

炭化水素ガス回収装置

VAPOR RECOVERY UNIT FOR HYDRCARBON GAS VAPOR



特許取得

本装置は、製油所、石油化学工場そして油槽所での入出荷作業、船積み作業等で大気に放出される炭化水素ガスを回収し、大気汚染を防止するとともに資源回収を図るもので

This unit is developed to recover hydrocarbon gas vapor vented to atmosphere during loading/unloading and shipping of petroleum products at refineries, petrochemical factories and oil terminals and designed to prevent air pollution and recover natural resources.

代表的な処理可能ガス

Typical Processable Gases

本装置では、次の炭化水素ガスを処理出来ます。

The following hydrocarbon gases can be processable by this unit:-

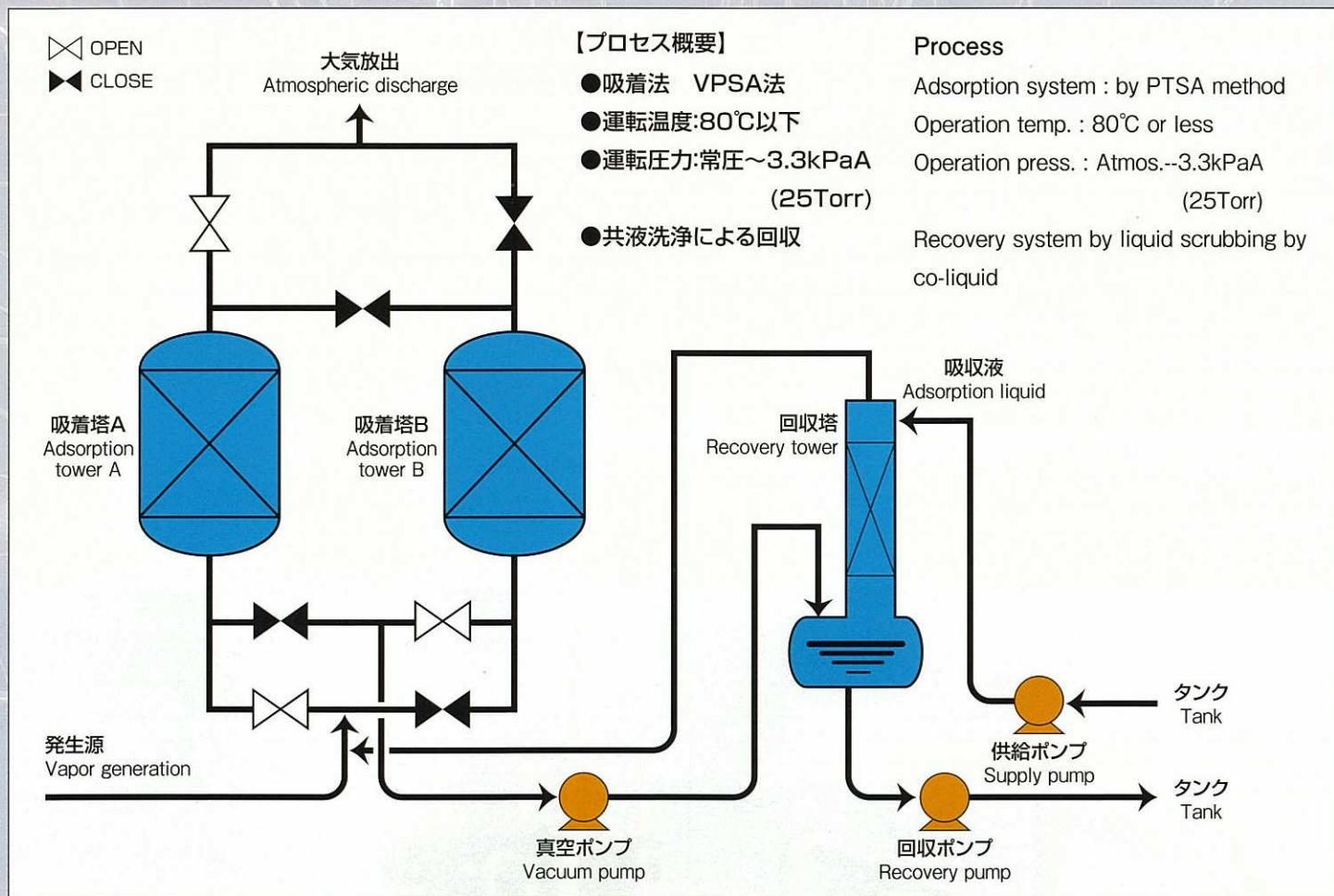
- (1) ガソリン(Gasoline)
- (2) 灯油 (Kerosene)
- (3) ジェット燃料 (Jet Fuel)

備考 NOTE

その他の炭化水素ガスについては、弊社にご確認願います。検討の上、処理可能かどうかご連絡します。

Please contact us for another hydrocarbon gas for our review. Report will be issued whether the hydrocarbon gas can be processable or not.





◆特徴 Characteristics

安全性

不燃性の疎水性吸着剤の採用と、熱源を使用していません。従って、可燃性の炭化水素ガスを処理しても装置の高い安全性が保たれます。

高い回収率

EPA(USAの環境保護局)の基準をクリア炭化水素ガスの回収率は、99%以上が可能です。または、処理済ガス中の炭化水素ガス濃度を1vol%以下とします。

コンパクトは設備・低い設備投資費

シンプルなプロセスでスキッドマウントされた装置のため、必要敷地面積が狭く、低コストで建設することができます。

ドライ運転

再生工程においてスチーム不使用のため、スチーム凝縮による水分の発生はありません。排水処理対策は不要です。

大気圧運転

炭化水素ガスの吸着は、ほぼ大気圧、再生は、真空圧力を運転するため、高圧ガス保安法(日本)の適用は受けません。

Safe Design

Incombustible hydrophobic adsorption materials and no thermal sources are adopted in the unit. Therefore, it is definitely safe even if combustible hydrocarbon gas vapor is processed to the unit.

High recovery rate

We cleared EPA of USA 35Ghc/M3 The recovery rate of hydrocarbon gas is more than 99 %. Or, it is possible to reduce hydrocarbon gas concentration less than 1 vol% at the outlet of the unit.

Compact and low investment cost

Due to simple and skid-mounted unit, it is possible to install the unit at narrow site area with low initial cost investment.

Wet free -Dry-operation

No effluent treatment facility for condensate water is required because no steam is used for Adsorbents' regeneration.

Atmospheric pressure operation

High pressure law (Japan) is not applied for the equipment since adsorption process is executed under the pressure of atmosphere and desorption process is executed under the vacuum pressure.

お問い合わせ : 〒262-0033 千葉市花見川区幕張本郷7丁目21-26

WHERE TO CALL : 7-21-26, MAKUHARIHONGO, HANAMIGAWA-KU,

CHIBA-SHI, 262-0033 JAPAN

TEL: +81-43-350-3730, FAX: +81-43-350-3732

SES システムエンジニアリング株式会社
 SES SYSTEM ENG SERVOCE CO., LTD

E-MAIL eng@system-eng.co.jp
 URL : http://www.system-eng.co.jp

不活性ガス中の揮発性有機溶剤ガス回収装置

VAPOR RECOVERY UNIT FOR VOLATILE ORGANIC COMPOUND GAS IN INERT GAS



代表的な処理可能ガス

Typical Processable Gases

本装置では、不活性ガス中の次の揮発性有機溶剤ガスを処理出来ます。

The following volatile organic compound gases in inert gas can be processable by this unit:

- (1) 炭化水素系 (Hydrocarbon series)
ベンゼン(Benzene)、トルエン(Toluene)、
キシレン(Xylene)
- (2) ハロゲン系 (Halogen series)
ジクロロメタン(Dichloromethane)、
テトラクロロエチレン(Tetrachloro Ethylene)
クロロフルルム(Chloroform)
- (3) アルコール(Alcohols)
メタノール(Methanol)、エタノール(Ethanol)、
ブタノール(Butanol)
- (4) ケトン(ketone)
アセトン(Acetone)、
メチルエチルケトン(Methyl Ethyl Ketone)
- (5) エステル(Ester)
エチルアセテート(Ethyl Acetate)

備考 NOTE

その他の揮発性有機溶剤ガスについては、弊社にご確認願います。検討の上、処理可能かどうかご連絡します。

Please contact us for another volatile organic compound gases for our review. Report will be issued whether the hydrocarbon gas can be processable or not.

本装置は、不活性ガス中の揮発性有機溶剤ガスを回収し、不活性ガスの純度を上げることにより、

不活性ガスの再利用が可能となります。

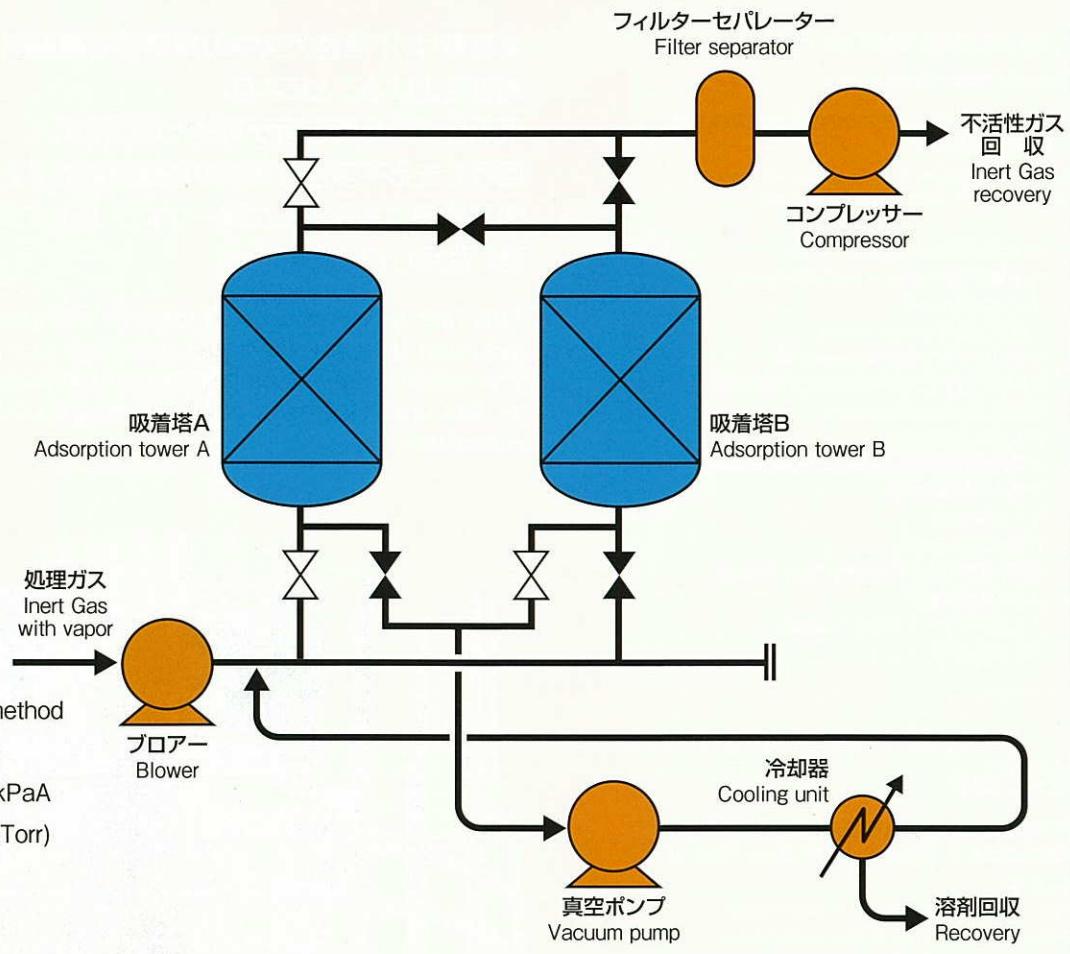
回収できる不活性ガス中の有機溶剤ガスとしては、有機溶剤ガス回収装置で処理できるガスと同一ですが、新たに開発した吸着剤をこの回収装置に使用しています。

This unit recovers volatile organic compound gas contained in inert gas, and then the inert gas with high purity will be re-used.

The same volatile organic compound gases in inert gas are recovered by this unit. However, newly developed adsorbents are loaded in Adsorbers.



OPEN
CLOSE



◆特徴 Characteristics

不活性ガスの再利用可能

不活性ガス中の揮発性有機溶剤ガスを回収することで不活性ガスの純度が上昇するので、不活性ガスの再利用が可能になります。

高い回収率

揮発性有機溶剤ガスの回収率は、99%以上が可能です。または、処理済ガス中の揮発性有機溶剤ガス濃度を1vol%以下とします。

コンパクトは設備・低い設備投資費

シンプルなプロセスでスキッドマウントされた装置のため、必要敷地面積が狭く、低コストで建設することができます。

ドライ運転

再生工程においてスチーム不使用のため、スチーム凝縮による水分の発生はありません。排水処理対策は不要です。

大気圧運転

炭化水素ガスの吸着は、ほぼ大気圧、再生は、真圧圧力で運転するため、高圧ガス保安法(日本)の適用は受けません。

お問い合わせ : ☎ 262-0033 千葉市花見川区幕張本郷7丁目21-26

WHERE TO CALL : 7-21-26, MAKUHARIHONGO, HANAMIGAWA-KU,
CHIBA-SHI, 262-0033 JAPAN
TEL: +81-43-350-3730, FAX: +81-43-350-3732

Possible for reuse of inert gas

Inert gas can be reused since volatile organic compound gases in the inert gas are recovered, and then inert gas purity becomes high.

High recovery rate

The recovery rate of volatile organic compound gas is more than 99 %. Or, it is possible to reduce volatile organic compound gas concentration less than 1 vol% at the outlet of the unit.

Compact and low investment cost

Due to simple and skid-mounted unit, it is possible to install the unit at narrow site area with low initial cost investment.

Wet free -Dry-operation

No effluent treatment facility for condensate water is required because no steam is used for Adsorbents' regeneration..

Atmospheric pressure operation

High pressure law is not applied for the equipment in the unit since adsorption process is executed under the pressure of atmosphere and desorption process is executed the vacuum pressure.

SES システムエンジニアリング株式会社
SES SYSTEM ENG SERVOCE CO., LTD

E-MAIL eng@system-eng.co.jp
URL : http://www.system-eng.co.jp

揮発性有機溶剤ガス回収装置

VAPOR RECOVERY UNIT FOR VOLATILE ORGANIC COMPOUND GAS



特許取得

代表的な処理可能ガス

Typical Processable Gases

本装置では、次の揮発性有機溶剤ガスを処理出来ます。

The following volatile organic compound gases can be processable by this unit;

(1) 炭化水素系 (Hydrocarbon series)

ベンゼン(Benzene)、トルエン(Toluene)、
キシレン(Xylene)

(2) ハロゲン系 (Halogen series)

ジクロロメタン(Dichloromethane)、
テトラクロロエチレン(Tetrachloro Ethylene)
クロロフルーム(Chloroform)

(3) アルコール(Alcohols)

メタノール(Methanol)、エタノール(Ethanol)、
ブタノール(Butanol)

(4) ケトン(Ketone)

アセトン(Acetone)、
メチルエチルケトン(Methyl Ethyl Ketone)

(5) エステル(Ester)

エチルアセテート(Ethyl Acetate)

本装置は、揮発性有機溶剤ガスを回収し、大気汚染を防止するために開発しました。

This unit is developed to recover volatile organic compound gas vented to atmosphere to prevent air pollution.

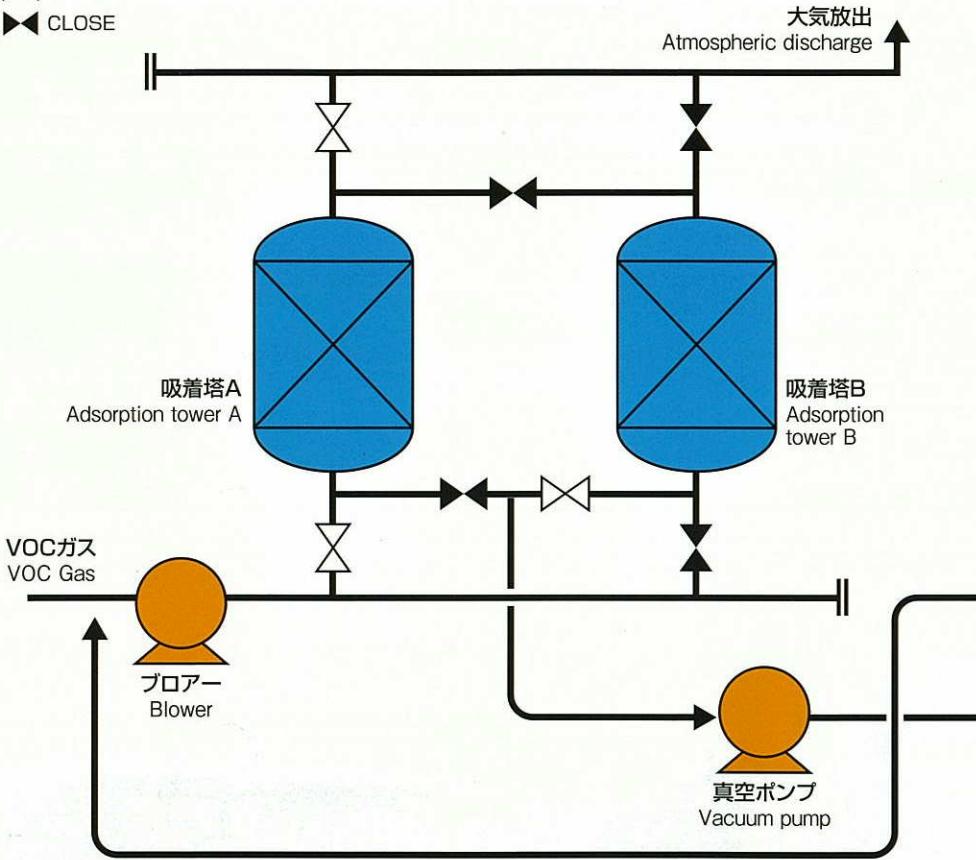
備考 NOTE

その他の揮発性有機溶剤ガスについては、弊社にご確認願います。
検討の上、処理可能かどうかご連絡します。

Please contact us for another volatile organic compound gases for our review.
Report will be issued whether the hydrocarbon gas can be processable or not.



OPEN
CLOSE



◆特徴 Characteristics

安全性

不燃性の疎水性吸着剤の採用と、熱源を使用していません。従って、可燃性の炭化水素ガスを処理しても装置の高い安全性が保たれます。

高い回収率

炭化水素ガスの回収率は、99%以上が可能です。
または、処理済ガス中の炭化水素ガス濃度を1vol%以下とします。

コンパクトは設備・低い設備投資費

シンプルなプロセスでスキッドマウントされた装置のため、必要敷地面積が狭く、低コストで建設することができます。

ドライ運転

再生工程においてスチーム不使用のため、スチーム凝縮による水分の発生はありません。排水処理対策は不要です。

低圧運転

炭化水素ガスの吸着は、ほぼ大気圧、再生は、真空圧力で運転するため、高圧ガス保安法(日本)の適用は受けません。

お問い合わせ : ☎262-0033 千葉市花見川区幕張本郷7丁目21-26

WHERE TO CALL : 7-21-26, MAKUHARIHONGO, HANAMIGAWA-KU,
CHIBA-SHI, 262-0033 JAPAN
TEL: +81-43-350-3730, FAX: +81-43-350-3732

Safe Design

Incombustible hydrophobic adsorption materials and no thermal sources are adopted in the unit. Therefore, it is definitely safe even if combustible hydrocarbon gas vapor processed in the unit.

High recovery rate

The recovery rate of hydrocarbon gas is more than 99 %. Or, it is possible to reduce hydrocarbon gas concentration less than 1 vol% at the of the unit.

Compact and low investment cost

Due to simple and skid-mounted unit, it is possible to install the unit at narrow site area with low initial cost investment.

Wet free -Dry-operation

No effluent treatment facility for condensate water is required because no steam is used for Adsorbents' regeneration..

Atmospheric pressure operation

High pressure law is not applied for the equipment in the unit since adsorption process is executed under the pressure of atmosphere and desorption process is executed under the vacuum pressure.

SES システムエンジニアリング株式会社
SES SYSTEM ENG SERVOCE CO., LTD

E-MAIL eng@system-eng.co.jp
URL : http://www.system-eng.co.jp

実験用ガス回収装置

VAPOR RECOVERY UNIT FOR EXPERIMENT

実験装置

吸着剤の種類、充填量を変更したり、吸・脱着時間等の運転条件を変更して、所定回収率を得るために基礎データを取得・実験できます。実験用ガス回収装置からのデータは、実機として実現かのうかどうか判定する一次判断となります。コンパクトな装置で、容易に移動できるので、大学、研究所等に設置し実験できます。

The basic design data for getting the specified recovery rate can be obtained, for example, by changing the type and loading volume of adsorbents, adsorbing and desorbing time and etc..

The data obtained from the unit will be dealt as primary judgment data for commercial viability

Being so compact and easy for carrying the unit that this unit can be temporarily installed in universities, research institutes and so on.

大きさと仕様 Size and specification

(1) 最大ガス量(Maximum gas flow):

0.5m³/hr

(2) 大きさ (Size):

0.5m Length x 0.6m Width
x 0.7m Height

(3) 重量 (weight):

120kg including adsorbents

(4) 真空ポンプ(Vacuum pump):

Diaphragm type

(5) 電圧 (Electrical voltage):

AC 100 V

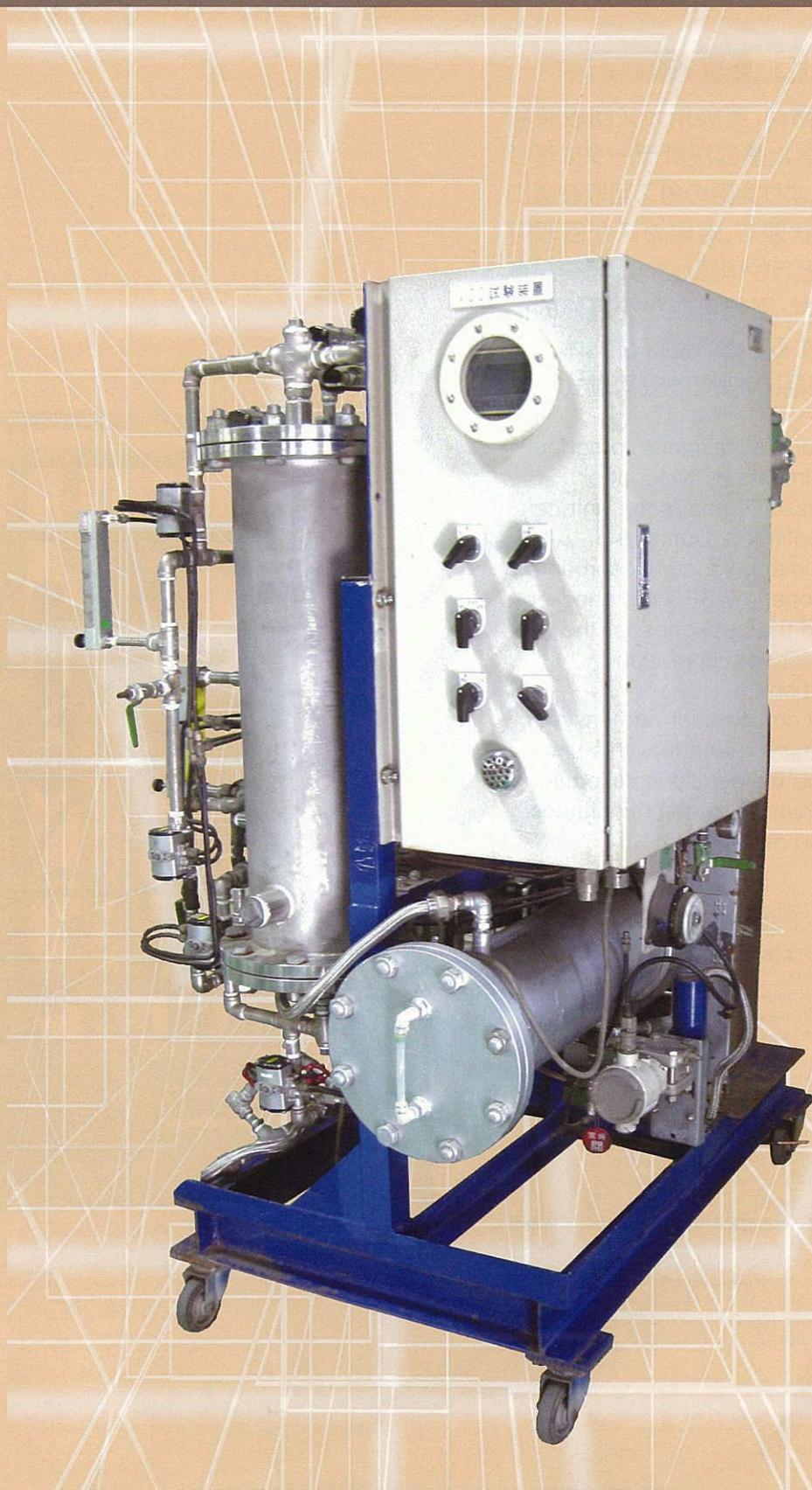
(6) 備考 (Note)

電気作動の電動弁を使用しているので空気源は不要。

No instrument air is required because electric-operated valves are used.

冷却水は必要(5 ~ 15°C, 約 xxL/min)

Cooling water for the unit is required (Temperature 5 ~ 15°C, about xxL/min)



実証用ガス回収装置

VAPOR RECOVERY UNIT FOR DEMONSTRATION

貸出装置

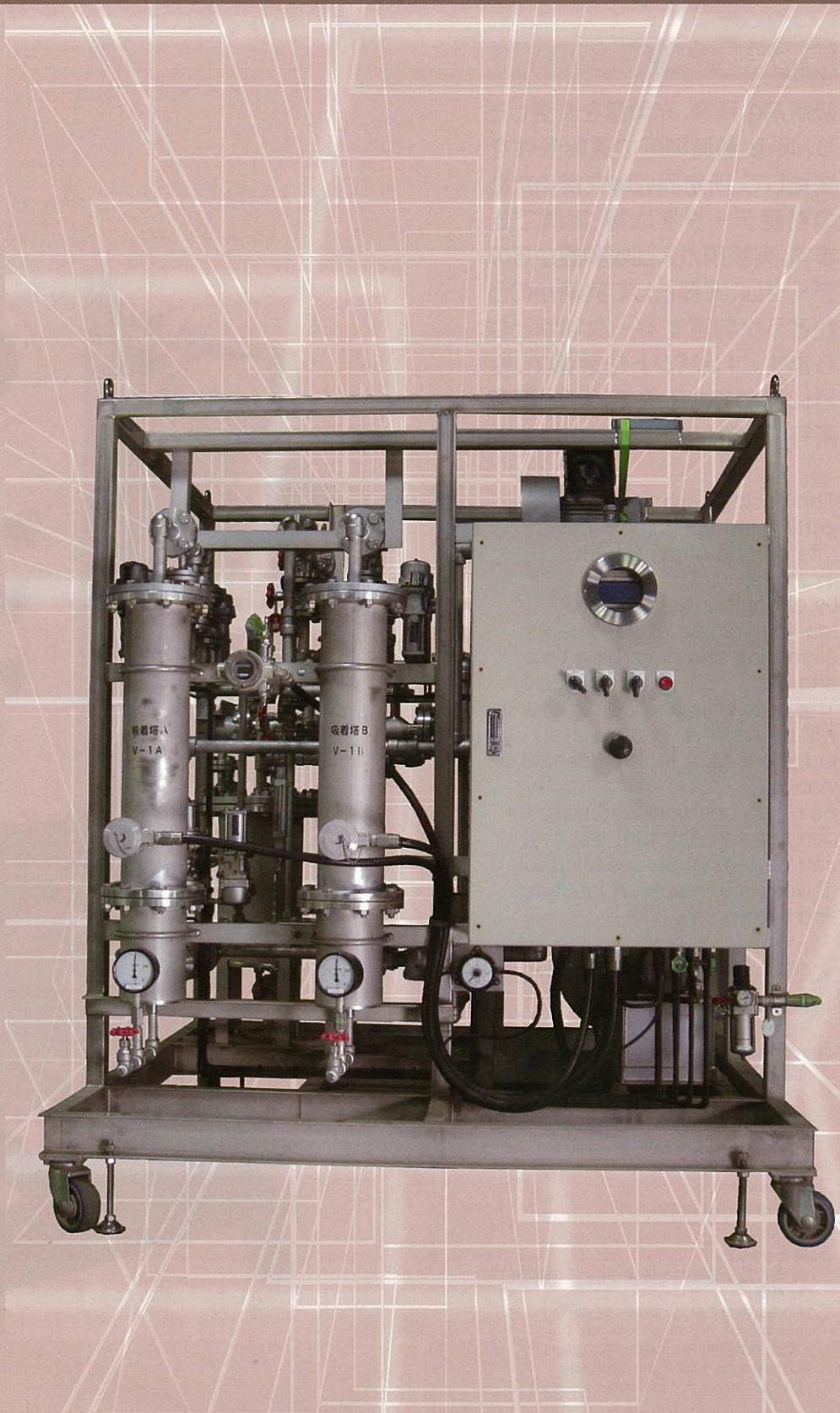
本装置は、実験用ガス回収装置から得た基礎設計データに基づいて、より実際のガス回収装置に近い状態で、対象ガスが回収可能かどうか確認します。商業規模で設計・運転可能かを最終的に確認するための装置です。本装置は、容易に移動できる可動式です。

This unit is designed to perform experiments by which the processable gas to the unit can be confirmed. During the experiment, various adsorbents developed by SES are checked to find the best ones for the gas together with operation conditions.

Being so compact and easy for carrying the unit that this unit can be temporally installed in universities, research institutes and so on.

大きさと仕様 Size and specification

- (1) 最大ガス量(Maximum gas flow):
5m³/hr
- (2) 大きさ (Size):
0.85m Length x 0.85m Width
x 1.6m Height
- (3) 重量 (weight):
300kg including adsorbents
- (4) 真空ポンプ(Vacuum pump):
Oil free type
- (5) 電圧 (Electrical voltage):
AC 200 V 3φ (For vacuum pump)
AC 100 V (For operation)
- (6) 備考 (Note)
 - ・電気作動の電動弁を使用しているので空気源は不要。
No instrument air is required because electric-operated valves are used.
 - ・冷却水は必要(5 ~ 15°C, 約 xxL/min)
Cooling water for the unit is required
(Temperature 5 ~ 15°C, about xxL/min)



お問い合わせ : ☎ 043-350-3730 千葉市花見川区幕張本郷7丁目21-26

WHERE TO CALL : 7-21-26, MAKUHARIHONGO, HANAMIGAWA-KU,
CHIBA-SHI, 262-0033 JAPAN
TEL: +81-43-350-3730, FAX: +81-43-350-3732

SES システムエンジニアリングサービス株式会社
SES SYSTEM ENG SERVOCE CO., LTD

E-MAIL eng@system-eng.co.jp
URL : http://www.system-eng.co.jp

ご挨拶

弊社が、創業以来、力強い躍進を続け今日の発展をみました事は、偏に皆様方のご支援の賜と、深く感謝いたしております。

石油化学プラント、各種の実験装置、環境プラント設備などの基本設計、詳細設計を主体に着々と実績を確立してまいりました。特に大気汚染の一因となる有毒ガスの回収装置において、PSA法(吸着方式)を用いた弊社独自の装置は高効率、低コストであり、多数実用化されております。

常に「新しいアイデア」をモットーにして、お客様から委託された仕事に際し全力をあげて取り組み、お客様の立場に立って考慮し、契約の大小、或いは仕事の難しさ、易しさに影響される事無く、技術の向上をはかるべく努力する所存でございます。何卒お客様の一層のご愛顧をお願い申し上げます。



代表取締役 能智 博史

会社概要

【会社名】 システムエンジサービス株式会社
代表取締役 能智 博史

【所在地】 〒262-0033 千葉市花見川区幕張本郷7丁目21-26
TEL 043-350-3730 FAX 043-350-3732
URL <http://www.system-eng.co.jp>

【設立】 平成2年5月1日

【資本金】 10,000,000円

【事業内容】 環境プラント装置の企画、設計、製作
VOC回収装置
不活性ガス回収、再生装置
実験装置の企画、設計、製作
プラント設備の電気計装および配管設計

建設業許可…千葉県知事 許可(般-23)第35748号 機械器具設置工事業

会社沿革

- 1990年 5月 「有限会社システムエンジサービス」として設立
- 1997年 6月 組織変更により「システムエンジサービス株式会社」となる。
- 1998年 4月 中小企業創造活動促進法の認定を受ける
- 2003年 6月 分離技術会 技術賞受賞
- 2004年10月 「ベンチャーカップCHIBA」 優秀賞受賞
- 2005年 2月 千葉元気企業大賞奨励賞受賞
2月 財)ひまわりベンチャー育成基金 助成金交付される
- 6月 環境技術実証モデル事業 VOC処理技術分野 (ジクロロメタン等有機塩素系脱脂剤処理技術) にて、環境省より実証承認される
- 2007年11月 主たる事業活動を現住所に移転
- 2009年 2月 千葉県ベンチャー企業経営者表彰 優秀社長賞受賞
- 2009年 8月 中国重慶市に合弁会社設立「重庆新日石耐徳系統工程服务有限公司」
- 2010年 3月 社)日本機械学会 関東支部技術賞受賞
- 2011年11月 社)日本吸着学会 技術賞受賞