

令和4年10月5日
独立行政法人国民生活センター

樹脂製の折りたたみ式踏み台での指挟みに注意 - 乳幼児が手指の先を切断する事故が発生しています -

1. 目的

一般家庭において、高い場所にあるものを取るときに、脚立や踏み台などを使うことがあります。近年、家具や家電と壁の狭い隙間に折りたたんで収納しておき、使用時に展開する樹脂製の折りたたみ式踏み台（以下、「折りたたみ式踏み台」とします。）がホームセンターや雑貨店等で販売されています(写真1参照)。昨年、折りたたみ式踏み台につかまり立ちをしていた乳児が、折りたたみ式踏み台にできていた隙間に手指の先端が挟まれ、切断したという事故^(注1)が発生し、消費生活センターからテスト依頼を受けたほか、医療機関ネットワーク^(注2)にも同様な事象により幼児が手指を負傷したとの事例が寄せられています(詳細は4. 医療機関ネットワークより寄せられた事故情報参照)。

そこで、このような折りたたみ式踏み台について、構造や各可動部付近で手指を挟む可能性を調べ、特に乳幼児における事故の再発防止のため、消費者に注意喚起することとしました。

(注1) 「消費者安全法の重大事故等に係る公表について」(2021年11月11日、消費者庁)において重大事故等として公表された事案。

(注2) 消費者庁と国民生活センターとの共同事業で、消費生活において生命または身体に被害が生じた事故に遭い、参画医療機関を受診したことによる事故情報を収集するもので、2010年12月から運用を開始しました。

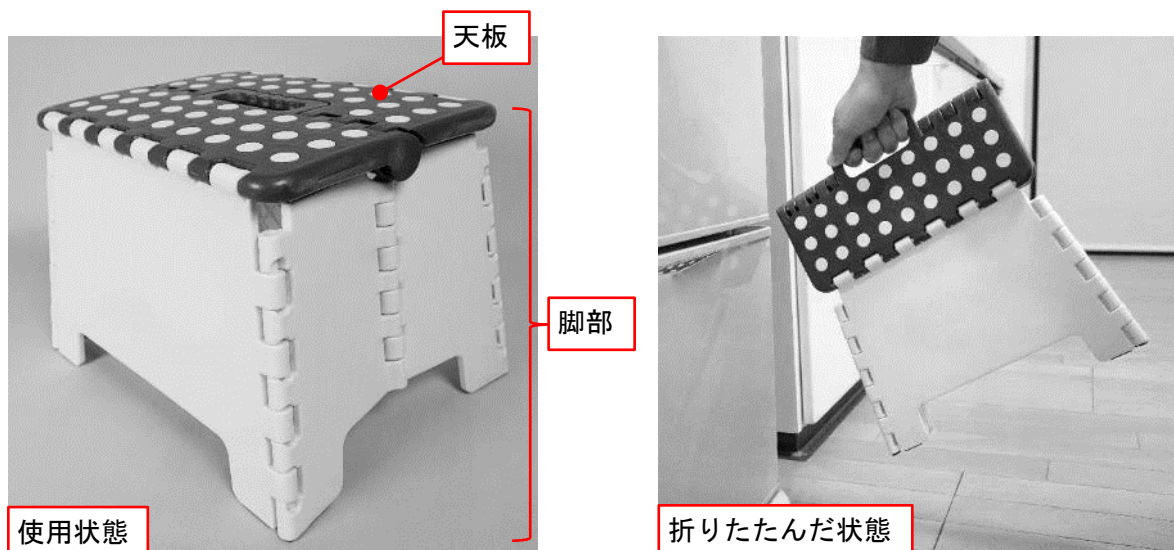


写真1. 折りたたみ式踏み台の例

2. テスト実施期間

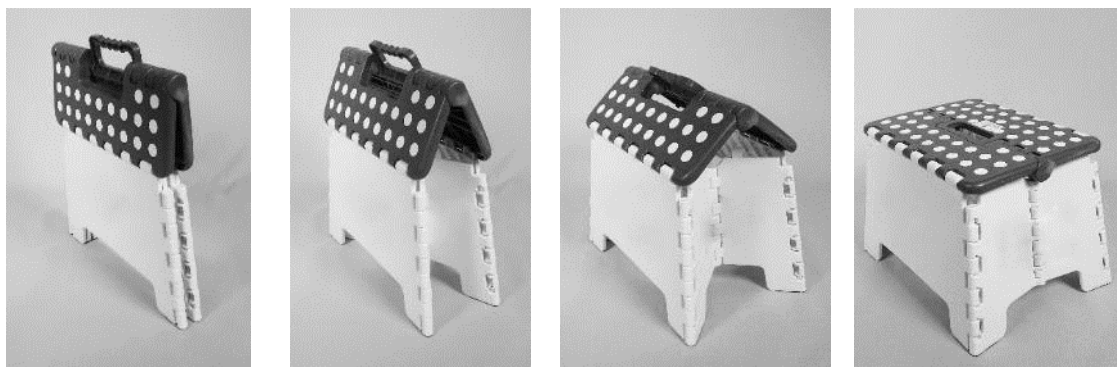
検体購入：2022年6月～7月

テスト期間：2022年6月～8月

3. 折りたたみ式踏み台とは

(1) 商品の概要

折りたたみ式踏み台は、主として樹脂が用いられているため軽く、天板や脚部を折りたたんで狭い隙間に収納できます。使用する状態では、広げられた脚部上で天板が水平になる構造で、上に乗ることができるようになっています(写真2参照)。



収納状態

使用状態

写真2. 折りたたみ式踏み台の外観

銘柄によって天板の持ち手の形状、脚部の形状、使用する状態における天板の高さ等、デザインや仕様はさまざまで、天板に腰掛けるときに背もたれになるものが付いている銘柄もあります(写真3参照)。

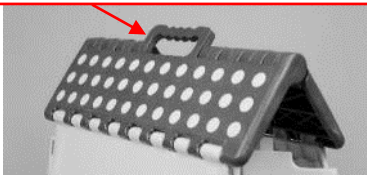
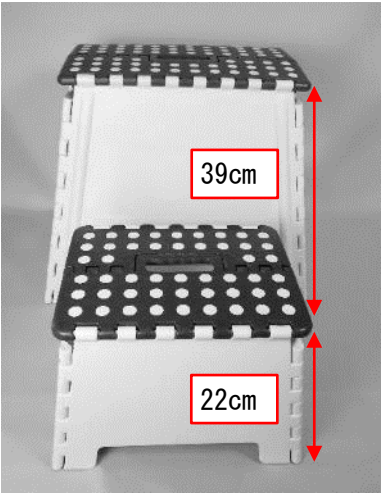

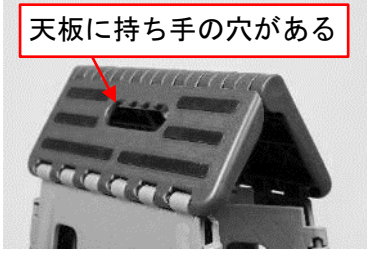
持ち手の形状	高さ	背もたれ付きの銘柄例
<p>折りたたむと持ち手が現れる</p> 		
<p>天板に持ち手の穴がある</p> 		

写真3. 折りたたみ式踏み台の形状例

(2) 各部の構造

1) 折りたたみ機構

折りたたみ式踏み台は、いずれの銘柄においても、天板や脚部等、各々の板との接続部に、2枚の板などをつなぎ、開閉や角度を変えることができるようにする部品（以下、「ヒンジ」とします。）が設けられており、使用する状態から天板の中央を上方に持ち上げると天板と脚部が折りたたまれる構造となっています。なお、脚部は、多くの銘柄で中央が内側に折りたたまれる構造ですが、一部では外側に折りたたまれる構造のものもあります(写真4参照)。

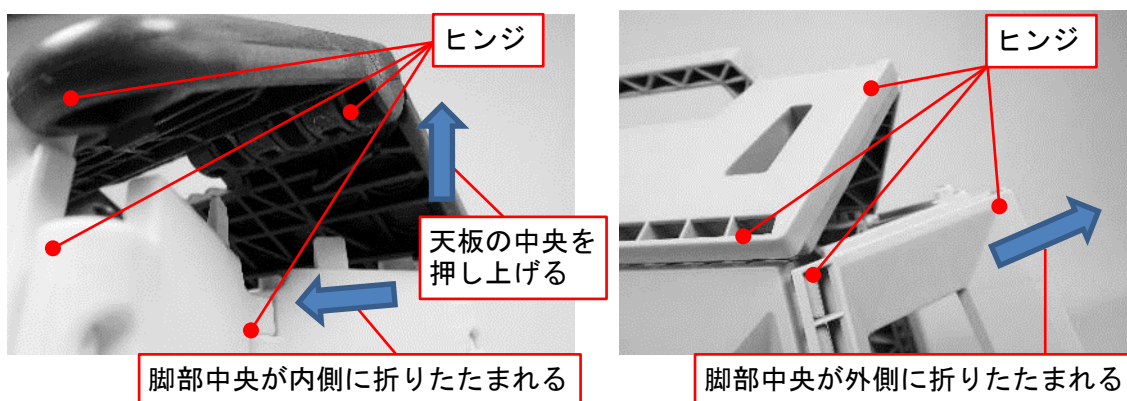


写真4. 折りたたみ機構

2) 形状を維持する機構

脚部と天板が組み合わさる部分では、脚部上部にある突起と、天板裏側にあるくぼみが、使用する状態ではかみ合うことによって、脚部が折りたたまれにくくなる構造となっています（写真5参照）。

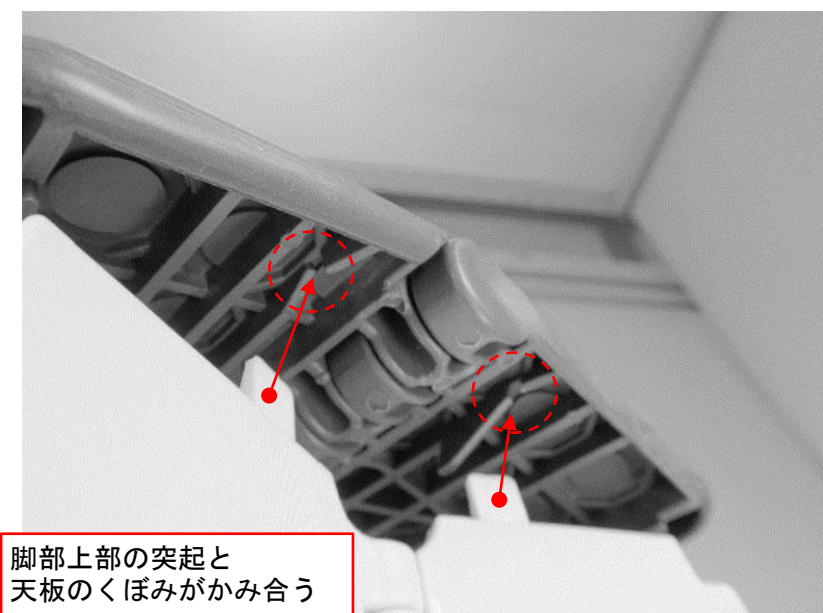


写真5. 形状を維持する機構

4. 医療機関ネットワークに寄せられた事故情報

医療機関ネットワークに寄せられた事故情報には、幼児が折りたたみ式踏み台に手指をかけている際に折りたたまれて負傷したと考えられるものがあり、そのうちの事例を紹介します。

【事例 1】

保護者が折りたたみ式踏み台の座面の取っ手部分を持ってたたんだ際に、児が踏み台の脚部分に手指を挟んで受傷した。左手小指から出血が止まらないため受診した。踏み台は児の年上のきょうだい用に購入したもの。(事故発生年月：2021年12月、1歳2カ月・男児)

【事例 2】

自宅で児が折りたたみ式踏み台を触っていたため年上のきょうだいが踏み台を横に引っ張った。保護者が注意すると、きょうだいがより強く引っ張ってしまい踏み台が折りたたまれて、踏み台の側面上部に児の右手示指が挟まれ切断された(図、写真6参照)。

(事故発生年月：2021年12月、1歳2カ月・男児)

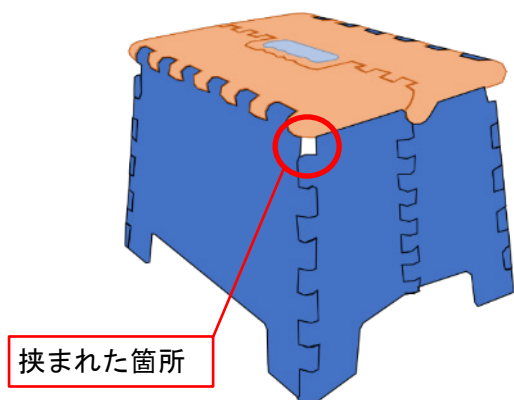


図. 踏み台の模式図



写真6. 受傷部(右手)のエックス線写真
(医療機関より提供)

5. 消費生活センターからの依頼により実施した商品テストの事例

折りたたみ式踏み台について、消費生活センターからの依頼に基づいて実施した商品テスト事例を紹介します。

(1) 依頼内容

「乳児が折りたたみ式踏み台につかまり立ちをしていたところ、指の先端を切断した。商品に問題がないか調べてほしい。」という依頼を受けました。

(2) 商品テストの結果概要

実際の人体(大人)の皮膚と同程度の裂傷強度を有する指ダミー(直径約16mm)を使用したテストの結果、天板が一定程度折りたたまれていた状態で天板と脚部の隙間に手指が入り、その後天板に児の体重がかかるなどして脚部との間に挟み、受傷した可能性が考えられました。また、脚部の突起または取っ手と天板の間に挟み込んだ場合、受傷する可能性が大きいと考えられました(写真7参照)。

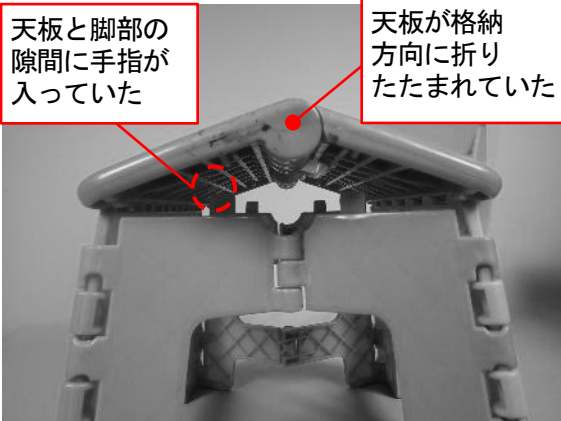
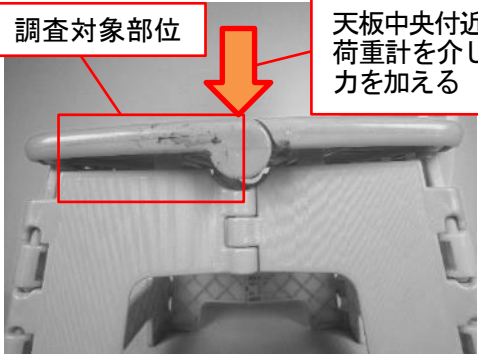
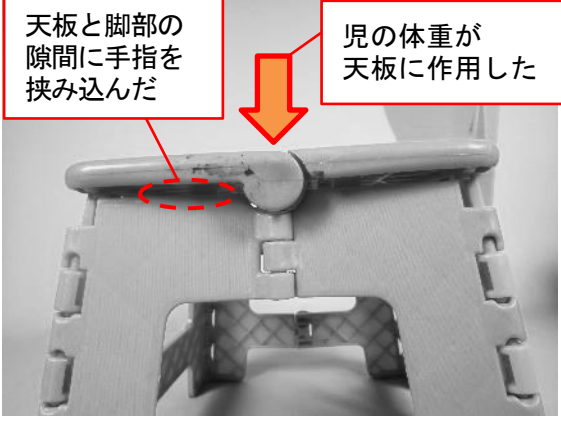
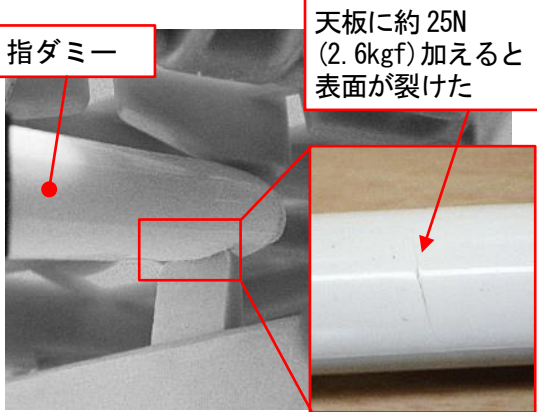
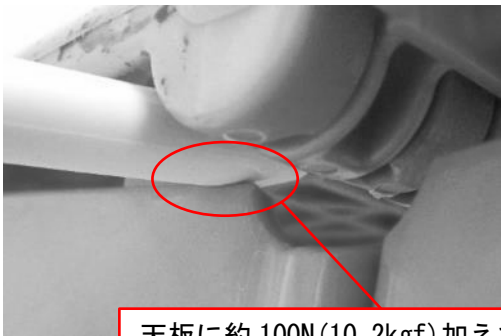
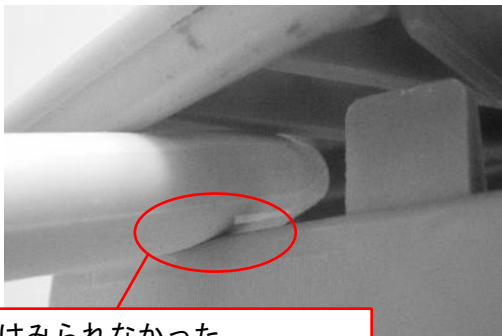
受傷時の事象(推定)		天板と取っ手との隙間	
<p>天板と脚部の隙間に手指が入っていた</p>  <p>天板が格納方向に折りたたまれていた</p>	<p>調査対象部位</p>  <p>天板中央付近に荷重計を介して力を加える</p>		
<p>天板と脚部の隙間に手指を挟み込んだ</p>  <p>児の体重が天板に作用した</p>	<p>指ダミー</p>  <p>天板に約 25N (2.6kgf) 加えると表面が裂けた</p> <p>→天板に児の体重がかかった場合負傷する可能性が大きい</p>		
その他の部位			
脚部突起横_可動部側	脚部突起横_天板正面側		
			
<p>天板に約 100N (10.2kgf) 加えても裂けはみられなかった →児の体重がかかった場合でも負傷する可能性は相対的に小さい</p>			

写真 7. 指ダミーを使用したテストの様子

6. テスト結果

医療機関ネットワークに寄せられた事故情報、及び消費生活センターからの依頼により実施した商品テストの事例は、いずれも幼児が折りたたみ式踏み台に触れている際に、天板や脚部の可動部に手指が挟まれたと考えられるものでした。そこで、神奈川県相模原市内のホームセンター等の店舗及びインターネット通信販売にて販売されている折りたたみ式踏み台のうち、価格帯、サイズ、形状から10銘柄をテスト対象として選定し、それらについて各部の動き方の確認、隙間の測定等を行い、特に乳幼児がこれらの商品に触れている状況下で、手指の挟み込みが起こるような要因があるのかを調査しました。

(1) 乳幼児の力で天板を持ち上げる可能性の調査

乳幼児の力でも容易に天板を持ち上げることができ、これにより天板と脚部の隙間を広げる可能性があると考えられました

使用状態に展開して置かれた折りたたみ式踏み台に乳幼児が触れ、天板の側辺をつかんで持ち上げる状況を想定して、側辺中央を持ち上げるのに必要な力を10銘柄について調べました。その結果、2.9～6.9N(0.3～0.7kgf)で天板が持ち上がりました。このことから、いずれの銘柄でも、乳幼児の力でも容易に天板を持ち上げることができ、これにより天板と脚部の隙間を広げる可能性があると考えられました(写真8、表1参照)。

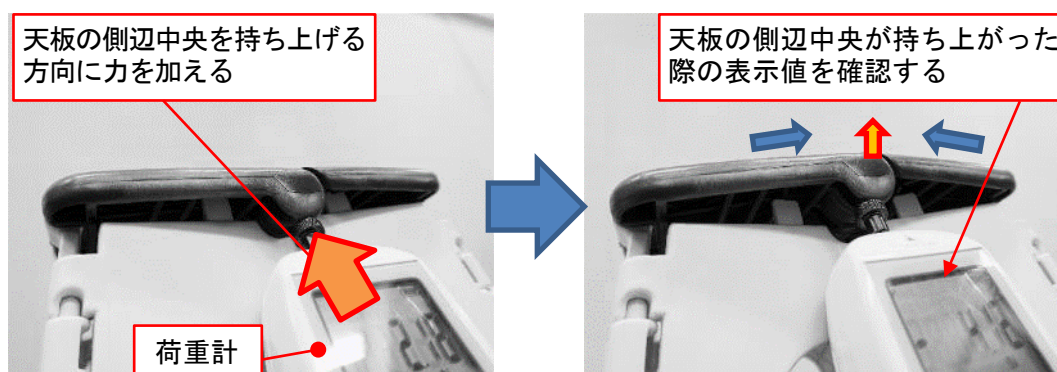


写真8. 天板の側辺中央を持ち上げる力の調査

表1. 天板の側辺中央を持ち上げる力の調査結果

銘柄 No.	1	2	3	4	5
サイズ[mm] (幅×奥行×高さ)	320×250 ×220	480×320 ×390	370×300 ×320	460×290 ×320	350×280 ×230
天板が動いた 際の力[N] ([kgf])	4.1(0.42)	6.9(0.70)	5.2(0.53)	5.9(0.60)	2.9(0.30)
銘柄 No.	6	7	8	9	10
サイズ[mm] (幅×奥行×高さ)	430×330 ×390	380×320 ×390	280×250 ×210	240×190 ×180	390×330 ×400
天板が動いた 際の力[N] ([kgf])	3.3(0.34)	3.4(0.35)	3.8(0.39)	5.2(0.53)	5.1(0.52)

(2) 乳幼児の手指が侵入する隙間の有無の調査

折りたたみ式踏み台の隙間に、直径 5mm (6 ヶ月児の指の太さに相当) と 12mm (6 歳児の指の太さに相当) の円筒型プローブの先端を挿入することで、乳幼児の手指を挟み込む可能性があるか調べました (写真 9 参照)。

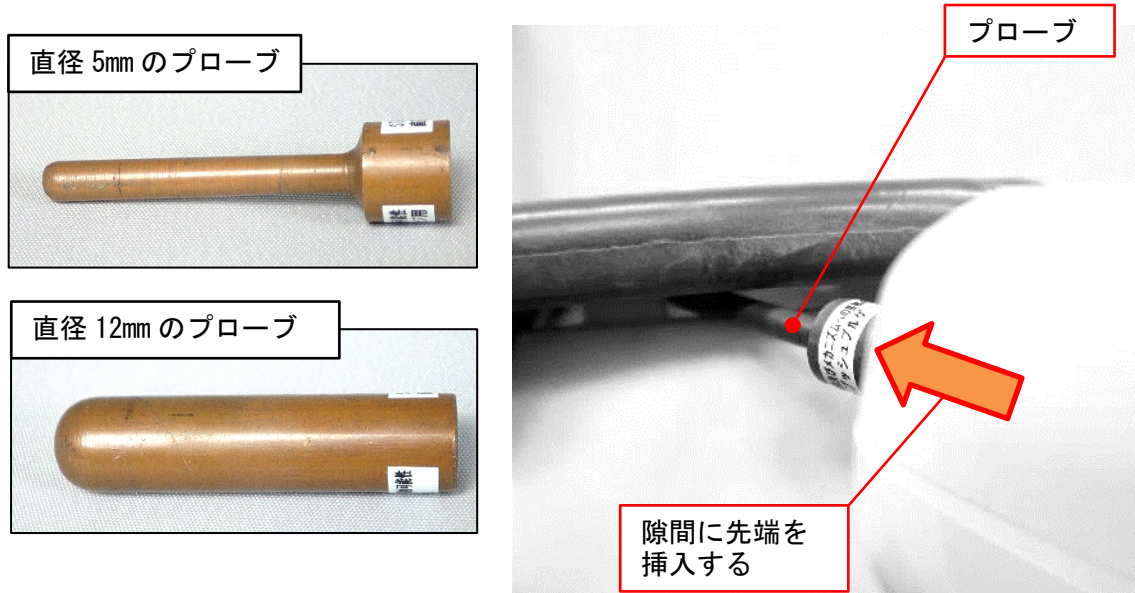


写真 9. 手指を挟み込む可能性のある隙間の調査方法

1) 使用状態における天板と脚部の隙間

使用状態に展開すると、乳幼児の手指を挟み込む可能性のある隙間がありました

いずれの銘柄でも、使用状態に展開すると、天板と脚部の隙間において 5mm のプローブは挿入できましたが 12mm のプローブが挿入できない部位がありました (写真 10 参照)。このことから、乳幼児の年齢によっては、使用状態に展開する途中で当該部位に手指が入ると、隙間が狭くなることで挟み込む可能性があると考えられました。

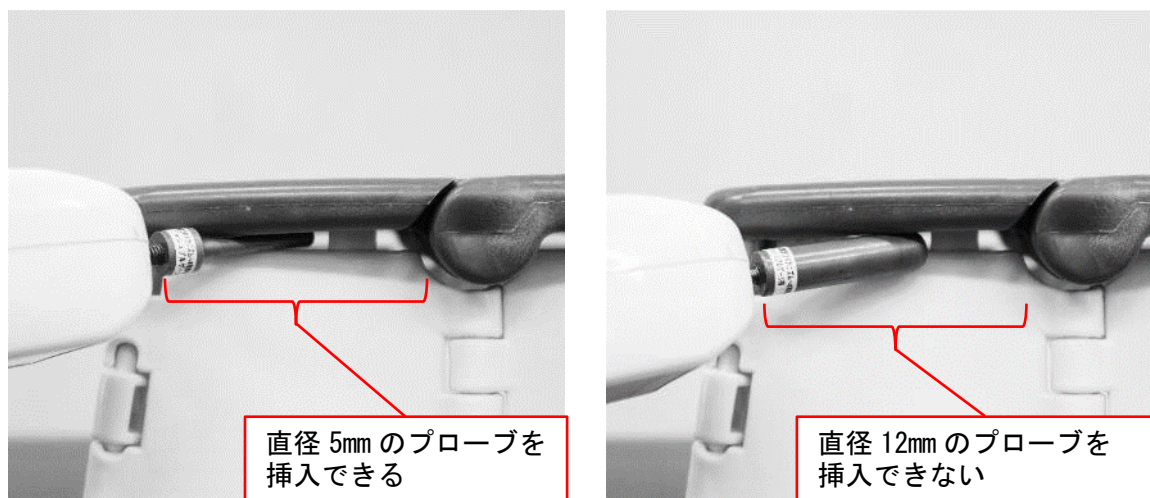


写真 10. 展開する際に手指を挟み込む可能性のある隙間の調査 (天板と脚部の隙間)

2) 収納状態に折りたたむ途中の隙間

収納状態に折りたたんでいくと、乳幼児が手指を挟み込む可能性のある隙間が現れました

収納状態に折りたたんだ場合に挟み込みが発生する可能性があるかを調べたところ、脚部中央が内側に折りたたまれる銘柄のいくつかにおいては、折りたたんでいくと、脚部間の上部の隙間に 5mm のプローブが挿入できなくなり、脚部中央が外側に折りたたまれる銘柄においては、天板と脚部を連結した隙間に 5mm のプローブが挿入できなくなりました。これらのことから、使用状態では指が入り込める隙間があるものの、収納状態に折りたたむ途中など、状態の変化によって隙間が狭くなる部位が現れ、手指を挟み込む可能性があると考えられました(写真 11 参照)。

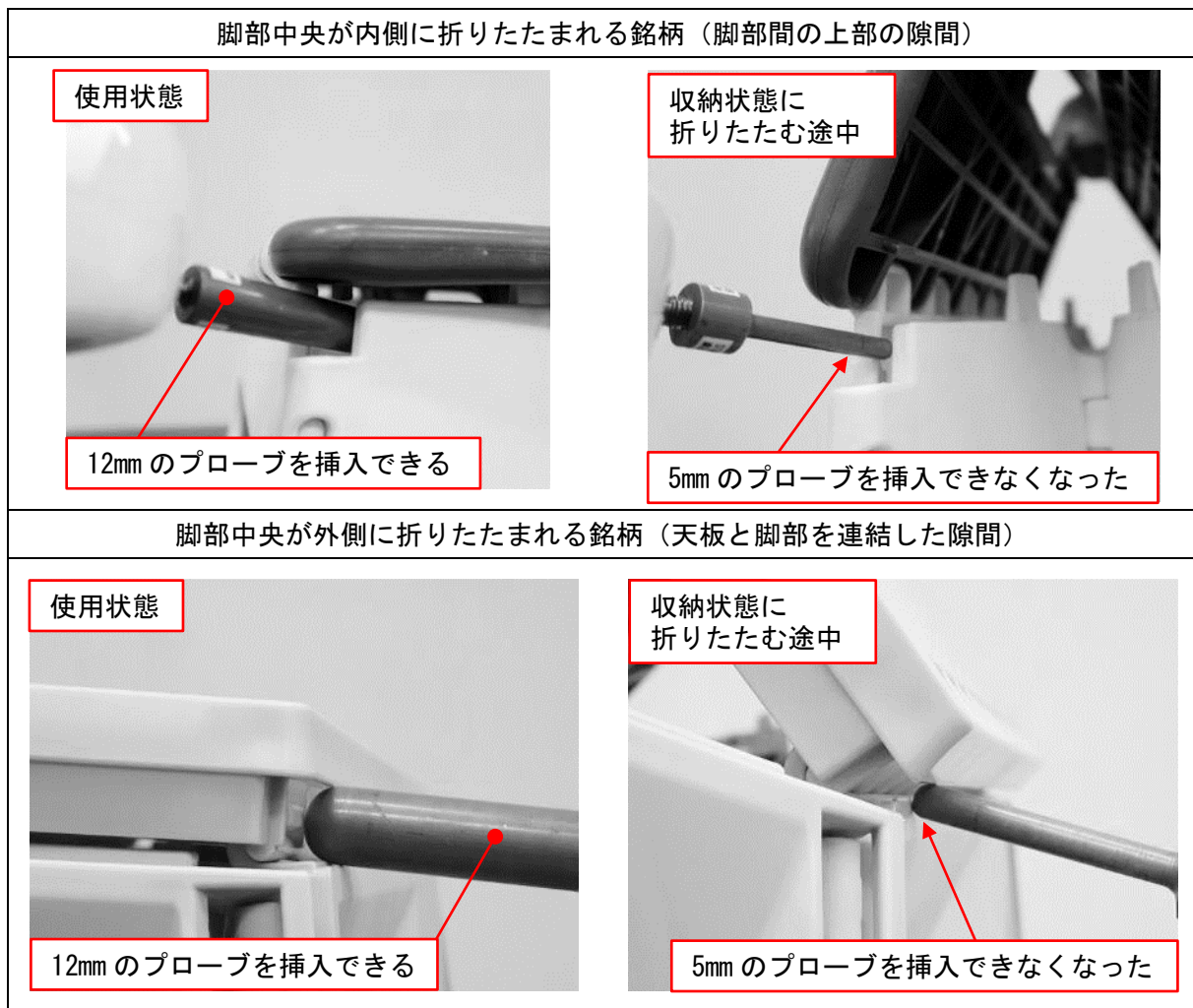


写真 11. 折りたたむ際に手指を挟み込む可能性がある隙間の調査(天板及び脚部間)

また、いくつかの銘柄においては、使用状態では 5mm のプローブが挿入できていた脚部間のヒンジ部の隙間が、収納状態に折りたたむ途中で次第にプローブが挿入できなくなりました。このことから、収納状態に折りたたむ際に、この隙間で手指を挟み込む可能性があると考えられました(写真 12 参照)。

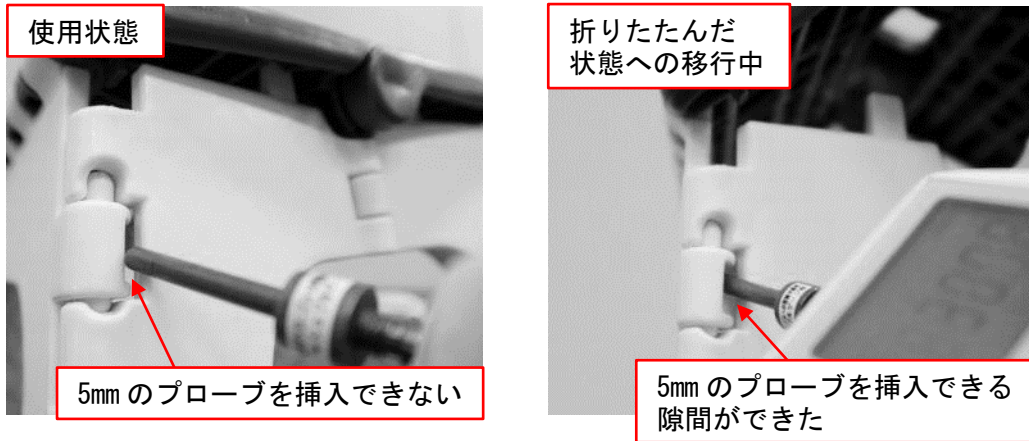


写真 12. 折りたたむ際に手指を挟み込む可能性がある隙間の調査(脚部間のヒンジ部)

(3) 隙間に手指を挟み込んだ場合に受傷する可能性の調査

1) 折りたたみ式踏み台につかまり立ちをした場合の乳幼児の身体との位置関係

1 歳児が天板付近につかまり立ちすると、高さが低いほど上から踏み台に体重をかけるような姿勢になりました

1 歳児相当の身体サイズのダミー人形を用いて、天板付近につかまり立ちをしたときの、姿勢や手指の位置を調べました。その結果、天板の高さが低いほど上から体重をかけるような姿勢となり、高いほど天板や脚部上の側面に手指が触れやすく、体重がかかる方向も水平方向に近くなるような姿勢になりました(写真 13 参照)。

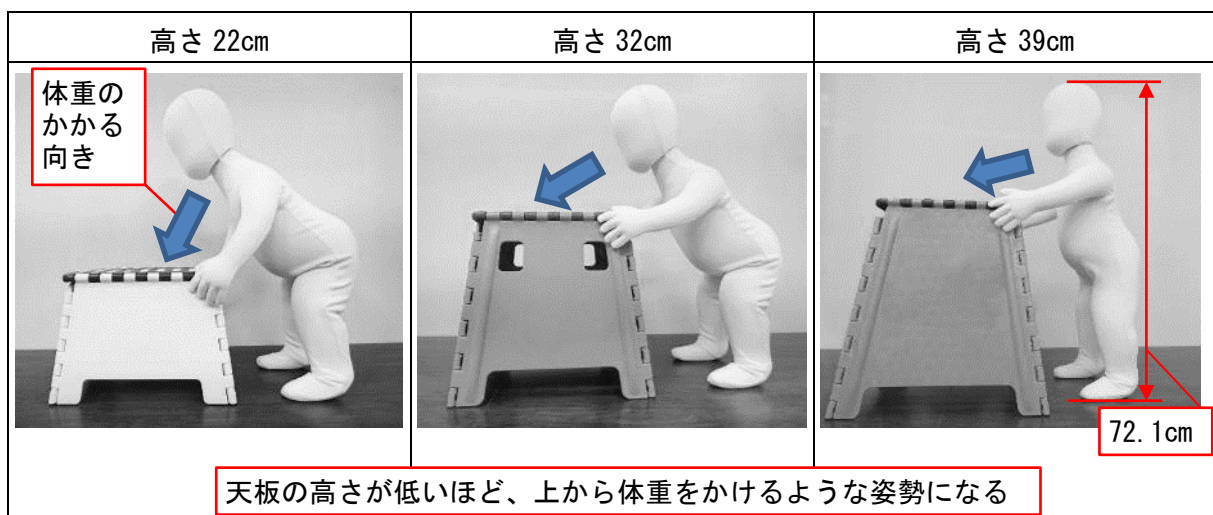


写真 13. 折りたたみ式踏み台につかまり立ちをしたときの身体的位置関係(1 歳児を想定)

2) 使用状態でつかまり立ちをした場合

挟まれる箇所によっては、天板に乳幼児自身の力や体重がかかった場合でも、大人の手指に裂傷を負う可能性があります

(2) 項で手指を挟む可能性のあった天板周りの隙間について、実際の人体(成人)の皮膚と同程度の裂傷強度を有する指ダミー(直径約16mm)を用い、受傷する危険性があるかを調べました。調査は、使用状態に展開しきる直前の天板と脚部との隙間に指ダミーを挟み、天板中央から荷重計を介して下方向に力を加え、指ダミーが裂けた際の荷重値を確認しました(写真14参照)。



写真14. 指ダミーの裂けた際の天板への荷重測定

10 銘柄に対し、脚部上部の突起部に指ダミーを挟んで調査したところ、約14.1～27.9N(1.44～2.85kgf)の荷重で指ダミーが裂け(表2参照)、乳幼児の力や体重が天板にかかった程度でも、大人の手指に裂傷を負うものと考えられました(写真15参照)。

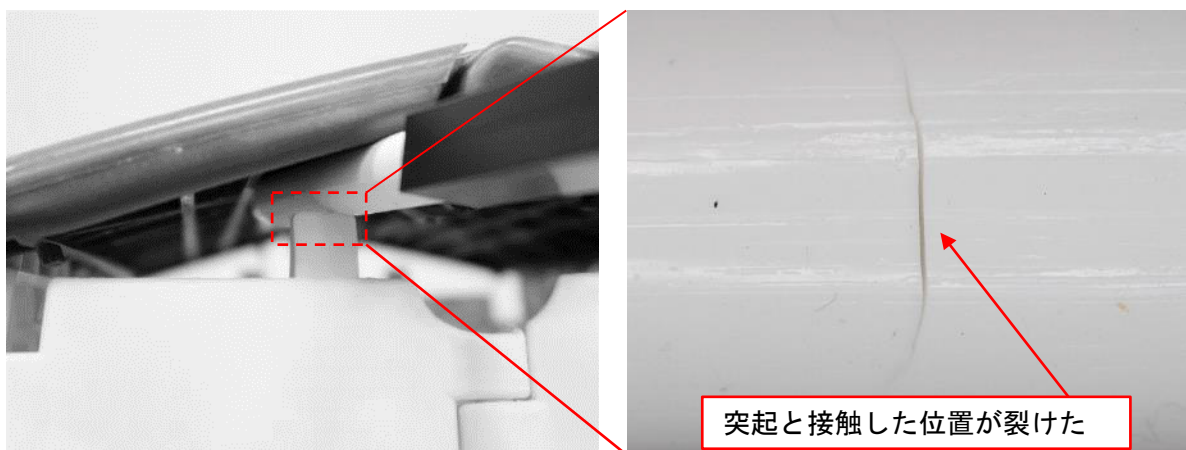


写真15. 脚部上部の突起部における指ダミーの裂けの発生

表 2. 指ダミーが裂けた際の荷重調査結果

銘柄 No.	1	2	3	4	5
裂けが発生した荷重 [N] ([kgf])	14.1 (1.44)	15.1 (1.54)	17.3 (1.76)	24.4 (2.49)	18.4 (1.88)

銘柄 No.	6	7	8	9	10
裂けが発生した荷重 [N] ([kgf])	14.9 (1.52)	17.9 (1.83)	24.0 (2.45)	27.9 (2.85)	18.3 (1.87)

なお、脚部上部の突起部の横に指ダミーを挟んで天板中央に荷重を加えたところ、8銘柄では約 100N(10.2kgf)を加えても指ダミーの表面は裂けませんでした。2銘柄 (No. 5、6) は脚部上部の縁全体が突起状の形状となっており、約 21.2N(2.15kgf)を加えると指ダミーが裂けました(写真 16 参照)。

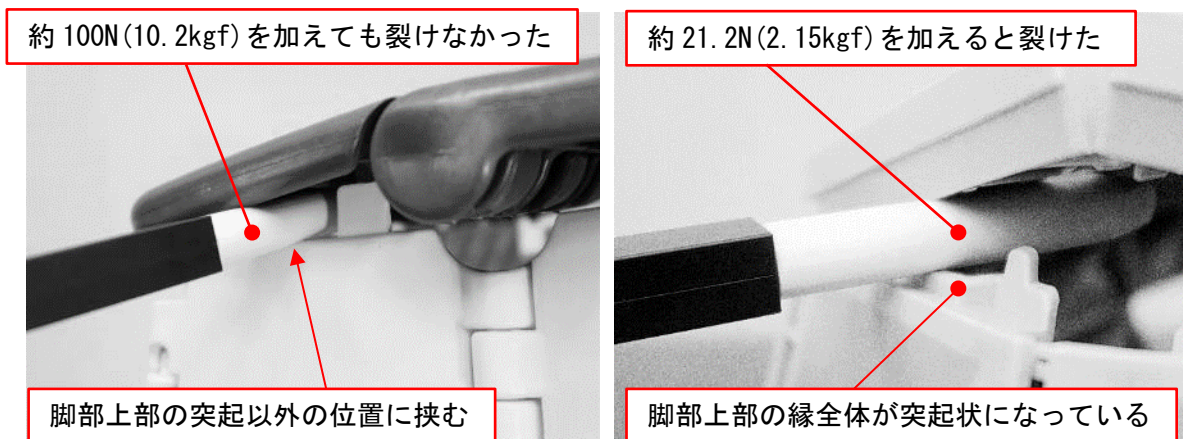


写真 16. 脚部上部の突起部以外に指ダミーを挟んだ場合

3) 折りたたみや展開の途中で狭い隙間に手指を挿し込んだ場合

折りたたみや展開の途中で狭い隙間に手指を挿し込むと、先端に裂傷を負う可能性があります

一部の銘柄において、折りたたんだ状態で脚部間のヒンジ部の隙間に指ダミーの先端を挿し込み、使用状態に展開したところ、展開とともに隙間が狭くなり、指ダミーの先端が裂けました(写真17参照)。

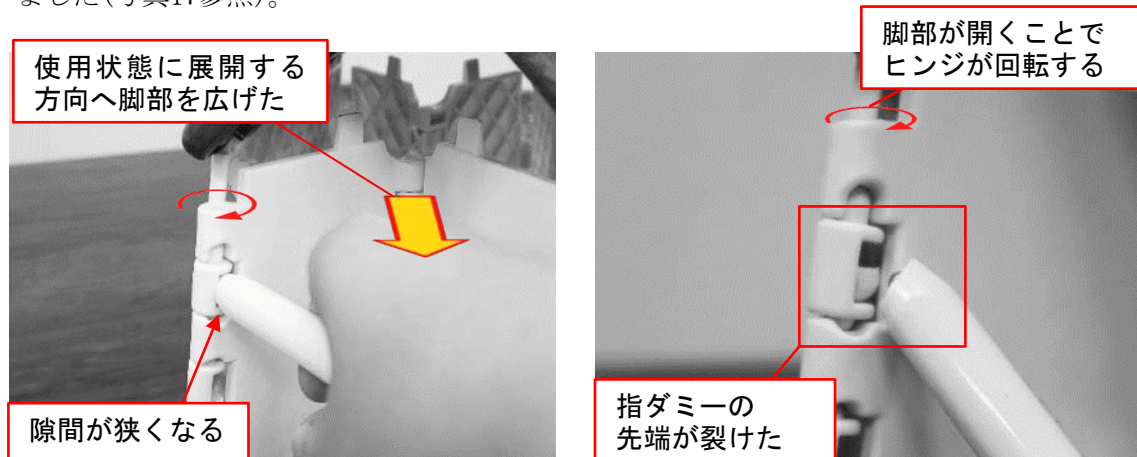


写真 17. 脚部間のヒンジ部に指ダミー先端を挟んだ場合

さらに、展開した状態で脚部間の上部の隙間に指ダミーを挿し込み、天板を上方に持ち上げたところ、指ダミーの中央部まで挿し込んだ場合に裂けは発生しませんでした。先端のみ挿し込んだ場合には指ダミーの先端が裂けたことから、天板の持ち手を引き上げて折りたたんだだけでも、隙間に差し込んだ手指の先端に裂傷を負う可能性があると考えられました(写真18参照)。

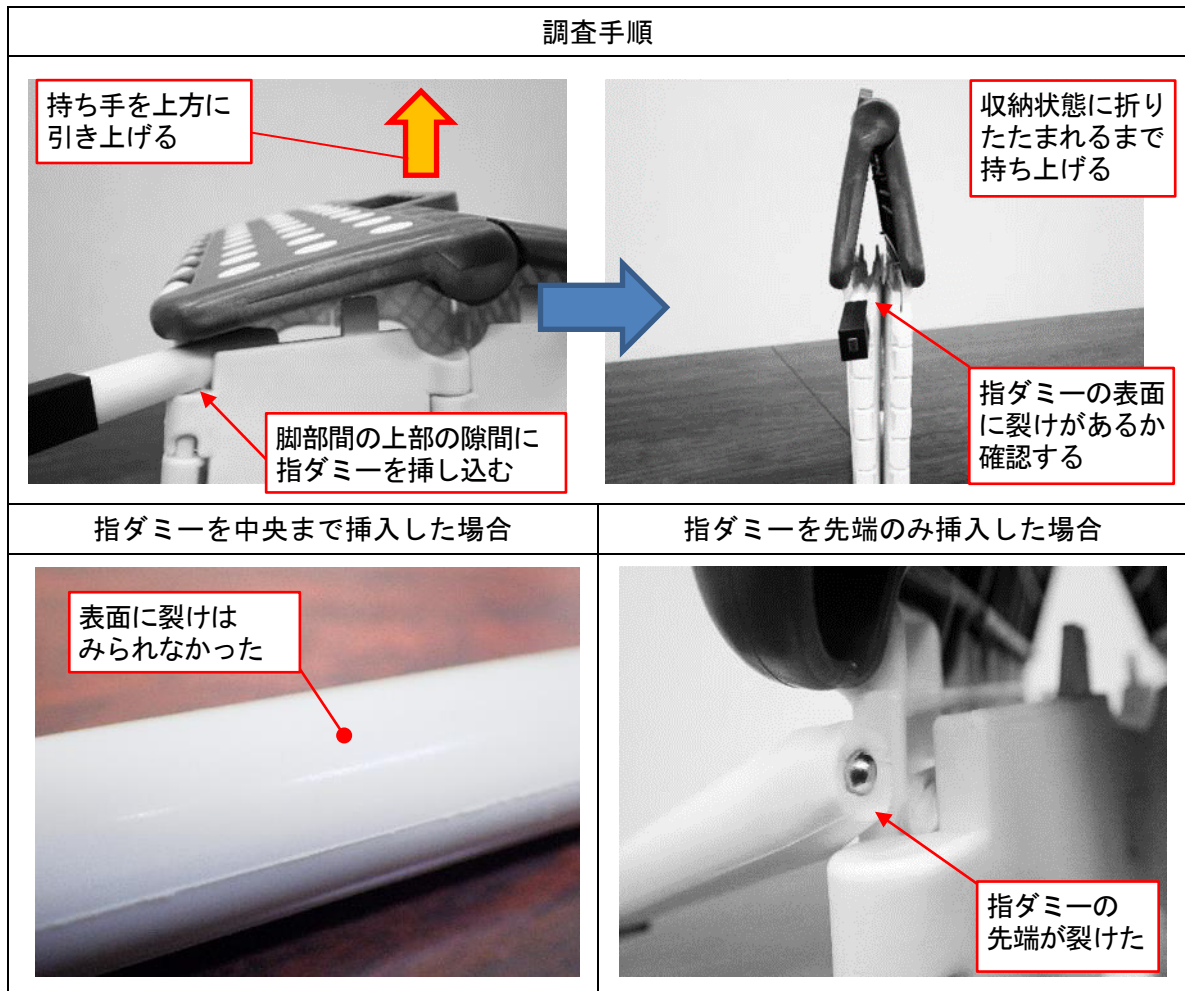


写真 18. 脚部間の上部の隙間に指ダミーを挿入した場合

(4) 表示の調査

類似の構造であっても、踏み台に、または椅子に限定して使用することを指示する記載がみられるものがありました

類似の構造であっても、「踏み台」、「椅子」、「ステップ」、「チェア」、「スツール」など銘柄名に含まれる名称はさまざまですが、「踏み台」、「ステップ」との名称が含まれるものでは「椅子として使用しないこと」との表示がみられるものがありました。また、「椅子」、「チェア」との名称が含まれるものでは「踏み台として使用しないこと」との表示がみられる銘柄もありました(写真 19 参照)。一方、椅子としての用途の記載がある「ステップ」や、踏み台としての用途の記載がある「スツール」もみられました。

「踏み台」における表示

**「踏み台」としての用途以外にあたる
イスとして座る行為はしない**

「椅子」における表示

踏み台に使用しないでください

写真 19. 使用上の注意事項(例)

手指等の身体を挟み込んで受傷する危険性について注意事項を記載した銘柄はありませんでした

テスト対象銘柄10銘柄の使用上の注意表示を調べ、その中から折りたたみ式踏み台に特有の注意を表3にまとめました。いずれの銘柄でも大人が通常使用する場合に加え、乳幼児に使用させる場合の注意事項の記載はありましたが、特に事故事例のように、手指等の身体を挟み込んで受傷する危険性について言及した注意事項を記載していた銘柄はありませんでした。

表 3. 折りたたみ式踏み台に特有の使用上の注意の例

・ 本品の開閉時や可動部などで指を挟まないようご注意ください
・ ご使用の際は、必ず本体を完全に展開しているか安全確認をした上でご使用下さい。
・ 耐荷重を超える使用はしないでください。
・ 天板の端に立ったり、つま先立ちや片足で立たないでください。
・ お子様は、必ず保護者の監督のもとに使用してください。
・ 必ず平坦で安定した場所でご使用ください。
・ 踏み台に飛び乗ったり、段差解消目的での使用はしないでください。

7. 消費者へのアドバイス

(1) 乳幼児がいるご家庭で踏み台を入手する場合は、可動部やかん合部のない、一体構造や組立式の商品を選択することを検討しましょう

乳幼児がいる環境においては、折りたたみ式踏み台につかまり立ちをしたり、押ししたり引っ張ったり衝撃を与えるなどが想定され、こうした際に不意に折りたたまれる可能性があります。また、展開や折りたたみに伴い、隙間が狭くなっていくことがあります。このようなとき、乳幼児の手指が隙間に入って挟まれると負傷する危険性があり、実際に指先が切断される事故も発生しています。乳幼児がいるご家庭では可動部やかん合部のない、一体構造や組立式の踏み台の商品を選択することは、手指を挟み込む事故防止の観点から有効です。

(2) 折りたたみ式踏み台の可動部やかん合部にある隙間に手指を挟まないよう注意しましょう

大人でも、折りたたみ式踏み台の天板と脚部の隙間に手指を挟み込んだ場合、負傷する危険性がありました。可動部やかん合部をつかんで動かす場合や、天板の取っ手を持ち上げて折りたたむ場合に脚部間の隙間で指を挟んでしまうおそれがあるほか、椅子としての用途がある商品において座り直し動作で天板を持つと、可動部の動きにより隙間が生じ、そこに指を挟んでしまうことも考えられます。使用する際は、各部の動きを確認しておき、折りたたみ中及び展開中、使用時はできるだけ可動部やかん合部に触れないようにしましょう。

(3) 乳幼児が折りたたみ式踏み台に触れることがないように、管理・保管しましょう

折りたたみ式踏み台についてテストした結果、収納状態や使用状態で固定されていない状態において、可動部やかん合部に乳幼児の手指を挟み込んでしまう可能性がある狭い隙間ができるほか、使用状態であっても乳幼児の力で天板を持ち上げる等で隙間が一時的に拡大し手指が挟まる可能性がありました。そのまま自身の力や体重が加わると、手指を負傷する危険性があります。このことから、乳幼児が折りたたみ式踏み台に触れることがないように、管理・保管しましょう。

8. 事業者への要望

(1) 乳幼児の使用の制限、使用する場合の注意喚起内容の拡充と、手指の挟み込みに関する危険性について周知徹底を要望します

消費生活センターからのテスト依頼、及び医療機関ネットワークより、乳幼児が折りたたみ式踏み台の可動部に手指を挟まれ切断に至ったという事故事例が寄せられています。一方、今回のテストでは、手指を挟み込む可能性があっても、事故事例のような危険性についての注意表示がみられた銘柄はありませんでした。

折りたたみ式踏み台の隙間に手指の挟み込みが起こった場合、重大な事故に至る可能性があることについて、乳幼児の使用の制限、注意喚起内容の拡充、手指の挟み込みに関する危険性について周知徹底を要望します。

(2) 乳幼児が使用することを考慮した商品の開発を要望します

今回調査した 10 銘柄を調べたところ、可動部やかん合部において乳幼児が使用することを考慮した設計になっている銘柄はありませんでした。商品の使用対象として乳幼児を含む場合においては、可動部やかん合部での、手指を含む身体挟み込みを防止した商品の開発を要望します。

9. インターネットショッピングモール運営事業者への協力依頼

消費者及び出品者に対し、折りたたみ式踏み台の隙間で乳幼児が手指を挟み負傷する事故が発生する危険性があることについて、注意喚起の協力を依頼します

乳幼児が折りたたみ式踏み台に触れていたところ、可動部やかん合部等の隙間に挟まれて手指の先を切断したという事故が発生しています。大手インターネットショッピングモールでも同様な構造の折りたたみ式踏み台が販売されていることから、消費者及び出品者に対して、乳幼児が隙間に手指を挟み負傷する事故が発生する危険性があることについて、注意喚起の協力を依頼します。

10. 行政への要望

(消費者庁)

(1) 折りたたみ式踏み台により乳幼児が手指を負傷する事故の再発防止のため、乳幼児に触れさせないように、消費者への注意喚起、啓発を行うよう要望します

乳幼児が折りたたみ式踏み台に触れていたところ、手指の先を可動部やかん合部等の隙間に挟まれて切断する事故が発生しています。

今回のテストの結果、いずれの銘柄でも、乳幼児の手指が可動部やかん合部の隙間に挟まれた場合に負傷するおそれがあると考えられました。事故の再発防止のため、乳幼児に折りたたみ式踏み台に触れさせないように、消費者への注意喚起、啓発を行うよう要望します。

(経済産業省)

(2) 折りたたみ式踏み台により乳幼児が手指を負傷する事故の再発防止のため、乳幼児の手指が隙間に挟まれた場合に重大な事故に至る可能性があることなどを明示して消費者が確認できるよう、事業者への働きかけを要望します

乳幼児が折りたたみ式踏み台に触れていたところ、手指の先を可動部やかん合部等の隙間に挟まれて切断する事故が発生しています。

今回のテストで販売されている銘柄を調べたところ、乳幼児にこれらの商品を使用させてよいのか、または使用させる場合についての注意表示はありませんでした。これらより、乳幼児の手指が隙間に挟まれた場合に重大な事故に至る可能性があることや、乳幼児の使用の制限、手指の挟み込みにかかわる注意点を明示して消費者が確認できるよう、事業者への働きかけを要望します。

(3) 身体の挟み込みに関する事故を防止するため、規格基準の策定を検討するよう、関係団体や業界への働きかけを要望します

販売されている銘柄を調べたところ、可動部やかん合部において乳幼児が使用することを考慮した設計とみられる銘柄はなく、また乳幼児以外の使用においても負傷する可能性が考えられました。このことから、身体の挟み込みに関する事故を防止するために、規格基準の策定を検討するよう、関係団体や業界への働きかけを要望します。

○要望先

消費者庁 (法人番号 5000012010024)
経済産業省 (法人番号 4000012090001)

○協力依頼先

アマゾンジャパン合同会社 (法人番号 3040001028447)
ヤフー株式会社 (法人番号 3010001200818)
楽天グループ株式会社 (法人番号 9010701020592)

○情報提供先

内閣府 消費者委員会 (法人番号 2000012010019)
公益社団法人 日本小児科学会 (法人番号 5010005018346)
公益社団法人 日本通信販売協会 (法人番号 9010005018680)
一般社団法人 日本D I Y・ホームセンター協会 (法人番号 8010005004343)
日本チェーンストア協会 (法人番号なし)
オンラインマーケットプレイス協議会 (法人番号なし)
特定非営利活動法人 Safe Kids Japan (法人番号 5010905002878)

本件問い合わせ先

商品テスト部：042-758-3165