

平成26年度

老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業
有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等
の関係性に関する調査研究事業

公立大学法人首都大学東京

平成27(2015)年3月

目 次

第Ⅰ章 事業概要	1
第Ⅱ章 研究の概要	5
第Ⅲ章 調査の基礎集計	8
第Ⅳ章 分析結果	24
4.1 施設と入居者の健康実態との関連	24
4.2 施設と職員働く実態との関係	66
4.3 施設と入居者健康状態及び職員の働く実態との分析まとめ	97
第Ⅴ章 実測解析	100
5.1 山梨県大月市における施設調査	100
5.2 入居者の健康性の施設別比較	109
5.3 職員の健康性の施設別比較	112
第Ⅵ章 地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査	116

付 録

- 1、全施設温湿度実測結果
- 2、調査依頼書
- 3、アンケート調査票

第I章 事業概要

1.1 事業目的

住まいにおける温湿度差等に起因するヒートショック事故を契機にして、居住者の健康状態が悪化し、介護度が重度化することが懸念される。このことから、本研究の目的は、①複数の有料老人ホーム等の住宅設備等の状況を把握し、②居住者の健康状態の調査やアンケートによる意識調査の結果を照らし合わせて、両者の関係性と今後の高齢者の居住環境のあり方を検討する事とした。

1.2 事業概要

高齢者の生存維持と要介護予防には、本人のセルフケアに加えて、同居する家族や有料老人ホーム等における施設職員からのケアが重要である。しかしながら、国内外で実証された“住宅の断熱改修介入研究”を踏まえると、日常生活を支える居住環境、特に温熱環境（室内温湿度、室温温度較差）が生存維持と要介護予防に重要な要因である可能性が明らかになっている。

そこで、本研究では、高齢者の住環境と健康状態の実態とその関係性を明らかにするために、有料老人ホーム等に入居する高齢者の主観的データ（睡眠の質や転倒頻度に関する自己申告値）や客観的健康度データ（血圧、BMI、活動量等）に加え、同時に居住環境の設計仕様（断熱仕様、内装、間取り等）や実態（温湿度、照度等）を測定し、図1のように、それらが高齢者のQOLや要介護に及ぼす関連構造を医学的、建築学的な視点から、疫学手法を用いて明らかにする。

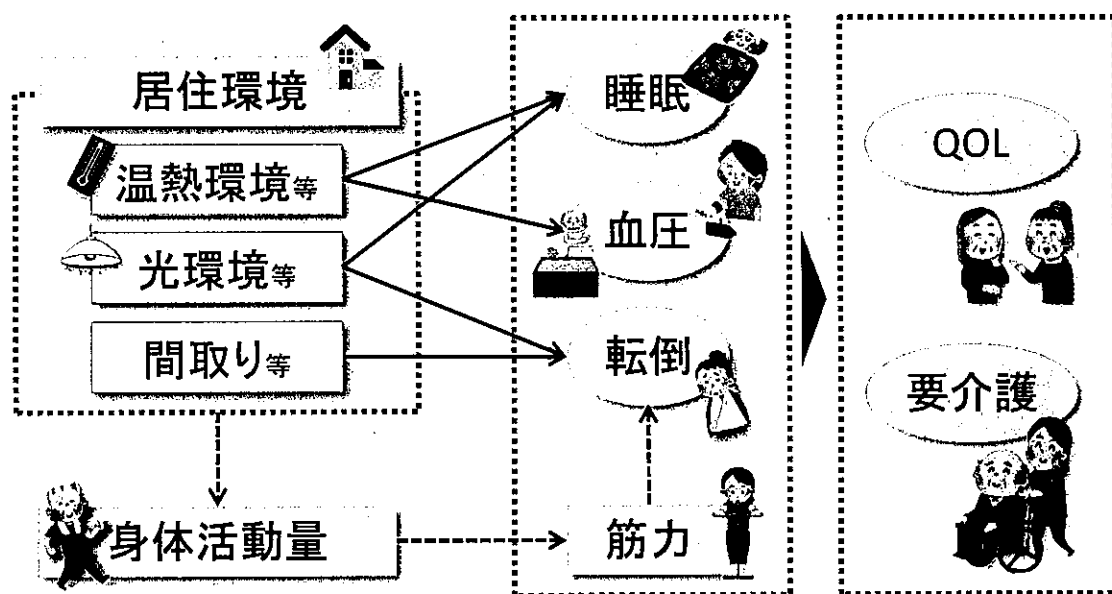


図1 本事業において捉える研究概念図

同様に、デイサービス利用者についても調査対象として、自宅の居住環境と健康性を調査して解析する。これによって利用者と居住環境に関する関係だけではなく、利用者（高齢者）と家族の健康維持増進に関する検証を進める。

更に、有料老人ホームの職員に対しては、入居者の実態や、冷暖房機器の利用状況、加えて働きやすさに関わる職員の質問紙調査を実施し、居住環境による影響について総合的に検証を進める。

以上により、「高齢者の健康維持増進に資する施設居住環境のあり方」と共に、「職場環境の質」の向上が実質的な健康維持の促進につながるような提案を行うことを目指したい。

具体的には、

1) 委員会の設置

学識者と、事業者を統括する事務局長との連携により、目的に沿った調査、分析解析、報告書作成の役割を明確化した。

2) 調査の実施と解析

評価指標を確定し、施設のハード・ソフトに加えて入居者と職員、専門家を対象とする調査を行い、データ解析を実施した。

3) 分析解析と報告書作成

現場施設と関係者への結果還元と提案の活用促進を視野におく報告書の作成を行った。

事業概要

委員会名簿

事業の全体のとりまとめ

役職名 首都大学東京・建築都市コース・教授
氏名 星 旦二

(本省との連絡担当および経理担当)

役職名 首都大学東京・都市環境学部・教授
氏名 伊藤 史子

担当内容：委員会開催、組織運営統括

役職名 首都大学東京都市環境学部 客員研究員
氏名 高 燕

役職名 東京慈恵会医科大学・医学部・教授
氏名 櫻井 尚子

役職名 慶應義塾大学・理工学部・教授
氏名 伊香賀 俊治

役職名 法政大学・デザイン工学部・助教
氏名 川久保 俊

担当内容：住環境の分析解析、報告書作成

役職名 北九州市立大学・国際環境工学部教授
氏名 白石 靖幸

担当内容：住環境の分析解析

役職名 東京大学大学院工学系研究科 准教授
氏名 樋野 公宏

役職名 北九州市立大学・国際環境工学部・講師
氏名 安藤 真太郎

役職名 株式会社ライフ出版社
氏名 徳田 武

担当内容：還元媒体作成編集・印刷、配布

1.3 調査研究の過程

調査目的に沿った5回の調査委員会を実施し、計画に沿って調査研究を実施することができた。調査研究結果として、当初研究デザインに即した検討ができるデータが入手でき、一定の科学的なエビデンスが得られたものと考えられた。

第一回会議

日期： 2014年10月21日

出席者： 伊香賀俊治、安藤真太郎、星旦二、伊藤史子、樋野公宏、白石靖幸、川久保俊、櫻井尚子、徳田武、林侑江、中島雄介、高燕（敬称略）

会議内容：研究調査の役割分担・
会計予算の企画・調査事業調査機関の選択・依頼人の検討
調査の流れ・時間スケジュールなどを中心とした。

第二回会議

日期： 2014年10月24日

出席者： 伊香賀俊治、安藤真太郎、星旦二、伊藤史子、樋野公宏、白石靖幸、川久保俊、櫻井尚子、徳田武、林侑江、中島雄介、高燕（敬称略）

会議内容：アンケート調査の適当性を検討、修正意見を交換
温湿度計の実測施設の地理の確認・放置位置の確認
調査依頼の計画・スケジュール調整・調査現地の状況確認

第三回会議

日期： 2015年3月2日

出席者： 伊香賀俊治、安藤真太郎、星旦二、伊藤史子、樋野公宏、白石靖幸、川久保俊、櫻井尚子、徳田武、林侑江、中島雄介、高燕（敬称略）

会議内容：アンケート調査回収の全体報告（A票 100%、B票約 96%、C票約 85%）

温湿度計施設実測の結果発表

今後の報告書作成・データ集計・研究仮説・今後の展望

第四回会議

日期： 2015年3月14日

出席者： 伊香賀俊治、安藤真太郎、星旦二、伊藤史子、樋野公宏、白石靖幸、川久保俊、櫻井尚子、徳田武、林侑江、中島雄介、高燕（敬称略）

会議内容：アンケート調査集計結果の確認
施設温湿度データの回収確定
報告書作成のスケジュール調整

第Ⅱ章 研究の概要

2.1 調査の背景

2.1.1 研究の目的

健康に対する関心が高まる一方で、医療費、介護費の増加が深刻な政治・社会問題となっている。高齢化が急速に進化する日本では特に深刻である。加齢に基づく諸機能の低下の中で、視覚、聴覚、皮膚感覚、運動感覚との機能などの衰え、順応性と抵抗力及び回復力の減退などがある。この課題を解決するためには、健康的な生活の基盤を提供する居住環境を改善する必要があると思われる。よって、高齢者住環境の改善をするために、住まい・居場所と健康状態の関連性を明らかにすることをめざし、有料老人ホームや高齢者福祉施設において、調査研究を計画した。

本調査は、厚生労働省から採択された「H26 年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性に係る調査研究事業」研究の一環として、地域に居住する一般的な高齢者や、施設に居住する高齢者たちの生活状況とそれに関わる施設の職員・施設温室度を含む建築実態を明確にすることを目指している。その関連要因を明確にすることによって、施設の温熱度を含む望ましい職場環境の改善に役立てるエビデンス（根拠）を明確にすることが本研究の目的である。

2.1.2 事業実施の概要

大阪府(20カ所)・長野(3カ所)・山梨(4カ所)、合計27カ所の高齢者施設を選定し、各施設長に対する調査研究の同意と倫理的な対応についての同意が得られた。

A票は施設調査票、B票は入居者調査票、C票は施設職員調査票と三種類の質問紙調査要旨を用意した。調査概要は、以下の通りである。

(1) 施設調査

施設のハード面から見た調査と共に、機能的な調査として温湿度較差を明確し、入居高齢者と職員の健康状態と施設の温湿度環境との関連を明らかにすることを目的とした。

温湿度実測として、測定機器による各施設15カ所程度の温湿度を測定した。

アンケート調査内容は施設の開設年数、入居人数、建物の構造、断熱材の使用、光熱量などの質問である。

(2) 居住者の調査

対象者について、個人情報守秘義務の責任や倫理規定を遵守することを最優先の条件として、入居者個人が特定できないよう、施設長がランダムに選定した。また、理解と協力をいただく旨、施設長から同意書を得た。

アンケート調査は、施設の担当職員からみた居住者の状況について記入を依頼し、入居当時と現在の状況を記入してもらった。

(3) 施設の職員調査

施設に働く職員に対して、基本状況、勤務内容、職場の労働環境、生きがい支援などの項目を質問紙調査した。

本調査は自由意思による協力をお願いするものであり、ご協力いただけない場合も、不利益を被ることはなく、回答した調査票は、首都大学東京・都市システム科学域が個人情報保護契約を締結した調査委託業者により入力後、適切な方法により廃棄することとして、個人情報に関する不特定化と守秘義務を明確にした。

2.2 有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性に関する実態調査

2.2.1 調査目的

本調査は、地域に居住する一般的な高齢者や、施設に居住する高齢者の生活状況と関わる施設の職員・施設温室度を含む建築実態を明確にすることを目指している。その関連要因を明確にすることによって、施設の温熱度を含む望ましい職場環境の改善に役立てるエビデンス（根拠）を明確にすることが本研究の目的である。

2.2.2 実施対象

本調査は、高齢者施設の入居環境の改善に役立てるエビデンスを明確にする研究目的から、本研究の調査質問紙は、慶応大学伊香賀俊治研究室で実施した調査用紙と同様の調査用紙を参考し、以下のように構成した。

A票 調査対象： 27施設

内容：施設の開設年数、入居人数、建物の構造、断熱材の使用、光熱量など

B票 施設入居者本人：大阪府施設（20施設×50人）=1,000人

長野県（4施設×50人）=200人

山梨（3施設・50人+30人+40人）=120人 合計 1,320人

内容：個人属性、身体機能・精神的状況・家族支援など

C票 調査対象： 大阪府施設（20施設×25人）=500人

長野県（4施設×25人）=100人

山梨県（3施設・30人+20人+100人） 合計 750人

内容：基本状況、勤務内容、職場の労働環境、生きがい支援環境

2.2.3 実施方法

(1) 調査者の選択

各調査対象である施設長の同意と協力を求めた。職員調査については、自己申告であり、自由意思で回答いただき、無記名にて、回答アンケートを封書に入れ、糊つけてから施設の担当に渡し、施設や調査地での開封を禁じ、送付先の大学で開封作業をした。

(2) 調査の手法：

本研究はアンケート調査・実測データ調査・訪問ヒアリング法を採用した。

(3) 調査の事前準備

2014年12月下旬から2015年1月中旬まで、調査の目的と概要・注意事項・回収方法など調査施設側へ赴き、説明を行い、協力を依頼した。

(4) 調査の役割分担

アンケート調査の部分に関しての研究のデザイン・配布・集計・報告書の作成は委員会で行った。施設温湿度の実測に関しての温湿度計など機械や備品の用意・配布・データ集計は、慶應義塾大学を中心に行った。両大学の結果を統合分析することにより、高齢者健康維持との関連要因を定量的・構造的、総合的に明らかにすることを目指した。

(5) 倫理的配慮

本調査は自由意思による協力依頼するものであり、回答しない場合も、不利益を被ることがないことを明示し、首都大学東京・都市システム科学域が個人情報保護契約を締結した調査委託業者により入力の後、適切な方法により廃棄した。

第三章 調査の基礎集計

3.1. アンケートの基礎集計

(1) 施設の概要

調査が完了した 27 施設は、開設年月から調査実施時点までの施設の稼働年数は 5.4 ± 5.3 年である。

施設の人員配置については、入居者へのサービスを行うスタッフは 35.9 ± 11.7 人、昼間は 12.5 ± 7.2 人、夜勤は 4.0 ± 1.7 人である。

入居者の定員は 66.6 ± 15.5 人、実際の入居者数は 63.2 ± 16.2 人である。

表 1 施設の稼働年数及びサービススタッフ、入居者等

	度数	平均値	標準偏差
施設の稼働年数	27	5.4	5.3
サービススタッフの人数	27	35.9	11.7
うち常勤	27	22.4	11.5
うち非常勤	27	12.1	7.3
サービススタッフの体制 昼間人数	27	12.5	7.2
夜勤人数	27	4.0	1.7
入居者の定員	27	66.6	15.5
実際の入居者数	27	63.2	16.2
うち男性	27	14.7	4.9
うち女性	27	48.5	13.6

(2) 施設の建築概要

施設の建築概要は以下の通りである。

表 2-1 施設の築年数及び面積、階数、光熱費等

	度数	平均値	標準偏差
建物の築年数	27	5.1	5.3
敷地面積	24	3,172.4	3,447.7
延床面積	26	2,788.6	1,360.8
階数	27	3.6	1.4
うち施設に利用の階数	27	3.6	1.5
電気の費用(円)	10	7,985,073	6,784,867
使用量(kWh)	9	413,193.5	383,850.3
ガスの費用(円)	15	1,488,643	1,004,000
使用量(m ²)	13	10,493.5	7,649.0
灯油の費用(円)	10	6,232,224	10,187,809
使用量(L)	8	74,591.4	124,160.0

表 2-2 施設の開設形態、建物用途等

	建物開設形態			建物用途開設形態			建物構造	
	件数	割合		件数	割合		件数	割合
新築	27	100.0%	戸建住宅	1	3.7%	木造	1	3.7%
改修	0	0.0%	集合住宅	5	18.5%	鉄筋コンクリート	16	59.3%
増築	0	0.0%	その他	5	18.5%	鉄骨造	9	33.3%
既存建物をそのまま	0	0.0%	無回答	16	59.3%	無回答	1	3.7%
その他	0	0.0%						
無回答	0	0.0%						
計	27	100.0%	計	27	100.0%	計	27	100.0%

(3) 施設の窓と断熱の性能

施設の状況について窓の断熱性能は「単層のみ」12施設(44.4%)、「複層のみ」6施設(22.2%)、「二重サッシのみ」3施設(11.1%)等である。

内部断熱性能は、「外壁に断熱材あり」11施設(40.7%)、「屋根に断熱材あり」12施設(44.4%)、「床に断熱材あり」9施設(33.3%)である。

一方、内装仕上げについては、「床に木材を使用しない」20施設(74.1%)、「天井に木材を使用しない」20施設(74.1%)、「壁に木材を使用しない」21施設(77.8%)で、自然素材の使用は床、天井、壁とも「使用なし」が22施設(81.5%)である。

表 3-1 窓の断熱性能

	件数	割合
単層のみ	12	44.4%
複層のみ	6	22.2%
二重サッシのみ	3	11.1%
単層・複層	1	3.7%
単層・複層・二重サッシ	1	3.7%
無回答	4	14.8%
計	27	100.0%

表 3-2 内部断熱性能

	外壁		屋根		床	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
断熱材あり	11	40.7%	12	44.4%	9	33.3%
断熱材なし	2	7.4%	1	3.7%	5	18.5%
わからない	12	44.4%	12	44.4%	11	40.7%
無回答	2	7.4%	2	7.4%	2	7.4%
計	27	100.0%	27	100.0%	27	100.0%

表 3-3 内装仕上げ

	床		天井		壁	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
木材を使用（無垢材）	2	7.4%	2	7.4%	1	3.7%
木材を使用（非無垢材）	1	3.7%	1	3.7%	1	3.7%
木材を使用しない	20	74.1%	20	74.1%	21	77.8%
無回答	4	14.8%	4	14.8%	4	14.8%
計	27	100.0%	27	100.0%	27	100.0%

表 3-4 自然素材の使用

	床		天井		壁	
	件数	割合	件数	割合	件数	割合
使用あり	1	3.7%	1	3.7%	1	3.7%
使用なし	22	81.5%	22	81.5%	22	81.5%
無回答	4	14.8%	4	14.8%	4	14.8%
計	27	100.0%	27	100.0%	27	100.0%

3.1 施設入居者票

(1) 入居者の基本属性

表1 入居者性別

	度数	割合
男性	310	23.2%
女性	1,023	76.5%
無回答	4	0.3%
計	1,337	100.0%

表2 入居者年齢および入居期間

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
年齢（歳）	1,325	50	105	86.5	7.0
入居期間（月換算）	1,295	0	250	25.2	22.1

表3 身長

	入居当初カテゴリー		現在カテゴリー	
	度数	割合	度数	割合
130cm 未満	10	0.7%	5	0.4%
130～140cm 未満	143	10.7%	86	6.4%
140～150cm 未満	512	38.3%	311	23.3%
150～160cm 未満	349	26.1%	213	15.9%
160～170cm 未満	164	12.3%	102	7.6%
170cm 以上	35	2.6%	17	1.3%
無回答	124	9.3%	603	45.1%
計	1,337	100.0%	1,337	100.0%

表4 身長

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
入居当初 (cm)	1,213	112	179	149	9
現在 (調査時点) (cm)	734	125	179	149	9

表5 体重

	入居当初カテゴリー		現在カテゴリー	
	度数	割合	度数	割合
30kg 未満	13	1.0%	35	2.6%
30～40kg 未満	307	23.0%	343	25.7%
40～50kg 未満	517	38.7%	532	39.8%
50～60kg 未満	273	20.4%	274	20.5%
60kg 以上	136	10.2%	109	8.2%
無回答	91	6.8%	44	3.3%
計	1,337	100.0%	1,337	100.0%

表6 体重

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
入居当初 (kg)	1,246	23	99	47	10
現在 (調査時点) (kg)	1,293	23	98	46	10

(2) 入居者の介護度、生活自立度

表7 介護度

	入居当初		現在（調査時期）	
	度数	割合	度数	割合
要支援 1	85	6.4%	56	4.2%
要支援 2	72	5.4%	43	3.2%
要介護 1	267	20.0%	219	16.4%
要介護 2	291	21.8%	232	17.4%
要介護 3	257	19.2%	254	19.0%
要介護 4	188	14.1%	254	19.0%
要介護 5	93	7.0%	186	13.9%
無回答	84	6.3%	93	7.0%
計	1,337	100.0%	1,337	100.0%

表8 障がい老人の生活自立度

	入居当初		現在（調査時点）	
	度数	割合	度数	割合
J1	56	4.2%	36	2.7%
J2	100	7.5%	83	6.2%
A1	291	21.8%	268	20.0%
A2	277	20.7%	250	18.7%
B1	140	10.5%	148	11.1%
B2	176	13.2%	219	16.4%
C1	35	2.6%	52	3.9%
C2	39	2.9%	73	5.5%
無回答	223	16.7%	208	15.6%
計	1,337	100.0%	1,337	100.0%

表9 認知症高齢者の生活自立度

	入居当初		現在（調査時点）	
	度数	割合	度数	割合
I	226	16.9%	213	15.9%
II a	185	13.8%	131	9.8%
II b	259	19.4%	272	20.3%
III a	274	20.5%	311	23.3%
III b	79	5.9%	88	6.6%
IV	91	6.8%	138	10.3%
V	7	0.5%	12	0.9%
無回答	216	16.2%	172	12.9%
計	1,337	100.0%	1,337	100.0%

(3) 入居者の血圧

表10 降圧剤の有無

	降圧剤あり		降圧剤なし		無回答		計	
	度数	割合	度数	割合	度数	割合	度数	割合
3月	437	32.7%	363	27.2%	537	40.2%	1,337	100.0%
8月	510	38.1%	432	32.3%	395	29.5%	1,337	100.0%
11月	542	40.5%	449	33.6%	346	25.9%	1,337	100.0%
1月	552	41.3%	451	33.7%	334	25.0%	1,337	100.0%

表11 血圧値

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
血圧値 3月 最高(収縮期)	930	84	195	129	16
血圧値 3月 最低(拡張期)	932	43	130	72	11
血圧値 8月 最高(収縮期)	1,141	85	195	127	16
血圧値 8月 最低(拡張期)	1,142	41	105	71	10
血圧値 11月 最高(収縮期)	1,197	42	187	128	16
血圧値 11月 最低(拡張期)	1,199	40	176	71	11
血圧値 1月 最高(収縮期)	1,196	80	186	128	16
血圧値 1月 最低(拡張期)	1,194	40	198	72	12

(4) 入居者の認知機能

表12 認知機能の変化(複数回答)

	度数	割合
アルツハイマー型	461	34.5%
脳血管性	108	8.1%
その他	136	10.2%
なし	475	35.5%
計	1,337	100.0%

表13 認知機能の変化 入居当初から現在まで

	度数	割合
認知機能が改善している	30	2.2%
認知機能に変化がない	745	55.7%
認知機能が低下している	518	38.7%
無回答	44	3.3%
計	1,337	100.0%

(5) 入居者の身体機能

表14 車椅子の利用

	度数	割合
施設内の移動を「介助付き操作」で車椅子に頼っている（要・介助）	490	36.6%
施設内の移動を「自力付き操作」で車椅子に頼っている（要・自力）	213	15.9%
施設内の移動は車椅子に頼っていない（不要）	617	46.1%
無回答	17	1.3%
計	1,337	100.0%

表15 身体機能の変化 入居当初から現在まで

	度数	割合
改善している	81	6.1%
変化がない（維持されている）	710	53.1%
身体機能が低下している	534	39.9%
無回答	12	0.9%
計	1,337	100.0%

(6) 入居者の食事

表16 食事の量

	度数	割合
全部食べている	873	65.3%
半分以上食べている	375	28.0%
1/3 を食べている	56	4.2%
僅かな少し食べている	17	1.3%
無回答	16	1.2%
計	1,337	100.0%

表17 食事の行為

	度数	割合
必ず介助が必要である	171	12.8%
多少介助が必要である	189	14.1%
自力で行える	937	70.1%
無回答	40	3.0%
計	1,337	100.0%

(7) 入居者の口腔の状況

表18 口腔衛生 食後のうがい・歯磨き

	度数	割合
必ず介助が必要である	326	24.4%
多少介助が必要である	332	24.8%
自力で行えるがあまりしていない	137	10.2%
自力でほぼ毎日行っている	521	39.0%
無回答	21	1.6%
計	1,337	100.0%

表19 口腔衛生 口腔内の唾液の分泌・潤い

	度数	割合
乾燥している	102	7.6%
どちらともいえない	552	41.3%
潤っている	656	49.1%
無回答	27	2.0%
計	1,337	100.0%

表20 口腔衛生 舌苔の有無

	度数	割合
ほとんどある	66	4.9%
時々ある	513	38.4%
全くない	686	51.3%
無回答	72	5.4%
計	1,337	100.0%

(8) 入居者のその他の状況

表21 排泄と入浴

	排泄の行為		入浴の行為	
	度数	割合	度数	割合
必ず介助が必要である	523	39.1%	668	50.0%
多少介助が必要である	315	23.6%	499	37.3%
自力で行える	494	36.9%	164	12.3%
無回答	5	0.4%	6	0.4%
計	1,337	100.0%	1,337	100.0%

表22 体を動かす頻度

	度数	割合
0回	42	3.1%
1~2回	52	3.9%
3~4回	540	40.4%
5~9回	419	31.3%
10~14回	179	13.4%
15回以上	58	4.3%
無回答	47	3.5%
計	1,337	100.0%

表23 入居者の健康感

	度数	割合
とても健康	288	21.5%
まあまあ健康	814	60.9%
あまり健康ではない	165	12.3%
健康ではない	63	4.7%
無回答	7	0.5%
計	1,337	100.0%

表24 家族の訪問頻度

	度数	割合
ほぼ毎週ある	455	34.0%
月に1回以上はある	519	38.8%
年に数回はある	265	19.8%
ほとんどない	92	6.9%
無回答	6	0.4%
計	1,337	100.0%

3.3 施設職員票

(1) 職員の基本属性

表1 年齢

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
年齢（歳）	660	1	72	40	13

表2 性別

	度数	割合
男性	213	31.6%
女性	448	66.6%
無回答	12	1.8%
計	673	100.0%

表3 勤続期間

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
勤続期間（月換算）	653	0	237	42.1	45.5

表4 職位

	度数	割合
非管理職	358	53.2%
監督職・中間管理職	73	10.8%
管理職	11	1.6%
その他	186	27.6%
無回答	45	6.7%
計	673	100.0%

表5 職種

	度数	割合
医師・歯科医師	1	0.1%
介護職員	484	71.9%
看護職員	72	10.7%
生活相談員・支援相談員	16	2.4%
理学療法士・作業療法士・言語聴覚士・機能訓練指導員	10	1.5%
事務職	26	3.9%
その他	48	7.1%
無回答	16	2.4%
計	673	100.0%

表6 介護教育を受けた場所

	度数	割合
大学	58	8.6%
専門学校	90	13.4%
短期養成	234	34.8%
通信	37	5.5%
その他	129	19.2%
受けていない	93	13.8%
無回答	32	4.8%
計	673	100.0%

表7 介護教育を受けた期間

	度数	割合
4年以上	63	9.4%
1年以上4年未満	130	19.3%
2か月以上1年未満	293	43.5%
2か月未満	51	7.6%
受けなかった	95	14.1%
無回答	41	6.1%
計	673	100.0%

表8 雇用形態

	度数	割合
正職員	388	57.7%
正職員以外	267	39.7%
その他	2	0.3%
無回答	16	2.4%
計	673	100.0%

表9 勤務形態（複数回答）

	度数	割合
日勤のみ	320	47.5%
夜勤交代制勤務あり	284	42.2%
当直制勤務あり	29	4.3%
その他	77	11.4%
計	673	100.0%

表10 夜勤回数および当直回数

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
夜勤回数（回/月）	364	0	11	5	2
当直回数（回/月）	112	0	21	3	4

表11 有給休暇

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
取得日数（日）	389	0	100	7	8
付与日数（日）	365	0	200	11	12

表12 仮眠環境

	度数	割合
仮眠専用の個室	111	16.5%
仮眠専用のスペース	82	12.2%
仮眠専用の個室・スペースはない	102	15.2%
その他	29	4.3%
無回答	349	51.9%
計	673	100.0%

表13 時間外労働の時間

	度数	最小値	最大値	平均値	標準偏差
時間外労働時間（時間換算）	354	0	91.8	9.0	11.5

(2) 職員の健康状況

表14 現在の健康状態

	度数	割合
非常に健康である	89	13.2%
まあ健康である	368	54.7%
やや不調である	142	21.1%
非常に不調である	10	1.5%
健康であるとも不調であるともいえない	33	4.9%
無回答	31	4.6%
計	673	100.0%

参考「平成19年 労働安全衛生特別調査（労働者健康状況調査）」では、「非常に健康である」13.2%、「まあ健康である」64.2%、「やや不調である」15.6%、「非常に不調である」1.5%、「健康であるとも不調であるともいえない」4.6%、「不明」0.9%である。

表15 自覚症状（複数回答）

	度数	割合
頭痛	164	24.4%
腰痛	307	45.6%
肩こり	289	42.9%
関節痛	95	14.1%
疲れ目・眼精疲労	168	25.0%
胃部不快感	90	13.4%
血圧異常	37	5.5%
不整脈	21	3.1%
慢性的な睡眠不足・睡眠障害	80	11.9%
憂鬱感・倦怠感	121	18.0%
食欲不振	20	3.0%
自覚症状はない	94	14.0%
計	673	100.0%

表16 最近の自覚症状

	よくある		時々ある		ほとんどない		無回答		計	
	数	割合	数	割合	数	割合	数	割合		
イライラする	95	14.1%	380	56.5%	168	25.0%	30	4.5%	673	100.0%
不安だ	82	12.2%	296	44.0%	261	38.8%	34	5.1%	673	100.0%
落ち着かない	32	4.8%	212	31.5%	398	59.1%	31	4.6%	673	100.0%
ゆううつだ	68	10.1%	277	41.2%	295	43.8%	33	4.9%	673	100.0%
よく眠れない	62	9.2%	199	29.6%	381	56.6%	31	4.6%	673	100.0%
体の調子が悪い	64	9.5%	314	46.7%	264	39.2%	31	4.6%	673	100.0%
物事に集中できない	31	4.6%	263	39.1%	343	51.0%	36	5.3%	673	100.0%
することに間違いが多い	23	3.4%	281	41.8%	332	49.3%	37	5.5%	673	100.0%
仕事中、強い眠気に襲われる	31	4.6%	160	23.8%	452	67.2%	30	4.5%	673	100.0%
やる気が出ない	56	8.3%	296	44.0%	290	43.1%	31	4.6%	673	100.0%
へとへとだ（運動後を除く）	86	12.8%	256	38.0%	295	43.8%	36	5.3%	673	100.0%
朝、起きた時ぐったりした疲れを感じる	95	14.1%	265	39.4%	284	42.2%	29	4.3%	673	100.0%
以前とくらべて疲れやすい	151	22.4%	317	47.1%	178	26.4%	27	4.0%	673	100.0%

(3) 職員の仕事に関する状況

表17 日常生活の時間的ゆとり

	度数	割合
かなり時間的ゆとりがある	37	5.5%
ある程度時間的ゆとりがある	286	42.5%
あまり時間的ゆとりがない	185	27.5%
ほとんど時間的ゆとりがある	98	14.6%
どちらともいえない	39	5.8%
無回答	28	4.2%
計	673	100.0%

表18 離職意向

	度数	割合
いつも離職を考えている	65	9.7%
時々離職を考えている	284	42.2%
離職を考えていない	194	28.8%
わからない	101	15.0%
無回答	29	4.3%
計	673	100.0%

表19 職場の満足度

	労働環境の満足度		暑さ・寒さの満足度		収入の満足度	
	度数	割合	度数	割合	度数	割合
とても満足	80	11.9%	199	29.6%	54	8.0%
やや満足	290	43.1%	355	52.7%	235	34.9%
やや不満	205	30.5%	72	10.7%	236	35.1%
不満	64	9.5%	17	2.5%	118	17.5%
無回答	34	5.1%	30	4.5%	30	4.5%
計	673	100.0%	673	100.0%	673	100.0%

表20 勤務の不満（複数回答）

	度数	割合
賃金が低い	350	52.0%
夜勤や当直がきつい	77	11.4%
残業や長時間労働が多い	94	14.0%
職場が快適さに欠ける	120	17.8%
達成感がない	133	19.8%
職場の人間関係	212	31.5%
家族に負担をかける	101	15.0%
事故の不安	213	31.6%
臭気がある	68	10.1%
音環境が悪い	9	1.3%
床が硬い	19	2.8%
冬の床が冷える	30	4.5%
その他	63	9.4%
特に不満はない	76	11.3%
計	673	100.0%

表21 仕事のやりがい

	度数	割合
とても感じている	169	25.1%
少し感じている	334	49.6%
感じていない	67	10.0%
どちらともいえない	83	12.3%
無回答	20	3.0%
計	673	100.0%

表22 入居者の移動支援の困難度

	度数	割合
とても移動させやすい	80	11.9%
まあ移動させやすい	421	62.6%
移動させにくい	89	13.2%
無回答	83	12.3%
計	673	100.0%

第IV章 分析結果

4. 1 施設環境と入居者健康状態との関連

■ 窓ガラスの構造について

大阪府施設の窓が複層二重サッシの利用が多く、長野県での施設では窓が複層二重サッシの利用が少なかった。

表1 県別と施設窓ガラスの構造

県名別		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
大阪府	度数	0	250	738	988
	ガラス複層二重サッシの%	0%	50.1%	93.7%	73.9%
長野県	度数	50	170	0	220
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	34.1%	0%	16.5%
山梨県	度数	0	79	50	129
	ガラス複層二重サッシの%	0%	15.8%	6.3%	9.6%
合計	度数	50	499	788	1337
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表2 建築年数と施設窓カラスの構造

築年数区分		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
三年未満	度数	0	290	393	683
	ガラス複層二重サッシの%	0%	58.1%	49.9%	51.1%
六年未満	度数	0	79	248	327
	ガラス複層二重サッシの%	0%	15.8%	31.5%	24.5%
六年以上	度数	50	130	147	327
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	26.1%	18.7%	24.5%
合計	度数	50	499	788	1337
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表3 入居当初体重と施設窓ガラスの構造

体重_入居当初カテゴリー		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
30kg未満	度数	2	3	8	13
	ガラス複層二重サッシの%	4.9%	.6%	1.1%	1.0%
30-40kg未満	度数	18	118	171	307
	ガラス複層二重サッシの%	43.9%	24.7%	23.5%	24.6%
40-50kg未満	度数	12	208	297	517
	ガラス複層二重サッシの%	29.3%	43.6%	40.8%	41.5%
50-60kg未満	度数	7	104	162	273
	ガラス複層二重サッシの%	17.1%	21.8%	22.3%	21.9%
60kg以上	度数	2	44	90	136
	ガラス複層二重サッシの%	4.9%	9.2%	12.4%	10.9%
合計	度数	41	477	728	1246
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入所者当初（現在）体重からみると、体重の少ない人が複層かつ二重サッシの施設に入居している傾向が見られた。

表4 入居現在体重と施設窓カラスの構造

体重_現在カテゴリ		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
30kg未満	度数	6	12	17	35
	ガラス複層二重サッシの%	12.8%	2.5%	2.2%	2.7%
30-40kg未満	度数	15	128	200	343
	ガラス複層二重サッシの%	31.9%	26.2%	26.4%	26.5%
40-50kg未満	度数	16	200	316	532
	ガラス複層二重サッシの%	34.0%	41.0%	41.7%	41.1%
50-60kg未満	度数	10	112	152	274
	ガラス複層二重サッシの%	21.3%	23.0%	20.1%	21.2%
60kg以上	度数	0	36	73	109
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	7.4%	9.6%	8.4%
合計	度数	47	488	758	1293
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表5 入居当初身長と施設窓ガラスの構造

身長_入居当初カテゴリー		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
		度数	度数	度数	
130cm未満	度数	1	0	9	10
	ガラス複層二重サッシの %	2.0%	.0%	1.3%	.8%
130-140cm未満	度数	4	71	68	143
	ガラス複層二重サッシの %	8.2%	15.1%	9.8%	11.8%
140-150cm未満	度数	24	206	282	512
	ガラス複層二重サッシの %	49.0%	43.7%	40.7%	42.2%
150-160cm未満	度数	17	119	213	349
	ガラス複層二重サッシの %	34.7%	25.3%	30.7%	28.8%
160-170cm未満	度数	3	61	100	164
	ガラス複層二重サッシの %	6.1%	13.0%	14.4%	13.5%
170cm以上	度数	0	14	21	35
	ガラス複層二重サッシの %	.0%	3.0%	3.0%	2.9%
合計	度数	49	471	693	1213
	ガラス複層二重サッシの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表6 入居当初介護度東と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重	複層ないし二	単層かつ一重	
		サッシ	重サッシ	サッシ	
問2_介護度_入居当初_要支援1	度数	0	21	64	85
	ガラス複層二重サッシ の%	.0%	4.3%	8.9%	6.8%
要支援2	度数	0	7	65	72
	ガラス複層二重サッシ の%	.0%	1.4%	9.0%	5.7%
要介護1	度数	1	75	191	267
	ガラス複層二重サッシ の%	2.1%	15.4%	26.5%	21.3%
要介護2	度数	4	107	180	291
	ガラス複層二重サッシ の%	8.5%	22.0%	25.0%	23.2%
要介護3	度数	15	122	120	257
	ガラス複層二重サッシ の%	31.9%	25.1%	16.7%	20.5%
要介護4	度数	12	102	74	188
	ガラス複層二重サッシ の%	25.5%	21.0%	10.3%	15.0%
要介護5	度数	15	52	26	93
	ガラス複層二重サッシ の%	31.9%	10.7%	3.6%	7.4%
合計	度数	47	486	720	1253
	ガラス複層二重サッシ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

要支援・要介護度が高い人が入居している施設は、窓が複層二重サッシを利用している傾向が見られた。

表7 入居現在介護度と施設窓カラスの構造

問2_介護度_現在（調査時点）	要支援1	度数	ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
		0	8	48	56	
		ガラス複層二重サッシの %	.0%	1.7%	6.6%	4.5%
	要支援2	度数	0	5	38	43
		ガラス複層二重サッシの %	.0%	1.0%	5.2%	3.5%
	要介護1	度数	0	58	161	219
		ガラス複層二重サッシの %	.0%	12.2%	22.1%	17.6%
	要介護2	度数	7	64	161	232
		ガラス複層二重サッシの %	17.9%	13.4%	22.1%	18.6%
	要介護3	度数	8	120	126	254
		ガラス複層二重サッシの %	20.5%	25.2%	17.3%	20.4%
	要介護4	度数	8	117	129	254
		ガラス複層二重サッシの %	20.5%	24.5%	17.7%	20.4%
	要介護5	度数	16	105	65	186
		ガラス複層二重サッシの %	41.0%	22.0%	8.9%	15.0%
合計		度数	39	477	728	1244
		ガラス複層二重サッシの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表8 障がい老人の現在生活自立度と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重 サッシ	複層ないし二 重サッシ	単層かつ一重 サッシ		
問5_障がい老人の生活 自立度_現在 (調査時点)	J1	度数	0	17		19
		ガラス複層二重サッシ の %	0.0%	3.5%	3.2%	3.2%
	J2	度数	1	40	42	83
		ガラス複層二重サッシ の %	2.1%	8.2%	7.1%	7.4%
	A1	度数	6	82	180	268
		ガラス複層二重サッシ の %	12.5%	16.8%	30.4%	23.7%
	A2	度数	10	83	157	250
		ガラス複層二重サッシ の %	20.8%	17.0%	26.5%	22.1%
	B1	度数	11	63	74	148
		ガラス複層二重サッシ の %	22.9%	12.9%	12.5%	13.1%
	B2	度数	11	133	75	219
		ガラス複層二重サッシ の %	22.9%	27.2%	12.7%	19.4%
	C1	度数	4	22	26	52
		ガラス複層二重サッシ の %	8.3%	4.5%	4.4%	4.6%
	C2	度数	5	49	19	73
		ガラス複層二重サッシ の %	10.4%	10.0%	3.2%	6.5%
合計		度数	48	489	592	1129
		ガラス複層二重サッシ の %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

施設の窓が複層二重サッシと認知症高齢者の入居当初（現在）自立度と統計上有意な関連が見られた。認知症が重度の高齢者に居住している施設では、窓が複層二重サッシの傾向が見られた。

表9 認知症高齢者の入居当初生活自立度と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重	複層ないし二	単層かつ一重		
		サッシ	重サッシ	サッシ		
問6_認知症高齢者の生活自立度_入居当初	I	度数	9	53	164	226
		ガラス複層二重サッシの%	18.8%	12.6%	25.2%	20.2%
II a	度数	13	67	105	185	
	ガラス複層二重サッシの%	27.1%	15.9%	16.1%	16.5%	
II b	度数	6	67	186	259	
	ガラス複層二重サッシの%	12.5%	15.9%	28.6%	23.1%	
III a	度数	12	144	118	274	
	ガラス複層二重サッシの%	25.0%	34.1%	18.1%	24.4%	
III b	度数	3	36	40	79	
	ガラス複層二重サッシの%	6.3%	8.5%	6.1%	7.0%	
IV	度数	5	51	35	91	
	ガラス複層二重サッシの%	10.4%	12.1%	5.4%	8.1%	
V	度数	0	4	3	7	
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	.9%	.5%	.6%	
合計	度数	48	422	651	1121	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表10 認知症高齢者の現在の生活自立度と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ				
		複層かつ二重 サッシ	複層ないし二 重サッシ	単層かつ一重 サッシ	合計	
問6_認知症高齢者の生活 自立度_現在（調査時点	I	度数	4	74	135	213
		ガラス複層二重サッシ の%	8.5%	15.5%	21.1%	18.3%
II a	度数	10	45	76	131	
		ガラス複層二重サッシ の%	21.3%	9.4%	11.9%	11.2%
II b	度数	3	63	206	272	
		ガラス複層二重サッシ の%	6.4%	13.2%	32.2%	23.3%
III a	度数	17	170	124	311	
		ガラス複層二重サッシ の%	36.2%	35.6%	19.4%	26.7%
III b	度数	1	42	45	88	
		ガラス複層二重サッシ の%	2.1%	8.8%	7.0%	7.6%
IV	度数	12	76	50	138	
		ガラス複層二重サッシ の%	25.5%	15.9%	7.8%	11.8%
V	度数	0	8	4	12	
		ガラス複層二重サッシ の%	.0%	1.7%	.6%	1.0%
合計	度数	47	478	640	1165	
		ガラス複層二重サッシ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表11 障害変化と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層なし二重サッシ			
		複層かつ二重サッシ	シ	単層かつ二重サッシ	
障害度変化	-6	度数	0	0	1
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	.0%	.1%
	-4	度数	0	1	2
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	.2%	.3%
	-3	度数	0	0	4
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	.0%	.7%
	-2	度数	0	6	11
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	1.4%	1.9%
	-1	度数	0	16	26
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	3.8%	4.5%
	0	度数	29	286	422
		ガラス複層二重サッシの%	60.4%	67.5%	70.0%
	1	度数	7	46	68
		ガラス複層二重サッシの%	14.6%	10.8%	11.7%
	2	度数	3	34	30
		ガラス複層二重サッシの%	6.3%	8.0%	5.2%
	3	度数	6	19	10
		ガラス複層二重サッシの%	12.5%	4.5%	1.7%
	4	度数	1	12	5
		ガラス複層二重サッシの%	2.1%	2.8%	.9%
	5	度数	2	4	2
		ガラス複層二重サッシの%	4.2%	.9%	.3%
合計		度数	48	424	581
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%

施設の窓が複層二重サッシと高齢者の障害変化とは、統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の方が、高齢者の障害変化を一定程度の維持ができ、やや改善している傾向が見られた。

施設の窓が複層二重サッシと高齢者の知的症の変化と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の方が、高齢者の認知変化を一定程度の維持ができ、やや改善する傾向が見られた。

表12 認知症度変化と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ				
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	合計	
認知度変化	-3	度数	0	0	3	3
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	.0%	.5%	.3%
	-2	度数	0	11	11	22
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	2.7%	1.8%	2.0%
	-1	度数	0	9	21	30
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	2.2%	3.4%	2.8%
	0	度数	26	310	465	801
		ガラス複層二重サッシの%	55.3%	74.7%	75.6%	74.4%
	1	度数	10	41	59	110
		ガラス複層二重サッシの%	21.3%	9.9%	9.6%	10.2%
	2	度数	10	32	42	84
		ガラス複層二重サッシの%	21.3%	7.7%	6.8%	7.8%
	3	度数	1	11	11	23
		ガラス複層二重サッシの%	2.1%	2.7%	1.8%	2.1%
	4	度数	0	0	3	3
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	.0%	.5%	.3%
	5	度数	0	1	0	1
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	.2%	.0%	.1%
合計		度数	47	415	615	1077

施設の窓が複層二重サッシと高齢者の認知症の変化と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設は、高齢者の認知度を一定程度、維持ないしやや改善する傾向が見られた。

表 1 3 認知機能の変化と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問8_1認知機能の変化 非選択	度数	46	389	427	862
	ガラス複層二重サッシの%	92.0%	78.0%	54.2%	64.5%
選択	度数	4	110	361	475
	ガラス複層二重サッシの%	8.0%	22.0%	45.8%	35.5%
合計	度数	50	499	788	1337
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

施設の窓が複層二重サッシと高齢者認知機能の変化の有無と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の方が、認知変化を一定程度を維持、やや改善する傾向が見られた。

施設の窓が複層二重サッシと高齢者アルツハイマー型認知機能の変化の有無と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の方が、アルツハイマー型認知を一定程度、維持ないしやや改善する傾向が見られた。

表14 認知機能の変化 アルツハイマー型と施設窓ガラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問8_1認知機能の変化 非選択 _アルツハイマー型	度数	27	301	548	876
	ガラス複層二重サッシの%	54.0%	60.3%	69.5%	65.5%
選択	度数	23	198	240	461
	ガラス複層二重サッシの%	46.0%	39.7%	30.5%	34.5%
合計	度数	50	499	788	1337
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表15 入居当初から現在までの認知機能の変化と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
問8_2認知機能の変化 入居当初から現在まで	認知機能が改善している	度数 ガラス複層二重サッシの%	1 2.0%	13 2.7%	16 2.1%	30 2.3%
	認知機能に変化がない	度数 ガラス複層二重サッシの%	23 46.9%	237 49.1%	485 63.7%	745 57.6%
	認知機能が低下している	度数 ガラス複層二重サッシの%	25 51.0%	233 48.2%	260 34.2%	518 40.1%
合計	度数 ガラス複層二重サッシの%	49 100.0%	483 100.0%	761 100.0%	1293 100.0%	

表16 車椅子の利用と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
問9_車椅子の利用	施設内の移動を「介助付き操作」で車椅子に頼っている(要・介助)	度数 ガラス複層二重サッシの%	27 55.1%	227 45.8%	236 30.5%	490 37.1%
	施設内の移動を「自力付き操作」で車椅子に頼っている(要・自力)	度数 ガラス複層二重サッシの%	15 30.6%	74 14.9%	124 16.0%	213 16.1%
	施設内の移動は車椅子に頼っていない(不要)	度数 ガラス複層二重サッシの%	7 14.3%	195 39.3%	415 53.5%	617 46.7%
合計	度数 ガラス複層二重サッシの%	49 100.0%	496 100.0%	775 100.0%	1320 100.0%	

施設の窓が複層二重サッシと高齢者の車椅子の利用と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の高齢者は、施設内で移動できる人が多い傾向を示した。

施設の窓が複層二重サッシと高齢者入居当初から現在まで身体機能の変化と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の高齢者は、身体機能が改善している傾向が見られた。

表17 入居当初から現在まで身体機能の変化と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問10_身体機能の変化 改善している	度数	1	31	49	81
	ガラス複層二重サッシの%	2.0%	6.3%	6.3%	6.1%
	変化がない(維持されている)	度数	21	225	464
	ガラス複層二重サッシの%	42.9%	45.4%	59.5%	53.6%
身体機能が低下している	度数	27	240	267	534
	ガラス複層二重サッシの%	55.1%	48.4%	34.2%	40.3%
合計	度数	49	496	780	1325
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表18 食事行為と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
問12_食事の行為	必ず介助が必要である	度数	10	95	66	171
	ガラス複層二重サッシの%	22.2%	19.5%	8.6%	13.2%	
	多少介助が必要である	度数	7	86	96	189
	ガラス複層二重サッシの%	15.6%	17.6%	12.6%	14.6%	
自力で行える	度数	28	307	602	937	
	ガラス複層二重サッシの%	62.2%	62.9%	78.8%	72.2%	
合計	度数	45	488	764	1297	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表19 口腔衛生_食後のうがい・歯磨きと施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	合計
問13_1 口腔衛生_食後のうがい・歯磨き	必ず介助が必要である	度数	19	168	139	326
		ガラス複層二重サッシの%	38.0%	34.1%	18.0%	24.8%
	多少介助が必要である	度数	14	124	194	332
		ガラス複層二重サッシの%	28.0%	25.2%	25.1%	25.2%
	自力で行えるがあまりしていない	度数	7	45	85	137
		ガラス複層二重サッシの%	14.0%	9.1%	11.0%	10.4%
	自力ではほぼ毎日行っている	度数	10	156	355	521
		ガラス複層二重サッシの%	20.0%	31.6%	45.9%	39.6%
合計		度数	50	493	773	1316
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表20 口腔衛生_口腔内の唾液の分泌・潤いと施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	合計
問13_2 口腔衛生_口腔内の唾液の分泌・潤い	乾燥している	度数	7	40	55	102
		ガラス複層二重サッシの%	14.6%	8.0%	7.2%	7.8%
	どちらともいえない	度数	22	181	349	552
		ガラス複層二重サッシの%	45.8%	36.3%	45.7%	42.1%
	濁っている	度数	19	277	360	656
		ガラス複層二重サッシの%	39.6%	55.6%	47.1%	50.1%
合計		度数	48	498	764	1310

表21 排泄の行為と施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問14_排泄の行為	必ず介助が必要である	度数	33	235	255	523
		ガラス複層二重サッシの%	66.0%	47.3%	32.5%	39.3%
	多少介助が必要である	度数	12	118	185	315
		ガラス複層二重サッシの%	24.0%	23.7%	23.6%	23.6%
	自力で行える	度数	5	144	345	494
		ガラス複層二重サッシの%	10.0%	29.0%	43.9%	37.1%
合計	度数	50	497	785	1332	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表22 入浴の行為と施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問15_入浴の行為	必ず介助が必要である	度数	35	310	323	668
		ガラス複層二重サッシの%	70.0%	62.4%	41.2%	50.2%
	多少介助が必要である	度数	15	155	329	499
		ガラス複層二重サッシの%	30.0%	31.2%	42.0%	37.5%
	自力で行える	度数	0	32	132	164
		ガラス複層二重サッシの%	0%	6.4%	16.8%	12.3%
合計	度数	50	497	784	1331	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

施設の窓が複層二重サッシと高齢者の食事・口腔衛生、排泄・入浴行為の自立度との統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の高齢者は、各生活行為の自立度が改善している傾向が見られた。

表23 体を動かす頻度と施設窓カラスの構造

体を動かす頻度カテゴリー	回数	度数	ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
0回	度数	2	33	7	42	
	ガラス複層二重サッシの%	4.1%	6.9%	9%	3.3%	
1-2回	度数	2	26	24	52	
	ガラス複層二重サッシの%	4.1%	5.4%	3.1%	4.0%	
3-4回	度数	25	151	364	540	
	ガラス複層二重サッシの%	51.0%	31.6%	47.7%	41.9%	
5-9回	度数	19	175	225	419	
	ガラス複層二重サッシの%	38.8%	36.6%	29.5%	32.5%	
10-14回	度数	1	63	115	179	
	ガラス複層二重サッシの%	2.0%	13.2%	15.1%	13.9%	
15回以上	度数	0	30	28	58	
	ガラス複層二重サッシの%	0%	6.3%	3.7%	4.5%	
合計	度数	49	478	763	1290	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

施設の窓が複層二重サッシと高齢者体を動かす頻度との統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の高齢者は、体を動かす頻度が多かった。

表24 入居者の健康感と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二	複層ないし	単層かつ一		
		重サッシ	二重サッシ	重サッシ		
問17_入居者の健康感	とても健康	度数	5	103	180	288
		ガラス複層二重サッシの %	10.2%	20.7%	23.0%	21.7%
	まあまあ健康	度数	40	307	467	814
		ガラス複層二重サッシの %	81.6%	61.8%	59.6%	61.2%
	あまり健康ではない	度数	3	72	90	165
		ガラス複層二重サッシの %	6.1%	14.5%	11.5%	12.4%
	健康ではない	度数	1	15	47	63
		ガラス複層二重サッシの %	2.0%	3.0%	6.0%	4.7%
合計		度数	49	497	784	1330
		ガラス複層二重サッシの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

施設の窓が複層二重サッシと入居者の健康感と統計上有意な関連が見られた。窓が複層二重サッシを利用している施設の高齢者は、まあまあ健康と感じる人が多かった。

■ 施設木材・断熱材の使用について

表25 県別と施設断熱材・木材の使用

県名別		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使用	断熱ないし木材使用	断熱なし木材不使用	
大阪府	度数	99	242	97	438
	断熱材使用と木材仕上げの%	52.4%	48.3%	100.0%	55.7%
長野県	度数	90	130	0	220
	断熱材使用と木材仕上げの%	47.6%	25.9%	.0%	28.0%
山梨県	度数	0	129	0	129
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	25.7%	.0%	16.4%
合計	度数	189	501	97	787
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

施設の木材・断熱材の使用と県別と統計上有意な関連が見られた。六年以上の施設では、木材・断熱材の使用が少なかった。

表26 建築年数と施設断熱材・木材の使用

築年数区分		度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使用	断熱なしし木材使用	断熱なし木材不使用	
三年未満	度数		139	94	50	283
	断熱材使用と木材仕上げの%		73.5%	18.8%	51.5%	36.0%
六年未満	度数		0	177	0	177
	断熱材使用と木材仕上げの%		0%	35.3%	0%	22.5%
六年以上	度数		50	230	47	327
	断熱材使用と木材仕上げの%		26.5%	45.9%	48.5%	41.6%
合計	度数		189	501	97	787
	断熱材使用と木材仕上げの%		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居当初（現在）介護度と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。介護度が高い高齢者が入居している施設では木材・断熱材の使用が多かった。

表27 入居当初介護度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材		断熱なし木材		
		使用	材使用	不使用	合計	
問2_介護度_入居当初	要支援1	度数	11	20	9	40
		断熱材使用と木材仕上げの%	6.5%	4.2%	9.6%	5.4%
	要支援2	度数	7	25	3	35
		断熱材使用と木材仕上げの%	4.2%	5.3%	3.2%	4.8%
	要介護1	度数	25	80	17	122
		断熱材使用と木材仕上げの%	14.9%	16.9%	18.1%	16.6%
	要介護2	度数	20	105	30	155
		断熱材使用と木材仕上げの%	11.9%	22.2%	31.9%	21.1%
	要介護3	度数	43	113	24	180
		断熱材使用と木材仕上げの%	25.6%	23.9%	25.5%	24.5%
	要介護4	度数	44	82	6	132
		断熱材使用と木材仕上げの%	26.2%	17.4%	6.4%	18.0%
	要介護5	度数	18	47	5	70
		断熱材使用と木材仕上げの%	10.7%	10.0%	5.3%	9.5%
合計		度数	168	472	94	734
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表28 現在介護度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			
		断熱かつ木材	断熱ないし木	断熱なし木材	合計
		使用	材使用	不使用	
問2_介護度_現在（調査 時点）	要支援1 度数	8	15	3	26
	断熱材使用と木材仕上 げの%	4.4%	3.3%	3.5%	3.6%
	要支援2 度数	6	12	1	19
	断熱材使用と木材仕上 げの%	3.3%	2.7%	1.2%	2.7%
	要介護1 度数	15	50	23	88
	断熱材使用と木材仕上 げの%	8.3%	11.1%	26.7%	12.3%
	要介護2 度数	23	74	22	119
	断熱材使用と木材仕上 げの%	12.8%	16.4%	25.6%	16.6%
	要介護3 度数	53	92	21	166
	断熱材使用と木材仕上 げの%	29.4%	20.4%	24.4%	23.2%
	要介護4 度数	47	108	10	165
	断熱材使用と木材仕上 げの%	26.1%	24.0%	11.6%	23.0%
	要介護5 度数	28	99	6	133
	断熱材使用と木材仕上 げの%	15.6%	22.0%	7.0%	18.6%
合計	度数	180	450	86	716
	断熱材使用と木材仕上 げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

障害がある高齢者の生活自立度と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。障害老人の自立度が低いほど、施設では木材・断熱材の使用が多かった。

表29 障がい高齢者入居当初の生活自立度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木材 使用	断熱ないし木 材使用	断熱なし木材 不使用		
問5_障がい老人の生活 自立度_入居当初	J1	度数	5	9	6	20
		断熱材使用と木材仕上 げの%	3.2%	2.2%	8.1%	3.1%
	J2	度数	15	17	17	49
		断熱材使用と木材仕上 げの%	9.5%	4.1%	23.0%	7.6%
	A1	度数	26	82	19	127
		断熱材使用と木材仕上 げの%	16.5%	19.9%	25.7%	19.7%
	A2	度数	39	123	11	173
		断熱材使用と木材仕上 げの%	24.7%	29.8%	14.9%	26.8%
	B1	度数	19	68	11	98
		断熱材使用と木材仕上 げの%	12.0%	16.5%	14.9%	15.2%
	B2	度数	44	81	6	131
		断熱材使用と木材仕上 げの%	27.8%	19.6%	8.1%	20.3%
	C1	度数	3	16	1	20
		断熱材使用と木材仕上 げの%	1.9%	3.9%	1.4%	3.1%
	C2	度数	7	17	3	27
		断熱材使用と木材仕上 げの%	4.4%	4.1%	4.1%	4.2%
合計		度数	158	413	74	645
		断熱材使用と木材仕上 げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表30 障がい老人入居現在の生活自立度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材	断熱ないし木	断熱なし木材	合計	
		使用	材使用	不使用		
問5_障がい老人の生活自立度_現在 (調査時点)	J1	度数	0	3	8	11
		断熱材使用と木材仕上げの %	.0%	.8%	10.4%	1.8%
	J2	度数	10	9	15	34
		断熱材使用と木材仕上げの %	7.3%	2.4%	19.5%	5.7%
	A1	度数	20	64	17	101
		断熱材使用と木材仕上げの %	14.6%	16.8%	22.1%	16.9%
	A2	度数	33	75	4	112
		断熱材使用と木材仕上げの %	24.1%	19.6%	5.2%	18.8%
	B1	度数	22	59	12	93
		断熱材使用と木材仕上げの %	16.1%	15.4%	15.6%	15.6%
	B2	度数	43	115	8	166
		断熱材使用と木材仕上げの %	31.4%	30.1%	10.4%	27.9%
	C1	度数	3	24	4	31
		断熱材使用と木材仕上げの %	2.2%	6.3%	5.2%	5.2%
	C2	度数	6	33	9	48
		断熱材使用と木材仕上げの %	4.4%	8.6%	11.7%	8.1%
合計		度数	137	382	77	596
		断熱材使用と木材仕上げの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居当初（現在）当生活自立度と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。自立度が高い高齢者が入居している施設では木材・断熱材の使用が多かった。

表31 認知症高齢者入居当初の生活自立度生活自立度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材		断熱なし木材	合計	
		使用	材使用	不使用		
問6_認知症高齢者の生活自立度_入居当初	I	度数	28	64	23	115
		断熱材使用と木材仕上げの %	18.2%	14.8%	31.5%	17.4%
II a	度数	27	50	15	92	
		断熱材使用と木材仕上げの %	17.5%	11.5%	20.5%	13.9%
II b	度数	9	102	12	123	
		断熱材使用と木材仕上げの %	5.8%	23.6%	16.4%	18.6%
III a	度数	62	129	10	201	
		断熱材使用と木材仕上げの %	40.3%	29.8%	13.7%	30.5%
III b	度数	3	45	4	52	
		断熱材使用と木材仕上げの %	1.9%	10.4%	5.5%	7.9%
IV	度数	25	40	9	74	
		断熱材使用と木材仕上げの %	16.2%	9.2%	12.3%	11.2%
V	度数	0	3	0	3	
		断熱材使用と木材仕上げの %	0%	7%	0%	5%
合計	度数	154	433	73	660	
		断熱材使用と木材仕上げの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表32 認知症高齢者入居現在の生活自立度生活自立度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		使用	断熱ないし木材使用	断熱なし木材 不使用	合計	
						断熱かつ木材
問6_認知症高齢者の生活 自立度_現在（調査時点	I	度数	17	47	29	93
		断熱材使用と木材仕上げ の %	12.4%	10.9%	38.7%	14.4%
II a	度数	19	26	12	57	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	13.9%	6.0%	16.0%	8.9%	
II b	度数	11	105	10	126	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	8.0%	24.3%	13.3%	19.6%	
III a	度数	70	129	10	209	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	51.1%	29.9%	13.3%	32.5%	
III b	度数	4	51	3	58	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	2.9%	11.8%	4.0%	9.0%	
IV	度数	16	71	10	97	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	11.7%	16.4%	13.3%	15.1%	
V	度数	0	3	1	4	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	0%	7%	1.3%	6%	
合計	度数	137	432	75	644	
	断熱材使用と木材仕上げ の %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

入居要介護変化と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、要介護度の維持と改善する傾向が見られた。

表33 要介護度変化と施設断熱材・木材の使用

要介護度変化		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使用	断熱なし木材使用	断熱なし木材不使用	
-5	度数	0	1	0	1
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.2%	.0%	.1%
-4	度数	0	0	1	1
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.0%	1.2%	.1%
-3	度数	1	5	3	9
	断熱材使用と木材仕上げの%	.6%	1.2%	3.6%	1.3%
-2	度数	3	12	2	17
	断熱材使用と木材仕上げの%	1.9%	2.8%	2.4%	2.5%
-1	度数	10	23	11	44
	断熱材使用と木材仕上げの%	6.2%	5.3%	13.1%	6.5%
0	度数	100	214	40	354
	断熱材使用と木材仕上げの%	61.7%	49.3%	47.6%	52.1%
1	度数	29	75	13	117
	断熱材使用と木材仕上げの%	17.9%	17.3%	15.5%	17.2%
2	度数	16	73	6	95
	断熱材使用と木材仕上げの%	9.9%	16.8%	7.1%	14.0%
3	度数	2	20	6	28
	断熱材使用と木材仕上げの%	1.2%	4.6%	7.1%	4.1%
4	度数	1	9	2	12
	断熱材使用と木材仕上げの%	.6%	2.1%	2.4%	1.8%
5	度数	0	2	0	2
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.5%	.0%	.3%
合計	度数	162	434	84	680
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居要介護変化と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、要介護度の維持と改善する傾向が見られた。

表34 障害度変化と施設断熱材・木材の使用

障害度変化		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使用	断熱なし木材使用	断熱なし木材不使用	
-6	度数	0	0	1	1
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.0%	1.4%	.2%
-4	度数	0	1	0	1
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.3%	.0%	.2%
-3	度数	0	1	0	1
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.3%	.0%	.2%
-2	度数	5	5	0	10
	断熱材使用と木材仕上げの%	3.6%	1.3%	.0%	1.7%
-1	度数	8	11	2	21
	断熱材使用と木材仕上げの%	5.8%	2.9%	2.9%	3.6%
0	度数	99	249	55	403
	断熱材使用と木材仕上げの%	72.3%	65.7%	79.7%	68.9%
1	度数	15	51	3	69
	断熱材使用と木材仕上げの%	10.9%	13.5%	4.3%	11.8%
2	度数	10	26	1	37
	断熱材使用と木材仕上げの%	7.3%	6.9%	1.4%	6.3%
3	度数	0	23	2	25
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	6.1%	2.9%	4.3%
4	度数	0	9	4	13
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	2.4%	5.8%	2.2%
5	度数	0	3	1	4
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.8%	1.4%	.7%
合計	度数	137	379	69	585
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居要介護変化と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、要介護度の維持と改善する傾向が見られた。

表35 認知度変化と施設断熱材・木材の使用

認知度変化		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使	断熱なしし木材	断熱なし木材不	
		用	使用	使用	
-3	度数	0	2	1	3
	断熱材使用と木材仕上げの %	.0%	.5%	1.4%	.5%
-2	度数	10	5	1	16
	断熱材使用と木材仕上げの %	7.3%	1.2%	1.4%	2.6%
-1	度数	1	17	2	20
	断熱材使用と木材仕上げの %	.7%	4.1%	2.9%	3.2%
0	度数	105	277	62	444
	断熱材使用と木材仕上げの %	76.6%	67.1%	88.6%	71.6%
1	度数	13	49	2	64
	断熱材使用と木材仕上げの %	9.5%	11.9%	2.9%	10.3%
2	度数	8	53	1	62
	断熱材使用と木材仕上げの %	5.8%	12.8%	1.4%	10.0%
3	度数	0	10	1	11
	断熱材使用と木材仕上げの %	.0%	2.4%	1.4%	1.8%
合計	度数	137	413	70	620
	断熱材使用と木材仕上げの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表36 認知機能変化と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問8_1認知機能の変化	非選択	度数	141	392	87	620
		断熱材使用と木材仕 上げの%	74.6%	78.2%	89.7%	78.8%
	選択	度数	48	109	10	167
		断熱材使用と木材仕 上げの%	25.4%	21.8%	10.3%	21.2%
合計		度数	189	501	97	787
		断熱材使用と木材仕 上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表37 認知機能の変化_アルツハイマー型と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問8_1認知機能の変 化_アルツハイマー 型	非選択	度数	117	294	93	504
		断熱材使用と木材仕 上げの%	61.9%	58.7%	95.9%	64.0%
	選択	度数	72	207	4	283
		断熱材使用と木材仕 上げの%	38.1%	41.3%	4.1%	36.0%
合計		度数	189	501	97	787
		断熱材使用と木材仕 上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表38 認知機能の変化_脳血管性と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用		
問8_1認知機能の変化 _脳血管性	非選択	度数	152	447	95	694
		断熱材使用と木材仕 上げの%	80.4%	89.2%	97.9%	88.2%
認知機能の変化_脳 血管性		度数	37	54	2	93
		断熱材使用と木材仕 上げの%	19.6%	10.8%	2.1%	11.8%
合計		度数	189	501	97	787
		断熱材使用と木材仕 上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居当初から現在ま認知機能の変化と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、認知機能が改善している関連が見られた。

表39 入居当初から現在ま認知機能の変化と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問8_2認知機能の変化 _入居当初から現在ま で	認知機能が改善して いる	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	8 4.3%	7 1.4%	1 1.4%	16 2.1%
	認知機能に変化がな い	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	111 60.0%	245 49.4%	41 55.4%	397 52.6%
	認知機能が低下して いる	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	66 35.7%	244 49.2%	32 43.2%	342 45.3%
合計	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	185 100.0%	496 100.0%	74 100.0%	755 100.0%	

入居者車椅子の利用と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、認知機能が改善している関連が見られた。

表40 車椅子の利用と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問9_車椅子の利 用	施設内の移動を「介助 付き操作」で車椅子に 頼っている(要・介助)	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	62 33.3%	216 43.7%	29 30.9%	307 39.7%
	施設内の移動を「自力 付き操作」で車椅子に 頼っている(要・自力)	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	33 17.7%	110 22.3%	10 10.6%	153 19.8%
	施設内の移動は車椅 子に頼っていない(不 要)	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	91 48.9%	168 34.0%	55 58.5%	314 40.6%
合計	度数 断熱材使用と木材仕 上げの%	186 100.0%	494 100.0%	94 100.0%	774 100.0%	

表41 食事の量と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問11_食事の 量	全部食べている	度数	112	360	59	531
		断熱材使用と木材仕上 げの%	60.5%	72.6%	62.1%	68.4%
	半分以上食べてい る	度数	56	111	31	198
		断熱材使用と木材仕上 げの%	30.3%	22.4%	32.6%	25.5%
	1/3を食べている	度数	13	22	4	39
		断熱材使用と木材仕上 げの%	7.0%	4.4%	4.2%	5.0%
	僅かな少し食べて いる	度数	4	3	1	8
		断熱材使用と木材仕上 げの%	2.2%	.6%	1.1%	1.0%
合計		度数	185	496	95	776
		断熱材使用と木材仕上 げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表42 食事行為と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問12_食事の行 為	必ず介助が必要で ある	度数 断熱材使用と木材仕上 げの%	17 9.3%	89 18.2%	6 6.6%	112 14.7%
	多少介助が必要で ある	度数 断熱材使用と木材仕上 げの%	28 15.3%	75 15.4%	23 25.3%	126 16.5%
	自力で行える	度数 断熱材使用と木材仕上 げの%	138 75.4%	324 66.4%	62 68.1%	524 68.8%
合計	度数 断熱材使用と木材仕上 げの%	183 100.0%	488 100.0%	91 100.0%	762 100.0%	

入居高齢者の食事行為、口腔衛生、排泄行為、入浴行為と施設の木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、介助ず自立できる人が多かった。

表43 口腔衛生_食後のうがい・歯磨きと施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木	断熱ないし	断熱なし木	合計	
		材使用	木材使用	材不使用		
問13_1 口腔衛生_食	必ず介助が必要である	度数	41	161	20	222
後のうがい・歯磨き	る	断熱材使用と木材仕上げの%	21.8%	32.3%	21.7%	28.5%
	多少介助が必要である	度数	65	117	28	210
	る	断熱材使用と木材仕上げの%	34.6%	23.5%	30.4%	27.0%
	自力で行えるがあまりしていない	度数	11	50	7	68
		断熱材使用と木材仕上げの%	5.9%	10.0%	7.6%	8.7%
	自力でほぼ毎日行っている	度数	71	170	37	278
		断熱材使用と木材仕上げの%	37.8%	34.1%	40.2%	35.7%
合計		度数	188	498	92	778
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表44 口腔衛生_舌苔の有無と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問13_3口腔衛生_舌苔 の有無	ほとんどあ る	度数	5	30	1	36
		断熱材使用と木材仕上 げの%	2.7%	6.2%	1.8%	5.0%
	時々ある	度数	52	186	33	271
		断熱材使用と木材仕上 げの%	27.8%	38.4%	58.9%	37.3%
	全くない	度数	130	268	22	420
		断熱材使用と木材仕上 げの%	69.5%	55.4%	39.3%	57.8%
合計		度数	187	484	56	727
		断熱材使用と木材仕上 げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表45 排泄の行為と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計	
問14_排泄の行 為	必ず介助が必要で ある	度数	71	249	35	355
		断熱材使用と木材仕上 げの%	37.8%	49.8%	36.1%	45.2%
	多少介助が必要で ある	度数	58	107	20	185
		断熱材使用と木材仕上 げの%	30.9%	21.4%	20.6%	23.6%
	自力で行える	度数	59	144	42	245
		断熱材使用と木材仕上 げの%	31.4%	28.8%	43.3%	31.2%
合計		度数	188	500	97	785
		断熱材使用と木材仕上 げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表46 入浴の行為と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			
			断熱かつ木 材使用	断熱ないし 木材使用	断熱なし木 材不使用	合計
問15_入浴の行為	必ず介助が必要である	度数	98	303	44	445
		断熱材使用と木材仕上げの%	52.1%	60.6%	45.4%	56.7%
	多少介助が必要である	度数	71	141	43	255
		断熱材使用と木材仕上げの%	37.8%	28.2%	44.3%	32.5%
	自力で行える	度数	19	56	10	85
		断熱材使用と木材仕上げの%	10.1%	11.2%	10.3%	10.8%
合計		度数	188	500	97	785
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表47 体を動かす頻度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木材 使用	断熱ないし木 材使用	断熱なし木材 不使用		
体を動かす頻度カテゴリー	0回	度数	9	17	0	26
		断熱材使用と木材仕上げの%	4.9%	3.5%	.0%	3.4%
	1-2回	度数	12	23	2	37
		断熱材使用と木材仕上げの%	6.5%	4.7%	2.1%	4.8%
	3-4回	度数	78	178	26	282
		断熱材使用と木材仕上げの%	42.4%	36.7%	27.1%	36.9%
	5-9回	度数	57	203	49	309
		断熱材使用と木材仕上げの%	31.0%	41.9%	51.0%	40.4%
	10-14回	度数	21	55	16	92
		断熱材使用と木材仕上げの%	11.4%	11.3%	16.7%	12.0%
	15回以上	度数	7	9	3	19
		断熱材使用と木材仕上げの%	3.8%	1.9%	3.1%	2.5%
合計		度数	184	485	96	765
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居高齢者体を動かす頻度と施設木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、体を動かす頻度が多かった。

表48 入居者の健康感と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材使用	断熱ないし木材使用	断熱なし木材不使用	合計	
問17_入居者の健康感	とても健康	度数	26	86	24	136
		断熱材使用と木材仕上げの%	13.8%	17.3%	24.7%	17.4%
	まあまあ健康	度数	130	298	56	484
		断熱材使用と木材仕上げの%	69.1%	60.0%	57.7%	61.9%
	あまり健康ではない	度数	30	68	12	110
		断熱材使用と木材仕上げの%	16.0%	13.7%	12.4%	14.1%
	健康ではない	度数	2	45	5	52
		断熱材使用と木材仕上げの%	1.1%	9.1%	5.2%	6.6%
合計		度数	188	497	97	782
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

入居高齢者の主観的健康感と設木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者は、主観的健康感がやや高い関連が見られた。

表49 家族の訪問頻度と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材	断熱ないし木	断熱なし木材	合計	
		使用	材使用	不使用		
問18_家族の訪問頻度	ほぼ毎週ある	度数	44	115	48	207
		断熱材使用と木材仕上げの%	23.4%	23.1%	49.5%	26.4%
	月に1回以上はある	度数	70	213	36	319
		断熱材使用と木材仕上げの%	37.2%	42.8%	37.1%	40.7%
	年に数回はある	度数	53	131	9	193
		断熱材使用と木材仕上げの%	28.2%	26.3%	9.3%	24.6%
	ほとんどない	度数	21	39	4	64
		断熱材使用と木材仕上げの%	11.2%	7.8%	4.1%	8.2%
	合計	度数	188	498	97	783
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

家族の訪問頻度と設木材・断熱材の使用と統計上有意な関連が見られた。木材・断熱材の使用している施設での高齢者家族の訪問頻度が多い関連が見られた。

第IV章 調査の分析結果

4. 2 施設環境と職員の働く状態との関連性

■ 施設窓ガラスの構造について

表1 県別と施設窓ガラスの構造

県名		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
大阪府	度数	0	120	328	448
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	50.4%	82.4%	66.6%
長野県	度数	37	70	0	107
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	29.4%	.0%	15.9%
山梨県	度数	0	48	70	118
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	20.2%	17.6%	17.5%
合計	度数	37	238	398	673
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の通勤年数と施設窓ガラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設では通勤年数が6~10年の職員が多かった。

表2 通勤年数と施設窓ガラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
新 通 勤 年 数	1年以下	度数	6	64	95	165
		ガラス複層二重サッシの%	16.7%	27.4%	25.4%	25.6%
	1~5年	度数	15	122	228	365
		ガラス複層二重サッシの%	41.7%	52.1%	61.0%	56.7%
	6~10年	度数	9	37	34	80
		ガラス複層二重サッシの%	25.0%	15.8%	9.1%	12.4%
	11年以上	度数	6	11	17	34
		ガラス複層二重サッシの%	16.7%	4.7%	4.5%	5.3%
合計		度数	36	234	374	644
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員と時間外労働と施設窓ガラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設では5時間以内の時間外労働が多く、単層かつ一重サッシを使用している施設では、20時間以内の時間外労働が多かった。

職員の夜勤回数と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設では職員の夜勤回数が少なかった。

表3 時間外労働と施設窓カラスの構造

時間外労働		ガラス複層二重サッシ			合計	
		度数	複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ		単層かつ一重サッシ
			度数	度数		
なし	度数	0	9	23	32	
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	6.1%	10.1%	8.0%	
1~5時間	度数	20	68	97	185	
	ガラス複層二重サッシの%	80.0%	46.3%	42.5%	46.3%	
6-20時間	度数	1	56	89	146	
	ガラス複層二重サッシの%	4.0%	38.1%	39.0%	36.5%	
21時間以上	度数	4	14	19	37	
	ガラス複層二重サッシの%	16.0%	9.5%	8.3%	9.3%	
合計	度数	25	147	228	400	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表4 2014年度夜勤の当直回数と施設窓カラスの構造

夜勤当直回数		ガラス複層二重サッシ			合計	
		度数	複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ		単層かつ一重サッシ
			度数	度数		
夜勤なし	度数	15	7	38	60	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	20.0%	80.9%	61.9%	
1~5回	度数	0	24	6	30	
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	68.6%	12.8%	30.9%	
6回以上	度数	0	4	3	7	
	ガラス複層二重サッシの%	.0%	11.4%	6.4%	7.2%	
合計	度数	15	35	47	97	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

職員介護教育を受けた期間と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設に職員の夜勤回数が少なかった。

表5 介護教育を受けた期間と施設窓カラスの構造

周1_7介護教育を受けた期間		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
		度数	度数	度数	
4年以上	度数	6	22	35	63
	ガラス複層二重サッシの%	17.6%	9.5%	9.5%	10.0%
1年以上-4年未満	度数	14	47	69	130
	ガラス複層二重サッシの%	41.2%	20.3%	18.8%	20.6%
2か月以上1年未満	度数	9	108	176	293
	ガラス複層二重サッシの%	26.5%	46.8%	48.0%	46.4%
2か月未満	度数	1	16	34	51
	ガラス複層二重サッシの%	2.9%	6.9%	9.3%	8.1%
受けなかった	度数	4	38	53	95
	ガラス複層二重サッシの%	11.8%	16.5%	14.4%	15.0%
合計	度数	34	231	367	632
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の雇用形態と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設では、正職員の雇用者が多かった。

表6 雇用形態と施設窓カラスの構造

周1_8雇用形態		ガラス複層二重サッシ			合計
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
		度数	度数	度数	
正職員	度数	31	138	219	388
	ガラス複層二重サッシの%	83.8%	58.5%	57.0%	59.1%
正職員以外	度数	5	98	164	267
	ガラス複層二重サッシの%	13.5%	41.5%	42.7%	40.6%
その他	度数	1	0	1	2
	ガラス複層二重サッシの%	2.7%	.0%	.3%	.3%
合計	度数	37	236	384	657
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職場環境への満足感と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設での職員は職場環境にやや満足と思う人が多かった。

表7 職場環境への満足度と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サ	複層ないし二重	単層かつ一重サ		
		ッシ	サッシ	ッシ		
問5_2_1_職場満足度_労働環境の満足度	とても満足	度数	0	29	51	80
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	12.4%	13.7%	12.5%
	やや満足	度数	28	106	156	290
		ガラス複層二重サッシの%	80.0%	45.5%	42.0%	45.4%
	やや不満	度数	7	73	125	205
		ガラス複層二重サッシの%	20.0%	31.3%	33.7%	32.1%
	不満	度数	0	25	39	64
		ガラス複層二重サッシの%	.0%	10.7%	10.5%	10.0%
合計		度数	35	233	371	639
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員から感じた入居者の移動困難度と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた、窓複層かつ二重サッシを使用している施設では、入居者を移動させやすい傾向が見られた。

表8 入居者の移動困難度と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サ	複層ないし二重	単層かつ一重サ		
		ッシ	サッシ	ッシ		
問7_入居者の移動支援の困難度	とても移動させやすい	度数	9	37	34	80
		ガラス複層二重サッシの%	24.3%	16.7%	10.2%	13.6%
	まあ移動させやすい	度数	26	155	240	421
		ガラス複層二重サッシの%	70.3%	70.1%	72.3%	71.4%
	移動させにくい	度数	2	29	58	89
		ガラス複層二重サッシの%	5.4%	13.1%	17.5%	15.1%
合計		度数	37	221	332	590
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職位と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた。

表9 職位と施設窓カラスの構造

問1_4職位		度数	ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
			シ	ッシ	シ	
非管理職	度数	21	141	196	358	
	ガラス複層二重サッシの%	56.8%	59.2%	49.2%	53.2%	
監督職・中間管理職	度数	4	28	41	73	
	ガラス複層二重サッシの%	10.8%	11.8%	10.3%	10.8%	
管理職	度数	3	4	4	11	
	ガラス複層二重サッシの%	8.1%	1.7%	1.0%	1.6%	
その他	度数	7	51	128	186	
	ガラス複層二重サッシの%	18.9%	21.4%	32.2%	27.6%	
無回答	度数	2	14	29	45	
	ガラス複層二重サッシの%	5.4%	5.9%	7.3%	6.7%	
合計	度数	37	238	398	673	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

職員の勤務形態（日勤）と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた。窓複層かつ二重サッシを使用している施設では、日勤で働いている職員が少なく、単層かつ一重サッシの施設職員の日勤が多かった。

表10 勤務形態（日勤）と施設窓カラスの構造

問1_9勤務形態_日勤のみ		度数	ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
			ッシ	サッシ	ッシ	
非選択	度数	29	132	192	353	
	ガラス複層二重サッシの%	78.4%	55.5%	48.2%	52.5%	
勤務形態_日勤	度数	8	106	206	320	
	ガラス複層二重サッシの%	21.6%	44.5%	51.8%	47.5%	
合計	度数	37	238	398	673	
	ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

職員の勤務形態（夜勤交代制）と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた。窓複層かつ二重サッシを使用している施設では、夜勤交代制がある傾向が見られた。

表11 雇用形態（夜勤交代制）と施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問1_9勤務形態_夜勤交代制勤務あり	非選択	度数	8	130	251	389
		ガラス複層二重サッシの%	21.6%	54.6%	63.1%	57.8%
	勤務形態_夜勤交代制勤務	度数	29	108	147	284
		ガラス複層二重サッシの%	78.4%	45.4%	36.9%	42.2%
合計		度数	37	238	398	673
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の仮眠環境と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた。窓複層かつ二重サッシ・窓複層ないしかつ二重サッシを使用している施設では、職員の仮眠環境がある傾向が見られた。

表12 仮眠環境と施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
問1_11仮眠環境	仮眠専用の個室	度数	11	52	48	111
		ガラス複層二重サッシの%	29.7%	21.8%	12.1%	16.5%
	仮眠専用のスペース	度数	11	29	42	82
		ガラス複層二重サッシの%	29.7%	12.2%	10.6%	12.2%
	仮眠専用の個室・スペースはない	度数	2	30	70	102
		ガラス複層二重サッシの%	5.4%	12.6%	17.6%	15.2%
	その他	度数	3	13	13	29
		ガラス複層二重サッシの%	8.1%	5.5%	3.3%	4.3%
	無回答	度数	10	114	225	349
		ガラス複層二重サッシの%	27.0%	47.9%	56.5%	51.9%
合計		度数	37	238	398	673
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の自覚症状（腰痛）と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた。窓複層かつ二重サッシを使用している施設での職員は腰痛の自覚症状が少なかった。

表13 自覚症状（腰痛）と施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
			度数	度数	度数	
問4_2自覚症状_2腰痛	非選択	度数	25	115	226	366
		ガラス複層二重サッシの%	67.6%	48.3%	56.8%	54.4%
	自覚症状_腰痛	度数	12	123	172	307
		ガラス複層二重サッシの%	32.4%	51.7%	43.2%	45.6%
合計		度数	37	238	398	673
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員は憂鬱感・倦怠感、イライラする感、仕事の不安感、落ち着かない、することに間違いが多い、やる気がでない、前に比べ疲れやすいといった自覚症状の有無と施設窓カラスの構造と統計上有意な関連が見られた。窓複層かつ二重サッシを使用している施設での職員は、以上の自覚症状が多かった。

表14 自覚症状（憂鬱感・倦怠感）と施設窓カラスの構造

			ガラス複層二重サッシ			合計
			複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ	
			度数	度数	度数	
問4_2自覚症状_10憂鬱感・倦怠感	非選択	度数	25	190	337	552
		ガラス複層二重サッシの%	67.6%	79.8%	84.7%	82.0%
	自覚症状_憂鬱感・倦怠感	度数	12	48	61	121
		ガラス複層二重サッシの%	32.4%	20.2%	15.3%	18.0%
合計		度数	37	238	398	673
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表15 自覚症状（イライラする）と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
問4_3最近の自覚症状_1イライラする	ほとんどない	度数	4	66	98	168
		ガラス複層二重サッシの%	10.8%	28.6%	26.1%	26.1%
	時々ある	度数	32	124	224	380
		ガラス複層二重サッシの%	86.5%	53.7%	59.7%	59.1%
	よくある	度数	1	41	53	95
		ガラス複層二重サッシの%	2.7%	17.7%	14.1%	14.8%
合計		度数	37	231	375	643
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表16 自覚症状（不安感）と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ				合計
		複層かつ二重サ	複層ないし二重	単層かつ一重サ		
		ッシ	サッシ	ッシ		
問4_3最近の自覚症状_2不安 だ	ほとんどない	度数	6	93	162	261
		ガラス複層二重サッシの%	16.2%	40.3%	43.7%	40.8%
	時々ある	度数	22	108	166	296
		ガラス複層二重サッシの%	59.5%	46.8%	44.7%	46.3%
	よくある	度数	9	30	43	82
		ガラス複層二重サッシの%	24.3%	13.0%	11.6%	12.8%
合計		度数	37	231	371	639
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表17 自覚症状（落ち着かない）と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ				合計
		複層かつ二重サ	複層ないし二重	単層かつ一重サ		
		ッシ	サッシ	ッシ		
問4_3最近の自覚症状_3落ち 着かない	ほとんどない	度数	12	150	236	398
		ガラス複層二重サッシの%	32.4%	64.4%	63.4%	62.0%
	時々ある	度数	24	74	114	212
		ガラス複層二重サッシの%	64.9%	31.8%	30.6%	33.0%
	よくある	度数	1	9	22	32
		ガラス複層二重サッシの%	2.7%	3.9%	5.9%	5.0%
合計		度数	37	233	372	642
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表18 自覚症状（することに間違いが多い）と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
		度数	度数	度数		
問4_3最近の自覚症状_8することに間違いが多い	ほとんどない	度数	8	134	190	332
		ガラス複層二重サッシの%	21.6%	58.8%	51.2%	52.2%
	時々ある	度数	27	90	164	281
		ガラス複層二重サッシの%	73.0%	39.5%	44.2%	44.2%
	よくある	度数	2	4	17	23
		ガラス複層二重サッシの%	5.4%	1.8%	4.6%	3.6%
合計		度数	37	228	371	636
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表19 自覚症状（やる気が出ない）と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
		度数	度数	度数		
問4_3最近の自覚症状_10やる気が出ない	ほとんどない	度数	8	117	165	290
		ガラス複層二重サッシの%	21.6%	50.2%	44.4%	45.2%
	時々ある	度数	26	93	177	296
		ガラス複層二重サッシの%	70.3%	39.9%	47.6%	46.1%
	よくある	度数	3	23	30	56
		ガラス複層二重サッシの%	8.1%	9.9%	8.1%	8.7%
合計		度数	37	233	372	642
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表20 自覚症状（前に比べて疲れ）と施設窓カラスの構造

		ガラス複層二重サッシ			合計	
		複層かつ二重サッシ	複層ないし二重サッシ	単層かつ一重サッシ		
		度数	度数	度数		
問4_3最近の自覚症状_13以前とくらべて、疲れや	ほとんどない	度数	5	62	111	178
		ガラス複層二重サッシの%	13.5%	26.6%	29.5%	27.6%
	時々ある	度数	21	127	169	317
		ガラス複層二重サッシの%	56.8%	54.5%	44.9%	49.1%
	よくある	度数	11	44	96	151
		ガラス複層二重サッシの%	29.7%	18.9%	25.5%	23.4%
合計		度数	37	233	376	646
		ガラス複層二重サッシの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

■ 断熱材・木材の使用について

県別・職員の性別と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。

表21 県別と施設断熱材・木材の使用

県名		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使用	断熱なしし木材使用	断熱なし木材不使用	
大阪府	度数	45	110	48	203
	断熱材使用と木材仕上げの%	61.6%	35.8%	100.0%	47.4%
長野県	度数	0	107	0	107
	断熱材使用と木材仕上げの%	0%	34.9%	0%	25.0%
山梨県	度数	28	90	0	118
	断熱材使用と木材仕上げの%	38.4%	29.3%	0%	27.6%
合計	度数	73	307	48	428
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表22 職員性別と施設断熱材・木材の使用

問1_2性別		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使用	断熱なしし木材使用	断熱なし木材不使用	
男性	度数	33	103	8	144
	断熱材使用と木材仕上げの%	45.8%	33.7%	16.7%	33.8%
女性	度数	39	203	40	282
	断熱材使用と木材仕上げの%	54.2%	66.3%	83.3%	66.2%
合計	度数	72	306	48	426
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の通勤年数性別と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設では通勤年数6~10年の職員が多かった。

表23 職員の通勤年数と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱ないし木材使		断熱なし木材不使		
		断熱かつ木材使用	用	川	川	
通勤年数	1年以下	度数	14	50	20	84
		断熱材使用と木材仕上げの%	20.0%	16.7%	41.7%	20.1%
	1～5年	度数	38	162	25	225
		断熱材使用と木材仕上げの%	54.3%	54.0%	52.1%	53.8%
	6～10年	度数	17	55	3	75
		断熱材使用と木材仕上げの%	24.3%	18.3%	6.3%	17.9%
	11年以上	度数	1	33	0	34
		断熱材使用と木材仕上げの%	1.4%	11.0%	0%	8.1%
合計		度数	70	300	48	418
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の時間外労働と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、職員の時間外労働が多かった。

表24 職員の通勤年数と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱ないし木材使		断熱なし木材不使		
		断熱かつ木材使用	用	川	川	
時間外労働	なし	度数	8	7	6	21
		断熱材使用と木材仕上げの%	17.0%	3.9%	20.7%	8.2%
	1～5時間	度数	24	81	11	116
		断熱材使用と木材仕上げの%	51.1%	45.3%	37.9%	45.5%
	6～20時間	度数	11	72	9	92
		断熱材使用と木材仕上げの%	23.4%	40.2%	31.0%	36.1%
	21時間以上	度数	4	19	3	26
		断熱材使用と木材仕上げの%	8.5%	10.6%	10.3%	10.2%
合計		度数	47	179	29	255
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の時間外労働と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、職員の夜勤当直回数が多かった。

表25 職員の夜勤当直回数と施設断熱材・木材の使用

夜勤当直回数	夜勤なし	度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱材使用と木材仕上げの%	断熱ないし木材使		
				断熱かつ木材使用	用	
		3	45	3	51	
		断熱材使用と木材仕上げの%	14.3%	73.8%	75.0%	59.3%
	1～5回	度数	14	14	0	28
		断熱材使用と木材仕上げの%	66.7%	23.0%	.0%	32.6%
	6回以上	度数	4	2	1	7
		断熱材使用と木材仕上げの%	19.0%	3.3%	25.0%	8.1%
合計		度数	21	61	4	86
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の主観的健康感と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、主観的健康感を感じる職員が多かった。

表26 職員の主観的健康感と施設断熱材・木材の使用

問4_1現在の健康状態	非常に健康である	度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計	
			断熱材使用と木材仕上げの%	断熱かつ木材使	断熱ないし木材		断熱なし木材不
				用	使用		使用
		13	37	6	56		
		断熱材使用と木材仕上げの%	18.6%	13.5%	13.0%	14.3%	
	まあ健康である	度数	50	162	29	241	
		断熱材使用と木材仕上げの%	71.4%	58.9%	63.0%	61.6%	
	やや不調である	度数	7	76	11	94	
		断熱材使用と木材仕上げの%	10.0%	27.6%	23.9%	24.0%	
合計		度数	70	275	46	391	
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

職員の雇用形態施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で正職員が多かった。

表27 職員のと施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱ないし木材使			用	
		断熱かつ木材使用	用	断熱なし木材不使		
問1_8雇用形態	正職員	度数	42	201	20	263
		断熱材使用と木材仕上げの%	59.2%	65.9%	41.7%	62.0%
	正職員以外	度数	29	103	28	160
		断熱材使用と木材仕上げの%	40.8%	33.8%	58.3%	37.7%
	その他	度数	0	1	0	1
		断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.3%	.0%	.2%
	合計	度数	71	305	48	424
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表28 職員日常生活の時間的ゆとりと施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱かつ木材	断熱ないし木	断熱なし木材	使用	
		使用	材使用	不使用		
問4_4日常生活の時間的ゆとり	かなり時間的ゆとりがある	度数	10	13	3	26
		断熱材使用と木材仕上げの%	14.7%	4.7%	6.8%	6.7%
	ある程度時間的ゆとりがある	度数	41	124	21	186
		断熱材使用と木材仕上げの%	60.3%	44.8%	47.7%	47.8%
	あまり時間的ゆとりがない	度数	13	93	12	118
		断熱材使用と木材仕上げの%	19.1%	33.6%	27.3%	30.3%
	ほとんど時間的ゆとりがある	度数	4	47	8	59
		断熱材使用と木材仕上げの%	5.9%	17.0%	18.2%	15.2%
	合計	度数	68	277	44	389
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員日常生活の時間的ゆとりと施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、職員日常生活の時間的ゆとりがある職員は多かった。

表29 職員の働く環境満足度と施設断熱材・木材の使用

問5_2_1_職場満足度_労働環境の満足度			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使用	断熱なしし木材使用	断熱なし木材不使用	
			用	用	用	
とても満足	度数		29	21	4	54
	断熱材使用と木材仕上げの%		40.3%	7.1%	8.7%	13.0%
やや満足	度数		30	129	24	183
	断熱材使用と木材仕上げの%		41.7%	43.6%	52.2%	44.2%
やや不満	度数		11	116	15	142
	断熱材使用と木材仕上げの%		15.3%	39.2%	32.6%	34.3%
不満	度数		2	30	3	35
	断熱材使用と木材仕上げの%		2.8%	10.1%	6.5%	8.5%
合計	度数		72	296	46	414
	断熱材使用と木材仕上げの%		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の働く環境満足感と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、働く環境満足感がある職員は多かった。

職員の働く職場の寒さ・暑さへの満足度と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、働く職場の寒さ・暑さへの満足度が高かつ

表30 職員の職場の寒さ・暑さへの満足度と施設断熱材・木材の使用

問5_2_2_職場満足度_暑さ・寒さ の満足度	とても満足	度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱材使用と木材仕上げ			
			断熱かつ木材使 用	断熱なしし木材 使用	断熱なし木材不 使用	
			39	80	13	132
		断熱材使用と木材仕上げ の %	54.2%	26.7%	28.3%	31.6%
	やや満足	度数	30	169	29	228
		断熱材使用と木材仕上げ の %	41.7%	56.3%	63.0%	54.5%
	やや不満	度数	3	42	4	49
		断熱材使用と木材仕上げ の %	4.2%	14.0%	8.7%	11.7%
	不満	度数	0	9	0	9
		断熱材使用と木材仕上げ の %	.0%	3.0%	.0%	2.2%
合計		度数	72	300	46	418
		断熱材使用と木材仕上げ の %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の働く職場の寒さ・暑さへの満足度と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、働く職場の寒さ・暑さへの満足度が高かつた。

表31 職員の職場収入への満足度と施設断熱材・木材の使用

問5_2_3_職場満足度_収入の満 足度	とても満足	度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱材使用と木材仕上げ			
			断熱かつ木材使 川	断熱なしし木材 使用	断熱なし木材不 使用	
			20	15	4	39
		断熱材使用と木材仕上げ の %	27.8%	5.0%	8.7%	9.3%
	やや満足	度数	24	100	19	143
		断熱材使用と木材仕上げ の %	33.3%	33.3%	41.3%	34.2%
	やや不満	度数	20	114	19	153
		断熱材使用と木材仕上げ の %	27.8%	38.0%	41.3%	36.6%
	不満	度数	8	71	4	83
		断熱材使用と木材仕上げ の %	11.1%	23.7%	8.7%	19.9%
合計		度数	72	300	46	418
		断熱材使用と木材仕上げ の %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の職位と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。職員の職種と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、働く職場の寒さ・暑さへの満足度が高かった。

表32 職位と施設断熱材・木材の使用

問1_4職位		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱かつ木材使用	断熱ないし木材使		合計	
			用	断熱なし木材不使		
非管理職	度数	50	156	21	227	
	断熱材使用と木材仕上げの%	68.5%	50.8%	43.8%	53.0%	
監督職・中間管理職	度数	10	38	2	50	
	断熱材使用と木材仕上げの%	13.7%	12.4%	4.2%	11.7%	
管理職	度数	1	9	0	10	
	断熱材使用と木材仕上げの%	1.4%	2.9%	.0%	2.3%	
その他	度数	2	87	23	112	
	断熱材使用と木材仕上げの%	2.7%	28.3%	47.9%	26.2%	
無回答	度数	10	17	2	29	
	断熱材使用と木材仕上げの%	13.7%	5.5%	4.2%	6.8%	
合計	度数	73	307	48	428	
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表33 職種と施設断熱材・木材の使用

問1_5職種			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱なし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
医師・歯科医師	度数	0	0	1	1	
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	.0%	2.1%	.2%	
介護職員	度数	61	219	44	324	
	断熱材使用と木材仕上げの%	83.6%	71.3%	91.7%	75.7%	
看護職員	度数	4	35	1	40	
	断熱材使用と木材仕上げの%	5.5%	11.4%	2.1%	9.3%	
生活相談員・支援相談員	度数	1	9	0	10	
	断熱材使用と木材仕上げの%	1.4%	2.9%	.0%	2.3%	
理学療法士・作業療法士・言語聴覚士・機能訓練指導員	度数	0	9	0	9	
	断熱材使用と木材仕上げの%	.0%	2.9%	.0%	2.1%	
事務職	度数	4	10	2	16	
	断熱材使用と木材仕上げの%	5.5%	3.3%	4.2%	3.7%	
その他	度数	2	23	0	25	
	断熱材使用と木材仕上げの%	2.7%	7.5%	.0%	5.8%	
無回答	度数	1	2	0	3	
	断熱材使用と木材仕上げの%	1.4%	.7%	.0%	.7%	
合計	度数	73	307	48	428	
	断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

職員の介護教育を受けた場所と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。

表34 介護教育を受けた場所と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木材使 用	断熱ないし木材 使用	断熱なし木材不 使用		
問1_6介護教育を受けた場所	大学	度数	3	28	4	35
		断熱材使用と木材仕上げ の%	4.1%	9.1%	8.3%	8.2%
専門学校	度数	11	42	6	59	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	15.1%	13.7%	12.5%	13.8%
短期養成	度数	34	81	24	139	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	46.6%	26.4%	50.0%	32.5%
通信	度数	3	18	3	24	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	4.1%	5.9%	6.3%	5.6%
その他	度数	17	72	6	95	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	23.3%	23.5%	12.5%	22.2%
受けていない	度数	1	54	5	60	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	1.4%	17.6%	10.4%	14.0%
無回答	度数	4	12	0	16	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	5.5%	3.9%	.0%	3.7%
合計	度数	73	307	48	428	
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の夜勤当直、仮眠環境と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。断熱材・木材の使用をしている施設で、夜勤当直回数が多く、仮眠環境もある傾向見られた。

表35 職員の夜勤当直と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計
		断熱かつ木材使 用	断熱なしし木材 使用	断熱なし木材不 使用	
問1_9勤務形態_当直制勤務 あり	非選択	度数 66	297	47	410
	断熱材使用と木材仕上げ の%	90.4%	96.7%	97.9%	95.8%
	勤務形態_当直勤務	度数 7	10	1	18
	断熱材使用と木材仕上げ の%	9.6%	3.3%	2.1%	4.2%
合計	度数	73	307	48	428
	断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表36 職員の仮眠環境と施設断熱材・木材の使用

問1_11仮眠環境	仮眠専用の個室	度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
		10	46	15	71	
		断熱材使用と木材仕上げの %	13.7%	15.0%	31.3%	16.6%
	仮眠専用のスペース	度数	6	31	2	39
		断熱材使用と木材仕上げの %	8.2%	10.1%	4.2%	9.1%
	仮眠専用の個室・スペースはない	度数	15	55	14	84
		断熱材使用と木材仕上げの %	20.5%	17.9%	29.2%	19.6%
	その他	度数	3	20	1	24
		断熱材使用と木材仕上げの %	4.1%	6.5%	2.1%	5.6%
	無回答	度数	39	155	16	210
		断熱材使用と木材仕上げの %	53.4%	50.5%	33.3%	49.1%
	合計	度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

職員の腰痛、肩こり、胃の不快感、憂鬱感・倦怠感、イライラする、不安感、落ち着かない、よく眠れないなどの自覚症状と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。施設断熱材・木材の使用施設での職員は自覚症状が少ない傾向が見られた。

表37 職員の自覚症状（頭痛）と施設断熱材・木材の使用

問4_2自覚症状_1頭痛	非選択	度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
		65	210	39	314	
		断熱材使用と木材仕上げの %	89.0%	68.4%	81.3%	73.4%
	自覚症状_頭痛	度数	8	97	9	114
		断熱材使用と木材仕上げの %	11.0%	31.6%	18.8%	26.6%
	合計	度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げの %	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表38 職員の自覚症状（肩こり）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
問4_2自覚症状_3肩こり	非選択	度数	53	164	28	245
		断熱材使用と木材仕上げの%	72.6%	53.4%	58.3%	57.2%
	自覚症状_肩こり	度数	20	143	20	183
		断熱材使用と木材仕上げの%	27.4%	46.6%	41.7%	42.8%
合計		度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表39 職員の自覚症状（胃部不快感）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
問4_2自覚症状_6胃部不快感	非選択	度数	68	252	43	363
		断熱材使用と木材仕上げの%	93.2%	82.1%	89.6%	84.8%
	自覚症状_胃部不快感	度数	5	55	5	65
		断熱材使用と木材仕上げの%	6.8%	17.9%	10.4%	15.2%
合計		度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げの%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表40 職員の自覚症状（憂鬱感・倦怠感）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木材 使用	断熱ないし木 材使用	断熱なし木材 不使用		
問4_2自覚症状_10憂鬱 感・倦怠感	非選択	度数	69	232	39	340
		断熱材使用と木材仕上げ の%	94.5%	75.6%	81.3%	79.4%
自覚症状_憂鬱感・倦怠感		度数	4	75	9	88
		断熱材使用と木材仕上げ の%	5.5%	24.4%	18.8%	20.6%
合計		度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表41 職員の自覚症状（イライラする）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木材使 用	断熱ないし木材 使用	断熱なし木材不 使用		
問4_3最近の自覚症状_1イラ イラする	ほとんどない	度数	35	62	11	108
		断熱材使用と木材仕上げ の%	49.3%	20.5%	25.0%	25.9%
時々ある		度数	33	182	28	243
		断熱材使用と木材仕上げ の%	46.5%	60.3%	63.6%	58.3%
よくある		度数	3	58	5	66
		断熱材使用と木材仕上げ の%	4.2%	19.2%	11.4%	15.8%
合計		度数	71	302	44	417
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表42 職員の自覚症状（不安感）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不		
		用	使用	使用		
問4_3最近の自覚症状_2不安 だ	ほとんどない	度数	40	105	14	159
		断熱材使用と木材仕上げ の%	57.1%	35.2%	31.1%	38.5%
	時々ある	度数	27	140	23	190
		断熱材使用と木材仕上げ の%	38.6%	47.0%	51.1%	46.0%
	よくある	度数	3	53	8	64
		断熱材使用と木材仕上げ の%	4.3%	17.8%	17.8%	15.5%
合計	度数	70	298	45	413	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表43 職員の自覚症状（落ち着かない）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不		
		用	使用	使用		
問4_3最近の自覚症状_3落ち 着かない	ほとんどない	度数	52	166	25	243
		断熱材使用と木材仕上げ の%	73.2%	55.0%	55.6%	58.1%
	時々ある	度数	18	112	19	149
		断熱材使用と木材仕上げ の%	25.4%	37.1%	42.2%	35.6%
	よくある	度数	1	24	1	26
		断熱材使用と木材仕上げ の%	1.4%	7.9%	2.2%	6.2%
合計	度数	71	302	45	418	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表44 職員の自覚症状（うつ）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不		
		川	使用	使用		
問4_3最近の自覚症状_4ゆう うつだ	ほとんどない	度数	48	118	17	183
		断熱材使用と木材仕上げ の%	68.6%	39.2%	37.8%	44.0%
	時々ある	度数	19	143	21	183
		断熱材使用と木材仕上げ の%	27.1%	47.5%	46.7%	44.0%
	よくある	度数	3	40	7	50
		断熱材使用と木材仕上げ の%	4.3%	13.3%	15.6%	12.0%
合計		度数	70	301	45	416
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表45 職員の自覚症状（よく眠れない）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				合計
		断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不		
		川	使用	使用		
問4_3最近の自覚症状_5よく 眠れない	ほとんどない	度数	52	165	29	246
		断熱材使用と木材仕上げ の%	73.2%	55.0%	63.0%	59.0%
	時々ある	度数	12	109	14	135
		断熱材使用と木材仕上げ の%	16.9%	36.3%	30.4%	32.4%
	よくある	度数	7	26	3	36
		断熱材使用と木材仕上げ の%	9.9%	8.7%	6.5%	8.6%
合計		度数	71	300	46	417
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表46 職員の自覚症状（体の調子が悪い）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	合計	
		用	使用	使用		
問4_3最近の自覚症状_6体の 調子が悪い	ほとんどない	度数	43	105	18	166
		断熱材使用と木材仕上げ の%	60.6%	35.0%	39.1%	39.8%
	時々ある	度数	27	159	23	209
	断熱材使用と木材仕上げ の%	38.0%	53.0%	50.0%	50.1%	
	よくある	度数	1	36	5	42
	断熱材使用と木材仕上げ の%	1.4%	12.0%	10.9%	10.1%	
合計		度数	71	300	46	417
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表47 職員の自覚症状（物事に集中できない）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ				
		断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	合計	
		用	使用	使用		
問4_3最近の自覚症状_7物事 に集中できない	ほとんどない	度数	52	143	19	214
		断熱材使用と木材仕上げ の%	73.2%	47.7%	42.2%	51.4%
	時々ある	度数	18	141	25	184
	断熱材使用と木材仕上げ の%	25.4%	47.0%	55.6%	44.2%	
	よくある	度数	1	16	1	18
	断熱材使用と木材仕上げ の%	1.4%	5.3%	2.2%	4.3%	
合計		度数	71	300	45	416
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表48 職員の自覚症状（憂鬱感・倦怠感）と施設断熱材・木材の使用

		断熱材使用と木材仕上げ			合計	
		断熱かつ木材使 用	断熱ないし木材 使用	断熱なし木材不 使用		
問4_3最近の自覚症状_8する ことに間違いが多い	ほとんどない	度数 断熱材使用と木材仕上げ の%	50 70.4%	137 46.0%	21 46.7%	208 50.2%
	時々ある	度数 断熱材使用と木材仕上げ の%	20 28.2%	151 50.7%	22 48.9%	193 46.6%
	よくある	度数 断熱材使用と木材仕上げ の%	1 1.4%	10 3.4%	2 4.4%	13 3.1%
合計		度数 断熱材使用と木材仕上げ の%	71 100.0%	298 100.0%	45 100.0%	414 100.0%

表49 職員の自覚症状（やる気が出ない）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使 用	断熱ないし木材 使用	断熱なし木材不 使用	
問4_3最近の自覚症状_10やる 気が出ない	ほとんどない	度数	45	116	22	183
		断熱材使用と木材仕上げ の%	63.4%	38.3%	48.9%	43.7%
	時々ある	度数	24	154	16	194
		断熱材使用と木材仕上げ の%	33.8%	50.8%	35.6%	46.3%
	よくある	度数	2	33	7	42
		断熱材使用と木材仕上げ の%	2.8%	10.9%	15.6%	10.0%
合計		度数	71	303	45	419
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表50 職員の自覚症状（へとへと感）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使 用	断熱ないし木材 使用	断熱なし木材不 使用	
問4_3最近の自覚症状_11へと へとだ（運動後を除	ほとんどない	度数	47	122	14	183
		断熱材使用と木材仕上げ の%	66.2%	41.1%	31.1%	44.3%
	時々ある	度数	20	124	22	166
		断熱材使用と木材仕上げ の%	28.2%	41.8%	48.9%	40.2%
	よくある	度数	4	51	9	64
		断熱材使用と木材仕上げ の%	5.6%	17.2%	20.0%	15.5%
合計		度数	71	297	45	413
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表51 職員の自覚症状（朝起きた時、ぐったり）と施設断熱材・木材の使用

		度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
問4_3最近の自覚症状_12朝、 起きた時、ぐったり	ほとんどない	42	124	18	184	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	59.2%	40.9%	40.0%	43.9%	
	時々ある	24	124	18	166	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	33.8%	40.9%	40.0%	39.6%	
	よくある	5	55	9	69	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	7.0%	18.2%	20.0%	16.5%	
合計	度数	71	303	45	419	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

表52 職員の自覚症状（以前とくらべて、疲れやすい）と施設断熱材・木材の使用

		度数	断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱ないし木材	断熱なし木材不	
			用	使用	使用	
問4_3最近の自覚症状_13以前 とくらべて、疲れや	ほとんどない	35	70	9	114	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	49.3%	23.1%	19.6%	27.1%	
	時々ある	29	143	28	200	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	40.8%	47.2%	60.9%	47.6%	
	よくある	7	90	9	106	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	9.9%	29.7%	19.6%	25.2%	
合計	度数	71	303	46	420	
	断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

職員は、賃金が安い、残業や長時間労働が多い、快適さに欠ける、冬の床が冷えるといった労働環境への不満と施設断熱材・木材の使用と統計上有意な関連が見られた。施設断熱材・木材の使用施設での職員は以上の不満が少ない傾向が見られた。

表53 職員労働環境不満（賃金が低い）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱なし木材	断熱なし木材不	
			川	使用	使用	
問5_3労働環境の不満_1賃 金が低い	非選択	度数	34	121	28	183
		断熱材使用と木材仕上げ の%	46.6%	39.4%	58.3%	42.8%
	労働環境不満_賃金が低い	度数	39	186	20	245
		断熱材使用と木材仕上げ の%	53.4%	60.6%	41.7%	57.2%
	合計	度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表54 職員労働環境不満（残業や長時間労働が多い）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材	断熱なし木	断熱なし木材	
			使用	材使用	不使用	
問5_3労働環境の不満_3残 業や長時間労働が多い	非選択	度数	69	255	45	369
		断熱材使用と木材仕上げ の%	94.5%	83.1%	93.8%	86.2%
	労働環境不満_残業や長時 間労働が多い	度数	4	52	3	59
		断熱材使用と木材仕上げ の%	5.5%	16.9%	6.3%	13.8%
	合計	度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表55 職員労働環境不満（快適さに欠ける）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱なしし木材	断熱なし木材不	
			用	使川	使川	
問5_3労働環境の不満_4職 場が快適さに欠ける	非選択	度数	67	241	40	348
		断熱材使用と木材仕上げ の%	91.8%	78.5%	83.3%	81.3%
	労働環境不満_職場が快適 さに欠ける	度数	6	66	8	80
		断熱材使用と木材仕上げ の%	8.2%	21.5%	16.7%	18.7%
合計		度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

表56 職員労働環境不満（冬の床が冷える）と施設断熱材・木材の使用

			断熱材使用と木材仕上げ			合計
			断熱かつ木材使	断熱なしし木材	断熱なし木材不	
			用	使川	使川	
問5_3労働環境の不満_12冬 の床が冷える	非選択	度数	72	286	48	406
		断熱材使用と木材仕上げ の%	98.6%	93.2%	100.0%	94.9%
	労働環境不満_冬の床が冷 える	度数	1	21	0	22
		断熱材使用と木材仕上げ の%	1.4%	6.8%	.0%	5.1%
合計		度数	73	307	48	428
		断熱材使用と木材仕上げ の%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

第IV章 調査の分析結果

4.3 施設と入居者健康状態・職員の働く実態との関連分析のまとめ

① 入居者

■ 施設の窓が二重構造と入居者の県別 ($\chi^2=58.15$, $p=0.000$)、建築年数 ($\chi^2=20.89$, $p=0.000$)、入居当初の体重 ($\chi^2=10.72$, $p=0.011$)、入居現在の体重 ($\chi^2=26.53$, $p=0.001$)、入居当初の身長 ($\chi^2=22.51$, $p=0.013$)、入居当初の介護度 ($\chi^2=17.03$, $p=0.000$)、入居現在の介護度 ($\chi^2=13.74$, $p=0.000$)、障がい老人の自立度 (現在) ($\chi^2=93.80$, $p=0.000$)、認知症高齢者の自立度 (入居当初) ($\chi^2=88.76$, $p=0.000$)、認知症高齢者の自立度 (入居現在) ($\chi^2=11.36$, $p=0.000$)、身体障がい度の変化 ($\chi^2=45.89$, $p=0.001$)、認知症高齢者の自立度 (入居現在) ($\chi^2=11.36$, $p=0.000$)、認知度の変化 ($\chi^2=31.65$, $p=0.011$)、認知症高齢者の自立度 (入居現在)、認知機能変化有無 ($\chi^2=92.53$, $p=0.000$)、アルツハイマー型認知症有無 ($\chi^2=14.55$, $p=0.001$)、入居当初から現在まで認知機能の改善 ($\chi^2=28.63$, $p=0.000$)、車椅子の利用自立度 ($\chi^2=54.94$, $p=0.000$)、身体機能の改善 ($\chi^2=31.64$, $p=0.000$)、食事行為の自立度 ($\chi^2=45.68$, $p=0.000$)、口腔衛生 (食後のうがい・歯磨き) ($\chi^2=57.51$, $p=0.000$)、口腔衛生 (唾液の分泌) ($\chi^2=15.06$, $p=0.005$)、排泄行為の自立度 ($\chi^2=55.12$, $p=0.000$)、入浴行為の自立度 ($\chi^2=74.53$, $p=0.000$)、体を動かす頻度 ($\chi^2=73.39$, $p=0.000$)、主観的健康感 ($\chi^2=17.80$, $p=0.007$) と統計上有意な関連性が示された。

■ 全体にみて、高齢者施設の窓が二重構造、ないし断熱性能が優れている施設に入居している高齢者施設では、入居者の身体的・認知的な機能や自立度を一定程度維持・やや改善するという関連がみられ、施設担当者から見た入居者の主観的健康感が維持される傾向が示された。

■ 施設木材・断熱材の使用と、建築年数 ($\chi^2=23.81$, $p=0.000$)、入居当初の介護度 ($\chi^2=23.81$, $p=0.000$)、入居現在の介護度 ($\chi^2=44.97$, $p=0.000$)、障がい老人の自立度 ($\chi^2=97.14$, $p=0.000$)、認知症高齢者 (当初) 自立度 ($\chi^2=64.08$, $p=0.000$)、認知症高齢者 (現在) 自立度 ($\chi^2=10.30$, $p=0.000$)、介護度の変化 ($\chi^2=38.08$, $p=0.009$)、障害度の変化 ($\chi^2=42.42$, $p=0.002$)、認知度の変化 ($\chi^2=44.41$, $p=0.000$)、アルツハイマー認知症 ($\chi^2=49.31$, $p=0.000$)、脳血管性認知症の有無 ($\chi^2=20.30$, $p=0.000$)、入居当初から現在まで認知機能の改善 ($\chi^2=14.14$, $p=0.007$)、車椅子の利用 ($\chi^2=27.59$, $p=0.000$)、食事の量 ($\chi^2=14.04$, $p=0.029$) 食事行為の自立度 ($\chi^2=18.22$, $p=0.001$)、口腔衛生の状況 ($\chi^2=17.63$, $p=0.007$)、舌苔有無 ($\chi^2=18.22$, $p=0.001$)、

$\chi^2=24.59$ 、 $p=0.000$)、排泄行為の自立度 ($\chi^2=17.48$ 、 $p=0.002$)、入浴行為の自立度 ($\chi^2=13.04$ 、 $p=0.011$)、体を動かす頻度 ($\chi^2=22.28$ 、 $p=0.014$)、主観的健康感 ($\chi^2=20.76$ 、 $p=0.002$)、家族訪問頻度 ($\chi^2=38.53$ 、 $p=0.000$) と統計上有意性が示された。

- 全体にみて、高齢者施設が木材ないし断熱材を使用している場合では、入居者の身体的・認知的な機能や自立度を一定程度維持ないしやや改善することと関連し、施設職員から見た入居者の主観的健康感が維持される関連性が示された。

② 職員

- 施設の窓が二重構造と、勤務年数 ($\chi^2=24.36$ 、 $p=0.000$)、時間外労働 ($\chi^2=19.91$ 、 $p=0.003$)、夜勤回数 ($\chi^2=43.86$ 、 $p=0.000$)、介護を受けた期間 ($\chi^2=15.58$ 、 $p=0.049$)、雇用形態 ($\chi^2=18.99$ 、 $p=0.001$)、職場労働環境満足度 ($\chi^2=20.63$ 、 $p=0.002$)、入居者の移動支援 ($\chi^2=11.71$ 、 $p=0.020$)、職位 ($\chi^2=21.46$ 、 $p=0.006$)、日勤勤務 ($\chi^2=13.67$ 、 $p=0.001$)、夜勤交代制 ($\chi^2=25.36$ 、 $p=0.000$)、夜勤回数 ($\chi^2=62.05$ 、 $p=0.000$)、仮眠環境 ($\chi^2=37.70$ 、 $p=0.000$)、腰痛自覚症 ($\chi^2=7.04$ 、 $p=0.030$)、疲労感 ($\chi^2=7.91$ 、 $p=0.019$)、イライラする感 ($\chi^2=14.85$ 、 $p=0.005$)、不安感 ($\chi^2=12.08$ 、 $p=0.017$)、落ち着かない感 ($\chi^2=19.28$ 、 $p=0.001$)、することに間違い多い ($\chi^2=20.14$ 、 $p=0.000$)、やる気が出ない ($\chi^2=13.26$ 、 $p=0.010$)、以前と比べ疲れやすい ($\chi^2=9.80$ 、 $p=0.044$)、と統計上有意性が示された。
- 高齢者施設で、木材・断熱材使用と職員の県別 ($\chi^2=98.61$ 、 $p=0.000$)、性別 ($\chi^2=10.95$ 、 $p=0.004$)、職位 ($\chi^2=39.81$ 、 $p=0.000$)、職種 ($\chi^2=28.64$ 、 $p=0.012$)、介護を受けた場所 ($\chi^2=31.10$ 、 $p=0.000$)、勤務年数 ($\chi^2=28.95$ 、 $p=0.000$)、時間外労働 ($\chi^2=17.93$ 、 $p=0.006$)、夜勤回数 ($\chi^2=24.36$ 、 $p=0.000$)、雇用形態 ($\chi^2=11.28$ 、 $p=0.024$)、仮眠環境 ($\chi^2=16.09$ 、 $p=0.041$)、腰痛自覚症 ($\chi^2=14.57$ 、 $p=0.001$)、肩こり ($\chi^2=8.89$ 、 $p=0.012$)、胃の不快感 ($\chi^2=6.56$ 、 $p=0.038$)、疲労感 ($\chi^2=13.07$ 、 $p=0.001$)、イライラする感 ($\chi^2=29.27$ 、 $p=0.000$)、不安感 ($\chi^2=15.77$ 、 $p=0.003$)、落ち着かない感 ($\chi^2=11.43$ 、 $p=0.022$)、憂鬱 ($\chi^2=21.37$ 、 $p=0.000$)、よく眠れない ($\chi^2=10.49$ 、 $p=0.033$)、体の調子が悪い ($\chi^2=18.42$ 、 $p=0.001$)、物事に集中できない ($\chi^2=18.24$ 、 $p=0.001$)、することに間違いが多い ($\chi^2=14.20$ 、 $p=0.007$)、やる気が出ない ($\chi^2=18.75$ 、 $p=0.001$)、運動後へとへと感 ($\chi^2=19.30$ 、 $p=0.001$)、朝起きた時ぐったり ($\chi^2=9.961$ 、 $p=0.000$)、以前と比べ疲れやすい ($\chi^2=27.66$ 、 $p=0.000$)、日常生活のゆとり ($\chi^2=19.58$ 、 $p=0.003$)、職場労働環境暑さ・寒さへの満足度 ($\chi^2=25.79$ 、 $p=0.000$)、職場収入への満足感 ($\chi^2=42.89$ 、 $p=0.000$)、職場

残業労働への不満日常生活のゆとり ($\chi^2=19.58$, $p=0.003$)、職場労働環境暑さ・寒さへの満足度 ($\chi^2=25.79$, $p=0.000$)、職場収入への満足感 ($\chi^2=9.08$, $p=0.011$)、職場快適さに欠ける ($\chi^2=6.99$, $p=0.030$)、職場冬の床が冷える ($\chi^2=6.65$, $p=0.038$)、主観的健康感 ($\chi^2=9.73$, $p=0.045$) と統計上有意性が示された。

■ 全体に見て、高齢者施設の窓が複層ないし二重サッシなど使用することによって、職員の労働環境の快適性が維持され、仕事による自覚症状も減少される関連性が示された。

■ 同時に、木材ないし断熱材を使用する高齢者施設では、職員の労働環境の快適性が向上し、疲労など自覚症状も減少させ、同時に職員の主観的健康感も維持される関連性が示された。

■ 今後の研究課題と展望

本研究により、調査ができた、全国の三県に所在する有料老人ホーム27施設の建築学的、健康面から見た状況を調査した。具体的な調査内容として、温湿度の実態と入居者の健康との関連、それに施設で働く職員の健康との関連を分析することができた。

主な分析結果として、有料老人ホームのハード面から見た施設の断熱性が高いほど入居者の健康性が望ましい可能性と共に、職員の健康感を維持させる可能性も明確にされた。しかしながら、多くの研究課題も明確にされた。

最も重要な今後の研究課題は、対象が限られた全国の三県に位置する27有料老人ホームであったことから、県別比較ができなかったこと、温湿度環境と入居者やそこで働く職員の健康との関連分析は、充分には実施できなかった。よって、今後の研究課題としては、調査施設数を全国規模にすると共に、調査施設数を増加させることによって、偶然誤差に左右されない強固な関連性を提示することである。

今後の課題としては、本調査が特定の施設で得られた研究結果であり、その再現性や妥当性を固めていくためには、全国規模での調査を実施する事で、本調査結果、つまり、「望ましい温湿度や施設環境が保たれる有料老人ホームでは、本人の健康度維持に役立つ可能性と共に、そこで働く職員の健康感や満足感が維持されやすい可能性が高い」とする科学的エビデンスを、我が国の有料老人ホームでの再現性を明確にすることが研究課題である。このことによって、有料老人ホームにおける施設面において、望ましい温湿度環境が保たれることにより、入居者本人の健康度維持に役立つ可能性と共に、そこで働く職員の健康感や満足感が維持されやすい環境整備の改善に役立つ科学的エビデンスをより強固なものにすることが展望できる。

第V章 温湿度からみた入居者・職員健康感の変動

本章では、有料老人ホーム施設内の温熱環境が入居者及び職員の健康に及ぼす影響を明らかにすることを目的として実施した施設調査の内、山梨県大月市に所在する2施設（施設25, 26）に着目して比較分析を行った結果を示す。

5.1 山梨県大月市における施設調査

本節では、山梨県大月市に所在する施設25, 26の施設調査の概要及び調査結果を示す。

5.1.1 施設調査概要

1) 調査の目的

山梨県大月市の隣接して立地する施設25, 26を対象に、施設内温熱環境の実測と職員及び入居者に関する質問紙調査の結果を比較分析した。本調査により、冬期の施設内温熱環境が入居者の血圧や要介護度、職員の健康性に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

2) 調査期間・対象地

本調査は、山梨県大月市の隣接して立地する施設25, 26にて、2015年冬期に実施した。以下に山梨県大月市の概要を述べる。

◆ 山梨県大月市の概要^{文1)}

山梨県大月市は1954年8月に北都留郡の3町4村が合併し、翌9月にさらに1村が合併することで現在の形となった。2015年3月1日現在の人口は26,454人である。表日本型気候（中央高原型）に属しており、夏は暑く冬は寒く、日中の寒暖の差が激しい気候である。また、空気は乾燥し、降水量は少ない。

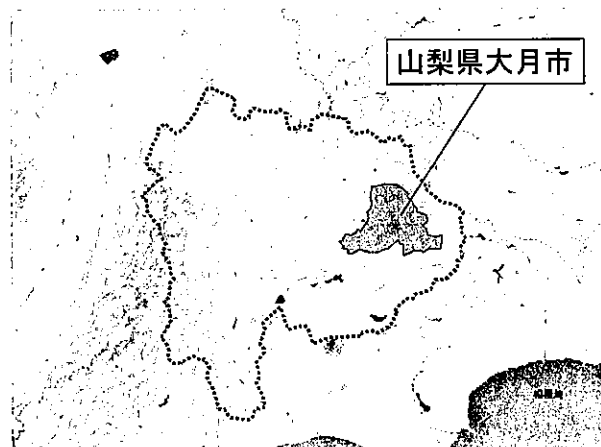


図 5.1 山梨県大月市の位置

◆ 施設 25, 26 概要

調査対象とした施設 25, 26 の概要を表 5. 1、外観及び内観を図 5. 2、図 5. 3 に示す。施設 26 では太陽熱床暖房を導入することで、暖房や給湯に太陽熱エネルギーが利用されている。2つの施設は隣接して立地するものの、施設同士の入居者及び職員の交流はほとんどない。

表 5. 1 施設 25, 26 の概要

		施設 25	施設 26
開設		2004 年 4 月 1 日	2011 年 6 月 8 日
規模	敷地面積	8,001.00m ²	3,102.15m ²
	延べ床面積	3,231.27m ²	1,367.75m ²
	構造	鉄骨耐火構造（平屋建て）	木造準耐火構造（平屋建て）
定員		50 名（完全個室）	29 名（完全個室）

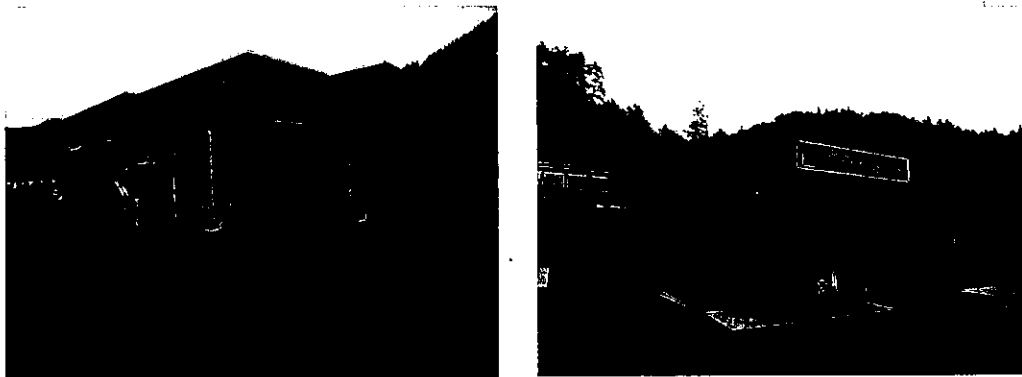


図 5. 2 施設 25 外観[左], 施設 26 外観[右]

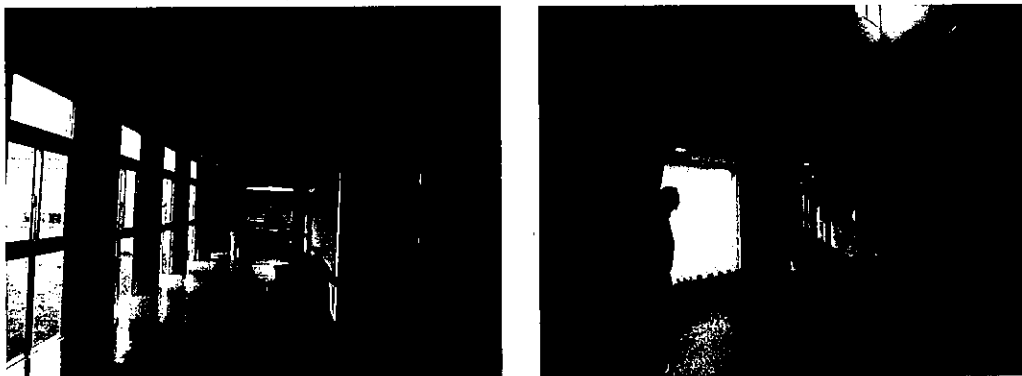


図 5. 3 施設 25 内観[左], 施設 26 内観[右]

3) 調査対象者

対象者は施設 25, 26 の入居者及び職員とした。調査の実施に際しては、事前に施設担当者への調査依頼、質問紙調査票の記入方法といった調査内容の説明を行った。また、測定機器は施設に訪問し設置した（図 5. 4）。

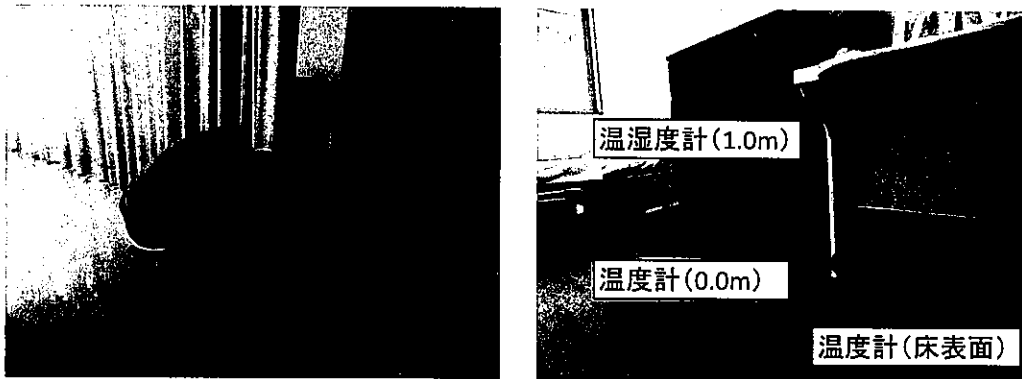


図 5.4 測定機器設置の様子[左], 測定の様子[右]

4) 質問紙調査項目

対象施設と対象者に関する質問紙調査の項目は大阪等他の対象施設及び対象者において使用したものと同様である。

5) 実測調査項目

実測調査の概要を表 5. 2、測定機器を図 5. 5 に示す。また、本章の分析に使用した温度と湿度の測定場所を図 5. 6、図 5. 7 に示す。

表 5. 2 実測調査項目

	温度、湿度	温度
調査方法	温湿度ロガーの設置	温度ロガーの設置
調査内容	温度、湿度 (20 分間隔の測定)	温度 (20 分間隔の測定)
測定高さ	床上 1m	床上 0m, 床表面
測定機器	ハイグロクロン (KN ラボラトリーズ社製)	サーモクロン (KN ラボラトリーズ社製)

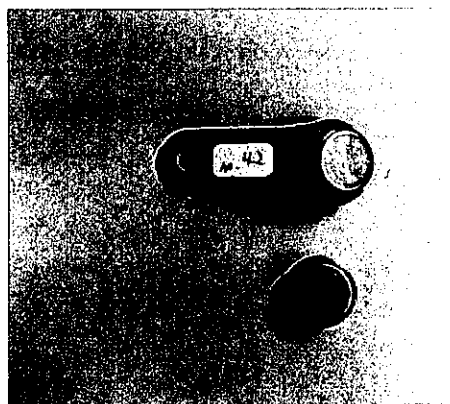


図 5.5 ハイグロクロン[上], サーモクロン[下]

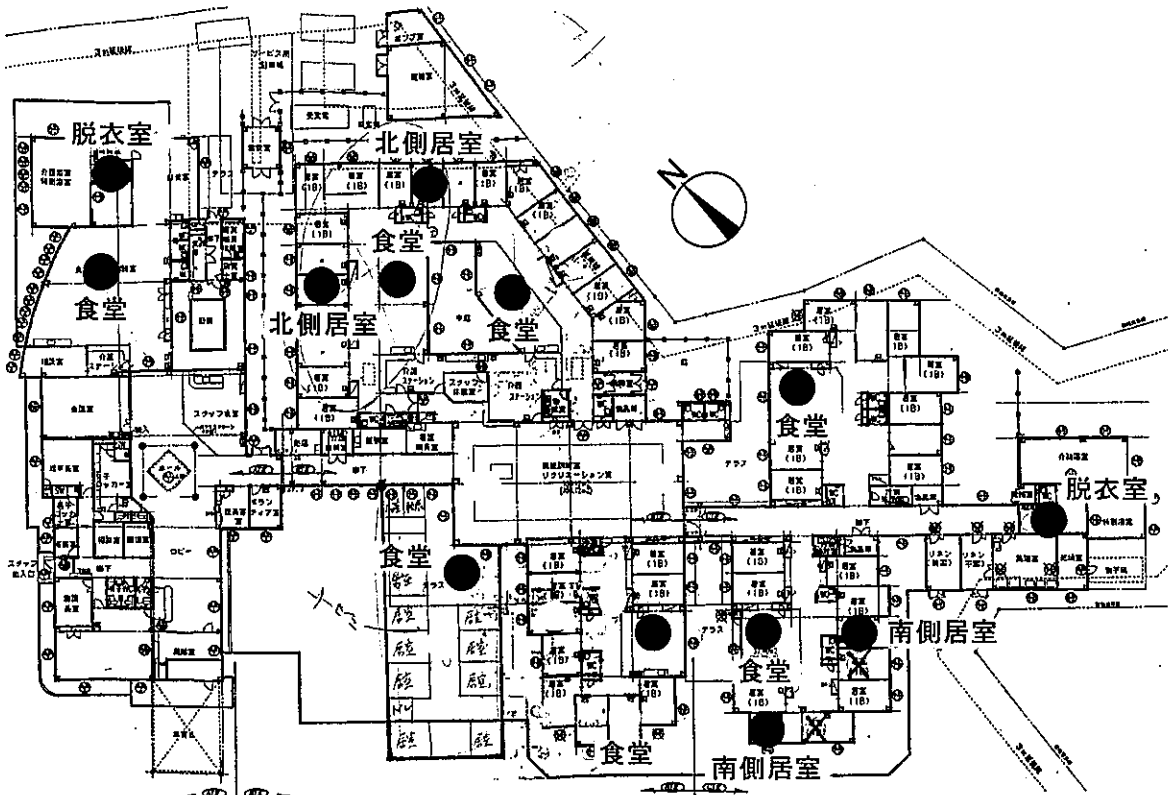


図 5.6 施設 25 の測定機器設置場所

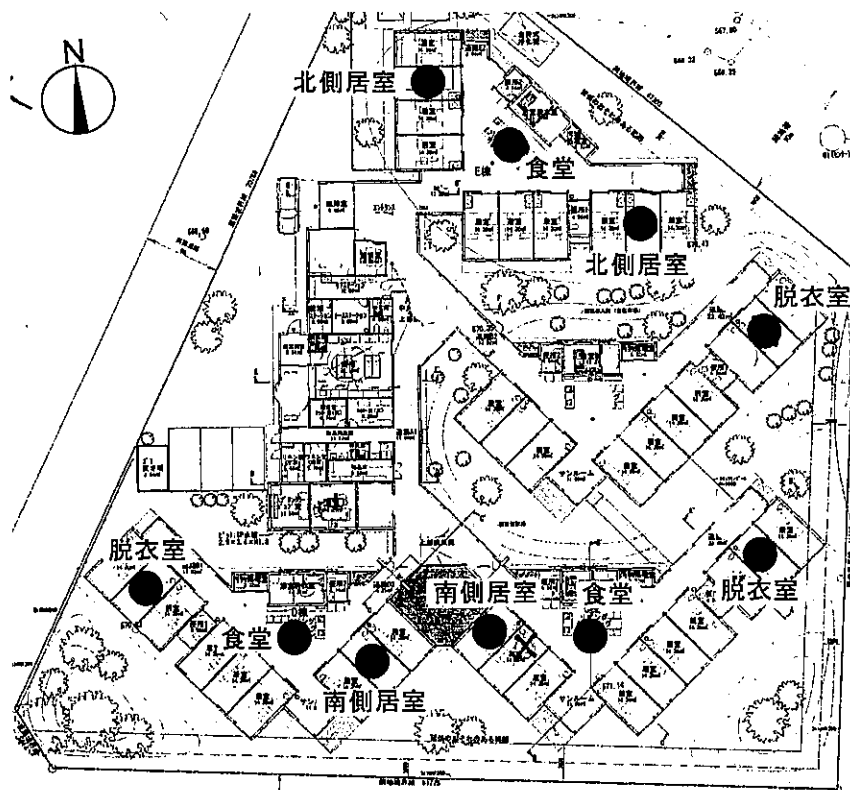


図 5.7 施設 26 の測定機器設置場所

5.1.2 質問紙調査の集計結果

質問紙への回答は入居者に関するものが79名中79名、職員に関するものが102名中48名分得られた。質問紙の配布・回収状況を表5.3に示す。本項では、質問紙調査で得られた対象者と対象住宅に関する回答の集計結果を示す。

表5.3 質問紙の配布・回収状況

		施設 25	施設 26	2 施設全体
入居者	配布	50名	29名	79名
	回収	50名 (100%)	29名 (100%)	79名 (100%)
職員	配布	64名	38名	102名
	回収	28名 (43.8%)	20名 (52.6%)	48名 (47.0%)

1) 全調査対象者に関する集計結果

対象者の男女別のサンプル数、年齢、BMI^{注1)}を図5.8～図5.13に示す。いずれの施設も女性が多いサンプルであることが確認された。年齢は施設25の平均が88.1歳、施設26の平均が88.0歳であり、超高齢者の85歳以上が大半を占めた。BMIは施設25の平均が20.8kg/m²、施設26の平均が19.4kg/m²であった。

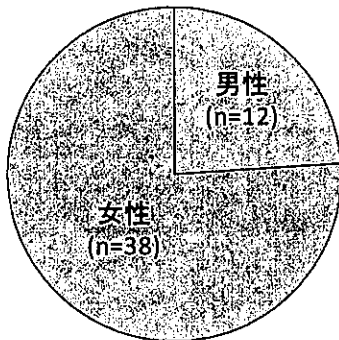


図5.8 男女別サンプル数 (施設25)

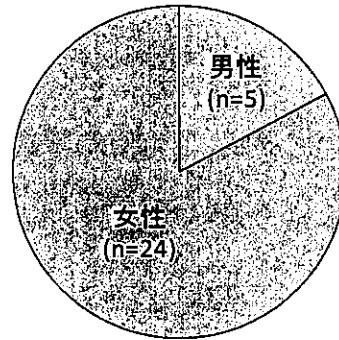


図5.9 男女別サンプル数 (施設26)

注1) 体格指数：Body Mass Index (BMI[kg/m²]=体重[kg]/(身長[m])²)

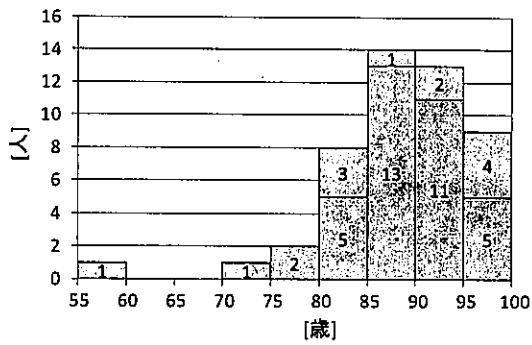


図 5.10 男女別の年齢分布 (施設 25)

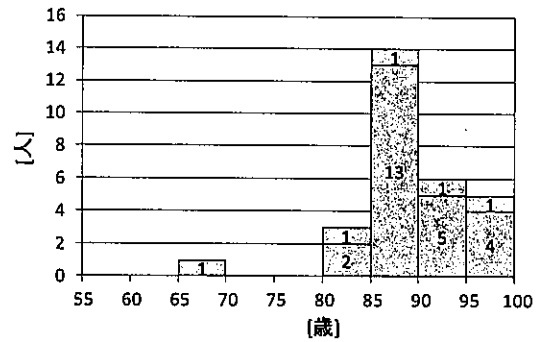


図 5.11 男女別の年齢分布 (施設 26)

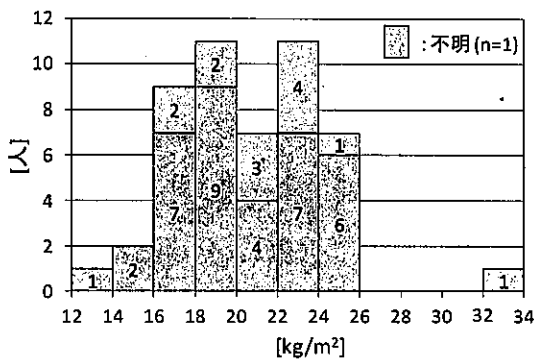


図 5.12 男女別の BMI 分布 (施設 25)

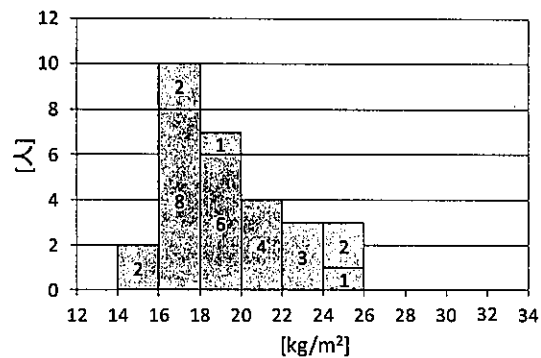


図 5.13 男女別の BMI 分布 (施設 26)

5.1.3 温熱環境の測定結果

本項では、施設調査の実測結果を示す。実測調査の測定機器の設置状況を表 5. 4 に示す。設置した機器は全て回収した。

表 5. 4 実測調査の測定機設置・回収状況

	設置高さ	施設 25	施設 26	合計
温湿度	1.0m	29s	24s	53s
温度	0.0m	29s	24s	53s
	床表面	11s	14s	25s

1) 温度の測定結果

実測調査期間における北側居室、南側居室、食堂、脱衣室の平均温度を図 5. 14～図 5. 17 に示す。各施設の部屋数は表 5. 5 に示した。尚、代表日としては調査期間中に日平均外気温が最低となった 2 月 10 日を選定した。施設 26 は施設 25 と比較して室温が高く、1.0m 高さ と 0.0m 高さの温度差が小さい傾向にあることが確認された。また、居室の温度は変動が大きいことが示された。これは入居者の暖房使用が影響したものと考えられる。

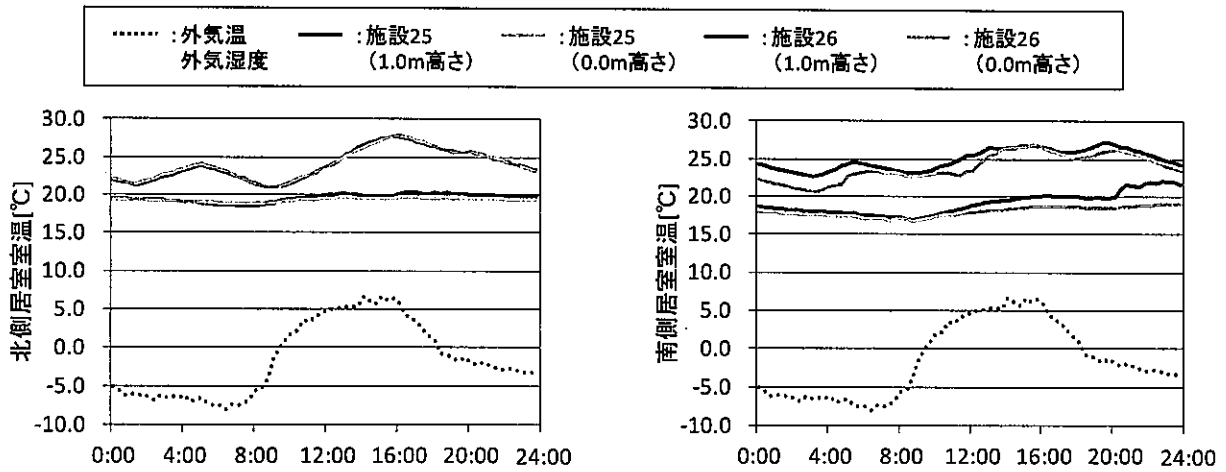


図 5.14 北側居室室温

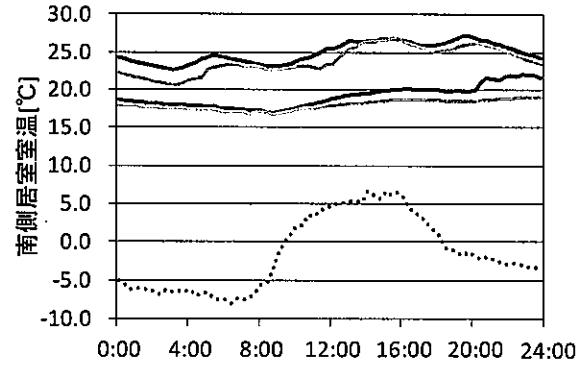


図 5.15 南側居室室温

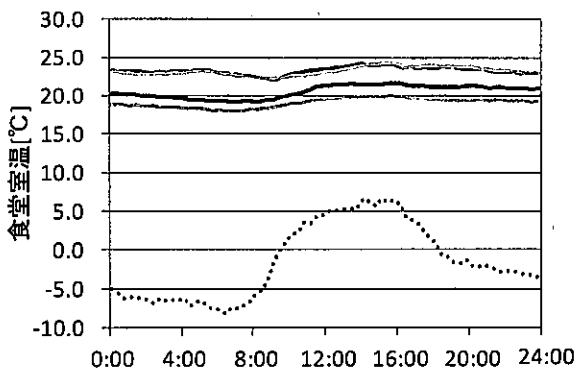


図 5.16 食堂室温

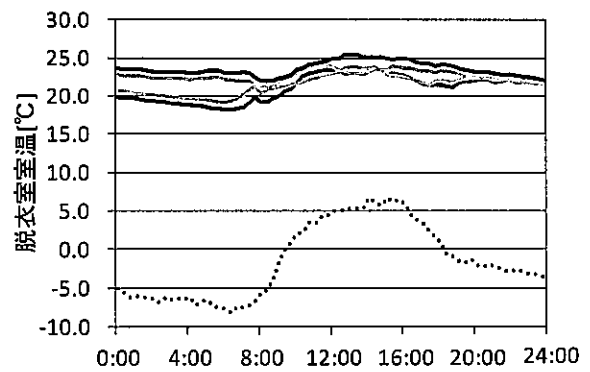


図 5.17 脱衣室室温

表 5.5 各施設の部屋数

	施設 25	施設 26	合計
北側居室	2 部屋	2 部屋	4 部屋
南側居室	2 部屋	2 部屋	4 部屋
食堂	7 部屋	3 部屋	10 部屋
脱衣室	2 部屋	3 部屋	5 部屋

次に、対象者毎の測定期間中の室温を図 5.18、図 5.19 に示す。測定期間の内 2 月 26 日に温度ロガーと温湿度ロガーを交換する作業を行ったため、分析対象から除外した。以降の分析においても同様の除外を行う。施設 25 では高さ 0.0m の室温が低い部屋が見受けられるが、施設 26 ではどの部屋も高さ 1.0m、0.0m とともに室温が高い傾向にあることが確認された。

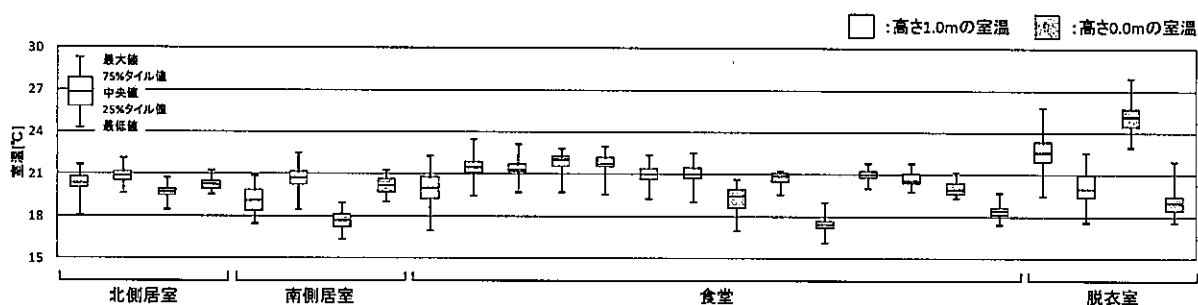


図 5.18 実測期間中の室温（施設 25）

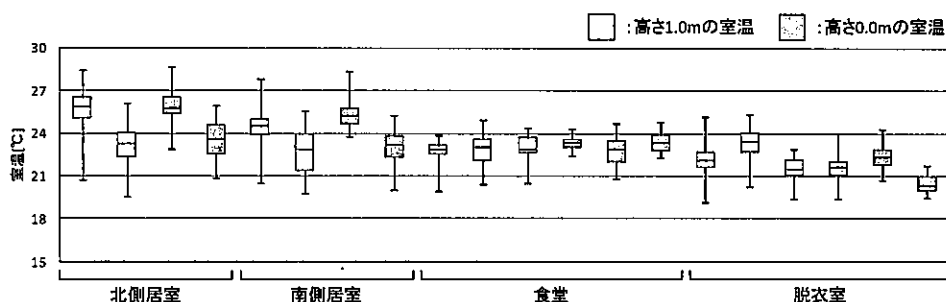


図 5.19 実測期間中の室温（施設 26）

5.1.4 施設内温熱環境の比較

本節では、施設 25、26 の施設内温熱環境の比較分析を実施した結果について述べる。先ず、実測調査期間中の平均室温を

- ①施設 25 の高さ 1.0m と 0.0m
- ②施設 26 の高さ 1.0m と 0.0m
- ③施設 25 の高さ 1.0m と施設 26 の高さ 1.0m
- ④施設 25 の高さ 0.0m と施設 26 の高さ 0.0m

について t 検定により比較した。分析にあたり、北側居室、南側居室、食堂、脱衣室の室温の平均を施設毎に算出した。各部屋の室温を比較した結果を図 5. 20～図 5. 23 に示す。施設 26 は施設 25 と比較して室温が高く、高さ 1.0m と 0.0m の室温の差が小さいことが確認された。

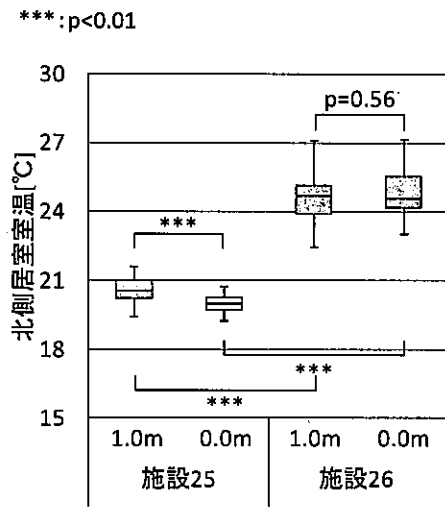


図 5.20 北側居室室温

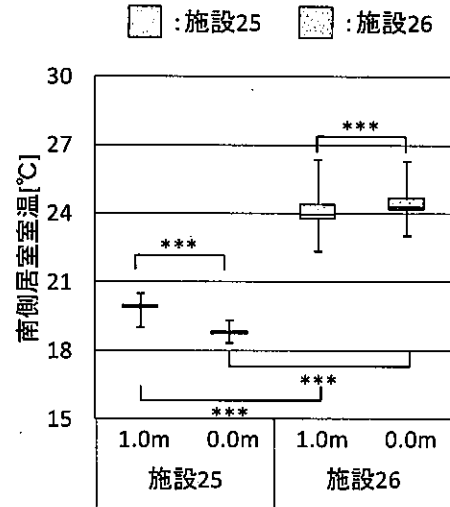


図 5.21 南側居室室温

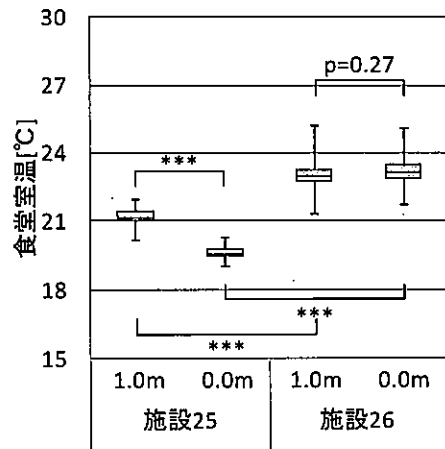


図 5.22 食堂室温

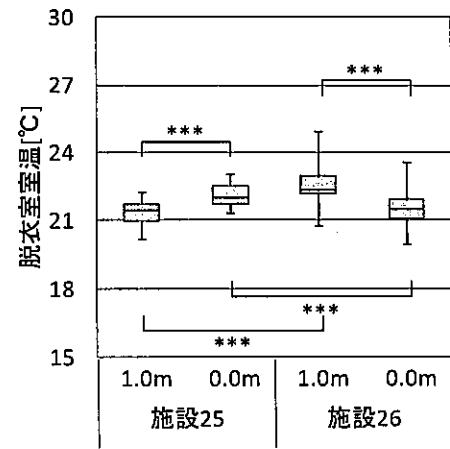


図 5.23 脱衣室室温

続いて、施設 26 において高さ 1.0m と 0.0m の室温に有意差が認められなかった北側居室と食堂について、測定期間中の高さ 1.0m と 0.0m の室温の関係を施設別に図 5.24、図 5.25 に示す。尚、1 プロットが 1 日の平均室温を示す。特に食堂において高さ 1.0m と 0.0m の室温の関係に差異が確認され、施設 25 では高さ 0.0m の室温が低い傾向にあることが示された。

○ : 施設25 ● : 施設26

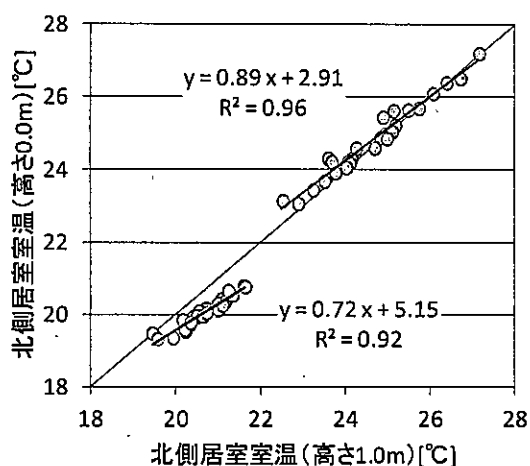


図 5.24 北側居室の高さ 1.0m と 0.0m の室温の関係

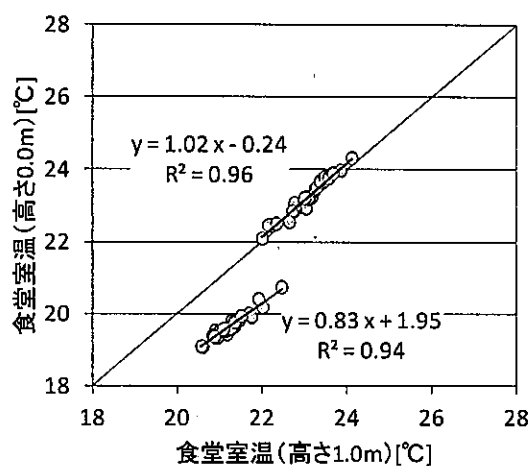


図 5.25 食堂の高さ 1.0m と 0.0m の室温の関係

施設 25 と 26 の施設内温熱環境には平均室温及び上下温度差が異なり、施設 26 では良好な温熱環境が保たれていることが確認された。そこで、次節では入居者の健康性の施設差を検証する。

5.2 入居者の健康性の施設別比較

本節では、施設 25, 26 の入居者の血圧及び要介護状態を施設間比較した結果を示す。

5.2.1 入居者の血圧の施設別比較

先ず、入居者の血圧の施設別比較を実施した結果を示す。

1) 施設間の血圧の比較

はじめに、施設間の入居者の血圧の平均値を季節ごとに比較した。t 検定の結果、3月及び8月に施設 26 の入居者の平均拡張期血圧が施設 25 と比較して有意に高いことが明らかになった(図 5.26)。3月から8月は血圧に対する温熱環境の影響が小さいと考えられることから、そもそも施設 26 には血圧値の高い入居者が多い可能性が考えられる。そこで、以降の分析では1月と8月の血圧の差をとることで冬期の寒さによる血圧上昇の抑制効果を評価することとする。

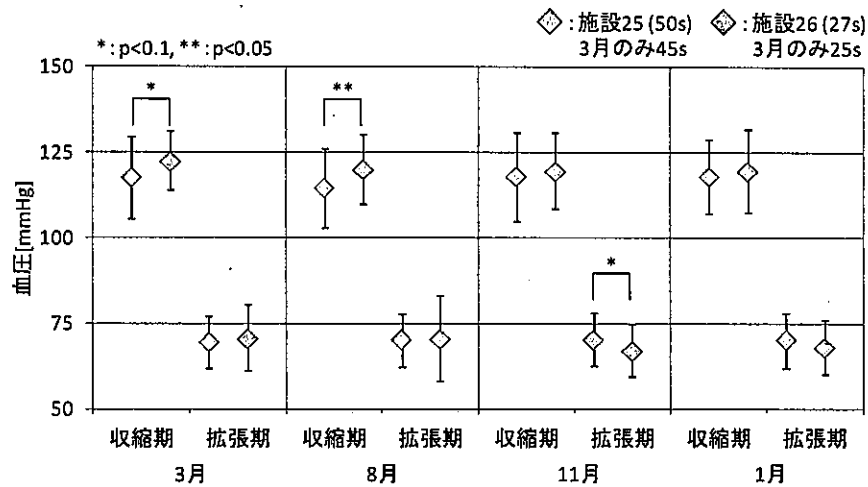


図 5. 26 入居者の血圧の施設別比較 (季節別)

2) 個人属性と血圧の季節差の関係

続いて、男女別、年代別、施設入居年数別に血圧の季節差 (1月と8月の血圧の差) を t 検定をにより比較した結果を図 5. 27~図 5. 29 に示す。血圧の指標としては予後予測能に優れた収縮期血圧²⁾を採用した。年代別の比較においては高齢であるほど1月と8月の血圧の差が小さく、冬期の血圧上昇が少ない傾向にあることが確認された。高齢になるほど布団の中で寝たきりとなり室温の影響を受けにくいことが原因として考えられる。

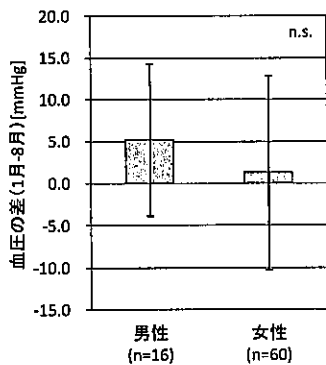


図 5. 27 血圧の季節差の男女別比較

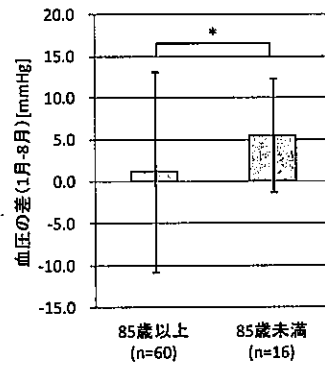


図 5. 28 血圧の季節差の年代別比較

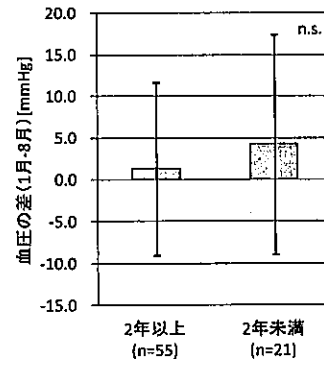


図 5. 29 血圧の季節差の入居年数別比較

次に、要介護度及び降圧剤の服用有無による血圧の差の比較結果を図 5. 30、図 5. 31 に示す。要介護度別の比較では一元配置分散分析、降圧剤の服用有無による比較では t 検定を実施した。いずれの比較においても統計的有意差は確認されなかった。

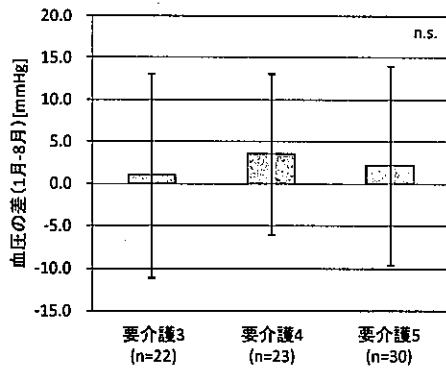


図 5.30 血圧の季節差の
要介護度別比較

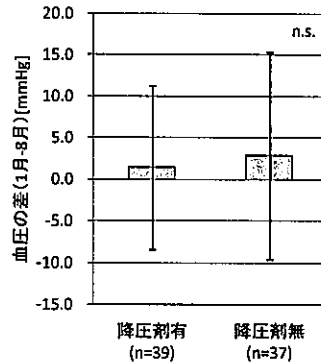


図 5.31 血圧の季節差の
降圧剤服用有無別比較

3) 血圧の季節差の施設別比較

最後に、血圧の季節差を施設別に t 検定により比較した結果を図 5.32～図 5.34 に示す。ここで、全サンプルについての比較の他に、血圧の季節変動幅の属性による差が年代別の比較において確認されたことから、年代別にサンプルを分類して t 検定を実施した結果を併せて示す。いずれの比較においても統計学的有意差は確認されなかったものの、施設 25 と比較して施設 26 で冬期の血圧上昇が抑制される傾向が確認された。入居者全体では施設 25 での血圧の季節変動幅が 3.5mmHg であったのに対し、施設 26 では-0.54mmHg であった。

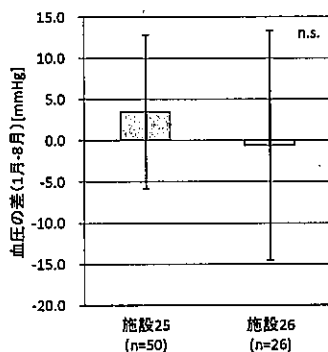


図 5.32 血圧の季節差の
施設別比較 (全体)

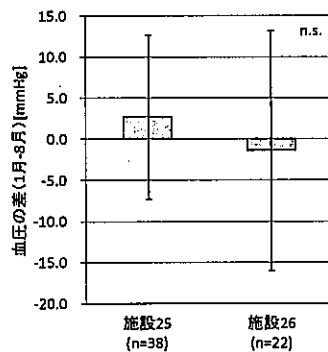


図 5.33 血圧の季節差の
施設別比較 (85 歳以上)

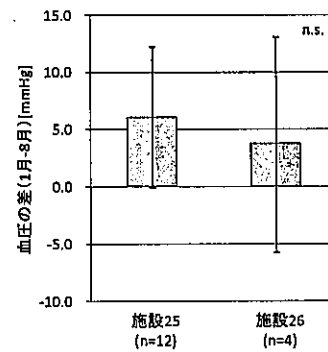


図 5.34 血圧の季節差の
施設別比較 (85 歳未満)

5.2.2 入居者の要介護状態の施設別比較

続いて、入居者の要介護状態の施設別比較を実施した結果を示す。

1) 要介護度の施設間比較

はじめに入居者の要介護度を施設別にクロス集計した結果を表 5.6 に示す。2 施設間には要介護度の差がないことが確認された。

表 5.6 要介護度（施設別）

	施設 25		施設 26		有意確率	
	n	(%)	n	(%)		
要介護度	要介護 1	7	14.0	5	17.2	n.s.
	要介護 2	11	22.0	7	24.1	
	要介護 3	17	34.0	7	24.1	
	要介護 4	10	20.0	8	27.8	
	要介護 5	5	10.0	2	6.9	

2) 要介護度の変化の施設間比較

はじめに入居者の要介護度を施設別にクロス集計した結果を表 5.7 に示す。施設入所当時と調査実施時を比較した要介護度の変化は、2 施設で有意な差が確認されなかった。施設 26 は施設 25 と比較して新しい施設であるために入居者の入居期間も短く、温熱環境の影響が小さかったことが考えられる。

表 5.7 要介護度の変化（施設別）

	施設 25		施設 26		有意確率	
	n	(%)	n	(%)		
要介護度の変化	改善	3	6.0	0	0.0	n.s.
	維持	13	26.0	9	31.0	
	悪化	34	68.0	20	69.0	

5.3 職員の健康性の施設別比較

本節では、施設 25, 26 の職員の健康性を施設間比較した結果を示す。尚、温熱環境の影響が小さく、かつ健康感に影響を及ぼすと考えられる「腰痛」^{文3)}を自覚している者以外を分析対象とした。現在の自覚症状として、すべての項目に関して概ねどちらの施設も健康性が高いとする回答が多く、有意性は確認されなかった。職員は入居者と比較して施設滞在時間が短く、施設だけでなく自宅の温熱環境の影響を受けているために施設間の差が見られなかったことが考察される。

表 5.8 現在の健康状態（施設別）

		施設 25		施設 26		有意確率
		n	(%)	n	(%)	
現在の健康状態	非常に健康である	4	21.1	3	37.5	n.s.
	まあ健康である	12	63.2	2	25.0	
	やや不調である	2	10.5	3	37.5	
	健康であるとも 不調であるとも言えない	1	5.3	0	0.0	
頭痛の有無	なし	14	73.7	4	50.0	n.s.
	あり	5	26.3	4	50.0	
肩こりの有無	なし	15	78.9	7	87.5	n.s.
	あり	4	21.1	1	12.5	
関節痛の有無	なし	14	73.7	5	26.3	n.s.
	あり	8	100.0	5	0.0	
疲れ目・ 眼精披露の有無	なし	15	78.9	5	62.5	n.s.
	あり	4	21.1	3	37.5	
血圧異常の有無	なし	19	100.0	0	0.0	n.s.
	あり	7	87.5	1	12.5	
不整脈の有無	なし	17	89.5	8	100.0	n.s.
	あり	2	10.5	0	0.0	
慢性的な睡眠不足・ 睡眠障害の有無	なし	17	89.5	6	75.0	n.s.
	あり	2	10.5	2	25.0	
憂鬱感・倦怠感の有無	なし	18	94.7	6	75.0	n.s.
	あり	1	5.3	2	25.0	
食欲不振の有無	なし	19	100.0	8	100.0	n.s.
	あり	0	0.0	0	0.0	
自覚症状なし	なし	15	78.9	6	75.0	n.s.
	あり	4	21.1	2	25.0	

5.4 第V章のまとめ

本章では、有料老人ホーム施設内の温熱環境が入居者及び職員の健康に及ぼす影響を明らかにすることを目的として実施した施設調査の内、山梨県大月市に所在する2施設（施設25, 26）に着目して比較分析を行った。

施設25,26はどちらも概ね良好な温熱環境であったが、太陽熱床暖房が導入された施設26の方が施設25と比較して床上0.1mの室温も高く、良好に保たれていることが確認された。これに伴い入居者全体の血圧の季節変動幅は、施設25において3.5mmHgあったのに対して、床上0.1mの室温も高く良好に保たれている施設26において-0.54mmHgと季節変動幅も小さく抑えられ、冬期の寒さによる血圧上昇が抑制され、良好である傾向が明らかになった。

なお、入居者の要介護度に関しては、施設25と26の間に有意な差はなかった。これは両施設の運用年数の差と入居者の入居年数に偏りがあったためと考えられる。また、職員の自覚症状申告に基づく健康性評価では両施設とも高いとする回答が多く、有意な差は確認されなかった。これは、施設だけでなく職員の自宅の温熱環境の影響を受けていることが考えられ、調査対象数の増加、施設の運用年数と入居者の要介護度の条件統一、職員の自宅の温熱環境の影響を含めた調査分析などが今後の課題である。

¹ 山梨県大月市ホームページ

<http://www.city.otsuki.yamanashi.jp/index.html>

最終アクセス：2015年3月19日

² R.Inoue et al., Predicting stroke using 4 ambulatory blood pressure monitoring-derived blood pressure indices: the Ohasama Study, Hypertension, Vol.48(2006), No.5, pp.877-82

³ 伊藤友一, 介護従事者の職業性腰痛の実態調査, 日本腰痛会誌, Vol.15, No.39, 2009

第VI章 地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査

本章では、住宅内環境が転倒や要介護状態に及ぼす影響を明らかにすることを目的として実施した、地域に居住する虚弱高齢者の自宅環境の実態調査の概要と結果を示す。本研究では、大阪府千里ニュータウンと東京都多摩ニュータウンのデイケアサービス施設に通所する者を対象にアンケート調査及び身体機能等のデータ収集、住宅内温熱環境と歩数、家庭血圧の実測を行った。

6.1 大阪府千里ニュータウンにおける実態調査

本節では、大阪府千里ニュータウンにおける実態調査の概要及び調査結果を示す。

6.1.1 実態調査概要

1) 調査の目的

大阪府千里ニュータウンの介護施設通所者を対象に、住宅内温熱環境と歩数及び家庭血圧に関する実測調査及びアンケート調査、筋力や要介護状態等の身体機能のデータ収集を実施した。本調査により、冬期の住宅内温熱環境が虚弱高齢者の歩数、家庭血圧、身体機能等に及ぼす影響の定量化を行うとともに、住宅内環境が転倒及び要介護状態に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

2) 調査期間・対象地

本調査は、大阪府千里ニュータウンにて、2014年冬期に実施した。以下に千里ニュータウンの概要を述べる。

◆ 千里ニュータウンの概要^{文1)}

千里ニュータウンは大阪府豊中市と吹田市にまたがる日本初の本格的なニュータウンで、総面積1,160ha、計画人口は15万人に及ぶ。千里ニュータウンの位置と町並みを図6.1に示す。「近隣住区^{注1)}」など当時の最先端の都市計画理論を取り入れて整然とした街が造られ、このうち豊中市域は1963年に公布された新住宅市街地開発法に基づく日本で最初の事業として開発が進められた。1962年に吹田市域で入居が始まってから約50年が経過している。

^{注1)} 計画的に築かれた住宅地の単位で、田園都市構想とともに20世紀のニュータウン建設を支えた理念の1つ。幹線道路で区切られた小学校区を1つのコミュニティと捉え、商店やレクリエーション施設を計画的に配置するもの。



図 6.1 千里ニュータウンの位置[左], 千里ニュータウンの町並み[右]

◆ 千里ニュータウンの気候

千里ニュータウンは、住宅の建築主の判断基準における地域区分では6地域にあたる^{注2)}。気象庁の観測による2013年の豊中市と横浜市の月平均気温と月合計降水量を図6.2に示す。年間平均気温は16.5℃、年間降水量は1402.5mmであり、横浜の年間平均気温16.6℃、年間降水量1516.5mmと同程度である。

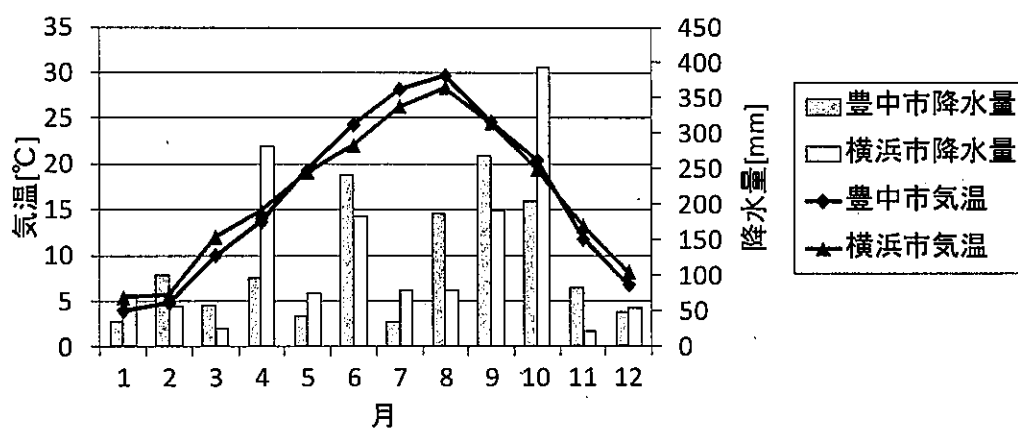


図 6.2 豊中市と横浜市の気候

◆ 要介護認定状況と介護予防の取り組み

千里ニュータウンの人口推移と高齢化率^{注2)}を図6.3に示す。全体の人口が1975年をピークに減少傾向にあるのに対し、65歳以上の人口は増加している。それに伴い1970年時点で4.1%であった高齢化率は2010年には30.3%まで増大した。

注2) 人口全体のうち65歳以上の人口が占める割合

第VI章 地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査

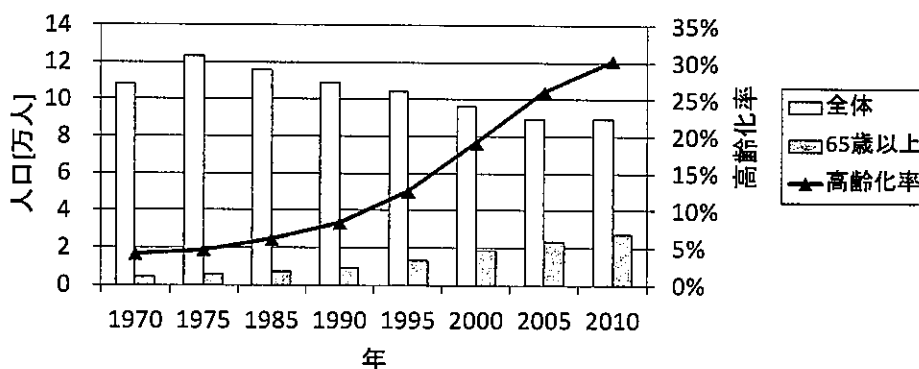


図 6.3 千里ニュータウンの人口推移と高齢化率^{文3)}

次に、一部地域が千里ニュータウンに含まれる豊中市について、要介護認定状況を図 6. 4 に示す。高齢者人口の増加に伴って要介護認定者数も増加の一途を辿っており、2006 年から 2011 年の 6 年間で約 1.3 倍に増加している。それに対して豊中市は地域生活支援センターを中心とした、介護事業者や地域の関係機関等のネットワークづくりを進めており、図 6. 5 に示すようなネットワーク内での相互連携により地域で高齢者の生活を支えることを目指している。地域包括支援センターを中心とした取り組みは千里ニュータウンのもう 1 つの構成市である吹田市でも同様に実施されている。

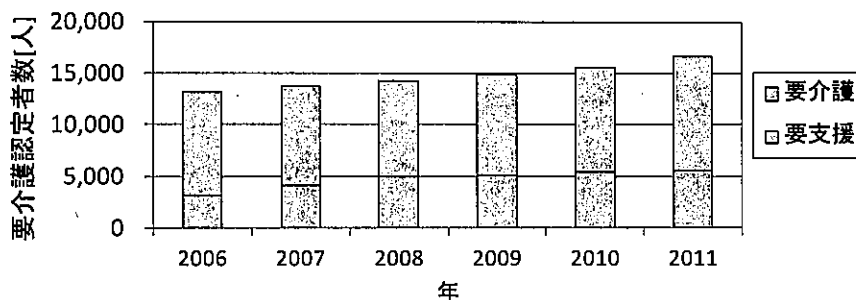


図 6.4 豊中市の要介護認定状況^{文4)}

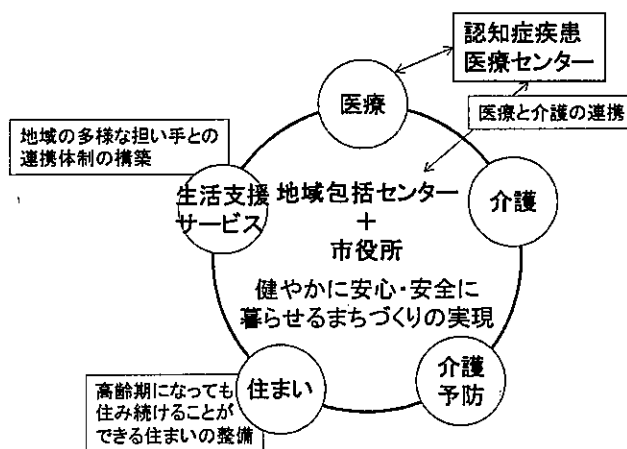


図 6.5 地域包括ケアシステムのイメージ^{文5)}

◆ デイケアサービス施設概要

調査対象としたデイケアサービス施設の外観及び内観を図 6. 6～図 6. 9 に示す。調査対象としたのはリハビリに重点を置いたデイケアサービス施設である。運動療法の専門家である理学療法士が中心となり、持久系のマシンとレッドコードを使用したトレーニングを実施している。また、施設周辺地域の階段やバスのステップ、門扉、玄関、浴室等の住環境を再現した設備を使用して日常生活動作の訓練をしている。



図 6. 6 外観



図 6. 7 内観



図 6. 8 マシン

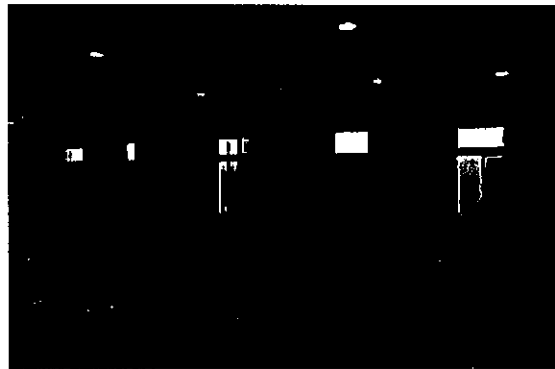


図 6. 9 レッドコード

3) 調査対象者

対象者は、前述したデイケアサービス施設に通所する千里ニュータウン在住の 60～91 歳の男女 81 名とその同居家族である 55～81 歳の男女 5 名とした。調査の実施に際しては、事前に調査協力者への調査依頼、測定機器の使用方法や質問紙調査票の記入方法といった調査内容の説明を行った。また、測定機器は自宅に訪問し設置した（図 6. 10）。

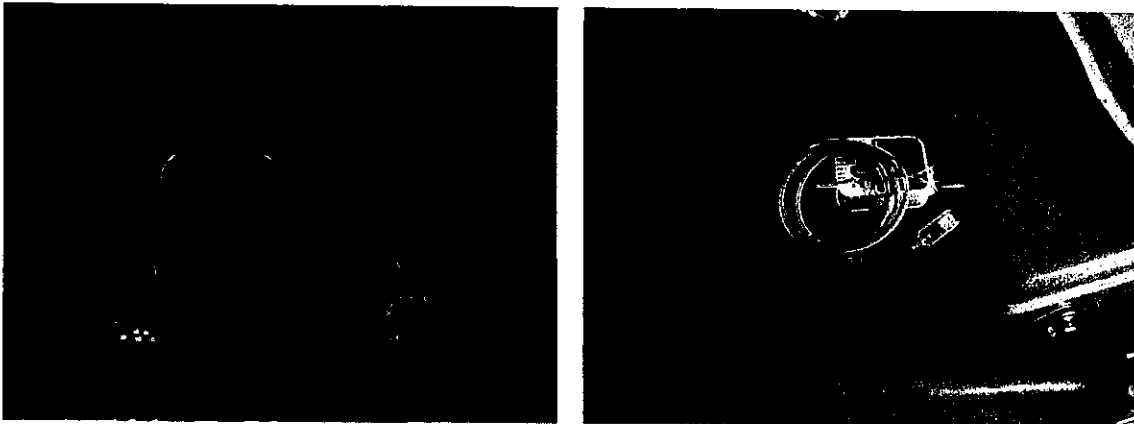


図 6.10 調査説明の様子[左], 自宅測定の様子[右]

4) 質問紙調査項目

対象者と対象住宅に関する質問紙調査票の概要を表 6.1 に示す。通所者用の質問紙調査票は 4 つの大項目からなる全 26 問で構成されている。本質問紙により、対象者の自宅の性能や住宅内環境の主観評価を調査し、併せて個人属性や虚弱傾向といった転倒及び要介護状態に影響を及ぼすと考えられる個人因子と、転倒状況の把握を行った。同居家族用の質問紙調査票は通所者用のものから世帯共通の項目を除外した全 22 問で構成される。

表 6.1 対象者と対象住宅に関する質問紙調査項目 (概要)

大項目	小項目
個人属性	年齢、性別、身長、体重、(家族構成)、働き始めた年齢、職業、経済的満足度
住まい	CASBEE すまいの健康チェックリスト ^{文6),注3)} 、(築年数)、(居住年数)、(窓ガラスの枚数)、(窓サッシの種類)
虚弱傾向	介護予防チェックリスト ^{文7)}
転倒	過去 1 年以内の転倒の有無 ^{注4)} 、転倒場所、転倒時刻

※括弧付きの項目は通所者のみの設問

5) データ収集項目

対象者に関するデータ収集の概要を表 6.2 に示す。デイケアサービス施設で把握している体力測定の結果及び要介護認定状況、既往歴のデータを収集した。データ収集の対象となったのは施設利用者のみである。

^{注3)} 部屋・場所ごとの 6 つの健康要素 (温かさ・涼しさ、静かさ、明るさ、清潔さ、安全、安心) に関するチェック項目に答えることで、住まいの健康性を評価するツール

^{注4)} 介護予防チェックリストの設問により把握

表 6.2 対象者に関するデータ収集項目 (概要)

大項目	小項目
体力測定結果	握力 (左右)、開眼片足立ち時間 (左右)、Timed Up & Go Test ^{注5)} (左右)、10m 歩行速度
要介護認定状況	要介護度、要介護認定期間
既往歴	怪我、発病、麻痺の有無等

6) 実測調査項目

実測調査の概要を表 6.3 示す。また、温度と湿度の測定場所を表 6.4 に示す。

表 6.3 実測調査項目

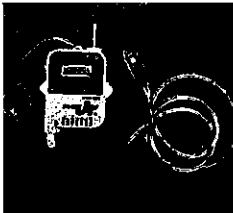

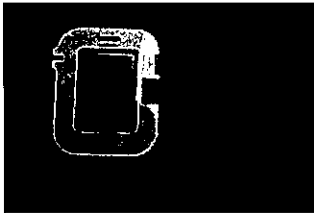
	温度、湿度	歩数	血圧
調査期間	2014年12月8日～26日のうち2週間 (43s)		
調査方法	温湿度データロガーの設置	活動量計による測定	血圧計による測定
調査内容	温度, 湿度 (5分間隔の測定)	歩数, 活動強度, 消費カロリー, 装着時間, Ex 量	起床後, 就寝前の家庭血圧 (収縮期血圧, 拡張期血圧, 脈拍)
測定機器	RTR-503 ^{注6)} , RTR-501, TR-51i (T&D 社) 	HJA-350IT (OMRON 社) 	HEM-7080IT (OMRON 社) 

表 6.4 温度、湿度の測定場所

	居間	寝室	廊下	脱衣所
温度	○	○	○	○
湿度	○	○	—	—

^{注5)} 椅子から立ち上がり、3mの歩行を行い、方向転換し、椅子に戻り座るまでの一連の動作に要する時間

^{注6)} 写真は RTR-503

◆ 歩数の測定

対象者は約 2 週間、活動量計を着衣に装着し、歩数を測定した。既往の研究^{8,9)}に倣い、入浴時と就寝時を除き連続的な測定を行った。

◆ 温度・湿度の測定

温湿度データロガー及び温度ロガーを用いて調査対象住宅の温度、湿度を約 2 週間に渡って 5 分間隔で連続測定した。温度、湿度は床上 1.1m で測定した。

6.1.2 質問紙調査の集計結果

質問紙への回答は 87 名中 86 名 (80 軒中 79 軒) から得られた。質問紙の配布・回収状況を表 6.5 に示す。本項では、質問紙調査で得られた対象者と対象住宅に関する回答の集計結果を示す。

表 6.5 アンケートの配布・回収状況

		対象者全体	冬期実測対象者
対象者	配布	90 名	43 名
	回収	86 名 (98.9%)	40 名 (93.0%)
対象住宅	配布	82 軒	41 軒
	回収	79 軒 (98.8%)	39 軒 (95.1%)

1) 全調査対象者に関する集計結果

対象者の男女別のサンプル数、年齢、BMI^{注7)}を図 6.11～図 6.13 に示す。年齢は、対象者全体の約 7 割に当たる 61 名が 75 歳以上の後期高齢者であった。BMI は、10 名が低体重、16 名が肥満判定となり、それぞれ対象者全体の約 1 割と約 2 割を占めている。尚、日本肥満学会による肥満度の判定基準より、18.5 未満を低体重、18.5 以上 25.0 未満を標準、25.0 以上を肥満と判定する。

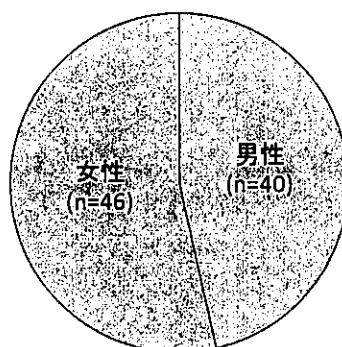


図 6.11 全対象者のサンプル数 (男女別, 千里)

注7) 体格指数 : Body Mass Index (BMI[kg/m²]=体重[kg]/(身長[m])²)

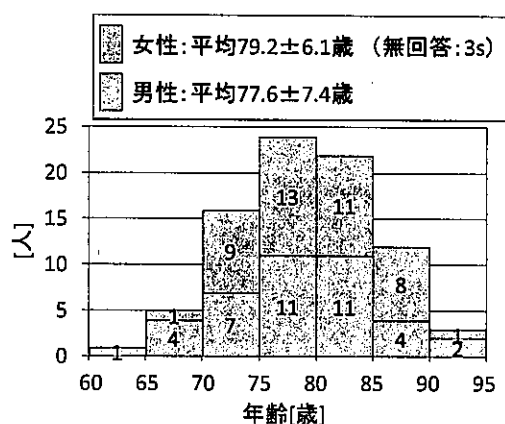


図 6.12 全対象者の男女別の年齢分布 (千里)

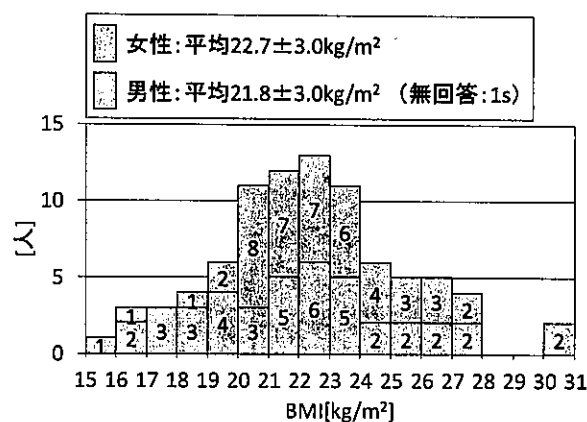


図 6.13 全対象者の男女別のBMI分布 (千里)

次に、対象者の「過去1年以内の転倒の有無」と「転倒したことがある又はしそうになることがよくある場所」、「転倒したことがある又はしそうになることがよくある時間帯」をそれぞれ図 6.14～図 6.16 に示す。およそ半数の対象者が1年以内に転倒していた。場所に関しては「その他」を選択し、自由記述欄に「道路」と回答したものが17名と最も多く、家の中に限ると「居間」と回答した者が11名であり最も多かった。時間帯に関しては「日中(10時～)」と回答した者が15名で最も多く、次いで「夕方(16時～)」と回答した者が13名であった。

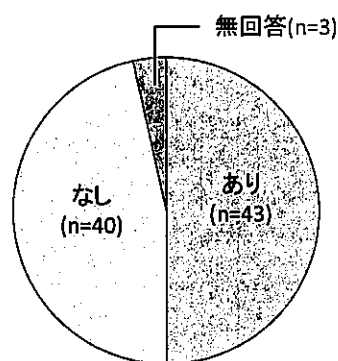


図 6.14 全対象者の過去1年以内の転倒の有無 (千里)

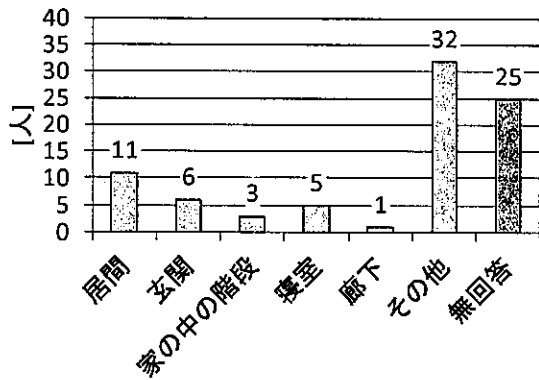


図 6.15 転倒したことがある又は
転倒しそうになることがよくある場所
(複数回答可)

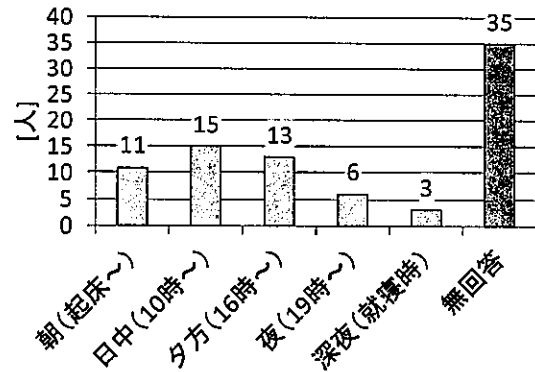


図 6.16 転倒したことがある又は
転倒しそうになることがよくある時間帯
(複数回答可)

続いて、介護予防チェックリストから把握した、対象者の虚弱傾向の有無について図 6.17 に示す。介護予防チェックリストは「閉じこもり」、「転倒」、「低栄養」の 3 つの大項目からなる 15 の設問で構成され、前章で述べた通り、合計得点 4 点以上で ADL 障害^{注8)}、介護保険サービス利用といった負の健康アウトカムが生じるリスクが高い傾向にあることが示されている。本研究は既に要介護認定を受けている高齢者を対象としていることから、介護予防チェックリストの判定においても合計得点が 4 点以上の者が全体の約 7 割を占めるという結果となった。

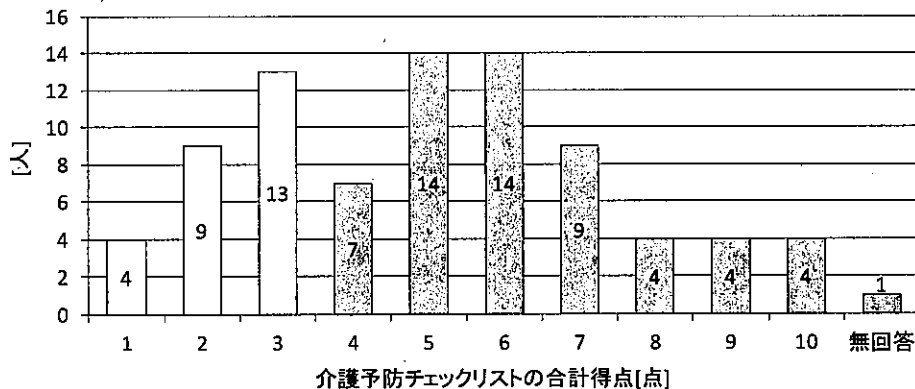


図 6.17 千里ニュータウンにおける
介護予防チェックリストの合計得点

注8) 歩行、食事、入浴、着替え、トイレの 5 項目のうち 1 項目以上で介護が必要な状態

2) 全調査対象住宅に関する集計結果

対象住宅の築年数、居住期間を図 6. 18 に示す。対象住宅の築年数は、築 30 年以上が過半数に上った。居住期間は 10 年以下と回答した者が 20 名で最も多く、次いで 41 年以上と回答したものが 18 名であった。

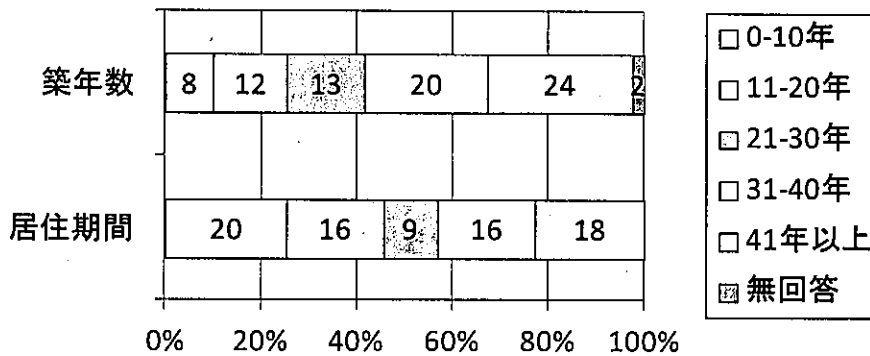


図 6. 18 全対象住宅の築年数と居住期間 (千里)

次に、対象住宅の窓サッシの種類と窓ガラスの枚数をそれぞれ図 6. 19 と図 6. 20 に示す。窓サッシがアルミ、窓ガラスの枚数が 1 枚であった住宅がともに全体の約 8 割を占めていた。

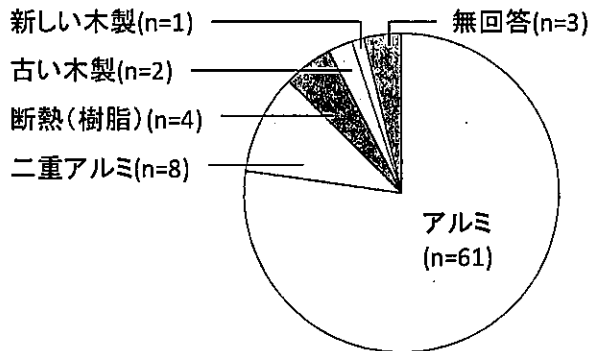


図 6. 19 全対象住宅の窓サッシの種類 (千里)

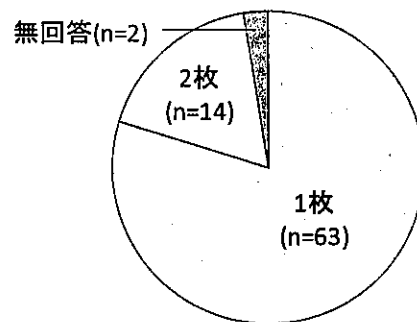


図 6. 20 全対象住宅の窓ガラスの枚数 (千里)

続いて、窓ガラスの枚数と窓サッシの種類の回答より、対象住宅の断熱性能の推定を行った。推定には、既往研究^{文10)}を参考に表 6. 6 に示す判定基準を用いた。

表 6.6 断熱性能の判定基準

窓サッシの種類	得点	+	窓ガラスの枚数	得点	合計 得点	断熱区分
古い木製の建具	1			1	1	2
新しい木製の建具	2		2	2	3~4	S55年基準
普通のアルミサッシ			3	3	5	H4年基準
二重のアルミサッシ	3		無回答	欠損	6~7	H11年基準
断熱サッシ	4					
樹脂サッシ						
無回答	欠損					

例外 築 20 年以上、窓ガラスの枚数の得点が 1 点、窓サッシの種類得点が 1 or 2 点全てを満たす場合 ⇒ S55 年基準以前

上記の判定基準より得られた調査対象住宅の断熱性能を図 6.21 に示す。H4 年基準と H11 年基準の住宅は合わせて 9 軒であり全体の約 1 割であった。また、S55 年基準以前の断熱性能の住宅が全体の 8 割以上である 67 軒で、断熱性能の低い住宅のサンプルが中心であった。

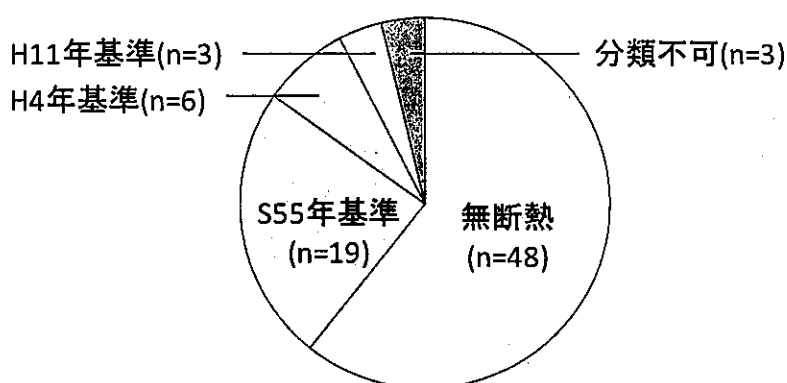


図 6.21 全対象住宅の断熱性能 (千里)

続いて、CASBEE すまいの健康チェックリストによる自宅の住宅内環境の主観評価を図 6.22 に示す。尚、CASBEE すまいの健康チェックリストは[①よくある、②たまにある、③ほとんどない、④全くない]の 4 件法で住宅内環境を評価し、得点が高いほど評価が高いことを意味する。どの項目も概ね④全くないの回答が多い傾向となったが、廊下・階段で冬に寒いと感じる頻度は、②たまにあると回答した者が最も多く 42 名であった。

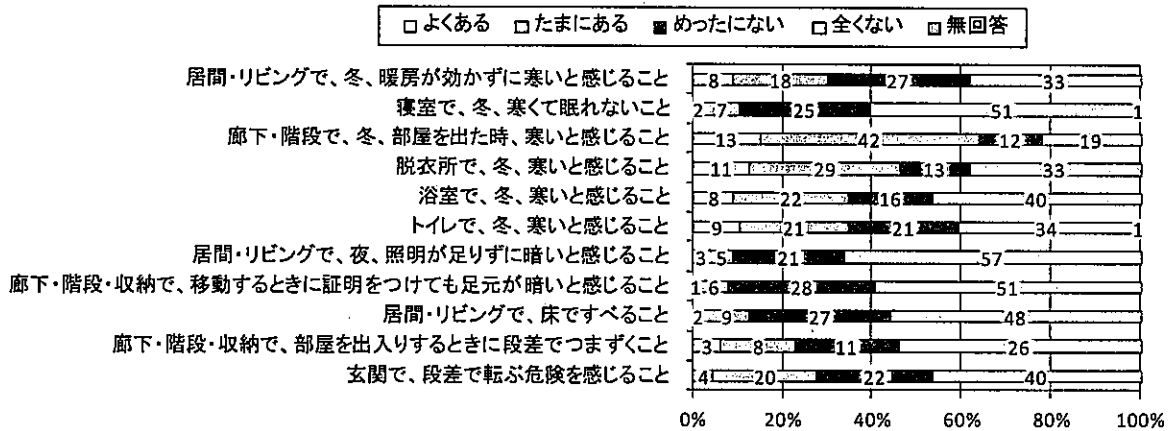


図 6.22 CASBEE すまいの健康チェックリストによる自宅の主観評価

3) 冬期実測調査対象者に関する集計結果

冬期実測調査対象者の男女別のサンプル数、年齢、BMI を図 6.23～図 6.24 に示す。対象者の内、75 歳以上の後期高齢者は 7 割の 26 名であった。BMI に関しては BMI18.5 未満の低体重判定の者が 4 名、BMI25.0 以上の肥満判定の者が 9 名含まれていた。

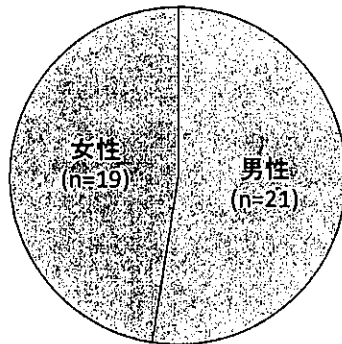


図 6.23 冬期実測対象者のサンプル数（男女別，千里）

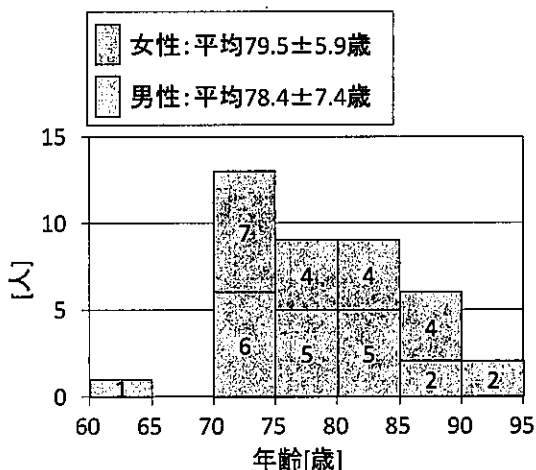


図 6.24 冬期実測対象者の男女別の年齢分布（千里）

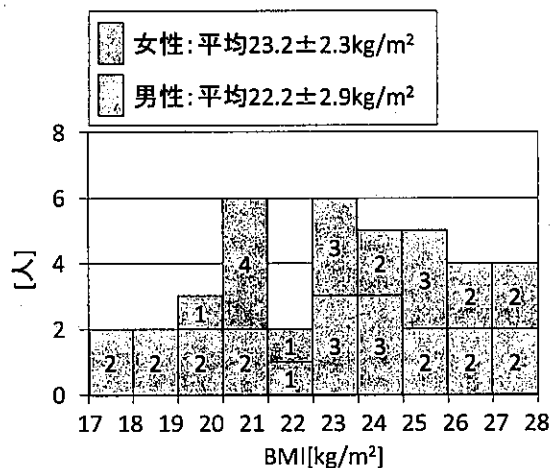


図 6.25 冬期実測対象者の男女別の BMI 分布（千里）

4) 冬期実測調査対象住宅に関する集計結果

夏期実測調査対象住宅の築年数と居住期間を図 6. 26 に示す。冬期実測調査対象住宅の築年数は、全調査対象住宅と同様に築 30 年以上が過半数に上った。

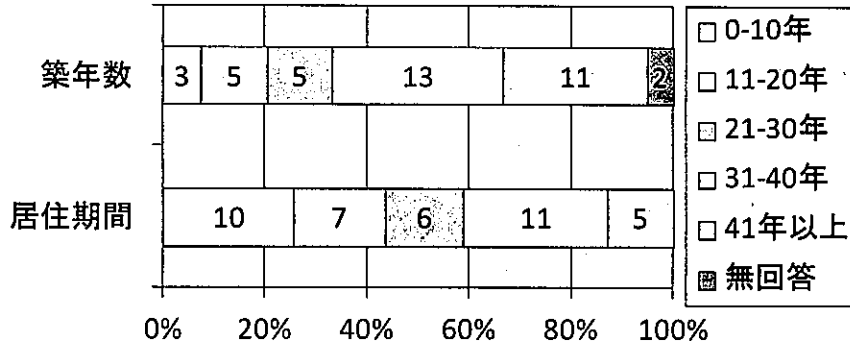


図 6. 26 冬期実測対象住宅の築年数と居住期間 (千里)

次に、対象住宅の窓サッシの種類と窓ガラスの枚数をそれぞれ図 6. 27 と図 6. 28 に示す。窓サッシがアルミである住宅が全体の約 7 割、窓ガラスの枚数が 1 枚であった住宅が全体の約 8 割を占めていた。

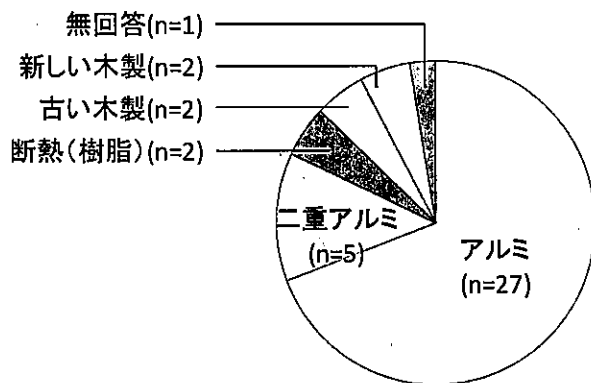


図 6. 27 冬期実測対象住宅の窓サッシの種類 (千里)

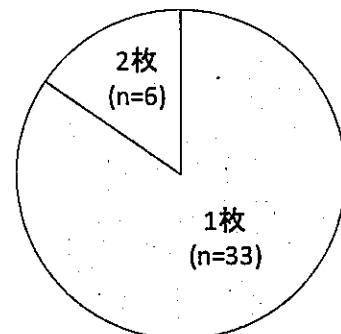


図 6. 28 冬期実測対象住宅の窓ガラスの枚数 (千里)

判定基準より推定した冬期調査対象住宅の断熱性能を図 6. 29 に示す。H4 年基準と H11 年基準の住宅は合わせて 5 軒であり全体の約 1 割であった。また、S55 年基準以前の断熱性能の住宅が全体の 8 割以上である 32 軒で、断熱性能の低い住宅のサンプルが中心であった。

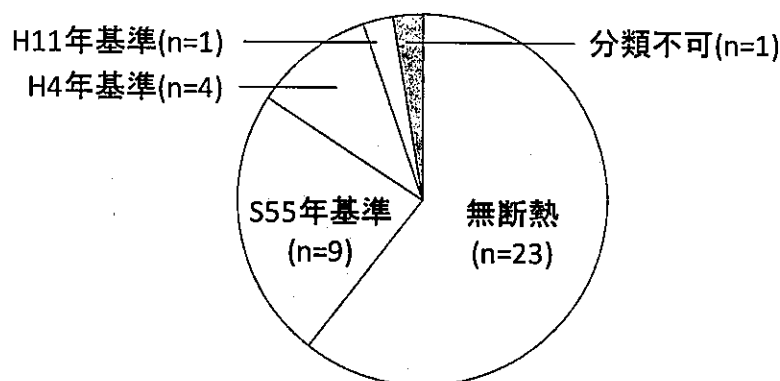


図 6.29 冬期実測調査対象住宅の断熱性能 (千里)

6.1.3 収集データの集計結果

本項ではデータ収集で得られた対象者の体力測定結果と要介護認定状況の集計結果を示す。体力測定結果と要介護認定状況の収集状況を表 6.7 に示す。どちらも一時点のデータのみが存在するサンプルと、複数時点のデータが存在するサンプルがあった。体力測定結果は計 49 名分、要介護認定状況は計 77 名分のデータを収集した。体力測定結果は、手足に麻痺のある者を除外し、計 37 名分を有効サンプルとした。

表 6.7 データ収集状況

	体力測定結果		要介護認定状況	
	一時点	複数時点	一時点	複数時点
収集	11 名 (22.4%)	38 名 (77.6%)	47 名 (61.0%)	30 名 (39.0%)
有効	8 名 (21.6%)	29 名 (78.4%)	47 名 (61.0%)	30 名 (39.0%)

1) 体力測定結果の集計結果

対象者の体力測定結果について、握力、開眼片足立ち時間、Timed Up & Go Test、10m 歩行速度の測定結果を図 6.30～図 6.36 に示す。複数時点のデータが存在した者は 1 回目のデータのみを集計対象とした。どの指標も概ね女性よりも男性で身体機能が高い結果となった。

第VI章 地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査

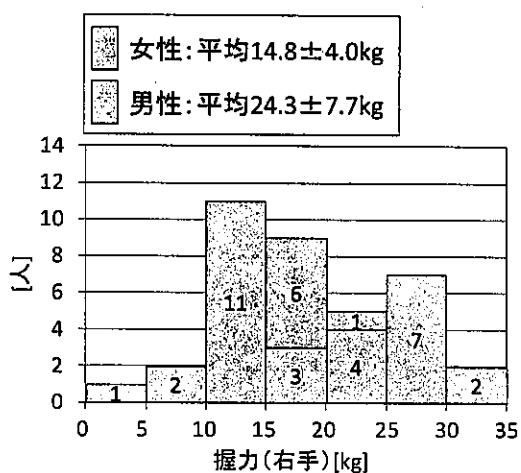


図 6.30 握力 (右手) の測定結果 (千里)

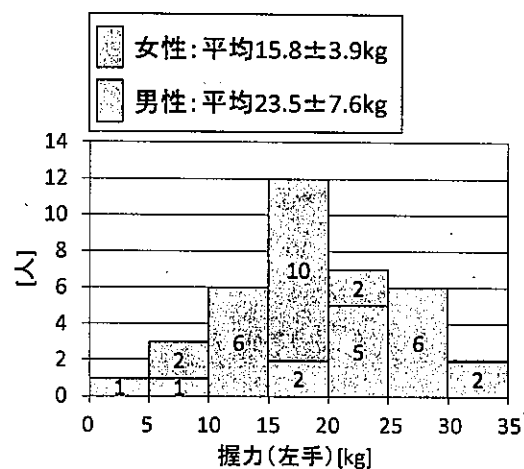


図 6.31 握力 (左手) の測定結果 (千里)

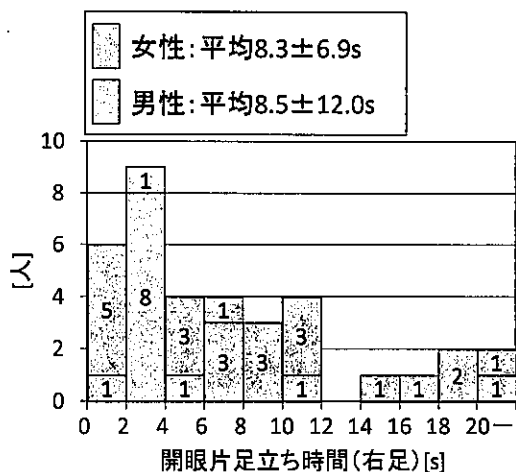


図 6.32 開眼片足立ち時間 (右足) の測定結果 (千里)

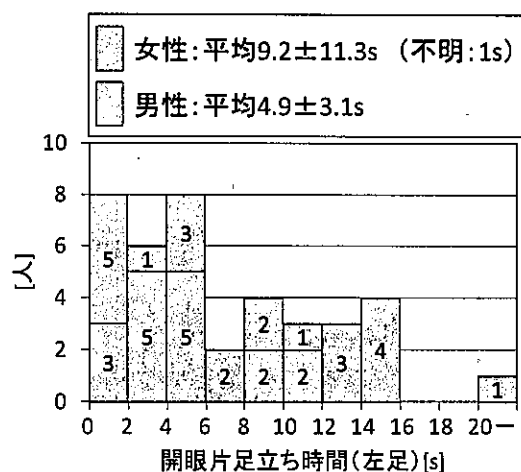


図 6.33 開眼片足立ち時間 (左足) の測定結果 (千里)

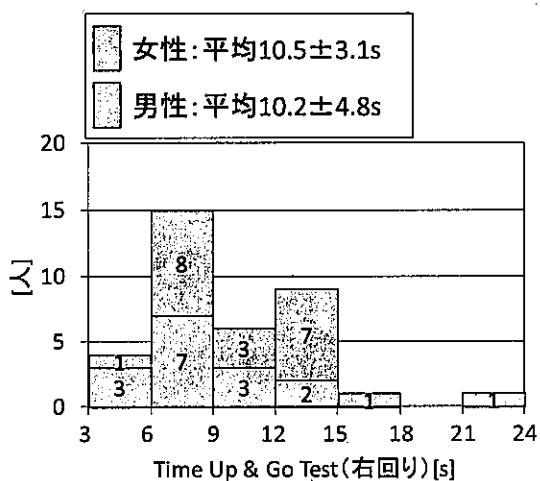


図 6.34 Timed Up & Go Test (右回り) の測定結果 (千里)

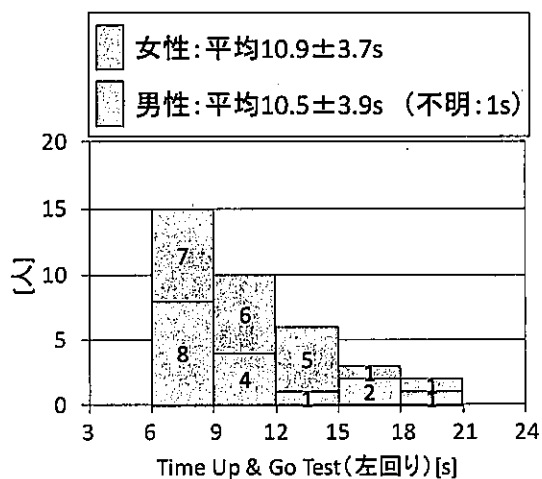


図 6.35 Timed Up & Go Test (左回り) の測定結果 (千里)

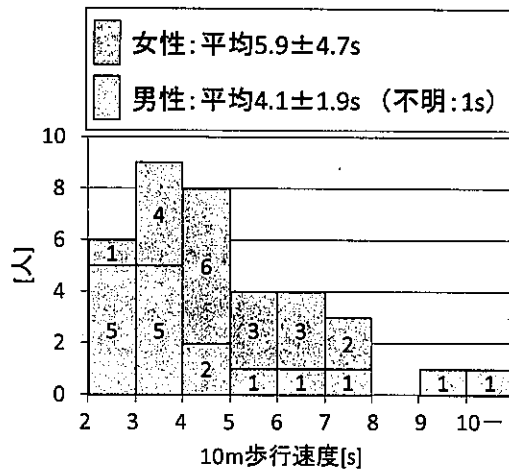


図 6. 36 10m 歩行速度の測定結果 (千名)

2) 要介護状態の集計結果

対象者の要介護状態について、要介護度と認定時の年齢をそれぞれ図 6. 37 と図 6. 38 に示す。尚、複数時点のデータが存在したサンプルに関しては 1 回目のデータを集計した。

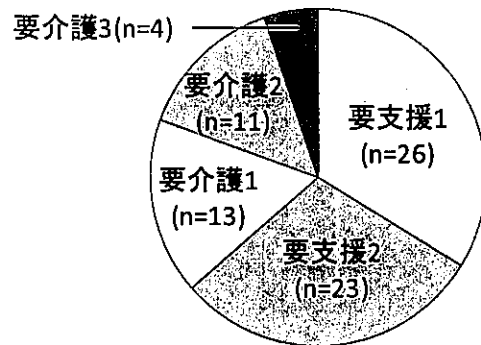


図 6. 37 対象者の要介護度 (千名)

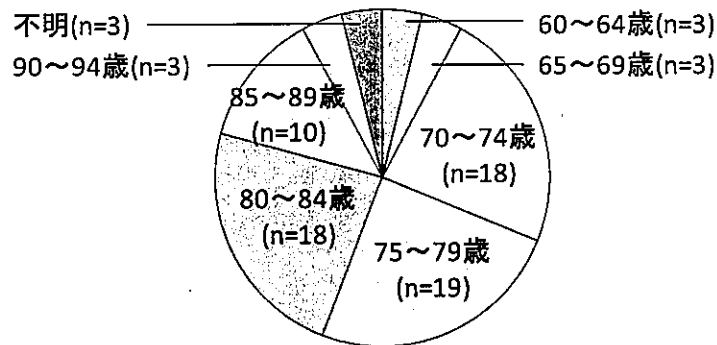


図 6. 38 要介護認定時の年齢 (千名)

6.1.4 温湿度、歩数、血圧の測定結果

本項では、自宅実測時の住宅内温熱環境、歩数、血圧の測定結果を示す。実測調査の測定機器の配布・回収状況、及び有効サンプルを表 6. 8 に示す。有効サンプルの判断基準は後述する。

表 6. 8 冬期実測調査の測定機器の配布・回収状況

	温湿度計	活動量計	血圧計
配布	39 世帯	40 名	40 名
回収	37 世帯 (94.9%)	37 名 (92.5%)	37 名 (92.5%)
有効	37 世帯 (94.9%)	35 名 (87.5%)	35 名 (87.5%)

1) 冬期実測における温湿度の測定結果

冬期実測調査期間における自宅の居間、寝室、廊下、脱衣所の温度と、居間、寝室の湿度の測定結果を断熱性能別に図 6. 39～図 6. 41 に示す。尚、代表日としては調査期間中に日平均外気温が最低となった 12 月 17 日を選定した。外気温は大阪府豊中市の気象データ、外気の相対湿度は大阪府大阪市の気象データを用いた。無断熱住宅において室温が低く、特に非居室の室温は概ね 10℃を推移していた。断熱性能が上がるほど室温も高くなる傾向が確認された。

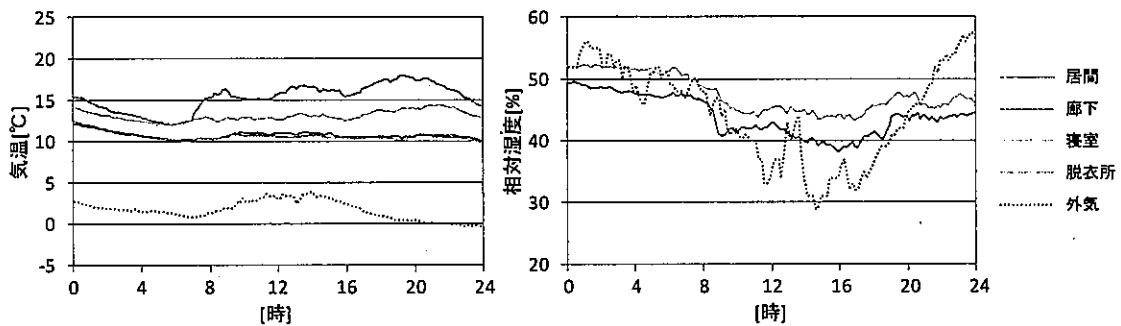


図 6. 39 代表日における無断熱住宅の部屋別温度推移[左],相対湿度推移[右]

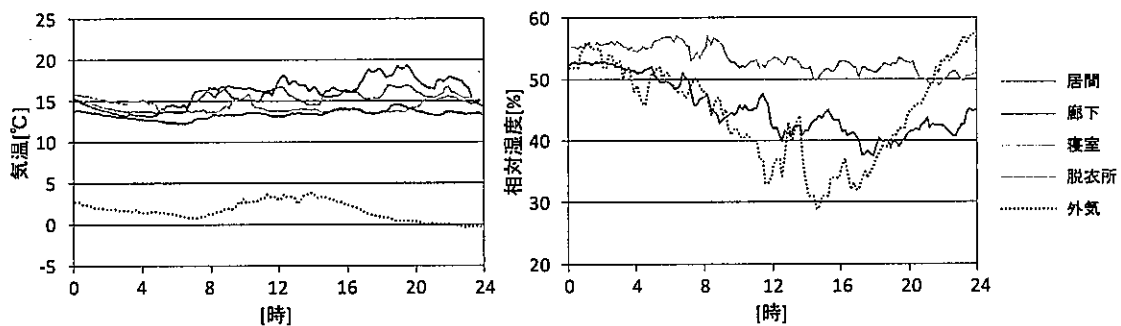


図 6. 40 代表日における S55 年基準住宅の部屋別温度推移[左],相対湿度推移[右]

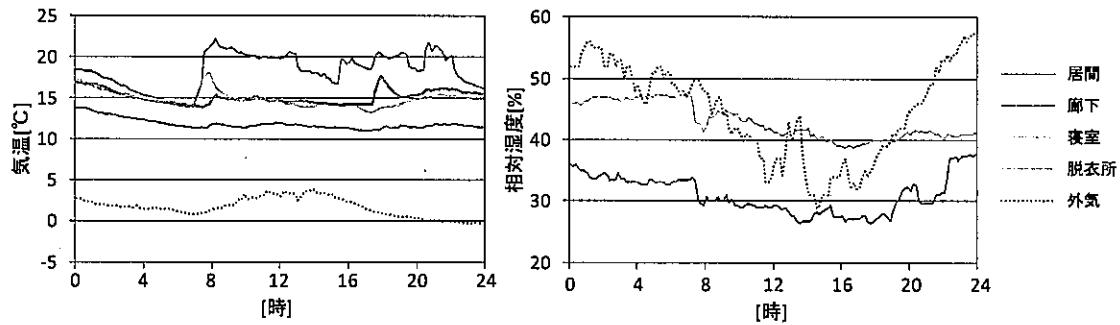


図 6.41 代表日における H4 年基準以上住宅の部屋別温度推移[左],相対湿度推移[右]

次に、対象者毎の測定期間中の居間室温と脱衣所室温を図 6.42 と図 6.43 にそれぞれ示す。尚、対象者 no. は夏期調査及び秋期調査と共通である。no.1~24 は夏期調査から、no.25~42 は秋期調査から測定に参加している。エラーバーは測定期間中の最大値と最小値である。対象者間の平均居間室温の差は最大で 14.5°C、対象者内の最大値と最小値の差は最大で 10.0°C であった。また、脱衣所室温に関しては平均室温の差は最大で 12.7°C、対象者内の最大値と最小値の差は最大で 4.9°C であった。

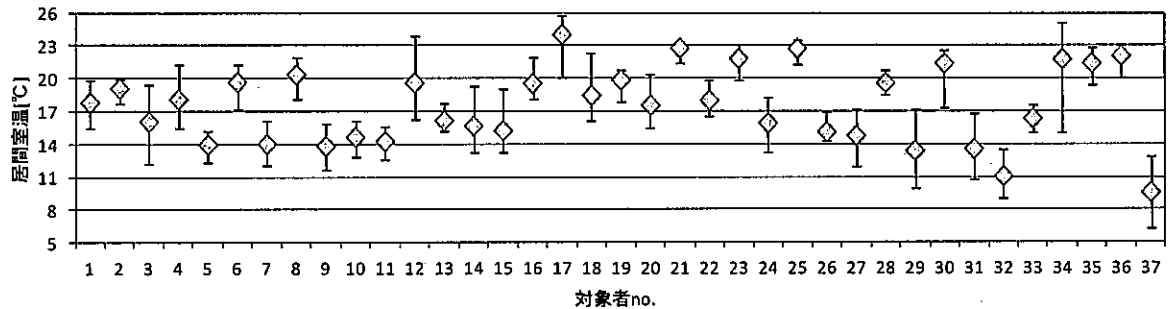


図 6.42 冬期実測対象住宅の居間室温 (対象者毎, 千里)

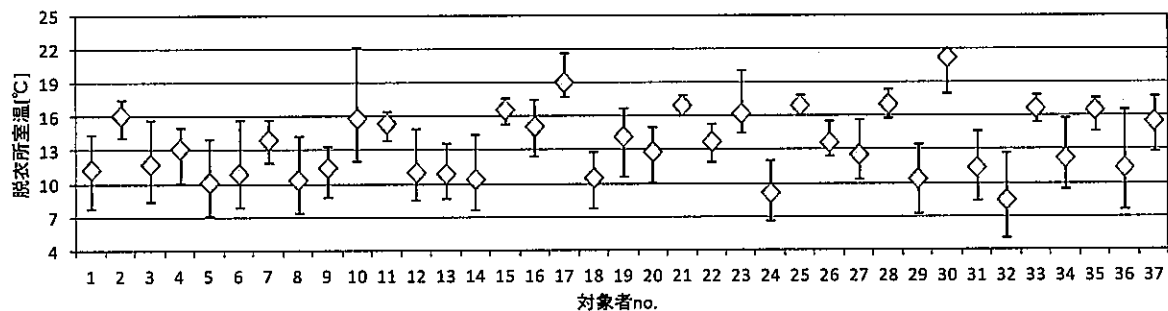


図 6.43 冬期実測対象住宅の脱衣所室温 (対象者毎, 千里)

2) 冬期実測における歩数の測定結果

冬期実測調査期間中における、各対象者の活動量計による測定結果の平均値を図 6. 44 に示す。対象者 no.12, 31 は活動量計の不具合により測定ができていない。各対象者を比較すると、歩数の平均値の差は最大約 4,171 歩であった。

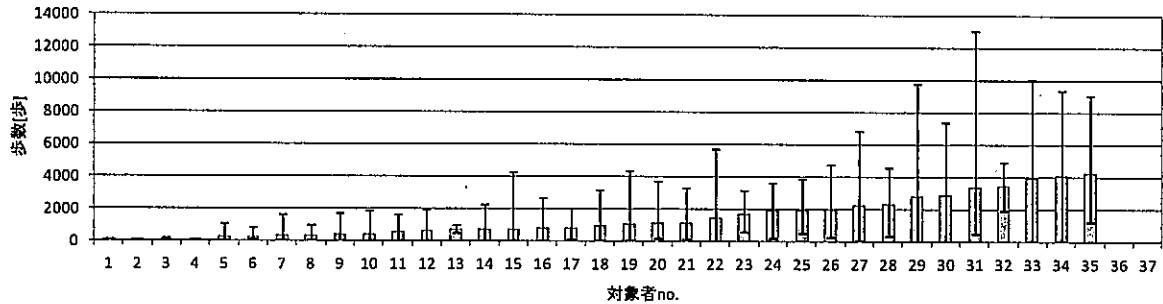


図 6. 44 1日の歩数の平均値 (冬期実測対象者毎, 千里)

3) 冬期実測における血圧の測定結果

冬期実測調査期間中の血圧の測定結果を示す。「高血圧治療ガイドライン 2014¹¹⁾」において、高血圧の判定には週 5 日以上 of 平均値を用いるとされていることから、血圧の分析にあたり、週 5 日以上血圧を測定したサンプルを分析対象とした。

冬期実測調査期間中における、各対象者の起床時と就寝時の血圧平均値をそれぞれ図 6. 45 と図 6. 46 に示す。測定結果より、血圧には個人差が存在することが確認された。また、全体の 68.6%を占める 24 名で、起床時血圧が日本高血圧学会が定める高血圧の基準となる、収縮期血圧 135mmHg を上回った。

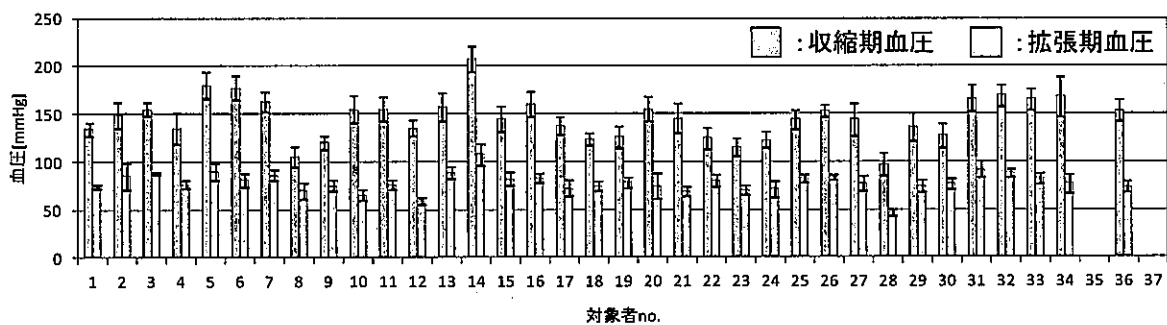


図 6. 45 起床時血圧の平均値 (冬期実測対象者毎, 千里)

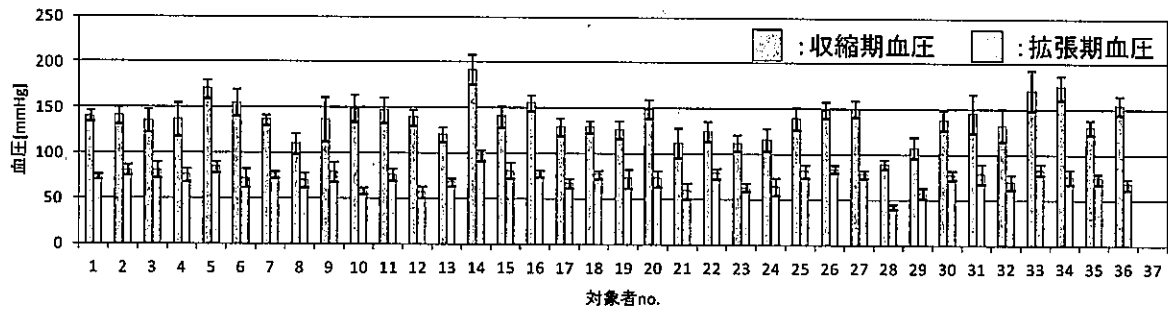


図 6.46 就寝時血圧の平均値（冬期実測対象者毎，千里）

6.2 東京都多摩ニュータウンにおける実態調査

本節では、東京都多摩ニュータウンにおける実態調査の概要及び調査結果を示す。

6.2.1 実態調査概要

1) 調査の目的

東京都多摩ニュータウン在住ののデイケアサービス施設通所者を対象に、住宅内温熱環境、歩数、血圧に関する実測調査及び質問紙調査、体力測定結果の収集を実施した。本調査により、冬期の住宅内温熱環境が虚弱高齢者の歩数、血圧、身体機能等に及ぼす影響の定量化を行うとともに、住宅内環境が転倒に及ぼす影響を明らかにすることを目的とする。

2) 調査期間・対象地

本調査は、2014年冬期に、東京都多摩ニュータウンにて実施した。以下に多摩ニュータウンの概要を述べる。

◆ 多摩ニュータウンの概要^{文12)}

多摩ニュータウンは、都心から25～40km圏に位置し、総面積は約2,853haに及ぶ。東京圏の人口増大に伴う住宅難の解消を目的として、1965年頃から新住宅市街地開発事業、土地区画整理事業により整備されてきた。また、1986年には雇用機会の増大及び都市機能の増進を目的として新住宅市街地開発法が改正され、特定業務施設^{注9)}の導入が可能となり、多機能型のニュータウンとして発展した。初期入居地区では、約40年が経過し、住宅の老朽化や入居者の高齢化が見受けられ、住宅の建て替えや施設や施設の再生・整備が課題となっている。

図 6.47 に多摩ニュータウンの位置と町並みを示す。

^{注9)} 特定業務施設：事務所やその他の業務施設で、居住者の雇用機会の増大及び昼間人口の増加による事業地の都市機能の増進に寄与し、かつ良好な居住環境と調和する施設。居住者の共同の福利及び利便のために必要な教育、医療、官公庁、購買等の施設は除く。

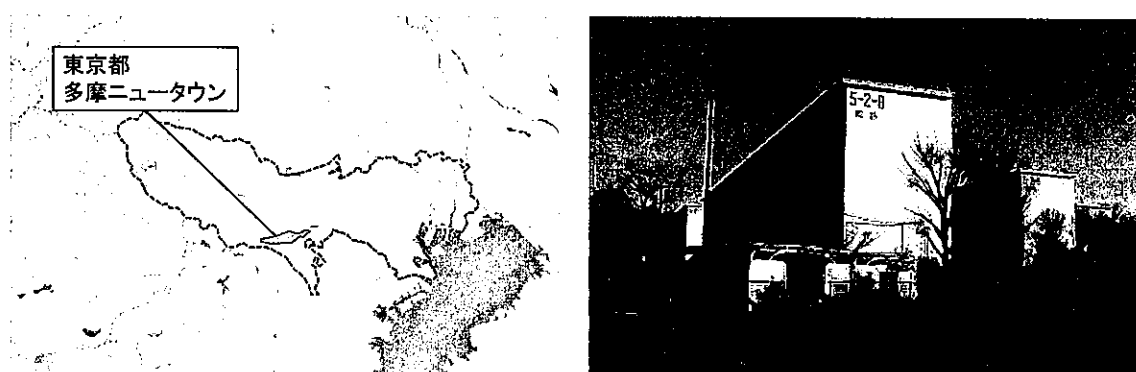


図 6.47 多摩ニュータウンの位置[左],多摩ニュータウンの町並み[右]

◆ 多摩ニュータウンの気候

多摩ニュータウンは、住宅の建築主の判断基準における地域区分では 6 地域にあたる^{文13)}。気象庁の観測による 2013 年の府中市^{注10)}と横浜市の月平均気温と月合計降水量を図 6.48 に示す。年間平均気温は 15.6℃、年間降水量は 1520.0mm であり、横浜の年間平均気温 16.6℃、年間降水量 1516.5mm と同程度である。

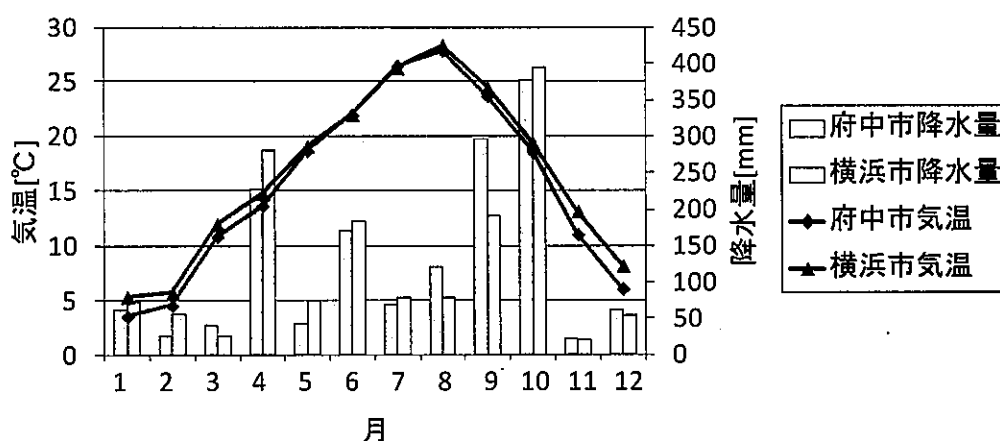


図 6.48 府中市と横浜市の気候

◆ 介護予防の取り組み

多摩ニュータウンを含む多摩市に関して、介護予防の取り組みを述べる。多摩市の 65 歳以上人口の将来推計を図 6.49 に示す。

注10) 調査対象地域に最も近い気象台として選定

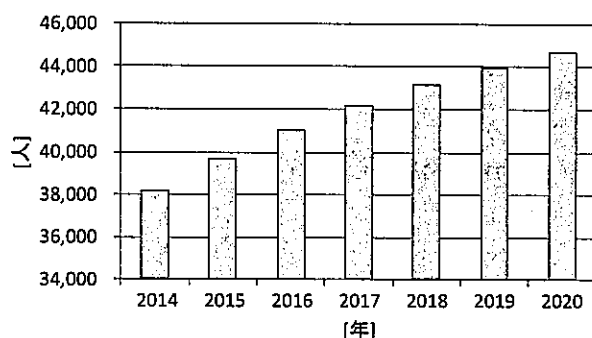


図 6.49 多摩市の65歳以上人口の将来推計^{文14)}

増加し続ける高齢者人口に対して、多摩市は独自の取り組みとして要介護認定を受けていない者で、家に閉じこもりがちな状態や、老化による体力低下等で介護予防が必要な高齢者を対象とした介護予防施設を設置している^{文15)}。こうした取り組みの結果、多摩市の健康寿命^{注11),文16)}は男女ともに東京都全体の数値を上回っている(図 6.50)。

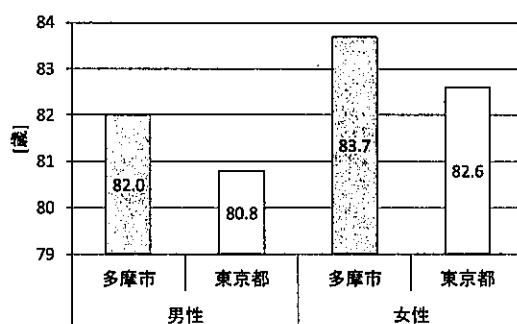


図 6.50 多摩市と東京都の健康寿命^{文17)}

◆ デイケアサービス施設概要

本研究で調査対象としたデイケアサービス施設は前述したような多摩市が独自に設置する介護予防施設であり、健康体操や手工芸など、体と脳の活性化につながる介護予防活動を行っている。デイケアサービス施設の外観・内観を図 6.51 と図 6.52 にそれぞれ示す。



図 6.51 外観



図 6.52 内観

注11) 要支援の認定を受けるまでの状態を健康と考えた場合で算出

3) 調査対象者

対象者は、多摩ニュータウン在住で前述したデイケアサービス施設に通所する 66～91 歳の男女 46 名とその同居家族である 82 歳の男性 1 名とした。調査の実施に際しては、事前に調査協力者への調査依頼、測定機器の使用方法や質問紙調査票の記入方法といった調査内容の説明を行った。また、測定機器は自宅に訪問し設置した（図 6. 53～図 6. 56）。



図 6. 53 アンケート調査説明の様子



図 6. 54 質問紙調査の様子



図 6. 55 実測調査説明の様子



図 6. 56 自宅測定の様子

4) 質問紙調査項目

質問紙調査の項目は大阪府千里ニュータウンにおける調査と同様である。

5) データ収集項目

対象者に関するデータ収集の概要を表 4. 9 に示す。デイケアサービス施設で把握している体力測定の結果のデータを収集した。データ収集の対象となったのは通所者のみである。

表 4.9 対象者に関するデータ収集項目（概要）

大項目	小項目
体力測定結果	身長、体重、握力、開眼片足立ち時間、Timed Up & Go Test ^{注12)} 、5m 通常歩行速度、5m 最大歩行速度 ^{注13)}

6) 実測調査項目

実測調査の項目は大阪府千里ニュータウンにおける調査と同様である。調査期間は 2014 年 12 月 15 日～2015 年 1 月 5 日のうち 2 週間とした。

◆ 温湿度、歩数、血圧の測定

温湿度、歩数、血圧の測定機器及び測定方法は千里ニュータウンにおける調査と同様である。

6.2.2 質問紙調査の集計結果

質問紙への回答は 47 名中 47 名（46 軒中 46 軒）から得られた。質問紙の配布・回収状況を表 6 10 に示す。本項では、アンケート調査で得られた対象者と対象住宅に関する回答の集計結果を示す。

表 6 10 質問紙の配布・回収状況

		対象者全体	冬期実測調査対象者
対象者	配布	47 名	14 名
	回収	47 名 (100.0%)	14 名 (100.0%)
対象住宅	配布	46 軒	14 軒
	回収	46 軒 (100.0%)	14 軒 (100.0%)

1) 全調査対象者に関する集計結果

対象者の男女別のサンプル数、年齢、BMI を図 6. 57～図 6. 59 に示す。全体の 8 割を超える 40 名が女性であった。年齢は、対象者全体の 8 割以上を占める 40 名が 75 歳以上の後期高齢者であった。BMI は、4 名が 18.5 未満の低体重、13 名が 25.0 以上の肥満判定となり、それぞれ対象者全体の約 1 割と約 3 割を占めている。

注12) 握力、開眼片足立ち時間、Timed Up & Go Test は左右の測定値のうち値が高かったものを記録

注13) 可能な限り早歩きをした場合の歩行速度

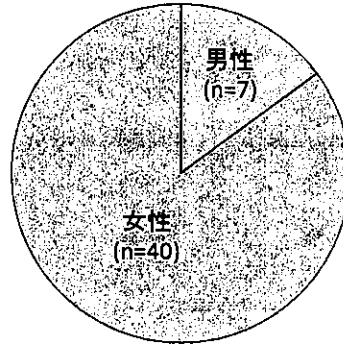


図 6.57 全対象者のサンプル数 (男女別, 多摩)

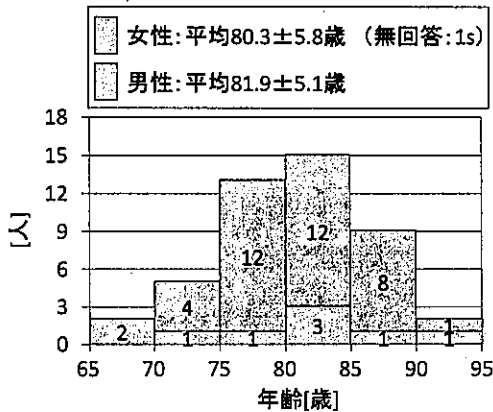


図 6.58 全対象者の男女別の年齢分布 (多摩)

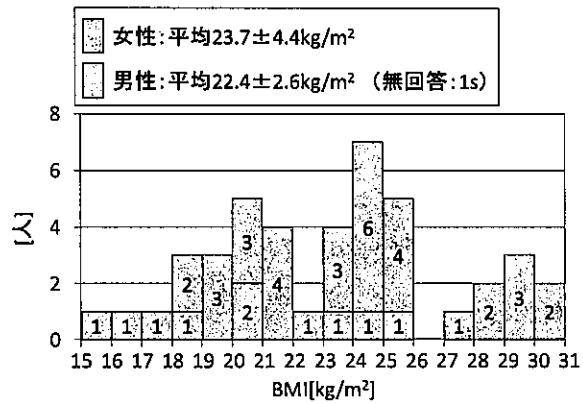


図 6.59 全対象者の男女別のBMI分布 (多摩)

次に、対象者の「過去1年以内の転倒の有無」と「転倒したことがある又はしそうなことがよくある場所」、「転倒したことがある又はしそうなことがよくある時間帯」をそれぞれ図 6.60～図 6.62 に示す。1年以内に転倒した者は全体の3割以下であった。場所に関しては「その他」を選択し、自由記述欄に「道路」と回答したものが6名と最も多く、家の中に限ると「居間」と回答した者が5名であり最も多かった。時間帯に関しては「日中(10時～)」と回答した者が8名で最も多く、次いで「夕方(16時～)」と回答した者が6名であった。

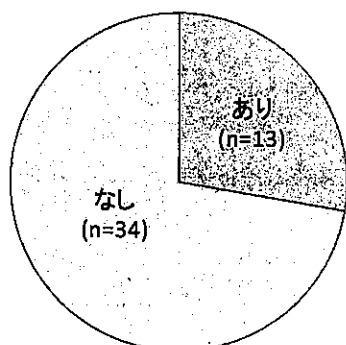


図 6.60 全対象者の過去1年以内の転倒の有無 (多摩)

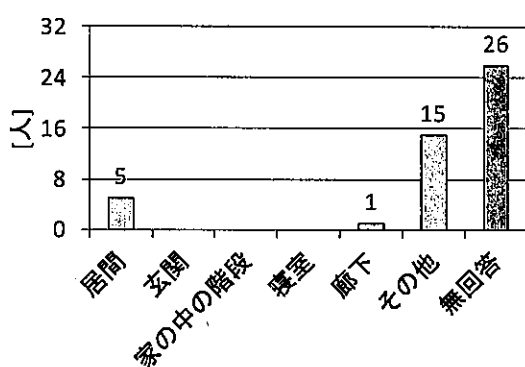


図 6.61 転倒したことがある又は転倒しそうになることがよくある場所 (複数回答可)

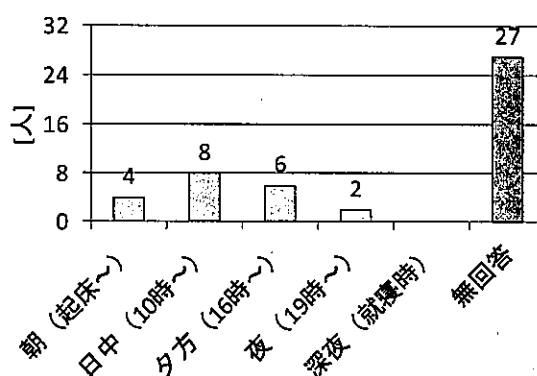


図 6.62 転倒したことがある又は転倒しそうになることがよくある時間帯 (複数回答可)

続いて、介護予防チェックリストから把握した、対象者の虚弱傾向の有無について図 6.63 に示す。3点以下の者が全体の7割以上を占めており、千里ニュータウンの調査対象者と比較すると虚弱でないものが多い。

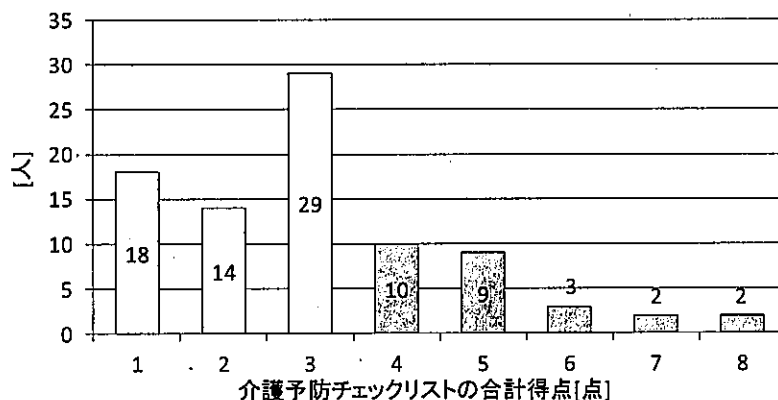


図 6.63 介護予防チェックリストの合計得点 (多摩)

2) 全調査対象住宅に関する集計結果

対象住宅の築年数、居住期間を図 6. 64 に示す。対象住宅の築年数は、築 30 年以上が全体の 6 割以上を占める一方で、居住期間は 10 年未満の者が 3 割以上であった。

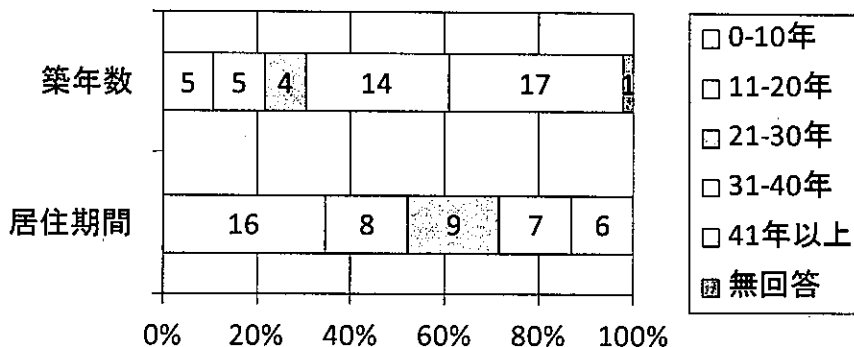


図 6. 64 全対象住宅の築年数と居住期間 (多摩)

次に、対象住宅の窓サッシの種類と窓ガラスの枚数をそれぞれ図 6. 65 と図 6. 66 に示す。窓サッシがアルミであった住宅が全体の約 8 割、窓ガラスの枚数が 1 枚であった住宅が約 9 割を占めていた。

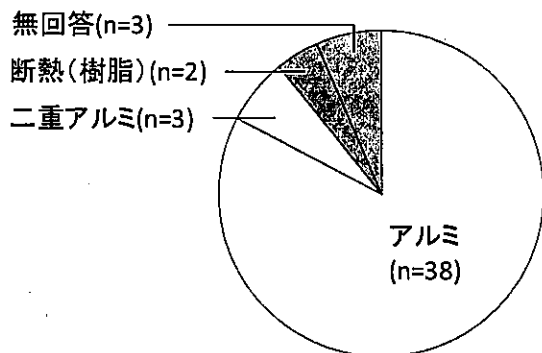


図 6. 65 全対象住宅の窓サッシの種類 (多摩)

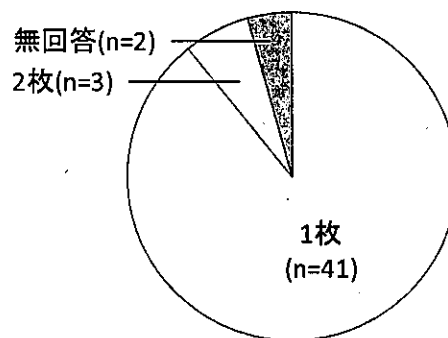


図 6. 66 全対象住宅の窓ガラスの枚数 (多摩)

続いて、窓ガラスの枚数と窓サッシの種類より、対象住宅の断熱性能の推定を行った。推定方法は千里ニュータウンにおける調査と同様である。推定された調査対象住宅の断熱性能を図 6. 67 に示す。S55 年基準以前の断熱性能の住宅が全体の 8 割以上である 39 軒で、断熱性能の低い住宅のサンプルが中心であった。

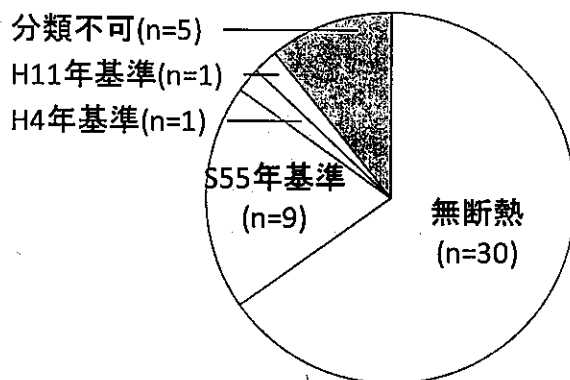


図 6.67 全対象住宅の断熱性能 (多摩)

続いて、CASBEE すまいの健康チェックリストによる自宅の住宅内環境の主観評価を図 6.68 に示す。光環境と安全性の設問に対しては概ね半数の者が高評価であったのに対し、温熱環境の設問に対しては低評価の回答をする者が多かった。

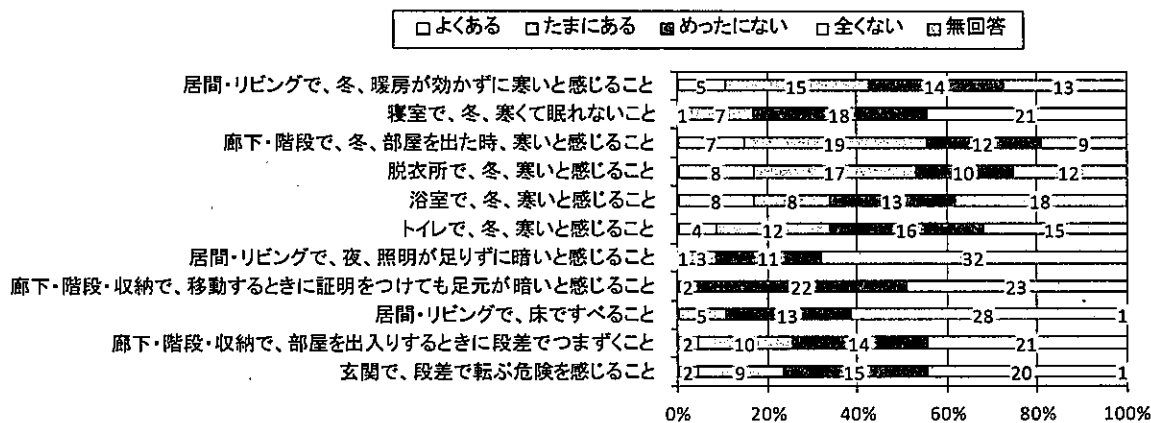


図 6.68 CASBEE すまいの健康チェックリストによる自宅の主観評価

3) 冬期実測調査対象者に関する集計結果

冬期実測調査対象者の男女別のサンプル数、年齢、BMI を図 6.69～図 6.71 に示す。対象者の内、75 歳以上の後期高齢者は 8 割以上の 12 名であった。BMI に関しては 18.5 未満の低体重判定の者はおらず、25 以上の肥満判定の者が全体の半数を占める 7 名含まれていた。

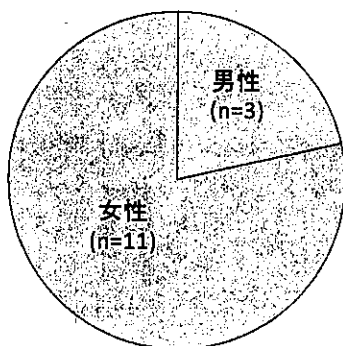


図 6.69 冬期実測対象者のサンプル数 (男女別, 多摩)

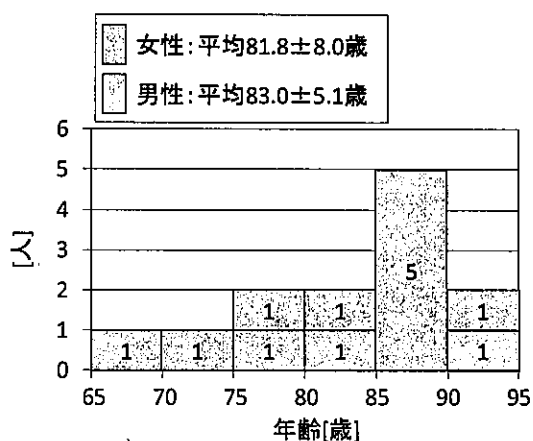


図 6.70 冬期実測対象者の男女別の年齢分布 (多摩)

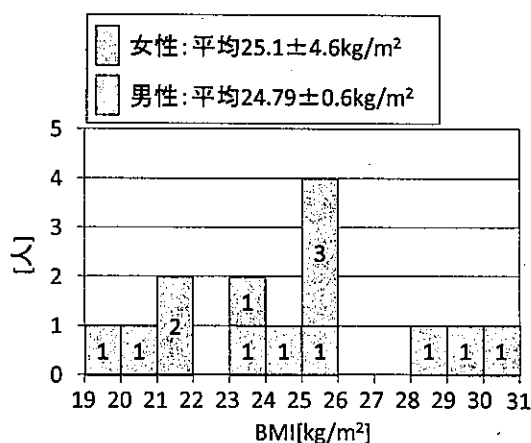


図 6.71 冬期実測対象者の男女別の BMI 分布 (多摩)

次に、秋期実測対象者の住宅内でのつまずき及び滑りの有無を図 6.72 に示す。あると回答した者は 2 割以下の 2 名にとどまった。

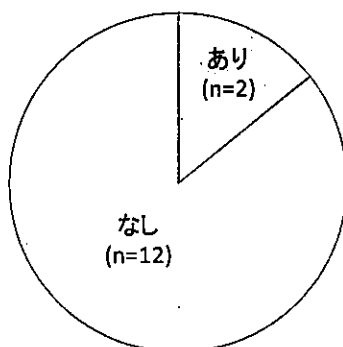


図 6.72 秋期実測対象者の住宅内でのつまずき及び滑りの有無 (多摩)

4) 冬期実測調査対象住宅に関する集計結果

冬期実測調査対象住宅の築年数と居住期間を図 6.73 に示す。冬期実測調査対象住宅の築年数は全体の 8 割以上を築 30 年以上が占め、古い住宅の多いサンプルであった。

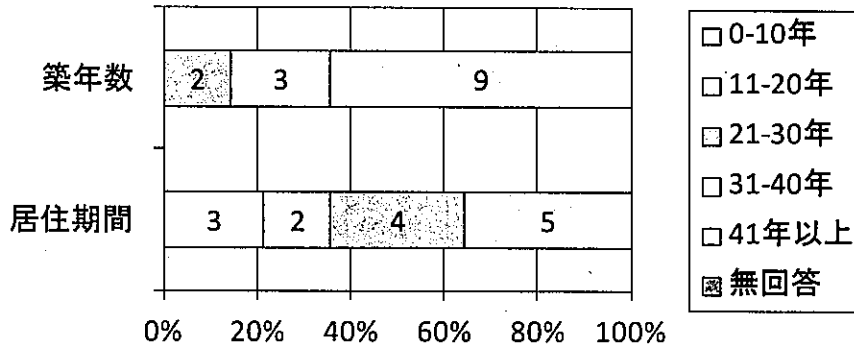


図 6.73 秋期実測対象住宅の築年数と居住期間 (多摩)

次に、対象住宅の窓サッシの種類と窓ガラスの枚数をそれぞれ図 6.74 と図 6.75 に示す。窓サッシがアルミであった住宅が 8 割以上を占め、窓ガラスの枚数は全対象住宅において 1 枚であった。

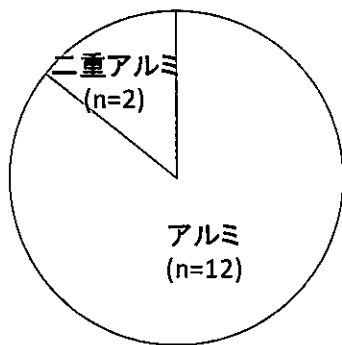


図 6.74 冬期実測対象住宅の窓サッシの種類 (多摩)

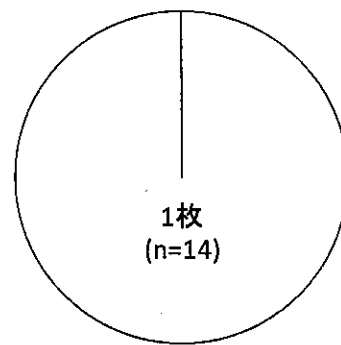


図 6.75 冬期実測対象住宅の窓ガラスの枚数 (多摩)

6.2.3 体力測定の実績結果

本項では対象者の体力測定データの集計結果を示す。体力測定データの収集状況を表 6.11 に示す。一時点のデータのみが存在した者は 3 名、複数時点のデータが存在した者は 26 名であり、計 29 名分のデータを収集した。

表 6.11 体力測定データ収集状況

	1回目	2回目	3回目
実施時期	2012年5月	2012年11月	2013年6月
サンプル数	10名	27名	18名

対象者の体力測定結果について、握力、開眼片足立ち時間、Timed Up & Go Test、10m 歩行速度の測定結果を図 6.76～図 6.80 に示す。複数時点のデータが存在した者は1回目のデータのみを集計対象とした。尚、10m 歩行速度の測定結果以外は左右の測定値うち値が高いもののみが記録されていた。どの指標も概ね女性よりも男性の方が身体機能が高い結果となった。

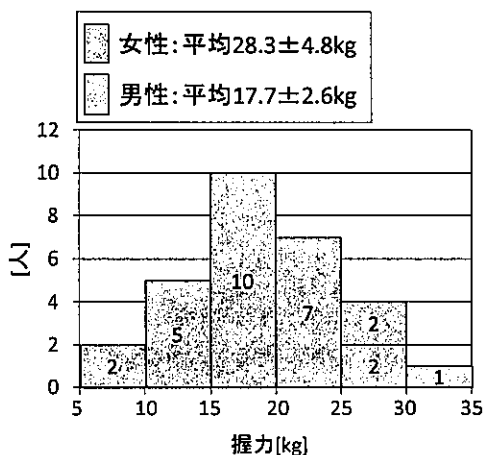


図 6.76 握力の測定結果 (多摩)

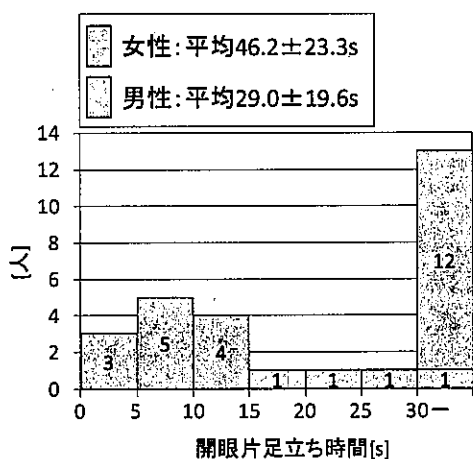


図 6.77 開眼片足立ち時間の測定結果 (多摩)

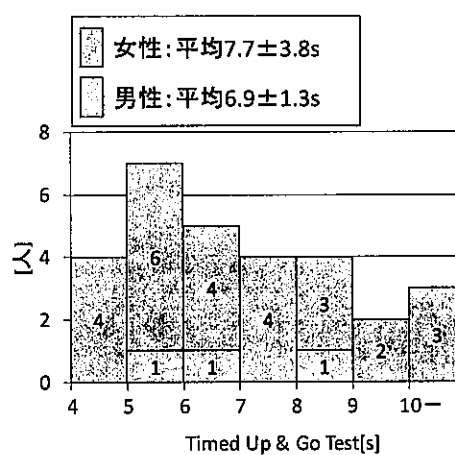


図 6.78 Timed Up & Go Test の測定結果 (多摩)

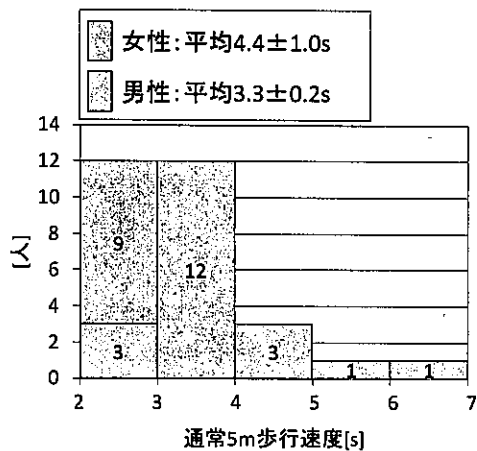


図 6.79 通常 5m 歩行速度の測定結果 (多摩)

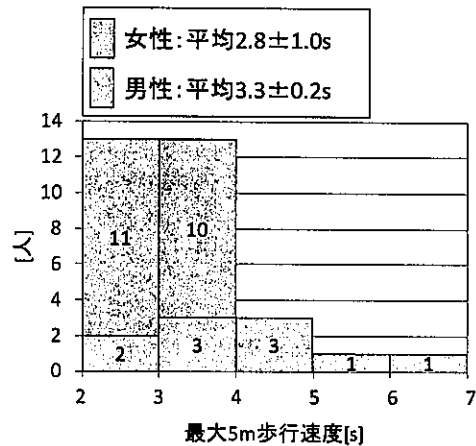


図 6.80 最大 5m 歩行速度の測定結果 (多摩)

6.2.4 温湿度、歩数、血圧の測定結果

本項では、自宅実測時の住宅内温熱環境及び歩数、血圧の測定結果を示す。実測調査の測定機器の配布・回収状況、及び有効サンプルを表 6.12 に示す。有効サンプルの判断基準は後述する。

表 6.12 冬期実測調査の測定機器の配布・回収状況

	温湿度計	活動量計	血圧計
配布	14 世帯	14 名	14 名
回収	10 世帯 (71.4%)	13 名 (92.9%)	13 名 (92.9%)
有効	10 世帯 (71.4%)	10 名 (78.6%)	10 名

1) 冬期実測における温湿度の測定結果

代表日における自宅の居間、寝室、廊下、脱衣所の温度と居間、寝室の湿度の測定結果を断熱性能別に図 6.81 と図 6.82 に示す。尚、代表日としては、調査期間中に日平均外気温が最低となった日として 12 月 28 日を選定し、外気温は東京都府中市、外気の相対湿度は東京都東京の気象データを使用した。無断熱住宅と S55 年基準住宅双方で非居室の室温が概ね 15℃を下回っており、居室である居間と比較して低い傾向が確認された。

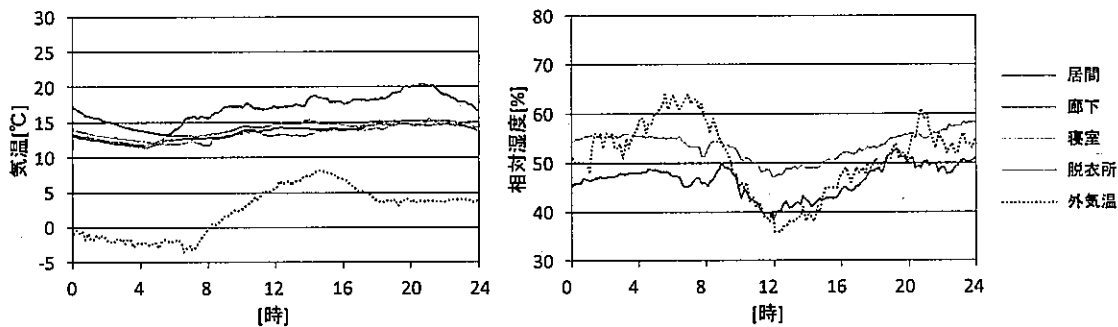


図 6.81 代表日における無断熱住宅の部屋別温度推移[左],湿度推移[右]

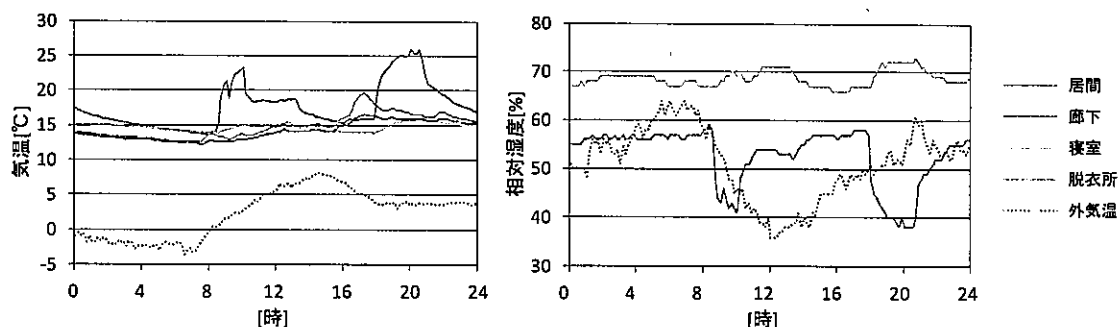


図 6.82 代表日における S55 年基準住宅の部屋別温度推移[左],湿度推移[右]

次に、対象者毎の測定期間中の居間室温と脱衣所室温を図 6.83 と図 6.84 にそれぞれ示す。尚、対象者 no. は秋期調査に共通である。エラーバーは測定期間中の最大値と最小値である。対象者間の平均居間室温の差は最大で 8.7℃、対象者内の最大値と最小値の差は最大で 6.3℃であった。また、脱衣所室温に関しては、平均室温の差は最大で 3.5℃、対象者内の最大値と最小値の差は最大で 8.2℃であった。

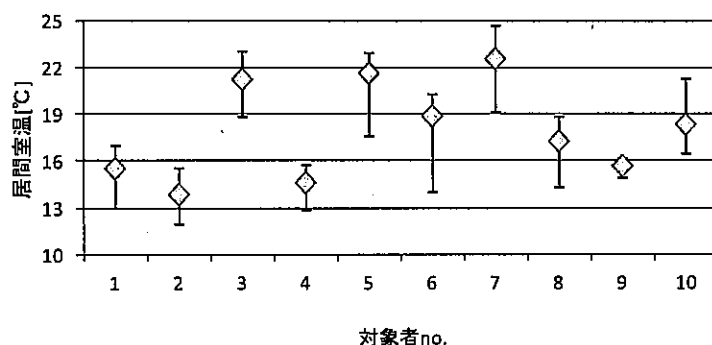


図 6.83 冬期実測対象住宅の居間室温 (対象者毎, 多摩)

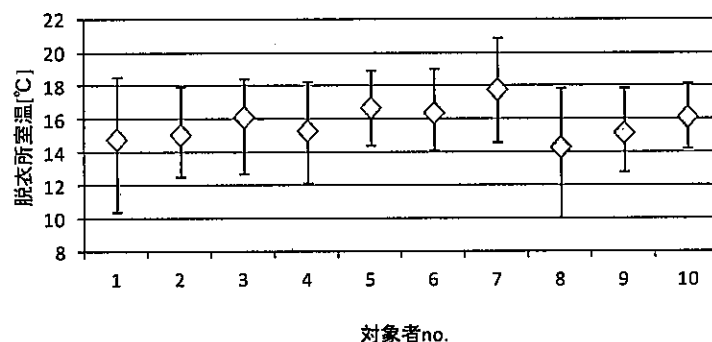


図 6.84 冬期実測対象住宅の脱衣所室温 (対象者毎, 多摩)

2) 冬期実測における歩数の測定結果

冬期実測調査期間中における、各対象者の活動量計による歩数の測定結果の平均値を図 6. 85 に示す。エラーバーは測定期間中の最大値と最小値である。各対象者を比較すると、歩数の平均値の差は最大で約 4,628 歩であり、歩数は個人によって大きく異なることが確認された。

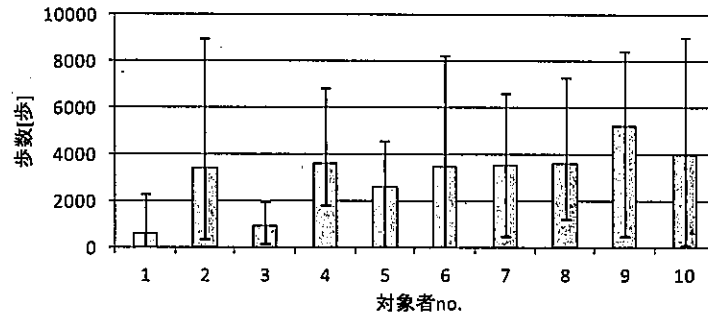


図 6. 85 1日の歩数の平均値 (冬期実測対象者毎, 多摩)

3) 冬期実測における血圧の測定結果

冬期実測調査期間中における、各対象者の起床時と就寝時の血圧平均値をそれぞれ図 6. 86 と図 6. 87 に示す。測定結果より、血圧には個人差が存在することが確認された。また、全体の 90%を占める 9 名で、起床時血圧が日本高血圧学会が定める高血圧の基準となる、収縮期血圧 135mmHg を上回った。

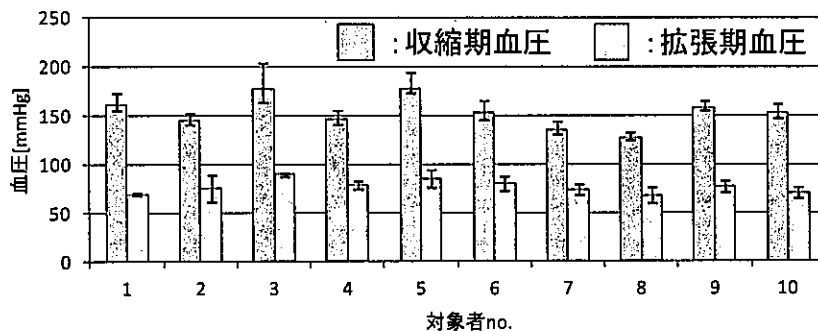


図 6. 86 起床時血圧の平均値 (冬期実測対象者毎, 多摩)

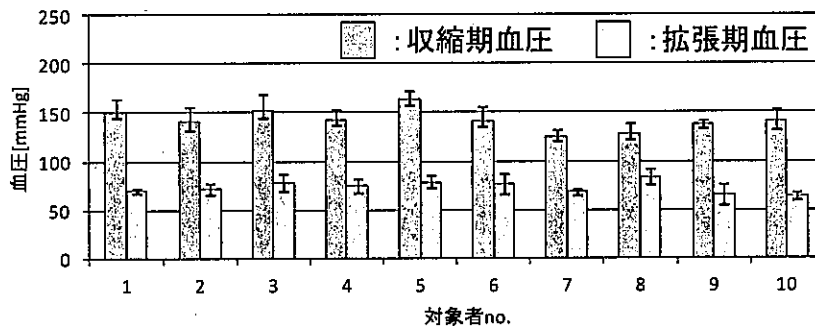


図 6. 87 就寝時血圧の平均値 (冬期実測対象者毎, 多摩)

6.3 住宅内温熱環境が地域に居住する虚弱高齢者の健康性に及ぼす影響

本節では、地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査の分析結果を示す。

6.3.1 断熱性能と冬期の住宅内温熱環境の関係

冬期調査の実施期間における居間、寝室、廊下、脱衣所の温熱環境について、断熱性能別の平均室温を図 6. 88～図 6. 91 に示す。尚、対象地域間で外気条件が異なるため、サンプル数の多い千里ニュータウンの対象住宅のみを分析対象とした。分析にあたっては、居間、廊下、脱衣所は在宅かつ起床している時間、寝室は就寝中の室温を分析対象とした。居間、廊下、脱衣所において断熱性能が高いほど室温が高くなる傾向が確認された。特に非居室である廊下と脱衣所に関しては、断熱性能別の室温に有意差が確認された。

*: p<0.1, **: p<0.05

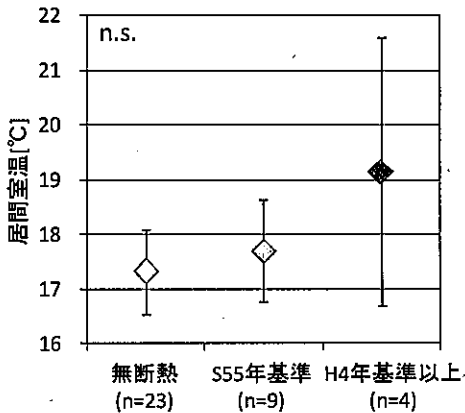


図 6. 88 居間室温 (断熱性能別)

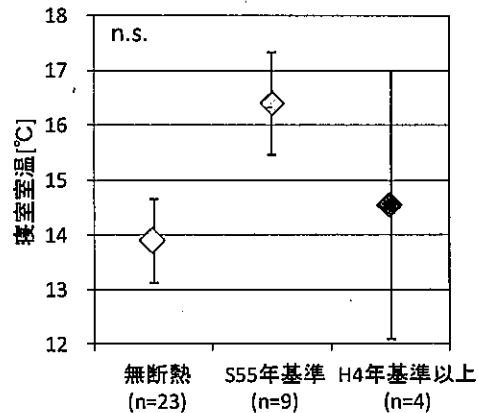


図 6. 89 寝室室温 (断熱性能別)

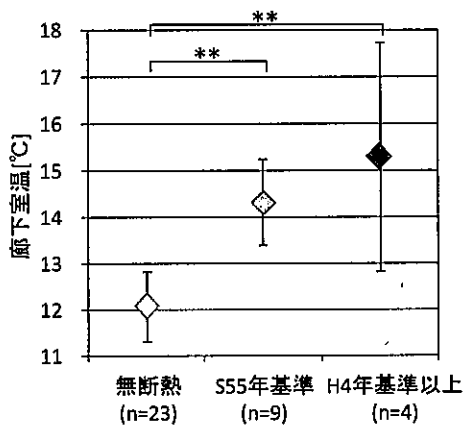


図 6. 90 廊下室温 (断熱性能別)

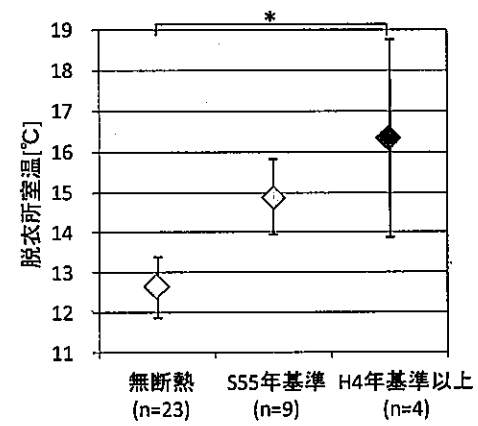


図 6. 91 脱衣所室温 (断熱性能別)

続いて、断熱性能別に平均室温と平均外気温の相関分析を実施した結果を表 6. 13 に示す。無断熱住宅において平均室温と平均外気温に強い相関関係が確認され、その傾向は特に非居

室である廊下と脱衣所において顕著であった。一方で、S55年基準住宅とH4年基準以上の住宅は無断熱住宅と比較して平均室温と平均外気温の相関関係が弱く、住宅内温熱環境が外気温に依らない可能性が示唆された。

表 6.13 相関分析の相関係数（冬期の室温と外気温）

		平均室温[°C]			
		居間	寝室	廊下	脱衣所
平均 外気温 [°C]	無断熱 (n=23s×14日)	.19***	.24***	.41***	.43***
	S55年基準 (n=9s×14日)	.23**	.20**	.15	.19*
	H4年基準以上 (n=4s×14日)	.14	.28**	.29***	.26*

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01

無断熱住宅において平均外気温と最も強い相関関係が確認された脱衣所について、平均外気温と平均室温の関係を断熱性能別に図 6.92 に示す。結果を示すにあたっては、断熱性能毎に2軒ずつ無作為にサンプルを抽出した。平均外気温と平均脱衣所室温の関係を1軒ずつ検証した場合にも、断熱性能が高いほど室温が外気温に依らず高く保たれる傾向が確認された。

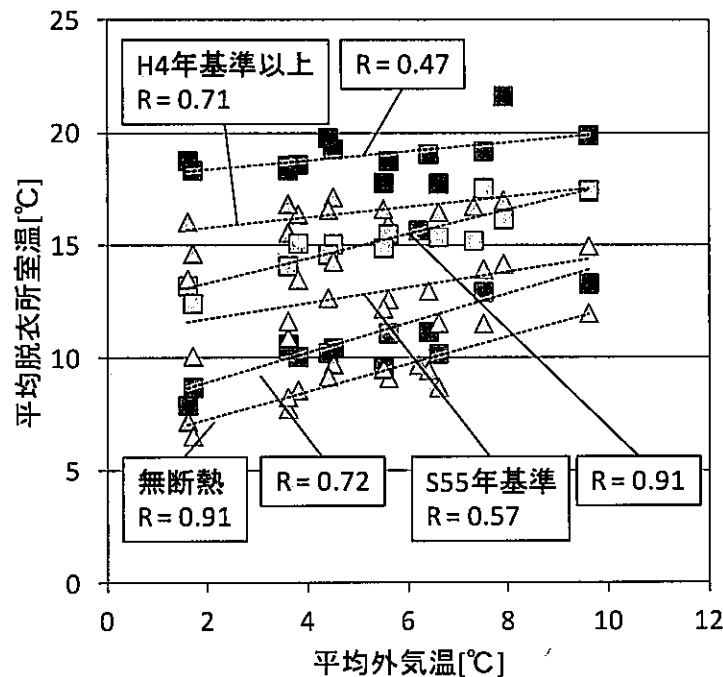


図 6.92 平均外気温と平均脱衣所室温の関係（断熱性能別）

6.3.2 冬期の住宅内温熱環境が歩数に及ぼす影響

本項では、大阪府千里ニュータウンと多摩ニュータウンで実施した実態調査を元に、冬期の住宅内温熱環境が虚弱高齢者の歩数に及ぼす影響について分析を行った結果を示す。一連

第VI章 地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査

の分析から、住宅内温熱環境の改善が虚弱高齢者の歩数増加に寄与する可能性を検証する。

1) 個人属性と冬期の歩数の関係

住宅内温熱環境が虚弱高齢者の歩数に及ぼす影響を検証する前段として、個人属性が歩数に及ぼす影響に関する分析を行う。千里ニュータウンと多摩ニュータウンの対象者を同時に分析するにあたり、初めに歩数の t 検定を行い、両対象者間に歩数の差がないことを確認した (図 6.93)。

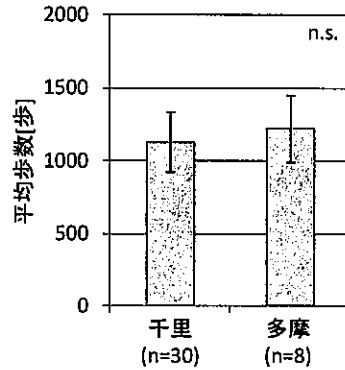


図 6.93 歩数の対象地別比較

続いて、男女別、年代別、BMI 別に歩数の t 検定を実施した結果を図 6.94～図 6.96 に示す。全ての比較において有意差は確認されなかった。この結果から、冬期実測調査の対象者間に個人属性に依らない歩数の差が存在することが考察される。

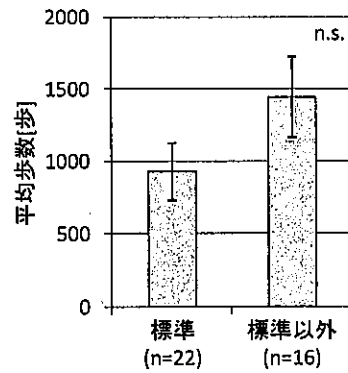
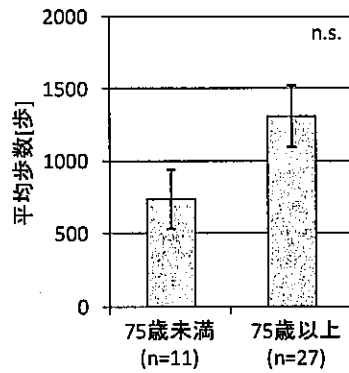
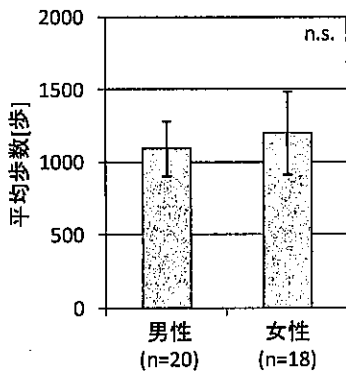


図 6.94 歩数の男女別比較 図 6.95 歩数の年代別比較 図 6.96 歩数の BMI 別比較

次に、過去 1 年以内の転倒の有無別、転倒恐怖感の有無別に歩数の t 検定を行った結果を図 6.97、図 6.98 に示す。転倒及び転倒恐怖感がある群の歩数が、有意差は認められないものの少なくなる傾向が確認された。

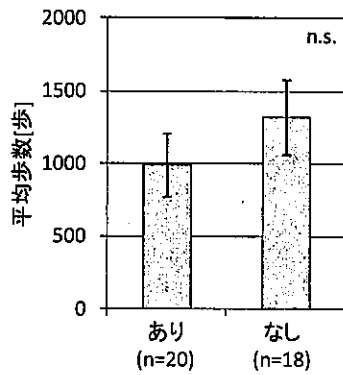


図 6. 97 歩数の過去1年以内の転倒の有無による比較

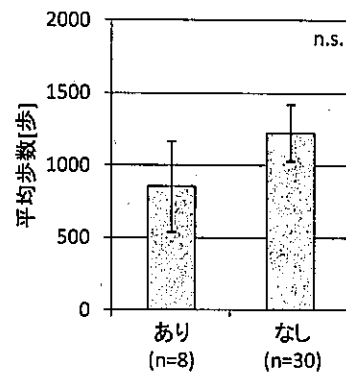


図 6. 98 歩数の転倒恐怖感の有無による比較

最後に、天気別とデイケアサービス施設利用の有無別に歩数の t 検定を行った結果を図 6. 99、図 6. 100 に示す。天気別の比較においては、実測調査期間中の雨天日が3日間のみであり、晴れ・曇りの日と比較して日数が少なかったために統計的有意差が確認されなかったと考察される。施設利用の有無による比較においても統計的有意差は確認されなかった。千里ニュータウンのデイケアサービス施設の筋力トレーニングメニューが歩数に影響を与えるものでなかったことや車による送迎を行っていることが原因として考えられる。また、多摩ニュータウンのデイケアサービス施設は車による送迎を行っていないが、全対象者に占める割合が小さかったために有意差が確認されなかったと考察される。

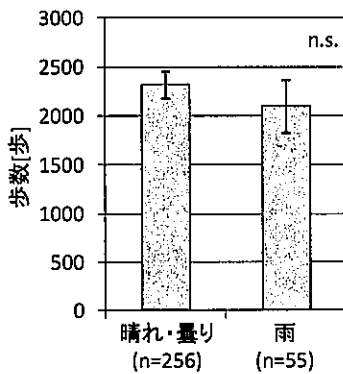


図 6. 99 歩数の天気による比較

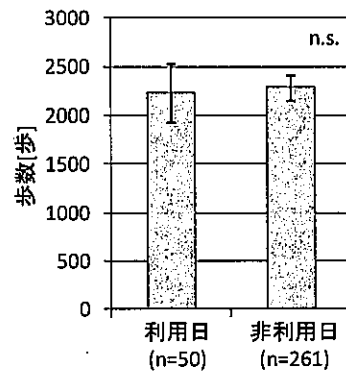


図 6. 100 歩数の施設利用の有無による比較

2) 冬期の住宅内温熱環境が歩数に及ぼす影響

前述のとおり、室温及び歩数は対象者間の差が大きい指標であるため、本節では室温と歩数に関して毎日の測定値と測定期間中の平均値の差をとり対象者間の差を極力排除した上で、相関分析を実施した(表 6.14)。虚弱高齢者は在宅時間が長く^{x18)}、住宅内温熱環境の影響を受けやすいと考えられるため、介護予防チェックリストにより対象者を虚弱群(介護予防チェックリスト4点以上)と非虚弱群(介護予防チェックリスト3点以下)に分類した。分析にあたり、在宅かつ起きている時間の室温のみを分析対象とした。尚、在宅時間はアンケート調査により把握しており、起きている時間は1日のうち活動量計に最初に身体活動が記録された時間から最後に身体活動が記録されるまでの時間とした。

特に虚弱群において室温と歩数に正の相関が確認され、住宅内が暖かいほど居住者である虚弱高齢者の身体活動量が多いことが示唆された。特に廊下と脱衣所において虚弱群の室温と歩数の相関関係が強く、非居室の温熱環境が虚弱高齢者の身体活動量に影響を及ぼす可能性が示された。また、両群で外気温と歩数に有意な結果が確認されず、外気温よりも住宅内温熱環境の影響が大きい可能性が示された。

表 6.14 相関分析の相関係数

		虚弱 (介護予防 CL4 点以上)		非虚弱 (介護予防 CL3 点以下)	
		1日の歩数	在宅時の歩数	1日の歩数	在宅時の歩数
居間室温	平均	.21**	—	—	—
	最高	—	.21**	—	—
	最低	—	—	—	—
寝室室温	平均	.20*	—	—	—
	最高	—	—	—	—
	最低	—	—	—	—
廊下室温	平均	.28***	—	—	—
	最高	.34***	—	—	—
	最低	—	—	—	—
脱衣所室温	平均	.27**	—	—	—
	最高	.27**	—	.15**	.17**
	最低	—	—	—	—
外気温	平均	—	—	—	—
	最高	—	—	—	—
	最低	—	—	—	—

* : p<0.1, ** : p<0.05, *** : p<0.01, — : not significant

室温と歩数の関係は特に虚弱高齢者と非居室において強いことが確認されたことから、本項においても、虚弱群と非虚弱群に分類した上で住宅内温熱環境が歩数に及ぼす影響を検証する。また、非居室の中でも滞在時間が比較的長いと考えられる脱衣所^{※19)}に着目し、分析を行う。室温と歩数に関しては、前項と同様に日毎の測定値と測定期間中の平均値の差をとることで対象者間の差を極力排除した。また、夏期調査における分析と同様に在宅時間が起きている時間の 2/3 以上であった者を分析対象とし、雨天日を分析対象から除外した。日毎の平均脱衣所室温と歩数の関係を図 6. 101 と図 6. 102 に示す。虚弱群において平均脱衣所室温が高いほど歩数が増加する傾向が確認された。一方で、非虚弱群に対する平均居間室温の影響は小さかった。この結果から、冬期の住宅内温熱環境の改善が虚弱高齢者の歩数増加に寄与することが示唆された。

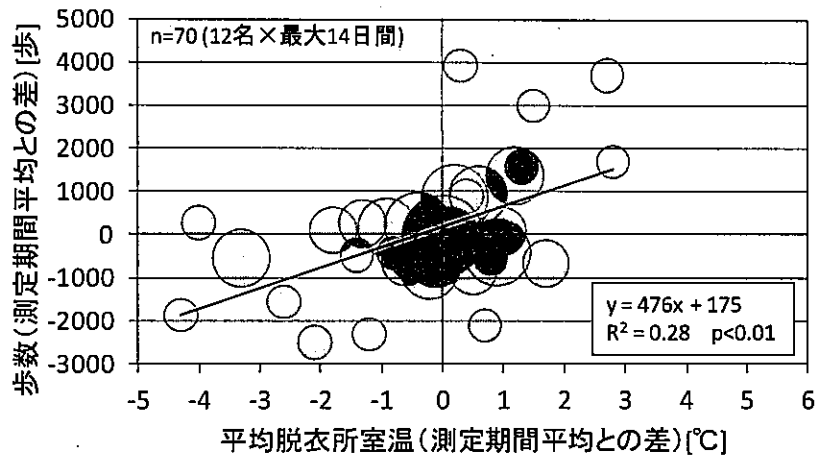


図 6. 101 平均脱衣所室温と歩数の関係 (虚弱群)

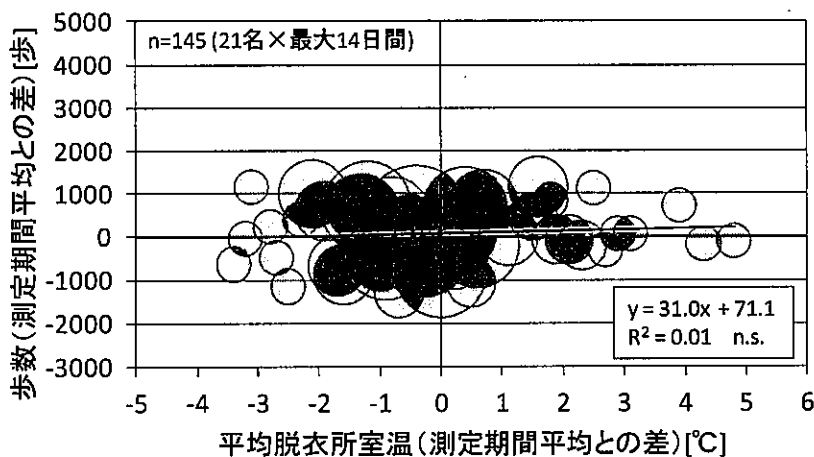


図 6. 102 平均脱衣所室温と歩数の関係 (非虚弱群)

6.3.3 冬期の住宅内温熱環境が血圧に及ぼす影響

本項では、大阪府千里ニュータウンと多摩ニュータウンで実施した実態調査を元に、冬期の住宅内温熱環境が虚弱高齢者の血圧に及ぼす影響について分析を行った結果を示す。

1) 個人属性と冬期の血圧の関係

住宅内温熱環境が家庭血圧に及ぼす影響を検証する前段として、個人属性が家庭血圧に及ぼす影響について分析を実施した。分析にあたり、血圧の指標として、循環器疾患の発症が多発する起床時²⁰、および予後予測能に優れる収縮期血圧²¹を採用した。また血圧の測定は1機会2回測定としたため、その平均値をその機会の血圧値としたが、1機会1回のみ測定した場合は、「高血圧治療ガイドライン2014²²」に則り、1回のみ測定値をその機会の血圧値とした。

各対象者の収縮期血圧の測定期間中における平均値を、男女別、年代別、BMI別にt検定で比較した結果を図6.103～図6.105に示す。個人属性による比較において収縮期血圧の有意差は認められなかった。有意差が認められなかった原因としては、高齢になるほど性差が小さくなることや、サンプル全体が特に高齢な者に偏っており高血圧である者が特に多かったことが考えられる。

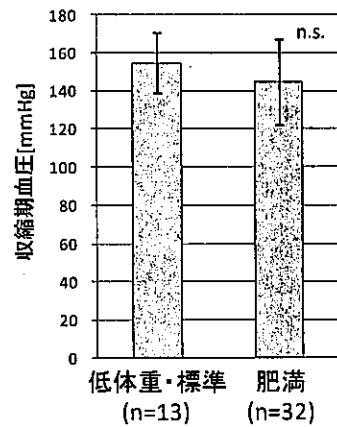
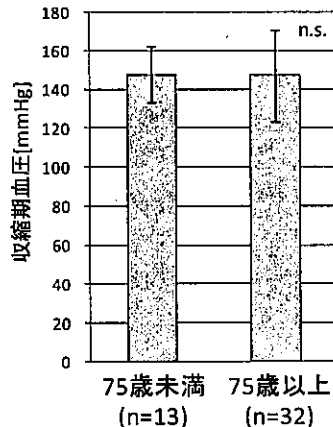
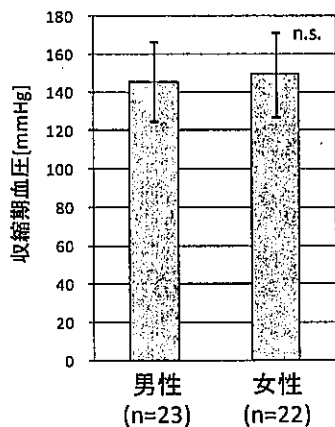


図 6.103 血圧の男女別比較 図 6.104 血圧の年代別比較 図 6.105 血圧の BMI 別比較

2) 冬期の住宅内温熱環境が家庭血圧に及ぼす影響

前項において、個人属性による家庭血圧の統計的有意差は認められなかった。しかしながら前節で示したように家庭血圧には大きな個人差が存在する。そのため、本項では室温と家庭血圧の関係について対象者ごとに分析を行う。

表 6.15 及び表 6.16 に居間室温と起床時収縮期血圧の散布図の回帰直線の傾き及び室温と血圧の相関係数を対象者毎に示す。表中の"対象者 no."は図 6.45 と図 6.86 の"対象者 no."と一致している。

分析の結果、全体の 71% (45 名中 32 名) の対象者において居間室温と血圧の回帰直線の傾きが負となり、室温が低くなるにつれて血圧が高くなる傾向が確認された。

表 6.15 傾きと相関係数（千里）

対象者 no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
傾き	-0.83	-0.69	3.03	-1.16	6.19	-0.01	-1.07	-1.83	-0.23	-1.03
相関係数	-.72***	-.37	.64	-.42	-.54*	.02	.05	-.31	.39	-.29
対象者 no.	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
傾き	-0.31	-1.74	2.14	-1.78	-0.94	0.48	-1.71	-0.81	0.95	-1.92
相関係数	-.74***	-.61	-.27	-.16	-.17	-.35	-.46	-.33	.10	-.36
対象者 no.	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
傾き	-0.71	-2.56	-0.02	-1.29	-2.00	-0.16	-0.89	-0.66	-2.87	-1.47
相関係数	-.19	-.39	-.05	-.15	-.70***	.53	-.01	-.19	.22	-.08
対象者 no.	31	32	33	34	35					
傾き	0.34	-3.62	4.45	-0.83	0.11					
相関係数	.46	-.44	.57**	-.16	.02					

表 6.16 傾きと相関係数（多摩）

対象者 no.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
傾き	3.21	-0.63	1.04	4.24	-1.31	-2.75	0.88	-0.55	-6.00	0.38
相関係数	.32	-.21	-.31	.42	-.11	-.16	.44	-.21	-.50*	.08

6.3.4 冬期の住宅内温熱環境が身体機能に及ぼす影響

本項では、大阪府千里ニュータウンと多摩ニュータウンで実施した実態調査を元に、冬期の住宅内温熱環境が虚弱高齢者の血圧に及ぼす影響について分析を行った結果を示す。

1) 個人属性と身体機能の関係

本項では、住宅内温熱環境が虚弱高齢者の身体機能に及ぼす影響を検証する前段として、個人属性が身体機能に及ぼす影響に関する分析を行う。体力測定を複数回行った者と1回のみ行った者が分析対象中に混在していたが、デイケアサービス施設に入所してから初めての体力測定を統一的に分析対象とした。

麻痺を有するものを除外した上で、男女別、年代別、BMI別に身体機能のt検定を実施した結果を表6.17に示す。男女別の比較では、男性の握力が左右ともに有意に高く、既往の報告²³⁾に通ずる見解が得られた。一方でその他の指標に関しては個人属性による有意差が確認されなかった。本調査対象の高齢者は既に要介護認定を受けた虚弱高齢者に限られており、身体機能の個人差が大きい²⁴⁾ために属性による差が生じにくかったことが原因として考えられる。

第VI章 地域に居住する虚弱高齢者の自宅調査

表 6.17 身体機能の指標一覧 (属性別)

個人属性	項目	平均値	標準誤差	有意確率	
握力 (右) [kg]	性別	男性 (n=26)	23.9	1.8	p<0.01
		女性 (n=23)	16.3	1.2	
	年齢	75 歳未満 (n=14)	23.2	2.4	n.s.
		75 歳以上 (n=34)	19.2	1.5	
	BMI	標準 (n=34)	20.2	1.4	n.s.
標準以外 (n=19)		21.5	2.2		
握力 (左) [kg]	性別	男性 (n=24)	23.2	1.5	p<0.01
		女性 (n=23)	15.4	1.1	
	年齢	75 歳未満 (n=12)	18.2	2.8	n.s.
		75 歳以上 (n=34)	20.0	1.1	
	BMI	標準 (n=33)	18.8	1.3	n.s.
標準以外 (n=18)		21.0	1.6		
片足立ち時間 (右) [s]	性別	男性 (n=23)	7.6	2.3	n.s.
		女性 (n=23)	9.2	2.3	
	年齢	75 歳未満 (n=12)	11.0	4.0	n.s.
		75 歳以上 (n=33)	7.2	1.7	
	BMI	標準 (n=33)	9.0	2.1	n.s.
標準以外 (n=17)		7.9	1.8		
片足立ち時間 (左) [s]	性別	男性 (n=24)	5.0	0.7	n.s.
		女性 (n=21)	8.6	2.5	
	年齢	75 歳未満 (n=11)	11.5	4.4	n.s.
		75 歳以上 (n=33)	5.0	0.7	
	BMI	標準 (n=32)	7.2	1.6	n.s.
標準以外 (n=17)		8.9	3.1		
Timed Up &Go Test (右) [s]	性別	男性 (n=26)	14.3	2.6	n.s.
		女性 (n=23)	11.2	0.8	
	年齢	75 歳未満 (n=14)	15.3	1.0	n.s.
		75 歳以上 (n=34)	12.0	4.4	
	BMI	標準 (n=33)	11.1	1.0	n.s.
標準以外 (n=19)		15.1	1.0		
Timed Up &Go Test (左) [s]	性別	男性 (n=25)	15.8	3.5	n.s.
		女性 (n=23)	11.3	0.8	
	年齢	75 歳未満 (n=13)	17.7	6.4	n.s.
		75 歳以上 (n=34)	12.3	1.0	
	BMI	標準 (n=33)	11.4	0.7	n.s.
標準以外 (n=19)		16.8	3.0		
10m 歩行速度[s]	性別	男性 (n=25)	7.1	2.3	n.s.
		女性 (n=23)	6.0	0.9	
	年齢	75 歳未満 (n=13)	10.9	4.5	n.s.
		75 歳以上 (n=34)	4.9	0.4	
	BMI	標準 (n=33)	5.5	0.7	n.s.
標準以外 (n=19)		8.0	3.0		

2) 冬期の住宅内温熱環境の主観評価と客観評価の関係

すまいの健康チェックリスト（表 6.18）の回答により把握した冬期の住宅内温熱環境に対する主観評価に関して、冬期調査において測定した居間、寝室、廊下、脱衣所の室温（客観評価）との関係を図 6.106～図 6.109 に示す。居間と廊下に主観評価と客観評価の有意な対応関係が確認され、主観評価の妥当性が確認された。廊下に関しては、室温の測定が長期間継続的に行われたのに対して非居室の中でも特に滞在時間が短い部屋であるために主観評価と客観評価のずれが生じたことが考えられる。

表 6.18 すまいの健康チェックリストによる冬期の住宅内温熱環境の評価項目

部屋	設問	評価
居間	居間・リビングで、冬、暖房が効かずに寒いと感じること	[1]高頻度～4)低頻度]
寝室	寝室で、冬、寒くて眠れないこと	
脱衣所	脱衣所で、冬、寒いと感じること	
浴室	浴室で、冬、寒いと感じること	
トイレ	トイレで、冬、寒いと感じること	
廊下	廊下・階段で冬に、部屋を出た時、寒いと感じること	

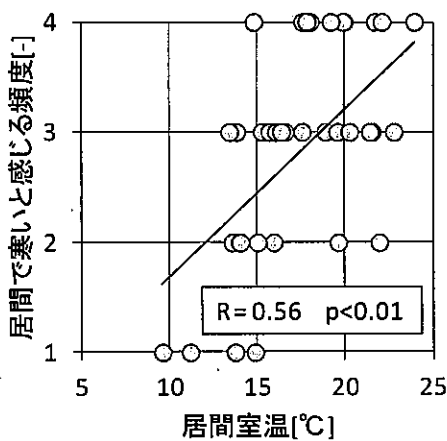


図 6.106 居間室温（主観評価別）

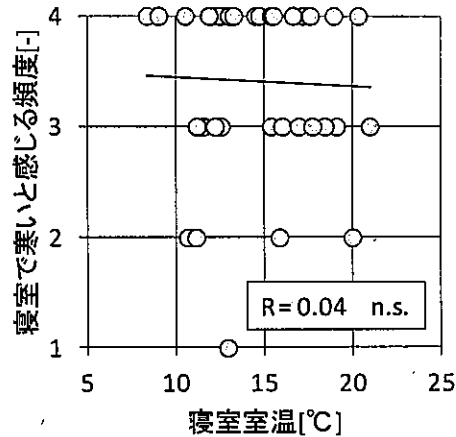


図 6.107 寝室室温（主観評価別）

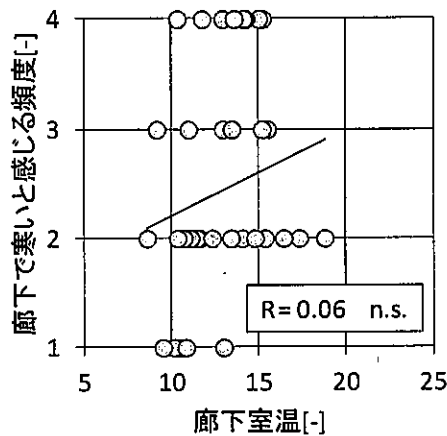


図 6.108 廊下室温（主観評価別）

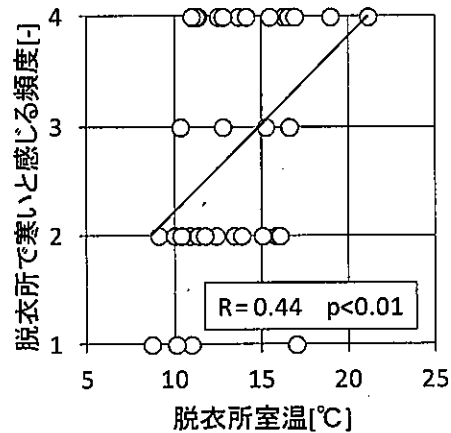


図 6.109 脱衣所室温（主観評価別）

3) 冬期の住宅内温熱環境と身体機能の関係

前項において、性別や虚弱状態によって身体機能に差が生じることが確認された。この結果から、以降の分析では1回目の測定結果と2回目の測定結果の変化率を用いて個人差を排除する。高齢者において身体機能の維持は日常生活活動が自立し、積極的に活動していくために重要であると指摘されている²²⁾ことから、本研究で身体機能の変化率に着目した意義は高いと考えられる。尚、身体機能の変化にかかった期間を統一するため1回目と2回目の体力測定の間隔が1~3ヶ月であった者のみを有効サンプルとして採用した。

前節において客観評価との対応が確認された居間と脱衣所の温熱環境の評価に関して、寒いと感じる頻度を「1)よくある」、「2)たまにある」と回答した者を低評価群、「3)めったにない」、「4)全くない」と回答した者を高評価群に分類し、身体機能の変化率のt検定を実施した(図6.110~図6.116)。握力、片足立ち時間は増加、Timed Up & Go test (TUG)、10m歩行速度は減少する方が望ましい指標である。概ね高評価群において身体機能が維持・向上する傾向が確認された。特に居間の温熱環境の評価に関しては、高評価群の握力(右)が低評価群と比較して有意に維持・向上する傾向があった。一方で、片足立ち時間(右)とTUG(右・左)では逆の相関が確認されたが、片足立ち時間に関しては身体機能の低下による測定中に転倒する危険があることや、そもそも片足立ちができない者がいることが指摘されている²⁴⁾ため、全対象者において正確な測定ができていなかった可能性がある。また、TUGに関しては、歩行能力以外の起立・方向転換・着座等の運動の難易度が一部の身体機能が低下した対象者にとって高すぎる可能性²⁵⁾があった。

*: p<0.1, **: p<0.05

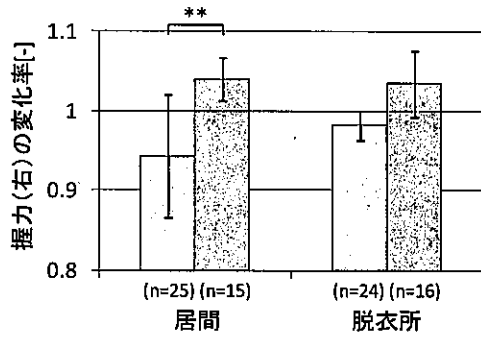


図 6. 110 握力 (右) の変化率

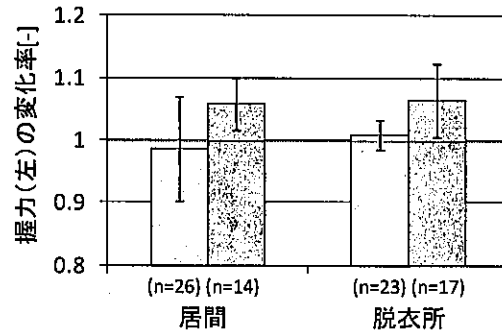


図 6. 111 握力 (左) の変化率

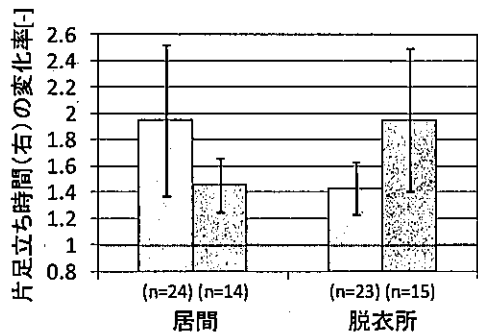


図 6. 112 片足立ち時間 (右) の変化率

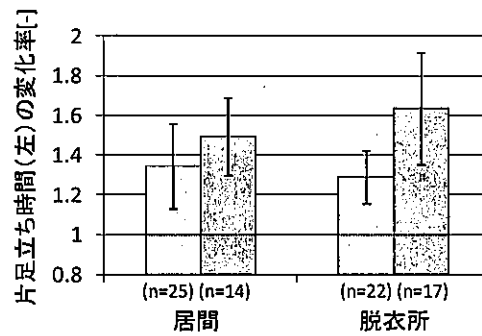


図 6. 113 片足立ち時間 (左) の変化率

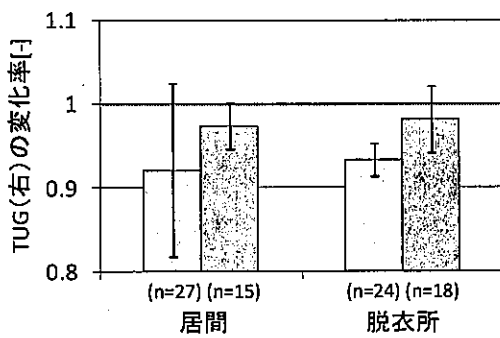


図 6. 114 TUG (右) の変化率

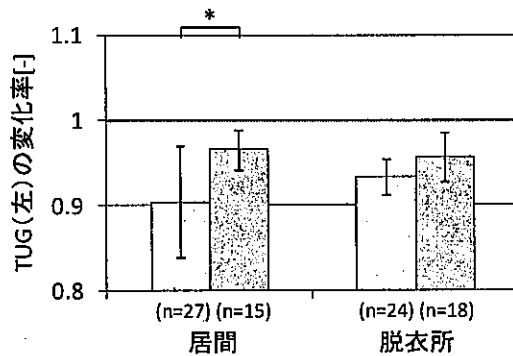


図 6. 115 TUG (左) の変化率

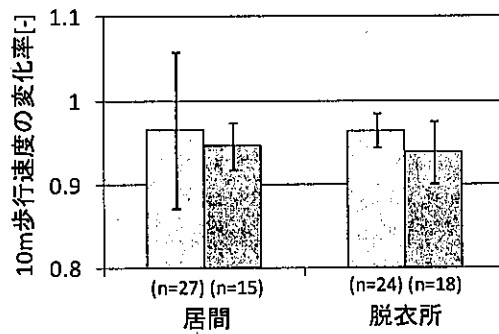


図 6. 116 10m 歩行速度の変化率

6.3.5 冬期の住宅内温熱環境が要介護状態に及ぼす影響

本項では、大阪府千里ニュータウンにおける調査を元に住宅内環境の評価が要介護状態に及ぼす影響について分析を行った結果を示す。

1) 個人属性と要介護状態の関係

データ収集対象者の個人属性別の新規要介護認定時の年代を表 6. 19 に示す。カイ二乗検定の結果、経済的満足度のみ有意性が確認された。経済的満足度の回答自体に偏りがあるものの、満足度が高いほど初回要介護認定次の年齢が高くなる傾向があった。一方で、有意性が確認されなかった性別や BMI は既往研究^{26),27)}において新規要介護認定との関連が指摘されている。そこで、本研究においても個人属性を考慮した上で住宅内環境が要介護状態に及ぼす影響を検証する。

表 6. 19 データ収集対象者の新規要介護認定時の年代（個人属性別）

個人属性	項目	初回要介護認定時の年代								有意確率
		60代		70代		80代		90代		
		n	(%)	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
性別	男性	6	15.0	18	45.0	14	35.0	2	5.0	n.s.
	女性	4	9.8	18	43.9	18	43.9	1	2.4	
BMI	標準	6	11.8	24	47.1	18	35.3	3	5.9	n.s.
	標準以外	2	7.1	12	42.9	14	50.0	0	0.0	
学歴	中学校	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	n.s.
	高等学校	3	12.0	14	56.0	8	32.0	0	0.0	
	大学以上	6	12.8	19	40.4	49	40.4	3	6.4	
	不明	1	12.5	2	25.0	5	62.5	0	0.0	
同居人	1人（単身）	1	7.7	4	30.8	7	53.8	1	7.7	n.s.
	複数人	9	13.2	32	47.1	25	36.8	2	2.9	
経済的満足度	とても満足	0	0.0	2	33.3	4	66.7	0	0.0	p<0.01
	まあまあ満足	3	27.3	6	54.5	2	18.2	0	0.0	
	あまり満足でない	1	2.0	26	51.0	21	41.2	3	5.9	
	全く満足していない	4	40.0	1	10.0	5	50.0	0	0.0	
要介護度	要支援1	1	3.3	13	43.3	14	46.7	2	6.7	n.s.
	要支援2	5	20.0	9	36.0	11	44.0	0	0.0	
	要介護1	1	9.1	9	81.8	1	9.1	0	0.0	
	要介護2	3	25.0	4	33.3	4	33.3	1	8.3	
	要介護3	0	0.0	1	33.3	2	66.7	0	0.0	

続いて、個人属性の指標の相関分析を行った結果を表 6. 20 に示す。性別と同居人の有無に有意性が確認された。本調査対象の女性に独居の者が多かったことが原因であると考察される。これらの指標を同時に分析で考慮することは多重共線性が懸念されるため、同居人の有無は個人属性の指標から除外した。

表 6.20 データ収集対象者の個人属性の相関分析結果

	性別	BMI	学歴	同居人	経済的満足度
性別		-.09	.14	-.22**	.07
BMI			-.02	.05	.02
学歴				-.04	.06
同居人					.06
経済的満足度					

** : p<0.01

2) 住宅内環境が要介護状態に及ぼす影響

住宅内環境の評価が要介護状態に及ぼす影響は部屋ごと、環境要素ごとに異なると考えられるため、最初の要介護・要支援認定の発生を従属変数としたCox比例ハザード分析を実施し、CASBEE健康チェックリストによる住宅内環境の各評価の影響度を求めた(表6.21)。以下にCox比例ハザード分析の概要を述べる。

■Cox比例ハザード分析²⁸⁾

①概要・解釈

Cox比例ハザード分析ではあるイベントが起こった群と起こらなかった群の2群に対して、多変量による複数の変数の影響を時間的な要素を考慮した上で分析することが可能である。ハザードとは瞬間的なイベントの発生確率であり、ハザード比は独立変数が1単位増加する時に従属変数の事象が発生するハザードが何倍変化するかを表す。ハザード比>1ではハザードが大きくなり、ハザード比<1ではハザードが小さくなる。また、ハザード比=1では、独立変数の値が変化しても事象発生ハザードに変化はない。本分析では観察期間を対象者の年齢とし、ハザード比が1より小さい際に「住宅内環境の評価が1上がると要介護認定されるハザードが減少する」と解釈する。

②Cox回帰モデル

Cox回帰モデルはハザード率 $h(t)$ を従属変数とした回帰モデルの1つである。イベントのリスク開始からの時間 t 、共変量を x_1, x_2, \dots, x_k とすると、Cox回帰モデルは以下の式で定義される。

$$h(t) = h_0(t) \exp(b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k) \quad (4.1)$$

今、簡便のため共変量は1つとして、個体Aと個体Bについてハザード率を $h_A(t)$ 、 $h_B(t)$ 、共変量を x_A 、 x_B とおくと、(5.4)式より、両者のハザード比は次式で表される。

$$\frac{h_A(t)}{h_B(t)} = \frac{h_0(t) \cdot \exp(b x_A)}{h_0(t) \cdot \exp(b x_B)} = \exp[b(x_A - x_B)] \quad (4.2)$$

分析にあたり、先天性の疾患により要介護認定されたサンプルを分析対象から除外した。Cox 比例ハザード分析の結果、温熱環境については脱衣所、廊下・階段に有意性が認められ、ハザード比はいずれも1以下であった(図6.117)。主に非居室の結果に有意性が認められたことから、冬期に居室を暖かく保つだけでは不十分であり、非居室も併せて温熱環境を改善することが要介護状態発生の予防に寄与する可能性が示された。一方で、温熱環境以外で有意性が認められたのは廊下・階段・収納の安全性のみであり、住宅内での滑りにくさやつまづきにくさといった安全性の向上のみならず温熱環境の改善が介護予防に大きく寄与することが示唆された。

表 6.21 Cox 比例ハザード分析に投入した変数一覧

目的変数	新規要介護・要支援状態の発生			
		[0]非認定, 1)認定]		
説明変数	温熱環境	居間・リビングで、冬、暖房が効かずに寒いと感じること	[1]高頻度～4)低頻度]	
		寝室で、冬、寒くて眠れないこと		
		脱衣所で、冬、寒いと感じること		
		廊下・階段で、冬、部屋を出た時、寒いと感じること		
	光環境	居間・リビングで、夜、照明が足りずに暗いと感じること		
		廊下・階段・収納で、移動するときに照明をつけても足元が暗いと感じること		
	安全性	居間・リビングで、床ですべること		
		玄関で、段差で転ぶ危険を感じることに		
		廊下・階段・収納で、部屋を出入りするときに段差でつまづくこと		
	個人属性	性別		[0]男性, 1)女性]
		BMI		[0]標準以外, 1)標準]
		学歴		[1]低学歴～3)高学歴]
		経済満足度		[1]低評価～4)高評価]

※ 強制投入法 ※ 温熱環境、光環境、安全性の独立変数は1つずつ投入した

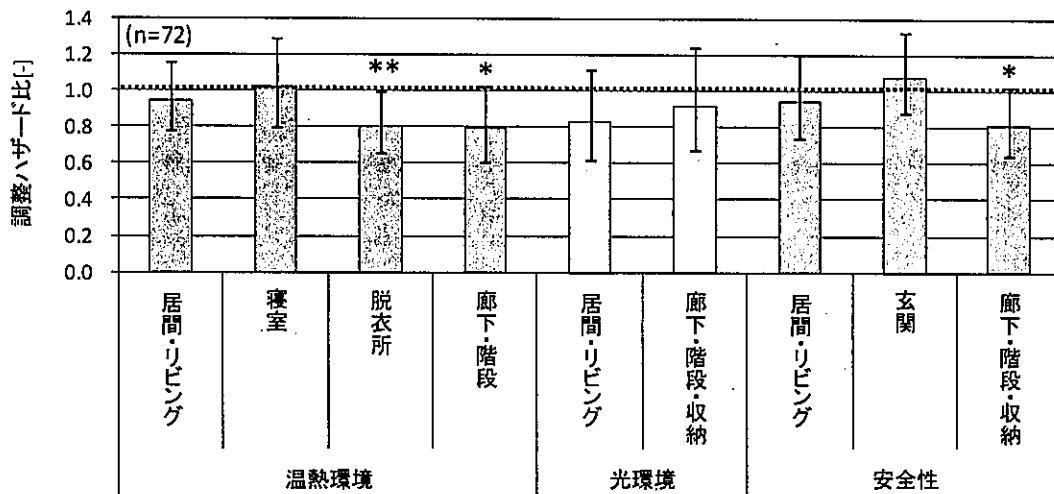


図 6.117 要介護状態の発生年齢に対する住宅内環境の影響度

Cox 比例ハザード分析において最も有意性が高かった脱衣所の温熱環境に関しては、八塚ら²⁹⁾により窓や建物の断熱性能と脱衣所の寒さが密接に関連している可能性が指摘されている。さらに、八塚らは冬期に脱衣所を寒いと感じている者ほど、「めまい」や「のぼせ」、「転倒」、「心拍数の急激な上昇」といった体調面でのトラブルを体験したことのある者の割合が高いことを明らかにした。そこで、本研究ではサンプル全体を脱衣所で寒いと感じる頻度が高いと回答した群（低評価群）と低いと回答した群（高評価）に分類し、生存分析（カプランマイヤー法）を実施した。生存分析の概要を以下に述べる。

■生存分析(カプランマイヤー法)³⁰⁾

①概要

生存分析とはあるイベントの発生の有無と発生するまでの時間に着目し、生存時間・生存率を推定する記述的分析方法である。カプランマイヤー法による生存関数の推定は、特定の群ごとに行うことが可能であり、群間に見られる生存関数の差異が統計的に有意なものであるかを検定することも可能である。

②生存関数

観測データから生存関数を推定する際、モデルを仮定せず推定する方法はノンパラメトリック法と呼ばれ、カプランマイヤー法はその1つである。ここで、変数記号を次のように定める。

t_j : 時点 t_j

n_j : 時点 t_j の直前まで生存していた個体数

d_j : 区間 $[t_{j-1}, t_j)$ における死亡数

$p_j = \frac{n_j - d_j}{n_j}$: 区間 $[t_{j-1}, t_j)$ において生存している確率

生存期間を T とすると

$$P(T > t_j) = S(t_j) \approx \prod_0^{j-1} p_j \approx \prod_0^{j-1} \left(\frac{n_j - d_j}{n_j} \right) \quad (4.3)$$

が得られる。生存関数のカプランマイヤー推定量は上式より

$$\hat{S}(t) = \prod_{\substack{j \\ (t_j \leq t)}} \left(\frac{n_j - d_j}{n_j} \right), t_1 \leq t \quad (4.4)$$

によって与えられる。

本研究では分析対象のイベントを初回の要介護状態の発生とし、観察期間を初回の要介護認定をされた時点の年齢とした。分析の結果、初回要介護認定される年齢の推定値は平均値と中央値ともに冬期の脱衣所の温熱環境の低評価群と比較して高評価群で高齢であった（表 6. 22）。さらに、年齢と非要介護者認定率の関係を検証した結果、脱衣所の冬期温熱環境が高評価である群は低評価である群と比較して要介護認定される年齢が遅かった（図 6. 118）。冬期の住宅内温熱環境の評価が低い住宅の居住者の半数が要介護認定された年齢が 76 歳であったのに対して、評価の高い住宅の居住者の半数が要介護認定された年齢は 80 歳であり、冬期の住宅内温熱環境を良好に保つことで要介護状態になるのを 4 歳遅らせることができる（健康寿命を 4 歳延伸できる）可能性が示された。

表 6. 22 脱衣所の温熱環境の評価と要介護認定時の年齢の関係

脱衣所で、冬、寒いと感じること	新規要介護認定時の年齢の推定値[歳]	
	平均値 (95%信頼区間)	中央値 (95%信頼区間)
低評価群 [1] よくある, 2) たまにある]	75.8 (73.4 — 78.1)	76.0 (73.4 — 78.6)
高評価群 [3] めったにない, 4) ない]	79.0 (77.2 — 80.8)	80.0 (77.3 — 82.7)

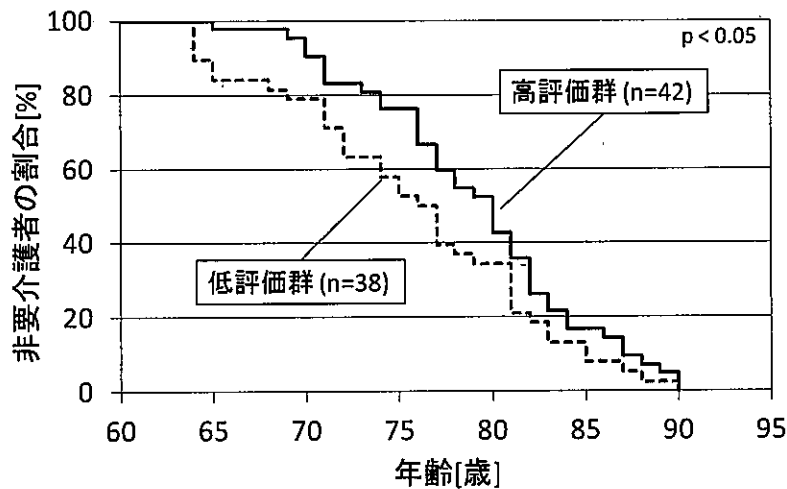


図 6. 118 年齢と非要介護認定者割合の関係（脱衣所の温熱環境の主観評価別）

6.2 第VI章のまとめ

本章では、地域に居住する虚弱高齢者を対象として実施した自宅調査の概要を示すとともに調査結果及び分析結果について述べた。冬期の住宅内温熱環境と身体活動量の関係については、平均脱衣所室温が高いほど虚弱高齢者の歩数が増加することが確認された。この結果から、住宅内温熱環境の改善が虚弱高齢者の身体活動量向上に寄与する可能性が示された。また、冬期の住宅内温熱環境と血圧の関係については、全体の71%（45名中32名）の対象者において居間室温と血圧の回帰直線の傾きが負となり、室温が低くなるにつれて血圧が高くなる傾向が確認された。

住宅内環境が要介護状態に及ぼす影響に関しては、脱衣所の温熱環境の評価別に要介護・要支援の発生について生存分析（カプランマイヤー法）を実施したところ、冬期の住宅内温熱環境の評価が低い住宅の居住者の半数が要介護認定された年齢が76歳であったのに対して、評価の高い住宅の居住者の半数が要介護認定された年齢は80歳であり、冬期の住宅内温熱環境を良好に保つことで要介護状態になるのを4歳遅らせることができる（健康寿命を4歳延伸できる）可能性が示された。

- 1 豊中市, 千里ニュータウンの再生について
<http://www.city.toyonaka.osaka.jp/machi/senrinyutaunsaisei/>
最終アクセス: 2014年11月24日
- 2 一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構, 住宅事業建築主の判断基準における地域区分
http://ees.ibec.or.jp/documents/img/sheet1_chiikikubunzu.pdf
最終アクセス: 2014年11月24日
- 3 吹田市・豊中市千里ニュータウン連絡会議, 千里ニュータウンの資料集 (人口推移等)
<http://www.city.suita.osaka.jp/var/rev0/0060/2879/2610siryouyuu.pdf>
最終アクセス: 2014年11月26日
- 4 豊中市, 高齢者・要介護者などの状況
https://www.city.toyonaka.osaka.jp/kenko/kaigo_hukushi/jigyoukeikaku3.files/02dai2syuu.pdf
最終アクセス: 2014年11月27日
- 5 豊中市, 第5期 (平成24年度~26年度) 豊中市高齢者保健福祉計画・介護保健事業計画概要版
https://www.city.toyonaka.osaka.jp/kenko/kaigo_hukushi/jigyoukeikaku3.files/120406gokikeikaku_gaiyouban.pdf
最終アクセス: 2014年11月27日
- 6 一般社団法人 日本サステナブル建築協会, CASBEE 健康チェックリストの概要
http://www.ibec.or.jp/CASBEE/casbee_health/files/pamphlet.pdf
最終アクセス: 2014年11月24日
- 7 新開省二ら, 『介護予防チェックリスト』の虚弱指標としての妥当性の検証, 日本公衆衛生雑誌, Vol60(2013), No.5, pp.262-274
- 8 川越厚良ら, 安定期高齢 COPD 患者の日常生活における身体活動量の生活活動計による定量評価, 理学療法学, Vol38(2011), No.7, pp.497-504
- 9 金美芝ら, 虚弱高齢者における座位行動および身体活動のパターンからみた新たなサルコペニアの病因学的探索, 健康医科学研究助成論文集, Vol28(2013), pp.73-82
- 10 高柳絵里, 健康維持増進に向けた住環境評価ツールの有効性の検証, 日本建築学会環境系論文集, Vol.70(2011), No.670, pp.1101-1108
- 11 日本高血圧学会, 高血圧治療ガイドライン 2014, 2014
- 12 東京都都市整備局, 多摩ニュータウン
http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/seisaku/tama/pdf/tama_08.pdf
最終アクセス: 2014年12月1日
- 13 一般財団法人 建築環境・省エネルギー機構, 住宅事業建築主の判断基準における地域区分
http://ees.ibec.or.jp/documents/img/sheet1_chiikikubunzu.pdf
最終アクセス: 2014年11月24日
- 14 多摩市高齢者保健福祉計画 (介護保険事業計画)
https://www.city.tama.lg.jp/dbps_data/_material/_localhost/07kenkofukushi/50koureis_hien/keikaku2012-1.pdf
最終アクセス: 2014年12月2日
- 15 多摩市, いきがいデイサービスセンター
<http://www.city.tama.lg.jp/kenkou/koureisha/000747.html>
最終アクセス: 2014年12月2日
- 16 厚生労働省, 平均寿命と健康寿命をみる
http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/chiiki-gyousei_03_02.pdf
最終アクセス: 2014年12月10日

- 17 多摩市高齢者保健福祉計画（介護保険事業計画）
https://www.city.tama.lg.jp/dbps_data/_material/_localhost/07kenkofukushi/50koureis-hien/keikaku2012-1.pdf
最終アクセス：2014年12月2日
- 18 武内さやか, 在宅支援・要介護支援高齢者のもつ転倒恐怖感と外出・社会参加の関連, 2005年度在宅医療女性一般公募（後期）報告書, 2005
- 19 品川佳満ら, 独居高齢者の居室滞在時間の分析と自動緊急通報システムへの応用, ライフサポート, Vol.13(2001), No.3, pp.72-79
- 20 S.Omama et al., Differences in circadian variation of cerebral infarction, intracerebral haemorrhage and subarachnoid haemorrhage by situation at onset, Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry, Vol.77(2006), No.12, pp.1345-49
- 21 R.Inoue et al., Predicting stroke using 4 ambulatory blood pressure monitoring-derived blood pressure indices: the Ohasama Study, Hypertension, Vol.48(2006), No.5, pp.877-82
- 22 日本高血圧学会, 高血圧治療ガイドライン2014, 2014
- 23 岩瀬弘明ら, 地域在住高齢者の背筋力ならびに身体機能の性差, ヘルスプロモーション理学療法研究, Vol.3(2013), No.3, pp.97-101
- 24 池田望ら, 高齢者に行う握力測定の意義, 西九州リハビリテーション研究, Vol3(2010), pp.23-26
- 25 村田伸ら, 虚弱高齢者における Timed Up and Go Test, 歩行速度, 下肢機能との関連, 理学療法科学, Vol.25(2010), No4, pp.513-516
- 26 福間美紀ら, 介護保険制度発足後の居宅要介護者の要介護度変化, 日本農村医学会雑誌, Vol.58(2010), No.5, pp.516-525
- 27 小長谷陽子ら, 地域在住高齢者が新規要介護認定に至る要因の検討-4年間の追跡研究-, 日本老年医学会雑誌, Vol.51(2014), No.2, pp.170-177
- 28 三輪哲ら, SPSSによる応用多変量解析, オーム社, 2014
- 29 八塚春子ら, 浴室設備と冬期における入浴・浴室温熱環境の実態把握 インターネット調査による地域・建築形態・築年数の検討, 日本建築学会環境系論文集(2013), Vo;78, No.688, pp.489-496
- 30 蓑谷千鳳彦, 一般化線形モデルと生存分析, 朝倉書店, 2013

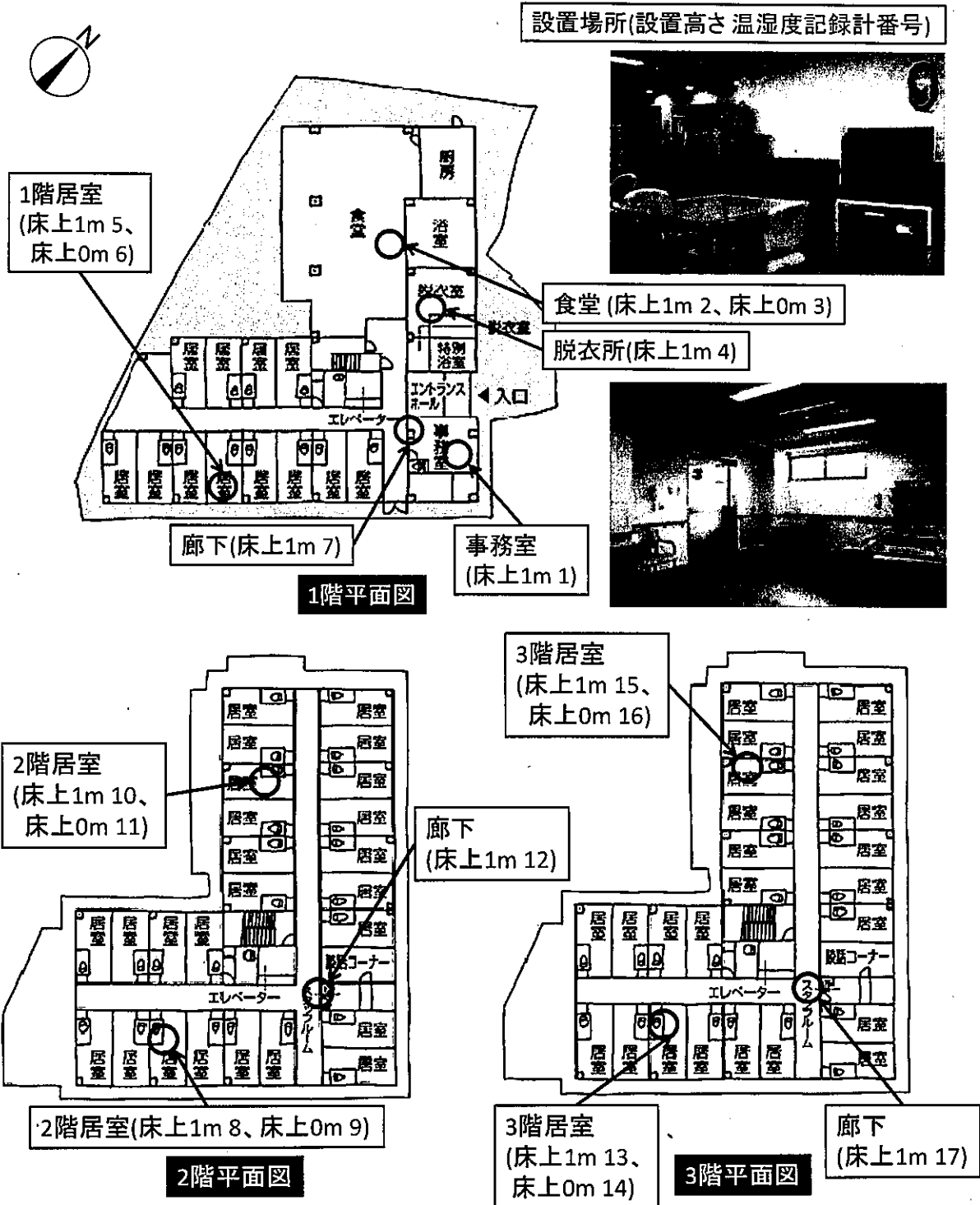
付録資料 1 全施設の温湿度測定結果

第V章では、気象条件等の面で施設間に差異があったため、同一敷地内に存在する施設 25 と施設 26 の比較に留めたが、全施設で温湿度の測定を行っている。そこで、欠損値の多かった施設 27 を除く全 26 施設の測定結果についてまとめる。尚、測定方法は第V章と同様であるが、床表面温度は全施設で測定していないため、床上 1.1m と床近傍に設置した温湿度計の測定結果について述べる。また、外気温湿度については、各施設それぞれの最寄りの気象庁観測台における観測値データを使用した。

付表 1-0 各施設の測定概要

地域	施設番号	温湿度計の 設置依頼期間	分析対象期間	分析対象期間
大阪	1	2015年1月1日 ～2月16日	2015年1月5日 ～2月13日 (40日間)	測定は10分間隔。各箇所の結果は、 6回/h × 24h/日 × 40日で 最大5,760回の測定値に基づく
	2			
	3			
	4			
	5			
	6			
	7			
	8			
	9			
	10			
	11			
	12			
	13			
	14			
	15			
	16			
	17			
	18			
	19			
	20			
長野	21	2015年1月19日 ～2月17日	2015年1月20日 ～2月16日 (28日間)	測定は10分間隔。各箇所の結果は、 6回/h × 24h/日 × 28日で 最大4,032回の測定値に基づく
	22			
	23			
	24			
山梨	25	2015年1月19日 ～2月17日	2015年1月20日 ～2月16日 (28日間)	測定は10分間隔。各箇所の結果は、 6回/h × 24h/日 × 28日で 最大4,032回の測定値に基づく
	26			
	27			

施設 1 の測定概要・結果



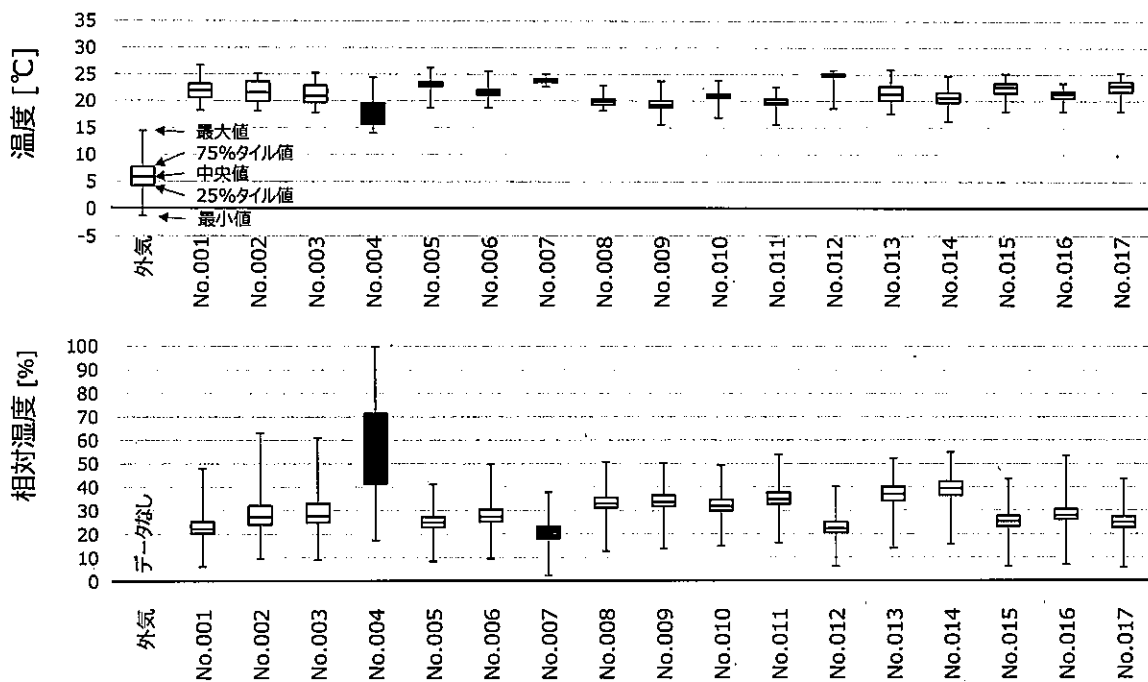
付録図 1.1.1 施設 1 の測定箇所

付録 1 全施設の温湿度測定結果

付表 1.1 施設 1 の測定結果まとめ

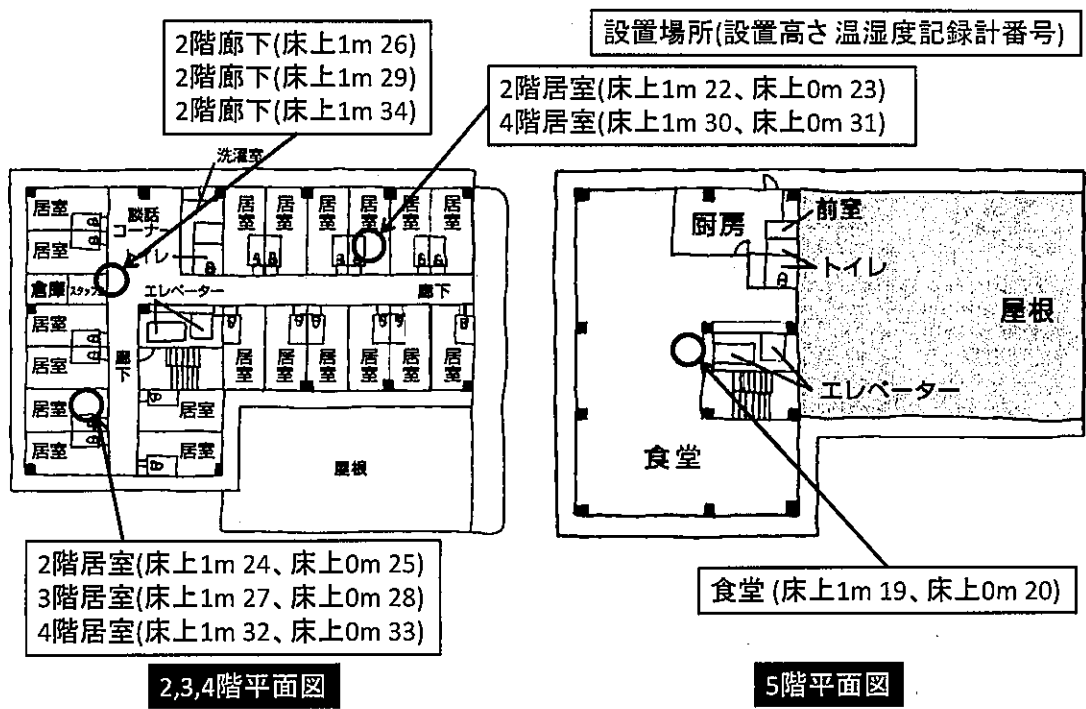
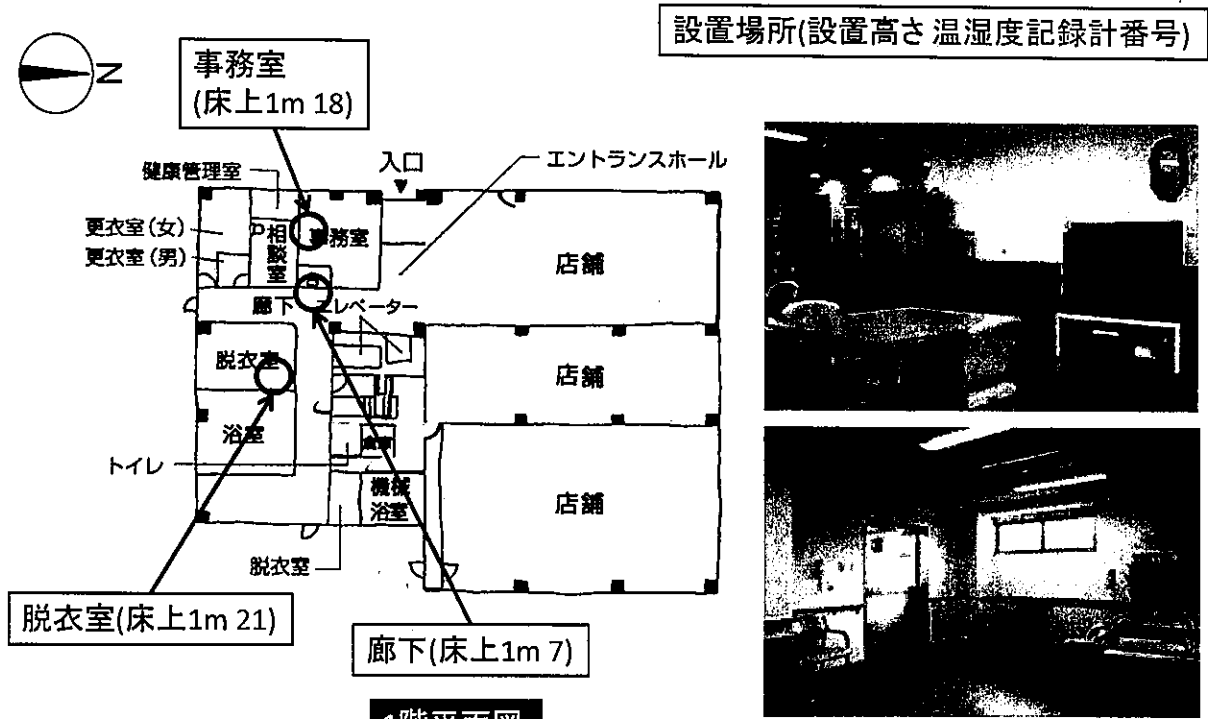
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.92	2.60	14.40	-1.30	-	-	-	-
No.001	東	事務室	1m	100%	21.92	1.62	26.70	18.20	23.52	4.99	47.80	14.20
No.002	南西	食堂	1m	100%	21.73	1.93	25.20	18.10	28.83	6.77	63.00	14.60
No.003	東	脱衣所	0m	100%	21.23	1.68	25.30	17.80	29.51	6.73	61.00	16.00
No.004	南東	居室	1m	14%	17.82	2.55	24.40	14.00	56.98	18.01	99.70	24.40
No.005	東	廊下	1m	100%	23.09	0.91	26.20	18.70	25.63	4.18	41.10	14.60
No.006	南東	居室	0m	100%	21.65	0.79	25.60	18.70	28.32	5.24	49.70	15.80
No.007	東	廊下	1m	11%	23.97	0.49	25.10	22.70	21.57	5.03	37.80	15.90
No.008	南東	居室	1m	100%	19.96	0.85	22.90	18.20	33.70	4.62	50.80	18.50
No.009	南東	居室	0m	100%	19.51	1.05	23.80	15.60	34.55	4.98	50.20	18.10
No.010	南西	居室	1m	100%	20.96	0.66	23.90	16.90	32.55	4.64	49.30	15.00
No.011	南西	居室	0m	100%	19.92	0.74	22.70	15.60	35.51	5.19	53.80	16.50
No.012	中央	廊下	1m	100%	24.76	0.90	25.80	18.60	23.41	4.33	40.20	14.40
No.013	南東	居室	1m	100%	21.50	1.71	25.90	17.60	37.14	5.12	52.30	20.30
No.014	南東	居室	0m	100%	20.79	1.42	24.80	16.20	39.49	5.28	54.80	20.80
No.015	南西	居室	1m	100%	22.44	1.35	25.20	18.10	26.15	4.32	43.50	17.20
No.016	南西	居室	0m	100%	21.23	0.93	23.40	18.10	29.04	4.57	53.40	19.20
No.017	中央	廊下	1m	100%	22.63	1.45	25.40	18.10	25.60	4.54	43.50	17.20

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.1.2 施設 1 における温湿度の箱ひげ図

施設2の測定概要・結果

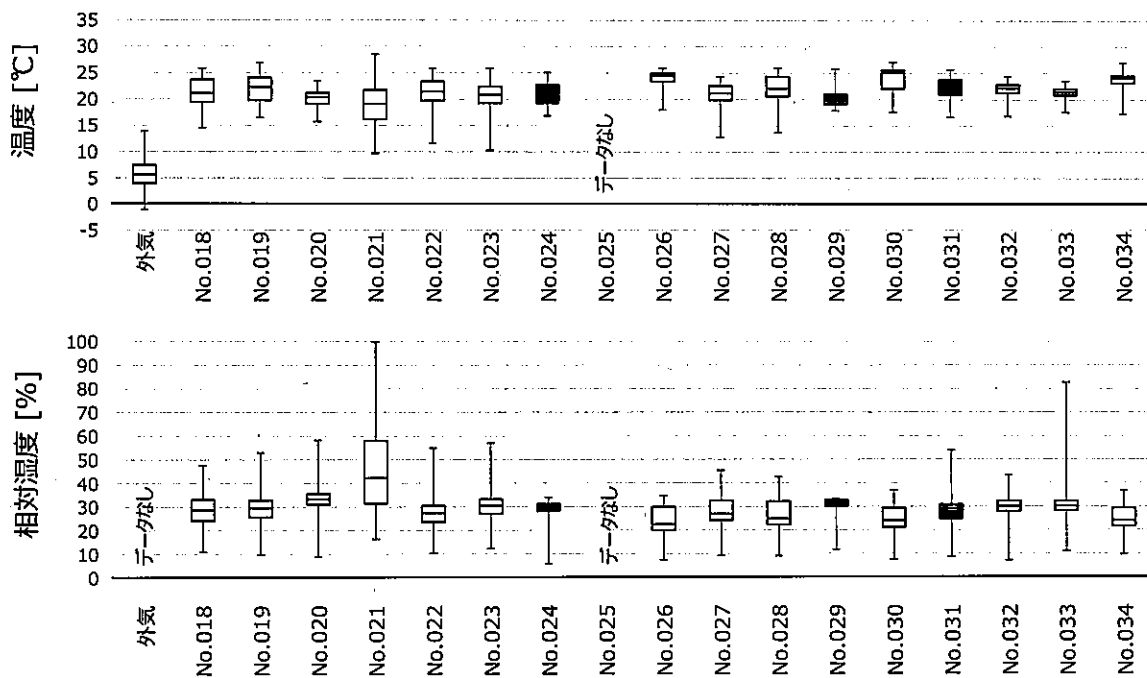


付録図 1.2.1 施設2の測定箇所

付表 1.2 施設 2 の測定結果まとめ

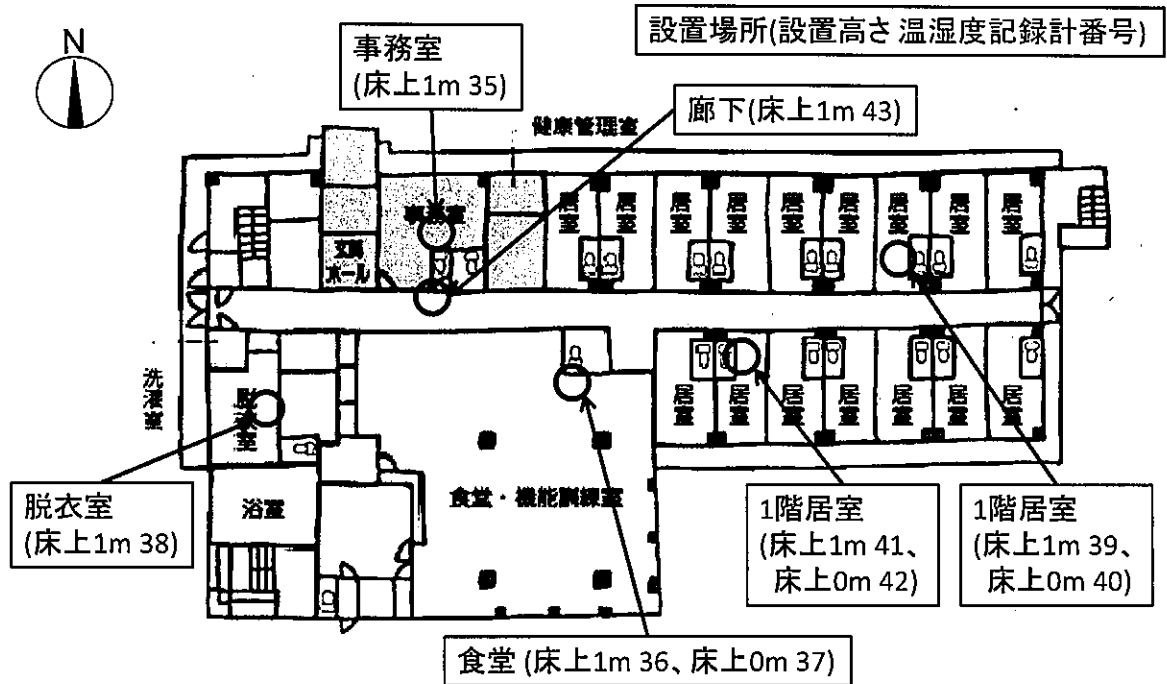
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.71	2.59	13.90	-1.00	-	-	-	-
No.018	1F 東	事務室	1m	100%	21.37	2.49	25.80	14.50	28.49	6.02	47.60	13.30
No.019	5F 南	食堂	1m	100%	21.95	2.41	26.90	16.50	29.84	6.03	53.00	15.90
No.020			0m	100%	20.11	1.51	23.50	15.70	34.24	5.37	58.30	22.30
No.021	1F 南	脱衣所	1m	100%	19.13	3.95	28.50	9.70	48.16	19.77	99.90	15.30
No.022			1m	100%	21.29	2.74	25.90	11.70	27.35	5.18	54.90	13.20
No.023	2F 西	居室	0m	100%	20.63	2.54	25.90	10.30	30.59	5.15	56.90	14.80
No.024			1m	32%	21.08	2.15	25.10	16.90	29.69	1.98	34.00	22.60
No.025			0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.026	2F 中央	廊下	1m	100%	23.50	2.22	25.90	18.00	24.26	5.77	34.70	12.60
No.027			1m	100%	21.08	1.81	24.30	12.80	28.15	5.18	45.40	14.90
No.028	3F 南	居室	0m	100%	22.18	2.27	26.00	13.70	26.72	5.54	42.70	13.10
No.029	2F 中央	廊下	1m	25%	20.24	1.40	25.80	17.90	31.48	2.23	33.50	18.70
No.030			1m	100%	23.96	2.42	27.10	17.60	24.64	5.07	37.00	13.80
No.031	4F 西	居室	0m	86%	22.25	2.01	25.70	16.70	27.83	4.38	53.80	16.50
No.032			1m	100%	21.79	1.47	24.40	16.90	30.14	3.58	43.40	20.70
No.033	4F 南	居室	0m	100%	21.35	1.10	23.60	17.60	30.65	4.59	82.70	17.20
No.034	2F 中央	廊下	1m	100%	23.42	1.96	27.00	17.40	24.84	4.87	36.70	12.00

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す

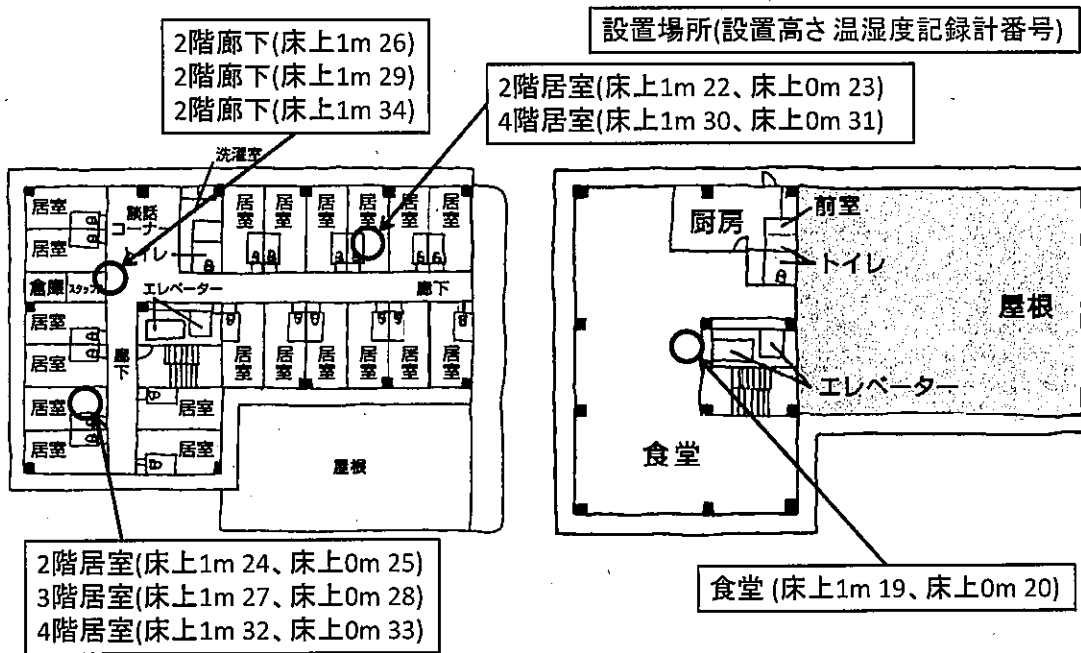


付録図 1.2.2 施設 2 における温湿度の箱ひげ図

施設3の測定概要・結果



1階平面図



2,3,4階平面図

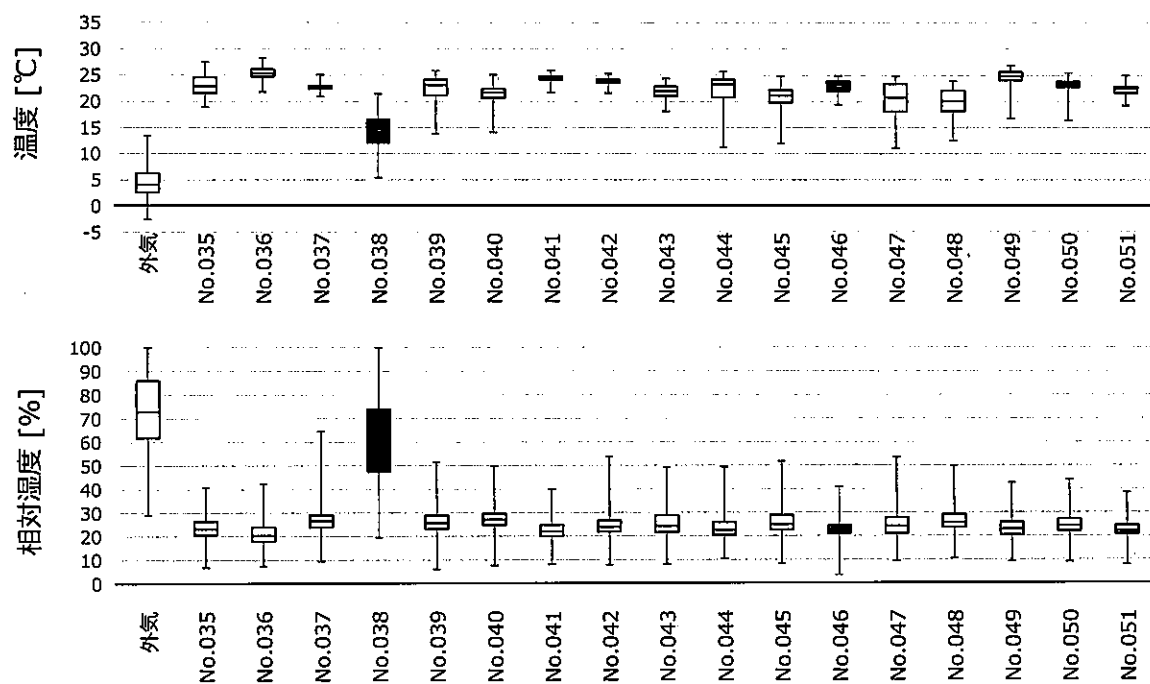
5階平面図

付録図 1.3.1 施設3の測定箇所

付表 1.3 施設 3 の測定結果まとめ

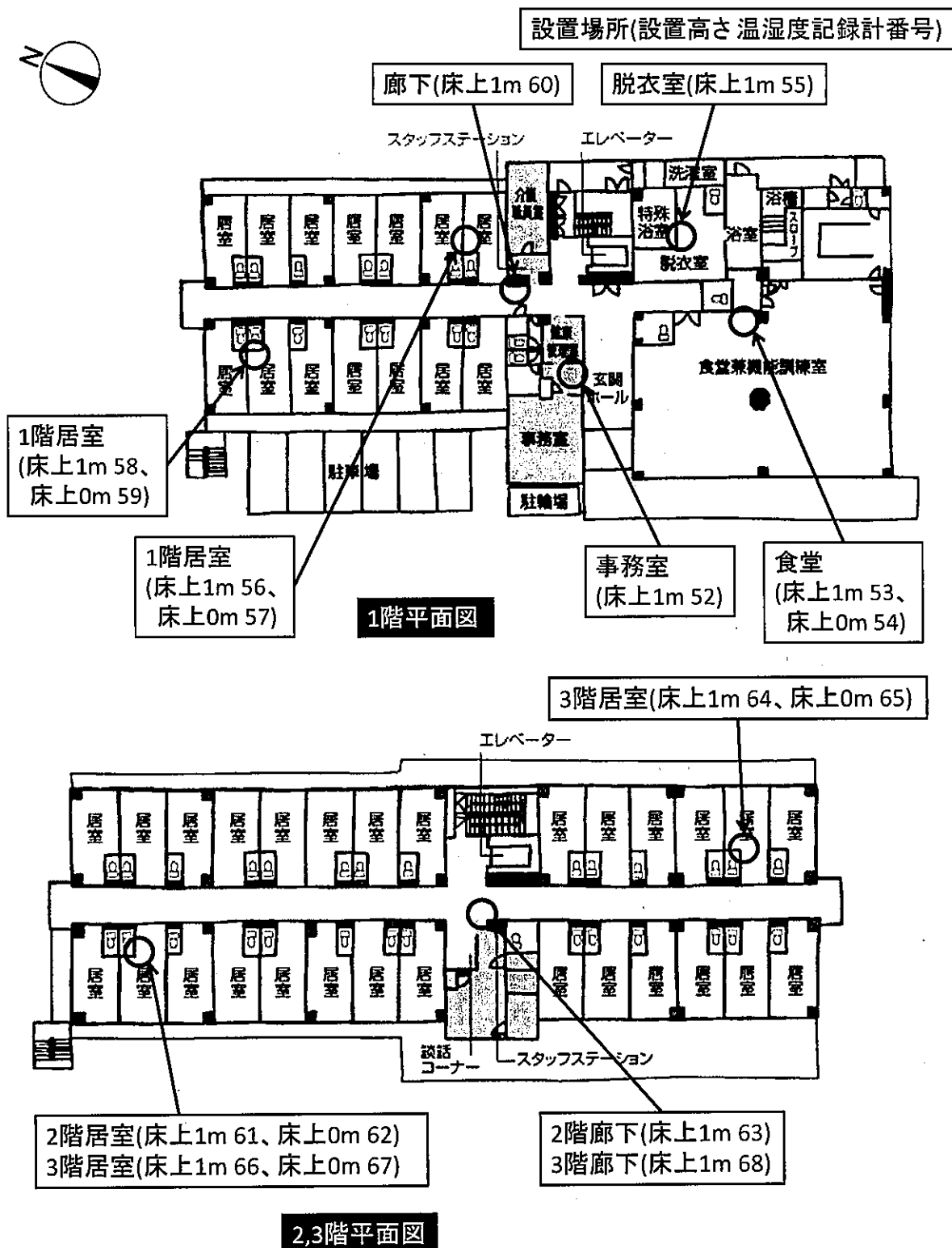
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.40	2.79	13.50	-2.60	73.47	15.32	100.00	33.00
No.035	1F 北	事務室	1m	100%	23.07	1.81	27.50	18.90	23.96	4.81	40.80	13.90
No.036	1F 南	食堂	1m	100%	25.37	1.01	28.30	21.80	21.53	5.51	42.20	10.40
No.037	1F 南	食堂	0m	100%	22.73	0.51	25.10	20.90	26.99	4.99	64.60	14.30
No.038	1F 西	脱衣所	1m	13%	14.45	3.10	21.40	5.40	60.83	15.92	99.90	28.20
No.039	1F 北	居室	1m	100%	22.48	2.16	25.80	13.80	26.48	4.97	51.50	17.00
No.040	1F 北	居室	0m	100%	21.41	1.64	25.10	14.10	27.80	4.52	49.90	17.20
No.041	1F 南	居室	1m	100%	24.52	0.54	25.90	21.70	22.98	4.72	39.90	12.10
No.042	1F 南	居室	0m	100%	23.93	0.50	25.30	21.60	24.68	4.77	53.90	13.90
No.043	1F 中央	廊下	1m	100%	21.93	1.22	24.40	18.10	25.50	5.93	49.20	13.40
No.044	2F 北	居室	1m	100%	22.41	2.42	25.70	11.20	23.92	5.69	49.40	9.80
No.045	2F 北	居室	0m	100%	20.69	2.05	24.80	11.90	26.83	6.22	51.80	14.20
No.046	2F 中央	廊下	1m	45%	22.98	1.10	24.90	19.40	23.54	3.60	40.80	17.70
No.047	3F 北	居室	1m	100%	20.52	3.05	24.80	11.10	25.43	6.27	53.40	11.90
No.048	3F 北	居室	0m	100%	19.88	2.37	23.90	12.50	27.17	5.81	49.90	13.10
No.049	2F 南	居室	1m	100%	24.15	2.30	26.90	16.80	23.72	4.90	42.60	11.30
No.050	2F 南	居室	0m	100%	22.90	1.83	25.50	16.40	25.22	4.99	43.90	13.10
No.051	3F 中央	廊下	1m	100%	22.31	0.94	25.00	19.30	22.97	4.05	38.40	12.90

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.3.2 施設 3 における温湿度の箱ひげ図

施設 4 の測定概要・結果



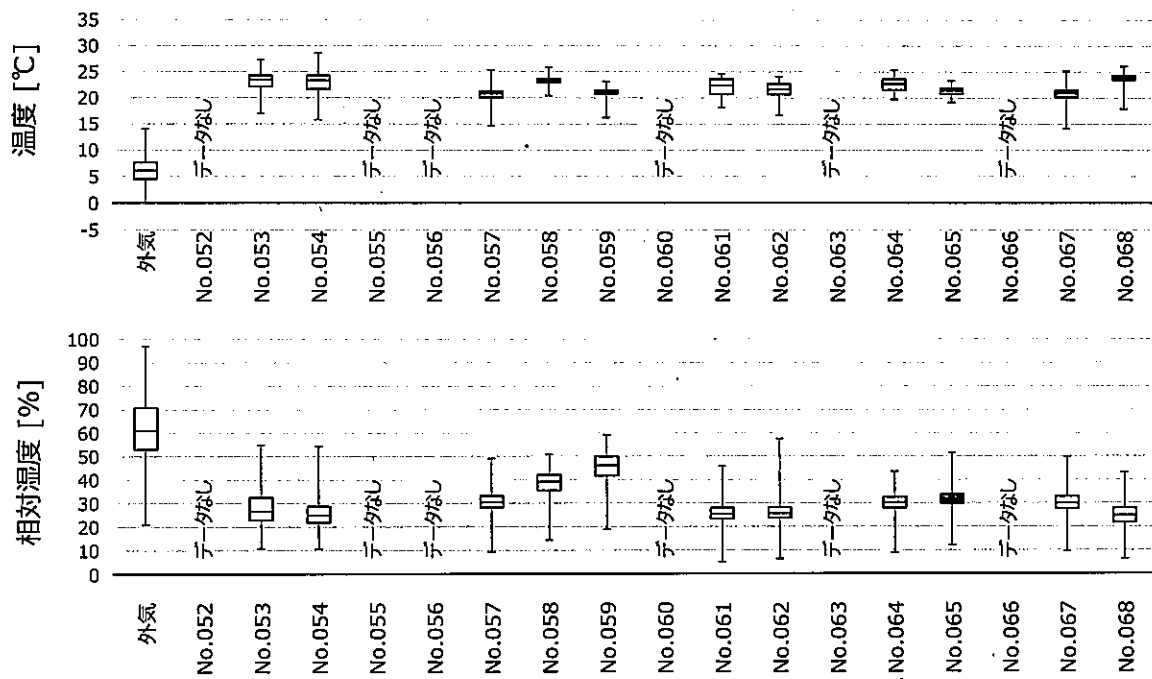
付録図 1.4.1 施設 4 の測定箇所

付録 1 全施設の温湿度測定結果

付表 1.4 施設 4 の測定結果まとめ

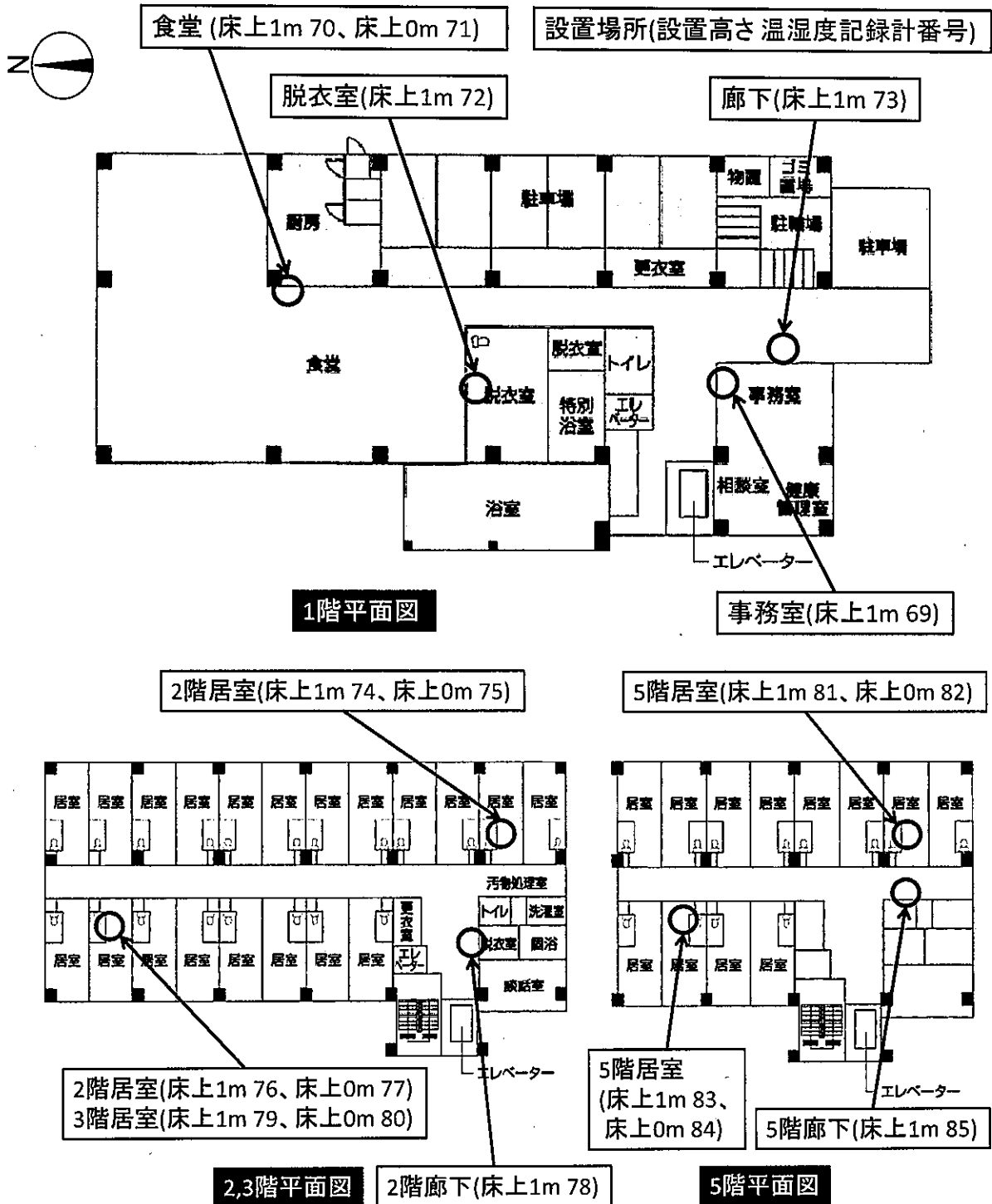
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	6.13	2.36	14.00	0.00	63.04	13.09	97.00	32.00
No.052	1F 中央	事務室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.053	1F 南西	食堂	1m	100%	23.20	1.54	27.30	17.00	28.26	7.38	54.90	12.10
No.054	0m	100%	23.08	1.87	28.60	15.80	25.95	6.33	54.20	11.10	-	
No.055	1F 中央	脱衣所	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.056	1F 東	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.057	0m	100%	20.41	1.65	25.40	14.60	30.94	4.15	49.10	18.80	-	
No.058	1F 南西	居室	1m	100%	23.31	0.89	25.90	20.40	38.54	5.16	50.90	21.20
No.059	0m	100%	21.04	0.59	23.20	16.20	44.58	6.92	59.10	22.90	-	
No.060	1F 中央	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.061	2F 南西	居室	1m	100%	22.11	1.63	24.60	18.20	26.28	4.62	45.70	18.20
No.062	0m	100%	21.60	1.22	24.10	16.70	26.81	5.09	57.50	17.40	-	
No.063	2F 中央	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.064	3F 北東	居室	1m	100%	22.81	1.27	25.40	19.70	30.46	3.94	43.50	19.10
No.065	0m	96%	21.41	0.76	23.30	19.20	32.25	4.01	51.40	17.80	-	
No.066	3F 南西	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.067	0m	100%	20.51	1.74	25.20	14.20	30.41	4.51	49.80	18.00	-	
No.068	3F 中央	廊下	1m	100%	23.86	0.91	26.10	17.90	25.22	4.53	43.00	15.40

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.4.2 施設 4 における温湿度の箱ひげ図

施設5の測定概要・結果

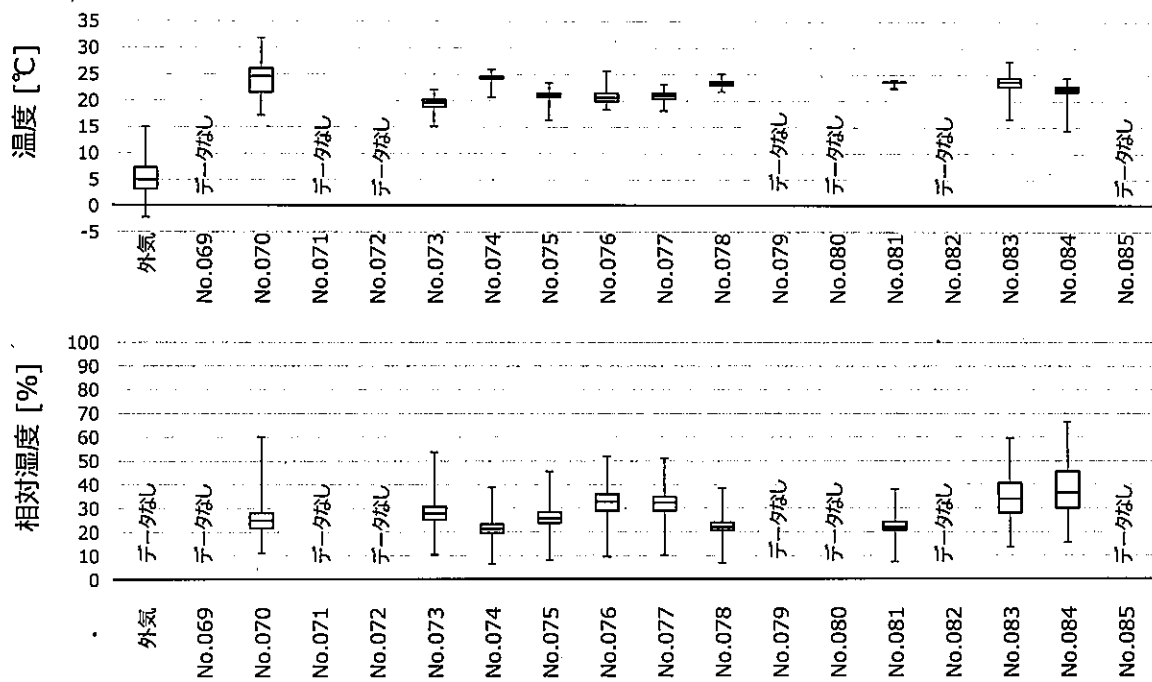


付録図 1.5.1 施設5の測定箇所

付表 1.5 施設 5 の測定結果まとめ

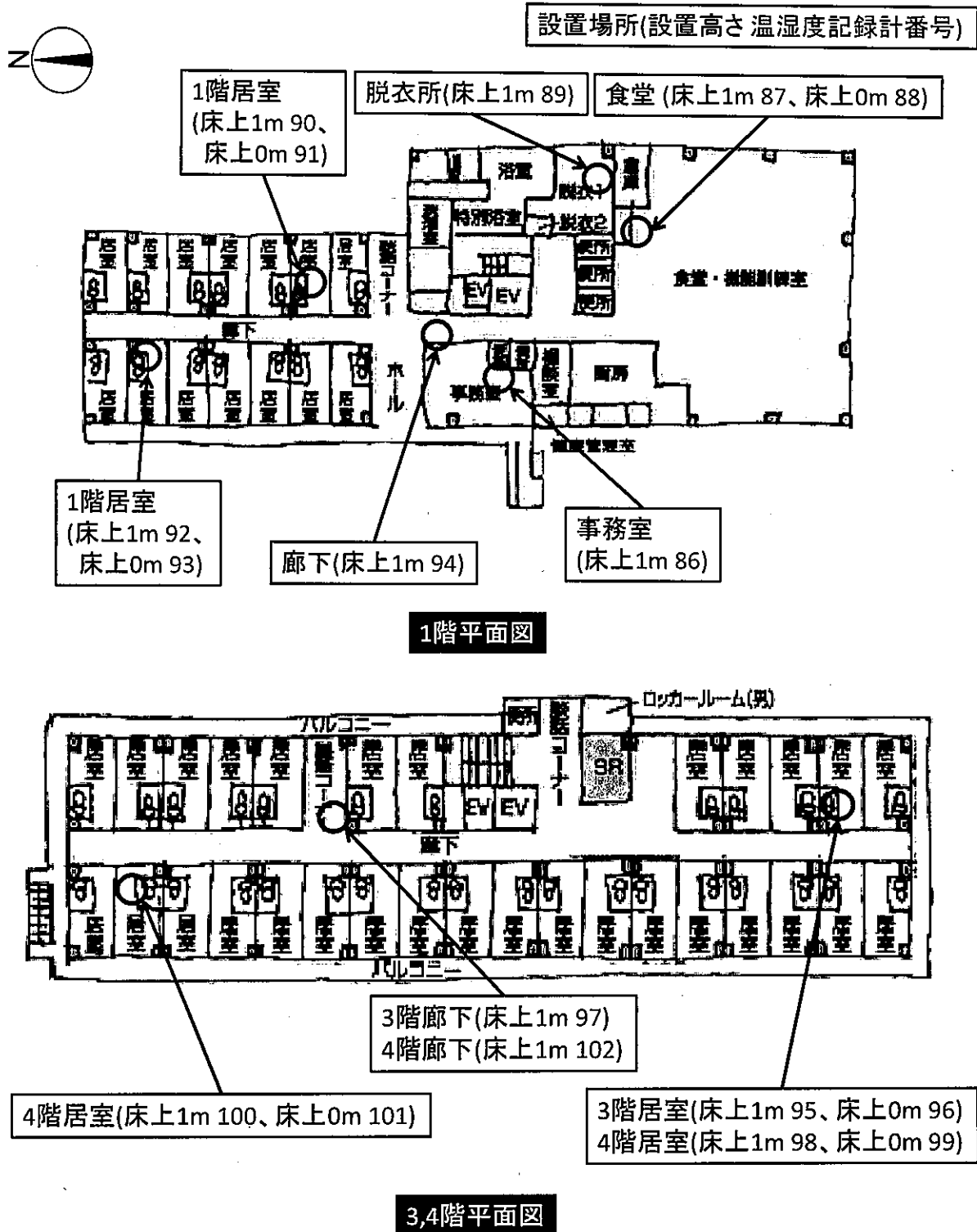
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.20	2.87	15.00	-2.20	-	-	-	-
No.069	1F 南	事務室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.070	1F 北西	食堂	1m	100%	23.98	2.83	31.90	17.20	25.40083	5.295043	60.3	10.6
No.071	1F 中央	脱衣所	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.072	1F 南	廊下	1m	100%	19.48	1.03	22.10	15.10	28.87	6.048265	53.7	14.7
No.073	1F 東	居室	1m	100%	24.32	0.51	25.90	20.70	22.11248	4.143716	38.8	12.9
No.074	2F 西	居室	1m	100%	21.07	0.60	23.40	16.30	27.01917	4.969085	45.6	15.9
No.075	2F 中央	廊下	1m	100%	20.86	1.38	25.70	18.30	32.79372	5.769841	51.9	19.3
No.076	2F 西	居室	1m	100%	20.96	0.78	23.10	18.10	32.19943	5.058102	51.1	18.6
No.077	2F 中央	廊下	1m	100%	23.37	0.53	25.10	21.80	22.98767	3.822356	38.5	13.9
No.078	3F 西	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.079	3F 西	居室	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.080	5F 東	居室	1m	100%	23.64	0.16	24.10	22.40	22.90641	3.964182	38	13.4
No.081	5F 東	居室	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.082	5F 西	居室	1m	100%	23.55	1.30	27.50	16.50	34.38592	8.181642	59.6	14.4
No.083	5F 西	居室	0m	100%	22.12	1.20	24.40	14.40	37.80898	9.585898	66.5	14.4
No.084	5F 南	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.5.2 施設 5 における温湿度の箱ひげ図

施設6の測定概要・結果

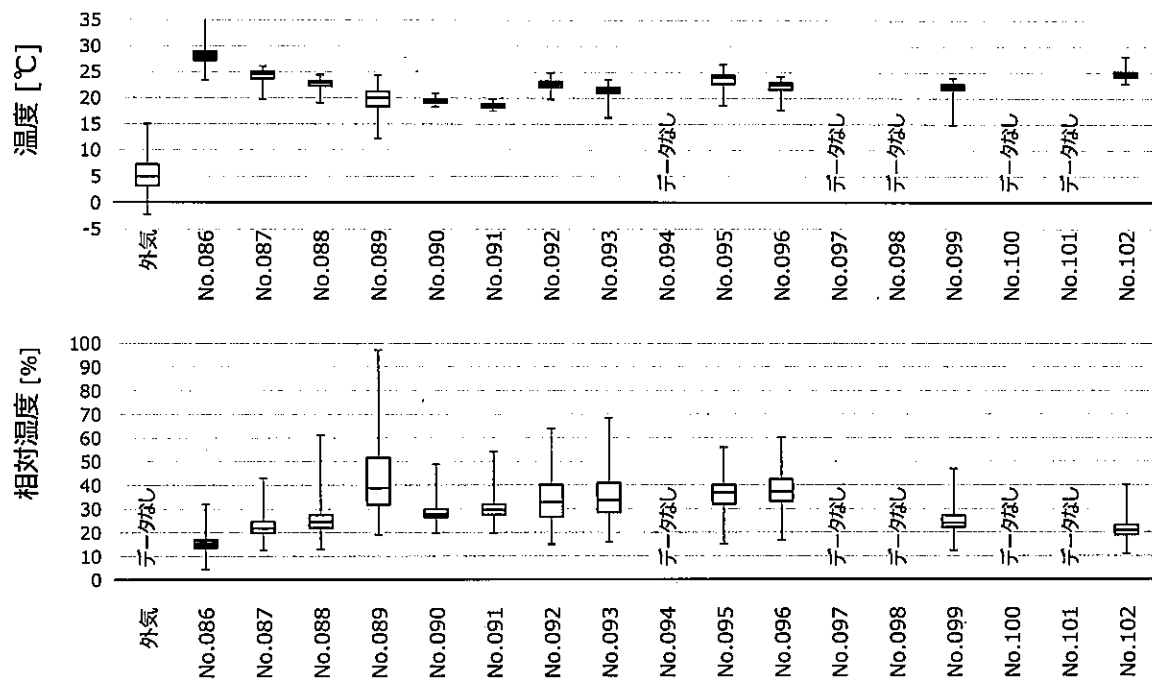


付録図 1.6.1 施設6の測定箇所

付表 1.6 施設 6 の測定結果まとめ

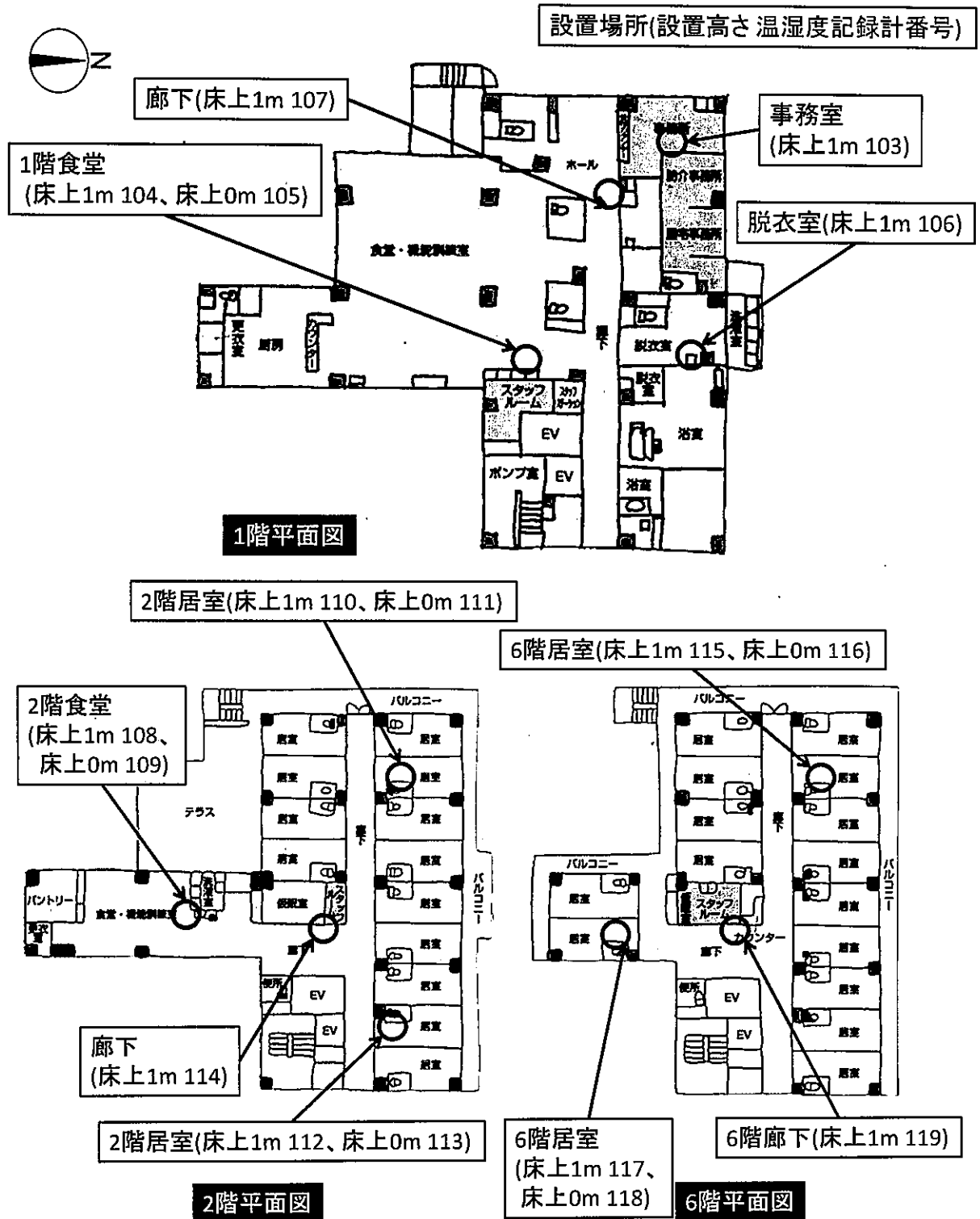
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.20	2.87	15.00	-2.20	-	-	-	-
No.086	西	事務室	1m	90%	28.39	1.84	36.10	23.40	16.10	4.37	32.00	4.50
No.087	南東	食堂	1m	95%	24.15	1.34	26.10	19.80	22.88	4.71	43.00	12.60
No.088	東	脱衣所	0m	100%	22.65	0.98	24.50	19.10	25.58	5.50	61.20	13.00
No.089	東	居室	1m	100%	19.54	2.27	24.40	12.20	42.92	14.26	97.20	19.10
No.090	東	居室	1m	100%	19.41	0.45	20.90	18.30	28.64	3.99	48.70	19.70
No.091	東	居室	0m	100%	18.56	0.42	19.80	17.60	30.59	5.23	54.20	19.60
No.092	西	居室	1m	100%	22.92	0.91	24.90	19.80	34.43	9.48	63.90	15.00
No.093	西	居室	0m	100%	21.44	0.86	23.60	16.30	35.90	9.77	68.50	15.90
No.094	中央	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.095	東	居室	1m	100%	23.53	1.71	26.50	18.60	36.21	6.90	56.00	15.10
No.096	東	居室	0m	100%	22.22	1.28	24.20	17.80	37.86	7.27	60.30	16.70
No.097	東	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.098	東	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.099	東	居室	0m	100%	22.17	0.81	23.90	14.90	25.07	5.09	46.80	12.30
No.100	西	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.101	西	居室	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.102	東	廊下	1m	100%	24.68	0.71	28.10	22.90	21.65	4.78	40.10	10.90

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.6.2 施設 6 における温湿度の箱ひげ図

施設 7 の測定概要・結果



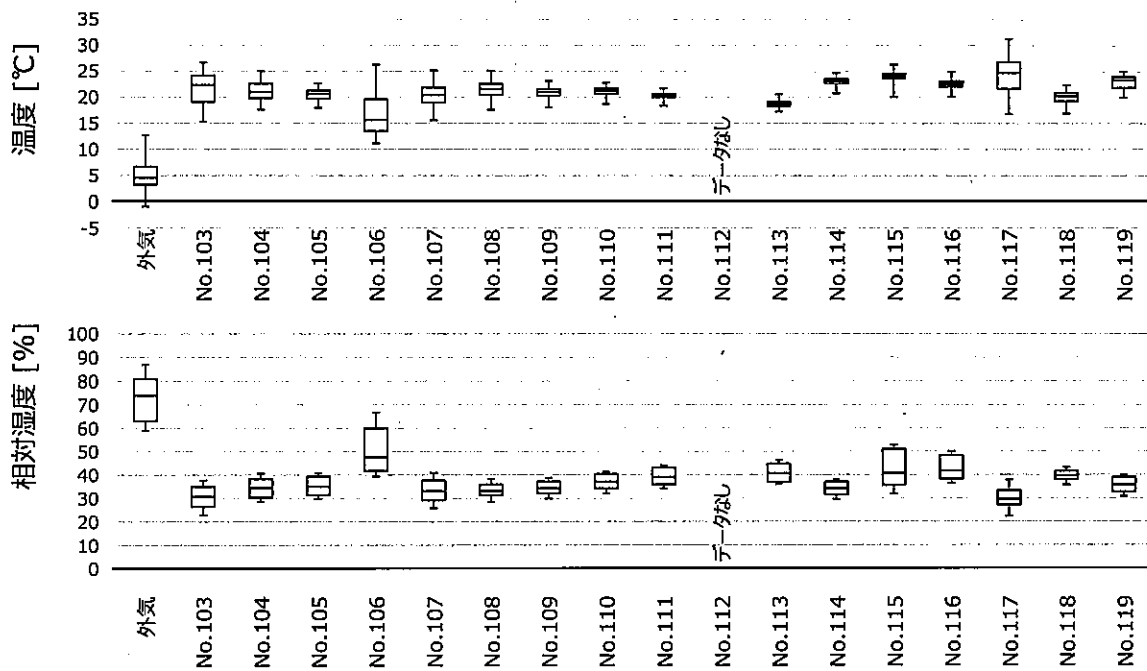
付録図 1.7.1 施設 7 の測定箇所

付録 1 全施設の温湿度測定結果

付表 1.7 施設 7 の測定結果まとめ

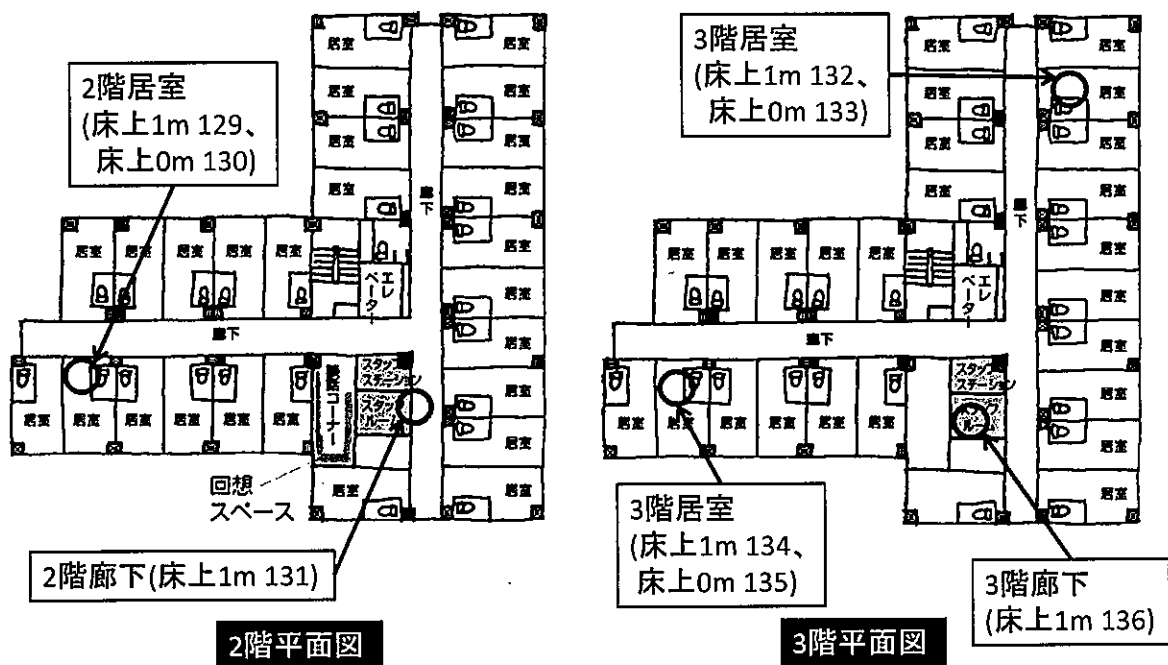
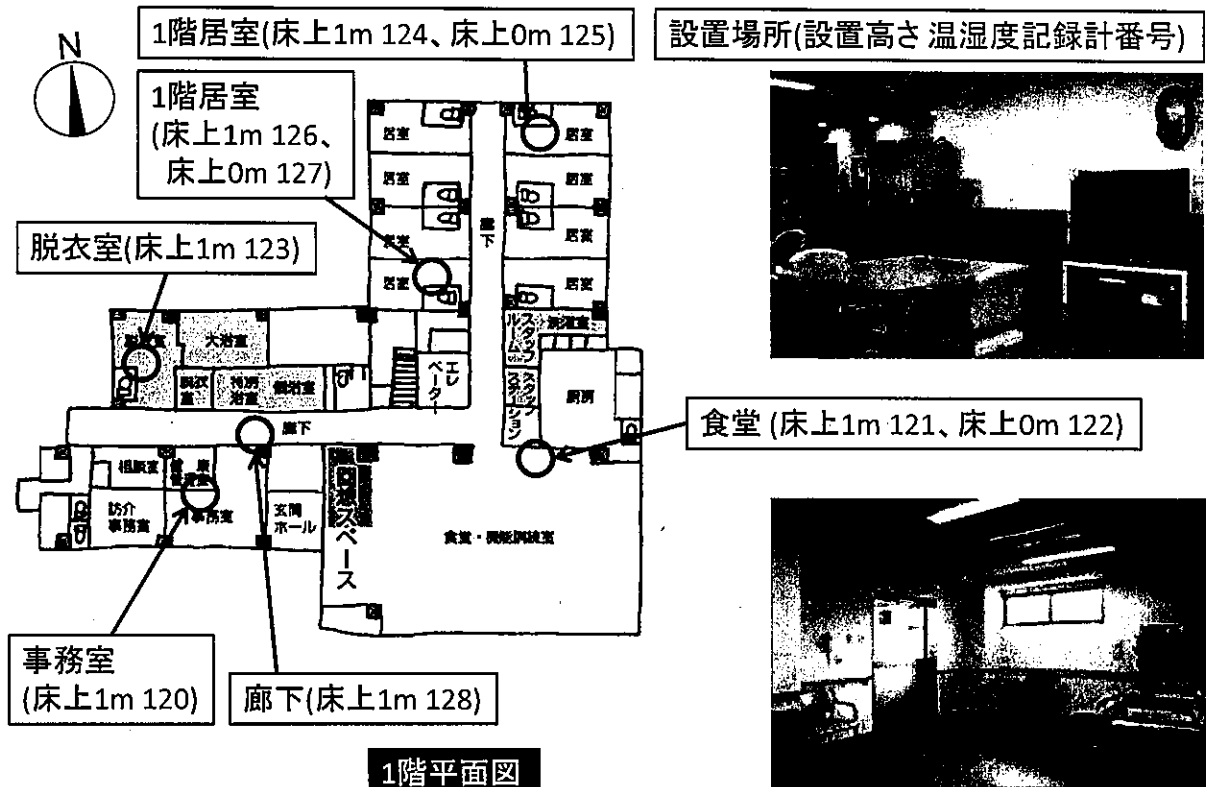
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.95	2.55	12.70	-0.90	71.51	13.07	97.00	30.00
No.103	北西	事務室	1m	100%	21.72	2.80	26.70	15.30	31.55	6.99	65.00	17.40
No.104	中央	食堂	1m	100%	21.15	1.73	25.00	17.60	34.61	5.28	49.80	22.20
No.105	1F	食堂	0m	100%	20.46	1.02	22.70	18.00	35.56	5.60	52.90	22.30
No.106	北	脱衣室	1m	100%	16.97	4.16	26.30	11.10	50.90	12.36	95.10	26.10
No.107	西	廊下	1m	100%	20.47	1.83	25.20	15.60	33.97	6.63	54.80	19.20
No.108	東	食堂	1m	100%	21.44	1.45	25.10	17.60	33.80	4.42	51.40	20.40
No.109	2F	食堂	0m	100%	20.93	0.94	23.20	18.10	34.80	4.54	60.70	23.40
No.110	北	居室	1m	100%	21.18	0.84	22.80	18.70	37.35	5.10	57.10	22.90
No.111	2F	居室	0m	100%	20.29	0.58	21.70	18.40	39.48	5.48	58.30	24.40
No.112	北	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.113	北	居室	0m	100%	18.73	0.64	20.60	17.30	41.06	6.15	63.50	27.60
No.114	中央	廊下	1m	100%	23.08	0.70	24.70	20.80	34.41	4.57	52.90	22.50
No.115	北	居室	1m	100%	23.98	0.97	26.40	20.10	43.58	8.98	66.00	30.10
No.116	6F	居室	0m	100%	22.60	0.82	25.00	20.20	43.53	6.45	64.90	24.20
No.117	南東	居室	1m	100%	24.21	3.23	31.30	16.80	30.51	4.50	47.50	21.20
No.118	6F	居室	0m	100%	20.08	1.14	22.40	16.90	40.15	3.46	55.50	31.10
No.119	中央	廊下	1m	100%	23.02	1.21	25.00	20.00	35.83	5.23	70.80	22.30

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.7.2 施設 7 における温湿度の箱ひげ図

施設 8 の測定概要・結果

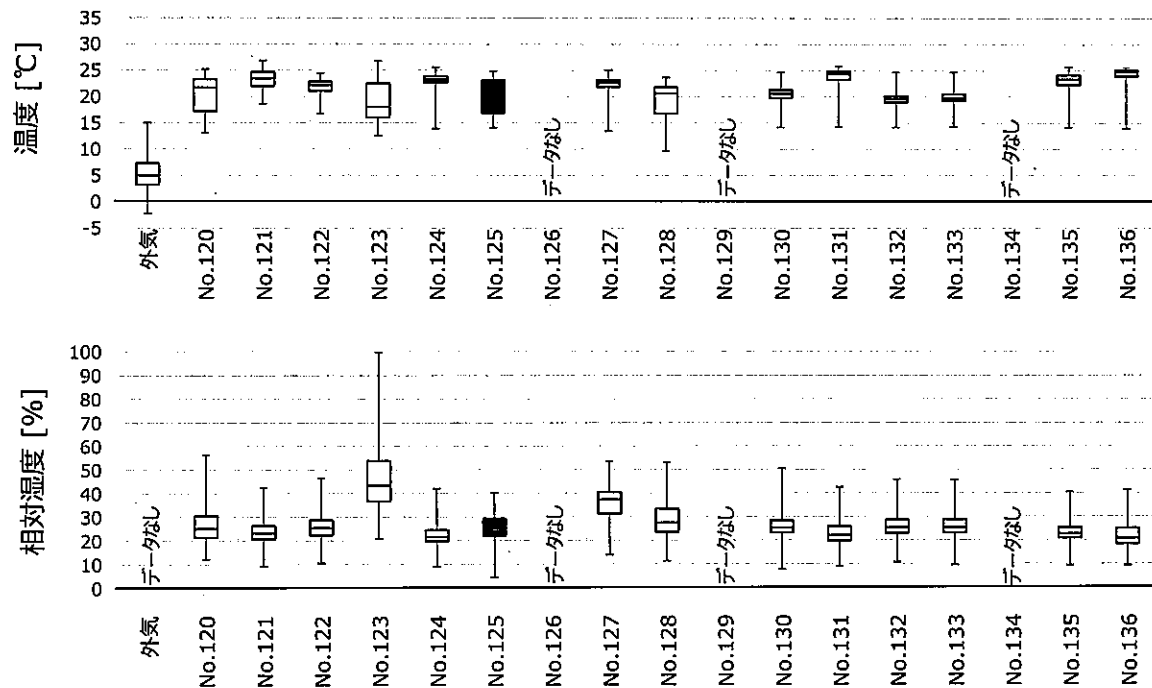


付録図 1.8.1 施設 8 の測定箇所

付表 1.8 施設 8 の測定結果まとめ

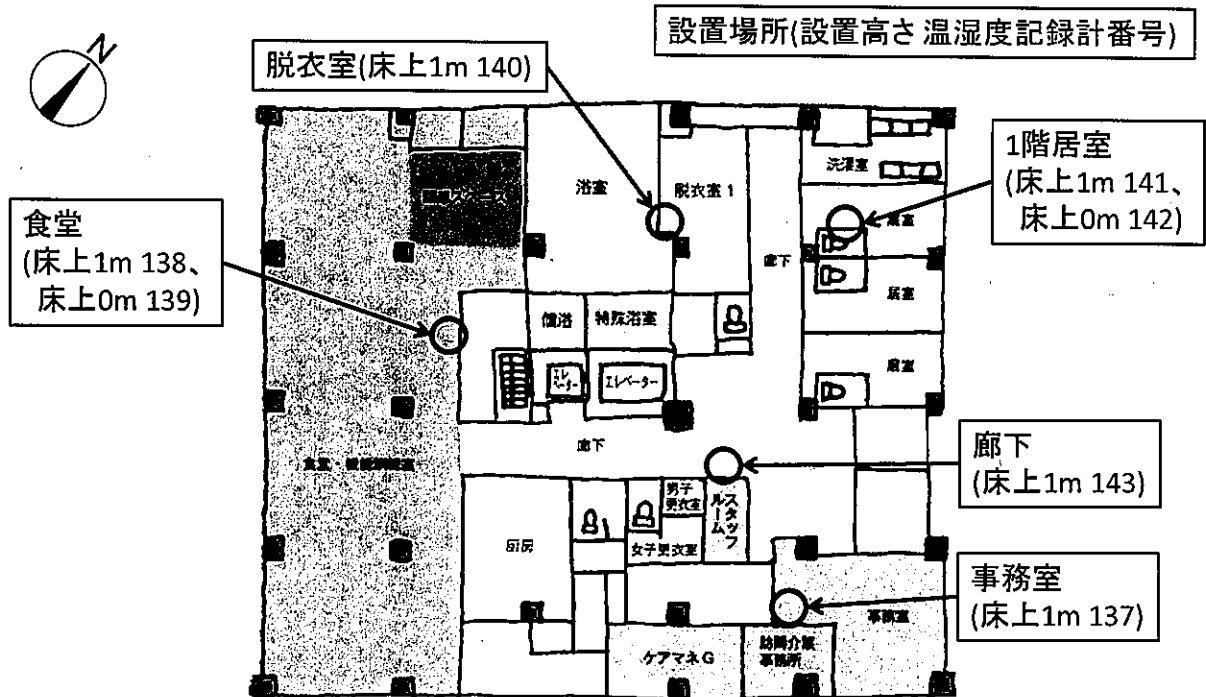
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.20	2.87	15.00	-2.20	-	-	-	-
No.120	1F 南	事務室	1m	100%	20.36	3.22	25.20	13.10	26.47	6.88	56.30	9.30
No.121	1F 南	食堂	1m	100%	23.32	1.66	26.90	18.60	24.22	5.02	42.50	11.60
No.122	1F 南	食堂	0m	100%	21.95	1.32	24.50	16.80	26.20	5.60	46.40	11.90
No.123	1F 北	脱衣所	1m	100%	19.16	3.52	26.80	12.50	46.53	13.82	99.60	16.10
No.124	1F 東	居室	1m	100%	22.78	2.19	25.60	13.90	22.85	4.78	42.00	10.90
No.125	1F 東	居室	0m	19%	20.03	3.25	24.90	14.10	26.32	5.06	40.20	17.60
No.126	1F 西	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.127	1F 西	居室	0m	100%	22.13	1.92	25.10	13.40	36.02	7.04	53.60	17.50
No.128	1F 中央	廊下	1m	100%	19.36	3.17	23.70	9.60	28.84	7.21	53.10	12.30
No.129	2F 南	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.130	2F 南	居室	0m	100%	20.48	1.56	24.70	14.20	26.45	5.34	50.60	15.60
No.131	2F 中央	廊下	1m	100%	23.57	2.33	25.90	14.30	23.18	5.31	42.60	10.90
No.132	3F 東	居室	1m	100%	19.69	1.52	24.70	14.20	26.49	5.64	45.80	12.20
No.133	3F 東	居室	0m	100%	19.92	1.47	24.70	14.30	26.55	5.53	45.60	13.60
No.134	2F 南	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.135	2F 南	居室	0m	100%	22.85	2.18	25.70	14.20	23.71	4.58	40.40	11.80
No.136	3F 中央	廊下	1m	100%	23.77	2.46	25.60	14.00	22.08	5.56	41.40	9.20

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す

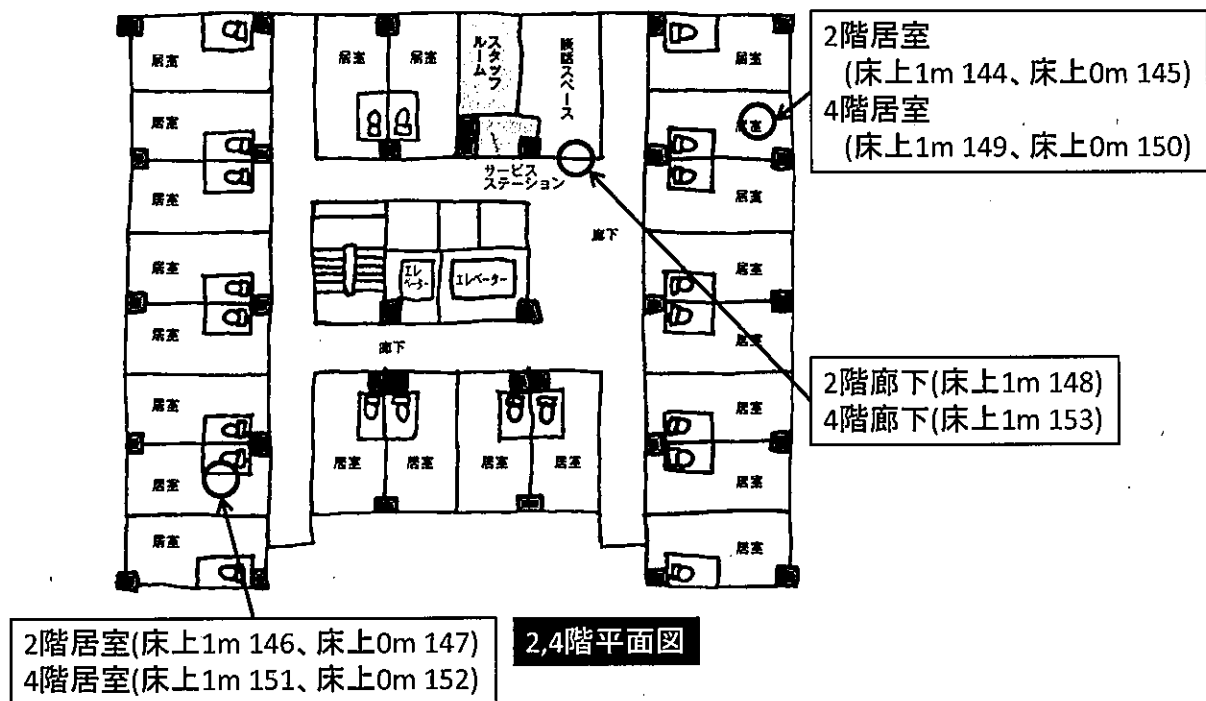


付録図 1.8.2 施設 8 における温湿度の箱ひげ図

施設 9 の測定概要・結果



1階平面図

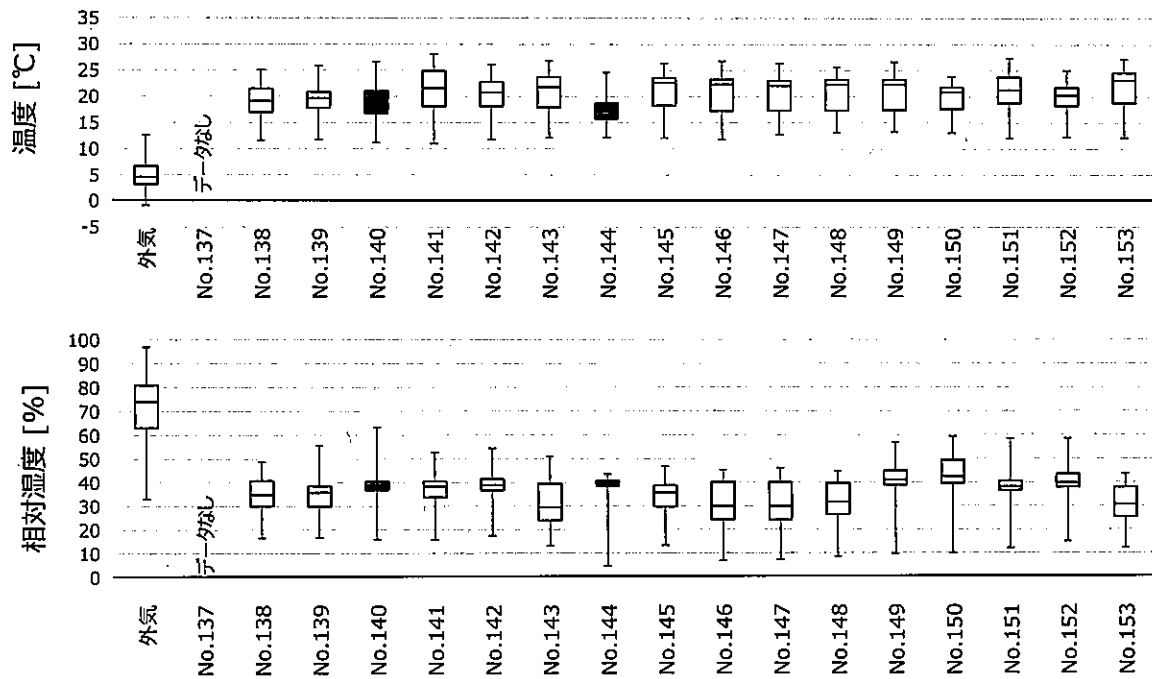


付録図 1.9.1 施設 9 の測定箇所

付表 1.9 施設 9 の測定結果まとめ

階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.95	2.55	12.70	-0.90	71.51	13.07	97.00	30.00
No.137	1F 東	事務室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.138	1F 南西	食堂	1m	100%	19.19	2.70	25.10	11.60	35.21	6.66	48.70	13.40
No.139	1F 中央	脱衣所	0m	100%	19.23	2.23	25.90	11.80	34.32	5.77	55.50	13.20
No.140	1F 中央	脱衣所	1m	64%	19.16	2.97	26.70	11.20	38.36	5.24	63.20	21.20
No.141	1F 北東	居室	1m	100%	21.41	3.82	28.10	11.00	37.03	4.78	52.70	17.90
No.142	1F 北東	居室	0m	100%	20.39	2.90	26.10	11.80	38.80	4.48	54.40	19.20
No.143	1F 北東	廊下	1m	100%	21.01	3.41	26.80	12.10	31.35	8.39	51.10	10.80
No.144	1F 北東	居室	1m	39%	17.57	2.04	24.60	12.20	39.71	1.60	43.40	33.90
No.145	1F 北東	居室	0m	100%	21.18	3.31	26.40	12.10	34.12	5.70	46.70	16.20
No.146	2F 南西	居室	1m	100%	20.78	3.36	26.80	11.80	31.76	8.33	45.30	17.30
No.147	2F 南西	居室	0m	100%	20.59	3.08	26.40	12.80	31.78	8.39	46.10	16.70
No.148	2F 中央	廊下	1m	100%	20.79	3.21	25.60	13.20	32.82	7.25	44.70	17.60
No.149	4F 北東	居室	1m	100%	20.89	3.23	26.70	13.30	41.73	4.62	56.70	29.10
No.150	4F 北東	居室	0m	100%	19.94	2.45	23.90	13.10	44.02	5.52	59.30	29.40
No.151	4F 南西	居室	1m	100%	21.02	3.31	27.40	12.10	38.86	4.57	58.50	24.40
No.152	4F 南西	居室	0m	100%	19.88	2.46	25.10	12.30	40.83	4.38	58.50	22.90
No.153	4F 中央	廊下	1m	100%	21.66	3.46	27.20	12.20	31.38	6.94	43.50	12.90

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



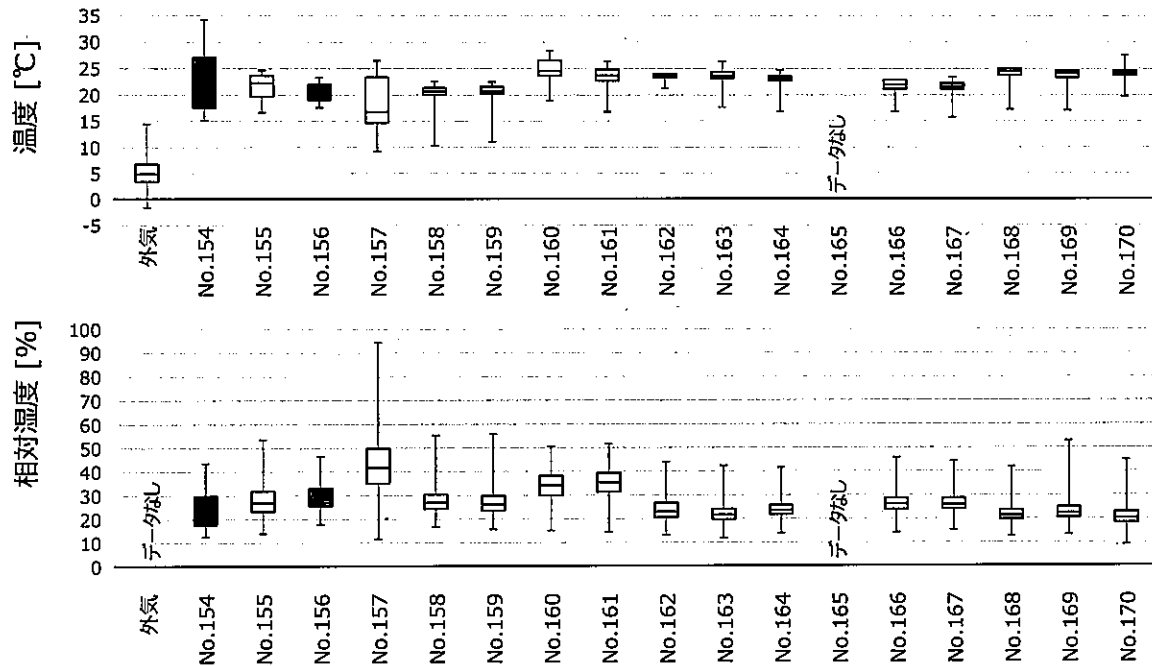
付録図 1.9.2 施設 9 における温湿度の箱ひげ図

施設 10 の測定概要・結果

付表 1.10 施設 10 の測定結果まとめ (平面図なし)

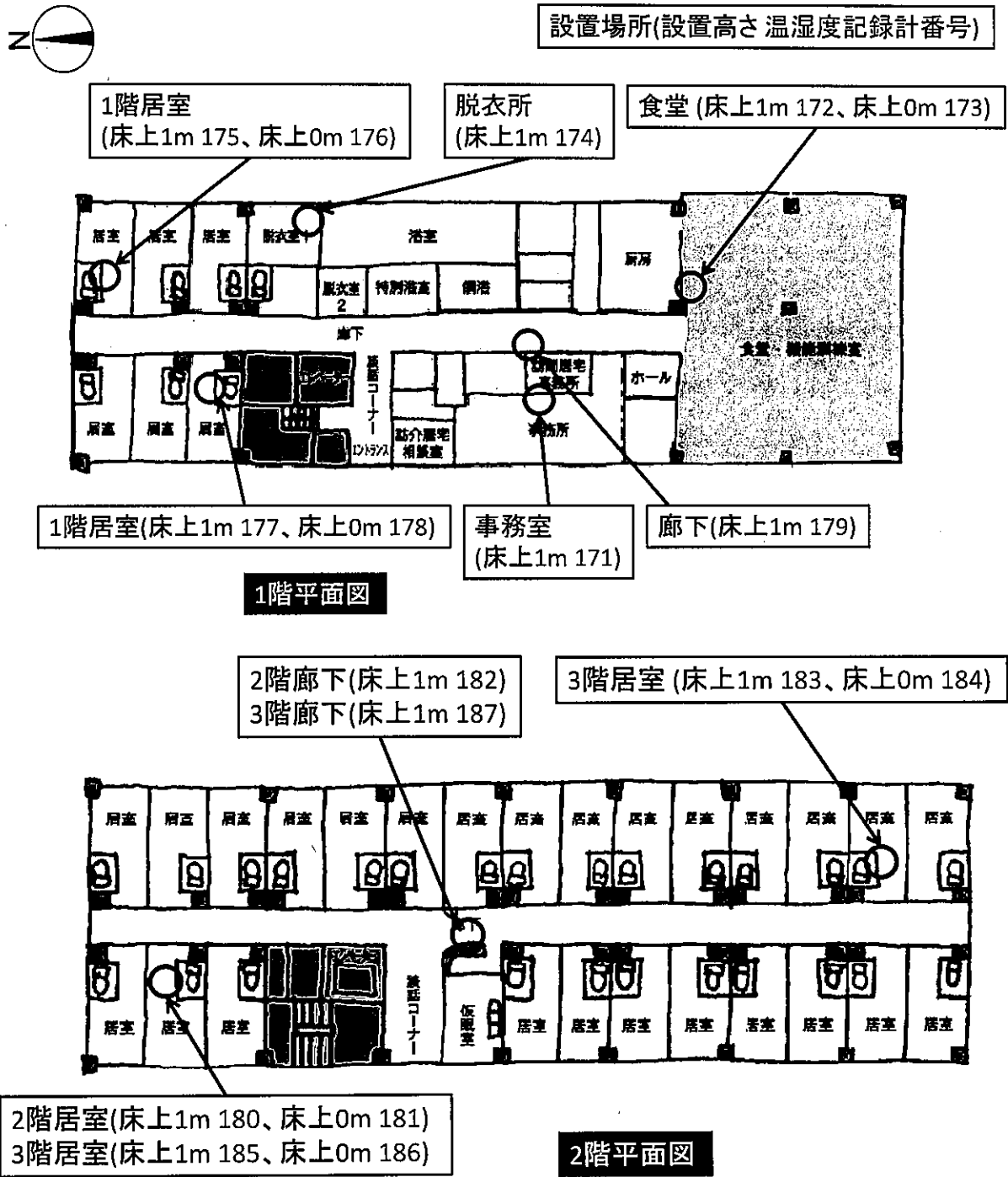
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.11	2.66	13.00	-1.60	-	-	-	-
No.154	東	事務室	1m	37%	22.22	4.90	31.50	15.10	24.76	6.52	43.50	12.50
No.155	北	食堂	1m	100%	21.78	2.30	27.60	16.70	28.25	6.95	53.70	13.90
No.156	1F 北	食堂	0m	36%	20.78	1.71	31.30	17.60	29.90	5.66	46.40	17.90
No.157	北	脱衣所	1m	100%	18.54	4.88	28.80	9.30	43.67	12.57	94.30	11.60
No.158	南	居室	1m	100%	20.87	1.92	25.80	10.30	27.99	5.55	55.40	16.80
No.159	南	居室	0m	100%	21.07	1.82	25.80	11.10	27.22	5.68	55.90	15.70
No.160	東	廊下	1m	100%	24.86	1.67	28.30	18.90	34.13	5.75	50.60	15.10
No.161	南	居室	1m	100%	23.75	1.48	27.70	16.80	35.55	5.71	51.70	14.50
No.162	2F 北	居室	0m	100%	23.84	0.61	26.70	21.30	24.25	5.19	44.00	13.10
No.163	北	居室	1m	100%	23.71	1.03	25.70	17.70	22.41	4.49	42.40	11.90
No.164	北	居室	0m	100%	23.08	0.94	26.20	16.80	24.29	4.31	41.60	13.90
No.165	東	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.166	北	居室	1m	100%	22.24	1.49	27.70	16.80	26.90	4.93	45.80	14.20
No.167	北	居室	0m	100%	21.72	0.93	24.80	15.80	26.90	4.69	44.30	15.30
No.168	3F 南	居室	1m	100%	24.28	1.16	26.30	17.30	22.22	3.94	42.00	12.50
No.169	南	居室	0m	100%	23.87	1.11	25.80	17.10	23.25	4.21	53.00	13.20
No.170	東	廊下	1m	100%	24.21	0.77	26.10	19.80	21.08	4.67	44.80	9.00

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.10 施設 10 における温湿度の箱ひげ図

施設 11 の測定概要・結果

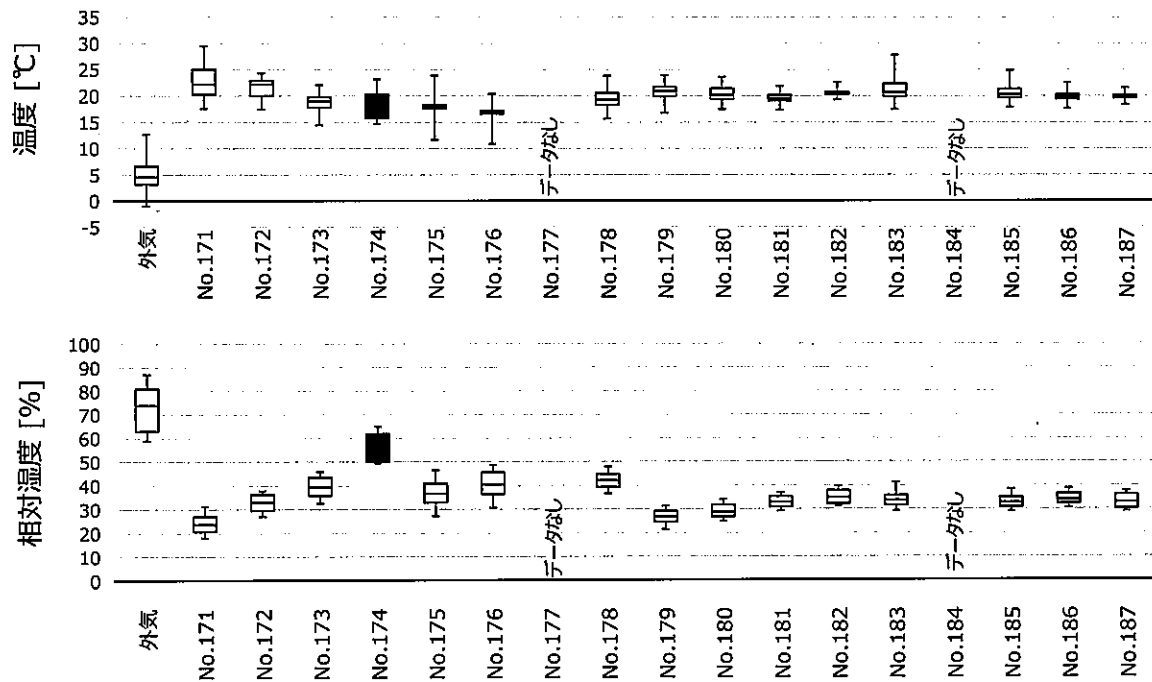


付録図 1.11.1 施設 11 の測定箇所

付表 1.11 施設 11 の測定結果まとめ

階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.95	2.55	12.70	-0.90	71.51	13.07	97.00	30.00
No.171	1F 西	事務室	1m	100%	22.67	2.58	29.50	17.60	24.22667	4.976298	51.3	11.8
No.172	1F 南東	食堂	1m	100%	21.58	1.63	24.30	17.50	33.34589	5.749504	59.2	21.4
No.173	1F 東	脱衣所	0m	100%	18.83	1.29	22.10	14.50	40.10082	6.69742	70.5	25.1
No.174	1F 東	居室	1m	3%	18.00	2.39	23.20	14.70	56.703	10.63128	90.3	39.3
No.175	1F 東	居室	1m	100%	17.89	0.56	23.90	11.70	37.45582	6.023152	61.6	21.2
No.176	1F 東	居室	0m	100%	16.85	0.50	20.40	10.90	41.34514	6.593638	68.7	26.3
No.177	1F 西	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.178	1F 西	居室	0m	100%	19.50	1.51	23.80	15.70	42.11385	4.772959	72.9	26.5
No.179	1F 中央	廊下	1m	100%	20.76	1.19	23.90	16.80	27.49005	4.815514	45.9	13.7
No.180	1F 中央	廊下	1m	100%	20.37	1.25	23.60	17.50	29.70557	4.839877	56.1	18.4
No.181	2F 西	居室	0m	100%	19.61	0.82	21.80	17.40	33.46528	4.253741	55.3	22.8
No.182	2F 中央	廊下	1m	100%	20.47	0.44	22.60	19.30	35.45	4.977835	56.2	22.6
No.183	2F 東	居室	1m	100%	21.25	1.97	27.80	17.50	33.91141	3.737208	54.5	20.9
No.184	2F 東	居室	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.185	2F 西	居室	1m	100%	20.67	1.28	24.80	17.90	33.03979	4.05095	52.6	19.9
No.186	2F 西	居室	0m	100%	19.85	0.65	22.60	17.70	34.5879	4.245677	59.2	22.5
No.187	2F 中央	廊下	1m	100%	19.87	0.45	21.60	18.40	33.65757	5.09581	63.2	21.8

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



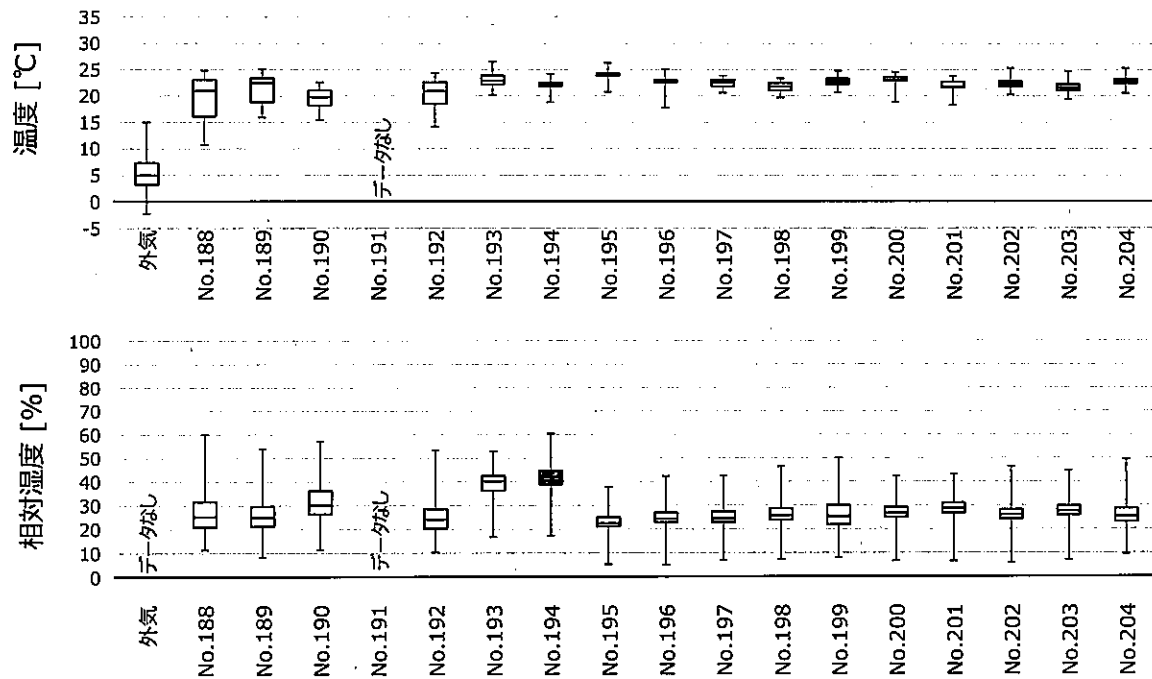
付録図 1.11.2 施設 11 における温湿度の箱ひげ図

施設 12 の測定概要・結果

付表 1.12 施設 12 の測定結果まとめ (平面図なし)

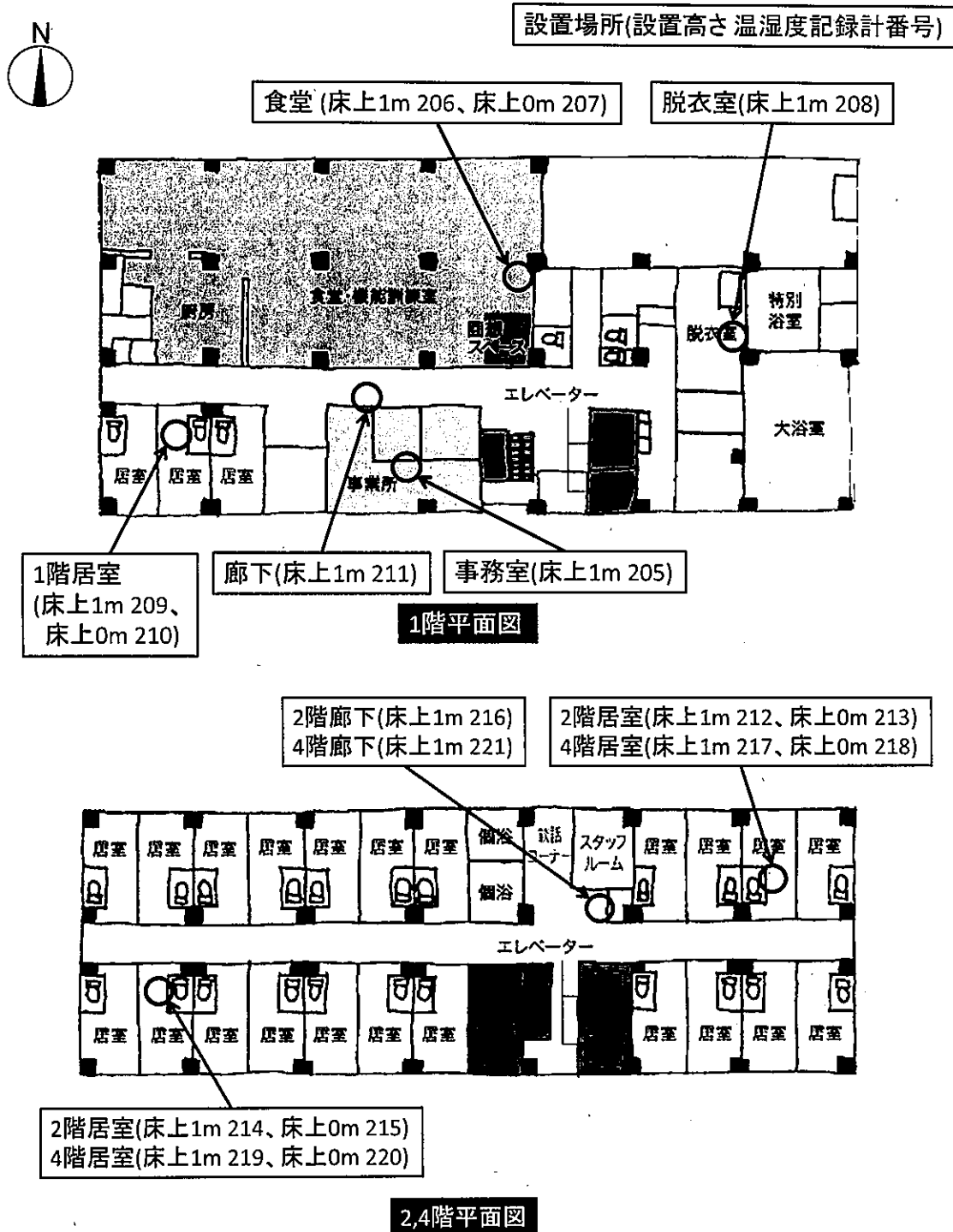
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.20	2.87	15.00	-2.20	-	-	-	-
No.188	1F 東	事務室	1m	100%	19.63	3.75	24.80	10.70	26.82	7.71	60.00	9.50
No.189	1F 北東	食堂	1m	100%	21.28	2.50	25.10	15.90	26.15	6.55	53.90	13.00
No.190	1F 東	脱衣所	0m	100%	19.60	1.66	22.60	15.40	31.78	7.22	57.10	14.90
No.191	1F 東	脱衣所	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.192	1F 南西	居室	1m	100%	20.47	2.38	24.40	14.20	25.30	6.78	53.40	10.10
No.193	1F 南西	居室	0m	100%	23.02	1.10	26.50	20.20	38.92	5.47	52.90	19.50
No.194	1F 中央	廊下	1m	100%	22.30	0.65	24.20	18.80	41.74	4.80	60.40	21.70
No.195	2F 南西	居室	1m	100%	24.14	0.63	26.30	20.80	23.22	3.66	37.80	15.70
No.196	2F 南西	居室	0m	100%	22.79	0.62	25.10	17.80	25.14	3.84	42.20	17.80
No.197	2F 北東	居室	1m	100%	22.52	0.68	23.90	20.60	25.38	4.10	42.60	16.00
No.198	2F 北東	居室	0m	100%	21.78	0.82	23.40	19.70	26.66	4.56	46.30	16.60
No.199	2F 中央	廊下	1m	100%	22.82	0.72	24.80	20.70	26.32	5.99	49.90	13.80
No.200	3F 北東	居室	1m	100%	23.14	0.93	24.60	18.90	27.39	4.00	42.30	18.30
No.201	3F 北東	居室	0m	100%	22.03	0.88	23.90	18.30	29.27	4.14	43.10	20.10
No.202	3F 南西	居室	1m	100%	22.40	0.77	25.40	20.30	26.54	3.69	46.30	18.40
No.203	3F 南西	居室	0m	100%	21.69	0.81	24.70	19.40	28.10	3.87	44.60	18.80
No.204	3F 東	廊下	1m	100%	22.94	0.64	25.40	20.60	26.45	5.42	49.30	13.60

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.12 施設 12 における温湿度の箱ひげ図

施設 13 の測定概要・結果

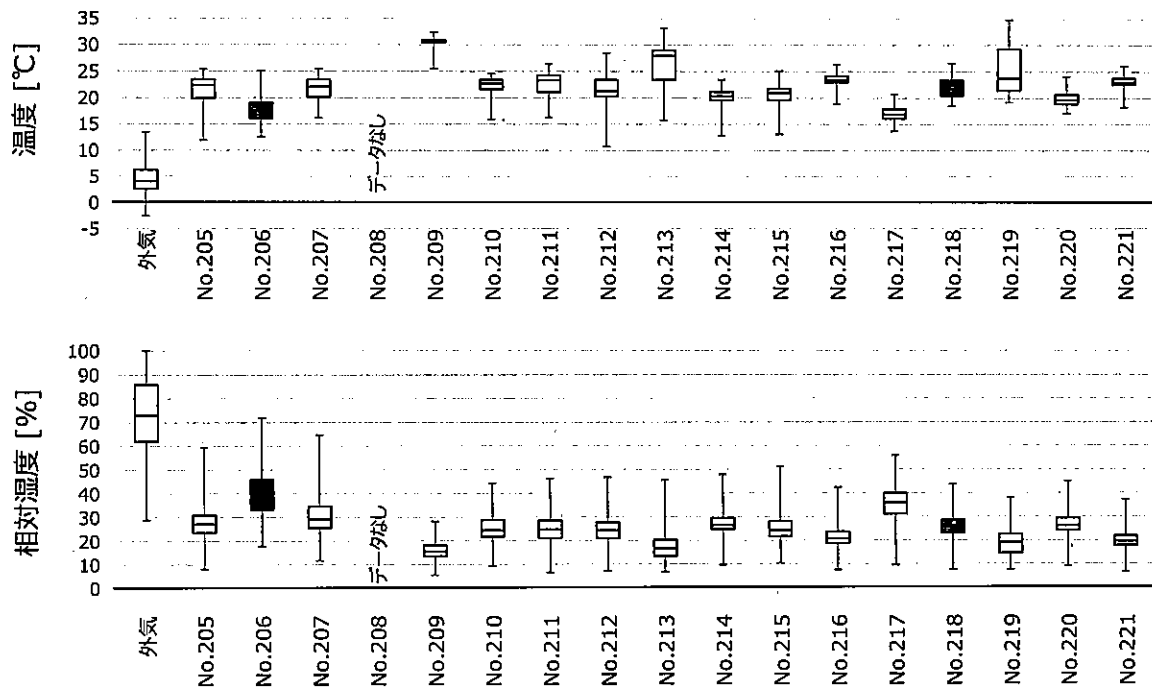


付録図 1.13.1 施設 13 の測定箇所

付表 1.13 施設 13 の測定結果まとめ

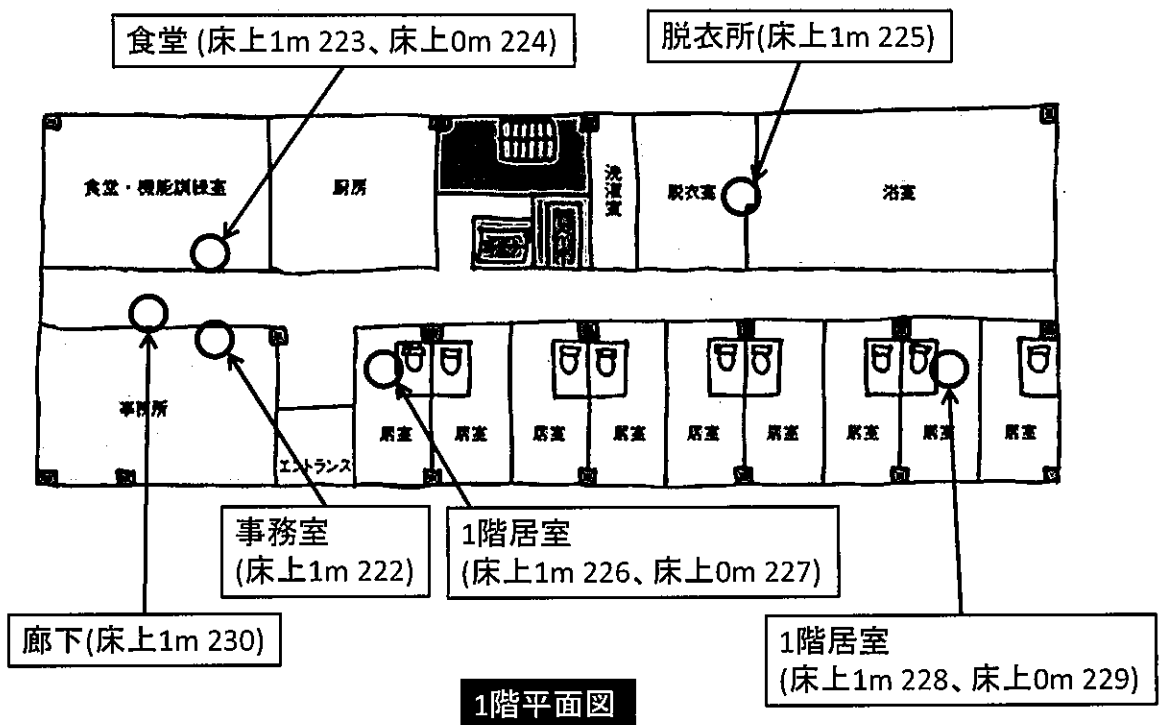
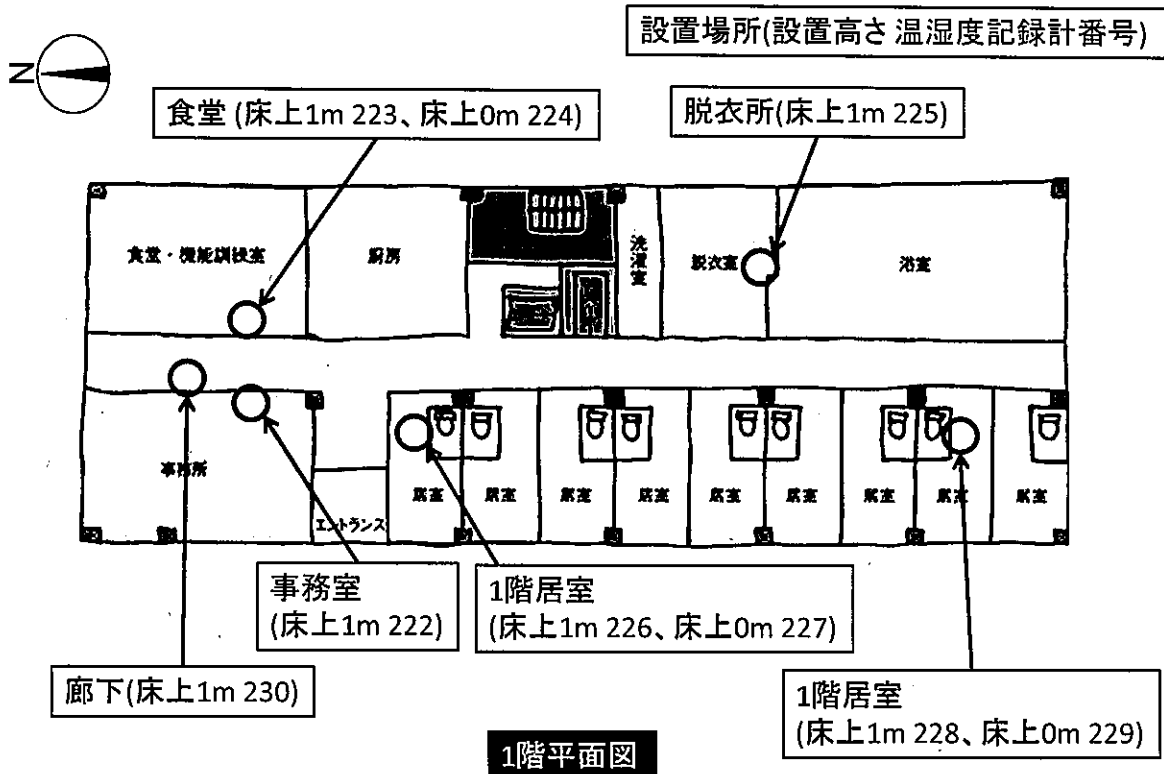
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.40	2.79	13.50	-2.60	73.47	15.32	100.00	33.00
No.205	1F 南	事務室	1m	100%	21.71	2.23	25.40	11.90	27.86	5.87	59.40	15.50
No.206	1F 北	食堂	1m	76%	17.82	2.28	25.10	12.60	40.49	9.94	71.90	15.80
No.207	1F 中央	脱衣所	0m	100%	21.78	1.96	25.50	16.20	30.46	6.65	64.70	13.90
No.208	1F 中央	脱衣所	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.209	1F 南	居室	1m	100%	30.69	0.36	32.40	25.50	16.17	3.59	28.30	8.10
No.210	1F 南	居室	0m	100%	22.29	1.54	24.60	15.90	25.58	5.55	44.30	12.60
No.211	1F 中央	廊下	1m	100%	22.72	2.11	26.40	16.30	25.64	5.61	46.30	14.70
No.212	2F 北	居室	1m	100%	21.94	2.91	28.50	10.70	24.89	5.78	46.80	14.00
No.213	2F 北	居室	0m	100%	26.45	3.49	33.20	15.80	17.62	5.68	45.60	6.60
No.214	2F 南	居室	1m	100%	20.29	1.61	23.50	12.80	27.56	4.88	47.90	15.20
No.215	2F 南	居室	0m	100%	20.48	2.01	25.10	13.10	25.67	6.23	51.30	11.40
No.216	2F 中央	廊下	1m	100%	23.62	0.98	26.30	18.90	21.78	4.85	42.40	11.30
No.217	4F 北	居室	1m	100%	17.02	1.29	20.80	13.70	35.92	6.21	55.90	21.60
No.218	4F 北	居室	0m	81%	21.98	1.64	26.60	18.50	26.44	4.70	43.70	15.70
No.219	4F 南	居室	1m	100%	25.46	4.70	34.80	19.20	19.18	5.97	38.10	6.90
No.220	4F 南	居室	0m	100%	19.86	1.29	24.10	17.10	27.22	4.95	45.10	15.30
No.221	4F 中央	廊下	1m	100%	23.22	1.09	26.10	18.30	20.43	4.44	37.20	11.20

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.13.2 施設 13 における温湿度の箱ひげ図

施設 14 の測定概要・結果



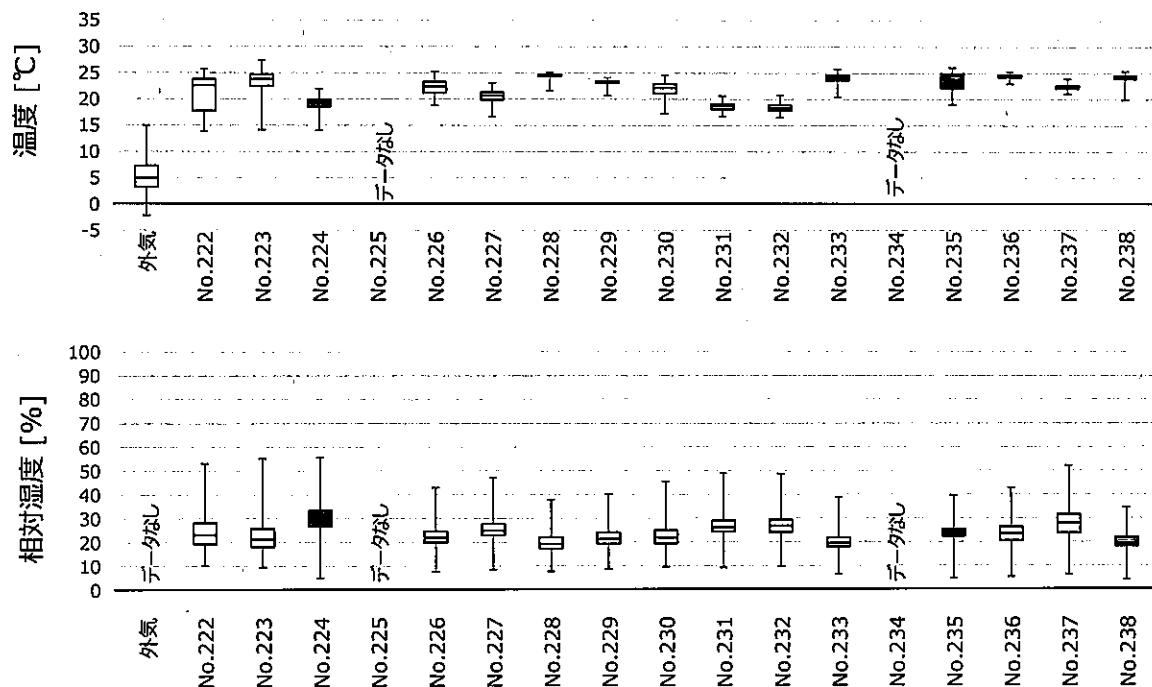
付録図 1.14.1 施設 14 の測定箇所

付録 1 全施設の温湿度測定結果

付表 1.14 施設 14 の測定結果まとめ

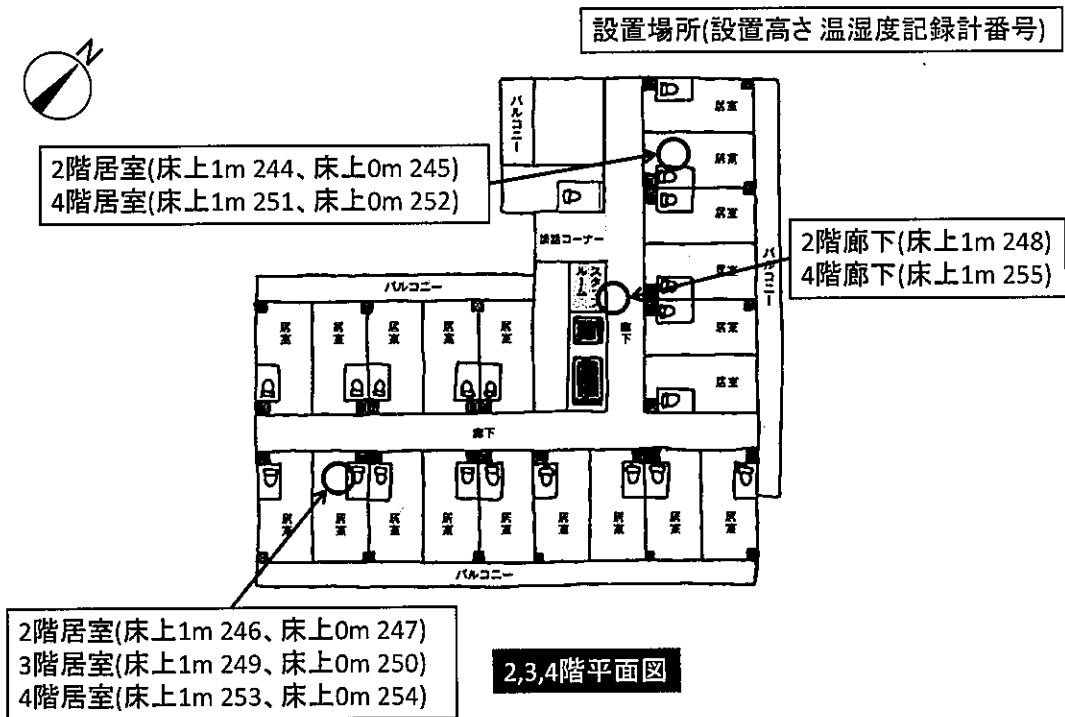
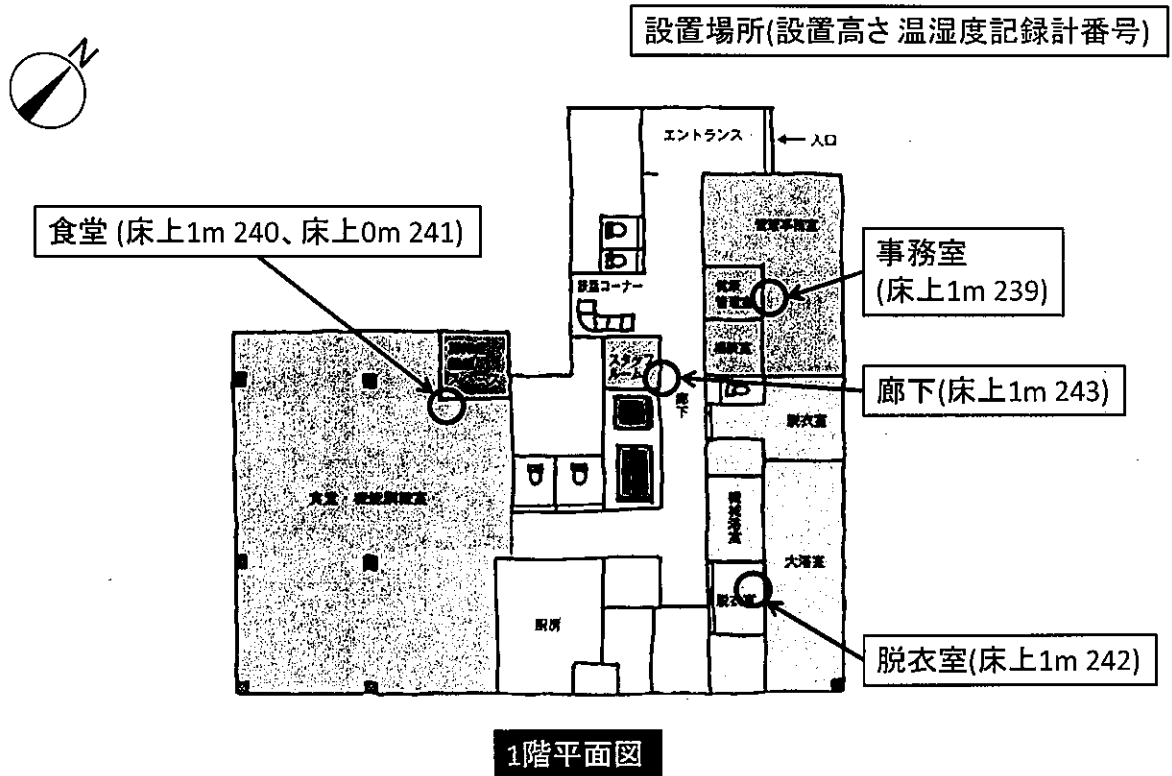
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.20	2.87	15.00	-2.20	-	-	-	-
No.222	1F 西	事務室	1m	100%	21.00	3.28	25.70	13.80	24.48	7.08	53.20	9.20
No.223	1F 北東	食堂	1m	100%	22.92	2.73	27.40	14.10	22.67	6.45	55.20	8.70
No.224	1F 東	脱衣所	0m	34%	18.97	1.61	21.90	14.00	30.83	5.53	55.60	21.90
No.225	1F 東	脱衣所	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.226	1F 西	居室	1m	100%	22.28	1.22	25.30	18.80	22.88	4.90	43.00	12.40
No.227	1F 西	居室	0m	100%	20.61	0.89	23.10	16.60	26.17	5.74	47.10	14.40
No.228	1F 西	居室	1m	100%	24.47	0.54	25.20	21.60	20.53	4.84	37.80	9.80
No.229	1F 西	居室	0m	100%	23.20	0.48	24.10	20.70	22.32	5.03	40.30	10.60
No.230	1F 北	廊下	1m	100%	21.92	1.25	24.60	17.20	23.04	5.73	45.40	9.90
No.231	1F 北	廊下	1m	100%	18.63	0.74	20.70	16.70	27.55	5.57	48.80	15.30
No.232	2F 西	居室	0m	100%	18.38	0.81	20.80	16.50	27.74	6.03	48.70	14.50
No.233	2F 中央	廊下	1m	100%	24.18	0.72	25.80	20.40	20.55	4.31	38.90	11.50
No.234	3F 東	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.235	3F 東	居室	0m	14%	23.68	1.53	26.10	19.00	24.67	4.00	39.50	17.80
No.236	3F 東	居室	1m	100%	24.47	0.30	25.30	23.00	24.17	4.86	42.80	15.20
No.237	3F 東	居室	0m	100%	22.39	0.51	24.00	21.10	28.49	5.71	52.10	17.50
No.238	3F 中央	廊下	1m	38%	24.20	0.75	25.40	19.90	20.60	3.48	34.60	14.40

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.14.2 施設 14 における温湿度の箱ひげ図

施設 15 の測定概要・結果

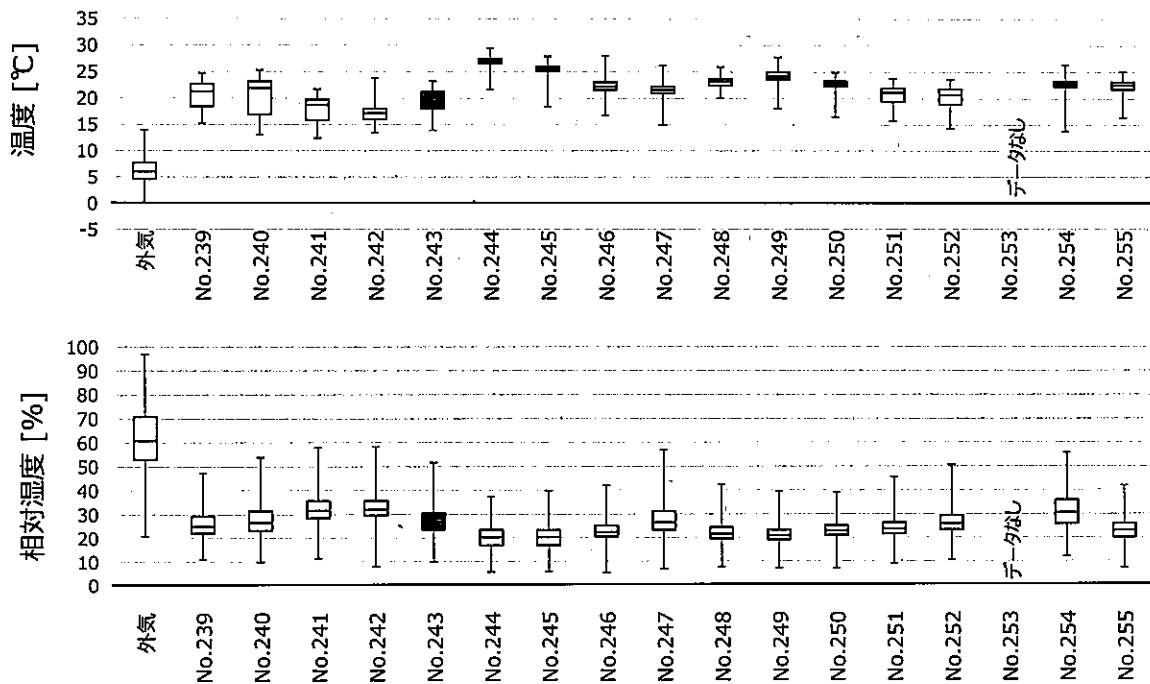


付録図 1.15.1 施設 15 の測定箇所

付表 1.15 施設 15 の測定結果まとめ

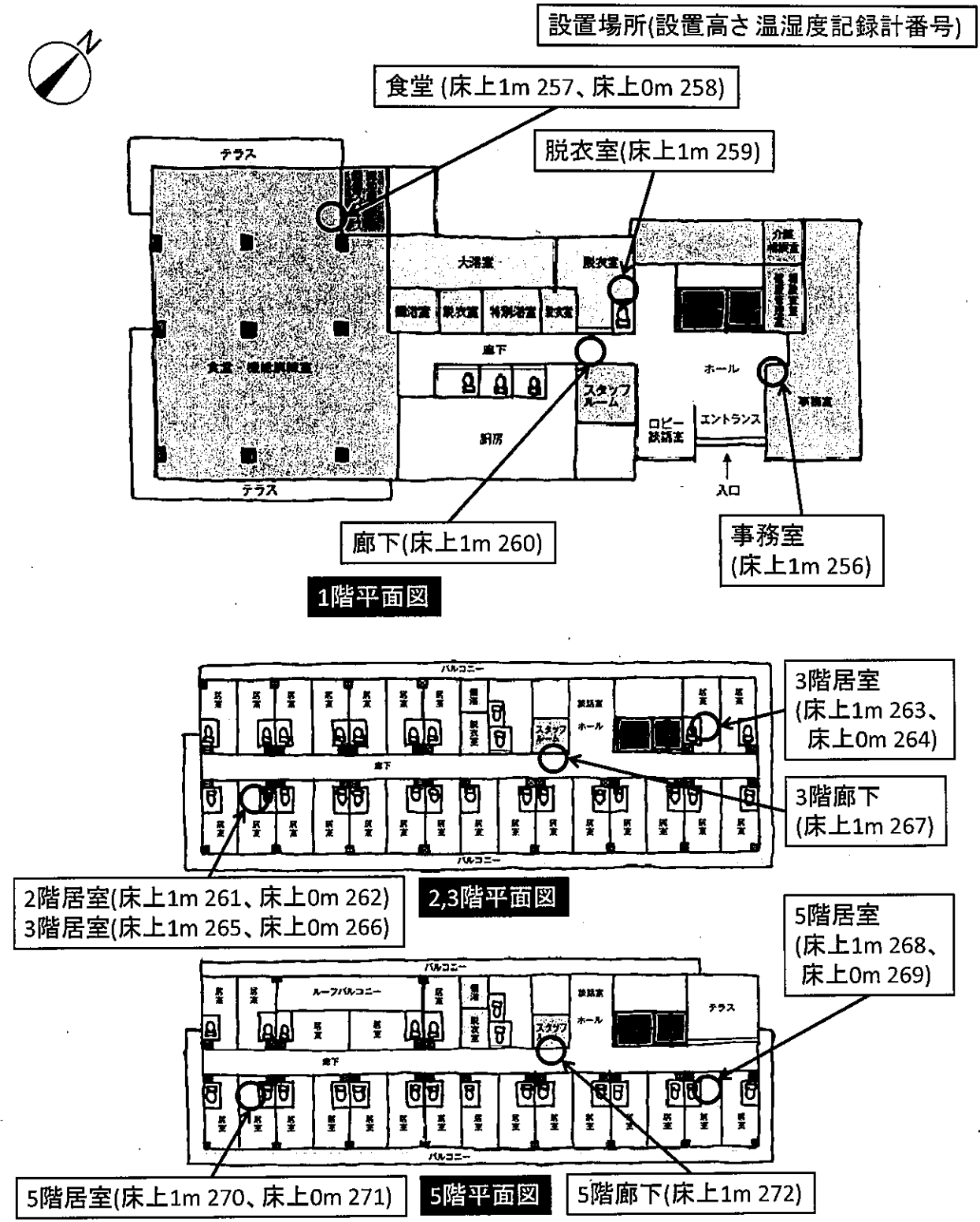
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	6.13	2.36	14.00	0.00	63.04	13.09	97.00	32.00
No.239	1F 北東	事務室	1m	100%	20.60	2.39	24.70	15.20	25.90	5.64	47.20	11.10
No.240	1F 南	食堂	1m	100%	20.34	3.35	25.30	13.10	27.66	6.26	53.90	13.30
No.241	1F 南	食堂	0m	100%	17.85	2.26	21.70	12.40	32.78	6.40	58.00	17.00
No.242	1F 中央	脱衣所	1m	100%	17.09	1.52	23.80	13.50	33.53	5.77	58.20	22.00
No.243	1F 中央	廊下	1m	92%	19.71	2.05	23.20	13.90	27.75	5.56	51.70	14.00
No.244	2F 北東	居室	1m	100%	27.06	0.76	29.50	21.60	20.66	4.71	37.30	11.30
No.245	2F 北東	居室	0m	100%	25.54	0.95	27.90	18.40	20.94	4.94	39.90	11.30
No.246	2F 南東	居室	1m	100%	22.53	1.51	28.00	16.70	23.47	4.29	42.00	15.50
No.247	2F 南東	居室	0m	100%	21.71	1.25	26.20	15.00	27.83	5.75	56.80	16.50
No.248	2F 中央	廊下	1m	100%	23.18	0.99	26.00	20.10	22.39	4.74	42.30	12.00
No.249	3F 南東	居室	1m	100%	24.06	1.46	27.80	18.10	21.61	3.98	39.40	12.00
No.250	3F 南東	居室	0m	100%	22.71	1.01	24.90	16.50	23.61	4.13	39.20	14.00
No.251	4F 北東	居室	1m	100%	20.67	1.73	23.80	15.70	24.53	5.02	45.50	12.60
No.252	4F 北東	居室	0m	100%	20.33	1.82	23.60	14.30	26.91	5.73	50.60	12.60
No.253	4F 南東	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.254	4F 南東	居室	0m	100%	22.76	0.89	26.40	13.80	31.24	7.03	55.70	14.00
No.255	4F 中央	廊下	1m	100%	22.44	1.08	25.10	16.40	23.62	5.26	41.90	13.00

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.15.2 施設 15 における温湿度の箱ひげ図

施設 16 の測定概要・結果

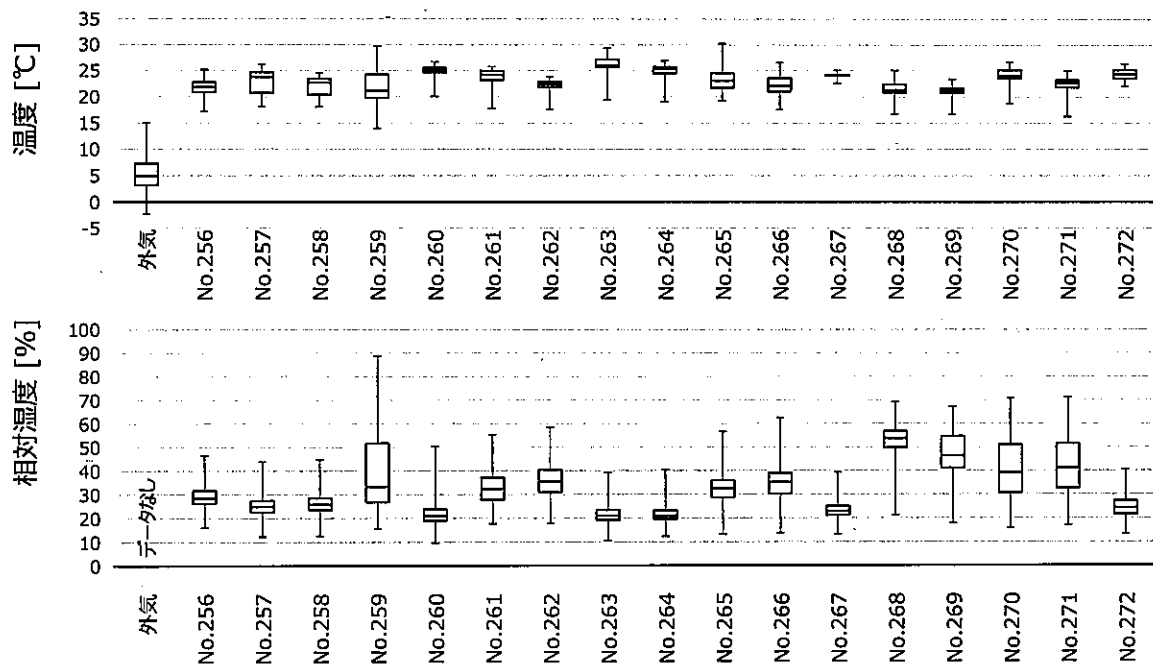


付録図 1.16.1 施設 16 の測定箇所

付表 1.16 施設 16 の測定結果まとめ

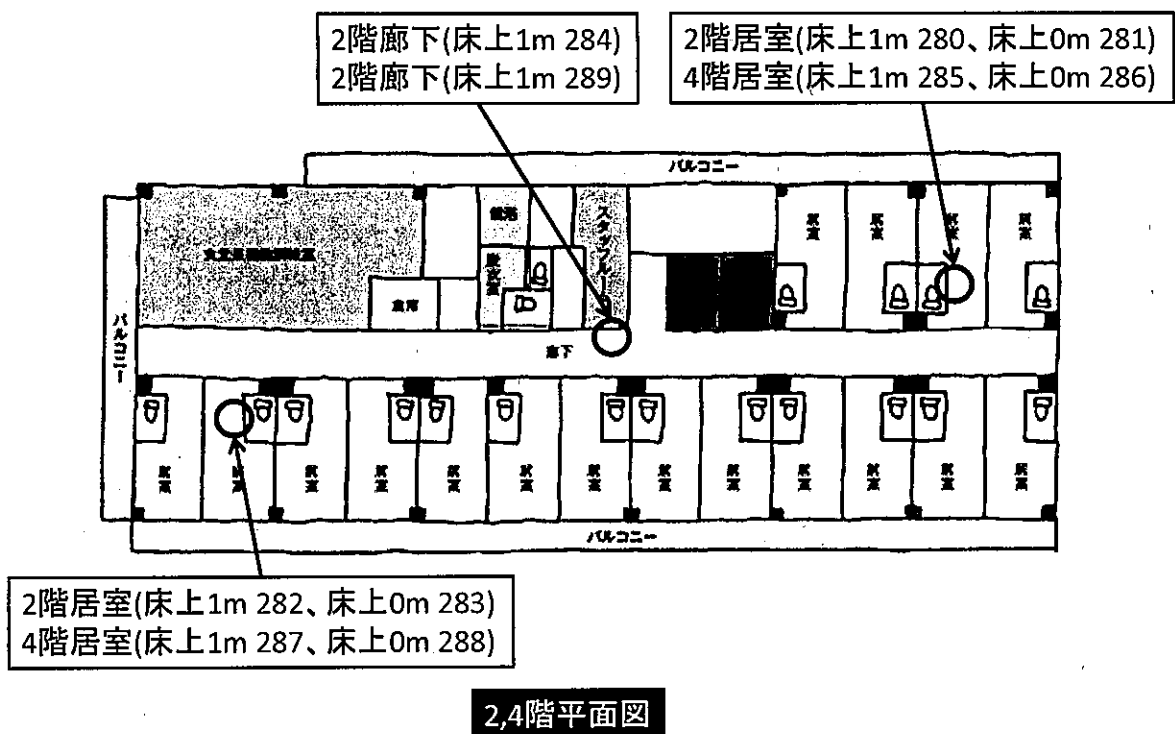
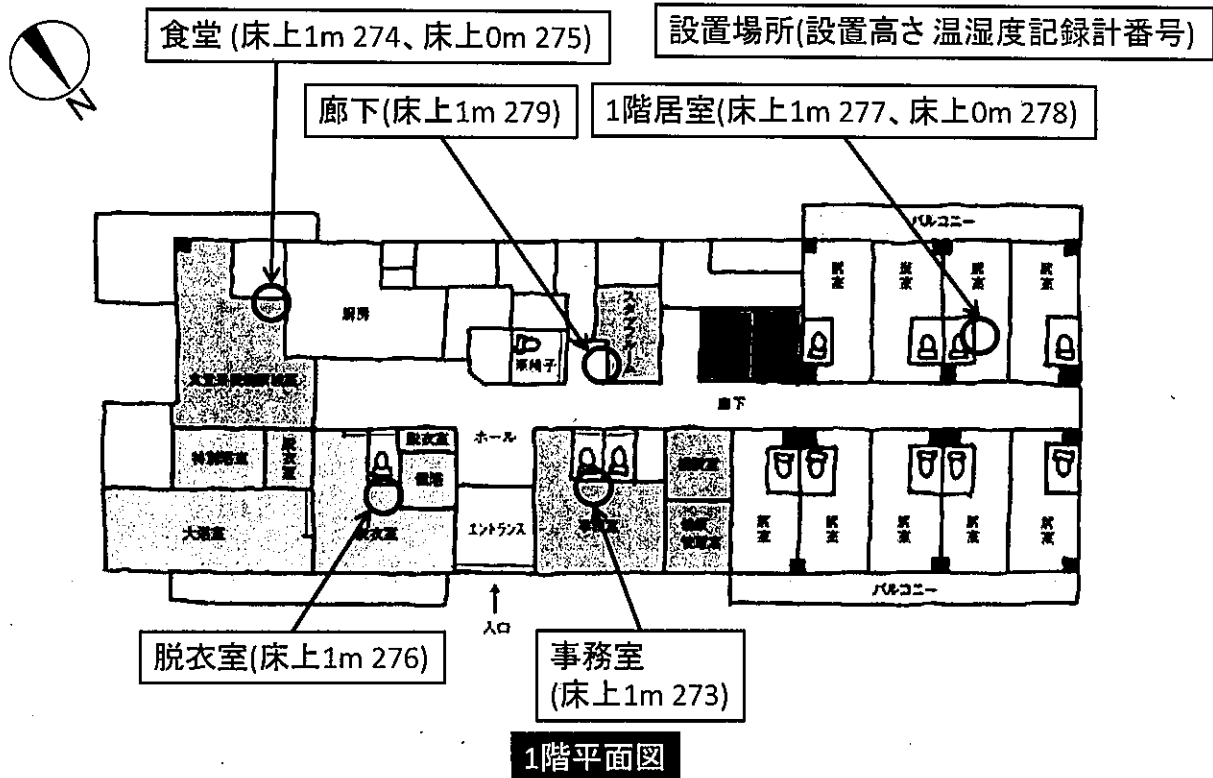
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	5.20	2.87	15.00	-2.20	-	-	-	-
No.256	南	事務室	1m	100%	21.77	1.35	25.20	17.20	29.32	4.70	46.50	16.10
No.257	南西	食堂	1m	100%	22.90	2.09	26.30	18.20	25.57	5.02	43.90	12.20
No.258	南西	食堂	0m	100%	22.00	1.64	24.60	18.10	26.75	5.18	44.80	12.60
No.259	北西	脱衣所	1m	100%	21.93	2.82	29.70	14.00	39.21	16.59	88.80	15.50
No.260	中央	廊下	1m	100%	25.05	0.83	26.70	20.10	21.97	4.68	50.40	9.60
No.261	2F 南東	居室	1m	100%	23.91	1.31	25.80	17.80	32.75	6.66	55.40	17.70
No.262	2F 南東	居室	0m	100%	22.31	0.82	23.90	17.60	35.75	7.25	58.50	17.80
No.263	南西	居室	1m	100%	25.89	2.03	29.40	19.40	21.62	4.16	39.20	10.60
No.264	3F 南西	居室	0m	100%	24.88	1.54	26.90	19.10	21.77	3.97	40.40	12.30
No.265	3F 南東	居室	1m	100%	23.30	1.70	30.30	19.30	32.66	6.10	56.60	13.10
No.266	3F 南東	居室	0m	100%	22.39	1.55	26.60	17.60	35.32	7.13	62.60	13.60
No.267	中央	廊下	1m	100%	24.13	0.28	25.10	22.60	23.57	4.18	39.30	13.30
No.268	南東	居室	1m	100%	21.79	1.16	25.10	16.80	52.87	6.19	69.20	21.30
No.269	5F 南東	居室	0m	100%	21.26	0.72	23.40	16.70	47.56	8.32	67.10	17.90
No.270	5F 南東	居室	1m	100%	24.19	1.17	26.70	18.80	40.42	11.79	70.80	15.70
No.271	5F 南東	居室	0m	100%	22.51	1.18	25.00	16.30	42.04	11.35	71.20	17.00
No.272	中央	廊下	1m	100%	24.34	0.89	26.40	22.10	24.68	4.53	40.60	13.20

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.16.2 施設 16 における温湿度の箱ひげ図

施設 17 の測定概要・結果

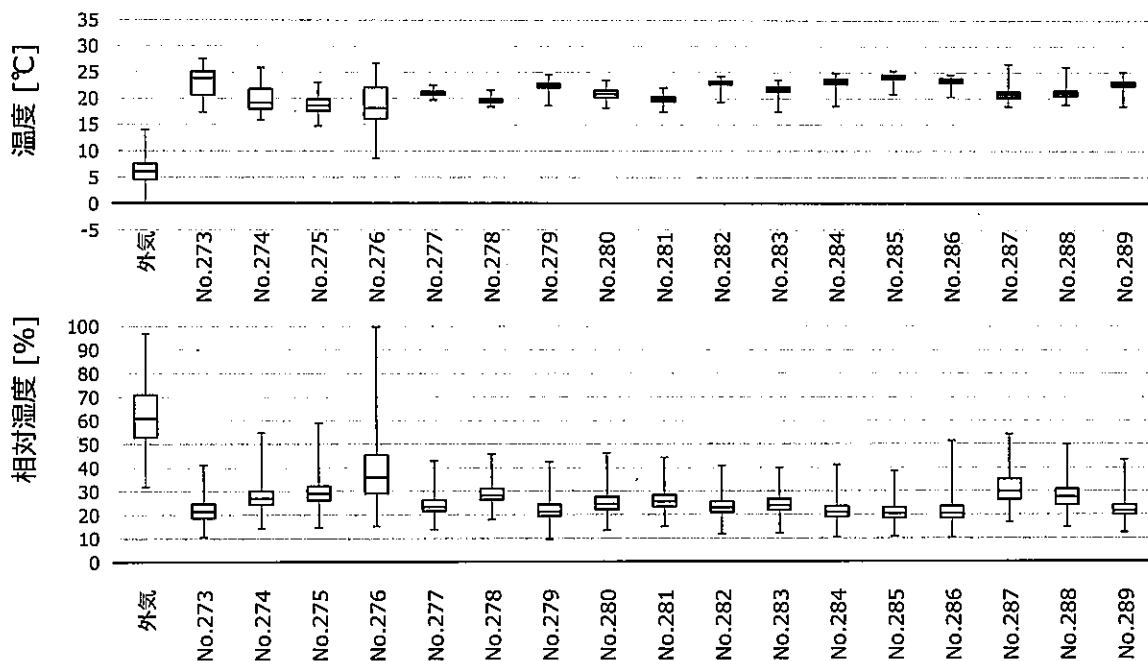


付録図 1.17.1 施設 17 の測定箇所

付表 1.17 施設 17 の測定結果まとめ

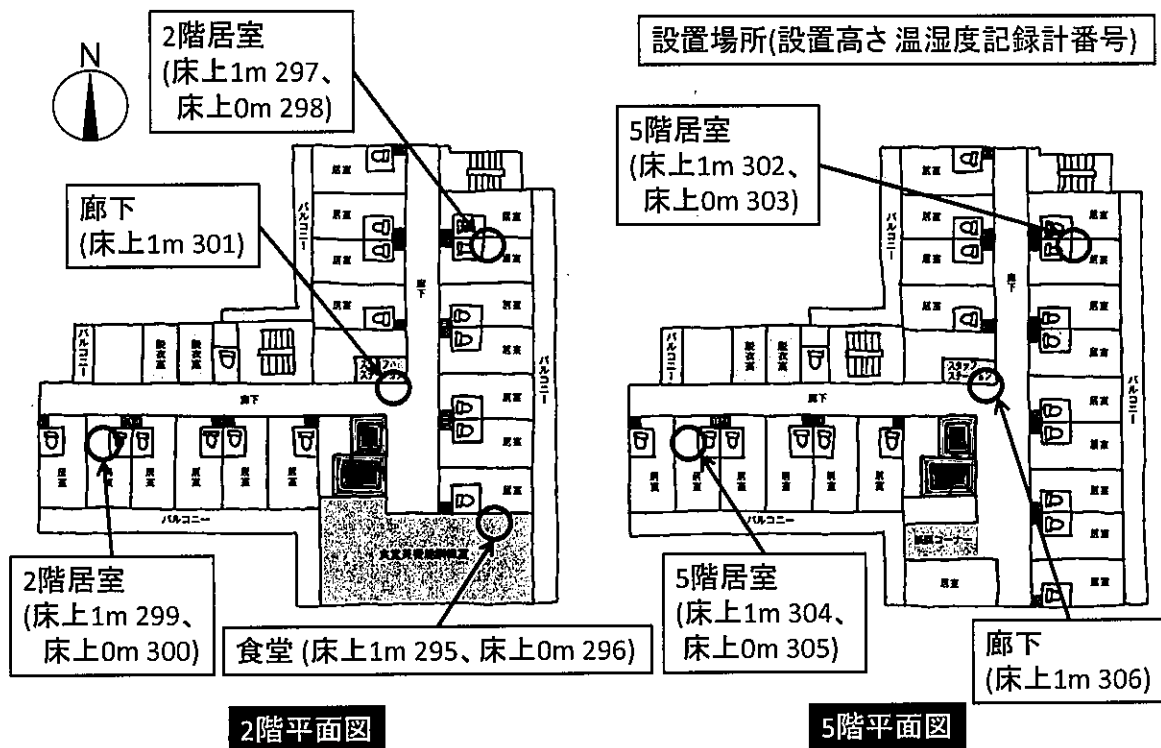
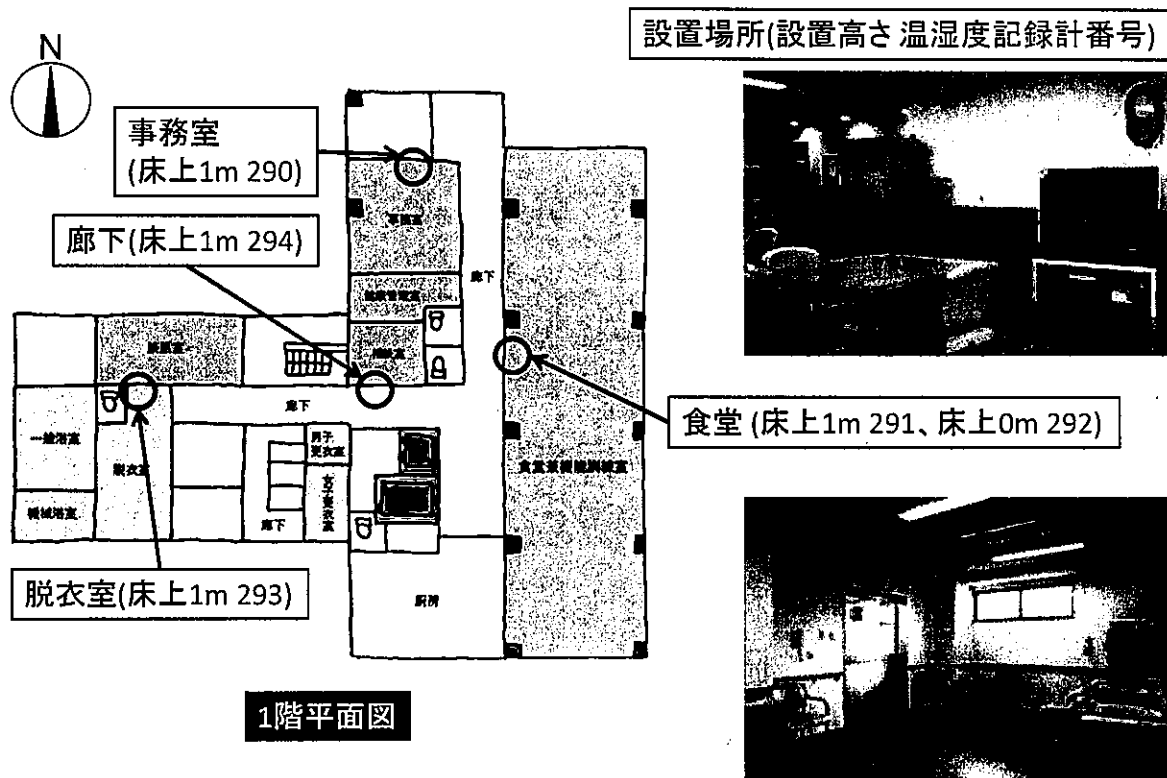
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	6.13	2.36	14.00	0.00	63.04	13.09	97.00	32.00
No.273	北東	事務室	1m	100%	23.01	2.46	27.60	17.40	21.98	4.59	41.10	10.60
No.274	東	食堂	1m	100%	19.94	2.43	25.90	15.90	27.87	5.74	54.90	14.40
No.275	東	食堂	0m	100%	18.77	1.56	23.10	14.70	30.11	6.35	59.10	14.60
No.276	東	脱衣所	1m	100%	18.92	4.06	26.70	8.70	39.10	14.15	99.90	15.20
No.277	南西	居室	1m	100%	20.92	0.53	22.60	19.70	24.49	4.80	42.90	13.80
No.278	南西	居室	0m	100%	19.62	0.43	21.60	18.40	29.16	4.68	45.80	18.00
No.279	中央	廊下	1m	100%	22.51	0.69	24.60	18.60	22.43	5.12	42.50	9.70
No.280	南西	居室	1m	100%	20.89	1.05	23.50	18.20	25.51	5.16	46.30	13.30
No.281	北東	居室	0m	100%	19.87	0.81	22.10	17.40	26.54	5.09	44.30	15.00
No.282	北東	居室	1m	100%	22.89	0.77	24.30	19.30	23.76	4.76	40.80	11.80
No.283	北東	居室	0m	100%	21.72	0.82	23.60	17.50	24.67	4.63	40.10	12.10
No.284	中央	廊下	1m	100%	23.20	0.68	24.90	18.50	22.06	5.11	41.30	10.40
No.285	南西	居室	1m	100%	24.19	0.59	25.30	20.90	21.41	4.38	38.60	10.80
No.286	南西	居室	0m	100%	23.48	0.61	24.60	20.40	21.64	4.84	51.50	10.20
No.287	北東	居室	1m	100%	20.83	0.96	26.60	18.50	31.35	6.62	54.30	16.90
No.288	北東	居室	0m	100%	21.04	0.84	26.10	18.90	27.91	5.40	49.90	14.70
No.289	中央	廊下	1m	100%	22.88	0.78	25.10	18.50	22.78	4.86	43.40	12.40

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.17.2 施設 17 における温湿度の箱ひげ図

施設 18 の測定概要・結果

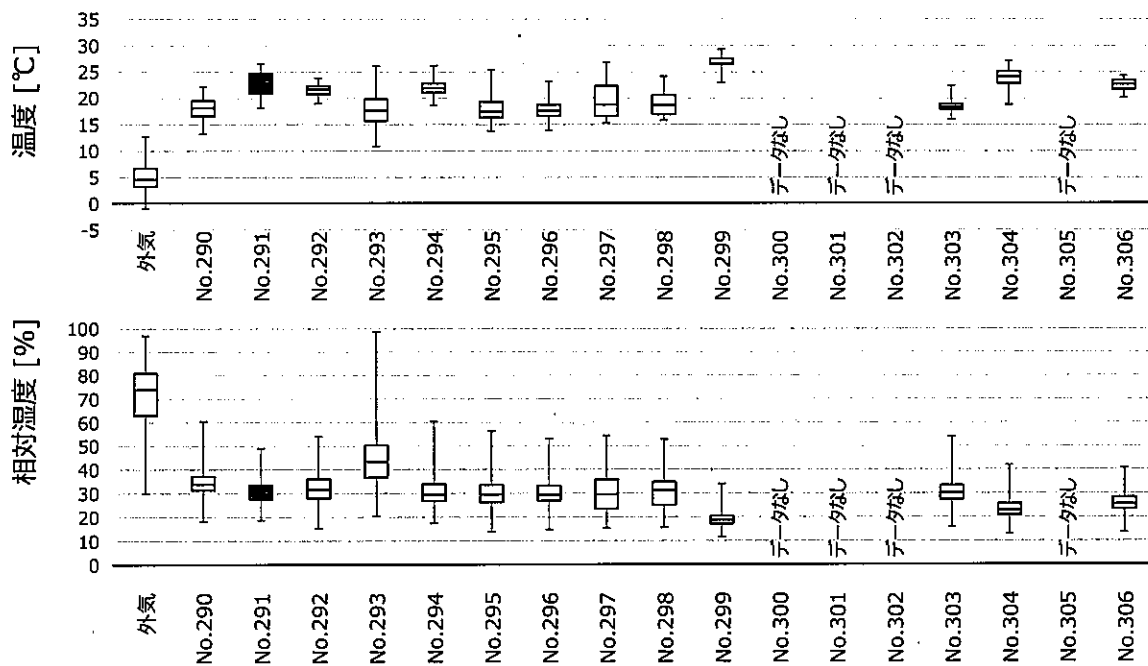


付録図 1.18.1 施設 18 の測定箇所

付表 1.18 施設 18 の測定結果まとめ

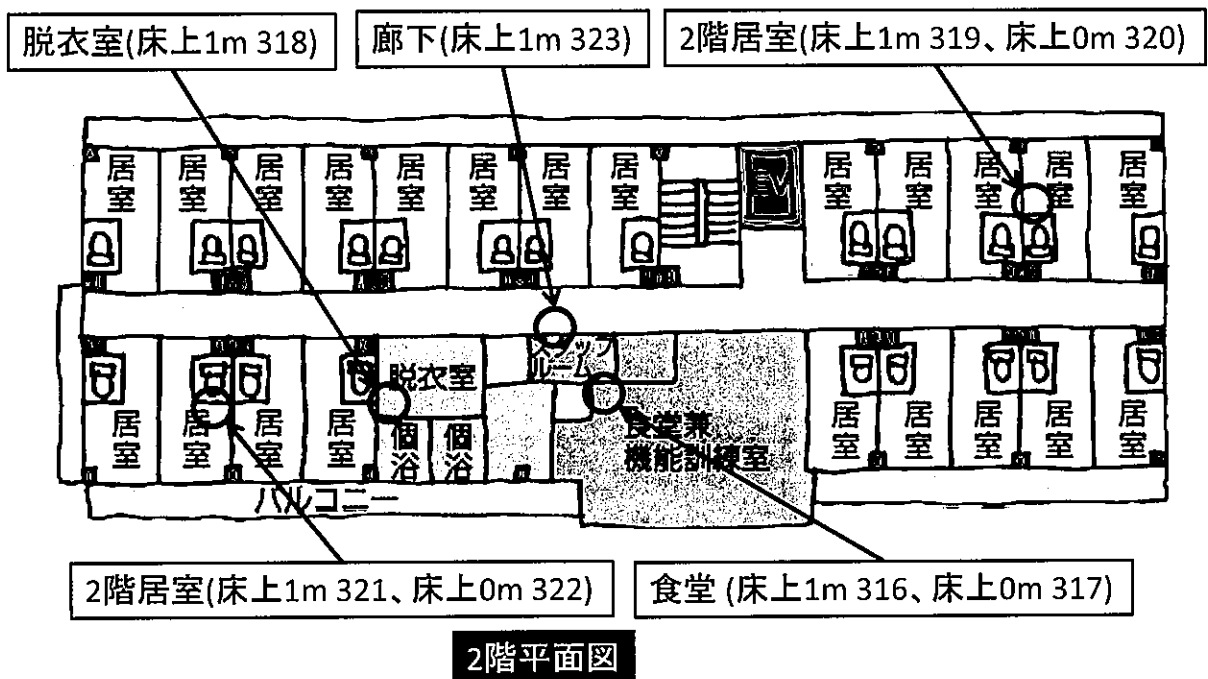
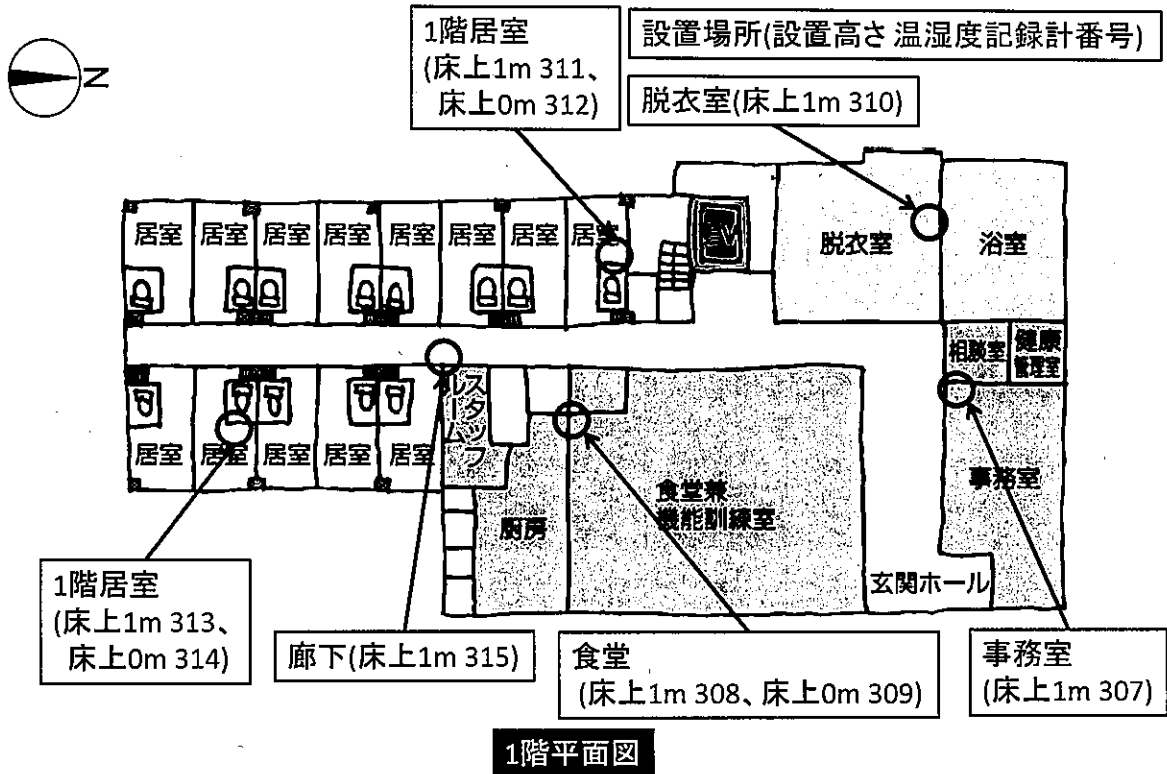
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度 [°C]				湿度 [%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.95	2.55	12.70	-0.90	71.51	13.07	97.00	30.00
No.290	西	事務室	1m	100%	18.06	1.93	22.10	13.20	34.98	6.05	60.50	18.30
No.291	東	食堂	1m	89%	22.90	2.18	26.60	18.20	30.96	4.85	49.00	18.70
No.292	南	脱衣所	0m	100%	21.53	0.94	23.80	19.00	32.42	6.33	54.10	15.20
No.293	中央	廊下	1m	100%	17.88	2.99	26.10	10.90	44.21	10.31	98.70	20.60
No.294	南	食堂	1m	100%	21.94	1.41	26.20	18.60	30.73	6.30	60.40	17.40
No.295	東	居室	1m	100%	18.00	2.28	25.40	13.80	30.11	6.13	56.40	13.80
No.296	南	居室	0m	100%	17.74	1.60	23.20	13.90	30.56	5.87	53.20	14.70
No.297	東	居室	1m	100%	19.32	2.79	26.80	15.30	30.26	7.92	54.40	15.20
No.298	南	居室	0m	100%	18.91	2.04	24.20	15.80	30.62	7.12	52.80	15.60
No.299	中央	廊下	1m	100%	26.92	0.82	29.30	23.00	19.33	3.59	34.00	11.50
No.300	東	居室	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.301	中央	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.302	東	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.303	南	居室	0m	100%	18.68	1.23	22.40	16.00	30.79	5.79	53.90	15.70
No.304	南	居室	1m	100%	23.84	1.72	27.10	18.80	23.80	4.48	41.90	13.00
No.305	中央	廊下	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.306	中央	廊下	1m	100%	22.56	0.97	24.30	20.20	26.11	4.45	40.90	13.50

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.18.2 施設 18 における温湿度の箱ひげ図

施設 19 の測定概要・結果

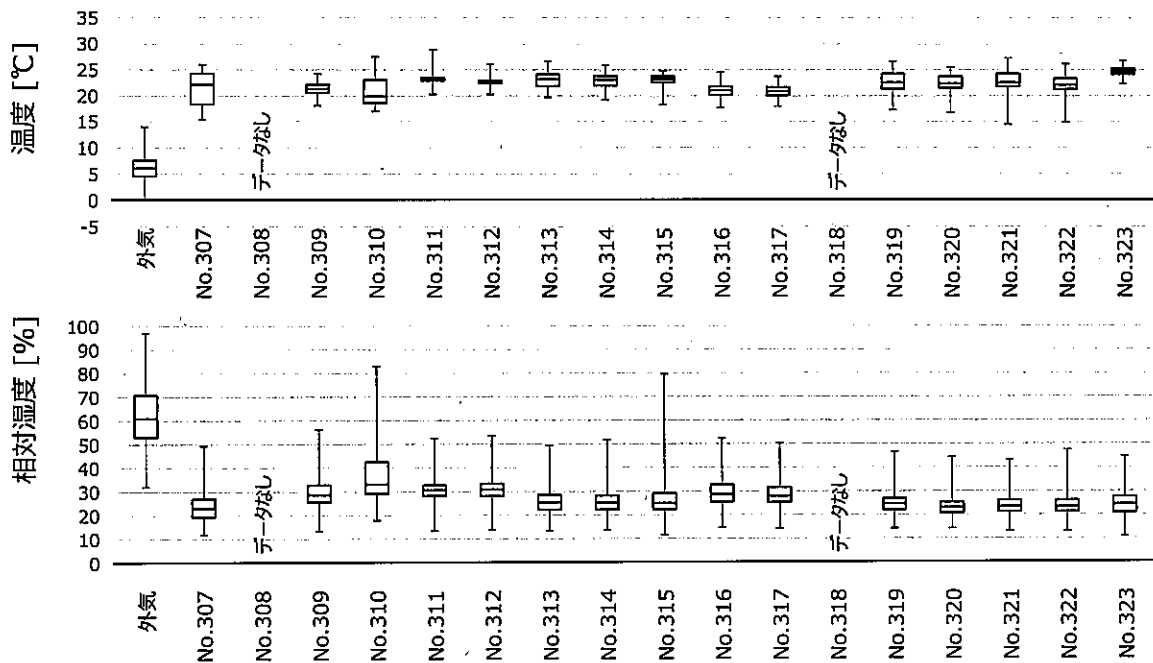


付録図 1.19.1 施設 19 の測定箇所

付表 1.19 施設 19 の測定結果まとめ

階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	6.13	2.36	14.00	0.00	63.04	13.09	97.00	32.00
No.307	北東	事務室	1m	100%	21.42	3.09	26.00	15.40	23.88	5.83	49.30	11.90
No.308	東	食堂	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.309	西	脱衣室	0m	100%	21.38	1.09	24.20	18.10	30.01	6.59	56.20	13.20
No.310	西	居室	1m	100%	20.87	2.72	27.50	17.00	36.73	10.75	83.00	17.90
No.311	東	居室	1m	100%	23.03	0.77	28.90	20.30	30.56	5.20	52.60	13.40
No.312	東	居室	0m	100%	22.55	0.59	26.10	20.30	31.01	5.27	53.60	13.90
No.313	中央	廊下	1m	100%	23.00	1.45	26.70	19.70	26.00	5.42	49.30	13.30
No.314	東	居室	0m	100%	22.86	1.24	25.90	19.20	25.90	5.30	51.80	13.60
No.315	東	居室	1m	100%	23.08	1.01	24.90	18.30	26.85	7.75	79.50	11.60
No.316	東	食堂	1m	100%	21.02	1.27	24.60	17.70	29.83	6.36	52.30	14.60
No.317	東	脱衣室	0m	100%	20.88	1.15	23.80	18.00	29.12	6.15	50.40	14.20
No.318	西	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.319	西	居室	1m	100%	22.82	1.69	26.70	17.30	25.43	5.20	46.70	14.20
No.320	東	居室	0m	100%	22.64	1.36	25.60	16.80	23.69	4.75	44.30	14.10
No.321	東	居室	1m	100%	22.93	1.57	27.30	14.50	24.35	4.93	43.20	13.10
No.322	中央	廊下	0m	100%	22.32	1.41	26.20	14.90	24.41	5.06	47.40	12.90
No.323	中央	廊下	1m	100%	24.79	0.79	26.80	22.40	24.46	5.41	44.60	10.80

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



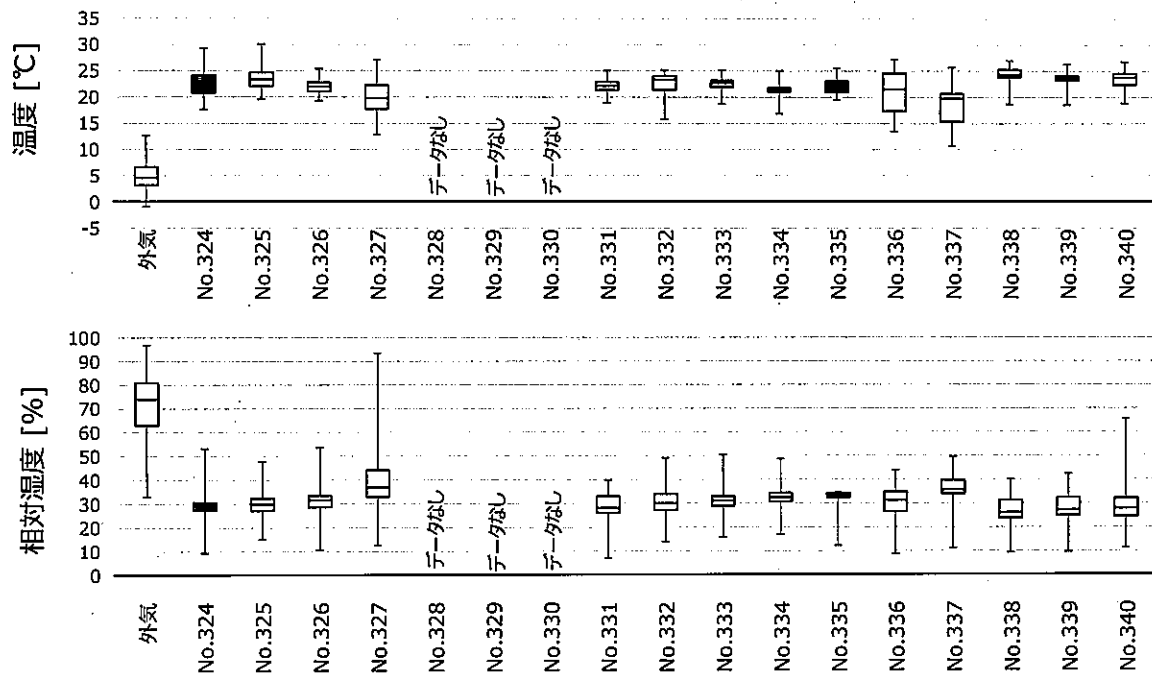
付録図 1.19.2 施設 19 における温湿度の箱ひげ図

施設 20 の測定概要・結果

付表 1.20 施設 20 の測定結果まとめ

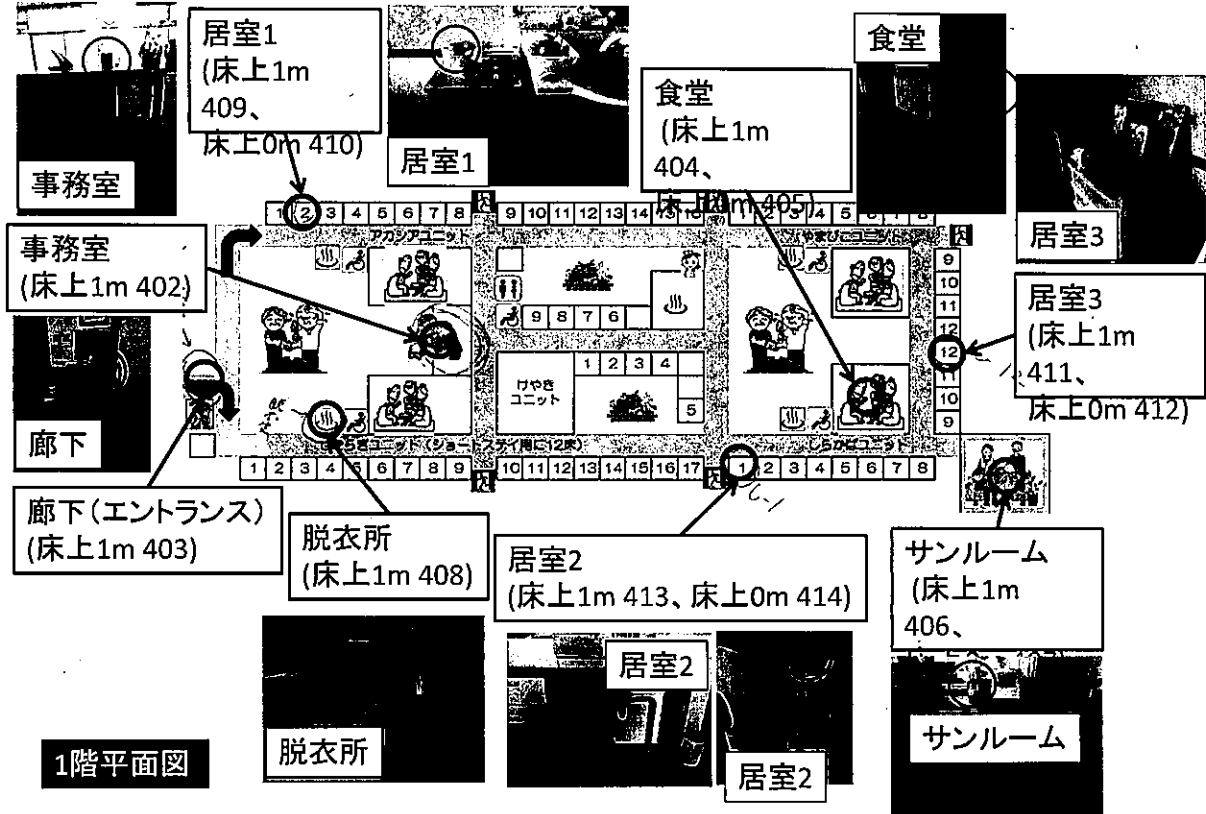
階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]				湿度[%]			
					(平均)	(SD)	(最大)	(最小)	(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	気象観測台	-	100%	4.95	2.55	12.70	-0.90	71.51	13.07	97.00	30.00
No.324	1F 南東	事務室	1m	39%	22.54	2.28	29.30	17.70	29.45	3.21	53.20	18.20
No.325	1F 東	食堂	1m	100%	23.43	1.72	30.10	19.60	29.87	4.66	47.70	12.10
No.326	1F 東	脱衣室	0m	100%	21.99	1.11	25.40	19.30	31.59	4.53	53.60	18.00
No.327	1F 東	脱衣室	1m	100%	20.06	3.18	27.10	12.90	40.19	10.81	93.50	20.60
No.328	1F 南	居室	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.329	1F 南	居室	0m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.330	1F 南東	廊下	1m	0%	-	-	-	-	-	-	-	-
No.331	2F 南	居室	1m	100%	22.13	1.11	25.10	18.90	29.14	4.27	39.90	18.90
No.332	2F 南	居室	0m	100%	22.81	1.64	25.20	15.80	30.24	4.77	49.10	13.40
No.333	2F 西	居室	1m	100%	22.50	0.98	25.20	18.70	31.04	4.49	50.60	13.10
No.334	2F 西	居室	0m	100%	21.43	0.81	25.10	16.90	32.73	4.39	48.70	13.70
No.335	2F 中央	廊下	1m	22%	22.16	1.55	25.50	19.50	32.30	3.07	34.80	20.20
No.336	3F 南	居室	1m	100%	21.36	3.46	27.20	13.50	30.92	4.73	44.00	17.70
No.337	3F 南	居室	0m	100%	18.45	2.71	25.70	10.70	36.84	4.36	49.70	22.80
No.338	3F 西	居室	1m	100%	24.06	1.76	27.00	18.70	27.38	5.16	40.00	14.60
No.339	3F 西	居室	0m	100%	23.33	1.22	26.30	18.60	28.18	4.77	42.40	15.40
No.340	3F 中央	廊下	1m	100%	23.45	1.46	26.80	18.90	27.86	5.12	65.50	13.20

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.20 施設 20 における温湿度の箱ひげ図

施設 21 の測定概要・結果

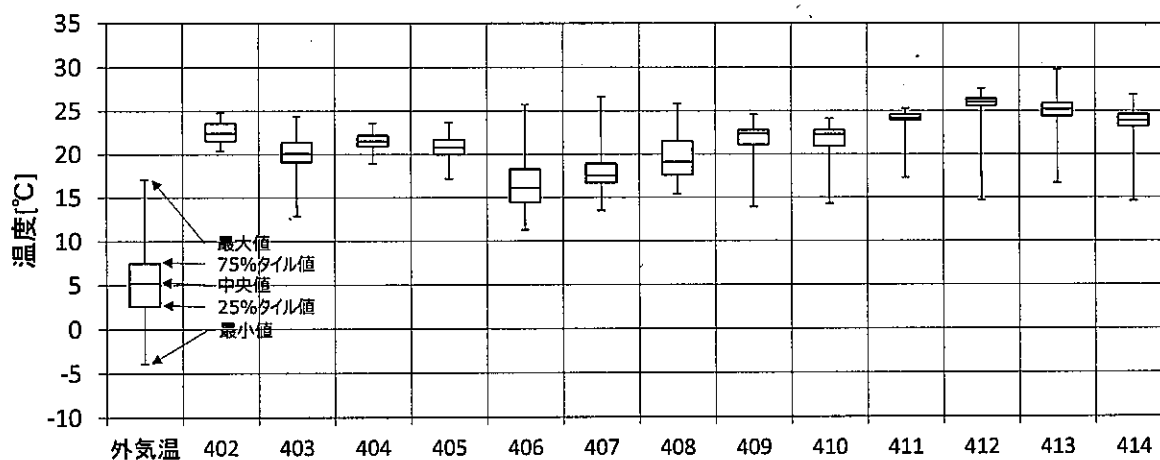


付録図 1.21.1 施設 21 の測定箇所

付表 1.21 施設 21 の測定結果まとめ

温湿度計	階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]		湿度[%]	
						(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
402	1		事務室	1m	6%	22.51	1.14	25.67	3.29
403	1		廊下(エントランス)	1m	100%	20.33	1.59	28.53	4.36
404	1		食堂	1m	100%	21.49	0.94	29.36	5.76
405				0m	100%	20.82	1.14	29.39	5.97
406	1		サンルーム	1m	88%	16.54	2.83	37.06	8.99
407				0m	100%	17.85	1.76	34.10	7.30
408	1		脱衣所	1m	49%	19.51	2.51	52.09	11.33
409	1		居室1	1m	100%	21.72	1.85	27.64	6.97
410				0m	100%	21.59	1.84	27.98	6.98
411	1		居室3	1m	100%	24.14	0.70	29.87	5.01
412				0m	100%	25.85	1.11	25.77	4.94
413	1		居室2	1m	100%	25.12	1.36	19.40	4.13
414				0m	100%	23.80	1.21	23.76	4.36

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す

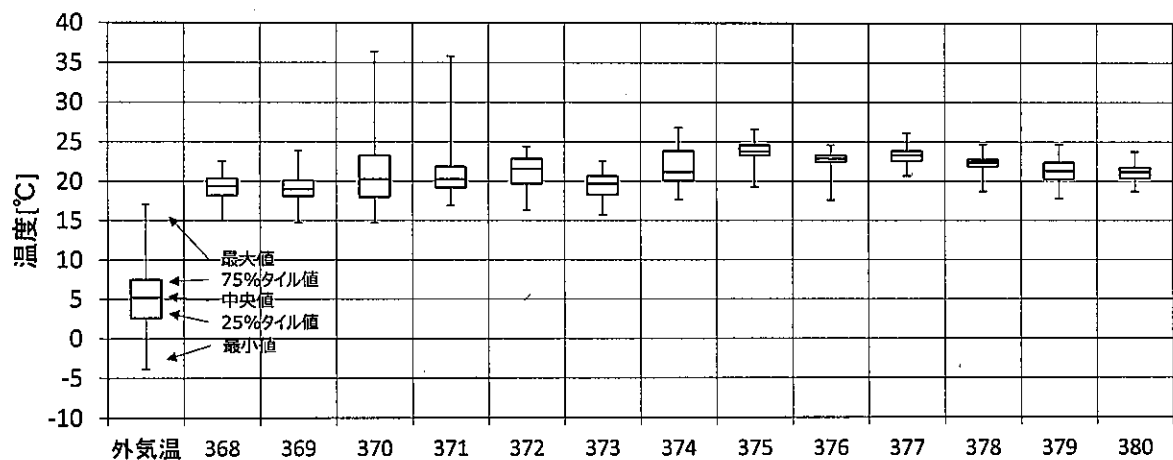


付録図 1.21.2 施設 21 における温湿度の箱ひげ図

付表 1.22 施設 22 の測定結果まとめ

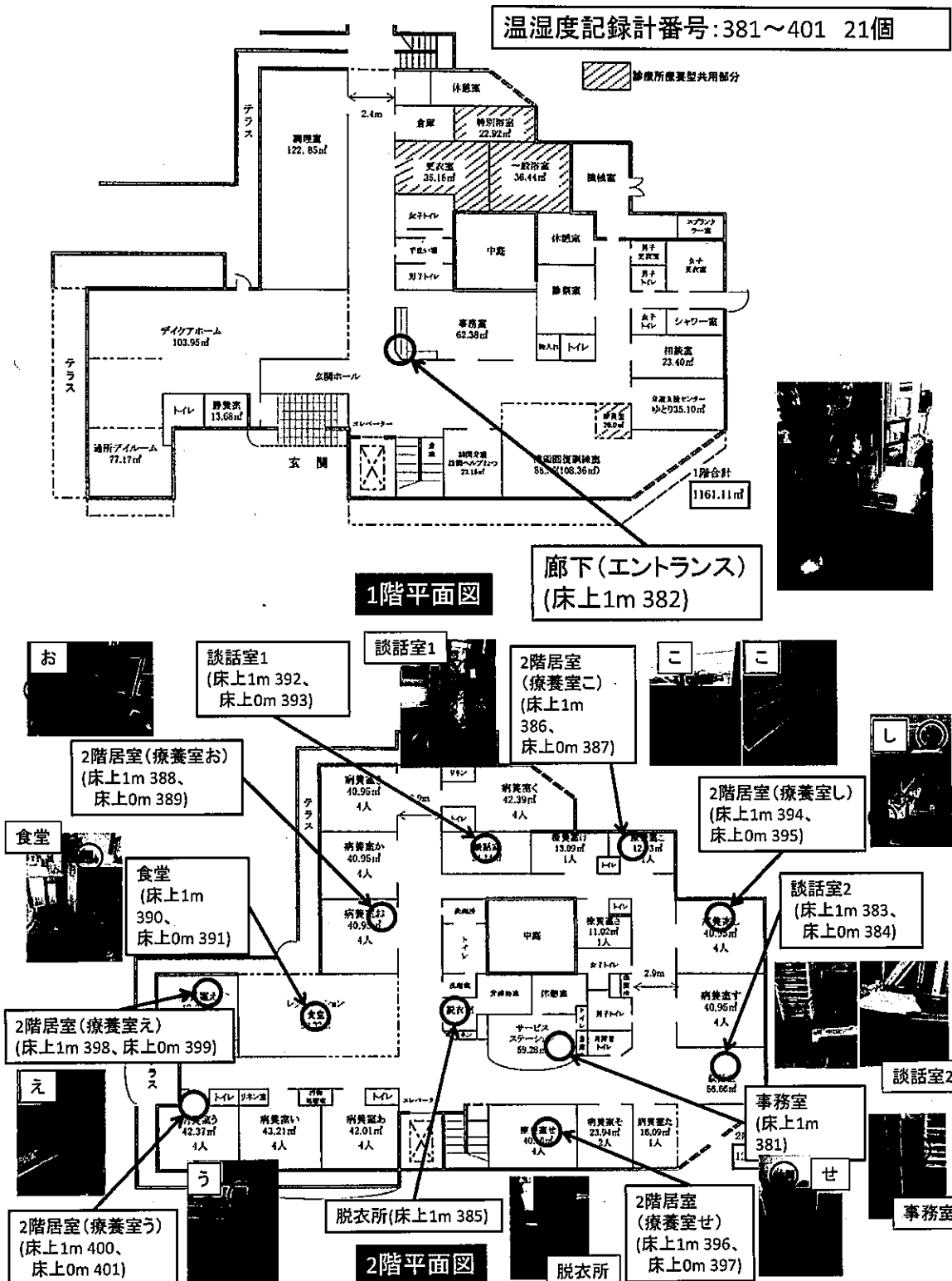
温湿度計	階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]		湿度[%]	
						(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
368	1	北	事務室	1m	100%	19.26	1.56	17.60	3.93
369	1	北	廊下(エントランス)	1m	100%	19.03	1.60	18.13	3.56
370	1	北東	訓練室	1m	100%	21.13	3.91	18.94	4.40
371				0m	100%	20.66	2.03	17.95	3.54
372	1	南	食堂	1m	100%	21.22	1.94	18.89	3.33
373				0m	100%	19.50	1.56	18.46	3.43
374	1	東	脱衣所	1m	100%	21.85	2.15	27.84	10.66
375	1	東	居室121	1m	100%	23.89	0.99	17.75	3.04
376				0m	100%	22.86	0.81	19.87	3.17
377	1	南	居室103	1m	100%	23.27	1.03	16.28	3.03
378				0m	100%	22.35	0.73	16.67	2.90
379	1	南西	居室110	1m	100%	21.33	1.43	18.29	2.97
380				0m	100%	21.13	1.00	18.51	8.44

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.22.2 施設 22 における温湿度の箱ひげ図

施設 23 の測定概要・結果

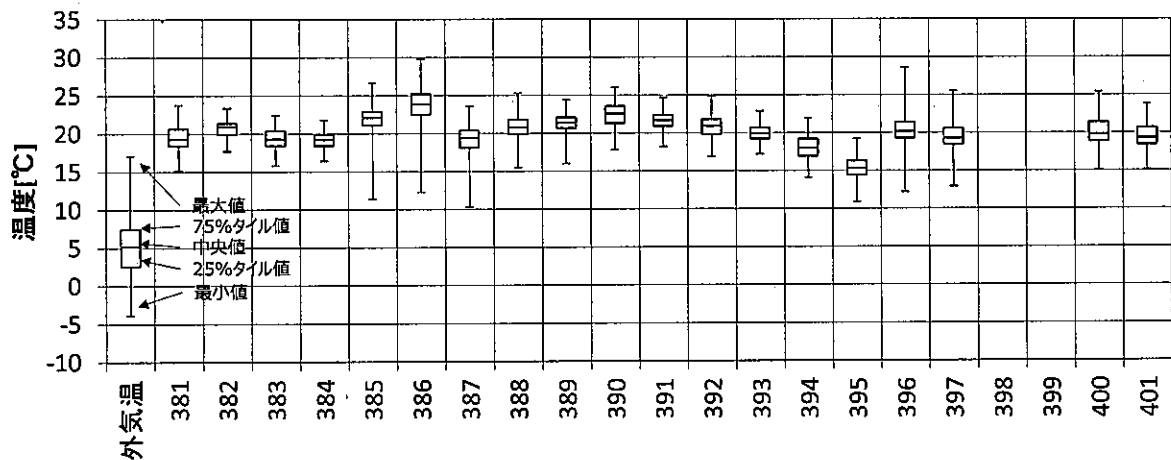


付録図 1.23.1 施設 23 の測定箇所

付表 1.23 施設 23 の測定結果まとめ

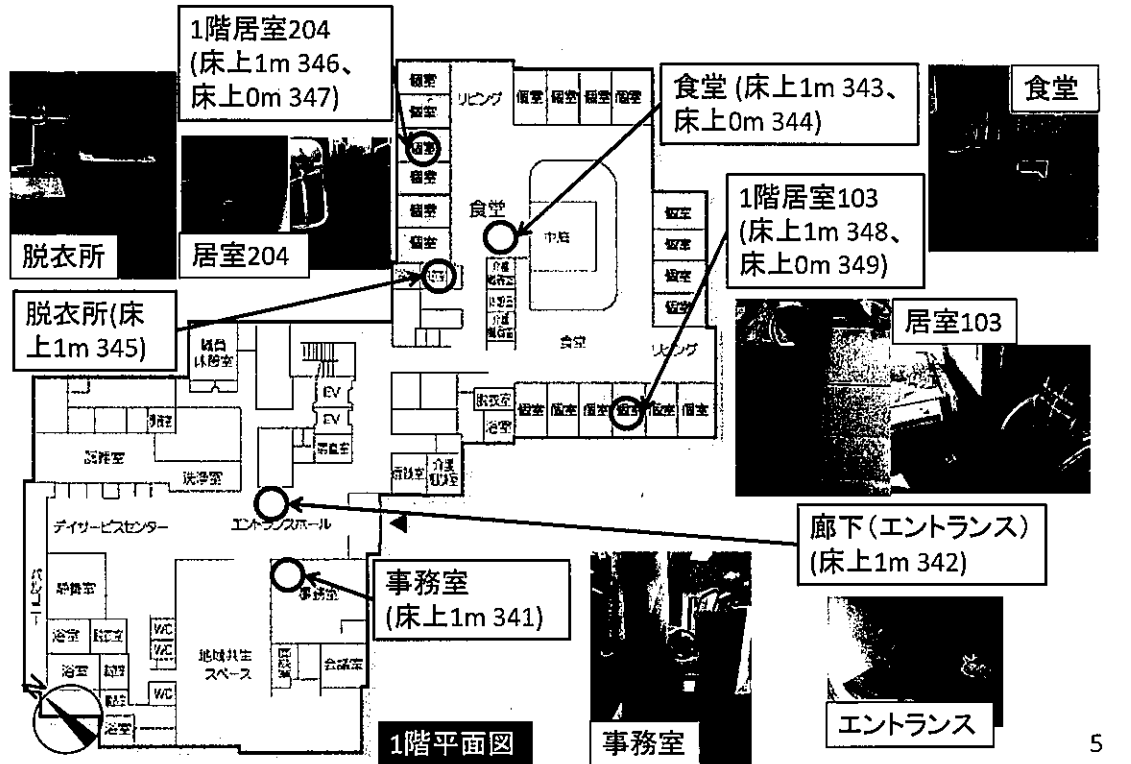
温湿度計	階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]		湿度[%]	
						(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
381	2		事務室	1m	100%	19.49	1.61	23.84	4.01
382	1		廊下(エントランス)	1m	26%	20.67	1.18	23.52	3.25
383	2		談話室2	1m	100%	19.33	1.38	23.53	3.54
384				0m	100%	19.19	1.10	23.17	3.68
385	2		脱衣所	1m	100%	21.93	1.65	23.74	9.79
386	2		療養室こ	1m	100%	23.97	2.18	14.16	3.37
387				0m	100%	19.37	1.85	19.15	3.66
388	2		療養室お	1m	100%	20.93	1.37	20.23	3.65
389				0m	100%	21.41	1.06	20.17	3.79
390	2		食堂	1m	100%	22.47	1.57	20.26	3.93
391				0m	100%	21.65	1.10	21.27	4.10
392	2		談話室1	1m	100%	20.87	1.53	20.12	3.17
393				0m	100%	20.00	1.18	20.14	3.24
394	2		療養室し	1m	100%	18.04	1.55	25.68	3.48
395				0m	100%	15.31	1.42	29.05	3.74
396	2		療養室せ	1m	100%	20.29	1.53	21.40	3.27
397				0m	100%	19.45	1.57	22.76	3.58
398	2		療養室え	1m	0%				
399				0m	0%				
400	2		療養室う	1m	100%	20.09	1.84	23.84	4.20
401				0m	100%	19.49	1.61	23.84	4.01

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



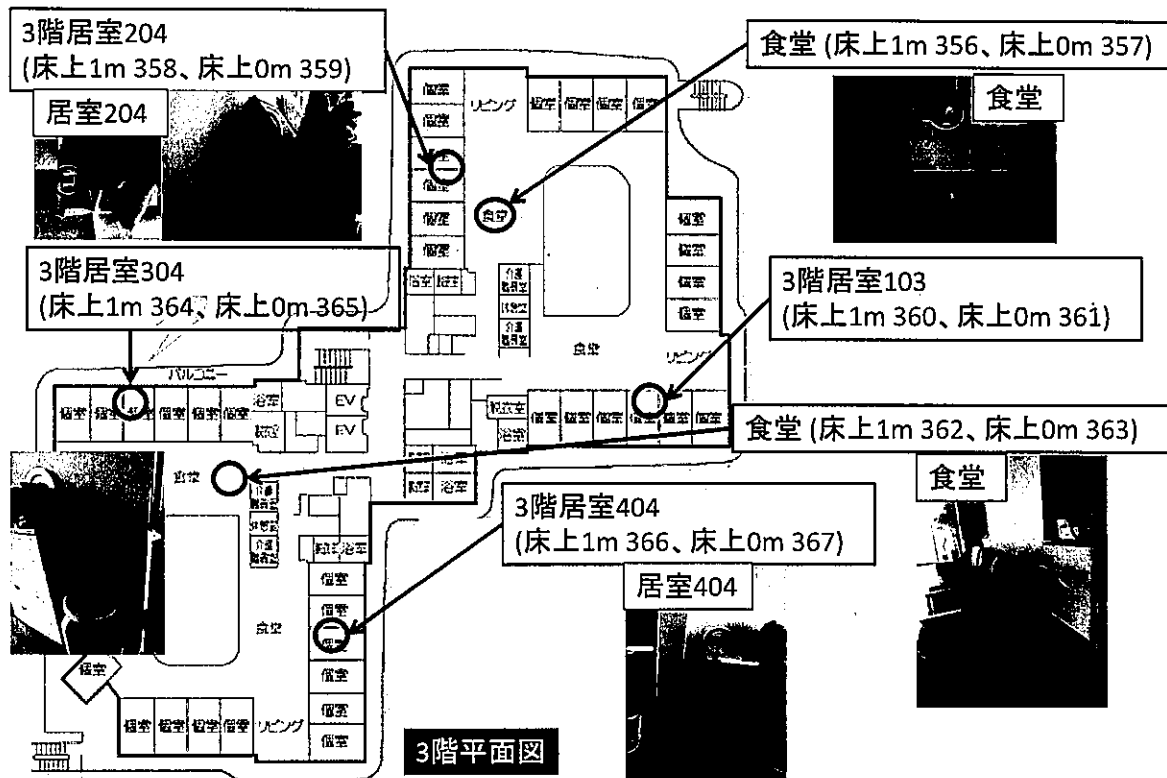
付録図 1.23.2 施設 23 における温湿度の箱ひげ図

施設 24 の測定概要・結果



5

付録図 1.24.1 施設 24 の測定箇所(その1)

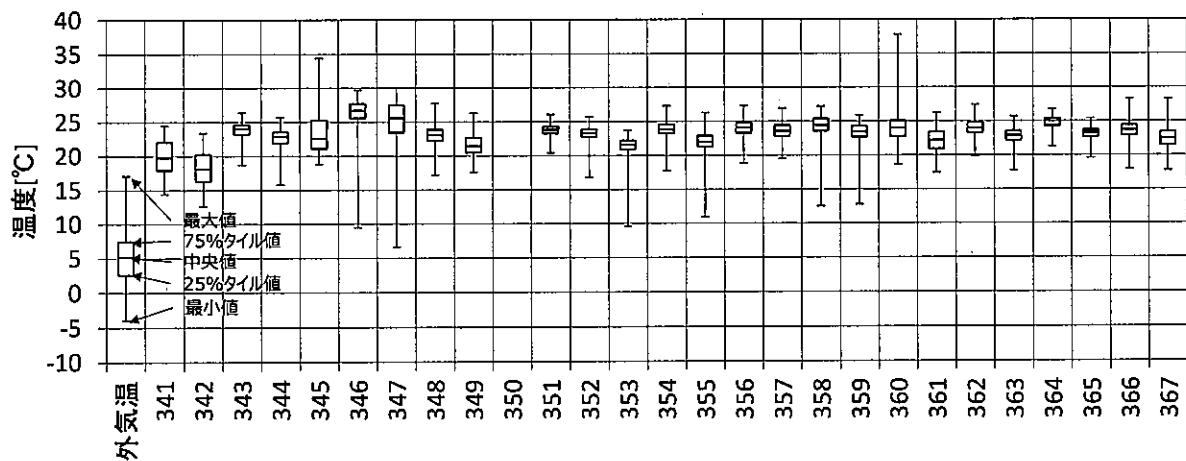


付録図 1.24.2 施設 24 の測定箇所(その 2)

付表 1.24 施設 24 の測定結果まとめ

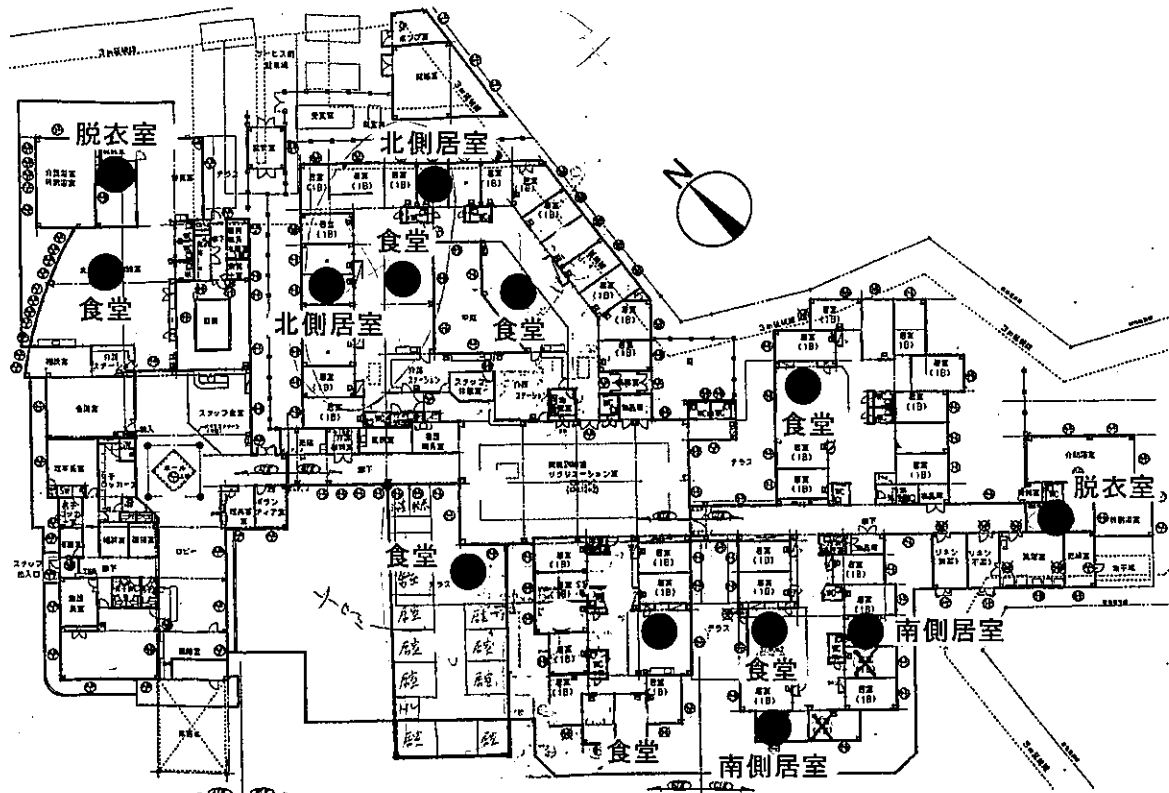
温湿度計	階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]		湿度[%]	
						(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	-	気象観測台	-	100%	-2.86	3.57	76.86	13.62
341	1	南西	事務室	1m	100%	19.92	2.29	21.26	3.51
342	1	南西	廊下(エントランス)	1m	100%	18.23	2.35	22.65	4.59
343	1	東	食堂	1m	100%	23.86	1.04	19.41	3.56
344				0m	100%	22.75	1.14	20.88	4.54
345	1	北	脱衣所	1m	100%	23.40	3.09	25.78	7.08
346	1	北東	居室1階204	1m	100%	26.41	1.81	18.16	3.76
347				0m	100%	25.35	2.51	19.32	4.50
348	1	南東	居室1階103	1m	100%	23.08	1.46	21.47	3.87
349				0m	100%	21.57	1.49	23.85	4.13
350	2	北東	食堂	1m	0%				
351				0m	100%	23.74	0.89	23.67	3.25
352	2	北	居室2階204	1m	100%	23.37	0.83	24.67	2.85
353				0m	100%	21.55	1.01	28.19	3.31
354	2	南	居室2階103	1m	100%	23.97	1.00	29.10	3.79
355				0m	100%	22.16	1.36	32.46	4.34
356	3	北東	食堂	1m	100%	24.08	1.11	19.61	3.55
357				0m	100%	23.60	1.17	21.25	5.28
358	3	北	居室3階204	1m	100%	24.21	1.67	23.15	3.86
359				0m	100%	23.26	1.56	24.15	4.00
360	3	南	居室3階103	1m	100%	23.89	1.87	21.00	3.91
361				0m	100%	22.11	1.77	22.77	3.80
362	3	西	食堂	1m	100%	23.97	1.21	18.87	3.00
363				0m	100%	22.77	1.18	20.65	3.80
364	3	北	居室3階304	1m	100%	24.74	0.98	18.85	3.53
365				0m	100%	23.24	0.77	20.44	3.46
366	3	南	居室3階404	1m	100%	23.76	1.47	20.88	3.70
367				0m	100%	22.56	1.76	22.52	4.43

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.24.3 施設 24 における温湿度の箱ひげ図

施設 25 の測定概要・結果

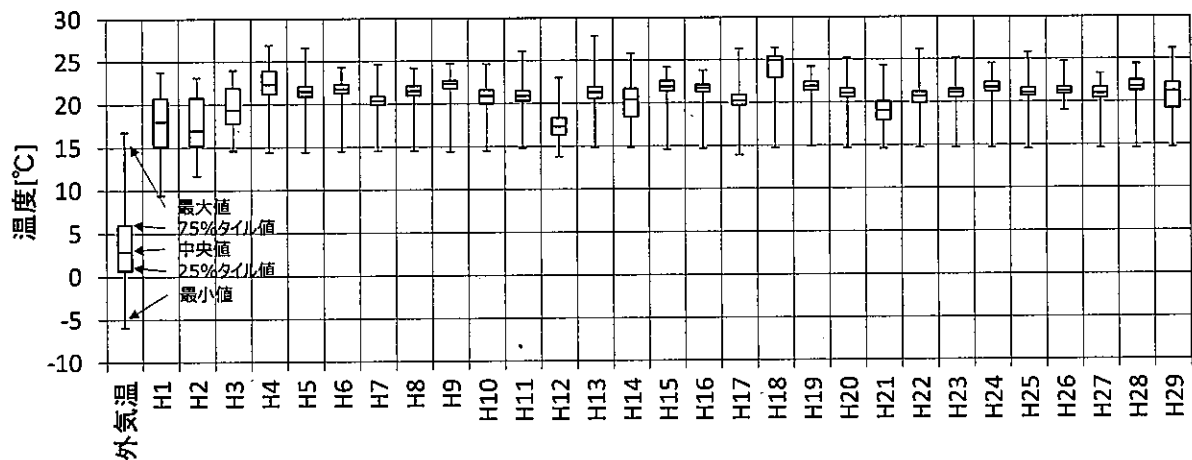


付録図 1.25.1 施設 25 の測定箇所

付表 1.25 施設 25 の測定結果まとめ

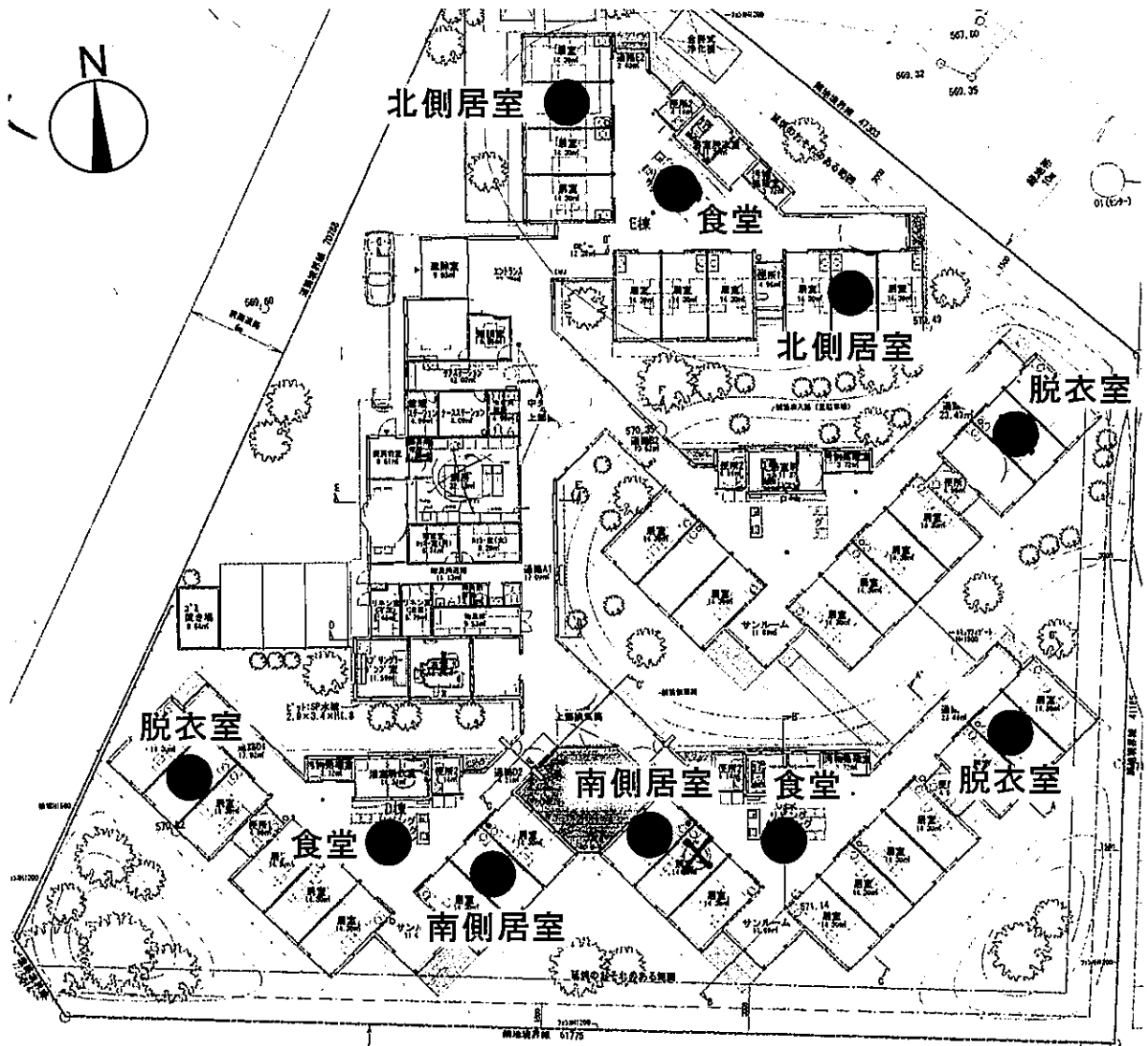
温湿度計	階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]		湿度[%]	
						(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	-	気象観測台	-	100%	1.92	4.26	55.18	25.01
H1	1	西	事務室	1m	100%	17.74	3.13	23.14	12.38
H2	1	西	ホール	1m	100%	17.70	2.90	22.53	8.54
H3	1	北	食堂	1m	100%	19.76	2.26	24.40	7.60
H4	1	北	脱衣所	1m	100%	22.49	1.99	25.25	12.43
H5	1	北	食堂	1m	100%	21.49	1.39	23.76	5.30
H6	1	北	廊下	1m	100%	21.70	1.16	25.21	6.22
H7	1	北	居室	1m	100%	20.35	1.15	28.10	5.37
H8	1	東	食堂	1m	100%	21.42	1.03	24.02	5.10
H9	1	東	廊下	1m	100%	22.16	1.02	21.93	4.85
H10	1	東	居室	1m	100%	20.77	1.22	24.37	5.14
H11	1	北東	居室	1m	100%	20.88	1.25	25.12	5.10
H12	1	南西	機能訓練室	1m	100%	17.33	1.44	28.18	6.88
H13	1	南東	機能訓練室	1m	100%	21.34	1.25	21.08	5.54
H14	1	南	脱衣所	1m	100%	20.13	2.13	40.72	12.98
H15	1	南西	食堂	1m	100%	21.86	1.12	22.93	5.47
H16	1	南西	廊下	1m	100%	21.63	0.90	22.93	5.67
H17	1	南	居室	1m	100%	20.22	1.20	26.12	6.01
H18	1	西	居室	1m	100%	24.19	1.73	20.51	5.14
H19	1	南	食堂	1m	100%	21.81	0.93	27.69	5.29
H20	1	南	廊下	1m	100%	21.06	0.90	28.63	6.00
H21	1	南	居室	1m	100%	19.04	1.58	33.73	6.23
H22	1	南	居室	1m	100%	20.65	1.32	34.45	7.36
H23	1	南東	食堂	1m	100%	21.01	0.89	29.65	5.68
H24	1	南東	廊下	1m	100%	21.73	1.01	27.80	5.89
H25	1	南東	居室	1m	100%	21.16	1.16	32.78	5.30
H26	1	南東	居室	1m	75%	21.36	0.84	29.13	6.27
H27	1	西	食堂	1m	100%	20.98	1.11	23.21	5.28
H28	1	西	廊下	1m	100%	21.76	1.20	20.56	5.44
H29	1	西	居室	1m	100%	20.74	2.05	23.60	5.25

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.25.2 施設 25 における温湿度の箱ひげ図

施設 26 の測定概要・結果

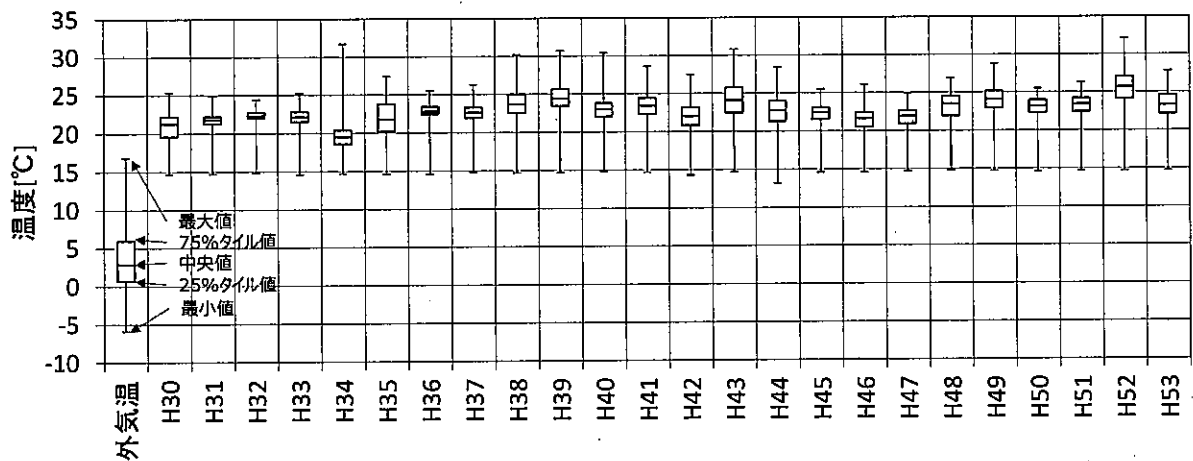


付録図 1.26.1 施設 26 の測定箇所

付表 1.26 施設 26 の測定結果まとめ

温湿度計	階数	方角	設置部屋 用途	設置 高さ	データ	温度[°C]		湿度[%]	
						(平均)	(SD)	(最大)	(最小)
外気	-	-	気象観測台	-	100%	1.92	4.26	55.18	25.01
H30	1	北西	事務室	1m	100%	20.91	1.77	31.85	5.22
H31	1	北西	エントランス	1m	100%	21.67	1.00	36.14	5.25
H32	1	西	中央ホール	1m	100%	22.27	0.95	34.69	4.71
H33	1	南西	南ホール	1m	100%	22.12	1.29	36.51	5.66
H34	1	西	職員食堂	1m	100%	19.63	1.57	45.40	7.30
H35	1	南西	脱衣所	1m	100%	21.99	2.34	34.68	7.83
H36	1	南西	食堂	1m	100%	22.76	1.16	39.03	5.57
H37	1	南西	廊下	1m	100%	22.54	1.35	40.77	6.28
H38	1	南西	居室	1m	100%	23.81	2.00	35.39	7.78
H39	1	南	居室	1m	100%	24.52	1.97	32.36	5.77
H40	1	南	食堂	1m	100%	22.80	1.58	34.80	6.03
H41	1	南東	脱衣所	1m	100%	23.28	1.94	33.29	7.66
H42	1	南東	廊下	1m	100%	21.97	1.93	34.25	7.11
H43	1	南東	居室	1m	100%	24.09	2.56	28.06	7.32
H44	1	南	居室	1m	100%	22.54	2.36	37.54	11.23
H45	1	北西	食堂	1m	100%	22.14	1.44	45.05	13.75
H46	1	北東	脱衣所	1m	100%	21.49	1.54	39.65	8.66
H47	1	東	廊下	1m	100%	21.67	1.38	39.26	6.81
H48	1	東	居室	1m	100%	23.20	1.73	35.03	8.27
H49	1	北西	居室	1m	100%	23.97	1.70	42.75	10.26
H50	1	北	食堂	1m	100%	23.04	1.38	35.12	8.09
H51	1	北東	廊下	1m	100%	23.26	1.47	34.49	5.70
H52	1	北東	居室	1m	100%	25.60	2.57	22.31	7.20
H53	1	北	居室	1m	100%	23.32	1.87	29.56	6.03

※表中のデータの百分率は、測定期間中の有効データ割合を示す



付録図 1.26.2 施設 26 における温湿度の箱ひげ図

有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性

に係る調査研究事業協力をお願い

■ 目的

本調査は、厚生労働省から採択された「H26年度年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性に係る調査研究事業」研究の一環として、地域に居住する一般的な高齢者や、施設に居住する高齢者たちの生活状況と関わる施設の職員・施設温室度を含む建築実態を明確にすることを目指しています。その関連要因を明確にすることによって、施設の温熱度を含む望ましい職場環境の改善に役立てるエビデンス（根拠）を明確にすることが本研究の目的です。

■ ご協力していただく内容

（1）施設調査

施設のハード面から見た調査と共に、機能的な調査として温湿度較差を明確にします。入居高齢者と職員の健康状態と施設の温湿度環境との関連を明らかにすることを目的としています。

- 温湿度実測 測定機器による各施設 15カ所程度の温湿度を測定します。
- アンケート調査 施設の開設年数、入居人数、建物の構造、断熱材の使用、光熱量などを質問します。施設長や施設の責任者が回答します。

（2）居住者の調査

対象者について、個人情報守秘義務の責任や倫理規定を遵守することを最優先の条件として、入居者個人を特定できないよう、施設長がランダムに選定いただきます。また、ご理解と協力をいただく上、施設長から同意書をいただきます。

アンケート調査を行います。施設の担当職員からみた居住者の状況について記入を依頼します。入居当時と現在の状況を記入します。

（3）施設の職員調査

施設に働く職員の本人へ、基本状況、勤務内容、職場の労働環境、生きがい支援などの項目を質問します。どのような要因が働きがいや生きがいにつながっているかについては、結果を還元できるように計画しています。

本調査は自由意思によるご協力をお願いするものであり、ご協力いただけない場合も、不利益を被ることはありません。ご回答いただきました調査票は、首都大学東京・都市システム科学域が個人情報保護契約を締結し

た調査委託業者により入力の後、適切な方法により廃棄いたします。

■ 施設実測調査について

1) 調査概要

①目的

本調査は、皆さまのご協力によって、入居高齢者と職員の健康状態と施設の温湿度環境との関連を明らかにすることを目的としています。

②ご協力いただきたい内容

	調 査 項 目	期 間
温湿度調査	測定機器による各施設 15カ所程度の温湿度を測定します	1月下旬～3月中旬

③ 温湿度記録計の設置方法

1) 温湿度記録計の設置場所（別紙、施設平面図参照）

(1) 居室（床上 1m+床上 0m）×1 階・中間階・最上階の各 1～2 室

（計 3～6 室）

(2) 食堂（床上 1m+床上 0m）

(3) 脱衣室×1 箇所（床上 1m）

(4) 事務室×1 箇所（床上 1m）

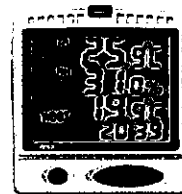
(5) 廊下（床上 1m）×1 階・

中間階・最上階の各 1 箇所

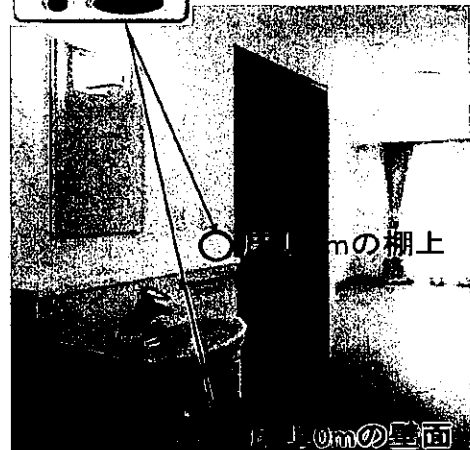
（事務室またはスタッフルーム付近の手摺から紐で吊るす）

2) 電池式ですので、設置するだけで温度・湿度が自動的に記録されます。

3) ボタンに触らないようにお願いします。



壁または柱の床上1m程度の棚の上、床上0mの設置イメージ



④スケジュール

説明会で温湿度計をお持ち帰りいただき、回収する際に、温湿度計を同封の伝票で返送をお願いいたします。一年間の測定することが予定であり、途中に、

電池の交換やデータチェックの作業を行う場合もあります。

日程	作業内容	備考
月下旬	温湿度計の設置	説明会後に持ち帰り
測定期間 2015年2月から～3月まで		
月中旬	温湿度計の返送	同封の伝票で一旦発送

■ 倫理的配慮

本調査は自由意思による協力依頼するものであり、回答しない場合も、不利益を被ることがないことを明示します。首都大学東京・都市システム科学域が個人情報保護契約を締結した調査委託業者により入力の後、適切な方法により廃棄いたします。

また、調査より得られたデータは個人との連結不能なIDの形で回収と統計処理を行います。従って個人や施設にご迷惑をおかけすることは一切ありません。回答用紙は封書にて糊付けて完封した状態で提出していただいたものを回収します。

■ 謝礼に関して

前述の厚生労働省事業予算より、ご協力いただいた施設の施設長に測定機器の返却時に謝礼として5万円をお渡しする予定です。

● 得られたデータに関して

研究結果は、学会等に報告し、調査結果の概要は、各施設に還元いたします。本審査申請の研究期間は2015年3月ですが、その後も追跡調査を希望しています。追跡が可能になった時点で、再度倫理審査申請を行います。追跡研究により、高齢者の精神的・身体的・社会的な生活行動と住居環境との総合的な因果関係を明らかにすることをめざします。

● 首都大学東京に返信いただきたいもの

1、施設環境調査

(アンケート回答A票)1枚

2、入居者調査

(アンケート回答B票)人数分

3、職員調査

(アンケート回答C票)封書未開封人数分の密封封書

4、施設長の同意書

1通

各施設の担当者は、すべてのアンケート回答を集まりましたら、アンケート票は本社から首都大学東京へ配送をお願いいたします。

ご不明な点があった場合の連絡先

star@onyx.dti.ne.jp

(首都大学東京 星 旦二)

電話番号：042-677-2355

以上です。ご協力ありがとうございます。

H26 年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）

有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性に係る調査研究事業

I 有料老人ホームの住居環境と高齢者健康における（施設調査）

問1 事業主体及び施設の開設年月日について教えてください。

事業主体	昭和・平成()年()月
施設開設	昭和・平成()年()月

問2 入居者へのサービスを行うスタッフの人数とその内訳を教えてください。

総数	()名
内訳	常勤()名／非常勤()名
体制	夜勤()名／昼間()名

問3 入居定員と実際の入居者数とその内訳について教えてください。

入居定員	()名
入居者数	男性()名／女性()名 デイサービス総数()名

問4 入居されている方々が居住している建物の建築概要について教えてください。

開設形態	(1)新築 (2)改修 (3)増築 (4)既存建物をそのまま (5)その他()	
改修・増築・既存建物の場合)前の建物用途開設形態	(1)戸建住宅 (2)集合住宅 (3)マンション (4)商業施設 (5)その他()	
築年数	築()年／(改修後()年	
建物の構造	(1)木造 (2)鉄筋コンクリート (3)鉄骨造 (4)混構造 (5)その他()	
建物の広さ・階数	敷地面積:()m ² GHの延床面積()m ² 建物の階数:()階建て そのうち施設に利用しているのは()階	
窓の断熱性能	(1)単層(1枚) (2)複層(ペアガラス) (3)二重サッシ(サッシと障子など)	
内装断熱性能について	1)、外壁	(1)断熱材なし、(2)断熱材あり、(3)わからない
	2)、屋根	(1)断熱材なし、(2)断熱材あり、(3)わからない
	3)、床	(1)断熱材なし、(2)断熱材あり、(3)わからない
内装仕上げについて	1)、床	(1)木材を使用(無垢材) (2)木材を使用(非無垢材) (3)木材を使用しない
	2)、天井	(1)木材を使用(無垢材) (2)木材を使用(非無垢材) (3)木材を使用しない
	3)、壁	(1)木材を使用(無垢材) (2)木材を使用(非無垢材) (3)木材を使用しない
地元の木や珪藻土などの自然素材の使用について	1)、床	(1)使用あり (2)使用なし
	2)、天井	(1)使用あり (2)使用なし
	3)、壁	(1)使用あり (2)使用なし

問5 月別光熱使用量・費用(電気・ガス・灯油)についてお尋ねします。

1)、電気	()円 () kwh
2)、ガス	()円 () m ³
3)、灯油	()円 () kwh

H26 年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）

有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性に係る調査研究事業

Ⅱ.施設に入居されている方の健康状況と日常生活についてお知らせください（入居者調査）

		施設ID			個人ID	
入居者	性別	男・女	年齢	()歳	入居年数	(年 月)
	入居当初			現在(調査時期)		
介護度	(要支援1・2・要介護度1・2・3・4・5)			(要支援1・2・要介護度1・2・3・4・5)		
身長	cm			cm		
体重	kg			kg		
障害老人の生活自立度	(J1・J2・A1・A2・B1・B2・C1・C2)			(J1・J2・A1・A2・B1・B2・C1・C2)		
認知症高齢者の生活自立度	(I・IIa・IIb・IIIa・IIIb・IV・V)			(I・IIa・IIb・IIIa・IIIb・IV・V)		
血圧値 (四季ごとの平均値)	3月: 降圧剤(有・無)血圧値= /			8月: 降圧剤(有・無)血圧値= /		
	11月: 降圧剤(有・無)血圧値= /			1月: 降圧剤(有・無)血圧値= /		
認知機能	認知機能の変化	1.なし 2.アルツハイマー型 3.脳血管性 4.その他()				
	入居当初から現在までに、認知機能の変化	1.認知機能が改善している「↑」 2.認知機能に変化がない(維持されている)「→」 3.認知機能が低下している「↓」				
車椅子の利用	1.施設内の移動を「介助付き操作」で車椅子に頼っている(要・介助) 2.施設内の移動を「自力付き操作」で車椅子に頼っている(要・自力) 3.施設内の移動は車椅子に頼っていない(不要)					
入居当初から現在までに、身体機能の変化	1.改善している「↑」 2.変化がない(維持されている)「→」 3.身体機能が低下している「↓」					
食事の量について	1.全部食べてます 2.半分以上食べています 3.1/3を食べています 4.僅かな少し					
食事の行為	1.必ず介助が必要である 2.多少介助が必要である 3.自力で行える					
口腔衛生	食後のうがい・歯磨き	1.介助が必ず必要 2.多少介助が必要 3.自力で行えるがあまりしていない 4.自力でほぼ毎日行っている				
	唾液が分泌し口腔内が潤っていますか	1.乾燥している 2.どちらともいえない 3.潤っている				
	舌苔(舌の上が白くなる)がありますか	1.ほとんどある 2.時々ある 3.全くない				
排泄の行為	1.介助が必ず必要である 2.多少介助が必要である 3.自力で行える					
入浴の行為	1.介助が必ず必要である 2.多少介助が必要である 3.自力で行える					
体を動かす頻度	個室と、食堂・リビング・談話室・お風呂場等を、一日平均()回往復する					
職員から見て入居者の健康感	1.とても健康 2.まあまあ健康 3.あまり健康ではない 4.健康ではない					
家族の訪問がありますか	1.ほぼ毎週ある 2.月に1回以上はある 3.年に数回はある 4.殆どない					

H26 年度老人保健事業推進費等補助金（老人保健健康増進等事業分）

有料老人ホーム等における居住環境と高齢者の健康状態等の関係性に係る調査研究事業

障害高齢者の日常生活自立度判定基準

	ランク	
生活自立	J	何らかの障害などを有するが、日常生活はほぼ自立しており独力で外出する
	J 1	1.交通機関を利用して外出する
	J 2	2.隣近所なら外出する
準寝たきり	A	屋内での生活はおおむね自立しているが、介助なしでは外出できない
	A 1	1.介助により外出し、日中ほとんどベッドから離れて生活する
	A 2	2.外出の頻度が少なく、日中も寝たり起きたりの生活をしている
寝たきり	B	屋内での生活は何らかの介助を要し、日中もベッド上での生活が主体であるが座位を保つ
	B 1	1.車椅子に移乗し、食事、排泄はベッドから離れて行う
	B 2	2.介助により車椅子に移乗する
	C	1日中ベッド上で過ごし、排泄、食事、着替えにおいて介助を要する
	C 1	1.自力で寝返りをうつ
	C 2	2.自力で寝返りもうたない

認知症高齢者の生活自立度判定基準

ランク	判定基準	行動例	
I	何らかの認知症を有するが、日常生活は家庭内および社会的にほぼ自立している		
II	II a	日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが多少見られても、誰かが注意していれば自立できる	家庭外で見られる 慣れない場所で迷う
	II b		家庭内でもみられる 一人で留守番ができない
III	III a	日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが時々見られ、介護を要する	日中を中心にみられる 着替えが不可
	III b		夜間を中心にみられる 徘徊、失禁
IV	日常生活に支障をきたすような症状・行動や意思疎通の困難さが頻繁に見られ、常に介護を要する	大声や奇声をあげる 不潔行為	
V	著しい精神症状や問題行動、あるいは重篤な身体疾患が見られ専門医療を必要とする	せん妄、自傷・他害の精神症状	