

圧縮エアー駆動式ドラム バキュームクリーナー（ポンプ）の開発

大型・高性能・安価なバキューム技術開発で顧客ニーズに応える

- 事業分野類型 試作開発のみ
- ものづくり分野 環境・エネルギー

事業の概要

当社は、昭和32年（1957年）設立のバキューム（真空）ポンプを中心とした流体制御技術に強みを持つ企業です。製造業の縁の下の力持ちといえる、液体にも対応した工場用掃除機などを製造しています。

掃除機の大型化と異物回収・分離機能の搭載が課題だったところ、今回の補助事業を通じていずれの課題に対しても十分な解決策を提示することができ、製品化（図1）が実現しました。今後は得意とする流体制御技術を活かし、ニッチな領域でオンリーワンになることを目標に、お客様のニーズに引き続き応えていきます。



図1 製品化したドラム缶対応の過クリーナー
（工作機械切削液タンクのクーラント液を回収・
濾過し・再利用可能な過クリーナー）

補助事業の内容

高性能エジェクター（注1）（図2）の解析・開発・試作、エジェクターを使用した大型高能力クリーナーの試作、異物混入液・粉体のそれぞれに対応するクリーナーの試作を行いました。

その結果、クリーナーの大型化に対応する吸引力を実現するとともに、ろ過機能を搭載することで回収した廃液と混入した異物を手で分ける必要がなくなり、使い勝手が飛躍的に向上しました。

加えて、エアサイクロン式クリーナーの試作に成功したことで、粒子が細かすぎるためフィルターでの回収が難しかった粉体についても対応することが可能となりました。

（注1）ポンプ等の機械的駆動に頼らず、高圧流体の力を利用して真空状態を作り出す装置。圧縮エアーを供給することで、クリーナー内のエアを排出することができる。

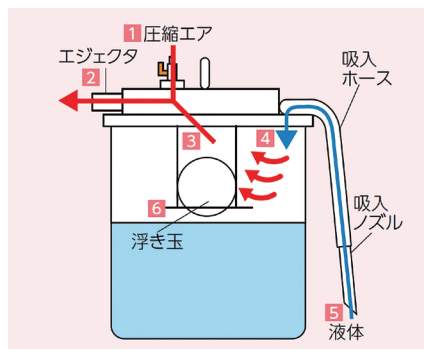


図2 高性能エジェクターを利用したクリーナー

事業化の成果

以前から要望のあった「掃除機の大型化への対応」や「ろ過機能の追加」を実現し、利便性が大きく改善したことと、「粉体にも対応したエアサイクロン式のクリーナーの開発」を実現したことから、顧客の評判が徐々に高まり、製品の受注につながっています。

顧客からは、「以前は小型のペール缶を何個も用意して廃液回収を行っていたが大型化によって1個で済むようになり、作業が楽な上に時間が短縮できた」、「ろ過機能が付いたことで再利用可能な切削液の上澄み部分を悪臭に耐えながら工作機械に戻す作業がなくなり非常に衛生的になった」など、高付加価値な点で好評をいただいています。

また、単に良い製品を作るだけではなく、毎年約6万部作成する営業用パンフレット(図3)に導入による効果を明記することで、しっかりと顧客に導入メリットが伝わるようにしています。



図3 新製品(ドラム缶対応大型バキュームクリーナー)導入の効果を記載したパンフレット

今後の展望

今回(平成24年度補正)の技術開発では、滋賀県立大学との産学連携による研究成果を活かすことで、要素技術であるエジェクターの高性能化を実現することができました。

これにより、次年度(平成25年度補正)でのエジェクターの超音速化による高性能化や、高度な洗浄などに使用可能なマイクロバブルの研究につなげることができ、今後の技術展開の基礎を構築することができました。

平成28年度補正・補助事業では、エアモーターを使用したロボット用空圧アクチュエーター関係の試作を行っています。コアとなる技術は当補助事業でも研究を行った流体制御ですが、防爆対応のロボット用人工関節事業など、今後伸びると思われるニッチな市場に対しても、積極的に事業を展開していきます。

会社概要

事業者名	アクアシステム株式会社	代表者名	木村 泰始
所在地	〒522-0081 滋賀県彦根市京町一丁目3番1号	設立年月日	昭和32年3月1日
連絡先	T E L : 0749-23-9123 F A X : 0749-23-9122 Email : kmiyata@aqsys.co.jp	企業HP	http://www.aqsys.co.jp/
資本金	250万円	従業員数	33人
業種	汎用機械器具製造業	主要製品	工場用圧縮エア駆動機器
特長・強み	圧縮エア駆動機器技術を活かして多種多様な液体管理に対応できること		
担当者	営業部営業課 課長 宮田 研一郎		
	T E L : 0749-23-9123 Email : kmiyata@aqsys.co.jp		