

ArP

アルプー文化財用殺虫殺菌燻蒸剤

(財)文化財虫害研究所 登録番号第15号

Ar アルゴン

P プロピレンオキサイド



アルプー文化財用殺虫殺菌燻蒸剤

は、貴重な文化財と環境を守ります

ArP の特徴

1

環境負荷を与えません

規制のかかるオゾン層破壊物質・温暖化物質は、一切含まれません

2

文化財への材質影響なし

豊富な試験データより、材質への影響はほとんどありません

3

毒性が低い

酸化プロピレンは従来の酸化エチレンや他の燻蒸剤に比べて急性毒性が格段に低いガスです

4

浸透性が高い

浸透性が高く、書籍などの殺菌・殺虫・殺卵にも適しています

5

拡散性が高い

空気と拡散しやすいため、濃度均一性が高い

6

低価格

投薬量が比較的少なく、お求め安い価格です

7

安全作業

専用の投薬機を使用することで、安全に取り扱うことが出来ます

8

使用実績が多数

国内はもとより、酸化プロピレン単体でも米国で多数の使用実績があります

ArPと他燻蒸剤 物性比較

薬剤	酸化プロピレン (PO)	アルゴン (Ar)	酸化エチレン	フッ化スルフリル	ヨウ化メチル
化学式	$\begin{array}{c} \text{H} \ \text{H} \ \text{H} \\ \ \ \ \ \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \ \ \\ \text{O} \ \ \text{H} \end{array}$	Ar	$\begin{array}{c} \text{H} \ \ \text{H} \\ \ \ \ \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{O} \\ \\ \text{F}-\text{S}-\text{F} \\ \\ \text{O} \end{array}$	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{C}-\text{I} \\ \\ \text{H} \end{array}$
CAS番号	75-56-9	7440-37-1	75-21-8	2699-79-8	74-88-4
分子量	58.08	39.95	44.05	102.06	141.94
沸点	°C				
	33.9	-185.7	10.4	-55.0	42.4
蒸気圧	kPa (20°C)				
	59	48,600	146	1700	50
可燃域 ^{※4}	vol%				
	2.8-37.0	不燃性	3-100	不燃性	不燃性
急性毒性 ^{※1} (LD50)					
	ラット吸入	4000ppm (4hr)	—	1460ppm (4hr)	1510ppm (4hr)
	マウス吸入	1740ppm (4hr)	—	835ppm (4hr)	400-600ppm (4hr)
	ラット経口	520-950mg/kg	—	72-330mg/kg	100mg/kg
	マウス経口	630mg/kg	—	—	76mg/kg
発がん性	ACGIH	A3	—	A2	—
許容濃度	ACGIH	2ppm (TWA)	—	1ppm (TWA)	5ppm (TWA)
半減期		15-31日 ^{※2}	—	4-7ヶ月 ^{※2}	36年 ^{※3}
法適用					
	化審法	優先評価化学物質	—	優先評価化学物質	—
	PRTR法	第一種指定化学物質	—	特定第一種指定化学物質	—
	安衛法	特定化学物質第二類	—	特定化学物質第二類	—
	毒劇法	—	—	劇物	劇物
	大気汚染防止法	有害大気汚染物質 234	—	優先取組物質 22	—
	消防法	危険物第四類特殊引火物	—	指定数量200kg	—
					有害大気汚染物質 234

※1) 製品評価技術基盤機構参照

※2) 環境省レポート参照

※3) 弊社独自調査

※4) 化学物質安全性データブック(1996年、オム社)、弊社独自実験データによる

は、専用の投薬システムで使用します

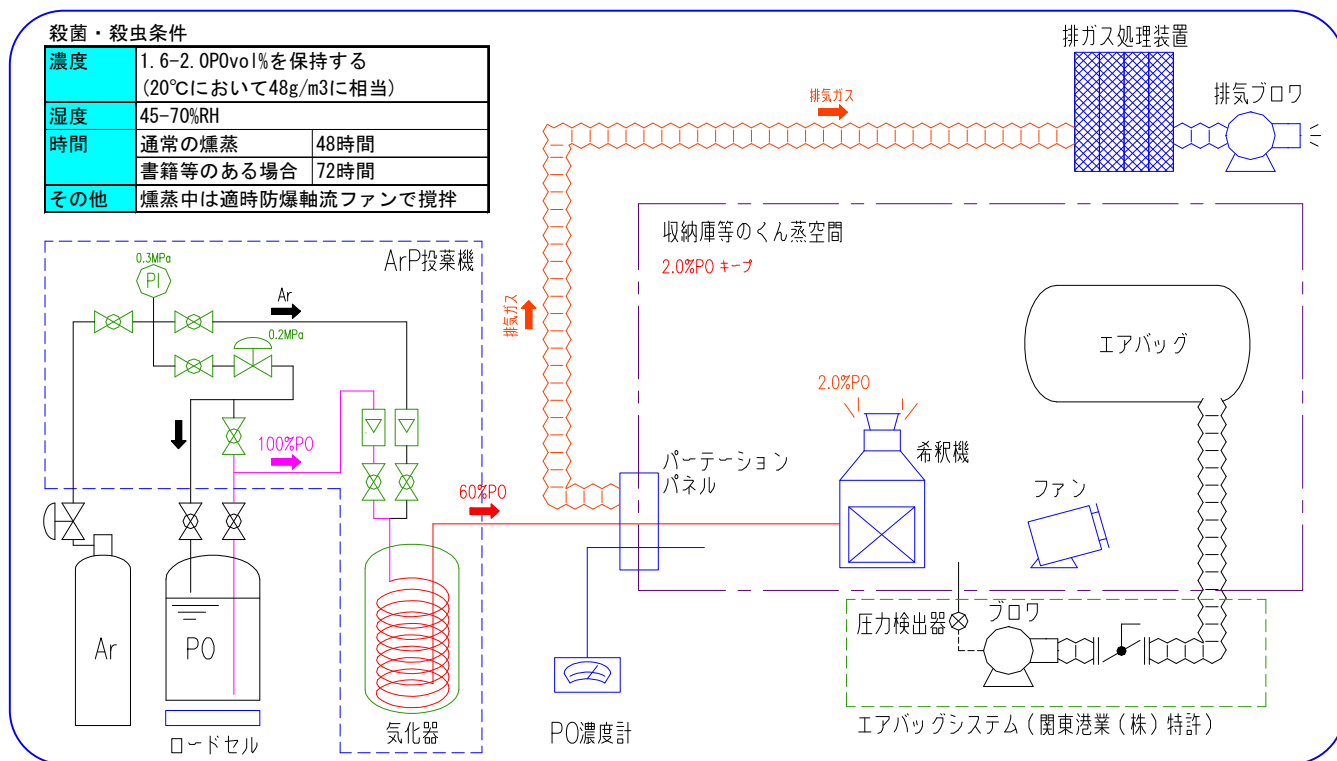
モンリオール議定書締約国際会議により、従来採用されてきたくん蒸薬剤である臭化メチル・酸化エチレン混合製剤は使用と生産が全廃されました。そこで、エア・ウォーターはくん蒸効果があり低毒性の酸化プロピレンと空気中に存在するアルゴンによる新しいくん蒸剤アルプを開発しました。アルプはかけがえのない文化財とクリーンな環境を守ります。

ArP 燻蒸投薬システム

ArPは、気化器からなるArP投薬機・希釈機・攪拌用ファン・排ガス処理装置・エアバッグなどの付属品を組み合わせた燻蒸投薬システムで使用されます。

Arガスボンベの圧力で液化POを圧送し、混合、気化器にて60%POガスを希釈機に送ります。希釈機で空間中の空気と混ぜ合わせ、PO濃度計でモニターしながらPO濃度をコントロールします。燻蒸中及び燻蒸後は、排ガス処理装置を経由して大気中に排気します。

ArP燻蒸システムは、作業者の安全を守り、かつ効果的な燻蒸を達成するシステムです。



ArPボンベ容器

名称	P40セット		P400セット	
	40		400	
標準被燻蒸容積	m3			
内容物	酸化プロピレン	アルゴン	酸化プロピレン	アルゴン
容器内容積	L			
充填量	1.5~3.4kg	7m3(35°C)	34kg	7m3x2本(35°C)
圧力	MPa	0.19(Ar加圧)	14.7	0.19(Ar加圧)
耐圧試験圧力	MPa	3	25	3
純度	%	99.9以上	99.99以上	99.9以上
形態		液体(加圧)	圧縮ガス	液体(加圧)
容器空重量	kg	約8.0	約54	約26.5
総重量	kg	約9.5~11.4	約63	約60.5
外形寸法	mm	φ275xH350	φ232xH1500	φ320xH920
法適用		危険物運搬容器	高圧ガス容器	危険物運搬容器



は、様々な文化財に使用できます

燻蒸対象物への影響評価

金属・電子部品・化学物質・絵画材料・生物試料・写真材料・接着剤・DNAに対する影響評価を行った結果、いずれの対象物にも良好な結果が得られました。

分類	対象物	目視	着色	着臭	光度計 ^{※1}
金属	ブロンズ、銅、アルミニウム、鉛、鉄	変化なし	なし	なし	—
電子部品	ノートパソコン、フロッピーディスク、マウス、CD-ROM、火災報知センサ	変化なし	なし	なし	—
化学物質	ナフレン、パラジクロロベンゼン	変化なし	なし	なし	—
絵画材料 1	塗装膜、金箔、フェルト、楮、卵黄、卵白、膠、アクリル、アクリル樹脂、タンナル等 計40種	変化なし	なし	なし	△E≤5
絵画材料 2	純ニール油、リソント油、卵白+ヒトリン酸(緑)等	変化なし	なし	なし	△E≤7
生物試料	剥製(オカミ、ニホンカシカ、オトリ、北極グマ等 計12種)、キノコ類(カンパケ、マンネンケ、ベニダケ属)、骨/植物標本(ニホンカシカ、コマツジ、アリノウグサ)	変化なし	なし	なし	—
写真材料	カラー写真紙(シアン、マゼンタ、イエロー、ブラック、メーカー2種) ^{※2} 、写真材料(カラープリント、カラーネガフィルム、カラーリバーサルフィルム、カラーマイクروفيلم、黒白印画紙等)、接着剤(生地、ふのり、三千本、好麗加-S、リソント等)	変化なし	なし	なし	△E≤5

※1) △E: 光度計交差 ※2) インゲンエトブリン酸使用

ArP関連商品

ArP投薬システム関連商品		アルアルアルプ														
	◆ArP投薬機 作業安全を確保 小型タイプ(0.1kg/min) 1機種 大型タイプ(1kg/min) 2機種	◆アルアルアルプ 小型の燻蒸対象物に最適 予めブレンドされた燻蒸ガスを使用 手軽で安全に燻蒸作業が行えるシステムです  アルアルアルプは「酸化プロピレン・アルゴン・窒素」を混合し、120ℓ容器に充填しましたので、燻蒸業者でなくてもバルブひとつで燻蒸作業を実施することができます。 <table border="1"> <tr><td>内容積</td><td>1m3</td></tr> <tr><td>外観寸法</td><td>1,500(W) × 1,450(D) × 1,900(H) mm</td></tr> <tr><td>有効内寸法</td><td>800(W) × 1,075(D) × 960(H) mm</td></tr> <tr><td>入口内寸法</td><td>495(W) × 800(H) mm</td></tr> <tr><td>本体重量</td><td>400g</td></tr> <tr><td>仕様電源</td><td>AC100V 10 10A</td></tr> <tr><td>機器製造</td><td>関東港業(株)</td></tr> </table>	内容積	1m3	外観寸法	1,500(W) × 1,450(D) × 1,900(H) mm	有効内寸法	800(W) × 1,075(D) × 960(H) mm	入口内寸法	495(W) × 800(H) mm	本体重量	400g	仕様電源	AC100V 10 10A	機器製造	関東港業(株)
内容積	1m3															
外観寸法	1,500(W) × 1,450(D) × 1,900(H) mm															
有効内寸法	800(W) × 1,075(D) × 960(H) mm															
入口内寸法	495(W) × 800(H) mm															
本体重量	400g															
仕様電源	AC100V 10 10A															
機器製造	関東港業(株)															
	◆ArP希釈機 作業安全・効率の向上に 小型タイプ(20m3/min) 1機種 大型タイプ(70m3/min) 1機種															
	◆パーテーションパネル 作業安全・効率の向上に エアバッグシステム配管・投薬配管・動力線3種類 ガス濃度測定用配管挿入可能															
	◆PO濃度測定器(RI-415) 0-100%LEL(オートレンジ) 防爆構造の携帯用HCガス検出器 応答速度30秒以内 連続使用時間 約50時間															
	◆残留濃度測定器(GL-92AP) 0-2000ppm(3レンジ自動切替) 応答速度10秒以内 連続使用時間 約50時間															
	◆排ガス処理装置 環境保全のために 触媒処理方式(処理効率99%以上) 大型機種も各種有り															

製造・発売元



医療カンパニー医療ガス部

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3丁目18番19号

TEL (03)3578-7810 FAX (03)-2578-7819

E-mail: info-med@awi.co.jp

2012.04.25改訂版

お問合せ先