

対策概要

- 高性能触媒利用装置を用いて製造プロセス、廃水処理プロセス、廃ガス処理プロセス、廃ガス回収プロセスの低温化、低圧化、高効率化を行う。

導入可能性のある業種・工程

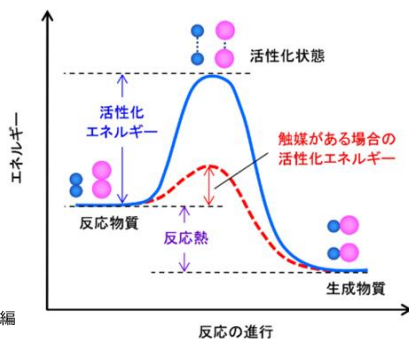
- 食料品製造業、飲料・飼料・たばこ製造業、化学肥料製造業、有機化学工業製品製造業（石油化学系基礎製品製造業を除く）、油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業、医薬品製造業、化粧品・歯磨・その他の化粧用調整製品製造業、石油製品・石炭製品製造業の反応工程、分離工程、廃水処理工程、廃ガス処理工程触媒利用の処理装置の利用が可能なプロセスを有する各種製造業

原理・仕組み

- 触媒は、化学反応において自身は変化しないが、反応の活性化エネルギーを下げ、反応速度を変化させる物質である。
- 均一系触媒と不均一系触媒がある。均一系触媒は溶液等に溶けて働く触媒で、酸や塩基、金属に有機化合物が結合した錯体触媒等がある。不均一系触媒は固体状態のまま働く触媒で、金属酸化物や、活性炭やアルミナ等の担体に貴金属等の活性成分を固定化させた担持触媒等がある。

触媒の機能^[1]

- ・ 反応の活性化エネルギーを下げ、反応を進みやすくする。
- ・ 触媒を用いることで、製造プロセス等の低温化、低圧化、高効率化が可能となり、エネルギー消費量及びCO₂排出量の削減につながる。



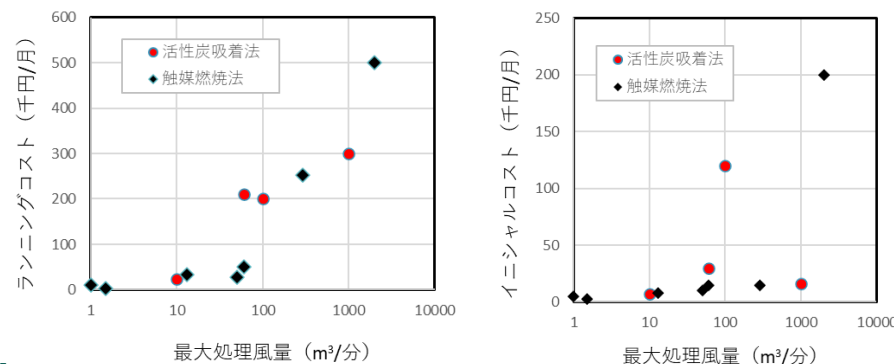
出所) [1]一般社団法人触媒協会「触媒とはなにか」
<https://cmaj.jp/aboutcatalysts/what/> (閲覧日: 2023年10月3日) より作成
[2]東京都立産業技術センター「VOC排出対策ガイドー基礎から実践・評価法までー 1基礎編 表1.2.5.1「処理装置のイニシャルコストとランニングコスト」」
<https://www.iri-tokyo.jp/uploaded/attachment/4671.pdf> (閲覧日: 2024年2月13日) より作成

効率・導入コストの水準

- 効率水準: -
- 導入コスト水準: -

VOC処理技術の比較（活性炭吸着法、触媒燃焼法）^[2]

- ・ 活性炭吸着法より触媒燃焼法の方が、イニシャルコストが小さい傾向がある。



備考

- ・ 導入効果については、導入前後を比較するに足る情報が得られないため試算対象外とした。