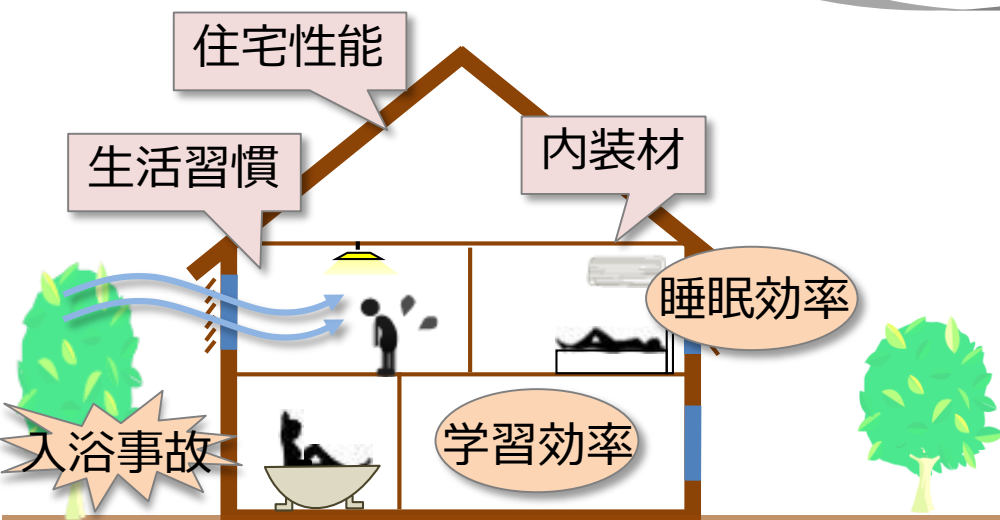
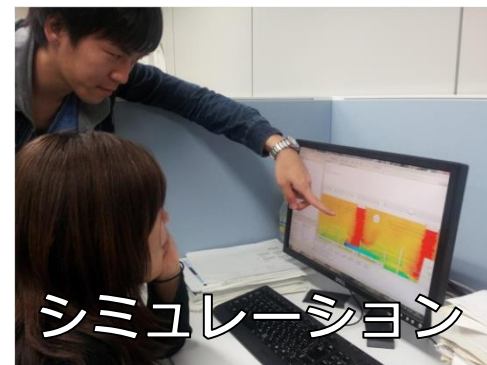
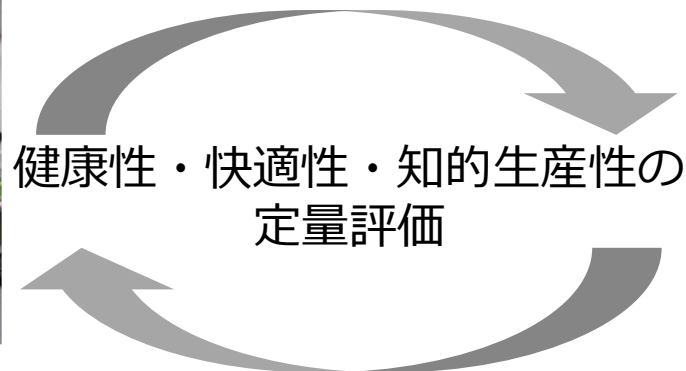


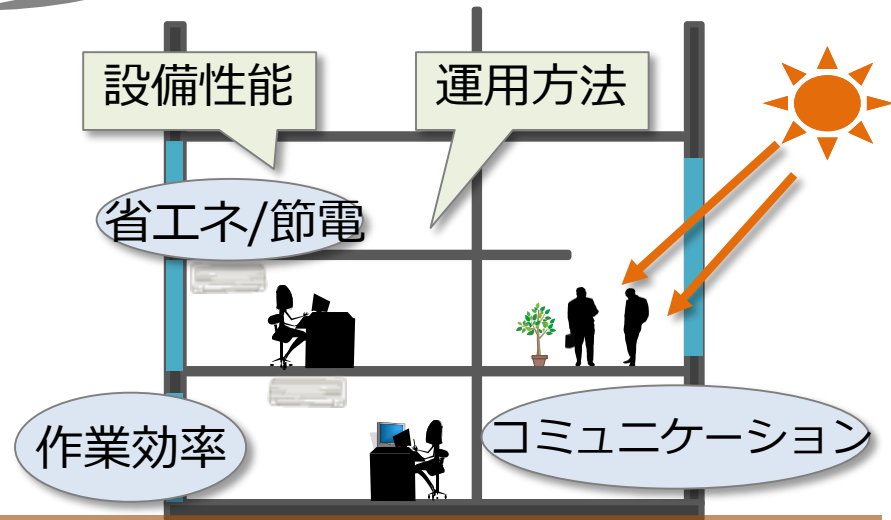
① 人体・部屋スケール

実測や被験者実験を通して居住者の健康性、
執務者の知的生産性向上の方策を探求



健康性・快適性

血圧・睡眠・熱中症・入浴事故…etc.



知的生産性

執務者の作業効率・アイデア創出…etc.

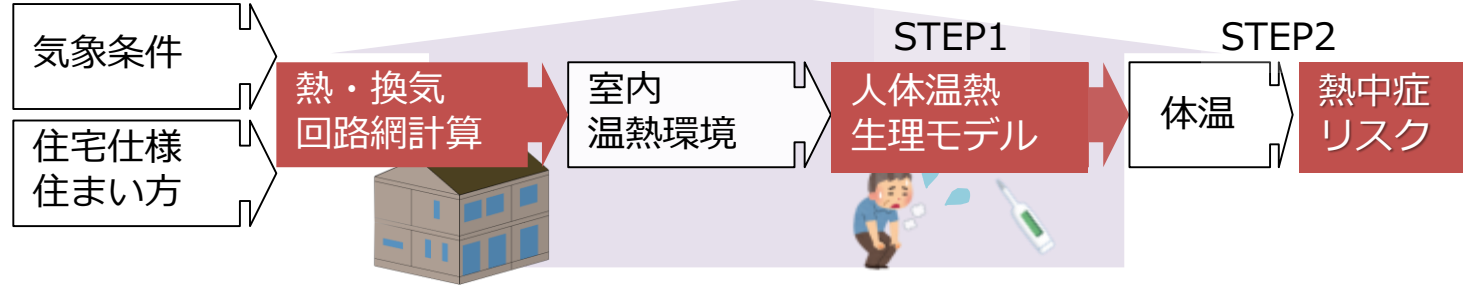
住宅内における高齢者の熱中症リスク低減に関する研究

背景

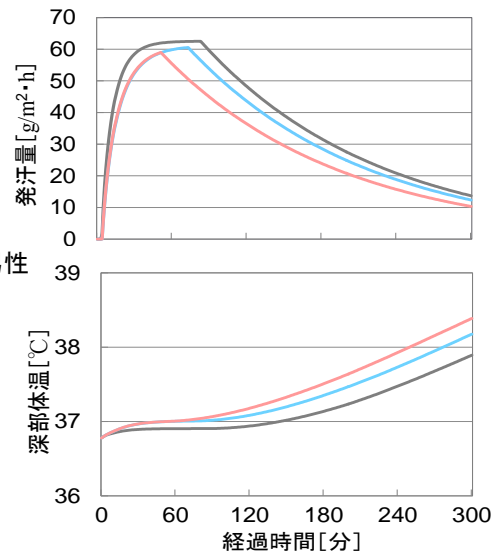
住宅内における高齢者の熱中症が多発

目的

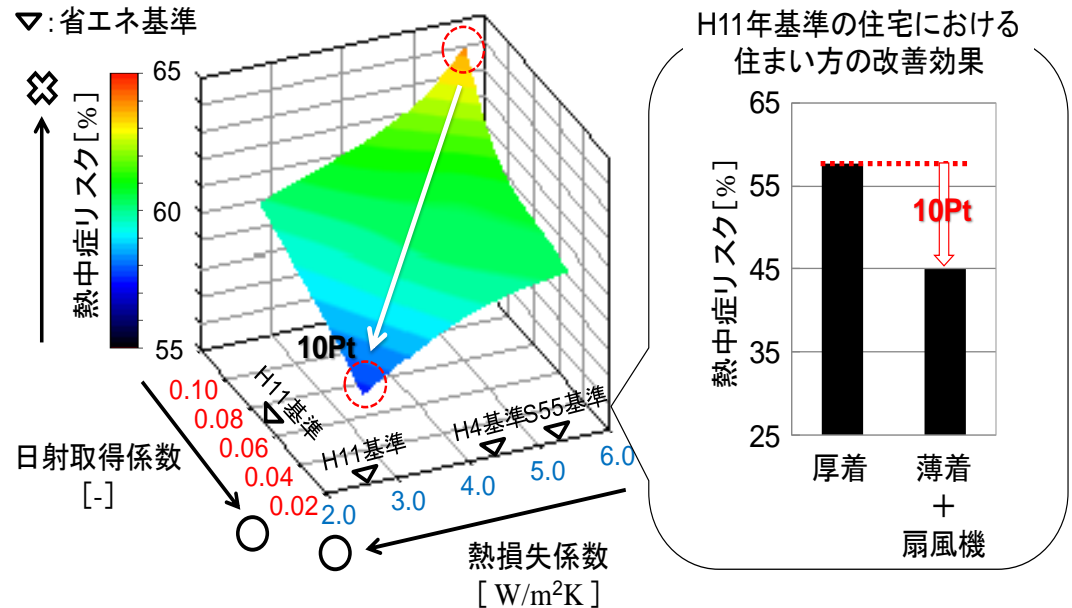
住宅仕様・住まい方が熱中症リスクに及ぼす影響の明示



1. 高齢者の発汗量・体温予測 (人体モデルの改良)



2. 症例データに基づく熱中症リスクのモデル化



住宅仕様・住まい方の改善による熱中症リスク低減効果の明確化

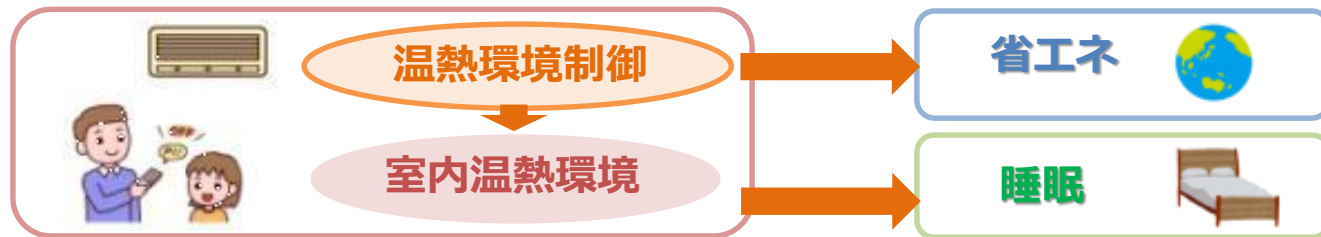
住宅の夏季温熱環境制御が省エネと睡眠に与える影響

背景

夏季の冷房使用が省エネと睡眠の質向上に寄与する可能性

目的

夏季の温熱環境制御が省エネと睡眠に与える影響の包括的な検証

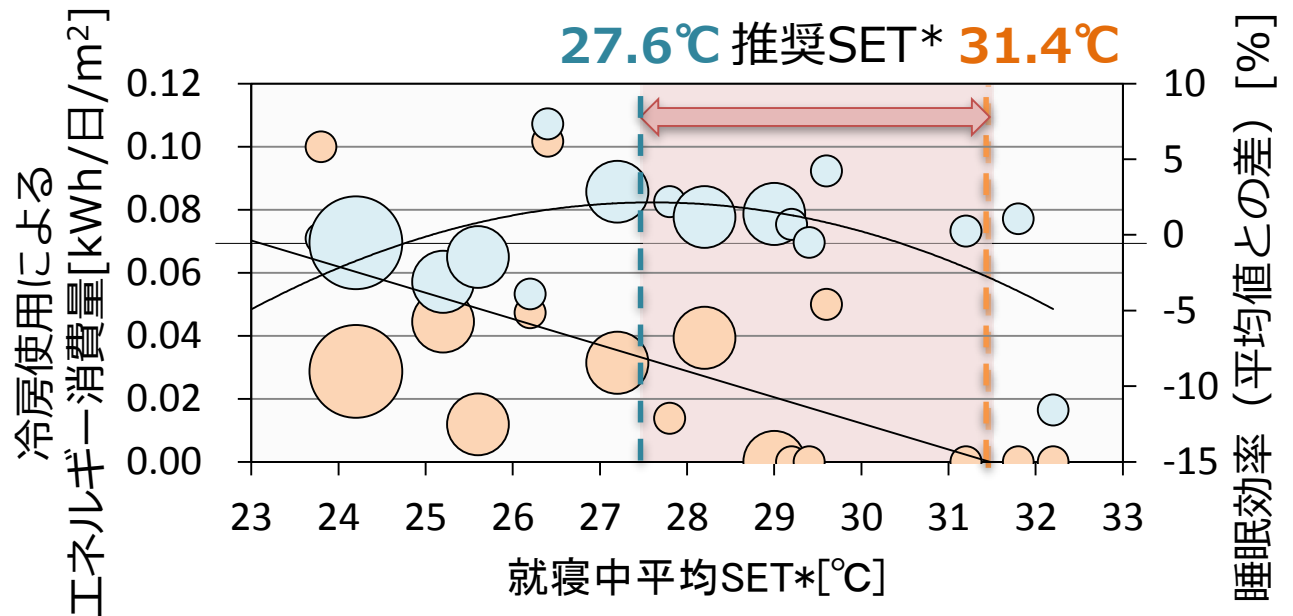


被験者実験の実施



エネルギー消費量に与える影響評価

睡眠に与える影響評価



➡ 省エネと良質な睡眠を両立する室内温熱環境の範囲を提示

住宅の総合性能向上が睡眠に及ぼす影響に関する研究

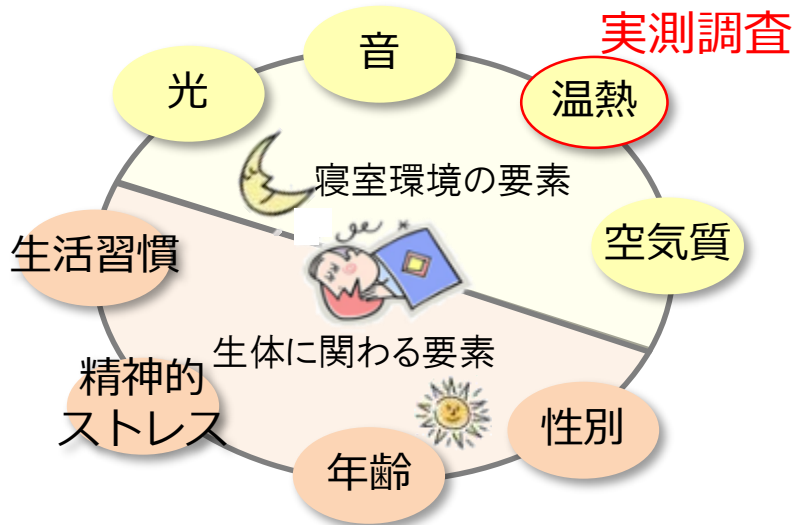
背景



寝室環境の向上による睡眠の質改善への期待

目的

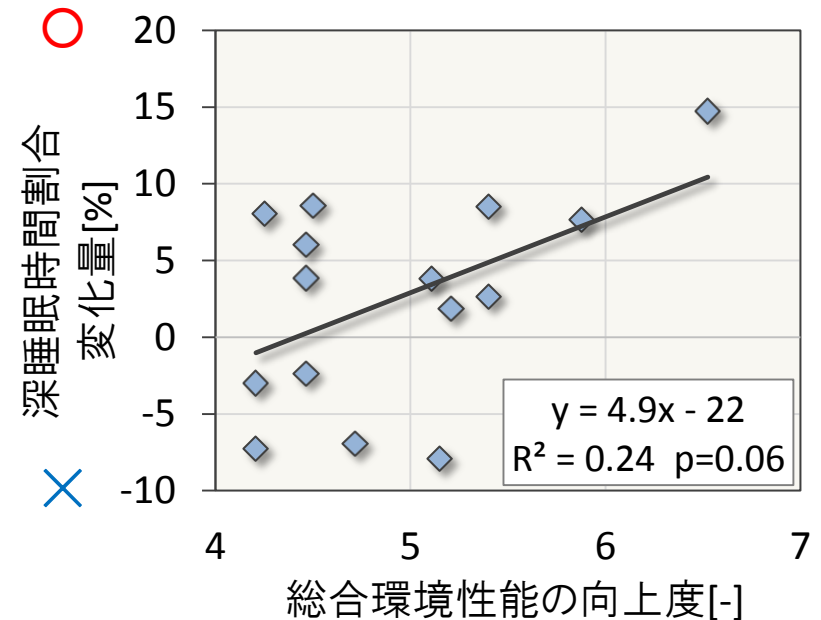
総合的な室内環境の向上が睡眠に及ぼす影響の検証

1. 自宅実測・模擬転居の実施



温湿度	睡眠状態
温度 湿度 	睡眠状態 覚醒状態 睡眠深度 など 

2. 住宅の総合性能向上が睡眠に及ぼす影響の検証



住宅の総合性能向上による
深睡眠時間割合の増加

▶ 快適な睡眠環境の形成により人々の健康的な社会生活実現の一助に

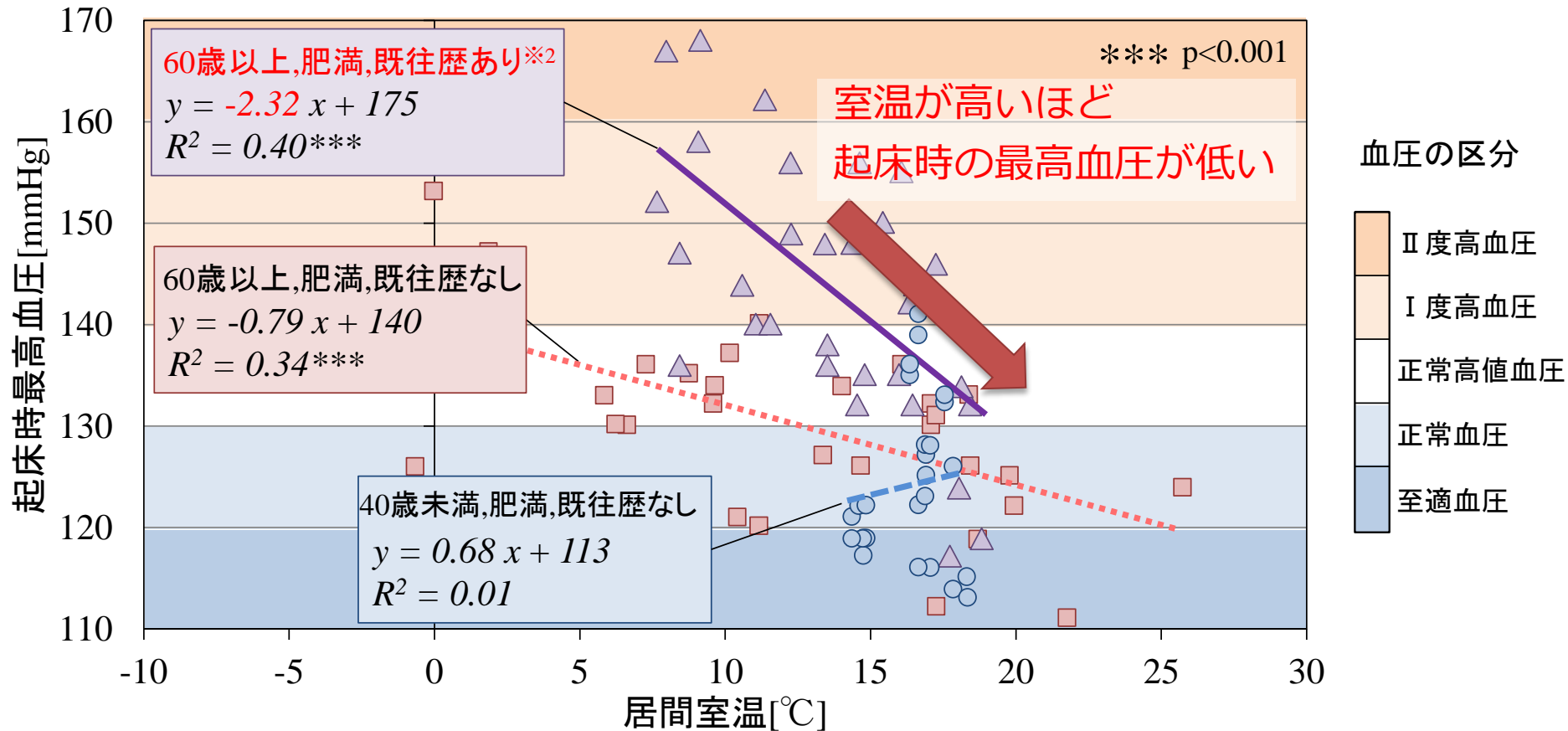
冬季の家庭血圧に影響を及ぼす住環境要因の検証

背景

冬季の住宅内での高血圧に起因する循環器疾患※の増加

目的

住宅性能、室内温熱環境が冬季の家庭血圧に及ぼす影響の検証

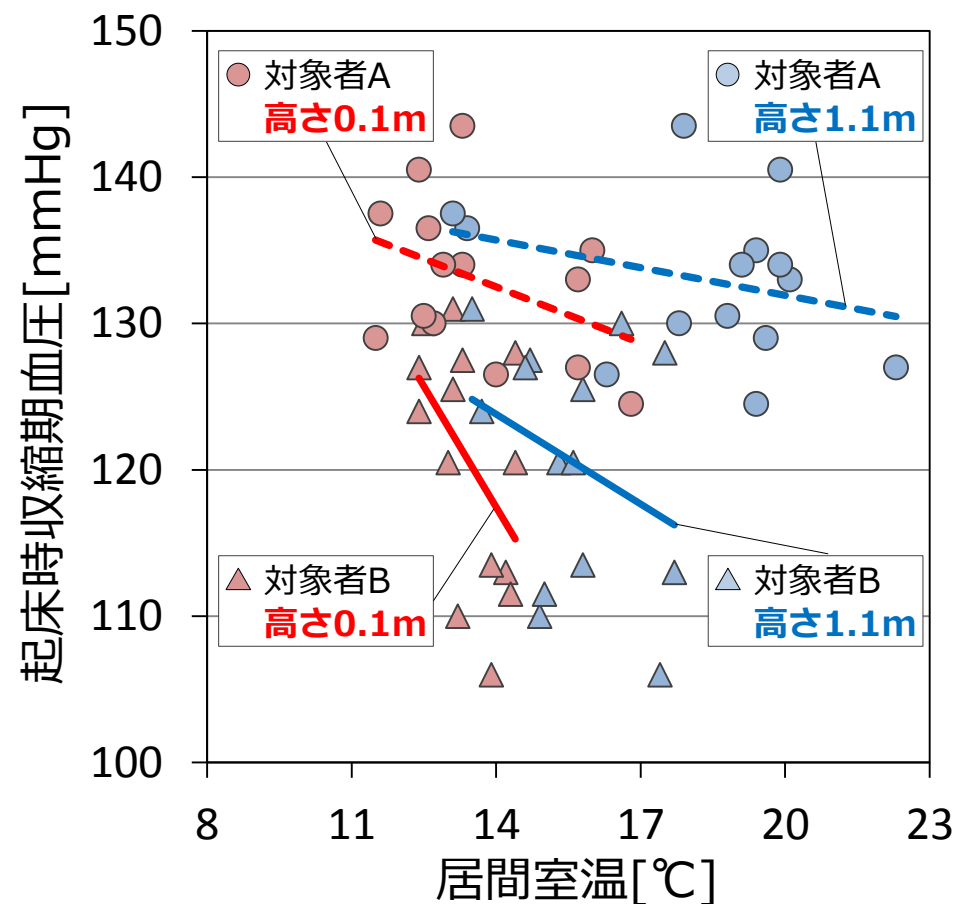
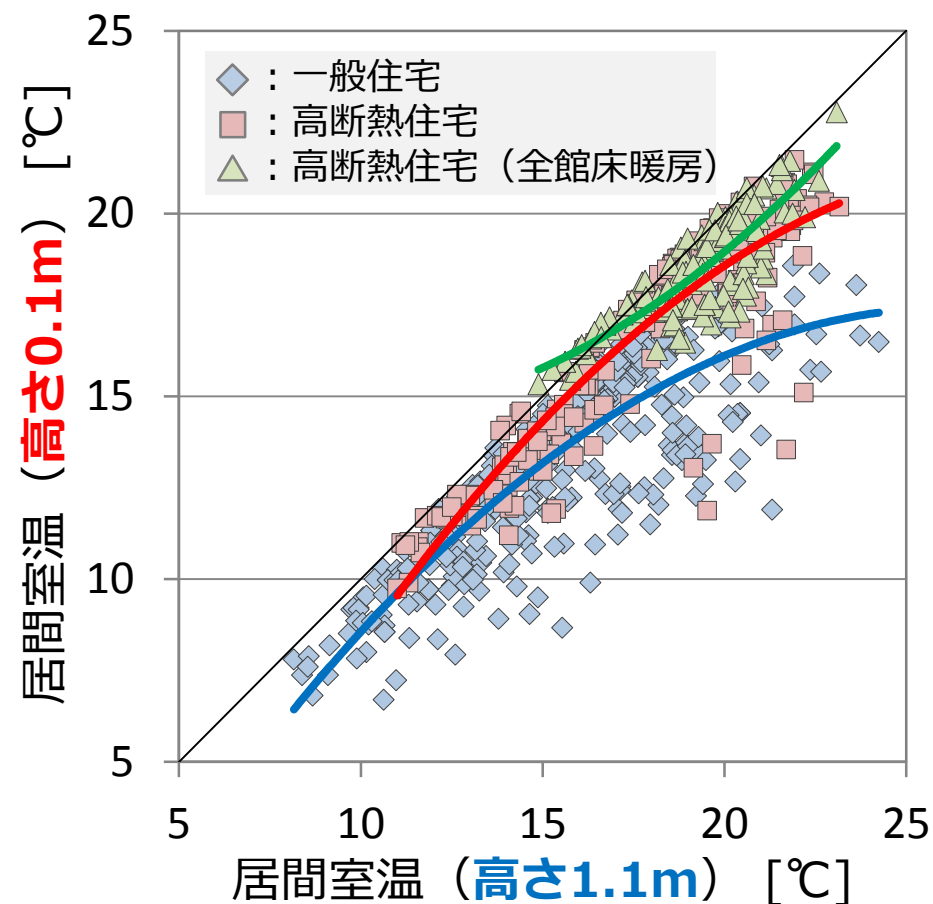


➡ 循環器疾患の低減に向け、室内温熱環境改善の有効性を示唆

住宅の床近傍室温が冬季の家庭血圧に及ぼす影響の実態調査

背景 高さ1.1m※の室温に加え、床近傍室温が血圧に影響を及ぼす可能性

目的 住宅内における床近傍室温が冬季の家庭血圧に及ぼす影響の検証



➡ 冬季の血圧上昇抑制に向け、床近傍室温改善の有効性を示唆

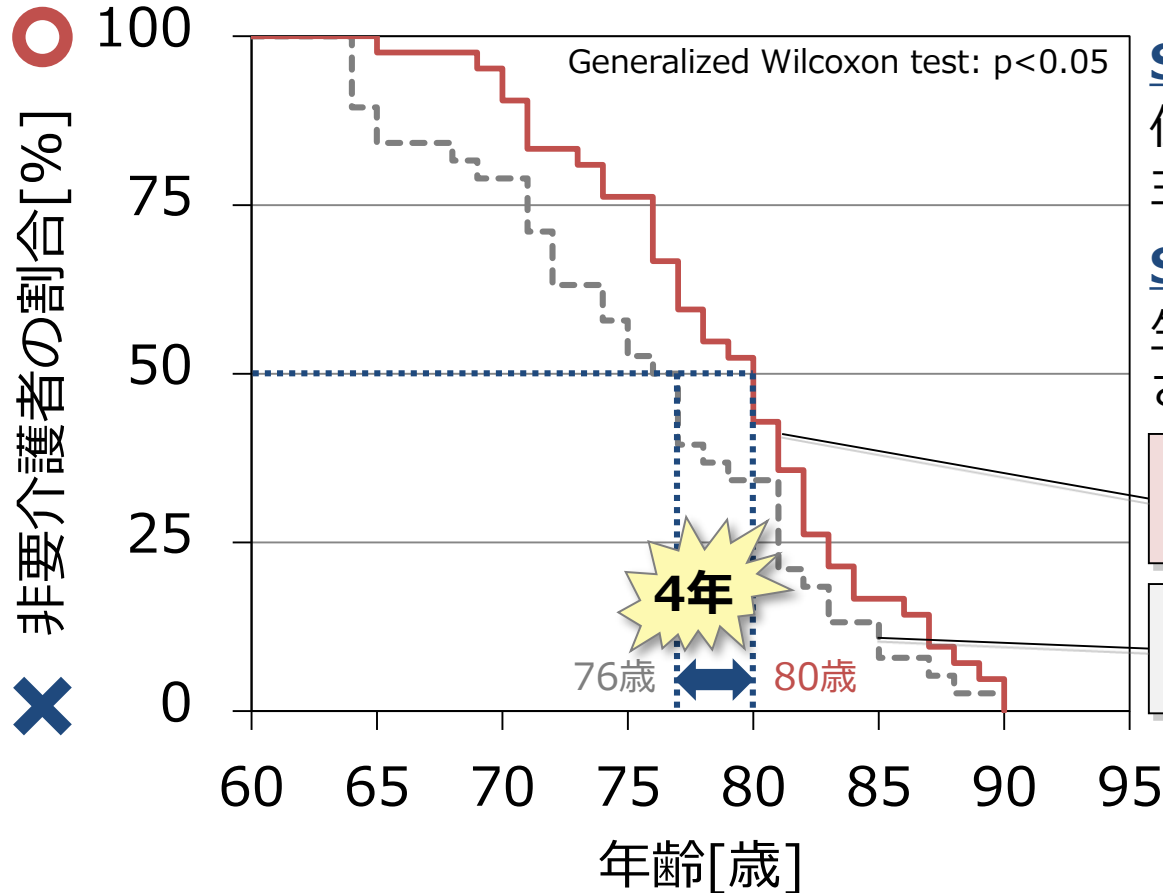
住宅内環境が虚弱高齢者の要介護状態に及ぼす影響の実態調査

背景

要介護者数の増加と介護予防の重要性

目的

住宅内環境が要介護状態に及ぼす影響の検証



Step1

住宅内温熱環境に対する主観評価により対象者を分類

Step2

生存分析に基づき要介護認定されるスピードの違いを検証

高得点群 (n=42)
平均脱衣所室温 : 14.6°C

低得点群 (n=38)
平均脱衣所室温 : 12.4°C

➡ 冬季の住宅内温熱環境改善による介護予防の可能性

幼稚園の室内環境が幼児の健康に及ぼす影響

背景

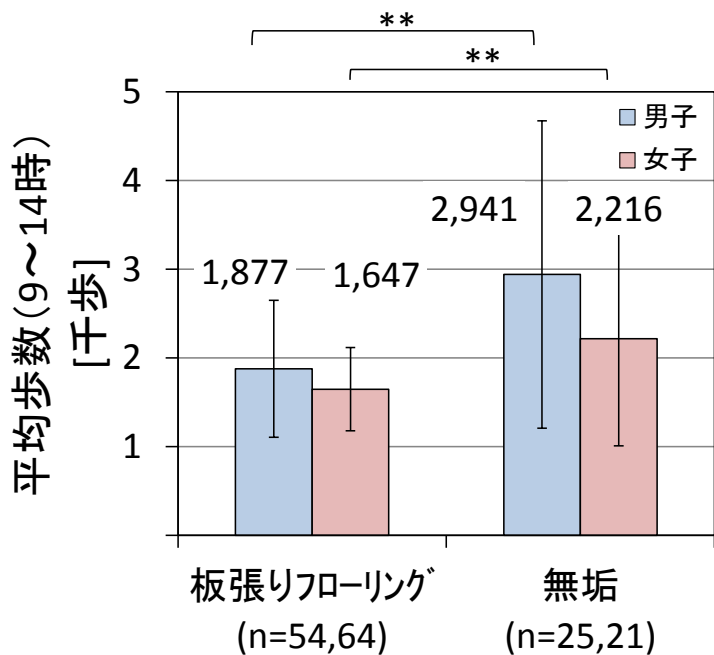
幼稚園数の増加や幼児の在園時間の長時間化。不十分な環境基準。

目的

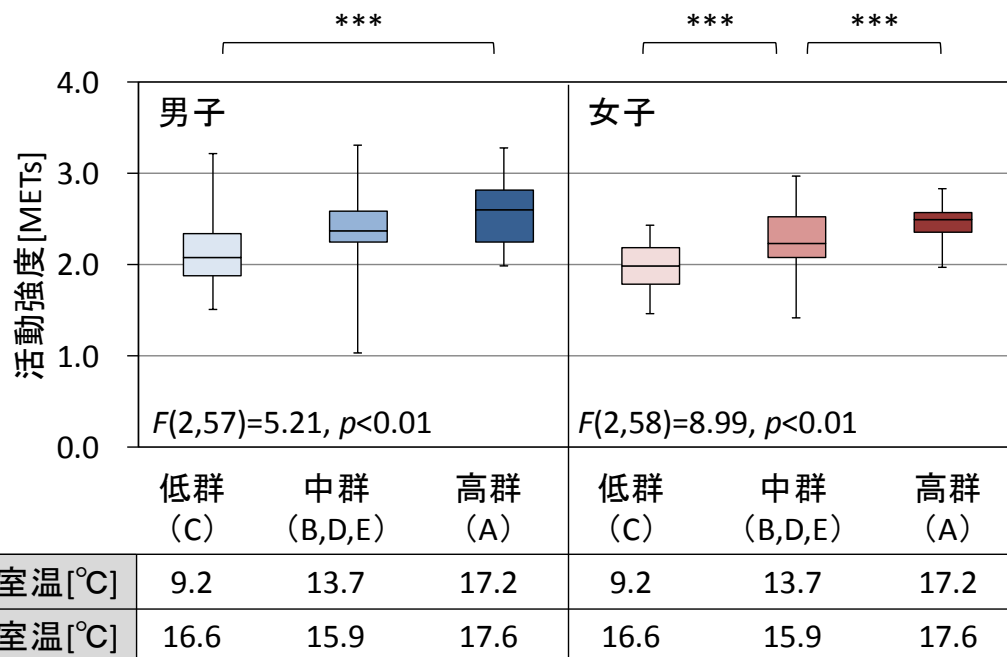
園舎の断熱性能向上や、内装木質化が幼児の健康に及ぼす影響の検証



床材による歩数の違い



温熱環境による活動強度の違い



➡ 幼児の健康に配慮した幼稚園環境形成の一助に

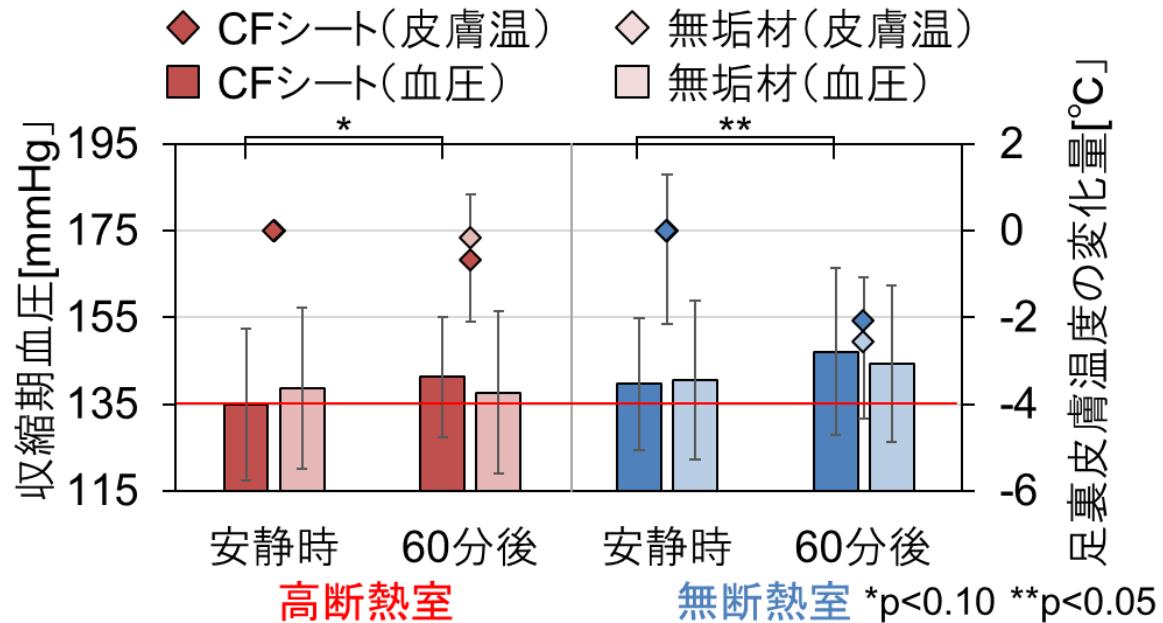
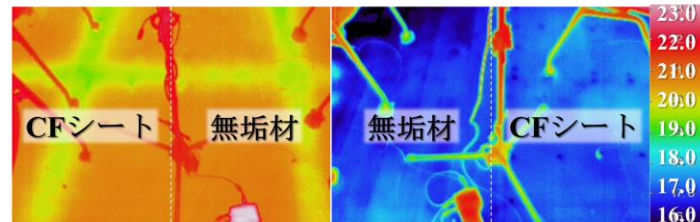
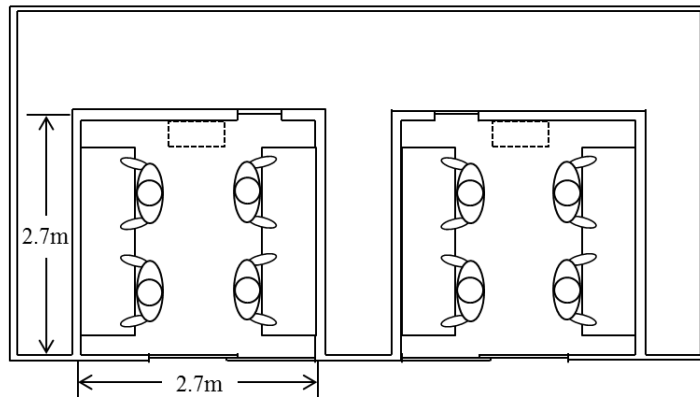
住宅内における断熱性能・床仕上げ材が冬季の血圧に及ぼす影響の被験者実験

背景

- ・冬季の住宅内において血圧の高さによる循環器疾患発症リスクの増大
- ・床表面温度、床仕上げ材が血圧上昇に影響を及ぼす可能性

目的

- ・住宅の断熱性能・床仕上げ材が血圧に及ぼす影響の検証



➡ 断熱性能向上・適切な床仕上げ材選定による血圧上昇抑制の可能性

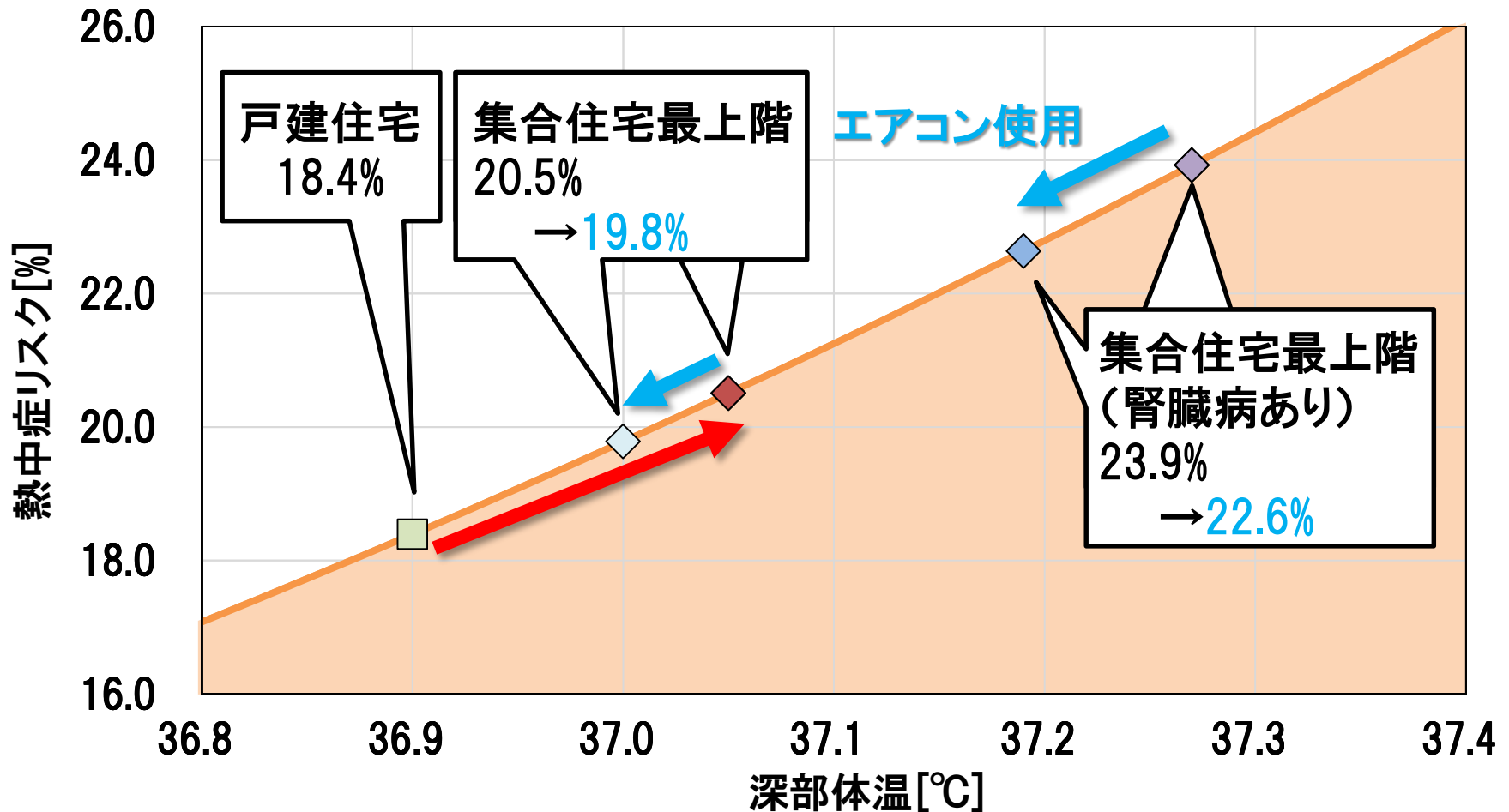
住まいと住まい方が高齢者の熱中症リスクに及ぼす影響の実態調査

背景

住宅内における高齢者の熱中症予防の重要性

目的

住まい・住まい方が高齢者の熱中症リスクに及ぼす影響の評価



➡ 住まい・住まい方の改善による高齢者の熱中症リスク低減の一助に

住環境の健康性評価に関する研究

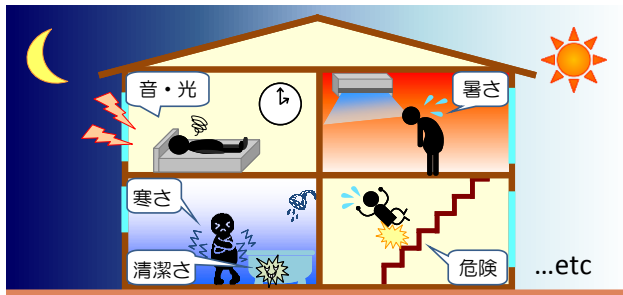
背景

健康的に暮らせる住まい“**健康維持増進住宅**”への関心の高まり
 ➔ 住環境の課題と健康影響の見える化が必要

目的

居住者の主観申告に基づく住環境の健康影響評価ツールの開発

1. 専門家に対するアンケート調査(項目の選定)



居住者は部屋毎に各要素の問題発生頻度を選択

部屋	要素	頻度
I 居間・リビング	1. 暖かさ・涼しさ	よくある
II 寝室	2. 静かさ	たまにある
III キッチン	3. 明るさ	めったにない
IV 浴室・脱衣所・洗面	4. 清潔さ	ない
V トイレ	5. 安全	
VI 玄関	6. 安心	
VII 廊下・階段・収納		
VIII 家のまわり		
IX 介護対応		

2. 評価の妥当性の検証・公布



➔ 居住者の健康性を高める住環境の実現に貢献

CASBEE健康チェックリストのHP: http://www.ibec.or.jp/CASBEE/casbee_health/index_health.htm

オフィスサポート空間が知的生産性に及ぼす影響に関する研究

背景

執務空間に加え、休憩場所等のサポート空間の室内環境向上が重要

目的

サポート空間の室内環境が知的生産性に及ぼす影響の検証

1. 被験者実験の実施



説明中



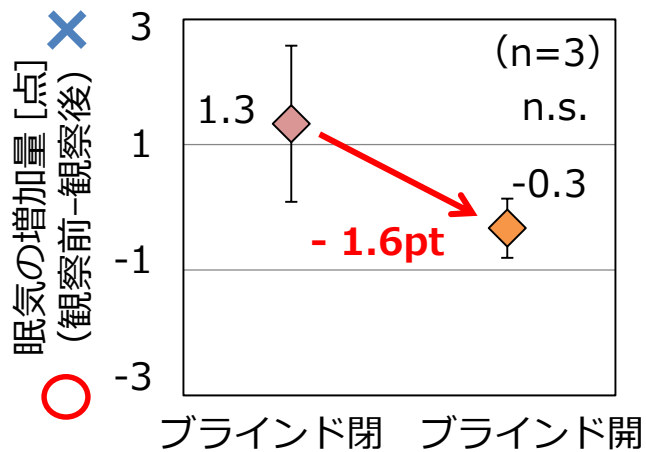
サポート空間観察中



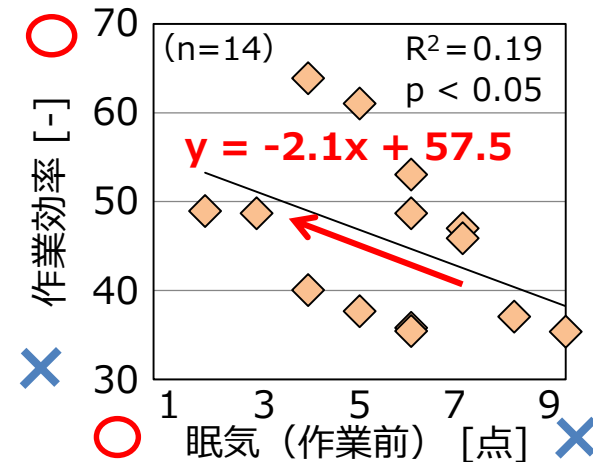
実験中

2. サポート空間の室内環境が生理・心理・知的生産性に及ぼす影響の検証

サポート空間の光環境と眠気



作業前の眠気と作業効率



➡ サポート空間の室内環境改善による知的生産性向上の一助に

代謝量変化を考慮した空調制御が知的生産性に及ぼす影響

背景

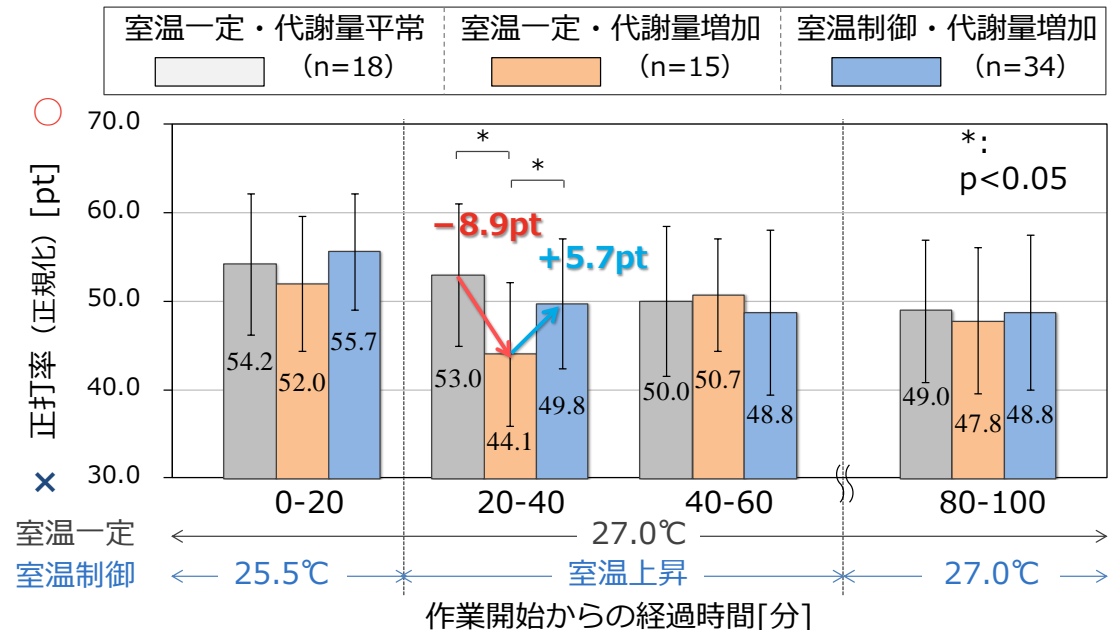
従来空調は執務者の行動により変化する代謝量を未考慮

目的

代謝量変化を考慮した空調制御が知的生産性に及ぼす影響の検証



被験者実験の実施



代謝量変化を考慮した空調制御が知的生産性に及ぼす影響を明示

住宅の内装木質化が疲労回復・日中の知的生産性に及ぼす影響

背景

労働者の疲労蓄積による知的生産性低下・甚大な経済損失

目的

住宅の内装木質化が疲労回復と日中の知的生産性に及ぼす影響の検証

被験者実験の実施

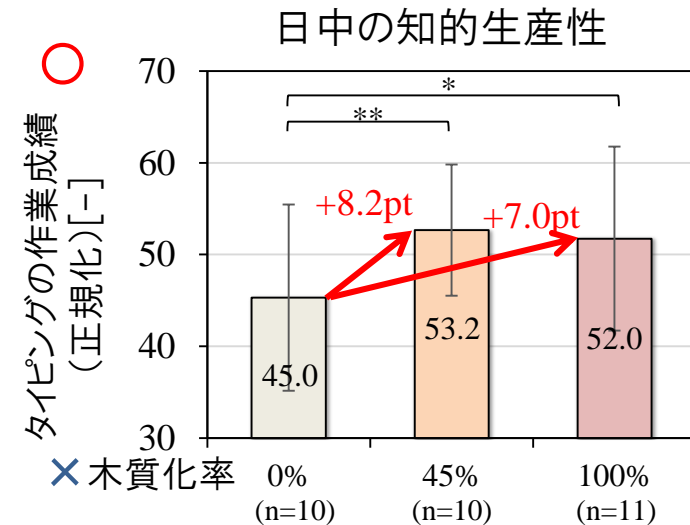
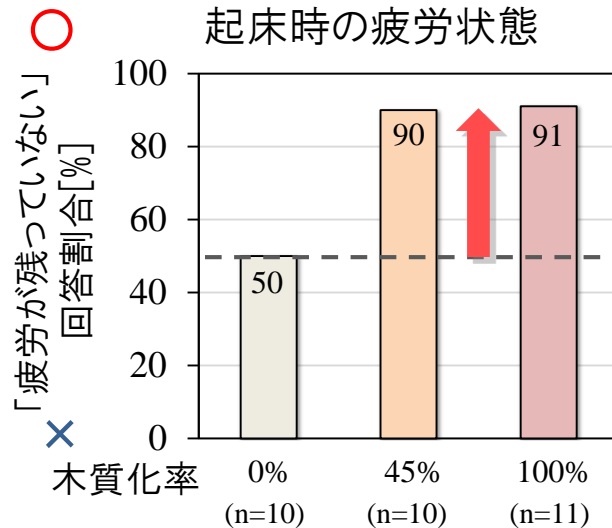


内装の異なる空間に宿泊 



翌日は作業空間で模擬作業を実施

実験結果



➡ 疲労回復・日中の知的生産性向上に向け、住宅の内装木質化の有効性を示唆