

ゴミ・ブツ減少のポイントは 対策の実行と継続

目に見えにくいホコリや塵

ゴミ・ブツ対策といっても、ホコリなどの不純物を塗装環境からすべて取り除くことはできない。食品加工や精密機械の製造ラインのような空調設備や、作業員へのエアカーテンが完備されたクリーンな環境ならば、ゴミ・ブツがゼロに近い塗装が可能なのかもしれない。しかし、それらの環境を工場内に整えるには多くの費用がかかり、すぐに実行可能な対策にはほど遠い。

また、ゴミ・ブツは塗装作業とは切

っても切り離せない課題ではあるが、原因を突き詰め始めるとキリがない側面もある。その理由の1つが、塗膜不良として塗面にゴミ・ブツができるまで、ホコリなどが肉眼で認識しにくいことにある。

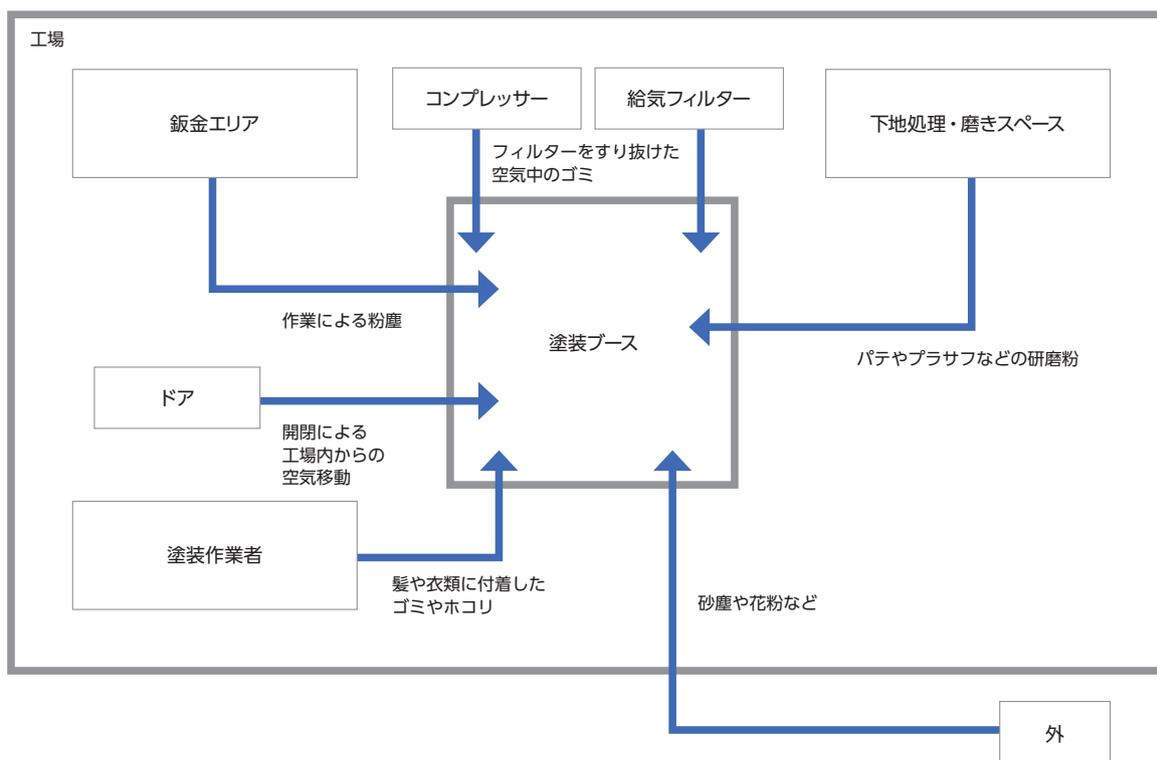
人の目に見える大きさは直径0.1mm程度までだとされ、平均的な日本人の髪の毛の太さと同程度である。鋳金での鋼板のわずかな凹みのように、経験を積めば判別できる類のものではない。ゴミやホコリを意識するあまり塗装作業に時間がかかり、作業効率やブ

ース回転率が落ちてしまっても元も子もない。そのため、全塗装やカスタムペイントなどの高い仕上がり品質が求められる、その対価が得られるサービスでない限り、あくまで復元修理の許容範囲内の仕上がりを基準として対策を講じるべきだろう。

対策で着目すべき要因

自動車整備工場では、塗装だけでなく鋳金や整備にかかわる複数の作業が同時に進行する。そして、工程間の効率化のため、塗装ブースの周辺には鋳

図1 塗装ブース内へのゴミ・ブツ原因の移動例



塗装作業にかかわる設備機器への対策

塗装ブースのメンテナンス

塗装ブース内に流れる空気は、給気1次・2次フィルターを通過し、目視可能な0.1mmサイズのゴミは90～98%近くろ過された状態である。そのため、給気によってブース内に流される空気には目に見えるゴミは非常に少ない。しかし、それはフィルターの清掃や交換を正しく実施していることが条件となる。

給気フィルター

フィルター性能を維持するためには、給気1次フィルターでは約100時間おきの清掃と約600時間での交換が、天井（給気2次）フィルターは1,100～1,200時間での交換が推奨される。たとえば、1ヵ月で25日、1日のうち4時間、塗装ブースを稼働させたとしても、月に約100時間フィルターを使用した計算になる。この場合、1次フィルターは1ヵ月に1回の清掃と半年に1回の交換、天井フィルターは約1年での交換が目安となる。

また清掃では、洗浄可能なフィルタ

ーを硬いものでこするように洗ってしまうと、集塵する繊維の目が広がってしまう。そのため、エアブローや掃除機などで堆積した汚れを落とすほうが良い。水洗いをするのであれば、完全

乾燥して水気が完全に抜けきってから取り付ける。湿気が残っていると、ブース内への給気がスムーズに行われずさらなる塗膜不良の原因となる。



給気1次フィルターの上にフィルターシートを貼り付け、集塵効果をさらに高める方法もある

排気フィルター

排気フィルターは適切な交換時期を逃すと、目詰まりによって排気量が減り、塗装ブースの内圧が過剰に高くなる原因となる。内圧が高くなると、外からブースの扉が開けにくくなるだけでなく、開けた時にブース近くの空気が一気にブース内へ流れ込む。その空気にパテやブラサフなどの研磨粉が含まれている可能性は高く、ゴミ・ブツのリスクが増える。

工場ごとに塗料の使用量は違うため、フィルターの交換時期は一概に言えないが、ブース出入りの際にゴミや

ホコリが入りにくい内圧20～30Pa程度に保たれていることが1つの基準となる。排気ファンやダクト、ダンパ

ーなどに異常がないにもかかわらず内圧調整が利きにくい場合は、交換時期が近い。



塗料ミストと粉塵が混じりフィルターを覆ってしまっている。このような状況になる前に、定期的なチェックと交換が必要である