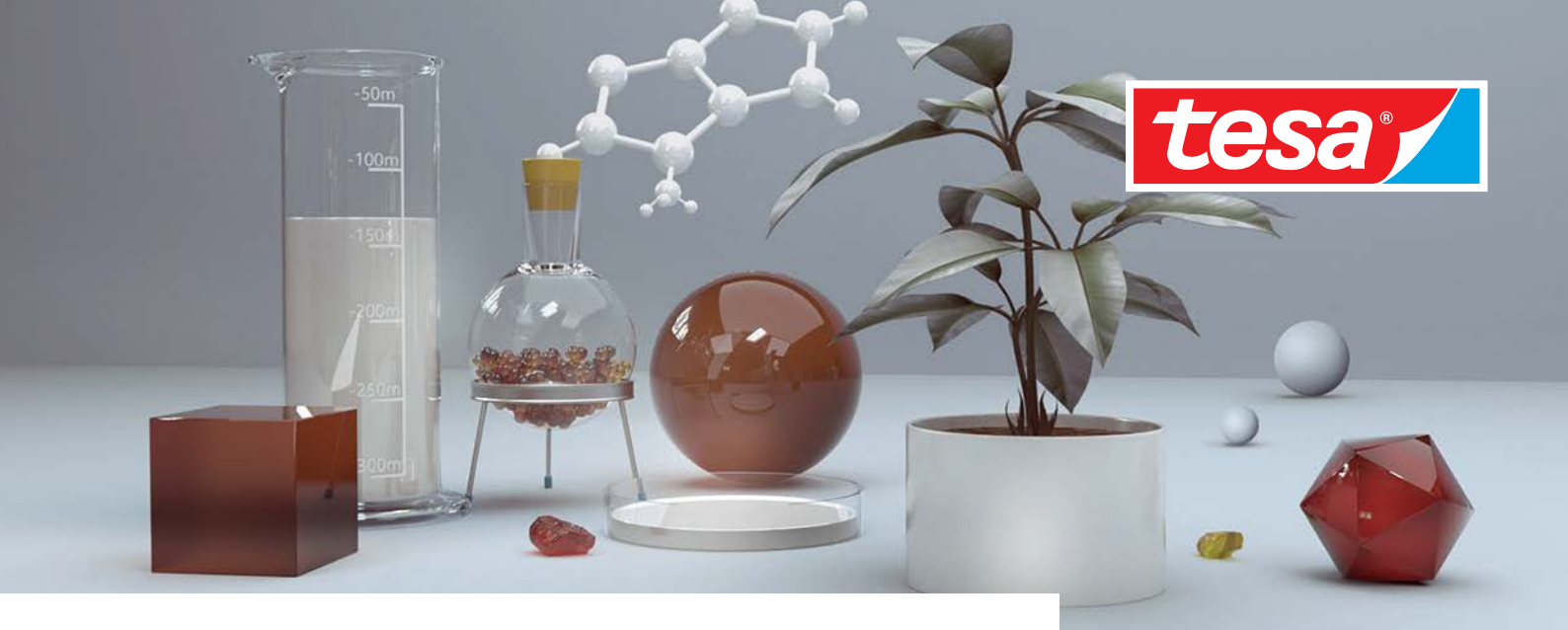




天然ゴム系粘着剤の特徴

理想的な分子構造と製造過程を解説します

伸び縮みして柔軟性に優れるゴムは、日々の生活に欠かせない素材です。輪ゴムや風船などの小さくて軽いものから、自動車のタイヤのように大きくて重量のあるものまで、形状や用途も様々です。

天然ゴムは、パラゴムノキという品種の木から採取される樹液（乳液）に含まれているラテックスが原料です。感圧接着剤（粘着剤）として理想的な分子構造をもつため、マスキングテープや梱包用テープなど様々な粘着テープに使われています。



天然ゴムの分子構造と特性

ゴムの木から採取した樹液（乳液）は、そのままでは粘着剤として使えません。ラテックスはタック（べたつき）をもたないからです。しかし、ラテックスの分子構造は非常に長い分子の鎖（ポリマーチェーン）をもち、柔軟性や流動性に優れた特性を示します。さらに、分子が互いに繋がらず絡み合う構造のため粘着剤の形を保とう

とする凝集力も併せもちます。粘着剤は、細かな凹凸に入り込む流動性と形を保つ凝集性のどちらも必要です。天然ゴムの分子構造はこれらのバランスがよく、粘着剤として理想的です。また、一般的な物質は低温になると流動性が失われ、脆くなります。天然ゴム系粘着剤は低温環境下でも一定程度の流動性を保つことができる点も、大きな特徴といえます。

天然ゴム系粘着剤の特徴

天然ゴムは合成ゴムと同じくタック（べたつき）がありません。粘着付与剤（タッキファイヤー）を配合して製造するため、食いつきがよく濡れ性に優れます。LSE（低極性、難接着材料）とも比較的相性がよく、被着体の素材を選ばず汎用的に使うことができます。

生活雑貨の補修などに使われる布製の粘着テープなど、様々な部分に貼りつけて使用する製品では天然ゴム系の粘着剤が使われます。ステージ上の立ち位置などの目印（バミリ）として使うわれるガッファータープも天然ゴム系粘着剤です。



注意すべきポイント

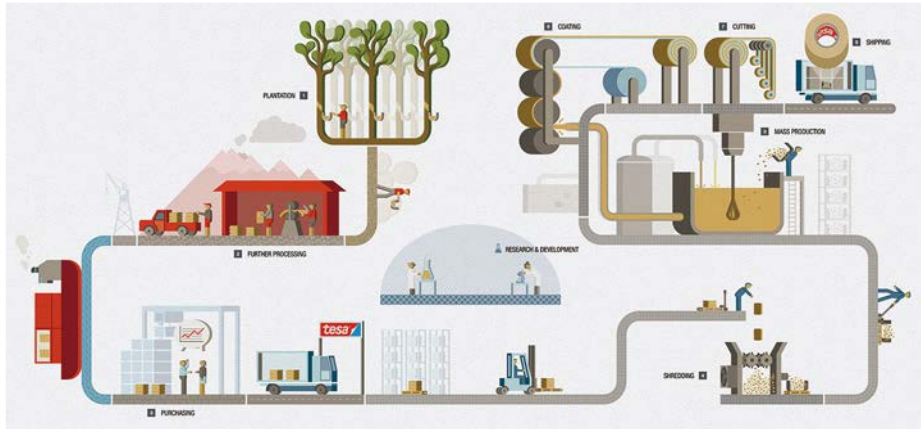
様々な利点をもつ天然ゴム系粘着剤ですが、使用する際に注意すべきポイントもあります。70℃以上の高温環境では粘着剤がやわらかくなります。タックは強まりますが、凝集力と粘着力が弱まる傾向が見られます。これは合成ゴム系粘着剤も同様です。

また、紫外線 (UV) による影響を受けやすい点も注意が必要です。直射日光に晒されると脆くなってしまう場合があります。安定剤を配合することにより、一定程度の耐UV性をもつ場合もあります。高温になりやすい場所や屋外で使用する場合は、アクリル系粘着剤の粘着テープがおすすめです。



ゴムの木から粘着テープになるまで

マレーシアやインドネシアで栽培されているパラゴムノキ。採取された樹液 (乳液) が粘着テープになるまでには様々な工程があります。一般的な片面粘着テープができるまでの一連の流れを見てみましょう。



1. ゴムの木から樹液を採取する
2. 劣化を防ぐ前処理をおこなう
3. テサの工場へ輸送する
4. 天然ゴムの粒を細かく砕く
5. 粘着付与剤を加える
6. 基材に粘着剤を塗工する
7. スリット加工する
8. 包装し出荷する

天然ゴム系粘着剤の特徴[まとめ]

- ・ パラゴムノキから採取した樹液 (乳液) のラテックスという成分が原料
- ・ タック (食いつき、濡れ性) が強く、LSE (低極性、難接着材料) とも比較的相性がよい
- ・ 低温環境下で脆くなりにくい
- ・ 70℃以上の高温になると、凝集力と粘着力が低下する
- ・ 紫外線の影響を受けやすい

以上が、天然ゴム系粘着剤の主な特徴です。粘着テープの用途や求められる特性に合わせて調合を変化させているため、同じ天然ゴム系粘着剤でも粘着特性に違いがあります。

テサテープ株式会社
東京都港区白金1-27-6
白金高輪ステーションビル8F

tesa® (テサ®) 製品は自社の規定に基づき定期的に品質の検査をおこなっています。本書に記載されている情報はすべて様々な分野での知見や実経験に基づいて提示している代表値であり、保証値ではございません。便宜上、製品の適格性や用途に関する記述がございますが、いかなる場合も特定の用途に関する保証や明示、黙示等は致しかねます。お客様の環境によって問題が生じる場合がございますため、お客様のご判断のもとご使用いただくようお願い申し上げます。ご質問等ございましたら、弊社 (テサテープ株式会社) へお問い合わせください。