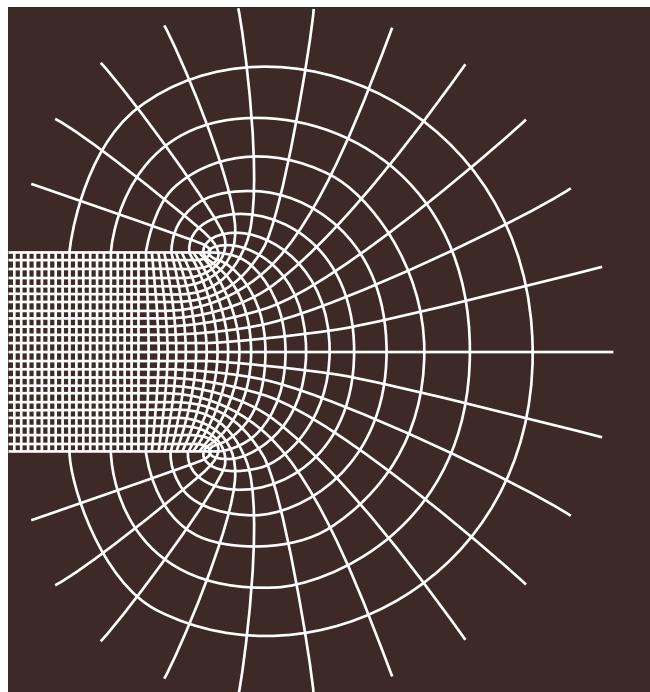


総合力タログ

株式会社 Y.E.I.

静電容量による測定

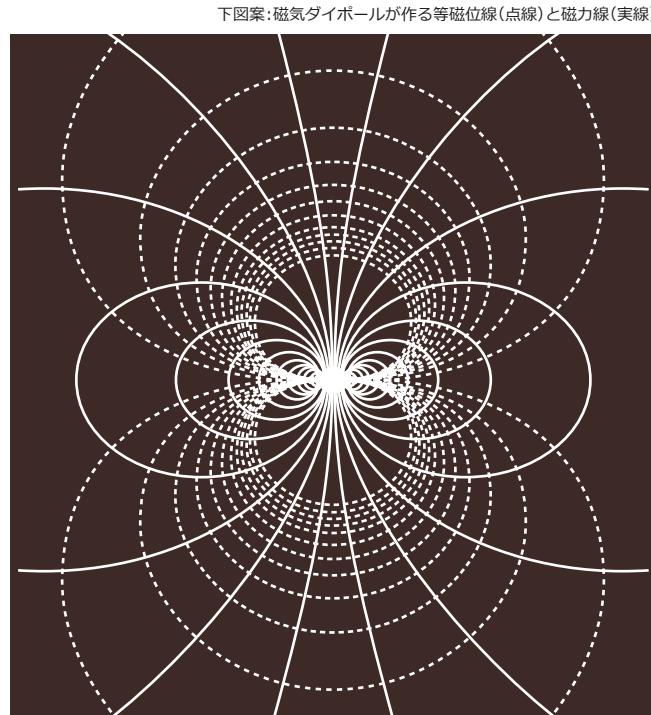


物質における基本定数である誘電率は物質ごとに異なります。例えば、様々な物質の中にあって水の誘電率は油等の多くの物質に対して非常に誘電率が高いのが特徴です。物質の持つ誘電率を基に静電容量として捉え、これを数値化してそれぞれの目的とする数値、単位として表すことが出来ます。弊社の基本技術は静電容量測定にあります。静電容量を正確に測定することによって、物性の品質管理などを容易に、且つ正確に捉えることが可能です。

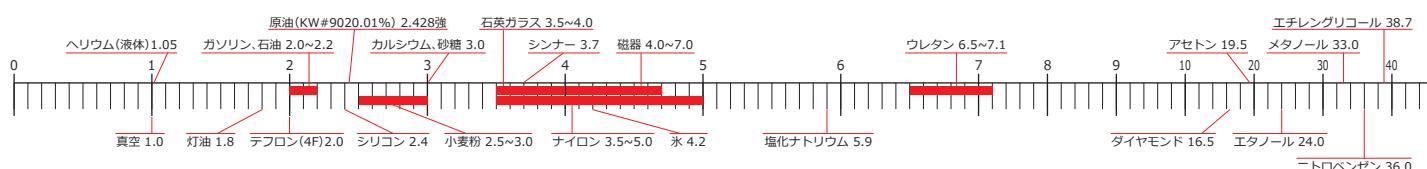
左図案:平行電極のつくる電気力線と等電位面(マクスウェル画)より

INDEX

Profile Of Y.E.I.	2
LT・DS型レベルセンサ	3, 4
GM型 準水系洗浄剤水分計	5
OM型 油中水分計	6
DOM型 物性変化監視計	7
CM型 静電容量計	8
各種センサ形状	9
アフターサービス	10



主な物質の誘電率





Profile Of Y.E.I.

会社概要

会 社 名 株式会社 ワイー・アイ

本 社 所 在 地 〒564-0063
大阪府吹田市江坂町 1-17-14
江坂パークフロントビル 6F
TEL (06) 6386-1081 (代)
FAX (06) 6384-7552

工 場 所 在 地 〒561-0842
大阪府豊中市今在家町 13-5
TEL : 06-6863-3754
FAX : 06-6863-3784

設 立 昭和 48 年 11 月 13 日

資 本 金 1000 万円

代表取締役社長 山口 学

メ ー ル info@yei-jp.com

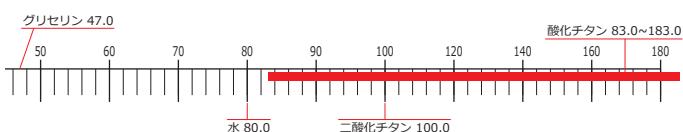
U R L <http://www.yei-jp.com>

取 引 銀 行 北おおさか信用金庫 江坂駅前支店
三井住友銀行 大阪本店営業部

當 業 品 目 液面計・粉面計／粉・粒体流量計／
洗浄剤水分計／油中水分計／
静電容量測定器／圧力センサ／
温度センサ／各種制御装置

沿革

- 1973 年 西区江戸堀北通りに設立
静電容量式レベル計の開発・販売を行う
豊中市今在家に移転
- 1977 年 本質安全防爆レベル指示計 DB シリーズ開発
- 1979 年 本社を吹田市江の木町に移転
オプトセンサー応用製品開発
- 1980 年 レベル計 LB110 開発
- 1981 年 高精度静電容量変換器 LB シリーズ開発
- 1982 年 粉・粒体流量計 FM701 開発
- 1984 年 本社を吹田市江坂町に移転
油清浄機用水分計開発
- 1987 年 油中水分計 OM11 開発
- 1988 年 超高感度静電容量変換器 HC102 開発
洗浄剤水分計 GCM 開発
洗浄剤水分計 GM シリーズ開発
- 2002 年 LB120 シリーズ開発
- 2003 年 小型レベルセンサ LC 開発
- 2004 年 ISO9001 : 2000 認証取得
- 2005 年 圧力センサ・温度センサ開発
- 2007 年 新型 HC シリーズ開発
- 2009 年 新型油中水分計 OM13 開発
ISO9001 : 2008 更新
- 2010 年 防爆型油中水分計 DOM24 開発
- 2013 年 CE マーク対応レベルスイッチ LT-EXD3 開発
- 2016 年 LT-12、GM-115 開発
- 2018 年 8 月より、株式会社 Y.E.I. に社名を変更
ISO9001 : 2015 更新
NK3 開発



LT型レベルセンサ

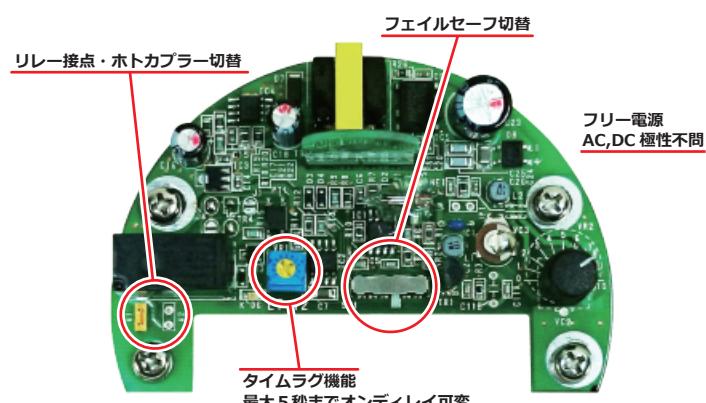
「保守の容易さ」が基本的な設計思想です。



- 結線を外さずにアンプの取り替えが出来ます。
- シンプルな構造を基本にしています。
- ほとんどの物質の検出に対応出来ます。
- 付着による誤動作の排除と簡単な調整を実現。

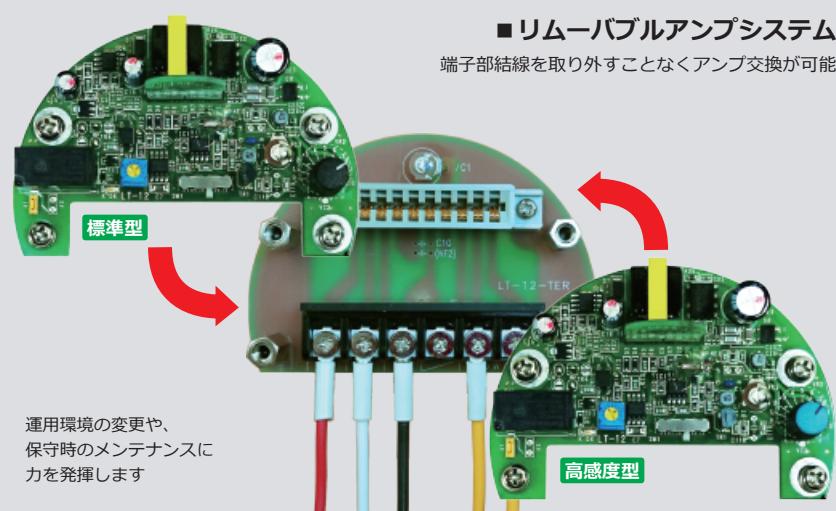
「ちょっとだけプレミアム」な標準機能

■ コンバーチブルアウトプットシステム



■ リムーバブルアンプシステム

端子部結線を取り外すことなくアンプ交換が可能



LT-EXD3 CE マーク対応製品



見かけ比重の小さい
粉粒体などのレベル測定にも
優れた性能を発揮します。



DS 型レベルセンサ 本質安全防爆型 3nG5

DS 型はアンプを一体化した検出器と電源の 2 点で構成され、
安全保持素子を持つ電源を安全場所に設置する本質安全防爆構造です。
検出器と電源の間は 2 芯シールドケーブルで接続されます。

- ・電極は LT 型と共通です。
- ・電極とアンプを別置きにした分離型もあります。

※ 本質安全防爆構造

本質安全防爆構造とは、正常動作時はもちろんのこと安全性を損なう事故が 2 つ重複したときでも爆発に至る過熱がなく、危険場所設置のどこがショートしても起爆性の電気火花の発生しないことが公的機関において点火試験その他によって確認された構造をいいます。



■ 本質安全防爆定格

防爆構造の種類	本質安全防爆構造 (ia) 電源	検出器 危険場所設置 非危険場所設置
対象ガス又は蒸気の爆発等級及び発火度	3nG5	
定格	本安回路 最大電圧 最大電流 最大電力	15.23V 22.63mA 86.2mW
	非本安回路 許容電圧	AC250V 50/60Hz, DC250V (AC/DC フリー電源、極性不問)
	周囲温度 検出器 電源	-20°C ~ +50°C -20°C ~ +50°C
使用条件	①電源の接地は、単独で A 種接地工事に準じて行うこと。 ②本安回路外部配線のインダクタンスは 0.1mH 以下、キャパシタンスは 0.1μF 以下にすること。	
型式検定合格番号	第 T68371 号	

GM-115 シリーズ 準水系洗浄剤水分計

概要

GM型及びEMC型洗浄剤水分計には、洗浄に伴う汚れの混入による水分誤差を軽減させる専用の変換器が用いられ、汚れの混入及び温度の変化による影響は、導電性・温度測定による補正演算を施すことによって対処※1し、より正確な水分測定を可能にしています。
※1 機器によっては演算機能が使えないものがあります。

特長

- 取り扱いが簡単で、オンライン、リアルタイム測定としてお使いいただけます。
- センサー部を洗浄剤に浸すだけで水分表示と、制御に用いることが出来ます。

型式	機能	水分 出力	水分 直読 (wt%)	汚れ 検知	温度 補正	リレー 出力	多品 種登 録	スケ ールオ ーバー 機能	注意事項	
									注1)	注2)
GM-115-EM15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	水分測定に必要な全ての機能を持ちます	
GM-115	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	温度が一定でないと測定できません	
EMC-115	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	研究所などで主に用いられています	
OM-15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	油の水分測定に用います	

注1 汚れ成分が導電性変化として表れない物質の場合は、

汚れ混入度合いは測定できません。

注2 GM-115は、1種類のサンプルにしか対応できませんが、

GM-115-EM15、EMC-115、OM-15は、
パターンの変更により最大6種類の水分測定（検量線登録）が可
能です（有償にて承ります）。

注3 アナログ出力を水分換算していただけます。

GM-115-EM15

洗浄剤水分計 最上位機種

水分測定に必要なほぼすべての機能を持ちます。

- 温度補正・導電性補正
- 上・下限リレー接点およびアナログ出力
- 簡易汚れ検知 ※3
- 補正後のデジタル水分表示 (wt%)
- 変換器スケールオーバー表示 (LED 点灯)
- 変換器スケールオーバー出力 (NPN オープンコレクタ)



GM-115

簡易型洗浄剤水分計 簡易汚れ検知機能付き

水分量を測定し、同時に導電性測定を行い、液の汚れ

(フラックス、スラッジなどの混合度合)への監視情報を伝えます。

- 低価格を実現
- 簡易汚れ検知 ※3
- アナログ出力
- 変換器スケールオーバー表示 (LED 点灯)
- 変換器スケールオーバー出力 (NPN オープンコレクタ)



※3: 汚れ検知: フラックスなどの導電性物質に対して有効です。

汚れ混入度合いを監視する場合は水分出力端子からの信号を利用し、洗浄剤の含水率を一定に保つことが前提です。

EMC-115

洗浄剤水分計 水分・温度、静電容量・導電性の表示が可能です

静電容量方式で、準水系洗浄剤の水分管理に最適。

安価で高精度な弊社水分計は、多くのお客様にご好評いただいている。



OM-15型

高精度静電容量型 油中水分計

水分の連続測定で

ユーザー様から高いご評価・ご愛顧をいただいた、

OM-11型の機能をそのまま継承し、

さらに小型で扱いやすくなりました。



油に水？

そうなのです！ 油にも水が混じります。

もし、潤滑油に規定以上の水が混入すれば潤滑油としての機能を失い、機器にダメージを与えます。

そのような事態を招かないために **油中水分計 OM-15型** が油の状態を監視致します。

配管途中に電極を設置するだけ！
水分の連続測定が可能な油中水分計です。

システム仕様

型 式	OM-15型
水 分 測 定 方 式	静電容量式(非防爆)
入 力 電 源	AC100~240V 50/60Hz
消 費 電 力	30W
水 分 測 定 範 囲	標準 0~5.00wt%(変更可能)
水 分 測 定 精 度	水分測定精度 $\pm 0.05\text{wt\%}$ (気泡や汚れの混入の無いこと)
ア ナ ロ グ 出 力	水分測定範囲に対してDC4~20mA 負荷抵抗450Ω以下
上・下限リレー出力	A接点(接点容量 AC250V-2A DC30V-2A)

DOM-24型

物性変化監視計 本質安全防爆型 Exia II CT4

品質管理に最適です！

あらゆる物性の変化の状態をリアルタイムで捉えます。

- 反応槽内部状態の監視
- 製品状態変化の監視
- 乳化状態の把握
- 異常反応の監視
- 異物の検出

特長

- ・インラインでリアルタイムに測定
- ・可動部が無くメンテナンスが容易
- ・目的に合わせたセンサー形状・構造で製作

システム仕様

型式	DOM-24型
測定方式	静電容量測定方式(本質安全防爆構造 ia)
対象ガス又は蒸気の爆発等級及び発火度	II CT4
入力電源	AC100~240V 50/60Hz
消費電力	30W
アナログ出力	測定範囲に対して DC4~20mA
接点出力	上・下限リレー接点 A接点
接点容量	AC250V-2A · DC30V-2A



本センサーは40A インライン用です。
センサーは用途に合わせて設計、製作いたします。

CM シリーズ

粉体や混合液の有無、変化、成分、性質などを正確に捉えます。

一般に使用される静電容量計は
コンデンサー部品などの測定を
目的にして設計されているため、
工場内、品質管理などの用途には
向いていませんでした。

CM-112N / CM-113N は、
検出電極を一端接地としながら、
分布容量の影響を排除するなど、
工業用測定器としての
使いやすさを重視しました。



※CM 型の外観形状は仕様、使用目的に応じて異なります。

特長

- 比誘電率を極めて簡単に測定できます
- 導電性に影響されずに静電容量を正確に測れます
- 検出電極は一端接地型のため、現場機器としても使いやすく設計されています
- 電極との接続ケーブルは 5m まで可能で、測定に影響を与えません
- 4/20mA 出力信号が取り出せるので、現場機器のコントロールに使用できます
- 豊富に揃った検出電極から目的に合った電極が選べます。また、特殊電極の設計も行います

仕様

型 式	CM-112N	CM-113N	
仕 様	電源入力 表 示 出 力	AC100V±10% 50/60Hz 各 3 1/2 枠 DC4 ~ 20mA : 負荷抵抗 450Ω以下 DC0 ~ 10V : 負荷抵抗 5KΩ以上	
測定範囲	静電容量 ※ご指定により 製作いたします	RANGE ×1 100.0pF ×10 10.00pF ×100 1.000pF さらに ×1.00 ~ 11.0 の SPAN ダイヤル付き (最高感度 10V/0.1pF)	RANGE ×1 1000pF ×10 100.0pF
	導電性	導電性自動補正範囲: 20KΩ(50μS)まで	導電性自動補正範囲: 1KΩ(1000μS)まで
精 度	直線性誤差 測定周波数	常温~ 55℃において ±0.5%以下 200kHz (変更の可能性あり)	

信頼性の向上には 電極形状・構造が重要な役割を担います。



静電容量方式による測定・検知には電極の形状や構造が精度に大きく関係します。
弊社は各お客様の運用条件やご要望に応じて最適な電極をご提案・設計いたします。

無ければ創るが信条です。

品質の管理などによる「信頼の可視化」が重要視される昨今、
様々な角度からの管理・監視に対応した機器が求められています。
弊社では標準品だけではなく、ご採用いただくお客様のニーズに
沿ったOEM対応品のご依頼にも柔軟に対応させていただきます。

一つの事例として、
本器はお客様からご提案をいただき完成させた製品です。

本器は原油備蓄タンク内の原油の状態監視に用いられます。

携帯型の本質安全防爆構造であることに加え、

- 水分量
- 温度
- 深度
- サンプリング機能

の4つのデータの採取、表示、
データロガーによるロギング機能を備えています。



メンテナンス・定期校正について

弊社製品には1948年以降のすべての製品について履歴が管理されています。

ご購入いただきました製品をより長く安心してご使用いただくために、弊社では定期的な校正や部品交換を推奨いたしております。

●レベルセンサ(LT型・DS型)

弊社営業までお問い合わせください。



●準水系洗浄剤水分計(GM-115シリーズ)

ご購入後 1～2年にて校正を推奨。



●油中水分計(OM-15型)

ご購入後 1～2年にて校正を推奨。



●本質安全防爆型 物性変化監視計(DOM-24型)

ご購入後 1～2年にて校正を推奨。



●静電容量計(CMシリーズ)

ご購入後 1～2年にて校正を推奨。



※その他機器や、内容の詳細などに関しましては
お気軽にお問い合わせください。



株式会社 Y.E.I.



〒564-0063
大阪府吹田市江坂町 1-17-14 江坂パークフロントビル 6F
TEL:06-6386-1081 (代) FAX:06-6384-7552
URL:<http://www.yei-jp.com/>
Email:info@yei-jp.com

