GTR
ギアモータ

機種構成
及び特徴

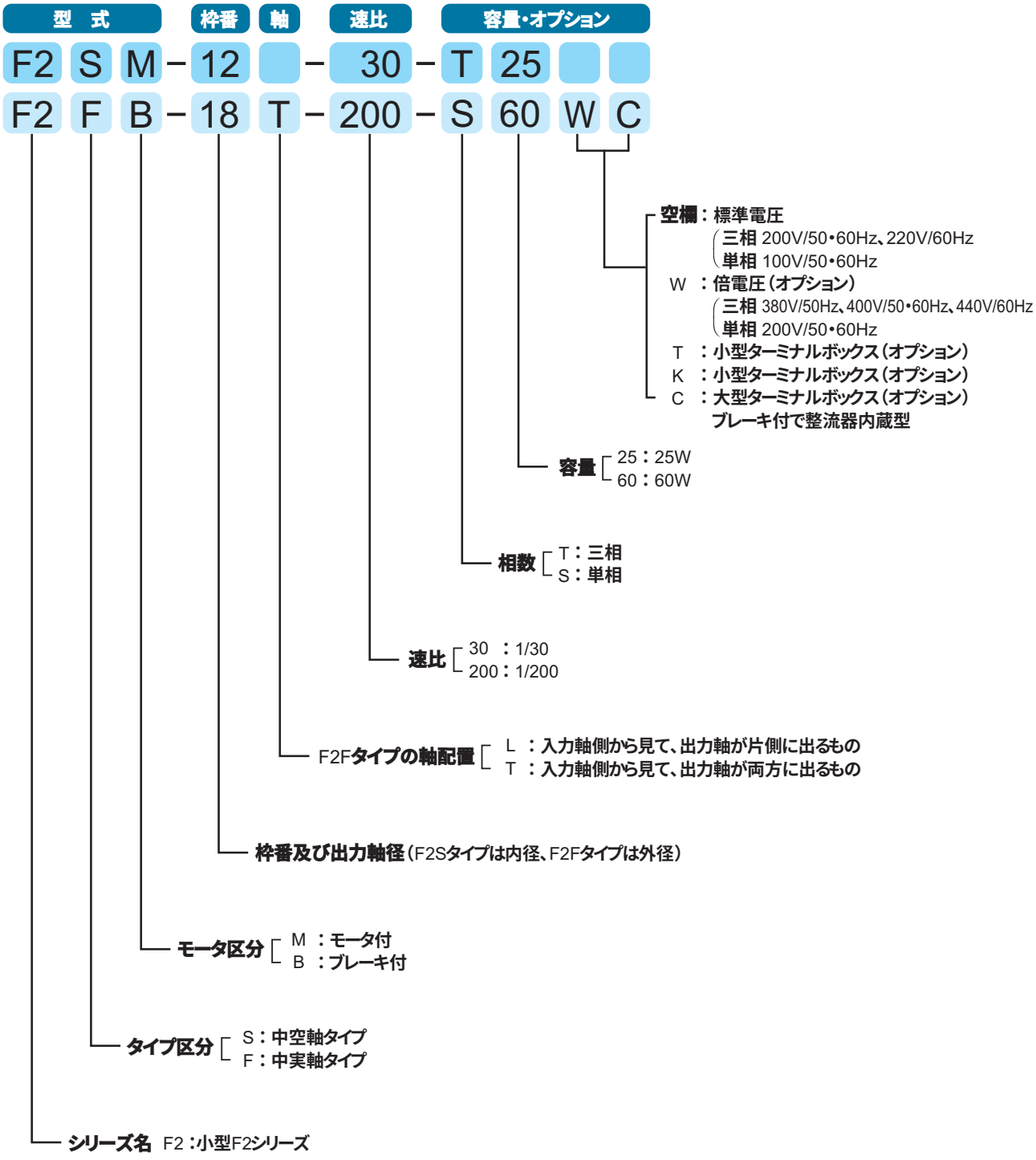
GTR小型F2シリーズ

機種・型式記号 ●ギアモータ ●ブレーキ付ギアモータ

F2Sタイプ〔同心中空軸〕
F2Fタイプ〔同心中実軸〕

■機種・型式記号について

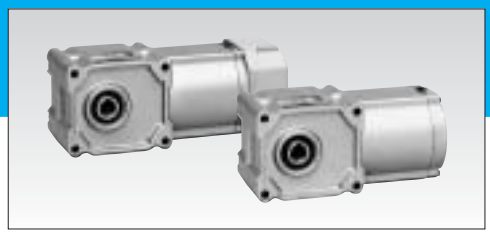
F2シリーズ「ギアモータ」「ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。



注1）機種構成及びモータ仕様については、お問い合わせ下さい。

標準機種構成表

F2Sタイプ〔同心中空軸〕



型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
ギアモータ F2SM / ブレーキ付ギアモータ F2SB	三相15W / 単相15W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 / 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相25W / 単相25W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 / 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相40W / 単相40W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 / 1/80 1/100 1/120
		15	1/160 1/200 1/240
	三相60W / 単相60W	※12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60
		15	1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相90W / 単相90W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 / 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240

注1）※三相標準電圧時は枠番が12、それ以外は15になります。単相は枠番が15のみです。
注2）（　）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.F2 2	P.F2 4	P.P2
	ブレーキ付		P.F2 8	
単相	ギアモータ	P.F2 12	P.F2 14	
	ブレーキ付		P.F2 16	

規格モータの対象機種・型式記号・機種構成はP.T48～をご参照下さい。

標準機種構成表

F2Fタイプ〔同心中実軸〕

型式	4Pモータ容量	枠番	出力軸配置	減速比
ギアモータ F2FM / ブレーキ付ギアモータ F2FB	三相15W / 単相15W	15	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相25W / 単相25W	15	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相40W / 単相40W	15	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		18	L / T	1/160 1/200 1/240
	三相60W / 単相60W	※15	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60
		18	L / T	1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相90W / 単相90W	18	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240

注1) ※三相標準電圧時は枠番が15、それ以外は18になります。単相は枠番が18のみです。
注2) ▭ の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.F2 20	P.F2 22	P.P3
	ブレーキ付		P.F2 26	
単相	ギアモータ	P.F2 30	P.F2 32	
	ブレーキ付		P.F2 34	

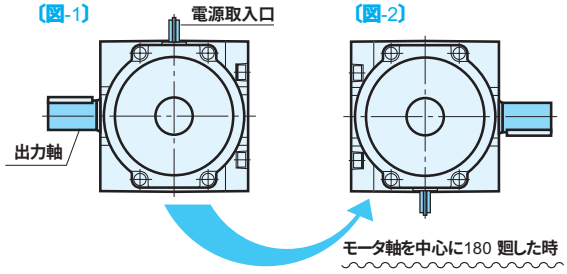
規格モータの対象機種・型式記号・機種構成はP.T48～をご参照下さい。

■軸配置について

小型F2シリーズは両フランジ取付タイプのため出力軸がL軸（片軸）の場合は〔図-1〕のようになります。モータ軸を中心に180 廻すことにより〔図-2〕のようにすることができます。但しこの場合、電源取入口が下側になるため、ご使用上の都合で電源取入口を上にしたい場合は「リード線下」又は「ボックス下」とご指示下さい。

モータ側から見た図

出力軸がL軸の場合、モータ側から見て電源取入口が上の時、出力軸は左側になります。



GTR小型F2シリーズ

機種・型式記号 ●防水ギアモータ ●防水ブレーキ付ギアモータ

F2Sタイプ〔同心中空軸〕

■機種・型式記号について

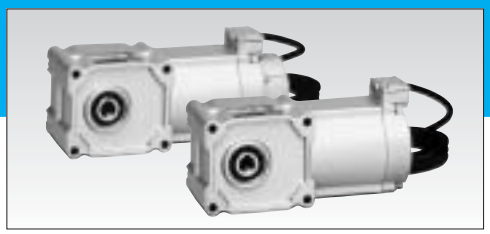
F2Sタイプ「防水ギアモータ」「防水ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式				枠番		速比		容量	
F2	S	W	–	12	–	30	–	T	25
F2	S	V	–	15	–	200	–	S	40

出力軸　ステンレス鋼採用（SUS420J2）
※SUS304も特注で対応可
（対応できない速比もあります）

- 容量 [25：25W / 40：40W]
- 相数 [T：三相 200V/50・60Hz、220V/60Hz / S：単相 100V/50・60Hz]
- 速比 [30 ：1/30 / 200：1/200]
- 枠番及び出力軸径（内径）
- モータ区分 [W ：モータ付 / V ：ブレーキ付]
- タイプ区分 S：中空軸タイプ
- シリーズ名 F2：小型F2シリーズ

標準機種構成表



型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
ギアモータ F2SW / ブレーキ付ギアモータ F2SV	三相15W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	単相15W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相25W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	単相25W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相40W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		15	1/160 1/200 1/240
	単相40W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相60W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相90W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240

注）(　)の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.F2 38	P.F2 40	P.P4
	ブレーキ付		P.F2 42	
単相	ギアモータ	P.F2 44	P.F2 46	
	ブレーキ付		P.F2 48	

●モータ容量0.1kW以上の防水ギアモータもありますので弊社最寄の営業所までお問い合わせ下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●ギアモータ ●ブレーキ付ギアモータ

Hタイプ〔直交軸〕

■機種・型式記号について

Hタイプ「ギアモータ」「ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式				枠番	軸	速比	容量・オプション			
H	L	M	–	15	L	– 30	– T	25		
H	F	MN	–	18	T	– 200	– S	60	W	C

- 空欄：標準電圧
  - 三相 200V/50・60Hz、220V/60Hz
  - 単相 100V/50・60Hz
- W：倍電圧（オプション）
  - 三相 380V/50Hz、400V/50・60Hz、440V/60Hz
  - 単相 200V/50・60Hz
- T：小型ターミナルボックス（オプション）
- K：小型ターミナルボックス（オプション）
- C：大型ターミナルボックス（オプション）
  ブレーキ付で整流器内蔵型

容量
- 25：25W
- 60：60W

相数
- T：三相
- S：単相

速比
- 30：1/30
- 200：1/200

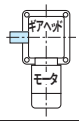
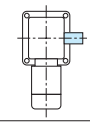
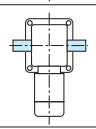
軸配置
- L：入力軸側から見て出力軸が左に出るもの
- R：入力軸側から見て出力軸が右に出るもの
- T：入力軸側から見て出力軸が両方に出るもの

枠番及び出力軸径

モータ区分
- M：モータ付
- MN：ブレーキ付
- MR：簡易ブレーキ 注1）

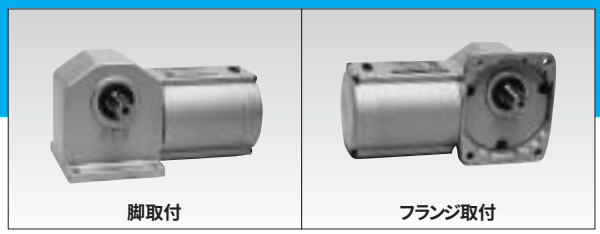
取付区分
- L：脚取付
- F：フランジ取付

タイプ区分 H：Hタイプ（直交軸）

	軸配置
L	
R	
T	

注1）機種構成及びモータ仕様についてはお問い合わせ下さい。

標準機種構成表



型式	4Pモータ容量	枠番	出力軸配置	減速比
ギアモータ HLM HFM / ブレーキ付ギアモータ HLMN HFMN	三相15W / 単相15W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900 1/1200 1/1500 1/1800
	三相25W / 単相25W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		28	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	三相40W / 単相40W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		18	L R T	1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450
		28	L R T	1/600 1/750 1/900
		32	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	三相60W / 単相60W	※15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60
		18	L R T	1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450
		28	L R T	1/600 1/750 1/900
		32	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	三相90W / 単相90W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	L R T	1/300 1/375 1/450
		32	L R T	1/600 1/750 1/900
		40	L R T	1/1200 1/1500 1/1800

注1) フランジ取付型は15枠、18枠、22枠までです。
（28枠、32枠、40枠はありません。）
注2) ※三相標準電圧以外は、枠番が18になります。
注3) ( ) の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.H2	P.H6	P.P6
	ブレーキ付		P.H14	P.P7
単相	ギアモータ	P.H22	P.H26	P.P6
	ブレーキ付		P.H32	P.P7

規格モータの対象機種・型式記号・機種構成はP.T48～をご参照下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●防水ギアモータ ●防水ブレーキ付ギアモータ

Hタイプ〔直交軸〕

■機種・型式記号について

Hタイプ「防水ギアモータ」「防水ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式				枠番	軸	速比	容量	
H	L	W	–	15	L	– 30	– T	25
H	F	V	–	18	T	– 200	– S	40

出力軸　ステンレス鋼採用（SUS420J2）
※SUS304も特注で対応可
（対応できない速比もあります）

容量
- 25：25W
- 40：40W

相数
- T：三相　200V/50・60Hz、220V/60Hz
- S：単相　100V/50・60Hz

速比
- 30　：1/30
- 200：1/200

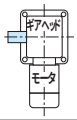
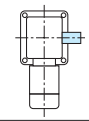
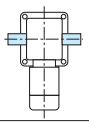
軸配置
- L：入力軸側から見て出力軸が左に出るもの
- R：入力軸側から見て出力軸が右に出るもの
- T：入力軸側から見て出力軸が両方に出るもの

枠番及び出力軸径

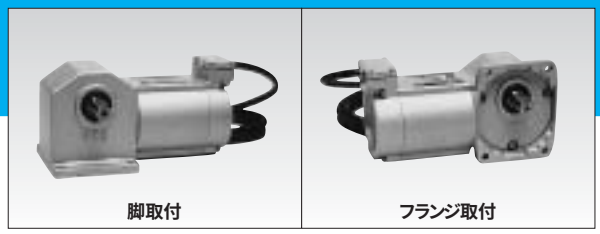
モータ区分
- W：モータ付
- V：ブレーキ付

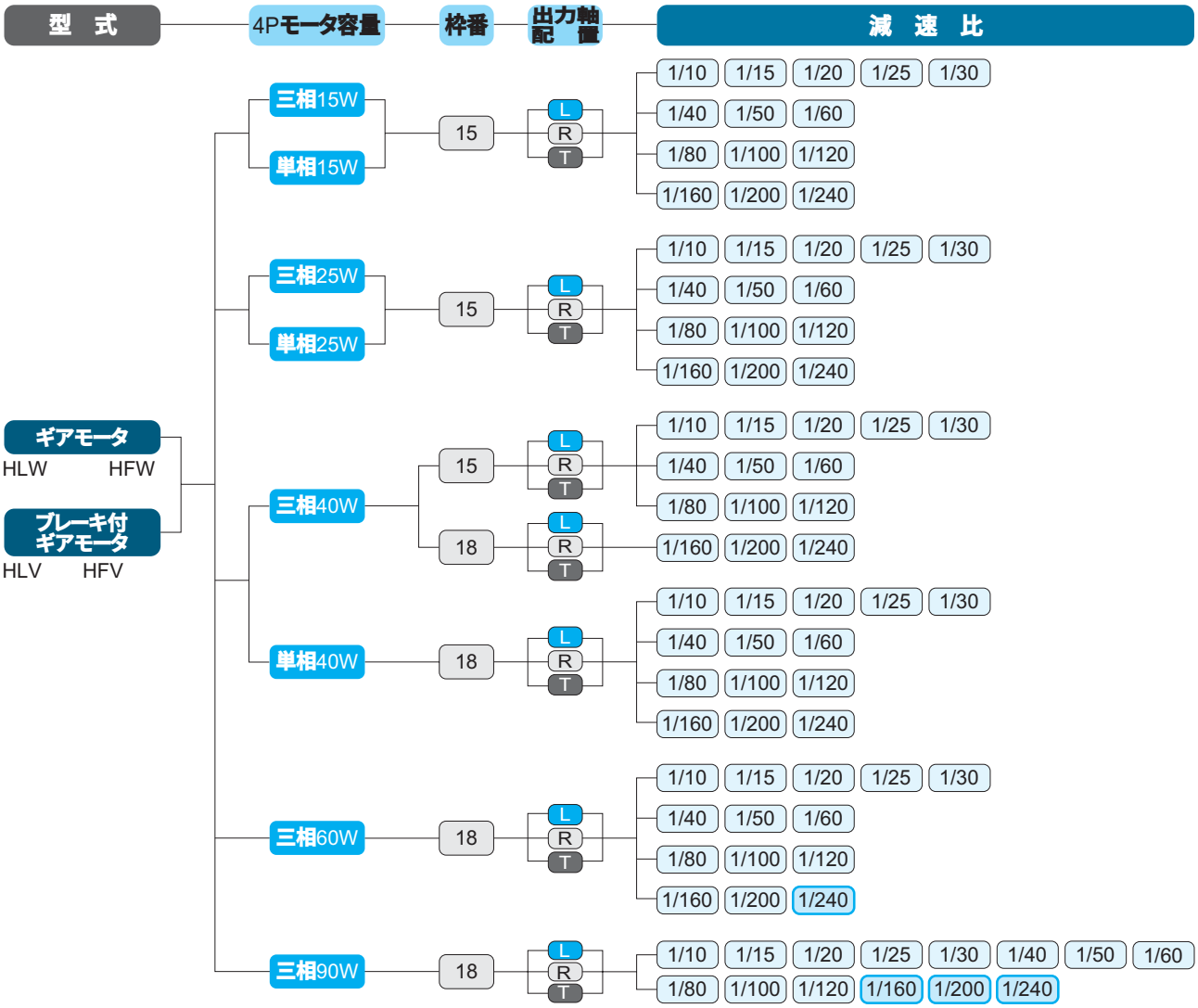
取付区分
- L：脚取付
- F：フランジ取付

タイプ区分 H：Hタイプ（直交軸）

	軸配置
L	
R	
T	

標準機種構成表





注）□の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相 数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.H40	P.H42	P.P8
	ブレーキ付		P.H44	P.P9
単相	ギアモータ	P.H46	P.H48	P.P8
	ブレーキ付		P.H50	P.P9

●モータ容量0.1kW以上の防水ギアモータもありますので弊社最寄の営業所までお問い合わせ下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●スピードコントロールギアモータ

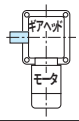
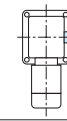
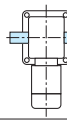
Hタイプ〔直交軸〕

■機種・型式記号について

Hタイプ「スピードコントロールギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式			枠番	軸	速比	容量・オプション			
H	L	U	15	L	30	S	25		
H	F	P	18	T	200	S	60	W	C

- タイプ区分　H：Hタイプ（直交軸）
- 取付区分　L：脚取付 / F：フランジ取付
- スピードコントローラ区分　U：U型（ギアモータとコントローラはセットになっております） / P：P型（ギアモータとコントローラは別売です）
- 枠番及び出力軸径
- 軸配置　L：入力軸側から見て出力軸が左に出るもの / R：入力軸側から見て出力軸が右に出るもの / T：入力軸側から見て出力軸が両方に出るもの
- 速比　30：1/30 / 200：1/200
- 相数　S：単相（単相のみ）
- 容量　25：25W / 60：60W
- 空欄：標準電圧 100V/50・60Hz / W：倍電圧 200V/50・60Hz / C：大型ターミナルボックス（オプション） P型のみ

軸配置	
L	
R	
T	

コントローラ

■型式記号

GTR小型シリーズのコントローラは、
下記の記号によって区分しておりますので、ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式			電圧	機能	型式
SC	P	–	10	1	L

- SC：スピードコントローラ　総称
- U：U 型（ギアモータとセットになっております） / P：P 型（ギアモータとは別売りです）
- 電圧　10：単相100V / 20：単相200V
- 機能　0：可変速のみ（U型のみ） / 1：可変速＋瞬時停止 / 2：可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン / 3：可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン＋並列運転
- 空欄：U型 / L：P型

標準機種構成表

脚取付 U型

フランジ取付 P型

型　式	4Pモータ容量	枠番	出力軸配置	減　速　比
スピードコントロールギアモータ HLU　HFU HLP　HFP	単相15W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900 1/1200 1/1500 1/1800
	単相25W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		28	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	単相40W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		32	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	単相60W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		32	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	単相90W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	L R T	1/300 1/375 1/450
		32	L R T	1/600 1/750 1/900
		40	L R T	1/1200 1/1500 1/1800

注1) フランジ取付型は15枠、18枠、22枠までです。(28枠、32枠、40枠はありません。)
注2) ( ) の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
単相	U型	P.H54	P.H58	P.P10
	P型			P.P11

※コントローラの寸法図はP.T16～をご参照下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●ギアモータ ●ブレーキ付ギアモータ

Gタイプ〔平行軸〕

■機種・型式記号について

Gタイプ「ギアモータ」「ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式			枠番	速比	容量・オプション			
G	L	M	12	30	T	25		
G	F	MN	18	200	S	60	W	C

タイプ区分 G：Gタイプ（平行軸）

取付区分
- L：脚取付
- F：フランジ取付
- K：小フランジ取付（減速比1/300以上、22枠～32枠）

モータ区分
- M ：モータ付
- MN：ブレーキ付
- MR：簡易ブレーキ 注1）

枠番及び出力軸径

速比
- 30 ：1/30
- 200：1/200

相数
- T：三相
- S：単相

容量
- 25：25W
- 60：60W

空欄：標準電圧
- 三相 200V/50・60Hz、220V/60Hz
- 単相 100V/50・60Hz

W ：倍電圧（オプション）
- 三相 380V/50Hz、400V/50・60Hz、440V/60Hz
- 単相 200V/50・60Hz

T ：小型ターミナルボックス（オプション）
K ：小型ターミナルボックス（オプション）
C ：大型ターミナルボックス（オプション）
ブレーキ付で整流器内蔵型

注1）機種構成及びモータ仕様についてはお問い合わせ下さい。

標準機種構成表

型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
ギアモータ GLM　GFM　GKM ブレーキ付ギアモータ GLMN　GFMN　GKMN	三相15W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30 1/40　1/50　1/60　1/80　1/100　1/120 1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450　1/600　1/750　1/900 1/1200　1/1500　1/1800
	単相15W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30 1/40　1/50　1/60　1/80　1/100　1/120 1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450　1/600　1/750　1/900 1/1200　1/1500　1/1800
	三相25W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30 1/40　1/50　1/60　1/80　1/100　1/120
		15	1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450　1/600　1/750　1/900
		28	1/1200　1/1500　1/1800
	単相25W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30 1/40　1/50　1/60　1/80　1/100　1/120
		15	1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450　1/600　1/750　1/900
		28	1/1200　1/1500　1/1800
	三相40W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30 1/40　1/50　1/60
		15	1/80　1/100　1/120
		18	1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450
		28	1/600　1/750　1/900
		32	1/1200　1/1500　1/1800
	単相40W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30 1/40　1/50　1/60
		15	1/80　1/100　1/120
		18	1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450
		28	1/600　1/750　1/900
		32	1/1200　1/1500　1/1800
	三相60W	※12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30
		15	1/40　1/50　1/60
		18	1/80　1/100　1/120　1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450
		28	1/600　1/750　1/900
		32	1/1200　1/1500　1/1800
	単相60W	※12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30
		15	1/40　1/50　1/60
		18	1/80　1/100　1/120　1/160　1/200　1/240
		22	1/300　1/375　1/450
		28	1/600　1/750　1/900
		32	1/1200　1/1500　1/1800
	三相90W	15	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30
		18	1/40　1/50　1/60　1/80　1/100　1/120 1/160　1/200　1/240
		28	1/300　1/375　1/450
		32	1/600　1/750　1/900
		40	1/1200　1/1500　1/1800
	単相90W	15	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30
		18	1/40　1/50　1/60　1/80　1/100　1/120 1/160　1/200　1/240
		28	1/300　1/375　1/450
		32	1/600　1/750　1/900
		40	1/1200　1/1500　1/1800

注1）※三相標準電圧時は枠番が12、それ以外は枠番が15になります。
注2）（　）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.G2	P.G6	P.P12
	ブレーキ付		P.G16	P.P13
単相	ギアモータ	P.G26	P.G30	P.P12
	ブレーキ付		P.G40	P.P13

規格モータの対象機種・型式記号・機種構成はP.T48～をご参照下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●防水ギアモータ ●防水ブレーキ付ギアモータ

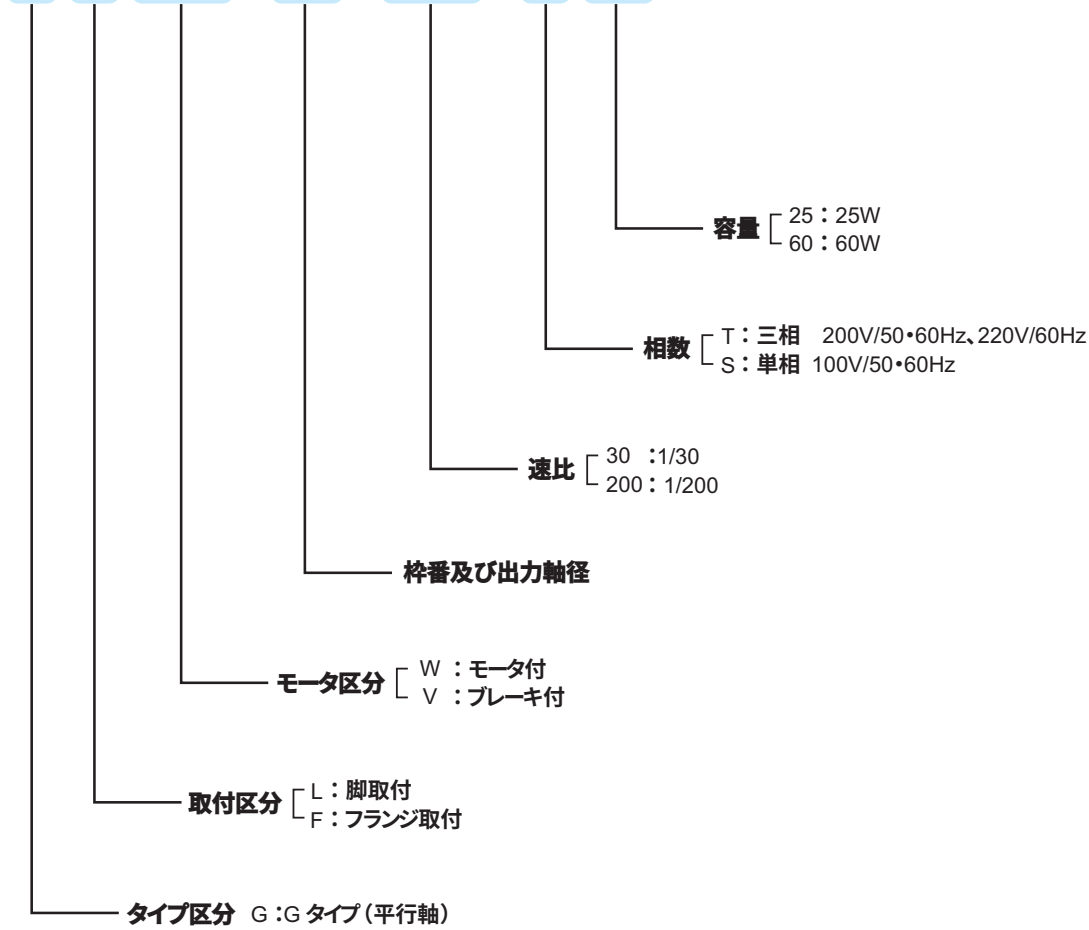
Gタイプ〔平行軸〕

■機種・型式記号について

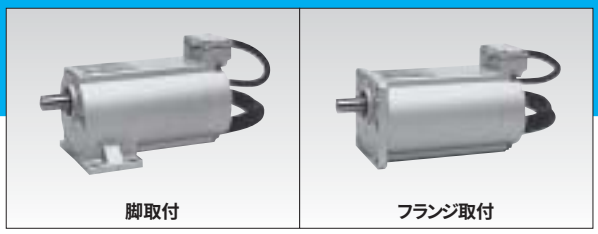
Gタイプ「防水ギアモータ」「防水ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式				枠番		速比		容量	
G	L	W	–	12	–	30	–	T	25
G	F	V	–	18	–	200	–	S	60

出力軸　ステンレス鋼採用（SUS420J2）
※SUS304も特注で対応可
（対応できない速比もあります）



標準機種構成表



型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
ギアモータ GLW GFW ブレーキ付ギアモータ GLV GFV	三相15W 単相15W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相25W 単相25W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		15	1/160 1/200 1/240
	三相40W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60
		15	1/80 1/100 1/120
		18	1/160 1/200 1/240
	単相40W	15	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		18	1/160 1/200 1/240
	三相60W	15	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60
		18	1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	単相60W	18	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相90W	18	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120

注）(　) の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.G52	P.G54	P.P14
	ブレーキ付		P.G58	P.P15
単相	ギアモータ	P.G62	P.G64	P.P14
	ブレーキ付		P.G66	P.P15

●モータ容量0.1kW以上の防水ギアモータもありますので弊社最寄の営業所までお問い合わせ下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●スピードコントロールギアモータ

Gタイプ〔平行軸〕

■機種・型式記号について

Gタイプ「スピードコントロールギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型　式			枠番	速比	容量・オプション			
G	L	U	12	30	S	25		
G	F	P	18	200	S	60	W	C

- 空欄：標準電圧 100V/50・60Hz
- W：倍電圧 200V/50・60Hz
- C：大型ターミナルボックス（オプション） P型のみ

容量　25：25W / 60：60W

相数　S：単相（単相のみ）

速比　30：1/30 / 200：1/200

枠番及び出力軸径

スピードコントローラ区分　U：U型（ギアモータとコントローラはセットになっております） / P：P型（ギアモータとコントローラは別売です）

取付区分　L：脚取付 / F：フランジ取付 / K：小フランジ取付（減速比1/300以上、22枠～32枠）

タイプ区分　G：Gタイプ（平行軸）

コントローラ

■型式記号

GTR小型シリーズのコントローラは、
下記の記号によって区分しておりますので、ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型　式		電圧	機能	型式
SC	P	10	1	L

- 空欄：U型
- L：P型

機能
- 0：可変速のみ（U型のみ）
- 1：可変速＋瞬時停止
- 2：可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン
- 3：可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン＋並列運転

電圧　10：単相100V / 20：単相200V

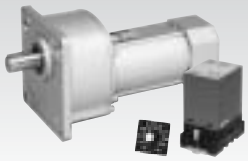
U：U 型（ギアモータとセットになっております） / P：P 型（ギアモータとは別売りです）

SC：スピードコントローラ　総称

標準機種構成表

脚取付 U型

フランジ取付 P型


小フランジ取付（22枠～32枠） P型

型 式 — **4Pモータ容量** — **枠番** — **減 速 比**

スピードコントロールギアモータ
GLU GFU
GLP GFP
GKU
GKP

単相15W
- 12: 1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 / 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 / 1/160 1/200 1/240
- 22: 1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900 / 1/1200 1/1500 1/1800

単相25W
- 12: 1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 / 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
- 15: 1/160 1/200 1/240
- 22: 1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
- 28: 1/1200 1/1500 1/1800

単相40W
- 15: 1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 / 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
- 18: 1/160 1/200 1/240
- 28: 1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
- 32: 1/1200 1/1500 1/1800

単相60W
- 15: 1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 / 1/40 1/50 1/60
- 18: 1/80 1/100 1/120 / 1/160 1/200 1/240
- 28: 1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
- 32: 1/1200 1/1500 1/1800

単相90W
- 15: 1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30
- 18: 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
- 28: 1/300 1/375 1/450
- 32: 1/600 1/750 1/900
- 40: 1/1200 1/1500 1/1800

注）（ ）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相 数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
単相	U型	P.G70	P.G76	P.P16
	P型			P.P17

※コントローラの寸法図はP.T16～をご参照下さい。

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●クラッチ/ブレーキ付ギアモータ

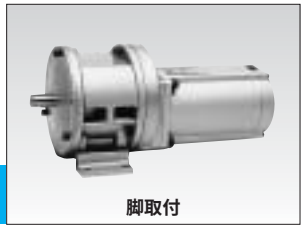
Gタイプ〔平行軸〕

■機種・型式記号について

Gタイプ「クラッチ/ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式			枠番	速比	容量	
G	L	MA	12	30	T	25
G	L	MA	18	120	S	50

- 容量 [25：25W / 50：50W
- 相数 [T：三相200V/50・60Hz、220V/60Hz / S：単相 100V/50・60Hz
- 速比 [30 ：1/30 / 120：1/120
- 枠番及び出力軸径
- モータ区分 MA：クラッチ/ブレーキ付
- 取付区分 L：脚取付
- タイプ区分 G：Gタイプ（平行軸）



脚取付

標準機種構成表

型式	4Pモータ容量	枠番	減速比
クラッチ/ブレーキ付ギアモータ（GT-PACK） GLMA	三相15W / 単相15W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		15	1/80 1/100 1/120
		18	1/160 1/200 1/240
	三相25W / 単相25W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30
		15	1/40 1/50 1/60
		18	1/80 1/100 1/120
	三相50W / 単相50W	15	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30
		18	1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
	三相90W / 単相90W	18	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60

注）（ ）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	クラッチ/ブレーキ付	P.G88	P.G90	P.P18
単相		P.G92	P.G94	

GTR小型シリーズ

機種・型式記号 ●ギアモータ ●ブレーキ付ギアモータ

GTタイプ〔平行軸〕

フランジ取付寸法が国内他メーカーと互換性のあるギアモータです。

■機種・型式記号について

GTタイプ「ギアモータ」「ブレーキ付ギアモータ」は、下記の記号によって区分しておりますので、
ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型　式			軸径	速比	容量・オプション			
GT	8	M	10	30	T	25		
GT	9	B	15	120	S	60	W	C

- タイプ区分 GT：GTタイプ
- サイズ（フランジ取付角） 8：□80 / 9：□90
- モータ区分 M：モータ付 / B：ブレーキ付
- 出力軸径
- 速比 30：1/30 / 120：1/120
- 相数 T：三相 / S：単相
- 容量 25：25W / 60：60W
- 空欄：標準電圧
  - 三相 200V/50・60Hz、220V/60Hz
  - 単相 100V/50・60Hz
- W：倍電圧（オプション）
  - 単相 200V/50・60Hz
- T：小型ターミナルボックス（オプション）
- K：小型ターミナルボックス（オプション）
- C：大型ターミナルボックス（オプション）
  - ブレーキ付で整流器内蔵型

フランジ取付

標準機種構成表

型　式	4Pモータ容量	軸径	減　速　比
ギアモータ GT8M / ブレーキ付ギアモータ GT8B	三相15W / 単相15W	8	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30　1/40 1/50　1/60　1/80　1/100　1/120　1/160　1/200
	三相25W / 単相25W	10	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/25　1/30　1/40 1/50　1/60　1/80　1/100　1/120　1/160　1/200
ギアモータ GT9M / ブレーキ付ギアモータ GT9B	三相40W / 単相40W	12	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/30　1/40 1/50　1/60　1/80　1/100　1/120
	三相60W / 単相60W	15	1/5　1/7.5　1/10　1/15　1/20　1/30　1/40 1/50　1/60　1/80　1/100　1/120

注）（　）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ / ブレーキ付	P.G98	P.G99	P.P19
単相	ギアモータ / ブレーキ付	P.G100	P.G101	P.P19

GTR-Lシリーズ

機種・型式記号

●ギアモータ
●ブレーキ付ギアモータ
●レバーシブルギアモータ

Gタイプ〔平行軸〕

■機種・型式記号について

GTR-Lシリーズ・Gタイプ「ギアモータ」「レバーシブルギアモータ」「ブレーキ付ギアモータ」は、
下記の記号によって区分しておりますので、ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型式				枠番	軸受	速比	容量・オプション			
L	G		–	10	M	– 3	– S	06		
F	G	N	–	15	M	– 240	– T	25	W	C

取付区分 L：脚取付 / F：フランジ取付

タイプ区分 G：Gタイプ（平行軸）

モータ区分 空欄：モータ付 / N：ブレーキ付 / R：レバーシブル（単相のみ）

枠番及び出力軸径

軸受形式 M：メタルタイプ / B：ベアリングタイプ

速比 3：1/3 / 240：1/240

相数 S：単相 / T：三相

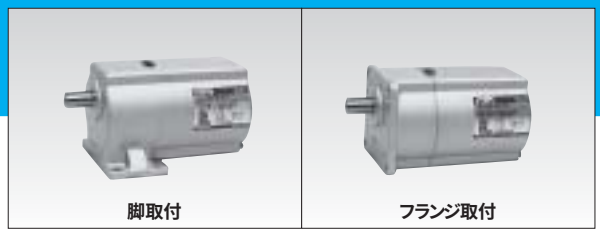
容量 06：6W / 25：25W

空欄：標準電圧
- 三相 200V/50・60Hz、220V/60Hz
- 単相 100V/50・60Hz

W：倍電圧（オプション）
- 三相 380V/50Hz、400V/50・60Hz、440V/60Hz
- 単相 200V/50・60Hz（容量6Wは除く）

T：小型ターミナルボックス（オプション）
K：小型ターミナルボックス（オプション）
C：大型ターミナルボックス（オプション）
ブレーキ付で整流器内蔵型

標準機種構成表



型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
ギアモータ LG FG ブレーキ付ギアモータ LGN FGN レバーシブルギアモータ LGR FGR	単相6W	10	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200
	単相10W	10	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200
	三相15W 単相15W	12	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240 1/300 1/360
	三相25W 単相25W	12	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		15	1/160 1/200 1/240 1/300 1/360
	三相40W 単相40W	15	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240 1/300 1/360

注）（　）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
三相	ギアモータ	P.L2	P.L4	P.P20
	ブレーキ付		P.L6	P.P21
単相	ギアモータ レバーシブル ギアモータ	P.L8	P.L12	P.P20
	ブレーキ付		P.L14	P.P21

GTR-Lシリーズ

機種・型式記号 ●スピードコントロールギアモータ ●スピードコントロールブレーキ付ギアモータ

Gタイプ〔平行軸〕

■機種・型式記号について

GTR-Lシリーズ・Gタイプ「スピードコントロールギアモータ」「スピードコントロールブレーキ付ギアモータ」は、
下記の記号によって区分しておりますので、ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型　式					枠番	軸受	速比	容量・オプション			
L	G	U		–	10	M	– 3	– S	06		
F	G	P	N	– 15	M	– 240	– S	25	W	C	

- 空欄：標準電圧 単相 100V/50・60Hz
  W：倍電圧 単相 200V/50・60Hz
  C：大型ターミナルボックス（オプション） P型のみ
- 容量 06：6W / 25：25W
- 相数 S：単相（単相のみ）
- 速比 3：1/3 / 240：1/240
- 軸受形式 M：メタルタイプ / B：ベアリングタイプ
- 枠番及び出力軸径
- モータ区分 空欄：モータ付 / N：ブレーキ付（注：U型にはブレーキ付はありません）
- スピードコントローラ区分 U：U型（ギアモータとコントローラはセットになっております） / P：P型（ギアモータとコントローラは別売です）
- タイプ区分 G：Gタイプ（平行軸）
- 取付区分 L：脚取付 / F：フランジ取付

コントローラ

■型式記号

GTR-Lシリーズのコントローラは、
下記の記号によって区分しておりますので、ご注文・ご照会の際にはこの記号にてご指示下さい。

型　式			電圧	機能	型式
SC	P	–	10	1	L

- 空欄：U型 / L：P型
- 機能 0：可変速のみ（U型のみ） / 1：可変速＋瞬時停止 / 2：可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン / 3：可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン＋並列運転
- 電圧 10：単相100V / 20：単相200V
- U：U 型（ギアモータとセットになっております） / P：P 型（ギアモータとは別売りです）
- SC：スピードコントローラ　総称

標準機種構成表

フランジ取付　U型

脚取付　P型

型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
スピードコントロールギアモータ LGU FGU LGP FGP / スピードコントロールブレーキ付ギアモータ LGPN FGPN	単相6W	10	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200
	単相10W	10	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200
	単相15W	12	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240 1/300 1/360
	単相25W	12	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		15	1/160 1/200 1/240 1/300 1/360
	単相40W	15	1/3 1/5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240 1/300 1/360

注）（　）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

相　数	モータ区分	性能表	寸法図	価格表
単相	U型	P.L18	P.L22	P.P22
	P型			P.P23
	P型ブレーキ付		P.L24	P.P24

※コントローラの寸法図はP.T16～をご参照下さい。

特　長

1 豊富な機種と短納期

(株)ニッセイ独自の生産システムによりカタログに記載された豊富な機種と短納期体制でお客様のご要望におこたえ致します。

シリーズ・タイプ / 機種	小型F2シリーズ		GTR小型シリーズ			GTR-Lシリーズ	
			H・Gタイプ		GTタイプ	Gタイプ	
	中空軸	中実軸	脚取付	フランジ取付	フランジ取付	脚取付	フランジ取付
ギアモータ	○	○	○	○	○	○	○
レバーシブルギアモータ	–	–	–	–	–	○	○
ブレーキ付ギアモータ	○	○	○	○	○	○	○
防水ギアモータ	○	–	○	○	–	–	–
防水ブレーキ付ギアモータ	○	–	○	○	–	–	–
スピードコントロールギアモータ	–	–	○	○	–	○	○
スピードコントロールブレーキ付ギアモータ	–	–	–	–	–	○	○
クラッチ/ブレーキ付ギアモータ	–	–	○	–	–	–	–

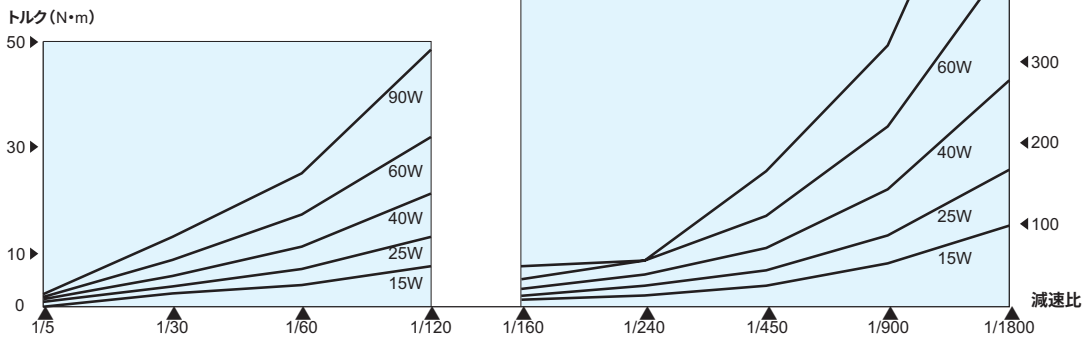
■容量・速比

シリーズ・タイプ及び取付勝手			容　量	枠　番	速　比
GTR 小型F2 シリーズ	F2Sタイプ(中空軸)		15～90W	12～15	1/10～1/240
	F2Fタイプ(中実軸)		15～90W	15～18	1/10～1/240
GTR 小型 シリーズ	Hタイプ	脚取付	15～90W	15～40	1/10～1/1800
		フランジ取付	15～90W	15～22	1/10～1/1800
	Gタイプ	脚取付	15～90W	12～40	1/5 ～1/1800
		フランジ取付	15～90W	12～40	1/5 ～1/1800
		小フランジ取付	15～90W	22～32	1/300～1/1800
	GTタイプ	フランジ取付	15～60W	8～15	1/5 ～1/200
GTR-L シリーズ	Gタイプ	脚取付	6～40W	10～15	1/3 ～1/360
		フランジ取付	6～40W	10～15	1/3 ～1/360

注1) GTR小型シリーズ　Hタイプは22枠までです。
2) GTR小型シリーズ　Gタイプの小フランジ取付の該当機種はギアモータ、ブレーキ付ギアモータ、スピードコントロールギアモータです。

2 減速比別許容トルク

減速比に比例した高トルクが得られます。ギアモータ選定の際には必要なトルク基準でお選び下さい。(詳しくは性能表をご参照下さい。)



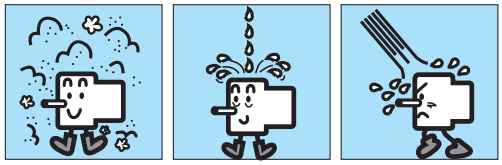
3 高効率・低騒音

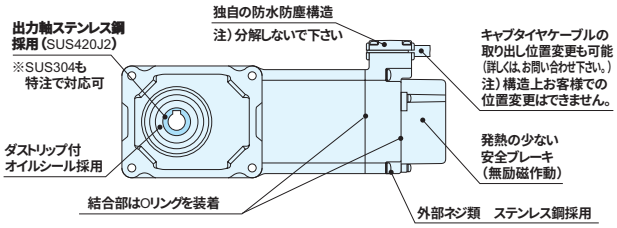
内蔵歯車は特殊鋼を使用し、高精度加工・浸炭焼入をほどこしてあります(GTR-Lシリーズで一部の機種で浸炭焼入をほどこしてないものもあります)。又、Hタイプ(直交軸)に採用されているハイポイドギアは他社に先駆け熱処理後CBN研削をほどこし、熱処理による歪を取ることで高効率・低騒音・長寿命化を図っております。

4 メンテナンスフリー・取付け方向自由

全機種、工場出荷時に高級グリースを封入してありますので、メンテナンス不要で取り付け方向にも制限がありません。

5 GTR小型防水ギアモータ





■IEC規格のIP65に適合するギアモータです。

○水が飛散したり、定期的に水洗する環境に適しています。
○IP65とは防塵、防水の等級を表わす表示です。
○IP65の“ 6 ”は「完全な防塵構造」を表わし“ 5 ”は「全方向からの噴流水に対する保護構造」を表わしています。
注）水中や高水圧のかかる場所での使用はできません。

■幅広いバリエーションでお選びいただけます。

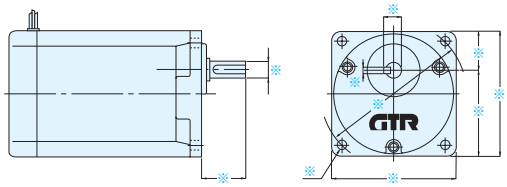
モータ容量：15W～90W
シ リ ー ズ：GTR小型F2シリーズ F2Sタイプ（中空軸）
GTR小型シリーズ　Hタイプ（直交軸）
Gタイプ（平行軸）
機　　種：ギアモータ・ブレーキ付ギアモータ

■中型、防水・屋外ギアモータも新発売

0.1kW～2.2kW（ブレーキ付は0.1kW～0.75kW）
詳細はリーフレットをご覧ください。

6 GTタイプギアモータ

フランジ取付寸法が国内他メーカーと互換性があるギアモータです。※印の寸法が他メーカーと互換性のある寸法です。



7 その他

〈ケース〉GTR小型シリーズ…… アルミダイカスト
GTR-Lシリーズ…… アルミダイカスト
〈塗装色〉…… グレー
（マンセル値:9B6/0.5）
〈外部軸キー寸法〉……新JIS 1301-1976（並）

8 GTR 電子メディア・カタログ Ver. 6.2

■収録内容

●DXFデータ
●Micro CADAM用データ（DOSファイル形式）
●データ検索　※1
●技術計算……用途別に選定に必要な要素の計算を行います。※1
選定の参考にお使い下さい。

※1 WWWブラウザソフトが必要です。（Microsoft Internet Explorer 5.01以上）

■対象製品

●GTRシリーズ…… 標準機種
●GTR Ⅱシリーズ …… Vシリーズのみ
●GTR Aシリーズ …… 標準機種
●その他……汎用インバータ

■Ver.6.1からの変更

●データの追加
・KOMPASS
・GT-STEP
・中型防水（IP65）(注)
・小型F2シリーズ F2F（中実軸）
・GTR 3.7kW・5.5kW（F,G3）
・Vシリーズ　バッテリー電源タイプ
・Aシリーズ（高精度減速機）
・汎用インバータ

●データの変更
・小型F2シリーズ F2S（中空軸）
…フェースマウント用取付タップ付対応

●その他の変更
・データ形式 ME10（MI形式）の廃止
・UNIX用廃止

※注1．2002年10月以降発売の新製品は収録されておりません。

注）・対象製品　中型防水（IP65）ギアモータ 0.1kW～0.75kWターミナルボックスが“ A-BOX ”から“ E-BOX ”に変更になります。
・日　　程　変更開始／平成15年10月1日　全面切替／平成16年1月5日
・ご注意点　本CD-ROM内の中型防水（IP65）ギアモータのデータは変更前データです。ターミナルボックス変更後データについては順次、弊社ホームページからダウンロードサービス開始予定です。

（株）ニッセイホームページより電子メディア・カタログの最新版CADデータがダウンロードできますので、ご利用下さい。 http://www.nissei-gtr.co.jp/

電子メディア・カタログのお申込みはP.CS8「GTRカタログ申込書」で、ご請求下さい。

技術資料

■モータ仕様 …… T2
■ギアモータ
結線・ターミナルボックス …… T4
■ブレーキ付ギアモータ
仕様・構造・結線 …… T6
整流器・ターミナルボックス …… T8
■防水ギアモータ・ブレーキ付ギアモータ
特長・結線・ブレーキ仕様 …… T10
ブレーキ構造・結線 …… T11
■スピードコントロールギアモータ
特長・ターミナルボックス …… T12
ブレーキ付（GTR-Sシリーズのみ）仕様・構造・ターミナルボックス …… T13
コントローラ …… T15
結線図（モータ付） …… T20
結線図（ブレーキ付）GTR-Sシリーズのみ …… T24
■クラッチ／ブレーキ付ギアモータ
仕様・構造・結線 …… T28
■選定手順と選定例 …… T30
■技術ノート …… T34
■ご使用上の注意 …… T42
■オプション …… T45
■規格モータ …… T48

モータ仕様

GTR小型F2シリーズ・GTR小型シリーズ、GTR-Lシリーズに採用しているモータ仕様は下記の通りです。

■GTR小型F2シリーズ

〈表－1a〉

タイプ・機種 ＼ 項目		電圧(V/Hz) 三相 200/50•60	三相 400/50•60	単相 100/50•60	単相 200/50•60	時間定格	保護冷却方式 全閉	保護冷却方式 全閉又は全閉外扇	絶縁階級	単相コンデンサ容量・寸法表
F2Sタイプ	ギアモータ(モータ付)ブレーキ付ギアモータ	15～90W	15～90W	15～90W	15～90W	連続		○	E	〈表－2a～b〉
	防水ギアモータ(モータ付)防水ブレーキ付ギアモータ	15～90W	——	15～40W	※	連続	○		E	
F2Fタイプ	ギアモータ(モータ付)ブレーキ付ギアモータ	15～90W	15～90W	15～90W	15～90W	連続		○	E	

■GTR小型シリーズ

〈表－1b〉

タイプ・機種 ＼ 項目		電圧(V/Hz) 三相 200/50•60	三相 400/50•60	単相 100/50•60	単相 200/50•60	時間定格	保護冷却方式 全閉	保護冷却方式 全閉又は全閉外扇	絶縁階級	単相コンデンサ容量・寸法表
Hタイプ	ギアモータ(モータ付)ブレーキ付ギアモータ	15～90W	15～90W	15～90W	15～90W	連続		○	E	〈表－2a～b〉
	防水ギアモータ(モータ付)防水ブレーキ付ギアモータ	15～90W	——	15～40W	※	連続	○		E	
	スピードコントロールギアモータ	——	——	15～90W	15～90W	連続		○	E	
Gタイプ	ギアモータ(モータ付)ブレーキ付ギアモータ	15～90W	15～90W	15～90W	15～90W	連続		○	E	
	防水ギアモータ(モータ付)防水ブレーキ付ギアモータ	15～90W	——	15～60W	※	連続	○		E	
	スピードコントロールギアモータ	——	——	15～90W	15～90W	連続		○	E	
	クラッチ/ブレーキ付ギアモータ	15～90W	※	15～90W	※	連続		○	E	
GTタイプ	ギアモータ(モータ付)ブレーキ付ギアモータ	15～60W	——	15～60W	15～60W	連続		○	E	

●簡易ブレーキ付ギアモータのモータ仕様はお問い合わせ下さい。

■GTR-Lシリーズ

〈表－1c〉

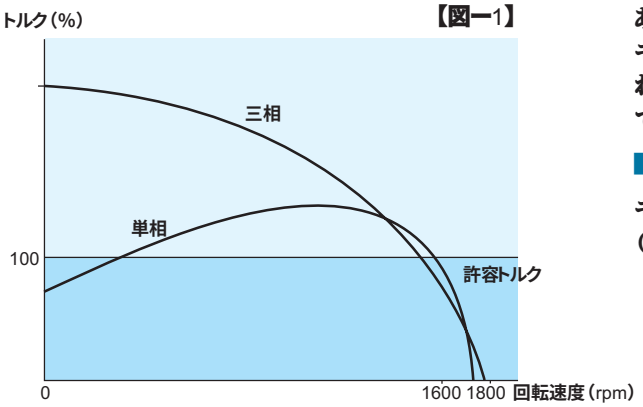
タイプ・機種 ＼ 項目		電圧(V/Hz) 三相 200/50•60	三相 400/50•60	単相 100/50•60	単相 200/50•60	時間定格	保護冷却方式 全閉	保護冷却方式 全閉又は全閉外扇	絶縁階級	単相コンデンサ容量・寸法表
Gタイプ	ギアモータ(モータ付)ブレーキ付ギアモータ	15～40W	15～40W	6～40W	10～40W	連続	○		E	〈表－2a～b〉
	レバーシブルギアモータ	——	——	6～40W	10～40W	30分定格	○		E	
	スピードコントロールギアモータ	——	——	6～40W	10～40W	連続	○		E	
	スピードコントロールブレーキ付ギアモータ	——	——	6～40W	10～40W	連続	○		E	

● 定格回転速度、定格電流は各性能表ページをご参照下さい。

注1）表内「※」は特注対応となりますので、お問い合わせ下さい。
上記以外の特殊電圧も製作可能ですのでお問い合わせ下さい。

●トルク回転速度特性
（インダクションモータ）

【図ー1】



※上記【図ー1】は代表的なトルクカーブを示します。
トルクカーブの詳細が必要な場合は、お問い合わせ下さい。

■定格電流について

性能表中の定格電流値はモータのみの定格電流値が表記してあります。ブレーキ付ギアモータ及びクラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合には、必要に応じてブレーキとクラッチ/ブレーキを流れる電流値を考慮していただく必要があります。詳細に関しましては、お問い合わせ下さい。

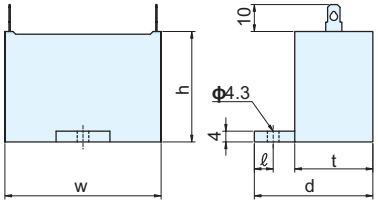
■サーマルプロテクタ

モータ焼損防止のため取り付けることが可能です。
（詳しくは、お問い合わせ下さい。）

■コンデンサ

単相モータの運転には必ずコンデンサが必要です。商品に付属されているコンデンサを結線してご利用下さい。
単相モータはすべてレバーシブル結線（リード線3本）がされておりますので、三相モータと同様に正転、逆転が容易に出来ます。

【図ー2】



〈表ー2a〉

耐圧	容量（μF）	w	h	t	d	ℓ	入力電源
220V	2.5	31	23.5	14.5	24.5	4.5	100V
	3.5	31	23.5	14.5	24.5		
	4.5	31	27	17	27		
	5	31	27	17	27		
	6	37	27	18	28		
	7	37	27	18	28		
	8	38	29	19	29		
	9	38	29	19	29		
	10	48	29	19	29		
	12	48	29	19	29		
	13	48	29	19	29		
	14	58	31	21	31		
	15	58	31	21	31		
	20	58	35	22	32		
	26	58	37	23.5	38.5	7	

コンデンサ容量は各性能表をご参照下さい。

〈表ー2b〉

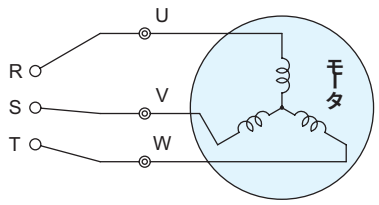
耐圧	容量（μF）	w	h	t	d	ℓ	入力電源
440V	1	31	27	17	27	4.5	200V
	1.2	37	27	18	28		
	1.5	38	31	21	31		
	1.7	38	31	21	31		
	2	48	29	19	29		
	2.2	48	29	19	29		
	2.5	48	31	21	31		
	3	58	31	21	31		
	3.2	58	31	21	31		
	3.5	58	31	21	31		
	5	58	37	23.5	38.5	7	
	6.5	58	41	29	44		

※規格モータも対応できますのでご参照下さい。
「UL規格ギアモータ」……〈P.T48〉
「CEマーキングギアモータ」……〈P.T50〉
「TÜV認証ギアモータ」……〈P.T52〉

ギアモータ（モータ付）　ー結線・ターミナルボックスー

結線図

■三相モータ　【図ー3】

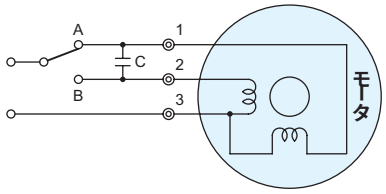


回転方向を逆にしたい場合は任意の2本を入れ替えして下さい。

図ー記号	リード線タイプ		端子箱タイプ
	200V	400V	端子記号
U	黒	黒	U
V	灰	茶	V
W	白	白	W

出力軸の回転方向は、各機種、性能表に表示されています。

■単相モータ　【図ー4】



回転方向を逆にしたい場合はA、Bの切り替えで行って下さい。

図ー記号	リード線タイプ		端子箱タイプ
	100V	200V	端子記号
1	青	茶	1
2	黒	黒	2
3	灰	灰	3

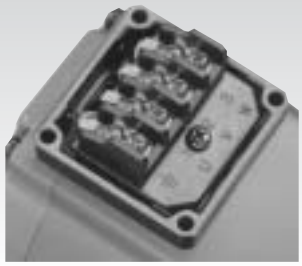
ターミナルボックス

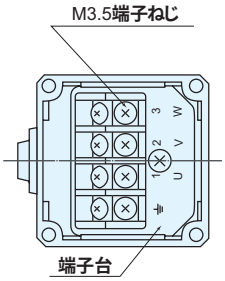
GTR小型F2シリーズ・GTR小型シリーズ及び、GTR-Lシリーズにはターミナルボックスを取り付ける事ができますので、
ご注文の際にその旨お申しつけ下さい。

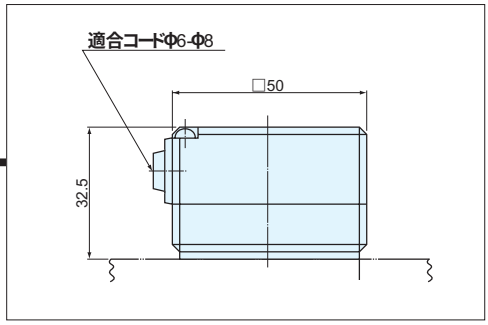
■種類と構造

●Ⅰ）T型ターミナルボックス
三相200V•400V ／ 単相100V•200V　【図ー5a】

写真はGTR小型シリーズの場合です。

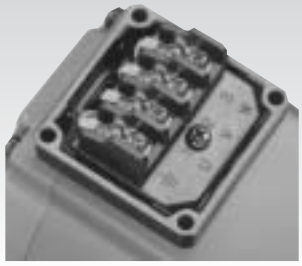


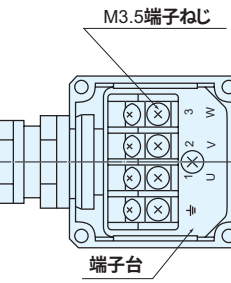


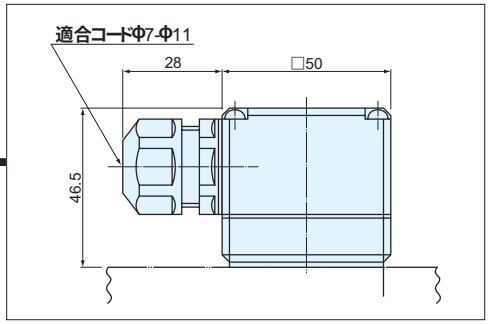


●Ⅱ）K型ターミナルボックス
三相200V•400V ／ 単相100V•200V　【図ー5b】

写真はGTR小型シリーズの場合です。







※GTR-Lシリーズの場合、端子台が180 逆方向で取り付けされています。

GTR小型シリーズ

GTR-Lシリーズ

簡易ブレーキ付ギアモータ
レバーシブルギアモータ

簡易ブレーキ付ギアモータ

GTR小型シリーズ、H・Gタイプのギアモータ（モータ付）に簡易ブレーキを取り付ける事ができますので、
ご注文の際にはその旨お申しつけ下さい。

❶ モータの惰走回転を小さくするのを目的に簡易的ブレーキ機構を取り付けてあります。
❷ 三相、単相のどちらも製作可能です。
❸ 保持力は〈表ー3〉の通りです。大きな保持力が必要な時は、ブレーキ付ギアモータを選定して下さい。
❹ 30分定格となります。

ご不明な点は、お問い合わせ下さい。

■仕様（参考値）

〈表ー3〉

枠	容量	保持トルク N•cm{gf•cm}	オーバーラン（回転速度）
H-15•22 G-12•22	15W	2.9{300}	3〜5
	25W		
	40W		
	60W		
H-18•28•32 G-15•28•32	25W	5.9{600}	3〜5
	40W		
	60W		
	90W		
H-40 G-18•40	40W	7.4{750}	10〜15
	60W		
	90W		

※オーバーランは無負荷時の値です。

レバーシブルギアモータ

GTR-Lシリーズには、レバーシブルギアモータも標準品で対応できます。

❶ 単相モータは、全てレバーシブル結線になっておりますが、モータの惰走回転を小さくするのを目的に、簡易的ブレーキ機構を取り付け瞬時可逆特性を良くしたものをレバーシブルギアモータと称しています。
❷ 保持力は〈表ー4〉の通りです。大きな保持力が必要な時は、ブレーキ付ギアモータを選定して下さい。
❸ 30分定格となります。

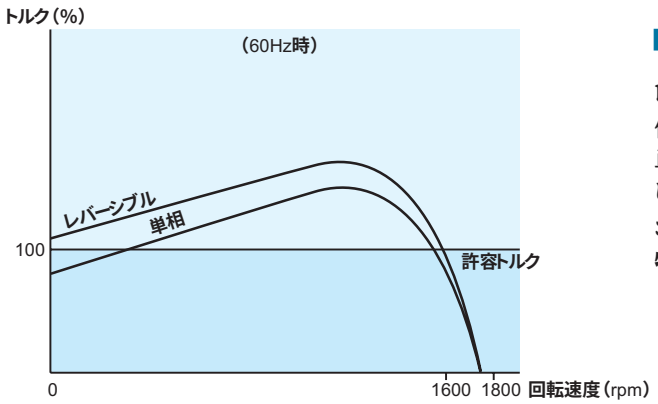
■仕様（参考値）

〈表ー4〉

枠	容量	保持トルク N•cm{gf•cm}	オーバーラン（回転速度）
10	6W	0.7{ 70}	2〜3
	10W		
12	15W	1.4{140}	3〜4
	25W		
15	25W	2.0{200}	3〜5
	40W		

※オーバーランは無負荷時の値です。

●トルク回転速度特性　【図ー6】



※上記【図ー6】は代表的なトルクカーブを示します。
トルクカーブの詳細が必要な場合は、お問い合わせ下さい。

■コンデンサ

レバーシブルギアモータには必ずコンデンサが必要です。商品に付属されているコンデンサを結線してご使用下さい。
単相モータはすべてレバーシブル結線（リード線3本）がされておりますので、三相モータと同様に正転、逆転が容易に出来ます。
コンデンサの容量は性能表をご参照下さい。又、形状、寸法、特性等は〈P.T3〉をご参照下さい。

ブレーキ付ギアモータ ―仕様・構造・結線―

ブレーキ仕様

■GTR小型F2シリーズ　F2S・F2Fタイプ
■GTR小型シリーズ　H・G・GTタイプ

〔防水ブレーキ付ギアモータは〈P.T10〉を、ご参照下さい。〕

〈表―5〉

項目＼モータ	三相〔200V・400V〕 単相〔200V〕					単　相〔100V〕				
	15W	25W	40W	60W	90W	15W	25W	40W	60W	90W
ブレーキ方式	無励磁作動形（スプリングクローズ）									
定格トルク N・m {kgf・m}〈於1500～1800rpm〉	0.37{0.038}				0.54{0.055}	0.37{0.038}				0.54{0.055}
電圧〈平均〉	DC90V					DC45V				
容量〈於75℃〉	12W					10W				
電流〈於75℃〉	0.13A					0.22A				
許容総仕事量 Emax J {kgf・m}	2.9×10^7 {3×10^6}									
ブレーキ許容頻度	10回/分									

■GTR-Lシリーズ　Gタイプ

〈表―6〉

項目＼モータ	三相〔200V・400V〕			単　相〔100V〕					単　相〔200V〕			
	15W	25W	40W	6W	10W	15W	25W	40W	10W	15W	25W	40W
ブレーキ方式	無励磁作動形（スプリングクローズ）											
定格トルク N・m {kgf・m}〈於1500～1800rpm〉	0.22{0.022}			0.16{0.016}		0.22{0.022}			0.16{0.016}		0.22{0.022}	
電圧〈平均〉	DC90V			DC45V					DC90V			
容量〈於75℃〉	4.5W			5.0W					4.5W			
電流〈於75℃〉	0.05A			0.11A					0.05A			
許容総仕事量 Emax J {kgf・m}	1.5×10^7 {1.5×10^6}											
ブレーキ許容頻度	10回/分											

注1）ブレーキ許容頻度はモータの温度上昇によって制限している大体の目安です。負荷が軽い場合やモータの冷却が充分行われる場合は頻度を上げることができます。（モータの表面温度は90℃以下にして下さい。）

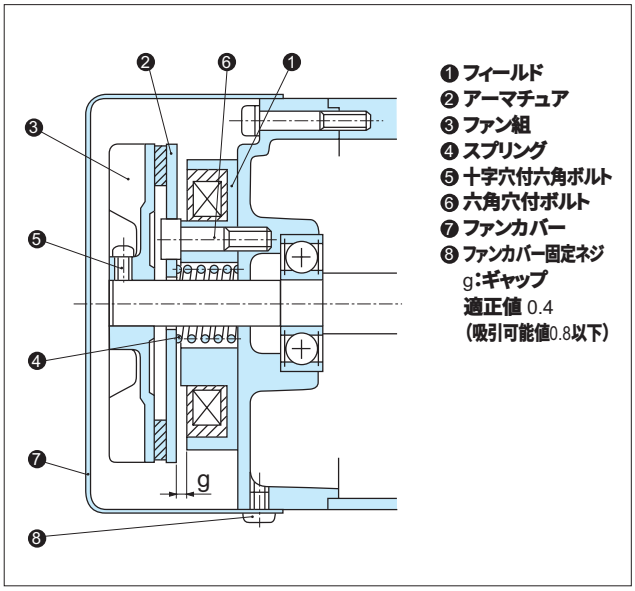
2）モータ停止時におけるブレーキコイルへの連続通電はさけて下さい。

3）ブレーキ電源は付属の整流器をご使用下さい。付属の整流器と異なる電源をご使用される場合はお問い合わせ下さい。

ブレーキ構造図

■GTR小型F2シリーズ　F2S・F2Fタイプ
■GTR小型シリーズ　H・G・GTタイプ

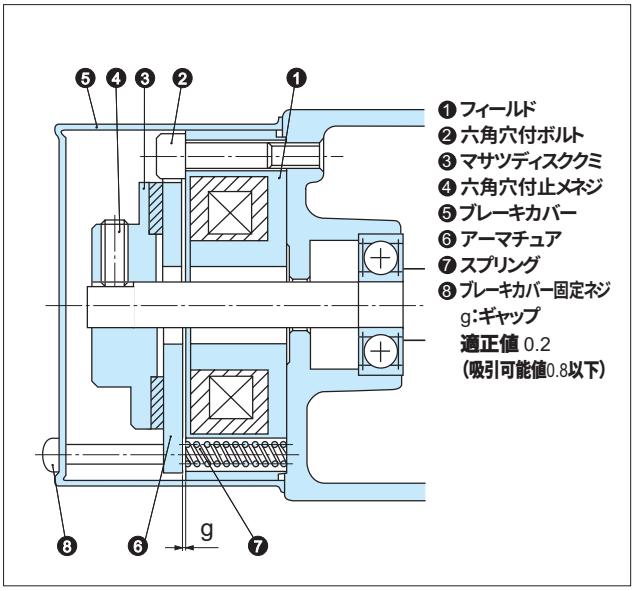
【図―7】



❶フィールド
❷アーマチュア
❸ファン組
❹スプリング
❺十字穴付六角ボルト
❻六角穴付ボルト
❼ファンカバー
❽ファンカバー固定ネジ
g：ギャップ
適正値 0.4
（吸引可能値0.8以下）

■GTR-Lシリーズ　Gタイプ

【図―8】



❶フィールド
❷六角穴付ボルト
❸マサツディスククミ
❹六角穴付止メネジ
❺ブレーキカバー
❻アーマチュア
❼スプリング
❽ブレーキカバー固定ネジ
g：ギャップ
適正値 0.2
（吸引可能値0.8以下）

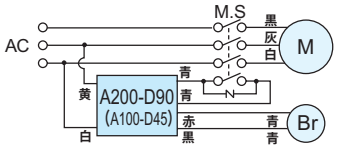
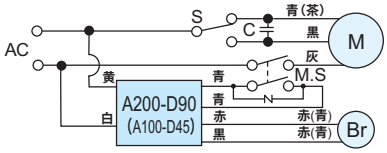
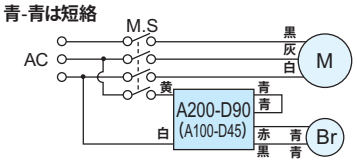
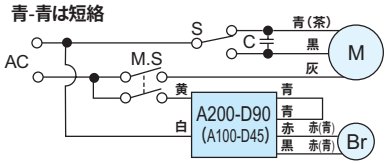
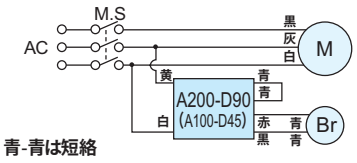
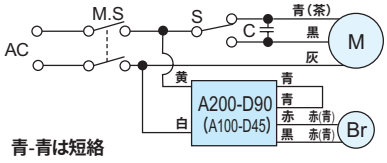
〔防水ブレーキ付ギアモートルは〈P.T11〉を、ご参照下さい。〕

ブレーキ付ギアモータの結線方法

■結線方法

〔防水ブレーキ付ギアモータは〈P.T11〉を、ご参照下さい。〕

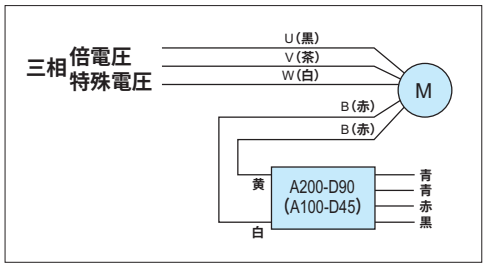
【図ー9】

No.	結線図 三相【200V•400V】	結線図 単相【100V•200V】	制動遅れ時間(秒):ta (スイッチOFFから制動開始までの時間で制動時間とは異なります。) GTR小型F2シリーズ F2S•F2Fタイプ GTR小型シリーズ H•G•GTタイプ	制動遅れ時間(秒):ta (スイッチOFFから制動開始までの時間で制動時間とは異なります。) GTR-Lシリーズ Gタイプ
(1)直流切り			0.005〜0.015	0.005〜0.015
(2)交流切り(A)			0.03〜0.10	0.03〜0.10
(3)交流切り(B)			0.1〜0.2	0.1〜0.2

M:モータ　Br:ブレーキ　S:正逆転切替スイッチ　C:コンデンサ　MS:マグネットスイッチ　⊣⊢:保護素子(オプション　P.T8参照)

注 1)上下運転(昇降用)で使用される場合は直流切りを採用して下さい。
2)直流切り結線の場合、接点間に保護素子を入れることを推奨します。
3)単相100Vの場合、整流器A200ーD90(A100ーD45)の入力側はAC100V、出力側はDC45Vとなります。
4)ブレーキ回路用リレーの容量は定格6A(AC200V)以上のものをご使用下さい。
また、無接点リレーご使用の場合は、定格電圧AC240V相当(半波整流負荷開閉可能)をご使用下さい。
5)整流器にはダイオードが組込んでありますので結線間違い等によりショートさせますと、使用不可能となりますので、ご注意下さい。
6)三相400Vの結線方法は、モータより200V端子(赤色リード線)が別に取り出してありますので、　この200V端子と整流器の入力端子を接続して下さい。【図ー10】をご参照下さい。

【図ー10】



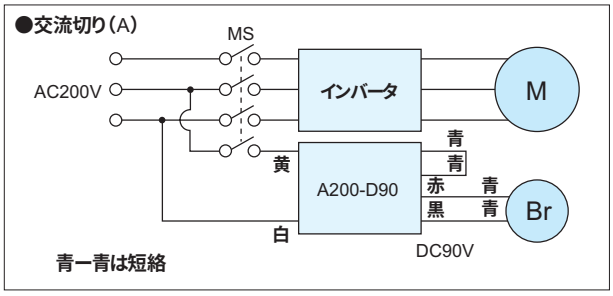
インバータを使用して速度変換される場合

ギアモータとインバータを組合わせて使用された場合、低速回転の時に異常な温度上昇(モータ表面温度90℃以上)を起こすことがありますのでご注意下さい。又ブレーキ付の場合には電圧変動によってブレーキ動作不良を起こす可能性がありますので、ブレーキの配線はインバータをバイパスさせて下さい。

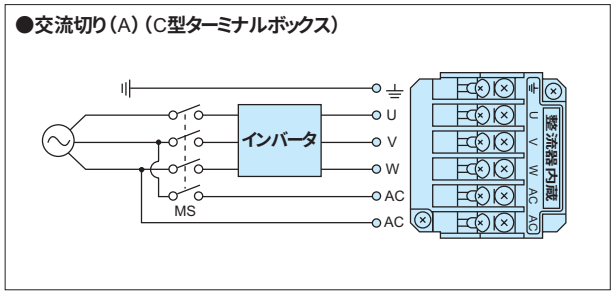
■弊社にても小形汎用インバータをご用意できます。
(0.1kW〜3.7kW汎用インバータ)
お気軽にお問い合わせ下さい。

●インバータ使用時のブレーキ付ギアモータ結線図例

【図ー11ー1】



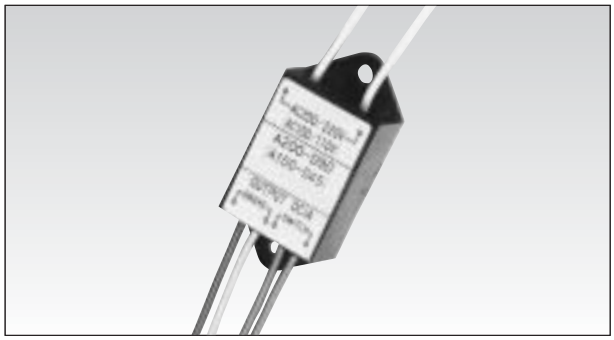
【図ー11ー2】



ブレーキ付ギアモータ －整流器・保護素子・ターミナルボックス－

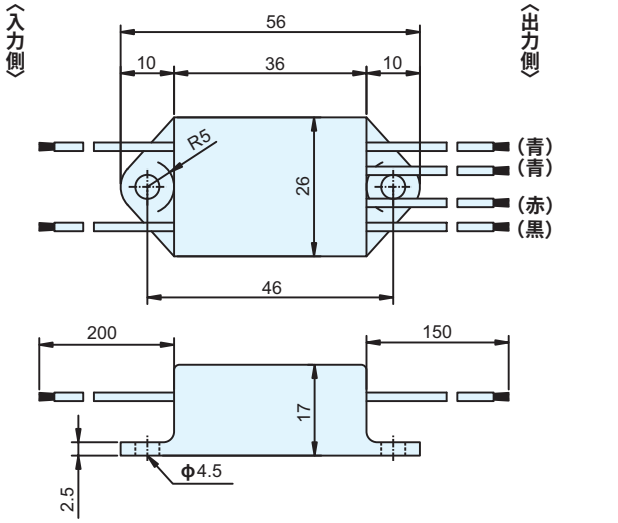
■整流器

ブレーキ付ギアモータのブレーキ作動には、商品に付属されています整流器A200ーD90（A100ーD45）が必要です【図ー12】。結線方法により制動遅れ時間が異なりますので、〈P.T7 図ー9〉結線方法から用途に応じて選択して下さい。
整流器にはサージキラーが入っておりますが、特に問題となる場合には別にサージキラー又は、ノイズフィルタを追加して下さい。



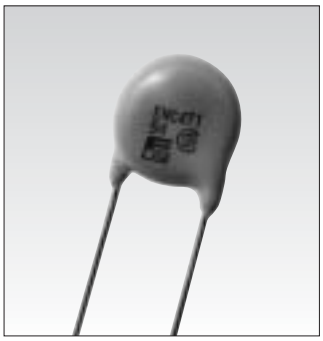
●A200ーD90寸法図
（A100ーD45）

【図ー12】

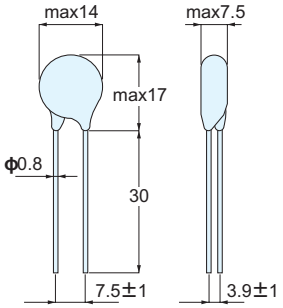


■保護素子　Z／オプション OP-ENC471D-10A

ブレーキ直流切りSW及び電源ライン SW火花消却用としてご利用下さい。



【図ー13】



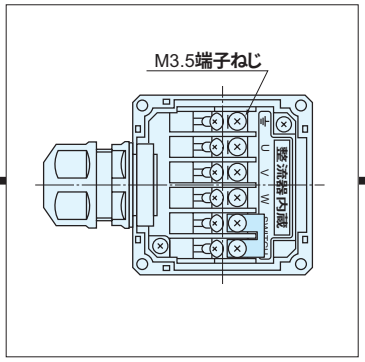
ターミナルボックス

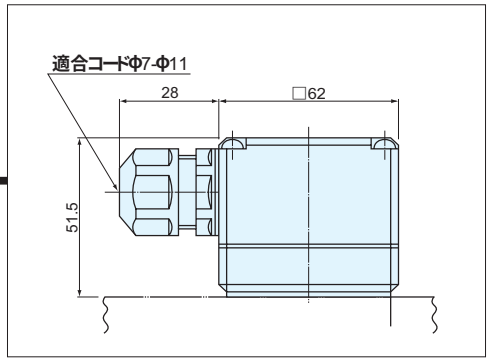
GTR小型F2シリーズ・GTR小型シリーズ及び、GTR-Lシリーズにはターミナルボックスを取り付ける事ができますので、ご注文の際にその旨お申し付け下さい。

■種類と構造

●C型ターミナルボックス
三相200V・400V

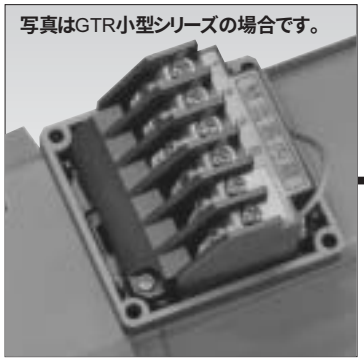
【図ー14a】

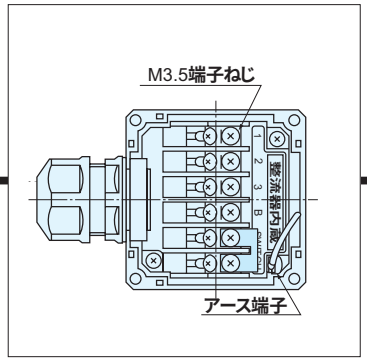


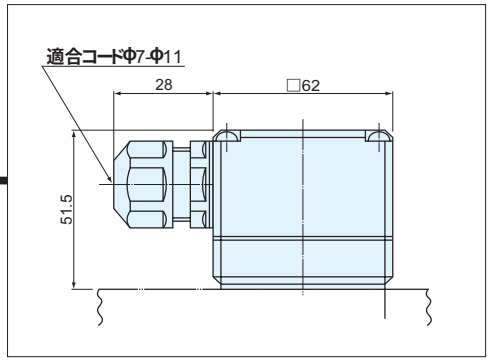


単相100V•200V

【図ー14b】

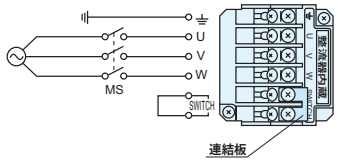
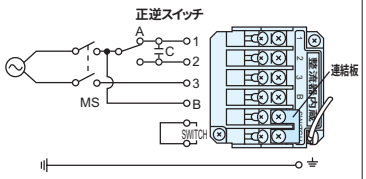
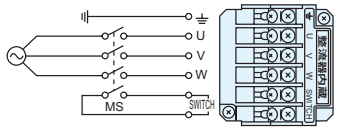
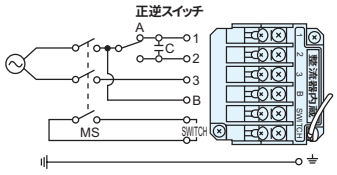
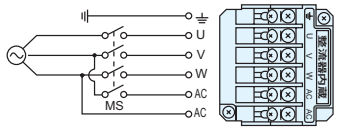
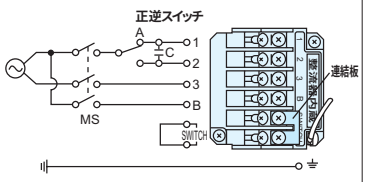






■ターミナルボックスの結線方法

【図ー15】

No.	三　相【200V•400V】	単　相【100V•200V】	補　足　説　明
(1)交流切り(B)			●ターミナルボックスには、整流器が内蔵されており、結線は“ 交流切り(B) ”になっております。したがって三相電源または単相電源を接続するだけでブレーキが開放されます。(連結板が取り付いています) ●“ 直流切り ”結線に変更される場合は、連結板を取りはずし結線をして下さい。
(2)直流切り			
(3)交流切り(A)			“ 交流切り(A) ”は、特注仕様です。 ご発注時のご指示が必要となります。 三相の“ 交流切り(A) ”は200Vの場合です。 ACへの入力電源はAC200Vにして下さい。 400Vの場合はモータより200V端子(赤色リード線)が別に取り出してあります。(但し端子台には固定してありません)

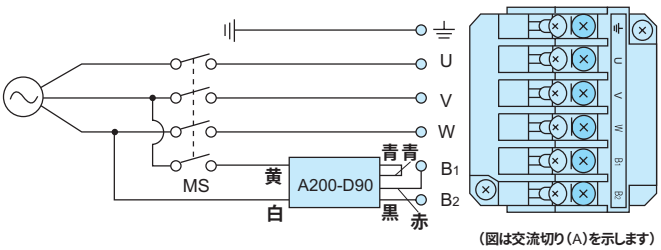
注)インバータを用いた場合、“ 交流切り(B) ”及び“ 直流切り ”の結線はできませんが“ 交流切り(A) ”は結線ができます。(特注仕様)
詳細はP.T7〔図ー11ー2〕をご参照下さい。(但し単相は除きます)

■C型ターミナルボックス付でブレーキリード線を端子台に取り付ける場合

C型ターミナルボックスにブレーキリード線をターミナルボックスに取り入れることも可能です。ご注文の際には“ 整流器別置 ”とご指示下さい。
尚、商品銘版は型式名の末尾に「C」を表示、梱包箱の表示は「整流器別置」と表示されます。

整流器別置き形(整流器A200ーD90付属)

【図ー16】



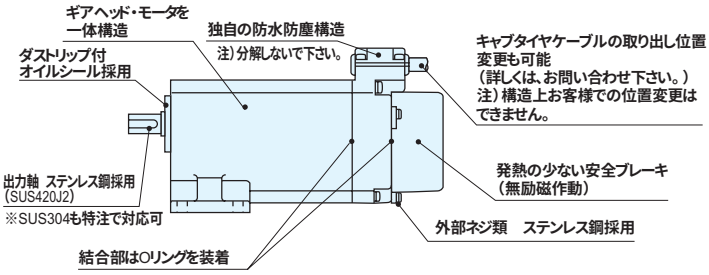
(図は交流切り(A)を示します)

防水ギアモータ（モータ付）
防水ブレーキ付ギアモータ ー特長・結線・仕様・構造ー

特長

■IEC規格のIP65に適合するギアモータです。

○水が飛散したり、定期的に水洗する環境に適しています。
○IP65とは防塵、防水の等級を表わす表示です。
○IP65の“ 6 ”は「完全な防塵構造」を表わし“ 5 ”は「全方向からの噴流水に対する保護構造」を表わしています。
注）水中や高水圧のかかる場所での使用はできません。

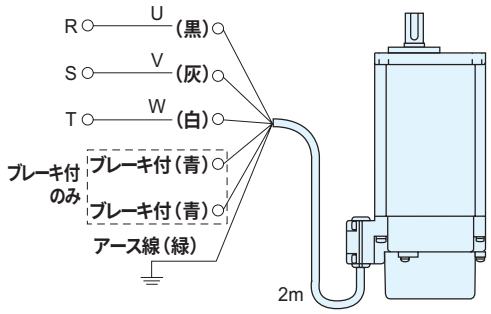


リード線と結線

注）ブレーキ付の場合は〈P.T11 図ー19〉をご参照下さい。

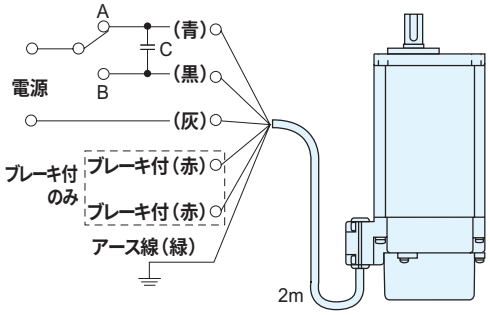
【図ー17】

三相モータ



U.V.W.のうちいずれか2線を入れ替えると回転方向が逆になります。

単相モータ



回転方向を逆にしたい場合は、A.Bの切り替えで行って下さい。

注1）単相モータ用コンデンサの両端子間には、モータ電源電圧の2倍近い電圧がかかっています。安全のため、端子部には絶縁処理を行って下さい。
2）キャブタイヤケーブルの外部シースをむく場合、中のリード線を傷つけないよう注意して下さい。
3）運転中に水がかかるような場所で使用する場合には、安全のため漏電ブレーカの使用をお勧めします。

■コンデンサ

単相モータの運転には必ずコンデンサが必要です。商品に付属されているコンデンサを結線してご使用下さい。
単相モータはすべてレバーシブル結線（リード線3本）がされておりますので、三相モータと同様に正転、逆転が容易にできます。
コンデンサの容量は性能表をご参照下さい。又形状、寸法、特性等は〈P.T3〉をご参照下さい。

ブレーキ仕様

■GTR小型F2シリーズ　F2Sタイプ（防水）
■GTR小型シリーズ　H・Gタイプ（防水）

〈表ー7〉

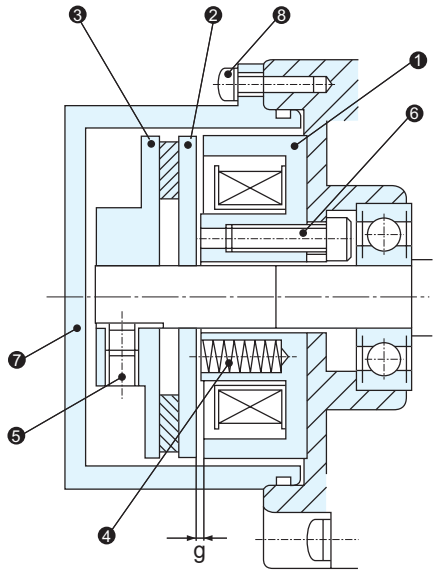
項目 ＼ モータ・出力軸枠番	三　相［200V］			三　相［200V］				単　相［100V］		単　相［100V］		
	15W	25W	40W	25W	40W	60W	90W	15W	25W	25W	40W	60W
	F-12 H-15 G-12	F-12 H-15 G-12	F-12 H-15 G-12	G-15	F-15 H-18 G-15 G-18	F-15 H-18 G-15 G-18	F-15 H-18 G-18	F-12 H-15 G-12	F-12 H-15 G-12	G-15	F-15 H-18 G-15 G-18	G-18
ブレーキ方式	無励磁作動形（スプリングクローズ）											
定格トルク N•m {kgf•m}〈於1500～1800rpm〉	0.32{0.033}			0.72{0.073}				0.32{0.033}		0.72{0.073}		
電圧〈平均〉	DC90V							DC45V				
容量〈75 ℃〉	5.6W			6.5W				5.1W		6.4W		
電流〈75 ℃〉	0.06A			0.07A				0.12A		0.14A		
許容総仕事量 Emax J {kgf•m}	2.5×10^7 {2.5×10^6}			2.9×10^7 {3×10^6}				2.5×10^7 {2.5×10^6}		2.9×10^7 {3×10^6}		
ブレーキ許容頻度	10回/分											

注1）ブレーキ許容頻度はモータの温度上昇によって制限している大体の目安です。負荷が軽い場合やモータの冷却が充分行われる場合は頻度を上げることができます。（モータの表面温度は90℃以下にして下さい。）
2）モータ停止時におけるブレーキコイルへの連続通電はさけて下さい。
3）ブレーキ電源は付属の整流器をご使用下さい。付属の整流器と異なる電源をご使用される場合はお問い合わせ下さい。

ブレーキ構造図

■GTR小型F2シリーズ　F2Sタイプ（防水）
■GTR小型シリーズ　G・Hタイプ（防水）

【図ー18】



■整流器

ブレーキ付ギアモータのブレーキ作動には、商品に付属されています整流器A200ーD90が必要です。結線方法により制動遅れ時間が異なりますので、【図ー19】の結線方法から用途に応じて選択して下さい。
整流器にはサージキラーが入っておりますが、特に問題となる場合には別にサージキラー又は、ノイズフィルタを追加して下さい。
整流器の形状及び寸法図は〈P.T8〉をご参照下さい。

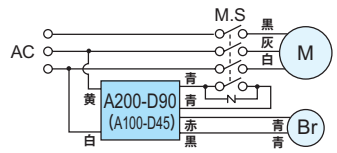
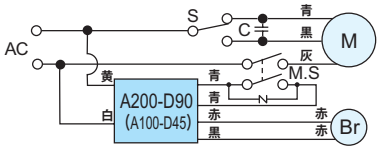
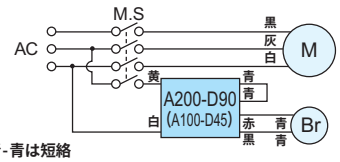
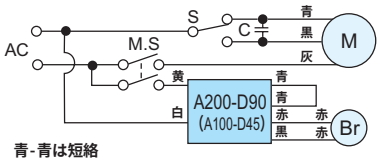
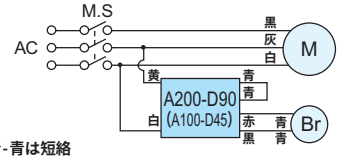
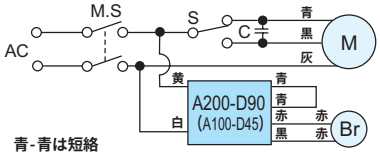
■保護素子　Z／オプション OP-ENC471D-10A

ブレーキ直流切りSW及び電源ラインSWの火花消却用として、ご利用下さい。
保護素子の形状及び寸法図〈P.T8〉をご参照下さい。

防水ブレーキ付ギアモータの結線図

■結線方法

【図ー19】

No.	結線図 三相【200V】	結線図 単相【100V】	制動遅れ時間（秒）:ta（スイッチOFFから制動開始までの時間で制動時間とはことなります。）
(1)直流切り			0.01〜0.02
(2)交流切り（A）			0.05〜0.15
(3)交流切り（B）			0.1〜0.2

M:モータ　Br:ブレーキ　S:正逆転切替スイッチ　C:コンデンサ　MS:マグネットスイッチ　Z:保護素子（オプション P.T8参照）

注1）上下運転（昇降用）で使用される場合は直流切りを採用して下さい。
2）直流切り結線の場合、接点間に保護素子を入れることを推奨します。
3）単相100Vの場合、整流器はA200ーD90（A100ーD45）の入力側はAC100V、出力側はDC45Vとなります。
4）ブレーキ回路用リレーの容量は定格電流6A（AC200V）以上のものをご使用下さい。
また、無接点リレーご使用の場合は、定格電圧AC240V相当（半波整流負荷開閉可能）をご使用下さい。
5）整流器にはダイオードが組み込んでありますので結線間違い等によりショートさせますと、使用不可能となりますので、ご注意下さい。

スピードコントロール ギアモータ　ー特長・ターミナルボックス（モータ付）ー

特長と特性

ギアモータのモータ部に速度検出用のレートジェネレータ（交流発電機）を取り付け、専用のスピードコントローラにより50～1400rpm（50Hz）、50～1700rpm（60Hz）**の広い範囲で自由に速度をコントロールできるギアモータです。**

■特長

❶ **可変速範囲が広い**
（株）ニッセイ独自の回路設計により、低速回転域 50rpm **から連続使用が可能です。**

〈表ー8〉

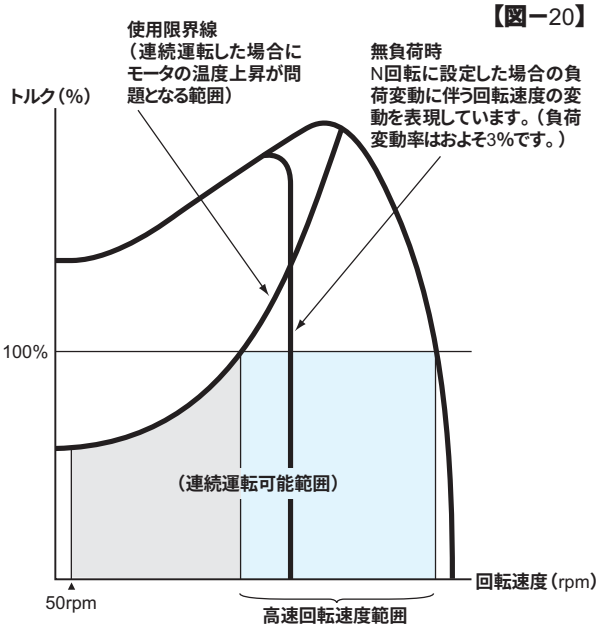
電源周波数	可変速範囲
50Hz	50～1400rpm
60Hz	50～1700rpm

❷ **出力特性に優れている**
低速回転域における許容負荷トルク値が高く、また高速回転域の幅も右図のように広い特性を持っています。

❸ **機種が豊富**
用途により、コネクタ付リード線で接続できるU**型に**2**種類**（100V、200V）、**プラグイン型のP型に**6**種類**（100V、200V）**と大きくわけて**8**種類揃っています。**

❹ **始動トルク値が高い**

【図ー20】



※スピードコントロール・ギアモータの場合、電源周波数にかかわらず、同一回転速度が得られます。たとえば50Hz地区で設定した回転速度が60Hz地区でも変化せず同じ回転速度を得ることができます。（ただし、最高回転速度が1400rpm以内の範囲）

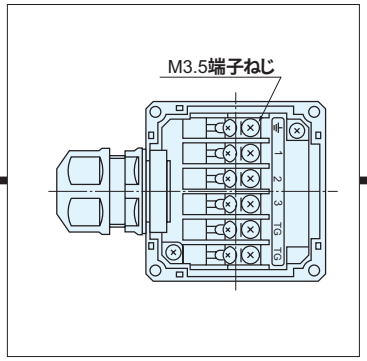
ターミナルボックス（モータ付）

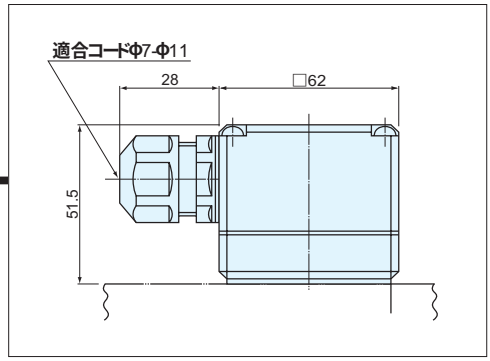
GTR**小型シリーズ及び、**GTR-L**シリーズにはターミナルボックスを取り付ける事ができますので、ご注文の際にその旨お申し付け下さい。**

■種類と構造（P型に限定となります）

●C型ターミナルボックス　**結線方法は**P.T23**の表-**18**をご参照ください。**
単相100V・200V（GTR**小型シリーズ**・15W～40W　GTR-L**シリーズ**・6W～40W）

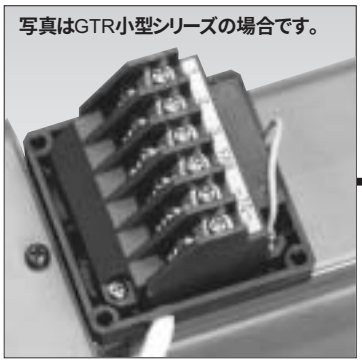
【図ー21a】

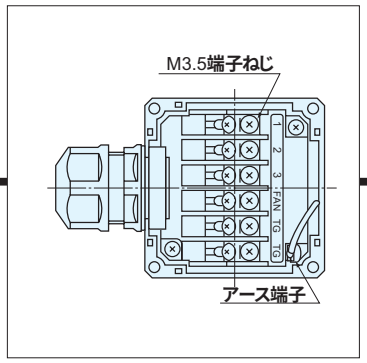


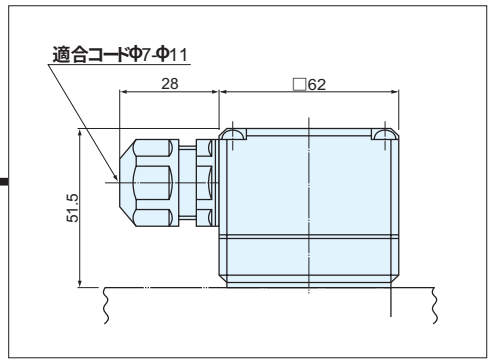


●C型ターミナルボックス　**結線方法は**P.T23**の表-**18**をご参照ください。**
単相100V・200V（GTR**小型シリーズ**　60W・90W）

【図ー21b】







注）強制ファン用リード線は、ターミナルボックス外部より取り込んで端子に結線しています。

ー仕様・構造・整流器（ブレーキ付）ー

GTR-Lシリーズには電磁ブレーキ付のスピードコントロールブレーキ付ギアモータもあります。

ブレーキ仕様（GTR-Lシリーズのみ）

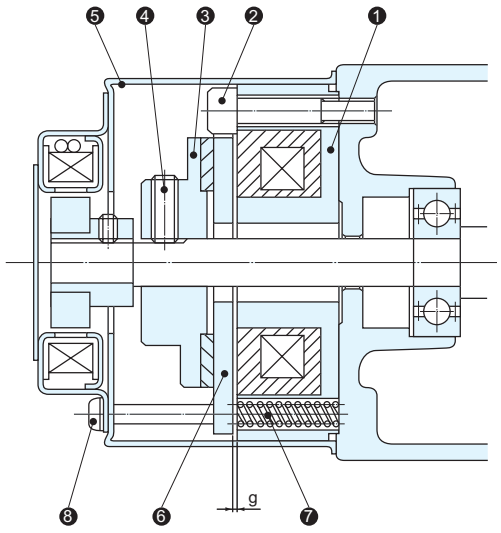
〈表ー9〉

項目＼モータ	単相								
	100V					200V			
	6W	10W	15W	25W	40W	10W	15W	25W	40W
ブレーキ方式	無励磁作動形（スプリングクローズ）								
定格トルク N•m {kgf•m} 〈於1500〜1800rpm〉	0.16{0.016}		0.22{0.022}			0.16{0.016}		0.22{0.022}	
電圧〈平均〉	DC45V					DC90V			
容量〈於75℃〉	5.0W					4.5W			
電流〈於75℃〉	0.11A					0.05A			
許容総仕事量 Emax J {kgf•m}	1.5×10^7 {1.5×10^6}								
ブレーキ許容頻度	10回/分								

注1）ブレーキ許容頻度は、モータの温度上昇によって制限している大体の目安です。
負荷が軽い場合やモータの冷却が充分行われる場合は頻度を上げることができます。
（モータの表面温度は90℃以下にして下さい。）
2）モータ停止時におけるブレーキコイルへの連続通電はさけて下さい。

ブレーキ構造図

【図ー22】



❶フィールド
❷六角穴付ボルト
❸マサツディスククミ
❹六角穴付止めネジ
❺ブレーキカバー
❻アーマチュア
❼スプリング
❽ブレーキカバー固定ネジ
g:ギャップ
適正値 0.2
（吸引可能値0.8**以下）**

■整流器

スピードコントロールブレーキ付ギアモータのブレーキ作動には、商品に付属されています整流器A200ーD90（A100ーD45）が必要です。
整流器にはサージキラーが入っておりますが、特に問題となる場合には別にサージキラー又は、ノイズフィルタを追加して下さい。
整流器の形状及び寸法図は〈P.T8〉をご参照下さい。

スピードコントロール ギアモータ　ーターミナルボックス（ブレーキ付）ー

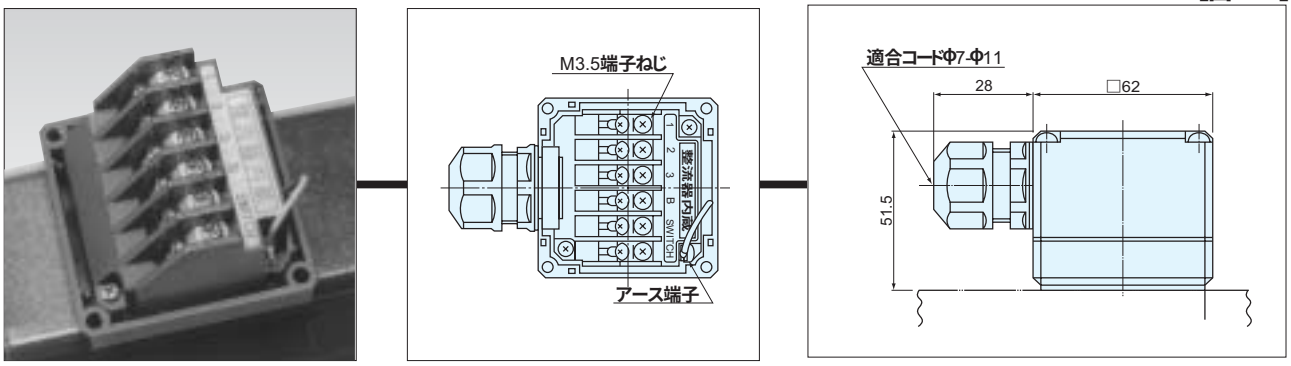
ターミナルボックス（ブレーキ付）

GTR-Lシリーズ、スピードコントロールブレーキ付ギアモータ
P型には、C型ターミナルボックスを取り付ける事ができます。
C型ターミナルボックスには整流器が内蔵されておりますので、ご
注文の際に、その旨お申しつけ下さい。

■種類と構造（P型のブレーキ付に限定となります）

●C型ターミナルボックス　**結線方法は**P.T26**の表-**24**をご参照ください。**
単相100V•200V

【図ー23】



スピードコントロール ギアモータ　ーコントローラー

■仕様

〈表ー10〉

タイプ		U 型		P 型					
品名		SCU-100	SCU-200	SCP-101L	SCP-201L	SCP-102L	SCP-202L	SCP-103L	SCP-203L
モータ容量	GTR小型シリーズ	15〜90W		15〜90W		15〜90W		15〜90W	
	GTR-Lシリーズ	6〜40W		6〜40W		6〜40W		6〜40W	
単相電源電圧		100V	200V	100V	200V	100V	200V	100V	200V
可変速範囲		50〜1400rpm（50Hz）　50〜1700rpm（60Hz）							
負荷変動率		3%		3%		3%		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		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）6Wは100Vのみ。
注）モータ軸回転速度は工場出荷時に1400rpm（外部速度設定器MAXにした時）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の裏面のコンデンサを取り外して行って下さい。
注）モータ軸回転速度は必ず1400rpm（50Hz）、1700rpm（60Hz）以下でご使用下さい。
注）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あるいは、コントローラと外部速度設定器間を結ぶ導体長さをいいます。
注）下降運転ではスピード制御ができませんのでご注意願います。

スピードコントロール ギアモータ ーコントローラー

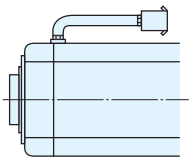
種類

■U型

コントローラに速度制御回路、コンデンサ、速度設定器など必要なものすべて組込まれ、コネクタリード線で接続するだけで運転が可能です。ただし、可変速機能のみです。

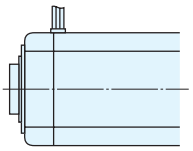
■P型

コントローラ前面の速度設定器により、ギアモータの回転速度を設定できる8ピンのプラグイン型です。機能は可変速の他に、瞬時停止機能、スロースタート・スローダウン機能、並列運転機能があり、用途に応じて選べます。



【図ー24a】

U型モータ部
（図はGTR小型シリーズです。）



【図ー24b】

P型モータ部
（図はGTR小型シリーズです。）

U型

■SCU-100／SCU-200

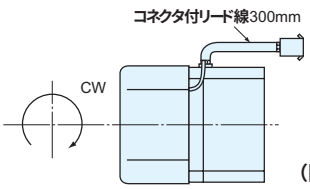
■機能

1. **可変速機能のみ**
2. **分離型／※コネクタ付リード線で接続**
   ※コード付ACプラグ付属（但し100Vのみ）
3. **単相100V用、200V用／※6Wは100Vのみ**
4. **モータ容量**／GTR小型シリーズ　15～90W
   GTR-Lシリーズ　6～40W
5. **コントローラには、速度制御回路、コンデンサ、速度設定器**etc、**必要なものがすべて組込まれています。**

※ **コントローラには**600mm**のコネクタ付リード線がついておりますが、スピードコントロールギアモートルとの距離をさらに離してご使用になりたい場合には、別売りのコネクタ付延長コードをご利用下さい。最大**5m**まで離して使用できます。**
延長コードは1m、2m、3m、4m、**と4種類用意しております。**
（オプションP.T46**を参照）**

■接続方法

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**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. **回転方向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。）**

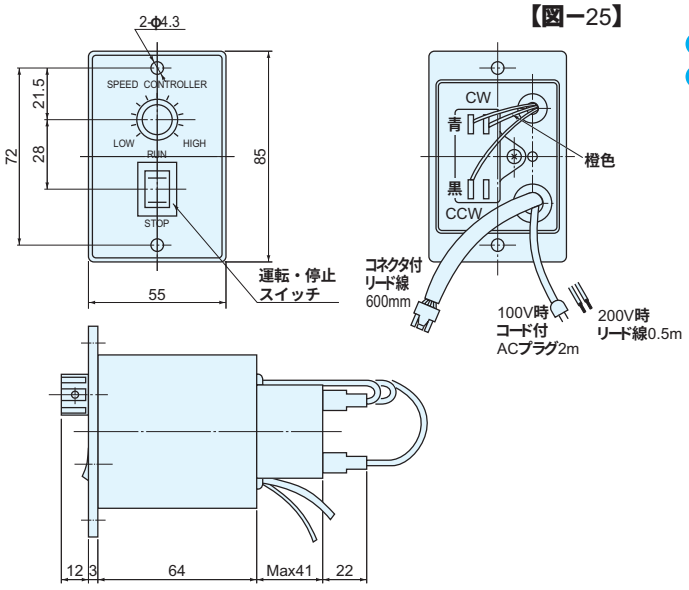


【図ー26】

（図はGTR小型シリーズです）

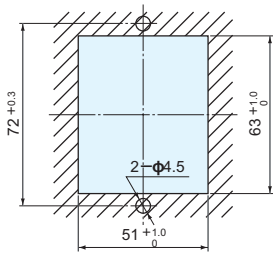
●外形寸法図

【図ー25】



●パネル加工図

【図ー27】



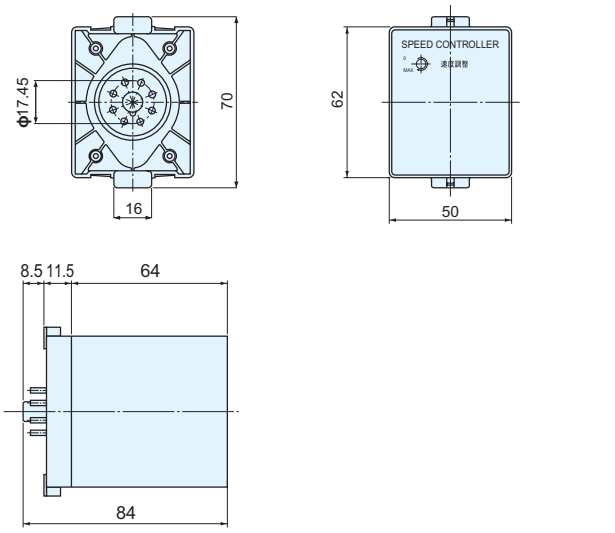
※角穴をあけて取り付ける場合のパネル加工図

P型

■SCP-101L／SCP-201L

●外形寸法図

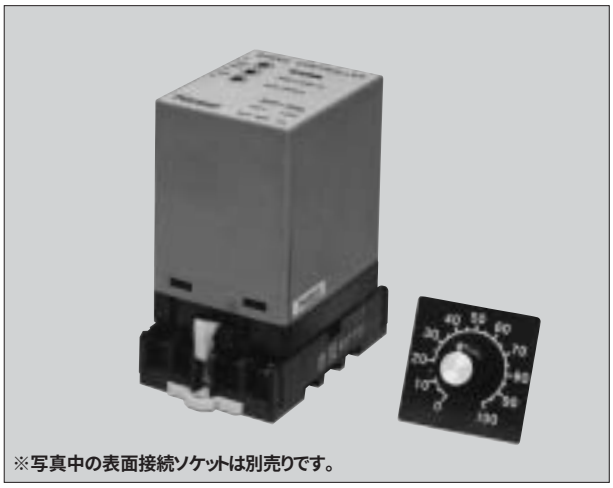
【図ー28】



■機能

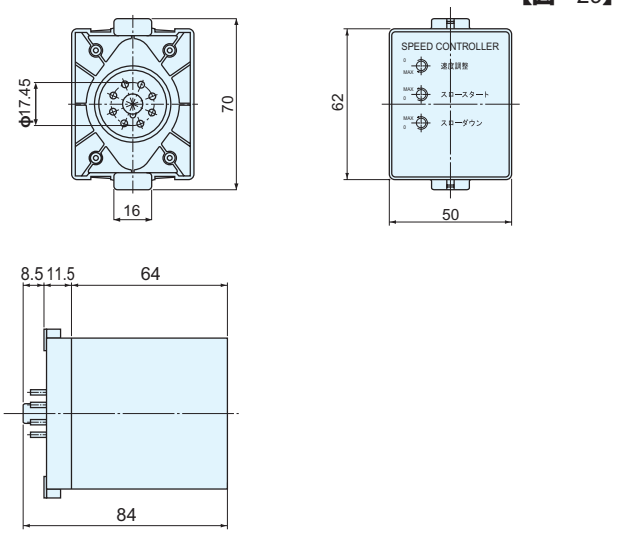
1. 可変速＋瞬時停止機能付
2. 完全分離型
3. 速度設定器内蔵／コントローラ前面の速度設定器により、モータの回転速度を調整できます。
4. プラグイン型の8ピン
5. 単相100V用、200V用　※6Wは100Vのみ
6. モータ容量:GTR小型シリーズ15W～90W
   GTR-Lシリーズ　6W～40W
7. 電子ブレーキによる瞬時停止ができます。
8. 外部速度設定器（OP-RV24B20K）付属

■SCP-102L／SCP-202L



●外形寸法図

【図ー29】

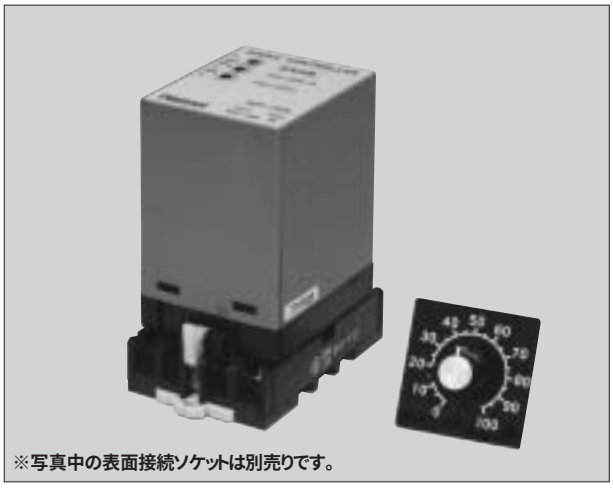


■機能

1. 可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン機能付
2. 完全分離型
3. 速度設定器内蔵／コントローラ前面の速度設定器により、モータの回転速度を調整できます。
4. プラグイン型の8ピン
5. 単相100V用、200V用　※6Wは100Vのみ
6. モータ容量:GTR小型シリーズ15W～90W
   GTR-Lシリーズ　6W～40W
7. 電子ブレーキによる瞬時停止ができます。
8. 外部速度設定器（OP-RV24B20K）付属
9. スロースタート・スローダウンができます。（時間に対して速度が直線的に変化。0.5秒～10秒/1000rpmの範囲）

スピードコントロール ギアモータ ーコントローラー

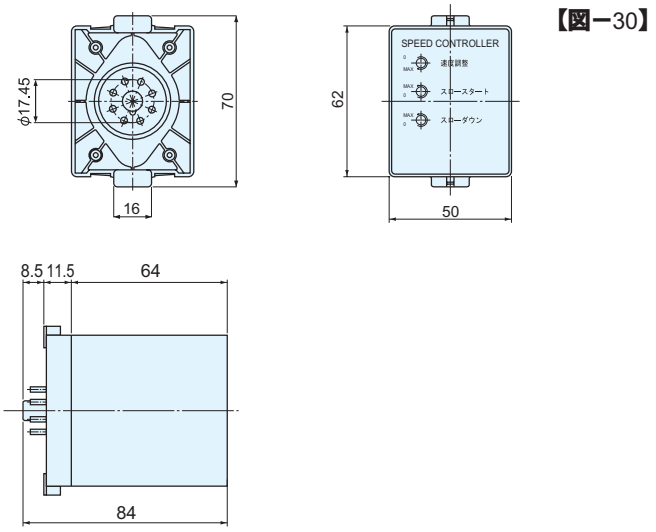
■SCP-103L／SCP-203L



※写真中の表面接続ソケットは別売りです。

●外形寸法図

【図ー30】



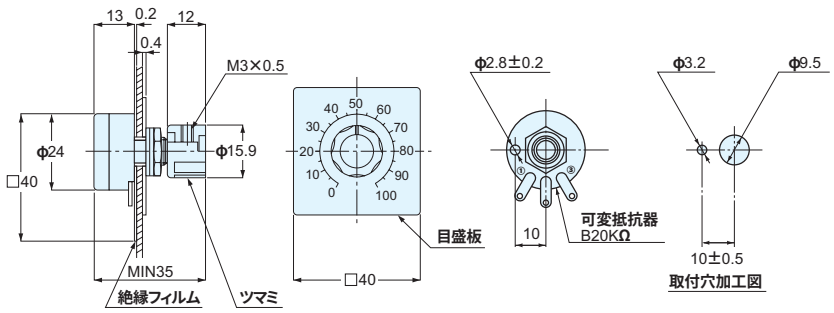
■機能

❶ 可変速＋瞬時停止＋スロースタート・スローダウン＋並列運転機能付
❷ 完全分離型
❸ 速度設定器内蔵／コントローラ前面の速度設定器により、モータの回転速度を調整できます。
❹ プラグイン型の8ピン
❺ 単相100V用、200V用　※6Wは100Vのみ
❻ モータ容量：GTR小型シリーズ 15W～90W
GTR-Lシリーズ 6W～40W
❼ 電子ブレーキによる瞬時停止ができます。
❽ 外部速度設定器（OP-RV24B20K）付属
❾ スロースタート・スローダウンができます。（時間に対して速度が直線的に変化。0.5秒～10秒/1000rpmの範囲）
❿ 並列運転ができます。

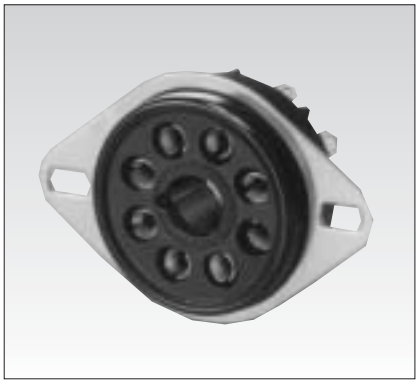
■P型標準付属部品

●外部速度設定器

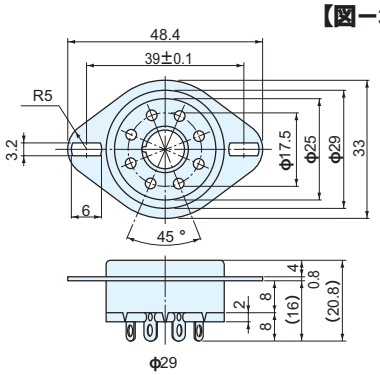
【図ー31】



●裏面接続ソケット



【図ー32】



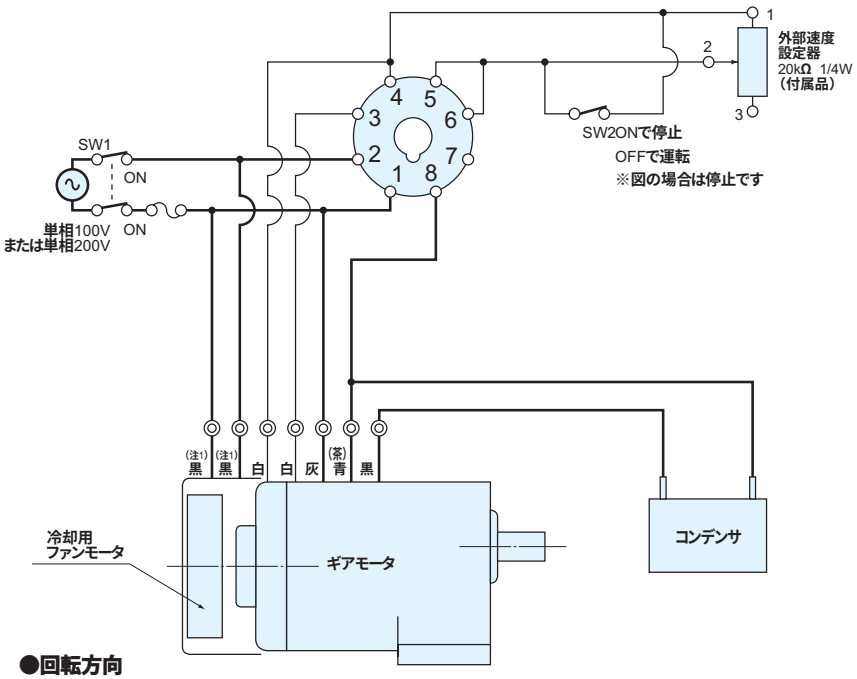
スピードコントロール ギアモータ　ー結線図（モータ付）ー

結線図（モータ付）

■結線図（モータ付）

❶ 一方向運転・変速・スロースタート・スローダウン

【図ー33】



〈表ー11a〉

機能		一方向運転・変速	
		——	スロースタート スローダウン
モータ容量	GTR小型	15～90W	15～90W
	GTR-L	6～40W	6～40W
適用機種		SCP-101L	SCP-102L
		SCP-201L	SCP-202L

〈表ー11b〉

	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。

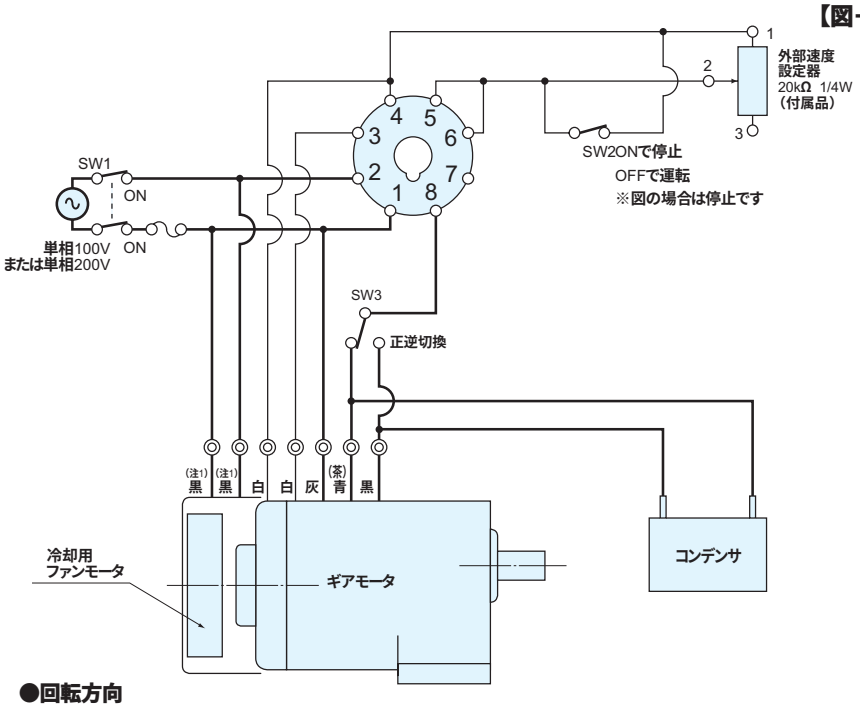
●回転方向

回転方向を変える場合は“ 青（茶）”と“ 黒 ”を入れ替えて下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

❷ 正逆運転・変速・スロースタート・スローダウン

【図ー34】



〈表ー12a〉

機能		正逆運転・変速	
		——	スロースタート スローダウン
モータ容量	GTR小型	15～90W	15～90W
	GTR-L	6～40W	6～40W
適用機種		SCP-101L	SCP-102L
		SCP-201L	SCP-202L

〈表ー12b〉

	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。

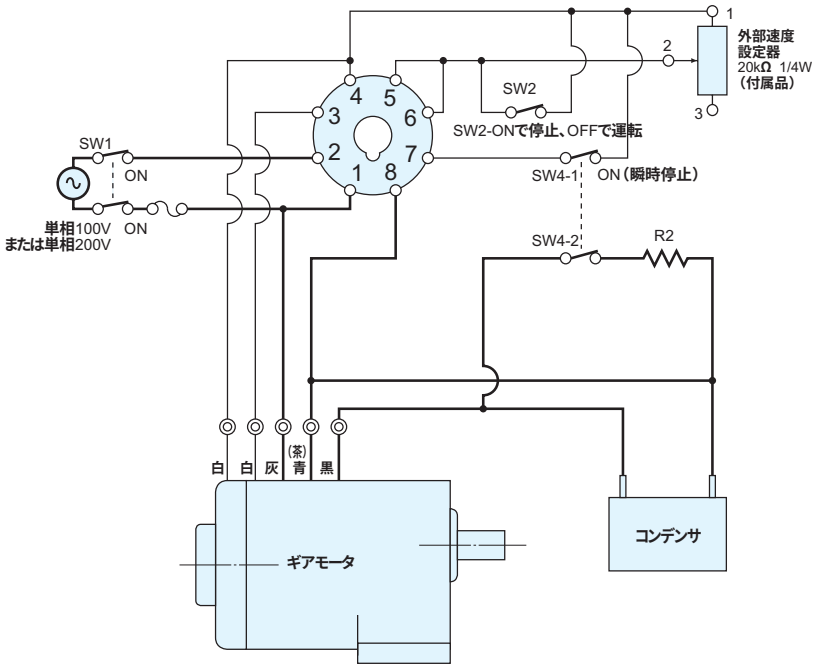
●回転方向

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下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

③ 一方向運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン（6W～25W）

【図－35】



●回転方向

回転方向を変える場合は“ 青（茶）”と“ 黒 ”を入れ替えて下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

〈表－13a〉

機能		一方向運転・変速 瞬時停止	
		——	スロースタート スローダウン
モータ容量	GTR小型	15・25W	15・25W
	GTR-L	6～25W	6～25W
適用機種		SCP-101L	SCP-102L
		SCP-201L	SCP-202L

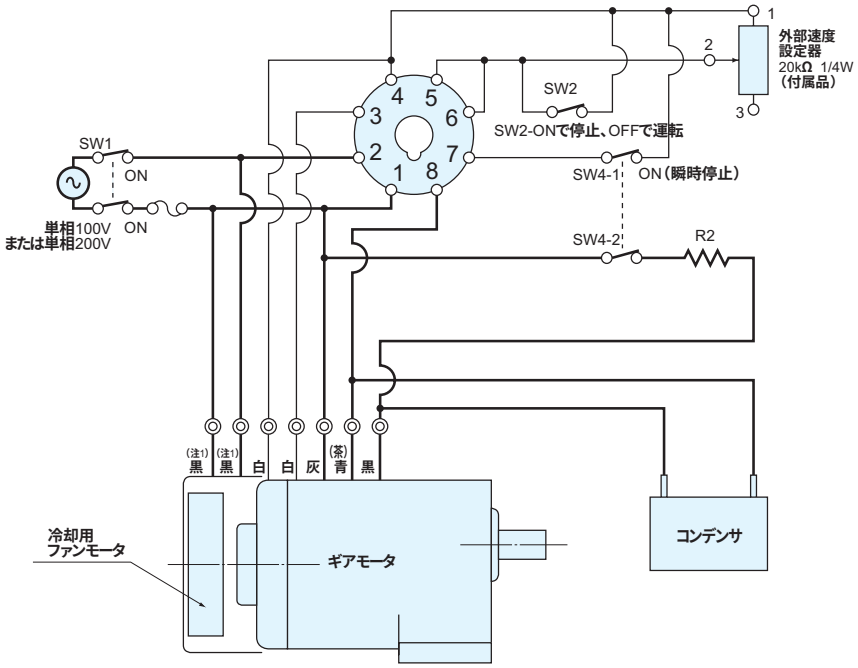
〈表－13b〉

	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-RWH10）

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

【図－36】



●回転方向

回転方向を変える場合は“ 青（茶）”と“ 黒 ”を入れ替えて下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

〈表－14a〉

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

〈表－14b〉

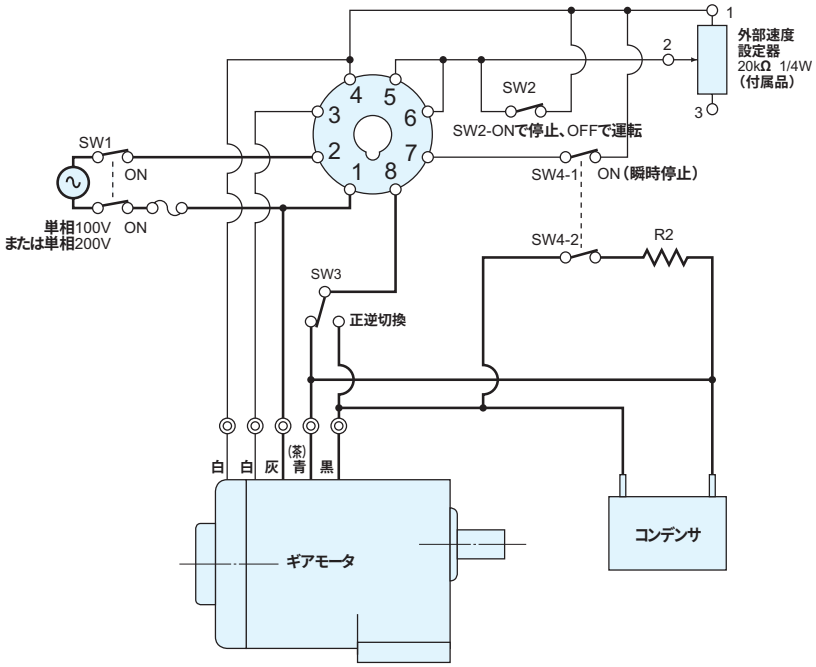
	容量	備考
SW1	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電源スイッチ
SW2	DC20V 10mA	運転・停止
SW4-1	DC20V 10mA	瞬時停止用連動のこと
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
R2	10Ω・10W	オプション（OP-RWH10）

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。

スピードコントロール ギアモータ　ー結線図（モータ付）ー

⑤ 正逆運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン（6W～25W）

【図ー37】



●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下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

〈表ー15a〉

機能		正逆運転・変速 瞬時停止	
		――	スロースタート スローダウン
モータ容量	GTR小型	15・25W	15・25W
	GTR-L	6～25W	6～25W
適用機種		SCP-101L	SCP-102L
		SCP-201L	SCP-202L

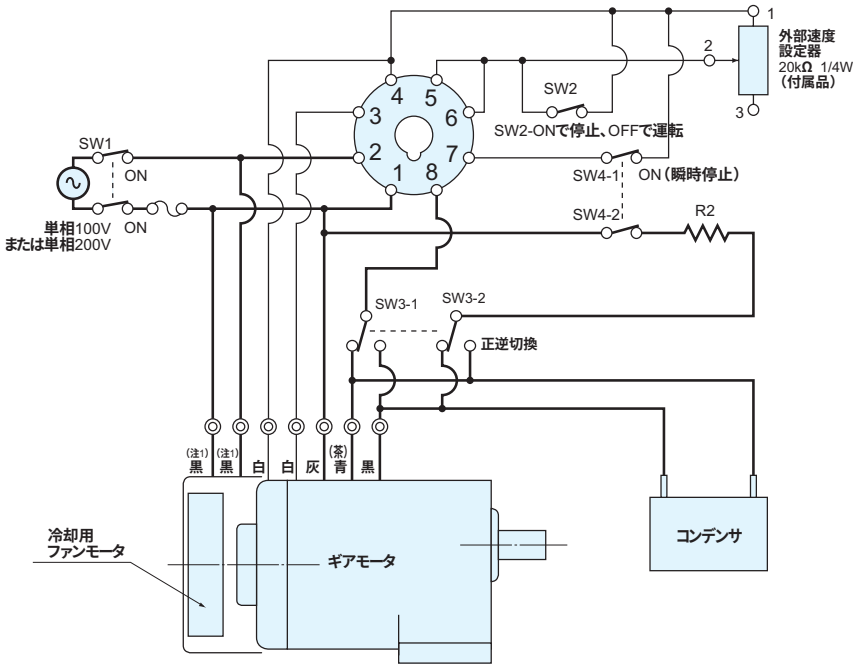
〈表ー15b〉

	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	瞬時停止用連動のこと
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
R2	10Ω・10W	オプション（OP-RWH10）

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。

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）

【図ー38】



●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下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

〈表ー16a〉

機能		正逆運転・変速 瞬時停止	
		――	スロースタート スローダウン
モータ容量	GTR小型	40～90W	40～90W
	GTR-L	40W	40W
適用機種		SCP-101L	SCP-102L
		SCP-201L	SCP-202L

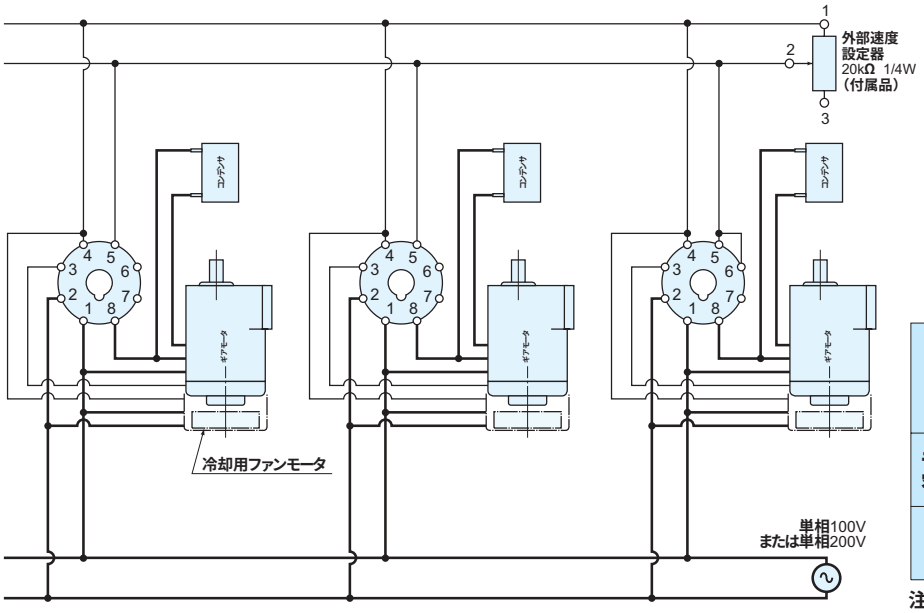
〈表ー16b〉

	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	正逆運転連動のこと
SW3-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
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-RWH10）

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。

⑦ 並列運転

【図－39】



注）端子5－6はいずれかの1台を短絡して下さい。

※ギアモータの形状はGTR小型シリーズです。

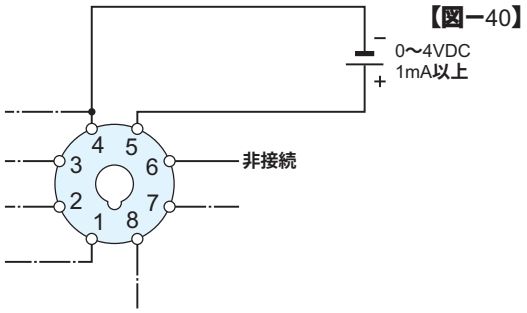
〈表－17〉

機能		一方向運転・変速
		スロースタート・スローダウン
		並列運転
モータ容量	GTR小型	15～90W
	GTR-L	6～40W
適用機種		SCP-103L
		SCP-203L

注1）一点鎖線は60W・90Wを示す。

⑧ 外部直流電圧で回転速度を変える場合

【図－40】



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⑥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下さい。

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下さい。

〈表－18〉

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下さい。

■ノイズ対策・コンデンサについては〈P.T27〉をご参照下さい。
■スピードコントロールギアモータのオプションは〈P.T46～T47〉をご参照下さい。

スピードコントロール ギアモータ －結線図（ブレーキ付）－

※GTR-Lシリーズのみ

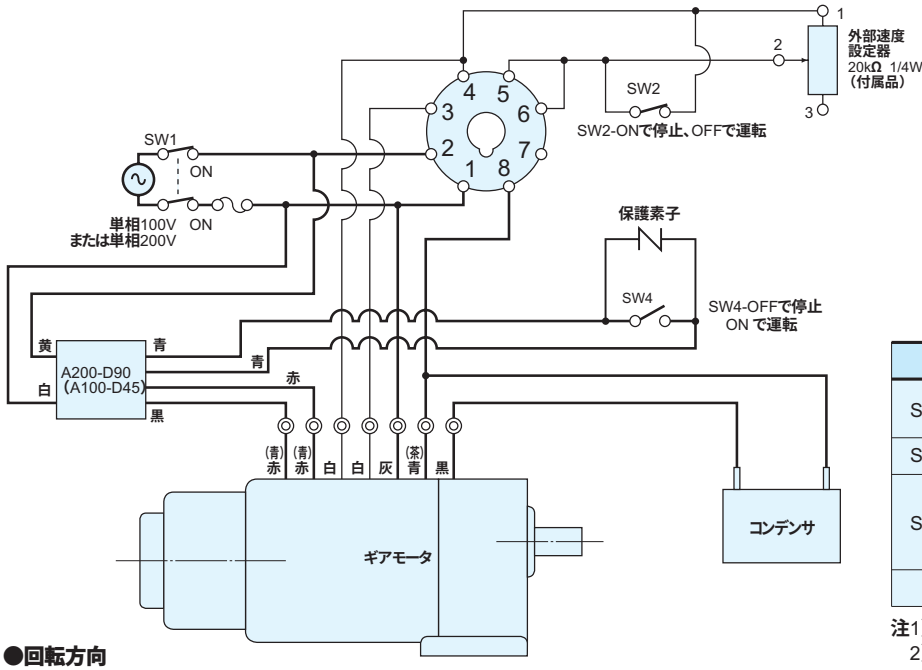
結線図（ブレーキ付）

注）ブレーキ部の制御はコントローラより独立してあります。
従って、ブレーキの開閉の制御は、お客様にて行って下さい。

■結線図（ブレーキ付）

① 一方向運転・変速・スロースタート・スローダウン

【図－41】



〈表－19a〉

機能	一方向運転・変速	
	――	スロースタート スローダウン
モータ容量	6～40W	
適用機種	SCP-101L	SCP-102L
	SCP-201L	SCP-202L

〈表－19b〉

	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	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電磁ブレーキ連動のこと
Z	470V（1mA）	オプション（OP-ENC471D-10A）

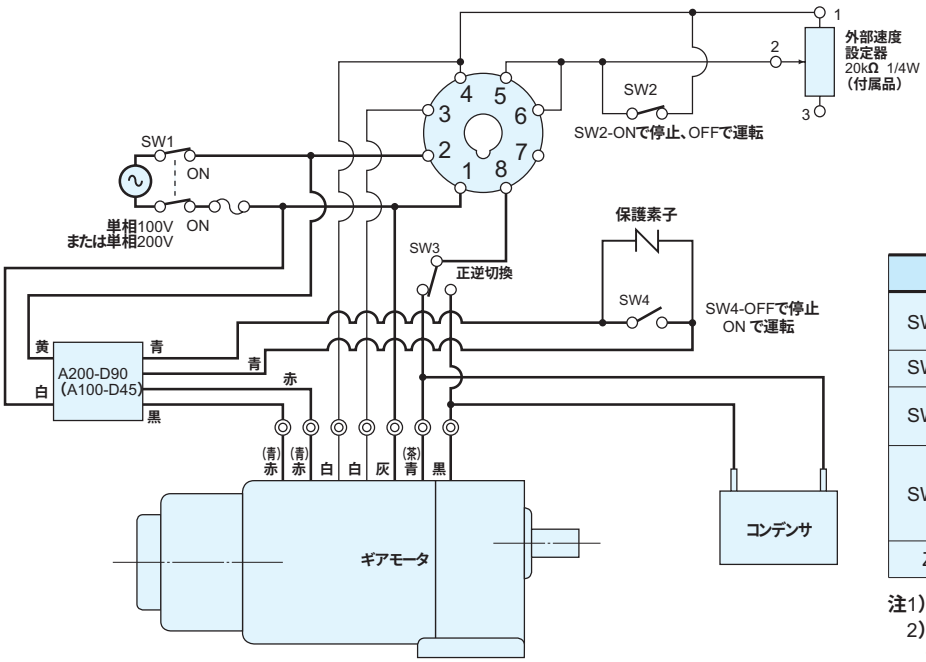
注1）（茶）（青）は200Vを示します。
2）SW2：ON、OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。

●回転方向

回転方向を変える場合は“（茶）”と“黒”を入れ替えて下さい。

② 正逆運転・変速・スロースタート・スローダウン

【図－42】



〈表－20a〉

機能	正逆運転・変速	
	――	スロースタート スローダウン
モータ容量	6～40W	
適用機種	SCP-101L	SCP-102L
	SCP-201L	SCP-202L

〈表－20b〉

	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	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	電磁ブレーキ連動のこと
Z	470V（1mA）	オプション（OP-ENC471D-10A）

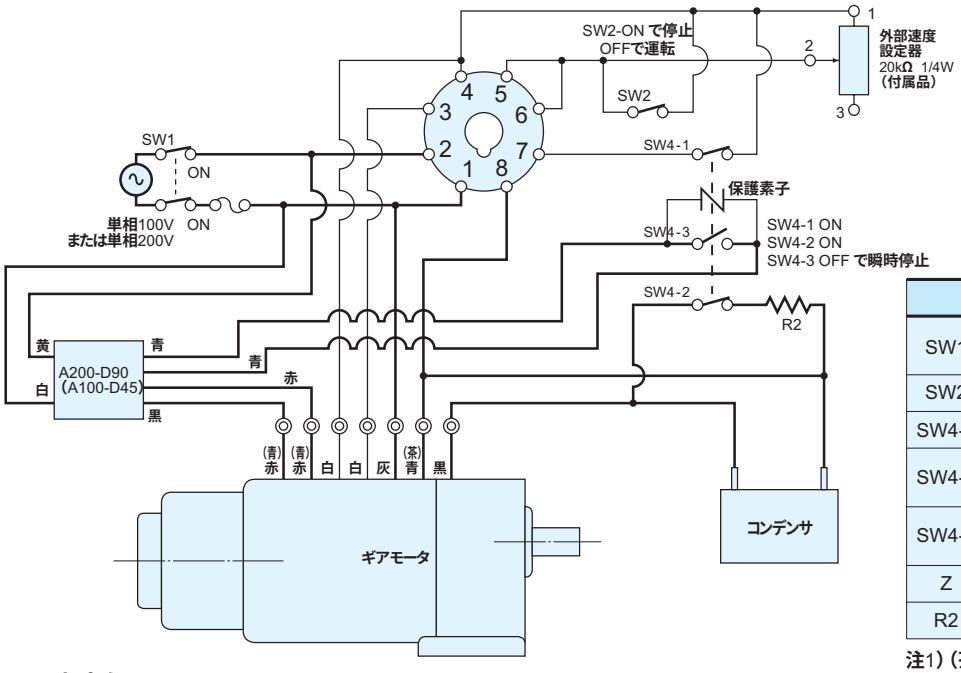
注1）（茶）（青）は200Vを示します。
2）SW2：ON、OFF時スロースタート・スローダウンが有効となります。

●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下さい。

❸ 一方向運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン（25W以下）

【図－43】



〈表－21a〉

機能	一方向運転・変速	
	瞬時停止	
	——	スロースタート スローダウン
モータ容量	6～25W	
適用機種	SCP-101L	SCP-102L
	SCP-201L	SCP-202L

〈表－21b〉

	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	
SW4-3	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
Z	470V（1mA）	オプション（OP-ENC471D-10A）
R2	10Ω・10W	オプション（OP-RWH10）

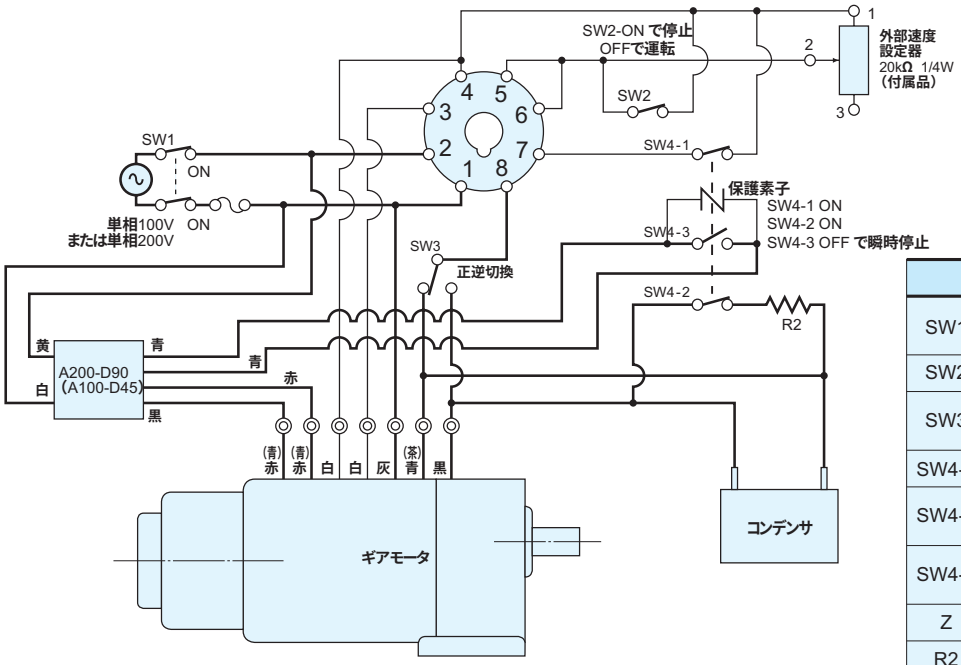
●回転方向

回転方向を変える場合は“ 青（茶）”と“ 黒 ”を入れ替えて下さい。

注1）（茶）（青）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。

❹ 正逆運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン（25W以下）

【図－44】



〈表－22a〉

機能	正逆運転・変速	
	瞬時停止	
	——	スロースタート スローダウン
モータ容量	6～25W	
適用機種	SCP-101L	SCP-102L
	SCP-201L	SCP-202L

〈表－22b〉

	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	瞬時停止用連動のこと
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
SW4-3	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
Z	470V（1mA）	オプション（OP-ENC471D-10A）
R2	10Ω・10W	オプション（OP-RWH10）

●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下さい。

注1）（茶）（青）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。

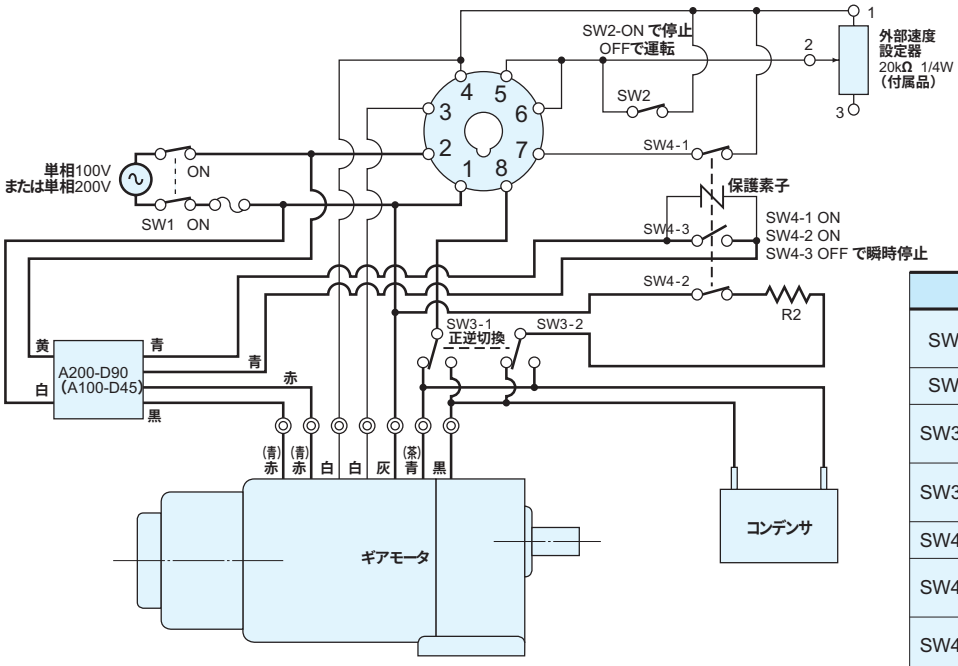
スピードコントロール ギアモータ

ー結線図（ブレーキ付）ー

※GTR-Lシリーズのみ

⑤ 正逆運転・変速・瞬時停止・スロースタート・スローダウン（40W）

【図ー45】



〈表ー23a〉

機能	正逆運転・変速	
	瞬時停止	
	――	スロースタート スローダウン
モータ容量	40W	
適用機種	SCP-101L	SCP-102L
	SCP-201L	SCP-202L

〈表ー23b〉

	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	
SW4-1	DC20V 10mA	瞬時停止用連動のこと
SW4-2	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
SW4-3	AC125V 5A以上 AC250V 5A以上	
Z	470V（1mA）	オプション（OP-ENC471D-10A）
R2	10Ω・10W	オプション（OP-RWH10）

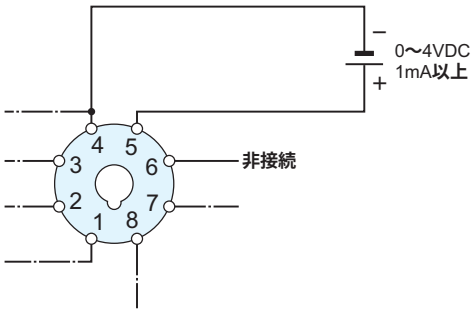
●回転方向

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下さい。

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。

⑥ 外部直流電圧で回転速度を変える場合

【図ー46】



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①〜⑤ ”に基づく。
但し⑥ピンは何も接続しないようにして下さい。
注）直流電源の出力は、必ず交流入力と絶縁して下さい。

⑦ C型ターミナルボックス付の場合の結線方法

結線図にあわせて下表をご参照下さい。整流器A200-D90（A100-D45）はターミナルボックスに内蔵されています。

〈表ー24〉

端子記号	結線方法
⏚	接地　注1）
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
B	コントローラのピン番号2に接続
SWITCH	SW4-3の両端子に接続

注1）端子台背面の緑色のリード線に接続して下さい。

結線上のご注意

■ノイズ対策

❶ 外部よりのノイズ対策

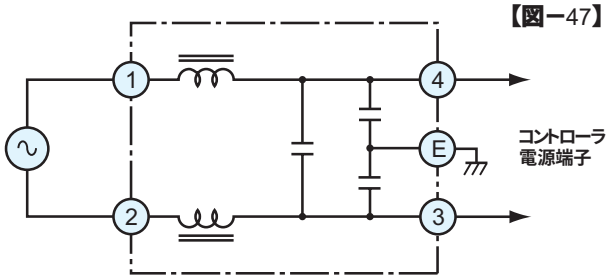
通常の使用条件では外来ノイズによる誤動作はありません。
しかし、高圧機器の近くや大電力の開閉が頻繁な所では、モータの制御が不安定になることがあります。外部よりのノイズ対策としては、ノイズフィルタを接続すると大変効果があります。
〈オプションP.T47参照〉

❷ コントローラからの発生ノイズ対策

トライアックによる位相制御を行っている為、ラジオ雑音障害が発生する可能性があります。
その場合は、ノイズフィルタを右図の様に接続してご使用下さい。
〈オプションP.T47参照〉

●侵入してくるノイズを阻止する場合
●ノイズが外部へ出ない様にする場合

【図ー47】



■コンデンサ

スピードコントロールギアモータの運転には必ずコンデンサが必要です。商品に付属されているコンデンサを結線してご使用下さい。
単相モータはすべてレバーシブル結線（リード線3本）がされておりますので、三相モータと同様に正転、逆転が容易に出来ます。
コンデンサの容量は性能表をご参照ください。又、形状、寸法、特性等は〈P.T3〉をご参照下さい。

■スピードコントロールギアモータのオプションは〈P.T46〜T47〉をご参照下さい。

クラッチ/ブレーキ付ギアモータ　ー仕様・構造・結線・整流器ー

特長

① オートギャップ機構

クラッチ及びブレーキは弊社独自のオートギャップ機構が組込んでありますので起動・停止時に安定した性能が得られ、しかもわずらわしいギャップ調整も一切不要です。

① 高精度・長寿命

出力側にクラッチ/ブレーキをセットしたことにより、高精度の割り出しが可能になり、また長寿命を実現しました。

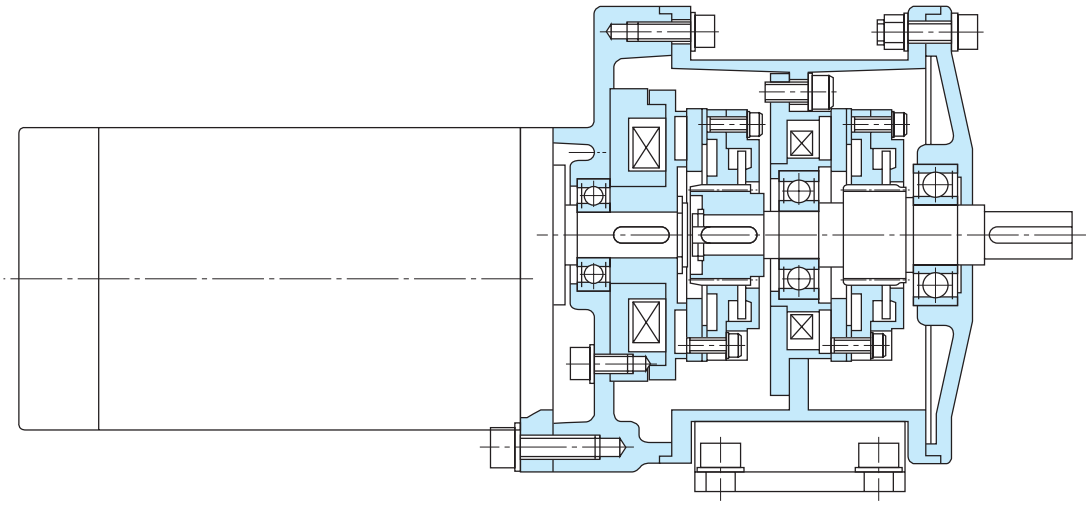
仕様

〈表ー25〉

項目＼枠番	12枠	15枠	18枠
作動方式	励磁作動形（マグネットクローズ）		
定格トルク N•m {kgf•m}〈於1500〜1800rpm〉	3.9{0.4}	7.4{0.75}	14.7{1.5}
励磁電圧〈平均〉	DC90V		
容量〈於75℃ クラッチ/ブレーキ〉(W)	16/16	18/26	27/37
電流〈於75℃ クラッチ/ブレーキ〉(A)	0.18/0.18	0.20/0.29	0.30/0.41
アーマチュア吸引時間 ta (s)	0.010	0.015	0.020
許容総仕事量 Emax J {kgf•m}	1.2×10^8 {1.2×10^7}	2.2×10^8 {2.2×10^7}	4.3×10^8 {4.3×10^7}
ブレーキ許容頻度	60回/分		

注1）許容頻度は、使用条件などにより変わりますので、大体の目安です。
2）クラッチあるいはブレーキへ連続通電される場合は、お問い合わせ下さい。
3）クラッチ・ブレーキ用電源は付属の整流器をご使用下さい。
付属の整流器と異なる電源をご使用される場合はお問い合わせ下さい。

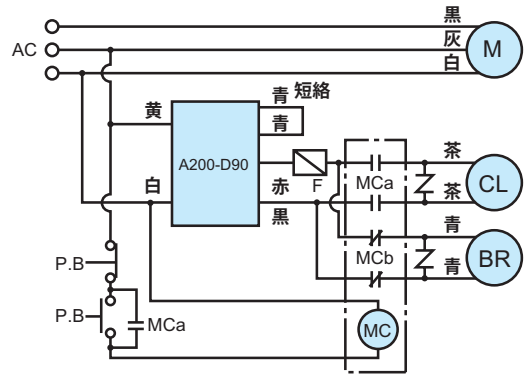
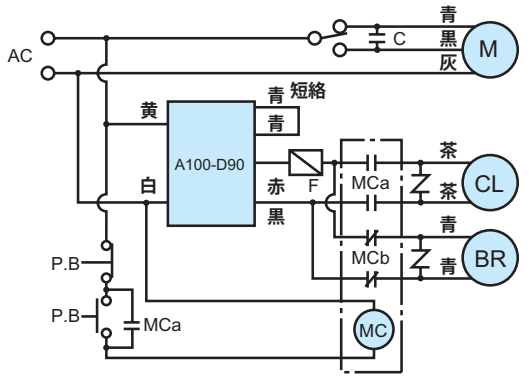
【図ー48】



結線図

クラッチ/ブレーキの作動には、整流器A200ーD90もしくはA100ーD90が必要です。付属の整流器と火花消去用の保護素子（ENC471D-10A）2ヶを下記のように結線して下さい。

【図ー49】

三　相［200V］	単　相［100V］
	

M:モータ　CL:クラッチ　BR:ブレーキ　MC:リレーコイル　C:コンデンサ　MCa:電磁接触器a接点
MCb:電磁接触器b接点　Z:保護素子（付属品ENC471D-10A）　PB:押ボタンスイッチ　F:ヒューズ

注1）整流器の保護のため、入力側又は出力側にヒューズ（容量1A）を入れて下さい。
2）整流器にはダイオードが組込んでありますので、結線間違い等によりショートさせますと使用不能となりますので、ご注意下さい。
3）クラッチ/ブレーキ回路用のリレー容量は定格電流1A（DC110V）以上のものをご使用下さい。

■整流器

クラッチ/ブレーキ付ギアモータのクラッチ/ブレーキ作動には、商品に付属されています整流器A200ーD90もしくはA100ーD90が必要です。
整流器にはサージキラーが入っておりますが、特に問題となる場合には別にサージキラー又はノイズフィルタを追加して下さい。
整流器の形状及び寸法は〈P.T8〉をご参照下さい。

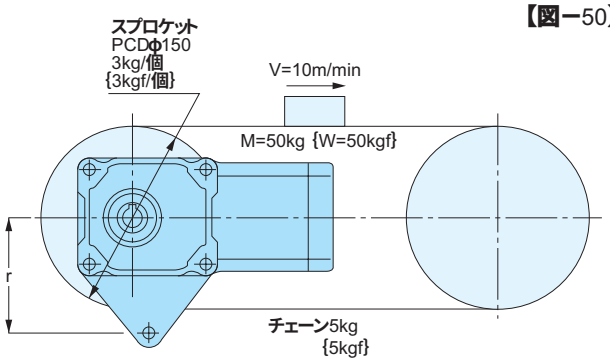
■コンデンサ

単相モータの運転には必ずコンデンサが必要です。商品に付属されているコンデンサを結線してご使用下さい。
単相モータはすべてレバーシブル結線（リード線3本）がされておりますので、三相モータと同様に正転、逆転が容易に出来ます。
コンデンサの容量は性能表をご参照ください。又、形状、寸法、特性等は〈P.T3〉をご参照下さい。

選定手順と選定例

選定例 軸上取り付けの場合

【図－50】



用途……**コンベア（軽い衝撃負荷）**
コンベア速度……10m/min
運搬物質量……50kg
{運搬物重量……50kgf}
連結方式……**チェーン**
稼働時間……12**時間/日**
起動停止回数……720**回/日**
使用地域……60Hz**地域**
摩擦係数……0.2**と仮定する。**

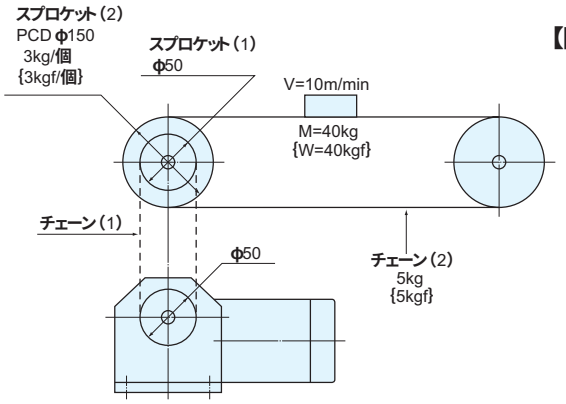
チェーン（1）、スプロケット（1）、その他の条件は計算に含まないものとする。

選定の手順		選定例 SI単位	選定例 重力単位
タイプの決定	中空軸か直交軸、平行軸の決定	軸上取り付けにより、小型F2シリーズ　F2Sタイプ（中空軸）に決定する。	
速比の決定	減速比（i）の決定 $i = \frac{\text{出力軸必要回転速度}}{1600\text{（仮定）}}$	コンベア軸必要回転速度＝$\frac{10\times1000}{150\times\pi}$　21.2 rpm コンベア軸と減速機出力軸の回転速度は同じであるから $i = \frac{21.2}{1600}$　$\frac{1}{75}$　$i = \frac{1}{80}$ （注：モータの回転速度は負荷の大きさにより同期回転速度から定格回転速度の間で変動します。）	
トルクの検討	実負荷トルク（T_L）の算出	$T_L=9.8\times(50+3\times2+5)\times0.2\times\frac{150}{2\times1000}=9.0$N•m	$T_L=(50+3\times2+5)\times0.2\times\frac{150}{2\times1000}=0.92$kgf•m
	サービスファクタ（Sf）〈P.T34•表－26〉による等価出力トルク（T_{LE}）の算出 $T_{LE}=T_L\times Sf$	サービスファクタ（Sf）により実負荷トルク（T_L）を補正する。	
		$T_{LE}=9.0\times1.25$　11.25N•m	$T_{LE}=0.92\times1.25$　1.15kgf•m
	性能表より $T_{LE}\leqq$出力軸許容トルク（T_A）を選ぶ	$T_{LE}\leqq T_A$となる機種を選ぶと F2SM-12-80-T40	
慣性の検討	実負荷慣性の算出	実負荷慣性モーメント（I_L）の算出 $I_L=\{50\times(\frac{0.15}{2})^2\}+\{\frac{1}{2}\times3\times(\frac{0.15}{2})^2\times2\}+\{5\times(\frac{0.15}{2})^2\}$ $=0.33$kg•m^2	実負荷GD^2（GD_L^2）の算出 $GD_L^2=(50\times0.15^2)+(\frac{1}{2}\times3\times0.15^2\times2)+(5\times0.15^2)$ $=1.31$kgf•m^2
	モータ軸換算負荷慣性の算出	I_Lのモータ軸換算（I_ℓ） $I_\ell=I_L\times(i)^2$ $I_\ell=0.33\times(\frac{1}{80})^2$ 0.000052kg•m^2	GD_L^2のモータ軸換算（GD_ℓ^2） $GD_\ell^2=GD_L^2\times(i)^2$ $GD_\ell^2=1.31\times(\frac{1}{80})^2$ 0.000205kgf•m^2
	運転条件による補正にて等価慣性の算出	運転条件より補正係数3	
		等価慣性モーメント I（$I_{\ell E}$）の算出 $I_{\ell E}=I_\ell\times$（補正係数） $I_{\ell E}=0.000052\times3=0.000156$kg•m^2 $I_{\ell E}\leqq$許容慣性モーメント I（I_A）となる機種を選ぶと	等価GD^2（$GD_{\ell E}^2$）の算出 $GD_{\ell E}^2=GD_\ell^2\times$（補正係数） $GD_{\ell E}^2=0.000205\times3=0.000615$kgf•m^2 $GD_{\ell E}^2\leqq$許容GD^2（GD_A^2）となる機種を選ぶと
	〈P.T34•表－27－1〉より等価慣性≦許容慣性なる機種を選ぶ	F2SM-15-80-T60	
総合判断	トルク・慣性より全ての条件を満足する機種を選定する。	F2SM-15-80-T60 となります。 トルクアームはオプション品番 TAF2S-15 を推奨します。〈P.T46〉参照 又、お客様でトルクアームを製作される場合、出力軸中心から回り止め部までの距離 r は $r\geqq\frac{\text{実負荷トルク}\times1000}{\text{許容O.H.L.}-\text{減速機質量}}=\frac{11.25\{1.15\}\times1000}{1274\{130\}-9.8\times4\{4\}}=9.1$ となり、9.1mm以上にて設計して下さい。 ※トルクアームの計算式は〈P.T37〉をご参照下さい。	

選定例 ギアモータ（モータ付）

用途 …… **コンベア（軽い衝撃負荷）**
コンベア速度…… 10m/min
運搬物質量 …… 40kg
{運搬物重量 …… 40kgf**}**
連結方式 …… **チェーン（軸の中央に位置する）**
稼働時間 …… 12**時間/日**
起動停止回数……720**回/日**
使用地域 …… 60Hz**地域**
摩擦係数 …… 0.2**と仮定する。**

チェーン（1）、スプロケット（1）、その他の条件は計算に含まないものとする。



【図－51】

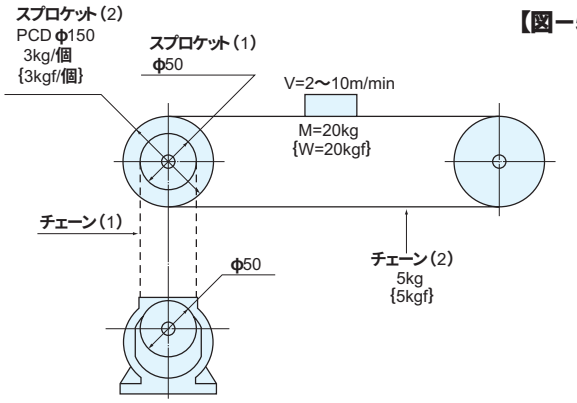
選定の手順		選定例 SI単位	選定例 重力単位
タイプの決定	**直交軸か平行軸の決定**	**取付スペースより、GTR小型シリーズ　Hタイプ（直交軸）に決定する。**	
速比の決定	**減速比（i）の決定** $i = \frac{\text{出力軸必要回転速度}}{1600\text{（仮定）}}$	**コンベア軸必要回転速度** $= \frac{10\times1000}{150\times\pi}$ 21.2 rpm **コンベア軸と減速機出力軸のスプロケット径が同じであるから** $i = \frac{21.2}{1600}$ $\frac{1}{75}$ $i = \frac{1}{80}$ **（注：モータの回転速度は負荷の大きさにより同期回転速度から定格回転速度の間で変動します。）**	
トルクの検討	**実負荷トルク（T_L）の算出**	$T_L = 9.8\times(40+3\times2+5)\times0.2\times\frac{150}{2\times1000} = 7.5$N•m	$T_L = (40+3\times2+5)\times0.2\times\frac{150}{2\times1000} = 0.77$kgf•m
	サービスファクタ（Sf）〈P.T34•表－26〉による等価出力トルク（T_{LE}）の算出 $T_{LE} = T_L \times Sf$	**サービスファクタ（Sf）により実負荷トルク（T_L）を補正する。**	
		$T_{LE} = 7.5\times1.25$ 9.4N•m	$T_{LE} = 0.77\times1.25$ 0.96kgf•m
	性能表より $T_{LE} \leqq T_A$ となる機種を選ぶ	$T_{LE} \leqq T_A$**となる機種を選ぶと** HLM-15$^{L}_{R}$-80-T40	
慣性の検討	**実負荷慣性の算出**	**実負荷慣性モーメント（I_L）の算出** $I_L = \{40\times(\frac{0.15}{2})^2\} + \{\frac{1}{2}\times3\times(\frac{0.15}{2})^2\times2\} + \{5\times(\frac{0.15}{2})^2\}$ $= 0.27$kg•m^2	**実負荷GD^2（GD^2_L）の算出** $GD^2_L = (40\times0.15^2) + (\frac{1}{2}\times3\times0.15^2\times2) + (5\times0.15^2)$ $= 1.08$kgf•m^2
	モータ軸換算負荷慣性の算出	**I_Lのモータ軸換算（I_ℓ）** $I_\ell = I_L\times(i)^2$ $I_\ell = 0.27\times(\frac{1}{80})^2$ 0.000042kg•m^2	**GD^2_L のモータ軸換算（GD^2_ℓ）** $GD^2_\ell = GD^2_L\times(i)^2$ $GD^2_\ell = 1.08\times(\frac{1}{80})^2$ 0.000169kgf•m^2
	運転条件による補正にて等価慣性の算出	**運転条件より補正係数3**	
		等価慣性モーメント（$I_{\ell E}$）の算出 $I_{\ell E} = I_\ell \times$（**補正係数**） $I_{\ell E} = 0.000042\times3 = 0.000126$kg•m^2 $I_{\ell E} \leqq$**許容慣性モーメント（I_A）となる機種を選ぶと**	**等価GD^2（$GD^2_{\ell E}$）の算出** $GD^2_{\ell E} = GD^2_\ell \times$（**補正係数**） $GD^2_{\ell E} = 0.000169\times3 = 0.000507$kgf•m^2 $GD^2_{\ell E} \leqq$**許容GD^2（GD^2_A）となる機種を選ぶと**
	〈P.T34•表－27－1〉より等価慣性≦許容慣性なる機種を選ぶ	HLM-18$^{L}_{R}$-80-T60	
O.H.L.の検討	**連結方法よりK_1の決定** **荷重位置よりK_2の決定**	$K_1 = 1$ $K_2 = 1$	
	$O.H.L. = \frac{T_{LE}\times K_1\times K_2}{R}$ ※R：減速機軸に取り付けられるスプロケット等のピッチ円半径	$O.H.L. = \frac{9.4\times1\times1}{\frac{50}{2\times1000}} = 376$N	$O.H.L. = \frac{0.96\times1\times1}{\frac{50}{2\times1000}} = 38.4$kgf
	性能表より O.H.L.≦許容O.H.L.を選ぶ	O.H.L.≦**許容O.H.L.となる機種を選ぶと** HLM-15$^{L}_{R}$-80-T15	
総合判断	**トルク・慣性・O.H.L.より全ての条件を満足する機種を選定する。**	HLM-18$^{L}_{R}$-80-T60**となります。**	

選定手順と選定例

選定例 スピードコントロールギアモータ

用途 …… **コンベア（軽い衝撃負荷）**
コンベア速度…… 2〜10m/min
運搬物質量 …… 40kg
{運搬物重量 …… 40kgf}
連結方式 …… **チェーン（軸の中央に位置する）**
稼働時間 …… 12**時間/日**
起動停止回数……10**回/日**
使用地域 …… 60Hz**地域**
摩擦係数 …… 0.2**と仮定する。**

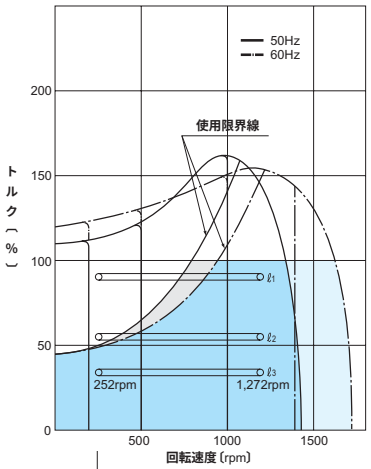
チェーン（1）、スプロケット（1）、その他の条件は計算に含まないものとする。



【図−52】

選定の手順		選定例 SI単位	選定例 重力単位
タイプの決定	**直交軸か平行軸の決定**	**取付スペースより、GTR小型シリーズ　Gタイプ（平行軸）に決定する。**	
速比の決定	**減速比（i）の決定** $i = \frac{\text{出力軸必要回転速度}}{1550\text{（仮定）}}$	**コンベア軸必要回転速度**＝$\frac{2\times1000}{150\times\pi}$〜$\frac{10\times1000}{150\times\pi}$ ＝4.2〜21.2rpm **減速機軸必要回転速度も**4.2〜21.2rpm**となります。** **大きい方の回転速度、**21.2rpm**を用いて減速比** i **を計算します。** $i = \frac{21.2}{※1550}$　$\frac{1}{73}$ **（※50Hz時は“** 1300 **”とします。）** **ギアモータ機種構成表より、**$i = \frac{1}{73}$ **より小さくて、一番近い** **減速比** $i = \frac{1}{60}$ **を採用します。**	
トルクの検討	**実負荷トルク（T_L）の算出**	T_L=9.8×（20+3×2+5）×0.2×$\frac{150}{2\times1000}$ =4.6N•m	T_L=（20+3×2+5）×0.2×$\frac{150}{2\times1000}$ =0.47kgf•m
	サービスファクタ（Sf）〈P.T34•表−26〉による等価出力トルク（T_{LE}）の算出 $T_{LE}=T_L\times Sf$	**サービスファクタ（Sf）により実負荷トルク（T_L）を補正する** T_{LE}=4.6×1.25　5.8N•m	**サービスファクタ（Sf）により実負荷トルク（T_L）を補正する** T_{LE}=0.47×1.25　0.59kgf•m
	性能表より T_{LE}≦出力軸許容トルク（T_A）を選ぶ	T_{LE}≦T_A**となる機種を選ぶと** **負荷トルク**T=5.8N•m**及び減速比** $i = \frac{1}{60}$ **より** GLP-12-60-S25 GLP-15-60-S40 **又は**GLP-15-60-S60**を選ぶ。** **モータ軸回転速度を計算すると、** **最高回転速度** 21.2×60=1272rpm **最低回転速度**　4.2×60=　252rpm **トルク負荷率が使用限界線の下側にくることを確認する。**	T_{LE}≦T_A**となる機種を選ぶと** **負荷トルク**T=0.59kgf•m**及び減速比** $i = \frac{1}{60}$ **より** GLP-12-60-S25 GLP-15-60-S40 **又は**GLP-15-60-S60**を選ぶ。** **モータ軸回転速度を計算すると、** **最高回転速度** 21.2×60=1272rpm **最低回転速度**　4.2×60=　252rpm **トルク負荷率が使用限界線の下側にくることを確認する。**
		トルク負荷率 GLP-12-60-S25: $\frac{5.8}{6.66}$×100=87%（ℓ_1） GLP-15-60-S40: $\frac{5.8}{10.8}$×100=54%（ℓ_2） GLP-15-60-S60: $\frac{5.8}{16.7}$×100=35%（ℓ_3） **以上より、**GLP-15-60-S60**を選定します。**	**トルク負荷率** GLP-12-60-S25: $\frac{0.59}{0.68}$×100=87%（ℓ_1） GLP-15-60-S40: $\frac{0.59}{1.1}$×100=54%（ℓ_2） GLP-15-60-S60: $\frac{0.59}{1.7}$×100=35%（ℓ_3） **以上より、**GLP-15-60-S60**を選定します。**

【図−53】



慣性及びO.H.Lの検討は〈P.T33〉へ

選定の手順		選定例	
		SI単位	重力単位
慣性の検討	実負荷慣性の算出	実負荷慣性モーメント(I_L)の算出 $I_L=\{20\times(\frac{0.15}{2})^2\}+\{\frac{1}{2}\times3\times(\frac{0.15}{2})^2\times2\}+\{5\times(\frac{0.15}{2})^2\}$ $=0.16kg\cdot m^2$	実負荷GD^2(GD_L^2)の算出 $GD_L^2=(20\times0.15^2)+(\frac{1}{2}\times3\times0.15^2\times2)+(5\times0.15^2)$ $=0.63kgf\cdot m^2$
	モータ軸換算負荷慣性の算出	I_Lのモータ軸換算(I_ℓ) $I_\ell=I_L\times(i)^2$ $I_\ell=0.16\times(\frac{1}{60})^2$ $0.000044kg\cdot m^2$	GD_L^2のモータ軸換算(GD_ℓ^2) $GD_\ell^2=GD_L^2\times(i)^2$ $GD_\ell^2=0.63\times(\frac{1}{60})^2$ $0.00018kgf\cdot m^2$
	運転条件による補正にて等価慣性の算出	運転条件より補正係数2	
		等価慣性モーメント($I_{\ell E}$)の算出 $I_{\ell E}=I_\ell\times$(補正係数) $I_{\ell E}=0.000044\times2=0.000088kg\cdot m^2$ $I_{\ell E}\leqq$許容慣性モーメント(I_A)となる機種を選ぶと	等価GD^2($GD_{\ell E}^2$)の算出 $GD_{\ell E}^2=GD_\ell^2\times$(補正係数) $GD_{\ell E}^2=0.00018\times2=0.00036kgf\cdot m^2$ $GD_{\ell E}^2\leqq$許容GD^2(GD_A^2)となる機種を選ぶと
	〈P.T34・表ー27ー1〉より等価慣性≦許容慣性なる機種を選ぶ	GLP-12-60-S25	
O.H.L.の検討	連結方法よりK_1の決定 荷重位置よりK_2の決定	$K_1=1$ $K_2=1$	
	O.H.L.$=\frac{T_{LE}\times K_1\times K_2}{R}$ ※R:減速機軸に取り付けられるスプロケット等のピッチ円半径	O.H.L.$=\frac{5.8\times1\times1}{\frac{50}{2\times1000}}=232N$	O.H.L.$=\frac{0.59\times1\times1}{\frac{50}{2\times1000}}=23.6kgf$
	性能表より O.H.L.≦許容O.H.L.を選ぶ	O.H.L.≦許容O.H.L.となる機種を選ぶと GLP-12-60-S25	
総合判断	トルク・慣性・O.H.L.より全ての条件を満足する機種を選定する。	GLP-15-60-S60となります。	

技術ノート

サービスファクタ（Sf）

GTR小型F2シリーズ・GTR小型シリーズ及びGTR-Lシリーズのギアモータは軽い衝撃負荷で10時間/日運転という条件のもとで設計されています。それ以上の条件で使用される場合は〈表ー26〉のサービスファクタにより負荷トルクを補正して下さい。

〈表ー26〉

負荷状態	サービスファクタ（Sf）			用途例
	3H以下/日運転	3〜10H/日運転	10H以上/日運転	
均一負荷	1	1	1	コンベア（均一負荷）、スクリーン、混合機（低粘度）、水処理機械（軽負荷）、工作機械（送り軸）、エレベータ、押出機、蒸留機
軽い衝撃負荷	1	1	1.25	コンベア（不均一、又は重負荷）、混合機（高粘度）、車輌用機械、水処理機械（中負荷）、ホイスト（軽荷重）、製紙機械、供給機、食品機械、ポンプ、精糖機械、繊維機械
激しい衝撃負荷	1	1.25	1.5	ホイスト（重荷重）、ハンマーミル、金属加工機械、クラッシャ、タンブラ

許容慣性モーメントI（I_A）{許容GD^2（GD^2_A）}

負荷の慣性が大きいものを断続運転しますと、起動時（又はブレーキ付の場合の停止時）に瞬間的に大きなトルクが発生し思わぬ事故を起こすことがありますので相手機械の慣性の大きさは連結方式、起動頻度によって下表の許容値以内になるようにして下さい。

■容量及び枠番別許容慣性モーメントI{許容GD^2}

（モータ軸又は入力軸換算値）

単位：慣性モーメントI（kg•m²）{GD^2（kgf•m²）}〈表ー27ー1〉

GTR小型F2シリーズ		GTR小型シリーズ			
F2Sタイプ	F2Fタイプ	Hタイプ	Gタイプ	GTタイプ	許容慣性モーメントI（I_A）{許容GD^2（GD^2_A）}
F2S-12枠	F2F-15枠	H-15枠 H-22枠 (15•25•40•60W)	G-12枠 G-22枠 (15•25•40•60W)	GT8	0.0001{0.0004}
F2S-15枠	F2F-18枠	H-18枠 H-28枠 H-32枠	G-15枠 G-28枠 G-32枠	GT9	0.0002{0.0008}
——	——	H-40枠	G-18枠 G-40枠	——	0.0006{0.0025}

〈表ー27ー2〉

単位：慣性モーメントI（kg•m²）{GD^2（kgf•m²）}

GTR-Lシリーズ		
Gタイプ	許容慣性モーメントI（I_A）{許容GD^2（GD^2_A）}	低トルクタイプ 許容慣性モーメントI（I_A）{許容GD^2（GD^2_A）}
G-10枠	0.00004{0.00015}	——
G-12枠	0.0001 {0.0004}	0.00005{0.0002}
G-15枠（25W）	0.0002 {0.0008}	0.0001 {0.0004}
G-15枠（40W）	0.0002 {0.0008}	0.00004{0.00015}

注1）モータ軸（入力軸）換算慣性モーメントI＝出力軸慣性モーメントI×（減速比）^{2}
{GD^2＝出力軸GD^2×（減速比）^{2}}
（例：減速比1/20ならば1/400）

■運転条件による許容慣性モーメントI{許容GD^2}の補正係数

〈表ー28〉

連結方法	起動頻度	補正係数
直結などでガタがない場合	70回/日以下	1
	70回/日を越える時	1.5
チェーン掛け等でガタがある場合	70回/日以下	2
	70回/日を越える時	3

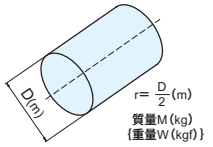
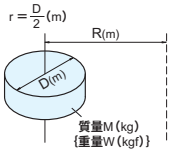
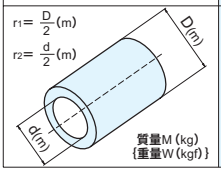
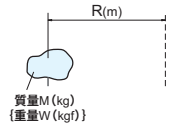
慣性モーメントI｛GD²（フライホイール効果）｝の算出法

SI単位系の慣性モーメントI（kg•m²）と重力単位系のGD²（kgf•m²）の換算は下記のようになります。

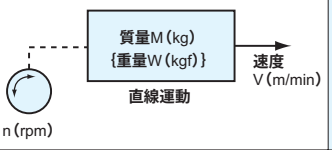
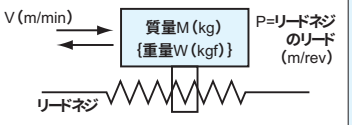
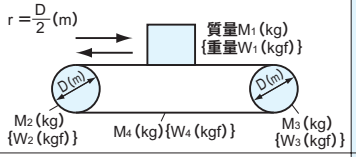
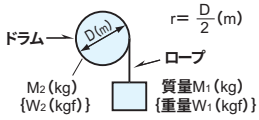
$$I=\frac{GD^2}{4}$$

G：**重量**（kgf）
D：**回転直径**（m）
I：**慣性モーメント**（kg•m²）

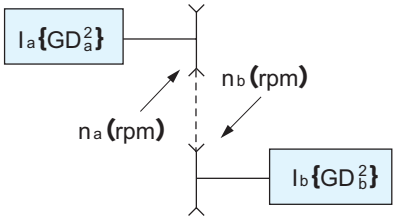
■回転体の慣性モーメントI｛GD²｝

回転中心が重心と一致している場合			回転中心が重心と一致していない場合		
	SI単位	重力単位		SI単位	重力単位
	$I=\frac{1}{2}Mr^2$ (kg•m²)	$GD^2=\frac{1}{2}WD^2$ {kgf•m²}		$I=\frac{1}{2}Mr^2+MR^2$ (kg•m²)	$GD^2=\frac{1}{2}WD^2+4WR^2$ {kgf•m²}
	$I=\frac{1}{2}M(r_1^2+r_2^2)$ (kg•m²)	$GD^2=\frac{1}{2}W(D^2+d^2)$ {kgf•m²}		**（大きさが無視できる場合）** $I=MR^2$ (kg•m²)	**（大きさが無視できる場合）** $GD^2=4WR^2$ {kgf•m²}

■直線運動をする場合の慣性モーメントI｛GD²｝

		SI単位	重力単位
一般の場合		$I=\frac{1}{4}M\bullet\left(\frac{V}{\pi\bullet n}\right)^2$ (kg•m²)	$GD^2=W\bullet\left(\frac{V}{\pi\bullet n}\right)^2$ {kgf•m²}
水平直線運動の場合 **（リードネジによって物体を動かす場合）**		$I=\frac{1}{4}M\bullet\left(\frac{P}{\pi}\right)^2=\frac{1}{4}M\bullet\left(\frac{V}{\pi\bullet n}\right)^2$ (kg•m²)	$GD^2=W\bullet\left(\frac{P}{\pi}\right)^2=W\bullet\left(\frac{V}{\pi\bullet n}\right)^2$ {kgf•m²}
水平直線運動の場合 **（コンベアなど）**		$I=M_1r^2+\frac{1}{2}M_2r^2+\frac{1}{2}M_3r^2+M_4r^2$ (kg•m²)	$GD^2=W_1D^2+\frac{1}{2}W_2D^2+\frac{1}{2}W_3D^2+W_4D^2$ {kgf•m²}
垂直直線運動の場合 **（クレーン・ウインチなど）**		$I=M_1r^2+\frac{1}{2}M_2r^2$ (kg•m²)	$GD^2=W_1D^2+\frac{1}{2}W_2D^2$ {kgf•m²}

■回転比がある場合の慣性モーメントI｛GD²｝の換算



負荷の慣性モーメントIb{GDb²}をna軸に換算すると

$$I=I_a+\left(\frac{n_b}{n_a}\right)^2\times I_b$$

$$\{GD^2=GD_a^2+\left(\frac{n_b}{n_a}\right)^2\times GD_b^2\}$$

技術ノート

オーバーハングロード（O.H.L.）

オーバーハングロード（O.H.L.）とは、軸に作用する懸垂荷重のことであり、減速機軸と相手機械との連結においてチェーン・ベルト・ギア等を使用すれば必ずこのO.H.L.の検討が必要です。

$$O.H.L.=\frac{T_{LE}\times K_1\times K_2}{R}\ (N)\{(kgf)\}$$

- T_{LE}：減速機軸にかかる等価出力トルク（N・m）{（kgf・m）}
- R　：減速機軸に取付けられるスプロケット、プーリ、ギア等のピッチ円半径（m）
- K_1：連結方式による係数〈表ー29参照〉
- K_2：荷重位置による係数〈表ー30参照〉

上記式で求めたO.H.L.が性能表に記載の許容O.H.L.より小さくなるようにして下さい。

■係数K_1

〈表ー29〉

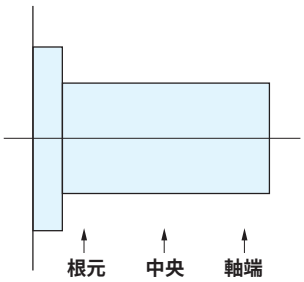
連結方式	K_1
チェーン・タイミングベルト	1.00
ギ　ア	1.25
Vベルト	1.50

■係数K_2

〈表ー30〉

荷重の位置	K_2
軸の根元	0.75
軸の中央	1.00
軸　端	1.50

●荷重の位置



【図ー54】

スラスト荷重について

使用条件において過大なスラスト荷重がかかる場合は、お問い合わせ下さい。

中空軸（F2Sタイプ）のオーバーハングロード（O.H.L.）

■フランジ取り付けの場合

（1） O.H.L.荷重位置

許容O.H.L.荷重位置は出力軸端面より10mmにて算出してあります。

（2）−1 片側をピローで受けない時のO.H.L.の補正

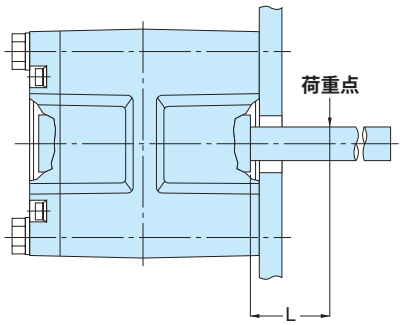
O.H.L.荷重位置Lが10mmより大きくなる場合は

使用可能 O.H.L.（N）｛(kgf)｝= $\frac{A+10}{A+L}$ ×許容O.H.L.（N）｛(kgf)｝

にて補正して下さい。

注）Aは〈表−31〉を参照。

【図−55a】



〈表−31〉

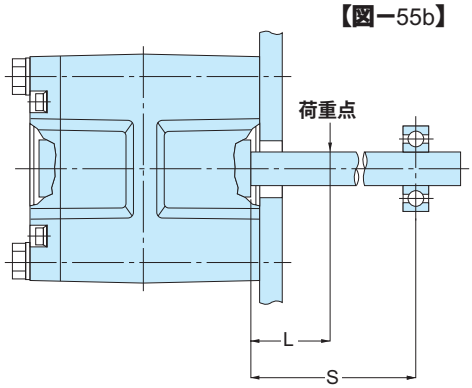
枠番	A（mm）
12	43
15	55

（2）−2 片側をピローで受ける時のO.H.L.の補正

使用可能 O.H.L.（N）｛(kgf)｝= $\frac{S}{S-L}$ ×許容O.H.L.（N）｛(kgf)｝

にて補正して下さい。

【図−55b】



■軸上取り付けの場合

オプション以外でお客様でトルクアームを製作される場合

【図−56】のようなトルクアーム使用の場合
出力軸中心から回り止め部までの距離 r は

SI単位

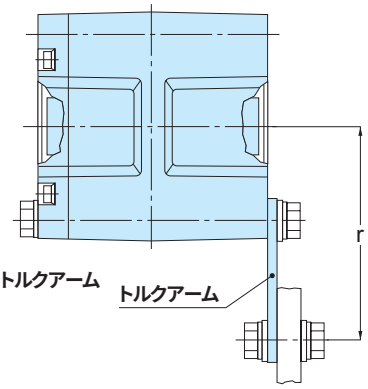
$$r\,(mm) \geqq \frac{\text{実負荷トルク}\,(N\cdot m)\times 1000}{\text{許容O.H.L.}\,(N)-9.8\times\text{減速機質量}\,(kg)}$$

重力単位

$$r\,(mm) \geqq \frac{\text{実負荷トルク}\,(kgf\cdot m)\times 1000}{\text{許容O.H.L.}\,(kgf)-\text{減速機自量}\,(kgf)}$$

として下さい。

【図−56】



※トルクアームの板厚は〈P.T46〉トルクアーム（オプション）をご参照下さい。

【図−57】のようなトルクアーム使用の場合
出力軸中心から回り止め部までの距離 r は

SI単位

$$r\,(mm) \geqq \frac{\text{実負荷トルク}\,(N\cdot m)\times(A+M)\times 1000}{\{\text{許容O.H.L.}\,(N)-9.8\times\text{減速機質量}\,(kg)\}\times(A+10)}$$

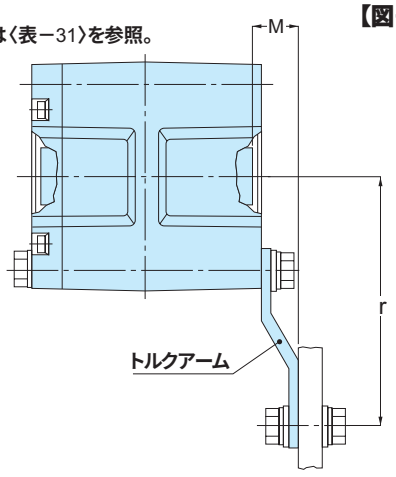
重力単位

$$r\,(mm) \geqq \frac{\text{実負荷トルク}\,(kgf\cdot m)\times(A+M)\times 1000}{\{\text{許容O.H.L.}\,(kgf)-\text{減速機自量}\,(kgf)\}\times(A+10)}$$

として下さい。

注）Aは〈表−31〉を参照。

【図−57】



技術ノート

ブレーキ付ギアモータ及びクラッチ/ブレーキ付ギアモータの算出資料

	SI単位	重力単位	注
ブレーキの制動時間・クラッチの連結時間(t_{tb})	$t_{tb}=t_{ab}+t_a$ (S) $t_{ab}=\frac{(I_r+I_\ell)\times n}{9.57\times(Td\pm T\ell)}$ (s)	$t_{tb}=t_{ab}+t_a$ (S) $t_{ab}=\frac{(GD_r^2+GD_\ell^2)\times n}{375\times(Td\pm T\ell)}$ (s)	注 ❶ 負荷トルクが巻き下げ等の場合のように負になる時は$T\ell$は「$-T\ell$」になります。 ❷ 「±」の符号はクラッチの場合「−」、ブレーキの場合「+」になります。
連結仕事量(E)	クラッチ及びブレーキの1回当たりの連結仕事量 $E=\frac{(I_r+I_\ell)\times n^2}{183}\times\frac{Td}{Td\pm T\ell}$ (N•m)	$E=\frac{(GD_r^2+GD_\ell^2)\times n^2}{7160}\times\frac{Td}{Td\pm T\ell}$ (kgf•m)	注 ❶ 負荷トルクが巻き下げ等の場合のように負になる時は$T\ell$は「$-T\ell$」になります。 ❷ 「±」の符号はクラッチの場合「−」、ブレーキの場合「+」になります。
寿　　命	クラッチ/ブレーキの摩擦材料の寿命は面圧、温度、すべり速度等によって変化しますので正確に計算できませんが概略の寿命回数は次式によって推定できます。 $Z=\frac{Emax}{E}$ (回)		

【記号説明と資料参照ページ・表・図番】

t_a ……ブレーキ付ギアモータの制動遅れ時間……〈下記資料参照〉
　　クラッチ/ブレーキ付ギアモータのアーマチュア吸引時間……〈下記資料参照〉
$I_r\{GD_r^2\}$ ……ブレーキ付ギアモータの場合……〈下記資料参照〉
　　クラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合……〈下記資料参照〉
$I_\ell\{GD_\ell^2\}$ ……負荷の慣性モーメントI{GD^2}をモータ軸に換算した値(kg•m²){(kgf•m²)}
n ……クラッチ軸又はブレーキ軸の回転速度(rpm)
Td ……クラッチ及びブレーキの定格トルク(N•m){(kgf•m)}
　　ブレーキ付ギアモータの場合……〈下記資料参照〉
　　クラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合……〈下記資料参照〉
$T\ell$ ……負荷トルクを減速機入力軸に換算した値(N•m){(kgf•m)}
Emax ……クラッチ及びブレーキの許容総仕事量(N•m){(kgf•m)}
　　ブレーキ付ギアモータの場合……〈下記資料参照〉
　　クラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合……〈下記資料参照〉

【資料参照・ページ・表・図番】

記　号	機　種	GTR小型F2•GTR小型シリーズ			GTR-Lシリーズ
		F2S•F2F H•Gタイプ	F2S•H•Gタイプ(防水)	GTタイプ	Gタイプ
t_a	ブレーキ付	〈P.T7 図-9〉	〈P.T11 図-19〉	〈P.T7 図-9〉	〈P.T7 図-9〉
	クラッチ/ブレーキ付	Gタイプのみ〈P.59 表−25〉	——	——	——
$I_r\{GD_r^2\}$	ブレーキ付	〈P.T39 表-31-1〜2〉	〈P.T39 表-31-1〜2〉	〈P.T40 表-33-1〜2〉	〈P.T40 表-34-1〜2〉
	クラッチ/ブレーキ付	Gタイプのみ〈P.T41 表-35-1〜2〉	——	——	——
Td	ブレーキ付	〈P.T6 表-5〉	〈P.T10 表-7〉	〈P.T6 表-5〉	〈P.T6 表-6〉
	クラッチ/ブレーキ付	Gタイプのみ〈P.T28 表−25〉	——	——	——
Emax	ブレーキ付	〈P.T6 表-5〉	〈P.T10 表-7〉	〈P.T6 表-5〉	〈P.T6 表-6〉
	クラッチ/ブレーキ付	Gタイプのみ〈P.T28 表−25〉	——	——	——

GTRギアモータの慣性モーメント I {GD²}

■容量及び枠番別　ギアモータ(モータ+減速機)自体の慣性モーメント I {GD²}〈モータ軸換算値〉

●GTR小型F2シリーズ　F2S・F2Fタイプ　〔ギアモータ(モータ付)・ブレーキ付ギアモータ / 防水ギアモータ(モータ付)・防水ブレーキ付ギアモータ〕

●GTR小型シリーズ　H・Gタイプ　〔ギアモータ(モータ付)・ブレーキ付ギアモータ / 防水ギアモータ(モータ付)・防水ブレーキ付ギアモータ〕

単位：慣性モーメント I (kg•m²) {GD² (kgf•m²)}〈表ー32ー1〉

相　数	タイプ・枠番				容量(W)	ギアモータ・防水ギアモータ		ブレーキ付ギアモータ・防水ブレーキ付ギアモータ	
	F2Sタイプ	F2Fタイプ	Hタイプ	Gタイプ		200V	400V	200V	400V
三　相	F2S-12枠	F2F-15枠	H-15枠 H-22枠	G-12枠 G-22枠	15	0.00005{0.00020}	0.00006{0.00023}	0.00007{0.00028}	0.00008{0.00031}
					25	0.00006{0.00023}	0.00006{0.00023}	0.00008{0.00031}	0.00008{0.00031}
					40	0.00007{0.00029}	0.00008{0.00033}	0.00009{0.00037}	0.00009{0.00037}
					60	0.00008{0.00033}	0.00008{0.00033}	0.00009{0.00037}	0.00009{0.00037}
	F2S-15枠	F2F-18枠	H-18枠 H-28枠 H-32枠	G-15枠 G-28枠 G-32枠	25	0.00008{0.00030}	0.00008{0.00030}	0.00010{0.00038}	0.00010{0.00038}
					40	0.00008{0.00030}	0.00008{0.00030}	0.00010{0.00038}	0.00010{0.00038}
					60	0.00010{0.00040}	0.00012{0.00049}	0.00012{0.00048}	0.00014{0.00057}
					90	0.00012{0.00049}	0.00013{0.00053}	0.00014{0.00057}	0.00014{0.00057}
			H-40枠	G-18枠 G-40枠	40	0.00034{0.00136}	0.00034{0.00136}	0.00036{0.00144}	0.00036{0.00144}
					60	0.00034{0.00136}	0.00034{0.00136}	0.00036{0.00144}	0.00036{0.00144}
					90	0.00034{0.00136}	0.00034{0.00136}	0.00036{0.00144}	0.00036{0.00144}

注) 防水ギアモータ・ブレーキ付には400Vはありません。

単位：慣性モーメント I (kg•m²) {GD² (kgf•m²)}〈表ー32ー2〉

相　数	タイプ・枠番				容量(W)	ギアモータ・防水ギアモータ		ブレーキ付ギアモータ・防水ブレーキ付ギアモータ	
	F2Sタイプ	F2Fタイプ	Hタイプ	Gタイプ		100V	200V	100V	200V
単　相	F2S-12枠	F2F-15枠	H-15枠 H-22枠	G-12枠 G-22枠	15	0.00005{0.00020}	0.00005{0.00020}	0.00007{0.00028}	0.00007{0.00028}
					25	0.00006{0.00023}	0.00006{0.00023}	0.00008{0.00031}	0.00008{0.00031}
					40	0.00008{0.00033}	0.00008{0.00033}	0.00009{0.00037}	0.00009{0.00037}
					60	0.00008{0.00033}	0.00008{0.00033}	0.00009{0.00037}	0.00009{0.00037}
	F2S-15枠	F2F-18枠	H-18枠 H-28枠 H-32枠	G-15枠 G-28枠 G-32枠	25	0.00008{0.00030}	0.00008{0.00030}	0.00010{0.00038}	0.00010{0.00038}
					40	0.00010{0.00040}	0.00010{0.00040}	0.00012{0.00048}	0.00012{0.00048}
					60	0.00013{0.00053}	0.00013{0.00053}	0.00014{0.00057}	0.00014{0.00057}
					90	0.00013{0.00053}	0.00013{0.00053}	0.00014{0.00057}	0.00014{0.00057}
			H-40枠	G-18枠 G-40枠	40	0.00034{0.00136}	0.00034{0.00136}	0.00036{0.00144}	0.00036{0.00144}
					60	0.00034{0.00136}	0.00034{0.00136}	0.00036{0.00144}	0.00036{0.00144}
					90	0.00035{0.00140}	0.00035{0.00140}	0.00036{0.00144}	0.00036{0.00144}

注) 防水ギアモータ・ブレーキ付には200Vはありません。

技術ノート

●GTR小型シリーズ　GTタイプ〔ギアモータ(モータ付)・ブレーキ付ギアモータ〕

単位：慣性モーメントI (kg•m²) {GD² (kgf•m²)}　〈表ー33ー1〉

相　数	タイプ・サイズ	容量(W)	ギアモータ	ブレーキ付ギアモータ
			200V	200V
三　相	GT-8	15	0.00006{0.00023}	0.00008{0.00031}
		25	0.00007{0.00029}	0.00009{0.00037}
	GT-9	40	0.00010{0.00040}	0.00012{0.00048}
		60	0.00012{0.00049}	0.00014{0.00057}

単位：慣性モーメントI (kg•m²) {GD² (kgf•m²)}　〈表ー33ー2〉

相　数	タイプ・サイズ	容量(W)	ギアモータ		ブレーキ付ギアモータ	
			100V	200V	100V	200V
単　相	GT-8	15	0.00006{0.00023}	0.00006{0.00023}	0.00008{0.00031}	0.00008{0.00031}
		25	0.00007{0.00029}	0.00007{0.00029}	0.00009{0.00037}	0.00009{0.00037}
	GT-9	40	0.00012{0.00049}	0.00012{0.00049}	0.00014{0.00057}	0.00014{0.00057}
		60	0.00013{0.00053}	0.00013{0.00053}	0.00014{0.00057}	0.00014{0.00057}

●GTR-Lシリーズ　Gタイプ〔ギアモータ(モータ付)・ブレーキ付ギアモータ〕

単位：慣性モーメントI (kg•m²) {GD² (kgf•m²)}　〈表ー34ー1〉

相　数	タイプ・枠番	容量(W)	ギアモータ		ブレーキ付ギアモータ	
			200V	400V	200V	400V
三　相	G-12枠	15	0.00005{0.00020}	0.00006{0.00023}	0.00007{0.00028}	0.00008{0.00031}
		25	0.00006{0.00023}	0.00006{0.00023}	0.00008{0.00031}	0.00008{0.00031}
	G-15枠	25	0.00008{0.00030}	0.00008{0.00030}	0.00010{0.00038}	0.00010{0.00038}
		40	0.00008{0.00030}	0.00008{0.00030}	0.00010{0.00038}	0.00010{0.00038}

単位：慣性モーメントI (kg•m²) {GD² (kgf•m²)}　〈表ー34ー2〉

相　数	タイプ・枠番	容量(W)	ギアモータ		ブレーキ付ギアモータ	
			100V	200V	100V	200V
単　相	G-10枠	6	0.000015{0.000060}	——	0.000019{0.000074}	——
		10	0.000015{0.000060}	0.000015{0.000060}	0.000019{0.000074}	0.000019{0.000074}
	G-12枠	15	0.00005 {0.00020}	0.00005 {0.00020}	0.00007 {0.00028}	0.00007 {0.00028}
		25	0.00006 {0.00023}	0.00006 {0.00023}	0.00008 {0.00031}	0.00008 {0.00031}
	G-15枠	25	0.00008 {0.00030}	0.00008 {0.00030}	0.00010 {0.00038}	0.00010 {0.00038}
		40	0.00010 {0.00040}	0.00010 {0.00040}	0.00012 {0.00048}	0.00012 {0.00048}

■容量及び枠番別　クラッチ/ブレーキ付ギアモータ（クラッチ/ブレーキ付＋減速機）自体の慣性モーメントI {GD²} 〈モータ軸換算値〉

●GTR小型シリーズ　Gタイプ

単位：慣性モーメントI（kg•m²）{GD²（kgf•m²）}〈表ー35ー1〉

相　数	タイプ・枠番	容量（W）	200V
三　相	G-12枠	15	0.00034{0.0014}
		25	0.00034{0.0014}
	G-15枠	15	0.00084{0.0034}
		25	0.00084{0.0034}
		50	0.00084{0.0034}
	G-18枠	25	0.00100{0.0040}
		50	0.00100{0.0040}
		90	0.00100{0.0040}

単位：慣性モーメントI（kg•m²）{GD²（kgf•m²）}〈表ー35ー2〉

相　数	タイプ・枠番	容量（W）	100V
単　相	G-12枠	15	0.00034{0.0014}
		25	0.00034{0.0014}
	G-15枠	15	0.00084{0.0034}
		25	0.00084{0.0034}
		50	0.00084{0.0034}
	G-18枠	25	0.00100{0.0040}
		50	0.00100{0.0040}
		90	0.00100{0.0040}

ご使用上の注意

据え付け場所

〈表ー36〉

周囲温度	−10℃〜40℃
周囲湿度	85%以下
高度	1,000m以下
雰囲気	腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などのないこと。 じんあいを含まない換気の良い場所であること。
設置場所	屋内

据え付け面

振動のない機械加工された平面に4本のボルトで締めつけて下さい。

据え付け方向

全機種グリース潤滑方法を採用しておりますので取り付け方向に制限はありません。

相手機械との連結

1. 減速機に取り付けられるカップリング、スプロケット、プーリ、ギア等の穴のはめ合いはH_7を推奨します。
2. 直結の場合、減速機軸と相手軸との軸芯が一致するよう正確に芯出しをして下さい。
3. チェーン、ベルト、ギア掛けの場合は減速機軸と相手軸が正しく平行になるようにし、両方の車の中心を結ぶ線が軸と直角になるように据え付けて下さい。
4. 出力軸にカップリングや相手機械を取り付ける際に、ハンマなどで強い衝撃を与えないで下さい。
ベアリングにキズが付き、異音や振動もしくは破損の原因となります。

運転上の注意事項

1. 負荷トルク・負荷慣性モーメントI {GD^2}・O.H.Lは必ず許容値以内で運転して下さい。
2. プラッキングによる正逆回転はギアモータ、相手機械に悪影響を及ぼしますので、必ず一旦停止後逆方向に起動して下さい。
3. 単相モータを逆転させる場合、必ず一旦停止させた後に逆転始動をして下さい。回転方向が変わらず暴走するおそれがあります。
4. 単相モータの当て止めはしないで下さい。回転方向が逆転し、暴走するおそれがあります。
5. モータ及び減速機の表面温度は90℃を越えないように注意して下さい。

定格電流について

性能表中の定格電流値は、モータのみの定格電流値が表記してあります。ブレーキ付ギアモータ及びクラッチ/ブレーキ付ギアモータの場合には必要に応じてブレーキとクラッチ／ブレーキを流れる電流値を考慮していただく必要があります。詳細に関しましては、お問い合わせ下さい。

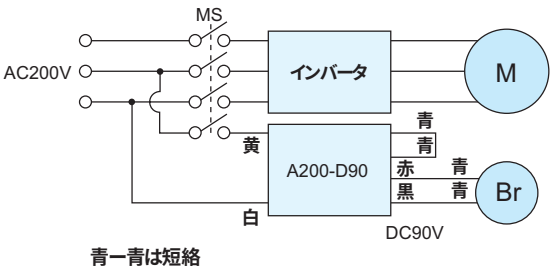
潤滑

1. GTR小型F2シリーズ・GTR小型シリーズの全機種出荷時に高級グリースを封入してあります。使用グリースはNLGI−00号相当の極圧添加剤入りグリースです。
2. GTR-Lシリーズには出荷時に高級グリースを歯面塗布してあります。使用グリースはNLGI−0号相当の極圧添加剤入りグリースです。

インバータ（周波数変換装置）を使用してGTRギアモータの速度変換をされる場合

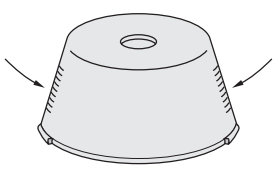
ギアモータとインバータを組合わせて使用された場合、低速回転の時に異常な温度上昇（モータ表面温度90℃以上）を起こすことがありますのでご注意下さい。又ブレーキ付の場合には電圧変動によってブレーキ動作不良を起こす可能性がありますので、ブレーキの配線はインバータをバイパスさせて下さい。

●インバータ使用時の
ブレーキ付ギアモータ結線図例　【図ー58】



青ー青は短絡
（図は交流切り（A）を示します）

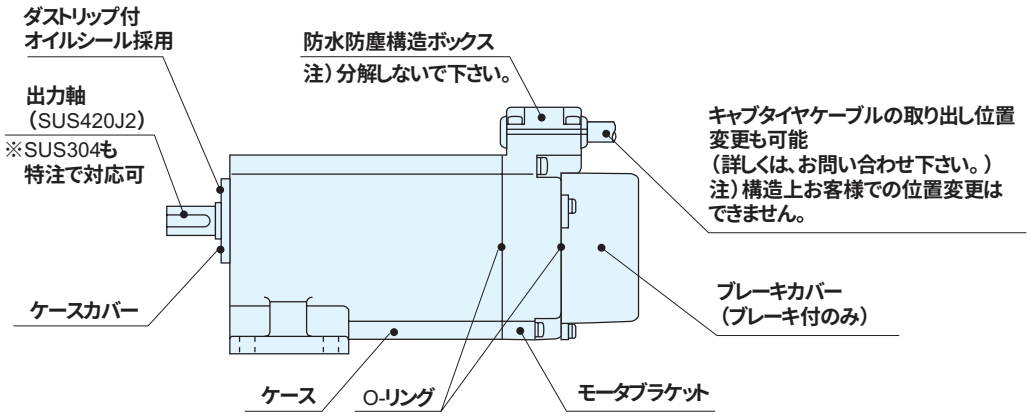
保護キャップの取り付け取り外し

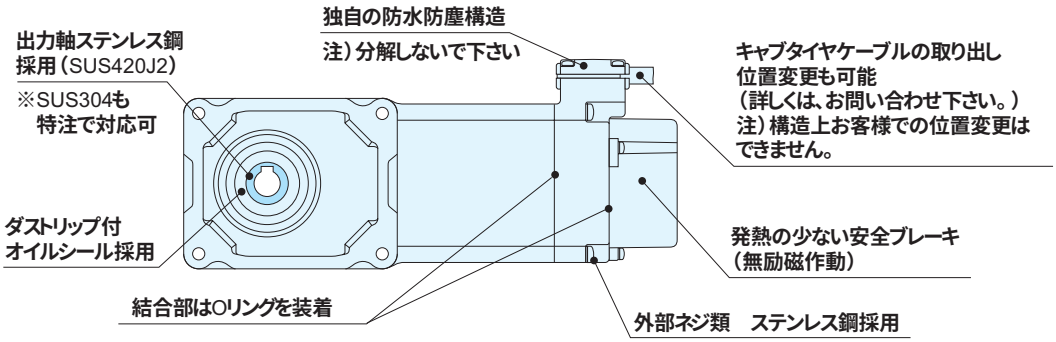


保護キャップの取り付け、取り外しは、矢印の部分を軽く押して行って下さい。
（強く押さないで下さい。）

防水ギアモータのご注意

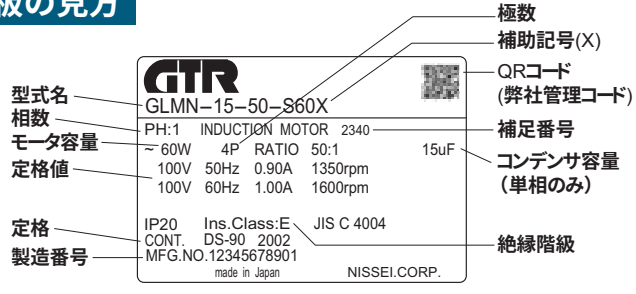
【図ー59】





❶ 水が飛散したり、定期的に水洗する環境には適していますが、水中や高水圧のかかる場所では使用できません。
❷ キャブタイヤケーブルの取り出し位置は【図ー59】が標準です。構造上お客様での位置変更はできませんので標準以外をご希望の場合はお申し出下さい。
❸ 防水、防塵構造ボックスは絶対分解しないで下さい。
防水、防塵効果が失われます。
❹ 単相モータ用コンデンサの両端子間には、モータ電源電圧の2倍近い電圧がかかっています。安全のため、端子部は絶縁処理を行って下さい。また、単相モータ用コンデンサは、防水、防塵構造とは、なっておりませんので、ご注意下さい。
❺ キャブタイヤケーブルの外部シールをむく場合、中のリード線を傷つけないよう注意して下さい。
❻ 運転中に水がかかるような場所で使用する場合には、安全のため漏電ブレーカの使用をお勧めします。
❼ その他、一般的なご使用上の注意は〈P.T42〉をご参照下さい。

銘板の見方



商品の調査・修理・返却先

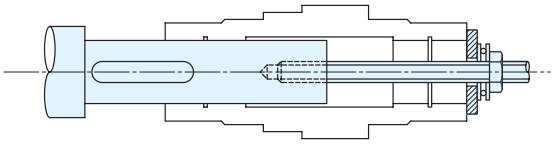
（株）ニッセイ 安城南工場
CSセンター　修理・調査デスク
〒444-1222　愛知県安城市和泉町大海古6-3
TEL〈0566〉92-5219（代表）　FAX〈0566〉92-0389
※「返却情報シート」はP.CS1をご使用下さい。

ご使用上の注意

F2Sタイプの中空軸への取り付け、取り外し

■中空軸への取り付け

【図ー60】



注）

❶取り付け時、被動軸及び中空軸内径に焼付防止剤（二硫化モリブデン等）を塗布し挿入して下さい。

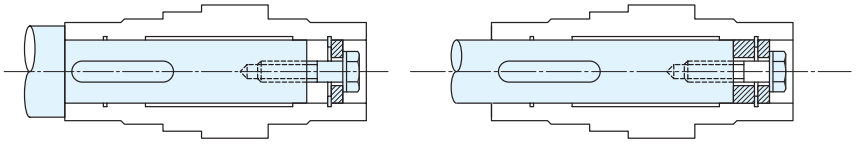
❷はめあいが堅い場合は、中空出力軸端を木ハンマで軽くたたき挿入して下さい。左記の器具を使用すればスムーズに挿入が出来ます。

❸中空軸の内径はH8で製作しています。衝撃やラジアル荷重の大きい場合は、はめあいを堅くして下さい。一般的なはめあいの場合は被動軸の公差はh7を推奨します。

■中空軸への固定

【図ー61】

ⓐ 被動軸に段差がある場合　　ⓑ 被動軸に段差がない場合

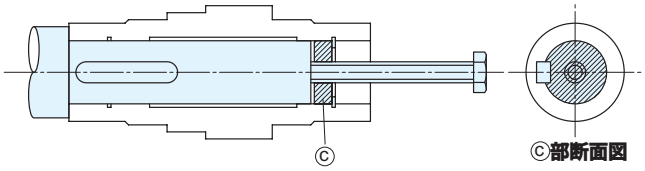


注）

被動軸は中空軸へ挿入し、しっかり固定して下さい。

■中空軸からの取り外し

【図ー62】



注）

取り外し時スムーズにするためⒸの厚さの分だけあらかじめ被動軸を短めに設計して下さい。

トルクアームの取り付け

中空軸減速機を取り付けの場合、減速機の回転反力を固定するためトルクアームで固定します。トルクアーム使用に当たり下記事項にご注意下さい。

❶トルクアームは回転反力を受けるため、特に起動時等の衝撃荷重にも充分強度のもったものをご使用下さい。
オプションのトルクアームをご使用いただければ最適です。
〈P.T46参照〉

❷トルクアームと減速機部の取り付け時には、取り付けボルトにバネ座金と平座金で固定して下さい。
締付トルクは〈表ー37〉をご参照下さい。

〈表ー37〉

ネジサイズ	締付トルク N•m{kgf•m}
M6	4.9{0.5}
M8	12.7{1.3}

オプション

出力軸タップ（ネジ）加工

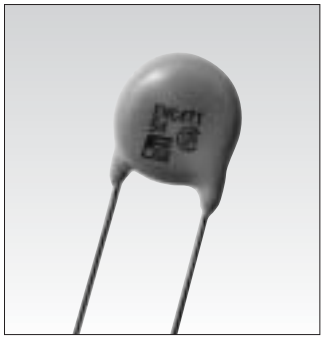
下記の寸法でタップ加工された出力軸を用意しておりますので
設計の際にはできるだけこの寸法でご指示下さい。
標準品はタップ加工されていませんのでご注文の際には
“ 標準タップ付 ”とご指示下さい。

〈表ー38〉

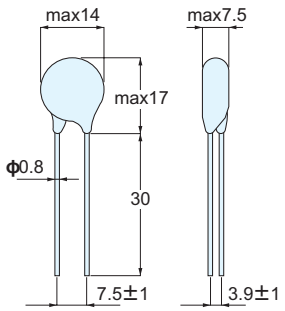
軸径（枠番）	サイズ×ピッチ×有効深さ	GTR小型シリーズ				GTR-Lシリーズ
		Hタイプ（直交軸）			Gタイプ（平行軸）	Gタイプ（平行軸）
		L軸	R軸	T軸		
10	M3×P0.5×8ℓ	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	○
12•15	M5×P0.8×12ℓ	○	○	△	○	○
18	M6×P1.0×15ℓ	○	○	△	○	該当なし
22•28	M8×P1.25×20ℓ	△	△	△	○	該当なし
32•40	M10×P1.5×25ℓ	△	△	△	○	該当なし

注1）表内「○」は標準在庫です。又「△」は手番が正味10日ほど必要となります。
標準外寸法については納期が必要ですので、お問い合わせ下さい。
GTタイプギアモータ及び防水ギアモータについてはお問い合わせ下さい。

ブレーキ結線用保護素子/OP-ENC471D-10A



【図ー63】



●電源ラインSWの火花消去用としてご利用下さい。

サーマルプロテクタ

モータ焼損防止のため取り付けることが可能です。（詳しくは、お問い合わせ下さい。）

ターミナルボックス

カタログ内下記ページをご参照下さい。

ギアモータ（モータ付）……〈P.T4〉
ブレーキ付ギアモータ……〈P.T8〉
スピードコントロールギアモータ……〈P.T12•P.T14〉

その他の特注仕様

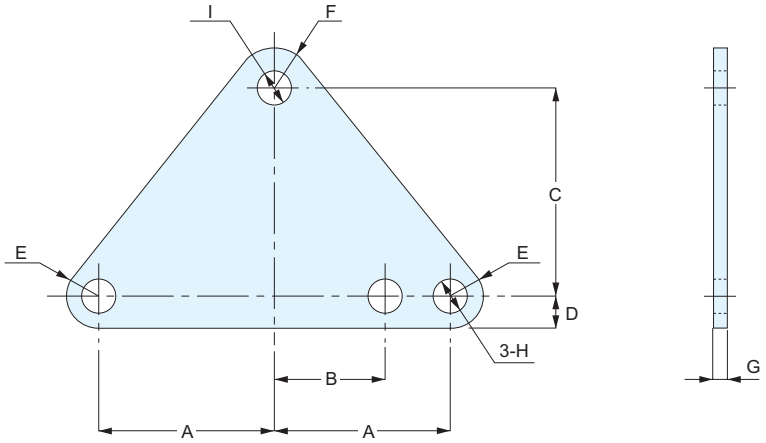
1. **特殊電圧**
2. **熱帯処理**
3. **モータリード線延長**

※上記以外の標準外仕様のご用命も承りますのでお気軽にお申しつけ下さい。

オプション

F2Sタイプ（中空軸）・トルクアーム（オプション）

【図ー64】



〈表ー39〉

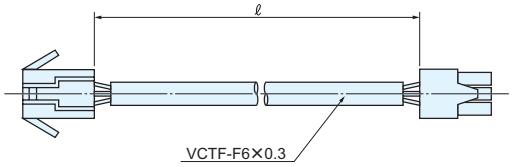
品　番	該当枠番	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TAF2S-12	12	43	24	37.5	7	R7	R9	3.2	φ 8.4	φ7
TAF2S-15	15	48	30	56.5	9	R9	R11	3.2	φ10.5	φ9

スピードコントロールギアモータ専用オプション

価格表は〈P.P25〉をご参照下さい。

■コネクタ付き延長コード

【図ー65】



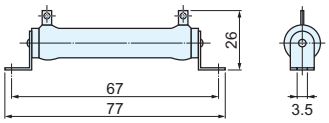
●U型のコード延長にご利用下さい。
●コントローラとギアモータ間のリード線長さは5m以下として下さい。

〈表ー40〉

品　名	ℓ(m)
OP-C1	1
OP-C2	2
OP-C3	3
OP-C4	4

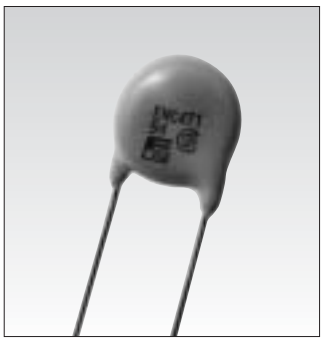
■瞬時停止用外部抵抗器／OP-RWH10

【図ー66】

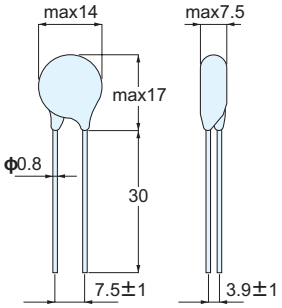


●瞬時停止機能を活用する場合にご利用下さい。

■保護素子／OP-ENC471D-10A



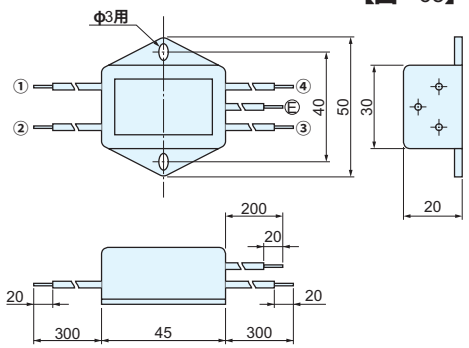
【図ー67】



●電源ラインSWの火花消去用としてご利用下さい。
●ブレーキ結線用保護素子と共通です。

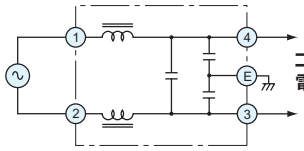
■ノイズフィルタ／OP-ZMB

【図ー68】

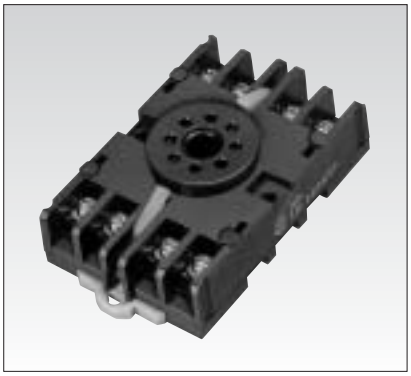


●侵入してくるノイズを阻止する場合
●ノイズが外部へ出ない様にする場合

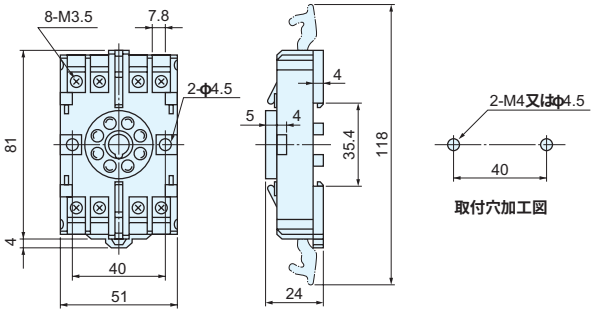
【図ー69】



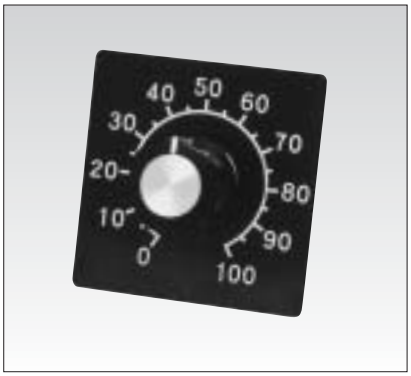
■表面接続ソケット/OP-8PFA



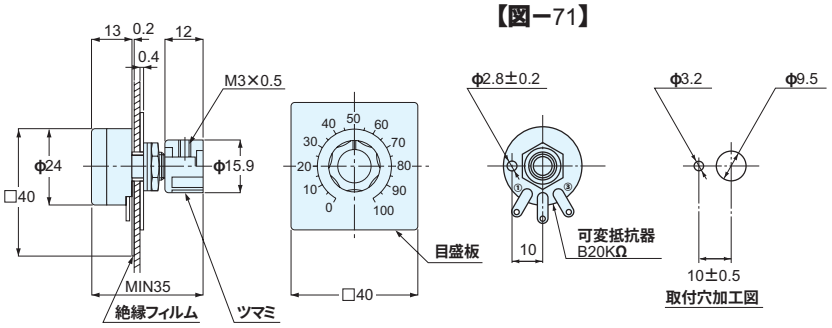
【図ー70】



■外部速度設定器/OP-RV-24B20K



【図ー71】



●P型コントローラに標準付属（1set）していますが、多段変速を行う場合にご利用下さい。

規格モータ

UL規格ギアモータ

UL規格について

ULとは、「Underwriters Laboratories Inc.」の略称で、1894年にアメリカの火災保険業者組合が火災、災害、その他の事故から人命、財産を守る目的で設立した民間の検査機関です。あらゆる製品、部品、材料について試験、認定を行っています。UL規格はアメリカのほとんどの州で使用が許可されている安全規格です。

■対象規格

相　数	UL規格
単　相	UL1004（モータの構造全般に関して規定） UL2111（モータの過熱保護に関して規定）
三　相	UL1004（モータの構造全般に関して規定）

※三相ギアモータは、構造のみの評価であり過熱保護に対する試験は行っておりません。

■UL File No.

単　相　No. E141674
三　相　No. E172621

CSA規格について

カナダではCSA規格の使用が法律で定められています。ULはCSA規格の認証機関として認められており、CSA規格に適合している事が認められれば「cUL」マークの表示を許可します。
「cUL」マークの表示によりカナダでの使用は許可されます。

■対象規格

相　数	CSA規格
単　相	C22. 2 No.100（モータの一般事項に関して規定） C22. 2 No.77　（自己過熱保護装置をもつモータの要求事項に関して規定）
三　相	C22. 2 No.100（モータの一般事項に関して規定）

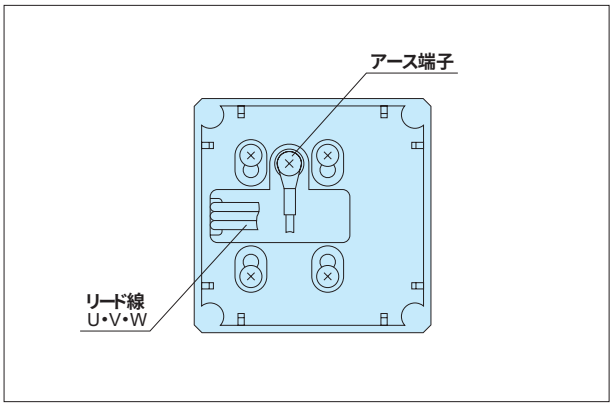
（株）ニッセイの単相・三相ギアモータ共に「UL」マークと「cUL」マークを表示しています。

■国内標準品と異なる点

「規格モータ品は国内標準品と異なりますので弊社以外でのモータ製作および改造修理はできません」
電源取り入れ方法で特にご指示の無い場合は、三相・単相15W～90Wはモータリード線のバラ出しになります。ターミナルボックスをオプションでご指示の場合は下記のようになります。

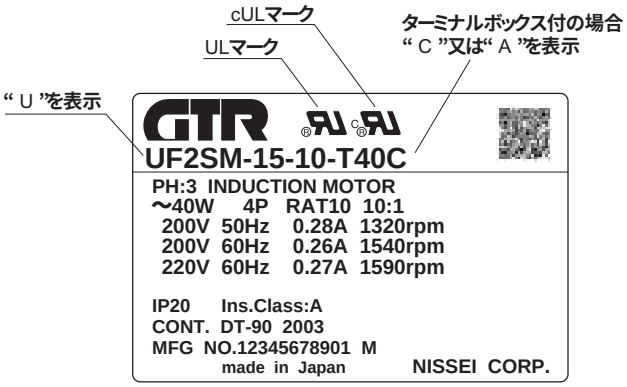
●C型ターミナルボックス

三相・単相　15W～90W
（モータ付・ブレーキ付共通）



※モータ容量三相0.75kW～2.2kWはターミナルボックス付が標準で国内仕様と同じです。

●銘板



■対象機種

P.T56**規格モータ対象機種一覧表をご参照下さい。**
また、一部国内標準品と異なる枠番がありますので詳しくは規格モータ機種構成表をご参照下さい。
下記以外の電圧についてはお問い合わせ下さい。

■対応電圧／周波数

相　数	モータ容量	電圧／周波数 (V)　(Hz)
単　相	15W～90W	100/100V, 50/60Hz 200/200V, 50/60Hz

相　数	モータ容量	電圧／周波数 (V)　(Hz)
三　相	15W～90W	200/200/220V, 50/60/60Hz 380/400/400/440V, 50/50/60/60Hz

規格モータ

CEマーキングギアモータ

CEマーキングについて

欧州へ輸出する機械には「CEマーキング」が必要です。このCEマーキングを行うにはEC指令への適合が義務づけられています。EC指令への適合を証明するにはEN規格への適合が原則となります。
（株）ニッセイのギアモータは、EC指令への適合を自己宣言しています。

※「CE」マーク

（株）ニッセイは、EC指令（低電圧指令）に適合しているギアモータに「CE」マークを表示しています。

■対象指令／対象規格

EC指令	Low Voltage Directive 73/23/EEC（低電圧指令）
EN規格	EN60034-1（モーター般に関する規定）

■国内標準品と異なる点

●モータ銘板

※ターミナルボックスも国内標準品仕様と同じです。

■対象機種

P.T56**規格モータ対象機種一覧表をご参照下さい。**
また、一部国内標準品と異なる枠番がありますので詳しくは規格モータ機種構成表をご参照下さい。
下記以外の電圧についてはお問い合わせ下さい。

■対応電圧／周波数

相　数	モータ容量	電圧／周波数 (V)　(Hz)
単　相	15W～90W	100/100V, 50/60Hz 200/200V, 50/60Hz

相　数	モータ容量	電圧／周波数 (V)　(Hz)
三　相	15W～90W	200/200/220V, 50/60/60Hz 380/400/400/440V, 50/50/60/60Hz

規格モータ

TÜV認証ギアモータ

TÜV認証について

欧州へ輸出する機械には「CEマーキング」が必要です。
このCEマーキングを行うにはEC指令への適合が義務づけられています。EC指令への適合を証明するにはEN規格への適合が原則となります。
（株）ニッセイのギアモータは、EN/IEC規格に対し、ドイツ技術検査機関「TÜV PURODUCT SERVICE」より適合を認証されていますので、お客様のCEマーキングをお手伝いすることができます。

■対象規格

相　数	EN/IEC規格
単　相	EN60034-1（モーター一般に関する規定） EN60034-5（モータの保護構造に関する規定） IEC60034-11（モータの内蔵サーマルプロテクタに関する規
三　相	EN60034-1（モーター一般に関する規定） EN60034-5（モータの保護構造に関する規定）

■TÜVライセンスNo.

GTR-E　No.：　B　02　12　25470　002

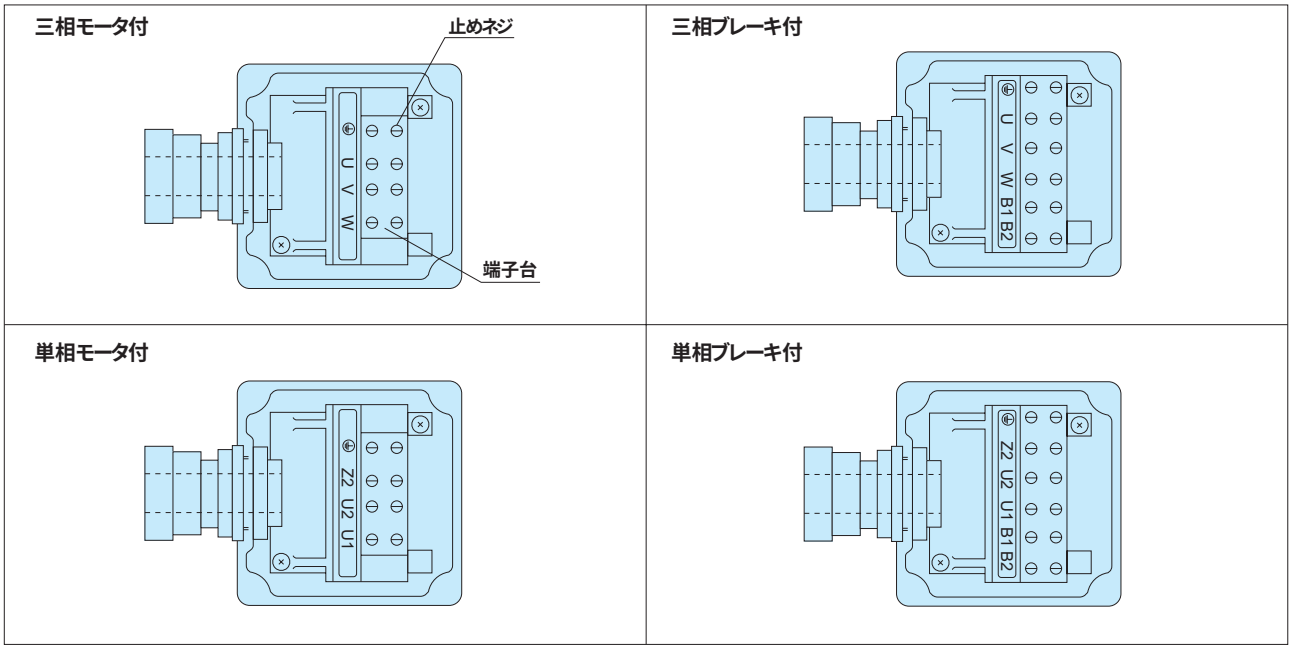
■国内標準品と異なる点

「規格モータ品は国内標準品と異なりますので弊社以外でのモータ製作および改造修理はできません」

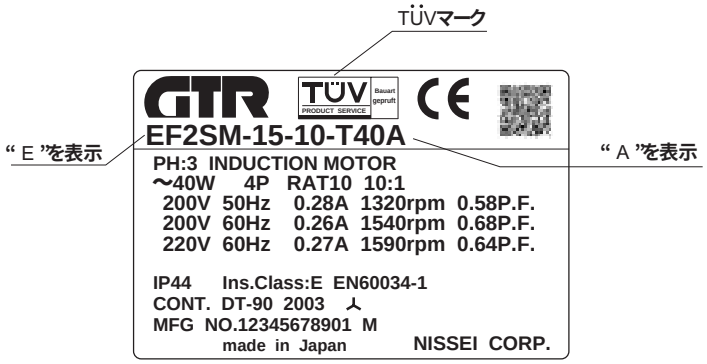
●ターミナルボックス

三相・単相　15W～90W

A型ターミナルボックス



●モータ銘板



■対象機種

P.T56**規格モータ対象機種一覧表をご参照下さい。**
また、一部国内標準品と異なる枠番がありますので詳しくは規格モータ機種構成表をご参照下さい。
下記以外の電圧についてはお問い合わせ下さい。

■対応電圧／周波数

相　数	モータ容量	電圧／周波数 (V)　(Hz)
単　相	15W～90W	100/100V, 50/60Hz 200/200V, 50/60Hz

相　数	モータ容量	電圧／周波数 (V)　(Hz)
三　相	15W～90W	200/200/220V, 50/60/60Hz

規格モータ対象機種一覧表

■GTR小型F2シリーズ

タイプ・機種 ＼ 項　目		UL規格	CEマーキング	TÜV
F2Sタイプ	ギアモータ（モータ付）	○	○	○
	ブレーキ付ギアモータ	○	○	○
	防水ギアモータ（モータ付）	×	×	×
	防水ブレーキ付ギアモータ	×	×	×
F2Fタイプ	ギアモータ（モータ付）	○	○	○
	ブレーキ付ギアモータ	○	○	○

○：対象機種（一部、国内標準機種と異なる枠番の製品があります）規格モータ機種構成表をご参照下さい。
×：対応機種ではありません。

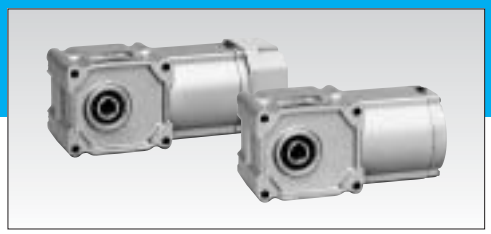
■GTR小型シリーズ

タイプ・機種 ＼ 項　目		UL規格	CEマーキング	TÜV
Hタイプ	ギアモータ（モータ付）	○	○	○
	ブレーキ付ギアモータ	○	○	○
	防水ギアモータ（モータ付）	×	×	×
	防水ブレーキ付ギアモータ	×	×	×
	スピードコントロールギアモータ	×	×	×
Gタイプ	ギアモータ（モータ付）	○	○	○
	ブレーキ付ギアモータ	○	○	○
	防水ギアモータ（モータ付）	×	×	×
	防水ブレーキ付ギアモータ	×	×	×
	スピードコントロールギアモータ	×	×	×
	クラッチ・ブレーキ付ギアモータ	×	×	×

○：対象機種（一部、国内標準機種と異なる枠番の製品があります）規格モータ機種構成表をご参照下さい。
×：対応機種ではありません。

規格モータ機種構成表

F2Sタイプ〔同心中空軸〕



型式	4Pモータ容量	枠番	減速比
ギアモータ F2SM / ブレーキ付ギアモータ F2SB	三相15W / 単相15W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相25W / 単相25W	12	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相40W / 単相40W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相60W / 単相60W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相90W / 単相90W	15	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240

注）(　) の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

■規格モータ対象機種

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）
- ●CEマーキングギアモータ
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）

■型式記号

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）には、登録製品記号として“ U ”が型式記号の先頭につきます。
  例）UF2SM-15-10-T40
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）には、登録製品記号として“ E ”が型式記号の先頭につきます。
- ●CEマーキングギアモータには、登録製品記号はありません。
  ご注文の際には“ CEマーキングギアモータ ”とご指示下さい。

規格モータ機種構成表

F2Fタイプ〔同心中実軸〕

型式	4Pモータ容量	枠番	出力軸配置	減速比
ギアモータ F2FM / ブレーキ付ギアモータ F2FB	三相15W / 単相15W	15	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相25W / 単相25W	15	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相40W / 単相40W	18	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相60W / 単相60W	18	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
	三相90W / 単相90W	18	L / T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240

注）〔 〕の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

■規格モータ対象機種

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）
- ●CEマーキングギアモータ
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）

■型式記号

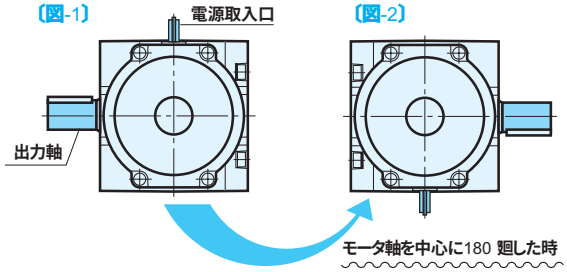
- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）には、登録製品記号として“ U ”が型式記号の先頭につきます。
  例）UF2SM-15-10-T40
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）には、登録製品記号として“ E ”が型式記号の先頭につきます。
- ●CEマーキングギアモータには、登録製品記号はありません。
  ご注文の際には“ CEマーキングギアモータ ”とご指示下さい。

■軸配置について

小型F2シリーズは両フランジ取付タイプのため出力軸がL軸（片軸）の場合は〔図-1〕のようになります。モータ軸を中心に180 廻すことにより〔図-2〕のようにすることができます。但しこの場合、電源取入口が下側になるため、ご使用上の都合で電源取入口を上にしたい場合は「リード線下」又は「ボックス下」とご指示下さい。

モータ側から見た図

出力軸がL軸の場合、モータ側から見て電源取入口が上の時、出力軸は左側になります。



規格モータ機種構成表

型式	4Pモータ容量	枠番	出力軸配置	減速比
ギアモータ HLM / HFM ブレーキ付ギアモータ HLMN / HFMN	三相15W 単相15W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900 1/1200 1/1500 1/1800
	三相25W 単相25W	15	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		28	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	三相40W 単相40W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		32	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	三相60W 単相60W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 (1/240)
		28	L R T	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		32	L R T	1/1200 1/1500 1/1800
	三相90W 単相90W	18	L R T	1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 (1/160) (1/200) (1/240)
		28	L R T	1/300 1/375 1/450
		32	L R T	1/600 1/750 1/900
		40	L R T	1/1200 1/1500 1/1800

注1）フランジ取付型は15枠、18枠、22枠までです。（28枠、32枠、40枠はありません。）
注2）( )の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

■規格モータ対象機種

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）
- ●CEマーキングギアモータ
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）

■型式記号

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）には、登録製品記号として“ U ”が型式記号の先頭につきます。
  例）UF2SM-15-10-T40
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）には、登録製品記号として“ E ”が型式記号の先頭につきます。
- ●CEマーキングギアモータには、登録製品記号はありません。
  ご注文の際には“ CEマーキングギアモータ ”とご指示下さい。

規格モータ機種構成表

脚取付　フランジ取付　小フランジ取付（22枠～32枠）

型　式	4Pモータ容量	枠番	減　速　比
ギアモータ GLM GFM GKM / ブレーキ付ギアモータ GLMN GFMN GKMN	三相15W / 単相15W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		22	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900 1/1200 1/1500 1/1800
	三相25W / 単相25W	12	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		15	1/160 1/200 1/240
		22	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		28	1/1200 1/1500 1/1800
	三相40W / 単相40W	15	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120
		18	1/160 1/200 1/240
		28	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		32	1/1200 1/1500 1/1800
	三相60W / 単相60W	15	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30 1/40 1/50 1/60
		18	1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	1/300 1/375 1/450 1/600 1/750 1/900
		32	1/1200 1/1500 1/1800
	三相90W / 単相90W	15	1/5 1/7.5 1/10 1/15 1/20 1/25 1/30
		18	1/40 1/50 1/60 1/80 1/100 1/120 1/160 1/200 1/240
		28	1/300 1/375 1/450
		32	1/600 1/750 1/900
		40	1/1200 1/1500 1/1800

注1）G3シリーズは脚取付型とフランジ取付型及び枠番18～32枠の小フランジ取付型の3種類あります。
注2）（　）の機種は低トルクタイプです。性能表の許容トルクにご注意下さい。

■規格モータ対象機種

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）
- ●CEマーキングギアモータ
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）

■型式記号

- ●UL規格ギアモータ（GTR-U）には、登録製品記号として“ U ”が型式記号の先頭につきます。
  例）UF2SM-15-10-T40
- ●TÜV認証ギアモータ（GTR-E）には、登録製品記号として“ E ”が型式記号の先頭につきます。
- ●CEマーキングギアモータには、登録製品記号はありません。
  ご注文の際には“ CEマーキングギアモータ ”とご指示下さい。