

●安全上のご注意●

(ご使用前に必ずお読み下さい)

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、機械側の安全対策には十分ご配慮下さい。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、二重三重の安全対策を設けて下さい。

乾式単板電磁ブレーキ

取扱説明書

YTE6-1901-2

JB-0.6~40

①一般的なご注意

危険 安全カバーを必ず設置して下さい。

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下さい。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下さい。

危険 電源を遮断してから、取付け・配線などの作業をして下さい。

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下さい。

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下さい。

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

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下さい。

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下さい。特にアイボルト付き製品は、ホイストなどを利用して作業して下さい。

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下さい。

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下さい。

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などで確実に緩み止めなどの処置を行って下さい。

④運転前のご注意

危険 引火・爆発の危険がある雰囲気中では使用しないで下さい。

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などでは絶対に使用しないで下さい。また、布等燃えやすい所では本体を密閉するようにして下さい。密閉する場合は許容連結仕事量が低下するのでご注意下さい。

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下さい。

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下さい。

危険 運転中には製品に手を触れないで下さい。

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基となります。運転中には絶対に製品に触れないで下さい。

注意 手や指が挟まれないようにして下さい。

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 をして下さい。

注意 運転中には製品に手を触れないで下さい。

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下さい。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下さい。

注意 通電だけでも表面は高温となることがあります。製品に触れないで下さい。

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下さい。

危険 許容連結仕事以内で運転して下さい。

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すので、許容連結仕事以内でご使用下さい。

危険 DC遮断する場合、クラッチ/ブレーキと並列にサージアブソーバをご使用下さい。

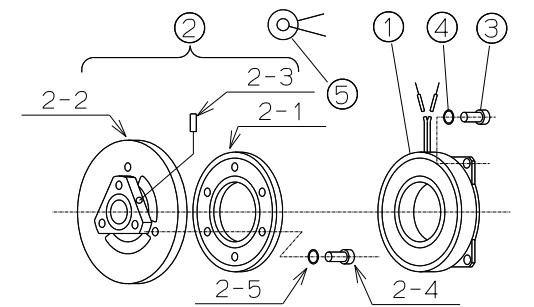
通電を遮断すると、大きなサージ電圧が発生し、周辺機器へ悪影響を及ぼす事があります。必ずクラッチ/ブレーキと並列にサージアブソーバをご使用下さい。

⑥保守点検時のご注意

危険 水、油脂類は塗布(付着)しないで下さい。

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. 部品構成 (安全上のご注意①項をご参照下さい)
■JB型ブレーキ



部品構成一覧表

部 番	部 品 名	0.6~5 型	10~40 型
①	マグネットASSY	1	1
②	アーマチュア&ハブASSY	1	1
2-1	アーマチュアASSY	1	1
2-2	ハブASSY	1	1
2-3	ネジ,トメ,6アナ,クボミサキ	2	2
2-4	ボルト,AG	3	3
2-5	ワッシャ,スプリング,サラ	3	3
③	ボルト,6アナ	4	6
④	ワッシャ,スプリング	4	6
⑤	バリスタ	1	1

部品呼び番号一覧表

部番	0.6 型	1.2 型	2.5 型	5 型	10 型	20 型	40 型
③	M4 ×10	M4 ×10	M5 ×12	M6 ×16	M6 ×16	M8 ×20	M10 ×25
④	4 マル	4 マル	5 マル	6 マル	6 マル	8 マル	10 マル

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)
JB-0.6	6	2.4	8
JB-1.2	1.2	2.4	1.1
JB-2.5	2.5	2.4	1.4
JB-5	5.0	2.4	2.0
JB-10	10.0	2.4	3.1
JB-20	20.0	2.4	4.0
JB-40	40.0	2.4	4.6

3. 取付前のご注意 (安全上のご注意②項をご参照下さい)

◇JB型ブレーキは軟質の材料を多く使用しています。叩いたり、落としたり、また、無理な力を加えたりすると打ちキズや変形をおこすことがありますから、取扱いには十分注意して下さい。

◇摩擦面にはふき取り不要の防錆剤を塗布しています。摩擦面に油分や異物等が付着しないように注意して、そのまま取付けて下さい。エタノール等の洗浄液でのふき取りは不要です。

◇アーマチュア&ハブASSYは規定空隙を調整の上、アーマチュア&ハブ、インナに最も押込んだ状態で出荷されます。取付けが完了するまで、ボルトAGを緩めアーマチュア&ハブASSYから外したり、また、アーマチュアをハブ、インナよりスライドさせたり抜き取ったりしないで下さい。万一、取付前に両ハブ間A部にスキマやB面よりブッシュAGの飛び出しがある場合には、下記図1の如くブッシュAG部をリング状の治具で受け、アーマチュアを手またはアーバープレスなどで軽く押込んで下さい。

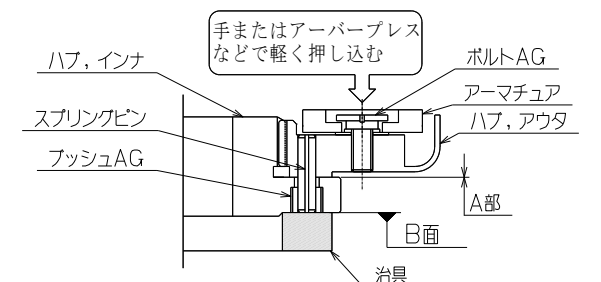


図1

4. 取付時のご注意（安全上のご注意③項をご参照下さい）

◇ブレーキと軸のはめ合いはJISB0401のH7-h6またはH7-js6とし、かつ軸方向に遊びがないように固定して下さい。衝撃負荷を受けるような負荷条件の場合には、軸径公差をk6あるいはm6にして下さい。また、取付軸のエンドプレーも極力なくして下さい。

◇リード線を無理に引張ったり、または、折曲げて断線しないように取扱って下さい。

◇アーマチュアとマグネット間の初期設定空隙は、アーマチュアをハブ、インナに最も押込んだ状態で下記表1になるように取付けて下さい。なお軸方向に衝撃を与えると規定空隙が得られないのでハンマーなどで叩かないで下さい。

型 式	規定空隙	型 式	規定空隙
JB-0.6	0.4±0.1	JB-10	0.5±0.1
JB-1.2	0.4±0.1	JB-20	0.6±0.1
JB-2.5	0.5±0.1	JB-40	0.6±0.1
JB-5	0.5±0.1		

◇マグネット取付インローと軸の同軸度は、0.6～5型では0.15T.I.R以内、10～40型では0.2T.I.R以内にして下さい。また、アーマチュア摩擦面の設定空隙の振れ(軸とアーマチュア回転中心との角度誤差)を0.6～5型では0.1T.I.R以内、10～40型では0.15T.I.R以内にして下さい。(図2参照)
(注：T.I.Rとはダイヤルインジケータ全読みです。)

◇プーリー、スプロケットなどの取付ボルトは、6角穴付ボルトJISB1176-1174を使用し締付トルクおよびハブ側に挿入するボルトの長さは下記表2として下さい。

型式	ネジの呼び	適正締付トルク(Nm)	ハブ側挿入ボルトの長さ(mm)
JB-0.6	M4	3～ 3. 5	6. 5以下
JB-1.2	M5	6～ 7	7. 5 #
JB-2.5	M6	10～ 12	9 #
JB-5	M8	25～ 29	10 #
JB-10	M10	50～ 58	11 #
JB-20	M10	50～ 58	12 #
JB-40	M12	85～100	14. 5 #

取付例

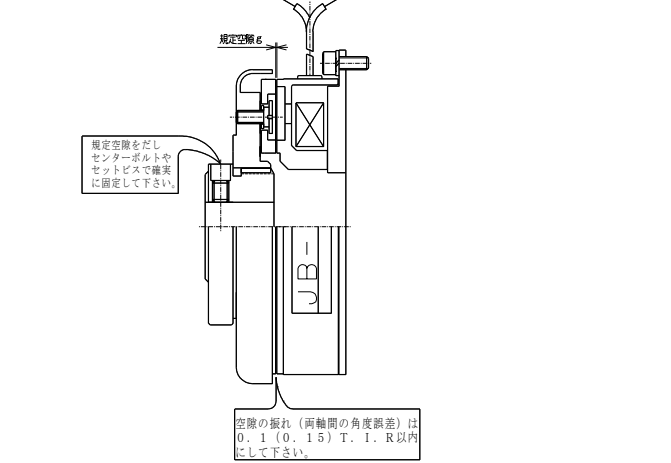


図2. JBブレーキ

5. 運転前のご注意（安全上のご注意④項をご参照下さい）

◇取付けが完了したらブレーキに通電して下さい。

これによりアーマチュアがマグネットの摩擦面に吸着されます。

完全に吸着されていない場合には、アーマチュア側外周部をマグネットの方向に

木ハンマー、またはドライバーの柄の部分などで軽く叩いて下さい。そのあと通電を断つとアーマチュアは摩擦面から離れ、同時に空隙は適正值になります。万一、空隙が狭く再調整が必要な場合は、アーマチュア側外周部を上記とは逆方向に軽く叩いて空隙を広げたあと、規定空隙寸法程度のシムを摩擦面間にはさみ、ブッシュをドライバーなどでハブ、インナB面に以内に押込み、そのあと上記作業を行って下さい。

(図1、表1参照)

6. 運転中のご注意（安全上のご注意⑤項をご参照下さい）

◇電磁ブレーキは励磁電圧によってトルクが変化しますので規定の定格電圧(DC24V)を供給して下さい。電圧変動は定格電圧の±10%以内として下さい。なお、電源装置の電圧が定格どおりであっても回路が長い場合は、回路抵抗等により、ブレーキの端子電圧が降下しますから、通電時リード線の部分で確認して下さい。

◇本ブレーキは、初期から定格トルクが出るように設計しておりますが、初期組付状態においては摩擦面のなじみが十分でなかったり、打傷などで定格トルクが出ない場合があります。この場合は、ならし運転または軽負荷で摺り合せを行って下さい。

僅かなならし運転または摺り合せで定格トルクに達します。摺り合せをする際は摩擦面外周温度が80℃を超えないように注意して下さい。

◇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。必ず下表の最高回転数以下でご使用下さい。

最高回転数	JB-0.6	JB-1.2	JB-2.5	JB-5
空 転 時	9 5 0 0	7 5 0 0	6 0 0 0	5 0 0 0
連 結 時	8 0 0 0	6 0 0 0	5 0 0 0	4 0 0 0
最高回転数	JB-10	JB-20	JB-40	
空 転 時	4 0 0 0	3 5 0 0	3 0 0 0	
連 結 時	3 6 0 0	3 0 0 0	2 5 0 0	

◇加熱および高温運転は摩耗を早める原因です。ブレーキの機械装置への組込みに際してはできる限り冷却効果が有効であるようにご配慮下さい。特に高頻度・高仕事量で使用されるときは重要です。

◇通電を遮断すると大きなサージ電圧が発生します。サージアブソーバとして本体付属の放電素子(バリスタ)をご使用下さい。電源箱DMP型を使用される場合には必ず必要です。下記図3の要領で電気回路に接続して下さい。他の制御器は、すでに放電回路を内蔵していますので、バリスタの接続は行わないで下さい。(接続すると制御器の故障の原因となります)

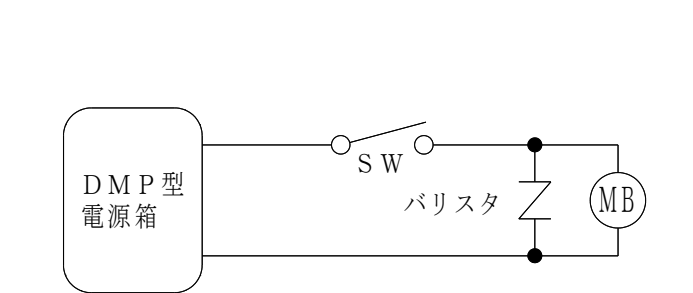


図3. 接続電気回路

7. 電源装置

◇電源装置には、当社専用電源箱 DMP 型をご使用下さい。

高頻度、高精度な制御が要求される場合には専用制御器 EMP 型(無接点2倍過励磁)を、より高頻度、高精度な制御が要求される場合には、高頻度、高精度用無接点制御器 CSM 型なども用意していますので、ご用命下さい。DMP 型、EMP 型の適用型式は表4を、詳細はカタログを参照下さい。

型 式	DMP 型電源箱		EMP 型電源箱	
	電源箱型式	バリスタ型式	制御器型式	バリスタ型式
JB-0.6	DMP-20/24A	Z15D151	EMP-20DA	接続不要
JB-1.2	DMP-20/24A	Z15D151	EMP-20DA	接続不要
JB-2.5	DMP-20/24A	Z15D151	EMP-20DA	接続不要
JB-5	DMP-63/24A	Z15D151	EMP-63/24 DB	接続不要
JB-10	DMP-63/24A	Z21D151	EMP-70D	接続不要
JB-20	DMP-63/24A	Z21D151	EMP-70D	接続不要
JB-40	DMP-100/24A	Z21D151	EMP-70D	接続不要

8. 保守（安全上のご注意⑥項をご参照下さい）

◇一度適正に取付け、正しく使用していたらだけば、摩擦面の摩耗限界までギャップ調整はほとんど必要ありませんが、定期的にエアなどによる清掃や点検を行っていただきますと、安定した性能が保てます。

◇このブレーキは乾式ブレーキですから、摩擦面に水や油が付着しますとトルクは低下します。摩擦面に油やグリース等が付着しないように十分注意して下さい。万一、油やグリースが摩擦面にかかった場合は、エタノールでぬらした布切れで拭き取って下さい。鉄粉や小砂など塵埃の多い場所で使用する場合も、それらが摩擦面に付着すると研磨性のために摩耗が促進されますので、防塵には特にご注意ください。

◇JB型は鳴き音が出にくいサイレント構造を採用しておりますが、摩擦面の状態により鳴き音を発する場合もあります。万一、鳴き音があっても機能上は問題のない音ですので、消えない場合はご容赦下さい。

9. トラブルシューティング

◇突然スリップしたとか、トルクを完全に伝達しなくなった等の異常を認めた時は、次の事項を点検して下さい。

異常現象	点検事項
ブレーキがスリップする	・摩擦面に油類が付着していないか。また、異物が入っていないか。 ・励磁電圧が低下していないか。 ・過負荷がかかっていないか。
ブレーキの動作が悪い	・電源、回路、スイッチ等に異常はないか。また励磁電圧は規定電圧となっているか。 ・ブレーキの温度が異常に高くなっていないか。 ・摩擦面の異常摩耗等により、ギャップの振れが過大になっていないか。 ・オートギャップが正常に追従できているか。
ブレーキが全く作動しない	・ブレーキの端子に励磁電圧が印加されているか。 ・ブレーキのコイル又はリード線が断線していないか。 ・電気回路に異常はないか。
異音が出る	・軸受が損傷していないか。 ・摩擦面に異物が入っていないか。 ・ハブ結合部のスプライン部にガタが発生していないか。

10. 注意事項

◇長時間放置したりすると錆が発生することがあります。多少の錆は使用上差し支えありませんが、発生させないように取扱って下さい。

◇電磁ブレーキは点検・整備を行っていただいても、ご使用条件及び用途によっては摩耗限界内で機能寿命と考えられる場合がありますので、ご配慮下さい。

◇特殊仕様の場合、図面と照合の上、本取扱説明書をご活用下さい。



当社及び当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下さい。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・分解は当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下さい。

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	ー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	ーTEL06-6203-2247	FAX06-6222-0300	〒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	ー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	ー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	ー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	ー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	ー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	ー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	ーTEL082-218-0211	FAX082-218-0212	〒730-0032	広島市中区立町 2-25	IG 石田学園ビル