

475 Field Communicator

はじめに (JPN)



475


FIELD
COMMUNICATOR

 **警告**

爆発すると重症や死亡事故につながる恐れがあります。

爆発性雰囲気を使用する場合は、該当する地方・国および国際基準、規則および慣行に従って実施しなければなりません。安全使用に関する制限事項については、475 フィールド・コミュニケーターユーザーズ・マニュアルの参考情報および製品証明書の内容を参照してください。

電気ショックは、重傷または死亡に至る場合があります。

 **重要事項**

本装置は FCC 規則の第 15 部に準拠しています。使用は次の 2 つの条件の影響を受けます。(1) 本装置が有害な干渉を生じる可能性はない、及び (2) 本装置は好ましくない作動を引き起こす可能性がある干渉を含め、受ける干渉がある場合にはそれを受け入れなければならない。

©2015 Emerson Process Management. All rights reserved.

HART は、HART Communication Foundation の登録商標です。

FOUNDATION は、Fieldbus Foundation の登録商標です。

IrDA は、Infrared Data Association の登録商標です。

Bluetooth は、Bluetooth SIG, Inc. の登録商標です。

Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。

その他のマークはすべて各所有者に所有権があります。

はじめに

475 フィールド・コミュニケーターの「はじめに」では、475 フィールド・コミュニケーターに関する基本的なガイドライン、注意事項およびセットアップ情報を説明しています。ただし、機器構成診断、メンテナンス、サービス、トラブルシューティング、本質安全 (IS) 設置についての詳細説明は含まれていません。これらの詳細については、リソース CD または DVD に収録の 475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアルを参照するか、または www.fieldcommunicator.com をご覧ください。

475 フィールド・コミュニケーターは HART および FOUNDATION フィールドバス装置をサポートするため、ユーザーは現場での機器構成やトラブルシューティングが可能になります。Electronic Device Description Language (EDDL) の技術により、475 フィールド・コミュニケーターでは機器のメーカーに関係なく様々な機器と通信できます。

475 フィールド・コミュニケーター概要

携帯型 475 フィールド・コミュニケーターは、カラー LCD タッチスクリーン、リチウムイオン電池（電源モジュール）、SH3 プロセッサ、メモリ要素、システム・カード、統合通信および測定回路を含んでいます。

475 フィールド・コミュニケーターを使用して各機器と通信する場合は、当ロケーションに適用されるあらゆる基準および規定に従ってください。これらに従わない場合、機器の破損や人身事故につながる可能性があります。本マニュアルの各項の内容を理解し、順守してください。

危険区域での作業

本質安全基準（IS 認定）に準拠した 475 フィールド・コミュニケーターは、Zone 0（FM）、Zone1 と Zone 2（Group IIC、Class I、Division 1 及び Division 2、Groups A、B、C、D のロケーション）で使用できます。

IS 認定の 475 フィールド・コミュニケーターは、Zone 0、Zone 1、Zone 2、さらに Group IIC については、Zone 20、Zone 21、Zone 22 及び Class I、Division 1 及び Division 2、Groups A、B、C、D のロケーションに位置する機器に装着されたループまたはセグメントに接続できます。

IS 認定の 475 フィールド・コミュニケーター裏面には、各種承認が記載された追加のラベルが付いています。

注意

危険地域の環境でもリチウムイオン電池の着脱が可能です。ただしこの環境では、電源装置／充電器（00375-0003-0005）が IS 承認ではないため電池を充電することはできません。

タッチスクリーンとキーパッドの使用法

タッチスクリーンとキーパッドでメニュー項目の選択とテキストの入力を行います。付属のスタイラスで画面をタップするかキーパッドの上下矢印キーを使用して、メニュー項目を選択します。スタイラスの収納場所については、図 1 を参照して下さい。画面で選択した項目を 2 回タップし、アイコンをタップするか、キーパッド上で右矢印キーを押して、メニュー項目を開きます。

注意

タッチスクリーンの操作には、鋭利でないツールのみを使用してください。475 フィールド・コミュニケーターに付属のスタイラスの使用が推奨されます。ドライバーのような鋭利な器具を使用すると、タッチスクリーンを損傷する可能性があり、保証が無効になります。タッチスクリーンを修理するにはディスプレイアセンブリ全体の交換が必要です。交換作業は、認定サービスセンターでしか行えません。

図 1. 保護用ゴム製ブーツ付 475 フィールド・コミュニケーター



電池および電源装置／充電器

電池または電源装置／充電器を使用する前に注意事項を理解し、従ってください。詳細は、電源装置／充電器のマニュアルを参照してください。

- 電池及び電源装置／充電器は、湿気を避け、使用／保管温度の制限範囲を厳守してください。温度の制限については、475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアルを参照してください。屋内専用の電源装置／充電器です。
- 電池や電源装置／充電器は、覆ったり、長時間直射日光に当たったり、感熱材料の上や近くに置いたりしないで下さい。
- 電池の充電は、電源装置／充電器のみを使用して行ってください。電源装置／充電器は他の製品と併用しないでください。これを守らなかった場合、お使いの 475 フィールド・コミュニケーターが永久的に破損する場合があります、本質安全 (IS) 認定および保証が無効となります。
- 電池または電源装置／充電器の機構部を開けたり改造したりしてはなりません。本品の内部には、お客様による修理が可能な部品や安全装置部品が含まれていません。これらの部品を開けたり改造したりすると、保証が無効となり、身体に危害をもたらす可能性があります。
- リチウムイオン電池を移送するときは、適用されるすべての規制規則に従ってください。
- ターミナルの埃や残屑を取り除き、電源装置／充電器を清潔に保ってください。ただし、清掃は不要です。
- エマソン・プロセス・マネジメントの指定する方法に従わず電源装置／充電器を使用すると、機器の提供する保護が損なわれる場合があります。

電池の充電

初めて携帯使用する前に、リチウムイオン電池を完全に充電してください。電源装置／充電器には緑のコネクタがついており、ここに電池のコネクタを接続します。電池は、個別に充電することも、475 フィールド・コミュニケーターに接続した状態で充電することもできます。完全に充電するには約 2 ～ 3 時間を要しますが、充電中も 475 フィールド・コミュニケーターのすべての操作が可能です。充電が終わった後に電源装置／充電器を接続したままにしても過充電状態は起こりません。

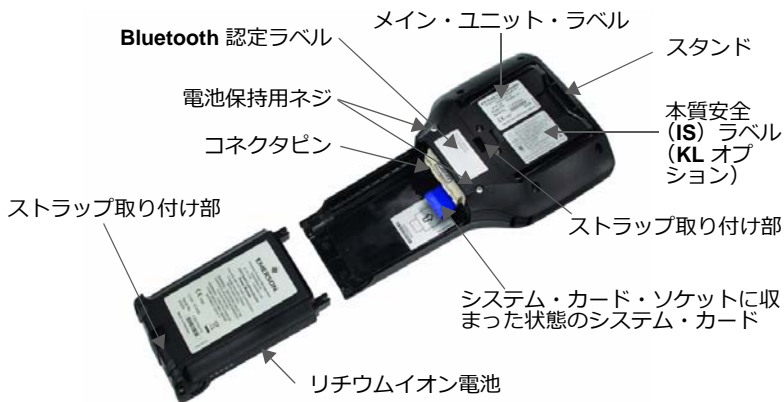
性能を維持するには、電池を頻繁に充電してください。毎回使用後に充電することを推奨します。可能な場合は、完全放電の回数を制限してください。電池の保守管理についての追加情報は、475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアルに記載されています。

電源装置／充電器ライト

電源装置／充電器には下記の各状態を示す 3 色のライトが付いています。各ライトは異なる色で点灯します。

色	状態
緑	電池が完全充電状態です。
緑の点滅	電池がほぼ完全充電状態です。
黄色	電池の充電中です。
黄色の点滅	電源装置 / 充電器が 475 フィールド・コミュニケーターに接続されていません。
黄色と赤の点滅	電池の充電の残りがほとんどありません。
赤	充電ができません。詳細については、テクニカル・サポートまでお問い合わせください。

図 2. 475 フィールド・コミュニケーターの背面



システム・カードと電池の取り付け

システム・カードが搭載の 475 フィールド・コミュニケーターを受け取った場合は、「475 フィールド・コミュニケーターの起動」のセクションに進みます。

1. 保護用ゴム製ブーツが取り付けられている場合は取り外します。
2. 475 フィールド・コミュニケーターを下向きにして、平らで安定した面に置きます。
3. 電池を取り外した状態でセキュア・デジタル・システム・カード（「システム・カード」のラベル付き）を、接触面を上向きにし、システム・カード・ソケットにカチッと音がして収まるまでスライドさせます。システム・カードのソケットはバネ装填式です。システム・カード・ソケットの場所については、図 2 を参照してください。図 2 では、システム・カードはシステム・カード・ソケット内に固定された状態になっていません。

注意

システム・カードは、必ず 475 フィールド・コミュニケーターのメーカーにより提供されたものをお使いください。従わない場合には、本質安全 (IS) 認定が無効になります。

4. 475 フィールド・コミュニケーターの面を下向きにしたままで、電池保持用ネジ 2 本が緩んだ状態になっていることを確認します。
5. 電池を 475 フィールド・コミュニケーターの側面と揃え、電池が確実に固定されるまで慎重に前方にスライドさせます。

注意

電池と 475 フィールド・コミュニケーターが正しく揃わない場合は、コネクタピンが損傷する可能性があります。

6. 電池保持用ネジ 2 本を手で慎重に締め付けます。（締め過ぎないこと。最大負荷トルクは 0.5Nm です。）ネジの上部を必ず 475 フィールド・コミュニケーターの面とほぼ同一にしてください。

電池とシステム・カードの取り外し

1. 保護用ゴム製ブーツが取り付けられている場合は取り外します。
2. 475 フィールド・コミュニケーターの電源をオフにし、平らで安定した面に下向きに置きます。
3. 電池保持用ネジ 2 本を、各ネジの上部が 475 フィールド・コミュニケーターの上端より上にくるまで緩めます。
4. 電池を 475 フィールド・コミュニケーターからスライドさせて外します。

注意

475 フィールド・コミュニケーターから電池をスライドさせないで、上方に引っ張って取り出すと、コネクタピンが損傷する可能性があります。

5. システム・カードを、カチッと音がして解除されるまでシステム・カード・ソケットに押し入れます。
6. システム・カードをシステム・カード・ソケットからスライドさせて取り出します。

475 フィールド・コミュニケーターの起動

起動する前に、475 フィールド・コミュニケーターが損傷していないこと、電池が正しく装填されていること、すべてのネジが十分に締め付けられていること、さらに、通信ターミナルに埃や残屑がついていないことを確認してください。

475 フィールド・コミュニケーターを起動するには：

1. キーボードで電源キーを押し、キーの緑のライトが点滅するまで（約 2 秒間）、長押しします。起動中に、475 フィールド・コミュニケーターでシステム・カードのアップグレードのインストールが必要である場合は通知されます。フィールド・コミュニケーターのメイン・メニューが表示されます。
2. タッチスクリーンまたは上/下矢印キーを使用してメニュー項目を選択します。
3. シャットダウンするには、電源キーを押して電源スイッチ画面から **Shut down** (シャットダウン) をタップします。「OK」をタップします。

PC アプリケーションとの通信

IrDA インターフェース、Bluetooth インターフェース（ライセンス取得の場合）および対応しているカード・リーダーの使用により、475 フィールド・コミュニケーターまたはシステム・カードを PC と通信させることができます。IrDA インターフェースおよびシステム・カードのロケーションについては、図 1 を参照してください。カード・リーダーは、*Easy Upgrade Utility* とのみ併用できます。詳細については、475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアルを参照してください。

機器への接続

付属のリード線セットを使用して、475 フィールド・コミュニケータをループ、セグメントまたは機器に接続します。リード線セット用の 3 つの通信ターミナルが 475 フィールド・コミュニケータの上部に付いています。赤のターミナルはそれぞれプロトコルのプラスの接続端子で、黒のものは両方のプロトコルで共有される共通端子です。アクセス・ドアにより、1 回につき 1 対のターミナルのみが露出されているか確認できます。数種の印が付いており、どのターミナルの対がどのとプロトコル用かを識別できるようになっています。

接続が可能なのは、HART ループと FOUNDATION fieldbus のセグメントに対してのみです。該当する機器の説明も必要です。詳細については、475 フィールド・コミュニケータのユーザーズ・マニュアル最新版を参照してください。

注意

475 フィールド・コミュニケータは、フィールドバス・セグメントから約 12 mA を使用します。電源装置またはフィールドバス・セグメントのバリアで、この余分の電流を供給できる容量があることを確認してください。フィールドバス・セグメントで、このセグメントの電源のほぼ限度に近い容量が使用されている場合は、475 フィールド・コミュニケータを接続すると通信が失われる可能性があります。

テクニカル・サポート

テクニカル・サポートへの連絡方法は、サプライヤーにお問い合わせいただくか、または <http://www.fieldcommunicator.com> をご覧ください。

メンテナンスおよび修理

下記に記載されていないコンポーネントのメンテナンス、修理、交換は、特別にトレーニングを受けたスタッフにより認定サービスセンターにおいて実施されるべきものです。お客様は、下記の一般的なメンテナンス手順を実行できます。

- 外装の清掃。糸屑の出ないタイプのタオルを、乾いたままで、あるいは中性洗剤溶液で湿らせて使用します。
- 電池の充電、取り外し及び交換。
- システム・カードの取り外し及び交換。
- スタンドの取り外し及び交換。
- 外装ネジ全部が十分に締められていることの確認。
- 通信ターミナルのくぼみに埃や残屑が付いていないことの確認。

廃棄物処理

以下のラベルの付いた製品は、欧州連合（EU）加盟国にのみ適用される「電気電子機器廃棄物リサイクル（Waste Electrical and Electronic Equipment ; WEEE）指令 2002/96/EC に準拠します。



このラベルは、この製品がリサイクル対象で、家庭廃棄物として処理されてはならないことを示しています。欧州連合加盟国のお客様は、475 フィールド・コミュニケーターの部品を廃棄する際の手順について必ずエマソンの販売代理担当者にお問い合わせください。

その他の地域にお住まいのお客様は、475 フィールド・コミュニケーターの部品を廃棄する必要がある場合、当該地域に適用される廃棄物処理法の規定に従ってください。

危険有害性物質

次のラベルの付いた製品は、無鉛で、且つ欧州連合（EU）加盟国にのみ適用される「電気電子機器に含まれる特定有害物質の使用制限に関する指令（RoHS 指令； Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment (RoHS) directive)」2002/95/EC に準拠しています。



RoHS

この指令の目的は、電子機器に鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、多臭素化ビフェニール（PBB）、および多臭素化ジフェニルエーテル（PBDE）難燃剤の使用を制限することにあります。

製品証明書

概要

475 フィールド・コミュニケーターには全機にメイン・ユニット・ラベルが付いています（図 2 を参照）。本質安全（KL オプション）構造の 475 フィールド・コミュニケーターでは、ラベルがメイン・ユニット・ラベルの反対側にも付きます。475 フィールド・コミュニケーターにこのラベルが付いていない（オプションなしの）場合は、本質安全（IS）ではありません。認定に関する追加情報については、475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアル または www.fieldcommunicator.com を参照してください。

カナダ産業省（IC）、米国連邦通信委員会（FCC）、電気通信規制局（TRA）、無線及び電気通信末端機器（R&TTE）の各承認は、Bluetooth 用のライセンスを受けた 475 フィールド・コミュニケーターにのみ適用されます。Bluetooth のライセンスを受けている場合は、フィールド・コミュニケーターの背面にラベルが貼られています。

認定製造地

R. STAHL HMI Systems GmbH – ドイツ、ケルン

IC

このクラス A デジタル機器は、カナダの ICES-003 に準拠しています。

FCC

本機器はテストの上、FCC 規則のパート 15 に準拠するクラス A のデジタル機器の制限に適合していることが確認されています。この制限範囲は、当該機器を業務用環境下で作動させる際に、有害な干渉を妥当な範囲で防止するために設定されています。当該機器は、無線周波 (RF) エネルギーを生成、使用します。また放射する可能性もあり、マニュアルに準拠して取り付けや操作を行わない場合、無線通信に有害な干渉を生じる可能性があります。本機器を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合、お客様が自費で適切な対策を講ずることが必要となります。エマソン・プロセス・マネジメントの承認を得ずにこの機器を改造すると、FCC により本機器を使用するためにお客様に付与された権限が無効になります。

電気通信規制局

オマーン – TRA

TRA/TA-R/0089/11

D080273

欧州連合指令情報 – CE 適合

電磁適合性 (2004/108/EC)

EN 61326-1:2006 および ETSI EN 301489-17:2002-08 仕様の適合が確認済み。

低電圧指令 (2006/95/EC)

EN 61010-1:2001 仕様の適合が確認済み。

R&TTE (1999/5/EC)

本機器は、無線及び電気通信末端機器 (Radio and Telecommunications Terminal Equipment ; R&TTE) 指令 1999/5/EC, ETSI EN 300328 V1.81:2012-06 および IEC 62209-2:2007 規格に適合しています。

ATEX 指令 (94/9/EC) (KL オプションのみ)

本機器は ATEX 指令に準拠しています。適用規格は、EN 60079-0:2012、EN 60079-11:2012、および EN 60079-26:2007 です。詳細な ATEX 指令に関する情報は、本書および 475 フィールド・コミュニケーターのユーザー・マニュアルに記載されています。

危険場所証明書 (KL オプションのみ)

このセクションに記載の本質安全 (IS) 認定には、FISCO 要件への適合が含まれます。

北米証明書

Factory Mutual (FM)

Class I, Division 1, Group A, B, C, D および Class I, Zone 0, AEx ia IIC T4 ($T_a = 50^\circ\text{C}$) 危険場所用として、475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアルの制御図面 00475-1130 に準じて接続された場合に本質安全です。入出力パラメータについては制御図面を参照してください。

カナダ規格協会 (CSA)

Class I, Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb ($-10^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$) 危険場所での使用向けとして、475 フィールド・コミュニケーターのユーザーズ・マニュアルの制御図面 00475-1130 に準じて接続された場合に本質安全です。入出力パラメータについては制御図面を参照してください。

国際的な証明書

IECEX

証明書番号：IECEX BVS 10.0094

Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb ($-10^\circ\text{C} \leq T_a \leq 50^\circ\text{C}$)

HART の本質安全電気パラメータ

入力パラメータ	
U_i	= 30 VDC
I_i	= 200 mA
P_i	= 1.0 W
L_i	= 0
C_i	= 0
出力パラメータ	
U_0	= 1.9 VDC
I_0	= 32 μA

FOUNDATION フィールドバス

本質安全 FISCO			
U_{IIIC}	= 17.5 VDC	I_{IIIC} = 215 mA	P_{IIIC} = 1.9 W
U_{IIIB}	= 17.5 VDC	I_{IIIB} = 380 mA	P_{IIIB} = 5.3 W
U_0	= 1.9 VDC	I_0 = 32 μA	
本質安全、非 FISCO			
U_i	= 30 VDC	I_i = 380 mA	P_i = 1.3 W
U_0	= 1.9 VDC	I_0 = 32 μA	
L_i	= 0	C_i = 0	

欧州証明書

ATEX 本質安全

証明書番号：BVS 09 ATEX E 022

Ⓔ II 2 G (1 GD) Ex ia [ia Ga] [ia Da IIIC] IIC T4 Gb ($-10^\circ\text{C} \leq T_a \leq +50^\circ\text{C}$)

CE 0158

HART の本質安全電気パラメータ

入力パラメータ	
U_i	= 30 VDC
I_i	= 200 mA
P_i	= 1.0 W
L_i	= 0
C_i	= 0
出力パラメータ	
U_o	= 1.9 VDC
I_o	= 32 μ A

FOUNDATION フィールドバス

FISCO 規格は、FM、CSA、IECEX および ATEX 証明書に適用。

本質安全 FISCO			
U_{iIIC}	= 17.5 VDC	I_{iIIC} = 215 mA	P_{iIIC} = 1.9 W
U_{iIIB}	= 17.5 VDC	I_{iIIB} = 380 mA	P_{iIIB} = 5.3 W
U_o	= 1.9 VDC	I_o = 32 μ A	
本質安全、非 FISCO			
U_i	= 30 VDC	I_i = 380 mA	P_i = 1.3 W
U_o	= 1.9 VDC	I_o = 32 μ A	
L_i	= 0	C_i = 0	

