

---

---

# 灌水システムコントローラー

型番 TCS-04A-SSP

## ユーザーズガイド (4ch ソーラーコントローラ) —基本編—

株式会社 開研

C201512001

---

---

 **注意**

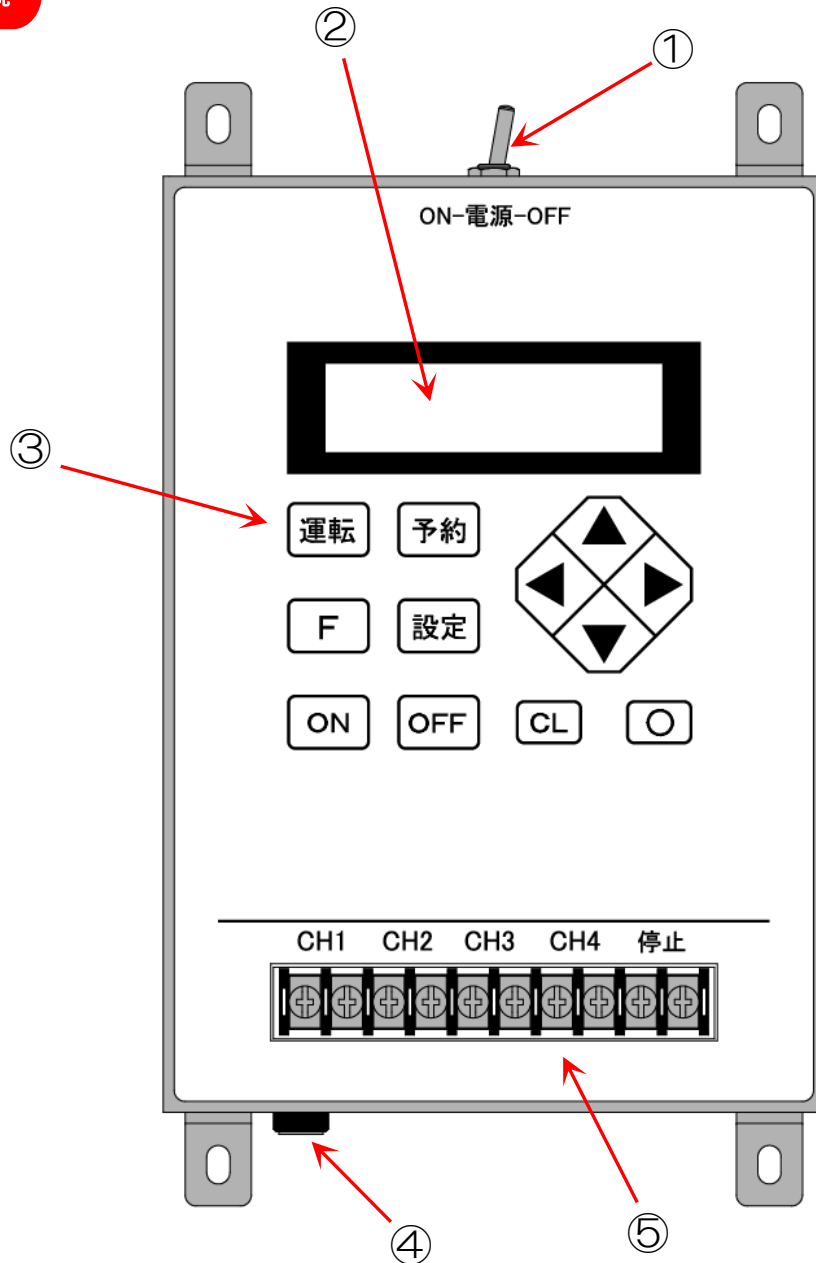
このユーザーガイド（基本編）をご利用する前に、必ずユーザーガイド（導入基礎編）をお読みください。

**目次**

目次.....	2
<b>1. ご使用前に.....</b>	<b>3</b>
装置外観.....	3
操作部名称.....	4
基本サイズ.....	5
画面の説明.....	6
<b>2. 基本の運転.....</b>	<b>7</b>
簡単運転.....	7
<b>3. システム設定.....</b>	<b>10</b>
基本の設定.....	10
初めに設定.....	11
日時と時刻を設定する.....	11
初めに確認.....	12
バルブの動作を確認する.....	12
バルブ機能を設定する.....	13
システムの基本設定をする.....	15
スケジュールの説明.....	16
設定の確認.....	18
タイミング表を作成する.....	18
運転中の設定確認（実行）.....	19
各ページの詳細.....	19
<b>5. その他.....</b>	<b>21</b>
緊急停止をする.....	21

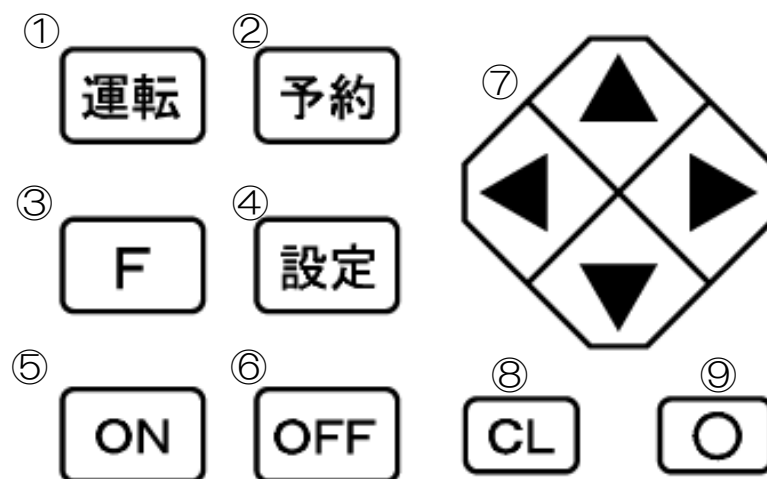
## 1. ご使用前に

### 装置外観



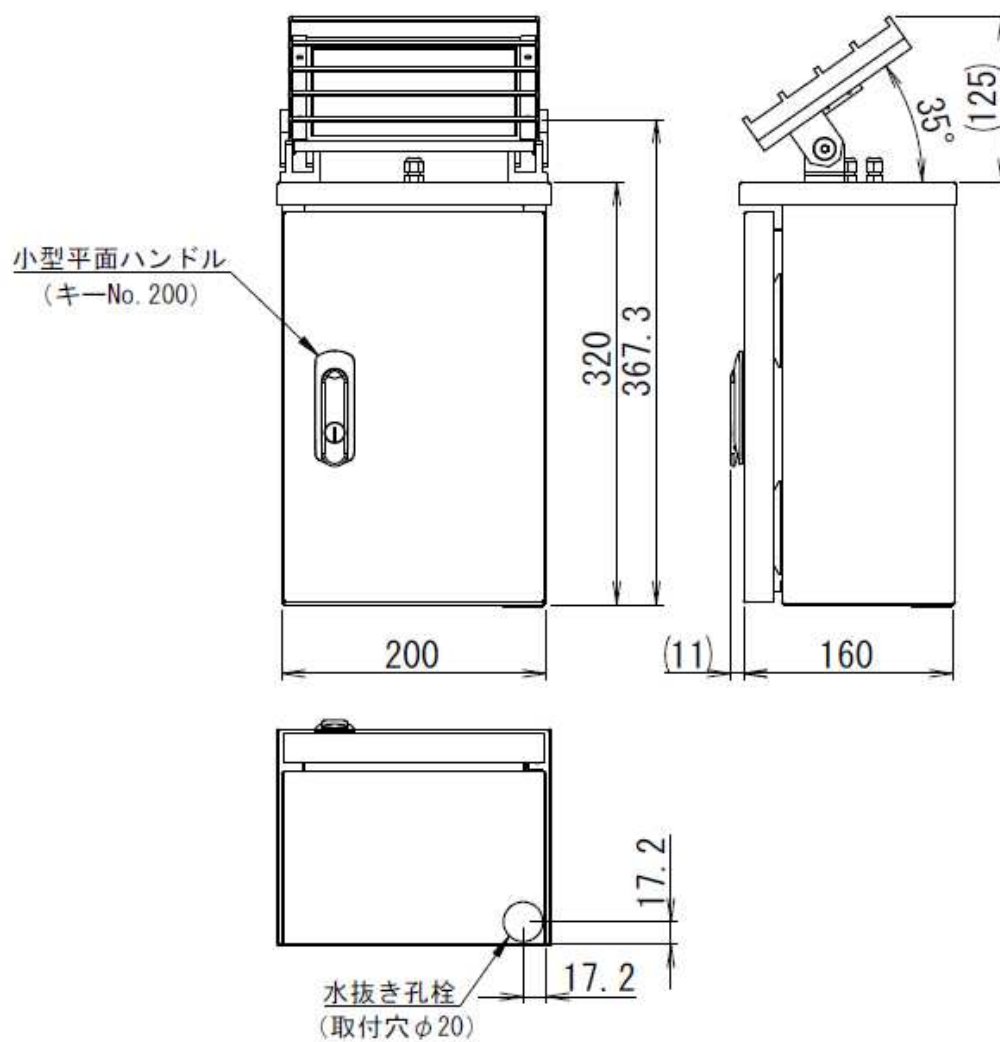
- ①：電源スイッチ
- ②：液晶パネル（動作・設定の表示）
- ③：操作部
- ④：DC電源入力（予備電源入力 DC6V 10W）
- ⑤：外部接続端子台

操作部名称



- ①：運転スイッチ
- ②：予約設定スイッチ
- ③：ファンクションスイッチ
- ④：設定スイッチ
- ⑤：ON スイッチ
- ⑥：OFF スイッチ
- ⑦：方向スイッチ（上、下、右、左）
- ⑧：キャンセルスイッチ
- ⑨：決定スイッチ

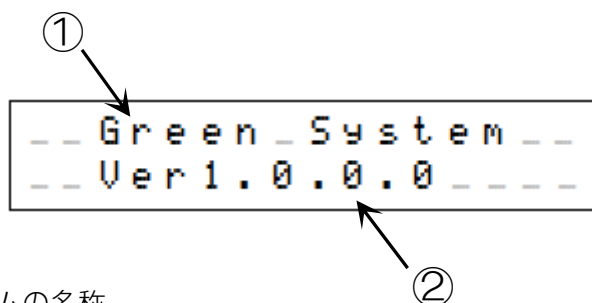
基本サイズ



※寸法は基本的な寸法のみを記載しています。

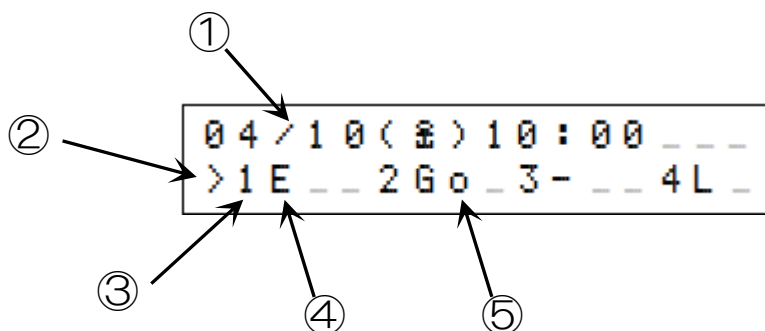
画面の説明

●起動画面



- ①：システムの名称
- ②：バージョン情報

●初期画面(メイン画面)



- ①：日付と時刻
- ②：選択カーソル
- ③：バルブの番号
- ④：スケジュールの状態
  - W：スケジュール待ち（本日あり）
  - \*：スケジュール待ち（本日もなし）
  - E：スケジュール終了
  - G：スケジュール実行中
  - ：バルブ未使用
  - L：連動バルブ設定
  - T：単独バルブ・スケジュール待ち
  - S：散水停止設定（散水時間0分で設定）
- ⑤：バルブ散水中状態
  - 空白：バルブOFF
  - o：バルブON（点滅）

## 2. 基本の運転

### 簡単運転

工場出荷の状態を開始時間だけを変更して使用する場合について説明します。

条件：＜工場出荷状態＞

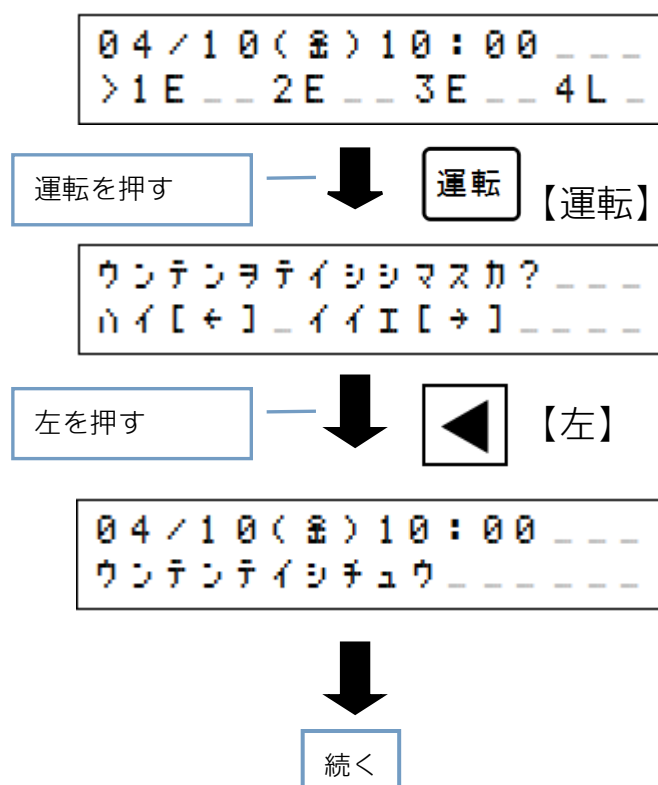
- ・雨センサーなし
- ・バルブ1、バルブ2を使用
- ・プログラムは1日にそれぞれのバルブで1回動作
- ・それぞれのバルブは9:00 から 10 分間動作

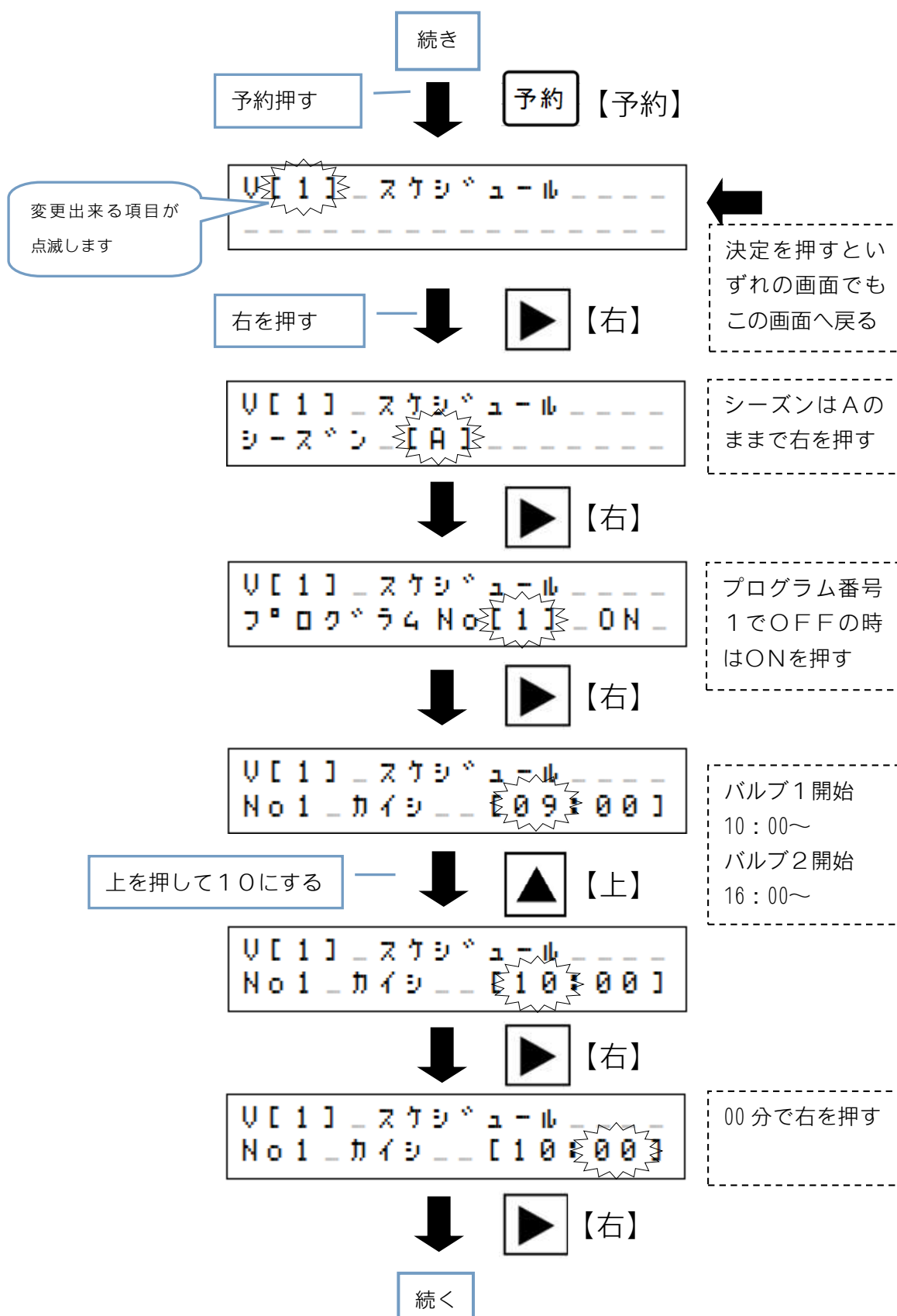
#### 1. 運転までの設定

条件設定

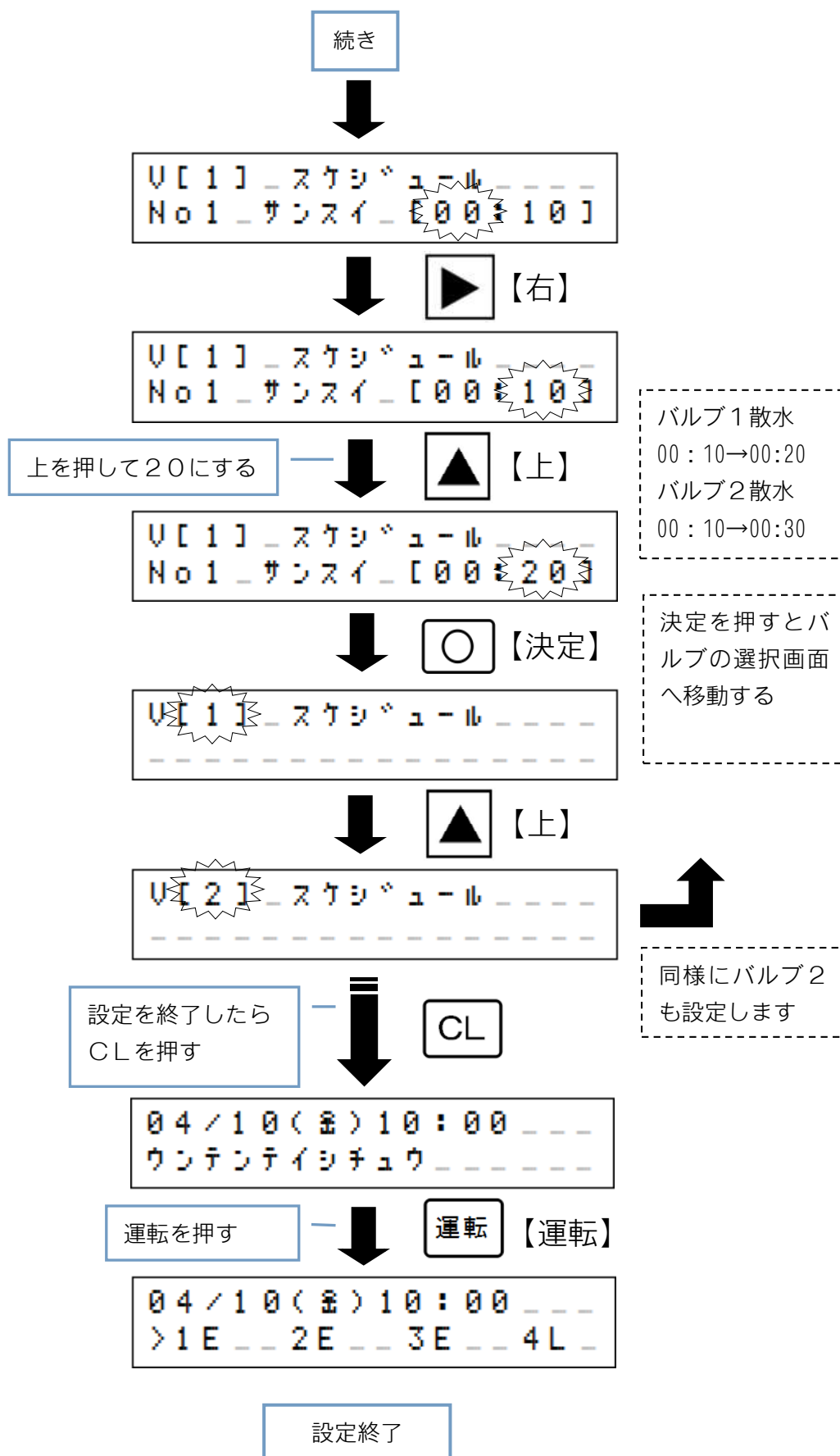
- ・バルブ1を毎日 10:00 から 20 分間動作させる。
- ・バルブ2を毎日 16:00 から 30 分間動作させる。

#### 2. 設定









## 3. システム設定

### 基本の設定

このシステムを使用するときに必要な設定を行います。  
運転停止中のみに変更することができます。

設定できる項目は下記の9個の項目があります。  
工場出荷時に設定済みとなっている項目もあります。  
基本編では「バルブテスト」「バルブ設定」「日時設定」について説明します。  
その他の項目については応用編をご確認ください。

1. シーズン設定
2. バルブテスト
3. システム設定
4. バルブ設定
5. 雨センサー設定
6. 日時設定
7. メモリクリア
8. バージョン

初めに設定

## 日時と時刻を設定する

### [6:ニチジ°セツテイ]

現在の日付と時刻を合わせます。この日付と時刻で本装置のスケジュールが実行します。表示は待機中は常に表示しています。

- 1 【運転】を押す
- 2 【左】を押す、ハイ[+]を選択して運転を停止する
- 3 【設定】を押す  
[システムメニュー]が表示します

表示している

システムメニュー	-----
1: シーズンセツテイ	-----
2: ン°ルフ°テスト	-----
3: システムセツテイ	-----
4: ン°ルフ°セツテイ	-----
5: アメセンサー	-----
6: ニチジ°セツテイ	-----
7: メモリクリア	-----
8: ン°シ°ョン	-----

隠れている

- 4 【上】を押してを[6:ニチジ°セツテイ]まで移動させる。
- 5 【決定】を押し、日時設定の画面にします。  
(決定を押すまで時刻更新しません)

ニチジ°セツテイ	-----
2017/04/10	19:00

※使用開始日のみの変更は日時の数字を変更せずに【決定】を押して下さい。

- 5 初めは西暦の場所が点滅します。  
【上】【下】で数字変更できます。  
数字を変更すると右上に\*が表示します。
- 6 【右】を押すと点滅が移動しますので同様に設定してください。  
時刻の設定は24時間制となっています。  
右上の\*が表示している場合【決定】で00秒で登録されます。  
中止する場合は【CL】を押す。
- 7 日時設定で【決定】すると使用開始日の設定が出来ます。

ショウカイシヒ°	-----
2017/04/10	-----

工場出荷時は2000/01/01となっています。  
ここで設定した日時を元に運転モードの日計算を行います、例えば1日おきの場合ここで設定した日が1日目です。

- 8 設定に問題が無い場合【決定】を押してください。  
中止する場合は【CL】を押す。

※本システムを長期間使用していなかった場合は必ず時刻の設定をしてください。  
※時刻は環境温度によって遅れたり進んだりしますので定期的に設定し直すことをお勧めします。

初めに確認

## バルブの動作を確認する

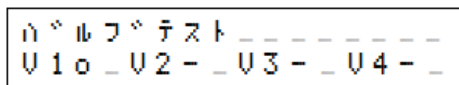
### [2:バルブテスト]

バルブの接続を確認します。

システムが正常に稼働してもバルブの接続に問題があると散水・灌水が正常に行われません。このバルブテストの項目でバルブが正常に動作するか確認してください。

バルブの接続に関しては技術編をご確認ください。

- ① 【運転】を押す
- ② 【左】を押しハイ[+]を選択して運転を停止する
- ③ 【設定】を押す  
[システムメニュー]が表示します
- ④ 【上】を押してを[2:バルブテスト]まで移動させる。  
【決定】を押し、バルブテストの画面にします。



バルブテスト \_ \_ \_ \_ \_  
U1 o \_ U2 - \_ U3 - \_ U4 - \_

- ⑤ 現在選択されているバルブが点滅します、【右】【左】で移動できます。  
【ON】を押すとバルブが動作します。また、【OFF】を押すとバルブが停止します。動作中はバルブ番号の後ろに[o]が付きます。待機中は[-]となります。

## バルブ機能を設定する

### [4:バルブセッテイ]

バルブのモード（機能）を設定します。

バルブの動作モードは3種類あります。

- (1) スケジュールモード  
レンドウモード設定のバルブと同時に動作します。
- (2) レンドウモード（連動）  
スケジュールモード設定を同時に動作しますのでスケジュールの設定は出来ません。
- (3) タンドクモード（単独）  
他のモードに依存せずに単独でスケジュールの動作が出来ます。

### バルブの設定をする

- ① 【運転】を押す
- ② 【左】を押しハイ[\*]を選択して運転を停止する
- ③ 【設定】を押す  
[システムメニュー]が表示します
- ④ 【下】を押しして[\*]を[4:バルブセッテイ]まで移動させる。  
【決定】を押し、バルブセッテイの画面にします。

```

バルブセッテイ _ _ _ _ _
V1 _ [スケジュール] _ _ _ _
    
```

- ⑥ 現在選択されているバルブが点滅します、【右】【左】で移動できます。点滅を[V1]に合わせて設定するバルブ番号を【上】【下】で選んでください。

点滅を【右】移動してモードを【上】【下】で選択してください。

スケジュールモード

```

バルブセッテイ _ _ _ _ _
V1 _ [スケジュール] _ _ _ _
    
```

タンドクモード

```

バルブセッテイ _ _ _ _ _
V1 _ [タンドク] _ _ _ _
    
```

レンドウモード

```

バルブセッテイ _ _ _ _ _
V1 _ [レンドウ] _ _ _ _
    
```

### ワンポイント

モードの変更は設定を表示した時点で記憶されます。  
設定項目から抜ける場合は【決定】【CL】いずれでも可能です。  
また、無操作時は3分で運転になります。その場合でも設定は記憶されています。

## システムの基本設定をする

### [3:システムセッテイ]

システム設定では蓄電池（バッテリー）の状態が確認できます。

#### 各項目の選択手順

- ① 【運転】を押す
- ② 【左】を押しハイ[↑]を選択して運転を停止する
- ③ 【設定】を押す  
[システムメニュー]が表示します
- ④ 【上】を押し[3:システムセッテイ]まで移動させ【決定】を押します。  
[システムセッテイ]が表示されます。

```
システムセッテイ _ _ _ _ _
Power [ _ 6 . 0 0 ] V _ _ _
```

システム設定では現在の蓄電池の状態を確認するのみです。

表示電圧が5.3V以下になると警告表示が出ます。

ソーラーパネルに太陽光が当たらない状態が数日続くと蓄電池が放電して警告が出ます。

そのまま放置すると装置が起動できなくなります。

警告が表示している状態では散水は行われません。

#### 警告表示

```
04 / 10 (金) 10 : 00 _ _ _
Battery Low _ _ _ _ _
```

または

```
Battery Low _ _ _ _ _
_ _ _ _ _
```

- 警告が表示された場合は蓄電池の電圧が低下していますソーラーパネルに太陽が当たってバッテリーが充電できるまでお待ちください。
- ソーラーパネル十分に太陽が当たっている場合は蓄電池の劣化が考えられます。
- 蓄電池が放電すると起動できない状態になります。電源がONであっても空白表示となりますので充電できるまでお待ちください。
- 警告前に散水が開始している場合はバルブを閉じる動作（OFF）をします。

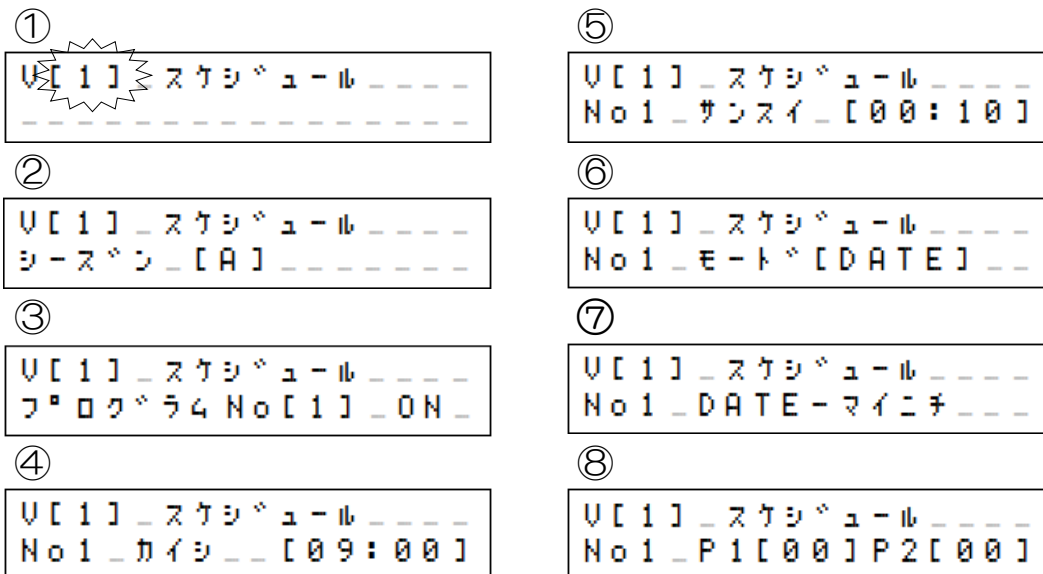
## 4. スケジュール設定

### スケジュールを設定する

#### スケジュールの説明

簡単運転で説明のなかった項目についても説明します。

各項目の右側に「応用」とある場合は簡単な説明のみで詳細は応用編を参照してください。



#### ① 変更項目

選択項目は点滅しています。【右】【左】で移動できます。

切換えは【上】【下】で変更します。

##### バルブ番号

バルブの番号を指定します。

#### ② シーズン番号 **応用**

シーズンの記号を表します。

基本編では[A]のみを使用します。

記号は[A]～[L]までの12種類が設定出来ます。

③ **プログラム番号** **応用**

バルブごとにスケジュールプログラムの番号を指定します。

1日のプログラム数は最大5個まで設定可能です。

スケジュールの開始時間がプログラム番号順でなくても大丈夫です。

また、後でプログラム番号を使用しない設定も出来ます。

ただし管理上は順番に行った方が設定間違えが発見しやすいです。

④ **開始時刻（カイシ）**

開始時刻を24時間制で設定します。

⑤ **散水時間（サンスイ）**

開始時間から何分動作するか24時間制で設定をします。

最大で23時間59分まで設定出来ます。

⑥ **運転モード** **応用**

日設定・週設定の2種類の設定が出来ます。

プログラム番号毎に設定出来ます。

設定した日間隔・曜日にバルブが動作します。

⑦ **運転モード詳細設定**

○日設定の場合

・毎日[マイニチ]動作

・数日おき動作

[1ニチオキ]～[30ニチオキ]まで。

開始日（日時設定で指定した使用開始日）が起算日です。

（例）使用開始日を2017/01/01に設定した場合は1月1日が1日目となります。

[1ニチオキ]に設定した場合1月1日は散水して次回は1月3日となります。

○週設定の場合

・月火水木金土日の7曜日

⑧ **間欠運転パターン** **応用**

バルブ運転中にON/OFFパターンを設定できます。

（例）P1[01]P2[01]と設定したときは「1分間ON、1分間OFF」を散水動作時間内で繰り返し返されます。（P1がONの設定、P2がOFFの設定）

P1,P2共に[00]の場合はパターン運転を行いません。



設定の確認

タイミング表を作成する

設定を間違えない様にタイミング表を作成します。  
下記の表は基本編で設定した表（参考）となります。

スケジュール  
未使用  待機  開始時刻-動作時間  
動作 00-00

バルブ	プログラム	0:00	1:00	2:00	3:00	4:00	5:00	6:00	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00
1	1											00-20	
	2												
	3												
	4												
2	1												
	2												
	3												
	4												

バルブ	プログラム	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
1	1												
	2												
	3												
	4												
2	1					00-30							
	2												
	3												
	4												

バルブ番号	使用可否	設定	シーズンコード	プログラム番号	プログラムON/OFF	開始時刻	動作時間	動作モード		ステップ P1	ステップ P1
1	○	スケジュール	A	1	○	10:00	0:20	DATE	マイチ	0	0
				2	×	0:00	0:00	----	----	----	----
				3	×	0:00	0:00	----	----	----	----
				4	×	0:00	0:00	----	----	----	----
2	○	スケジュール	A	1	○	16:00	0:30	DATE	マイチ	0	0
				2	×	0:00	0:00	----	----	----	----
				3	×	0:00	0:00	----	----	----	----
				4	×	0:00	0:00	----	----	----	----


雨 センサー ×
----------------

## 設定確認

運転中に次のスケジュール確認ができます。

### 運転中の設定確認（実行）

運転中に現在動作の確認や次回実行内容の確認ができます。

- ① メイン画面の[【決定】を押してください、表示が切りかわります。

```

U_カイシ_ _ _ サンスイ_ _ MD
1_09:00_00:10_スケ
    
```

- ② 表示ページは4画面あります  
(4画面目は雨センサーを使用していない場合は表示しません)  
【右】【左】を押してページの切り替えができます。
- ③ 【上】【下】を押すと、どのページでも表示バルブの切り替えができます。

## 各ページの詳細

各ページ毎に主要項目について説明をします

### 1ページ

```

U_カイシ_ _ _ サンスイ_ _ MD
1_09:00_00:10_スケ
    
```

①                      ②                      ③                      ④

- ① バルブ番号  
散水動作中は点滅します
- ② 開始時刻
- ③ 散水動作時間
- ④ 動作モード  
[スケ]: スケジュール  
[連]: 連動モード  
[単]: 単独モード

### 2ページ

```

U_ウンテン_ _ _ _ _ ToDo_ _ _
1_マイニチ_ _ _ _ _ アリ_ _ _
    
```

①                      ②

- ① 運転モード
- ② 今日の動作  
[ナシ][アリ][スミ]の3種類を表示

3 ページ

U	P1	P2	S	PN	---
1	00	/00	A	1	---

①                      ②                      ③

- ① 間欠運転パターン
- ② シーズン設定
- ③ 当日の実行中または次回実行するプログラム番号

4 ページ

U	センサ	ディレイ	---
1	アリ	ナシ	+

①                      ②                      ③

※雨センサーを「使用する[アリ]」設定をしないと 4 ページ目は表示されません。

- ① 雨センサー制御設定
- ② 降雨ディレイ設定  
ディレイ設定されているときは雨センサーからの信号がOFFとなつてから散水可能になるまでの日数が表示されます。
- ③ 雨センサーの状態表示  
[+]：晴れ状態  
[\*]：雨状態

## 5. 緊急停止

### 緊急停止をする

スケジュール動作中にバルブを停止（緊急停止）することができます。

やむを得ずバルブを停止する場合に行ってください。

停止中でもタイマーは継続しています、動作時間が終了すると緊急停止は解除されます。

動作時間内であれば再開も可能です。

- ① メイン画面を表示します。  
メイン画面でない場合は【CL】を押してメイン画面にしてください。

- ② 【F】を押し F1 画面にします。  
散水動作 OFF の場合は待機中表示となります

```
キンキュウテイシ [V-OFF]
タイキチュウ -----
```

散水動作 ON の場合のみ緊急停止が  
来ます

```
キンキュウテイシ [V-ON ]
テイシスルトキハ<OFF> ---
```

メッセージに従い【OFF】を押します

- ③ 再開するときは指示に従い【ON】を押します

```
キンキュウテイシ [V-OFF]
サイカイスルトキハ<ON> ---
```

### 緊急停止条件

- 緊急停止は停止したスケジュールのみに有効です。
- 一旦スケジュールが終了すると次回からは通常動作となります。
- 緊急停止後に電源をOFFにする場合は10秒ほど待ってから電源をOFFにしてください。（緊急停止で【OFF】を押しても停止処理に5秒ほどかかります）

Memo