

事故未然防止・商品開発時の基盤となる 子どもの行動特性データの蓄積

株式会社 INAX



目的

水回りでの危険点把握

水回り空間の商品を開発する際に危険点の抽出を行っているが、子どもに対してはどのような危険な行動をとるのかの予知ができていない。また、事故情報等においてヒアリングを行っても実際にどのような行動を取っていたかの確認ができないことが多い。

そこで子どもの行動特性についてモニタリングし、危険点を把握することにより商品への反映を検討していく。

実施方法

25 世帯訪問インタビューによる分析

実際の住居（25 件）に調査スタッフが訪問して、事故やヒヤリハットが発生した現場でその時の状況や心理などを母親にインタビューを行った。インタビューについては以下の観点で行った。

- ・間取りに関する危険…ドア、窓、段差、床材等

- ・設備に関する危険…浴室、キッチン、洗面化粧台、トイレ
- ・家具に関する危険…たんす、クローゼット、テーブル、イス等
- ・家電製品に関する危険…テレビ、電子レンジ、炊飯器等

結果と考察

水回り空間における子どもの行動に対して事故種毎に以下のようにまとめた。数値は頻度（件数）を示す。

| No. | 3D | 氏名 (イニシャル) | 年齢 | 居住地 | 住居形態 | 子どもの年齢 |
|-----|----|---------------|----|-----------|---------|-------------------------|
| 1 | ○ | AK | 38 | 千葉県船橋市 | 賃貸マンション | 長男(小1)、次男(1歳2ヵ月) |
| 2 | ○ | YS | 32 | 神奈川県川崎市 | 賃貸マンション | 長男(4歳) |
| 3 | ○ | LM | 28 | 東京都葛飾区 | 社宅・官舎 | 長女(5歳)、長男(2歳) |
| 4 | ○ | NK | 35 | 兵庫県宝塚市 | 賃貸マンション | 長男(1歳8ヵ月) |
| 5 | ○ | YY | 31 | 兵庫県姫路市 | 賃貸マンション | 長男(3歳)、次男(5ヵ月) |
| 6 | ○ | HM | 30 | 兵庫県姫路市 | 賃貸マンション | 長女(1歳4ヵ月) |
| 7 | ○ | MK | 28 | 兵庫県神戸市 | 賃貸マンション | 長男(2歳)、長女(1歳5ヵ月) |
| 8 | ○ | KS | 33 | 兵庫県尼崎市 | 分譲マンション | 長男(1歳3ヵ月) |
| 9 | ○ | MS | 33 | 兵庫県西宮市 | 分譲マンション | 長女(4歳)、次女(1歳7ヵ月) |
| 10 | ○ | JE | 33 | 大阪府東大阪市 | 賃貸3階戸建 | 長女(小1)、次女(3歳)、長男(7ヵ月) |
| 11 | | KJ | 32 | 千葉県習志野市 | 賃貸マンション | 長男(小1)、長女(5歳) |
| 12 | | NA | 27 | 神奈川県川崎市 | 賃貸マンション | 長女(1歳3ヵ月) |
| 13 | | YS | 25 | 神奈川県川崎市 | 賃貸マンション | 長男(1歳1ヵ月) |
| 14 | | MH | 35 | 神奈川県川崎市 | 分譲マンション | 長男(1歳3ヵ月) |
| 15 | | NO | 37 | 千葉県船橋市 | 分譲マンション | 長女(2歳) |
| 16 | | SM | 37 | 神奈川県川崎市 | 分譲マンション | 長男(小1)、次男(1歳0ヵ月) |
| 17 | | MT | 28 | 神奈川県川崎市 | 分譲マンション | 長男(1歳1ヵ月) |
| 18 | | GK | 26 | 神奈川県川崎市 | 分譲マンション | 長女(1歳1ヵ月) |
| 19 | | RU | 39 | 長野県松本市 | 賃貸戸建 | 長女(小2)、長男(4歳) |
| 20 | | KN | 45 | 大阪府豊能郡 | 持家戸建 | 長女(小3)、長男(小1) |
| 21 | | MS | 41 | 奈良県大和郡高田市 | 持家戸建 | 長女(小1)、次男・三男双子(3歳) |
| 22 | | MT | 38 | 東京都町田市 | 持家戸建 | 長女(中1)、次女(小4)、三女(小2) |
| 23 | | YM | 37 | 京都府京都市 | 持家戸建 | 長男(1歳2ヵ月) |
| 24 | | EJ | 37 | 兵庫県神戸市 | 持家戸建 | 長男(小1)、次男(5歳)、三男(2歳4ヵ月) |
| 25 | | FT | 33 | 兵庫県宝塚市 | 持家戸建 | 長女(4歳)、長男(2歳) |

図 1. モニターリスト一覧

※ 事故種は「キッズデザインの輪」の事故情報検索ページの「事故の種類」に準拠した。

※ キッチン空間についてはコンロ・食洗機等は含めたがその他の家電製品については除外した。

| | | 空間 | | | | 計 |
|-------|-----|----|-----|------|-----|-----|
| | | 浴室 | 洗面所 | キッチン | トイレ | |
| 事故の種類 | 転倒 | 17 | 1 | 1 | 1 | 19 |
| | 転落 | 5 | 0 | 0 | 2 | 7 |
| | 衝突 | 1 | 1 | 2 | 2 | 7 |
| | 挟む | 2 | 4 | 8 | 3 | 17 |
| | 誤飲 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | やけど | 7 | 2 | 15 | 0 | 24 |
| | その他 | 5 | 0 | 29 | 1 | 35 |
| 計 | | 37 | 10 | 55 | 9 | 111 |

図 2. 水周り空間ごとの事故の種類と件数

以下に空間毎に詳細を示す。

| 事故の種類 | 危険行動 | 件数 |
|-------|------------------|----|
| 転倒 | 浴槽底で滑って転ぶ | 5 |
| | 洗い場の床で滑って転ぶ | 4 |
| | シャワーホースに足を引っかける | 1 |
| | 浴室内の段差につまづく | 1 |
| | 入口の段差につまづく・飛び降りる | 6 |
| 転落 | 浴槽のフランジの上に立つ | 1 |
| | 浴槽のアームレストの上に立つ | 1 |
| | 浴槽を覗き込む | 3 |
| 衝突 | 水栓の角に頭・顔をぶつける | 1 |
| 挟む | 折れ戸で指を挟む | 2 |
| やけど | 給湯器から熱いお湯がでる | 1 |
| | 給湯のリモコンのボタンを触る | 4 |
| その他 | 水栓のクランク部を触る | 2 |
| | 浴槽カランを触る | 1 |
| | 浴槽の排水ボタンを押す | 1 |
| | 棚の小物に触る | 3 |

表 1. 浴室空間における危険行動



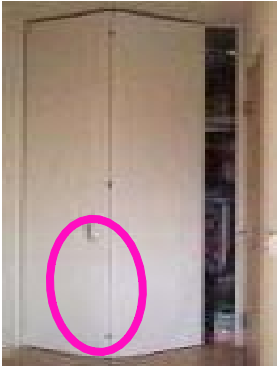
写真①



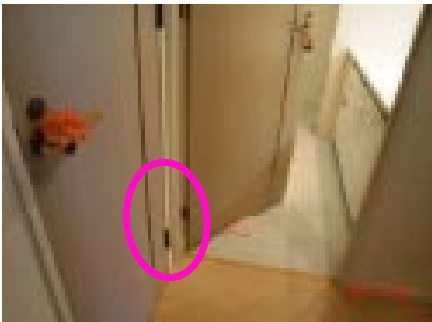
写真②



写真③



写真④



写真⑤



写真⑥

【転倒】
洗い場での滑り・転倒より浴槽の底での滑り・転倒の事例の方が多い。

【転落】
浴槽のフランジ面だけでなく、アームレストの上に立つとの事例もあり。(写真①)

【挟む】
折れ戸での挟みは「下の隙間に手を入れて閉めようとして挟んだ」(写真②)、「端の部分を持って閉めようとして挟んだ」(写真③)との事例あり。

子ども特有の行動による挟まれ事故と思われる。

※他の空間のドアでも子ども特有の開け方・閉め方による挟まれ事故の事例あり。

折れ戸：クローゼットの山の部分を押し閉めようとする。(写真④)
引き戸：吊り元側の隙間に手を入れて閉めようとする。(写真⑤)

引き戸：手を広げてドア全体を動かそうとするので、ドアが動いた際に指が戸袋に巻き込まれる。(写真⑥)

【やけど】
リモコンをイタズラして押して知らない間に、お風呂の追い炊きがされていた。

湯温が変更された等の事例あり。
※他の空間でも家電のリモコン、電子レンジ、インターホン等と同じような行動を行っている事例あり。
押すことにより光る・音がする等が面白いので押しているとのこと。

| 事故の種類 | 危険行動 | 件数 |
|-------|-------------------|----|
| 転倒 | 洗面所の段差につまづく | 1 |
| 衝突 | 鏡扉の角に頭・顔をぶつける | 1 |
| 挟む | 洗面下の収納扉で指を挟む | 1 |
| | 入口の引き戸で指を挟む | 1 |
| | 入口の開き戸で指を挟む(吊り元側) | 2 |
| やけど | 熱いお湯が出てくる | 2 |
| 誤飲 | 洗面台下の収納を開ける | 2 |

表 2. 洗面所空間における危険行動

【衝突】
子どもを抱っこしながら鏡を開けて中の物を取った後に閉めようとした時に子どもが身を乗り出してぶつかったとの事例あり(写真⑦)

【誤飲】
洗面台下の収納の引き出しや扉を開けて、洗剤等を取り出す、シャンプーを開けて舐める等の事例あり。(写真⑧)
※ 今回の洗剤以外にも他の空間で観葉植物をかじる、椅子、電源コード、岩塩ランプを舐める等の事例もあり。



写真⑦



写真⑨



写真⑪



写真⑧



写真⑩



写真⑫

| 事故の種類 | 危険行動 | 件数 |
|-------|-----------------|----|
| 転倒 | 滑ってガラス扉に頭から突っ込む | 1 |
| 衝突 | カウンターに頭・顔をぶつける | 1 |
| | 扉や引き出しに頭・顔をぶつける | 1 |
| 挟む | 引き出しで指を挟む | 3 |
| | 扉・引き出しで指を挟む | 1 |
| | レンジ台の引き出し部で指を挟む | 1 |
| | 食洗機で指を挟む | 1 |
| | 引き出しの取っ手部に手が挟まる | 1 |
| | 入口の引き戸で指を挟む | 1 |
| | コンロを触る | 13 |
| やけど | 食洗機を触る | 2 |
| | キッチンに入ってくる | 14 |
| その他 | 包丁を取り出す | 7 |
| | 扉・引き出しを開ける | 8 |

表 3. キッチン空間における危険行動

【衝突】

カウンター下に潜って頭をぶつけるとの事例あり。(写真⑨)

※他の空間でもダイニングテーブル、学習机にて同様の事例あり。

【挟む】

引き出しの開け閉めの際に側面を持って行っているとの事例あり。(写真⑩)

【やけど・その他】

母親の行っていることを真似した行動が多い。「コンロを触る」「食洗機を触る」「包丁を取り出す」「扉・引き出しを開ける」等。

| 事故の種類 | 危険行動 | 件数 |
|-------|-------------------|----|
| 転倒 | 入口の段差につまづく | 1 |
| 転落 | トイレの便フタの上に立つ | 2 |
| 衝突 | 手すりに頭をぶつける | 1 |
| | リモコンに頭をぶつける | 1 |
| 挟む | 引き戸で指を挟む | 1 |
| | 開き戸で指を挟む | 2 |
| その他 | トイレのハンドルをガチャガチャする | 1 |

表 4. トイレ空間における危険行動

【転落】

「便器のフタに立ち、踊っていた」「手を洗うためにトイレのフタによじ登り、タンクに手を伸ばしていた」(写真⑪)等の事例あり。

※他の空間でもテレビ台・室外機の上に立つという事例もあり。

| 事故の種類 | 危険行動 | 件数 |
|-------|-----------------------|----|
| 転倒 | 床で滑って転ぶ | 7 |
| | 床の段差・引き戸の溝につまづく | 4 |
| 転落 | テレビ台・室外機・こたつの上に立つ | 6 |
| | 網戸にぶら下がる | 2 |
| | エアコンのホースにぶら下がる | 1 |
| | 手すりにぶら下がる | 1 |
| | 玄関の段差で転落する | 1 |
| 衝突 | 机・椅子等の角に頭・顔をぶつける | 7 |
| | 家具の角・出窓部分の端部に頭・顔をぶつける | 4 |
| | テレビ台の角・ベッドの端に頭・顔をぶつける | 2 |

表 5. その他の空間での危険行動



写真⑬

| 事故の種類 | 危険行動 | 件数 |
|-------|-------------------|----|
| 挟む | 折れ戸で指を挟む | 5 |
| | 開き戸で指を挟む | 3 |
| | 開き戸で指を挟む(吊り元側) | 3 |
| | 引き戸で指を挟む | 6 |
| | 収納の扉・引き出しで指を挟む | 5 |
| その他 | 窓の鍵で指を挟む | 1 |
| | 玄関のドア・窓を開ける | 7 |
| | 玄関のドア・窓の鍵をかける・開ける | 5 |
| | リモコンのボタンを押す | 7 |
| | インターホン・電話を触る | 2 |
| | オーブンレンジのボタンを押す | 3 |
| | 扉・引き出しを開ける | 2 |
| | コード類・コンセントを舐める | 3 |
| | コンセントに異物を入れる | 1 |
| | | |
| | | |

【転落】「網戸にぶらさがる」、「エアコンのホースにぶら下がる」（写真⑫）、「手すりにぶら下がる」（写真⑬）等は子ども特有の行動と思われる。

見取り図

例 1（調査結果の詳細は、別添の「生活実態調査資料」を参照）

■対象者プロフィール

- 家族構成 本人・30歳・専業主婦
夫・32歳・会社員
(長女・1歳4ヵ月)
- 居住地域 兵庫県姫路市
- 住まい 築18年の賃貸マンション、
7階建の4階、3LDK


私(母親)が
よくいる場所

LDKまたは続きの和室に
いることが多い。

子どもがよくいる場所
子どもの友達来た時
私(母親)の友人来た時
ほとんどDKか続きの和室
のどこかにいる。


寝る場所
和室の布団で、3人一緒
に寝る。

ドア、扉の指詰め




トイレのドア(左下)をボタン！と閉める
のがブームのようで、ドアノブと逆側の
すき間に指をかけて閉めようとして、危
ない。洗面所の引き戸は閉まる部分に
指をはさみそうで怖い。

キッチンのレイアウト

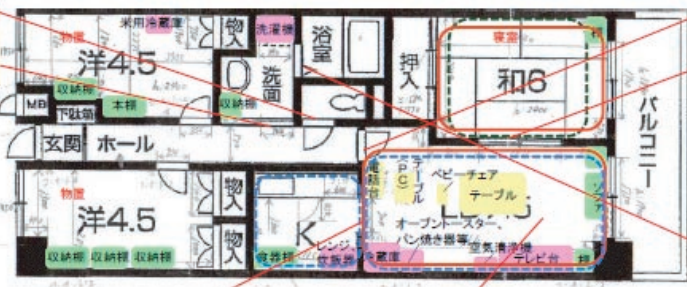


キッチンは独立型のため、ダイ
ニングとの間にガードをすると、LD
にいた子どもが見えにくくなり、子
どもも私が見えないと泣き叫ぶと
思う。以前、ダンボールでガードを
したことがあるが、乗り越えてしま
った。また、ガードがあると、私
がそれを乗り越えるのが危険にな
りそうで、今は何もしていない。

床材(クッションフロア)





床はすべりやすく、健康の意味も兼
ねて、ほとんど裸足で過ごさせてい
る。クッションフロアは手入れがしや
すいと思っていたが、ごはん粒など
が落ちると乾燥して固まり、足の裏
を傷つける凶器になる。この素材は
床も傷つきやすく、家具のあともし
、あまり良くないと思う。




床の段差

廊下が一段高くなっていて、子どもがつまづくことが
ある。廊下とLDの間の12cmの段差より、和室とLD
の間の6cmの段差の方が、なぜかつまづきやすい。
お風呂の段差は、出るときより入るときにひかかり
やすい。







玄関ホール



玄関ホールがとにかく狭く
て、A型のベビーカーを広
げるといっぱいになり、乗る
のに一苦労する。
外から帰ってきて、荷物が
多いときにベビーカーと一
緒に玄関に入れない。そば
に階段があるので、外にベ
ビーカーを置くのは不安。

浴槽



最近、浴槽の縁に足をかける
ようになり、危ない。底は滑る
ので、基本、お湯は浅くしか入
れていない。

風呂の操作部



操作部を触りたがるので、私が操
作部側に座るように気を付けてい
る。温度設定は風呂がキッチンより
優先なので、温度の部分に触って
上げられると、キッチンで熱い湯が
出ることになる。追いだきでないタ
イプなので、熱いお湯を足すときに
、水栓が熱くなるので怖い。
エレベーターのボタンを押すのを子
どもにさせているので、スイッチ類
を押したがるのかもしれない。

調理台下引き出し



引き出しの中には危険なもの
は入っていないが、指を詰め
ないか心配。



包丁が調理台の前に飛び出さ
ないように細心の注意をして
いる。



玄関扉・玄関外



玄関の出入りをするときに、ドアが
固定するようにストッパーをつけて
いるが、ドアが開いた状態で止まっ
ているとき、子どもが飛び出すと、
すぐに階段やエレベーターがあり、
怖い。
また、外壁に約12cmのすき間があ
り、子どもの体はここから落ちない
とは思いますが、意味のわからないす
き間はなくてほしい。

シンク下キャビネット



一まだ実害はないが、いつも怖い
と思っているのが包丁入れ。子ども
の前で開けないように気を付けて
いる。この部分にカバーが欲しい。

ガス台下のキャビネットには調味
料を入れているが、そこから、い
つの間にかトマト酢のビンを持ち出
し、リビングで落として割った。幸い、
ケガはしなかったが、液体がこぼ
れて大変だった。(開閉を止める
ガードができない)

ガス台下キャビネット





- ・ 25 件のデータではあるが、実際の事故データではあまり現れることのない危険行動（「挟む」等）の事例を把握することができた。
- ・ 現場でヒアリングしたことにより、間取り・設備等の詳細の仕様がわかり、子ども特有な危険行動が明らかになってきた。

今後の展開

データ拡充と深掘りが課題

- ・商品開発時の危険点の抽出に役立てていくと共に、業界等への提案を行っていく。
- ・データとして増やしていくとともに

に子ども特有の行動について深掘りをしていくことが今後の課題である。