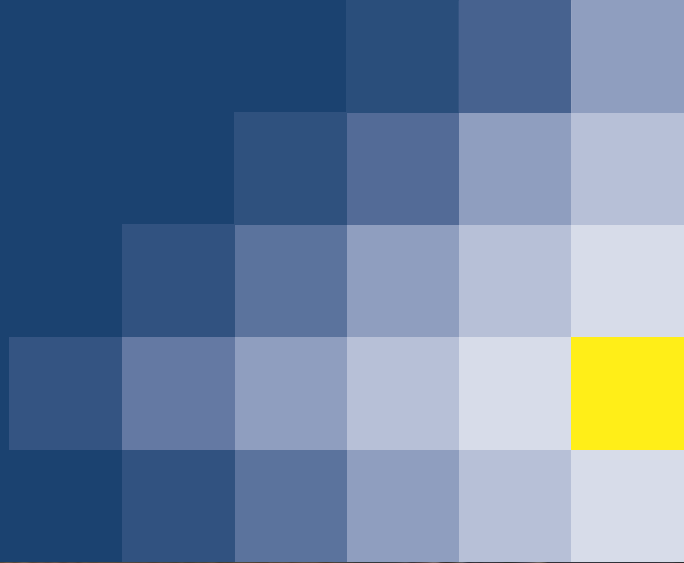




OpreX™ Field Instruments

# ADMAG Total Insight

電磁流量計



ADMAG Total Insight シリーズは  
製品のライフサイクル全体をサポートします

“ADMAG TI”は“ADMAG Total Insight”の略称です。



## YOKOGAWA 電磁流量計の歴史



**1955**  
FL280  
商用周波励磁  
横河電機初の電磁流量計



**1983**  
YEW MAG  
デジタル信号処理  
低周波励磁方式



**1988**  
ADMAG AM  
セラミックス  
検出器



**1994**  
ADMAG AE  
一体防爆形



**1995**  
ADMAG CA  
静電容量式電極、  
低導電率流体測定  
(0.01μS/cm)



**2003**  
ADMAG AXF  
拡張二周波励磁方式、  
付着診断機能



**2009**  
ADMAG AXR  
2線式 二周波励磁方式



**2012**  
ADMAG AXW  
大口徑の検出器  
500mm - 1800mm



**2017**

ADMAG TI  
「Total Insight」のコンセプトを  
採用した2機種AXG/AXWをリリース

**2019**

高機能変換器AXG1Aを  
新たにリリース  
ADMAG TI シリーズが完成

## お客様の最初の 選択肢でありたい

YOKOGAWAの電磁流量計は半世紀を超える長い歴史に支えられています。それぞれの時代において革新的な仕様を追加し、常に産業界をリードしてきました。

YOKOGAWAの電磁流量計の一貫したポリシーは高性能であること、そして高品質であること。1988年に発表したADMAG AMシリーズで採用した世界初の二周波励磁方式は電磁流量計の安定測定を一段高い水準に押し上げました。容量式電磁流量計ADMAG CAは低導電率流体や絶縁付着性流体、半固体高濃度スラリー流体測定を可能にし、アプリケーションを拡大しました。ADMAG AXRは2線式の限られた電源電圧で圧倒的な高性能を実現しました。そして、「Total Insight」のコンセプトを採用し、製品のライフサイクルを総合的にサポートするADMAG TIの誕生です。



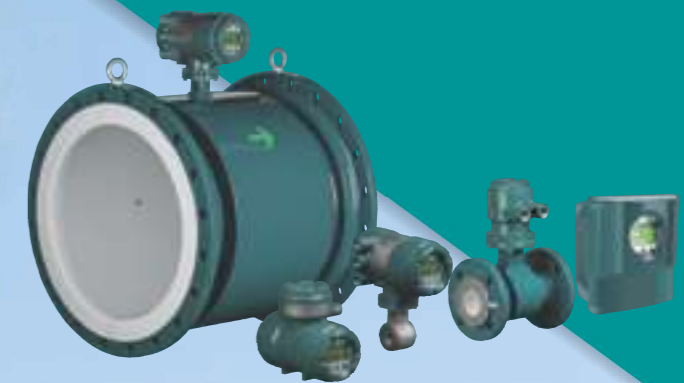
**高性能であること、高品質であることを基本に、お客様の現場においてフィールド機器に要求されることは何か**

これからのフィールド機器には、容易な機器選定から設定、運転、プロセスの監視、異常時の対応能力、そして拡張性があることなど、製品のライフサイクルをトータルにサポートする能力が求められています。

YOKOGAWAの流量計は、そのトータルサポート力を意味する「Total Insight」というコンセプトを掲げ、製品のあらゆる面に反映しています。例えば、パラメータの設定を助けるウィザード機能があります。また測定結果を常にチェックし、異常が発生した場合は即座に自動検出します。機器に内蔵された健全性診断(ベリフィケーション)機能は、わずか12分で機器の健全性を自己診断、結果を表示し、外部機器にレポート出力することもできます。さらに、流体ノイズ(スラリー、気泡混入等)や導電率の変化などに伴うノイズ信号を積極的に取り込み、お客様のプロセスで起こりうる異常の兆候を捉えることが可能です。また、液置換のタイミングをとらえたり、ライニングの磨耗検知、寿命診断としてのアプリケーションを期待できます。

さあ、「Total Insight」のコンセプトを体験してみてください。これらの機能はお客様の流量測定を一変させます。

**Total Insight**





# Simplified Selection



# 01

## 独立した2機種ラインアップを準備

### AKG®



- 用途**
- 高精度測定を要求されるプロセス
    - ・ 精度仕様: ±0.3% (読み値)
    - ・ 高精度仕様: ±0.15% (読み値) (口径: 25~200mm)
  - 高濃度スラリーなど厳しいアプリケーションの安定測定
- 要求**
- 高精度測定、アプリケーション診断機能
  - 高耐久性、豊富な接液材質の種類
  - 温度入力による熱量演算補正、質量流量測定時の密度補正

### AKW®



- 用途**
- 高精度測定をよりコストを抑えて実現
    - ・ 精度仕様: ±0.35% (読み値)
  - 一般的な流体における安定測定
- 要求**
- 一般的な流量測定に必要な仕様

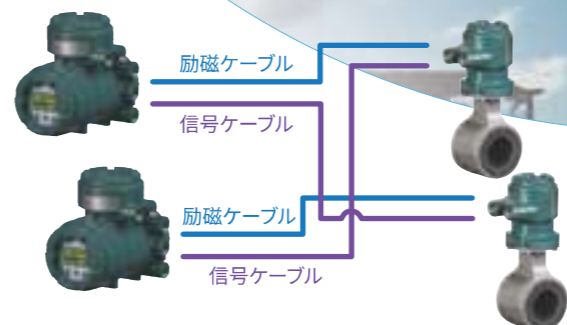
## Product Finder



正しい流量计を選択することは重要で、その作業はシンプルでなくてはなりません。機種選定ツールは、アプリケーションに最も適したサイズ、接液材質、および機能を選択することができます。必要な機能を選択し、最適な機器の形名を得るまでは数回のクリックで完了します。

## ケーブル接続チェック機能

誤った結線やデバイスの組み合わせによって生じる設置および試運転の無駄時間が短縮されます。ケーブル接続チェック機能は、検出器と変換器間の接続が正しいこと、および正常に機能していることを確認します。



## ウィザード機能



ウィザード機能は、必要とされるパラメータの設定をひとつずつ対話形式で進めることで間違いのない作業が可能になります。

# 02 Expert Guide

## 多言語対応

パラメータの表示・設定に9つの言語を用意しました。これはパラメータの初期設定の大きな助けになります。

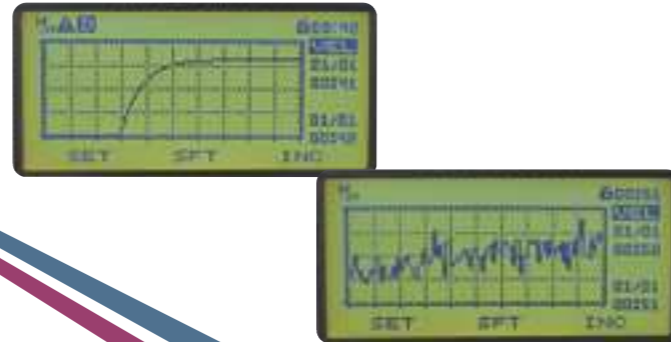
- 日本語
- 英語
- フランス語
- ドイツ語
- イタリア語
- スペイン語
- ポルトガル語
- ロシア語
- 中国語





## データロギング機能

8種類の測定項目の中から最大4種類の測定項目をmicroSDカードに記録できます。記録されたトレンドデータとアラーム内容を確認することで、迅速なトラブルシューティングが可能になりました。



## さまざまな健全性診断 (ベリフィケーション)機能

機器の健全性を判断するには、コストと時間がかかり、プラントのプロセス測定にダウンタイムが発生します。ベリフィケーション機能を活用することで、流量測定 の健全性を簡単に確認することができます。さらに、外部機器と接続することで、より充実した診断を行い、診断レポートを提供することができます。

### 流量計に標準装備されたベリフィケーション機能

#### 内蔵ベリフィケーション

- 磁気回路 健全性 診断
- 励磁回路 健全性 診断
- 演算回路 健全性 診断
- 機器ステータス 診断
- 接続ステータス 診断



パラメータでベリフィケーションを選択

実行

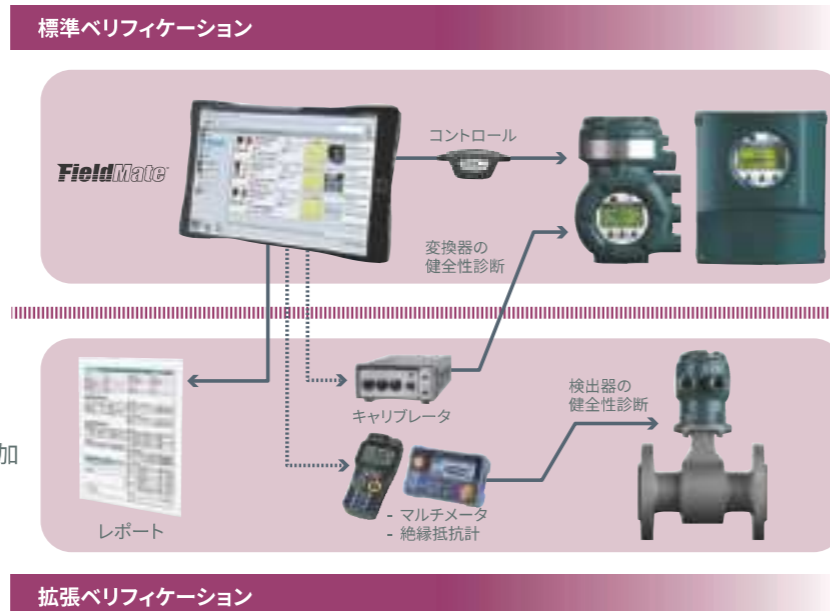
### FieldMate を活用したベリフィケーション機能

#### 標準ベリフィケーション

- 内蔵ベリフィケーションと同一の健全性診断項目 + 機器の外観確認
- 健全性診断結果のレポートを作成

#### 拡張ベリフィケーション

- 標準ベリフィケーションと同一の診断項目 + 外部機器を使用した健全性診断を追加
- 健全性診断結果のレポートを作成



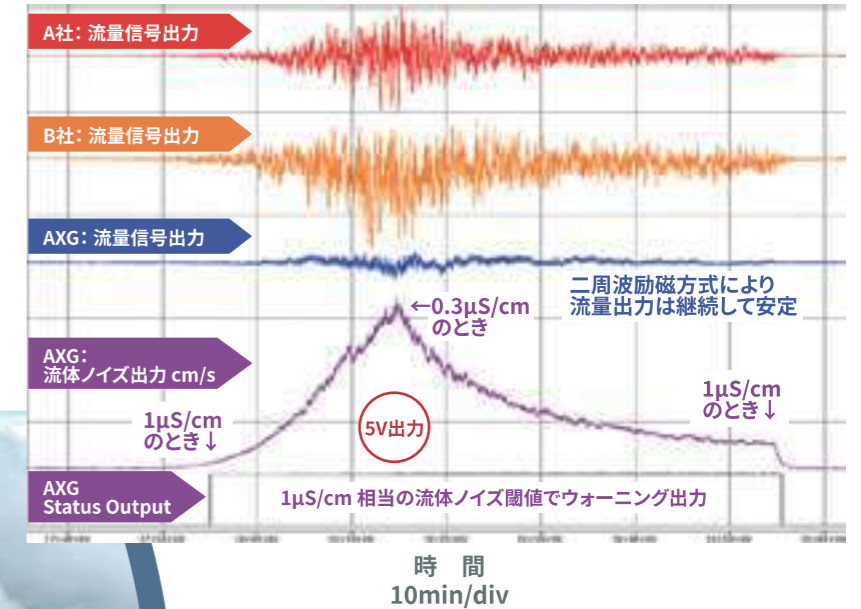
拡張ベリフィケーション

## アプリケーション診断機能

アプリケーション診断では、プロセスで発生する流体ノイズ信号を積極的に取り込み、お客様のプロセスで起こっている異常の兆候を捉えることが可能です。

- 流体ノイズ (気泡、スラリー混入) の検知
- コイル絶縁劣化の検知
- 電極絶縁劣化の検知
- 低導電率の検知
- 電極付着 (絶縁物) 検知

安定した流量測定と流体ノイズの検知 (流体導電率を変化させた場合)



# 03 Process Guard



# 04 Maintenance Manager



# Advanced Flexibility

06

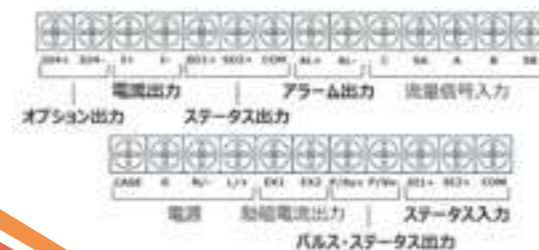


## 既存機種との互換性

現場計装機器のライフサイクルは、常にお客様の関心事であり、メーカーには設置後も継続したサポート力が求められます。YOKOGAWAは、これまでと同様に「既存機種との互換性」を確保しています。他社製品を含め、既存機種の検出器に新しいADMAG TI変換器を組み合わせることが可能です。これにより、在庫とプラントの停止時間が削減されるだけでなく、既存機種を最大限に活用できます。



また、高機能変換器AXG1AはAXFA11の後継機種にあたり、入出力端子の配置位置や、スタンション取付用の穴位置を継承しています。そのため、AXFA11からAXG1Aへリプレースを容易に行えます。



## 多様な入出力(I/O)の組み合わせ

DCSやPLCとの多点の組合せからシンプルな1出力のコントロールまで、ADMAG TIは多種多様な入出力と通信タイプの組み合わせを提供可能です。これにより、用途に合わせて無駄なく柔軟にプロセス情報を出力することが出来ます。

### 入出力信号端子

	AXG1A 高機能変換器	AXG4A 変換器 AXG 一体形	AXW4A 変換器 AXW 一体形
電流出力	●	●	●
電流入力	●	●	-
パルス・ステータス出力	●	●	●
ステータス出力 (独立)	●	●	-
ステータス入力	●	●	●
アラーム出力 (独立)	●	-	-

●:対応 - :非対応

### 通信仕様

	AXG1A 高機能変換器	AXG4A 変換器 AXG 一体形	AXW4A 変換器 AXW 一体形
HART7	●	●	●
BRAIN	●	●	●
Modbus	-	●	●
FOUNDATION Fieldbus	-	●	●

●:対応 - :非対応

# Data Mobility

05



## データ可搬性のため microSDカード搭載(オプション)

ADMAG TIでは、オプションの選択により、microSDカードを搭載できます。この機能により、プロセス情報だけでなく、各種診断に必要な情報を容易に取り出すことができ、メンテナンスなどに有効活用できます。

機器パラメータのバックアップは、機器単体でも容易に行えます。これにより、パラメータの設定値に不備があった場合、前回の設定値へ復元できます。工場出荷時設定も保存しており、出荷時状態へのリセットも可能です。

取り外し可能な表示器内部にもパラメータを保存でき、microSDカードと同様の機能を持ちます。この可搬性により、同じパラメータを持つ複数の機器を複製することが可能になり、運転立上げにかかる工数を大幅に削減できます。

また、データロギング機能を用いることで、8種類の測定情報から最大4種類の測定情報をmicroSDカードに同時記録することが可能です。記録されたトレンドデータとアラームをPC上で展開することで、迅速なトラブル分析が可能になります。



## 国際規格対応

近年、グローバル化の加速に従い、多くの国際規格が必要とされています。防爆、安全度水準(SIL: Safety Integrity Level IEC61508)、電磁両立性(EMC)、通信プロトコルなどがあり、ADMAG TIではそれら様々な認定を取得しています。



# Simplified Selection

## 変換器仕様



	AXG1A 変換器	AXG4A 変換器	AXW4A 変換器
組合せ検出器 (AXG/AXW)	AXG, AXW 口径 2.5 ~ 1800mm	AXG 口径 2.5 ~ 400mm	AXW 口径 25 ~ 1000mm
二周波励磁方式	口径 2.5 ~ 400mm	口径 2.5 ~ 400mm	口径 25 ~ 400mm
表示器	4行表示 (切り替え 最大8行スクロール)	4行表示 (切り替え 最大8行スクロール)	4行表示 (切り替え 最大8行スクロール)
microSDカードへの データ保存	あり (オプション)	あり (オプション)	あり (オプション)
自己診断機能 (付着診断、空検知ほか)	あり	あり	あり
健全性診断 内蔵ベリフィケーション機能	あり	あり	あり
健全性診断 標準・拡張ベリフィケーション機能 FieldMateを用いた診断	あり (別途FSA130必要)	あり (別途FSA130必要)	あり (別途FSA130必要)
プロセス診断機能	あり (低導電率、気泡混入、 スラリー流体など)	あり (低導電率、気泡混入、 スラリー流体など)	なし
防爆用	なし	日本、IECEX、ATEX、 韓国、ブラジル (INMETRO) (米国 (FM)、カナダ (FMc) 発売予定)	日本、IECEX、ATEX、 韓国、ブラジル (INMETRO) (米国 (FM)、カナダ (FMc) 発売予定)



	AXG1A 変換器	AXG4A 変換器	AXW4A 変換器
信号出力 点数 (最大)	電流出力 2点 パルス・ステータス 2点	電流出力 2点 パルス・ステータス 3点	電流出力 1点 パルス・ステータス 2点
ステータス入力	2点 (独立)	1点 (選択式)	1点 (選択式)
温度入力 (密度補正、熱量演算ほか)	1点	1点 (選択式)	なし
本質安全出力	なし	発売予定	なし
多言語表示	9か国語	9か国語	9か国語
通信プロトコル	HART 7、BRAIN	HART 7、BRAIN、Modbus FOUNDATIONフィールドバス (PROFIBUS PA 発売予定)	HART 7、BRAIN、Modbus FOUNDATIONフィールドバス (PROFIBUS PA 発売予定)
安全度水準 (SIL)	なし	SIL1	SIL1
既設検出器 (AXF) 組合せ互換	あり	あり	なし
信号ケーブル長 (最大)	200m	100m	100m

注記: 電流入出力、パルス出力、ステータス入出力の組合せは通信・入出力コードの選択により異なります。

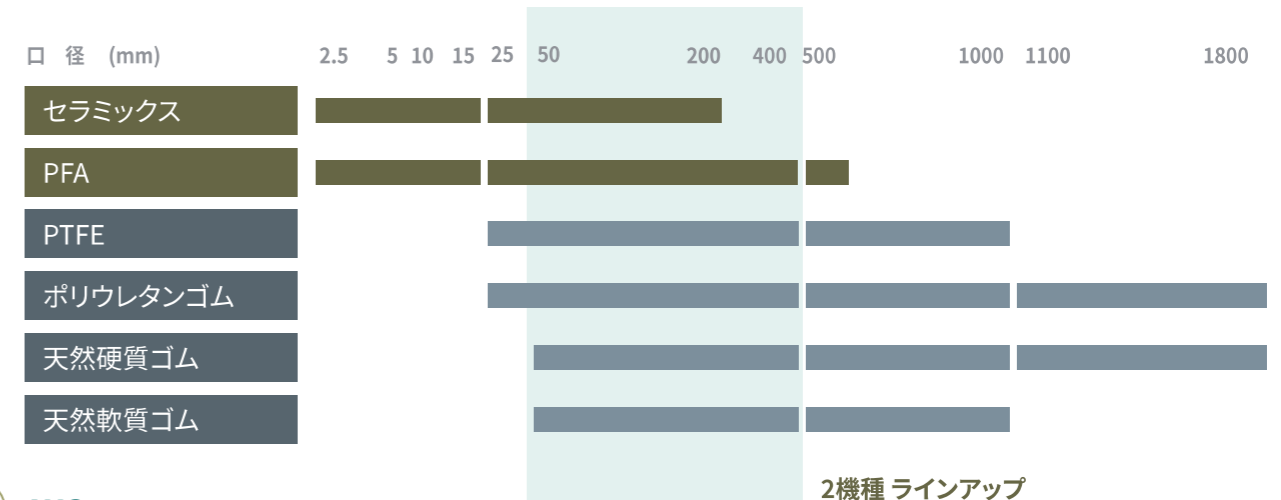


## 検出器仕様

	AXG 検出器	AXW 検出器
口径	口径 2.5 ~ 500mm	口径 25 ~ 1800mm
ライニング材質	セラミックス、PFA	PTFE、ポリウレタンゴム、天然硬質ゴム、天然軟質ゴム
一般用	あり	あり
防爆用	日本、IECEX、ATEX、韓国、ブラジル (INMETRO) (米国 (FM)、カナダ (FMc) 発売予定)	日本、IECEX、ATEX、韓国、ブラジル (INMETRO) (米国 (FM)、カナダ (FMc) 発売予定)
サニタリ用	あり	なし
水中用	あり	あり
標準精度※	± 0.3% (読み値)	± 0.35% (読み値)
高精度※	± 0.15% (読み値) 口径 25~200mm	なし
ライニングフレア径の拡大 (シール信頼性の向上)	PFA	なし
ASME Class 600 高圧対応 (PFAで10MPaを実現)	口径 25~100mm	なし
500mm PFA ライニング	あり	なし
内蔵アース電極	口径 150 ~ 400mm 白金 および タンタル	なし

※出荷時精度

## AXGおよびAXW検出器



### AXG

- ライニング材質: セラミックス、フッ素樹脂 PFA
- 口径ラインアップ: 2.5mm ~ 500mm



### AXW

- ライニング材質: フッ素樹脂 PTFE、ポリウレタンゴム、天然硬質ゴム、天然軟質ゴム (電極材質は ステンレス鋼 316L および ニッケル合金のみ)
- 口径ラインアップ: 25mm ~ 1800mm (一体形は1000mmまで)

## 耐食性・耐摩耗性に優れた AXGのライニング材質



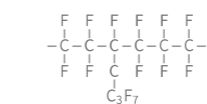
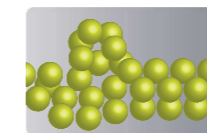
### アルミナセラミックス

- 耐食性材質
- 耐摩耗性材質
- 化学、紙パ、マイニング業種むけ
- 流体温度: -10 ~ 180°C



### フッ素樹脂PFA

- 耐食性材質
- 化学業種むけ
- 流体温度: -40 ~ 160°C

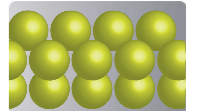


## 汎用性に優れた AXWのライニング材質



### フッ素樹脂 PTFE

- 耐食性材質
- 化学業種むけ
- 流体温度: -10 ~ 130°C



### ポリウレタンゴム

- 耐摩耗性材質
- 水、水を主成分とした一般用途
- 流体温度: -10 ~ 40°C



### 天然硬質ゴム

- 耐食性流体
- 水、水を主成分とした一般用途、油分を含む排水など
- 流体温度: -5 ~ 80°C



### 天然軟質ゴム

- 耐摩耗性材質
- マイニングなどの業種むけ
- 流体温度: -10 ~ 70°C







Synaptic Business Automation は、お客様の組織のあらゆる要素を結びつけることによって持続可能な価値を創出します。その実現のために、YOKOGAWA は、ビジネスおよびドメインナレッジとデジタルオートメーション技術を統合し、お客様との共創を通してビジネスプロセスの変革を支援します。

## 横河電機株式会社

製品の技術的なお問い合わせ

カスタマー 0120-059-505

サポートセンター 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

## 横河ソリューションサービス株式会社

ご購入、新規ご契約、お見積、ご相談に関するお問い合わせ

お客様相談窓口 0422-52-5545

本社 〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

ウェブサイト：

<https://www.admagti.com>



お問い合わせは



本社	TEL : 06-6353-5551
京都営業所	TEL : 075-671-0141
滋賀営業所	TEL : 077-566-6040
奈良営業所	TEL : 0742-33-6040
兵庫営業所	TEL : 0798-66-2212
姫路営業所	TEL : 079-271-4488
姫路中央営業所	TEL : 079-284-1005
川崎営業所	TEL : 044-542-6883

メールでのお問い合わせ：webinfo@kokka-e.co.jp

インターネット・ホームページ  
<https://www.yokogawa.co.jp>

記載内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承下さい。

All Rights Reserved. Copyright © 2019, Yokogawa Electric Corporation

Printed in Japan, 908(KP) [Ed : 04/d]