



京都大学・環境保全センター

Environment Preservation Center, Kyoto University

有機廃液処理装置

ORGANIC LIQUID WASTE DISPOSAL PLANT

京都大学有機廃液処理装置（略称KYS）は、1974年12月に、「学内で発生する廃棄物の適正処理」と「廃棄物の処理等に関する研究」を目的に設置されました。1994年10月に処理能力の増大をはかり全面更新をし、さらに2001年3月に排ガスを高度処理するため、焼却炉内容積を大きくし、バグフィルターと触媒反応装置を増設しました。

The Organic Liquid Waste Disposal Plant of Kyoto University (known as KYS) Was installed in 1974 for the purpose of ;

- Appropriate disposal of the wastes generated in the premises of the University.
- Research activities in relation to disposal of wastes.

This plant was fully renewed in 1994 to raise its disposal capacity. Furthermore, in 2001, its furnace volume was increased and a bag filter and catalytic reactor were additionally installed for highly effective disposal of exhaust gas.

有機廃液処理装置

ORGANIC LIQUID WASTES DISPOSAL PLANT

仕様 SPECIFICATIONS

1. 処理能力 processing capacity

◎燃焼熱量 Combustion heat capacity : 872 kWh/h

2. 処理量 (参考値) Processing quantity (reference data)

◎有機廃溶媒 Organic liquid wastes : 125 ℓ/h
(ヘキサン, トルエン, アセトン等)
(Hexane, Toluene, Acetone etc.)

◎水溶性希薄廃液 : 230 ℓ/h
Dilute aqueous organic solvents

3. 廃液の性状 Properties of liquid waste for combustion

◎有機廃溶媒 Organic liquid wastes

・低位発熱量 Lower calorific value : ave. 25MJ/ℓ
・塩素含有量 Chlorine content : ≤12%

◎水溶性希薄廃液 Dilute aqueous organic solvents
・有機物の含有量が5%以下の水溶液
Containing 5% or less organic solvents

4. 排出ガス中の保証濃度 Exhaust gas content to be guaranteed

(at O₂ : 12%)

ダイオキシン類 Dxn's	≤ 0.1ng-TEQ/m ³ (N)
ばいじん量 Smoke dust	≤ 0.05g/m ³ (N)
硫黄酸化物 SO _x	≤ 20ppm
塩化水素 HCl	≤ 60mg/m ³ (N)
窒素酸化物 NO _x	≤ 100ppm
一酸化炭素 CO	≤ 100ppm

システム・概要 SUMMARY OF SYSTEM

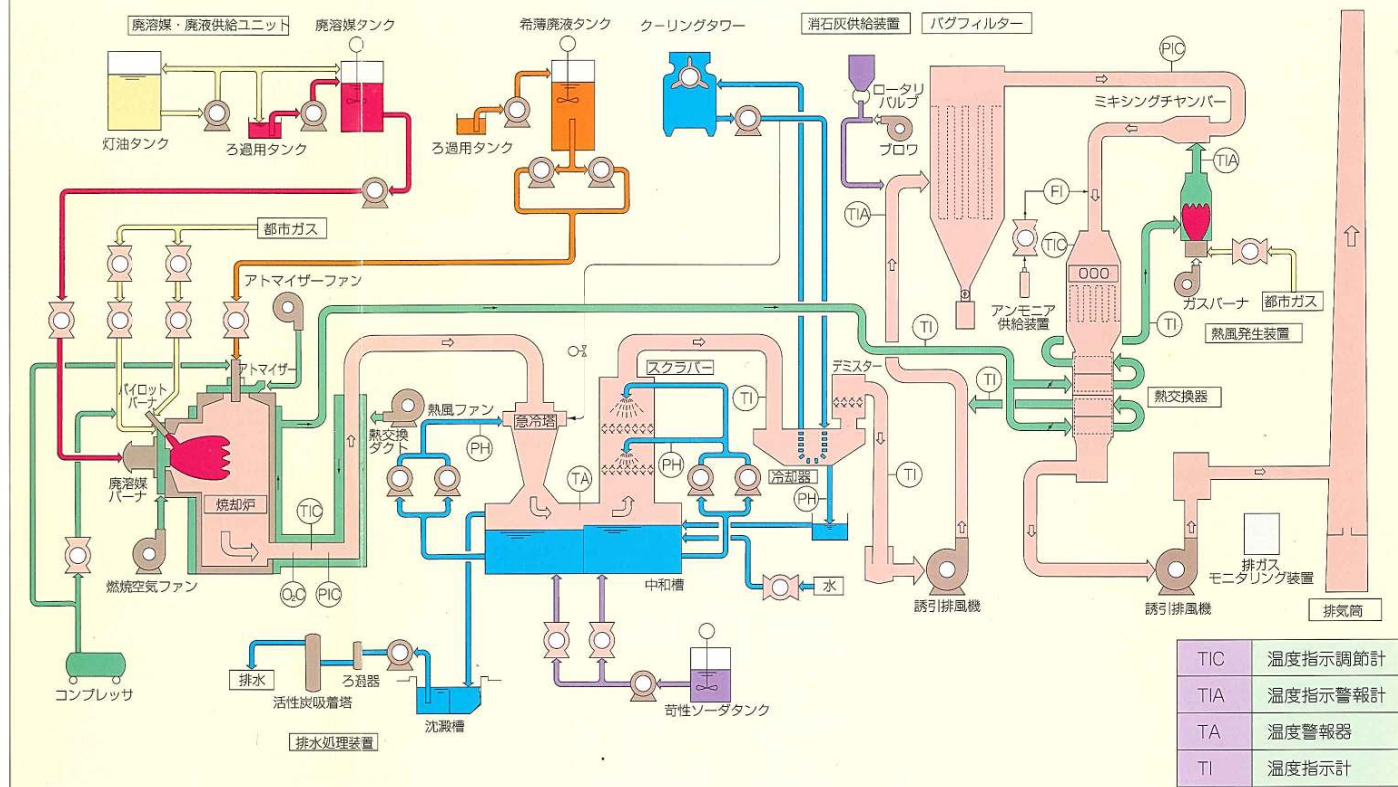
- 焼却炉は円筒型で、炉側に助燃ガスバーナ及び可燃性廃溶媒用ロータリバーナを備えています。希薄廃液は炉頂部に備えられたアトマイザーで微粒化され、燃焼ガスと混合して完全に熱分解します。

Incinerating furnace is cylindrically vertical type equipped with assist gas burner and rotary burner for combustion organic liquid wastes which are installed on the side of the furnace. The dilute aqueous organic solvents are particlized by atomizer located at the furnace top, mixed with combustion gas, and fully thermal-cracked.

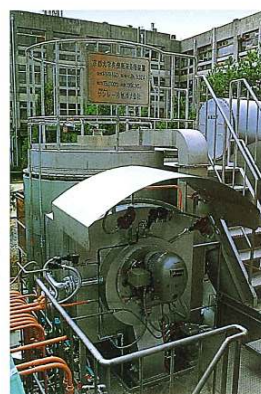
- 炊却炉からの排気はベンチュリ式急冷塔で冷却された後、スクラバーでアルカリ液により中和し、有害物質を除去します。

Exhaust gas from the incinerator is cooled down by venturi-tube for mula quenching tower and neutralized at scrubber by alkaline liquid so that harmful substance is removed.

フローチャート Flow chart



TIC	温度指示調節計
TIA	温度指示警報計
TA	温度警報器
TI	温度指示計
O ₂ C	酸素濃度調節計
PIC	圧力指示調節計
PH	PH指示調節計
FI	流量指示計



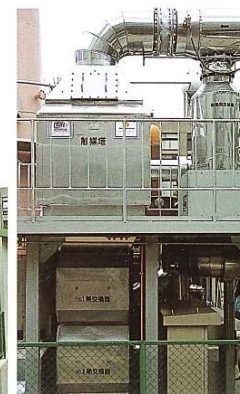
焼却炉
Incinerating furnace



急冷塔/スクラバー
Quenching & scrubbing unit



バグフィルター
Bag filter



触媒塔
Catalytic reactor



制御盤及び排ガスモニタリング装置
Control panel with exhaust gas monitor

■特 長 FEATURES

1. 未燃物質の発生防止 prevent generating of the unburnt matter.

燃焼ガスは焼却炉内で、850℃以上の温度を維持しつつ2秒以上滞留させるため、ダイオキシン類生成の要因となる未燃物質の発生を防止します。

Combustion gas Shall stay with in the furnace for 2 seconds or longer While its temperature is kept at 850 deg. C or higher so that occurrence of unburnt matter which is a factor in generation of dioxins is prevented.

2. 排ガスの急速冷却 Rapid cooling of the exhaust gas.

燃却炉からの排ガスは急冷塔でアルカリ水溶液と混合され、850℃以上から85℃以下まで急速冷却されるので、ダイオキシン類の発生を抑止できます。

Exhaust gas from the incinerator is cooled down quickly from 850deg.C or higher to 85deg. C or below at the quenching tower by forcing the gas into the alkaline to solution to prevent generation of dioxins.

3. バグフィルターによる精密集塵 Precise collecting by the bag filter

プレコート式バグフィルターを設置しているため、廃液を焼却するときに発生するフュームも除去できます。

By means of the installed pre-coated type bag filter, occurring while incinerating organic solvents and the like shall be removed.

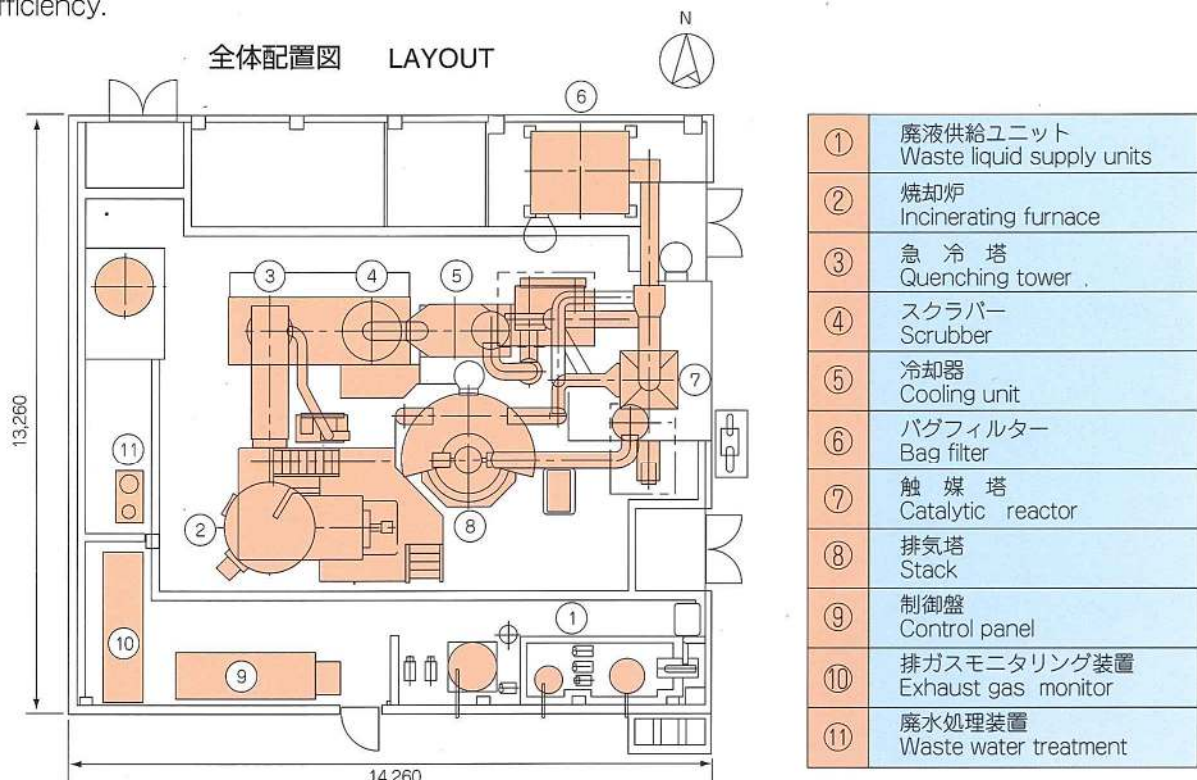
4. 触媒による高度処理 Advanced processing by the catalyst.

シェル社が開発した、チタンとバナジウムで構成されたペレット状の触媒を使用しています。そのため、

- ・ダイオキシン類は低温でも、高効率で分解します。
- ・アンモニアを注入することにより、窒素酸化物は高効率で還元され、窒素と水に分解します。

A pellet-shaped catalyst consisting of Ti and V developed by Shell Research is used. As a result,

- ・ Highly efficient destruction of dioxins is possible at even lower temperature.
- ・ By addition of ammonia, nitrogen oxides are decomposed into nitrogen and water with high efficiency.



サンレー冷熱株式会社

本社・工場 〒573-1132 大阪府枚方市招提田近3丁目25番地
TEL072(856)0012(熱(事)) FAX072(856)3220
TEL072(856)3221 代表 FAX072(856)3227
東京支店 〒111-0043 東京都台東区駒形1丁目3番14号(駒形TCビル5階)
TEL03(3843)9701 代表 FAX03(3843)9706
URL <http://www.sunray-r.co.jp>



ISO 14001
JQA-EM3783