

## 技術供与先

**CARRIER VIBRATING EQUIPMENT, INC. (U.S.A.)**  
Tel : +1-502-969-3171 Fax : +1-502-969-3172  
Fluidized Bed Dryers (Batch & Continuous Type).  
Media Slurry Dryers (Sales Agency)

**KILBURN ENGINEERING LTD. (INDIA)**  
Tel : +91-2522-663800 / +91-2522-662200  
Fax : +91-2522-22280166  
Paddle Dryers  
Fluidized Bed Dryers (Batch & Continuous Type)  
Pneumatic Dryers

## 販売代理店

**ACTRA LIMITED (KOREA)**  
Tel : +82-31-732-3939 Fax : +82-31-733-7878  
All NARA'S PRODUCTS

**CHINA ABC INTERNATIONAL CORPORATION (TAIWAN)**  
Tel : +886-2-2706-1544 Fax : +886-2-2703-6142  
All NARA'S PRODUCTS

**GOOD MORNING ENTERPRISE CO., LTD. (TAIWAN)**  
Tel : +886-2-6616-0668 Fax : +886-2-6616-0669  
All NARA'S PRODUCTS

## 関連会社

**N.M.KOREA CO., LTD. (KOREA)**  
Add : #1915, Olympic Tower 88, Olympic-ro,  
Songpa-Gu, Seoul 05556, Korea  
Tel : +82-2-3431-7967~9 Fax : +82-2-2203-1358

## 総合カタログ

invitation  
to  
nara

## 粉粒体処理装置

 **株式会社 奈良機械製作所**  
〒143-0002 東京都大田区城南島2-5-7  
TEL (03) 3790-8011 FAX (03) 3790-8055  
<https://www.nara-m.co.jp>

事業所 / 奈良機械販売株式会社 〒532-0011 大阪市淀川区西中島3-23-15-606  
TEL (06) 6307-2371 FAX (06) 6307-2370





明日のトータルエンジニアリングをめざす

奈良機械は創業以来、粉粒体処理装置の設計、製作及びトータル・エンジニアリングを通じ皆様方と手を携えて参りました。

粉粒体処理装置は穀物の粉砕として古代から其の歴史が始まり、以来文明の発展と共に粉粒体処理プロセスの必要性が高まり、今日あらゆる産業に於て粉粒体の処理が行なわれる迄になりました。それに伴い奈良機械は単により効率的・経済的な装置を製作するのみならず、更に各産業間の技術交流の媒体とも成る様努力を重ねております。

粉粒体処理装置のトータル・エンジニアリングは粉砕・乾燥・輸送・混合・集塵・供給・表面改質…等多くの単位操作の技術をバランスよく結集させる事と考えております。

奈良機械は永年其の歴史の中で培った豊富な実績とノウハウを基にバランスのとれた技術を積重ね、視野の広いトータル・エンジニアリングを確立して居り、其の優れた技術は広く海外からも求められアメリカ・ヨーロッパ等、先進諸国はもとより工業化へ力強く情熱を注ぐ南米・東南アジア各国に於ても国土の開発・産業の発展に貢献しております。

奈良機械は其の優れたトータル・エンジニアリングを通じ多くの方々と技術を越えたふれあいを求め、互に手を携えて緑多い平和な無公害人間社会を目差しております。



## 目次

## CONTENTS

### 粉砕装置・分級装置 3.4

- 自由粉砕機
- スーパー自由ミル
- スーパークリーンミル
- エクセレントミル
- ジーナ(GENA)
- サンプルミル
- ニュー・コスモマイザー
- ポルボジーン
- マイクロス
- ゴブリン(超低温粉砕システム)
- ルバート(rubato)
- バリオニクス

### 乾燥装置(冷却、加熱、反応) 5.6

- パドルドライヤー
- シングルパドルドライヤー
- マルチフィンプロセッサ
- 連続流動層乾燥機
- 熱交換器内装式流動層乾燥機
- 回分式流動層乾燥機
- トルネッシュドライヤー
- 媒体流動層乾燥機
- 瞬間気流乾燥機
- ケージミル
- タワードライヤー

### 集塵装置 7

- サイクロクリーンフィルター
- ジェットクリーンフィルター
- 湿式スクラバー
- ベンチュリースクラバー&ミストコレクター

### 混合造粒装置 8

- ファーマタイプ
- ヘビーデューティータイプ
- ラボラトリータイプ

### 摩砕型整粒機 8

- ネビュラサイザー

### 供給排出輸送装置 9

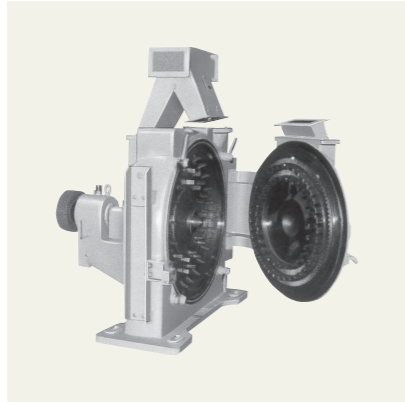
- ダブルスクリュューフィーダー
- プラグスクリュューフィーダー
- ロータリーバルブ
- ニューマチックコンベアー
- エアースライド

### 表面改質・複合化・固相反応装置 10

- ハイブリダイゼーションシステム
- ミラーロ
- ラボキルン
- レーザーアブレーションシステム

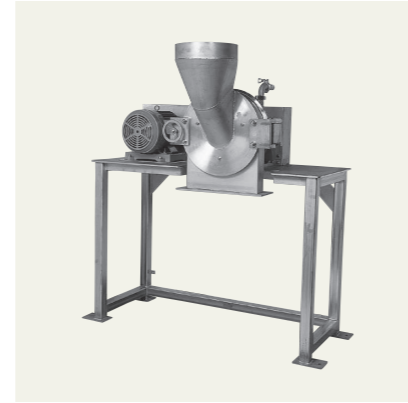
粉 碎  
分 級

CRUSHER  
AIR SEPARATOR



自由粉砕機

- 型式：M-2～8型
- 所要動力：2.2～90kW
- 処理能力：30～10000kg/h
- 適用：化成品、食品、飼料、鉱物等の微粉砕



スーパー自由ミル

- 型式：SJM-2～4型
- 所要動力：2.2～5.5kW
- 処理能力：30～数100kg/h
- 適用：化成品、食品、化粧品、機能性材料



スーパークリーンミル

- 型式：SCM-2～4型
- 所要動力：2.2～5.5kW
- 特長：エアークリーニング、サニタリー構造
- 適用：医薬、食品、ファインケミカル等



エクセレントミル

- 型式：2～4型
- 所要動力：2.2～5.5kW
- 特長：エアークリーニング、サニタリー構造
- 適用：医薬、食品、ファインケミカル等



ジーナ (GENA)

- 超小型卓上粉砕機
- 所要動力：500W
- 特長：希少・少量サンプルの粉砕検討に最適
- 適用：医薬、食品、ファインケミカル等

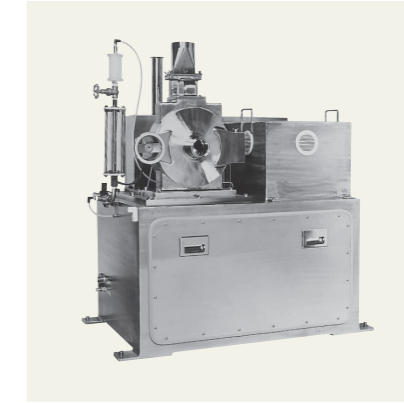


サンプルミル

- 型式：連続式卓上小型研究用
- 所要動力：1.5kW
- 特長：エアークリーニング、サニタリー構造
- 適用：医薬、食品、ファインケミカル等

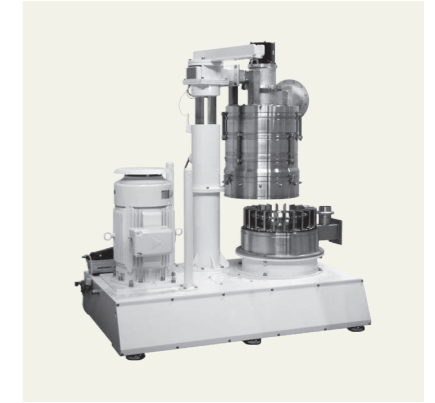
粉 碎  
分 級

CRUSHER  
AIR SEPARATOR



ニューコスモマイザー

- 型式：N-COS-1～5型
- 所要動力：5.5～132kW
- 処理能力：1～1750kg/h
- 特長：無機物、有機物の超微粉砕



ポルボゾン

- 気流衝撃式粉砕分級装置
- 特長：分級機構内蔵(粉砕部とは別動力)で幅広い粒度調整に対応



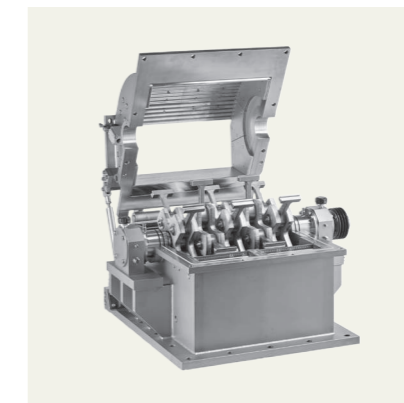
マイクロス

- 型式：MIC-0～MIC-30型
- 所要動力：2.2～55kW
- 有効容積：0.40～33L
- 特長：超微粉砕機、乾式、湿式



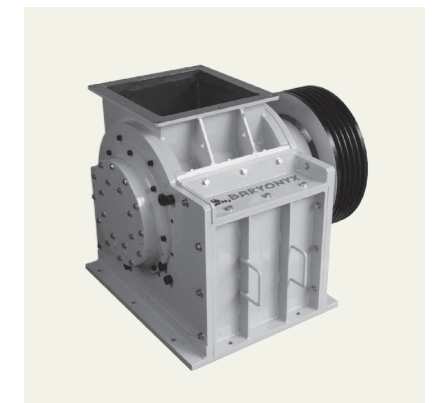
ゴブリン

- 超低温粉砕システム
- 所要動力：2.2kW
- 処理能力：0.5～7kg/h
- 特長：常温では粉砕困難な物質の微粉砕



ルバート (rubato)

- 型式：rubato400-1/2L～rubato1000型
- 所要動力：7.5～160kW
- 特長：4種類のローターで、原料特性に最適な衝撃・剪断粉砕が可能
- 適用：バイオマス原料、建築廃材、食品等

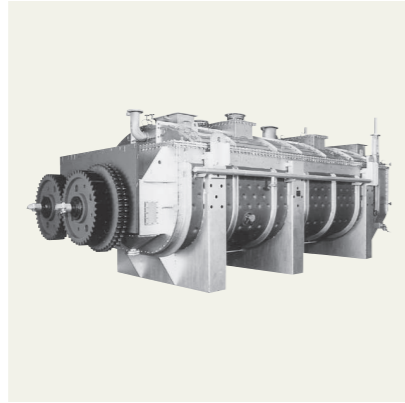


バリオニクス

- 強力な堅牢なカッタータイプの粉砕機
- 特長：繊維状や柔軟性のある物質の粉砕に最適
- 適用：稲わらや牧草などの農産繊維、木質材料、紙・パルプ製品等

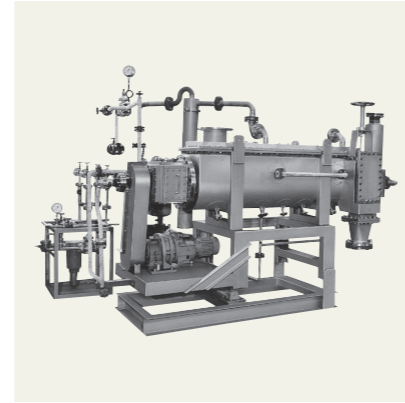
乾燥

DRYER



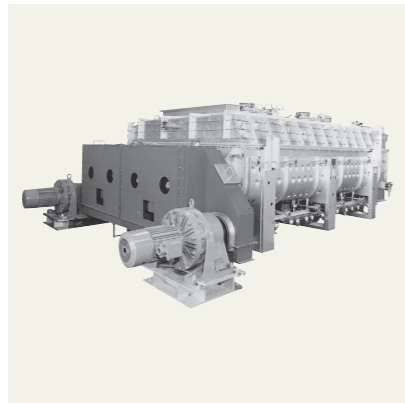
### パドルドライヤー

- 型式：NPD1.6~14W & T型
- 実績：化成系、食品、樹脂、スラッジ
- パドルによる伝導伝熱により高湿潤物質の乾燥(加熱、冷却)ができ、熱効率大。



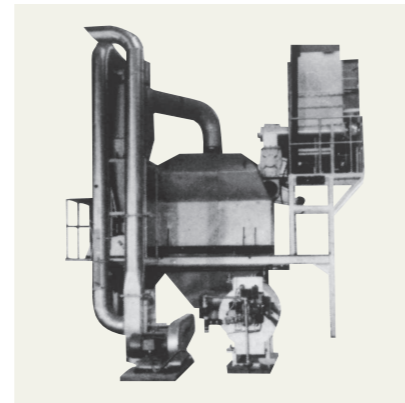
### シングルパドルドライヤー

- 型式：SPD3~23型
- 実績：合成樹脂、食品
- 耐圧機構で真空や高圧下の処理に適しパドル型とフィン型で広範囲に対応可能。



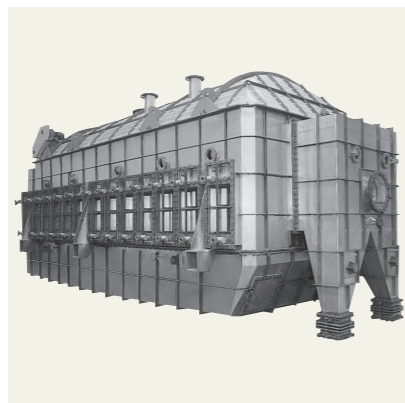
### マルチフィンプロセッサ

- 型式：NFP1.6~14W & T型
- 方式：スチーム型
- 実績：合成樹脂、食品
- 減率乾燥域の均一乾燥及び加熱処理



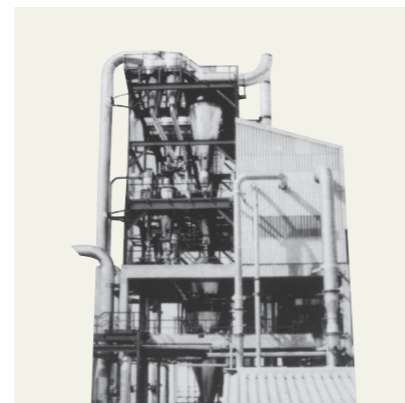
### 連続流動層乾燥装置

- 方式：横型連続流動乾燥方式
- 実績：合成樹脂、化成系、食品 etc.
- 湿潤物質を流動化させかつヘッド圧により床板上を搬送させながら連続乾燥。



### 熱交換チューブ内装型連続流動層乾燥装置

- 方式：連続流動/熱交換チューブ乾燥方式
- 実績：合成樹脂、化成系、食品 etc.
- 連続流動乾燥機内に熱交換器を内装し熱効率大、コンパクトで大量連続処理が可能。

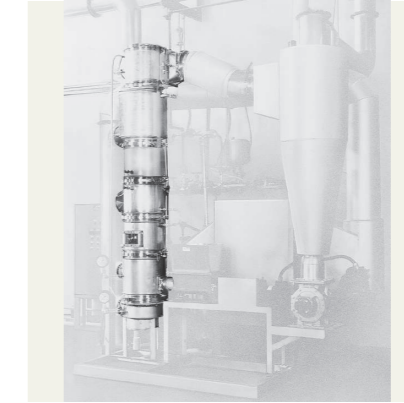


### 回分式流動層乾燥装置

- 方式：流動/反転床乾燥方式
- 実績：合成樹脂、食品、肥料、化成系
- 多孔床板より熱ガスを吹上げ湿潤物質を流動化させ単粒子を均一に乾燥。

乾燥

DRYER



### トルネッシュドライヤー

- 方式：旋回気流乾燥方式
- 実績：合成樹脂、食品、肥料、化成系
- 熱旋回気流中に湿潤物質を供給し、分散、搬送しながら乾燥。滞留時間保持可能



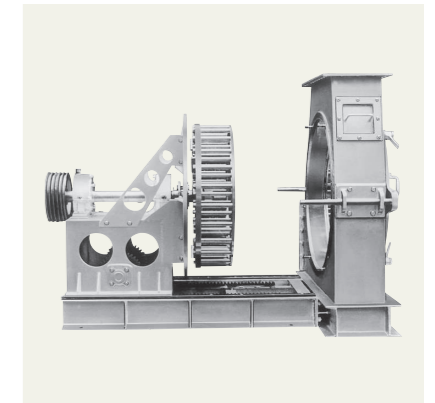
### 媒体流動乾燥機

- 方式：媒体流動乾燥方式
- 実績：各種セラミックス・金属粉末スラリー
- 各種広範囲にわたるスラリー物質を効率よく連続処理



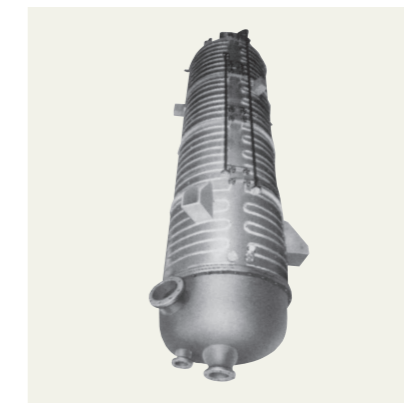
### 瞬間気流乾燥機

- 方式：瞬間/気流乾燥方式
- 実績：合成樹脂、食品、肥料、化成系
- 熱気流中に湿潤物質をチャージし搬送しながら乾燥。



### ケージミル

- 用途：気流乾燥機用解砕機
- 型式：CM-300~2000型
- 動力：1.5~75kW



### タワードライヤー

- 方式：充填層乾燥方式
- 実績：合成樹脂、鋼鉍物タブレット品
- 低コスト省エネルギータイプでグレードチェンジが容易

## 集塵

### BAG FILTER SCRUBBER



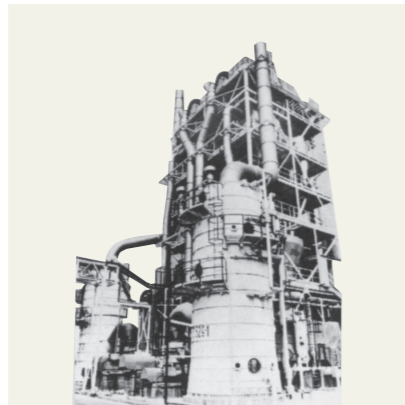
#### サイクロクリーンフィルター

- 型式：CCF-3～63型
- 濾過面積：3.6～63m<sup>2</sup>
- サイクロンとエアフィルターを兼用、逆洗方式にて連続稼働可能。



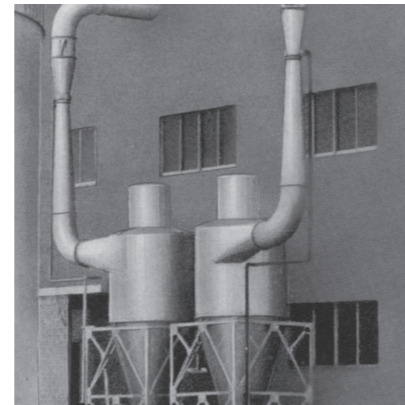
#### ジェットクリーンフィルター

- 型式：JCF-8～182型
- 濾過面積：7.8～182m<sup>2</sup>
- 圧縮空気逆洗方式にて自動掃除が行なわれ連続稼働が可能。



#### 湿式スクラバー

- 方式：湿式洗浄方式
- 実績：各種プラント排気処理
- 噴水／インピンジング方式にて高精度の排気洗浄、溶剤回収等が可能。

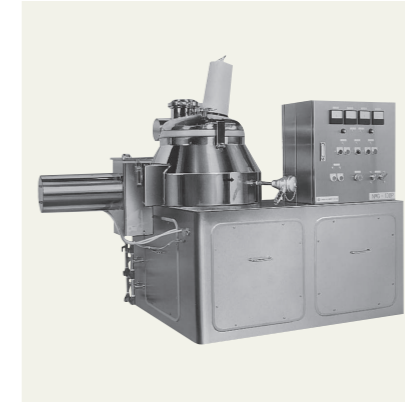


#### ベンチュリースクラバー & ミストコレクター

- 方式：エジェクター方式&湿式サイクロン
- 実績：各種プラント排気処理
- 高圧噴水水滴にダストを吸着させ湿式サイクロンで捕取。

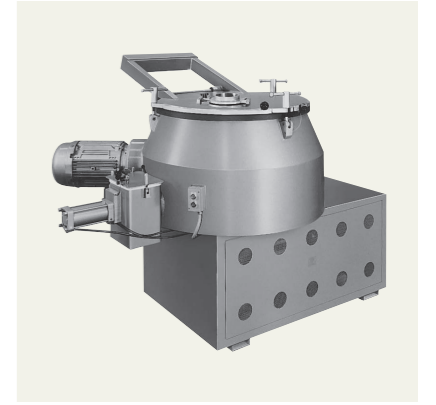
## 混合造粒

### MIXER GRANULATOR



#### ミキサー/グラニューレーター ファーマタイプ

- 型式：NMG-25P-1800P
- 有効容積：15～1500L/Batch
- 実績：医薬品、食品  
GMP適合の高速攪拌型混合造粒機



#### ミキサー/グラニューレーター ヘビーデューティータイプ

- 型式：NMG-25H-2400H
- 有効容積：15～1600L/Batch
- 実績：合成樹脂、ゴム、食品  
粉粒体の単純混合、造粒、カラーリング



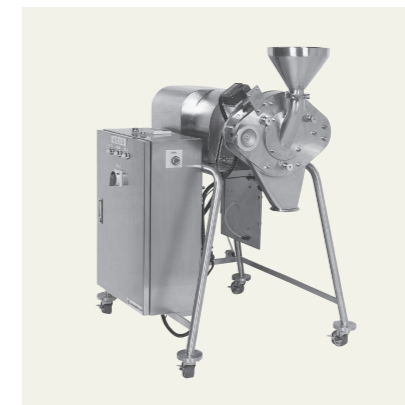
#### ミキサー/グラニューレーター ラボラトリータイプ

- 型式：NMG-3L～15L
- 有効容積：1.5～9L/Batch
- 実績：医薬品、食品、化学薬品  
セラミックス等の各種開発



#### ミキサー/グラニューレーター ラボラトリータイプ

- 型式：卓上小型研究機
- 有効容積：0.65L/Batch
- 電源：単相、AC100V、15A
- 容器全体が容易に分解、洗浄可能



#### ネブライザー

- 型式：NS-mini～  
H-NS-60型
- 処理能力：40～550kg/h
- 適用：医薬、食品、ファインケミカル等

供給  
輸送

## FEEDER CONVEYOR



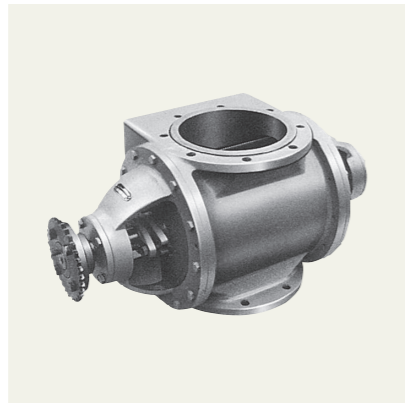
### W.スクリーフィーダー

- 型式：#1～#6 WSF型
- 処理能力：0.4～80m<sup>3</sup>/h
- 実績：各種プラント供給・排出機
- 定量性が良く攪拌混合効果が高い。



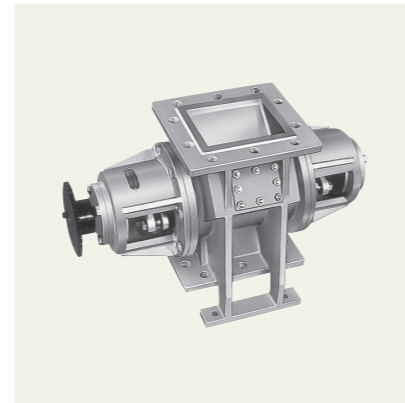
### プラグスクリー

- 型式：PSC150～500型
- 処理能力：1～30m<sup>3</sup>/h
- 実績：各種プラント供給・排出機
- 気密性が良く差圧部の供給排出が最適



### ロータリーバルブ

- 型式：No. 1～7型(型式別規格)
- 処理能力：MAX. 200m<sup>3</sup>/h迄各種
- 実績：各種プラント
- 標準型、チェーン型、かきとり型



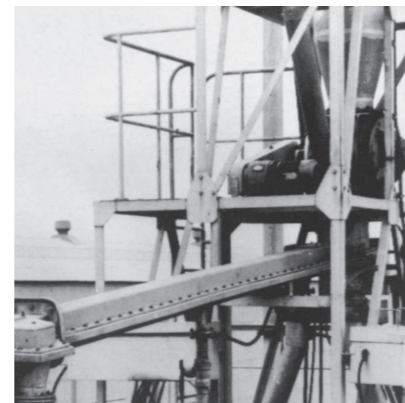
### ロータリーバルブペレット型

- 型式：No. 1～7型(型式別規格)
- 処理能力：MAX. 200m<sup>3</sup>/h迄各種
- 実績：各種プラント
- 噛み込みを完全に防止する機構を有しチップ・ペレット粒状品の処理



### ニューマチックコンベアー

- 方式：吸引方式 & 圧送方式
- 実績：合成樹脂、食品、肥料、飼料etc.
- ユーザーのご要望に合せた設計製作が可能。大量長距離輸送に最適。



### エアースライド

- 方式：エアフロー方式
- 実績：各種合成樹脂, etc.
- ニューマチックコンベアー同様、物性に適した設計製作が可能。

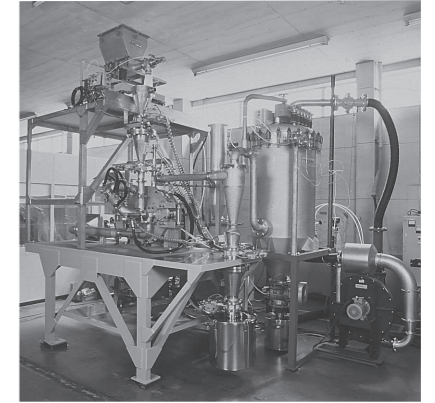
表面改質  
複合化  
固相反応

## POWDER SURFACE MODIFICATION/ SOLID PHASE REACTION TECHNOLOGY



### ハイブリダイゼーションシステム 研究開発用

- 型式：NHS-0型
- 処理能力：50g/Batch Max.
- 所要動力：2.2kW
- 研究開発用表面改質装置



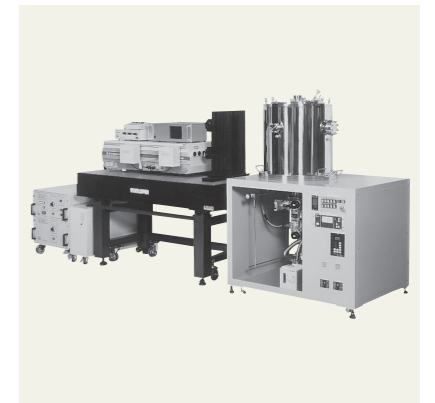
### ハイブリダイゼーションシステム

- 型式：NHS-1～5型
- 処理能力：3.5～50kg/h
- 所要動力：3.7～90kW
- 医薬品、セラミックス、等粒子の組合せは無限。



### ミラーロ

- 型式：ML-0～4型
- 所要動力：ベッセル 0.75～5.5kw  
ローター 2.2～90kw
- 用途：粒子固相反応、分散



### レーザーアブレーションシステム

- 型式：研究開発用装置
- 機能：ナノ単位粒子の生成  
ナノ複合化合物の生成  
微粒子表面へのコーティング  
基板表面へのコーティング
- 用途：医薬、電子材料、機能性物質の創製