

風味・色合いそのままに、あらゆるものを一瞬で微粉碎！

# A I B I M - アイビム -



気流式微粉碎機+独自技術を詰め込んだ微粉碎機  
味・風味・色合いもワンランク上のパウダー化

## 「AIBIM(アイビム)とは」



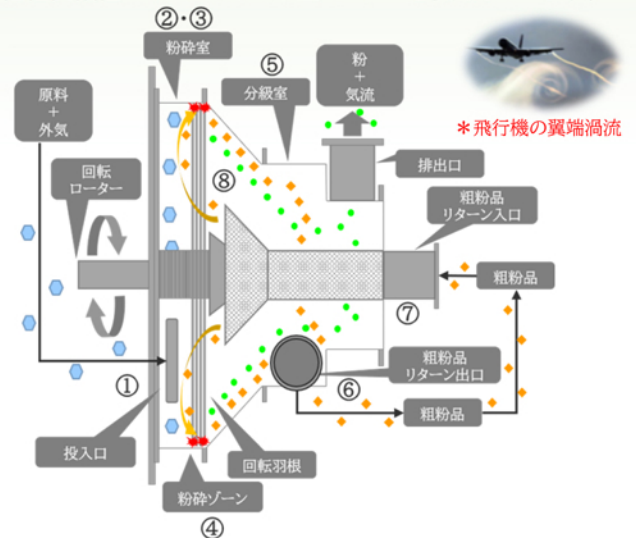
- AI Air Impact**  
(気流による衝撃)
- BI Blade Impact**  
(羽根による衝撃)
- M Mill・Mixer**  
(粉碎機・混合機)

## 粉碎原理と特長

- ① 原料は、微粉碎機本体へ円周方向へ供給されます。
- ② 機内の高速ロータで発生している旋回流で高速回転し、粉碎室へ導入されます。
- ③ 粉碎室ではロータ中心部より回転羽根の半径方向に粒子が加速され、外周部を旋回する粒子と高速で衝突します。
- ④ 羽根が回転したあとにできる接線方向の空気の渦及び羽根の表面にできます。飛行機の翼端渦流同様の法線方向の空気の渦が、羽根の回転により発生する旋回気流で高速回転します。その渦流と旋回気流により粒子衝突が加速度的に増幅し、微粉碎が進みます。
- ⑤ 粒子衝突により粉碎された粒子は、分級室へ移動します。
- ⑥ 高速旋回気流にて粗粒のみを一旦微粉碎機外へ排出します。
- ⑦ 排出された粗粒は、回転軸上に配置された再導入ラインより、微粉碎機回転ロータ部分へリターンします。
- ⑧ 再導入された粗粒は、羽根の回転によって加速されて粉碎室に到着し、粒子衝突して再度粉碎されます。

## 機械的・構造的長

- ・ 金属同士の衝突部がなく、異物混入しません。
- ・ 熱の発生が少なく、チラー等の冷却装置は不要です。
- ・ インバーター制御により粒度調節が容易にできます。
- ・ 自動分級システムにより粒度分布がシャープに仕上がります。
- ・ コンパクト設計により省スペース化が可能です。
- ・ サニタリー構造で、分解清掃が容易です。
- ・ 他社製機種種の1/2~1/3の小型モーターを使用しています。



※ブレードや反発板と粒子を衝突させる衝撃粉碎とは原理的に異なります。

## Point

- ・ 回転ロータ、回転羽根は旋回流を発生させます。
- ・ 粒子を半径方向に加速させる役割をもちます。
- ・ 旋回流による粒子衝突(自生粉碎)が主たる粉碎作用であります。
- ① 温度上昇が少なく、熱に弱い材料の粉碎に適します。
- ② 消費電力が少なく、ランニングコストが安価です。
- ③ 機械の磨耗が少なくコンタミの発生を抑制します。

## 微粉碎領域と特色

【2種類の機械に組立て可能です】

- ・ 1台で食品系、工業系問わず多種多様な原料に対応可能です。
- ・ 少量多品種から大量生産まで様々な製造要件に対応できます。

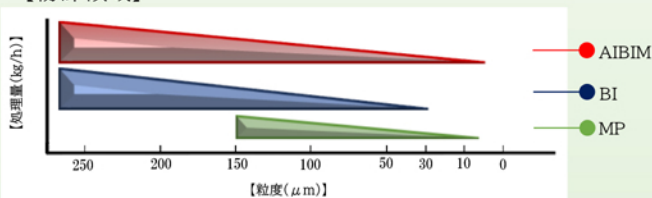
「エアータグミル パーツ」装着

- 1) 付着を起こし易い大豆、コーヒー豆など含有油分が多い原料
- 2) シングルミクロン~10 $\mu$ mサイズのサンプルを作成
- 3) 緑茶を10 $\mu$ m以下に微粉碎 等

「BIミル パーツ」装着

- 1) 15 $\mu$ mオーバの粉体を大量粉碎処理
- 2) 60 $\mu$ m~100 $\mu$ m程度の損傷澱粉の少ない米粉を製造
- 3) 発熱性を嫌う樹脂の原料 等

【粉碎領域】



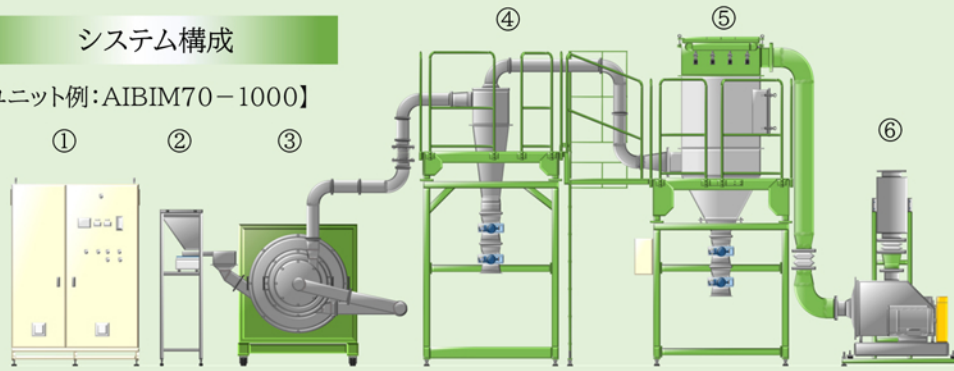
【機種サイズと各パーツ装着時の粉碎量比較】

エアータグミル パーツ	粉碎量		BIミル パーツ	粉碎量	
機種名	25 $\mu$ m の場合	60 $\mu$ m の場合	機種名	25 $\mu$ m の場合	60 $\mu$ m の場合
MP2-350	2kg/h	5kg/h	BI2-350	5kg/h	10kg/h
MP10-550	10kg/h	20kg/h	BI10-550	15kg/h	30kg/h
MP20-700	30kg/h	60kg/h	BI20-700	50kg/h	90kg/h
MP70-1000	80kg/h	200kg/h	BI70-1000	150kg/h	300kg/h
AIBIM			粉碎量		
機種名	25 $\mu$ mの場合		60 $\mu$ mの場合		
AIBIM2-350	パーツ組合せによりエアータグミル・ ピーアイミルと同処理量				
AIBIM10-550					
AIBIM20-700					
AIBIM70-1000					

・ 粉碎量は対象となる原料や設定粒度により大きく変動しますので目安値となります。

## システム構成

【ユニット例：AIBIM70-1000】



- ① 制御盤
- ② 電磁フィーダー投入機
- ③ 粉砕機本体
- ④ サイクロン式粉体回収器  
(自動排出バタ弁付き)
- ⑤ フィルターユニット  
(自動排出バタ弁付き)
- ⑥ 吸引ブロウ

機種名	粉砕モータ	粉砕量	微粉末回収部	投入口サイズ	供給装置供給容積	ユーティリティ	占有面積 装置質量
AIBIM 2-350	2.2kw	2~5 kg/h	バッチ式	21×36mm	電磁フィーダー 7L	AC200V・3相・20A 供給エアなし	L2600×H2200×W800 280kg
AIBIM 10-550	7.5kw	10~20 kg/h	バッチ式	21×46mm	電磁フィーダー 60L	AC200V・3相・100A 供給エア 0.5MPa 15Nℓ/min	L3000×H2200×W3100 570kg
AIBIM 20-700	15kw	30~60 kg/h	連続式	36×63mm	電磁フィーダー 60L	AC200V・3相・150A 供給エア 0.5MPa 240Nℓ/min	L4000×H4000×W4000 2300kg
AIBIM 70-1000	55kw	100~200 kg/h	連続式	46×131mm	電磁フィーダー 60L	AC200V・3相・500A 供給エア 0.5MPa 270Nℓ/min	L6000×H4500×W6000 3700kg

- ◆ 粉砕量は対象となる原料や設定粒度により大きく変動しますので目安数値となります。
- ◆ 供給エアはバタフライ弁、フィルター払い落しの自動エアパルスジェット用で使用します。

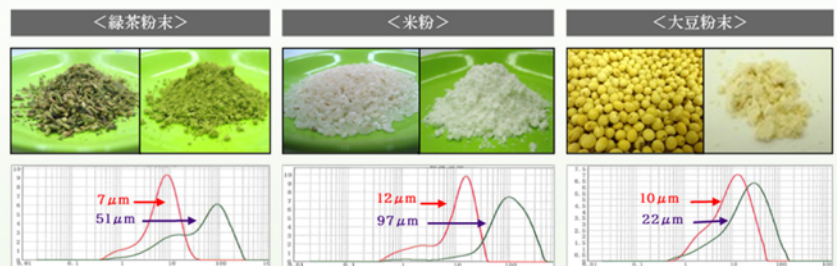
- ◆ オプションで連続バタフライ弁排出の対応が可能です。
- ◆ 装置は車上渡しとし、運送費・機械設置・電気工事・エア配管工事は別途費用となります。

## 微粉碎事例

原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)	原料	粒度 (d0.5)
米	12.3 μm	ネギ	58.5 μm	大豆	10.5 μm	かつお節	12.4 μm	蜜蜂花粉	21.0 μm	アクリル樹脂	18.8 μm
浸漬米	59.4 μm	ワサビ	16.3 μm	黒大豆	17.1 μm	鯖節	12.1 μm	竹笹	27.0 μm	FRP	36.8 μm
もち米	18.0 μm	生姜	22.1 μm	コーヒー豆	21.9 μm	乾燥エビ	23.8 μm	竹チップ	39.9 μm	カーボンブラック	37.3 μm
五穀米	29.1 μm	椎茸	17.7 μm	乾燥おから	20.7 μm	煮干	26.7 μm	アバタイ	6.6 μm	炭素繊維	6.3 μm
緑茶	7.4 μm	乾燥御飯	24.8 μm	パニパン	59.3 μm	乾燥なまこ	26.2 μm	ビタミンB2	10.3 μm	木くず	27.5 μm
ほうじ茶	10.9 μm	辛子搾油残渣	38.1 μm	りんご絞り粕	15.7 μm	乾燥昆布	39.2 μm	鮭の骨	9.1 μm	もみ殻	50.7 μm
桑茶	6.6 μm	れんこん	34.3 μm	タイガーナッツ	76.1 μm	乾燥ワカメ	14.8 μm	タラの骨	8.1 μm	酸化ホウ素	41.3 μm
碾茶	13.3 μm	雲南百葉	7.8 μm	ユウガクシ	27.9 μm	ウロコ	78.0 μm	焼成材料	10.0 μm	フッ素樹脂	360.0 μm
紅茶	11.2 μm	ウコン	25.2 μm	紫いも	30.1 μm	鮫軟骨	17.8 μm	羊プラセンタ	14.0 μm	セルロース	21.5 μm
茗茶	25.8 μm	乾燥わらび	24.3 μm	乾燥ケール	10.1 μm	しじみ貝殻	9.8 μm	卵の殻	7.7 μm	硫酸銅	13.7 μm

## AIBIMによる粉末の仕上り

- ・ 気流式微粉碎+独自技術により篩を掛けずとも均一した粉を生産できます。  
⇒ 茶葉、茎の混載原料でも均一微粉碎可能です。
- ・ 気流による自生粉碎で、粉の粒子が丸く仕上がります。
- ・ インバーター周波数設定で粒度調整が容易です。
- ・ シャープな粒度分布が可能です。



## 導入先企業様の声

- ・ 粒度調整が容易で多様な製品が加工できる。
- ・ 機械の分解清掃が容易にできる。
- ・ 粒径の細かい他社製の粉末と比べると滑らかな感触。
- ・ 他社製の装置と比べ熱履歴が少なく色鮮やかな粉末に仕上げる。
- ・ 温度上昇せず粉碎が出来る為、冷却装置などの付帯装置の導入費用が削減できた。
- ・ 大量に加工しても粒径の変動が少ない。

## お問い合わせ

**PBJ** 株式会社パウダーバンクジャパン  
Powder Bank® Japan

〒910-0231 福井県坂井市丸岡町霞町3-19-2  
TEL : 0776-66-2699 / FAX : 0776-43-3960  
URL : <https://www.pb-j.jp>  
E-mail : [info@pb-j.jp](mailto:info@pb-j.jp)