

《 コラム 》 Vol.8

天然ゴムラテックス製品の作り方 原料（その1）

今回は天然ゴムラテックス製品の作り方についてお話させていただきます。

まずは原料から。

主原料は水の中にゴム分子が分散している天然ゴムラテックス（液状のゴム）です。

色は白く、牛乳のような感じです。

天然ゴムラテックスは以前にお話した通り、ゴムの木から採取して濃縮して作られます。

天然もの（＝フレッシュ）ですので、そのままですとすぐにバクテリアなどが繁殖して腐敗してしまいます。

腐敗を防止するためとラテックスの状態を安定に保つために、アンモニアが0.6%程配合されております。

アンモニアは「キンカン」（虫刺され用の薬）のような臭いがします。

そのために、ラテックスの近くで臭いをかぐと強烈です。（鼻から頭の天辺まで臭いが突き抜けます！）

また、ラテックス製品の工場に1日中いると臭いが体に染みつき、家に帰っても体からアンモニア臭がします。（帰宅後は即行お風呂です。）

ラテックスを乾燥させて水分を蒸発させるとゴムになります。

ゴムの強度を上げるために、ラテックスに薬品類を配合する必要があります。

何も配合しないままですと、伸縮しない、ただ伸びるだけのゴムになってしまいます。

そこでゴムが伸縮するように（強度を増すために）、硫黄（イオウ）を加えます。

硫黄を加えますので、この操作の事を加硫（かりゅう）と云います。

硫黄はゴム分子と化学反応してゴム分子同士をつなぎ合わせて、ゴムの強度を増してくれます。

この反応はチャールズ・グッドイヤーという人が19世紀に偶然発見したそうです。

「グッドイヤー」・・・どこかで聞いたことがあるでしょうか？

そう、タイヤメーカーで有名なグッドイヤー社ですね。

この会社、ゴムに配合する薬品なども製造されております。

硫黄をラテックスに配合しても加硫反応はなかなか起きてくれません。

そこで、硫黄がラテックス中のゴム分子とうまく反応するように、酸化亜鉛や加硫促進剤などの薬品も配合します。

（後でお話させていただきますが、加硫反応には熱も必要となります。）

また、ゴムが長持ちするように老化防止剤などを配合したりもします。

さて、ラテックスに配合するこれらの薬品、どのくらいの量が配合されるとゴム製品ができると思いますか？

10%？ 20%？

それがなんと、全部合わせても全体の 3%前後です。（メーカーによって違います）

つまり、ラテックスから作られる基本的なゴム製品は、約 97%の天然ゴムで出来てしまうということになります。

ほぼ農作物そのものです。

ノビサックの場合は強度を増すために、これに自然界に存在する無機物を加えています。（配合量は企業秘密です。）

自然界に存在する無機物を加えることで、天然ゴムの消費を押しえています。

なんだか地球に優しいと思うのですが、いかがでしょう？

ラテックスに配合する、これらの薬品のほとんどは粉状です。

しかしラテックスは液体ですので、薬品が粉状のままどううまく混ざりません。薬品を粉状のままラテックスに配合しても、ラテックスの中で薬品がダマになってうまく混ざってくれません。

水に小麦粉がなかなか混ざらないのと同じ感じでしょうか。

そこで、ラテックスにうまく薬品が配合できるように一作業加える必要があります。

話が長くなりますので、続きは次回で。