

Mトレーニングボード

NISHI

取扱説明書

品番：3833A877

このたびは本品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用になる前に必ず本取扱説明書をよくお読みになり、正しくご使用ください。
なお、お読みになった後は大切に保管し、必要なときにお読みください。

⚠️ 注意すること

- 陸上競技用スパイクシューズを履いて使用する場合は、スパイク長8mm以下にしてください。
- 本品を屋内で使用するときは、ゴムマットなどを敷き滑らないように注意してください。
- 本品の運搬・設置・収納作業は、2人以上で行ってください。運搬用の取っ手を利用し、ケガや事故のないようご注意ください。
- 本品は、合板を使用しております。製造工程上やむを得ず合わせ面や裏面に隙間やヒビ割れのような場合がありますが、使用上問題ありません。
- プライオメトリックスは、筋肉に大きな刺激と同時に急激な負荷が加わりますので、身体を十分に慣らしてからご使用ください。

⊘ してはいけないこと

- 本来の用途以外で使用しないでください。
- 下記の行為は、破損、ケガにつながりますので、行わないでください。
 - ・高いところから本品に跳び下りる
 - ・本品の上でバーベルやダンベルなどの使用
 - ・2段以上重ねる
 - ・2人以上で乗る
 - ・裏返して使用する
 - ・側面部に乗ったり物を置くなど
- 段差面や著しいでこぼこ面、滑りやすい床面で使用しないでください。
- 本品を打つ、蹴る、ぶつけるなどの行為は絶対におやめください。本品の破損のみならず、ケガにつながります。

❗ 必ず行うこと

- 十分に準備運動を行ってから、広いスペースでご使用ください。
- 屋外、高温、多湿、直射日光の当たる場所、ホコリの多い場所は避け、通気性のよい場所で保管してください。
- お子様の手の届かない場所に保管してください。
- 汚れは、水で薄めた中性洗剤をやわらかい布に含ませて軽く拭き取って日陰で乾燥させてください。

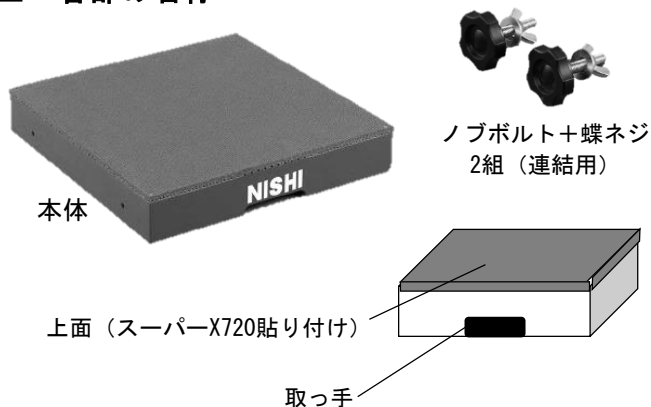
■ はじめに

本品は、落下型のジャンプトレーニングに加えて、連続ジャンプや駆け上がりボードジャンプなどさまざまなジャンプトレーニングが行えるボードです。

(2台以上の連結も可能)

本体には合板を使用し、上面には全天候トラック用スーパーX720を採用、滑りにくくスパイクシューズのままご使用いただけます。

■ 各部の名称



■ 仕様

構成：本体、ノボルト+蝶ネジ×2組
 サイズ：(W)600×(L)600×(H)100 mm
 重量：約 9.9kg
 材質：合板、上面スーパーX720貼り
 耐荷重：150kg
 日本製

※連結した状態では持ち運ばないようにしてください。

必ずノボルトを外してください。

※上面スーパーX720の貼り替え修理はできません。

※外観及び仕様は、改善のため予告なく変更することがあります。

お問い合わせ

商品には万全を期しておりますが、万一不具合やその他ご不明な点などございましたら、ご購入店または弊社お客様相談室までお問い合わせください。

なお、輸送中に発生した異常や破損は賠償保険の対象になり、運送会社の証明が必要です。

株式会社ニシ・スポーツ お客様相談室
 〒136-0075 東京都江東区新砂3丁目1番18号
 TEL: 03-6369-9024

受付時間：9:00~12:00/13:00~17:00

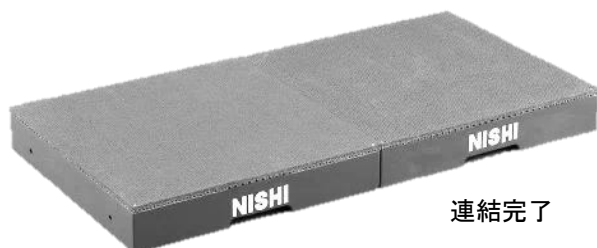
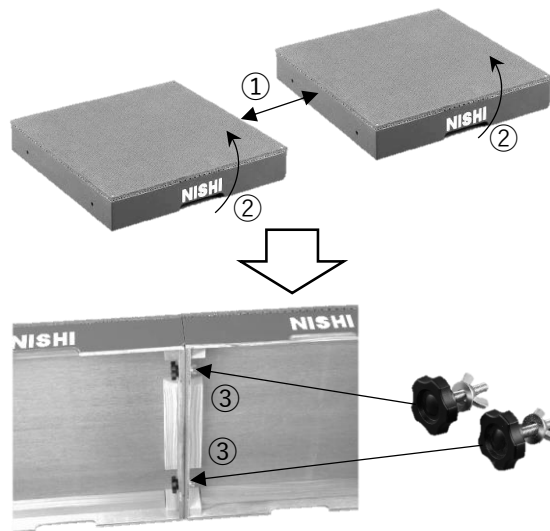
(土日、祝日及び弊社都合による休日を除く)

URL: <https://www.nishi.com/>

■ 連結方法 ※2台以上購入した場合

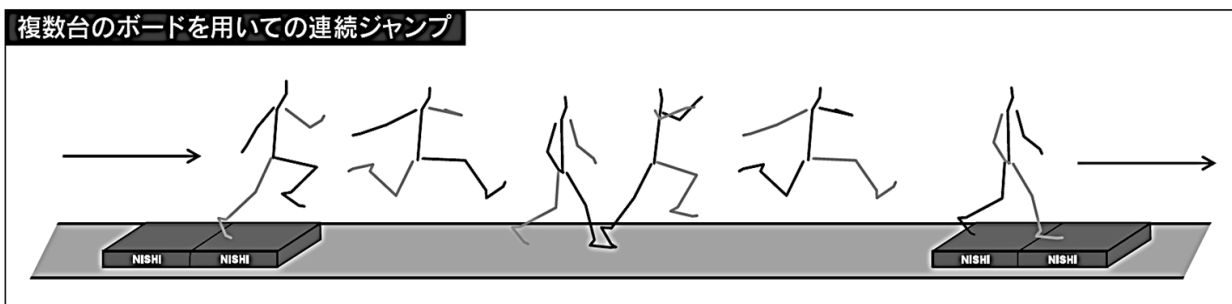
2台を連結する場合

- ①各々のボードの穴が開いている面を合わせます。
 - ②本体を立てた状態にします。
 - ③ノブボルトと蝶ネジ2組を使用して固定します。
- 3台以上を連結する場合は、1台ずつ同じ要領で連結してください。
 ※連結した状態では持ち運ばないようにしてください。
 必ずノブボルトを外してください。

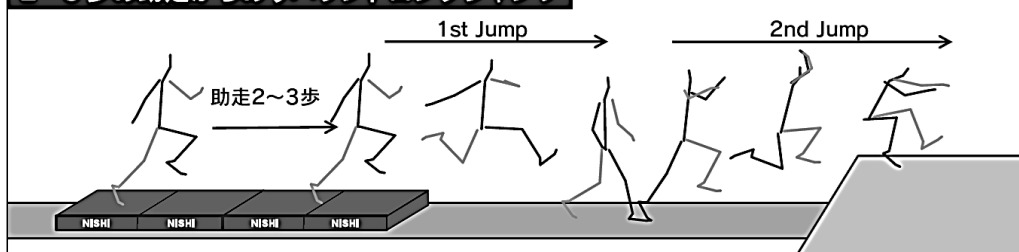


■ 使用方法

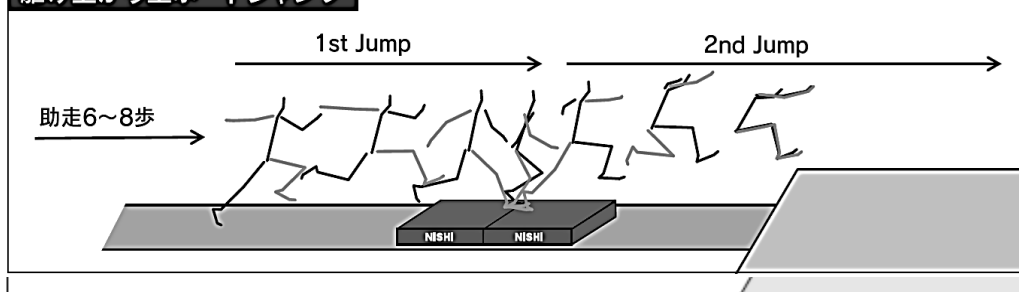
複数台のボードを用いての連続ジャンプ



2～3歩の助走からのリバウンドロングジャンプ



駆け上がり型ボードジャンプ



■ 点検について

ご使用前に下記点検表にもとづき点検を行い、異常があった場合は、使用しないでください。

内容	項目
本体	変形、割れ、破損、板の剥離などないか
上面	スーパー-X720の剥がれ、裂けなどないか

■ 廃棄について

本品の廃棄に関しては、地域で定める条例に従ってください。

参考資料

「日本体育・スポーツ・健康学会第73回大会」(2023年9月1日)で期待できる効果について発表されました。(下資料参照)

駆け上がり型ボードジャンプの遂行能力と各種跳躍パフォーマンスとの関係

○伊藤信之(横浜国立大学)

I 背景

短距離や跳躍選手のプライオメトリックの遂行能力を高めるための練習手段としてバウンディングが用いられている。指導の現場では、選手がバウンディングを実施する際に後方へのキック動作が強調され、接地後に膝や足関節が過度の屈曲するつぶれ動作が観察されることが多い。水平片脚跳躍の能力を測定するために立五段跳を用いたテストなどが実施されているが、こうした動作が起こってしまった場合、選手の跳躍運動の遂行能力を適切に評価することが困難になることが示唆される。後方へのキック動作が強調されることを防ぐために、助走後に10cmの台高のボードを用いた2歩の片脚跳躍を考案した。跳躍距離が増大した際には、滞空時間の増大により着地時の衝撃力が高まることになるが、10cmのボードを用いることにより重心の落下局面を減少させることが可能となる。大きな速度でのジャンプ運動を、負荷を軽減した状態で実施することにより、適切な脚の回転運動の能力を身につけるトレーニング手段となる可能性があると考えた。

II 目的

1. 助走付きのバウンディングと比較することで駆け上がり型のボードジャンプの特徴について検討すること。
2. この跳躍運動によって測定されるパラメータとスプリント能力および立五段やCMJなどの跳躍パフォーマンスとの相互関係について検討することを通して、トレーニング手段として用いる際の留意点について提案すること。

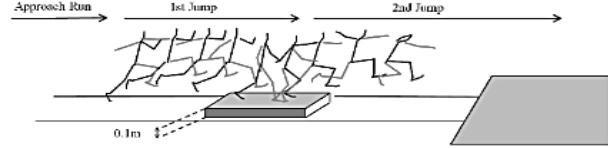


図1 駆け上がり型ボードジャンプの跳躍方法

III 方法

1. 被験者

被験者は、大学生男子短距離選手9名および跳躍選手1名であった(身長: 1.71±0.05m, 体重: 65.0±4.1kg, 60mスプリントの最大速度: 9.73±0.36m/s, 立五段の跳躍距離: 13.74±0.36m)。

2. 駆け上がり型ボードジャンプ(図1)

テスト試技に用いた「駆け上がり型のボードジャンプ」(以下BJ)は、6歩の助走から踏み切り、2歩目を10cmの台高のボード上に接地して連続して片脚跳躍を行い、できるだけ速くまで跳ぶ跳躍運動である。比較のために、同様の助走歩数からボードを用いない2歩の跳躍(以下バウンディング)を行った。

3. 測定項目と測定方法

(1) BJとバウンディングの撮影

助走路に2m間隔でリファレンスマークを設置し、側方から2台の高速度カメラによって撮影した(Panasonic社製LUMIX DMC-FZ300, 240fps)。得られた画像から、各歩の跳躍距離、支持時間、滞空時間、水平速度を測定した。

身体23点およびリファレンスマーク4点をデジタル化し、得られた身体2次元座標値を実座標に換算した。接地時、支持中間、離地時および滞空時間を100%として25%時、50%時、75%時の関節角度、部分および全身の身体重心を算出した。

(2) 跳躍動作の質の評価

2nd Jumpを対象に、7つの評価観点から質の評価を行い、「乗り込み要素」、「振り下ろし要素」、「踏み込み要素」の評価得点を算出した(表1)。

接地様式に関して、母子球が最初に接地する「前足部」接地。踵と母子球が同時に接地する「中足部」接地。踵が最初に接地する「踵」接地の3つに分類を行った。

表1 跳躍動作の質の評価	評価の観点	尺度
乗り込み要素 (a1+a2+a3)/3	a1. ロールキックができていない	そう思わない → 123456789 → そう思う
	a2. 接地後につぶれない	そう思わない → 123456789 → そう思う
	a3. 支持前半で下に踏むことができていない	そう思わない → 123456789 → そう思う
振り下ろし要素 (b1+b2)/2	b1. 脚を上から下に振り下ろすことができていない	そう思わない → 123456789 → そう思う
	b2. 振り下ろす時に膝をロックしていない	そう思わない → 123456789 → そう思う
踏み込み要素 (c1+c2)/2	c1. 振り下ろしのタイミングが早くなりすぎている	そう思わない → 123456789 → そう思う
	c2. 脚全体で踏み込み動作を行っていない	そう思わない → 123456789 → そう思う

(3) スプリントおよび各種跳躍運動の測定

60mの全力走をスバイクシューズを着用して行わせ、最大速度および最大速度時のストライド、ピッチを算出した(伊藤, 2022)。

立幅跳および立五段は、メジャーで跳躍距離を測定した。CMJ(両腕の振り込み動作無し)およびリバウンド・ジャンプは、ハイスピードカメラで撮影し、接地および離地のコマをカウントすることで、支持時間、跳躍高、発揮パワーを算出した。

合わせて、メディンボールの両手投げ(前投げ、後ろ投げ)を行わせ、投擲距離をメジャーで測定した。

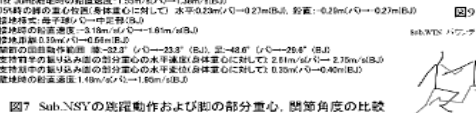
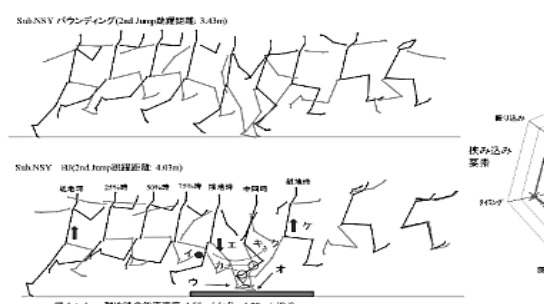


図7 Sub.NSYの跳躍動作および脚の部分重心、関節角度の比較

IV 結果と考察

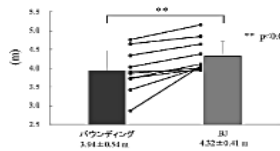


図2 2nd Jumpの跳躍距離の比較

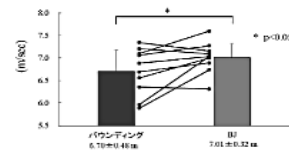


図3 助走速度の比較

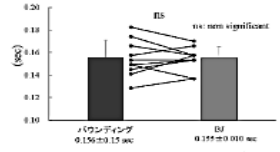


図4 2nd Jumpの支持時間の比較

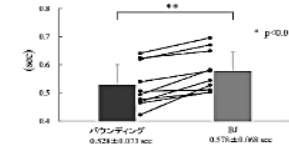


図5 2nd Jumpの滞空時間の比較

1. バウンディングとBJの比較

BJの跳躍距離は、バウンディングよりも有意に大きかった(図2)。1stジャンプに入る前の助走速度は、BJの方が有意に大きかった(図3)。2nd Jump踏切時の支持時間には有意な差は見られなかった(図4)、離地後の滞空時間はBJの方が有意に大きかった(図5)。滞空時間および跳躍距離の増大は、10cmの台高の利得から予測されるものとほぼ見合っていると言える。一方で、助走歩数が変わらないにもかかわらず助走速度が有意に増大したのは、2nd Jump接地時の衝撃が減少することが反映されていたのではないかと推察される。

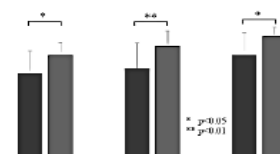


図6 跳躍動作の質の評価の得点の比較

表2 2nd Jump接地時の接地様式

	接地様式(人)		
	前足部	中足部	踵
バウンディング	3	3	4
BJ	0	3	7

2. 跳躍動作の変化

BJの跳躍動作の質の評価の得点は、バウンディングのものよりも有意に大きかった(図6)。バウンディングでは、前足部接地が3名いたのが、BJでは0人となった(表2)。

図7は、BJで跳躍距離が大きく向上したSub.NSYの跳躍動作および各パラメータの値を示したものである。

BJでは1st Jump離地時の鉛直速度が小さくなり(A)、より前方に跳びだしていた。振り下ろし局面での振り下ろし脚がより前方に位置するとともに、上から下への動作範囲が大きくなった(A)。2nd Jump接地時の鉛直速度が小さくなり(E)、接地距離が大きくなった(オ)。支持前半での関節のつぶれが小さくなり(カ)、振り込み脚のスイング速度(キ)および動作範囲が大きくなった(ク)。BJよりも大きな助走速度で入り、離地時の鉛直速度が増大した(ケ)ことで跳躍距離が増大したと考えられる。こうした動作の変化により、優れた跳躍能力を示した者の動作に近づいていたことがうかがわれた(図8, 9)。

表3 コントロールテストの測定項目間の相互関係

	バウンディング	跳躍距離	2nd Jumpの助走速度	2nd Jumpの滞空時間	立五段	CMJ	リバウンド・ジャンプ	メディンボール投げ(両手)
バウンディング	-	-	-	-	-	-	-	-
跳躍距離	0.825	**	-	-	0.790	**	-	-
2nd Jumpの助走速度	0.825	**	-	-	0.574	-	-	-
2nd Jumpの滞空時間	0.825	**	-	-	0.574	-	-	-
立五段	0.790	**	0.825	-	-	-	-	-
CMJ	0.790	**	0.825	-	-	-	-	-
リバウンド・ジャンプ	-0.046	-0.376	-0.046	-0.376	0.662	-	-	-
メディンボール投げ(両手)	0.530	0.482	0.530	0.482	0.823	**	-	
後投げ	0.679	*	0.679	0.633	0.596	**	-	

3. スプリントおよび各種跳躍運動との関係(表3)

バウンディングは立五段の跳躍距離と有意な相関関係が認められたのに対して、BJと立五段間では認められなかった。立五段には立幅、CMJ、リバウンドジャンプの跳躍高の能力が強い影響を与えているのに対して、BJでは有意な相関関係が認められなかった。また、バウンディングはスプリントのストライドと強い相関関係があることが認められた。

V. まとめ

BJでは水平速度が高まった状態で適切な脚の回転運動の遂行能力が高まることを示唆された。着地時の衝撃が減少することを考慮すると、傷害のリスクを軽減しつつ、大きな跳躍距離のジャンプ練習を行うことが可能となると考えられる。BJの実施で得られた適切な運動の遂行能力を助走付きのバウンディングに生かすことができるようになることで、立五段やスプリント能力の向上に寄与することが示唆された。

<文献>
伊藤信之(2022)短距離走の加速局面における最大速度の質的・計測学的な特徴。陸上競技学会誌20(1):61-73。