

ユニバーサルデザイン公営住宅ユーティリティ可変パネル 開発に関する研究

共同研究機関名 日本住宅パネル工業協同組合

担当部科 居住科学部住生活科、人間科学科

研究の目的

本研究は、ユニバーサルデザイン(UD)を視点とした道営住宅設計指針において道営住宅標準仕様となったトイレ側方に用いる取り外し可能な可変パネルを開発することを目的としています。

研究概要

本研究では、既設住宅に設置されたパネルの検証や、可変パネルの製品化に向けた要求性能の取りまとめ、試作品の作成を行い、設置強度や引き戸パネルの操作性、取り外し・取り付けについての試験を行っています。

可変パネルの設置効果



通常(可変パネル設置) 取り外して使用

トイレ側方に設置した可変パネルを取り外すことにより、ユーティリティと一体的に広く使用でき、車いす使用者や介護でのトイレ使用が容易となります。

可変パネルの要求性能



既設可変間仕切りの問題点と製品化に向けた検討課題

- 1) 可変パネルの仕様・設置に関する問題
・取り外し方法が入居者にわからない
・軽い機構の採用、説明資料(パンフ等)を作成
・取り外しが容易ではない
 入居者による取り外しを可能とする(専門工事が不要)
・設置コストが高い
 UDの視点に立ちシンプル・安価な仕様とする
- 2) 平面プラン上の問題
・取り外した間仕切りの収納場所が確保されていない
 トイレ内部に空間を制約しない収納スペースを確保
・可変間仕切りの取り外し効果が少ないことが少ななものがある
 UD道営住宅の設計指針・標準プランの採用
- 3) その他公営住宅管理上の問題
・取り外し可能であることが周知されていない
 入居時の説明など管理対応の充実

可変パネル試作品概要

固定壁パネル試作品	
上部拡張固定型 パネル上部に伸縮できる装置を取り付け、床・天井に突っ張ることにより摩擦力で固定する。既製品の応用タイプ	
引き戸固定型 引き戸同様のレールを設置し、固定壁として固定させるため一方の端部をフランズ落として固定するタイプ。上部は引き戸同様のガイドを設置。	
両端固定型 パネル下部の両端にフランズ落としを設置し下部両端を固定するタイプ。上部はパネル部分のみ引き戸同様のガイドを設置。	
引き戸パネル試作品	
引き戸パネルのレールはフラットタイプとし、V型レールとトリプルレールの2種類の引き戸の試作品を作成している。	
V型フラットレール	トリプルレール

設置壁強度試験



トイレ内で介護動作中に抱えた状態でバランスを崩し、壁に腰からぶつかり、よりかかる状況



トイレ内で脱衣動作や立ち上がりでふらつき、壁に肩からぶつかり、よりかかる状況



引き戸の操作を誤り、前のめりで上体が前面から戸にぶつかり、よりかかる状況

ユーティリティ空間でのぶつかりや寄りかかり動作に対して必要な強度を計測するために被験者実験を行い、パネル設置状態での強度を確認しました。また、取り外しについての問題についても検討しました。

引き戸操作性試験



面取りタイプ 断面凹タイプ

引き手の形状により、操作しやすさに差があることがわかりました。

活用方法・成果

本研究で開発されたユーティリティ可変パネルは今後の道営住宅整備で使用されるほか、共同研究機関である日本住宅パネル工業協同組合により固定壁・引き戸・レール等をパッケージとし製品化を図ることで、市町村営住宅等での使用も可能となります。