

ZR22/ZR402 によるタンタルコンデンサ加湿分解炉の湿度測定 —皮膜の均一性維持と歩留まり向上に不可欠

Industry: 電気・電子
Product: ジルコニア式湿度計

概要

タンタルコンデンサの製造においては、「加湿分解工程」と呼ばれるタンタルペレットを蒸気で加湿分解するプロセスがあります。ここでの湿度管理は、製品の品質維持と歩留まり向上のために重要です。

湿度の測定は 200 ~ 400℃の高温のもとで安定に行うことが必要です。ノーサンプリング方式で保守性に優れ、かつ、応答が速く寿命の長いセンサを有する「ZR402G/HS 直接挿

入形ジルコニア式高温湿度計」は最適な湿度計として採用され、好評を得ています。

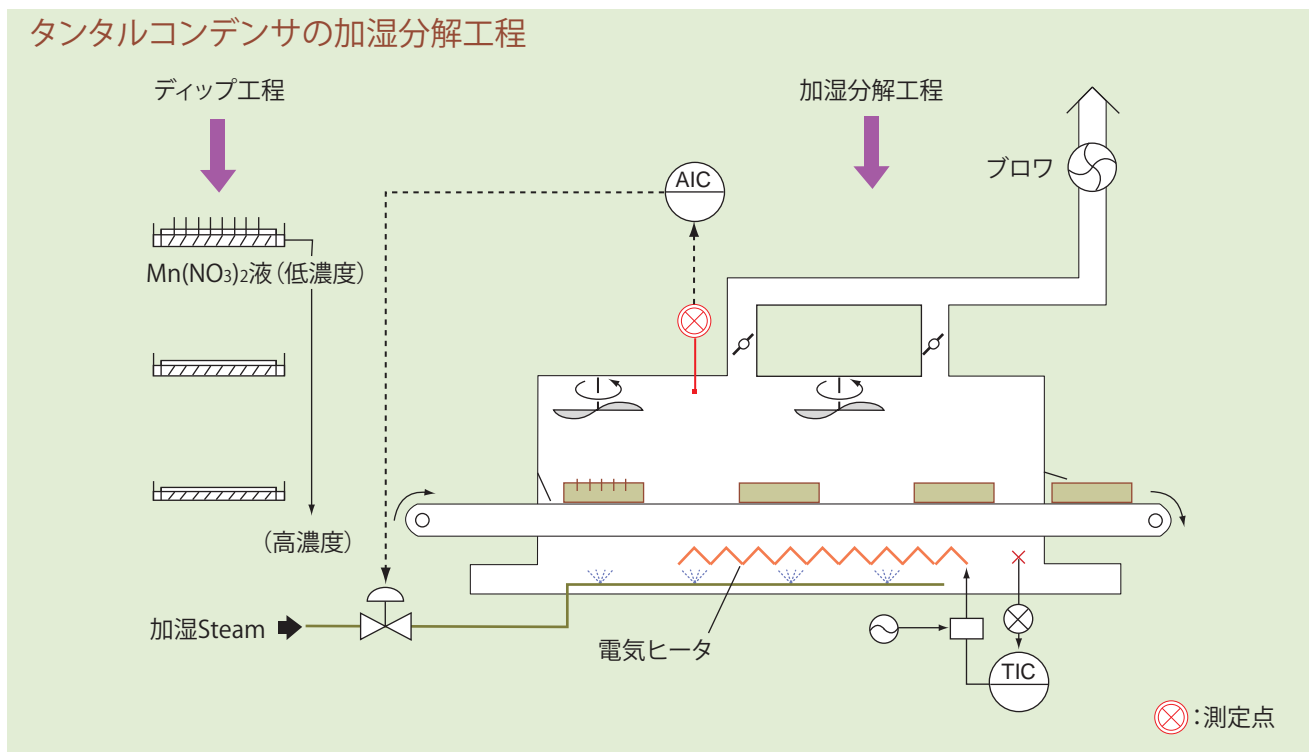
お客様の期待

- タンタルコンデンサ生産工程の品質を維持したい
- 連続で安定した湿度を測定したい
- ランニングコストを削減したい
- 設備更新のイニシャルコストはミニマムに抑えたい

プロセス概略

電極の接合されたタンタルペレットを硝酸マンガ溶液に浸して、ペレットのポーラス部分に硝酸マンガを浸透させる工程は「ディップ工程」と呼ばれます。ディップ工程を経たペレットは加湿分解工程に送られ、高温・高湿雰囲気のもとで浸透している硝酸マンガが分解され二酸化マンガ皮膜を生成します [反応式： $Mn(NO_3)_2 \rightarrow MnO_2 + 2NO_2$]。皮膜を成長させるため、皮膜生成の操作は数回繰り返されます。

皮膜の均一性と歩留まりの向上を図るため、湿度が管理されます。



YOKOGAWA のソリューション

フィールドデータ

プロセス条件

測定点：加湿分解炉内
 温度：200～400℃
 圧力：10～20 Pa
 湿度：25～80 vol% H₂O
 ダスト：無し

測定システム

■検出器

ZR22G- □□□ -S- □ -C-R- □ -J-A/SV

■変換器

ZR402G- □ -J-J-A/HS/ □

■スタンダードガスユニット

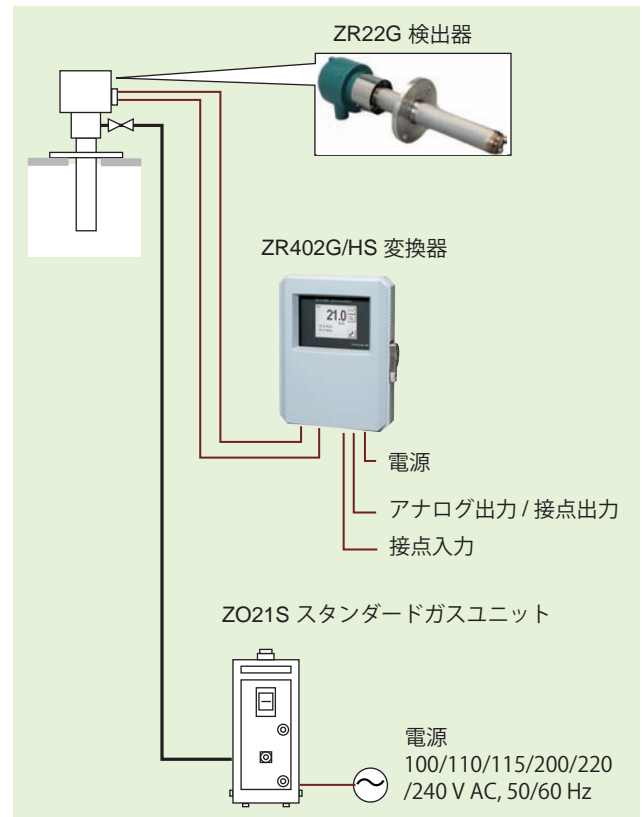
ZO21S- □ -J *A

ユーティリティ

電源：定格電圧：100～240 V AC
 定格周波数：50/60 Hz
 消費電力：最大時：300 W, 通常時：100 W

留意点

- 分解炉内は高温なので、落下する水滴などでセンサが損傷を受けないよう配慮してください。
 検出器は、プローブ先端が下向きとなるよう取り付けます。



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
 〒530-001 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