

研究目的

厚生労働省では2025年を目途に、高齢者の尊厳の保持と自立生活の支援の目的のもとで、可能な限り住みなれた地域で、自分らしい暮らしを人生の最期まで続けることができるよう、地域の包括的な支援・サービス提供体制（地域包括ケアシステム）の構築を推進している。

そこで、本研究では、在宅支援のための食と生活環境に関する地域の課題を抽出し、その対策提案を目的とする。

住宅における水まわり空間のユニバーサルデザイン標準プランの提案

過年度実施した訪問調査やアンケート調査で抽出した高齢者の困りごとに対する解決策を設計のポイントとして洗い出し、それぞれの配慮レベルにあわせて「標準」、「許容」、「優位」の3つのレベルに分類したチェックリストをトイレ、浴室、洗面脱衣室の3つの水まわり空間について作成した。標準プランの選択については、新築住宅の住宅性能表示制度ガイドにおける「高齢者などへの配慮」項目の等級3以上を実現できるように考えた。また、チェックリストの「標準」を基にしたユニバーサルデザイン標準プランを作成した。この3空間の標準プランを水まわり住宅設備メーカーのショールーム内に設置し、実際に70歳以上の高齢者の方に使用時の模擬動作や介助動作を行っていただく検証実験を行った。

検証実験概要

実施日	2024年7月24日（水）	2024年9月25日（水）
実施場所	T社 福岡ショールーム	T社 東京ショールーム
被験者数	4名（男性1名、女性3名）	5名（男性3名、女性2名）
被験者年齢	77, 80, 82, 75	75, 70, 74, 74, 73
歩行自立度	被験者全員において車椅子、杖、歩行器、手すりの使用無し	

■トイレ空間の検証実験結果と標準プラン提案

トイレ内に十分なスペースを確保することに対しては、高齢者による検証時には内法長辺1300mm以上、または便器前に500mm以上のスペースを確保することを「標準」として検証を行ったが、便器前スペース500mmでの立ち座り時の圧迫感及び将来への不安感に関する指摘が多く、介助用車椅子での介助時に扉の有効開口幅と同じ750mm以上の便器前スペースが無いと介助用車椅子から便器への移乗介助時に介助負担が増すことが判明した（図1）。そのため、内法長辺1300mm以上、または便器前か側方に500mm以上のスペースを確保することとした等級3レベル相当は「許容」とし、内法長辺1500mm以上、かつ便器前に750mm以上のスペースを確保することを「標準」としてチェックリストを修正し、図2に示す標準プランを確定した。介助動作をさらに容易にするために、内法短辺1100mm以上、かつ内法長辺1300mm以上、または便器前と側方に500mm以上のスペースを確保することとした等級4レベル相当は「優位」とした。



トイレ短辺側扉での介助動作

介助用車椅子での介助スペース確認

図1 高齢者による検証実施状況（トイレ）

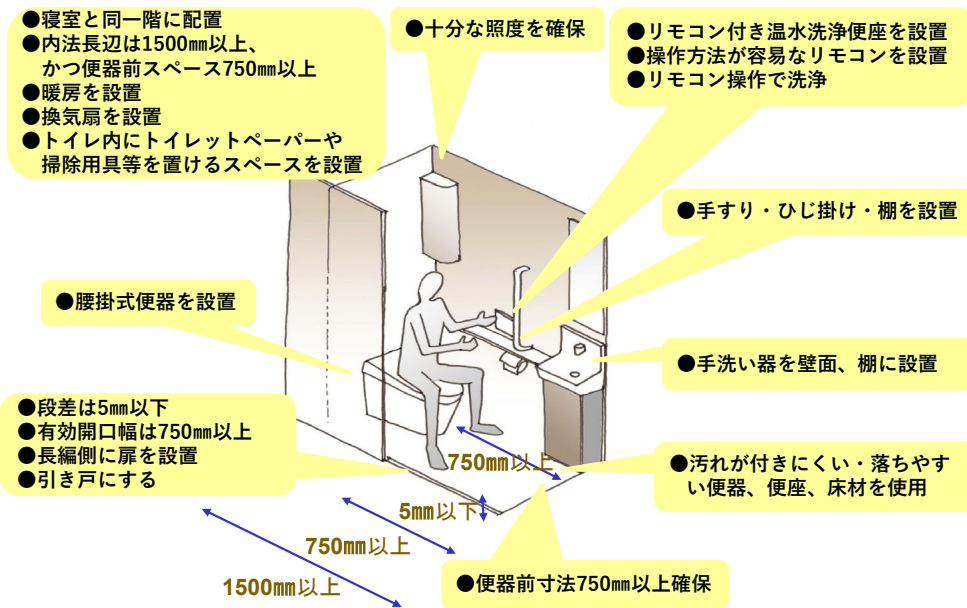


図2 トイレ空間のユニバーサルデザイン標準プラン

研究組織

本研究組織は、食・健康学科5名、環境科学科（環境マネジメントコース）5名、国際教養学科2名（計12名）による、文理統合型の研究組織であり、それぞれの専門分野から「食と栄養」「生活環境」の課題を抽出し、対策を検討することで、新たな研究領域の開拓が期待される。

（研究代表者）豊貞佳奈子
（研究分担者）片桐義範、太田雅規、新開章司、石川洋哉、小林弘司、庄山茂子、小崎智照、岩崎慎平、若竹雅宏、橋本直幸、白新田佳代子

ゲーミフィケーションの活用による生活改善の効果検証

ゲーミフィケーションとは、本来の目的としないサービス等にゲーム要素を応用することで、人の態度や姿勢、行動を変えることが期待されている。本研究は、睡眠に着眼し、ゲーミフィケーションアプリ（ポケモンスリープ：PS）の使用がユーザーの睡眠知識・睡眠行動に与える影響を評価した。また、ゲーム使用度によって効果の違いを検証した。

実験概要

活動期間	2024年10月～11月
調査対象	福岡県内の大学生3・4年生30名
研究方法	①事前アンケート調査 ②ポケモンスリープ使用（2週間） ③事後アンケート調査



図3 ポケモンスリープアプリ
出典 ポケモンスリープ公式HPより

■PS使用前後の変化

睡眠知識・就寝時刻・起床時刻の変動、睡眠時間満足度、熟眠度の項目について良好に変化した（表1）。睡眠時間は、ゲーム使用度の高い群（n=6：エナジー総獲得ポイント210,000以上）においてのみ良好に変化した。また、使用前はアテネ不眠尺度に基づく不眠群が全体の70%を占めていたが、使用中は36.7%と減少し、良好群も3.3%から36.7%に増加する結果となった（図4）。

表1 ポケモンスリープ使用前後の睡眠態度・睡眠行動の比較

	使用前	使用中	変化率
睡眠時間	6.6(.766)	6.5(.825)	×
就寝時刻	1:10	1:11	×
起床時刻	8:01	7:55	○
就寝時刻の変動	2.8(1.25)	2.5(.937)	○
起床時刻の変動	3.1(1.25)	2.6(1.19)	◎
睡眠時間満足度	2.0(2.0-3.0)	3.0(2.0-3.0)	○
熟眠度	2.5(2.0-3.0)	3.0(2.0-4.0)	◎
睡眠知識	49.8%	68.7%	◎

◎…ウィルコクソンの符号付順位検定で有意差あり

ゲームフィケーションに必要な10要素（山崎2013）の観点から分析した結果、睡眠知識の理解度の向上はPSの「料理」機能（①明確な目標、④レベルアップ、⑤スコア、⑥バッジや実績、⑩視覚化）、消灯・起床時刻の変動はPSの「眠りのお約束」（①、③直接的なフィードバック課題達成の見通し、⑥、⑩）、睡眠満足度・熟眠度の向上はPSの睡眠計測に基づく「評価」機能（①、②直接的なフィードバック、④、⑤、⑦、⑩）などに対応し、これらのゲームフィケーション要素によって睡眠知識・睡眠行動に影響を与えたことが示唆された。



図4 ゲーミフィケーション10要素と睡眠知識・睡眠行動の変化との関連性