分級機内蔵流動層式対向型ジェットミル　AFG−CR

ホソカワミクロン株式会社　**岸下 年秀**
Toshihide KISHIGE
TEL：072-855-2262
FAX：072-855-2647
E-mail：tkishige@hmc.hosokawa.com

1. はじめに

AFG−CRは、新規開発の超高性能分級機構を搭載した超微粉砕機である。電子部品材料や二次電池材料、導電性材料などの処理に適し、超微粉化に伴う材料付着にも対応できる設計となっている。

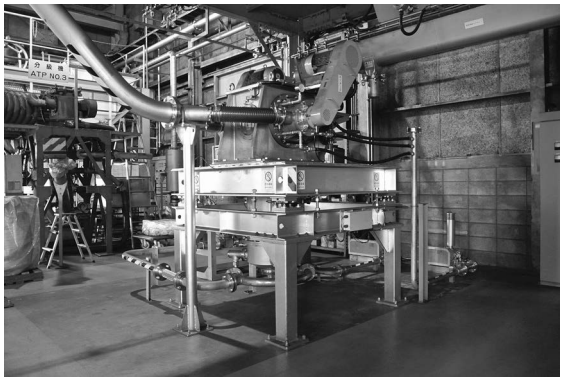

写真-1　400/2AFG−CR

2. 構造

分級ローター内部に発生する半自由渦の効果を十分に発揮できるよう最適化した構造の分級装置を流動層型ジェットミル上部に配置した。

粉砕品の粒子径分布は、分級ローターの回転数の調整によって行う。

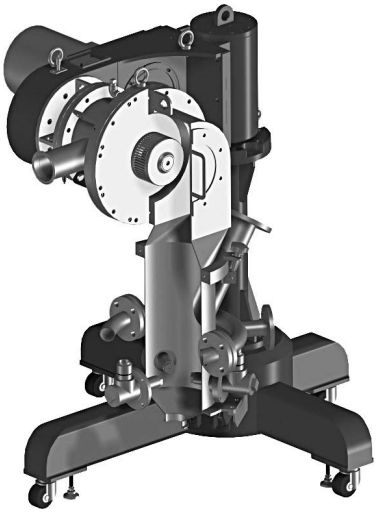

図-1　200AFG−CR 構造図

3. 特徴

3-1　超微粉砕が可能

新たに開発した超高性能分級ローターを従来比約1.5倍の周速で回転させると共に、分級ローター内部で発生する半自由渦の効果を高めたことで、超微粉分級（粉砕）が可能となった。

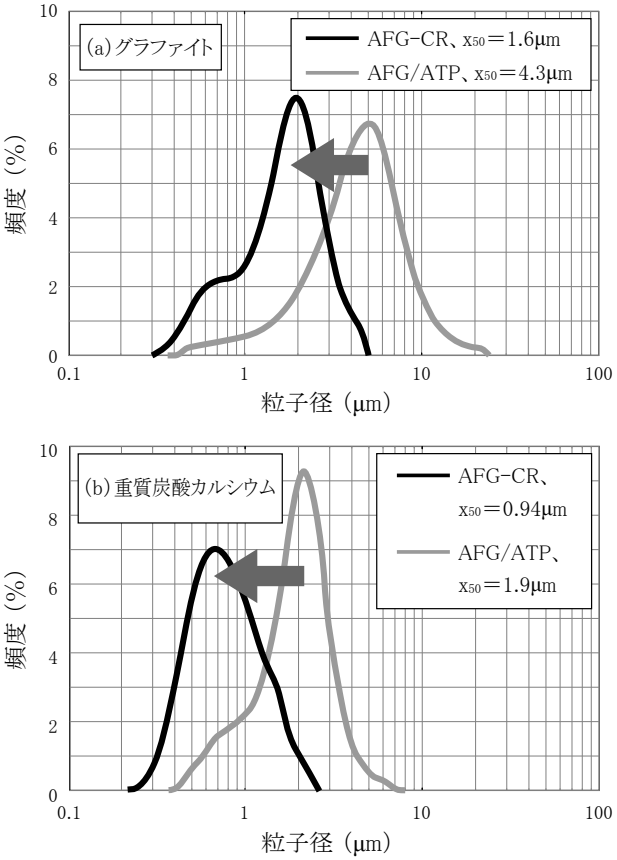

図-2　AFG−CR と AFG（従来機）との粒子径分布比較

3-2　粉砕品へのコンタミネーションの低減

流動層式対向型ジェットミル AFG（従来機）の特徴を生かし粉砕部における摩耗が非常に少ない。また金属コンタミネーション低減を実現すべく粉砕部および分級部をセラミック製とすることも可能である。

写真-2　分級ローター（窒化ケイ素）

3-3　製品粒子径を保ったスケールアップが可能

複数個の分級ローターの登載によるマルチホイール化により、製品粒子径を保った処理量の増加が可能である。

3-4　強付着性原料にも対応可能

分級ローター内部で半自由渦を強制的に発生させる構造により、ローター内部の付着を大幅に低減した。

4. システムフロー

本装置の標準的なフローは**図-3**のように原料タンク、ジェットミル、パルスジェットコレクター（捕集機）、ブロワー、ダブルダンパー、操作盤などで構成される。なお、図-3には記載していないが粉砕エア用コンプレッサーも必要である。

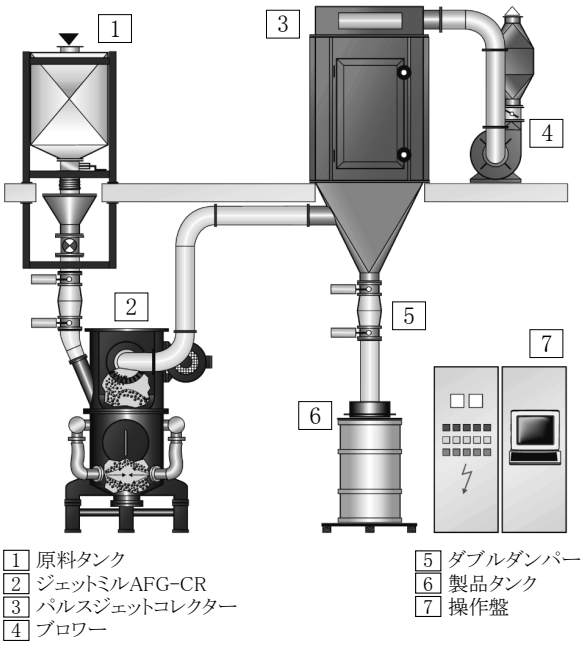

図-3　システムフロー

5. 粉砕例

表-1にAFG-CRを用いた粉砕例を示す。

6. 標準仕様

標準仕様については**表-2**の通りである。

表-1　AFG-CRによる粉砕例

機　種	原料名	原料粒子径（μm）	製品粒子径（μm）	処理能力（kg/h）
400/2AFG-CR	黒鉛	28	1.7	8.7
400/2AFG-CR	タルク	21	0.9	7.6
400/2AFG-CR	炭酸カルシウム	275	1.3	6.8
200AFG-CR	シリカ	5.5	3.0	3.3
200AFG-CR	活性炭	4.1	2.7	4.7
200AFG-CR	コークス	13	1.2	1.7
400/2AFG-CR	水酸化マグネシウム	55	0.7	1.5
200AFG-CR	ゼオライト	20	1.3	3.6
200AFG-CR	ジルコニア	6.0	0.5	2.7

表-2　AFG-CR　標準仕様

型　式		200AFG-CR	400/2AFG-CR	630/3AFG-CR	710/4AFG-CR
スケールアップファクター	(－)	1	4	10	16
粉砕空気量	(Nm^3/h)	300	1,200	3,000	4,800
粉砕ノズル個数	(－)	3	3	4	4
分級能力	(kW)	3.7	15	37	60

編集委員会では、本コーナーへのご寄稿を歓迎します。
編集事務局（edit@appie.or.jp）までご投稿ください。