

『エッセンシャル・キネシオロジー〔電子書籍付〕原書第4版〕用語の読み換えについて

『エッセンシャル・キネシオロジー〔電子書籍付〕原書第4版』（2025年10月30日発行）におきましては、足関節・足部における「外がえし」「内がえし」および「回内」「回外」のそれぞれの用語に関し、公益社団法人日本リハビリテーション医学会、公益社団法人日本整形外科学会、公益社団法人日本足の外科学会「関節可動域表示ならびに測定法改訂について（2022年4月改訂）」に非準拠であったため、本書のご利用にあたりましては下記の対応表をご参考いただきますようお願い申し上げます。

2026年1月16日

該当箇所		旧表記	新表記
283 頁 Box10.1	右段 下から5行目	●足部の過度の <u>外がえし</u> （図 10.25B） 足部の <u>外がえし</u> は、脛骨を内側へ強制的に移動させる可能性があり、	●足部の過度の <u>回内</u> （図 10.25B） 足部の <u>回内</u> は、脛骨を内側へ強制的に移動させる可能性があり、
283 頁 図 10.25	図内用語	図 B：足部の <u>外がえし</u>	図 B：足部の <u>回内</u>
294 頁 本文	確認問題 15	b 足関節と足部の過度の <u>外がえし</u>	b 足関節と足部の過度の <u>回内</u>
299 頁 学習目標	左段 第5・6項目	・足関節と足部の背屈／底屈， <u>回外</u> ／ <u>回内</u> ，内転／外転における，それぞれの運動面と回転軸を述べることができる． ・足関節と足部の <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u> の構成要素を説明できる．	・足関節と足部の背屈／底屈， <u>内がえし</u> ／ <u>外がえし</u> ，内転／外転における，それぞれの運動面と回転軸を述べることができる． ・足関節と足部の <u>回内</u> と <u>回外</u> の構成要素を説明できる．
302 頁 本文	左段 上から1行目	<u>外がえし</u> や <u>内がえし</u> という用語が必要となる．	<u>回内</u> や <u>回外</u> という用語が必要となる．
302 頁 本文	左段 下から10行目	2. <u>回外</u> と <u>回内</u> <u>回外 supination</u> と <u>回内 pronation</u> は、前額面における前－後軸での運動である（図 11.7B）． <u>回外</u> とは、足底面を正中線の方 向に向ける運動であり、 <u>回内</u> とは、足底面を正中線から離れて外側方向 へ向ける運動である〔訳注：原書では、ここで“回外”とよんでいる運動 のことを“内がえし”，“回内”とよんでいる運動のことを“外がえし” としており、日本で広く用いられているものとは逆の定義を用いてい る。本書では、日本における教育に即して翻訳を行った。これ以降も同 様である〕．	2. <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> <u>内がえし inversion</u> と <u>外がえし eversion</u> は、前額面にお ける前－後軸での運動である（図 11.7B）． <u>内がえし</u> とは、足底面を 正中線の方 向に向ける運動であり、 <u>外がえし</u> とは、足底面を正中線から離れて外側 方向へ向ける運動である．
303 頁 表 11.2	「重要な特徴」の列	距骨下関節：後足部での、 <u>回外</u> と内転、 <u>回内</u> と外転の複合運動に重要な役割を果たす 横足根関節：（最も純粋な形の <u>外がえし</u> ・ <u>内がえし</u> に重要な役割を果たす）	距骨下関節：後足部での、 <u>内がえし</u> と内転、 <u>外がえし</u> と外転の複合運動に重要な役割を果たす 横足根関節：（最も純粋な形の <u>回内</u> ・ <u>回外</u> に重要な役割を果たす）
303 頁 図 11.7	図内用語	図 B 左： <u>回内</u> 図 B 右： <u>回外</u>	図 B 左： <u>外がえし</u> 図 B 右： <u>内がえし</u>
	図タイトル・説明文	B： <u>回外</u> と <u>回内</u>	B： <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u>
304 頁 図 11.8	図内用語	図 A： <u>外がえし</u> 図 B： <u>内がえし</u>	図 A： <u>回内</u> 図 B： <u>回外</u>
	図タイトル・説明文	図 11.8 <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u> <u>外がえし</u> （A）は、 <u>回内</u> 、外転、背屈が組み合わさった運動である．一方、 <u>内がえし</u> （B）は、 <u>回外</u> 、内転、底屈が組み合わさった運動である．	図 11.8 <u>回内</u> と <u>回外</u> <u>回内</u> （A）は、 <u>外がえし</u> 、外転、背屈が組み合わさった運動である．一方、 <u>回外</u> （B）は、 <u>内がえし</u> 、内転、底屈が組み合わさった運動である．

304 頁 本文	左段 上から 8 行目	<p>1. <u>外がえし</u>と<u>内がえし</u></p> <p>足関節と足部の運動は、前述した基本的な運動の組み合わせによって説明できる。</p> <p><u>外がえし eversion</u> (図 11.8A) とは、足関節と足部の複数の関節によって生じる<u>回内</u>、外転、背屈の複合運動である。<u>内がえし inversion</u> とはその逆に、<u>回外</u>、内転、底屈の複合運動である (図 11.8B) <u>〔訳注：既述の通り、日本の教育に即して原書とは異なる表現をあてていることに注意すること〕</u>。</p>	<p>1. <u>回内</u>と<u>回外</u></p> <p>足関節と足部の運動は、前述した基本的な運動の組み合わせによって説明できる。</p> <p><u>回内 pronation</u> (図 11.8A) とは、足関節と足部の複数の関節によって生じる<u>外がえし</u>、外転、背屈の複合運動である。<u>回外 supination</u> とはその逆に、<u>内がえし</u>、内転、底屈の複合運動である (図 11.8B)。</p>
304 頁 本文	左段 下から 6 行目	<u>回外</u> と内転、または <u>回内</u> と外転の複合運動を行う。これらの運動の組み合わせは、それぞれ <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> における 3 つの構成要素のうち、2 つに該当する。	<u>内がえし</u> と内転、または <u>外がえし</u> と外転の複合運動を行う。これらの運動の組み合わせは、それぞれ <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> における 3 つの構成要素のうち、2 つに該当する。
305 頁表 11.3	「機能」の列	三角靱帯： <u>回内</u> を制限する外側側副靱帯： <u>回外</u> を制限する	三角靱帯： <u>外がえし</u> を制限する外側側副靱帯： <u>内がえし</u> を制限する
	「解説」の列	外側側副靱帯：最も損傷を受けやすい靱帯は前距腓靱帯であり、過度の <u>回外</u> と底屈によって生じる	外側側副靱帯：最も損傷を受けやすい靱帯は前距腓靱帯であり、過度の <u>内がえし</u> と底屈によって生じる
306 頁 図 11.12	図内用語	図 B： <u>外がえし</u> ：主な構成要素 背屈 図 C： <u>内がえし</u> ：主な構成要素 底屈	図 B： <u>回内</u> ：主な構成要素 背屈 図 C： <u>回外</u> ：主な構成要素 底屈
307 頁 図 11.15	図内用語	図 B： <u>回内</u> と外転 図 C： <u>回外</u> と内転	図 B： <u>外がえし</u> と外転 図 C： <u>内がえし</u> と内転
	図タイトル・説明文	B：距骨下関節の <u>回内</u> と外転、C：距骨下関節の <u>回外</u> と内転、紫色の矢印は、運動の構成要素としての <u>回内</u> と <u>回外</u> を示し、	B：距骨下関節の <u>外がえし</u> と外転、C：距骨下関節の <u>内がえし</u> と内転、紫色の矢印は、運動の構成要素としての <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u> を示し、
307 頁 本文	右段 下から 4 行目	後足部において <u>回外</u> と内転、 <u>回内</u> と外転の複合運動が可能である (図 11.15)。これらの運動が <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> の要素であることを	後足部において <u>内がえし</u> と内転、 <u>外がえし</u> と外転の複合運動が可能である (図 11.15)。これらの運動が <u>回外</u> と <u>回内</u> の要素であることを
308 頁 本文	左段 上から 2 行目	<u>回外</u> と <u>回内</u>	<u>内がえし</u> と <u>外がえし</u>
308 頁 本文	右段 上から 2 行目	距骨下関節が <u>回外</u> となる。	距骨下関節が <u>内がえし</u> となる。
308 頁 本文	右段 上から 11 行目	距骨下関節の <u>回外</u> とみることができる。図 11.16B、C では、動く骨は異なるが、どちらも、距骨下関節の最終的な位置は <u>回外</u> であるといえる。	距骨下関節の <u>内がえし</u> とみることができる。図 11.16B、C では、動く骨は異なるが、どちらも、距骨下関節の最終的な位置は <u>内がえし</u> であるといえる。
308 頁 本文	右段 下から 8 行目	<p>純粋な<u>外がえし eversion</u>と<u>内がえし inversion</u>を行うことである。<u>外がえし</u>は、<u>回内</u>、外転、背屈の組み合わせ、<u>内がえし</u>は、<u>回外</u>、内転、底屈の組み合わせであることを思い出すと、容易に理解できるであろう。図 11.17 で、他動的な<u>外がえし</u> (図 11.17A) と<u>内がえし</u> (図 11.17B) の可動域を示す。</p> <p>横足根関節が<u>外がえし</u>と<u>内がえし</u>という斜め方向の運動を行うことによって、</p>	<p>純粋な<u>回内 pronation</u>と<u>回外 supination</u>を行うことである。<u>回内</u>は、<u>外がえし</u>、外転、背屈の組み合わせ、<u>回外</u>は、<u>内がえし</u>、内転、底屈の組み合わせであることを思い出すと、容易に理解できるであろう。図 11.17 で、他動的な<u>回内</u> (図 11.17A) と<u>回外</u> (図 11.17B) の可動域を示す。</p> <p>横足根関節が<u>回内</u>と<u>回外</u>という斜め方向の運動を行うことによって、</p>
308 頁 図 11.16	図内用語	図 B：距骨と連動する踵骨の <u>回外</u> 図 C：踵骨上での距骨の <u>回外</u>	図 B：距骨と連動する踵骨の <u>内がえし</u> 図 C：踵骨上での距骨の <u>内がえし</u>
	図タイトル・説明文	B：石を踏む際、踵骨は <u>回外</u> となる。この動作では、下腿と距骨が垂直のままである。C：切り返し cutting (素早い方向転換) は、固定された踵骨上を距骨と下腿が内側へ回旋し、 <u>回外</u> となることによって起こる。	B：石を踏む際、踵骨は <u>内がえし</u> となる。この動作では、下腿と距骨が垂直のままである。C：切り返し cutting (素早い方向転換) は、固定された踵骨上を距骨と下腿が内側へ回旋し、 <u>内がえし</u> となることによって起こる。
309 頁 図 11.17	図内用語	図 A： <u>外がえし</u> 図 B： <u>内がえし</u>	図 A： <u>回内</u> 図 B： <u>回外</u>
	図タイトル・説明文	図 11.17 横足根関節での他動的な <u>外がえし</u> (A) と <u>内がえし</u> (B)	図 11.17 横足根関節での他動的な <u>回内</u> (A) と <u>回外</u> (B)
309 頁 本文	左段 上から 4 行目	全体における <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u> の	全体における <u>回内</u> と <u>回外</u> の

310 頁 本文	左段 上から 7 行目	適度に <u>回内</u> した距骨下関節	適度に <u>外がえし</u> した距骨下関節
310 頁 本文	右段 上から 8 行目	わずかに <u>回内</u> となる（これは、後方から歩行を観察するとわかる）。内側縦アーチの低下と距骨下関節のわずかな <u>回内</u> は、後脛骨筋と前脛骨筋のような <u>回外筋</u> の遠心性収縮によって調節される。	わずかに <u>外がえし</u> となる（これは、後方から歩行を観察するとわかる）。内側縦アーチの低下と距骨下関節のわずかな <u>外がえし</u> は、後脛骨筋と前脛骨筋のような <u>内がえし筋</u> の遠心性収縮によって調節される。
310 頁 本文	右段 下から 6 行目	わずかな <u>回外</u>	わずかな <u>内がえし</u>
310 頁 本文	右段 下から 2 行目	過度の <u>回内</u>	過度の <u>外がえし</u>
311 頁本文	左段上から 12 行目	わずかな <u>回外</u> と <u>回内</u>	わずかな <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u>
311 頁 表 11.4	「主な運動」の列	距骨下関節： <u>回外</u> ／内転と <u>回内</u> ／外転 横足根（足根中央）関節： <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u>	距骨下関節： <u>内がえし</u> ／内転と <u>外がえし</u> ／外転 横足根（足根中央）関節： <u>回内</u> と <u>回外</u>
	「参考可動域（自動）」の列	距骨下関節： <u>回外</u> …0～25° <u>回内</u> …0～12°	距骨下関節： <u>内がえし</u> …0～25° <u>外がえし</u> …0～12°
	「解説」の列	横足根（足根中央）関節：最も純粋な <u>外がえし</u> と <u>内がえし</u> を行う	横足根（足根中央）関節：最も純粋な <u>回内</u> と <u>回外</u> を行う
314 頁 本文	左段 上から 1 行目	<u>回外</u> と <u>回内</u> だけは、	<u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> だけは、
314 頁 本文	左段 上から 4 行目	距腿関節での <u>回外</u> と <u>回内</u> である。	距腿関節での <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> である。
314 頁 Box11.1	「解説文（中央）」の列	脛骨神経（図 11.24A）：これらの筋の主な作用は底屈、もしくは底屈と <u>回外</u> とを組み合わせた運動である。 浅腓骨神経（図 11.25A）：これらの筋の作用は、 <u>底屈</u> と <u>回内</u> である（図 11.25B）。	脛骨神経（図 11.24A）：これらの筋の主な作用は底屈、もしくは底屈と <u>内がえし</u> とを組み合わせた運動である。 浅腓骨神経（図 11.25A）：これらの筋の作用は底屈と <u>外がえし</u> である（図 11.25B）。
315 頁 図 11.26	図内用語	背屈： <u>回外</u> 背屈： <u>回内</u> 底屈： <u>回外</u> 底屈： <u>回内</u>	背屈： <u>内がえし</u> 背屈： <u>外がえし</u> 底屈： <u>内がえし</u> 底屈： <u>外がえし</u>
316 頁 本文	左段 下から 1 行目	作用 背屈、 <u>回外</u> 。 コメント この筋の腱は、背屈と <u>回外</u> を組み合わせた運動において、	作用 背屈、 <u>内がえし</u> 。 コメント この筋の腱は、背屈と <u>内がえし</u> を組み合わせた運動において、
318 頁 本文	左段 上から 8 行目	作用 第 2～5 趾の伸展（中足趾節関節、近位趾節間関節、遠位趾節間関節）、背屈、 <u>回内</u> 。	作用 第 2～5 趾の伸展（中足趾節関節、近位趾節間関節、遠位趾節間関節）、背屈、 <u>外がえし</u> 。
318 頁 本文	右段 上から 7 行目	作用 第 2～5 趾の伸展（中足趾節関節、近位趾節間関節、遠位趾節間関節）、背屈、 <u>回内</u> 。 コメント この筋の強化は、足関節内反捻挫の治療において重要となる。第 3 腓骨筋の機能である背屈と <u>回内</u> は、底屈と <u>回外</u> に拮抗する動きである。底屈と <u>回外</u> は、	作用 第 2～5 趾の伸展（中足趾節関節、近位趾節間関節、遠位趾節間関節）、背屈、 <u>外がえし</u> 。 コメント この筋の強化は、足関節内反捻挫の治療において重要となる。第 3 腓骨筋の機能である背屈と <u>外がえし</u> は、底屈と <u>内がえし</u> に拮抗する動きである。底屈と <u>内がえし</u> は、
319 頁 本文	右段 上から 8 行目	足部を無理に <u>回内</u> させた状態で	足部を無理に <u>外がえし</u> させた状態で
319 頁 本文	右段 下から 8 行目	主要な底屈筋と <u>回内筋</u> である。	主要な底屈筋と <u>外がえし筋</u> である。
320 頁 本文	左段 下から 1 行目	作用 <u>回内</u> 、底屈。 コメント 長腓骨筋は、立方骨に付着し、底屈と <u>回内</u> を起こすために	作用 <u>外がえし</u> 、底屈。 コメント 長腓骨筋は、立方骨に付着し、底屈と <u>外がえし</u> を起こすために
321 頁 本文	左段 下から 1 行目	作用 底屈、 <u>回内</u> 。	作用 底屈、 <u>外がえし</u> 。

321 頁 本文	右段 下から 5 行目	足関節や足部で過度の <u>回外</u> が起こった場合、それを制動しようとする短腓骨筋の強い収縮によって骨折が生じる。また、この激しい <u>回外</u> によって	足関節や足部で過度の <u>内がえし</u> が起こった場合、それを制動しようとする短腓骨筋の強い収縮によって骨折が生じる。また、この激しい <u>内がえし</u> によって
322 頁 本文	左段 上から 8 行目	大部分の底屈筋は、足部の <u>回外筋</u> である。この図のような状況では通常、長腓骨筋と短腓骨筋（これら 2 つの筋は、底屈筋でもあり <u>回内筋</u> でもある）の同時収縮によって均衡を保つ。つま先立ちを観察すると、 <u>回外筋</u> と <u>回内筋</u> の間の力学的平衡がよく理解される（図 11.27）。腓骨筋が脱力した場合は、足部は <u>回外</u> の方向に強く引かれてしまう。	大部分の底屈筋は、足部の <u>内がえし筋</u> である。この図のような状況では通常、長腓骨筋と短腓骨筋（これら 2 つの筋は、底屈筋でもあり <u>外がえし筋</u> でもある）の同時収縮によって均衡を保つ。つま先立ちを観察すると、 <u>内がえし筋</u> と <u>外がえし筋</u> の間の力学的平衡がよく理解される（図 11.27）。腓骨筋が脱力した場合は、足部は <u>内がえし</u> の方向に強く引かれてしまう。
322 頁 図 11.27	図内用語	後足部の <u>回内</u>	後足部の <u>後脛骨筋による内がえしを制御</u>
	図タイトル・説明文	後脛骨筋の <u>回外</u> を制御する	後脛骨筋の <u>内がえし</u> を制御する
322 頁 考えてみよう！	上から 9 行目	◎ <u>回外</u> の傾向 距骨下関節の <u>回外</u> への可動域は、 <u>回内</u> の 2 倍である。	◎ <u>内がえし</u> の傾向 距骨下関節の <u>内がえし</u> への可動域は、 <u>外がえし</u> の 2 倍である。
	下から 11 行目	過度の内反（ <u>回外</u> ）から起こる。	過度の内反（ <u>内がえし</u> ）から起こる。
	下から 2 行目	急速な <u>回外</u> に対して、	急速な <u>内がえし</u> に対して、
327 頁 本文	左段 上から 7 行目	作用 底屈、 <u>回外</u> 、内転 コメント この筋が距骨下関節の最も効果的な <u>回外筋</u> 、そして横足根関節の <u>内がえしの筋</u> であることを示す。	作用 底屈、 <u>内がえし</u> 、内転 コメント この筋が距骨下関節の最も効果的な <u>内がえし筋</u> 、そして横足根関節の <u>回外筋</u> であることを示す。
327 頁 本文	右段 上から 5 行目	作用 母趾の屈曲、底屈、 <u>回外</u> 、内転	作用 母趾の屈曲、底屈、 <u>内がえし</u> 、内転
327 頁 本文	右段 下から 3 行目	作用 第 2～5 趾の屈曲、底屈、 <u>回外</u> 、内転 コメント 長趾屈筋の痙縮や緊張は、足関節の底屈、足部の <u>回外</u> 、足趾の屈曲を引き起こす。	作用 第 2～5 趾の屈曲、底屈、 <u>内がえし</u> 、内転 コメント 長趾屈筋の痙縮や緊張は、足関節の底屈、足部の <u>内がえし</u> 、足趾の屈曲を引き起こす。
328 頁 本文	左段 上から 3 行目	これらは足部の主要な <u>内がえしの筋</u> （または <u>回外筋</u> ）であり、遠心性に働き、立脚相の初期において、足部の <u>回内（外がえし）</u> に抵抗する方向に作用する。	これらは足部の主要な <u>回外筋</u> （または <u>内がえし筋</u> ）であり、遠心性に働き、立脚相の初期において、足部の <u>外がえし（回内）</u> に抵抗する方向に作用する。
328 頁 本文	右段 上から 15 行目	足部を <u>回内（外がえし）</u> させて、	足部を <u>外がえし（回内）</u> させて、
328 頁 本文	右段 下から 11 行目	足部がわずかに <u>回外（内がえし）</u> することによって、	足部がわずかに <u>内がえし（回外）</u> することによって、
331 頁 表 11.10	「運動」の列	後足の <u>回外</u> （距骨下関節） 後足の <u>回内</u> （距骨下関節）	後足の <u>内がえし</u> （距骨下関節） 後足の <u>外がえし</u> （距骨下関節）
333 頁 本文	確認問題 1	b 回外と回内	b 内がえしと外がえし
333 頁 本文	確認問題 3	3 足関節と足部で、背屈、 <u>回内</u> 、外転を組み合わせた動きはどれか。 a <u>内がえし</u> b <u>外がえし</u> c 過伸展 d <u>回外</u>	3 足関節と足部で、背屈、 <u>外がえし</u> 、外転を組み合わせた動きはどれか。 a <u>回外</u> b <u>回内</u> c 過伸展 d <u>内がえし</u>
333 頁 本文	確認問題 4	a 足部の過度の <u>内がえし</u> を制限する	a 足部の過度の <u>回外</u> を制限する
333 頁 本文	確認問題 5	5 <u>回外</u> と <u>回内</u> を表すのはどれか。	5 <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u> を表すのはどれか。
333 頁 本文	確認問題 7	c <u>回外</u> d <u>回内</u>	c <u>内がえし</u> d <u>外がえし</u>

333 頁 本文	確認問題 10	b <u>回外</u> と <u>回内</u>	b <u>内がえし</u> と <u>外がえし</u>
333 頁 本文	確認問題 11	c <u>回外</u> d <u>回内</u>	c <u>内がえし</u> d <u>外がえし</u>
333 頁 本文	確認問題 16	c <u>回内</u>	c <u>外がえし</u>
334 頁 本文	確認問題 21	b 両筋ともに、 <u>回内</u> を行う	b 両筋ともに、 <u>外がえし</u> を行う
334 頁 本文	確認問題 26	26 前脛骨筋は、背屈と <u>回外</u> を行うことができる。	26 前脛骨筋は、背屈と <u>内がえし</u> を行うことができる。
334 頁 本文	確認問題 30	30 足部の <u>回外</u> および <u>回内</u> は、主に距腿関節で生じる。	30 足部の <u>内がえし</u> および <u>外がえし</u> は、主に距腿関節で生じる。
345 頁 本文	左段 上から 7 行目	距骨下関節は <u>外反</u> （回内）する。	距骨下関節は <u>外がえし</u> （回内）する。
345 頁 本文	左段 上から 10 行 目	距骨下関節は <u>内反</u> （回外）へ移行するが、これは内側縦アーチの高さを元に戻す。 <u>内反</u> することによって、	距骨下関節は <u>内がえし</u> （回外）へ移行するが、これは内側縦アーチの高さを元に戻す。 <u>内がえし</u> することによって、
373 頁 本文	左段 「内がえし」	<u>底屈、回外、内転が組み合わさって生じる足部の運動。</u>	<u>足部の前額面における、足底面が内側に回転する運動。</u>
373 頁 本文	右段 「回外」	手掌が上方へ回転する前腕の運動。 <u>また足部の前額面における、足底面が内側に回転する運動も指す。</u>	手掌が上方へ回転する前腕の運動。 <u>また、内がえし、内転、底屈が組み合わさって生じる足部の運動。</u>
373 頁 本文	右段 「回内」	手掌が下方へ回転する前腕の運動。 <u>また足部の前額面における、足底面が外側に回転する運動も指す。</u>	手掌が下方へ回転する前腕の運動。 <u>また、外がえし、外転、背屈が組み合わさって生じる足部の運動。</u>
376 頁 本文	右段 「外がえし」	<u>背屈、回内、外転が組み合わさって生じる足部の運動。</u>	<u>足部の前額面における、足底面が外側に回転する運動。</u>