

1 . 概要

本書はAS-8400で初めてタッチパネルを使用する方を対象に、必要なことを理解していただくための手引書です。図1のシステム構成に沿って説明していきます。
説明は下記の順番で行います。

システム構成

共通パラメータの設定

リンクデバイスの設定

タッチパネルから操作

2 . システム構成例

AS-8400でタッチパネルを使用するための最小構成は図1のようになります。
実際のシステムでは軸数が増えればX軸以外にY、Z、W軸を使用することになります。
ここではパソコンとの通信はLAN、タッチパネルとの接続はRS232で行っていますが、
それ以外にもパソコンとの通信はRS232、タッチパネルとの接続はLANもしくはRS485で行うことも可能です。
I/Oは(CN2)以外に(CN1)があります。

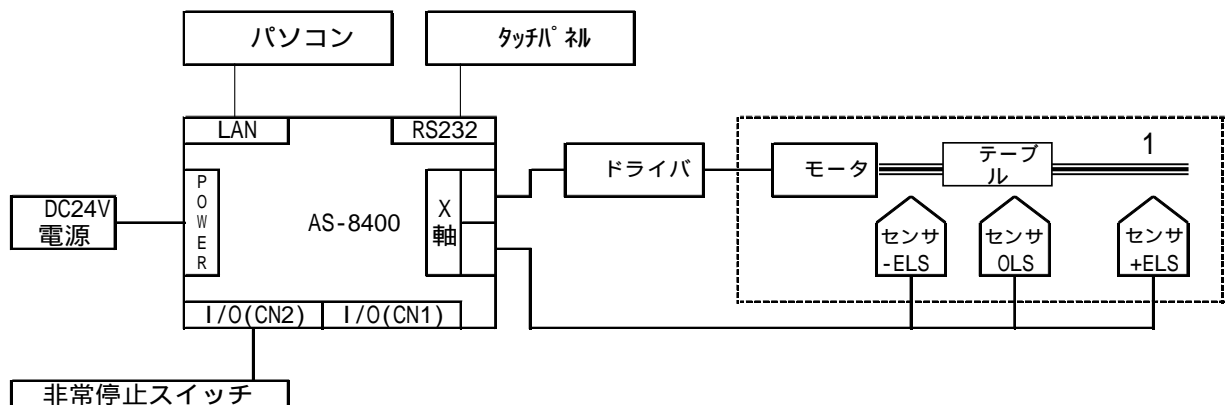



図 1

- 1 : モータの回転によってテーブルが左右に動きます。
テーブルは端まで移動すると-ELSセンサ又は+ELSセンサが検出されます。
テーブルが原点に来るとOLSセンサが検出されます。

3 . 使用機材

AS-8400	テーブル	LANケーブル
パソコン	センサ	軸ドライバケーブル
DC24V電源	非常停止スイッチ	軸センサケーブル
ドライバ	タッチパネル	非常停止スイッチケーブル
モータ	電源ケーブル	RS232ケーブル

SHEET No. 1

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	 ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------


4. 使用機材説明

表 1

使用機材	仕様	備考
AS-8400 パソコン	LANコネクタがついているもの (又はRS232コネクタがついているもの) 推奨OS Windows2000/XP	LANは10BASE-Tに対応している事
DC24V電源	電圧DC24V±5%、電流1A以上の安定化電源 (スイッチング電源など)	
ドライバ モータ	使用するモータに対応したもの ACサーボ又はステッピングモータ。	ALMはB接点。 ACサーボ:インコダパルス数1000P/rev ステッピングモータ:ステップ角0.72°/P
テーブル	1軸(X軸)	テーブルのリード : 10mm テーブルの分解能 : 0.01mm
センサ(+ELS) センサ(-ELS) センサ(OLS)	テーブルの端検出用、+方向 テーブルの端検出用、-方向 原点検出用	B接点 B接点 A接点
非常停止スイッチ	接点容量DC24V、10mA以上のもの。 スイッチを切り替えるまでは前の状態を 保持するもの(ONにしたらONのまま、 OFFにしたらOFFのまま)のものを使用	A接点
タッチパネル	通信ポートRS-232対応のもの 通信プロトコルは三菱 AnAシリーズ 計算機リク に対応のもの	AS-8400オプション品(AS-8400K4TP) モノクロ4型 標準動作画面のサンプル付き
電源ケーブル	配線 0.5SQ以上 ツイストして50cm以内 接続 AS-8400接続側ソケット(付属品) XW4B-03C1-H1(OMRON) AS-8400ユーザーズマニュアル 「2-1電源コネクタ」参照	
LANケーブル	配線 カテゴリ-5以上を推奨 接続 クロスケーブル又は ストレートケーブルにクロス変換 アダプターを取付けたもの AS-8400ユーザーズマニュアル 「2-6通信コネクタ」参照	AS-8400オプション品 LANケーブル(シールドストレート) LAN2m (長さ2m) LAN5m (長さ5m) LANストレート~クロス変換器 LANH
軸ドライバケーブル	接続 AS-8400接続側コネクタ コネクタ:10126-3000PE(住友3M) フード:10326-52F0-008(住友3M) AS-8400ユーザーズマニュアル 「2-3軸コネクタ及び内部回路」参照	AS-8400オプション品 軸コネクタ(コネクタ・フードセット) AS-8400 C03 AS-8400、各社メーカー向け接続用 オプションカタログ参照
軸センサケーブル	接続 AS-8400接続側コネクタ(オプション) コネクタ:10114-3000PE(住友3M) フード:10314-52F0-008(住友3M) AS-8400ユーザーズマニュアル 「2-4センサコネクタ及び内部回路」参照	AS-8400オプション品 センサコネクタ(コネクタ・フードセット) AS-8400 C04 片端コネクタケーブル AS-8400 SCA2m (長さ2m) AS-8400 SCA5m (長さ5m)
非常停止スイッチケーブル	接続 AS-8400接続側コネクタ(オプション) コネクタ:10150-3000PE(住友3M) フード:10350-52F0-008(住友3M) AS-8400ユーザーズマニュアル 「2-2コネクタ及び内部回路」参照	AS-8400オプション品 I/Oコネクタ(コネクタ・フードセット) AS-8400 C02 両端、片端コネクタケーブル オプションカタログ参照
RS232ケーブル	タッチパネル接続に使用 接続 AS-8400接続側コネクタ(オプション) コネクタ:XM2A-0910(OMRON) フード:XM2S-0901(OMRON) AS-8400ユーザーズマニュアル 「2-6通信コネクタ」参照	AS-8400オプション品 RS232Cコネクタ(コネクタ・フードセット) AS-8400 C05

モータ、テーブルの特性はこの値に限定したものではありません。

SHEET No. 2

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	 ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------

非常停止はA接点(常時切れている。スイッチを押したときだけつながる)とします。
 接続は図2を参照して下さい。
 LANケーブル接続は「AS-8400 かんたんセットアップ」を参照して下さい。
 タッチパネルとAS-8400との接続は図3のように行ってください。(タッチパネルの電源+24VはAS-8400から供給します)

注意：電圧出力切替スイッチは必ずAS-8400本体の電源OFF状態で24Vに切替えて下さい。
 電源ON状態で行うと故障の原因になります。

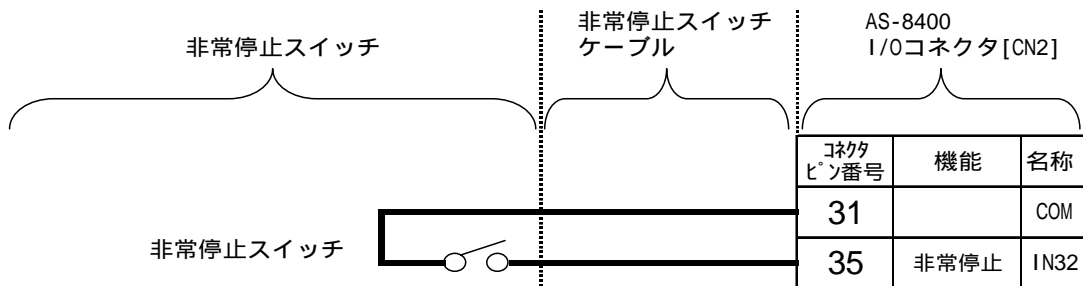
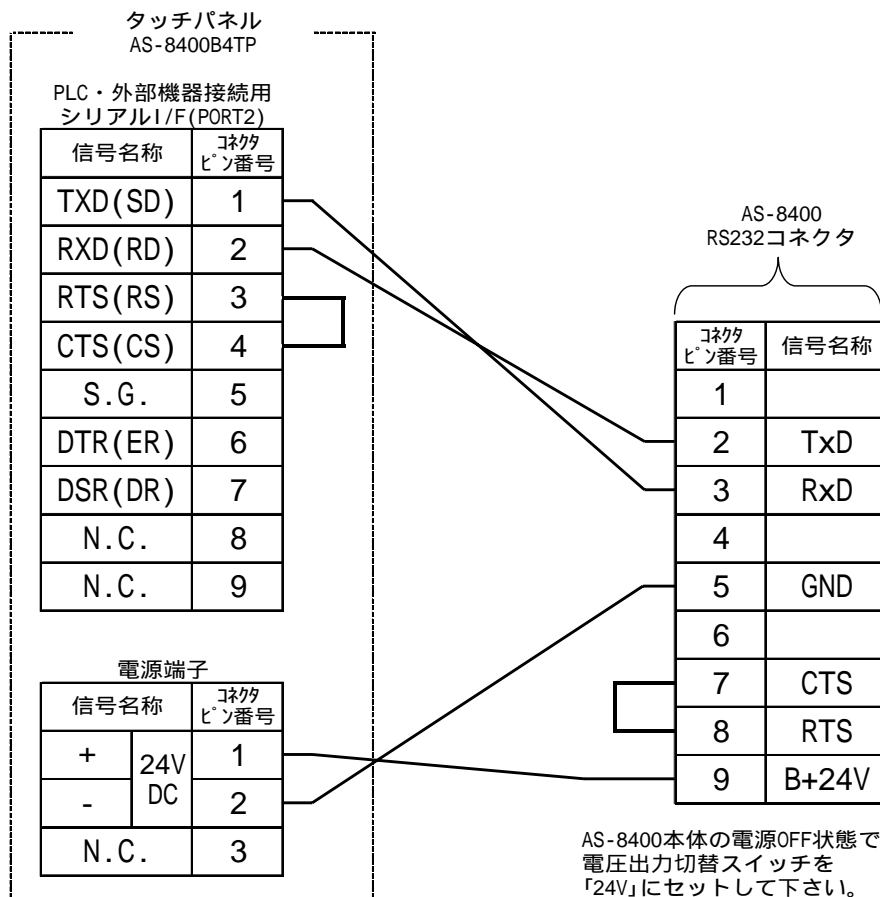


図2



AS-8400本体の電源OFF状態で電圧出力切替スイッチを「24V」にセットして下さい。電源ON状態で切替えると故障の原因になります。(AS-8400ユーザーズマニュアル 2-16ページ参照)

図3

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	SEEK ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	--	--------------

5. 共通パラメータの設定

タッチパネルと通信を行うため、共通パラメータでRS232の設定を行います。

(1) パラメータ読み込み、設定

1. ASエディタを以下のようにたどり、「AS-8400から読み込み」をクリックします。
通信 > AS-8400から読み込み
2. 「OK」をクリックするとAS-8400内のプログラム、パラメータが読み込まれ、通信中は「LAN」ランプが橙点灯になります。
3. 受信結果を「OK」するとラベル変換を行うかどうか聞いてくるので「はい」をクリックします。
ラベル変換を行うかどうか聞いてこない場合もあります。
4. 読み込んだプログラムが表示され、「エラーチェック結果」でエラーが発生していないことを確認して「OK」をクリックします。
5. ASエディタを以下のようにたどり、「システムデータの表示」をクリックします。
編集 > システムデータの表示

共通パラメータ、PANELデバイス等が表示されます。(図4)

タブ「共通パラメータ」
タブ「PANELデバイス」
共通パラメータ 初期値

No.	項目名	設定範囲	単位	初期値	備考
1	接続機器	0=無し		1	0=無し
2	局番	0~9		0	
3	ボーレート	1200~115200	bps	19200	0~56可
4	パリティ	0=Non,1=Even,2=Odd		0	
5	データ長	0=7,1=8		1	
6	ストップビット	0=1,1=1.5,2=2		0	
7	RS/CSフロー制御	0=無,1=有		1	
8	接続機器	0=無し		0	0=無し
9	局番	0~9		0	
10	ボーレート	1200~115200	bps	38400	0~56可
11	パリティ	0=Non,1=Even,2=Odd		1	
12	データ長	0=7,1=8		1	
13	ストップビット	0=1,1=1.5,2=2		0	
18	チャンネル番号	0=BCD, 1=HEX		0	
19	移動量	0=BCD, 1=HEX		0	
20	ポイント番号	0=BCD, 1=HEX, 2=1771		0	
21	パンクポイント	0~999		0	
22	非常停止(MG)入力	0=A接, 1=B接		0	
23	OUT出力モード	0, 1		0	0=出力保持
24	零検出力モード	0~3		0	
25	パンクポイント	1~99		1	
27	Y軸最高速度		pps	100000	
28	Z軸最高速度		pps	100000	
29	X軸最高速度	1~9999999	pps	100000	
30	W軸最高速度		pps	100000	
31	R01	位置決め		1000	1234=4軸独立 0=位置決め無し
32	R02	原点復帰		1000	1111=4軸同時
33	R03	原点セット	0000~	0000	1111=4軸同時
34	R04	待機移動		0000	1111=4軸同時
35	R05	ディージング		1000	1111=4軸同時
36	M01	同相出力モード		2	0=位置決め前, 1=位置決め前, 2=同相OFF
37	M02	制御モード		0	0=直線, 1=CW/FWD, 2=CW/FWD, 3=制御無し
38	M03	周速制御モード		0	0=無し, 1=常に有り, 2=直線のみに有り
39	M04	位置決めデータモード		0	0=絶対値, 1=相対値, 2=絶対
40	M05	X-Y軸ソフトリミット		1	0=有効, 1=無効
42	M07	原点復帰モード		1	0=高速, 1=低速
43	M08	Z-W軸ソフトリミット		1	0=有効, 1=無効

図4

SHEET No. 4

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	SEEK NET SYSTEMS ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------

6. 共通パラメータの内、表2のものを設定します。
 上部のタブの「共通パラメータ」をクリックします。(図4)
 設定は「初期値」の欄をダブルクリックし、数値を入力します。(図4)

表2

ステップ番号	項目名	設定値	内容
001	R 接続機器	1	タッチパネルでプロトコル1使用
002	S 局番	0	タッチパネルの局番と重複不可
003	2 ボーレート	19200	通信速度
004	3 パリティ	1	偶数
005	2 データ長	0	7ビット
006	設定 ストップビット	0	1ビット
007	フロー制御	0	なし

「AS-8400 ユーザーズマニュアル」4-1共通パラメータ参照
 タッチパネル(AS-8400BTP)使用時はタッチパネルの通信設定は設定と一致させて下さい。

6. リンクデバイスの設定

AS-8400のリンクデバイス(Dデバイス、Mデバイス)にタッチパネルの入出力アドレスの開始アドレスを設定し、機能設定を行うことによって、タッチパネルからAS-8400を操作したり、AS-8400からタッチパネルに表示を出したりすることができます。

(1) 開始アドレス設定

1. 上部のタブの「PANELデバイス」をクリックします。(図4)
2. Mデバイスの先頭デバイス欄に「0000」を入力します。(図5)

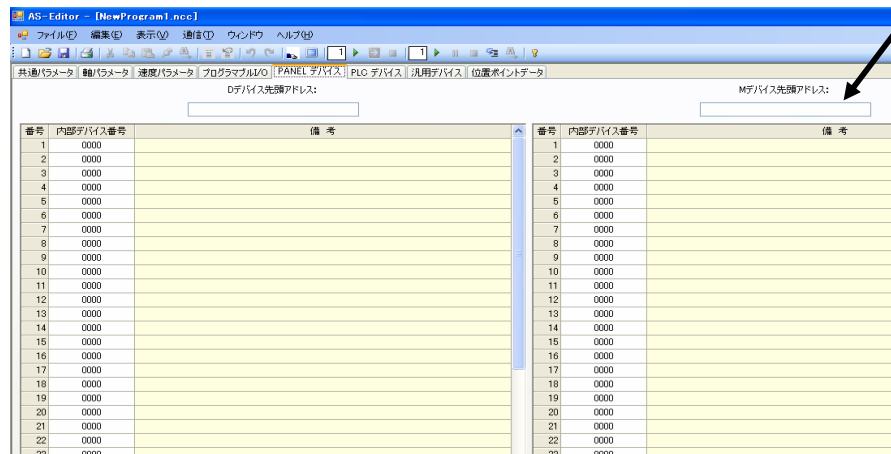



図5

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	 ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------

3. Mデバイス欄をクリックします。
2. で入力した値から始まる「アドレス」欄ができます。(図6)

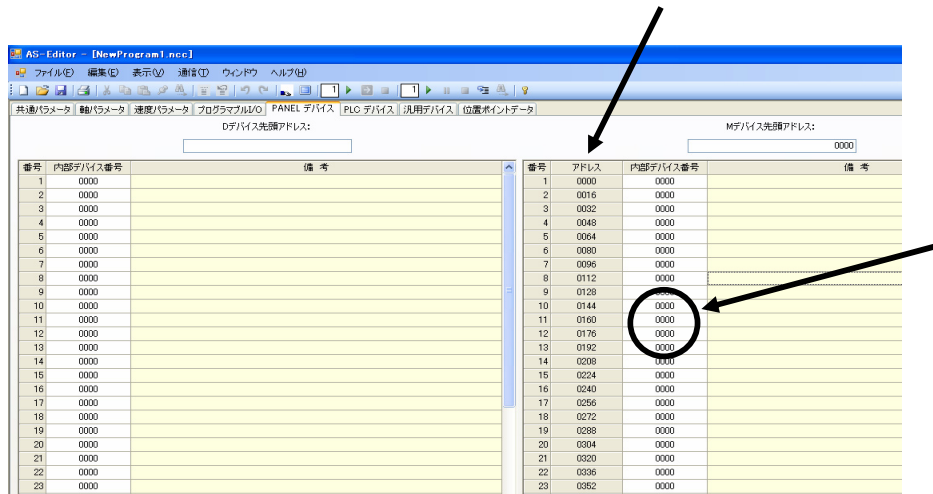


図6

(2) 内部デバイス番号設定

1. 内部デバイス番号を以下のように設定します。(図6)

表3


PANELデバイス(Mデバイス)設定		
番号	アドレス	内部デバイス番号
10	0144	0031
11	0160	0032
12	0176	0033
13	0192	0034

「AS-8400 ユーザーズマニュアル」
9-2 D、Mリンクデバイス参照

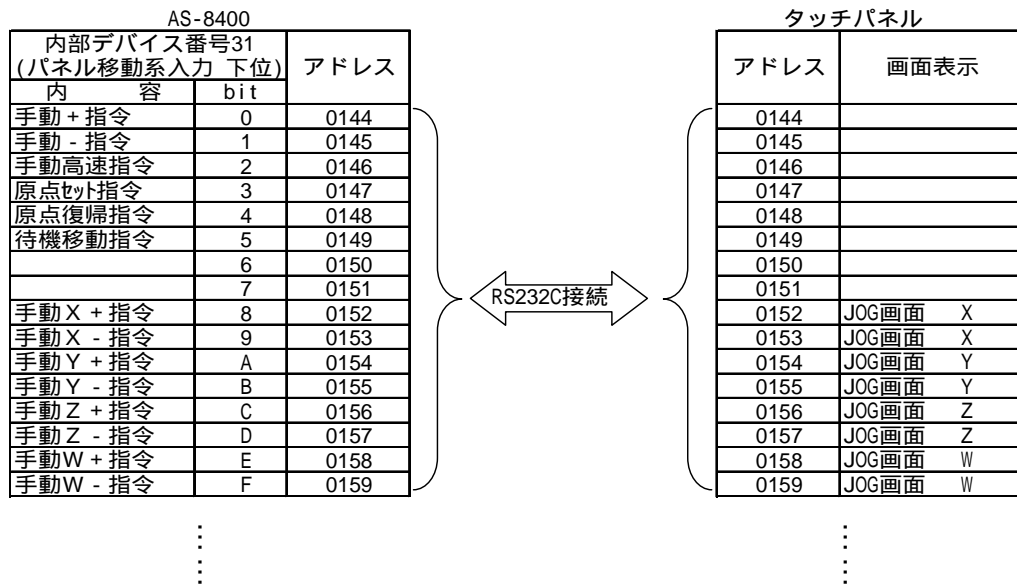
Mデバイスでは16個単位でアドレスに設定することができます。
この場合、アドレス0144～0207に内部デバイスの0031～0034(各16bit)が
設定されます。

設定された機能のうちY,Z,W軸に関するもの等は今回のシステムでは使用しません。

SHEET No. 6

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	 ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------

この設定をタッチパネルを含めてもう少し詳しく書くと以下ようになります。



内部デバイス番号をAS-8400のアドレスに設定し、さらにAS-8400のアドレスとタッチパネルのアドレスを一致させます。これにより、タッチパネルのJOG画面の「X」を押すことによって「手動X+指令」等動作をさせることができます。

2. 以下のようにたどり「AS-8400へ書込み」をクリックします。
通信 > AS-8400へ書込み
3. 「AS-8400へデータ転送」が表示されるので、「全て選択」をクリックします。
全てのチェック欄にチェックが入っていることを確認します。
4. 「OK」をクリックします。
AS-8400内にプログラム、パラメータが書き込まれます。通信中は「LAN」ランプが橙点灯になります。
5. 送信結果確認で正常に送れたことを確認します。

7. 動作確認

タッチパネルから操作して動作するか確認します。

(1) 動作確認

1. 以下のようにたどり「JOG画面」を表示させます。
メイン基板の「手動」クリック(図7)

手動画面の「JOG」をクリック(図8)
AS-8400の「MANUAL」LED点灯

JOG画面表示(図9)

SHEET No. 7

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	 ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------

7. 動作確認

タッチパネルから操作して動作するか確認します。

(1) 動作確認

1. 以下のようにたどり「JOG画面」を表示させます。
メイン基板の「手動」クリック(図7)

手動画面の「ジョグ」をクリック(図8)
AS-8400の「MANUAL」LED点灯

JOG画面表示(図9)



図7



図8




図9

2. X軸の「 X 」や「 X 」をクリックし、テーブルが移動するか確認します。
(図9、)

AS-8400K4TP等AS-8400オプションのタッチパネルには基本的な画面とアドレスの設定がされています。
AS-8400オプション以外のタッチパネルを御使用される場合は、画面やアドレスの設定が必要になります。

SHEET No. 8

作成 2010/01/05 杉原	審査 2010/01/05 奥村	承認 2010/01/05 奥村	品名 AS-8400 かんたんタッチパネル	 ネットシステムを追求<SEEK>する シーク電子工業株式会社 SEEK ELECTRONICS CO.,LTD.	図番 T-0344
------------------------	------------------------	------------------------	-----------------------------	---	--------------