

乳酸飲料の調合工程における比重（密度）測定 —オンライン測定で、品質管理の効率アップ

Industry: 食品
Product: 液体密度計

概要

食品工業においては、生産ラインでの濃度管理が製品の品質（味など）を決定する重要な管理項目となっています。したがって、必要な製造工程から製品をサンプリングしてきて浮秤計等で比重（密度）を測定し、濃度管理を行っています。この作業は、工数的に大きなものになっています。また、手分析測定における個人誤差等の問題もあり、オンライン測定が望まれています。ここでは、乳酸飲料の調合工程で「DM8 振動式液体密度計」

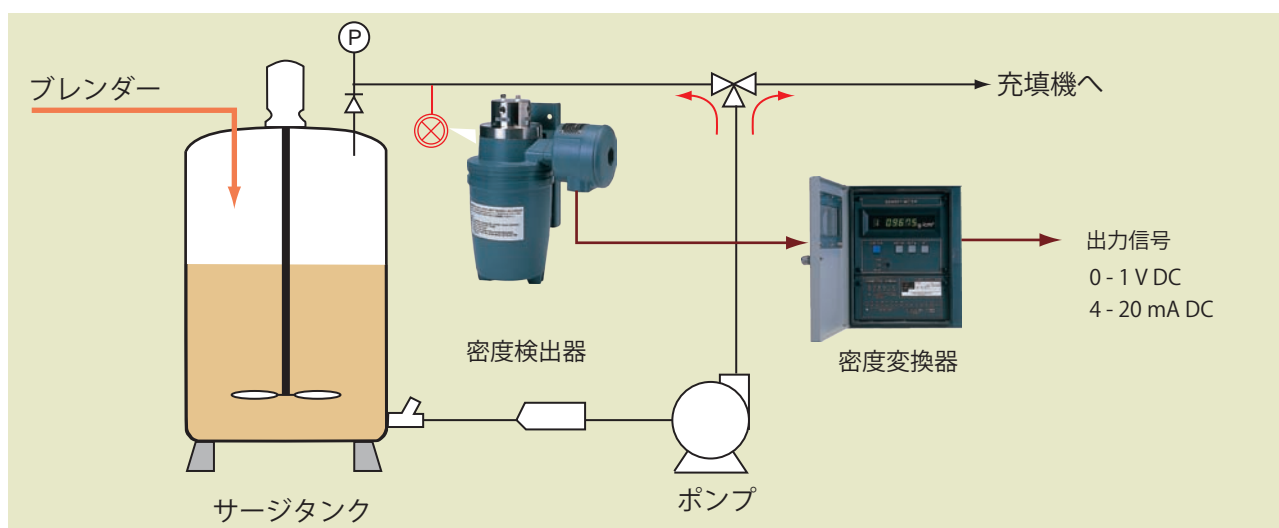
によるオンライン測定を行なって、製品の品質管理を効率化した例を紹介します。

お客様の期待

- 乳酸飲料の液体密度を測定したい
- 人手をかけずランニングコストを削減したい
- 設備更新のインシヤルコストはミニマムに抑えたい

プロセス概略

この乳酸飲料調合（希釈）プロセスでは、製品の濃度管理を従来は手分析で比重を測定することによって行なっていました。図のようにプロセス用振動式液体密度計「DM8」でオンライン測定するようにした結果、高精度の濃度管理が可能となったばかりでなく、ロス管理や事故予防監視も効率よく行なえるようになりました。



YOKOGAWA のソリューション

測定システム

■検出器 (サニタリ用)

- ・VD6DS-S3*B

■変換器

- ・DM8C-A □*C

■専用ケーブル

- ・DM8W-L □□□□*A

■サンプリング装置

- ・サニタリ用として、VD6SM サンプリング装置は使用できません。必要とする場合は、当社担当にお問い合わせください

ユーティリティ

■ DM8C 変換器 /VD6DS 検出器

電 源 (変換器に供給) :

90 ~ 132/180 ~ 264 V AC, 50/60 Hz

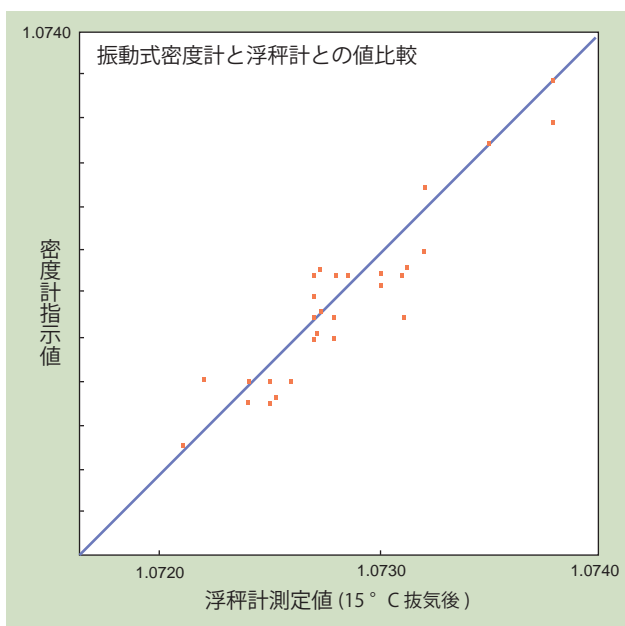
消費電力: 20 VA

フィールドデータ

フィールド条件

圧 力: 150 kPa

温 度: 4 ~ 6°C

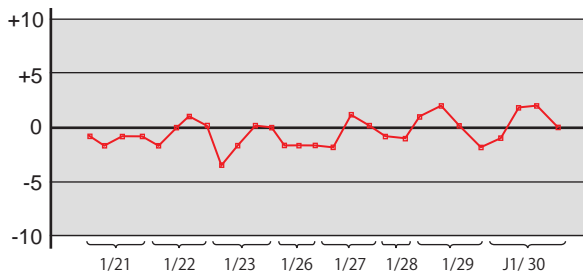


測定結果

オンライン測定用の DM8 振動式液体密度計を採用することによって各種管理が自動化でき、効率が向上した。

R の経日変化

$R = \text{浮秤計測定値} - \text{密度計指示値} (\times 1/10^{-4})$



$$\begin{cases} R = -0.68 \times 10^{-4} \\ \sigma = 1.442 \times 10^{-4} \end{cases}$$

密度計指示値と浮秤計測定値を合わせるため、比重値で 0.00006 平行移動すればよい。

横河電機株式会社

科学機器営業 (0422) 52-6339
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

中部支店 (052) 684-2000
〒456-0053 名古屋市熱田区一番3-5-19

関西支社 (06) 6341-1330
〒530-0011 大阪市北区梅田2-4-9 (ブリーゼタワー21階)

中国支店 (082) 568-7411
〒732-0043 広島市東区東山町4-1

九州支店 (092) 272-0111
〒812-0037 福岡市博多区御供所町3-21 (大博通りビジネスセンター7階)

科学機器PMK (0422) 52-5617
〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32