

製造装置の圧縮エア使用量の最適化に貢献する エア流量センサ形D6FZ-FGT200/500の発売について

オムロン株式会社（本社：京都市下京区、代表取締役社長：山田義仁）は、製造現場でコンプレッサが作り出す圧縮エアの供給・使用状態を見える化するエア流量センサ形 D6FZ シリーズのラインナップを拡充し、形 D6FZ-FGT200 および 500 を 7 月 9 日より発売します。

商品名	形式	標準価格	発売時期	販売目標 (3年間累計)
エア流量センサ	形 D6FZ-FGT200	34,000円	2013年7月9日	20,000 台
エア流量センサ	形 D6FZ-FGT500	39,000円	2013年7月9日	

オムロンは製造現場のエネルギー使用量の上位であるコンプレッサの省エネを図るために、D6FZ-FGS シリーズを発売し、製造ライン単位での圧縮エアの「見える化」に貢献してきました。今回、製造ライン単位から装置単位にまで踏み込むためにラインナップを追加いたします。

形 D6FZ は、製造現場の様々な工程や装置に用いられる圧縮エアの供給や使用状態を見える化し、使用のムダなどの改善ポイントを抽出するためのセンサです。このたびラインナップに追加する形 D6FZ-FGT200/500 は、2012 年度の省エネ大賞で経済産業大臣賞を受賞した、当社独自の省エネ改善活動を通じ、実証実験を重ね開発しました。

形 D6FZ-FGT200/500 は、整流機構にハニカム構造^(※1)を採用し、配管の曲管部への取付を実現させることで、製造現場において装置単位での圧縮エア流量の計測を容易にしました。また、1 形式で様々な入力機器に対応できるよう、アナログ/パルス/RS-485 といった豊富な信号出力を備え、また 8 桁 11 セグメントの LCD 表示で現場での視認性を高めるなど、製造現場のニーズを反映した機能を搭載しました。専用の「エア流量ステーション」に接続することで圧縮エアの流量データをロギング、さらに付属の PC 用ソフトウェアで分析することで、品質や生産性を維持・向上しながらエネルギー効率の最大化を追求する、製造現場での省エネ・節電活動を支援します。

多くの工場設備の中で、圧縮エアを生成するコンプレッサは空調と並んで電力を使用する設備^(※2)です。製造業では圧縮エアに関する省エネ対策が注目されており、省エネ効率の高いコンプレッサの導入などが進みつつあります。その一方で、コンプレッサによる圧縮エアの供給量は、施設管理部門でまとめて管理されており、実際に工程や装置単位で圧縮エアの使用量を把握できている工場は多くありません。また、圧縮エアの使用者側である製造現場では、品質と生産性の維持が優先されるため、圧縮エアに関する省エネ対策は、あまり進んでおりませんでした。しかし、コンプレッサを対象にさらなる省エネを進め、エネルギー効率の最大化を実現するためには、製造現場においても圧縮エアの省エネ対策に着手する必要があります。

そこで当社では、品質や生産性の維持・向上と省エネ・省資源化を両立する省エネ改善ノウハウを蓄積し、社内外の製造現場に提供していくことを目指し、製造現場における圧縮エアの使用量削減に取り組みました。当社綾部工場（京都府綾部市）において、形 D6FZ シリーズを用いて装置単位での圧縮エアの使用量を計測したところ、全体の 20%に当たる圧縮エアが装置の非稼動時に消費されていることを把握。製造現場における大きな改善余地の抽出と省エネ改善に繋がりました。この取り組みは、2012 年度の省エネ大賞（省エネ事例部門）において、経済産業大臣賞を受賞した省エネ環境改善事例の一つです。

● 本リリースに関するお問合せ先

オムロン株式会社 環境事業推進本部 ストラテジックマーケティング部 鈴木 純子
〒600-8530 京都市下京区塩小路通堀川東入南不動堂町801 TEL: 075-344-7211

多くのエネルギーが使用される製造現場では、生産に必要なエネルギーを、必要な時に必要な量だけ効率良く供給することこそが、省エネ・省資源化のポイントです。当社では、こうした設備や製造装置に隠れたエネルギー使用の損失箇所を特定し、エネルギー利用効率の最大化に寄与するセンサを提供することで、製造現場の更なる発展に貢献していきます。

《主な特徴》

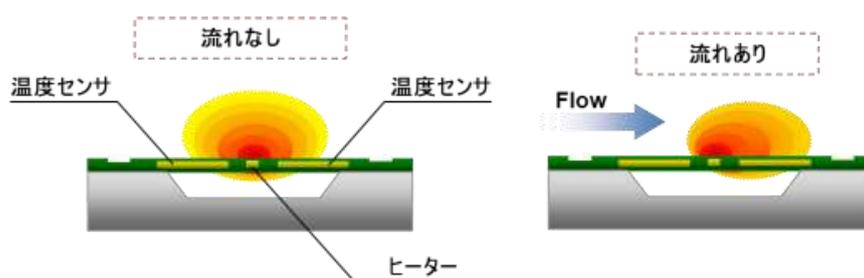
1. 高精度流量計測

① 精度 $\pm 2\%$ F.S. (※3) (50L/min以上の場合)

独自のMEMS素子(※4)を搭載し、流量測定精度 $\pm 2\%$ F.S. (50L/min以上の場合)を実現しました。生産性の向上や品質の維持を目的として、稼働中の流量をモニタリングする際に、より正確なデータ取得を可能にしています。

② 精度 $\pm 0.5\%$ F.S. (50L/min未満の場合)

独自のデュアルゲインアルゴリズム採用により、計測中の流量が50L/minになると、微少流量計測モードへ自動的に移行し、高精度計測($\pm 0.5\%$ F.S.)を開始します。圧縮エアの漏れ量を把握する目的として、非稼働中の微少流量をより高精度に計測することで、正確な原価(エネルギー費)換算を可能にしています。



2. 場所を選ばず簡単取付け

① 曲管部への取付けが可能

従来の流量センサは、曲管部やレギュレータなど圧縮エアの流れを乱す部品の直後に流量センサを取り付けることができず、長い直管部分を設ける必要がありました。今回当社が発売するエア流量センサ形D6FZ-FGTは内部に整流機構を設けているため直管部が不要となり曲管部への取付けを可能にしています。

② 圧損が少ない

整流機構にハニカム構造を採用し、圧力損失を4kPa以下(形D6FZ-FGT200)と低く抑え既存設備の配管を変更する際の圧損によるエネルギー損失を抑えました。



3. 製造現場で見やすい表示

① 11セグメント8桁LCD搭載

従来の流量センサは表示桁数が少なく、流量の現在値を確認する際、上位桁/下位桁を切り替えて表示させる必要がありました。エア流量センサ形D6FZ-FGT200/500では8桁表示により、積算流量など桁が多い表示もひと目で認識できます。さらに視認性の高い11セグメントLCDにより、手元ではっきりと迷わず文字認識でき、マニュアルを見なくとも、感覚的に操作できます。



② 表示の上下反転機能

エア流量センサ形D6FZ-FGT200/500は、表示を上下反転することができ、配管の方向(左右)を選ばず設置することができます。



4. ライン/装置単位で複数個所のデータ収集が可能

① エア流量ステーションでデータロギングが可能

従来の流量センサで測定データを保存するには、別途データロガーを用意し、配線や設定する必要がありました。エア流量センサ形D6FZシリーズではデータロギング機能を持つエア流量ステーション(別売)を接続することで、ワンタッチでSDカードにデータを保存することができます。



② 流量センサ(形D6FZ-FGSシリーズ)を含め、複数センサの接続が可能

エア流量ステーションには発売済みの形D6FZ-FGS1000を含め最大8台のセンサが接続可能です。形D6FZ-FGSシリーズでライン単位、形D6FZ-FGTシリーズで装置単位 of データを取得することで生産現場の圧縮エアの状態をまるごと見える化することができます。

エア流量ステーションとRS-485接続

PLCとRS-485接続



《製品の外観》



《主な仕様》

	形 D6FZ-FGT200	形 D6FZ-FGT500
対象気体種類	空気、窒素(N ₂) ^(※5)	
計測範囲 ^(※6)	0～200L/min	0～500L/min
計測精度 ^(※6)	50L/min 以上のとき ±2.0% F.S. 50L/min 未満のとき ±0.5% F.S.	
配管接続径	Rc1/4 (8A)	RC1/2 (15A)
出力	アナログ(電流 1点)/オープンコレクタ出力(2点)/ RS-485 (CompoWay/F)	
機能	瞬時流量値表示/積算流量値表示/反転表示/ゼロ点調整/ピーク・ボトムホールド/キーロック/エコモード/スケーリング(アナログ出力)/判定ヒステリシス/ティーチング	
保護構造	IP65	

- ※1 正六角柱を隙間無く並べた構造。通常のメッシュ構造に比べ約3倍の整流効率が得られるとされています。
- ※2 自社生産工場での使用状況をもとに算出しています。
- ※3 F.S. フルスケール(最大値)の略。測定可能な最大値に対する精度を指す。
- ※4 MEMS(Micro Electro Mechanical System)技術を用いた小型、熱式、質量流量計測用のセンサ素子
- ※5 ダスト、オイルミストを含まない乾燥・洗浄気体であること。
- ※6 流量の表記は、0℃、大気圧(101.3kPa)の流量に換算した値です。

当社は、これからも、省エネ支援機器・サービスをはじめ、エネルギーの変換技術と制御技術を用いて「創る・貯める・かしこく使う」をサポートし、お客様のエネルギー効率の最大化に貢献してまいります。

《本製品の詳細に関しては、次の担当者までお問合せください》

オムロン株式会社 環境事業推進本部

ストラテジックマーケティング部 吉田 健一 (TEL : 075-344-8160)