

ねじの常識、非常識

社団法人 日本ねじ工業協会 技術委員会 会員事業 ワーキンググループ

Q ねじには、様々な色がありますが、その違いは何ですか？

A 色の違いは、まず材料自体の色の違い、次に表面処理の違いによるものがあります。

ねじの色の違いを材料と表面処理の観点でまとめてみたので、以下に説明します。

1. 材料の違いによる色の違い

ねじの材料には、強度や使用目的により色々な種類があり、材料によりそれぞれ色が違います。

①鉄（鋼）：こげ茶色（熱処理品）

比較的強度を必要とされる時に用いられ、最も一般的。

②アルミニウム：銀白色

軽量化が必要な場合やアルミ（または、マグネシウム合金）のものを締結する時。

③銅：赤褐色

電極のように通電性が要求される時。

④真鍮（しんちゅう）：黄色

黄銅（おうどう）ともいい、鋸にくく加工しやすい。5円硬貨の色。

⑤ステンレス鋼：銀色

鋸にくいため、著しく鋸やすい環境で使用される。

⑥プラスチック：赤色、黄色、青色等

外観用

2. 表面処理の違いによる色の違い

表面処理の主な目的は、材料が金属の場合にその金属を鋸（酸化）から守るためですが、その他にも外観や装飾のためのものもあります。

す。その使用目的により色々な表面処理があります。

①電気亜鉛めっき：

白色、黒色、※黄色、※緑色
耐食性を確保するため、ねじの地肌に電気的に析出（5～8 μm）させた銀色の亜鉛層と、その上に亜鉛とクロム酸との化合物である化成皮膜（1 μm以下）の層からできています。この化成皮膜がねじの色になり、最も一般的に用いられている表面処理です。

※印の色は、環境対応のための6価クロム廃止により生産量が激減しています。

②亜鉛フレーク皮膜：塗装（表面処理液に浸漬後、振切り、焼付け乾燥）：銀白色、黒色
塗装の一種で高耐食性（電気亜鉛めっきの約4倍以上）が求められる時。

③銅めっき：赤褐色

装飾用や排気マフラー等、高温部の焼付き防止用

④金めっき：金色

装飾用（3～5 μm）

⑤各種カラーねじ：塗装：赤色、黄色、青色、緑色、茶色、こげ茶色、黒色等
外観用

以上のようにねじには多くの色がありますが、これは、組立・分解が可能な機械要素として様々な目的や場所に使用されていることを意味しているのです。

材料の違いによる色



表面処理の違いによる色



各種カラーねじ

