

A F - 5 N 型 空気抜弁

水道法性能基準適合品（耐压性能・浸出性能・耐久性能）

製品記号：A F 5 N - J

取扱説明書



流れ・ビューティフル

株式
会社



はじめに

この取扱説明書は、AF-5N型空気抜弁の取扱方法について記述しています。本製品をご使用前に熟読の上、正しくお使いください。

この取扱説明書は本製品を設置、および使用される方々のお手元に確実に届くようお取りはからい願います。

製品の危険性についての本文中の用語



警告 : 取扱を誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。



注意 : 取扱を誤った場合、使用者が軽い、若しくは中程度の傷害を負う危険が想定される場合、または物的損害・損壊の発生が想定される場合。

ご使用にあたっての警告・注意事項

本製品のご使用にあたり、人身の安全および製品を正しく使用するために必ずお守りください。



警告

●製品の使用条件が製品仕様を外れた過酷な条件下での使用の場合、製品の取付状態が不備な場合、また弊社以外での製品の改造などを行なった場合などでは、製品の損傷・破損や流体の外部への流出(吹出し)などに伴う事故を引き起こす恐れがあります。

※このような事故の場合、弊社としては責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。

●製品の排気口は万一の弁漏れに備え、排水溝まで配管してください。

※弁漏れにより周囲を汚したり、高温流体などの場合はやけどをする恐れがあります。

●製品にはむやみに触れないようにしてください。

※高温流体の場合、やけどの恐れがあります。

●製品の分解にあたっては、流体の供給弁を止め、配管内の流体を排出し、圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわられるまで冷してから行ってください。

※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。



注意

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方(設備・工事業者の方など)が実施してください。

一般のご使用者は分解しないでください。排気口より水漏れがする、空気を排出しないなどの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。

●本製品を使用する前に、製品に表示している型式、および1頁の仕様とを確認してください。使用条件が仕様を満足することを確認の上、製品をご使用ください。

●本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	2
(4) 作動	2
2. 設置要領	3
(1) 配管例略図	3
(2) 要領	3
3. 作動確認	4
4. 保守要領	5
(1) 日常点検	5
(2) 定期点検	5
(3) 故障の原因と処置	5
○サービスネットワーク	

————— ※「分解・組立要領」が必要な場合には、ご請求ください。 —————

目次	頁
1. 製品用途、仕様、構造、作動	1
(1) 用途	1
(2) 仕様	1
(3) 構造	2
(4) 作動	2
2. 設置要領	3
(1) 配管例略図	3
(2) 要領	3
3. 作動確認	4
4. 保守要領	5
(1) 日常点検	5
(2) 定期点検	5
(3) 故障の原因と処置	5
○分解・組立要領	6
(1) 分解	6
1) 分解工具および消耗部品	6
2) 分解	7
(2) 各部品の清掃および処置方法	8
1) 前準備	8
2) 各部品の清掃および処置方法	8
(3) 組立	9
○サービスネットワーク	

1. 製品用途、仕様、構造、作動

(1) 用途

A F - 5 N型空気抜弁は、高圧液体用空気抜弁で配管中に溜まる空気および密閉タンク中の空気を自動的に排出する用途に使用されます。

(2) 仕様 (水道法性能基準適合品)

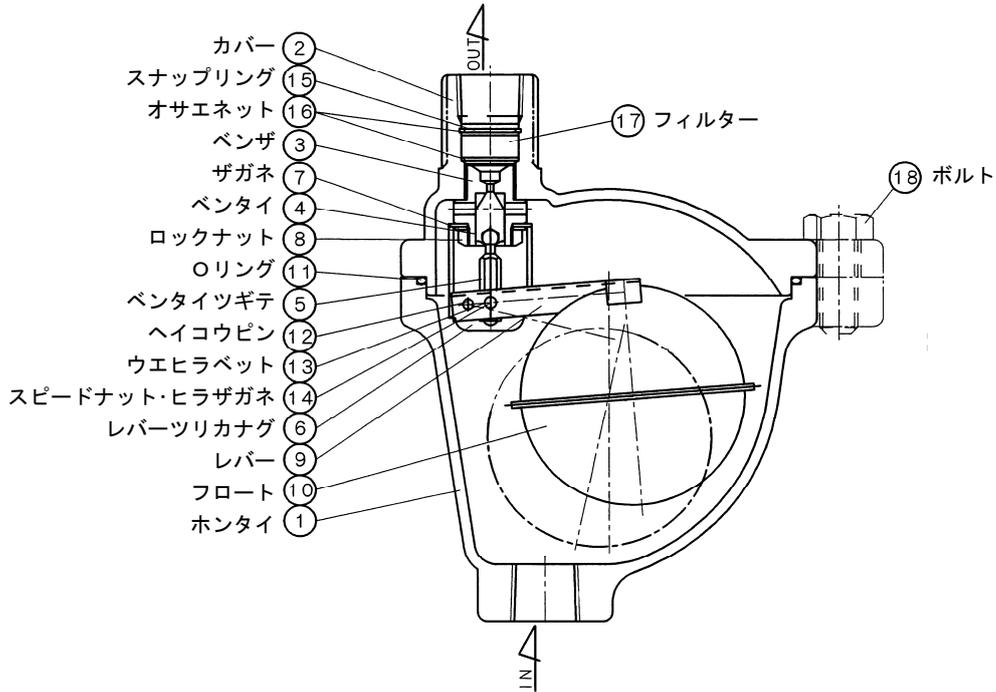
★ 型式	A F - 5 N
製品記号	A F 5 N - J
★ 呼び径	15, 20, 25
☆ 適用流体	水・温水・油
☆ 流体比重	0.85以上
☆ 流体温度	5~90℃
★ 適用圧力	1.6MPa以下
端接続	J I S R cねじ
材質	本体 (C A C)、弁体・弁座 (S U S)、フロート (S U S)
耐圧試験	水圧にて2.4MPa



注意

- 製品についている銘板表示内容と注文された型式の上記仕様 ★ 部分を確認してください。
- 上記仕様の ☆ 部分が使用条件を満足することを確認してください。
- 上記の仕様を超えての使用はできません。

(3) 構造



※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、
 部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

(4) 作動

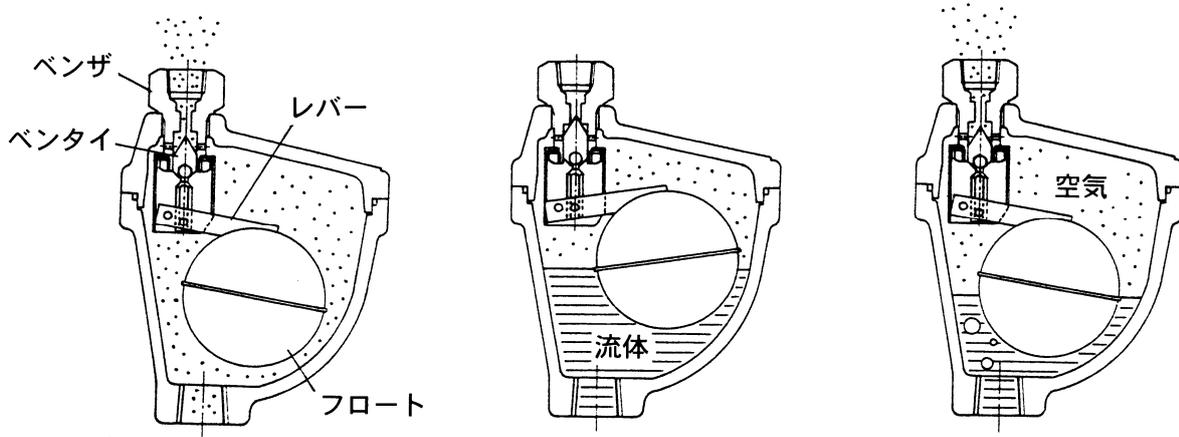


図1
 空気抜弁の内部が空の状態では、フロートは自重によりさがり弁（ディスク）は全開しています。通水しますと、空気は流体に押され、ベンザを通して外部に排出されます。

図2
 空気が排出された後、流体は空気抜弁に入り、フロートは浮力を生じ浮き上り弁（ディスク）を閉止し、流体の流出を防止します。

図3
 空気抜弁に空気が徐々に溜まってくると、空気に押されて水位が下がりフロートも下がって弁（ディスク）が開き空気を排出します。空気が排出されると、水位が再び上がり図2の状態に戻ります。

2. 設置要領

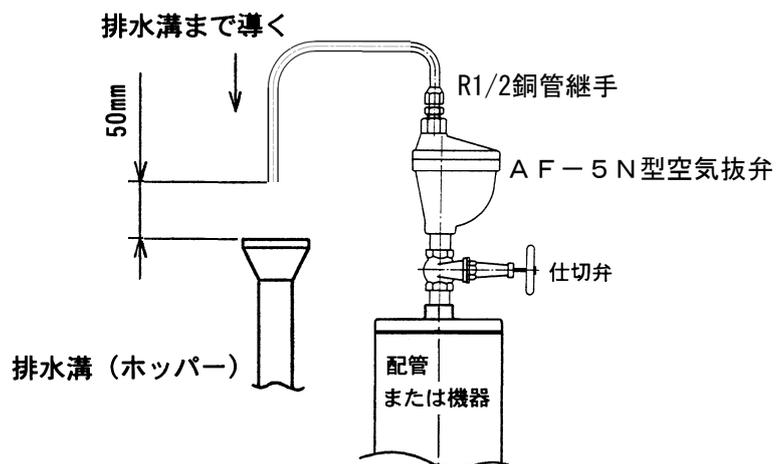


警告

製品の排気口は万一の弁漏れに備え、排水溝まで配管してください。

※弁漏れにより周囲を汚したり、高温流体などの場合はやけどをする恐れがあります。

(1) 配管例略図



(2) 要領

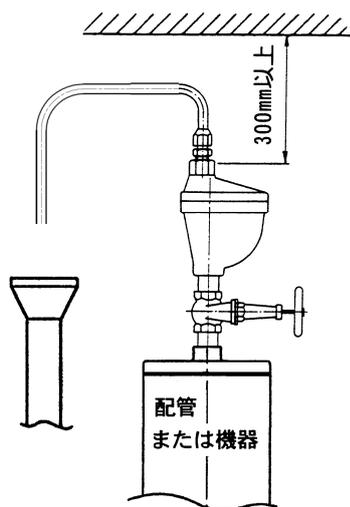


注意

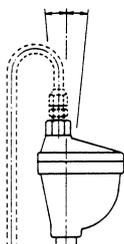
- 製品の取付けは、配管および機器などの最頂部の空気が溜まりやすい位置、垂直（鉛直から5°以内）に取付けてください。
※誤った取付けをすると、製品の機能を発揮できません。
- 製品を取付ける前に、配管の洗浄を充分に行ってください。
※配管の洗浄が不十分な場合、ゴミ噛みによる弁漏れなどの原因となります。
- 配管接続に使用するシールテープ・液状シール剤など、配管内に異物が入らないよう注意してください。
※異物の混入により、作動不良などの原因となります。
- 凍結の恐れのある場合は、保温をしてください。
※凍結による破損の恐れがあります。

- 1) 保守点検時に止水できるよう、入口側に止弁を取付けてください。
(止弁は、空気が上昇しやすいよう、仕切弁、ボール弁等を使用してください。)

2) 分解点検のために、下図の寸法以上の空間を確保してください。



3) 本製品を取付ける際は、鉛直から5° 以内の垂直に取付けてください。



- 4) 本製品をねじ込む時に使用するスパナやレンチは、本体下部の取付ねじの四角部分にあててねじ込んでください。
- 5) 排気口は、万一の漏れに備え、排水溝まで配管してください。
- 6) 凍結が予想される場合には、必ず空気抜弁自体を保温材などで覆ってください。

3. 作動確認



警告

- 流体を流す前に、配管末端まで流体が流れても危険のないことを確認してください。
※ 流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。
- 製品にはむやみに触れないようにしてください。
※ 高温流体の場合、やけどの恐れがあります。



注意

- 長期間運転を休止する場合は、製品および配管内の流体を排出してください。
※ 製品や配管内の錆の発生などによる故障、あるいは凍結による破損の恐れがあります。

本製品は、配管、機器などに取付けした状態で、内部の空気を自動的に排出します。

- 1) 配管、機器に通水開始時は、内部の空気が排出されるまで弁開の状態にあります。この状態においては、連続的な空気の排出音により作動が確認できます。
- 2) 通水後においては、空気が弁内部に溜まった都度排出します。
弁開時の排出音により、作動が確認できます。

作動確認時の不具合に対する処置

不 具 合	処 置
空気を排出しない	「7頁：(3)故障の原因と処置」参照
排気口からの水漏れの確認	

4. 保守要領



警告

本製品の分解にあたっては、流体の供給弁を止め、配管内の流体を排出し、圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわられるまで冷やしてから行ってください。

※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合にはやけどをする恐れがあります。



注意

●本製品の機能・性能の確認のため、日常点検、定期点検を実施してください。

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。

一般のご使用者は分解しないでください。排気口より水漏れがする、空気を排出しないなどの異常がある場合は、設備、工事業者または当社に処置を依頼してください。

●長期間運転休止後の再運転時には、機能・性能を確認するため、作動点検を実施してください。

（１） 日常点検

点検項目	処置
排気口からの水漏れの確認	「下記：（３）故障の原因と処置」参照
空気の排出 （内部に空気が発生しない場合は、弁閉状態を維持しています。）	
外部漏れの有無	

（２） 定期点検

本製品の機能・性能を維持するために、定期的に分解点検を実施してください。

点検周期	3年
主な点検項目	①フロートの変形、破損
	②ベンタイの動き、当り面
	③ベンザ（ディスク）の当り面

（３） 故障の原因と処置

故障の状態、原因を確認し、処置を行います。

故障状態	原因	処置	
1. 空気を排出しない	内部部品の破損。	破損部品の交換。	
	使用圧力が高い。	仕様をチェックする。	
	凍結している。	配管系をチェックする。	
	排気口のつまり。	「分解・組立要領」参照	
2. 外部漏洩 (1) 排気口より水が吹出す	ベンタイ、ベンザの当り面にゴミが噛み込み、完全閉止できない。	「分解・組立要領」参照	
	(2) カバー部からの漏洩	カバーの締付け不良。	確実に締付ける。
		Ｏリングの破損。	Ｏリングを交換する。
(3) ホンタイ取付ネジ部からの漏洩	凍結によるカバー、ホンタイのネジ部の破損。	製品を交換する。	
	ホンタイの締付け不良。	確実に締付ける。	

分解・組立要領

(1) 分解



警告

本製品の分解にあたっては、流体の供給弁を止め、配管内の流体を排出し、圧力が零になっていることを確認すると共に、高温流体の場合は、本体を素手でさわられるまで冷やしてから行ってください。

※流体が吹出した場合、周囲を汚したり、怪我をする恐れがあります。また、高温流体の場合はやけどをする恐れがあります。



注意

●本製品の分解にあたっては、熟練した専門の方（設備・工事業者の方など）が実施してください。

一般のご使用者は分解しないでください。

●分解時は内部の流体が出ますので、容器で受けてください。

●分解時は、部品を落下させないように注意してください。また、分解部品は柔らかい布などの上に置き、傷をつけないようにしてください。

1) 分解工具および消耗部品

分解に必要な工具、消耗部品などあらかじめ用意します。

工具名称	呼 び	空気抜弁 呼び径	工具使用箇所（部品番号）
ス パ ナ	1 8	1 5～2 5	ボルト⑩
モンキレンチ	250程度	1 5～2 5	ベンザ③（通常取外し不要）
ソケットレンチ	1 7	1 5～2 5	ロックナット⑧（通常取外し不要）

消耗部品

交換時期は3～4年を目安としてください。

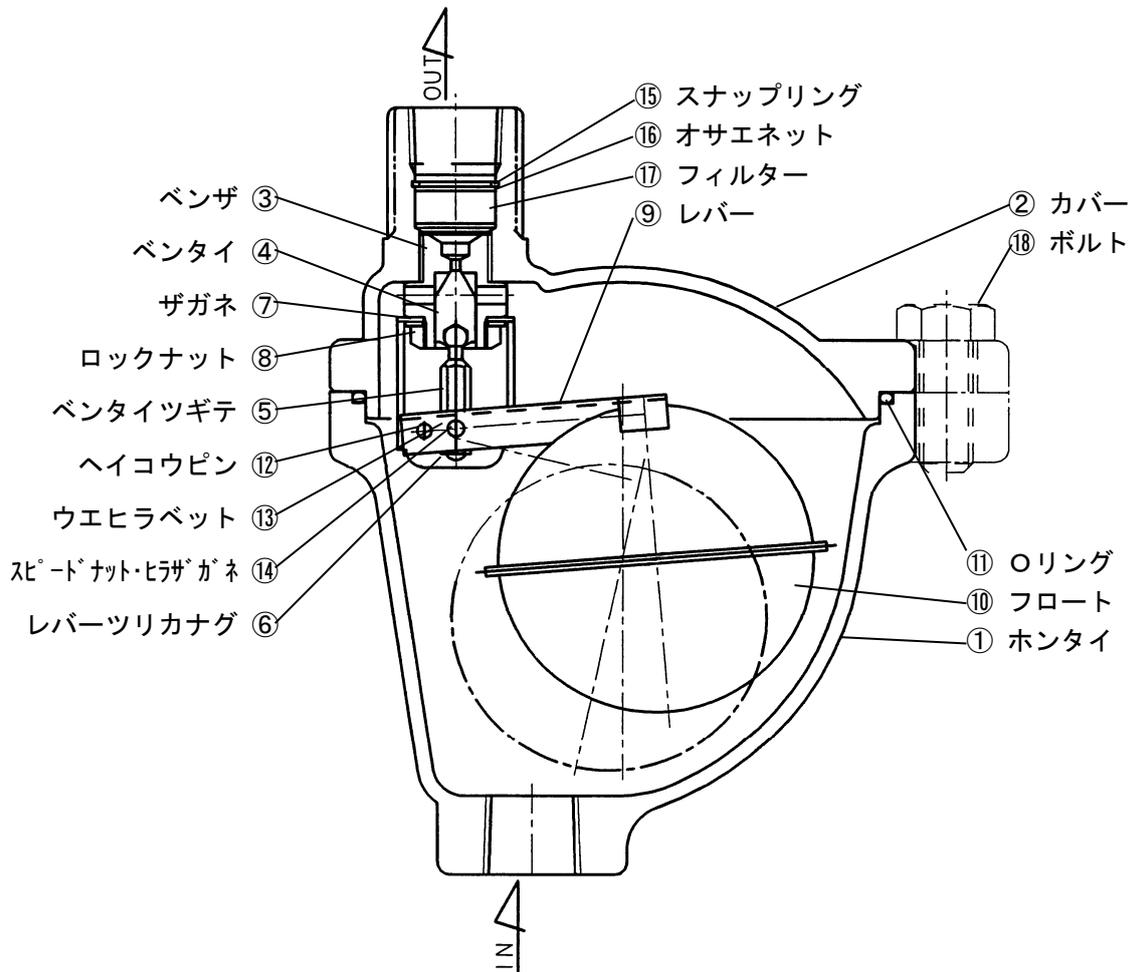
部品名	部品番号	要求先
Oリング	⑪	〃

2) 分解

(下図 参照)

手順	分解要領
1	ボルト⑱を緩めてカバー②を外します。
2	カバー②に取付けられたフロート⑩が上向きになるように置きます。
3	ヘイコウピン⑫を抜き取ります。
4	スピードナット⑭、ヒラザガネ⑭を外しウスヒラリベット⑬を抜き取るとフロート⑩、レバー⑨、ベンタイ④、ベンタイツギテ⑤が取り出せます。 この時、ベンザ③の中でベンタイ④がスムーズに動くことを確認します。(動きが悪い場合は必ず処置が必要です。) 「10頁：(2) 2) 手順4」参照
注記	ベンザ③、レバーツリカナグ⑥、ザガネ⑦、ロックナット⑧は通常取外す必要はありませんので分解しないでください。

構造図



※注) 部品名・部品番号は、納入品図面と異なる場合があります。部品交換等の手配の際には、部品名・部品番号は、納入品図面をもとに指示してください。

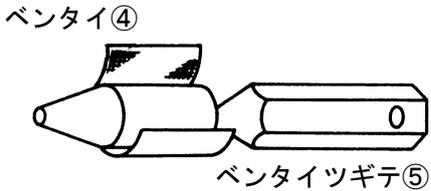
(2) 各製品の清掃および処置方法

1) 前準備

清掃前に必要な用具をあらかじめ用意します。

用具	ウエス (柔らかい布など)
	細い棒状の物 (針金など)
	研磨紙布 (#500程度)

2) 各製品の清掃および処置方法

手順	要 領
1	各製品をウエスで清掃します。
2	フロート⑩が変形している場合は、新品と交換します。
3	ペンタイ④に大きな傷がついている場合は、ペンタイ④とペンタイツギテ⑤組込品を新品と交換します。
4	<p>ペンタイ④の動きが悪い場合は、ペンタイ④の摺動面を#500程度の研磨紙布で軽く動くようになるまで研磨してください。</p>  <p style="text-align: center;">ペンタイ④ ペンタイツギテ⑤</p>
5	ロックナット⑧が緩んでいる場合は、レバーツリカナグ⑥を所定の位置に合わせ締付けます。
6	ベンザ③の排気口がつまっている場合は、針金などで清掃します。 注記：ベンザ③の当り面 (流体をシールする接触部分) に傷をつけないようにしてください。
7	ベンザ③に大きな傷がついている場合はベンザ③を新品と交換します。
8	<p>【ベンザ③の交換方法】</p> <p>ロックナット⑧を緩めて (左回転)、ザガネ⑦、レバーツリカナグ⑥を外します。 ベンザ③を緩めて (左回転)、カバー②からベンザ③を外し、新品と交換し締付けます。 カバー②の裏側からベンザ③のねじ部分にレバーツリカナグ⑥、ザガネ⑦の順に組み込み、レバーツリカナグ⑥を所定の位置に合わせてロックナット⑧を締付けます。</p>

注記：損傷製品の交換の要否が判断できない場合は、(株)ベンに相談ください。

(3) 組立



注意

組立にあたっては、部品などは確実に組付け、ボルト、ナットは片締めとならないように対角上に均一に締付けてください。

(7頁 構造図 参照)

手順	要領
1	損傷が激しい部品は新品と交換します。
2	ロックナット⑧の緩みがないことを確認し、カバー②の裏側からベントアイ④、ベントアイツギテ⑤組込品をベンザ③に差し込みます。レバーツリカナグ⑥、ベントアイツギテ⑤、レバー⑨の穴にウスヒラリベット⑬を差し込み、ヒラザガネ⑭、スピードナット⑭の順でウスヒラリベット⑬の両端に押し込み、固定します。 レバーツリカナグ⑥、レバー⑨のもう1つの穴にヘイコウピン⑫を差し込みます。
3	ホンタイ①にリング⑪を入れ、ベンザ③、レバーツリカナグ⑥、ベントアイ④、ベントアイツギテ⑤、レバー⑨、フロート⑩を組み込んだカバー②をのせてボルト⑩にて締付けます。

以上で組立は終了です。組立後は「4頁：作動確認」を参照し、作動確認を行ってください。

製品及び本取扱説明書に関するお問合せは下記へお願いします。

サービスネットワーク

担当部署	サービス区域	
☆東京営業所	東京、神奈川	品質保証課 TEL03(3759)1230
☆西関東営業所	神奈川、東京、山梨	
☆東関東営業所	千葉、茨城	
☆北関東営業所	埼玉、栃木	
☆関越営業所 新潟出張所	群馬、長野、新潟	
☆仙台営業所	宮城、山形、福島	
☆盛岡営業所	岩手、青森、秋田	
☆札幌営業所	北海道全域	
☆大阪営業所 岡山出張所	大阪、京都、奈良、和歌山、兵庫、岡山、鳥取、滋賀、三重、四国全域	
☆名古屋営業所 静岡出張所	愛知、岐阜、三重、静岡	
☆金沢営業所	石川、富山、福井	
☆広島営業所	広島、島根、山口	
☆福岡営業所 沖縄出張所	九州全域、沖縄	

本 社

〒146-0095 東京都大田区多摩川 2-2-13

TEL. 03(3759)0170

FAX. 03(3759)1414

○ 東日本営業部

- ☆ 東京営業所 TEL. 03(3759)0171
- ☆ 西関東営業所 TEL. 042(772)8531
- ☆ 東関東営業所 TEL. 043(242)0171
- ☆ 北関東営業所 TEL. 048(663)8141
- ☆ 関越営業所 TEL. 027(252)4248
- ☆ 新潟出張所 TEL. 025(282)3833
- ☆ 仙台営業所 TEL. 022(287)6211
- ☆ 盛岡営業所 TEL. 019(697)7651
- ☆ 札幌営業所 TEL. 011(875)8007

○ 西日本営業部

- ☆ 大阪営業所 TEL. 06(6325)1501
- ☆ 岡山出張所 TEL. 086(902)3060
- ☆ 名古屋営業所 TEL. 052(411)5840
- ☆ 静岡出張所 TEL. 054(275)2705
- ☆ 金沢営業所 TEL. 076(261)6989
- ☆ 広島営業所 TEL. 082(230)4511
- ☆ 福岡営業所 TEL. 092(291)2929
- ☆ 沖縄出張所 TEL. 098(860)1660

○ 工場

- ☆ 岩手工場 TEL. 019(697)2425
- ☆ 相模原工場 TEL. 042(772)7341