



大型倉庫 「におい」の対策について

株式会社カルモア プロサービスチーム

なぜ倉庫に「におい」の対策が必要なのか？

目には見えない「におい」
倉庫に大きな損害を与えます

庫内保管物に「におい」が染み込む

□保管物の様々な「におい」

保管物には、様々な「におい」を放つ物があります。
タイヤの様なゴム臭を放つ物、魚の様な生臭いにおいを放つ物。
不快な臭気だけではなく、石鹼や洗剤、香辛料等のにおいもあります。
これらの「におい」が、長期にわたり、**倉庫内部のコンクリート等に染み込んで**いきます。
顧客の「におい」に対する意識の高まりから、微量の「におい」があるだけでも、**貴倉庫を採用してもらえない、入庫後クレームになると**いった事態を招きかねません。
特にダンボールは、素材の特性により、「におい」がとても染み込みやすいのです。
コンクリート等に染み込んだ「におい」が、ダンボールに染み込み、**入庫していた商品から「におい」が発生する**というクレームが顧客から入る可能性があります。
消費者の立場から、「におい」が付着している商品を店頭で買う気になれますか。



例えば、ペットボトル入りのミネラルウォーターは、完全に封がされておらず、呼吸をしています。ダンボールに染み込んだ「におい」がペットボトルの中に入り込み、まるで、ミネラルウォーターそのものから「におい」が発せられているように感じられてしまいます。その結果、**保管していたミネラルウォーターを、倉庫側が全て買い取る**という、最悪の事態を招いたケースもあります。

庫内商品への損害→多額の弁償

「におい」が抜けるのに数ヶ月以上かかる

□換気による対策

換気を行うことにより、「におい」は低減します。
しかし、床や天井、壁面に染み込んでいる「におい」の量は、空間の数百～数千倍といわれています。
換気で「におい」を除去しようとすると、数ヶ月から1年以上かかってしまうのです。
「におい」のある倉庫に、お客様の商品を入れるなんて、そんなことできません。
つまり、それは1年もの間、倉庫として使用できなくなるということなのです。
「におい」が抜けるまで換気を続けるなんて、賃料を考えるともったいないと思いませんか。
それでは、倉庫として**大きな損害**を受けることになってしまいます。

「におい」による多大な損害を受ける前に、対策を行わなければいけません。

倉庫内の臭気の低減

| 臭質 | ※1脱臭工事工期 | ※2換気による臭気の低減期 |
|---------|----------|---------------|
| 硫化水素臭 | 10 日間 | 6ヶ月 |
| 腐敗臭・魚臭 | 14 日間 | 8～10ヶ月 |
| 芳香剤臭 | 30 日間 | 1年以上 |
| 有機溶剤臭 | 20 日間 | 3～6ヶ月 |
| 酵母臭 | 7 日間 | 3ヶ月 |
| タイヤ・ゴム臭 | 15 日間 | 6～10ヶ月 |

※1 脱臭工事工期は、倉庫の大きさ、臭いの強さにより前後いたします。
※2 換気による臭気の低減期は、当社独自に算出したものです。

脱臭対策工期・費用 < 倉庫未稼働期間・賃料

「におい」の対策

工期が短く、低コストな
脱臭方法をご提案します

I. 染み込んだ「におい」にはオゾンガス

倉庫内の床や天井、壁面には、タッブリと「におい」が染み込んでいます。そこで効果的なのが、オゾンガスです。密閉した倉庫内にオゾンを充満させ、オゾンの酸化力を利用して、付着・染み込んでいる「におい」を完全に分解・除去します。オゾンガスはコンクリート等の建材の隙間にも入り込み、多孔質部分に染み込んでいる臭気物質をも、強い酸化力によって分解・除去します。



II. オゾンで分解しにくい「におい」には専用薬剤

オゾンで分解しにくい「におい」には、過去のノウハウより開発した数十種類の薬液を「におい」の質に応じてカスタマイズ。専用薬剤を「におい」の感じられる所に、満遍なく噴霧し、徹底的に低減化を図ります。例えば、オゾンで分解しにくい、魚臭。ある程度オゾンで低減させてから、とどめに中和反応を促すための専用薬剤。化学理論に基づいた、根拠ある脱臭を行います。



III. 恒久的な「におい」の対策には酸素クラスター

倉庫内の保管物から発生する「におい」を、酸素クラスター脱臭装置を用いて恒久的に脱臭します。これにより、発生した「におい」の低減化が可能であり、保管物への「におい」の染み込みを防ぎます。 O_2^+ 、 O_2^- の酸素分子イオン10~60個の集合体(酸素クラスターイオン)が「におい」の成分を包み込み、におい分子に+ (プラス)、- (マイナス)イオンを与えて、自己イオン分解させ、発生している「におい」を低減化させます。人体に無害な物ですので、通常通りに倉庫を営業しながら脱臭が可能です。



IV. 脱臭作業までのプロセス



- 施行内容** 庫内空間を密閉し、オゾンガス、専用薬剤を施工します。施工中は、オゾンと反応した副生成物を換気によって排出しながら、脱臭します。
- 施行期間** 臭気の種類、強さ、倉庫の大きさにより、脱臭には10~30日間の期間が必要です。
- オゾン濃度** 作業中の室内オゾン濃度は、0.1ppm前後で行います。原則として作業中は関係者以外入室禁止の処置を取ります。

大型倉庫の「におい」対策事例 NO.1

脱臭のプロが庫内の「におい」を根刮ぎ脱臭

タイヤのゴム臭



現場 : 大田区東海
作業面積 : 10000m³
作業日数 : 15日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 79
対策後臭気レベル : 臭気濃度 16
状況 : タイヤを3万本保管していた倉庫。強烈なゴム臭が、倉庫内に付着。
次に入れるパソコンのダンボールにゴム臭が付着することが危惧されたため、オゾン脱臭を実施。
換気のみで低減を試みると、半年以上をかかえる臭気を15日間で、ダンボールに臭気の付着が無いレベルに脱臭。

香料臭



現場 : 大阪市住之江区
作業面積 : 2200m³ × 5スパン
作業日数 : 30日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 平均160
対策後臭気レベル : 臭気濃度 10未満
状況 : 芳香剤を入れていた倉庫。芳香剤を搬出した後にペットフードを保管する。ペットフードへの臭気の付着は、動物が食べなくなることが考えられるため、商品としては死活問題である。
無臭に近いレベルまでの脱臭が求められた。
30日間で5スパン、無臭レベルに脱臭成功。

溶剤臭



現場 : 大田区京浜島
作業面積 : 10000m³ × 3スパン
作業日数 : 30日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 平均130
対策後臭気レベル : 臭気濃度 16
状況 : 倉庫内の区画を行うために、白線を引いた。
倉庫として稼働中であったため、施工後換気が充分にとれず、溶剤の様な臭気が、庫内にこもってしまった。
保管物への臭気の付着が危惧されたため、オゾン脱臭を実施。
30日後、3スパン全てにおいて、臭気が気にならなくなるレベルに脱臭。

魚臭・腐敗臭



現場 : 広島県呉市
作業面積 : 1500m³
作業日数 : 10日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 100
対策後臭気レベル : 臭気濃度 16
状況 : 魚等の海産物を保管する冷蔵倉庫。腐った魚の様な何とも言い難い臭気が、一面に広がっていた。
10日間のオゾン燻蒸と、専用薬剤の噴霧によって、ほとんど無臭のレベルに脱臭。

大型倉庫の「におい」対策事例 NO.2

脱臭のプロが庫内の「におい」を根刮ぎ脱臭

タバコ臭

現場 : 静岡県富士市
作業面積 : 750m³
作業日数 : 5日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 79
対策後臭気レベル : 臭気濃度 10未満
状況



:喫煙室だった場所を解体し、倉庫へ。
庫内には、長年に渡り付着してきた強烈なタバコの臭気が充満。付着しているヤニは前もって除去し、タイルカーペット等を交換した後にオゾン脱臭。
数百種類の臭気の混合臭といわれているタバコ臭。しかし、オゾンを用いると容易に分解ができる臭気である。

酵母臭

現場 : 兵庫県神戸市
作業面積 : 2500m³
作業日数 : 15日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 130
対策後臭気レベル : 臭気濃度 10未満
状況



:酒粕のような甘酸っぱい臭気の酵母臭。
本臭気は、微生物由来の臭気であるため、染み込んでいる臭気を脱臭しても微生物が残っている限り、臭気が再発する恐れがあります。そこで、強力な殺菌力も持ち合わせオゾン。染み込んだ臭気を脱臭し、且つ微生物をも殺菌するため、臭気を再発させません。

カビ臭

現場 : 大黒埠頭
作業面積 : 4000m³ × 8スパン
作業日数 : 20日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 100
対策後臭気レベル : 臭気濃度 10未満
状況



:倉庫の大規模改修工事に伴い、庫内の脱臭作業。長年に渡り染み込んできた様々な臭気を脱臭する。中でも、最も強く感じられるカビの臭気に的を絞った作業。20日間で、8スパンの脱臭。カビの臭気は、換気では抜けにくい、オゾンを用いると容易に脱臭できる臭気である。

化粧品・香水臭(香料臭)

現場 : 富山県射水市
作業面積 : 10000m³
作業日数 : 30日間
対策前臭気レベル : 臭気濃度 160
対策後臭気レベル : 臭気濃度 16
状況



:化粧品会社が使用していた倉庫。化粧品独特の香料の臭気が庫内に充満。人工的に分解されにくいようにつくられている香料の臭気。この臭気を換気で取り除こうとすると1年以上はかかってしまいます。オゾンを用いても脱臭に30日ほどかかる手強い臭気ではありませんが、確実に如何なる手段よりも短期間での脱臭が可能です。

お問い合わせ先

倉庫内の「におい」の対策の他にも下記対策を行っております。

- ・異臭の原因調査
- ・脱臭装置による脱臭作業
- ・シックハウスの成分分析から対策作業
- ・カビの分析から除菌防カビ作業
- ・脱臭装置の設計および販売
- ・業務用消臭剤・脱臭機の販売
- ・脱臭対策のコンサルテーション

脱臭コンサルタント

KALMOR[®]
株式会社カルモア

〒104-0033 東京都中央区新川2-9-5

tel:03-5540-5851 / fax:03-5540-5852

/ www.karumoa.co.jp

取扱代理店