

 MORIKAWA

MORIKAWA Co., Ltd.  株式会社 モリカワ

[Environment Division 環境事業部]

Tokyo Sales Office

4F AS Bldg. 5-45-5 Higashiikebukuro Toshima-ku, Tokyo, 170-0013 Japan
Phone: +81-3-5904-9957 Fax: +81-3-5904-9954

東京営業所

〒170-0013 東京都豊島区東池袋5-45-5 ASビル4階
TEL.03-5904-9957 FAX.03-5904-9954

Nagano Factory

2129-1 Yawata, Chikuma-city, Nagano, 387-0023 Japan
Phone: +81-26-272-4378 Fax: +81-26-273-5247

長野工場

〒387-0023 長野県千曲市八幡 2129-1
TEL.026-272-4378 FAX.026-273-5247

<http://www.morikawa-ltd.co.jp/>

Rev2.6 2019111000

 MORIKAWA

Volatile Organic Compound Gas Recovery Device
有機溶剤ガス回収装置

REARTH™

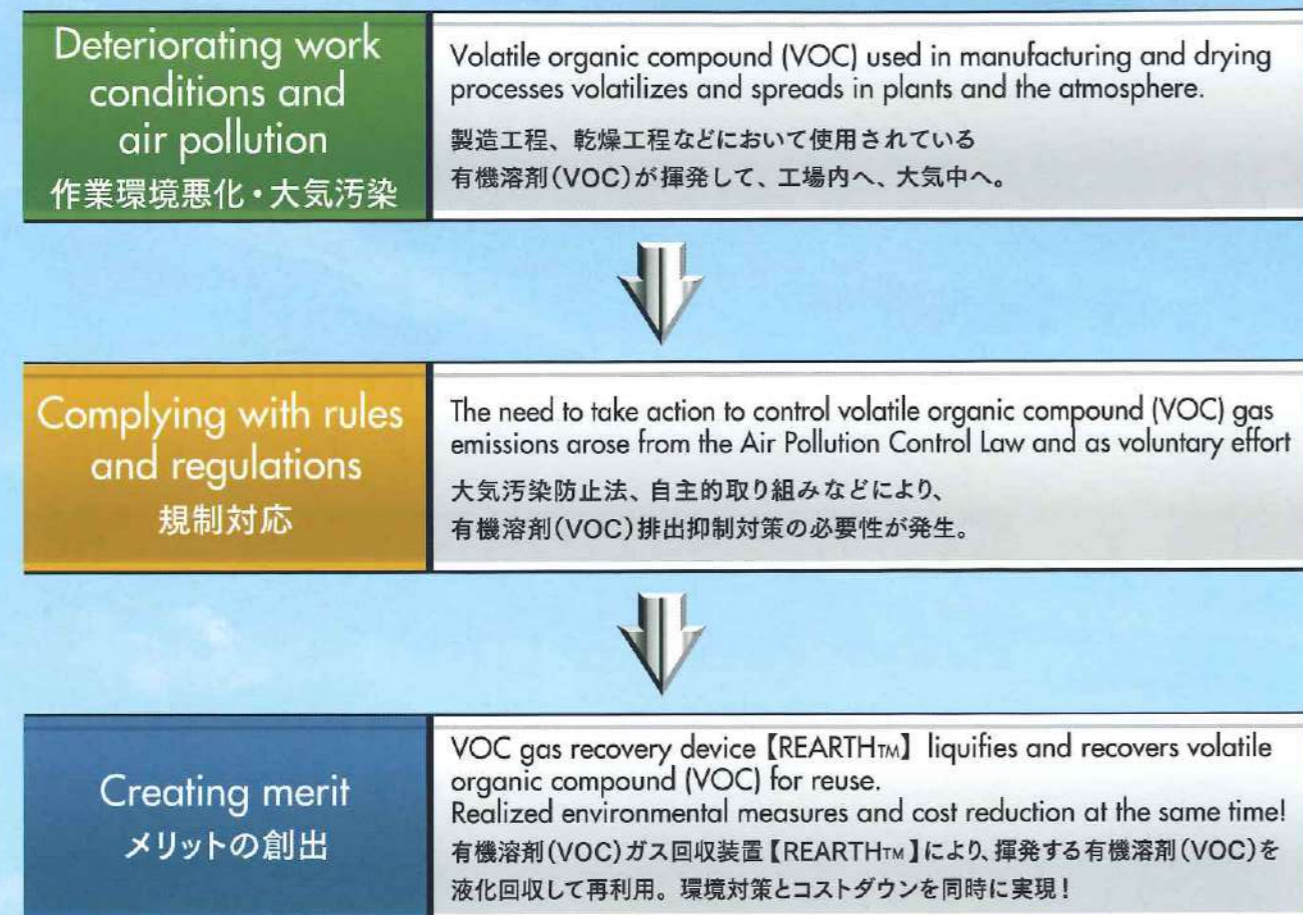


MORIKAWA Co., Ltd.  株式会社 モリカワ

Recovering and reusing volatile organic compound gas discharged in plants and into the atmosphere allows response to environmental issues and significantly reduces cost at the same time.



工場内や大気中に排出している有機溶剤ガスを回収・再利用することにより、環境対策と大幅なコストダウンが同時に実現できます。



Volatile organic compound (VOC) used in manufacturing and drying processes volatilizes and spreads in plants and the atmosphere.
製造工程、乾燥工程などにおいて使用されている有機溶剤(VOC)が揮発して、工場内へ、大気中へ。

The need to take action to control volatile organic compound (VOC) gas emissions arose from the Air Pollution Control Law and as voluntary effort
大気汚染防止法、自主的取り組みなどにより、有機溶剤(VOC)排出抑制対策の必要性が発生。

VOC gas recovery device 【REARTH™】 liquifies and recovers volatile organic compound (VOC) for reuse.
Realized environmental measures and cost reduction at the same time!
有機溶剤(VOC)ガス回収装置【REARTH™】により、揮発する有機溶剤(VOC)を液化回収して再利用。環境対策とコストダウンを同時に実現!

Volatile Organic Compounds (VOC) Volatile Organic Compounds (organic solvent)
A form of hydrocarbon defined by the WHO (World Health Organization) as a volatile organic compound having a boiling point below 250°C, and that become gas in the air.
It is said that there are approximately 200 types of this thinner-like solution solvent in circulation, excluding methane. A common example of this type of solvent is freon, which causes ozone layer depletion and global warming. However, VOC is widely used in production activities that support the lives of people.

有機溶剤(VOC)とは 揮発性有機化合物(有機溶剤)
炭化水素類の一種で、WHO(世界保健機構)では、250°C以下の沸点を持つ揮発性有機化合物と定義され、大気中でガス状となる有機化合物の総称。シンナーのような薄め液などの溶剤で、メタンを除き、流通しているだけで約200種類あると言われ、アルコール類も含まれる。オゾン層破壊や地球温暖化の原因となるフロン類は代表例。しかし、有機溶剤(VOC)は人間の暮らしを支える生産活動に必要なモノとして、広く使われています。

History of MORIKAWA's Environmental Business モリカワ環境事業の歩み

[History of awards] 【受賞歴】

1998年(平成10)	Received the Tokyo Industrial Technology Award 東京都産業技術大賞 入賞
1999年(平成11)	Received the 26th Outstanding Environmental Device, The Japan Society of Industrial Machinery Manufacturers Chairman Award 第26回 優秀環境装置 日本産業機械工業会会長賞 受賞
2008年(平成20)	Received the 11th Protect the Ozone Layer, Prevent Global Warming Award, Minister of the Environment Award 第11回 オゾン層保護・地球温暖化防止大賞 環境大臣賞 受賞
2013年(平成25)	Received the Resources Recirculation Technology and Systems, Japan Environmental Management Association for Industry Chairman Award 資源循環技術・システム 一般社団法人産業環境管理協会会長賞 受賞
2018年(平成30)	Received the Japan Industrial Conference on Cleaning, New Product Award 産業洗浄優秀新製品賞 受賞

[Certification and Support from Public Agencies] 【公的機関による認定・支援】

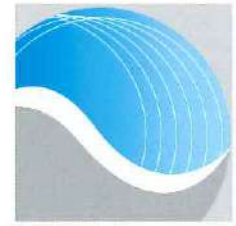
2002年(平成14)	Certified for Business Innovation Plan by Tokyo 東京都「経営革新計画」認定
2005年(平成17)	Certified for the Pilot Project of the Environmental Technology Verification in the field of VOC Treatment by the Ministry of the Environment 環境省「VOC処理技術分野実証モデル事業」に認定
2006年(平成18)	Certified 300 Energetic Manufacturing SMEs by the Ministry of Economy, Trade and Industry. Acknowledged as a major development company for the Environmental Cleanup Technology Development to support the Safety and Security of the City of Tokyo Regional Concentrated Research and Development Program 経済産業省「元気なモノ作り中小企業300社」に認定 東京都地域結集型研究開発プログラムにおいて「都市の安全・安心を支える環境浄化技術開発」主要開発企業に認定
2007年(平成19)	Certified the Investment No.1 for the SME Commercialization Support Fund by Tokyo 東京都「中小企業事業化支援ファンド」投資先第1号に認定
2010年(平成22)	Commenced joint development with the Tokyo Metropolitan Industrial Technology Research Institute 地方独立行政法人東京都産業技術研究センターとの共同開発開始
2012年(平成24)	Certified Interdisciplinary Collaboration New Business Field Development Plan (New Collaboration) by the Ministry of Economy, Trade and Industry 経済産業省「異分野連携新事業分野開拓計画(新連携)」認定
2013年(平成25)	Certified for Business Innovation Plan by Tokyo 東京都「経営革新計画」認定

Achieved More Than 99% Elimination Efficiency with Our Own Compression Cryogenic Condensation Method.
 独自の圧縮深冷凝縮方式により、除去率99%以上を実現。

Cryogenic Condensation Method.



REARTH™ S-Series REARTH™ Sシリーズ



By adopting our own "Compression Cryogenic Condensation Method", this VOC gas recovery device achieved more than 99% of VOC gas elimination. High-quality recovery solution is reused in the area of precision parts cleaning, coating process, and the manufacture of hard disk drives.

TYPE-S Compression Cryogenic™
 TYPE-S 圧縮深冷™

当社独自の「圧縮深冷凝縮方式」を採用したことにより、除去率99%以上を誇る有機溶剤(VOC)ガス回収装置です。高品質な回収液は、精密部品洗浄、コーティング工程、ハードディスク装置製造関連などの分野で再利用されています。



Recoverable organic solvent (example) 回収対象有機溶剤(一例)

Class分類	Manufacturer name メーカー名	Trade name 商品名
Fluorine フッ素系	3M Japan スリーエム ジャパン	Novec™ 7100・7200 Novec™ 71DA・72DE・73DE Fluorinert フロリナート™
	AGC	ASAHIKLIN AK225・AE3000・AC6000 アサヒクリンAK225・AE3000・AC6000 AMOLEA® アモレア AT1・AT2
	Chemours-Mitsui Fluoroproducts 三井・ケマーズ フロプロダクツ	Vertrel パートレル™ XF・XE Vertrel SCION パートレル™ サイオン™
	SOLVAY ソルベイ	GARDEN® Solkane365mfc ガルデン®・ソルカン365mfc
	SOLVEX ソルベックス	SOLVE55®
	TOKUYAMA METEL トクヤマMETEL	ELNOVA™ エルノバ™

Class分類	Manufacturer name メーカー名	Trade name 商品名
Bromine 臭素系	Albemarle Japan アルベマール日本	ABZOL® アブゾール
	KANEKO CHEMICAL カネコ化学	e clean e クリーン
	DIPSOL CHEMICALS ディップソール	SC-52S

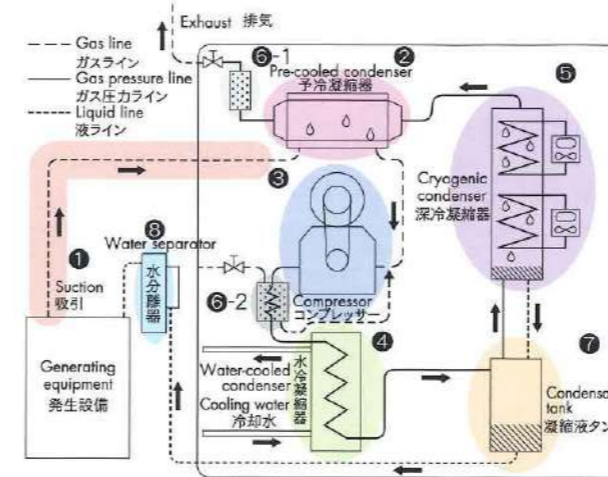
Class分類	Substance name 物質名
Chlorine 塩素系	Dichloromethane (Methylene chloride) ジクロロメタン(塩化メチレン)
	Trichloroethylene (Trichlene) トリクロロエチレン(トリクレン)
	Tetrachloroethylene (Parklen) テトラクロロエチレン(パークレン)

※ Inquire with our Sales Department about other solvents. ※ その他溶剤については、弊社営業までお問い合わせください。

Main Specifications 主な仕様

	S150	S250	S500
Processing air volume 処理風量	150 l/min (分)	250 l/min (分)	500 l/min (分)
Type タイプ	Air-cooled 空冷	Water-cooled 水冷	
Power consumption 消費電力	3-phase(3相)200V 2.0kW	3-phase(3相)200V 1.9kW	3-phase(3相)200V 3.0kW
Cooling water 冷却水	Amount of water 水量 ※1	10 l/min or more(分以上)	15 l/min or more(分以上)
	Water temperature 水温 ※1	7~25°C	7~25°C
	Pressure 圧力	0.2~0.3MPa	
Operating pressure 運転圧力	0.45~0.65MPa		
Installation conditions 設置条件	Location 設置場所	Indoor (no condensation) 室内(結露しないこと)	
	Ambient temp. 周囲温度	15~35°C	5~35°C
	Ambient humidity 周囲湿度	35~80% RH	
Dimensions 寸法(W幅×D奥行×H高さ)	1,650×580×1,912 mm	1,650×580×1,622 mm	1,855×730×1,881 mm
Weight 重量 ※1	Approx.(約) 550kgw	Approx.(約) 500kgw	Approx.(約) 810kgw

※1 Differs by type of solvent.
 ● S50 with 8-hour operation specifications is also available. (Processing air: 50l/min, Type: Air-cooled, Power consumption: 1.7kW/H, Dimensions: 530×1,035×1,780 [mm], Weight: Approx. 450 kgw) ● Partial specifications and external appearance may change without advance notice for product improvement. ● We have obtained many technical patents related to this device.
 ※1 溶剤種により異なります。
 ● 8時間稼働仕様のS50もございます。(処理風量: 50 l/min タイプ: 空冷 消費電力 1.7kW/H 寸法: 530×1,035×1,780 mm 重量: 約 450kgw)
 ● 製品改良のため仕様・外観の一部を予告なく変更することがあります。 ● 本装置に関わる技術特許を多数取得しています。

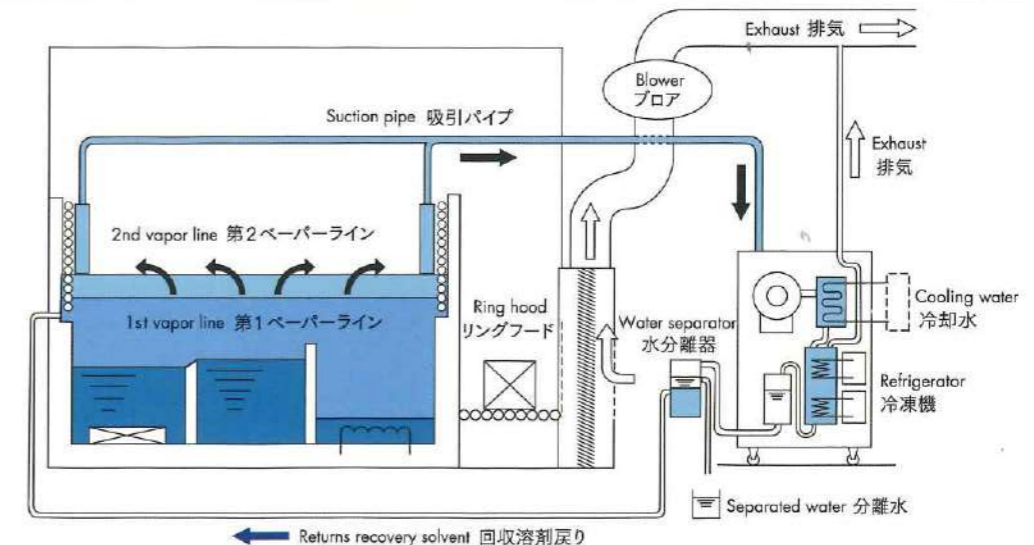


Flow Chart フローチャート

- Suction from VOC gas generating equipment at high concentration 有機溶剤(VOC)ガス発生設備から高濃度のまま吸引
- Liquefy VOC gas with pre-cooled condenser using cool air from a cryogenic condenser 深冷凝縮器からの冷気を利用して有機溶剤(VOC)ガスを予冷凝縮器で液化
- Compress VOC gas with compressor コンプレッサーで有機溶剤(VOC)ガスを圧縮
- Liquefy VOC gas with a water-cooled condenser 水冷凝縮器で有機溶剤(VOC)ガスを液化
- Further liquefies the majority with a cryogenic condenser 更に深冷凝縮器でそのほとんどを液化
- 6-1 Captured with activated carbon 活性炭で捕捉
- 6-2 Returning desorption gas to process 3 to recover 脱着ガスを3の工程に戻し回収
- Solvent liquefied with water-cooled condenser and cryogenic condenser are stored in a solution tank 水冷凝縮器と深冷凝縮器で液化された溶剤は液タンクに貯留
- Recovered solvent in the solution tank can be reused by separating moisture with a water separator 液タンクの回収溶剤は水分分離器で水分を分離して再利用することが可能

Overview of Recovery Method : Compression Cryogenic Condensation Method (Pressurized Deep Cooling System) 回収方法概要: 圧縮深冷凝縮法(加圧深冷方式)

- Install suction tube at the upper area of the washing tank vapor line to absorb evaporated and diffused solvent gas with the recovery device. 洗浄槽ベーパーライン上部に吸引管を設置し、槽より蒸発・拡散する溶剤ガスを回収装置にて吸引します。
- Pressurize absorbed solvent gas to approximately 0.5MPa in the recovery device, and cool to about -30°C in the cryogenic condenser. The majority of the solvent gas will liquefy. Exhaust concentration of the recovery device becomes quite minute because solvent gas remaining in the built-in adsorbent unit supplements the small amount of solvent gas remaining. (More than 99% removal rate) 吸引された溶剤ガスを回収装置内で約0.5MPa程度に加圧し、深冷凝縮器内で-30°C程度まで冷却することによって、溶剤ガスのほとんどが液化します。さらに内蔵の吸着剤ユニットにて僅かに残った溶剤ガスを捕捉するため、回収装置の排気濃度は極めて微量になります。(除去率99%以上)
- Liquefied and recovered solvent is automatically discharged (pumped) to a water separator with a recovery device in the condition of mixed solution of moisture in air and condensed water. 液化・回収された溶剤は、空気中の水分が凝縮した水との混合液の状態回収装置により水分分離器へ自動排出(圧送)されます。
- The water separator (specific gravity + membrane separation) separates the mixed solution into solvent and water and transports it to a container or device by gravity drop. 水分分離器(比重+膜分離)により、混合液を溶剤と水のそれぞれに分離し、自重落下にて容器または設備に移送します。



Returns recovery solvent 回収溶剤戻り

Next-Generation Fluorinated Solvent Hydrofluoroolefin (HFO)
次世代フッ素系溶剤ハイドロフルオロオレフィン(HFO)系 対応機種

REARTH™ S-Series F-Type REARTH™ SシリーズF型



Install our original adsorbent while maintaining the compression cryogenic condensation method.
This is a new solvent gas recovery device that further heightens recovered solvent quality and enables recovery and reuse of next-generation fluorinated solvent (HFO-type).

“圧縮深冷凝縮方式”はそのままに、
当社独自の“特殊吸着剤”を搭載。
回収液品質を更に高め、次世代フッ素系溶剤(HFO系)の回収再利用を可能にした、新型溶剤ガス回収装置です。



Recoverable organic solvent (example) 回収対象有機溶剤(一例)

Class 分類	Manufacturer name メーカー名	Trade name 商品名
Fluorine (HFO-type) フッ素系(HFO系)	AGC	AMOLEA® AS-300
	Central Glass セントラル硝子	CELEFIN®1233Z
	Chemours-Mitsui Fluoroproducts 三井・ケマーズ フロロプロダクツ	Opteon™ オプテオン™
	TOKUYAMA METEL トクヤマMETEL	ELNOVA™ VR5 エルノバ™ VR5
	SOLVEX ソルベックス	SOLVIA®

*Inquire with our Sales Department about other solvents.
※その他溶剤については、弊社営業までお問い合わせください。

Main Specifications 主な仕様

	S150F	S250F	S500F	
Processing air volume 処理風量	150 ℓ/min (分)	250 ℓ/min (分)	500 ℓ/min (分)	
Type タイプ	Air-cooled 空冷	Water-cooled 水冷		
Power consumption 消費電力	3-phase (3相)200V 2.0kW	3-phase (3相)200V 1.9kW	3-phase (3相)200V 5.5kW	
Cooling water 冷却水	Amount of water 水量 ※1	10ℓ/min or more (分以上)	15ℓ/min or more (分以上)	25ℓ/min or more (分以上)
	Water temperature 水温 ※1	Unnecessary 不要		
	Pressure 圧力	7~25°C		
Operating pressure 運転圧力	0.2~0.3MPa			
Installation conditions 設置条件	Location 設置場所	Indoor (no condensation) 室内(結露しないこと)		
	Ambient temp. 周囲温度	15~35°C	5~35°C	
	Ambient humidity 周囲湿度	35~80%RH		
Dimensions 寸法(W幅×D奥行×H高さ)	1,650×580×1,912 mm	1,650×580×1,622 mm	1,855×730×1,881 mm	2,080×730×1,881 mm
Weight 重量 ※1	Approx. (約) 550kgw	Approx. (約) 500kgw	Approx. (約) 810kgw	Approx. (約) 1,040kgw

※1 Differs by type of solvent.
● S50F with 8-hour operation specifications is also available. (Processing air : 50 ℓ/min, Type: Air-cooled, Power consumption : 1.7kW/H, Dimensions : 530×1,035×1,780 [mm], Weight : Approx. 450 kgw) ● Partial specifications and external appearance may change without advance notice for product improvement. ● We have obtained many technical patents related to this device.
※1 溶剤種により異なります。
● 8時間稼働仕様のS50Fもございます。(処理風量 : 50 ℓ/分 タイプ : 空冷 消費電力 1.7kW/H 寸法 : 530×1,035×1,780 mm 重量 : 約 450kgw)
● 製品改良のため仕様・外観の一部を予告なく変更することがあります。 ● 本装置に関わる技術特許を多数取得しています。

Normal Pressure Low Temperature Condensation Method 常圧低温凝縮方式 REARTH™

REARTH™ CS-Series/Supplementary Equipment REARTH™ CSシリーズ/付帯機器

CS Series CSシリーズ

This is a device that adopted a normal pressure low temperature condensation method that heightened liquefaction efficiency.
The device is very simple and exhibits outstanding energy and space saving, as well as cost performance.

液化効率を高めた常圧凝縮低温方式を採用した装置です。
装置が非常にシンプルにできており、省エネ、省スペース、コストパフォーマンスに優れています。

Recoverable organic solvent by CS series (example)

CSシリーズの回収対象有機溶剤(一例)

Class 分類	Manufacturer name メーカー名	Trade name 商品名
Hydrocarbon solvents 炭化水素系溶剤	ENEOS Sun-Energy ENEOS サンエナジー	NS Clean NS クリーン
	TOSOH 東ソー	HC Series HC シリーズ
	Idemitsu Kosan 出光興産	Daphne Cleaner ダフニークリーナー
	AQUA CHEMICAL アクア化学	AQUA Solvent アクアソルベント
	Musashi Techno Chemical 武蔵テクノケミカル	Sky Clean スカイクリーン



Main Specifications 主な仕様

	CS2K	CS2KR	
Processing air volume 処理風量	2.0m³/min (分)	2.0m³/min (分)	
Dimensions 寸法(W幅×D奥行×H高さ)	540×530×1,395 mm	800×795×1,735 mm	
Weight 重量	Approx. (約) 100kgw	Approx. (約) 230kgw	
Utilities ユーティリティ	Power supply 電源	Unnecessary 不要	3-phase (3相) 200V 1.8kW
	Cooling water 冷却水	5°C, 15 ℓ/min or more (分以上)、0.1~0.4MPa	32°C or less (以下)、10~30 ℓ/min (分)、0.1~0.4MPa
	Air エア	100 ℓ/min (ANR) or more (分(ANR)以上) 0.4~0.7MPa	300 ℓ/min (ANR) or more (分(ANR)以上) 0.4~0.7MPa

*Air with a temperature of 20°C, an absolute pressure of 101.3 kPa, and a relative humidity of 65%
※ANR : 温度 20°C、絶対圧 101.3kPa、相対湿度 65%の空気

Supplementary Equipment 付帯機器

Simple Playback Device BK-70

簡易再生装置 BK-70

Connecting to S-series devices enables recovery of solvent waste liquid discarded during washing and coating processes, which vaporized gas from low temperature indirect heating and bubbling.

Sシリーズに接続することで、洗浄、コーティング工程から廃棄される溶剤廃液から低温間接加熱・バブリングにより、気化したガスを回収装置で液化回収します。



Purification Equipment 精製装置

Solvent recovered with the S-series is circulated and filtered through a molecular sieve to remove residue. Enables a quality of solvent that is reusable in precision parts manufacturing process.

Sシリーズで回収した溶剤をモレキュラーシブで循環ろ過することで残渣を除去します。精密部品製造工程での溶剤再使用可能な品質が可能です。



Improvement is made in processes in which VOC gas is generated.
有機溶剤 (VOC) ガスが発生するあらゆる工程を改善しています。

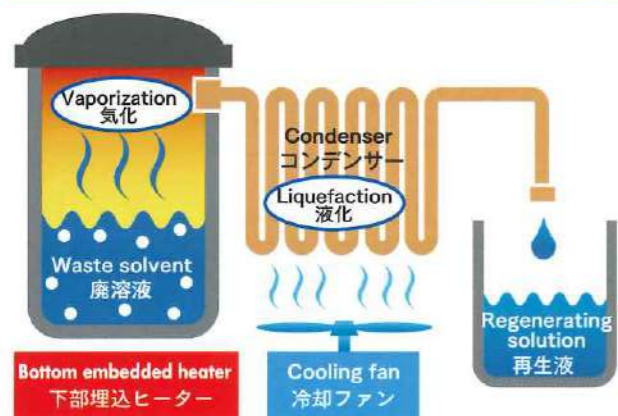
Automatic Solvent Regenerator 自動溶剤再生装置

This solvent regenerator operates under a distillation regeneration system. Waste molten material to be regenerated is put in the tank of the equipment, the tank is heated to the set temperature by the heater embedded at the bottom of the tank to the set temperature. Then, the solvent to remove is vaporized, cooled through a condenser and recovered as solution. Checking the boiling point of the solvent to regenerate, and heat to the vaporizing temperature to remove only the solvent to be recovered. If residue left in the tank after regeneration solidifies, set a special bag of heat resistant agent, which enables disposal without getting hands dirty. If the residue is in liquid form, it is possible to discharge from the bottom of the tank.

本溶剤再生装置は、再生させようとする廃溶剤を装置内のタンクに入れ、タンク底部に埋め込んであるヒーターでタンク内を加熱し、設定された温度まで温めて、取り出したい溶剤を気化させ、コンデンサーを通して冷却させて再度液体に戻すという、蒸留再生システムです。再生させようとする溶剤の沸点を調べて、気化する状態まで加熱し、取り出したい溶剤だけを出すことができます。また、再生させた後のタンク内に残っている残留物が、固形化する場合、耐熱耐溶剤の特殊バッグをセットしておけば手を汚すこともなく、きれいに処分できます。残留物が液状の場合は、タンク底部よりドレン排出が可能です。



Structure of Solvent Regenerator Device 溶剤再生装置の仕組み



- ① Waste solvent is heated and vaporized in the distillation tank.
蒸留タンク内で廃溶剤を過熱、気化させます。
- ② Vaporized gas enters the condenser.
気化したガスが、コンデンサー内に入ります。
- ③ Gas is cooled with a cooling fan and liquefies.
冷却ファンでガスが冷やされ液化します。
- ④ Clean recovered solvent is discharged from the outlet.
クリーンな再生液が出口より排出されます。

What kind of solvent is recovered?

どのような溶剤が再生できるのか。

Below is an example of renewable solvents. Please inquire about other solvents.

下記は、再生可能な溶剤種の一例です。その他の溶剤については、お問い合わせください。

Hydrocarbon Solvent 炭化水素系溶剤

Toluene トルエン
Xylene キシレン
Solvent naphtha ソルベントナフサ
Normal hexane ノルマルヘキサン
Isohexane etc. イソヘキサン 等

Alcohol Solvent アルコール系溶剤

Methanol メタノール
Ethanol エタノール
Butanol ブタノール
Isopropyl alcohol イソプロピルアルコール (IPA) etc. (IPA) 等

Ketone Solvent ケトン系溶剤

Acetone アセトン
Methyl ethyl ketone (MEK) メチルエチルケトン (MEK)
Methyl isobutyl ketone メチルイソブチルケトン (MIBK) etc. (MIBK) 等

Ester Solvent エステル系溶剤

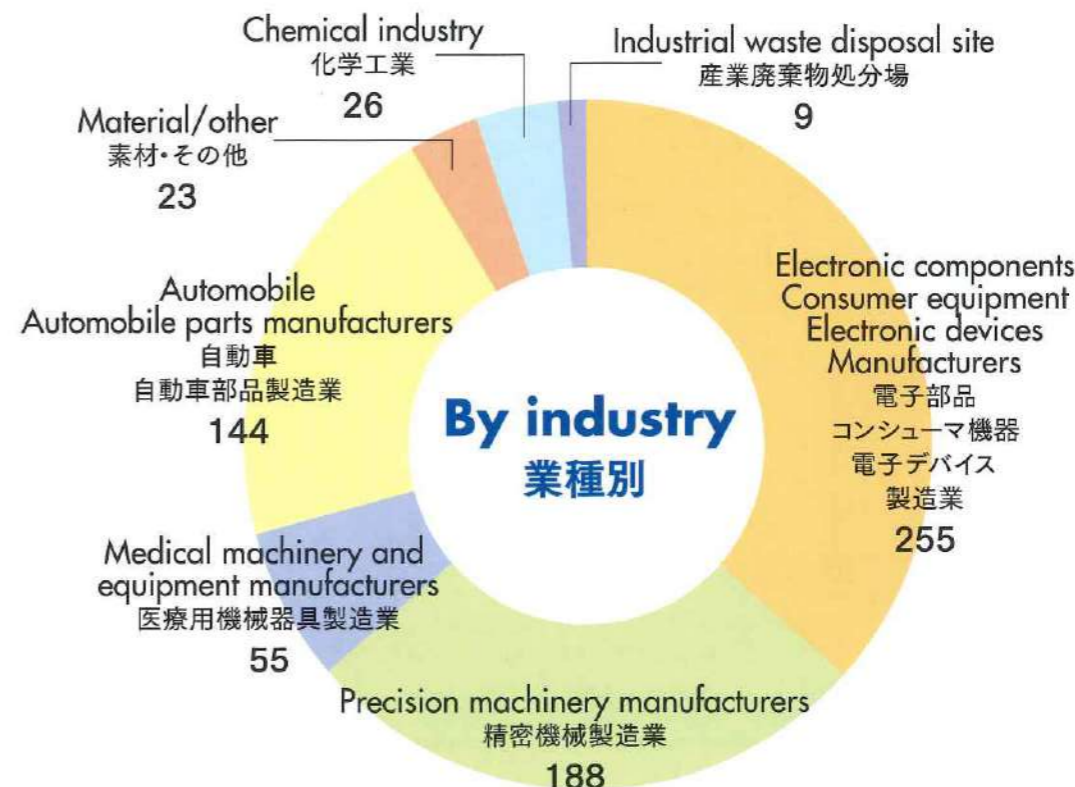
Ethyl acetate 酢酸エチル
Butyl acetate 酢酸ブチル
Methoxybutyl acetate 酢酸メトキシブチル
N-propyl acetate 酢酸ノルマルプロピル

Halogen solvent ハロゲン系溶剤

Fluorinated solvent フッ素系溶剤
Brominated solvent 臭素系溶剤
Chlorinated solvent 塩素系溶剤

Total number of units installed: 700 units 導入累計台数 700台

The device is introduced to customers from diverse industries. We also have a strong record of installation for diverse sources of generation and solvents. さまざまな業種のお客さまに導入していただいています。また、多様な発生源、溶剤に対して豊富な実績があります。



Achievement by solvents 溶剤別の実績

Solvent 溶剤	Countermeasure source 対策発生源
CFC	Test purposes, waste treatment (home appliance recycling, oil separation) 試験用途、廃棄物処理(家電リサイクル、油分離)
HCFC	Hypodermic needle coating, medical equipment cleaning, lens cleaning, press product cleaning, thermal refrigerant, metallic part cleaning 注射針コーティング、医療用機器等洗浄、レンズ洗浄、プレス品洗浄、熱冷媒、金属部品洗浄
HFE	HDD parts cleaning, lens cleaning, anti-reflective agent coating solvent, lubricant coating solvent, printer parts cleaning, substrate cleaning, gold plate coating HDD部品洗浄、レンズ洗浄、反射防止剤コート溶媒、潤滑油コート溶媒、プリンタパーツ洗浄、基板洗浄、金メッキコーティング
HFC	HDD coating solvent, lens cleaning, media cleaning, gold plate coating solvent, control board cleaning, reaction solvent HDDコーティング溶媒、レンズ洗浄、メディア洗浄、金メッキコーティング溶媒、制御基板洗浄、反応溶媒
PFC	Medical equipment cleaning, quartz crystal leak test, heat shock test, anti-voltage test, research purposes 医療用機器洗浄、水晶振動子リークテスト、ヒートショック試験、耐電圧試験、研究用途
Chlorinated 塩素系	Metallic parts cleaning, medical product solvent, metallic part cleaning, urethane foaming equipment nozzle cleaning 金属部品洗浄、医薬品溶媒、金属部品コーティング溶媒、ウレタン発泡設備ノズル洗浄
Deodorant 臭素系	Metallic parts cleaning, urethane foaming equipment nozzle cleaning 金属部品洗浄、ウレタン発泡設備ノズル洗浄
Hydrocarbon 炭化水素系	Metallic parts cleaning 金属部品洗浄

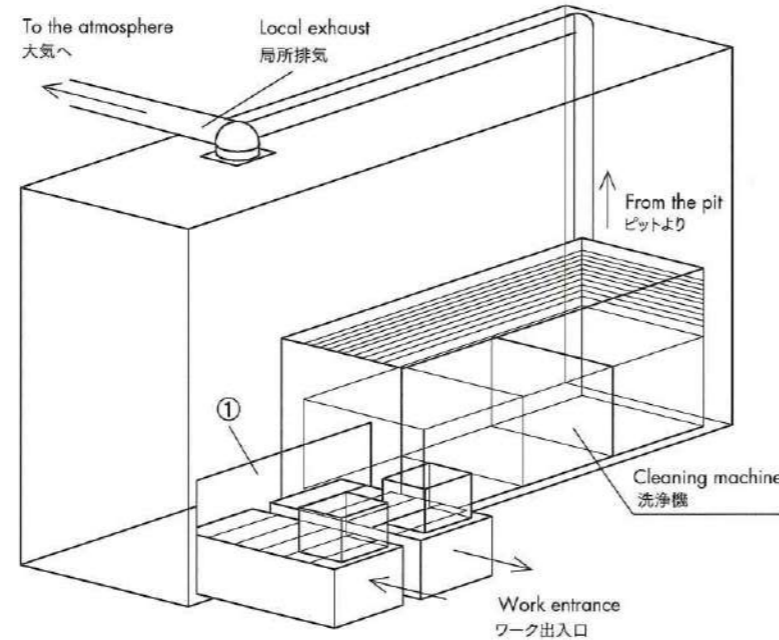
Example of Measures: Press Part Manufacturing

対策事例：プレス部品製造

Before introduction 導入前

Equipment : 3-tank automatic cleaning machine
 Work type : Metallic parts
 Solvent used : 1-Bromopropane (bromine-based cleaning agent)
 Solvent consumption : 1500 kg/month
 Operating time : 10 hours/day, 21 days/month

設備 : 3槽式自動洗浄機
 ワーク種類 : 金属部品
 使用溶剤 : 1-プロモプロパン(臭素系洗浄剤)
 溶剤消費量 : 1500kg/月
 稼働時間 : 10時間/日 21日/月



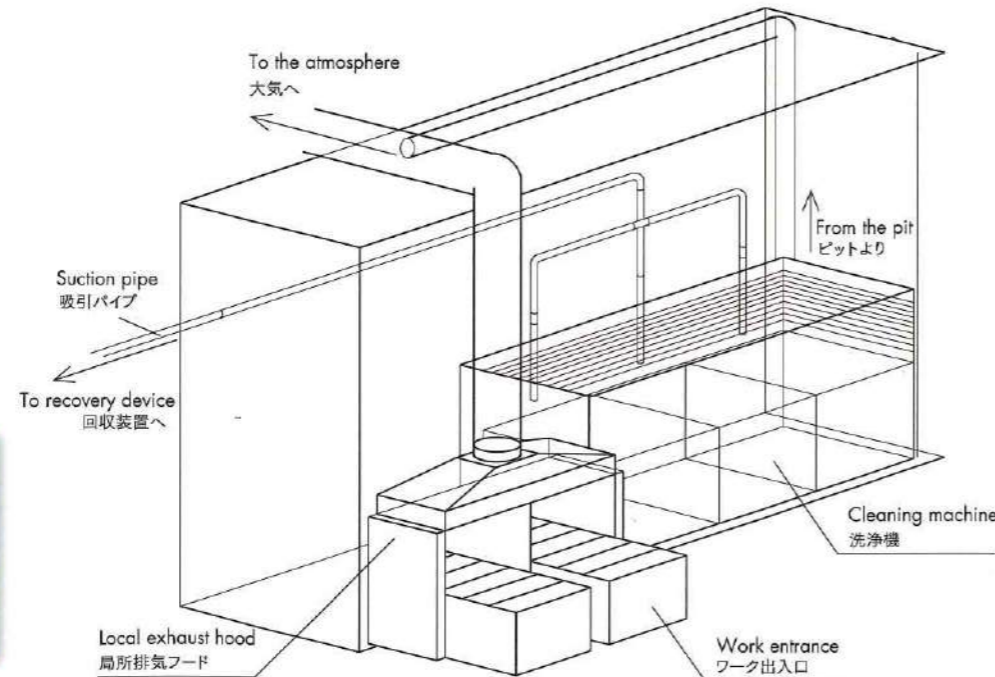
Issues 問題点

Leak from work entrance
 ワーク出入口からの漏れ

After introduction 導入後

Introduced model : S500WACW
 Solvent consumption : 600 kg/month
 Reduction effect : 60%

導入機種 : S500WACW
 溶剤消費量 : 600kg/月
 削減効果 : 60%



Improvement content 改善内容

- ① Recovery device installation
- ② Install local exhaust hood on work entrance
- ① 回収装置設置
- ② ワーク出入口への局排フード設置

Example of Measures: Active Pharmaceutical Ingredient Manufacturing

対策事例：医薬品原薬製造

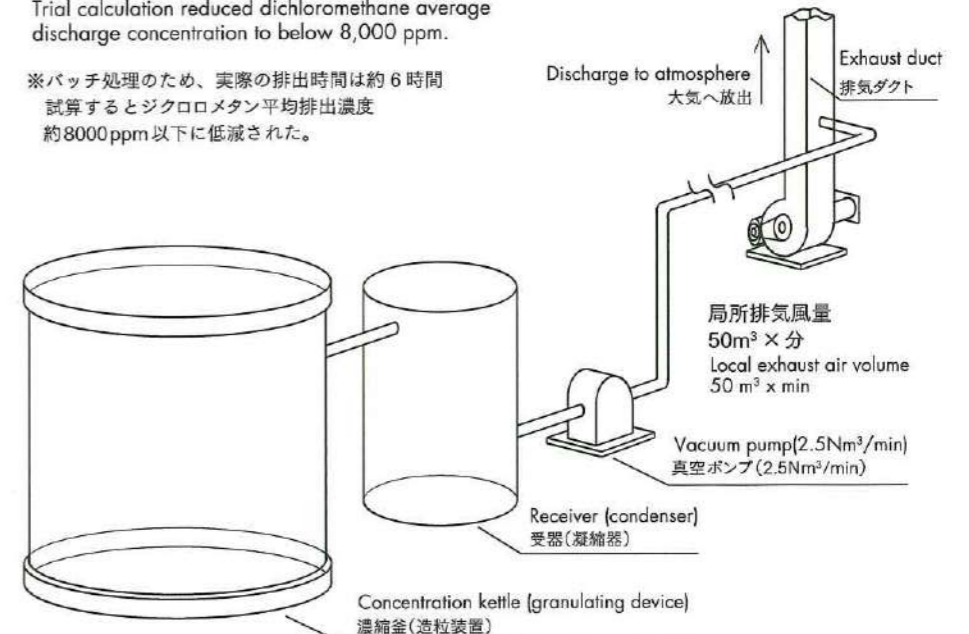
Before introduction 導入前

Equipment : Reactor
 Work type : —
 Solvent used : Dichloromethane
 Solvent consumption : 10 ton/month
 Operating time : 24 hours/day, 20 days/month

設備 : 反応釜
 ワーク種類 : —
 使用溶剤 : ジクロロメタン
 溶剤消費量 : 10ton/月
 稼働時間 : 24時間/日 20日/月

*Because it is batch treatment, the actual discharge time is approximately 6 hours. Trial calculation reduced dichloromethane average discharge concentration to below 8,000 ppm.

※バッチ処理のため、実際の排出時間は約6時間。試算するとジクロロメタン平均排出濃度は約8000ppm以下に低減された。



Issues 問題点

Discharge to atmosphere through vacuum pump. Exhaust concentration at several ten thousand ppm
 真空ポンプを通して大気へ放出。排気濃度は数万ppm

Discharge to atmosphere through vacuum pump. Exhaust concentration at several ten thousand ppm
 真空ポンプを通して大気へ放出。排気濃度は数万ppm

After introduction 導入後

Introduced model : S500WACW
 Solvent consumption : *
 Reduction effect : *

導入機種 : S500WACW
 溶剤消費量 : ※
 削減効果 : ※

*Result of discharge concentration measurement
 Reduced dichloromethane discharge concentration (average) to less than 50 ppm.

※排気濃度計測の結果
 ジクロロメタン排出濃度(平均) 50ppm以下に低減された。

Improvement content 改善内容

Recovered almost all of the volume discharged before introduction.

導入前に排出していた量のほぼすべてを回収した。

