

FlowCAT

高温・高圧用フローリアクター 不均一触媒及びホモジニア反応装置

ラボ機からパイロット・製造まで

水素化

酸化

炭素化

重合化

バイオ燃料研究

フィッシャー・トロプシュ
合成

精製ユニットの操作



Automated
Reactors
& Calorimeters

HE·L

better chemistry – faster

www.helgroup.com



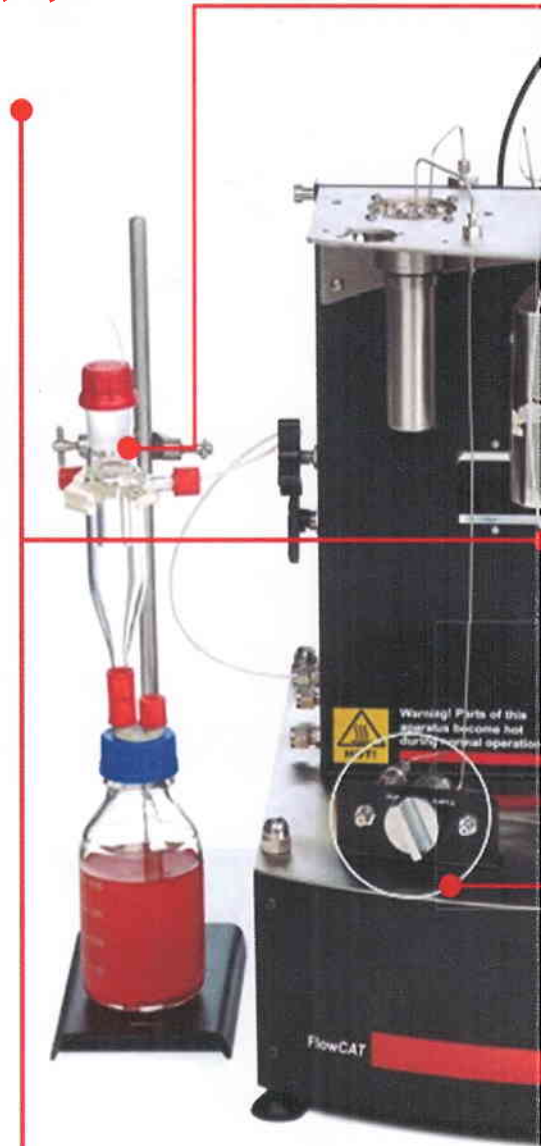
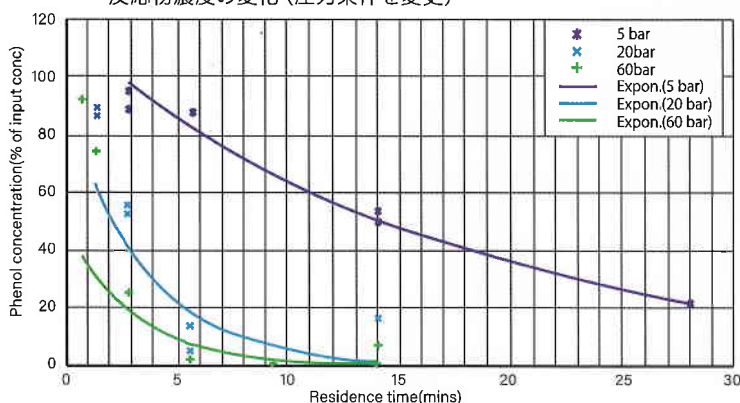
株式会社朝日ラボ交易

FixedBed/Plug Flow/Trickle Flow リアクター

フランジ付きパイプの形をした管状リアクターがFlowCATで使用されています。標準的な口径を持つ管・コネクターを利用できます。フローリアクターの最も一般的なアプリケーションは典型的に、不均一な触媒にあり、気液混合物を固体触媒にかける触媒反応ベッド、高温高压下での使用です。リアクターの直径6、12、18、24mm の間で 4ml から 60ml までの容積を変えることができます。



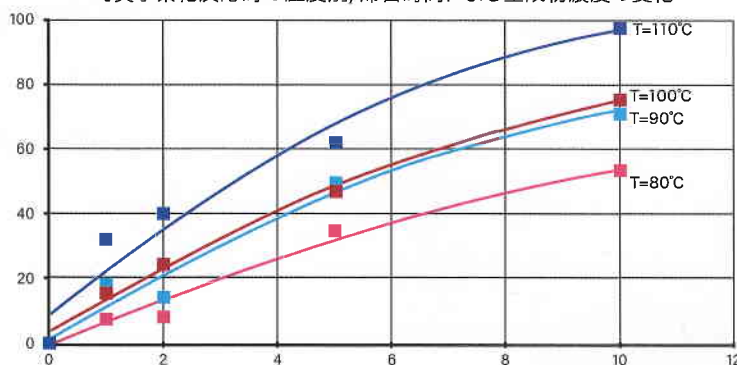
不均一水素化反応における圧力条件を変えたときの反応時間と反応物濃度の変化 (圧力条件を変更)



温度変化による液/液反応の進行度合



均質水素化反応時の温度別/滞留時間による生成物濃度の変化



試薬の準備

- 試薬を不活性充填材に通すことで混合されます。
- 反応器温度までの予熱は、反応器の上部を加熱することによって達成され、不活性充填材にも加熱できます。
- 試料容器と反応管を温めることで、高粘度の液体や固形物を効率よく移送します。

柔軟なオプション

気/液分離

カスタム設計された小型の「サイクロン」は、気相と液相を効率的に分離します。反応のニーズに応じて、ヒートトレースしたり冷却することができます。必要に応じて不活性ガスに交換したり、気体の流量を記録することもできます。

気/液投入

適切な供給容器を使用し、適切なポンプタイプと組み合わせ、時には反応管のヒートトレースを行うことで、揮発性の高い液体から室温で固形の液体まで、様々な液体を使用することができます。複数の試料を投入することができます。揮発性の高い液体（例えば、エチレンや二酸化炭素）や気体は、特殊なマスフローコントローラを使用して、供給前のガス混合を含めて投与することができます。

サンプリングと分析を一度に

選択した気体または混合した気体の手動または自動サンプリングしたものは、直接 ガスクロマトに導入することができます（必要に応じてヒートトレーシングを使用）。

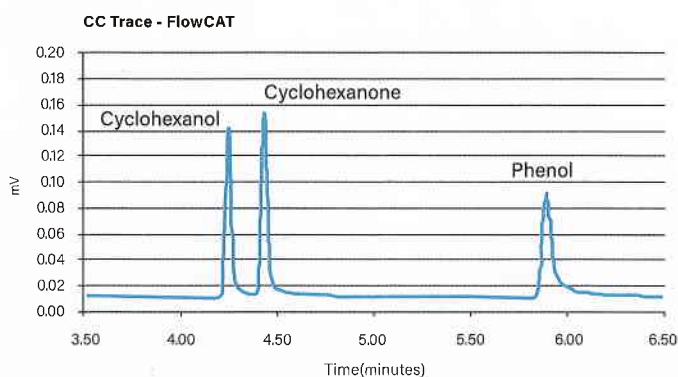
ガスクロマトグラフィーの実行をトリガするコンタクトクローザーは、HEL WinISOソフトウェアで設定することもできます。リアルタイムの製品分析は、特別なFT-IR（および他の）プローブで分析できます。

スペクトルファイルにはタイムスタンプを付け、プロセス情報を追加することもできます。これらのファイルは、プロセス情報と同時に、別の（グラフィカルな）ウィンドウでリアルタイムに表示することもできます[下記参照]。



FlowCATは、最大200bar、550°Cまで動作可能な、フロー化学プロセスの開発のためのコンピュータによる制御をプラットフォームとしています。気体/液体の供給を受け、反応物を供給します。

柔軟な設計により、同一ユニット内で均質・不均質化学反応のスクリーニング、最適化、スケールアップが可能で、流量や供給圧等の気液供給の組み合わせを組み込むことができます。



リサイクル

FlowCATは、液体試料および過剰なガスの両方をリサイクルするために、追加のコンポーネントを選ぶことができます。

プロセス開発のために必要であれば、さらなる処理（例えば、乾燥・圧縮）を含むことができます。

Flow CAT Compact

FlowCATの最も人気のあるバージョンは、簡単にドラフトチャンバーにセットでき、すべての基本的な機能を提供します。

ステンレス鋼や Hastelloy の管状反応器、その他の材質も選べます。

6、12、18 および 24mm の直径の長さ ~15cm (4ml から 60ml)、複数の加熱ゾーンを備えた長いリアクターをつけることも可能です。

圧力は 200bar まで温度は 500°C まで上げることが可能 (オプションで追加することは可能)。

1/16 および 1/8" の直径の金属およびプラスチックのコイル状のリアクターがあります。コイル状の反応器は、互換性をもつ管状反応器と同じ加熱マントルに適合します。反応器の長さは反応により変更することができます。

ガス および液体の供給は精密に制御され、完全に自動化されます。フロー反応の合計数は、アプリケーションに合わせて構成できます。液体の配管凍結防止は達成できています。

触媒部分に到達する前に、予熱および事前混合が反応器の上部に配置することができます。

背圧調整と製品採取とサンプリングが含まれています。G/Lセパレータの特別な小型設計と、堅牢で小型でシンプルな圧力調整器により、複雑な分圧の必要がありません。



Flow CAT カスタマイズ

カスタムプロセスフローシートでは、必要とされる余分な装置のために特別なプラットフォームが必要になることがあります。

これには追加の供給準備、リサイクルを含むより複雑な製品処理、場合によっては乾燥または圧縮後の処理が含まれます。



複数のリアクター

各リアクターを独立して制御し、直列および/または並列に運転するマルチリアクターバージョンも製作可能です。



高度な解析

GC、HPLC、分光スペクトル (FT-IR など) からの分析データとプロセスデータの融合が可能で、ユーザーの時間を節約するだけでなく、分析結果に基づいたフィードバック制御をリアルタイムで行うことも可能です。

Flow CATの代表的なユーザーです

- アルバーマール
- ケンブリッジ大学
- ファイザー
- プロクター&ギャンブル
- ペトロチャイナ
- Bip
- インド石油公社
- シュド・ケミー
- マレーシア科学大学

※法令対応サポートします。

輸入元

販売

株式会社朝日ラボ交易

〒650-0046
兵庫県神戸市中央区港島中町4丁目1-1
ポートアイランドビル10F

MAIL info@asahilab.co.jp

TEL 078-335-8613 FAX 078-335-8614

URL http://www.asahilab.co.jp



ALCOM