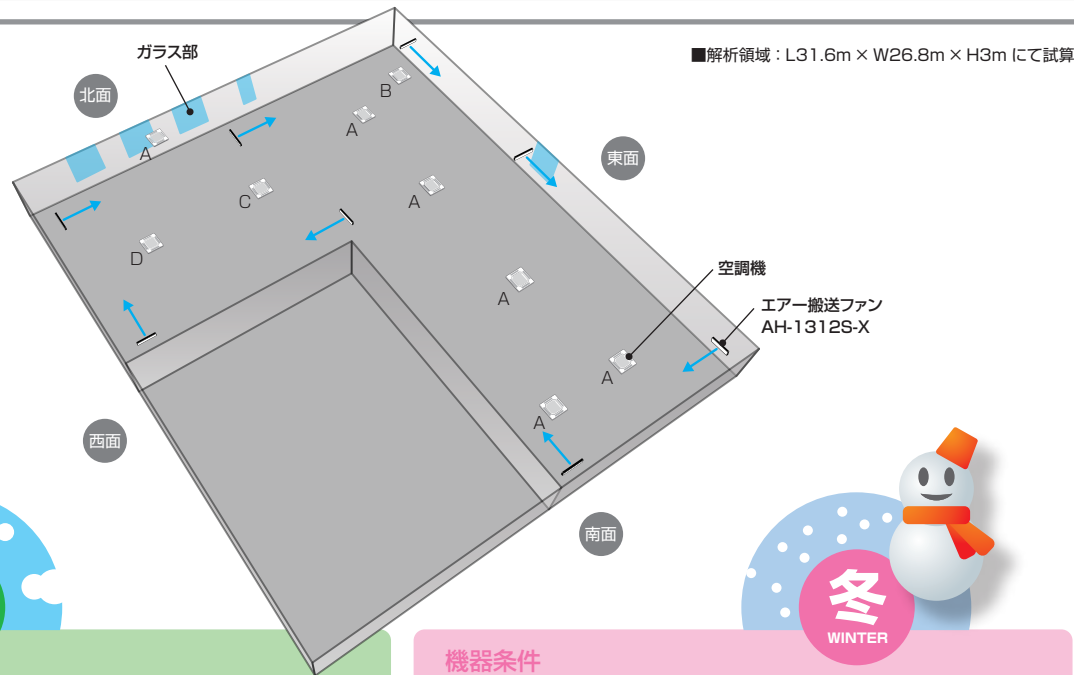


事務所への節電のご提案

条 件



■解析領域：L31.6m × W26.8m × H3m にて試算



機器条件			
エアークーリングファン	形 名：AH-1312S-X 風 量：760(m³/h)/台 消費電力：0.037kW/台	設置台数：8台 吹出角度：水平吹き	
空調機A	風 量：1,980(m³/h)/台 設置台数：6台 吹出角度：30°下向き	空調能力：14.0kW/台 C O P：2.5	
空調機B	風 量：1,080(m³/h)/台 設置台数：1台 吹出角度：30°下向き	空調能力：5.6kW/台 C O P：3.94	
空調機C	風 量：1,860(m³/h)/台 設置台数：1台 吹出角度：30°下向き	空調能力：10kW/台 C O P：3.42	
空調機D	風 量：1,980(m³/h)/台 設置台数：1台 吹出角度：30°下向き	空調能力：12.5kW/台 C O P：3.43	
その他の条件			
初期温度	32.6℃		
単位面積当たりの ガラス面日射熱負荷	東 面：37W/m² 西 面：ガラス無し	南 面：ガラス無し 北 面：149W/m²	
電気料金単価	：27円/kW-h		
運 転 時 間	：12h/日×25日/月×3か月(7月～9月)=900h		

年間 約 **21%** 節電

年間の節約電力量は
15,934kW・h/年
(次ページ A + C)

年間の節約電気代は
430,218円/年
(次ページ B + D)

計算内容

空調機(設定温度26℃)のみの場合

①空調機運転消費電力(=空調能力/COP) (14kW/台×6台)/2.5+(5.6kW/台×1台)/3.94+(10kW/台×1台)/3.42+(12.5kW/台×1台)/3.43=41.59kW
②空調機運転消費電力量(=①×運転時間)41.59kW×12h/日×25日/月×3か月(7月～9月)=37,431kW・h ③空調機運転電気代(=②×電気料金単価) 37,431kW・h×27円/kW-h=1,010,637円

空調機(設定温度28℃)+エアークーリングファンの場合

④空調機運転消費電力量(=②×(1-電力節約率※1)) 37,431kW・h×(1-0.2)=29,945kW・h ⑤空調機運転電気代(=④×電気料金単価) 29,945kW・h×27円/kW-h=808,515円
⑥エアークーリングファン運転消費電力量(=消費電力×運転時間) (0.037kW/台×8台)×12h/日×25日/月×3か月(7月～9月)=266kW・h
⑦エアークーリングファン運転電気代(=⑥×電気料金単価)266kW・h×27円/kW-h=7,182円 ⑧空調機+エアークーリングファン運転消費電力量(=④+⑥) 29,945kW・h+266kW・h=30,211kW・h
⑨空調機+エアークーリングファン運転電気代(=⑤+⑦)808,515円+7,182円=815,697円

空調機(設定温度20℃)のみの場合

①空調機運転消費電力(=空調能力/COP) (16kW/台×6台)/3.97+(6.3kW/台×1台)/4.26+(11.2kW/台×1台)/4.18+(14kW/台×1台)/4.44=31.49kW
②空調機運転消費電力量(=①×運転時間)31.49kW×12h/日×25日/月×4か月(11月～2月)=37,788kW・h ③空調機運転電気代(=②×電気料金単価) 37,788kW・h×27円/kW-h=1,020,276円

空調機(設定温度18℃)+エアークーリングファンの場合

④空調機運転消費電力量(=②×(1-電力節約率※1)) 37,788kW・h×(1-0.24)=28,719kW・h ⑤空調機運転電気代(=④×電気料金単価) 28,719kW・h×27円/kW-h=775,413円
⑥エアークーリングファン運転消費電力量(=消費電力×運転時間) (0.037kW/台×8台)×12h/日×25日/月×4か月(11月～2月)=355kW・h
⑦エアークーリングファン運転電気代(=⑥×電気料金単価)355kW・h×27円/kW-h=9,585円 ⑧空調機+エアークーリングファン運転消費電力量(=④+⑥) 28,719kW・h+355kW・h=29,074kW・h
⑨空調機+エアークーリングファン運転電気代(=⑤+⑦)775,413円+9,585円=784,998円

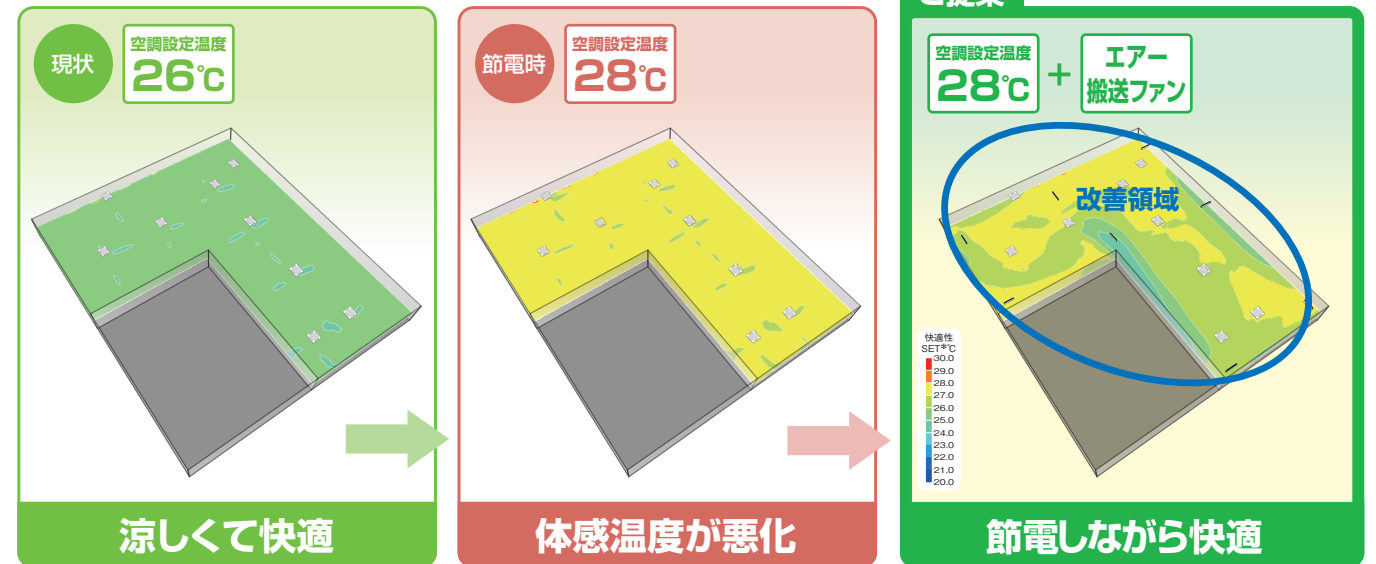
※1 電力節約率/暖房時:空調設定温度を2℃下げることにより、消費電力を24%節約できるものとする。冷房時:空調設定温度を2℃上げることにより、消費電力を20%節約できるものとする。

【参考】H23年緊急節電セミナー「業務部門ビルでの節電の具体的な方策事例(空調)」(財)省エネルギーセンター・空気調和・衛生工学会第11版:空気調和・衛生工学会

※ 空調機/全負荷稼働率 100%にて算出

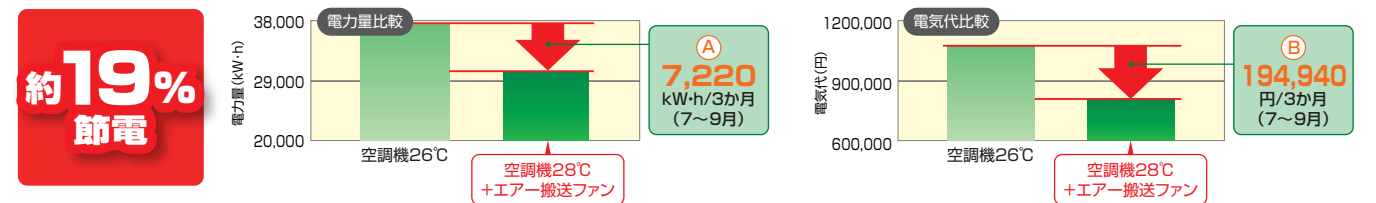
夏季の効果

温度環境(快適性)改善シミュレーション(床上1.1m)



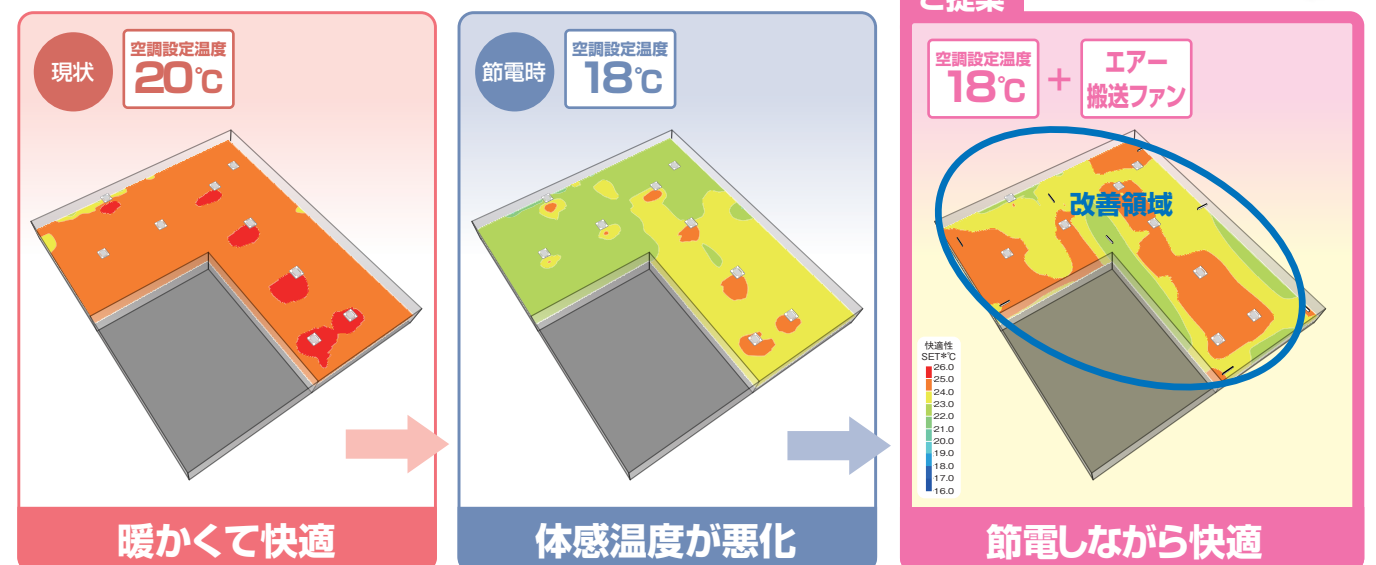
※体感温度：SET※を用いています。(Standard Effective Temperature) 気温、湿度、気流、放射熱、着衣量をもとに、気流の無い相対湿度50%の場合と同じ体感となる気温。
<計算条件> 運動量:着座・事務作業 / 着衣量:男性、半袖シャツ+ズボン
※本結果はシミュレーションに基づくものであり、実際には外乱(人の出入等)や什器(机・イス・棚等)の設置条件等により結果が異なる場合があります。

節電・電気代削減効果



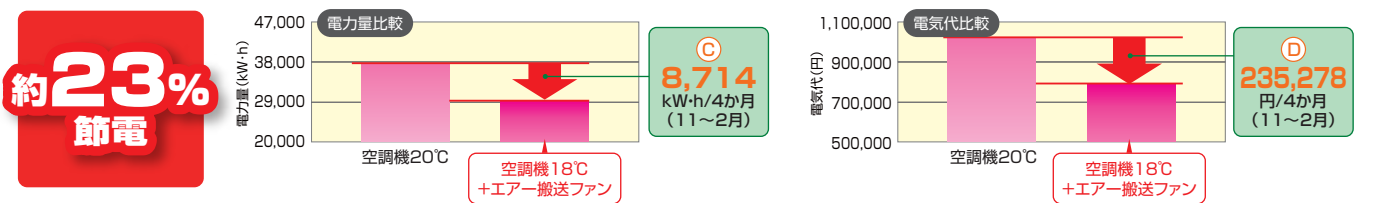
冬季の効果

温度環境(快適性)改善シミュレーション(床上0.3m)



※体感温度：SET※を用いています。(Standard Effective Temperature) 気温、湿度、気流、放射熱、着衣量をもとに、気流の無い相対湿度50%の場合と同じ体感となる気温。
<計算条件> 運動量:着座・事務作業 / 着衣量:男性、長袖シャツ+上着+ズボン
※本結果はシミュレーションに基づくものであり、実際には外乱(人の出入等)や什器(机・イス・棚等)の設置条件等により結果が異なる場合があります。

節電・電気代削減効果



※掲載内容は2014年9月時点のものになります。

※掲載内容は2014年9月時点のものになります。

エアークーリングファン

エアークーリングファン

ペリメータファン

事務所への節電のご提案