



# EXタービン

TURBINE METER



流体力学の基本に忠実に添って作られた理想のヘリカル面。綿密で慎重な設計と実験の成果が、低粘度から高粘度領域まで、高い精度と耐久性を実現しました。

EXタービンは、オーバルの永年にわたって蓄積した流体計測技術によって完成した理想の工業用タービンメータです。一般石油類から液化ガス、水などの計測に適した、標準形EXタービンと、高粘度流体の高精度計測に適した、EXタービン（呼び径80~400mm）をシリーズ化。

各種流量計の中で、小形ながら大流量計測が可能という特長を活かして、石油類、一般化学液体、液化ガス、水などのプロセス制御や工程管理、取引用にと幅広く活躍しています。

# EX TURBINE

EXタービンは、当社の各種流量計と結合できるよう用意された各種受信器群と組み合わせてご使用になれるほか、設置したその場で流量が確認できる積算計または指示計付の変換器も用意しています。



変換器一体形



変換器別置形

## ■ 標準仕様

項 目		内 容			
呼 び 径		15~50mm			80~400mm
適 用		低温用	標準	高温用	標準 (高温) 高粘度
流 量 範 囲		1~54m <sup>3</sup> /h	0.63~54m <sup>3</sup> /h	1~54m <sup>3</sup> /h	10~4500m <sup>3</sup> /h 45.2~4500m <sup>3</sup> /h
動 粘 度		1mm <sup>2</sup> /sの場合			
		10mm <sup>2</sup> /sの場合			
使用温度範囲		-200~-30℃	-30~+120℃	120~300℃	-30~+300℃
最高使用圧力		フランジ規格による			
精 度		表わす量の±0.2%または±0.5%			
変換器	表示器	表示器なし、積算のいずれか			
	出 力	パルス、アナログのいずれか (積算付はパルスのみ、アナログ瞬時付はアナログのみ)			
	電 源	12~45V DC			
	構 造	非防爆または防爆			

# タービンメータの理想を追及。

圧力損失が少なく、耐久性に優れた2タイプで、広範な流体に適合します。

## 標準形EXタービン

### ■ 特長

- ①高精度を実現。要求に応じて、 $\pm 0.2\%$ を保証します。
- ②圧力損失が少ない省エネタイプです。
- ③分解能が高く、かつ長期的に精度の安定性を保持します。
- ④ロータは最新の精密加工技術により製作され、互換性に優れています。
- ⑤軸受部分には超硬合金を使用して耐久性を向上させています。
- ⑥ $-200^{\circ}\text{C} \sim +300^{\circ}\text{C}$ まで、広い使用温度範囲を誇ります。

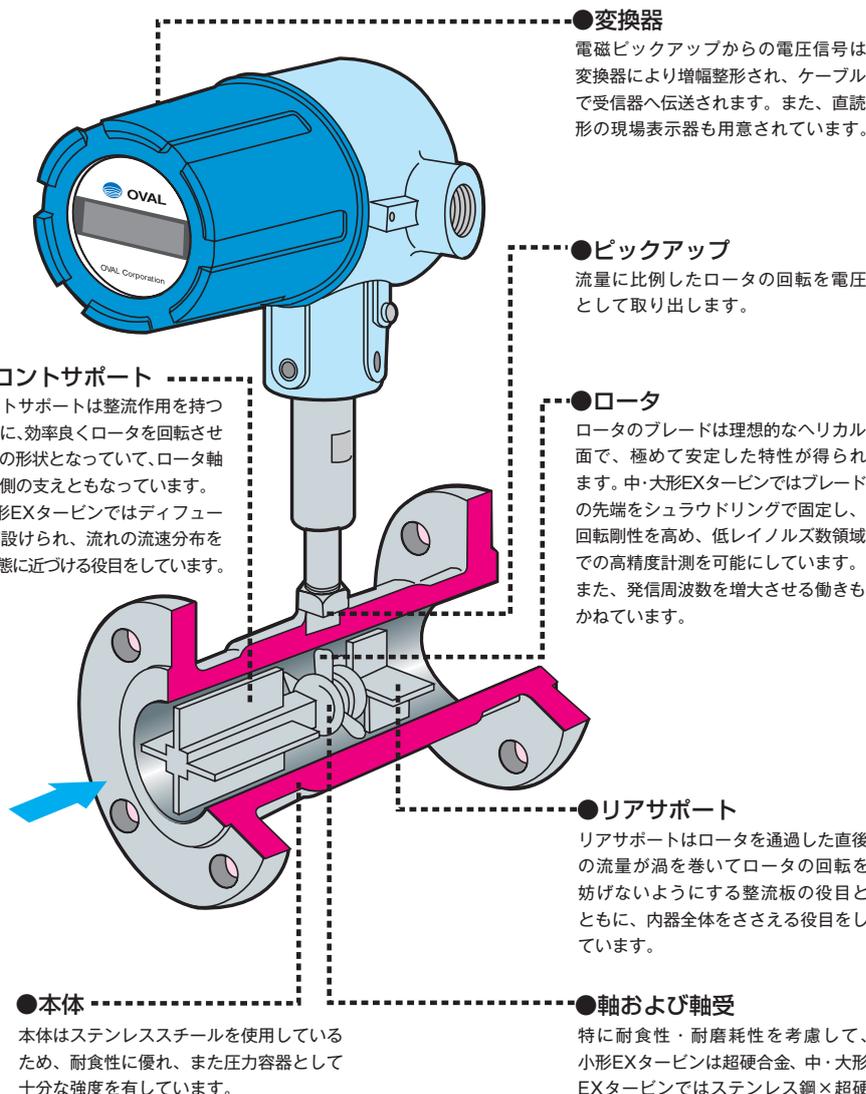
## 高粘度形EXタービン

### ■ 特長

- ①シラウドリングの採用により、低レイノルズ数領域での高精度計測を可能にしました。
- ②ロータ1回転当たりの発信パルス数が多くとれパイプルーバ等によるテスト時に有利です。
- ③取引用として $\pm 0.2\%$ 以内の高精度を誇ります。
- ④ロータブレードは理想的なヘリカル面を採用。より薄いブレード面を可能にしたシラウドリングによる両持ち構造と合わせて、一般の片持ちブレードに比べ圧力損失が小さくなりました。

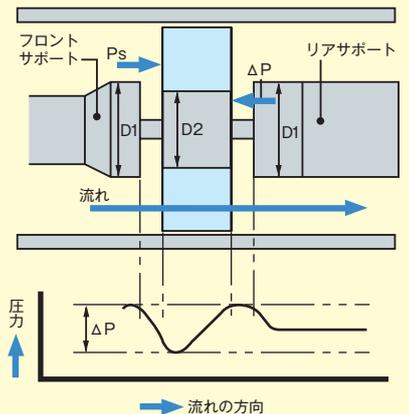
## 原理と構造

EXタービンは、流体通路に平行した固定軸に取り付けられたロータが、流体の通過流量に比例して回転し、この回転数を電気的に検出して流量を計測します。小形EXタービンと中・大形EXタービンでは呼び径/流量の違いから、小形EXタービンでは軸受とサポート機構の断面積が極力小さくなるように考慮され、一方中・大形EXタービンではローターブレードの大口径化に対して剛性を高め、低レイノルズ数領域での高精度計測に対応する構造となっています。



### ハイドロリックバランス

ロータハブの径 $D_2$ はフロントおよびリアサポートの径 $D_1$ より小さく、ロータハブの部分では流路の断面積が増え流速が落ちます。そのため、ロータ背面に流れと逆向きに作用する圧力( $\Delta P$ )が生じ、軸にかかるスラスト方向の力( $P_s$ )がキャンセルされます。



# アプリケーション

EXタービンはオーバル流量計に匹敵する優れた器差特性を持った流量計です。小形ながら大容量計測が可能な特性を生かし、高レイノルズ数領域の流体の計測に優れた有効性を発揮しています。



## LPGローリー出荷制御

LPGなど低粘度液体の計測にはEXタービンが適しています。特にローリー出荷の場合には、±0.2%の精度と長時間メンテナンスフリーであることが要求されますが、EXタービンはこれらの条件を満たして活躍しています。



## EXタービンの精度管理

当社は世界に誇りうる、パイプルーバをはじめとする最新鋭の流量計試験設備を完備してトレーサビリティを確立することにより、水、油などの実流量による、信頼度の高い精度管理を徹底して実施しています。

一般にEXタービンの様な推測式流量計は、お使いいただく際の諸条件による影響を受け易いため、当社ではEXタービンを納入するにあたり、ご使用条件を充分考慮して厳重な器差試験を行い、性能の保証された製品をお使いいただけるよう、万全の体制を整えています。

●当カタログの仕様は平成27年10月現在のものです。記載内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。  
●本カタログの著作権は株式会社オーバルに帰属します。本カタログの全部または一部を当社の許可なく転写、複写、転載を禁じます。



## 株式会社 オーバル

製品の詳細については、webより  
カタログ・一般仕様書をご参照ください。

オーバル



安全にお使いいただくために

●ご使用前に取扱説明書をよくお読みの上、  
正しくお使いください。

### ■ 本社・東京営業

TEL. (03) 3360-5141、5151 FAX. (03) 3365-8601

■ 北海道営業所 TEL. (0123) 49-3360 FAX. (0123) 22-4420

■ 東北営業所 TEL. (022) 263-0773 FAX. (022) 262-0469

■ 新潟営業所 TEL. (025) 245-6912 FAX. (025) 243-5634

■ 北陸営業所 TEL. (076) 420-3690 FAX. (076) 420-3632

■ 北関東営業所 TEL. (049) 249-1611 FAX. (049) 248-0166

■ 千葉営業所 TEL. (0436) 62-6096 FAX. (0436) 62-6079

■ 神奈川営業所 TEL. (045) 785-7392 FAX. (045) 785-7393

■ 静岡営業所 TEL. (054) 280-6270 FAX. (054) 282-2230

■ 中部営業所 TEL. (0566) 63-5655 FAX. (0566) 63-5657

■ 大阪営業所 TEL. (06) 6190-6960 FAX. (06) 6190-6963

■ 岡山営業所 TEL. (086) 456-2818 FAX. (086) 456-2029

■ 山口営業所 TEL. (0834) 64-6221 FAX. (0834) 61-2205

■ 九州営業所 TEL. (092) 607-8855 FAX. (092) 607-8900

■ 大分営業所 TEL. (097) 551-0500 FAX. (097) 552-0435

代理店/販売店