

3

接着剤の種類と分類

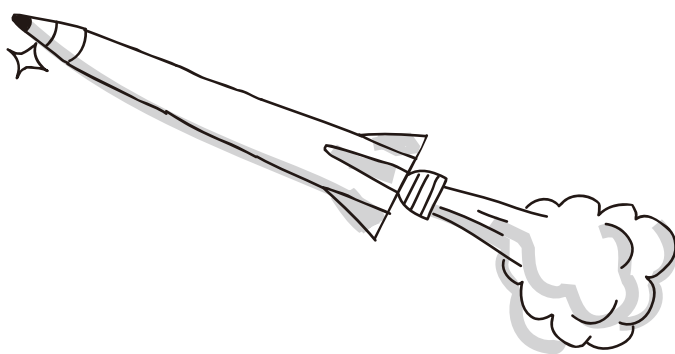
接着剤の種類は非常に多く、大別すると無機系と有機系に分けられます。また、有機系の中でも天然系と合成系に区別できます。今日の接着剤は有機系の合成接着剤を意味する場合が多く、その分類方法も多様ですが、ここでは「組成・性状による分類」と「固化の仕方による分類」について述べていきます。

1 組成・性状による分類

接着剤は無機系と有機系に分けられます。

●無機系接着剤

ケイ酸ソーダは現在でも段ボールの板紙接着に使われており、またセラミックスとはケイ酸とホウ酸を主成分とする粉末で、ホーローやガラスに近い成分です。この接着剤は有機系では耐えられない高温(1000℃以上)に耐えますが、硬くてもろく、衝撃に弱い欠点があります。つまり、有機系ほど用途は多くありませんが、ミサイルの先端のセラミックス板の接着、高層ビルの鉄骨耐火被覆板接着などに用いられています。



●有機系接着剤

通常、接着剤と呼ばれるものの大半は有機系接着剤を指しています。有機系のうち、天然系は、次第に合成系に置き換えられつつあります。合成系は熱可塑性(図6)、熱硬化性(図7)、エラストマー(弾性体)(図8)に分けられます。

■図6 熱可塑性
熱可塑性樹脂の構造



ビニル樹脂のように、熱を加えると軟化します。分子は比較的短い線状をなしています。

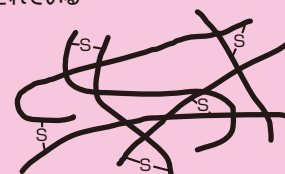
■図7 熱硬化性
熱硬化性樹脂の構造



フェノール樹脂のように、熱によって硬化が進むタイプで、硬化後の分子は網目状です。

■図8 エラストマー(弾性体)

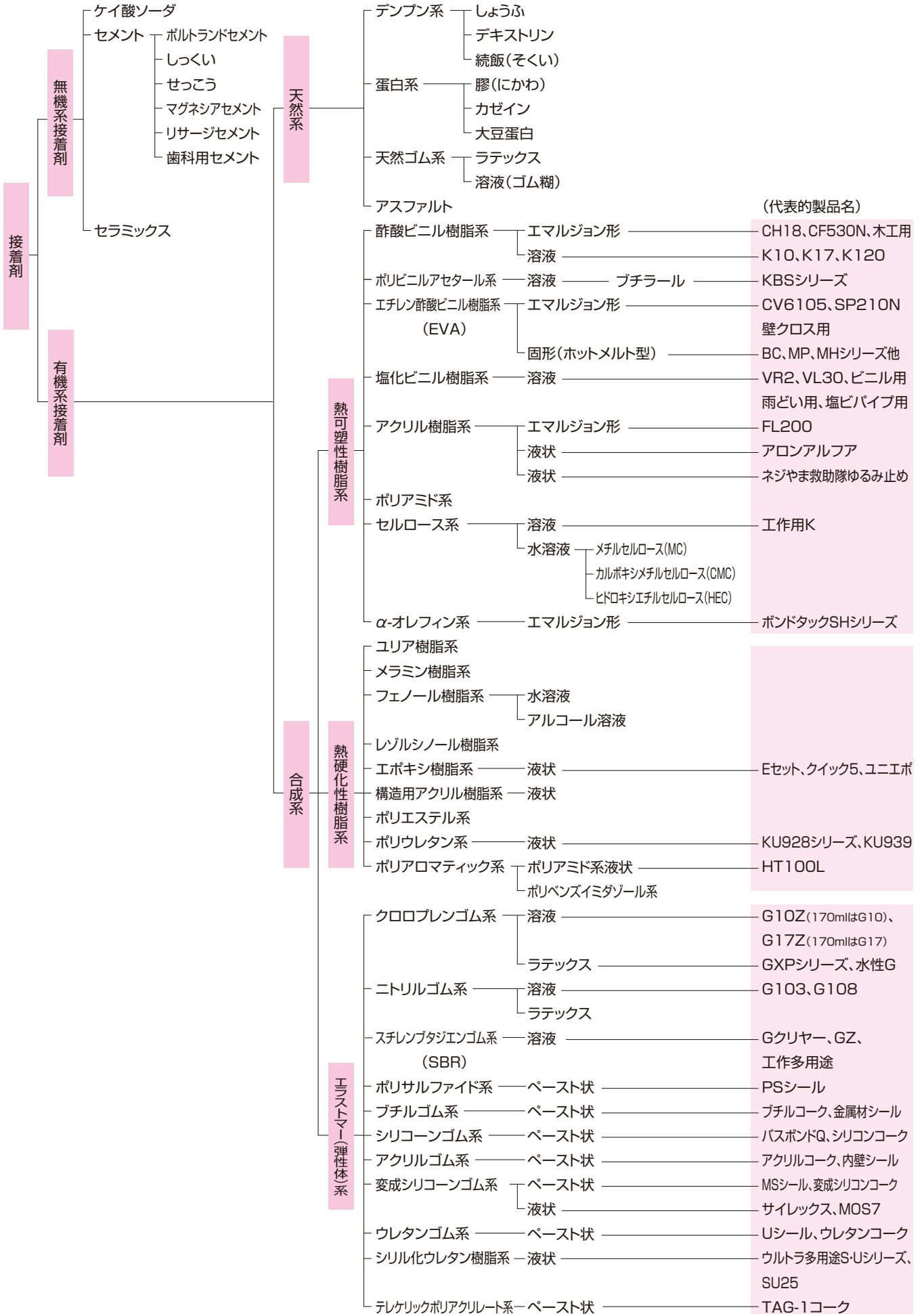
エラストマー(ゴム)分子はイオウで橋かけされている



合成ゴムが主体。分子は熱可塑性樹脂より長い直線状で、ところどころがイオンなどにより、橋かけ構造になっています。

組成による分類

これらの接着剤をさらに細かく分類すると下表のようになります。



接着剤の種類と分類

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11