

社会活動事例発表会  
2021年5月28日

# 技術的な知見による 子どもの傷害予防への貢献

日本技術士会登録

子どもの安全研究グループ

瀬戸 馨

(総合技術監理部門・建設部門)

# 公益社団法人日本技術士会登録 子どもの安全研究グループ

広範なエンジニアリングの知見を活用して  
子どもの**不慮の事故(傷害)**を防止する

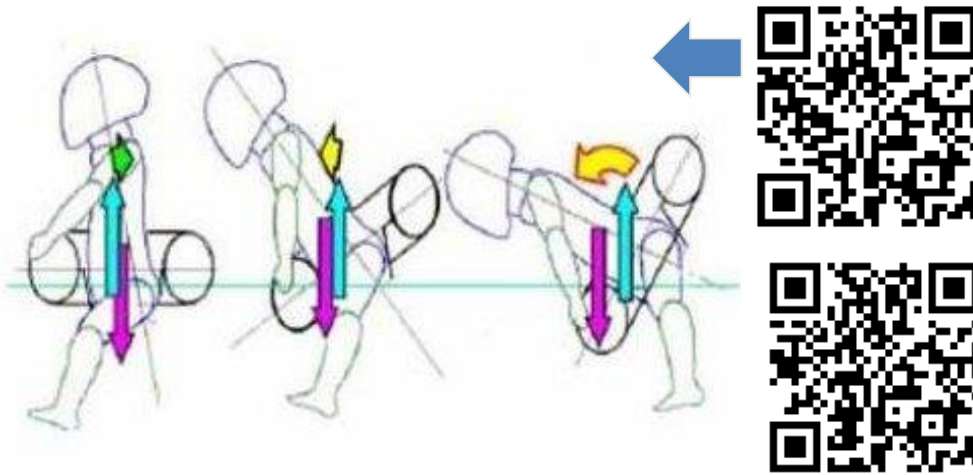
を目的に2009年(H21)から活動している  
ボランティアの研究グループです

多くの部門の技術士・専門家が集まり、  
課題に応じて  
それぞれの専門分野の知見を持ち寄り、  
オープンに議論しながら  
調査研究を進めている

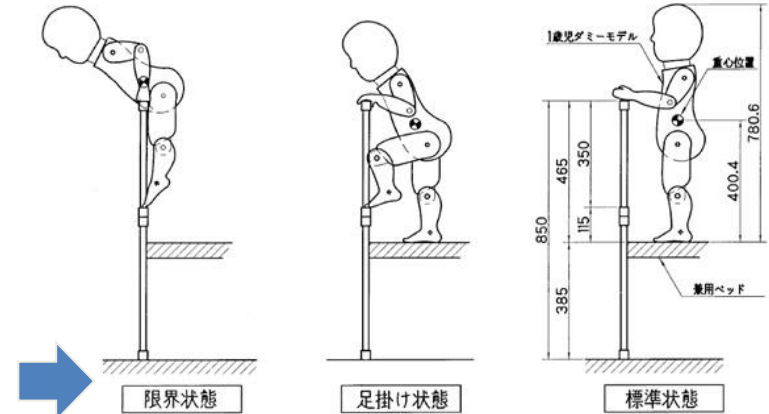
# 当初の活動実績

(第1回社会貢献事例発表会:2011年2月)

## ①浴槽用浮き輪による溺水



## ②ベビーベッドの乗越え転落

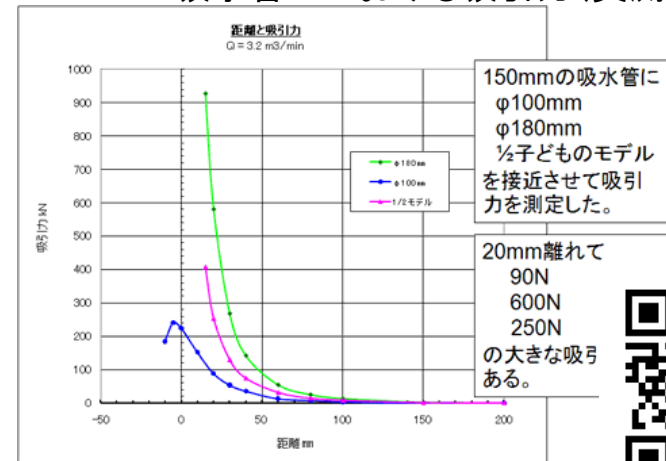


## ③母親等のマニキュア除光液 (アセトン) 使用による中毒



## ④流水プールでの吸い込まれ

150mm吸水管口における吸引力(実測)



150mmの吸水管にφ100mm φ180mm 1/2子どものモデルを接近させて吸引力を測定した。

20mm離れて90N 600N 250Nの大きな吸引がある。



# 当初の活動実績のその後

- 2011.2.26 第1回社会貢献事例発表会  
産業技術総合研究所との共同研究
- 2012.6.27 日本技術士会 会長表彰
- 2012.7.6 安全工学シンポジウム2012に参加  
オーガナイズドセッション「子どもの安全」  
(本グループより座長、3課題を発表)
- 2012.12.11 消費者庁事故調査専門委員  
(本グループより4名)

# 「当初」の活動の課題

## [工学を子どもに当てはめる]

着目点

子どもの大きさ・重さ(重心)

対象物(製品)の物理・化学的特性

しかし

子どもの固有の特性(行動など)を知らなかった

なぜか

会員の多く(男性)は子育ての経験がない!



ISO/IEC ガイド50

# ISO/IEC ガイド50への取組

## ガイド50 初版1987

ISO/IEC Guide 50:2014

Safety aspects – Guidelines for **child safety** in standards and other specifications

( JIS Z 8050 2016発行)

安全側面

---規格およびその他の仕様書における**子どもの安全**の指針

## 子どもの安全研究Gでガイド50の勉強会

- 有志によるガイド50第2版(2004)の輪読(2012.9～)
- ガイド50改正国内委員会にアドバイザー参加

2014:ISOでガイド50第3版策定

- ガイド50のJIS原案作成委員会に参加

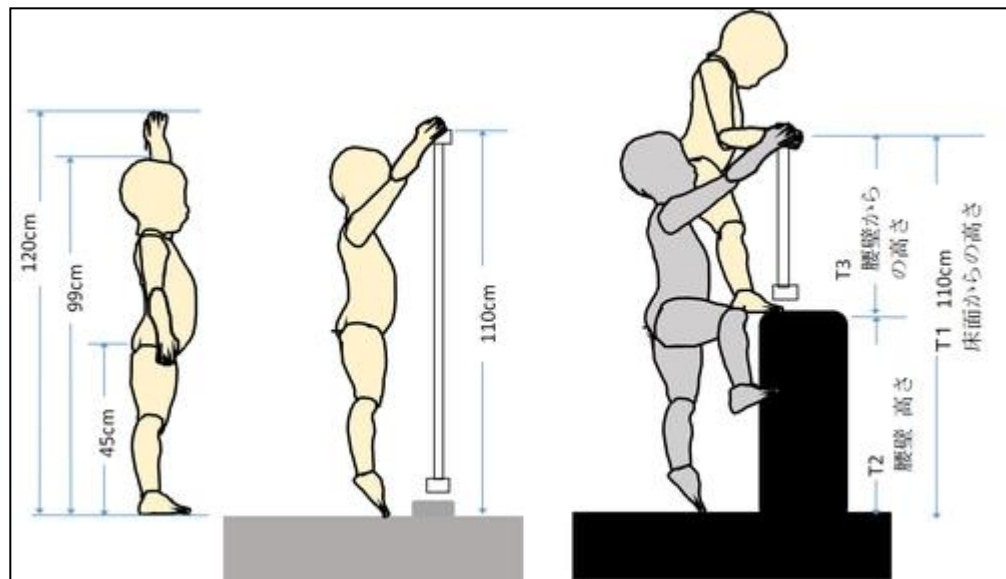
2016:ガイド50のJIS化

# ガイド50勉強会の成果

- ガイド50改正国内委員会、JIS原案作成委員会への意見提出
  - リスクアセスメントの重要性(ガイド51との対応)
  - 「誤使用」の概念について子ども特有の事情
  - プール、除光液、浮き輪についてグループの研究成果を盛り込む
- JIS化を受けてキーワード集の公表  
グループHPで公表(詳細は後述)
  - 序文、用語及び定義、子どもの発達と行動、冒険したいという生来の願望、子どものハザード.etc

# 最近の取組：ベランダからの転落

- マンション等の高層住宅からの**子どもの転落事故**が続発
- バルコニー(ベランダ)には、**高さ1.1m以上**の手すり壁、柵等を設置しなければならない(建築基準法)
- 平均的な**4歳児**は、手すりの上部に手が届き、**足掛かり**や**踏み台**(エアコン室外機等)があれば容易に登れる。
- 同じような事故が繰り返し起こっている



4歳児の寸法と手すりの高さと乗り越え

NHK、朝日新聞  
「小さいのち」、  
民放等取材多数



その他のテーマ

- 遊具
- 誤飲・誤嚥
- ドラム式洗濯機
- ベッドガード



# クイズ

1.1mの柵のあるベランダから、  
例えば身長1.6mの大人は、普通転落  
しない(事件や自殺は除く)のに、  
身長1mの4歳児はなぜ転落するのか。

正解はない

子どもの特性について考えてみましょう

[戻る](#)

# 子どもの安全の普及・啓発(その1)

## 講演・講習・子ども向け教室

1. 技術者・専門家向け講演
2. 子どもの安全に関心のある一般人
3. 幼稚園・保育園などの子ども向け教室
4. 学会等での発表

# 技術者・専門家向け講演

## 内容:ガイド50

対象者は必ずしも安全の専門家ではないが、  
技術的内容も説明

子どもの特性(行動)、製品(サービスを含む)、ケア  
ラー(世話をする人)の概要、リスクアセスメント等

- 機械学会イブニングセミナー(2016)
- 消費者庁職員向け講演(2016) .etc

# 子どもの安全に関心のある一般の人

内容: 個別のテーマあるいはガイド50の概要

対象: 子育て支援等に関心のある受講者

(幼稚園の教諭・保育士・看護師、NPOほか)

安全やリスクについての知識がほとんどない受講者を対象に  
分かりやすく説明→具体例で説明

- [クイズ](#) 「ベランダからの転落」
- イラストを使った[ワークショップ](#) (「危ない!」を探そう)
- **子どもの安全リーダー養成講座**
  - NPO Safe Kids Japan主催(講師として参加、2016~7回)
- 合同学習会[「子どもの発達と遊具の可能性」](#) (2021.2.20)
  - NPO Safe Kids Japan・消費者庁と共催(オンライン)  
<https://safekidsjapan.org/projects/playground-equipment/>



# 危ない！を探そう



## 子どもの発達と遊具の可能性

子どもや子育てに関わる人にとって欠かせない「遊具」。公園や保育園、幼稚園に設置されている身近なものです。遊具とは何か、遊具は子どもの発達にどのような影響を及ぼすのか、といったことを考える機会はありませんか。この学習会では、遊具のベネフィット（恩恵）や可能性について学ぶと共に、遊具による重大な傷害（けが）を予防するための考え方についても学びます。

日時：2021年2月20日(土) 14:00-16:30（入室開始 13:30）

形式：Zoomによるオンライン形式

共催：日本技術士会登録 子どもの安全研究グループ

NPO 法人 Safe Kids Japan

消費者庁

### プログラム

1) 合同学習会開催にあたって

瀬戸 馨（技術士、日本技術士会登録 子どもの安全研究グループ 会長）

2) 遊具の可能性～ベネフィットの視点から

弘永 元（RPII 国際遊び場検査士機構 - 精密点検検査士、(株) アネビー）

～ 休憩 ～

3) 保育園の「楽しくて」

松野 敬子（社会安全分野学術博士、保育園園長）

4) 「Guide50」（子どもの傷害を予防するための基本安全規格）で考える遊具の安全

森山 哲（技術士、労働安全コンサルタント、子どもの安全研究グループ 会員）

5) 遊具を取り巻く最近の動き～「教育・保育施設における遊具の安全基準策定」について

西田 佳史（東京工業大学教授、Safe Kids Japan 理事）

6) おわりに

山中 龍宏（小児科医、緑園こどもクリニック院長、Safe Kids Japan 理事長）

開催日時：2021年2月20日(土)  
14:00-16:50

開催形式：Zoomによるオンライン形式

申込者数：190人

当日参加者数：180人

アンケート回答者数：64人

遊具でのけがを防ぐために

- ✓ 遊具の設置面に、ウッドチップなど落下したときの衝撃を緩和するものが敷かれていることを確認している。
- ✓ 子どもを遊具で遊ばせるときは、自転車ヘルメットやランドセル、水筒などの、首にかかる「むも杖」のものを取り外している。





# 子ども向け教室



内容：技術的な知識をもとに様々な危険性  
（あぶない）を教える

対象：幼稚園・保育園などの就学前の子ども

**技術的なお話（理屈）には関心を示さないため、  
実際に体験させたり、模型で見せたりする**

- 安全な転落の実体験や人型の模型を使ってベランダなどからの転落の危険性を説明する

<https://www.asahi.com/articles/photo/AS20170215003776.html>

- もちなどの食べ物をのみ込んで窒息が起こる仕組みを、発泡スチロール製の人間頭部の模型を使って説明

<https://www.asahi.com/articles/ASJDV6FMRJDVUTFL00H.html>

# 学会等での発表 安全工学シンポジウム2017

オーガナイズドセッション(2017/7/6)

## 「ガイド50を活用する子どもの安全」

研究グループからは座長(瀬戸馨)+3題/5題の発表

1. 子どもの安全規格の基本「ガイド50」(小田部讓)  
技術者・専門家向け講演の内容のポイントを発表
2. 遊び場の事故防止に関する一考察(松野敬子)  
公園遊具の専門家(非技術士)として研究グループに参加  
リスクマネジメントの視点から見た安全基準の課題について  
発表
3. 転落の危険を子どもに教える(小西義明)  
子ども向け教室の内容を技術的視点から概説



# 子どもの安全の普及・啓発(その2)

## マスコミ対応やHPによる情報発信

- マスコミ対応
  - 個別の事故等の報道で専門家として意見
  - イベント(会議・講演会・子ども教室等)の取材
  - キャンペーンや個別のテーマに沿って継続的に取材
- HP
  - 子どもの安全研究グループのホームページ

# マスコミ対応

- 個別の事故等の報道で専門家として意見
  - 死亡事故が中心
  - ベランダからの転落、プール事故、公園遊具など
- イベント(会議・講演会・子ども教室等)の取材
  - 子ども教室(前述)など
  - イベントの企画・主催者(NPO等)とマスコミ(記者)の持続的な協力関係が重要
- キャンペーンや個別のテーマに沿って継続的に取材
  - 朝日新聞「小さないのち」シリーズ(その後出版)
  - ニュースサイトwithnews連載「今さら聞けない子どもの安全」
  - 個別取材のほか、担当記者が例会(参加自由)に参加

# 子どもの安全研究グループHP

<https://kodomonoanzen.jp/>



- 研究グループの活動報告と啓発のためweb上にホームページを開設
  - 月平均20,000件を超えるアクセス数(2019年)
- 傷害の予防(調査研究テーマ)
  - **子どもの死亡原因**の第1位が「不慮の事故」
  - **研究グループの目的**「工学的な知識と経験を活用して子どもの不慮の事故を防止する」
  - **研究結果(発表資料)**「浮き輪」「ベビーベッド」「マニキュア除光液」「流水プール」「高層階からの転落」
  - **研究テーマ**: 遊具雲梯、プール、コイン電池等(誤飲)、ドラム式洗濯機 など

次ページに続く19

# 子どもの安全研究グループHP(続)

## ガイド50 (ISO/IEC Guide50, JIS Z 8050)

- **ガイド50とは**: 規格の概要  
「子どもは小さな大人ではない」
- **ガイド50キーワード集**
  - 序文: **傷害** (injuryとaccident)、安全と**探求心**のバランス
  - 用語及び定義: ケアラー、子ども、製品、危害、ハザード、リスク、安全、許容可能なリスク
  - 子どもの発達と行動
  - 冒険したいという生来の願望 (**探求心**)
  - 子どもに関連するハザード

# 今後の課題

## 子どもの安全に関して技術士が果たすべき役割

- 社会の状況
  - 「こども庁」創設の動き
  - CDR (Child Death Review、厚生労働省)
    - 2020から複数自治体でモデル実施
  - 保育士養成課程 (厚生労働省)
    - 事故防止及び安全対策が明記された
  - 学習指導要領 (文部科学省)
    - 「安全・防災」について学習 (R2から順次)  
「防災教育」では出前授業、教員免許更新講習の事例

# 入会のお誘い

- 社会貢献
  - 子どもの傷害の予防には技術的な視点が重要  
（「気を付けましょう」では事故はなくなるらない）
- 技術研鑽
  - 技術者・研究者以外の多様な分野の人との交流  
（教育・保育、NPO、市民活動、マスコミなど）
  - 同じ課題（傷害事例）に対して、異なる技術部門の技術士が原因分析、対策立案等を議論
- 家庭生活・学校生活
  - お子さん、お孫さんのいる方にも役立つ

# 総会・例会

- 総会（年1回）、例会（月1回）の参加は自由（入会が条件ではない）
- 会員（技術士、技術士補）向けMLで情報提供（情報発信も歓迎）
- すべての技術部門の技術者が求められている
- 全国（首都圏以外）の技術士が求められている（web会議等を活用）

# ご清聴ありがとうございました

入会希望

例会等への参加希望

子どもの安全に関する技術的相談

連絡先

(公社)日本技術士会登録

子どもの安全研究グループ

URL : <https://kodomonoanzen.jp/>

e-mail: 瀬戸 seto\_engineer@office.nifty.jp