

かつ「運動器の機能向上プログラム」に参加していない者を主な候補とした。ただし候補者を選定する過程で、一般高齢者のうち、二次予防高齢者に相当する運動機能レベルであると推定される者についても参加可能とした。

#### 【方法】

##### 参加者の募集

埼玉県さいたま市見沼区東部地区地域包括支援センター管轄内の当該対象者に対し、本研究の趣旨である家庭での運動指導および自己トレーニングプログラムについて、職員が電話で説明する。口頭での仮同意を得た対象者に対して、後日、伊奈病院の担当理学療法士が、電話連絡ののちに家庭訪問し、研究参加の書面同意を得た（資料1）。

##### 運動機能評価と運動指導

担当理学療法士は、調査票（資料2）および基本チェックリスト（資料3）による生活状況の聴取を行い、運動機能評価として開眼片脚起立時間測定および椅子立ち上がりテスト（資料4）を行ったのち、運動指導を行う。質問票および運動機能評価の方法は、本研究グループの統一のものである。また、運動指導は、開眼片脚起立運動およびスクワットを指導した。指導に際しては、運動内容を詳細に記した冊子を渡し（資料5）、3か月間の自己トレーニングを続けるように説明した。さらに、トレーニングの記録簿、トレーニングノート（資料6）も渡した。

理学療法士の初回訪問のあと、参加者は自宅で自己トレーニングを続けるが、運動継続を勧めるために、同じ担当理学療法士が、1週間に1回から3回程度、参加者に電話をかけて（ロコモコール）、ロコトレを続けているかどうかの確認を電話ですること、継続の動機付けをするものである。

3か月経過後に、再び担当理学療法士が訪問し、調査票の聴取（資料7）、初回と同じ運動機能の再測定を行った。

##### （倫理面への配慮）

本研究は倫理委員会で承認を得ており、各種法律・政令・各省通達、臨床研究に関する倫理指針（平成20年厚生労働省告示第415号）および倫理規定をそれぞれ遵守して行っている。同意取得の際には、同意の撤回が対象者の自由意志でいつでも可能であり、同意の撤回により不利益を受けることはないことを説明し、十分な判断力のないものは対象から除外している。調査時に不快を訴えた場合には直ちに調査を中止し、適切な処置をする。得られた情報は厳重に管理し秘密を厳守する。結果を学術論文や学会等で報告する場合も参加者の人権及びプライバシーの保護を優先している。

#### C. 研究結果

さいたま市見沼区の介護認定のない高齢者は27340名、このうち高齢者特定健診を受け、基本チェックリストの記録がある高齢者は8801人となっており、見沼区東部地区は、人口で概ね区全体の3分の1を占めるので、介護認定のない高齢者は約9000名、基本チェックリストの記録がある高齢者は、約2900名と考えられる。

今回、当該地域で把握できた二次予防高齢者（さいたま市では元気アップシニア）は324名で、このうち271名に、地域包括支援センター職員から本研究の参加を促す電話連絡をした。このうち、仮同意をしたものは49名、担当理学療法士からの電話連絡および訪問時の説明で書類による同意をしたものは27名であった。したがって、把握できている二次予防高齢者324名のうち、27名、8.3%が参加したことになる。これ以外に、有料ホームなどの施設入所者など二次予防高齢者ではないが、同等の生活機能レベルの高齢者6名が参加した。

参加の33名に対して、初回の調査票による調査を表1に示す。

参加者の家族構成は、同居者なしのもの、つ

まり独居高齢者が12名、36.4%であった。同居者ありのうち、配偶者がいるものが13名（39.4%）であったが、子供や孫と同居は8名（24.3%）で、独居または高齢者だけの世帯が4分の3を占めていた。

既存合併症は、腰痛がもっとも多く22人、次いで高血圧19人、膝痛15人と続いた。

健康のために運動をするように気をつけている人は22人、75.8%であり、食事に気をつけている人も15人、45.5%と多かった。

また、本研究への参加理由としては、「自宅で可能であること」「簡単そう」といった回答が多く、通所ではない簡便さが奏功していた。

基本チェックリストは、初回時と終了時の2回聴取した。参加者のスコア合計を表2にまとめた。スコアが高い方が、状態が悪いこと示しており、各項目は0点か1点かの選択であるので、この表の数はスコアの参加者総点であると同時に、それぞれの項目に該当した人数を示している。運動器のスコア（1～6）については、改善度が高く「椅子から何もつかまらずに立ち上がれる」が初回では9人が該当していたが、終了時では5人に減った。運動器の項目だけを見ると62点から56点と改善している。他のスコアについては、総じて大きな変化がないが、23の「（ここ2週間）以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる」のスコア、つまりそう感じた人数が22人から14人に減少している。これは質問票の意図としては、抑うつ傾向の指標であるが、運動器の機能が改善したために、動作が軽くなった例が多かったためと思われる。

運動機能の評価では、片脚起立持続時間、椅子立ち上がりテストの両方で有意に改善を認めた（表3）。

終了の調査では、約4割が「よく眠れるようになった」「食事が食べられるようになった」と答えており、さらに「体調が良くなった」「膝の痛みがよくなった」「よく外出するようになった」との回答も少なくなかった（表4）。

終了時に今回のロコモコールプロジェクトへ参加した感想を書いてもらったところ、33名中25名が「参加して良かった」「参加してとても良かった」と答え、各人がさまざまな良い理由を述べていた（表5）。

#### D. 考察

本研究は、二次予防高齢者に対する在宅での運動指導と自己トレーニング、運動を継続するための電話によるフォローアップ（ロコモコール）が柱となった運動介入試験である。

結果でも示したように、3か月間の自己トレーニングで、片脚立ち持続時間および椅子立ち上がりテストで有意に改善した。また、基本チェックリストの総点も改善していた。さらに参加者の主観的な満足度高く、33例中25名がやって良かったと答えており、実際に改善した点を挙げている。したがって、全国でのデータ集計と待つ必要があるが、少なくとも本分担研究における解析では、本研究の運動介入の方法自体は、極めて有用であると思われる。

ただ、今年度はプロジェクトの初年度であったため、募集などに際してさまざまな困難があった。

まず参加者の募集で困難を生じた。地域包括支援センターが、二次予防高齢者271名に研究参加を電話で説明、勧誘したが、この電話業務にかなりの労力を費やした。既に、既存の介護予防事業の説明などで連絡をしていた対象者であるが、電話をしても話を聞こうともせずに切っけたり、電話そのものがつながりにくかったりした例も少なくなかった。このことから、今後は二次予防高齢者に対する運動機能向上プログラムの案内などの際に、既存のプログラムには不参加の医師を示した者に対して、本研究のロコモコールプロジェクトの参加を促すことにすると少ない労力ですむと思われる。今回は、二次予防高齢者の中からの参加率が8.3%であったが、次年度は一層多くの参加者を得たい。

地域包括支援センターからの電話で仮同意をしたものが、理学療法士からの電話に対して、同意を撤回したり、話そのものを忘れてしまっていたりした例が多かった。原因は、地域包括支援センターからの連絡のあと仮同意者のリストを作成し、そのあとで理学療法士に運動機能測定と運動指導の方法を説明して担当を決めたため、理学療法士からの電話がかなり遅くなったことである。次年度は、仮同意者に対して速やかに電話連絡が入れられるような流れを作る予定である。

#### E. 結論

さいたま市見沼区東部地区の二次予防高齢者324名中27名および6名の二次予防相当高齢者の33名に対し、在宅での運動介入を行い、片脚起立持続時間および椅子立ち上がりテストにおいて有意な改善を認めた。

#### F. 健康危険情報

なし

#### G. 研究発表

##### 論文発表

1. Muraki S, Oka H, Akune T, En-Yo Y, Yoshida M, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Tokimura F, Yamamoto S, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N: Independent association of joint space narrowing and osteophyte formation at the knee with health-related quality of life in Japan: A cross-sectional study. *Arthritis Rheum* 63: 3859-3864, 2011.
2. Muraki S, Akune T, Oka H, Enyo Y, Yoshida M, Saika A, Suzuki T, Yoshida H, Ishibashi H, Tokimura F, Yamamoto S, Nakamura K, Kawaguchi H, Yoshimura N: Health-related quality of life in subjects with low back pain and knee pain in a population-based cohort study of Japanese men: the ROAD study. *Spine (Phila Pa*

1976) 36: 1312-1319, 2011.

3. 石橋英明: 実践!ロコチェックはここを見る. *整形外科看護* 17:83-87, 2012.
4. 中村耕三、石橋英明ほか: ロコモティブシンドローム. *日本臨床* 69:1323-1331, 2011,
5. 石橋英明: ロコモティブシンドローム *Credentials* 38:12-13, 2011.
6. 石橋英明: ロコモティブシンドローム カレントセラピー. 29: 64, 2011.
7. 石橋英明, 藤田博暁: 閉経後女性におけるロコモーショントレーニング(片脚立ちおよびスクワット)による運動機能改善効果の検討. *Osteoporosis Japan* 19: 391-397, 2011.
8. 石橋英明: ロコモに対する介入効果 ロコモーショントレーニング-片脚起立とスクワット-による運動機能改善効果. *Orthopaedics* 24: 57-63, 2011.
9. 石橋英明: ロコモティブシンドロームの概念と現状. *理学療法ジャーナル* 45: 285-291, 2011.
10. 石橋英明: 骨粗鬆症の検査と薬. *整形外科看護* 16: 416-422, 2011.
11. 石橋英明, 中村耕三: ロコモティブシンドロームの考え方と実際. *日本薬剤師会雑誌* 63: 407-411, 2011.
12. 石橋英明: 骨折を予防し寝たきりを回避するために. *カレントセラピー* 29: 166, 2011.
13. 石橋英明: ロコチェックの運動機能低下の予見性とロコトレの運動機能改善効果. *医学のあゆみ* 236:353-359, 2011.

##### 学会発表

1. 石橋英明, 藤田博暁: 高齢者における片脚立ち上がりテストと運動機能との相関. 第53回日本老年医学会学術総会 2011.6.16.
2. 石橋英明, 藤田博暁: 高齢者におけるロコモーションチェックの運動機能予測能の検討. 第23回日本運動器科学会学術集会 2011.7.9.
3. 石橋英明: ロコモティブシンドロームの考え

方と対策. 第18回日本未病システム学会学術  
総会シンポジウム 2011.11.19

4. 石橋英明 ほか. 高齢者における片脚立ち上  
がりテストと運動機能との相関. 第53回日本  
老年医学会学術総会 2011.6.16
5. 石橋英明 ほか. 高齢者におけるロコモショ  
ンチェックの運動機能予測能の検討. 第23回  
日本運動器科学会学術集会 2011.7.9

#### 講演会

1. 石橋英明: 被災地におけるロコモショント  
レーニングの有効利用 勤労者健康福祉財団  
講習会 2011.4.13
2. 石橋英明: “いつまでも元気であるために!!”  
足腰が弱るロコモティブシンドロームとは  
伊奈町ライオンズクラブ講演会 2011.05.18
3. 石橋英明: 「増田 明美さんと一緒にロコトレを  
しよう!!」～ロコモショントレーニン  
グ解説・実演～ 双葉町埼玉支所支援活動事  
業(騎西町) 2011.05.12
4. 石橋英明: 超長寿社会を美しく生きるために  
必要な骨の健康～骨粗しょう症の基礎知識と  
予防法～ 三越エムアイ友の会第7回 女性の  
ための健やかな骨講座 2011.05.23
5. 石橋英明: 骨折予防としての骨粗鬆症診療～  
骨質、FRAX、ロコモ予防を中心に～ 南九州  
骨粗鬆症講演会 2011.6.25
6. 石橋英明: ほか. 高齢者におけるロコモ  
ショントレーニングの運動機能に対する有効  
性の検討 2011.7.9
7. 石橋英明: ロコモティブシンドロームの  
考え方と実際 茅ヶ崎寒川薬剤師会研修会  
2011.7.14
8. 石橋英明: 骨粗鬆症診療に関する最近の話題  
～骨質、FRAX、痛みの緩和～ 北足立整形外  
科医会学術講演会 2011.7.15
9. 石橋英明: ロコモティブシンドロームの考え  
方と対策～ひざ・こし・ほねと健康長寿～ 狭  
山市市民公開講座 2011.7.16
10. 石橋英明: 専門理学療法研究会変形性股関節  
症の変形性膝関節症の保存療法と手術療法  
2011.7.23
11. 石橋英明: 骨粗鬆症の診断と治療の考え方と  
実践 骨粗鬆症クリニカルセミナー(名古屋  
市) 2011.9.10
12. 石橋英明: 「宇宙飛行士と高齢者の深い関係～  
古川聡宇宙飛行士との交信イベント参加報告  
～」第5回埼玉いきいき講演会 2011.9.17
13. 石橋英明: 骨粗鬆症の診断と治療の考え方と  
実践 骨粗鬆症クリニカルセミナー(新潟市)  
2011.10.22
14. 石橋英明: ロコモショントレーニング～ロ  
コモと膝の痛みのお話とロコトレ体験～ 埼  
玉県整形外科医会「骨と関節の日」市民講座  
2011.10.23
15. 石橋英明: ロコトレで強くなる筋肉のお話 第  
13回板橋いきいき講演会 2011.11.7
16. 石橋英明: 骨粗鬆症治療におけるフォルテオ  
の有効性と導入の実際 埼玉県西部骨粗鬆症  
セミナー(川越市) 2011.11.15
17. 石橋英明: 骨粗鬆症治療におけるフォルテオ  
の有効性と導入の実際 房総骨形成セミナー  
(鴨川市) 2011.11.17
18. 石橋英明: 中高年と運動—整形外科系— 日医  
認定健康スポーツ医学講習会 2011.11.20
19. 石橋英明: 膝の痛みと骨粗鬆症の気をつけ方,  
そしてロコモティブシンドローム 久喜市総  
合体育館講演会 2012.1.6
20. 石橋英明: 包括的骨粗鬆症診療のすすめ～  
ロコモティブシンドロームからテリパラチ  
ドまで～ Medical Tribune BONE MASTERS  
COURSE 2012.1.28
21. 石橋英明: 足腰をいつまでも丈夫に保つ知恵  
と秘訣～膝の痛みと骨粗鬆症の気をつけ～  
埼玉県理学療法士会公開講座 2012.2.5
22. 石橋英明: 超高齢社会におけるロコモティブ  
シンドロームの重要性と普及の現状 第2回大  
分ロコモ講演会 2012.2.8



23. 石橋英明: 「骨粗鬆症薬の利点と弱点 ～増え続ける骨の薬をどう使い分けるか～」東大病院 2 2 世紀医療センター講演会 2012.3.6

H. 知的財産権の出願・登録状況  
なし

表1. 初回訪問時調査アンケート集計結果

家族構成		
配偶者	配偶者	13人 (39.4%)
子供	子供	7人 (21.2%)
孫	孫	1人 (3.0%)
その他	その他	1人 (3.0%)
同居者なし	同居者あり	21人 (63.6%)
	同居者なし	12人 (36.4%)
既存合併症		
	ある (既往も含む)	うち現在治療中
脳卒中	6人 (18.2%)	3人 (9.1%)
高血圧	19人 (57.6%)	19人 (57.6%)
狭心症・心筋梗塞	3人 (9.1%)	3人 (9.1%)
骨粗鬆症	11人 (33.3%)	7人 (21.2%)
糖尿病	7人(21.2%)	4人 (12.1%)
腰痛	22人 (66.7%)	9人 (27.3%)
膝痛	15人 (45.5%)	4人 (12.1%)
健康のためにしていること		
	ある	
「ある」合計	25人 (75.8%)	
運動	22人 (66.7%)	
栄養 (食事)	15人 (45.5%)	
休養	6人 (18.2%)	
その他	0人 (0.0)	
本研究への参加理由		
自宅で可能	21人 (63.6%)	
働いていても可能	0人 (0.0%)	
健康のため	21人 (63.6%)	
簡単そう	12人 (36.4%)	
医師などからの勧め	2人 (6.1%)	
報道で知ったから	2人 (6.1%)	
その他	5人 (15.2%)	

表2. 基本チェックリストスコアの変化

	参加者スコア合計	
	初回	最終
1 バスや電車で1人で外出している	4	4
2 日用品の買い物をしている	2	2
3 預貯金の出し入れをしている	2	3
4 友人の家を訪ねている	8	8
5 家族や友人の相談にのっている	6	2
1~5の合計	22	19
6 階段を手すりや壁をつたわずに昇っている	20	20
7 椅子から何もつかまらずに立ち上がっている	9	5
8 15分間位続けて歩いている	5	4
9 この1年間に転んだことがある	12	8
10 転倒に対する不安は大きい	16	19
6~10の合計	62	56
11 6ヶ月で2~3kg以上の体重減少はあった	7	3
12 BMI 18.5未満	0	1
13 半年前に比べて堅いものが食べにくくなった	8	9
14 お茶や汁物等でむせることがある	7	9
15 口の渇きが気になってきた	12	13
11~15の合計	27	31
16 週に1回以上は外出している	8	6
17 昨年と比べて外出の回数が減っている	12	11
18 周りの人から「いつも同じ事を聞く」と言われる	6	7
19 自分で電話番号を調べて、電話をかけられる	4	3
20 今日が何月何日かわからない時がある	10	9
16~20の合計	40	36
1~20の合計	158	146
21 (ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	9	11
22 (ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	7	7
23 (ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	22	14
24 (ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	8	9
25 (ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	13	17
21~25の合計	59	58
1~25の合計	217	204

表3. 運動機能評価測定値の変化

	初回	最終	改善者数
開眼片脚起立持続時間 (秒)	28.7±32.8	36.8±37.9*	20人 (60.6%)
椅子立ち上がりテスト (秒)	12.6±7.5	8.5±4.6**	32人 (97.0%)

\*p<0.05 \*\*p<0.01 (paired t-test)

表4. 最終訪問時調査アンケート集計結果

身体の変化について				
	改善	不変	悪化	その他
体調が良くなった	9人(27.3%)	21人	2人	0人
体力がついた	6人(18.2%)	25人	1人	0人
膝の痛みが減った	7人(21.2%)	18人	5人	2人
腰の痛みが減った	6人(18.2%)	21人	2人	3人
よく眠れるようになった	13人(39.5%)	18人	0人	0人
食事が食べられるようになった	13人(39.5%)	19人	0人	0人
以前より外出するようになった	8人(24.2%)	21人	3人	0人
ロコモコール以前と比べて変わりましたか				
「変わった」合計	14人 (42.4%)			
運動	20人 (60.6%)			
栄養（食事）	8人 (24.2%)			
休養	3人 (9.1%)			
その他	1人 (3.0%)			

表5. 参加者の終了時コメント

- 参加してややよかった。日中は忙しいので、朝か夜に行っていた。もっと続けたい。体調に気をつけるようになった。
- 腰が痛くてあまり出来なかったが、少し力がついた気がする。痛みなく生活したい。
- パンフレットが見やすかった。簡単な体操ではあるが、正直ちょっと面倒だった。布団などに寝ながらできる体操のほう  
が毎日続けやすい。記録が面倒だった。
- 参加してとてもよかった。
- もう少し長い日時をしてみないとわかりませんので自分なりに続けていきます。年末年始が忙しく、その疲れもあったの  
で前回より良い結果がでるかかわからない。年末年始は1週程度ロコモ行えていなかった。
- 運動をする機会が増えた。今まで行っていなかったラジオ体操をするようになった。
- 参加してとてもよかった。途中体調を崩して、何日かトレーニングが出来なかった期間があったが、トレーニングを通し  
て今まで以上に体を動かすことの大切さを学んだ。
- 参加してとてもよかった。ロコモを通じて日常絶えず体を動かせるようにする時を考えている。日常生活での運動への意  
識付けが変わった。2ヶ月を過ぎた時期から布団の立ち上がりの方が容易に行えるようになった。
- 定期的な電話（ロコモコール）については「意識的にやらなくては！」とモチベーション維持・向上に繋がった。動くこ  
とに対しての億劫さがなくなった。若返った気がする。住宅改修や孫の世話などの私生活が忙しかったので、積極的に取  
り組めない時期があった。忙しい時期は記録（トレーニングシート）が面倒だった。
- 参加してとてもよかった。体の変化は自分では今ひとつわからなかったけど、こうやって測定してみると違う。時間があ  
れば続けてみる。
- 参加してとてもよかった。継続していくことが大変だった。
- 参加してとてもよかった。変化は感じられていないが、運動する機会になった。
- 参加してとてもよかった。できない日もあったが、毎日運動するように心がけた。友人にも教えてあげた。持続してい  
きたい、散歩・外出など規則正しくできたら。
- 参加して大変だった。ロコモコールに対してプレッシャーになることはなかった。
- 参加してとてもよかった。運動をする習慣がついた。夫の病院に行っているのもっと運動できた。
- 参加してとてもよかった。初回の時よりも片足立ち時間の安定性が違うわ。
- ながら運動のできるので続けやすい。膝への負担が少しある。
- 参加して大変だった。片足立ちがキツかった。回数が決まっていることでストレスが溜まった。
- 参加してとてもよかった。動作がだいぶ早くなりました。例えば座っていて立つ時スーッと立てるようになりました。習  
慣付けるようにします。
- 参加して大変だった。トレーニングをしなければいけない、と少し追い込まれた。電話がかかってくるとドキッとした。
- 独居生活で日頃からひととの関わりが少ないため、ロコモコールがあると色々話ができ楽しい。今まで出来なくて困っ  
ていたことができるようになった（高いところのものが取れるようになった、布団から簡単に立てるようになった）。(季  
節的な影響で) トレーニング開始1ヶ月後くらいから手足のしびれが強くなり動くのが大変になった。トレーニングシ  
ートへの記録が大変だった。現状維持の生活ができるようにロコモ体操を続ける！
- 参加してとてもよかった。トレーニングをするのが癖になった。
- 参加してとてもよかった。階段の昇降に対してこわくなくなった。
- 記録の記入の仕方がわかりにくかった。
- 参加してとてもよかった。今後も続けていきたい。最終的に腰が痛くなってしまった。体調を見ながら今後も続けてい  
きたいと思います。以前より階段が登りやすくなった。
- 参加してとてもよかった。階段昇降が少し楽になった。

## 「いきいきロコモプロジェクト」に関する説明と同意書

この「いきいきロコモプロジェクト」では、理学療法士または作業療法士がご自宅にお伺いして簡単にできるロコモ体操（またはロコモーショントレーニング:ロコトレ）をお教えし、3ヶ月間自分でこの体操を続け、その効果を確かめることを目的とするものです。

初めと最後に、体力測定として「片足立ち時間測定」や「椅子立ち座りテスト」をおこない、いくつかの質問もさせていただきます。また、地域包括支援センターで調査した基本チェックリストの情報、介護保険情報やその後の転帰についての情報も活用させていただきます。

これらの結果に基づいて、皆様の健康づくりに役立てたいと考えています。

この事業に参加されるかどうかは全く自由です。参加しなかったからといって不利益が生じることはありません。なお、参加途中でやめたくなった場合も、途中でやめることができます。

この事業で得た個人情報 は固く守られます。わからないことや心配なことがありましたらいつでもお申し出ください。

私は、以上の趣旨に賛同し、「いきいきロコモプロジェクト」事業への参加に同意します。

平成 23年 月 日

住 所: 埼玉県さいたま市 \_\_\_\_\_.

氏 名: \_\_\_\_\_ (署名)

(担当者欄)

私は上記の方に対して、「いきいきロコモプロジェクト」事業について本用紙を用いて十分に説明し、自発的な参加の 同意を得ました。

平成 23 年 月 日

担当者氏名 \_\_\_\_\_ (署名)



## 資料 3

## 基本チェックリスト(厚生労働省作成)

No	質問項目	回答		得点	
暮らしぶりその1	1 バスや電車で1人で外出していますか	0. はい	1. いいえ		
	2 日用品の買い物をしていますか	0. はい	1. いいえ		
	3 預貯金の出し入れをしていますか	0. はい	1. いいえ		
	4 友人の家を訪ねていますか	0. はい	1. いいえ		
	5 家族や友人の相談にのっていますか	0. はい	1. いいえ		
		No. 1~5の合計			
運動器関係	6 階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ		
	7 椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がってますか	0. はい	1. いいえ		
	8 15分間位続けて歩いていますか	0. はい	1. いいえ		
	9 この1年間に転んだことがありますか	1. はい	0. いいえ		
	10 転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	0. いいえ		
		No. 6~10の合計		3点以上	
栄養・口腔機能等の関係	11 6ヶ月間で2~3kg以上の体重減少はありましたか	1. はい	0. いいえ		
	12 身長(      cm) 体重(      kg) (*BMI 18.5未満なら該当) *BMI(=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m))	1. はい	0. いいえ		
			No. 11~12の合計		2点以上
	13 半年前に比べて堅いものが食べにくくなりましたか	1. はい	0. いいえ		
	14 お茶や汁物等でむせることがありますか	1. はい	0. いいえ		
15 口の渇きが気になりますか	1. はい	0. いいえ			
		No. 13~15の合計		2点以上	
暮らしぶりその2	16 週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ		
	17 昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	0. いいえ		
	18 周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか	1. はい	0. いいえ		
	19 自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0. はい	1. いいえ		
	20 今日が何月何日かわからない時がありますか	1. はい	0. いいえ		
		No. 18~20の合計			
		No. 1~20までの合計		10点以上	
ニころ	21 (ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ		
	22 (ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ		
	23 (ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ		
	24 (ここ2週間) 自分が役に立つ人間だと思えない	1. はい	0. いいえ		
	25 (ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ		
		No. 21~25の合計			

## 資料 4



### ●開眼片脚起立時間の測定法

両手を腰に当て、挙げた足が接地するまでの時間を測定する。測定する前に1、2度手技を実践してもらい、その後計測を行う。その際、軸足を決めてもらう。(後で評価用紙に記入する。)

#### I 測定の手順

- 1) ストップウォッチを用意する。
- 2) 素足(診療所では靴を履いていても可)で両手を腰に当てて、片足立ちの体勢をとる。5cm程度あげる
- 3) 片足立ちの時間を計測し、小数点以下第1位までを記録する。ただし、最長は120秒まで。
- 4) 1回測定する。(今回は測定し良い方や平均はとらない。)

#### II 実施上の注意

- 1) 段差や傾斜がある場所は避け、滑らない床の上で実施する。
- 2) 被測定者の周りには物を置かない。但し、高齢者や不安な場合、机など支えがある場所で実施する。
- 3) 「はじめ」という合図をすると、合図だけでバランスを崩す人がいるので、自分の片足を挙げて合図をし、被測定者がそれにならって片足立ちになったときから計測するのがよい。
- 4) 実施前に被測定者に以下の事項を伝える。

イ 片足でできるだけ長く立つテストであること。

ロ 片足立ちの姿勢は支持脚を伸ばし、もう一方の足を前方に少し挙げ、挙げた足は支持脚に触れない姿勢であること。

ハ テスト終了の条件は、

- a) 挙げた足が支持脚や床に触れた場合、
  - b) 支持脚の位置がずれた場合、
  - c) 腰に当てた両手、もしくは片手が腰から離れた場合であること。
- 5) 終了後の条件を被測定者に徹底させる。あらかじめ練習させておくのもよい。

### ●椅子立ち上がり時間(5回)

椅子に座った状態からスタートし、上肢の反動を利用しないで、できるだけ速く、立つ、座る、立つ、座るを5回繰り返し、5回終了した時点までに要した時間を測定する。

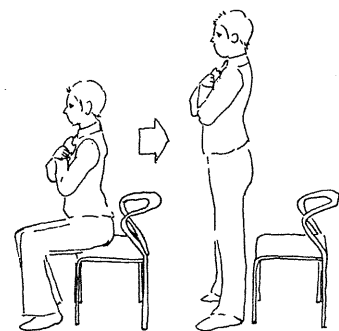
椅子：公民館や集会所などにごく普通にあるような折り畳み式の椅子、厳密な高さは指定しない。

- 1) 実施前に被測定者に以下の事項を伝える。

イ できるだけスムーズに無理なくすること。

ロ 転倒に注意すること。

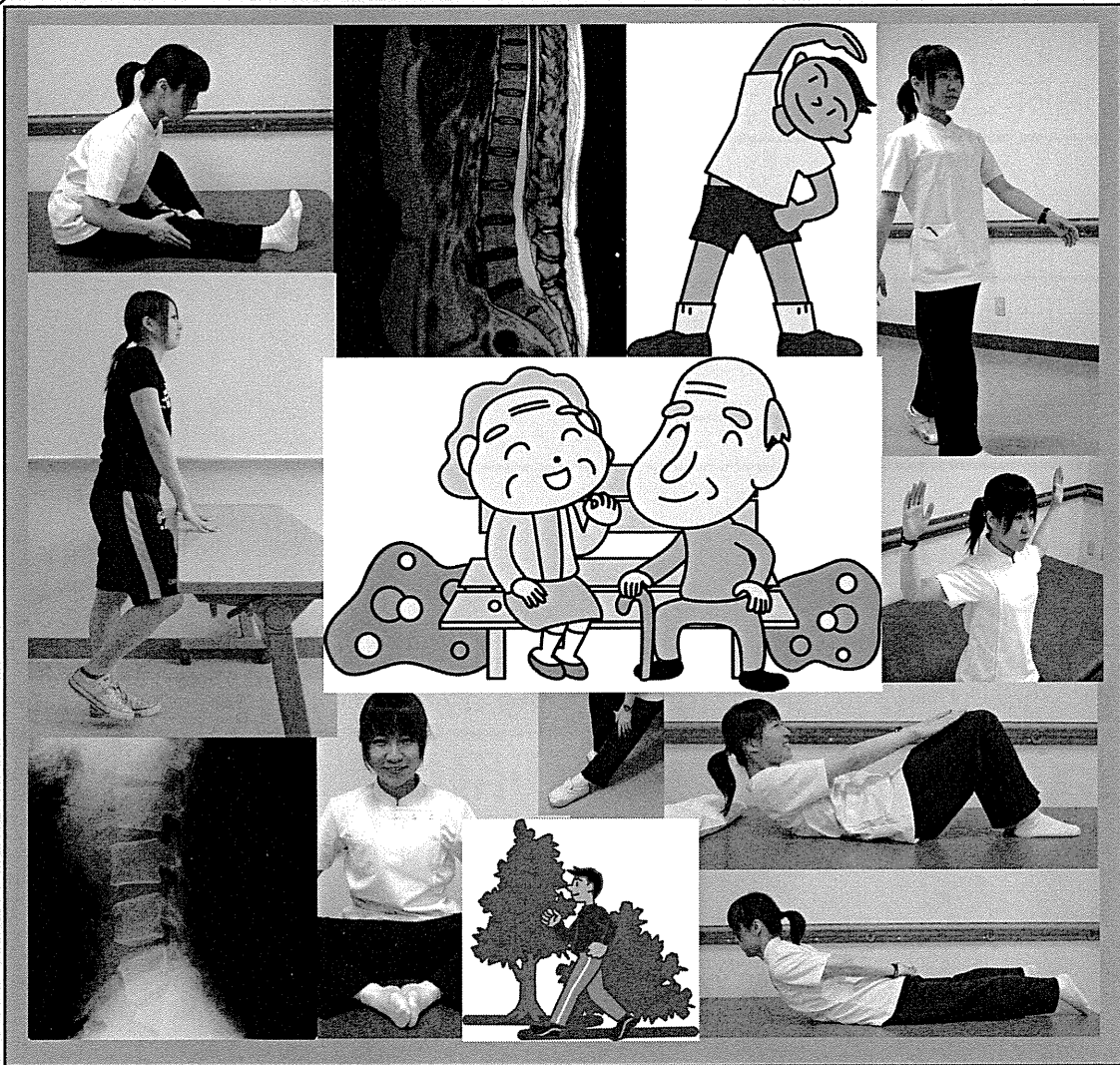
ハ 高齢者や不安な場合、机など支えがある場所で実施する。



# ロコモレ ロコモーション トレーニング

いつまでも  
歩ける  
足腰の  
ために!

元気な  
カラダに  
元気な  
ココロ!



高齢者運動器疾患研究所  
埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科  
伊奈病院整形外科・リハビリテーション科 編



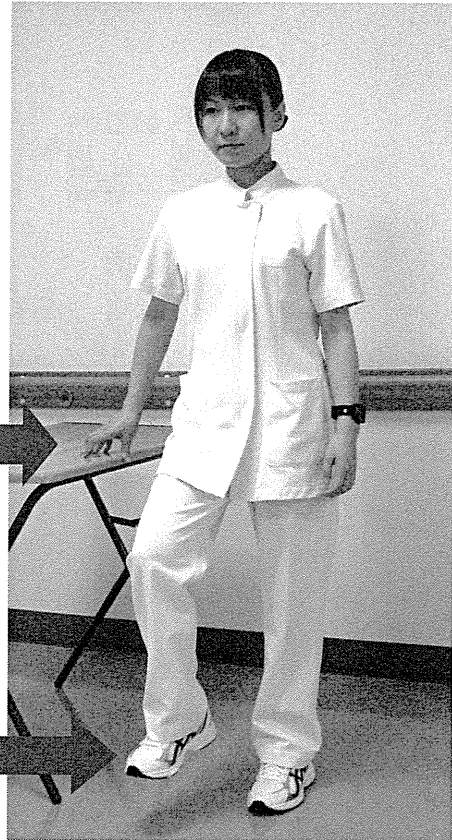
## ロコトシ 1

## 片足立ち

右足、左足を1分間ずつ、毎日2～3回を目標にしましょう！

転倒しないように、机や壁など、必ずつかまるものがある場所で行いましょう。

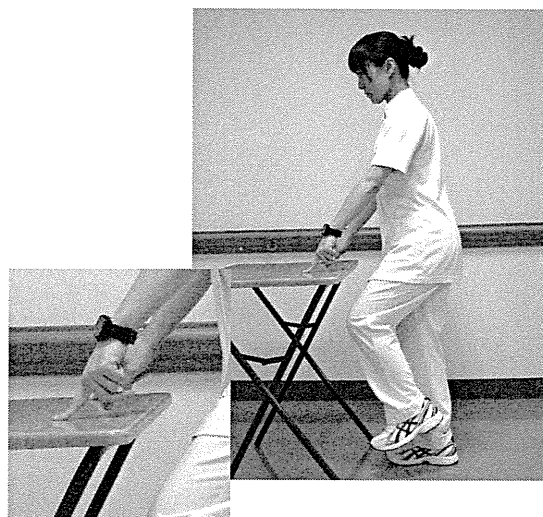
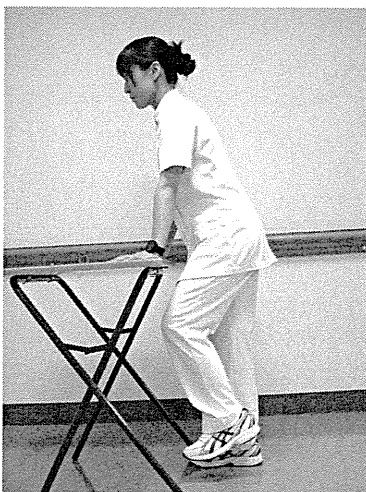
床に足がつかない程度に片足を上げます。



### ポイント

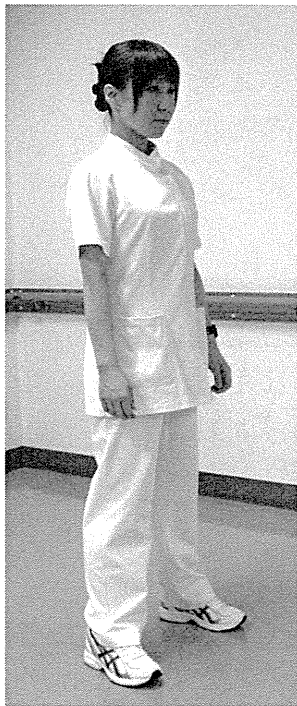
- 足を高く上げ過ぎるのは危険です！
- 身体が傾かない範囲で足を上げましょう。
- 膝や腰の痛みが増す場合は、時間を短めにしてください。

**支えが必要な人は机を利用しましょう**

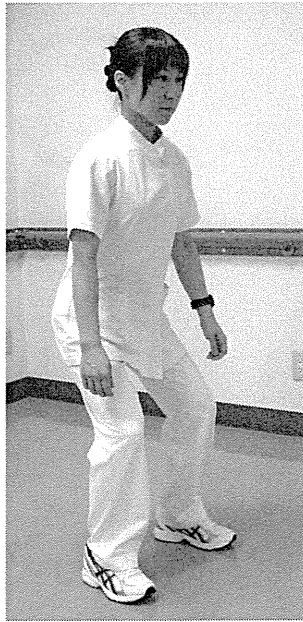
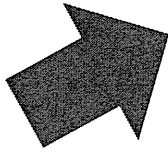


## ロコシ2

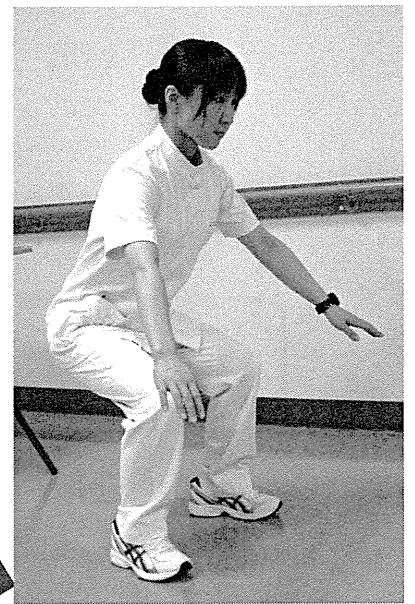
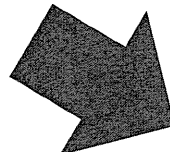
## スクワット



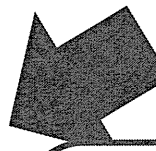
①



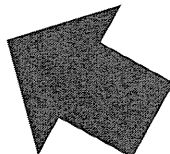
②



③



④



腰をうしろに引くようにして、膝がつま先よりも前に出ないようにしましょう

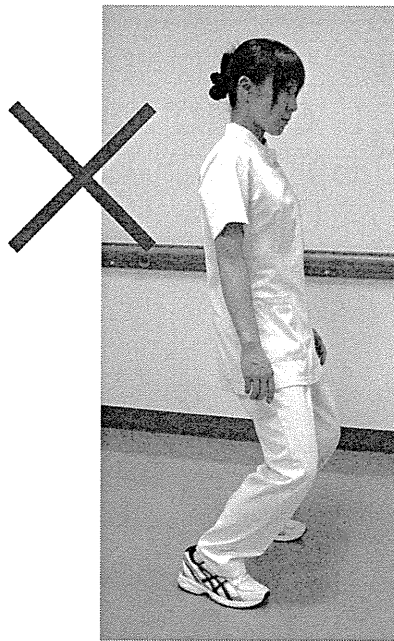
足は肩幅より少し広め、やや外に開いてしっかりと立ちます。

10秒から12秒かけて5～6回を1セットとして、毎日2～3セットを目標にしましょう。

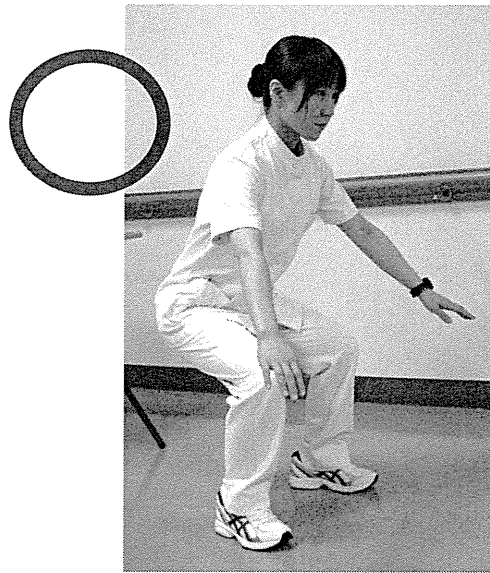
### ポイント

- 椅子に腰かけるようにします。しゃがんだ時に、膝がつま先より前に出ている場合は、もっと腰を後ろに引いて下さい。
- 前傾姿勢でかまいません。足首と膝と肩が一直線になって、床に垂直になっているのが良い形です。

# 正しいスクワットのポイント



膝が前にでてしまうスクワットはダメ。



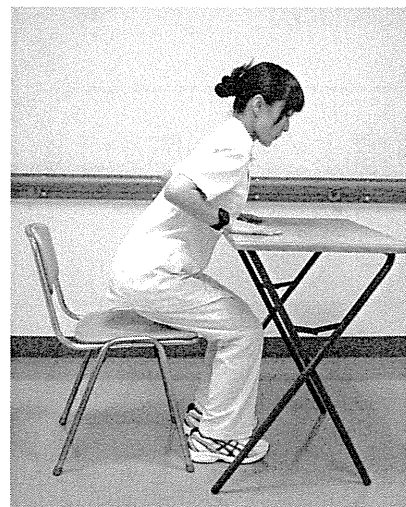
お尻を後ろに引いて、膝が前に出ないように、前かがみで。

## 支えが必要な場合



両手を机についたスクワット

## 立てない場合



椅子に腰掛け、両手を机についで、腰を浮かす動作を繰り返しましょう！

# シンキング・ロコトレ 1

## シンキング・スクワット

歌にあわせてスクワットをすると、ゆっくりした効果的なスクワットができます！  
「大きな古時計」に合わせると1回の動きで12秒、1番を歌うと6回スクワットすることになり、ちょうど良い速さ、ちょうど良い回数になります。

### ♪大きな古時計

↓で下がる  
↑で上がる

↓ 大きなのっぽの古時計  
↑ おじいさんの時計  
↓ 百年いつも動いていた  
↑ ご自慢の時計さ  
↓ おじいさんの生まれた朝に  
↑ 買って来た時計さ  
↓ いまはもう動かない  
↑ その時計  
↓ 百年休まずに千クタク千クタク  
↑ おじいさんといっしょに千クタク千クタク  
↓ いまはもう動かない  
↑ その時計

## シンキング・フラミンゴ

歌いながら片足立ちをすると、時間を測らなくても1分間がだいたいわかります。また、1分間が少し短く感じます。時計を見なくてもいいので、ウォーキングのついでやちょっとした待ち時間で片足立ち1分間が簡単にできます。

### ♪森のくまさん

普通に歌うと3番までで1分間かかります。一度、時計を見ながら歌ってみて、1番で20秒の速さを確認してください。

ある日 森の中 くまさんに 出会った  
花咲く森の道 くまさんに 出会った

くまさんの 言うことにゃ お嬢さん おにげなさい  
スタコラサッササ/サ スタコラサッササ/サ

ところが くまさんが あとから ついてくる  
トコトコ トコトコと トコトコ トコトコと

お嬢さん お待ちなさい ちょっと 落とし物  
白い貝がらの 小さな イヤリング

あらくまさん ありがとう お礼にうたいましょう  
ラララ ララララ ラララ ララララ

片足で 立ったなら バランスが 強くなる  
1分間立てたなら 転びにくくなる

右足

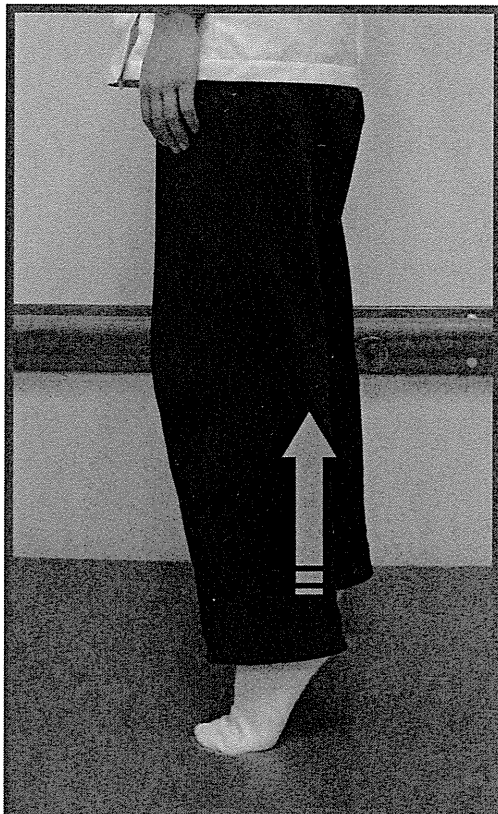
左足



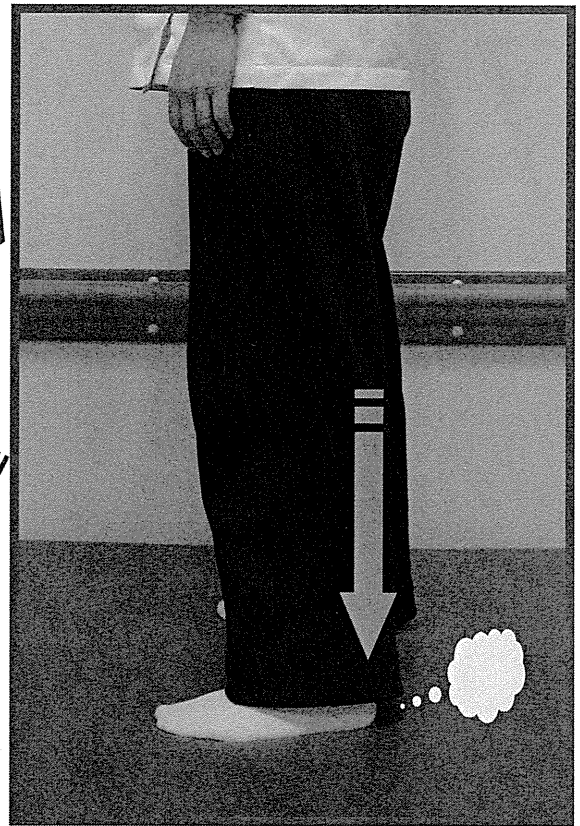
ロコシ3

かかと上げ

両足で立った状態で背  
伸びをして....



ゆっくり踵を下ろしま  
しょう。



ポイント

簡単な動きですが、ふくらはぎの筋力アップ  
による転倒予防と血栓予防の効果があります。

**20回を1セットとして、毎日2~3  
セットを目標にしましょう。**

## シンキング・ロコトシ 2

### シンキング・かかと上げ

歌にあわせて「かかと上げ」をします。

♪ 水戸黄門のテーマ  
「ああ人生に涙あり」

人生楽ありゃ 苦もあるさ  
涙のあとには 虹も出る  
歩いてゆくんだ  
しっかりと  
自分の道を ふみしめて

人生勇気が 必要だ  
くじけりゃ誰かが 先に行く  
あとから来たのに  
追い越され  
泣くのがいやなら さあ歩け

じーんせい らくありゃ くーもあるさー——  
↗ ↓ ↗ ↓ ↗ ↓ ↗ ↓

これで4回の「かかと上げ」  
ができます。

水戸黄門のテーマを歌いながら「かかと上げ」を  
すると、1番で20回できます！

**ロコモは、ロコモティブシンドロームのこと。これは運動器症候群とも言い、足腰が弱くなって自分の足で歩きにくくなってくることを意味します。**

**ロコモ予防には、ロコモーショントレーニング(ロコトレ)が効きます！ 今日から、ロコトレを始めましょう！**



## 運動の注意

- できるだけ、毎日続けましょう。
- 無理をしないように注意しましょう。
- 膝や腰に痛みが出たら、2日から3日間、運動をお休みして下さい。
- 休んだあとは、半分かくらいの量から運動を再開してください。
- 続けることが大切です。頑張ってください。

「ロコトレ・パンフレット」

企画・制作

NPO法人 高齢者運動器疾患研究所

埼玉医科大学保健医療学部理学療法学科

伊奈病院整形外科・リハビリテーション科

平成23年 9月

# トレーニングノート

## 目標

片足立ち 左右1分間ずつ 1日3回  
 スクワット 1セット 6回 1日3セット  
 かかと上げ 1セット 20回 1日3セット



片足立ち、スクワット、かかと上げの回数を記録してください。

月	火	水	木	金	土	日
		例	1	2	3	4
		3 回	回	回	回	回
		3 セット	セット	セット	セット	セット
		3 セット	セット	セット	セット	セット
5	6	7	8	9	10	11
回	回	回	回	回	回	回
セット	セット	セット	セット	セット	セット	セット
セット	セット	セット	セット	セット	セット	セット
12	13	14	15	16	17	18
回	回	回	回	回	回	回
セット	セット	セット	セット	セット	セット	セット
セット	セット	セット	セット	セット	セット	セット
19	20	21	22	23	24	25
回	回	回	回	回	回	回
セット	セット	セット	セット	セット	セット	セット
セット	セット	セット	セット	セット	セット	セット
26	27	28	29	30		
回	回	回	回	回		
セット	セット	セット	セット	セット		
セット	セット	セット	セット	セット		

