

すまいのディテール

▶ A.強度・破壊への工夫 (1) 壊されにくい建具

1. 建具の強度 ～破壊対策、軽量化～
2. 木製堅牢建具比較
3. 素材 ～建具の種類～
4. 開き方 ～引き戸と開き戸～
5. 指詰め防止 ～ソフトクローザ、中心吊りタイプのフロアヒンジ～
6. 補強 ～吊り金物の外れ防止、建具の外れ防止、鍵補強～

すまいのディテール

▶ A- (1) 壊されにくい建具

1. 建具の強度

⇒木製堅牢建具は、破壊対策と軽量化をしています。

■ ①破壊対策

- ・ 下地に合板を使い靱性を強くしている。
- ・ 合板の厚みは強度試験を行い決定した。
- ・ 表面強度を高くしている。

■ ②軽量化

- ・ 万一外れた場合を想定し重量を出来るだけ抑える。



改修前の建具



①強度試験



②重量確認



改修後の建具

すまいのディテール

▶ A-（１）壊されにくい建具

2.素材

⇒建具の素材は3種類あり、用途に合わせて選びます。

■ ①鋼製建具

- ・鉄製のため頑丈だが、重いため引き戸に向かない。

■ ②軽量鋼製建具

- ・肉厚の薄い鉄を使用し軽量化しているため、建具は凹みに弱い。

■ ③木製建具

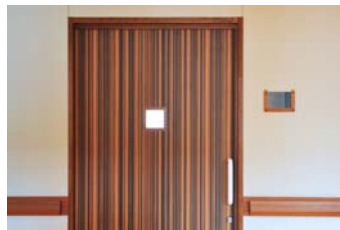
- ・一般的に軽量で壊れやすいが、弊社では、合板を使うことで壊れにくい木製堅牢建具を作りました。
- ・木製のため壊れても直しやすい。



①鋼製建具



②軽量鋼製建具
(病院)



③木製建具

すまいのディテール

▶ A-（１）壊されにくい建具

3.開き方

⇒強度行動障害と児童で破壊行動が考えられる場合は、建具は開き戸とします。それ以外の建具は引き戸とする。

■ ①引き戸

- ・基本的にはスペースが有効に使えるため引き戸を選択する。
- ・ただし、構造上建具を上から吊るため開き戸より建具が外れやすい。

■ ②開き戸

- ・強度行動障害の方や児童で、扉を非常に激しく扱う人がいる場合開き戸を採用します。
- ・建具を蝶番で止めるためほぼ外れない。
- ・ただし、扉を開く際、開けた扉が人に当たる可能性がある。



①引き戸



②開き戸

すまいのディテール

▶ A-（１）壊されにくい建具

4.指詰め対策

⇒引き戸の場合、開閉時の勢いを吸収するためソフトクローザを指詰め対策に使います。

■引き戸の指詰め対策

利用者の特性	扉の開閉方式	指詰め対策	設置方法	備考
通常の開閉	引き戸	①ソフトクローザ	戸先及び戸尻にソフトクローザを設置	ソフトクローズ機能は激しく開閉すると機能しなくなる。
激しく開閉する	引き戸 ※既存利用	②指詰め防止ゴム	戸先及び戸尻衝突防止ゴムを設置。	鍵部分はゴムが設置出来ない。 跳ね返り防止金物併用。



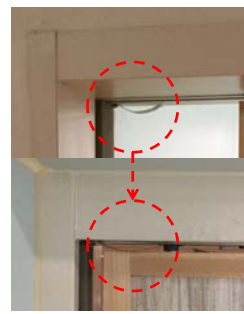
①ソフトクローザ



②戸先ゴム



②戸尻ゴム



②跳ね返り防止金物

すまいのディテール

▶ A-（１）壊されにくい建具

4.指詰め対策

⇒ソフトクローザは激しく使うとソフトクローズ機能が機能しなくなる。

■ソフトクローザの現状

- 50カ所の建具の内2カ所が常時故障。
- 無理な開閉、想定以上の力により、故障や上手くストッパーが作動しなくなる。現状はストッパーを外している状態。

■現場の対応例

- 建具に注意喚起のシールを貼りスタッフが利用者が建具を締める時にシールを見るように呼びかける。



注意喚起のシール



一旦ラインを合わせてから扉を閉める

すまいのディテール

▶ A-（１）壊されにくい建具

5.補強

⇒木製堅牢建具は、吊り金物及び建具の外れ防止対策及び鍵の補強を行っている。

■①吊り金物外れ防止

- ・ ステンレス製のカバーで吊り金物が抜けないように補強金物を設置している。

■②建具の横外れ防止

- ・ ガイドバーを1ヶ所から3か所に増設して補強している。

■③鍵補強

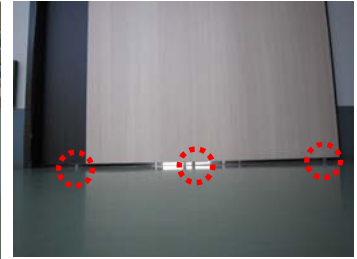
- ・ 建具及び枠の既製品鍵をステンレス金物で覆い、ビスの数を増やして補強している。



①吊り金物外れ防止補強



②横外れ防止補強



③建具側鍵補強



③枠側鍵補強

すまいのディテール

▶ A-（２）窓 破壊対策

1.ガラスの種類

⇒強度行動障害の利用者や児童のガラス破壊への対策。

⇒利用者の特性に合わせて4種類から選択する。

■①普通ガラス

- ・ 割れると破片で怪我する。

■②強化ガラス

- ・ 強度が強く割れにくい。
- ・ 割れてもガラスは粉々に丸く割れるので破片による怪我がない。

■③アクリル

- ・ ガラスより割れにくい。

■ポリカーボネート

- ・ アクリルより割れにくい。
- ・ 経年により擦り傷が目立つ。



②強化ガラス



①普通ガラス



③アクリル

すまいのディテール

▶ A-（３）壁の工夫

1. 壁の強度

⇒壁の硬さは壁のボードに大きく左右されます。

■①壁仕上げ下地仕様

- 石膏ボードの種類と厚みによって壁の強度が変わる。
- 硬くて壊れない壁は、叩いた利用者が怪我をする可能性がある。
- やわらかい壁は、叩いた利用者は怪我はしないが壁が壊れる可能性がある。

①石膏ボード



①壁仕上げ下地仕様とコスト

壁仕上げ下地仕様	コスト (定価×0.6)	備考
スタッド＋両面1重貼り (12.5普通石膏ボード)	5,124円/㎡	
スタッド＋両面2重貼り (12.5普通石膏ボード＋9.5普通石膏ボード)	5,628円/㎡	
スタッド＋両面2重貼り (12.5強化石膏ボード＋12.5強化石膏ボード)	6,300円/㎡	S12(1時間耐火) (病院、特養)
スタッド＋両面2重貼り (12.5強化石膏ボード＋12.5普通硬質石膏ボード)	6,840円/㎡	

すまいのディテール

▶ A-（３）壁の工夫

2. ボード下地

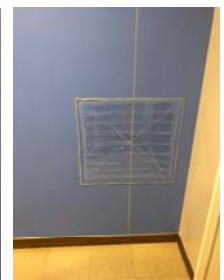
⇒小さな力でも繰り返すことにより壁が破損した事例。

■対応策

- 表面強度の高いセラールを貼ることで対応することが出来る。
- 新築の場合は、LGSの間隔を狭くし壁下地の強度を上げることで対応することが出来る。
- ただし、コストがかかるためどこまで対応するか考える必要がある。



小さな力でも繰り返すことにより壁が破損した事例



表面にメラミン化粧板を貼って改修するも一部破損

すまいのディテール

▶ A-（３）壁の工夫

3.やわらかい壁の仕上げ

⇒強度行動障害の利用者が、どうしても壁に頭などを打ちつけるなど、怪我されることが想定される場合への対応。

■やわらかい仕上げ

- 表面にクッション性がある床材やクッションを貼ることでやわらかい壁に出来る。
- 利用者の特性とコストを考えながら採用する必要があります。



クッション壁



不燃クロス吸音材

①壁仕上げとコスト

壁仕上げ	コスト (定価×0.6)	備考
クロス	600円/㎡	
長尺シート	3,180円/㎡	床材の流用
長尺シート +タスクレイシート	4,620円/㎡	床材の流用
不燃クロス吸音材	5,370円/㎡	既製品
クッション壁	20,000円/㎡	製作物

すまいのディテール

▶ A-（３）壁の工夫

4.遮音対策

⇒利用者のこだわりで、テレビの音を大きくする人がいたり、逆に、聴覚過敏の人がいる。

■グラスウールと千鳥スタッド

- 菜の花ホームでは、壁を叩く人がいると想定してグラスウールを充填。
- 備考（病院、特養）は病院及び特養の弊社の一般的な仕様。
- 遮音性能は利用者の特性とコストを合わせて検討する必要があります。

遮音壁	遮音性能	コスト (定価×0.6)	備考
スラブ下まで スタッド+両面2重貼り (12.5強化石膏ボード+12.5強化石膏ボード)	TLD-35	5,520円/㎡	S12(1時間耐火) (病院、特養)
スラブ下まで スタッド+両面2重貼り+グラスウール (12.5強化石膏ボード+12.5強化石膏ボード)	TLD-43	6,300円/㎡	
スラブ下まで 千鳥スタッド+両面2重貼り +グラスウール2枚挿入 (21強化石膏ボード+9.5普通硬質石膏ボード)	TLD-62	11,700円/㎡	共同住宅戸境壁

▶ A-（４）トイレの工夫

1. 便座

⇒体を投げるように便座に座る
利用者がいる時の便座の対策。

■金属製ベースプレートとロッド

- 過剰な横荷重に対し便座の
ベースプレートとロッドが壊れ
て、便座が外れ転倒しないよう
に金属性のベースプレートと
ロッドを採用する。

