

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

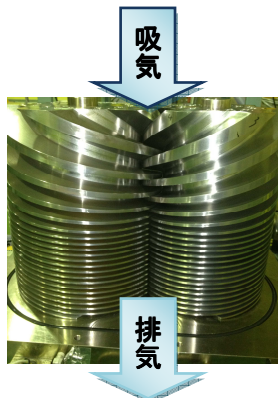
会社名	株式会社飯塚鉄工所	代表者名	飯塚 靖一				
		窓口担当	飯塚 肇				
事業内容	金属部品製作	URL	http://www5.ocn.ne.jp/~eiizuka/				
主要製品	汎用ポンプ・ボールバルブOEM生産、コントロール弁部品製造組立、医療機器部品製造						
住所	新潟県柏崎市半田3丁目15-16						
電話/FAX番号	0257-23-5611/0257-23-2813		E-mail	hj-iizuka@e-iizuka.co.jp			
資本金(百万円)	25	設立年月日	昭和28年11月	売上(百万円)	1,200	従業員数	90

2. PR事項

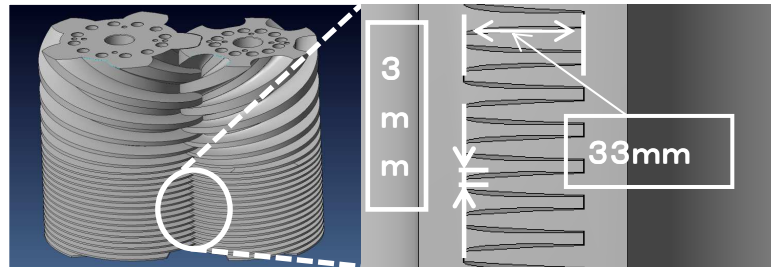
『吸気ガスの逆流を大幅に防止、高効率低コスト型スクリュ式ドライ真空ポンプ』

●当社で開発したスクリュ式ドライ真空ポンプ

- 成膜装置関連向けガス排気用真空ポンプを東北大学と共同で開発
- 最大の特徴は非接触高速回転ローターであるスクリュ。狭く深くかみ合ったお互いのスクリュ羽がラビリンス構造になることにより吸気ガスの逆流を大幅に防止、高圧縮比を得られる。
- 吸気側にガスを取り込みやすくするために、大きな取り込み角度(不等リード)を有する。
- 試験的に行った実験で、補助ポンプを使用し、 3.8×10^{-4} Pa を記録



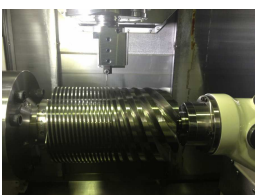
＜試作機 スクリュローター＞



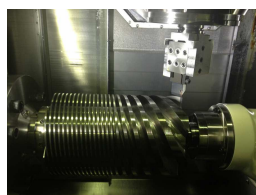
＜20000l/min 型スクリュ式ドライポンプかみ合い構造拡大写真＞

●スクリュローターの革新的機械加工方法

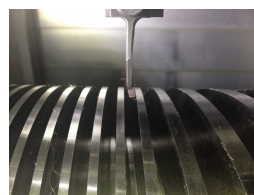
- スクリュの設計で使用した理論式を工作機械のNCプログラム言語に置き換え、NC装置で刃先の位置を理論式から導く方式を構築
- 工作機械メーカーと共同でスクリュ専用全6軸複合加工機を開発
- 従来の加工方法での製作時間を1/10に短縮(例:150h→15h)溝精度:設計値に対して±0.015を実現
- ポンプの製造コストを大幅に抑えることに成功



＜等リード加工＞



＜不等リード加工＞



＜等リード加工拡大＞



＜不等リード加工拡大＞

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 期待される応用分野:ポンプインペラ設計製作、半導体、太陽電池、他成膜装置関連
- H23年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択(真空の維持)