

温度と相対湿度

| Temp (Celsius degree) | Saturated water vapor (g/m ³) | Relative Humidity [RH] RH (%) | Discomfort Index DI |
|--------------------------|--|----------------------------------|------------------------|
| 15.0 | 12.85 | 100.0 | 59 |
| 16.0 | 13.65 | 94.1 | 61 |
| 17.0 | 14.50 | 88.6 | 62 |
| 18.0 | 15.39 | 83.5 | 64 |
| 19.0 | 16.33 | 78.7 | 65 |
| 20.0 | 17.31 | 74.2 | 67 |
| 21.0 | 18.35 | 70.0 | 68 |
| 22.0 | 19.44 | 66.1 | 69 |
| 23.0 | 20.59 | 62.4 | 70 |
| 24.0 | 21.80 | 58.9 | 71 |
| 25.0 | 23.06 | 55.7 | 72 |
| 30.0 | 30.38 | 42.3 | 77 |

DI

65~69

快適

70~74

一部の人（全体の0~30%ぐらい）が不快

75~79

半数ぐらいの人（全体の30~99%ぐらい）が不快

80~

ほぼ全員の人が不快

熱容量

空気

密度 = 1.23 kg /m^3

比熱 = 0.24 kcal /kg /K

熱容量 = $1.23 \times 0.24 = 0.295 \text{ kcal /m}^3 \text{ /K}$
= $0.295 \times 4.184 \times 1000 \text{ J /m}^3 \text{ /K}$
= $1234 \text{ J /m}^3 \text{ /K}$

体積 10 m^3 の部屋を 15°C --> 22°C にするには

$1234 \times 10 \times (22-15) = 86380 \text{ J}$ のエネルギーが必要。

大人一人 100 Watt の発熱をしていると仮定すると

$86380 \text{ J} / 100 \text{ W} = 864 \text{ sec} = 14.4 \text{ min.}$

相対湿度・温度の目標値と達成方法

| | 湿度 | 温度 | 方法 |
|---------------------------|------|-------|---|
| 1 クリーン環境 (センター・エンドルーム) | 55% | 22度?? | 要：除湿 |
| 2 前室 | 60% | 22度 | 外気取り入れ時に温調 |
| 3 トンネル部 | <90% | 17度以上 | 機器の冷却なんて言わずに 放っておけば平衡温度に達する ので、除湿も必要なし。 |