

デンソーロボット 取扱説明書 追加情報

ティーチングペンダント状態表示の説明

ティーチングペンダントでの表示と操作の関係について説明します。

1. プログラム状態の表示について（自動モード）

プログラムが動作中(ロボット運転中の信号が ON)である時、プログラムが“実行中”や“停止中”であることを確認できる箇所は、プログラム状態欄の表示または、ビックリ箱の表示です。

ティーチングペンダントのプログラム状態の表示箇所

プログラム状態欄の表示

ペンダントの「プログラム一覧」画面または「プログラム表示画面」に、プログラムの状態が表示されています。“実行中”、“一時停止”など現在のプログラム状態を表示します。

ビックリ箱表示

“ロボット運転中”の IO 信号が ON の場合（プログラム動作中）、ビックリ箱から人形がでます。

ビックリ箱表示

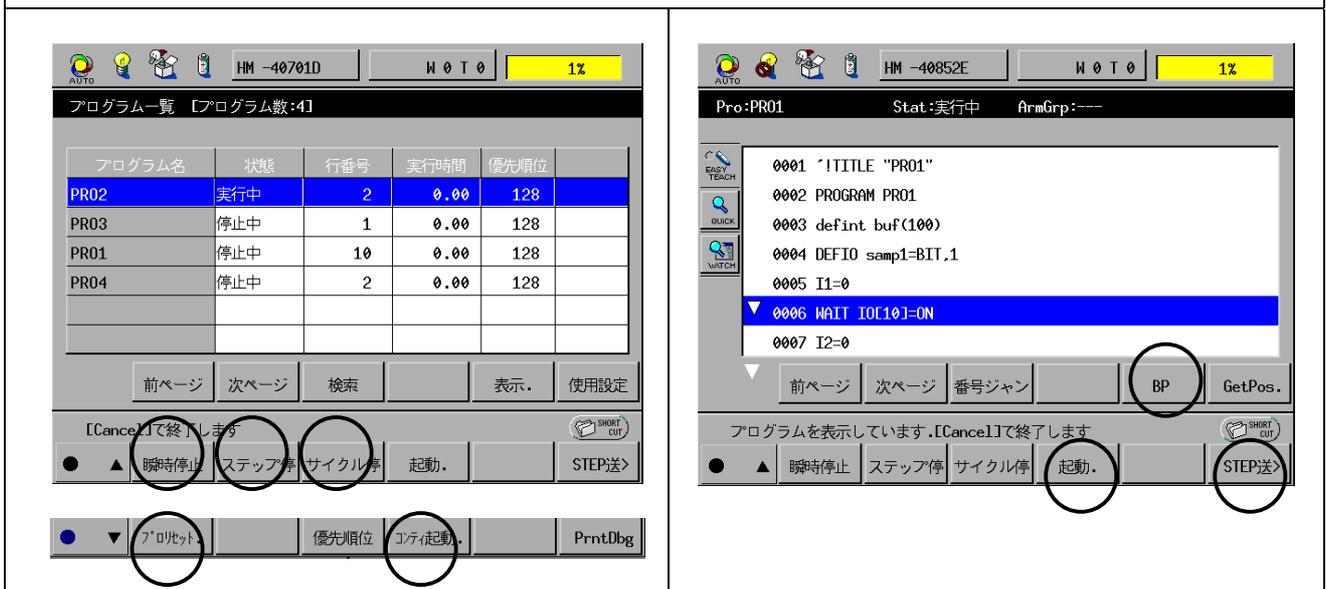
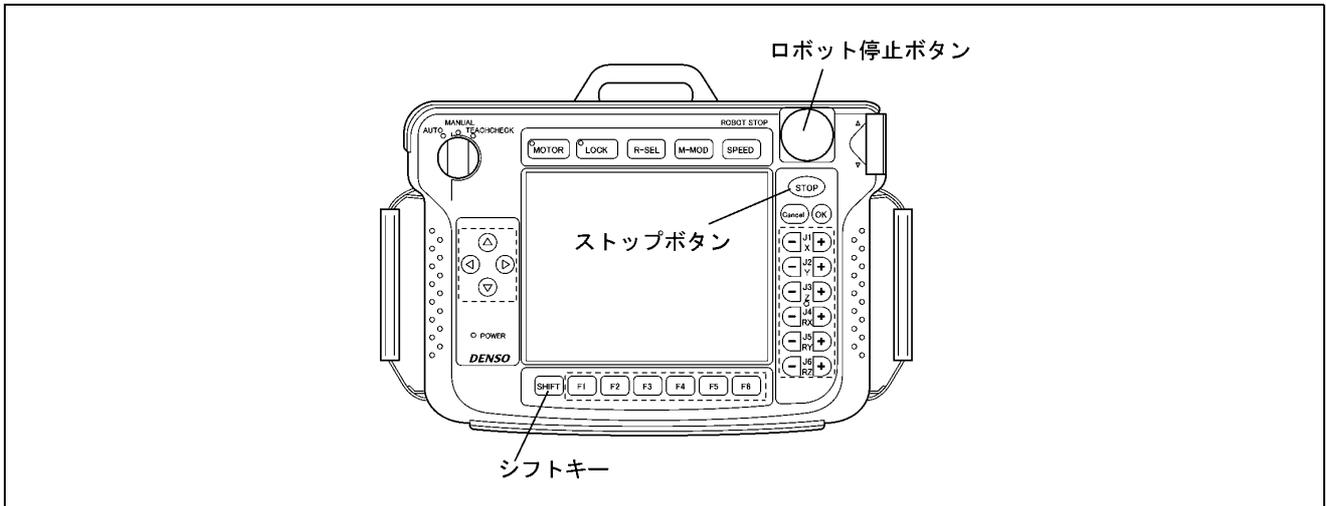
プログラム状態表示

プログラム状態表示	説明	備考
停止中	プログラムが停止している状態。	実行開始時、プログラム先頭から実行再開。
一時停止中	プログラム実行行で瞬時停止された状態。	停止行から実行再開。
ステップ停	プログラム実行行を終えた状態で停止している状態。	停止行から実行再開。
コンティ停	コンティニュー起動可能な状態で停止している状態。	停止行から実行再開。
BP 一時停止中	ブレークポイント設定行で瞬時停止。一時停止中と同じ状態。	停止行から実行再開。
実行中	プログラムが動作中	起動をかけずにロボットが動作する可能性のある状態。
実行中（待ち）	プログラムが動作中で、動作命令実行途中等の状態。	
待機中	プログラムが動作中で待機している状態。	

2. プログラムの状態を変化させる操作説明

ここでは、プログラムの状態を変化させる操作の内容について説明します。
2.1 では停止の操作について、2.2 では起動の操作について説明します。

下図にティーチングペンダントの操作説明に使うキーおよびボタンを示します。



2.1 ペンダントでの停止操作

ペンダントでの停止操作について説明します。

項目	操作	内容	プログラムの状態変化
瞬時停止	ペンダントの「F1 瞬時停止」を押します。	選択したプログラムを現在実行行で、瞬時に停止させます。	“実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムを”一時停止中”にします。
ステップ停止	ペンダントの「F2 ステップ停」を押します。	選択したプログラムの現在行が終了してから停止させます。(ロボット動作は、実行行の動作が完了してから停止します。)	“実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムを”ステップ停”にします。 注意：WAIT I0[10] = ONなどで、条件待ちをしている状態で、ステップ停止を押しても、実行行を終了できないため、すぐにはステップ停止になりません。条件成立後、WAIT I0[10]=ONの行を抜けたあとステップ停止します。
サイクル停止	ペンダントの「F3 サイクル停」を押します。	選択したプログラムのEND 命令実行後停止させます。「連続起動」実行時、「サイクル停止」を押すことにより、END 行で停止させます。 注：CALL で呼ばれたプログラムのEND は含まない	“実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムを”停止中”にします。
プロリセット	ペンダントの「F7 プロリセット」を押します。その後「選択されたプログラム」または、「全プログラム」を選択してOKを押します。	プログラムの状態を「停止中」にします。	実行中”、“実行中(待)”、“待機中”、“一時停止中”、“ステップ停”、“コンティ停”のプログラムを”停止中”にします。
STOP ボタン	ペンダントの「STOP ボタン」を押します。	全プログラムを、プログラム実行行で瞬時に停止させます。	“実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムを”コンティ停”にします。
ロボット停止ボタン	ペンダントの「ロボット停止ボタン」を押します。	全プログラムを、プログラム実行行で瞬時に停止させ、モータ電源も OFF します。	“実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムを”コンティ停”にします。
BP (ブレークポイント) 停止	ペンダントのプログラム表示画面で、停止させたい行にカーソルを合わせ「BP」を押します。	プログラムが「ブレークポイント設定行」で「BP 一時停止」(瞬時停止)します。	BP 設定したプログラムが BP 設定行まで実行されると、そのプログラムのみ”BP 一時停止”になります。

2.2 ペンダントでの起動操作

ペンダントでの起動操作について説明します。

項目	操作	内容	プログラムの状態変化
1サイクル起動	ペンダントの「F4 起動」を押し、「1サイクル起動」を選択してOKを押しします。	選択されたプログラムのみ起動させます。 プログラムを、ENDまで実行します。 注：CALL で呼ばれたプログラムのENDは含まない	“停止中”、“一時停止中”、“ステップ停”、“コンティ停”のプログラムを“実行中”にします。
連続起動	ペンダントの「F4 起動」を押し、「連続起動」を選択してOKを押しします。	選択されたプログラムのみ起動させ、プログラムを繰り返し実行します。	“停止中”、“一時停止中”、“ステップ停”、“コンティ停”のプログラムを“実行中”にします。
コンティ起動	ペンダントの「F10 コンティ起動」を押しします。	「コンティニュ起動」は、位置ずれ修正を行います。 位置ずれ修正とは、例えば製品等が落ちて停止後にロボットを手動で動かし、製品を持たせ直して再び動作させるなどの場合に、ロボットの位置が許容範囲内であれば、再びロボットの停止位置へ戻して、動作を継続させる機能です。 ロボットが、許容範囲外である場合はエラーとなります。許容範囲はユーザがパラメータで変更可能です。 マルチタスクで動作させない場合、「1サイクル起動」との違いは、位置ずれ修正を行うことのみです。	“コンティ停”のプログラムのみを“実行中”にします。
ステップ送>	ペンダントの「F6 ステップ送>」を押しします。	選択されたプログラムのみ起動させます。 1行実行後、ステップ停止します。	“停止中”、“一時停止中”、“ステップ停”、“コンティ停”のプログラムを“実行中”にし、1行実行後、“ステップ停”にします。 “実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムは、実行行終了後、“ステップ停”になります。

< 参考 > プログラムの状態表示を変化させる条件(操作)

ペンダントでプログラムの状態を変化させる操作には、停止の操作と起動の操作があります。プログラムの状態表示とペンダント操作(条件)の関係をマトリクスで示します。

ペンダントの停止操作によるプログラムの状態変化

現在プログラム状態

	瞬時停止	ステップ停止	サイクル停止	プロリセット	STOPボタン	ロボット停止ボタン
停止中	停止中	停止中	停止中	停止中	停止中	停止中
一時停止中	一時停止中	一時停止中	一時停止中	停止中	一時停止中	一時停止中
ステップ停	ステップ停	ステップ停	ステップ停	停止中	ステップ停	ステップ停
コンティ停	コンティ停	コンティ停	コンティ停	停止中	コンティ停	コンティ停
実行中	一時停止中	ステップ停止	停止中	停止中	コンティ停	コンティ停
実行中(待)	一時停止中	ステップ停止	停止中	停止中	コンティ停	コンティ停
待機中	一時停止中	ステップ停止	停止中	停止中	コンティ停	コンティ停

< 例 >

現在の状態が、ペンダントでの停止操作を行うことによってどのように変化するかを表しています。
ここでは、現在プログラムが“実行中”の状態です。瞬時停止の操作を行った場合、状態が“一時停止中”に変わります。

ペンダントの起動操作によるプログラムの状態変化

現在プログラム状態

	1サイクル起動	連続起動	コンティ起動	ステップ送
停止中	実行中	実行中	停止中	実行中→ステップ停
一時停止中	実行中	実行中	一時停止中	実行中→ステップ停
ステップ停	実行中	実行中	ステップ停	実行中→ステップ停
コンティ停	実行中	実行中	実行中	実行中→ステップ停
実行中	実行中	実行中	＼	ステップ停
実行中(待)	実行中(待)	実行中(待)	＼	ステップ停
待機中	待機中	待機中	＼	ステップ停

< 例 >

“実行中”、“実行中(待)”、“待機中”のプログラムが1つでもある場合、コンティ起動できません。

ここでは、現在プログラムが“実行中”の状態です。1サイクル起動の操作を行った場合、状態は“実行中”のまま変わらないことを表しています。