

# 臭気調査について

株式会社カルモア プロサービスチーム



# このようなケースはありませんか？

異臭発生には様々な原因があります。やみくもに対策をする前に、経験豊富な臭気判定士にお任せ下さい。

## リフォーム後に 異臭が発生

リフォームでは、新しい建材を使用します。これら建材から発生するにおいは「新築のにおい」として一般的に知られていますが、様々な条件によりにおいが気になったり、化学反応を起こして異臭を発生させたりします。



### お問い合わせ一例

- ・化学物質のようなにおいがする。
- ・部屋にいと頭が痛くなる。
- ・部屋のにおいを嗅ぐと気分が悪くなる。
- ・おしっこのようなにおいがする

### 対策案一例

- ・壁紙など建材の交換
- ・封じ込めによる対策
- ・化学反応が起こらないようにする施工の提案
- ・臭気発生源となる仕物の撤去
- ・オゾン脱臭による臭気の低減
- ・運用方法の改善
- ・汚水、雑排水臭の場合は、「侵入経路調査」(別紙参照)が必要になります。

## 空調機を動かすと 異臭が発生

1年を通して使用する空調機。会議前に室内の温度を調整しようとして空調機をつけると、異臭が発生してしまい、異臭の漂う中会議が始まってしまう、なんてことも。また、交換したばかりの空調機から異臭が発生する例もあります。



### お問い合わせ一例

- ・空調機を動かすとカビのようなにおいがする。
- ・空調機を動かすと雑巾のようなにおいがする。
- ・空調機を動かすとおしっこのようなにおいがする。
- ・空調機の設定を変えると異臭が発生する。

### 対策案一例

- ・指定薬剤による空調機の洗浄
- ・工事による対策
- ・運用方法の改善
- ・他の場所からにおいが侵入している場合や、汚水、雑排水臭の場合は、「侵入経路調査」(別紙参照)が必要になります。

## 他の部屋と比較して 一室だけ異臭を感じる

同じように造ってあるはずなのに、ある部屋だけ異臭がする、という経験はありませんか。異臭は何十種類もの臭気成分が複合して成り立っているため、どのような対策を行えば異臭が軽減されるのかを判断するには、経験が必要です。



### お問い合わせ一例

- ・室内がすえたにおいがする。
- ・朝一で部屋に入ると甘いにおいがする。
- ・カビは生えていないのに、カビくさい

### 対策案一例

- ・壁紙など建材の交換
- ・オゾン脱臭による臭気の低減
- ・化学反応が起こらないようにする施工の提案
- ・他の場所からにおいが侵入している場合や、汚水、雑排水臭の場合は、「侵入経路調査」(別紙参照)が必要になります。

# 調査は全て「臭気判定士」が行います。

## I. 臭気判定士について

### ①臭気判定士とは？

臭気判定士は、悪臭防止法に定められた環境省管轄の国家資格です。において、日本国内における唯一の資格で、悪臭公害における臭気濃度測定の際は本資格を有する者が従事することが定められているなど、臭気問題に関して権威ある資格です。

### ②カルモアの臭気判定士

全国に臭気判定士は約4000名(2015年8月現在)いると言われていたますが、9割以上の臭気判定士が先に述べたような臭気濃度測定を主として行っています。つまり、臭気調査やその後の対策を主として行っている臭気判定士はほんの一握りです。カルモアは創業(1990年)当時から、臭気濃度測定はもちろんのこと、臭気調査と臭気対策に重きを置いてやってきました。においての種類は40万種類あると言われており、においての種類により発生箇所・発生時間・強さも様々です。また、においては目に見えないため、調査・対策には多くの経験と知識が必要です。その点、カルモアには創業当時から積み上げてきた膨大なノウハウがあります。



### ③最初からカルモアに任せて下さい

多くのお客様が独自に対策を試みたり、他の業者で色々調べたりして、貴重な時間と費用を無駄にしています。そんな現場で、カルモアがお伺いして1日で判明するケースをたくさん見てきました。そんな時にお客様がおっしゃるのが、「2年も無駄にしてしまった。」「設計会社や建築会社で何度調べても解らなかったのに・・・」という言葉です。

においての調査は専門家にお任せ下さい。それも経験豊富な専門家に。

## II. においの豆知識

### ①人間の嗅覚の役割

危険予知・・・生命に危険を及ぼすもの探知(腐敗臭、焼焦げ臭)  
食料検知・・・腐敗、口にした過去の記憶の確認  
異性探知・・・体臭で確認

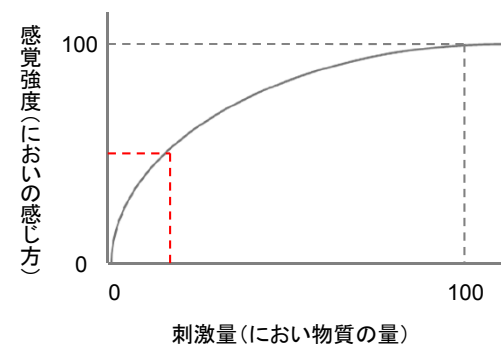
### ②におい分子の濃度

検知閾値(けんちいきち)・・・嗅覚が何らかの臭気を検知した成分濃度。  
認知閾値(にんちいきち)・・・嗅覚が何のにおいであるかを判断できる成分濃度。

閾値はそれぞれのおい物質によって異なり、例えば人間に危険を知らせる火災臭は閾値が低く、わずかなにおい物質の量でも感じられるようになっています。

### ②においの強度と濃度の関係

嗅覚を含む全ての感覚は、刺激強度と感受性の中に「感覚の強度は刺激の強さの対数に比例する」とするウェーバー-フェヒナーの法則に示される関係が基本的に成り立つとされています(下のグラフ参照)。



ポイント!

このように、問題となっているにおい物質を80%近く減らしても、人間の感覚としてはにおいが半分くらい減ったとしか感じません。つまり、臭気対策を行うには、においての発生源を取り除いたり、シャットアウトするなどの根本的かつ徹底した対策が必要なのです。

# このような条件で臭気調査が可能です。

においの調査はデリケート。  
お客様の協力が不可欠です。

## においが常に発生していること

臭気調査の際に、調査対象臭気が発生している必要があります。また、又聞きでは調査対象臭気がどの臭気かを判断できない場合もありますので、異臭を感知していらっしゃる方が調査に同行していただくことをお勧めします。



## においが不定期に発生している場合・・・

- ・不定期に発生しているにおいが汚水、雑排水臭など配管由来の場合と、においの発生源は分かっている侵入ルートが分からない場合は、「侵入経路調査」(別紙参照)でにおいの発生箇所、侵入ルートを特定できます。
- ・においが出ている場所、時間帯を記録していただき、においが出る可能性が高い日程で調査にお伺いします。
- ・臭気のサンプリングキットをお送りし、においが強く出た時にお客様でサンプリングしていただき、カルモアまで送って頂いてにおいを確認します。

## 複数人が異臭を感知していること

においの感じ方には、性別や年齢で個人差があります。また、においは目に見えないため、思い込みで異臭がするようになってしまう場合もあります。臭気調査を行う前に、現場にいる複数人が同じ異臭を感知しているか、確認する必要があります。



## 1名しか異臭を感知していない場合・・・

- ・臭気判定士は、一般の方よりも嗅覚が敏感というわけではありません。異臭の嗅ぎ分けや、異臭の発生原因を突き止める経験と知識があるという点で優れています。
- ・1名しか異臭を感知していない場合でも、臭気判定士がにおいを感知できない場合があることをご了承いただければ、調査にお伺いできます。においが感知できなかった場合、その旨を記述した報告書をご提出致します。料金は通常通り発生します。
- ・1名しか異臭を感知していない場合でも臭気判定士が異臭を感知できれば、そのまま調査を続行します。

## 調査の妨げになる臭気が無いこと

普段嗅ぎ慣れている場所に異臭が発生すると、簡単に「異臭」を特定できますが、初めての場所では、「異臭」と「その他のにおい」(生活臭など)を嗅ぎ分けるのが難しい場合があります。そこに香料のにおいなど強いにおいが加わると、調査ができなくなってしまいます。



## 調査の妨げになる臭気一例

- ・芳香剤のにおい
- ・調査に同行される方の整髪料や衣服の柔軟剤のにおい
- ・調査に同行される方の衣服に染み付いた煙草臭、体臭
- ・数日前に調査対象箇所にシーリングをうった
- ・数日前に調査対象箇所の畳を交換した
- ・施工仕立てで新建材の臭気が強い
- ・調査直前にアルコール消毒を行った
- ・食事時直後で飲食物の臭気が充満



# 臭気調査の流れ

★臭気判定士は東京からお伺いします！

臭気調査は経験を積まなければ原因を特定するのが難しい分野です。各地に代理店もございますが、臭気調査に限っては調査の質を維持するために、東京の臭気判定士が少数精鋭で行っております。



## 1 ヒアリング

まずはカルモアにご相談下さい。現場の状況を丁寧にヒアリングし、最適な調査方法をご提案致します。

## 2 御見積の提出

税抜き15万円～となります。調査を行う場所や時間帯で価格が異なるため、お電話にて概算をお出しすることも可能です。  
※測定のみの場合は費用が変わります。

## 3 発注・日程調整

調査を行うには、紙面での注文書が必要になります。FAX・メール・郵送いずれかの形で注文書をお送り下さい。書式は問いません。弊社の注文書フォーマットもございますので、必要な場合はお申し付け下さい。

## 4 調査の実施

臭気発生源を特定するため、点検口、クローゼットなど様々な場所を見せていただきます。調査時間は平均1～2時間です。  
※嗅覚疲労を防ぐため、測定は1回に50ポイント以下とさせていただきます。

## 5 報告書のご提出

調査当日に、原因と対策案を口頭でお伝え致します。また、営業日7日以内に原因と対策を書面にまとめたものをご提出致します。提出方法はメールか郵送となります。

### お問い合わせ方法

■電話 03-5540-5851 ■FAX 03-5540-5852

■メール <http://www.karumoa.co.jp/contact/index.html>

## I. 携帯式におい測定器KALMOR-Σによる測定

ニオイセンサーKALMOR-Σを用いて、空間のΣ値を測定します。

### ①KALMIR-Σ

におい測定器KALMOR-Σは、空間のにおい物質の総量を数値として表す機械で、測定した数値をΣ値(しぐまち)と言います。

Σ値	9段階快・不快度表示法
0～180	においを感じない、快適な空気
180～220	普通の人でにおいを感じない
220～250	においを感じるが、特別気にならない
250～350	においを十分に感じるレベル
350～	においによっては不快感を催す

### ②利点と欠点

#### ○利点

人間の嗅覚疲労のような応答をすることは無く、同じ臭気に対しての応答は人間よりも安定性・再現性が高いと言えます。そのため、人間の嗅覚と併用して使用することで安定感のある臭気調査を行うことができます。

#### ×欠点

人間が感じることのできる臭気のほとんどに反応しますが、においの種類を判別することはできません。また、測定したにおいが人間にとって快か不快かを判定することもできません。さらに他の臭気に比べて溶剤・アルコール等に対して強く反応する性質があるため、測定値が高いからといって必ずしも問題があるとは言えません。



# 臭気調査の流れ

## II. 臭気判定士の嗅覚による判定

臭気判定士の嗅覚により、6段階臭気強度及び、9段階快・不快度の判定を行います。

### ①6段階臭気強度表示法による判定

臭気の強さに着目して数値化する方法であり、環境における測定で広く使われています。臭気強度の測定に要する時間は数分以内で済み、他の判定方法に比べ、非常に短いという利点があります。個人の嗅覚による判断となるため、体調の変化や嗜好により判定が左右される可能性は否定できませんが、現場を多く経験している臭気判定士が複数名で測定に従事することで、測定の見誤差を最小限に抑えています。また、現在の技術ではにおいセンサーより人間の嗅覚の方が低濃度の臭気にも感度が良いと言われているため、低濃度臭気の判定に有効です。

6段階臭気強度表示法	強度指数
無臭	0
何のにおいか解らないが、やっとかすかに感じる程度(検知閾値)	1
何のにおいか判別できる弱いにおい(認知閾値)	2
楽に感じるにおい	3
強いにおい	4
耐えられないほど強いにおい	5



### ②9段階快・不快度による判定

臭気の快・不快度に着目して数値化する方法であり、認容性表示法または嫌悪性表示法とも言われています。9段階快・不快度表示法が広く使われており、悪臭の数値化の方法としては、被害の実態を比較的表しやすいという点で最も重要な、かつ基本的な尺度です。

	9段階快・不快度表示法
+4	極端に快
+3	非常に快
+2	快
+1	やや快
0	快でも不快でもない
-1	やや不快
-2	不快
-3	非常に不快
-4	極端に不快

### ③嗅覚による判定の利点と欠点

#### ○利点

現在の技術では、ニオイセンサーより人間の嗅覚の方が低濃度の臭気にも感度が良いと言われています。そのため、低濃度臭気の判定に有効です。また、においの快・不快を判定することができます。快・不快度の判定には個人の嗜好が大きく関わってきますが、カルモアの臭気判定士は様々な現場で経験を積んでいるため、安定した判定を行うことができます。

#### ×欠点

人間の嗅覚の特徴として、順応(においに慣れてしまうこと)があります。また、においを嗅ぎ続けることで嗅覚疲労を起こすため、長時間の測定には向いていません。

ポイント!

### ④臭気調査を行う上で重要な考え方

以上のことをまとめると、においセンサーのみで空間のにおいを判断すると、現実とかけ離れた判定になる可能性があります。私たちの身のまわりのにおいを総合的に評価するためには、臭気判定士の嗅覚による判定が重要で、ニオイセンサー KALMOR-Σによる測定は補助的なものとして捉える必要があります。

# 臭気調査事例

## 1 空調機からの異臭 「オフィスの会議室にて」

現場 : オフィス  
面積 : 40m<sup>2</sup>  
調査時間 : 30分



お問い合わせ内容

「いつも会議室を使用する直前に空調機をONにするが、とたんにおしっこのような、魚のようなにおいが室内に充満してしまう。会議どころではなくなってしまい、毎回困っています。」

調査内容

現場で実際に空調機を動かすと、確におしっこのようなにおいが感知されました。空調機の運転条件を変えたり、天井裏を調べたり、問題ない部屋と比較したりして検証を行い、臭気発生源を特定。カルモアが以前他の現場で経験済みの臭気だったため、臭気発生のメカニズムと対策案をお話して、無事に終了しました。

## 2 改修工事後に異臭 「大学にて」

現場 : 大学  
調査部屋数 : 8  
調査時間 : 1時間半



お問い合わせ内容

「夏休み中の改修工事で改修工事を行ったが、刺激のあるにおいがする部屋がある。JIS規格をクリアしている建材を使ったのに・・・」

調査内容

同じように作った8部屋を調査したところ、3部屋だけで刺激臭を感知。電話でヒアリングした時点で何のにおいか予測はしていましたが、やはりそのにおいでした。カーペットを貼るにより化学反応が起こって出る甘い刺激臭。どのような化学反応が起こっているかをお話し、また、今後カーペットを貼る際にどのような事に注意すればいいかをアドバイスして終了しました。

## 3 自分の部屋だけ異臭がする 「役員室にて」

現場 : オフィス  
面積 : 20m<sup>2</sup>  
調査時間 : 1時間



お問い合わせ内容

「役員交代で新しく来た役員が、部屋の異臭を訴えている。他の人がにおいを確認するも、何かにおいは感じるがよく分からない。しかし役員の言うことなので、放っておくわけにもいかず・・・一度調査に来ていただけませんか？」

調査内容

当日は役員の方が同席していただけるとのことで、早速本人にヒアリングを行いました。弱においの場合、異臭を訴える方と話し、どのにおいを“異臭”と捉えているのかをすり合わせる必要があります。調査を進めていくと、役員の方が異臭だと感じられている臭気が薄いタバコ臭だということが判明。ちょうど役員室の真下にあたる部分に喫煙室があることから、風の流れを確認し、床の隙間からタバコ臭が漏れ出ていることを突き止めました。

## 4 汚水のようなにおいがする 「オフィスの応接室にて」

現場 : オフィス  
作業面積 : 15m<sup>2</sup>  
調査日数 : 1時間



お問い合わせ内容

「会社の応接室でいつも汚水のようなにおいがする。換気をする少し和らぐが、お客様を迎え入れるのにこのニオイじゃ・・・」

調査内容

汚水のおいということで、侵入経路調査(配管の調査)の準備をして伺いました。しかし、応接室に入ってにおいを確認したところ、問題となっているのは汚水臭でないと判断。臭気調査に切り替えました。においの種類から、建材が化学反応を起こして出す臭気であると予測して室内を調査したところ、やはりその建材が大量に使用されており、異臭を発していることを確認。電話で聞いていたにおいと、実際の現場のにおいが異なった例でした。

# お問い合わせ先

臭気調査の他にも下記対策を行っております。

- ・侵入経路調査
- ・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

## 【主なクライアント実績】

### ●建設会社

鹿島建設(株) 清水建設(株) (株)大林組 大成建設(株) (株)竹中工務店  
東急建設(株) (株)フジタ 戸田建設(株) 三井住友建設(株) 安藤建設(株)

### ●不動産会社

三井不動産(株) 三菱地所(株) 住友不動産(株) 東急不動産(株) 森ビル(株)  
野村不動産ホールディングス(株) NTT都市開発(株) 森トラスト(株)

### ●設備会社

高砂熱学工業(株) 東洋熱工業(株) (株)アサヒファシリティズ (株)大気社  
日比谷総合設備(株) 三建設備工業(株)

### ●ハウスメーカー

積水ハウス(株) 住友林業(株) 三井ホーム(株) 土屋ホーム(株) セキスイハイム  
トヨタホーム(株) スウェーデンハウス(株) 大成建設ハウジング(株) etc.

脱臭コンサルタント

**KALMOR<sup>®</sup>**  
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  
ホームページ / [www.karumoa.co.jp](http://www.karumoa.co.jp)

取扱代理店