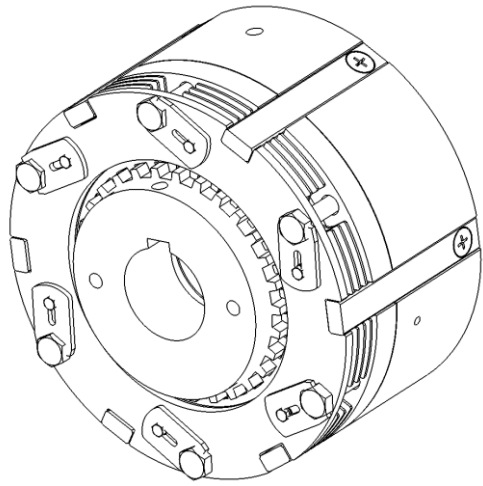


取扱説明書

- SBS-120
- SBS-140
- SBS-170
- SBS-230
- SBS-300



●安全上のご注意●

（ご使用前に必ずお読みください）

製品のご使用に際しては、この取扱説明書及び他技術資料等を良くお読みいただきと共に、安全に対して十分に注意を払って正しい取扱いをしていただくようお願いいたします。

この“安全上のご注意”では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

危険：取扱いを誤った場合、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：取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合、及び物的損害の発生が想定される場合。

また、品質管理には万全を期していますが、万一の故障としてクラッチが切れず連続回転状態となったり、ブレーキが効かず機械が惰走したりする事が想定されます。これらの故障に備え、機械側の安全策には十分ご配慮ください。特に無励磁作動形を安全用としてご使用される場合には、二重三重の安全策を設けてください。

①一般的なご注意

危険 安全カバーを必ず設置してください。



回転体であるため、製品に手や指を触れると怪我の原因となります。危険防止のため身体が触れないように、必ず風通しの良い安全カバーを設置してください。また、カバーを開けたときには回転体が急停止するように安全機構などを設けてください。

危険 電源を遮断してから、取付け・配線などの作業をしてください。



外部電源が入ったまま取付け・配線などの作業をすると、感電したりまた負荷が急に駆動され巻き込まれたり非常に危険な状態となります。必ず、外部電源を遮断してから作業をしてください。

②取付前のご注意

注意 リード線で製品を吊下げて持たないでください。



リード線が切れ、足等に落下し怪我の原因となります。必ず製品自体を持って取付け・取外しをしてください。

③取付時のご注意

注意 取付け・取外し・運搬には十分ご注意ください。

重い製品を持つと、落下による怪我や腰痛の原因となります。取付け・取外し・運搬には十分ご注意ください。

危険 使用する電線サイズは電流量に合ったものをご使用ください。



電流量の少ない電線を使用すると、絶縁皮膜が溶け絶縁不良となり感電・漏電の恐れがある他、火災の原因となることがあります。

危険 ボルトの締付トルク、緩み止めは完全に行ってください。

ボルトの締付け具合によっては、せん断して破損するなど非常に危険な状態となります。必ず規定の締付トルク・ボルト材料を使用し、接着剤・スプリングワッシャーなどで確実に緩み止めなどの処置を行ってください。

④運転前のご注意

危険 引火・爆発の危険がある雰囲気の中では使用しないでください。



起動・制動時のスリップで火花が発生することがあります。引火・爆発の危険がある油脂・可燃性ガス雰囲気中等では絶対に使用しないでください。また、布等燃えやすい所では本体を密閉するようにしてください。密閉する場合は許容連結仕事が低下するのでご注意ください。

⑤運転中のご注意

危険 許容回転速度以上に回転を上げないでください。

許容回転数以上で使用すると、振動が大きくなり場合によっては破損したり飛散したり非常に危険な状態となります。必ず最高回転数以下でご使用ください。

危険 運転中には製品に手を触れないでください。



回転部が外部に露出しており、製品に手・指など触れると怪我の原因となります。運転中には絶対に製品に触れないでください。

注意 手や指が挟まれないようにしてください。



停止状態でも電源を ON/OFF すると、アーマチュアは軸方向に動きまわります。その摺動部を指で触ると挟まれて怪我をすることがあります。必ず安全カバーを設置した後、電源の ON/OFF をしてください。

注意 運転中には製品に手を触れないでください。



製品の表面温度は、スリップ熱・内蔵コイルの発熱により、約90℃～100℃前後に上昇することがあります。手を触れると火傷をするので、運転中の製品には決して手や指などを触れないでください。また、運転停止後もすぐには温度は下がりません。分解・点検などで製品を触る時には、温度が下がったことを確認の上実施してください。

注意 通電だけでも表面は高温となることがあります。製品に触れないでください。



通電だけでもコイルの発熱によって、本体の表面温度は高くなります。触ると火傷をおこすことがありますのでご注意ください。

危険 許容連結仕事以内で運転してください。



許容連結仕事以上で運転すると、発熱が大きくなり動作面が赤熱し火事の原因となることがあります。また所定の性能が得られなくなりまますので、許容連結仕事以内でご使用ください。

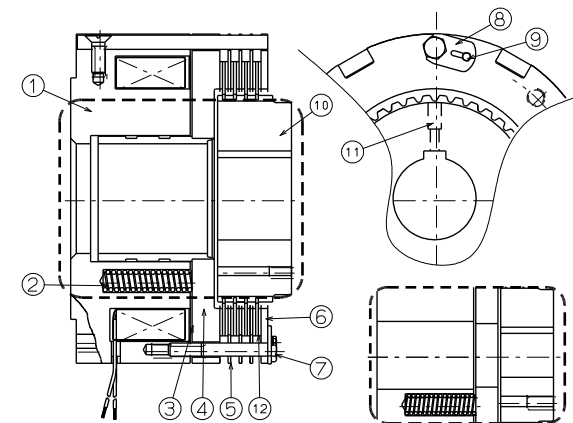
⑥保守点検時のご注意

危険 水、油脂類は塗布（付着）しないでください。



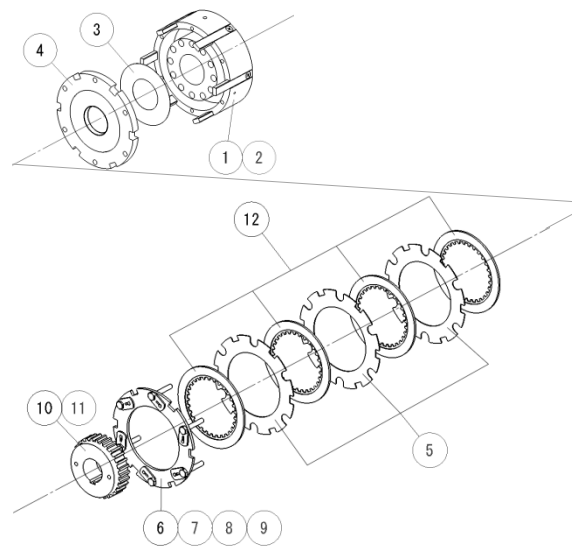
摩擦面はもちろん、本体に水・油脂類を使用すると摩擦面に付着したトルクが著しく低下します。そのため機械が惰走したり暴走したりして怪我の原因となります。

1. 構造



構成図

※SBS-120~170 の場合



分解図

部品構成一覧表（SBS-）

部番	部 品 名	数 量					備考	
		120	140	170	230	300		
1	フィールド Assy	1	1	1	1	1	静 止 部	
2	制 動 パ ネ	4	8	12	12	12		
3	ラ イ ナ	0	0	0	1	1		
4	アーマチュア Assy	1	1	1	0	0		
5	アウターディスク	0	0	0	0	0	2D	
		1	1	1	1	1	4D	
		2	2	2	2	2	6D	
		3	3	3	3	3	8D	
6	エンドプレート	1	1	1	1	1	回 転 部	
7	調整ボルト	4	4	6	6	6		
8	回り止め板	4	4	6	6	6		
9	固定ボルト (Sワ、小丸ワ付)	4	4	6	6	6		
10	ハブ	1	1	1	1	1	2D4D 6D8D 共通	付 属 品
11	止メネジ	1	1	1	1	1	2D 4D 6D 8D	
12	インナーディスク	1	1	1	1	1	2D	
		2	2	2	2	2	4D	
		3	3	3	3	3	6D	
		4	4	4	4	4	8D	
-	ギャップゲージ	1	1	1	1	1		
-	バリスタ	1	1	1	1	1		

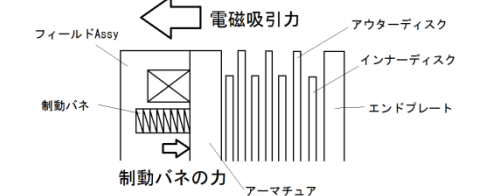
2. 製品仕様

型 式	静摩擦トルク (Nm)	定格電圧 (DC-V)	消費電力 at75℃(W)
SBS-120	-2D	2.4	2.3
	-4D		
	-6D		
	-8D		
SBS-140	-2D	2.4	2.8
	-4D		
	-6D		
	-8D		
SBS-170	-2D	2.4	3.8
	-4D		
	-6D		
	-8D		
SBS-230	-2D	2.4	6.2
	-4D		
	-6D		
	-8D		
SBS-300	-2D	2.4	8.2
	-4D		
	-6D		
	-8D		

3. 動作

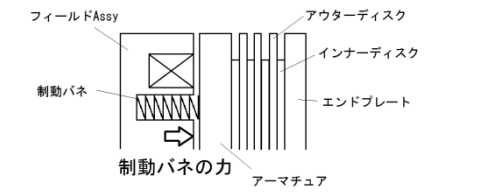
a. 解放

無通電時にはブレーキトルクが発生していますが、通電するとフィールド Assy とアーマチュア間に発生する電磁吸引力が、制動パネの力に打ち勝って、アーマチュアを吸引します。それにより無通電時に圧着されていた、インナーディスクとアウターディスク、インナーディスクとアーマチュア、およびインナーディスクとエンドプレートの間は、わずかに空隙を作りブレーキは解放されます。



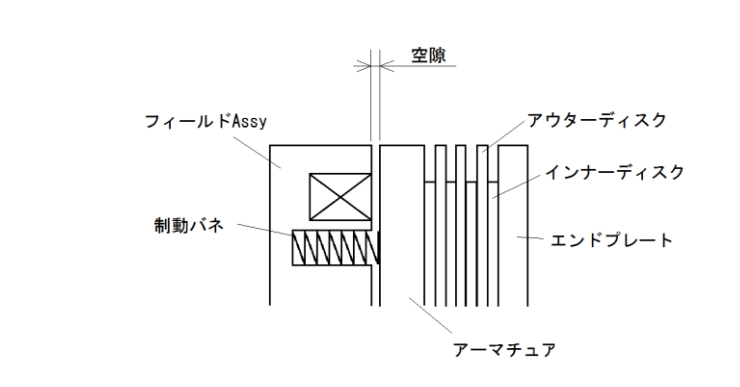
b. 制動

通電を断つと、電磁吸引力が消滅し、アーマチュアは制動パネの力によりアウターディスク、インナーディスクおよびエンドプレートを圧着するため、摩擦力を発生し、インナーディスクとハブが制動されます。



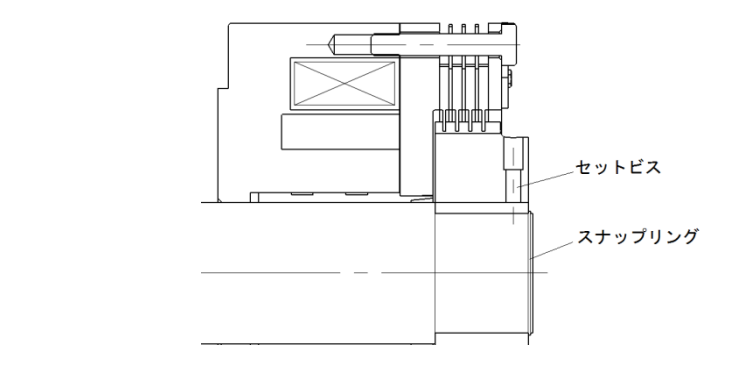
4. ご使用前の注意

- a. 現品はビニール袋に入れてあるので、ご使用になるまではそのままにしてください。特に摩擦板部分に水分や油分が付着しないようにしてください。
- b. 持ち運びの時、各部に無理な力をかけないようにし、特に衝撃を与えないように注意してください。
- c. ハブおよびインナーディスクのスプライン部は、特に取扱いに注意し、傷をつけないようにしてください。
- d. リード線を持ってブレーキを吊下げることは、絶対にしないでください。
- e. 出荷時には空隙を規定の値にしてあるので、なるべく固定ボルト、回り止め板および調整ボルトを動かさないようにしてください。組付上、エンドプレートおよびディスクをはずす必要があるときは、組付時説明書の空隙調整（第6項）により調整し、製品がもとの状態になるようにしてください。

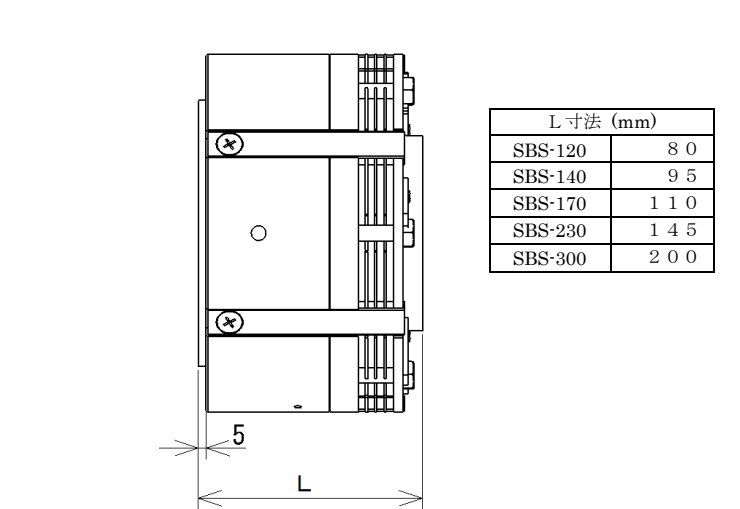


5. 組込み

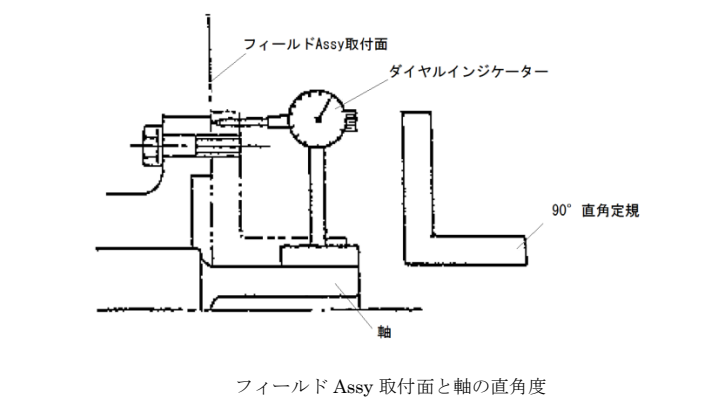
- a. 組込み時各部に無理な力を加えないでください。ハブは軸に軽く打込んだ後、弛みの起きないようにスナップリングで止めるかセットビスを打ってください。



- b. ハブの端面とアーマチュアとは、制動時に絶対接触しないよう、下図のL寸法を確実に出して、組込み完了後には必ず確認してください。



- c. フィールド Assy 取付面は軸との直角度を必ず確かめて、歪んでいる時にはライナ等で調整してください。

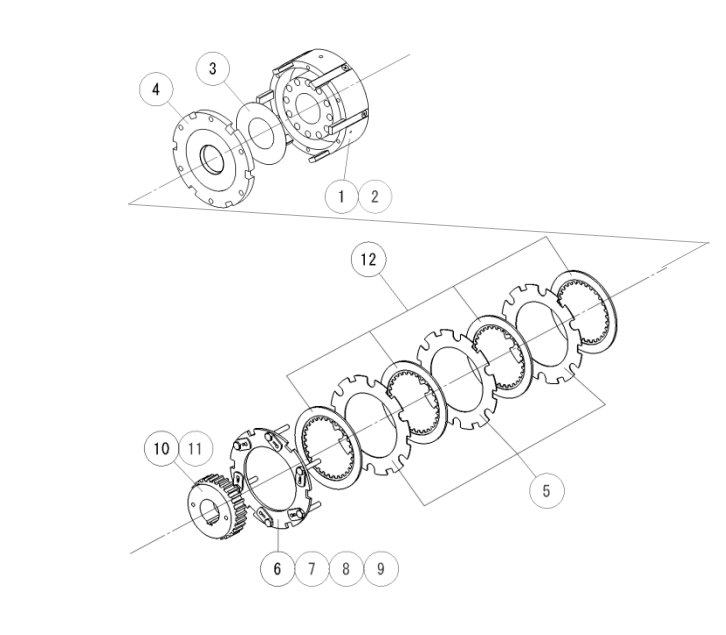


- 直角度の許容値は下記のとおりです。

型 式	フィールド Assy 取付面－軸の直角度
SBS-120	0 . 0 7 T.I.R 以内
SBS-140	0 . 0 7 T.I.R 以内
SBS-170	0 . 0 7 T.I.R 以内
SBS-230	0 . 1 5 T.I.R 以内
SBS-300	0 . 1 5 T.I.R 以内

・T.I.Rはインジゲーターの全読みを表します。

- d. ディスクを取外した時は、必ず下記のとおりに組立ててください。ディスクはめ込み順序フィールド Assy (①) より制動パネ (②) をはずさないように、アーマチュア (④) を入れ、次にインナーディスク (⑫) を1枚、その次にアウターディスク (⑤) を1枚、その次にインナーディスク (⑬) を1枚という順序で入れ、最後にエンドプレート (⑥) を入れます。型式の末尾の数字は、摩擦面数を表しています。(摩擦面数=インナーディスクの枚数×2) 例：SBS-300-8D → 摩擦面数8、インナーディスク4枚 ディスクの枚数は、部品表をご参照のうえ組立て願います。空隙調整方法は、第6項をご参照して必ず規定の空隙値に調整してください。



- e. リード線が長すぎる場合は適当な長さに切断し、リード線が回転部に引掛るおそれがある場合は、適当な箇所ですリード線をクランプしてください。

6. 空隙調整

- フィールド Assy とアーマチュア間の磁路空隙は正規空隙に調整して納入しますが、長時間ご使用になると摩擦板の摩耗に伴い徐々に増大し、限界空隙を超えると通電してもブレーキが解放しなくなります。ブレーキを掛けたまま回転させると、モータの焼損やブレーキの焼付き等の事故を起こすので、以下の手順により時々空隙を点検し再調整してください。
- a. ブレーキの電源を切り、機械を停止させてください。
 - b. 固定ボルトを緩めて回り止め板を矢印の方へずらし、調整ボルトの頭から外してください。
 - c. 調整ボルトを締付けて、ライナ又はアーマチュアをフィールド Assy に接触させてください。
 - d. 磁路空隙がギャップゲージの板厚と等しくなるまで、調整ボルトを戻してください。(もし戻し過ぎて磁路空隙がギャップゲージの板厚より過大になれば、再度ライナとフィールド Assy が接触するまで調整ボルトを締付けた後、改めて戻しながら調整してください。)
 - e. 回り止め板を元に戻して、固定ボルトをしっかりと締付けてください。

- f. 6箇所共等しく調整されているか、再度ギャップゲージにて確認してください。もし、正しく調整されていなければ、以上の要領で再度調整する必要があります。なお、下表に無通電時の正規空隙値と限界空隙値を示します。

空 隙 寸 法 表 (mm)		
型式	無通電時 正規空隙値	限界空隙値
SBS-120	1 . 0	1 . 6
SBS-140	1 . 0	1 . 6
SBS-170	1 . 0	1 . 6
SBS-230	1 . 2	1 . 8
SBS-300	1 . 6	2 . 5

空隙寸法を指示した注意銘板がフィールド Assy に貼付けてあります。

7. 運転に入る前の注意

- 運転に入る前に、下記の点を注意してください。
- a. L寸法（第5項、b. 参照）は、所定の寸法になっていますか。(アーマチュアとハブ端面が、接触していませんか。)
 - b. リード線が回転部と接触していませんか、過度な張力をうけていませんか。
 - c. 制御回路は間違いないで作動し、配線が間違っていないですか。
 - d. 機械部分は、なめらかに動きますか。
 - e. 回転部（インナーディスク）を回転させずにスイッチを入・切してみてください、アーマチュアが軽く動きますか。
 - f. アーマチュアを解放した時（無通電時）に、空隙の値は規定の値（第6項空隙調整を参照）になっていますか。
 - g. 励磁電圧は、規定の値になっていますか。

8. 試運転

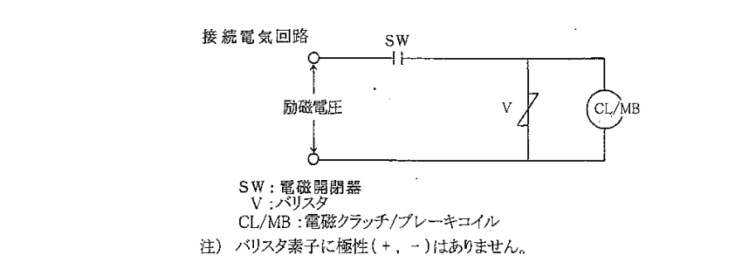
- 過度にブレーキの入・切は行わないでください。なお、下記事項にご注意ください。
- a. ブレーキの解放、制動の切替は、操作にともなってなめらかに異常なく所定の動作をしますか。
 - b. 機械の各部は、軽快に運転あるいは停止しますか。
 - c. ブレーキの各部の温度が異常に上昇していませんか。
 - d. 組立・取付・制御回路および通電が正常であるにもかかわらず、ブレーキの動作に異常がある場合は型式選定上の問題なので、下記の条件が所定の値になっているかどうか確かめてください。
 - イ) 所定の負荷トルクに対し、ブレーキトルクは余裕があるか。
 - ロ) 所定の使用頻度における連結仕事が、大き過ぎないか。
※連結仕事は、負荷慣性モーメント、ブレーキ軸の回転数および、その回転数におけるブレーキの動摩擦トルクおよび負荷の摩擦トルクから算出されます。

9. 保守

- a. 各部に無理な力や衝撃を与えないようにし、特にリード線の切断とハブおよびインナーディスクのスプライン損傷にご注意ください。
- b. 摩擦面に異物や潤滑剤が、侵入しないようにご注意ください。異物が侵入すると異音の発生や、急激なトルク低下およびインナーディスクの異常摩耗を招くので、直ちに運転を停止してブレーキを分解し、 Etaノールでぬらした布で、アウターディスクとインナーディスクを拭取ってください。
- c. 腐食性ガスとの接触は、ブレーキの動作不良を招くため厳禁してください。もし、各部、特にフィールド Assy の爪に錆が生じた時は、ヤスリ等で磨いてください。
- d. 磁路空隙の点検と調整を、怠らないでください。
- e. インナーディスクの摩擦材が摩耗してしまった場合は、新品と交換してください。

10. 放電回路

電磁クラッチ／ブレーキのようにインダクタンスを含んだ回路に、電流を流した場合、インダクタンスにエネルギーが蓄えられます。電流を遮断するとき蓄積されたエネルギーのため、コイルの絶縁破壊や開閉器を焼損することがあります。これを防止するために、電磁クラッチ／ブレーキに放電回路を設けてください。



弊社及び弊社指定以外の第三者による、修理・分解・改造に起因して生じた損害などは責任を負いかねますのでご了承ください。従って取扱説明書に取付け・分解要領などを記載している製品についても、修理・分解は弊社指定のサービス工場にて行っていただきますよう、お願いいたします。また、この取扱説明書の内容を、お断り無しに変更することがありますのでご了承ください。

北海道・東北・関東地区	有限会社 三興電機製作所	〒223-0057 横浜市港北区新羽町 4430 TEL045-595-1520 FAX045-594-5430
新潟地区	第一電設工業株式会社	〒950-0141 新潟市江南区亀田工業団地 1-3-25 TEL025-382-5151 FAX025-382-5100
中部地区	株式会社 アサノ技研	〒452-0835 名古屋市西区丸野 1-44 TEL052-504-6870 FAX052-504-6873
近畿・中国・四国地区	福岡電機株式会社	〒575-0032 大阪府四条畷市米崎町 2-4 TEL072-879-4622 FAX072-877-1991
九州地区	株式会社 オガワ産業	〒807-0054 福岡県遠賀郡水巻町二東 2-5-11 TEL093-203-1771 FAX093-203-1772



クラッチ／ブレーキのお問い合わせは、最寄りの営業所へお願いいたします。

シンフォニアテクノロジー株式会社 クラッチ・ブレーキ営業部

東京本社　－TEL03-5473-1824　FAX03-5473-1845
〒105-8564　東京都港区芝大門 1-1-30　芝 NBF タワー

大阪支社　－TEL06-6365-1922　FAX06-6365-1968
〒530-0057　大阪市北区曽根崎 2-12-7　清和梅田ビル 13 階

名古屋支社－TEL052-581-1395　FAX052-581-2715
〒450-0002　名古屋市中村区名駅 3-15-1　名古屋ダイヤビル 2 号館

九州支店　－TEL092-441-2511　FAX092-431-6773
〒812-0011　福岡市博多区博多駅前 2-1-1　福岡朝日ビル

東北営業所－TEL022-262-4161　FAX022-262-4165
〒980-0021　仙台市青葉区中央 2-11-19　仙南ビル

新潟営業所－TEL025-367-0133　FAX025-367-0135
〒950-0971　新潟市中央区近江 2-20-44　近江ビル 6F

静岡営業所－TEL054-254-5411　FAX054-255-0732
〒420-0851　静岡市葵区黒金町 11-7　三井生命静岡駅前ビル 10F

北陸営業所－TEL076-432-4551　FAX076-442-2461
〒930-0004　富山市桜橋通り 1-18　北日本桜橋ビル

中国営業所－TEL082-218-0211　FAX082-218-0212
〒730-0032　広島市中区立町 2-25　IG 石田学園ビル