



足関節捻挫と それに伴う身体的変化

10月13日（火）
三の沢スポーツ接骨院
佐藤史人

～内容～

1

前距腭靱帯の構造

前距腭靱帯は2本？3本？、踵腭靱帯とのつながり？

2

捻挫後の運動機能

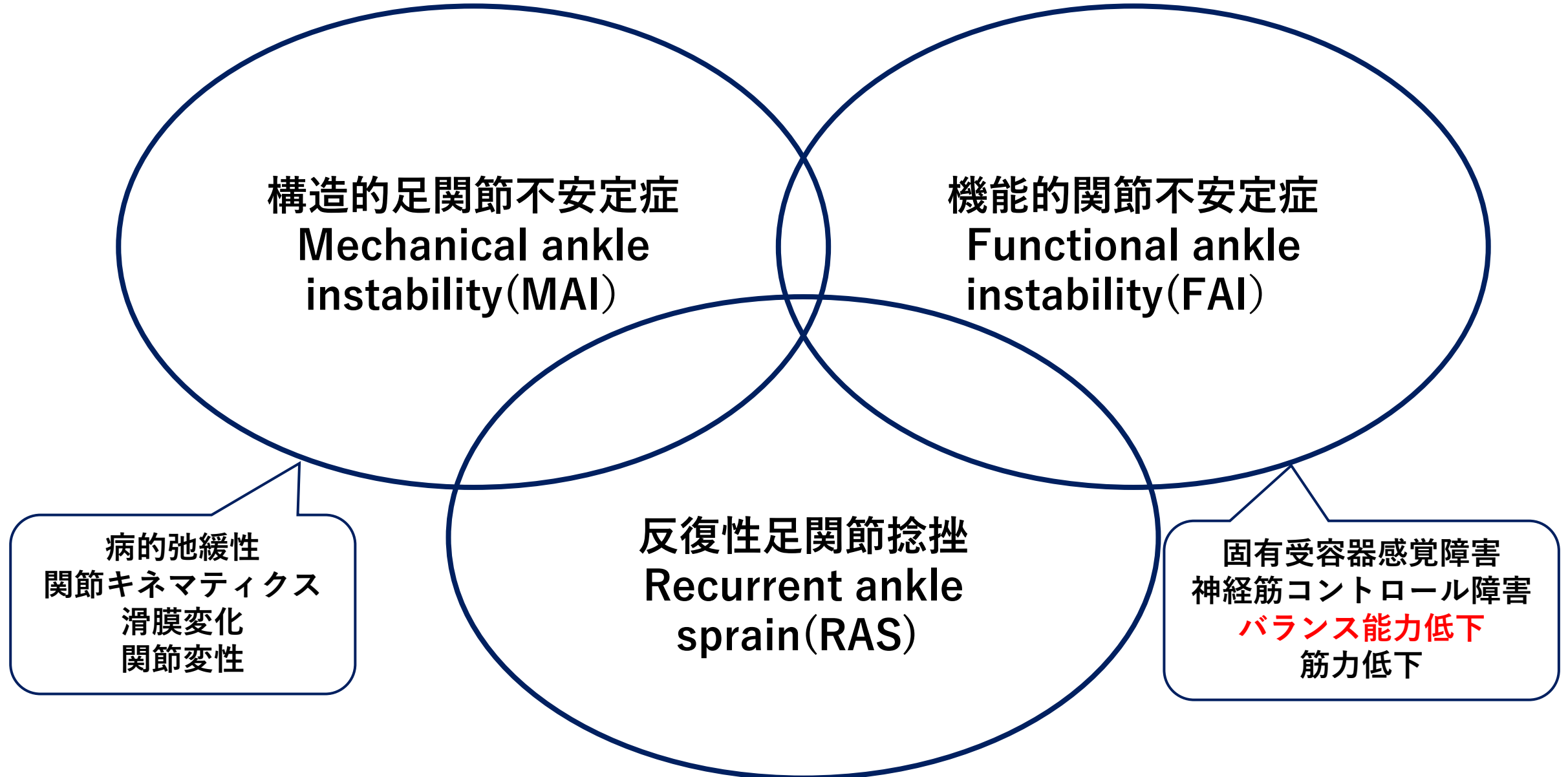
歩行動作に乱れ？カッティング動作の代償が男女で違う？

3

神経への影響

捻挫側だけでなく、健側も弱化する？

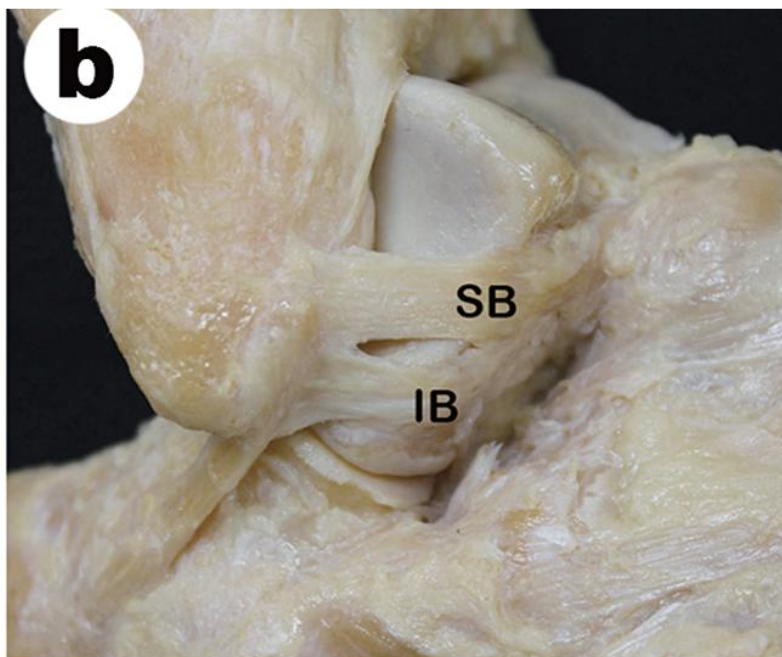
慢性足関節不安定症（CAI）とは



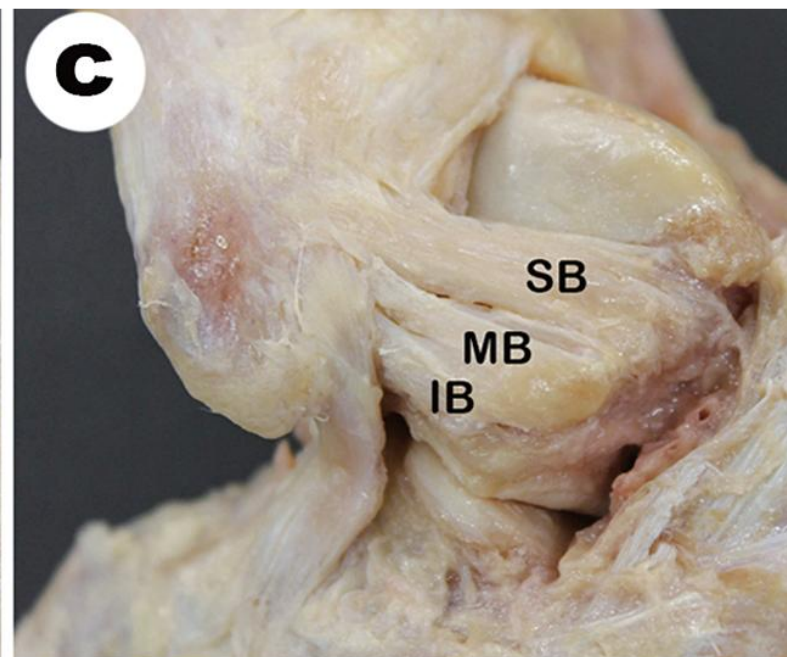
前距腓靱帯の構造



1本 22.3%



2本 70.0%



3本 6.7%

※下部線維と踵腓靱帯は連結している。

引用) Kakegawa A, Mori Y, Tsuchiya A, Sumitomo N, Fukushima N, Moriizumi T : Independent attachment of lateral ankle ligaments : anterior talofibular and calcaneofibular ligaments-A cadaveric study. J Foot Ankle Surg 58 : 717-722, 2019

捻挫後の運動の特徴 (歩行)

○股関節の内転角度増大

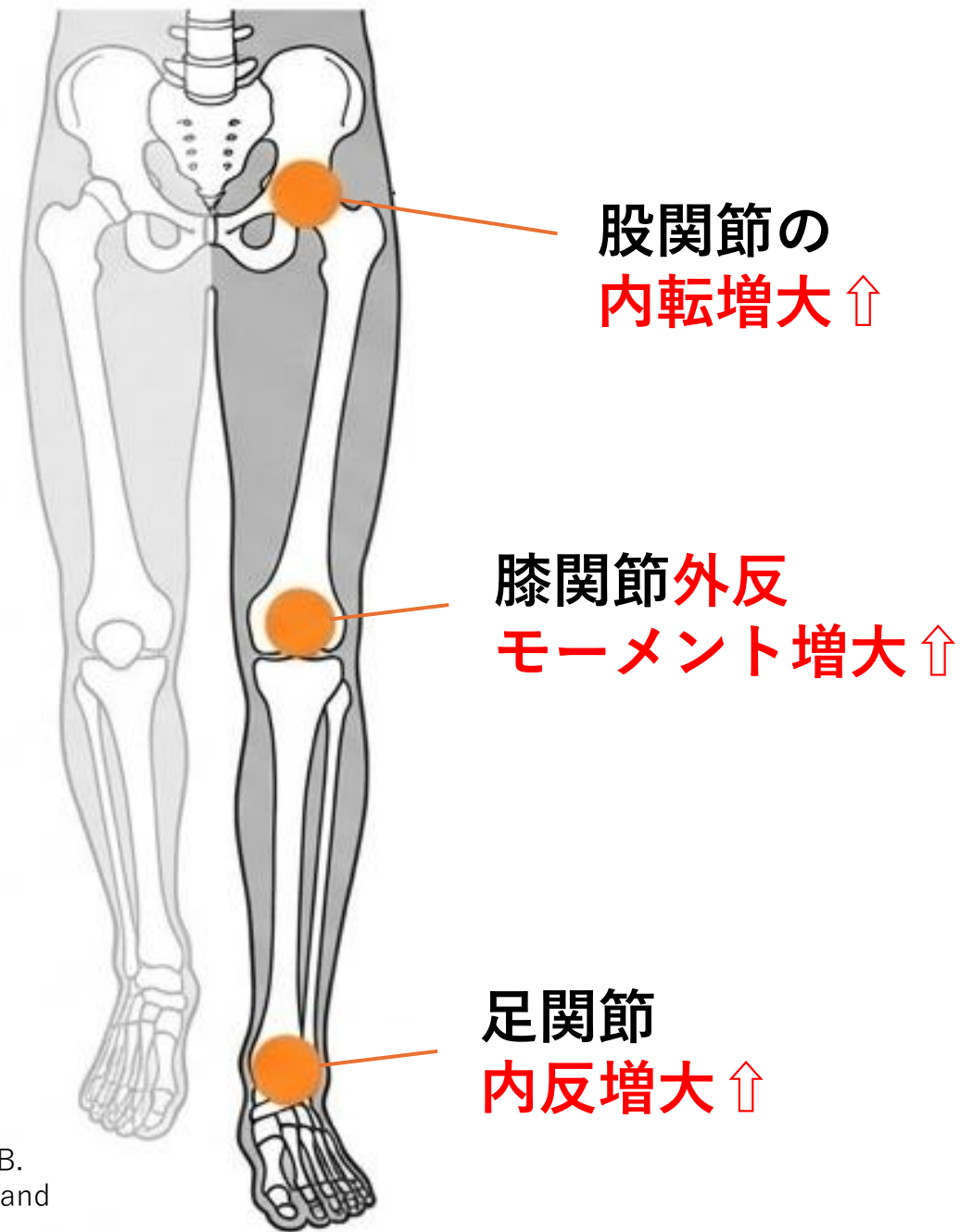
平均で 1.6° ほど股関節の内転増える。
立位においての股関節の内転=骨盤の対側傾斜
よって中殿筋の弱化につながる可能性

○膝関節外反モーメント増大

0.07Nm/kg ほど増大する。
例) 膝の外側を 5kg の力で 10cm 押されるぐらい

○足関節の内反角度増大

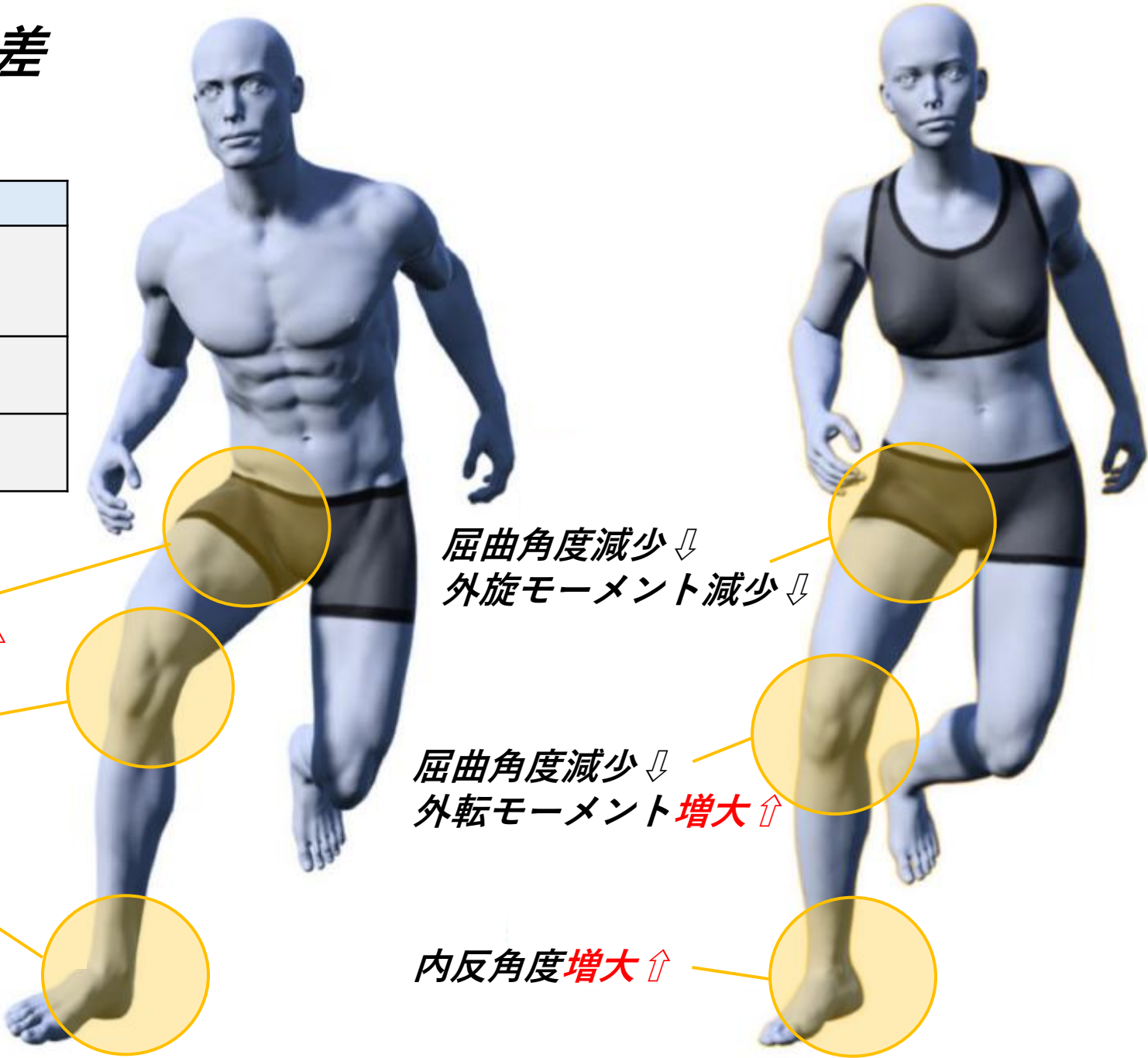
3.71° ほど増大する。



サイドカッティング動作と性差

同じCAIでも性差が存在？！

評価	男性CAI	女性CAI
股関節の 屈曲角度	増大する	減少する
足関節の 内反・内旋	内反角度が 減少する	内反・内旋角度 が増大する
股関節の 外旋モーメント	増大する	減少する



屈曲角度**増大**↑
外旋モーメント**増大**↑

屈曲角度減少↓
外転モーメント**増大**↑

内反角度減少↓

屈曲角度減少↓
外旋モーメント減少↓

屈曲角度減少↓
外転モーメント**増大**↑

内反角度**増大**↑

引用) Xu Y, Mo Y, Liu C, Chen H, Zhao J, Zhang W, Yu Y, Li Y, Wang L, Yuan Y, Sun Z, Ni G, Song B. Differences in lower extremity kinematics and kinetics during a side-cutting task in patients with and without chronic ankle instability. Front Sports Act Living. 2025 Jun 6;7:1593231. doi: 10.3389/fspor.2025.1593231. PMID: 40546779; PMCID: PMC12179874.

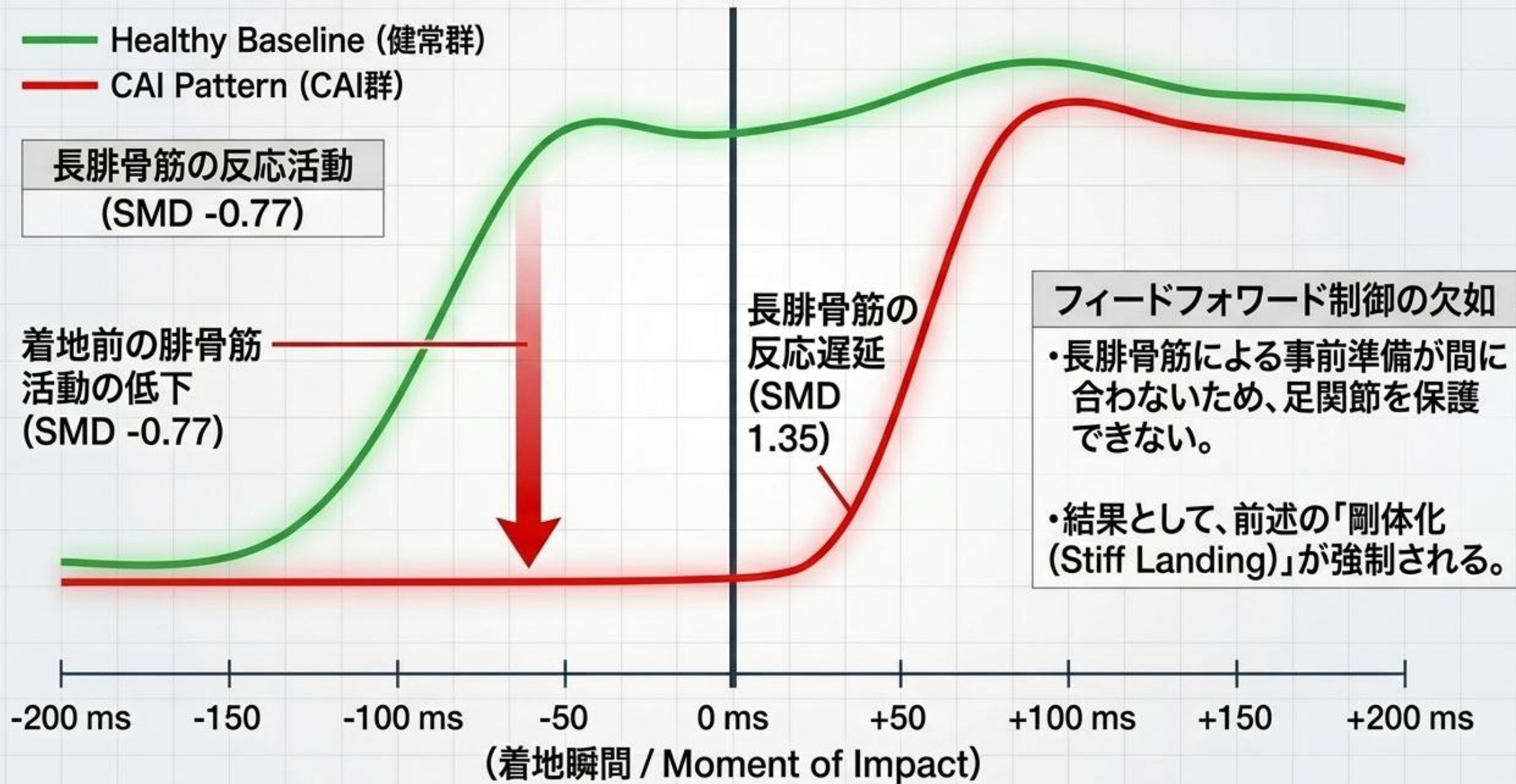
CAIとCopersと健常者の違い

評価	CAI	Copers	健常者
歩行の特徴	過度な内反 膝の外反 股関節の内転	健常者に近い	正常
着地の特徴	硬直戦略 衝撃負荷大	スプリング戦略	正常
神経筋	反応遅延 同時収縮	正常な筋活動	正常

※Copersは過去の外側足関節捻挫を受傷した経験があるものの、その後再発性のGiving way（くじき感）や持続的な自覚的な不安定感、実質的な機能制限を発症せずに健全に回復した人

引用) Bojie Xuan, Dong Sun, Yang Song, Fengping Li, Zhanyi Zhou, Zilong Wang, Jiazhong Zhu, Kuiyu Chen, Rui Zhao, Dongxu Wang, Diwei Chen, Danica Janicijevic, Monèm Jemni, Yaodong Gu, Lower-limb biomechanical alterations across movement tasks in individuals with chronic ankle instability: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses, Mechanobiology in Medicine, Volume 4, Issue 3,

Neuromuscular Timeline



みんなで考えよう！！

1

腓骨筋のトレーニング

2

中殿筋のトレーニング

3

足関節背屈制限へのアプローチ