Suntes

B001-0102FMV 訂 8

SA電磁ディスクブレーキ
（スプリング作動電磁解放型）

取扱説明書

DB-4032EF-70

警　告

- 本取扱説明書をよく読み、御理解いただいたうえで御使用下さい。
- 不適切な取扱い、整備は、危険を招く恐れがあります。

三陽商事株式会社

本　　社　〒563-0255　大阪府箕面市森町西３丁目２番４５号
TEL (072)736-8834　FAX (072)736-8961

東京営業所　〒108-0014　東京都港区芝４丁目９番３号(芝石井ビル)
TEL (03)3769-3434　FAX (03)3769-1033

名古屋営業所　〒460-0003　名古屋市中区錦１丁目２０番２５号(ＹＭＤビル)
TEL (052)231-3455　FAX (052)231-3566

目　次

１．安全上の御注意 ……Ｐ．　１

２．はじめに ……Ｐ．　１

３．警告事項 ……Ｐ．　２

４．概要 ……Ｐ．　３

　４－１．仕様 ……Ｐ．　３

　４－２．構成部品 ……Ｐ．　４

５．取付け方法 ……Ｐ．　５

　５－１．ディスクの取付け ……Ｐ．　５

　５－２．ＳＡ電磁ディスクブレーキの取付け ……Ｐ．　５

　５－３．電源ボックスの接続 ……Ｐ．　８

６．御使用前の準備 ……Ｐ．　９

　６－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）調整 ……Ｐ．　９

　６－２．パッド押付力（トルク）調整 ……Ｐ.１１

　６－３．パッドの摺り合わせ ……Ｐ.１２

７．日常保守点検 ……Ｐ.１３

　７－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）確認 ……Ｐ.１３

　７－２．パッドの摩耗代確認 ……Ｐ.１４

　７－３．取付けボルトの緩み確認 ……Ｐ.１４

　７－４．ディスク摺動面の確認 ……Ｐ.１５

　７－５．電気配線の確認 ……Ｐ.１５

　７－６．給脂状態の確認 ……Ｐ.１５

８．手動解放 ……Ｐ.１６

９．消耗部品と交換要領 ……Ｐ.１７

　９－１．消耗部品と交換時期 ……Ｐ.１７

　９－２．交換要領 ……Ｐ.１７

10．トラブルシューティング ……Ｐ.１８

１．安全上の御注意

これらの安全導入事項は危険な状態・設備機器破損を防ぐことを目的としています。
ここでは、“警告”・“注意”によって危険状態のレベルを示しています。
安全確保のためには、ＩＳＯ･ＪＩＳの安全慣習を参照して下さい。

警　告	誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
注　意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

２．はじめに

この度は、ＳＡ電磁ディスクブレーキを御採用いただき、誠に有難うございます。
本ＳＡ電磁ディスクブレーキを安全に、また、末永く性能を維持してお使いいただくために、御使用前に、必ず本取扱説明書をよく読み、御理解いただいたうえで正しい取扱いと保守を守っていただくよう、よろしく御願い申し上げます。

３．警告事項

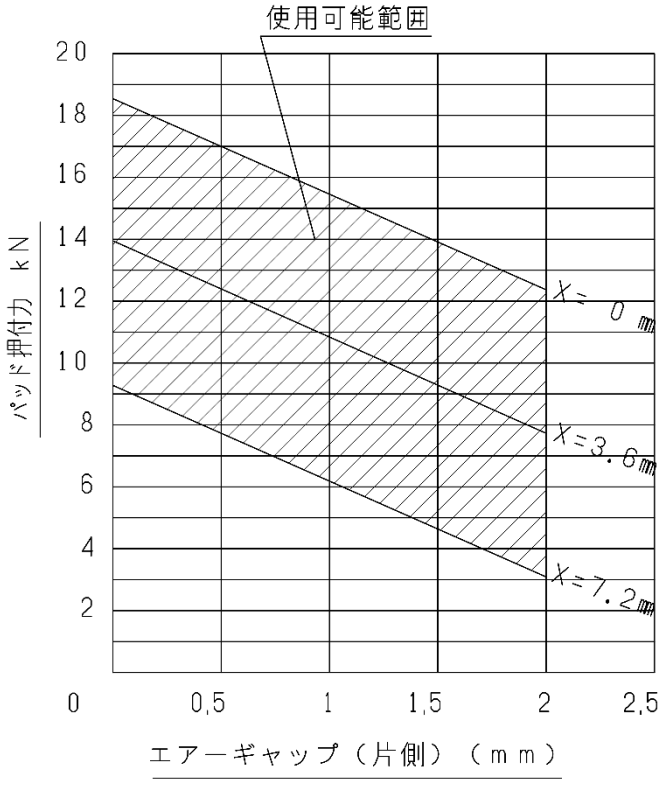
警　告	**御使用前及び日常保守点検時に、必ずエアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）とパッド押付力（アジャスターのＸ寸法）を規定値に調整して下さい。** 正しく調整せずに使用した場合、パッド押付力が確保できず、危険です。［エアーギャップは、「６－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）調整」、パッド押付力は「６－２．パッド押付力（トルク）調整」を参照して調整して下さい。］
警　告	**保守点検時は、ディスクが回転しないようにして下さい。** 特に、エアーギャップを調整する時は、パッド押付力がゼロになり、ディスクが回転すると、重大な事故につながる恐れがありますので、作業前に必ず別系統のブレーキをかけるか、又はメカニカルロックし、ディスクが回転しないことを確認後、保守点検を行って下さい。
注　意	**ディスク摺動面を清浄して下さい。** ディスク摺動面の油脂、錆等を除去して下さい。これを怠るとパッド押付力が確保できず、危険です。［「７－４．ディスク摺動面の確認」を参照して下さい。］
警　告	**不必要な分解は行わないで下さい。** 不必要な分解は、ＳＡ電磁ディスクブレーキの能力低下や、異物の侵入による作動不良につながり、危険を招く恐れがありますので、パッド（摩擦材）以外の部品の交換を要する場合は、弊社へ御相談下さい。
警　告	**保持専用ディスクブレーキです。制動ブレーキとしては使用しないで下さい。** 制動を行った場合は、ディスク摺動面とパッド（摩擦材）摺動面をペーパー等で、清掃とチェックを行って下さい。
注　意	**御使用前、及びパッド新品交換時に、必ずパッドの摺り合わせを行って下さい。** 摺り合わせが十分でない場合、摩擦係数が低い状態で、ブレーキ力を確保できないことがあります。［パッドの摺り合わせは、「６－３．パッドの摺り合わせ」を参照して調整して下さい。］

４．概要

このＳＡ電磁ディスクブレーキはスプリング力により安定した保持トルクが得られ、コイルに電気を通電することで解放できます。

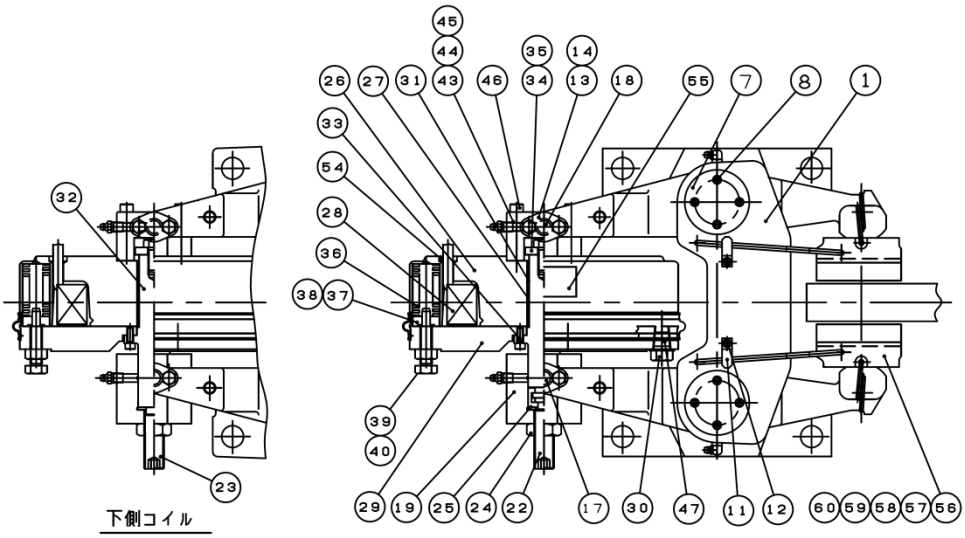
４－１．仕様

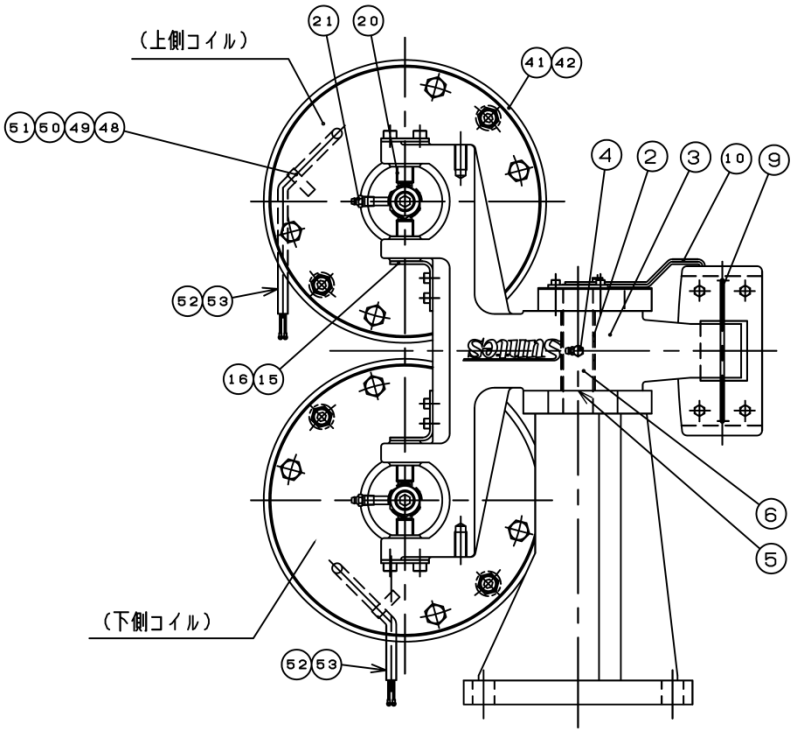
項　　目		ＤＢ－４０３２ＥＦ－７０
最小ディスク外径（mm）		Φ５００
適用ディスク厚み（mm）		３８
有効制動半径（m）		［（ディスク外径／２）－５５］×１０$^{-3}$
レバー比		１.２
最大パッド押付力(エアーギャップ片側 1mm 時)(N)		１５４５５
パッド摩耗代（mm）		１０
供給電圧	（突入）	ＤＣ１５０～２１０Ｖ
	（保持）	ＤＣ２０～３１Ｖ
電流（突入）		６.３６Ａ×２コイル
消費電力		３０Ｗ×２コイル
定格		３６０Ｃ／Ｈで５０％ＥＤ又は、連続通電保持
適用パワーユニット		ＡＰ－２４０３
周囲温度		－５～４０℃
最大使用回数		１００万回
質量		１７０ｋｇ
特性カーブ		下図参照



注）エアーギャップは、片側２㎜以内で使用して下さい。
（２㎜を越えるとブレーキが効かなくなる恐れがあります）

４－２．構成部品





番号	名称	数量
60	Uナット	8
59	六角穴付皿ボルト	8
58	バッキングプレート	2
57	パッド	2
56	パッドシュー	2
55	銘板Assy	1
54	ゴム栓	2
53	絶縁被覆付圧着端子	4
52	ケーブル	2
51	スリーブ	2
50	平座金	2
49	六角穴付ボルト	2
48	ハイヒートクリップ	2
47	六角穴付プラグ	4
46	六角穴付ボルト	8
45	グリスニップル	2
44	ドライベアリング	4
43	ブロック	2
42	バンドAssy	4
41	ダストカバー	2
40	六角ナット	8
39	アジャスター	8
38	ワッシャ	8
37	プレート	8
36	スプリング	8
35	六角ボルト	2
34	ストッパー	2
33	六角穴付ボルト	8
32	プッシュロッド	1
31	プッシュロッド	1
30	フランジ付六角ボルト	4
29	可動鉄芯	2
28	コイル	2
27	ドライベアリング	4
26	固定鉄芯	2
25	スリーブ	1
24	六角ナット	2
23	アジャスター	1
22	アジャスター	1
21	グリスニップル	2
20	ドライベアリング	4
19	ブロック	2
18	ピン	2
17	ピン	4
16	六角穴付ボルト	8
15	プレート	4
14	六角穴付ボルト	8
13	プレート	4
12	六角穴付ボルト	2
11	プレート	2
10	パラレルワイヤー	2
9	シュースプリング	2
8	六角穴付ボルト	8
7	プレート	2
6	ピン	2
5	プレート	4
4	グリスニップル	2
3	アーム	2
2	ドライベアリング	4
1	本体	1

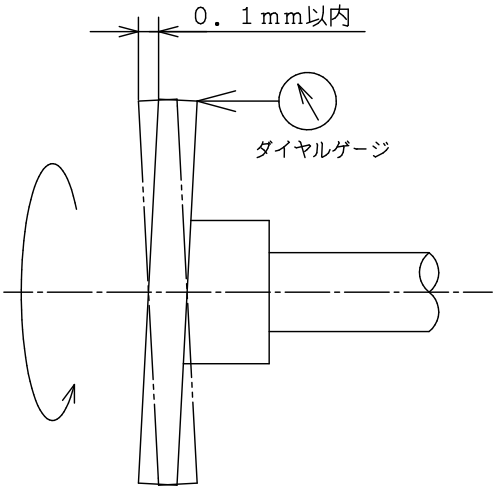
５．取付け方法

重量物につき、取扱いに御注意下さい。

５－１．ディスクの取付け

1. 回転軸に取付けたディスクは、軸方向に移動しないように確実に取付けて下さい。

2. ディスク面の振れは、最大外径の位置で、軸方向の振れを０.１ｍｍ以内になるようにして下さい。



５－２．ＳＡ電磁ディスクブレーキの取付け

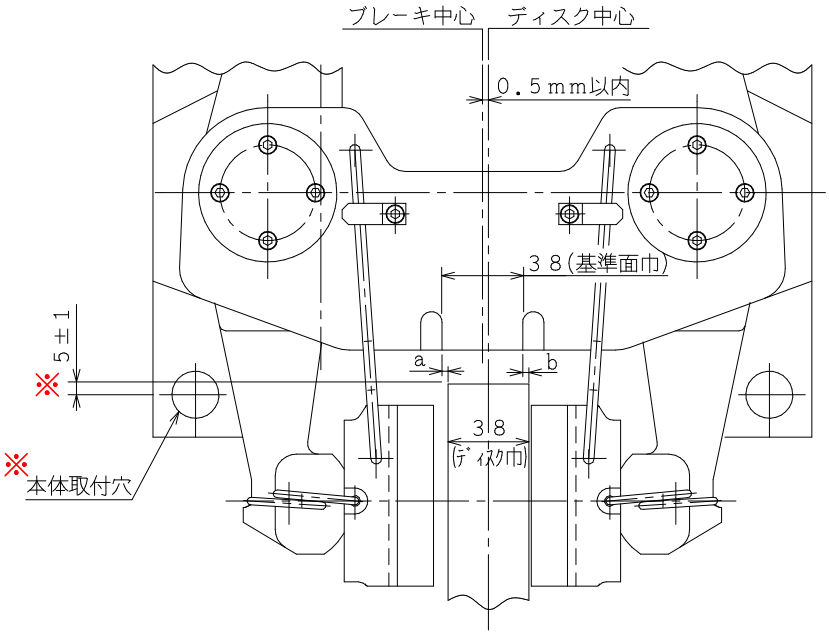
このＳＡ電磁ディスクブレーキは、取付け作業を容易にするために、フランジ付六角ボルト（３０）２本×２ヶ所にて、パッド間寸法をディスク厚みより大きくセットした位置で、ブレーキ機構を固定してあります。
したがって、取付けを行った後、フランジ付六角ボルトを２本×２ヶ所取り外して下さい。

取り外しを忘れると、ブレーキが効きませんので
御注意下さい。

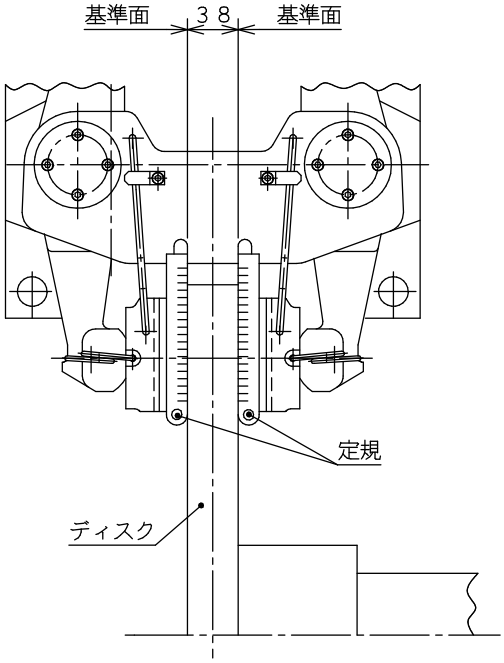
尚、取り外したフランジ付六角ボルト４本は、非常時の手動解放用として保管し、取り外した箇所（４ヶ所）には、付属の防塵用六角穴付プラグ（４７）を取付けて下さい。

１．ブレーキの中心とディスクの中心とのずれが±０.５mm以内になるように
（ａとｂとの和が１mm以内になるよう）、芯出しを行って下さい。（図１参照）
又、この時ブレーキ本体には３８mm巾の基準面を加工してありますので、図２のように
ディスクと基準面に定規などを当てると芯出しが行えます。

２．パッド（摩擦材）が、ディスク外周からはみ出さないようにするため、本体取付穴４ヶのうち、
ディスクに近い方の穴の中心からディスク外周との距離が５±１mmになるよう芯出しを行って
下さい。（図１－※印）

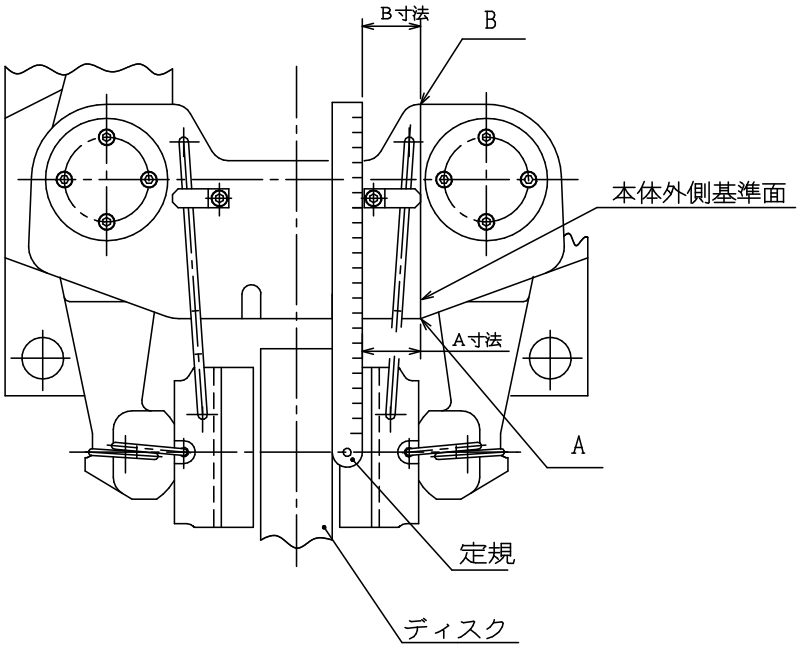


≪図１≫



≪図２≫

３．ブレーキ芯出しを行った後、ディスク摺動面とブレーキ本体をほぼ平行にする為、図３のようにディスク摺動面へ定規などを当て、本体外側基準面ＡとＢの寸法差が、０.５mm以内になるようにして下さい。
（定規を当てるディスク摺動面は、下図と反対でも構いません。）



≪図３≫

４．ＳＡ電磁ディスクブレーキの取付けは、強度区分１０.９のＭ２０ボルトを使用し、本体取付穴４ヶ所で本体をベースに取付け、締め付けトルク５２０Ｎ･ｍで締め付けて下さい。

５．ディスク摺動面に油、グリス、ゴミ等が付着しないよう特に注意して下さい。
又、付着している場合は、シンナー等できれいに拭き取って下さい。

６．ＳＡ電磁ディスクブレーキを設置する場所には、日常、保守点検及び調整が行えるスペースを確保して下さい。又、ディスク及びＳＡ電磁ディスクブレーキには、直接水、油等がかからないようにし、かかる恐れのある場合は、必ずカバー等を取付けて下さい。

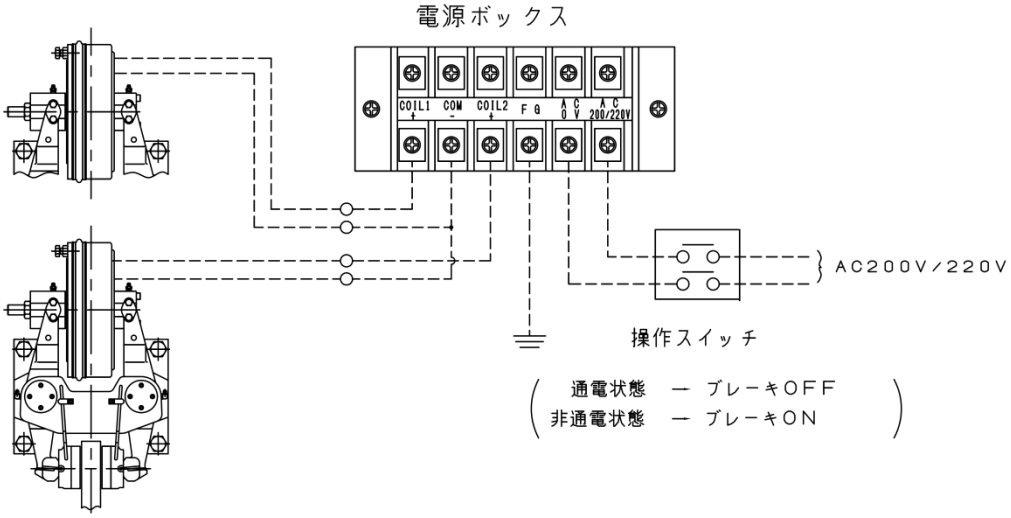
５－３．電源ボックスの接続

警 告

電気配線は、感電を防ぐため 必ず 電力供給が遮断されていることを確認の上、作業を行って下さい。

5-3-1. 弊社製電源ボックス（型式：ＡＰ－２４０３）を使用する場合

この電源ボックス（ＡＰ－２４０３）は、ＳＡ電磁ディスクブレーキを正常に作動させます。
ＳＡ電磁ディスクブレーキと電源ボックスは、下記のように接続して下さい。



注）電線及び操作スイッチは貴社にて御手配下さい。

ＳＡ電磁ディスクブレーキの取付け及び配線が終わりましたら、ブレーキを数回作動させ、ブレーキが正常に作動していることを確認して下さい。

注１）電源ボックス１台に接続可能なＳＡ電磁ディスクブレーキ数は、１台までです。
また、上図のように、１つの出力端子に１コイルの接続として下さい。

注２）ＳＡ電磁ディスクブレーキのＯＮ･ＯＦＦ操作は、上図のように電源ボックスに入るＡＣ２００/２２０Ｖラインを制御して行って下さい。尚、ＡＣ２００/２２０Ｖラインは、ＡＣ電源から、直接供給されたラインを使用して下さい。モーターの２次側ライン（モーター制御ライン）には、接続しないで下さい。

注３）ＡＣ電源の容量は、下表の数値以上にして下さい。

ＳＡ電磁ディスクブレーキ型式	電源ボックスに接続する ＳＡ電磁ディスクブレーキ台数	ＡＣ電源の容量 （ＭＩＮ．）
ＤＢ－４０３２ＥＦ	１台	５４３２ＶＡ

5-3-2. 弊社電源ボックスを使用しない場合

電源投入後、１秒間は、ＤＣ１５０～２１０Ｖ、その後は連続してＤＣ２０～３１Ｖが供給される回路に接続して下さい。

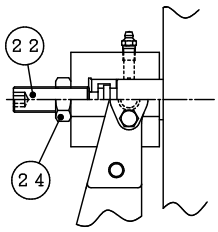
６．御使用前の準備

６－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）調整

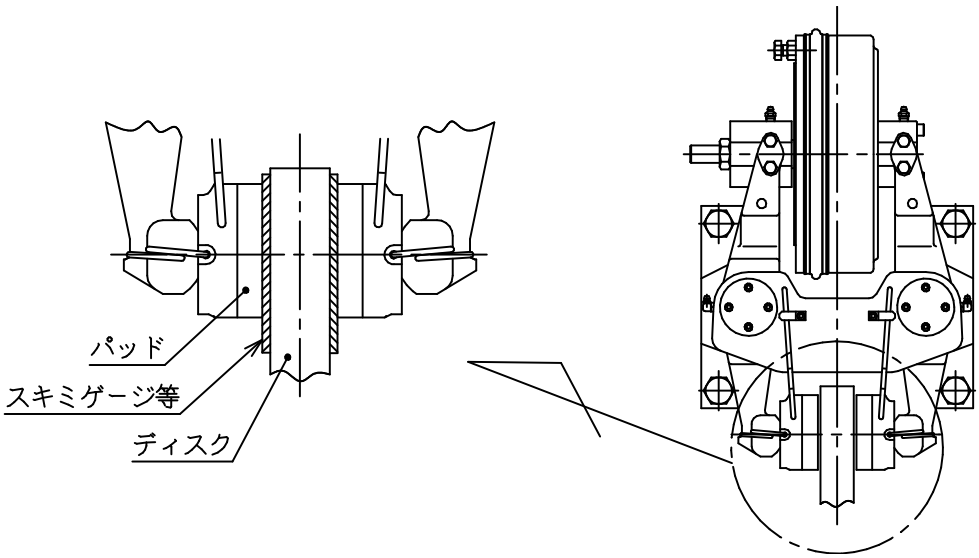
ブレーキ納入時は、エアーギャップを最大にしています。
（コイルへ通電しなくても、ディスクにブレーキを取付けできるようにするため）
正規のパッド押付力を得るためには、エアーギャップ調整が必要です。

警 告	作業前に必ず別系統のブレーキをかけるか、又は メカニカルロックし、ディスクが回転しないようにして 下さい。
警 告	エアーギャップが片側２ｍｍ以上になると、ブレーキが 効かなくなる恐れがあるため、 エアーギャップを片側２ｍｍ以下に調整して御使用下さい。

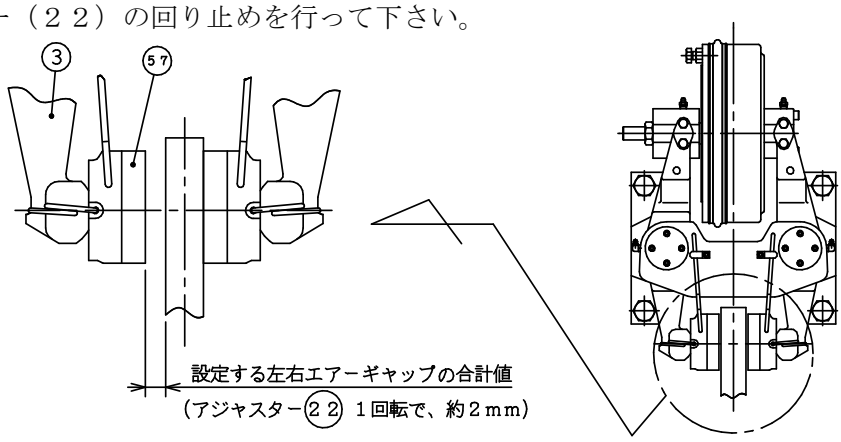
１）コイルへ通電し、ブレーキをＯＦＦにして下さい。
２）下側コイルのアジャスター（２３）を、完全に緩める。
（取り外しても可）
３）上側コイルの六角ナット（２４）を緩め、アジャスター（２２）に対辺１０ｍｍの六角棒スパナをかけ、パッドとディスクに隙間（エアーギャップ設定値以上）ができるよう、反時計回りに緩めて下さい。
４）設定する左右エアーギャップの設定値（片側１ｍｍ）のスキミゲージ等をパッドとディスク間に差し込んでアジャスター（２２）を時計回りに回して調整して下さい。
（参考:アジャスター１回転でディスクとパッドの隙間（左右の合計値）は約２ｍｍ変化します。）



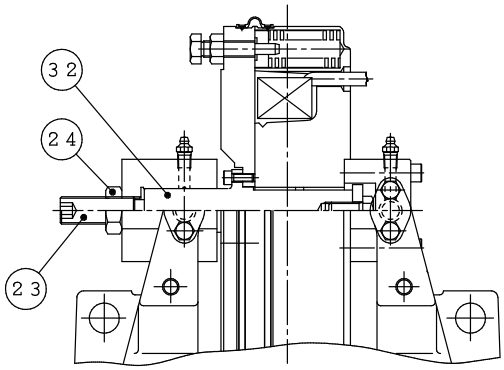
上側コイル



5）アジャスター（２２）が共回りしないように、注意しながら六角ナット（２４）を締付けて、アジャスター（２２）の回り止めを行って下さい。



6）（下側コイルの六角ナット（２４）を緩め、）アジャスター（２３）に対辺１０mmの六角棒スパナをかけ、時計回りに回し、ブロック内部のプッシュロッド（３２）に当たる(当たれば回す力が重たくなります）まで締めて下さい。

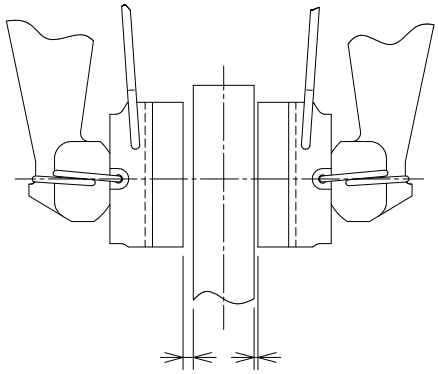


下側コイル断面

7）アジャスター（２３）が共回りしないように、注意しながら六角ナット（２４）を締付けてアジャスター（２３）の回り止めを行って下さい。

8）これで調整が終わりました。差し込んでいたスキミゲージ等を抜いて下さい。
ブレーキを数回作動させ、ブレーキが正常に作動していることを確認して下さい。

注）ブレーキの構造上、左右のエアーギャップは必ずしも均等には開きません。



なお，コイルへ通電し、ブレーキがＯＦＦ状態ではパッド押付力は働いていない為、パッドがディスクに接触しても発熱への影響はありません。

６－２．パッド押付力（トルク）調整

ブレーキ納入時は、パッド押付力を最大にしてあります。

下図Ｘ寸法が０ｍｍ時のパッド押付力（最大押付力）を１００％とすれば、５０％まで調整することができます。

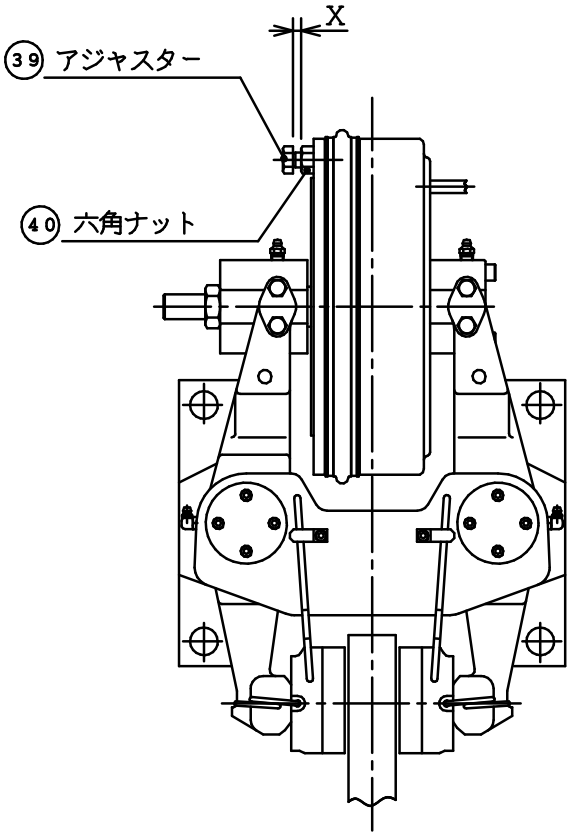
調整方法は六角ナット（４０）を緩め、アジャスター（３９）にて、調整して下さい。

１コイル当り４ヶ所で、合計８本のアジャスターのＸ寸法を調整して下さい。

（特性カーブを御参照の上、調整可能範囲内で御使用願います。）

アジャスター（３９）を反時計回りに回すとＸ寸法は大きくなり、パッド押付力は小さくなります。

アジャスター（３９）を時計回りに回すとＸ寸法は小さくなり、パッド押付力は大きくなります。



６－３．パッドの摺り合わせ

注 意

新品パッドの使用時は、ディスクとパッド表面をなじませてブレーキ力（摩擦係数）を得るために摺り合わせを行って下さい。

摺り合わせが十分でない場合、摩擦係数が低い状態で、ブレーキ力を確保できないことがあります。

摺り合わせ方法（摺り合わせ回数･時間、パッド押付力　等）は、モーター特性･作業性･ブレーキ力及び下記の注意事項を考慮して決定して下さい。

＜注意事項＞

（１） ディスク面に油脂･防錆剤･錆などの付着が無いことを確認して下さい。付着している場合は除去して下さい。

（２） 摺り合わせは、ブレーキ力が、摺り合わせに使用するモーターの定格トルクより十分小さくなるように、下記のいずれかの方法でパッド押付力を調整してから行って下さい。パッドをディスクに押付けた状態で、ディスクが回転しないと摺り合わせになりません。

（３） 摺り合わせを行うとディスクの表面温度が上がります。
ディスクの表面温度が１００℃以上にならないように、摺り合わせ時間を調整して下さい。

（４） 摺り合わせは、ディスク面のパッド摺動部分で均等に行って下さい。

（５） 摺り合わせ後は必ず、「６－１.エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）調整」を行って下さい。

７．日常保守点検

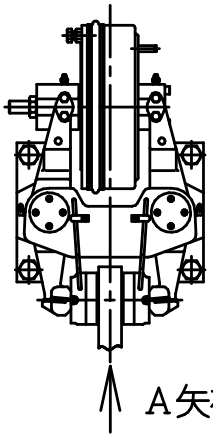
日常保守点検は、ブレーキの性能維持のために絶対必要ですので、定期的に確実に行って下さい。

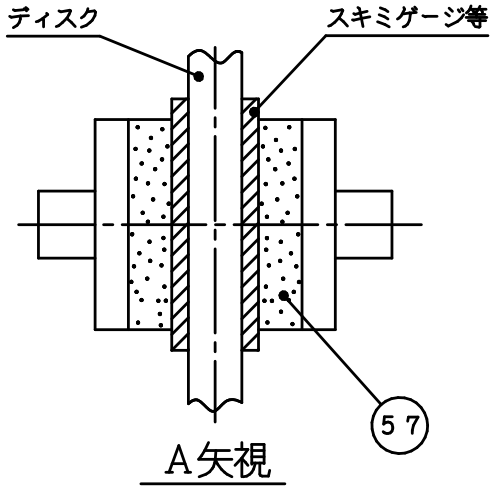
７－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）確認

警 告

作業前に必ず別系統のブレーキをかけるか、又は
メカニカルロックし、ディスクが回転しないようにして
下さい。

１．コイルへ通電し、ブレーキをＯＦＦにして下さい。
２．ディスクとパッド（５７）との間にスキミゲージ等を差込んで、エアーギャップ量を確認して下さい。





３．原則として、エアーギャップ量が設定値より、片側０.５ｍｍ増えていれば、
「６－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）調整」に従い、エアーギャップを再調整して下さい。
なお、エアーギャップ量が片側０.５ｍｍ増えた時のパッド押付力の減少率は、約１０％となりますので、この減少率が問題となる場合は、さらに早い時期にエアーギャップを再調整して下さい。

注 意

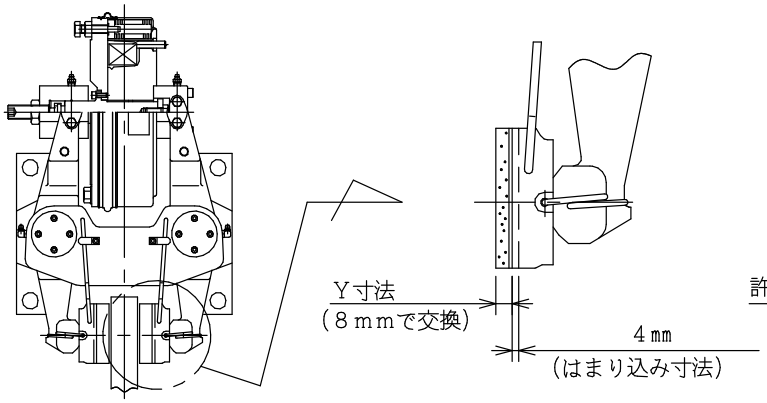
当初の設定値にかかわらず、エアーギャップ量が
片側２ｍｍになっている時は、必ずエアーギャップを
再調整して下さい。

７－２．パッドの摩耗代確認

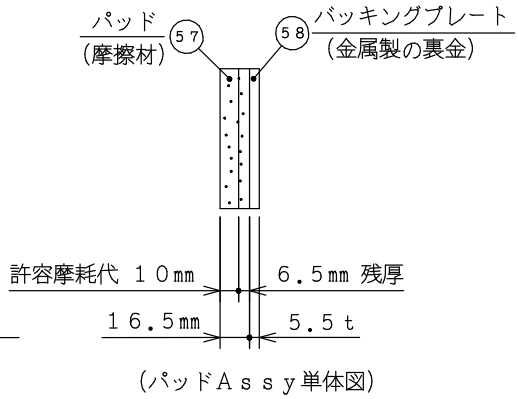
＊左右とも（２枚）行って下さい。

１．安全確保のため、機械の運転を停止し、ブレーキを効かせて（コイルへは非通電）ディスクが停止した状態にして下さい。

２．図５のように、パッド（５７）の新品時の厚みは１６.５mm、許容摩耗代が１０mmなので残厚が６.５mmになれば交換時期となります。
従って、ブレーキに取付けた状態では、図４のＹ寸法を確認し、Ｙ寸法が８mmになっていれば、交換時期ですので、消耗品交換要領書（Ｂ１００－００４１ＦＭＶ）に従って新品のパッドＡｓｓｙと交換して下さい。



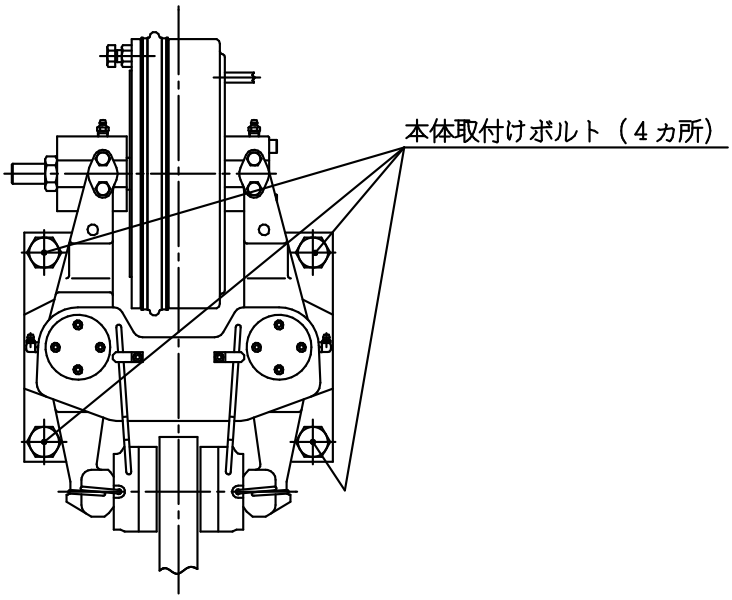
《図４》



《図５》

７－３．取付けボルトの緩み確認

本体取付けボルト（４ヶ所）が緩んでいないか確認し、緩んでいれば締付トルク５２０N･mで締付けて下さい。



７－４．ディスク摺動面の確認

１．ディスク摺動面に油の付着がないか確認し、付着している時は、アルコール又は、シンナー等でよく拭き取って下さい。

２．ディスク摺動面が錆びていたり、ひどく荒れていないか確認し、異常があればサンドペーパー等で修正して下さい。

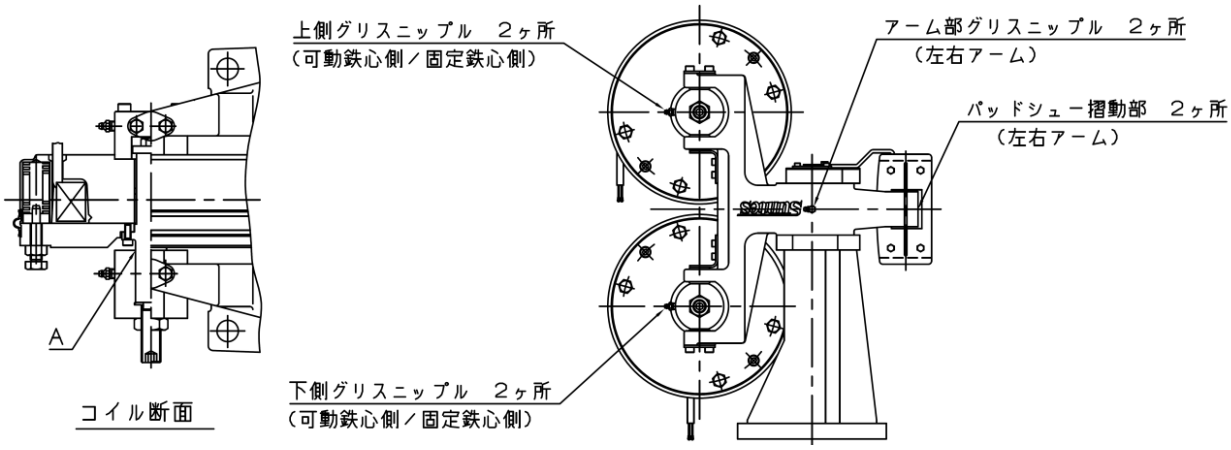
７－５．電気配線の確認

ＳＡ電磁ディスクブレーキのＯＮ・ＯＦＦ操作を行うための電気配線等に異常が無いか確認して下さい。

７－６．給脂状態の確認

ピンが回転する個所には給脂不要のドライベアリングを組み込んでおりますが、外部からの粉塵がスキマに侵入しないようにするために、工場にて適正量グリスの封入しております。
通常はグリスを補給する必要はありませんが、
点検時に**グリスが外部に出ていた場合のみ同量のグリスを少しずつ**
補給してください。はみ出たグリスはウエスで拭き取って下さい。

給 脂 個 所：　下図のブレーキ各部（パッドシュー摺動部を除く６カ所）
給脂グリス：　万能グリス　ちょう度Ｎｏ.２相当品



パッドシューの摺動部２ヶ所へは、堆積している粉塵等を除去した後、液状の浸透潤滑材（エアゾールタイプ　例：スリーボンド１８０７）で給脂を行って下さい。
ディスクへ潤滑材が付着しないようご注意下さい。

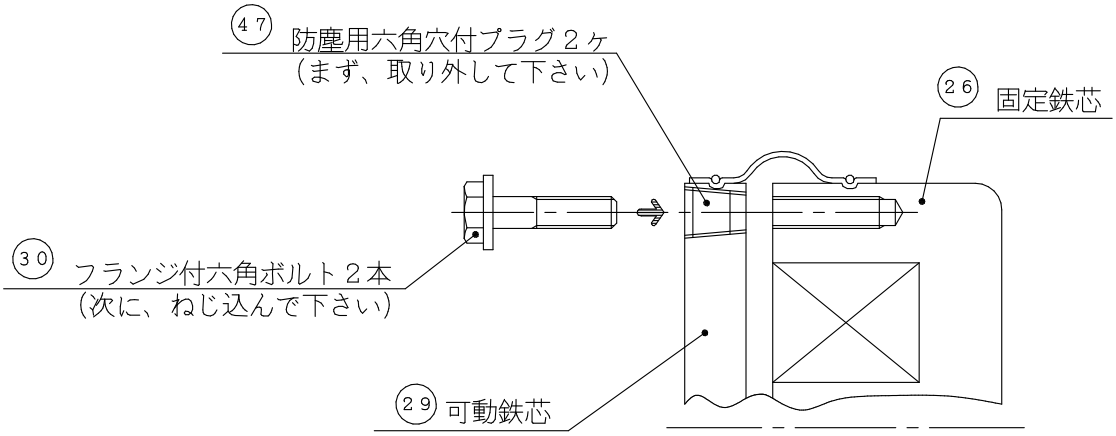
８．手動解放

電気的なトラブル等により、コイルへ通電することができなくなり、その状態でブレーキを手動で解放する場合は、下記の要領で行って下さい。

警 告	手動解放時に急にディスクが回転すると、重大な事故につながる恐れがありますので、作業前に必ず別系統のブレーキをかけるか、又はメカニカルロックし、ディスクが回転しないことを確認して下さい。
警 告	手動解放は、あくまでも、緊急処理ですので、速やかにトラブル部分の復旧を行って下さい。
警 告	復旧後は、必ず「６－１．エアーギャップ（ディスクとパッドの隙間）調整」に従ってエアーギャップの調整を行って下さい。

１．可動鉄芯（２９）の防塵用六角穴付プラグ（４７）（２ヶ所×２）を取り外して下さい。

２．保管いただいている、フランジ付六角ボルト（３０）を可動鉄芯側より、固定鉄芯（２６）にねじ込み、手動解放を行って下さい。



９．消耗部品と交換要領

９－１．消耗部品と交換時期

部品名称	数量	交換時期
ダストカバー	２	破れ発生時
バンドＡｓｓｙ	４	ダストカバー交換時
パッドＡｓｓｙ (型式:ＤＢ－０４３５－０１Ｂ)	２	バッキングプレートの厚みも含めたパッド残厚が１２mm時(７－２参照) ※１０mm摩耗時

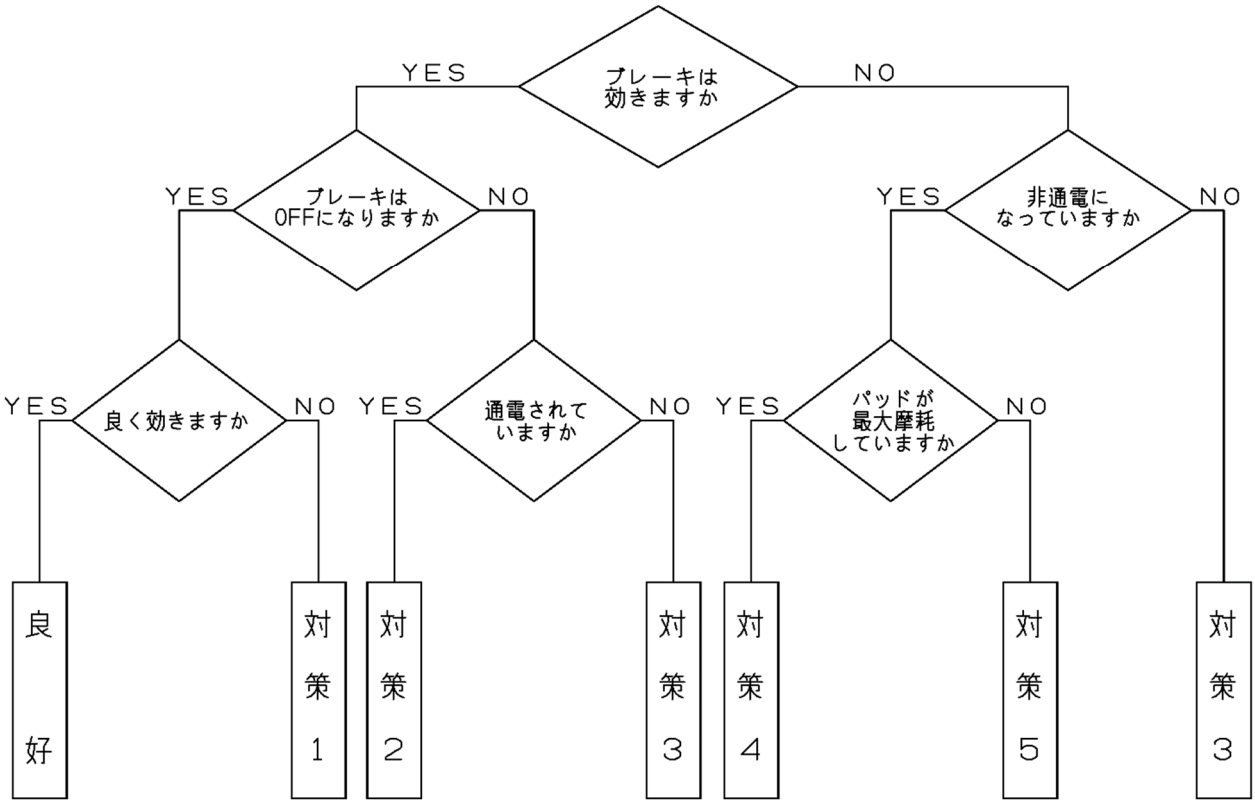
注１） 数量はブレーキ１台分を示します。

注２） ダストカバーは、環境、作動頻度、作動回数等により劣化状態が変わります。
ブレーキ点検時に破れていれば交換して下さい。

９－２．交換要領

交換要領は別紙　消耗品交換要領書（Ｂ１００－００４１ＦＭＶ）　を参照して下さい。

１０．トラブルシューティング



対策１： パッド押付力を調整する。ディスク･パッド摺動面の油脂を除去する。

対策２： ディスクの振れ及び軸方向の移動と電源の電圧のチェック。

対策３： 電気回路のチェック。

対策４： パッドの交換。

対策５： 通電・非通電を５回以上作動。

ＳＡ電磁ディスクブレーキ
（スプリング作動電磁解放型）

消耗品交換要領書

ＤＢ－４０３２ＥＦ

警　告

本消耗品交換要領書をよく読み、御理解いただいたうえで御使用下さい。
不適切な取扱い、整備は、危険を招く恐れがあります。

三陽商事株式会社

本　　社　〒563-0255　大阪府箕面市森町西３丁目２番４５号
TEL (072)736-8834　FAX (072)736-8961
東京営業所　〒108-0014　東京都港区芝４丁目９番３号（芝石井ビル）
TEL (03)3769-3434　FAX (03)3769-1033
名古屋営業所　〒460-0003　名古屋市中区錦１丁目２０番２５号（ＹＭＤビル）
TEL (052)231-3455　FAX (052)231-3566

目　次

１．安全上の御注意 ……Ｐ１

２．警告事項 ……Ｐ１

３．手動解放 ……Ｐ１

４．ダストカバー交換要領 ……Ｐ２

５．パッド Assy 交換要領 ……Ｐ５

１．安全上の御注意

これらの安全導入事項は危険な状態・設備機器破損を防ぐことを目的としています。
ここでは、“警告”・“注意”によって危険状態のレベルを示しています。
安全確保のためには、ＩＳＯ・ＪＩＳの安全慣習を参照して下さい。

警　告	誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
注　意	誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害の発生が想定される内容を示します。

２．警告事項

消耗品交換時は、ディスクが回転しないようにして下さい。

警　告

特に、手動解放を行うと、パッド押付力がゼロになり、ディスクが回転すると重大な事故につながる恐れがありますので、作業前に必ず別系統のブレーキをかけるか、又はメカニカルロックし、ディスクが回転しないことを確認後、消耗品交換を行って下さい。

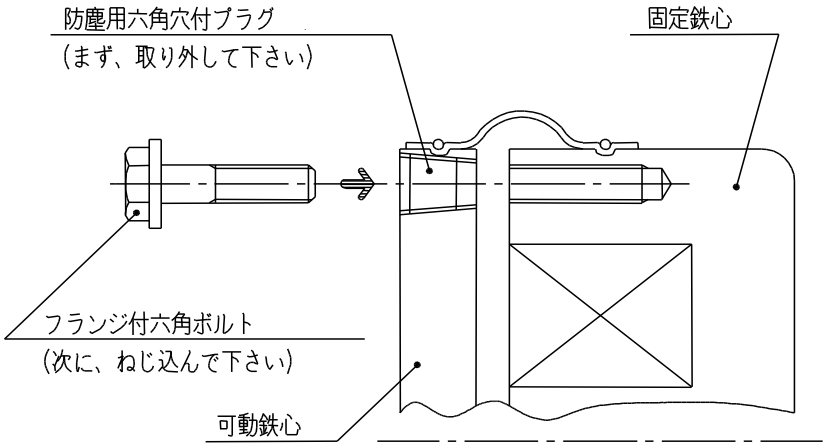
３．手動解放

消耗品を交換する場合、上下のコイル共に，可動鉄心の防塵用六角穴付きプラグ（２ヶ／１コイル）を取外し，保管いただたいているフランジ付六角ボルトを可動鉄心側より固定鉄心にねじ込み，手動解放を行って下さい。

手動解放時に、急にディスクが回転すると、重大な事故につながる危険があります。

警　告

作業前に、必ず別系統のブレーキをかけるか、メカニカルロックをして、ディスクが回転しないことを確認して下さい。



フランジ付六角ボルト

ブレーキ型式	フランジ付六角ボルトサイズ	本数
ＤＢ－４０３２ＥＦ	Ｍ１２×３５Ｌ	４本

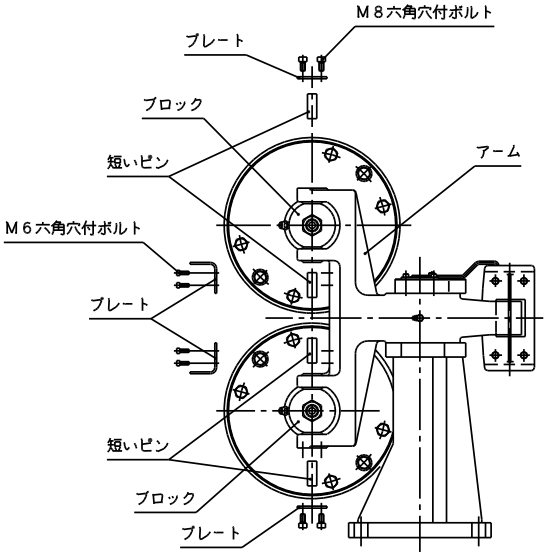
４．ダストカバー交換要領

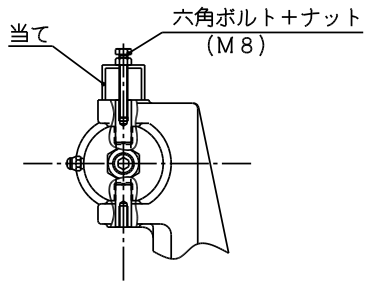
別系統のブレーキをかけるか、又はメカニカルロックによりディスクが回転しないようにして下さい。

１．上下のコイル共に手動解放にてブレーキをＯＦＦにして下さい。

２．ダストカバー交換を行うコイルの可動鉄心側のプレートを外して下さい。

３. コイルをアームへ接続している短いピンのM8 タップを利用してピンをブロックから抜いて下さい。ブロックとアームは，切り離されます。
（ピンが硬くて抜けない場合は下図のような当てを使用してピンを抜いて下さい。）



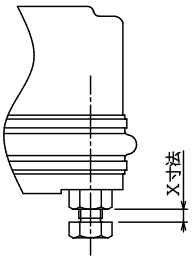


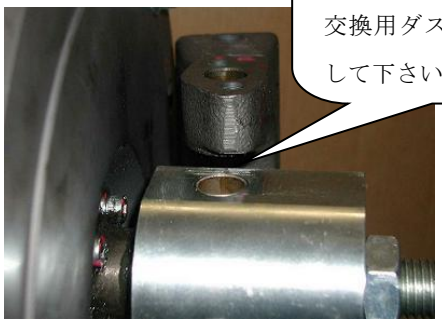
例：ピン引抜き方法

４．ダストカバーを止めているステンレスバンドを切取った後，ダストカバーを新品と交換して下さい。

4.1 上側コイル用　交換ダストカバーの通し方（スキマの確保）

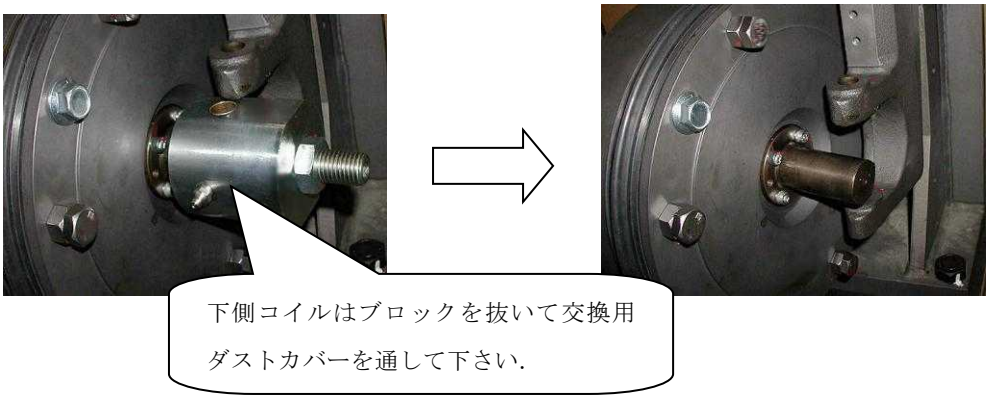
Ｘ寸法を確認後，この部分のみ
アジャストボルトを外して下さい.



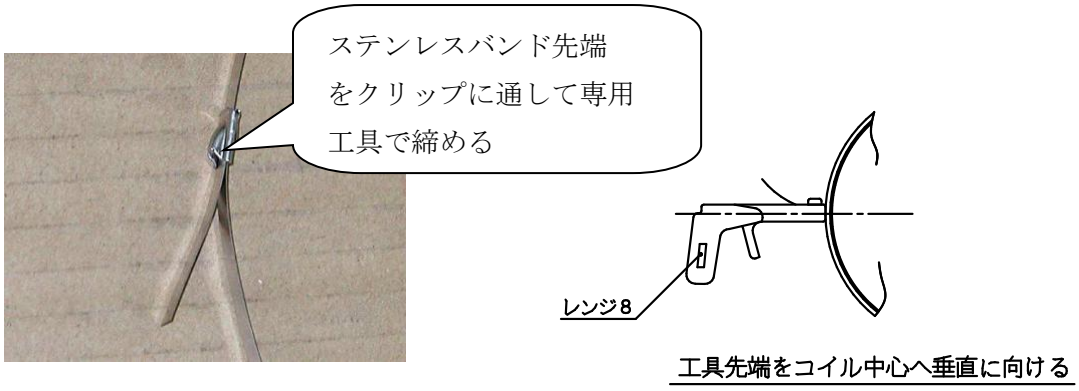


上側コイル
を振ってスキマを確保し
交換用ダストカバーを通
して下さい.

4.2 下側コイル用　交換ダストカバーの通し方



5．ダストカバーの呼吸用穴が，コイルの下側になるようダストカバーを付けた後，ステンレスバンドを専用工具で締付けて下さい。（確実にバンド掛けができているか確認して下さい。）



専用工具　メーカー　：パンドウィットコーポレーション
　　型式　　：ＧＳ４ＭＴ

6．分解した逆の手順で復旧作業を行って下さい。（短いピンのタップ方向に注意して組み込んで下さい。）

注）推奨締付けトルク　　M6 六角穴付ボルト　　1270N・ｃｍ
　　M8 六角穴付ボルト　　3100N・ｃｍ

7．「１．手動解放」の項目と逆の手順にて，フランジ付六角ボルト 4 本を取外し，防塵用六角穴付プラグをねじ込んで下さい。 外したフランジ付六角プラグは，手動解放時必要となりますので，保管しておいて下さい。

最後に，ブレーキを作動させて，エアーギャップ（パッドとディスクのスキマ）が基準値以内か確認して下さい。エアーギャップ調整方法は，取扱説明書を参照下さい。

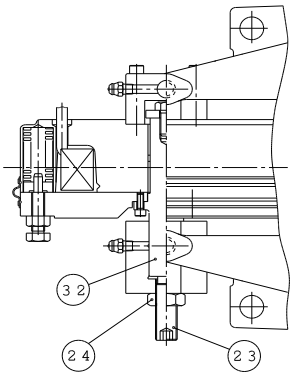
５．パッドＡｓｓｙ交換要領

摩耗代確認の結果，パッドが摩耗限界に達している時は，以下の要領でパッドＡｓｓｙを交換して下さい。

別系統のブレーキをかけるか、又はメカニカルロックによりディスクが回転しないようにして下さい。

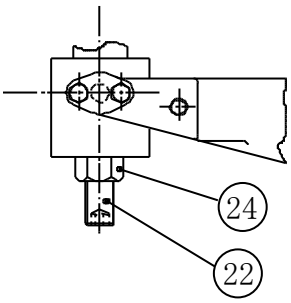
１．上下のコイル共に手動解放にてブレーキをＯＦＦにして下さい。

２．下側コイルのアジャスター(23)を，完全にゆるめて下さい。
（アジャスターを取外しても可）



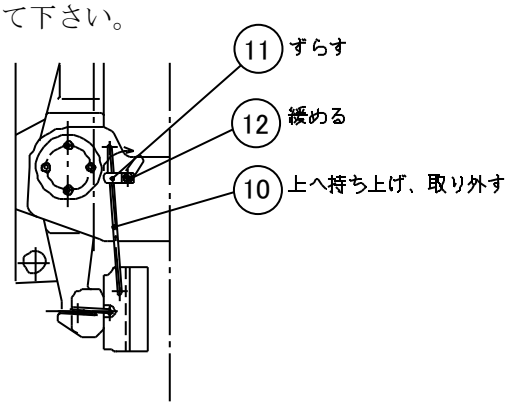
下側コイル断面

３．上側コイルの六角ナット（24）を緩め，パッドとディスク間が大きくなるよう，アジャスター（22）を緩めて下さい。



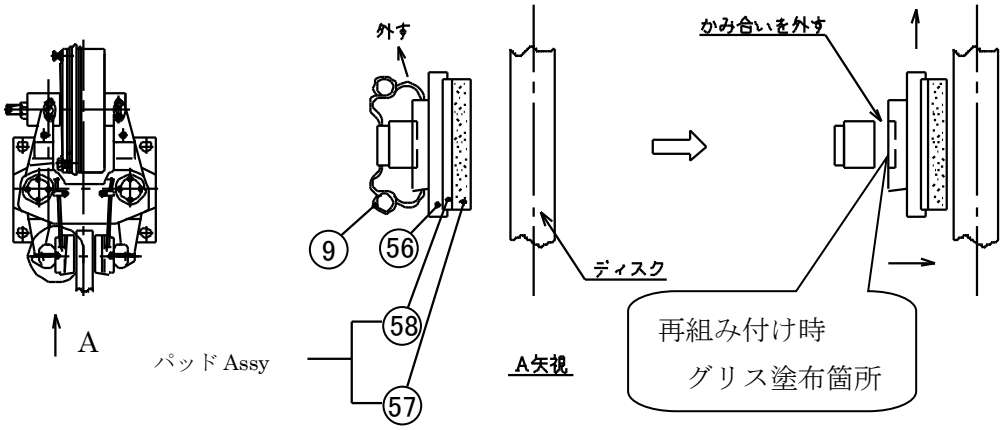
上側コイル

４．六角穴付ボルト（12）を緩め，プレート（11）をずらし，パラレルワイヤー（10）を上へ持ち上げ，取り外して下さい。

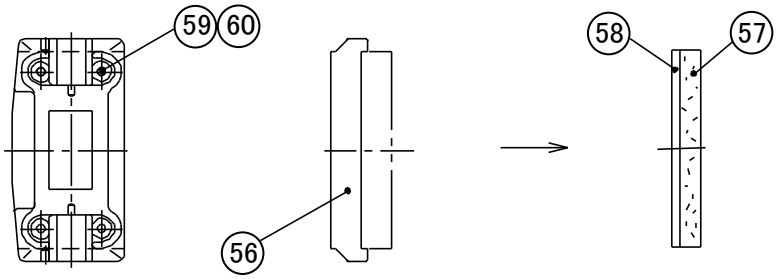


注）推奨締付けトルク　　M5 六角穴付ボルト（12）　740N・ｃｍ

５．パッドシュー（56）の上下の穴（２ヶ所）にシュースプリング（9）の先端がはまり込んでいるので，シュースプリング（9）を上下に引っ張り取り外し，パッドＡｓｓｙ（57+58）及びパッドシュー（56）をディスク側へずらしてアームより取り外して下さい。



６．六角穴付皿ボルト（59）とＵナット（60）を取り外し，パッドＡｓｓｙ（57+58）をパッドシュー（56）から取り外して下さい。



注）推奨締付けトルク　　Ｕナット（60）　400N・ｃｍ

７．上図のパッドシュー（56）のパッド取付面を清掃して下さい。

８．新しいパッドＡｓｓｙを取り外した逆の手順で取り付けて下さい。
再組み付け時にパッドシュー（56）の摺動部（R 部）へグリスを塗布して下さい。
万能グリス　：　ちょう度 NO.2 相当

９．「３．手動解放」の項目と逆の手順にて，フランジ付六角ボルト 4 本を取外し，防塵用六角穴付プラグをねじ込んで下さい。 外したフランジ付六角プラグは，手動解放時必要となりますので，保管しておいて下さい。

10.　最後に、必ず「パッドの摺り合わせ」と「エアーギャップ調整」（ﾊﾟｯﾄﾞとﾃﾞｨｽｸのｽｷﾏ）を行って下さい。

注 意

パッド新品交換時に、必ずパッドの摺り合わせを行って下さい。

摺り合わせが十分でない場合、摩擦係数が低い状態で、保持トルクを確保できないことがあります。

◎パッドの摺り合わせとエアーギャップ調整方法は、取扱説明書を参照下さい。