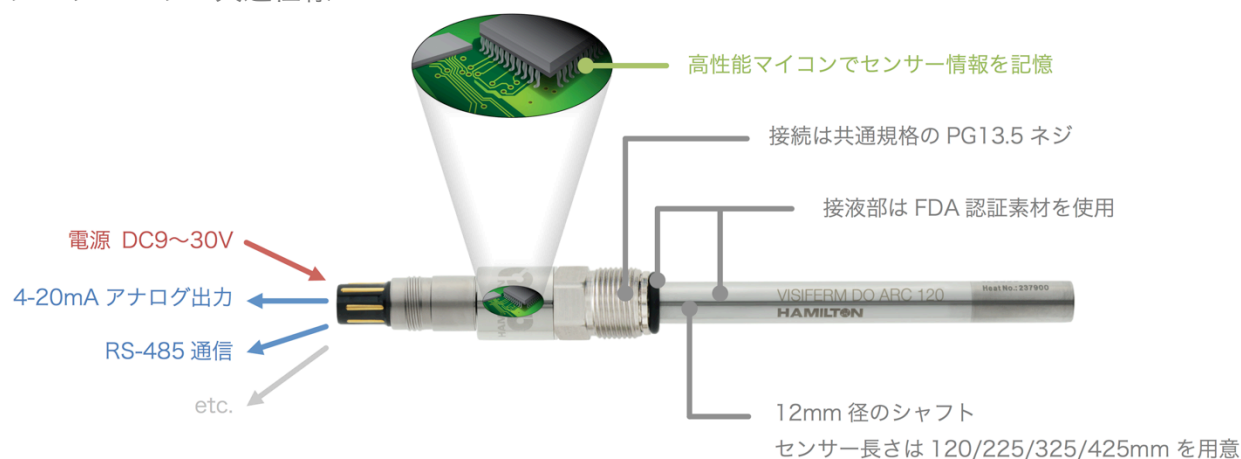



ハミルトンの考えるスマートセンサー

ハミルトン社のアークセンサーシリーズは、溶存酸素・導電率・pH・ORPの測定に対応するプロセス用スマートセンサーです。アーク（ARC）は日本語で「弧」という意味で、これはプロセスを測定するという最も重要な工程の他、その前段階であるラボでの計測、ポータブルでの定期検査、プロセスとの比較検証など、測定する形の一連の流れすべてに対応できる柔軟な設計を持つことを表しています。

アークセンサーは溶存酸素・導電率・pH・ORPと、様々な測定項目のセンサーをラインナップしていますが、基本となる取り付け方法や電氣的仕様の部分を共通化して扱いやすくしています。

アークセンサー共通仕様



アークセンサーシリーズはセンサーの中にマイクロコンピュータを内蔵し、従来の計測器の機能を小さな12mmの円筒の中に収めました。

アークセンサーは自分の状態を常に監視して稼働状況や劣化具合、異常の有無などを更新します。

センサーの状態が見えることで今まで受け身になりがちな、あるいは定期的に行っていたセンサー管理を変えることができます。

- ・計画的なセンサー管理が可能：稼働状況や劣化具合を見ることで先を予測できます
- ・プロセスの迅速な復旧に貢献：センサーの情報を見ることで問題の切り分けができます

様々な環境で使用されることを考え作られたアークセンサーは洗練されたデザインや機能の他に、使われる素材ひとつひとつにもこだわり、精度の高い仕上げが施されています。



センサー紹介

代表的なアークセンサーを紹介します。

ここでは一部のセンサーしかご紹介しておりません。詳細につきましてはお問い合わせください。

溶存酸素センサー（DO センサー） ビジファーム DO アーク

蛍光式の溶存酸素センサーです。

酸素の自己消費がないため、低濃度時あるいは静止液の溶存酸素を正確に測定できます。

蛍光膜はキャップ式で簡単に交換できます。



USP
Class VI

FDA



オートクレーブ



SIP



CIP

pH センサー イージーファームバイオアーク

EHEDG 認証および MDT による生物適合性試験を取得している清浄度の高い pH センサーです。

ハミルトン HB ガラスを採用しており、SIP・CIP・オートクレーブ後のゼロ点ドリフトの発生がありません。



USP
Class VI

EHEDG



オートクレーブ



SIP



CIP

導電率センサー コンデュセル 4USF アーク

1 μ S/cm から 300mS/cm まで精度の良い直線性を持ちます。ハミルトン社ハイジェニックソケットと組み合わせることで EHEDG の清浄度認証に適合します。



USP
Class VI

FDA



オートクレーブ



SIP



CIP

ORP センサー イージーファームプラス ORP アーク

頻繁な SIP・CIP・オートクレーブに耐え、滅菌後でもドリフトが少なく安定した測定が可能な ORP センサーです。



USP
Class VI



オートクレーブ



SIP



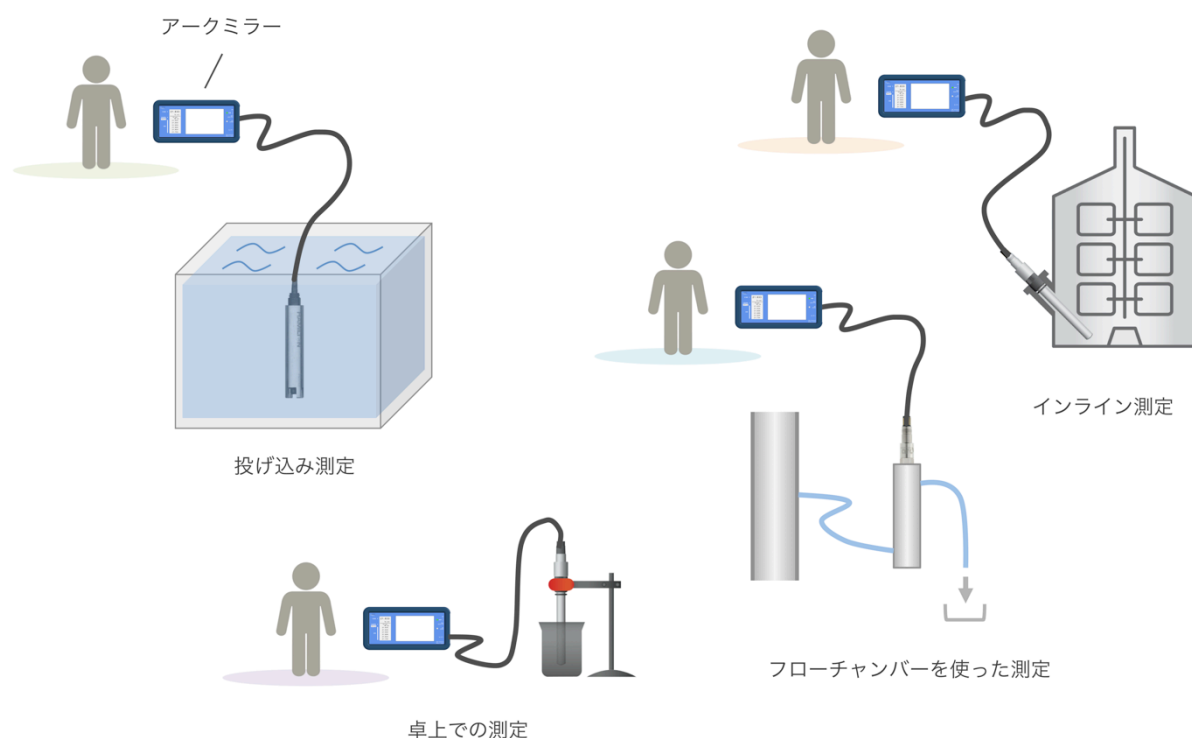
CIP

用途別パッケージの紹介

様々な場面で活躍するハンディ

ハンディ型は投げ込みによる測定で使われるイメージが強い計測器ですが、プロセス用スマートセンサーであるアークセンサーはフローチャンバーを使ったバイパス測定やタンク・配管などに直接接続してインラインでの測定も可能です。この特徴によってプロセスラインの定期的なチェックやトラブルが発生した時の検証計器として使うことができます。

現場で測ることに特化したハンディですが、PC と繋ぐことでデータロギングや校正ができる卓上計器に変わります。



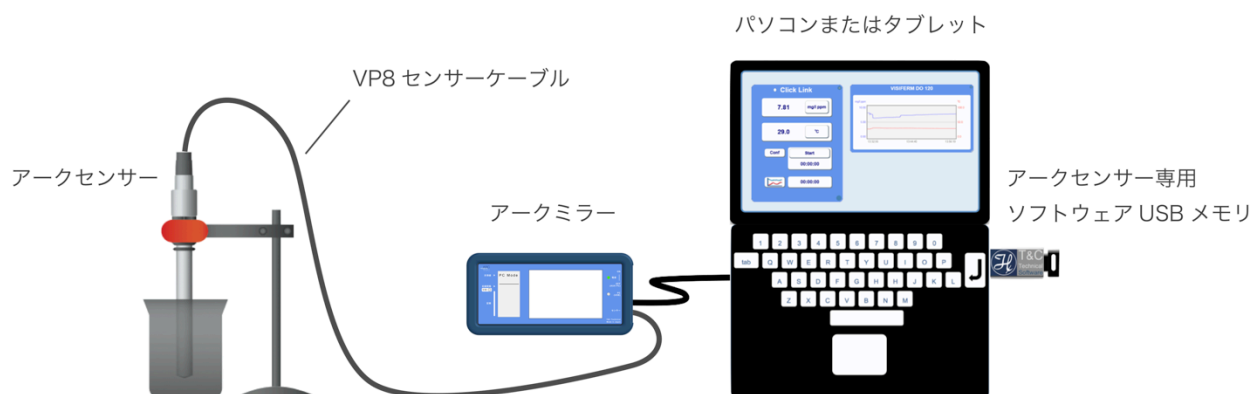
単三乾電池で駆動するハンディ型水質計 アークミラー

型式：TCM-007

ハンディ型の水質計が使われる環境を考え日々の水質管理に集中させるために作られた新しい形の水質計です。電源を入れるとセンサーを自動認識して測定が開始されます。いつでもすぐに測れるように電源は市販の単三乾電池を採用しています。

PC によるコンパクトな測定

センサーを評価する、あるいは日常の検査で用いるための最もコンパクトな構成です。直感的で分かり易い専用ソフトウェアを使って PC あるいはタブレットで素早く簡単に校正・測定・記録ができます。



校正ソフトウェア Click CAL (クリックキャル)

日々の校正作業を素早く簡単に行うためのソフトウェアです。校正レポートを出力できるため、センサーの管理が楽になります。校正の他、主要な設定（アナログ出力設定、測定単位設定等）が行えます。



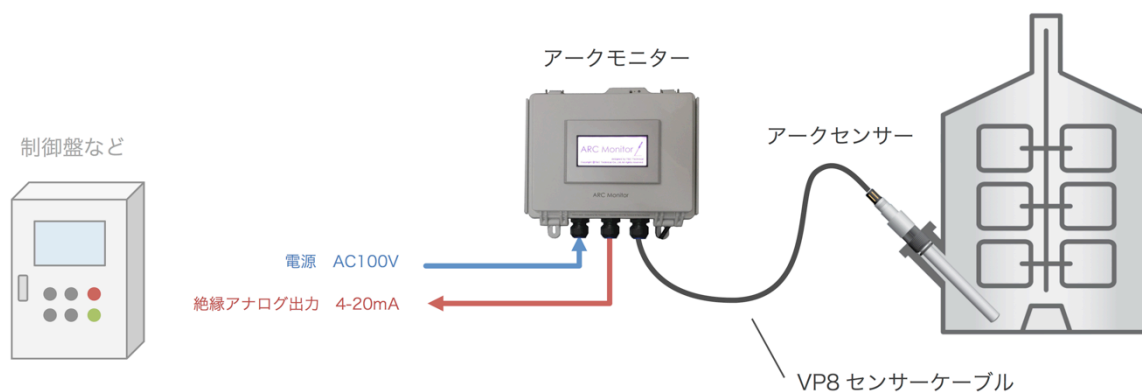
ロギングソフトウェア Click Link (クリックリンク)

測定データを時系列のトレンドグラフで表示・記録するソフトウェアです。CSV 形式のファイルで記録します。



定番の形でプロセスへ

プロセスの現場では、ローカルにモニターを置いて上位で制御・監視する構成が一般的です。アークセンサーでもローカルにモニターを置いた構成で制御・監視することができます。



ローカル設置用タッチパネル式小型表示器 アークモニター

型式：TCM-008

IP65 で水のかかるエリアにも設置が可能な、アークセンサー専用モニターです。

シンプルな GUI で測定値の確認および校正が行えます。

測定値は絶縁アナログ信号（4-20mA）で外部に出力できます。

サニタリー環境に適した SUS 仕様も用意しています。

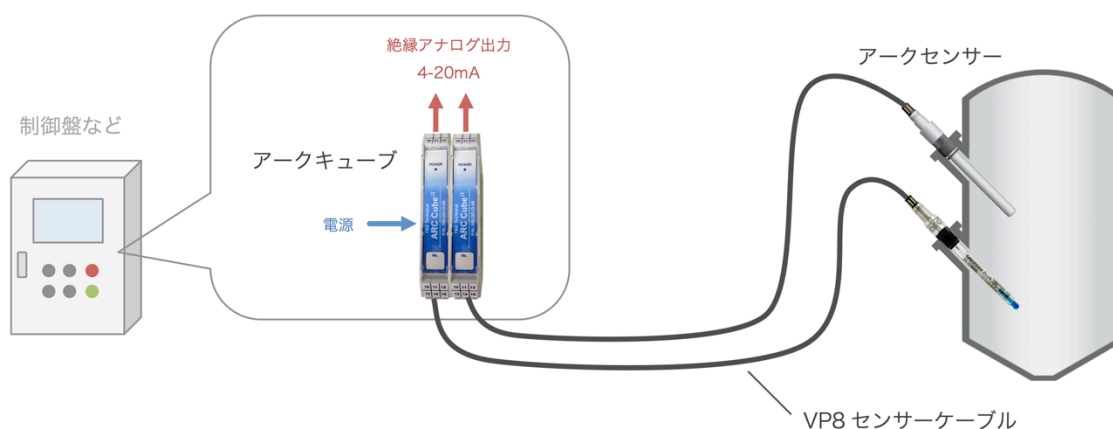


アークモニター SUS 仕様

型式：TCM-009

モニター無しでコンパクトに

スマートセンサーであるアークシリーズは、モニターを使用せずにプロセスへ組み込むことができるため、部品点数をできる限り減らしたい小さな装置や、コンパクトにまとめられることが求められる場所で活躍します。



パネル収納型アダプター アークキューブ

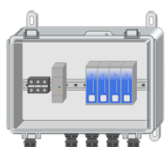
型式：TCM-001

コンパクトにパネルに組み込めるアークセンサー専用アダプターです。

測定値は絶縁アナログ信号（4-20mA）で外部に出力できます。

DIN レールへの取り付けが可能で、アークキューブ同士は連結することができます。

連結することで電源と通信がバスラインで繋がるため、さらに省スペース・省配線になります。



セミオーダー式中継ボックス アークキューブボックス

型式：TCM-010

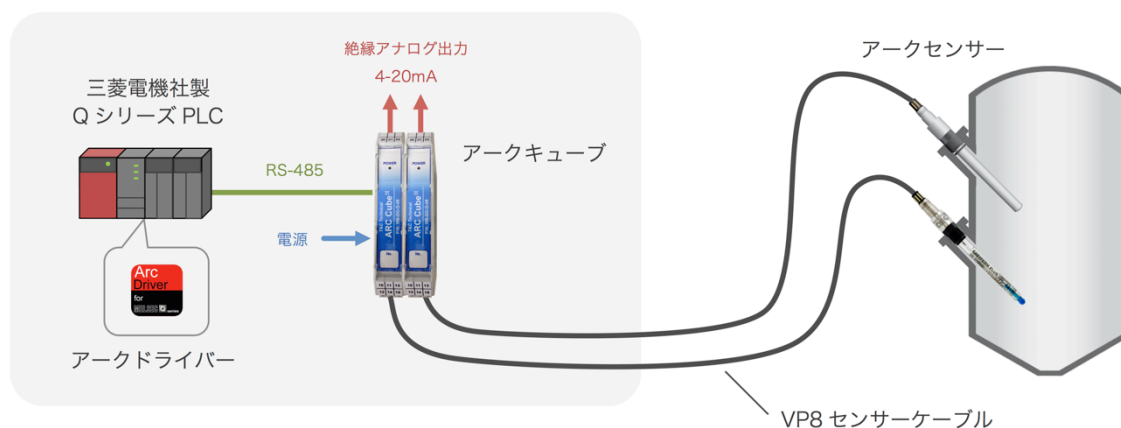
アークキューブを収納できるセミオーダー式中継ボックスです。

保護等級 IP65 で水のかかるエリアへの設置も可能です。

そして次のステップへ

アークセンサーはデジタル通信機能を備えています。測定値を取得するだけであれば必要ありませんが、デジタル通信機能を使用することによって、センサーの稼働時間、CIP・SIP の実行回数、校正の実施履歴など、日々の保守点検に役立つ多くの情報を取得することができます。

スマートセンサーとしての機能を有効に活用することでダウンタイムを抑制し、計画的かつ継続的な運転が可能になります。ハミルトンのスマートセンサーの機能をプロセスで手軽にご使用いただけるように PLC 用の通信ドライバーを用意しています。



PLC 用通信ドライバー アークドライバー

アークセンサーの各種情報を PLC に取り込むための通信ドライバーです。

ドライバーはファンクションブロックの形で提供します。

アークドライバーを使用することで通信を意識することなく PLC 上でアークセンサーの情報を取り扱うことができます。

*アークドライバーは三菱電機社製 MELSEC-Q シリーズ用です。

様々な環境に対応する豊富なアクセサリ

基本的なホルダーの他、フローセルや浸漬ホルダー、洗浄機構付きホルダーなど、各種規格・仕様に合わせたアクセサリを豊富に取り揃えています。また、特殊な用途の場合にはオーダーメイドの製作も行なっています。アクセサリの選定につきましてはお問い合わせください。



プロセス電極用保護管

携行時にセンサー部を保護するための専用保護管です。

保護管の壁面に穴を開けることで保護管をつけたまま測定することもできます。

材質：透明 PVC



サンプリング測定用フローセル

PG13.5 取付センサー専用のフローセルです。サンプリング用途に適しています。

PVC と SUS304 の 2 種類のモデルを用意しています。



PG13.5-PT3/4 変換ブッシング

PG13.5 センサー取付ネジを PT3/4 に変換するブッシングです。

材質：SUS304



インライン取り付け用センサーホルダー

センサーの先端をガードする機構が付いたホルダーです。

SUS316L と PVC の 2 種類のモデルを用意しています。

日々の正しい測定に欠かせない標準液

正しい測定を行うには正確な標準液が欠かせません。精度のよい標準液を使うことで電極の応答やゼロ点のずれなどが分かり、電極の劣化を容易に判断することができます。

ハミルトン社の標準液は長期安定性を保つように設計されています。また、計量カップ一体型ボトルでは1回に必要な量だけを計量して使用することができますので経済的で環境にも配慮されています。

標準液は測定するレンジに合わせて選べるように値を豊富に取り揃えています。
詳細につきましてはお問い合わせください。

pH バッファー液

製造日から5年間の長期保証

1回の使用量が僅か20mL。経済的で環境にやさしい

NISTトレースのとれた標準液



導電率標準液

未開封時、最長3年間保証

NISTトレースのとれた標準液



ORP 標準液

製造日から2年間の長期保証

1回の使用量が僅か20mL。経済的で環境にやさしい

液体なのですぐに使えます





販売店



株式会社 ティ・アンド・シー・テクニカル

本社： 〒110-0003 東京都台東区根岸 1-2-17

取手事業所： 〒300-1514 茨城県取手市宮和田 448-1

ホームページ： <http://www.tactec.co.jp>

お断りなく仕様などを変更することがありますのでご了承ください。

2019 年 6 月 作成