

## 食品・飲料品・製薬工場 CIP システムにおける導電率の測定 — FLXA21 で境界面測定の精度アップ、蒸気滅菌も可能

Industry: 食品・薬品

Product: 導電率計

### 概要

食品・飲料品・薬品の製造ラインでは、製品などの製造が終了する毎にタンクや配管などの洗浄・殺菌が行なわれます。また、用いた薬品は、コスト削減のため回収が図られます。この目的の CIP (Clean-in-Place) システムでは、洗浄剤と洗浄水の入れ替えにおける識別等のために、導電率計が使用されます。

### プロセス概略

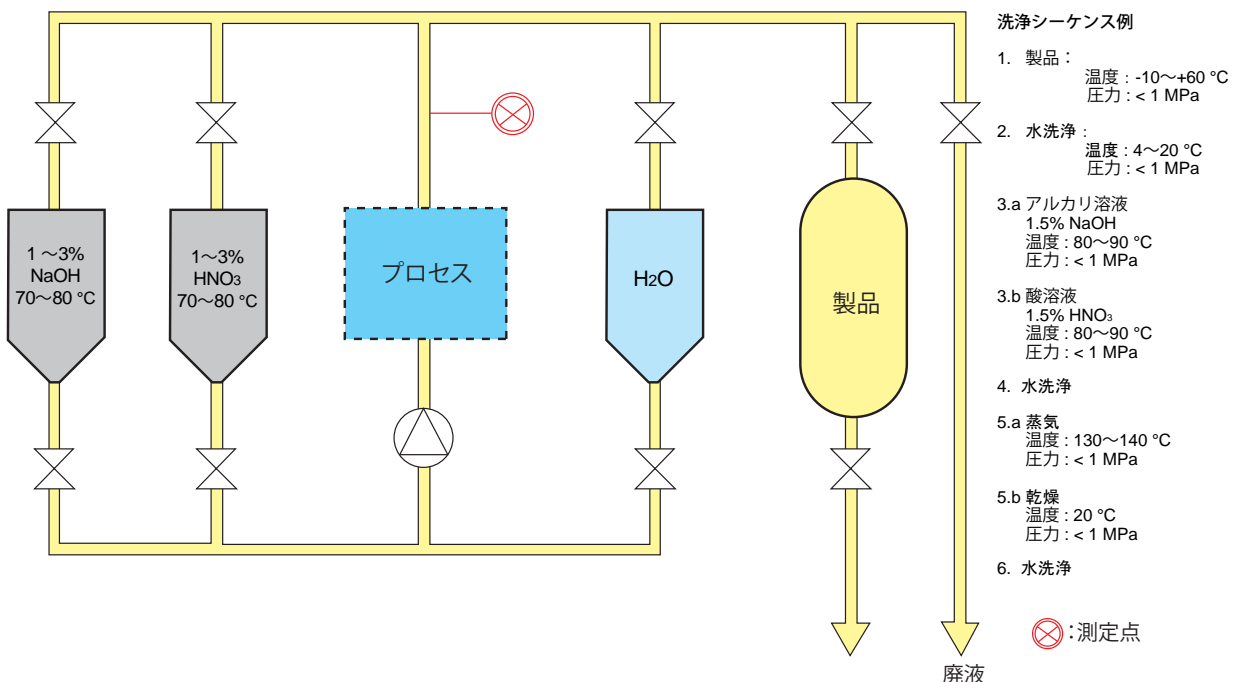
CIP システムは、食品・飲料品・薬品などの各プロセスによって異なります。また、使用する洗浄剤 (薬品) も異なります。洗浄液回収システムでは、最初に洗浄剤 (次亜塩素酸ソーダ・苛性ソーダ・硝酸が、一般によく使用されます。) でタンクや配管を洗浄し、次に、その洗浄剤を真水で洗い落とします。このとき洗浄剤を回収しますが、洗浄水によって次第に希釈されるので、洗浄剤の濃度が基準値まで下がったところで回収をやめ、排水ラインに放出します。このように、種類の異なる洗浄液での洗浄、真水による洗浄、洗浄液の回収・放出、が繰り返されます。(1 回だけの場合もあります。) なお、最後の工程で、蒸気による殺菌と蒸留水または脱イオン水での洗浄が行なわれることもあります。

FLXA21 2 線式液分析計は、広い測定範囲に対応できる検出器を有した高精度の測定が可能な導電率計です。FLXA21 の採用により、境界面測定の精度がアップするなど、他の導電率計より有利な運転が可能になりました。

### お客様の期待

- CIP システムで最適化洗浄をしたい
- 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

#### CIP プロセス概略



## YOKOGAWA のソリューション

### 測定システム

#### 2 線式電磁導電率計システム

##### ■ 検出器

ISC40GJ-GG-T1-X □

##### ■ 流通形ホルダ

ISC40FFJ-PJ

##### ■ 伝送器

FLXA21-D-P-S-AA-C5-NN-A-N-LA-J

##### ■ ディストリビュータ

- ・分析計専用ディストリビュータ  
PH201G-A □ \* B

### ユーティリティ

#### ■ FLXA21 2 線式液分析計

電源電圧：17～40V DC(ディストリビュータから)  
消費電力：最大 0.9 VA

#### ■ PH201G ディストリビュータ

電源：100V 仕様：20～130 V DC/80～138 V AC,  
47～63 Hz  
220V 仕様：120～340 V DC/138～264 V AC,  
47～63 Hz

消費電力：24 V DC：約 200 mA

100 V AC：約 7 VA

220 V AC：約 11 VA

### 留意点

- 伝送器の温度表示は、-20～140℃の範囲です。

## フィールドデータ

### 1. プロセス条件

	濃度 (%)	温度 (°C)	圧力 (MPa)
水	—	4～20	0～1
NaOH 溶液	1～5	80～90	0～1
HNO <sub>3</sub> 溶液	1～5	80～90	0～1
蒸気	—	～130	0～1

### 2. CIP プロセスにおける FLXA21 2 線式液分析計の優位点

#### (1) 境界面測定における精度アップ

- (a) 出力信号にゼロサプレッション機能を備えています。

\*ゼロサプレッション

例：出力 4～20 mA

↑ ↑

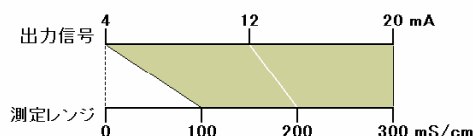
レンジ 100～300 mS/cm

- (b) 検出器は、0～100 μS/cm レンジから 0～1999 mS/cm

レンジまで対応します。

#### (2) 蒸気滅菌ができます。

検出器は、温度：-10～130℃、圧力：2 MPa 以下で使用できます。



## 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 名古屋市中区熱田区一番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