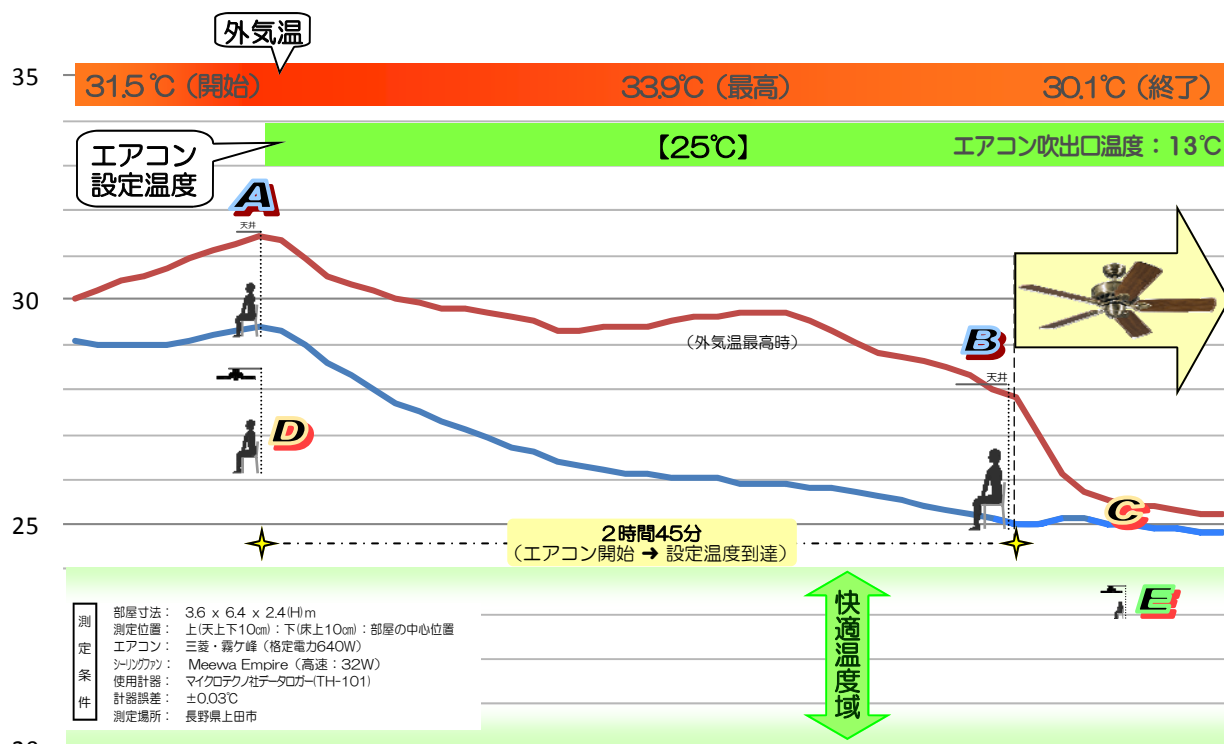


シーリングファンの省エネ効果 【冷房時】



- 【A】 エアコン無しの部屋の中の温度は天井:31.4°・床:29.4°と非常に高温になるが、上下の温度差は低温時と比較して非常に少なく約【2°C】しかないので全身が暑い。
- 【B】 エアコンを25°設定で運転すると徐々に部屋の温度は下がり約2時間45分後に床温度はエアコン設定温度の25°になるが、天井と床の温度差は【3°C】と大きくなる。
- 【C】 シーリングファンを運転すると、床温度はそのまま天井温度が急激に下がり温度差は約【0.5°C】になり、シーリングファン無しの時に比べ生活温度は約2°低くなる。
- 【D】 エアコンの無い状態でシーリングファンを運転すると、ファンの空冷効果により体感温度は約3°低くなる。(暑さによる発汗作用で低温時に比べ体感温度差がより大きくなる)
- 【E】 エアコンで部屋の温度が下がった状態でシーリングファンを運転すると、ファンの風の空冷効果により体感温度はさらに約2°低くなる。(高温時より体感温度差は小さい)

この様にシーリングファンを使用する事により上下の温度差を殆ど無くして生活温度を約1~2°下げるのに加え、シーリングファンの空気対流が起こす空冷効果により体感温度が約2°下がる。このシーリングファンの「温度ムラ解消効果」と「空冷効果」により:

- ① エアコンが必要となる温度が約3°高くなる
 - ② エアコンとの併用時にはエアコン温度設定を約3°~4°高くする事が可能になる
- ①の場合にはエアコンを全く使わないので【100%の省エネ効果】となり、②のエアコン併用時には約【30~40%の省エネ効果】を生み出す事が可能になる。

温度

0

13:24 13:34 13:44 13:54 14:04 14:14 14:24 14:34 14:44 14:54 15:04 15:14 15:24 15:34 15:44 15:54 16:04 16:14 16:24 16:34 16:44 16:54 17:04 17:14 17:24 17:34

測定時間

— 床 — 天井

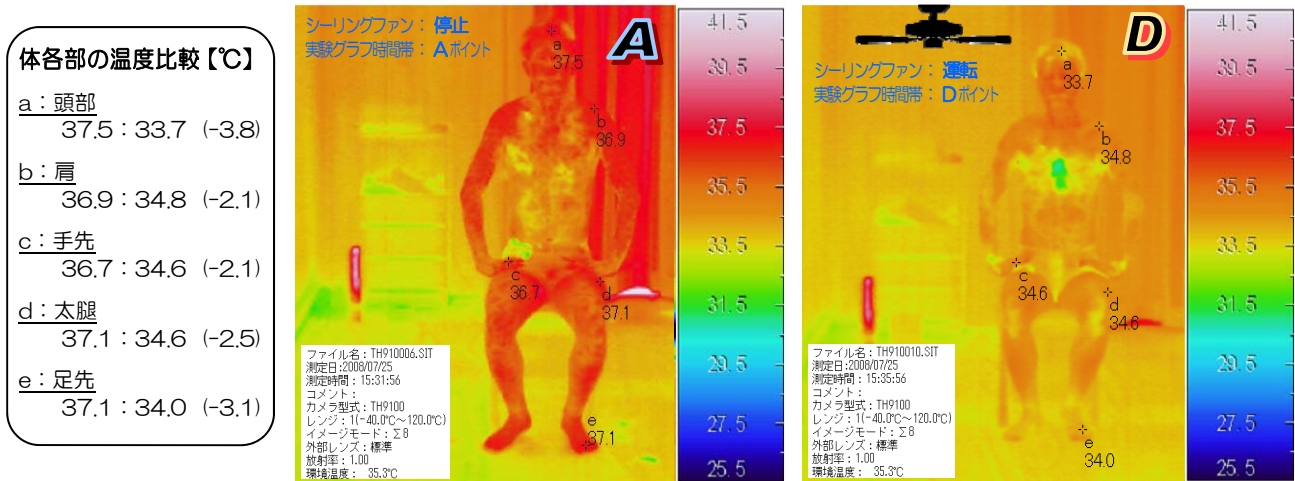
注1: データは弊社実験結果に基づく
 注2: 快適温度域には個人差があっても省エネ率はほぼ同様
 注3: 室温・体感温度は部屋の構造や人体位置により多少の増減が発生します
 注4: 省エネ率は設定温度1°Cで約10%の東京電力の一般的省エネ係数を引用
 注5: 省エネ率はシーリングファンの消費電量(32w)を含まない

エアコン無しの際の体感温度比較

エアコン(冷房)を使用しない部屋の中での人体各所の体感温度は、シーリングファンの空冷効果によって約2~3℃低くなる事がわかる。

その為冷房を必要とする温度が【約2~3℃】高くなり、エアコン〔約800~1000W〕とシーリングファン〔約30~50W〕の消費電力の差が大きな省エネとなる。

さらにエアコンと違い皮膚の水分気化熱により体感温度を下げる為、体感湿度も下がり快適に感ずると同時に発汗を促進するので健康的な冷房方法と言えます。

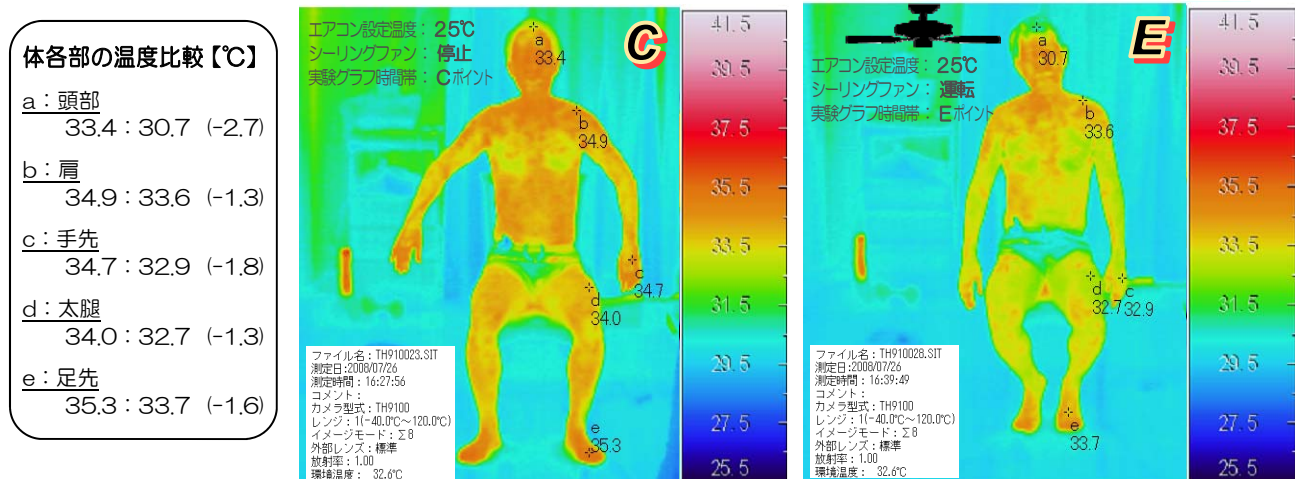


エアコン使用時の体感温度比較

エアコン(冷房)を使用した部屋の中でのシーリングファンの空冷効果による人体各所の体感温度の差は、使用しない時よりは小さくはなりますが〔温度と湿度が低くなるので発汗による皮膚の水分が減少する為〕それでも約2℃の体感温度が下がります。

その為、『エアコンとシーリングファンの併用』により、冷房空気を均一にして生じる約1~2℃の設定温度差と合わせて約【3~4℃】高くエアコンを設定する事が可能となります。

その結果、冷房に要する電力を約【30~40%】節約する事が可能となります。



33.9
(最高)

…【外気温】…

33.1
(最低)

室温と体感温度

