



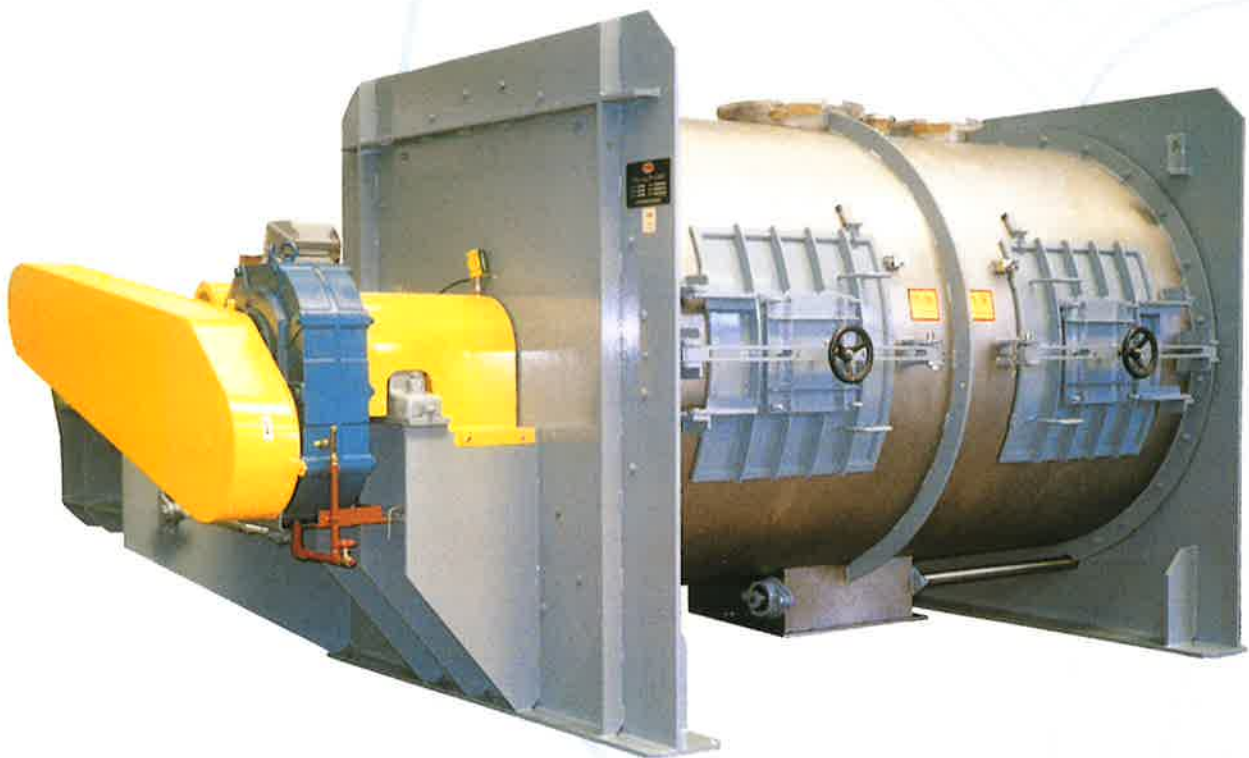
高速剪断

浮遊拡散

スキ型ショベル羽根式高速混合機

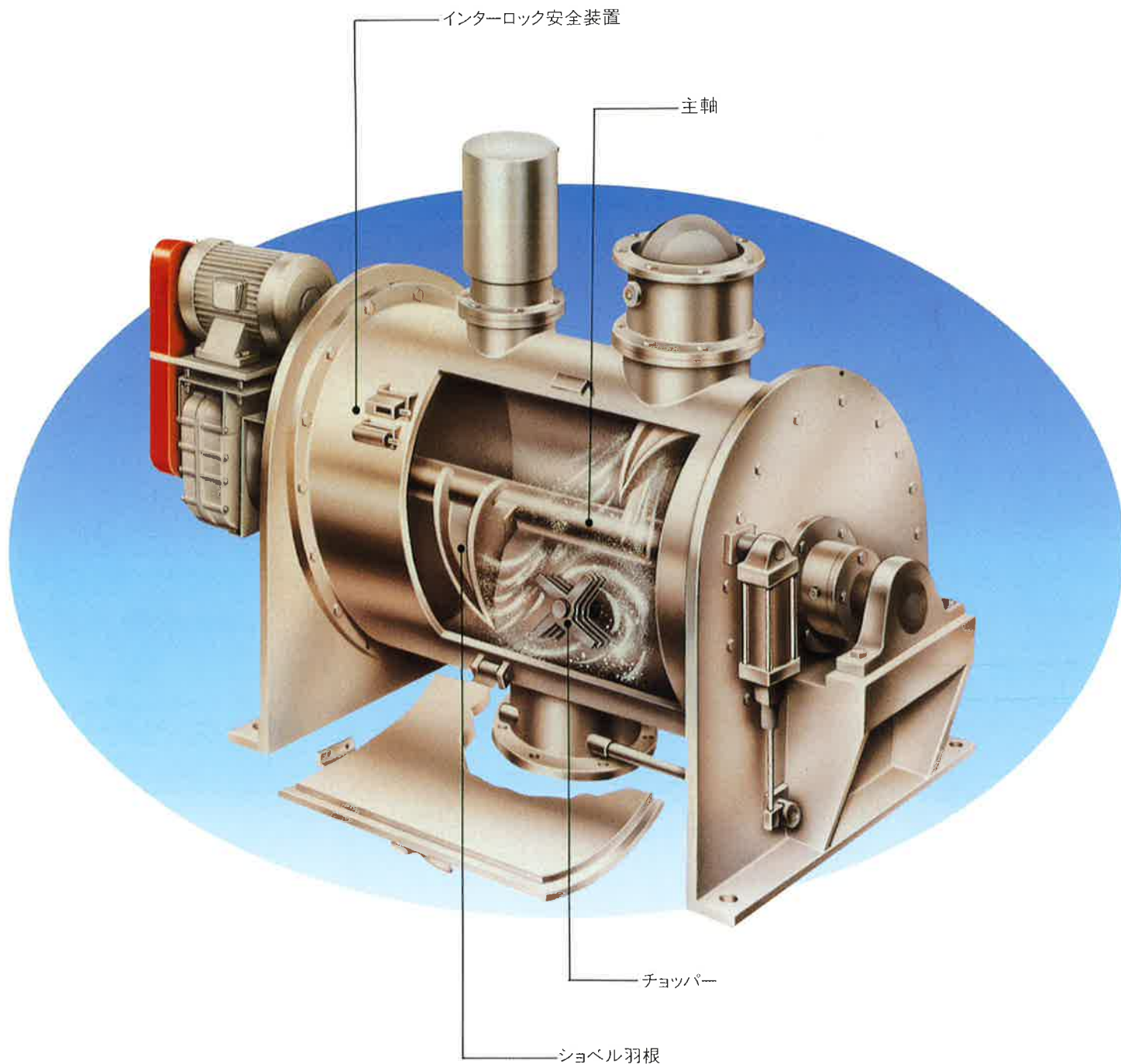
# アペックスミキサ

バッチ式 / 連続式



大平洋機工株式会社  
Pacific Machinery & Engineering Co., Ltd.

# 混合・分散・解繊・加湿コーティングから



## 概要

連続・バッチ式の各種混合・混練機に、5,000台以上の製造・納入実績を持つ弊社が、「スキ型ショベル羽根式高速混合機、バッチ及び連続タイプ」を開発、販売を平成2年度より開始致しました。

本機は、混合・混練機総合メーカーとしての弊社が現在までに蓄積した経験を組入れた高性能、多機能の混合機であり、本機ご採用によりプロセスの効率化にお役に立つと確信しております。

# 造粒・反応・乾燥まで幅広い用途に。

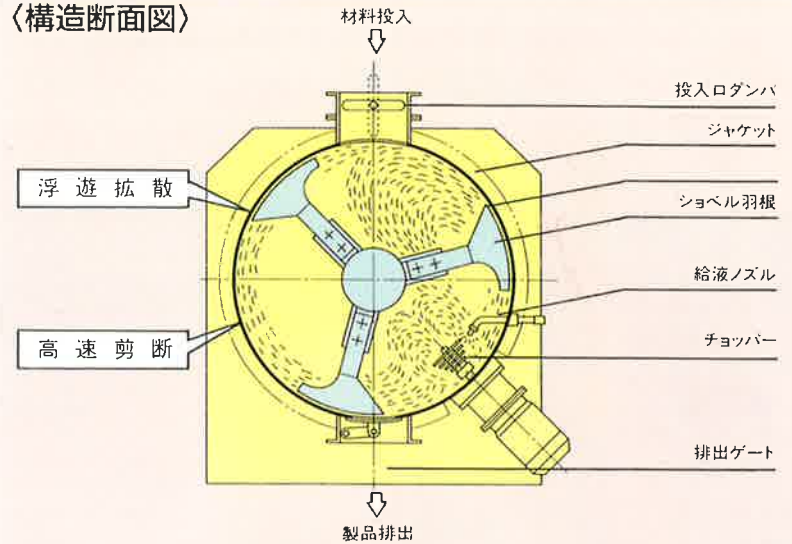
特長と混合メカニズム 〈短時間で精密混合、高品質な製品が得られます。〉

## ■独自の混合メカニズム

各種粉体を「混ぜ合わせる」という技術には、従来までの「混合」「混練」という作用の他に最近では「分散混合」という複合技術が求められています。これは、近年、粉体粒子の「微細化」が進み、各々の粒子が「凝集化」していることが多く、精密混合を行なうためには、これら凝集塊の「分散混合」という作用が必要です。

このためには、従来まで粉体混合の主流となっていたリボン式等、低速混合機では対応が難しく強力な分散力の「高速剪断作用」を持つ混合機が必要となっています。

〈構造断面図〉



〈機種〉 WB-20型～WB-9000型まで10機種のシリーズ化、その他連続型(WA型)も製作しております。  
 〈実験・貸出し〉 ご要望がありましたら実験・貸出いたします。

## 「アペックスミキサ」は

混合作用

分散作用

↓  
独自形状

↓  
多段式

ショベル羽根

チョッパー羽根

↓

↓

浮遊拡散混合

高速剪断分散

と、2つの機能を兼ね備えた混合機であり、従来機では、困難とされていた「強力分散混合」

を可能とし、

また各々の作用を効率良く分担しているため、機器のトータル動力の「省エネルギー」

も特長としており、

粉体材料の新しい用途の可能性を広げた混合機として、各種業界で注目されています。



WB-20型テスト機

仕様	1. 型式	アペックスミキサ WB-20型
	2. 処理量	4～13ℓ /Batch
	3. 材質	SUS304(接粉部)………ジャケット仕様
	4. モータ	主軸 0.75Kw×4P×200V 全閉屋内形、無段変速機付 (主軸回転数 100～400rpm) チョッパー 0.4Kw×2P×200V 全閉屋内形、回転数 3000rpm
	5. ショベル羽根	2ヶ、スクレーバ 2ヶ、チョッパー 1ヶ
	6. 排出ゲート	手動開閉式
	7. 投入口	100A ヘルル 1ヶ所
	8. 点検口	側面開閉式(ヘルル直フランジ)
	9. 接粉部	バフ仕上げ
	10. オプション	イ. 直読式温度計………1ヶ ロ. 別置主操作盤

## ■他の機種に無い多くの特長

本機は、多機能な作用により、

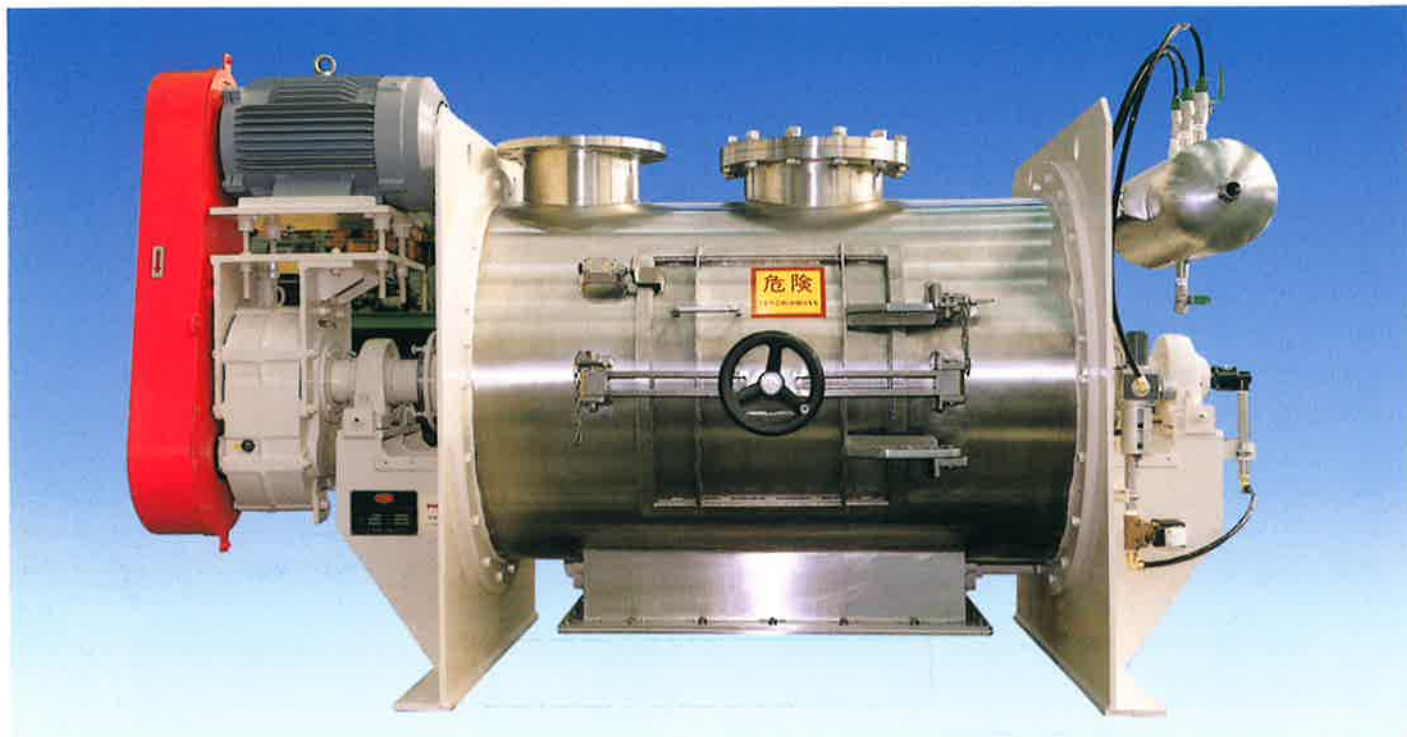
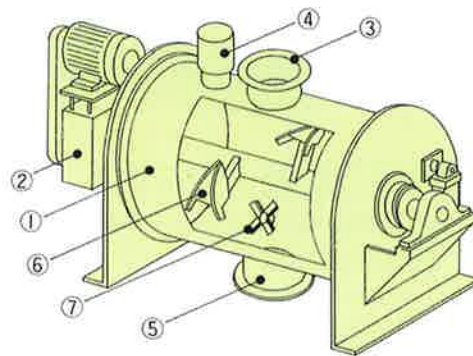
- 粉体粒子内に含まれる「凝集塊、塊状物の粉碎混合」
  - 少量液添加時に発生する「ダマ、ママコの解砕混合」
  - 繊維材料混合時の「繊維解繊混合」
  - 微少量、異質粉体添加時の「短時間均一混合」
  - 熱風投入による、材料の「乾燥混合、反応促進」
  - バインダー液、噴霧添加による「造粒混合、加湿コーティング」
- 等で、従来機にない機能を持っています。

# バッチタイプ WB型 アペックスミキサ

## ■アペックスミキサの構造

その基本構造は

- 横型円筒混合ドラム①、及び水平一軸駆動部②（軸上減速機採用）
  - 材料投入口③及びエア抜き口④、液添加口
  - エアシリンダー駆動排出ゲート⑤、及び安全装置付点検扉
  - スキ型ショベル羽根⑥、及び独立駆動チョッパー⑦
- から、構成されています。



## 1. ショベル羽根

空気力学的に設計された独自のスキ型ショベル羽根が3～8ヶ所等分に配置され、材料が浮遊拡散効果で3次元的に運動・攪拌され、異粒径、異比重物質のものでも短時間で効率的に均質混合できます。

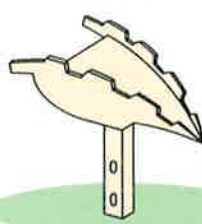
また用途により、

- 鋸歯状ショベル（付着性のある材料に）
  - ハーフショベル
  - フラットショベル
- などがあります。

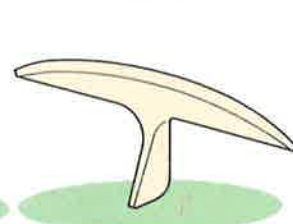
標準型



鋸歯型



フラット型



### ショベル羽根

付着しやすい粉体の場合には、鋸歯状ショベルを取付け、又破砕しやすい粉体の場合にはフラットショベルを取付けます。

## 2. チョッパー

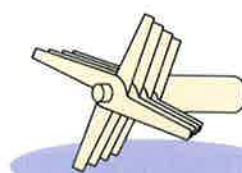
ショベルとショベルの間に独立駆動チョッパーが設置できます。

3,000～6,000r.p.m.の高速回転の働きにより、材料に高速剪断作用を与え、

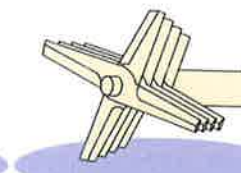
- 繊維材料の解繊
- 粉体凝集塊（ダマ・カタマリ）粉砕
- 少量液添加時の際のダマ、ママコ解砕

等の効果があり、標準には、多段型、その他インペラー型があります。

フラット型



ナイフ型



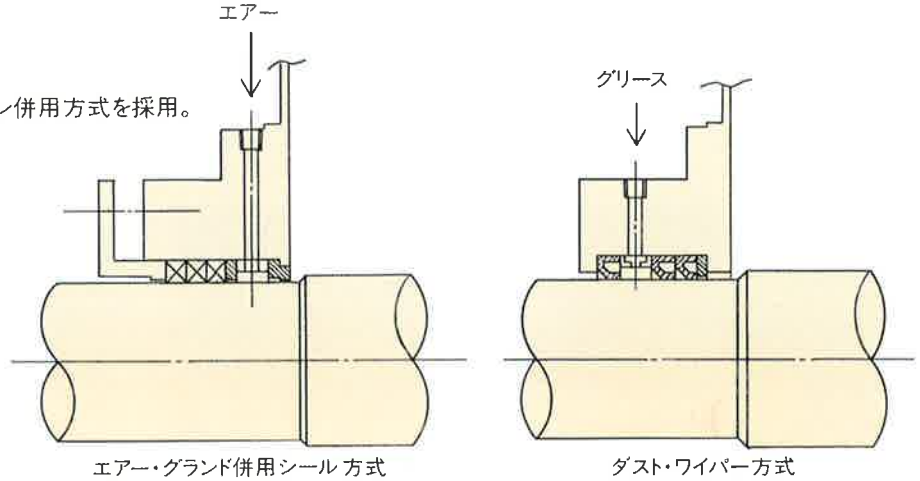
### チョッパー

目的により種々のチョッパーが選択出来ます。

### 3. 軸シール

標準的に ●エアールー・グランドパッキン併用方式を採用。

- 他に
- ダストワイパー方式  
(特殊粉体シール)
  - メカニカルシール方式



### 4. 動力伝達機構

本機は、ミキサ主軸上に、減速機を取付け、その上にモーターをマウントする、

#### 「軸上減速機取付方式」

を、採用しており、

ミキサ本体、減速機、モーターが、一体となった構造になっており、

全体的に、非常にコンパクトで、

設置スペースも少ないという、特徴をもっています。

しかし、高さに制限のある場合には

モーターを下部に設置する事が可能です。

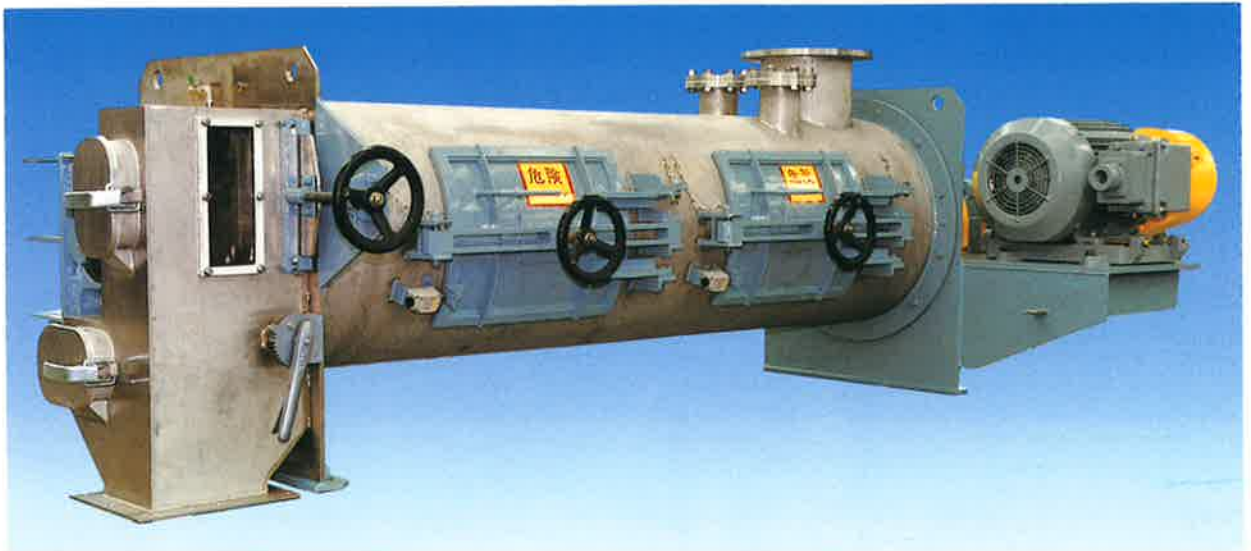


動力伝達機構

## 連続タイプ WA型アペックスミキサ

### ■WA型アペックスミキサの構造

バッチタイプWB型の横型円筒混合ドラムを横長とした端面にオーバーフロー式排出口を設置したもので、基本構造はWB型と同様です。



### ■特長

- 大量処理を経済的・効率的に、また無人・自動化が実現。
- 滞留量、及び滞留時間は任意に調整できるため、ショートパスする事もなく、また混合精度も自由に変えられます。
- WB型と同様に高精度な混合、凝集塊の解砕、加湿コーティングができます。

# アペックスミキサの応用例

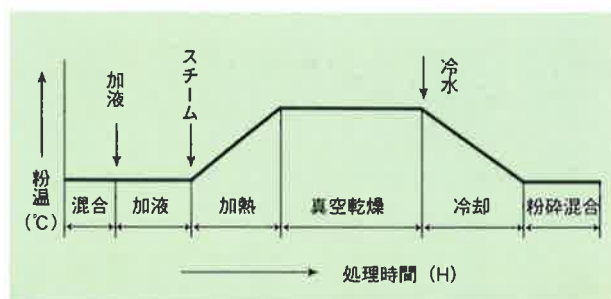
## ■乾燥機への応用

アペックスミキサのドラム外周部を加熱ジャケット方式とし、さらにドラム内を真空状態にすることにより、粉体乾燥表面積の大きい、効率の良い乾燥条件が得られます。



## ■特長

- 混合→液添加、コーティング→乾燥→冷却→粉碎の工程を、1台で可能(下図)。
- 必要熱風量が従来の乾燥機の1/10~1/20。
- 均質混合により乾燥ムラがない。
- 乾燥工程時に発生する塊状物粉碎。



乾燥工程実施例

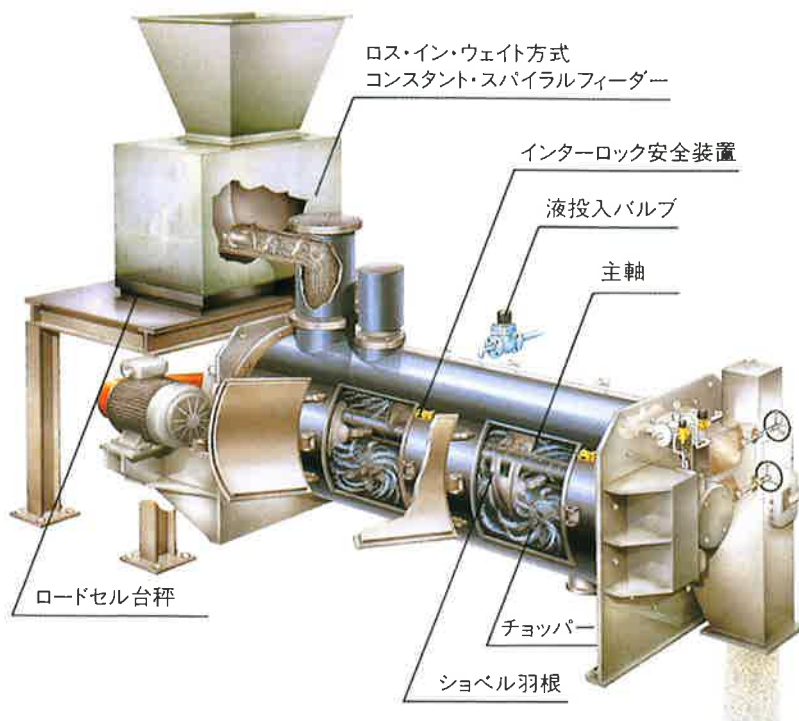
## ■連続造粒機としてのアペックスミキサ

造粒機としての大切な要因は...

- 粉体粒子へのバインダーの均一添加コーティング → 高速回転チョッパー部へ噴霧し、均一コーティング。
- コーティングされた粉体粒子同士の接触頻度 → スキ型ショベルにより浮遊拡散し、効率的な接触によりシャープな造粒物が得られます。

また材料の滞留量・時間を調整し、色々な粒径が得られます。

アペックスミキサは...



# アペックスミキサの特殊仕様と各種のオプション

ご要望により、特殊仕様・オプションが可能です。

- ①加熱冷却用ジャケット及び主軸内の加熱・冷却。
- ②スキ型ショベル及びチョップブレードの各種硬化処理(熱処理、肉盛、溶射等)。
- ③ハーフショベル、フラットショベルの取付け。
- ④エア駆動投入バルブ(バタフライ弁、ボール弁)の取付け。
- ⑤各種形状の自動排出ゲート(角型、丸型、大型全幅及び2-ゲート)。
- ⑥防爆仕様に対応、及び全自動操作盤の設計・製作。
- ⑦粉体定量供給機、コンスタント・スパイラルフィーダー(ロス・イン・ウェイト方式)。
- ⑧粉体計量・液体計量噴霧、各種周辺機器ユニット・プラントの設計・製作。

## 独自の技術によるノーメンテナンス用装置

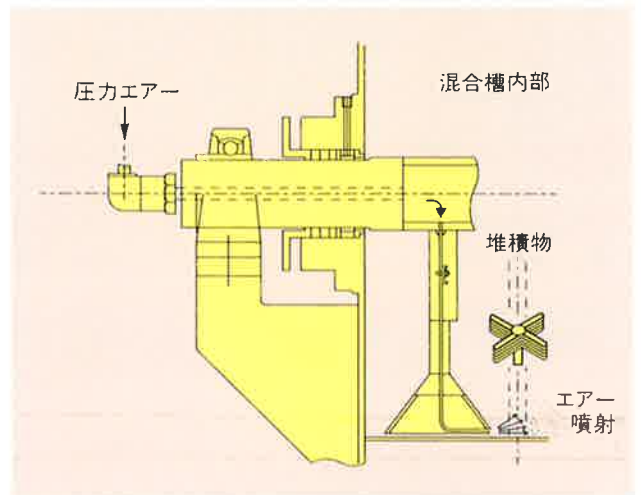
アペックスミキサは“ココ”に注目しています。

### ■独自の付着防止機構(特許申請中)

毎回の排出残量を限りなく少なくするため、ミキサ主軸より圧力エアを送り、ショベル羽根後端より噴射させる事により、**付着物・堆積物を自動的に除去**致します。

### ■自動洗浄装置

操作後のミキサ洗浄作業を軽減するため、**自動降下・上昇方式、ローラーシャワーボール**を採用した自動高圧水洗装置を用意しています。



付着防止機構

⚠安全に関するご注意

●ご使用の際は、必ず「取扱説明書」及び「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

## 用途

〈混合・分散・解繊・加湿コーティング～造粒・乾燥、他広範囲な分野に拡がります〉

### 一般化学

有機・無機の各種粉粒体の混合、加湿加液、造粒、乾燥など。  
極く少量の添加物の均一分散、また加熱反応、冷却処理。

### 顔料・染料

顔料・フィラー、さらには液状樹脂の均一混合。  
異粒径や比重差の大きいフィラーの混合、粉体塗料の製造。

### 樹脂・接着剤

各種樹脂と無機物の混合、発泡ビーズの表面処理や炭カルの乾燥。  
高機能性樹脂、フェノール、エポキシ樹脂、封止剤。

### 摩擦材

アラミド繊維、カーボン繊維、スチール繊維、石綿を解繊し、樹脂と混合分散。  
自動車、トラック用ブレーキライニングの生産、ノンアス化に伴う新素材開発。

### 化粧品・洗剤

顔料、タルク、ワックスの分散混合、粉末洗剤用原料混合・造粒。  
ファンデーション、バイオ洗剤、各種原料の解砕・混合・加液、造粒。

### 薬品

医薬品の混合、造粒、乾燥。  
ビタミンEの添加混合、澱粉、たん白質の調合、CMC、軟膏原料混合。

### 食品

粉末スープ、調味料及び油脂の調合。  
インスタントスープ、スナック菓子用調味料、ケーキミックス。

### 鉱業・セメント

消石灰の水分加湿、セメント系混合物の製造。  
土壌改良材、固化材及びセメント混和材等。

### 建材

セメント系・石膏系粉体と強化繊維の分散混合。  
乾式及び湿式の内・外装パネル・ボードの原料混合。

### 肥料・農薬

リン酸塩の造粒、農薬製剤の混合。  
粒状肥料、防散肥料、農薬キャリアー。

### 窯業・ガラス

耐火材、セラミックス粉体混合及び乾燥。  
硅砂・ソーダ灰の連続混合。

### 粉末冶金

黒鉛、金属粉の混合。  
比重差の大きな原料の均一な混合。

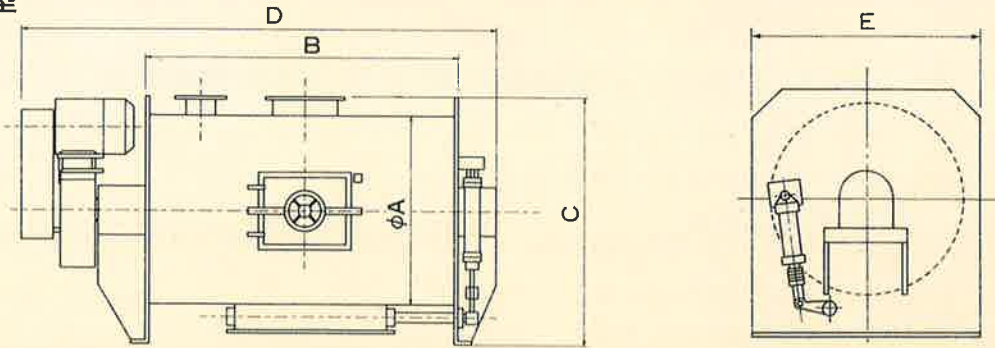
### 環境装置

EPダスト、フライアッシュの加湿及び造粒。  
ダストのセメント固化、廃材の粉碎後の防じん処理。

### 排水処理

高分子凝集剤の混合、中和剤の混合。  
脱水ケーキの解砕及び乾燥。

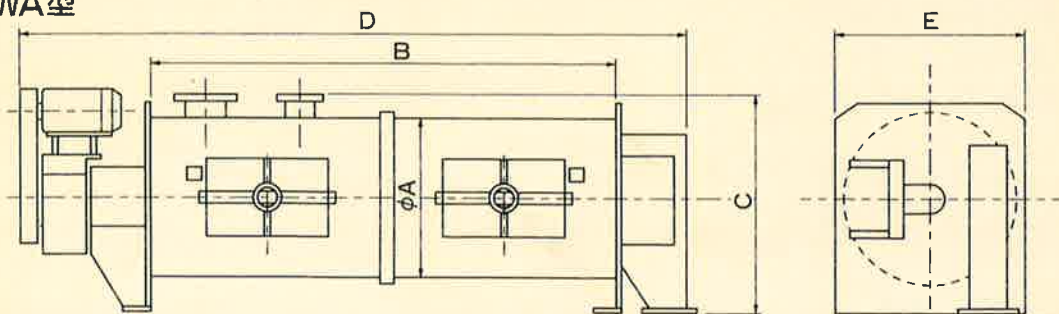
バッチ方式/WB型



	本体容量 (ℓ)	混合量 (ℓ/バッチ)	所要動力 (kW)	主 要 寸 法				
				A	B	C	D	E
WB-75型	69	20~48	2.2~3.7	407	630	555	1,050	485
WB-150型	136	40~95	3.7~7.5	508	750	730	1,420	655
WB-300型	300	100~200	5.5~11	608	1,050	865	1,750	900
WB-600型	600	200~400	7.5~15	812	1,150	1,145	2,100	1,100
WB-1200型	1,200	400~800	11~18.5	1,016	1,480	1,406	1,671	1,250
WB-1800型	1,800	600~1,200	15~22	1,216	1,600	1,680	2,400	1,515
WB-2400型	2,350	800~1,600	18.5~30	1,220	2,000	1,680	3,280	1,515
WB-3500型	3,500	1,100~2,400	22~37	1,526	2,000	2,000	3,300	1,900
WB-4600型	4,550	1,500~3,000	30~45	1,526	2,500	2,000	3,800	1,900
WB-7400型	7,400	2,400~5,000	37~55	1,818	2,900	2,330	4,070	2,200
WB-9000型	8,800	3,000~6,000	45~90	1,829	3,000	2,400	4,600	2,300

上記型式以外にも小型機種から大型機種まで各種取り揃えております。

連続方式/WA型



	本体容量 (ℓ)	混合量(ℓ/H) (滞留5分の場合)	所要動力 (kW)	主 要 寸 法				
				A	B	C	D	E
WA-75型	75	420	3.7~7.5	318	1,000	480	1,816	450
WA-150型	160	1,000	5.5~11	406	1,300	680	2,030	550
WA-300型	330	2,000	7.5~15	508	1,680	750	2,200	655
WA-600型	670	4,000	11~30	609	2,160	900	3,220	760
WA-1200型	1,300	8,000	15~45	812	2,670	1,170	3,870	1,100
WA-2400型	2,400	15,000	22~75	1,016	3,200	1,350	4,450	1,250
WA-4200型	4,200	25,000	30~110	1,220	3,820	1,750	5,120	1,500
WA-8400型	8,400	50,000	45~160	1,526	4,800	2,000	6,800	1,900
WA-16000型	16,000	100,000	55~160	1,829	6,300	2,230	8,650	2,300

⚠ 安全に関するご注意 | ご使用の際は、必ず「取扱説明書」および「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。



大平洋機工株式会社  
Pacific Machinery & Engineering Co., Ltd.

<http://www.taiheiyo-kikou.com/>

本社・事業部 〒275-8528 千葉県習志野市東習志野 7-5-2

電話 047 (473) 6181 (代表) FAX 047 (478) 8063

東京営業所 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 13-4 共同ビル7階

電話 03 (5652) 7391 (代表) FAX 03 (5652) 7399

北海道営業所 〒001-0020 北海道札幌市北区北二十条西 5-2-1 アサヒ20ビル30D

電話 050 (3734) 4760 FAX 050 (3734) 4761



株式会社 ユーロテック

〒162-0065 東京都新宿区住吉町 2-14

(四谷曙橋ビル 6階)

TEL: 03-3350-1921 (代) FAX: 03-3350-4598

URL: <http://www.eurotec.co.jp>

E-mail: [et@eurotec.co.jp](mailto:et@eurotec.co.jp)