

クボタケミックス

(製品添付用) 取扱説明書

耐熱伸縮継手

整理番号: UA-035J



ご使用前に必ずお読みください。

本取扱説明書は、**耐熱伸縮継手** を安全にご使用いただくための重要な事柄について記載しています。
尚、お読みになられた後は、お使いになる方がいつでも見ることができる所に必ず保管ください。

警告・注意表示



製品の取扱いを誤った場合、「死亡または重傷を負うことが想定される内容」です。



製品の取扱いを誤った場合、「傷害を負うことが想定されるか、または、物的損害の発生が想定される内容」です。

禁止・強制表示



製品の取扱いにおいて、「行ってはいけない内容」で禁止します。



製品の取扱いにおいて、「必ず行っていただく内容」で強制します。

受取り・開梱・運搬・保管



・投げ出し・落下等による衝撃を与えないでください。

・鋭利な物体(ナイフ・手かぎなど)で引っかき・突き刺しなどをしないでください。

・ダンボール梱包は、荷崩れしないように無理な積み重ねをしないでください。

・コーラール・クレオソート(木材用防腐剤)・白あり駆除剤・殺虫剤・塗料などに接触させないでください。(膨潤により破損する恐れがあります)



・配管直前までダンボールに入れたまま、直射日光を避け、屋内(室温)で保管してください。又、高温になる場所での保管も避けてください。(ダンボール梱包は、水などに濡れると強度が低下します。保管・取扱には十分ご注意ください)

・開梱後、製品に異常がないか、また仕様と合致しているかご確認ください。

配管前・配管後の点検



下記の3項目にて点検を行ってください。

外観にキズ・ワレ・変形はないか

キャップナットは緩んでないか

外部への漏れはないか

取扱い使用上の注意



・気体(流体)には、使用しないでください。配管施工完了後、管路の漏れ試験を行う場合、水圧にて確認してください。



・製品に乘ったり重量物を乗せたりしないでください。(破損する恐れがあります)

・火気・高温な物体に接近させないでください。(変形・破損・火災の恐れがあります)



・使用温度及び使用圧力は許容範囲内でご使用ください。(最高許容圧力は水撃圧を含んだ圧力です。許容範囲外で使用されますと製品が破損するおそれがあります)

・適切な材質を選定してご使用ください。(薬液の種類によって部品が侵され破損する恐れがあります。詳細については、最寄の営業所へ事前にご相談ください)

・保守点検が出来るスペースは十分確保してください。

・結晶性流体を含んだ流体では再結晶しない条件でご使用ください。(製品が正常に作動しなくなります)

・常時・水・粉じんなどが飛び散る場所及び直射日光のあたる場所は避けるか、又は全体を覆うカバー等を設けてください。(製品が正常に作動しなくなります)

・定期的なメンテナンスを行ってください。(長期保管・休転時または使用中の温度変化や経時変化により漏れが発生する場合があります。点検項目については製品毎の取扱説明書をご参照ください)

・使用する機械工具及び電動工具は、始業前に必ず安全点検を行ってください。

・配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。(ケガをする恐れがあります)

・継手の取替えや部品交換の際には、配管内の流体を完全に抜いてください。又、流体が抜けない場合は、流体の圧力をゼロにしてください。

・Uバンドなどで配管サポートをとられる際は、締め過ぎないでください。(破損します)

・Uボルトは使用しないでください。

・キャップナットは締めすぎないでください。(破損する恐れがあります)

(製品添付用) 取扱説明書

配管方法

詳細は各種製品毎の「取扱説明書」を参照し手順通りに行ってください。



- 設置の際は、ご使用時の最低・最高温度および施工時(伸縮継手取付時)の温度を十分考慮してください。
- 必ず配管の両端部に固定支持を設けてください。又、配管の途中には蛇行防止のルーズ支持を設けてください。
- 配管施工する際は、作業内容に応じた適切な保護具を着用してください。(ケガをする恐れがあります)
- 通水試験前は、必ずキャップナットが十分に締まっているか確認してください。
- 軸芯ズレ・面間寸法に注意してキャップナットを締付けてください。
- 保守点検が出来るスペースは十分確保してください。
- 伸縮部の芯ズレを防ぐため、支持は耐熱伸縮継手を中心にして0.5m以内に第一支持を設けてください。このとき、伸縮側は必ずルーズ支持として、伸縮の妨げにならないように注意してください。また、図1のように耐熱伸縮継手の下部に架台を設けると更に安全です。
- パイプの伸縮量を吸収できる配管長さを計算の上、吸収できることを確認し施工してください。
- スライド部にゴミ等の異物が付着しないようご注意ください。特に縦配管の場合は、スライド部を下側にして施工することをご推奨致します。

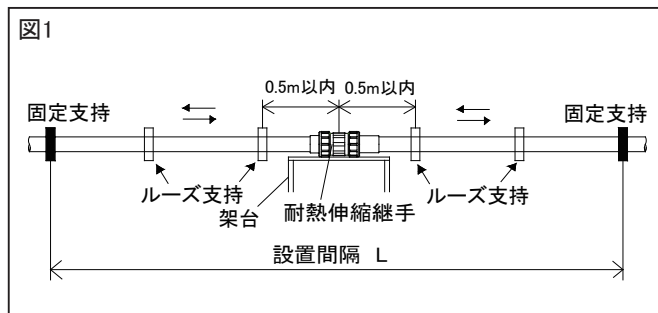


表1 <耐熱伸縮継手の最大・有効伸縮量>

呼び径	最大伸縮量	有効伸縮量
20mm	80mm	70mm
25mm	80mm	70mm

*設定は有効伸縮代で行ってください。

表2 <耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管の熱膨張・伸縮量> (単位:mm)

配管長さ 温度差	配管長さ								
	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m	80m
10°C	4	7	14	21	28	35	42	49	56
20°C	7	14	28	42	56	70	84	98	112
30°C	11	21	42	63	84	105	126	147	168
40°C	14	28	56	84	112	140	168	196	224
50°C	18	35	70	105	140	175	210	245	280
60°C	21	42	84	126	168	210	252	294	336
70°C	25	49	98	147	196	245	294	343	392
80°C	28	56	112	168	224	280	336	392	448

ソケット形 接着(TS)接合 (C-PVC製)



- 接着剤使用時は換気を十分に行い、周囲での火気の使用を禁止すると共に直接臭気を吸わないでください。
- 接着剤が皮膚に付着した時は、速やかに落としてください。また気分が悪くなったり異常を感じた時は、速やかに医師の診断を受け、適切な処置をしてください。
- 低温下での施工は、溶剤蒸気が蒸発しにくく残存しやすくなるため、注意が必要です(ソルベントクラックが発生し破損する恐れがあります)。配管後は、管の両端を開放するとともに、送風機(低圧仕様のもの)などで通風することにより、溶剤蒸気を除去してください。
- 接着剤の塗り過ぎにご注意ください。(継手内に接着剤が流れ込むと作動不良または内部漏れの原因となる恐れがあります。また、ソルベントクラックが発生し破損する恐れがあります。)
- 管、継手が破損する恐れがあるため、叩き込みによる挿入は絶対にしないでください。
- キャップナットは締めすぎないでください。(破損する恐れがあります)
- キャップナットを締める際は、パイプレンチは使用しないでください。(破損する恐れがあります)
- この継手のキャップナットは、配管施工時に緩めやすいように軽く締付けています。必ずボディキャップを取り外してから施工してください。(外部漏れする恐れがあります)
- 接着剤はタフダイン HT (タイネツ)を使用してください。
- 通水試験は、接着完了後24時間以上経過してから行ってください。
- 接着剤は、薄く均一に塗るよう注意してください。受口に多量に接着剤を塗ると伸縮継手内面に接着剤が流れ、スライド部を接着する恐れがあります。(特に立て配管については注意が必要です)

※耐熱伸縮継手の設置は、ご使用時の最低・最高温度および施工(伸縮継手取付時)の温度を十分考慮する必要があります。

【取付面間寸法、設置間隔の設定】

耐熱伸縮継手の取付面間寸法 (S) および設置間隔 (L) は、次式により算出します。

$$S(\text{mm}) = \ell_{\min} + \ell_4 + (\ell_3 \times \Delta t_1 \div \Delta t) - 2 \times \ell_1$$

$$= \ell_{\min} + \ell_4 + \{\ell_3 \times (t_{\max} - t_p) \div (t_{\max} - t_{\min})\} - 2 \times \ell_1$$

ここに、

- ℓ_{\min} : 継手全長の最小長さ (mm)
- ℓ_1 : 受口長さ (mm)
- ℓ_3 : 有効伸縮量 (mm)
- ℓ_4 : 片側の余裕代 (mm)
- t_p : 施工時の温度 (°C)
- t_{\max} : 使用時の最高温度 (°C)
- t_{\min} : 使用時の最低温度 (°C)
- Δt_1 : 継手の収縮側温度差 ($t_{\max} - t_p$) (°C)
- Δt : 最大温度差 ($t_{\max} - t_{\min}$) (°C)

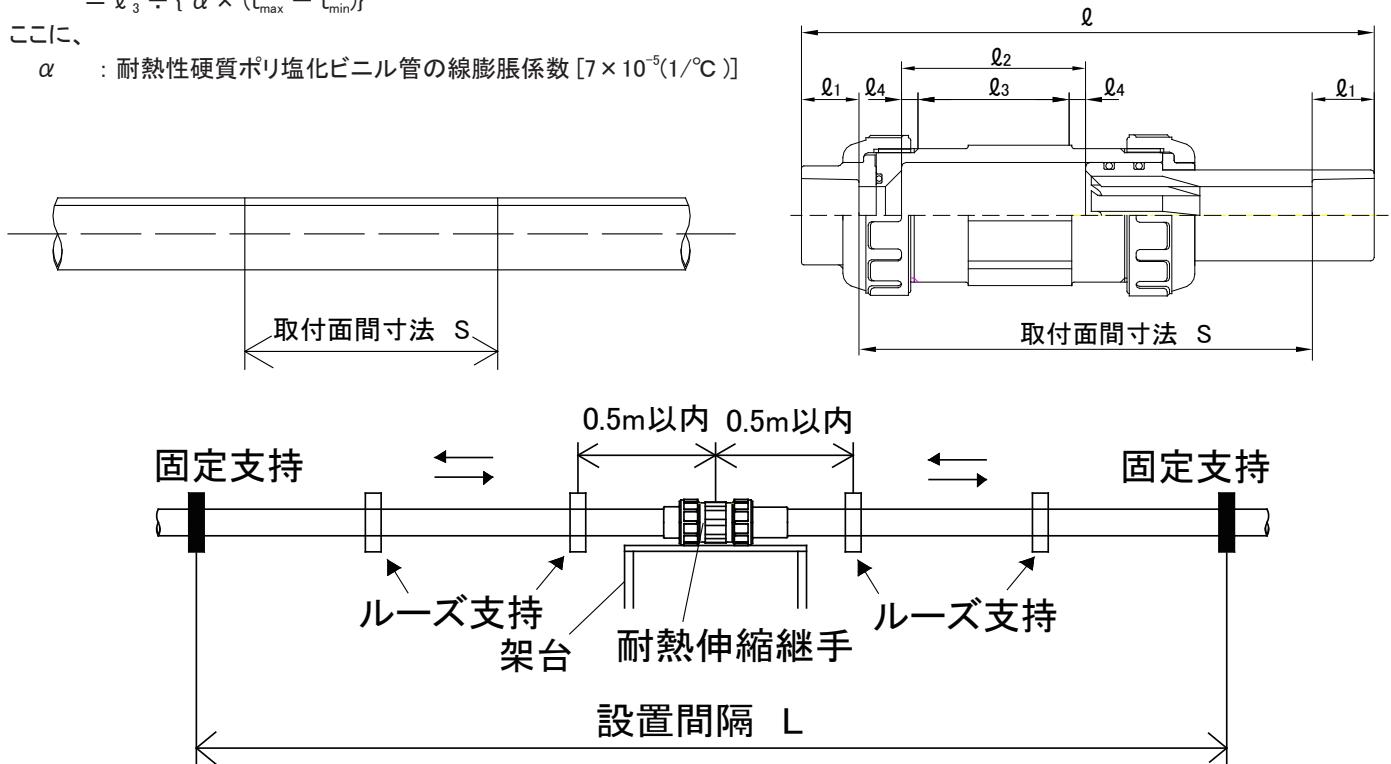
サイズ	継手の全長 ℓ		受口長さ	伸縮量 ℓ_2 (mm)	有効伸縮量 ℓ_3 (mm)	片側の余裕代 ℓ_4 (mm)
	ℓ_{\max} (mm)	ℓ_{\min} (mm)	ℓ_1 (mm)			
20mm	243	163	24	80	70	5
25mm	250	170	27			

$$L(\text{mm}) = \ell_3 \div \{\alpha \times \Delta t\}$$

$$= \ell_3 \div \{\alpha \times (t_{\max} - t_{\min})\}$$

ここに、

- α : 耐熱性硬質ポリ塩化ビニル管の線膨脹係数 [$7 \times 10^{-5}(1/°C)$]



〈例〉

呼び径 20mm、施工時の温度 35°C、使用時の最高温度 90°C、使用時の最低温度 5°C の場合の耐熱伸縮継手の取付面間寸法 (S)、及び設置間隔 (L) は下記ようになります。

$$S(\text{mm}) = 163 + 5 + \{70 \times (90 - 35) \div (90 - 5)\} - 2 \times 24$$

$$= 165(\text{mm})$$

$$L(\text{mm}) = 70 \div \{7 \times 10^{-5} \times (90 - 5)\}$$

$$= 11765(\text{mm})$$

注) 施工時の温度は、最高温度と最低温度の間で設定し計算してください。

クボタケミックス

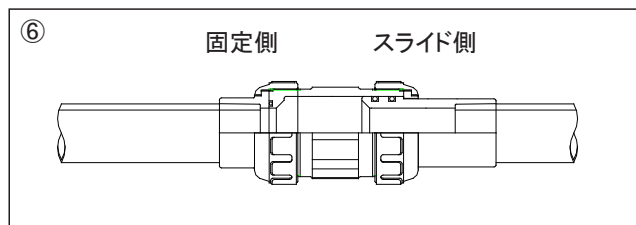
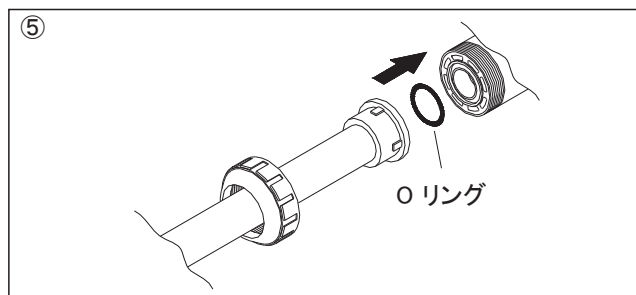
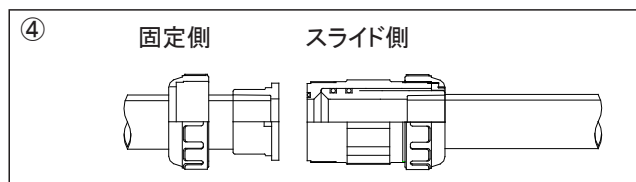
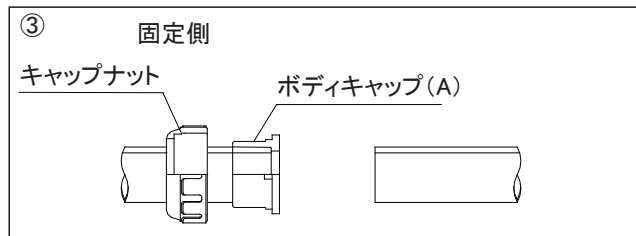
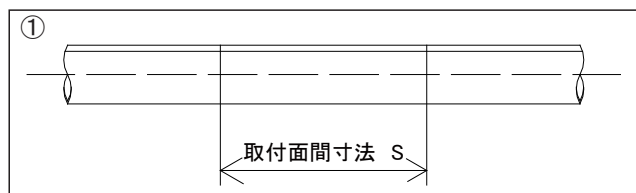
(製品添付用) 取扱説明書

耐熱伸縮継手

整理番号: UA-035J

設置手順

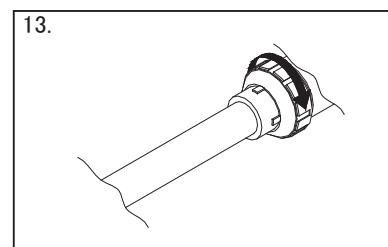
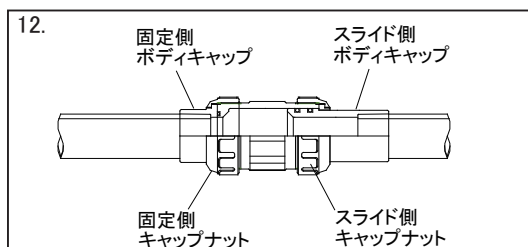
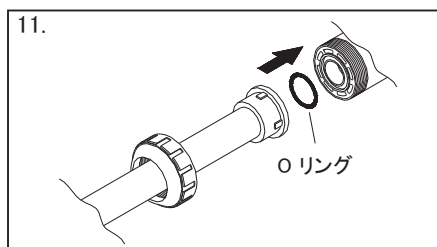
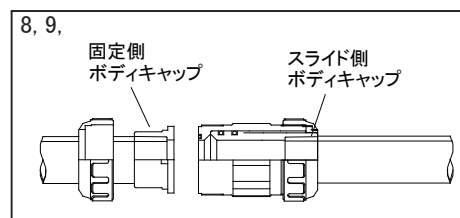
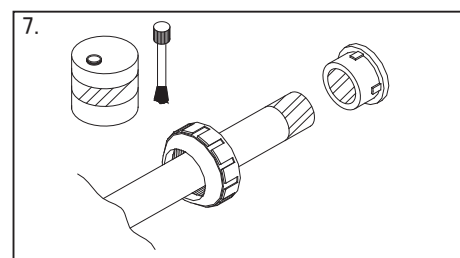
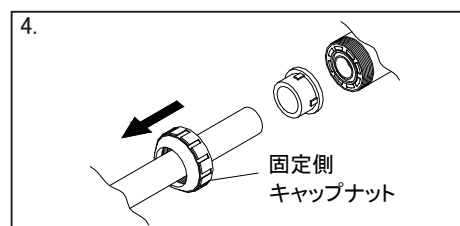
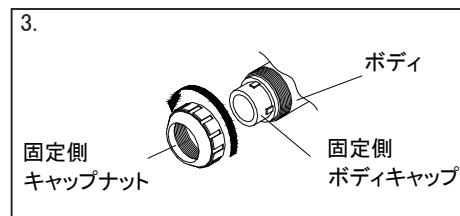
- ①既設配管の場合は、取付面間寸法に合わせて配管を管軸に対して直角にカットして下さい。(計算式は、前式による)
- ②切断により生じたバリ・カエリを取りのぞくためヤスリ又は面取器で1mm程度の面取を行います。
- ③固定側のキャップナットを配管に通し、ボディキャップ (A) を接着します。
 - ・ 標線の記入
 - ・ 継手の内面と管の外面をウエス等で清掃
 - ・ 接着剤は薄く塗リムラがないように円周方向に均一に塗布します。
 - ・ 管を継手の受口にひねらず一気に挿入し、そのまま保持します。(標準保持時間 30 秒以上)
- ④スライド側のボディキャップ (B) を最小に縮め、③と同様にボディキャップ (B) を接着して下さい。
 - ・ はみ出した接着剤は直ちに拭き取り、接合部に無理な力を加えないようにして下さい。
- ⑤スライド側のボディを伸ばして、固定側のボディキャップ (A) に合わせ、軸芯が合っていることを確認の上、固定側のキャップナットを締め付けて下さい。
 - ・ ボディ側に O リングが装着されていることを確認して下さい。
- ⑥キャップナットの締め付けは手できつくなるまで締めたあと、ベルトレンチ等で 1/4 ~ 1/2 回転を目安に締め付けて下さい。



ソケット形 接着(TS)接合 (C-PVC製)

* 耐熱伸縮継手は、ご使用時の最低・最高温度および施工（伸縮継手取付時）の温度を十分考慮して配管設計を行ってください。

1. 準備：耐熱伸縮継手の取付面間寸法を設定してください。
* 取付面間寸法は、施工後の温度変化（外気・内部流体）を考慮した状態（伸ばした状態又は縮めた状態等）から設定します。
2. 配管切断（既設配管の場合）：耐熱伸縮継手の面間寸法に合わせて配管を切断してください。
3. 準備：ボディより固定側キャップナットをゆるめ、固定側キャップナット及び固定側ボディキャップを取り外します。
4. 準備：固定側キャップナットを接合するパイプへ通します。
5. 標線の記入：標線は、管端よりボディキャップの受口長さを測り、パイプに油性マーカーで記入します。
6. 清掃：固定側ボディキャップ内面及びパイプ挿し口を乾いたウエスなどで清掃します。
7. 接着剤の塗布：固定側ボディキャップ内面、パイプ挿し口の順に、薄く塗りムラや塗り洩らしのないよう、円周方向に均一に塗布します。
8. 挿入 1：直ちにパイプを固定側ボディキャップにひねらず標線まで一気に挿入し、そのまま保持します。
9. 挿入 2：スライド側ボディキャップを最小に縮めて、6, 7. と同様に接着してください。
10. 挿入完了：接合後、はみ出した接着剤は直ちに拭き取り、接合部に無理な力を加えないようにしてください。
11. ボディ側に O リングが装着されているか確認します。
12. スライド側ボディキャップを伸ばして、固定側ボディキャップと軸芯があっていることを確認の上、固定側キャップナットを手できつくなるまでねじ込みます。
13. 固定側キャップナット及びスライド側キャップナットをベルトレンチ等で 1/4-1/2 回転を目安に締め付けてください。



クボタケミックス

(製品添付用) 取扱説明書

耐熱伸縮継手

整理番号: UA-035J

残材・廃材の処理方法



- ⚠ 警告
- ❗ 廃棄される場合は、各自治体の指針に従い、廃棄専門業者に処理をお願いしてください。
(燃やすと有毒ガスが発生します)

保証内容

弊社製品の保証内容について必ずお読みください。

- 弊社製品のご使用に際しては、製品仕様や注意事項の遵守をお願い致します。
 - 弊社は製品の品質・信頼性の向上に努めておりますがその安全性を保障するものではありません。
特に人の生命、身体または財産を侵害する恐れのある設備等へご使用される場合には、通常発生し得る不具合を十分に考慮した適切な安全設計などの対策を施してください。このようなご使用については、事前に仕様書等の書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いかねますのでご了承願います。
 - 弊社製品の選定、施工、据付、操作、メンテナンス等の注意事項は取扱説明書に記載してありますので、最寄の販売店・弊社営業所へお問い合わせください。
 - 弊社製品の保証期間は納入後1年間とし、保証期間中に不具合が生じ、弊社に通知された場合は直ちに原因究明を行い、弊社製品に欠陥が発見された場合には弊社の責任でその製品を修理・交換致します。
 - 保証期間経過後の修理・交換は有償となります。
 - ただし、次に該当する場合は保証の対象外と致します。
 - (1) ご使用条件が弊社の定義する保証範囲を超えている場合。
 - (2) 施工・据付、取扱い、メンテナンス等において、弊社の定義する注意事項等が守られていない場合。
 - (3) 不具合の原因が弊社製品以外の場合。
 - (4) 弊社以外による製品の改造・二次加工による場合。
 - (5) 部品をその製品の本来の使い方以外にご使用された場合。
 - (6) 天災・災害等の弊社製品以外の原因による場合。
- ※尚、弊社製品の不具合により誘発される損害については、保証の対象外とします。
- この保証は弊社製品を日本国内で使用される場合に限り適用されます。海外でご使用される場合には、別途、弊社にお問い合わせください。

お問合せ

ご不明な点は、本製品をお買いになられた販売店、若しくは最寄りの弊社窓口までご連絡ください。

株式会社クボタケミックス

本社 ☎556-8601 大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号 ☎(06)6648-2375
東京本社 ☎103-0007 東京都中央区日本橋浜町三丁目3番2号 ☎(03)5695-3274
北海道支店 ☎060-0003 札幌市中央区北三条西三丁目1番44 ☎(011)214-6291
東北支店 ☎980-0811 仙台市青葉区一番町四丁目6番1号 ☎(022)267-8955
中部支店 ☎450-0002 名古屋市名東区名駅三丁目22番8号 ☎(052)564-5145
中国支店 ☎730-0036 広島市中区袋町4番25号 ☎(082)546-0490
四国支店 ☎760-0050 高松市亀井町2番地1 ☎(087)836-3908
九州支店 ☎812-0011 福岡市博多区博多駅前三丁目2番8号 ☎(092)473-2453
北陸営業所 ☎920-0022 石川県金沢市北安江一丁目11番7号 ☎(076)223-2520
沖縄営業所 ☎900-0016 那覇市前島三丁目1番15号 ☎(098)868-1110