



主要な化学剤をカバーできる 23 種類の検知 管セットです。薬剤の入った検知管にポンプで空気を送り込むことで検出します。

- ●豊富な検知管の種類
- 管の保管寿命は5年
- 環境に優しい物質を使用(Hg,Os は未使用)
- 他社製のポンプも利用可能 (Draeger, MSA, AUER)
- 訓練用の管で体験できます。

型番	検出化学剤	感度 (mg/m³)
DT 11	G, V (生化学)	0.05
DT 13	H, HD, T, Q, HN	0.5
DT 15	HD	1.0
DT 16	HN	1.0
DT 14.1	L	1.0
DT 12	CG, CK, AC	5.0
DT 20	BZ	1.0
DT 21	CN	0.5
DT 22	CS	1.0



化学剤の濃度に応じて色が変わる







ハンドポンプ



オープナー





Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic Tel: +420 257 311 639 E-mail: oritest@oritest.cz www.oritest.cz



ORITEST 正規販売店 たろうまる株式会社 http://www.Taroumaru.jp 〒920-8203 石川県金沢市鞍月5-177 AUBE2

化学剤 CWA 検知管



手動・電動ポンプで吸引します







ハンドポンプ(チェコ) ハンドポンプ(Draeger , ドイツ製) CHP-5 電動ポンプ(チェコ)

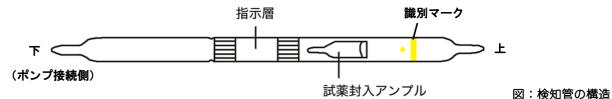
版: 20254806 - 5 - 20251106



検知管の概要

主に指示層、試薬が入ったアンプルで構成されています。(検知対象の化学剤によって構造は異なります。) 検知管にはどの化学剤を検知するための物か識別できるようにマークがついています。

識別マークが付いている方が上です。空気を送り込むポンプは識別マークがついていない方に接続します。



使用方法の例(写真付き)

①検知管の両端を折る



②ポンプで空気を送る



③アンプルを割る



④よく振り、色の変化を確認する



周囲温度が 10℃未満の場合は、カイロで検知管を温める必要があります。

- 1. **加温用カイロを開封**し、パックを取り出します。
- 2. パックを軽く振ります。
- 3. 検知管を加温用カイロで包み込み、手で保持します。(図を参照)
- 4. 加熱は、ポンプによる吸引前、および吸引が完了した後またはアンプル破砕後(色変化の確認前)に行ってください。反応の判定が終了するまで、温めます。



図:検知管を温める

用途 神経剤 GB、GD

コード番号 DT-10 管のマーク 赤 1 線

感度 0.5 mg/m (サリン)

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

反応 アミノペルオキシド反応[Aminoperoxide reaction]-

解説 検知管は1つの指示層と2つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層には、リン酸ナトリウム[sodium phosphate]を含浸させたシリカゲル [silica gel]が含まれています。上部のアンプルには、イソプロピルアルコール [isopropyl alcohol]と水の混合液に溶解した過酸化水素溶液が含まれています。下部のアンプルには、アセトンに溶解した o-ジアニシジン溶液[o-dianisidine]

が含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 30 回(1 回 100 mL)または自動ポンプで 3L 空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 検出できるのは、G タイプの神経ガス (タブン、サリン、ソマン、サイクロ

シン)です。その他の化学剤(CWA)のうち、ホスゲン、ジホスゲン、クロ

ロシアン化物が同様の反応をします。TIC の場合、たとえば三塩化リン

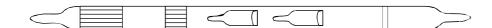
(PCl₃) [phosphorus trichloride]が同様の反応をします。

干渉性 強力な酸化剤、例えば塩素や二酸化窒素[nitrogen dioxide]は、o-ジアニシジン

[o-dianisidine]と直接反応し、同様の発色をします。

温度 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) **湿度** 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造



ORITEST spol, s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic, NCAGE 0004G

製品情報 化学剤(CWA)の検知管 DT 11

用途 神経剤 GB、GD、VX、GA、GF、GP

コード番号 DT-11 管のマーク 赤 3 線

感度 0.05 mg/m (サリン、ソマン)

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

ステラーゼ[acetylcholine esterase]の阻害に基づく生化学反応

解説 検知管は2つの層と2つのアンプル(緩衝液入り)で構成されます。指示層に

は、固定化されたウシ脳由来アセチルコリンエステラーゼ[beef brain

acetylcholine esterase] (通常はウシまたは豚) を含む白色の顆粒状セルロースが含まれています。比較層には、アセチルチオコリン[acetylthiocholine] 基質とクロモゲン[chromogen]調製物 (エルマン試薬) を含浸させた黄の砕いたガラスが含まれています。両方のアンプルには pH 8 の緩衝液が入ってい

ます。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②白い方のアンプルを割る

③よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

④ハンドポンプで 10 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

⑤2 分待つ

⑥黄色の方のアンプルを割る

⑦よく振り、アンプル内の薬剤を白い層の方へ向けて浸す

⑧2 分待つ

⑨色の変化を確認する

選択性 この管を使用すると、あらゆる種類の神経麻痺剤(G、GV、V シリーズ)およ

びアセチルコリンエステラーゼ[acetylcholine esterase]を阻害するその他の化

合物(有機リン系またはカーバメート系殺虫剤)を検出できます。

干渉性高濃度の酸化、還元、酸性またはアルカリ性のガスや蒸気によって、検知感度

が低下する可能性があります。

温度 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) 湿度 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造

情報公開:: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 05-2008

ORITEST spol, s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic, NCAGE 0004G

製品情報		
化学剤(CWA)	の検知管	DT 12
用途	ホスゲン、ジホスゲン CG(DP)、CK、/	ン、塩化シアン、シアン化水素 AC
コード番号	DT-12	
管のマーク	緑 2 線	
感度		ホスゲン、塩化シアン、シアン化水素)
吸引	● ハンドポンプ 30 回吸引(1 回 100 mL)	
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	● 自動ポンプ3リットル (
色変化	ホスゲン、ジホスゲン:	·
	塩化シアン :	【白(やや黄) ⇒ ピンク】
	シアン化水素 :	【黄 ⇒ オレンジ~茶色】
反応		ゲン[diphosgene]は 4- (p-ニトロベンジル) ピリジ
		ne]と反応して、第四級アンモニウム塩[quaternary
	ammonium salt]を生成します	「。塩化シアン[cyanogen chloride]は、ケーニッヒ反
		によって発色します。4-ベンジルピリジン[4-
	benzylpyridine]とジメドン[di	medone]がこの反応の基本成分です。シアン化水素
	[hydrogen cyanide]はピクリン	ン酸ナトリウム[sodium picrate]を還元し、イソプルブ
	リン酸ナトリウム塩[sodium	salt of isopurpuric acid]を生成します。
解説	検知管は色素原試薬を含浸さ	せたシリカゲルで形成された 3 つの指示層で構成さ
	れます。上層はホスゲン (シ	バホスゲン) の検出に、中央層は塩化シアンの検出
	に、下層はシアン化水素の検	出に使用されます。
	色変化がない場合、1 時間以	内に限り最大 5 回まで再使用可能です。
検出方法	①検知管の両端を折る	
	②ハンドポンプで 30 回(1)	回 100 mL)または自動ポンプで 3L 空気を送る
	③色の変化を確認する	
選択性	ホスゲン[phosgene]およびシ	「ホスゲン[disphosgene]の指示層は、他のアシル化合
		ンゾイル[benzoyl chloride]、クロロメチルホルメート
	_	も反応します。塩化シアンの指示層は、臭化シアン
		ホスゲンオキシム[phosgeneoxime]にも反応します。
		層・中央層の指示層によって遮断されない限り、他 σ
	還元剤でも同様の反応をする	
干渉性		chloride]やその他の強酸性ガスや蒸気は、ホスゲンや
		能性があります。二酸化窒素の影響で上層は黄色にな
		の作用でピンク色になります。下層は、高濃度の二酸
	化硫黄の作用でオレンジ色ま	
温度	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	加熱が必要) サンプリング後に加熱すると特にシア
\cap +	ン化水素に対して高感度とな	ります。
湿度	湿度 10~90%	

情報公開:: ITU/VPI	発行日:	15.09.2005	検証日:	05-2008

ORITEST spol, s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic, NCAGE 0004G

構造

製品情報	eritest
化学剤(CWA)の検知管	DT 13

用途 マスタード、ナイトロジェンマスタード H、HD、HN

コード番号 DT-13 管のマーク 黄 1 線 感度 1 mg/㎡

色変化

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)【白(やや黄) ⇒ 青】

反応 マスタード[mustards]と 4- (p-ニトロベンジル) ピリジン[4- (p-nitrobenzyl)

pyridine]の反応(アルキル化反応[alkylation reaction])

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層は 4- (p-ニトロベンジル) -ピリジン[4- (p-nitrobenzyl) -pyridine]で飽和したシリカゲルが含まれています。アンプルには過塩素酸ナトリウム[sodium

perchlorate]と水酸化ナトリウム[sodium hydroxide]が含まれています。

検出方法
①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 30 回(1 回 100 mL)または自動ポンプで 3L 空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 すべてのタイプの硫黄マスタード[sulphur mustards]と窒素マスタード[nitrogen]

mustards] (HN-1、HN-2、HN-3)]を検出できます。同様に他の塩素化アル

キル硫化物またはアミンを検出できます。

高濃度の G シリーズの試薬と反応し、青色になります。ホスゲン[phosgene] およびジホスゲン[diphosgene]と反応すると赤色になり、クロロアセトフェノ

ン[chloroacetophenone]と反応するとオレンジ色になります。

干渉性 ジメチル硫酸塩[Dimethylsulphate]と反応し、青色になります。ベンゾイルクロ

リド[benzoyl chloride] と反応し、オレンジ色または紫色になります。

温度 10~50 $^{\circ}$ C (10 $^{\circ}$ C以下では加熱が必要) サンプリング後に加熱するとより

高い感度を示します。

湿度 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造

ORITEST spol, s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic, NCAGE 0004G

製品情報 化学剤(CWA)の検知管 DT 14.1

用途ルイサイト

L

コード番号 DT-14.1

管のマーク 黄 1 線、黄 1 丸

感度 1 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

● 陰性時に青色に見える場合があります。

反応 加水分解されたアセチレン[acetylene]とロスベイ[Llosvay]剤との反応

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層には、改良されたロスベイ[Llosvay]製剤を含浸させたシリカゲルが含ま

れています。アンプルには 20% の水酸化ナトリウムが含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで30回(1回100mL)または自動ポンプで3L空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 ルイサイトのみに反応します。類似体の L-2 および L-3 は本反応を示しませ

ん。ヒ素系の他の CWA も反応しません。

干渉性 硫化水素[Hydrogen sulphide]と高濃度の二硫化炭素[carbon disulphide]と反応

し、茶色がかった色となる可能性があります。

温度 10~50 ℃ (10 ℃以下では加熱が必要) **湿度** 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造

情報公開:: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 | 検証日: 05-2008

ORITEST spol, s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic, NCAGE 0004G

化学剤(CWA)の検知管

DT 15

用途マスタード

H, HD

コード番号 DT-15 管のマーク 黄 2 線 感度 3 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

反応 マスタード[mustard]と 4,4'-ビス (ジエチルアミノ) ベンゾフェノン[4,4'-bis

(diethylamino) benzophenone]および過塩素酸マグネシウム[magnesium

perchlorate]の付加錯体

解説 検知管は色素原試薬(エチルミヒラーケトン[ethyl Michler's ketone]、過塩素酸

マグネシウム[magnesium perchlorate]) を含浸させたシリカゲルの指示層 1 つ

で構成されます。

色変化がない場合、1時間以内に限り最大5回まで再使用可能です。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで30回(1回100mL)または自動ポンプで3L空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 すべてのタイプの硫黄マスタード[sulphur mustards]は、他の塩素化アルキル

硫化物[chlorinated alkylsulphides]と同様に、この検知管で検出できます。すべ

てオレンジ色になります。

ホスゲン[phosgene] (ジホスゲン[diphosgene]) およびその他のアシル化剤

[acylation] (塩化アセチル[acetyl chloride]、塩化ベンゾイル[benzoyl chloride]) が 20 mg/ ㎡ を超える濃度で存在すると、緑色になります。

干渉性 高濃度の塩化水素[hydrogen chloride]やアンモニア[ammonia] (同様に酸性ガ

スやアルカリ性ガス)で指示層が変色する可能性があります。

温度 $10\sim50$ $^{\circ}$ C (10 $^{\circ}$ C以下では加熱が必要) サンプリング後に加熱するとより

高い感度を示します。

湿度 検知管の公称感度は、相対湿度が90%を超えても低下しません。

構造



情報公開:: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 05-2008
ORITEST spol, s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic NCAGE 0004G 電話 +420 257 311 639. メール: oritest@oritest.cz. www.oritest.cz

化学剤(CWA)の検知管

DT16

用途 ナイトロジェンマスタード

HN

コード番号 DT-16 管のマーク 黄 3 線

感度 1 mg/m (HN-3 の場合)

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

反応 ドラゲンドルフ試薬[Dragendorff's reagent] との反応

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層は活性シリカゲルで形成され、アンプルにはドラゲンドルフ試薬

[Dragendorff's reagent]が含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで30回(1回100mL)または自動ポンプで3L空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 この管を使用すると、すべてのタイプのナイトロジェンマスタード[nitrogen

mustards] (HN-1、HN-2、HN-3) を検出できます。

他の CWA のうち、BZ、フェンシクリジン[phencyclidine]、CR、VX も同様

に反応します。

干渉性 アルカロイド[alkaloids]、アミン[amines]、ピリジン[pyridines]など、CWA で

はありませんが、色反応を示す可能性があります。

温度 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) 湿度 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造

ORITEST spol, s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic NCAGE 0004G

製品情報 化学剤(CWA)の検知管 DT 20

用途 キヌクリジルベンザレート BZ (無力化剤)

コード番号 DT-20 管のマーク 白 1 線 感度 1 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

色変化 【白 ⇒ 緑~青】

反応 マルキス[Marquis]試薬(硫酸[sulphuric acid]とホルムアルデヒド

[formaldehyde]) との反応

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層は粉砕ガラスで形成され、その上にグラスウールの層があります。アンプ

ルにはマルキス[Marquis]試薬が含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 30 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 3L 空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 既知の CWA のうち、BZ のみ緑青色となります。ただし、他の精神活性物質

でも変色する可能性があります。たとえば、オピオイド[opiates]は赤〜紫色の変化を引き起こす可能性があります。芳香族[aromatic] のガス状 CWA は、CS剤:黄色、CR剤:黄色、アダムサイト[adamsite]:赤茶色など、異なる色合

いの色の変化を引き起こす可能性があります。

干渉性 有機物質の燃焼で煤が存在すると、煤が指示層を黒く変色させる可能性があり

ます。ベンゼン[benzene]、トルエン[toluene]、キシレン[xylene]などの揮発性

の高い芳香族物質は影響しません。

温度 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) 湿度 空気の相対湿度は10~90 %が最適です。

構造

情報公開:: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 05-2008

ORITEST spol, s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic NCAGE 0004G

製品情報 化学剤(CWA)の検知管 DT 21

用途 クロロアセトフェノン CN (催涙剤)

コード番号 DT-21 管のマーク 白 2 線 感度 0.5 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

反応 m-ジニトロベンゼン[m-dinitrobenzene]との反応(ツィンメルマン反応

[Zimmermann])

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層には、m-ジニトロベンゼン[m-dinitrobenzene]を含浸させたシリカゲルが含まれています。アンプルには、20%の水酸化ナトリウム[sodium hydroxide]

が含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 30 回(1 回 100 mL)または自動ポンプで 3L 空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 CWA のうち、CS 剤もラズベリーレッド色 (最小感度 1 mg/㎡) となり、

臭化ベンジルシアニド[bromobenzylcyanide]も同色となります。高濃度では、アセトン[acetone]、ブロモアセトン[bromoacetone]、およびツィンメルマン

[Zimmermann]反応を呈するその他の物質も同様に反応します。

干渉性 特記事項なし

温度 10~50 ℃ (10 ℃以下では加熱が必要) **湿度** 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造

情報公開:: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 05-2008

ORITEST spol, s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic NCAGE 0004G

製品情報	eritest
化学剤(CWA)の検知管	DT 22

用途 クロロベンジリデンマロノニトリル CS(催涙剤)

コード番号 DT-22 管のマーク 白 3 線 感度 1 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

反応 クロラニル[chloranil]との反応

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層は、クロラニル[chloranil]を含浸させた活性シリカゲルで形成されています。アンプルには、水酸化アンモニウム[ammonium hydroxide]とエタノールの

混合物が含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで30回(1回100mL)または自動ポンプで3L空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 ナイトロジェンマスタード HN-3 で同様の色となります。他の HN は赤から

紫色となります。

干渉性 特記事項なし

温度 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) **湿度** 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造

情報公開:: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 05-2008

ORITEST spol, s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, Czech Republic NCAGE 0004G

製品情報 化学剤(CWA)の検知管 DT 27

用途 ジベンゾオキサゼピン CR (催涙剤)

コード番号 DT-27

管のマーク 白2線,白2丸 感度 0.1 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル (3L)

CR剤 はジアゾ化[diazotation]試薬として作用します。

生成されたジアゾニウム塩[diazonium salt]はブラットン・マーシャル[Bratton-

Marshall]試薬と結合して特徴的なアゾ染料[azo dye]になります。

解説 検知管は1つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層は、亜硝酸ナトリウム[sodium nitrite]を含浸させた活性シリカゲルで形成

されています。アンプルには、ピリジン[pyridine]と 20% 塩酸 (1:1)

[hydrochloric acid (1:1)]の混合物に N-(1- ナフチル)-エチレンジアミン塩

酸塩[N-(1- naphthyl) -ethylendiamine hydrochloride]が含まれています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 30 回(1 回 100 mL)または自動ポンプで 3L 空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 この反応は CR 剤 のみです。

干渉性 特記事項なし

温度 10~50 °C (10 °C以下では加熱が必要) **湿度** 依存せず(反応過程で水が含まれるため)

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 05-2008

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

有毒工業化学物質 TIC 検知管

主要な有毒工業化学物質の検知管シリーズ



手動・電動ポンプで吸引します







ハンドポンプ(チェコ)

ハンドポンプ(Draeger , ドイツ製) CHP-5 電動ポンプ(チェコ)



検知管の概要

主に指示層、試薬が入ったアンプルで構成されています。(検知対象の有害工業化学物質によって構造は異なります。)

検知管にはポンプを挿入する向きを示す矢印マークがついています。矢印マークが付いている方が上です。



(ポンプ接続側)

図:検知管の構造

使用方法の例 (写真付き)

①検知管の両端を折る



②ポンプで空気を送る



③アンプルを割る



④よく振り、色の変化を確認する



周囲温度が 10°C未満の場合は、カイロで検知管を温める必要があります。

- 1. 加温用カイロを開封し、パックを取り出します。
- 2. パックを軽く振ります。
- 3. 検知管を加温用カイロで包み込み、手で保持します。(図を参照)
- 4. 加熱は、ポンプによる吸引前、および吸引が完了した後またはアンプル破砕後(色変化の確認前)に行ってください。反応の判定が終了するまで、温めます。



図:検知管を温める

製品情報 **ライミンタチン** 有害工業化学物質(TIC)の検知管 DT 001

用途ホスゲン

コード番号 DT-001

商品名称 ホスゲン[phosgene] COCI。 DT-001

感度 0.5 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

色変化 【黄 ⇒ 赤】

反応 ホスゲン[phosgene]とジホスゲン[Diphosgene]は 4- (p-ニトロベンジル) ピ

リジン[4- (p-nitrobenzyl) pyridine]と反応して四級アンモニウム塩[quaternary

ammonium salts]を生成します。

解説 4- (p-ニトロベンジル) ピリジン[4- (p-nitrobenzyl) pyridine]と N-フェニルベ

ンジルアミン[N-phenylbenzylamine]を含浸させたシリカゲルで形成された指示

層があります。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10回(1回100mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 アセチルクロリド[acetyl chloride]、ベンゾイルクロリド[benzoyl chloride]、そ

の他のアシル化物質[acylation substances]でも同様の色となります。

干渉性 高濃度の塩化水素[hydrogen chloride]やその他の強酸性ガスや蒸気に反応する

可能性があります。

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01. 2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報

有害工業化学物質(TIC)の検知管

DT 002

用途 シアン化水素、塩化シアン

コード番号 DT-002

商品名称 シアン化水素[hydrogen cyanide]、 HCN DT-002

感度 3 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ1リットル(1L)

塩化シアン(CK): □ (白(やや黄) ⇒ 赤 ~ 紫]

反応 シアン化水素[hydrogen cyanide]はピリジン[pyridine]の存在下で 4-ニトロベン

ズアルデヒド[4-nitrobenzaldehyde]と反応し、有色のベンゾイン[benzoin]を生成します。塩化シアン[Cyanogen chloride]はケーニッヒ[König]反応でピリジン[pyridine]およびジメドン[dimedone]と反応し、ポリメティック染料[polymethic

dye]を生成します。

解説 検知管は2つの指示層と1つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。上

層は次亜炭酸ナトリウム[sodium hydrogencarbonate]を含浸させたシリカゲル、下層はジメドン[dimedone]を含浸させたシリカゲル、アンプル内はピリジン[pyridine]に溶解した 4-ニトロベンズアルデヒド[4-nitrobenzaldehyde]が含ま

れています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10回(1回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 タブン[Tabun]も検出されます (シアン化水素[hydrogen cyanide]を生成)。

臭化シアン[Cyanogen bromide]とホスゲノキシム[phosgene oxime]は塩化シア

ン[cyanogen chloride]と同様に反応します。

干渉性特記事項なし

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 有害工業化学物質 (TIC) の検知管 DT 003

用途 塩素

コード番号 DT-003

商品名称 塩素 Cl₂ DT-003

感度 3 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

反応 塩素[chlorine]と臭化カリウム[potassium bromide]の反応により臭化物

[chromogen reagents]が生成され、フルオレセイン[fluorescein] と反応して赤

色を生成します。

解説 発色試薬(臭化カリウムおよびフルオレセイン)を含浸させたシリカゲルの指

示層1つがあります。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 臭素[bromine]や二酸化窒素[nitrogen dioxide](高濃度)などの他の強力な酸化

試薬も検出できます。

干渉性感度は、高濃度の酸性ガスや蒸気の存在によって影響を受けます。

温度 10~50℃

湿度 10~95%で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 DT 004

有害工業化学物質(TIC)の検知管

酸化窒素類 用途

コード番号 DT-004

商品名称 酸化窒素類 [Nitrogen oxides] NOx DT-004

感度 2 mg/m³

● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL) 吸引

● 自動ポンプ 1 リットル(1L)

【白 ⇒ 黄~茶】 色変化

反応 酸化窒素類[nitrogen oxide]とヨウ化カリウム[potassium iodide]の反応によりヨ

ウ化物が生成されます。

解説 ヨウ化カリウム[potassium iodide]を含浸させたシリカゲルの指示層 1 つがあり

ます。

①検知管の両端を折る 検出方法

②ハンドポンプで 10 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

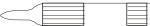
③色の変化を確認する

選択性 主に塩素[chlorine]と臭素[bromine]の他の強力な酸化剤も検出できます。

干渉性 特記事項なし 温度 10~50°C

10~95 %で利用可能 湿度

構造



15.09.2005 15.01. 2012 情報公開: ITU/VPI 発行日: 検証日:

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 **OFIE 3/5**

有害工業化学物質(TIC)の検知管

DT 005

用途 二酸化硫黄

コード番号 DT-005

商品名称 二酸化硫黄[sulphur dioxide] SO。DT-005

感度 5 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

反応 二酸化硫黄[sulphur dioxide]とエルマン試薬[Ellman reagent]の反応により、有

色のチオラート[thiolate]が生成されます。

解説 1 つの指示層、シリカゲルを含浸させたエルマン試薬、および緩衝液がありま

す。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10回(1回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 硫化水素[Sulphide]も同様に反応します。

干渉性高濃度の酸性ガスおよび蒸気の影響を受けます。

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01. 2012

ORITEST spol. s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報

有害工業化学物質(TIC)の検知管

DT 006

用途 硫化水素

コード番号 DT-006

商品名称 硫化水素[Sulphide] H₂S DT-006

感度 5 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

色変化 [薄い青 ⇒ 灰]

反応 硫化物[sulphide]と銅イオン[cupric ions]が反応して、有色の硫化銅[copper

sulphide]を生成します。

解説 酢酸銅[cupric acetate]を含浸させたシリカゲルの指示層 1 つがあります。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 硫化水素のみに反応します。

干渉性 この反応は干渉に対して高い耐性があります。

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 **ライミニッチ** 有害工業化学物質(TIC)の検知管 DT 007

用途 二硫化炭素

コード番号 DT-007

商品名称 二硫化炭素[Carbon disulphide] CS。DT-007

感度 20 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

色変化 【薄い青 ⇒ 黄~茶】

反応 二硫化炭素[carbon disulphide]と銅イオン[cupric ions]およびピペラジン

[piperazine]との反応により、着色銅ジチオカルバメート[cupric

dithiocarbamate]が生成されます。

解説 酢酸銅[cupric acetate]とピペラジン[piperazine]を含浸させたシリカゲルの指示

層1つがあります。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10回(1回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

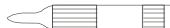
選択性 硫化水素[Sulphide]も同様の反応をします。

干渉性特記事項なし

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 有害工業化学物質 (TIC) の検知管 DT 008

用途アンモニア

コード番号 DT-008

商品名称 アンモニア[ammonia] NH。DT-008

感度 50 mg/m³

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

色変化 【黄 ⇒ 緑~青】

反応 アンモニア[ammonia]とリン酸[phosphoric acid]の反応では、臭素クレゾール

グリーン[bromo-cresol green]を含む酸塩基指示薬[acidobasic indicator]によっ

て pH の変化が示されます。

解説 検知管には、臭化クレゾールグリーン[bromo-cresol green]、リン酸

[phosphoric acid]、グリセリン[glycerine]を含浸させたシリカゲルの指示層 1 つ

があります。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10回 (1回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 同様に、揮発性、脂肪族[aliphatic]、環状アミン[cyclic amines]、ヒドラジン

[hydrazines]などの他のアルカリ性ガス[alkaline gases]も反応します。

干渉性 特記事項なし 温度 10~50°C

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報

有害工業化学物質(TIC)の検知管

DT 009

用途 塩化水素

コード番号 DT-009

商品名称 塩化水素 [Hydrogen chloride] HCl DT-009

感度 10 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル (1L)

反応 塩化水素[hydrogen chloride]とアルカリとの反応。pH の変化はメチルオレンジ

[methyl orange]を含む酸塩基指示薬によって示されます。

解説 メチルオレンジを含浸させたシリカゲルの指示層 1 つがあります。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③色の変化を確認する

選択性 同様に、ホスゲン、塩化リン、有機酸、無機酸などの他の酸性ガスや蒸気も反

応します。

干渉性特記事項なし

温度 10~50 ℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 **OFFICION**

有害工業化学物質(TIC)の検知管

DT 010

_{用途} ホルムアルデヒド

コード番号 DT-010

商品名称 ホルムアルデヒド[Formaldehyde] HCHO DT-010

感度 0.5 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 10 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ 1 リットル(1L)

色変化 【白⇒紫】

反応 ホルムアルデヒド[formaldehyde]と特定の試薬との反応により、色のついた 6-

メルカプト[mercapto]-5-トリアゾール[triazol]-(4,3-b)-s-テトラジン

[tetrazine]が生成されます。

解説 検知管は 1 つの指示層と 1 つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。指

示層は、クロモゲン[chromogen]試薬を含浸させたシリカゲルです。アンプル内には、10%水酸化ナトリウム [sodium hydroxide] 溶液中の過塩素酸ナト

リウム [sodium perchlorate] 飽和溶液 が入っています。

検出方法 ①検知管の両端を折る

②ハンドポンプで 10 回 (1 回 100 mL) または自動ポンプで 1L 空気を送る

③アンプルを割る

④よく振り、アンプル内の薬剤を指示層に浸す

⑤色の変化を確認する

選択性 揮発性アルデヒド[volatile aldehydes]でも同様の反応が起こります。色が異な

る場合があります。

干渉性空気中の酸性物質は検知管の感度を低下させます。

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造



情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., Čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G

製品情報 **Option**

有害工業化学物質(TIC)の検知管

DT 011

用途 一酸化炭素

コード番号 DT-011

商品名称 一酸化炭素[carbon monoxide] CO、DT011

感度 30 mg/㎡

吸引 ● ハンドポンプ 30 回吸引 (1 回 100 mL)

● 自動ポンプ3リットル(3L)

色変化 【薄い黄 ⇒ 茶】

反応 三価鉄を二価鉄に還元します。o-フェナントロリンと着色錯体を形成します。

解説 検知管は 1 つの指示層と 1 つのアンプル(試薬溶液入り)で構成されます。この層は、塩化鉄[iron chloride]を含浸させたシリカゲルです。アンプルには、o-

フェナトロリン[o-phenanthroline]のエタノール[Ethanol]溶液が入っています。

検出方法
①検知管の両端を折る

②アンプルを割る

③手動ポンプで 30回(1回 100 mL) または自動ポンプで 3L 空気を送る

④色の変化を確認する

選択性 同様の反応は、二酸化硫黄[sulphur dioxide]、硫化物[sulphide]、チオール

[thiols]などの他の還元化合物でも起こります。

干渉性 硫化物[Sulphide]はアンプルを粉砕する前でも茶色となります。

温度 10~50℃

湿度 10~95 %で利用可能

構造

情報公開: ITU/VPI 発行日: 15.09.2005 検証日: 15.01.2012

ORITEST spol. s r.o., čerčanská 640/30, 140 00 Prague 4, チェコ共和国 NCAGE 0004G