

## 小規模研究開発用卓上ラボ機 ホソカワ／アルピネ ピコライン Picoline for Laboratory and Research Applications

### 〈概要〉

ホソカワミクロンの粉体処理機械は、世界中の工場や研究開発の場でご利用いただいています。この装置を数グラムから100gまでの少量原料でも処理出来るようにした、超小型の装置ピコライン（図1）を開発いたしました。微粉碎、超微粉碎、湿式超微粉碎、乾式分級、精密混合、粒子複合化のそれぞれの単位操作を実現しています。これらの粉体処理機械は一台のプラットフォームと、単位操作ごとにモジュール化された部品から構成されています。モジュール（図2）はプラットフォームに簡単に取り付け、また取り外しすることが出来ます。今までの粉体処理装置とは異なり、使用しないモジュールは引き出しに入れておくことも可能です。すなわち、上記のすべての粉体処理機械を揃えても、必要な設置スペースは変わりません。つまり省スペースと少量原料の双方を実現した、研究室に適した装置になっています。

### 〈特徴〉

モジュールはホソカワミクロングループの持つ各種粉体処理機械と同様の機構を持っていますので、処理原理、すなわち粉体に与える外力のパターンも同じに

なります。したがって研究段階で実設備と異なる原理の機械を使ったことによる問題が非常に少ないという特徴があります。これは産学連携の推進を始め、研究開発から工場生産へのスムーズな連携を可能にすると考えています。またモジュールの取替えはワンタッチで行えます。

特に粉碎は、様々な原理の装置を取り揃えていますので、粉碎方法による製品特性の違いの有無や最適操作条件の検討、あるいは超微粉碎に適する粒子径までの粉碎など、様々な用途でお使いいただくことができます。さらに空気分級機もお使いいただけますので、粉碎だけでは難しい粒子径分布の調整、あるいは異なる方法で作られた粒子の粒子径を調整して、物性への影響を見ることもできます。

ユーティリティはモジュールにより異なりますが、殆どの場合、220V 単相または100V 単相電源、圧縮空気（0.65MPa、4～20Nm<sup>3</sup>/h）が必要です。なお圧空（粉碎または軸封用）とシール液（湿式ビーズミルのメカニカルシール用）については、プラットフォームに取り付けると同時に配管の接続が完了します（組み込み式）。モータ電源ケーブル、冷却水配管（混合、複合化、湿式ビーズミル用）、粉碎品冷却用循環チューブ（湿式ビーズミルの循環処理用）はワンタッチで接続できます。運転条件設定はタッチパネルで容易に設定・変更できます。もちろん運転条件のリアルタイム表示（操作盤上への表示／トレンドグラフを切り替え表示可能）が可能で、運転データはUSBを介してパソコンにコピーすることができます。

### 〈シリーズラインアップ〉

ご愛用いただいております粉体処理機械のうち、ピコラインとしてシリーズ化されている機械を示します。



図1 ピコライン（ピコプレックスの装着例）



図2 モジュール群

表1 乾式粉碎モジュール

粉碎品の粒子径領域 (μm)	粉碎原理	製品名	大型機の相当機種名
50~500	衝撃型	ピコプレックス 40UPZ	ファインインパクトミル UPZ
10~500	高速衝撃型	ピコクロス 40C	コントラプレックス C
8~120	分級機内蔵衝撃式粉砕機	ピコジルク 20ZPS	ジルコプレックス ZPS
5~40	旋回流型ジェットミル	ピコナイザー 33 AS	スパイラルジェットミル AS
2~120	分級機内蔵流動層式対向型ジェットミル	AFG ピコ 40AFG	カウンタジェットミル AFG

表2 様々な粉体処理モジュール

処理目的	製品名	大型機の相当機種名
乾式遠心力型風力分級	ピコスプリット 20ATP	ターボプレックス ATP
乾式精密混合	ピコミックス CLX 0.1	サイクロミックス CLX
乾式複合化	ピコボンド NOB-80,	ノビルタ/メカノフュージョン NOB/AMS
湿式超微粉碎・分散	ピコリック 12AHM	ハイドロミル AHM