

三菱電機
水冷式ブラインクーラ
[業務用]

形名

BCL-SP40ES-E
BCL-SP50ES-E
BCL-SP60ES-E
BCL-SP80ES-E
BCL-SP100ES-E
BCL-SP120ES-E
BCL-SP150ES-E
BCL-SP180ES-E
BCL-SP40ELS-E
BCL-SP50ELS-E
BCL-SP60ELS-E
BCL-SP80ELS-E
BCL-SP100ELS-E
BCL-SP120ELS-E
BCL-SP150ELS-E
BCL-SP180ELS-E

冷媒	R404A
----	-------

取扱説明書

液晶パネルの操作方法

液晶パネルの操作方法

本ユニットは制御箱に「液晶パネル」を装備しています。

この液晶パネルでは、ユニット運転状態のモニタ、温調サーモ設定等の各種設定操作を行います。

(液晶画面上の指定部分を指先で触れることによって各種操作を行います)

以下に液晶パネルの操作方法を記しますので、機器をご使用頂く前にご一読下さい。

<目次>

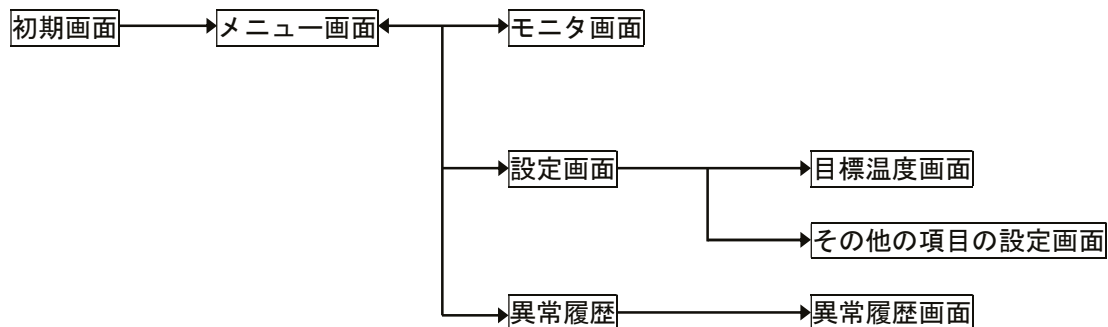
1. 画面構成
2. 初期画面
3. メニュー画面
4. モニタ画面
5. 設定画面
6. 異常履歴画面
7. Q & A

<頁>

- ……A- 1
……A- 2
……A- 2
……A- 3
……A- 4
……A-14
……A-15

1. 画面構成

この液晶パネルに表示される各種画面の構成は、下記のようになります。



2. 初期画面

ユニットの電源を入れると液晶パネルが起動し、最初に図 2-1 のように初期画面（著作権表示）が表示されます。

画面(どこでも可)を指先で押して下さい。
「メニュー」画面(図 3-1)に切替わります。

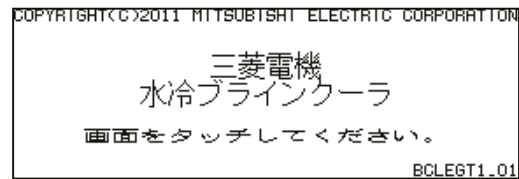


図 2-1 初期画面

3. メニュー画面

名称部分(白い枠内)を指で触れると、各種モニタ・設定操作の詳細画面へと切替わります。
各種モニタ・設定の名称及び概要は、下記の通りです。

① モニタ (⇒A-3 頁へ)

- ・ユニットの運転状態(目標温度、圧縮機吐出温度等)の表示
- ・ブライン出入口温度の表示
- ・積算運転時間の表示
- ・圧縮機起動回数の表示

② 設定 (⇒A-4 頁へ)

- ・目標温度の設定
- ・スケジュール運転設定
- ・時刻設定
- ・画面表示設定
- ・デマンド(%)の設定

③ 異常履歴 (⇒A-5 頁へ)

- ・過去に発生した異常内容の表示
(発生日時、異常内容)

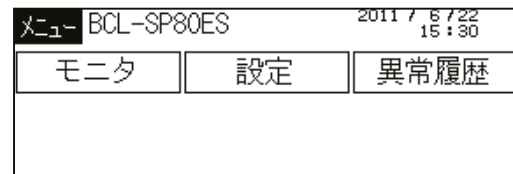


図 3-1 メニュー画面

4. モニタ画面

(1) モニタ画面表示方法

- ① メニュー画面（図 4-1）の「**モニタ**」を押すと運転モニタ画面（図 4-2）に切替ります。
- ② 次画面への画面切替えは画面右側の上下キー（△▽）を押して行います。
- ③ 各画面左上の「**メニュー**」を押すとメニュー画面に切替ります。



図 4-1 メニュー画面

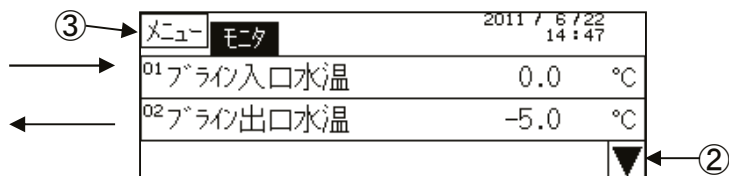


図 4-2 運転モニタ画面

(2) モニタ項目

- ① 「ブライン入口温度」 : ブライン冷却器の入口配管部分で計測しているブライン温度を表示します。
- ② 「ブライン出口温度」 : ブライン冷却器の出口配管部分で計測しているブライン温度を表示します。
- ③ 「現在の目標温度」 : 現在の目標温度を表示します。
- ④ 「圧縮機吐出温度」 : 圧縮機吐出口で計測している吐出ガス温度を表示します。
- ⑤ 「圧縮機モータ室温度」 : 圧縮機のモータ室温度を表示します。
- ⑥ 「圧縮機積算運転時間」 : 圧縮機の積算運転時間を表示します。
- ⑦ 「圧縮機起動回数」 : 圧縮機の起動回数を表示します。
- ⑧ 「冷却水入口温度」 : 凝縮器の入口配管部分で計測している冷却水温度を表示します。
- ⑨ 「冷却水出口温度」 : 凝縮器の出口配管部分で計測している冷却水温度を表示します。
- ⑩ 「冷却水ポンプ状態」 : 冷却水ポンプの「運転」/「停止」状態を表示します。
- ⑪ 「ブラインポンプ状態」 : ブラインポンプの「運転」/「停止」状態を表示します。

5. 設定画面

5.1. 目標温度設定

(1) 温度設定画面表示方法

- ① メニュー画面（図 5-1）の「設定」を押すと目標温度、サーモ発停に関する設定を行う温度設定画面（図 5-2）に切替わります。
- ② 次画面への画面切替えは、画面右の上下キー（ Δ / ∇ ）を押して行います。
- ③ 「他」を押すと、その他の項目の設定画面へ移動します。
- ④ 画面左上の「メニュー」を押すと、メニュー画面へ戻ります。

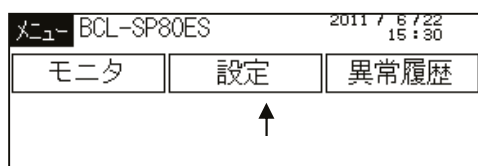


図 5-1 メニュー画面

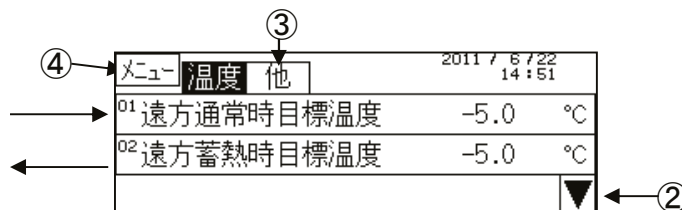


図 5-2 温度設定操作画面

(2) 設定項目

- ① 「遠方通常時目標温度」 : 遠方より運転を行う場合の目標温度の設定に使用します。
- ② 「遠方蓄熱時目標温度」 : 遠方より 2 温度設定にて運転を行う場合の目標温度の設定に使用します。
- ③ 「手元時目標温度」 : 手元にて運転を行う場合の目標温度の設定に使用します。
- ④ 「サーモ復帰 diff」 : サーモ復帰点の設定に使用します。
- ⑤ 「サーモ停止下限温 diff」 : サーモ停止温度の下限点の設定に使用します。

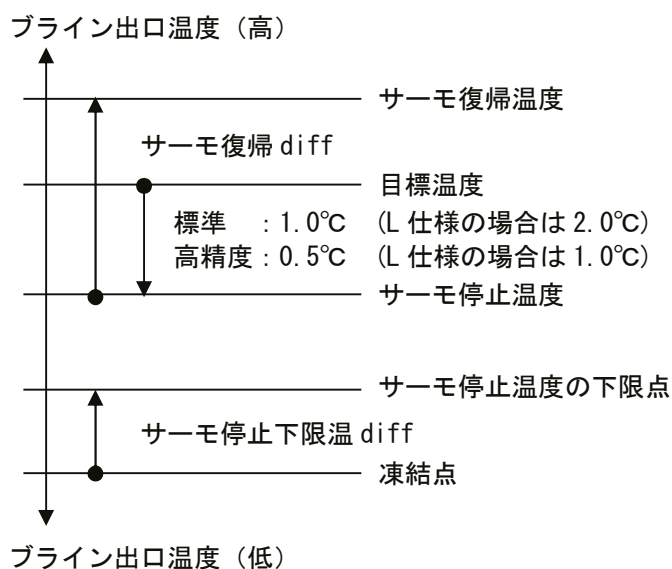


図 5-3 温度設定イメージ

※目標温度の設定範囲は、「標準温度仕様： $-10^{\circ}\text{C}\sim+5^{\circ}\text{C}$ 」「低温仕様： $-25^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$ 」です。
 但し、設定値下限値は、上記又は、「ライン凍結点 $+10^{\circ}\text{C}$ 」のいずれか高い方となります。
 （ライン凍結点は、納入仕様書の値を出荷時に機器にインプットしています。）

(3) 設定変更方法 (図 5-4)

- ① 温度設定画面中の設定変更したい項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切替ります。
- ③ 画面右下の設定数値を押します。
- ④ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ⑤ 「テンキー」にて希望の数値を設定範囲内で入力します。
- ⑥ 「テンキー」の **ENTER** を押します。
- ⑦ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑧ 画面左上の **変更** を押し、設定内容を確定します。
- ⑨ 設定を取消す場合は画面右上の **キャンセル** を押すと、温度設定画面に戻ります。
- ⑩ 他に変更(設定)したい項目がある場合は、①～⑧の操作を繰り返して設定して下さい。

以上で設定は完了します。

設定値の変更は、**変更** を押した後に有効となりますので、ご注意ください。

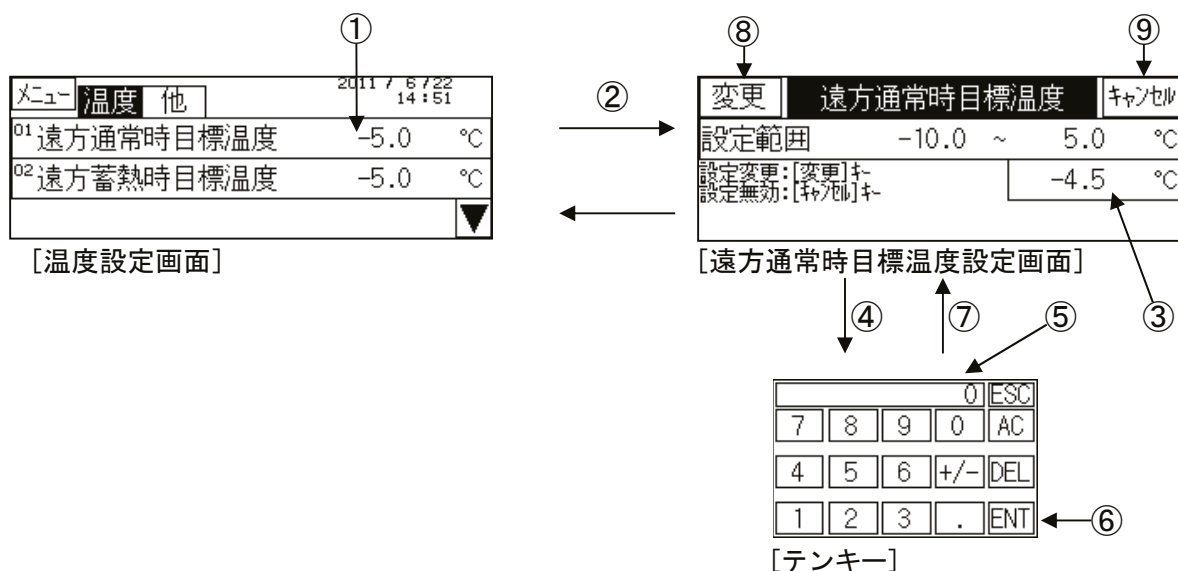


図 5-4 温度設定要領

5. 2. その他の項目の設定

(1) その他の項目の設定画面表示方法

- ① メニュー画面 (図 5-5) の **設定** を押すと目標温度、サーモ発停に関する設定を行う温度設定画面に切替ります。
- ② **他** を押し、その他の項目の設定画面 (図 5-6) へ移動します。
- ③ 次画面への画面切替えは、画面右の上下キー (△▽) を押して行います。
- ④ **温度** を押すと、温度設定画面へ切替ります。
- ⑤ **メニュー** を押すと、メニュー画面へ戻ります。

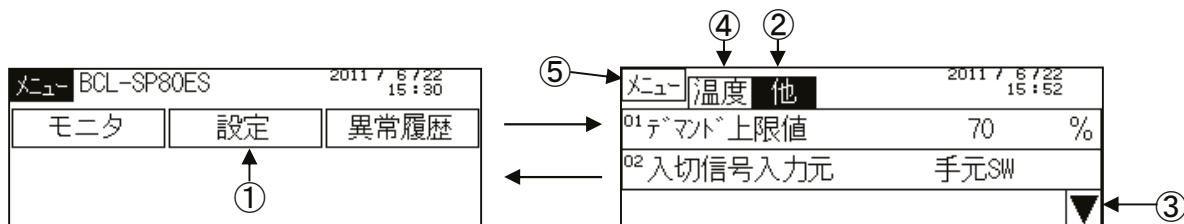


図 5-5 メニュー画面

図 5-6 その他の設定操作画面

(2) 設定項目

- ① 「デマンド上限値」 : デマンド上限値 (%) を設定します。(オプション対応)
- ② 「入切信号入力元」 : 入切信号の信号入力形態を選択する場合に使用します。
- ③ 「その他の信号入力元」 : その他の信号 (デマンド) の入力元を選択します。
- ④ 「冷却ポンプ残留時間」 : 冷却水ポンプの残留運転時間を設定します。
- ⑤ 「スケジュール運転」 : スケジュール運転の有無を設定します。
- ⑥ 「スケジュール入 1 回目」 : スケジュール運転 1 回目電源入時刻を設定します。
- ⑦ 「スケジュール切 1 回目」 : スケジュール運転 1 回目電源切時刻を設定します。
- ⑧ 「スケジュール入 2 回目」 : スケジュール運転 2 回目電源入時刻を設定します。
- ⑨ 「スケジュール切 2 回目」 : スケジュール運転 2 回目電源切時刻を設定します。
- ⑩ 「スケジュール蓄熱入」 : スケジュール運転で目標温度を切替える時刻を設定します。
- ⑪ 「スケジュール蓄熱切」 : スケジュール運転で目標温度を元に戻す時刻を設定します。
- ⑫ 「年月日設定」 : 日付を設定します。
- ⑬ 「時刻設定」 : 現在時刻を設定します。
- ⑭ 「輝度/コントラスト調整」 : 液晶コントラストを設定します。
- ⑮ 「代表温度入力切替」 : 代表ライン温度の入力信号形式を設定します。
- ⑯ 「DC 4mA 代表温度下限値」 : 代表ライン温度の下限値を設定します。
- ⑰ 「DC 20mA 代表温度上限値」 : 代表ライン温度の上限値を設定します。

(3) 設定方法

(3.1) デマンド上限値設定 (図 5-7) …オプション対応

- ① その他の項目の設定画面中のデマンド上限値設定の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切り替えます。
- ③ 画面右下の設定数値を押します。
- ④ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ⑤ 「テンキー」にて希望の数値を設定範囲内で入力します。
- ⑥ 「テンキー」の **ENTER** を押します。
- ⑦ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑧ 画面左上の **変更** を押し、設定内容を確定します。
- ⑨ 設定を取消す場合は画面右上の **キャンセル** を押すと、その他の項目の設定画面に戻ります。

以上で設定は完了します。

設定値の変更は、**変更** を押した後に有効となりますので、ご注意ください。

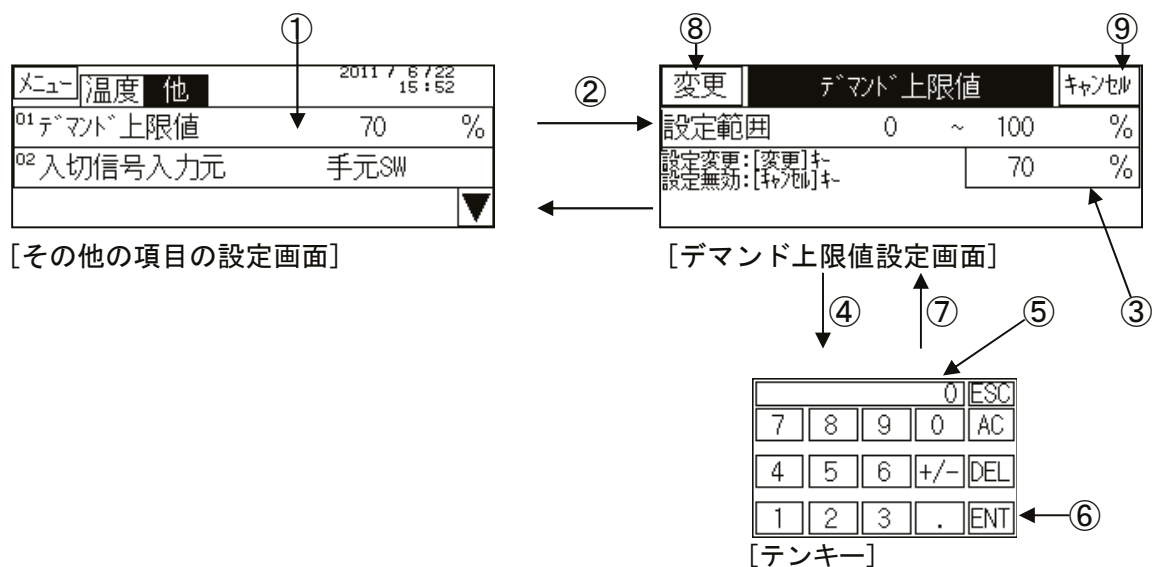


図 5-7 デマンド上限値設定要領

(3.2) 入切信号入力元設定 (図 5-8)

- ① その他の項目の設定画面の「入切信号入力元」の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切替ります。
- ③ 画面中段の入切信号入力形式を選択します。

{	常時入力	: 「遠方接点」により入/切信号入力する場合選択します。
	手元 SW	: 制御盤面の「運転スイッチ」/「停止スイッチ」にて運転する場合選択します。
	パルス入力	: DC24V パルス接点により入/切入力する場合選択します。
	押しボタン	: 「押しボタン」により入/切入力する場合選択します。
※入切信号入力元の配線接続については工事説明書を参照下さい。		

- ④ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑤ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、その他の項目の設定画面に戻ります。

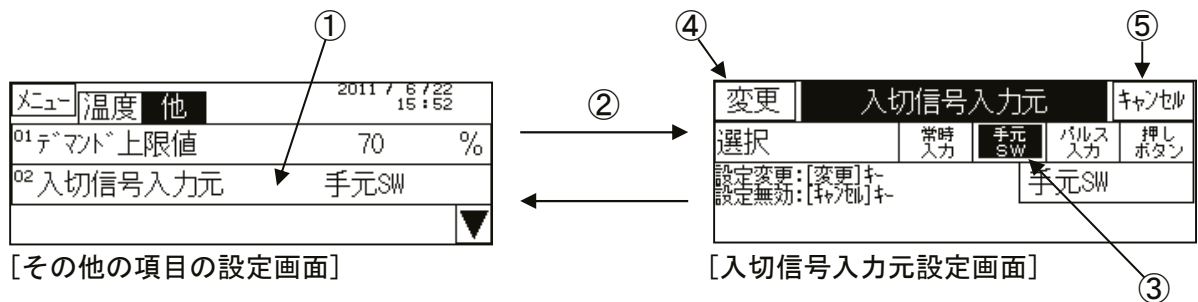


図 5-8 入切信号入力元設定操作画面

(3.3) その他の信号入力元設定 (図 5-9)

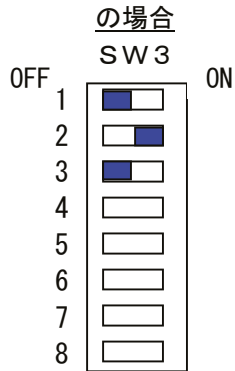
- ① その他の項目の設定画面の「その他の信号入力元」の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切り替わります。
- ③ 画面中段の入切信号入力形式を選択します。

{

 遠方接点
 基板設定

 : デマンド信号を遠方接点より入力する場合選択します。
 : デマンド信号をリモコンより入力する場合選択します。
 但し、マイコン基板のDIPスイッチSW3-1~3を下記のように設定する必要があります。

リモコン (同時制御)



リモコン (簡易複数台制御)

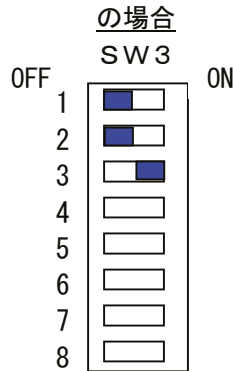


表 5-1 基板設定一覧

	DIPスイッチSW3-1~3		
	SW3-1	SW3-2	SW3-3
リモコン(同時制御)	OFF	ON	OFF
リモコン(複数台制御)	OFF	OFF	ON

- ④ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑤ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、その他の項目の設定画面に戻ります。

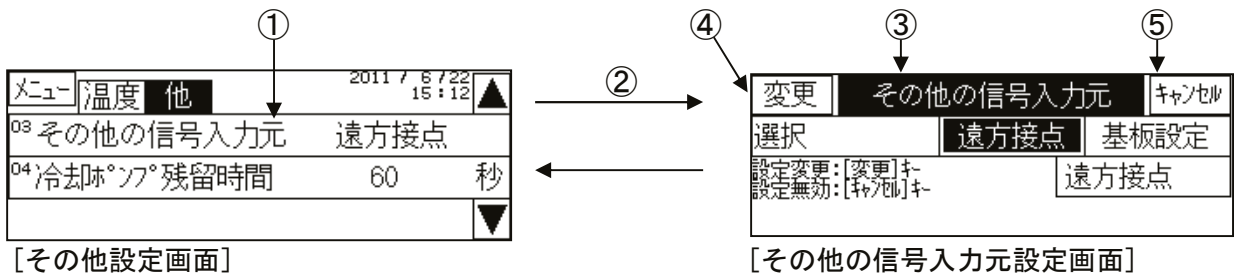


図 5-9 その他の信号入力元設定操作画面

(3.4) スケジュール運転設定 (図 5-10)

- ① その他の項目の設定画面の「スケジュール運転」の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切替わります。
- ③ 画面中段のスケジュール運転の有無を選択します。
- ④ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑤ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、「その他の項目の設定画面」に戻ります。
- ⑥ スケジュール運転を行う場合には、③でスケジュール運転を「有り」に設定し、スケジュール入1回目、スケジュール切1回目、スケジュール入2回目、スケジュール切2回目、スケジュール蓄熱入、スケジュール蓄熱切のそれぞれの項目を選択し、時刻設定します。
- ⑦ スケジュール運転入切時刻設定の「時」を設定する場合は画面右下の時刻欄の「時」の数値を選択します。
- ⑧ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ⑨ 「テンキー」にて希望の時刻を設定範囲内で入力します。
- ⑩ 「テンキー」の「ENT」を押します。
- ⑪ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑫ 「分」を設定する場合は、時刻欄の「分」の数値を選択し⑧～⑩の操作を行います。
- ⑬ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑭ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、「その他の項目の設定画面」に戻ります。
- ⑮ 他に変更(設定)したい項目がある場合は、①～⑫の操作を繰り返して設定して下さい。

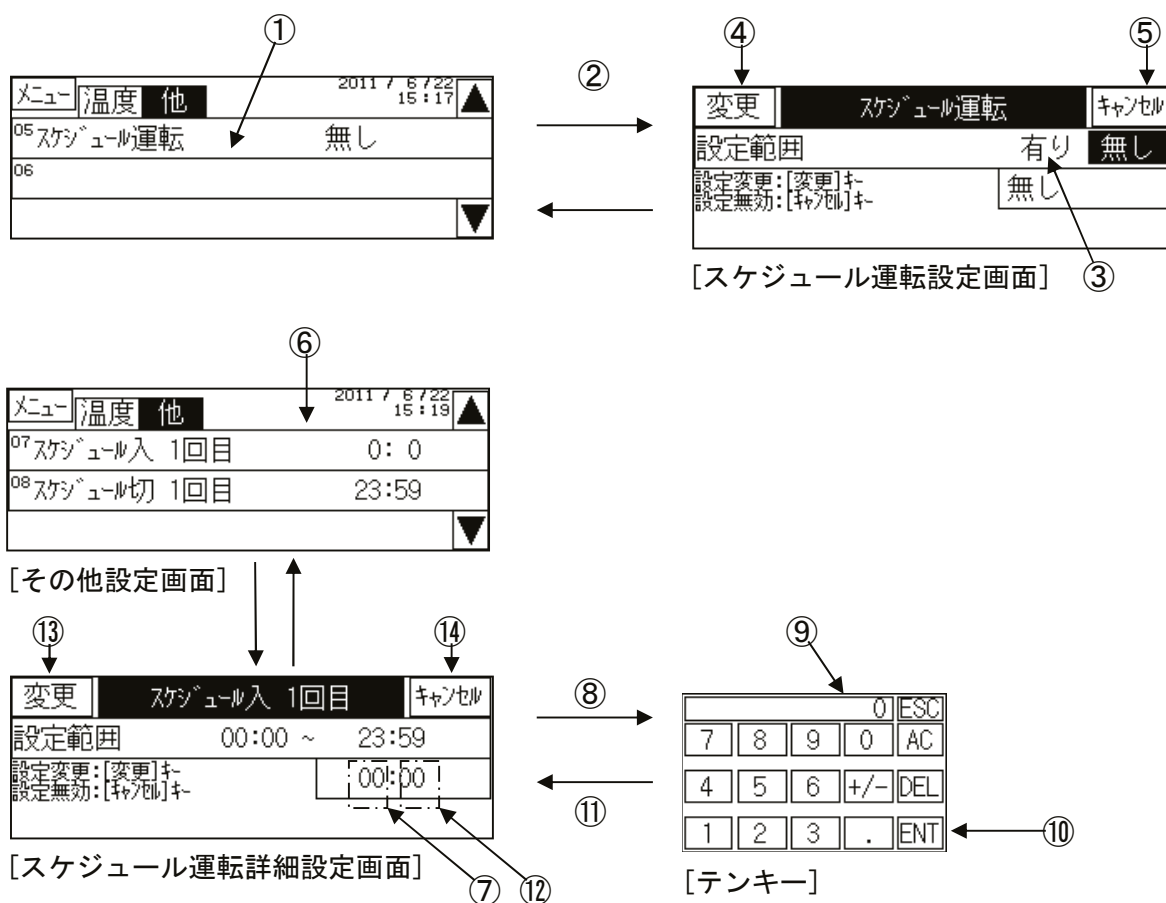


図 5-10 スケジュール運転設定操作画面

(3.5) 年月日設定 (図 5-11)

- ① その他の項目の設定画面の「年月日設定」の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切替わります。
- ③ 「年」を設定する場合は画面右下の設定数値の「年」の数値を選択します。
- ④ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ⑤ 「テンキー」にて希望の数値を設定範囲内で入力します。
- ⑥ 「テンキー」の[ENT]を押します。
- ⑦ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑧ 「月」を設定する場合は画面右下の設定数値の「月」の数値を選択し、④～⑦の操作を行います。
- ⑨ 「日」を設定する場合は画面右下の設定数値の「日」の数値を選択し、④～⑦の操作を行います。
- ⑩ 画面左上の[変更]を押し、設定内容を確定します。
- ⑪ 設定を取消す場合は画面右上の[キャンセル]を押すと、その他の項目の設定画面に戻ります。

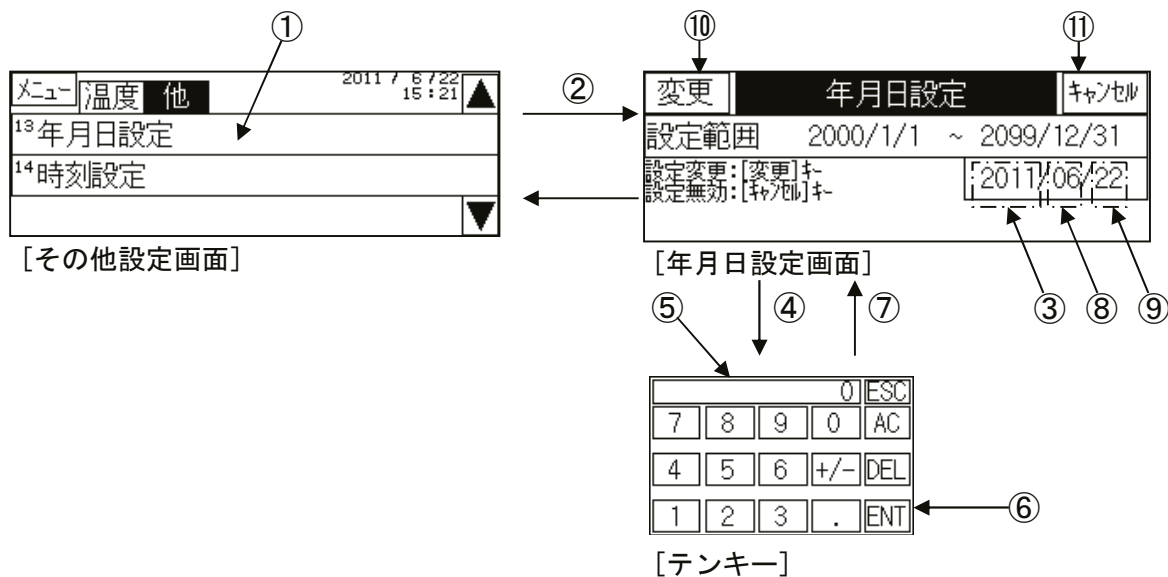


図 5-11 年月日設定操作画面

(3.6) 時刻設定 (図 5-12)

- ① その他の項目の設定画面の「時刻設定」の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切替わります。
- ③ 「時」を設定する場合は画面右下の設定数値の「時」の数値を選択します。
- ④ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ⑤ 「テンキー」にて希望の数値を設定範囲内で入力します。
- ⑥ 「テンキー」の[ENT]を押します。
- ⑦ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑧ 「分」を設定する場合は画面右下の設定数値の「分」の数値を選択し、④～⑦の操作を行います。
- ⑨ 画面左上の[変更]を押し、設定内容を確定します。
- ⑩ 設定を取消す場合は画面右上の[キャンセル]を押すと、その他の項目の設定画面に戻ります。

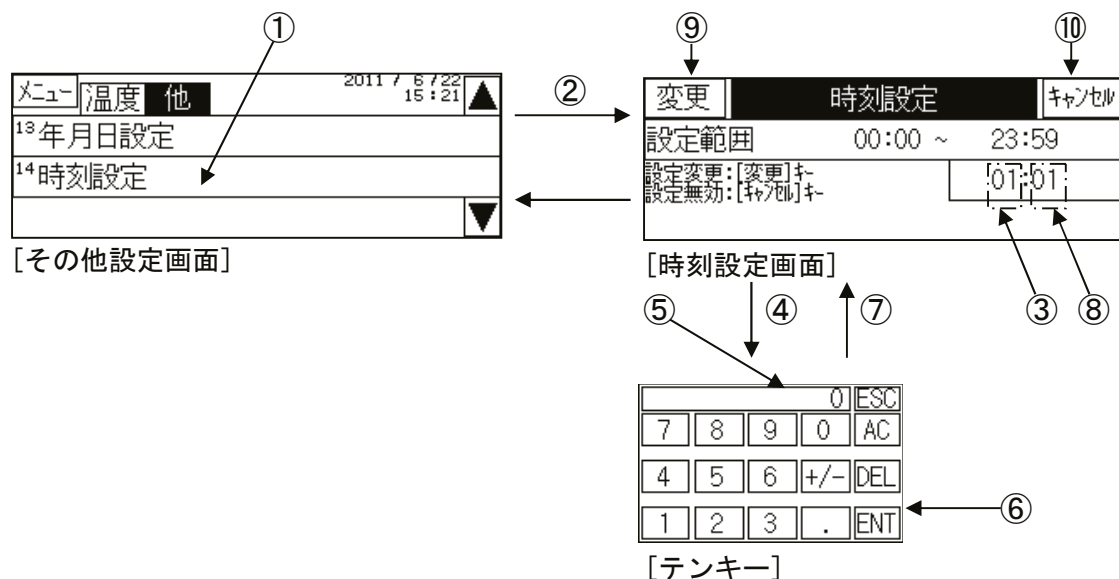


図 5-12 時刻設定操作画面

(3.7) バックライトについて

30 分以上画面上での操作を行わない場合、液晶画面の保護のため自動的に画面の照度を落とし、黒い画面（スクリーンセーブ状態）となります。
再度、画面操作を行う場合は、画面の一部（画面の隅）を 1 回触れて下さい。
前回操作を行っていた画面が再び表示されます。

バックライトの故障時、モニタ画面が見えなくなりますが、タッチパネルの入力は有効なままになることがあります。この場合、操作者がスクリーンセーブ状態と間違えて、スクリーンセーブを解除しようとパネルをタッチした場合、各種設定値が変更される恐れがあります。

(3.8) 輝度調整 (図 5-13)

液晶画面の輝度調整を行う場合は次の手順で行います。

【操作手順】

- ① その他の項目の設定画面の「輝度調整」を押します。
(右図の設定画面が表示されます)
- ② 画面を暗くする場合は「-」を押して画面中央のインジケータを下げます。
- ③ 画面を明るくする場合は「+」を押してインジケータを上げます。
- ④ 設定が終わったら右上の「ESC」を押します。

以上で設定完了です。

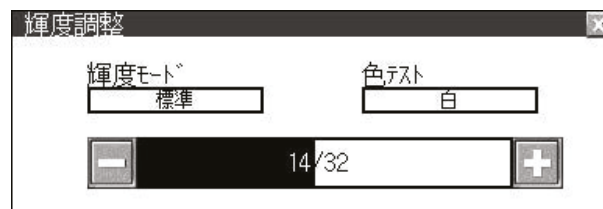


図 5-13 輝度調整操作画面

以下の(3.9)～(3.11)項は、ユニットの複数台制御を行う場合の設定項目となります。
複数台制御を行わない場合は特に設定をする必要はありません。

複数台制御における代表温度センサの信号 DC4～20mA 入力による温度範囲は-50℃～+50℃が標準です。温度範囲が標準と異なる場合は、ユニット親機の液晶パネルで以下(3.9)～(3.11)項をご参照の上、設定を変更下さい。

(3.9) 代表温度入力切替 (図 5-14)

- ① その他の項目の設定画面の「代表温度入力切替」の項目を押します。
- ② 詳細設定画面に切替わります。
- ③ 画面中段の代表ライン温度の入力信号形式を選択します。
- ④ 通常は、代表温度は「DC4～20mA」の信号を入力頂いていますので、「DC4～20mA」を選択のままでご使用下さい。
- ⑤ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑥ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、「その他の項目の設定画面」に戻ります。

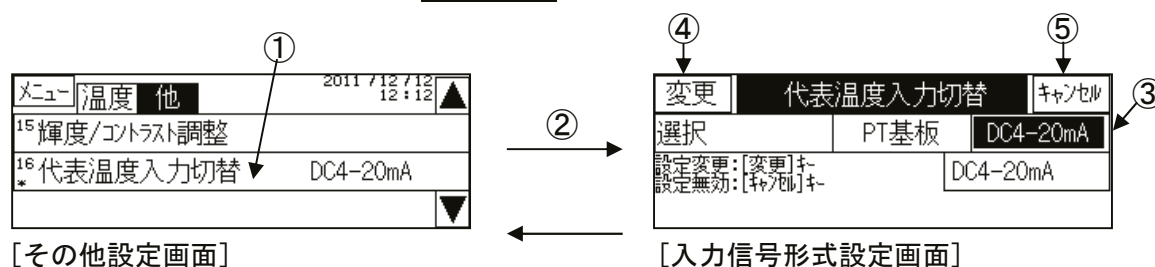


図 5-14 代表温度入力切替画面

(3.10) DC4mA 代表温度下限値 (図 5-15)

- ① その他の項目の設定画面の「DC4mA 代表温度下限値」の項目を押すと詳細設定画面に切替わります。
- ② DC4mA 代表温度下限値の温度を変更する場合は画面右下の温度欄の数値を選択します。
- ③ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ④ 「テンキー」にて希望の温度を設定範囲内で入力します。
- ⑤ 「テンキー」の「ENT」を押します。
- ⑥ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑦ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑧ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、「その他の項目の設定画面」に戻ります。

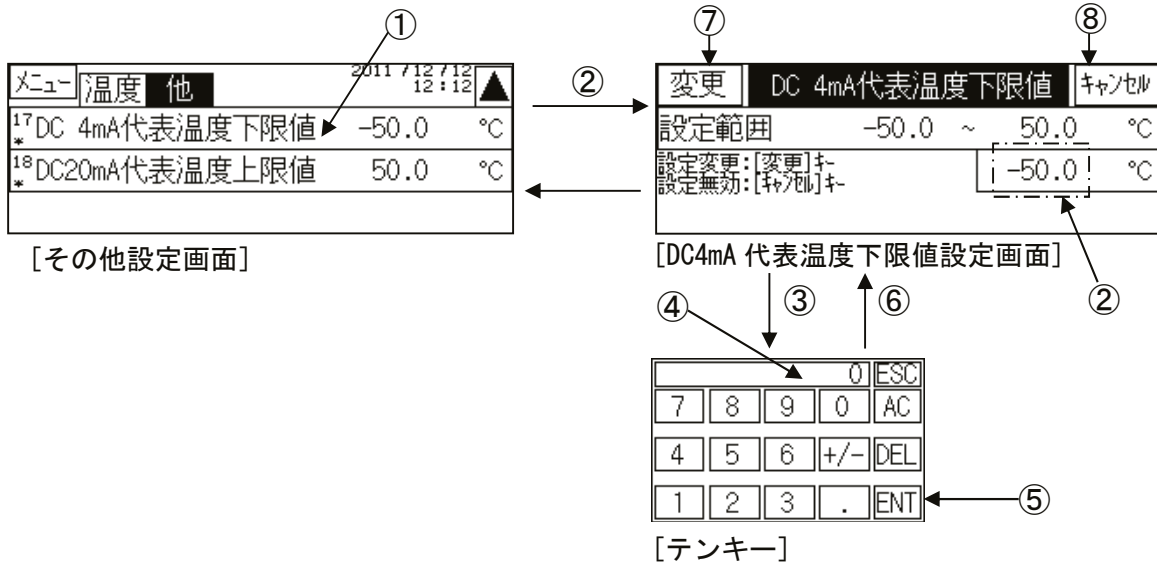


図 5-15 DC4mA 代表温度下限値設定操作画面

(3.11) DC20mA 代表温度上限値 (図 5-16)

- ① その他の項目の設定画面の「DC20mA 代表温度上限値」の項目を押すと詳細設定画面に切替わります。
- ② DC20mA 代表温度上限値の温度を変更する場合は画面右下の温度欄の数値を選択します。
- ③ 画面左半面に「テンキー」が現れます。
- ④ 「テンキー」にて希望の温度を設定範囲内で入力します。
- ⑤ 「テンキー」の「ENT」を押します。
- ⑥ 「テンキー」が消えて元の画面に戻ります。
- ⑦ 画面左上の「変更」を押し、設定を確定します。
- ⑧ 設定を取消す場合は画面右上の「キャンセル」を押すと、「その他の項目の設定画面」に戻ります。

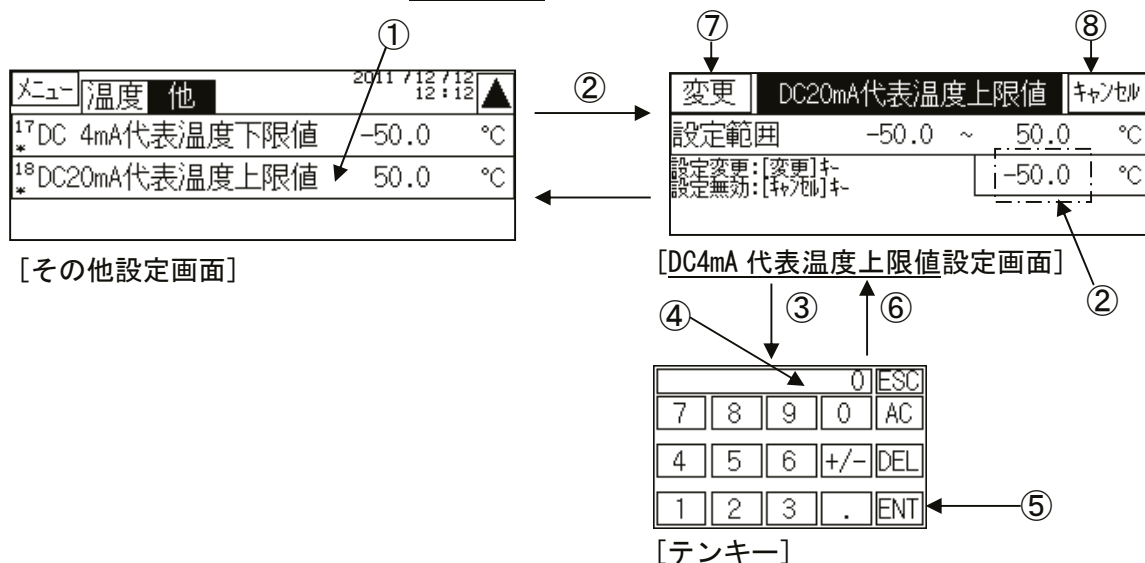


図 5-16 DC20mA 代表温度上限値設定操作画面

6. 異常履歴

6.1. 異常履歴画面

メニュー画面の「異常履歴」を押すと異常履歴画面（図 6-1）に切替ります。

発生した異常の発生日時及び異常内容を画面上から順に表示します。

異常履歴は最新の異常（No.01）から最も古い異常（No.28）まで最大 40 個保存できます。

1 画面に表示できない内容は画面右の上下キー（△▽）を押すことで、画面を切替えて表示させます。

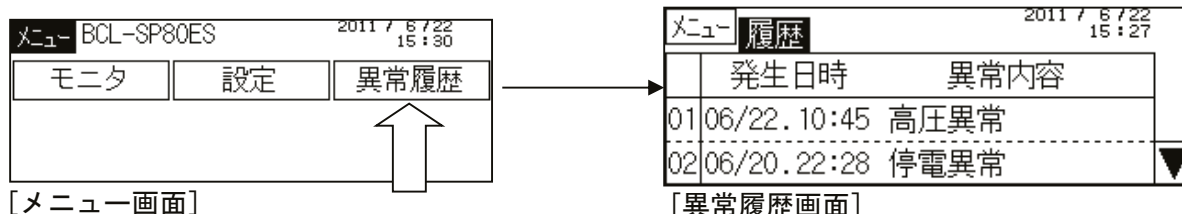


図 6-1 異常履歴確認画面

6.2. 異常発生時の画面表示

異常が発生した場合は、各画面の下方に「発生した異常内容」が表示されます。

同時刻に複数の異常が発生した場合は、発生した異常内容を繰返し表示します。

表示された異常内容部分を指で押すと、「異常履歴」画面を表示します。この画面で発生した異常内容及び発生日時の確認を行って下さい。

【画面照度が落ちていた場合の異常表示】

画面照度が落ちている（スクリーンセーブ状態）時に異常が発生した場合は、直ちに前回操作を行っていた画面が再び表示され、その画面下方に「発生した異常内容」を表示します。

表示される異常は以下の通りです。

ユニット制御異常項目

- ① 高圧異常
- ② 低圧異常
- ③ 吐出ガス温度異常
- ④ 巻線温度異常
- ⑤ 過電流異常
- ⑥ 逆相異常
- ⑦ ポテンシオメータ異常
- ⑧ 吐出SH下限異常
- ⑨ モータ室SH下限異常
- ⑩ ガス漏れ異常
- ⑪ ブライン凍結異常
- ⑫ 冷却水過熱異常
- ⑬ 停電異常
- ⑭ M-NET通信異常
- ⑮ 高圧上限
- ⑯ 凝縮器洗浄範囲
- ⑰ DC4-20mA断線

センサ異常項目

- ① 高圧圧力センサ異常
- ② 低圧圧力センサ異常
- ③ 運転電流センサ異常
- ④ 吸込温度センサ異常
- ⑤ モータ室温センサ異常
- ⑥ 冷却水入センサ異常
- ⑦ ブライン入センサ異常
- ⑧ 冷却水出センサ異常
- ⑨ ブライン出センサ異常
- ⑩ 吐出温度センサ異常
- ⑪ 代表水温センサ異常
- ⑫ TH**温度校正未
(但し**は00~16を示す)

尚、詳細な内容及び対策については、取扱説明書「11. 異常内容とその処置」を参照下さい。

7. Q&A

Q 1. 異常履歴は記憶容量がいっぱいとなった場合、異常履歴はどうなりますか？

A 1. 記憶容量がいっぱいになると古い異常履歴から消去されます。(最大40件)

Q 2. 液晶パネルの寿命はどれくらいですか？

A 2. 液晶 (バックライト) : 約50,000時間 (周囲温度25℃で表示輝度が50%となる時間)
電池 (バッテリー) : 約5年 (25℃環境の場合)

Q 3. サーモ設定等の制御設定値のバックアップは、どのようになっているのですか？

A 3. シーケンサ側の不揮発性メモリにてバックアップしているため、停電しても設定値が消去されることは有りません。

三菱電機株式会社

冷暖システム製作所 〒851-2102 長崎県西彼杵郡時津町浜田郷517-7

お問い合わせは下記へどうぞ

三菱電機住環境システムズ株式会社	北海道支社	.....	(011)893-1342
三菱電機住環境システムズ株式会社	東北支社	.....	(022)742-3020
三菱電機住環境システムズ株式会社	関東支社	.....	(048)651-3224
三菱電機住環境システムズ株式会社	東京支社	.....	(03)3847-4337
三菱電機住環境システムズ株式会社	中部支社	.....	(052)527-2080
	北陸営業部	.....	(076)252-9935
三菱電機住環境システムズ株式会社	関西支社	.....	(06)6310-5060
三菱電機住環境システムズ株式会社	中四国支社	.....	(082)504-7362
	営業本部 (四国)	.....	(087)879-1066
三菱電機住環境システムズ株式会社	九州支社	.....	(092)476-7104
沖縄三菱電機販売株式会社		.....	(098)898-1111

三菱電機空調冷暖ワンコールシステム (365日・24時間受付)

 **0120-9-24365** (無料)

24時間 365日

問合せ先がご不明な際は、こちらにおかけください。
「修理のご依頼」「サービス部品のご相談」「技術相談」
(技術相談の対応時間は月～金曜 9:00～19:00、土曜・日曜・祝日 9:00～17:00)

店舗用・ビル用・設備用エアコン、チラー、冷凍機に関する技術相談専用

三菱電機冷暖相談センター

〈フリーボイス〉**0037-80-2224** / 〈携帯・IP電話対応〉**073-427-2224**
※対応時間はワンコールシステム「技術相談」と同様です

暮らしと設備の業務支援サイト WIN²K



製品のカatalog・技術情報等はこちら
www.MitsubishiElectric.co.jp/wink

三菱電機 WIN2K 検索