



BELU

Body-weight **E**xercise of **L**ower and **U**pper extremity
for the patients with RA

『ストレッチ筋トレ』

Body-weight (自重)

Exercise (運動)

Lower extremity (下肢)

Upper extremity (上肢)

BELU(ベル)とは？

特徴1

歩行、下肢4種、上肢4種からなる全身の運動

特徴2

『20秒運動・10秒休み』の繰り返し
短い時間、短い期間

特徴3

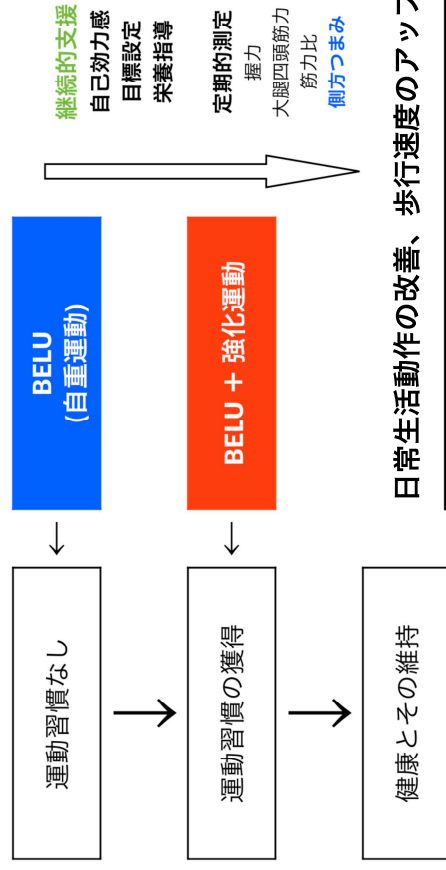
道具を使用せず、関節可動性の改善、筋力強化

1日 10分

2日 / 週

3ヶ月

【運動と健康】



Occupational Therapist
KANA NAKAYA, YUMI AMATANI

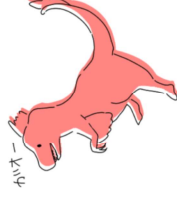
Physical Therapist
RYOSUKE YOKOTA, RYOKA ITO, NARUMI MAMIZU

Registered Dietitian
TAKAKO YAMADA

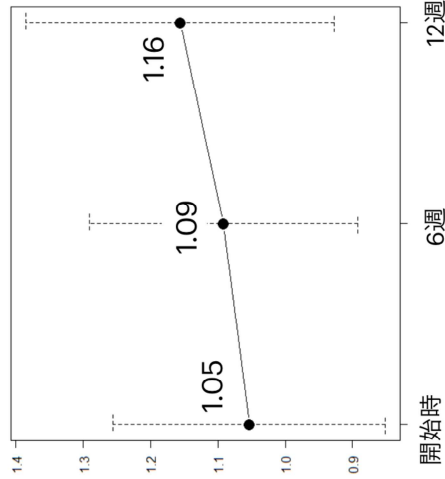
Nurse
TOMOKO ABE, MACHIKO GOTO, NAOKO KAMO

Illustrator
SAHO KAMO, TOKO KAMO

BELU and BEAST
Body weight exercise of lower and upper extremity
for the patients with rheumatoid arthritis
2023年4月 第1版第1刷発行

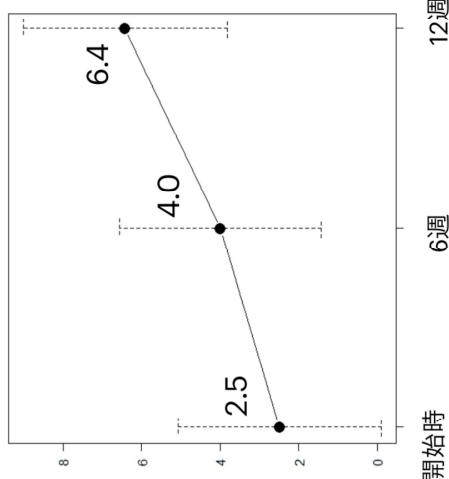


快適歩行速度(m/秒)



2022年、当院の関節リウマチ患者さんにご協力いただき、自重運動(BELU)の効果을明らかにする調査を行いました。
12週間の運動で、歩行速度は速くなりました。また、筋力もアップしました。
横断歩道の青信号は、1m/秒の速さで歩いて、横断できる時間設定にされています。

目標充実度



BELU開始前に、作業・理学療法士と参加者で、それぞれの目標を決めました。
「全く充実していない」の0点から、「とても充実している」の10点で自己評価します。

開始時の充実度が2程度が2程度の目標を設定しましょう。

ウォーミング・アップ p5

下肢の運動 (2分) p7

あし開き
ひざ曲げ
ひざ伸ばし
つま先立ち

下肢の運動 (2分)

上肢の運動 (2分) p9

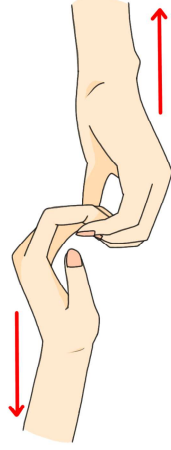
かた開き
ひじ曲げ
手くび曲げ
わしづかみ

上肢の運動 (2分)

クーリング・ダウン p11

BELU2セットが楽に感じたら、
BELU2セットに、BELUを1セットやBEASTを追加する

座って、両指を軽く曲げる。
片方の手のひらを上にむけ、
もう一方の手のひらをを下に向ける。
お互いの指を引っかけ、引っばる。
次に、左右の手のひらの上下を入れ
かえて、行う。

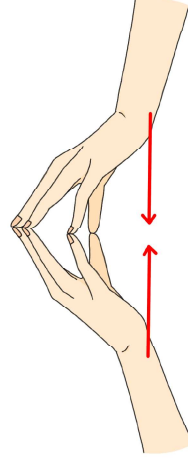


□ 息を吐きながら、力を入れる。

前腕屈筋群
手指屈筋群

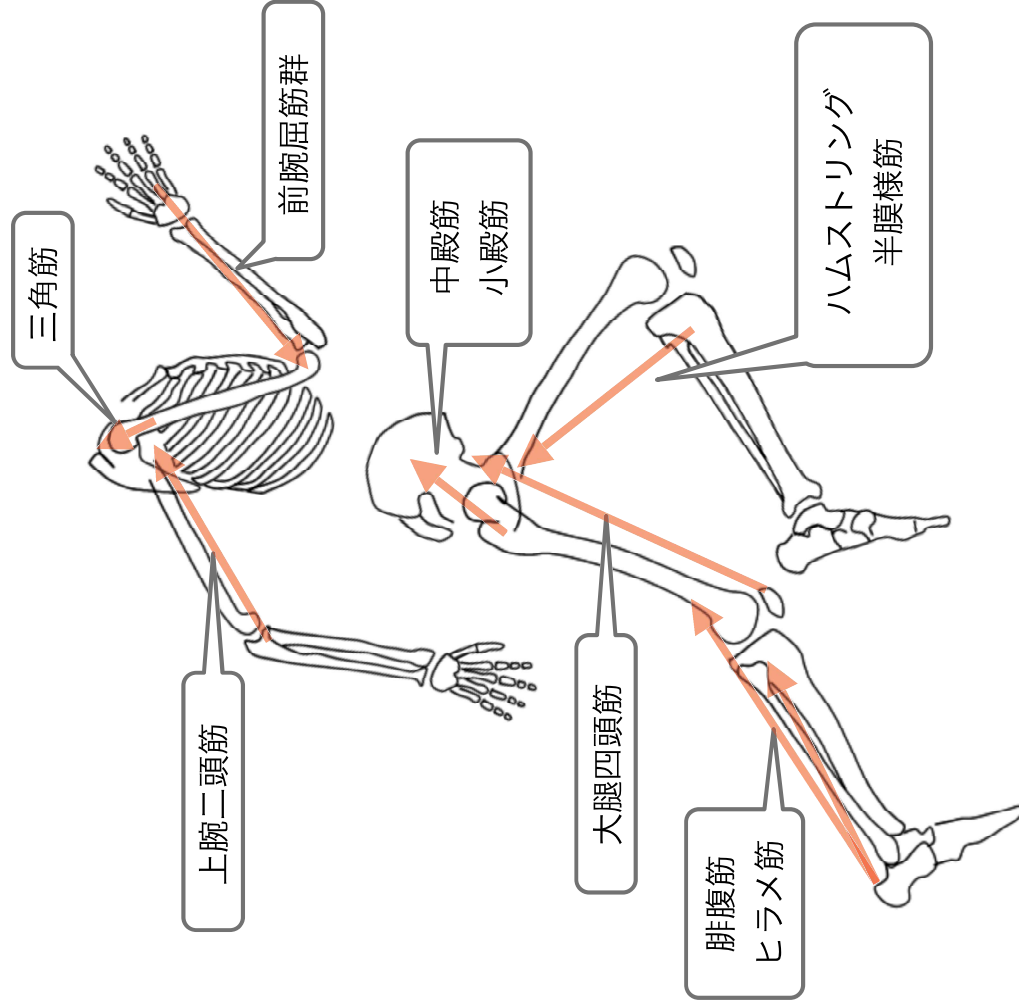
指押し

座って、手を合わせる様に、
左右の指さきのはらを合わせる。
ゆっくり、押し合う。



□ 息を吐きながら、力を入れる。

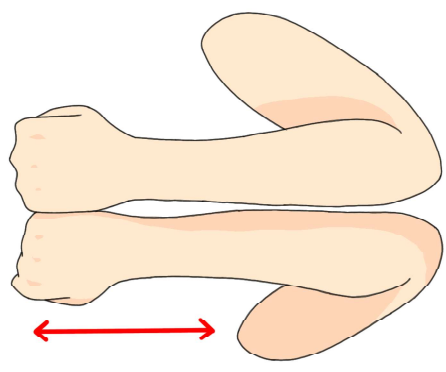
手指関節
手指屈筋群



まず、力が入る筋肉の動きを考える。
運動に慣れてきたら、反対に、伸ばされる筋肉を考える。

基本運動と強化運動一覧

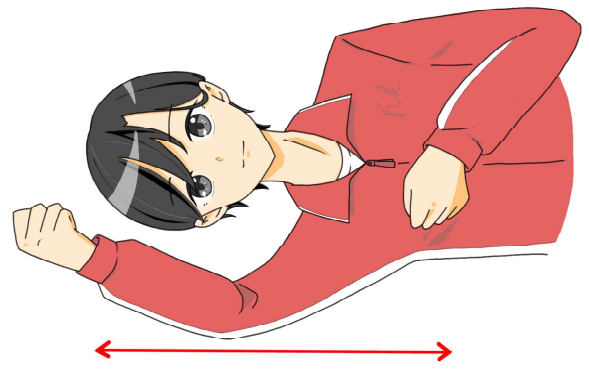
BELU Additional **St**rengthening version: **BEAST**



座って、手を軽く握る。
顔の前で、両前腕を合わせる。
そのまま、ゆっくり、こぶしを上にあげる。
その後、ゆっくり下げる。

大胸筋
上腕三頭筋

ロープ引きよせ



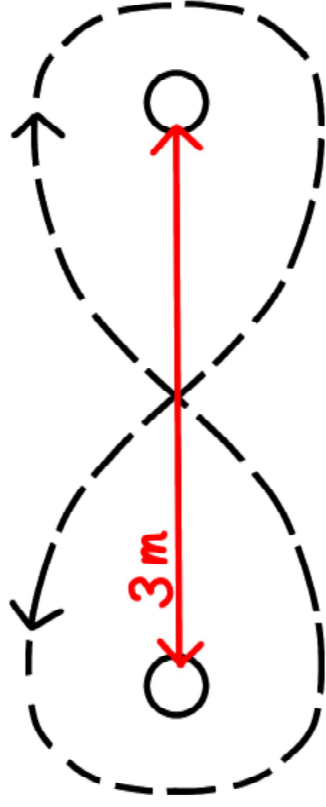
座って、天井から、目の前にロープがぶら下がっているのを想像する。
片方の手で、目の前にあるロープをつかみ、引き下げる。
次に、反対の手で、ロープをつかみ、引き下げる。

大胸筋
上腕二頭筋

	BELU	BEAST
股	立ってあし開き Hip side raise	立って後ろに足伸ばし Glute kick back
膝	立ってひざ曲げ Knee flexion	立っておしりけり Buttock kick
膝	座ってひざ伸ばし Knee extension	立ってもも上げ High knee
足	座ってつま先立ち Calf raise	立ってつま先立ち Standing calf raise
肩	座ってかた開き W	うで合わせ Arm lift
肘	座ってひじ曲げ Arm curl	ロープ引きよせ Rope climbing
手	座って手くび曲げ Wrist curl	指ひっぱり S
指	わしづかみ Claw grip	指押し Fingers push

運動強化の方法として、運動の頻度を増やす(週2回から3回に)、強度を上げる(運動の反復回数・セット数を増やす、運動負荷をあげる)という手段がある。BELUの強化版(**BEAST**)においても、道具を使わず、立位もしくは座位でできる運動を選択している。自身で調整する場合には、「ちょうど良い」から「ちょっときつい」くらいの負荷にする。

8の字歩行



立ってもも上げ

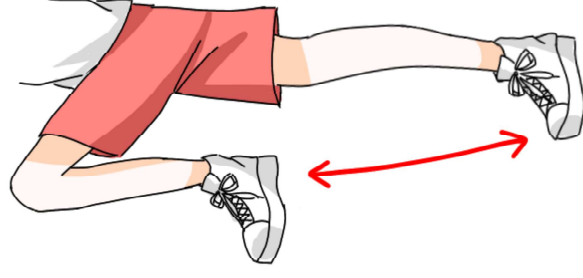
BEAST

片方ずつ

立って、片あしをあげ、そのままひざをできるだけ曲げる。そのまま、ゆっくりおろす。

痛みがなければ、やや速く、蹴り上げる感で行う。

大腿四頭筋



Timed up and go



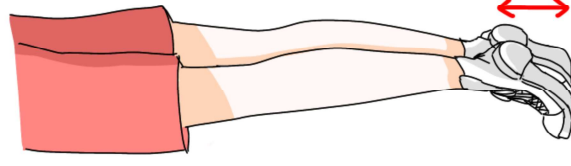
立ってつま先立ち

左右同時

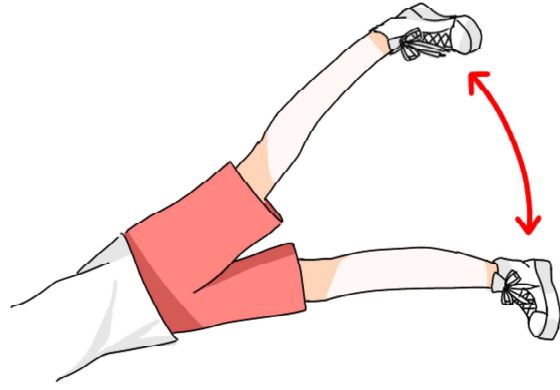
立って、つま先を地面につけたまま、両踵を最大まで浮かせる。ゆっくり、両踵を地面につける。

キツくなければ、片足立ちで行う。

腓腹筋
ヒラメ筋



立って後ろに足伸ばし



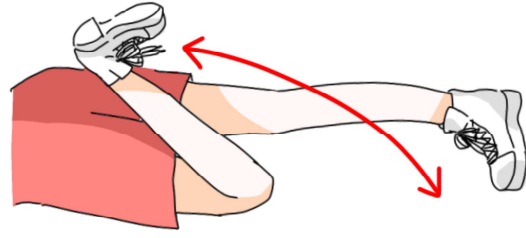
片方ずつ

両手を壁について、やや離れて立つ。
片足を膝を伸ばしたまま、
後ろに下げる。

大・中殿筋

目印を2つ準備し、その間を3m (5歩前後)にする。
2つの目印のまわりを8の字を描くように歩く。

立っておしりけり



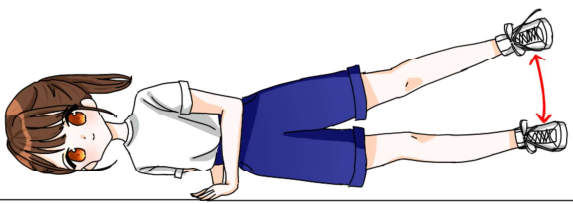
左右交互

両手を壁について、やや離れて立つ。
片方の膝を曲げて、できる範囲まで
曲げる。

痛みがなければ、
やや速く、蹴り上げる感覚で行う。

ハムストリング
半膜様筋
腓腹筋内側

イスから3m (5歩前後) 離れたところに、目印を置く。
イスに座る。
立ち上がって、目印に向かって歩き、目印をぐるっと
回って、帰ってくる。
イスに座る。

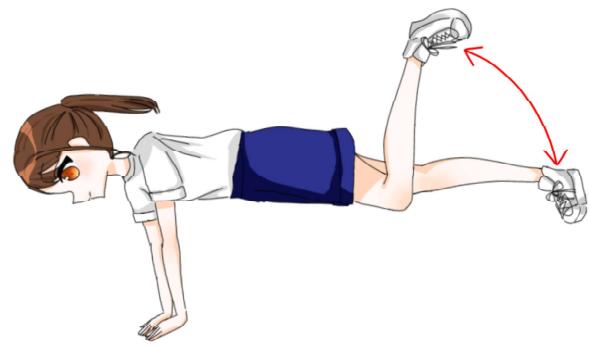


片方ずつ
両手を壁について、立つ。
左足を、外に開く。
ゆっくり、足をとじる。

例：左8回, 右8回

中殿筋
小殿筋

立ってひざ曲げ



左右交互
両手を壁について、立つ。
片方ずつ、ひざを90度まで曲げる。
ゆっくり、膝を伸ばし、足をつく。

ハムストリング
半膜様筋
腓腹筋内側

たんぱく質は筋肉をつくる

たんぱく質性食品を朝・昼・夕食後に均等に分配する

1日に必要な量は、おおよそ「体重」g。朝食はたんぱく質摂取量が少ないため、意識的に朝食にたんぱく質を多く摂取する。1回の食事での摂取量が少ない時には、間食として、牛乳やヨーグルト、栄養補助食品を摂取する。

十分なエネルギーとたんぱく質を摂ってから、運動を行う

摂取エネルギーが少ない状態で運動すると、エネルギーを得るために筋肉が分解される。そのため、筋肉量・筋力が低下する。

BCAA（分枝鎖アミノ酸）を含む栄養補助食品の効果的な摂り方

運動後の30分以内。BCAA（バリン、ロイシン、イソロイシン）は1回の運動に2g以上が効果的。運動しない日でも普段からBCAAを摂取することで、筋肉分解を抑える。BCAAは、赤み肉・魚・卵、乳製品、納豆、とうふに多く含まれる。たんぱく質を含む食品とともに糖質を含む食品を摂取すると効果的である。

クーリング・ダウン

5-10分

座って休む。

意識的にゆっくり呼吸する。

日誌をつけながら、運動をふりかえる。

筋緊張の緩和と関節可動域の改善
心臓への血流の確保
疲労物質の除去の促進
リラククス効果

つかれ

ちよつど良い

17C
HU

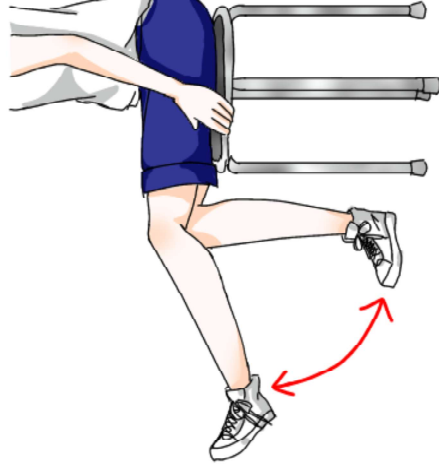


全くなんともない

○ 少くとも

おのとのとくはつてい

疲労感のある日に、運動量を調節することは、筋肉をつけたり、ケガのリスクを下げるために重要。

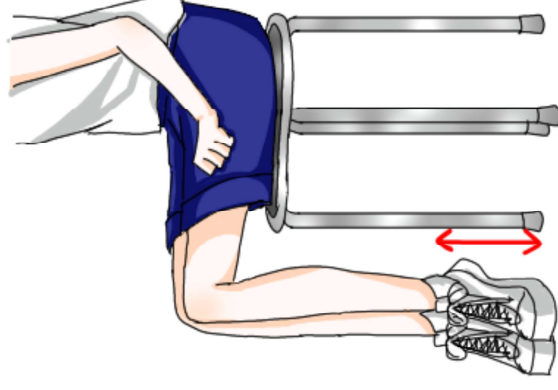


片方ずつ

座って、片方ずつ、膝を伸ばす。
ゆっくり、膝を曲げて、足をつく。

大腿四頭筋

座ってま先立ち

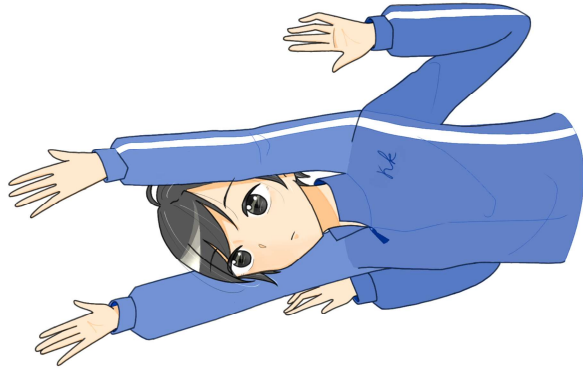


左右同時

座って、つま先を地面につけたまま、両踵を最大まで浮かせる。ゆっくり、両踵を地面につける。

腓腹筋
ヒラメ筋

座ってかた開き

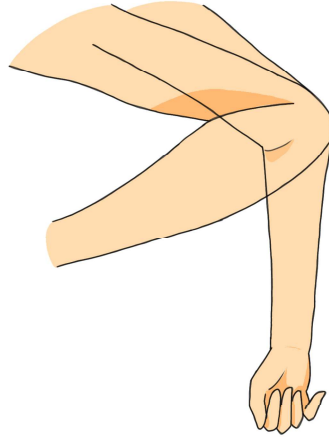


左右同時

座って、手のひらを内に向け、両手をあげる。
手のひらを外に向けながら、肘を下げ、両うでをつかって、Wの形にする。
手のひらを内に向けながら、両手をあげる。

三角筋
大胸筋

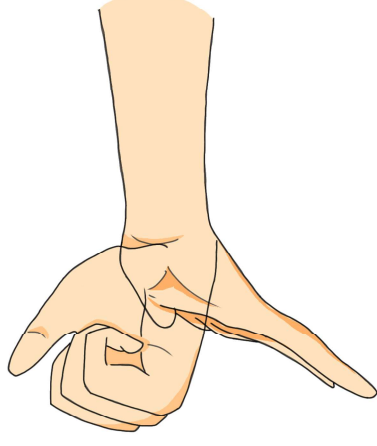
座ってひじ曲げ



上腕二頭筋

イスに座って、両手を軽く握り、手のひらを上向きにして、両肘を90度に曲げる。
両肘を90度から、最大まで曲げる。ゆっくり、90度まで戻す。

座って手くび曲げ

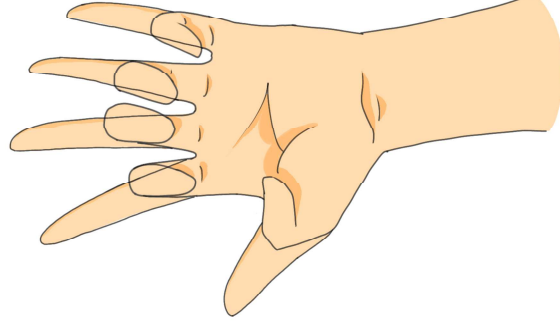


左右同時

イスに座って、両前腕を両ももに、それぞれのせる。
両手をひらき、手のひらを上向きにし、指さをさげる。
指を握り込みながら、手首を最大まで曲げる。
指をひらきながら、ゆっくり、手首を最大まで伸ばす。

前腕屈筋群

わしづかみ



左右同時

イスに座って、両前腕を両ももに、それぞれのせる。
両手をひらき、手のひらを上向きにする。
指さきから、1つ目と2つ目のゆびの関節を最大まで曲げる。
曲げた関節をゆっくり、伸ばす。

手指関節
手指屈筋群