

**GTR**  
ギアモータ

# スピードコントロールギアモータ

スピードコントローラU型・P型

## 取扱説明書



## はじめに



スピードコントローラU型・P型をお買い上げくださいまして、ありがとうございます。

ご使用になる前に、正しく使っていただくための手引書として、この「取扱説明書」をお読みください。

- 本書の内容につきましては、将来予告なく変更されることがあります。
- 本書の内容につきましては、万全を期してありますが、万一不可解な点や誤り、お気付きの点がございましたら、ご一報くださるようお願いいたします。

## 安全上のご注意

- 本取扱説明書に記載されている内容は、製品をご使用いただく前に必ず熟読、習熟し正しくご使用ください。なおこれらの注意に反したご使用により生じた障害につきましては当社は責任と保証を負いかねます。
- 本取扱説明書は実際にご使用いただくお客様の手元まで届くようご配慮ください。
- 本取扱説明書は製品をお取り扱いいただく前にいつでも使用できるよう、大切に保管してください。
- 本取扱説明書では取り扱いを誤った場合、発生が予想される危害・損害の程度を、基本的に「危険」・「注意」のランクに分類して表示してあります。その定義と表示は次のとおりです。

 <b>危険</b>	取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
 <b>注意</b>	取り扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合、および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

## 危険

### (全 般)

- 爆発性雰囲気中では使用しないでください。爆発、引火、火災、感電、けがが装置破損の原因となります。
- 活線状態では作業しないでください。必ず電源を切って作業してください。感電のおそれがあります。
- 運搬、設置、配管・配線、運転・操作、保守・点検の作業は、専門知識と機能を持った人が実施してください。爆発、引火、感電、けが、装置破損のおそれがあります。
- 人員輸送装置等の人体の危険に直接関係する用途にご使用になられる場合には、装置側に安全のための保護装置を設けてください。人身事故や、装置破損のおそれがあります。

### (配 線)

- 電源ケーブルとの結線は、取扱説明書にしたがって実施してください。違った端子に接続すると、コントローラの破損や感電や火災のおそれがあります。
- 電源ケーブルやモーターリード線を無理に曲げたり、引っ張ったり、はさみこんだりしないで下さい。感電のおそれがあります。
- 電源は銘板に記載してあるものを必ずご使用ください。コントローラ・モータの焼損、火災のおそれがあります。
- 配線作業は入力電源OFFの状態を確認してから行ってください。感電、火災のおそれがあります。
- 運転信号がONのまま電源をONにするとモータが回転しますので、運転信号がOFFの状態を確認してから電源をONにしてください。けがのおそれがあります。

## 注意

### (全 般)

- コントローラ内部に、絶対に手をふれないようにしてください。感電のおそれがあります。
- モータとコントローラは指定された組み合わせで使用してください。機器破損、火災のおそれがあります。
- 通電中や電源遮断後の暫くの間は、モータは高熱になる場合がありますのでふれないでください。やけど等のおそれがあります。

- 水のかかる場所や、腐食性の雰囲気、引火性のガスの雰囲気、可燃物の側では絶対に使用しないでください。火災、事故発生の原因となります。
- 異常が発生した場合は直ちに運転を停止してください。けが、火災のおそれがあります。
- 銘板を取り外さないでください。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので、責任を負いません。

#### (荷受時の点検)

- 現品が注文通りのものかどうか、確認してください。間違った製品を設置した場合、けが、装置破損等のおそれがあります。

#### (据え付け)

- 周囲には可燃物を絶対に置かないで下さい。火災のおそれがあります。
- 取扱説明書に定められた条件下で使用してください。故障の原因となります。
- 周囲に通風を妨げるような障害物を置かないでください。冷却が疎外され、異常過熱によるやけど、火災のおそれがあります。
- 上に乗ったり、重たいものを乗せないようにしてください。けがのおそれがあります。
- 強い衝撃を与えないでください。故障のおそれがあります。

#### (配線)

- 入力電源及びモータ、コントローラへの配線は正しく確実に行ってください。機器破損のおそれがあります。

#### (運転)

- モータ回転部分には触れないようにしてください。けがのおそれがあります。
- 瞬停復帰後、突然再動作する可能性がありますので機器に近寄らないようにしてください。けがのおそれがあります。

#### (日常点検・保守)

- お客様による、修理・分解・改造はしないでください。機器破損、けが等のおそれがあります

#### (廃棄)

- 廃棄する場合は、一般産業廃棄物として処理してください。

### ご使用上の注意点

- 結線はソケット[裏面接続ソケット(付属)等]を使用し、スピードコントローラのピンには直接ハンダ付をしないでください。
- ソケットに結線するときは必ず指定通りの配線をして下さい。誤って配線するとモータやスピードコントローラが破損する場合があります。
- 外部速度設定器とスピードコントローラは近くに設置し最短距離で結線して下さい。
- ノイズの大きな電気機器の近くで使用される場合、誤作動の原因となる場合があります。この様な場合は別系統の電源を使用して下さい。
- 長時間停止するときは、必ず電源を切って下さい。
- モータ軸回転速度は工場出荷時に最高1400r/min(U型:スピードコントローラのボリュームがHIGHの位置、P型:外部速度設定器のボリュームが100の位置)に設定してあります。変速範囲を変更される場合は、内部速度設定器(トリマ抵抗)のツマミを調整して下さい。なお、U型の場合はコントローラ裏面のコンデンサを取り外して行って下さい。
- 補修用などでコントローラのみご購入の場合、最高回転速度の設定が必要な場合がありますのでご注意下さい。  
モータ軸回転速度は必ず1400r/min(50Hz)、1700r/min(60Hz)以下でご使用下さい。

### 据付上の注意

周囲温度	-10℃～+40℃(連結しないこと)
周囲湿度	85%RH以下(結露しないこと)
雰囲気	振動、衝撃の激しい所や塵埃の多い所、あるいは腐食性ガス、蒸気などのないこと。
設置場所	屋内

## スピードコントローラの仕様

タイプ名	U型		P型						
	SCU-100	SCU-200	SCP-101L	SCP-201L	SCP-102L	SCP-202L	SCP-103L	SCP-203L	
モーター容量	15~90W								
単相電源電圧 (注1, 注2)	100~115V(100) 200~230V(200)		100~120V(101,102,103) 200~240V(201,202,203)						
可変速範囲 (注3)	50~1400r/min(50Hz) 50~1700r/min(60Hz)								
負荷変動率	±3%								
瞬時停止	×	○	○	○	○	○	○	○	
スロースタート・スローダウン	×	×	×	×	×	×	×	×	
並列運転	×	×	×	×	×	×	×	×	
下降運転	×	×	×	×	×	×	×	×	
遠隔操作距離 (注4)	5m		50m		50m		200m		
外形	操作ボックス型		プラグイン型(8ピン)						
周囲温度	-10℃~+40℃								

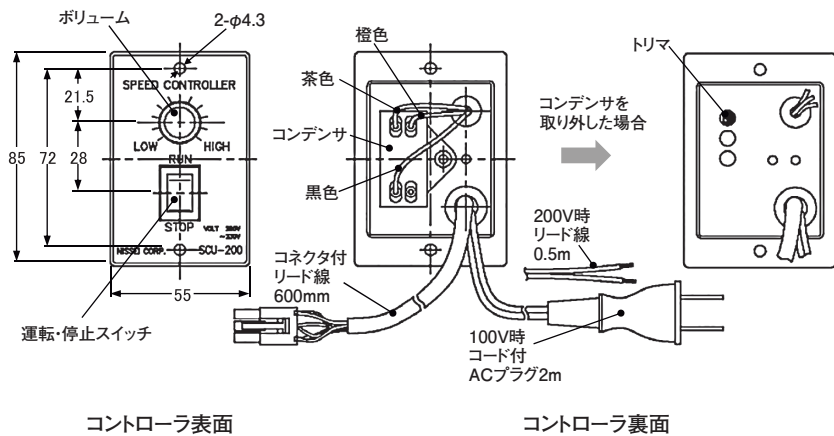
注1) 単相電源電圧はコントローラの電源電圧です。100V 200V以外でご使用のときは、モータもその電圧に合ったものを選択してください。

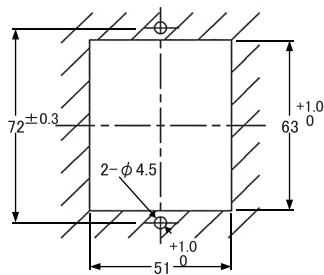
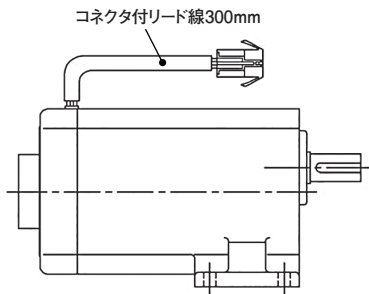
注2) 電源電圧の許容変動幅は±10%です。電圧が低い場合、定格トルクが出なかったり回転が安定しない場合があります。

注3) 下降運転ではスピード制御ができませんのでご注意ください。

注4) 遠隔操作距離とは、電源ライン(ピンNo.①②⑧)と信号ライン(ピンNo.③④⑤⑥⑦)を別配線した時のコントローラとモータ間を結ぶ導体長さをいいます。

## U型の場合

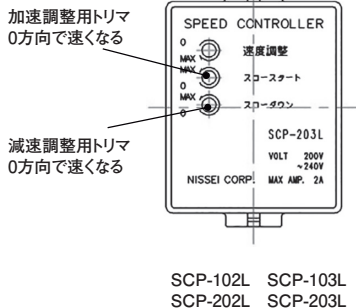
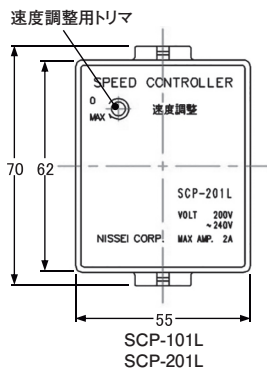




パネル加工図

- (1) モータとコントローラのコネクタを接続し、コード付ACプラグ〔200V時はリード線〕を電源に接続します。
- (2) 電源接続時、運転停止スイッチはSTOPにしておいて下さい。
- (3) 回転方法の切り替えはコンデンサ部の橙色リード線をあいている端子に差し替えて下さい。  
〔必ず電源をOFFにしてから行って下さい。〕
- (4) スピードコントローラの取り付けは上図を参照して下さい。
- (5) 電源側でのスイッチON/OFFによる起動・停止はしないようにして下さい。場合によってはコントローラを破損させる可能性があります。

## P型の場合



- ・ 回転方向の切り替えは、必ずモータが一旦停止してから行って下さい。
- ・ 外部速度設定器と速度調整用トリマの関係は以下のようになります。

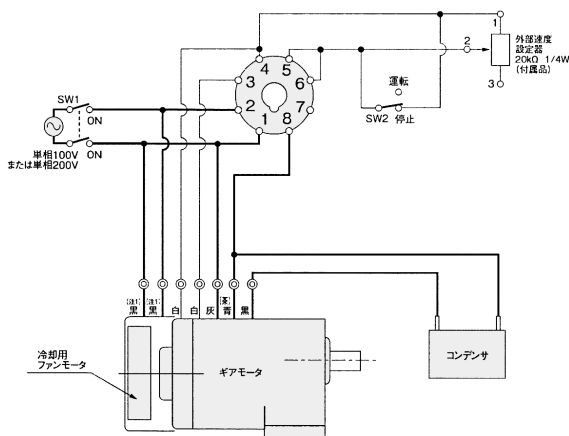
外部速度設定器	MAX	中間速度	MIN	MIN~MAX	MIN~MAX
速度調整用トリマ	MIN~MAX	MIN~MAX	MIN~MAX	MAX	MIN
モータ回転速度	MIN~MAX	MIN~中間速度	MIN	MIN~MAX	MIN

- ・ 速度調整用トリマは、工場出荷時外部速度設定器を100としたときに約1400r/minになるように設定してあります。
- ・ 瞬時停止の接続方法は15W~25Wと40W~90Wで変わります。

## P型の結線図

### ■結線図

#### ① 一方方向運転・変速・スロースタート・スローダウン



機能	一方方向運転・変速	
	—	スロースタート
モータ容量	15~90W	15~90W
適用機種	SCP-101L	SCP-102L SCP-103L
	SCP-201L	SCP-202L SCP-203L

	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止

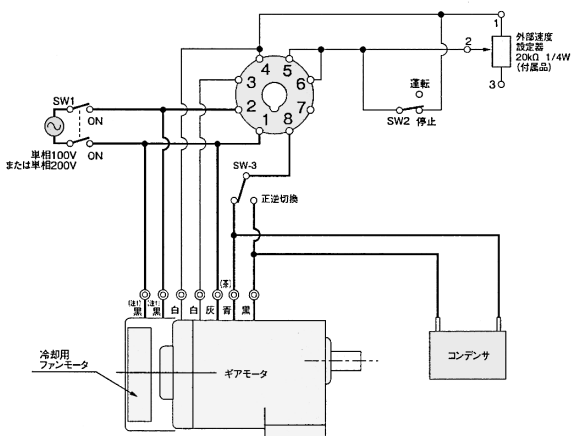
- 注1) ファンモータ用リード線は、60W・90Wの時のみ付属します。  
 2) (茶)は200Vを示します。  
 3) SW2:ON、OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。  
 4) SW1による起動・停止はしないようにしてください。場合によってはコントローラを破損する可能性があります。

#### ●回転方向

回転方向を変える場合は「青(茶)と黒」を入れ替えてください。

- 外部速度設定器を使用せず、コントローラで変速する場合回路上の外部速度設定器を外して、SW2で運転・停止をおこなってください。

#### ② 正逆運転・変速・スロースタート・スローダウン



機能	正逆運転・変速	
	—	スロースタート
モータ容量	15~90W	15~90W
適用機種	SCP-101L	SCP-102L SCP-103L
	SCP-201L	SCP-202L SCP-203L

	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止
SW3	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	正逆運転

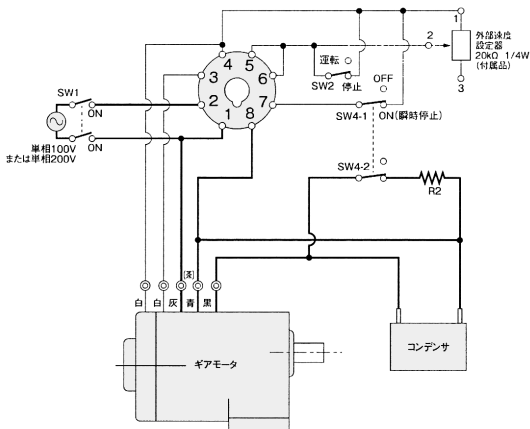
- 注1) ファンモータ用リード線は、60W・90Wの時のみ付属します。  
 2) (茶)は200Vを示します。  
 3) SW2:ON、OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。  
 4) SW1による起動・停止はしないようにしてください。場合によってはコントローラを破損する可能性があります。

#### ●回転方向

注) 回転方向の切り替え(SW3)は必ず、モータが一旦停止してから行ってください。

- 外部速度設定器を使用せず、コントローラで変速する場合回路上の外部速度設定器を外して、SW2で運転・停止をおこなってください。

### ③ 一方運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン (15W~25W)



機能	一方運転・変速	
	瞬時停止	
	—	スロースタート スローダウン
モータ容量	15~25W	15~25W
適用機種	SCP-101L	SCP-102L SCP-103L
	SCP-201L	SCP-202L SCP-203L

	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止
SW4-1	DC20V 10mA	瞬時停止用 連動のこと
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
R2	10Ω-10W	オプション (OP-TRH10)

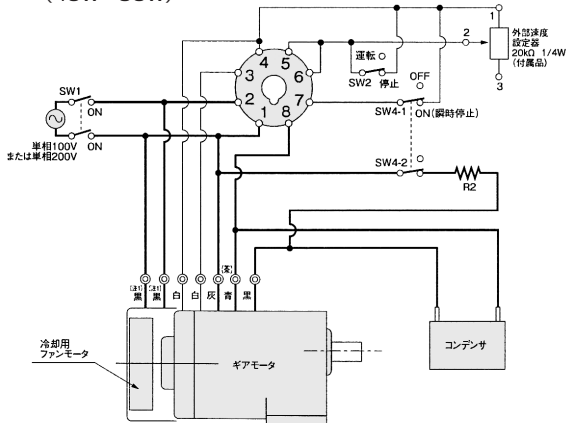
- 注1) (茶)は200Vを示します。  
 2) SW2:ON, OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。  
 3) 接点SW4-2の保護をされる場合は、CR方式(抵抗120Ω、コンデンサ0.1μF500V)をご使用ください。  
 4) SW1による起動・停止はしないようにしてください。場合によってはコントローラを破損する可能性があります。

#### ● 回転方向

回転方向を変える場合は「青(茶)」と「黒」を入れ替えてください。

- 外部速度設定器を使用せず、コントローラで変速する場合回路上の外部速度設定器を外して、SW2で運転・停止をおこなってください。

### ④ 一方運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン (40W~90W)



機能	一方運転・変速	
	瞬時停止	
	—	スロースタート スローダウン
モータ容量	40~90W	40~90W
適用機種	SCP-101L	SCP-102L SCP-103L
	SCP-201L	SCP-202L SCP-203L

	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止
SW4-1	DC20V 10mA	瞬時停止用 連動のこと
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
R2	10Ω-10W	オプション (OP-TRH10)

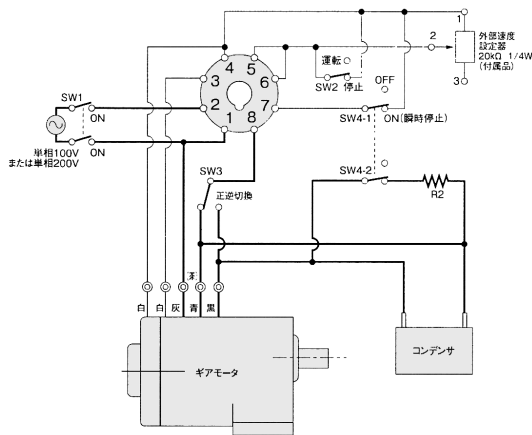
- 注1) ファンモータ用リード線は、60W-90Wの時のみ付属します。  
 2) (茶)は200Vを示します。  
 3) SW2:ON, OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。  
 4) 接点SW4-2の保護をされる場合は、CR方式(抵抗120Ω、コンデンサ0.1μF500V)をご使用ください。  
 5) SW1による起動・停止はしないようにしてください。場合によってはコントローラを破損する可能性があります。

#### ● 回転方向

回転方向を変える場合は「青(茶)」と「黒」を入れ替えてください。

- 外部速度設定器を使用せず、コントローラで変速する場合回路上の外部速度設定器を外して、SW2で運転・停止をおこなってください。

## ⑤ 正逆運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン(15W~25W)



機能	正逆運転・変速	
	瞬時停止	
モータ容量	15~25W	15~25W
適用機種	SCP-101L	SCP-102L SCP-103L
	SCP-201L	SCP-202L SCP-203L

	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止
SW3	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	正逆運転
SW4-1	DC20V 10mA	瞬時停止用
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	連動のこと
R2	10Ω-10W	オプション (OP-TRH10)

- 注1) (茶)は200Vを示します。  
 2) SW2:ON, OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。  
 3) 接点SW4-2の保護をされる場合は、CR方式(抵抗120Ω、コンデンサ0.1μF500V)をご使用ください。  
 4) SW1による起動・停止はしないようにしてください。場合によってはコントローラを破損する可能性があります。

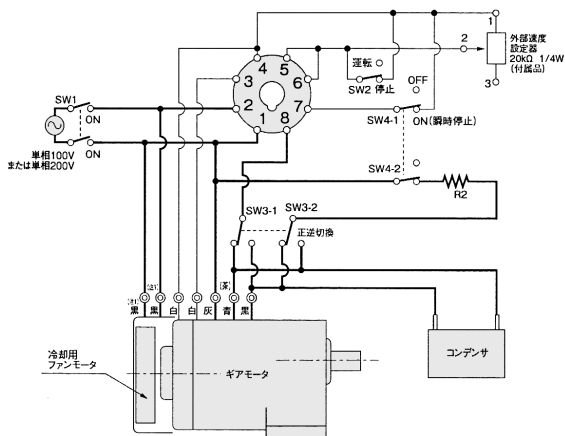
### ● 回転方向

注) 回転方向の切り替え(SW3)は必ず、モータが一旦停止してから行ってください。

### ● 外部速度設定器を使用せず、コントローラで変速する

場合回路上の外部速度設定器を外して、SW2で運転・停止をおこなってください。

## ⑥ 正逆運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン(40W~90W)



機能	正逆運転・変速	
	瞬時停止	
モータ容量	40~90W	40~90W
適用機種	SCP-101L	SCP-102L SCP-103L
	SCP-201L	SCP-202L SCP-203L

	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止
SW3-1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	正逆運転
SW3-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	連動のこと
SW4-1	DC20V 10mA	瞬時停止用
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	連動のこと
R2	10Ω-10W	オプション (OP-TRH10)

- 注1) ファンモータ用リード線は、60W-90Wの時のみ付属します。  
 2) (茶)は200Vを示します。  
 3) SW2:ON, OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。  
 4) 接点SW4-2の保護をされる場合は、CR方式(抵抗120Ω、コンデンサ0.1μF500V)をご使用ください。  
 5) SW1による起動・停止はしないようにしてください。場合によってはコントローラを破損する可能性があります。

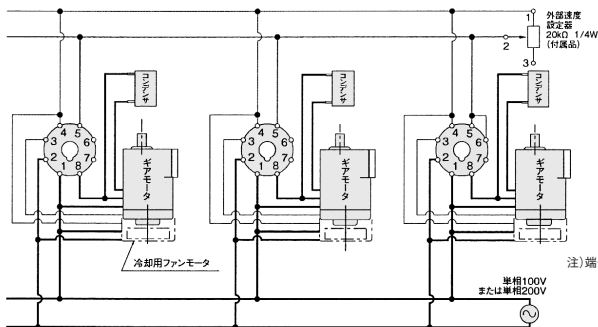
### ● 回転方向

注) 回転方向の切り替え(SW3)は必ず、モータが一旦停止してから行ってください。

### ● 外部速度設定器を使用せず、コントローラで変速する

場合回路上の外部速度設定器を外して、SW2で運転・停止をおこなってください。

## 7 並列運転

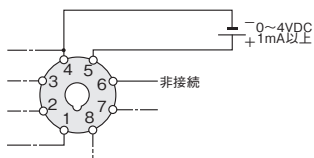


機能	一方運転・変速 スロースタート・スロースタップ 並列運転
モータ容量	15~90W
適用機種	SCP-103L SCP-203L

注) 一点鎖線は60W・90Wを示す。

注) 端子5-6はいずれかの1台を短絡してください。

## 8 外部直流電圧で回転速度を変える場合



注) 直流電源の極性を間違えないこと。

注) 破線の接続は“結線図①~⑦”に基づく。

但し⑧ピンは何も接続しないこと。

注) 直流電源の出力は、必ず交流入力と絶縁してください。

## 9 C型ターミナルボックス付の場合の結線方法 結線図とあわせて下表を参照ください。

端子記号	結線方法	備考
⊥	接地	注)
1	結線図の青(茶)と同じ	
2	結線図の黒と同じ	
3	結線図の灰と同じ	
FAN	コントローラのピン番号2に接続	60W, 90Wの時のみ
TG	結線図の白、白と同じ	

注) 60W, 90Wの時は端子台背面の緑色のリード線に接続してください。

## ノイズ対策

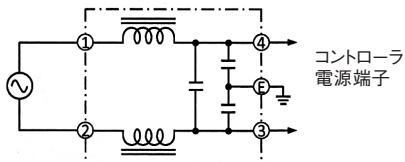
通常の使用条件では外来ノイズによる誤動作はありません。

しかし、高圧機器の近くや大電力の開閉が頻繁な所では、モータの制御が不安定になることがあります。

外部よりのノイズ対策としては、ノイズフィルタを接続すると大変効果があります。

また、トライアックによる位相制御を行っているため、ラジオ雑音傷害が発生する可能性があります。

その場合にもノイズフィルタの接続をお勧めします。



## スピードコントロールギアモータの故障の原因と対策

故障の内容	原因	対策
モータが回転しない	電源電圧異常 配線間違い コンデンサ容量不適切 負荷過大	電源電圧チェック(定格電圧差10%) 正常配線する コンデンサ容量チェック 仕様再検討
モータが変速しない	速度検出器の配線間違い 速度設定器の配線間違い	正常配線する 正常配線する

## 保証

### 1.保証期間

工場出荷日から18ヶ月間または使用開始後12ヶ月間のいずれか短い方とします。

### 2.保証範囲

- 1)保証範囲は当社製作範囲に限定いたします。
- 2)保証期間中、本取扱説明書に記載の正常な据え付け・連結及び取り扱い(点検・保守)のもとでの運転条件下にて、納入品の機能が發揮できない障害が生じた場合は、無償にて修理いたします。ただし、お客様の装置から当社製品を交換または修理のための取り外し・取り付けのための費用、修理のために輸送等に要する費用、間接的な損害については、当社はその補償を負いかねます。

### 3.保証の免責

- 1)お客様における解体や改造による損耗に対する修理、部品取り替えまたは代替品納入の場合。
- 2)当社カタログ/取扱説明書記載の定格データまたは相互に合意した仕様を外れる条件下にて運転された場合。
- 3)お客様の装置との動力伝達部に不具合(カップリングの芯出し等)がある場合。
- 4)天変地異(例:地震、落雷、火災、水害等)または人為的な誤操作など、不可抗力が障害の原因となった場合。
- 5)お客様の装置の不具合が原因である障害により二次的に故障に到った場合。
- 6)お客様より支給された、または指定の部品、駆動ユニット(例:電動機、サーボモータ、油圧モータ等)が原因で故障が発生した場合。
- 7)納入物の保管、保守安全管理が適切に行われず、取り扱いが正しく実施されなかった場合。
- 8)上記以外の当社の製造責任に帰することのできない事項による障害。

# お問い合わせ窓口マップ

## ■ギアモータ製品の価格・納期に関するお問い合わせ

### 北海道・東北・関東甲信越地区のお客様

#### ●東京営業所

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町1番8号 日本橋大伝馬町プラザビル2F  
TEL(03)5695-5411(代表) FAX(03)5695-5418  
E-mail tokyo@nissei-gtr.co.jp

### 近畿・中国・四国・九州・沖縄地区のお客様

#### ●大阪営業所

〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング6F  
TEL(06)6210-1157(代表) FAX(06)6210-2507  
E-mail osaka@nissei-gtr.co.jp

#### ●九州出張所

〒812-0016 福岡県福岡市博多区博多駅南1-3-1 日本生命博多南ビル7F  
TEL(092)409-7385 FAX(06)6210-2507

### 東海・北陸地区のお客様

#### ●中部営業所

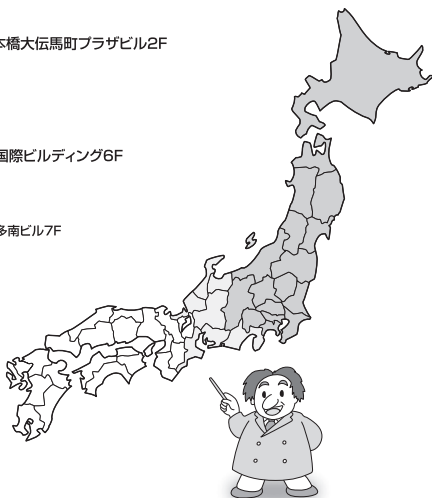
〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1  
TEL(0566)92-7410(代表) FAX(0566)92-7418  
E-mail honbu@nissei-gtr.co.jp

### ●海外向けのお問い合わせ

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1  
TEL(0566)92-5312(代表) FAX(0566)92-7002  
E-mail oversea@nissei-gtr.co.jp

## ■歯車製品に関するお問い合わせ

〒444-1297 愛知県安城市和泉町井ノ上1-1  
TEL(0566)92-5251 FAX(0566)92-4770  
E-mail gearsale@nissei-gtr.co.jp



## “CSセンター”のご案内

ワンストップコール!!下記電話番号までお電話ください。  
専任担当デスクが、お客さまのいろいろなご相談にお応えします。

お客様技術相談デスクで…

**「技術上のご質問にお応えします!」**

■ギアモータの選び方・使い方・お困りごとのご相談

■特注仕様品のご相談 ■機種選定サービス

tel:0120-889-867 fax:0120-316-565 email:tech-cs@nissei-gtr.co.jp

※Web機種選定サービスは24時間ご利用可能です。http://www.nissei-gtr.co.jp/

CRMデスクで…

**「新製品情報をご提供します!」**

■製品カタログのご請求

■eDMについてのお問い合わせ

■情報発信システムへのお問い合わせ

直通 tel:0566-92-5797 fax:0120-814-447 email:cs@nissei-gtr.co.jp



株式会社 **ニッセイ**

2024/07  
ver 7