

触媒交換技術

劣悪な3K (危険・汚い・きつい) 環境を改善する
“3つの触媒交換技術”を開発しました

鹿島エンジニアリングの取り組み

- 石油精製・石油化学工場における反応塔 (リアクター) の触媒交換事業を展開
- 国内外で蓄え育てた豊富な経験と優れた専門知識をもとに、従来の「窒素雰囲気下で特殊な保護具を着用し、有害な粉じんが発生する劣悪な3K (危険・汚い・きつい) 環境」を改善する2つの技術と充填技術を開発

触媒交換工事フローと開発技術の特長

先行工事

①KS-767 (CATnap) 触媒不活化処理

シャットダウンまたはアイソレーション工程での触媒不活化処理により、高い安全性を確保した触媒拔出工事が可能です。

	従来	開発技術採用後
触媒拔出時の塔内部の作業環境	完全窒素 (酸欠) 雰囲気	空気雰囲気
粉じん爆発	発生の可能性あり	爆発の回避
使用済み触媒の発熱	操業状況により発生	発熱の抑制

触媒拔出工事

②触媒拔出掘削機械 (MARKシリーズ)

コンクリート並みに固化した触媒の拔出工事で発生する問題を改善しました。

	従来	開発技術採用後
固結触媒の拔出工程	人力 (遅延)	機械化 (遅延の抑制)
触媒拔出時の入槽作業時間	長時間	時間短縮 (安全作業の確保)

反応塔内部清掃
非破壊検査
補修工事

触媒充填工事

③触媒高密度充填機 (JEローダー)

固定床反応塔 (リアクター) の性能を向上させます。粒体であれば、球形状でも増充填できます。

	従来 (ソック充填) *	開発技術採用後
製品油の品質	リアクター内の処理油の偏流が原因で低下	偏流を回避し向上
処理油量・操業期間	偏流で活性が落ちた部分の触媒を基準に決定	偏流回避で触媒が均一に万遍なく活性低下し増加
リアクター内差圧	触媒の粉化により上昇	触媒の粉化を抑制して低減

*作業員がリアクター内の触媒充填面まで入槽し、フィードホースを手で持って触媒を充填する方法 (またはリアクター上部からフィードホースのみを挿入して重力のみで触媒を充填する)

詳しい資料がありますので担当にお問い合わせください。



鹿島エンジニアリング株式会社