

# コンディショニング・オリフィス・プレートにより、火力発電所での設置費用を削減

## 結果

- 潜在的な漏れ箇所を 70% 以上削減
- 設置時間を短縮
- 試運転時間の短縮とコストの削減



## 用途

水処理施設でのアルカリ溶液の流量計測

## 顧客

火力発電所

## 課題

ニュージーランドの火力発電所では、水処理施設でのアルカリ溶液の流量計測を必要としていました。アルカリ溶液の取り扱いが必須だったことから、技術者に好まれた選択肢は差圧流量計測技術でした。

水処理施設で適切な処理を確実に行うためには、正確な量のアルカリ溶液を供給することが重要です。利用できる直管長が限られていたため、従来のオリフィス・プレートの要件を満たしていませんでした。

ISO 5167（オリフィス・プレートにより流量を算出する際に一般的に使用される国際規格）で定められている「正確な計測」を達成するためには、プライマリ・エレメントのすぐ上流側の配管を直線型にし、少なくとも規格に示されている長さで内径を一定にする必要があります。例えば、ISO 規格によると、オリフィス・プレート（ベータ値 0.4）の上流側には 90° の単体エルボとの間に 16D の管長が必要です。さらに、下流側で 6D が必要となるため、直管長は合計 22D となります。計測が必要な位置には必要な直管部がないことが、最終的に正確な流量計測のための課題でした。

## 解決策

発電所のエンジニアにとって、正確な計測のために必要な直管長にすることだけでなく、設置に必要な費用も懸念事項でした。エマソン・プロセス・マネジメントは、Rosemount 3051SFCDC コンパクト・オリフィス流量計で問題を解決できました。

**Rosemount 3051SFC コンディショニング・オリフィス流量計によって、差圧流量計測で長い直管は不要になりました。**

3051SFCDC は、完全一体型の流量計です。Rosemount 3051S 差圧伝送器を Rosemount 405 コンパクト・オリフィス・シリーズのコンディショニング・プレート・バージョンと組み合わせることにより、低価格で設置が簡単かつ堅牢な、液体の体積流量精度  $\pm 0.85\%$  の流量計を実現します。

上流側、下流側ともに直管長 2 D のみで設置でき、正確性と信頼性の高い計測を可能にするダイレクト取り付け型の流量計が設計されました。限られたスペースに 3051SFCDC 流量計を設置し、正確で安定した測定結果を提供することで、発電所の問題が解決されました。

さらに、コンパクト・オリフィス流量計は、全体の設置費用が下がるように設計されていて、従来型のオリフィスの設置費用と比較すると、時間も費用も大きく節約できます。コプレーナ伝送器へのダイレクト取り付けを容易にする革新的なウエハ設計に基づき、このシステムを既存のフランジの間に設置できます。また、この流量計にはダイレクト取り付け型の一体式 3 バルブ・マニホールドが組み込まれており、長くて煩雑な導圧管なしで、潜在的な漏れ箇所を 70% 以上削減します。これらの特長は、アルカリ溶液を取り扱うときに重要です。

差圧流量技術に習熟し、設置の手間がさらに増えることもないことから、発電所のエンジニアは、Rosemount 3051SFCDC コンパクト・オリフィス流量計を他の用途にも使用できないかどうか模索しています。

### リソース

#### エマソン・プロセス・マネジメント 上水／排水処理産業

<http://www2.emersonprocess.com/en-us/divisions/power-water/Pages/powerwater.aspx>

#### Rosemount コンパクト・オリフィス流量計シリーズ

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosemount/Flow/DP-Flow-Products/Compact-Annubar-Flowmeters/Pages/index.aspx>

コンパクト・オリフィス流量計は、従来のオリフィスよりも設置費用が低くなるよう設計されています。コプレーナ伝送器へのダイレクト取り付けを容易にする革新的なウエハ設計に基づき、このシステムを既存のフランジの間に設置できます。



405 コンディショニング・オリフィスおよび 3051S 差圧伝送器と一体の Rosemount 3051SFCDC コンパクト・オリフィス流量計

エマソンのロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount および Rosemount ロゴマークは Rosemount Inc. の登録商標です。その他のマークはすべて各所有者に帰属します。

#### Emerson Process Management

Rosemount Inc.  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen, MN 55317 USA  
電話 (米国) 1-800-999-9307  
電話 (米国外から) (952) 906-8888  
ファックス (952) 906-8889  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

#### Emerson Process Management

Heath Place  
Bognor Regis  
West Sussex PO22 9SH  
England  
電話 44 (0) 1243 863121  
ファックス 44 (0) 1243 867554

#### Emerson Process Management

Emerson Process Management  
Asia Pacific Private Limited  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
電話 (65) 6777 8211  
ファックス (65) 6777 0947  
[Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

**ROSEMOUNT**

詳細については、下記を参照してください。  
<http://rosemount.jp>

  
**EMERSON**  
Process Management