



# 超音波液体濃度計

多成分用 インライン型

# FUD-1

Model-53

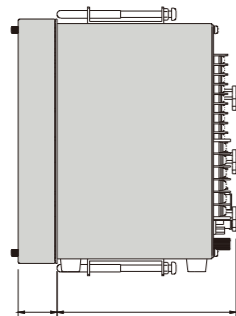
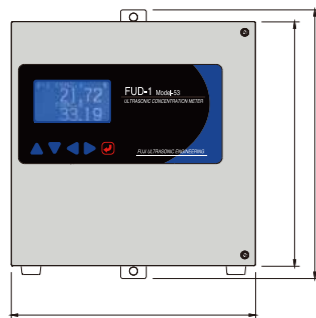
Model-63(防爆仕様)

## 主な仕様

形式	FUD-1 Model-53 FUD-1 Model-63(防爆)
測定パラメータ	超音波伝播速度・温度・導電率
表示	LCD(濃度1・濃度2・温度・音速・導電率/各種パラメータ) アナログ DC4 ~ 20mA : 2系統(濃度値に対し自由に設定可)
出力信号	デジタル RS232C(濃度1・濃度2・温度・音速・導電率・エラーコード) 警報 上・下限・計測異常 : 2系統
電源	AC100V ~ 240V 50/60Hz両用 30VA
構造	パネルマウント型(DIN規格準拠)
環境温度	0 ~ 50℃ RH85%以下(結露ないこと)
測定液温度	0 ~ 100℃ 特別仕様 -10 ~ 160℃(100℃幅)
機能	出力範囲設定、警報出力設定、濃度表示移動平均、 濃度表示オフセット及びゲイン設定機能、自己診断機能、 フェールセーフ機能、異常値キャンセル
オプション	RS485出力(RS232Cとの同時出力不可) 温度出力(DC4 ~ 20mA)
チャンネル(検量線)	最大7ch
ケーブル	10m(標準) 10m以上は中継器が必要になります 最長300m
防爆仕様	中継器 耐圧防爆と本質安全防爆の組合せ Exd(ia)IIBT4 発信器 本質安全防爆 Ex(ia)IIC4
発信器材質	SUS316(L)・SUS304(L)・テフロンコーティング・ Hastelloy・チタン ニッケル・タンタル・PFA・PTFE・PVC・PVDFなど

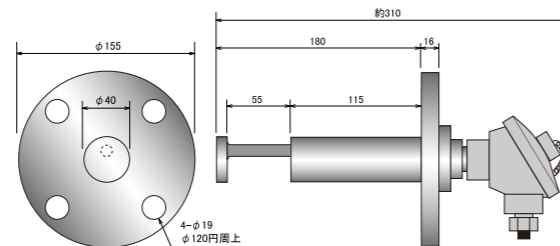
## 変換器外観図

パネルマウント型 重量約 3kg



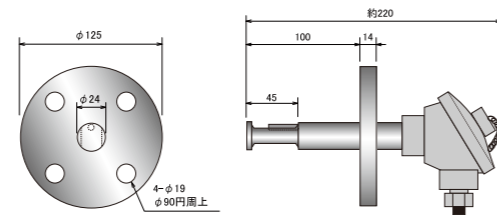
## 発信器外観図

フランジ JIS 10K 50A 重量約 3.5kg



フランジ寸法はJIS B 2210 10K 50A FFIに準ずる

フランジ JIS 10K 25A 重量約 1.5kg



フランジ寸法はJIS B 2210 10K 25A FFIに準ずる

※他種サイズも取り揃えております。



富士工業株式会社

FUJI ULTRASONIC ENGINEERING CO.,LTD.

〒435-0028 静岡県浜松市南区飯田町1068

TEL: 053-464-6460 FAX: 053-465-3815

URL: <http://www.fuji-us.co.jp/>

営業お問合せ TEL: 053-464-6441 E-MAIL: sag1@fuji-us.co.jp  
サービスお問合せ TEL: 053-464-6463 E-MAIL: serv@fuji-us.co.jp



富士工業株式会社

FUJI ULTRASONIC ENGINEERING CO.,LTD.



# 多成分用 超音波液体濃度計 FUD-1 series

複数の成分濃度をインライン且つリアルタイム計測が可能です。

アナログ / デジタルが標準装備により、万が一のトラブル時のデータ検討にも役立ちます。

## FUD-1 Model-53



- 変換器形状：パネルマウント型
- 超音波発信器サイズ / 材質：JIS10K50A / PFA
- 導電率検出器サイズ / 材質：JIS10K50A / PFA

## FUD-1 Model-63

防爆仕様

- 変換器形状：パネルマウント型
- 超音波発信器サイズ / 材質：JIS10K50A / PFA
- 導電率検出器サイズ / 材質：JIS10K50A / PFA



### 特長

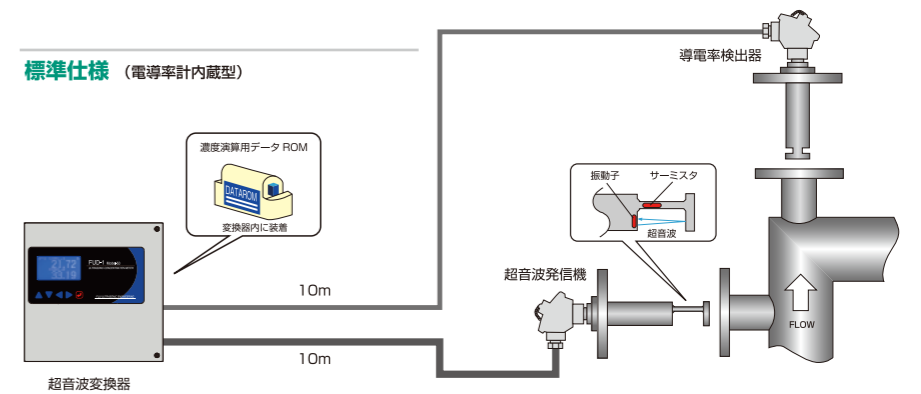
- 3成分系溶液の2成分濃度がリアルタイムに計測可能です。2系統外部濃度出力はもちろん、警告出力、エラー出力により濃度管理システム構築が簡易に行えます。
- 超音波利用のため、振動、騒音、流速、色、汚れの影響を受けません。また溶液を汚染することなく、メンテナンス性に優れています。
- 耐食性、耐久性に優れた多様な発信機を用意しました。  
(SUS316・テフロンコーティング・チタン・PFAなど 裏面仕様をご確認ください。)

### 用途

- 金属酸洗工程における酸液濃度管理
- エッチング処理工程におけるエッチング液濃度管理
- 洗浄工程における洗浄液濃度管理
- その他、広範囲な多成分系薬液濃度管理  
上記を含め、多様な実績がございます。  
(500例以上)

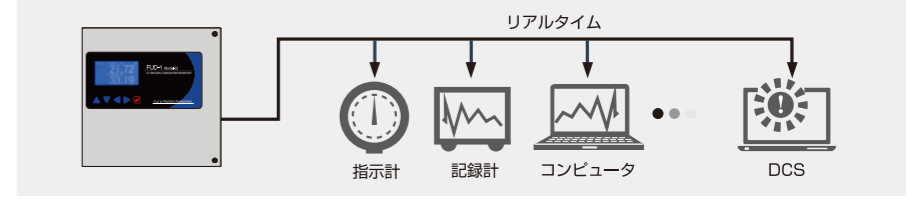
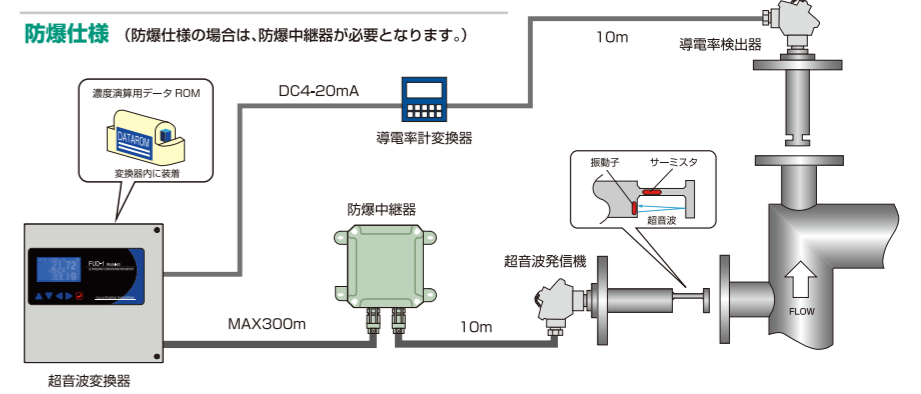


### 標準仕様 (導電率計内蔵型)



※導電率計内蔵型の場合は東亜OKK写真となりますが、外付けであれば他メーカー品との接続は可能です。

### 防爆仕様 (防爆仕様の場合は、防爆中継器が必要となります。)



### 多成分濃度計とは？

様々な製造工程において、単一成分の濃度計測だけでなく、複数成分の濃度計測が必要とされる場合があります。単成分濃度計で培った超音波伝搬速度方式に、もう一つの物理量(主に導電率)を計測する事で、混合液の濃度計測が可能な濃度計が「FUD-1 Model-53」です。



### 何成分でも計測できるの？

基本は3成分中の2成分までとなります。但し、3成分以上含まれている場合も物理量に変化がない場合、PPM以下で含まれている微量成分等は、誤差にならない可能性があります。詳細はサンプルテストにより確認させていただきます。



### どんなメリットがあるの？

2つの成分を計測する事で、より安定した品質体制を構築することが可能です。FUD-1 Model-53(63)は、インライン/リアルタイム計測のためタイムラグがなく、万が一の不具合発生時も早期に発見が可能です。

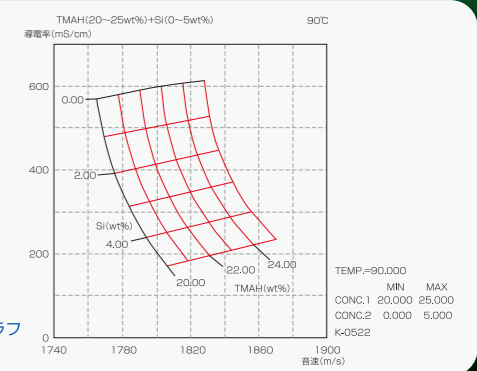


### なぜ超音波濃度計？

超音波は液体の中をととてもよく伝わります。劣化がほとんどない超音波素子や機械的の可動部のない構造の発信器のため、定期的な調整・校正が必要なくメンテナンスに優れています。

### 計測原理

薬液中の超音波伝播速度(音速)は、薬液濃度および温度によって変化する特性があり、本器は測定対象液の音速、温度を高精度に測定します。この音速、温度情報に加え、他の物理量(導電率)の特性を利用することにより、内蔵データロムに記憶した検量線(右図)から、3成分薬液中の2成分濃度を演算し、出力します。



TMAH+Si検量線グラフ