

金属製品塗装

1. 依頼内容

塗装ブースからのVOC排出を削減したい。

2. 測定結果

- ・塗装ブースでは複数の材料を間欠的に塗装していましたが、この作業中における屋上の排気口でのVOCの最高濃度は460～690ppmCの範囲にありました。その際、塗装時間が長く休止時間が短い場合にVOC濃度は高くなる傾向がありました。
- ・塗料置場では、塗料缶やシンナー缶などの蓋閉めが不十分なまま保管されていました。それぞれの直近で測定したところ最大値は980ppmCでした。また、塗料缶の測定中に非常に大きい濃度変動があり、最大値は約3000ppmCでした。この濃度変動は塗料置場の近くにあるドアの開閉によるもので、ドアを開け放しているときに高濃度となることがわかりました。このことから、ドア開放時に工場内に流入した空気が塗料缶内の液面を乱すことによって、VOCを気化させるのではないかと推測されます。

3. 助言内容

◎蓋閉め

塗料やシンナーの保管容器のこまめな蓋閉め、缶の口に付着した塗料の拭き取り、廃ウエスの密閉容器への保管を行うことは、VOC排出の低減や作業環境の向上だけでなく溶剤の節約にも繋がることから、積極的に実施してほしい対策です。

◎空気の流れ防止

蓋閉めが不十分なときでもVOCの揮散量を増やさないために、出入り後にはすぐにドアを閉める、若しくは、ドアと保管容器の間についたてを設置するなど風が直接当たらないような対策についても実施してほしい内容です。

◎検討事項

- ・ブース内での総排出量を削減するためには、塗着効率を向上させブース内に飛散する塗料の割合を減らすと効果があります。そのためには、作業者の意識の高揚、最適なスプレーガンの吹付角度・パターン幅・エア圧力・被塗物との距離などについて検討されるとよいでしょう。
- ・更に大幅な削減を目指す場合には、低VOC塗料への転換、静電塗装など他の塗装方法の採用、処理装置の導入などを検討するとよいでしょう。