

電動式大形調節弁

(鑄鉄製、JIS10K定格、8~12B)

複座二方弁 形VDF-080T/100T/120T

混合三方弁 形VTF-080T/100T/120T

■ 概 要

制御用の電動操作器と8~12Bの制御弁とを専用のリンケージによって組み合わせた電動弁組付です。操作器は、AC 200V駆動の可逆方向回転コンデンサモーターを使用しており、回転角度フィードバック用の135Ωポテンショメータを有しています。

二位置式の調節器 形TY6800、形TY600*などと組み合わせて二位置制御を、位置比例出力の電子式調節器形R15/35/36などと組み合わせて比例制御を行うことができます。

手動操作用のハンドルおよび135Ωの補助ポテンショメータ付きです。

制御弁は、JIS10K定格の鑄鉄製弁本体とステンレス鋼製のトリムから構成される8~12Bの複座二方弁および混合三方弁であり、冷温水用として使用できます。



■ 仕 様

● 組付品

組付品形番	弁形式	バルブサイズ(B)	操作器形番	許容差圧(MPa)	組付品質量(kg)
VDF-080T	複座	8	MCH-10EA	0.78	164
VDF-100T	二方弁	10		0.59	258
VDF-120T		12		0.49	376
VTF-080T	混合	8	MCH-20ESA	0.098	170
VTF-100T	三方弁	10		0.1	292
VTF-120T		12		0.074	397

● バルブ部

弁形式	バルブサイズ(B)	接続口径(A)	流量係数(Cv)	定格リフト(mm)
複座二方弁	8	200	600	50
	10	250	930	
	12	300	1340	75
混合三方弁	8	200	600	50
	10	250	930	75
	12	300	1340	

項目	仕様
プラグ形状	二方弁：バランスコントラード 三方弁：Vポート
ご注文時指定事項	組付品形番
流量特性	二方弁：イコールパーセント 三方弁：リニア
圧力定格	JIS10K
配管接続部	JIS10Kフランジ、全面座 (FF)
主要部材質	本体：鑄鉄 (FC250) トリム：ステンレス鋼 (SUS304) パッキング・ガスケット：ノンアスベスト
許容流体温度	0~150°C
塗装色	グレー (マンセル 5B 4/1)

重要!! ・バルブを弊社以外のコントローラと組み合わせて使用する場合は、弊社販売員にご相談ください。

● 操作器

項目	仕様
形式	可逆方向回転コンデンサモーター
電源	AC 200/220V ±10%、50-60Hz
消費電力	70VA (MCH-10EA)、100VA (MCH-20ESA)
定格トルク	98N・m (MCH-10EA)、196N・m (MCH-20ESA)
回転角度	180度
回転時間	約60s (50Hz)、約50s (60Hz)

項目	仕様
比例制御用フィードバック出力	135Ωポテンシオメータ (出力軸に連動)
補助出力	135Ωポテンシオメータ (出力軸に連動)
許容周囲温度	-10~55°C
塗装色	グレー (マンセル 5B 4/1)
手動操作用ハンドル	付き

安全上の注意

ご使用前に本説明書をよくお読みのうえ、仕様範囲内で使用目的を守って、正しくお使いください。
お読みになったあとは、本説明書をいつでも見られる所に必ず保管し、必要に応じ再読してください。

使用上の制限、お願い

本製品は、一般機器での使用を前提に、開発・設計・製造されています。

本製品の働きが直接人命にかかわる用途および、原子力用途における放射線管理区域内では、使用しないでください。

特に ・人体保護を目的とした安全装置 ・輸送機器の直接制御(走行停止など) ・航空機 ・宇宙機器 など、安全性が必要とされる用途に使用する場合は、フェールセーフ設計、冗長設計および定期点検の実施など、システム・機器全体の安全に配慮した上で、ご使用ください。

システム設計・アプリケーション設計・使用方法・用途などについては、弊社担当者にお問い合わせください。

なお、お客様が運用された結果につきましては、責任を負いかねる場合がございますので、ご了承ください。

■ 設計推奨使用期間について

本製品については、設計推奨使用期間を超えない範囲でのご使用をお勧めします。

設計推奨使用期間とは、設計上お客様が安心して製品をご使用いただける期間を示すものです。

この期間を超えると、部品類の経年劣化などから製品故障の発生率が高まることが予想されます。

設計推奨使用期間は、弊社にて、使用環境・使用条件・使用頻度について標準的な数値などを基礎に、加速試験、耐久試験などの科学的見地から行われる試験を行って算定された数値に基き、経年劣化による機能上支障が生ずるおそれが著しく少ないことを確認した時期までの期間です。

本製品の設計推奨使用期間は、10年です。

なお、設計推奨使用期間は、寿命部品の交換など、定められた保守が適切に行われていることを前提としています。

製品の保守に関しては、保守の項を参照してください。

■ 「警告」と「注意」



警告

取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合。



注意

取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合。

■ 絵表示



記号は、明白な誤操作や誤使用によって発生する可能性のある危険(の状態)を警告(注意)する場合には表示(左図は感電注意の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を禁止する場合には表示(左図は分解禁止の例)。



記号は、危険の発生を回避するために特定の行為を義務付けする場合には表示(左図は一般指示の例)。

⚠ 警告



本製品は質量が160kg以上あります。
本製品を移動、運搬するときは運搬具などを使用するか、2人以上で持ち運ぶなど十分注意してください。

不用意に持ち上げたり落下させると、けがを負ったり本製品を破損することがあります。



配線・保守などの作業は、本製品への給電を切った状態で行ってください。
感電の恐れや故障の原因になります。



結線作業後、調整作業後は必ず端子カバーを元に戻してください。
端子カバーをしないと感電する恐れがあります。

⚠ 注意

	本製品は、仕様に記載された使用条件(温度、湿度、電圧、振動、衝撃、取付方向、雰囲気など)を満たす場所に設置し、その仕様範囲内で使用してください。 火災の恐れや故障の原因になります。
	本製品は仕様に記載された設計推奨使用期間の範囲で使用し、過度な動作回数にならないように計装してください。 スプリングリターンの動作寿命は3万回ですので、その範囲で使用してください。 設計推奨使用期間を超えて使い続けると、火災の恐れや故障の原因となることがあります。
	取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。
	配線については、内線規程、電気設備技術基準などに従って施工してください。
	本製品は正しい取付姿勢になるように配管し、過度な締め付けや、不適当な保持はしないでください。 バルブ本体を損傷する原因になります。
	本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。必ず上流側に流体に合ったストレーナを接続してください。 また、配管後は、フラッシングして管内の異物を取り除いてください。 管内に異物が混入すると、故障の原因になります。
	本製品の配管後は、必ず接続部などから漏れの無いことを確認してください。 配管が適切に行われていないと、漏れの原因になります。
	流体は凍結させないでください。 バルブ本体などを損傷し、漏れの原因になります。

⚠ 注意

	本製品のアクチュエータ部に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。 破損の原因になります。
	本製品を蒸気コイル、高温水コイルなどに隣接して取り付けないでください。 高温の輻射を受けてアクチュエータ部が、故障する原因になることがあります。
	アクチュエータ、バルブとその諸部分が腐食するような雰囲気では使用しないでください。 故障の原因になります。
	端子台に接続する圧着端子には絶縁被覆を使用してください。 絶縁被覆がないと、短絡して火災の恐れや故障の原因になります。
	端子ねじは確実に締めてください。 締め付けが不完全だと火災の恐れや発熱の原因になることがあります。
	本製品の可動部に手を触れないでください。 けがを負う恐れがあります。
	本製品を高温水で使用する場合、本体に不用意に触らないでください。 本体が高温になっているため、やけどを負う恐れがあります。
	本製品を分解しないでください。 故障の原因になります。
	本製品が不用になったときは、産業廃棄物として各地方自治体の条例に従って適切に処理してください。 また、本製品の一部または全部を再利用しないでください。

■ 外形寸法

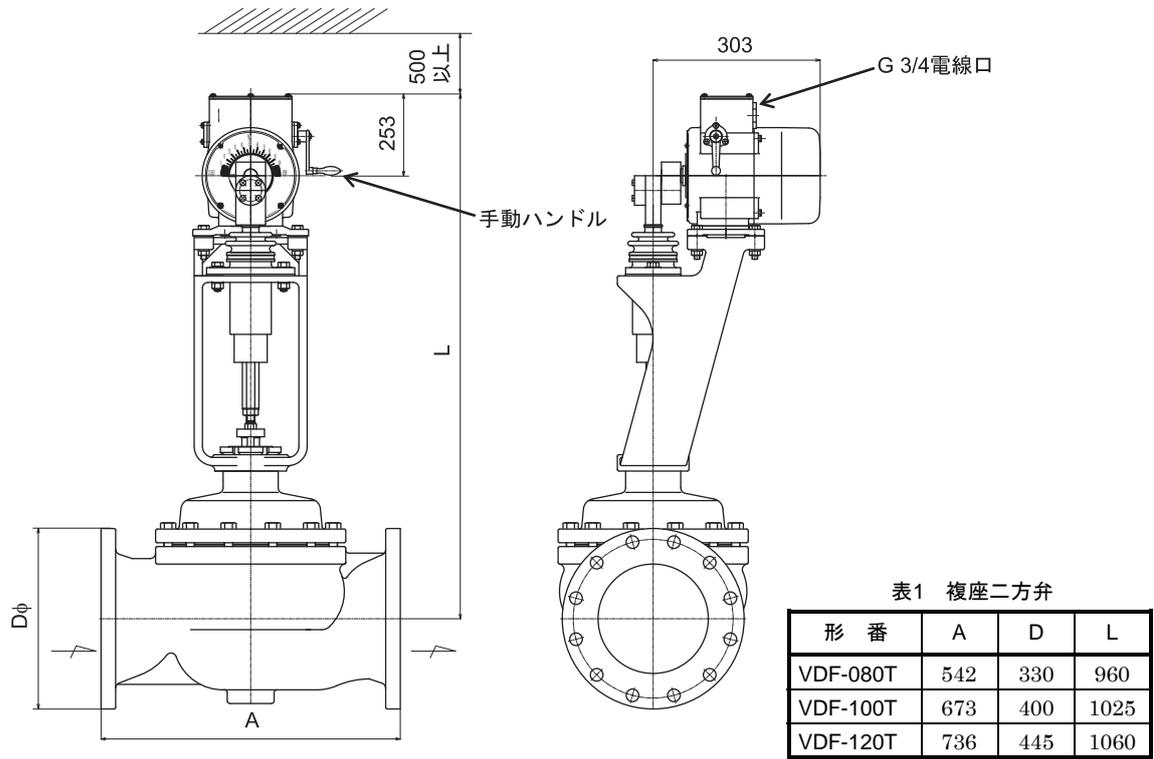


図1 二方弁の外形寸法図 (mm)

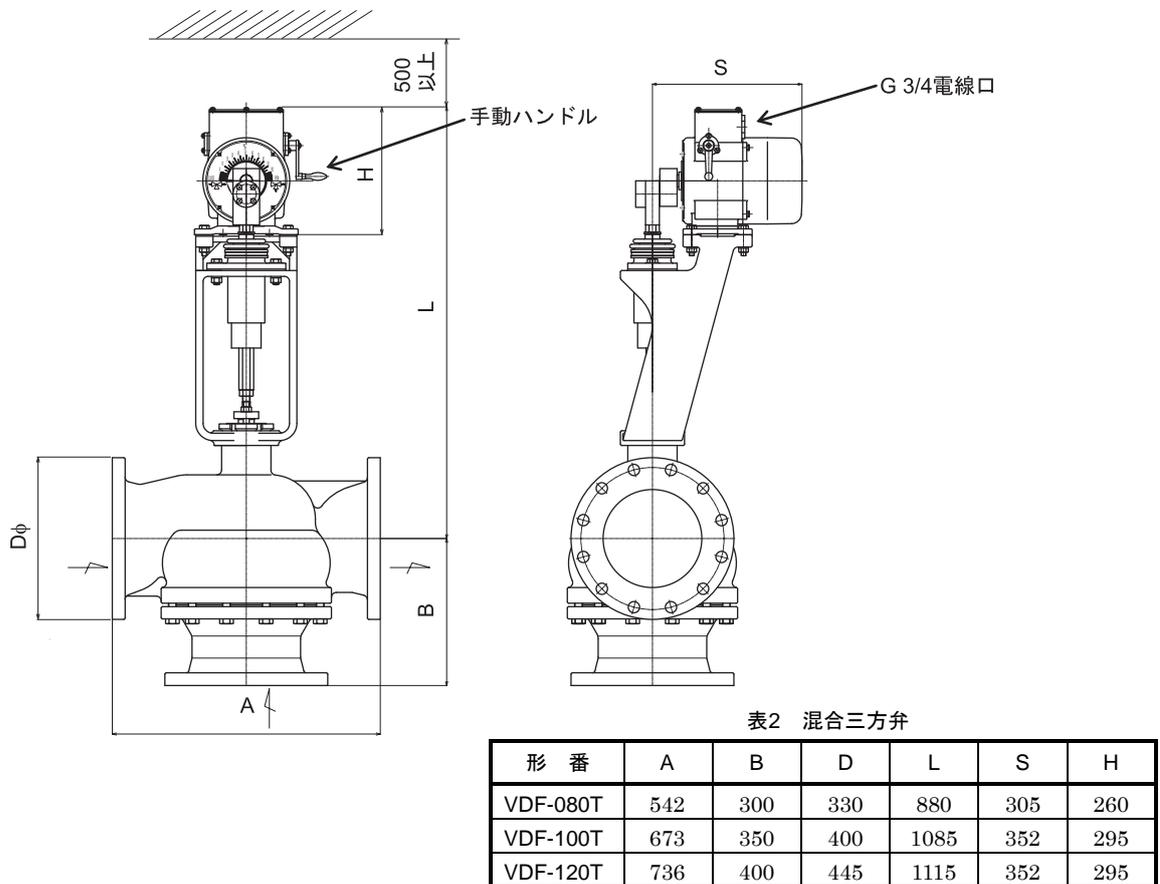


図2 三方弁の外形寸法図 (mm)

■各部の名称

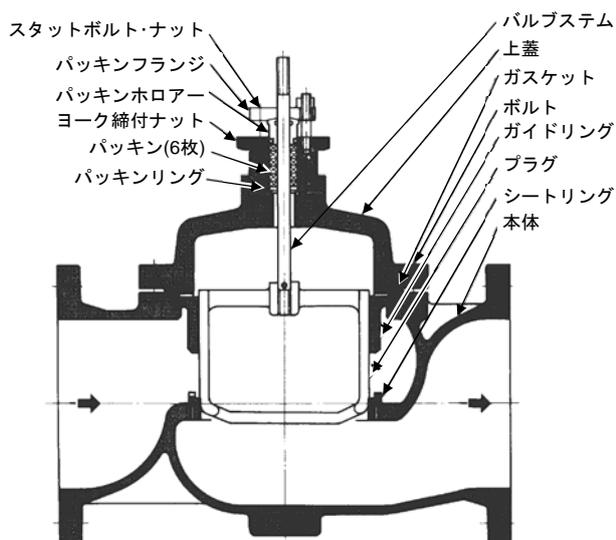


図3 複座二方弁の構造

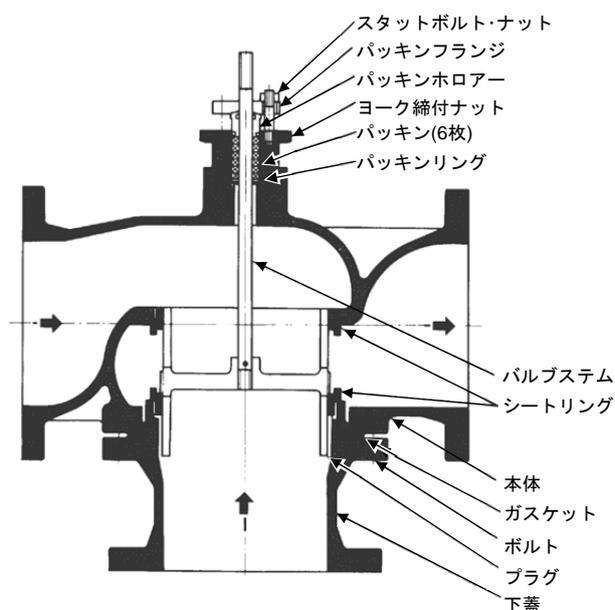


図4 混合三方弁の構造

■取付

⚠ 注意

- ❗ 取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術者を有する人が行ってください。
- ⊘ 本製品は正しい取付姿勢になるように配管し、過度な締め付けや、不適当な保持はしないでください。バルブ本体を損傷する原因になります。
- ❗ 本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。必ず上流側に流体に合ったストレーナを接続してください。また、配管後は、フラッシングして管内の異物を取り除いてください。管内に異物が混入すると、故障の原因になります。
- ❗ 本製品の配管後は、必ず接続部などから漏れのないことを確認してください。配管が適切に行われていないと、漏れの原因になります。
- ⊘ 本製品のアクチュエータ部に物を乗せたり、体重をかけたりしないでください。破損の原因になります。

●取付上の注意事項

- バルブの上流側にストレーナを設置し、異物を取り除いてください。個々のバルブ直前にストレーナを設置できない場合には、各系統ごとの送水枝管部にストレーナを置き、異物を取り除いてください。
- バルブに表示してある記号にしたがって、流体が流れるように設置してください。
- バルブ本体に過大な配管応力がかかることのないように取り付けてください。

● 取付場所

⚠ 注意	
⊘	本製品を蒸気コイル、高温水コイルなどに隣接して取り付けないでください。高温の輻射を受けてアクチュエータ部が、故障する原因になることがあります。
⊘	アクチュエータ、バルブとその諸部分が腐食するような雰囲気では使用しないでください。故障の原因になります。

重要!!

- 操作器内部のモーター軸が水平になるような姿勢で取り付けてください。必要に応じて、操作器とバルブとの組立位置関係を変更してください。バルブを中間開度に操作しておいてヨーク締付ナットを緩めることにより変更できます。
- 屋外に取り付ける場合は、操作器への日除けおよび操作器とリンケージへの防雨をはかる為、天蓋を設けるなり保護カバーで覆うなどしてください。

- 保守・点検の行える位置に取り付けてください。
(注)保守・点検の行える最小余裕寸法「図1・図2」を参照してください。
- 水圧衝撃(ウォーターハンマ)が生じる配管や、配管内にスラグなどが溜まりやすい個所には取り付けないでください。

● 取付姿勢

⚠ 注意	
⊘	本製品は正しい取付姿勢になるように配管し、過度な締め付けや、不適當な保持はしないでください。バルブ本体を損傷する原因になります。

操作器がバルブよりも下方に位置することのないように本製品を設置してください。

● 配管

⚠ 注意	
!	本製品の配管時は、管内に異物が残らないようにしてください。必ず上流側に流体に合ったストレーナを接続してください。また、配管後は、フラッシングして管内の異物を取り除いてください。管内に異物が混入すると、故障の原因になります。
!	本製品の配管後は、必ず接続部などから漏れのないことを確認してください。配管が適切に行われていないと、漏れの原因になります。

- (1) 本製品にはバイパス配管を設け、流入側、流出側、およびバイパス側にはそれぞれ仕切りバルブを設置してください。また、流入側にはストレーナを取り付けてください。
- (2) 管の切断、ねじ切りなどの際の切りくずやバルブねじ込み用の材料が管中に入らないようにしてください。
- (3) 液状の固化型シール剤やシールテープなどを余分に付け過ぎないように施工してください。余分なシール剤やシールテープなどがかみ込み、バルブが完全に閉止しなかったり、シートに傷をつけ、漏れの原因になることがあります。
- (4) 初めての通水するときには、管路中の異物やごみなどを流し去る(管路清掃)ため、最大流量でフラッシングを行ってください。

■ 結 線

⚠ 警 告



配線・保守などの作業は、本製品への給電を切った状態で行ってください。
感電の恐れや故障の原因になります。



結線作業後、調整作業後は必ず端子カバーを元に戻してください。
端子カバーをしないと感電する恐れがあります。

⚠ 注 意



取り付けや結線は、安全のため、計装工事、電気工事などの専門の技術を有する人が行ってください。



配線については、内線規程、電気設備技術基準などに従って施工してください。



端子台に接続する圧着端子には絶縁被覆を使用してください。

絶縁被覆がないと、短絡して火災の恐れや故障の原因になります。



端子ねじは確実に締めてください。
締め付けが不完全だと火災の恐れや発熱の原因になることがあります。

操作器頂部の端子カバーを開け、配線引込口から電線を引き込んで端子箱内のねじ端子に結線してください(図5参照)。

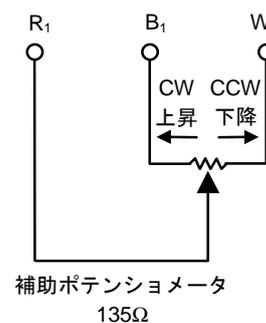
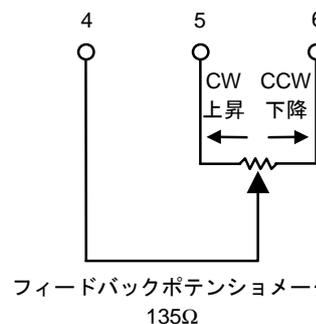
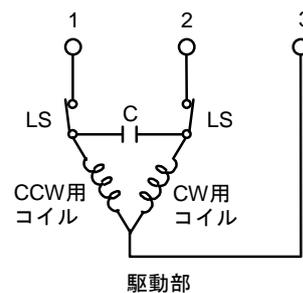


図5 内部回路

- * モーター軸 CW(時計方向)回転で弁軸は上昇し、CCW(反時計方向)回転で弁軸は下降します。
○：外部接続端子 LS：リミットスイッチ

■ 応用例

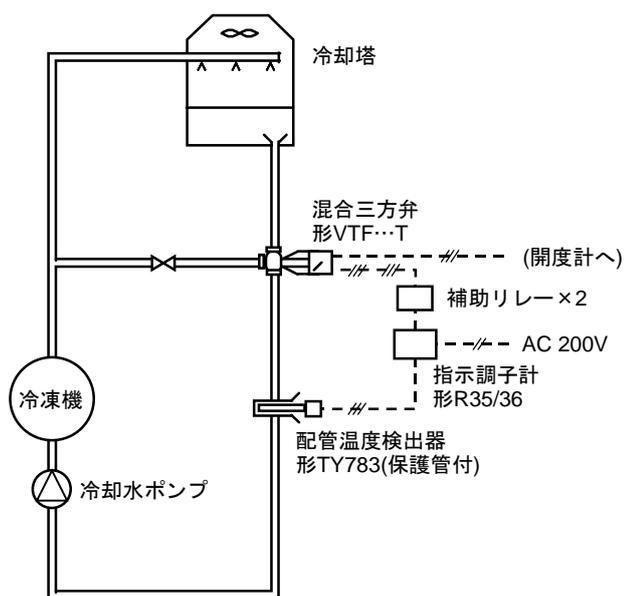


図6 応用例

■ 保 守

⚠ 警 告



配線・保守などの作業は、本製品への給電を切った状態で行ってください。
感電する恐れがあります。

⚠ 注 意



本製品の可動部に手を触れないでください。
けがを負う恐れがあります。



本製品を高温水で使用する場合、本体に不用意に触らないでください。
本体が高温になっているため、やけどを負う恐れがあります。

- (1) 3か月に1回程度は、動作確認とバルブ外部への流体漏れがないことを確認してください。
- (2) バルブグランド部からの漏れを防止する為には、スタットナットを締め込んでパッキンを増し締めします。
増し締めが効かなくなったら、パッキンを新品に取り換えてください。
- (3) 手動ハンドルを操作する際は、電源を切ってから行ってください。

交換用パッキン

名称	形 番	備 考
ノンアスベスト ガスケット	165288-1N	8B用
	165288-2N	10B用
	165288-3N	12B用
ノンアスベスト グランドパッキン	165287-1-6N	8B用
	165302-1-6N	10B用
	165302-1-6N	12B用

azbil

アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー

<http://www.azbil.com/jp/>

[ご注意] この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせ・ご相談窓口:ビルシステムカンパニー コールセンター
0120-261023
受付時間 9:00~12:00 13:00~17:30
土・日・祝祭日、年末年始、夏期休暇など弊社休業日は除きます。

ご用命は、下記または弊社事業所までお願いします。