

2歳児体験セット“ふたばちゃん”

2さいじずかん 



KYOTO KAGAKU

安全に体験していただくために

2歳児体験セット“ふたばちゃん”は装着して2歳児の身体的特徴を疑似体験することで、2歳児の転びやすさや視野の狭さを理解することができるようになっています。装着することで体の動きを制限する体験となっていますので、体験中や装着・取り外しの際に、転んだり、普段見えている範囲が見えなかったりする可能性があります。必ず2人1組で体験者・介助者となり体験してください。安全に体験していただくために必ず注意事項を守ってください。

◆使用前・使用中の確認

- ・各パーツに破損がないか確認してください。
- ・布部分が破れたりした際には使用を中止してください。
- ・動きやすい服装で体験してください。
- ・ピアスや時計など、アクセサリー類を外してから装着してください。

◆装着・取り外しする際

- ・椅子に座って装着・取り外しをしてください。
- ・下記の①から⑤の順番で装着してください。
- ・介助者が手伝いながら装着してください。特にあたまはおよそ2kgの重さがあります。介助者は体験者が重さに耐えられるか確認しながら装着してください。



装着順

- ① くつ**
靴を脱いでから着用してください。つま先にゆるみのない状態でマジックテープで固定してください。その後、足首まわりのひもを引っ張って固定してください。
- ② おひざ**
膝周囲にゆるみのない状態でマジックテープで固定してください。
- ③ おてて（手首）**
穴に親指を通し、ゆるみのない状態でマジックテープで固定してください。（プレートは手のひら側にきます）
- ④ ずきん＋あたま**
“ずきん”をかぶり、顎にひもがかかるようにしてずれないように調節します。（汚れ防止のため“ずきん”は必ず着用してください）
次に“あたま”をかぶり安定する位置で顎のベルトを固定します。必要に応じて長さを調節してください。
※ピアス等アクセサリーを外してから着用してください
- ⑤ おてて（指）**
幅の広い方が親指となります。
各手指の根元まで取り付けてください。

◆体験する際

- ・周囲にぶつかったり、転んだ際に危険なものがないことを確認し、広いスペースでご使用ください。
- ・2人1組で体験者・介助者となり体験してください。
- ・段差の体験など：介助者は体験者がバランスを崩した時に支えるなど十分に配慮してください。
- ・視野の体験など：介助者は体験者の見えない角度に危険がないか確認してください。
- ・あたまを着用した状態で真上を向く動作は、転倒や首を痛める恐れがあり大変危険ですので絶対におやめください。
- ・長時間の装着は、熱中症の危険性があります。こまめに休憩をとりながらご使用ください。
- ・雨天時の屋外での使用はおやめください。
- ※ その他、事故等には十分注意してください。本製品の使用による事故の責任は一切負いかねます。

◆使用を控えていただきたい方

- ・首にけがをしている方
- ・15歳未満の方（首の筋肉が十分に発達していないため）

◆長くお使いいただくために

●ご使用にあたって

本製品の布部分は金具など突起物に当てると破損の恐れがあります。お取扱いにお気をつけください。またマジックテープを使用しているパーツがありますので、傷みやすい服装での装着は避けるようにしてください。
（タイツやストッキング、セーターなど）

●保管について

- ・製品は保管場所によってはカビ発生の原因になります。
高温多湿を避け、通気性の良い涼しい所で保管してください。
- ・色あせや黄ばみの原因になりますので、直射日光の当たらない場所で保管してください。
- ・折りたたんだ状態で長期保管されますと生地がシワになる場合があります。

●洗濯について

洗濯の際は下記を参考してください。



洗濯 不可 ×

汚れた際はスポンジに中性洗剤をしみこませ、汚れをトントンと叩いて落とした後、乾拭きをしてください。



洗濯 可 ○

中性洗剤を使用した通常の洗濯が可能です。漂白剤は使用しないでください。ネットに入れて洗濯し、乾燥機は使用せずしっかりと乾かしてください。
注：おてて（手首）を洗濯する際は、中に入っているプレート抜き取ってください。



洗濯 可 ○

靴底のスポンジを取り外した状態で中性洗剤を使用した通常の洗濯が可能です。漂白剤は使用しないでください。ネットに入れて洗濯し乾燥機は使用せずしっかりと乾かしてください。

体験の進め方

2 歳児体験セット“ふたばちゃん”は、大人が装着して2歳児の身体的特徴を学ぶ疑似体験装具です。ほとんどの大人は、幼児期健忘によって

3歳までの記憶がないといわれています。

2歳児体験で、知識として知っている2歳児の身体的特徴と実際の感覚とを結び付けて理解し、2歳児への接し方やコミュニケーションの取り方を学び・考える機会にしていきたいです。

正しく装着し、2歳児を疑似体験してみましょう！



2歳児体験セット“ふたばちゃん”でできること

2歳児体験セットは、あたま / おてて（指） / おてて（手首） / おひざ / くつの5つで構成され、各パーツに2歳児の身体的特徴を表現する機能が備わっています。

1 あたま

2歳児は頭が大きく重量もあるため、身体バランスが悪いのが特徴です。また、大人より視野が狭く、聴力も弱いです。あたまは、成人が5頭身になる大きさと重さを備えています。開口部では視野の狭さを、耳全体を覆う構造で音の聞こえにくさも再現しています。



2 おてて（指） おてて（手首）



2歳児は手の骨の発達が未熟です。大人より回外 / 回内運動に限りがあります。おてての装着で手首の動きを制限しつつ、指の可動域を狭めて指の短さを再現します。

3 おひざ

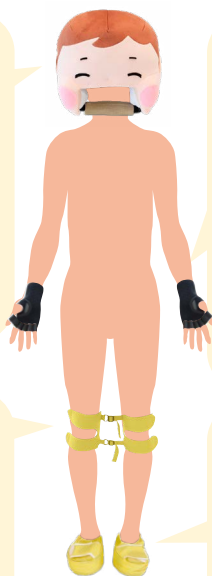
2歳児と大人では脚の長さが違います。おひざで脚の可動域を制限し、間接的に脚の短さを体験できるようにしました。



4 くつ



2歳児は足の骨の発達が未熟です。くつを履くことで足のおぼつかなさを体験できます。



体験課題の考案

2歳児体験セットを装着した状態で、普段の生活環境で過ごしてみましよう。「歩く」や「食べる」といった何気ない動作からも、大人と2歳児の違いを発見できると思います。

下記は2歳児体験セットのできる体験課題の一例です。参考に見てください。

体験課題一例

- ①ズボンを脱ぐ・履く
- ②両足ジャンプ
- ③座る → 立つ → 歩く (3 m)
- ④ボーロをお皿に移して机まで運ぶ
- ⑤スプーンでボーロを口に運ぶ
- ⑥高いところの物を取る・置く



2歳児体験セット 監修
黒岩志紀 先生

上記の体験課題は、2歳児体験セットを使った看護学科 / 理学療法学科 / 作業療法学科の学生たちと一緒に考えました。考案時には、DENVER IIやTUG(Timed Up & Go Test)を参考にしています。皆さんも2歳児体験セットを使いながら、新しい体験課題を考えてみましょう。



活用の一例をご紹介します

こちらでは2歳児体験セットの活用例をご紹介します。

ステップ1：「まずは基礎知識を習得」講義形式で学修

実際に疑似体験する前に、まずは2歳児はどんな身体的特徴を持っているのかを学修しましょう。2歳児は骨の形成がどのくらい進んでいるのか。視野や聴力は大人と違いがあるのかなど、疑似体験で学べることを事前に理解する機会が必要です。この際には、ぜひ本書もご活用ください。



ステップ2：「体験で理解を深める」2歳児体験セットで疑似体験

講義で学んだ2歳児の身体的特徴を、今度は自分自身で体験してみましょう。まずは上記の体験課題を参考に疑似体験することをおすすめします。ご自身で知っている発達・発育テストや身体能力テストがあれば、そちらも疑似体験で試してみましょう。



ステップ3：「みんなで意見を出し合う」体験後の振り返り

疑似体験を終えたら、まずは2歳児の身体的特徴をどのように感じたのか、体験者全員で意見を出し合しましょう。そこから実際に2歳児と接する際に注意すべきことや工夫を話し合います。また、体験から体験課題の見直しや新しい体験課題が思いつくかもしれません。

ズボンをはくとき脱ぐときは 座ります



2 歳児は 5 頭身で、頭の重さは体重の 20%とも言われています。

体重 60kg のおとなに換算するとあたまの重さは 12kg !
おとなの頭の重さは 6kg (体重 60kg の場合) といわれており 2 歳児
はおとなの 2 倍の重さを支えていることになります。

このからだのバランスで、しかも足の骨格はまだ未熟な状態の
ため、立ったままズボンをはいたり、脱いだりするのとはとても
たいへんです。できるようになるのは、バランス感覚が身につく
4～5 歳といわれています。

※本製品の“あたま”の重量は、2Kg に設定されています。安全面に配慮するとともに、
2 歳児のあたまの重さを体感するためには十分な重さとなっています。

- ・ あたま
- ・ おひざ
- ・ くつ



頭のサイズや重量感で、バランスを取るのがむずかしく、さらに
脚の長さ（比率）が短く足の裏も安定しないので、立ったままズボン
をはいたり脱いだりするたいへんさを体験できます。

この一歩は大きな一歩です



2 歳児は、小さな段差を越えたり、階段を左右の脚を交互に上り下りできるようになります。

一方で 2 歳児の足の長さ（股下長）はおとなの半分以下です。

2 歳児の足にとって、段差はおとなが感じるより、とても大きいものです。上り下りの速度や、危険な高さの段差には注意して見守ってください。



- ・ おひざ
- ・ くつ



成人

身長 170 cm

股下 76.5 cm は
身長の 約 **45%**

2 さい

身長 90 cm

股下 33 cm は
身長の 約 **37%**

[1]

2 歳児の脚の長さや歩幅、段差を越えるたいへんさを体験できます。

[1] 一般社団法人 人間生活工学研究センター HQL データベースサイト・子どもの身体寸法データベース。
<https://www.hql.jp/>



……無視しているわけではないんです

2歳児は、おとなと比較して視野が狭く、聴力も少し弱いです。視野に入っていない場所で声をかけられても、気づけないことがあります。

2歳児から見える範囲に移動して、できれば、しゃがんで目線を合わせて声をかけてください。



・ あたま

2歳児の見える視野の狭さと音の聞こえにくさを体験できます。

視 野

おとなの視野が
このくらいだとすると

2さいじの視野は
このくらい！

こども 70°

おとな 120°

縦方向

こども 90°

おとな 150°

横方向

※視野の見え方はイメージです

聴 覚

2歳児の聴覚は
20 から 30 デシベル。
耳を軽く手で塞いだような
聞こえ方です。



七転び八起き



2歳児は、頭の重さなどのバランスに加え、足根骨の発達が未熟です。かかとからではなく、足裏全体で着地し、膝下もきちんと伸びません。

バランスをとるために、腕を上挙げて脚を開いた状態で、一生懸命のよちよち歩きです。

こんなところで？ というところでも転ぶんです。

・ あたま ・ おひざ ・ くつ



こどもがよく転ぶのは、以下のような理由があります。

- ・ 頭が大きく重心が高い
- ・ 筋肉・骨格・日常生活に必要な動作に結び付く神経系の発達が未熟
- ・ 歩く経験が不足している など

これらは、年齢が上がり経験を積むと共に解決していき、一般的にジャンプは2歳、片足立ちは3歳、ケンケンハダは4歳、スキップが上手にできるようになるのは5～6歳頃とされています。

成長とともに解決する問題ですので、過度に気にする必要はありません。



一方で、現在のこどもはコロナ禍もあり、外で思いっきり遊ぶことが減りゲームなど体を動かさない遊びの割合が増加していることを背景として体力がない、からだの操作が未熟（例えば転んだ時にとっさに手が出ず頭や顔をケガしてしまう）、肥満が増えているなど、運動能力の発達に問題を抱えているといわれています。

毎日の生活の中に、硬い、柔らかい、凸凹があるなど、いろいろな場所を歩く機会を取り入れる、また、足に合った歩きやすい靴を選ぶことで、よりバランスよく、しっかりと歩けるようになる可能性が高くなります。



お菓子が飛び散ります



2 歳児は、手根骨の発達が未熟で、おとなと比較して手首の回内・回外運動の範囲が狭いです。

おとなは、お菓子の筒をひねりながら、ゆっくり開けることができますが、2 歳児は肩・前腕・上腕全体を使った動きで引っ張って開ける動きになるため、いきおいよく中身が飛び出すことがあります。

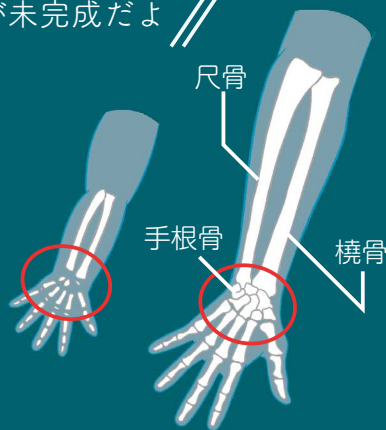
- ・ おてて（指）
- ・ おてて（手首）



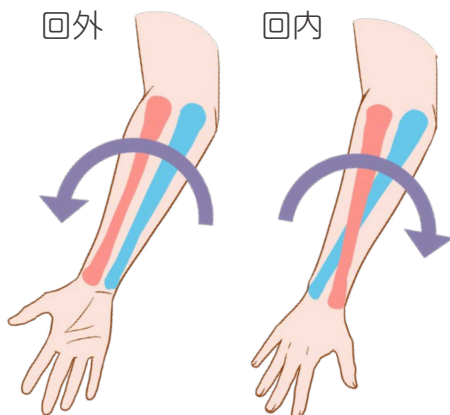
2歳児の手首の可動域や指の長さ（比率）を体験できます。

／／ まだ関節が未完成だよ ／／

2歳児の手は、手根骨の数がまだ少なく、尺骨（しゃっこつ）と橈骨（とうこつ）に繋がる骨が完成していません。



そのため
回外 / 回内 運動は
2歳児が苦手な動きになります。

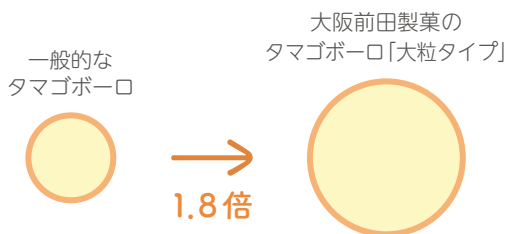


もっと小さくしてほしい

小さなミニトマトも
2歳児の小さな手にとって
おとなの1.8倍に相当します。



実際に1.8倍の大きさを疑似体験してみましょう



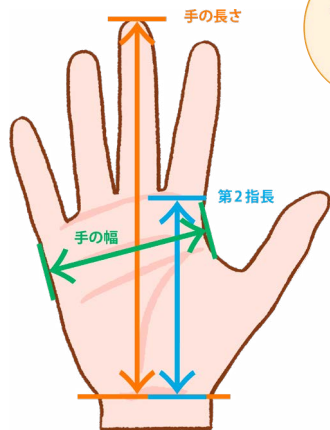
1.8倍の世界を体験できる身近な商品として大阪前田製菓のタマゴボーロ「大粒タイプ」を紹介します。一般的なボーロとの比較を活用した体験課題を考えてみるのはいかがでしょうか？



[3]

[3] 株式会社大阪前田製菓
<https://www.osaka-maeda.co.jp/>

おてて(指)



2歳児の手は
おとなの約6割ほどの
大きさ！

	手の長さ	手の幅	第2指長	
2歳	103.9	48.8	40.0	[1]
成人	184.2	79.8	69.5	[2]
成人比	0.56	0.61	0.57	

[1] 一般社団法人 人間生活工学研究センター HQL データベースサイト.
子どもの身体寸法データベース. <https://www.hql.jp/>

[2] 人工知能研究センター. AIST日本人の手の寸法データ-寸法項目一覧.
<https://www.airc.aist.go.jp/dhrt/hand/data/list.html>

物の大きさに関しては、手で持つ感覚だけでなく、食べる時にも気を付ける必要があります。家庭で起こるこどもの事故の中でも「窒息事故」は特に0歳～3歳の小さなこどもに多い事故です。

こどもは生後5～6か月ごろから、手につかんだ物を何でも口に持っていくようになります。これはこどもの発達段階で自然な行動ですが、小さなこどもはのどが狭く、飲み込んだり吐き出したりする力が弱いいため、口に入れた物でのどを詰まらせ、誤嚥や窒息を起こすことがあります。口に入るサイズの小さなおもちゃ、あめ玉やこんにゃく入りゼリー、団子、ピーナッツ、リンゴなどの食べ物、文房具や硬貨、ボタンなど、家庭の中の様々な物が窒息の原因となっています。

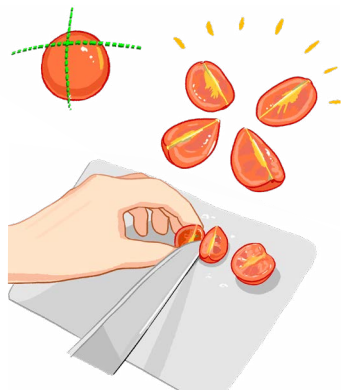
●おとなの気管は直径 約 2cm

●幼児は 1cm未満

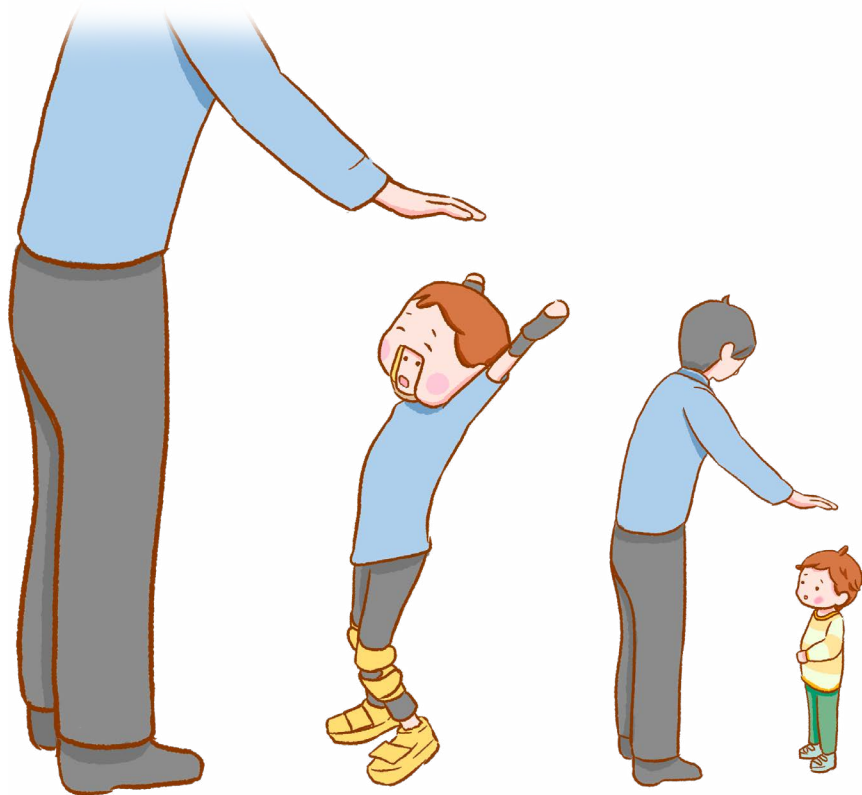
そのため、おとなにとっては小さな食品でも容易に気管をふさいでしまいます。特にミニトマトや大粒のぶどうのようにつるつるした球形のものは、のどの奥にスルっとはまりこみ、呼吸ができなくなることがあります。

こどもにミニトマトや大粒のぶどうを食べさせるときは、4才までは「縦に」4つに切るとよいといわれています。

※「4才」は目安です。お子さんの発達状況や咀嚼力に応じて判断してください。



すごく大きく見えている



2歳児から見るおとなは、おとなが見るおとなの約1.8倍。
170cmのおとなは3mくらいに感じています。すごく見上げないと
顔が見えないし、少し不安です。

3m上から怒られたりしたら結構怖く感じちゃうかも……

2歳児目線 YouTube 動画 公開中

交差点 1



<https://youtu.be/APBIbFhi9y4>

交差点 2



<https://youtu.be/pEpBMoHbi4I>

公園編



<https://youtu.be/Qu9acS9Ceww>

帰り道編



<https://youtu.be/p-GUFr0zT4A>

2歳児と同じ目線になって考え、周囲がどのように見えているか体験することができます。

黒岩先生からのメッセージ

2歳児に着目したのは、幼児期健忘によりほとんどの人に記憶がない時期であり、大人が手を焼く第一次反抗期であると同時に言語表現は未熟なことです。つまり、大人が理解することが難しい時期であること。また、3歳になると歩行は上達し、転びにくくなるのですが、視覚、聴覚ともに未発達で、運動能力的にも発達途上であるため、事故が多いこの時期を体験することは大いに意味があると考えています。

「こどもの頃を忘れたすべての大人に」体験していただきたいと思っています。



黒岩志紀 先生

授業で体験された学生さんのご感想

頭が重く、視界が狭いことで、起こる様々な危険があるのだと授業で学び知っていたが、実際に体験することで、こんなにも視野が狭いのだと身に染みて感じる事ができた。2歳児の身体的特徴を理解し、安全な環境設定を行うことの重要性を学ぶことができた。



体験セットを装着した状態では自分の体を動かすことに必死で周りのことや大人からの声掛けはあまり頭に入らず、忙しい。2歳児に話すときに、何かをしている最中は、話を聞けない状態だということがわかった。



子どもの感覚を体験することで「ああ、こういったことが子どもには難しいのだ」と発見に繋がりました。



京都科学社員の感想



2歳児父



1歳児母

とにかく頭が重い！
2歳児がこんなに大変だとは知りませんでした。帰ったら我が子を褒めたいと思います。

階段は降りられなくはないけど降りづらいんだね。うちの子がジャンプして降りる理由が分かったかも。足のおぼつかなさがいかにリアルに体験できました。

監修 黒岩志紀 森ノ宮医療大学 看護学部 看護学科 講師

発行 株式会社 京都科学

〒612-8388 京都府京都市伏見区北寝小屋町 15 番地

電話／京都本社 075-605-2510

東京支店 03-3817-8071

仙台営業所 022-722-8603

●本書の一部または全部を許可なく複写・複製することは著作権・出版権の侵害になりますのでご遠慮ください。

©2025 Printed in Japan