



# 換気扇はどこに付けても 同じ？

## KANKI SUGOINE!

とても暑くて  
仕事にならん!  
だがエアコンはランニングも  
イニシャルも高いからの一。  
どうしたもんか。

まずは  
**換気**を  
しよう!

外気 **34℃**



ユニットファン  
(壁付有圧扇)を  
付けたら  
涼しくなったぞ!  
こりゃ凄い!

でも、天井付近や  
中央部の熱気が  
抜けてないね。もっと  
外気温に近づける  
方法があるんだ。

2つの未来!  
どちらを選ぶ?

未来1  
ユニットファンを選ぶ

未来2  
ルーフファンを選ぶ



ルーフファン  
(屋上換気扇)  
を付けたら、とても  
涼しくなったぞ!  
最高だな!

37.0℃

外気温にぐっと  
近づいたよ  
これは**付ける位置が  
ポイント**なんだ!

### 解説

建物内部は、「太陽の輻射熱」「機械や人からの放熱」によって暖められている。外気よりも低い温度にしなくていいなら、**エアコンより換気の方が有利**。さらに同じ換気量の排気ファンでも、設置する**位置により効果に差**がある。なぜならば、空気は暖められると膨張して軽くなって上昇し、建屋上部に熱が溜まるから。

### Point!

建物の最も高い部分から**排気**をする  
ルーフファン(屋上換気扇)が効果的だよ!

室内の物のレイアウトによって  
熱気の動きは変化するから、  
それに合わせて排気的位置を調節しよう!

Yeah! /

建屋の大きさ：幅30m  
奥行60m  
軒高(平均)7.5m  
熱負荷：289kW  
外気温度：34℃  
換気量：3,880m<sup>3</sup>/min



# Don't think. Cool!

## 換気位置を変える地上最強の男

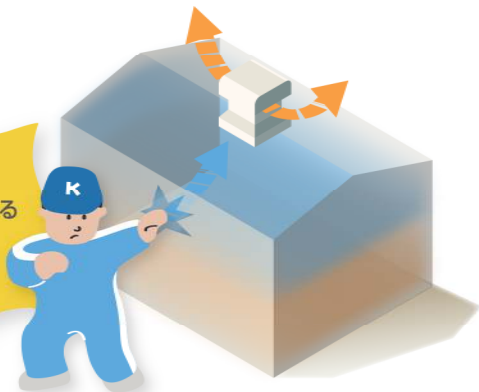


### Fight 1 壁との戦い

Hot! /

Cool! /

パンチで  
壁に穴をあける



高いところから涼しい外気が入り  
 ルーフファンに向かって上層だけが換気されている。

**下層の空気が淀んだままだ!**

ローキックで  
壁に穴をあける



低いところから涼しい外気が入り  
 ルーフファンに向かって下から上へ。  
**建屋全体に空気の流れができて涼しく!**

### Fight 2 気を読む

Hot! /

Cool! /

太陽輻射熱で天井付近に熱気。  
**給気ルーフファンで  
熱気を吹き下してしまっている!**

給気ルーフファン  
を飛び蹴り!  
給気を排気に!



排気ユニットファン  
(壁付有圧扇)を  
回し蹴り!  
排気を給気に!

下層から給気し、上層から排気するのが  
やはり基本。人のいる高さからの給気で、  
 気流がさらに体感温度を下げてくれる。

排気ルーフファン

給気ユニットファン

給気的位置、排気的位置の違いで、換気の効果に差が出る。

例えば、熱源の近くから給気すると、せっかく入れた外気が熱ですぐに温められて  
 効果がなかったり、熱気を巻き込んで**かえって暑い気流になってしまう**ことがあるよ。

給気量と排気量が同じだとしても、低いところから給気、高いところから排気をすると、  
 建屋全体の空気がよく流れて建屋内部に溜まっている熱量が低下し、**涼しさが変わるのさ!**

暖かい空気は下から上へ向かう法則、太陽輻射熱や設備などの工場内の熱源の位置を  
 考慮しながら**空気の流れを作る**ことが、勝利の秘訣だよ!

Point!





# 熱だまりゴースト をやっつける!

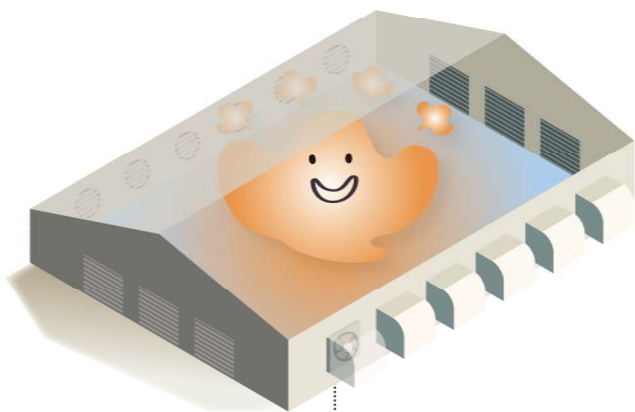


## Step 1

熱だまりゴーストのすみかをさがせ!

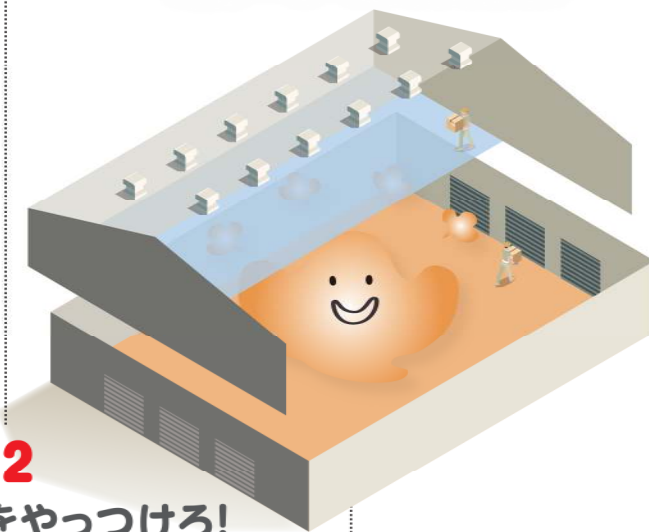
広い平屋の工場

外周は換気扇や、開口からばっちり換気できるけど  
**中央部は広いから・・・ゴーストのすみかだ!**



2階建ての工場

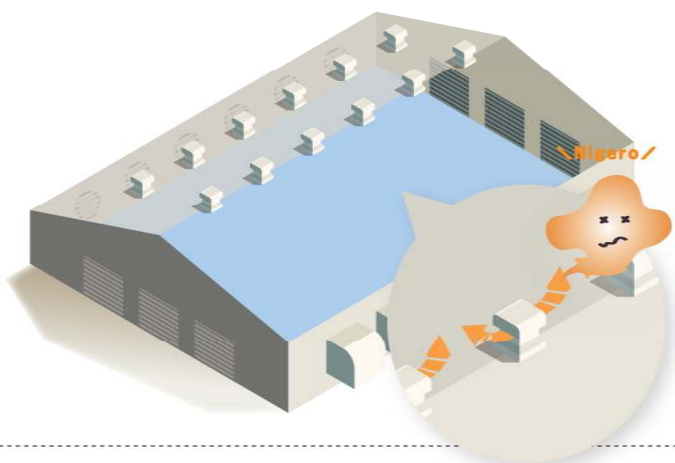
2階はルーフファンで排気できているけど  
**1階は・・・ゴーストのすみかだ!**



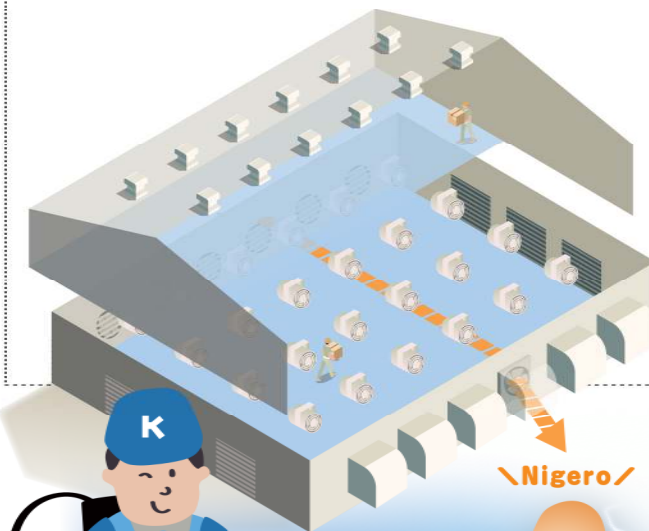
## Step 2

熱だまりゴーストをやっつける!

**ルーフファンなら**屋根に付けられるから  
広い場所でもくまなく換気できるね!



**ユニットファン(有圧扇)**で片側から給気、  
**搬送ファン**で反対側のユニットファンまで導いて排気。  
これならルーフファンが使えないところでも換気できるね。  
**“プッシュプル換気”**が有効だよ!



## Point!

広い工場で熱だまりができてしまっているなら、

- 1 ルーフファンを屋根に設置して、  
建屋の中央エリアを含め全体的に熱気を排気するか、
- 2 給気ファン(プッシュ)→搬送ファン(リレー)→排気ファン(プル)  
と室内に一定方向の気流を作り、室外へ熱気を排出する  
「プッシュプル換気」が効果的だよ!

