

水性シフトと機能代替が進む車用塗装

◆自動車メーカー、塗装ラインを刷新し、環境負荷低減を加速

自動車の製造工程におけるCO₂排出量は年間約600万トンと推定されており、約1/3が塗装工程に起因する。油性塗料から水性塗料への切替えにより、揮発性有機化合物(VOC)を削減するなど、環境負荷低減への対策が図られている。

マツダは、2016年4月、VOCとCO₂排出量を同時に削減する独自の水性塗料技術「アクアテック塗装」を海外工場にも導入すると発表した。ボディの塗装面積1m²あたりのVOC使用量は15gと極めて少ない。塗装工程を見直し、塗料に界面制御用樹脂などを加え、中塗りの後に必要だった乾燥工程をなくすことにより、一般的な油性塗装工程に比べVOC排出量を約76%、CO₂排出量を15%削減した。09年に開発、12年から国内の一部工場で水性塗料を使用していたが、中国・南京でも導入し、今後、メキシコやタイなどのすべての拠点到展開していく方針である。

◆自動車塗料は遮熱塗料や加飾フィルムに代替が進む

自動車用塗料は自動車の生産台数に連動するため、国内需要は横ばいである。遮熱塗料など機能性塗料への切替えや、加飾フィルムへの代替が進んでいる。

トヨタは、4代目「プリウス」(15年12月に発売)の外板ボディに量産車としては世界で初めて遮熱塗料を採用した。赤外線反射率の高い大粒径酸化チタン粒子をカラーベースに混合したサーモテクトライムグリーン塗料は、従来技術のグリーン塗料よりも外板温度を約5℃下げることができる。夏場の外板温度を緩和させ、車室内温度を低減することで、エアコン稼働時の電池負荷軽減も期待できる。

装飾加工の布施真空(大阪府)は、自動車のルーフなど色違いの部分に塗装ではなく、加飾フィルムを貼り付ける三次元表面加飾工法「Neo-TOM」を開発した。自動車ルーフの上部とフィルム下部を真空状態にして、大気圧で圧着させる。車1台のルーフを、塗装の1/2の15分と短時間で加飾することができる。廃液処理もなく、環境負荷低減に寄与するとして塗装の代替として展開していく。

車両軽量化の流れにより、樹脂やCFRP(炭素繊維強化プラスチック)など塗装する素材も多様化するなかで、環境に優しい塗装が求められている。 【米山久美子】