

〔優良賞〕 インバータベーンレス真空ポンプ



代表取締役社長
太田 哲郎氏

オリオン機械 株式会社

〒382-8502 長野県須坂市大字幸高246

TEL. 026 (245) 1230

<http://www.orionkikai.co.jp/>



オリオン機械のパッケージ型省エネ真空ポンプ「インバータベーンレス真空ポンプ」は、回転するローターにベーン（ブレード）が付いたロータリーベーン方式の真空ポンプに比べて、同じモーター出力で流量を45%向上した。独自のインバータ制御によって消費電力も従来機比で54%削減した。

真空ポンプの仕組みは、モーターで2つの複雑な曲線形状のローターを非接触で高速で回転させ、吸入した空気を圧縮して排気することで吸入側を真空にする。2つのローターとシリンダの間は微小なすき間がある。独特なローターの形状によって圧縮工程を生み出すと同時に、排気構造を工夫することで排気効率が大幅に向上し流量アップにつながった。



低真空での運転や圧力を維持しながら運転する場合は、インバータで自動的にローターの回転数を制御する。同機が複数台ある場合は、各機で連携して運転できるため省エネにつながる。オーバーホールごとのベーン交換が不要となったことで、オーバーホールまでの期間も約2倍の2万時間に改善し維持コストを削減。また、運転音を従来機比9-15デシベル削減した。

これまでの真空ポンプに少なかった省エネ、省力化、低騒音といったメリットがユーザーに受け入れられ、累計販売台数は100台以上。印刷物やペットボトル飲料の吸着搬送向けなどに採用されている。今後も電子部品の実装工程、真空成形機や搾乳機などの真空排気といった用途向けに売り込んでいく。