

**簡易環境制御装置[ECS]説明書** Rev.40- 3

1. 概要

簡易環境制御装置は1つのスイッチで家電製品のリモコン操作とナースコール、パソコン操作を行うことができる装置です。

リモコンはテレビ、エアコンなどお手持ちの家電製品のリモコンから学習(記憶)させて使用します。リモコン操作は98種類(チャンネル)まで可能です。



◆ 各部の名称と機能

➤ 前面

スイッチ	リモコン	設定	設定	リモコン	リモコン
接続ジャック	出力ジャック	ダイヤル	ボタン	入力	出力
操作スイッチ	リモコン送信	動作設定を	リモコン学習 /	学習時にリモ	家電製品へ
を接続します	部を接続	変える時に	設定変更時に	コン信号を読	リモコン信号
	します	使用します	使用します	み込みます	を送信します

➤ 背面

表示器	PC	ナースコール	ACアダプタ
接続ジャック	接続ジャック	接続ジャック	接続ジャック
表示器を接続	パソコン入力補助	ナースコールや呼	ACアダプタを接
します	装置と接続します	出ベルと接続します	続します

➤ 表示器

チャンネル表示  
操作するリモコンのチャンネルを  
表示します

➤ 付属品



リモコン送信部  
リモコン信号を送信します



ACアダプタ  
電源を供給します

◆ 接続

1. 前面のスイッチ接続ジャックに操作スイッチを接続してください。  
[スイッチは付属しません 別途ご用意ください]
2. 前面のリモコン出力ジャックに付属のリモコン送信部を接続し矢印(透明の突起のあるほう)を家電製品に向けてください。  
リモコン送信部を接続しない場合、リモコン信号は本体前面のリモコン出力から送信されます。
3. 背面の表示器接続ジャックに付属の表示器を接続してください。
4. 必要に応じて背面のPC接続ジャックとパソコンの入力補助装置(オペレートナビスイッチボックス、ワンキーマウスなど)間を3.5mmミニプラグ付きコードで接続してください。
5. 必要に応じてナースコール接続ジャックとナースコールコネクタ間を3.5mmミニプラグ付きコードで接続してください。  
[ナースコールに接続する場合は必ず病棟の許可を得てください]
6. 背面のACアダプタ接続ジャックに付属のACアダプタのコードを接続し、ACアダプタをコンセントに差し込んでください。



#### ◆ 操作チャンネル

1. 00から99まで合計100の操作チャンネルがあります。
2. 現在選択している操作チャンネルは2桁の数字で表示されます。
3. チャンネル00とチャンネル04から99まではリモコン操作チャンネルです。
4. チャンネル01はナースコール用チャンネルです。
5. チャンネル02はパソコン操作チャンネルでオペレートナビ、ワンキーマウスなど1スイッチで操作できるパソコンの入力補助装置の操作に使用します。(外部機器制御用に変えることもできます)
6. チャンネル03はリモコン操作チャンネルの他、ブザーを鳴らして室内に居る人の注意を引く用途にも使用できます。

#### ◆ 操作方法

[以下の説明中アンダーライン部分は設定により変えることができます]

オートスキャン操作とシフト操作2つの操作方法があります

1. オートスキャン操作	表示例
操作スイッチをオンにしてすぐオフにすると、スイッチオンの間下の桁の小数点が点灯し、 <u>ブザーが短く鳴ります。</u>	00.
<u>約1秒経つと、ブザーが鳴って表示の下の桁の数字が1だけ増えます。</u>	01
さらに <u>約1秒経つと、またブザーが鳴って表示の下の桁が1だけ増えます。</u>	02
約1秒ごとにいちばん下の桁の数字が0, 1, 2...と1ずつ増えてゆきます。	03 04
下の桁の数字が9の後は「-」が表示され、次いで0に戻り繰り返します。	09 0-
下の桁の表示が「-」の時に操作スイッチをオンにすると、上の桁の数字が変化するようになります。	0- 1-
上の桁の数字も約1秒ごとに0, 1, 2...と1ずつ増えてゆきます。	2- 3-
上の桁の数字は9の後0に戻り繰り返します。	9- 0-
上の桁の数字が変化しているときに操作スイッチをオンにすると、上の桁はそのとき表示されている数字に確定し下の桁が約1秒ごとに0, 1, 2...と1ずつ増えてゆくようになります。(と同じ状態)	2- 20
希望の数字の時に操作スイッチをオンにすると、表示されているチャンネルのリモコン信号が送信されます。送信中上の桁の小数点が点灯します。	2.0
操作スイッチをオンにしたままにすると、 <u>約1秒ごと</u> にリモコン信号が繰り返し送信されます。(長押しによるナースコールに注意)	2.0
スキャン動作開始時にすでに希望のチャンネルが表示されている場合は、スイッチを <u>約1秒間</u> 押ししたままにするか、スイッチを2回続けて操作します。	2.0

2. シフト操作	表示例
操作スイッチをオンにしてすぐオフにすると、スイッチオンの間下の桁の小数点が点灯し、 <u>ブザーが短く鳴り、下の桁の数字が1だけ増えます。</u>	00. 01
スイッチをオンにすることで下の桁の数字が0, 1, 2...と1ずつ増えてゆきます。	01 02
下の桁の数字が9の後は「-」が表示され、次いで0に戻り繰り返します。	09 0-
下の桁の表示が「-」の時に操作スイッチを <u>約1秒間オン</u> のままにすると、上の桁の数字が変化するようになります。	0- 1-
上の桁の数字もスイッチをオンにすることで0, 1, 2...と1ずつ増えます。	2- 3-
上の桁の数字は9の後0に戻り繰り返します。	9- 0-
上の桁の数字が変化しているときに操作スイッチを <u>約1秒間オン</u> のままにすると、上の桁はそのとき表示されている数字に確定し下の桁がスイッチをオンすることで0, 1, 2...と1ずつ増えてゆくようになります。(と同じ状態)	2- 20
希望の数字の時に操作スイッチを <u>約1秒間オン</u> のままにすると、そのとき表示されているチャンネルのリモコン信号が送信されます。送信中上の桁の小数点が点灯します。	2.0.
操作スイッチをオンにしたままにすると、 <u>約1秒ごと</u> にリモコン信号が繰り返し送信されます。(長押しによるナースコールに注意)	2.0.
3. ナースコール	表示例
オートスキャン操作、シフト操作いずれの場合もチャンネル01を選択し実行(送信操作)を行うとブザーが鳴りナースコールが1秒間オンになります。	0.1.
他のチャンネルを選択した状態でスイッチを <u>約5秒間オン</u> のままにすると、そのチャンネルに留まったままで <b>ブザーが鳴り、ナースコールが1秒間オンになります。</b> この場合ナースコールがオンになる前にそのチャンネルのリモコン操作が数回実行されます。	3.2.
停電やACアダプタが外れたときはスイッチとナースコールが直結され、スイッチ操作がそのままナースコールに伝わります。	
4. パソコン操作	表示例
オートスキャン操作、シフト操作いずれの場合もチャンネル02を選択し実行(送信操作)を行うと「PC」と表示が変わり、以降スイッチ操作はそのままパソコン入力補助装置へ出力されパソコン操作が行えるようになります。	02 PC
スイッチがオンの時下の桁の小数点が点灯します。	PC.
スイッチを <u>約3秒間オン</u> のままにするとブザーが鳴り表示が02に戻ってチャンネル選択動作に戻ります。	PC. 02

## 5. 節電

オートスキャン操作でスキャン開始後3周してもスイッチ操作が行われなかった場合スキャンが停止します。

シフト操作またはオートスキャン操作でスキャン中でないときに約20秒間スイッチ操作が行われなかった場合節電状態となり、表示が暗くなります。

節電状態でスイッチをオンにすると、表示が明るくなりますが約1秒間はスキャンまたはシフト動作は行われません。

スイッチを約1秒以上オンのままにするとスキャンまたはシフト動作がはじまります。

スイッチが約1秒以内にオフになった場合、約20秒後再び節電状態に戻ります。

で約20秒以内にもう一度スイッチをオンにするとすぐスキャンまたはシフト動作がはじまります。

節電状態からスイッチ長押しによるナースコールを行う場合、節電から戻るためのオン時間約1秒が加算され、約6秒スイッチをオンのままにした時にナースコールとなります。

### ◆ リモコンの学習

1. 使用する前にお持ちの家電製品のリモコン信号を学習(記憶)させる操作が必要です。
2. 学習は一度行えば電源を切っても残ります。
3. チャンネル00とチャンネル03から99までの計98チャンネルに学習させることができます。
4. チャンネル70から99までは1.5秒までの長いリモコン信号を学習できます。残りのチャンネルは0.75秒までの信号を学習できます。
5. 学習させるチャンネルは連続していても飛び飛びでもかまいません。学習させる順序も自由です。
6. 学習済みのチャンネルに再び学習を行うと前の内容は消え、新しい内容が上書きされます。

### ◆ 学習方法

1. シフト操作の場合学習させたいチャンネルを選択してください。  
オートスキャン操作の場合は学習させたいチャンネルを選択し送信操作を行ってください。(カラ送信)
2. 設定ボタンをボールペンのような先の細いもので押してください。
3. 上の桁の小数点が点滅します。
4. 家電製品のリモコンの送信部を簡易環境制御装置のリモコン受信部に密着させてください。
5. 家電製品のリモコンの学習させたいボタンを、普段リモコン操作を行うように押してください。
6. チャンネル表示の上の桁の小数点が点滅から点灯に変わり、下の桁の小数点も点灯します。
7. 学習が完了するとブザーが鳴り上下桁の小数点が消えます。
8. オートスキャン/シフト操作で送信操作を行い動作を確認してください。



#### 学習を行う上での注意

- 上の桁の小数点点滅は約15秒間続きます。その間に学習操作を始めてください。
- 15秒経過後は通常状態に戻り、学習は行われません。学習済みのチャンネルであれば以前の学習内容が残ります。
- 設定ボタンを間違えて押してしまった場合は小数点点滅が消えるまで待ってください。
- チャンネル01, 02には学習できません。また、下の桁が「-」表示の時は学習操作を行えません。

## ◆ 設定

操作方法や動作のしかたを変えることができます

## 1. 設定項目

ダイヤル	項目	設定値	初期値
1	操作方法	00:オートスキャン 01:シフト	00
2	各場面でのブザーの鳴り方	上位桁:ナースコール、呼出ブザー ナースコール時 チャンネル03 0:ブザー鳴らさない リモコン 1:ブザー鳴らす リモコン 2:ブザー鳴らさない ブザー+リモコン 3:ブザー鳴らす ブザー+リモコン  下位桁:操作音 0:ブザーを鳴らさない 1:スキャン/シフトが0の時のみ鳴らす 2:スキャン/シフトごとに同じ音を鳴らす 3:スキャン/シフトごとに音階を変えて鳴らす	13
3	スイッチ長押しによるナースコール	00:長押しによるナースコールなし 01~99:長押しでナースコールになる時間(0.2秒単位)	25 (5秒)
4	チャンネル02の動作	00:外部機器制御 01~99:PC1操作 数値はPC1操作から戻するためのスイッチオン時間(0.2秒単位)	15 (3秒)
5	(未使用)		
6	節電	上位桁:オートスキャン繰り返し回数(回) 0:スキャンし続ける 1~9:1~9回で停止 下位桁:節電までの時間 0:節電無し、1:10秒、2:20秒、3:30秒、4:40秒、5:60秒、6:90秒、7:2分、8:3分、9:4分	32 (3回、20秒)
7	チャンネル表示明るさ	上位桁:節電中 0:消灯 1:暗~9:明 下位桁:動作中 0:暗~9:明	07 (消灯、 中位の明るさ)
8	節電からの戻り時間	00~99:節電から戻するためにスイッチを押す時間(0.2秒単位)	05 (1秒)
9	操作スピード	オートスキャン操作時 スキャン間隔(0.024秒単位) 繰り返し操作の間隔はスキャン間隔の倍の時間です シフト操作時 実行のためにスイッチを押す時間(0.024秒単位)	42 (1秒)

## 2. 設定上の注意

ダイヤル1の設定範囲は00と01のみ、ダイヤル2の設定範囲は各桁0～3です。設定値はこれらを越えて入力できますが正しく反映されません。これらの範囲内で設定してください。スイッチ長押しによるナースコールを利用する場合、スイッチオン時間(ダイヤル3)の設定値は操作スピード(ダイヤル9)の設定時間より充分(4倍以上)長く設定してください。設定時はダイヤル3と9では時間の単位が異なるので注意してください。

スイッチ長押しによるナースコールを利用する場合、スイッチオン時間(ダイヤル3)の設定値はPC操作から戻すためのスイッチオン時間(ダイヤル4, 5)より長く設定してください。

PC操作中(「PC」と表示されている時)は設定操作を行えません。

オートスキャン動作中や下の桁が「-」表示の時は設定操作を行えません。

チャンネル表示の明るさ(ダイヤル7)は節電中(上位桁)と動作中(下位桁)を独立して設定できますが、設定値によっては節電中のほうが明るく表示されるようになります。(上位桁の数値 > 下位桁の数値の時)

## 3. 設定方法

設定操作はオートスキャン操作時もシフト操作で行います。

小さいドライバーを使って設定ダイヤルを設定したい項目の数字にあわせてください。

先の細いもので設定ボタンを押してください。ボタンを押している間上の桁に「A」、下の桁にダイヤルの数字が表示されます。

設定ボタンをはなすと現在の設定値が表示されます。

操作スイッチを短くオンにすると下の桁の数値が1だけ増えます。

操作スイッチをオンにするごとにスイッチをオンにすると下の桁の数字が0, 1, 2...と1ずつ増えてゆきます。

下の桁の数字が9の後は「-」が表示され、次いで0に戻り繰り返します。

下の桁の表示が「-」の時に操作スイッチを約1秒間オンのままにすると、上の桁の数字が変化するようになります。

上の桁の数字もスイッチをオンにすると0, 1, 2...と1ずつ増えてゆきます。

上の桁の数字は9の後0に戻り繰り返します。

上の桁の数字が変化しているときに操作スイッチを約1秒間オンのままにすると、上の桁はそのとき表示されている数字に確定し下の桁がスイッチをオンするごとに0, 1, 2...と1ずつ増えてゆくようになります。(と同じ状態)

希望の数字の時に操作スイッチを約1秒間オンのままにすると、そのとき表示されている数値が設定値として登録されます。

続けて別の項目の設定を行う場合はダイヤルを設定したい項目の数字にあわせ設定ボタンを2回押してください。(2以降と同じ)

設定を終了するにはダイヤルを0にあわせ設定ボタンまたは操作スイッチを1回押してください。

例



A 3 30

3 1

3 2 3 3

3 9 3 -

3 - 4 -

4 - 5 -

9 - 0 -

4 - 4 0

4 0

4 0 A 0

0 0 A 4 1 5

A 0 0 0

## ◆ 応用

## 1. リモコン学習のヒント

リモコン信号は0.75秒または1.5秒まで学習できます。テレビなどの通常のリモコン信号は0.1秒程度で、ボタンが押されたままだと繰り返し出力されます。学習の時リモコンのボタンを押す時間が長いと繰り返し信号も学習され、リモコン操作時にそのまま出力されるため、例えば音量を少し上げたいときに一気に上がってしまうことがあります。学習時のボタン操作は普段リモコンを操作している感覚(長さ)で行ってください。

とは逆に、リモコンボタンを長く押して繰り返し信号も学習すると、音量を一気に下げたり、ビデオの早送り操作などに利用できます。

チャンネル00は上の桁の数字を変えるときに誤って操作してしまう可能性が高いため、誤操作しても影響の小さい、テレビのチャンネルなどに使用することをお勧めします。

上の桁が同じチャンネルは移動が容易なので、10から19はテレビ、20から29はビデオというように上の桁ごとに操作する機器をグループにまとめると操作しやすくなります。

チャンネル数に余裕があれば同じリモコン信号を複数のチャンネルに登録することで移動を少なくできます。例えばテレビの音量操作はテレビ操作のグループの他ビデオのグループにも含めると良いでしょう。

テレビは必要なボタンに限られるため、例えば10から19をテレビに割り当てる場合、音量上げをチャンネル12と17の2箇所に学習すると少ないスイッチ操作で済みます。

CSチューナのチャンネルボタンのように複数のボタンを続けて押す場合、ひとつのチャンネルにひとつのボタンを学習させることもできますが、例えば234チャンネルを良く見る場合、ひとつのチャンネルの学習時に2、3、4のボタンを続けて押すことで3つのボタンをまとめて学習できます。この場合チャンネル70から99を利用し、ボタンを押す間隔は0.3秒以内、全体の操作を1.5秒以内に終わってください。(少し練習が必要です。)

## 2. エアコン操作

エアコンのリモコン信号はテレビなどのものより時間が長くなっています。うまく学習できなかった場合チャンネル70から99までに学習してください。

ほとんどのエアコンはリモコンの「運転・停止」ボタンを押したとき、運転と停止の信号が交互に出ます。学習するときは運転と停止をそれぞれ別のチャンネルに学習してください。

運転信号には冷房/暖房、温度設定、風量設定など情報も含まれており、それぞれ異なっています。リモコンの表示やエアコン本体の状態を見ていくつかの条件を設定してそれぞれ異なったチャンネルに学習してください。

学習の例

チャンネル70:停止(1種類)

チャンネル71:運転1 「自動」/温度設定「標準」/風量「自動」

チャンネル72:運転2 「冷房」/温度設定26 /風量「弱」

チャンネル72:運転2 「冷房」/温度設定24 /風量「弱」

チャンネル72:運転2 「冷房」/温度設定22 /風量「強」

.....

## 3. ビデオ予約操作

ビデオのGコードは学習できません。予約を行う場合は、リモコンの「メニュー」、「」、「」、「決定」ボタンなどを学習し、メニューから予約画面をテレビに出して操作を行ってください。

## 4. ゲーム機の操作

プレイステーション2用の「DVDリモートコントローラ」のリモコン信号を学習するとプレイステーション2の操作ができます。ゲーム操作も可能ですが複数のボタンを同時に押すことはできません。また、すばやい操作ができないため遊ぶことができるゲームは限られます。

## 5. リモコンが無い機器の制御

電灯、電気毛布などリモコンが無い電気製品の操作(電源の入り切り)を行いたい場合は、市販製品の「リモコンセント」(セイテック)「リモコンコンセント」(オーム電機)などのリモコン信号を学習することで利用できるようになります。

<http://homepage1.nifty.com/seitec-fa/>

<http://www.rakuten.co.jp/e-price/429240/453878/484533/>

## 6. 赤外線の確認方法

リモコンに使われている赤外線は人間には見えませんがビデオカメラやデジタルカメラには写ります。リモコン信号が送信されているかどうかをこれらのカメラのモニタ画面で確認することができます。

家電製品用リモコンの送信部が濃い色のカバーで覆われている場合、リモコンのボタンを押した状態でデジタルカメラなどで見ると、どこから赤外線が出ているかがわかります。リモコン学習の際はその部分を簡易環境制御装置のリモコン入力部に密着させるようにしてください。

リモコンによっては2箇所から信号が出ているものがあります。どちらの信号も同じです。



## ◆ 外部仕様 技術情報

### 1. ナースコール

コネクタ:3.5mmミニジャック

出力:リレー接点、コールオンの時短絡、無電圧、極性なし

接点定格:DC30V、1A

ナースコール回路と簡易環境制御装置の回路間は絶縁されていますが、停電やACアダプタが外れたときはスイッチとナースコール回路が直結となり操作がそのままナースコールに伝わります。スイッチの出力(接点)定格と絶縁にご注意ください。

### 2. PC

コネクタ:3.5mmミニジャック

出力:フォトプラ出力、オンの時短絡(27)、無電圧、極性なし、絶縁

出力定格:DC30V、0.1A

### 3. スイッチ入力

コネクタ:3.5mmミニジャック

入力:オンの時短絡、5V1mA、極性あり(外側電極マイナス)

停電やACアダプタが外れたときはスイッチとナースコール回路が直結となります。スイッチはナースコールの電流電圧に対応したものをお使いください。