

CLEAN-ACE
S O O S e r i s e
S e e r i s e

常圧蒸留回収装置

型式：CA-101-A

— 主仕様書 —

KOBEX CO., LTD

① 主 旨

1. 目 的

塗装、印刷、洗浄コーティング工場等における中規模廃溶剤の再資源化、再利用化計画を各工場現場で操作することにより、廃棄物の減容化対策に貢献するものである。

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%である。

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、省資源化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、塗装、塗料、洗浄コーティング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る。

3. 回 収 方 法

塗装、印刷、洗浄コーティング各工場における洗浄廃溶剤は、固体成分の樹脂、顔料、染料を多く含み、溶剤の回収が極めて困難とされていたのが現状である。

一般的に廃液の再利用、減容化における有効な手段は、蒸発・蒸留・濃縮等の分離技術が方法として求められている。

一般的に多い回分処理方式の実態は、熱源が熱媒オイルの為、オイルの劣化は避けられず、オイル交換等が余儀なくされる。また、オイルの劣化は、安全性においてもリスクが生じる。そこで、改めて解決の手法を探らねばならず、従来技術を一步進めてみたのがヒートパイプ構造による蒸留回収システムである。

熱源をヒートパイプ構造にすることで、局部加熱がなく、加熱された作動液体は真空熱交換器内を音速で蒸発と濃縮とを繰り返すので、効率の良い熱伝達が行われ、真空熱交換器内の液体の交換や追加も不要である為、半永久的な使用が可能である。

2 装置の概要

クリーンエース 101 は、溶剤作業等の現場で必ず排出される廃溶剤を新品同様に蒸留再生し、再利用できるように処理する装置です。

廃溶剤を一斗缶もしくは耐熱樹脂袋に入れ、蒸発器内に収納し再生回収します。

蒸留された再生液はコンデンサの出口より回収されます。スラッジは、回収後の一斗缶もしくは耐熱樹脂袋に残るので処理は簡単です。

1. 安全対策

爆発事故を防止する方法は、次の3要素のいずれかをなくすことです。

※ 可燃物 ※ 酸素 ※ 点火源

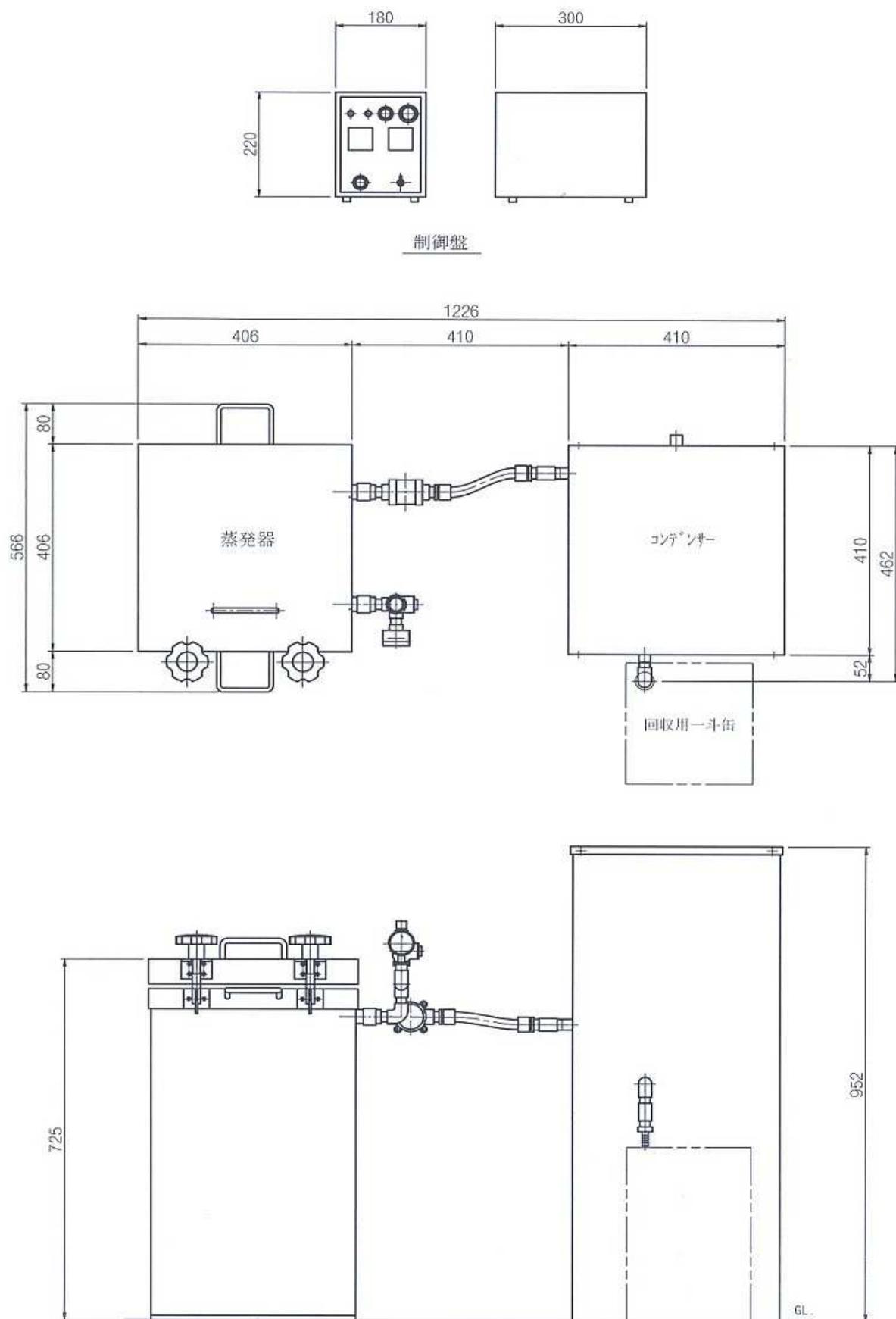
2. 特長

- ① 蒸発器の加熱はヒートパイプによる熱伝播設計。
ヒートパイプ構造により熱源の作動液交換の必要をなくしメンテナンスを極力抑えた構造になっています。作動液は半永久的に使用が可能です。
- ② 特に安全性に優れています。
- ③ 現経済産業省外郭団体(財)クリーンジャパン会長賞受賞製品
- ④ 2種類以上の温度コントローラを使用した安全管理設計
- ⑤ 3000台を超える納入実績
- ⑥ 多種多様なユーザー様に対応した特注設計が可能

3 機器仕様

型 式	CA-101	回分蒸留方式
電 源	AC-200V	1.6Kw
加熱方式	ヒートパイプ方式 ※ メンテナンスフリー	
処理能力	15L/回 (3~4Hr程度)	
制御方式	サイリスタ無接点制御	
コンデンサ	シェルアンドチューブ	
冷却方法	水冷式 (貯水型)	
エアースource	—	
装置材質	気液接液部及び外観部ステンレス仕様	
装置寸法	3ページ記載	
本体重量	貯水型 70kg	通水型 60kg

3 装置外観図及び名称



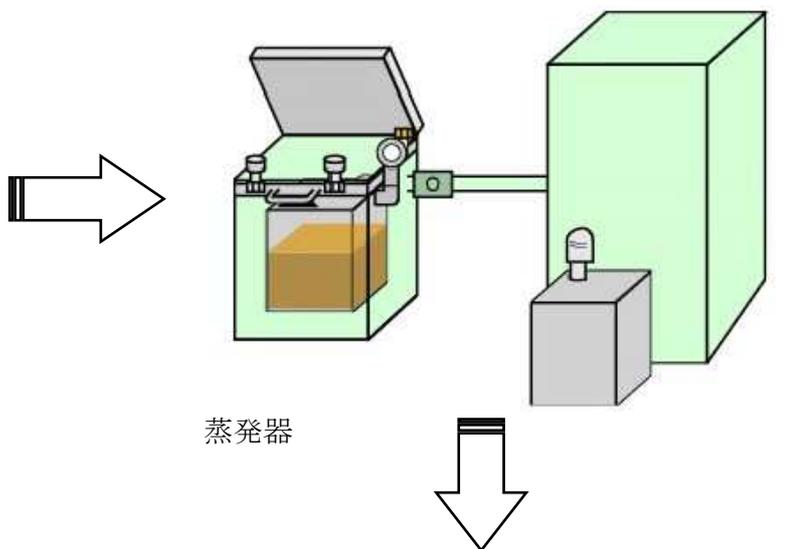
3 操作フローについて

<1> ジェットカッターで切った部分を内側におります。



廃液の入った一斗缶

<2> 廃溶剤15L(18L缶7～8部目)又は12kgの入った一斗缶を缶ごと蒸留装置投入し、ハンドルを閉めます。

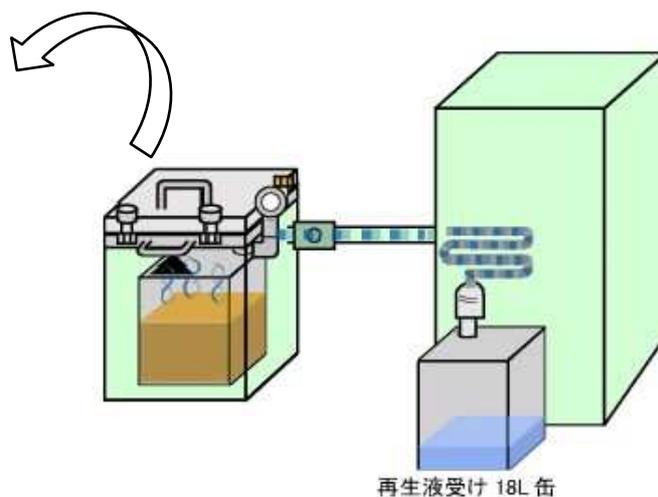


蒸発器

コンデンサ(貯水型)

※ CA-101-Aはシングルタイプ、CA-101-2Dは以下の画像のように2缶タイプとなります。

<3> 運転ボタンを押すと蒸発器を加熱します。揮発した溶剤ガスはコンデンサーへ誘引され、冷却液化回収します。運転終了後は、蒸発器内の残った残渣を取り出します。



再生液受け 18L 缶

※ 貯水型コンデンサーは2バッチ／日となります。1日2回を超える運転を行う場合は、通水型コンデンサー(冷却水配管工事要)仕様となります。

5 機器説明

1. 蒸発器

蒸発器内に蒸留対象となる廃溶剤を投入します。蒸発器にて加熱蒸留が行われます。温調は蒸留温度(熱源)センサーにて制御されます。加昇温度インターロック付き。

2. ハンドル

3. コンデンサ

内部に冷却用水が充填しており、水冷により回収された溶剤ガスが内部配管を通過する際に冷却液化します。

4. 制御盤 (電源ケーブル5m付)

5. サイトグラス

蒸発回収された溶剤の状況を確認する覗き窓です。

6. 溶剤出口

回収された溶剤が出口から出てきます。

6 安全マニュアル

本装置は安全に設計されておりますが、更に安心して使用して頂く為には次の事を確認、点検して下さい。

1. 設置場所

- ① 装置の据付は、水平な場所に設置して下さい。
- ② 風通しの良い又は換気設備のある、水のかからない場所に置いて下さい。
- ③ 周辺3m以内に可燃物、又はそれに準ずる設備のない場所に置いて下さい。
- ④ 設置場所に「火気厳禁」「危険物」の表示をして下さい。
- ⑤ 制御ユニットは地上より1m以上高い位置に置いて下さい。

2. 対称溶剤

仕 様	消防法危険物 (危険物4類第一石油類非水溶性) M E K
引 火 点	— 9 °C
沸 点	79.5 °C
冷 却 水	貯 水 型
蒸 留 能 力	15.0ℓ / 回 (3Hr~4Hr) ※汚染度により異なる。サンプルテストご参照

7 消防の規則について

炭化水素系の溶剤をCA-100シリーズの装置で使用する場合は、
 消防法の「危険物の規則に関する政令」第一条・11(危険物の指定数量)
 の1/5以下で使用しなければ、消防署への届出が必要となります。

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	

8 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			
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よい	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丁目2番12

TEL (078) 303-2501 FAX (078) 303-2400