

【電池・高機能材料向け】

ロータリーキルンとテスト装置のご紹介

多筒型ロータリーキルン

特徴

- **効率処理**

処理物を複数レトルトへ分割投入し、積層厚みが薄くなるため、均一に早く加熱でき、効率よく処理が実施できる。

- **エネルギーの有効利用**

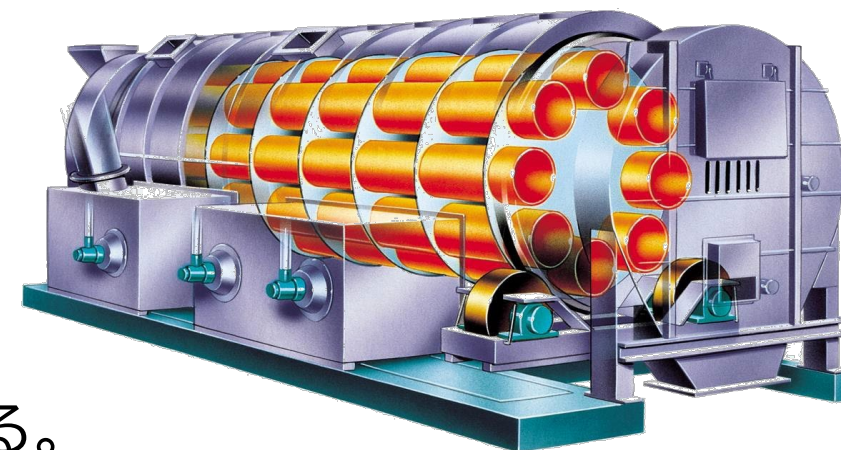
発生した熱分解ガスを熱源に再利用でき、エネルギーを有効利用できる。

- **製品の多様化**

雰囲気の設定が自由であり、製品の多様化に対応できる。

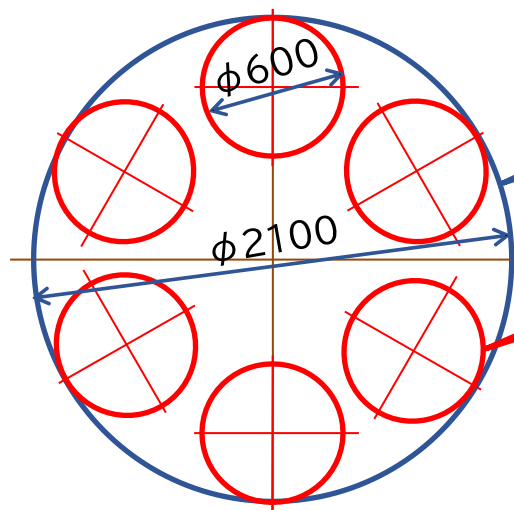
- **高い信頼性**

大容量から小容量まで複数の実績を有しており、最高1,100℃の処理も可能。



多筒型ロータリーキルン

単筒に比べて短い炉長



単筒φ2100x1本

多筒φ600x6本

(弊社実績ベースより)

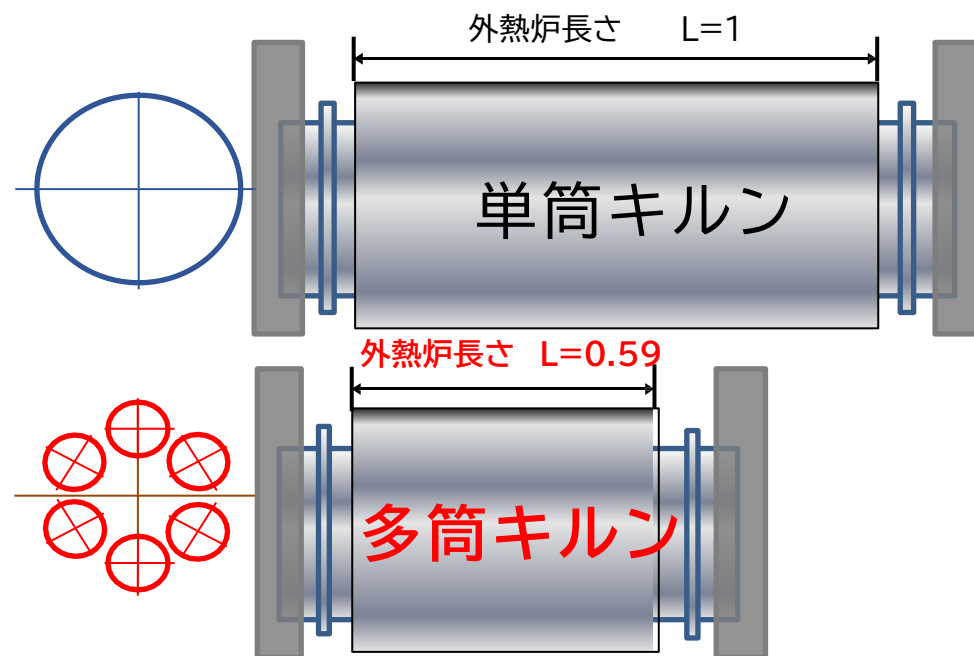
単筒: $2.1 \times \pi = 6.6 \text{ m}_2/\text{m}$

多筒: $0.6 \times \pi \times 6 \text{ 本} = 11.3 \text{ m}_2/\text{m}$

※長さ1m当たりの伝熱面積

伝熱面積比 多筒/単筒 = $11.3/6.6 = 1.7$ 倍

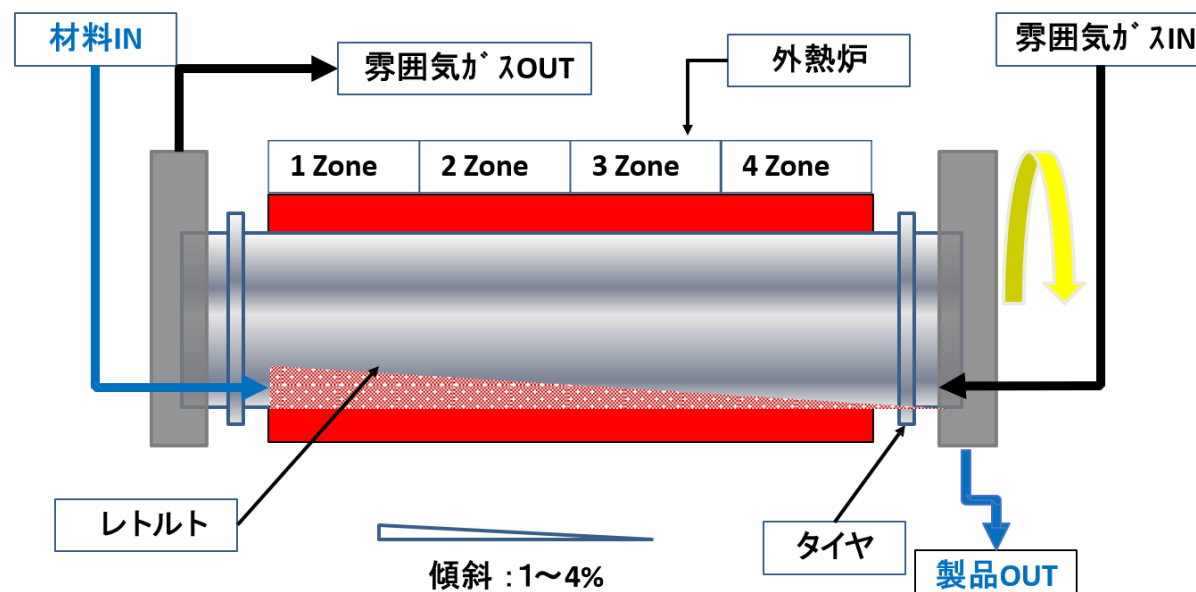
多筒にすることでの炉体剛性UPによる高温処理が可能



炉長が短いため、
放熱量を少なくできる

省エネルギー かつ 高温処理 が可能

ロータリーキルンの概要

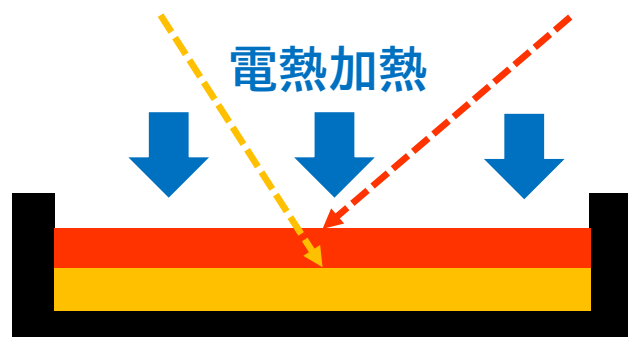


傾斜と回転により攪拌されながら、加熱される

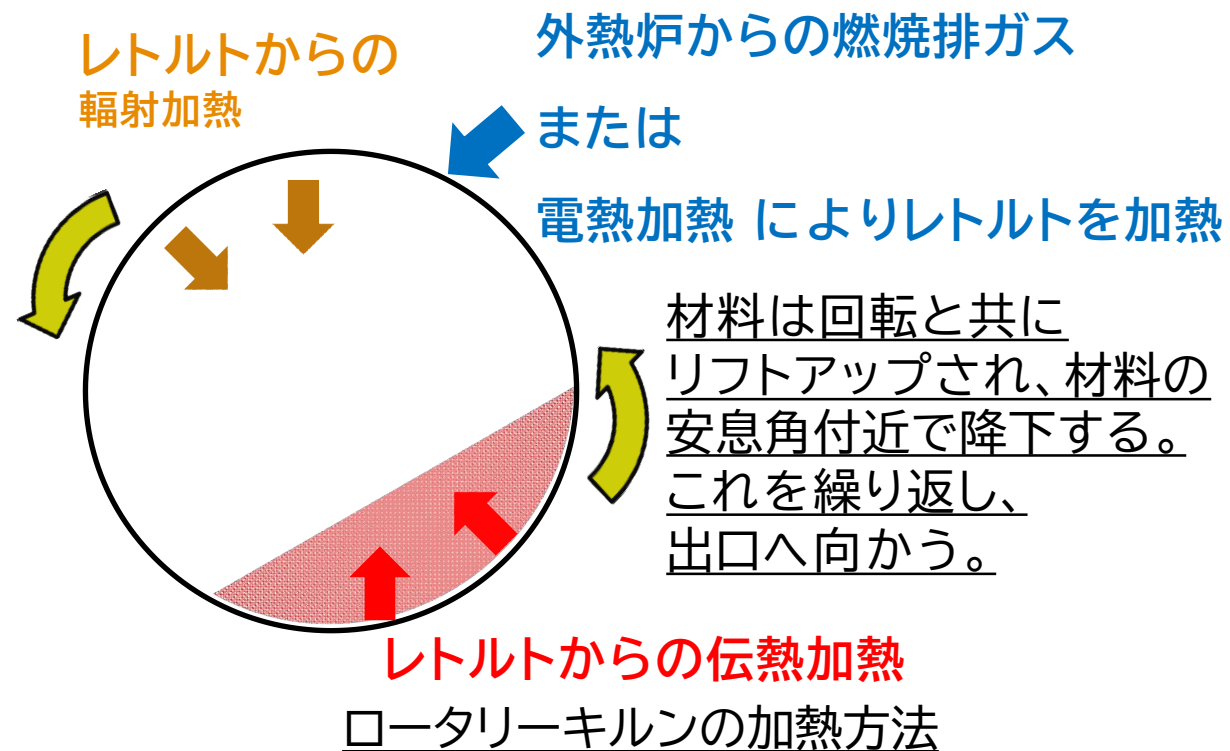
- ・加熱方法は、
 - ①電熱加熱によりレトルト加熱
(又は外熱炉からの燃焼排ガス)
 - ②レトルトからの輻射加熱
 - ③レトルトからの伝熱加熱
- ・処理材(材料)のみ加熱により、容器加熱不要、
容器のリターンライン(付帯設備)不要
- ・雰囲気ガスは酸化、無酸化雰囲気処理の選択や、
水素、水蒸気、アンモニア等、様々な選択が可能
- ・焼成時間は、材料により時間制御可
- ・加熱温度は、MAX1,100℃

ロータリーキルンの概要

内部は焼けにくい 表面部は焼けやすい



ローラーハースキルンの加熱方法



ロータリーキルンの加熱方法は

- 雰囲気処理の場合、間接加熱が主流
- ムラなく、均一焼成
- 雰囲気ガスとの接触が良好

粉体処理の課題

粉体製造時の課題

『固相反応焼成処理』中に想定される課題は、

- 投入する材料を均一に反応焼成して抽出したい。
- 処理中の材料同士の凝集や炉内での固着を防ぎたい。
- 腐食やコンタミに強い材質選定の要望。
- 付帯設備を出来るだけ不要としたい。
 - ・処理後に凝集した材料を解砕する装置
 - ・品質バラツキ(焼け方不均一)改善のための材料混合装置など
- カーボンニュートラル実現に向けて、製造工程で発生するCO2排出を削減したい。



課題解決に**ロータリーキルン**をご活用ください

試験装置

電熱式ロータリーキルンテスト炉(バッチ・連続兼用)	
レトルト寸法	200A×400mmL(バッチ式の場合) 125A×800mmL(連続式の場合)
加熱方式	電気ヒータ8KW、200V、単相 プログラム温度調整計
加熱温度	最高1050℃(3Zone制御)
処理能力	1.1リットル/バッチ(バッチ式の場合) 参考)1.1リットル/滞留時間(連続式の場合)

2022年12月試験装置稼働予定

製造プロセスの課題解決に向け、
共同で材料処理実証試験に取り組んで頂ける
お客様を募集中。
各ページのお問い合わせフォームより、
ご連絡ください。

