

実験条件

東京都にある住宅団地において、断熱・気密性能の異なる3つの部屋を用意。高齢者が1泊した際の健康指標を測定しました。



【実験場所】
某集合住宅(東京都江戸川区)
【協力者数】
30名(2014年度)
27名(2015年度)

【協力者年齢】
60～77歳(2014年度)
62～79歳(2015年度)

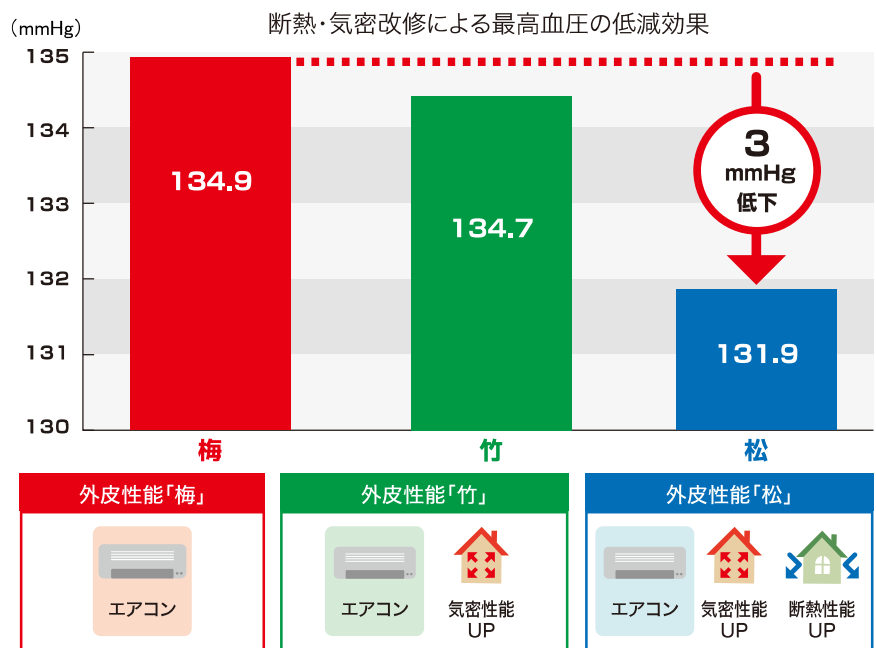
暮らし創造研究会が実験!

部屋の暖かさと血圧の関係

結果 断熱・気密改修により室内が暖くなり、血圧が下がる

断熱・気密改修を行なった松の住戸では、梅の住戸に比べて最高血圧が3mmHg低下し、住宅内を暖かく保つことで高齢者の最高血圧を低減できる可能性を確認しました。

※厚生労働省「健康日本21」では、循環器疾患予防のための目標を「最高血圧4mmHg低減」としており、これに貢献しうることが確認できました。

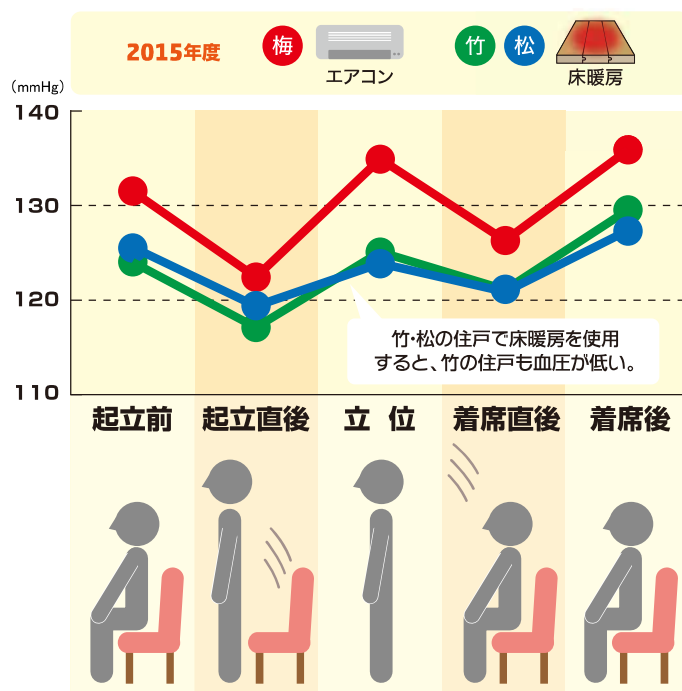
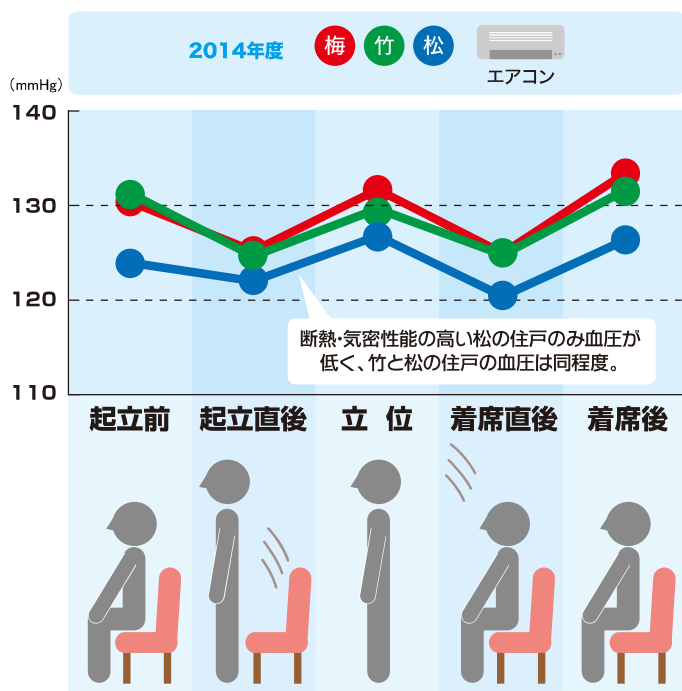


暮らし創造研究会が実験!

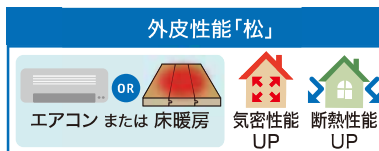
暖房方式の違いが動作時の最高血圧に与える影響

結果 床暖房の使用で、動作時の最高血圧が低下する可能性

全室でエアコンを用いた際は松の住戸のみ血圧が低くなりました。一方、竹と松の住戸で床暖房を使用すると、竹の住戸の血圧も低下し、床暖房の温熱環境が高齢者の最高血圧低減に効果がある可能性を確認しました。



昭和40年代の住戸で想定される気密性に調整



暮らし創造研究会調べ

暮らし創造研究会が実験!

エアコンと床暖房の 温冷感の違い

結果 床暖房はエアコンよりも暖かさを実感できる

エアコンを用いた梅の住戸では温冷感の評価に2カ年で大きな差はありませんでした。一方、松・竹の住戸では、エアコンを用いた2014年度の結果に比べ、床暖房を用いた2015年度のほうが快適と感じる人が大幅に増加しました。

温冷感

凡例



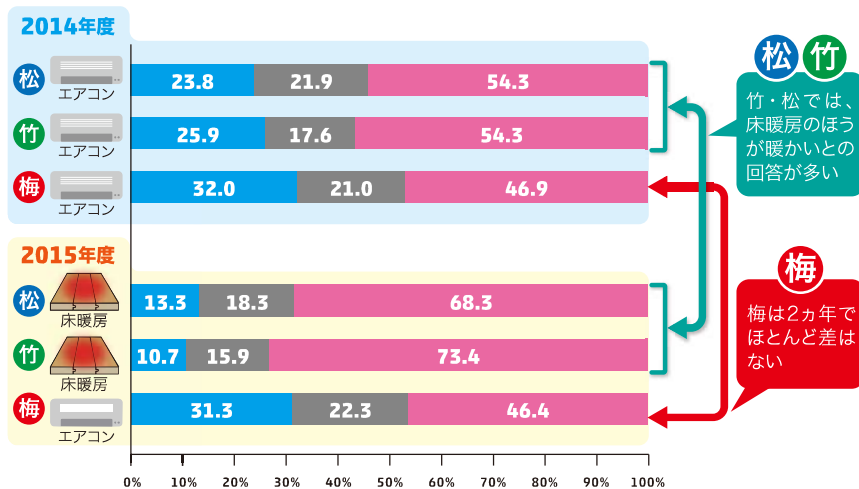
寒い



どちらとも言えない



暖かい

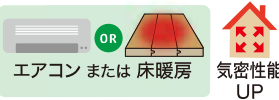


外皮性能「梅」



エアコン

外皮性能「竹」

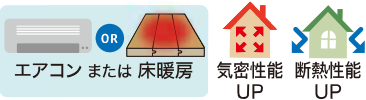


エアコン または 床暖房



気密性能 UP

外皮性能「松」



エアコン または 床暖房

気密性能 UP 断熱性能 UP

昭和40年代の住戸で想定される気密性能に調整

暮らし創造研究会調べ

暮らし創造研究会が実験!

エアコンと床暖房の 快適性の違い

結果 床暖房はエアコンよりも快適性を実感できる

エアコンを用いた梅の住戸では快適性の評価に2ヵ年で大きな差はありませんでした。一方、松・竹の住戸では、エアコンを用いた2014年度の結果に比べ、床暖房を用いた2015年度のほうが快適と感じる人が大幅に増加しました。

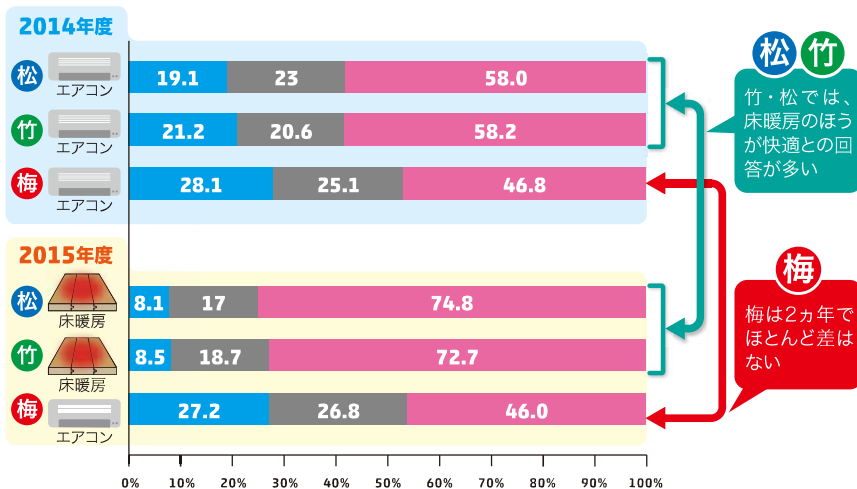
快適性

凡例

不快

どちらとも言えない

快適

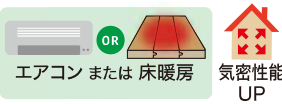


外皮性能「梅」



エアコン

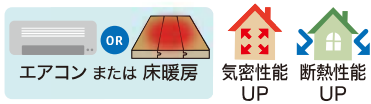
外皮性能「竹」



エアコン または 床暖房

気密性能
UP

外皮性能「松」



エアコン または 床暖房

気密性能
UP 断熱性能
UP

昭和40年代の住戸で想定
される気密性能に調整

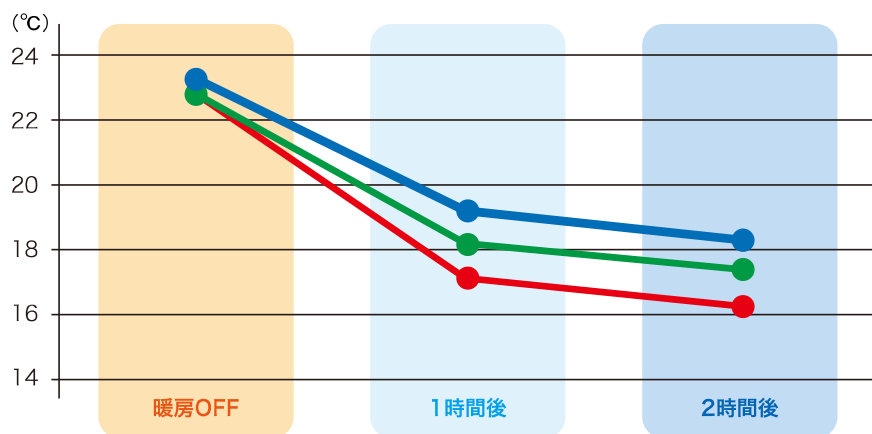
暮らし創造研究会調べ

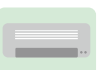
暮らし創造研究会が実験!

断熱・気密性能の違いが 暖房停止時の室温に与える影響

結果 断熱・気密性能が良いと、暖房停止後も部屋が冷めにくい

暖房を停止した後の室温は断熱・気密性能が良いほど高くなることを確認できました。



外皮性能「梅」	外皮性能「竹」	外皮性能「松」
	 	  
エアコン	エアコン 気密性能 UP	エアコン 気密性能 UP 断熱性能 UP

昭和40年代の住戸で想定
される気密性能に調整

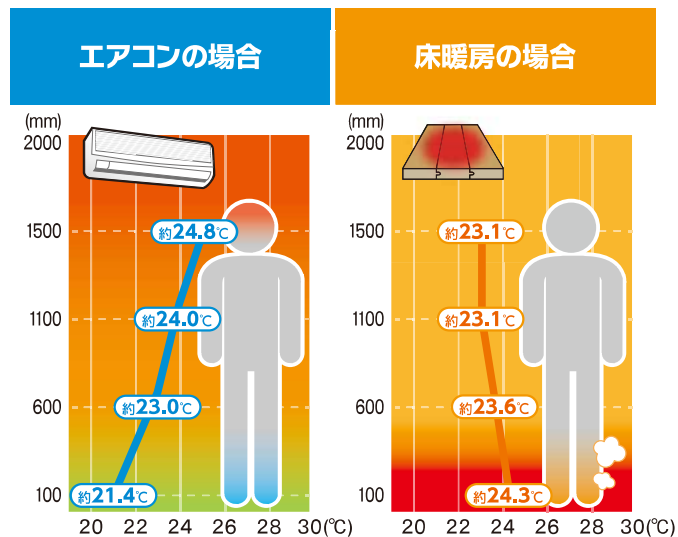
暮らし創造研究会調べ

暮らし創造研究会が実験!

エアコンと床暖房の 上下温度差の違い

結果 床暖房の使用により、室内の温度が均一になる

エアコンの場合、断熱・気密性能が低いと同一室内の上下温度差がつきやすくなる一方、床暖房を使用すると、上下温度差が小さく、足下が暖かい環境になることが分かりました。



エアコンは足元が冷たく、部屋の温度にムラがあります。

床暖房は足元が暖かく、その輻射熱で部屋全体が均一温度になります。



暮らし創造研究会調べ