

『空気で答えを出す会社 ダイキン』

ダイキンは空調専門メーカーとして、これまでも、これからも、様々な生活空間に起こる「空気の課題」を解決していきます。

第6回『ダイキン空気のお悩み調査隊がゆく！』

「夏場の日中にリビングの窓開け換気をする場合、エアコンの運転はどうしたらいいの？」 窓開け換気時のエアコンは“つけっぱなし”が正解！

小まめにオン・オフするよりも電気代が1日約46円下がる結果に

ダイキン工業株式会社は、空気で答えを出す会社として空気まつわる課題や悩みごと、素朴な疑問を自ら調査する『ダイキン 空気のお悩み調査隊』の活動を2011年6月より継続しています。

コロナ禍において“新しい生活様式”が求められる中、2020年の夏は住宅の換気と熱中症対策の両立が重要です。ほとんどのエアコンでは換気ができないことから、定期的に窓を開けて換気しながらエアコンを使う必要があります。しかし、窓を開けて換気すると屋外の温かい空気が入り、その分だけエアコンにかかる負荷が高くなるため、電気代が気になるという方も多いと思います。そこで、「夏場の日中にリビングの窓開け換気をする場合、エアコンの運転はどうしたらいいの？」をテーマに、マンションの広めのリビングを使った実生活空間で、2つの調査をしました。1つ目に、窓開け換気はエアコンの消費電力にどれほどの影響を与えるのか、2つ目に、定期的な窓開け換気に合わせてエアコンの電源を小まめにオン・オフした場合と、つけっぱなしにした場合ではどちらの消費電力が低いのか、を調査し結果をまとめました。

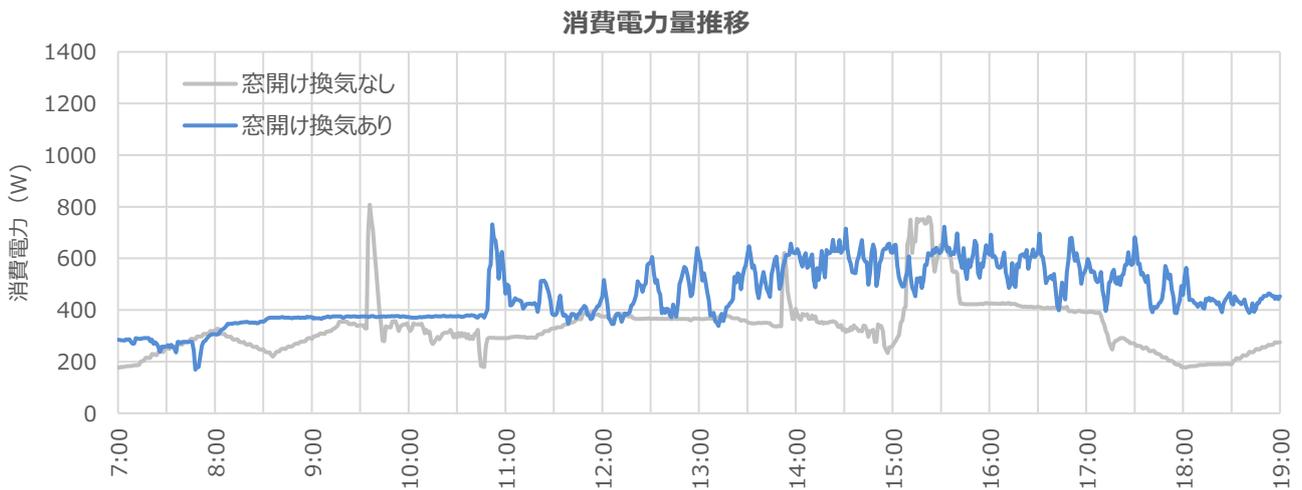
【調査概要と結果】

テーマ		夏場の日中にリビングの窓開け換気をする場合、エアコンの運転はどうしたらいいの？
調査①	内容	真夏の日中、窓開け換気をする／しないで、エアコンの消費電力はどのくらい違う？ 真夏の日中（7:00～19:00）の時間帯にエアコン“つけっぱなし”の状態、30分に1回、5分間の窓開け換気をした場合と、窓開け換気をしない場合の消費電力量を調査しました。
	結果	窓開け換気をする、しない場合と比べて エアコンの消費電力量が多くなり、電気代が1日で約40.5円上がりました。
調査②	内容	真夏の日中、窓開け換気をする場合、 エアコン“つけっぱなし”の方が消費電力は少なくてすむ？ 真夏の日中（7:00～19:00）の時間帯で30分に1回、5分間の窓開け換気を実施。 換気時にエアコンの電源を小まめにオン・オフ（換気時に電源オフ／換気後に電源オン）した場合と、エアコンを“つけっぱなし”にした場合の消費電力量を調査しました。
	結果	窓開け換気をする場合、エアコンを“つけっぱなし”にした方が、 小まめにオン・オフするより消費電力量が少なくなり、電気代が1日で約45.7円下がりました。
ダイキンからのアドバイス		コロナ禍の夏を住宅の中で健康で快適に過ごすためには、定期的に窓開け換気しながらエアコンを使う必要があります。しかし、今回の調査結果の通り、 換気しながらエアコンを使用すると残念ながら電気代は上がってしまいます 。そこで、できるだけ消費電力を抑えられる適切な方法でエアコンを運転することが大切です。今回の調査では、日中に換気をするたびにエアコンの電源をオフにするよりも “つけっぱなし”にした方が、電気代が1日で約45.7円（1カ月換算で約1,371円）低く、室温の上昇も抑えられる という結果となりました。 窓開け換気時のエアコンは“つけっぱなし”が正解 といえそうです。2020年の特別な夏を健康で快適に過ごすために、上手に換気しながら適切にエアコンを使いましょう。

※本調査は、1つの住宅を使用し、天気や気温などの条件が近い複数の日に実施したものです。そのため、厳密な同条件での比較ではありません。調査結果はあくまで今回の条件に基づくものであり、住宅やエアコン、気候によって結果は変わります。

調査①	内容	真夏の日中、窓開け換気をする／しないで、エアコンの消費電力はどのくらい違う？ 真夏の日中（7:00～19:00）の時間帯にエアコン“つけっぱなし”の状態、30分に1回、5分間の窓開け換気をした場合と、窓開け換気をしない場合の消費電力量を調査しました。
	結果	窓開け換気をすると、しない場合と比べて エアコンの消費電力量が多くなり、電気代が1日で約40.5円上がりました。

<窓開け換気をした場合と、窓開け換気をしない場合の比較（エアコンはつけっぱなし）>



エアコン“つけっぱなし”の場合の電気代

窓開け換気	なし	あり
消費電力量	4.02kWh	5.52kWh
電気代	108.5円	149.0円

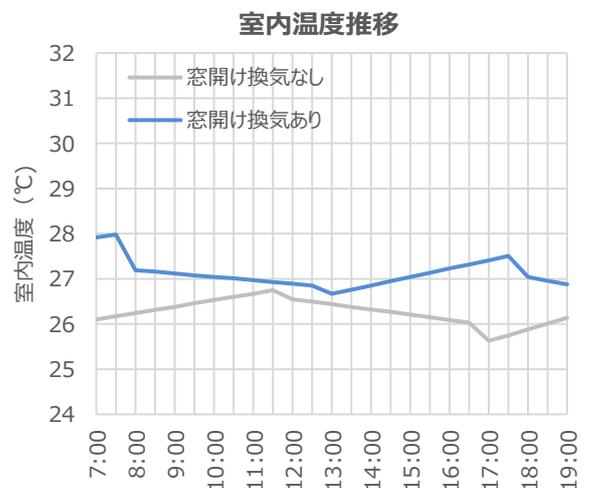
※電気料金単価を27円/kWhとして計算

▼エアコン基本設定

冷房運転／設定温度：26℃／設定しつど：切り／風量：自動／換気：オフ

▼窓開け換気設定

30分に1回、5分間の窓開け換気を実施



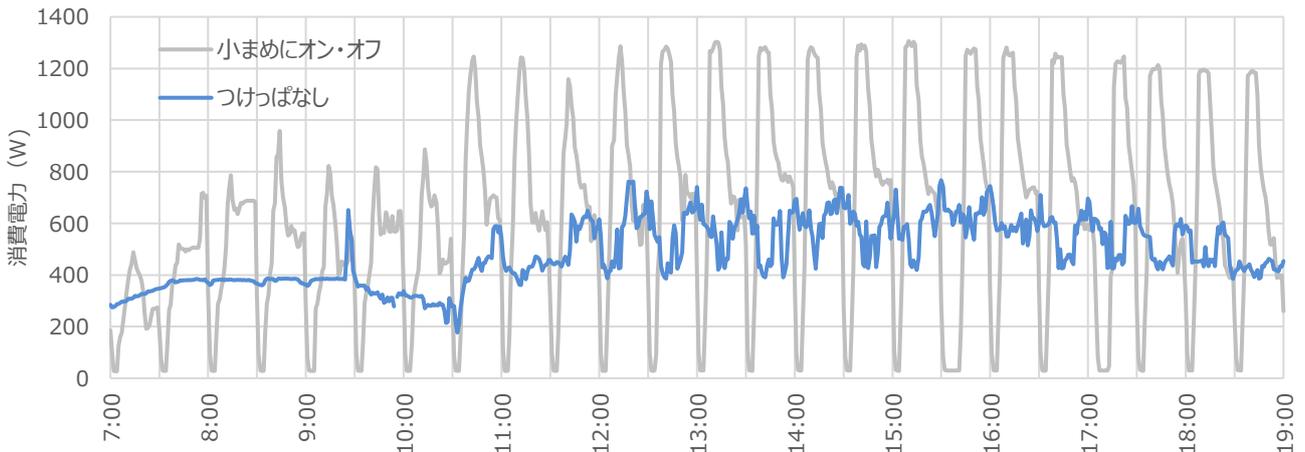
真夏の日中12時間（7:00～19:00）、エアコンをつけっぱなしにした状態で、30分に1回、5分間の窓開け換気をした時の消費電力量は5.52kWh、窓開け換気をしない時の消費電力量は4.02kWhとなりました。これを電気代に換算すると、窓開け換気をした場合は約149.0円、窓開け換気をしない場合は約108.5円となり、窓開け換気では電気代が1日で約40.5円上がったこととなります。

一方で、室内温度推移を見ると、エアコンをつけっぱなしにしていることで、窓開け換気をしていても快適な温度範囲に収まっています。窓開け換気をすることで残念ながら消費電力量が増えることは避けられません。できるだけ消費電力を抑えられる適切な方法でエアコンを運転することが大切です。

調査②	内容	<p>真夏の日中、窓開け換気をする場合、エアコン“つけっぱなし”の方が消費電力は少なくてすむ？</p> <p>真夏の日中（7:00～19:00）の時間帯で30分に1回、5分間の窓開け換気を実施。換気時にエアコンの電源を小まめにオン・オフ（換気時に電源オフ／換気後に電源オン）した場合と、エアコンを“つけっぱなし”にした場合の消費電力量を調査しました。</p>
	結果	<p>窓開け換気をする場合、エアコンを“つけっぱなし”にした方が、小まめにオン・オフするより消費電力量が少なくなり、電気代が1日で約45.7円下がりました。</p>

＜換気時にエアコンの電源をオフにした場合と、換気時にエアコンを“つけっぱなし”にした場合の比較＞

消費電力量推移



窓開け換気した場合の電気代

窓開け換気時の エアコン運転	小まめにオン・オフ	つけっぱなし
消費電力量	7.51kWh	5.82kWh
電気代	202.8円	157.1円

※電気料金単価を27円/kWhとして計算

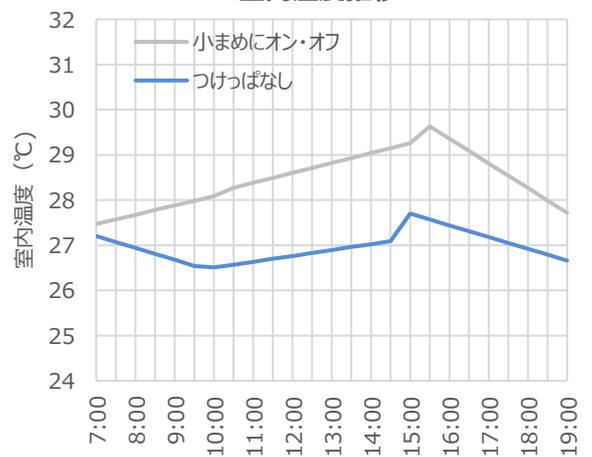
▼エアコン基本設定

冷房運転／設定温度：26℃／設定しつど：切り／風量：自動／換気：オフ

▼窓開け換気設定

30分に1回、5分間の窓開け換気を実施

室内温度推移



真夏の日中12時間（7:00～19:00）、30分に1回、5分間の窓開け換気をした場合、換気時にエアコンの電源を小まめにオン・オフした時の消費電力量は7.51kWh、エアコンをつけっぱなしにした時の消費電力量は5.82kWhで、窓開け換気時にエアコンをつけっぱなしにした方が消費電力量は少なくなりました。電気代に換算すると1日で約45.7円（1カ月換算で約1,371円）下がったこととなります。室内の温度の推移を見ても、つけっぱなしの方が変動が小さく、窓開け換気をしていても快適な温度に室内が保たれていることが分かります。

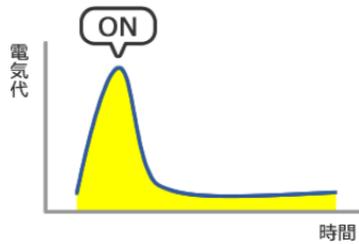
ダイキンからのアドバイス | 夏の窓開け換気時、エアコンは“つけっぱなし”が正解

コロナ禍の夏を住宅の中で健康で快適に過ごすためには、定期的に窓開け換気をしながらエアコンを使う必要があります。しかし、今回の調査結果の通り、換気をしながらエアコンを使用すると残念ながら電気代は上がってしまいます。そこで、できるだけ消費電力を抑えられる適切な方法でエアコンを運転することが大切です。

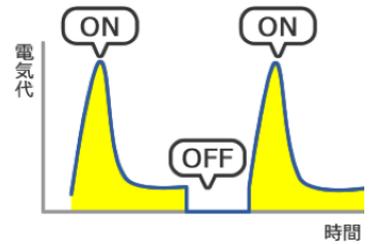
今回の調査では、夏の日中30℃を超える真夏日（や猛暑日）に、窓開け換気の度にエアコンの電源を小まめにオン・オフにするよりも、エアコンをつけっぱなしにした方が、電気代が1日で約45.7円（1カ月換算で約1,371円）低くなりました。これは、エアコンは電源を入れた直後に電力を多く消費するため、窓開け換気をする度に小まめに電源のオン・オフを繰り返すことで、その分消費電力が上昇することが関係しています（上図参照）。また、つけっぱなしにした方が室温の上昇が抑えられていることから、窓開け換気時のエアコンはつけっぱなしが省エネ性と快適性の両面から正解といえそうです。

2020年の特別な夏を健康で快適に過ごすために、上手に換気しながら適切にエアコンを使いましょう。

つけっぱなし運転



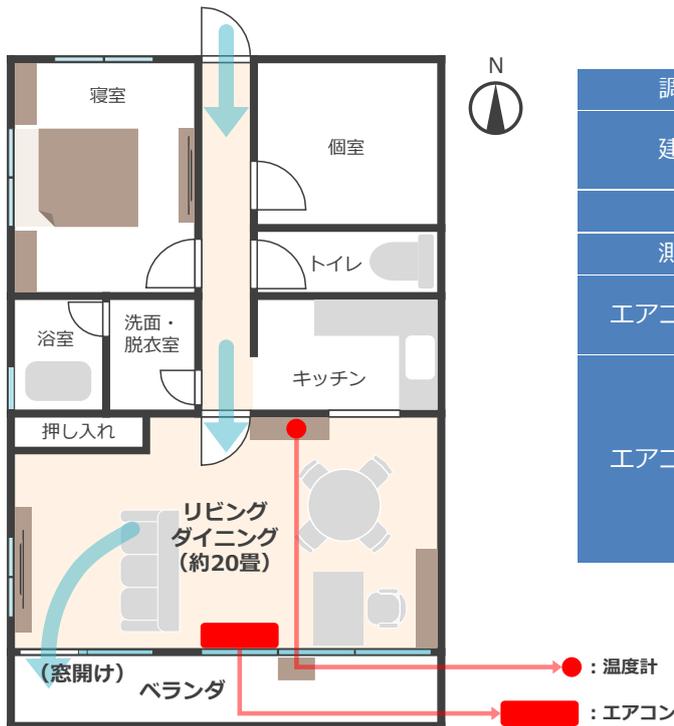
小まめにオン・オフ



この部分の面積の大きさで消費電力量の大・小が決まります。
※外気温、設定温度と室温との温度差、運転時間により変動します。

図 エアコンの電源オン・オフと消費電力、電気代の関係

【調査環境】



調査場所	神奈川県横浜市	
建物構造	鉄筋コンクリート造（6階建て） ※調査は2階の実生活空間・環境にて実施	
築年数	15年	
測定部屋	リビングダイニング約20畳	
エアコン機種	うるさら7（2017年モデル） AN40VRP-W	
エアコン設定	運転	冷房
	設定温度	26℃
	設定しつど	切り
	風量	自動
	換気	オフ

調査条件と気候（神奈川県横浜市）

調査	窓開け換気	エアコン運転	測定日	最高気温	天候（6:00-18:00）
調査①	なし	つけっぱなし	2020年8月12日	35.4℃	晴一時雨、雷を伴う
	あり	つけっぱなし	2020年8月08日	33.6℃	曇一時雨後晴
調査②	あり	小まめにオン・オフ	2020年8月11日	34.9℃	晴
	あり	つけっぱなし	2020年8月10日	34.5℃	晴時々曇

※最高気温、天候は気象庁「過去の気象データ検索」より

室内測定風景



▲リビングダイニング



▲窓開け換気



▲エアコン設定

【参考情報】

上手な換気の方法～住宅編～



<https://www.daikin.co.jp/air/life/ventilation/>

健康で快適な生活に役立つ、住宅における上手な換気の方法をご紹介します。

エアコン節電情報



<https://www.daikin.co.jp/air/life/electricitysaving/>

エアコンの節電方法やエアコンを使いながら換気することで気になる節電についてご紹介しています。

空気のお悩み調査隊がゆく



現代人の空気感調査

「空気のお悩み調査隊」本部、今日も何やら、空気に関する調査依頼が舞い込んだ様子です。人々の空気のお悩みを解決するため、いざ出発!

mission 5 エアコンの節電

NEW エアコンは「つけっぱなしがお得」という説は本当なのかを検証せよ!

mission 4 冬の乾燥 結露

冬場のエアコン乾燥、銅による結露の対策法を検証せよ!

mission 3 夏の節電

無理なくできる対策とリビングの節電効果を実証せよ!

mission 2 エアコン暖房の賢い使い方を提案せよ!

mission 1 エアコンの効果的な節電対策を実証せよ!

<https://www.daikin.co.jp/air/life/issue/>

エアコンだけでなく、空気まつわる課題、お困りごとや素朴な疑問をお客様と一緒に徹底的に調査しています。