



## ◇ 結露の季節 ◇

11月となり早い地域は月末に雪が降り始める時期になりました。地域で多少の差はありますが、どの地域でも日中は暖かく、夜から朝にかけてぐっと冷え込むような日が続くようになります。そのように気温差が大きい時期は、結露も出やすくなり、その結露の要因を思考してみます。

今回は、結露が発生する原因メカニズムや、その対策を考えてみましょう。

## ◇ 気温と湿度を調べる ◇

空気中には気体となった水、水蒸気が含まれています。しかし空気を含むことができる水蒸気の量は限りがあり、限界を超えた水蒸気は気体から液体に変化してしまいます(凝結)。その限界の水蒸気量を飽和水蒸気量と呼びます。

飽和水蒸気量は温度が高いほど増え、温度が低くなるにつれ少なくなります。つまり、暖かく湿った空気が冷え、飽和水蒸気量に収まらなくなった部分から水蒸気が液体に変わってしまうため、家の中でも特に外の気温の影響を受けやすく冷えやすい窓際や玄関ドア付近に結露してしまいます。

これが寒い時期の主な結露の原因です。それではこの原因を踏まえた上でどのように対策すればよいのか考えていきましょう。

### 1・室内の気温を上げ過ぎない。

上記の内容から結露は気温差が大きくなるほど出やすいことがわかります。外気温が低い日には結露が出やすくなるので、多少の結露であれば室温を少し低めに設定することで結露を防ぐことができます。

### 2・結露が出る場所の湿度を局所的に下げる。

北海道等の外気温が氷点下になってしまう様な地域では、どんなに頑張っても外気温と室内の気温差が大きくなり、結露してしまいます。

その場合は温度ではなく湿度を下げることです。湿度を下げると気温差が大きくても飽和水蒸気量に到達しないため結露しなくなります。

しかし、空気を乾燥させすぎると目や喉の乾燥につながり、インフルエンザ等の病原菌が空气中に浮遊しやすくなる為、健康に良いとは言えません。

窓際などの結露が出る部分のみを除湿するのが最適であると考えられます。例えば窓を断熱性能があるロールスクリーンなどで覆い、窓枠に除湿剤を設置する方法等があります。

室内は加湿器等で十分に保湿し、結露しやすい部分だけ湿度が下がるように

除湿剤や除湿機で調整する。かなり難しいですがこれが出来れば秋冬も快適に過ごせます。

### 3・部分的な結露には必ず原因がある。

家全体の窓に結露が出るという訳ではなく家の中の一部だけで結露がでるという場合は、その場所だけが他の場所より湿度が高くなっている、または露点温度に近い低温になっているものと思われます。その原因を探し、断つことが出来れば結露を防ぐことが出来ます。洗濯物の部屋干し等、原因が分かったものの止める対応が難しい場合、冬の外気は乾燥している為空気の入れ替えを行う事で対処できます。

### 4・断熱性能が高い窓や玄関ドアに変更する

主に結露が起きやすいのは、外気温の影響を受けやすい窓や玄関ドアです。お金は掛かりますが、断熱性能の良いものに取り換えることで結露を予防することが出来ます。

## ◇ 結露は悪いことではない? ◇

空気が乾燥し過ぎるのが良くないという事は、皆さんもご存じかと思います。しかし外気温が低い冬場に、室内の温度・湿度を保ったまま結露をさせないというのはかなり難しいことなのです。

「結露」というキーワードで検索をかけると一番上に出てくる説明文に「温度 20℃・湿度 50%の室内における露点温度は、9.6℃であり、壁や窓などの表面が、9.6℃以下の場所で結露が発生する。」という記述があります。結露の対策を行う際には、このことをしっかりと考慮すべきです。

冬の外気温に対し、室内の温度を過ぎしやすい 20℃以上の状態にして、40%以上の湿度を保ち、その状態で結露をさせないという事はとても難しい事です。

そのため、結露を減らすには室内の温度と湿度をしっかりと調べ、その上で然るべき対応策を講じなければなりません。

対処すれば解決できるか否かを把握し、対策を行っていくことが大切です。

(著 研究開発室 田中 海優)

## 幸太の知恵袋

### 茶渋のとりかた

コップにこびりついてしまった茶渋はなかなか取れなくて困ってしまうね。そんなときはスポンジに塩をつけて優しく磨いてあげると綺麗に取れるんだよ。でもこの方法は研磨剤と同じように削って汚れを落としているからコップに傷を付けたくない人にはあまりおすすめできないかな。模様が付いているものは特にやさしく洗ってあげる様にこころがけようね。