂正箇所のある場合は，上記のページ中ほどの「正誤表・更新情報」からご確認ください。

■ お問い合わせ

<https://www.yodosha.co.jp/textbook/inquiry/index.html>



本書に関するご意見・ご感想や，弊社の教科書に関するお問い合わせは上記のリンク先からお願いします。