

CTF1200/3200

フィードバック式張力コントローラ

CTF型フィードバック式張力コントローラは、線状、及びシート状対象物の走行中の張力を測定、フィードバックして設定張力値と比較・演算し、その誤差が最小になるように制御出力を加減する定張力制御装置です。



① 特長

■フィードバック制御

設定値と、張力検出器で測定した張力とを比較して、差をなくすようにパウダやヒステリシス方式のクラッチ・ブレーキのトルク（電流値）を加減しますので、巻径や外乱による張力の変化を抑えることができます。

■各種設定が可能

張力設定手段は、デジタル表示で見やすい張力設定器CTS1130、手で簡単に設定できる外付け可変抵抗器（VR）、上位コントローラから設定できるアナログ電圧を選択できます。

CTS1130は、16台までのCTF1200/3200を個別、及び一括設定できます。

■分離型で設置が容易

張力設定器を分離型としたので小型・軽量化でき、また盤内取付けが可能です。

1台の張力設定器で複数台のCTF1200/3200をリモートコントロールが可能ですので、操作パネルの取り付けスペースを小さくすることができます。

■リボンや幅広ワークにも対応

リボンやテープの張力を測定するDTH、DTL型張力検出器や、シート等の幅広ワークの張力を測定するDTW型張力検出器をラインナップしており、各種ワークに対応できます。

② 仕様

【CTF1200】

- 入力電流……………最大2.0A
- 制御出力……………1.5A以下
- 適用負荷……………DC24V 36W以下のクラッチ・ブレーキ
及び当社製OPシリーズ、Hシリーズのクラッチ・ブレーキ

【CTF3200】

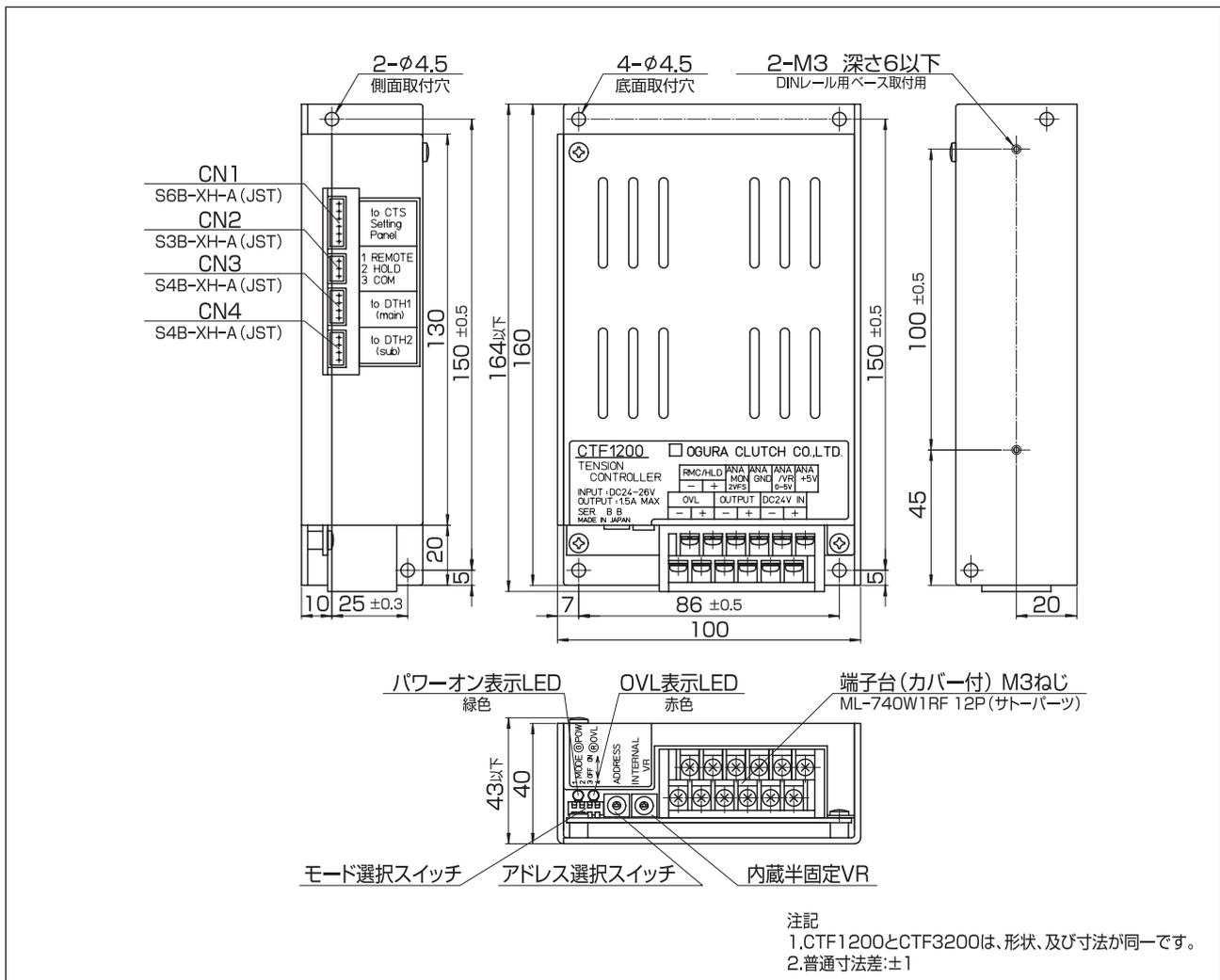
- 入力電流……………最大3.5A
- 制御出力……………3.0A以下
- 適用負荷……………DC24V 72W以下のクラッチ・ブレーキ

【共通】

- 方 式……………張力フィードバック方式定張力制御
- 入力電圧……………DC24～26V 電圧変動が±0.1V以下
- 張力制御範囲……CAP×0.1～CAP(N)
CAPはDTH、DTL、DTW型張力検出器の容量
- 張力設定……………以下から選択
アナログ電圧:DC0～5V
外付けVR:公称抵抗値1K～10KΩ(B)0.2W以上
張力設定器:CTS1130(デジタル表示タイプ、デジタル値による設定)
16台までのCTF1200/3200を個別、及び一括設定可能

- 初期設定……………CTS1130により設定(接続されている全てのCTF1200/3200に共通設定)
 - 運転パラメータ 安定化係数の設定:1~10
 - モニタ出力のフルスケール:0.01~5.00V
 - モニタ出力平均化ON/OFF:1(ON) or 0(OFF)
 - 張力範囲外検知のスパン設定:0~100%
 - 張力範囲外検知のオフセット設定:0~20%
 - 手動出力調整係数:1~100%
- CTS1130との交信アドレス
 - …アドレス選択スイッチにより設定
- モニタ出力……………電圧出力:DC0~5V
 - フルスケールを0.01~5.00Vまで設定可能、出荷時設定は1.00V
 - 測定した張力がDTH、DTL、DTW型張力検出器の容量のとき
 - フルスケールの電圧を出力
 - フルスケールの-10%~10%までオフセット調整可能
- 制御入力……………信号用リレー接点、またはNPNオープンコレクタトランジスタDC12V 最大5mA
- 質 量……………350g以下
- 異常警報出力……NPNオープンコレクタトランジスタDC30V 50mA以下
- 使用周囲温湿度……-10~60℃ 25~85%RH ただし氷結、及び結露しないこと
- 保存温湿度……………-20~85℃ 25~90%RH ただし氷結、及び結露しないこと
- 適用ハーネス……CN1 設定器ハーネス(CTS1130の付属品)を使用
 - CN2 制御入力ハーネスCTPW002003(オプション)を使用
 - CN3 DTH、DTL、DTW型張力検出器を接続
 - CN4 DTW型張力検出器を接続
- DINレール用ベース推奨品
 - …OMRON製 S82Y-03N

③ 形状・寸法



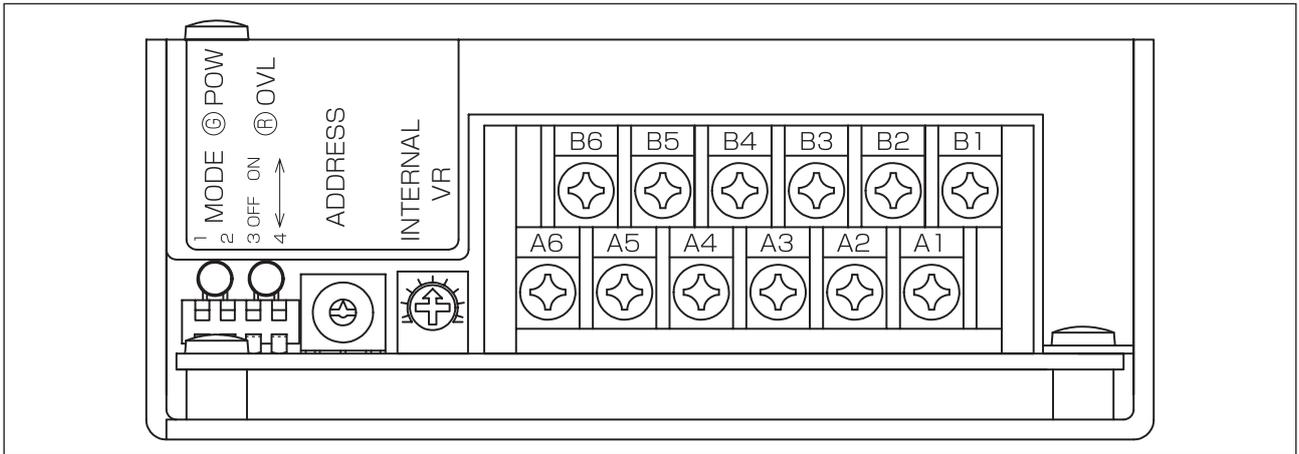
4 使い方

4-1 設置するとき

(1) 接続方法

① 端子台の機能と配置

A1	+	DC24V IN	電源入力 安定化電源DC24~26V 最大2.0A (CTF1200) 最大3.5A (CTF3200)	B1	ANA +5V	アナログ電圧:DC0~5V または 外付けVR:公称抵抗値 1k~10kΩ (B)
A2	-			B2	ANA /VR	
A3	+	OUTPUT	制御出力 パウダ、ヒステリシス クラッチ・ブレーキ	B3	ANA GND	
A4	-			B4	ANA MON	張力モニタ出力
A5	+	OVL	異常警報出力 NPNオープンコレクタ トランジスタ	B5	+	リモート/ホールド入力 信号用リレー接点、またはNPN オープンコレクタトランジスタ
A6	-			B6	-	

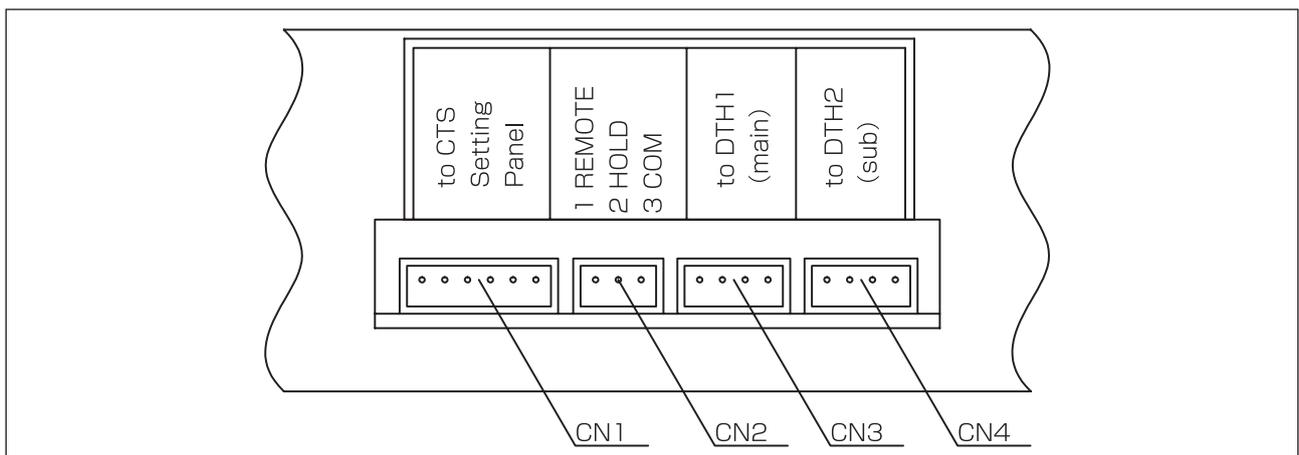


② コネクタの機能と配置

CN1	CTS1130を接続
CN2	リモート/ホールド入力を接続
CN3	DTH型張力検出器を接続 (DTW型張力検出器を接続)
CN4	未使用 (DTW型張力検出器を接続)

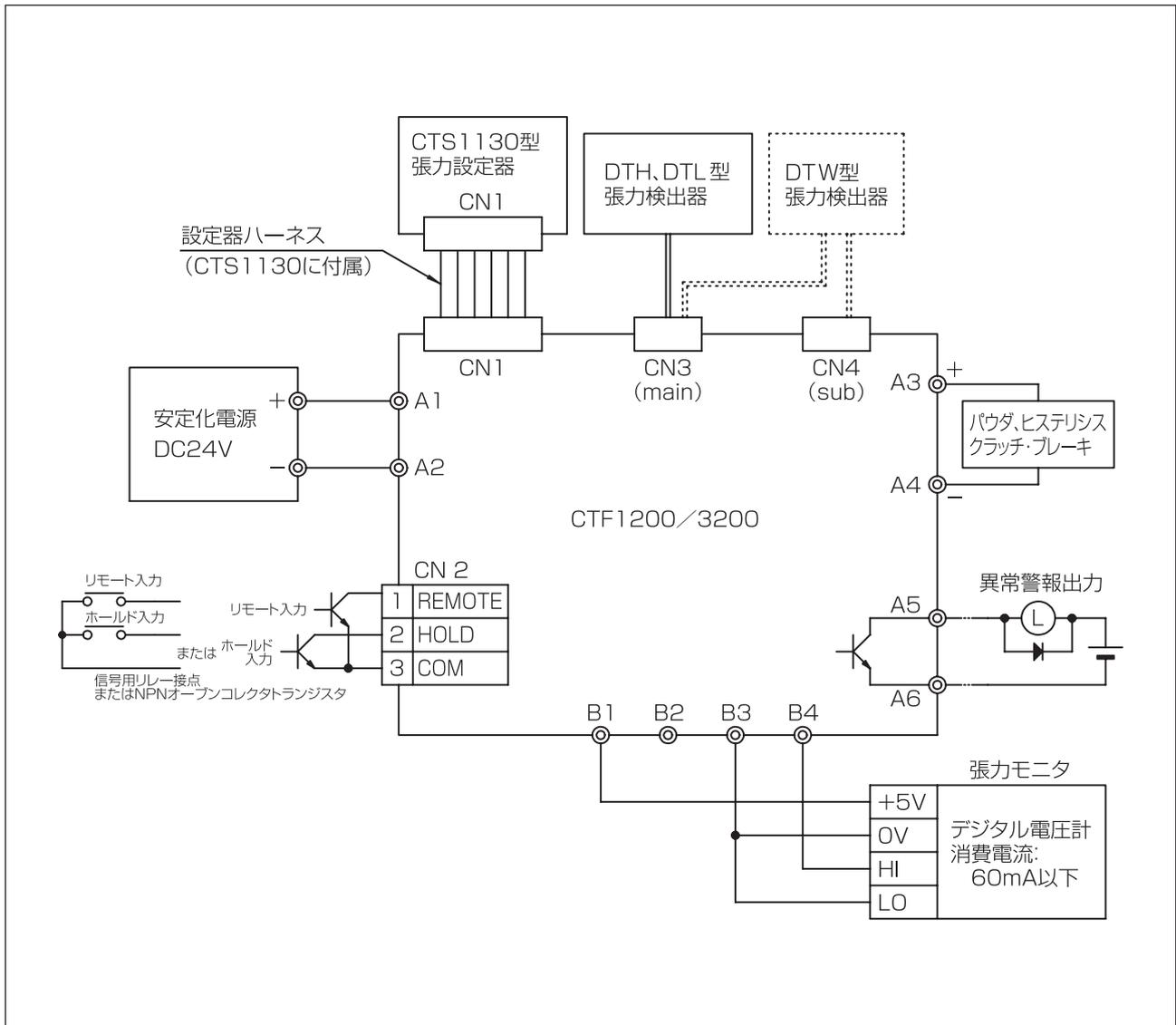
CN2 ピン配置

1	REMOTE	リモート入力
2	HOLD	ホールド入力
3	COM	制御入力用コモン



③ CTS1130で1台のCTF1200/3200を設定する場合の接続方法

- ・デジタル方式により、CTF1200/3200の設定張力値を設定できます。
- ・CTF1200/3200で使用する全ての運転パラメータを設定できます。



④ CTS1130で複数台のCTF1200/3200を設定する場合の接続方法

※ <http://www.oguraclutch.co.jp/> にて詳細をご覧ください

⑤ アナログ電圧または外付けVRで1台のCTF1200/3200を設定する場合の接続方法

※ <http://www.oguraclutch.co.jp/> にて詳細をご覧ください

4-2 電源を入れる前に

(1) 動作モードの設定

モード選択スイッチによって、動作モードの詳細を設定してより便利に使えます。
一般的な使用の場合には、出荷時設定のまま使用して下さい。

No.	OFF (下に倒す:出荷時設定)	ON (上に倒す)
1	自動張力制御	手動制御 (調整用)
2	拡張用	
3	張力異常検知 張力が設定範囲から外れると作動し、 赤色LEDを点灯する	オーバーロード検知 出力電流が1.5A (CTF1200)、3.0A (CTF3200) を超えると作動し、赤色LEDを点灯する
4	REMOTE 端子台のRMC/HLD端子を リモート入力に使用する	HOLD 端子台のRMC/HLD端子を ホールド入力に使用する

※ <http://www.oguraclutch.co.jp/> にて詳細をご覧ください

(2) CTS1130との交信アドレスの設定

- ①アナログ電圧または外付けVRで1台のCTF1200/3200を設定する場合
交信アドレスの設定は不要です。
- ②CTS1130で1台または複数台のCTF1200/3200を設定する場合
 - ・CTF1200/3200はアドレス選択スイッチによって01~16までの交信アドレスを設定します。
 - ・CTS1130はこの交信アドレスを使用して、指定と一致したCTF1200/3200に張力を設定します。
 - ・入力電圧印加時に変更が反映されますので、変更したら一旦電源を遮断して下さい。

目盛	交信アドレス	目盛	交信アドレス	目盛	交信アドレス	目盛	交信アドレス
1	01	5	05	9	09	D	13
2	02	6	06	A	10	E	14
3	03	7	07	B	11	F	15
4	04	8	08	C	12	O	16

4-3 電源を初めて入れる時に

(1) CTS1130による初期設定

電源を始めて入れる時には、CTS1130をCTF1200/3200と接続してCTF1200/3200を初期設定して下さい。

交信アドレスに関係なく、接続・通電されている全てのCTF1200/3200に同一の設定値を設定します。

①初期設定

記号	設定項目	設定範囲	出荷時設定値	リセット時の設定値
n0	接続台数	0001~0016	0001	以前の設定値
P0	張力検出器の容量	000.1~900.0	020.0	
A0	安定化係数	0000~0010	0003	0003
F0	モニタ出力のフルスケール	0.010~5.000	1.000	1.000
H0	モニタ出力平均化ON/OFF	0000 or 0001	0001	以前の設定値
L1	張力範囲スパン	0000~0100	0010	0010
L2	張力範囲オフセット	0000~0020	0010	0010
c0	張力検出係数	0001~0010	0004	0004
c1	制御出力係数	000.2~010.0	002.0	002.0
c2	サンプリング遅延係数	0000~0090	0020	0020
E0	手動出力調整係数	0001~0100	0100	0100

※ <http://www.oguraclutch.co.jp/> にて詳細をご覧ください

②初期設定の方法

※ <http://www.oguraclutch.co.jp/> にて詳細をご覧ください

4-4 使うとき

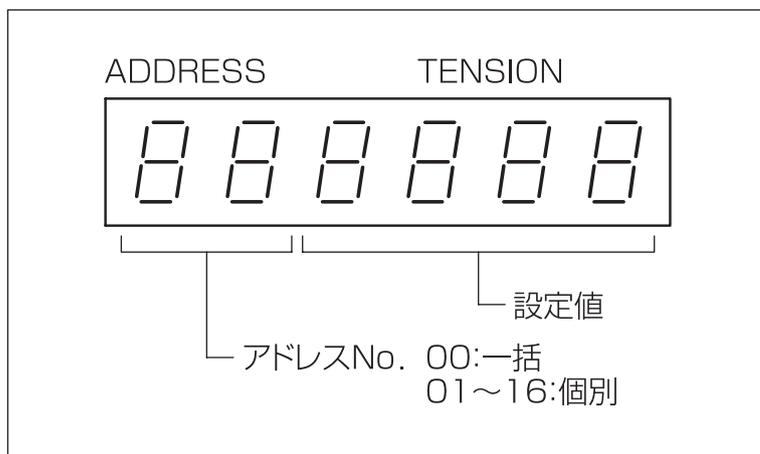
(1) 起動

① CTS1130と1台のCTF1200/3200を使用する場合

- ・CTS1130のPOWERスイッチをオンにして、CTF1200/3200に通電します。
- ・CTF1200/3200に通電すると一定時間デジタル表示器が[888888]を表示します。
- ・その後、デジタル表示器の[ADDRESS]に交信アドレスを表示し、[TENSION]にその交信アドレスのCTF1200/3200の設定張力値を表示します。

② CTS1130と複数台(16台)のCTF1200/3200を使用する場合

- ・CTS1130のPOWERスイッチをオンにして、CTS1130とCTF1200/3200を同時に通電します。
- ・CTS1130に通電すると一定時間デジタル表示器が[888888]を表示します。
- ・その後、デジタル表示器の[ADDRESS]に交信アドレスを表示し、[TENSION]にその交信アドレスのCTF1200/3200の設定張力値を表示します。



- ・[UP] ボタンを押して離すとデジタル表示器の[ADDRESS]表示が[00]→[01]→[02]・・・[16]→[00]と変化し、[TENSION]にその設定張力値を表示します。
- ・[SHIFT] ボタンを押した状態で[UP] ボタンを押して離すとデジタル表示器の[ADDRESS]表示が[16]→[15]→[14]→[13]・・・[00]→[16]と変化し、[TENSION]にその設定張力値を表示します。

③ アナログ電圧入力、または外付けVRで1台のCTF1200/3200を設定する場合

- ・CTS1130を接続せずに、CTF1200/3200に通電します。
- ・B2 (ANA/VR) 端子の入力電圧に比例して、設定張力値をDTH型張力検出器の容量の0~100%まで設定します。

(2) CTS1130による張力設定

- ・特定のアドレスを変更する場合はアドレスを選択し、全てを一括して変更する場合は[00]を選択します。
- ・CTS1130のデジタル表示器の右側4桁(TENSION)に、小数点に注意してN単位で設定します。

(3) CTS1130の操作方法

※<http://www.oguraclutch.co.jp>にて詳細をご覧ください。

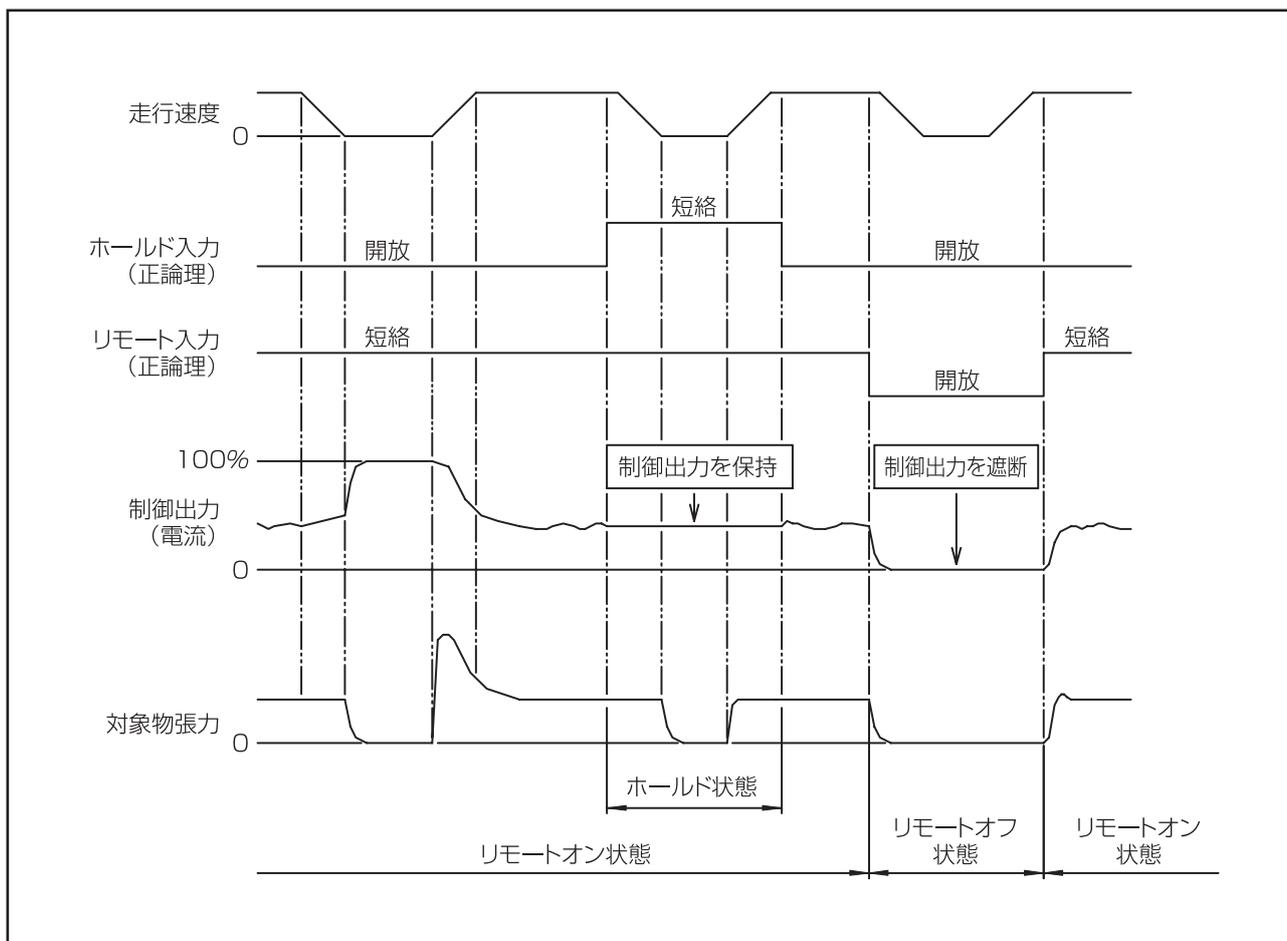
(4) クラッチ・ブレーキの電流を遮断する場合

- ・クラッチ・ブレーキの電流を遮断する場合には、リモート入力(REMOTE-COM間)を開放して下さい。ただし、モード選択スイッチNo.4をONに設定した場合には遮断できません。

(5) クラッチ・ブレーキの電流を保持する場合

- ・クラッチ・ブレーキの電流を保持する場合には、ホールド入力(HOLD-COM間)を短絡して下さい。直前の電流値を保持してホールド状態になります。開放するとフィードバック制御を行います。

■タイムチャート



4-5 より便利に使うとき

- (1) 張力をモニタ表示する場合
- (2) 過張力やワークの緩みを検知する場合
- (3) オーバーロードを検知する場合
- (4) 一定の電圧を供給する場合

※ <http://www.oguraclutch.co.jp/> にて詳細をご覧ください