

Warm up & Cool down

Special Edition for Selected Athletes

Tokyo

選ばれた
アスリートのために！
適切なコンディショニングで
闘うからだをつくる！

Warmup & Cooldown ウォームアップ & クールダウン

発行 財団法人 東京都スポーツ文化事業団 競技力向上 スポーツ医・科学サポート事業
〒163-8001 東京都新宿区二丁目8番1号 TEL 03-5220-7755 FAX 03-5388-1328 URL <http://www.tef.or.jp>

Up & Down



ウォームアップ&クールダウン
練習や試合前後の効果的なコンディショニングで
競技力の向上を目指す。

発行
財団法人 東京都スポーツ文化事業団
競技力向上 スポーツ医・科学サポート事業



この冊子は環境に配慮し、地球に優しい印刷方法でつくっています。
VOC(揮発性有機化合物:有害物質)を含まないインキを使用<VOC FREE>
水を使わずに印刷しているため、水資源を節約<バタフライマーク>
※以上は「東京都グリーン購入ガイド」に記した内容です。
さらに独自の取り組みとして、上記2項目を実施しても排出されてしまうCO2(1冊あたり573g-CO2)について、
途上国への排出削減事業を通じて打ち消し(相殺)を実施<カーボンオフセット>

Warmup & Cool down

ウォームアップ&クールダウン

Contents ▼

コンディショニングの基本形

ウォームアップもクールダウンも
コンディショニングの大切な一部

06

ウォームアップとクールダウンの
目的と効果を理解する

08

実践のためのウォームアップと
クールダウンの手順

10

ウォームアップとクールダウンに
共通で使える

12

ストレッチ

パートナーストレッチ

14

ウォームアップ

多くの競技に使えるウォームアップ

16

上肢

18

体幹

20

下肢

22

体幹+下肢

24

全身

30

こんなエクササイズも
取り入れてみよう

32

エクササイズを
組み合わせてみよう

クールダウン

クールダウンしよう

34

障害予防のためのストレッチ

36

からだを鎮めるアイシング

38

お風呂とプールで疲労回復

40

セルフマッサージで疲労回復

42

試合時の
ウォームアップ&クールダウン

44

Q&A

46

選ばれたアスリートのために
適切なコンディショニング

Greeting

Tokyo's Sports Science Support Projects

東京都は2013年の東京国体に向けて選手の育成・強化とともに指導者の資質向上を目指して、2008年にスポーツ医・科学サポート事業をスタートしました。

東京都はスポーツ医・科学サポートを、①日本で初めての大学等と連携した競技種目別サポート、②医・科学講習会の実施、③人材派遣（専門家：医師やトレーナー、栄養士等）の3本柱で進めています。2009年4月より大学等と連携した競技種目別サポートがはじまりました。現在は7種目（カヌー、レスリング、柔道、空手道、ウェイトリフティング、陸上、ソフトボール）に対して、3大学（日本体育大学、日本女子体育大学、国士館大学）が各競技団体のニーズにあわせて、コンディショニングサポート（競技種目別に必要な体力測定）、パフォーマンスサポート（ビデオ撮影等によるフォーム分析やゲーム分析）、トレーニングサポート（トレーニング方法の指導や技術指導、また大学との合同練習や合宿等）、栄養サポートを提供しています。

その一環として、選手たちの競技力向上にとって参考となる冊子を発行しています。初回はスポーツ栄養冊子「Nutrition」を発行いたしました。今回は第2段として「Warm up & Cool down」を皆さんにお届けします。本冊子を企画した理由は、医・科学サポート選手に義務づけられているメディカルチェックの結果、スポーツ障害を有する選手がかなり見受けられたためです。競技力をあげるためにコンディショニングが欠かせません。選手の皆さんよりコンディションを整えて練習や試合に臨めるように、実践のために必要な情報を盛り込みました。自分に必要なものを選択していくつもベストな体調を保てるよう役立ててください。

大学等と連携した競技種目別サポート内容

サポート内容	位置づけ	主な実施項目
①メディカルチェック	強化のベースとなる定期検診。自覚症状のない疾患の発見等。	●問診 ●血液検査 ●胸部レントゲン ●心電図 ●アライメント
②フィールドテスト	すべての種目において共通の項目で測定を行う。種目別サポートの内容を検討するための基礎データ。	●30mダッシュ 他 8種目
③種目別サポート	種目、選手の特性、状況に応じたより専門的な測定と測定結果を踏まえたサポート。	●コンディショニングサポート ●パフォーマンスサポート ●トレーニングサポート ●栄養サポート

財団法人 東京都スポーツ文化事業団
競技力向上 スポーツ医・科学サポート事業

東京都は、優れたアスリートたちを
医学的、科学的にサポートします。

医・科学講習会の詳細は
www.tef.or.jp
お電話 ☎ 03-5320-7755



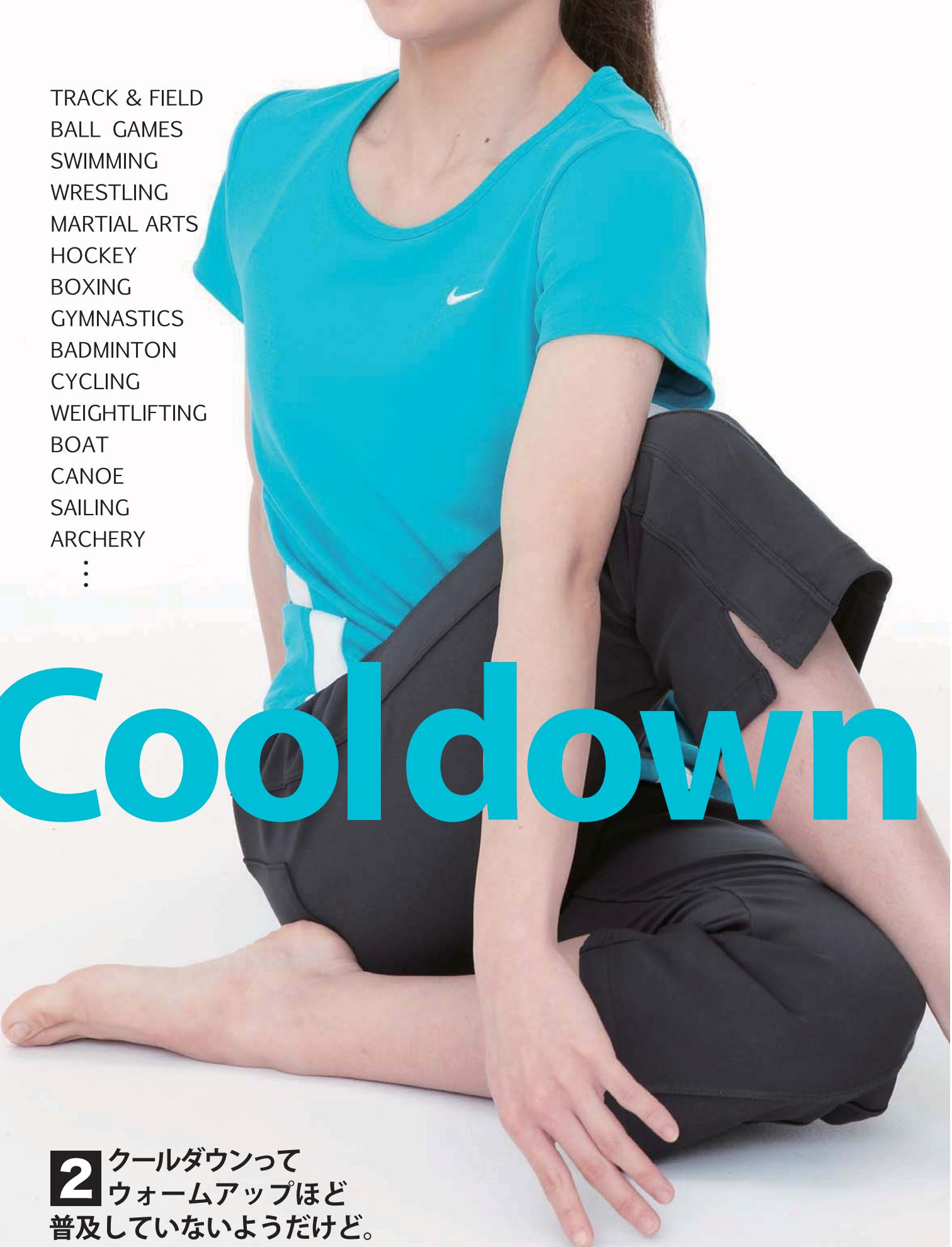
Warm up & Cool down

コンディショニングの基本形 ウォームアップ&クールダウン

アスリート達にとって欠かせないのが
日々のコンディショニング。
その中でも、基本といえるのが
ウォームアップとクールダウン。
ウォームアップはトレーニング、練習、試合、
いかなる状況でも十分なパフォーマンスを
発揮できるようにからだと心の準備をすること。
一方、クールダウンは疲労を回復させ、翌日も
十分パフォーマンスを発揮できるようにからだの
ケアをすること。どちらも強くなるために
もっと意識して実践し、競技力向上に役立てよう!

1 ウォームアップとは
スポーツの試合や練習前に
アスリートなら当然行っている
準備運動。

TRACK & FIELD
BALL GAMES
SWIMMING
WRESTLING
MARTIAL ARTS
HOCKEY
BOXING
GYMNASTICS
BADMINTON
CYCLING
WEIGHTLIFTING
BOAT
CANOE
SAILING
ARCHERY
⋮



2 クールダウンって
ウォームアップほど
普及していないようだけど。
試合や練習の後に行う
とても大切なものなのに。

知ってる?

ウォームアップも、クールダウンも コンディショニングの大切な一部!

ウォームアップの実施率 **80%**
クールダウンの実施率 **30%**

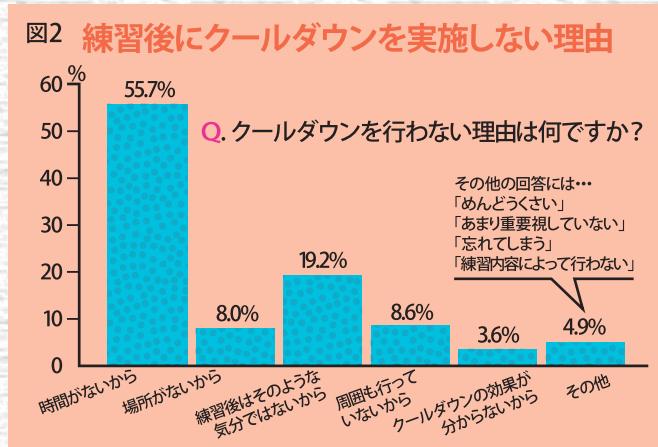
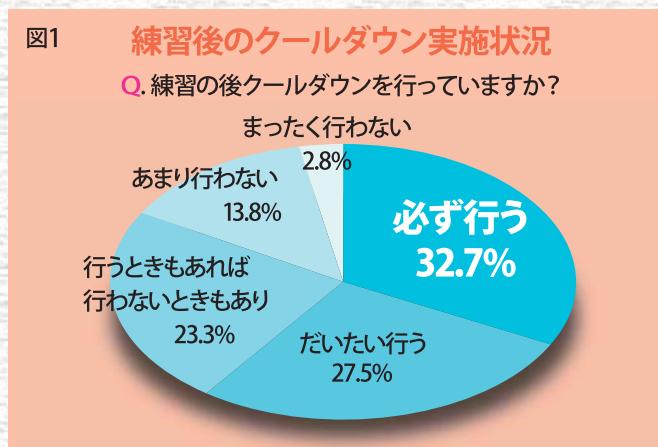


図1・図2 対象は2校の体育系大学生790名
(Journal of training science for exercise and sport 砂川ら2009より一部改変)

ウォームアップはもちろん
⋮
**クールダウンを
もっと実践しよう!**

その理由は?

ウォームアップの実施率は報告を整理すると75%~80%です。それに比べてクールダウンの実施率は30%に過ぎません(図1)。実施しない理由は「時間がない」「練習後そのような気分ではない」「場所がない」などです(図2)。確かに時間もないでしょうし、練習が終われば達成感や安心感でそのような気分にならないのです。だからといってやらなくて強い選手になつていけるのでしょうか?

クールダウンは疲労を回復させて、翌日の練習を良いコンディションにするためのものです。疲れが残ったまま翌日の練習に臨めば、練習の質が低下して成果をあげていくことができません。毎日やっている選手とそうでない選手とでは、半年後、1年後に大きな差になって現われてきます。その日の疲れはその日のうちに取ることが基本です。クールダウンもしっかりとやる習慣をつけましょう。

練習やトレーニングの成果を高めるために、ウォームアップとクールダウンは欠かせない。試合に向けて持っている力をちゃんと出せるように毎日実践していこう!



スポーツにおける「コンディショニング」とはどういう意味でしょうか? アスリート自身が持っている力を100%出すために意を持って行うことすべてを指します。コンディショニングの中には、日常的な練習(技術)やトレーニング(体力)とともにウォームアップとクールダウンが含まれます。その他に、試合までの練習計画、メンタル面(練習への意欲)試合で気持ちを高めていくこと)、用具、食事、睡眠も含みます。ウォームアップとクールダウンはなぜコンディショニングに含まれるのでしょうか? ケガ(急性の外傷)やスポーツ障害(慢性的)を予防し、日々の練習やトレーニングの成果を高めるために必要なからです。より良いコンディションで試合や練習に臨むために、効果的な知識や技術を身につけ、実践していくましょう。

本誌では、関節可動範囲を広げ、スムーズに動くようにするためのウォームアップを取り上げました。競技に必要なものを選択して利用してください。実施率が低い(30%)と報告されているクールダウンは、自宅に帰つてからでもできるものを中心に取り上げました。本誌を活用し、さらなる競技力向上を目指しましょう。

ウォームアップとクールダウンの目的と効果を理解する!

クールダウンは、からだと心をおだやかな状態に戻すこと。運動による疲労を回復させ、ケガやスポーツ障害(慢性)を予防するために欠かせない。

ウォームアップは、試合や練習で最高のパフォーマンスを発揮するためにからだと心(集中力を高める)の準備をすること。ケガやスポーツ障害(慢性)を予防するためにも欠かせない。

疲労物質を取り除く

軽い運動で早く疲労物質をからだの外に出す。

気分が悪くならないように

運動を急にやめると心臓に戻る血液が減り、脳への血液も減るので気持ち悪くなる。運動強度を徐々に下げていけば防止できる。

Cool down クールダウン



リラックスする

運動強度を徐々に下げていくことでリラックスする。

Purpose & Performance

バランスを整える

運動後は筋肉が硬くなり、身体にアンバランスが生じることもある。ストレッチなどで整える。

柔軟性を回復する

硬くなった筋肉を、ストレッチなどで回復する。

反応時間を短縮する

神経系が活性化され筋肉へ命令が早く伝わる。

Warm up ウォームアップ

集中力を高める

気持ちを試合や練習に入る状態に持っていく。

気分が悪くならないように

目指す運動に心肺機能を徐々に適応させる。

エネルギー効率をアップ

筋肉での酸素の取り込み効率が高まりエネルギーがつくりやすくなる。

ケガや障害を予防する

柔軟性を高めて筋肉の伸び縮みの範囲を大きくする。

筋力を発揮しやすくする

筋力を発揮させる時に必要なカルシウムイオンが活性化される。

スムーズに動く

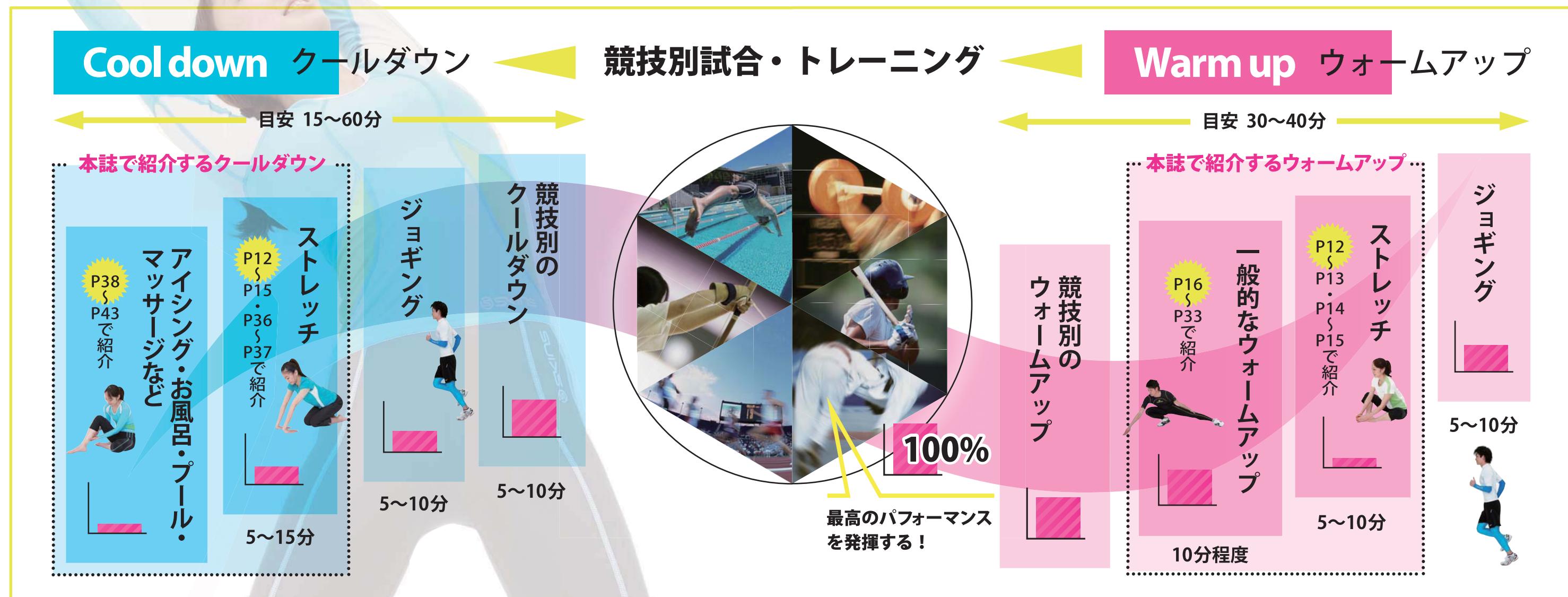
脳からの命令がそれぞれの筋肉によく伝わる。



どの競技にも使えるウォームアップとクールダウン

実践のための ウォームアップとクールダウンの手順

目標とする運動に心肺機能や筋肉を徐々に適応させるためのウォームアップ、からだと心をおだやかな状態に戻し、疲労回復するためのクールダウン。効果的な手順で実践しよう。



競技別のケーラルダウンは競技の動きで行うダウンです。野球では距離を短くしながらキャッチボールします。また反対の手で投げたり、バットを逆に振ったりして筋肉のバランスを整えます。

次にジョギング（自転車エルゴメータ、水中歩行や水泳などでもOK）。運動後に、軽いジョギングなどでからだを動かした方が早く疲労を回復できます。競技と似た動きを軽めにやるのも同じ目的。スポーツ界では「積極的休養（アクティブラスト）」と言われています。

ストレッチは運動によって硬くなった筋肉を伸ばし、柔軟性を回復させます。からだが温まっている間に行いたいものです。できない場合は入浴後に行いましょう。

アイシングは、練習後すぐに行いましょう。パートナーストレッチ、お風呂、プールでの水中運動、マッサージなど疲労回復の方法は様々です。練習後に十分できなかつた場合は、自宅に帰つて不足分を補いましょう。

ウォームアップの手順は、競技種目によって異なりますが、一般的には上の手順で進めます。目指す運動に心肺機能や筋肉を徐々に適応させるための手順です。

まずジョギングなどでからだを温めると、心肺機能や筋肉の適応が高まり、筋肉でのエネルギー効率がアップします。強度は「楽である／やさきつい」が良いと言われています。心拍数は毎分130拍位になるでしょう。

次にストレッチで柔軟性を高めます。競技でどの筋肉を使うのか考えてストレッチ種目を選択しましょう。

一般的なウォームアップは、からだを動かしながら行うストレッチ（ダイナミックストレッチ）や、上肢や下肢を組み合わせて行う運動です。サッカーのブラジル体操が有名です。

競技別のウォームアップは、競技と同じ動きで行うアップです。野球では距離を少しづつ延ばしながら行うキャッチボールやだんだん強く振る素振り。バスケットボールならドリブルやパスなどです。ここは競技によって違うので時間は示しませんでした。

競技特性に応じて、どの部分にウエイトをかけるとケガなく高いパフォーマンスが発揮できるのかを考え、工夫しながら行いましょう。

ストレッチは「ウォームアップ」と「クールダウン」共通に使えるエクササイズです。それぞれの目的に応じて取り入れましょう。

個人種目はもちろん団体種目の選手も、個々のコンディションに応じてストレッチ種目を選び実践することが、傷害を予防します。また試合や練習に良いコンディショニングで臨めるでしょう。



ONE POINT!

ストレッチはパフォーマンスを低下させる?

近年の研究には、ストレッチが筋力やダッシュなどのパフォーマンスレベルを低下させるという報告があります。ではウォームアップ時のストレッチはやめた方が良いのでしょうか?これが正解という回答はまだありませんが、現時点では最大パフォーマンスを発揮する直前にストレッチは行わない方が良いでしょう。ジョギング→ストレッチ(短時間)→一般的ウォームアップ→競技別ウォームアップといった手順で、段階的に種目に応じた筋力を発揮できるようにすることが望ましいと言えるでしょう。

ストレッチは「ウォームアップ」と「クールダウン」共通に使えるエクササイズです。それぞれの目的に応じて取り入れましょう。

ウォームアップ時のストレッチは種目特性によって方法を変えます。新体操や器械体操といった柔軟性を要する種目の場合は、必要な柔軟性が得られるように十分に行います。それ以外は傷害(ケガ)とスポーツ障害を防ぐ目的でからだを温めた後にさっと行います。クールダウン時のストレッチは、種目特性による違いはそれほどありません。ゆっくり時間をかけて行いましょう。「時間がない」「場所がない」など練習後すぐできない場合は、入浴後に行いましょう。からだは温まりリラックスしていますし、自分のペースでできます。日常生活に取り入れたい習慣です。

ストレッチをより有効にするためには、伸ばしている筋肉に意識を集中しましょう。脳からの命令を伝える神経系が活性化され、本番の動きに良い影響があると言わっています。

腰部・臀部・ハムストリング



膝周辺・腰部・足部・アキレス腱周辺



胸・肩・腕



鼠径部



上背部・腰背部・臀部側面



ハムストリング上部と臀部外側



check points

- point 1** 個々のコンディションに応じて行う。
- point 2** 伸ばしている筋肉に意識を集中する。
- point 3** 呼吸は止めないようにする。
- point 4** 痛いところまで伸ばさず「心地よい」強さで。

大腿四頭筋



ハムストリングとふくらはぎ



伸びていきます。

パートナーストレッチも、「ウォームアップ」「クールダウン」共通に使える効果的なエクササイズです。一人で行うストレッチに比べて、姿勢を保つ努力が要らないので、伸びられる筋肉もその他の筋肉もリラックスした状態でできます。リラックスしていると筋肉がゆるんで血液は流れやすくなりますが、またパートナーが伸びます。ねらった筋肉を十分に伸ばせます。

パートナーストレッチで行う時は、種目に必要な筋肉を短時間でさつと伸ばすと良いでしょう。

クールダウンで行う時は、ゆっくり時間をかけてストレッチして疲労を回復させましょう。ストレッチされる側は十分リラックスして呼吸は止めず、相手にからだを預けることが大切です。効果的な強さは「心地よい」と感じる強さです。コミュニケーションをとりながら、「心地よい」強さで10秒～数10秒間ストレッチします。ストレッチする側は腕の力だけに頼らず、相手の反応をみながら自分の体重をうまく利用して強さを加減しましょう。急激にダイグイ押し込むようなストレッチは筋肉が傷つき効果です。休みを入れながら同じストレッチを何回か繰り返すと、徐々に筋肉を伸びていきます。

腰背部



- 肩が浮かないようにする

ハムストリングと臀部(尻)



- 膝をあごに近づけるように

腹部



- 膝を曲げて体重を支える
- 手を引っ張りすぎない

内腿



- つま先が上を向くよう足首のところで抑える
- 背すじを伸ばす

股関節



- 左右の膝の高さが均等になるように

大腿四頭筋と腸腰筋



- 腰が反らないよう片方の手で押さえる

check points

- point 1 リラックスして、呼吸は止めないように。
- point 2 パートナーとコミュニケーションをとりながら。
- point 3 1回に10秒～数10秒間、何回か繰り返す。

大腿四頭筋



- 膝が体の軸とまっすぐになるよう固定

ハムストリング



- 膝が曲がらないようにする
- 脚を肩にかけ体重を使って前に倒す

ONE POINT!

オーバーストレッチ

ストレッチは、筋肉がある程度伸びていないと効果がありませんが、痛くなるところまで伸ばすと、防御反応でかえって縮もうとしてしまいます。これは伸張反射と言いますが、危険(ケガ)を避けるための大切なからだの信号なのです。強い痛みができるオーバーストレッチは筋肉を緊張させ効果が得られません。心地よい強さで伸ばすことがストレッチの極意と言えます。

肩



- 上体を脚で固定する

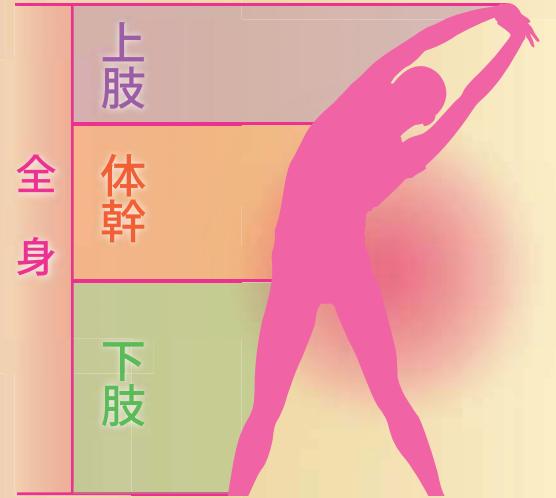
ふくらはぎ



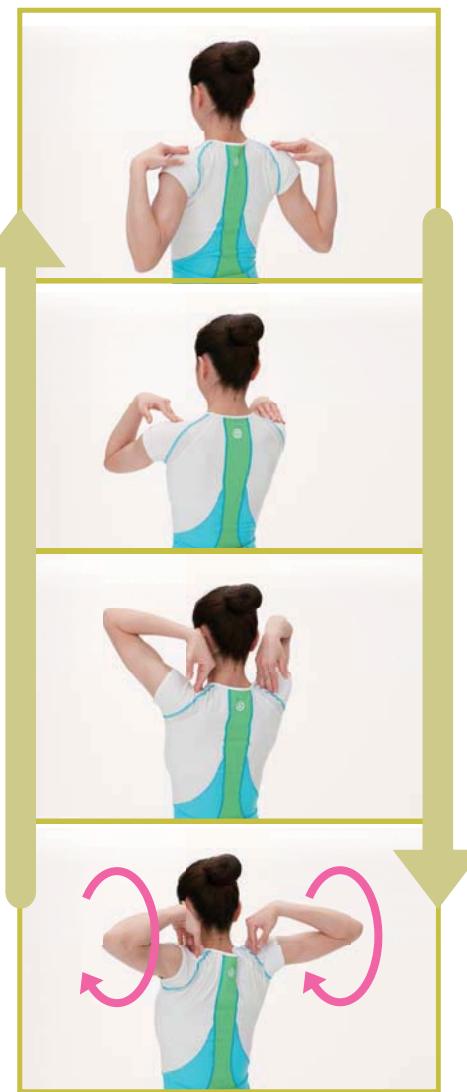
- 踵を引っぱり膝を伸ばす

多くの競技に使える ウォームアップ!

からだの部位ごとに エクササイズしよう!

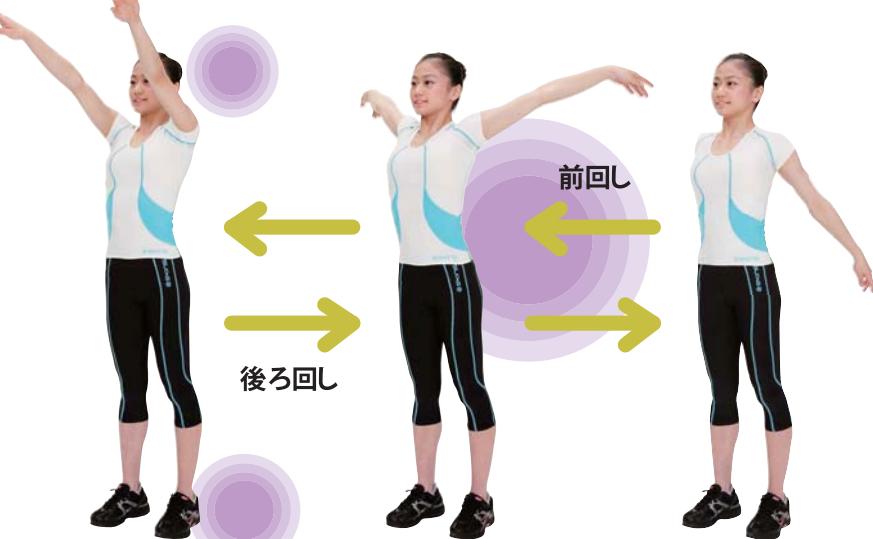


エクササイズ 3



10~15回、大きく回す
遠心力を利用してダイナミックに！

エクササイズ 1



10~15回、腕を上げ下げ
肘は肩と同じ高さをキープ！

エクササイズ 2



10~15回、大きく動かす
肩を降ろし、肩甲骨をよせるように！



上肢

肩や肘を動かしながら上肢の柔軟性を高めることは、「投げる動作」だけではなく、多くの競技で重要です。スムーズな上肢の動きを意識しよう。

check points

- point 1 背すじを伸ばしてエクササイズする。
- point 2 肩、肘の位置や角度に注意する。
- point 3 肩甲骨を意識して腕を回す。
- point 4 ゆっくり、大きく動かす。

ここから紹介するウォームアップは動かしながら行うストレッチです。実際、競技の中での柔軟性は動かしながら利用することがほとんどです。つまり、ストレッチで獲得した柔軟性を実践的に使うように関節や筋肉を大きく動かすことを目的としています。
上肢は、肩・肘・手首といった関節と肩から手首にかけて広がる筋肉によってできています。上肢といつても、物を投げたり、持ち上げたりする場合だけが重要ではありません。例えば、走る時には腕を振り、泳ぐ時には水をかく動作があるように、肩や肘の動きは大切な役割を担っています。
上肢の筋肉を伸ばすことで、関節の動く範囲や筋肉の柔軟性が高まりパフォーマンス向上につながります。自分の競技種目にあつたエクササイズを選んで、スムーズな上肢の動きを意識しましょう。

Warm up ウォームアップ



多くの競技に使えるウォームアップ! からだの中心、「軸」を意識する!!

からだの「軸」となる体幹のウォームアップで安定した姿勢からダイナミックな動きが可能となり、バランス能力の向上にもつながる。



check points

- point 1** からだの「軸」を意識する。
- point 2** 腰が反りすぎないようにする。
- point 3** 胸を張り、大きく動かす。

ボールを投げたり、蹴ったりする時は、手足の動きも大切ですが、スポーツをする際、最も重要なのは手足の動きを支えている体幹です。走る動作を例に挙げると、背中が曲がっていたり、腰が落ちていては地面を蹴る時に上手く力を伝えることができません。体幹の柔軟性や安定感が高まるほど、上肢や下肢へのスムーズな動きを伝えることができ、よりダイナミックな動作が可能となります。

そして、からだの「軸」を意識することで、それぞれの競技に必要なバランス能力アップにも効果があります。体幹はまさにからだの中心であり、パフォーマンスを支える「軸」なのです。さらに体幹はスポーツ動作以外でも常に姿勢を保つために働いています。本誌で紹介するエクササイズを実践すると、背中や腰周り等の筋肉の調子を整えることができ、ケガの予防にもつながります。

体幹



多くの競技に使えるウォームアップ！

股関節を中心にリズムよく動かそう !!

Warm up ウォームアップ

ここで紹介する下肢のエクササイズは、特に股関節の柔軟性アップや大腿部のストレッチに重点をおいています。

下肢の動きには走る、跳ぶ、蹴る…多くの競技に欠かせない要素が含まれています。全身の筋肉の中で最も強くて大きな筋肉である大腿四頭筋はキックやジャンプ、急激なストップ動作など、大きな力を発揮する上で重要です。ハムストリングは走る動作、特にスピードが上がれば上がるほど大事な筋肉です。

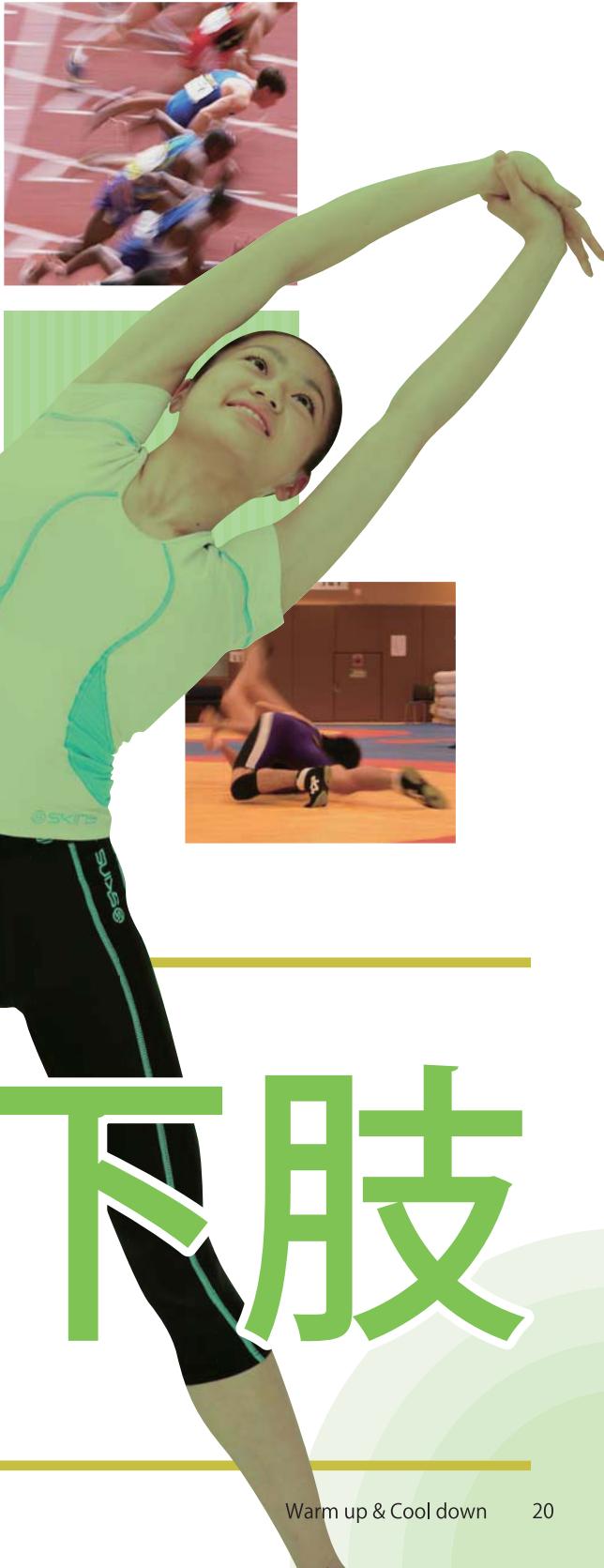
そして、これらの筋肉の動きには股関節の柔軟性がポイントとなります。スポーツにおける、下肢動作の多くが股関節を中心に行ないますので、本誌で紹介するエクササイズを大きな動きでリズムよく行いましょう。

もちろん、下肢を中心とした動き以外でも重要です。例えばボールを遠くへ投げる時に、助走をつけ、しっかりと下肢に体重をのせることでスピードのあるボールを投げることが可能となります。下肢のウォームアップでよりダイナミックな動きが実現できるように心がけましょう。



check points

- point 1 背すじを伸ばして行う。
- point 2 からだの「軸」や重心を意識する。
- point 3 反動をつけて大きな動作で行う。



下肢動作は、股関節の柔軟性を高めることで大きなパワーを発揮しやすくなり、パフォーマンス向上につながる。

Warm up ウォームアップ

エクササイズ 1



エクササイズ3



エクササイズ2



強くなる ヒント

ストレッチを一人で行う時に器具や環境を利用することで、パートナーがいなくても効果的にストレッチすることができます。例えば、ふくらはぎのストレッチ(P14参照)は足の裏にタオルをひっかけ自分で手前に引っ張ることで、より筋肉が伸びます。内腿(P15参照)も傾斜のある場所で行うと、からだを前に倒しやすくなります。また、バランスボールやストレッチポールなどの器具を利用してストレッチを行うことも有効です。

器具や環境を利用
ウォームアップ

バランス & ストレッチング

star



多くの競技に使えるウォームアップ！

滑らかな下肢の動きは 体幹の安定から !!

下半身を力強く、滑らかに動かすには、
からだの「軸」となる体幹を安定させることです。
体幹を意識して、下肢を連動させるように
心がけよう。



check points

- point 1** 安定した姿勢を保つ。
 - point 2** からだの「軸」を意識して下肢を動かす。
 - point 3** 体幹と下肢の連動も意識する。

ここでのエクササイズは体幹と下肢を運動させて行います。スポーツ動作は、たくさんの筋肉が連動して動くことで構成されています。例えば、ボールを蹴る時に、脚のスイング動作に加え、体幹を大きくひねる動きがあります。この動きが連動して行えないで、ボールの勢いが出ません。体幹や下肢はパワーを効率よく発揮するためには、ポイントとなる部分なのです。

力強い下肢動作を行うためには、まず、体幹の安定が重要です。から、からだの「軸」をしっかりと意識して、下肢を動かします。う。体幹が安定していると、それぞれの競技に適した姿勢を保つことができ、下肢と運動した滑らかな動きができるのです。

体幹と下肢の運動を意識することで、ウォームアップのバリエーションも増えていきます。



多くの競技に使えるウォームアップ！

全身の筋肉を ダイナミックに動かす !!

競技ごとにアスリートのからだは
様々な動きをしています。
全身をバランスよく使って総合的に
ウォームアップを行おう。



ここまで、上肢・体幹・下肢といった部位ごとのウォームアップを紹介してきましたが、ここからは、その全てを使う全身のウォームアップを紹介していきます。競技ごとにアスリートのからだは様々な動きをしています。これらに共通して言えることは、一つの部位だけを動かしているわけではありません。一度しゃがんで反動をつけてから腕を大きく振り、タイミング良く跳び上がります。また、投球動作では脚を上げ、重心の移動を行い、体幹をひねりながら腕を振り抜きます。このように全身を使った動作には一連の動きが大切なのです。

実際のスポーツ場面ではさらに複雑な動きが必要となりますから、複数の筋肉や関節を使つたウォームアップは有効な方法と言えます。全身を使って総合的にウォームアップを行いましょう。

エクササイズ 1



全身

check points

- point 1** ダイナミックに動かす。
- point 2** 強弱をつけて動かす。
- point 3** テンポよくリズミカルに動かす。
- point 4** 上肢、体幹、下肢の連動を意識する。



Warm up ウォームアップ



エクササイズ 2

小走りで前進
お尻に踵をつけるように!



エクササイズ 3

肩の柔軟&
サイドステップ
肩や股関節の柔軟を意識し、大きく動く!



エクササイズ 4

弾みながらステップ
背筋を伸ばし、リズムよく動く!

全身の筋肉を
ダイナミックに動かす!!

全身
2

多くの競技に使えるウォームアップ!

Warm up ウォームアップ



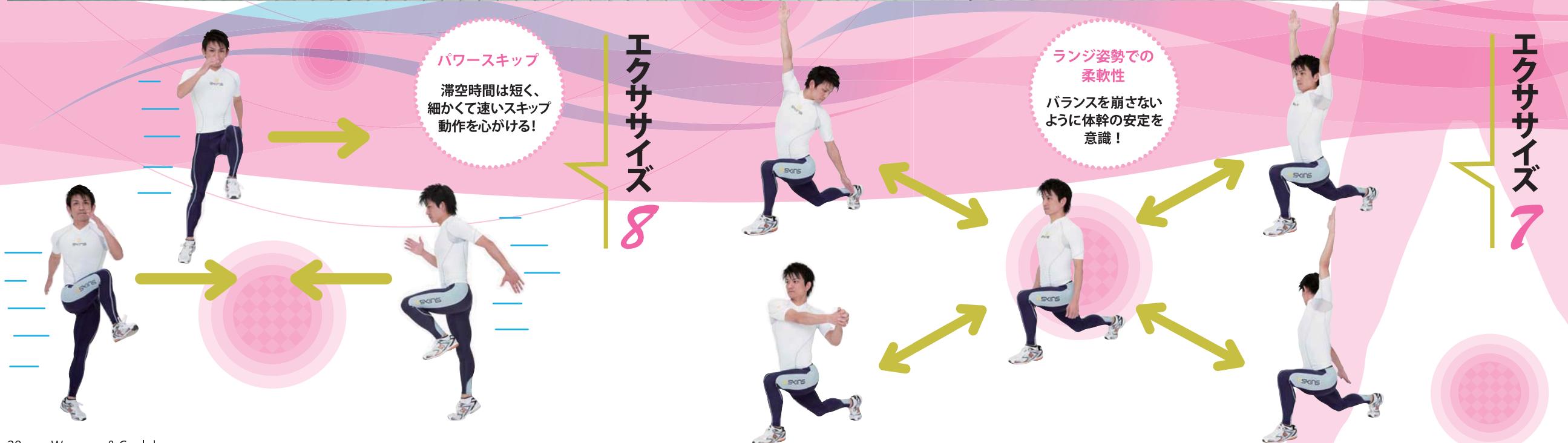
エクササイズ 5



エクササイズ 6

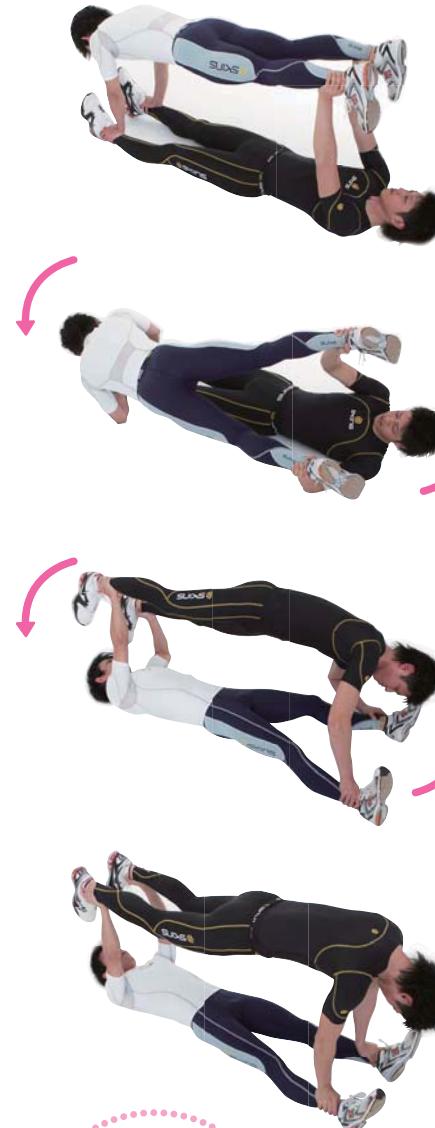
多くの競技に使えるウォームアップ!
全身の筋肉を
ダイナミックに動かす!!

全身
3



Warm up ウォームアップ

エクササイズ 4



足首をつかんで横回転する
最初はゆっくり！

四肢での歩行

全身を大きく使って股関節の動きや体幹の安定を意識！

left

強くなるヒント

ウォームアップの服装と環境

ウォームアップは、当日のグラウンドコンディションや天候を把握し、それに応じて行なうことが大切です。例えば、湿度の高い日は通気性の良いウエアを着たり、屋外などで日差しが強い場合は帽子をかぶったり、木陰を使ったりしてストレッチを行います。また気温の低い日はウインドブレーカーや手袋をするなどして体温の保持に努める必要があります。環境を考えてウォームアップを行うことで無駄なエネルギー消費を防ぐことになるのです。

エクササイズ 3

足首をつかんで前転する
安全に回転できるように力加減をコントロール！



エクササイズ 5

全身を大きく使って股関節の動きや体幹の安定を意識！

right

※エクササイズ1、3、4について
は落したり、頭を地面にぶつけてしまいうリスクも考えられますので、実施する場合は、指導者の指示に従って、マット上や柔らかい地面の上など、安全な場所で行ってください。

※エクササイズが行えます。
本誌で紹介するエクササイズは、前後左右の回転運動が含まれますから、安全に行えるよう、お互いの力加減や、動きのタイミングに注意して実践しましょう。

ゆっくり大きく回る
支持する人のお尻は相手のお尻よりやや高い位置！



エクササイズ 2

リズミカルに回転
声をかけ合い、歩幅をそろえてスムーズに移動！



パートナーと行なうウォームアップは、お互いにタイミングを合わせて。安全に行えるように力加減をコントロールしよう。

こんなエクササイズも取り入れてみよう！

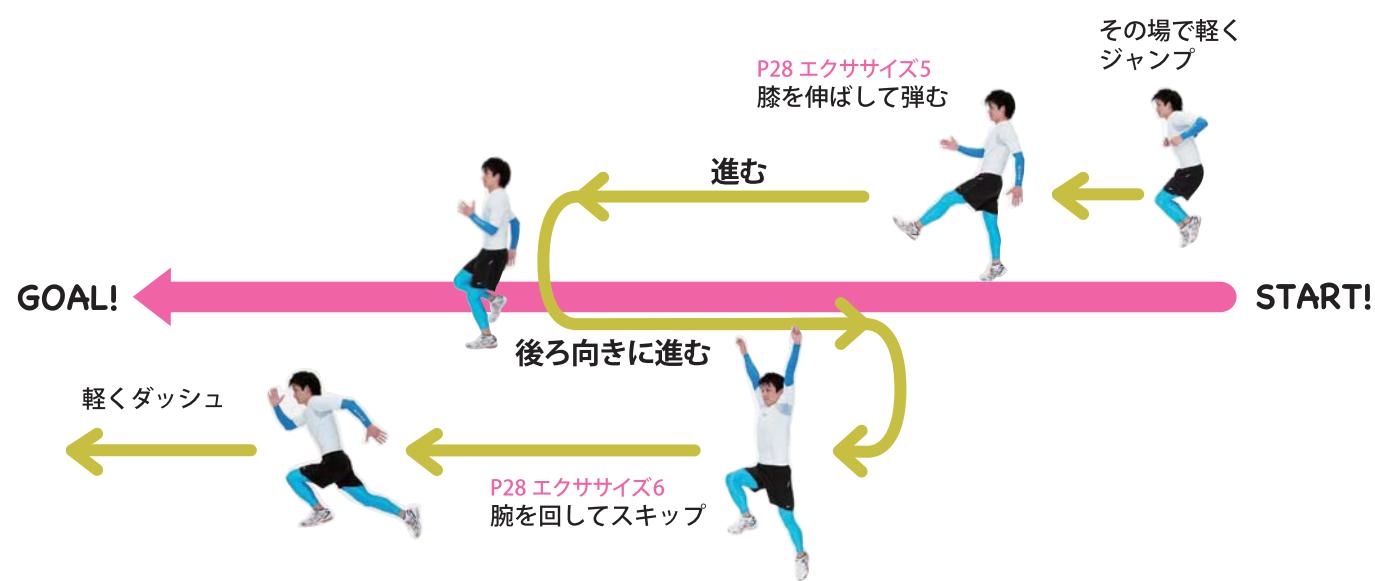
多くの競技に使えるウォームアップ！

check points

- point 1** 安全を確認してから。
- point 2** 声をかけ、タイミングを合わせる。
- point 3** 势いをつけすぎない。

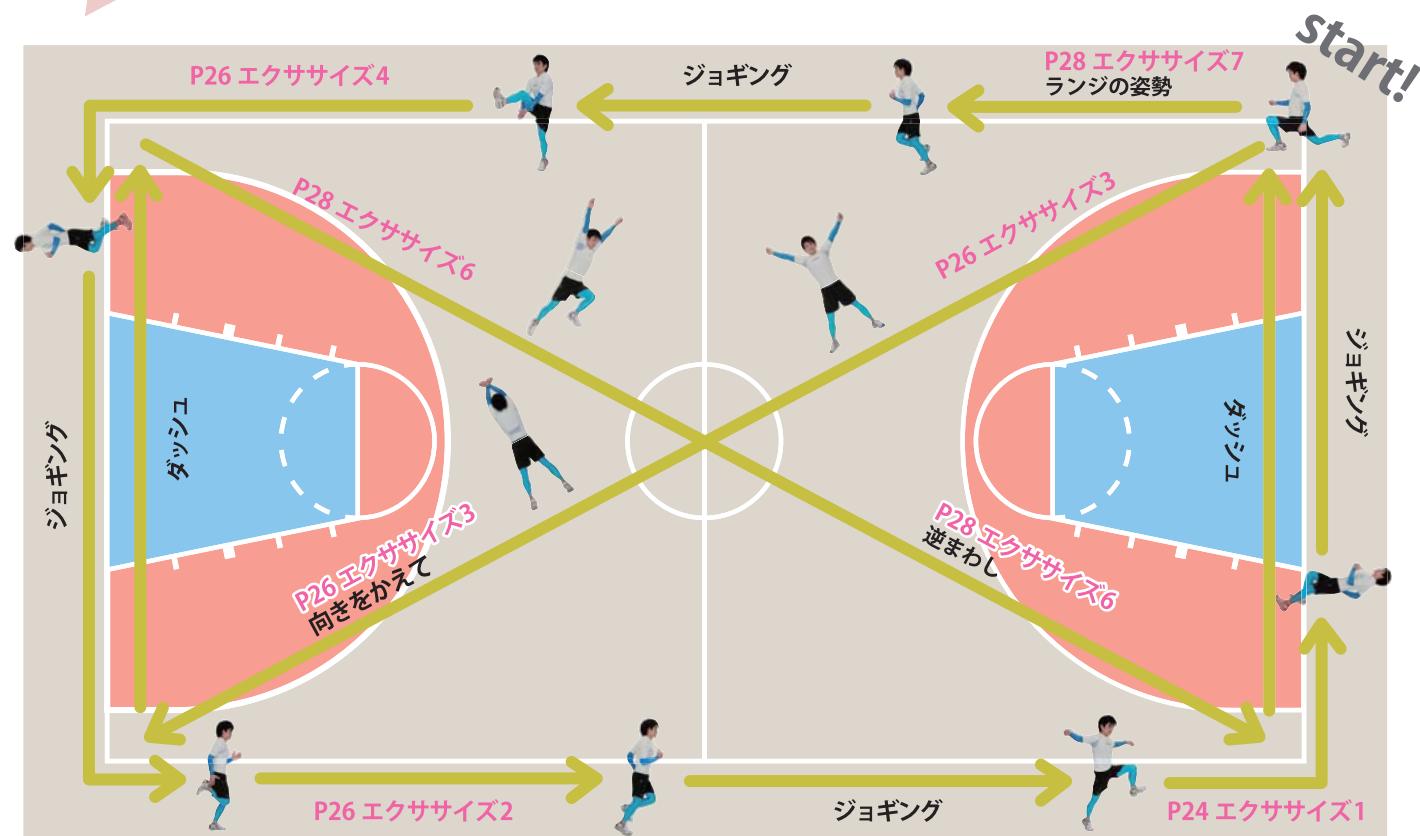
Warm up ウォームアップ

組み合わせ例 4



体育館やグラウンドで
こんな組み合わせの
ウォームアップを
やってみよう！

体育館やグラウンドにて
1周目・・・ウォーキング
2周目・・・ジョギング
3周目
4周目
5周目 ウォームアップの
エクササイズ
&ジョギング



多くの競技に使えるウォームアップ！

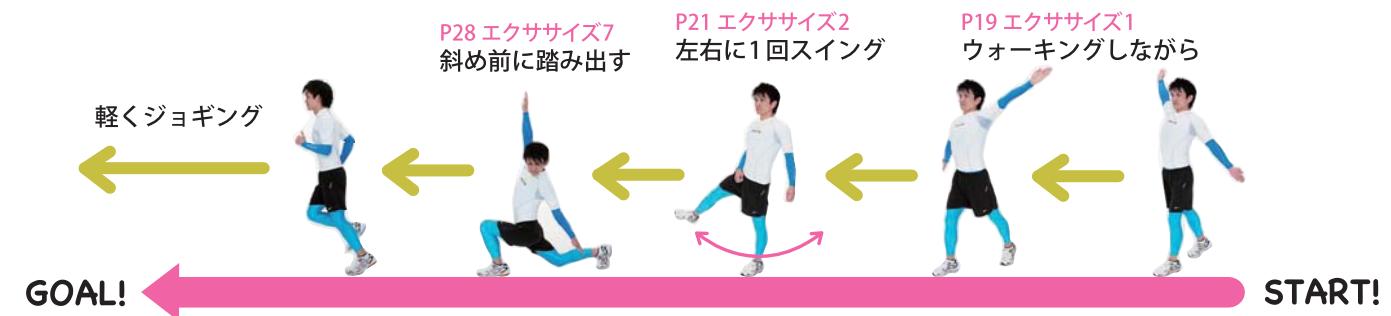
エクササイズを 組み合わせてみよう!!

組み合わせ例 1

これらの動きを繰り返しやろう！



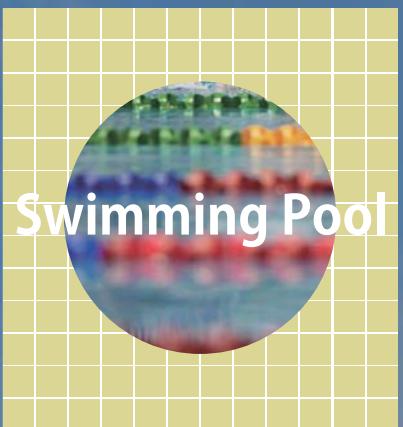
組み合わせ例 2



組み合わせ例 3



本誌29ページのエクササイズ8で紹介しているパワースキップを連続で組み合わせてみよう！



ではクールダウンとして何をやれば効果的なのでしょうか？まずは軽く動くことです。ジョギング、ゆっくり流して泳ぐ、キャッチボールやバスなどが含まれます。練習後は、軽く動いた方が疲労を効率的に解消できます（アクティブレスト）。取り入れていきましょう。

アクティブレストの最適な強さは？

アクティブレスト（軽めの運動）の最適な強さはどの位なのでしょうか？様々な報告がありますが、整理すると全力で行った運動の30～40%程度です。個人差もありますから、いろいろな強さを試してみて、自分にあった強さをみつけましょう。

あなたはクールダウンをやっていますか？「時間がない」「場所がない」などの理由でやっているのではありませんか？クールダウンは、ウォームアップとともに良いコンディションで練習に臨むために欠かせません。クールダウンはなぜ欠かせないのでしょうか？練習をすれば疲労が起こります。脚や腕がパンパンに張ってしまう経験は誰にでもあるでしょう。それは放っておいてもそのうちに回復します。アスリートでなければそれでも良いでしょう。しかしアスリートは翌日も練習があります。疲れた状態で臨みば、練習の質は低下します。また傷害（ケガやスポーツ障害）を起こすリスクも減らすために欠かせないのでしょう。

ではクールダウンとして何をやれば効果的なのでしょうか？まずは軽く動くことです。ジョギング、ゆっくり流して泳ぐ、キャッチボールやバスなどが含まれます。練習後は、軽く動いた方が疲労を効率的に解消できます（アクティブレスト）。取り入れていきましょう。

本誌で紹介するお風呂、プール、マッサージも血行を良くし、疲労物質を取り除く有効な方法です。これらの方は、ジョギングやストレッチなどと組み合わせて活用していくことで、さらに効果が得られるでしょう。

その日の疲れはその日のうちに回復させ、疲労を持ち越さないようにしましょう。

クールダウンは練習直後や試合の直後に行うのが基本！でも、できない時は自宅でやろう！いかに疲労回復させるかが競技力向上のカギ！

ジョギング
ストレッチ
アイシング
入浴
プール
マッサージ

競技 疲労回復 クールダウンしよう！



腰 痛

原因

腰部・ハムストリングの柔軟性の低下。
腹筋の筋力不足。



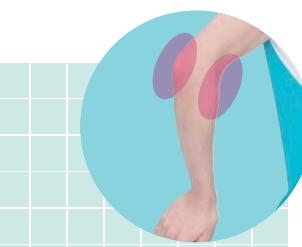
野球肩



原因
柔軟性の低下。
投球フォームなど。



野球肘



原因
柔軟性の低下。
投球フォームなど。
※成長期になりやすい。



こんなことも意識しよう!

優秀なスポーツ選手はあまりケガをしません。それは優秀な選手ほど試合や練習前後のケアをしているからです。例えば、プロ野球のイチロー選手が入念なウォームアップやクールダウンをしていることは様々なメディアで紹介されています。選手として進化していくためには日々の努力の積み重ねが大切なのです。

ここでは障害を予防または改善するためのストレッチを紹介します。障害の主な原因は①柔軟性不足②筋力不足です。その他、③ウォームアップ・クールダウン不足④骨の配列（偏平足やO脚・X脚など）⑤疲労の蓄積⑥フォームなどがあげられます。痛みがある場合はすぐに医療機関で診断してもらいましょう。指導者や専門家（トレーナー等）に助言してもらうことも改善のための近道です。基本は①アイシング②ストレッチ③筋力トレーニングです。障害に応じて適切なケアをすぐに実行すれば早く良くなります。が放つておくと痛みがひどくなることもあります。痛みがなくなつても再発予防のために継続ましょう。

クールダウンしよう!
1 障害予防のためのストレッチ

check points

point 1 障害部位は重点的にストレッチ。

point 2 痛みがとれても継続しよう。

point 3 その他の部位もストレッチしよう。

●マークが痛みの部位

シンスプリント



原因

過度なランニング。
※偏平足や回内足となりやすい。
※回内足：歩行や走行時、足首が内側に傾きやすく、シューの内側がつぶれやすい。



足底筋膜炎



原因

トレーニング量過多や体重増加。
※偏平足、ハイアーチ、回内足となりやすい。



オスグッド
原因
大腿四頭筋の柔軟性の低下。
過度なランニングやジャンプ。
※成長期に起こりやすい。

ジャンパーズニー
原因
大腿四頭筋の柔軟性の低下および筋力不足。
過度なランニングやジャンプ。

大腿四頭筋のストレッチテスト
踵がお尻につけば問題なし。
指が何本も入る人は要注意。



障害予防に
有効なのは

アイシング + ストレッチ + 筋力トレーニング

局所のアイシング



特定の筋肉や関節に繰り返し負荷があることで起こるスポーツ障害にもアイシングは有効です。痛みや筋肉の張りを和らげ、運動後に生じる炎症を最小限にすることができます。この時、圧迫や挙上は不要です。練習後すぐに行う習慣をつけましょう。

(2) スポーツ障害時のアイシング

特定の筋肉や関節に繰り返し負荷があることで起こるスポーツ障害にもアイシングは有効です。痛みや筋肉の張りを和らげ、運動後に生じる炎症を最小限にすることができます。この時、圧迫や挙上は不要です。練習後すぐに行う習慣をつけましょう。

クールダウンしよう!

2 からだを鎮めるアイシング

check point point 1

ケガをした時(炎症抑制)

- 受傷直後は腫れがひくまでアイシング。
- その後2時間に1回、20分間程度繰り返す。
- 1~2日間は続ける。
- 就寝時はやめる。

check point point 2

スポーツ障害時

- 練習後、すぐにアイシング。
- 10~20分間が目安。
(感覚がなくなるようなら中止)
- アキレス腱、すねなどは
アイスマッサージも効果的。

クライオストレッチ

氷を用いたストレッチ(応用テクニック)

筋肉が力ちか力ちかにかたくなっている時、ストレッチすると逆に縮もうとして痛い時があると思います。こんな時にはアイシングしてからストレッチをするクライオストレッチが効果的。筋肉を冷やすと神経系に対する麻酔効果となり、筋肉がゆるみやすくなります。伸ばしたい筋肉を5分間ほど冷やしてからストレッチします。冷やしたままストレッチしてもOKです。

試合の合間にアイシング

暑い時期、1日に何試合もこなさなければならない時は、試合の合間にアイシングします。アイシングにより上昇した筋肉の温度を下げるむだなエネルギー消費を避け、力を発揮しやすくなると言われています。冷やす時間の目安は5分間程度。筋肉の熱感を取る程度行い、その後ストレッチやジョギングをします。

アイシングに使う氷

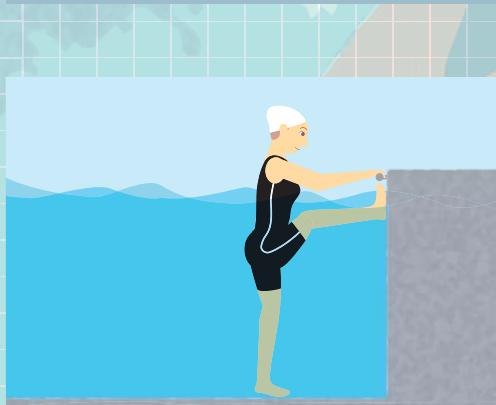
表面に霜がついた氷は水でぬらしてから使おう。
(凍傷を避けるため)

ここで紹介するプール活用法は、疲労回復のために行う水中運動です。プールは水のもつ特性から疲労回復やリラクセーションが期待できます。水のもつ特性とは①浮力②水圧③熱伝導④抵抗の4つです。浮力は水深によって変わりますが、胸のあたりの水深で体重の約30%になり、陸上と比べると関節や筋肉への負担が少なくてみます。例えば、プールに浮かぶだけでも陸上で休まることのない関節や筋肉がリラックスします。また、水圧の効果で静脈血流量(からだを巡って心臓に戻る水流)が汚れた血液を増やし、筋肉にたまたま疲労物質を早く運び去ってくれます。



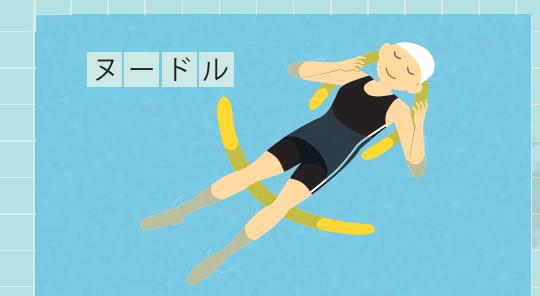
全身運動でアクティブレスト

からだを動かして積極的に疲労回復につとめる「アクティブレスト」の手段として、水中運動も効果的な方法の一つです。水中でゆっくり歩いたり、泳いだりしてみましょう。ただしやりすぎないようにしましょう。水中では速く泳いだり歩いたりするとウェイトトレーニングと同じような負荷がかかり、かえって疲労してしまいます。ゆっくりした動きで短時間行いましょう。



アクアストレッチ

水中では浮力の影響で関節のすき間が拡がります。また筋肉の緊張がゆるみますから、陸上よりも柔軟性が増します。からだの硬い人やスポーツ障害を抱える人などには無理なく心地よく筋肉を伸ばすのに有効だといえるでしょう。伸ばす時はオーバーストレッチにならないように少しづつゆっくり伸ばしていくようにしましょう。



リラクセーション

プールで浮かんでいるだけでリラックスした気分になると思います。上手に利用してからだも心もリラックスさせましょう。



ワンポイントコラム!

水中でのダイナミックストレッチ(脚や腕などを動かしながら関節の柔軟性を高めるストレッチのこと)は陸上でのストレッチ、アクアストレッチよりも柔軟性が高まると報告されています。動かす時はゆっくり大きく動かすように意識すると良いでしょう。

クールダウンしよう! お風呂とプールで疲労回復

入浴時

汗や汚れはシャワーでもおちますが、疲労までも十分にとはいかないでしょう。疲労を積極的に消すには精神的に解消する入浴ははずせません。さらに入浴中のストレッチは温熱効果で筋肉が伸びやすくなり、筋肉中の血流量は減少するため疲労物質が取り除かれません。さらに、入浴後は効果的。入浴で心もからだもリラックスして、疲れを翌日に残さないようにしましょう。

check points

- point 1** 入浴前後に水分を十分とろう。
- point 2** 疲労回復にはぬるめのお湯が効果的。
- point 3** 入浴後のストレッチでさらに疲労回復。

Take a bath

Relaxing



① 温熱効果

からだを温めると血管が拡がり、疲労物質を取り除きやすくなる。

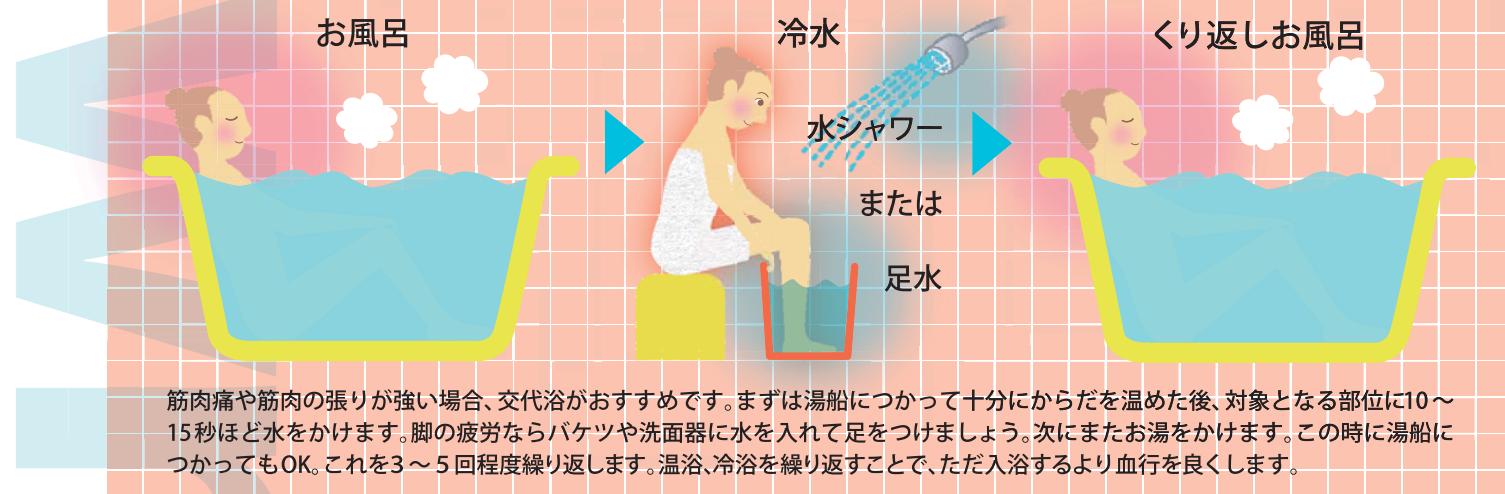
② 水圧

からだを圧迫して静脈血(手足などの末梢から心臓へ向かう血液)の流れを促すので、疲労物質を取り除くのに役立つ。

③ 浮力

重力から解放され全身の筋肉がゆるむので、からだも心もリラックスしやすい。

疲労回復のための効果的な入浴方法



クールダウンしよう!

セルフマッサージで疲労回復



4

セルフマッサージで疲労回復

check points

- point 1** 末端から心臓に向かって。
- point 2** 筋肉の線維に沿って行おう。
- point 3** ストレッチ等と組み合わせよう。

マッサージの強さと感じ方

強さ	感じ方
弱い	感じない ♥ 心地よい
中	♥ 心地よいけど少し痛い
強い	痛い 痛くて苦痛

※強さは♥のところがちょうど良い

ここで紹介するのは自分で行うマッサージです。マッサージも、ストレッチや、パートナーストレッチ、お風呂・プールと同様、血液の流れを良くして疲労物質を取り除く方法の一つです。ストレッチなどと組み合わせてより早い疲労回復へつなげましょう。

マッサージの効果は、①筋肉の張りを取る②痛みを和らげる③むくみを改善する④リラックスするなどです。

マッサージの方法は色々ありますが、「さする」「もむ」「たたく」が基本。末端(手足)から心臓に向かい、筋肉の線維に沿って行います。

「さする」は、手のひら全体、または手のつけ根、指を使い、軽く

マッサージをしてはいけない場

合は次の通り。捻挫、打撲、肉ば

なれなど、炎症や腫れや熱感(触

る)が熱くなっているがある場

合、湿疹やかぶれなど皮膚に異常

がある場合です。

強さは「心地よい」か「心地よ

いけど少し痛い」と感じる程度が

効果的。

強さは「心地よい」か「心地よ

いけど少し痛い」と感じる程度が

効果的。

強さは「心地よい」か「心地よ

いけど少し痛い」と感じる程度が

効果的。

ワンポイントコラム!

直接皮膚をマッサージする時は、オイルやパウダーを使い摩擦を減らします。市販のマッサージオイルでも、自宅にあるボディーケリームやベビーパウダーでもOK。

入浴時に石鹼の泡を使うのもおすすめです。
衣服の上から行う場合は、薄手でからだにピタッとしたもの着た方が良いでしょう。

試合時のウォームアップ＆クールダウン

結果にかかわらず、試合後は必ずクールダウンしよう！



しかし、疲労回復を目的としたクールダウンは、次の練習や試合に向けての意味が重要です。また、身体的なクールダウンと同時に、その目を振り返ることで「次回はこうしよう」「ここをもっと練習しよう」といった心のクールダウンをやる気になれなかつたりします。

試合の翌日は

試合の翌日は、完全休養よりもアクティブレストを取り入れるようになります。短い休息時間で2~3試合を行わなければならない場合もあります。そこで有効なのがアクティブレストです。心身ともにフレッシュな状態で次の試合に臨みたいのです。

試合開始時刻を逆算してウォームアップを開始しよう！



試合では、普段の練習とは気持ちの入り方が変わってきます。ウォームアップでも気持ちを抑えきれないこともあります。普段と違う試合会場では、慣れない環境とプレッシャーがあります。

試合では、普段の練習とは気持ちの入り方が変わってきます。ウォームアップでも気持ちを抑えきれないこともあります。普段と違う試合会場では、慣れない環境とプレッシャーがあります。

このように慣れない状況の中では競技の特性に合わせて、サイクリングアップを行うことで、「これからやるぞ!!」という気持ちを高め、試合へ集中していきます。特にチームスポーツでは、チームメイトとのコミュニケーションなどでお互いにモチベーションを高め合う心理的なウォームアップを取り入れることが有効です。

練習時も試合と同じような気持ちで行うように心がけましょう。

*サイкиングアップ (Squeaking up)とは
緊張や不安があつたり、リラックス過ぎていては試合で思うようには出せません。適度な緊張感とリラックスした状態で試合に臨むことでパフォーマンスを引き出すことができます。この興奮水準を最適な状態まで高めていくことをサイкиングアップと言います。気持ちを高める競技では浅く早いテンポで呼吸を行ったり、アップテンポの音楽を聴いて気持ちを盛り上げる方法があります。

試合時のウォームアップ

の心理的効果

Warm up & Cool down

発行 財団法人 東京都スポーツ文化事業団
競技力向上 スポーツ医・科学サポート事業

監修 平野裕一

共著 高橋由美 砂川力也

指導協力 国立スポーツ科学センター
トレーニング体育馆
国士館大学 レスリング部・柔道部

編集 株式会社 堀井保全社 Ad Creative Design

撮影協力 株式会社 日本コマーシャルフォト

撮影 櫻田亨

モデル 稲垣早織 原川愛 西村豪哲 砂川力也

衣装協力 HUMMEL
NIKE
日勝スポーツ工業株式会社
SSK
SKINS

アート&デザイン 堀井高明

印刷 清水印刷紙工株式会社

本誌の無断複製・転載を禁じます。

© 財団法人 東京都スポーツ文化事業団



今日があるから、明日がある。

ウォームアップ クールダウン

Q & A



試合などでウォームアップをするスペースがない場合はどうすればいいですか？

難しい問題ですが、例えば、試合会場に入る前に自宅や宿泊先のホテルで身体を温めておき、バスなどで移動する場合はその中でできる範囲でストレッチなどを行うことも一つのテクニックです。



ストレッチは全部で何種目ぐらい行えばいいですか？



大事なのはこれから行う運動で主に使う部位を重点的にストレッチすることです。ただし、あまり多すぎても良くありませんので、他の部位と合わせて5~10種目で10分間を目安に終えるようにしましょう。



ウォームアップやクールダウン中の水分補給は必要ですか？



特に気温が高い日は室内、屋外に限らず汗をかきますから、ウォームアップやクールダウン中も適度な水分補給をおすすめします。ただし、飲みすぎには注意してください。



クールダウンをしても疲労が取れません。
対処法はありますか？



いくら練習してもパフォーマンスが上がらない、ある期間休息をとっても疲労感が取れない場合、オーバートレーニングの可能性があります。まずは、2~3日完全休養をし、その後のトレーニングプログラムを見直す必要があります。