

VOC排出抑制に 貢献する ニチアス製品

特集01

大気汚染による環境負荷の増加は、経済成長していくうえで避けては通れない課題です。大気汚染物質は、古くは石炭燃料燃焼によるばいじんでしたが、その後、産業発展にともないNOx、SOx、PM2.5など汚染物質が多様化してきました。

現在、大気汚染物質のなかでも、特にVOC規制の機運が高まっています。2016年から世界一位の工業生産高の中国で大気汚染防止法が強化されたことを背景に、VOC排出量の抑制に多くの企業が取り組んでいます。

ニチアスは、1980年代から除湿用のハニカム形状のフィルター関連製品の製造を、そして1990年代には、それまでに培ってきたノウハウを活かして溶剤濃縮機「ソルベントクリーン®」の提供を開始しました。VOCの排出を抑制し、大気汚染による環境負荷低減に向けた取り組みに貢献しています。

VOC：Volatile Organic Compounds (揮発性有機化合物) の略。

NOx：Nitrogen Oxides (窒素酸化物) の総称。ボイラーや自動車の排気ガスなどから排出される一酸化窒素(NO)などがある。

SOx：Sulfur Oxide (硫黄酸化物) の総称。石油や石炭を燃焼させることで発生する二酸化硫黄(亜硫酸ガス)(SO2)などがある。

VOCの排出によって生じる課題

VOCは塗料、印刷インキ、接着剤、洗浄剤、ガソリン、シンナーなどに含まれるトルエン、キシレン、酢酸エチルなどが代表的な物質です。一般的には「有機溶剤」と言われています。

大気中で化学反応を起こし、汚染物質に変化



工場からの主な排出物のなかでNOxやSOxは早くから問題視され、対策が進められてきましたが、VOCの対策は遅れていました。VOCが大気中に排出されると化学反応を起こして、光化学オキシダントやSPM(浮遊粒子状物質、日本ではPM2.5が有名)が生成され、大気汚染の原因となります。

VOC起因による主な大気汚染と健康被害

大気汚染原因物質	主な大気汚染	主な健康被害
光化学オキシダント	光化学スモッグ	目や喉、皮膚などへの刺激症状
PM2.5	粉じんの発生	呼吸器系への健康疾患

急激な高まりを見せるVOC規制対応の重要性

工業生産高世界一位の中国は、深刻化する大気汚染を背景に環境対策を最重要課題の一つとしており、2016年に改正大気汚染防止法を施行し、環境規制が本格化しました。具体的には排出量をm³あたり20-100mg以下にするよう要求されており、これは各先進国の排出基準より厳しいものとなっています。また、2016~2020年の環境保護対策投資額は約200~300兆円^{注1}に上るとも言われているため、違法行為に対する罰金額を大幅に引き上げるなど、各企業の対策を促しています。

このような中国での動きは今後、東南アジアやインドにも波及すると考えられ、VOC排出にともなう環境負荷低減に対する期待はよりいっそう高まっています。

中国での環境保護対策投資額



注1:2015年中国環境保護上場企業サミット推測

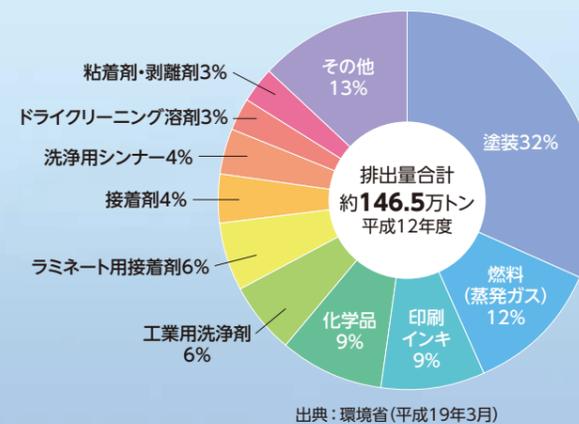
出典:「ECONOMIC INFORMATION DAILY」2015年12月21日付記事

VOC対策へのニチアスの取り組み

VOCは幅広い業種から排出されますが、塗料、洗浄剤、接着剤、インキからの排出が全体の75%を占めています。

当社のソルベントクリーンは、吸着剤別に3種類のロータをラインアップし、幅広い産業のVOC処理に貢献しています。

VOC排出量と主な排出源(国内固定発生源)



幅広い産業の排出溶剤に対応するソルベントクリーン

製品ラインアップ	業界	主要排出溶剤名
ソルベントクリーン HZ-XM	塗装	トルエン キシレン トリメチルベンゼン 酢酸エチル 酢酸ブチル
ソルベントクリーン HZ-BM	印刷 液晶	IPA アセトン MEK 酢酸エチル
ソルベントクリーン HZ-AM	半導体	IPA アセトン PGMEA PGME 酢酸ブチル
	リチウムイオン 電池製造	NMP

