

平成28年度採択 衝撃波による粉塵剥離メカニズムを応用したメンテナンスレス集塵装置の開発と事業化

ユーエスウラサキ株式会社(岐阜県) 主たる技術：(四) 製造環境に係る技術

- ・衝撃波による粉塵剥離メカニズムの解明。
- ・粉塵剥離に最適化した衝撃波発生装置及び脱塵システムの開発。
- ・新型衝撃波発生装置を搭載した試作集塵機及び量産試作機の製作。

研究開発の成果

■ 衝撃波による粉塵剥離メカニズムの解明

- ・圧力センサーと1/30000fpsハイスピードカメラを同期させて運用することにより、超音速噴流の発生から、衝撃波の生成、粉塵剥離までのプロセスをとらえることが出来た。
- ・圧力波の到達時間、上昇値と粉塵剥離の関連性を捉えることに成功した。

■ 粉塵剥離に最適化した衝撃波発生装置の開発

- ・従来機対比165%圧力上昇値を得られる衝撃波発生装置MV-2が完成した。
- ・MV-2の生産性を高めた量産型モデルMV-3が完成した。

■ 新型衝撃波発生装置を搭載した試作集塵機の製作

- ・量産型モデルMV-3を搭載し、量産を前提とした試作集塵機的设计、製作を行った。自社設計ヒューム集塵向け高静圧型高性能ファンの搭載、インバータによる低電圧制御など高い脱塵能力のメリットを最大限に生かす機能を搭載した。

(新旧衝撃波発生装置によるクリーニング効果の比較)
付着性が高い粉塵が発生する薄板用ファイバーレーザー加工機でのヒューム脱塵試験



脱塵率約70%

従来型衝撃波発生装置



脱塵率約90%

開発品 MV-2

研究体制

公益財団法人岐阜県産業経済振興センター

ユーエスウラサキ株式会社、ユーザック株式会社、
国立大学法人名古屋大学

当該研究開発の連絡窓口

所属・氏名：環境機器部 山下 哲哉

E-mail：yamashita@usac.co.jp

電話番号：058-385-4440