

## 揮発性有機化合物除去装置(特許第6021057号)

### 技術的特長

揮発性有機化合物 (VOC\*)において、ガスを流す流路内に複数のフィルターと液層を設けることにより、水溶性VOCと油溶性VOCの両方を極めて高い除去効率で除去することができる。また、装置の構成を大幅に簡素化することができるため、運転コストも大幅に下げることができる。

\* VOC: Volatile Organic Compounds

### 発明の効果

1. ガスを流す流路内に複数のフィルターと複数の液層を設けることにより、特に、水溶性VOCと油溶性VOCの両方を極めて高い除去効率で除去することができる。
2. 装置の構成を大幅に簡素化することができるため、運転コストも大幅に下げることができる。

### 本特許の活用用途

VOCを除去が必要な産業、回収する分野で活用される

(1)塗料、印刷・インキ (2)接着剤産業 (3)化学産業 (4)石油基地 (5)VOC除去・回収産業

非常に簡単な構造で  
VOCを効率よく除去することができる

ご相談は下記まで御連絡ください

〒319-1195

茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

TEL: 029-282-6467

FAX: 029-284-3679

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
研究連携成果展開部

# 特許内容

## 従来の問題点

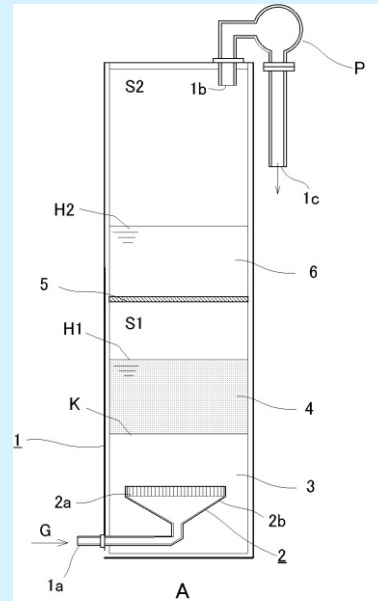
- 従来の揮発性有機化合物除去装置は、VOCの除去効率が悪く、構造も複雑であった。
- VOCの十分な量を除去するためには装置を大型化せざるを得ず、導入コスト、運用コストが嵩む。

## 本特許の具体的内容

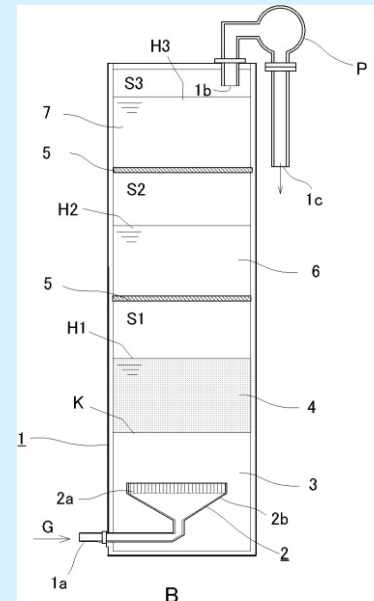
【図2】において、【図1】の実施例1との相違点は、液層(6)の上に、空気層(S2)を介してさらにもう一つ、貫通孔を有するプレート(5)を設け、その上層に水溶性の液体で構成される第4の液層(7)を更に設けた点である。

【図3】に、2つの除去塔を直列に接続するにあたり、それぞれの除去塔の液層構成を異ならせた例を示す。

【図4】を見ると、稼動後10日(90時間)程まではトルエンを95%以上除去できる。稼動後10日程経過するとトルエンの除去率が低下したが18日(162時間)目に95%に回復、それ以後25日(225時間)経過するまで95%以上で維持されていることがわかる。

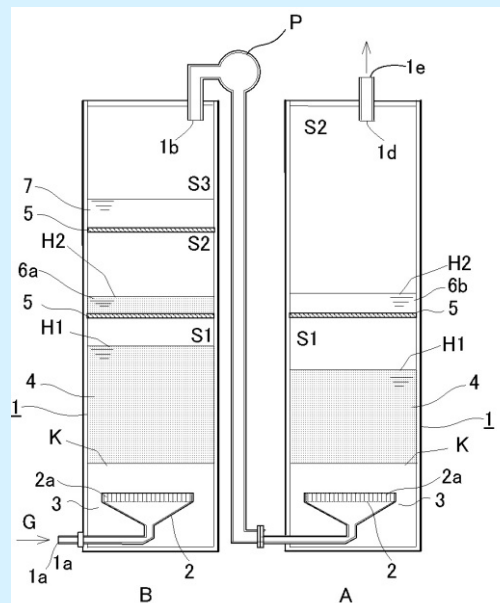


【図1】本発明のVOC除去装置  
(実施例1)

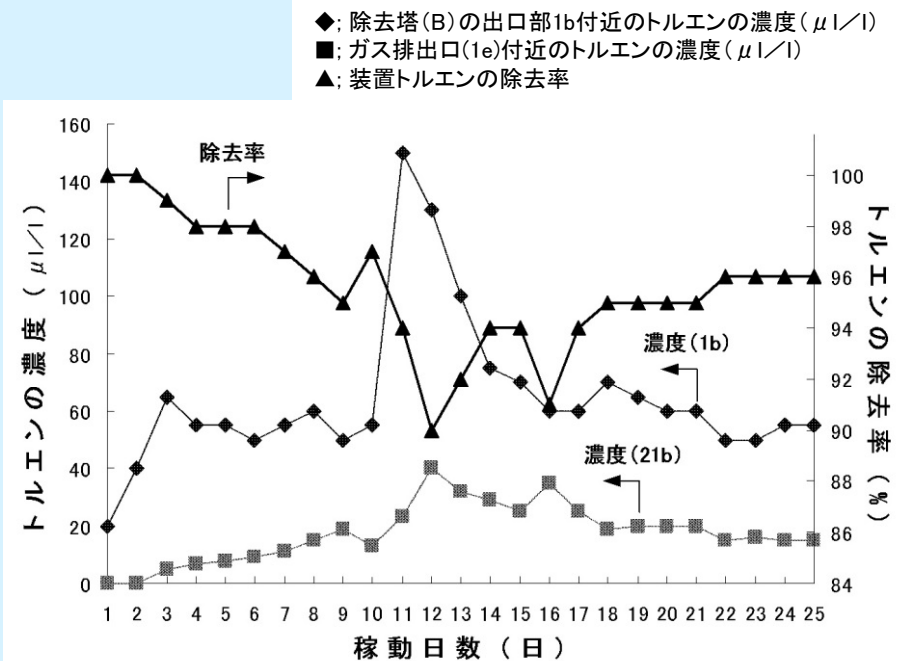


【図2】同(実施例2)

- 1: 除去塔
- 1a: ガス流入口
- 1b: 出口部
- 1c: ガス排出口
- 2: フィルター装置
- 2a: フィルター板
- 2b: フィルターケース
- 3: 水又は水溶液(第1の液層)
- 4: 有機溶媒(第2の液層)
- 5: フィルター板
- 6: 水又は水溶液(第3の液層)
- 7: 水又は水溶液(第4の液層)
- 8: 水又は水溶液(第5の液層)
- P: ポンプ
- G: 揮発性有機化合物(VOC)を含むガス
- S1、S2、S3、S4: 空気層
- H1、H2: 液面
- K: 境界面



【図3】同(実施例2の変形例)



【図4】図3の装置の稼動日数とトルエンの除去率との関係図