



全自動

洗淨液濃度
測定管理システム

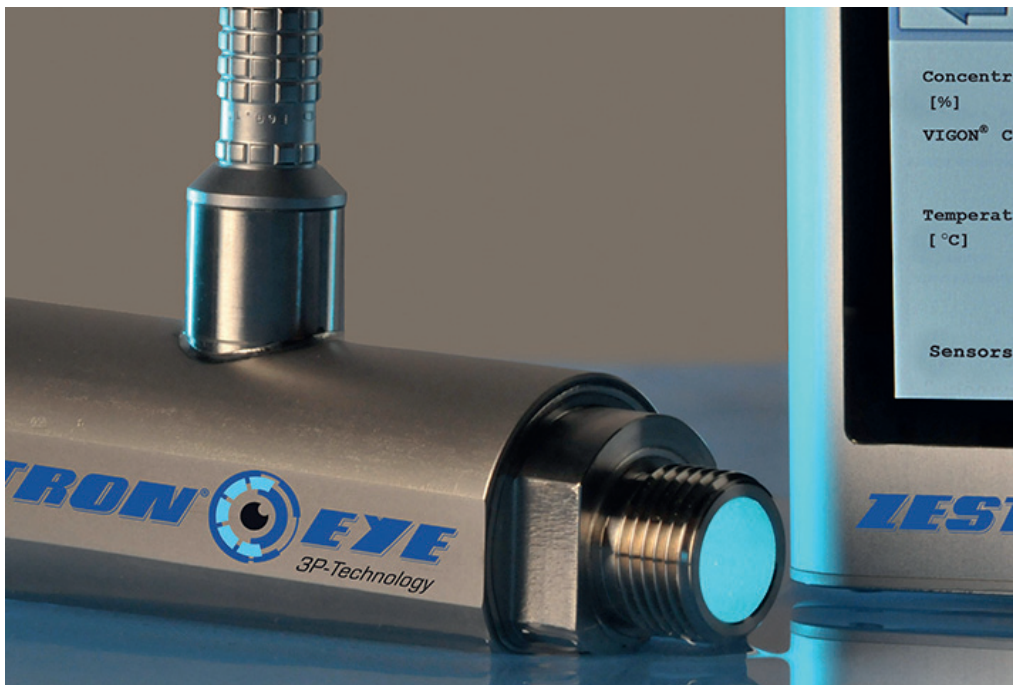
ZESTRON® EYE 3P-Technology

ZESTRON® EYE アプリケーション

ZESTRON® EYE(ゼストロン・アイ)はフラックス洗浄工程においてリアルタイムで、かつフラックスの混入には影響されずに洗浄液濃度の測定と管理を行うことができるデジタルモニタリングシステムです。本システムは一般的に使われている洗浄装置のメーカー・タイプを問わず容易に組み込むことができます。

経時による洗浄剤濃度の変動には、液の持ち出しや蒸発など様々な理由があり、不注意に洗浄液濃度が低下し洗浄力を悪化させる結果となることがあります。そのため、継続的な濃度のモニタリングは洗浄工程の安定性と信頼性を保証するのに不可欠であり、これによって高品質の洗浄結果の保証が期待できます。

ZESTRON® Bath Analyzerのようなマニュアル分析は安価な手段ですが、ZESTRON® EYEであれば品質保証のためデータ管理・保存を含めた自動工程管理をご提供できます。



ZESTRON® EYEは、ゼストロン洗浄剤専用の設計となっており、以下についてご提供しております。

- ✓ 新建浴液及び使用中液の濃度を正確に自動測定。
- ✓ 工程稼働中の洗浄剤濃度に素早く反応し、リアルタイムで洗浄剤濃度を管理。
- ✓ ZESTRON® EYEベーシックビューアソフトにより提供された管理プロセスパラメータのトレーサビリティを継続的にデータ集積。
- ✓ タッチパネルのインターフェースで簡単な使用。
- ✓ 洗浄装置PLCや自動補給システムとの連動。
- ✓ 自動測定による作業負担の軽減。

従来方式と比較した利点

従来の超音波、もしくは光学による液濃度測定システムは通常、一つのパラメータによって濃度を決定しています。しかしZESTRON® EYEは、液の特性を示すそれぞれ別の3つ(トリプル)のパラメータを同時に評価し濃度を測定する、TPテクノロジーを採用しています。送信機と受信機はセンサ外部にあるため、液流量の変化やセンサ表面汚染による誤検知の可能性を取り除くことができます。

ZESTRON® EYE信号変換機がセンサ外部という特殊な位置にあるため、本システムは、従来の超音波測定システムにありがちだった、配管内部でセンサが液流を分岐させてしまう等、部品による信号妨害に影響されることなく、流動する洗浄液を的確に分析することができます。

濃度測定法の比較			
	ZESTRON® EYE TPテクノロジー	従来の超音波測定	従来の光学測定
測定精度	++	+	- 稼働・作業中の洗浄工程には不適
信号安定性 (コンタミ混入)	++ コンタミに対し非常に安定 (フラックス混入など)	+	- コンタミに対し非常に敏感
工程妨害	++ センサーは液流動を妨害する 部品を含まない	- センサーは洗浄液流の中央に位置 → 水圧降下及び水流乱れ	- システム導入は層流に影響するため、 水圧降下につながる
必要スペース	++	-	+
他システムと の連動	++ アダプタ不要。標準的な外部端子により、 イーサネットやアナログ出力を介し PLC及び補給システムと接続可能。	- 洗浄装置の液サイクルと連動 させるにはアダプタが必要	- 洗浄装置の液サイクルと連動 させるにはアダプタが必要
投資コスト	++	-	+

++最適/低 + 可/中 - 不適/高

センサはステンレス製であり可動部品もないため、製品寿命は長かつメンテナンスフリーです。

ZESTRON® EYEは自動デジタルリアルタイム濃度測定を特徴としたフラックス洗浄工程用の最先端テクノロジーです。これは革新的なTPテクノロジーという音波測定法に基づいており、このテクノロジーは液流を阻害することなく、非常に正確に液濃度を測定することが可能です。センサは汎用的な洗浄装置に組み込みやすいようにコンパクトなデザインになっております。

信号周波数のような一つのパラメータに依存していた従来の音波方式とは異なり、TPテクノロジーは液の特性を示すそれぞれ別のパラメータを3つ同時に評価し濃度を測定します。TPテクノロジーのパラメータは以下の通りです。

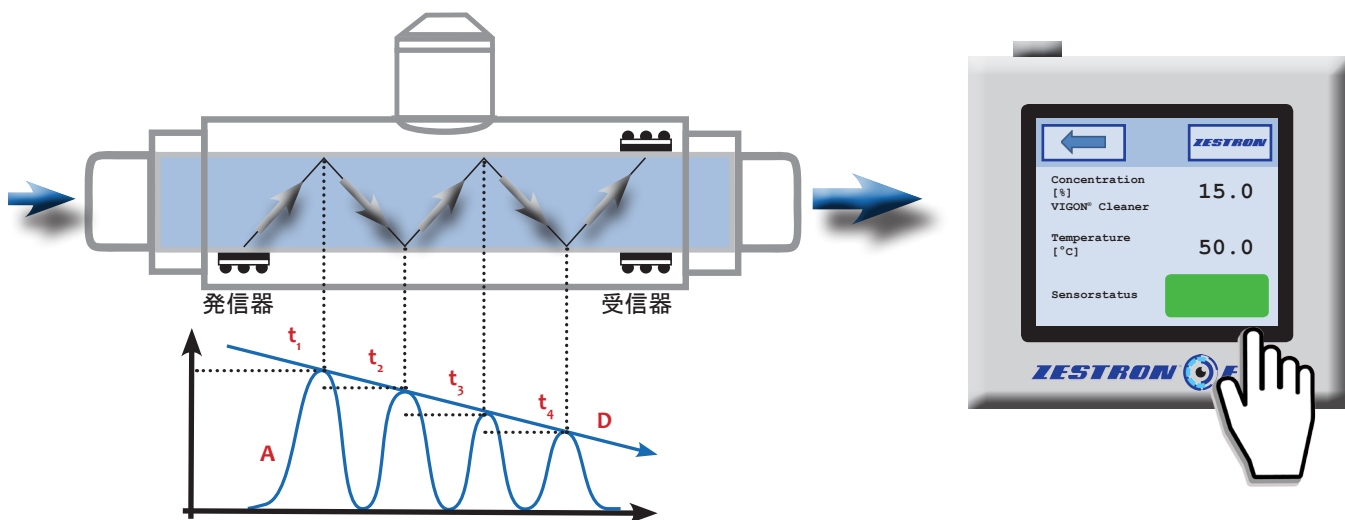
1. 信号間隔 (t): 信号波と信号波の時間差
2. 信号振幅 (A): 信号波の強さ
3. 信号減衰 (D): 信号振幅(A)の経時(t)による減少

ZESTRON® EYE – センサ

流れている洗浄液を測定し、モニタリングしたデータを ZESTRON® EYEコントローラへ伝送します。

ZESTRON® EYE – コントローラ

洗浄剤特性データに基づき、入力信号を解析します。



操作の基本:

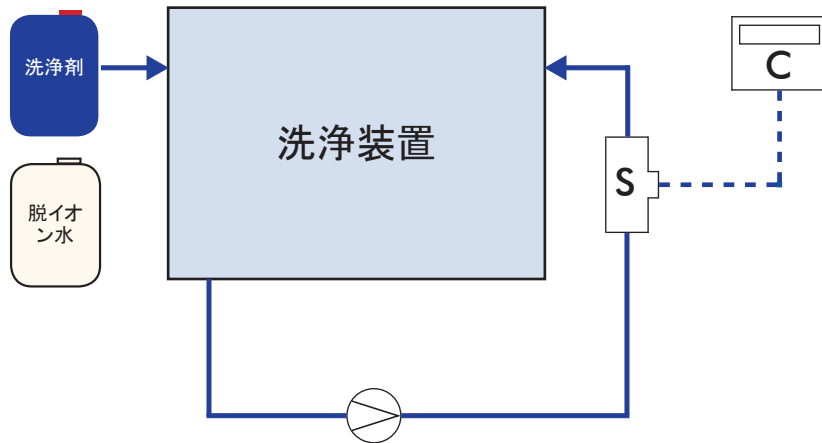
1. 装置の洗浄工程配管に組み込まれたZESTRON®EYEセンサは、洗浄液のポンプ循環に従って継続的に濃度を分析します。
2. TPテクノロジーが同時に3つのパラメータ、信号間隔(t)、信号振幅(A)、及び信号減衰(D)を記録します。この複数パラメータ特性により正確かつ信頼性の高い測定が可能になります。
3. ゼストロンの洗浄剤はそれぞれ独特の「音響紋」を持っており、そのデータを使うことでZESTRON® EYEコントローラは濃度測定を正確に校正します。

装置連動オプション

ZESTRON® EYEは様々な方法で洗浄装置と連動させ、マニュアル、或いは全自動での工程管理を行うことができます。

ZESTRON® EYE - マニュアルコントロール

洗浄工程配管のポンプ吐出側へ直接、もしくはバイパスを経由してセンサを取り付けます。ZESTRON® EYEコントローラにて濃度計測を見ることができます。



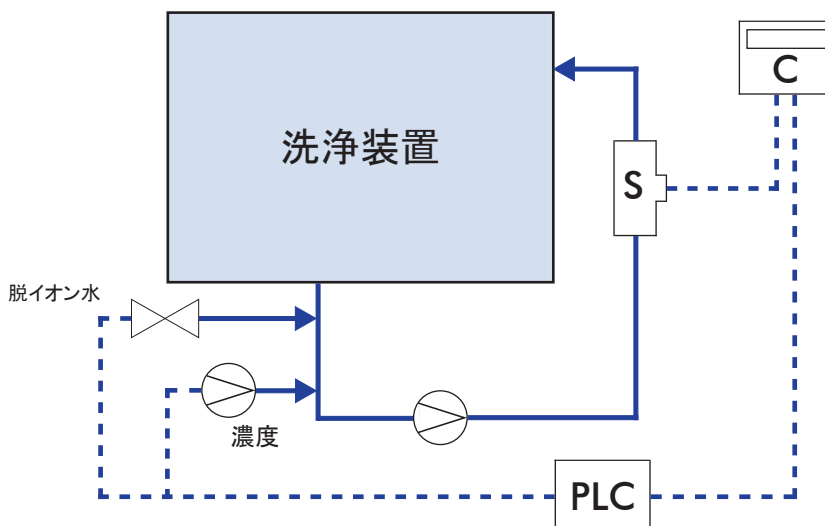
特性:

- ・ 本システムは継続的に洗浄液濃度及び温度を測定し、そのデータをコントローラに表示します。
- ・ 洗浄剤原液及び脱イオン水をマニュアル補給することで目標の洗浄剤濃度に調整します。

ZESTRON® EYE - 全自動コントロール

洗浄工程配管のポンプ吐出側へ直接センサを取り付けます。コントローラの出力信号は洗浄装置PLCに接続され、目標濃度への洗浄剤原液及び脱イオン水の全自動管理・補給を行います。

この場合必要なPLCプログラムのアップグレードは洗浄装置メーカー様にお願いしてください。



特性:

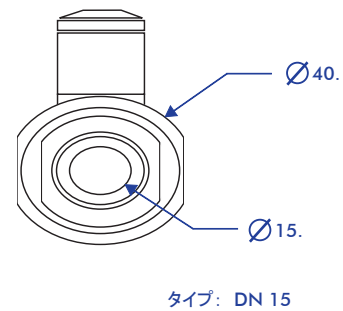
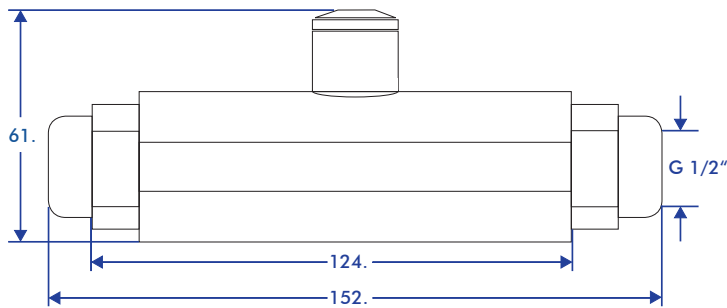
- ・ ご使用の洗浄装置との完全なシステム統合可能。
- ・ システムは継続的に洗浄液の濃度及び温度を測定します。
- ・ 全自動での洗浄剤または脱イオン水の補給が可能です(装置に補給システムが組み込まれていることが必要)。

テクニカルインフォメーション

ZESTRON® EYE センサ

ZESTRON® EYEセンサはお客様の洗浄装置に容易に組み込める3つのサイズを準備しています。センサはステンレス製で内部は研磨加工されています。極めて滑らかな表面のため、微粒子が内部に付着するのを防ぎ、そのためメンテナンスフリーの長い製品寿命を保証します。

測定テクノロジー	ZESTRON® EYE	TP-Technology		
測定精度	%	± 0.01		
測定頻度	秒 / 分 / 時	ユーザー選択 (最小間隔 = 1秒ごと)		
濃度表示	%	洗浄剤種類による		
材質	ステンレス	1.4404 / AISI 316L (V4A)		
適応温度	°C	0 - 100		
接続口	雄ねじ	1/4"	1/2"	1"
直径 \varnothing	選択可	DN 8	DN 15	DN 25
長さ (l)	mm	130	152	210
高さ (h)	mm	55.5	61	75

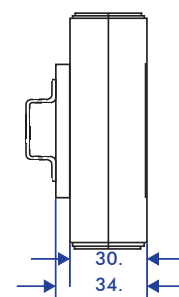
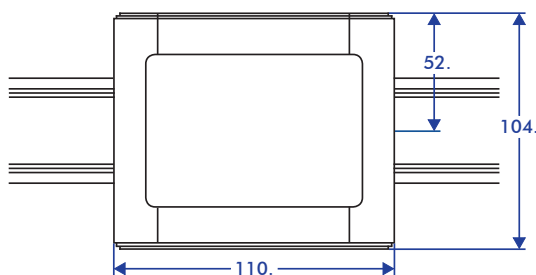


ZESTRON® EYE コントローラ

ZESTRON® EYEコントローラはタッチパネル操作方式です。直観的なメニュー操作により、オペレータは測定頻度と濃度グラフ状態を個別にプログラムすることができます。

補給システムを制御するため、コントローラをさらに洗浄装置のPLCに接続させることができます。

デジタルインターフェース		イーサネット / Modbus
アナログインターフェース	mA / V	4 - 20 mA / 0 - 10 V (切替コンタクト:リレー 最大 50 V / 2 A)
電力供給	DC	24 V
稼働温度範囲	°C	0 - 70
ケーブル長さ	選択可	1m, 2m, 5m, 10m
データ容量	GB	2 (200万回の測定が可能 2年までの測定)



(単位: mm)