

テンションコントローラ

model C500P・F・W

取扱説明書

(簡易版)

本資料はプログラムバージョンV2.1*までに対応しています



目次

1. はじめに
2. 設置
3. 配線
4. 調整
5. 運転

エイコー測器株式会社

SM-C5PFW-A5

この度は弊社製品をお買上げいただき誠にありがとうございます。
設置・御使用にあたり、下記点に御注意下さい。

- (1) 必ず仕様に定められた範囲の電源電圧で御使用下さい。
特に、仕様より高い電圧を接続すると発火等の恐れがあり大変危険です。
配線時は、必ず電源電圧を確認して下さい。
- (2) 電源は、指定された端子に接続して下さい。
間違えて接続すると故障することがあります。
- (3) アース端子のある機種については、必ず D種接地(旧第3種接地)をして下さい。
アース配線をしないとケースに触れただけでも感電する恐れがあります。
- (4) 配線工事は、電気工事の専門家が行って下さい。
- (5) 防爆仕様と明記してある機種以外は、防爆区域では使用できません。
- (6) 本機の電源接続部分には  マークが貼ってあります。
通電中に触れると感電しますので充分御注意下さい。
- (7) 本機は、むやみに分解しないで下さい。感電の恐れがあります。
- (8) 本機の内部に燃えやすい物、水、金属などが入らないように御注意下さい。
故障の原因になります。
- (9) 本製品の故障により、人命 又は 設備の重大な損失が予測される機械への
適用に際しては、安全装置を設置して下さい。
- (10) 本機から異臭がする、煙りが出る等 異常なときは ただちに電源を切り、
弊社サービス部門に御連絡下さい。

エイコー測器株式会社

大阪本社	〒550-0015 大阪市西区南堀江1丁目18番27号 TEL 06(6533)1801 FAX 06(6538)3278
東京営業所	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町1-28(アクア神田ビル7階) TEL 03(5256)0055 FAX 03(5256)0056 [1]
松本工場	〒399-0033 松本市大字笹賀5652-41番地 大久保工場公園団地 TEL 0263(25)7155 FAX 0263(27)3641
松本臨空工場	〒390-1242 松本市大字和田字南西原4010-14 TEL 0263(40)2211 FAX 0263(40)2233

1. はじめに

テンションコントローラC500は内部の設定を変えることにより、様々な機械構成に適したコントローラを形成します。

これらのコントローラを特定するために「機種」という名称を設けています。本書は、使用頻度の高い下記機種について簡易に内容を説明しています。テンション検出器はロールの両端にLA型検出器を設けた構成としています。

機種	内容
C500P	ブレーキを使った巻出制御
C500F	ブレーキとクラッチを使ったフィード制御
C500W	クラッチを使った巻取制御

C500は下記のような使い方にも対応しております。

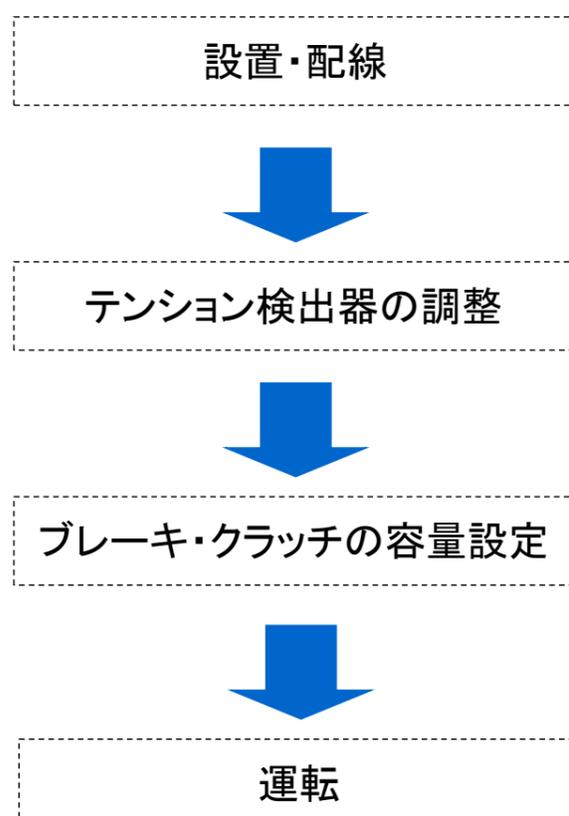
機種	内容
C500PK	エアブレーキを使った巻出制御
C500Wd	ラインと回転センサーによる巻径検出を使った巻取制御
C500Wp	ポテンションによる巻径検出を使った巻取制御
C500Ri	テンション検出によるモータを使ったインフィードロール制御
C500Ro	テンション検出によるモータを使ったアウトフィードロール制御
C500Di	ダンサー検出によるモータを使ったインフィードロール制御
C500Do	ダンサー検出によるモータを使ったアウトフィードロール制御

他機種を使用する場合、及び もっと詳しい内容を知りたい場合は、「C500取扱説明書SM-C500」を参照願います。

作業の流れ

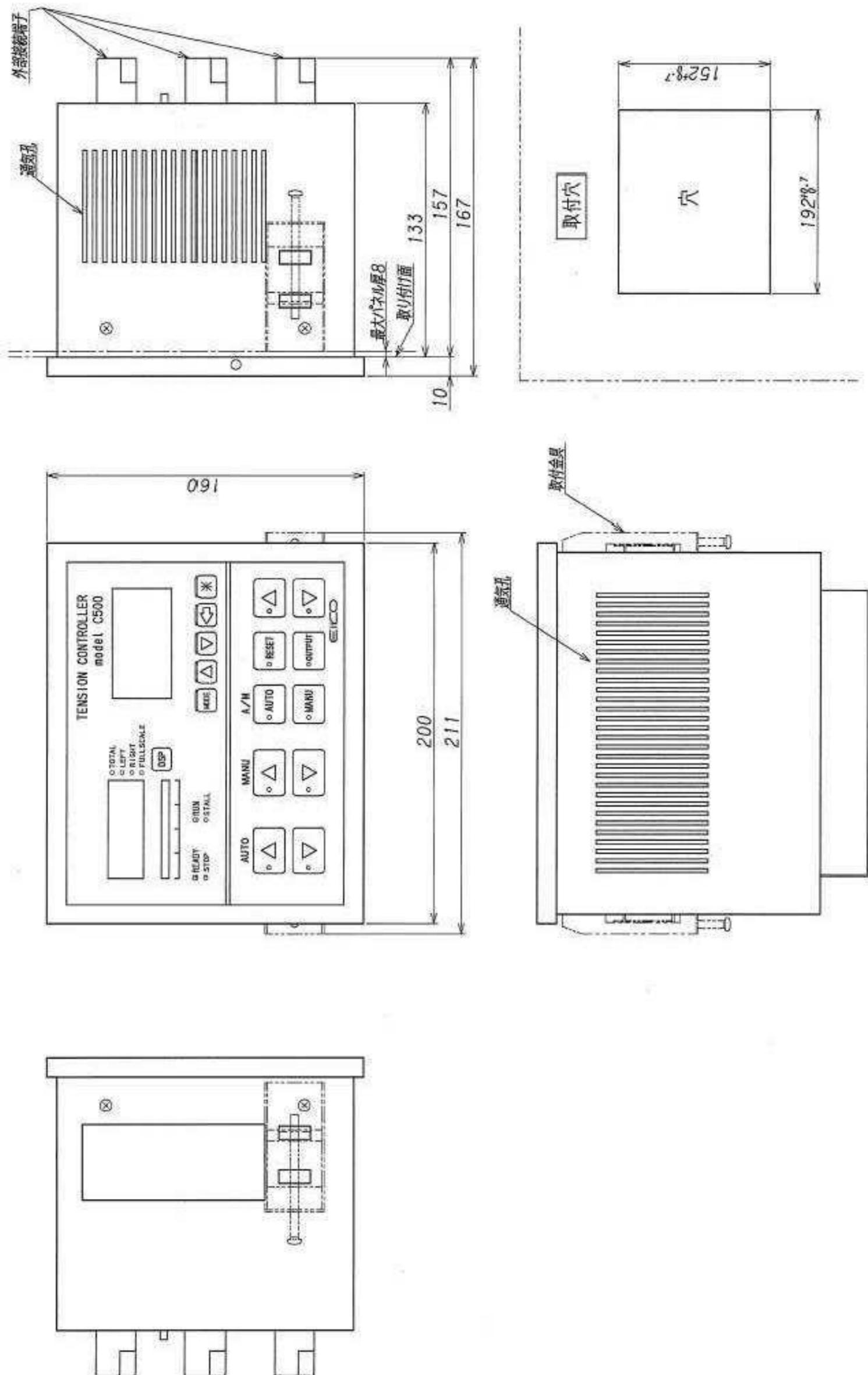
内部設定値は納入品仕様書に基づいた値が工場出荷時に設定されています。

テンション検出器の調整とブレーキ・クラッチの容量設定を行えば基材を流すことができます。

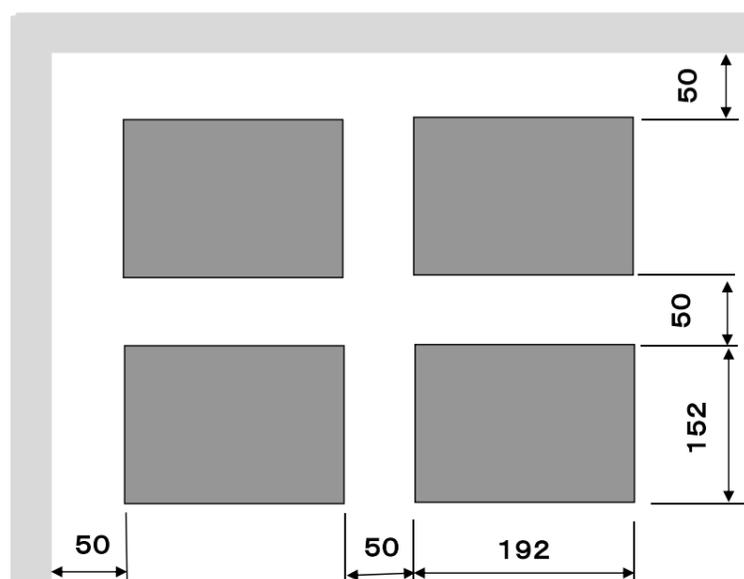


2. 設置

(1) 外形寸法



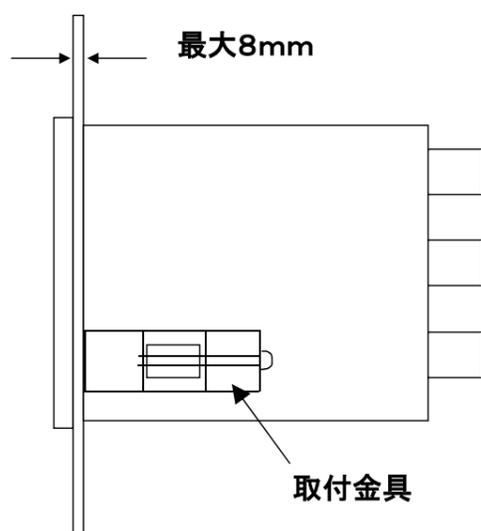
(2) パネルカット寸法・壁面とのスペース



連続して並べる場合、縦方向・横方向に隙間を設けて配置してください。

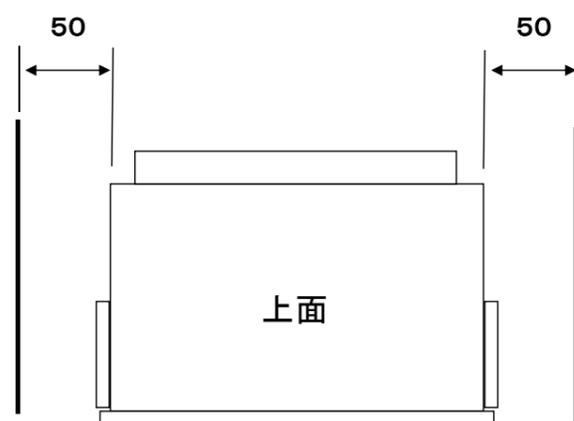
また壁面にも隙間を設けて下さい。[1]

(3) 取り付け



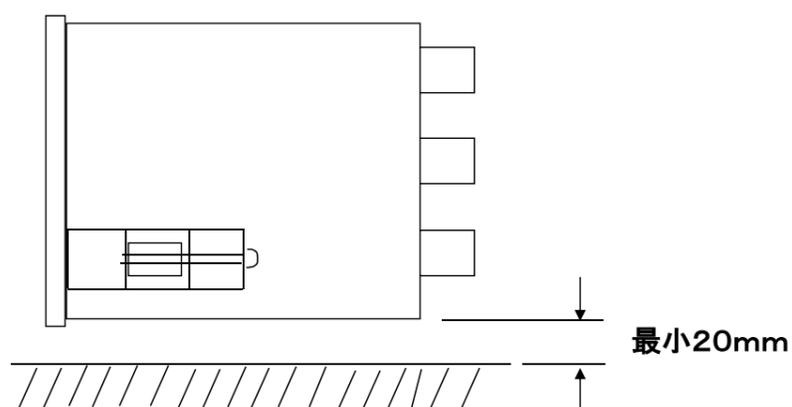
付属の取付金具を用いてパネルに取り付けます。

(4) 側面のスペース



左右の側面には通気のためのスペースを設けてください。

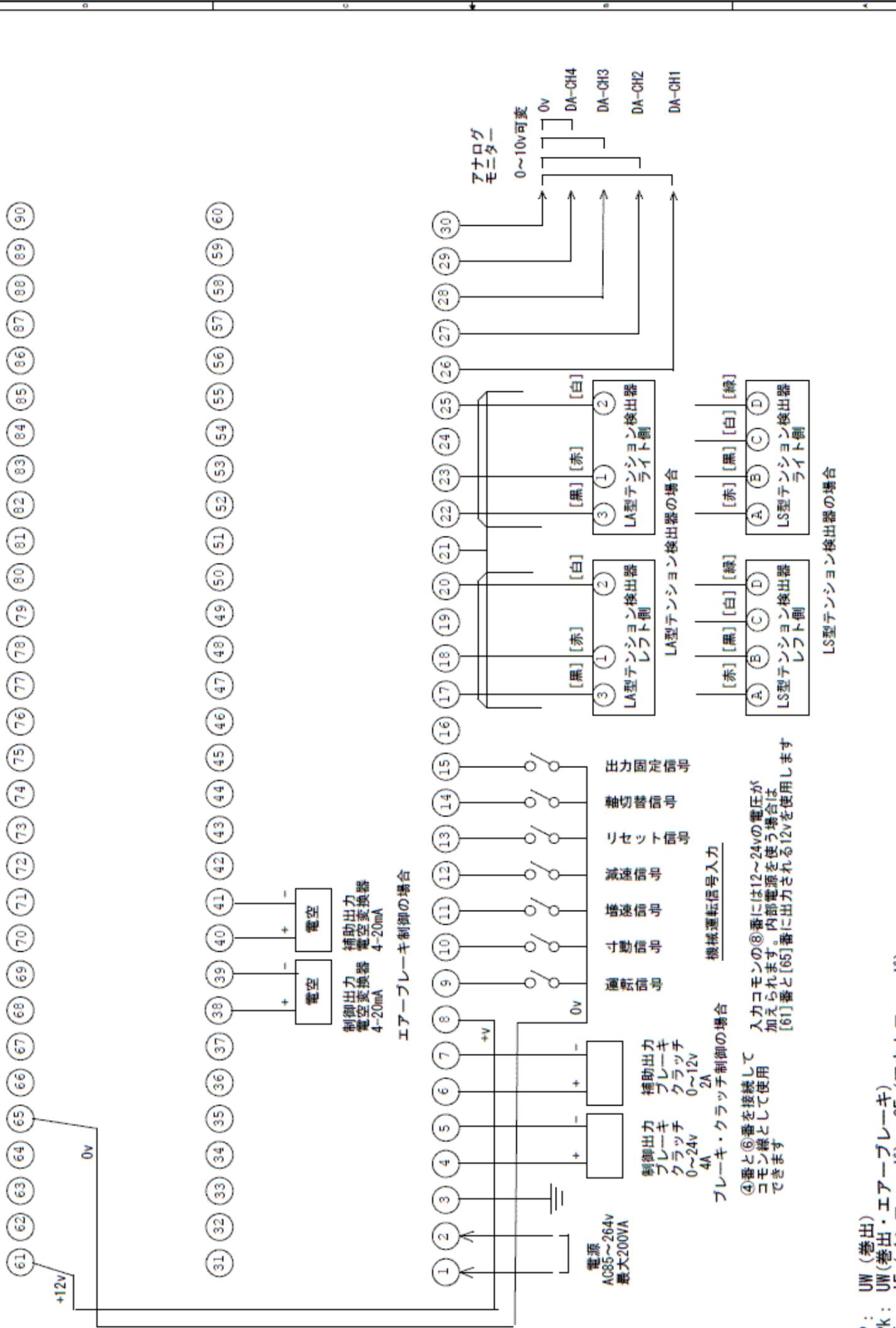
(5) 据え置きの場合



放熱用の通風路を設けるため、設置面と底面に必ず隙間を設け、底面の通気口をふさがないように設置します。

3. 配線

(1) 配線図



File	C500PFW 外部接続図
Size	A3
Doc. Number	S-KD-772
Rev	B
Date	Monday, March 29, 2010

revB 2010/3/29
 ①C500Pk (17-7用) 電空変換器の接続図を追加
 ②機能7が追加された7が7用出力図追加
 (Ver2.15以降にてCH1~4に対応、Ver2.14まではCH1のみ対応)

使用箇所
 C500P : UW (巻出)
 C500Pk : UW (巻出・エアープレーキ)
 C500F : IF (インフィード)、OF (アウトフィード)
 C500W : RW (巻取)
 プレーキ・クラッチ
 LA又はLS型テンション検出器

制御対象
 センサー

(2)ノイズ対策

ノイズに対する耐性向上のため裏面にノイズフィルタを外付けしています。
また電源線等にフェライトコアの取り付けが必要です。
梱包箱に同梱しているフェライトコア ZCAT3035-1330(TDK製) 3個を
下記を参照して裏面端子台部分に取り付けて下さい。
バリスタが内蔵されたタイプは識別用に赤丸シールが貼ってあります。

フェライトコア

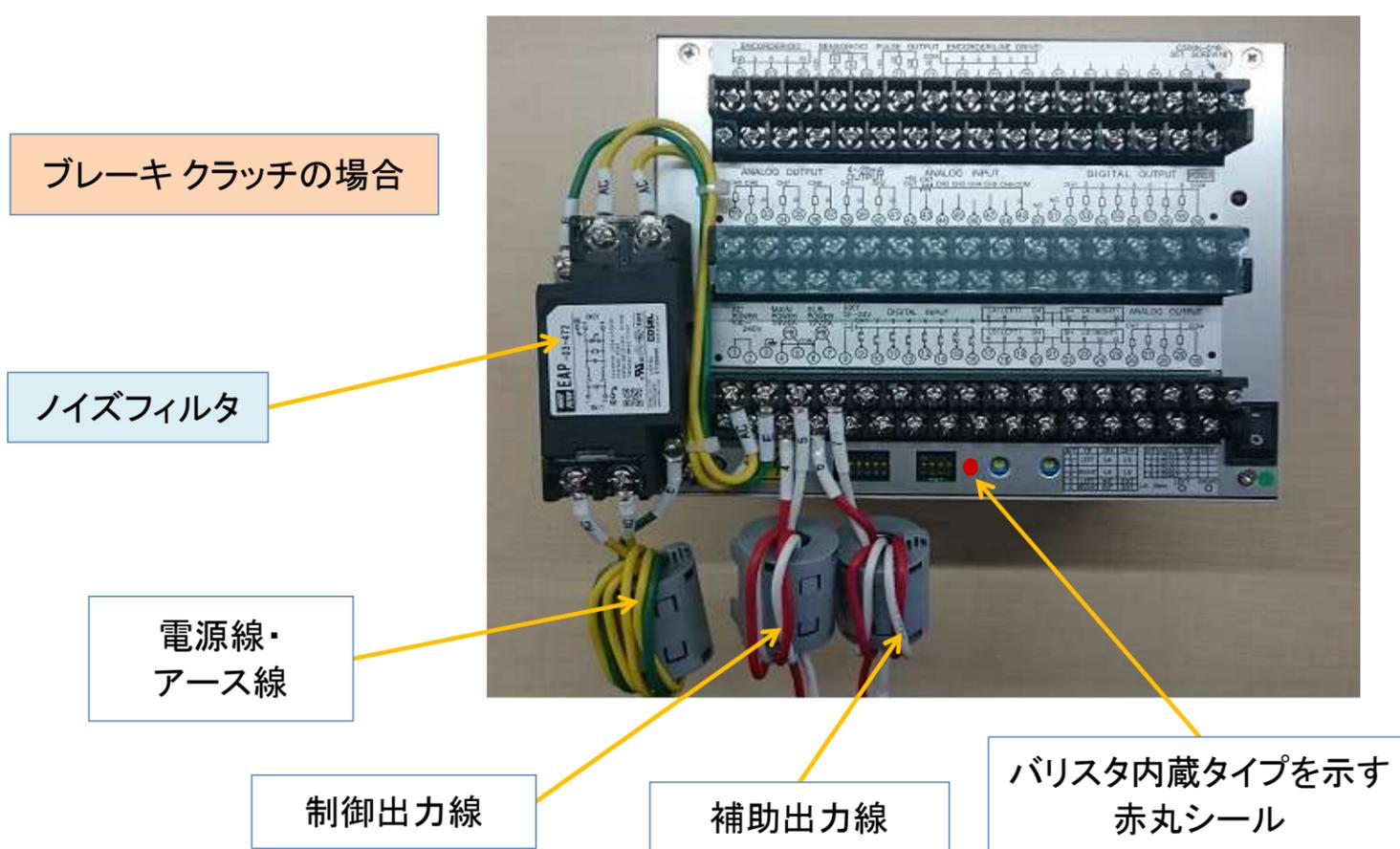


①電源線及びアース線への取り付け

ノイズフィルタに配線される電源線とアース線にフェライトコアを取り付けます。
電源線とアース線を一緒にしてループ状に巻きコアでクランプして固定します。
巻数は3ターン(コア内を3回通す)が理想的です。
コアを閉じるときは電線を挟まない様に注意して隙間が無いようにパチンと閉じます。

②制御対象がブレーキクラッチの場合

端子台の4-5番間線、6-7番間線について取り付けます。



ブレーキクラッチの場合

ノイズフィルタ

電源線・アース線

制御出力線

補助出力線

バリスタ内蔵タイプを示す赤丸シール

③制御出力が0~10v電圧指令で制御対象がモータドライバなどの場合

端子台の34-35番間線、36-37番間線について処理します。
補助出力側36-37番間を使っていない場合は取り付け不要です。

④制御出力が4~20mA電流指令で制御対象が電空変換器の場合

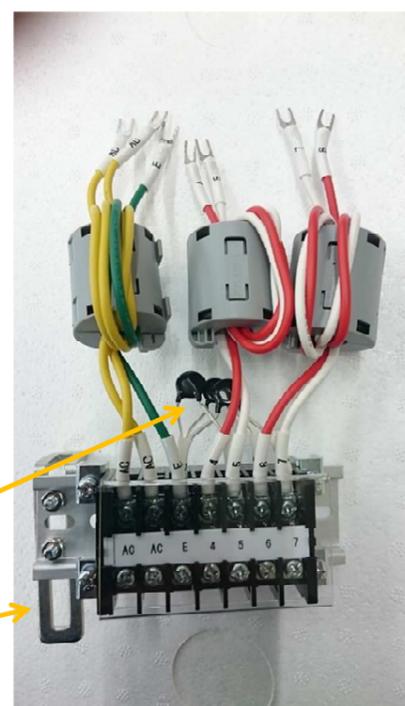
端子台の38-39番間線、40-41番間線について処理します。
補助出力側40-41番間を使っていない場合は取り付け不要です。

⑤既設機からC500に置換える際など配線長が足りない場合に備え、予め端子台に電線を取り付けたフェライトコアセットを用意しています。端子台はC500のケースに固定金具を共締めして固定します。端子台の5-E, 6-E, 7-E番間にバリスタを取り付けてあります。

フェライトコアセット

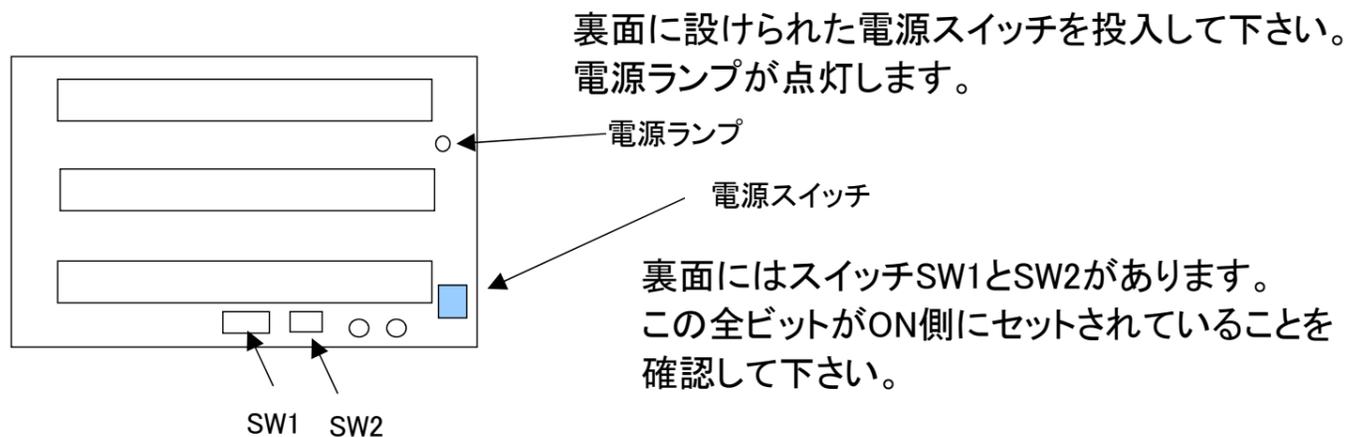
バリスタ

固定金具

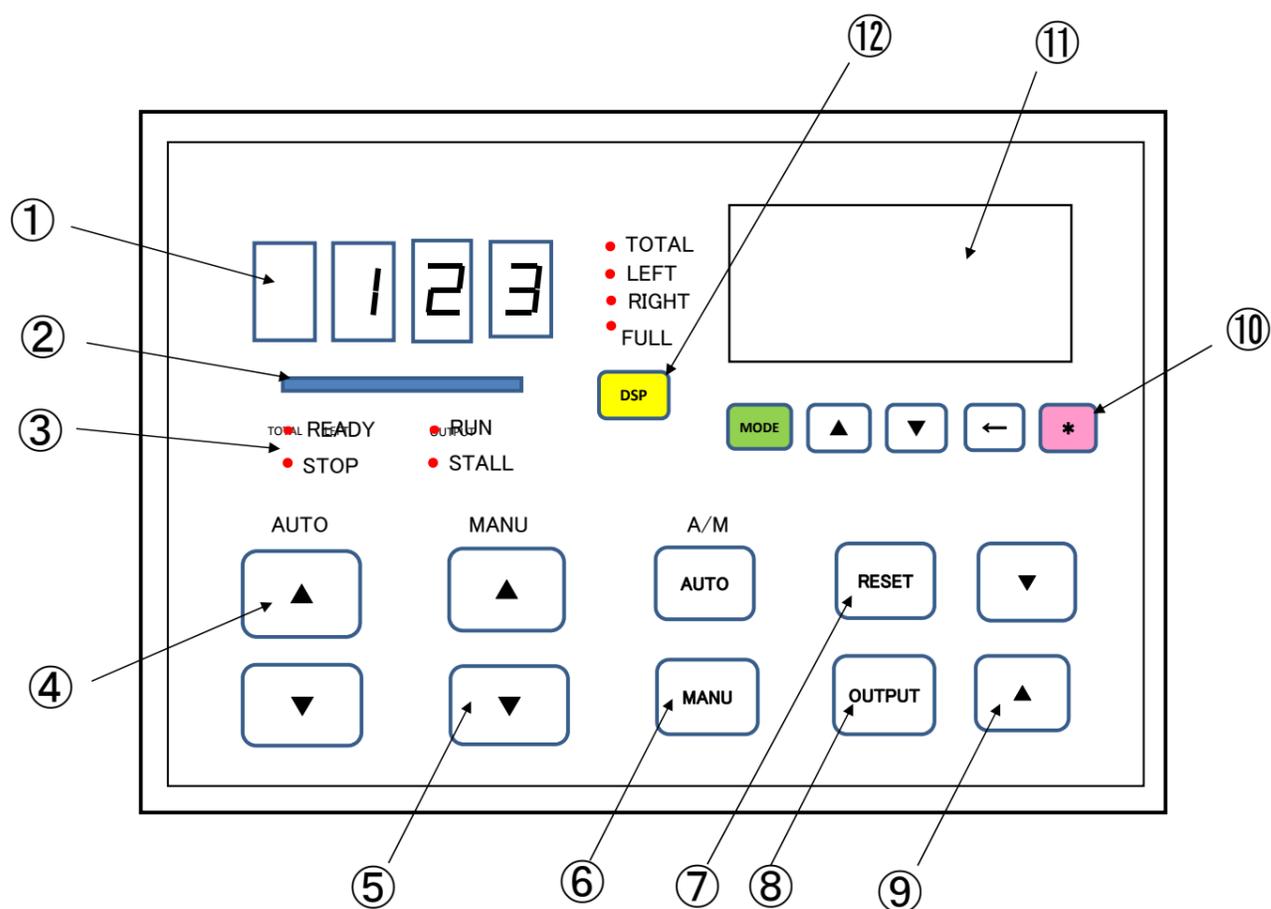


4. 調整

4-1. 電源投入



4-2. パネル面の説明

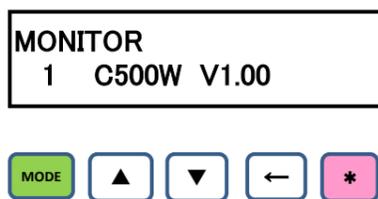


- ①数値表示器・・・ テンションを表示します
- ②バー表示器・・・制御出力電圧を表示します
- ③状態表示器・・・制御状態を表示します
 READY:レディー RUN:運転
 STOP:ストップ STALL:ストール
 全ランプ消灯:フリー
- ④AUTOキー
自動テンション設定値を増減します
- ⑤MANUキー
手動テンション設定値を増減します
- ⑥A/Mキー
自動制御と手動制御を切替えます
- ⑦RESETキー・・・中間停止状態の解除
及び テーパー動作のリセットを行います

- ⑧OUTPUTキー
制御出力の入り切りを行います。
出力を切ると制御出力電圧がゼロになります。
補助出力は入り切りしません。[1]
- ⑨多目的キー
C500Wはテーパー設定値を増減します
キーを押すと一時的に①に設定値が
表示されます。
- ⑩設定キー・・・設定値の変更に使用します
- ⑪液晶表示器・・・設定値の変更に使用します
- ⑫DSPキー・・・数値表示器の内容を切り替えます
 TOTAL・・・トータルテンション表示
 LEFT・・・レフトテンション表示
 RIGHT・・・ライトテンション表示
 FULL SCALE・・・検出器のフルスケール表示

4-3. 設定値の変更方法

(1) 電源投入時の表示

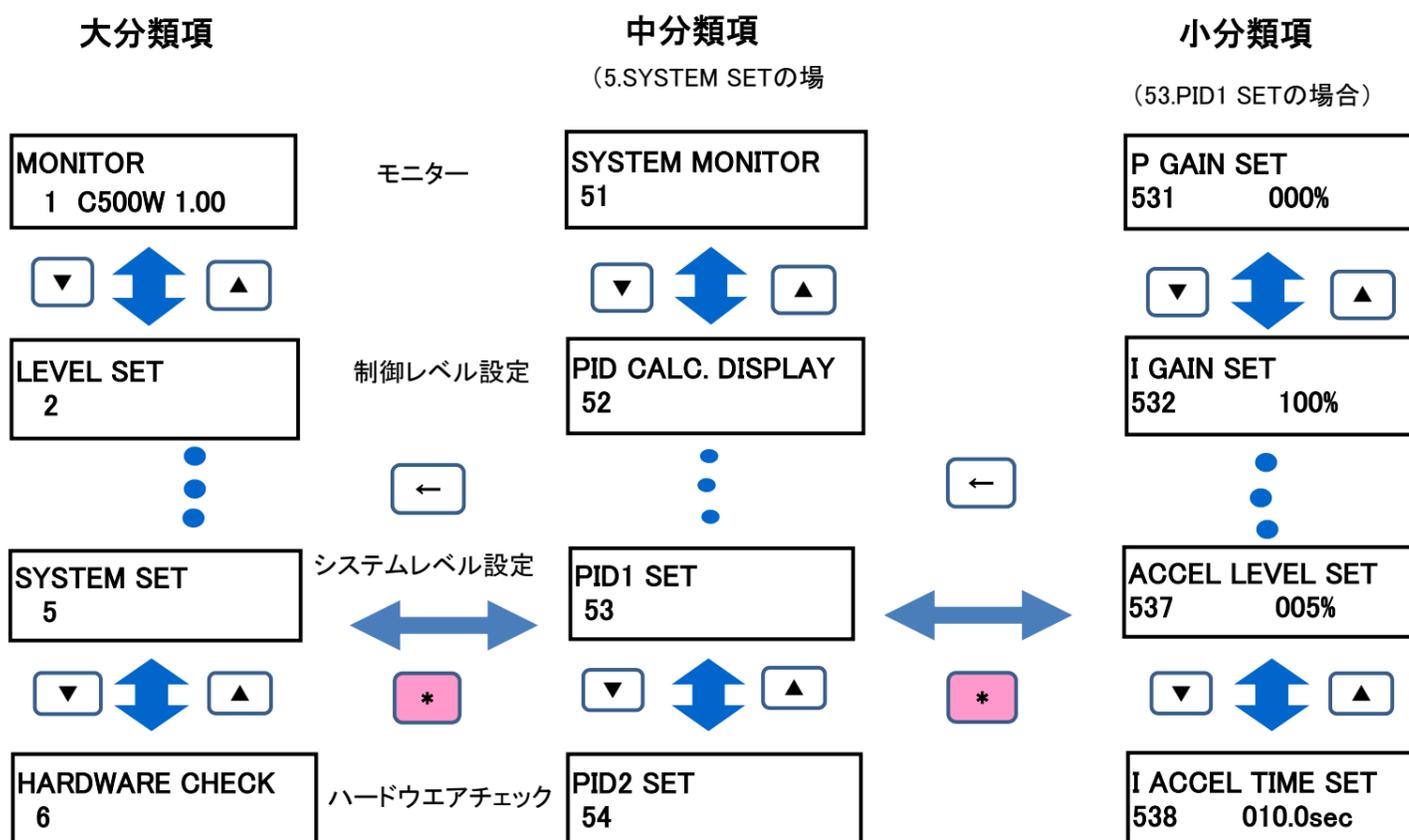


調整はパネル面の液晶表示器と設定キーを使って行います。

- [▲] [▼]キー: 画面の切り替え、及び数値の増減に使用します。
- [←]キー: 画面の切り替え、及び設定桁の移動に使用します。
- [*]キー: 画面の切り替え、及び設定の登録に使用します。
- [MODE]キー: 未使用

(2) 画面の構成

画面は大中小の3分類で構成され、大分類の1項目の中に中分類が含まれ、その中に更に小分類があるという階層構造になっています。
 それぞれの画面は画面番号によって特定されます。
 [▲] [▼]キーにより各分類内の画面の選択を行います。
 [←] [*]キーにより分類間の移動を行います。



(3) 設定値の変更

設定項目の値は以下の手順で変更ができます。

補助出力レベル設定の例



補助出力レベル設定画面を開く

[←]キー押して1桁を点滅させ設定変更を指示する

再度[←]キー押して10桁を点滅させる

[▲]キー押すと10位の値が1増加する。

[←]キーと[▲]キーと[▼]キーを使い必要な値になるよう変更する

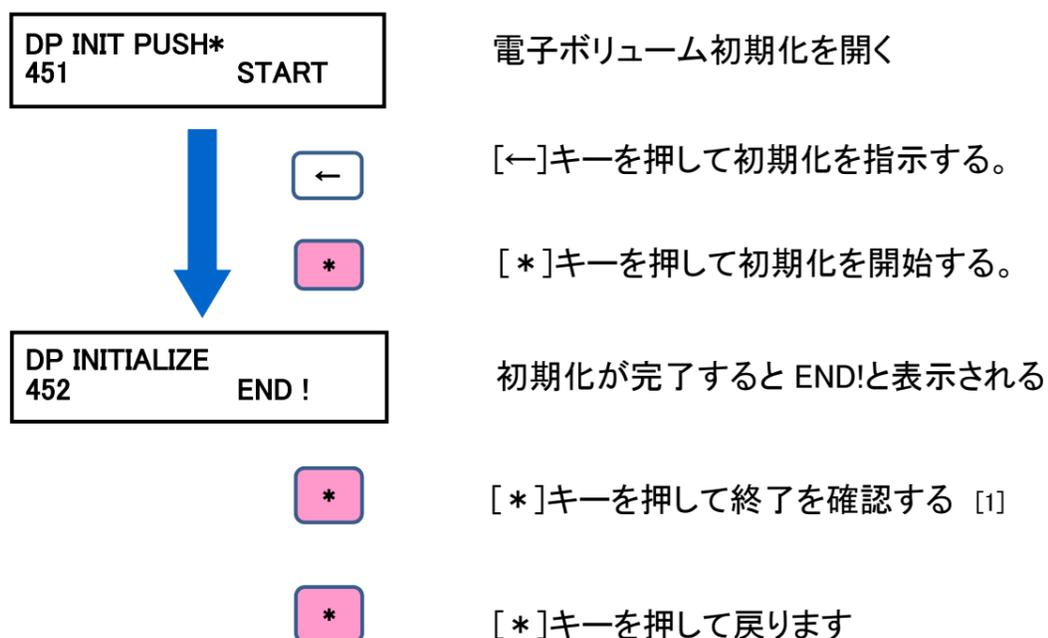
[*]キー押して変更した値を登録する

4-4. テンション検出器の調整

(1) 電子ボリュームの初期化

LA型はゼロ点を大きくずらせるように、ゼロ粗調整ボリュームを設けてあります。予め、ゼロ調整を行う前に、テンション値がゼロ近傍になるように、ゼロ粗調整を行ってください。

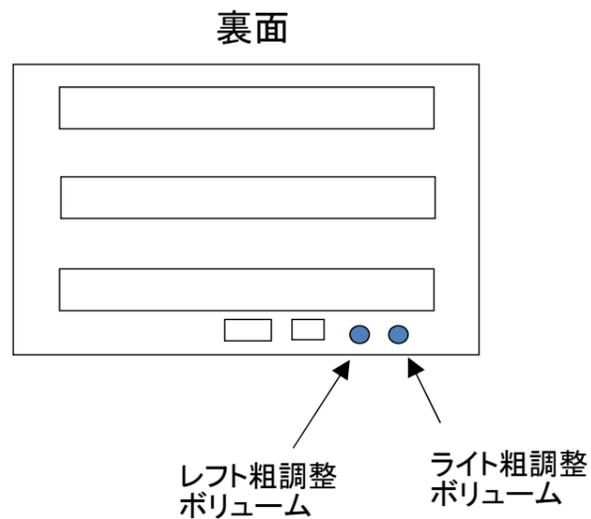
調整項目	画面表示内容	
電子ボリューム 初期化	451	DP INIT PUSH*
	452	DP INITIALIZE



(2) ゼロ粗調整

レフト側、ライト側夫々について、粗調整ボリュームを回して、テンション表示[112]と[113]がゼロ近傍になるように調整します。

調整項目	画面表示内容	
ライトテンション	112	RIGHT TENSION
レフトテンション	113	LEFT TENSION

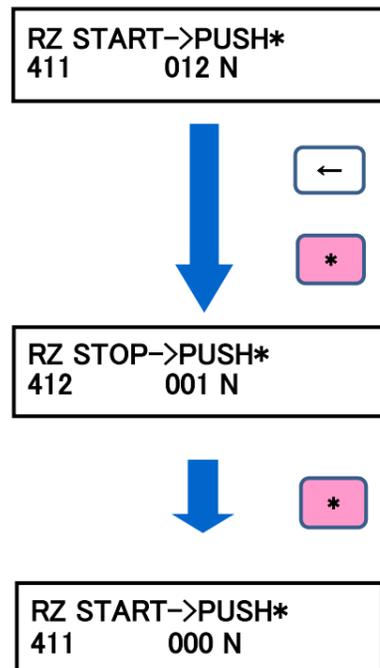


(3) ゼロ調整

ゼロ調整は検出器にテンションが掛からない状態で行います

調整項目	画面表示内容	
ライトゼロ調整	411	RZ START->PUSH*
	412	RZ STOP->PUSH*
レフトゼロ調整	421	LZ START->PUSH*
	422	LZ STOP->PUSH*

ライト側ゼロ調整の場合



ライト側ゼロ調整画面を開く

[←]キーを押してゼロ調整を指示

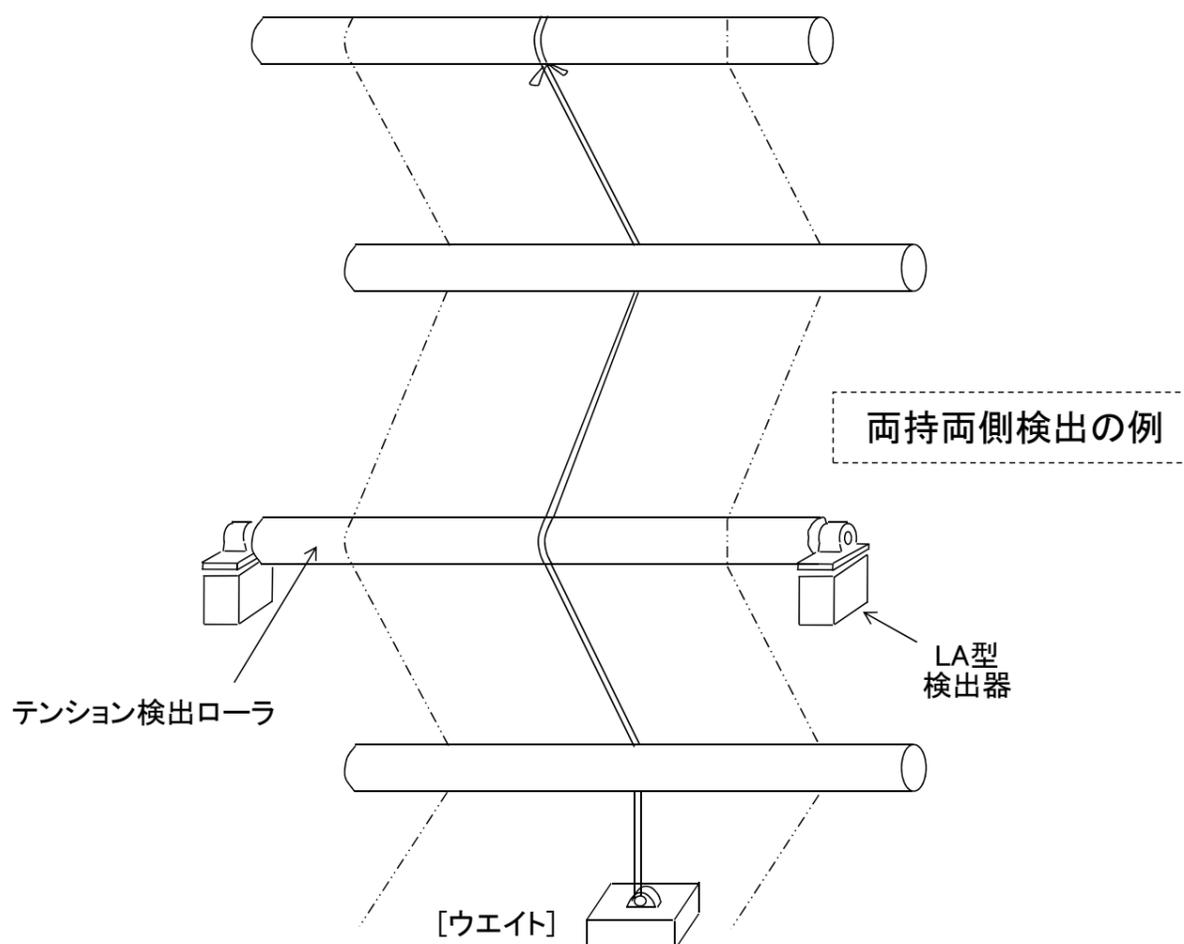
[*]キーを押してゼロ調整を開始する。

表示値が徐々にゼロに近づいて行く。

ゼロ表示になったことを確認して、[*]キーを押して終了させる

(4) ウェイトを吊るす

丈夫なテープ又はロープを用い、テンション検出ローラにウェイトを掛けます。この時テンション検出ローラと前後のローラには、シートと同じパスで掛けて下さい。検出器の取付姿勢が仕様と合っていることを確認してください。使用するウェイトは、なるべく常用テンション値と同程度にして下さい。ロープが掛かるローラは抵抗にならないようにスムーズに回る必要があります。ウェイトが使用できない場合は、バネ秤等を使用して下さい。

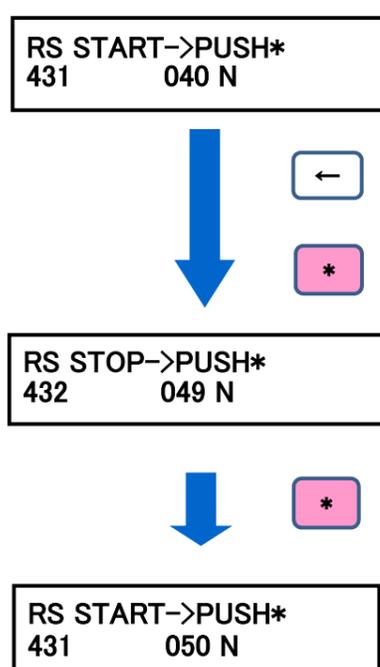


(5)スケール調整

[461]AUTO SCALE LEVELに吊したウエイトの重さをセットします。

調整項目	画面表示内容	
ライトスケール調整	431	RS START->PUSH*
	432	RS STOP->PUSH*
レフトスケール調整	441	LS START->PUSH*
	442	LS STOP->PUSH*
目標テンション	461	AUTO SCALE LEVEL

ライト側スケール調整の例 目標値=50



ライト側スケール調整画面を開く

[←]キーを押してスケール調整を

[*]キーを押してスケール調整を開始する。

表示値が徐々に目標値に近づいて行く。

目標値になったことを確認して、[*]キーを押してスケール調整を終了さ

[スケール調整の目標テンション値]

両持両側検出の場合、加えた荷重はロールの左右に均等に掛かります。
[461]AUTO SCALE LEVELにセットした重さの半分の値を目標にテンション表示が変化して行きます。
例)両持両側検出で 200N (20Kg)のウエイトを吊るした場合の目標値は100Nになります。[1]

[目標テンションに到達しない場合]

スケール調整でテンション表示が増加するけれど到達しない場合はアンプゲインが不足しています、ゲイン切替スイッチ [579] TP GAIN SWITCHの設定を1段高くします。

逆にテンション表示が目標まで下がらない場合はアンプゲインが高すぎますので、ゲイン切替スイッチ[579]の設定を1段下げてください

尚、ゲイン切替スイッチの設定を変えるとゼロ点が大きくなりますので、再度ゼロ調整から行ってください。

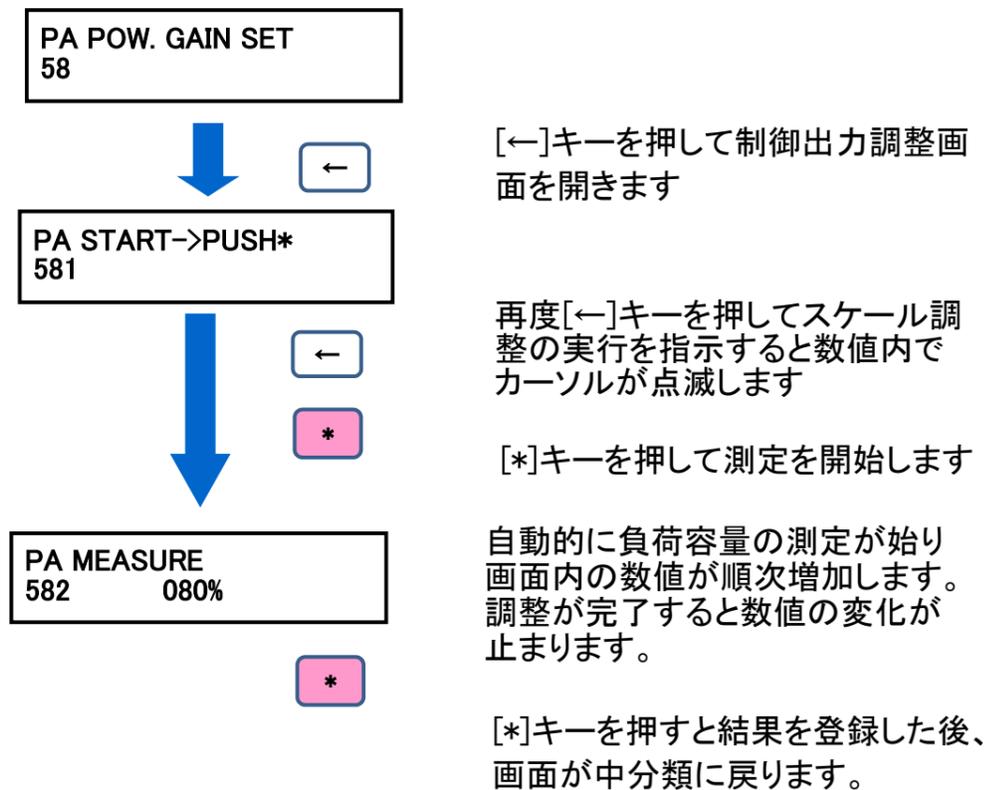
ゲイン切替スイッチは低いほうから 00、11、22、33 の順にゲインが高くなります。
LA型検出器の場合、標準のゲイン切替スイッチ位置は 11になります。

4-5. ブレーキ・クラッチ負荷容量の測定

ブレーキ・クラッチに必要な供給電流を自動的に求め、負荷容量を設定します。

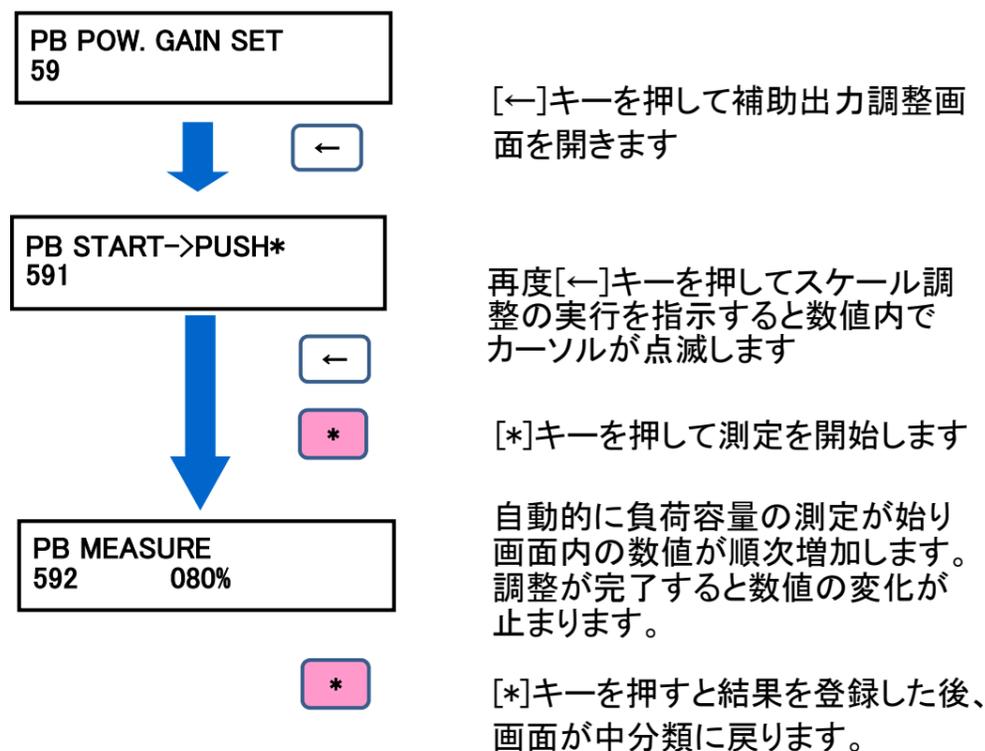
(1) 制御出力側

調整は出力端子に負荷(ブレーキ・クラッチ)が接続された状態で行います



(2) 補助出力側

補助出力を使う場合のみ調整を行います



自動測定がうまく働かない場合は手動でセットしてください。
24v 4A負荷は100%、24v 2A負荷は50%をセットします。
関連する設定項目
[583]PA GAIN SET 制御出力側の負荷容量の手動設定 (%)
[593]PB GAIN SET 補助出力側の負荷容量の手動設定 (%)

5. 運転

5-1. 巻出制御

基材が止まっている時はパネルのMANキーで設定した手動レベルが出力されます。

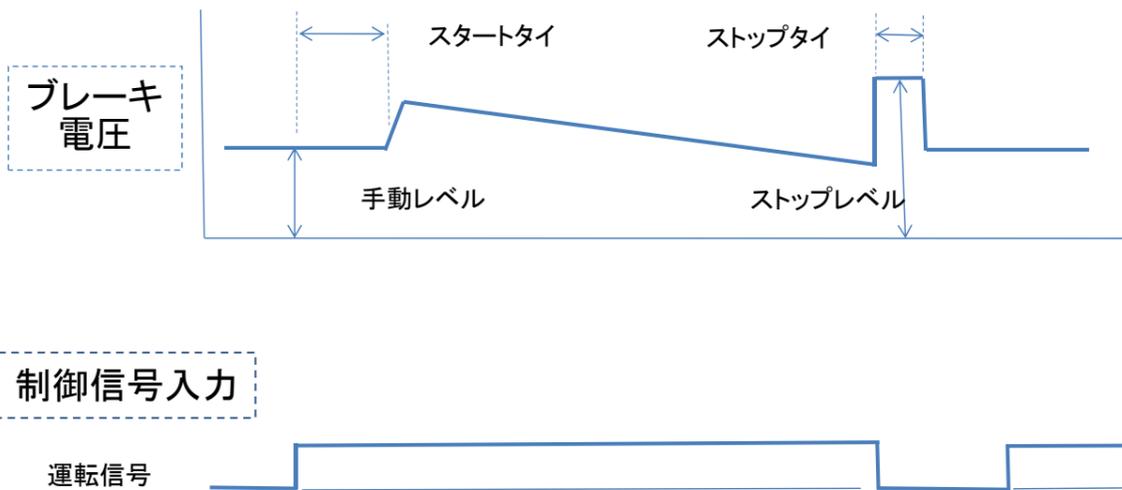
基材が流れて運転信号がONするとスタートタイマー経過後からテンションが目標値に成るように出力レベルが自動調整されます。

基材の流れが止まり運転信号が切れるとストップタイマー時間の間だけストップレベルが出力された後、MANキーで設定した手動レベルに戻ります。

[213]STOP LEVEL SET 運転停止時に一時的に力を与え基材を止めるレベルです (%)

[311]START TIMER SET 基材が安定して流れるまでの待ち時間です (sec)

[312]STOP TIMER SET 運転停止時にストップレベルを出している時間です (sec)

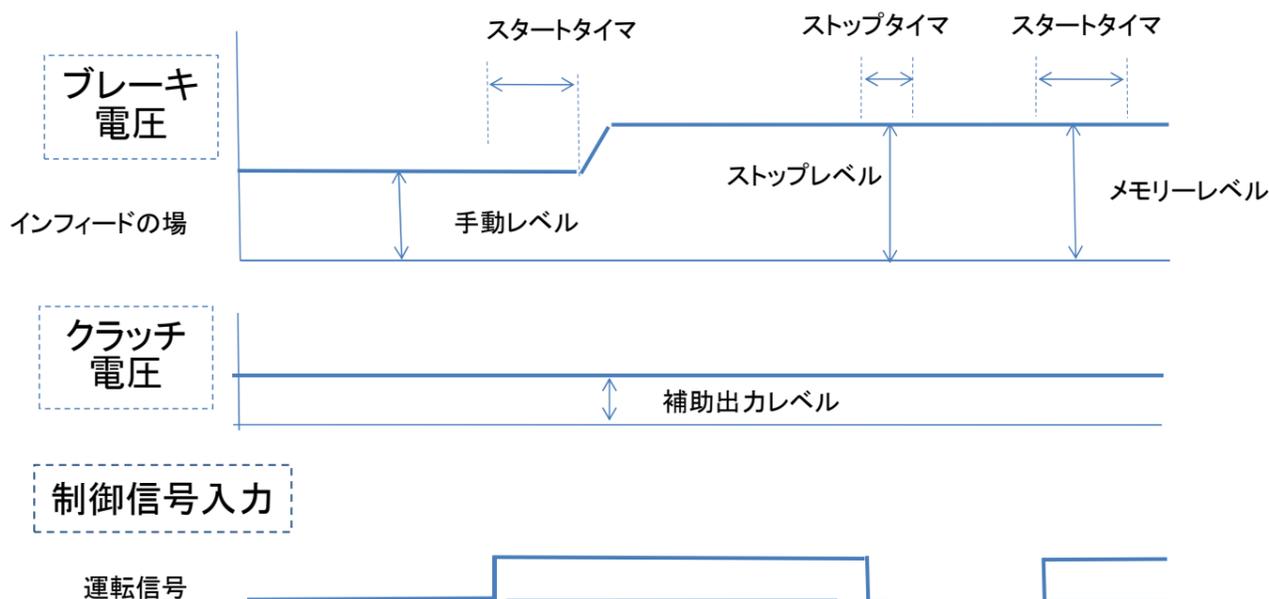


5-2. フィード制御

フィードロールの制御ではブレーキとクラッチの両方を同時に使用します。インフィードではブレーキに制御出力を、クラッチに補助出力を接続します。アウトフィードではクラッチに制御出力を、ブレーキに補助出力を接続します。補助出力は使用できる最低テンションを決めるのに使用します。
[211]AUX.LEVEL SET 補助出力レベル設定 (%)

運転信号が切れる際の制御出力を維持するメモリー機能を用いることで、停止から運転開始時のテンション変動を少なくしています。

[214]MEMORY(STALL) SET 運転信号OFF後に継続して出力するレベル (%)

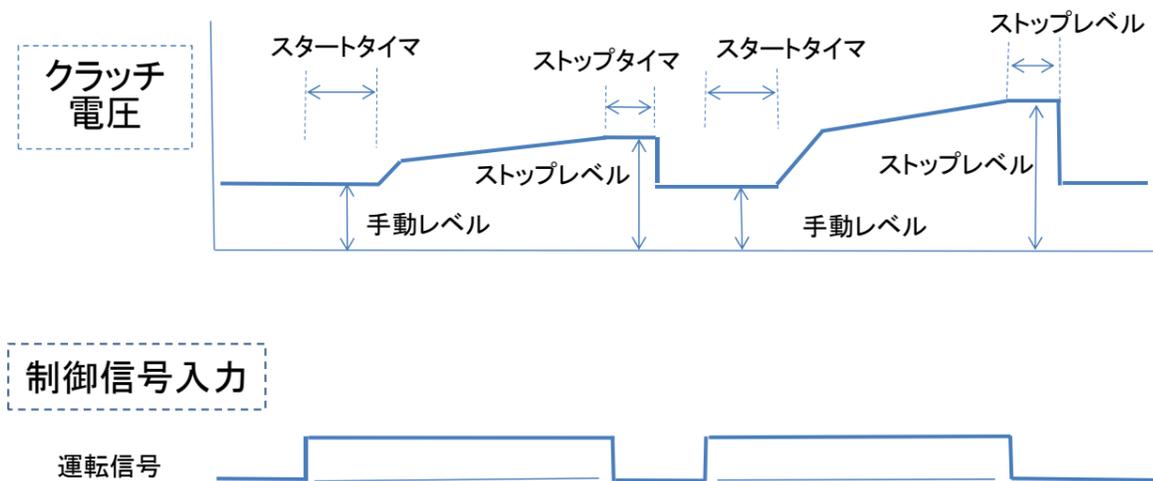


5-3. 巻取制御

基材が停止している時が手動レベルが出力されていますので、クラッチが入っていれば基材は常時張った状態になります。
基材走行に合わせて運転信号を入れると、スタートタイマ後に自動制御になります。

基材の停止に合わせて運転信号を切ると、ストップレベルが出力されます。
ストップレベルには100%を設定してテンションの変動を起こさないようにします。

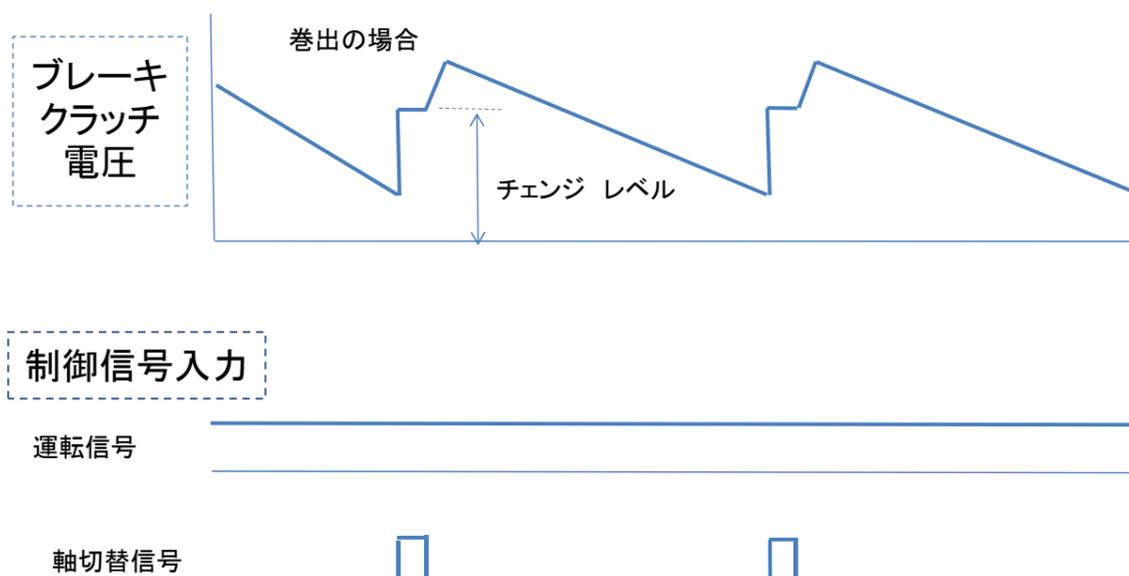
ストップタイマ後は手動レベルによってシートは張った状態で停止します。



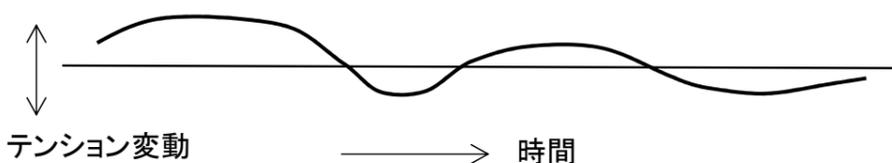
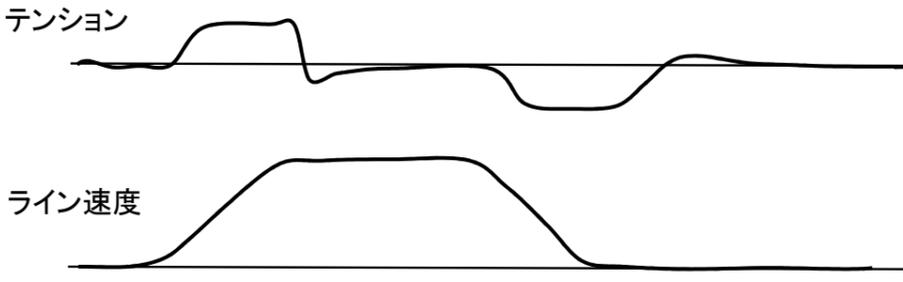
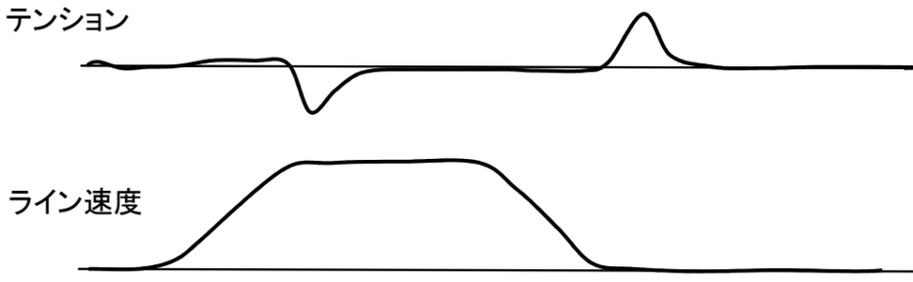
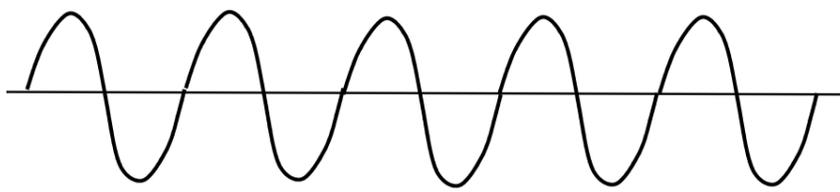
5-4. 軸切替

2軸構成では基材を止めることなく両軸を切替えながら連続運転をします。

軸切替時は旧軸から新軸への径変化が大きいため、軸切替信号によりチェンジレベルを出力し、そのレベルから再び自動制御を行います。



5-5. テンション変動の現象と調整方法

テンション変動現象	調整方法
<p>①長い周期でフラフラ変動する</p> <p>制御が追い付かないため、ゆっくりした周期で変動する</p> 	<p>[533]I TIME SET の設定を小さくして、応答を速くする</p>
<p>②長い周期で規則的に変動(ハンチング)する</p> <p>一定周期で変動幅の大きな規則的な変動が続く</p> 	<p>[538] I ACCSEL TIME SET の設定を大きくして、応答を遅くする</p>
<p>③増減速時の変動が大きい、設定変更時の応答が遅い</p> <p>増減速中にテンションがずれる</p> 	<p>[538]I ACCSEL TIME SET の設定を小さくして、応答を速くする</p>
<p>④増減速後の変動が大きい</p> <p>増減速後にテンションがずれる</p> 	<p>[538]I ACCSEL TIME SET の設定を大きくして、応答を遅くする</p>
<p>⑤短い周期で規則的に変動(ハンチング)する</p> 	<p>[531]PGAIN SETがゼロでなかったらゼロにする。</p> <p>[533]I TIME SET の設定を大きくして応答を遅くする</p>

6. 設定表

機種毎の一般的な設定値です。
実際に調整を行い、異なった箇所はメモを残してください。

機種: C500

プログラム バージョン Ver.

番号	名称	内容 (抜粋)	機種毎の規定値			メモ
			C500P	C500F	C500W	
211	AUX. LEVEL SET	補助出力レベル設定 (%)	25	←	←	
212	START LEVEL SET	スタートレベル設定 (%)	25	←	←	
213	STOP LEVEL SET	ストップレベル設定 (%)	200	100	100	
214	MEMORY(STALL) SET	メモリーレベル設定 (%)	120	←	←	
215	INCHI.(IDOL) SET	インチングレベル設定 (%)	10	←	←	
216	CHANGE LEVEL SET	軸切替レベル設定 (%)	30	←	←	
217	READY LEVEL SET	レディーレベル設定 (%)	25	←	←	
311	START TIMER SET	スタートタイマー設定 (sec)	2.0	←	←	
312	STOP TIMER SET	ストップタイマー設定 (sec)	0.1	←	←	
461	AUTO SCALE LEVEL	オートスケール調整目標テンション	FS	←	←	
531	P GAIN SET	比例成分ゲイン設定 (%)	0	←	←	
532	I GAIN SET	積分成分ゲイン設定 (%)	100	←	←	
533	I TIME SET	積分時間設定 (sec)	300.0	←	←	
534	D GAIN SET	微分ゲイン設定 (%)	0	←	←	
535	D TIME SET	微分時間設定 (sec)	0.1	←	←	
536	ERROR GAIN SET	偏差成分ゲイン設定 (%)	100	←	←	
537	ACCSEL LEVEL SET	アクセルレベル設定 (%)	10	←	←	
538	I ACCEL TIME SET	アクセル時の積分時間設定 (sec)	10.0	←	←	
541	OUTPUT BIAS SET	出力バイアス設定 (%)	0	←	←	
542	DEAD ZONE SET	不感帯設定 (FSの±N%)	0.5	←	←	
543	INC. I TIME SET	増速補正時積分時間設定 (sec)	10.0	←	←	
544	DEC I. TIME SET	減速補正時積分時間設定 (sec)	10.0	←	←	
545	MIRROR TIME SET	自動テンション設定値の変化時間	10.0	←	←	
551	AUTO TENSION SET	自動テンションレベル設定 (FS準拠)	FS/2	←	←	
552	MAN TENSION SET	手動テンションレベル設定 (%)	25	←	←	
553	A/M CONTROL SET	制御の選択 (0: 自動制御, 1: 手動制御)	0	←	←	
554	TAPER LEVEL SET	テーパ量設定 (%)	10	←	←	
555	MIN. CHANGE SET	軸切替最低レベル (%)	63	←	←	
556	PRESS PRISET	C500P,F,Wでは使用しません	0	←	←	
557	PRESS TAPER		0	←	←	
561	BAR DISP. MODE	バー表示内容設定	3	←	←	
562	NUMBER DISP. MODE	数値表示内容設定	0	←	←	
563	SENSOR MODE	テンション検出器の検出スタイル設定	0	←	←	
564	MEMORY CONT. MODE	メモリー制御使用有無	0	1	0	
565	OUTPUT STYLE	制御出力方法選択	0	←	←	
566	UNIT RESET!!	全設定内容の初期化実行	0	←	←	
567	SECTION MODE	使用セクション選択	0	1	2	
568	MAN KEY OPE MODE	MANキー操作内容選択	4	←	←	
569	EXT8PIN MODE SET	外部端子台15Pinの役割	2	←	←	
56A	AMT 0:KEY,1-4:AD	外部アナログ信号による設定	0	←	←	
56B	PANEL DATA SAVE	EEPROMへの書き込みタイミング	0	←	←	
571	TP CAP. FORM SET	テンション少数点	0	←	←	
572	TP CAPACITY	テンション検出器フルスケール	FS	←	←	
573	TEN. OUTPUT CHECK	テンションアナログ出力電圧をチェックする (%)	0	←	←	

番号	名称	内容 (抜粋)	C500P	C500F	C500W	メモ
574	AVE. CYCLE SET	テンション表示平均化回数 (CYCLE)	90	←	←	
575	TP OUT AVE.CYCLE	テンション アナログ出力応答 (CYCLE)	10	←	←	
576	TENSION UNIT SET	テンション表示単位 (0:N 1:x10N 2:KN)	0	←	←	
577	DACH4321 OUTSET [4]	CH1~4へのアナログ出力内容選択	0760	←	←	
578	DA CH4321 SCALE [4]	アナログ出力レベル (V)	10.00	←	←	
579	TP GAIN SWITCH	テンションアンプゲイン切替	11	←	←	
57A	TP LALS SELECT	テンション検出器タイプ (0:LA型, 1:LS型)	0	←	←	
57B	DANCER MOVE TIME	C500P,F,Wでは使用しません	10	←	←	
57C	E/A SCALE SET		99.9	←	←	
583	PA GAIN SET	制御出力側の負荷容量の手動設定 (%)	100	←	←	
593	PB GAIN SET	補助出力側の負荷容量の手動設定 (%)	100	←	←	
5A1	LINE PULSE	C500P,F,Wでは使用しません	5000	←	←	
5A2	DIA AVE. CYCLE		10	←	←	
5A3	Z SIG COUNT		1	←	←	
5A4	Z SIG CHECK		1	←	←	
5A5	VALID DIA LEVEL		10	←	←	
5A6	MAX DIA SET		1200	←	←	
5A7	MIN. DIA SET		100	←	←	
5A8	CORNAR DIA SET		300	←	←	
5A9	CORNAR TAP. SET		100.0	←	←	
5AA	MAX DIA TAP. SET		70.0	←	←	
5B1	V/T FS GAIN		10.0	←	←	
5B2	V/T ZS GAIN		10.0	←	←	
5B3	DRIVER SCALE		100.0	←	←	
5B4	MAX LINE SPEED		200.0	←	←	
5B5	SPEED AVE. COUNT		10	←	←	
5B6	ACC. DEC. SPEED		5.0	←	←	
5B7	LINE STYLE SET		0	←	←	
5B8	DREW SCALE SET		2	←	←	
623	RIGHT ZERO DP	ライトゼロ調整用電子ボリューム位置 (div)	128	←	←	
624	LEFT ZERO DP	レフトゼロ調整用電子ボリューム位置 (div)	128	←	←	
625	RIGHT SCALE DP	ライトスケール調整用電子ボリューム位置	175	←	←	
626	LEFT SCALE DP	レフトスケール調整用電子ボリューム位置	175	←	←	
627	RIGHT ZERO OFF.	ライトゼロ調整用オフセット (div) [2]	0	←	←	
628	LEFT ZERO OFF.	レフトゼロ調整用オフセット (div) [2]	0	←	←	
629	RIGHT SCALE OFF.	ライトスケール調整用オフセット (div) [2]	0	←	←	
62A	LEFT SCALE OFF.	レフトスケール調整用オフセット (div) [2]	0	←	←	
632	SS SIGNAL	運転信号状態表示と強制セット(0:OFF 1:ON)	2	←	←	
633	INCHING SIGNAL	寸動信号状態表示と強制セット (同上)	2	←	←	
634	INC. SPEED SIGNAL	増速補正信号状態表示と強制セット (同上)	2	←	←	
635	DEC. SPEED SIGNAL	減速補正信号状態表示と強制セット (同上)	2	←	←	
636	RESET SIGNAL	リセット信号状態表示と強制セット (同上)	2	←	←	
637	CHANGE SIGNAL	軸切替信号状態表示と強制セット (同上)	2	←	←	
638	EXT8PIN SIGNAL	15番端子信号状態表示と強制セット (同上)	2	←	←	
639	DI8 SIGNAL	予備	2	←	←	
652	DANCER ZERO DP	C500P,F,Wでは使用しません	128	←	←	
653	DANCER SCALE DP		128	←	←	
672	SERVO ON SIGNAL	サーボON信号と強制セット(0:OFF 1:ON)	2	←	←	
673	DO2 SIGNAL	予備	2	←	←	
674	DO3 SIGNAL	予備	2	←	←	
675	DO4 SIGNAL	予備	2	←	←	
676	DO5 SIGNAL	予備	2	←	←	
677	DO6 SIGNAL	予備	2	←	←	
678	DO7 SIGNAL	予備	2	←	←	
679	DO8 SIGNAL	予備	2	←	←	