



ANATOMY  
TRAINS

## 身体の進化

Tom Myers & Kaori Tani

---

パート2: 身体進化の概念



ANATOMY<sup>®</sup>  
TRAINS

ストラクチャルインテグレーション

---

## ポイント #1:

- 実践していることが何であれ、関わっているのは**大きな** 何十年間かのプロジェクトである
- 2つの社会的傾向：
  - 1) 身体的与力に向かって
  - 2) 身体的無力化に向かって





- ❖ 身体が空間においていかにその形状を作るのか、に働きかけることで私達の健康を向上させることができるためにはどうするか？
- ❖ 整形外科医、オステオパス、理学療法士、マニュアルセラピスト、パーソナルトレーナー、体育教師、ピラティス、ヨガ、ダンス...



KQ =

Kinesthetic Literacy  
運動感覚 能力

私達の患者／クライアント／生徒／  
子供達が、彼らの内側、そして外側の  
環境とうまく折り合いをつけられる  
ために”知る”必要があるのは何か？





ANATOMY<sup>®</sup>  
TRAINS

ストラクチャルインテグレーション

---

## ポイント #2:

- ファシア／筋膜は全身のコミュニケーションシステム
- 大きくてぐちゃぐちゃの湿ったネット



ANATOMY<sup>®</sup>  
TRAINS

ストラクチャルインテグレーション

---

## ポイント #3:

- 筋筋膜の力伝達は神経より速い
- 筋肉の沿ってのみでなく全ての方向に向かって拡がる



ANATOMY<sup>®</sup>  
TRAINS

ストラクチャルインテグレーション

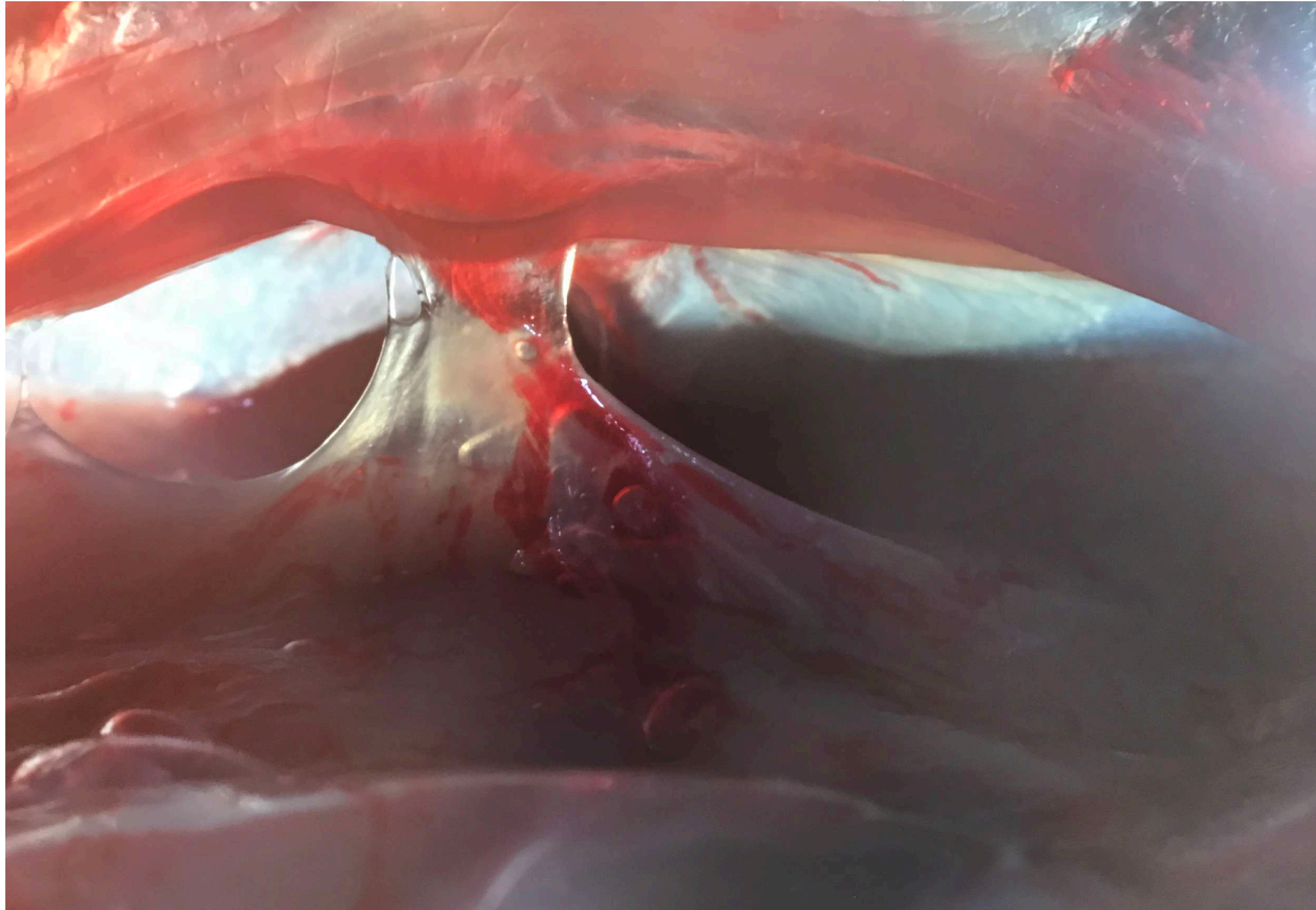
---

## ポイント #4:

- ファシア／筋膜は何でできているのか？

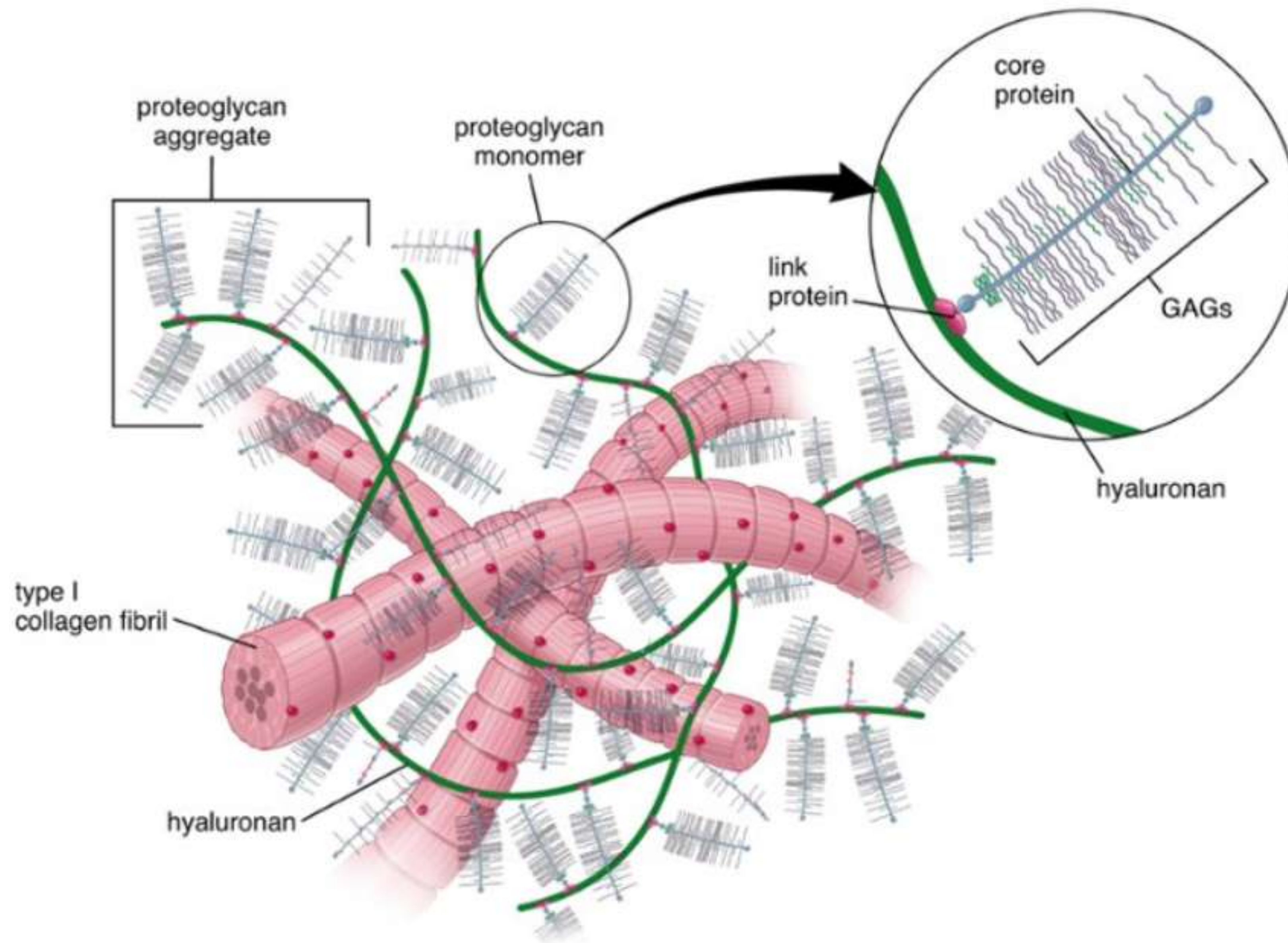


# 繊維と粘液がともに

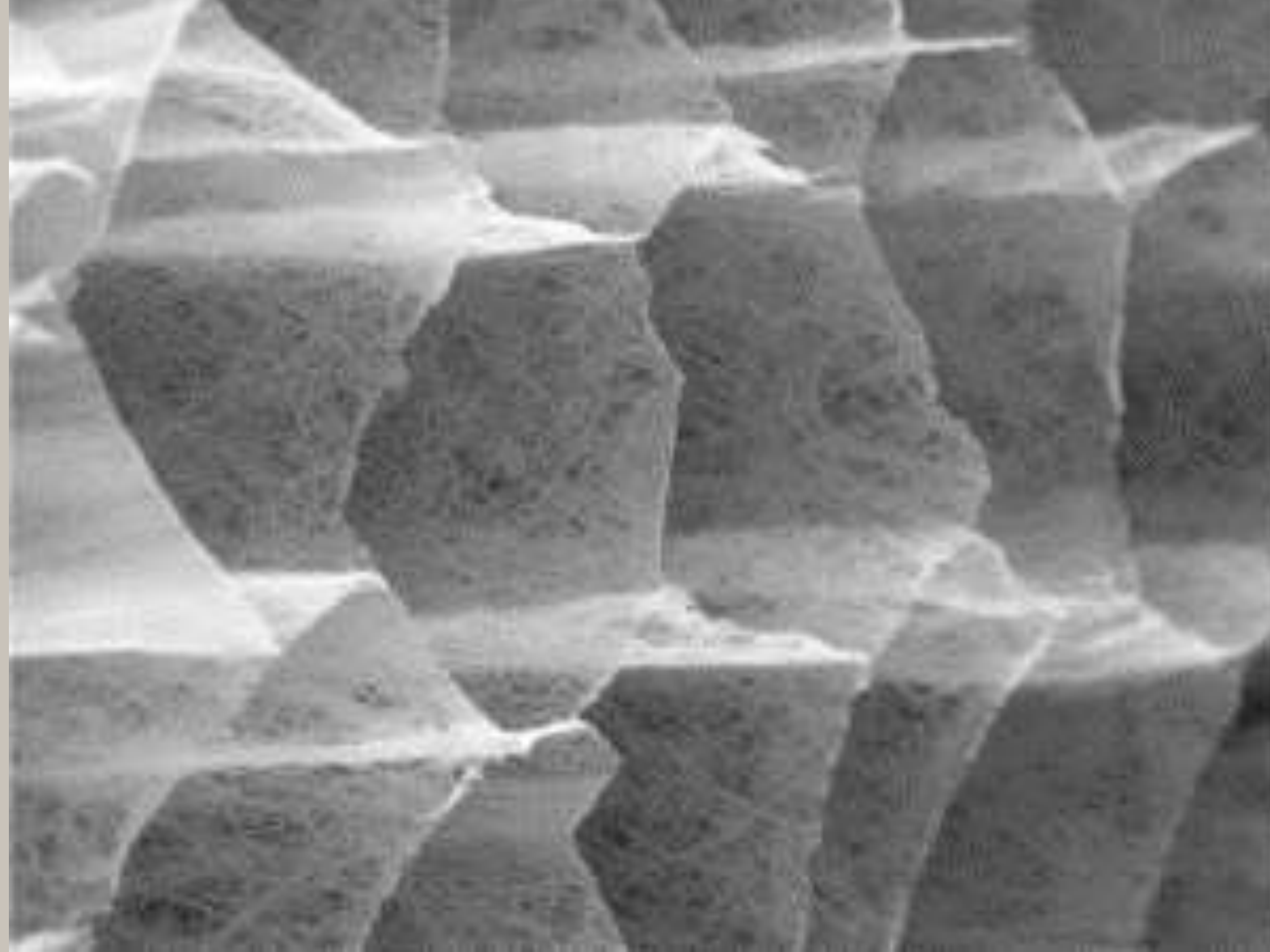




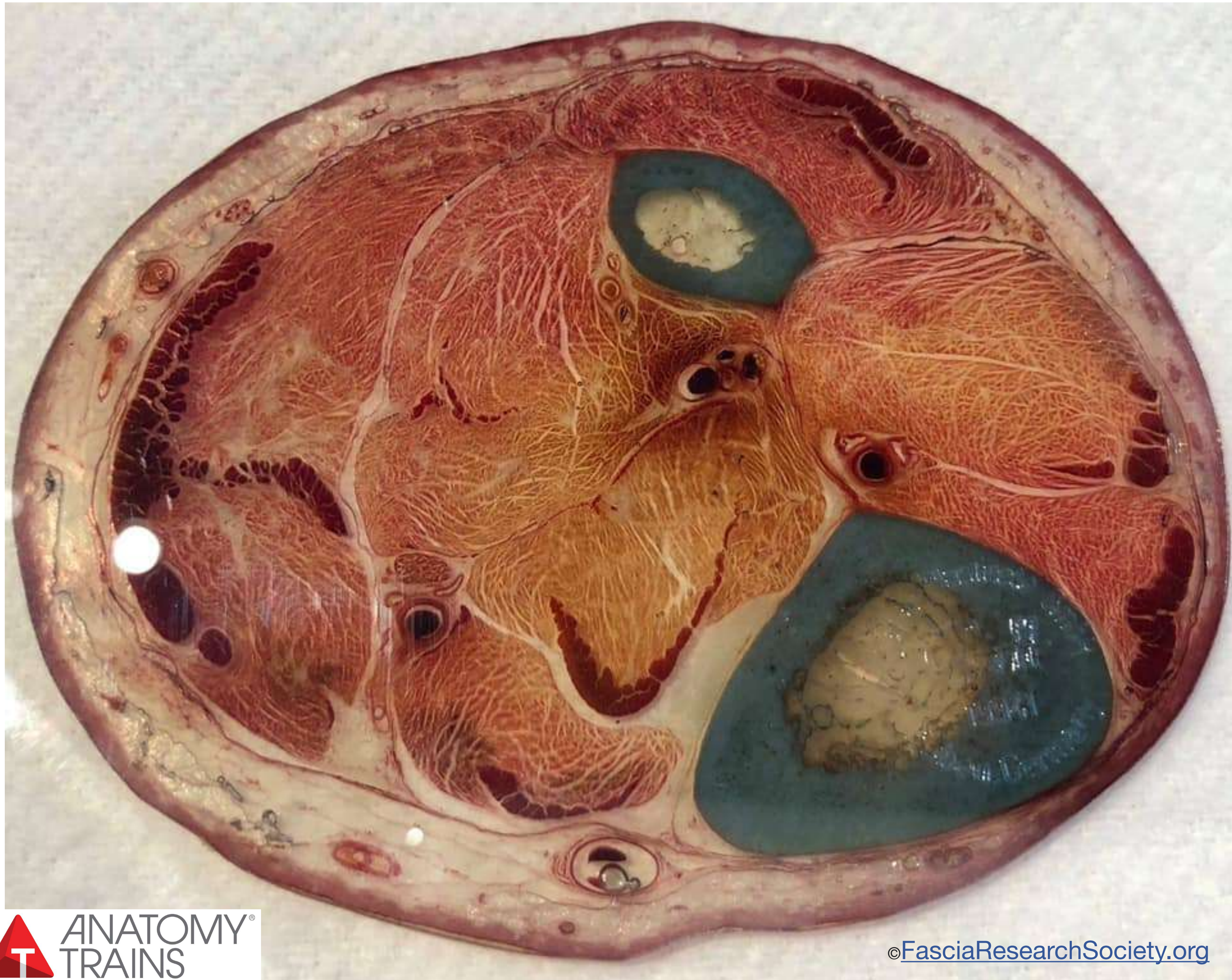
# 筋膜の構成要素















ANATOMY<sup>®</sup>  
TRAINS

ストラクチャルインテグレーション

---

## ポイント #5:

- 注目しているか否かに関わらず、私達はファシア／筋膜をトレーニングしている
- その反応方法を含めばどれほど向上し得るだろうか？



A microscopic image showing a dense network of connective tissue fibers. The fibers are stained in shades of blue, green, and yellow, creating a complex, web-like pattern. The background is a warm, brownish-yellow color.

## 筋膜の性質とそのタイミング：

粘性 一瞬

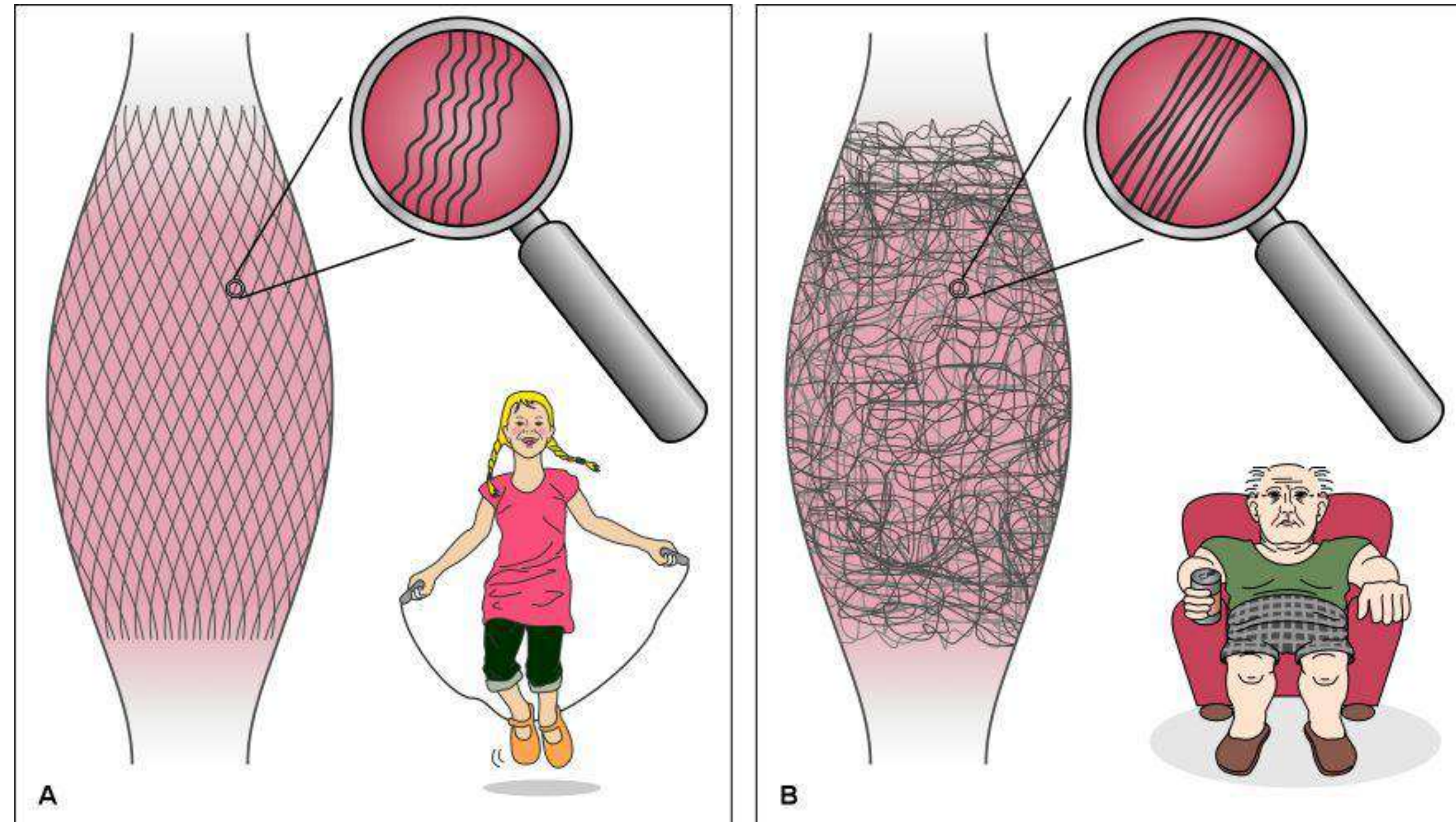
弾性 1 秒

塑性 数分

リモデリング 何日、何週間、何ヶ月、何年



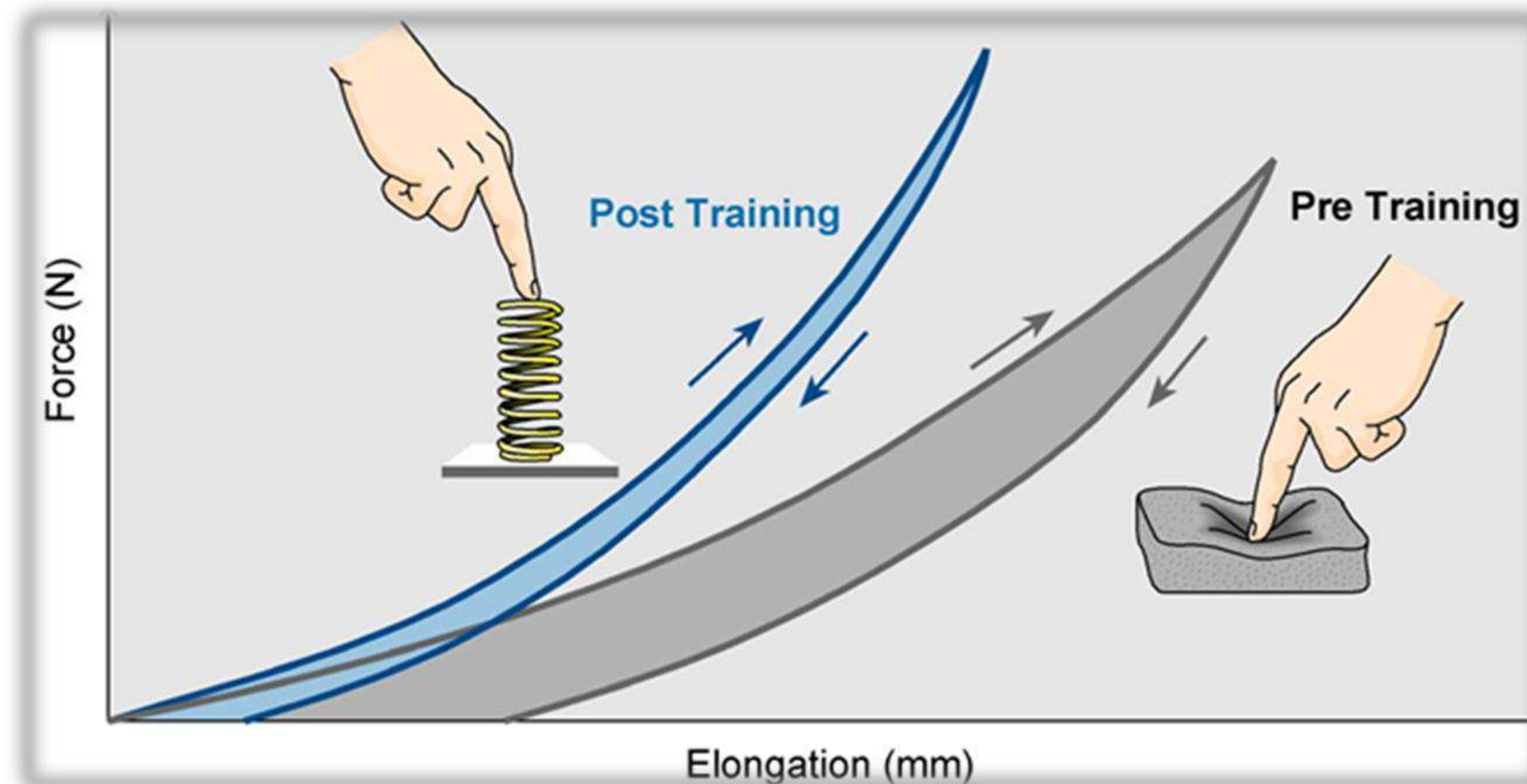
# Healthy loading induces remodeling of fascial architecture



- Staubesand 1996 found a 2-directional **lattice** orientation in fasciae of young women compared with older women
- Jarvinen 2002: **immobilization** induces multidirectional collagen arrangement and crimp-reduction.
- Wood 1998 reported an increased collagen **crimp** formation in daily running rats.



# Training effects on tendon properties



Modified after  
Reeds 2006

- **Increased elastic storage capacity** (and decreased hysteresis) was found in tendons of an exercise group, using Technogym resistance training which implied stronger tendon loads (Reeves 2006)
- **In contrast:** A controlled exercise study using slow velocity contractions and low resistance demonstrated an increase in muscular strength and volume. However, it failed to yield any change in the elastic storage capacity of the collagenous structures (Kubo 2003).



## Our Line

Energy is  
Earth is  
Life is  
Multicellular organisms  
Vertebrates  
Mammals  
Apes  
Humans

## Billions of years

~ 14,5  
~ 4.5  
~ 3.5  
~ 1.2  
~ .5  
~ .2  
~ .05  
~ .005



# 科学の創世神話

要素	原理原則	科学	歴史
----	------	----	----

火	- エネルギー (放射)	- 物理学	- ビッグバン
---	-----------------	-------	---------

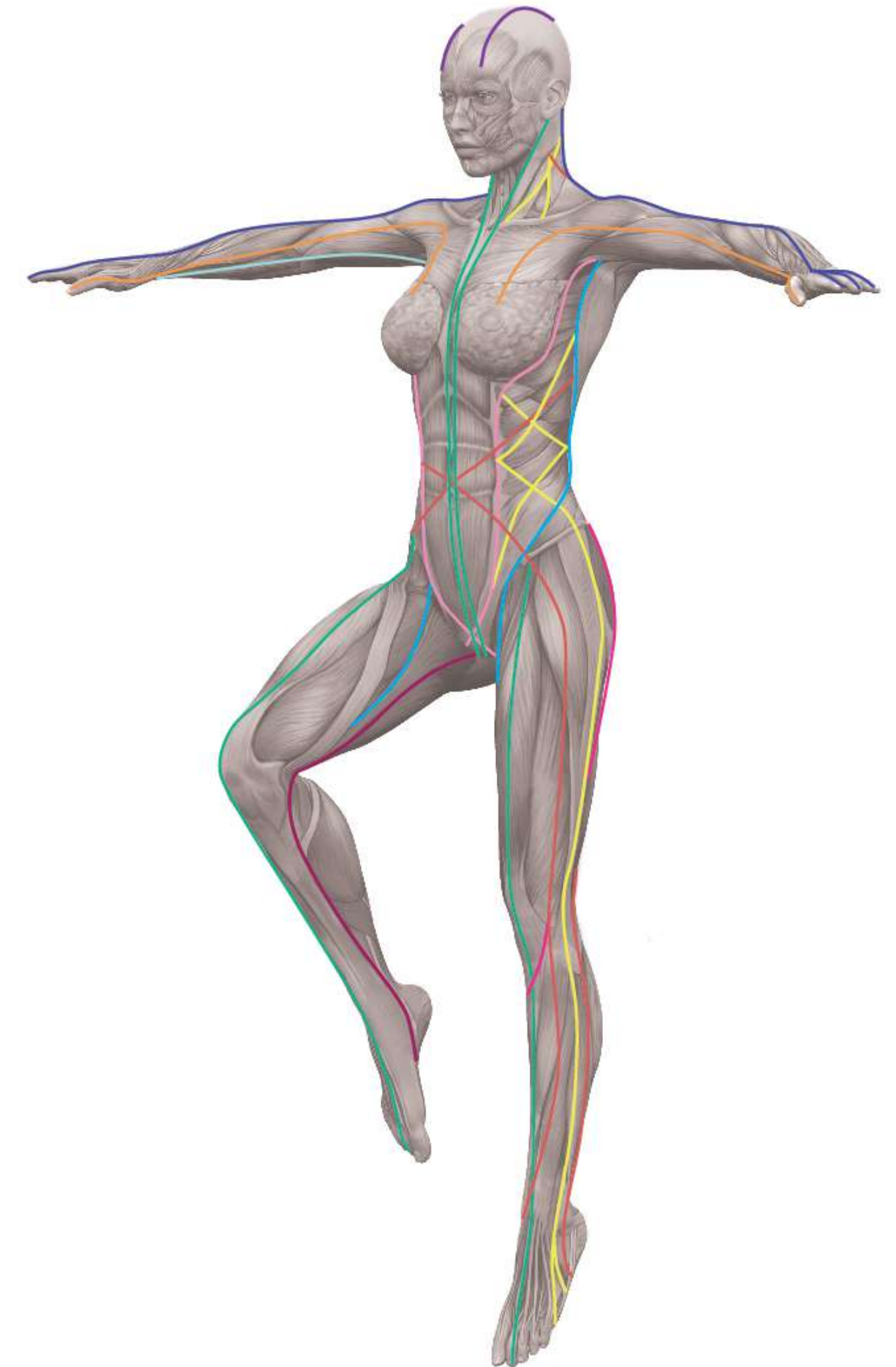
土	- 重力 (収束)	- 化学	- 惑星
---	--------------	------	------

水	- 流動性	- 生物学	- 生命
---	-------	-------	------

風	- 拍動	- 心理学	- 目的
---	------	-------	------

# 生命の特徴

- モチベーション
- 組織／秩序
- 反応-能力／興奮性
- 生殖
- 代謝／交換





# 3つの細胞機能

● 細胞膜 & 細胞骨格 -

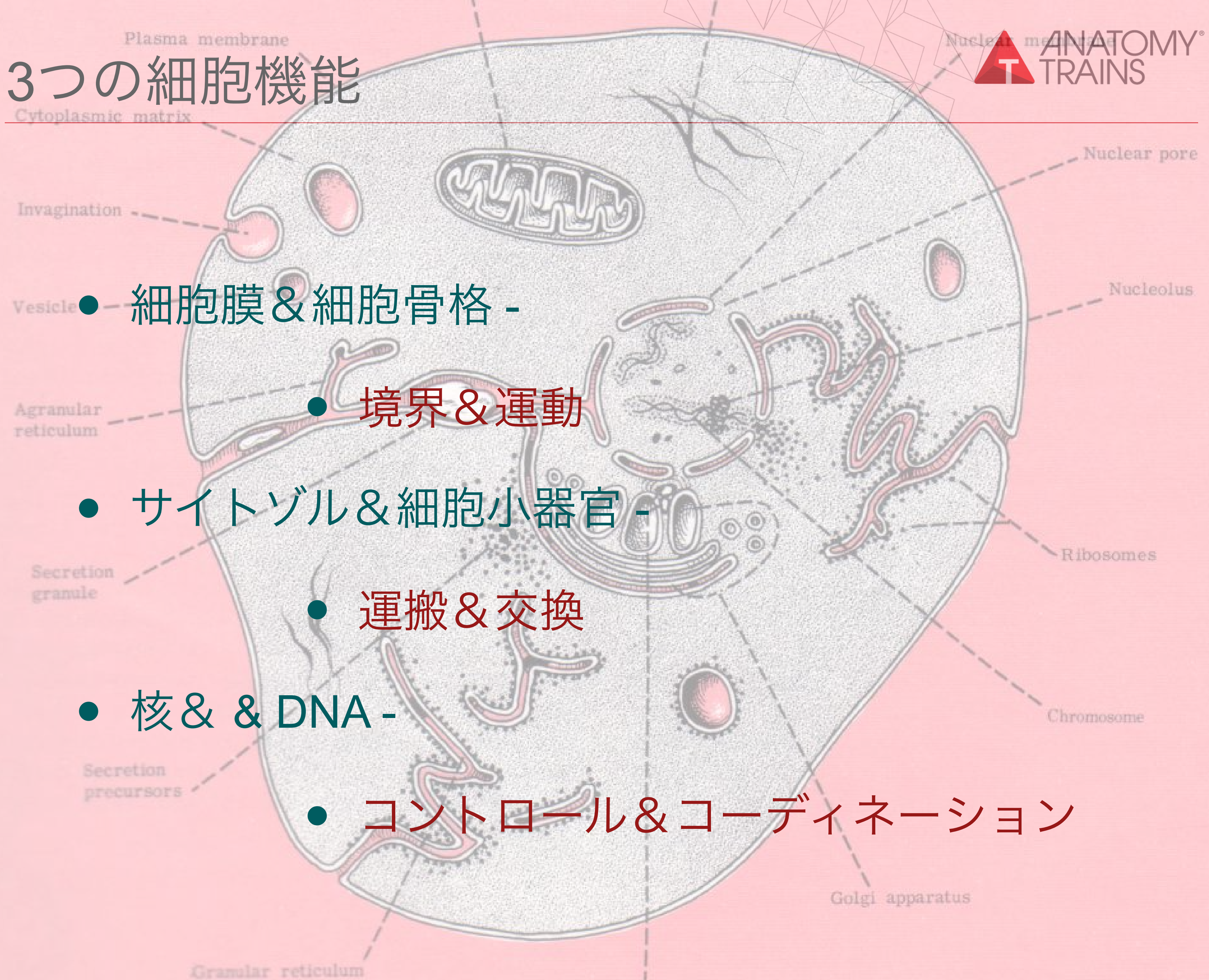
● 境界 & 運動

● サイトゾル & 細胞小器官 -

● 運搬 & 交換

● 核 & DNA -

● コントロール & コーディネーション





# 全システムコミュニケーター と‘意識’セオリー

## チューブ状のネットワーク & 情報

神経

血管

繊維

バイナリー

ケミカル

メカニカル

(暗号化されたメッセージ)

(液体媒体内)

(張力／圧縮)

秒

分／時間

日／月

戦略的

感情的

信念体系

時間

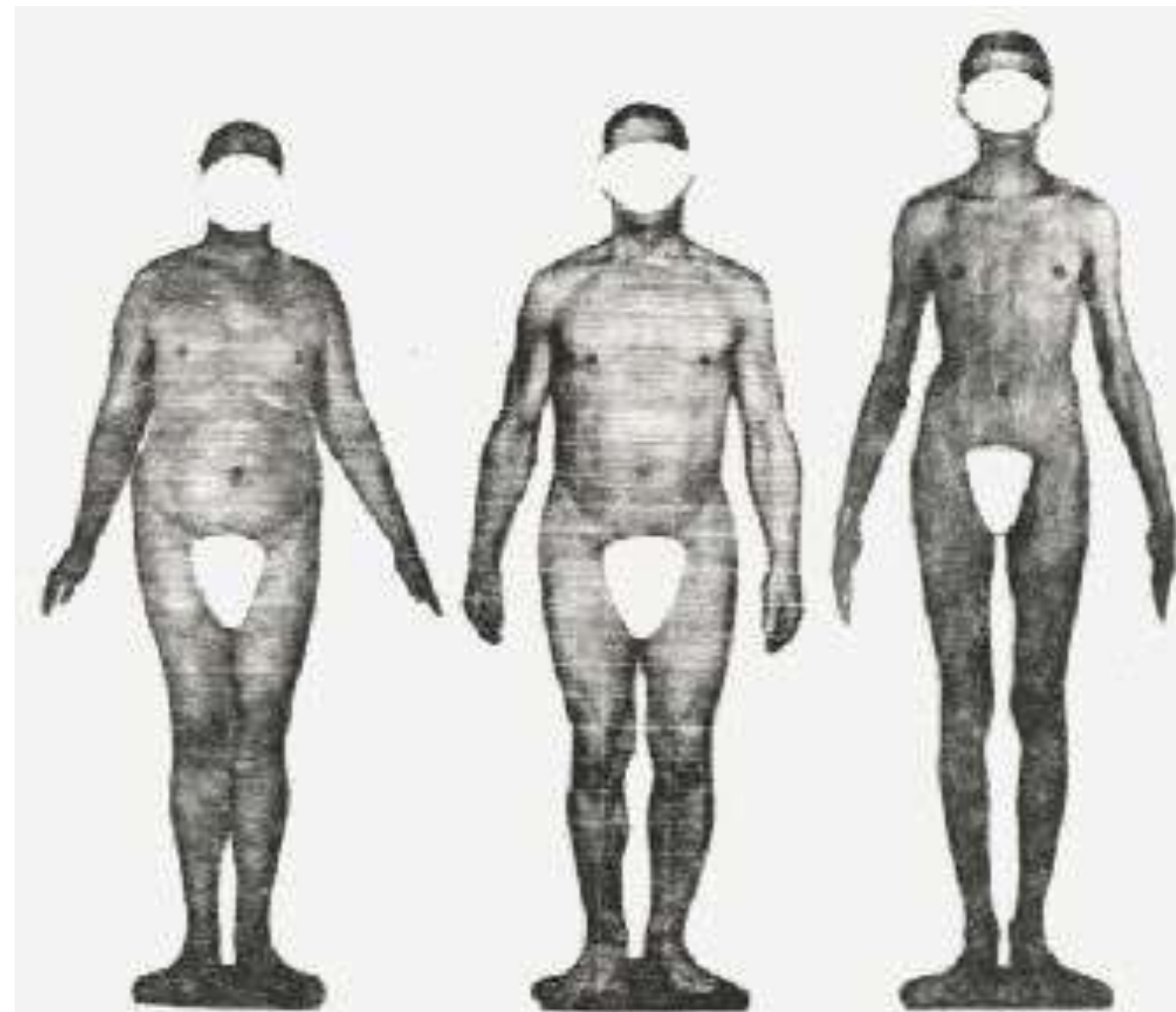
物質

空間



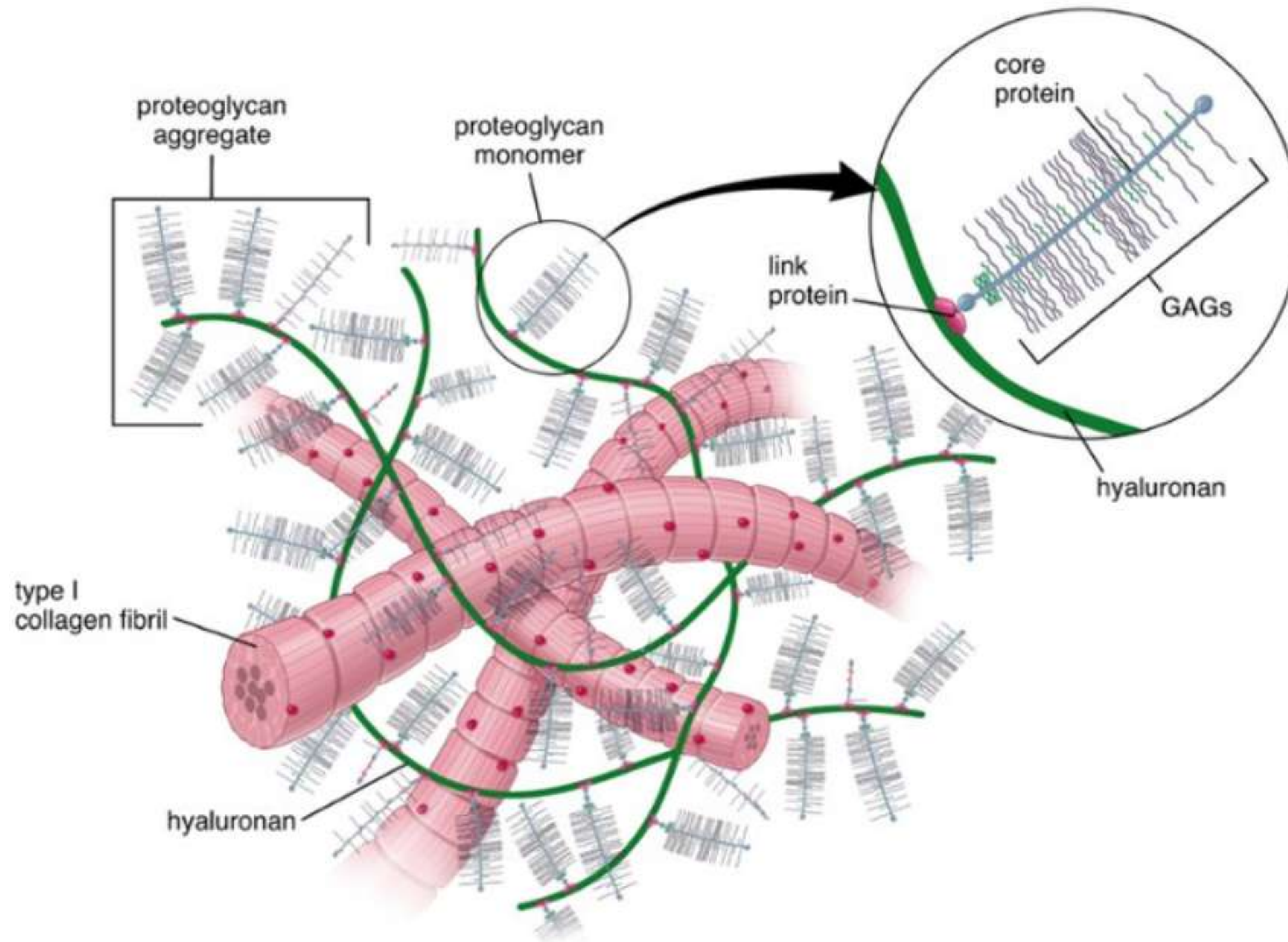
# William Herbert Sheldon

- ▶ 身体の ”体型” 内胚葉型、中胚葉型、外胚葉型
- ▶ これらのタイプは発達過程における胚葉（内胚葉、中胚葉、外胚葉）の優位性に基づいている
- ▶ これらのタイプと性格特性および知性を関連づけている





# 筋膜の構成要素

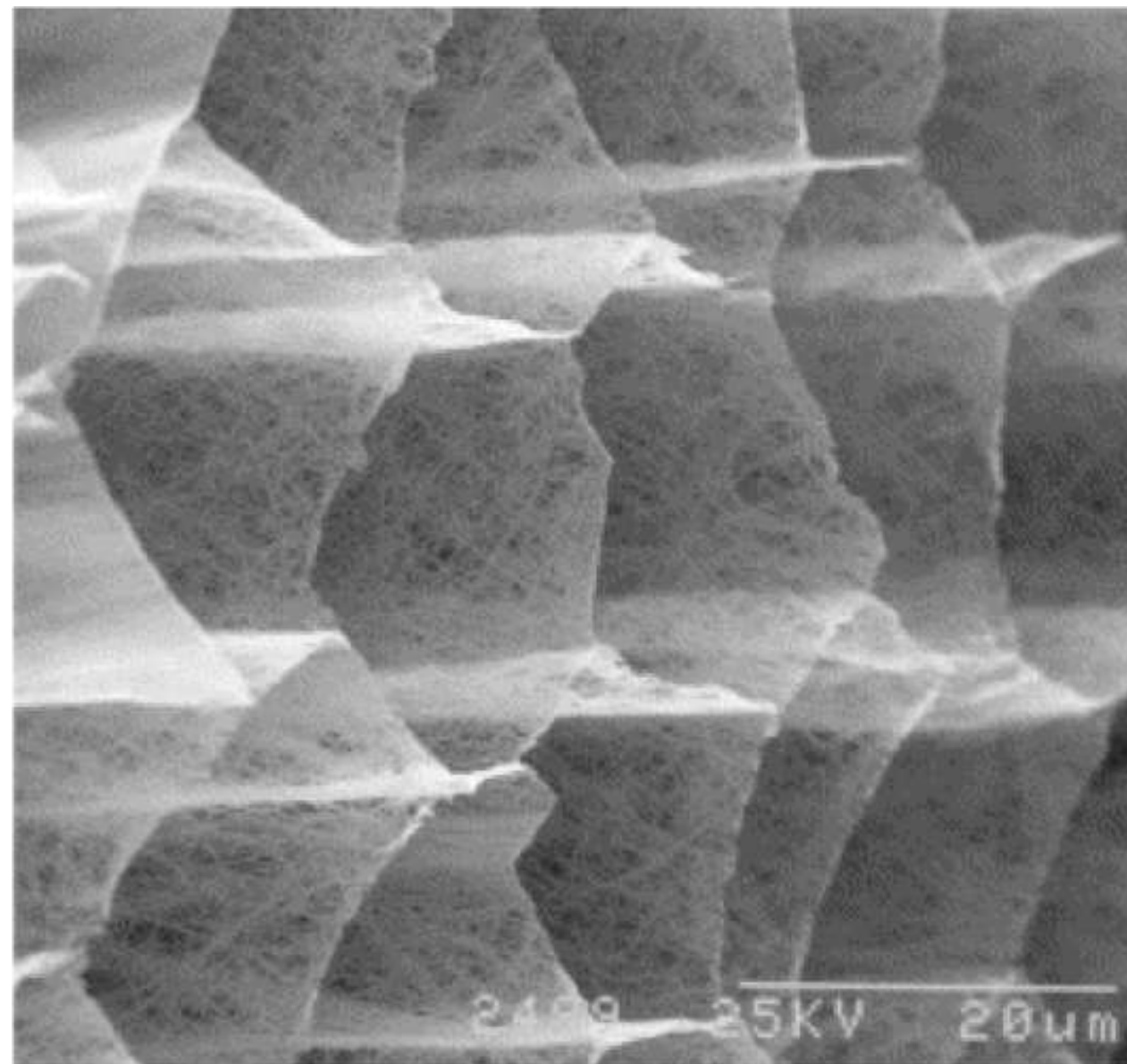




# 厳密な意味での筋筋膜

筋周膜

筋内膜



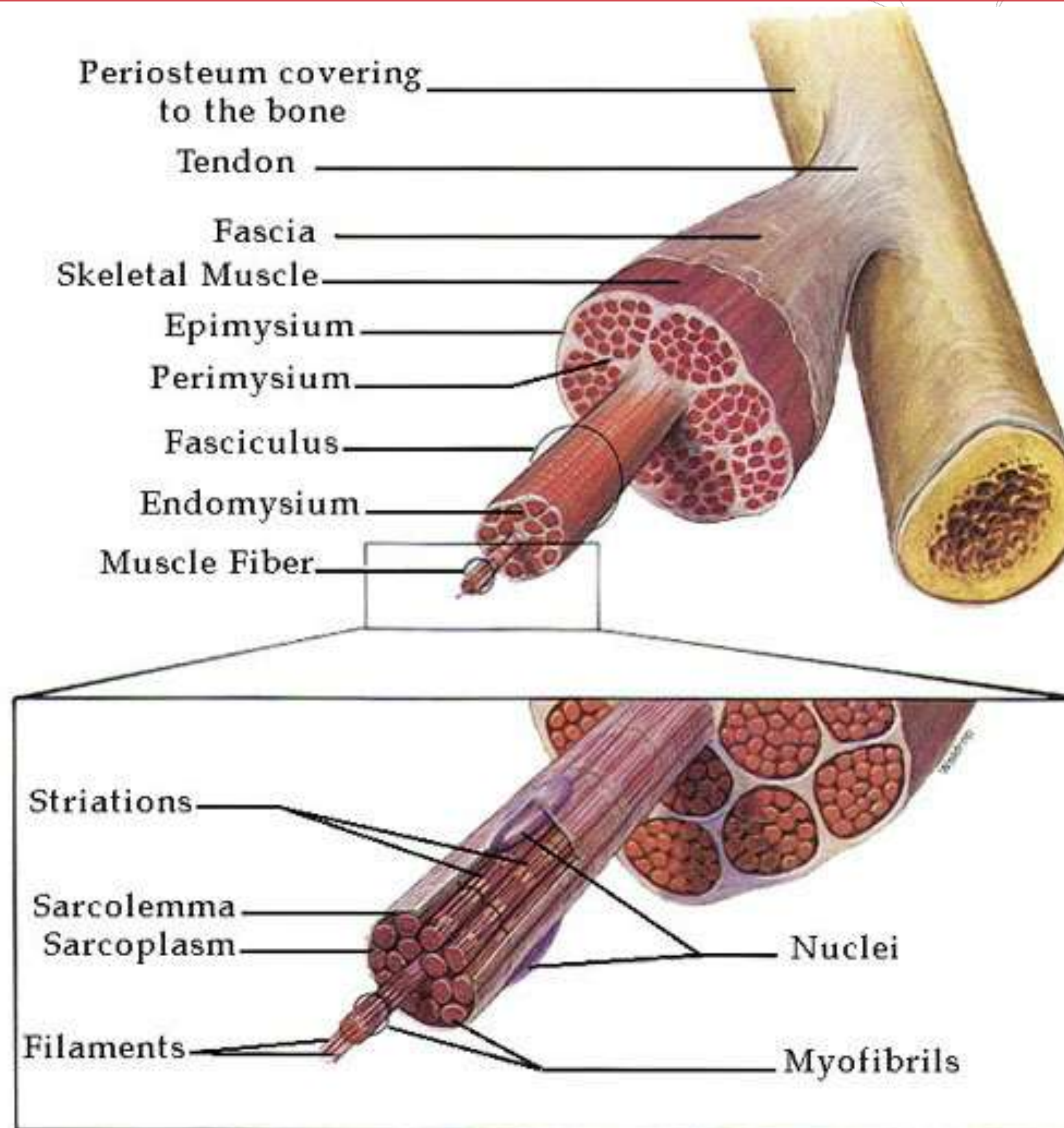
筋外膜



”筋筋膜ネットは身体のコモーションシステムの全ての構成要素を一体化させる媒体である。”

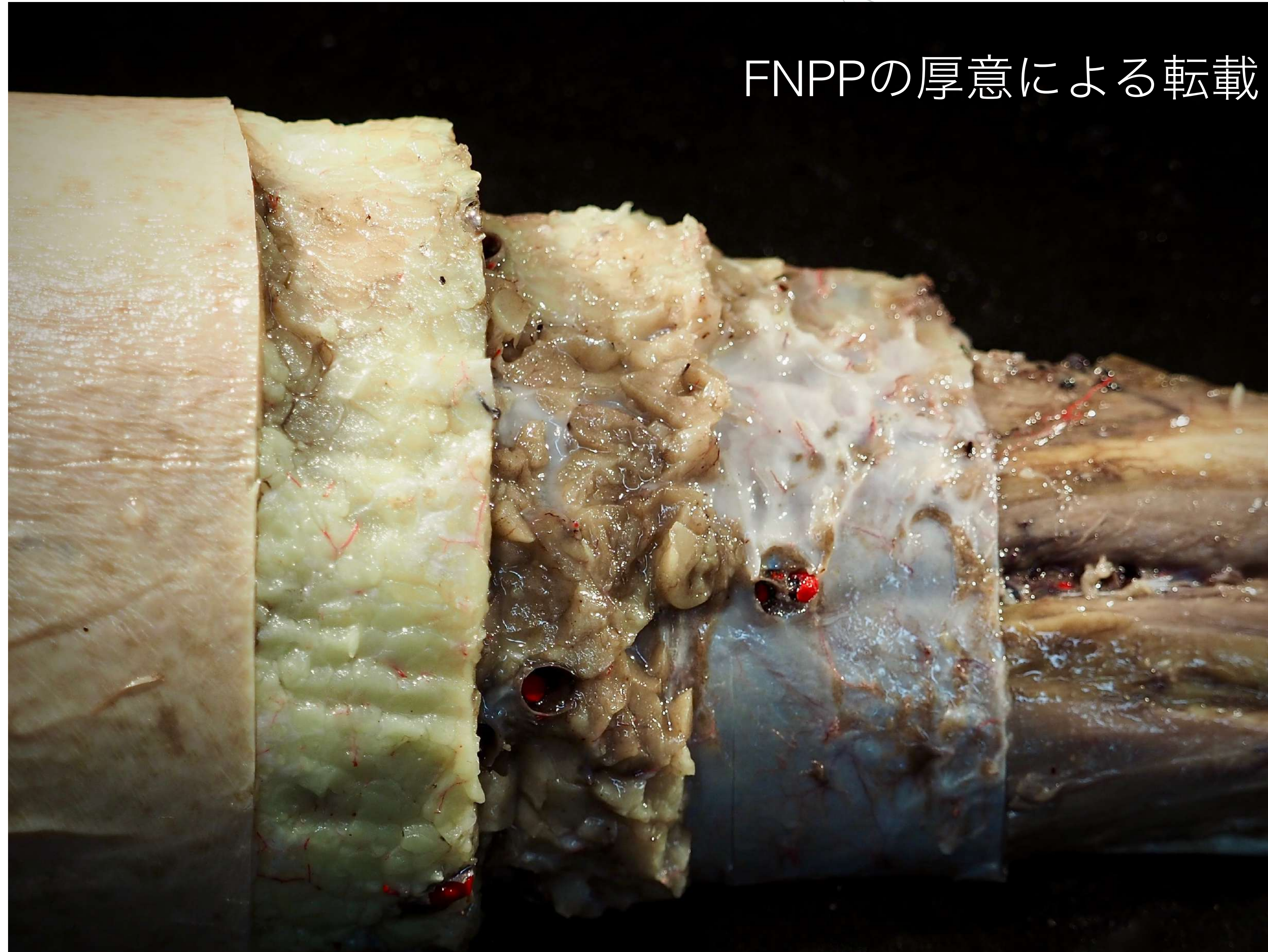


# 筋筋膜

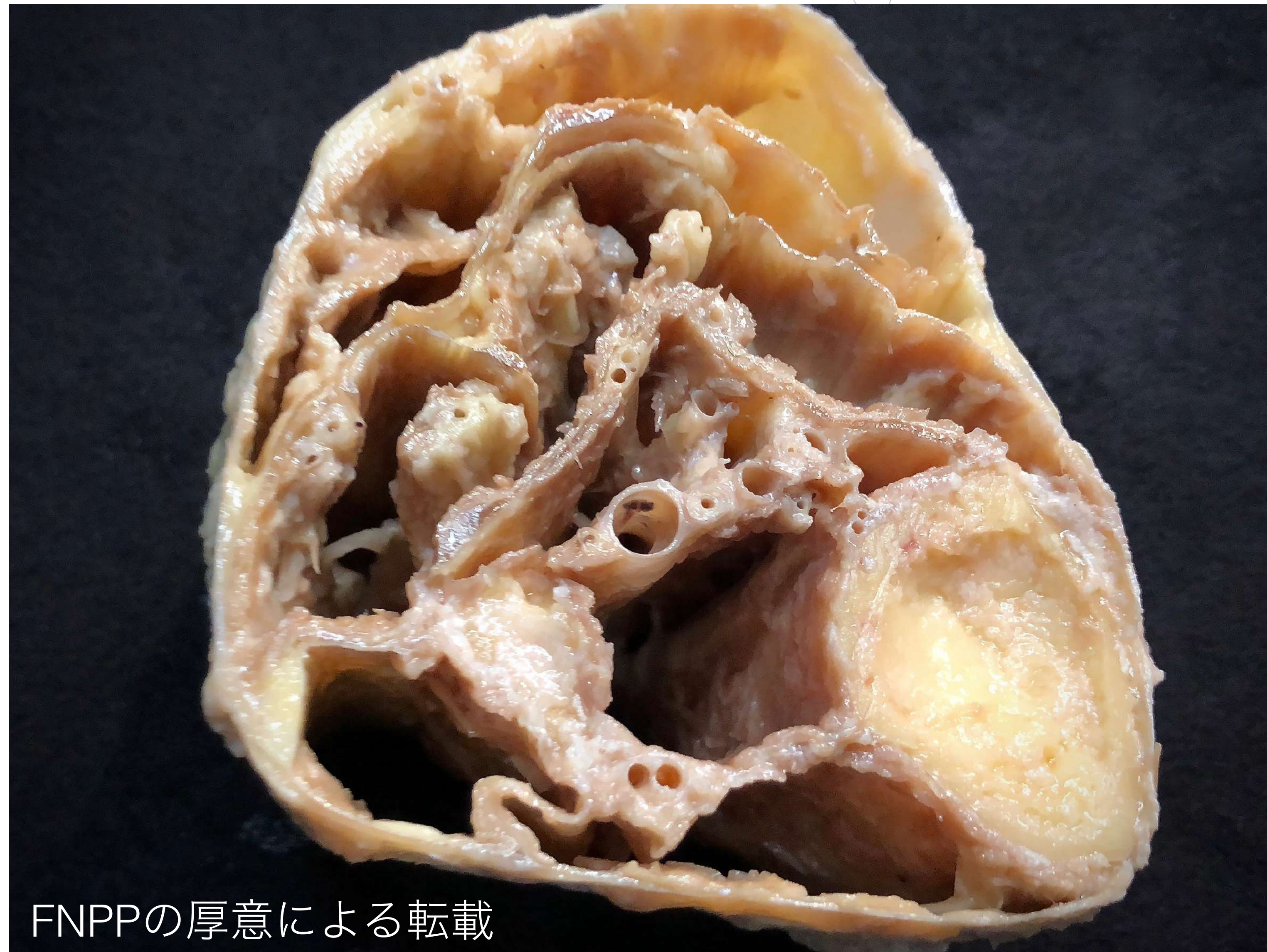




FNPPの厚意による転載



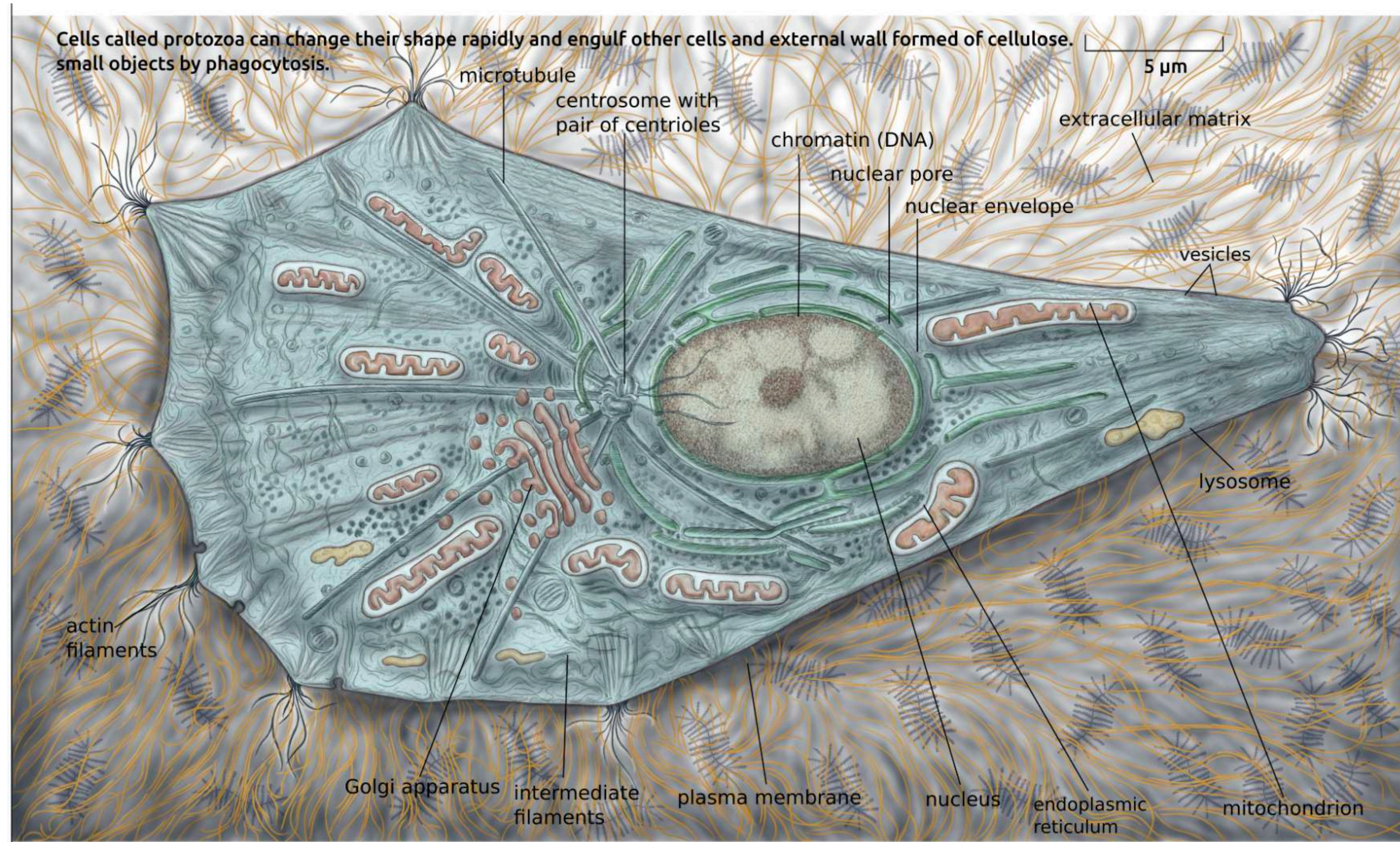




FNPPの厚意による転載



# 状況の中の細胞





# 筋膜系についての 主なポイント： “生きている！”



- 筋膜は上から下まで、誕生から死まで一つであり、すべての細胞を繋げる
- 筋膜は力を全体的に伝達し適合する：テンセグリティー
- 筋膜は秒単位から月単位まで様々な方法で反応をする
- 筋膜はすべての形式の身体トレーニングにおいて重要である

身体的感受性の多くは筋膜性：内蔵、筋筋膜、皮膚において  
怪我のほとんどは筋膜性：特にしつこい怪我



# 70,000,000,000個の細胞

- 基礎的なデザインの統合性の疑問：
- すべての細胞をいかにして適切な関係性に維持しているのか？
- 細胞を糊でまとめているのか、それとも織り込んでいるのか？
- 進化の答えは：

両方！

- 細胞外基質 (ECM) は、コロイド状の糊の中にある織り込まれた繊維である。
- 筋膜システムは私たちの

‘メタ膜’

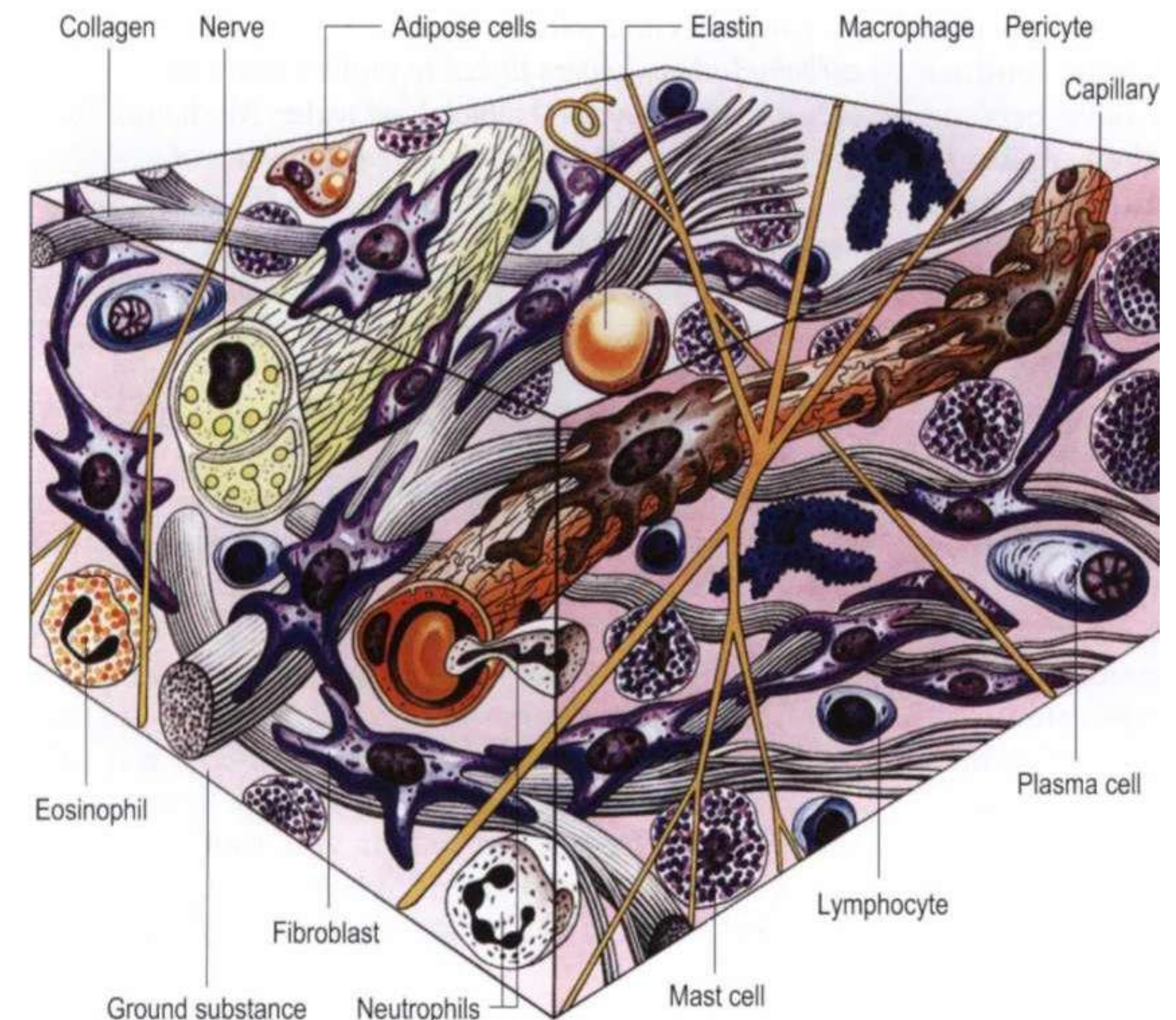


Fig. 1.3 All the connective tissue cells are present in varying concentrations of cells, intercellular ground substance (proteoglycans). (Reproduced with kind permission from Williams 1996)



# 私達の家系図

