

徒手筋力検査

MMT による日本ハンドセラピー学会版筋力検査マニュアル

—手関節・手指・母指編—

一般社団法人 日本ハンドセラピー学会

ダウンロード第1版（2026年7月1日）

【筋力測定の意義】

Manual muscle test (MMT) による筋力測定は、筋の力または強さを 6 段階の Medical Research Council (MRC) グレードによって評価するものである。評価は、重力に抗して定められた可動域の自動運動が行えるか否かを基準とし、可能であれば徒手抵抗の程度により、不可能であれば重力の除去や筋収縮の有無により判定する。特別な測定機器を必要とせず、臨床での汎用性が高い。上肢障害においては、神経・筋システムの評価の一つとして、末梢神経損傷後または修復後、頸椎病変等による末梢神経障害の回復状況を把握する指標として有用である。また、特に外在筋の評価は、筋・腱の不連続性の有無や癒着などの病態把握に活用できる。

【目的】

手関節・手指・母指の MMT の目的は、手の機能障害のうち、神経・筋機構における要因検索と問題解決の計画立案のため、特定の支配神経と筋機能に関する基本的データを得ることである。

【測定の留意事項】

●6 段階の MRC グレード

自動運動可動域、徒手抵抗、重力の 3 つの指標によって定義される（表 1）。ただし、手関節以遠については、重力の影響を考慮しない。2～4 の各グレードには + 表示を付すことができる。

表 1：MRC のグレード

Medical Research Council (MRC) 6 段階	修正版 9 段階
5 全可動域運動可能：完全な徒手抵抗	4 + 中程度の抵抗
4 全可動域運動可能：ある程度の徒手抵抗	3 + 最小の抵抗
3 全可動域運動可能：重力のみ・徒手抵抗なし	2 + 概ね全可動域
2 運動範囲の減少または除重力位での運動可能	
1 筋収縮	
0 完全麻痺	

●測定に影響を与える因子

痛み、感覚障害、ROM 制限、痙縮、認知機能は測定の妥当性に影響するため、測定に先立ってこれらの因子の有無と程度を把握する。また、随意運動を基本とするため、被検者の協力性にも留意する。

●基本的な測定肢位

被検者を安定した椅子にリラックスした状態で座らせ、肘以遠をテーブルに置いて安定させる。前腕、手関節、手指、母指の肢位は、それぞれの筋単位の測定ごとに規定する。

●徒手抵抗の加えかた

MRC 3 の肢位（全可動域を動かした最終肢位）の運動と逆方向に抵抗を加え始め、その肢位が崩れるまで抵抗を増す。加えた抵抗量に基づいてグレードを判断する。

【測定方法】

1. 外在筋

長橈側手根伸筋（**Extensor Carpi Radialis Longus : ECRL**）

短橈側手根伸筋（**Extensor Carpi Radialis Brevis : ECRB**）

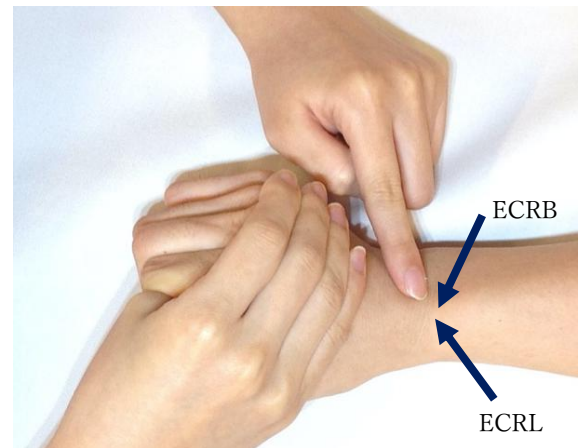
測定肢位：前腕回内位，手指屈曲位

測定手順：手指を屈曲したまま，手関節を背屈かつ橈屈するように指示する．手背に掌側かつ尺屈方向の抵抗を加える（図 1-a）．

触診部位：ECRL 腱は，第 2 中手骨底，ECRB 腱は第 3 中手骨底で触診する（図 1-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 1 ECRL と ECRB

尺側手根伸筋（**Extensor Carpi Ulnaris : ECU**）

測定肢位：前腕回内位，手指屈曲位

測定手順：手指を屈曲したまま，手関節を背屈かつ尺屈するように指示する．手背に掌側かつ橈屈方向の抵抗を加える（図 2-a）．

触診部位：ECU 腱は，尺骨茎状突起の遠位で触診する（図 2-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 2 ECU

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178719781>

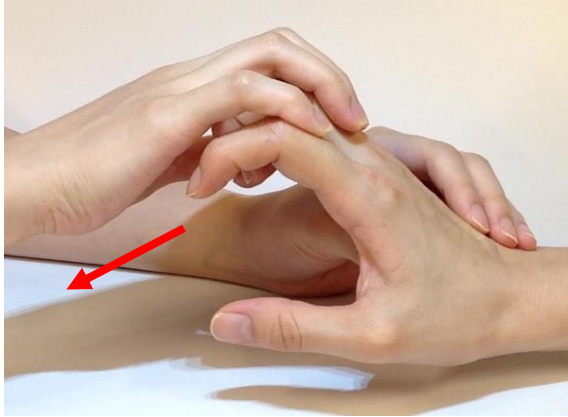


総指伸筋 (Extensor Digitorum Communis : EDC)

測定肢位：前腕回内位，手関節軽度背屈位，手指屈曲位

測定手順：手指 IP 関節を屈曲したまま，MP 関節を過伸展するように指示する．基節背側に屈曲方向の抵抗を加える（図 3-a）．

触診部位：EDC 腱は，手関節部伸筋支帯の遠位で触診する（図 3-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 3 EDC

示指伸筋 (Extensor Indicis Proprius : EIP)

測定肢位：前腕回内位，手関節軽度背屈位，手指屈曲位

測定手順：中指・環指・小指を屈曲したまま，示指だけを伸展するように指示する．手関節が掌屈しないように支え，示指基節背側に屈曲方向の抵抗を加える（図 4-a）．

触診部位：EIP 腱は，伸筋支帯（第 4 区画）の遠位，第 2 中手骨上で触診する（図 4-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 4 EIP

小指伸筋 (Extensor Digiti Minimi : EDM)

測定肢位：前腕回内位，手関節軽度背屈位，手指屈曲位

測定手順：示指・中指・環指を屈曲したまま，小指だけを伸展するように指示する．手関節が掌屈しないように支え，小指基節背側面に屈曲方向の抵抗を加える（図 5-a）．

触診部位：EDM 腱は，伸筋支帯（第 5 区画）の遠位，第 5 中手骨上で触診する（図 5-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 5 EDM

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178719809>

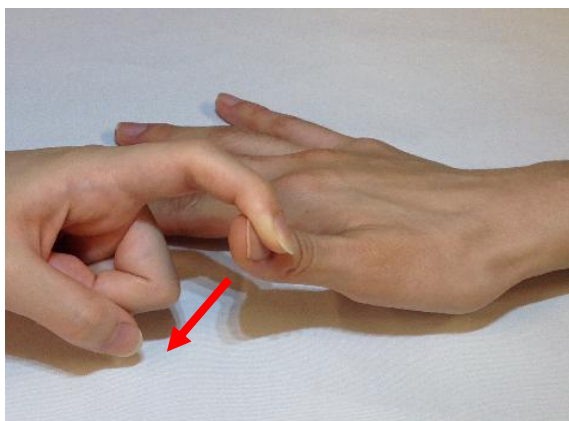


長母指伸筋 (Extensor Pollicis Longus : EPL)

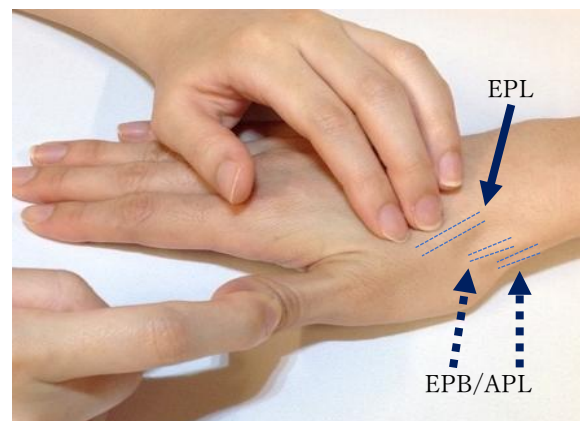
測定肢位：前腕回内位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：手掌を下に向けてテーブルに置き，母指指尖を反らせながら母指全体を上方に持ち上げるように指示する．母指末節背側面に屈曲方向の抵抗を加える（図 6-a）．

触診部位：EPL 腱は，嗅ぎタバコ窩（anatomical snuff box）の尺側で触診する（図 6-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 6 EPL

短母指伸筋 (Extensor Pollicis Brevis : EPB)

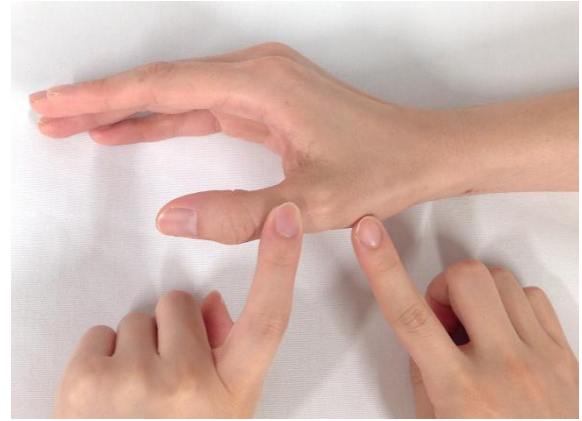
測定肢位：前腕中間位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：手掌を横向きにして尺側をテーブルに置き，母指 IP 関節を屈曲したまま，母指 MP 関節をやや掌側に向かって伸展するように指示，またはその肢位をとらせる．母指基節背側面に屈曲方向の抵抗を加える（図 7-a）．

触診部位：EPB 腱は，解剖学的な嗅ぎタバコ窩の橈側で触診する（図 7-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 7 EPB

長母指外転筋 (Abductor Pollicis Longus : APL)

測定肢位：前腕中間位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：手掌を横向きにして尺側をテーブルに置き，母指 IP 関節および MP 関節を屈曲したまま，母指 CM 関節を橈側かつやや掌側に外転するように指示，またはその肢位をとらせる．第 1 中手骨背側面に内転方向の抵抗を加える（図 8-a）．

触診部位：APL 腱は，解剖学的な嗅ぎタバコ窩の最も橈側で触診する（図 8-b）．

※EPL, EPB, APL は，母指を回旋させながら抵抗の位置や方向を変えることで，容易に視診および触診できる．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 8 APL

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178719842>



橈側手根屈筋 (Flexor Carpi Radialis : FCR)

測定肢位：前腕回外位，手指自然な屈曲位

測定手順：手関節を掌屈するように指示する．手掌に背屈方向の抵抗を加える（図 9-a）．

触診部位：FCR 腱は，手関節中央の PL 腱の橈側で触診する（図 9-b）．

※長掌筋 (Palmaris Longus : PL) が欠損していなければ，手関節中央で PL 腱を容易に視診および触診できる．
母指と小指を対立させたまま手関節を屈曲するとより明瞭に観察できる．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 9 FCR

尺側手根屈筋 (Flexor Carpi Ulnaris : FCU)

測定肢位：前腕回外位，手指自然な屈曲位

測定手順：手関節を掌屈かつ尺屈するように指示する．手掌尺側に背屈かつ橈屈方向の抵抗を加える（図 10-a）．

触診部位：FCU 腱は，豆状骨の停止部で触診する（図 10-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 10 FCU

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178719946>



浅指屈筋 (Flexor Digitorum Superficialis : FDS)

測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

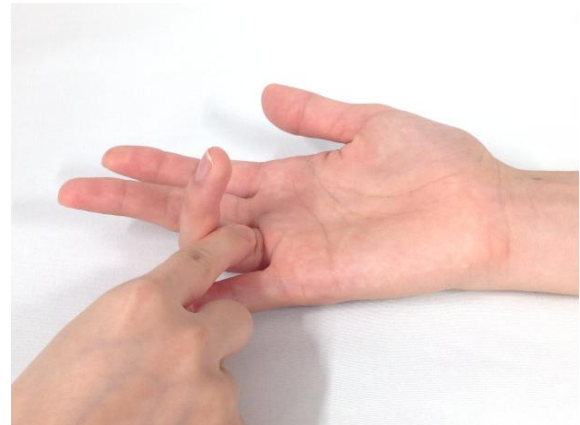
測定手順：検査する指以外の指の掌側面を押さえて伸展位に固定（FDP の働きを抑制）し，検査する指をフリーにした状態で，PIP 関節を屈曲するように指示する．検査する指の中節掌側面に伸展方向の抵抗を加える（図 11-a）．

触診部位：FDS 腱は，基節骨掌側と手関節近位尺側で触診する（図 11-b）．

※小指の FDS 腱は環指の FDS 腱と癒合していることがある．その場合は，環指と小指を非固定として，同時に PIP 関節を屈曲するように指示する．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 11 FDS

深指屈筋 (Flexor Digitorum Profundus : FDP)

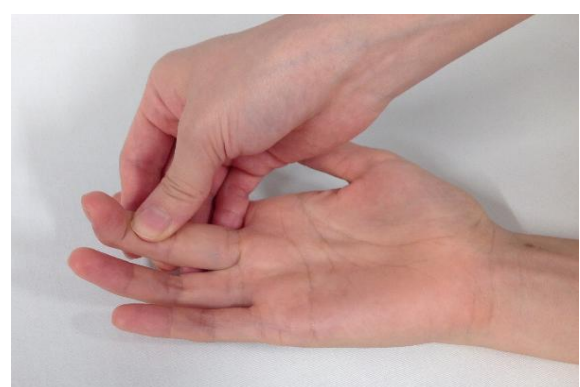
測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：検査する指の中節掌側面を押さえて MP 関節と PIP 関節を伸展位に固定し，DIP 関節のみをフリーにした状態で，DIP 関節を屈曲するように指示する．末節掌側面に伸展方向の抵抗を加える（図 12-a）．

触診部位：FDP 腱は，中節骨掌側で触診する（図 12-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 12 FDP

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178719985>

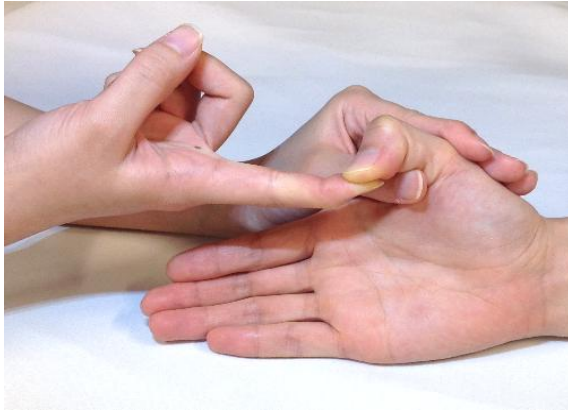


長母指屈筋 (Flexor Pollicis Longus : FPL)

測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：母指の基節掌側を押さえて CM 関節および MP 関節を伸展位に固定し，IP 関節のみをフリーにした状態で，IP 関節を屈曲させるように指示する．母指末節掌側面に伸展方向の抵抗を加える（図 13-a）．

触診部位：FPL 腱は，基節骨掌側および手関節近位掌側部で触診する（図 13-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 13 FPL

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178720001>



2. 内在筋

短母指外転筋 (Abductor Pollicis Brevis : APB)

測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：母指を手掌から離して，手掌面に対して直角に立てるように指示し，母指を掌側外転させる．母指 MP 関節レベルの橈側面近位に，手掌面に向かうような抵抗を加える（図 14-a）．

触診部位：APB は，母指球筋の最も橈側で触診する（図 14-b）．

※抵抗を加える際は，手関節伸展による母指外転作用となる APL の代償動作に注意する．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

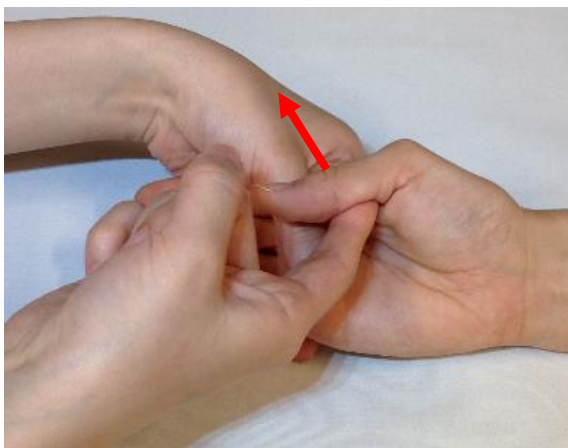
図 14 APB

短母指屈筋 (Flexor Pollicis Brevis : FPB)

測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：母指 IP 関節を伸展位に保持したまま MP 関節を屈曲するように指示する．基節骨基部に伸展方向の抵抗を加える（図 15-a）．

触診部位：FPB は，母指 MP 関節掌側面で触診する（図 15-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 15 FPB

母指対立筋 (Opponens Pollicis : OP)

測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：母指 IP 関節と MP 関節を屈曲せずに小指（または尺側指）と対立するように指示する．第 1 中手骨内側に母指を開くような抵抗を加える（図 16-a）．

触診部位：OP は，舟状骨結節より遠位部で触診する（図 16-b）．

※OP は APB・FPB に覆われているため，母指の回内運動の有無等，総合的に判断する．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 16 OP

母指内転筋 (Adductor Pollicis : AP)

測定肢位：前腕回内位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：母指 IP 関節と MP 関節を屈曲せずに第 2 中手骨に沿うまで内転するように指示する．基節骨内側に外転方向の抵抗を加える（図 17-a）．

触診部位：AP 横頭は，第 3 中手骨骨幹部の掌側，斜頭は，第 3 中手骨基部の掌側で触診する（図 17-b）．

※AP は表面からの触診が困難であるが，母指一示指ピンチにより母指 MP 関節尺側で触診できる．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 17 AP

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178720036>



背側骨間筋 (Dorsal Interosseous)

測定肢位：前腕回内位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：手掌を下に向けてテーブルに置き，手指を伸展内転した位置から外転するように指示する．2本の指を1つに寄せ合わせるように，一方の指の末節部橈側ともう一方の指の末節部尺側に抵抗を加える（図 18-a）．

触診部位：第1背側骨間筋（FDI）以外は，中手骨間でわずかに触知できる程度である（図 18-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 18 DI

第1背側骨間筋 (First Dorsal Interosseous : FDI)

測定肢位：前腕中間位，手関節中間位，手指屈曲位

測定手順：手掌尺側をテーブルに置き，中指・環指・小指を軽度屈曲位で固定し示指のみをフリーにする．示指 MP 関節を軽度屈曲させたまま外転するように指示する．示指 PIP 関節に内転方向の抵抗を加える（図 19-a）．

触診部位：第1指間で触診する（図 19-b）．筋萎縮の視診も容易である．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 19 FDI

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178720074>

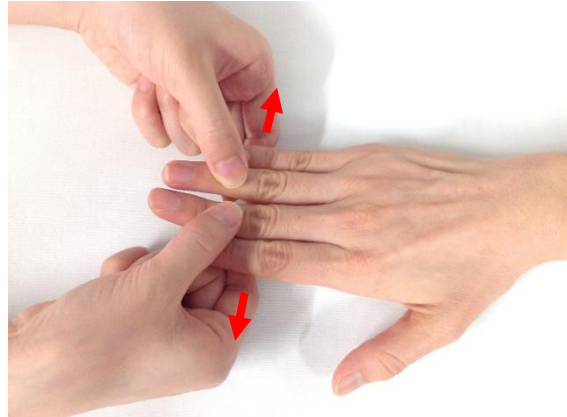


掌側骨間筋 (Palmar Interosseous)

測定肢位：前腕回内位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：手掌を下に向けてテーブルに置き，手指は軽度外転位から伸展内転するように指示する．隣接する指から引き離すように各指に抵抗を加える（図 20）．

触診部位：PI は，内転時に中手骨間背側にわずかに触診できる程度である．



抵抗の加えかた

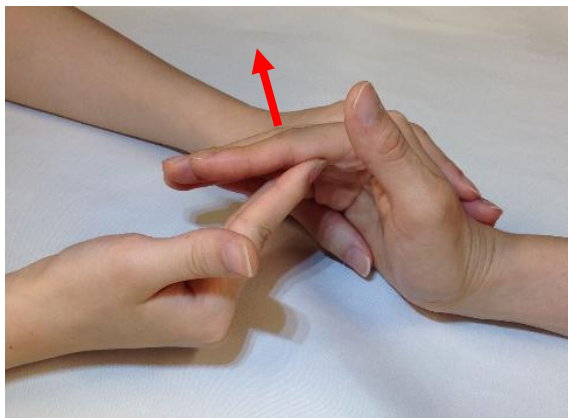
図 20 PI

虫様筋 (Lumbricales)

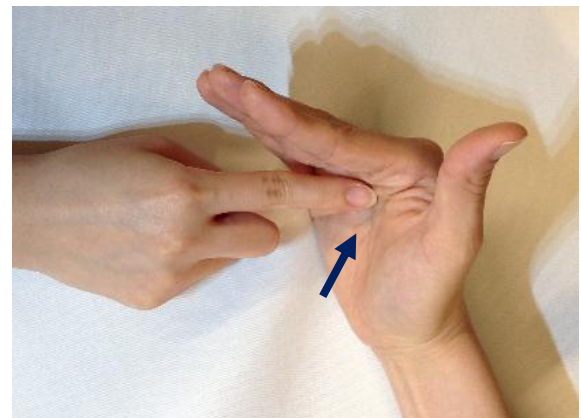
測定肢位：いわゆる「内在筋プラス (intrinsic plus)」位

測定手順：MP 関節屈曲および IP 関節伸展を指示する．PIP 関節が完全伸展できた場合に基節骨掌側に背側方向の抵抗を加える（図 21-a）．PIP 関節が完全伸展できず、伸展不足が 30° 未満の場合は，グレード 2 と判断する．グレード 1 は適用されない．

触診部位：虫様筋は，強く萎縮した手でなければ触知することはできない（図 21-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 21 lumbricales

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178720122>

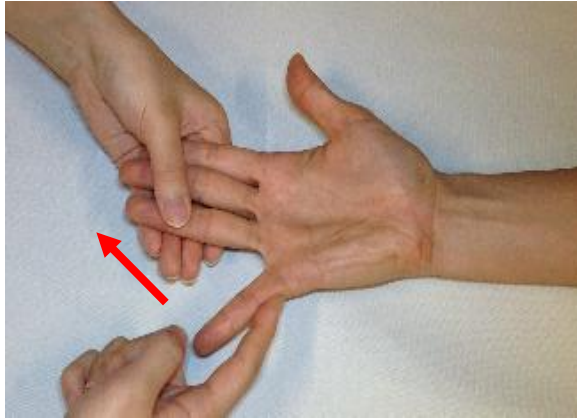


小指外転筋 (Abductor Digiti Minimi : ADM)

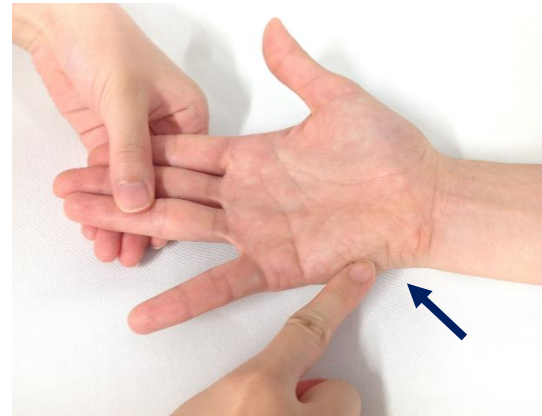
測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：示指，中指，環指の指尖部を保持し，MP 関節軽度屈曲位で小指を他動的に外転させ，全可動域を観察する．小指が外転位を保持可能ならばグレード3とし，小指基節骨尺側に環指方向に向かって抵抗を加える（図 22-a）．外転位が保持困難な場合は，小指球の収縮を評価してグレード0～3を決定する．

触診部位：ADM は，小指球の最も尺側で触診する（図 22-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 22 ADM

小指屈筋 (Flexor Digiti Minimi : FDM),

小指対立筋 (Opponens Digiti Minimi : ODM)

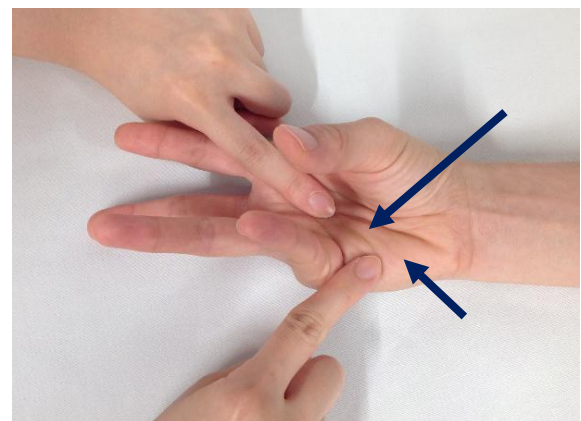
測定肢位：前腕回外位，手関節中間位，手指伸展位

測定手順：母指と小指の指腹部を合わせるように指示する．保持できればグレード3とし，第5中手骨掌側に対し手掌を平らにする方向に抵抗を加える（図 23-a）．

触診部位：FDM は，MP 関節の単独屈曲において有鉤骨鉤部で触診し，ODM は小指球内の第5中手骨橈側縁で触知する（図 23-b）．



a 抵抗の加えかた



b 触診の部位

図 23 FDM と ODM

動画はこちら→



<https://player.vimeo.com/video/1178720138>



参考文献

- 1) Ginny Gibson: Manual Strength Testing of the Hand and Wrist, American Society of Hand Therapists Clinical Assessment Recommendations 3rd Edition online companion. P135 – 153, 2015
- 2) Helen J. Hislop, Dale Avers, Marybeth Brown 著：津山直一，中村耕三訳．新・徒手筋力検査法．エルゼビア・ジャパン, 2014.
- 3) セルジュ・ティクサ著：川口浩太郎他訳．触診解剖アトラス第2版，頸部・体幹・上肢．医学書院, 2007.
- 4) 上羽康夫著；手 その機能と解剖．第5版，金芳堂，2010.
- 5) Donna Latella 著：Occupational Therapy Manual for Evaluation of Range of Motion and Muscle Strength (2003)
- 6) 認定ハンドセラピストカリキュラム養成講座機能解剖触診セミナーテキスト