

ナフタレンを含む混合有機溶剤にかかるナフタレン飽和蒸気圧濃度について

○ 当該混合有機溶剤の飽和蒸気圧濃度を考え、この溶剤の蒸気が飽和している場合のナフタレン濃度を以下のとおり換算できる。ナフタレン蒸気圧 0.01kPa(0.082mmHg、25℃)

この条件の場合、ナフタレン 14%の混合有機溶剤を理想液体と仮定すると、

この溶剤におけるナフタレンの飽和蒸気圧=0.01×0.14=0.0014kPa

∴混合溶剤中の他の物質の分子量がナフタレンとほぼ同じと考えられることから、モル分率 ≒ 重量% / 100

これにより、この溶液中のナフタレンの 25℃における飽和蒸気圧濃度は、飽和蒸気圧/大気圧で求められるため、

0.0014kPa/101kPa=10ppm

このため、この混合有機溶剤を使用する際の作業環境における最大ナフタレン濃度は約 10ppm と推定できる。

以上より、スプレー塗装等の液滴が発生しない環境であれば最大濃度を約 10ppm と推定できる。

なお、吹きつけ塗装の場合は、液滴が空気中にある限りこの濃度を超えることができるので、ばく露濃度を実測することにした（実測した結果は資料 1 - 4）。