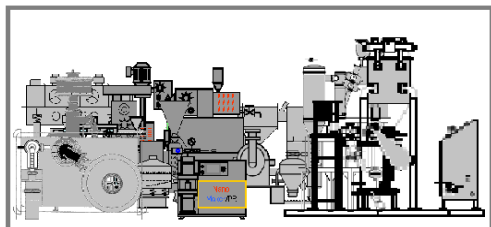


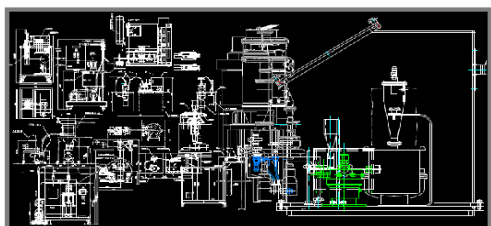
サブミクロン・ミクロン 分級・分離・濃縮

## Hydrocyclone Classification System

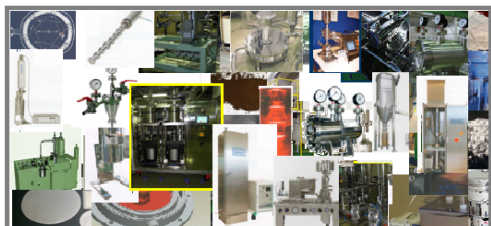
### 湿式サイクロン 微細分級・分離・濃縮装置



低エネルギーコストで、大量処理が可能な湿式サイクロン分級・分離・濃縮装置です。 スラリーリサイクルシステムも御提案いたします。



シンプルな運転操作・保守管理、バルブによる圧力操作のみで、遠隔・無人運転も可能です。 又、小型軽量で、コンパクトに設置可能です。

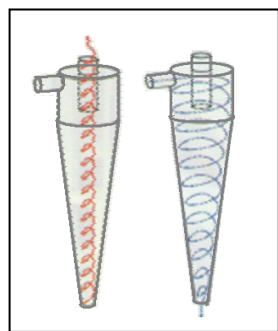
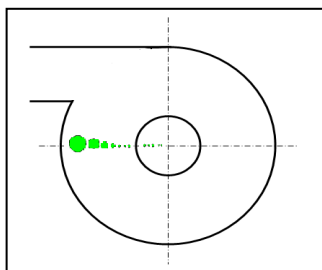


システム設計・構築 / 販売 / トータル・エンジニアリング / 受託加工  
■ ナノ微細化(微粉碎/破砕/分散/解砕/乳化/分級)機器・システム ■ 各種粉粒体処理機器・システム

株式会社 エフ・ティ・アソシエイツ (FTA)



358-0012 埼玉県入間市東藤沢1-23-6  
Tel : 04-2997-8070・8071・8072  
Fax : 04-2997-8079  
E-mail : sales@ftajapan.com  
URL : <http://www.ftajapan.com>

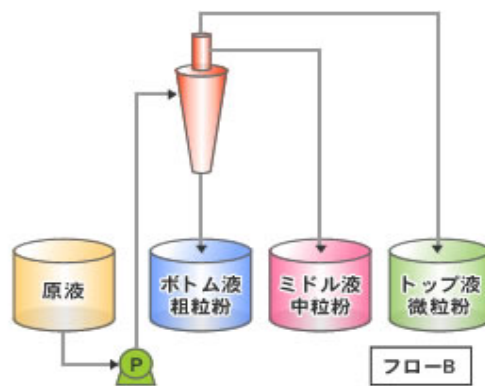
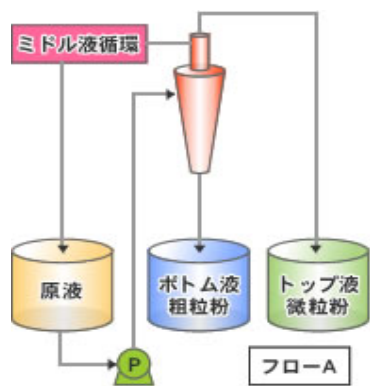


## 特徴

- 液体中に懸濁する固体と液体を重力の代わりに遠心力を利用して、分離を促進します。
- コンパクトなサイズで、効果が期待できます。
- 構造が単純で処理能力が大きく、据付面積も非常にコンパクトです。

## 原理

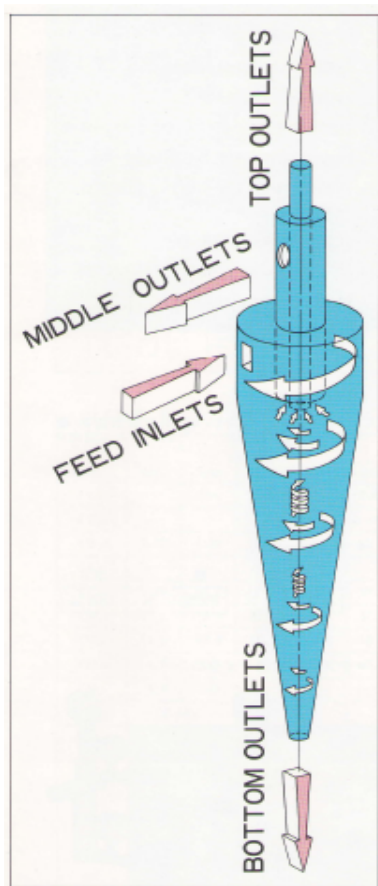
- 遠心力により粒子は周壁部へいくほど比重、粒子径の大きいもの、中心に向かうほど比重、粒子径の小さいものに衛星状に配列されます。
- 周壁部にはサイクロンのテーパーに沿い下降流が発生しており、この流れにのって比重、粒子径の大きいものはボトムノズルへ導かれ排出されます。
- 一方中心部は逆に上昇流が発生しており比重、粒子径の小さいものはこの流れにのりトップノズルへ排出されます。



## アプリケーション例

- トップ液を製品とし、より細かい微粒を取出したい場合 (フロー-A)
- ボトム液を製品とし、微粒除去を目的としたい場合 (フロー-A)
- ピークとなる粒度を変えず粗粒と微粒を同時に除去したい場合 (フロー-B)
- 90通り (TR-10型) のノズルの組み合わせとミドル液を循環、取出しする事により様々なアプリケーションに対応します。

## 分級方式（3液分級と2液分級）



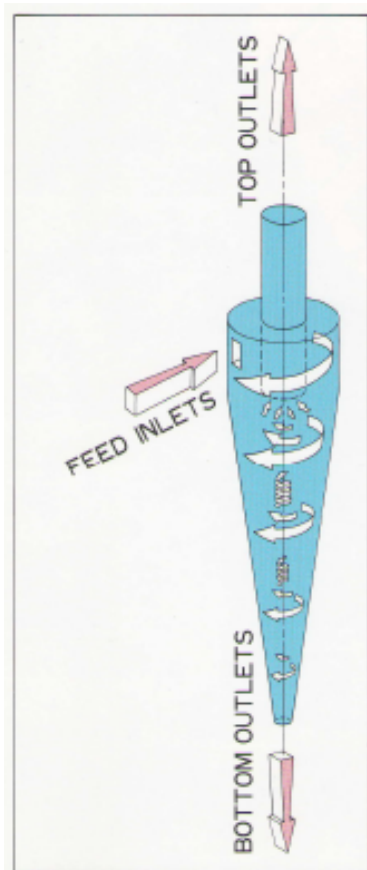
### 3液分級

微粒と粗粒の他に原液粒度に近い中間流をミドルノズルより取りだします。ミドル液を原液タンクへ戻し、再度分級させる事により高い分級精度と歩留まりを可能にしております。

分級精度が厳しく求められる場合、微粒の除去、捕集を目的とする場合、粗粒の回収率を高く求めたい場合等の、微粒の分離・分級に最適です。

- 高性能な分離・分級性能、任意の分級点の設定  
サイクロン各ノズル口径を替えることにより、分級性能を任意に調整可能です。
- 低エネルギーコスト  
ポンプの動力のみ操作、遠心分離機の 1/2 から 1/3 のエネルギーコストで分級可能です。
- 運転性・密封性・対磨耗性  
騒音・振動がなく、悪臭、粉塵、液漏れ等の密閉性が優れているため、安心して使用頂けます。又、サイクロン材質は、セラミックスを使用しており、耐磨耗性も優れています。
- シンプルな運転操作・保守管理  
バルブによる圧力操作のみで、遠隔・無人運転も可能です。又、小型軽量で、コンパクトに設置可能です。

## 分級方式（3液分級と2液分級）



### 2液分級

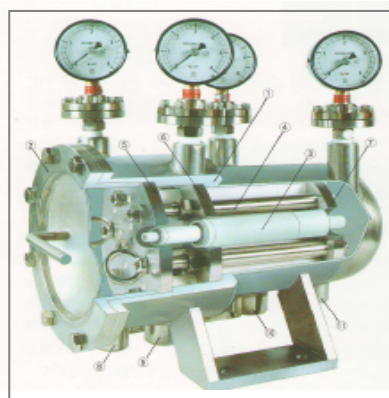
長年の経験と実績に基き、各種粉粒体の分級に最適なサイクロン径・角度・入口、出口口径等を改良、多種多様な用途に提案いたしております。

中粒、粗粒の分離・分級・濃縮、処理流量が多く必要な場合、粒径範囲が広く粗粒と微粒を大分けしたい場合等の分離・分級に最適です。

- 高処理量  
小型機材でも、高処理量が得られます。特に製造ラインに使用する場合、処理量が大きく、高い収率が期待できます。
- 幅広い分級範囲  
3 $\mu$ m ~ 150 $\mu$ mまでの幅広い分級が可能です。
- 低エネルギーコスト  
動力費が小さく、エネルギーコストが安価です。
- 運転性・密封性・対磨耗性  
騒音・振動がなく、悪臭、粉塵、液漏れ等の密閉性が優れているため、安心して使用頂けます。又、サイクロン材質は、セラミックスを使用しており、耐摩耗性も優れています。
- シンプルな運転操作・保守管理  
バルブによる圧力操作のみで、遠隔・無人運転も可能です。又、小型軽量で、コンパクトに設置可能です。

### 3液分級型スーパークロン

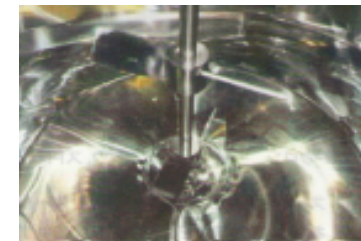
形式		分離分級精度 (μm)	単体流量 (L/min)	主な用途	
3液分級	TR-5	0.1~5	3.0 (入口圧5kg/c m <sup>2</sup> )	無機物・ 有機物の 超微粉 分級	<ul style="list-style-type: none"> <li>各種セラミック原料、ガラス、シリカ、の0.1μm~20μm分級</li> <li>化学薬品、無機顔料、特殊塗料原料、陶磁器上薬の分級精製</li> <li>研磨材 (FO,GC,C,WA、酸化セリウム等) リサイクル・分級</li> <li>金属粉 (鉄、銅、アルミ、ニッケル、チタン等)、アミノ酸結晶分級</li> <li>貴金属 (金、銀) 回収</li> <li>コーンスターチ、グルテン 分離</li> <li>馬鈴薯澱粉 濃縮</li> </ul>
	TR-10	0.5~20	10.0 (入口圧5kg/c m <sup>2</sup> )	無機物・ 有機物の 微粉分級	



TR10-5型本体



TR5-5型本体



タンク内部 ( 研磨仕上)

## 2液分級型スーパークロン

形式		分離分級精度 (μm)	単体流量 (L/min)	主な用途	
2液分級	T-5	1~10	3.5 (入口圧5kg/ c m <sup>2</sup> )	無機物・有機物の微粉・中粒粉の分級	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研磨材(アルミナ等) の分級・リサイクル</li> <li>・アルミ酸結晶、炭酸カルシウム、シリカ、セラミック、金属粉(酸化鉄) の分級</li> <li>・製鉄ダストの分級(鉄と亜鉛の分離)</li> <li>・パルプの除塵</li> <li>・工作機械クーラント液の濾過</li> <li>・土砂、石膏、高炉ダストの分級</li> </ul>
	T-10	3~20	12.0 (入口圧5kg/ c m <sup>2</sup> )	無機物・有機物の中粒粉の分級	
	T-80	10~20	90.0 (入口圧3.6kg/ c m <sup>2</sup> )	無機物・有機物の中粒粉の分級	
	SC-100	5~50	50.0 (入口圧2.5kg/ c m <sup>2</sup> )	無機物・金属等の中粒粉・粗粒粉の分級	
	SC-150	10~150	70.0 (入口圧2.5kg/ c m <sup>2</sup> )	無機物・金属等の粗粒粉の分級	



T10-5型本体



T80型本体



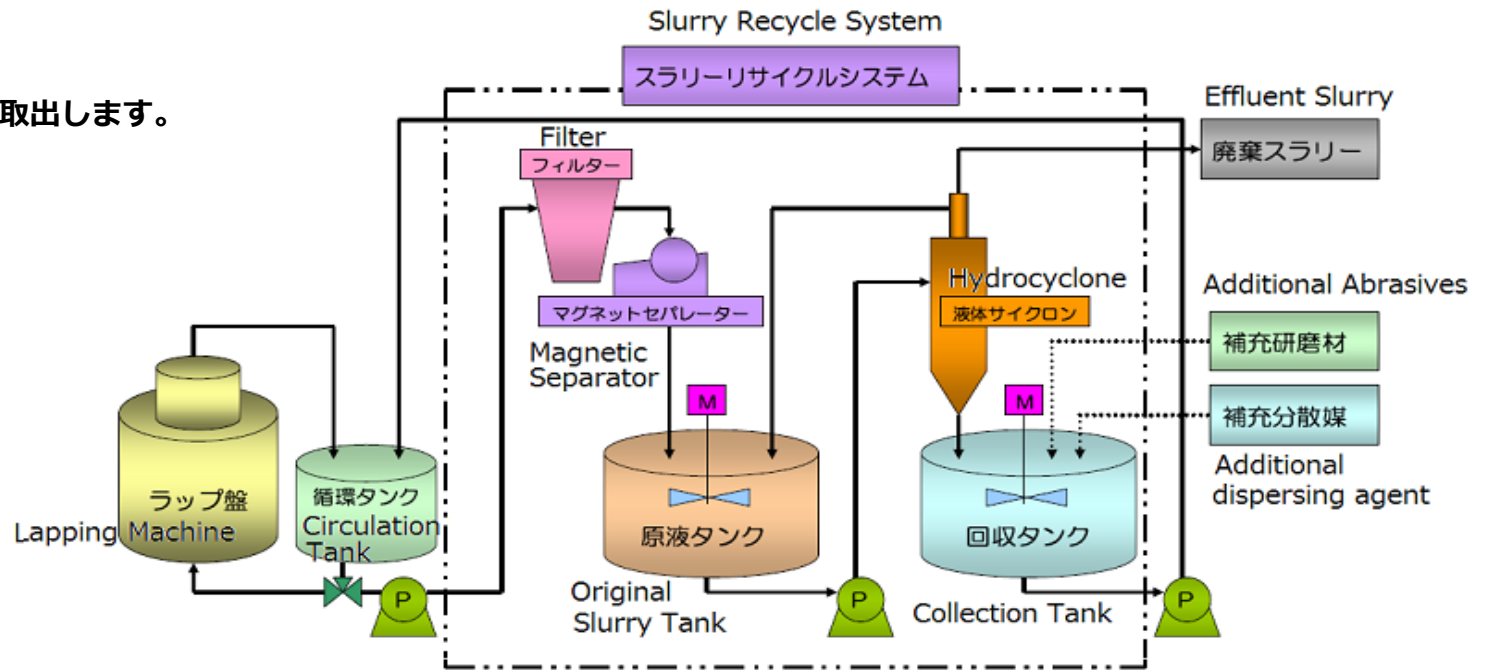
SC-100型



SC-150型

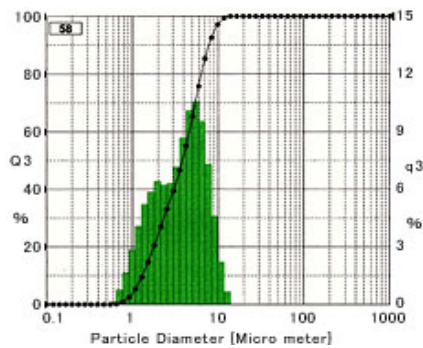
## スラリーリサイクルシステム

研磨廃液より高精度に  
リサイクル可能な研磨材を取出します。

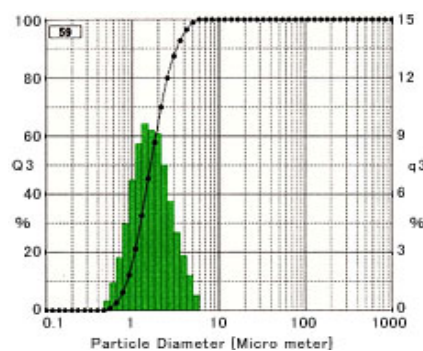


### AZ#1500回収テスト

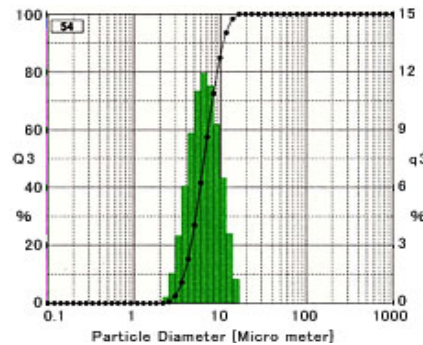
● 研磨廃液



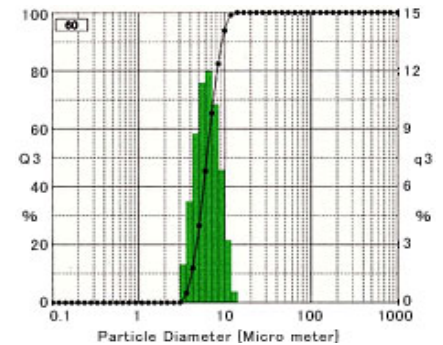
● 廃棄スラリー



● 回収スラリー



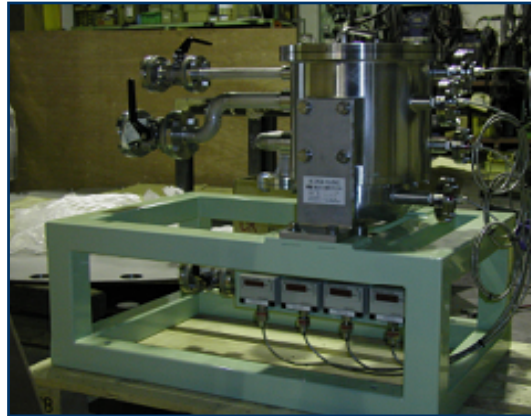
● 新砥粒



**主要モデル**



T10-5 型サイクロン



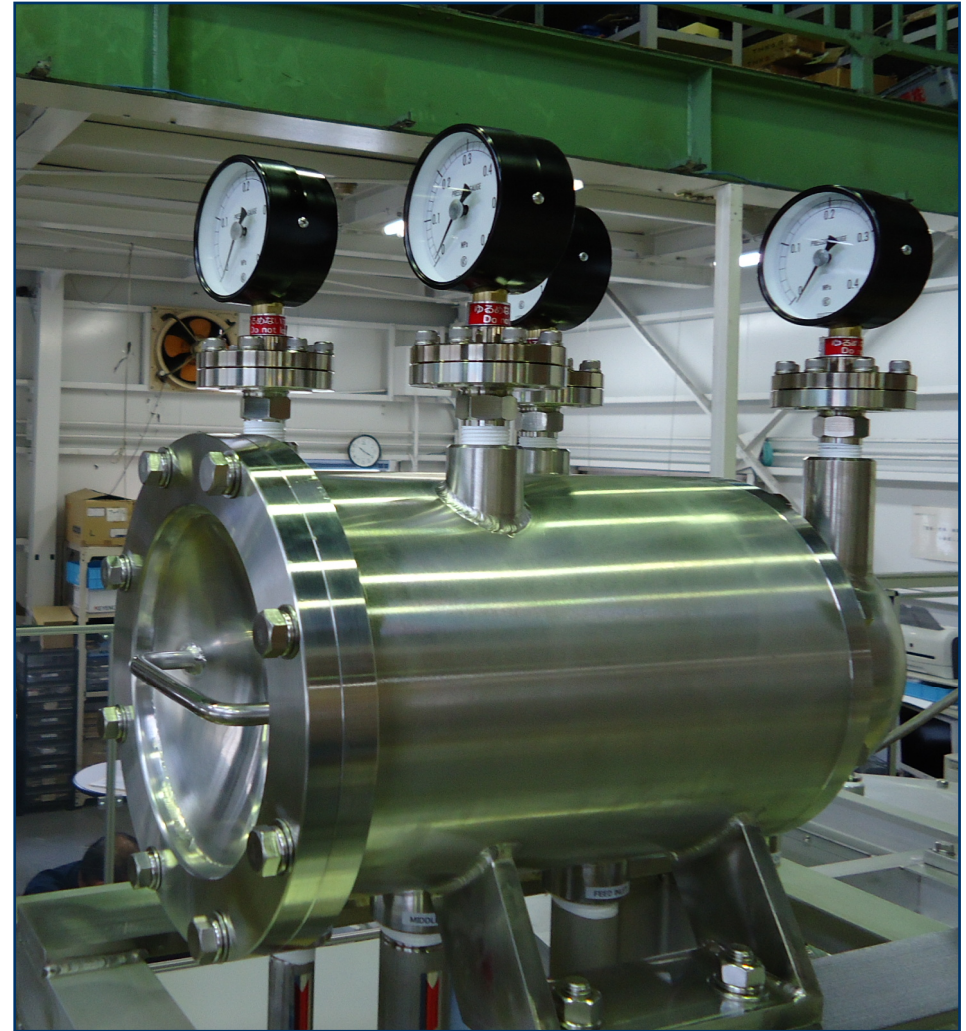
TR10-30型サイクロンセット



湿式サイクロン分級装置  
ラボシステム



Model TR5-5型  
湿式サイクロン分級装置



TR10-10型サイクロン



<b>連絡シート</b> (御記入の上、返送下さい。 エキセル版は、 <a href="http://www.ftajapan.com/hikiai.xls">http://www.ftajapan.com/hikiai.xls</a> から、ダウンロード 願います。)					日付				
御客様	社名				所属 役職				
	住所				電話				
	氏名				E-MAIL				
対象 機材 業務	区分	① 粉碎・破砕・解砕・劈開 ② 分散・乳化 ③ 分級・分離・濃縮 ④ 封じ込め ⑤ 乾燥 ⑥ その他							
	装置 システム	① 汎用 高圧型 乾式ジェットミル 微細粉碎装置 ② 医薬用 高精度 乾式ジェットミル 微細粉碎装置 / 高性能アイソレーター ③ ハイプレシヨソミル振動ミル ④ クラシフィックミル 粉碎装置 ⑤ 湿式キャビテーションミル ナノ分散・乳化装置 ⑥ 湿式ビーズミル ナノ粉碎・分散装置 ⑦ 湿式 ウルトラソニック 微粒化・ナノ分散装置 ⑧ 湿式サイクロン 微細分級・分離・濃縮装置 ⑨ ハイロー ・ソフター 振動ふるい ⑩ マイクロ・クラシファイア 微細分級装置 ⑪ エアークラシファイア 微細分級 装置 ⑫ ハイロー・ドライヤー 振動乾燥機 ⑬ 実験・サンプル製造							
	業務 その他	① 資料 ② 提案 ③ 実験 ④ 受託作業 ⑤ サンプル調製 ⑥ 貸出 ⑦ その他							
原料 (溶質)	名称				物性 有・無 ないし 数値	比重		水分 %	
	原料 形状 特性	①粉粒体 ②固形体 ③懸濁液 ④その他				吸湿性		凝集性	
	粒子形状	①球形 ②不定 ③突起状 ④単一粒子 ⑤凝集体 ⑥不明				研削性		付着性	
	粒径	D50/1次	TOP/2次		粘性		危険性		
	その他				限界温度		限界温度		
導入希望	要求能力			時期		溶媒	①水 ②エタノール ③IPA ④MEK ⑤アセトン ⑥トルエン ⑦キシレン ⑧酢酸エチル ⑨その他		
						懸濁液	濃度 wt%	粘度 cps	
						添加剤			
実験 受託 調製	希望仕様 分級点 粒度等				分散剤				
	原料量		検体量 (製品)		洗浄液				
	希望日時		立会い 人数	有・無	ビーズ ボール	材質		粒径 μm	
備考					スクリーン	種類			
						目開き			