

# 乳化・転相検出センサー

非防爆

本質安全防爆構造

乳化とは：水と油のように本来は混ざり合わないものが均一に混ざり合う現象  
転相とは：W/O(油中水滴型)がO/W(水中油滴型)に変わる。またはその逆。

乳化や転相のタイミングをうまく把握できなければ、必要以上に長時間の撹拌を続けてしまい、不良品の発生や生産性低下を招きます。

※撹拌により電気特性はあまり変化せず粘性が変化する場合は、「**インライン粘度センサーMV型**」をお勧めします。

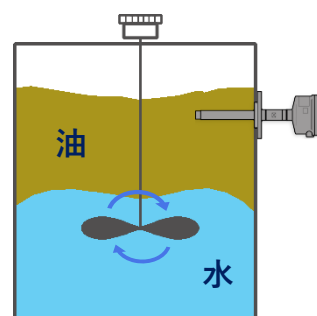
## 原理

インピーダンスブリッジ回路により  
入力インピーダンスの変化を電圧に変換し出力

\*インピーダンス：交流回路における、電流の流れにくさ(抵抗)を数値化したもの。  
単位は $\Omega$ (オーム)

- ・電気が流れやすい：低インピーダンス (例：水)
- ・電気が流れにくい：高インピーダンス (例：油)

\*ブリッジ回路：古くから様々な計測器に利用されてきた信頼性の高い基本回路



## 特長

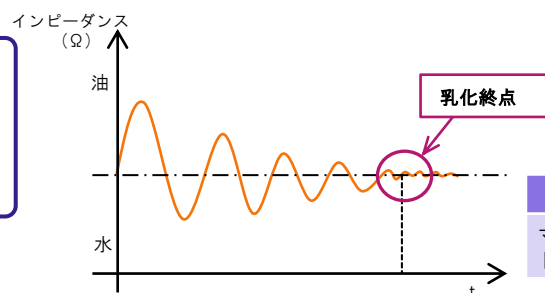
- ◆ シンプルで信頼性の高い回路で、安定計測が可能。
- ◆ 電極の設計自由度が高く、どんな設備にも対応可能。

## 用途1 乳化管理（乳化終点の見極め）

### 測定物例

クリーム・化粧品  
マヨネーズ・ドレッシング  
水と油の混合物全般

乳化進行による電気的特性動作傾向



測定物例	電気的性質
マヨネーズ ドレッシング	上昇/下降を繰り返し 一定値に収束する

水と油の乳化状態をインピーダンスで連続検出。

1 バッチでの乳化状態を管理することで、**製品品質が安定し生産効率が向上**。  
不良発生時の原因究明の指標にも使えます。

### 導入のメリット

乳化工程での1バッチ毎の終点見極めを、経過時間やサンプル分析などで管理しているお客様

- ◆ 経過時間管理の場合：無駄に長時間運転している可能性があるが、適切な時間で運転を終えることが可能（省エネ）
- ◆ サンプル分析の場合：サンプリングの回数を減らす、または無くすることが可能（省力化）

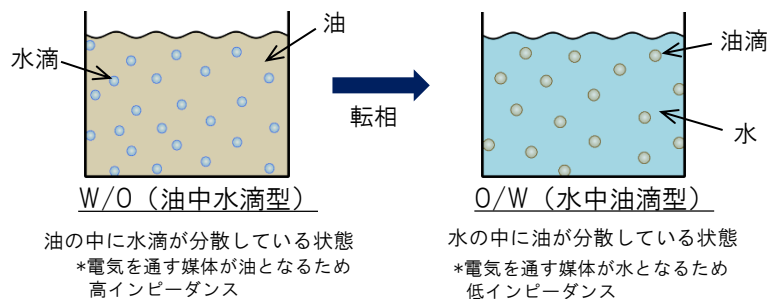
## 用途2 転相検出

### 使用例

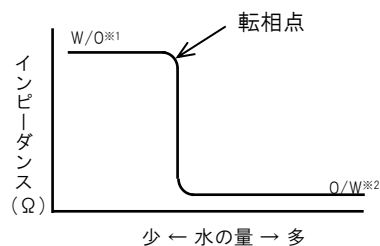
#### インクや樹脂の製造工程

インクや樹脂の製造工程でW/OまたはO/W状態とすることが必要な場合。

### 転相イメージ



#### W/O ⇔ O/Wへの転相を検出



※1油支配の高インピーダンス

※2水支配の低インピーダンス

状態	W/O	O/W
インピーダンス	高	低

**リアルタイムで転相の瞬間を監視。転相分析工程の省力化、事故防止につながります。**

### 導入のメリット

- ◆ 転相点を見極めるための細やかな分析が不要となり、大幅な省力化を達成。
- ◆ サンプルング時に生じる事故の可能性を未然に防止。

### 基本仕様

材質：SUS304、316、316L、チタン、  
ハステロイ他金属

出力：DC4～20mA

測定レンジ：お打ち合わせ、またはサンプルテストにより決定

お問い合わせはこちらまで

**MAKE CO.,LTD. メイク株式会社**

〒567-0057 大阪府茨木市豊川3-1-48

TEL:072-640-3105 FAX:072-640-3107

<https://www.make-levelsensor.jp>