



## とび箱のSG基準

通商産業大臣承認 2 産第 2977 号・平成 2 年 6 月 29 日  
一般財団法人製品安全協会改正・27 安全業 G 第 230 号 2016 年 3 月 30 日

一般財団法人 製品安全協会

## 体育施設用器具専門部会専門委員名簿

(委員は50音順)

	氏名	所属
(部会長)	小林 肇	元 独立行政法人産業技術総合研究所
(委員)	大江 俊英	公益財団法人日本体育施設協会施設用器具部会
	大口 達郎	一般財団法人ポーケン品質評価機構
	小川 隆	株式会社小川長春館
	柘平 洋夫	テュフ・ラインランド・ジャパン株式会社
	窪 政司	株式会社都村製作所
	今野 由夫	公益財団法人日本体育施設協会
	重森 仁	日本スポーツ用品協同組合連合会
	柴田 和弥	セノー株式会社
	須藤 実和	慶應義塾大学大学院
	高橋 直	株式会社エバニュー
	灰西 克博	公益財団法人日本バレーボール協会
	舟岡 修慈	株式会社舟岡製作所
	松浦 正史	東洋殖産株式会社
	三上 貴正	東京工業大学
	宮地 弘孝	一般社団法人日本スポーツ用品工業協会
	山本 雅一	一般財団法人日本文化用品安全試験所
	渡邊 豊	東京海洋大学大学院
(関係者)	経済産業省商務情報政策局日用品室 経済産業省商務流通保安グループ製品安全課	
(事務局)	一般財団法人製品安全協会	

## とび箱のSG基準

### SG Standard for Vaulting Box for Physical Training

#### 1 基準の目的

この基準は、とび箱の安全性品質及び使用者が誤った使用をしないための必要事項について定め、一般消費者の生命又は身体に対する被害の発生の防止を図ることを目的とする。

#### 2 適用範囲

この基準は、主として屋内体育施設で体育運動に使用するとび箱（以下「とび箱」という。）について適用する。

#### 3 種類

とび箱の種類は、次のとおりとする。

大型：高さ 1350mm 以上もの

中型：高さ 1200mm 以上 1350mm 未満のもの

小型：高さ 1200mm 未満のもの

#### 4 安全性品質

とび箱の安全性品質は、次のとおりとする。

項 目	基 準	基 準 確 認 方 法
1. 外観及び構造	<p>1. とび箱の外観及び構造は、次のとおりとする。</p> <p>(1) 仕上げは良好で、手指等が触れる部分には傷害を与えるようなばり、とがり、ささくれ等がないこと。</p> <p>(2) 外部に現れるボルト・ナット等の先端は著しく突出していないこと。</p> <p>(3) 表面に塗装等が施されているものにあつては、素地の露出、はがれ、さび等がないこと。</p> <p>(4) とび箱頭部は、天板、緩衝材及び上張りによって構成されていること。</p> <p>(5) とび箱の上張りは、緩みがなく、かつ、十分な張り具合であること。</p> <p>(6) とび箱の各段は、堅ろうに組み立てられていること。必要に応じて、中間補強材等で補強すること。</p> <p>(7) 下面四隅には保護端具が施されていること。</p> <p>(8) とび箱の各段には、すみ木、すみ金具等が確実に取り付けられていること。</p> <p>(9) とび箱の各段の妻板には、手掛け溝があり、一段目には手掛け穴が設けられていること。</p> <p>(10) とび箱の妻板は、垂直であり、横板の傾斜は、<math>76 \pm 2</math>度であること。</p>	<p>1. (1) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(2) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(3) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(4) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(5) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(6) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(7) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(8) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(9) 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(10) 水平で平坦な床面に置き、目視及びスケールにより確認すること。</p>

<p>2. 弾 性</p>	<p>2. とび箱頭部の弾性は、次のとおりとする。</p> <p>とび箱頭部に 1470N の力を加えたときの押し込み深さは、25mm 以上 35mm 以下であること。</p> <p>また、力を除去した後、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。</p>	<p>2. 図 1 に示すように、とび箱頭部に直径 100mm、質量 5kg の鋼製当て板を載せ 1 分間保持し安定させる。この状態を基準として、さらに 1470N の力を加え 1 分間保持し安定させた後、押し込み深さをスケールにより測定すること。</p> <p>なお、測定は図 1 に示す 3 箇所の測定点 (<math>P_1, P_2, P_3</math>) に対してそれぞれ行うこと。</p> <p>また、力を除去した後、異状の有無を目視、触感等により確認すること。</p>
<p>単位 mm</p>		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="459 1055 783 1375" style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;"> <math>P_2</math>   <math>P_2</math>   <math>P_3</math>            +   +   +  <math>\frac{L}{4}</math>   <math>\frac{L}{4}</math>   <math>\frac{L}{4}</math>   <math>\frac{L}{4}</math>            L         </p> </div> <div data-bbox="906 898 1278 1055" style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;"> <math>\phi 100</math>            10            R6   鋼製当て板   R6         </p> </div> <div data-bbox="991 1111 1369 1375" style="text-align: center;"> <p style="text-align: center;">           F            鋼製当て板         </p> </div> </div>		
<p>図 1 頭部の弾性試験</p>		

<p>3. 強 度</p>	<p>3. とび箱頭部の強度は、次のとおりとする。</p> <p>(1) とび箱頭部に 5880N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。</p>	<p>3. (1) 図 2 に示すように、とび箱最上段を水平、平たんな床面に置き、とび箱頭部中央に図 1 に示す直径 100mm、質量 5kg の鋼製当て板を介して 5880N の力を 1 分間加えた後、異状の有無を目視、触感等により確認すること。</p> <div data-bbox="949 638 1412 929" data-label="Diagram"> </div> <p>図 2 頭部の強度試験</p>
---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. 側方安定性

4. とび箱の側方安定性は、次のとおりとする。

水平引張試験：

とび箱を全段組み上げた状態で、表1の水平力を加えたとき、「浮き」のないこと。

なお、水平力の作用点は頭部上面から80mm以内とする。

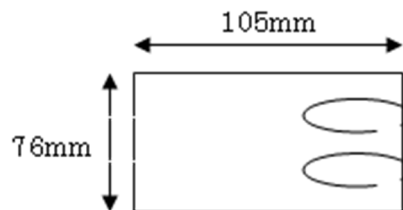
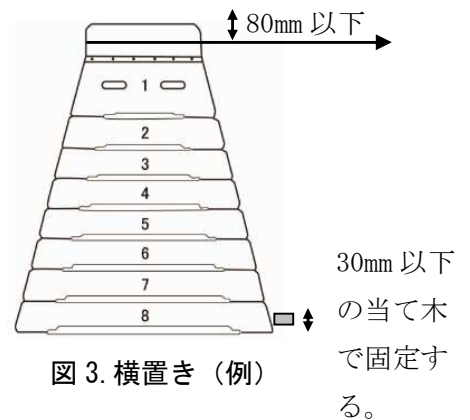
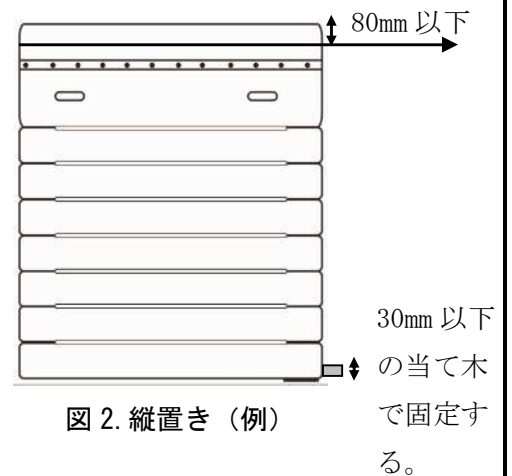
表1. 水平引張試験で加える力 (N)

サイズ	縦置き	横置き
大型：高さ 1350mm以上	200	160
中型：高さ 1200mm以上 1350mm未満	150	120
小型1：高さ 950mm以上 1200mm未満	100	80
小型2：高さ 950mm未満	70	50

浮きの確認方法：

各段のすきまに紙を挟んでおいて、その紙が落ちなければよいこととする。一番下の段が浮いた場合は目視による。

作業は力を加える者と浮きを確認する者の2名で行うこと。



参考図：各段の間に挟む紙片とクリップ  
(A4サイズのOA紙を8等分したもの)

<p>5. 材 料</p>	<p>5. (1) とび箱の上張りは、並綿帆布(6番手)と同等以上の品質を有する材料を使用すること。</p> <p>(2) とび箱を構成している金属材料で、接触腐食が起こるおそれのあるところ及びさびの出るおそれのあるところには、防せい処理が施されていること。</p>	<p>5. (1) 材料証明書等を入手し、次の数値と確認すること。</p> <p>並綿帆布 6 番手 (6 号)</p> <p>組織 : 平</p> <p>原糸 経糸 10/4 緯糸 10/4</p> <p>密度 経糸 32-36 緯糸 23-27</p> <p>重さ 647g/m<sup>2</sup>、592g/y*m、144/y<sup>2</sup>、19.1oz/y<sup>2</sup></p>
---------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## 5 表示及び取扱説明書

とび箱の表示及び取扱説明書は、次のとおりとする。

項 目	基 準	基 準 確 認 方 法
<p>1. 表 示</p> <p>2. 取扱説明書</p>	<p>1. 製品には、見やすい箇所に容易に消えない方法で、次の事項を表示すること。</p> <p>(1) 申請者（製造業者、輸入業者等）の名称又はその略号</p> <p>(2) 製造年月若しくは輸入年月又はその略号</p> <p>(3) とび箱の各段に同一セットであるということが分かるような番号や記号等</p> <p>2. 製品には次に示す趣旨の取扱上の注意事項を明示した取扱説明書を添付すること。ただし、その製品に該当しない注意事項については明示しなくてもよい。</p> <p>なお、必要に応じて、一般消費者が容易に理解できるよう図で明示すること。</p> <p>(1) 管理者を定め、設置・移動・使用・点検等の際に注意・指導を行い、安全に取り扱うこと。</p> <p>(2) 取扱説明書は必ず読み、読んだあと保管すること。</p> <p>(3) 部品の一部が取り外されているものは、その組立ての要領及び注意</p> <p>(4) 使用上の注意</p> <p>(a) とび箱の各段は、がたつきがなく、確実に積み重ねられていること。</p>	<p>1. 目視及び触感により確認すること。</p> <p>(3) 同一モデルの別セットの各段と入れ替らないような混合防止の表示になっているかを確認すること。</p> <p>2. 専門用語等が使用されず、一般消費者が容易に理解できるものであるかを確認すること。</p>

	<p>(b) とび箱の各部に、ささくれ、破損、き裂、緩み等の異状がないこと。</p> <p>(c) 頭部の帆布及び緩衝材に異状がないこと。</p> <p>(d) 雨天時、屋外で使用しないこと。</p> <p>(5) 移動する際の注意</p> <p>とび箱を運搬する場合は、手掛け溝、手掛け穴に確実に手を掛け、特に大型のものについては重量が大きいので、分割して二人以上で運搬すること。</p> <p>また、組み上げる際、前後の向きは合わせること（段数表示のある側とない側等）。</p> <p>(6) 保管上の注意</p> <p>とび箱を保管する場合は、屋内の保管場所に元どおりに積み重ね、頭部の上面に先のとがったもの及び重量物を載せないこと。</p> <p>また、組み上げる際、前後の向きは合わせること（段数表示のある側とない側等）。</p> <p>(7) 同一セットを複数台所有している際の注意</p> <p>設置・移動・保管等の際に、他のセットの段が混ざらないようにすること。</p> <p>(8) 安全点検は、表 2 にしたがって行うこと。</p> <p>また、必要に応じて修理又は交換を行うこと。</p> <p>(9) 製造業者、輸入業者又は販売業者の名称、住所及び電話番号</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

表 2

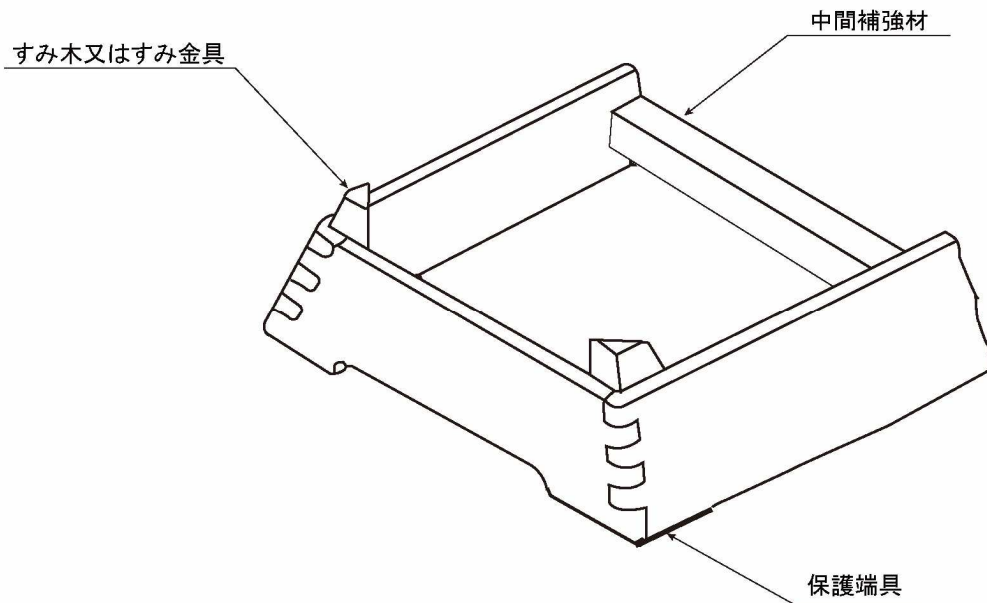
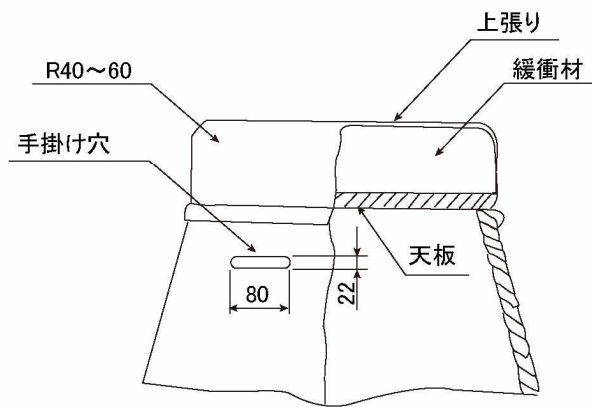
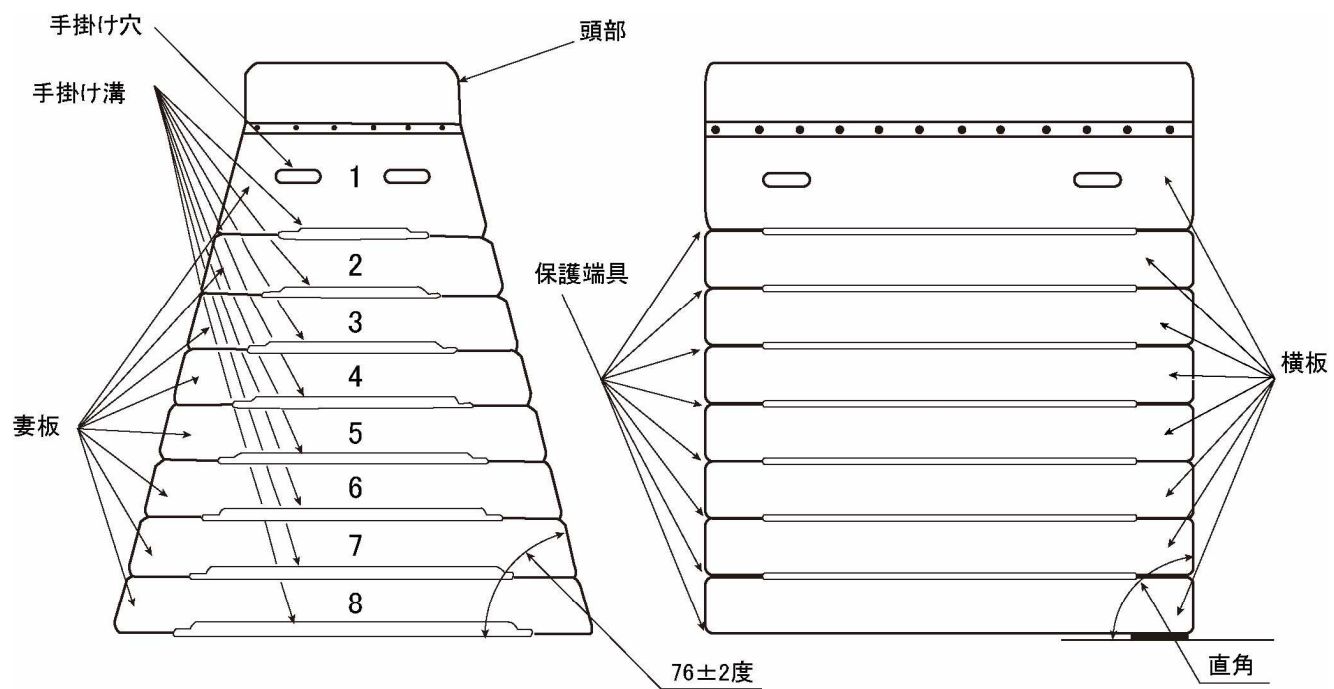
点 検 箇 所	点 検 内 容	定期点検時期
(a) 頭部の帆布	破れ、緩み等がないかを確認する	6 か月ごと
(b) 頭部の緩衝材	弾性が著しく劣化していないか確認する。	6 か月ごと
(c) 各段の組立具 合	がたつきがなく、確実に積み重ねられるかを確認する。	3 か月ごと
(d) すみ木又はす み金具	破損、変形、緩み等がないかを確認する。	3 か月ごと
(e) 保護端具	破損、変形等がないかを確認する。	3 か月ごと
(f) 手掛け溝及び 手掛け穴	ばり、とがり、ささくれ等がないかを確認する。	3 か月ごと

※定期点検は定期的実施し、点検記録を残すこと。

※上記の点検内容にもとづいて日常点検を行うこと。

※異状が確認された場合は直ちに使用を中止して、製造者や販売者等にすみやかに連絡をとり、修理または交換等の適切な処置を行うこと。

参考図 各部の名称



## とび箱の解説

### 1 適用範囲

とび箱は、幼児体育、学校体育、社会体育などの体育用品として広範囲に使用されており、この基準は、主として屋内体育施設において使用されるものについて、1990年制定当時の日本工業規格 JIS S7024（とび箱）（1985年8月制定、1992年3月廃止）を参考に規定した。

### 2 種類 とび箱の高さにより、種類を規定した。

### 3 安全性品質

基準 4.1.(4) とび箱頭部の構成を規定した。

基準 4.1.(5) とび箱の上張りは、張り具合に片寄りがあると緩みが生じ、手をついたときに手首を痛める恐れがあるので外観上の規定をした。

基準 4.1.(7) とび箱は、どの段でも使用することがあるため、保護端具を規定した。  
なお、とび箱を設置する場合、床面にとび箱用滑り止め具を施すか、あるいは下敷きゴムマットを敷くことが望ましい。

基準 4.1.(8) すみ木・すみ金具等は、各段の補強及び外れ防止のため、規定した。  
また、とび箱の浮き上がり側方荷重は、総重量に比例することが実験により認められたので、がたつき、段外れ等の側方安定性については、側方荷重試験の代わりにすみ木・すみ金具等が確実に取り付けられているかを操作等により確認することとした。なお、2016年の改正では4.5側方安定性の基準も追加した。

基準 4.1.(9) とび箱は、どの段でも使用することがあるため、手掛け溝が各段の妻板に施されていることとした。また、頭部（一段目）は、他の段より重量があり取り扱いにおいて不安定であるため、一段目の妻板には手掛け穴が施されていることとした。

基準 4.1.(10) とび箱の形状は、安定性と国内に流通している現状を考慮して規定した。

基準 4.2 とび箱の頭部は、使用者により衝撃的な力を受けるので、頭部の固さや感触の程度は衝撃試験によることが望ましいが、基準制定当時の実験によると、衝撃減衰試験と静荷重試験との間には相関がみられたので、試験が容易で再現性の高い静荷重試験を採用した。

基準 4.3 とび箱頭部には、場合によって体重の3~6倍の力が加わるため、鉛直方向に5880Nの荷重試験を規定した。

なお、天板の強度をも調べる目的のため、直径100mmの鋼製当て板を用いることとした。

基準 4.4 頭部の上張りは、国内では綿帆布のものがほとんどであり、使用上の品質を確保するため、JIS L3102（1978年改正、1997年2月廃止）に規

定していた並綿帆布 6（呼称 1206）と同等以上の品質をもつ材料を使用することと規定した。

基準 4.5 側方安定性 2016 年改正で水平な力に対して、各段の組合せや勘合も含めて、容易にくずれないかどうかのとび箱の側方安定性をみるため、とび箱の高さに合わせて水平引張試験を規定した。

基準 5.(1) 材料の用語の意味は次のとおり。

原糸 左：糸の太さ、右：よりあわせ

密度 糸の本数の範囲

重さ 各単位あたりの重さ。すべて同じ重さを意味し、各単位での換算表となっている。

以 上