

御中

真空蒸留連続回収装置

CA-906-B

簡易防爆仕様

主 仕 様 書



KOBEX CO., LTD

装置の概要

1 主 旨

1-1 目的

電子部品、印刷、インキ、半導体その他製造工場における中規模廃溶剤の再資源、再利用化計画を各工場現場で操作する事により、廃棄物の減容化対策に貢献するものである。

1-2 現状

現在、石油化学工業協会の調査では、石油化学工業における産業廃棄物の発生量は662万トンとされ、そのうち再利用される量は75万トンと全体の11%です。

また、化学工業廃液を発生している企業は全国に数百社あるが、ほとんどの廃液は焼却処分され、有効成分が再利用されているケースは極めて少なく、省資源の観点からも非常に残念なことである。

この現状を踏まえても、各種工場における中規模廃溶剤を再利用する為に蒸留回収システムが有効な効果をもたらすと確信しています。

1-3 安全基準

本装置は、安全に設計・制作されていますが、更に安心してご使用して頂くために下記の事項を確認・点検をしてください。

- 1) 消火器を設置すること。
- 2) 装置周辺が無人になる場合は、電源を切ること。
- 3) 冷却水は十分に確保すること。

2 機器仕様

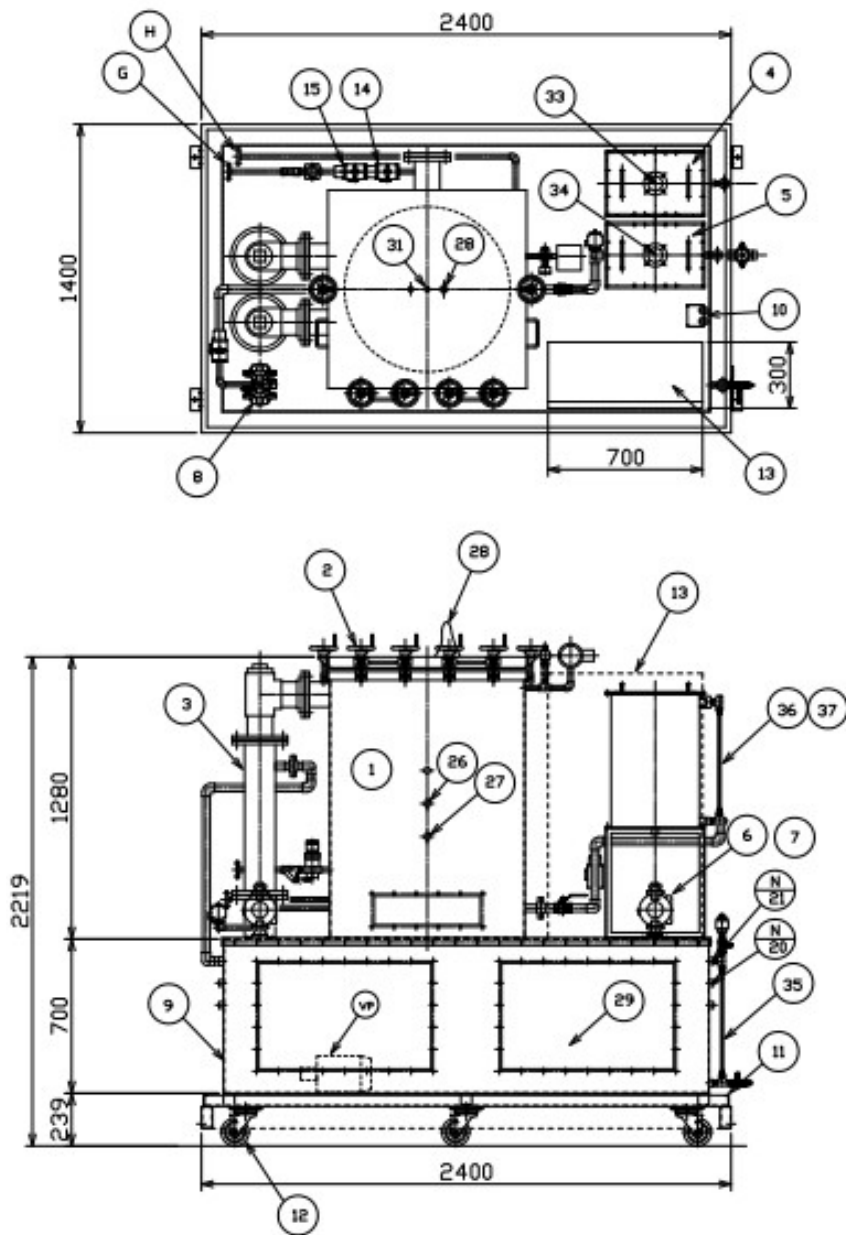
型 式	C L E A N - A C E 9 0 6 - B	一次側接続について
適用溶剤	油分+水	汚染液タンク・回収液タンクを御用意ください
電 源	A C 2 0 0 V 3 相 3 7 k w	制御盤へ1次側つなぎ込みを御願します。
蒸留方式	真空蒸留方式	
処理能力	1 0 0 L / H r (汚染度により異なる)	
コンデンサ	シェルアンドチューブ	
ヒーター	ヒートパイプ仕様 3 6 k w	
冷 却 水	2 0 ° C 程 度 1 0 0 L / m i n	冷却水入口出口 1・1/2バルブ止
エア源	5 k g / c m ² 4 0 0 L / m i n	エアーレギュレーター 3/8Bフィッティング止
制 御 盤	内圧防爆構造	
ポンプモーター	安全増防爆	
チラー冷水機	オプション	

注意事項

- 1：泡立ちの発生する廃液は、蒸留運転できません。
- 2：事前サンプルテスト結果をご確認の上、ご検討願います。
- 4：処理能力は、100%溶剤値による能力値です。

蒸留回収が上手く出来ない場合は、蒸留温度の変更等による、能力値を大幅に下回る運転条件になることがあります。その点ご了承ください。

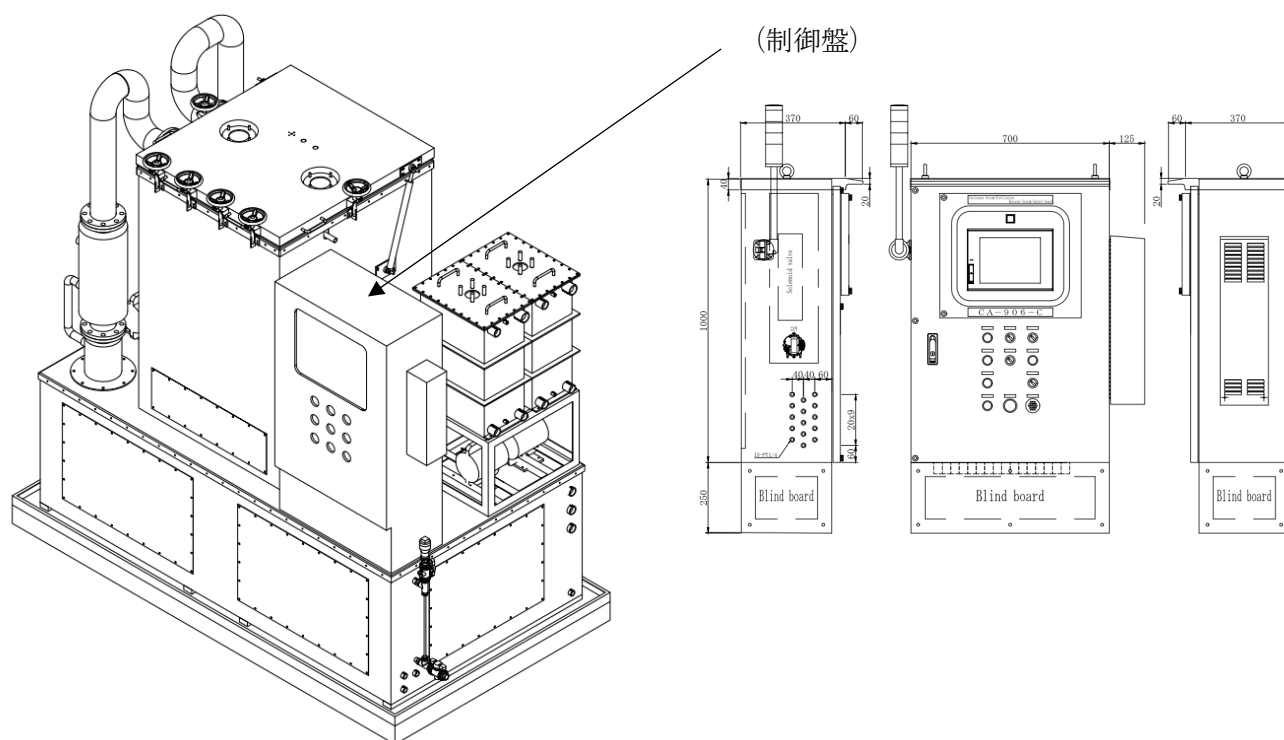
3 外形寸法と各部の名称



※ヒーター仕様の場合、スチーム配管は不要となります

No,	名 称	No,	名 称	No,	名 称
1	蒸発器	11	オイルパン	32	フロートセンサー
2	ハンドル	12	キャスター	33	フロートセンサー
3	コンデンサー	13	制御盤	34	フロートセンサー
4	中継槽	14~25	自動弁	35~37	レベルゲージ
5	中継槽	26	温度センサー	40	フロートセンサー
6	ダイヤフラムポンプ	27	温度センサー	VP	真空ポンプ
7	ダイヤフラムポンプ	28	温度センサー	N-20	冷却水入口(32A)
8	ダイヤフラムポンプ	29	温度センサー	N-21	冷却水出口(32A)
9	真空ユニット	30	フロートセンサー	G	蒸気入口(25A)
10	エアー中継プレート	31	フロートセンサー	H	蒸気出口(25A)

4 主要構成部の説明



1) 蒸発器 (SR)

溶剤を加熱蒸発させる構造部です。

2) 蒸留液レベル調整器 (FR)

蒸発器内の蒸留液量をコントロールし、適正蒸発量を維持する構造部です。

3) 廃溶剤フィルター (PF)

保護フィルターです。

4) コンデンサ (CD) (PT)

蒸発ガスを冷却凝縮させて液化させる構造部です。

冷却水が不足した場合、溶剤ガスが液化しにくくなります。

5) 廃油タンク (DT1)

蒸留後に残った濃縮液を一時的に保留します。

6) 真空ポンプ (VP)

液封型の真空発生器です。

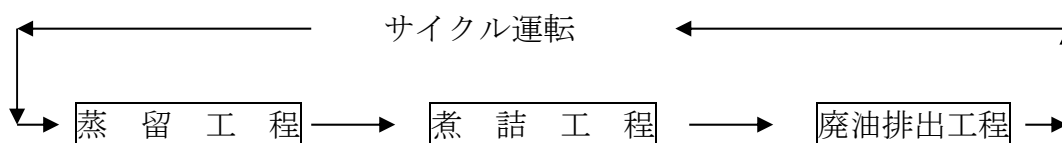
7) 送液ポンプ (P1)

汚染液タンクから、中継槽へ液を送液します。

8) 送液ポンプ (P2) オプション

回収液を中継槽から、汚染液タンクへ送液します。

6 運転サイクル



1) 蒸留工程

運転スイッチを入れると、蒸発器内に残っている廃油の排出を5分を行います。

次に廃油タンクから外部の廃油タンク（お客様準備）のタンクへ5分間移送します。

その後、真空ポンプが作動して溶剤入口からフィルターを通り、中継タンクへ汚染液を移送します。そして、蒸発器に一定量汚染液が流入します。次に蒸発器に熱源が供給され蒸発器内の溶剤が加熱されます。加熱され気化した溶剤ガスはコンデンサへ誘引され冷却液化され溶剤回収されます。蒸留工程時間は任意に設定できます。

2) 煮詰工程

蒸留工程後、蒸発器内にある濃縮液を煮詰めます。その後、廃油タンクに移送されます。

煮詰工程時間は任意に設定できます。

3) 廃油排出

廃油タンクに回収された廃油は自動的にドレンバルブより排出されます。

7 一般事項

7-1 納入範囲

- 1) 蒸留回収装置本体
- 2) 取り扱い説明書

7-2 除外事項

- 1) 装置設置場所の基礎工事
- 2) 各種一次側ユーティリティー工事
(電気・冷却水・エア)
- 3) 各種一次側装置外部配管
- 4) 排気ダクト及びフード
- 5) 交換用予備品・消耗品
- 6) その他本仕様書に記載なき事項

7-3 仕様変更

本装置は、改善の為に装置形状・寸法等仕様を変更することがあります。

8 保守点検(運転停止後施行)

	部 品 名 称	点 検 方 法	期 間
蒸発器	フィルター F 1	ハンドル操作後締付ボルトを緩め、 内部のフィルターを掃除 Oリングの損傷	随 時
	給液器 F R	給液器内ドレン処理後、給液器のフ ランジを外し、フロースイッチの点 検	200 時間
	給液弁 V 1・V 2	給液弁は本体とアクチュエータ 部のボルトを外し、固形分の除去。 本体と配管は外す。エアー動作確 認。	随 時
	蒸発器 S R	サイトグラスを外し、グラスの掃 除。 Oリングの点検。 蒸発器内部の掃除。	200 時間
	フレキチューブ	フレキチューブの接続ナットの増 締めは必ずモンキー 2 丁を使用し、 片側ロックして作業。	随 時
	復圧弁 V 6	大気復圧入口のゴミ固形部の除去。 エアブロー・エアー動作の確認。	随 時
	排出弁 V 1 0	廃油弁は本体とアクチュエータ部 のボルトを外し、固形分除去。本体 と配管は外す。 エアー動作確認。	随 時
真空ポンプ	メカニカルシール	メーカー処理	2000 時間
	封液部	メーカー処理	2000 時間
冷却水系	配管	フレキ配管内の点検をし、水アカの 除去	1000 時間
エアー系	チューブ及び ジョイント	エアー漏れの箇所は交換	随 時

9 消防の規制について

9-1 炭化水素系の溶剤をCA-900シリーズの装置で使用する場合は、消防法の「危険物の規制に関する政令」第一条・11（危険物の指定数量）を確認してください。

別表・第三 (抜粋) 指定数量

		指定数量	
第4類	アルコール類	400L	
	第一石油類	200L	
	第二石油類	非水溶性液体	1,000L
		水溶性液体	2,000L
	第三石油類	非水溶性液体	2,000L
		水溶性液体	4,000L
	第四石油類	6,000L	
動、植物油類	10,000L		

9-2 消防法の規制

項目	規制の分類	装置の仕様	建築の仕様
指定数量 1 / 5 以下	特になし	特に規制はないが 安全増は行った方が良い	特に規制はない
指定数量の 1 / 5 ~ 指定数量未満	届出が必要 (少量危険物取扱)	安全増防爆	壁、柱、床及び天井は不燃材料で造り、又は覆われていること。窓及び開口部には、防火扉を設ける。 開口部にガラスを用いる場合は、網入りを使用し排気設備を設ける。 (市町村条例)
指定数量以上	許可申請が必要	防爆構造 (安全増～耐圧防爆)	壁、柱、床、はり及び階段を不燃材料で造るとともに延焼の恐れのある外壁は耐火構造とすること。

1. 消防法は、地方自治体により解釈が多少異なりますので、使用する地元の消防署の確認が必要です。
2. 品名又は、指定数量を異にする危険物
品名又は、指定数量を異にする、2つ以上の危険物を同一の場所で貯蔵し、又は、取り扱う場所において、当該貯蔵又は、取扱に係る危険物の数量を当該危険物の指定数量の5分の1の数量で除し、その商の和が1以上になるときは、当該場所は、指定数量の5分の1以上指定数量未満の危険物を貯蔵し、又は取り扱っているものとみなす。

KOBEX

コーベックス株式会社

〒650-0047 神戸市中央区港島南町4-2-12

TEL (078) 303-2501 FAX (078) 303-12400