



www.micromotion.com

ソリューション解説

TDI計測アプリケーション用タービンメータを マイクロモーション® 流量計へ置換え

マイクロモーション流量計による効果

- 直接質量を計測することで、換算が不要となる。
- バッチの流量範囲が広いため、様々な製品の製造が可能。
- 工程の簡略化によるコスト削減が可能

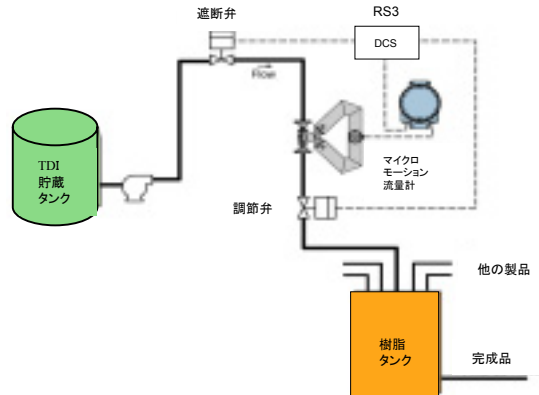
プロセス

ある化学会社では、トルエン・ジイソシアネート(TDI)と他の原料を混合し樹脂を製造していた。TDIは必要なだけ少量を屋外の倉庫から反応炉にポンプで汲み上げ、倉庫の温度は温度トランスミッタで計測され一定に保たれていた。

タービンメータはTDIの体積流量を計測し、比重テーブルとタンクの温度表示を用いて、TDIの比重を算出していた。体積流量から質量流量を換算した上、比重を算出し、バッチ報告書に記載していた。

チャレンジ

この化学会社の客先は、様々なバッチサイズを要求したため、必要なTDIの量も変動した。タービンメータは小流量では精度が低下するため、換算によって算出された質量の精度はさらに低下した。計測は換算誤差にも影響し、作業員はトライ&エラーの連続であった。その結果製品の品質にばらつきが出る事が多く、経費がかかる上、社内には失望感を持つ者も少なくなかった。



マイクロモーションは追加機器設置の必要がなく、しかも換算誤差を無くす。

マイクロモーションのソリューション

この化学会社はタービンメータの置換えとしてマイクロモーション® 流量計を選択した。コリオリ式流量計は追加機器を設置する必要がなく流量計1台での計測が可能で、質量流量を直接計測するため換算誤差が生じることがなく工程が簡略化した。マイクロモーション流量計によって、広い流量範囲で、タービンメータよりはるかに高精度計測が可能となった。マイクロモーション流量計はフローコントローラ機能も搭載しているため、TDIを追加する場合必要となる他の物質も計測が可能である。

製品は均一的になり品質が改善した。この化学会社ではバッチサイズを変更し、生産する完成品を容易に切り替えることができるようになった。その結果、運転コストが削減し収益が向上した。

KNOWLEDGE

