

➤ 1時間半でわかる臨床でしか使えない脳卒中リハビリ

深部感覚障害の病態と アプローチの考え方

① 深部感覚障害とは
② 感覚と視床機能

③ 評価のポイント
④ アプローチの考え方



脳外臨床大学校
ZOOMセミナー



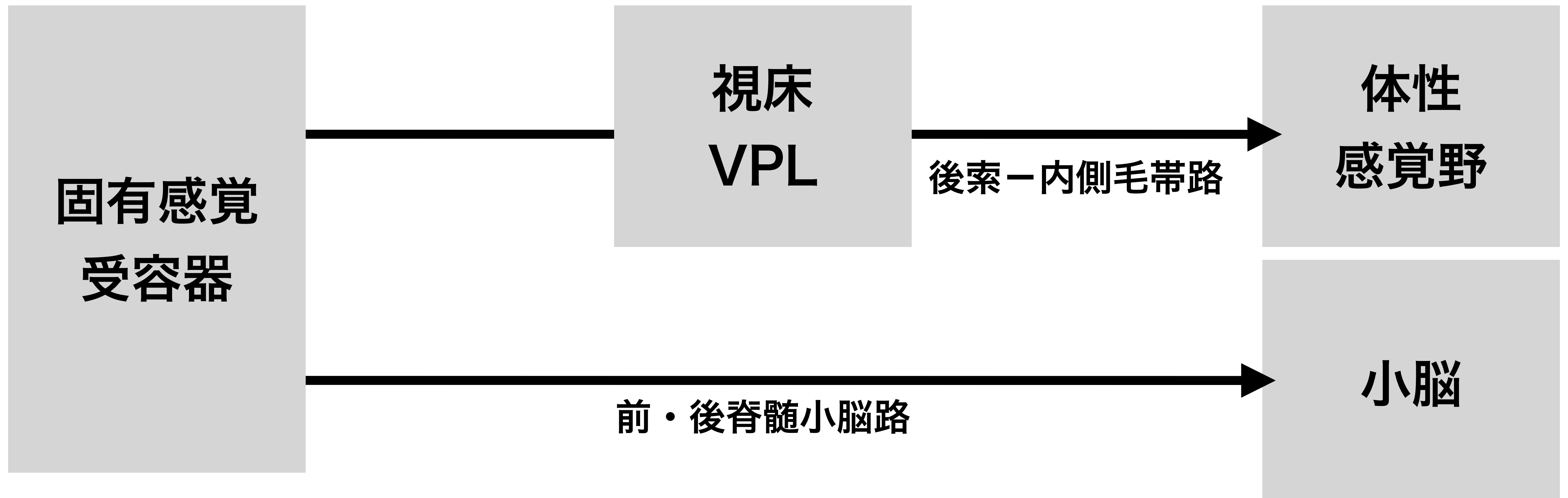
講師：脳外臨床研究会 会長
作業療法士 山本秀一朗

深部感覚障害がもたらす臨床症状とは？

- 眼を閉じると姿勢が保てない（Romberg徴候陽性）
- 手足の位置がわからない（位置覚障害）
- 物を正確につかめない・持てない（運動覚障害）
- 動作時に力加減ができない（運動の不協調）

深部感覚障害とは？

深部感覚は、筋紡錘、腱器官、関節包などからの固有受容感覚によって、身体各部位の位置・動き・力の加減を無意識に把握するための感覚。これは「自分の身体を自分で正確に動かす」ための基盤であり、姿勢制御・随意運動・バランス・身体図式・空間認知などに広く関与する。



深部感覚受容器って？

受容器名	所在部位	感知する刺激	役割・感覚の内容
	骨格筋内 (筋線維に並走)	筋の伸長 (筋長の変化、速度)	
	筋腱移行部 (筋と腱の接合部)	筋張力 (筋の収縮力や張力)	
	関節包や靱帯	関節の位置・動き、 圧力、回転など	
	皮膚の深層組織	皮膚の圧力、 振動、伸展	

筋紡錘

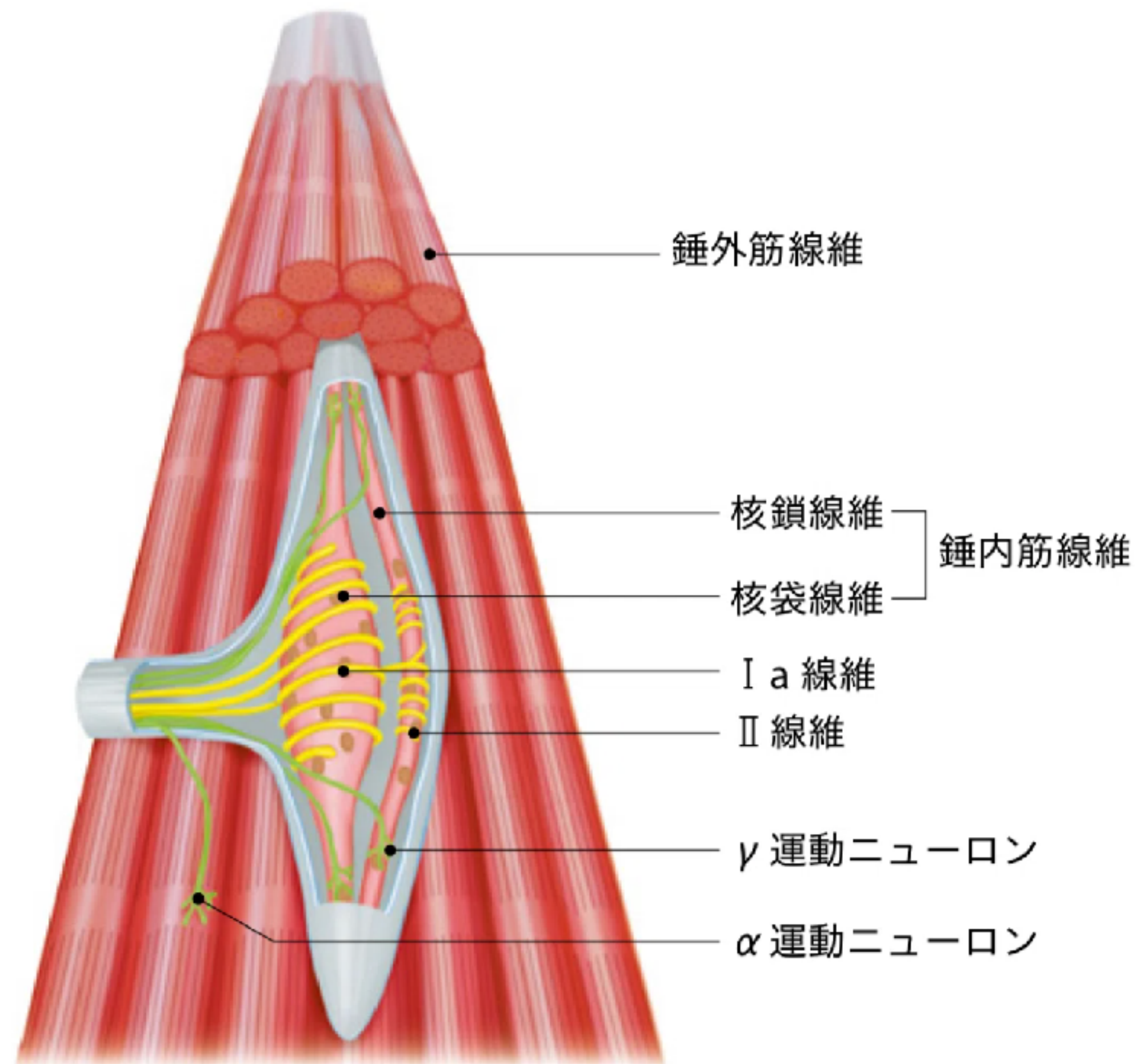
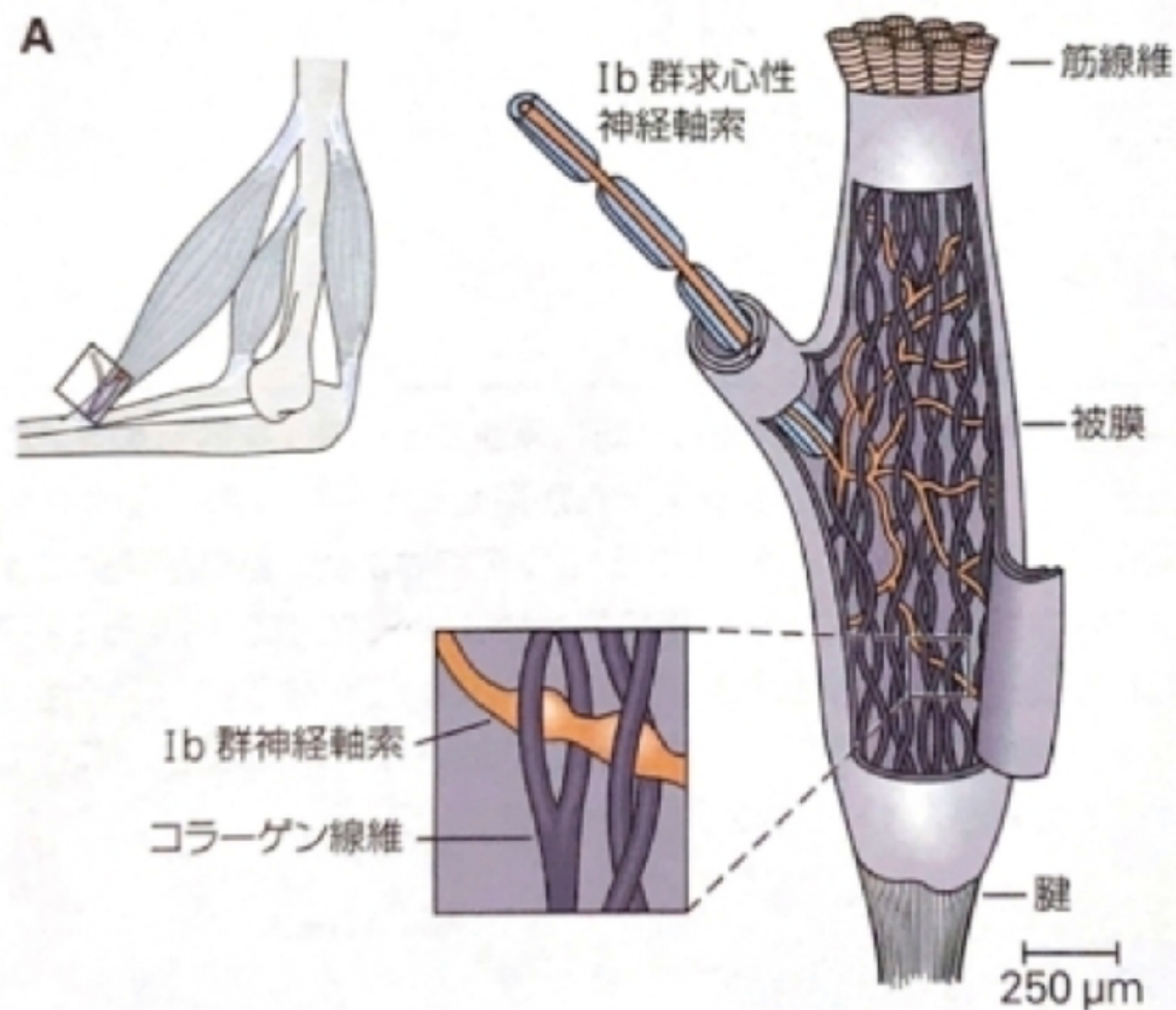


図1 筋紡錘（核鎖繊維と核袋繊維）と錘外筋繊維

2) より画像引用

受容器名	筋紡錘
所在部位	骨格筋内 (筋線維に並走)
感知する刺激	筋の伸長 (筋長の変化、速度)
役割・感覚の内容	筋の長さや伸びを感知し、位置覚・運動覚の 基盤。筋収縮の調整に関与。

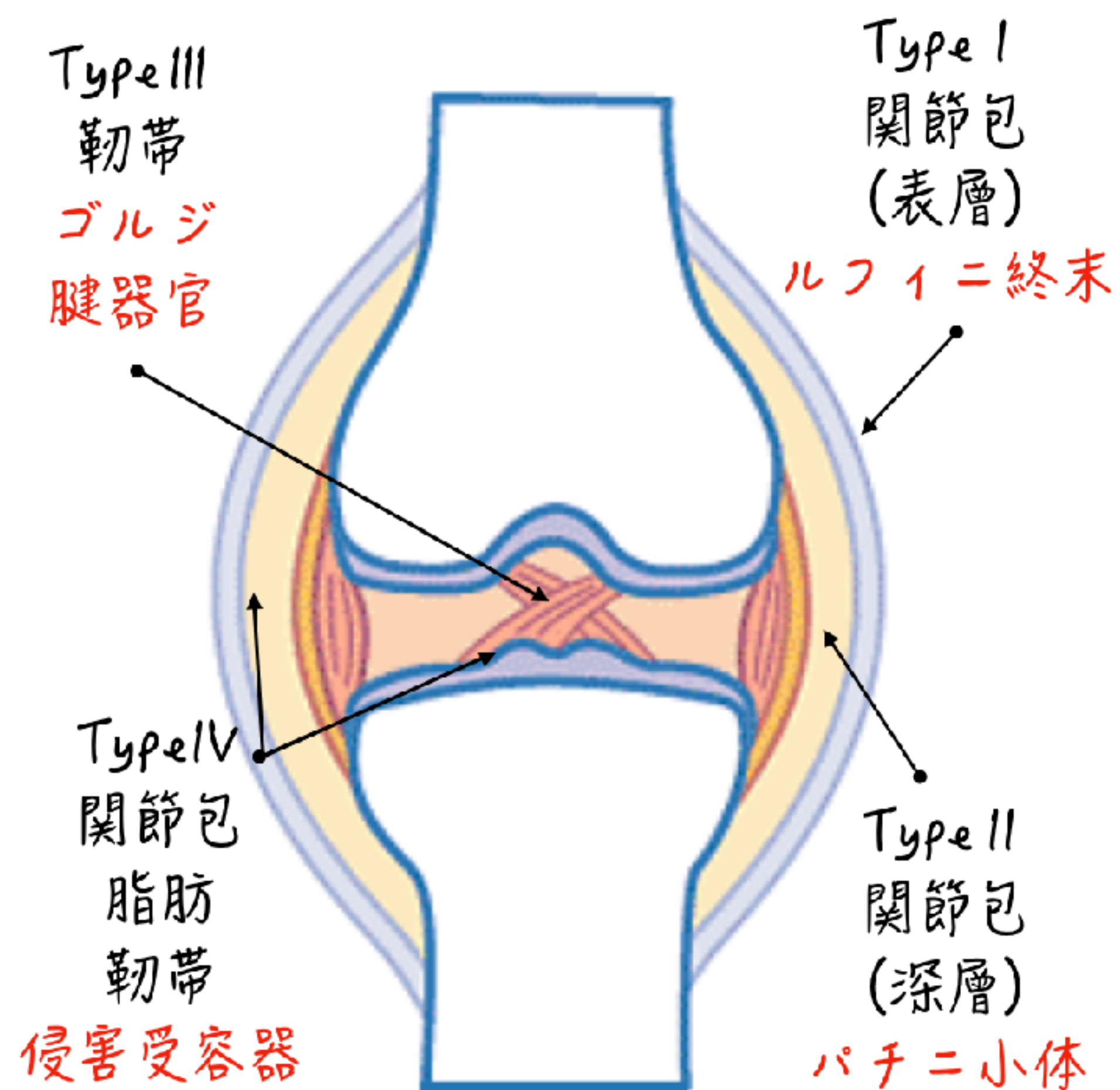
ゴルジ腱器官



図：カandel神経科学

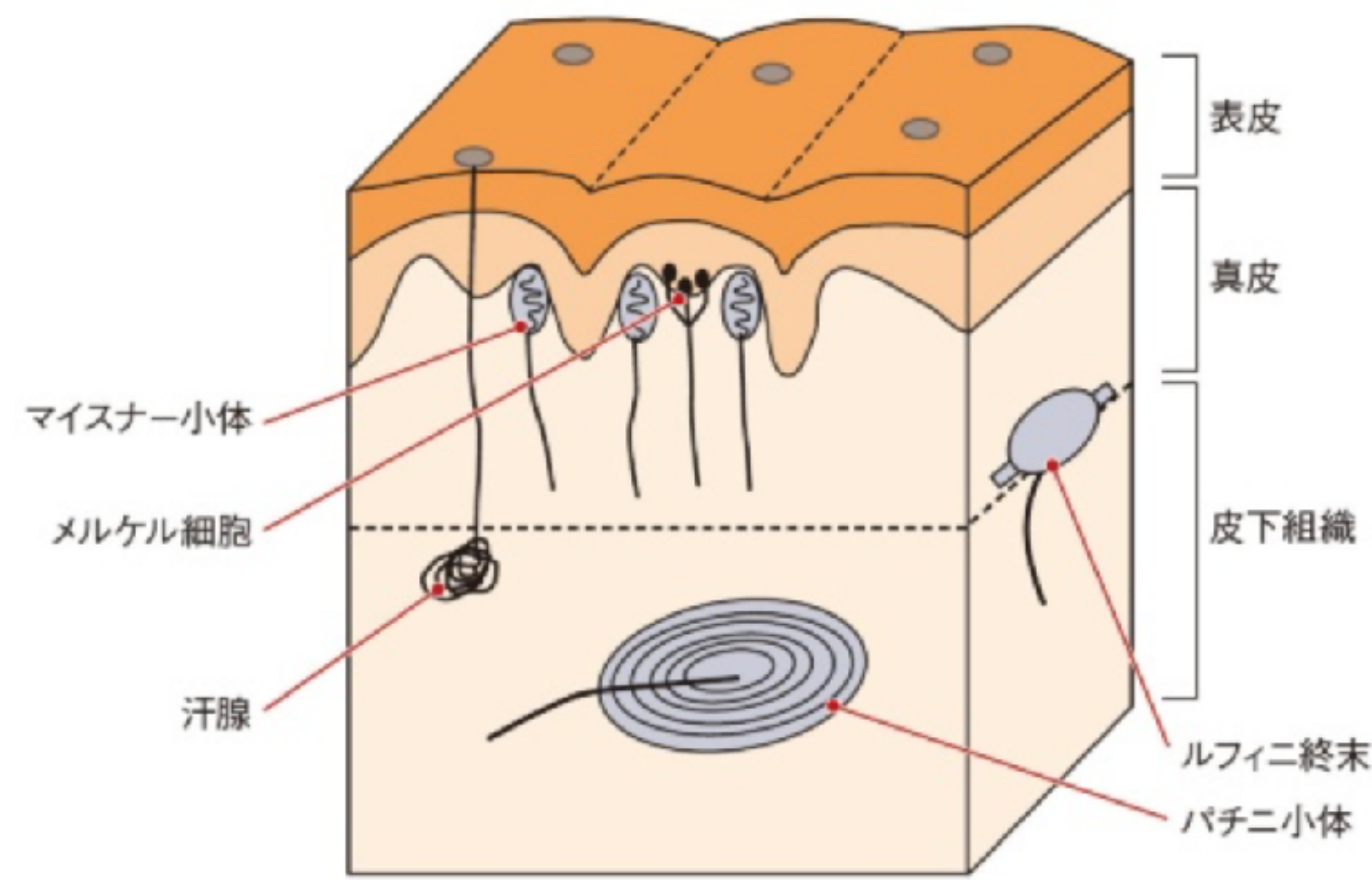
受容器名	ゴルジ腱器官
所在部位	筋腱移行部 (筋と腱の接合部)
感知する刺激	筋張力 (筋の収縮力や張力) 伸長によってコラーゲン繊維が真っ直ぐになると発火する
役割・感覚の内容	筋の張力を感知し、過剰な力を抑制する反射を引き起こす。力加減の感覚。

関節受容器



タイプI (ルフィニ終末)	関節内の圧と外的な牽引に反応関節の動いた距離と速度に比例して反応する。
タイプII (パチニ小体)	振動を検出する。 関節の動き始めに反応する。
・タイプIII (ゴルジ腱器官)	通常の運動時には反応しないが、 強い張力がかかった際に反応。
・タイプIV (侵害受容器)	関節の損傷時に反応する。

皮膚深部受容器



受容器名	皮膚深部受容器 (パチニ小体、ルフィニ終末)
所在部位	皮膚の深層組織
感知する刺激	皮膚の圧力、振動、伸展
役割・感覚の内容	皮膚の変形や振動を感知し、 動きや力の補助的感覚を提供。

深部感覚受容器って？

受容器名	所在部位	感知する刺激	役割・感覚の内容
筋紡錘	骨格筋内 (筋線維に並走)	筋の伸長 (筋長の変化、速度)	筋の長さや伸びを感知し、位置覚・運動覚の基盤。 筋収縮の調整に関与。
ゴルジ腱器官	筋腱移行部 (筋と腱の接合部)	筋張力 (筋の収縮力や張力)	筋の張力を感知し、過剰な力を抑制する反射を引き起こす。 力加減の感覚。
関節受容器 (関節包・靱帯内の受容器)	関節包や靱帯	関節の位置・動き、 圧力、回転など	関節の角度変化や運動方向、速度を感知。 関節の安定性に寄与。
皮膚深部受容器 (パチニ小体、ルフィニ終末)	皮膚の深層組織	皮膚の圧力、 振動、伸展	皮膚の変形や振動を感知し、動きや力の補助的感覚を提供。
筋膜受容器 (ルフィニ終末、自由神経終末)	筋膜・腱膜・ 結合組織	広範な張力・ 剪断・伸展刺激	姿勢全体の張力バランスや方向感を補正。 四肢と体幹のつながり感覚を補助し、身体図式の基盤にも関与。

感覚受容器が障害されたら？

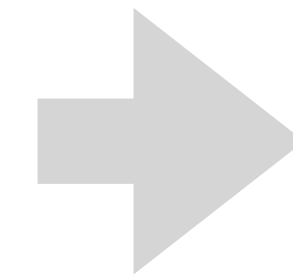
受容器名	役割・感覚の内容	障害されたらどうなるか
筋紡錘	筋の長さや伸びを感知し、位置覚・運動覚の基盤。 筋収縮の調整に関与。	関節の角度や動きが把握できず、手足の位置が曖昧に。 運動開始・停止がぎこちなくなる。
ゴルジ腱器官	力の加減を感知し、 過剰な筋緊張を抑える反射に関与。	力を入れすぎたり、逆に力が抜けすぎたりする。 物をつかむ・支える動作が不安定に。
関節受容器 (関節包・靱帯内)	関節の位置や変化方向・速度を感知。 関節の安定性にも寄与。	関節の位置情報が曖昧になり、四肢の動きがブレやすく、 方向感が不明瞭に。
皮膚深部受容器 (パチニ小体、ルフィニ終末)	接地感覚や振動情報を補完し、 力や動きの微調整をサポート。	接地部位（足底や坐骨など）の認知が曖昧に。 バランスを崩しやすく、座位・立位が不安定に。
筋膜受容器 (ルフィニ終末、自由神経終末)	全身の張力バランスを感知し、四肢と体幹の空間的つながりを統合。身体図式にも影響。	自分の身体のまとまり感が失われ、「どこに手足があるか分からない」などの脱調和状態に。体幹-四肢の連動が崩れやすい。

深部感覚障害がもたらす臨床症状とは？

- 眼を閉じると姿勢が保てない
(Romberg徴候陽性)
- 手足の位置がわからない
(位置覚障害)
- 物を正確につかめない・持てない
(運動覚障害)
- 動作時に力加減ができない
(運動の不協調)

深部感覚障害がもたらす臨床症状とは？

- ・ 眼を閉じると姿勢が保てない
(Romberg徴候陽性)
- ・ 手足の位置がわからない
(位置覚障害)
- ・ 物を正確につかめない・持てない
(運動覚障害)
- ・ 動作時に力加減ができない
(運動の不協調)



- ・ 姿勢制御の不安定化
- ・ 身体図式の崩れ
(身体の忘れ)
- ・ 協調運動の障害
(感覚性の失調など)
- ・ 視覚への過依存

深部感覚障害がもたらす臨床症状とは？

受容器名	役割・感覚の内容	障害されたらどうなるか
筋紡錘	筋の長さや伸びを感知し、位置覚・運動覚の基盤。 筋収縮の調整に関与。	関節の角度や動きが把握できず、手足の位置が曖昧に。 運動開始・停止がぎこちなくなる。
ゴルジ腱器官	力の加減を感知し、 過剰な筋緊張を抑える反射に関与。	力を入れすぎたり、逆に力が抜けすぎたりする。 物をつかむ・支える動作が不安定に。
関節受容器 (関節包・靱帯内)	関節の位置や変化方向・速度を感知。 関節の安定性にも寄与。	関節の位置情報が曖昧になり、四肢の動きがブレやすく、 方向感が不明瞭に。
皮膚深部受容器 (パチニ小体、ルフィニ終末)	接地感覚や振動情報を補完し、 力や動きの微調整をサポート。	接地部位（足底や坐骨など）の認知が曖昧に。 バランスを崩しやすく、座位・立位が不安定に。
筋膜受容器 (ルフィニ終末、自由神経終末)	全身の張力バランスを感知し、四肢と体幹の空間的つながりを統合。身体図式にも影響。	自分の身体のまとまり感が失われ、「どこに手足があるか分からない」などの脱調和状態に。体幹-四肢の連動が崩れやすい。

なぜ、深部感覚障害が起こると姿勢制御が不安定になるの？（Romberg徴候陽性）

＜結論＞

姿勢制御には、身体の「軸」や「支点」に関する
無意識の感覚＝身体図式が必要。

これらが障害されると「自分が今、どの位置で、どう支え、
どの程度力を入れているか」が分からなくなる

支点：姿勢や動作中に身体を支えている部分（荷重部位）

支持基底面：身体を支える部位の外縁で囲まれた面積（支持領域）

姿勢制御と深部感覚は関係あるの？

姿勢制御：重力に対抗しながら、身体のバランスを保つ能力。

特に静止姿勢（座位・立位）では、微細な身体の揺れをセンサーが検出 → それに応じて筋を調整する必要がある。

このとき必要なことは？

情報の種類	感覚	役割
身体各部の位置関係	深部感覚（筋紡錘・関節受容器）	身体軸・姿勢の中心を把握
筋の張力・収縮量	ゴルジ腱器官	筋活動の強さ・方向の微調整
支点の圧力感覚	皮膚深部受容器（足底・坐骨部）	接地感覚・荷重状態の認知

そもそも、身体軸って何？

身体軸とは、「身体の重心を支持基底面内に保ちながら、空間に対して自分の正中と方向性を知覚・保持する感覚―運動の基準線」。真っ直ぐがどこかわかる力。

身体軸はどうやって作られるのか？

感覚	内容	役割
深部感覚	関節の角度、筋の張力、荷重感覚	姿勢の「身体図式」を構築する材料
前庭感覚	頭部の加速度、重力方向の検知	身体の上下・重力方向の判断
視覚	外界との位置関係、正中感の補正	空間における身体の方角づけ

これらの感覚が統合され、体性感覚野や体性感覚連合野、頭頂連合野、小脳などで「自分の今の姿勢」が無意識に評価・修正され続ける。

深部感覚の役割

(身体図式)

「自分の身体の地図」を維持する

＊深部感覚障害で身体軸が分からなくなる理由とは？

理由①：関節の位置や筋の張力の「フィードバック」が消失

→ 身体の一部がどこにあるのか分からないため、「全体の軸」が組み立てられない。

理由②：左右差の検出が困難に

→ 片麻痺例では特に、健側と患側の張力・荷重感の違いが認識できず、左右非対称な姿勢でも「まっすぐ」と錯覚する。

理由③：軸がずれても補正できない

→ 小さなズレや崩れに気づけず、姿勢修正のフィードバック制御が機能不全に。

身体図式ってFFじゃないの？

自分の身体の各部位の**位置関係・大きさ・動きの可能性**を無意識的に統合した「**身体の地図**」。

項目	説明
フィードフォワード的性質	脳が事前に「どこをどう動かすか」を予測して運動計画に反映させる。 → 姿勢制御や運動制御の準備段階 で使われる。
フィードバック的性質	実際に動いた結果や姿勢変化に対して、 感覚入力（特に深部感覚）から情報を更新・修正する 。 → 予測がズレたら調整され、 身体図式も再構成される 。

身体図式 ≠ 完全なフィードフォワード

身体図式は先天的に固定されたものではなく、常に再構築・調整される動的な内部表現。
特に発達期や病後（麻痺後など）には、感覚フィードバックによって形作られる。

なぜ、深部感覚障害が起こると姿勢制御が不安定になるの？（Romberg徴候陽性）

＜結論＞

姿勢制御には、身体の「軸」や「支点」に関する
無意識の感覚＝身体図式が必要。

これらが障害されると「自分が今、どの位置で、どう支え、
どの程度力を入れているか」が分からなくなる

支点：姿勢や動作中に身体を支えている部分（荷重部位）

支持基底面：身体を支える部位の外縁で囲まれた面積（支持領域）

なぜ手足の位置が分からなくなるのか？

＜結論＞

深部感覚（固有感覚）は、自分の関節の角度・
筋の張力・動いている速度
などを脳に伝える「位置情報システム」。

この感覚が障害されると、自分の身体の部位が
「どこにあるか」「どう動いているか」が脳に届かず、
知覚できなくなるためです。

深部感覚と身体的位置情報は関係あるのか？

手足の「現在地」はどう認識されているか？

深部感覚は、筋紡錘、腱器官、関節包などからの固有受容感覚によって、身体各部位の位置・動き・力の加減を無意識に把握するための感覚。これは「自分の身体を自分で正確に動かす」ための基盤であり、姿勢制御・随意運動・バランス・身体図式・空間認知などに広く関与する。

無意識のうちに、筋や関節がどの位置にあるか？
どの方向にどのくらい動いているか？を

深部感覚の情報で常に把握している

視覚なしでも身体的位置が分かる＝深部感覚が働いている証拠

位置情報はどの受容器？

受容器名	感知する情報	脳がどうやって手足の位置を把握しているか	障害されるとどうなる？
筋紡錘	筋の長さ・伸びる速さ	筋の長さ＝関節がどの角度にあるかを知る情報 （例：肘が曲がっているか、伸びているか）	関節の曲げ伸ばしの程度がわからない → 手足の位置や動きが曖昧になる
ゴルジ腱器官	筋に入っている張力 （力の強さ）	どれくらい筋に力が入っているか＝動かそうとしているかを 検知（例：手を持ち上げている感覚）	力を入れているつもりでも位置の変化を実感できない → 「動いている感じがしない」
関節受容器 (関節包・靱帯内)	関節の角度・方向・速さ	関節ごとの角度変化から、四肢の空間的な位置を構成 （例：右手が体幹からどれだけ離れているか）	空間における位置関係が不明瞭に → どこに手を出しているか分からなくなる
皮膚深部受容器 (圧・振動受容器)	皮膚への圧・張力・振動	手や足がどこに触れているか、どこに接地しているかの確認 （例：手がテーブルについているか）	触れている感覚が弱まり、位置情報の補完が困難に → 支持点が分からず不安定
筋膜・腱膜受容器 （補助的）	広範な張力・緊張感	全身の張力の連動感を通じて、空間全体での位置感覚を補正	体幹から四肢へのつながり感が希薄に → 全身の“地図”が崩れるような感覚

臨床場面にて評価すべきことは？

臨床症状	受容器	どんな刺激
筋の長さ＝関節がどの角度にあるかを知る情報 (例：肘が曲がっているか、伸びているか)	筋紡錘	筋の長さ・伸びる速さ
どれくらい筋に力が入っているか＝動かそうとしているかを検知 (例：手を持ち上げている感覚)	ゴルジ腱器官	筋に入っている張力 (力の強さ)
関節ごとの角度変化から、四肢の空間的な位置を構成 (例：右手が体幹からどれだけ離れているか)	関節受容器 (関節包・靱帯内)	関節の角度・方向・速さ
手や足がどこに触れているか、どこに接地しているかの確認 (例：手がテーブルについているか)	皮膚深部受容器 (圧・振動受容器)	皮膚への圧・張力・振動
全身の張力の連動感を通じて、空間全体での位置感覚を補正	筋膜・腱膜受容器 (補助的)	広範な張力・緊張感

なぜ手足の位置が分からなくなるのか？

＜結論＞

深部感覚（固有感覚）は、自分の関節の角度・
筋の張力・動いている速度
などを脳に伝える「位置情報システム」。

この感覚が障害されると、自分の身体の部位が
「どこにあるか」「どう動いているか」が脳に届かず、
知覚できなくなるためです。

なぜ、深部感覚障害が起こると 力を入れすぎてしまうの？

＜結論＞

「どこにどれくらい力を入れるべきかがわからない」とは、
→ 運動の「量」と「方向」のフィードバックが
失われている状態。

深部感覚（特に筋紡錘・ゴルジ腱器官・関節受容器）
からの情報が欠如または誤作動しているため

「どこに」「どれくらい」力を入れるかを 判断するために必要な情報

＊なぜ「どこに」力を入れるべきかがわからないのか？

① 関節の位置・角度がわからない

深部感覚（筋紡錘・関節受容器）が障害されると、肘が曲がっているのか伸びているのか、足が床に着いているのか浮いているのか、「部位の空間的位置」が曖昧になります。つまり「どこを動かすべきか」の部位選択の精度が下がる。

② 接地感覚が乏しい

足底や手掌、坐骨などの**接地圧覚（皮膚深部受容器）**が障害されると、どこに体重がかかっているかがわからず、「支えるべき部位」が判断。

「どこに」 「どれくらい」 力を入れるかを 判断するために必要な情報

＊なぜ「どれくらい」力を入れるかがわからないのか？

① 筋の張力を感じられない

ゴルジ腱器官は、筋にかかる張力を感知し、「これ以上は力を入れすぎている」というブレーキ信号を出す。これが障害されると、過剰な力で突っ張る・逆に力を入れられないといった状況が発生。

② 目的に対する「適切な力加減」ができない

例えば、コップを持つとき：

- 中身が入っているか否かで、力の調整が必要。
- 深部感覚の情報がなければ、「握りすぎる or 落とす」。

「どこに」 「どれくらい」 力を入れるかを 判断するために必要な情報

判断内容	必要な感覚情報	関与する受容器
どこに力を入れるか (空間的位置・身体部位)	・ どの関節がどの方向に動いているか・ どこが支点か、どこに負荷がかかっているか	筋紡錘、関節受容器、皮膚深部 受容器、筋膜受容器
どれくらいの力を入れるか (張力・収縮の量)	・ 筋にどれくらい張力がかかっているか・ 目的に対して適切な力か	ゴルジ腱器官、筋紡錘

「どこに」「どれくらい」力を入れるかを 判断するために必要な情報

感覚情報の欠如	結果
ゴルジ腱器官からの張力情報が得られない	筋に「どれくらい力が入っているか」が分からない
筋紡錘からの伸長情報が欠如	指や手の開き具合が分からないため、握り幅を調整できない
皮膚深部の接触感覚が鈍る	「物に触れている」感じがなく、無意識の調整ができない

なぜ、深部感覚障害が起こると 力を入れすぎてしまうの？

＜結論＞

「どこにどれくらい力を入れるべきかがわからない」とは、
→ 運動の「量」と「方向」のフィードバックが
失われている状態。

深部感覚（特に筋紡錘・ゴルジ腱器官・関節受容器）
からの情報が欠如または誤作動しているため

なぜ、深部感覚障害で失調（協調性）の様な 運動障害が起こるのか？

＜結論＞

深部感覚が障害されると、「今、自分の手足がどこにあるか」
「どれくらい力が入っているか」がわからず、

動きの誤差を感知できないため、修正が効かなくなり、
結果として“失調のような運動”になる。

なぜ、深部感覚障害で失調（協調性）の様な 運動障害が起こるのか？

協調運動とは、複数の筋・関節を時系列的・空間的に正確に動かすこと。

「協調性の障害」は運動制御の根本問題：速さ、タイミング、強さなどの筋活動の統合エラー
多関節運動が「バラバラ」に見える・力のon/offが雑になり、微調整が効かない

では、協調的に動かすために必要なことは？

- ・ 関節の位置・動きの速度の把握
- ・ 筋の長さ・張力の把握
- ・ 運動誤差のリアルタイム修正

なぜ、深部感覚障害で失調（協調性）の様な運動障害が起こるのか？

特徴	内容
運動の開始や停止がぎこちない	例：手を伸ばしても途中でブれる、止まらない
目標に対する動きがずれる	例：ペンを取ろうとして手前や奥に外す
力加減の調整が不安定	例：握りすぎる・力が抜けすぎる
振戦様（不随意的ふるえ）	終末調整の破綻により、手先が震えることがある

小脳性運動失調と似ているが、原因が「感覚の入力側」にあるか「運動の出力側」にあるかが大きな違い。

なぜ、深部感覚障害で失調（協調性）の様な運動障害が起こるのか？

特徴	内容	関連する受容器	受容器が働かなかった場合に起こること
運動の開始や停止がぎこちない	手を伸ばしても途中でブれる、止まらない	筋紡錘、関節受容器	現在の関節角度や筋の伸び具合が分からず、スタートとストップのタイミングがつかめない
目標に対する動きがずれる	ペンを取ろうとして手前や奥に外す	筋紡錘、関節受容器、ゴルジ腱器官	運動中の位置ズレを感知できず、動きの修正（フィードバック制御）が効かない
力加減の調整が不安定	握りすぎる・力が抜けすぎる	ゴルジ腱器官、筋紡錘	どれだけ力が入っているか分からず、必要以上に力を入れる／弱すぎて落とすなどの失敗が起こる
振戦様（不随意的ふるえ）	終末調整の破綻により、手先が震えることがある	筋紡錘、関節受容器	動作終盤の手先位置がわからず、止めたい位置で止まれずオーバーシュート → 手先が揺れる、震える

深部感覚障害による失調様運動のメカニズム

① 動作の「現在位置」が分からない

筋紡錘・関節受容器の障害により、関節の角度や動きの速度がわからなくなる

→ 動きの中で「今どこにいるか」が把握できず、次の動作をうまくつなげられない

② 「どれだけ力が入っているか」がわからない

ゴルジ腱器官の障害により、筋の張力（＝出力の大きさ）が感知できない

→ 力を入れすぎたり、逆に足りなかったりすることで運動が粗くなる

深部感覚障害による失調様運動のメカニズム

③ フィードバック制御が働かない

動作中の誤差（手がずれた・体が傾いた）を検出する感覚が届かない

→ 自動的な微調整（補正）ができず、結果としてブレ・揺れ・ぎこちなさが出る

④ 視覚代償が頼りになる

視覚を使って代償しようとするが、動きのスピードが速い場面では補いきれない

→ 視覚を閉じると崩れる（Romberg徴候陽性）

深部感覚障害と小脳障害の違い

比較項目	深部感覚性失調	小脳性失調
原因	感覚入力障害（筋紡錘、関節受容器など）	運動調整中枢（小脳）の障害
視覚代償	効果あり（視覚で動きが安定）	効果薄い（視覚で補いにくい）
Romberg徴候	陽性（視覚を閉じると崩れる）	陰性 or 軽度陽性
運動学的特徴	動きの開始・停止のぎこちなさ、振戦様、目的到達の失敗	同様の特徴＋分解運動・測定障害が強く出ることも

小脳性運動失調と似ているが、原因が「感覚の入力側」にあるか「運動の出力側」にあるかが大きな違い。

なぜ、深部感覚障害が起こると姿勢制御が不安定になるの？（Romberg徴候陽性）

＜結論＞

姿勢制御には、身体の「軸」や「支点」に関する
無意識の感覚＝身体図式が必要。

これらが障害されると「自分が今、どの位置で、どう支え、
どの程度力を入れているか」が分からなくなる

支点：姿勢や動作中に身体を支えている部分（荷重部位）

支持基底面：身体を支える部位の外縁で囲まれた面積（支持領域）

なぜ、深部感覚障害が起こると 力を入れすぎてしまうの？

＜結論＞

「どこにどれくらい力を入れるべきかがわからない」とは、
→ 運動の「量」と「方向」のフィードバックが
失われている状態。

深部感覚（特に筋紡錘・ゴルジ腱器官・関節受容器）
からの情報が欠如または誤作動しているため

なぜ、深部感覚障害で失調（協調性）の様な 運動障害が起こるのか？

＜結論＞

深部感覚が障害されると、「今、自分の手足がどこにあるか」
「どれくらい力が入っているか」がわからず、

動きの誤差を感知できないため、修正が効かなくなり、
結果として“失調のような運動”になる。

まとめ

「どこに（部位）・どんな状態で（角度・張力）・どのくらい（量・変化量）」という、
身体内部の状態を脳に知らせる感覚。

- 筋紡錘 → 筋の長さや動きの速度
- ゴルジ腱器官 → 筋の張力（出力）
- 関節受容器 → 関節の角度・方向・圧力
- 皮膚深部受容器 → 接触・圧力・振動
- 筋膜受容器 → 広範囲の張力・姿勢安定感

これらの受容器からの情報が統合され、
身体図式・姿勢制御・力加減・協調運動・空間認知に関与している。

深部感覚は、運動や認知の“下地”をつくる感覚。

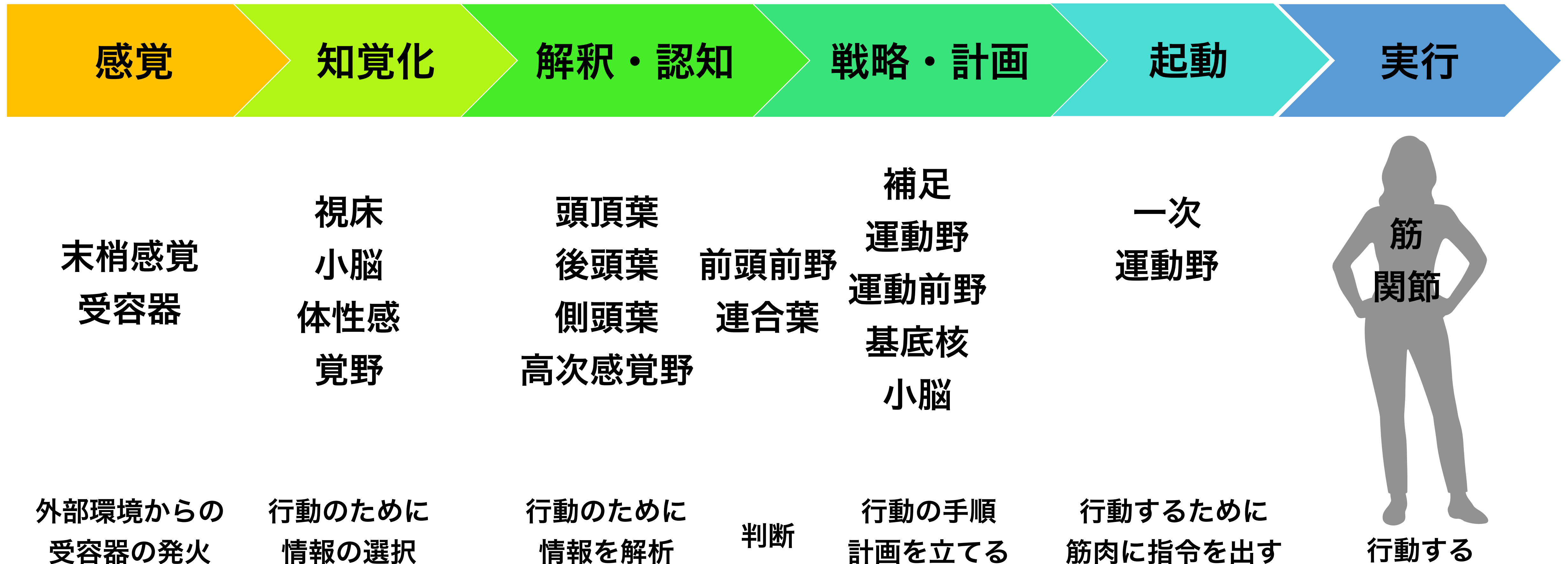
単なる感覚検査では捉えきれない『動作の質の乱れ・認知的な不安定さ』の背景にある。

脳のどこで処理されるのか？

処理段階	脳の領域	主な働き
入力の中継	視床	必要な感覚情報の選別と伝達
意識への浮上	一次体性感覚野（S1）	感覚の意識化と空間的なマッピング
動きの調整	小脳（虫部・中間部・歯状核）	姿勢保持・タイミング・力加減の補正
身体の地図づくり	頭頂葉・体性感覚連合野	身体図式・空間認知
運動の予測	補足運動野・運動前野	動作計画と感覚予測

どうやってアプローチ

「どこに（部位）・どんな状態で（角度・張力）・どのくらい（量・変化量）」という、
身体内部の状態を脳に知らせる感覚。



深部感覚ってどうやって発火させれるの？

受容器名	所在部位	感知する刺激	役割・感覚の内容
筋紡錘	骨格筋内 (筋線維に並走)	筋の伸長 (筋長の変化、速度)	筋の長さや伸びを感知し、位置覚・運動覚の基盤。 筋収縮の調整に関与。
ゴルジ腱器官	筋腱移行部 (筋と腱の接合部)	筋張力 (筋の収縮力や張力)	筋の張力を感知し、過剰な力を抑制する反射を引き起こす。 力加減の感覚。
関節受容器 (関節包・靱帯内の受容器)	関節包や靱帯	関節の位置・動き、 圧力、回転など	関節の角度変化や運動方向、速度を感知。 関節の安定性に寄与。
皮膚深部受容器 (パチニ小体、ルフィニ終末)	皮膚の深層組織	皮膚の圧力、 振動、伸展	皮膚の変形や振動を感知し、動きや力の補助的感覚を提供。
筋膜受容器 (ルフィニ終末、自由神経終末)	筋膜・腱膜・ 結合組織	広範な張力・ 剪断・伸展刺激	姿勢全体の張力バランスや方向感を補正。 四肢と体幹のつながり感覚を補助し、身体図式の基盤にも関与。