

**日本健康運動指導士会
茨城県支部研修会**

筋力トレーニングの科学的基礎と実践
(121104)

筑波大学体育系
大山下圭悟
ohyama@taiiku.tsukuba.ac.jp

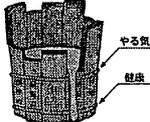
トレーニングの視点

- 出力増大
- 弱点補強
- 傷害予防
- 動きの矯正
- エネルギー消費

etc.

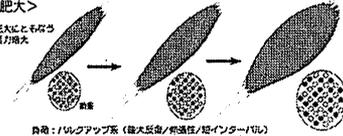
トレーニング（補強）の考え方

- パフォーマンス（生活動作）の制限要因
- 傷害予防（種目・年齢特性）
- 樽のモデル



筋力増大のメカニズム（筋肥大）

<肥大>
肥大こそが最大の筋力増大



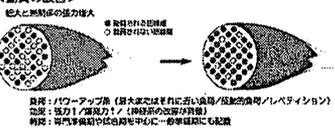
①筋力のきっかけ：神経系（神経的負荷）統一的な負荷

②筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）
③筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）

④筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）

筋力増大のメカニズム（動員改善）

<動員の改善>
肥大と動員の改善は筋力増大の鍵

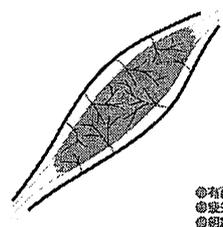


①筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）
②筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）
③筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）

④筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）

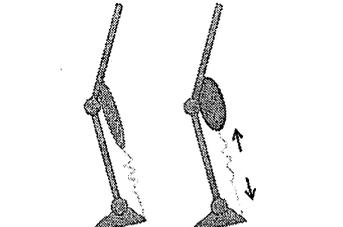
⑤筋力の増大：筋繊維（筋繊維の増大）

トレーニングで育つ血管（模式図）

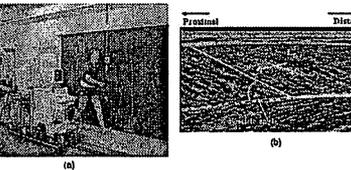


- ①有酸素能力の向上
- ②疲労回復の促進
- ③組織修復の促進

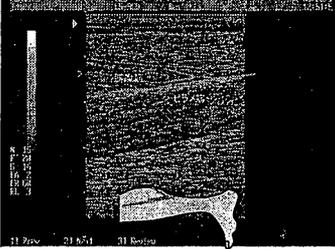
筋の収縮が腿を伸ばす

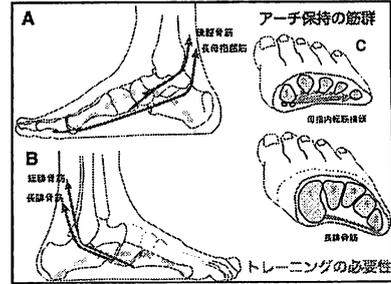
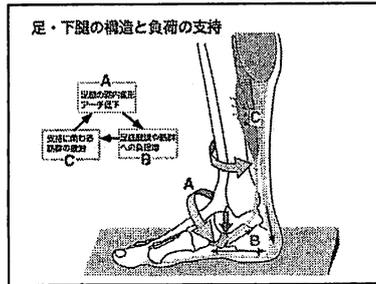
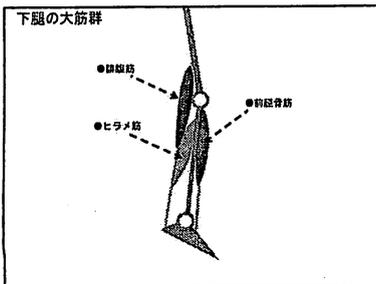
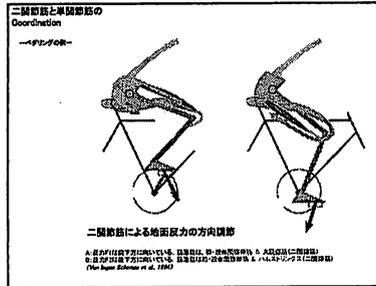
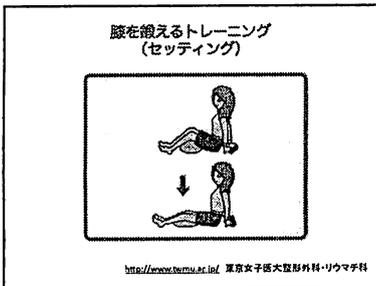
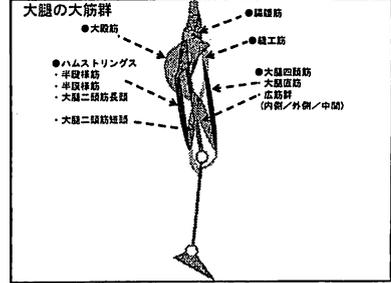
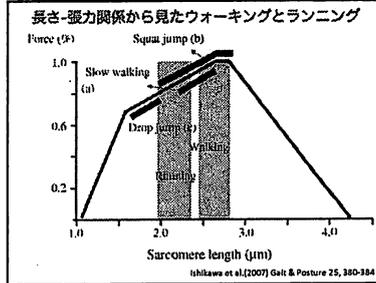
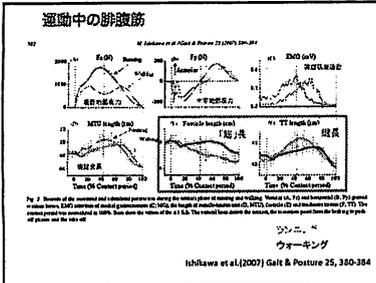


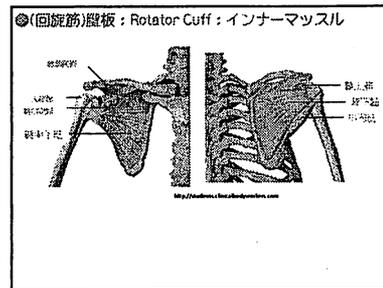
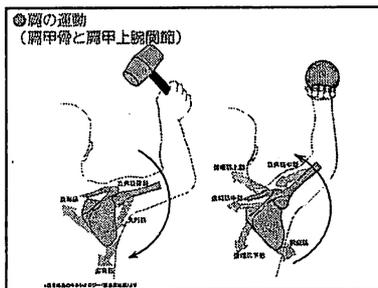
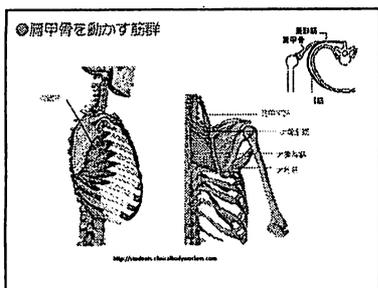
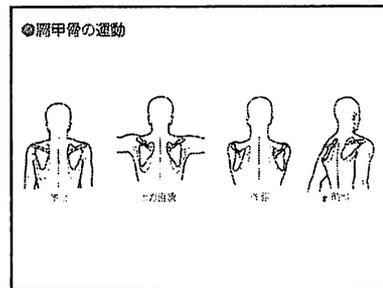
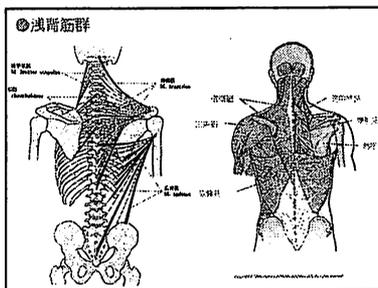
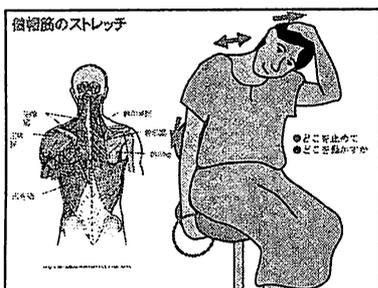
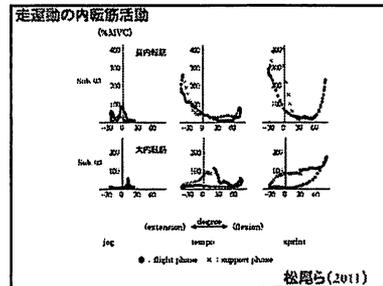
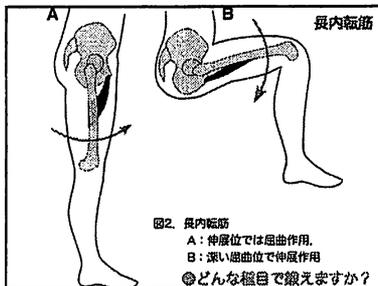
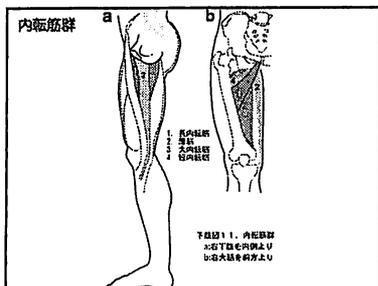
筋の収縮が腿を伸ばす（計測）

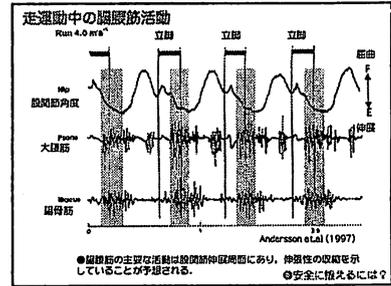
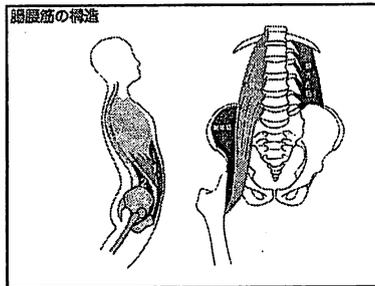
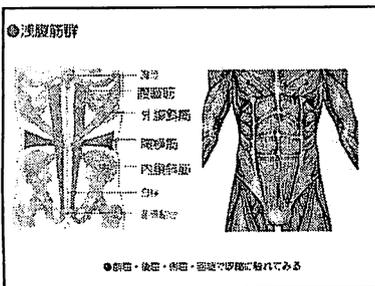
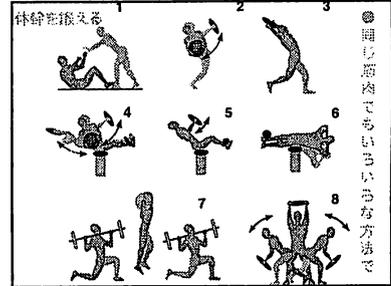
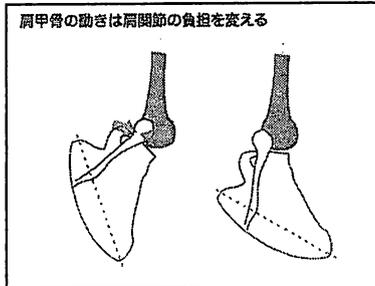
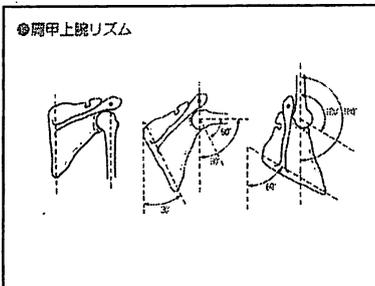
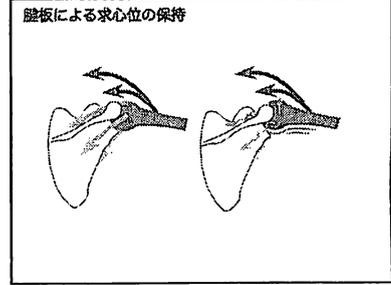
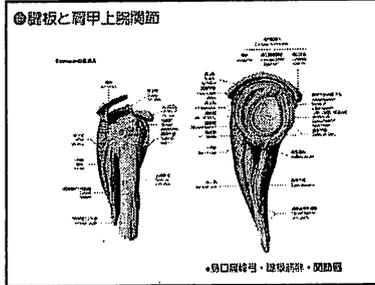
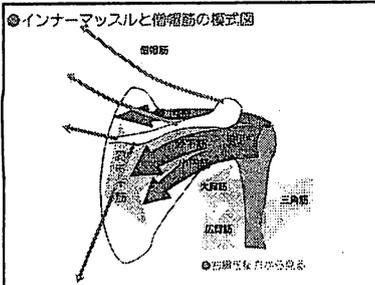


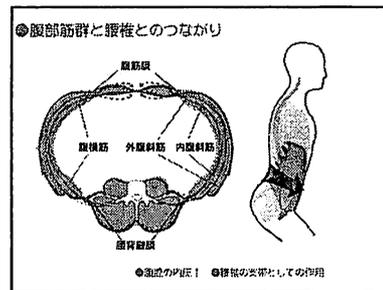
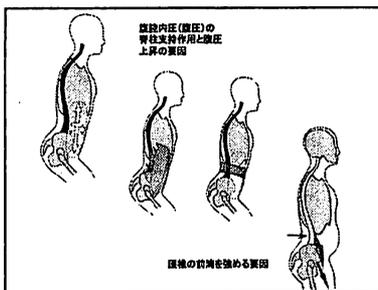
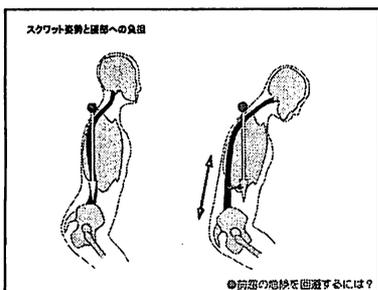
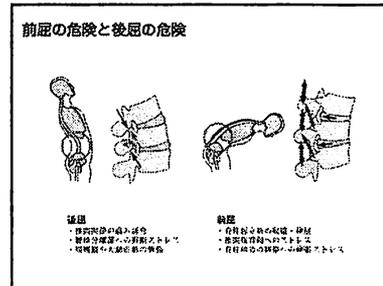
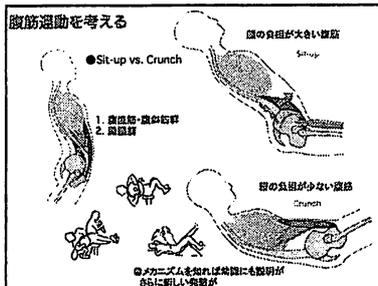
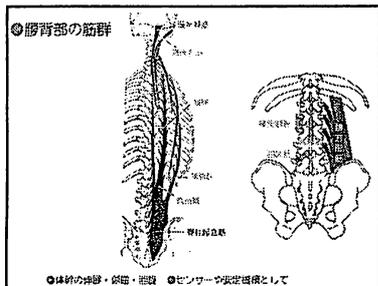
Ishikawa et al. (2007) Gait & Posture 25, 380-384











121104 トレーニング実習 (大山)

●ペアワーク

- ・相撲 (手のひら相撲/握手相撲/足踏み相撲/脚取り相撲....)
- ・立位 (ツイスト No1-3/ストレッチ/パンタグラフ/猿と木....)

●移動系 : Walk, Jog & Skipping (フォームによる負荷調節, 接地方法による負荷調節, バー・ミニハードル・角材等利用して負荷変動)

●筋出力を感じる, 関節の固定 : 足関節・膝関節・股関節/セッティング/ヒップレイズ/徒手抵抗

●スクワット : 基本姿勢→バリエーション : 膝屈曲, 速度変化, 片脚, Straddle, 保持姿勢の変化, 移動=ランジ etc.

●腹筋のバリエーション : Pelvic tilt/へそ覗き/クランチ/シットアップ/片脚シットアップ/ジャックナイフ/MB Overhead/ツイスト系/スタビライゼーション ◀ 速度や姿勢で負荷調節 腸腰筋を使うには?

●背筋のバリエーション : 背筋平泳ぎ/対角線/脚挙げ/側屈系/ベントオーバー平泳ぎ/スタビライゼーション

●肩関節 : インナーの isolation/zero position twist/肩甲帯のモビライゼーション/dog & cat/近位負荷/Traction mobilization

<Marker, Stick, Mini hurdle, 角材, メディシンボール, ストレッチマット, PET ボトル>