



実は…湿度と室温でわかる、結露する温度



湿度と温度には決まった関係があり、お部屋の湿度と温度から露点温度(結露する温度)を知ることができます。この関係を図に表したのが、下の「しめ湿り空気線図」です。

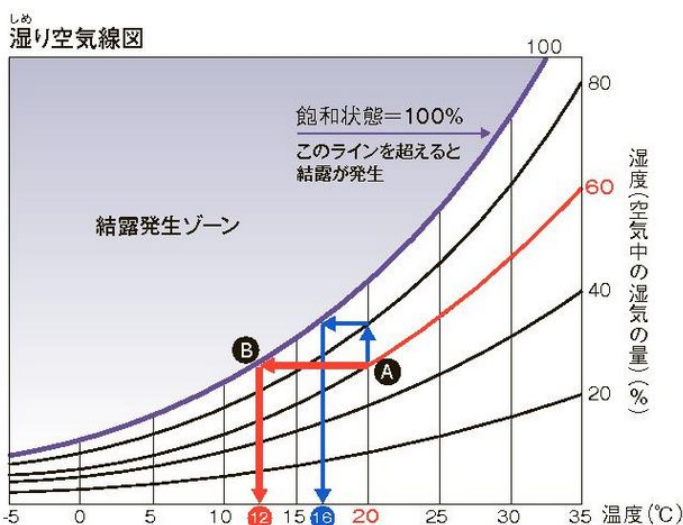
たとえば室温20℃・湿度60%の室内の露点温度を調べてみましょう。

- 【露点温度の見方】
- ①温度(20℃)と湿度(60%)からAが決まります。
 - ②Aから水平にみて100%の曲線にぶつかる点Bを探します。
 - ③Bの真下にある温度(12℃)が露点です。

この時、露点温度は12℃とわかります(左下図一線)。室内で12℃以下になる場所に結露が発生するのです。ここで窓に注目。室温20℃と暖かい時でも、外気が0℃になると窓は冷やされて表面温度が下がります。

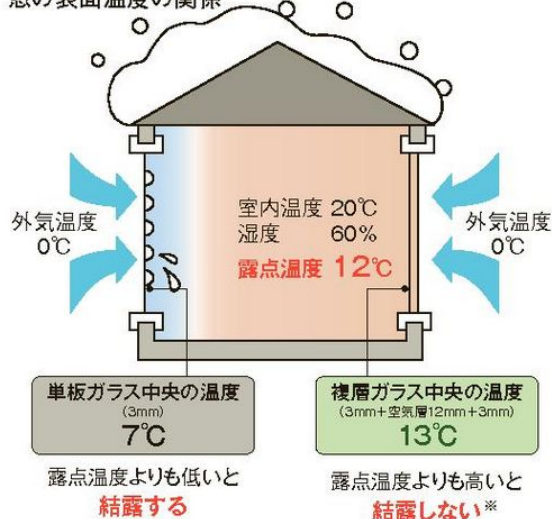
単板ガラスの窓の場合、表面温度は7℃まで下がり結露が発生します。(右下図)

一方、断熱性の高い複層ガラスの場合、表面温度は13℃。露点温度よりも高く、結露が発生しないことがわかります。



数値で確かめてみましょう!「湿度が高いと結露しやすくなる」
 Aの室内湿度60%から炊事をして湿度80%に上がったとします。
 湿度80%の露点温度を調べてみると…16℃(図一線)。よって湿度80%では室内で16℃以下になる場所に結露が発生します。そのため湿度60%(露点温度12℃)では結露しなかった右図の複層ガラス(13℃)にも結露が発生するのです。

露点温度と窓の表面温度の関係

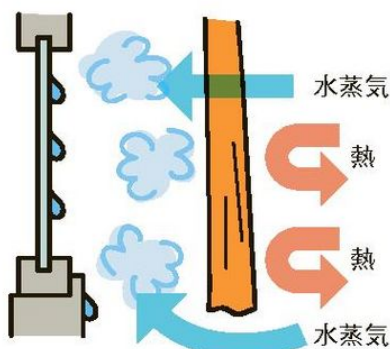


※外気や室温の影響を受けて窓の温度は変化します。常に露点温度以上を保持できるわけではありません。

意外!

カーテンや内窓の“中”の結露

カーテンの中は、熱が伝わりにくい一方、水蒸気は通り抜けてしまうので結露しやすくなります。内窓を少しだけ開けたまま暖房をすると、同様の現象が起きて、内窓と外窓の間に結露が発生しやすくなるのです。

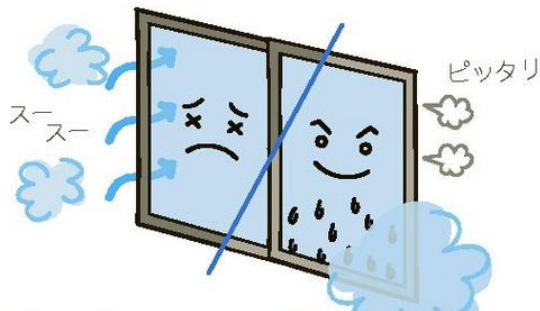


対策 カーテンをこまめに開ける
暖房時は内窓をきちんと締める

なぜ?

リフォーム後に結露が増加?

リフォーム後は気密性が向上します。そのため室内に湿気がたまり、湿度が高く結露しやすくなってしまいます。リフォーム後は湿度の変化に注意し、こまめに換気をしましょう。



リフォーム前 気密性が低く、窓の隙間から自然に水蒸気が逃げていた

リフォーム後 気密性が向上し、今まで窓から逃げていた水蒸気が室内にとどまる

※コンクリートでできた気密性の高いマンションでは特に注意を!