

バルク貯槽用安全弁交換要領書

元弁の種類 : ボール弁方式

対象安全弁 : BCA-20(1~)-39M

1. はじめに





この要領書では、バルク貯槽用安全弁の交換要領を説明します。

安全弁は、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」により、前回の検査の日（検査を受けたことのないものにあつては、製造の日）から起算して5年以内に検査を行うことが義務付けられていますので、再検査又は交換を行ってください。

安全弁を安全かつ正しく交換していただくために、必ず作業前にこの要領書をお読みになり、よく理解された上で作業を行ってください。

2. 安全のために

安全弁を安全かつ正しく交換していただくと同時に、作業員・使用者などの身体、生命及び財産の損害を未然に防止するため、特に守っていただきたい箇所に次のシンボルマークを表示してあります。誤った作業をされますと事故や故障の原因となる場合がありますので、十分にご注意ください。

 危険	取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、かつ危険発生時の警告の緊急性が高い限定的な場合を示しています。
 警告	取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を示しています。
 注意	取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だけが発生する危険の状態が生じることが想定される場合を示しています。
 禁止	禁止の行為であることを示しています。

LPガス設備の安全確保に万全を期すため、作業は安全に行うことができると考えられる適切な資格保有者又は同等以上の知識及び経験者が行ってください。

なお、社団法人日本エルピーガスプラント協会(JLPA)では、次の会社及び資格保有者を推奨しています。

- 保安検査会社
- 容器検査会社
- 機器の製造会社
- 製造保安責任者免状取得者
- 液化石油ガス設備士免状取得者（再講習修了者）
- 第2種販売主任者免状取得者
- 業務主任者の代理者講習修了者
- 保安業務員講習修了者
- 充てん作業講習修了者（再講習修了者）
- 高圧ガス保安協会認定検査事業者A種検査員証取得者

3. 作業前に

この要領書では、バルク貯槽のプロテクタの取外し及び取付方法は記載していません。必要がある場合は、バルク貯槽製造業者にお問い合わせください。

この要領書では、主にマルチバルブタイプの交換要領を説明しますが、単独タイプにおいても交換要領（手順）は同じです。



マルチバルブタイプ



単独タイプ

3.1 元弁及び安全弁の確認

作業前に元弁の種類がボール弁方式であること、また、既設の安全弁と交換用安全弁が適合しているか、次の内容を現品及び図面で確認してください。

- 大臣認定品であること。
- 設定圧力が既設の安全弁と同一であること。
- 弁座の口径が既設の安全弁と同一であること。
- 取付ねじの呼びが既設の安全弁と同一であること。

3.2 準備するもの

作業前に次のものが準備されているか確認した後に作業を行ってください。

なお、プロテクタの取外し及び取付けに使用する工具などは含まれていませんので、必要がある場合は、バルク貯槽製造業者にお問い合わせください。



- 交換用安全弁
- 交換用放出管（放出管付きの場合で、損傷などで交換を要する場合）
- 交換用保護キャップ
- スパナ（呼び 54、50、10）又はモンキレンチ
- パイプレンチ
- ワイヤーブラシ
- ウエス（毛羽立ちのないもの）
- 手袋（皮製）
- 保護めがね
- Oリング用グリース（耐LPガス）
- 脱脂剤（洗浄液）
- 漏えい検知液
- タッチアップ用ペイント（放出管及びバルク貯槽の補修用）
- 鏡（機器の裏側などを確認する場合に便利です）



注意

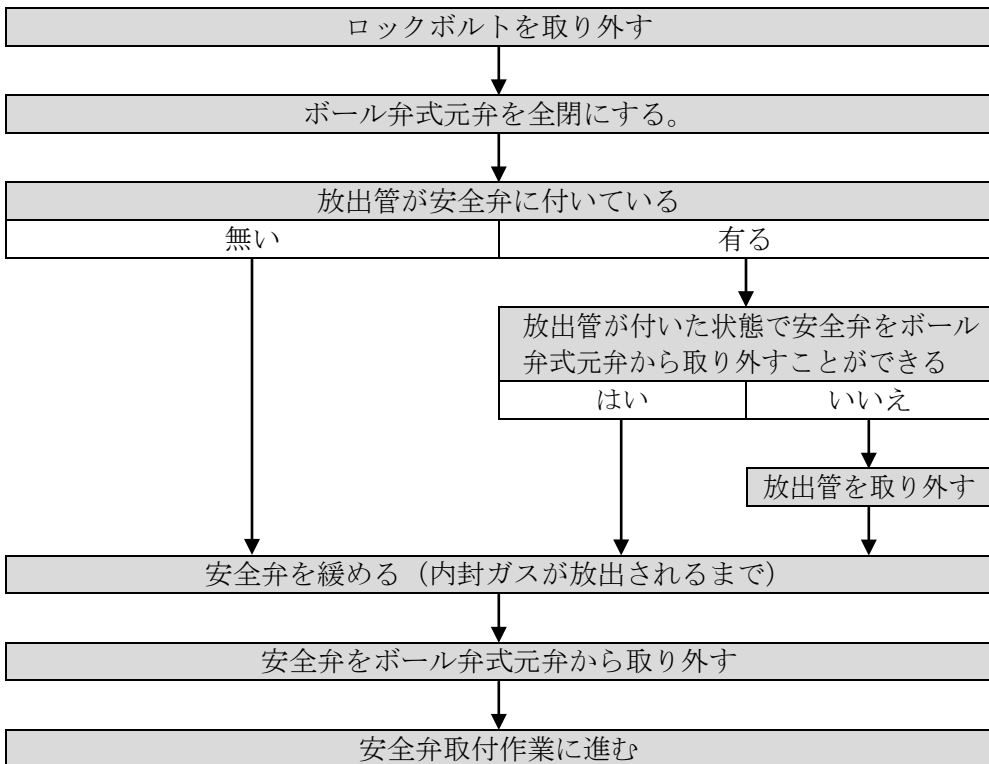
漏えい検知液は市販されている専用のもので、非イオン系のものを推奨します。

家庭用洗剤などを希釈して用いた場合、塩素イオンが含まれている場合があります。腐食や応力腐食割れが発生する可能性があります。なお、漏えい検知液を用いた後は、きれいな大量の水で洗い流してください。

 注意	<p>グリースは耐LPガスのものご使用ください。</p>
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> ● ウェスは毛羽立つものは使用しないでください。 ● 軍手は使用しないでください。皮製手袋などの毛羽立ちのないものを使用してください。 ● 保護キャップは再使用しないでください。樹脂製のため、劣化による破損で安全弁内部に水やゴミが入る可能性があります。 ● 交換用安全弁に衝撃を与えないでください。 <p>安全弁内部へ異物が入ったり、衝撃が加わるなどした場合、調整してあるセット圧力にくるいが生じ、正常な安全確保のための維持ができなくなる可能性があります。</p>

4. 安全弁の取外しについて

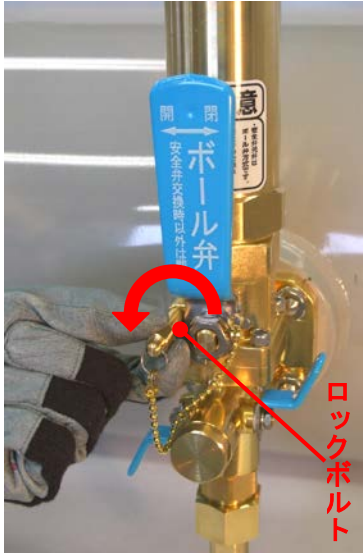
4.1 安全弁の取外しフロー



4.2 安全弁の取外し

作業中は安全のために、保護めがね及び手袋を着用してください。

a) ロックボルトの取外し



ロックボルトを、正面から見て反時計回り（左回り）に回して緩め、ボール弁式元弁から取り外します。

なお、長期間締め付けられていたことで固着している場合がありますので、そのような場合はスパナ（呼び 10）を用いて緩めてください。

b) ボール弁式元弁を全閉にする

この部分の内部にLPガスが内封されます



レバーハンドルを、正面から見て時計回り（右回り）にストッパーが効くまで確実に回し、ボール弁式元弁を全閉にします。

この状態でバルブ内部のボール弁式元弁と安全弁との間にLPガスが内封されます。

安全弁に放出管が付いている場合、バルク貯槽によっては放出管が付いた状態では安全弁の交換が困難な場合がありますので、先に「5. 放出管の取外し」の要領で放出管を取り外してください。



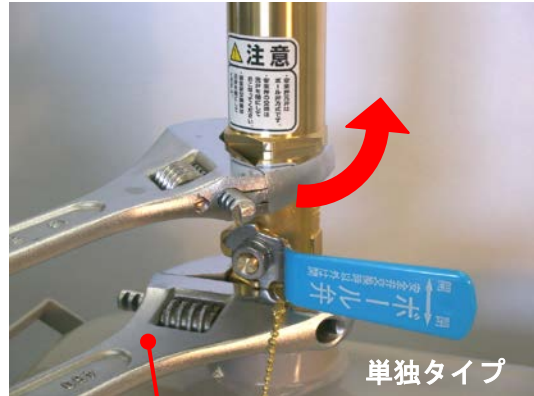
禁止

- レバーハンドルは回転途中で止めないでください。（ボール弁式元弁を半開状態にしないでください。）
- ボール弁式元弁は安全弁を取り外しているときは開けないでください。LPガスが大気に放出し、重大な事故につながる可能性があります。

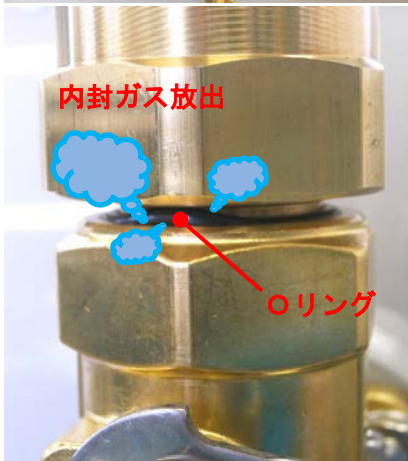
c) 安全弁を緩める

はじめにボール弁式元弁の6角部にスパナを掛け、安全弁を緩める際にボール弁式元弁が共回りしないように固定します。

次に安全弁の6角部にスパナを掛け、上方から見て反時計回り（左回り）に回し、Oリングが見え始める位置まで緩めます。



※バルブの種類によってスパナ掛けの位置が異なります。



さらに緩めると、ボール弁式元弁と安全弁との間に内封されたガスがOリングを押し上げ“パン”という音がし、任意の一箇所が弾かれると共に、内封ガスが大気に放出されます。



警告

単独タイプの場合において、万一ボール弁式元弁が緩んでしまった場合は、直ちに増し締めをし、バルク貯槽との接続部から漏れがないことを、漏えい検知液をかけて確認した後に作業を再開してください。



禁止

- 安全弁を緩める際には、微量のLPガスが大気に放出されますので、周辺で火気を使用しないでください。
- 安全弁は一気に緩めないでください。

d) 安全弁を取外す



漏えい検知液をかけて内封ガスの放出が完了したことを確認した後に安全弁を取り外します。



警告

安全弁をボール弁式元弁から取り外す際に、ボール弁式元弁のOリング接触面 (P8 参照) にキズを付けないよう、十分にご注意ください。
(まっすぐ上に持ち上げるように取り外してください。)



安全弁を取り外した後は、ボール弁式元弁内にゴミなどが入らないように、毛羽立ちのないきれいなウエスなどを被せてください。

5. 放出管の取外し（放出管付きの場合）



バルク貯槽によっては、放出管が付いた状態では安全弁の交換が困難な場合がありますので、先に放出管を取り外してください。

はじめに安全弁の6角部にスパナを掛け、放出管を緩める際にボール弁式元弁が共回りしないように固定します。

次に放出管にパイプレンチを掛け、上方から見て反時計回り（左回り）に回し緩めて取り外します。

6. ボール弁式元弁の点検及び整備

ボール弁式元弁の点検及び整備を行ってください。

なお、作業中にごみの侵入やキズを付けないよう、十分にご注意ください。



- 脱脂剤を塗布した毛羽立ちの無いきれいなウエスで、リング接触面に残っている古いグリースや汚れを拭き取ってください。
- 取付ねじやリング接触面にキズや変形のないこと、内部に異物がないことを確認してください。



警告

取付ねじの変形やリング接触面にキズがある場合、安全弁の取付不良やガス漏れの原因となります。



注意

ボール弁式元弁内に異物が残った場合、安全弁の作動不良の原因となる可能性がありますので、十分にご注意ください。

7. 放出管の点検及び整備（放出管付きの場合）

放出管を再使用する場合は、次の点について点検及び整備を行ってください。

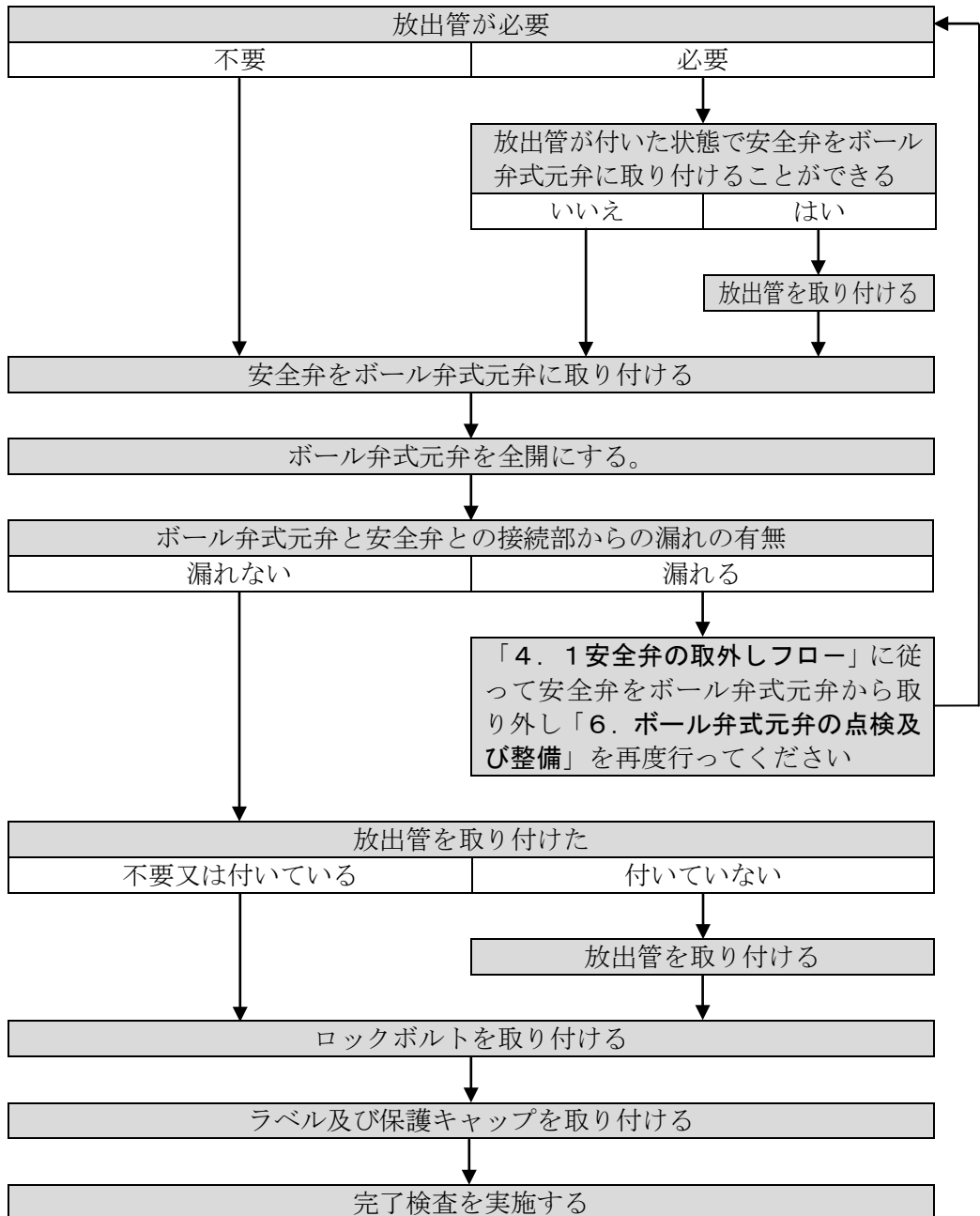
- 内外部に汚れや錆がある場合は、軽くワイヤブラシで除去してください。
- 取付ねじに変形などの異常がないことを確認してください。
- 安全弁から取り外す際に、パイプレンチを使用した場合や、整備の際にワイヤブラシを使用した場合は、めっき又は塗装が剥がれている場合がありますので、タッチアップ用ペイントで補修してください。



有害な変形、錆及び破損がある場合は、新品と交換してください。

8. 安全弁の取付けについて

8.1 安全弁の取付けフロー



8.2 放出管の取付け（放出管付きの場合）

放出管の取り付けは、次の【ケース1】又は【ケース2】により手締めで行い、安全弁の上方から見て時計回り（右回り）に締め込んでください。

なお、締め付けは手締めでも十分ですが、パイプレンチを用いる場合は、あまり強い力で締め込まないでください。

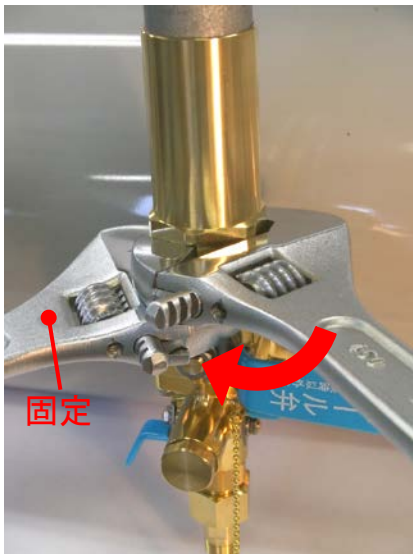
たて型バルク貯槽で放出管の先端が高い位置になるものは、保護キャップをあらかじめ放出管に取り付けます。

【ケース1】安全弁に放出管が付いた状態でボール弁式元弁に取り付けることができる場合は、先に放出管を安全弁に取り付けます。

【ケース2】安全弁に放出管が付いた状態でボール弁式元弁に取り付けることが困難な場合は、先に「8.3 安全弁の取付け」に進んでください。

8.3 安全弁の取付け

a) 安全弁を取り付ける





上方から見て時計回り（右回り）に安全弁をボール弁式元弁に締め込みます。

最後にボール弁式元弁の6角部にスパナを掛けて固定し、安全弁の6角部にスパナを掛けて増し締めを行ってください。

（推奨締付トルク：59N・m）



安全弁の取付ねじには、シールテープやシール剤は使用しないでください。

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ●安全弁をボール弁式元弁に取り付ける際に、ボール弁式元弁の Oリング接触面にキズを付けないよう、十分にご注意ください。 (まっすぐねじ込むように取り付けてください。) ●安全弁の取付ねじに、変形などの異常がないことを確認してく ださい。 ●安全弁のOリングにキズやゴミの付着などの異常がないことを 確認してください。交換の必要がある場合は、必ず製造業者純 正部品のOリングを使用してください。
 注意	<ul style="list-style-type: none"> ●Oリングには、製造時にグリースを塗布してありますが、表面 の潤滑性がなくなっている場合は、耐LPガスのグリースを塗 布してください。



b) ボール弁式元弁を全開にする



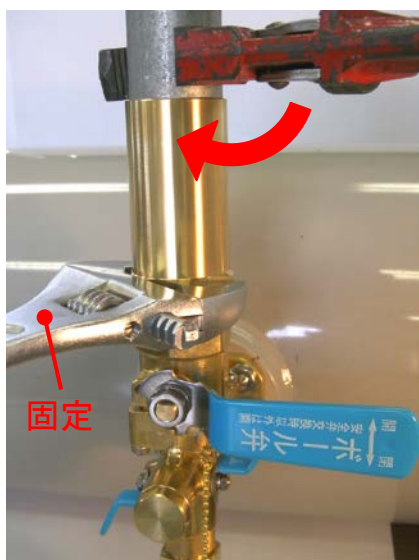
レバーハンドルを正面から見て反時計回り
(左回り)にストッパーが効くまで確実に回し、

ボール弁式元弁を全開にします。

ボール弁式元弁と安全弁との接続部に漏え
い検知液をかけて漏れが無いことを確認して
ください。

 危険	<p><u>ボール弁式元弁は必ず全開にしてください。</u> 閉の状態では安全弁を取り付けないことと同じであり、重大な事 故につながる可能性があります。</p>
 禁止	<p>漏えい検知液は安全弁内部に侵入させないでください。(水抜穴 からの侵入に注意してください。) 漏えい検知液の成分が内部部品を腐食させ、調整してあるセット 圧力にくりいが生じ、正常な安全確保のための維持ができなくな る可能性があります。</p>

「8.2 放出管の取付け」の【ケース2】で放出管を取り付けていない場合は取り付けます。



締め付けは手締めでも十分ですが、パイプレンチを用いる場合は、ボール弁式元弁に過剰な締め付トルクが加わらないように、一旦ボール弁式元弁を全閉にした後、安全弁の6角部にスパナを掛けて固定した上で行ってください。

ボール弁式元弁は全閉になっていますので、必ず全開に戻してください。また、パイプレンチによりキズがついた場合は、タッチアップ用ペイントで補修してください。



危険

ボール弁式元弁は必ず全開にしてください。

閉の状態では安全弁を取り付けないことと同じであり、重大な事故につながる可能性があります。



禁止



パイプレンチを使用する場合は、強い力で締め込まないでください。

c) ロックボルトの取付け



ロックボルトを、正面から見て時計回り（右回り）に回して取り付けます。

なお、ロックボルトはボール弁式元弁が全開状態のときにだけ取り付けることができます。

 危険	<p>ロックボルトは必ず取り付けてください。 告示で“みだりに操作できない措置”が定められています。 <small>バルク供給及び充てん設備に関する技術上の基準等の細目を定める告示</small></p>
 禁止	<p>締め付けは手締めにより行い、スパナなどの工具は用いないでください。 工具を用いた場合、過大な締め付トルクにより、取付ねじが破壊する可能性があります。</p>

d) 付属品の取付け



- 放出管に保護キャップを取り付けます。
- 安全弁の見やすい位置にラベルを貼り付けます。



なお、貼付面が汚れている場合は、脱脂剤などできれいにした後に貼り付けてください。

ラベルは重大事故を防止するための安全対策（注意喚起）の一つですので、必ず貼り付けてください。

9. 完了検査

安全弁を取り付けた後に完了検査を行ってください。

- 各接続部から漏れがないことを、漏えい検知液をかけて確認してください。
- 放出管、保護キャップ及びラベルが確実に取り付けられていることを確認してください。（放出管は必要な場合）

 注意	漏えい検知液を用いた後は、きれいな大量の水で洗い流してください。
 禁止	漏えい検知液は安全弁内部に侵入させないでください。（水抜穴からの侵入に注意してください。） 漏えい検知液の成分が内部部品を腐食させ、調整してあるセット圧力にくるいが生じ、正常な安全確保のための維持ができなくなる可能性があります。

以上で安全弁の交換作業は終了です。プロテクタなどを取り外した場合は、元の状態に戻してください。

10. お願い

この要領書は、お読みになった後も大切に保管してください。また、改訂のため予告なく内容を変更する場合がありますので、予めご了承ください。



- 本社 〒141-8512 東京都品川区西五反田 7-7-7 (SG スクエア 2F)
TEL. 03-3492-6655 FAX. 03-3492-6660
- 府中工場 〒183-0046 東京都府中市西原町 1-3
TEL. 042-362-6515 FAX. 042-365-1415
- 大多喜工場 〒298-0206 千葉県夷隅郡大多喜町横山 880
TEL. 0470-82-2061 FAX. 0470-82-3953
- 大阪営業所 〒530-0044 大阪市北区天満橋 3-2-10 (新日本南森町ビル 11 階)
TEL. 06-6351-6631 FAX. 06-6351-6633
- 名古屋営業所 〒462-0825 名古屋市北区大曾根 2-9-2 (マルデンビル 2F)
TEL. 052-917-1850 FAX. 052-917-1860
- 福岡営業所 〒812-0007 福岡市博多区東比恵 3-11-9 (メゾンド水巻)
TEL. 092-471-5100 FAX. 092-434-5327
- 仙台営業所 〒984-0042 仙台市若林区大和町 5-22-7 (遠藤コーポ大和町 101 号)
TEL. 022-238-5052 FAX. 086-464-2733
- 倉敷出張所 〒710-0002 倉敷市生坂 107 (プールパール 102 号)
TEL. 086-464-2722 FAX. 022-238-5061

代理店

- 北陸ハマイ株式会社 〒921-8011 石川県金沢市入江 2-124
TEL. 076-291-4567 FAX. 076-291-6449
- 四国ハマイ株式会社 〒769-0103 香川県高松市国分寺町福家甲 3146-22
TEL. 087-874-3515 FAX. 087-874-3579

I.M.-52改1