

g-Methanol™ 環境循環型メタノール

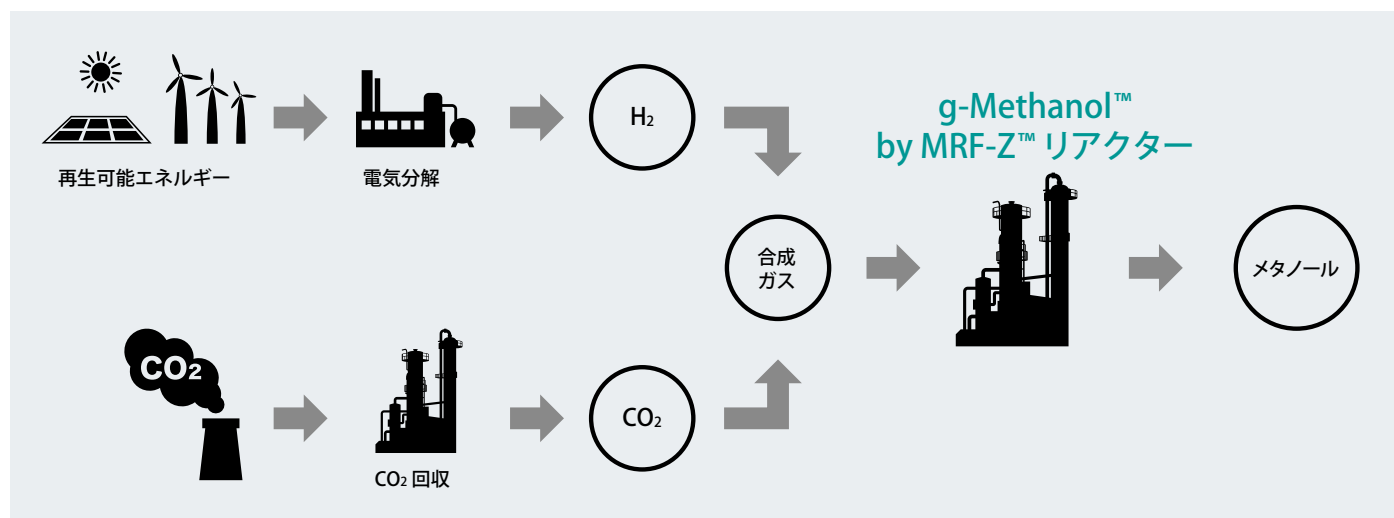


環境調和型社会の実現のために

環境調和型社会の実現に向けて、TOYOは循環志向の技術によって貢献します。長年にわたる化学、エネルギー分野でのエンジニアリングと経験を基に、“クリーンエネルギーの安定供給”と“産業基盤の整備”を進めていきます。

g-Methanol™ (GREEN METHANOL) とは？

g-Methanol™は、CO₂と再生エネルギー由来の水素から合成される環境循環型メタノールです。様々な排出源から回収したCO₂と、再生エネルギーによる水の電気分解で得た水素から、メタノールを合成します。



なぜ g-Methanol™?

- 2050年カーボンニュートラルの実現に貢献
- CO₂のバリューチェーン構築
- 化石燃料を使用しないオレフィン合成
- 輸送燃料として使用することで温室効果ガスの排出量を低減
- 再生可能エネルギーを液体燃料として貯蔵 (e-fuel, electricity-based fuels)

TOYOのソリューション

TOYOの独自技術であるMRF-Z™リアクターにより、CO₂からの直接メタノール合成にマッチした技術を提供します。

TOYO独自のメタノール合成リアクター； MRF-Z™ リアクター

多段の間接冷却構造により触媒量を最小化

触媒量が最少となる反応器を設計するためには、反応熱の除去がキーテクノロジーです。TOYOが開発した反応器シミュレーターにより、触媒層と冷却層のレイヤー数と冷却管の本数を調整することで、リアクター内での温度プロファイルを最適化することが可能です。最大反応速度線上に沿った温度プロファイルとすることで、少ない触媒量でリアクターを設計します。

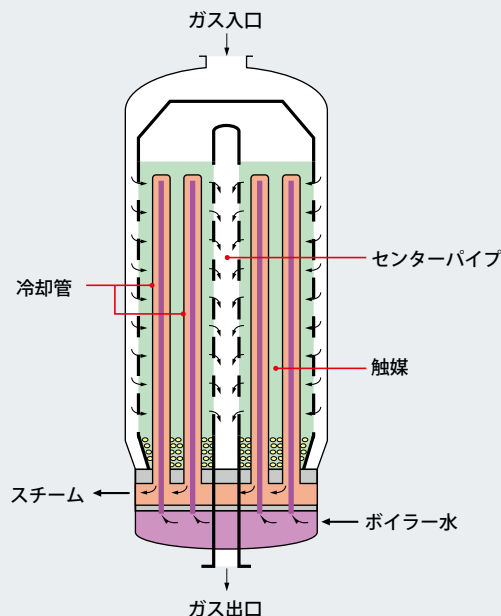
触媒交換作業の省力化

MRF-Z™リアクターは、シェル側に触媒を充填し、冷却管をバヨネット構造としているため、触媒交換作業やメンテナンスを省力化できます。

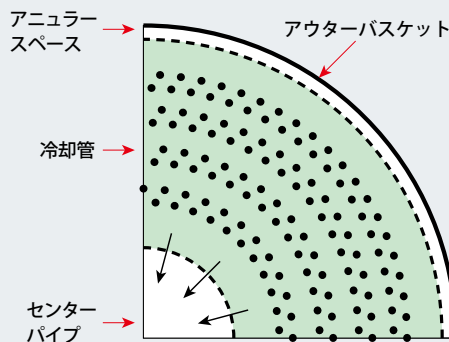
その他の特徴

- 触媒をシェル側に ⇒ シングルトレインで広範囲のキャパシティに対応
- スチームライジング型を採用 ⇒ 効率的な熱利用
- 冷却管に対してガスの流れがクロスフロー ⇒ 最大熱伝導
- 半径方向へのガスの流れ ⇒ 低い圧力損失
- バヨネット型のボイラーチューブ ⇒ 熱応力が掛からない
- プロセスライセンシングから EPC まで一気通貫で可能
- サプライチェーンの提案

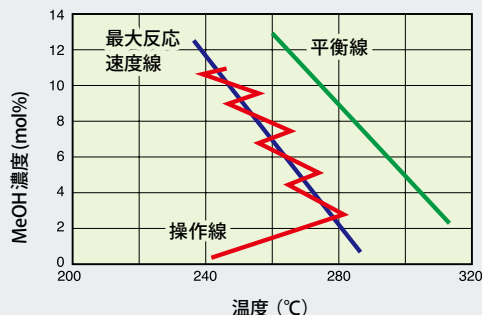
MRF-Z™ リアクター



MRF-Z™ 冷却管アレンジメント



MRF-Z™ リアクターの温度のプロセス



東洋エンジニアリング株式会社

〒261-8601 千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目1番地 幕張テクニカルセンター
TEL 043-274-1000
Eメール:jp.toyo.technology@toyo-eng.com
https://www.toyo-eng.com/jp