

2010 **4**

501. Vol.38. No.5

# 計測技術

Instrumentation and Automation

## 安心のメタルボディ

オール金属製面積流量計 65A、80A、100A新登場

### V/Aフローター

面間寸法 250mm のコンパクトボディ



豊富なラインアップと確かな技術で様々なニーズにお応えします

**日本フローセル株式会社**®

<http://www.flow-cell.co.jp/>

# Experion® PKS

Experion Process Knowledge System

エクスペリオン・プロセス・ナレッジ・システム

新世代のプロセス・ナレッジ・システム

# Honeywell

## 特徴

- すべてのプロセス制御と安全システム(他社のシステムも含む)、及びオートメーション・ソフトウェアを一つのプラットフォーム上に統合します。
- 広範囲に及ぶソフトウェア・アプリケーションでプロセス情報を取得、共有し、ビジネスパフォーマンスの向上につなげます。
- ハネウエルの長年のオートメーションとコントロールにおける豊富な経験をもとに、プラント危機管理に関する研究やガイドライン作成を行う Abnormal Situation Management (ASM) コンソーシアムを主催しています。Experion PKSはこのASMのガイドラインに準拠したHMIを基本としています。
- Experion PKSのプラットフォームは、TotalPlant® Solution (TPS)、TDC 2000®, TDC 3000®, Total-Plant Alcont、PlantScape®といった過去のハネウエル製システム、及び他社のシステムを完全に統合することが可能です。
- Safety Manager System (SMS) により安全システムと制御システムが統合、安全性、セキュリティ、及びシステムの信頼性が向上します。
- Micorsoft.NET® 技術と Honeywell HMIWeb 技術により、一画面でより多くの情報を表示することが可能になりました。
- FOUNDATION™ Fieldbus、HART、Profibus、DeviceNet、LON、ControlNet、及び Interbus に対応し、既存の設備を最大限利用することが可能です。
- ワイヤレス・ソリューションにより、モバイル・コンピューティングが可能となりオートメーションの適用範囲が広がります。



- TDCの概念をさらに進化させた次世代のProcess Knowledge System
- 「成長し発展する = Evolution」システム構造、ユーザーの資産を長期間保護
- コストミニマムでマイグレーションが可能
- セイフティシステム、ワイヤレス、モバイルソリューションとの統合

従来型の Distributed Control System (DCS) ソリューションはプロセス制御のみをその目的としたものでしたが、最新の Experion Process Knowledge System (PKS) は、設備、プロセス、及び人材を統合してビジネス効率の向上を図ります。

Experion PKSの画期的な技術は、他社の製品とはまったく異なるプロセス・オートメーション・システムであり、アドバンスド・オートメーション・プラットフォームと革新的なソフトウェア・アプリケーションを統合して最高のビジネスパフォーマンスと信頼性を誇ります。Experion PKSのプラットフォームは、お客様のプラントを最大限に効率化し、安全かつ統合されたビジネスネットワークを提供する革新的な技術です。



## ハネウエルジャパン株式会社

- 本社 ACS事業部  
〒105-0022 東京都港区海岸1-16-1ニューピア竹芝サウスタワー21F  
電話：03-6730-7149 FAX：03-6730-7228
- HPS大阪支店  
〒541-0052 大阪府大阪市安土町1-6-14朝日生命辰野ビル6F  
電話：06-6265-6063 FAX：06-6265-6070

# 安心のメタルボディ

独自のマグネットカップリングによる金属テーパ管式の面積流量計。  
ガラス管タイプに比べて格段の強度を持ち、破損の心配がありません。

オール金属製面積流量計

## V/Aフローター

面間寸法 250mm のコンパクトボディ

- 型式：NVA-I型(現場指示タイプ)  
NVA-A□型(現場指示+警報発信タイプ)  
NVA-E型(現場指示+アナログ発信タイプ)
- 測定流体：液体
- 接続口径：20A、25A、40A、50A、65A、80A、100A



小口径オール金属製面積流量計

## V/Pパージメータ

最高使用圧力 4MPa の高耐圧設計

- 型式：NVP-I型(現場指示タイプ)  
NVP-A□型(現場指示+警報発信タイプ)  
NVP-E型(現場指示+アナログ発信タイプ)
- 測定流体：液体、気体
- 接続口径：Rc1/4、Rc3/8、Rc1/2



豊富なラインアップと確かな技術で様々なニーズにお応えします

**日本フローセル株式会社**

<http://www.flow-cell.co.jp/>

本社 〒105-0004 東京都港区新橋2-5-5 新橋2丁目MTビル TEL 03-3500-2171(代) FAX 03-3500-1071

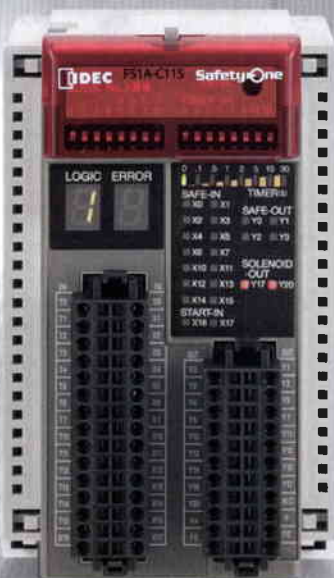
Think Automation and beyond...

**NEW** 従来の8パターンの機種に加え、  
24パターンの機種が新登場!

最新の国際安全規格、ISO13849-1  
パフォーマンスレベル(PL)eに対応

認証取得済みのロジック

装置認証を含めた開発工期の短縮



あなたの設計する  
機械・装置は  
安全ですか？

All in One

外形寸法: W72×H144.5×D113.5mm

認証取得済み内蔵ロジックで、高いパフォーマンスレベル(PL)の  
安全制御回路をスマートに集約できます。



FS1A形 セーフティコントローラ  
**SafetyOne**

SafetyOne の安全機能は以下の性能を満足します。

EN 954-1	カテゴリ4
IEC 61508 / IEC 62061	安全性インテグリティレベル(SIL)3
ISO 13849-1	パフォーマンスレベル(PL)e

**IDEC** IDEC株式会社

<http://www.idec.com/japan/>

和泉電氣からIDEC(アイデック)へ

安全セミナーを定期開催!

IDECS安全セミナー

検索

安全に対する考え方や国際安全規格の最新情報が入手でき、リスクアセスメントの練習も体験できます。

安全性と経済性の両立



SAFETY  
NONSTOP

ヒーマ日本支社

<http://www.himajapan.com>

## 特集

### 質量流量計とその応用

- 1 コリオリ質量流量計のさらに進んだ活用方法  
エンドレスハウザージャパン(株) 仁科好雄
- 4 最新のコリオリ式質量流量計  
(株)オーバル 渡邊正一
- 9 軽量・コンパクトを実現した充填機用コリオリ質量流量計  
東京計装(株) 植原武篤
- 12 コリオリ流量計とその応用  
横河電機(株) 小山清明
- 15 フロー・レシオコントローラ  
MKS Inst, inc. Junhua Ding  
日本エム・ケー・エス(株) 鈴木 勲
- 18 新型コリオリ式流量計とその応用  
(株)ノーケン 小林拓真
- 23 幅広い通信方式を持つデジタルマスフローコントローラ  
(株)堀場エステック 福田雅之
- 26 液体流量計による流量制御と気化技術  
(株)リンテック 田中 智・山本耕市
- 30 小形マスフローセンサ  
(株)山武 伊勢谷順一
- 34 音速ノズルを用いた質量流量計測とその応用  
(株)平井 八鍬武史

# 計測技術

Instrumentation and Automation

2010  
Vol. 38  
No. 5

# 4

## contents

### 製品と技術

- 37 超音波測定装置 本多電子(株) 本多祐二
- 41 ユーザビリティを追求した測色計  
コニカミノルタセンシング(株)  
高橋 誠・山野井勇太
- 46 高機能・低価格CXA RFシグナル・アナライザとCXAを用いた革新的なノイズ解析手法  
アジレント・テクノロジー(株) 北野 元

### 連載

- 52 PID制御応用(その3):システム応用  
第4回 ボイラ制御システム(その1)  
ワイド制御技術研究所 広井和男
- 54 電気の世紀へ 第75回 松本栄寿
- 56 ガス流量計測のはなし 第49回  
東京メータ(株) 小林 駿

### コラム

- 11 技術者育成雑感③①

- 51 JEMIMAインフォメーション:  
計測展2009 TOKYO出展報告
- 64 製品ガイド:記録計
- 79 News & Products

各誌ページをご覧ください

日本工業出版

検索



携帯はこちらから



# Acid Flow Meter

## AM-3102

メタルフリー 強酸用マスフローメータ



### ■ 特 長

- AM-3102は、HF等の強酸液及び、強アルカリ液の微小流量計測を実現した、液体用マスフローメータです。
- 酸、アルカリを含め、ほとんどの液体が計測可能です。
- 当社独自の熱式マスフローセンサ（特許出願中）を採用、従来不可能であった、微小流量域の高精度計測を可能としています。
- デジタルマスフローメータのため、コンピューターとのインターフェースが容易です。
- 接液材質には、金属は使用していないため、メタルコンタミの問題が少なくなります。
- ストレートの流路構造のため、デッドボリュームが最少

### ■ 用 途

- 酸、アルカリ各種薬液、有機溶媒、有機化合物溶液、高純度水等の流量計測
- 各種洗浄装置
- フッ酸の微小流量計測
- メタルコンタミを最少にする必要がある用途

 株式会社 リンテック

<http://www.lintec-mfc.co.jp>

本社・工場 滋賀県大津市関津四丁目1番23号 〒520-2277  
滋賀営業所 TEL.077-536-2210 FAX.077-536-2215  
東京営業所 東京都新宿区四谷4-30-14  
服部ビル3F 〒160-0004

# 計測技術

## 4月号 アブストラクト(要約)

### ■コリオリ質量流量計のさらに進んだ活用方法

／エンドレスハウザージャパン 仁科好雄 .....1  
コリオリと言えば質量流量計と考えがちだが、単なる流量計測だけではなく様々な付加価値を提供するエンドレスハウザーのプロマスについて、拡張診断機能、濃度測定機能、インラインの粘度測定についてその有効な活用方法を紹介する。

### ■最新のコリオリ式質量流量計

／オーバル 渡邊正一 .....4  
当社コリオリ流量計ALTI massは、高精度質量流量計測はもちろんのこと、自己診断機能、メンテナンス機能に優れた高機能トランスミッタを搭載した高機能形コリオリ流量計を紹介する。

### ■軽量・コンパクトを実現した充填機用コリオリ質量流量計

／東京計装 植原武篤 .....9  
これまでのコリオリ質量流量計は高機能・高精度という長所を持ちながら、重くて大きいという短所があり充填機等の装置搭載には敬遠されがちであった。そこで、この問題を解決した充填機アプリケーションに対応する、新しいタイプのコリオリ質量流量計OPTIBATCHを開発したので紹介する。

### ■コリオリ流量計とその応用

／横河電機 小山清明 .....12  
質量流量計として他には無い多くの特長を持ち、市場を拡大させてきたコリオリ流量計について弊社製品を例にとり、その特長とアプリケーション例を紹介する。

### ■フロー・レシオコントローラ

／日本エム・ケー・エス 鈴木 勲・他 .....15  
ソースガスを複数のラインに分岐するフロー・レシオコントローラについての要素技術および代表的な応用例を主題としたプロセスの均一性、コストダウンの観点から解説した。

### ■新型コリオリ式流量計とその応用

／ノーケン 小林拓真 .....18  
コリオリ式流量計SITRANS FCシリーズは微小流量から大流量まで精度良く検出でき、豊富な通信仕様に対応している。また、機器設定や自己診断をはじめ包括的にシステム統合ができる新製品SIFLOW FC070と、バイオ燃料製造工程の自動化に関する応用事例を紹介する。

### ■幅広い通信方式を持つデジタルマスフローコントローラ

／堀場エステック 福田雅之 .....23  
マスフローコントローラは、流体の質量流量を制御する装置として、広範囲な産業分野で使用されている。さらなるニーズに対応するために新たな通信方式を追加した「SEC-N100シリーズ」を紹介する。

### ■液体流量計による流量制御と気化技術

／リンテック 田中 智・他 .....26  
液体流量計AM-3000は弗酸、塩酸、アルカリ性物質等の金属を腐食する薬剤について0.1g/分FSの流量測定が可能である。軽接触式気化器VU-900は応性液体材料TEMAZを気化可能であり、気化ガス中の微粒子の有無についても調査した。

### ■小形マスフローセンサ

／山武 伊勢谷順一 .....30  
小形・軽量の質量流量センサを開発。携帯型分析機器・特定管理

医療機器・電子部品実装装置などの、従来は体積流量や圧力センサにて計測していたアプリケーション、および実用化が期待されるマイクログラ燃料電池に簡便・廉価に質量流量を測定できる。

### ■音速ノズルを用いた質量流量計測とその応用

／平井 八嶽武史 .....34  
音速ノズルは、周囲環境の変動を受けにくく、気体質量流量を再現性良く測定できる。この特長を応用して、気体質量流量制御機構、実用標準器の校正装置、環境計測用大気捕集器、超高圧水素ガスを充てん用流量計など様々な分野に利用できることを紹介する。

### ■超音波測定装置

／本多電子 本多祐二 .....37  
当社では、創業当初から培った魚群探知機や圧電セラミックを主体とする超音波センサなど幅広い技術を基礎とし、多種多様の超音波測定のために、他社との差別化した製品の開発を進めている。

### ■ユーザビリティを追求した測色計

／コニカミノルタセンシング 高橋 誠・他 .....41  
工業製品ではデザイン重要な要素として、また食品では品質やおいしさをあらわす指標として、色計測管理は様々な産業分野に広がっている。今回、どなたにも快適に使えることを目指す「ユーザビリティ」を追求し開発した測色計について紹介する。

### ■高機能・低価格CXA Rfシグナル・アナライザと

CXAを用いた革新的なノイズ解析手法  
／アジレント・テクノロジー 北野 元 .....46

2009年10月にアジレントから発売されたCXA RFシグナル・アナライザは、130万円台と低価格ながら多様な測定に1台で対応する超多機能性を備えている。そこでCXAシグナル・アナライザと、これを使用した画期的なノイズ測定手法を紹介する。

### ■PID制御応用(その3):システム応用 第4回

／ワイド制御技術研究所 広井和男 .....52  
広義のPID制御技術の具体的システム応用の第1弾として、多くの工場において現在のエネルギー多消費型産業のエネルギー供給の一翼を担っているボイラの制御システムを取り上げて説明する。ポイントは「PID制御」、「FF制御」および「燃焼制御」の三大基盤制御技術を駆使することである。

### ■電気世紀へ 第75回

／松本栄寿 .....54  
抵抗やコンデンサなどの電子部品は、330オームなどと中途半端な抵抗値が作られ売られている。一見不思議に思えるが、標準数と呼ばれる数値系列である。部品を作るメーカーにも使うユーザーにもメリットがあるからである。世界の電気街アキハバラを訪れても、抵抗を買おうとすると「300オーム」ではなく「330オーム」しか売っていない現状を紹介する。

### ■ガス流量計測のはなし 第49回

／東京メータ 小林 駿 .....56  
「わかる熱力学の基礎①」は、「熱力学第三法則: エントロピーと絶対零度」と「分子の熱運動」について解説する。ガス燈では、「北海道・札幌市のガス燈」を、コラム欄では「温度と動物の形態」を紹介する。

# 振動式密度計のパイオニア 株式会社 アントンパール・ジャパン

「計測技術」では、計測技術に関して注目を集める技術やビジネスモデルを持つ企業のキーマンにお話を伺い、その特色ある技術・ビジネスをご紹介します。

今回は、振動式密度計のパイオニアとして様々な分野で高い評価と信頼を得ている株式会社アントンパール・ジャパンについてご紹介します。



**Anton Paar**  
JAPAN

## ■御社の設立の時期と経緯について

私共(株)アントンパール・ジャパンの親会社である、Anton Paar GmbH (オーストリア)は1922年機械の修理工房としてスタートし、1957年共同研究により小角X線カメラを完成させ生産を開始、1967年にはU字管振動原理による振動式デジタル密度計を発表、世界初の製品化に成功しました。それ以来、振動式密度計のパイオニアとして様々な分野で高い評価と信頼を得ています。現在では世界14ヶ所に子会社を有し、グループ全体で1,000名以上の社員が働く様々な物質特性の測定・分析機器メーカーに成長致しました。また、2004年にはAnton Paar GmbHのオーナーとして慈善信託団体ザントナー基金を設立し、積極的に社会的活動に貢献し続けると同時に、年間売上高の約20%を研究開発に投資し、常に最新技術の開発に挑んでいます。

日本では長い間輸入代理店を通し販売を行ってきましたが、2009年2月Anton Paar GmbH 100%出資による(株)アントンパール・ジャパンを設立しました。

## ■御社の経営理念

私達は常に研究機関と密接に連携し、新しい機器を開発し続け私達の製品群を充実させていきます。また、何十年にも及び経験と技術革新への強いこだわり、全ての従業員に対する信頼と責任がアントンパールを形作る基本です。

## ■現在の業務内容

(株)アントンパール・ジャパンは、Anton Paar GmbHのあらゆる製品群(ラボ用・プロセス用密度・濃度計、屈折計、旋光計、粘度計、粘弾性測定装置、マイクロ波関連装置、ゼータ電位測定装置、X線小角散乱装置、など)の輸入販売及びアフターセールスサービスを行っています。

東京本社・大阪営業所共にデモルームを有し、専任のアプリケーションスタッフがサンプル測定やデモンストラーションに対応すると共に、本国で訓練を受けた技術サービススタッフが常駐、お客様のお問い合わせや修理にも素早く応えるべく努力しています。

## ■現在の事業とユーザー層及び今後の活動

アントンパール社製品の代名詞ともいえる振動式密度計は、世界のマーケットリーダーとして今では研究開発から品質管理、プロセス工程の現場に至るまであらゆる産業分野で活躍しています。粘弾性測定装置は近年の高機能材料の需要の高まりや高付加価値製品への企業の開発シフトと相まって医薬・化粧品分野から石油化学、バイオマテリアル、エレクトロニクスに至るまで、様々な分野で活用されています。

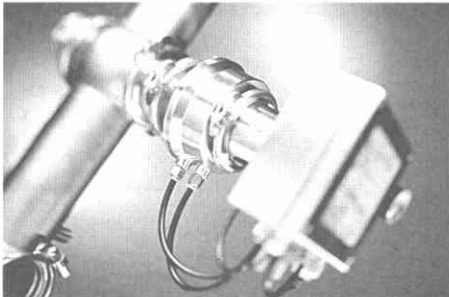
アントンパール社は数多くの特許技術を有し、その上で常に最新技術を採用し、使いやすくコンパクトでありながら高性能な装置を基本に開発しています。これによってアントンパール社製品は一般企業だけでなく大学や公官庁といった多様な開発・研究機関にも数多く採用されています。



モジュラーレオメーターMCR501



マイクロ波合成装置 Monowave 300



インライン二酸化炭素測定装置 Carbo Inline



スタビンガー粘度計 SVM 3000



振動式密度・濃度計 DMA ジェネレーションM シリーズ

今後は(株)アントンパール・ジャパンとしてお客様との信頼関係を高め、日本においてアントンパール製品がより一層活用されるよう努めていきます。

### ■御社の事業の社会的意義

高精度で堅牢な物性測定・分析機器のメーカーとして、常に最新の技術を開発し様々な問題解決への一助となるよう活動していきます。

### ■会社概要

商 号：株式会社アントンパール・ジャパン  
 代表取締役：飯田 浩  
 設 立：2009年2月1日  
 創 立：2008年10月1日  
 資 本 金：8,150万円(2009年12月1日現在)  
 株 主：Anton Paar GmbHの100%子会社  
 (Anton Paar GmbHオーナー：慈善信託団  
 体・ザントナー基金)  
 所 在 地：〒104-0001  
 東京都品川区北品川1-8-11  
 ダヴィンチ品川Ⅱ4階  
 TEL：03-6718-4466 FAX：03-3740-4006  
 URL：http://www.anton-paar.co.jp  
 <大阪営業所>  
 所 在 地：〒560-0082  
 大阪府豊中市新千里東町1-4-2  
 千里ライフサイエンスセンタービル1020号  
 TEL：06-6170-1761 FAX：06-6170-1762

## 温度センサ・湿度センサの管理 困っていませんか？

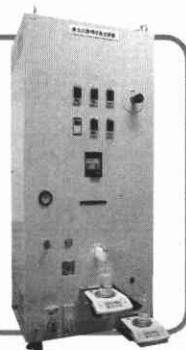
チノーでは温度センサ、放射温度計、ガラス温度計および露点計・湿度計を対象とした校正試験を実施しJCSS認定シンボルマーク付校正証明書を発行しております。

### JCSS校正

- 測温抵抗体
  - 3導線式
  - 4導線式
- 放射温度計
  - 0.65μmと0.9μmの単色放射温度計、その他の放射温度計
- 熱電対
  - K・J・E・T・Rの各熱電対
- 温度計校正装置
  - 定点実現装置
  - 定点黒体炉
  - 温度計校正装置
- 温度計
  - 指示計十センサ
  - ガラス製温度計
- 湿度計
  - 電子式湿度計
  - 露点計

### 校正機器

**NEW**  
 高温湿度  
 基準発生装置  
**KH-P100**  
 85~150℃の高温域  
 での湿度計校正に!



**JCSS**

JCSS 0024

株式会社チノー 標準技術部は、国際MRA対応認定事業所です。0024は、当社標準技術部の認定番号です。

<http://www.chino.co.jp>

E-shop開設

安心・安全を支える計測・制御・監視(システム/機器/センサ)

**CHINO**

株式会社チノー



ISO 14001

ISO 9001

(全社認証取得)

本社/〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8 TEL.03(3956)2111 FAX.03(3956)0459  
 支店・営業所 TEL/東京支店03(3956)2205 東京03(3956)2401 立川042(521)3081 千葉043(224)8371 川崎044(200)9300 厚木046(295)9100 北部支店(大宮)048(643)4641  
 札幌011(757)9141 仙台022(227)0581 新潟025(243)2191 前橋027(221)6611 水戸029(224)9151 大阪支店06(6385)7031 大津077(526)2781 岡山086(223)2651  
 高松087(822)5531 広島082(261)4231 福岡092(481)1951 北九州093(531)2081 名古屋支店052(581)7595 静岡054(255)6136 富山076(441)2096

# Air N<sub>2</sub> CH<sub>4</sub> H<sub>2</sub>




## 気体流量

株式会社平井 システム事業部 技術研究所は、計量法トレーサビリティ制度に基づく認定事業者です。認定事業の区分は「流量(気体小流量)」です。

校正流量範囲	0.005~180g/min
校正ガス	窒素ガス等の常温で安定かつ無害なガス(窒素、乾燥空気、アルゴン、ヘリウム、フッ化硫黄、水素、メタンなど)

気体小流量の国家標準の流量単位は「g/min」です。  
 窒素ガスの場合では約4mL/min~144L/minに相当します。

He




Ar

**JCSS**  
 JCSS 0088  
当社技術研究所は国際MRA/JCSS認定事業者です。JCSS 0088は当社技術研究所の認定番号です。

**HIRAI**

本 社：〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-17-9 TEL:03-3667-7311(大代表) FAX:03-3667-7341~4  
 システム事業部 技術研究所：〒208-0023 東京都武蔵村山市伊奈平2丁目80-1 TEL:042-569-3701(代表) FAX:042-569-0766

株式会社 平井

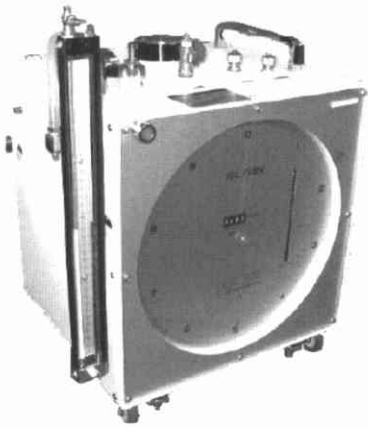
<http://www.kk-hirai.co.jp>

## JCSS校正サービス

基準器による器差検査ではトレーサビリティの確保が出来ません。  
なぜ？それは不確かさの表記が無いから！

お任せ下さい。シナガワの

# ガスメータのJCSS校正



# JCSS

JCSS 0126

当社校正技術部は、国際MRA対応 JCSS 認定事業者です。  
認定番号：JCSS 0126

当社は、認定基準として JIS Q 17025 (ISO/IEC17025) を用い、認定スキームを ISO/IEC 17011 に従って運営されている JCSS の下で認定されています。JCSS を運営している認定機関 (IA Japan) は、アジア太平洋試験所認定協力機構 (APLAC) 及び国際試験所認定協力機構 (ILAC) の相互承認に署名しています。

お問い合わせは

株式会社 シナガワ

〒206-0811 東京都稲城市押立863番地  
TEL 042-378-2210 内 FAX 042-378-2216  
E-mail: shinagawa@shinagawa-net.co.jp  
URL: <http://www.shinagawa-net.co.jp>

弊社が発行するMRA認定シンボル付JCSS校正証明書は海外の多くの国においてもトレーサビリティの証明として受け入れられます。

**校正範囲 2.8 ~ 30 000L/hr (Airによる校正)**

**\* N<sub>2</sub> (窒素による校正) は 7 000L/hr まで**

流量計の種類を問わずお問合せ下さい。

## 月刊 **自動制御計測**



韓国内の唯一の月刊自動制御計測雑誌の簡単な御紹介を致します。

我が月刊「自動制御計測」誌は1987年12月、先端産業の自動化実現及び生産性向上の為の新技術開発と革新において必ずや必要となる計測制御分野の活性化の為に韓国国内で最初に創刊しました。

国内はもちろん米国・ヨーロッパ及び東南アジアの多くの国の製品に対する技術資料から広告に至るまで、我が自動制御計測技術社はその役割を果たしています。

<http://www.autocontrol.co.kr>

e-mail: [autocontrol@autocontrol.co.kr](mailto:autocontrol@autocontrol.co.kr)

自動制御計測社

〒150-972 ソウル特別市 永登浦区 文来洞3街 55-20 Ace Hightech City 3-609  
Tel. +82-2-2677-1371 Fax. +82-2-2678-7981



山里産業 標準室

## 温度に価値をあたえます。

- -196°C ~ 1554°C の JCSS 校正が可能
- JCSS 認定シンボル付校正証明書 の 提供



### 活 用 先

- ◎ 航空宇宙産業 (NADCAP, AMS2750D, AS/EN9100)
- ◎ 自動車産業 (ISO/TS 16949)
- ◎ 試験所・校正機関 (ISO/IEC 17025)
- ◎ 一般産業 (ISO 9001, ISO 14001)
- ◎ 食品産業 (HACCP, ISO 22000)
- ◎ 医療産業 (薬事法, GMP, ISO 13485)

### JCSS 標章 (シンボルマーク)



# JCSS

JCSS 0037

は計量法に基づくトレーサビリティ制度の標章 (シンボル) です。  
当社標準室は温度区分の認定事業者で、0037 は当社標準室の認定番号です。

**温度範囲: -196°C ~ 1554°C**



YAMARI INDUSTRIES, LIMITED

山里産業株式会社

- 本 社 〒569-0835 大阪府高槻市三島江1丁目5番4号 Tel 072-678-3453(代) Fax 072-678-3516
  - 東京支店 〒105-0014 東京都港区芝3丁目3番15号 (芝MONTビル) Tel 03-3454-3691(代) Fax 03-5442-7815
- 名古屋営業所・東海営業所・加古川営業所・水島営業所・北九州営業所・福岡営業所・長崎営業所・大分営業所

## JQA それは、グローバル市場からの信頼



# JCSS

JCSS 0029

JCSSは、計量法に基づく校正事業者登録制度の標章です。  
JQA 計量計測センター (0029) は、国際MRA対応JCSS  
認定事業者です。



JQA 計量計測センター (1400.01) は、  
ISO/IEC 17025 に基づき米国試験所認定協会  
(A2LA) から校正機関として認定されています。

JQA の校正ラベル

**JQA は ISO/IEC 17025 に基づく校正機関として認定を取得し  
お客様から信頼を得ております。また出張校正も対応可能です。**

### ■ ISO/IEC 17025 対応の校正対象計測器

- 長 さ: 長さ: ブロックゲージ、ステップゲージ、リングゲージ、プラグゲージ、ピンゲージ、標準尺、\*デプスゲージ、  
\*マイクロメータ、\*ダイヤルゲージ、\*ノギス、\*測定顕微鏡、\*投影検査器、\*三次元測定機、\*デジタルインジケータ、直尺、  
巻尺、ロータリーエンコーダ、\*精密定盤、角度計測器等
- 質量・力: \*分銅、\*おもり、ロードセル、\*はかり、\*伸び計、\*一軸試験機、\*硬さ試験機、圧力天びん、\*プッシュプルゲージ、  
参照用トルクレンチ、\*トルク計測器、\*トルクツール等
- 電 気: \*マルチメータ、\*抵抗器、\*電圧計、\*電流計、\*電力計、減衰器、レーザパワー、X線線量計、アンテナ、EMC試験用計測機器等
- 温・湿度: 温度計、湿度計、\*恒温恒湿槽、露点計等
- その他: 振動ピックアップ、\*振動試験機、密度計、回転計、騒音計、風速計、pH計、  
マイクロピペット等各種体積計、ストップウォッチ等  
\*は出張校正でもA2LAシンボル付校正証明書の発行が出来ます。

**JQA** 財団 日本品質保証機構  
法人 計量計測センター 事業推進課

〒157-8573 東京都世田谷区砧1-21-25  
Tel : 03-3416-5554 / Fax : 03-3416-6742  
E-mail : seta-calib-cstm@jqa.jp  
URL : http://www.jqa.jp

## ザムソン株式会社

### 計測制御技術

#### 【会社概要】

- ① SAMSON AG (本社:ドイツ) の日本法人として、1986年に設立
- ② 超高耐久のペローズシール弁も含めた、調節弁・自力弁の豊富なラインアップ
- ③ 即納、短納期 (グローブバルブ、3-way バルブ、ペローズシールバルブ)
- ④ モジュラー方式による、部品共通化と幅広いプラグサイズ対応  
(例:50Aの場合、11種類のプラグサイズバリエーション、Cv=0.5~47をカバー)

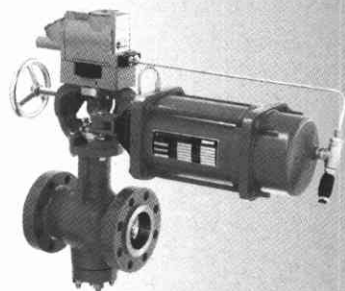
#### 【SAMSON AG (ドイツ本社・工場) の概要】

- 欧州No.1のコントロールバルブメーカー
- 有機化学の母国と言われるドイツに生まれ、100年の歴史を刻む
- バイエル、BASF、サノフィ・アベンティス (ヘキスト) などに豊富な実績



### Maxiflussロータリープラグバルブ:

- VETEC社の二重偏心構造ロータリープラグバルブ
- VETEC社は1900年に創業、1988年よりSAMSONグループの一員
- コンパクトデザイン
- 化学、石油化学、石油精製、鉄鋼、非鉄、紙パルプ、食品など幅広い用途
- 毒性、粘着性、結晶性、摩耗性、スラリー流体など難しいアプリケーションに最適
- 高い制御性、高フローレート
- 標準ボンネットで250℃まで対応
- 高寿命・高気密シーリング
- デッドスペースのない内部構造
- ハステロイからジルコニウムまで数多くの特殊素材に対応



#### 事務所所在地

E-Mail:sales@samsonkk.co.jp

URL:http://samsonkk.co.jp

- 本社: 〒215-0021 神奈川県川崎市麻生区上麻生6-38-28 TEL. 044-988-3931
- 東京営業所: 〒104-0041 東京都中央区新富1-4-5東銀座ビル301 TEL. 03-3551-6131
- 大阪営業所: 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-14-35-304 大阪北オフィス TEL. 06-6152-8651
- 大阪営業所: 〒596-0825 大阪府岸和田市土生町2290-1 大阪南オフィス TEL. 072-427-6705
- 中四国営業所: 〒792-0802 愛媛県新居浜市新須賀町2-2-18 TEL. 0897-34-8317

# 照度UVレコーダ

照度、紫外線(UV)、温度、湿度の4項目を測定記録。積算照度、積算紫外線量も合わせ6項目の表示が可能。



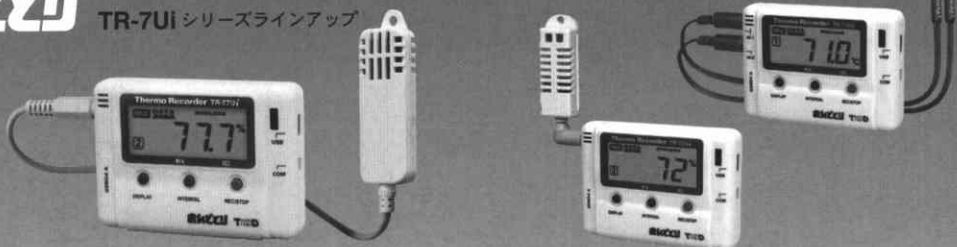
## 照度、紫外線、温度、湿度データロガー TR-74Ui

測定範囲 0 ~ 130,000lx 0 ~ 30mW/cm<sup>2</sup>  
0 ~ 55°C 10 ~ 95%RH

標準価格 32,000円 (税込み 33,600円)

おんどデ

TR-7Ui シリーズラインアップ



## 高精度広範囲温湿度データロガー TR-77Ui

測定範囲 -30 ~ 80°C 0 ~ 99%RH  
測定精度 ±2.5%RH (25°C 10 ~ 85%RH において)

標準価格 38,000円 (税込み 39,900円)

## 温度・湿度データロガー

温度2チャンネルタイプ

TR-71Ui……標準価格 24,800円 (税込み 26,040円)

温度・湿度各1チャンネルタイプ

TR-72Ui……標準価格 29,800円 (税込み 31,290円)

携帯電話に吸い上げた記録データをインターネットへ



海外通信費  
記録データ転送上げ



インターネット



PC上で記録データを解析

いつでも、どこからでも

"NEW"

おんどデ Web Storage インターネットサービス開始!

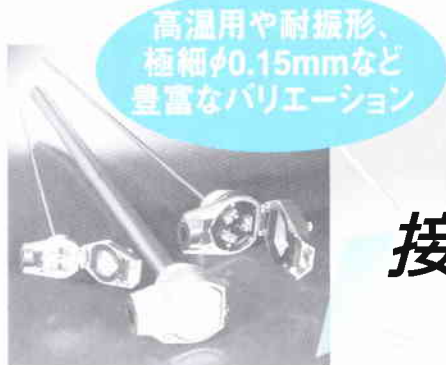
株式会社 ティアンドデイ <http://www.tandd.co.jp/>

〒390-0852 長野県松本市島立 817-1 TEL (0263)40-0131 FAX (0263)40-3152 受付時間 月~金曜日(祝日除く) 9:00~12:00 13:00~17:00

いつも

# 温度のまわりにチノのセンサ

さまざまな温度計測場面で用途にあわせたセンサを用意



高温用や耐振形、  
極細φ0.15mmなど  
豊富なバリエーション

熱電対・測温抵抗体

## 接触式

### 温度



2入力  
各種センサ用意

デジタルハンディ温度計  
**MC3000**

## 非接触式

(赤外線放射温度計)

0.0015秒の高速タイプや  
炉内用、半導体用など各種用意

放射温度計  
**IR-CA**



## 熱画像カメラ

(設置形・携帯形)



小形・軽量  
警報接点出力装備

小形熱画像センサ **TP-L**



JCSS

株式会社チノ 標準技術部は、国際MRA対応認定事業所です。  
0024は、当社標準技術部の認定番号です。

<http://www.chino.co.jp>

E-shop開設

安心・安全を支える計測・制御・監視(システム・機器・センサ)



## 株式会社チノ



ISO 14001認証  
JQA-EM2414

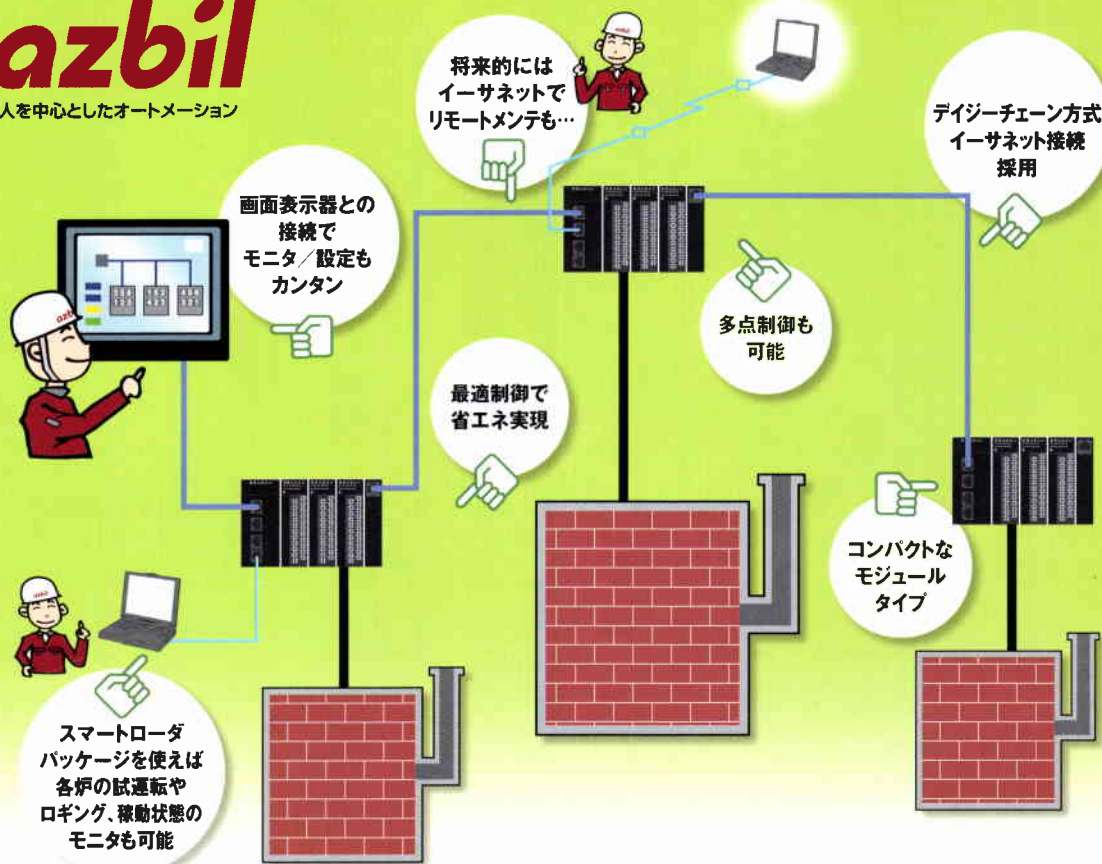


ISO 9001認証  
JQA-0656

本社/〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8 TEL.03(3956)2111 FAX.03(3956)0459  
支店・営業所 TEL/東京支店03(3956)2205 東京03(3956)2401 立川042(521)3081 千葉043(224)8371 川崎044(200)9300 厚木046(295)9100 北部支店(大宮)048(643)4641  
札幌011(757)9141 仙台022(227)0581 新潟025(243)2191 前橋027(221)6611 水戸029(224)9151 大阪支店06(6385)7031 大津077(526)2781 岡山086(223)2651  
高松087(822)5531 広島082(261)4231 福岡092(481)1951 北九州093(531)2081 名古屋支店052(581)7595 静岡054(255)6136 富山076(441)2096

# azbil

人を中心としたオートメーション



## 分散制御が実現する新たな価値提案。

計装ネットワークモジュールNXは“デジーチェーン接続”が可能なイーサネットを標準装備しており、工業炉間を容易に接続、連携することができます。

PID制御やDI/DO処理は各モジュール単独で実行することが可能で、本格分散配置、モジュール間連携運転など新しい価値を、お客様に提供するモジュール群です。



計装ネットワークモジュール

# NX

### 株式会社 山武

アドバンスオートメーションカンパニー

製品のお問い合わせ、計装のご相談は…  
コールセンター：☎0466-20-2143

あなたと山武をつなぐホットライン!

●インターネットによるWEB情報総合サイト●

<http://www.compoclub.com/>

ISSN0385-9886  
雑誌コード03633-4  
CODEN:KEGIDR



4910036330407

01905 定価2000円 本体1905円