

感染対策と 体力低下予防のための ガイドブック

編集：千葉大学医学部附属病院スポーツメデックスセンター
（一社）千葉県アスレティックトレーナー協議会
千葉県教育庁教育振興部体育課

もくじ

はじめに	～スポーツドクターの立場から～	1
	～アスレティックトレーナーの立場から～	
I.	新型コロナウイルスの実態を知る	3
1.	感染症って何？	
2.	新型コロナウイルスとは	
3.	感染経路と潜伏期間	
4.	発症した場合の症状	
5.	国内の感染状況	
6.	小児の感染	
II.	感染対策	8
1.	3密（密閉、密集、密接）を避ける	
2.	マスクの着用、咳エチケット	
3.	手洗い・手指消毒	
4.	環境消毒	
III.	体力低下の実態を知る	12
	運動休止期間と体力低下	
	【コラム】2020年4月の臨時休校措置に伴う千葉県における学校現場の実態	
	【コラム】運動休止に伴うケガのリスク	
IV.	体力低下の予防	15
1.	体力を改善するための留意点	
2.	各種トレーニング方法サイトの紹介	
3.	体力チェック方法	
	【コラム】遊・友スポーツランキングちば紹介	
参考文献		23

はじめに

～スポーツドクターの立場から～

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の流行に伴い、2020年4月には緊急事態宣言が発出されたことで国民の生活は大きな影響を受けました。日常生活での不便や娯楽の自粛で精神的なストレスを抱えてしまう人が増えただけでなく、各学校の部活動やスポーツクラブでの活動が停止されてしまったことによって、運動する機会が減ってしまった人も多かったと思います。長期間の運動不足が続くと、それまで運動する習慣があった人でも体力が急激に低下してしまいます。その後に急に運動を再開すると、思いがけないケガが増えてしまう危険性があるので注意が必要です。

このガイドブックは、千葉大学医学部附属病院スポーツメディクスセンターと千葉県アスレティックトレーナー協議会、千葉県教育委員会が協同で作成しました。ウイルスや細菌などの感染症についての正しい知識にもとづく感染予防を実践してもらうこと、しっかりとした対策の上でできる範囲の運動を継続して体力低下を予防してもらうこと、そしてケガを予防することを目指しています。

2021年1月末現在、2度目の緊急事態宣言が発出されました。2020年の緊急事態宣言のあとも急に運動を再開してケガをしてしまい、病院を受診する人が多くなった印象がありました。この冊子を参考に、皆さんが上手に運動を継続することができ、感染症に負けずに体力を維持・向上させることでケガの予防につなげることができれば嬉しい限りです。このガイドブックが皆さんの健康維持に少しでも役立つことを願っています。

千葉大学医学部附属病院 スポーツメディクスセンター 副センター長

千葉大学大学院医学研究院 整形外科学 助教

赤木 龍一郎

はじめに

～アスレティックトレーナーの立場から～

新型コロナウイルス感染症の影響によって、2020年3月2日に日本全国の学校に向けて臨時休校するよう要請され、子ども達の学校生活や運動機会が大きく制限されました。それに対する千葉県の取り組みとして、千葉大学医学部附属病院スポーツメディクスセンター、千葉県アスレティックトレーナー協議会、千葉県教育庁教育振興部体育課が連携して、感染対策を踏まえた運動再開のガイドラインを各校へ発信しました。また、そのガイドライン発信を受けて、学校現場の現状調査をしたところ、恐れていた通り多くの学校教諭が子ども達の体力低下と運動機会の減少を強く感じていました。さらに、依然として新型コロナウイルス感染症が終息しない現状から、体育や放課後課外活動も十分に実施できていない地域も存在しています。子どもの運動機会は、体力低下の予防やメンタルヘルスなど心身にとって重要な役割を担っています。したがって、可能な限りの感染対策を講じながらの運動機会を創出する方法を考えていかなければなりません。

そこで、現在公開されているスポーツ医科学の情報を集約して、感染症拡大予防に努めながら子ども達の将来も見据えて体力低下予防および改善をするガイドブックを作成しました。健康な心身を養っていくためには、感染症の実態と各自の体力の現状を知り、感染症とスポーツ傷害予防を最大限に努めながらの運動実践が必要になります。この冊子が子ども達の健康な心身を養うための一助として貢献できれば幸いです。

一般社団法人千葉県アスレティックトレーナー協議会 代表理事
国際武道大学体育学部／武道・スポーツ研究科 教授

笠原政志

I 新型コロナウイルスの実態を知る

1 感染症って何？

感染症とは、病原体が体に侵入し症状が出る病気のことを言います。病原体には細菌、ウイルス、真菌、寄生虫などがあります。感染しても症状が出ないものもあれば、発症すると治りづらいものもあります。

細菌：1つの細胞しかない小さな生物です（単細胞生物）。栄養があれば自身で複製して増えていきます。抗菌薬（抗生剤）は細菌を攻撃するための薬です。

ウイルス：細菌の100分の1程度の大きさで、細胞を持ちません。自身で増えることはできず、他の細胞に入り込んで増殖します。細菌とは構造が異なるため、抗菌薬（抗生剤）は効きません。一部のウイルスには抗ウイルス薬を使用することができます。

2 新型コロナウイルスとは

コロナウイルスとは、昔からある風邪の原因ウイルスの1つです。風邪の15%はコロナウイルスが原因と言われていています。さらに重症肺炎を引き起こすコロナウイルス感染症として2002年にSARS（重症急性呼吸器症候群）が、2012年MERS（中東呼吸器症候群）が発生し、今回2019年に新しくCOVID-19（ウイルス名はSARS-CoV-2）が発生しました。

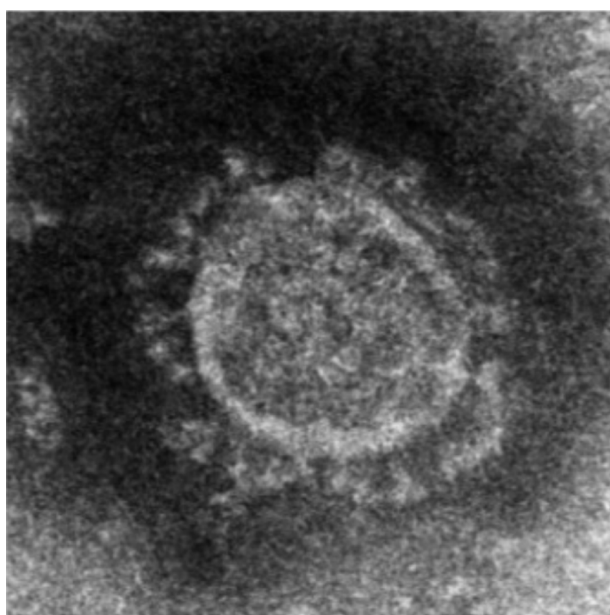


図1 新型コロナウイルスの電子顕微鏡像写真

引用：国立感染症研究所ホームページ

3 感染経路と潜伏期間

一般的な感染症の感染経路には飛沫感染・接触感染・空気感染などがあります。新型コロナウイルスは粘膜（目、鼻、口）から感染し、経路は飛沫感染、接触感染が主体と考えられています。ウイルスは環境表面で3日間程度生存すると考えられているため、飛沫感染のみならず接触感染にも十分な注意が必要です。

飛沫感染：くしゃみ、咳、会話などで飛び散るウイルスを含む飛沫を口や鼻から吸い込むことで感染する。相手との距離は1～2m程度。



接触感染：環境のウイルスが付着した部分に触れ、その手で口や鼻などに触れることで感染する。



潜伏期間は**1～14日間**で、5日程度で発症することが多いとされます。そのため、感染が疑わしい人は14日間の経過観察が推奨されています。感染可能期間（他人に移す可能性のある期間）は**発症2日前から発症後7～10日間程度**です。発症前から感染性があり、発症から間もない時期の感染性が高いことはSARSやMERSと異なります。

4 発症した場合の症状

感染しても約半数は無症状で経過します。また発症した場合も、症状の80%は風邪症状であり自宅療養で改善します。具体的な症状は発熱、呼吸器症状（咳、咽頭痛、鼻汁など）、頭痛、倦怠感、まれに消化器症状（下痢や嘔吐など）であり、嗅覚障害、味覚障害などが現れる場合もあります。

多くは酸素投与を必要としない軽症例です。しかし一部では、発症から7～10日目頃に重症化（呼吸・意識状態が悪化）し、酸素投与や、人工呼吸器を必要とする場合があります。50歳代までは重症化は少なく、高齢になるにつれ重症化率、致死率も高くなります。若年者でも肥満や糖尿病がある場合には重症となることが知られています。このほか、うっ血性心不全、末梢動脈疾患、慢性閉塞性肺疾患（COPD）、免疫不全などの基礎疾患も重症化のリスクとされます。

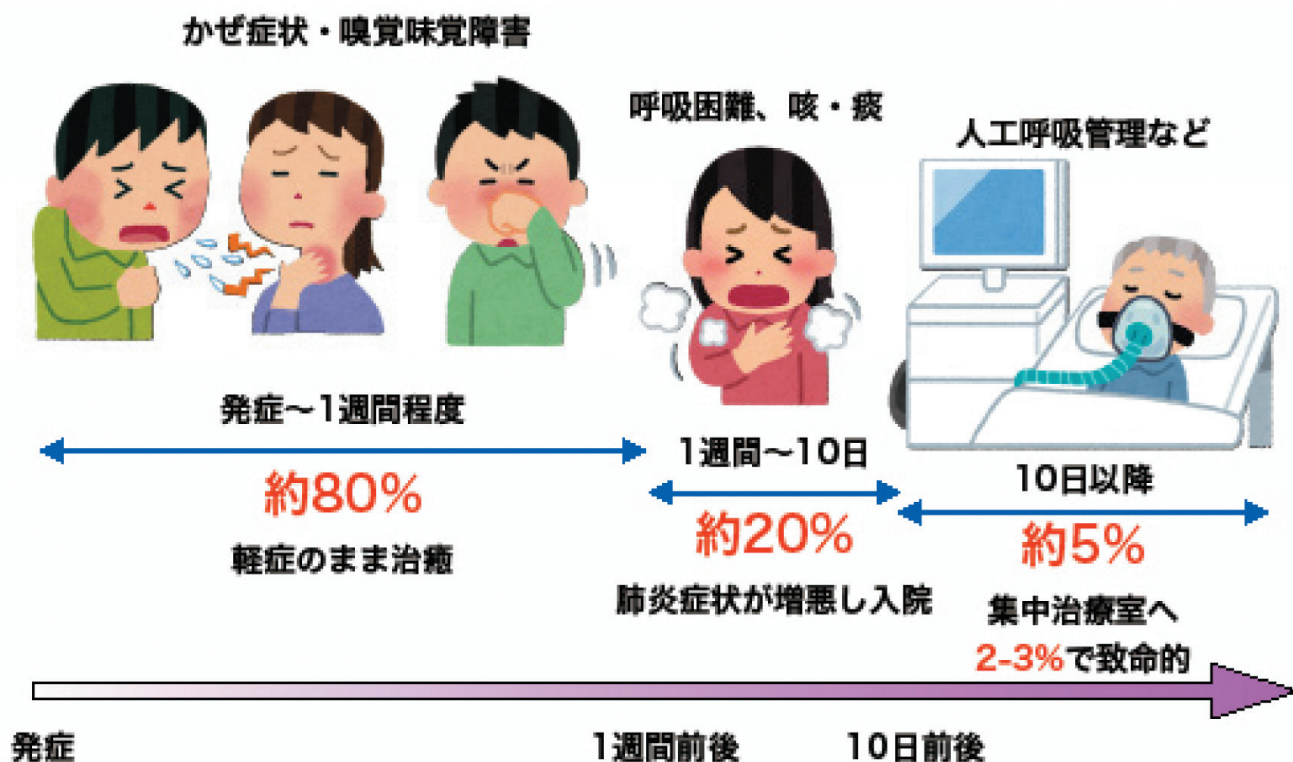


図2 新型コロナウイルス感染症の経過

引用：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き・第4版

5 国内の感染状況

2020年12月2日現在、国内で報告された感染者数は149913例であり、死亡者は2171名と報告されています。また、入院治療などを要するものは20601名、退院または療養解除となった者は125897名と報告されています。

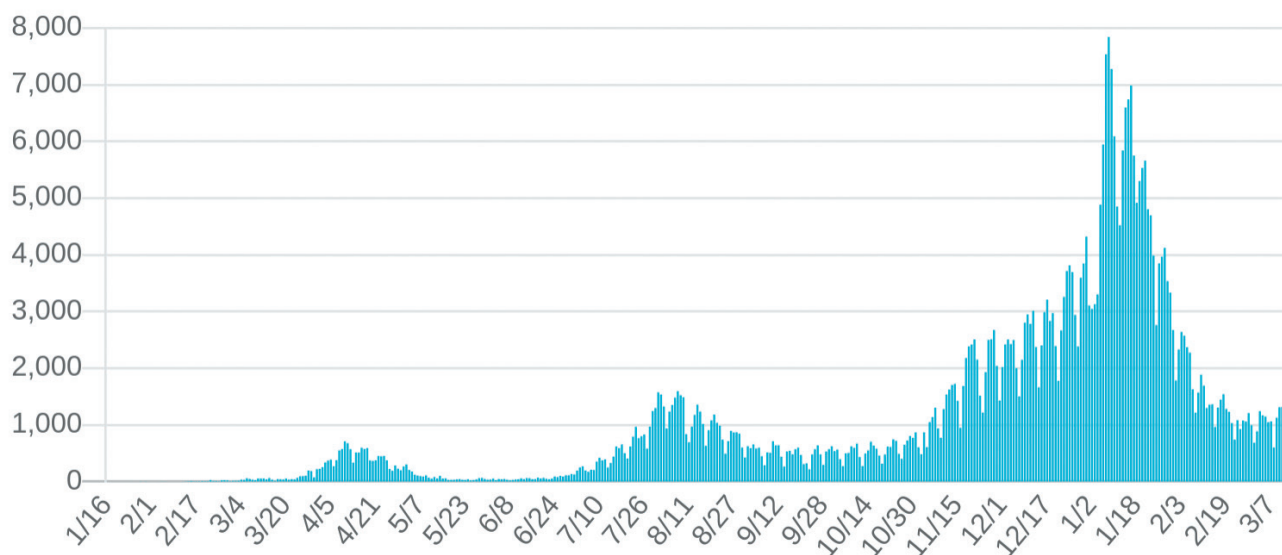


図3 COVID-19 陽性者数 (2021年3月16日現在)

出典：厚生労働省 (https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html#kokumin)

6 小児の感染

小児のCOVID-19患者は成人や高齢者よりも無症候者/軽症者が多く、日本では20歳未満のCOVID-19患者に死亡例の報告はありません（2020年10月14日現在）。しかし無症状者/軽症者であっても検出されるウイルスゲノム量は有症状者と同様に多いため、家族内感染などに注意する必要があります。

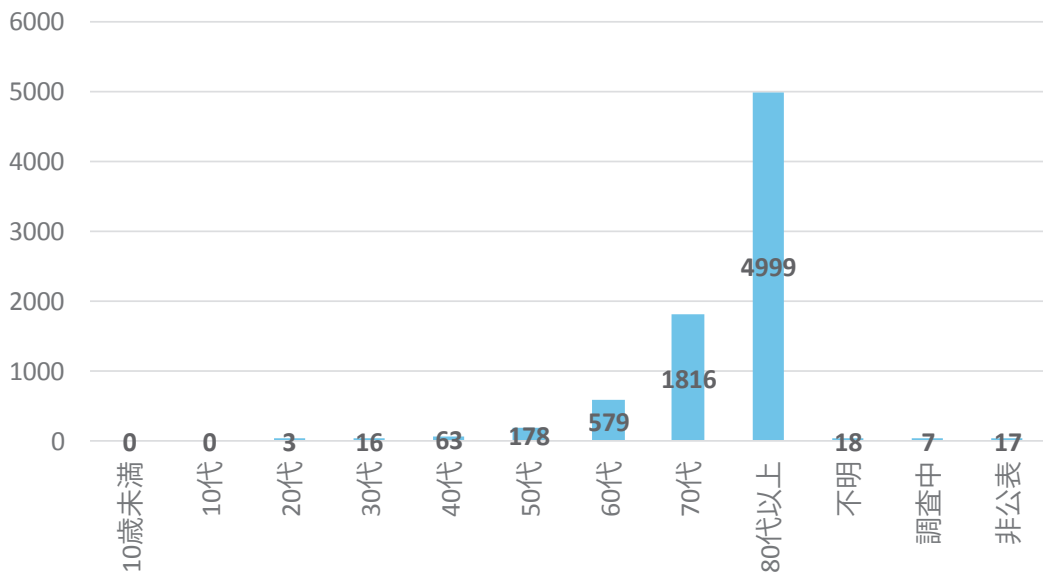


図4 年齢階級別死亡数（2021年3月10日18時時点で死亡が確認された者の数）

出典：厚生労働省（<https://www.mhlw.go.jp/content/10906000/000751942.pdf>）

II 感染対策

飛沫や手指を介して口・鼻・目など粘膜に付着しないように予防することが大切です。

1 3密（密閉、密集、密接）を避ける

くしゃみや咳などの飛沫は2m程度で床に落下します。飛沫感染や接触感染を防ぐためには、密集を避け、人との距離をとることが重要です。また密室ではウイルスが一定時間空気中を漂う可能性があり、こまめに部屋の換気をするのがとても大切です。間近で会話や発声をする密接場面を避けることは、もっとも重要です。

3密がそろった場合は、感染するリスクがとても高いということを覚えておきましょう。薬を使用することができます。

①換気の悪い
密閉空間



②多数が集まる
密集場所



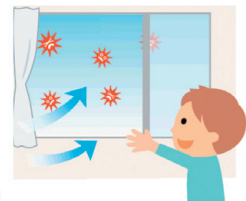
③間近で会話や
発声をする
密接場面



部屋の換気

密室でウイルスは一定時間空気中を漂う可能性があります。こまめに部屋の換気をして空気を入れ替えましょう。

換
気



室内では
こまめに換気をしましょう

図1 避けるべき3密と換気

出典：厚生労働省 (<https://www.mhlw.go.jp/content/000645566.pdf>)

出典：厚生労働省 (<https://www.mhlw.go.jp/content/000657585.pdf>)

2 マスクの着用、咳エチケット

マスクは適切に着用し、口・鼻を覆いましょう。またマスクがない場合も、咳、くしゃみをする際はティッシュ、ハンカチ、袖、肘の内側などを使って、口や鼻を抑えましょう（咳エチケット）。

3つの咳エチケット せき 電車や職場、学校など人が集まるところでやろう



正しいマスクの着用



図2 正しい咳エチケット

出典：厚生労働省 (<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000593495.pdf>)

3 手洗い・手指消毒

接触感染を防ぐために最も大切なのは手洗いです。正しい手洗い、こまめな手洗いを心がけましょう。特に指先、指の間、親指の付け根、手首は洗い残しが多い部位なので注意が必要です。水やお湯による手洗い、またはアルコール製剤による手指の消毒が効果的です。

正しい手の洗い方



石けんで洗い終わったら、十分に水で流し、清潔なタオルやペーパータオルでよく拭き取って乾かします。

図3 手洗いの手順

出典：厚生労働省 (<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000593494.pdf>)



図4 手指消毒の手順

引用：日本環境感染学会教育ツール ver.3.1

出典：<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000334134.pdf>

4 環境消毒

ウイルスは環境表面で3日、糞便で5日、尿中では10日程度生き残るとされます。手で触れる部分をこまめに消毒し、拭き取りましょう。環境に消毒薬を噴霧するだけではウイルスは死滅しません。しっかりと拭き取ることが大切です。

消毒薬には70～80%の消毒用エタノール、もしくは次亜塩素酸ナトリウムを使用します。次亜塩素酸ナトリウムはハイターなどを薄めることで利用可能です。また家庭用洗剤もとても有効であり、アルコールや次亜塩素酸ナトリウムが手に入らない場合は代用が可能です。家庭用

熱水

80℃/10分

塩素系漂白剤
(次亜塩素酸ナトリウム)

0.05%

洗剤

食器や箸などは、80℃の熱水に10分間さらすと消毒ができます。
火傷に注意してください。

濃度 0.05% に薄めた上で、拭くと消毒ができます。
ハイター、ブリーチなど。裏面に作り方を表示しています。

有効な界面活性剤が含まれる「家庭用洗剤」を使って消毒ができます。
NITE ウェブサイトで製品リストを公開しています。

※目や肌への影響があり、取り扱いには十分注意が必要です。
※必ず製品の注意事項をご確認ください。
※金属は腐食することがあります。

[NITE 洗剤リスト](#) [検索](#)

[こちらをクリック](#)

図5 環境消毒の手段

引用：厚生労働省ホームページ

洗剤の使い方について、資料を参照してください（QRコードからアクセス）。上記のほかにも、次亜塩素酸ナトリウムを成分とする商品は多数あります。商品パッケージやHPの説明に従ってご利用下さい。

消毒薬を空間へ噴霧することで除菌できる根拠はありません。健康被害の報告もあり、控えましょう。



メーカー (五十音順)	商品名	作り方の例
花王	ハイター キッチンハイター	水 1L に本商品 25mL (商品付属のキャップ 1 杯) [※] ※次亜塩素酸ナトリウムは、一般的にゆっくりと分解し、濃度が低下して いきます。購入から3ヶ月以内の場合は、水 1L に本商品 10ml (商品 付属のキャップ 1/2 杯) が目安です。
カネヨ石鹸	カネヨブリーチ カネヨキッチンブリーチ	水 1L に本商品 10mL (商品付属のキャップ 1/2 杯)
ミツエイ	ブリーチ キッチンブリーチ	水 1L に本商品 10mL (商品付属のキャップ 1/2 杯)

図6 0.05%以上の次亜塩素酸ナトリウム液の作り方

引用：厚生労働省ホームページ

※家庭用洗剤の使い方については下記を参照してください。

「ご家庭にある洗剤を使って身近な物の消毒をしましょう」

https://www.meti.go.jp/covid-19/pdf/0522_poster.pdf



III

体力低下の実態を知る

運動休止期間と体力低下

定期試験・受験準備、外出自粛などにより、これまで継続してきた運動を一定期間以上休止することを「デイトレーニング」といいます。持久力（スタミナ）や筋力（ちから）といった体力は、デイトレーニングにより低下し、スポーツパフォーマンスにも悪影響を与えます。ここでは、デイトレーニングによって持久力や筋力がどのような影響を受けるのか、具体的に説明していきます。

持久力

デイトレーニングの影響を最も大きく受けるのは、全身の持久力です。これまでの研究で、わずか12日間のデイトレーニングで持久力（最大酸素摂取量）は8%程度低下することがわかっています（図1）。運動休止期間中の持久力低下を防ぐ鍵は、きついと感じる強度でトレーニングを行うことです。たとえ、1回の運動時間や週あたりの回数が少なくても、運動のきつさを保つことで、スタミナの低下をかなり防ぐことができます。

筋力

一方、筋力もデイトレーニングの影響を受けますが、スタミナと比べるとデイトレーニングによる影響は小さく、2週間程度のデイトレーニングでは筋力はあまり低下しないことが報告されています。

ただし、長期間（8週間から12週間以上）のデイトレーニングでは8%から12%くらい筋力（ちから）が低下します。ラグビーや柔道など特に大きな筋力が必要な競技の場合、パフォーマンスが低下したり、ケガをしやすくなるかもしれません。休止期間が長くなる場合には、筋力トレーニングも実施すべきでしょう。

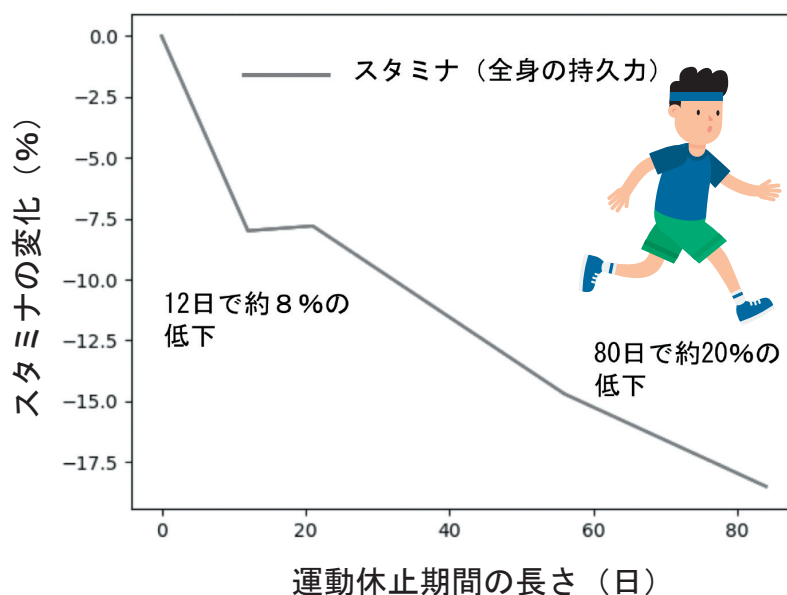


図1 運動休止によるスタミナ低下の流れ

(Coyle et al, 1984 を参考に筆者作成)

図中イラスト/Videoplasty.com, CC BY-SA 4.0, via Wikimedia Commons

2020年4月の臨時休校措置に伴う 千葉県における学校現場の実態

新型コロナウイルス感染症予防のために約2カ月間の臨時休校によって子どもたちの体調の変化を感じている方は少なくありません。我々が学校現場の先生に実施したアンケート調査結果からみても、90%以上の先生が子どもたちの「運動機会の減少」や「体力の低下」を感じており、次いで「体調不良」や「肥満」を感じている先生も多くいました（図2）。

また、2020年8月の状況でも運動部活動を

再開できていない学校や、活動が制限されている学校も多くありました（図3）。

子どもの充実した身体活動は、身体の発育だけに限らず、感情コントロールなどのメンタルヘルスにとっても重要な役割を果たします。子どもの体調に関する課題を改善するためにも、感染対策をしながら身体活動を充実させる取り組みを行っていきましょう。

学校教諭が感じる児童・生徒の体調について

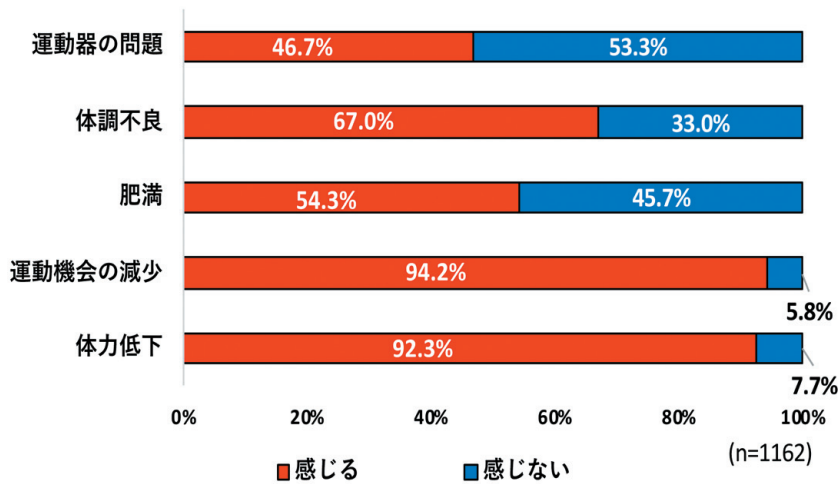


図2

各部活動における運動再開状況（8月1日時点）

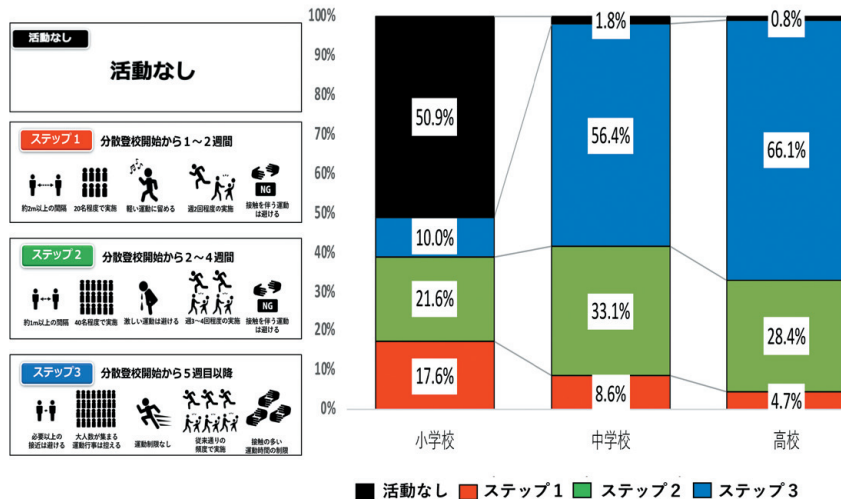


図3

運動休止に伴うケガのリスク

ケガが起こる要因は個人の問題（内的要因：筋力・柔軟性・フォームなど）と個人以外の問題（外的要因：練習内容・シューズなど）があります（図4）。長期間にわたって運動を休止することによって、内的要因の中でも特に筋力、持久力、複雑な動作能力が低下してしまいます。実際に2020年5月に再開されたドイツサッカーリーグでは1試合あたりの平均故障者が0.27人から0.75人に増加しました。また2011年に試合シーズンの準備期間が短く

なってしまったNFL（アメフト）では、リーグ開幕後にアキレス腱断裂してしまった選手が6倍に増えたという報告もあります。

このように運動休止期間中、十分なトレーニングがされていないと、試合や練習の負荷に耐えられず、ケガにつながってしまいます。下記に示すケガの要因に注意して普段の生活やコンディショニングに注意して練習プランを立てていきましょう。

図4 ケガの主要因と具体的な発生要素

主要因	要因	具体的な発生要素
個人の問題 (内的要因)	フィジカル	筋力、柔軟性、持久力、敏捷性、形態・体格
	スキル	フォーム、身体の使い方
	メンタル	緊張、モチベーション、興奮状態
	メディカル	過去のケガ、持病
	ライフスタイル	食事・睡眠
個人外の問題 (外的要因)	環境	地面や床（土・芝など）、天候、季節
	用具	シューズ、防具、サポーター
	トレーニング・練習	練習・トレーニングの量、強度、質、タイミング



IV 体力低下の予防

1 体力を改善するための留意点

「体力を改善する」ということは、一定期間運動を休止したことによって低下した体力を元に戻し、再び「強く・速く・長く（時間）」運動できるようにすることです。スポーツ選手が、運動の休止または長期の休み明けにトレーニングを再開するときに注意しなければならないことがあります。重要なことは、急に高い負荷を与えてケガを発生させることのないように配慮することです。そのためにも段階的に負荷を上げていきましょう。

ケガを予防しながらの段階的な負荷の増加

休み明けのトレーニングでは、これまで低下してしまった体力をいち早く元に戻そうとするために、急にトレーニング負荷を上げがちです。しかしながら、過去1カ月間あたりに対するトレーニング負荷に対

して、直近のトレーニング負荷が1.5倍以上になるとケガの発生率が高くなると言われております。目安としては、過去1カ月間あたりのトレーニング負荷に対して0.8～1.3倍に留めることになっています。

休み明けからの運動再開に関しては、急激にトレーニング負荷を

上げず、段階的に負荷を上げていきましょう（図1）。

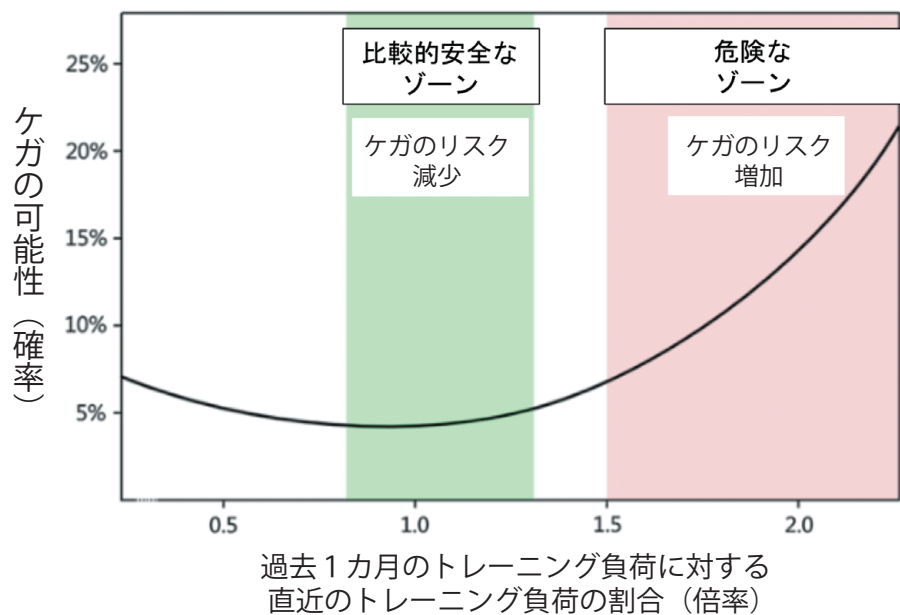


図1 トレーニング負荷量とケガ発生可能性の適用ガイド

(Gabett TJ, 2016 より著者作成)

段階的なトレーニング負荷増加の目安

全米ストレングス&コンディショニング協会（NSCA）から、長期運動休止からの運動再開に際して、「50/30/20/10ルール」というものが提言されています。これは、トレーニング休止前の状態を100%として、今回の新型コロナウイルス感染症拡大予防を狙いとした長期にわた

る運動の休止や長期オフの場合は、最低でも5週間、通常の場合の長期の休み明けの場合は最低でも3週間かけて本来の練習量に戻していきましょうというものです。

具体的には、トレーニングの休止前に対して質と量を1週目は50%、2週目は70%、3週目は80%、4週目は90%、5週目は100%にしましょうという指標です(表1)。つまり「質や量を急激に増やさないようにしましょうね」ということです。何事にも「慣れ」の期間は必要ですので、1回の練習で痛みが発生していないか? 繰り返しても痛くないか? 運動の質は落ちていないか? などを確認しながら、質と量を「徐々に」上げていきましょう。

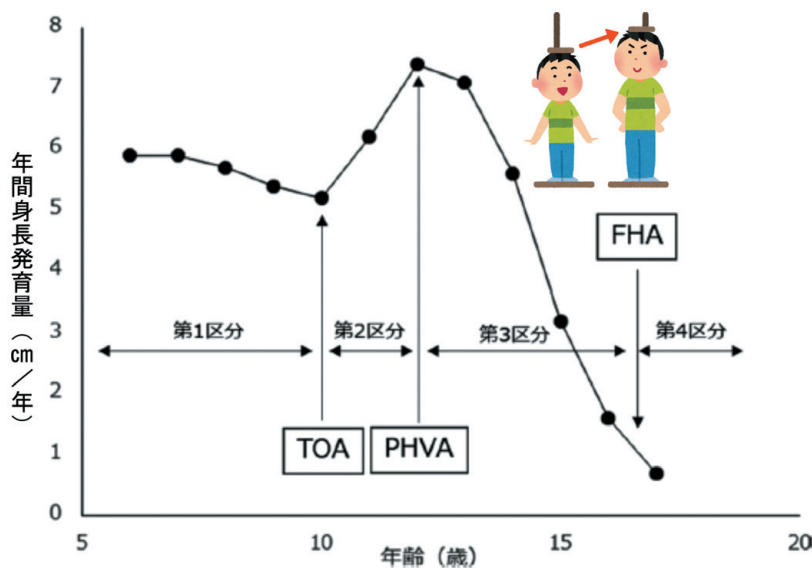
表1 段階的な運動実施計画の例

項目/期間	再開1週目	2週目	3週目	4週目	5週目以降
目的	練習再開準備期 (運動会師の準備期)	練習導入期 (基礎体力・技術再構築)	運動再開期 (基礎体力・技術向上)	試合準備期 (専門体力・技術再構築)	試合期 (専門体力・技術向上)
運動量	自粛前の50%	自粛前の70%	自粛前の80%	自粛前の90%	制限なし
運動強度	低強度	低~中強度	中強度		制限なし
運動頻度	週3日以内	週4日以内 *土日含む	週5日以内 *土日含む	週5日以内 *土日含む	制限なし

「部活動再開に伴う運動実施計画に関するガイドライン」より引用

筋力 (力強さ)

どの年代のスポーツ選手においても自分自身の身体を支えるための筋力は、ケガの予防や身体をスムーズに動かすためにも必要不可欠です。しかしながら、長期の運動の休止によって持久力ほどではないにせよ、最大筋力が低下してしまいます。「体力チェック方法」(22ページ)に示されている筋力チェックをして、自分自身の身体を支えるだけの筋力を獲得しましょう。



TOA (take off age) : 身長発育スパート立ち上がりの年齢
 PHVA (peak height velocity age) : 年間身長増加がピークになる年齢
 FHA (final height age) : 年間身長増加量が1cm未満になる年齢

図2 身長発育速度曲線に基づく身体成熟度区分
 (飯田, 2018 より著者作成)

筋力は「筋肉が大きいほど強い」という傾向がありますので、特に筋力が競技パフォーマンスに重要である競技で、ウェイトトレーニングを行うことのできる施設や用具があれば、まずは週に2～3回程度、10回×3セットを基本として開始するのがよいでしょう。そして、安全に配慮した上で、週に1度は最大の重量を1回でよいので上げる努力をしてみてください。それ以上については後述のトレーニング方法のサイトを参考にするか、専門家の直接の指導を受けるとよいでしょう。

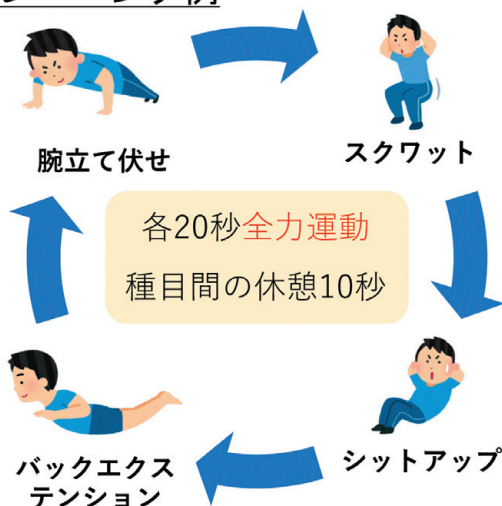
ただし、筋力トレーニングの効果は、図2に示すように身長が最も伸びる時期（PHVA：身長最大発育速度年齢）を境にして徐々に現れやすくなっていきます。したがって、筋力トレーニングの効果には個人差があることを理解しておきましょう。

持久力（スタミナ）

「Ⅲ. 体力低下の実態を知る」（12ページ）でも紹介されているように、持久力は長期間のトレーニングの休止により最も影響を受けてしまいます。その中でも、球技系競技に求められるダッシュを繰り返すような持久力が特に低下してしまいます。この能力を回復させるためには、ダッシュなどの20秒程度の全力運動と40秒の休憩を4～6回程度繰り返し、さらに十分な休憩をはさんでもう数セット行うインターバルトレーニングといった方法があります。ただし、これは大変強度の高いトレーニングですので、週2回程度までとし、体調の悪い場合は避けるようにしましょう。

また、ダッシュができない場合は、「腕立て伏せ」や「スクワット」や「腹筋運動」などその場でできるトレーニング種目をローテーションして実施するサーキットトレーニングを実施することも有用です。実施方法としては4～5種目の運動を20秒間全力で実施し、その後10秒の休憩を挟んで5～8セット行うという方法もあります（図3）。こちらについては全力運動の種目によって身体に加わる負担を調整することができますので、段階的に週に実施する頻度を増やしていきましょう。

トレーニング例



●セット数

3～5セット

●セット間過ごし方

（無休憩）：全身持久力

（完全休憩）：筋力・パワー

（不完全休憩）：筋力・筋持久力

●種目の順番

同じ部位を連続でしない

図3 持久力を中心としたサーキットトレーニング例

柔軟性（柔らかさ）

「柔軟性が乏しい」ことはケガにつながる要因の1つです。また、筋肉の長さは関節の動く範囲に影響を与えますので、筋肉を意図的に伸ばして動く範囲を大きくしましょう。柔軟性の改善のために用いられるスタティックストレッチ（以下ストレッチ）を実施する場合には、極端に反動をつけず、ギリギリ痛みの出ない強度で1部位30～60秒実施することが推奨されています。また、柔軟性の改善を目的としたストレッチの効果を高めるには、身体を温めることでその効果は高まります。ストレッチをする部位を15分ほど温めた後にストレッチをすると、温めないでストレッチをする場合と比べて柔軟性の改善効果は2.5倍になるという報告もあります。

なお、ストレッチをして柔軟性を改善した後、ストレッチを定期的実施した場合としない場合の柔軟性を比較した結果によると、定期的にストレッチをしていないとせっかく改善した柔軟性が元に戻ってしまっています（図4）。柔軟性を維持するためにも定期的にストレッチを行きましょう。

最後にウォーミングアップとしてストレッチを実施する場合は、1部位30秒以上にわたって行うと筋力やパワーが低下する要因になってしまいます。柔軟性の改善を目的とした場合とウォーミングアップで実施する場合で、ストレッチを使い分けるようにしましょう。

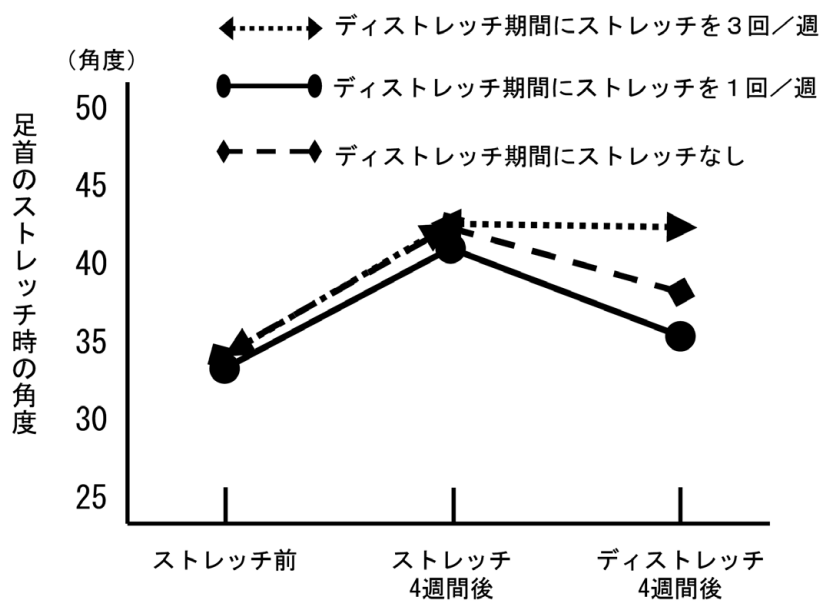


図4 ストレッチ効果を維持するために必要なストレッチ頻度
(山本・笠原、2014より著者作成)

ここでは各種体力を改善するための留意点について解説しました。大切なことは「安全に」トレーニングを行うことです。可能であればトレーニングの専門家に指導を受ける機会を設けていただき、「安心・安全でなおかつ効果的なトレーニング指導」を受けていただければと思います。

2 各種トレーニング方法サイトの紹介

「新しい生活様式」として感染症を防いで健康に生活していくためには、「こころ」と「からだ」を豊かにする「トレーニング」が重要です。スポーツ医科学的な視点からコンディショニングサポートをする専門家であるアスレティックトレーナーが推奨する動画サイトを紹介します。安全に運動やトレーニングを進めていくために活用してみてください。

【広く情報が集められているサイト】

▶ スポーツ庁



世代やスポーツレベルに合わせた運動プログラムが数多く紹介されています。

▶ (公財) 日本スポーツ協会



世界で輝く未来のアスリートを発掘する国家プロジェクトに「おうちトレーニング」が紹介されています。

【トレーニング指導者向けの情報が集められているサイト】

▶ 特定非営利活動法人 NSCA ジャパン



トレーニング指導に関する専門団体から様々な器具を使ったトレーニングから各種トレーニング方法まで広く紹介されています。

【競技団体・アスリート向けの情報が集められているサイト】

▶ ハイパフォーマンススポーツセンター (HPSC) 【臨時特設サイト】



トップアスリートのサポートを行っている専門施設からメディカル・トレーニング・心理・栄養に関する最新情報が紹介されています。

▶ 国際オリンピック委員会 (スポーツ傷害予防エクササイズ Get Set)



Google play



App Store

無料のアプリです。ケガを予防するための準備運動について、競技ごとに紹介されています。

【各種スポーツ団体の情報が集められているサイト】

▶ (公財) 日本スポーツ協会



各競技における中央競技団体が作成したガイドラインがホームページより紹介されています。

▶ (公財) 日本ラグビーフットボール協会



トレーニング再開に向けたリコンディショニングに関するガイドラインが紹介されています。

▶ (公財) 日本サッカー協会



サッカー活動再開に向けたフィジカルガイドライン（育成年代向け）が紹介されています。

▶ (公財) 日本バスケットボール協会



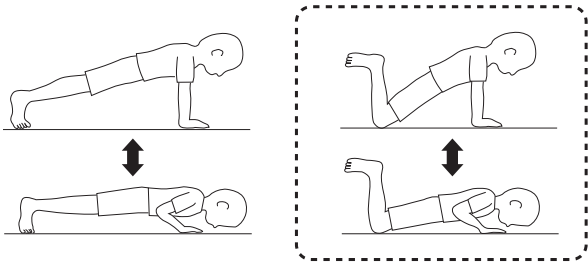
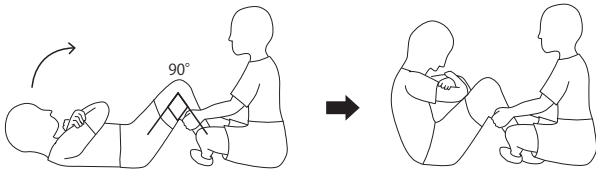
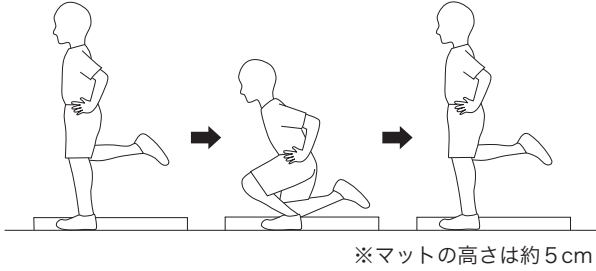
日本バスケットボール協会によるスポーツパフォーマンスライブセミナーが紹介されています。

本欄で紹介している QR コードは執筆時点の情報であり、今後、変更などが生じる可能性がありますのでご了承ください。

3 体力チェック方法

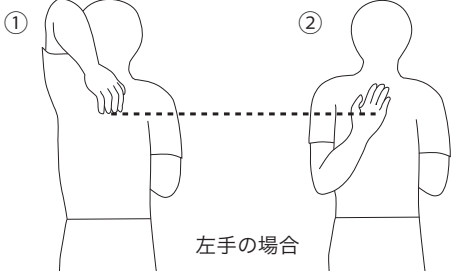
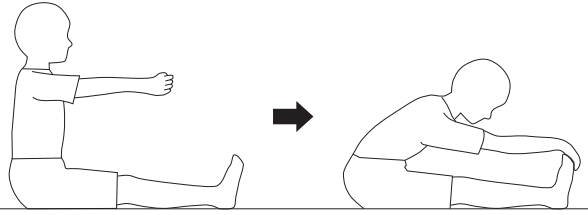
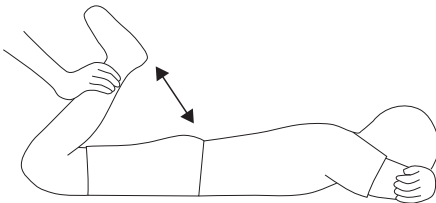
体力を改善していくためには、現在の体力を知ることが大切です。現在の体力や発育発達状況に合わせて、まずは達成可能な目標を立てるためにも身近に実践できる体力チェックを行いましょう。

■筋力（力強さ）

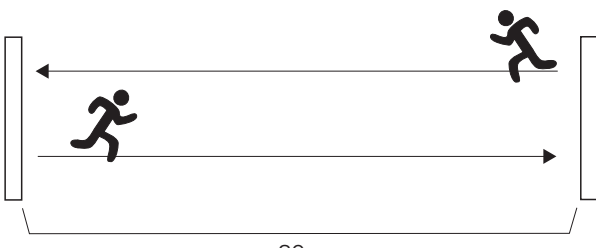
	やり方	ひょうかほうほう 評価方法（5段階）												
じょうし 上肢	 <p>1.手を肩幅に開いた腕立て伏せ姿勢になる 2.ヒジを曲げてアゴを地面に近づけ、2秒に1回のペースで元の姿勢に戻る。 ※できない場合は右図のようにヒザ立てで行う</p>	<table border="0"> <tr> <td>〈男子〉</td> <td>〈女子〉</td> </tr> <tr> <td>5：44回以上</td> <td>35回以上</td> </tr> <tr> <td>4：30～44回</td> <td>25～34回</td> </tr> <tr> <td>3：15～29回</td> <td>10～24回</td> </tr> <tr> <td>2：1～14回</td> <td>1～9回</td> </tr> <tr> <td>1：ヒザ立てできる</td> <td>ヒザ立てできる</td> </tr> </table>	〈男子〉	〈女子〉	5：44回以上	35回以上	4：30～44回	25～34回	3：15～29回	10～24回	2：1～14回	1～9回	1：ヒザ立てできる	ヒザ立てできる
〈男子〉	〈女子〉													
5：44回以上	35回以上													
4：30～44回	25～34回													
3：15～29回	10～24回													
2：1～14回	1～9回													
1：ヒザ立てできる	ヒザ立てできる													
たいかん 体幹	 <p>1.両腕を組みヒザを90度曲げ、仰向けになる 2.反動をつけず、アゴを引いた姿勢で腕が太ももに触れるまで起き上がる 3.30秒間で腕が太ももに触れた回数を数える</p>	<table border="0"> <tr> <td>〈男子〉</td> <td>〈女子〉</td> </tr> <tr> <td>5：33回以上</td> <td>26回以上</td> </tr> <tr> <td>4：27～32回</td> <td>20～25回</td> </tr> <tr> <td>3：22～26回</td> <td>15～19回</td> </tr> <tr> <td>2：16～21回</td> <td>11～14回</td> </tr> <tr> <td>1：15回以下</td> <td>10回以下</td> </tr> </table>	〈男子〉	〈女子〉	5：33回以上	26回以上	4：27～32回	20～25回	3：22～26回	15～19回	2：16～21回	11～14回	1：15回以下	10回以下
〈男子〉	〈女子〉													
5：33回以上	26回以上													
4：27～32回	20～25回													
3：22～26回	15～19回													
2：16～21回	11～14回													
1：15回以下	10回以下													
か 下肢	 <p>※マットの高さは約5cm</p> <p>1.手を腰にあて、片足立ちになる 2.ゆっくりしゃがみ込み浮いているヒザを5cm程度のマットに触れ、元の姿勢に戻る ※できない場合は約40cmのイスに座った姿勢から立ち上がる</p>	<p>5：両足ともバランスをくずさず、マットにヒザがタッチして立ち上がる</p> <p>4：片足のみバランスをくずさず、マットにヒザがタッチして立ち上がる</p> <p>3：約40cmのイスから両足ともに片足で立ち上がることができる</p> <p>2：約40cmのイスから片足のみ立ち上がることができる</p> <p>1：約40cmのイスから両足共に立ち上がることができない</p>												

*日本スポーツ協会「運動適性テストⅡ」を参考に著者作成

■柔軟性（柔らかさ）

	やり方	ひょうかほうほう 評価方法（優・可・不可）
じょうし 上肢	 <p>① 手を頭の上から背骨にそっておろす (①) ② 同じ手をお尻側から背骨にそってあげる (②)</p> <p>左手の場合</p>	<p>優：①の手先のラインを②の手先が超えている</p> <p>可：①の手先のラインと②の手先の間がコブシ1つ以内</p> <p>不可：①の手先のラインと②の手先の間がコブシ1つ分以上</p> <p>*左右それぞれチェックする</p>
ようはいぶ 腰背部	 <p>1. 実施者はヒジとヒザを伸ばして座る 2. ヒザを曲げず手をつま先に近づける</p>	<p>優：両手で足の裏を無理なく触ることができる</p> <p>可：両手でつま先をつかむことができる</p> <p>不可：両手でつま先をつかむことができない</p>
か 下肢	 <p>1. 両手を顔の下に、うつ伏せになる 2. 補助者は相手の足首あたりを持ち、かかとをお尻に近づける</p>	<p>優：「かかと」と「お尻」を付けることができる</p> <p>可：「かかと」と「お尻」の間が指4本以内の距離になっている</p> <p>不可：「かかと」と「お尻」の間が指4本以上の距離が離れている</p>

■持久力（スタミナ）

	やり方	ひょうかほうほう 評価方法（5段階評価）																		
20 m シャトルラン	 <p>1. 電子音が次に鳴るまでに 20m 先の線に到達して、向きを変えて走ることを繰り返す 2. 2 回続けて線に到達できなかつたら終了</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>〈男子〉</th> <th>〈女子〉</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>113 回以上</td> <td>76 回以上</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>90 ~ 112 回</td> <td>54 ~ 75 回</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>63 ~ 89 回</td> <td>35 ~ 53 回</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>37 ~ 62 回</td> <td>21 ~ 34 回</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>36 回以下</td> <td>20 回以下</td> </tr> </tbody> </table>		〈男子〉	〈女子〉	5	113 回以上	76 回以上	4	90 ~ 112 回	54 ~ 75 回	3	63 ~ 89 回	35 ~ 53 回	2	37 ~ 62 回	21 ~ 34 回	1	36 回以下	20 回以下
	〈男子〉	〈女子〉																		
5	113 回以上	76 回以上																		
4	90 ~ 112 回	54 ~ 75 回																		
3	63 ~ 89 回	35 ~ 53 回																		
2	37 ~ 62 回	21 ~ 34 回																		
1	36 回以下	20 回以下																		

*日本スポーツ協会「運動適性テストⅡ」を参考に著者作成

いきいきちばっ子コンテスト 「遊・友スポーツランキングちば」

千葉県教育委員会では、県内の小・中・高・特別支援学校を対象に「遊・友スポーツランキングちば」を実施しています。この取り組みでは、各学校の実態に応じて、授業や業間・昼休みの時間帯に行える走・跳・投の運動種目を紹介しています。積極的な外遊びや運動を奨励することで、児童生徒の体力向上が期待されます。

また、仲間と楽しく集団で協力し合いながら運動に取り組むことにより、好ましい人間関係や社会性を育成することもでき、豊かな

スポーツライフの実現にもつながっています。

申請された記録はランキング形式で県ホームページ上に掲載しており、活動の意欲化と継続性を図っています。学校によっては独自の

校内ランキングを実施したり、学校体育行事の一部に活用したりするなど、工夫も見られます。ぜひ、積極的にご参加ください。



【令和2年度 実施種目】

1. チャレンジスピード2

決められたコースを10人以上でリレーし、人数で割った記録で競う。

2. みんなで短縄跳び

学級全員で1分間前跳びを行い、平均の記録で競う。

3. みんなで二重跳び

学級全員で1分間二重跳びを行い、平均の記録で競う。



4. 新聞棒投げ

テープを巻いた新聞紙の棒を投げ、実施者の平均の記録で競う。

5. サークルターゲットスロー

投球ラインからサークルをめがけてボールを投げ、サークル内に入ったボールの数で競う。



詳細につきましては千葉県のホームページをご覧ください。

参考文献

- ・ 診療の手引き検討委員会：新型コロナウイルス感染症（COVID-19）診療の手引き 第4版
- ・ 国立感染症研究所: IDWR 2020年第16号 <注目すべき感染症> 新型コロナウイルス感染症（COVID-19）
- ・ 国立感染症研究所: 感染症発生動向調査及び積極的疫学調査により報告された新型コロナウイルス感染症確定症例516例の記述疫学（2020年3月23日現在）
- ・ Coyle EF et al: Time course of loss of adaptations after stopping prolonged intense endurance training. J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol, 57 (6): 1857-1864, 1984.
- ・ Gabbett TJ : The training-injury prevention paradox : should athletes be training smarter and harder?, Br J Sports Med, 50: 273-280, 2016.
- ・ 千葉大学医学部附属病院スポーツメディックスセンター, 一般社団法人千葉県アスレティックトレーナー協議会「部活動再開に伴う運動実施計画に関するガイドライン」 <https://bit.ly/3b3PhAS> (2021年1月5日)
- ・ 飯田悠佳子：身体の発育と発達. 日本アスレティックトレーニング学会誌, 4 : 3-10, 2018.
- ・ 山本利春、笠原政志：トレーニングの適応範囲第5回柔軟性トレーニング、体育の科学64 (8): 583 – 589, 2014.
- ・ 公益財団法人日本スポーツ協会「スポーツ少年団運動適性テストⅡ」 https://www.japan-sports.or.jp/Portals/0/data/syonendan/unnteki2/unteki2_youkou.pdf (2021年1月5日)
- ・ 笠原政志、赤木龍一郎、越田専太郎ほか：千葉県における新型コロナウイルス感染症拡大予防を踏まえた学校現場の運動再開に向けた取り組み、千葉スポーツ医学研究会誌、14：印刷中、2021.

著者

▶赤木龍一郎

千葉大学医学部附属病院スポーツメディクスセンター
千葉大学医学部附属病院 整形外科

▶谷口俊文

千葉大学医学部附属病院スポーツメディクスセンター
千葉大学医学部附属病院 感染制御部・感染症内科

▶寺谷俊康

千葉大学医学部附属病院スポーツメディクスセンター
厚生労働省 新型コロナウイルス感染症対策推進本部 地域支援班

▶穂積崇史

千葉大学医学部附属病院スポーツメディクスセンター
千葉大学医学部附属病院 整形外科

▶笠原政志

千葉県アスレティックトレーナー協議会
国際武道大学／大学院武道・スポーツ研究科

▶越田専太郎

千葉県アスレティックトレーナー協議会
了徳寺大学 健康科学部整復医療・トレーナー学科

▶金成仙太郎

千葉県アスレティックトレーナー協議会
(株) メディフィットジャパン

▶河田絹一郎

千葉県アスレティックトレーナー協議会
(一財) 千葉県まちづくり公社

▶齊藤訓英

千葉県アスレティックトレーナー協議会
帝京平成大学 健康医療スポーツ学部医療スポーツ学科

▶千葉県教育庁教育振興部体育課 学校体育班

千葉大学医学部附属病院スポーツメデックスセンター
一社) 千葉県アスレティックトレーナー協議会
千葉県教育庁教育振興部体育課