

連続処理式の乳化分散機

高粘度スラリーに対応

広島メタル&マシナリーは、連続処理が可能な新型の乳化分散機を開発した。化学品、食品、化粧品、電子材料などを扱うファインケミカル企業は、従来の大量生産型のバッチ式から、多品種小ロット処理ができる連続式プロセスを導入する動きがある。今回、同社は高粘度スラリーの連続処理ができる装置を開発。今後、国内外で市場展開を始め、乳化分散機として初年度1億円の売り上げを狙う。



易負 容易 洗浄 分散 分解
メ ン テ ナ
担 を 軽 減

広島メタル&マシナリーは産業機械のメーカーで化学機械、環境装置の製造販売を行っている。産業機械はロータリーフ

イルター、ミキサー、直胴型遠心脱水機に加えて、分散・粉碎・乳化・混合用の化学装置「アップックスシリーズ」をライ

ンアップしている。新しく開発した、湿式の連続処理式の乳化分散機は「アップクスディスパイザー」。

開発品の構造は、タンクの内側に円柱状のローターピンが配置され、これが内部で高速回転する。その際に、外側のタンクと内側のローターピンの隙間が数ミリあり、

この隙間に原料である高粘度スラリー液を投入する。装置下部から入ったスラリーは、高速回転し隙間を通り乳化分散され、最終的に上部から排出される。

特徴は、これまで困難だった壊れやすい粒子・高粘度スラリーの連続分散ができること。一般のバッチ式と比べ、多数のタンク、攪拌機、周辺機器を不要とした。毎秒4万

回転の高粘度スラリーの分散ができ、ピースミルと比べ、粒子本来の特性を損なわない。機械の分解・洗浄が容易で、メンテナンス負担を軽減し

た。

用途をみると乳化は化粧品(乳液)、トイレタリー製品、食品、合成ゴム(ラテックス)などに対応する。分散は電極材料(金、銀、白金、パラジウム)、半導体封止材(シリカ)が可能。混合は正極材といった電池材料向けに適する。乳化分散以外の機能をみると今後、成長が見込まれるカーボンナノチューブ(CN

T)、セルロースナノファイバー(CNF)の解繊用としても使用できる。ファイン系化学企業は、乳化分散プロセスについて、一般にバッチ生産方式を採用している。バッチ式はトイレタリー製品など大量生産に向く半面、品種切り替え時の洗浄作業や、装置の組み換えなどで課題が多い。

また、ファイン企業では高機能材料の開発にも注力しており、多品種小ロット生産型の製品が増える傾向。このため品種切り替えが簡単な連続式を導入する気運が高まっている。

同社は、こうした動きをチャンスとみて、新型の乳化分散機で市場展開に乗り出す。コンタミフリーに加え、ピースミル

と比較し、材料にダメージを与えない特性を訴求し国内外のユーザーに提供していく。