

全自動制御プログラム搭載
超臨界CO₂装置
 (抽出・洗浄・乾燥・含浸)



従来の課題

手動式装置では、昇圧・本処理・減圧の工程に常時立ち合いが必要であり、再現性も得られにくい等の問題がありました。

本装置の主な特長

- 特長1 手動操作では再現性の得られにくい昇圧・本処理・減圧の工程は自由に構築できる全自動プログラム(レシピ)制御としました。
- 特長2 お客様のプロセスに応じて、ポンプと処理容器は、セレクト可能としました。
- 特長3 この装置で得られた様々な全自動制御のレシピは開発用装置から生産用設備までユーザー様のノウハウとして活用が可能です。

自社単独での開発は時間とコストが掛かり過ぎると
あきらめていませんか？

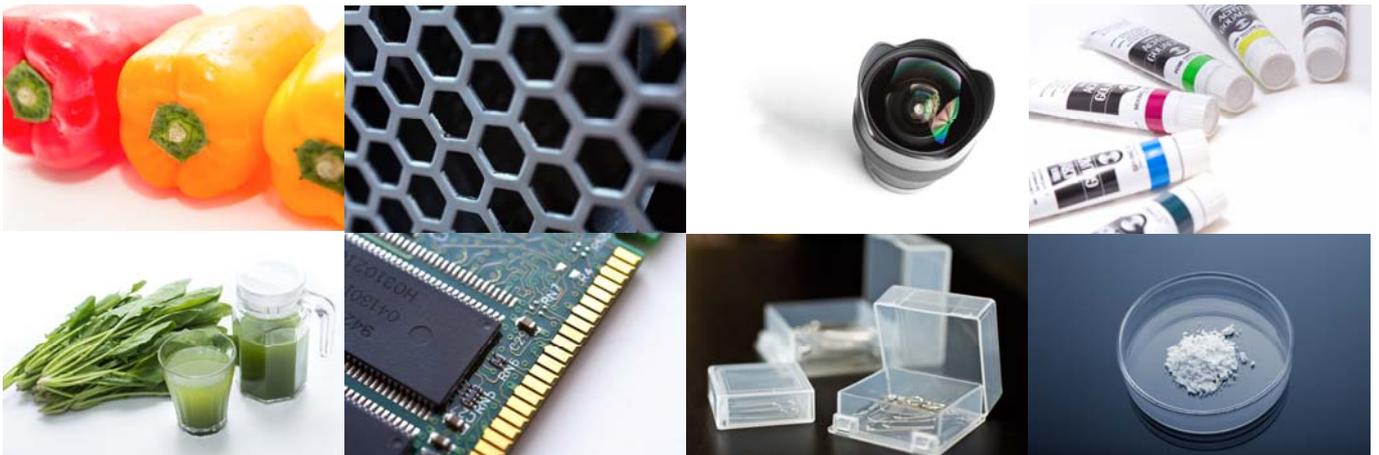
全自動制御プログラムが
強力サポート!!

- 👉 レシピを呼出してサンプルを仕込み、自動運転釦を押すだけ。
→評価や考察に専念できます。
- 👉 誰が運転しても、確実に処理が出来ます。
→高い再現性が得られ、熟練を要しません。
- 👉 生産用設備へスケールアップ時にレシピの活用が出来ます。
→スケールアップ時のリスクを低減できます。



適用分野

精密な抽出・洗浄・乾燥プロセス、反応プロセス、機能性物質の含浸プロセス
微粒子や多孔体の表面処理など様々な用途へ幅広く活用いただけます。



標準仕様

| 研究用小型装置 | | 生産設備 | |
|--------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|
| 設計 | 圧力：29.5MPa、温度：200℃ | 設計 | 圧力：29.5MPa、温度：200℃ |
| CO ₂ 流量 | 50~400 ml/min | CO ₂ 流量 | 500~1000L/h |
| 処理容器 | 0.5~50L | 処理容器 | 500~1000L |
| 構成 | 供給・容器 Unit/ポンベ架台 | 構成 | 供給 Unit/容器 Unit/貯槽付属 Unit |
| 設置寸法 | D1000×W2500×H1800mm | 設置寸法 | D7000×W15000×H3000mm |
| 用 役 | 電源：3相 200V、air：0.5MPa | 用 役 | 電源：3相 200V、air：0.5MPa |
| 備 考 | *供給 Unit と容器 Unit は分割可能 | 噴霧寸法 | *貯槽は D3000×W3000 別途要 |

昇圧プログラム

粉体サンプルでも昇圧時の巻き上がりを最小限まで抑えます。初期昇圧以降はパワフルな昇圧で時間を短縮します。

本処理プログラム

圧力／温度／時間をそれぞれ3ステップまで設定できます。

減圧プログラム

減圧する圧力と時間をそれぞれ10ステップまで設定できます。表面張力によるサンプル破壊を防止する圧力と温度による減圧待機機能付き。

上記のレシピを2系統まで登録可能です。

サンプル別、条件別など様々なシーンでご活用下さい。



●操作画面

自動運転画面、レシピ画面、共通設定画面、手動画面のほか、開発用にトレンド画面（運転データログ出力機能付き）、生産用に保守画面、異常履歴画面など充実しています。

セレクト

ポンプ

- ① 50~200g/min（第二種製造設備）
- ② 100~400g/min（第一種製造設備）

※500~1000kg/hの生産用設備まで対応します。

処理容器

- ① 0.5~10L
- ② 20~50L

※500~1000Lの生産用設備まで対応します。

オプション

ポンベ

（標準）サイフォン管付き30kgポンベ1本架台

- ① 1本×1本自動切替架台
- ② 4本×4本自動切替架台

※貯槽を要する生産用設備まで対応します。

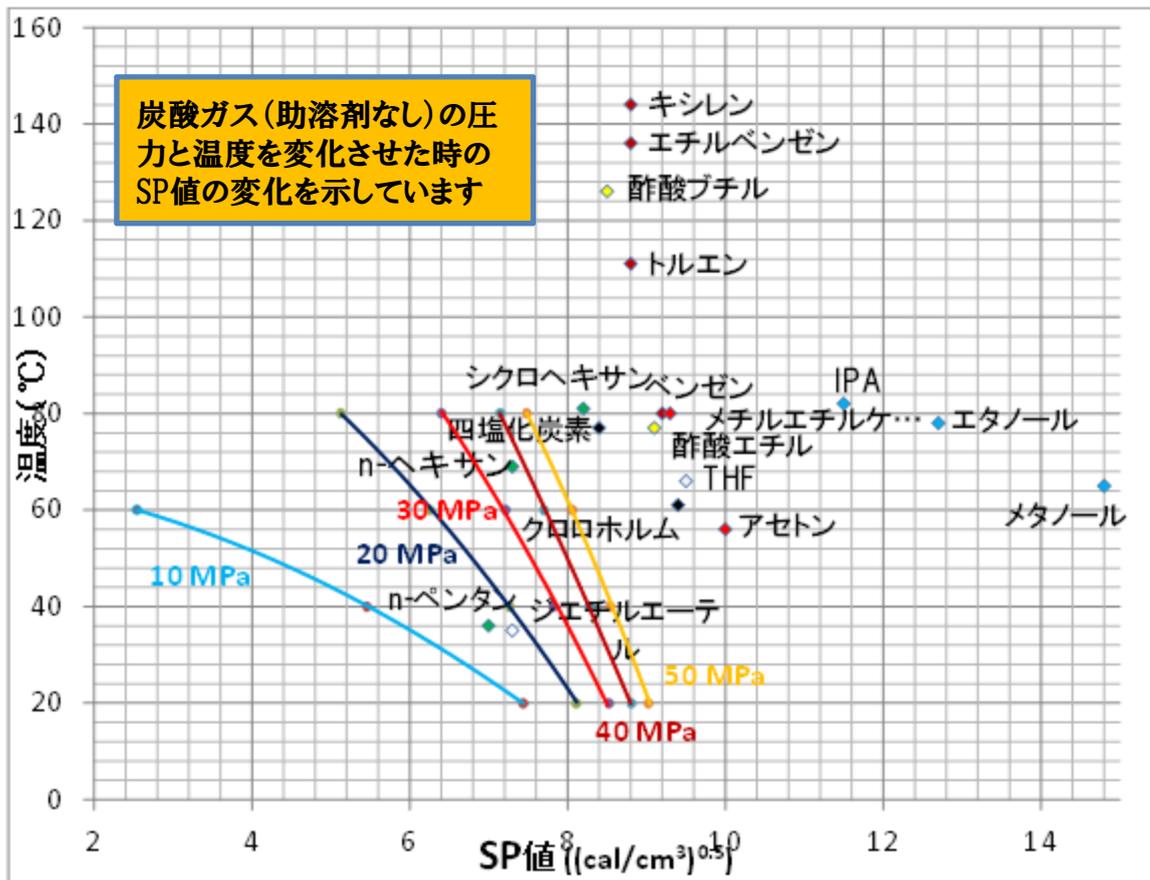
*オートサンプラー例



その他：オートサンプラー、助溶剤等ご相談下さい。

溶解/浸透不足・溶剤残留などでお困りの方

炭酸ガスに置き換えませんか？ 圧力と温度により溶解度パラメーター (SP値) を調整することで、様々な目的物質を炭酸ガスに溶かします。



炭酸ガス排出量

| 希釈溶媒 | 1 kgあたりのモル数 | 最終的に排出される炭酸ガスのモル数 | 比較 |
|------|---|---|----|
| 有機溶剤 | 約12モル (例：ヘキサン C ₆ H ₁₄) | 約72モル (2C ₆ H ₁₄ +19O ₂ →12CO ₂ +14H ₂ O) | 約3 |
| 炭酸ガス | 約23モル | 約23モル (CO ₂ →CO ₂) | 1 |

超臨界CO₂装置(抽出・洗浄・乾燥・含浸)では、有機溶媒を超臨界CO₂へ切替しますが、同じ重量から排出される炭酸ガス排出量は約3分の1ですので、超臨界CO₂を使って炭酸ガス排出量を削減できるということになります。

その他

**本装置は高圧ガス製造設備に該当します。
許可申請に係る書類作成等は当社で助成します。**

株式会社レゾナック・ガスプロダクツ
Resonac Gas Products Corporation

産業機材事業部
〒210-0867 神奈川県川崎市川崎区扇町7-1
URL: <https://www.rgp.resonac.com>
TEL: 044-333-7361 FAX: 044-333-7538