

2026年6月5日

高温多湿な夏でも ダニの繁殖を抑えられる住環境は？
空調方式の違いが室内のダニアレルゲン量に及ぼす影響を調査
全館空調の住宅ではダニアレルゲン量が明らかに低減

パナソニック ホームズ株式会社は、東京アレルギー・呼吸器疾患研究所（環境アレルゲン研究班 班長 白井 秀治氏）と共同で、実際に人が居住する戸建住宅を対象に、空調方式の違いが室内のダニアレルゲン量に及ぼす影響を調査し、このたび、その結果を公表しました。

本調査は、近年、夏季に高温多湿な気候が続いていることから、ダニが繁殖しやすくなっている住環境に着目し、ダニアレルゲンの「量」に加え、居住者の倦怠感や疲労感といった「QOL（生活の質）」についても分析することで、室内の湿度管理が健康リスクに直結することを示した新しい取り組みです。

■背景

日本では、国民の約 2 人に 1 人が何らかのアレルギー疾患を有していると推定されています^{※1}。なかでも喘息患者では、小児の 80%以上、成人でも 50%以上が、ダニ抗原に感作^{※2}されているという報告があり^{※3}、ダニアレルギーは、喘息やアレルギー性鼻炎、皮膚炎の悪化、さらには睡眠の質低下などを引き起こし、健康に深く関わる重要な社会課題となっています。

また近年、気候変動の影響により夏季の高温多湿化が進んで、住宅内の湿度も上昇傾向にあり、その結果、ダニの繁殖が活発になるとされる環境条件（温度 25～30℃、相対湿度 60%以上）^{※4}に達しやすくなっています。さらに、住宅の高断熱化により冷房効率が向上する一方で、個別空調では除湿量が十分に確保されにくい場合があることが指摘されており^{※5}、ダニが繁殖しやすい住環境が生じる可能性があります。

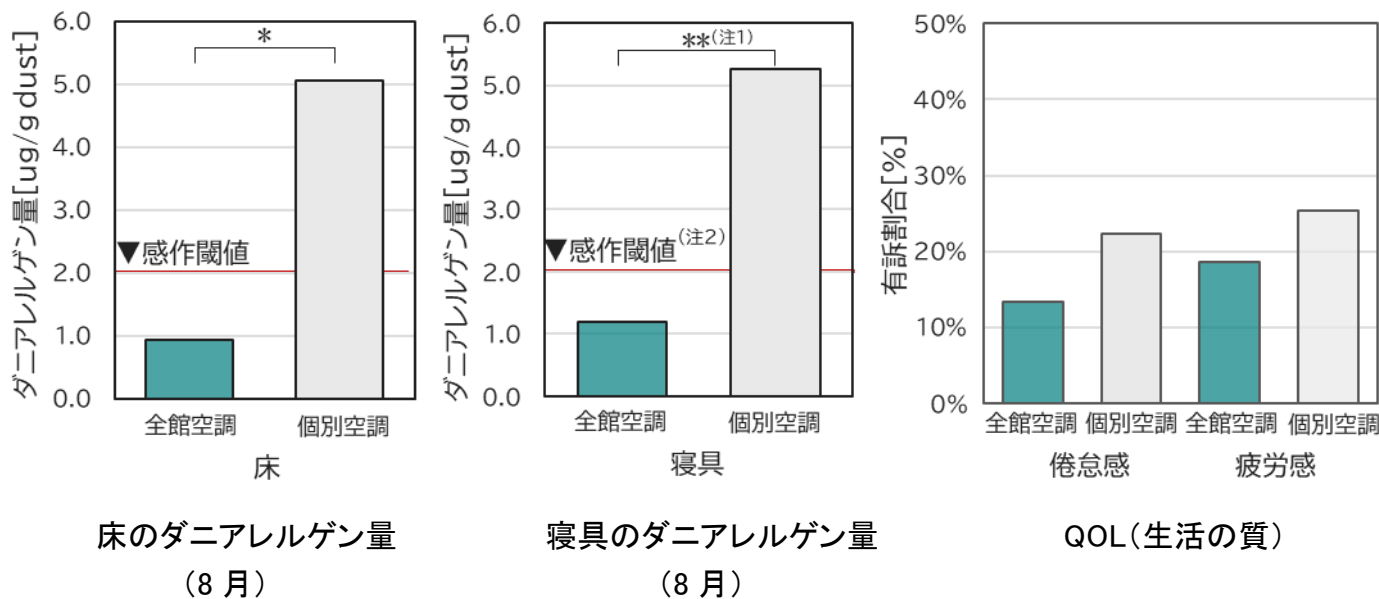
これらを踏まえ、住宅内の温湿度環境への影響が大きいと考えられる空調方式の違いに注目し、室内のダニアレルゲン量と居住者の QOL への影響を調査しました。

■共同研究の概要・結果

本研究では、実際に人が居住する戸建住宅 36 棟を対象に、空調方式ごと（住宅全体をまとめて換気・空調する「全館空調」と、各居室に設置された壁掛けのルームエアコンを用いて在室時のみ運転する「個別空調」の 2 方式）に、床・寝具中のダニアレルゲン量、室内の温湿度、空気質を実測しました。あわせて、居住者を対象に、アレルギー症状が倦怠感や疲労感などの QOL に及ぼす影響についてアンケートを実施し、各 QOL 項目への影響を分析しました。その結果、全館空調の住宅では、個別空調の住宅と比較して、以下の結果が得られました。

- ・室内の平均湿度が、ダニの繁殖しにくい水準に保たれ、床・寝具中のダニアレルゲン量が明らかに減少
- ・居住者のアンケートでは、アレルギー症状による倦怠感や疲労感を感じた人の割合が低下

これらの結果から、夏季における住宅内の湿度環境は空調方式の違いによって左右され、ダニアレルゲン量や居住者の QOL に影響を及ぼす可能性が示されました。高温多湿化が進むなか、住環境における空気・湿度管理のあり方は、今後の健康的な住まいづくりにおいて重要な要素になると考えられます。



- (注1) 有意確率(p 値): 差や効果が「偶然」によるものだと仮定した場合に、今回の結果が得られる確率を示す指標
 ***: $p < 0.001$, **: $p < 0.01$, *: $p < 0.05$, †: $p < 0.10$, n.s.: $p > 0.10$
 一般に $p < 0.05$ の場合、統計的に有意と判断される。
- (注2) 感作閾値(かんさいきち): 生体が特定の抗原(例: アレルゲン)に対して感作されるかどうかの境目となる最小量

当社は創業以来、住まいの空気質にこだわり、健康で快適な暮らしの実現に向けた研究・開発を続けてきました。今後も、これまでに蓄積してきた技術と知見を活かし、近年の気象環境の変化に対応しながら、住む人の健康を支え、快適で心豊かなウェルビーイングを追求した住まいのあり方について検討を進めていきます。

■白井 秀治氏コメント(東京アレルギー・呼吸器疾患研究所 環境アレルゲン研究班 班長)

ダニの増殖に必要な要素としては、温度、湿度、栄養となる食餌があり、なかでも湿度はダニの活動性に関係し重要です。一般的な日本の家屋では、夏季に屋外の湿度が上昇することに伴い、室内の湿度も上昇します。この湿度上昇はダニの活動を活発にし、住居内のダニ数およびダニの糞、死骸といったダニアレルゲン量の増加に関係すると考えられます。

この度の住宅を用いた検討では、全館空調の住宅は個別空調の住宅に比べ夏季の相対湿度が低く、その平均値はダニの増殖に適さない低い値で推移していました。そして、全館空調の住宅における床面および居住者が使用している寝具のダニアレルゲン量は、個別空調の住宅と比べ低い値で推移していました。一般的なダニ対策としては、掃除や洗濯などが行われており、効果を高めるには継続的な取り組みが必要です。しかし日々の家事の中で、これらを継続することは肉体的な負荷となることがあり、長期的な管理継続が困難になることもあります。

この度の検討において、全館空調の住宅では湿度が低く保たれ、ダニアレルゲン量も少ない状態で推移することが確認されました。この結果から、居住者がセルフケアとして取り組むダニ対策の負担を大きく軽減できる可能性があると考えられます。

■共同研究の詳細

<調査概要>

調査期間	2024年7月～2025年6月	
実測項目	ダニアレルゲン量(床・寝具) 温湿度(寝室) 空気質(PM2.5濃度)	
調査項目	主観的温冷感 アレルギー症状 QOL(生活の質)	
省エネ地域区分 ^{※6}	5・6地域(関東～九州)	
建物性能	断熱性能等級5～6	
空調方式	個別空調	全館空調
築年数	4.4±1.6年	3.3±1.2年
有効サンプル数	17棟	19棟



ダニアレルゲン検査^{※7}

<結果詳細>

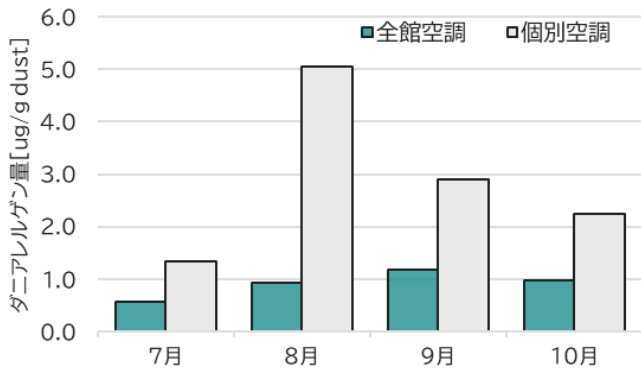
ダニアレルゲン量

全館空調の住宅では、夏季においてダニの至適生育湿度とされる相対湿度 60%^{※4}を下回る室内湿度環境が維持されていることが確認されました。また、床・寝具中のダニアレルゲン量は、国際的な疫学研究において感作リスクが高まるとされる水準(2 μ g/g dust)^{※8}を平均的に下回る結果となりました。一方、個別空調の住宅では、一般的な住まい方のもとで、室内の相対湿度が平均的に60%を上回る傾向がみられ、ダニアレルゲン量は全館空調の住宅と比較して相対的に高くなる傾向が確認されました。これらの結果は、エアコンが冷房によって処理する熱量(冷房負荷)が大きいほど湿気が除去しやすい特性を持つことに起因すると考えられます。特に、換気と一体で構成される全館空調では、室内空気に加えて換気で流入する湿気も除去してから供給されるため除湿量が多く、湿度を抑えやすい一方、個別空調では、部屋ごとの冷房負担が小さいため除湿が効きにくく、室内の湿度が高くなりやすいことが影響しているとみられます。

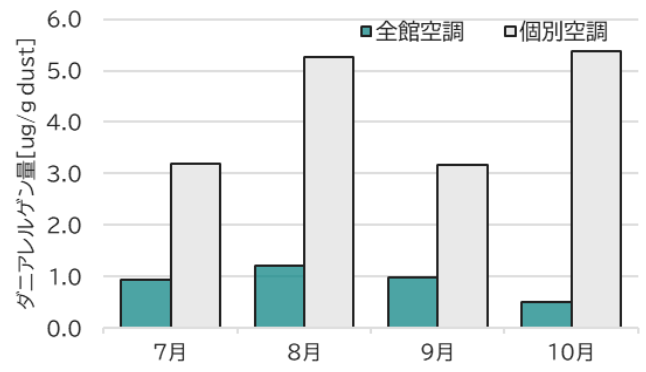
居住者アンケート(アレルギーに伴うQOL)

全館空調の住宅は個別空調の住宅に比べて、アレルギー症状による倦怠感や疲労感を感じた人の割合が少ない傾向が認められました。

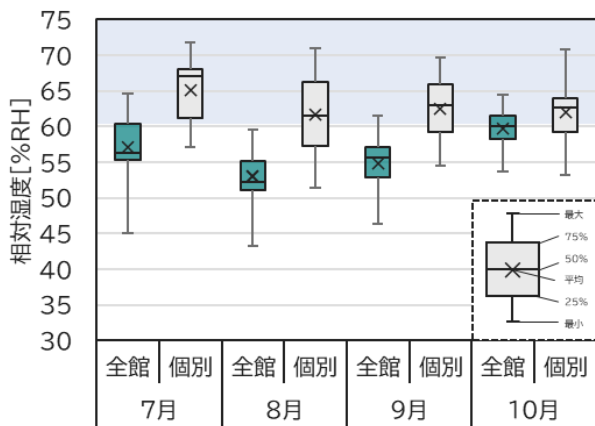
本調査の結果から、室内の湿度環境やダニアレルゲン量が一定水準に保たれることにより、日常生活における身体的負担が軽減され、居住者のQOLの維持・向上につながる可能性が示唆されます。



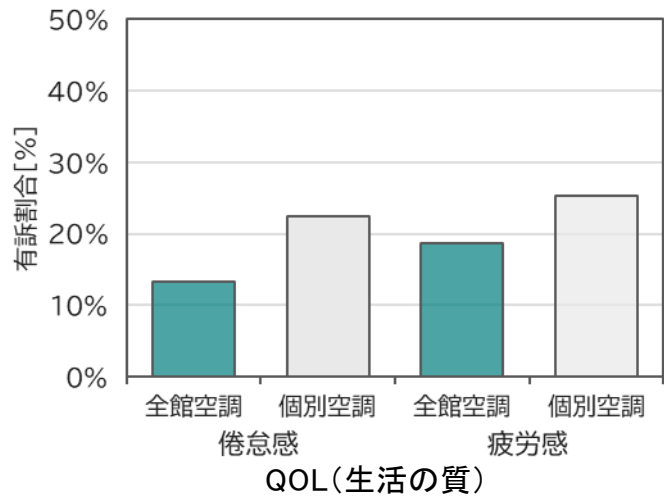
床ダニアレルゲン量(群毎の幾何平均値)



寝具ダニアレルゲン量(群毎の幾何平均値)



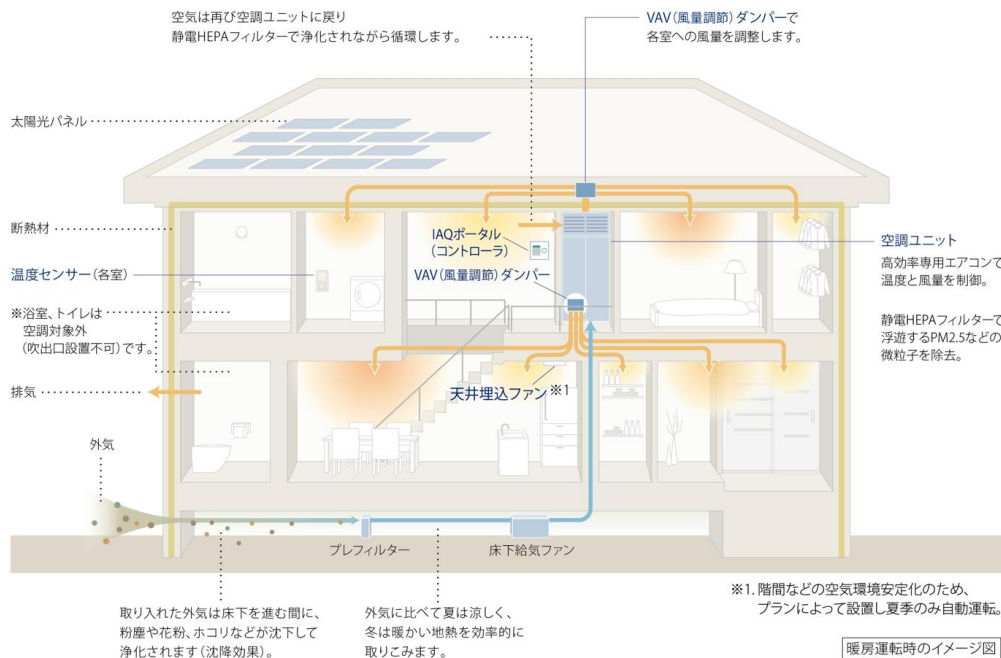
相対湿度



QOL(生活の質)

◆全館空調システム『エアロハス』について

専用エアコン 1 台で、居室だけでなく廊下や洗面室等の非居室空間も換気・空調。四季を通じて、家の中を快適な温度にし、心地よく過ごせます。また、専用エアコンが入る空調ユニットから宅内へ搬送する空気は、 $0.3\mu\text{m}$ の微小粒子を 99.97% 捕集できる※⁹ 高性能な「静電 HEPA フィルター※¹⁰」でしっかり浄化。ホコリや花粉はもちろん PM2.5※¹¹ にも対応し、安心の空気環境を保ちます。



◎全館空調『エアロハス』の詳細はこちら

<https://homes.panasonic.com/sumai/lifestyle/airlohas/>

- ※1 : 厚生科学審議会疾病対策部会：リウマチ・アレルギー対策委員会リウマチ・アレルギー疾患対策委員会報告書，平成 23 年
- ※2 : 「感作」とは特定の抗原に対して生体が反応しやすくなる状態を指します。
- ※3 : 東京都福祉保健局：健康・快適居住環境の指針 住居とアレルギー疾患，平成 28 年度改訂版
[Web] https://www.hokeniryo.metro.tokyo.lg.jp/documents/d/hokeniryo/web_bunya15
- ※4 : 一社)日本アレルギー学会：アレルギーポータル，[WEB] <https://allergyportal.jp/knowledge/indoor-environment/#anc-2>
- ※5 : 一社)環境共生まちづくり協会：省エネ性能に優れた断熱性の高い住宅の設計ガイド，2025.3
[Web] <https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/house/content/001884522.pdf>
- ※6 : 省エネルギー基準における地域区分とは、「建築物のエネルギー消費性能の向上等に関する法律（建築物省エネ法）」に基づき、全国を気候条件の違いによって 1～8 地域に区分したもので、数値が大きいほど温暖な地域を示します。主に外気温を考慮して、住宅・建築物の断熱性能や設備設計の基準が定められています。
- ※7 : 白井秀治ほか：個人向けダニアレルゲン Der1 測定郵送検査法の検討，日本アレルギー学会学術大会，2021；70：790
- ※8 : T A Platts-Mills, et al. “Indoor allergens and asthma: report of the Third International Workshop.” The Journal of allergy and clinical immunology 1997 Dec;100(6 Pt 1):S2-24. [DOI] [https://doi.org/10.1016/S0091-6749\(97\)70292-6](https://doi.org/10.1016/S0091-6749(97)70292-6)
- ※9 : 静電 HEPA フィルターの性能値。工場出荷時の初期性能になります。換気システム全体の数値を示すものではありません。また、 $0.3\mu\text{m}$ 未満の微小粒子状物質については除去の確認ができていません。
- ※10 : 旧JIS Z 8122:2000による規定 定格流量で粒径が $0.3\mu\text{m}$ の粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率をもち、かつ初期圧力損失が245Pa以下の性能をもつエアフィルター
- ※11 : PM2.5 は粒径が $2.5\mu\text{m}$ (マイクロメートル) 以下の微小粒子状物質の総称。 $1\mu\text{m}$ は 1mm の 1000 分の 1

* 本件に関するお問い合わせ先 *

パナソニック ホームズ株式会社 宣伝・広報部 ブランド宣伝・広報課 潤隨
 TEL:080-8544-4376 / E-mail:kanzui.naho@panasonic-homes.com
 HP: <https://homes.panasonic.com/company/news/release/>