

オープンロール型連続式混練機

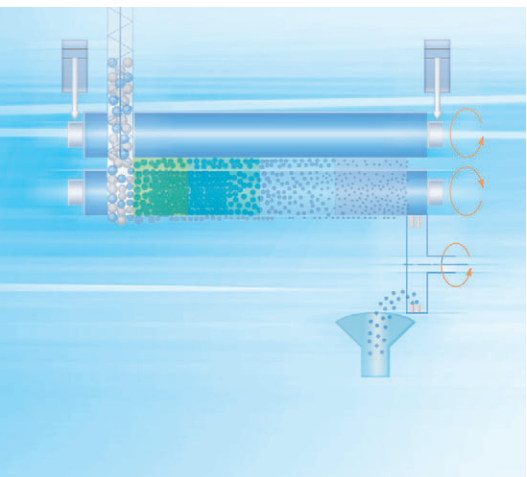
KNEADEX

ニーデックス



JQA-0663

Certificate of Approval
ISO 9001
Powder Granules Treatment Plant
Media Agitator Fine Grinder
Double Motion Granulating Mixer
High-speed Fluidizing Mixer



POWDER & GRANULE TECHNOLOGY



 日本コークス工業

ー 高フィラー配合、高度な温度コントロールが可能な、高分散処理機 ー

KNEADEX

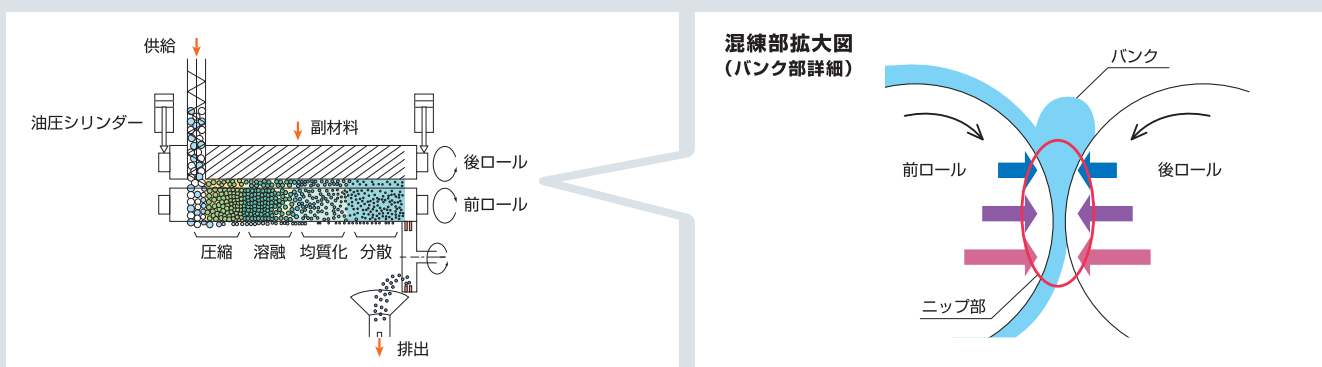
汎用プラスチックからスーパーエンブラまで
オープンロール型連続式混練機

最高使用温度 350℃

ニーデックスは表面にスパイラル状の溝を有する2本のジャケット付きロールをそれぞれ別のモータで駆動するユニークな混練機です。ロール間に発生する強力な剪断作用により高分散を実現し、新たな機能性材料を創造します。材料はロールの一端から供給します。ここでスパイラル溝とアキシャル溝の効果により、多少の固まりも強力な圧縮・剪断作用を受けながらロールのニップ部に食い込みます。また、ニップ部での発熱とジャケットの加熱に

より材料に配合されている樹脂が溶融し、材料は一方のロールに巻き付きます。材料はスパイラル溝による搬送作用を受けて排出側に移行します。この過程でさらに圧縮・剪断作用を受けて凝集物が解砕されます。また、バンク部での効果的な対流によりマクロ的な混練が行われ、分散が進行します。熱を嫌う材料や破壊されては困る副材料は後半部で添加することもできます。処理を終えた材料は、ペレットまたは帯状に取り出すことができます。

混練機構

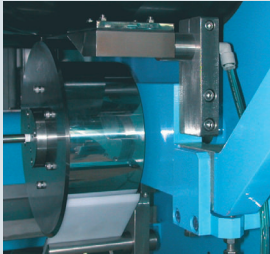


特長

- ロールの強力な剪断作用を活かした連続式混練機です。
- 2本のロールは個別のモータで駆動され、各々の回転速度を変更することで混練力の調整が可能です。
- ロールの間隙を調整することで混練力の調整が可能です。
- 20～350℃での中高粘度の素材が処理可能です。
- 2本のロールは左右2ゾーンにジャケットが分かれ、計4ゾーンで温度調整が可能です。
さらにロールは特殊なジャケット構造により熱伝導の向上を図っています。
- 材料は比較的大きな固まりも供給できます。
- 副材料や添加物は、ロールのどのポイントからでも供給できます。
グラスファイバーなどは、ロールの後半部で供給すると過度の切断を防ぐことができます。
- ロール表面の清掃が容易で色替えが多い多品種少ロット生産にも適しています。
- 効果的な自動混練作用により手作業による切り返し操作は不要です。

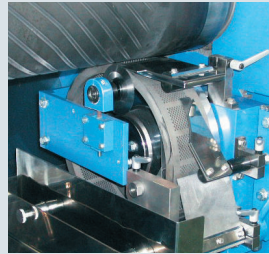
取り出し装置

ストリップカッターとペレタイザによる2種類の取り出し方法が可能です。



ストリップカッター

前ロール表面に巻き付いている材料に回転刃を押し付けて、材料をカットし、スクレーパーにより帯状で取り出します。



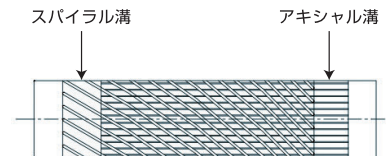
ペレタイザ

多数の孔を設けたシリンダードラムを前ロールに押し付けることにより、材料は孔を通して内側に押し出されます。これを固定刃でカットする事でペレットが得られます。

ロールバリエーション

P ロール	前ロール	スパイラル	標準ロール
	後ロール	スパイラル	
AP ロール	前ロール	スパイラル + アキシャル	標準 P ロールにアキシャル溝を加えたロール ・ 食い込み性、混練性が向上
	後ロール	スパイラル + アキシャル	
浅溝ロール	前ロール	スパイラル (浅溝)	スパイラル溝を浅くし、溝数を増やしたロール ・ 処理物の逃げが少ないため分散性向上
	後ロール	スパイラル (浅溝)	
溝無しロール	前ロール	溝なし	前ロールに溝の無いロール ・ 供給部での巻き付き向上 ・ 清掃性向上
	後ロール	スパイラル	

溝説明図



※実際のロールとは異なります。

用途

カラートナー（マスターバッチ含む）、磁性材料（プラスチックマグネットなど永久磁石含む）、スーパーエンブラ（PPS など）、繊維強化プラスチック（FRTP）、各種材料マスターバッチ、熱硬化性樹脂（フェノール樹脂成形材料、エポキシ樹脂封止材など）、熱可塑性樹脂（充填剤、ガラス繊維、木粉、エンジニアリングプラスチック成形材料など）、粉体塗料、セラミックス、粉末冶金、ゴム、色鉛筆など

処理例



カラートナー（イエロー）



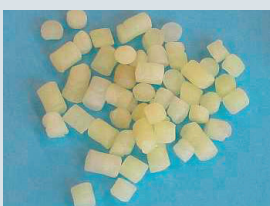
フェノール樹脂+GF



PP+木粉



PP+タルク



PP+IIR+オイル



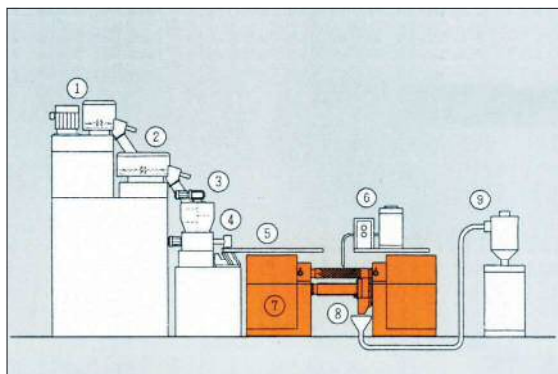
12ナイロン+ネオジム



PE+フェライト



FRTP



プロセスフロー図

- 1 予備混練機（ヒータミキサ）
- 2 冷却混合機（クーラミキサ）
- 3 アジテータ付きホッパ
- 4 容積式定量フィーダ
- 5 振動フィーダ
- 6 副材料用フィーダ
- 7 ニーデックス
- 8 ペレタイザ
- 9 ペレット空送装置

MOS240-840 型



標準仕様

型 式	MOS100-400	MOS160-560	MOS240-840	MOS300-1050	MOS380-1330
ロ ー ル 寸 法 mm	φ100×500	φ160×800	φ240×1040	φ300×1360	φ380×1720
ロール有効長さ mm	400	560	840	1050	1330
ロール回転速度 min-1	7.5～75	7.5～75	7.5～75	7.5～75	7.5～75
動 力 kW	5.5	7.5×2	22×2	45×2	90×2
隙 間 調 整 mm	0.3～5	0.3～5	0.3～5	0.3～5	0.3～5
隙間急速開放 mm	-	-	50	50	50
ジャケット耐圧 MpaG	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
最高使用温度 ℃	145(250)	145(250)	145(250)	145(250)	145(250)
最 高 加 圧 力 Ton	-	-	38	60	100
幅 mm	1350	2800	3300	4600	5140
奥 行 き mm	750	820	1360	1800	1900
高 さ mm	1000	1450	1800	1900	2000
重 量 kg	700	1500	4500	9000	13000
総 電 力 kW	5.5	16	50	100	190

- 前ロール及び後ロールは個別のモーターで駆動します。 ※MOS100型はモーター1個＋ギア駆動となっております。
- ロール及びペレタイザリング表面の耐摩耗施工も可能です。
- 急停止方式は発電制動式で、停止と同時にロール隙間が50mmまで急速開放します。 ※MOS100、160型除く
- 総電力の値には油圧ユニット及びオイルクーラーを含みます。（但し熱媒温調機は除く） ※MOS100型は機器単体の値となります。 ※MOS160型は油圧ユニットを除いた値となります。
- 上記以外の特殊仕様（高湿練用浅溝ロール及び通水型ペレタイザリング等）についても御相談に応じます。
- ◆ 上記標準品以外の大型機も対応致しております。
- ◆ 姉妹品として、大容量・高分散を実現した「サーファー混練機」を用意しております。

 **日本コークス工業株式会社**
化工機事業部