

平成24年度「第11回 プロセスデザイン学生コンテスト」
プロセスシミュレーション部門
「2-Butanol からのMEK (Methyl Ethyl Ketone) 製造プロセスの設計」

提出資料要項 Ver.1

次のファイルを提出すること。提出方法は、参加申込時の「参加申込受付」という件名のメールに記載の URL にアクセスし、ファイルをアップロードして下さい。

9月3日(月) 6:00 pm 締切です。

1. 審査用資料(Word または PDF ファイル)

(1) Block-Flow-Diagram, および, PFD (Process Flow Diagram)

- ・ 設計で得られた最終的なプロセスの Block-Flow-Diagram と PFD をできるだけ分かりやすく各 1 枚にまとめるとともに、プロセスの概略や特徴の説明を簡単に記す。
- ・ 1 枚では細かくて見づらい場合は、適宜、2 枚以上に分けてもよい。
- ・ Block-Flow-Diagram については、各 Block 内にその主な名称を記載し、Block 間のストリームには主な成分名と温度、圧力、気相か液相かを記載する。
- ・ PFD については、下記を記入する。
 - ◇ 機器 with 機器番号 or 機器名称(反応器, 蒸留塔, 熱交換器, ポンプ, 圧縮機など)
 - ◇ 機器の接続(Stream with No. or Name) , 減圧用バルブ
 - ◇ 主な Stream に圧力・温度を記述すること。なお、制御系は記述しなくてよい。

(2) 機器サイズ

PFD に現れる主要な機器を一覧表にして、機器サイズおよび操作条件をまとめる。

例えば、

- ◇ 反応器: 直径, 長さなどの形状を表す値, 触媒量, 操作温度と圧力
- ◇ 熱交換器: 流体の相, 伝熱面積, 操作温度と圧力
- ◇ 圧縮機: 流体の流量, 動力, 操作温度と圧力
- ◇ 蒸留塔などの塔槽類: 段数, 塔径, 操作温度(塔頂と塔底)と圧力

など。

(3) 物質収支 Stream-Data-Table

PFD に stream 番号を付与し、主な Stream について、圧力、温度、流量(kmol/h, kg/h の両単位で表示)、組成、液化率を表にまとめる。

(4) 本課題でのプラント機器コストと建設費、および、運転費 推算結果

- ◇ (2)の機器に対応して機器のコストを記入した表を添付する。

- ◇ 機器費以外の建設費を推算した場合は、分類項目を決めて表に加える。
- ◇ プラントの運転費については、原料、製品、使用した用役を項目とする表を作成し、使用量(単位は課題で示した単位に準じる)、年間の費用を纏める。

(5) 今回の設計結果に至った経緯(出来るだけ数枚以内に纏める)

設計方針, 設計根拠, 比較した代替案について簡潔に示して、最終的なプロセスフロー選定に至った経緯を述べる。

- ★ この部分が課題として重要な部分なので、要点を出来るだけ箇条書きで書くこと。なぜその設計になったのか、その設計根拠を明示すること。
- ★ 必要に応じて、図や表を利用しても良い。

(6) 提出資料について

提出していただいた資料は、コンテスト後に公開する場合があります。