

ハイブリッド式脱臭技術

課題

廃棄物が少なく、低ランニングコストで広範囲の臭気濃度に対応可能な脱臭技術の開発

特徴

- ・広範囲の臭気濃度への対応
(ゼオライトと光触媒、2種類のフィルター利用)
- ・脱離運転によるゼオライトの再生

用途

食品工場、食堂厨房等における脱臭装置

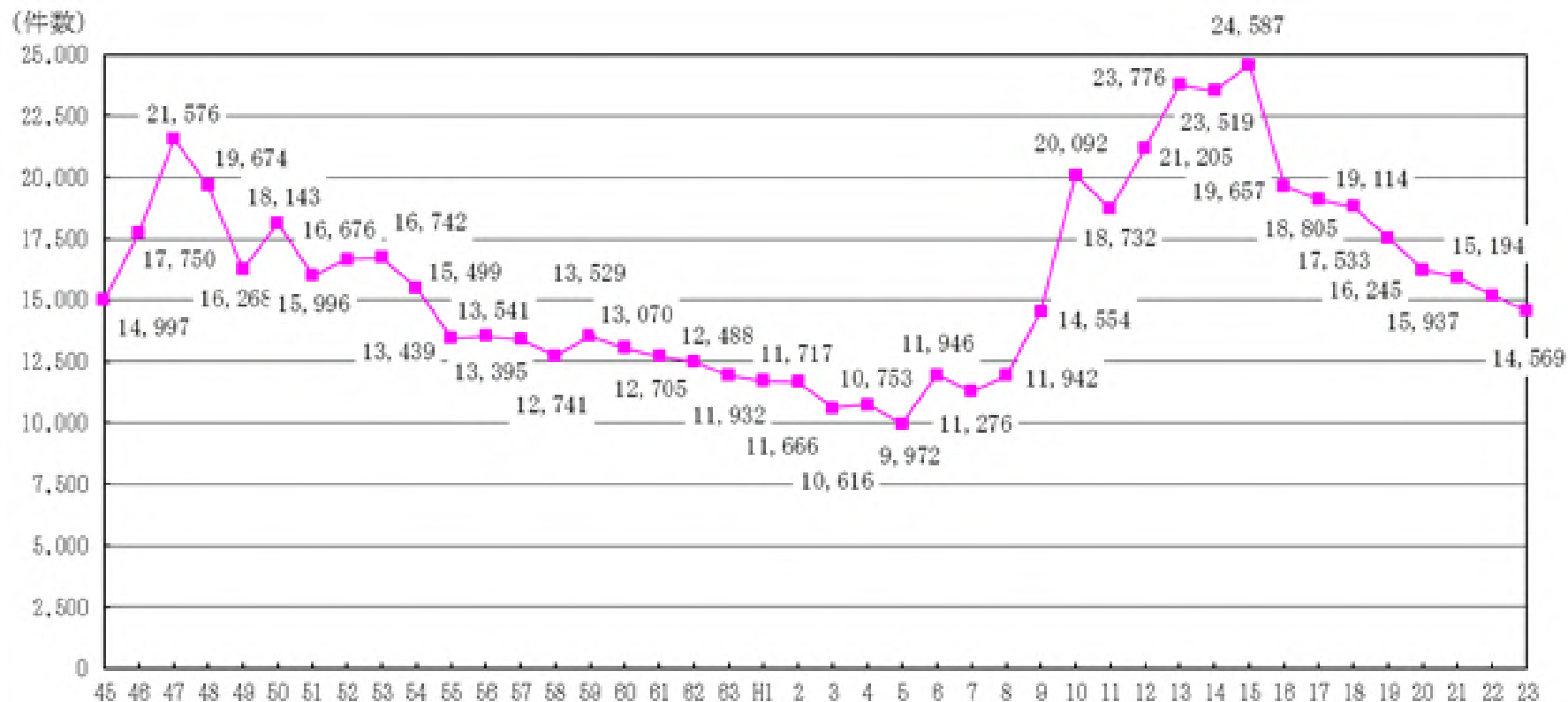


図 悪臭苦情件数の年度推移

(年度)

出典：環境省HP 『平成23年度悪臭防止法施行状況調査について』より引用
http://www.env.go.jp/air/akushu/kujou_h23/index.html

近年、抗菌や消臭など、
快適な生活環境へのニーズ高い

悪臭苦情件数も多い

悪臭に対する規制

事業者への規制：悪臭防止法

東京都では、上記以外にも**東京都独自の条例**が制定されている。
改善しない事業者に対しては、**操業停止**などの厳しい罰則が設けられている。

表 都道府県別苦情件数(上位5都道府県)

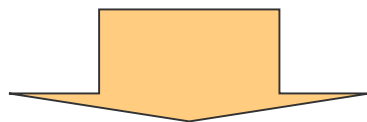
苦情件数		人口100万人当たりの苦情件数	
都道府県	件数	都道府県	件数
1 東京都	1,479	沖縄県	296
2 愛知県	1,347	宮崎県	199
3 神奈川県	1,227	静岡県	183
4 埼玉県	849	愛知県	182
5 大阪府	822	山梨県	173
全 国	14,569	全 国 平 均	114

※人口は平成23年10月1日現在の総務省統計局推計人口による。

悪臭苦情件数で、愛知県は毎年、全国でも**1, 2位**を争っている

開発目標とする脱臭装置（またはシステム）の条件は？

- ランニングコストを抑える
- 廃棄物が少ない
- 広範囲の臭気に適応可能



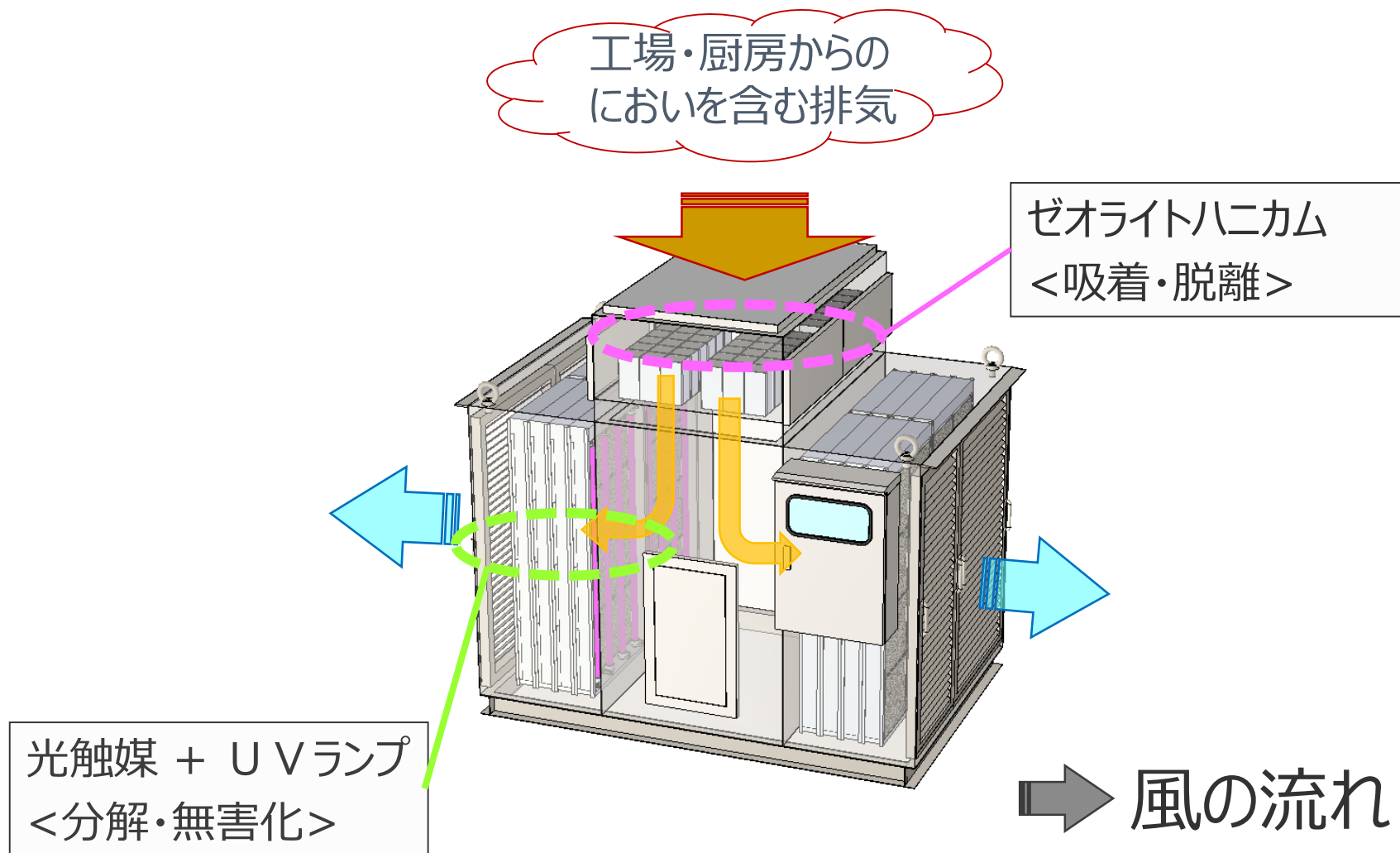
ゼライト吸着法 + 光触媒分解法

ハイブリッド方式の脱臭装置

弊社、トーエネック殿、神鋼アクテック殿、昭和セラミックス殿の4社の共同研究により開発。

脱臭装置概要・脱臭の仕組み

開発器（デオマイスター）のフィルタ構成



ハイブリッド型脱臭システム

[ゼオライトハニカムフィルタ]



吸着・脱離

中～低濃度



[光触媒セラミックス
フィルタ]



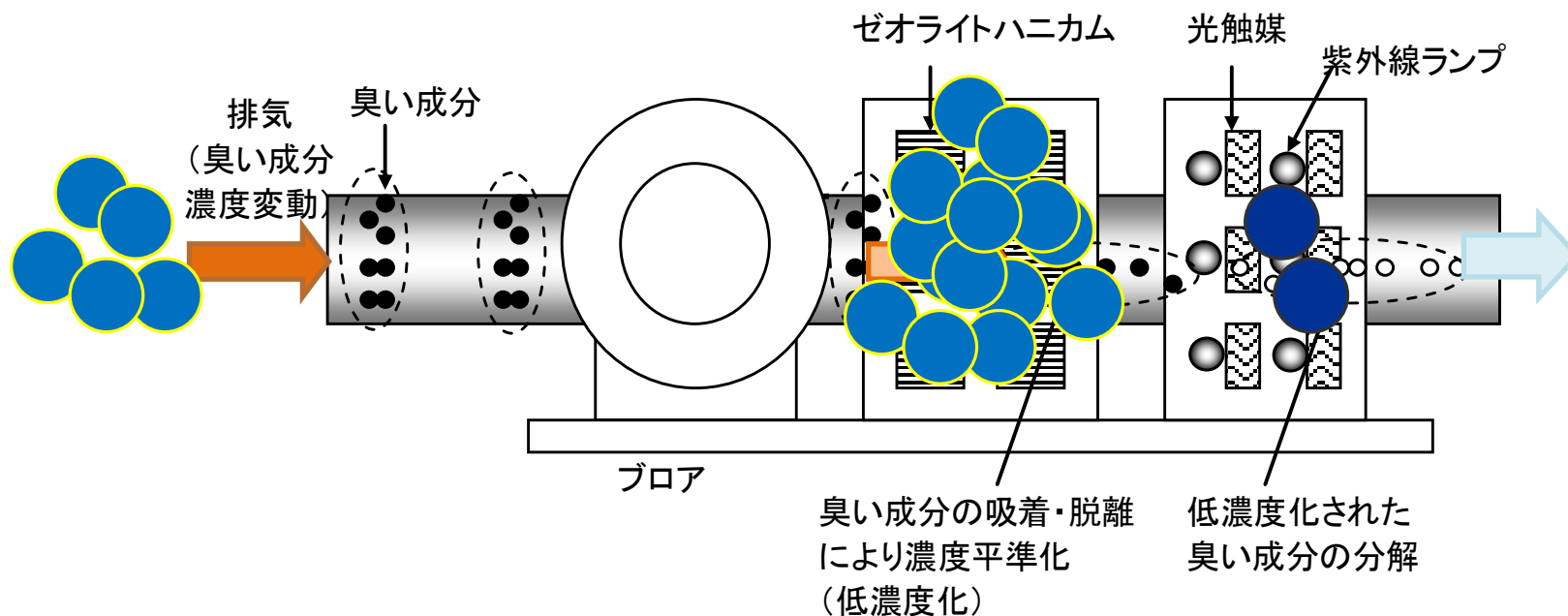
低濃度

酸化分解



- 異なる脱臭方法の組合せ効果・相乗効果により**高い脱臭効率**を実現
- 燃料を使用せず、廃棄物が少ない**クリーン**な脱臭方法
- 脱離運転による**オンサイト**でのフィルター一部再生・長寿命化

吸着運転モード（特許について）



【特許化技術（特許第5936441号）】

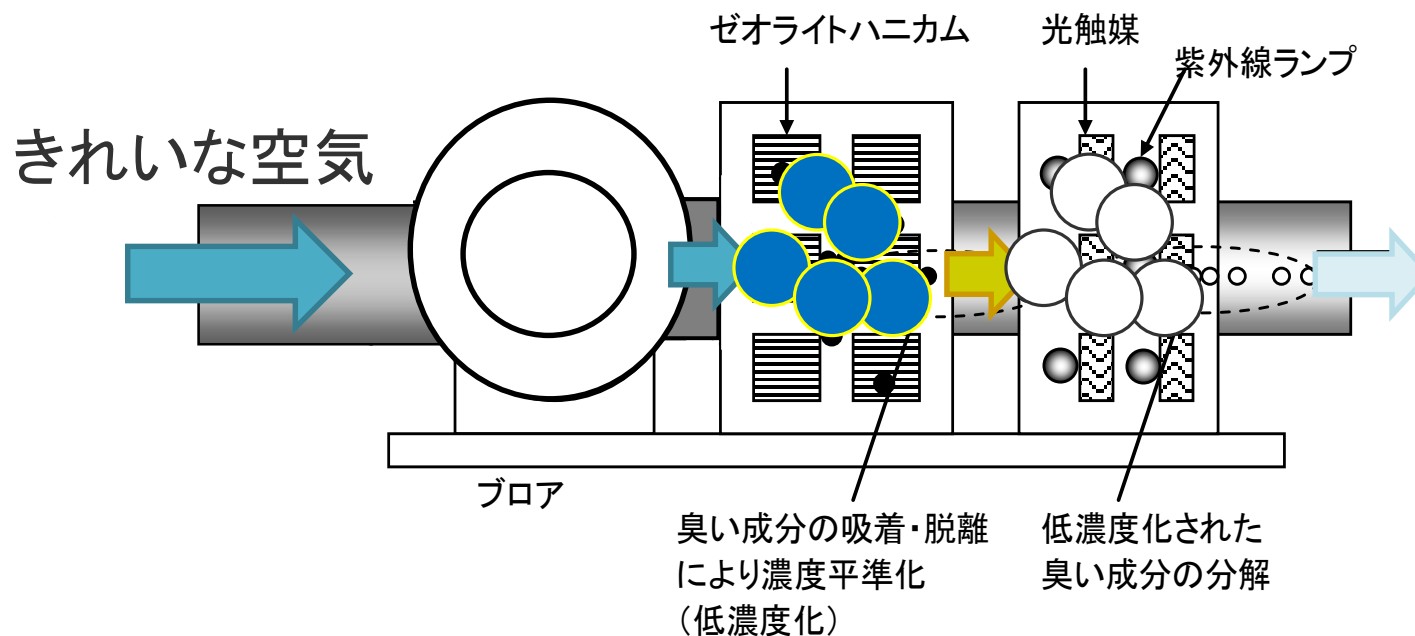
吸着時・・・工場・厨房からの排気をブロアで誘導

→ゼオライトハニカムへ吸着

→光触媒で分解 → クリーンな排気

(株)トーエネック殿、昭和セラミクス(株)殿、(株)神鋼アクテック殿との共有特許

脱離運転モード（特許について）



【特許化技術（特許第5936441号）】

脱離時・・・ブローア脱離運転

- ゼオライトハニカムへの吸着成分を強制的に脱離させて、光触媒で分解
- オンサイトでのゼオライトハニカムの再生

(株)トーエネック殿、昭和セラミクス(株)殿、(株)神鋼アクテック殿との共有特許

各脱臭方法との比較

臭気濃度 10,000 程度のおいに対処する場合

脱臭方式	脱臭作用源	脱臭効率	保守管理	イニシャルコスト	ランニングコスト	総合評価
ハイブリッド	ゼオライト 光触媒	○	△	○	△	○
活性炭吸着法	活性炭	○	×	○	×	△
スクラバー法	水・薬剤溶液	△	×	○	△	△
薬剤消臭法	精油・消臭剤	×	△	◎	×	△
生物脱臭法	微生物	△	×	○	○	△
オゾン分解法	オゾン	×	△	○	△	△
プラズマ脱臭法	放電場	○	△	△	×	△
触媒燃焼法	燃焼熱	◎	△	×	×	△

ハイブリッド脱臭法は、他の方法と比較して、概ね優れている。

脱臭装置 デオマイスター

DEOMEISTER
デオマイスター

- 本装置の想定対象は
- 食品工場・食堂厨房・その他です。



工場・厨房からのにおい
を含む排気

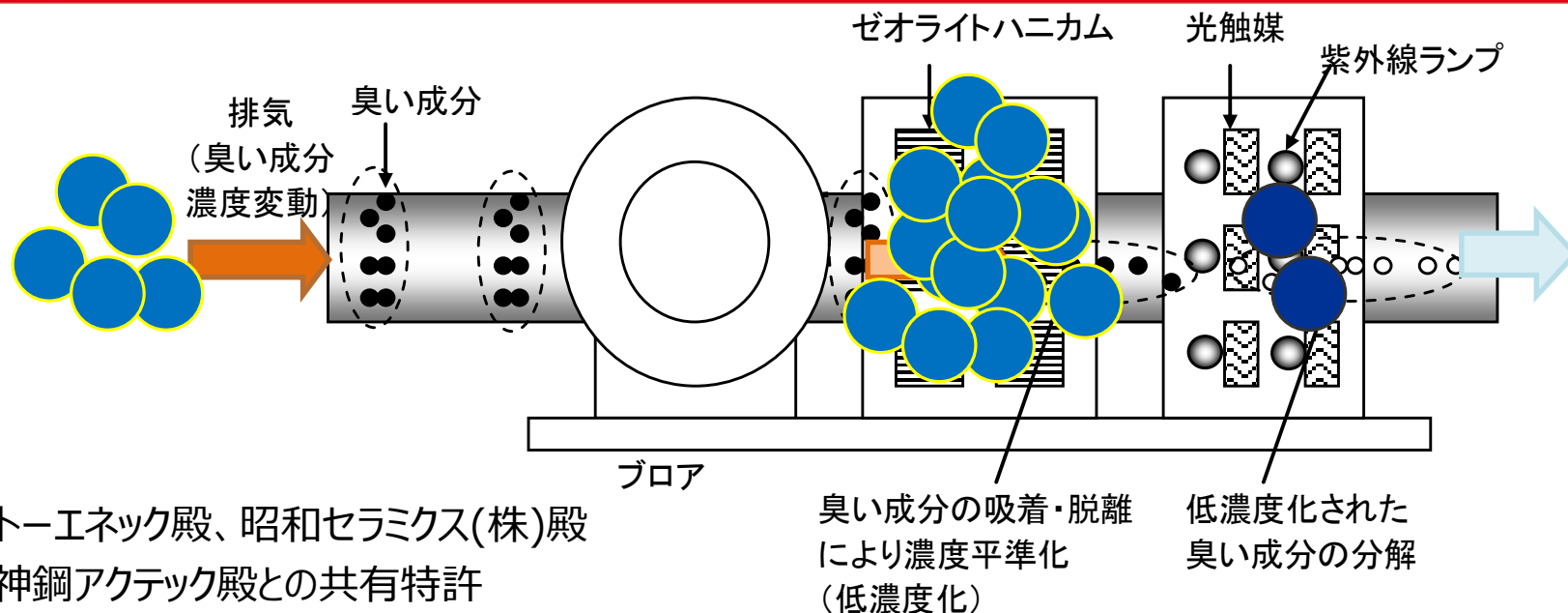
ゼオライトハニカム
<吸着・脱離>

光触媒 + UVランプ
<分解・無害化>

製造： 昭和セラミックス(株) 販売： (株)トーエネック

運転モードの切り替えによるゼオライト再生

中部電力



(株)トーエネック殿、昭和セラミクス(株)殿
(株)神鋼アクテック殿との共有特許

【特許化技術 (特許第5936441号)】

○吸着時・・・工場・厨房からの排気をブローで誘導

⇒ゼオライトへ臭い成分を吸着 →光触媒で分解 → クリーンな排気

○脱離時・・・ブロー脱離運転

→ゼオライトへの吸着成分を強制的に脱離させて、光触媒で分解

→オンサイトでのゼオライトハニカムの再生