



# ESP-LXIVM シリーズコントローラー

設置、プログラミング、操作ガイド



## 危険に関する警告

### ▲ 警告

この警告を無視して誤った取り扱いをすると、死亡または重傷を負う可能性が起これる状況を説明しています。

### ▲ 注記

この警告を無視して誤った取り扱いをすると、軽度または中程度のけがをする可能性が起これる状況を説明しています。



### 注意

危険ではないが、重要と思われる情報を説明しています (物的損害に関する説明など)。

### 安全に関する注意事項

安全に関する具体的な指示や手順が記載されています。

## 記号とユーザーによる操作

- ① 数字は、ユーザーがコントローラーを操作するための一連の手順を示しています。
-  注意: コントローラーの機能、設置、メンテナンスに関する重要な操作方法をユーザーに通知しています。
  -  繰り返し: 操作を続ける、または処理を完了するために、以前の手順やアクションの繰り返しが必要な場合があることを示しています。

## テクニカルサポート

問い合わせ先

Rain Bird テクニカルサポート **1-800-724-6247**  
(通話料無料、ただし米国およびカナダのみ)

## 規制情報

### 連邦通信委員会

#### 供給者適合宣言

#### 47 CFR § 2.1077 コンプライアンス情報

識別子:

IESPLXIVM, IESPLXIVMP, ILXIVMEU, ILXIVMPEU, LXIVMPFP, LXIVMFP, LXIVMSOL, LXIVMOUT, LXIVMSEN, LXIVMSD and LXIVM2WMOD

#### 責任者 - 米国連絡先情報

Rain Bird Corporation  
9491 Ridgehaven Court  
San Diego, CA 92123 USA  
Tel:(858) 268 2650

#### FCC コンプライアンスステートメント

この装置は、FCC 規則のパート 15 に準拠しています。動作は以下の 2 つの条件を満たすことが必要です。(1) この装置が有害な干渉を引き起こさないこと、(2) 望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含め、この装置が受信したすべての干渉を受け入れること。

注意:この装置は、FCC 規則のパート 15 に従って、クラス B デジタル装置の制限に準拠していることが試験により確認されています。これらの制限は、住宅用設備において有害な干渉から正当に保護するように設計されています。この装置は、無線周波エネルギーを発生、使用、放射する可能性があり、指示に従わずに設置、使用すると、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置場所において干渉が発生しないことを保証するものではありません。この装置がラジオやテレビの受信に有害な干渉を引き起こす場合(装置の電源を切ったり入れたりすることで判断できる)、ユーザーは以下の手段に沿って干渉を修正するよう試みるのが推奨されます。

- 受信アンテナの向きや位置を変える。
- 機器と受信機の距離を離す。
- 受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに機器を接続する。
- 販売店または経験豊富なラジオ / テレビ技術者に相談する。

### IC カナダステートメント

このクラス B 装置は、カナダ ISSED (旧IC) 規制、CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B) のすべての要件に適合しています。

Cet appareil de classe B respecte toutes les exigences de la réglementation canadienne ISSED (anciennement IC)- CAN ICES-3 (B)/NMB-3 (B).

### 電気・電子機器廃棄物 (WEEE)



ハードウェアメーカーとして、Rain Bird は、Rain Bird が輸入業者である国々で登録することにより、EU WEEE 指令に対する国内義務を果たしています。Rain Bird はまた、一部の国で WEEE コンプライアンス制度に参加することを選択し、使用終了後の顧客からの返品を管理するのに貢献しています。

## 認証

•cULus、CE、RCM、EAC



## 適合宣言

Rain Bird Corporation は、以下の灌漑コントローラーおよび付属品が CE に準拠していることを宣言します。

**IESPLXIVM, IESPLXIVMP, ILXIVMEU, ILXIVMEU, LXIVMSOL, LXIVMOUT, LXIVMSEN, LXIVMSD, LXIVMPFP\*, LXIVMFP\*, and LXIVM2WMOD\***

(\*別売りのスペアパーツ - コントローラー IESPLXIVM に準拠して入手したもの)

この適合宣言は、製造メーカーの独自の責任において発行するものです。上記宣言の目的は、関連する EU 整合法令に準拠しており、使用される関連整合基準および宣言の対象となる準拠に関する技術仕様の参照先を以下に記載します。

EMC (電磁両立性) 指令 2014/30/EU

- EN 55014-1:2006 + A2:2011
- EN 55014-2:1997 + A1:2001 + A2:2008

LVD (低電圧) 指令 2014/35/EU

- EN 60335-1:2012 + AC:2014 + A11:2014 + A13:2017 次を含む
- IEC 60335-1:2010, EN 62233:2008 + AC:2008
- IEC 60335-1 Edition 5.2: 2010 +A1: 2013 +A2:

RoHS 指令 2011/65/EU の特定有害物質の使用制限に関する規制 2016

- EN 50581:2012

所在地: カリフォルニア州サンディエゴ

署名:

氏名: Roger S. Neitzel

役職: プラント & プログラムマネージャー

日付: 2020年1月8日

### Rain Bird Corporation

970 W. Sierra Madre Ave.  
Azusa, California 91702, USA  
電話: (626) 812 -3400  
Fax: (626) 812-3411

### Rain Bird International, Inc.

1000 West Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702, USA  
電話: (626) 963 -9311  
Fax: (626) 852-7343

### Rain Bird Europe

240 Rue René Descartes – Le Clamar Bât. A  
13290 Aix En Provence, France  
電話: (33) 4 42 24 44 61  
Fax: (33) 4 42 24 24 72

© 2020 Rain Bird Corporation

® Registered Trademark of Rain Bird Corporation

P/N: 690865-01 REV. 08JA20

## 安全に関する情報

### ▲警告

バルブの配線（ステーションまたは電磁弁の配線）が、景観照明、その他の「低電圧」システム、その他の「高電圧」電力に使用される他の配線に隣接して配置されたり、配線用パイプを共有したりする場合は、特別な注意を払う必要があります。

設置の際、電線の絶縁体を傷つけないように注意しながら、すべての導線を分離し、絶縁してください。バルブの配線と他の電源が電氣的に「ショート」（接触）すると、コントローラーが損傷し、火災の原因になることがあります。

電気配線の接続や配線の配置はすべて、適用される建築基準法に遵守して行う必要があります。地域によっては、免許や資格のある電気工事士以外の電源の設置を禁じているところもあります。コントローラーの取り付けは、専門の担当者以外には行わないでください。お住まいの地域の建築基準法をご確認ください。

### ▲注記

この装置は、(小児を含め) 身体的・感覚的・精神的能力の低い人や経験・知識が欠如している人による使用について、その人の安全を守る立場にある人物による監督下・指導下で使用されない限り、想定されていません。小児がこの装置で決して遊ばないよう監視して下さい。監視が付いていない子供に清掃やユーザーによるメンテナンスをさせないでください。

ILXIVMAU や ILXIVMAUP の電源コードが破損した場合は、危険を避けるため、製造元、サービス代理店または同等の資格を持つ人が交換する必要があります。

交換には以下を使用してください。フレキシブル電源コード H05VVF、最小電線サイズ 0.75mm<sup>2</sup> (18 AWG)。直接配線用：最小配線サイズは 0.75 mm<sup>2</sup> (18 AWG) です。

電源コードが付属していないコントローラーの場合、固定設置には過電圧カテゴリ III の保護に適した 3 極すべての断路器が必要です。

### 注意

Rain Bird が承認した付属品のみを使用してください。Rain Bird が明示的に承認していない変更や改造を行うと、装置を操作するユーザーの権限が無効になる場合があります。未承認のデバイスは、コントローラーを損傷し、保証が無効になるおそれがあります。対応デバイスの一覧はこちら：

[www.rainbird.com](http://www.rainbird.com)

コントローラーの日付と時刻は、長寿命のリチウム電池によって保持されています。電池は、地域で定められたルールに沿って処分してください。

スイングパネル裏面にモデル、シリアルナンバー、供給速度、製作年月日を記載。

### 電気・電子機器廃棄物 (WEEE)



ハードウェアメーカーとして、Rain Bird は、Rain Bird が輸入業者である国々で登録することにより、EU WEEE 指令に対する国内義務を果たしています。Rain Bird はまた、一部の国で WEEE コンプライアンス制度に参加することを選択し、使用終了後の顧客からの返品を管理するのに貢献しています。

## 認証

• cULus, CE, RCM, EAC

# 目次

テクニカルサポート.....	2
<b>導入と概要 .....</b>	<b>10</b>
<b>ESP-LXIVM コントローラーの概要 .....</b>	<b>10</b>
コントローラーの特長.....	10
コントロール、スイッチ、インジケータ .....	11
<b>2 線式経路の概要 .....</b>	<b>12</b>
<b>2 線式経路の設計 .....</b>	<b>12</b>
星形パターン .....	12
ループパターン .....	13
<b>2 線式デバイス .....</b>	<b>14</b>
2 線式デバイスの種類 .....	14
IVM-SOL 統合バルブモジュール .....	14
IVM-OUT (出力デバイス).....	14
IVM-SEN (センサーデバイス) .....	14
IVM-SD (サージデバイス) .....	14
2 線式デバイスのアドレス .....	14
ローカルウェザーセンサー .....	14
バルブ (ステーション).....	16
ステーションの詳細設定と機能 .....	16
<b>プログラミングの概要.....</b>	<b>17</b>
プログラム .....	17
散水開始時刻 .....	17
ステーション実行時間.....	17
散水日 .....	17
2 線式デバイスのアドレスラベル .....	17
プログラミングガイドの記入 .....	18
プログラミングガイドの保管.....	18

リモートプログラミング .....	18
情報ボタン .....	19
言語選択ボタン .....	19
プログラミング用チェックリスト .....	20
ハードウェアのセットアップ.....	20
プログラムの設定 .....	20
高度なプログラミング設定 (省略可).....	20
セットアップの確認.....	20
オプション設定 .....	20
<b>自動 &gt; アラーム.....</b>	<b>21</b>
<b>自動運転.....</b>	<b>21</b>
<b>アラーム .....</b>	<b>21</b>
アラーム検出.....	21
アラーム状況.....	22
アラーム状況一覧.....	22
<b>日付と時刻の設定.....</b>	<b>23</b>
<b>2 線式のセットアップ .....</b>	<b>24</b>
<b>マスターバルブ .....</b>	<b>24</b>
常時閉のマスターバルブ .....	25
常時開のマスターバルブ .....	25
NOMV のサイクル .....	25
<b>ウェザーセンサー .....</b>	<b>26</b>
センサータイプ .....	26
<b>2 線式デバイスウェザーセンサーのセットアップ .....</b>	<b>27</b>
センサーのカスタム休止 .....	28
センサーのカスタム事前中止 .....	28
ローカルウェザーセンサー .....	28

<b>ステーションのセットアップ</b> .....	<b>28</b>
優先順位の設定 .....	29
FloZones .....	30
ウェザーセンサー .....	30
<b>流量センサー</b> .....	<b>31</b>
Rain Bird 流量センサーのセットアップ.....	31
カスタム流量センサーのセットアップ .....	32
<b>ステーションの詳細設定</b> .....	<b>33</b>
Cycle+Soak™ .....	33
別のステーションへのコピー .....	35
ステーション間の遅延.....	36
同時稼働ステーション .....	36
プログラムの同時稼働ステーションの設定 .....	37
ステーションの順番 .....	38
ステーション番号によるステーションの順番 (デフォルト) .....	38
ステーション優先順位によるステーションの順番 .....	38
2 線式マッピング .....	39
<b>基本的なプログラミング</b> .....	<b>41</b>
<b>プログラム選択ボタン</b> .....	<b>41</b>
プログラムの選択.....	41
<b>戻るボタン</b> .....	<b>41</b>
<b>散水開始時刻の設定</b> .....	<b>42</b>
<b>ステーション実行時間の設定</b> .....	<b>43</b>
実行時間のコピー .....	44
<b>散水日の選択</b> .....	<b>45</b>
カスタム、曜日別 .....	45
日数サイクル .....	46
偶数日、奇数日、31 日以外の奇数日 .....	47

<b>ウェザーセンサー</b> .....	<b>48</b>
<b>ローカルウェザーセンサーの接続</b> .....	<b>48</b>
対応している Rain Bird® ウェザーセンサー: .....	48
<b>診断</b> .....	<b>49</b>
<b>すべてのステーションのテスト</b> .....	<b>49</b>
<b>診断</b> .....	<b>50</b>
応答なしデバイス .....	50
応答ありデバイス .....	51
バルブやセンサーの Ping テスト .....	52
ショートした経路のテスト.....	53
コントローラー出力.....	54
<b>プログラムの確認</b> .....	<b>55</b>
プログラムの概要.....	55
プログラムのチェック .....	56
プログラム実行時間.....	58
ステーション実行時間.....	59
マスターバルブのチェック.....	60
ウェザーセンサーのチェック.....	61
<b>アラーム / 履歴</b> .....	<b>62</b>
<b>流量履歴</b> .....	<b>62</b>
<b>流量アラーム</b> .....	<b>63</b>
ステーションの流量アラーム.....	63
FloZone の流量アラーム .....	64
流量アラームの消去 .....	65

<b>電気履歴</b> .....	<b>66</b>
ステーション、マスターバルブ、センサー .....	66
30 日間の電気履歴 .....	66
12 か月間の電気履歴 .....	66
コントローラー出力.....	67
30 日間の電気履歴 .....	67
12 か月間の電気履歴 .....	67
<b>季節調整</b> .....	<b>68</b>
<b>個別プログラム</b> .....	<b>68</b>
<b>月別</b> .....	<b>69</b>
パーセンテージ調整 .....	69
プログラムの選択.....	70
<b>散水遅延</b> .....	<b>71</b>
<b>雨による遅延</b> .....	<b>71</b>
<b>日付指定停止日</b> .....	<b>72</b>
<b>散水時間帯のプログラム</b> .....	<b>73</b>
散水時間帯の設定 .....	73
<b>流量センサー</b> .....	<b>74</b>
<b>流量について</b> .....	<b>74</b>
FloZone の概要 .....	74
流量管理機能 .....	74
FloManager® .....	74
FloWatch™ .....	74
<b>流量単位の設定</b> .....	<b>75</b>
流量の自動学習 .....	75
すべてのステーション .....	75
選択されたステーション.....	76

ステーション流量の設定 .....	78
FloZone 流量の設定.....	79
流量の表示 .....	80
ステーション流量の表示.....	80
FloZone 流量の表示 .....	81
流量の消去 .....	82
<b>FloManager® の設定</b> .....	<b>83</b>
FloManager® のセットアップ .....	83
FloManager® の有効化・無効化 .....	83
<b>FloWatch™ の設定</b> .....	<b>84</b>
FloWatch™ のセットアップ .....	84
FloWatch™ のオン / オフ .....	85
流量制限の設定 .....	86
SEEF (高流量)、SELF (低流量) の設定とアクション.....	86
高流量と低流量の設定 .....	86
流量アクションの設定 .....	87
<b>現在の流量</b> .....	<b>88</b>
<b>流量単位の設定</b> .....	<b>89</b>
<b>詳細設定</b> .....	<b>90</b>
<b>プログラムの保存 / 呼び出し</b> .....	<b>90</b>
プログラムの保存 .....	90
プログラムの呼び出し.....	91
プログラムの呼び出し遅延 .....	92
プログラム情報の消去 .....	93
プログラムの個別消去.....	93
プログラムの全消去.....	94
<b>工場出荷時設定</b> .....	<b>95</b>
<b>この LX-IVM について</b> .....	<b>96</b>



<b>手動散水</b> .....	<b>97</b>
<b>ステーションの起動</b> .....	<b>97</b>
<b>プログラムの起動</b> .....	<b>98</b>
<b>マスターバルブ散水時間帯</b> .....	<b>99</b>
マスターバルブ散水時間帯の設定 .....	99
マスターバルブの手動開放 .....	100
<b>すべてのステーションのテスト</b> .....	<b>101</b>
<b>OFF</b> .....	<b>102</b>
<b>ディスプレイのコントラスト調整</b> .....	<b>102</b>
<b>マスターバルブの閉鎖</b> .....	<b>102</b>
<b>2 線式経路の遮断</b> .....	<b>103</b>
2 線式経路の遮断 / 復旧 .....	104
<b>設置</b> .....	<b>105</b>
<b>コントローラーの設置</b> .....	<b>105</b>
設置チェックリスト .....	105
同梱物の確認 .....	105
コントローラー設置場所の選択 .....	106
設置用工具の準備 .....	106
コントローラーキャビネットのアクセス .....	107
コントローラーフロントパネルの開放 / 取り外し .....	107
コントローラーの設置 .....	108
IVM 2 線式インターフェースモジュールの設置 .....	109
<b>屋外用配線の接続</b> .....	<b>110</b>
2 線式ケーブルの接続 .....	110
<b>サージ保護と接地</b> .....	<b>111</b>

<b>コントローラーへの電源接続</b> .....	<b>112</b>
アース線の接続 .....	112
電源の接続 .....	113
設置の完了 .....	115
バッテリー駆動中のプログラミング .....	115
<b>IQ™ 中央制御システム</b> .....	<b>116</b>
<b>IQ™ ネットワーク通信カートリッジ</b> .....	<b>116</b>
NCC カートリッジの取り付け (省略可) .....	116
<b>NCC カートリッジの設定</b> .....	<b>117</b>
セットアップウィザード .....	117
NCC 設定ツール .....	119
IQNCC-RS のステータス .....	120
IQNet のアラーム .....	121

## 導入と概要

### Rain Bird® へようこそ

このたびは、最新鋭の Rain Bird ESP-LXIVM コントローラーをお買い上げいただき、ありがとうございます。

Rain Bird は 80 年にわたり、最高品質の製品とサービスを提供することで、水管理のニーズに応え、灌漑業界をリードしてきました。

### ESP-LXIVM コントローラーの概要

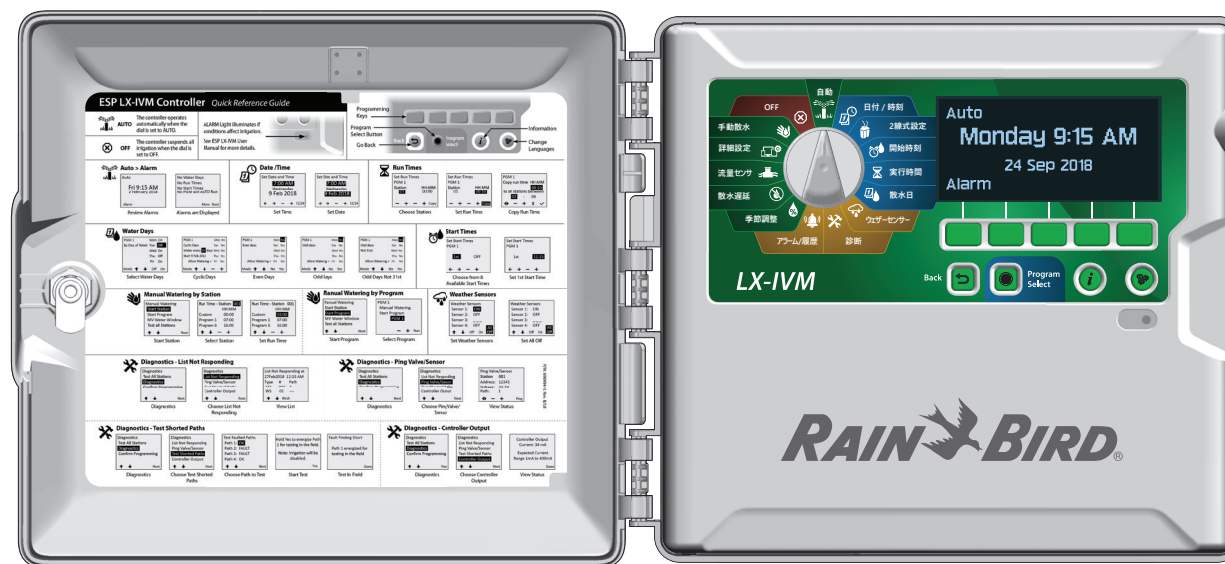
新しい Rain Bird コントローラーは、長年にわたって灌漑をしっかりと管理できるように設計されています。

- LX-IVM コントローラーは、業務用として設計されています。
- LX-IVM ベースモデルは、60 ステーションまで対応可能です。
- LX-IVM Pro は、最大 240 ステーションまで対応可能です。

## コントローラーの特長

ESP-LXIVM コントローラーは、効率的な水管理を実現するために、次のような先進的な機能を備えています。

- 流量と優先順位の管理
- 2 線式コントローラーベースの診断
- 最も厳しい灌漑のニーズを満たすために、ユーザー設定可能な灌漑プログラムの豊富なオプション
- IQ 中央制御通信カートリッジなどのパワフルなアップグレード機能
- ローカルおよび 2 線式ウェザーセンサー入力をサポート
- オプションの金属製キャビネットと台座またはステンレス鋼製キャビネットと台座にアップグレードできる屋外定格のプラスチック製キャビネット
- UL および CE 認証取得



## コントロール、スイッチ、インジケータ

ESP-LXIVM コントローラーの主な操作機能:

### ① プログラミングダイヤル

プログラミングやコントローラーの電源をオン / オフにするときに使用します。

### ② ディスプレイ

通常運転時の時刻表示、プログラミング時のコマンド表示、アクティブなステーションの表示、散水時の残り運転時間を表示します。

### ③ プログラミングキー

キーを押して、ステーション情報を設定し、変更します。

### ④ 戻るボタン

プログラミング中にバックボタンを押すと、前の画面に戻ります。

### ⑤ プログラム選択ボタン

希望の散水プログラムを選択して、独立した灌漑スケジュールを設定します。

### ⑥ 情報ボタン

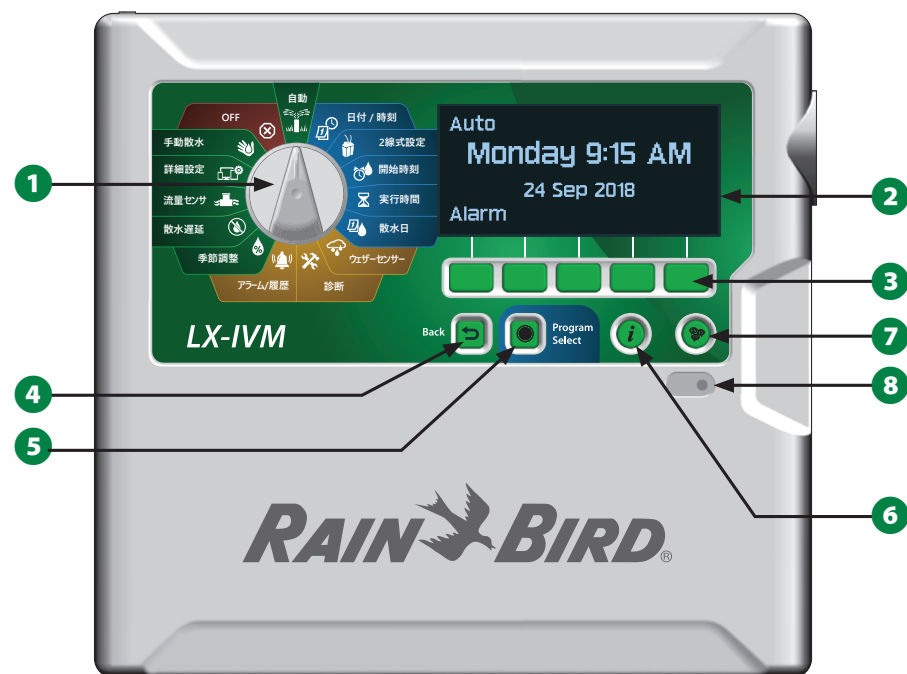
押して、文字盤と画面に各機能の情報を表示します。

### ⑦ 言語ボタン

押して、インターフェース言語を変更します。英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、ポルトガル語、イタリア語からお選びください。

### ⑧ アラームランプ

点灯して、さまざまなタイプのアラーム状況を示します。



ESP-LXIVM コントローラーフロントパネルの機能

## 2 線式経路の概要

### 2 線式経路の設計

2 線式経路搭載の ESP-LXIVM コントローラーは、各バルブに別々の配線を使用する従来のコントローラーより格段に使いやすくなっています。

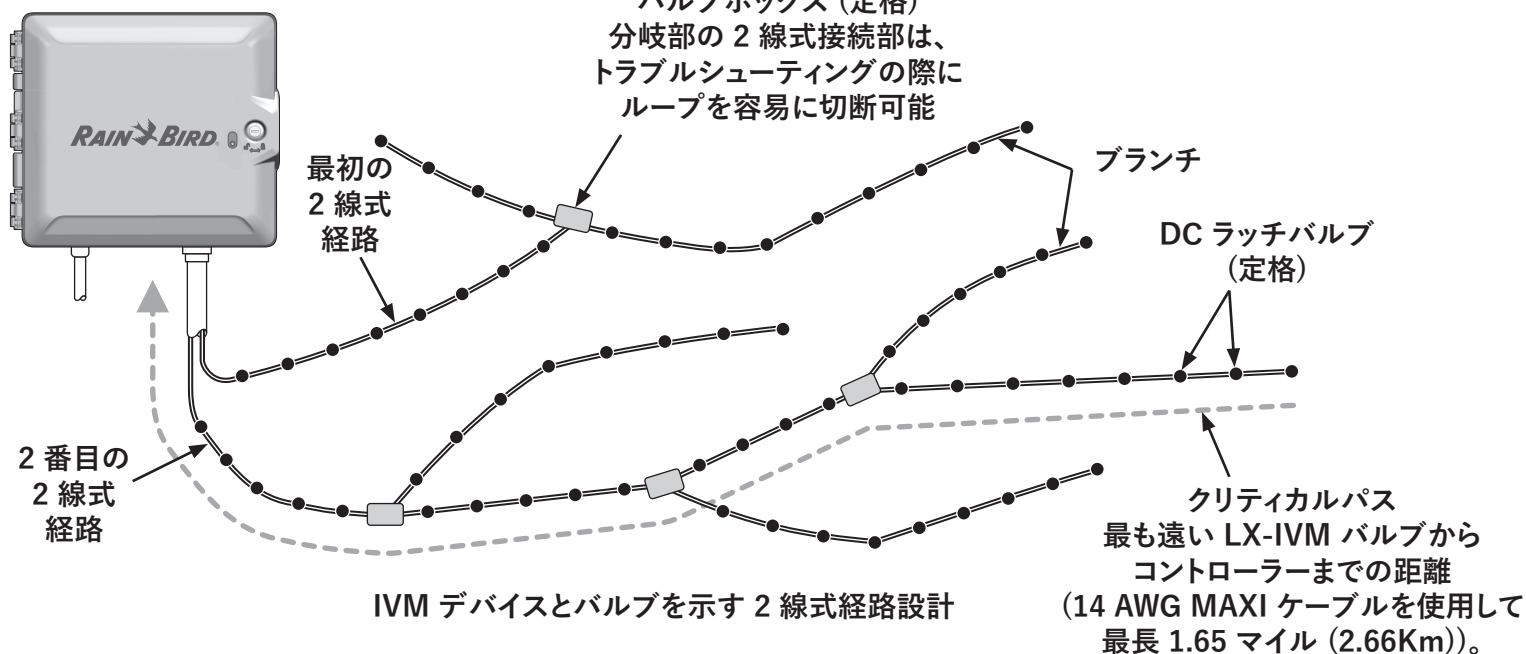
- 2 線式経路設計により、DC ラッチバルブを任意の場所に取り付けることができ、設計の柔軟性と対応距離が大幅に伸びました。
- LX-IVM コントローラーには、最大 4 つの独立した 2 線式経路を接続できます。
- DC ラッチバルブは、ループ状の場合、最大 6.61 マイル (10.63Km) の配線経路を使用して管理することが可能です。

### 星形パターン

星形パターンでは、コントローラーへの配線をループさせることなく、必要な回数だけ分岐させることができます。

このため、一般に設計の自由度は高くなりますが、ある程度の距離が犠牲になります。コントローラーから最も遠い IVM デバイスまでの距離はクリティカルパスと呼ばれ、星形パターンの 14 AWG ケーブルでサポートされる最大距離は 1.65 マイル (2.66Km) です。

ESP-LXIVM コントローラー

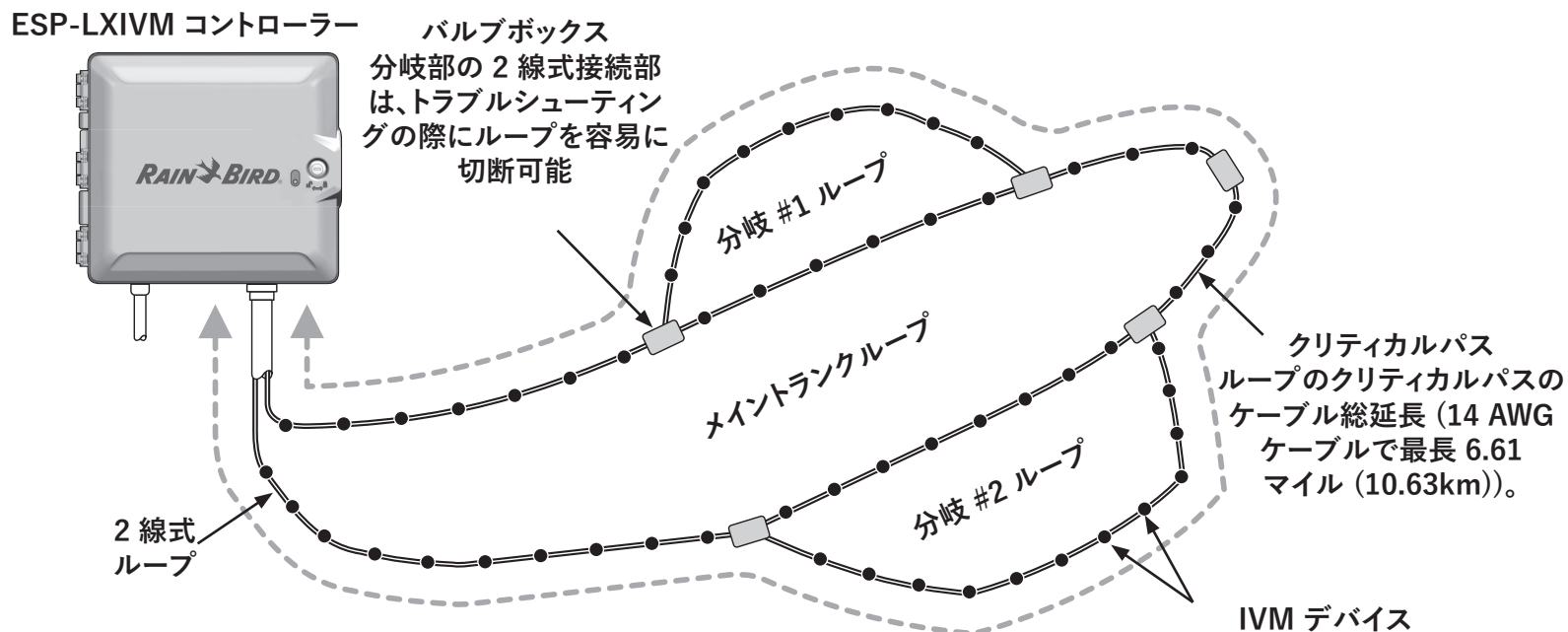


## ループパターン

ループパターンは、コントローラーから IVM デバイスまでの距離を最大化するためのものです。

ループパターンでは、2 線式経路がループしてコントローラーに戻ることが必要です。ループ設計のクリティカルパスは、ループを回って最も遠い IVM デバイスからコントローラーまでの距離を計算して決定します。星形、ループともに、より太いゲージのケーブルでさまざまな距離をサポートできます。

2 線式経路の最大クリティカルパス長					
標準配線サイズ	Ω/1,000 フィート またはΩ/Km (導体ごと)	星形		ループ	
		km	マイル	km	マイル
2.5mm	7.5Ω/Km	3.00	1.86	12.00	7.46
14 AWG	2.58Ω/1000 フィート	2.66	1.65	10.63	6.61
12 AWG	1.62Ω/1000 フィート	4.23	2.63	16.93	10.52
10 AWG	1.02Ω/1,000 フィート	6.72	4.18	26.89	16.71



IVM デバイスとバルブを示す 2 線式経路のループパターン

## 2 線式デバイス

LX-IVM 2 線式デバイスは、2 線式経路に直接取り付けて、バルブの制御やセンサー（天候や流量）の監視を行います。

### 2 線式デバイスの種類

#### IVM-SOL 統合バルブモジュール

IVM-SOL は、PEB、PESB、PGA、BPES、EFBシリーズなど、対応する Rain Bird バルブの制御に使用されます。IVM-SOL は、ステーションバルブ、マスターバルブのいずれにも使用できます。また、製造時に IVM-SOL を搭載した互換バルブも用意されています。

#### IVM-OUT (出力デバイス)

IVM-OUT 2 線式制御デバイスは、DC ラッチ型電磁弁を使用したバルブの制御に使用できます。

#### IVM-SEN (センサーデバイス)

流量センサーは、IVM-SEN 2 線式デバイスで 2 線式経路に接続します。

#### IVM-SD (サージデバイス)

IVM-SD は ESP-LXIVM コントローラーと 2 線式経路をサージから保護します。

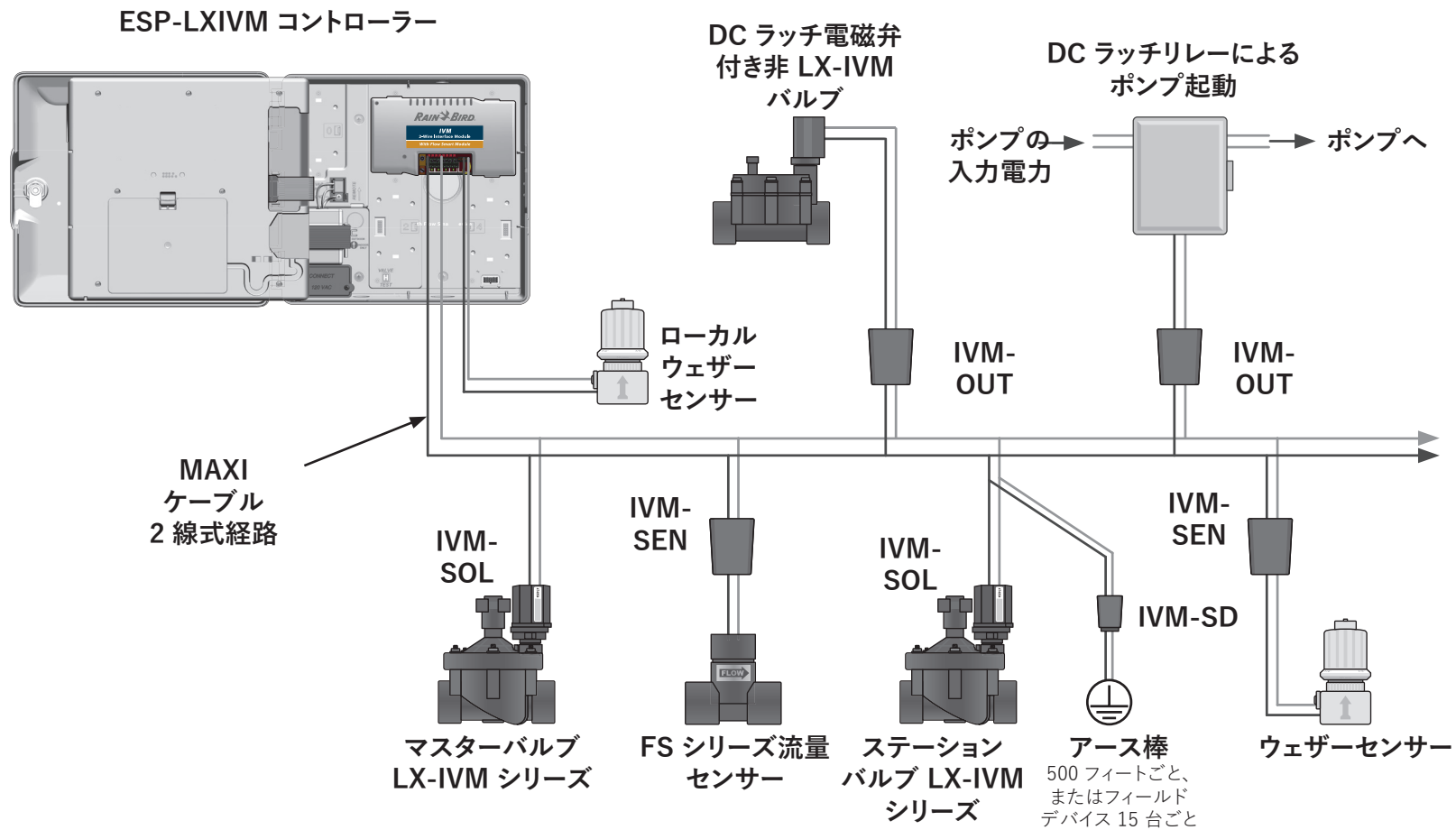
### 2 線式デバイスのアドレス

すべての LX-IVM 2 線式 デバイスに、2 線式経路で識別できるようラベルに 5 桁の固有のアドレスが印刷されています。

#### ローカルウェザーセンサー

雨水遮断装置などのローカルウェザーセンサーは、別の有線または無線接続でコントローラー内の IVM 2 線式インターフェースモジュールに直接接続することも可能です。

- LX-IVM、LX-IVM Pro とともに、1 台のローカルウェザーセンサーを接続できます。



IVM デバイスの接続を示す ESP-LXIVM 2 線式制御システム

## バルブ (ステーション)

バルブ (ステーション) は灌漑プログラムに従って管理、操作されます。

プログラムされたコントローラーが LX-IVM バルブに信号を送信し、指定されたスケジュールに従ってバルブが開閉します。たとえば、コントローラーが最初の LX-IVM バルブに信号を送ってバルブが開き、散水できるようになります。プログラムが終了するとコントローラーが対象となるバルブを停止し、次の LX-IVM バルブに信号を送って開きます。これが繰り返されます。

## ステーションの詳細設定と機能

ESP-LXIVM のステーションの詳細設定はパワフルな機能がそろっています。

### Cycle+Soak

間欠的な散水が可能になる機能で、丘陵地のように効率的な散水が難しい場所に適しています。詳細は、33 ページの「Cycle+Soak™」をご覧ください。

### ステーション間の遅延

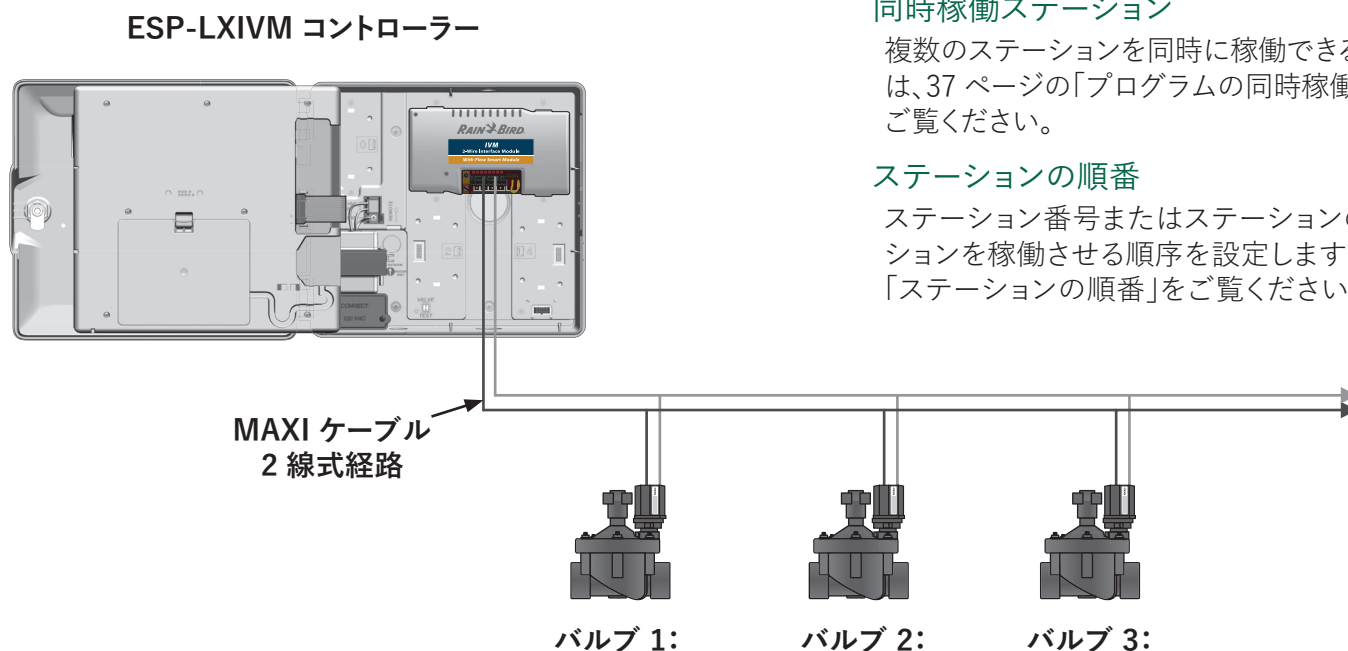
前のステーションが終了した後、次のステーションの開始を遅らせます。詳細は、36 ページの「ステーション間の遅延」をご覧ください。

### 同時稼働ステーション

複数のステーションを同時に稼働できるようになります。詳細は、37 ページの「プログラムの同時稼働ステーションの設定」をご覧ください。

### ステーションの順番

ステーション番号またはステーションの優先順位で、ステーションを稼働させる順序を設定します。詳細は、38 ページの「ステーションの順番」をご覧ください。



ESP-LXIVM バルブの標準的な運用



## プログラミングの概要

### プログラム

ユーザーが設定したプログラムに従ってコントローラーが ESP-LXIVM バルブを開閉します。プログラムの内容:

### 散水開始時刻

ステーションが散水を開始する時刻。その後、他の全ステーションがプログラムに従って順番に散水します。詳細は、42 ページの「散水開始時刻の設定」をご覧ください。

### ステーション実行時間

各ステーションが散水を実行する時間の長さ (時間・分) です。詳細は、43 ページの「ステーション実行時間の設定」をご覧ください。

### 散水日

散水を行う曜日または日付です。詳細は、45 ページの「散水日の選択」をご覧ください。

### プログラミングガイド

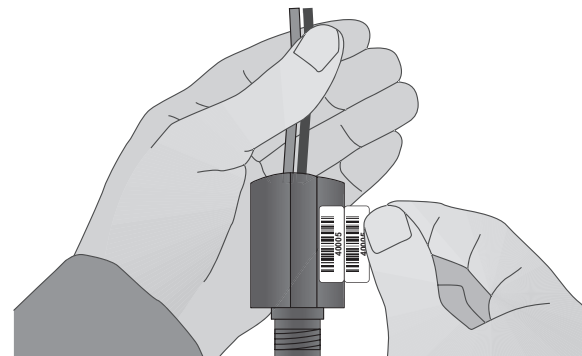
プログラミングを始める前に、プログラミングガイドに必要事項を記入します。




## 2 線式デバイスのアドレスラベル

プログラミングガイドに 2 線式デバイスのバーコードラベルを貼ります。

- 1 ステーション、マスターバルブ、流量センサー、ウェザーセンサーデバイスのバーコードラベルを慎重にはがします。



- 2 プログラミングガイドの該当する欄にアドレスラベルを貼ります。

Station No.	Station 2-Wire Device Address Label	Description
1	 40005	Entry sprays
2	 40006	Color beds

ラベルを貼る

## プログラミングガイドの記入

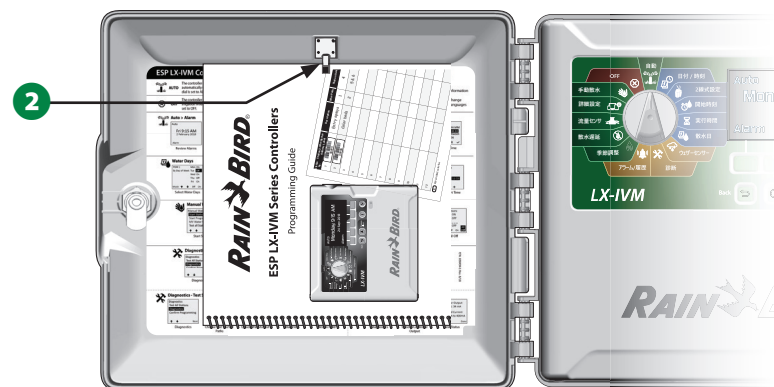
- 1 システムハードウェアと設定の情報をプログラミングガイドの該当する欄に記入します。

Station No.	Station Run Time	Station Flow Rate	Station Cycle Time
1	10 min.	52	5 min.
2	20 min.	26	10 min.

情報を記入

## プログラミングガイドの保管

- 2 プログラミングガイドは使用后、決められた安全な場所に返してください。コントローラーキャビネットドア内側のフックにかけておくと便利です。



## リモートプログラミング

ESP-LXIVM コントローラーは電池駆動中でもプログラミングが可能です。

この機能は、アクセスしづらい場所にコントローラーが設置されているときに便利です。現場にコントローラーを設置する前に、プログラム情報を入力することもできます。詳細は、115 ページの「バッテリー駆動中のプログラミング」をご覧ください。

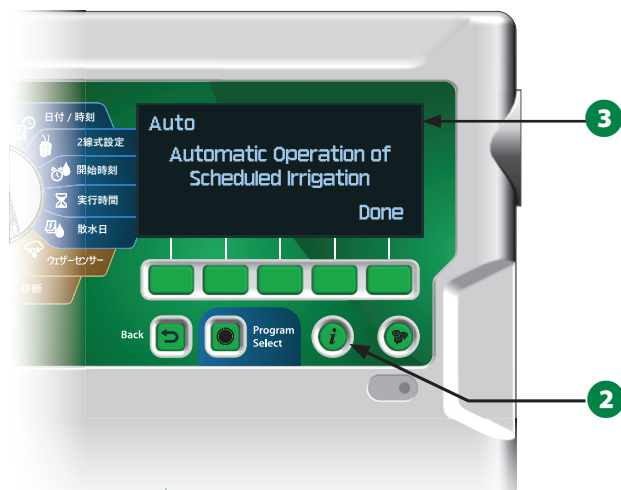
## 情報ボタン

情報ボタンを押すと、ダイヤルの位置ごとに ESP-LXIVM コントローラーの機能説明が表示されます。

- 1 コントローラーのダイヤルを希望の位置に合わせて、プログラミングキーを使って任意の画面に移動します。



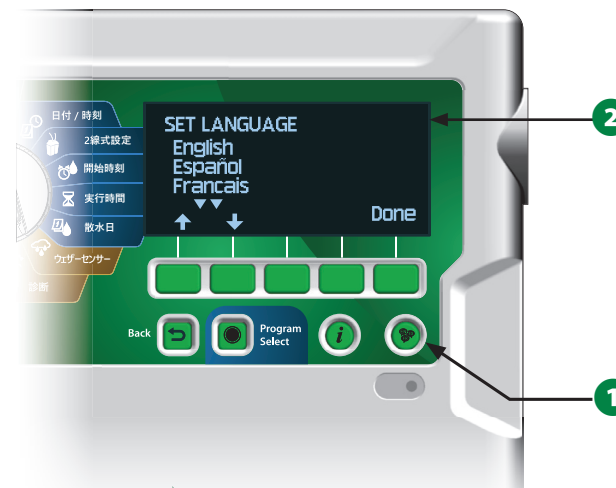
- 2 情報ボタンを押します。
- 3 ディスプレイに機能の説明が表示されます。



## 言語選択ボタン

言語選択ボタンを押してインターフェースの言語を変更できます。英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語、ポルトガル語、イタリア語からお選びください。

- 1 言語ボタンを押します。
- 2 下矢印ボタンを押して、希望の言語を選択します。



- 3 終了したら [Done (完了)] を押してください。

## プログラミング用チェックリスト

はじめて ESP-LXIVM コントローラーのプログラミングをするときは、以下の順番で行ってください。

### ハードウェアのセットアップ

- IVM 2 線式インターフェースモジュールの設置... 109 ページ
- 2 線式デバイスのラベルを貼る..... 17 ページ
- プログラミングガイドの記入..... 18 ページ
- プログラム情報の消去..... 93 ページ
- 言語の選択..... 19 ページ
- 現在の日付と時刻の設定 ..... 23 ページ
- マスターバルブ / ポンプのセットアップ (省略可) 24 ページ
- ウェザーセンサーのセットアップ (省略可) ..... 26 ページ
- ステーションのセットアップ ..... 28 ページ
- 流量センサーのセットアップ (省略可)..... 31 ページ
- 2 線式マッピング ..... `

### プログラムの設定

- プログラムの選択 ..... 41 ページ
- 散水開始時刻の設定 ..... 42 ページ
- 散水日の選択 \* ..... 42 ページ
- ステーション実行時間の設定 ..... 43 ページ

\* 奇数日、31 日以外の奇数日、偶数日、日数指定サイクルの散水日ダイヤル位置をご覧ください。

## 高度なプログラミング設定 (省略可)

- 季節調整の設定..... 68 ページ
- 散水時間帯の作成..... 73 ページ
- ステーション遅延の設定..... 36 ページ
- 同時稼働ステーションの設定..... 36 ページ

### セットアップの確認

- プログラムの確認 ..... 55 ページ
- ステーションのテスト..... 49 ページ
- 2 線式セットアップのチェック ..... 24 ページ
- 設置済みモジュールのチェック ..... 109 ページ

### オプション設定

- ウェザーセンサーのステータスのチェック ..... 61 ページ
- 停止日の日付指定 ..... 72 ページ
- マスターバルブ手動散水時間帯の作成 ..... 99 ページ
- Cycle+Soak™ の設定 ..... 33 ページ
- 流量単位の設定..... 89 ページ
- FloManager® の起動..... 83 ページ
- FloWatch™ の起動..... 84 ページ
- 高流量と低流量のアクションの設定 ..... 86 ページ
- コントローラーを[自動]にセット ..... 21 ページ

## 自動 > アラーム

### 自動運転

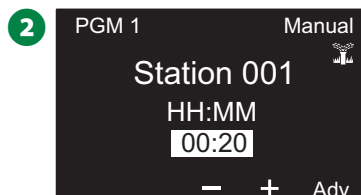
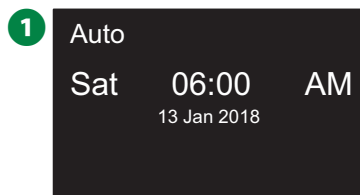
「自動」は通常運転モードです。



コントローラーのダイヤルを[自動]に合わせます。



- 1 [自動] 画面に現在の日付と時刻が表示されます。
- 2 自動モードでプログラムを実行中は、ステーション番号が画面に表示されます。[+]と[-]を押して、現在稼働中のステーションの実行時間(分)を増減できます。プログラムで次のステーションに進むには、[Adv (詳細)]を押します。

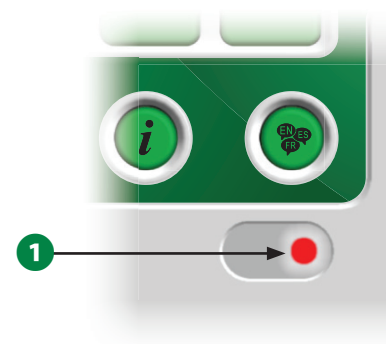


### アラーム

プログラミングにもれがあったり、通常どおり散水ができない問題が発生したりするとアラームを出します。

#### アラーム検出

- 1 アラーム状況を検出すると、コントローラーフロントパネルの赤いアラームランプが点灯します。



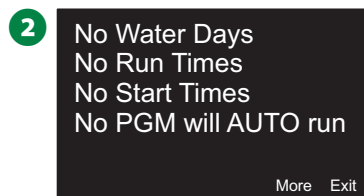
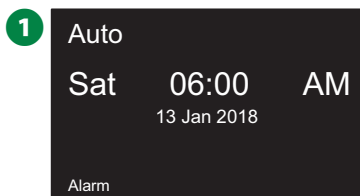
## アラーム状況



コントローラーのダイヤルを[自動]に合わせます。



- 1 アラームが出ているときは、画面に[Alarm (アラーム)]ボタンが表示されます。[Alarm (アラーム)]を押して詳細を確認します。
- 2 アラームを出す状況があれば表示されます。[More (その他)]を押して次のページに進みます。




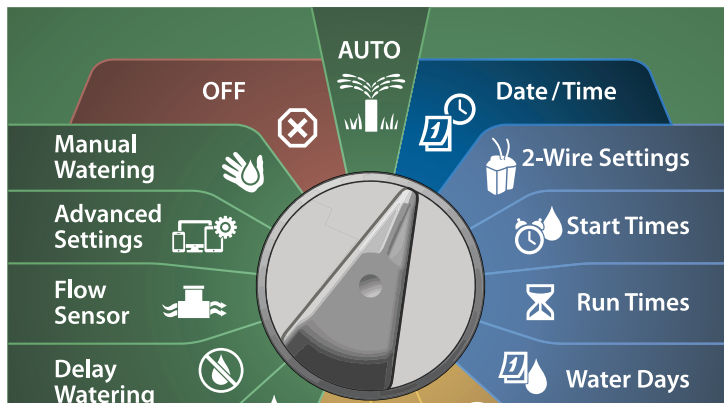
注意: アラームの状況に合わせて適切なアクションを実行してください。すべてのアラームへの対応が完了すると、フロントパネルのアラームランプは消えます。

## アラーム状況一覧

アラーム	状況
No Water Days	どのプログラムにも散水日が設定されていません。
No Run Times	どのプログラムにも実行時間が設定されていません。
No Start Times	どのプログラムにも開始時刻が設定されていません。
No PGM will AUTO Run	開始時刻、実行時間、散水日を指定したプログラムがありません。
Max PGMs Stacked	上限数は 8 です(開始時刻も同様)。
Flow Alarm	高流量や低流量の状況を表示します。詳細は、63 ページの「流量アラーム」をご覧ください。
Zero Learned Flow	FloWatch がオンになっているステーションで流量 0 を学習しています。詳細は、83 ページの「Flo-Manager® の設定」をご覧ください。
No Two-Wire Module	2 線式モジュールが含まれていません。
Invalid Module Installed	次のいずれかが設置されています。トライアックモジュール、ESPLX-SM75 モジュール、FSM モジュール、FSCM モジュール、ESP-LXD-M50 モジュール。
All Addresses are Zero	4 つのデバイスタイプのいずれにも、アドレスが割り当てられていません。
All paths turned off	ユーザー (リモートまたはコントローラーから) により、すべての 2 線式経路がオフになっています。
No AC power	パネルが AC ではなく 9V のバッテリーで動作しています。
Duplicate Addresses	ステーション、マスターバルブ、ウェザーセンサー、流量デバイスに重複したアドレスがあれば表示されます。表示される重複は 2 つまでです。
Device not responding	デバイスにアドレスが指定されているが、Ping テストに応答しない場合に表示されます。
Shorted paths	1 つまたは複数の経路がショートを検出したため、自動的にオフになっています。

## 日付と時刻の設定

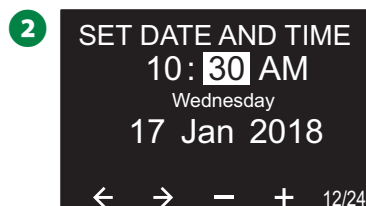
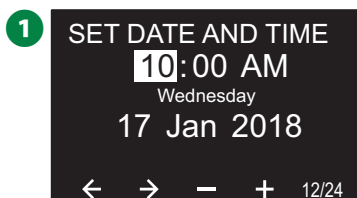
 ダイヤルを[日付 / 時刻]に合わせます。




1 [SET DATE AND TIME (日付と時刻を設定)] 画面で [+] と [-] を押して現在時刻 (時) を設定したら右矢印ボタンを押します。

- ボタンを長押しするとすばやく設定できます。

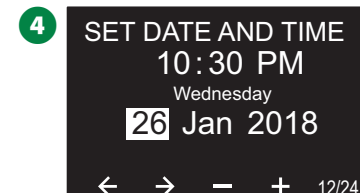
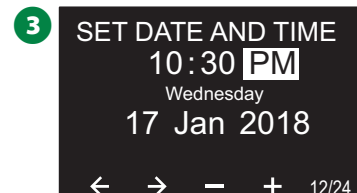
2 [+] と [-] を押して現在時刻 (分) を設定したら右矢印ボタンを押します。



3 [+] と [-] を押して AM または PM を設定したら右矢印ボタンを押します。

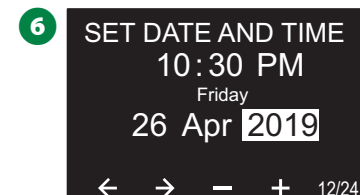
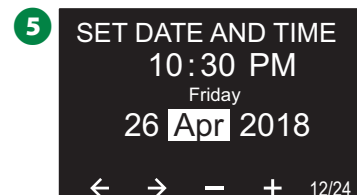
 注意：現在の日、月、年を入力すると、日付は自動的に更新されます。

4 [+] と [-] を押して現在の日付 (日) を設定したら右矢印ボタンを押します。

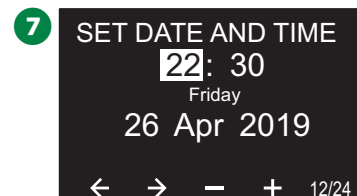


5 [+] と [-] を押して現在の日付 (月) を設定したら右矢印ボタンを押します。

6 [+] と [-] を押して現在の日付 (年) を設定したら右矢印ボタンを押します。



7 [12/24] を押して時計の表示を 12 時間または 24 時間表示に変更します。




## 2 線式のセットアップ

### マスターバルブ

マスターバルブのセットアップで、灌漑システムで使用するマスターバルブの種類を ESP-LXIVM コントローラーに指示します。

- LX-IVM は最大 5 台のマスターバルブ（またはポンプ起動リレー）、LX-IVM Pro は最大 10 台を接続できます。
- LX-IVM バルブは常時開（NOMV）または常時閉（NCMV）のいずれかに設定できます。

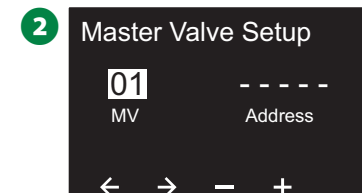
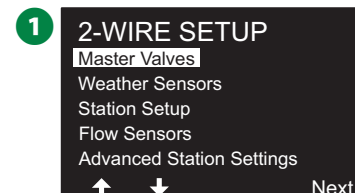
 注意：ポンプ起動リレーはマスターバルブとしてコントローラーにセットアップされています。詳細は、コントローラーに付属の「ESP-LXIVM フィールドデバイス設置ガイド」を参照してください。




ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。

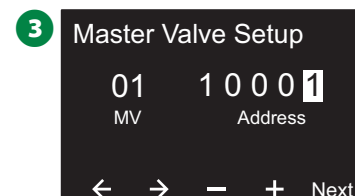


- 1 [2-WIRE SETUP (2 線式のセットアップ)] 画面で [Master Valves (マスターバルブ)] を選択して [Next (次へ)] を押します。
- 2 [Master Valve Setup (マスターバルブのセットアップ)] 画面で、[+] と [-] を押して 1~10 の中から任意のマスターバルブを選択し、右矢印ボタンを押します。



- 3 [+] と [-] を押して任意の数値を設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。すべての項目の入力が終わると、[Next (次へ)] キーが表示されますので、[Next (次へ)] を押してください。

 注意：複数のセンサーに 2 線式デバイスのアドレスを重複して入力すると、アラームが表示されます。詳細は、21 ページの「アラーム」をご覧ください。






## 常時閉のマスターバルブ

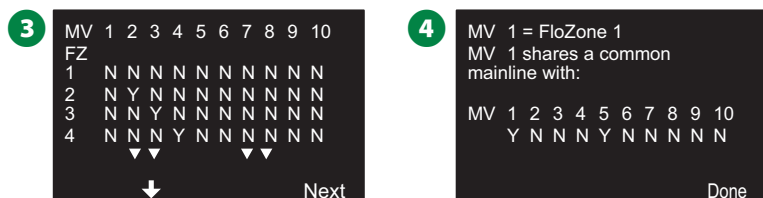
常時閉のマスターバルブは、ステーションが稼働しているときのみ開きます。


- 1 [Master Valve Setup (マスターバルブのセットアップ)] 画面で [+] と [-] を押して [Normally Closed (常時閉)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 FloZone の割り当て画面で、[+] と [-] を押してマスターバルブを適切な FloZone に割り当て、[Next (次へ)] を押します。

 注意: 1 つの FloZone に複数のマスターバルブを割り当てられますが、1 つのマスターバルブに複数の FloZone を割り当てることはできません。



- 3 共有マスターバルブ画面に、選択した FloZone に割り当てられている他のマスターバルブが表示されます。矢印ボタンで任意の FloZone を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 4 マスターバルブの設定の確認画面が表示されます。[Done (完了)] を押して、マスターバルブのセットアップを完了します。または、「戻る」ボタンで戻って、必要に応じて設定を変更することもできます。



 この操作を繰り返して、他のマスターバルブもセットアップします。それぞれのマスターバルブを必ずプログラミングガイドに記載し、今後の参考にしてください。

## 常時開のマスターバルブ

常時開のマスターバルブは常に開いていて、流量に問題があるときだけ閉じます。

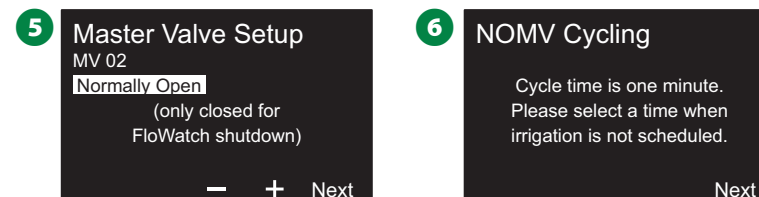
## NOMV のサイクル

常時開の隔板と電磁弁の一貫性を維持するために、順番に 1 分間閉じるようにコントローラーでプログラムできます。

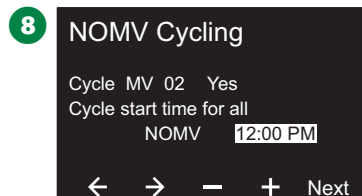
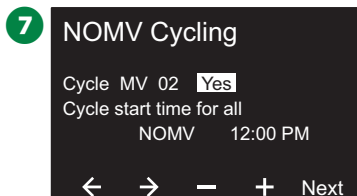
### 注意

常時開マスターバルブは、それぞれ毎月 1 日に 60 秒間、順番に閉鎖されます。常時開マスターバルブを停止すると散水が停止しますので、散水が予定されていない時間帯を選んでください。


- 5 [Master Valve Setup (マスターバルブのセットアップ)] 画面で [+] と [-] を押して [Normally Open (常時開)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 6 [NOMV Cycling (常時開マスターバルブのサイクル)] の確認画面で、[Next (次へ)] を押して次に進みます。



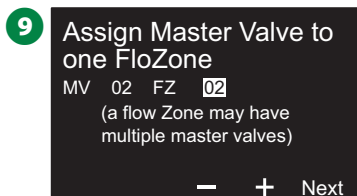
- 7 [+] と [-] を押して [NOMV Cycling (常時開マスターバルブのサイクル)] で [Yes] を選択し、右矢印ボタンを押します。
- 8 [+] と [-] を押してサイクル時間を設定したら、[Next(次へ)] を押します。



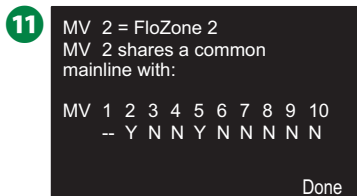
- 9 FloZone の割り当て画面で、[+] と [-] を押してマスターバルブを適切な FloZone に割り当て、[Next (次へ)] を押します。


 注意: 1 つの FloZone に複数のマスターバルブを割り当てられますが、1 つのマスターバルブに複数の FloZone を割り当てることはできません。

- 10 共有マスターバルブ画面に、選択した FloZone に割り当てられている他のマスターバルブが表示されます。矢印ボタンで FloZone のリストをスクロールし、[Next (次へ)] を押して続行します。



- 11 マスターバルブの設定内容を確認する画面が表示されます。



 この操作を繰り返して、他のマスターバルブもセットアップします。それぞれのマスターバルブを必ずプログラミングガイドに記載し、今後の参考にしてください。

## ウェザーセンサー

ウェザーセンサーのセットアップで、灌漑システムで使用するウェザーセンサーの種類を ESP-LXIVM コントローラーに指示します。

LX-IVM コントローラーにウェザーセンサーは必須ではありませんが、変わり続ける天候に基づく灌漑制御を可能にすることで、機能が向上します。

- LX-IVM は 3 台の 2 線式デバイスウェザーセンサー、LX-IVM Proは 7 台のセンサーを接続できます。

## センサータイプ

タイプ	アクション
Rain (雨)	事前中止
風	休止
Freeze (凍結)	休止
Soil Moisture (土壌水分)	事前中止
Custom Pause (カスタム休止)	休止
Custom Prevent (カスタム事前中止)	事前中止

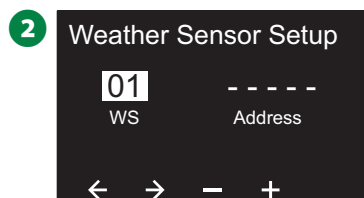
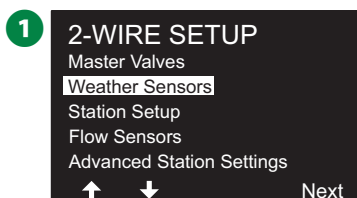
## 2 線式デバイスウェザーセンサーのセットアップ



ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。



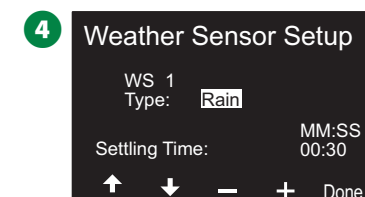
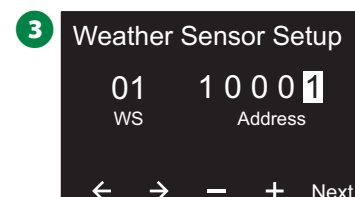
- 1 [2-WIRE SETUP (2 線式設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Weather Sensors (ウェザーセンサー)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Weather Sensor Setup (ウェザーセンサーのセットアップ)] 画面で、[+] と [-] を押して 1~7 の中から任意のウェザーセンサーを選択し、右矢印ボタンを押します。



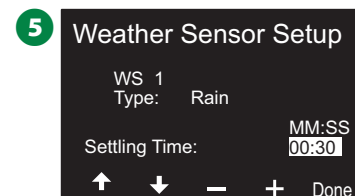
- 3 [+] と [-] を押して任意のセンサーアドレスを設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。すべての項目を入力したら、[Next (次へ)] を押します。

注意: 複数のセンサーに 2 線式デバイスのアドレスを重複して入力すると、アラームが表示されます。詳細は、21 ページの「アラーム」をご覧ください。

- 4 [+] と [-] を押してウェザーセンサーの種類 (雨、凍結、風、土壌水分、カスタム休止、カスタム事前中止) を選択し、下矢印ボタンを押して続行します。



- 5 [+] と [-] を押して任意の整定時間を設定します。



注意: 整定時間とは、天候条件が変化してからコントローラーがアクションを実行するまでの時間です。たとえば、凍結センサーに 5 分間の整定時間を設定したとすると、センサーに設定した基準の気温を下回った時間が 5 分を超えてから散水を休止します。整定時間は即時 (0 秒) から 10 分の間で設定可能です。

この操作を繰り返して、他のウェザーセンサーもセットアップします。それぞれのウェザーセンサーを必ずプログラミングガイドに記載し、今後の参考にしてください。

## センサーのカスタム休止

気象条件が指定した条件と一致すると、センサーのカスタム休止機能が散水を停止し、散水タイマーも停止します。気象条件が指定した条件から外れると、散水は休止したところから再開されます。

たとえば、20 分間散水するように設定されたステーションが、5 分後に一時停止センサーによって停止された場合、天候が戻って再開したときに、そのステーションはタイマーに残った 15 分間の散水を丸々続行します。

## センサーのカスタム事前中止

気象条件が指定した条件と一致すると、センサーのカスタム事前中止機能が散水を停止しますが、散水タイマーはそのまま進みます。気象条件が指定した条件から外れると同時に散水が再開されます(悪天候にならないければ)。


たとえば、20分間散水するように設定されたステーションが、5 分後に事前中止センサーによって停止された場合、10 分後に天候が戻って再開するときに、そのステーションはタイマーに残った 5 分間だけ散水を続行します。

## ローカルウェザーセンサー

LX-IVM、IVM Pro とともに、1 台のローカルウェザーセンサーを接続できます。詳細は、48 ページの「ローカルウェザーセンサーの接続」をご覧ください。

## ステーションのセットアップ

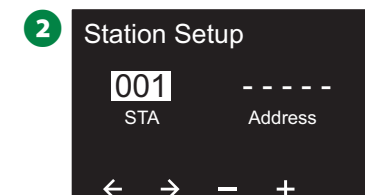
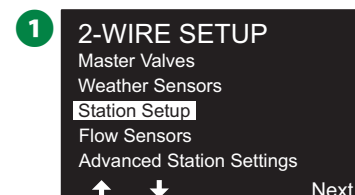
ステーションのセットアップで、灌漑システムで使用するステーションの数と種類を ESP-LXIVM コントローラーに指示します。

 注意：ステーションのセットアップ前に、マスターバルブとウェザーセンサーがあれば、先ほどの説明に従ってセットアップします。


 **ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。**

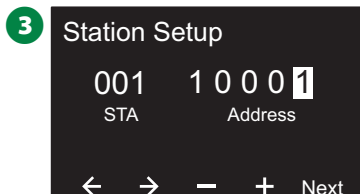


- 1 [2-WIRE SETUP (2 線式設定)]画面で、下矢印ボタンを押して[Station Setup (ステーションのセットアップ)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。
- 2 [Station Setup (ステーションのセットアップ)]画面で、[+]と[-]ボタンで 1~60 (LX-IVM Pro は1~240) の中から任意のステーションを選択し、右矢印ボタンを押します。



- 3 [+] と [-] を押して任意のステーションアドレスを設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。すべての項目を入力したら、[Next (次へ)] を押します。

 注意：複数のセンサーに 2 線式デバイスのアドレスを重複して入力すると、アラームが表示されます。詳細は、21 ページの「アラーム」をご覧ください。




## 優先順位の設定


各ステーションは、「高」「中」「低」「灌漑不要」に設定できます。

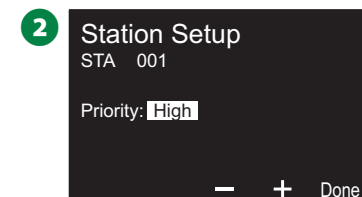
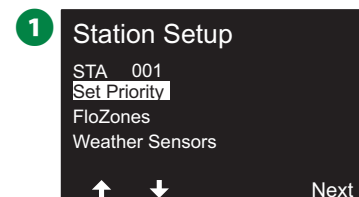
コントローラーは、ステーションのプログラム設定に関係なく、最初に優先度の高いステーションをすべて起動し、次に中程度のすべてのステーション、最後に優先度の低いステーションをすべて起動します。

- 1 [Station Setup (ステーションのセットアップ)] 画面で、[Set Priority (優先順位の設定)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押して続行します。

 注意：ステーションの優先順位が適用されるのは、ステーションの順番が「Sequence by Station Priority (ステーションの優先順)」に設定されているときに限られます。デフォルトの「Sequence by Station Numbers (ステーション番号順)」を使用している場合は、[Next (次へ)] を押して次のステップを省略します。

- 2 [+] と [-] を押して優先順位のタイプを選択します。各ステーションは、「高」「中」「低」「灌漑不要」に設定できます。


 注意：噴水や景観照明など、灌漑不要のステーションは、天候に関係なく常時運転の優先順位が適用されます。



## FloZones

- 1 [Station Setup (ステーションのセットアップ)] 画面で、下矢印ボタンを押して [FloZones] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Assign FloZone (FloZone の割り当て)] 画面で FloZone にステーションを割り当てることができます。[+] と [-] を押して、利用可能な FloZone を表示、選択します。




 注意:すでにマスターバルブと FloZone を設定している場合は、現在選択されている FloZone のマスターバルブの割り当てが画面下部に表示されます。詳細は、24 ページの「マスターバルブ」をご覧ください。

## ウェザーセンサー

- 1 [Station Setup (ステーションのセットアップ)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Weather Sensors (ウェザーセンサー)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Assign Weather Sensors (ウェザーセンサーの割り当て)] 画面では、特定のウェザーセンサーに従うステーションを割り当てることができます。[+] と [-] を押して、ウェザーセンサーに従う場合は [Y] を、無視する場合は [N] を選択します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。



 注意:LX-IVM センサーの 2 線式接続とローカル接続のすべてのウェザーセンサーは、コントローラーフロントパネルのウェザーセンサースイッチでオン (アクティブ) またはオフ (迂回) できます。詳細は、26 ページの「ウェザーセンサー」をご覧ください。

 この操作を繰り返して、他のセンサーもセットアップします。

## 流量センサー

### Rain Bird 流量センサーのセットアップ

流量センサーのセットアップで、灌漑システムで使用する流量センサーの種類を ESP-LXIVM コントローラーに指示します。

LX-IVM コントローラーでは流量センサーは必須ではありませんが、想定外の高流量や低流量を警告したり、流量が設定された基準値を超えたときに影響を受けるマスターバルブやステーションを停止したりすることで機能性を高めます。

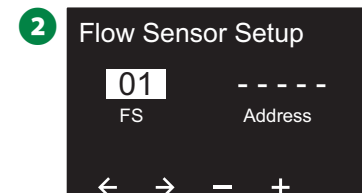
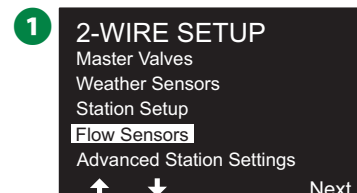
- LX-IVM は最大 5 台、LX-IVM Pro は最大 10 台の流量センサーを接続できます。




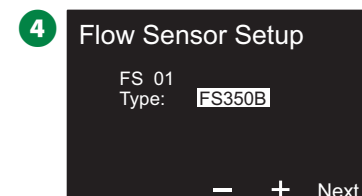
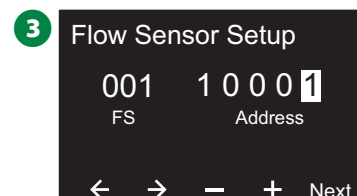
ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。



- 1 [2-WIRE SETUP (2 線式設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Flow Sensors (流量センサー)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Flow Sensors Setup (流量センサーのセットアップ)] 画面で、[+] と [-] を押して 1~240 の中から任意のステーションを選択し、右矢印ボタンを押します。

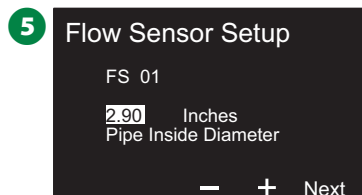



- 3 [+] と [-] を押して任意の流量センサーアドレスを設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。すべての項目を入力したら、[Next (次へ)] を押します。
-  注意: 複数のセンサーに 2 線式デバイスのアドレスを重複して入力すると、アラームが表示されます。詳細は、21 ページの「アラーム」をご覧ください。
- 4 [+] と [-] を押して、使用している流量センサーの種類を選択し、[Next (次へ)] を押します。



-  注意: FS350B と FS350SS 流量センサーは、パイプの内径を設定する必要があります。

- 5 必要に応じて、[+]と[-]ボタンでパイプの内径を設定します。
- 6 流量センサーの設定の確認画面が表示されます。



 この操作を繰り返して、他の流量センサーも設定します。それぞれの流量センサーを必ずプログラミングガイドに記載し、今後の参考にしてください。

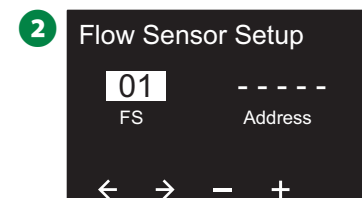
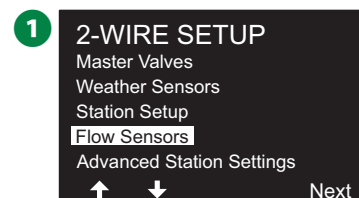
### カスタム流量センサーのセットアップ




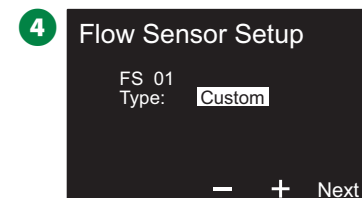
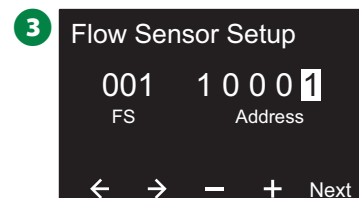
ダイヤルを[2線式設定]に合わせます。



- 1 [2-WIRE SETUP (2線式設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Flow Sensors (流量センサー)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Flow Sensor Setup (流量センサーのセットアップ)] 画面で、[+]と[-]を押して該当するセンサータイプを設定します。
  - LX-IVM は最大 5 台、LX-IVM Pro は最大 10 台の流量センサーを接続できます。

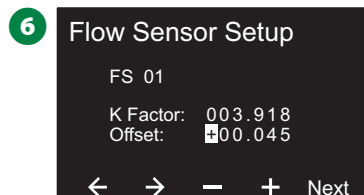
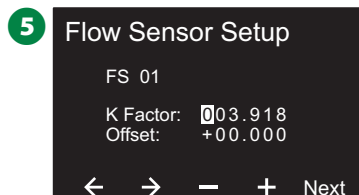


- 3 [+]と[-]を押して任意のセンサーアドレスを設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。すべての項目を入力したら、[Next (次へ)] を押します。
-  注意：複数のセンサーに 2 線式デバイスのアドレスを重複して入力すると、アラームが表示されます。詳細は、21 ページの「アラーム」をご覧ください。
- 4 [+]と[-]を押して [Custom (カスタム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

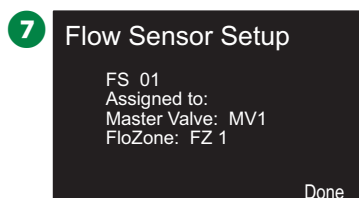





- 5 [+] と [-] を押して流量センサーの K ファクターを設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。
- 6 そのまま右矢印ボタンを押し続けて、[Offset (オフセット)] を選択します。[+] と [-] を押してオフセット番号を設定したら、[Next (次へ)] を押します。



- 7 流量センサーに割り当てられたマスターバルブが表示され、マスターバルブフィールドの下に割り当てられた FloZone がそれぞれ表示されます。



-  この操作を繰り返して、他のカスタム流量センサーも設定します。それぞれの流量センサーを必ずプログラミングガイドに記載し、今後の参考にしてください。

## ステーションの詳細設定

### Cycle+Soak™


ESP-LXIVM コントローラーの Cycle+Soak 機能で、ステーションに間欠的に給水できます。

どのステーションにも適用可能で、丘陵地のように効率的な散水が難しい場所に適しています。

Cycle+Soak には 2 種類の設定があります。

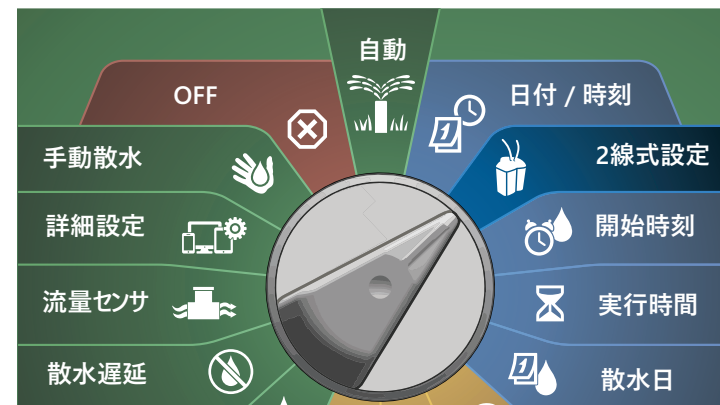
1. **サイクル時間**: ソーク前のステーションを稼働させる時間です。
2. **ソーク時間**: 次のサイクルを適用する前の、散水を停止している時間です。

たとえば、15 分間の散水 (5 分サイクル x 3 回) を設定し、散水の間に 10 分間のソーク時間を 2 回挟むよう設定できます。

-  **注意**: Cycle+Soak の設定はステーションで使用するプログラムに関係なく適用されます。



**ダイヤルを [2 線式設定] に合わせます。**



① [2-WIRE SETUP (2線式設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Advanced Station Settings (ステーションの詳細設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

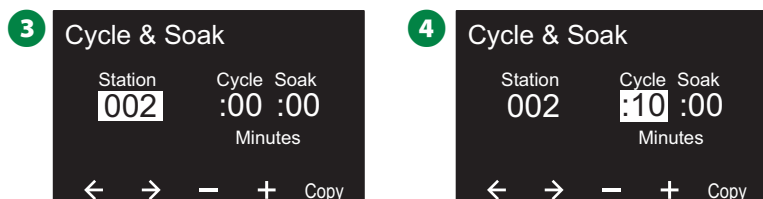
② [Advanced Station Settings (ステーションの詳細設定)] 画面で、[Cycle & Soak (サイクル&ソーク)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。



③ [Cycle & Soak (サイクル&ソーク)] 画面で、[+] と [-] を押してステーション番号を選択し、右矢印ボタンを押します。

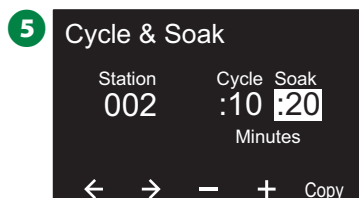
④ [+] と [-] を押してサイクル時間 (1~60 分) を設定してから、右矢印ボタンを押します。


- ボタンを長押しするとすばやく設定できます。





⑤ [+] と [-] を押してソーク時間 (1~60 分) を設定します。

- ステーションの Cycle+Soak をキャンセルするには、[Cycle (サイクル)] と [Soak (ソーク)] を両方とも「0」に設定します。



 注意: 散水スケジュールや散水時間帯が短い場合は、ソーク時間を短く設定することをおすすめします。遅延時間を長くすると、散水時間帯の終了前に散水を終了できない可能性があります。

 注意: コントローラーは、Cycle+Soak を設定したステーションのソーク時間中に、散水待機中の別のステーションを稼働できるように設計されています。

 この操作を繰り返して、他のステーションでも Cycle+Soak を設定します。

## 別のステーションへのコピー

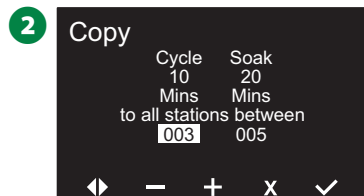
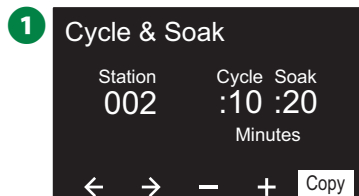
この機能を使って Cycle+Soak™ のプログラムを別のステーションにコピーできます。



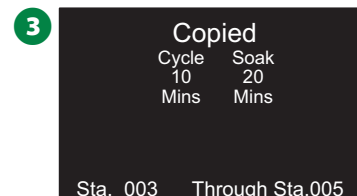
ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。



- 1 [Cycle+Soak] 画面で [Copy (コピー)] を押します。
- 2 [Copy (コピー)] 画面で [<>] を押して数値設定フィールドを移動します [+ ] と [- ] を押して最初と最後のステーション番号を設定します。✓ を押して、ステーションのデータをコピーします。✕ ボタンを押すとコピーをキャンセルできます。



- 3 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。



## ステーション間の遅延

ESP-LXIVM コントローラーでは、ステーション間の遅延をプログラムできます。

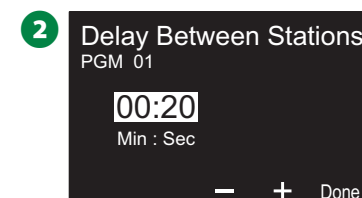
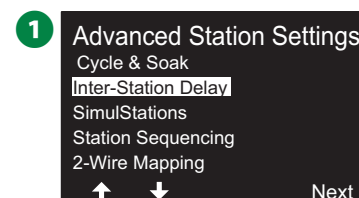
たとえば、1 分間の遅延を設定すると、ステーション 1 が散水終了まで稼働し、その次のステーションは 1 分遅れで稼働します。次にステーション 2 が稼働し、その次のステーションは 1 分遅れで稼働します。これを繰り返します。



ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。



- 1 [Advanced Station Settings (ステーションの詳細設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Inter-Station Delay (ステーション間の遅延)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Delay Between Stations (ステーション間の遅延)] 画面で [+ ] と [- ] を押して遅延時間 (1 秒～60 分) を設定します。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。
  - 操作中のステーションでの遅延を解除するには、「00:00」に設定します。



注意：散水スケジュールや散水時間帯が短い場合は、ステーション間の遅延を短く設定することをおすすめします。遅延時間を長くすると、散水時間帯の終了前に散水を終了できない可能性があります。



プログラム選択ボタンを使ってこの操作を繰り返し、他のプログラムでもステーション間の遅延を自由に設定できます。

## 同時稼働ステーション

ESP-LXIVM コントローラーは複数のステーションを同時に稼働するよう設定できます。

プログラムごとに実行を許可する最大ステーション数を設定できます。システムに大きな水源があり、散水時間帯内に確実に散水を終了したい場合に便利です。

### ▲ 注記

LX-IVM は 8 ステーション、LX-IVM Pro は 16 ステーションを同時に稼働できます。多くの灌漑システムでは、これだけの数を同時に稼働させるのに十分な水量を確保できません。

同時稼働ステーションはプログラムまたはコントローラーごとにステーションの上限数を制御するための機能です。なお、FloManager® を有効にして、プログラムレベルでの同時稼働ステーション数を多めに設定する方が良い場合もあります。この方法では、FloManager® がシステムの水量に応じて最大限の散水を行います。詳細は、83 ページの「FloManager® の設定」をご覧ください。

## プログラムの同時稼働ステーションの設定




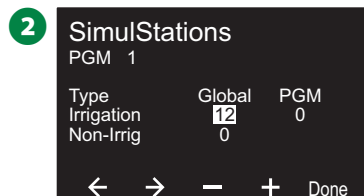
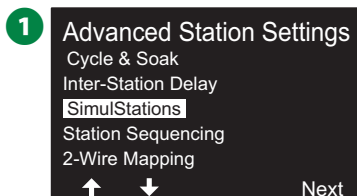
ダイヤルを[2 線式設定]に合わせます。



1 [Advanced Station Settings (ステーションの詳細設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [SimulStations (同時稼働ステーション)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。


2 [SimulStations (同時稼働ステーション)] 画面で、[+] と [-] を押して灌漑ステーションの番号 (1~240) を選択します。

 注意: 同時稼働ステーションには2つのタイプ (Global と PGM) があります。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。



3 右矢印を押して、灌漑なしのステーションに進みます。[+] と [-] を押して任意の数値 (1~16) を設定します。



 プログラム選択ボタンを使ってこの操作を繰り返し、他のプログラムでもステーションの上限数を自由に設定できます。

## ステーションの順番

ステーションを稼働する順番を制御することで、散水時間帯を最適化できます。

2つの方法があります。

1. ステーション番号順 - (システムのデフォルト)
2. ステーションの優先順 - FloManager® (LX-IVM Pro のみ) 使用時に必要です。このオプションは、複数のステーションを同時に操作するときに、散水完了までにかかる合計時間を短縮します。

### ステーション番号によるステーションの順番 (デフォルト)

ステーションは以下の順番で稼働します。

1	ステーション番号	LX-IVMは 60 ステーションまで LX-IVM Pro は 240 ステーションまで
2	プログラムで割り当て	LX-IVM は 10 プログラムまで LX-IVM Pro は 40 プログラムまで

#### 注意

灌漑なし優先ステーションは、常に最初に動作するよう設定されます。

## ステーション優先順位によるステーションの順番

ステーションは以下の順番で稼働します。

1	ステーションの優先順位	灌漑なし > 高 > 中 > 低
2	ステーション実行時間	最長 > 最短
3	ステーション番号	LX-IVMは 60 ステーションまで LX-IVM Pro は 240 ステーションまで
4	プログラムで割り当て	LX-IVM は 10 プログラムまで LX-IVM Pro は 40 プログラムまで

#### 注意

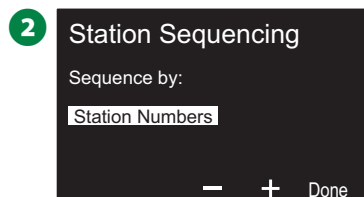
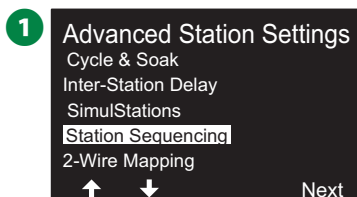
FloManager® (LX-IVM Pro のみ) がオンになっている場合、デフォルトはステーションの優先順位で順番が決まります。ステーション番号順にするには、まず FloManager® をオフにします。詳細は、83 ページの「FloManager® の設定」をご覧ください。



ダイヤルを[2線式設定]に合わせます。



- 1 [Advanced Station Settings (ステーションの詳細設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Station Sequencing (ステーションの順番)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Station Sequencing (ステーションの順番)] 画面で、[+] と [-] を押して、ステーション番号とステーションの優先順位のどちらでステーションの順番を決めるかを設定します。




注意：ステーションの順番がステーションの優先順位で決まるよう設定されている場合でも、ステーション番号順に手動で操作することが可能です。ダイヤルを [手動散水] に合わせ、[Test All Stations (すべてのステーションをテスト)] を使用します。詳細は、101 ページの「すべてのステーションのテスト」をご覧ください。

## 2線式マッピング

2線式マッピングは、デバイスが接続されている配線経路 (4 つのうち  
の 1 つ) を識別します。これは診断機能を使うときに役立ちます。

たとえば、「List Not responding (応答なしデバイス)」を実行すると、  
通信していないステーションのリストが、接続されている配線経路と  
ともに表示されます。すべて同じ配線経路にあれば、原因の切り分け  
に役立ちます。

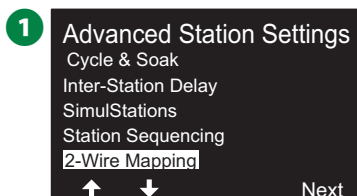
 注意：2線式マッピングは必須ではなく、マッピングをしなくても  
灌漑機能が停止することはありません。



ダイヤルを[2線式設定]に合わせます。



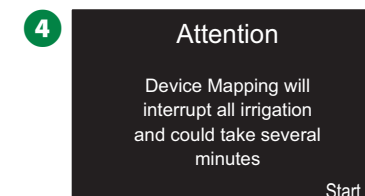
- 1 [Advanced Station Settings (ステーションの詳細設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [2-Wire Mapping (2線式マッピング)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [2-Wire Device Mapping (2線式デバイスのマッピング)] 画面で、[+] と [-] を押して時間(0~23時間)を設定し、右矢印ボタンを押します。



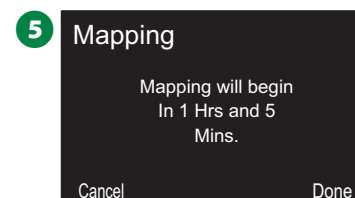
- 3 [+] と [-] を押して分数 (1~59) を設定し、[Next (次へ)] を押します。

- 4 確認画面で、[Start (スタート)] を押して、デバイスのマッピングを開始します。

注意: マッピング作業中は、すべての灌漑が中断されます。



- 5 処理を実行する準備ができたことを知らせる確認画面が表示されます。





## 基本的なプログラミング

### プログラム選択ボタン

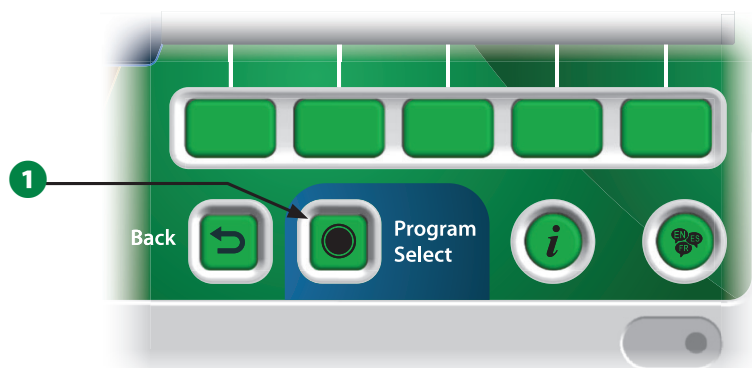
プログラム選択ボタンを押して、プログラミングを開始します。

- LX-IVM は 10 種類、LX-IVM Pro は 40 種類の独立したプログラムを設定できます。

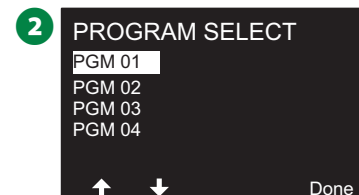
複数のプログラムにより、植物の種類、土壌、傾斜、日陰や日向など、さまざまな条件に合わせて散水スケジュールを設定できます。プログラムは同時に動作させることができ、唯一の制限は、同時に動作させるステーションの数です。


### プログラムの選択

- 1 コントローラーのフロントパネルでプログラム選択ボタンでプログラミングを開始します。



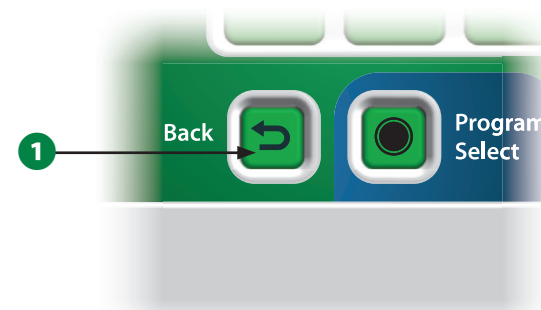
- 2 [PROGRAM SELECT (プログラムの選択)]画面で、矢印ボタンを押してプログラムを選択します。



-  注意: コントローラーをプログラムする際、入力したプログラム固有の情報 (開始時刻や散水日など) は選択中のプログラムにのみ適用されます。

### 戻るボタン


- 1 プログラミング中にバックボタンを押すと、前の画面に戻ります。



## 散水開始時刻の設定

開始時刻とは、プログラムを開始する時刻のことです。

1つのプログラムに最大8個の開始時刻を割り当てることができます。複数の開始時刻を設定することで、1日に複数回プログラムを実行できます。たとえば、新しい芝生の種を育てている場合、1日に数回水をやって、苗床や敷き肥を湿った状態に保つ必要があります。

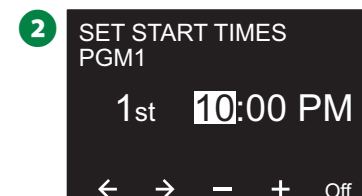
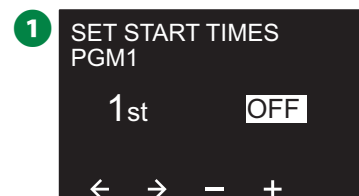
 注意：開始時刻は、個々のステーションだけでなく、プログラム全体に適用されます。




コントローラーのダイヤルを[開始時刻]に合わせます。

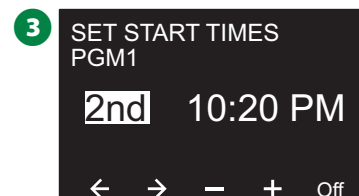



- 1 [Set Start Times (開始時刻の設定)] 画面で、[+]と[-]を押して1つ目の開始時刻を有効にします。
- 2 [+]と[-]を押して時刻(時)を設定したら右矢印ボタンを押します。[+]と[-]を押して時刻(分)を選択します。




 注意：希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して変更してください。詳細は、41ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。

- 3 矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。[+]と[-]を押して追加の開始時刻(1~8個)を設定します。



 プログラム選択ボタンを使ってこの操作を繰り返し、他のプログラムでも散水開始時刻を設定します。

 注意：Cycle+Soak™でも、ステーションの合計実行時間をより短いサイクルに分けることができます。Cycle+Soakを使用する場合は、各プログラムに散水開始時刻を1つだけ設定してください。詳細は、33ページの「Cycle+Soak™」をご覧ください。

## ステーション実行時間の設定


実行時間とは、各ステーションの動作時間（分、または時間と分）です。

ステーションをセットアップしたら、それぞれに散水実行時間を割り当てることができます。ステーションの実行時間はプログラムによって異なるため、通常、ステーションには 1 つのプログラムを設定します。

 コントローラーのダイヤルを[実行時間]に合わせます。

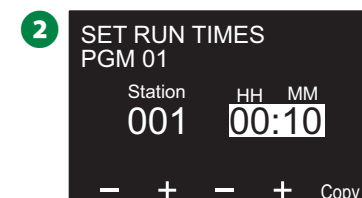



- 1 [Set Run Times (実行時間の設定)] 画面で、[+]と[-] (1つ目と2つ目)を押して、プログラムを作成するステーションを選択します。

 注意：希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。

- 2 2組目の[+]と[-] (3つ目と4つ目)を押して、ステーションの実行時間を設定します。範囲は、00 時間 00 分 (実行時間なし) から 96 時間までです。

• ボタンを長押しするとすばやく設定できます。

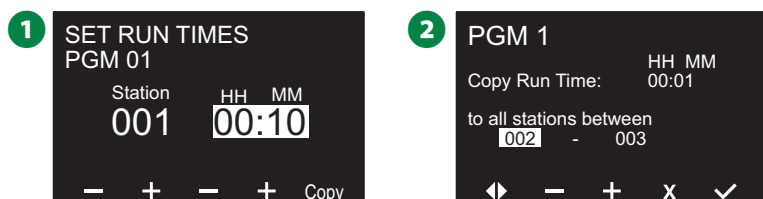


 プログラム選択ボタンを使ってこの操作を繰り返し、他のプログラムでも散水開始時刻を自由に設定できます。

## 実行時間のコピー

あるプログラムから他のプログラムへ、ステーションの実行時間をコピーできます。

- 1 [Set Run Times (実行時間の設定)] 画面で、[Copy (コピー)] を押します。
- 2 [Copy (コピー)] 画面で [<>] を押して数値設定フィールドを移動します [+ ] と [- ] を押して最初と最後のステーション番号を設定します。✓を押して、ステーションのデータをコピーします。  
✕ボタンを押すとコピーをキャンセルできます。



- 3 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。




## 散水日の選択

散水日とは、散水を許可する曜日を指します。

ESP-LXIVM コントローラーは、さまざまな散水日サイクルオプションに柔軟に対応しています。


- **曜日別:** プログラム開始が許可されている週のうち、選択された曜日で散水を開始します。
- **日数サイクル:** カレンダーに関係なく、3日ごとや5日ごとなど、一定の間隔で散水を開始します。
- **偶数日:** 2日、4日、6日など、偶数暦日に散水を開始します。
- **奇数日:** 1日、3日、5日など、奇数暦日に散水を開始します。
- **31日以外の奇数日:** 1日、3日、5日などの奇数暦日に散水を開始しますが、31日には散水しません。

 注意: 散水サイクルに関係なく、プログラムの起動が許可されている曜日にのみ散水を開始します。


## カスタム、曜日別

  コントローラーのダイヤルを[散水日]に合わせます。



 注意: コントローラーのダイヤルの散水日の位置で選択した内容は、散水サイクルの曜日設定に引き継がれます。その逆も同様です。

**1** カスタム、[By Day of Week (曜日別)]画面が表示されます。

 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。

**2** [On] を押すとその曜日の散水を許可し、[Off] を押すとその曜日の散水を事前中止します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。

**1**

PGM 01	Mon	On
	Tue	Off
By Day of Week	Wed	On
	Thu	Off
	Fri	On
	Sat	Off
	Sun	Off
Mode	↑	↓
	Off	On

**2**


PGM 01	Mon	On
	Tue	Off
By Day of Week	Wed	On
	Thu	Off
	Fri	On
	Sat	Off
	Sun	On
Mode	↑	↓
	Off	On

## 日数サイクル

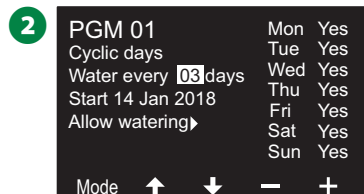
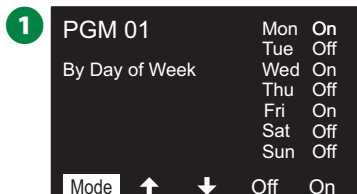
 コントローラーのダイヤルを[散水日]に合わせます。



1 [Watering Cycle (散水サイクル)] 画面で [Mode (モード)] ボタンを押して [Cyclic Days (日数サイクル)] 画面に移動します。

 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。

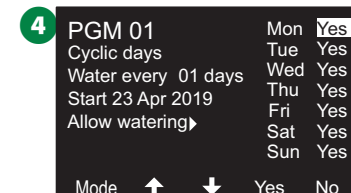
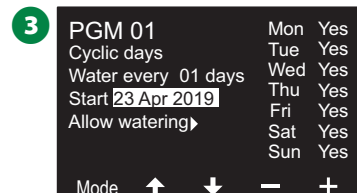
2 [Day Cycle (日数サイクル)] 画面で [+] と [-] を押して散水日サイクル (1~30 日) を設定します。たとえば、3 日ごとに散水をしたい場合は「03」と指定してから下矢印ボタンを押します。





3 [+] と [-] を押して、散水サイクルを開始する最初の日付を設定し、下矢印ボタンを押してください。

• ボタンを長押しするとすばやく設定できます。

4 [Yes] を押すとその曜日に散水が開始され、[No] を押すと散水は開始されません。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。



 プログラム選択ボタンを押してこの操作を繰り返し、他のプログラムでも散水サイクルも自由に設定できます。

 注意: 散水日の選択は散水日ダイヤルの位置に引き継がれ、その逆も同様です。詳細は、45 ページの「散水日の選択」をご覧ください。


## 偶数日、奇数日、31日以外の奇数日

偶数日、奇数日、31日以外の奇数日の散水サイクル設定方法もほぼ同じです。

 コントローラーのダイヤルを[散水日]に合わせます。



1 [Watering Cycle (散水サイクル)] 画面で [Mode (モード)] ボタンを押して [Even days (偶数日)] [Odd days (奇数日)] [Odd 31st (31日以外の奇数日)] のいずれかの画面に移動します。

 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。

2 [Yes] を押すとその曜日に散水が開始され、[No] を押すと散水は開始されません。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。

1

PGM 01	Mon	On
	Tue	Off
By Day of Week	Wed	On
	Thu	Off
	Fri	On
	Sat	Off
	Sun	Off
Mode	↑	↓
	Off	On


2

PGM 01	Mon	Yes
	Tue	Yes
Even days	Wed	Yes
	Thu	Yes
Allow watering▶	Fri	Yes
	Sat	Yes
	Sun	Yes
Mode	↑	↓
	Yes	No

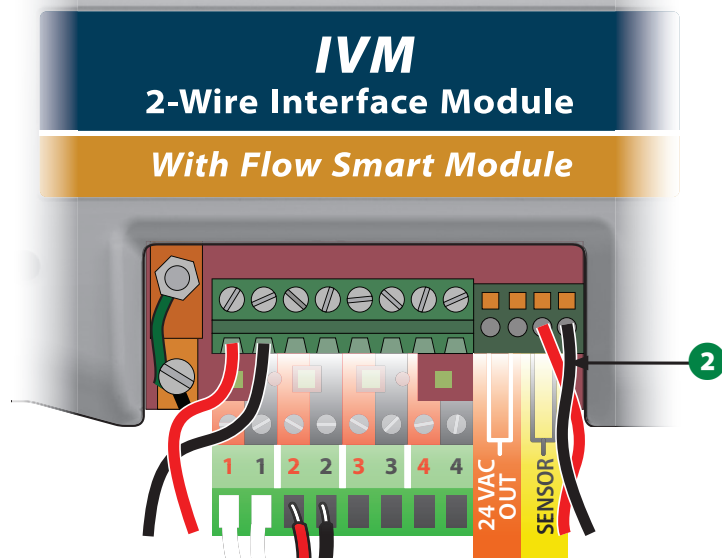
## ウェザーセンサー


ESP-LXIVM は、2 線式経路ではなく、コントローラーに直接配線された 1 台のウェザーセンサーからの入力も受信できます。


### ローカルウェザーセンサーの接続

 注意: コントローラーフロントパネルのセンサーバイパススイッチですべてのウェザーセンサーを迂回することができます。

- 1 ウェザーセンサーから LX-IVM コントローラーまで、切れ目なくセンサーの配線を引きます。
- 2 黄色のジャンパー線があれば外します。2 線式経路端子の右側にあるセンサー入力に、センサーの配線を接続します。終了したら、配線を軽く引っ張り、しっかり接続できていることを確認します。

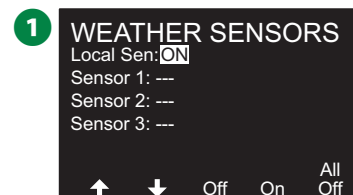


 注意: ウェザーセンサーでコントローラーの 24V 電源が必要な場合は、センサー左側の+と-のコネクターと汎用コネクターをお使いください。

- 1  コントローラーのダイヤルを [ウェザーセンサー] に合わせます。



- 1 [Weather Sensors (ウェザーセンサー)] 画面で、[On] を押してローカルウェザーセンサーをアクティブにするか、[Off] を押して迂回します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。



### 安全に関する注意事項

センサーのメーカーの説明書に従って、センサーを正しく設置、配線してください。センサーの設置が地域のすべての法令に準拠していることを確認してください。

### 対応している Rain Bird® ウェザーセンサー:

- RSD レインシャットオフ装置
- WR2-RC 無線レインセンサー
- WR2-RFC 無線レイン / 凍結センサー




# 診断

## すべてのステーションのテスト

ステーション番号順に動作させることで、コントローラーに接続されたすべてのステーションをテストできます。

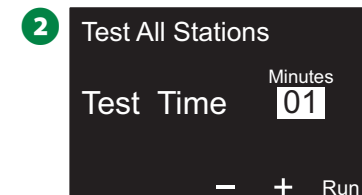
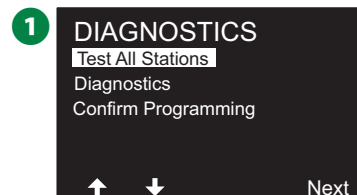
この機能は、設置後に一般的なメンテナンスやシステムのトラブルシューティングを行う際の最初のステップとして効果的です。

 注意:「すべてのステーションのテスト」でテストできるのは、実行時間をプログラム済みのステーションのみです。

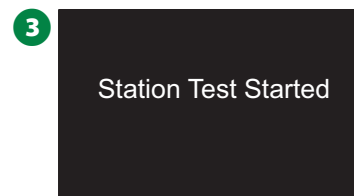
 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。



- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で [Test All Stations (すべてのステーションのテスト)] を選択して [Next (次へ)] を押します。
- 2 [Test All Stations (すべてのステーションのテスト)] 画面で、[+]と[-]を押して希望の時間 (1~10 分) を設定し、[Run (実行)] を押します。



- 3 テストが開始されたことを知らせる確認画面が表示されます。



## 診断

灌漑システムの診断テスト

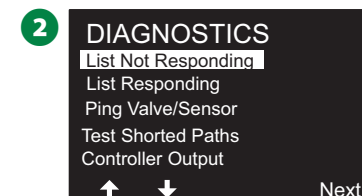
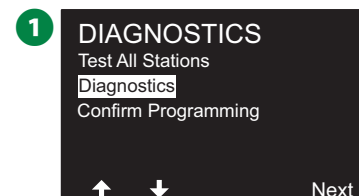
### 応答なしデバイス


応答していないフィールドデバイス (バルブやセンサー) のリストを表示します。

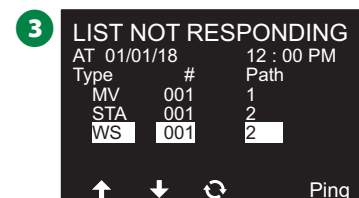
 コントローラーのダイヤルを「診断」に合わせます。



- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Diagnostics (診断)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 2 回目の [Diagnostics (診断)] 画面で、[List Not responding (応答なし)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 応答していないフィールドデバイス (バルブやセンサー) のリストが表示されます。矢印ボタンを押してリストを移動するか、 を押してリストを更新します。



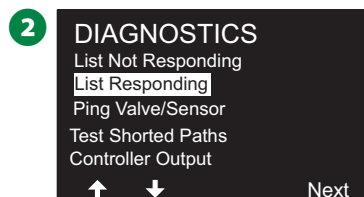
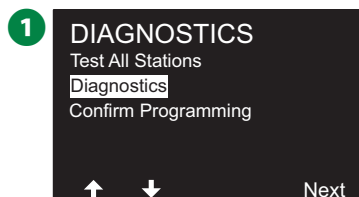
## 応答ありデバイス


応答しているフィールドデバイス（バルブやセンサー）のリストを表示します。

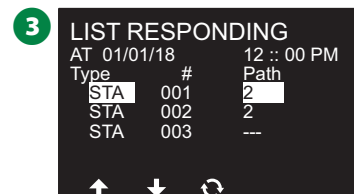
 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。



- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Diagnostics (診断)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 2 つ目の [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [List Responding (応答あり)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 応答しているフィールドデバイス（バルブやセンサー）のリストが表示されます。矢印ボタンを押してリストを移動するか、 を押してリストを更新します。



## バルブやセンサーの Ping テスト

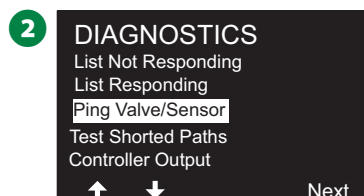
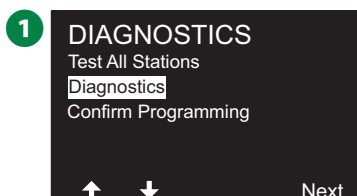
LX-IVM コントローラーでは、特定の 2 線式デバイスの詳細情報を確認できます。

これは、現場での修理の際に、どの 2 線式経路の分岐にあるどの 2 線式デバイスに修理が必要かを絞り込むのに便利です。マスターバルブ、ステーション、ウェザーセンサー、流量センサーに Ping を送信することができます。テスト結果の見方はステーション、マスターバルブとも基本的に同じです。

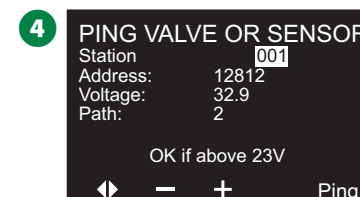
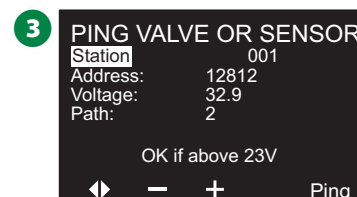
 コントローラーのダイヤルを「診断」に合わせます。




- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Diagnostics (診断)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 2 つ目の [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Ping Valve/Sensor (バルブ/センサーの Ping テスト)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [PING VALVE OR SENSOR (バルブやセンサーの Ping テスト)] 画面で、[+] と [-] を押して、テストするセンサーデバイスのタイプを選択します。
- 4 [<>] で数値設定フィールドを移動します。[+] と [-] を押して、テストしたいセンサーデバイスの番号を選択し、[Ping] を押します。



- 5 コントローラーは選択されたデバイスに Ping を送信し、デバイスが応答した場合は電圧の値を表示します。
-  この操作を繰り返して、Ping を送信する別のセンサーを選択します。

### Ping テスト結果について

- デバイスが応答しない、アドレスを確認して配線の接続をチェックします。
- 電圧値は、デバイスのコンデンサーの電荷を測定するものです。電圧が低い場合は、1 分ほど待ってからもう一度 Ping を送信してください。
- それでも電圧が低い (23V 以下) 場合は、配線の接続をチェックしてください。接続に問題がなければ、デバイスを交換してください。

## ショートした経路のテスト

ESP-LXIVM コントローラーは、2 線式経路に故障がないかを迅速に検知できます。

現場で正確な故障箇所を探すときは、多くの場合、クランプメーターを使った現場でのトラブルシューティングが必要になりますが、このコントローラーには、問題が起きていそうな場所を絞り込むための機能がいくつか組み込まれています。

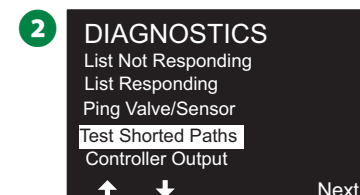
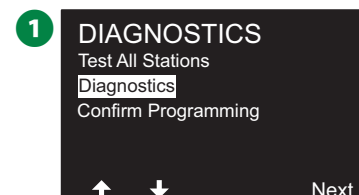
2 線式の診断を開始する前に、以下の手順で他の原因の可能性を排除できる場合があります。

- **ステーション優先順位のチェック:** LX-IVM コントローラーは、ステーションの優先順位に基づいて散水を行うように設定できます。複数のプログラムが実行されている場合、高い優先順位のステーションは中程度の優先順位のステーションより先に散水し、中程度の優先順位のステーションは低い優先順位のステーションより先に散水します。詳細は、29 ページの「優先順位の設定」をご覧ください。
- **すべてのステーションのテスト:** すべてのステーションの手動テストは、事前にプログラムされた散水よりも優先されており、どのステーションが正常に動作しているかを確認できます。詳細は、101 ページの「すべてのステーションのテスト」をご覧ください。

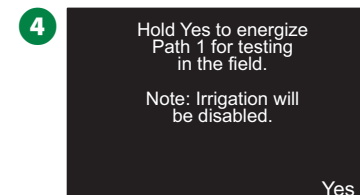
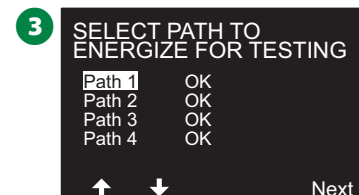
 **コントローラーのダイヤルを「診断」に合わせます。**




- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Diagnostics (診断)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 2 つ目の [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Test Shorted Paths (ショートした経路のテスト)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [SELECT PATH TO ENERGIZE FOR TESTING (テスト用に通電する経路を選択)] 画面で、下矢印ボタンを押してテストする経路を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 4 [YES] を長押しして、テストする電流経路に通電します。



 必要に応じて、他の経路も同様にテストしてください。

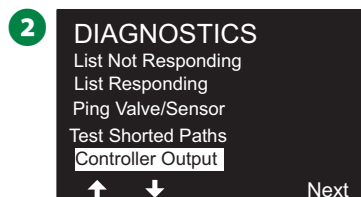
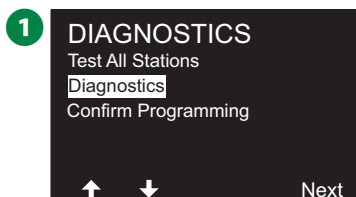
## コントローラー出力

2 線式デバイスが正しく動作していない場合、コントローラーでコントローラー出力の診断テストができます。

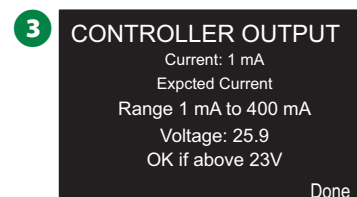
 コントローラーのダイヤルを「診断」に合わせます。




- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Diagnostics (診断)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 2 つ目の [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Controller Output (コントローラー出力)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 コントローラー出力の結果が1つの画面に表示されます。



 注意: 電流の値は、特定の 1 経路ではなく、4 つの 2 線式経路の合計値を示しています。

### コントローラー出力の結果について

コントローラー出力は、線間電圧と電流をチェックします。

この範囲 (1mA~400mA、23V 以上) をもとに、電流値や電圧値が制限値から外れているかどうかを確認します。コントローラーの出力電流や電圧の値が制限値から外れている場合は、次の手順に従ってください。

1. IVM 2 線式インターフェースモジュールからすべての 2 線式経路の配線を取り外して、コントローラー出力テストを再実行します。これで測定値は制限内に収まるはずですが。
2. IVM 2 線式インターフェースモジュールに 2 線式経路の配線を 1 本ずつ再接続します。その後、コントローラー出力テストを再実行します。調査結果が限界値を超えた場合は、接続した 2 線式経路ワイヤーに問題があると考えられます。
3. 2 線式経路、接続部、2 線式デバイスの接続部に、ショートや漏電がないかを確認します。
4. [2-Wire Diagnostics (2 線式の診断)] または [Ping 2-Wire Device (2 線式デバイスの Ping テスト)] 機能を押して、LX-IVM コントローラーが通信できている 2 線式 デバイスと、通信できていないデバイスを特定します。最後に応答した 2 線式デバイスと最初に応答しなかったデバイスの間の 2 線式接合部に問題がある可能性が高いです。

## プログラムの確認

ESP-LXIVM コントローラーが計算を行い、各プログラムとステーションの開始時刻と合計実行時間についてのフィードバックをします。

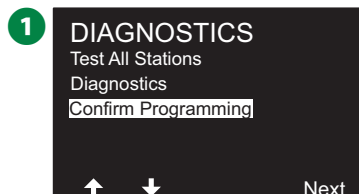
### プログラムの概要

すべてのプログラムのプログラム情報をチェックできます。

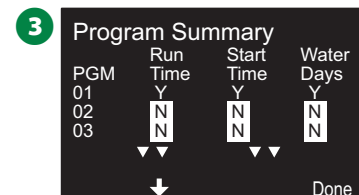
 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。



- 1 [Diagnostics (診断)]画面で、下矢印ボタンを押して[Confirm Programming (プログラムの確認)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。
- 2 [CONFIRM PROGRAMMING (プログラムの確認)]画面で [Program Summary (プログラムの概要)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。



- 3 プログラムの概要画面が表示され、全プログラムの実行時間、開始時刻、散水日の概要が表示されます。



3 Program Summary

PGM	Run Time	Start Time	Water Days
01	Y	Y	Y
02	N	N	N
03	N	N	N

↓ Done

上の例では:

- プログラム 1 は、各列に「Y」と表示されており、ステーションの実行時間、開始時刻、散水日がすべてプログラムされているため、実行されます。
- プログラム 2 と 3 は、各列に「N」と表示されており、プログラムが一切指定されていないため、実行されません。

## プログラムのチェック

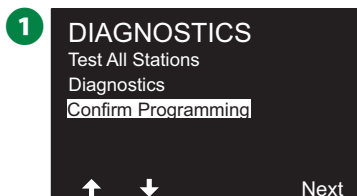
ステーションのプログラム情報をチェックできます。

 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。




1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Confirm Programming (プログラムの確認)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

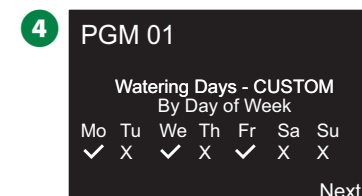
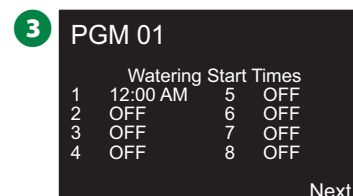
2 [CONFIRM PROGRAMMING (プログラムの確認)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Review Programs (プログラムのチェック)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



3 散水開始時刻の確認画面が表示され、現在の散水開始時刻が表示されます。[Next (次へ)]を押します。

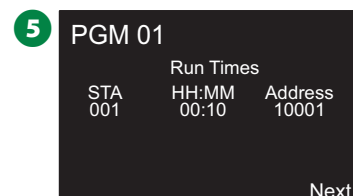
 注意：希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。

4 散水開始が許可されている日の確認画面が表示され、散水許可日が表示されます。[Next (次へ)]を押します。



5 各ステーションの実行時間が表示された実行時間の確認画面が表示されます。[Next (次へ)]を押します。

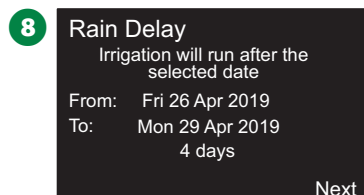
6 季節調整の確認画面が表示され、季節調整のパーセンテージが表示されます。[Next (次へ)]を押します。





7 月別季節調整の確認画面が表示され、散水が許可された最初の月の季節調整のパーセンテージが表示されます。[+]と[-]を押して、他の月の季節調整率を確認し、[Next (次へ)]を押します。

8 雨による遅延の確認画面が表示され、次の散水日までの日数が表示されます。[Next (次へ)]を押します。



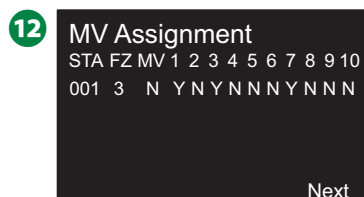
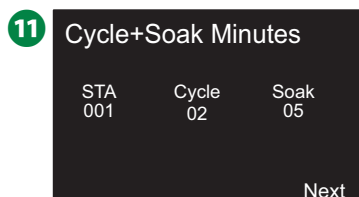
9 日付指定停止日の確認画面が表示され、選択済みのすべての日付指定停止日が表示されます。[Next (次へ)]を押します。

10 ステーション遅延の確認画面が表示され、ステーション間の遅延時間が表示されます。[Next (次へ)]を押します。



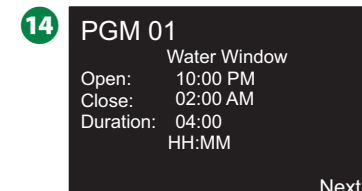
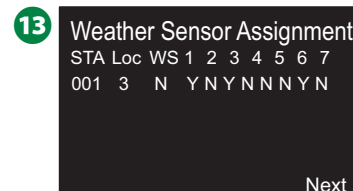
11 Cycle+Soak の分数の確認画面が表示され、各ステーションのサイクル時間とソーク時間が表示されます。[Next (次へ)]を押します。

12 マスターバルブの割り当ての確認画面が表示され、マスターバルブと指定された FloZone の情報が表示されます。[Next (次へ)]を押します。



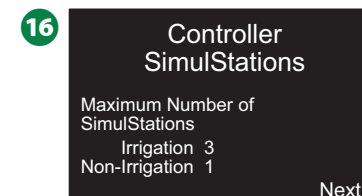
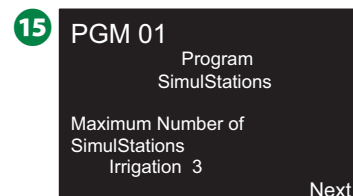
13 ウェザーセンサーの割り当ての確認画面が表示され、センサーの無効スイッチを使用しているステーションが表示されます。[Next (次へ)]を押します。

14 散水時間帯の確認画面が表示され、散水時間帯の開始時刻、終了時刻、継続時間が表示されます。[Next (次へ)]を押します。

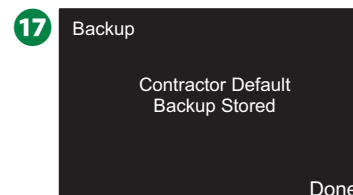


15 プログラムごとの同時稼働ステーションの上限数確認画面が表示され、そのプログラムで同時に動作可能なステーションの上限数が表示されます。[Next (次へ)]を押します。

16 コントローラーごとの同時稼働ステーションの上限数確認画面が表示され、そのコントローラーで同時に動作可能なステーションの上限数が表示されます。[Next (次へ)]を押します。



17 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。



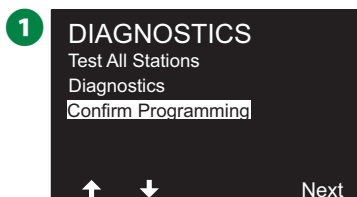
## プログラム実行時間

個々のプログラムの合計実行時間をチェックできます。


 コントローラーのダイヤルを「診断」に合わせます。





- 1 [Diagnostics (診断)]画面で、下矢印ボタンを押して[Confirm Programming (プログラムの確認)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。
- 2 [CONFIRM PROGRAMS (プログラムの確認)]画面で下矢印ボタンを押して[Program Run Times (プログラム実行時間)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。



- 3 [Total Run Time (合計実行時間)]画面が表示され、現在選択されているプログラムの合計実行時間が表示されます。

 注意:希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。



- 3  注意:Cycle+Soak に設定されたステーションでは、サイクル時間 (散水が発生しているとき) はプログラム実行時間の計算に含まれますが、ソーク時間は含まれません。詳細は、33 ページの「Cycle+Soak™」をご覧ください。
-  プログラム選択ボタンでプログラムを変更し、これを繰り返して他のプログラムのプログラム実行時間を確認します。

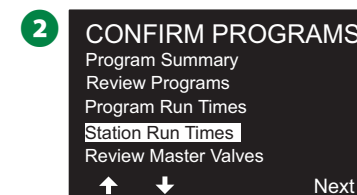
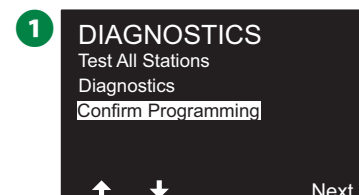
## ステーション実行時間

すべてのステーションの合計実行時間を確認できます。

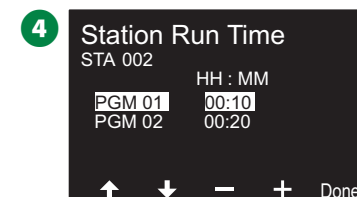
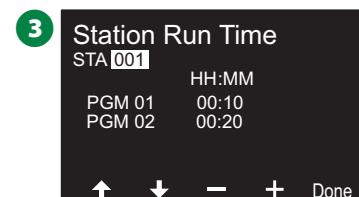
 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。




- 1 [Diagnostics (診断)]画面で、下矢印ボタンを押して[Confirm Programming (プログラムの確認)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。
- 2 [CONFIRM PROGRAMS (プログラムの確認)]画面で下矢印ボタンを押して[Station Run Times (ステーション実行時間)]を選択し、[Next (次へ)]を押します。



- 3 [Station Run Times (ステーション実行時間)]画面で、[+]と[-]を押して、任意のステーションを選択します。すべてのプログラムで、現在選択されているステーションの実行時間が表示されます。
- 4 矢印ボタンを押すとプログラムのリストをスクロールできます。指定のプログラムが使用されていないステーションの実行時間は表示されません。



 注意: Cycle+Soakで設定されたステーションのソーク時間は、ステーションの実行時間に含まれません。詳細は、33ページの「Cycle+Soak™」をご覧ください。

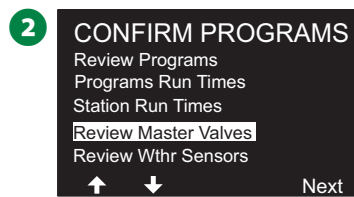
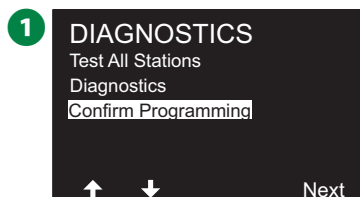
## マスターバルブのチェック

マスターバルブの状態をチェックできます。

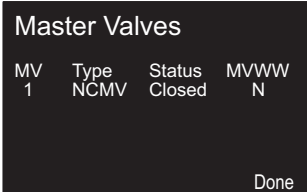
 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。



- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Confirm Programming (プログラムの確認)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [CONFIRM PROGRAMS (プログラムの確認)] 画面で下矢印ボタンを押して [REVIEW MASTER VALVES (マスターバルブのチェック)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [Master Valves (マスターバルブ)] 画面が表示され、設置されているマスターバルブ、そのタイプ (常時閉または常時開)、現在の状態 (開または閉)、マスターバルブの散水時間帯に含まれているかどうかが表示されます (Yes または No)。



MV	Type	Status	MVWW
1	NCMV	Closed	N

Done

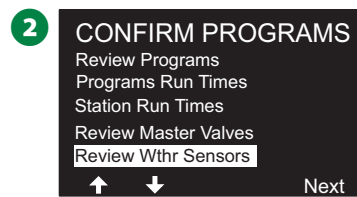
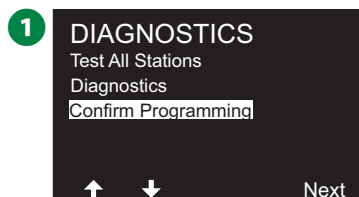
## ウェザーセンサーのチェック

ウェザーセンサーの状態をチェックできます。

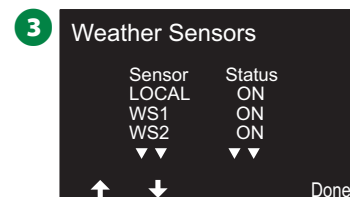
 コントローラーのダイヤルを[診断]に合わせます。



- 1 [Diagnostics (診断)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Confirm Programming (プログラムの確認)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [CONFIRM PROGRAMS (プログラムの確認)] 画面で下矢印ボタンを押して [REVIEW WEATHER SENSORS (ウェザーセンサーのチェック)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 ウェザーセンサーのステータス画面が表示され、設置されているウェザーセンサーと現在のステータスが[ON]または[OFF]で表示されます。矢印ボタンを押すとプログラムのリストをスクロールできます。




## アラーム / 履歴

### 流量履歴

FloWatch™ を有効にすると、コントローラーがシステムを流れる水の量を自動的に追跡します。


 注意：水道料金の請求書と実際の使用量を照合するのに便利です。

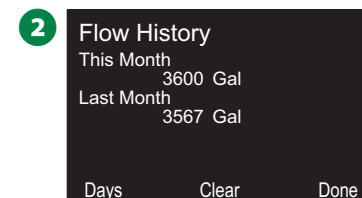
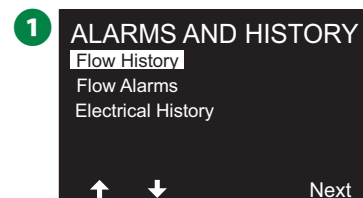
 コントローラーのダイヤルを [アラーム/履歴] に合わせます。



**1** [ALARMS AND HISTORY (アラーム/履歴)] 画面で、[Flow History (流量履歴)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。

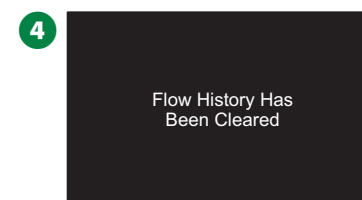
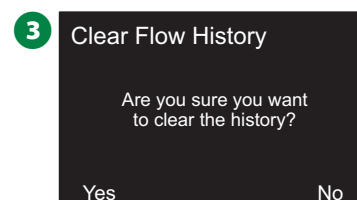
**2** 流量履歴画面が表示され、今日までのその月の水使用量と前月の水使用量が表示されます。


 注意：[Days (日)] を押すと、直近 30 日間、その前 30 日間の表示に切り替わります。



**3** [Clear Flow History (流量履歴の消去)] の確認画面で、[Yes] を押して続行します。消去してもよいかわからない場合は、[No] を押してください。

**4** 流量履歴が消去されたことを知らせる確認画面が表示されます。




 注意：月間画面または日間画面のいずれかで消去ボタンを押すと、月間と日間の両方の流量ログデータが消去されます。

## 流量アラーム

LX-IVM コントローラーは、流量条件が高流量の設定値を超えた場合、または低流量の設定値を下回った場合にアラームを発信するように設定できます。

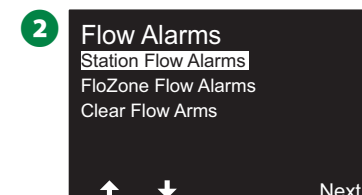
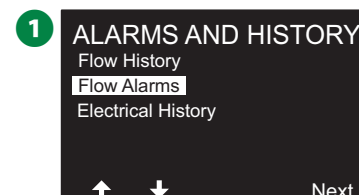
これらの条件に対してアラームを発信するようにコントローラーが設定されている場合、アラームランプが点灯し、流量アラーム条件の詳細な説明が作成されます。

### ステーションの流量アラーム

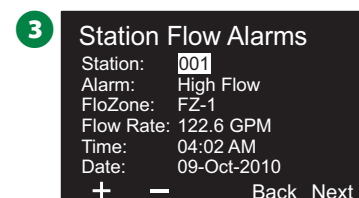
 コントローラーのダイヤルを[アラーム/履歴]に合わせます。



- 1 [ALARMS AND HISTORY (アラーム/履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Flow Alarms (流量アラーム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Flow Alarms (流量アラーム)] 画面で [Station Flow Alarms (ステーションの流量アラーム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 [Station Flow Alarms (ステーションの流量アラーム)] 画面が表示され、アラームを発信している最初のステーションが表示されます。[+]と[-]を押して次のステーションの流量アラームを表示します。



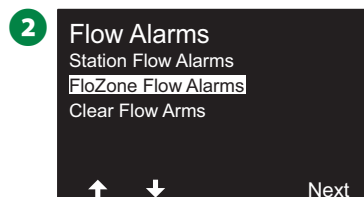
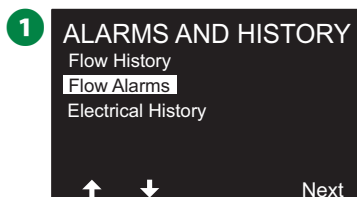
アラームを発信している各ステーションを記録します。流量アラームの消去については、65 ページの「流量アラームの消去」をご覧ください。

## FloZone の流量アラーム

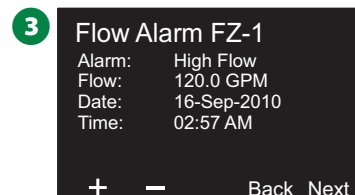
 コントローラーのダイヤルを [アラーム/履歴] に合わせます。



- 1 [ALARMS AND HISTORY (アラーム/履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Flow Alarms (流量アラーム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Flow Alarms (流量アラーム)] 画面で、下矢印ボタンを押して [FloZone Flow Alarms (FloZone の流量アラーム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [FloZone Alarms (FloZone のアラーム)] 画面で [+] と [-] を押し、他の FloZone の流量アラームを確認します。



アラームを発信している各ステーションを記録します。流量アラームの消去については、65 ページの「流量アラームの消去」をご覧ください。

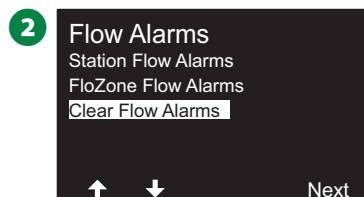
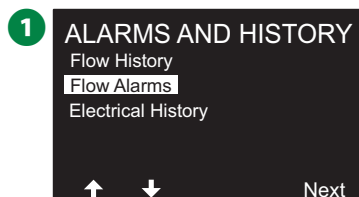


## 流量アラームの消去

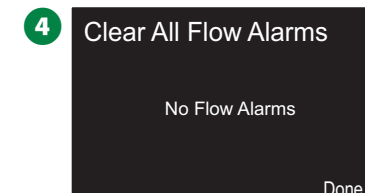
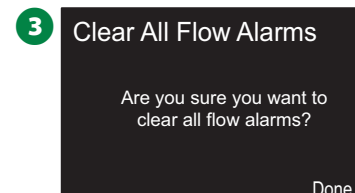
 コントローラーのダイヤルを[アラーム/履歴]に合わせます。



- 1 [ALARMS AND HISTORY (アラーム/履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Flow Alarms (流量アラーム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Flow Alarms (流量アラーム)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Clear Flow Alarms (流量アラームの消去)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 [Clear Flow Alarms (流量アラームの消去)] 画面が表示されます。[Yes] を押すと、すべてのステーションと FloZone の流量アラームが消去されます。
- 4 流量アラームが消去されたことを知らせる確認画面が表示されます。



## 電気履歴

過去 30 日間または過去 12 か月間の電気履歴を確認できます。

### ステーション、マスターバルブ、センサー

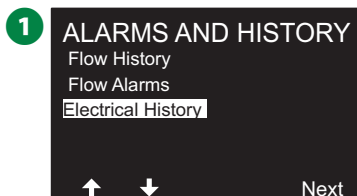
 コントローラーのダイヤルを[アラーム/履歴]に合わせます。



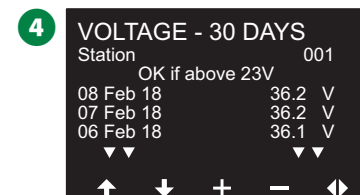
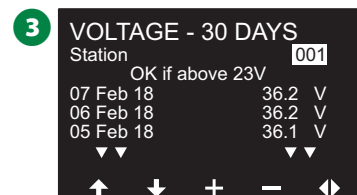
- 1 [ALARMS AND HISTORY (アラーム/履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Electrical History (電気履歴)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。


### 30 日間の電気履歴

- 2 [ELECTRICAL HISTORY (電気履歴)] 画面で、[STA, MV & SENSORS (ステーション、マスターバルブ、センサー)] を [30 days (30 日)] に設定した状態で、[Next (次へ)] を押します。



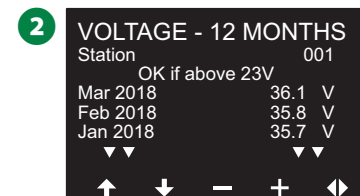
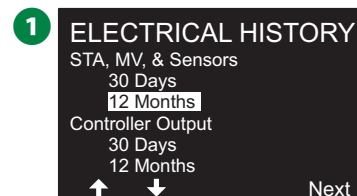
- 3 [VOLTAGE - 30 DAYS (電圧 - 30 日間)] 画面で、[+] と [-] を押してデバイスタイプを選択し、[<>] を押してデバイス番号フィールドを選択し、[+] と [-] で履歴を表示するデバイス番号を選択します。
- 4 電気履歴を確認する月から 3 日分が連続して表示されます。上または下矢印キーを押すと表示期間が変わります。



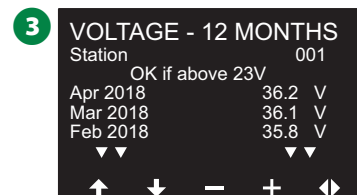
 注意: 電流の値は、特定の 1 経路ではなく、4 つの 2 線式経路の合計値を示しています。

### 12 か月間の電気履歴

- 1 [Electrical History (電気履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [STA, MV & SENSORS (ステーション、マスターバルブ、センサー)] を [12 months (12 か月)] に設定し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [VOLTAGE - 12 MONTHS (電圧 - 12 か月間)] 画面で、[<>] を押して、ステーションフィールドを選択します。[+] と [-] を押して、履歴を表示したいステーション番号を選択します。



- 3 コントローラー出力履歴を確認する 12 か月間から 3 か月分が連続して表示されます。上または下矢印キーを押すと表示期間が変わります。



## コントローラー出力

過去 30 日間または過去 12 か月間のコントローラー出力を確認できます。

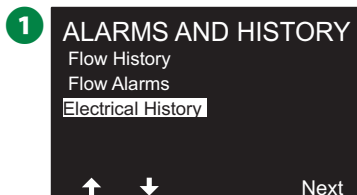
🔔 コントローラーのダイヤルを[アラーム/履歴]に合わせます。



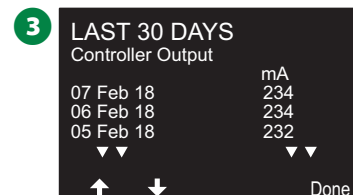
- 1 [ALARMS AND HISTORY (アラーム/履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Electrical History (電気履歴)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

### 30 日間の電気履歴

- 2 [Electrical History (電気履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [コントローラー出力] を30日間に設定し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 コントローラー出力履歴を確認する月から 3 日分が連続して表示されます。上または下矢印キーを押すと表示期間が変わります。



### 12 か月間の電気履歴

- 1 [Electrical History (電気履歴)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Controller Output (コントローラー出力)] を [12 months (12 か月間)] に設定し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 コントローラー出力履歴を確認する月から 3 か月分が連続して表示されます。上または下矢印キーを押すと表示期間が変わります。



## 季節調整

季節調整では、最も散水量の多い季節を基準として、他の季節にそれより少ない量を散水できます。

たとえば、7 月を 100%、10 月を 50% に設定すると、秋の散水量は夏の半分になります。季節の調整は、月ごと、またはプログラムごとに管理できます。


### 注意

複数の季節調整設定が相互に影響し合い、散水に大きな影響を与えることがあります。たとえば、プログラムレベルの季節調整を 10% に設定し、毎月の季節調整を 10% に設定した場合、散水量は通常の 1% (10% の 10%) に減少します。季節調整の設定は 1 種類だけ使用してください。

季節調整の割合を小さく設定すると、散水が大幅に減り、0% に設定すると散水が完全にキャンセルされます。季節調整の設定を行う場合は、注意が必要です。

## 個別プログラム

季節調整は、プログラムごとに調整するように設定できます。


 コントローラーのダイヤルを [季節調整] に合わせます。

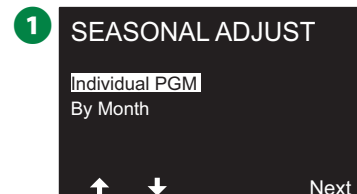


① [SEASONAL ADJUST (季節調整)] 画面で、[Individual Program (個別のプログラム)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。

② [+] と [-] を押して、季節調整のパーセンテージを設定します (0~300%)。

• ボタンを長押しするとすばやく設定できます。


 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。



## 月別

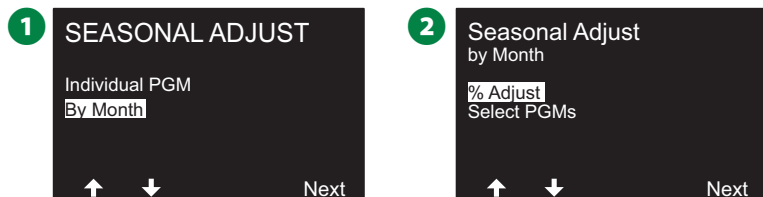
### パーセンテージ調整

季節調整は、月ごとに調整するように設定できます。

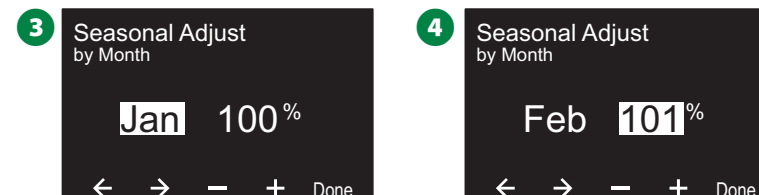
 コントローラーのダイヤルを[季節調整]に合わせます。





- 1 [SEASONAL ADJUST (季節調整)] 画面で、下矢印ボタンを押して [By Month (月別)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Seasonal Adjust by Month (月別季節調整)] 画面で、[% Adjust (パーセンテージ調整)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。




- 3 [+] と [-] を押して、調整したい月を選択します。
- 4 右矢印ボタンを押して、パーセンテージフィールドを選択します。次に、[+] と [-] を押して、パーセンテージを設定します (0~300%)。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。



-  この操作を繰り返して、他の月の季節調整を設定します。その後、プログラム選択ボタンでプログラムを変更し、この操作を繰り返して、他のプログラムの「月別季節調整」を設定します。
-  注意:パーセンテージ調整は、毎月 1 日に自動的に新しい月のパーセンテージ設定に変更されます。

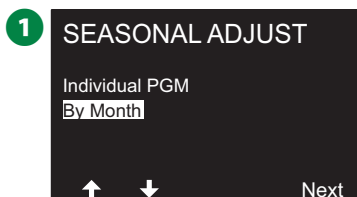
## プログラムの選択

季節調整は、特定の月のプログラム単位で調整するように設定できます。


 コントローラーのダイヤルを[季節調整]に合わせます。

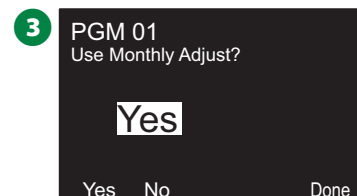



- 1 [SEASONAL ADJUST (季節調整)] 画面で、下矢印ボタンを押して [By Month (月別)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Seasonal Adjust by Month (月別季節調整)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Select PGMs (プログラムの選択)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [Yes] または [No] を押して、現在選択されているプログラムの月間調整を設定します。

 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。




- 3  この操作を繰り返して、他のプログラムの月間季節調整を設定します。

# 散水遅延

## 雨による遅延


ESP-LXIVM コントローラーの雨による遅延機能により、大雨が降った後、数日間散水を中止できます。

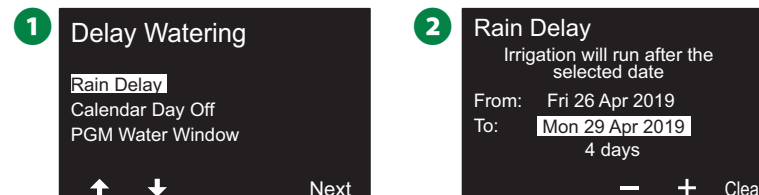
 注意: レインセンサーをコントローラーに取り付けている場合は、雨による遅延を手動でプログラムする必要がない場合があります。詳細は、レインセンサーの説明書をご覧ください。


 コントローラーのダイヤルを[散水遅延]に合わせます。



- 1 [Delay Watering (散水遅延)]画面で、[Rain Delay (雨による遅延)]を選択した状態で、[Next (次へ)]を押します。
- 2 [Rain Delay (雨による遅延)]画面で矢印ボタンを押し、雨による遅延を行う開始日 (From) と終了日 (To) を指定します。[+]と[-]を押して日数 (0~30) を設定します。雨による遅延を解除したい場合は、[Clear (消去)]を押してください。

 注意: 雨による遅延の次の散水日が自動的に計算されて表示されます。




 注意: 雨による遅延はすべてのプログラムに影響しますが、灌漑なしに設定されたステーションは雨による遅延中でも動作します。

## 日付指定停止日

LX-IVM コントローラーは、年間で最大 5 日間、特定の日付に散水を停止するようにプログラムできます。

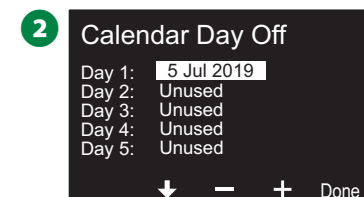
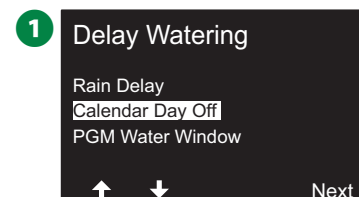
また、景観の利用が多い休日などに散水を行わないように設定することもできます。

 注意: 日付指定停止日は、365 日先までしか指定できません。日付指定停止日が過ぎるとリストから削除され、必要に応じて翌年の停止日を再プログラムする必要があります。

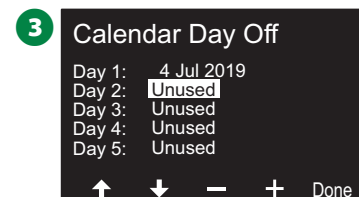
 コントローラーのダイヤルを「散水遅延」に合わせます。




- 1 [Delay Watering (散水遅延)] 画面で下矢印ボタンを押して [Calendar Day Off (日付指定停止日)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Calendar Day Off (日付指定停止日)] 画面が表示され、日付指定停止日の予定が時系列で表示されます (最大 5 件)。プログラムされていない日は、「Unused (未使用)」と表示されます。



- 3 [+ ] と [- ] を押して、日付指定停止日を設定します。[Next (次へ)] と [戻る] ボタンを押して、他の日も設定できます。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。



 注意: 日付指定停止日は、灌漑なしステーションを含むすべてのプログラムとステーションに影響します。ドアロックやスポーツフィールドの照明など、必要不可欠な機能が含まれるプログラムでは、この機能を使用しないことをおすすめします。




## 散水時間帯のプログラム

散水を許可する時間帯を日夜問わず指定できます。

この「散水時間帯」以外での散水は禁止されます。この機能は、特定の時間帯に散水を禁止する地域の規制を遵守するのに役立ちます。

### 注意

灌漑プログラムが完全に実行されるように、十分な散水時間帯が設定されていることを確認してください。散水時間帯外でスケジュール設定された散水は一時停止され、次の散水時間帯開始時に再開されます。灌漑プログラムが「保留」され、コントローラーに 8 つ以上のプログラムが保留された場合、アラームを発信する可能性があります。

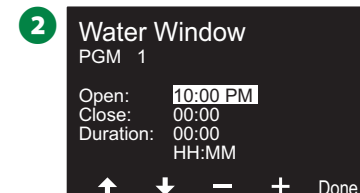
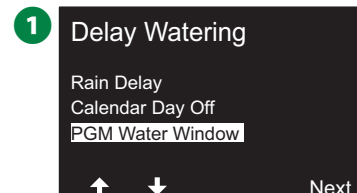
 注意: 散水時間帯は深夜をまたいで設定できます。たとえば、散水時間帯を午後 10 時から午前 4 時までに指定できます。散水開始時刻が「散水時間帯」内に設定されていることを確認してください。詳細は、42 ページの「散水開始時刻の設定」をご覧ください。

## 散水時間帯の設定


 コントローラーのダイヤルを「散水遅延」に合わせます。

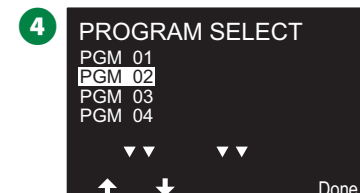
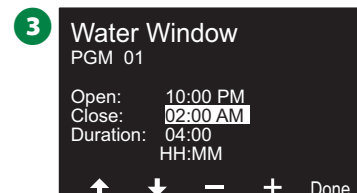


- 1 [Delay Watering (散水遅延)] 画面で下矢印ボタンを押して [PGM Water Window (プログラムの散水時間帯)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Water Window (散水時間帯)] 画面で [+] と [-] を押して散水時間帯の開始時刻を設定し、下矢印ボタンを押します。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。



- 3 [+] と [-] を押して散水時間帯の終了時刻を設定します。終了時刻を調整すると、散水時間帯の長さが自動的に計算されます。

 注意: 以前に設定した散水時間帯を消去するには、[+]と[-]を押して、開始時刻と終了時刻を両方ともオフに設定します(午後 11:59~深夜 0:00)。
- 4 プログラム選択ボタンを使って、別のプログラムの散水時間帯を必要に応じて設定します。



## 流量センサー

### 流量について


ESP-LXIVM コントローラーは、流量検知ハードウェアの有無にかかわらず、お客様のシステムをより効率的に活用するために、流量に関するさまざまな機能を搭載しています。

### FloZone の概要

FloZone は、同じ水源を使用する複数のステーションの集合体です。

個人宅のようなシンプルな灌漑システムでは、水は単一の水源（通常は自治体）から供給されることが多く、その場合、すべてのステーションは 1 つの FloZone に含まれます。

一般的な商業施設では、各 FloZone の水源は、個々のマスターバルブ (MV) で制御されます。このため多くの場合、FloZone の数とマスターバルブの数が同じになります。

 注意：複数の水源から給水されていたとしても、FloZone の数が水源（マスターバルブ）の数を超えることはありません。FloZone の数はマスターバルブより少なくなります。

- LX-IVM は最大 5 台のマスターバルブに対応しており、最大 5 個の FloZone を作成できます。LX-IVM Pro は最大 10 台のマスターバルブに対応しており、最大 10 個の FloZone を作成できます。

5 台のマスターバルブが 5 つの個別の本管に流れる灌漑システムでは、5 個の FloZone ができます。10 台のマスターバルブからなる灌漑システムが 1 本の本管を共有している場合、FloZone は 1 個になります。

水源、マスターバルブ、FloZone を適切に設定するためには、システムの水圧特性を十分に理解することが重要です。マスターバルブや FloZone の設定方法についての詳細は、24 ページの「マスターバルブ」をご覧ください。


## 流量管理機能

マスターバルブと FloZone を設定してから、どの流量機能を使うかを決めます。

LX-IVM コントローラーの流量機能は、FloManager® と FloWatch の 2 つの機能グループに分けることができます。


### FloManager®

FloManager® は、基本的な水圧管理機能をシステムに追加し、すべてのステーションを稼働するために十分な水圧と水量が利用できるようにします。

 注意：FloManager® を使用するのに流量検知ハードウェアは必須ではありませんが、あると便利です。流量検知ハードウェアが設置されていない場合でも、推定流量を手動で入力できます

### FloWatch™

FloWatch は、FloManager® の機能の一部または全部を使用することができますが、ユーザーが設定、制御するパラメーターに基づいて高流量および低流量の状況に対するアラームなどの機能を追加できます詳細は、116 ページの「NCC カートリッジの取り付け（省略可）」をご覧ください。

 注意：FloWatch を使用する際は流量検知ハードウェアが必要です。

## 流量単位の設定


LX-IVM コントローラーは、予想される流量を設定したり、実際の使用量に基づいて流量を自動的に学習させたりできます。

流量検知ハードウェアが設置されていない場合は、特定のステーションまたは FloZone に設置されている灌漑ハードウェアに基づいて流量を推定し、この流量を手動で入力することができる場合があります。


FloZone の流量は次の 2 つのどちらかになります。

- FloZone に割り当てられた最も高いステーション流量に自動的に設定される
- ユーザーが手動で調整する

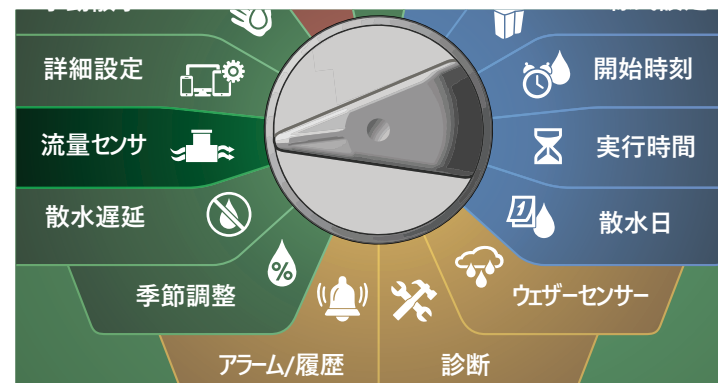
## 流量の自動学習

 注意: 流量を正確に記録するために、流量の学習中は手動で散水しないでください (クイックカップリングバルブによる手動散水など)。

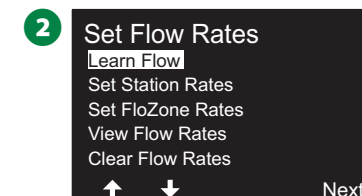
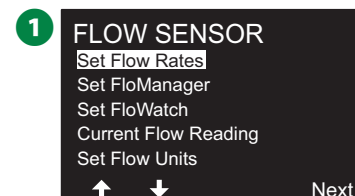
## すべてのステーション

 注意: 流量の学習を設定する前に、流量の学習に含まれるすべてのステーションの実行時間が設定されていることを確認します。

 コントローラーのダイヤルを [流量センサー] に合わせます。

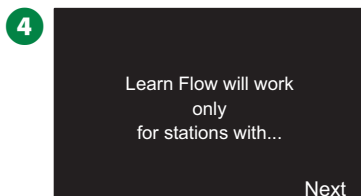
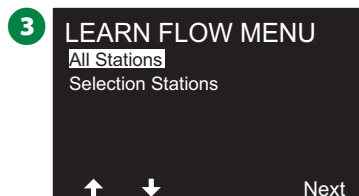


- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で [Learn Flow (流量の学習)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




3 [Learn Flow (流量の学習)] 画面で [All Stations (すべてのステーション)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。

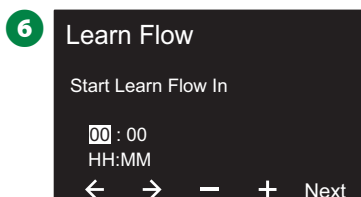
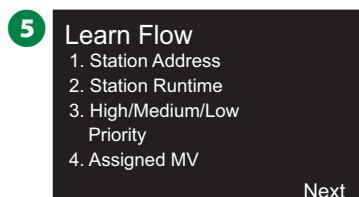
4 確認画面が表示されますので、もう一度 [Next (次へ)] を押します。



5 情報画面が表示されますので、もう一度 [Next (次へ)] を押します。

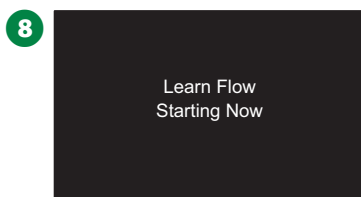
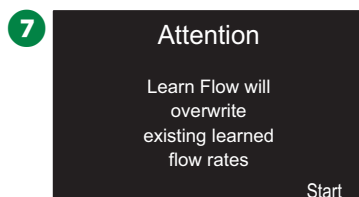
6 すぐに流量の学習を開始するには、[Next (次へ)] を押します。または、[+]と[-]を押して、開始時刻を遅らせて設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。


 注意:今すぐ (00:00) 実行するか、24 時間までの遅延を選択できます



7 流量の学習が既存の流量を上書きすることを確認する確認画面が表示されます。[Start (スタート)] を押して、流量の学習を設定します。

8 流量の学習開始の確認画面に、流量の学習の操作が開始されるまでの遅延時間が表示されます。




 注意:1 つ以上のステーションで流量 0 (ゼロ) を学習した場合、アラームが表示されます。アラームが表示されたら、バルブと 2 線式デバイスを確認してください。

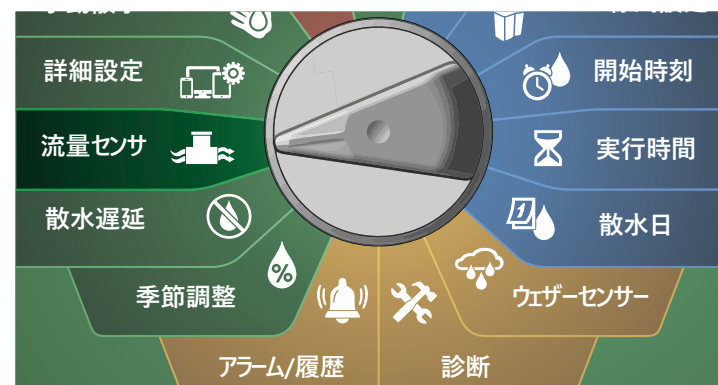
### 注意

システムに水圧に影響を与える変更を加えた場合は、必ず再度流量を学習してください。

### 選択されたステーション

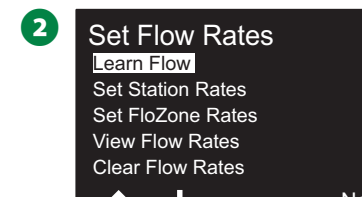
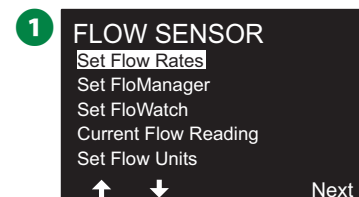
 注意:流量の学習を設定する前に、流量の学習に含まれるすべてのステーションの実行時間が設定されていることを確認します。

 コントローラーのダイヤルを [流量センサー] に合わせます。



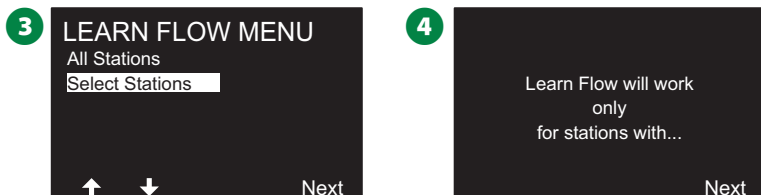
1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で [Learn Flow (流量の学習)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




3 [LEARN FLOW MENU (流量の学習メニュー)] 画面で下矢印ボタンを押して [Select Stations (ステーションの選択)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

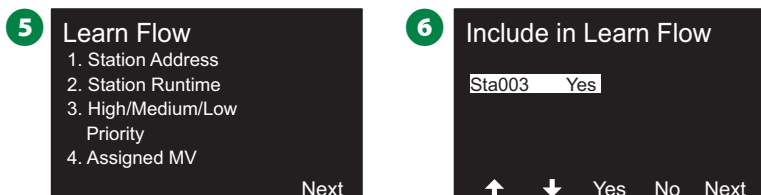
4 確認画面が表示されますので、もう一度[Next (次へ)]を押します。



5 情報画面が表示されますので、もう一度[Next (次へ)]を押します。

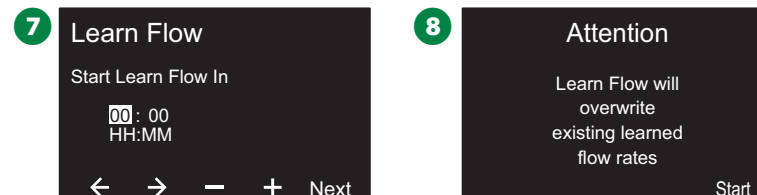
6 矢印ボタンを押して、リストからステーションを選択します。[Yes]と[No]で流量の学習を行うステーションを設定し、[Next (次へ)]を押して次に進みます。

 注意:今すぐ (00:00) 実行するか、24 時間までの遅延を選択できます

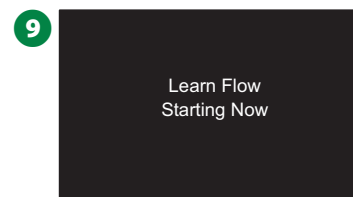



7 すぐに流量の学習を開始するには、[Next (次へ)]を押します。または、[+]と[-]を押して、開始時刻を遅らせて設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。

8 流量の学習が既存の流量を上書きすることを確認する確認画面が表示されます。[Start (スタート)]を押して、流量の学習を設定します。



9 流量の学習開始の確認画面に、流量の学習の操作が開始されるまでの遅延時間が表示されます。




 注意:1 つ以上のステーションで流量 0 (ゼロ) を学習した場合、アラームが表示されます。アラームが表示されたら、バルブと 2 線式デバイスを確認してください。

### 注意

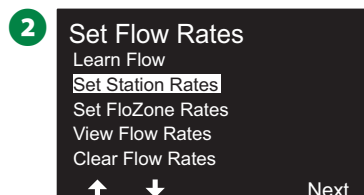
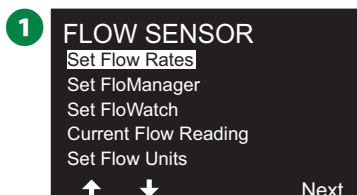
システムに水圧に影響を与える変更を加えた場合は、必ず再度流量を学習してください。

## ステーション流量の設定

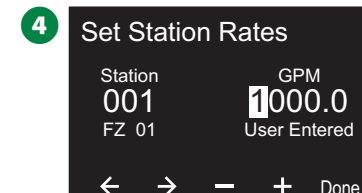
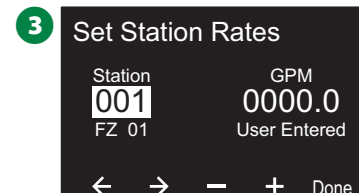
 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。




- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で下矢印ボタンを押して [Set Station Rates (ステーション流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 [Set Station Rates (ステーション流量の設定)] 画面で、[+] と [-] ボタンを使って任意のステーションに流量 (1~240) を設定し、右矢印ボタンを押します。
- 4 [+] と [-] を押して、そのステーションの流量を設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。



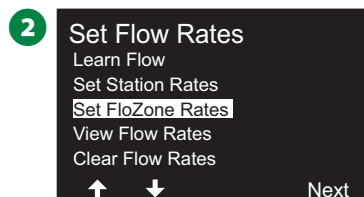
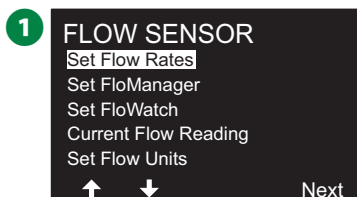
-  この操作を繰り返し、他のステーションの流量を手動で設定します。

## FloZone 流量の設定

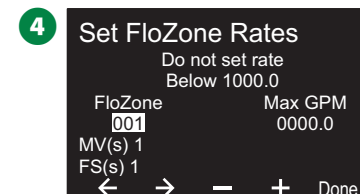
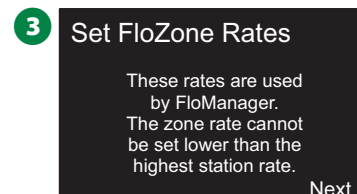
 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。



- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [SetFloZoneRates (FloZone 流量の設定)] を選択し、選択し、[Next (次へ)] を押します。



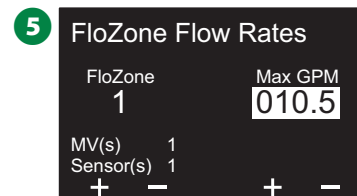
- 3 FloZone 流量の設定の情報画面が表示されるので、[Next (次へ)] を押します。
- 4 [Set FloZone Rates (FloZone 流量の設定)] 画面で、[+] と [-] を押して任意の FloZone 番号 (1~10) を選択します。





- 5 [+] と [-] を押して、その FloZone の 1 分あたりの最大流量を設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。

### 注意

FloZone の最大流量は、FloManager® でのみ使用されます。FloWatch は、ユーザーが入力した FloZone 流量に影響されません。



 この操作を繰り返し、他の FloZone の流量を手動で設定します。FloManager® を有効にし、ステーション流量や FloZone 流量を入力すると、FloManager® がバックグラウンドで自動的に動作し、利用可能な水量に基づいてステーションを稼働させます。

 注意:FloManager® は、流量検知ハードウェアがあってもなくても使用できます。流量センサーがない場合は、手動で入力された情報にのみ基づき、流量センサーがある場合は、学習済み流量情報に基づきます。後者の方がより正確です。

## 流量の表示

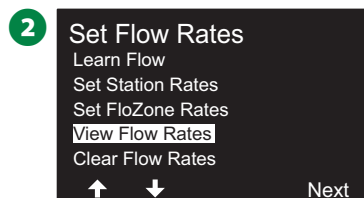
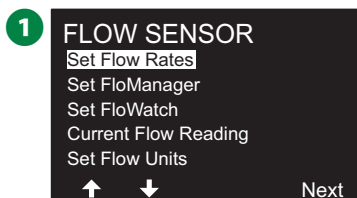
ステーションや FloZone にユーザーが入力した流量や学習した流量、およびそのソースを表示したい場合があります。

### ステーション流量の表示

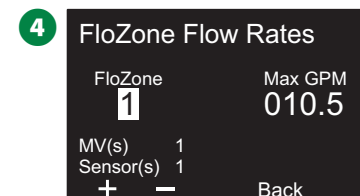
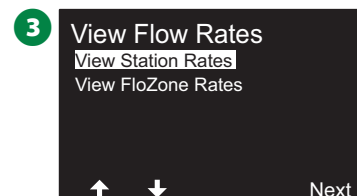
 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。



- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [View Flow Rates (流量の表示)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 [View Flow Rates (流量の表示)] 画面が表示されるので、[View Station Rates (ステーション流量の表示)] を選択した状態で [Next (次へ)] を押します。
- 4 [View Station Rates (ステーション流量の表示)] 画面で、[+] と [-] を押して任意のステーション番号を設定します。各ステーションの FloZone がその下に表示されます。各ステーションの通常の流量が右側に表示され、その下に流量のソース (学習したものかユーザーが入力したものか) が表示されます。



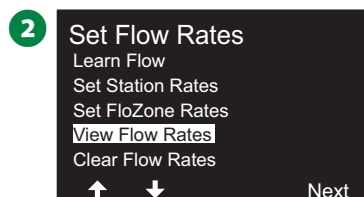
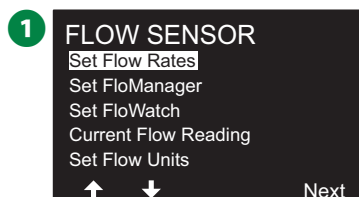


## FloZone 流量の表示

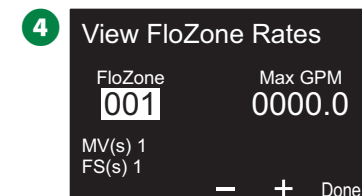
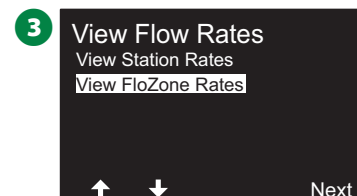
 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。



- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で、下矢印ボタンを押して [View Flow Rates (流量の表示)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 [View Flow Rates (流量の表示)] 画面で下矢印ボタンを押して [View FloZone Rates (FloZone 流量の表示)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 4 [View FloZone Rates (FloZone 流量の表示)] 画面で、[+] と [-] を押して任意の FloZone 番号を選択します。その FloZone に関連するマスターバルブとセンサーがその下に表示されます。最大流量は右に表示されます。



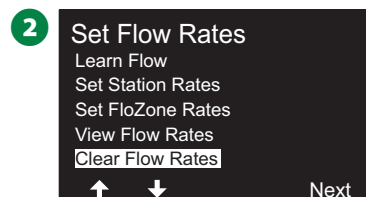
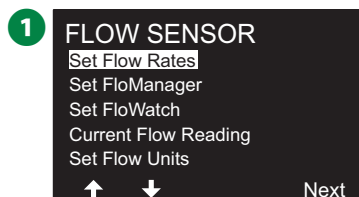
## 流量の消去

以前に学習した流量やユーザーが入力した流量を消去して、設定し直したい場合があります。

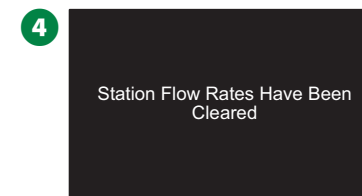
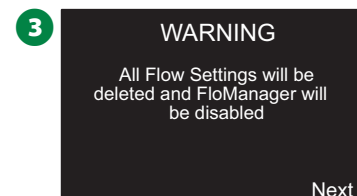
 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。



- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で [Set Flow Rates (流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Set Flow Rates (流量の設定)] 画面で下矢印ボタンを押して [Clear Flow Rates (流量の消去)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 確認画面が表示されるので、[Next (次へ)] を押して流量を消去します。
- 4 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。




## FloManager® の設定

ESP-LXIVM コントローラーの最も強力な流量管理機能の 1 つが FloManager® です。

FloManager® は、コントローラーが利用可能な水量を、水圧要件に基づいてさまざまなステーションに割り当てることを可能にします。これは、流量センサーがない場合でも可能です。

FloManager® は、利用可能な水源に基づいて多層的にステーションや FloZone の優先順位付けを行います。たとえば、FloZone 1 の使用可能流量が 20 ガロン/分で、2 つの稼働中のステーションがそれぞれ 6 ガロン/分、合計 12 ガロン/分を使用している場合、追加のステーションの使用量が 8 ガロン/分以下でなければ FloManager® は始動を許可しません。この機能により、システムの水源に過度な負担をかけず、すべてのステーションのスプリンクラーに十分な水を供給できます。


## FloManager® のセットアップ

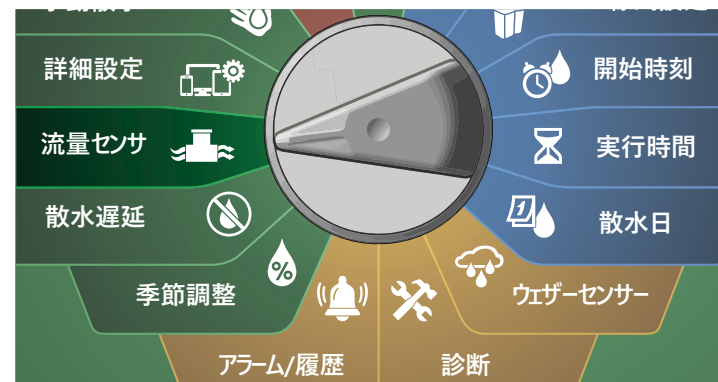
 注意: セットアップがまだの場合は、ダイヤルを [2 線式設定] に合わせ、すべてのマスターバルブと FloZone を設定します。詳細は、24 ページの「マスターバルブ」をご覧ください。

FloManager® を使用するために流量センサーを設置または設定する必要はありませんが、流量センサーがある場合は、FloManager® を有効にする前に設置、設定することをおすすめします。詳細は、31 ページの「流量センサー」をご覧ください。

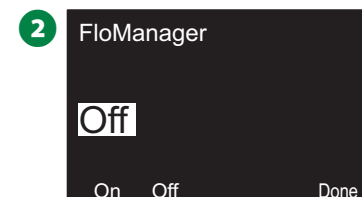
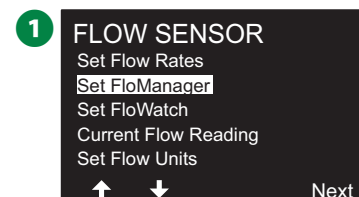
FloManager® を起動したら、すべてのステーションと FloZone 全体の流量を学習するか、手動で入力することをおすすめします。そうすることで、FloManager® は水源を動的に配分できるようになります。流量検知ハードウェアが設置されていない場合は、特定のステーションまたは FloZone に設置されている灌漑ハードウェアに基づいて流量を推定し、この流量を手動で入力することができる場合があります。

## FloManager® の有効化・無効化


 コントローラーのダイヤルを [流量センサー] に合わせます。

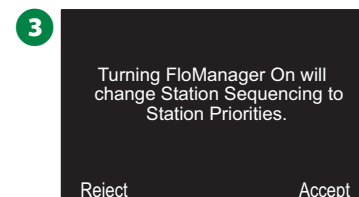


- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set FloManager® (FloManager の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [FloManager®] の画面で、[On] を押して FloManager® をオンにします。



- 3 確認画面が表示されます。[Accept (同意する)] を押して、FloManager をオンにします。

 注意: FloManager® をオンにすると、ステーションの順番がステーションの優先順位に変更されます。よくわからない場合は、[Reject (拒否する)] を押してください。




## FloWatch™ の設定

FloWatch は、ESP-LXIVM コントローラーの真の力を引き出します。

FloWatch は、現在の流量条件を、予想される流量、学習された流量、またはユーザーが入力した流量と比較し、設定と入力値に基づいてさまざまなアクションを実行します。現在の流量条件が必要なため、FloWatch は流量センサーがある場合にのみ使用できます。FloWatch を使用するには、次のすべてを行う必要があります。

1. 灌漑システムの適切な場所に流量監視用ハードウェアを設置してください。各マスターバルブのすぐ下流、かつステーションバルブの上流に流量センサーを 1 つ設置する必要があります。安定した測定値を得るために、流量センサーはマスターバルブの下流側にパイプ内径の 10 倍以上の距離をとり、さらに流量センサーと追加のハードウェアの間にパイプ内径の 5 倍の距離をとる必要があります。
2. 各流量計を LX-IVM センサーデバイスに接続します。詳細は、コントローラーに付属の「ESP-LXIVM フィールドデバイス設置ガイド」を参照してください。
3. 流量センサーのセットアップで流量センサーをセットアップします。詳細は、31 ページの「流量センサー」をご覧ください。
4. FloWatch のセットアップは、以下の手順で行ってください。


 注意: コントローラーで FloWatch を設定すると、FloWatch をオフにしない限り、現在の流量が [Auto (自動)] 画面に表示されます。FloWatch のオン / オフについては、後述の「流量の設定と使用」をご覧ください。

## FloWatch™ のセットアップ

ESP-LXIVM コントローラーは、予想される流量を設定したり、実際の使用量に基づいて流量を自動的に学習させたりできます。

流量を学習または手動で入力すると、高流量と低流量の設定により流量の過多や不足のパラメーターを定義し、これらの状態が検出されたときのコントローラーの動作を設定できます。また、お好みで FloWatch をオフにしたり、再びオンにしたりすることもできます。

FloWatch が正常に動作するには、予想される流量が必要です。流量は手動で入力するか、流量の学習プロセスで自動的に学習させることができます。流量の自動学習操作は、実行時間がプログラムされた各ステーションの流量を学習します。流量の学習を設定する前に、流量の学習に含まれるすべてのステーションの実行時間が設定されていることを確認します。

 注意: ステーションの流量を学習または手動で設定する前に、各ステーションのマスターバルブの割り当てを確認することをおすすめします。詳細は、28 ページの「ステーションのセットアップ」をご覧ください。

### 注意

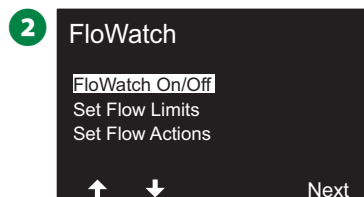
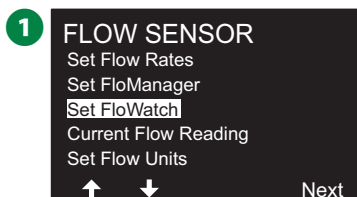
特に都市部では、水道の水圧が 1 日の中で大きく変化することがあります。この変動を軽減するために、遅延時間オプションを押して、流量の学習の開始時刻を散水の通常動作開始時刻まで遅らせることができます。

## FloWatch™ のオン / オフ

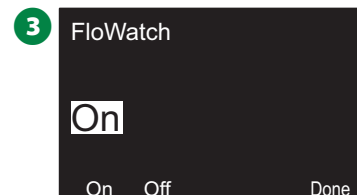
 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。




- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set FloWatch (FloWatch の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [FloWatch] 画面で [FloWatch] を選択して [On] または [Off] を押し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [On] を押すと FloWatch が有効になり、[Off] を押すと無効になります。




-  注意: FloWatch を有効にしたら、すべてのステーションと FloZone の流量を学習するか、手動で入力することをおすすめします (まだの場合)。そうすることで、FloWatch は高流量と低流量の設定に適切に反応できるようになります。

## 流量制限の設定

### SEEF (高流量)、SELF (低流量) の設定とアクション

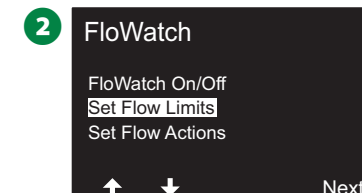
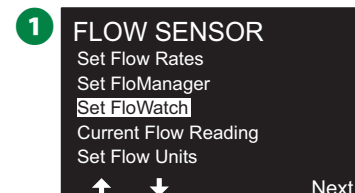
FloWatch™ を最も効果的に使用するために、まず高流量と低流量の基準値とアクションを設定します。SEEF (高流量) とは、Seek and Eliminate Excessive Flow (流量過多を見つけて解消) の略で、本管の破損や開きっぱなしのバルブが原因で過剰な流量が発生した場合に、コントローラーにどのように対応させるかを指定するものです。SELF (低流量) は Seek and Eliminate Low Flow (流量不足を見つけて解消) の略で、ポンプの故障、自治体の給水問題、閉じたままのバルブが原因で低流量が発生した場合に、コントローラーにどのように対応させるかを指定するものです。

### 高流量と低流量の設定

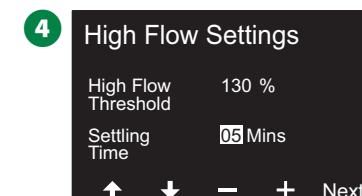
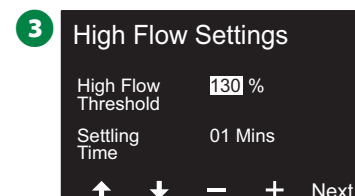
 コントローラーのダイヤルを [流量センサー] に合わせます。



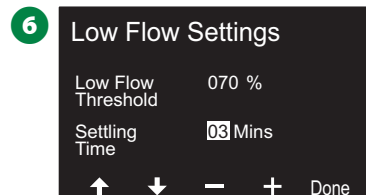
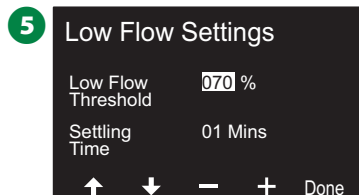
- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set FloWatch (FloWatch の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [FloWatch] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set Flow Limits (流量制限の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [High Flow Settings (高流量の設定)] 画面で、[+] と [-] を押して、高流量の基準値となるパーセンテージを設定します (最大 200%)。次に、下矢印ボタンを押します。
  - 4 [+] と [-] を押して、高流量整定時間 (最大 10 分) を設定し、[Next (次へ)] を押します。
- ボタンを長押しするとすばやく設定できます。




- 5 [Low Flow Settings (低流量の設定)] 画面で、[+]と[-]を押して、低流量の基準値となるパーセンテージを設定します(最大 95%)。次に、下矢印ボタンを押します。
- 6 [+]と[-]を押して、低流量整定時間(最大 10 分)を設定します。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。



## 流量アクションの設定

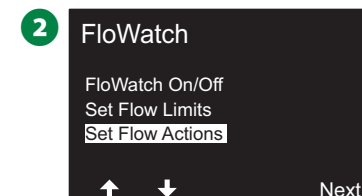
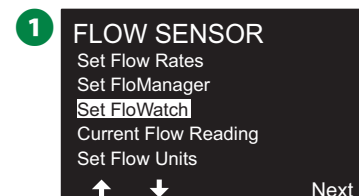
高流量、低流量時の流量アクションの設定には、3つのオプションがあります。

1. 診断と解消
2. シャットダウンとアラーム
3. アラームのみ

 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。

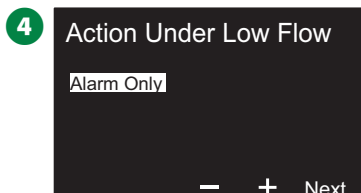
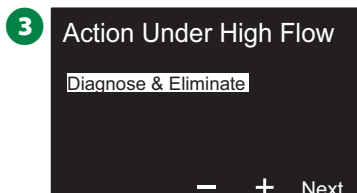


- 1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set FloWatch™ (FloWatch™ の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [FloWatch] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set Flow Actions (流量アクションの設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

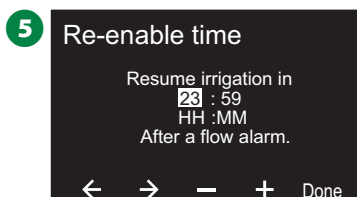


3 [Action Under High Flow (高流量時のアクション)] 画面で、[+] と [-] を押して高流量時のオプションを設定し、[Next (次へ)] を押します。

4 [Action Under Low Flow (低流量時のアクション)] 画面で、[+] と [-] を押して低流量時のオプションを設定し、[Next (次へ)] を押します。




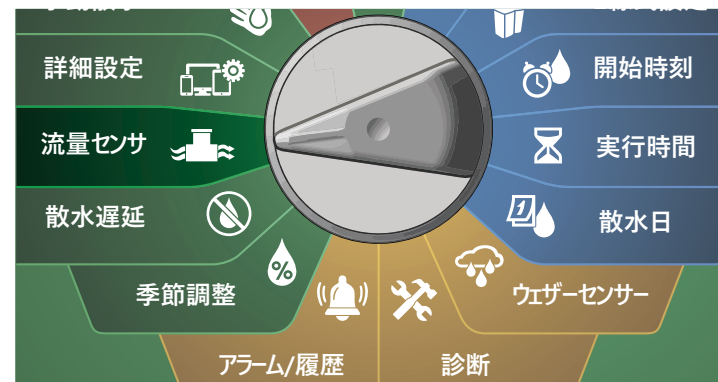
5 [Re-enable time (再有効化の時間)] 画面で、[+] と [-] を押して任意の時間を設定します(0~23)。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。分数(0~59)を設定します。



## 現在の流量

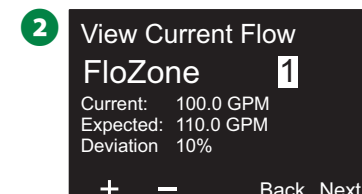
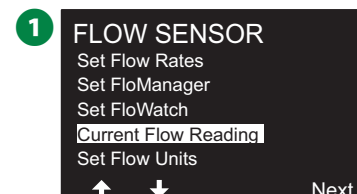
特定の FloZone の現在の流量を確認し、過去に学習した流量やユーザーが入力したステーション流量と比較することが有用である場合があります。


 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。



1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set Current Flow Reading (現在の流量の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

2 [View Current Flow (現在の流量の表示)] 画面で、[+] と [-] を押して任意の FloZone 番号を選択します。現在の流量と予想される流量が表示されます。




 注意: 予想される流量は、過去にユーザーが入力した流量または学習したステーション流量からの数値です。現在の流量と予想される流量の偏差または割合の比較が表示されるので、各 FloZone が高流量または低流量状態にどれだけ近いかを確認できます(詳細は、「高流量と低流量の設定」をご覧ください)。



## 流量単位の設定

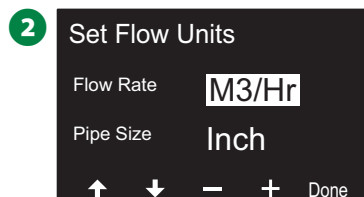
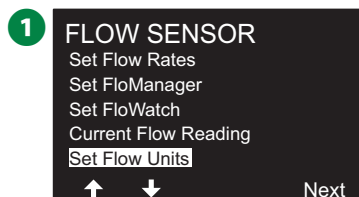
ESP-LXIVM コントローラーで FloManager® や FloWatch™ を使用するには、まず流量管理用の測定単位を設定する必要があります。

 コントローラーのダイヤルを[流量センサー]に合わせます。

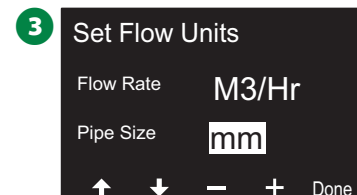



1 [FLOW SENSOR (流量センサー)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Set Flow Units (流量単位の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

2 [Set Flow Units (流量単位の設定)] 画面で、[+] と [-] を押して任意の流量単位を M3/Hr (m<sup>3</sup>/時)、Auto (自動)、GPM (ガロン/分)、LPS (リットル/秒)、LPM (リットル/分) から選択します。次に、下矢印ボタンを押します。



3 [+] と [-] を押して、パイプサイズの単位を Auto (自動)、Inch (インチ)、または mm (ミリ) から選択します。



 注意: Auto (自動) を選択すると、60Hz を検出したときは流量のデフォルトが GPM に、50Hz を検出したときは LPS になります。パイプサイズは、60Hz の場合はインチ、50Hz の場合は mm がデフォルトとなります。

## 詳細設定

### プログラムの保存 / 呼び出し

ESP-LXIVM コントローラーは、簡単に使えるバックアッププログラム機能を標準装備しています。

バックアッププログラムは、プログラムを契約者初期設定として保存し、後日呼び出すことができます。また、通常の散水スケジュールをバックアップとして保存し、後で自動的に復元する呼び出し遅延機能も備えています。これは、新しい種や芝生（設定した日付まで頻繁に散水するようにプログラム可能）に便利で、呼び出し遅延が自動的に通常の灌漑スケジュールにコントローラーのプログラムを返します。

#### 注意

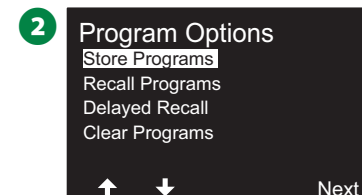
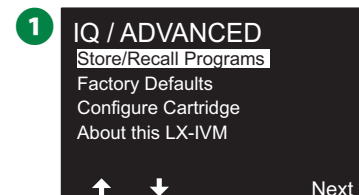
バックアッププログラム機能は、すべてのプログラムの灌漑プログラムを保存、復元する機能です。

### プログラムの保存

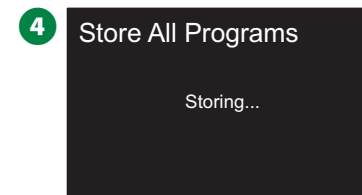
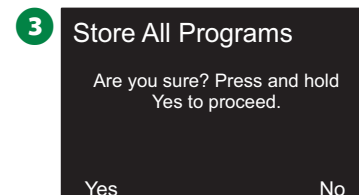
 コントローラーのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。



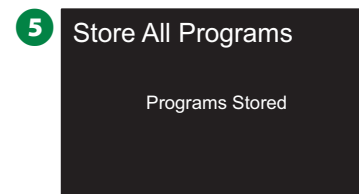
- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、[Store/Recall Program (プログラムの保存/呼び出し)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Program Options (プログラムオプション)] 画面で、[Store Programs (プログラムの保存)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。




- 3 確認画面で[Yes]を 4 秒間長押しして、すべてのプログラムを保存します。よくわからない場合は、[No]を押してください。
- 4 処理を実行していることを知らせる確認画面が表示されます。



- 5 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。

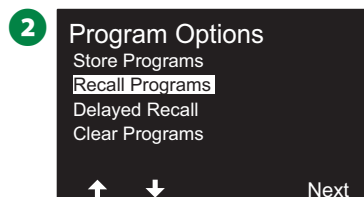
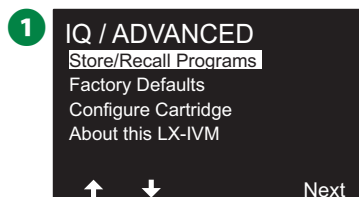


## プログラムの呼び出し

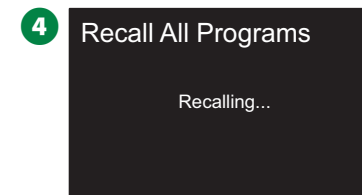
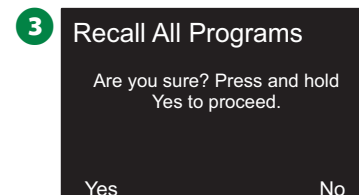
 コントローラーのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。



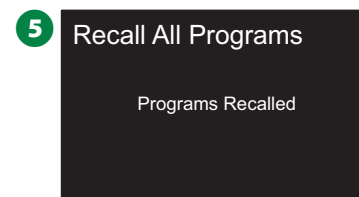
- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、[Store/Recall Program (プログラムの保存/呼び出し)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Program Options (プログラムオプション)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Recall Programs (プログラムの呼び出し)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 確認画面で[Yes]を 4 秒間長押しして、すべてのプログラムを呼び出します。よくわからない場合は、[No]を押してください。
- 4 処理を実行していることを知らせる確認画面が表示されます。



- 5 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。



## プログラムの呼び出し遅延

呼び出し遅延機能を使用すると、現在読み込まれているプログラムを、将来の日付ですでに保存済みのプログラムに自動的に置き換えることができます。

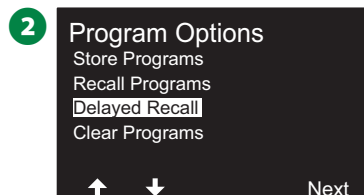
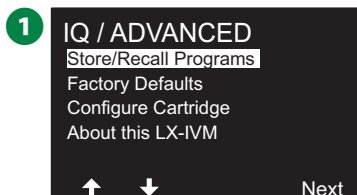
### 注意

現在のプログラムを呼び出し遅延機能で置き換えると元に戻せません。

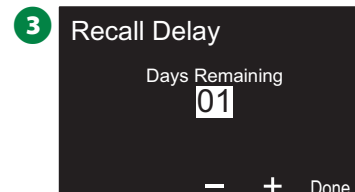
 コントローラーのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。



- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、[Store/Recall Program (プログラムの保存/呼び出し)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Program Options (プログラムオプション)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Delayed Recall (呼び出し遅延)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [Recall Delay (呼び出し遅延)] 画面で [+ ] と [- ] を押して、契約者初期設定が復元されるまでの日数 (0~90 日) を設定します。たとえば、1 週間後に元のプログラムを復元したい場合は、7 日に設定します。
- 呼び出し遅延を消去するには、日数を「0」に設定します。




## プログラム情報の消去

ESP-LXIVM コントローラーでは、個々のプログラムやすべてのプログラムを消去したり、コントローラーを工場出荷時の状態に戻したりできます。

### 注意

プログラムを消去する前に、バックアップを取ることをおすすめします。LX-IVM コントローラーに内蔵されているプログラム保存機能は、1 セットのプログラムをバックアップできます。詳細は、90 ページの「プログラムの保存 / 呼び出し」をご覧ください。


 注意: 消去されたプログラムには、散水開始日、開始時刻、ステーションの実行時間が表示されなくなります。プログラムが存在しない場合はアラームが表示されます。詳細は、21 ページの「アラーム」をご覧ください。

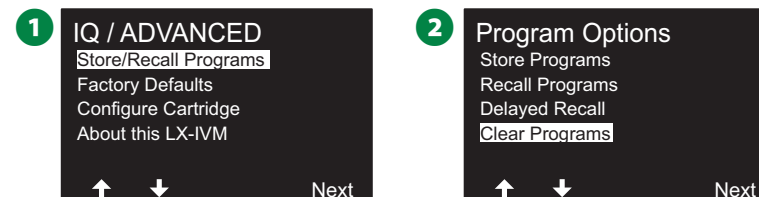
## プログラムの個別消去

 コントローラーのダイヤルを [詳細設定] に合わせます。

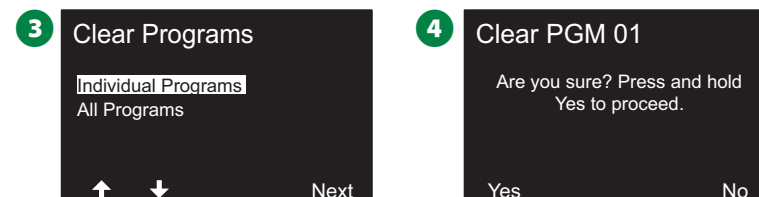


- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、[Store/Recall Program (プログラムの保存/呼び出し)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Program Options (プログラムオプション)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Clear Programs (プログラムの消去)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

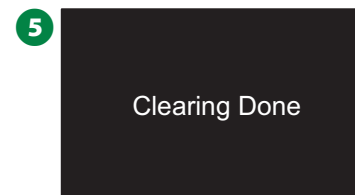
 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。




- 3 [Clear Programs (プログラムの消去)] 画面で、[Individual Program (個別のプログラム)] を選択した状態で、[Next (次へ)] を押します。
- 4 確認画面で [Yes] を 4 秒間長押しして、すべてのプログラムを消去します。よくわからない場合は、[No] を押してください。



- 5 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。




 プログラム選択ボタンを使ってこの操作を繰り返し、他のプログラムも消去できます。

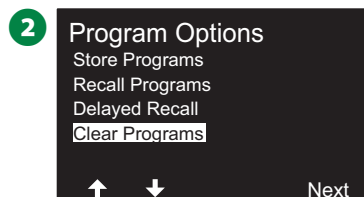
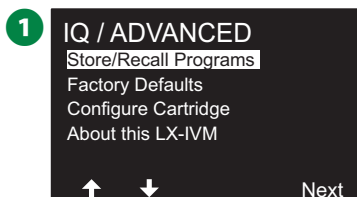
## プログラムの全消去

 コントローラーのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。

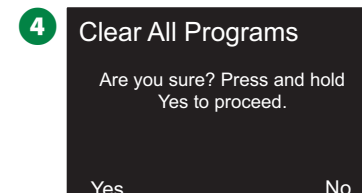
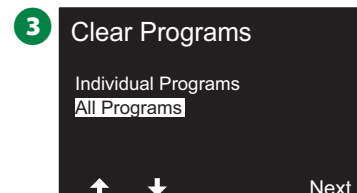


- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Store/Recall Programs (プログラムの保存/呼び出し)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Program Options (プログラムオプション)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Clear Programs (プログラムの消去)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。

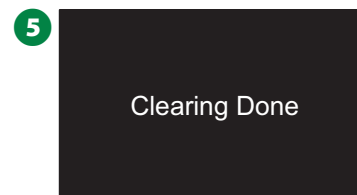
 注意: 希望のプログラムが選択されていない場合は、プログラム選択ボタンを押して希望のプログラムを選択します。詳細は、41 ページの「プログラム選択ボタン」をご覧ください。



- 3 [Clear Programs (プログラムの消去)] 画面で 下矢印ボタンを押して [All Programs (すべてのプログラム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 4 確認画面で [Yes] を 4 秒間長押しして、すべてのプログラムを消去します。よくわからない場合は、[No] を押してください。




- 5 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。



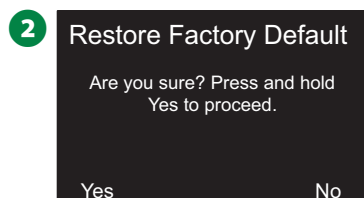
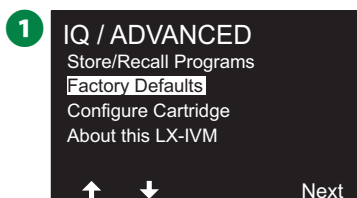
## 工場出荷時設定

ESP-LXIVM コントローラーを工場出荷時の設定に戻します。

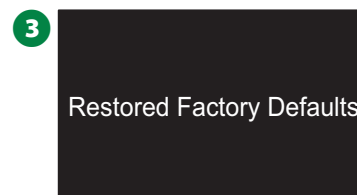
 コントローラーのダイヤルを [詳細設定] に合わせます。



- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Factory Defaults (工場出荷時設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 確認画面で [Yes] を 4 秒間長押しして、工場出荷時設定に戻します。よくわからない場合は、[No] を押してください。




- 3 処理が完了したことを知らせる確認画面が表示されます。



### 注意

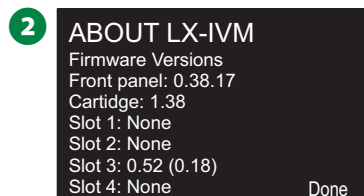
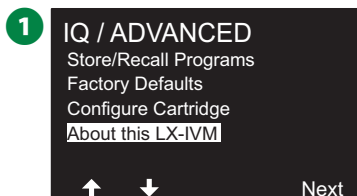
工場出荷時の設定は、2線式デバイスのアドレスを含め、以前の設定がすべてシステムメモリから完全に消去されます。この機能を使用する際は、十分に注意してください。2線式デバイスのアドレスが消去されないように、代わりに [Clear All Programs (プログラムの全消去)] の方を使用することを検討してください。

## この LX-IVM について

 コントローラーのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。



- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [About this LX-IVM (この LX-IVM について)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [ABOUT LX-IVM PRO (この LX-IVM PRO について)] 画面が表示され、バージョン、フロントパネル、カートリッジ、スロット情報など、LX-IVM の概要が表示されます。






## 手動散水

ESP-LXIVM コントローラーは、手動散水用に手動でステーションやプログラムを起動したり、常閉マスターバルブ (NCMV) を開いて FloZone に水を供給したりすることが可能です。

### ステーションの起動

 注意:[手動散水]で[Start Station (ステーションの起動)]を選択すると現在実行中のプログラムが一時停止します。

 注意:手動でステーションやプログラムを操作する前に、デバイスのアドレスが存在し、正しく入力されていることを確認してください。

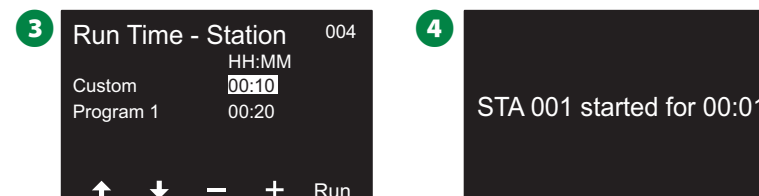
 コントローラーのダイヤルを[手動散水]に合わせます。





- 1 [Manual Watering (手動散水)] 画面で [Start Station (ステーションの起動)] を選択して [Next (次へ)] を押します。
- 2 [Run Time - Station (実行時間 - ステーション)] 画面で、[+]と[-]を押して手動で稼働させるステーション (1~240) を選択します。



- 3 矢印ボタンを押して、ステーションの実行時間を設定します (0 時間 1 分~96 時間)。  
[Run (実行)]を押すと、そのステーションの散水が始まります。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。
- 4 散水が始まったことを知らせる確認画面が表示されます。



 この操作を繰り返して、他のステーションに手動で水を供給します。

 注意:ステーションは選択された順番で稼働します。

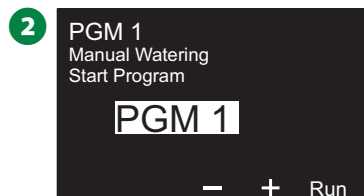
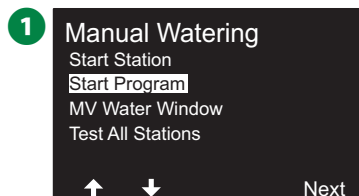
- 5 稼働中にステーションを表示するには、コントローラーダイヤルを[自動]の位置に合わせます。[+]と[-]を押して、現在稼働中のステーションの実行時間 (分) を増減できます。プログラムで次のステーションに進むには、[Adv (詳細)]を押します。

## プログラムの起動

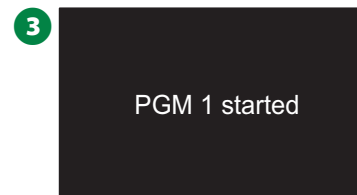
 コントローラーのダイヤルを[手動散水]に合わせます。





- 1 [Manual Watering (手動散水)] 画面で 下矢印ボタンを押して [Start Program (プログラムの起動)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Manual Watering Start Program (手動散水のプログラム起動)] 画面で、[+]と[-]を押してプログラムを選択し、[Run (実行)] を押して散水を開始します。



- 3 散水が開始されたことを知らせる確認画面が表示されます。



-  この操作を繰り返して、他のプログラムを手動で起動します。
-  注意:プログラムは選択された順番で稼働します。

## マスターバルブ散水時間帯

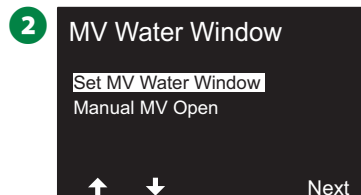
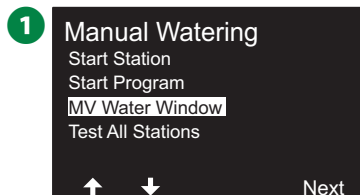
散水していない時間帯にクイックカップリングバルブなどを使って手動で散水することもあります。これらのデバイスに確実に給水できるように、マスターバルブの散水時間帯を設定できます。マスターバルブの散水時間帯は他の散水時間帯と同じように機能しますが、単に散水を許可する代わりに、常閉マスターバルブ (NCMV) を開き、ユーザー定義の流量を流量検知と連動できるようにします。

### マスターバルブ散水時間帯の設定

 コントローラーのダイヤルを[手動散水]に合わせます。




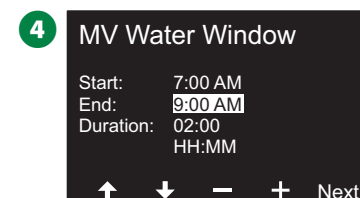
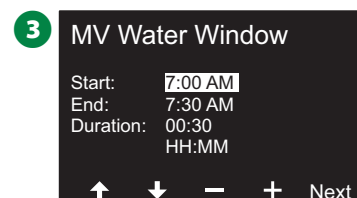
- 1 [Manual Watering (手動散水)] 画面で、下矢印ボタンを押して [MV Water Window (マスターバルブの散水時間帯)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [MV Water Window (マスターバルブの散水時間帯)] 画面で [Set MV Water Window (マスターバルブ散水時間帯の設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



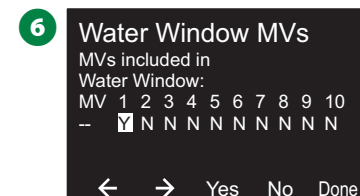
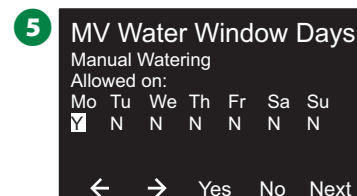
- 3 [+] と [-] を押してマスターバルブ散水時間帯の開始時刻を設定します。矢印ボタンを押して、数値設定フィールドを移動します。
- 4 [+] と [-] を押して終了時刻を設定します。マスターバルブの散水時間帯の長さは自動的に計算されます。[Next (次へ)] を押します。

• ボタンを長押しするとすばやく設定できます。

 注意: 以前に設定したマスターバルブの散水時間帯を消去するには、[+]と[-]を押して、開始時刻と終了時刻を両方もオフに設定します (午後 23:59~深夜 0:00)。



- 5 [MV Water Window Days (マスターバルブの散水日)] 画面で、[Yes] を押すとその日にマスターバルブの手動散水が行われるようになり、[No] を押すとその日が除外されます。[Next (次へ)] を押して、日曜日の先まで進みます。
- 6 [Water Window MVs (散水時間帯マスターバルブ)] 画面で、[Yes] を押して選択したマスターバルブを散水時間帯に含めるか、[No] を押してそのマスターバルブを除外します。



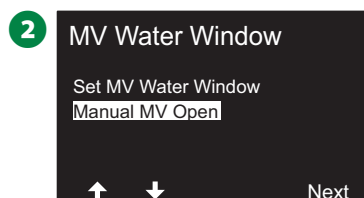
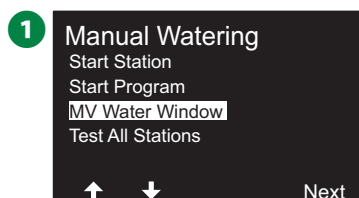
## マスターバルブの手動開放

場合によっては、予定外の作業でシステムに給水する必要があることがあります。マスターバルブの開放機能は、マスターバルブの散水時間帯の最大追加流量などの設定を活用して、マスターバルブを短時間で開く機能です。

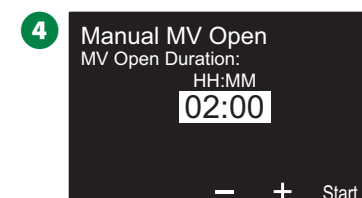
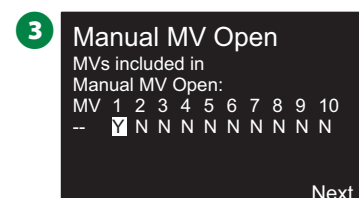
 コントローラーのダイヤルを[手動散水]に合わせます。



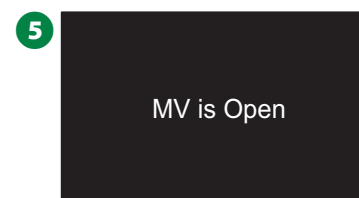
- 1 [Manual Watering (手動散水)] 画面で、下矢印ボタンを押して [MV Water Window (マスターバルブの散水時間帯)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [MV Water Window (マスターバルブの散水時間帯)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Manual MV Open (マスターバルブの手動開放)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [Manual MV Open (マスターバルブの手動開放)] 画面が表示され、マスターバルブの散水時間帯に設定済みのすべてのマスターバルブが表示されます。[Next (次へ)] を押します。
- 4 [Manual MV Open (マスターバルブの手動開放)] 画面で、[+] と [-] を押してマスターバルブを開く時間 (時、分) を設定し、[Start (スタート)] を押します。
  - ボタンを長押しするとすばやく設定できます。



- 5 確認画面が表示されます。



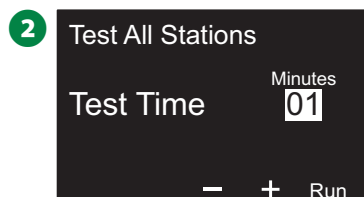
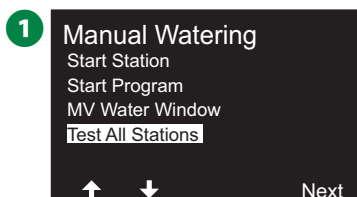
## すべてのステーションのテスト

ステーション番号順に動作させることで、コントローラーに接続されたすべてのステーションをテストできます。

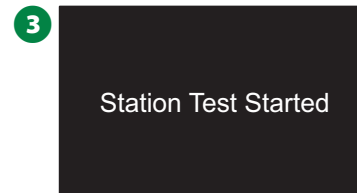
 コントローラーのダイヤルを[手動散水]に合わせます。



- 1 [Manual Watering (手動散水)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Test All Stations (すべてのステーションをテスト)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [Test All Stations (すべてのステーションのテスト)] 画面で、[+] と [-] を押してテスト時間 (1~10 分) を設定し、[Run (実行)] を押します。



- 3 「Station Test Started (ステーションのテストを開始しました)」という確認画面が表示されます。



## OFF

散水、マスターバルブ、2線式経路をオフにします。

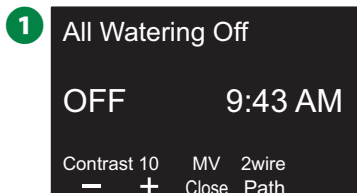
### ディスプレイのコントラスト調整

見やすくするには、ダイヤルを[OFF]の位置に合わせ、コントローラーディスプレイのコントラスト値を1~12で調整します。

⊗ コントローラーのダイヤルを[OFF]に合わせます。



1 [All Watering Off (すべての散水停止)] 画面で、[+]と[-]を押して、コントラストを調整します(0~12)。



## マスターバルブの閉鎖

すべてのマスターバルブを閉じて散水を無効にします。

### 注意

マスターバルブの閉鎖機能を使用すると、すべての灌漑機能が無効になります。

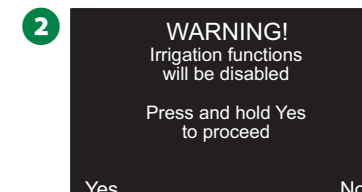
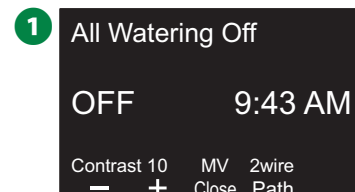
注意: マスターバルブの閉鎖は、常時開のマスターバルブを閉じる機能です。常時閉のマスターバルブは閉じたままです。

⊗ コントローラーのダイヤルを[OFF]に合わせます。

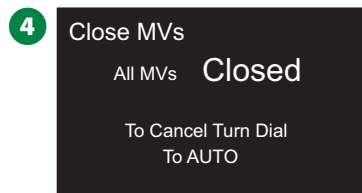


1 [All Watering Off (すべての散水停止)] 画面で、[MV Close (マスターバルブの閉鎖)] を押します。

2 確認画面で[Yes]を4秒間長押しして、マスターバルブを閉鎖します。よくわからない場合は、[No]を押してください。



- 3 マスターバルブを閉じたことを知らせる確認画面が表示されます。
- 4 ダイアルを[OFF]にしたときの画面に、「All MVs Closed (すべてのマスターバルブを閉鎖済み)」というメッセージが表示されるようになります。灌漑機能を解除、復元させる場合は、ダイアルを[自動]に合わせます。



## 2 線式経路の遮断

システムのメンテナンス時など、2 線式経路の遮断が必要になる場合があります。ESP-LXIVM コントローラーが自動的に遮断するので、ユーザーが接続ラグから 2 線式経路の配線を外す必要はありません。

### ▲ 注記

2 線式経路に接続されたハードウェアをメンテナンスする前に、必ず 2 線式経路を遮断してください。2 線式経路は、散水が予定されていないときでも、常に通電しています。

### 注意

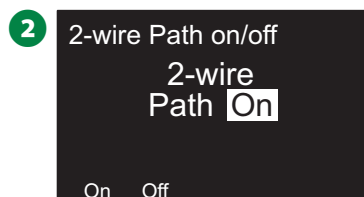
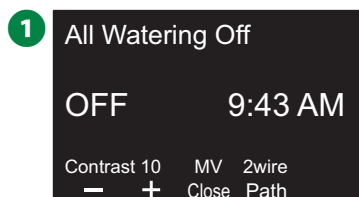
2 線式経路の電源が切れると、流量センサー、ウェザーセンサー、バルブなどの灌漑機能が動作しなくなります。

## 2 線式経路の遮断 / 復旧

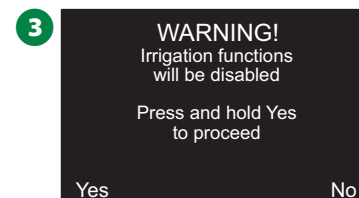
 コントローラーのダイヤルを[OFF]に合わせます。





- 1 [All Watering Off (すべての散水停止)] 画面で、[2-Wire Path (2 線式経路)] を押します。
- 2 [2-Wire path On/Off (2 線式経路のオン/オフ)] 画面が表示されます。通常、2 線式経路は、事前にオフにしていな限り、オンになっています。[Off] を押します。



- 3 確認画面で[Yes]を4秒間長押しして、2 線式経路を遮断します。よくわからない場合は、[No]を押してください。
- 4 2 線式経路の状態が確認画面に表示されます。




-  この作業を繰り返し、[On]キーを押すと、2 線式経路の電源が復帰します。
-  注意:2 線式経路がオフの時は、コントローラーのダイヤルを[OFF]のままにしておく必要はありません。プログラムの変更やその他の作業はそのまま行えます。ただし、2 線式経路の電源が切れている間は、コントローラーのアラームランプが点灯し、コントローラーのダイヤルが[OFF]または[自動]の位置にあるときは、「2-Wire path Off (2 線式経路オフ)」のメッセージが表示されます。



# 設置

## コントローラーの設置

このセクションでは、ESP-LXIVM コントローラーを壁（または取り付け面）に取り付け、配線を接続する方法を説明します。

 **注意:** LX-IVM コントローラーには、オプションで金属製キャビネット (LXMM) とペDESTAL (LXMMPED)、またはステンレス製キャビネット (LXMM-SS) とペDESTAL (LXMMPED-SS) をご用意しています。これらの製品を購入する場合は、同梱されている設置手順に従い、以下の「モジュールの設置」セクションに進んでください。

### 警告

このコントローラーは地域の電気工事法を遵守して設置して下さい。

## 設置チェックリスト

はじめて ESP-LXIVM コントローラーを設置するときは、以下の順番で行ってください。

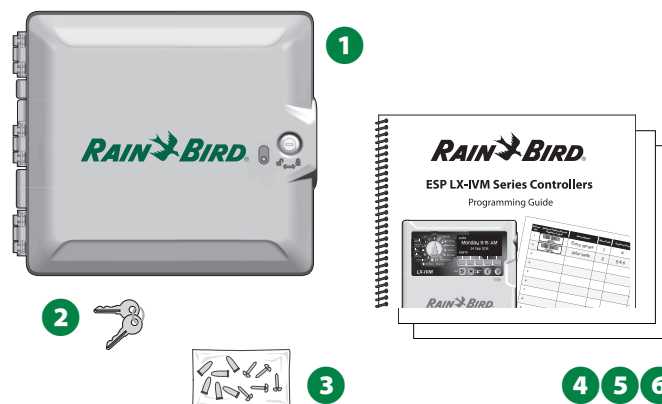
1 つのステップを完了するごとに、そのステップの横のチェックボックスにマークを付けていくとよいでしょう。

- 同梱物の確認 ..... 105 ページ
- 設置場所の選択 ..... 106 ページ
- 設置用工具の準備 ..... 106 ページ
- コントローラーの取り付け ..... 108 ページ
- IVM 2 線式インターフェースモジュールの設置 .... 109 ページ
- 2 線式経路の接続 ..... 110 ページ
- 電源の接続 ..... 112 ページ
- 設置完了 ..... 115 ページ

## 同梱物の確認

以下の部品はすべて ESP-LXIVM コントローラーと同梱されており、設置に必要なものです。足りないものがある場合はお手数ですが、設置前に販売店にお問い合わせください。

- 1 ESP-LXIVM コントローラー
- 2 コントローラーキャビネットのキー
- 3 取り付け金具 (ネジ 5 個、プラスチック製ウォールアンカー 5 個)
- 4 プログラミングガイド
- 5 フィールドデバイス設置ガイド
- 6 コントローラー取り付け用テンプレート

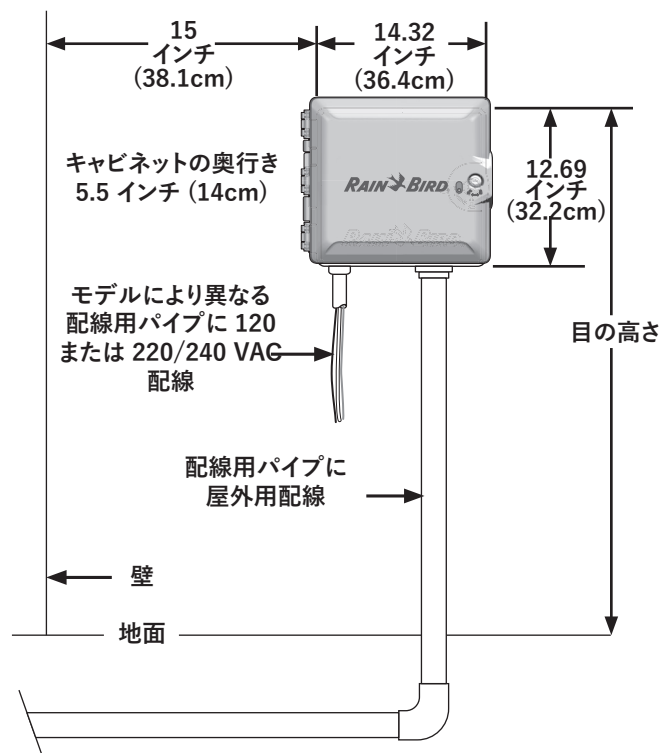


同梱物

## コントローラー設置場所の選択

設置に適した場所:

- アクセスしやすく見晴らしが良い
- 平らな壁面がある
- 120 VAC または 230 / 240 VAC 電源に近い (モデルにより異なります)
- 破壊されるおそれがない
- 動作中のスプリンクラーが届かない場所

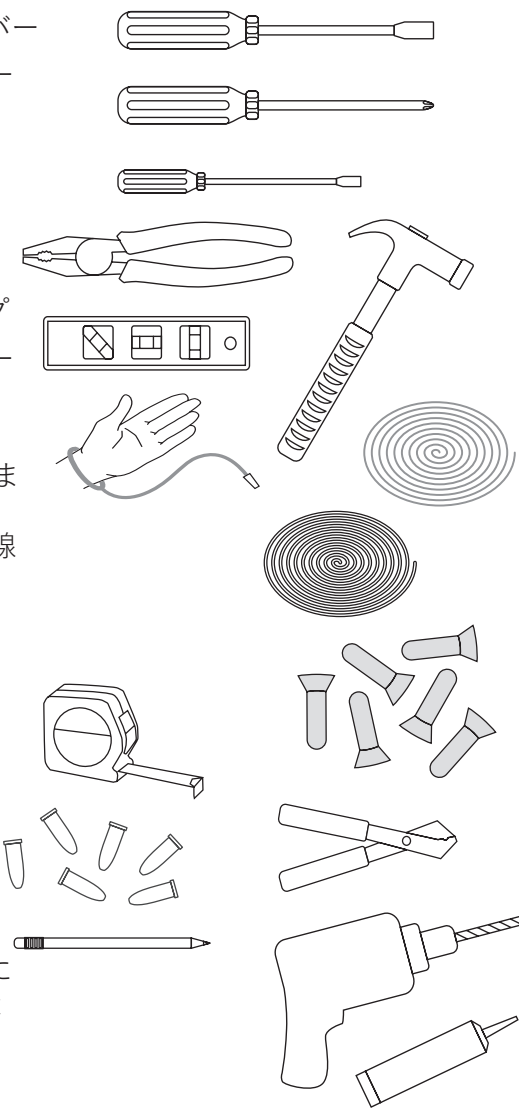


コントローラー設置場所の選択

## 設置用工具の準備

設置に必要なもの:

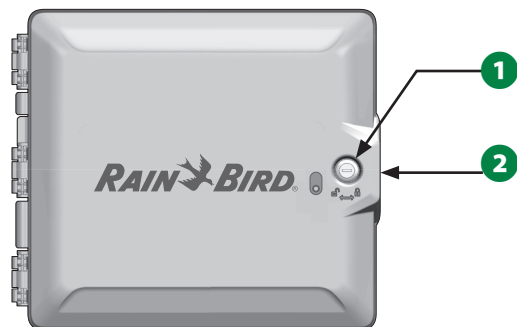
- マイナスドライバー
- プラスドライバー
- 精密ドライバー
- ペンチ
- 水平器
- ハンマー
- アースストラップ
- 2線式 MAXI ケーブル (14ゲージ AWS 電線)
- 8 ゲージ AWG または 10 ゲージ AWG 裸アース線
- DBR / Y-6 コネクター
- テープメジャー
- ワイヤーストリッパー
- ワイヤーナット
- マーキングペンシル
- 電気ドリル (石やコンクリートに設置する場合はハンマードリル)
- 防水コーキング



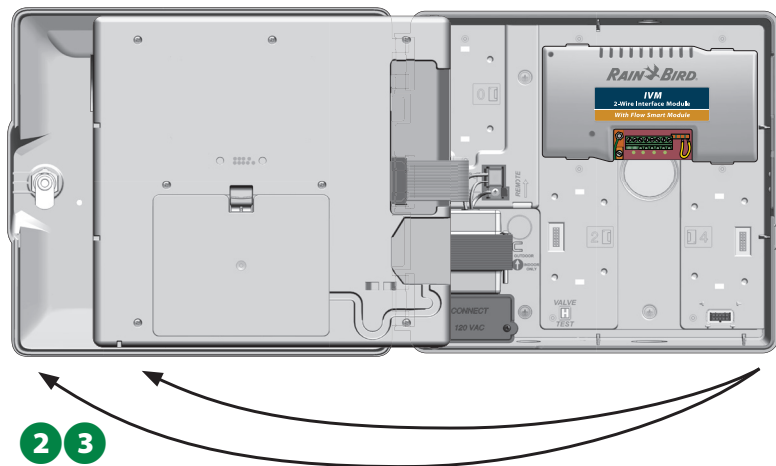
## コントローラーキャビネットのアクセス

コントローラーのフロントパネルを開くか取り外します。

- 1 コントローラーには、破壊行為を抑止し、コントローラー操作への不正アクセスを防止するための外扉ロックが付属しています。必要に応じて、付属のキーを使ってドアのロックを解除してください。



- 2 外装キャビネットの右側にあるハンドルを持ち、手前に引いてドアを開けます (左側に開きます)。
- 3 コントローラーのフロントパネルの右側にあるハンドルを持ち、手前に引いてキャビネットを開けます (左側に開きます)。

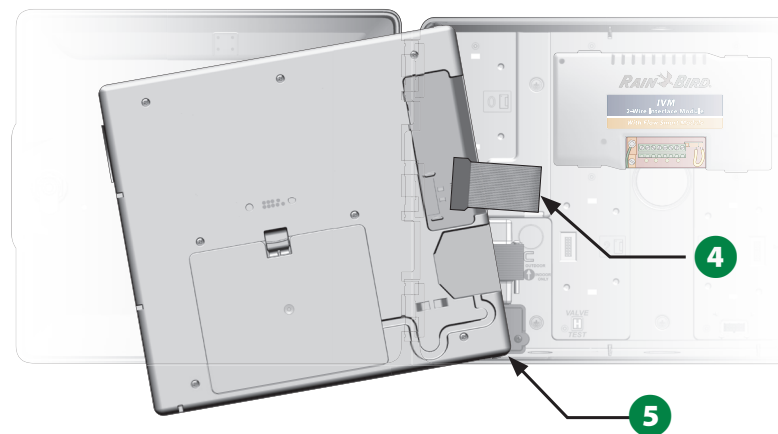


- 4 フロントパネルを取り外すには、コネクタをソケットからゆっくりと引き抜いてフロントパネルからリボンケーブルを外します。


### 注意

リボンケーブルの着脱の際は、ソケットのピンを曲げないように注意してください。

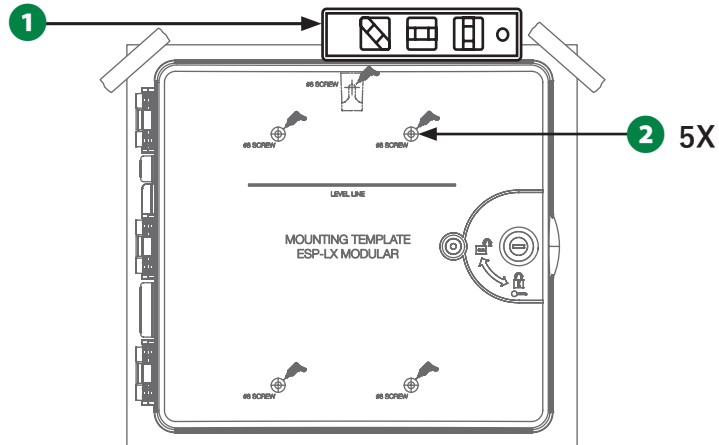
- 5 フロントパネルを上を持ち上げ、下部のピン穴から下部のコーナーピンを軽く押すと、フロントパネルを取り外せます。



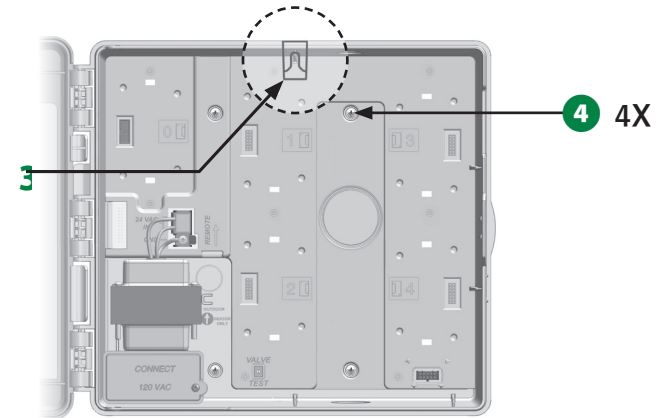
## コントローラーの設置

 注意: コントローラーを取り付ける前に、コントローラーのフロントパネルと、IVM 2 線式インターフェースモジュールやステーションモジュール (すでに取り付けられている場合) を取り外してください。

- 1 水平器を使い、取り付け面を目の高さに合わせ、テンプレートをテープで貼り付けます。5 つの取り付け穴のうち少なくとも 1 つを、間柱など固い所に合わせてください。
- 2 タップ工具 (または釘) とハンマーを使って、5 つの取り付け穴マークから取り付け面にパイロット穴を開けます。テンプレートを取り外し、取り付け面に穴を開け、必要に応じてウォールアンカーを取り付けます。

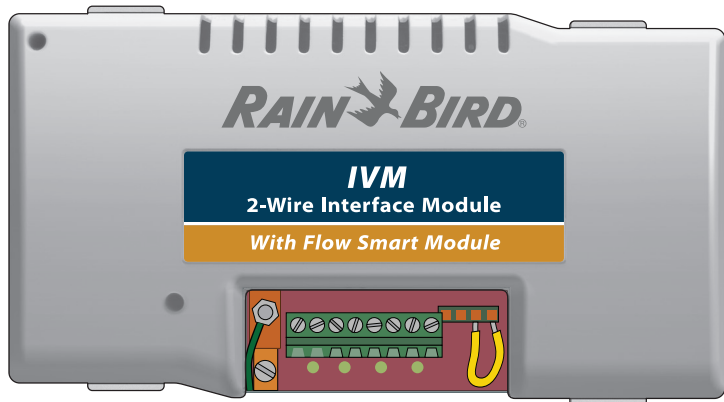


- 3 1 本目のネジを上部中央の穴に差し込んで締めます。そして、キャビネットの背面にある鍵穴の横のネジにコントローラーを掛けます。
- 4 コントローラーキャビネットの取り付け穴を残りのパイロット穴と並べ、残り 4 本のネジをキャビネットの背面から取り付け面に打ち込みます。



## IVM 2 線式インターフェースモジュールの設置

IVM 2 線式インターフェースモジュールは、LX-IVM コントローラーの操作に必要なもので、すべての LX-IVM コントローラーに付属しています。IVM モジュールは、コントローラーから 2 線式経路へ電源を供給しインターフェースで接続します。



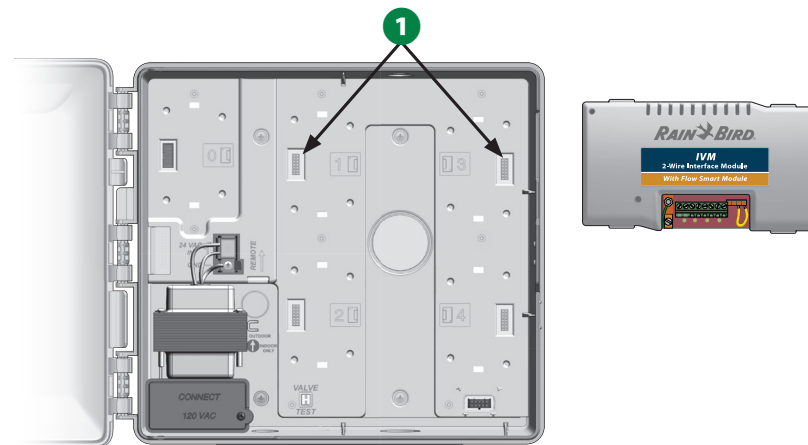
### IVM 2 線式インターフェースモジュール

IVM 2 線式インターフェースモジュールは、図のようにコントローラーキャビネット内に水平に設置してください。モジュールは、コントローラー背面上部にあるコネクター（モジュールスロット 1 と 3）または下部にあるコネクター（モジュールスロット 2 と 4）のいずれかに接続できます。

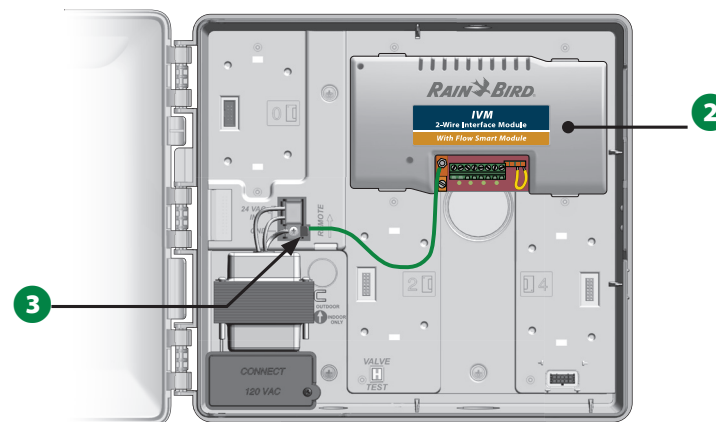
#### 注意


ソケットのピンを曲げないように注意してください。

- 1 モジュール底面のコネクターをコントローラーの背面に付いているスロットの接続ソケットに合わせます。



- 2 モジュールをコントローラーの背面に慎重に固定し、カチッと音がするまでしっかりと押します。
- 3 緑のアース線をコントローラー背面の左側にある接地用スเปードコネクターに接続します。



-  注意: モジュールを取り外すときは、モジュールの左右にある 4 つのリリースボタンを押しながら外します。

## 屋外用配線の接続

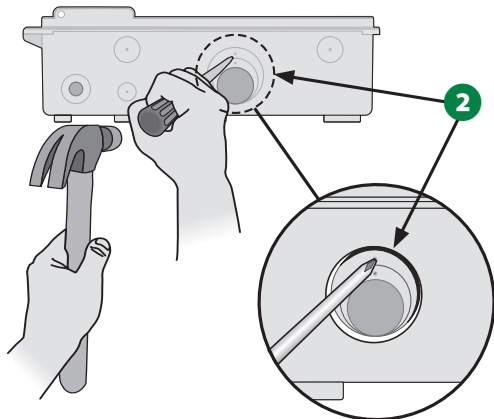
ESP-LXIVM コントローラーは、2 線式経路を 4 つまで接続できます。コントローラーは、複数の 2 線式接続を 1 つの 2 線式経路として管理します。Rain Bird® の製品では、2 線式通信ケーブルとして MAXI ケーブル、14 ゲージ AWG が必要です。

### 2 線式ケーブルの接続

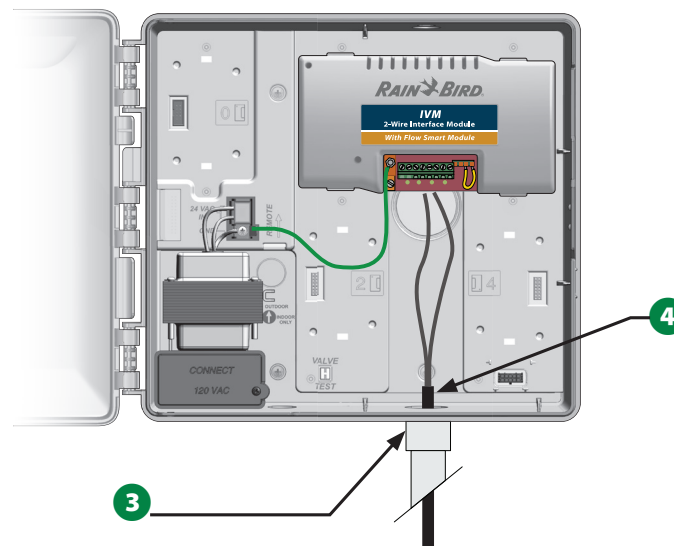
#### 注意

通信ケーブルは 2 線式接続ケーブルと同じ配線用パイプに設置しないでください。

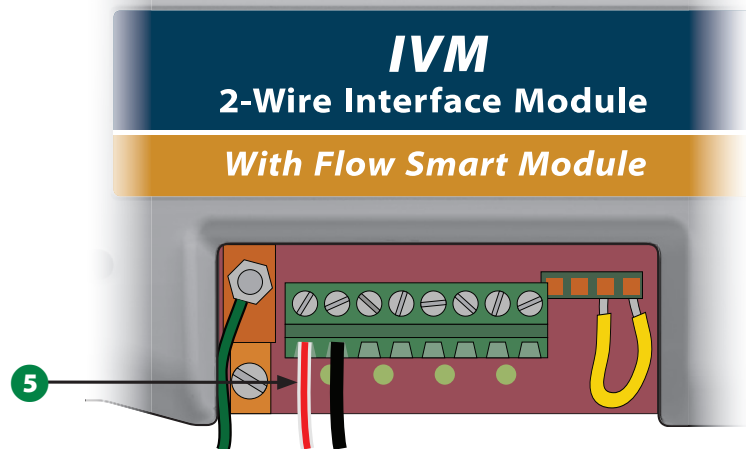
- 1 ケーブルのシースを約 6 インチ (15.24cm) 剥き、内側の 2 本の電線の端から絶縁体を約 5/8 インチ (1.58cm) 剥きます。配線の正しい接続方法については、「配線接続と 2 線式デバイスの接続」をご覧ください。
- 2 他にも配線が必要な場合は、コントローラーキャビネットの底面にあるノックアウトを適宜広げてください。ドライバーなどの先の尖った工具で、ノックアウトの「溝」に工具の先端を合わせ、ハンマーなどでドライバーを叩いてノックアウトを外します。



- 3 キャビネットの底面に配線用パイプの継手を取り付け、その継手に配線用パイプを取り付けます。
- 4 2 線式通信ケーブルを配線用パイプに通して、コントローラーキャビネットに差し込みます。



- 5 精密ドライバーで2本の配線の端をESP IVM 2線式インターフェースモジュールの大きな2線式経路端子に接続します。終了したら、配線を軽く引っ張り、しっかり接続できていることを確認します。



### 注意

2線式デバイスが正常に機能するためには、配線の極を正しく接続する必要があります。赤い配線を「RED1」と書かれた端子に、黒い配線を「BLK1」と書かれた端子に接続してください。

- 2 線式インターフェースが複数ある場合は、この手順を繰り返して、他の IVM 2線式インターフェースモジュールの端子に接続します。

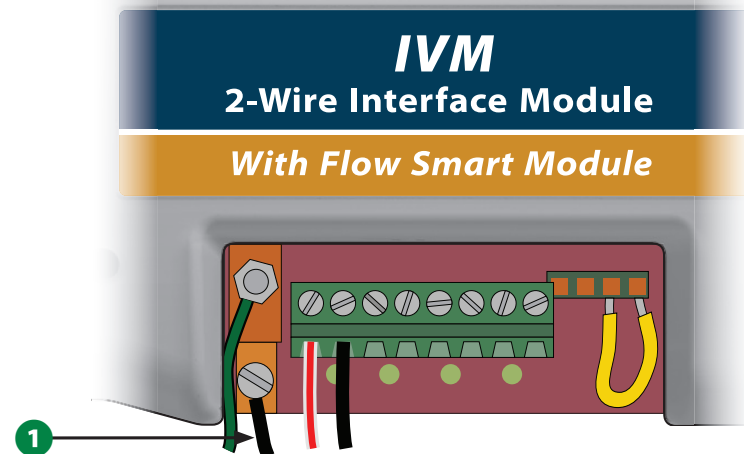
## サージ保護と接地

ESP-LXIVM コントローラーと2線式経路は、正しくサージ保護、接地してください。そうすることで、コントローラーや灌漑システムの損傷を防ぎ、トラブルシューティング、修理時間、費用を大幅に削減することができます。サージ保護や接地を行わないと、コントローラーが故障したり、保証が無効になったりすることがあります。

### ▲ 注記

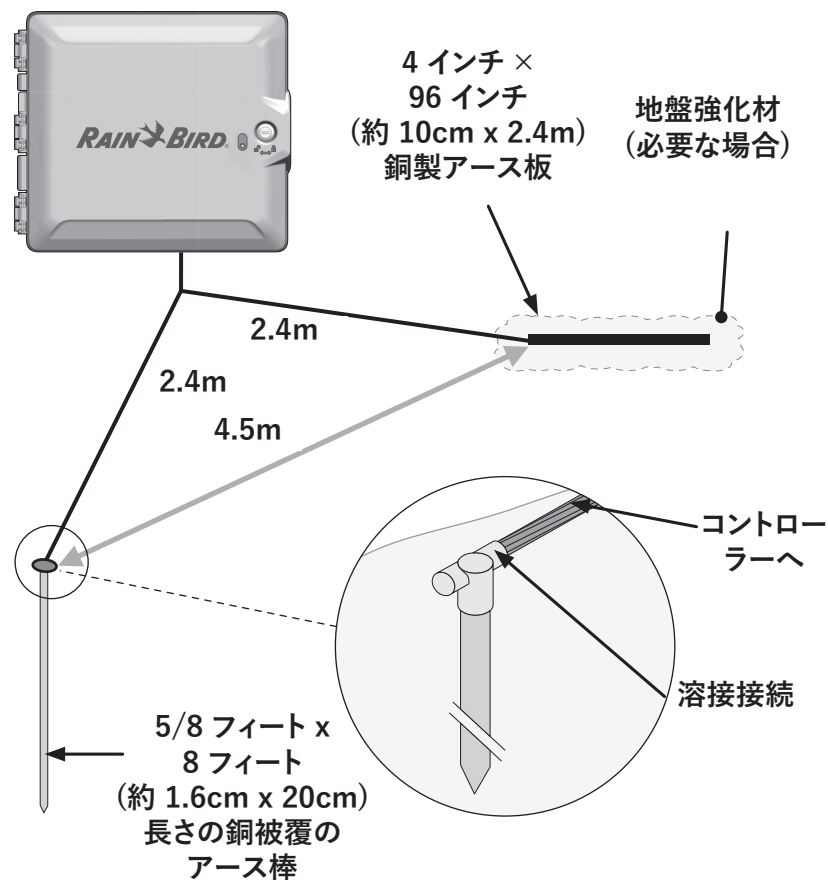
LX-IVM コントローラーと IVM 2線式インターフェースモジュールは、正しく接地してください。そうすることで、コントローラーや灌漑システムの損傷を防ぎ、トラブルシューティング、修理時間、費用を大幅に削減することができます。サージ保護や接地を行わないと、コントローラーが故障したり、保証が無効になったりすることがあります。すべての接地機器が地域の電気工事法に適合していることを確認してください。

- 1 8ゲージ AWG (10mm) または 10ゲージ AWG (6mm) 裸銅線を IVM モジュールの接地ラグに接続します。

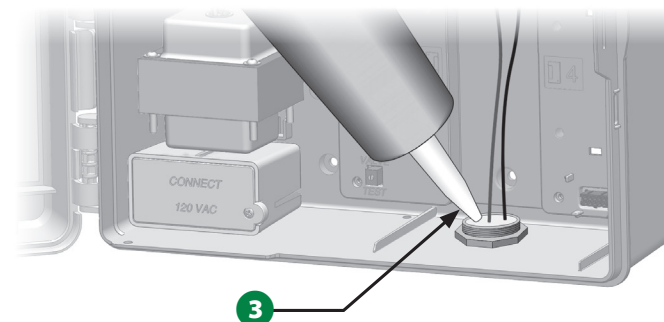


- 2 アース線の反対側の端を接地抵抗が 10Ω 以下のアース棒やアース板に接続します。

 注意: 灌漑システムにおける電子機器の接地に関する詳細な情報とガイドラインは、American Society of Irrigation Consultants (米国灌漑コンサルタント協会、ASIC) のウェブサイト ([www.asic.org/Design\\_Guides.aspx](http://www.asic.org/Design_Guides.aspx)) に掲載されています。コントローラーの適切な接地についてご質問がある場合は、Rain Bird のテクニカルサポート (1-800-724-6247) にお問い合わせください。



- 3 配線が完了したら、コントローラーキャビネット内への虫の侵入を防ぐため、配線用パイプ上部に防水コーキングを充填します。



## コントローラーへの電源接続 アース線の接続

このシステムを機能させるためには、コントローラーを適切に接地する必要があります。

### ▲ 注記

サージ保護のため、必ず電源のアース線を接続してください。コントローラーをアースに接続します。コントローラーを 10Ω 以下の抵抗に接地しないと、コントローラーの保証が無効になります。



## 電源の接続

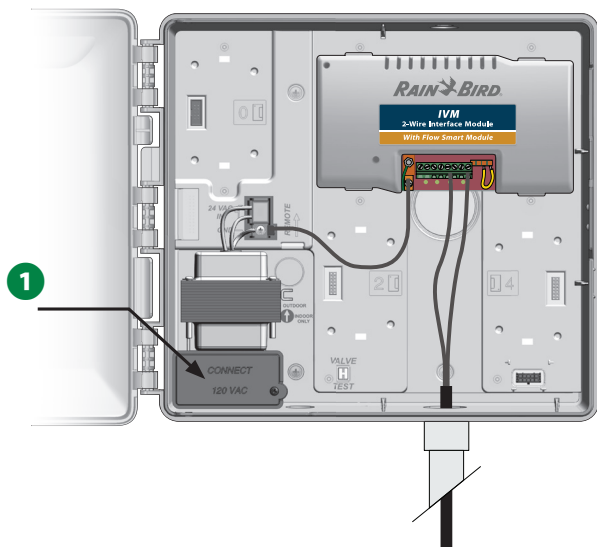
ESP-LXIVM コントローラーには、コントローラーに接続された 2 線式デバイスを動作させるために、電源電圧 (米国モデルでは 120 VAC、国際および欧州モデルでは 230 VAC、豪州モデルでは 240 VAC) を 24 VAC に下げる変圧器を内蔵しています。変圧器の 3 線に電源線を接続してください。

### ▲ 注記

感電すると、重傷または死亡の原因となることがあります。電源がオフになっていることを確認してから、電源線を接続してください。


電気配線の接続や配線の配置はすべて、適用される建築基準法に遵守して行う必要があります。

- 1 フロントパネルを外すと、コントローラーキャビネットの左下隅に変圧器配線コンパートメントがあります。右側のネジを外し、カバーを引き抜くと配線コンパートメントが出てきます。



### 配線接続

120 VAC (米国)	230 VAC (国際)
黒の電源用配線 (ホット) → 黒の変圧器用配線	黒の電源用配線 (ホット) → 黒の変圧器用配線
白の電源用配線 (ニュートラル) → 白の変圧器用配線	青の電源用配線 (ニュートラル) → 青の変圧器用配線
緑の電源用配線 (アース) → 緑の変圧器用配線	緑に黄色ストライプの電源用配線 (アース) → 緑に黄色ストライプの変圧器用配線

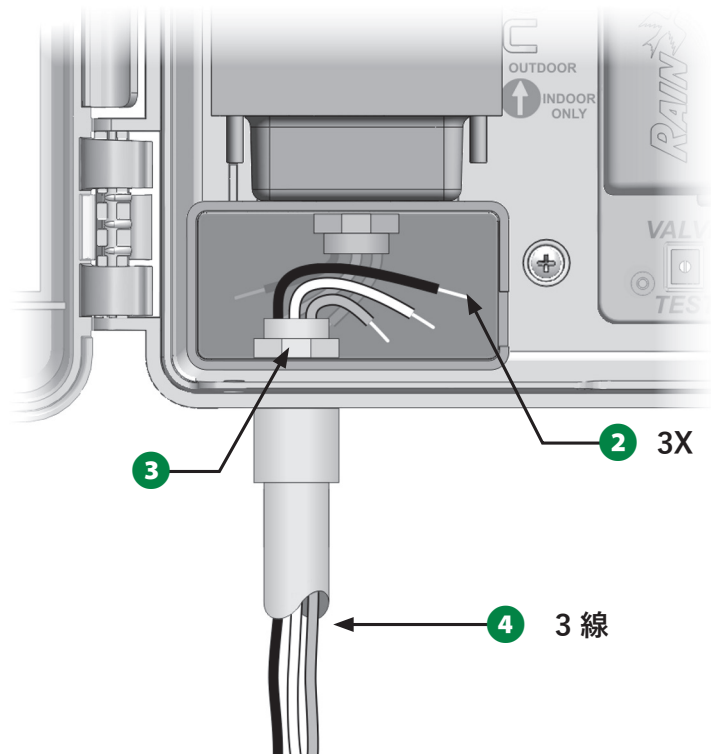
 注意: 240 VAC 豪州モデルは、電源ケーブルを取り付けた状態でお届けします。

- 2 3 本の引き込み線から絶縁体を剥がし、裸線を約 1/2 インチ (約 13mm) 露出させます。
- 3 変圧器の下、キャビネット底面のノックアウトを外し、配線コンパートメントの底面入口に 1/2 インチ (13mm) の配線用パイプの継手を取り付けます。

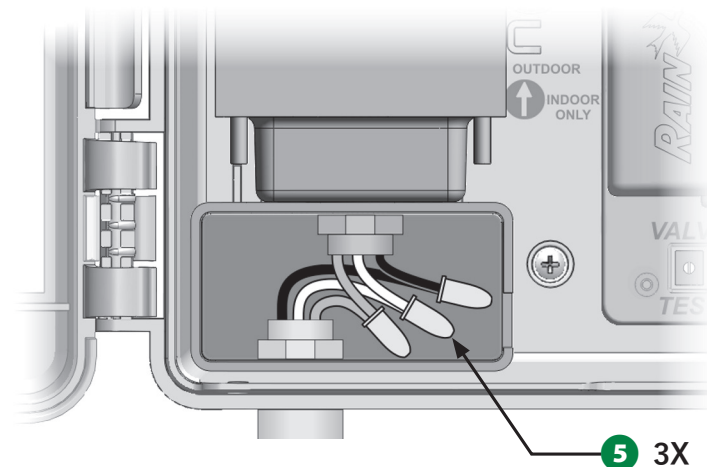
### 注意

240 VAC (豪州) ユニットの電源ケーブルがすでに取り付けられているため、配線用パイプは必要ありません。

- ④ 電源から引く 3 本の電線は、配線用パイプから配線コンパートメントに通してください。



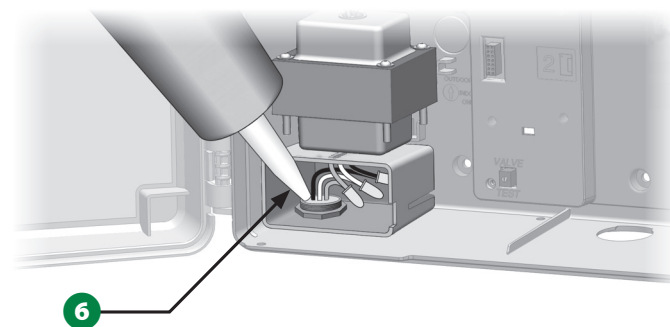
- ⑤ 付属のワイヤーナットを使って、適宜結線します。



#### ▲ 注記

サージ保護のため、必ずアース線を接続してください。  
コントローラーを接地していない場合、コントローラーの保証が無効になります。

- ⑥ 配線が完了したら、コントローラーキャビネット内への虫の侵入を防ぐため、配線用パイプ上部に防水コーキングを充填します。



- ⑦ すべての電線がしっかりと配線されていることを確認します。その後、変圧器の配線コンパートメントのカバーを元に戻し、ネジで固定します。

## 設置の完了

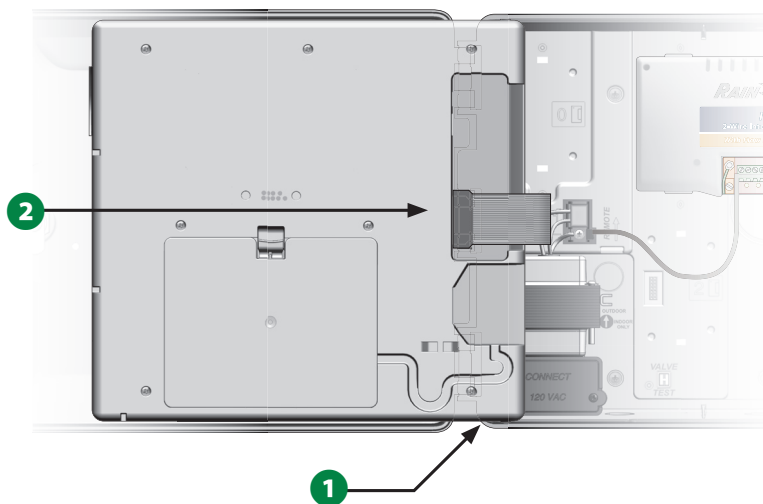
### ▲ 注記

感電を防ぐため、設置を完了する前にすべての供給電源がオフになっていることを確認してください。感電すると、重傷または死亡の原因となることがあります。


- 1 フロントパネルを取り外した場合は、上部のコーナーピンを上部のピンホールに差し込み、下部のコーナーピンを下部のピンホールに押し上げて再度取り付けてください。
- 2 リボンケーブルのコネクターソケットに軽く押し込み、フロントパネルに再接続します。

### 注意

ソケットのピンを曲げないように注意してください。




- 3 電源を入れます。

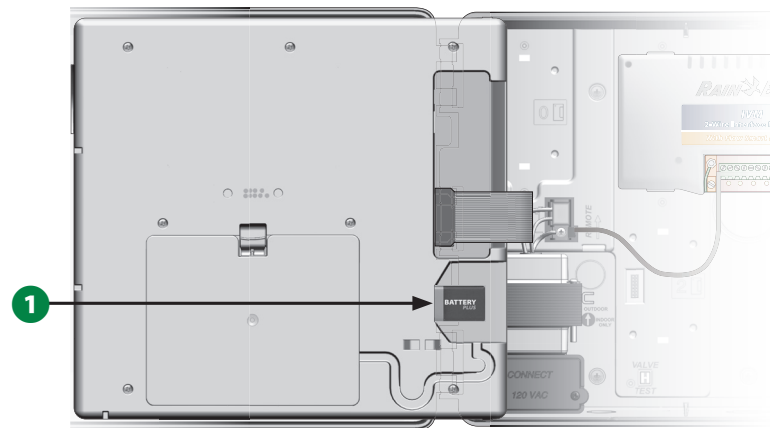
 注意: 初めてコントローラーの電源を入ると、使用する言語を選択するようディスプレイに表示されます。詳細は、19 ページの「言語選択ボタン」をご覧ください。


## バッテリー駆動中のプログラミング

ESP-LXIVM コントローラーのフロントパネルはバッテリーで駆動するので、リモートプログラミングが可能です。この機能は、アクセスしづらい場所にコントローラーが設置されているときに便利です。現場にコントローラーを設置する前に、プログラム情報を入力することもできます。すべてのプログラム情報は不揮発性メモリーに保存されるため、停電が起きても無期限で保存されます。

 注意: バッテリー駆動中、実行中のプログラムはすべてメモリ内で実行し続けますが、電源が回復するまで散水は行われません。バッテリーが切れると、残りのプログラムはキャンセルされます。

- 1 フロントパネル背面の電池コンパートメントに新しいアルカリ9ボルト電池をセットします。



 注意: リモートプログラミングを行うには、フロントパネルをキャビネットから取り外してください。詳しくは、「コントローラーキャビネットのアクセス」をご覧ください。

### 注意

フロントパネルを取り外した状態では、コントローラーは灌漑やシステム診断を実行できません。リモートプログラミングが完了したら、すぐにフロントパネルをコントローラーの AC 電源に再接続してください。

## IQ™ 中央制御システム

LX-IVM を含め、Rain Bird LX コントローラーは、アップグレードすることで IQ 中央制御システムとの通信が可能になり、コンピューター、タブレット、スマートフォンから複数の Rain Bird LX コントローラーのプログラミングと監視を行うリモート通信機能を利用できます。

### IQ™ ネットワーク通信カートリッジ

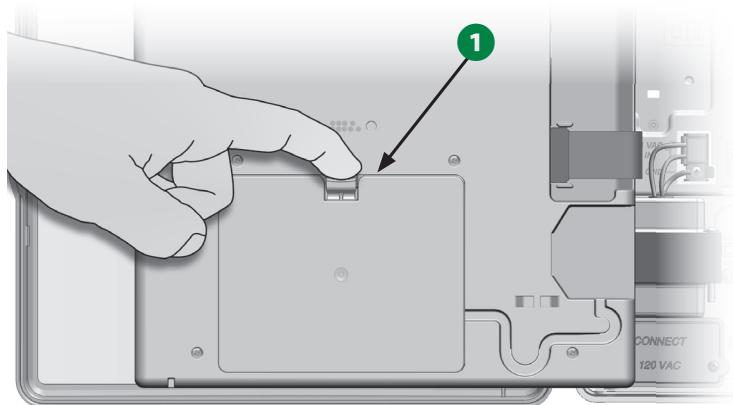
この説明書では、NCC カートリッジの取り付けと、IQ 中央制御システムと通信を行うための設定について説明します。

ネットワーク通信カートリッジは 3 種類あります。


- IQNCCEN イーサネットカートリッジ
- IQ3G-USA モバイル通信カートリッジ
- IQNCCRS RS-232 カートリッジ

### NCC カートリッジの取り付け (省略可)

- 1 コントローラーの外側のドアと内側のフロントパネルを開きます。フロントパネル背面にあるカートリッジベイのカバー上部のラッチを押して取り外してください。



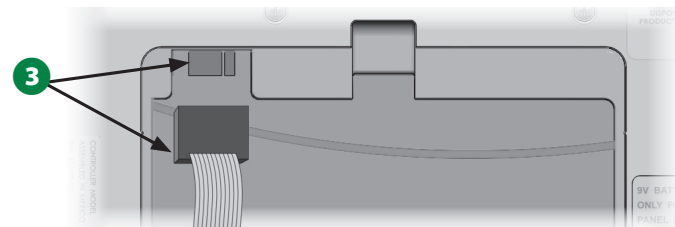
- 2 IQ ポートのケーブルまたはアンテナをカートリッジに接続します。このケーブル / アンテナで IQ コンピューターとの通信を行います。

 **注意:** NCC カートリッジに付属の説明書に従って、IQ 中央制御システムに接続します。

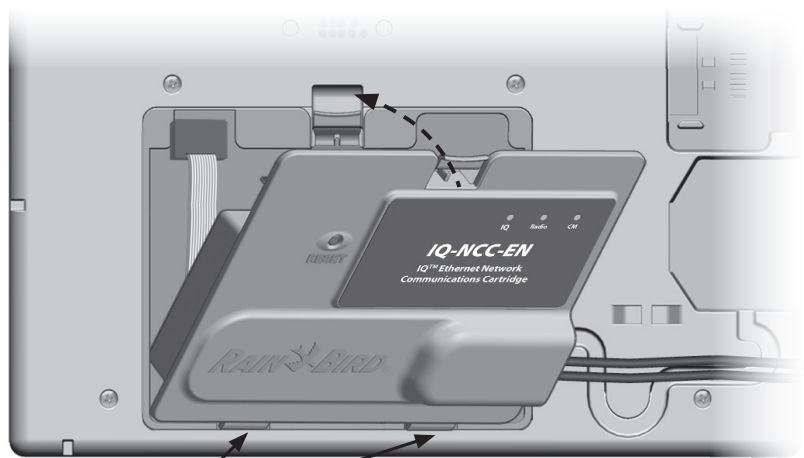
- 3 NCC カートリッジのリボンケーブルをカートリッジベイ左上のナイフエッジコネクタに接続します。

#### 注意

リボンケーブルの赤い端が、コネクタの左側に向いていることを確認します。

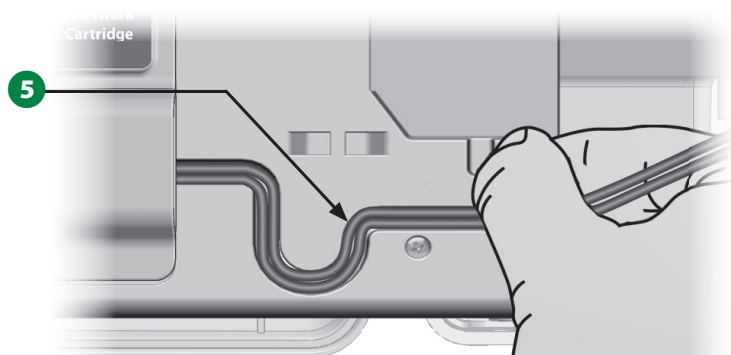


- 4 NCC カートリッジは、底面の2つのヒンジがカートリッジベイの底面にあるヒンジの開口部にはまる向きにしてください。その後、カートリッジをそっと持ち上げて、上部のラッチをカチッとはめ込みます。



4

- 5 カートリッジのコネクターケーブルを、コントローラーフロントパネル背面のケーブルチャンネルに通します。

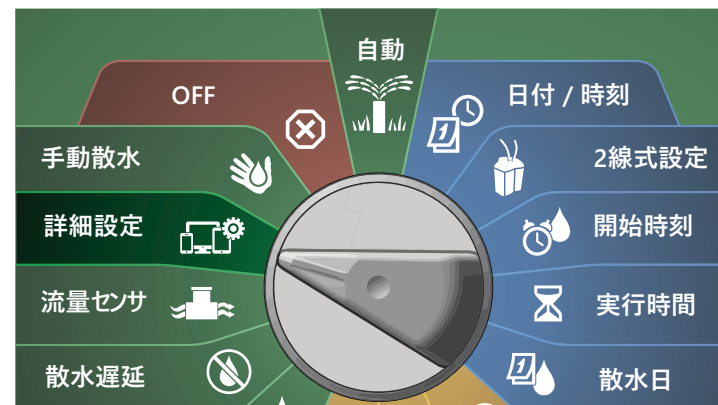


5

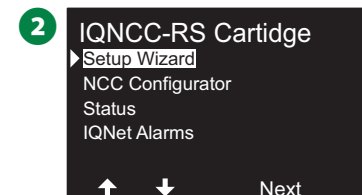
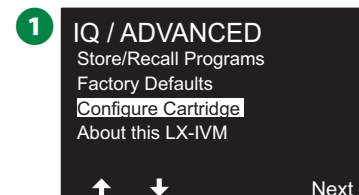
## NCC カートリッジの設定

### セットアップウィザード

-  コントローラーのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。



- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Configure Cartridge (カートリッジの設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [IQNCC-RS Cartridge (IQNCC-RS カートリッジ)] 画面で [Setup Wizard (セットアップウィザード)] が選択された状態で、[Next (次へ)] を押します。

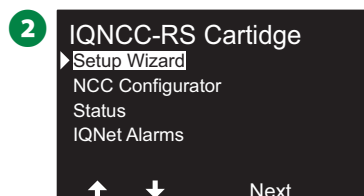
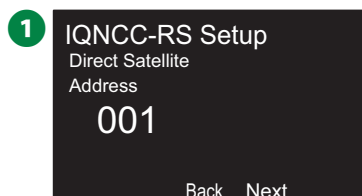


- 3 [IQNCC-RS Setup (IQNCC-RS のセットアップ)] 画面で、[+] と [-] を押してサテライトの種類を選択し、[Next (次へ)] を押します。

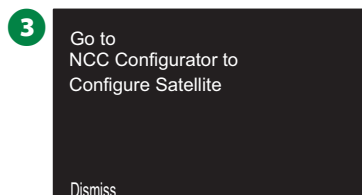


### ダイレクトサテライト

- 1 選択した IQ サテライトのアドレスが確認画面に表示されます。[Next (次へ)] を押します。
- 2 [IQ Port (IQ ポート)] 画面で、[+] と [-] を押してポートオプションを選択し、[Next (次へ)] を押します。

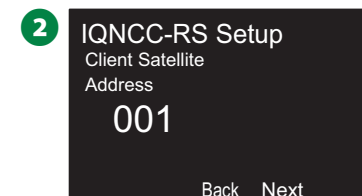
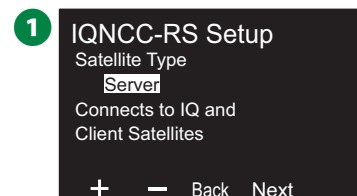


- 3 次のステップでは、NCC 設定ツールを使用して新しいサテライトを設定します。

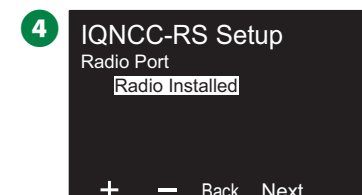
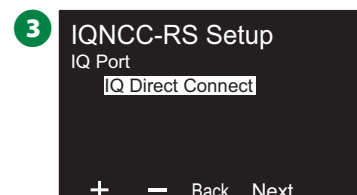


### サーバーサテライト

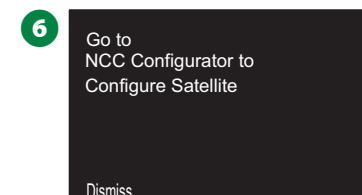
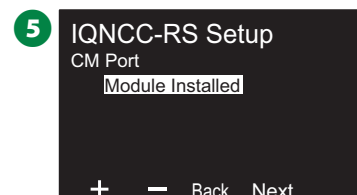
- 1 [IQNCC-RS Setup (IQNCC-RS のセットアップ)] 画面で、[+] と [-] を押して [Server (サーバー)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 選択した IQ サテライトのアドレスが確認画面に表示されます。[Next (次へ)] を押します。



- 3 [IQ Port (IQ ポート)] 画面で、[+] と [-] を押してポートオプションを選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 4 [Radio Port (無線ポート)] 画面で、[+] と [-] を押してポートオプションを選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 5 [CM Port (CM ポート)] 画面で、[+] と [-] を押してポートオプションを選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 6 次のステップでは、NCC 設定ツールを使用して新しいサテライトを設定します。

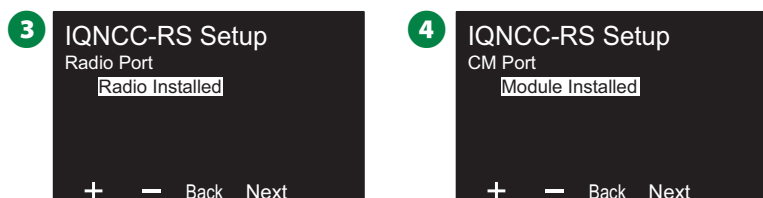


## クライアントサテライト

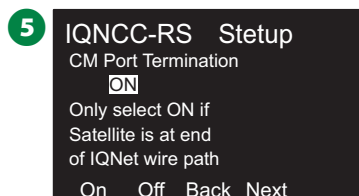
- 1 [IQNCC-RS Setup (IQNCC-RS のセットアップ)] 画面で、[+] と [-] を押して [Client (クライアント)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 選択した IQ サテライトのアドレスが確認画面に表示されます。[Next (次へ)] を押します。



- 3 [Radio Port (無線ポート)] 画面で、[+] と [-] を押してポートオプションを選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 4 [CM Port (CM ポート)] 画面で、[+] と [-] を押してポートオプションを選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 5 [CM Port Termination (CM ポートの解除)] の画面で [ON] と [OFF] を切り替え、[Next (次へ)] を押します。



## NCC 設定ツール

コントローラのダイヤルを [詳細設定] に合わせます。



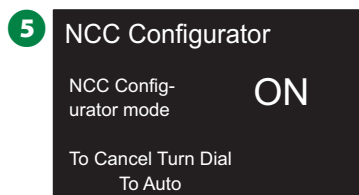
- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Configure Cartridge (カートリッジの設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [IQNCC-RS Cartridge (IQNCC-RS カートリッジ)] 画面で、下矢印ボタンを押して [NCC Configurator (NCC 設定ツール)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 ディスプレイに機能の説明が表示されたら、[Next (次へ)]を押します。
- 4 オフモードが選択されていることが画面に表示されます。  
[On]ボタンを押します。

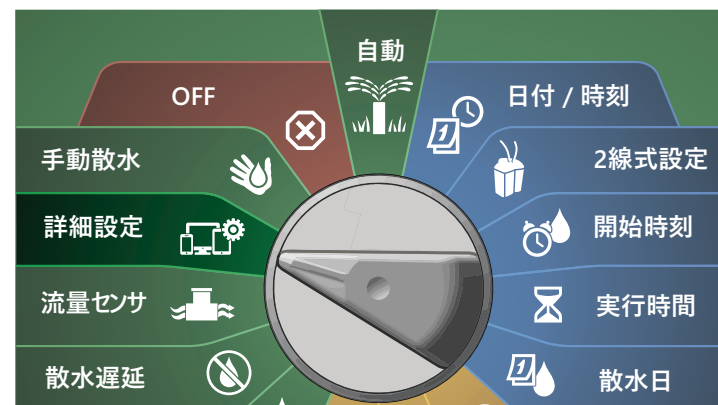


- 5 NCC 設定モードがオンになったことを知らせる確認画面が表示されます。



## IQNCC-RS のステータス

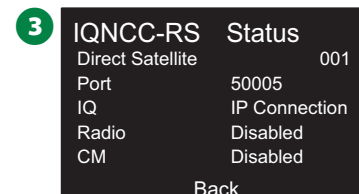
 コントローラのダイヤルを[詳細設定]に合わせます。



- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Configure Cartridge (カートリッジの設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [IQNCC-RS Cartridge (IQNCC-RS カートリッジ)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Status (ステータス)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。




- 3 確認画面に IQNCC-RS のステータスが表示されます。



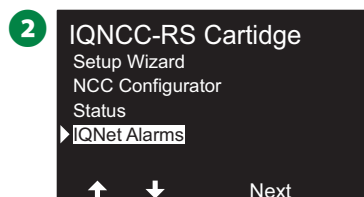
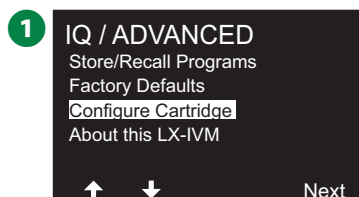


## IQNet のアラーム

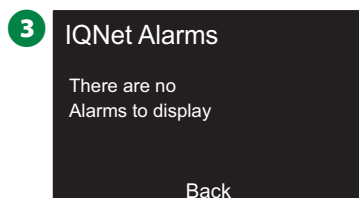
 コントローラーのダイヤルを [詳細設定] に合わせます。



- 1 [IQ / ADVANCED (IQ / 詳細)] 画面で、下矢印ボタンを押して [Configure Cartridge (カートリッジの設定)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。
- 2 [IQNCC-RS Cartridge (IQNCC-RS カートリッジ)] 画面で、下矢印ボタンを押して [IQNet Alarms (IQNet のアラーム)] を選択し、[Next (次へ)] を押します。



- 3 [IQNet Alarms (IQNet のアラーム)] 画面に、処理が完了したことを示す確認画面が表示されます。





**Rain Bird Corporation**  
6991 East Southpoint Road  
Tucson, AZ 85756  
米国  
Tel:(520) 741-6100

**Rain Bird Corporation**  
970 W. Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702  
米国  
Tel:(626) 812-3400

**Rain Bird International**  
1000 W. Sierra Madre Ave.  
Azusa, CA 91702  
米国  
Tel: +1 (626) 963-9311

**Rain Bird Turkey**  
Çamlık Mh.Dinç Sokak Sk.No.4 D:59-60  
34760 Ümraniye, İstanbul  
TÜRKIYE  
Tel:(90) 216 443 75 23  
rbt@rainbird.eu  
www.rainbird.com.tr

**Rain Bird Europe SNC**  
**Rain Bird France SNC**  
240 rue René Descartes  
Bâtiment A, parc Le Clamar  
BP 40072  
13792 AIX-EN-PROVENCE CEDEX 3  
FRANCE  
Tel:(33) 4 42 24 44 61  
rbe@rainbird.eu · www.rainbird.eu  
rbf@rainbird.eu · www.rainbird.fr

**Rain Bird Deutschland GmbH**  
Königstraße 10c  
70173 Stuttgart  
DEUTSCHLAND  
Tel: +49 (0) 711 222 54 158  
rbd@rainbird.eu

**Rain Bird Ibérica S.A.**  
C/ Valentín Beato, 22 2ª Izq. fdo  
28037 Madrid  
ESPAÑA  
Tel:(34) 91 632 48 10  
rbib@rainbird.eu · www.rainbird.es  
portugal@rainbird.eu  
www.rainbird.pt

**Rain Bird Australia Pty Ltd.**  
Unit 13, Level1  
85 Mt Derrimut Road  
PO Box 183  
Deer Park, VIC 3023  
Tel:1800 724 624  
info@rainbird.com.au  
www.rainbird.com/au

**Rain Bird Brasil Ltda.**  
Rua Marques Póvoa, 215  
Bairro Osvaldo Rezende  
Uberlândia, MG, Brasil  
CEP 38.400-438  
Tel:55 (34) 3221-8210  
www.rainbird.com.br

## テクニカルサポート

### 問い合わせ先

Rain Bird テクニカルサポート **1-800-724-6247**  
(通話料無料、ただし米国およびカナダのみ)

ESP-LXIVM ユーザーマニュアル (完全版) と  
トラブルシューティング情報

[www.rainbird.com](http://www.rainbird.com)