

化学工学

Chemical
Engineering
of Japan

Vol. 86

No.

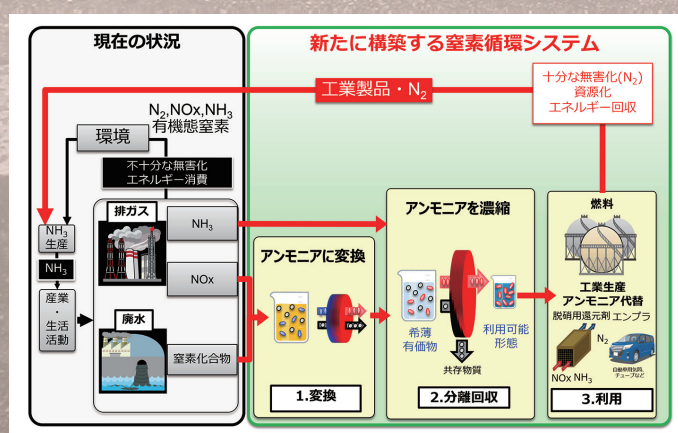
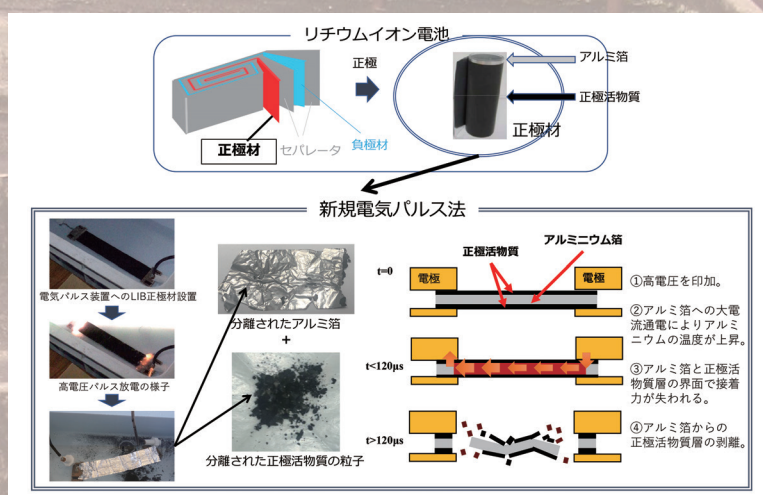
2

2022



<https://www.scej.org>

KKGKA4, 86(2)47-102(2022)



特集 サークュラーエコノミー
から見た社会の展望
～化学工学の研究者へ～

巻頭言 サークュラーエコノミー(CE)と
化学工学への期待



会告はこちらから

新たな産業の可能性を切り拓く マイクロ波加熱

当社の装置では、高温高压でスラリー原料の連続処理が可能です。

マイクロ波加熱の適用が有望な分野

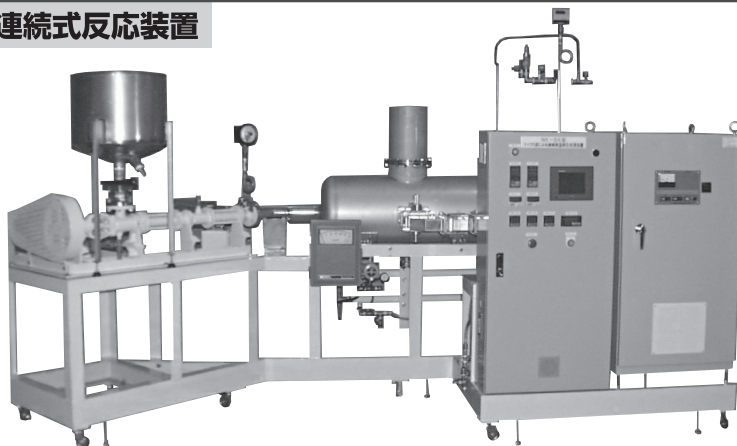
有機合成 重縮合、付加、置換、転位反応

無機合成 ナノ粒子合成、複合・薄膜化

抽出 穀物、柑橘類、草木・木材等からの有用成分の獲得(精油、アミノ酸、糖類、タンパク質、木酢液 等)

分解 バイオマス、環境汚染物質の無害化(ダイオキシン、PCB等)

連続式反応装置



装置の特徴

- マイクロ波照射下で加圧液相連続反応を実現
- 幅広い性状の原料に対応可能
- 十分な安全対策(万に備えた保護シェル構造)

装置仕様 ○スラリー処理量: 10L/hr ○耐 圧: 3.0MPa
○使用 温 度: MAX 250℃ ○出 力: 5.0 kw



日本化学機械製造株式会社

<http://www.nikkaki.co.jp>

マイクロ波処理装置

検索

本 社 〒532-0031 大阪市淀川区加島4丁目6-23

Tel.06-6308-3885 Fax.06-6306-2627

東京支店 〒104-0031 東京都中央区京橋1丁目6-12(京橋イーサビル5階)

Tel.03-3567-8101 Fax.03-3567-8104

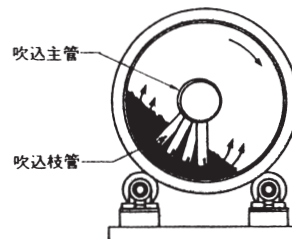
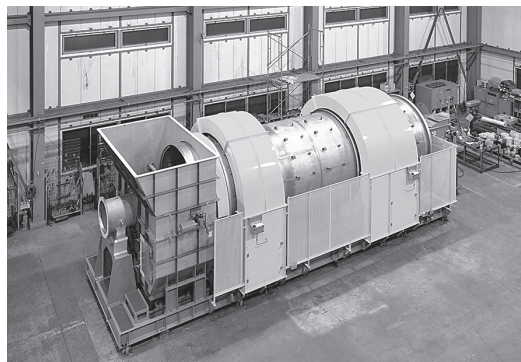
通気乾燥と回転乾燥の両利点を生かして、熱効率を一段と高めます。

タコロータリードライヤー

Through Air COmbination Rotary Dryer (TRD)

タコロータリードライヤーは、回転シェルの内側に、固定された主管とそれにつながる多数の熱風吹込管を備えた、構造のユニークな回転乾燥機です。当社が独自に開発したもので、熱効率が高く、経済的で、中・大量処理にも適しています。1987年にアメリカの特許を取得しております。

- 特 長**
- 粒状・塊状をはじめ、どんな形状の材料でも乾燥できる。
 - あまり掻き上げないので、材料破壊が少ない。
 - 材料に直接空気を与えるため、乾燥速度が大きい。
 - 風量が少ないので、ダスティングが少ない。
 - 材料保有率が高いため、装置の容積が少なくてすむ。



乾燥・焼却装置の専門メーカー
株式会社 大和三光製作所
YAMATO SANKO MFG. CO., LTD.

<http://www.yamato-sanko.co.jp>

本

社 〒163-0443 東京都新宿区西新宿2-1-1

新宿三井ビル43階

TEL 03-5381-6485 / FAX 03-5381-6486

福島工場・研究所 〒969-0287 福島県西白河郡矢吹町堰ノ上351

TEL 0248-42-5601 / FAX 0248-42-5602

TSKE

月島環境エンジニアリング(株)は、半世紀以上におよぶプラスチック充填物、テラレット®の実績を踏まえ金属充填物、タワーインターナル等、マストランスファー製品を提供致します。

性能の優れたテラレット®第3ファミリーに最小サイズ、S-S型が加わり、ラボ機、パイロット装置からのスケールアップが一層容易になりました。

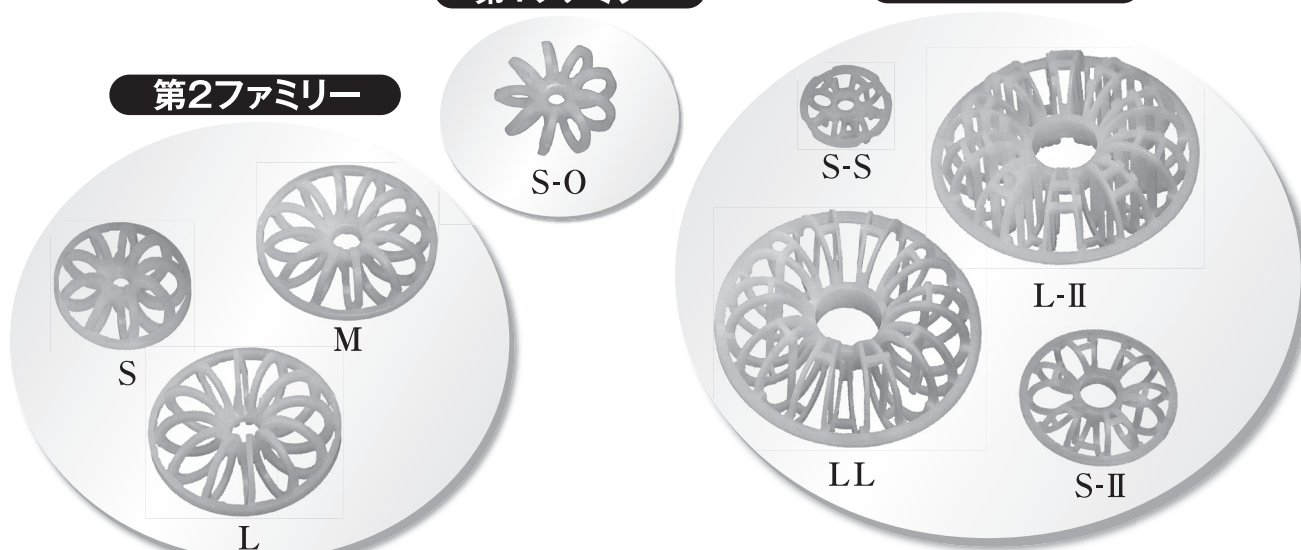
テラレットラインナップ

種類 項目	S-S		S-O			S			S-II			M			L			L-II			LL		
	PE	PP	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC	PE	PP	PVC
外径 (mm)	35		47			51			59			73			95			145			145		
高さ (mm)	11		19			19			19			27.5			37			48			48		
表面積 (m ² /m ³)	230		185			180			150			127			94			100			65		
空間率 (%)	88		88			89			92			89			90			93			95		

第1ファミリー

第3ファミリー

第2ファミリー



S-O型の形状は立体商標を取得致しました。

■お問合せ、お引合いは下記までご連絡下さい。また、当社ホームページからも関連情報をご覧頂けます。

TSKE 月島環境エンジニアリング株式会社

<https://www.tske.co.jp>

技術サービス部
充填物グループ

〒104-0053 東京都中央区晴海3-5-1
TEL:03-6758-2313/FAX:03-6758-2325

九州事務所

〒802-0001 北九州市小倉北区浅野2-14-1 小倉興産KMMビル710号
TEL:093-533-8122/FAX:093-533-8123

EKATO

Since 1933

安全で信頼性のあるEKATOのスケールアップ

わたしたちはお客様の攪拌プロセスをラボから生産規模に進化させます

安全なスケールアップには、混合技術の専門知識だけでなく、あらゆる物理的および化学的なプロセスの知識も必要です。わたしたちEKATOは、最先端の研究開発センターに実験施設と計算システムがあり、攪拌プロセスを生産スケールに移す方法を熟知しています。

プロセスのスケールアップ：

- 均質化 - 混合時間のアップデート
- 固液懸濁のスケールアップ
- 熱伝達のスケールアップ
- 物質移動のスケールアップ
 - 気液分散
 - 液液分散



UNIMIX LM 3



UNIMIX SRT 50



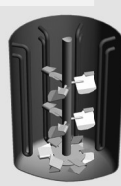
UNIMIX SRT 1000

機械的スケールアップ：

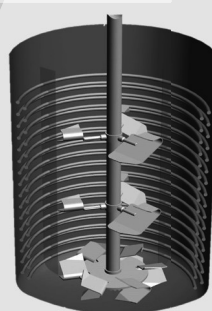
- 攪拌機のスケールアップ
- 攪拌反応システムのスケールアップ
- 処理装置のスケールアップ

信頼できるスケールアップのために - EKATOのサービス：

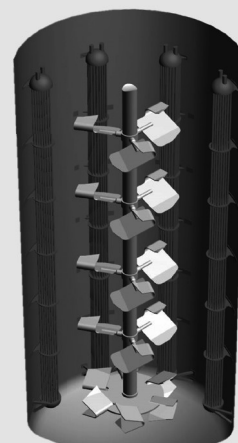
- 密に提携しながら重要なプロセスパラメーターを定義する
- 定められた混合条件下での実験
- 各プロセスに特化したパラメーターの選定
- 確立された相関関係と実際の経験を適用した相似理論に基づき、スケールアップを実行します
- 実験をサポートするCFDシミュレーション
- FEM（有限要素法）のサポートによる、安全で信頼性の高い機械的スケールアップ



実験室規模
~1.5m³



中型発酵槽
~ 最大100m³



大型発酵槽
~ 最大1000m³

エカート株式会社

東京都千代田区神田鍛冶町3-8-6

TEL: 03-5298-1722 E-mail: japan@ekato.com

www.ekato.com

