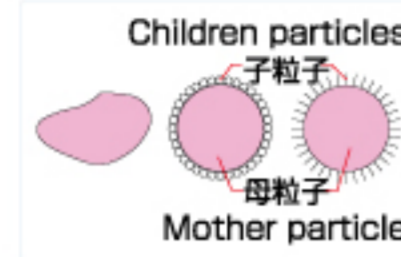
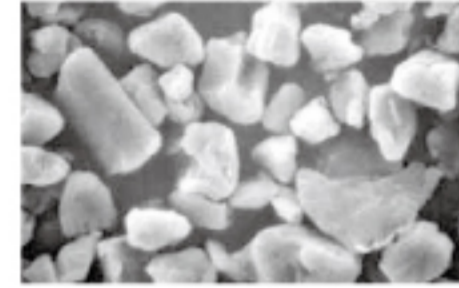


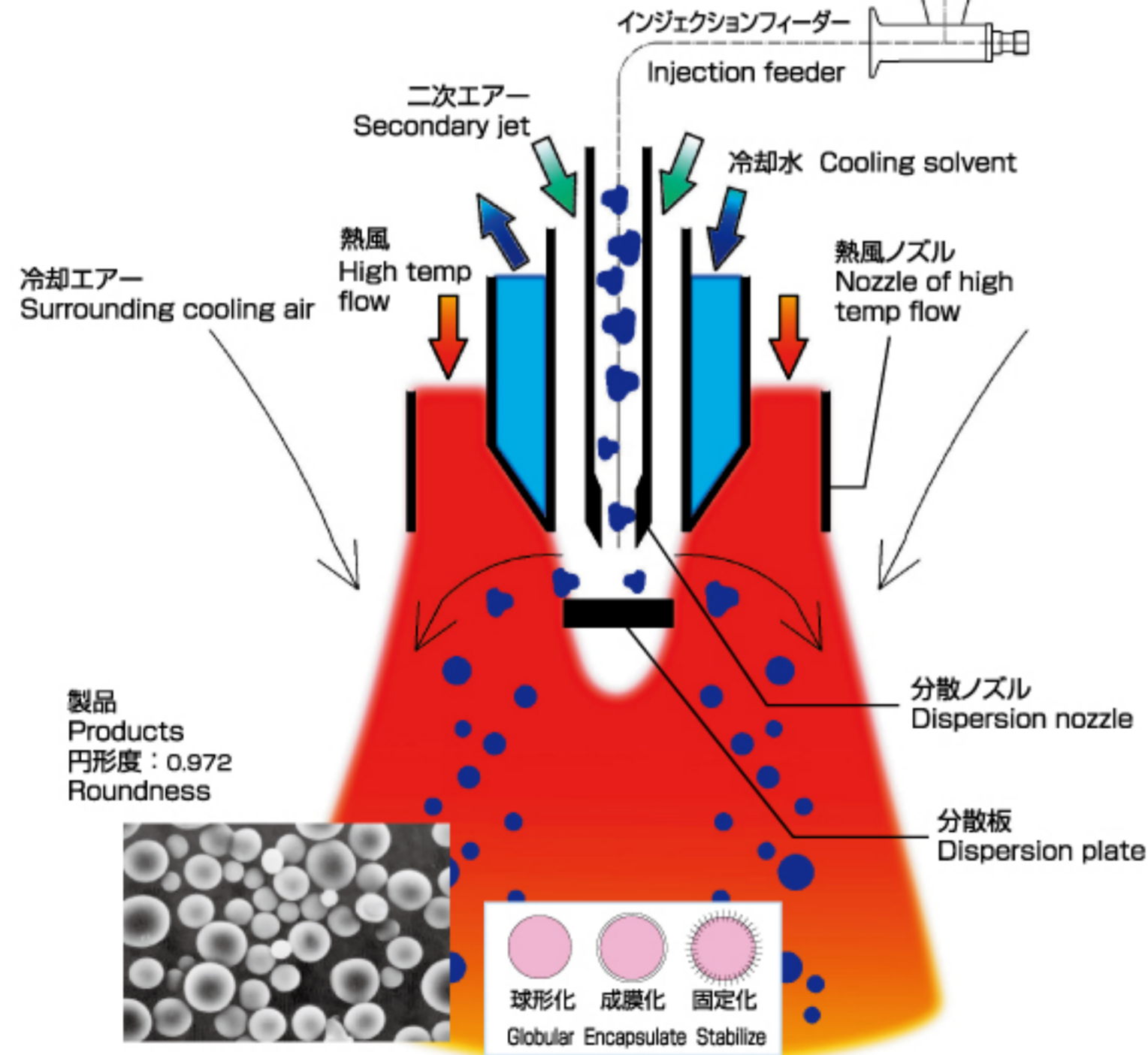
原理 Mechanism of Surface Fusing

乾式混合法により得られた母粒子に子粒子が付着されたOM品
Ordered mixture models manufactured by dry blend methods

原料：トナー
Raw material : Toner
円形度：0.919
Roundness



原料 Raw material

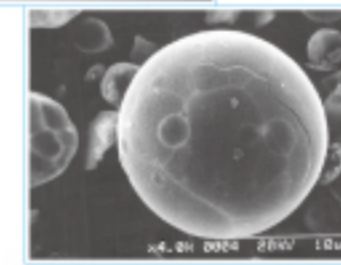
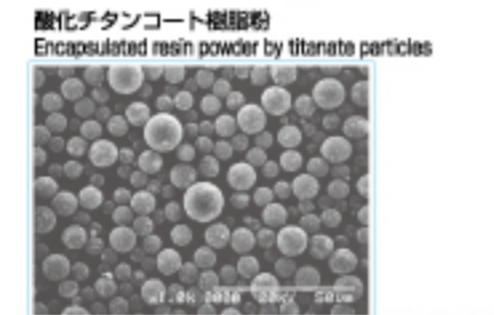
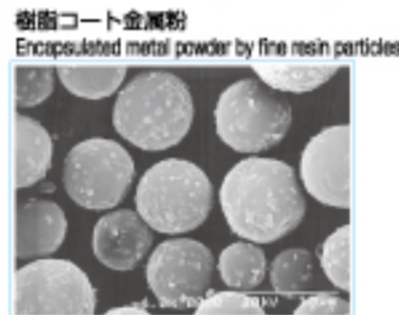


仕様 Specification

型式 Type	MR-10	MR-50	MR-100
本体 Body			
本体概略寸法 Size (mm)	Dφ360×H1260	Dφ800×H2100	Dφ1000×H2700
処理能力* Capacity (kg/hr)	~20	~120	~200
ヒーター動力 Heater (KW)	12	45	75
熱風送風可能最高温度 Max temp of heat flow (°C)	500	500	350
*原料の性状等により異なります。 Differ with raw material			

用途 Application

トナー、粉体塗料、化粧品など。母粒子または子粒子の両者またはいずれかが熱可塑性樹脂微粒子。
Toner, powder paints, cosmetic powder, either of two or both particles are fine thermoplastics.



テスト機も用意していますので御利用下さい。 Please try the test using our test plants

NPK 日本ニューマチック工業株式会社

名張工場 〒518-0605
三重県名張市八幡1300-80
化工機技術営業課
TEL : 0595-64-1722
FAX : 0595-64-1908

NPK NIPPON PNEUMATIC MFG. CO., LTD.

Nabari Plant 1300-80, Yabata, Nabari-City, Mie-Pref.,
518-0605 Japan
Tel : 0595-64-1722
Fax : 0595-64-1908

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

販売代理店 Your Local Distributor

Meteorainbow メテオレインボー

微粉体の表面改質機 (特許出願中)

Surface fusing system for fine particles (Patent pending)

MR



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

Meteorainbow Surface Fusing System

原理 Mechanism of Surface Fusing

プラスチック微粒子を熱風中に分散噴霧することで、粒子温度は直ぐに溶融開始温度以上になります。溶融された粒子は、粒子自身の表面張力により表面改質します。表面改質した粒子は、周囲から導入される冷却エアにより速やかに冷却され、連続的に排出されます。

The temperature of the fine thermoplastics particles that are sprayed and dispersed in a high temperature flow goes above the melting point. The melted particles are fused by own surface tension and become globular particles. Then the surface-fused particles are quickly cooled by the cooling air introduced from surrounding of annular pipe, these particles are exhausted continuously and collected by the air cyclone in the chamber.

構造および内部流動 Structure and Internal Flow

熱風が静止大気中に噴出すると周囲空気との混合・拡散により外周部で温度勾配が急になりますが、中心部では均一な温度分布を有しています。分散ノズルはこの均一な温度場に粒子を噴霧するために熱風ノズル中心に設置しています。熱風中心にある分散ノズル自身が温度上昇しないように分散ノズル廻りを冷却が循環する構造となっています。



内部流動 Internal Flow

粒子はインジェクションフィーダーにより吸引・分散され、さらに分散板への衝突、二次エア噴流により、完全分散した状態で環状に熱風中に噴霧され、表面改質されます。その後、粒子は周囲からの冷却エアにより、速やかに冷却されサイクロンで捕集されます。

When a high temperature flow is jetted to the quiescent atmosphere, the temperature gradient of the high temperature flow in its outer region becomes steep due to mixing with and diffusion into the surrounding air. However, the temperature distribution of high temperature flow is uniform in the center region. Dispersion nozzle is installed on centerline of the high temperature air nozzle for spraying particles to the uniform temperature field. It has the structure that a cooling pipe is installed around the dispersion nozzle in order to allow cooling solvent to circulate through it and prevent the temperature of nozzle from raising.

The material particles are supplied to the dispersion nozzle through the injection feeder by sucking and dispersing, and they collide with the dispersion plate. Then the particles in perfectly dispersed state are sprayed into a high temperature flow by the secondary jet as an annular powder cloud undergoing surface fusion. Thereafter the particles are cooled promptly by surrounding cooling air and collected by the air cyclone in the chamber.

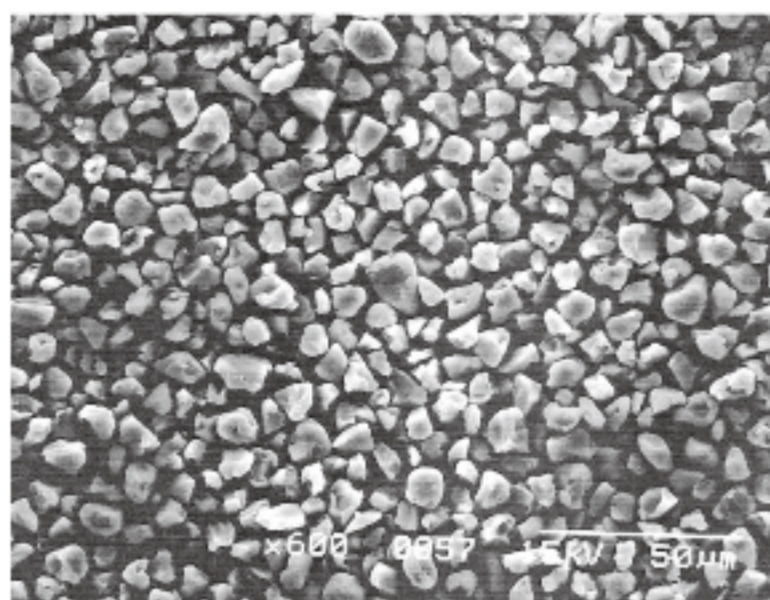
特長 Features

- | | |
|--|---|
| 1) 球形化・成膜化および固定化処理が可能です。 | 1) Globular, encapsulate and stabilize treatment |
| 2) 分散状態で表面改質が行われるので粒子同士が結着し粗粒を生じることがありません。 | 2) It is very rare to produce the coupled particles |
| 3) 円形度の標準偏差が小さいです。 | 3) Narrow standard deviation of roundness |
| 4) 連続式です。 | 4) Continuous |
| 5) メンテナンスが容易です。 | 5) Easy maintenance |
| 6) 機壁温度上昇がなく高い製品回収率が得られます。 | 6) High yield products |
| 7) 開放型のため粉塵爆発の可能性はほとんどありません。 | 7) Powder - explosion proof |

代表例 Typical products

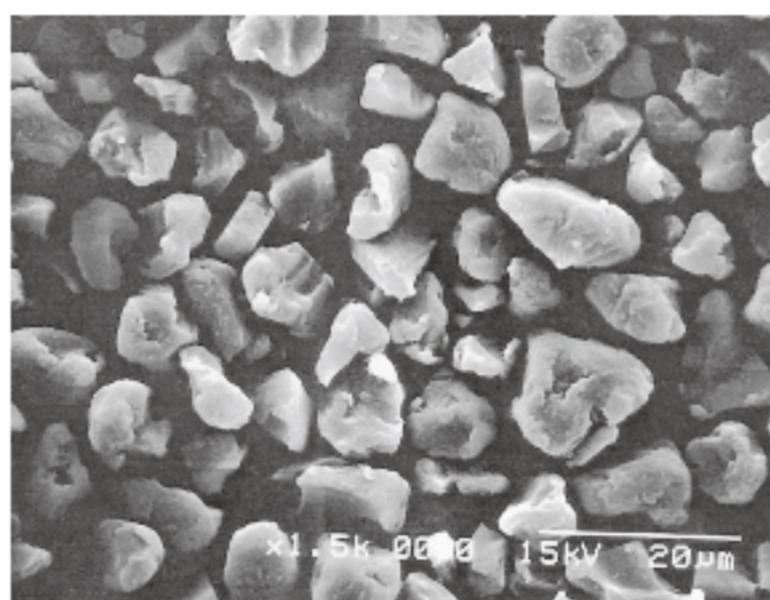
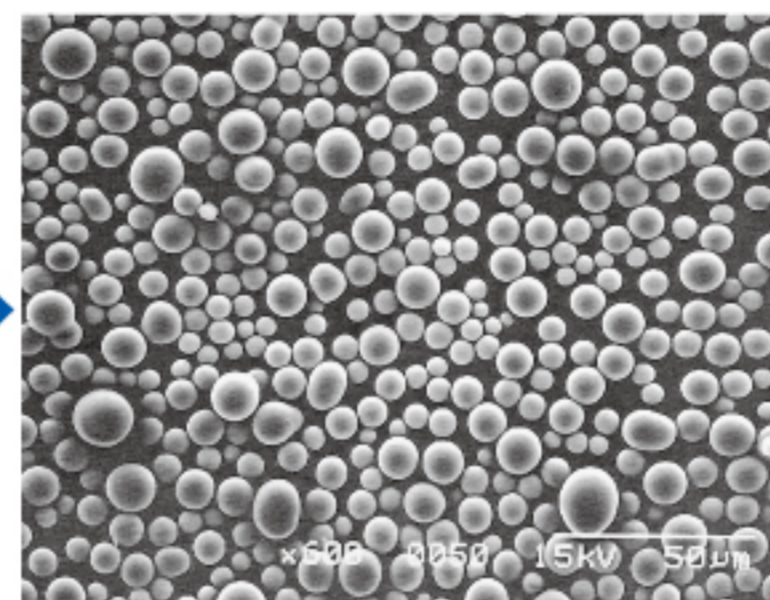
球形化 (流動性向上) Globular forming (Improved flowability)

(原料 Raw material)

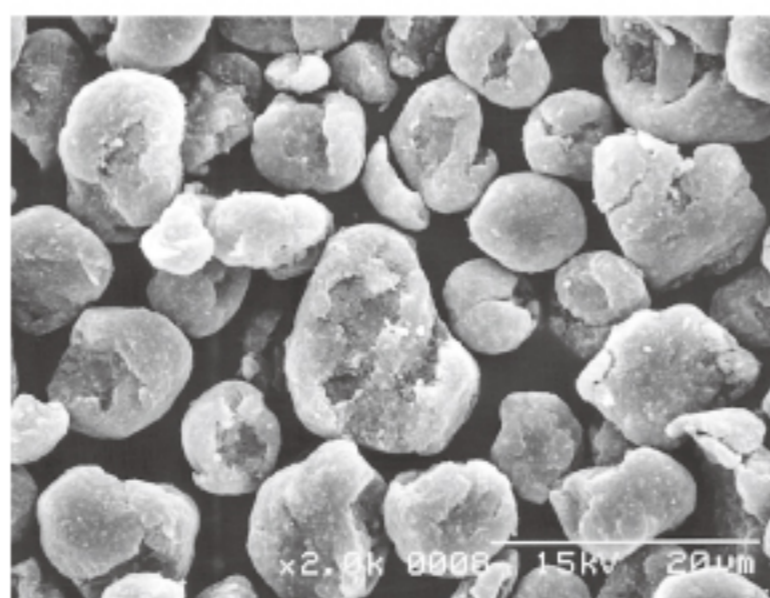
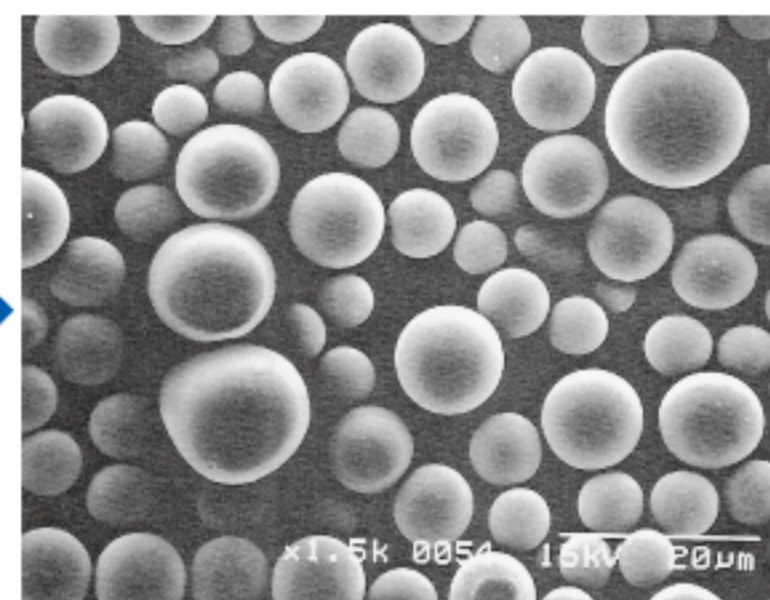


原料：トナー 平均粒子径Dp50=8.0μm Toner D₅₀=8.0μm

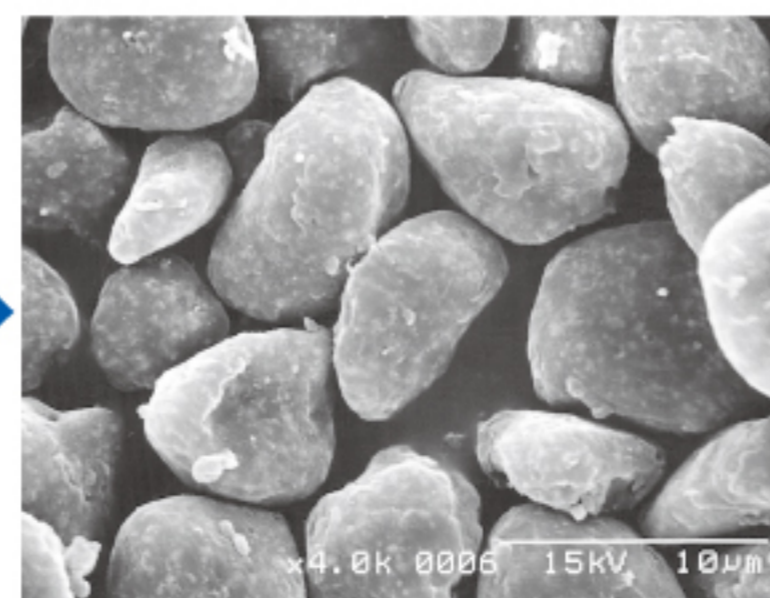
(処理品 Products)



原料：トナー 平均粒子径Dp50=8.0μm Toner D₅₀=8.0μm

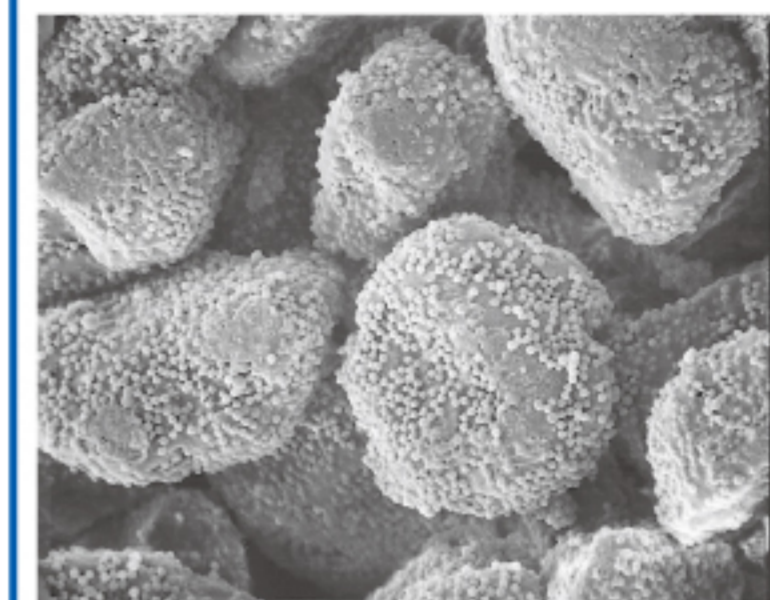


原料：トナー 平均粒子径Dp50=8.0μm Toner D₅₀=8.0μm

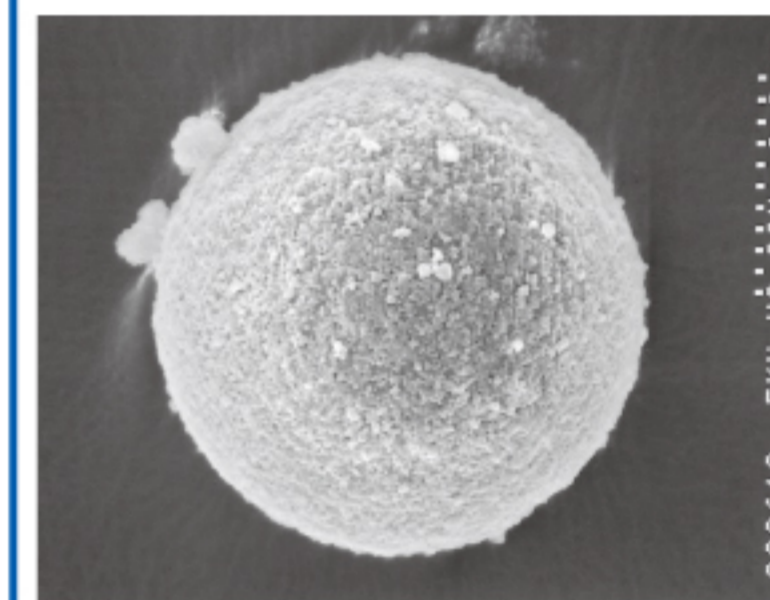


成膜化 (機能性付与) Encapsulate (Surface fusing)

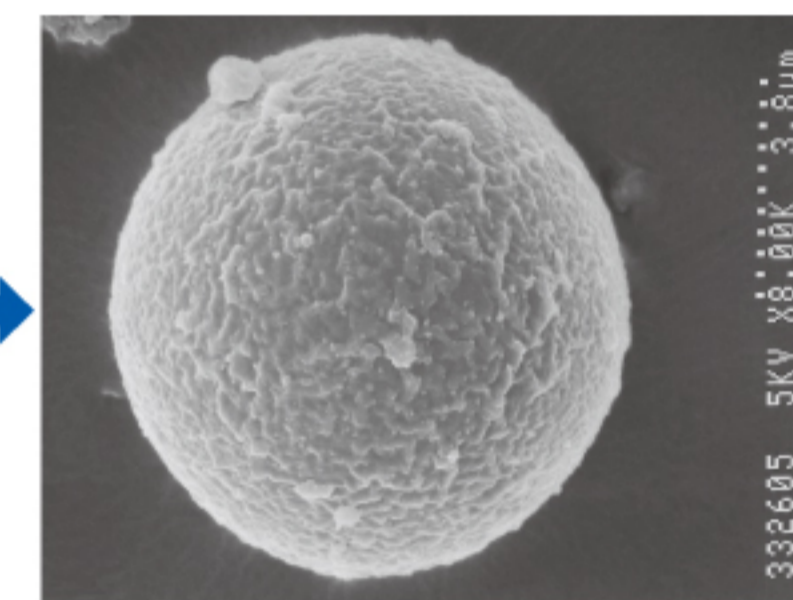
(原料 Raw material)



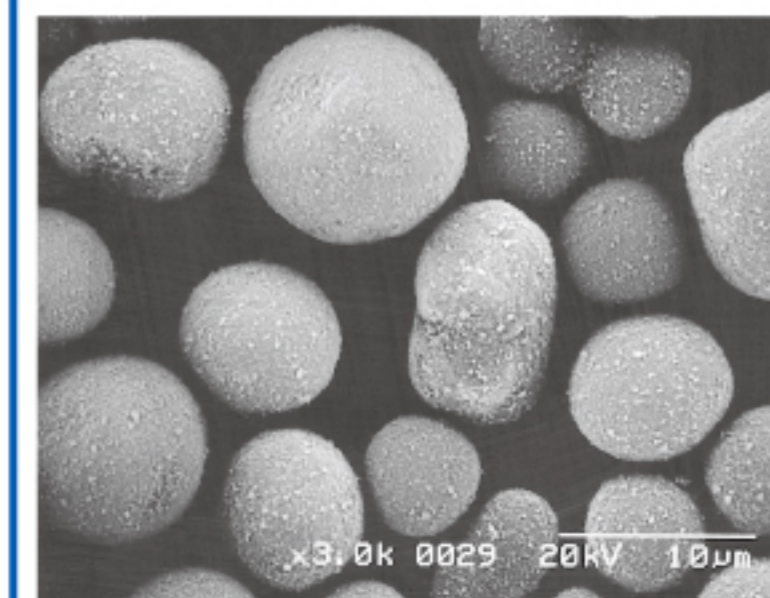
原料：母粒子=トナー+子粒子=アクリル微粒子 平均粒子径Dp50=10.0μm Encapsulated toner by PMMA D₅₀=10μm



原料：母粒子=シリカ+子粒子=アクリル微粒子 平均粒子径Dp50=6.0μm Encapsulated silica by PMMA D₅₀=6.0μm



固定化 (機能性付与) Stabilize (Surface fusing)



原料：母粒子=トナー+子粒子=カーボンブラック 平均粒子径Dp50=8.0μm Stabilized toner by Carbon D₅₀=8.0μm

