

# 総合カタログ

## General Catalog

2016.10

**矢部川電気工業株式会社**  
YABEGAWA Electric Industries, Ltd.

URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

本社営業所 福岡県大牟田市浄真町11番地  
〒836-0844 TEL (0944) 53-7368 (代表)  
FAX (0944) 53-7369

工場 福岡県大牟田市八江町65番地  
〒836-0847 TEL (0944) 53-0743 (代表)  
FAX (0944) 56-7834

# 目次 INDEX

1. 会社案内
2. アルミ精製制御装置
3. 水素燃料適性診断装置
4. 水素燃料CO濃度計測装置
5. Pittcon 展示会 (USA) 出展
6. 96穴プレート抗体チップ製造装置 ATP-6000
7. 自動試薬分注・分析装置 PRO-6000 Ver. 1.00
8. 自動試薬分注・分析装置 PRO-6000 Ver. 2.00
9. 小型ポンプ・バルブ装置 PV200-M4E Ver. 2
10. 電池駆動ラボ用ポケットポンプ HPS-010, HPO-010, HPS-1000
11. 電池駆動ラボ用微小流量ポケットポンプ HPN-200, HPK-400, HPS-450
12. 6連ポンプ分注装置 PRO-6000 6PUMP
13. 電気化学計測装置 ECM-1
14. ガス温湿度センサー HRTU-100
15. 自動試薬診断装置
16. 自動抗体・抗原固定化装置
17. 自動濃度調整装置
18. 自動前処理装置
19. ハンディ残液回収装置 RLR-1000
20. ハンディ残液回収装置 RLR-2000
21. エアオートサンプラー AAS-1000-24
22. 工場排水検査キット Test Kit-LAS

# 矢部川電気工業株式会社

高純度のアルミ精製装置のプロセス制御盤を長年製造販売。高い技術力と優れた経営力が評価され、平成24年度優秀経営者顕彰を受賞。ラボ用分析計は、2008年より毎年アメリカPittcon展示会、JASIS展示会、バイオテクノロジー展示会等に出展している。最近「水素燃料CO濃度計測装置」を新規事業として推進しております。

## 事業概要

海外売上50% もの作りニッチ企業  
50年以上火力発電所制御装置製造  
主要事業、アルミ高純度制御装置製造  
バイオ事業、試薬分注・分析装置製造  
2007年 フローコントローラVer.1.00開発  
2011年 フローコントローラVer.2.00開発  
国内特許出願5件、海外特許PCT2件

## 主要製品名

- アルミ高純度制御装置 設計・製作・試験・電気工
- 化学プラントPLC制御盤 設計・製作・試験・電気工事
- ポケットポンプ、コンパクトポンプ 設計・製作・試験
- フローコントローラ 設計・製作・試験
- 環境汚染物質計測装置 設計・製作・試験

## 加工/技術

- 建設業許可 福岡県知事(般-24) 第106735号(電気工事業)
- 濃度計届出修理事業者 福岡県計量検定所 第516号
- シーケンサー、タッチパネル、制御盤 設計・製作・設置工事
- アルミ高純度制御装置(海外多数納入) 設計・製作・設置工事
- 九州大学共同研究 「環境汚染物質簡易測定装置開発」
- バイオ分析計 「界面活性剤、残留農薬分析装置」
- フローコントローラ (PRO-6000Ver. 1.00, 2.00)
- 全自動SPR計測装置 (PRO-6900)
- 共同研究 西部ガス、東京ガス、九大 「水素燃料適性診断装置」
- 平成21年度 元気なものづくり中小企業300社キラリ部門 選定
- 平成21年度 ものづくり中小企業製品開発等支援事業 受託
- 平成22年度 新連携事業 事業化・市場化支援事業 受託
- 平成25年度 日刊工業新聞社賞 受賞
- 平成26年度 NHK「特報フロンティア」水素診断装置 放映
- 平成26年度 新技術開発助成事業 採択



工場正面



中国向けアルミ制御盤組立



PRO-6000 Ver. 2.00

代表者名	代表取締役 阪本 一平	工場規模	〔敷地〕800㎡ 〔建屋〕400㎡
本社所在地	〒836-0844 福岡県大牟田市浄真町11	主要設備	制御盤組立配線試験設備 社内ネットワーク CAD/PC 20台 PLCツール(三菱, OMRON, Panasonic) ドラフトチャンバー他分析設備 SPR分析計、超純水装置、電子天秤
支店・工場	〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65		
TEL	0944-53-0743	主要取引先	三井金属鉱業(株) セラミック事業部 九州電力株式会社 三井化学(株) 大牟田工場 電気化学工業(株) 大牟田工場
FAX	0944-56-7834		
URL	http://www.yabegawa.co.jp		
E-mail	<a href="mailto:k-sakamoto@yabegawa.co.jp">k-sakamoto@yabegawa.co.jp</a>		
設立	昭和21年3月		
資本金	2,500万円		
従業員数	男性19名/女性3名 計22名		

## 高純度アルミ

高純度アルミは、自動車・鉄道車両・航空機・医薬梱包・食品梱包・電子分野に使用されます。特に半導体をはじめとした電子製品では、わずかな不純物も許されません。そのため高純度プロセスには、不純物を極限まで除去するための精密なプロセス制御が要求とされます。

## アルミ精製制御装置

99.99~99.999%レベルの高純度アルミニウムは、約800°Cの高温でアルミニウムを熔融し、セラミックフィルターなどで不純物を除去するプロセスを経て製造されます。その精製には、細かな温度や流量制御が必要とされます。

アルミ精製制御盤は、アルミ高純度化プロセスの温度制御や流量制御を行うための装置で、高純度アルミニウムの製造に欠かせない装置です。製品は、世界各国に納入実績があり、海外からも高い評価を頂いています。

## 納入実績

スイス、韓国、アメリカ、スウェーデン、バーレン、イギリス、ノルウェー、オーストラリア、マレーシア、コスタリカ、中国、ロシア、台湾、ニュージーランド、タイ等

## アルミ精製制御装置



## ガス制御盤

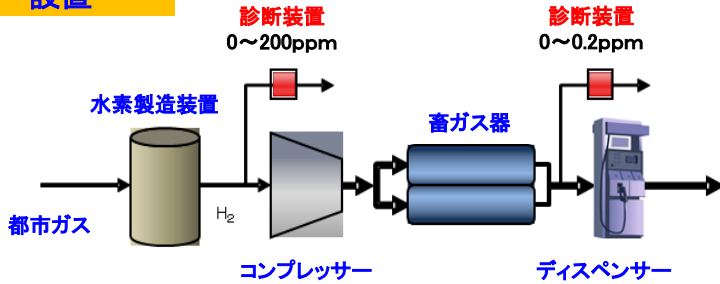


# 水素燃料適性診断装置

水素燃料中のCO=0.2ppmを診断

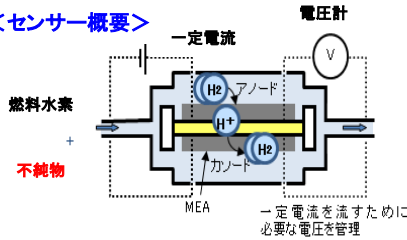
YABEGAWA

## 設置

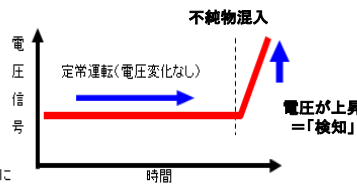


## センサー概要

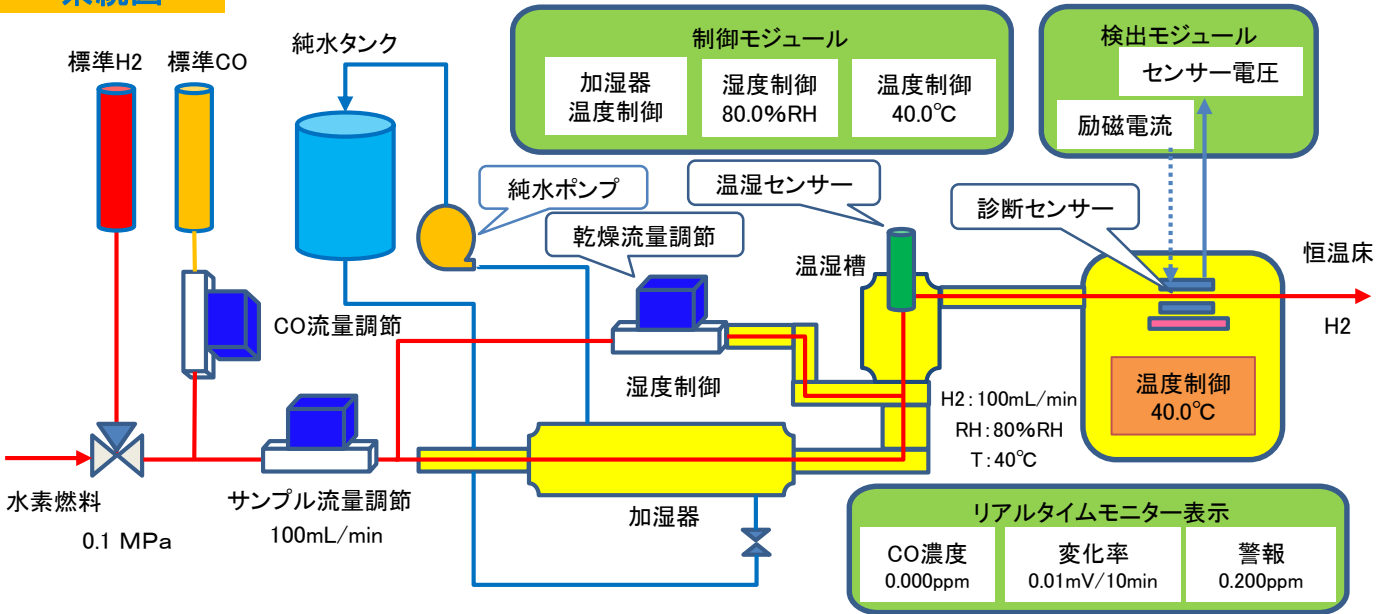
### A.<センサー概要>



### B.<不純物検出原理>



## 系統図



## 特徴

- 水素ステーションに設置し、燃料電池自動車 (FCV) 用水素燃料の仕様 (IOS14678-2) に示された不純物COを検知します。
- 水素燃料の不純物CO=0.2ppmを検出し、警報・供給停止します。
- 校正のZERO調整は、純水素ガスで自動校正し、SPAN調整は、CO=2ppmガスで自動校正します。
- 加湿器は、40°C以下で加湿し高性能で安定しています。
- データロガー機能内蔵し、運転データの管理ができます。
- 特許出願中

矢部川電気工業株式会社

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834

「水素燃料適性診断装置は、九州大学、西部ガス(株)、東京ガス(株)、矢部川電気工業㈱の共同研究を活用しています。」

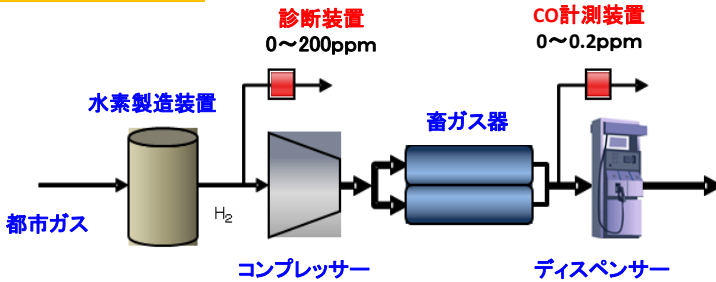
# 水素燃料CO濃度計測装置

水素燃料中のCO濃度測定

YABEGAWA

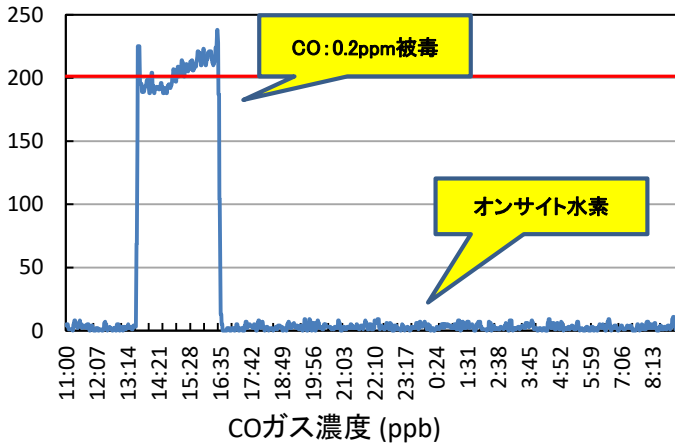
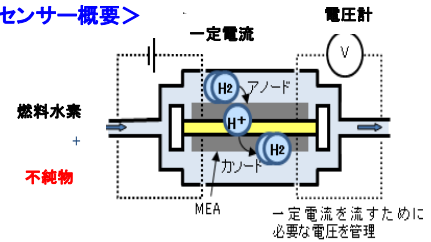


## 設置

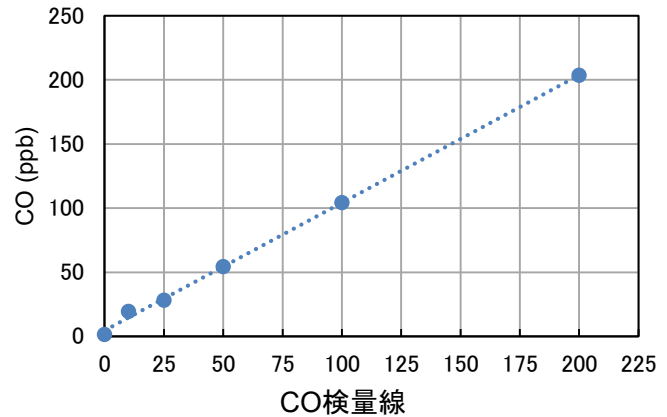


## 水素ポンプCOセンサー

<センサー概要>



オンサイト水素製造装置 実証試験 5/31~6/1



## 特徴

- ・水素ステーションに設置し、燃料電池自動車用水素燃料の仕様 (ISO14687-2) に示された不純物CO濃度を計測します。
- ・水素燃料の不純物CO=0.2ppmを検出し、警報・供給停止します。
- ・タッチパネルで運転操作し、CO濃度を表示 (0.020~0.200ppm) します。
- ・標準ガス CO=0.2ppmで自動校正するので、分析員不要の工業計器です。
- ・加湿器は、40℃以下の低温で加湿し高性能で安定して結露しません。
- ・データロガー機能内蔵し、運転データの管理ができます。
- ・特許出願中

「水素燃料適性診断装置は、九州大学、西部ガス(株)、東京ガス(株)、矢部川電気工業㈱の共同研究を活用しています。」

「水素燃料CO濃度計測装置は、公益財団法人 新技術開発財団の第94回新技術開発助成を活用しています。」

矢部川電気工業株式会社

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

TEL : 0944-53-0743 FAX:0944-56-7834

# 国際展示会出展 矢部川電気工業

YABEGAWA

2008年以降、アメリカで開催されているPITTCON分析化学展をはじめ、海外で行われている国際展示会に出展し、新製品を展示しています。

## PITTCON 2008 ニューオーリンズ



流体移送制御装置 フローコントローラ  
(PRO-6000 Ver.1.00)



2008

## PITTCON 2009 シカゴ

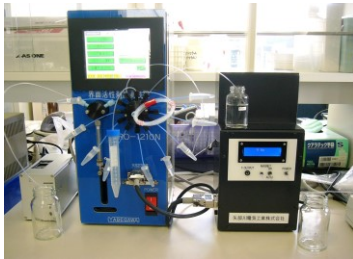


SPRイムノアッセイ計測装置  
(PRO-6920)



2009

## PITTCON 2010 オランダ

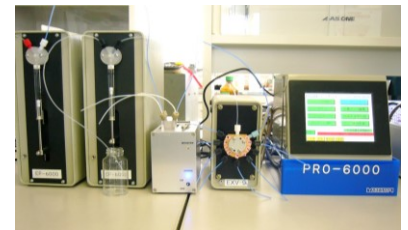


化学発光イムノアッセイ計測装置  
(PRO-1210N)



2010

## PITTCON 2012 オランダ



試薬分注装置フローコントローラ  
(PRO-6000 Ver.2.00)

2012

## PITTCON 2013 フィラデルフィア



小ポンプ・バルブ装置(PV200-M4E)

2013

## PITTCON 2014 シカゴ



小型ポンプ・バルブ  
(PV200-M4E Ver.2)

電気化学計測装置  
(ECM-1)

2014

## Smart Community in インドネシア



ポケットポンプ  
(HPN200, HPS450)

2016

## PITTCON 2016 オランダ



水素燃料CO濃度計測装置

矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

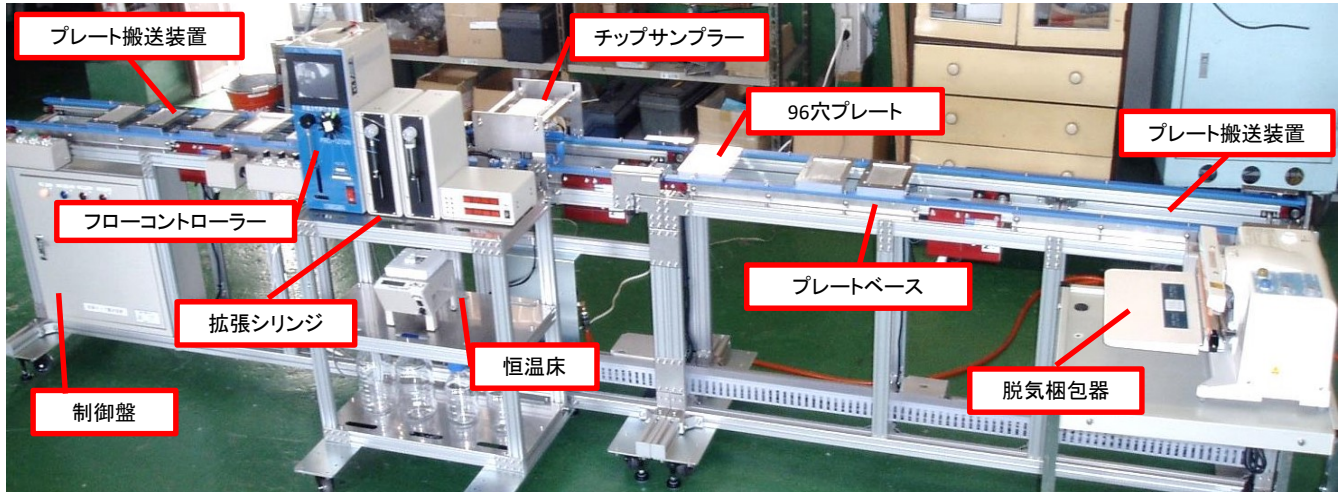
TEL: 0944-53-0743

FAX: 0944-56-7834

# 96穴プレート抗体チップ製造装置

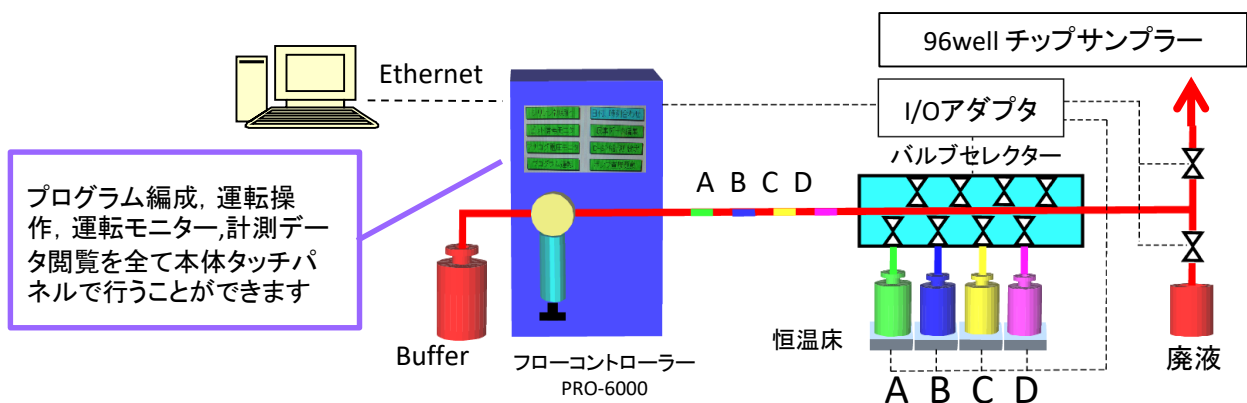
平成22年度新連携事業 事業化・市場化支援事業 認定  
「抗体を高品質に固定化する抗体チップ製造装置の事業化」

YABEGAWA



96穴プレートに自動で抗体を固定化する、自動抗体チップ製造装置です  
フローコントローラ、拡張シリンジ、バルブセレクター、電子恒温床等のユニットを用いた自動分注  
プログラムにより、プレートへの抗体の固定化を自動で行います

- 固定化時に**抗体が空気に暴露しないため長寿命な抗体チップ**の製造が可能です
- 抗体チップの長寿命化により在庫が確保出来、迅速な検査が可能です
- 手作業でなく全自動であるため、**均一な高性能抗体チップ**を製造できます
- 完全自動化により大量生産が可能となり、コスト削減に繋がります
- UVランプ照射によりウェルを親水化するため結合性が高く、**工程時間が短縮**されます



連携企業: 西川計測株式会社 (有)メビウスアドバンステクノロ  
北海道大学 地球環境科学研究所 川口准教授

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

ご要望に合わせて製作します。お問い合わせは...

**矢部川電気工業株式会社**

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834



PRO-6000シリーズは、タッチパネル式の試薬分注装置です。  
 SPR等の分析装置と接続することで、分注・分析装置として使用でき、環境汚染物質等の測定ができます。  
 分注プログラムの作成やデータ閲覧等を全てタッチパネルにて行うことができます。

## フローコントローラー PRO-6000 Ver.1

### タッチパネル式試薬分注装置



- タッチパネル式の試薬分注装置
- プログラム編成、運転操作、運転モニター、計測データ閲覧を全て本体タッチパネルで行うことができます
- SPRセンサーとの接続で分析装置として使用できます

外形寸法	W150 × H375 × D200 mm	適用バルブ	CAVRO SVP6,SVP9
重量	10kg	適用シリンジ	CAVRO XLP-6000, XL-3000
電源	AC85～264V 100VA	シリンジサイズ	50μL～50mL
外部出力信号	入力16点/出力16点 Tr.	操作容量	10nL～50mL
		流量範囲	10nL～320mL/min

※操作容量と流量範囲はシリンジサイズによって異なります

## SPRイムノアッセイ計測装置 PRO-6900-SPR

### タッチパネル式フローコントローラとSPRセンサーの組み合わせによる環境汚染物質計測装置



- 10℃～30℃の間で温度制御が可能な恒温器内に、2個のシリンジポンプと2個の9ポートバルブセレクターが格納されています
- 最大18サンプルの測定が可能です
- SPRセンサーとの接続でメチルパラチオン、2,4-D等の環境汚染物質の計測ができます。
- RS232C,RS485,Ethernet通信でき遠隔監視可能で、工業計器としてご使用出来ます。

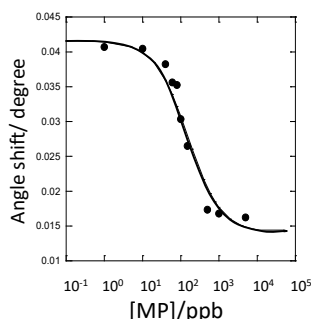
寸法	外形: W340 × H420 × D340 mm 恒温槽内: W340 × H250 × D170 mm	適用バルブ	CAVRO SVP6,SVP9
重量	15kg	適用シリンジ	CAVRO XLP-6000
電源	AC85～264V 100VA	シリンジサイズ	50μL～50mL
外部出力信号	入力16点/出力16点 Tr.	操作容量	10nL～50mL
SPRセンサー	メビウス D-SPR200	流量範囲	10nL～320mL/min

※操作容量と流量範囲はシリンジサイズによって異なります

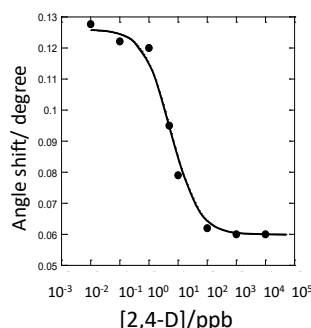
## 低分子化合物測定

SPRセンサーとPRO-6000の接続により、環境汚染物質を高感度で測定することができます。

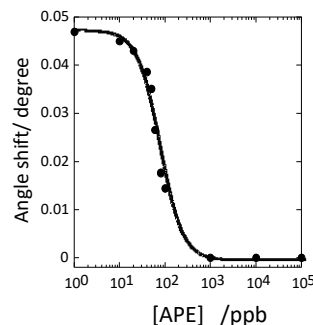
- 農薬
- メチルパラチオン、2,4-D等
- 界面活性剤
- APE(アルキルフェノールポリエトキシレート)



農薬: MP, メチルパラチオン



農薬: 2,4-D, ジクロロフェノキシ酢酸



界面活性剤: APE, アルキルフェノールポリエトキシレート

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

ご要望に合わせて製作します。お問い合わせは...

## 矢部川電気工業株式会社

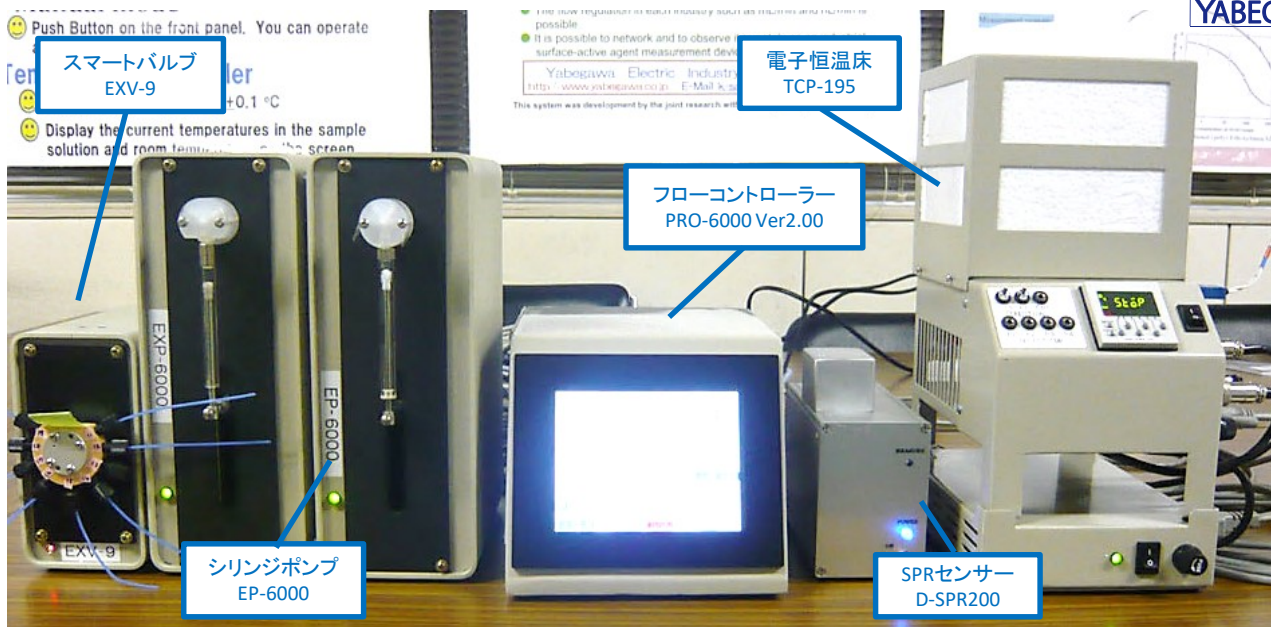
URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: sales@yabegawa.co.jp

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834

[代理店]



九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門 今任教授との共同研究開発製品

- シリンジポンプとスマートバルブを制御する試薬分注装置です。
- プログラム機能により、煩雑なシリンジ操作から利用者を解放します。
- センサーとの接続で分注・分析装置として使用できます。

## 特長

- ・ フローコントローラーは、卓上設置、シリンジ、バルブ等は、ドラフト内設置で機能的になりました。
- ・ プログラム作成、運転、モニター表示の全てをタッチパネルで行います
- ・ 拡張シリンジや拡張バルブ装置は、Pro-Linkでワンタッチ増設できます。
- ・ ネットワーク(RS232C,RS485,Ethernet)通信で遠隔監視する為、工業計器としてご使用出来ます。
- ・ SPRセンサー、化学発光センサーを接続すれば、イムノアッセイ分析装置となります。
- ・ 自動検量線生成器内蔵

## 仕様

### ■ PRO-6000 Ver.2

外形寸法	W70 × H185 × D220 mm
電源	AC85～264V 100VA
外部出力信号	入力16点/出力16点Tr.
検量線	自動検量線生成器内蔵

### ■ スマートバルブ EXV-9

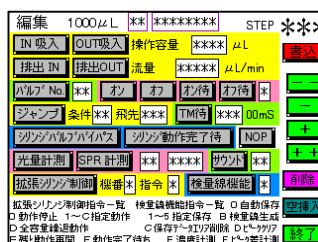
外形寸法	W80 × H150 × D200 mm
適用バルブ	CAVRO SVP-6 or SVP-9

### ■ シリンジポンプ EP-6000

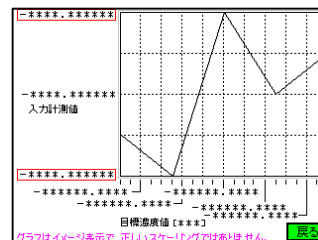
外形寸法	W100 × H260 × D180 mm
適用シリンジ	Cavro XLP-6000 50μL～50mL
操作容量	10nL～50mL
流量範囲	10nL～320mL/min

※操作容量と流量範囲はシリンジサイズによって異なります

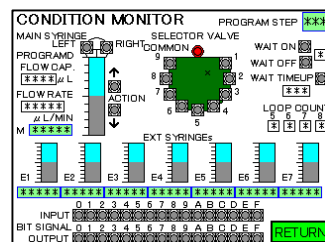
## タッチパネル画面



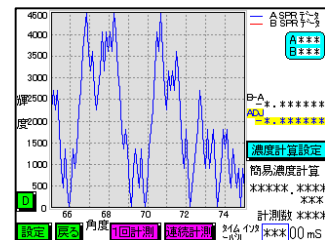
タッチパネルによるプログラム作製



自動検量線作製機能



シリンジ・バルブの動作の確認



SPR計測結果をリアルタイム表示

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

ご要望に合わせて製作します。お問い合わせは...

## 矢部川電気工業株式会社

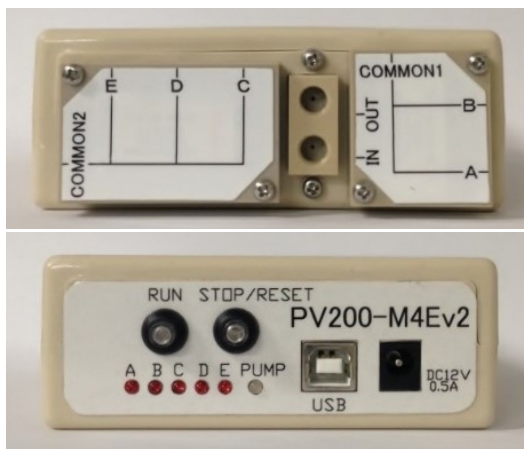
URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834

[代理店]



## 特長

### 制御部

- 2連および3連のマニホールド電磁弁と小型のペリスター式チューブポンプを備えています
- 専用ソフトにて、バルブの開閉、ポンプの正/逆転動作、流速、駆動時間を設定することができます
- 専用ソフトにて最大128ステップのプログラムを作成することができます
- 作成したプログラムは装置に書き込むことができ、自律動作できます

### ポンプ

- 自吸式のため、呼び水なしで吸引できます
- 耐逆圧性があるため、ポンプが停止しても漏れや逆流の心配がありません
- 直径の大きなタイヤで緩やかにチューブを庄押するため、チューブに優しい長寿命な設計です

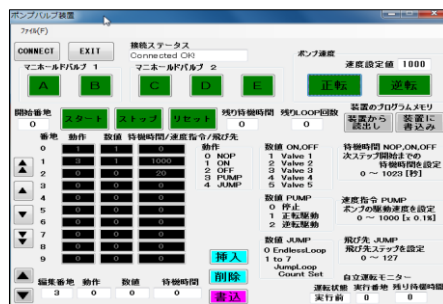
## 仕様

電源	100-240V 50/60Hz
外形寸法	W170 × H 38 × D100 mm
本体重量	約430 g
吐出圧力	0.05 [MPa]
ポンプ寿命	約1000時間 ※使用環境により異なります
流体圧力範囲	真空～30psi
接続	1/4"-28UNF (IN,OUT共)

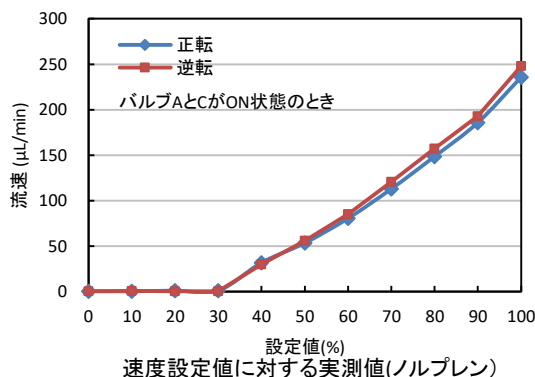
流量は3タイプです。  
流量タイプによってチューブポンプのチューブ材質が限定されます。

流量範囲 [μL/min]	チューブ材質
50～250	ノルブレン
90-500	シリコン
90-400	カルレッツ

※ この製品の使用は機能向上のために予告なしに変更する場合があります



PV200-M4E V2専用ソフト



ご要望に合わせて製作します。お問い合わせは...

## 矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834

{代理店}



HPS-010, HPO-010

HPS-1000

電池で駆動するため持ち運び可能、電源のない場所でも使用できます

## 特長

- ペリスター式のチューブポンプです。
- 流速は停止からフル駆動まで、つまみで自由に可変できます
- スイッチで逆転動作させることが可能です
- 単三乾電池2本で連続20時間以上駆動できます
- 付属のアダプターを使用すると商用電源(100~240VAC)から駆動できます
- 低流量域でも安定して動作します
- 自吸式のため、呼び水なしで吸引できます
- 耐逆圧性があるため、ポンプが停止しても漏れや逆流の心配がありません



スイッチ  
流速つまみ

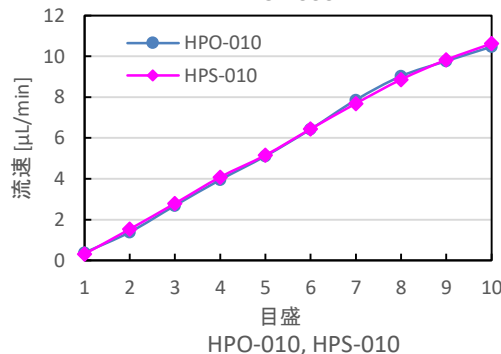
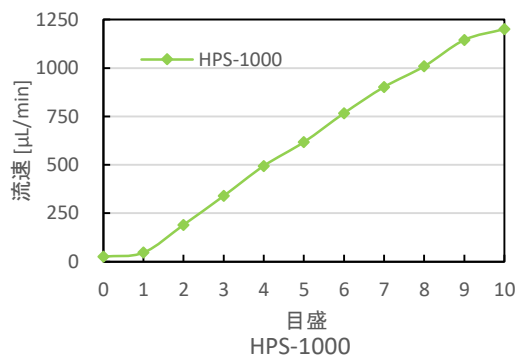
## 仕様

型式	HPS-010	HPO-010	HPS-1000
チューブ材質	シリコン	オレフィン	シリコン
流量範囲	0.2~10 [ $\mu\text{L}/\text{min}$ ]		30~1000 [ $\mu\text{L}/\text{min}$ ]
再現性	<2% (目盛4以上において)		<2%
吐出圧力	0.03 [MPa]		0.05 [MPa]
モータ	ステッピングモータ		
外形寸法	W67 × H29 × D92mm		W76 × H35 × D135mm
電源	単三乾電池2本または商用電源(100~240VAC)		
本体重量	約100g(電池は含まず)		約200g(電池は含まず)
接続	1/4"-28UNF (IN,OUT共)		
付属品	ACアダプター(3.3V2.0A)		

### 保管時の注意

- 長期間使用されない際はポンプチューブ内の液体を排出して保管して下さい
- 乾電池は液漏れ防止のために取り出して下さい

- ※ 流量範囲20,30,40 [ $\mu\text{L}/\text{min}$ ]タイプも作製しております
- ※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります



## 矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834



**HPN-200**



**HPK-400, HPS-450**

電池で駆動するため持ち運び可能、電源のない場所でも使用できます

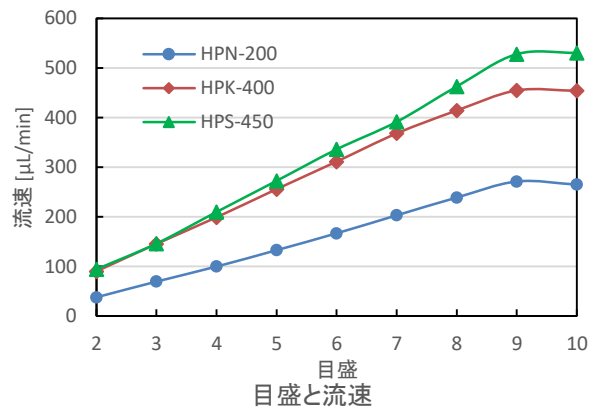
## 特長

- 流速は停止からフル駆動まで、つまみで自由に可変できます
- ポンプは逆転動作させることが可能です
- 単三乾電池または充電電池で連続30時間程度駆動できます
- 付属のアダプターを使用すると商用電源(100~240VAC)から駆動できます
- 電池残量により流速が変化しないようにポンプは定電圧駆動しています
- ペリスター式のチューブポンプのため金属に接触しません
- 自吸式のため、呼び水なしで吸引できます
- 耐逆圧性があるため、ポンプが停止しても漏れや逆流の心配がありません



## 仕様

型式	HPN-200	HPK-400	HPS-450
チューブ材質	ノルブレン	カルレッツ	シリコン
流量範囲 [μL/min]	50~250	90~400	90~500
再現性	<2%	<3%	<3%
吐出圧力	0.05 [MPa]		
モータ	DCギヤードモーター		
外形寸法	W67×H29×D92mm		
電源	単三乾電池2本または商用電源(100~240VAC)		
本体重量	約100g(電池は含まず)		
接続	1/4"-28UNF (IN,OUT共)		
ポンプ寿命	約1000時間 ※保証時間ではありません		
付属品	ACアダプター (3.3V 2.0A)		



### 保存時の注意

- 長期間使用されない時はポンプチューブ内の液体は排出して保存して下さい
- 乾電池は液漏れ防止のために取り出して下さい

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

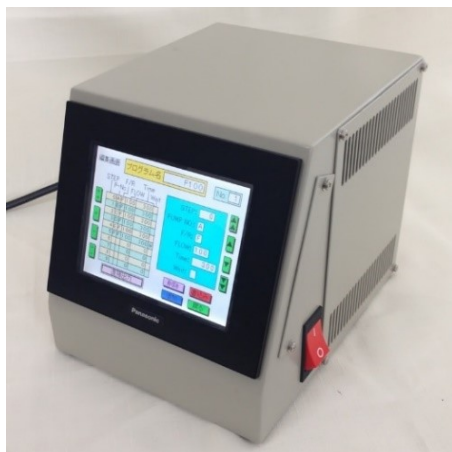
## 矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

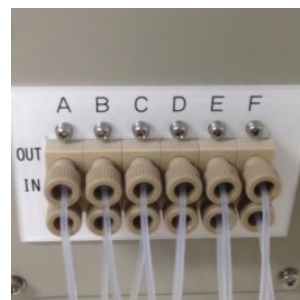
E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834



- ▶ 小型ペリスタ式チューブポンプ6つを内蔵したタッチパネル式の分注装置です
- ▶  $\mu\text{L}/\text{min}$ オーダーの微小流量を送液します
- ▶ タッチパネル操作でプログラムの作製・実行ができます
- ▶ 液体分析装置への送液、試薬の調液など様々な用途に使用いただけます



## 特長

### 制御部

- 小型ペリスタ式チューブポンプ6つを内蔵し、それぞれの動作をタッチパネルで操作することができます
- 最大128ステップのプログラムを作製し、実行させることができます
- ポンプの正転/逆転、流速、駆動時間を設定することができます

### ポンプ

- 自吸式のため、呼び水なしで吸引できます
- 耐逆圧性があるため、ポンプが停止しても漏れや逆流の心配がありません
- 直径の大きなタイヤで緩やかにチューブを庄押するため、チューブに優しい長寿命な設計です

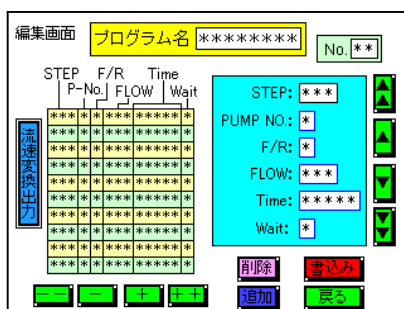
## 仕様

電源	AC100V 50/60Hz	流量範囲 [ $\mu\text{L}/\text{min}$ ]	チューブ材質	吐出圧力 [Mpa]
外形寸法	W170 × H 180 × D220 mm	0.2-10	シリコンまたはオレフィン系	0.03
接続	$\frac{1}{4}$ "-28UNF (IN,OUT共)	50-250	ノルブレン	0.05
		90-500	シリコン	
		90-400	カルレッツ	

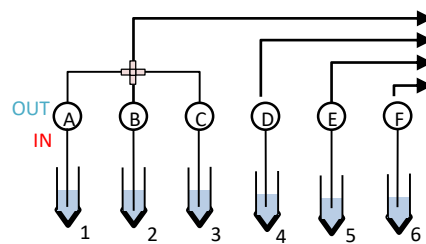
流量範囲によってチューブ材質が限定されます。



手動操作画面



プログラム編集画面



分注システム例

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なしに変更する場合があります

ご要望に合わせて製作します。お問い合わせは...

## 矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

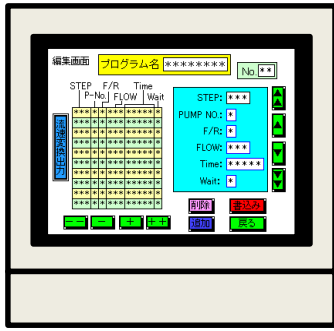
E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

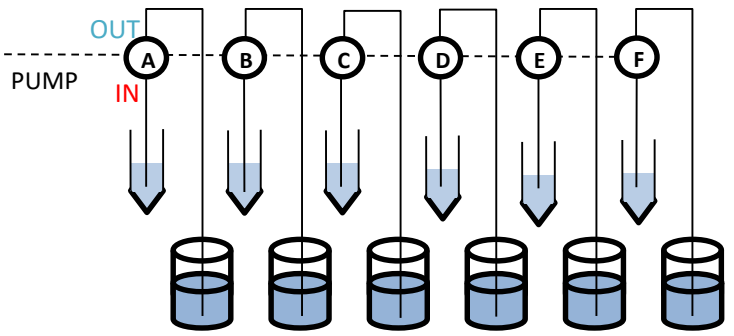
TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834

# PRO-6000 6PUMP 分注システム例

YABEGAWA



PRO-6000 6PUMP

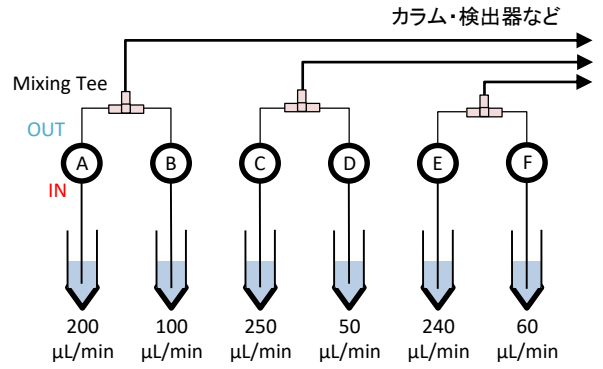


本体にA～Fの6つのポンプが内蔵されています

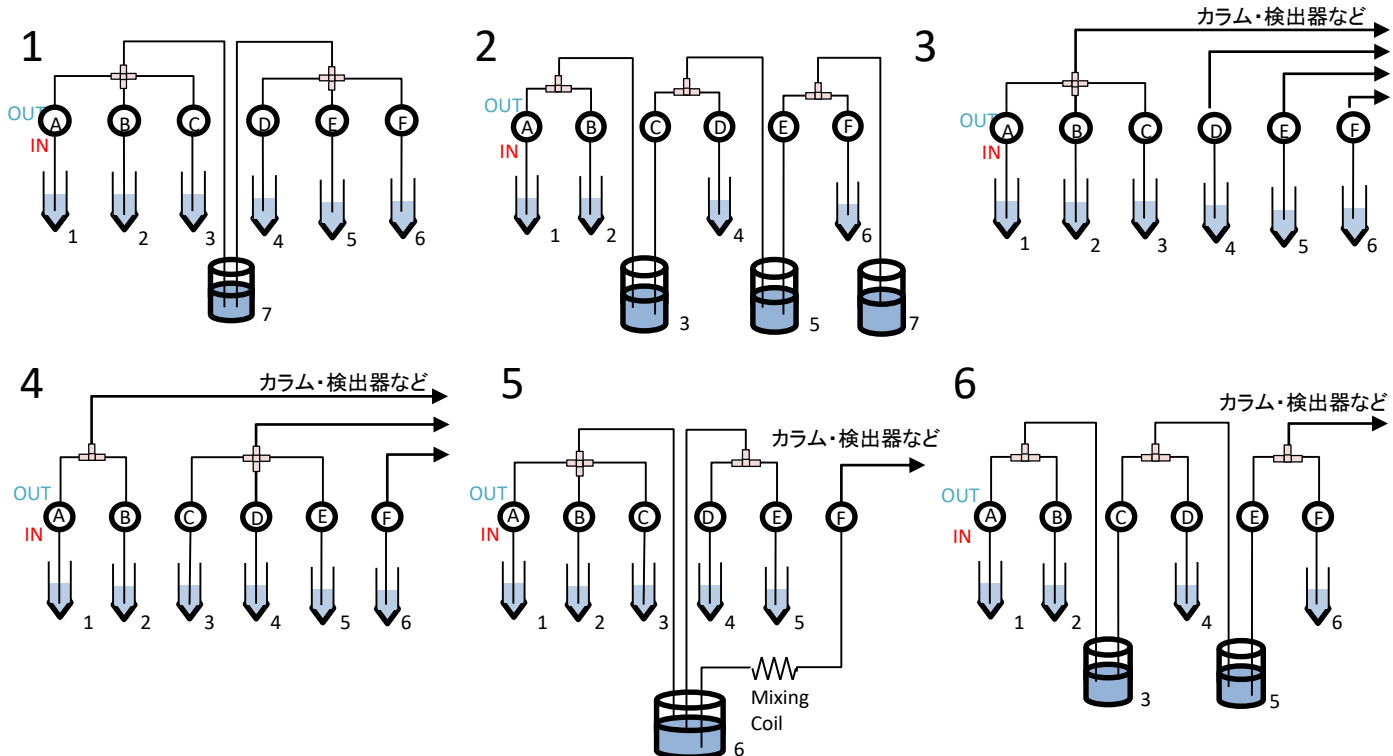
## プログラム例

A:B=2:1 C:D=5:1 E:F=4:1の割合で混合し、それぞれ3000 $\mu$ Lを検出器に送液するプログラムと配管です。

P-No.	FLOW $\mu$ L/min	TIME min	VOL $\mu$ L	TOTAL VOL $\mu$ L
A	200	10	2000	3000
B	100	10	1000	
C	250	10	2500	3000
D	50	10	500	
E	240	10	2400	3000
F	60	10	600	



## 分注システム例



矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743

FAX: 0944-56-7834

## 電気化学測定法を用いたバイオセンサ 高感度かつ高選択的に物質を検出することができます

現在、患者の健康状態を検体試料から測定するためには、患者が病院等の専門機関に出向き、臨床検査技師による専門技術を用いた前処理工程を経て、検出阻害物質を除去したのちに、各成分の分析が行われます。患者は、病院等の専門機関に出向いて検査を受ける必要があります。家庭で患者が自ら自分の健康状態を診断することができるセンサが求められています。

本装置は尿試料中の尿酸の検出において、試料の前処理と測定を自動で行います。患者自身が健康状態を手軽に診断することができます。



電気化学バイオセンサチップ 3.5cm × 1.2cm

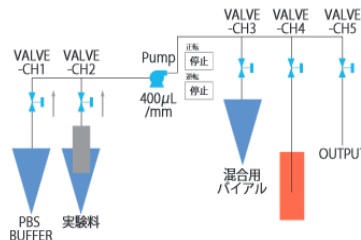
- 基板には作用電極、対極、参照電極としてAu薄膜がスパッタリングされています
- 配線はすべて基板のポリマー樹脂の中に形成されているため、配線に使われる銅は溶液中での反応に関与しません
- センサ基板のコネクタは汎用のUSBインターフェイスを使用しているため簡単に取り外しができます



## 尿試料中の尿酸の検出

### 前処理モジュール

自動で尿試料を濾過し、リン酸緩衝液と混合します。市販されている尿の前処理フィルタMonoSpinを装置の溶液導入部に固定しており、ペリスタポンプの吸引によって尿試料を濾過します。尿試料はpHのばらつきがあるため、リン酸緩衝液と1:1で混合することによって、電気化学検出部には、pH7.4の溶液が流通します。



### 電気化学バイオセンサチップで測定したサイクリックボルタモグラムと尿酸の検量線

通常の測定では、不活性な電極を参照極としますが、前処理モジュールを使って処理した尿試料を使う限りでは、Au電極を疑似参照電極として用いることができます。

健康診断で求められる尿酸の指標は150~450μMの範囲であるため、実用で使用できる検出感度です

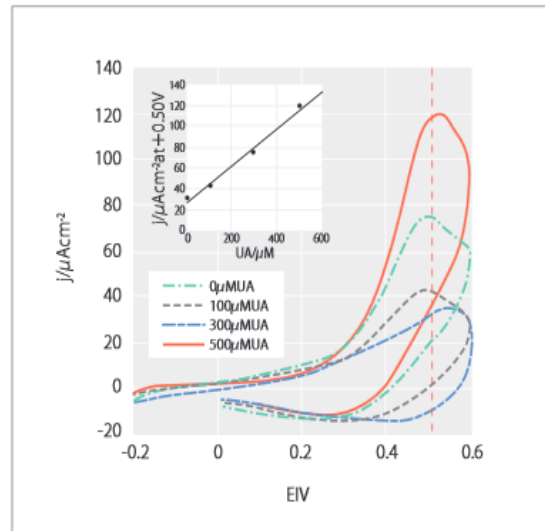


Fig.3 Cyclic voltammograms of FcC6SH SAM modified Au for the detection of uric acid in the urine sample. Sweep rate was 0.05 V s<sup>-1</sup>.

出典：三電極センサチップを用いた尿試料中の尿酸の検出(北大、ウシオ電機、日立化成工業)

※ 装置の仕様は機能向上のために予告なしに変更する場合があります



小型相対湿度(%RH)センサー  
配管内部の気体の温度・湿度を計測できます。  
検出部に高性能半導体温度湿度センサを使用  
しています。

## 特長

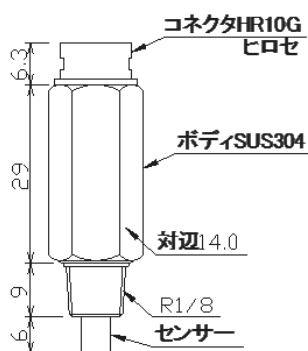
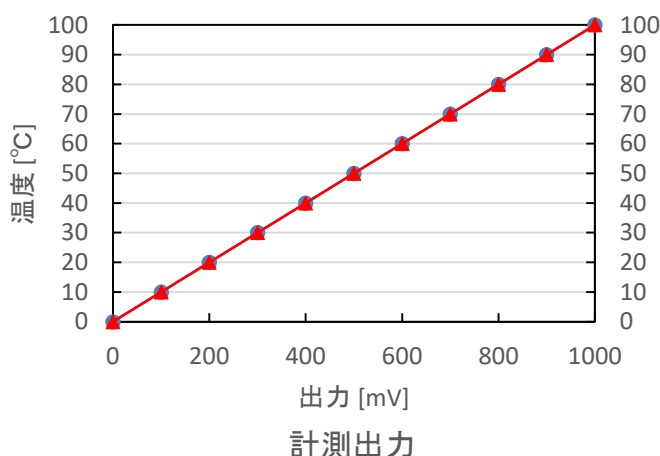
- 温度と湿度の同時計測が可能です。
- 計測出力はアナログ“0～0.8V”です。
- オプションで計測値をデジタル表示するモニターを接続できます。

## 仕様



型式	HRTU-100
被計測体	気体
使用圧力	-30～500kPa
耐圧	-80～1100kPa 30分間
センサー接続口	Rc1/8
電源	3.3V ±5% 10mA DC
付属品	接続コネクタプラグ 2mコード付き
オプション	<ul style="list-style-type: none"> <li>• モニターアダプター</li> <li>• アナログ/シリアル変換器</li> </ul>

計測範囲	温度: 0～80℃ 湿度: 5～95 %RH
精度	温度: 5～60℃±0.3℃ 湿度: 20～80 %RH±2% ※検出部に結露、氷結などがないこと
計測出力	温度: 0～100℃/0～1V 湿度: 0～100%RH/0～1V 分離能12bit
出力オフセット誤差	±0.02% Max 0.75%FS
出力ゲイン誤差	-0.10% Max±2%FS
出力ゲイン誤差ドリフト	-3ppm/℃



センサー部外形図



※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

## 矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834

# 自動試薬診断装置

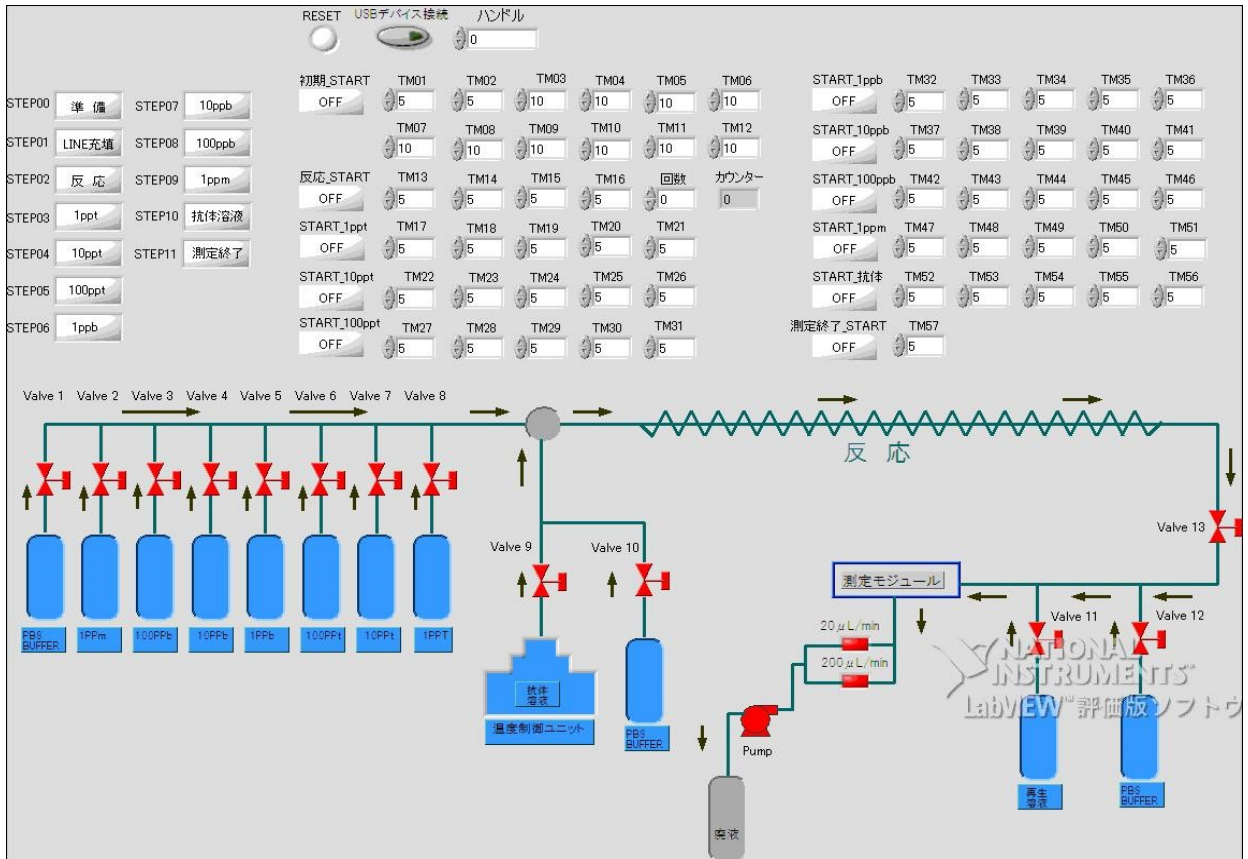
YABEGAWA

## 特徴

- 8点標準溶液(1ppt~1ppm)により検量線を自動で作成します。
- 反応路温調装置で抗体・抗原反応活性化処理をします。
- 専用のLabViewソフトにより、標準溶液と抗体・抗原をセットするだけでプログラムにより自動で試薬の診断を行うことができます。

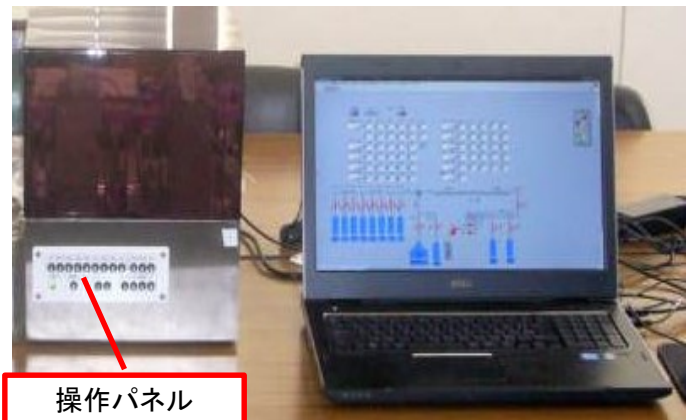
## PC画面

### PC—LabView



## 仕様

電源	AC100C/DC24V
外径寸法	W270×H300×D290(mm)
標準溶液	8ch(1ppt.....1ppm)
電磁弁	4、3、2方各1台、1方4台
接続	¼"-28UNF チューブ φ0.25,0.4,0.5



本装置は、北大・ウシオ電機株式会社 新規開拓室のご指導により開発しました。

矢部川電気工業株式会社

URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL:0944-53-0743 FAX:0944-56-7834

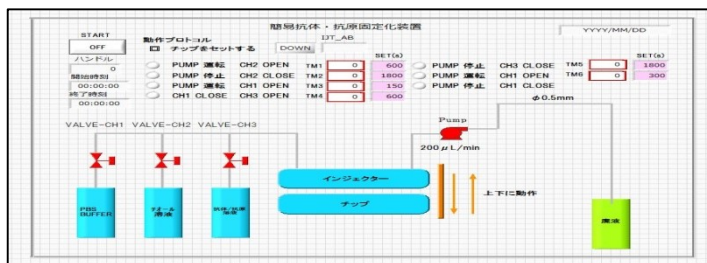
# 自動抗体・抗原固定化装置

YABEGAWA

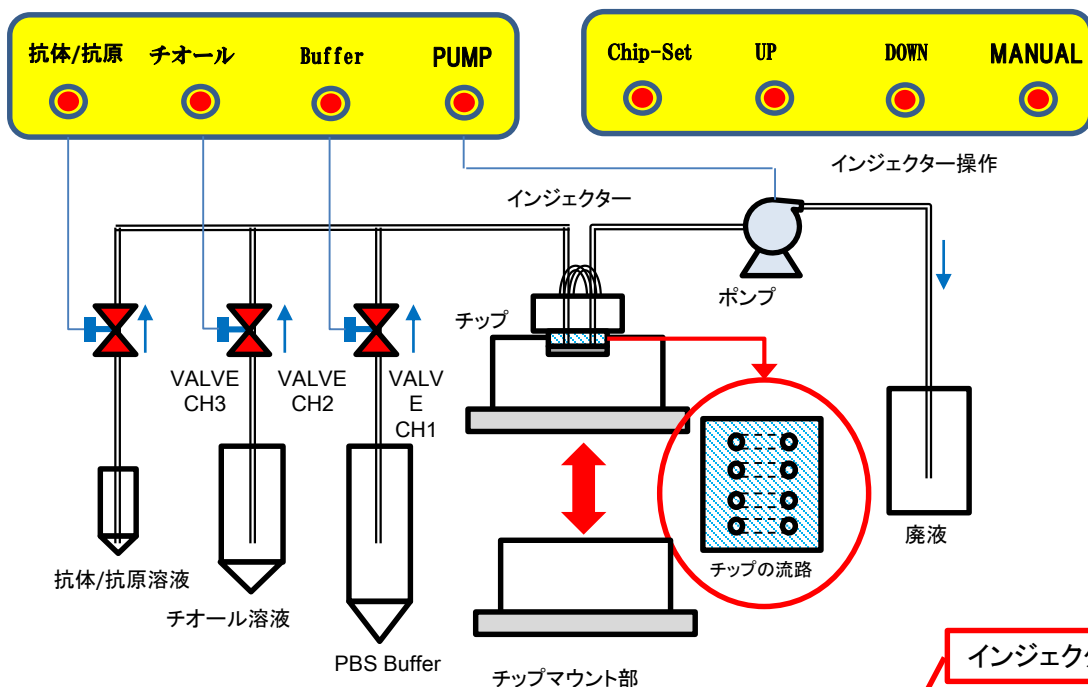
## 特徴

- チップ上に抗体または抗原を自動で固定化する装置です。
- チオール, buffer, 抗体・抗原を自動でチップ上の流路に送液します。
- 専用のLabviewソフトを使用すると、試薬とチップをセットするだけでプログラムにより自動でチップへの抗体固定化を行うことができます。

## フロー図

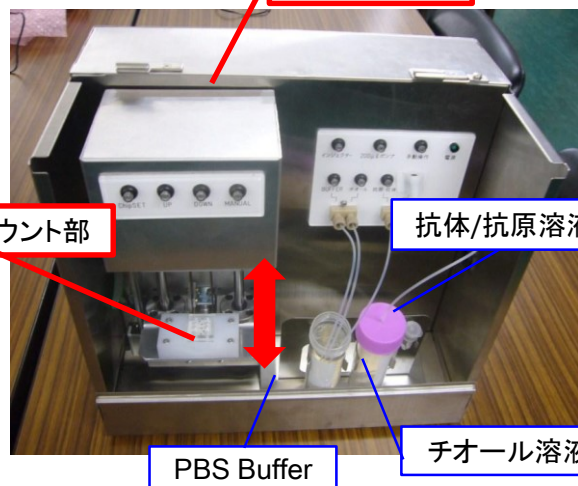


PC-Labview画面



## 仕様

電源	DC24V
外形寸法	W290 × H260 × D180 (mm)
流量	200μL/min
電磁弁	3方電磁弁3台
接続	1/4"-28UNF(IN,OUT共)



本装置は、北大・ウシオ電機株式会社 新規開拓室のご指導により開発しました。

矢部川電気工業株式会社

URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL:0944-53-0743 FAX:0944-56-7834

# 自動濃度調整装置

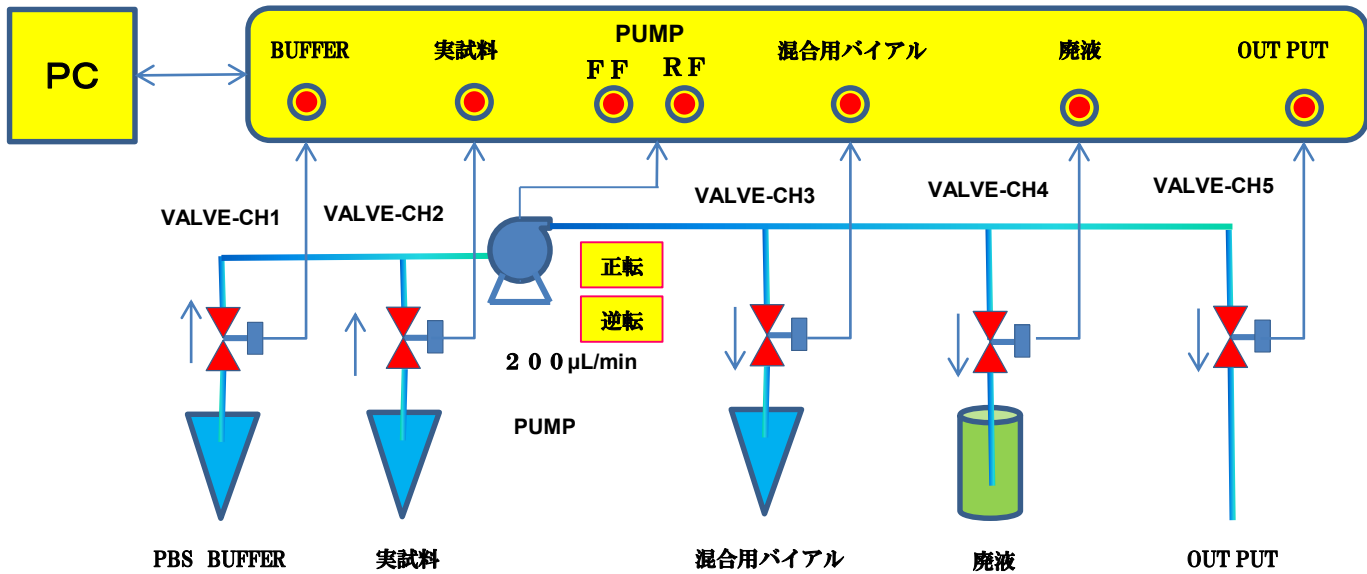
自動的に試薬分注の希釈濃度を調整します。

YABEGAWA

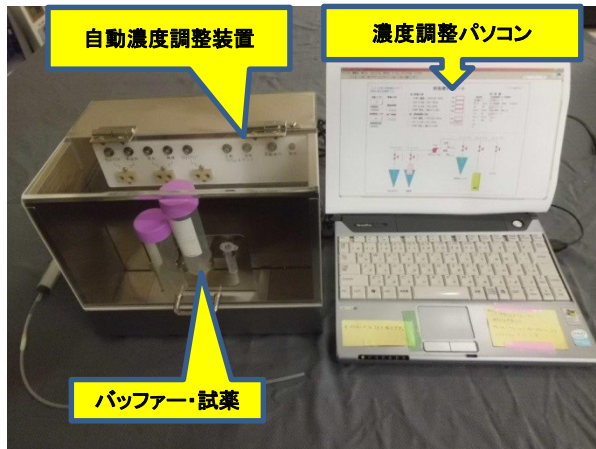
## 特徴

- サンプルの濃度を自動で希釈する装置です。
- 専用のLabview ソフトで、試薬をセットするだけでプログラムによって自動でサンプル濃度を希釈調整 します。

## システムフロー

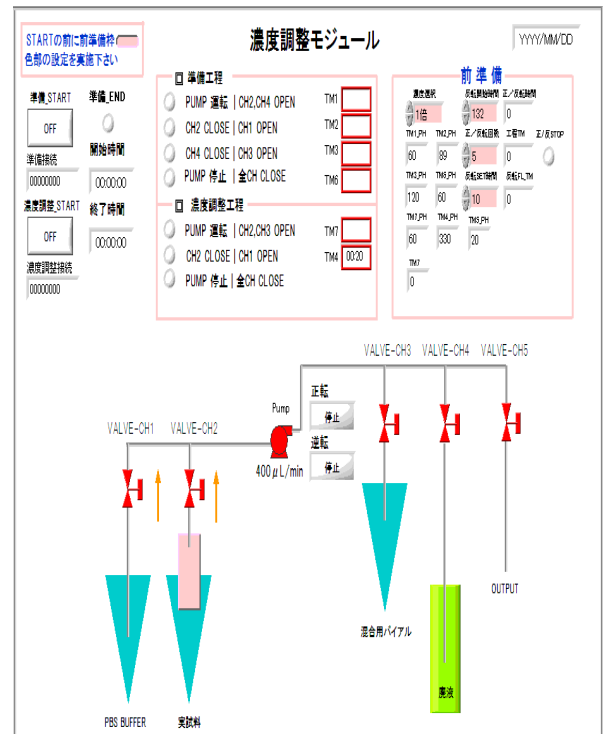


## 外観



## 仕様

電源	DC24V
外形寸法	W250 × H200 × D180(mm)
流量	200 μL/min
電磁弁	3方電磁弁 5台
接続	¼"-28UNF (IN, OUT共)



本装置は、北大・ウシオ電機株式会社 新規開拓室のご指導により開発しました。

矢部川電気工業株式会社  
URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65  
TEL : 0944-53-0743 FAX:0944-56-7834

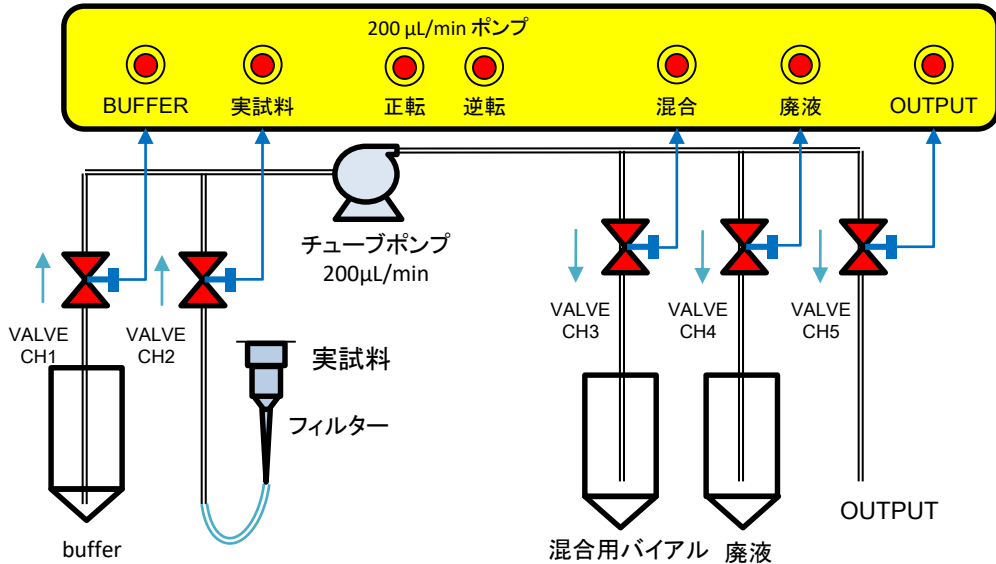
# 自動前処理装置

YABEGAWA

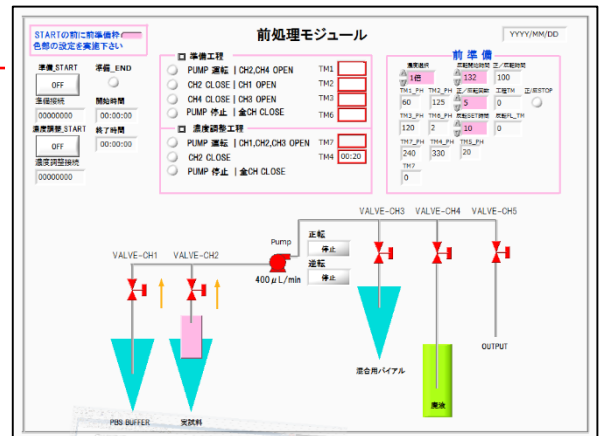
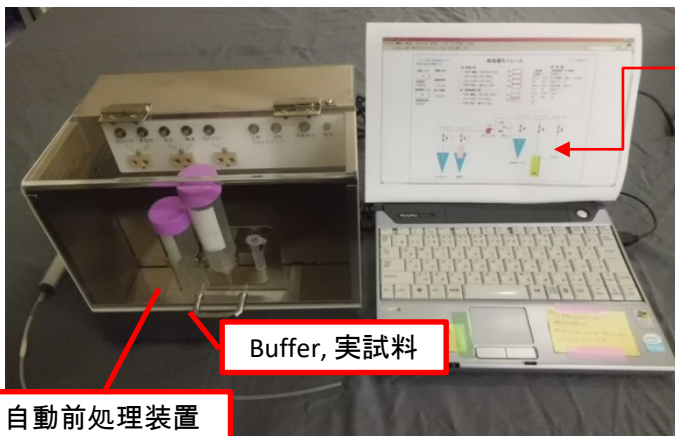
## 特徴

- サンプルの前処理を自動で行う装置です
- 専用のLabviewソフトを使用すると、試薬とフィルターをセットするだけでプログラムによって自動でサンプルをフィルタリングします。

## フロー図



## 外観



Labview画面

## 仕様

電源	DC24V
外形寸法	W250 × H200 × D180(mm)
流量	200 µL/min
電磁弁	3方電磁弁 5台
接続	¼"-28UNF (IN, OUT共)

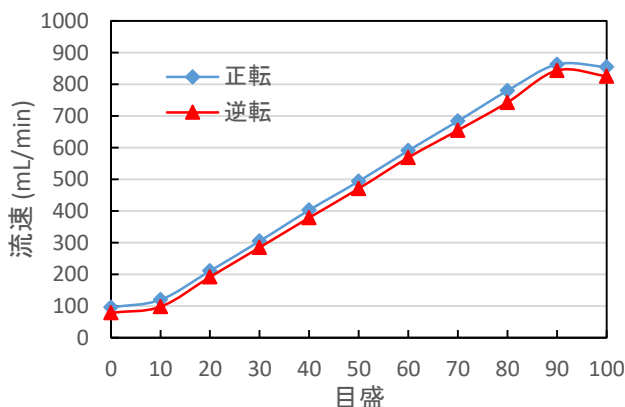
本装置は、北大・ウシオ電機株式会社 新規開拓室のご指導により開発しました。

矢部川電気工業株式会社

URL : [www.yabegawa.co.jp](http://www.yabegawa.co.jp)

〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL:0944-53-0743 FAX:0944-56-7834



**充電式バッテリー駆動！ 携帯機器！**

## 特長

- ニッケル水素電池 (12V × 2個) で駆動します。
- 1度のフル充電で連続4時間以上使用できます。
- 本体にバッテリー (12V) 電圧の表示器付、バッテリーの充電時期が一目でわかります。
- ペリスタ式のチューブポンプで金属に接触していません。
- 自吸式のため、呼び水なしで空気と液体を吸引できます。
- 流速をつまみで低流速からフル駆動まで自由に可変できます。
- 切替スイッチで回転の方向 (吸入・排出) を変えることができます。

## 仕様

### ポンプ部

材質	チューブ: フルラン(F-5500-A) ファーメド/ノルブレン/ その他オレフィン系
	ベース: NBR
	カバー: PP
モータ	DCギアードモータ
接続	Φ8
吐出圧力	0.05 MPa (吐出5m/吸引5m)
流量	800 mL/min
ポンプ寿命	1000時間 ※保障時間ではありません

### 制御部

電源	ニッケル水素電池24V (12V × 2)
外形寸法	W 155 × H 190 × D 260 mm (取手は含まず)
本体重量	約 6 kg (バッテリー含む)
電源スイッチ	ON-OFF
切替スイッチ	吸入 - 停止 - 排出
流速つまみ	低流速 ~ 800 mL/min
運転ランプ	吸入: 赤 排出: 緑
電池消耗時間	4時間以上 (フル充電時)

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

ご要望に合わせて製作します。お問い合わせは...

## 矢部川電気工業株式会社

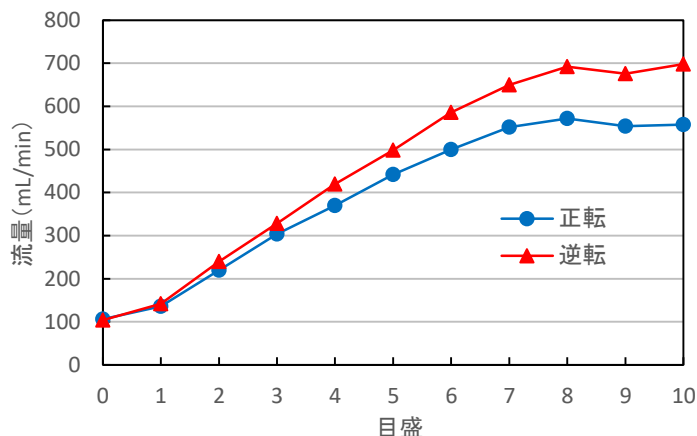
URL : <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail : [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834





**充電式バッテリー駆動！ 携帯機器！**

## 特長

- ニッケル水素電池 (12V) で駆動します。
- 1度のフル充電で連続2時間以上使用できます。
- 本体にバッテリー (12V) 電圧の表示器付、バッテリーの充電時期が一目でわかります。
- ペリスタ式のチューブポンプで金属に接触していません。
- 自吸式のため、呼び水なしで空気と液体を吸引できます。
- 流速をつまみで低流速からフル駆動まで自由に可変できます。
- 切替スイッチで回転の方向 (吸入・排出) を変えることができます。

## 仕様

### ポンプ部

材質	チューブ：フルラン(F-5500-A) ファーメド/ノルブレン/ その他オレフィン系
	ベース：NBR
	カバー：PP
モータ	DCギアードモータ
接続	Φ4.8
吐出圧力	0.05 Mpa (吐出5m/吸引5m)
流量	500 mL/min
ポンプ寿命	1000時間 ※保障時間ではありません

### 制御部

電源	ニッケル水素電池12V
外形寸法	W 130×H 190×D 180 mm (取手は含まず)
本体重量	約 2.7 kg
電源スイッチ	ON-OFF
切替スイッチ	吸入ー停止ー排出
流速つまみ	低流速～500 mL/min
運転ランプ	吸引：赤 排出：緑
電池消費時間	2時間以上 (フル充電時)

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

ご希望に合わせて製作します。お問い合わせは...

**矢部川電気工業株式会社**

URL : <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail : [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場：〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834





特長

- いつでも、どこでもガスを自動で吸引できる装置です。
- 24個の電磁バルブと直流式エアポンプを内蔵しています。
- タッチパネルでプログラムを作成し、スケジュール運転・停止ができます。
- バッテリー内蔵のため持ち運び可能、100V電源がない場所でも使用できます。
- チューブはワンタッチで取り外しできます。

仕様

外径寸法	460×220×290 mm
本体重量	12 kg (バッテリー含む)
バッテリー駆動時間	連続運転42時間
流量範囲	MAX 2.0 L/min (フローメーターつまみで調整可能)
内部チューブ材質	シリコン、ポリウレタン等
電源	24V400型 リチウムバッテリー
消費電力	24V 7.2W
接続	内径 4 mm
付属品	充電用ACアダプタ
設置周囲温度	0～40 °C
充電用ACアダプタ	
定格容量	90W
定格入力	100～240V 50/60Hz 2.5A
定格出力	19V/4.73A

※ 本製品の仕様は機能向上のために予告なく変更する場合があります

矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp>

E-Mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

工場: 〒836-0847 福岡県大牟田市八江町65

TEL: 0944-53-0743 FAX: 0944-56-7834





# 環境モニタリング用携帯型蛍光センサー

**YABEGAWA**



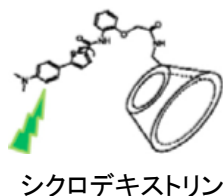
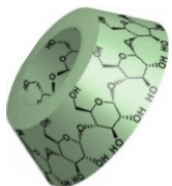
- 排水中の界面活性剤の濃度を測定できます。
- 検査キットの蛍光試薬入バイアルに試料(100μL)を添加し、センサーにセットするだけで測定できます。
- 電池式で持ち運び可能、試料の採取現場で測定できます。

環境基本法(平成25年3月27日 改訂 環境省告示30号)によって追記された直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩(LAS)に基づいて水質汚濁防止法に基づく環境省令による排水基準が厳しくなりました。

新たな基準では、淡水域では20~50ppb(0.02~0.05mg/L)以下、海水域では、6~10ppb(0.006~0.01mg/L)以下にする水質目標値が設定されています。

## ねじれ型分子内電荷移動 (TICT) に基づいた蛍光測定

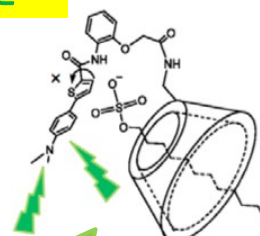
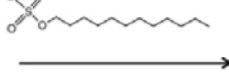
シクロデキストリン  
Cyclodextrin(CD)



シクロデキストリン

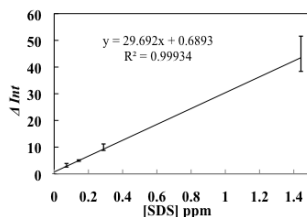
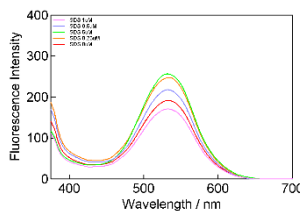
低発光

界面活性剤



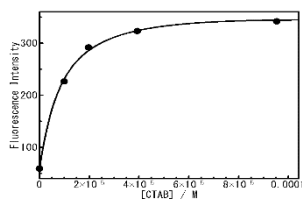
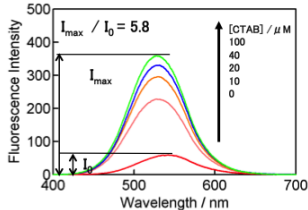
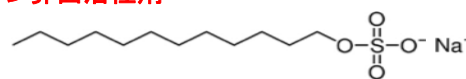
ゲスト分子(界面活性剤)を包接して包接錯体を形成

強発光



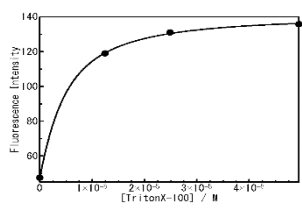
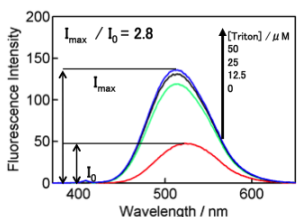
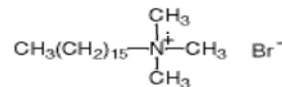
ドデシル硫酸ナトリウム (SDS) 検出キット

陰イオン界面活性剤



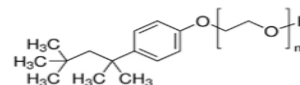
臭化セチルトリメチルアンモニウム (CTAB) 検出キット

陽イオン界面活性剤



ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル (Tritonx-100) 検出キット

非イオン界面活性剤



本製品は、北海道大学 地球環境科学院 川口准教授、諸角准教授により開発しました。

矢部川電気工業株式会社

URL: <http://www.yabegawa.co.jp> E-mail: [sales@yabegawa.co.jp](mailto:sales@yabegawa.co.jp)

836-0847 福岡県大牟田市八江町65番地

TEL: 0944-53-0743 / FAX: 0944-56-7834