

どのようにコーティングするの? -1-

No.1コート?

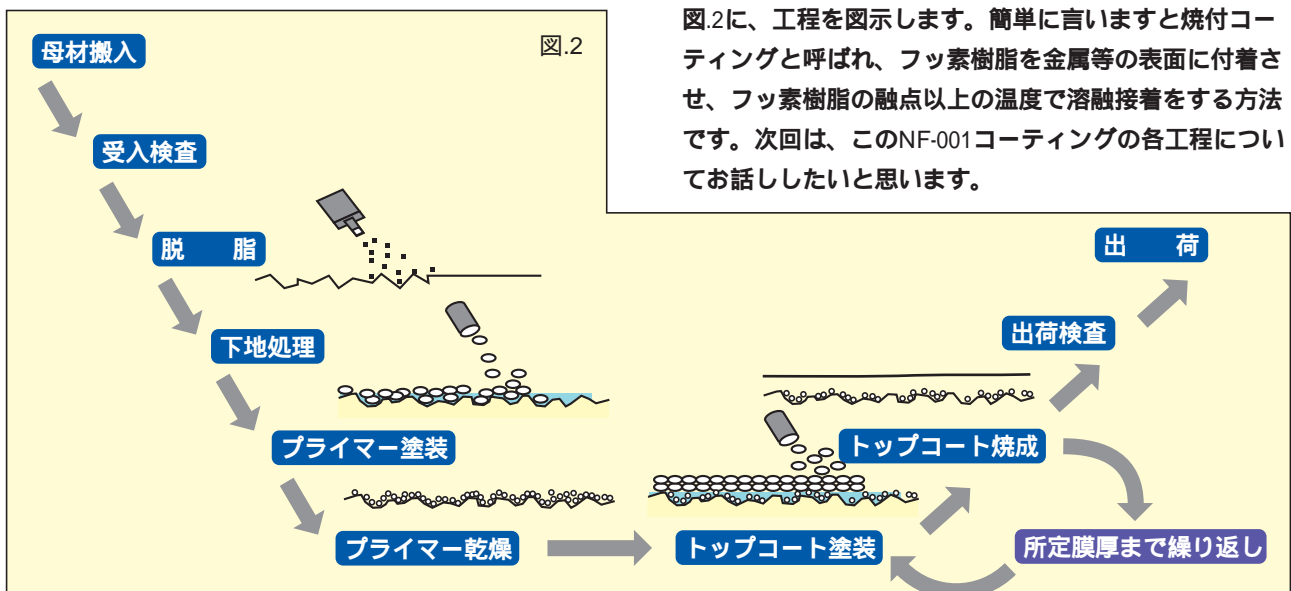
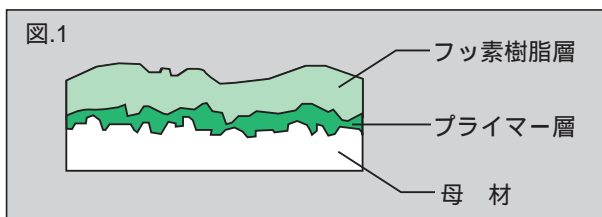
日本フッソ工業(株)では、約40年前より独自のグレード名(NFグレード)をつけて、コーティングの仕様(方法?)を区別しています。その最初の番号がNo.1、...今でも、日本フッソグレード: NF-001として残っている仕様があります。

これが、最も基礎的なフッ素樹脂PTFE(四フッ化樹脂)で、某有名フッ素樹脂メーカー社製の緑色エナメル塗料を表層に使用した焼付塗装膜で、かつ30 μ m程度の膜厚となる仕様です。

言葉で表すのは長ったらしくて不正確で、グレード名で表すと、簡便さと正確さにやはり優れていると思います。

NF-001を例に、コーティング方法を説明致します。

たとえば、金属板にNF-001をコーティングして、真ん中で二つに切り、厚み方向から見たところを、図.1に表してみました。ざらざらにされた金属表面に、プライマー層(接着層)が有り、その上にフッ素樹脂層が有ります。



つまり、非粘着性・離型性に優れたフッ素樹脂は一般的に接着力はありません。このため、金属・セラミックス等の表面と、フッ素樹脂層の両方に接着するプライマーと呼ばれる層をほとんどの場合必要とします。

このプライマー層は、上のフッ素樹脂に接着しやすいものと、金属やセラミック等の表面と接着しやすいものを混ぜたものがほとんどです。そして、フッ素樹脂と接着しやすいものとしてはフッ素樹脂が、金属・セラミックスと接着しやすいものとしては、耐熱プラスチック等の有機樹脂や、無機接着剤・化成処理膜成分のような無機系のものが一般的です。

NF-001のプライマー層の場合は、無機系の接着成分とフッ素樹脂が混ざったものが使われ、耐熱性、接着性、及び耐溶剤性を持った、厚さ: 5~10 μ mの薄い膜となっています。

この上に、緑色の顔料で着色されたフッ素樹脂層が、厚さ: 20~30 μ m程度有ります。この層が、非粘着性・離型性・低摩擦係数等の特性を発揮しています。

なお、緑色の顔料は着色が主な目的ではありません。無機質の粒子を使用することによって、フッ素樹脂層の機械強度を向上させ、耐摩耗性等の耐久性を向上させています。

コーティングの作り方

このコーティングの施工方法を述べたいと思います。図.2に、工程を図示します。簡単に言いますと焼付コーティングと呼ばれ、フッ素樹脂を金属等の表面に付着させ、フッ素樹脂の融点以上の温度で溶融接着をする方法です。次回は、このNF-001コーティングの各工程についてお話ししたいと思います。