

ポータブル型
ニオイセンサ
XP-329ⅢR

特許4318410

■ 各部名称



吸引ノズル
臭気の吸引口です

活性炭フィルタ
ゼロベース調整時に
使用します

切換スイッチ
ゼロベースエアと臭気
を切り換えます

液晶表示部
測定値や各種情報を
表示します

記録ボタン
測定データをメモリ
します

セットボタン
各種機能を決定します

モードボタン
「測定」「表示」の
切り換えを行います

電源ボタン
電源のON/OFFを
行います

■ 特 長

● 『レベル表示』と『臭気指数(相当値)表示』の2つの表示方法が簡単に切り換え可能

「レベル表示」と「臭気指数(相当値)表示」が簡単に切り換え可能。測定中でも切り換えることができます。

● オリジナルの臭気指数(相当値)変換を実現(特許4318410)

お使いの場所に合わせた臭気指数変換テーブルを使用することで、その場で臭気指数(相当値)を直接表示することができます。変換テーブルは何度でも自由に作成でき、最大3種類まで本体に記憶させることが可能です。

● 独自の高感度センサ搭載で高精度測定を実現

当社独自の高感度酸化インジウム系熱線型焼結半導体式センサを搭載しているので、微量なニオイをとらえることができ、また再現性に優れています。

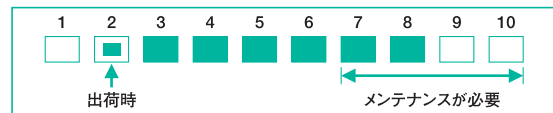
● データメモリ機能搭載

機器に蓄積されたデータを専用ソフトでパソコンに取り出すことができます。

● 測定モードの切り換えが可能

リアルタイムに測定値を表示する「モニタリングモード」と1分間のピーク値を表示する「バッチモード」の切り換えが簡単にいきます。

● メンテナンスのタイミングをお手元で確認できます



- センサの経時変化によりメンテナンスを要する場合は、暖機運転終了後に「READY (High Level Base)」と表示。
- ゼロベース設定時に画面上のバーグラフメータでセンサの状態を表示。左から7つ目を越えるとメンテナンスが必要で。

■ 用 途

環境測定をはじめ様々な用途に活用していただけます。



工場排気臭測定 脱臭装置や空気清浄器の性能評価 工場周辺の環境管理 室内や車内の環境モニタ 河川や工場排水の水質監視 物理化学反応の追跡 建材等から発生するVOC等の化学物質の管理 など

ポータブル型
ニオイセンサ
XP-329ⅢR

■ 仕 様

型 式	XP-329ⅢR
測 定 対 象	各種香気・臭気成分
測 定 原 理	高感度酸化インジウム系熱線型焼結半導体センサ
表 示 方 法	LCDデジタル表示[64×128ドットマトリクス] (測定値、測定モード、動作状況、電池レベル、データメモリ数、センサ出力(バーグラフメータ、通信チャンネル内容等))
測 定 モ ー ド	モニタリングモード・バッチモード
測 定 (検 知) 範 囲	レベル表示時: 0~2000 ※センサ出力(バーグラフメータ)左から2番目のドットでゼロベースセットした場合 臭気指数表示時: 0~(40)[レベル表示の2000相当値まで]
繰 返 し 再 現 性	測定値±5%±1 digit(レベル表示、同一条件下にて)
採 取 方 式	マイクロエアポンプによる自動吸引式 吸引流量400±150ml/min
応 答 時 間	90%応答 20秒以内(校正臭気にて)
外 部 出 力	アナログ出力 レベル表示時: 0000~2000に対し、DC0~200mV(表示1に対し0.1mV) ※ただし、OVER LEVEL時は約204.8mVを出力 臭気指数表示時: 00~40に対し、DC0~200mV(表示1に対し5mV) ※ただし、OVER 40時は約202.5mV、OVER LEVEL時は約204.8mVを出力、臭気指数40未満でOVER LEVEL時は画面遷移直前の臭気指数×5+2.5mVを出力
	デジタル入出力 RS-232C 表示値をそのまま出力(ASCIIコード) ※ただし、OVER LEVEL時は「***」、OVER 40時は「**」を出力
外 部 出 力 端 子	アナログ出力・デジタル入出力ともにDINコネクタ
デ ー タ メ モ リ 容 量	モニタリングモード: 最大8,188データ バッチモード: 最大4,095データ
使 用 温 度 範 囲	温度: 0~40℃ 湿度: 10~80%RH(結露なきこと)
保 管 温 度 範 囲	温度: -10~50℃ 湿度: 最大70%RH以下(キャリングケースにて保管、結露なきこと)
外 形 寸 法	W84×H275×D40mm(突起部除く)
重 量	約640g(電池含む)
電 池 寿 命	乾電池(単3形アルカリ乾電池4本)/付属専用ACアダプタ(AC100V~240V) 連続使用8時間以上(アルカリ乾電池、常温常湿、切換スイッチAir表示側で吸引状態にて) ※電池電圧表示及び電子音による電池寿命警報機能付き
標 準 付 属 品	活性炭フィルタ、ドレンフィルタ、吸引アタッチメント、チューブ用口金、ACアダプタ、キャリングケース、コネクタ付出力ケーブル、コミュニケーションパック(CD)、単3形アルカリ乾電池4本、テフロンチューブ、活性炭2パック、フィルタエレメント(10枚)2セット、臭気指数変換テーブル作成マニュアル

■ オプション仕様

名 称	備 考
記録計 (EPR-3011)	AC100V/内部電源/外部DC電源 兼用型
三脚 (ZG-3)	
平面ニオイ捕集器 (HN-5)	ステンレス製
試料採取用ポンプ (DC1-NA)	吸引部カートリッジ式
試料採取袋 (F) (NB-310)	6枚組・ポリエステル製
嗅覚測定用ニオイ袋 (O) (NB-310)	12枚組・ポリエステル製
テフロンチューブ (TP-1)	テフロン製φ5×φ4mm, 1m
試料ビン (SB-200)	3個1組 ビン(ガラス製)・フタ(テフロン製)口金(ステンレス製)

■ お 願 い

- 臭気指数変換テーブルの作成には、嗅覚測定が必要です(臭気指数は、委託業者にて嗅覚測定で求めます)。委託業者のご紹介等につきましては、最寄の当社営業所までお問い合わせください。
- 点検調整および故障修理の際、本体内蔵のメモリに記録されているデータが削除される恐れがあります。点検・修理を依頼される際は、事前にデータをパソコンに出力し保存をしてください。

当社ホームページでは、臭気指数変換テーブルのダウンロードの他、ニオイに関する情報を随時お届けしています。是非ご覧ください。

<http://www.new-cosmos.co.jp/infor/smell/xp3293.html>

この機器は1年に一度校正が必要です。弊社までお申し付けください。



・使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
・検知器は指定対象ガスのもので、お使いください。指定の対象ガス以外で使用になると事故の原因になるおそれがあります。

このカタログは、再生紙を使用しています。

新コスモス電機株式会社

本 社 ■〒530-0036 大阪府茨川区三津島中2-5-4 TEL(06)6309-2111
 東 京 支 社 ■〒105-0013 東京都港区浜松町2-6-2 (東京ビル2F) TEL(03)5403-2703
 中 部 支 社 ■〒461-0004 名古屋市中区栄3-15-31 (名古屋ビル2F) TEL(052)933-1690
 南 西 支 社 ■〒520-0036 大阪府堺市東区2-9-4 TEL(06)6309-2111
 九州・中国支社 ■〒812-0013 福岡市博多区博多駅前3-1-1 (NOBITビル2F) TEL(092)431-1881
 札幌営業所 ■〒060-0005 札幌市中央区南一条西2-2-2 (札幌センタービル2F) TEL(011)231-1101
 仙台営業所 ■〒980-0855 仙台市青葉区一番町1-21-1 (仙台ビル2F) TEL(022)245-9300
 新潟営業所 ■〒950-0855 新潟市東区江南2-2-1 (ヨシックスビル) TEL(025)287-3030
 静岡営業所 ■〒420-0855 静岡市駿河区南1-20 (ハイツビル2F) TEL(054)289-7051
 北陸営業所 ■〒920-0055 金沢市錦町1-17-1 (アピオビル2F) TEL(076)294-5611
 広島営業所 ■〒730-0851 広島市中区福町4-4 TEL(082)294-3711
 九州営業所 ■〒812-0013 福岡市博多区博多駅前3-1-1 (NOBITビル2F) TEL(092)431-1881
 北関東出張所 ■〒330-0855 さいたま市大宮区上小町5-44 (武井ビル2F) TEL(048)643-1228
 千葉出張所 ■〒260-0834 千葉市中央区今井1-2-3-7 (SVビル2F) TEL(043)209-1690
 東京出張所 ■〒102-0075 江戸区錦町1-1-1 (王子ビル2F) TEL(042)693-7918
 神奈川出張所 ■〒222-0033 横浜市東区新横浜1-3-1 (東横ビル) TEL(045)473-6451
 新潟出張所 ■〒950-0044 新潟市東区4-4-23 (アピオビル2F) TEL(077)526-8229
 愛知出張所 ■〒460-0855 名古屋市東区5-5-5 (協栄ビル2F) TEL(052)255-8890
 岡山出張所 ■〒712-8051 倉敷市中区2-8-22 (錦ビル1F) TEL(086)456-8200



※ カタログに記載されている仕様は改良のため予告なく変更することがあります。 2012年9月制作 7605-1001



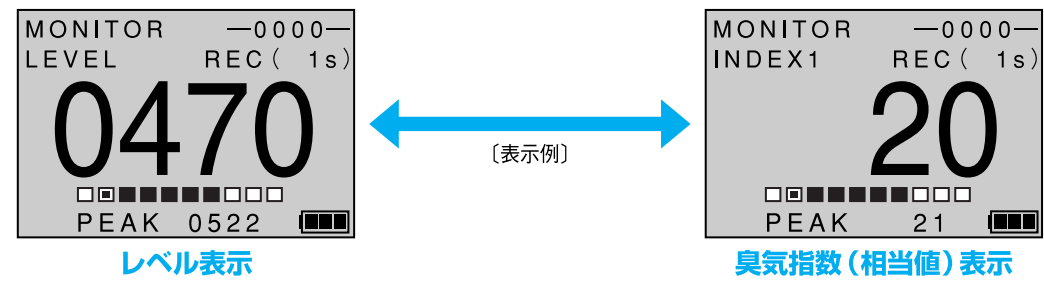
より速く、より正確に
ニオイが見える!

ニオイセンサのパイオニアが、これまでの実績・ノウハウを結集。使いやすく、充実した機能をもって、先進の臭気測定を実現します。



ニオイの強さと臭気指数(相当値)を その場で簡単に測定可能。

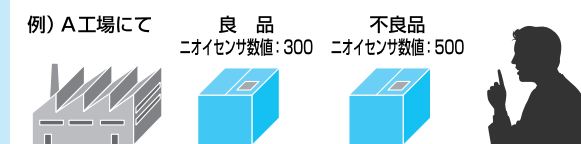
ニオイセンサ XP-329ⅢRは、ニオイの強さを「0000」～「2000」のデジタル数字で表す「レベル表示」と、嗅覚測定の臭気指数に相当する数値を表す「臭気指数(相当値)表示」の2つの方法で表示します。表示方法は測定中常時切り換え可能です。



「レベル表示」とは？

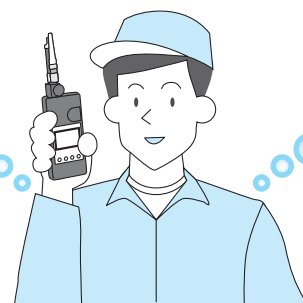
ニオイの強さを「0000」～「2000」のデジタル数字(レベル値)で表示します。表示された数値は濃度(ppm)などのような絶対値ではなく、同じ質の臭気と比較することを基本とした相対値です。したがって単位はありません。

例えば、以下のようにA工場と同じ臭気の強さを比較するためにニオイセンサは利用できます。しかし、A工場とB工場のように違う現場での測定は、数値が同じでもニオイの質が異なる場合もあるため、単純に比較することはできません。

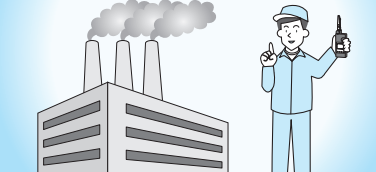


品質チェックは「レベル表示」で

280	⇒	良品
350	⇒	良品(限界)
370	⇒	不良品



環境管理は「臭気指数(相当値)表示」で



「臭気指数(相当値)表示」とは？

ニオイセンサで測定したレベル値データを元に臭気指数(相当値)を割り出し、「00」～「40」のデジタル数字で表示します。

「臭気指数」とは、臭気濃度の常用対数を10倍して出す数値で、ニオイ測定では公に認められている数値です。今日、市町村などでもニオイ管理の目安として「臭気指数」を用いることが増えてきています。また、「悪臭防止法」で臭気指数管理が定められている現場もあります。ニオイセンサは「臭気指数」の相当値を表示するので、そのような現場での簡易測定※1にお使いいただけます。

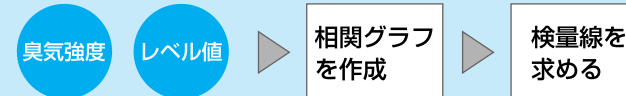
臭気指数(相当値)を求めるためには、測りたいニオイに合わせた臭気指数変換テーブルを作成(付属ソフト使用)する必要があります※2。より簡単に現場の雰囲気に近い臭気指数(相当値)を求めたい方は、業種別に用意されたテーブルを弊社ホームページ(<http://www.new-cosmos.co.jp/infor/smell/xp3293.html>)よりダウンロードすることも可能です。

※1 法律で指定された正式な測定方法ではありません。
※2 出荷時は塗装臭の参考テーブルが入っています。

おや、ニオイセンサで測った臭気指数(相当値)が規定の範囲を超えているぞ。そろそろ脱臭フィルタを交換しなくてはイケないな。ニオイセンサを使えば、臭気指数測定を委託業者に毎回頼まなくてよいかからコストも時間も省けて便利だ!

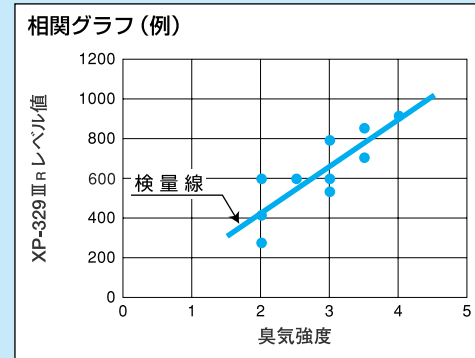
ニオイセンサを活用するために

①「臭気強度」※1との対比(検量線を求める)



管理する臭気の臭気強度とXP-329ⅢRで測定したレベル値、臭気の質を記録し、相関グラフを作成して検量線を求めます。

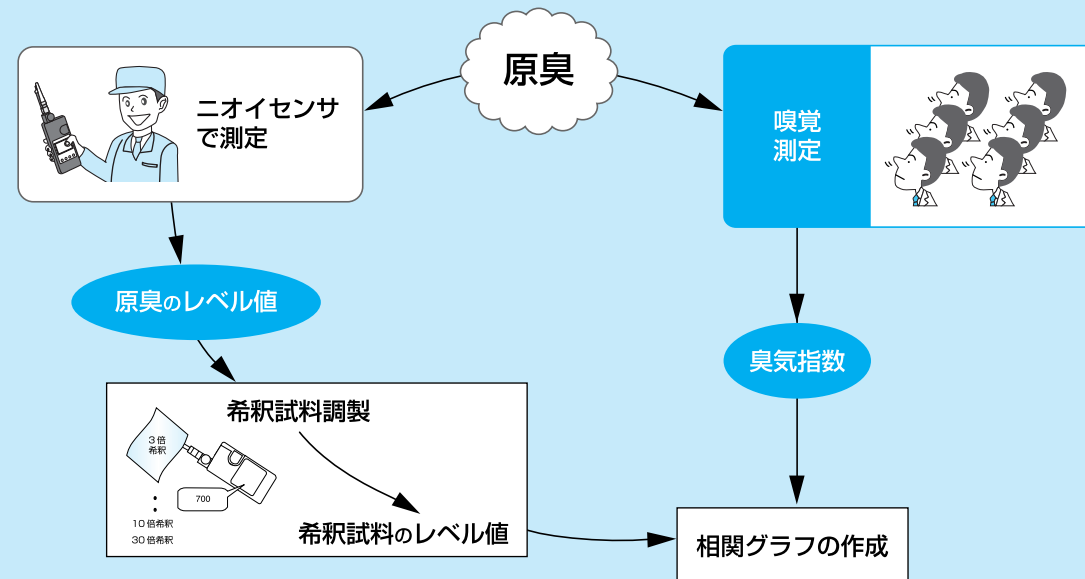
注意: 臭気の質が異なる場合は、それぞれの臭気に応じて相関グラフを作成する必要があります。



②「臭気指数」※2との対比(「臭気指数」変換テーブルの作成)

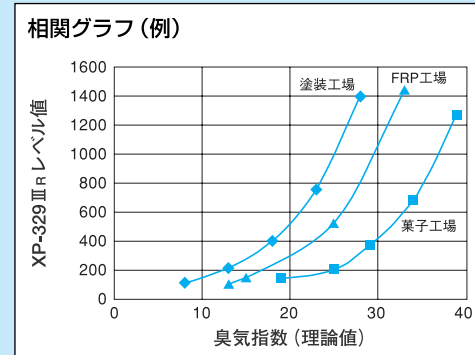
管理する臭気の原因臭および希釈試料(原臭を3倍または10倍系列に無臭空気で希釈)を用意し、それぞれの臭気指数とXP-329ⅢRで測定したレベル値を記録します。その記録から相関グラフを作成します。その数値データを「臭気指数変換テーブル」と呼びます。「臭気指数変換テーブル」を機器に入力することで、XP-329ⅢRで常時臭気指数(相対値)を表示することが可能になります。

注意: 臭気の質が異なる場合は、それぞれの臭気に応じて相関グラフを作成する必要があります。



「臭気指数変換テーブルについて」

臭気指数変換テーブルの作成の詳細については「臭気指数変換テーブル作成マニュアル」(付属品)に記載しています。また、当社ホームページ(<http://www.new-cosmos.co.jp/infor/smell/xp3293.html>)から、代表的な臭気の臭気指数変換テーブルをダウンロードすることが可能です。テーブルに記載された数値をお使いの機器に入力するだけで、より現場に近い臭気指数(相当値)を求めることが可能になります。



※1「臭気強度」

ニオイの強さの尺度で、0～5の6段階臭気強度表示法が広く用いられる。
0: 無臭
1: やっと感知できるニオイ(検知閾値)
2: 何のニオイであるかわかる弱いニオイ(認知閾値)
3: 察に感知できるニオイ
4: 強いニオイ
5: 強烈なニオイ

※2「臭気指数」(臭気濃度)

ニオイ(原臭)を「無臭の清浄な空気で希釈したとき、ちょうど無臭に至るまでに要した希釈倍数」を「臭気濃度」と定義されており、「臭気指数」は臭気濃度の常用対数を10倍した値のことを表します。
臭気指数 = 10 × log(臭気濃度)

ニオイとニオイセンサについて

●ニオイとは？

ニオイとは、「大気中に浮遊する分子量が300以下の主に有機物で、水および脂質にある程度の溶解性がある物質、既存の有機物約200万種のうち1/5の約40万種にニオイがある」とされています。

このように、私たちの周囲にはニオイがあふれています。草花や工場のニオイ、住まいや食べ物などのニオイ、私たち自身のニオイなど、普段から無意識のうちにニオイに囲まれて生活しています。

私たちはニオイを「一つのもの」として捉えがちですが、実際には色々な物質が混ざり合っています。ニオイ物質は混ざり合うことで違うニオイになったり、強く感じたり、打ち消しあいほとんど感じなくなったりします。また、ある人にとっては心地よいニオイが、他の人には不快に感じるということもあります。身近にありながらも捉えることが困難で、世界共通の単位がないもの。それがニオイです。

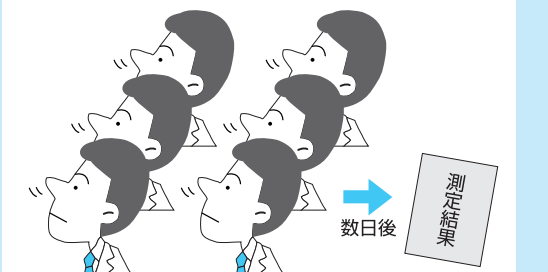
●ニオイの測定

XP-329ⅢRは独自のセンサ技術を用いてこれらのニオイを数値化し「見える」ようにしました。人間の嗅覚は低濃度のニオイを検出することができる反面、個人差があったり、体調や嗅覚の疲労や慣れなど不確定な因子に左右されます。このためニオイの評価には複数のパネルと呼ばれる人員が必要となり、測定に時間がかかります(右図参照)。

XP-329ⅢRは複合臭としてニオイを検出するため、嗅覚に近い感覚でニオイを測定することができます。ポータブル機器のため、現場で簡単に測定ができるほか、長時間の連続測定が可能で測定に要するコストが大幅に削減できます。

【三点比較式臭袋法(公定法)】

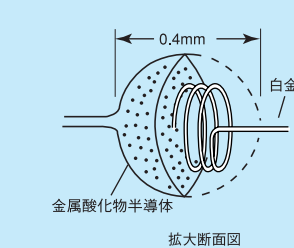
臭気指数を求めるために法律で指定された方法です。無臭空気を入れた袋2つと悪臭サンプルを入れた袋1つの合計3つの袋を用意し、どの袋に悪臭サンプルが入っているかをパネル(正常な嗅覚を持つ人)が嗅ぎ当てる方法です。6人以上のパネルにより、悪臭サンプルを徐々に希釈して繰り返し行います。



■センサの構造と原理(当社独自開発)

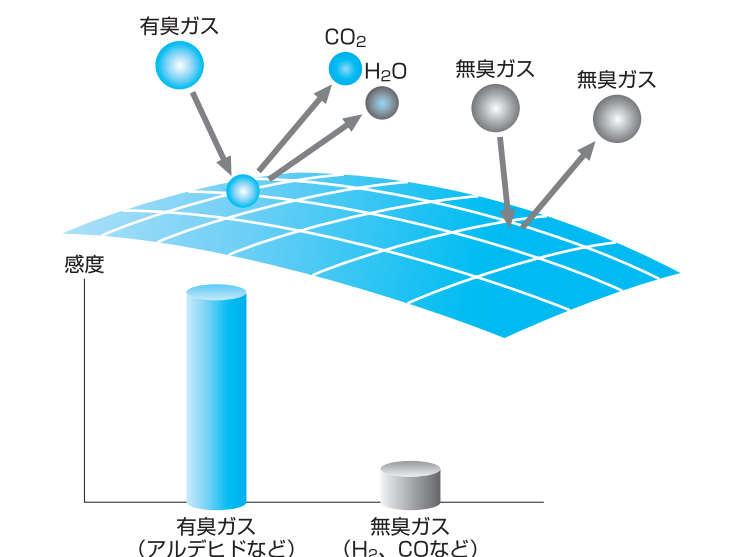
XP-329ⅢRには高感度酸化インジウム(In₂O₃)系熱線型焼結半導体センサを搭載しています。

熱線型焼結半導体センサ(PAT.29件)



白金線コイル上に金属酸化物を直径約0.4mmの玉状に塗布した後、焼結させた構造です。金属酸化物半導体表面にニオイ分子が吸着すると、その電気伝導度がよくなり抵抗値が低下します。この抵抗値変化をブリッジ回路の偏差電圧として取り出します。

■ニオイ分子選択性



上図はセンサ表面における有臭ガス、無臭ガスの反応を模式的に示したものです。有臭ガスだけに反応するので、ニオイ分子の選択的検出が可能となります。