

商業施設内の遊戯施設の安全に関するガイドライン（Ver.1.0）

2016年6月
経済産業省

1. 目的

本ガイドラインは、近年、ショッピングセンター等の商業施設¹内に設置されている遊戯施設²において、子どもの事故が発生していることを踏まえ、消費者事故等³を防止するために、商業施設を運営する事業者（以下「商業施設事業者」という。）が取り組むことが望ましい事項に関する規範を定め、商業施設事業者を始めとする関係事業者による自主的な取り組みを促すものである。

2. 基本的な考え方

商業施設内の遊戯施設の安全対策に関しては、これまで、各事業者の努力により、消費者事故等の防止が図られてきているところである。

商業施設内の遊戯施設は、主に、①商業施設事業者が商業施設の共用部や自社店舗等の内部に設置し来場客に対し提供している遊戯施設、②商業施設の一部の区画を賃貸借契約の元に借り受けて営業を行う事業者（以下「テナント」という。）が提供している遊戯施設、③商業施設で開催されるイベント等において臨時に提供される遊戯施設、の3つに分類される。

商業施設内の遊戯施設の提供に関係する事業者は、商業施設事業者、遊具メーカー、テナント、レンタル事業者等、多岐に渡る。これらの各関係事業者が連携をとりつつ安

¹ 本ガイドラインにおいて、「商業施設」とは、小売業、飲食業及び娯楽業の業を行う者の事業の用に供される施設を指す。具体的には、ショッピングセンター、家電量販店、書店、飲食店、コンビニエンスストア、遊園地、テーマパーク並びに小売業、飲食業が主催する屋内イベント会場等をいう。

² 本ガイドラインにおいて、「遊戯施設」とは、子どもが体を動かして遊ぶことを目的とした施設及び遊具を指す。具体的には、屋内遊戯施設、複合アスレチック、エア遊具、ジャンピング遊具、ボールプール、ぶらんこ、滑り台、シーソー、ジャングルジム、ラダー、砂場、その他これらに類するものが該当する。建築基準法（ジェットコースター等）、電気用品安全法（ゲームセンターの遊戯器具等）、消費生活用製品安全法（玩具等）、都市公園における遊具の安全確保に関する指針（都市公園）が対象としている遊戯施設・遊具は含まない。

なお、消費生活用製品安全法に基づき、消費生活用製品において重大製品事故が発生した場合、事故製品の製造・輸入事業者は、事故発生を知った日から10日以内に消費者庁に報告する義務がある。製造・輸入事業者は、重大製品事故が発生した製品が消費生活用製品か否か判断に迷う場合や、事故が製品起因か否か判断に迷う場合は、幅広く報告することが望ましい。また、非重大製品事故についても、（独）製品評価技術基盤機構に任意に通知することができる。

³ 本ガイドラインにおいて、「消費者事故等」とは、消費者安全法第2条第5項に規定する消費者事故等をいい、例えば、同項1号の具体的な被害の程度としては、政令で、以下のとおりとされている。

- 一 死亡
- 二 負傷又は疾病であって、これらの治療に要する期間が一日以上であるもの（当該治療のため通常医療施設における治療の必要がないと認められる軽度のものを除く。）
- 三 一酸化炭素その他の内閣府令で定める物質による中毒

全対策に取り組むことが必要不可欠である。各関係事業者の取組を有機的に連携させ、消費者事故等を総合的に防止する観点からは、施設そのものを管理・運営し、これらの各関係事業者との接点を有している商業施設事業者が果たすべき役割は重要である。

このため、本ガイドラインでは、商業施設事業者が、各関係者と連携しつつ、商業施設内に設置されている遊戯施設の安全確保に関して取り組むことが望ましい事項⁴を定め、もって商業施設内の遊戯施設における消費者事故等を防止することを図ることを目的とする。

具体的には、

- ・商業施設事業者が遊戯施設を設計・設置・運営する場合
- ・商業施設事業者が遊戯施設をサービスとして提供するテナントと契約する場合
- ・商業施設事業者が臨時に遊戯施設の設置・運営を委託する事業者（イベント会社、リース会社等）と契約する場合

のそれぞれにおいて、商業施設事業者が取り組むことが望ましい事項を示すこととしている。

また、本ガイドラインにおいては、「都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂第2版）」（平成26年6月国土交通省）⁵を踏まえ、子どもの遊びにおける安全確保にあたって、事故の危険性を「リスク」と「ハザード」に区分⁶した上で、リスクは適切に管理し、ハザードは除去するように努めることを基本とする。

3. 本ガイドラインの対象範囲

本ガイドラインでは、敷地内に遊戯施設をもつ商業施設のうち、経済産業省が所管する商業施設を対象とする。

⁴ 消費者向けの情報提供（施設や遊具の対象年齢、保護者の付き添い、子供の服装や持ち物等については、消費者庁HPで行われている。

http://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_safety/release/pdf/160210kouhyou_1.pdf

また、次項以降で言及する「遊具の安全に関する規準」においても利用者向けの表示について説明がある。

⁵ <http://www.mlit.go.jp/common/000022126.pdf>

⁶ 本ガイドラインにおける「リスク」と「ハザード」は、「都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂第2版）」と同様、以下の意味で用いている。

- ① リスクは、遊びの楽しみの要素で冒険や挑戦の対象となり、子どもの発達にとって必要な危険性は遊びの価値のひとつである。子どもは小さなリスクへの対応を学ぶことで経験的に危険を予測し、事故を回避できるようになる。また、子どもが危険を予測し、どのように対処すれば良いか判断可能な危険性もリスクであり、子どもが危険を分かっているで行うことは、リスクへの挑戦である。
- ② ハザードは、遊びが持っている冒険や挑戦といった遊びの価値とは関係のないところで事故を発生させるおそれのある危険性である。また、子どもが予測できず、どのように対処すれば良いか判断不可能な危険性もハザードであり、子どもが危険を分からずに行うことは、リスクへの挑戦とはならない。

なお、ISOにおいては、リスクとは危害の発生確率及びその危害の程度の組み合わせと定義されている（ISO/IEC Guide 51:1999 3.2）。また、ハザードとは危害を引き起こす潜在的根源と定義されている（ISO12100-12003 3.6）

4. 本ガイドラインで定める事項

(1) 商業施設事業者が商業施設の共用部や自社店舗等の内部に設置し来場客に対し提供している遊戯施設については、以下の事項について取り組むことが望ましい。

(a) 設計・設置

- ① 遊びを指導し見守る者が常駐しない屋外の遊び場に、遊戯施設を設計・設置する場合、都市公園等の遊具に関する規準である「遊具の安全に関する規準（JPFA-SP-S:2014）」⁷（以下、単に「遊具の安全に関する規準」という。）に準拠した遊戯施設を設計・設置⁸することが望ましい。なお、国内や海外の安全基準などを活用した独自の安全基準に則った遊戯施設を設計・設置する場合には、「遊具の安全に関する規準」よりも安全性を更に高める観点で行うことが望ましい。
- ② 遊びを指導し見守る者が常駐しない屋外の遊び場に、既製の遊戯施設を設置する場合、「遊具の安全に関する規準」に則り、SP/SPL マークがある遊戯施設、またはこれらのSP/SPL マーク表示認定企業が製造・調達した遊戯施設を設置⁹することが望ましい。
- ③ 遊びを見守る者が常駐している、屋内であるなどの特性から「遊具の安全に関する規準」が対象とする遊具とは利用形態が異なる場合、あるいは、「遊具の安全に関する規準」の対象外である遊戯施設¹⁰を設置する場合には、「遊具の安全に関する規準」や国内や海外の安全基準、遊戯施設の製造・調達企業や行政機関や独立行政機関等からの情報などを参考にしながら、自社または業界団体で、安全に関する基準を設け¹¹、設置を検討する遊戯施設が、当該基準を満たしているかどうか確認することが望ましい。

(b) 点検・保守

① 日常点検及び定期点検

商業施設事業者は、消費者事故等を未然に防ぐ上で、重要な役割を果たすこと

⁷ 本規準は、一般社団法人日本公園施設業協会が、「都市公園における遊具の安全確保に関する指針（改訂第2版）」（平成26年6月国土交通省）の内容に沿って策定したもの。

⁸ 管理者は、遊戯施設を設置する際に、遊び場全体または個別の遊具に対し、適切な利用案内、対象年齢や危険な行為の案内などを、見えやすい位置に表示（設置）することが望ましい。（「遊具の安全に関する規準」より）

⁹ 脚注8参照。

¹⁰ 「遊具の安全に関する規準」の対象外である遊具のうち、エア遊具やボールプールに関しては特に事故発生が多いとされている。なお、エア遊具については、一般社団法人日本エア遊具安全普及協会が安全運営の10か条や商業施設内キッズプレイランド安全10か条を策定している。

<http://www.jipsa.org/pdf/anzenkaitei.pdf>

http://www.jipsa.org/pdf/SC_SafetyManagement10rules.pdf

¹¹ 具体例として、別添に「経済産業省 キッズデザイン製品開発支援事業 空気膜構造遊具における子供骨折リスク評価」を掲載。

から、あらかじめ点検項目を定めた上で、適切な周期（毎日、週一回など）で日常点検を行う必要がある。また、点検項目は、消費者事故等の発生状況等も踏まえ定期的に見直すことが望ましい。

商業施設事業者は、都市公園等の遊具に関する規準である「遊具の安全に関する規準」で定められているとおり、少なくとも一年に一回は専門技術者による定期点検を行うことが望ましいが、商業施設に設置されている遊戯施設の遊具は、利用頻度が都市公園よりも多くなる傾向があるため、利用状況等に応じて、定期点検の頻度を適切に定めることが望ましい。

また、「遊具の安全に関する規準」の対象外である遊戯施設の場合は、その特性に応じ、適切な頻度で定期点検を行うことが必要である。

② 保守

日常点検及び定期点検の結果に基づき、必要な保守・メンテナンスを行うことが必要である。

(c) 事故対応

商業施設事業者は、消費者事故等が発生した場合においては、事故の程度に応じて、遅滞なく、商業施設の事故対応者等から救急・警察等へ連絡¹²を行うなど、必要な処置を講じる必要がある。

(d) 再発防止

商業施設事業者は、客観的に事故の状況を把握し、事故原因の特定や再発防止策の検討に活用するため、必要に応じて、遊戯施設の使用状況を映像で管理しておくことが望ましい。また、自社の商業施設で発生した事故について、社内のデータベース等で集約・管理することが望ましい。

その上で、商業施設事業者は¹³、収集した事故情報について、再発防止の必要性に応じて、重大事故等に相当する事故情報などを社内及び遊戯施設の調達先、業界団体、経済産業省や消費者庁等の行政機関などの関係者と共有した上で、同様の事故が発生しないよう、収集・共有された事故情報も活用しながら再発防止策を講じることが望ましい。

¹² 消防や警察等の行政機関が把握した事故情報のうち、消費者安全法に基づき、重大事故等（重大事故等とは、消費者安全法第2条第5項で掲げる消費者事故等のうち、死亡、治療に要する期間が30日以上を負傷又は疾病等、被害が重大であるもの等をいう）及び、重大事故等以外の消費者事故等のうち被害の拡大又は同種・類似の消費者事故等が発生するおそれがあるものについては、消費者庁に通知される。なお、消費者が消費生活センターに相談し、消費生活センターが通知すべき消費者事故等に該当すると判断した場合も、消費者庁に通知される。これらの事故情報の収集は、事故情報の集積、再発防止への活用の観点から有効であると考えられる。

¹³ 商業施設事業者とは異なる観点からの情報を得るために、目安箱等を設置し消費者からの声を収集する取組も有効と考えられる。

(e) マニュアル等の整備

商業施設事業者は、上記の (a) ~ (d) に関する事項について、あらかじめ社内の体制やルールを整備するとともに、分かりやすいマニュアル等を作成し、従業員を始めとする関係者に周知を行うことが望ましい。

(2) 商業施設事業者は、遊戯施設をサービスとして提供するテナントとの契約に際しては、以下の事項について取り組むことが望ましい。

(a) テナントの選定

- ① 遊戯施設サービスを提供するテナントを選定する際は、遊具に関する安全基準及び当該遊戯施設内での事故発生時の対応方針、事故情報の共有体制等が整備されている事業者を選定することが望ましい。
- ② 遊戯施設サービスを提供するテナントと契約を締結する際は、事故発生時の対応について、事前に商業施設事業者側とテナント側との役割分担及び情報共有方法や再発防止に向けた取組方針を整備することが望ましい。

(b) 事故対応

商業施設事業者は、消費者事故等が発生した場合においては、テナントとの契約時に取り決めた役割分担及び情報共有方法に則して、事故の程度に応じて、遅滞なく、救急・警察等へ連絡¹⁴を行うなど、必要な処置を講じる必要がある。

(c) 再発防止

商業施設事業者は、テナントとの契約時に、テナントが再発防止に向けた取組を行っている事業者であることを確認することが望ましい。

また、商業施設事業者は、テナントから事故情報を報告してもらうよう努め、社内のデータベース等で管理するとともに、必要に応じて、事故情報を社内関係者、業界団体、経済産業省や消費者庁等の行政機関と共有し、収集・共有された情報を活用し、同様の事故が発生しないよう、テナントと協力し、再発防止策を検討することが望ましい。

(d) マニュアル等の整備

商業施設事業者は、上記の (a) ~ (c) に関する事項について、あらかじめテナントも含めた対応体制やルールを整備するとともに、わかりやすいマニュアル等を作成し、商業施設及びテナント内の従業員を始めとする関係者に周知を行うことが望ましい。

¹⁴ 脚注 12 と同様。

(3) 商業施設事業者が臨時に遊戯施設の設置・運営を委託する事業者（イベント会社、リース会社等）と契約する場合、以下の事項について取り組むことが望ましい。

(a) 委託事業者の選定

- ① 商業施設管理者は、臨時に遊戯施設を提供するイベント等を開催する場合であって、イベント会社又はリース会社等に事業を委託する場合は、遊具に関する安全基準及び当該遊戯施設内での事故発生時の対応方針等が整備されている事業者を選定することが望ましい。
- ② イベント会社又はリース会社等と契約を締結する際は、事故発生時の対応について、事前に商業施設事業者側とイベント会社又はリース会社側との役割分担及び情報共有方法を整備することが望ましい。

(b) 事故対応等

商業施設事業者は、イベント会社及びリース会社等との契約時に取り決めた役割分担及び情報共有方法に則して、事故の程度に応じて、遅滞なく、救急・警察等へ連絡¹⁵を行うなど、必要な処置を講じる必要がある。

また、イベント会社及びリース会社等から再発防止のための情報提供等の協力依頼があった場合には、可能な範囲で協力をすることが望ましい

(c) マニュアル等の整備

商業施設事業者は、上記の (a) 及び (b) に関する事項について、あらかじめイベント会社及びリース会社等も含めた対応体制やルールを整備するとともに、わかりやすいマニュアル等の作成し、商業施設及びイベントの従業員を始めとする関係者に周知等を行うことが望ましい。

5. おわりに

子どもが活動する空間において安全性に配慮することは、基本的に必要な前提条件である。

近年、子育て世代の外出支援策のひとつとして、商業施設内で子どもが遊ぶことのできる施設が増加していることは喜ばしいことであるが、これらの施設においても、子どもが安全に遊ぶことのできる環境を整備することが求められる。

商業施設事業者には、本ガイドラインも踏まえつつ、自社の施設内に設置された遊戯施設の安全対策に万全を期すことを通じて、消費者と良好な関係を持続的に構築することが期待される。

以上

¹⁵ 脚注 12 と同様。

「空気膜構造遊具における 子どもの骨折リスク評価」

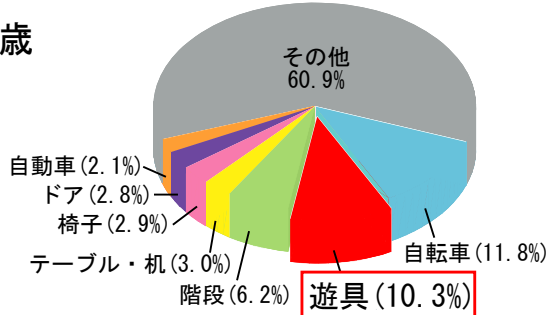


経済産業省キッズデザイン製品開発支援事業
国立研究開発法人産業技術総合研究所
株式会社イオンファンタジー
共同PJ(平成22～24年度)

社会背景

子どもの傷害に関係した製品

3～9歳



出典: 経済産業省 安全知識循環型社会構築事業

遊具による子どもの傷害
事故が多い
(第2位, 10.3%)

空気膜構造遊具における事故件数(アメリカ)

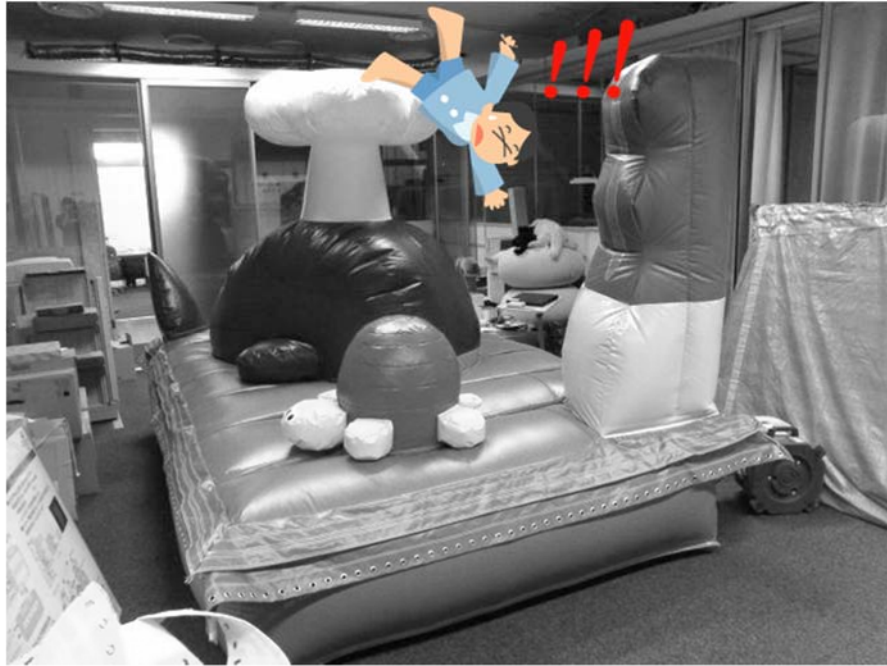
Type of injury	National Estimate	Percentage
Soft tissue	11,608	18.0
Strain or sprain	17,650	27.3
Laceration	4,135	6.4
Fracture	17,756	27.5
Concussion / CHI	4,539	7.0
Other	8,963	13.9

アメリカで空気膜構造遊具
における骨折事故が多発
(17756件/年, 46分に1人)

出典: Meghan C. Thompson, "Pediatric Inflatable Bouncer - Related Injuries in the United States, 1990-2010"

空気膜構造遊具における**前腕**骨折の事例

高低差のある空気膜構造遊具の高所部から、クッション部に転落した子ども(3歳)が前腕を骨折



(イメージ図)

傷害原因と問題点

■前腕骨折の傷害原因

- 高所からの転落によりクッション部から受ける衝撃力

■大腿骨折の傷害原因

- 大人が子どもの近くで飛び跳ねることで、クッション部の特性が変化

問題点

空気膜構造遊具の物理特性の工学的な理解が不十分で、科学的根拠に基づいた安全対策や安全運用の方法が未整備

目的

- 空気膜構造遊具の動力学特性を解明するため、インパクトバイオメカニクス技術を開発
 - 計測システム
 - 有限要素モデル
- 前腕骨折と大腿骨折の原因究明と安全対策の方法の提案

計測システム

- 前腕インパクト
 - 3歳児の前腕部の長さと重量を模している
- 大腿インパクト
 - 6歳児の大腿部の長さと重量を模している



大腿インパクト用ガイド

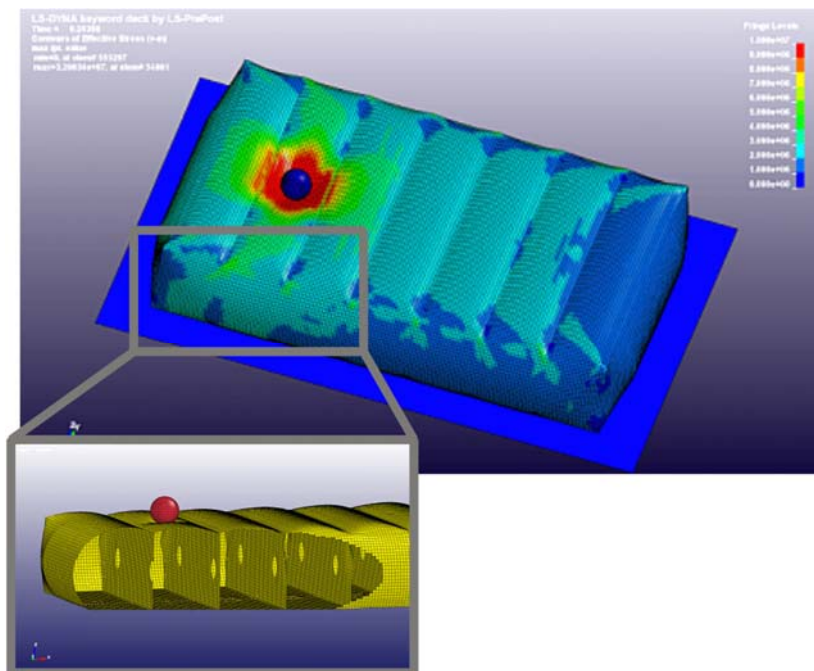


前腕インパクト用ガイド

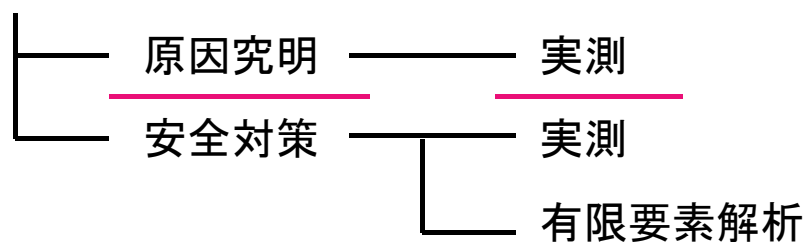


有限要素モデル

- 膜の物性や構造による特性変化の分析
- 大腿骨折の事例のような遊び方を考慮した傷害の原因究明や、安全運用の方法の提案が可能



前腕骨折の原因究明と安全対策

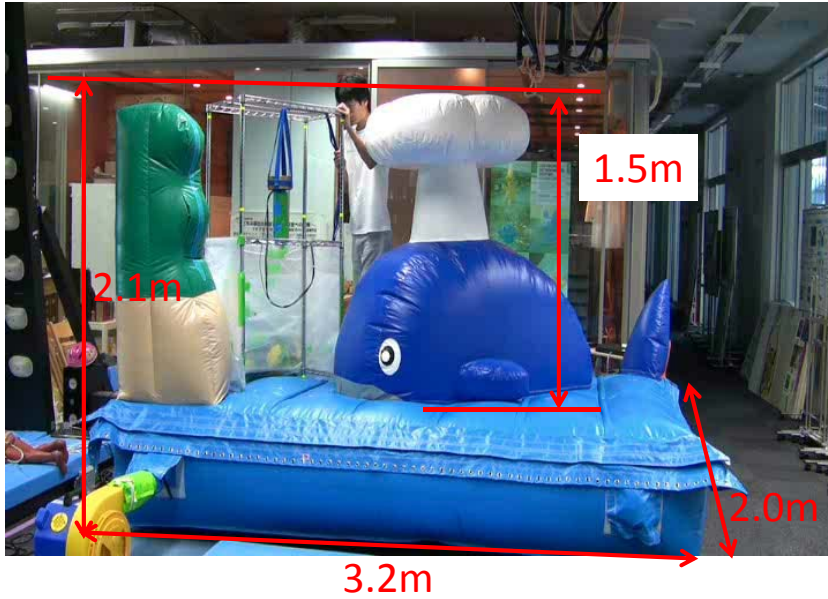


大腿骨折の原因究明と安全対策



前腕骨折の原因の究明～実測による計測実験～

メカニズム理解のための基礎的な検討を行うため、空気膜構造遊具を用いて、子どもが高所から転落したときの衝撃力を計測。
前腕インパクトを子どもの代わりに落下させる。



事故発生時の状況

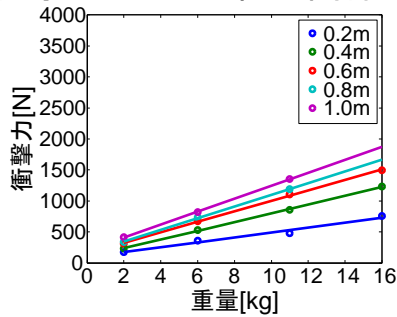
部位: 前腕骨折
年齢: 3歳
落下高さ: 1.5m

実験条件

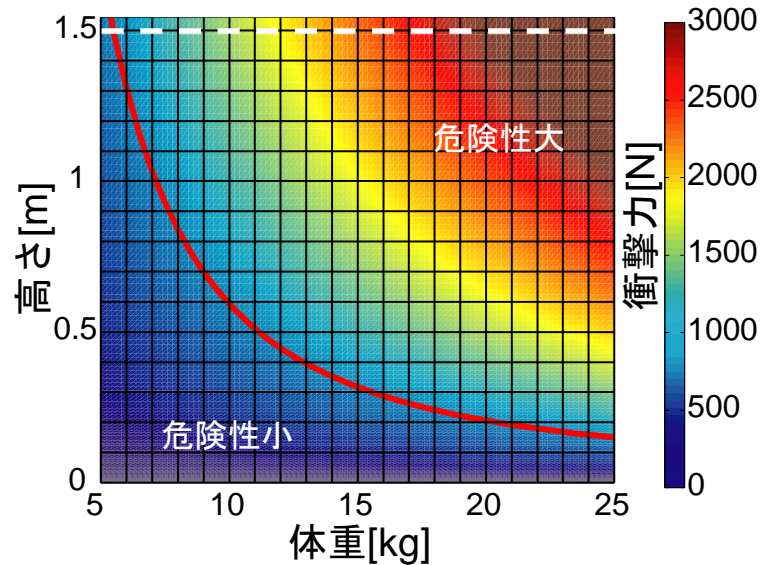
落下高さ:
0.2m～1.0m
重さ:
2kg, 6kg, 11kg, 16kg

実測による計測実験の結果

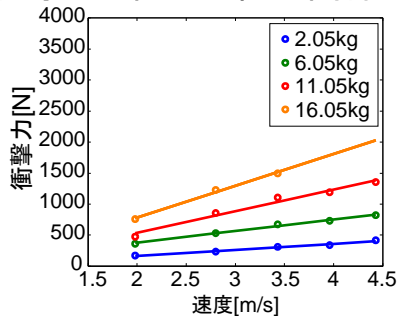
衝撃力と重さは線形関係



体重, 落下高さに対する衝撃力



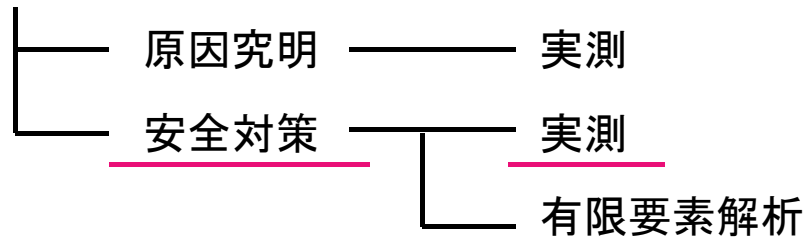
衝撃力と高さは線形関係



— 3歳児の前腕の骨折危険荷重(967N)

事故発生時と同様の高さ1.5mからの転落により前腕骨折が発生する危険性があることが判明

前腕骨折の原因究明と安全対策



大腿骨折の原因究明と安全対策

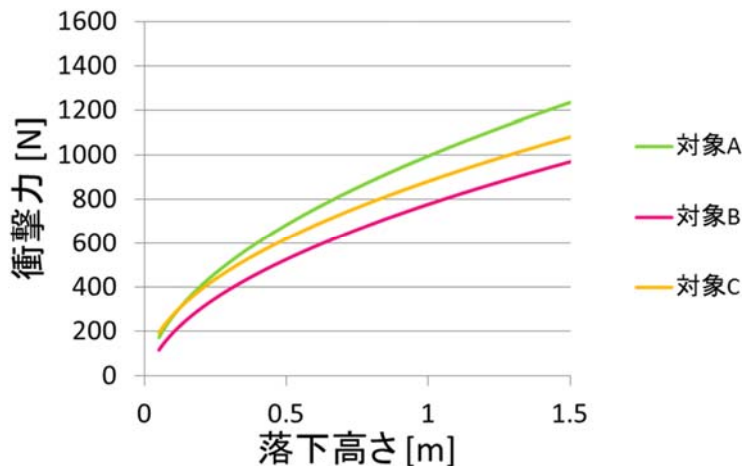


前腕骨折の安全対策の提案～実測による計測結果～

特性の異なる3種類の空気膜構造遊具で、衝撃力を計測

体重7.4kgの条件

※体重14.8kg(3歳)の50%が前腕に負荷



クッション部の材料特性と構造により骨折の危険性が異なる

対象A



内圧: 1030hPa
ヤング率: 0.173GPa
膜厚: 0.45mm
仕切膜間隔: 0.46m

対象B



内圧: 1023hPa
膜厚: 0.50mm
仕切膜間隔: 0.55m

対象C



内圧: 1025hPa
ヤング率: 0.336GPa
膜厚: 0.58mm
内部構造: ワイヤで支持

前腕骨折の安全対策の提案～有限要素モデル～

空気膜構造遊具をモデル化



モデル化

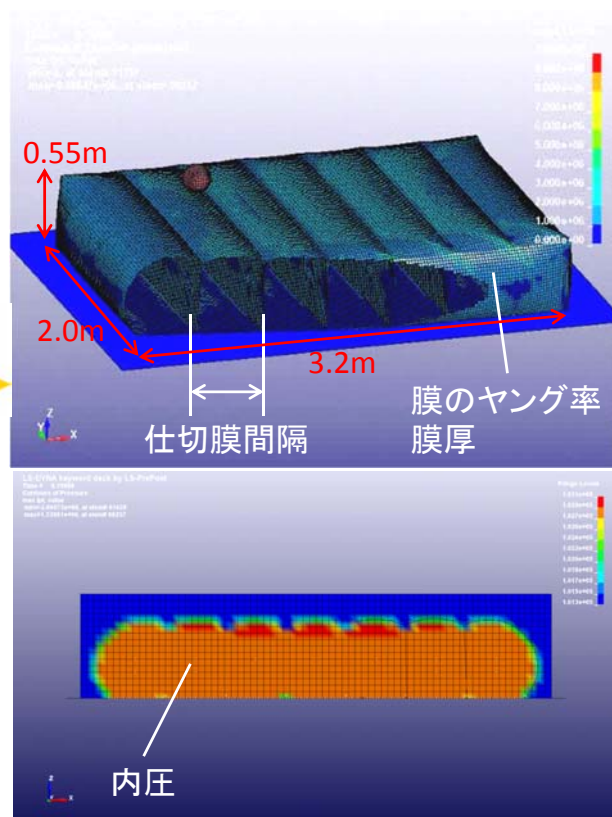
検討するパラメータ

■ 材料特性

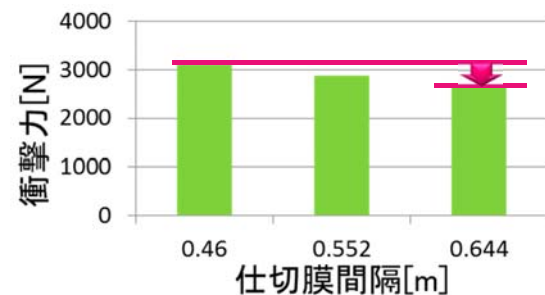
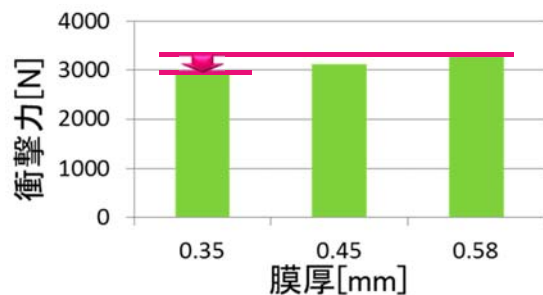
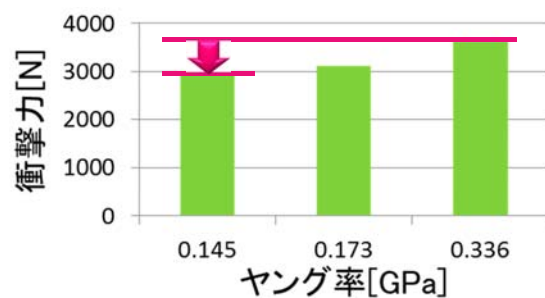
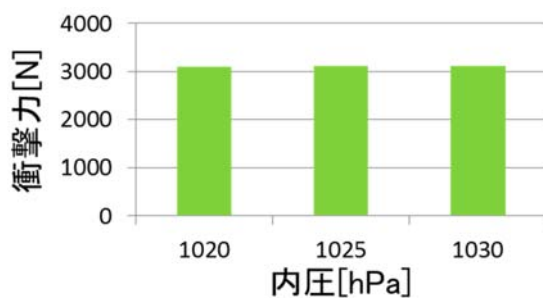
- 内圧(静的な状態)
- 膜のヤング率
- 膜厚

■ 構造特性

- 仕切膜の間隔



効果のある対策方法



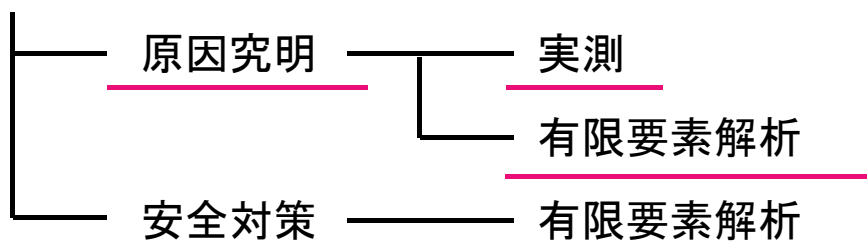
■ 効果的な方法

- 膜のヤング率を下げる
- 膜厚を薄くする
- 仕切膜の間隔を広げる

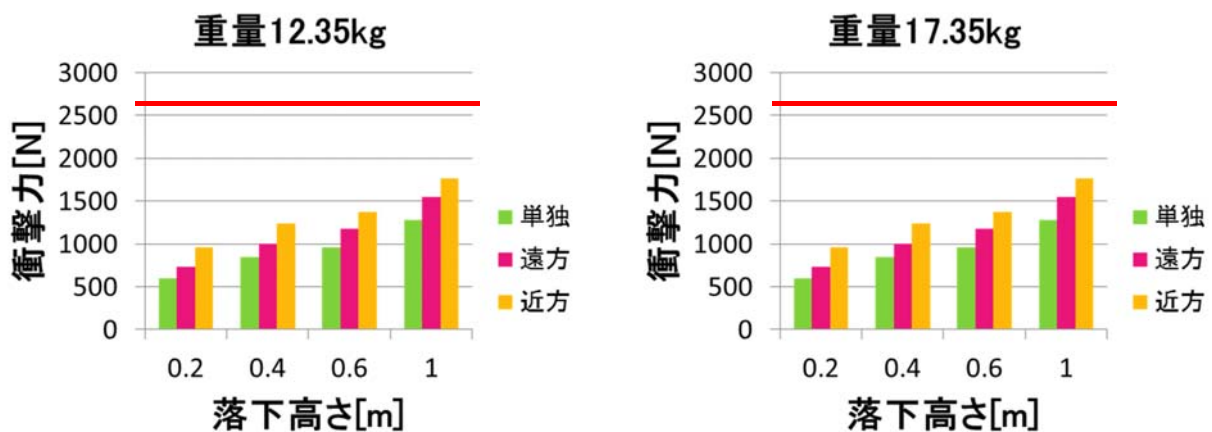
前腕骨折の原因究明と安全対策



大腿骨折の原因究明と安全対策



実測による計測実験の結果

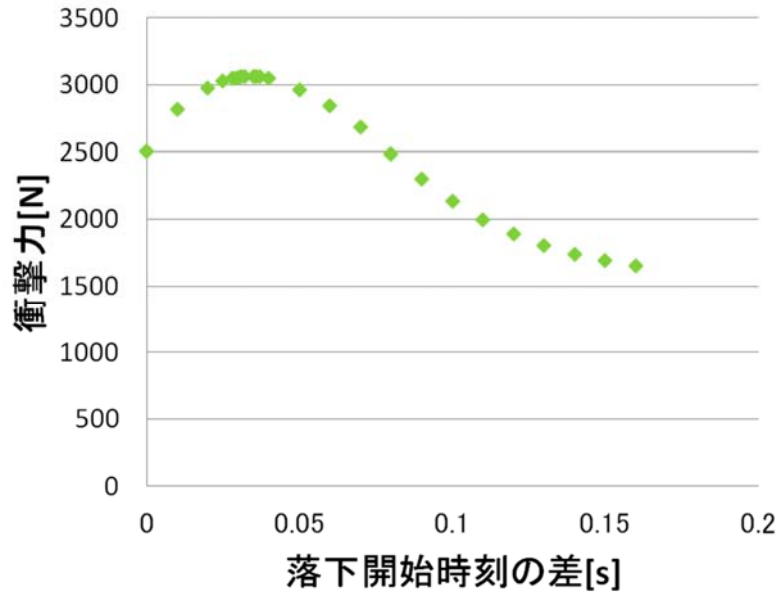


— 6歳児の大腿の骨折の危険荷重

- 大人が飛び跳ねると子どもが受ける衝撃力が増加
- 近方の方が遠方よりも衝撃力の増加が大きい

大人が子どもの近方で飛び跳ねることで衝撃力は増加する。しかし、計測された衝撃力は大腿骨折の危険荷重よりも低い。

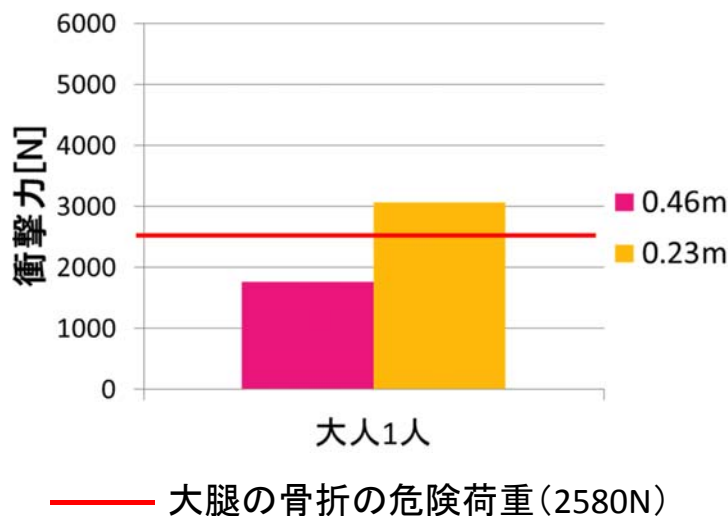
落下タイミングによる衝撃力の変化



子どもと大人が落下するタイミングの差が数十msで衝撃力が変化する。
そのため、実測での衝撃力の計測は困難である。

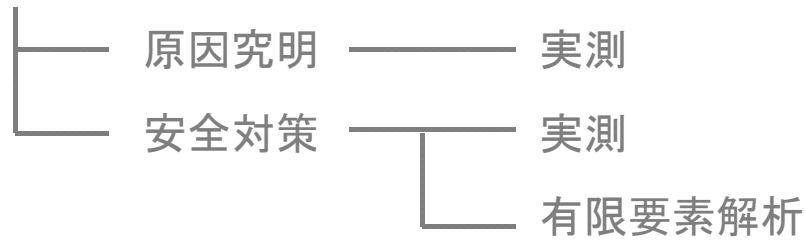
大腿骨折の原因の究明～有限要素モデルによる解析～

有限要素モデルを用いて、大人と子どもが同じ空気膜構造遊具で飛び跳ねたときに、子どもが受ける衝撃力を解析
子どもと大人が落下するタイミングを1~10msで変更



大人が子どものそばで飛び跳ねることで、子どもは大腿骨折の危険性があることが確認された。

前腕骨折の原因究明と安全対策

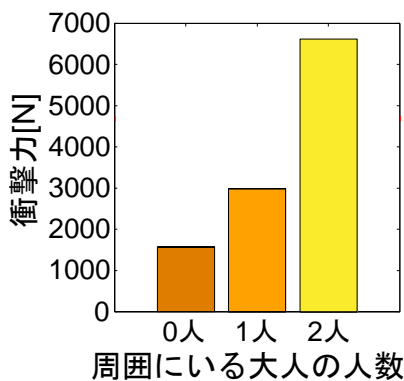


大腿骨折の原因究明と安全対策

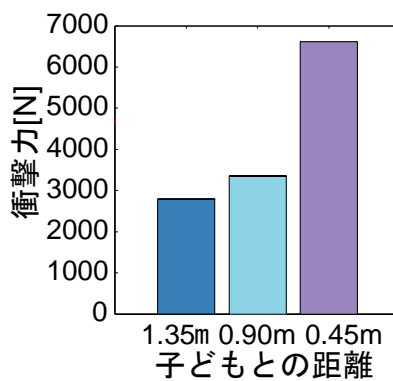


大腿骨折の安全対策の提案①～有限要素モデル～

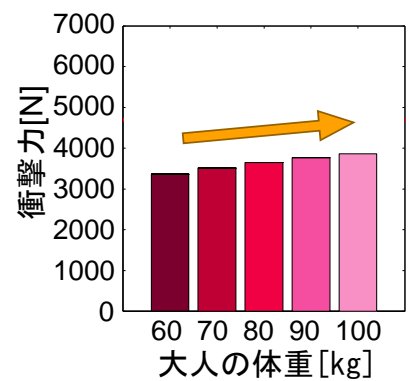
人数の影響



距離の影響



体重の影響



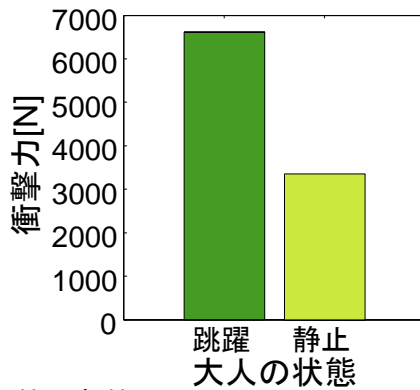
その他の条件

体重: 60kg	距離: 0.45m	体重: 60kg	距離: -	体重: -	距離: 0.9m
人数: -	状態: 飛び跳ね	人数: 2人	状態: 飛び跳ね	人数: 2人	状態: 飛び跳ね

■ 子どもと一緒に遊ぶ大人の人数の制限が必要

大腿骨折の安全対策の提案②～有限要素モデル～

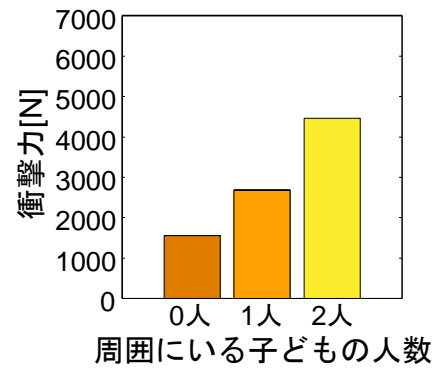
大人の状態の影響



その他の条件

体重:60kg 距離:0.45m
人数:2人 状態:-

子どもの同士の影響



体重:24kg 距離:0.45m
人数:- 状態:飛び跳ね

- 遊具上での大人の行動の制限
- 一緒に遊ぶ子どもの数の制限

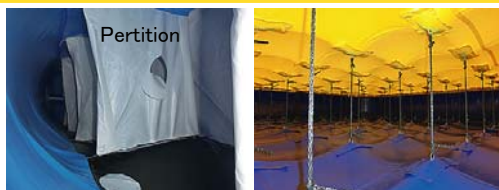
空気膜構造遊具による傷害(前腕, 大腿骨折)の予防

ハード面

遊具の落下高さの制限



仕切膜の配置など構造の変更

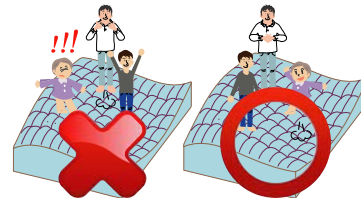


膜の材質の変更
(空気圧の変更は効果が低い)

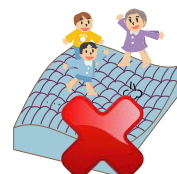
運用面

子どもと一緒に遊ぶ
大人の人数の制限

遊具上での大人の行動の制限



一緒に遊ぶ子どもの数の制限



まとめ

- 空気膜構造遊具の動力学特性を解明するため、インパクトバイオメカニクス技術を開発
 - 前腕インパクト, 大腿インパクト
 - 有限要素モデル

- 前腕骨折の原因究明と安全対策を提案
 - 傷害発生の原因は高所からの転落したこと
 - 安全対策としてハード面で方法を示唆

- 大腿骨折の原因究明と安全対策を提案
 - 傷害発生の原因は大人が子どもの近方で飛び跳ねたこと
 - 安全対策として運用面での対策法を示唆