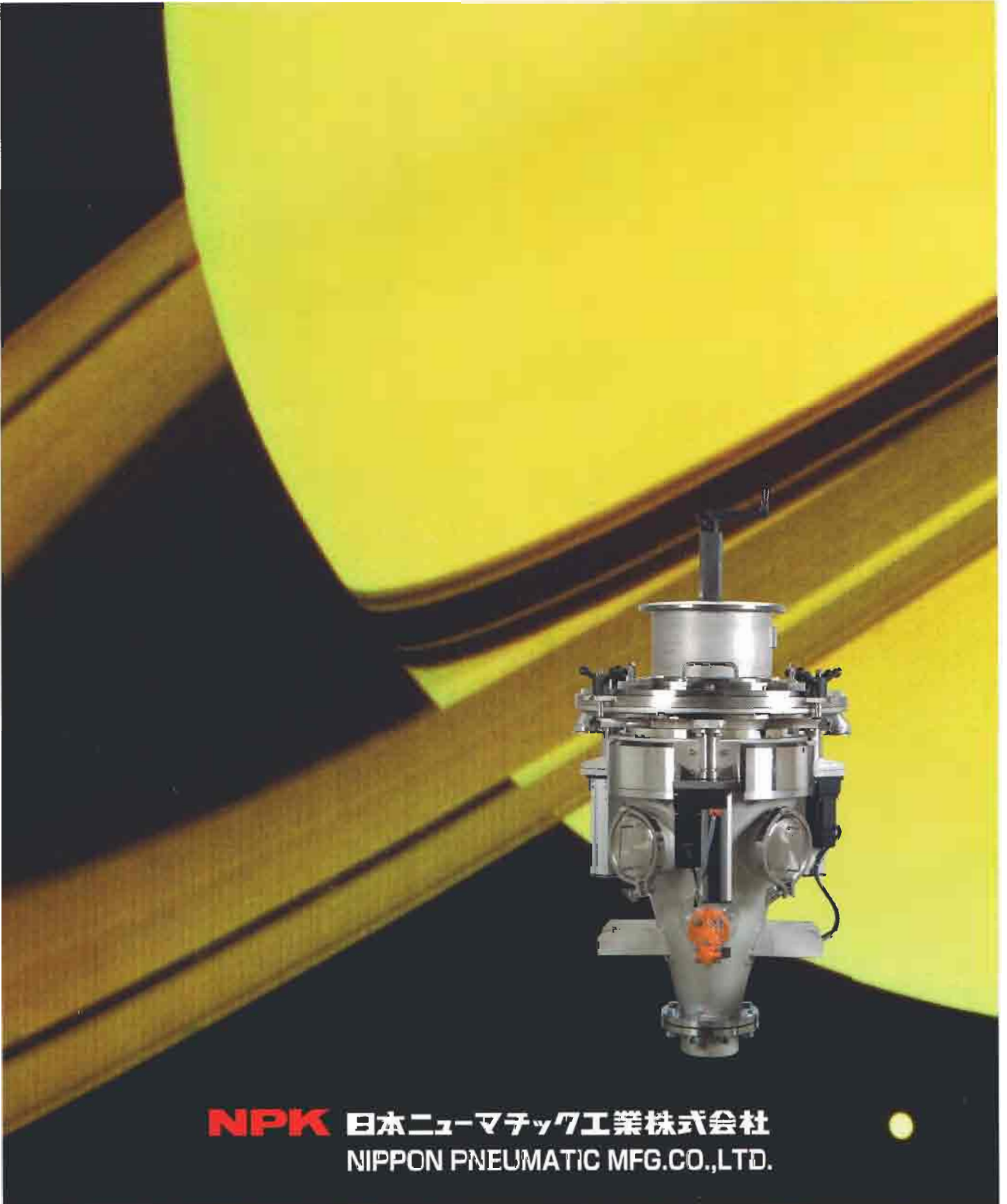


# 衝突式 超音速ジェット粉砕機 **CPY+UFS**Type 超微粉気流式分級機 **UFC**Type

特許出願中

Impact type Jet Mill “CPY+UFS”  
Ultra Fine classifier “UFC”

(Patent Pending)



**NPK** 日本ニューマチック工業株式会社  
NIPPON PNEUMATIC MFG.CO.,LTD.

# 分散 = 分級

## Dispersion = Separation

モデルUFS  
Model:UFS

一般的に、ミクロンまたはサブミクロンの粉体は凝集性が強く、乾式気流分級機の性能を十分発揮することが困難でした。当社は、可動部を有しない半自由渦式分級機において、従来より分散効果を画期的に向上させた新型高精度気流分級機、型式"Ultra Fine Separator"を開発することに成功しました。

In general, it is difficult for micron or sub-micron particles to separate sharp classifying in air-separators. But we developed the new high efficiency air-separator type "Ultra Fine Separator" by means of improving the dispersion mechanisms.

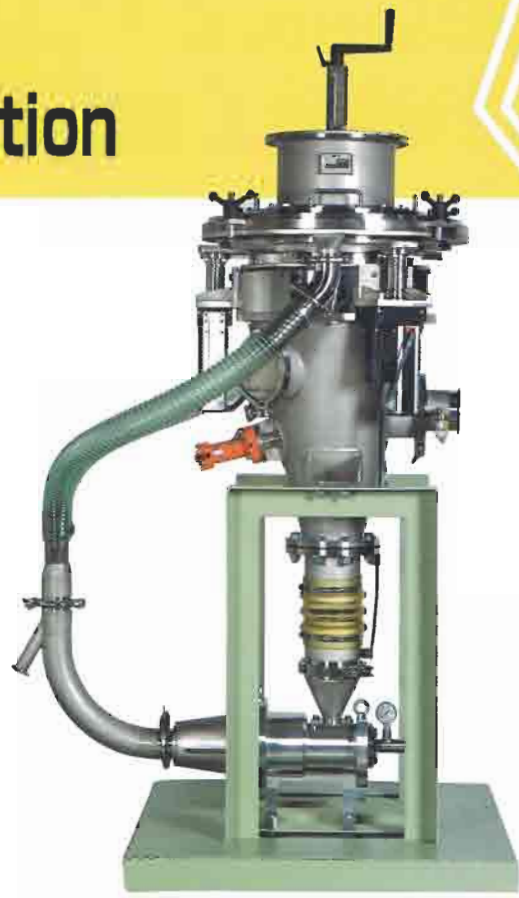
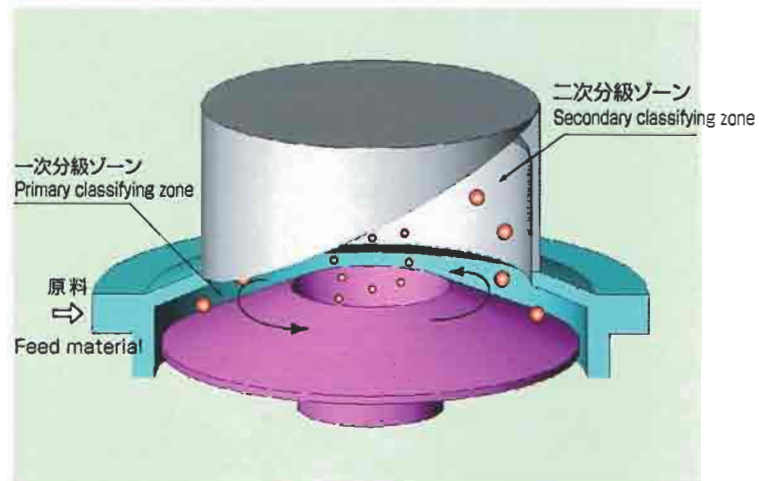


Photo. (Type:UFS-5)

### 原理 Principle

1. 原料をガイドベーンより高速気流とともに分散供給
2. 高速旋回気流により一次分級ゾーンで粗粉を分離
3. 細粉は二次分級ゾーンで超微粉分級
4. 一次・二次分級ゾーンで繰り返し分級を行うことで高精度に分級

- 1.Raw materials are dispersed at passing the guide vane, accompanied the high-speed air current.
- 2.At primary separating zone, coarse particles are separated, by high-speed vortex air current.
- 3.At secondary separating zone, fine particles are separated.
- 4.The high efficiency & accurate classifying get by twice or more separating action zone.



### 特長 Features

- 高精度分級が可能
- 二次エアを必要としないため、動力コストが1/2(当社比)
- 運転中に外部から分級条件の変更が可能
- 密閉構造であるため低騒音及びコンタミフリー
- シンプルな構造により付着が少ない
- 可動部分が無い

- High separate efficiency
- Half of power costs comparing the conventional type
- Automatic change the cut-point
- Closed type, so low noise and contamination free
- No moving parts
- Easy maintenance

### 用途 Application

トナー、樹脂類、セラミックス、金属、その他

Toner, Resin, Ceramics, Metals, etc

## モデル CPY Model: CPY

本分級機に、当社製"衝突式ジェット粉碎機"を組み合わせることで、非常にシャープな粒度分布を有した粉碎品を得る事が可能です。

It is possible to get the ultra fine size products which have very sharp particle size distribution in combination with super sonic jet mill type "CPY".



Photo. (Type:CPY)

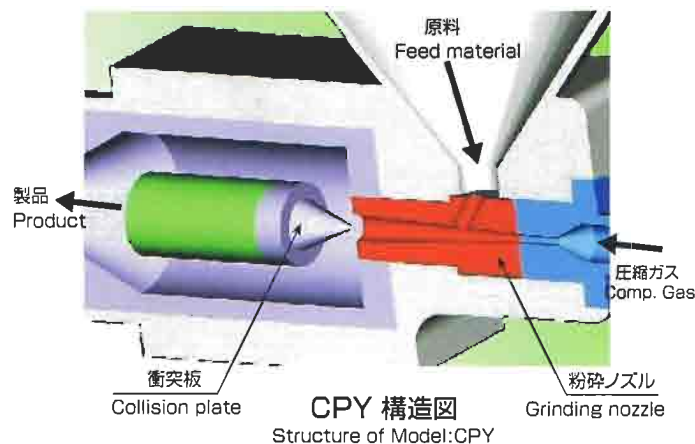
## 原理 Principle

原料を超音速ノズルへ吸引加速し、衝突板に強制的に衝突させるジェット粉碎機です。

Feed material is fed continuously into the super sonic nozzle which generates flow of more than Mach 2.5 in velocity. Gas-solid mixed flow is made collide against collision plate.

## 特長 Features

- 分級機との組み合わせにより、シャープな粒度分布が得られます。
- ガスの断熱膨張により、低融点・弱熱物質も容易に粉碎可能です。
- 駆動部分が全くないため、操作・保守及び清掃が容易に出来ます。
- Sharp particle size distribution is obtained by combined with classifier.
- Suitable to grinding for the materials with a low melting point owing to adiabatic flow.
- Easy cleaning because of no moving parts.



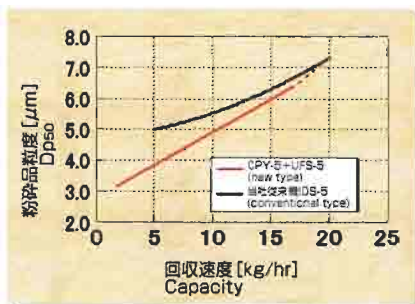
CPY 構造図  
Structure of Model:CPY

## 粉碎事例 Grinding Sample

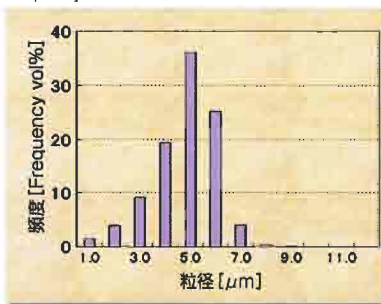
### CPY-5+UFS-5

原料：カラトナー2mm以下品  
Raw Material: Toner (<2mm)

製品粒度：Dp50=5.2μm  
Distribution  
粉碎圧力：0.6MPa  
Pressure  
処理能力：8.0kg/Hr  
Capacity



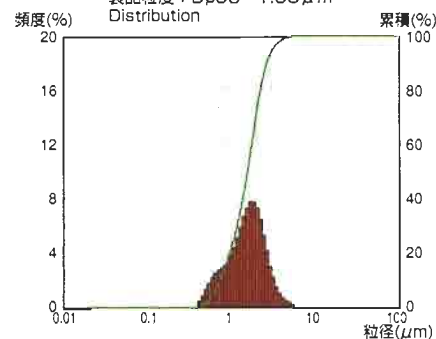
性能 Performance



粒度分布 Particle Size Distribution  
測定機 Coulter Counter

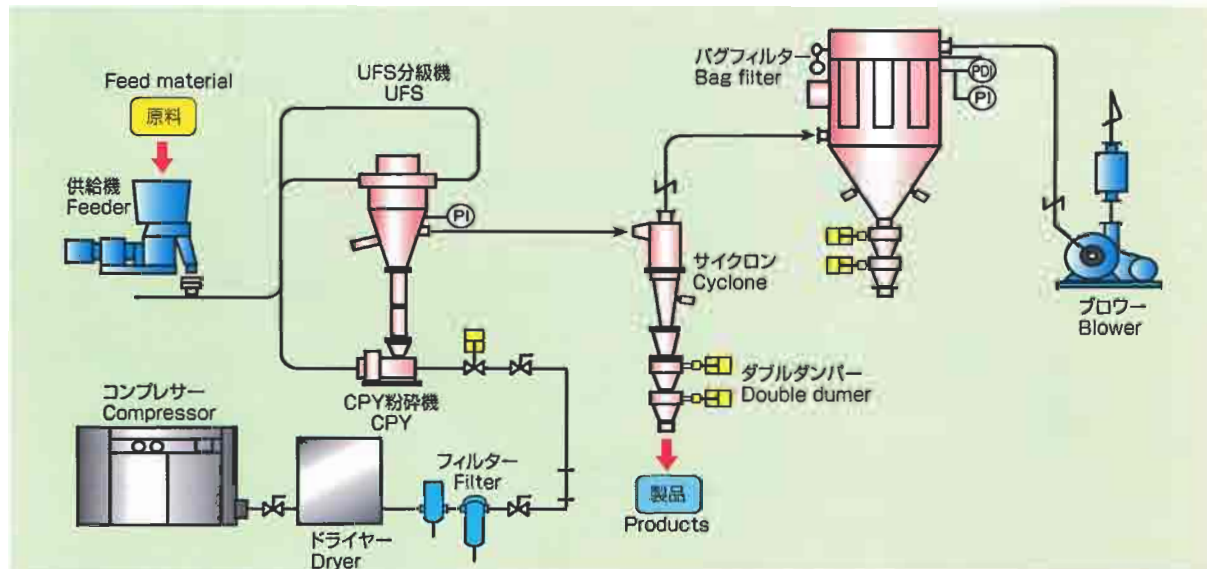
### CPY-2+UFS-2

原料：石灰石 Dp50=238μm  
Raw material: Lime-stone  
供給速度：1.0kg/h  
Feed rate  
製品粒度：Dp50=1.58μm  
Distribution

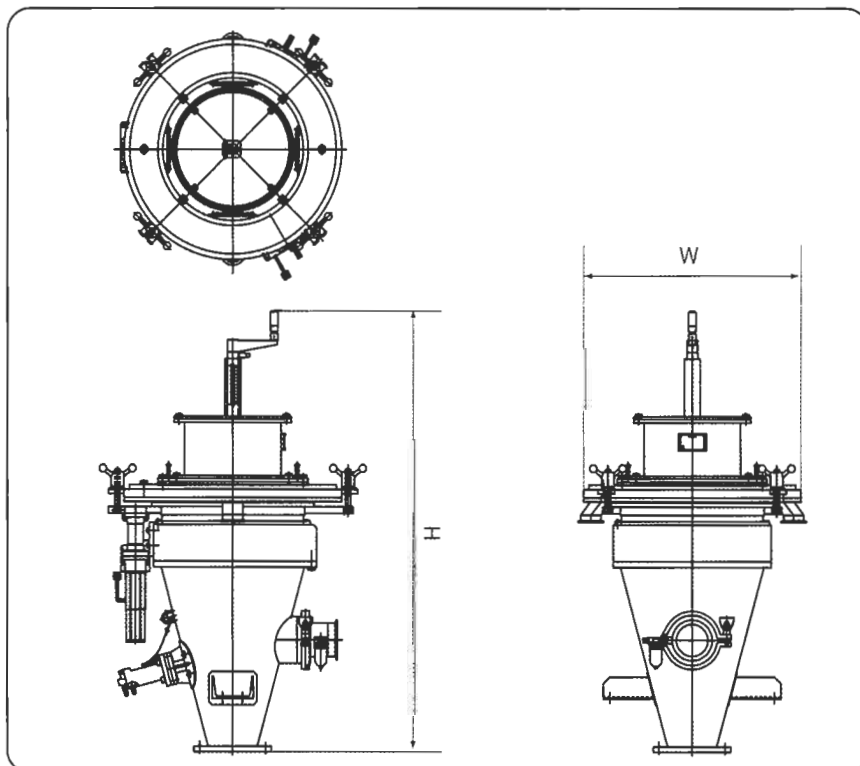


粒度分布 Particle Size Distribution  
測定機 Microtrac

## CPY粉砕機+UFS分級機フロー Schematic flow sheet



## UFS外観図 Size



## 仕様 Specifications

型式 Type	圧縮空気消費量 Consumption of compair volume Nm <sup>3</sup> /min	ブロウ動力 Powers kW	概略寸法 size	
			W mm	H mm
CPY-2+UFS-2	2.2	0.75~1.5	φ300	600
CPY-5+UFS-5	5.5	1.5~7.5	φ700	1400
CPY-12+UFS-10	12	3.7~15	φ900	1800

※仕様は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承下さい。  
 ※CPYにつきましては別紙カタログを参照願います。

# モデルUFC

Model:UFC

## 原理 Principle

1. 原料を高速気流とともに完全分散状態で供給
2. 高速旋回気流により一次分級室で粗粒を分散分離
3. 二次分級室で超微粉を再度分散分級
4. 一次・二次分級ゾーンで繰り返し分級を行うことで高精度に分級
5. 粗粉と微粉は再混合することなく、すぐに排出

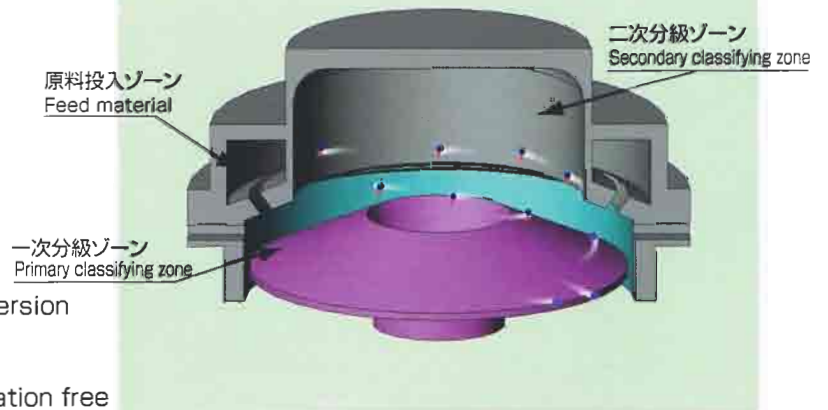
1. Raw materials are dispersed at passing the guide vane accompanied the high-speed air current.
2. At primary separating zone, coarse particles are separated by high-speed vortex air current.
3. At secondary separating zone, fine particles are separated.
4. The high efficiency & accurate classifying get by twice or more separating action zone.
5. Each fraction of products are discharged soon without agglomeration or mixing.



Photo.(Type:UFC-2)

## 特長 Features

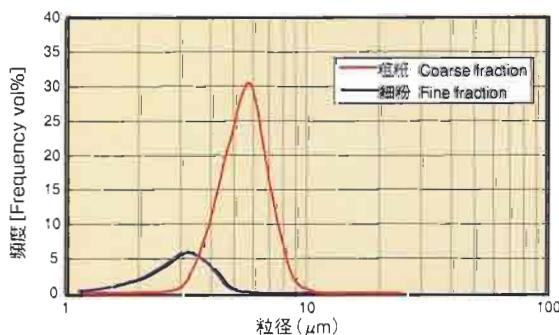
- 多段分級により高精度分級が可能
- 運転中に外部から分級条件の変更が可能
- 閉構造であるため、低騒音
- シンプルな構造により付着が少ない
- 可動部分が無い
- High separate efficiency by special dispersion system
- Automatic change the cut-point
- Closed type, so low noise and contamination free
- No moving parts
- Easy maintenance



## 分級事例 classifying Sample

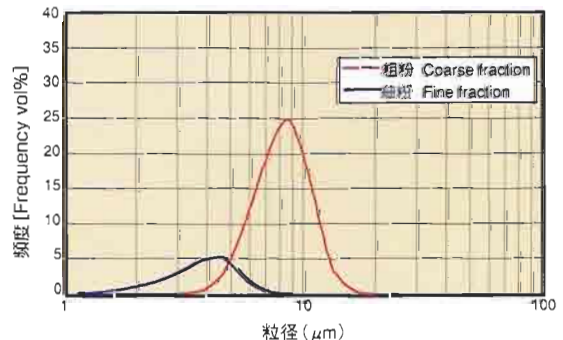
Type : UFC-10

原料：トナー Dp50=5.8 $\mu$ m  
Raw material : Toner(Dp50=5.8 $\mu$ m)  
処理能力：30kg/hr  
Capacity



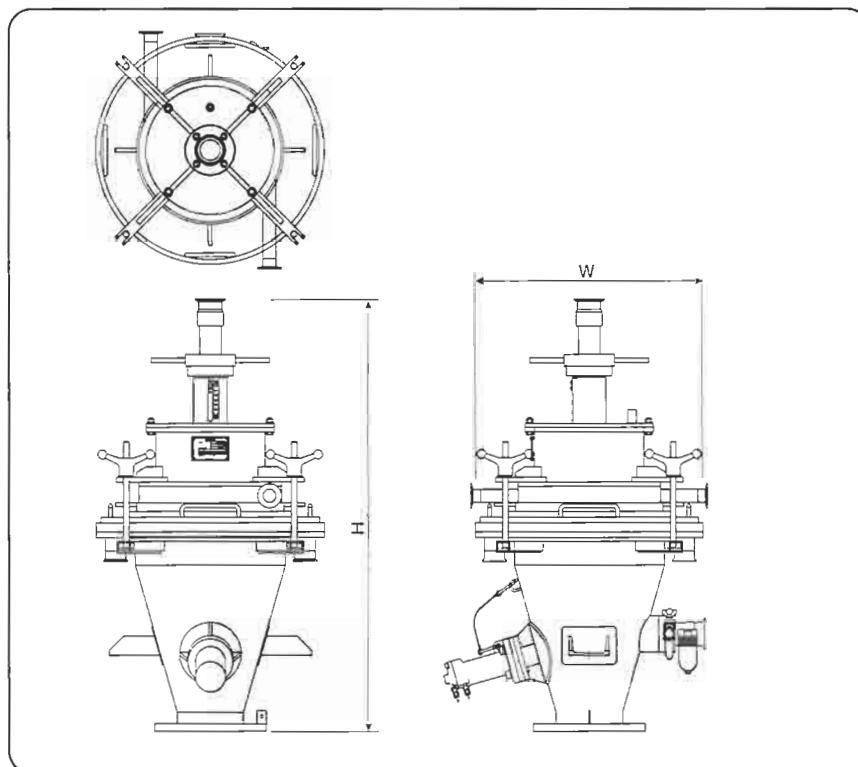
粒度分布 Particle Size Distribution

原料：トナー Dp50=8.8 $\mu$ m  
Raw material : Toner(Dp50=8.8 $\mu$ m)  
処理能力：30kg/hr  
Capacity



粒度分布 Particle Size Distribution  
測定機 Coulter Counter

## UFC外観図 Size



## 仕様 Specifications

型式 Type	空気消費量 Consumption of air volume m <sup>3</sup> /min	ブロウ動力 Powers kW	概略寸法 size	
			W mm	H mm
UFC-2	2.5	3.7~7.5	φ500	1000
UFC-5	6	11~12	φ700	1400
UFC-10	12	22~37	φ850	1800
UFC-20	近日発売予定			

※仕様は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## オプション Option

- 耐摩耗仕様・・・硬度の高い材料、もしくは弾性の大きい材料から選択
- 耐付着仕様・・・摩擦係数の低い材料から選択
- Anti-abrasive type
- Anti-adhesive type

●テスト機を用意していますので御利用下さい。 The test station is available in NABARI, JAPAN.  
●記載事項は予告なく変更されることがありますのでご了承ください。\* Specifications subject to change without notice.\*

## **NPK** 日本ニューマチック工業株式会社

粉体プラントエンジニアリング

名張工場 化工機営業部  
〒518-0605 三重県名張市八幡1300-80  
TEL.(0595)64-1722(代) FAX.(0595)64-1908  
URL <http://www.npk.co.jp>

東京営業所  
〒143-0003 東京都大田区京浜島2丁目18-3  
TEL.(03)3790-1727(代) FAX.(03)3790-1710

## **NPK** NIPPON PNEUMATIC MFG.CO.,LTD.

Powder Plant engineering

NABARI FACTORY  
No.1300-80,Yabata,Nabari-City,Mie-Pref.,518-0605,JAPAN  
TEL.(0595)64-1722 FAX.(0595)64-1908  
URL <http://www.npk.co.jp>

TOKYO OFFICE  
No.2-18-3,Keihinjima,Ohta-ku,Tokyo.,143-0003,JAPAN  
TEL.(03)3790-1727 FAX.(03)3790-1710

販売代理店 Your Local Distributor