

事業活動を通じた取り組み

設備工事業

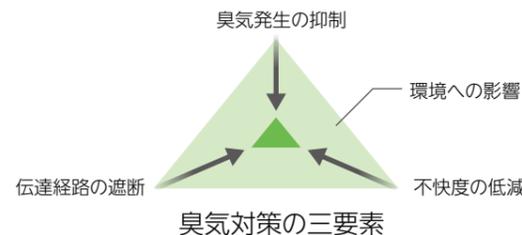


当社の脱臭・VOC対策技術のご紹介

不快なおいの総称である悪臭は、悪臭防止法により規制され、その対象は規制地域内のすべての工場・事業所とされています。また、塗料、接着剤、インク等に溶剤として含まれる揮発性有機化合物(VOC)は、VOC排出抑制制度(法による直接規制および事業者の自主的取り組み)により、工場・事業所のVOC排出削減が図られています。このような背景から、工場・事業所の排気が悪臭である場合やVOCが含まれている場合には、脱臭・VOC対策が必要不可欠となっています。当社は20年以上前から臭気対策に取り組み、特定が難しい悪臭・VOC発生の原因調査や複雑で高度な脱臭・VOC対策への技術力を培ってきました。

脱臭・VOC対策の基本方針

当社では、費用対効果が高く、環境負荷の小さい対策システムの提案を心掛け、臭気・VOCの発生状況を調査した上で“臭気対策の三要素(臭気発生の抑制、伝達経路の遮断、不快度の低減)”を実践します。臭気発生の抑制は、臭気・VOCの発生量を減少させる最も効果的な対策であり、同時に対策費の大幅な削減が図れます。また、伝達経路の遮断は、気体排出口を近隣建物から水平垂直方向に遠ざけるなどの対策であり、特定空間に対して有効な対策です。臭気発生の抑制、伝達経路の遮断を講じても十分な効果が得られない場合は、不快度の低減として排気臭を脱臭します。



また、技術研究所(千葉県習志野市)では、あらゆる脱臭・VOC対策のニーズに応えるために、脱臭装置などの性能を適正に評価できる分析機器や無臭試験装置を整備し、現在4名の臭気判定士(臭気分野の国家資格者)が活動しています。これまでもこの試験設備を利用し、お客さまが要望された条件でさまざまな対策技術の効果判定試験を行い、性能重視の脱臭・VOC対策システムを提案してきました。



脱臭・VOC対策のための体制

お客さまから脱臭・VOC対策の相談を受けた場合は事業店と技術研究所が連携して、空調・衛生技術と脱臭技術を最適化した対策を提案します。また、当社では常に対策技術の最新情報を入手できる環境を保つため、学協会、大学、消・脱臭装置会社、分析会社、建築関連会社との技術的交流を深めています。

対策ポイント

- 関連法令の調査 → 対策目標値の決定
- 発生状況の調査・分析 → 原因物質の特定・推定
- 臭気・VOC測定 → 発生量の把握
- 対策技術の検討・評価 → 臭気判定士と空調技術者が最適システムを提案

脱臭・VOC対策システムの事例紹介 ～ 香料加工工場における排気臭対策 ～

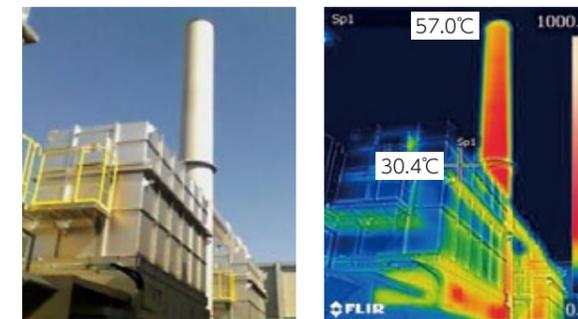
当該香料加工工場では、製品生産に伴い気体排出口からフルーティな匂いが断続的に排気されていましたが、良い香りでも断続的に嗅ぐと悪臭に転じる可能性があること、製品生産量の増加に伴い排気臭も強まることから、周囲環境への影響を配慮され、当社に排気臭対策の提案依頼がありました。そこで、製品生産時の排気臭から、右記の3項目の調査・実験を行い、蓄熱燃焼式排ガス処理装置を主体とする脱臭設備の設置を提案し、採用されました。

- 臭気排出強度(排気風量×臭気濃度*)：臭いの量的な指標)の調査
- 臭気寄与成分の調査(GC-MSによる定性分析)
- 脱臭装置(吸着方式、洗浄方式、燃焼方式)のフィールド実験

* 臭気濃度とは、その臭気を無臭の清浄な空気中で希釈したとき、丁度におわなくなったときの希釈倍数(悪臭防止法で採用された、嗅覚を利用した臭気の数値化法)

(1) 蓄熱燃焼式排ガス処理装置の概要

蓄熱燃焼式とは、燃焼廃熱を高効率で蓄熱・熱交換して臭気物質を高温(約800～1000℃)で酸化分解し脱臭するシステムです。排気臭は、処理装置4基で脱臭後、高さ15mの排気筒2筒から上方排気され、さらに約60℃排気による浮力上昇で拡散希釈されます。



(2) 検収条件

当該地域(工業系地域)は、臭気指数規制により敷地境界で臭気指数15でしたが、一部住居系地域と接していたため、検収条件は住居系地域の臭気指数10(臭気濃度10)でした。

(3) 導入結果

脱臭装置の性能について、装置4では低い入口臭気濃度で燃焼臭の検知により脱臭効率が48%に留まったものの、装置1～3では概ね脱臭効率90%以上を達成しました(VOC除去率の平均値も概ね90%)。その結果、風下の敷地境界7カ所で検収条件をクリアし、脱臭設備稼働後の敷地内において、工場特有の臭気が消え、近隣から苦情もなく、お客さまに満足いただくことができました。

蓄熱燃焼式排ガス処理装置の脱臭性能

	装置1	装置2	装置3	装置4
入口臭気濃度	1300(31)	4000(36)	10000(40)	250(24)
出口臭気濃度	50(17)	500(27)	250(24)	130(21)
脱臭効率	96.2%	87.5%	97.5%	48.0%
VOC除去率	76.3%	89.5%	97.3%	91.6%

()は臭気数値

Voice 山積みしているにおいの問題の解決を期待します。

かつては公害としての悪臭が社会的問題とされてきましたが、悪臭防止法施行により、近年では大規模事業所から排出される悪臭に関する問題は解決されつつあります。これに替わって、都市部では規制対象外の小規模飲食店からの調理臭に対する苦情が多くなっています。また、介護老人保健施設などにおける介護臭、住宅におけるペット臭、カビ臭に代表される室内のにおい、体臭や口臭に対する過剰意識、疾病発見の可能性のある皮膚ガスや体臭など、私達の身の回りでも、数多くのおいに関わる問題が顕在化しています。朝日工業社が今まで培ってきた脱臭・VOC対策技術を駆使して、現在問題となっている上述の悪臭環境の改善に貢献していただけることを切に願っています。



千葉工業大学 創造工学部 建築学科 教授 (公社)におい・かおり環境協会会長 小峯 裕己様

機器製造販売事業

環境方針

全社の環境方針に沿って、機器製造販売事業における環境方針を以下の通り策定しています。

私たちは、

法令を順守し、環境汚染の未然防止に努める。

製品含有化学物質管理に基づきグリーン調達を優先し、可能な限りグリーン購入を目指す。

事業活動の環境負荷を低減するために以下の項目を公約とする。

- 効率的な利用による電力使用量の削減
- 地球に優しい環境配慮設計の推進と提案
- 一般廃棄物及び産業廃棄物の適正処理と削減
- フロンガスの漏洩防止と適正処理

尚、品質向上活動は、その結果が環境負荷低減及び環境汚染防止にも結びつくものとする。

特に、電力使用量については、毎月の使用状況を集計・掲示し、電力の使用を抑える意識付けを図っています。

フロン対策

機器事業部では、1988年に制定されたオゾン層保護法に基づき、オゾン層破壊係数が大きい特定フロンから係数がゼロである代替フロンへの転換を進めており、特定フロンを使用している古い装置をお持ちのお客さまに対して、代替フロンであるR407cを冷媒とする冷凍機への交換（R407c化）を積極的に提案し、環境負荷の低減に努めています。また、2015年に施行されたフロン排出抑制法では、フロン類の厳格な管理が求められ、メンテナンスのために回収したフロンは確実に破壊して、その量を管理しています。

なお、代替フロンは地球温暖化係数(GWP)が大きいため、低GWP冷媒の開発動向にも注視しながら、環境に配慮した製品開発を進めていきます。

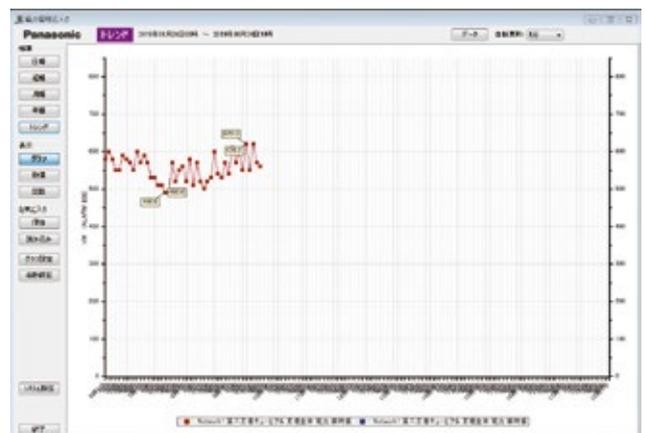
R407c化
26件
2018年度実績



R407c(オゾン層破壊係数ゼロ)を冷媒とする冷凍機

工場設備のメンテナンス

24時間365日稼働する工場設備において、その安定稼働や安全面での管理、省エネルギー対策が課題となっています。機器事業部では、工場設備のライフサイクルから中長期と年間でのメンテナンス計画を策定し、設備の更新や改修を行っています。電力使用量については、デマンド管理ならびに電力監視システムによる電力使用量の監視と削減を継続的に実施するとともに、当期は主要な空調設備（6.4kW～44kW×26台）に対して、熱交換器部の薬剤洗浄と清掃作業を行うなど、さらなる省エネルギー対策や設備の予防保全に取り組んでいます。



電力使用量の監視