

圧縮空気稼働状況測定装置（新規設備）の紹介

環境・情報技術部門

平成25年度に工業技術総合センター（環境・情報技術部門：松本市）に導入した圧縮空気稼働状況測定装置についてご紹介します。この装置は、工場使用電力の2～3割を占めると言われているエアークンプレッサの省エネ等にお役に立てるものです。依頼試験などを通して企業の皆様にご利用いただくことができますのでご活用ください。

■ 装置概要

圧縮空気稼働状況測定装置は、複数の測定器で構成されており（図1）、エアークンプレッサの電力分析や、吐出エアの流量測定等が行えます。

超音波気体流量計は配管の外側に超音波センサを取り付けて、エアークンプレッサの流量を測定することができます。インライン気体流量計は配管に接続してエアークンプレッサの流量を測定します。前者は基幹ラインの流量、後者は個々の設備の流量測定に活用できます。

パワーアナライザは電力量測定に加え、モータ出力を測定し、エアークンプレッサの効率を測定することができます。

電源品質アナライザは電源ラインの位相、ひずみ、ノイズ等電源品質の同時分析ができ、電源効率の測定ができます。



超音波気体流量計



インライン気体流量計



パワーアナライザ



電源品質アナライザ

図1 装置外観

■ 測定事例

本装置を利用したエアークンプレッサの電力使用量とエアークンプレッサの流量の測定例を図2に示します。各データの見える化により、消費されるエアークンプレッサの流量は午前が多く午後は減っている一方、使用電力は減っていないことがわかります。

消費流量を基に必要となる運転台数の算出や、吐出流量に比例して電力を削減できるインバータ機の導入検討、さらに工場内のエアークンプレッサの漏れの有無の確認などに利用できます。生産設備の稼働状況に合わせたエアークンプレッサの運用改善、省エネに結びつけることができます。

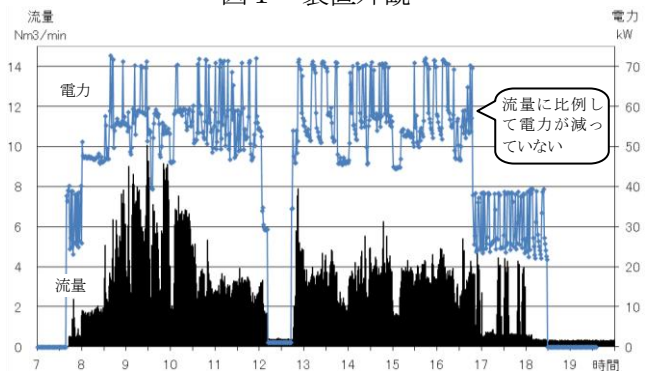


図2 エアークンプレッサ流量・電力測定例

■ ご利用について

この装置は一体、あるいは個々の測定器として依頼試験・設備利用のほかに、共同・受託研究などにご利用いただけます。ご不明な点は、下記の連絡先までお問い合わせください。

なお、本装置は平成25年度6月補正予算「次世代産業創出支援のための開発機器整備事業」により導入されました。

■ 装置仕様

本装置の主な測定器・仕様は、次の表の通りです。

測定器	形式（メーカー）	仕様
超音波気体流量計	PT878GC (GE)	適応配管サイズ： 20A～300A
インライン気体流量計	D6FZ-FGS200, 500,1000(オムロン)	適応配管サイズ： 8A,15A,25A
パワーアナライザ	3390 (HIOKI)	電力測定範囲： 6W～2.25MW
電源品質アナライザ	PW-3198 (HIOKI)	IEC61000-4-30 Ed.2 ClassA 対応

長野県工業技術総合センター
環境・情報技術部門 環境技術部
高木秀昭、下里直子
TEL:0263-25-0997 FAX:0263-26-5350
E-Mail kankyojoho@pref.nagano.lg.jp