

リスクアセスメント

労働者の安全を守る為に、リスクアセスメントを実施！

化学物質のリスクアセスメント（危険性又は有害性等の調査）とは、化学物質やその製剤の持つ危険性・有害性を特定し、それによる労働者への危険または健康障害を生じるおそれの程度を見積もり、リスクの低減対策を検討することをいいます。

労働安全衛生法が改正され、業種、事業規模にかかわらず、対象となる化学物質（労働安全衛生法 57 条の 2 該当物質）の製造・取扱いを行う全ての事業場に対してリスクアセスメントが義務づけられました（平成 28 年 6 月 1 日施行）。対象となっていない化学物質は、危険性・有害性がないことが保証されているものではありません。対象物質以外でも、危険又は健康障害が生ずるおそれがあるものは、リスクアセスメントを行う努力義務があります。

リスクアセスメントの手順は、下記のステップ 1 からステップ 5 の流れで行うことが「化学物質による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」（平成 27 年 9 月 18 日付け公示第 3 号）に示されています。

弊社では、このリスクアセスメントに役立つツールとして、薬品管理システム、検知管（ステップ 1、2）、保護具（ステップ 3、4）を取り扱っております。

ステップ 1 化学物質による危険性または有害性の特定

ステップ 2 リスクの見積もり

ステップ 3 リスク低減措置の内容検討

ステップ 4 リスク低減措置の実施

ステップ 5 リスクアセスメント結果の労働者への周知

ADVANCE/Web リスクアセスメントシステム

化学物質対応とは

平成 28 年 6 月施行の労働安全衛生法改正で、「化学物質のリスクアセスメント」が義務化となったことを受け、中央労働災害防止協会（中災防）が推奨するオンリーワンのリスク関連ソリューションを開発。

リスク評価の手法は、中央労働災害防止協会（中災防）が独自に開発した評価手法（中災防方式または JISHA 方式と呼ぶ）をリスク評価手法に採用。

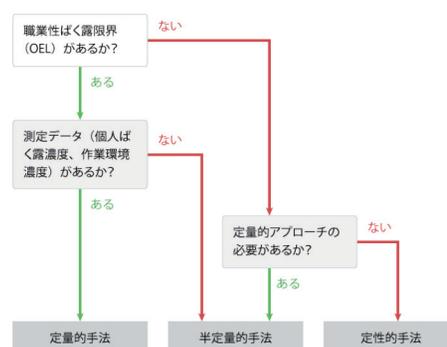
※ 「テキスト化学物質リスクアセスメント」（中災防発行）の巻末に、日本ハイソフトにてシステム化をしている旨の記載があります。

■ハザード評価については SDS（安全データシート）等からの情報を入力することにより自動的に判定が可能。

■ばく露評価に実測値を用いないコントロールバンディングのような簡易的な評価から、実測値を用いた詳細な評価まで対応可能な評価手法が用意されており、実情に合わせて幅広く対応することが可能。（定量的手法、半定量的手法、定性的手法）簡易的な評価では、工学的対策を加味した、より現状に即した評価が可能。

■爆発火災防止の危険性にも対応可能。

■リスクアセスメント義務化対象物質 640+27 物質（H28 年 10 月現在）の SDS をオプションでご提供。独自の SDS の登録・利用も可能。



幅広い対応が可能な JISHA 方式

導入効果

情報一元管理

■情報の一元管理が可能。

リスクアセスメント情報（評価結果・対策情報・SDS 情報）を一元管理し、全社で共有して頂けます。評価方法はシステムで定量化を促す事になり、将来的に判定基準の変更があった場合でもマスタ上で容易に変更して頂く事が可能です。

検索による情報抽出

■検索機能による、情報抽出。

担当者・製品・作業内容・リスクレベル等、各種検索条件から該当するリスク評価を即座に抽出。例えば、高リスク評価の作業の一覧表示や、過去のリスク評価結果と新しい評価結果を時系列で比較して頂く事も可能です。（残留リスクの対策状況の確認）

手作業カット ミスの削減

■手作業の軽減～ミスの削減。

リスク評価に必要な SDS の情報は、マスタから取り出しますので、評価時の手入力作業を大幅にカット。人為的ミスの削減に繋がります。

複写による再評価・ シミュレート

■複写機能により、再評価及びシミュレートの簡素化。

蓄積された過去のリスク評価を基に、複写データを作成。部分的に内容を変更する事で、簡単に再評価や、シミュレートが可能です。

混合物評価対応

■混合物 SDS では、情報が不足していた場合でも対応が可能。

リスク評価に際し、混合物（製品）の SDS では情報が不足している場合には、組成された物質の SDS から評価する事も可能です。※組成物質の SDS 情報は別途必要です。

料金

パッケージライセンス

	料金単位	5 ユーザー	20 ユーザー	サイトライセンス 1 サイトユーザー数無制限	備考
パッケージ	一式	¥700,000	¥1,500,000	¥2,500,000	初期導入及び導入支援別途
ソフト保守	年額	¥100,000	¥200,000	¥300,000	

日本ケミカルデータベース (JCDB) 化学物質データオプション (オプション)

	料金単位	ユーザー数に関わらず 1 サイト	備考
パッケージ	年額	¥500,000/ 年額	初期導入及び導入支援別途 データ使用契約期間中のみ使用可能
データ使用契約		¥500,000/ 年額	

リスク評価に使用可能な GHS 分類、管理濃度などのデータを提供 (日本ケミカルデータベース提供データ)
関連会社等の複数の企業での利用の場合、連結子会社などの条件や会社数によりデータ使用料 (年額) の変動あり。

JHS 化学物質データオプション (オプション)

	料金単位	ユーザー数に関わらず 1 サイト	備考
パッケージ	年額	¥300,000/ 年額	初期導入及び導入支援別途
データ使用契約		¥150,000/ 年額	

リスク評価に使用可能な GHS 分類、管理濃度などのデータを提供

ステップ 2 リスクの見積もり

光明理化学工業(株)

ガス検知管

改正労働安全衛生法に基づくリスクの見積り方法の一つである「実測による方法」において、検知管を用いた測定は、化学物質の気中濃度を測定する方法の中でも簡易な測定とされています。

検知管を用いた測定は、比較的安価かつ専門的な設備や知識がなくても結果が得られるうえに、その場で測定結果を把握でき、発生源の特定などにも有用です。

約 200 種類 (対象ガス名) の検知管を揃えています!

- 小型・軽量で操作簡単
- 電源不要で現場で測定可能
- グリップの色は、4 色から選択可能

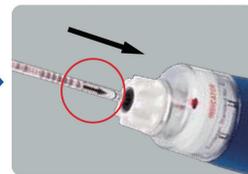


ガス検知管による測定方法

詳しくは、検知管の使用説明書、またはガス採取器の取扱説明書をご覧ください。
ウェブサイト (<http://www.komyokk.co.jp/>) でもご覧いただけます。



検知管の両端を、チップカッターで折ります。



取付口に差し込みます。
検知管の向きに注意してください。

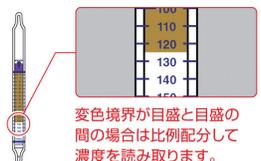


ハンドルを引きます。

そのまま測定箇所で、
2分間※待ちます
※測定時間は検知管の種類によって
異なりますので、使用する検知管の
使用説明書をご覧ください。



ガス採取器から取り外し、
変色境界を読み取ります。



変色境界が目盛と目盛の
間の場合は比例配分して
濃度を読み取ります。

※「検知管」と「ガス採取器」を合わせて使用します。

ガス採取器

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
632-40741	AP-20B	ガス採取器 AP-20B (青)	1 台	20,000
636-40761	AP-20G	ガス採取器 AP-20G (緑)	1 台	20,000
633-40771	AP-20R	ガス採取器 AP-20R (赤)	1 台	20,000
630-40781	AP-20Y	ガス採取器 AP-20Y (黄)	1 台	20,000
639-40751	AP-20CT	カウンター付きガス採取器 AP-20CT	1 台	23,000

検知管

コード No.	メーカーコード	品名	測定可能ガス名	化学式	測定範囲	容量	希望納入価格 (円)
631-38001	105SC	105SC アンモニア	アンモニア	NH ₃	5-260ppm	10 回用	2,000
638-38011	105SD	105SD アンモニア	アンモニア	NH ₃	0.2-20ppm	10 回用	2,000
			<i>N,N</i> -ジメチルアニリン	C ₆ H ₅ N(CH ₃) ₂	0.5-9ppm		
			<i>N</i> -メチルアニリン	C ₆ H ₅ NHCH ₃	0.5-6ppm		
			<i>o</i> -トルイジン	C ₆ H ₄ (CH ₃)(NH ₂)	2-22ppm		
			<i>p</i> -トルイジン	C ₆ H ₄ (CH ₃)(NH ₂)	2-20ppm		
			<i>ジ-n</i> -ブチルアミン	(C ₄ H ₉) ₂ NH	2-20ppm		
			<i>ジ-n</i> -プロピルアミン	[CH ₃ (CH ₂) ₂] ₂ NH	1-14ppm		
			ジイソプロピルアミン	[(CH ₃) ₂ CH] ₂ NH	1-16ppm		
			シクロヘキシルアミン	C ₆ H ₁₁ NH ₂	1-20ppm		
			ピリジン	C ₅ H ₅ N	0.5-10ppm		
			ブチルアミン	C ₄ H ₉ NH ₂	1-20ppm		
			プロピルアミン	CH ₃ CH ₂ CH ₂ NH ₂	1-20ppm		
ペンチルアミン	CH ₃ (CH ₂) ₃ CH ₂ NH ₂	2-22ppm					
モルホリン	C ₄ H ₉ NO	2-22ppm					
634-38091	106SC	106SC 一酸化炭素	一酸化炭素	CO	1-50ppm	10 回用	2,000
635-38641	122SD	122SD エチレンオキシド (酸化エチレン)	エチレンオキシド (酸化エチレン)	CH ₂ CH ₂ O	0.1-14ppm	5 回用	2,200
639-39901	216S	216S 酢酸	アクリル酸	CH ₂ =CHCOOH	1-50ppm	10 回用	2,000
			酢酸	CH ₃ COOH	0.5-125ppm		
			イソ吉草酸	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ COOH	3-50ppm		
			イソ酪酸	CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH	3-50ppm		
			<i>n</i> -吉草酸	CH ₃ (CH ₂) ₃ COOH	3-70ppm		
			<i>n</i> -酪酸	CH ₃ CH ₂ CH ₂ COOH	3-60ppm		
			ギ酸	HCOOH	1-50ppm		
			プロピオン酸	CH ₃ CH ₂ COOH	3-50ppm		
			無水マレイン酸	C ₄ H ₂ O ₃	0.2-10ppm		
			無水酢酸	(CH ₃ CO) ₂ O	1-15ppm		
メタクリル酸	CH ₂ =C(CH ₃)COOH	1-50ppm					
630-38691	124SB	124SB トルエン	トルエン	C ₆ H ₅ CH ₃	2-100ppm	10 回用	2,000
631-38741	126SB	126SB 二酸化炭素	二酸化炭素 (炭酸ガス)	CO ₂	0.021-1.0%	10 回用	2,000
637-38721	126B	126B 二酸化炭素			0.01-0.7%	10 回用	2,000
638-38751	126SF	126SF 二酸化炭素			100-4,000ppm	10 回用	2,000
631-39461	171SC	171SC ホルムアルデヒド			ホルムアルデヒド	HCHO	0.05-4.0ppm
636-38431	120SB	120SB 硫化水素	硫化水素	H ₂ S	1-150ppm	10 回用	2,000

※上記以外のガス、検知管等につきましては、当社試薬検索サイト [siyaku.com \(http://www.siyaku.com/\)](http://www.siyaku.com/) にてご確認いただくか、当社までお問い合わせください。

ポケットサイズ VOC モニター

Honeywell

ToxiRAE Pro PID (PGM-1800)

ToxiRAE Pro PID は、ポケットサイズでデータログ機能を搭載可能にした光イオン化検知器 (PID) です。この小型サイズで、揮発性有機化合物 (VOC) の最大 12 時間の連続および瞬時モニタリングが可能で、リスクアセスメントにおける個人ばく露測定のための簡易測定器としても使用できます。

主な特徴

- 小型軽量で、作業シフトの間中ポケットに入れて作業可能
- ToxiRAE Pro PID のランプとセンサーは、工具なしで簡単にメンテナンスできるよう短時間で分解可能
- ユーザーフレンドリーな画面で、単純な用途に簡単に使用でき、高度なオプションにも柔軟に対応可能

- 190 を超える使用可能な標準補正係数と補正係数のリスト (300 種以上) により、ToxiRAE Pro PID では、多くのイオン性化学物質を正確に測定可能
- 手袋を付けたままで操作可能な大型キー
- 読み取りやすいバックライト式ディスプレイ
- 1 分間隔で最大 3 ヶ月分のデータを格納し、オプションのデータログ機能で PC ヘダダウンロード
- STEL、TWA、ピークを含む各種アラーム条件に対応して変化するアラーム信号
- 10.6eV ランプと 9.8eV ランプが使用可能



センサー仕様

ガス	範囲	分解能	応答時間	データログ機能
VOC	0 ~ 99.9 ppm	0.1 ppm	15 秒	あり
	100 ~ 2000 ppm	1 ppm	15 秒	
	0 ~ 1000 ppm	1 ppm	15 秒	なし

検知器仕様

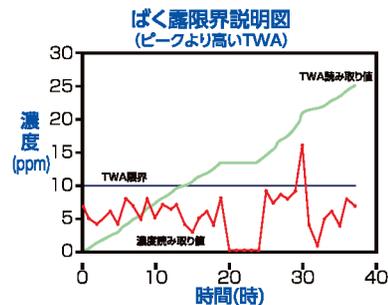
寸法	11.8 (高さ) × 6.0 (幅) × 3.0 (奥行き) cm
重量	235g (バッテリー含)
検出器	10.6eV (標準) または 9.8eV (オプション) ランプ搭載 PID (光イオン化) センサー
バッテリー	リチウムイオン充電電池 (交換可能)
動作時間	12 時間
表示項目	・濃度 ・最大値 ・STEL および TWA 値 ・バッテリー状態 ・CF 値
アラーム	事前に設定された値での 30cm の距離で 95dB ブザーと赤色点滅 LED ・高濃度警報、低濃度警報 ・STEL 警報、TWA 警報 ・バッテリー電圧低下、ファン停止
サンプリングポンプ	ファン拡散式
データログ機能	1 分間隔で標準 3 ヶ月 (オプション)
IP 規格	IP-54
EMI/RFI	EMC 2004/108/EC 適合
安全規格	・米国 / カナダ: 本質安全規格適合 Class1、Division1 Group A、B、C、D、T4 Class1、Zone 0/A Exia II C T4 ・ヨーロッパ: ATEX: CE Ex II 1G Ex ia II C Ga T4 IECEx: Ex ia II C Ga T4
動作温度 / 湿度	- 20 ~ 55°C (T4) / 0 ~ 95% RH (結露しないこと)
保証	1 年間

※仕様は変更する場合があります。

付属品

- ・ ToxiRAE Pro PID (指定の UV ランプ搭載)
- ・ 充電 / ダウンロード用クレードル
- ・ AC/DC アダプター
- ・ 校正用アダプター
- ・ PC 接続ケーブル
- ・ センサー取外し用工具
- ・ マニュアル (英語版・日本語版 / 篠原オリジナル)
- ・ 簡易マニュアル (日本語版 / 篠原オリジナル)
- ・ ProRAE Studio II 通信ソフトウェア

ログデータをグラフ化した例



簡易測定

簡易測定 (検知管、直読計など) はその場で結果が得られ、発生源や、ばく露分布の探知に有効 (特に直読計) で、リスクアセスメントにおいてその活用が大いに勧められる。

義務化される 640 物質の中で測定可能な化学物質種数は、検知管 (北川式等) で約 220、直読計 (VOC モニターやガス検知器) で約 210 であり、比較的限定される (日本作業環境測定協会「作業環境」誌、2015 年第 2、3 号参照)。簡易測定の計画、結果の取扱いとリスクの判定などは個人ばく露測定の場合に準じる。測定の目的とタイミングを慎重に選ぶこと、呼吸域近くで測定することが重要である。

2015 年 10 月 第 36 回作業環境測定研究発表会抄録集
東京工科大学 大学マネジメントセンター 特任教授 橋本 晴男先生講演
「化学物質の個人ばく露測定ガイドラインについて」より引用

その他の VOC 検知器シリーズ



ppd レベルから測定可能な超高感度携帯式 VOC モニター
ppbRAE3000 (左)

0.1ppm ~ 15000ppm まで幅広く測定可能な
MiniRAE3000 (中央)

測定に必要な機能のみを最小限保持したコストパフォーマンスに優れた
MiniRAE LITE (右)

品名	センサー仕様 範囲・分解能	応答時間 (T90)	データログ 機能 (データ点)	寸法 (mm)	重量 (g)	希望納入 価格 (円)
ppbRAE3000	0 ~ 9999ppb 1ppb 10 ~ 999ppm 0.1ppm 1000 ~ 9999ppm 1ppm	3 秒未満	260,000	255 × 76 × 64	750g	941,000
MiniRAE3000	0 ~ 999.9ppm 0.1ppm 1000 ~ 15000ppm 1ppm	3 秒未満	260,000	255 × 76 × 64	750g	569,000
MiniRAE LITE	0 ~ 999.9ppm 0.1ppm 1000 ~ 5000ppm 1ppm	3 秒未満	なし	255 × 76 × 64	750g	371,000
ToxiRAEProPID	スタンダードモデル 0 ~ 999.9ppm 0.1ppm 1000 ~ 2000ppm 1ppm セーフティモデル 0 ~ 1000ppm 1ppm	15 秒未満	スタンダードモデル 130,000 セーフティモデル なし	118 × 60 × 30	240g	245,000

ステップ 3

リスク低減措置の内容検討

三光化学工業株式会社

スカイマスク (国家検定合格品)

- 吸収缶を下側に配置し、良好な下方視野を確保。
- 排気弁を前面に配置し、汗が下に落ちない。
- 接顔部に滑り止めシボ加工を施し、不快感や面体のズレを抑制。
- 後頭部にフィットする幅広頭部板を採用、装着安定感が向上。

第 TN419 号 GH715 型 (エラストマー)

第 TN420 号 GH715S 型 (シリコーンゴム)



吸収缶

G37S1 (有機ガス用吸収缶)

防じんフィルター内蔵 (区分 S1: 捕集効率 80% 以上)

チップの利用可能 (商品名: 37 チップ)

破過時間 150 分以上 (国家検定 50 分)



シルキーマスク

- 伸縮する全周接顔クッションを採用。
- 鼻/あご部分の柔軟性が大幅アップ。
- しめひもには取り換え式のように長さ調節ができるフック式の留め具を採用。
- 金属部分を使用しない、ECO 対応のマスクです。

DF620N ノーマル品 国家検定合格品 (DS2)



コード No.	品名	包装	希望納入価格 (円)
639-40871	スカイマスク S (防毒) GH715 型	1 個	2,300
632-40861	直結式小型吸収缶 G37S1	1 個	450
635-40851	シルキーマスク DF620N	10 枚	3,500

化学防護服

化学物質の形状と作業内容に応じ適切な化学防護服を着用しましょう。

デュポン™ タイベック® ソフトウェアⅢ型



タイベック®ソフトウェアは100%ポリエチレン不織布を素材としており、乾燥粒子に対する高いバリア効果を発揮します。

JIS T 8115
タイプ4, 5, 6 適合品

デュポン™ タイケム® C



タイケム®Cは多くの高濃度無機化学物質に対する透過耐性を持ちます。

JIS T 8115
タイプ3, 4, 5, 6 適合品
JIS T 8122
人工血液バリア性能クラス6、
ウイルスバリア性能クラス6

デュポン™ タイケム® F



タイケム®Fは多くの有機化学物質および高濃度無機化学物質に対する透過耐性を持ちます。

JIS T 8115
タイプ3, 4, 5, 6 適合品

サイズ対応表 (タイベック®ソフトウェアⅢ型、タイケム®C/F)		
	身長 (cm)	胸囲 (cm)
S	~ 170	~ 92
M	168 ~ 176	92 ~ 100
L	174 ~ 182	100 ~ 108
XL	180 ~ 188	108 ~ 116
XXL	186 ~ 194	116 ~ 124

透過データの一例 (試験法: JIS T 8130, 標準破過速度 0.1 μm/cm²/min)

デュポン™ タイケム® C		
化学薬品	相	破過時間
塩酸 (37%)	L	265
硫酸 (98%)	L	> 480
発煙硫酸 (30% 遊離 SO ₂)	L	82
硝酸 (70%)	L	> 480
リン酸 (85%)	L	> 480
フッ化水素酸 (48%)	L	17
過塩素酸 (70%)	L	> 480

デュポン™ タイケム® C		
化学薬品	相	破過時間
過酸化水素 (50%)	L	> 480
水酸化ナトリウム (50%)	L	> 480
次亜塩素酸ナトリウム (13%)	L	> 480
クロム酸カリウム (飽和水溶液)	L	> 480
塩化水銀Ⅱ (飽和水溶液)	L	> 480
ホルムアルデヒド (10%)	L	> 480

デュポン™ タイケム® F		
化学薬品	相	破過時間
アセトン	L	> 480
アセトニトリル	L	> 480
アニリン	L	> 480
エチルエーテル	L	> 480
塩化ビニル	G	> 480
塩素	G	> 480
キシレン (混合物)	L	40
酢酸エチル	L	> 480

デュポン™ タイケム® F		
化学薬品	相	破過時間
水銀	L	> 480
スチレン	L	> 480
トルエン	L	> 480
フェノール (85%)	L	238
n-ブタノール	L	> 480
ベンゼン	L	> 480
メタノール	L	117

相: 化学物質の状態 Lは液体、Gはガス

※記載されている透過データの数値はカタログ発行時点の測定値であり、保証値ではありません。

化学物質の「浸透」を防いでも、目に見えないところで「透過」し、化学物質にばく露する可能性があります。化学物質によるばく露を防ぐ化学防護服を選定するにあたり、**使用する化学物質に対する耐透過性能があるかご確認ください**。デュポン™ タイケム®シリーズは、デュポン社ウェブサイト [DuPont™SAFESPEC™] で耐透過性試験データをご確認いただけます。

デュポン™ タイケム® シリーズ 化学物質の耐透過性試験データ確認方法

デュポン社ウェブサイト [DuPont™SAFESPEC™ (セーフスペック) 欧州版]
<http://www.safespec.dupont.co.uk/safespec/chemical/en/search.html>

一部のタイケム®製品では、ご確認いただくウェブサイトが異なる場合がございます。詳細はお問い合わせください。

耐薬品透過データを有する手袋および目止め用のテープもご用意しております



ブチル手袋 B-174



シルバーシールド手袋 SSG



ケミテープ



ケミテープシート

※個別の耐薬品透過データにつきましては、別途お問合せください。

品名	仕様	サイズ	販売単位	希望納入価格(円)
デュポン™ タイベック® ソフトウェアⅢ型	フード、袖口、裾口、背ウエストゴム入、接着可能なファスナーカバー付、接着可能なあごカバー付、袖口サマループ付、縫い目: テープシーム	共通 S/M/L/XL/XXL	1着	1,430
デュポン™ タイケム® C	フード、袖口、裾口、背ウエストゴム入、接着可能なファスナーカバー付、接着可能なあごカバー付、縫い目: テープシーム		1着	2,760
デュポン™ タイケム® F	フード、袖口、裾口、背ウエストゴム入、接着可能なファスナーカバー付、接着可能なあごカバー付、縫い目: テープシーム		1着	5,480
ブチル手袋 B-174	長さ約 36.0cm (14 インチ)、厚さ約 0.43mm (17 ミル)	8 (M) / 9 (L) / 10 (XL)	1 双	8,670
シルバーシールド手袋 SSG	長さ約 40cm (14.5 インチ)、厚さ約 0.07mm (2.7 ミル)	8 (M)	10 双/パック	11,500
ケミテープ	幅約 4.8cm × 長さ約 55m	—	1 巻	10,000
ケミテープシート	幅約 4.8cm × 長さ約 46cm	—	1 枚	250

※デュポン™、DuPont™、SAFESPEC™、タイベック®、タイケム®は、米国デュポン社の商標または登録商標です。

ダクトレスヒュームフード “カプトエアースマート”

局所排気装置に代わる「発散防止抑制措置」、
リスクアセスメント対策に於ける「リスク低減措置」としても有効

有害物質をフィルターで吸着し、クリーンなエアーを室内に循環排気するダクトレスヒュームフードは、設置も容易で、必要な箇所にすぐに設置が可能です。一定の条件を満たすことで、局所排気装置に代わる発散防止抑制措置としての登録実績もあり、ますます活用が広がっています。また、労働安全衛生法により義務化となった化学物質のリスクアセスメントにおけるリスク低減措置としても注目を集めています。



■省エネ+ランニングコストの低減

従来の屋外排気方式のヒュームフードでは、空調されたエアーが屋外に排気されてしまい、大きなエネルギー消費が発生します。

一方、フィルター吸着式のダクトレスヒュームフードでは、排気されたエアーは再び室内に循環されますので、空調ランニングコストを大幅に低減します。

■高性能 2 連式モレキュラーフィルターを搭載

クリーンエアーを室内に循環排気。

様々なアプリケーションに対応するラインナップの高性能モレキュラーフィルターをご用意しています。

また、モレキュラーフィルターをメイン用とバックアップ用の 2 層式で搭載することにより、メインフィルターが飽和した場合にも、バックアップフィルターで吸着処理する構成です。

■簡単操作

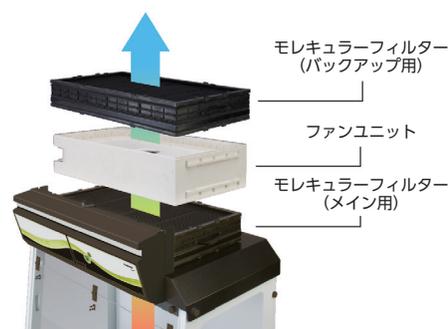
使用時はファンの ON/OFF スイッチ操作のみ。複雑な操作は必要ありません。

■高い安全性を確保

装置の性能は世界で最も厳しいフランスの AFNOR-NFX-15-211 規格に対応。装置の異常時には直感的に異常を察知することのできるエマージェンシーランプを搭載。

■移動も簡単、直ちに使用可能

装置は研究室で使用したい場所に手軽に移動でき、部屋内の空調バランスを乱さずに簡単に据付できます。



風量：230m³/h
(ファンユニット一台あたり)

面速：0.4～0.6m/sec

本体材質：耐腐食性金属合金、ポリプロピレン、アクリル樹脂

電源仕様：100-240V 50/60Hz

付属品：飽和検出警報装置^{※1}、フェノール樹脂製天板、風速センサー

※1：化学物質の取り扱い内容によっては、飽和検出警報装置による自動検出ができない場合があります。

労働安全衛生法の改正により、これまで以上に活用範囲が広がっています

■「発散防止抑制措置」としての活用

これまで作業時間 1 時間あたりに消費する有機溶剤等の量が一定量を超えると、ダクトレスヒュームフードは使用できませんでした。2012 年 7 月 1 日施行の有機則・特化則の改正により、一定量を超えても労働基準監督署の許可を受ければ使用可能となりました。

■「リスク低減措置」としての活用

2016 年 6 月 1 日の労働安全衛生法改正により、化学物質を取扱う事業場でのリスクアセスメントが義務化されました。

ダクトレスヒュームフードは、化学薬品への曝露に対する工学的リスク低減措置として多くの事業所で活用されています。

品名	外寸法 (W × D × H mm)	ファンユニット	型式	希望納入価格 (円)
カプトエアースマート S321	800 × 556 × 981-1150	1	S321	729,000
カプトエアースマート M321	800 × 620 × 1110-1285	1	M321	823,000
カプトエアースマート 391	1005 × 620 × 1110-1285	1	391	868,000
カプトエアースマート 481	1260 × 620 × 1110-1285	1	481	1,039,000
カプトエアースマート 632	1660 × 620 × 1110-1285	2	632	1,336,000
カプトエアースマート 392	1005 × 749 × 1340-1515	2	392	1,202,000
カプトエアースマート 483	1295 × 749 × 1340-1515	3	483	1,569,000
カプトエアースマート 633	1620 × 749 × 1340-1515	3	633	1,646,000
カプトエアースマート 714	1820 × 749 × 1340-1515	4	714	2,093,000

保護メガネ EYECARE GLASS

安心・安全・快適を追求して生まれた保護グラスです。超軽量でスタイリッシュなデザイン、頭を包み込むラウンド構造で、長時間快適にご使用頂けます。あまりの使い心地の良さに、掛けていることを忘れる程のフィット感です。



EC-01 スタンダードタイプ ¥2,380

超軽量！スタイリッシュなデザインが特徴！ 掛け心地抜群なので、長時間快適にご使用頂けます。また、両面強力な曇り止めコート付なので常にクリアで安全な視界を保ちます。

● 弾力性に優れたテンプル ● 両面強力な曇り止めコート付 ● 耐熱・耐衝撃素材ポリカーボネート使用

サイズ (外寸)152mm (内寸)148mm (高さ)47mm (全長)164mm 重量：22g 包装仕様：綿布入り



EC-01P スタンダードタイプ (ソフトパッド付き) ¥2,380

スタンダードタイプの鼻部にラバーがついた商品。しなやかなソフトパッド付きで、優しくお顔にフィット。スタンダードタイプでまつ毛の当たる方は、こちらをお勧めします。

● 鼻部にソフトパッド付 サイズ (外寸)152mm (内寸)148mm (高さ)47mm (全長)164mm 重量：22g 包装仕様：綿布入り



EC-01 プレミアムタイプ ¥2,900

超軽量！スタイリッシュなデザインが特徴！ 掛け心地抜群なので、長時間快適にご使用頂けます。また、両面強力なプレミアムコート付なので曇りに非常に強く、耐水性、耐アルコール性、耐薬品性、耐傷性に優れていることを実証しています。

サイズ (外寸)152mm (内寸)148mm (高さ)47mm (全長)164mm 重量：22g 包装仕様：ポーチ入り



EC-01S スタンダードタイプ (Sサイズ・小顔女性の方) ¥2,380

スタンダードタイプのSサイズ。スタンダードでは少し大きいという方もSサイズであれば、お顔によりフィットします。

サイズ (外寸)138mm (内寸)133mm (高さ)43mm (全長)146mm 重量：17g 包装仕様：綿布入り



EC-01S プレミアムタイプ (Sサイズ・小顔女性の方) ¥2,900

プレミアムタイプのSサイズ。スタンダードでは少し大きいという方もSサイズであればお顔によりフィットします。

サイズ (外寸)138mm (内寸)133mm (高さ)43mm (全長)146mm 重量：17g 包装仕様：ポーチ入り



EC-01SS スタンダードタイプ (SSサイズ・小顔女性の方) ¥2,380

スタンダードタイプのSSサイズ。ソフトクッション付き。Sサイズよりも小型でお子様にも使用できます。

サイズ (外寸)129mm (内寸)123mm (高さ)39mm (全長)138mm 重量：17.5g 包装仕様：綿布入り



EC-03 スポーティータイプ (ラウンドシェイプ) ¥2,380

超軽量！スポーティー＆スタイリッシュなデザイン！鼻部分がゴムになっており、お顔にピッタリフィット。また、両面強力な曇り止めコート付なので常にクリアで安全な視界を保ちます。

● ラバー部分は2種類3色ご用意

サイズ (外寸)143mm (内寸)140mm (高さ)45mm (全長)160mm 重量：22g 包装仕様：綿布入り



EC-03 プレミアムタイプ スポーティー (ラウンドシェイプ) ¥2,900

超軽量！スポーティー＆スタイリッシュなデザイン！鼻部分がゴムになっており、お顔にピッタリフィット。また、両面強力なプレミアムコート付なので曇りに非常に強く、耐水性、耐アルコール性、耐薬品性、耐傷性に優れていることを実証しています。

サイズ (外寸)143mm (内寸)140mm (高さ)45mm (全長)160mm 重量：22g 包装仕様：ポーチ入り



EC-06 スポーティータイプ (スクエアシェイプ) ¥2,380 鼻パッド高め標準装備

スポーティー＆スタイリッシュなデザイン！大きめなひさしが付いているので、上面・サイドからもしっかりガード！防衛性能に優れています。レンズがスクエアシェイプなので、より一層広い視界を確保します。

● ラバー部分は2色ご用意 サイズ (外寸)147mm (内寸)142mm (高さ)45mm (全長)160mm 重量：27g 包装仕様：綿布入り



EC-09 オーバーグラス (Lサイズ) ¥2,380 眼鏡の上からも着用可

眼鏡の上から掛けられる快適フィットな保護メガネ！ワイドなレンズがクリアな視界を確保。超軽量で、長時間快適にお掛け頂けます。(眼鏡を掛けない方も御使用できます)

● 大きめのひさし部でしっかりガード ● 金属を一切使用していません ● 耐熱・耐衝撃素材ポリカーボネート使用

サイズ (外寸)160mm (内寸)150mm (高さ)59mm (全長)175mm 重量：39g 包装仕様：綿布入り



EC-08 オーバーグラス (Sサイズ) ¥2,380 眼鏡の上からも着用可

オーバーグラスのSサイズをご用意。Lサイズでは少し大きいという方もSサイズであればよりフィットします。 ※仕様は09と同じ。レンズの形、サイズのみ違います。

サイズ (外寸)150mm (内寸)140mm (高さ)51mm (全長)165mm 重量：36.5g 包装仕様：綿布入り



EG-01 ゴーグルタイプ ¥3,480 (交換レンズ ¥800) レンズ交換可能

スタイリッシュなデザインが特徴の密閉型保護ゴーグル。あらゆる危険物をしっかりガードします。レンズは耐熱・耐衝撃に強いポリカーボネートレンズ (厚み2mm)。

● ベンチレーターなし ● クリアでワイドな視界！ 両面曇り止めコート付き

● L字型クッションがお顔にぴったりフィット ● レンズ交換が簡単 ● 眼鏡の上からも着用可

サイズ (W)165mm (H)73mm 重量：91g 包装仕様：専用パッケージ



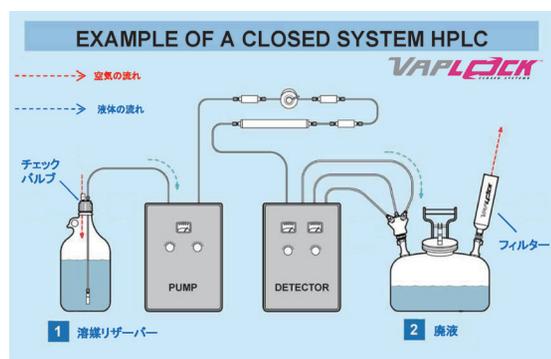
EG-01 クリアー/ホワイト

コード No.	品名	タイプ	カラー	概要	希望納入価格(円)	
635-35961	EYECARE GLASS	EC-01	スタンダードタイプ	クリアー	2,380	
637-40791			プレミアムタイプ	クリアー	2,900	
632-35971		EC-01P	スタンダードタイプ (ソフトパッド付き)	クリアー	2,380	
639-35981		EC-01S	スタンダードタイプ (小顔・女性用)	クリアー	2,380	
630-40801			プレミアムタイプ (小顔・女性用)	クリアー	2,900	
630-40921		EC-01SS (EC-CHILD)	スタンダードタイプ (小顔・女性用)	クリアー	ソフトクッション付き	2,380
636-35991		EC-03	スポーティータイプ (ラウンドシェイプ)	クリアー	(BK ラバー)	2,380
631-36041					(WH ラバー)	2,380
630-36011					(PK ラバー)	2,380
633-36001					高めパッド (BK ラバー)	2,380
634-36031					高めパッド (WH ラバー)	2,380
637-36021					高めパッド (PK ラバー)	2,380
637-40811			プレミアムタイプ スポーティー (ラウンドシェイプ)		(CL ラバー)	2,900
638-36051		EC-06	スポーティータイプ (スクエアシェイプ)	クリアー	高めパッド (BK ラバー)	2,380
635-36061	高めパッド (WH ラバー)				2,380	
639-36081	EC-09	オーバーグラス (L サイズ)	クリアー		2,380	
632-36071	EC-08	オーバーグラス (S サイズ)	クリアー		2,380	
636-36091	EYECARE GUARD	EG-01	ゴーグルタイプ	クリアー/ホワイト	3,480	
631-36161	交換レンズ	EG-01 用			800	

エムエス機器株式会社

VAPLOCK™

VAPLOCK™ は溶媒や廃液による実験室環境の悪化を抑えます。



溶媒リザーバー向け商品と廃液向け商品

VAPLOCK™ シリーズは、①溶媒リザーバー向け商品と②廃液向け商品があります。

- ①溶媒リザーバー向け商品
弊社溶媒ボトル (ガロン瓶) に取り付けるキャップです。チェックバルブを装着することで外部から空気を通しながらボトル内の溶媒蒸気は外部に放出しない構造となっております。
- ②廃液向け商品
廃液ラインをつなぐマニホールドと廃液容器 (ガロン瓶で代用可能) で構成されます。マニホールドには溶媒蒸気をトラップするフィルターを装着できます。

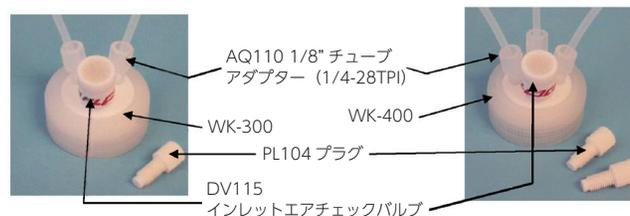


VAPLOCK™ クローズド溶媒リザーバー用キャップキット

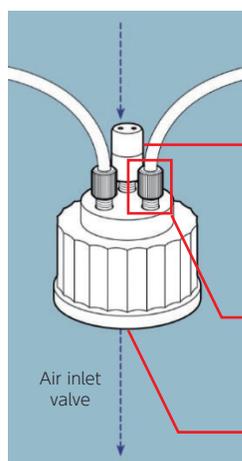
揮発性の高い溶媒を使用していると溶媒ボトルから常に溶媒が蒸発し実験室に拡散してしまいます。溶媒蒸気は実験者の健康に悪影響を与えるだけでなく長期間の放置により組成比が変わることがあるので何らかの対策が必要になります。

これらのソリューションになるのが VAPLOCK™ の溶媒リザーバー向け商品です。

- お手持ちの和光純薬ガロン瓶に取り付け可能
- 排気コントロールのチェックバルブ付き
- 豊富な種類の溶媒リザーバーキャップ：耐溶媒性キャップなど



(例)



DV-115
クラッキング圧力 0.5psi のインレットチェックバルブです。PTFE、Viton® から構成され、フィルターは 120 μ mPTFE 製。



DV-118
リリースバルブ (オプション)



P-300 & P-301
外径 1/8" チュービング用エンドフィッティング



PL-104
使用しないポート用の PTFE 製プラグ

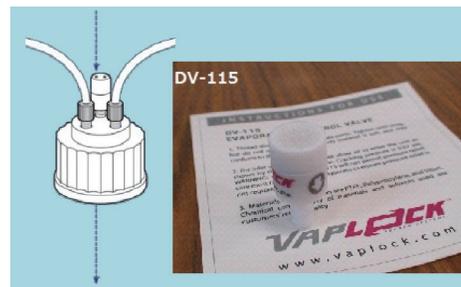


溶媒フィルター
(オプション)

VAPLOCK™ チェックバルブ / リリーフバルブ

リザーバーキャップへの VAPLOCK™ インレットチェックバルブ取付により、ボトル外への溶媒蒸発を遮断し、システム運転時に減少するリザーバー液量にあわせて外気を導入します。ボトル外への溶媒蒸発遮断は、溶媒中の蒸気圧の高い成分が多く蒸発することによる溶媒組成変化防止に効果があります。また、リリーフバルブの併設により、ボトル内がリリーフバルブのクラッキング圧力を超えると内気を放出し、破裂による危険を防止します。

- リザーバーからの蒸発ロス削減と溶媒組成変化防止
- リザーバー液減少に伴うエア導入
- リザーバー内圧上昇時のリリーフ機能



インレットチェックバルブは、リザーバー内の溶媒減少により圧力が低下し、大気圧との差がクラッキング圧を超えると外気を導入します。

DV-115

クラッキング圧力 0.5psi のインレットチェックバルブで、PTFE、Viton® から構成されています。フィルターは 120 μ mPTFE 製。
◆ハウジング・フィルター (PTFE) ◆シール (バイトン)

DV-215

耐薬品性に優れたインレットチェックバルブです。
◆ハウジング・フィルター (PTFE) ◆シール (FFKM)

DV-118/DV-221

DV-115 対応のリリーフバルブ : DV-118
DV-215 対応のリリーフバルブ : DV-221

コード No.	メーカーコード	品名	キット内容	入数	希望納入価格 (円)
386-10221	WK-300	GL-38-400 規格用 3ポートキャップキット (WK-310)	3ポートキャップ	1	17,000
	DV-115		インレットエアチェックバルブ	1	
	PL-104		プラグ (PTFE)	1	
	AQ-110		1/8" OD チュービング用フィッティング フェラル・ナット	2	
383-10231	WK-400	GL-38-400 規格用 4ポートキャップキット (WK-410)	4ポートキャップ	1	18,000
	DV-115		インレットエアチェックバルブ	1	
	PL-104		プラグ (PTFE)	2	
	AQ-110		1/8" OD チュービング用フィッティング フェラル・ナット	3	

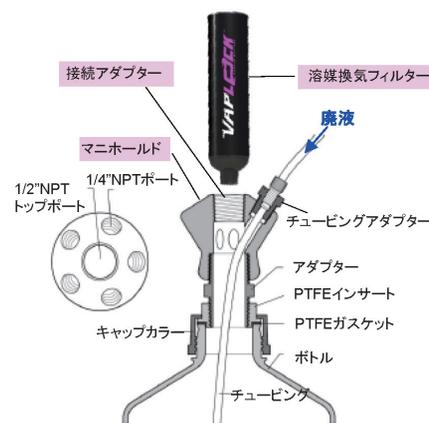
VAPLOCK™ クローズド廃液ボトル用キャップ

実験室における廃液の処理は実験室環境を維持するための大きなテーマです。こまめに実験室外に廃棄するのが一つの解決策ではありますが自動運転がおこなわれるような装置の廃液は一定量実験室内に貯めざるをえません。しかしその間にも溶媒蒸気は実験室内の環境を確実に悪化させます。そのソリューションになるのが VAPLOCK™ の廃液向け商品です。

- お手持ちの廃液ボトルキャップに取り付け可能
- 廃液ボトルからの蒸気をトラップするカーボンフィルター*
- 豊富な種類のマニホールドキャップ:

用途に応じて様々なセット組が可能です。

*室内に有毒な気体が流出する前にその気体を吸着します。
ポリプロピレン製容器に活性炭が充填されています。
(5個入り EF-100V)



構成図 (6ポートマニホールドの場合)

VAPLOCK™ 廃液スターターキット



VAPLOCK™ 廃液スターターキットには、初めに必要なものがボトルとチュービング以外は溶媒換気フィルターを含めてすべて含まれています。複数種類のチュービング接続アダプターが含まれていますので、左図のようにいろいろな径のチュービングをつなぐことができます。付属のチュービング接続アダプターには固いチュービング用と柔らかいチュービング用がありますので、お手持ちのチュービングタイプに合わせてご使用ください。



和光純薬ボトルへの装着例

チュービング接続アダプターは、以下の2タイプが付属しています



Hard wall チュービング用
外径 1/16", 1.8-2.0 mm,
2.2 mm, 2.5 mm, 3.0 mm,
1/8", 4.0 mm, 3/16" 用
フィッティング



Soft wall チュービング用
内径 1/16", 1/8", 5/32",
3/16", 1/4", 5/16",
3/8", 1/2", 5/8", 3/4" 用
パワードアダプター

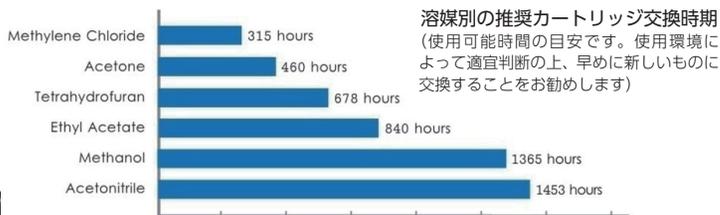


マニホールド
キャップ

コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
389-10211	WFVWK6PP	VAPLOCK 廃液スターターキット (規格 GL-38-400)	1 キット	87,000

VAPLOCK™ 溶媒換気フィルター

ポリプロピレン製容器に活性炭が充填されており、室内に有毒な気体が出する前にその気体を吸着します。通常オープン状態になる廃液容器の空気の出口にこのフィルターを取り付けることで溶媒蒸気をトラップし実験室の環境悪化を抑え実験者を守ります。



コード No.	メーカーコード	品名	容量	希望納入価格 (円)
382-10201	EF-100V	VAPLOCK 溶媒換気フィルター	5 個入り	34,000

ステップ 5

リスクアセスメント結果の労働者への周知

リスクアセスメントを実施したら、以下の事項を労働者に周知します。

1. 周知事項

- ①対象物の名称
- ②対象業務の内容
- ③リスクアセスメントの結果 (特定した危険性または有害性、見積もったリスク)
- ④実施するリスク低減措置の内容

2. 周知の方法は以下のいずれかによります。※ SDS を労働者に周知する方法と同様です。

- ①作業場に常時掲示、または備え付け
- ②書面を労働者に交付
- ③電子媒体で記録し、作業場に常時確認可能な機器 (パソコン端末など) を設置

3. 法第 59 条第 1 項に基づく雇入れ時の教育と同条第 2 項に基づく作業変更時の教育において、上記の周知事項を含めるものとします。

4. リスクアセスメントの対象の業務が継続し、上記の労働者への周知などを行っている間は、それらの周知事項を記録し、保存しておきましょう。

(平成 27 年 9 月 厚生労働省パンフレットより)

- 本文に記載しております試薬は、試験・研究の目的にのみ使用されるもので、「医薬品」、「食品」、「生活用品」などとして使用できません。
- 希望納入価格には消費税等が含まれておりません。
- 希望納入価格は予告なく変更する場合がございますがご了承下さい。

富士フイルム 和光純薬株式会社

本社 〒540-8605 大阪市中央区道修町三丁目1番2号
TEL: 06-6203-2759 (機器営業部)
東京本店 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町二丁目4番1号
TEL: 03-3270-8124 (機器営業部)

- 九州営業所 TEL: 092-822-1005 (代)
- 中国営業所 TEL: 082-669-8095 (代)
- 東海営業所 TEL: 052-772-0788 (代)
- 筑波営業所 TEL: 029-858-2278 (代)
- 東北営業所 TEL: 022-762-7725 (代)
- 北海道営業所 TEL: 011-271-0285 (代)
- 横浜営業所 TEL: 045-225-8041 (代)

URL : <https://labchem-wako.fujifilm.com/ie/equipment/index.html>