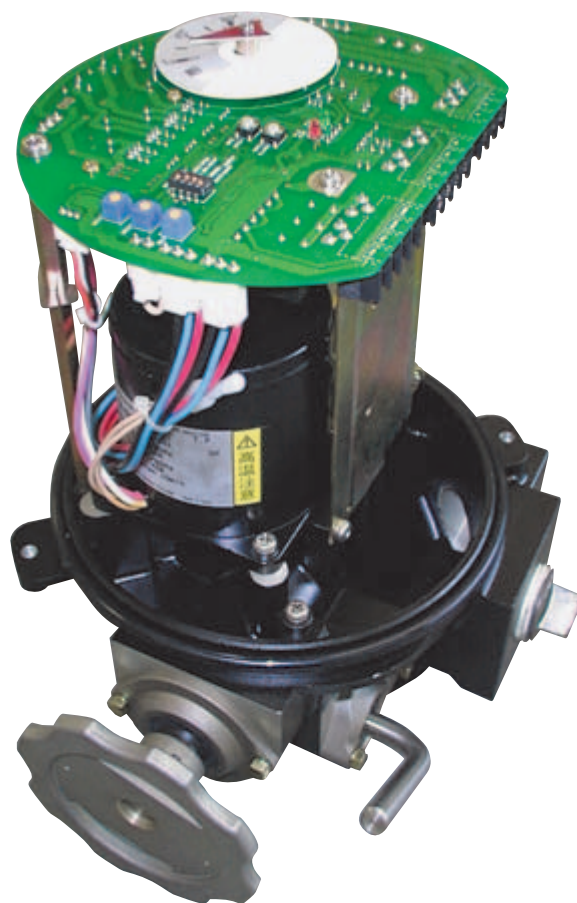


# JQP series

90°操作 小型電動アクチュエータ  
Quarter-Turn compact actuator





# Quarter-Turn modulating control actuator JQP series

- ◆ 流調制御に最適な  
開度制御用アクチュエータ
- ◆ マイコン制御導入による高い信頼性
- ◆ 多種類の安全機能を搭載
  
- ◆ Actuator suitable for modulating  
control
- ◆ High reliability using microprocessor  
control
- ◆ Equipped with kinds of safety  
functions.

## 特長 Features

### ● 部品点数削減

制御部、動力部、入出力部を1枚の基板に集約したため、部品点数が大幅に削減でき、外部配線が容易です。

### ● ダイナミックブレーキ採用

直流制動回路によるダイナミックブレーキの採用により高精度な位置制御が可能となりました。

(但し、本機能は単相モータのみに適用します。)

### ● ゼロクロス付トライアック駆動

モータ駆動回路にゼロクロス付トライアックを採用しているため、突入電流とノイズの発生を低減して、安定した運転が行えます。

### ● ユーザフレンドリーな設計

本器内臓の各種スイッチにより調整、設定変更が容易に行えます。

### ● 出力信号調整不要

開度位置を調整するだけで出力信号は自動的に設定されるため、調整時間の短縮がはかれます。

### ● 再起動ディレイタイム機能

モータが停止した後、再び起動するまでにディレイタイム(約1.5秒)を設けているため、弁及び駆動装置を衝撃から保護します。

### ● ロック保護機能

モータが拘束状態となり約40秒間経過すると、モータへの給電を停止してモータの焼損を防止します。

### ● 各種モニターリレー装備

大容量のドライ接点で電動弁の状態を出力します。

全閉・全開信号：a接点出力

モニター括信号：b接点出力

### ● 逆相電源自動訂正機能(3相モータのみ)

逆相時には自動的に操作方向を修正して運転するため、現場誤配線による弁及び駆動装置の損傷を防止できます。

### ● 長寿命型ポテンシオメータ

長寿命型のポテンシオメータを使用しているため、メンテナンスの延長がはかれます。

### ● アンチバックラッシュ機構

ポテンシオメータのバックラッシュを極力抑えているため、機械的にも高精度な制御を実現しました。

### ● Reduced number of parts

The control section, power section, and I/O section are concentrated into one electric board, the number of parts can be reduced and external wiring connection are easy.

### ● Adoption of dynamic brake

Adopting the dynamic brake by DC braking circuit enables high-accuracy position control.  
(This function is applied the single-phase motor only.)

### ● Zero-cross equipped triac driver

Because the zero-cross equipped triac is adopted for motor-driving circuit, rush current and noise generation is reduced and stable operation can be offered.

### ● User-friendly design

Adjustment and setting changes can be easily performed by built-in switches.

### ● No need of output signal adjustment

By adjusting opening position, output signal can be set automatically.

### ● Instantaneous restart protection

Motor and Valve is protected by the time delay (about 1.5 seconds) between the motor reversals to reduce current surges and valve hammering shock.

### ● Motor thermal protection

When the motor is locked and about 40 seconds pass, the power feed to the motor is stopped to protect against overheating.

### ● Monitor relay

Large capacity dry contacts are provided.  
Full closed/full open status outputs : normally open contracts. Monitoring : normally closed contact.

### ● Auto phase protection and correction. (3-phases motor only)

In case of improper phase connection, the operating direction is automatically corrected to carry out proper operation, damage to valves and actuators by erroneous wiring at site can be prevented.

### ● Long-life potentiometer

The use of long-life potentiometer can reduce the maintenance interval.

### ● Anti-backlash mechanism

Because potentiometer backlash is suppressed as much as possible, high-accuracy control can be mechanically obtained.

## 仕様 Specifications

型式 Model		JQP-S7	JQP-01	JQP-02	JQP-06
最大出力トルク Maximum output torque (N·m)	N·m	70	100	200	500
開閉時間 (60/50Hz) Opening [Closing] time (sec./90°) (at 60/50 Hz)	秒/90°	18/15	18/15	18/15	29/24
最大弁軸径 Maximum stem diameter (mm)	mm	28	28	28	42
取付フランジ (ISO/DIS5211) Mounting flange (ISO/DIS 5211)		F07	F07	F07	F10
モータ	出力 Output (W)	30	30	50	90
	電源 (50/60Hz) Power supply (V) (at 50/60 Hz)	単相 Single phase: 100/110, 200/220 三相 Three phase: 200/220			
	絶縁種 Insulation class	E			
	定格時間 分 Time rating (min.)	10 ※1			
モータ駆動方式 Reversing starter	ゼロクロス付トライアック Triac with zero cross				
フィードバック用トランスミッター Feedback transmitter	コンダクティブ・プラスチック型 ポテンショメータ Conductive plastic type potentiometer				
入力信号 Input signal	DC4-20mA, DC1-5V				
開度出力信号 Output signal	DC4-20mA 許容負荷抵抗0~300Ω DC 4-20 mA allowable load resistance: 0-300 Ω				
位置精度 ※2 Positional accuracy *2	±2.0% FS				
調整機能 Adjustment functions	ゼロ・スパン (開度), デッドバンド Zero span (opening), dead band				
デッドバンド調整範囲 Dead band adjustment range	±0.5~4.5% FS				
モータ保護機能 Motor protection functions	再起動ディレイタイマ, ロック保護タイマ Restart delay timer, lock protection timer				
設定用スイッチ Setting switch	手動・自動操作選択, 開閉動作方向の選択, 入力信号断時の動作選択 ※3 Selection of operating direction, selection of operation mode in loss of input signal. *3				
接点出力 Status output and monitor switches	全開・全閉 -a接点 故障一括 -b接点 Full open-full closed-normally open contacts, monitor-normally closed contact.				
故障一括信号 Monitor relay	電源断, 入力信号断, フィードバック信号断, 出力トルクオーバー ロック保護タイマ起動, 手動運転モード Power failure, loss of input signal, loss of feedback signal, over torque, lock protection timer start, maintenance mode.				
モニターリレー接点容量 Monitor relay contact ratings	AC250V 3A / DC30V 3A (抵抗負荷 at resistance load)				
電線引込み口 Cable conduit	2 × G1 (PF1")				
周囲温度 Ambient temperature	-10~50°C				
保護構造 Enclosure	JPW65/IPW65				
端子台 Terminal blocks	動力用:M3ネジ 3個 制御用:M3ネジ 8個 33M3 screw for the motor, 83M3 screw for the control				
塗装 Painting	錆止 Primer				
質量 Weight (kg)	kg	10	10	11	22

※1: JQ-06型の単相モータは定格時間5分となります。

※2: 負荷によって異なります。

※3: 全開動作, 全閉動作, 停止の3モードから選択できます。

\*1: JQ-06 with single phase motor is 5 minutes duty rated.

\*2: Depends on loads.

\*3: Operation can be chosen from 3 modes: full open operation, full closed operation, and lock in last position.

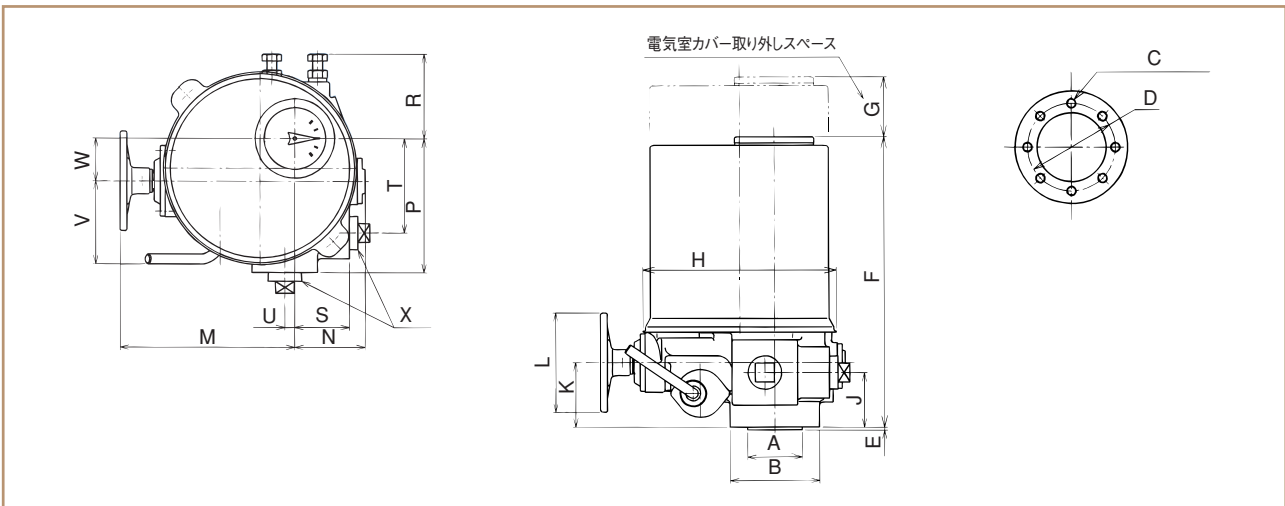
## 型式 Type

JQP-                  

(1)            (2)            (3)            (4)

- |   |   |
|---|---|
| <p>(1) サイズ<br/>S7, 01, 02, 06 から選択。</p> <p>(2) 電源電圧<br/>10: 100V 単相モータ<br/>11: 110V 単相モータ<br/>12: 200V 単相モータ<br/>13: 220V 単相モータ<br/>20: 200V 三相モータ<br/>22: 220V 三相モータ</p> <p>(3) 出力軸回転方向<br/>R: 右回転 (CW) 開動作<br/>L: 左回転 (CCW) 開動作</p> <p>(4) 入力信号<br/>A: DC4-20mA<br/>B: DC1-5V</p> | <p>(1) Unit size<br/>Choose S7, 01, 02 and 06.</p> <p>(2) Power supply<br/>10: 100 V single-phase motor<br/>11: 110 V single-phase motor<br/>12: 200 V single-phase motor<br/>13: 220 V single-phase motor<br/>20: 200 V three-phase motor<br/>22: 220 V three-phase motor</p> <p>(3) Output shaft rotating direction<br/>R: Clockwise (CW) to open<br/>L: Counterclockwise (CCW) to open</p> <p>(4) Input signal<br/>A: DC 4-20 mA<br/>B: DC 1-5 V</p> |
|---|---|

## 外形寸法図 External Dimensions (JQ-S7 to 06)

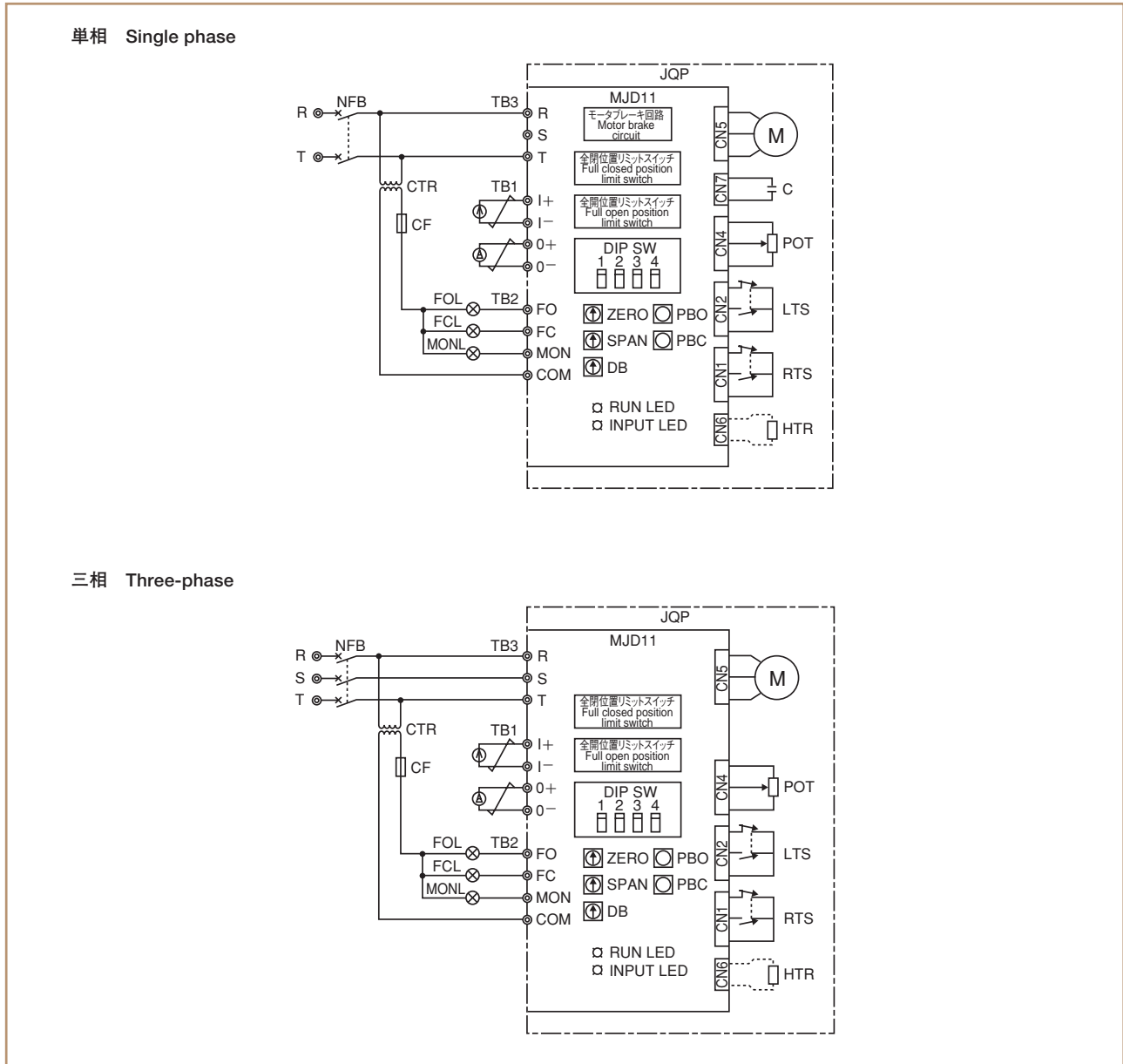


	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	W	X
JQ-S7	φ55f8	φ90	8-M8 深さ18	70	3	292	180	φ194	55	65	φ100	176	71	135	85	55	95	10	84	43	2-G1
JQ-01	φ55f8	φ90	8-M8 深さ18	70	3	292	180	φ194	55	65	φ100	176	71	135	85	55	95	10	84	43	2-G1
JQ-02	φ55f8	φ90	8-M8 深さ18	70	3	292	180	φ194	55	65	φ100	176	71	135	85	55	95	10	84	43	2-G1
JQ-06	φ70f8	φ125	8-M10 深さ22	102	3	357	200	φ239	103	95	φ160	232	102	170	118	70	130	15	122	68	2-G1

## 参考結線図 Typical wiring diagram

はアクチュエータ内の結線を示しており、マイクロスイッチの接点はバルブ開度が中間位置の状態を示しています。

The alternate dash and dot line inside shows the wiring in the actuator, and the contacts of the micro-switches indicate that the valve opening is at the intermediate position.



### ●記号説明 Legend

NFB	: ノーヒューズブレーカ	No fuse breaker	PBC	: 閉動作スイッチ	Close command switch
MONL	: 故障一括表示灯	Monitor lamp	RTS	: 右トルクスイッチ	Right side torque switch
POT	: ポテンショメータ	Potentiometer	FOL	: 全開表示灯	Full open lamp
CTR	: 変圧器	Transformer	M	: モータ	Motor
PBO	: 開動作スイッチ	Open command switch	HTR	: スペースヒータ(オプション)	Space heater (option)
LTS	: 左トルクスイッチ	Left side torque switch	FCL	: 全閉表示灯	Full closed lamp
CF	: 制御回路ヒューズ	Control circuit fuse	C	: コンデンサ	Capacitor

## ステムナットキー位置 Stem Nut Key Position

(アクチュエータからバルブに向かってCCWを開方向とした場合) 弁軸との結合キーは下図を参照して加工ください。

### ●ハンドホイール回転方向

ハンドホイールを右に回すと、出力軸はアクチュエータからバルブに向かって見て右に回ります。

### ●アクチュエータの取付

アクチュエータ取付用のタップ穴は8個加工されていますが、中心線上の4個、又は中心振分の4個を使用してください。

### ●ステムナットの内径加工

ステムナットの内径加工はお客様で行ってください。

Machine the stem nut key way and bore required for the valve stem connection, as shown in the figure below (example of full open key position achieved by turning the output shaft in a CCW direction).

### ●Hand Wheel Rotation

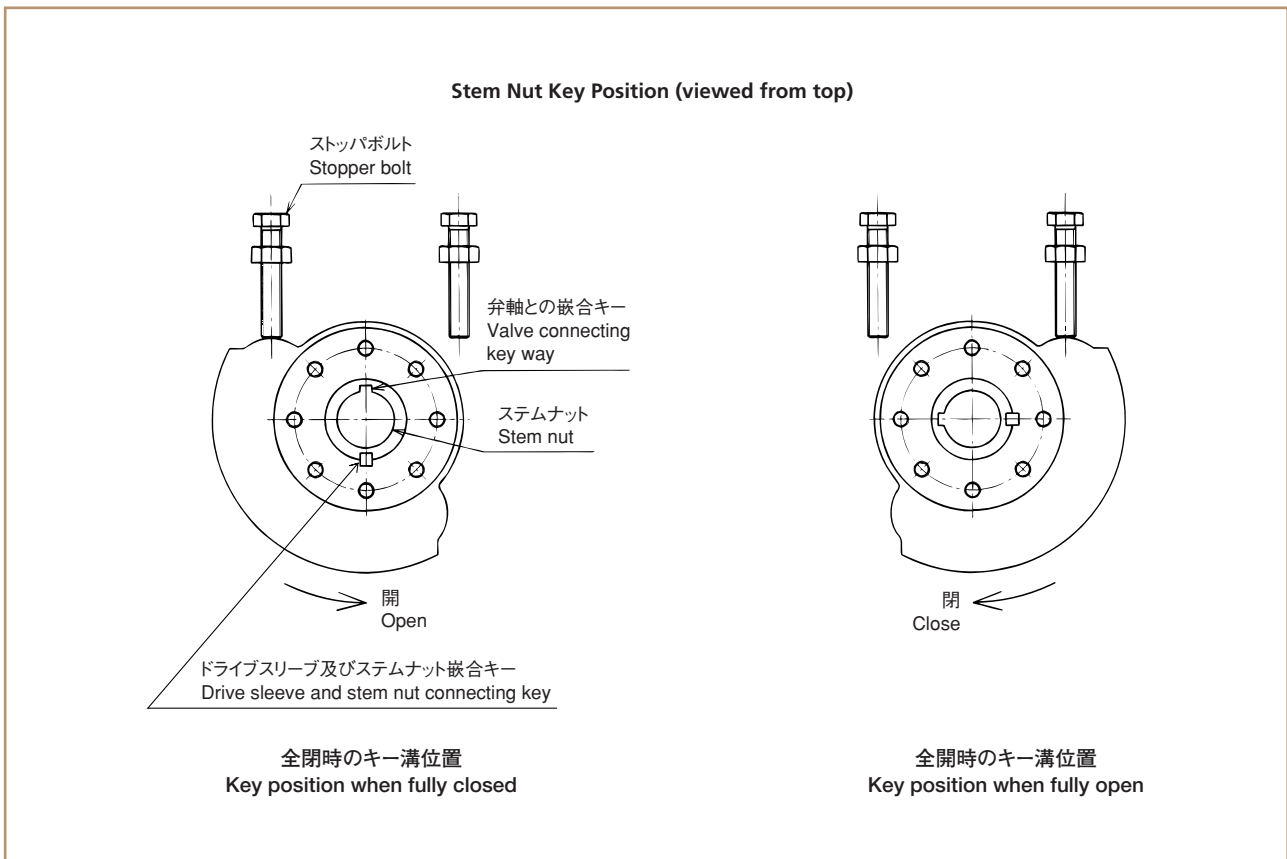
Rotating the hand wheel clockwise will rotate the output shaft clockwise.

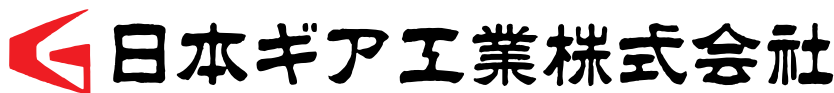
### ●Actuator Installation

The actuator has a total of 8 tap holes used for mounting tap. You can use just 4 of these tap holes (i.e., every second hole-making two sets of opposing holes in a cross configuration) to mount the actuator.

### ●Stem Nut Inner Diameter

The stem nut bore and key way is to be cut by the customer.





# 日本ギア工業株式会社

本社 〒252-0811 神奈川県藤沢市桐原町7番地  
TEL.0466-45-2111 FAX.0466-45-3370

[www.nippon-gear.co.jp](http://www.nippon-gear.co.jp)

横浜支店 〒220-0004  
横浜市西区北幸1-11-11 (朝日生命横浜西口ビル9階)  
TEL.045-326-2061 FAX.045-320-5961

大阪支店 〒532-0001  
大阪市淀川区十八条3-9-35  
TEL.06-6394-6311 FAX.06-6394-3488

札幌営業所 〒003-0821  
札幌市白石区菊水元町1条3-3-5  
TEL.011-871-3385 FAX.011-871-3387

仙台営業所 〒980-0014  
仙台市青葉区本町1-12-12 (GMビル9階)  
TEL.022-221-1818 FAX.022-224-4656

名古屋営業所 〒459-8001  
名古屋市緑区大高町一番割6-1  
TEL.052-625-7780 FAX.052-625-7785

広島営業所 〒733-0003  
広島市西区三篠町3-16-4  
TEL.082-237-7377 FAX.082-237-7370

福岡営業所 〒810-0802  
福岡市博多区中洲中島町2-3 (福岡フジランドビル4階)  
TEL.092-263-8355 FAX.092-263-3350

福島サービスセンター 〒979-0603  
双葉郡楢葉町大字井出字浄光西24  
TEL.0240-25-4865 FAX.0240-25-4361

藤沢事業所 〒252-0815  
藤沢市石川1831  
TEL.0466-45-2290 FAX.0466-43-6364

柏崎事業所 〒945-0106  
柏崎市大字土合屋敷割360-1  
TEL.0257-23-7669 FAX.0257-22-9024

千葉事業所 〒289-1107  
八街市八街は16-141  
TEL.043-444-3810 FAX.043-444-3812

京浜事業所 〒230-0025  
横浜市鶴見区市場大和町1-14 (サンライズハイツ2 1階)  
TEL.045-504-7577 FAX.045-504-7558

浜岡事業所 〒437-1695  
御前崎市佐倉5561  
中部電力(株)浜岡原子力発電所内 保修3棟  
TEL.0537-86-9704 FAX.0537-86-9720

金沢事業所 〒921-8064  
金沢市八日市1-667  
TEL.076-226-6850 FAX.076-226-6851

若狭事業所 〒625-0014  
舞鶴市鹿原196-1  
TEL.0773-66-0571 FAX.0773-66-0129

## NIPPON GEAR CO., LTD.

Sales Head quarter  
Asahiseimei Yokohama Nishiguchi Building  
11-11 Kitasaiwai 1 chome, Nisiku,  
Yokohama 220-0004 Japan  
Telephone:045-326-2065  
Facsimile:045-320-5961

Head Office:  
Yokohama, Osaka, Sapporo, Sendai, Nagoya, Hiroshima, Fukuoka

JGLT-A03