

表 E1 電磁ブレーキ仕様と適用モータ (4 極)

ブレーキ形式	モータ容量 (kW)					ブレーキトルク (動摩擦トルク) (N·m)	制動時の動作遅れ時間 (s)			許容仕事量 E_0 (J/min)	ギャップ調整までの仕事量 $(\times 10^7 \text{J})$	総仕事量 E_1 $(\times 10^7 \text{J})$	ギャップ		構造図
	三相モータ	プレミアム効率三相モータ	インバータ用 AFモータ	インバータ用プレミアム効率三相モータ	高効率三相モータ		普通制動回路 (同時切り回路)	インバータ用普通制動回路 (別切り回路)	急制動回路				規定値 (初期値) (mm)	限界値 (mm)	
FB-01A1	0.1	—	—	—	—	1.0	0.15~0.2	0.08~0.12	0.015~0.02	1080	2.6	6.7	0.2~0.35	0.5	図E9, E18
FB-02A1	0.2 0.25	—	0.1	—	—	2.0	—	—	—						
FB-05A1	0.4	—	0.2	—	0.2	4.0	0.1~0.15	0.03~0.07	0.01~0.015	1620	7.0	33.1	0.3~0.4	0.6	図E10, E19
FB-1D	0.55	—	0.4	—	0.4	7.5	0.2~0.3	0.1~0.15	0.01~0.02						
FB-1E	—	0.75	—	0.75	—	7.5	0.25~0.45	0.15~0.25	0.01~0.03	2580	11.6	38.7	0.25~0.35	0.75	図E11, E20
FB-1HE	—	1.1	—	—	—	11	0.45~0.65	0.25~0.35							
FB-2E	—	1.5	—	1.5	—	15	0.35~0.55	0.15~0.25	0.02~0.04	3360	20.8	46.3	0.35~0.45	1.0	図E12, E21
FB-3E	—	2.2	—	2.2	—	22	0.75~0.95	0.4~0.5							
FB-4E	—	3.0	—	—	—	30	0.65~0.85	0.3~0.4	0.06~0.14	5720	26.3	105.3	0.85	—	図E13, E22
FB-5E	—	3.7	—	3.7	—	40	1.1~1.3	0.4~0.5							
FB-8E	—	5.5	—	5.5	—	55	1.0~1.2	0.3~0.4	0.03~0.11	6900	57.4	382.8	1.0	—	図E14, E23
FB-10E	—	7.5	—	7.5	—	80	1.8~2.0	0.6~0.7							
FB-15E	—	11	—	11	—	110	1.6~1.8	0.5~0.6	0.03~0.11	10800	110.2	551.1	1.2	—	図E15, E24
FB-20	—	15	—	15	—	150	—	—							
FB-30	—	18.5	—	18.5	—	190	—	—	0.03~0.11	22440	191.6	1150	0.6~0.7	1.5	—
	—	22	—	22	—	220	—	—							
	—	30	—	30	—	200	—	—							

表 E2 電磁ブレーキ仕様と適用モータ (6 極)

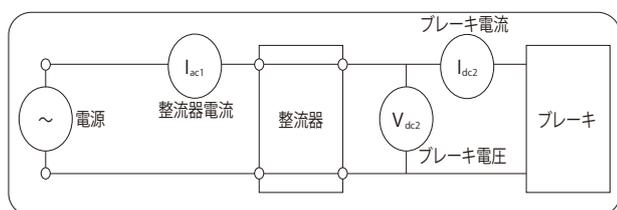
ブレーキ形式	モータ容量 (kW)		ブレーキトルク (動摩擦トルク) (N·m)	制動時の動作遅れ時間 (s)			許容仕事量 E_0 (J/min)	ギャップ調整までの仕事量 $(\times 10^7 \text{J})$	総仕事量 E_1 $(\times 10^7 \text{J})$	ギャップ		構造図
	プレミアム効率三相モータ	インバータ用 AFモータ		普通制動回路 (同時切り回路)	インバータ用普通制動回路 (別切り回路)	急制動回路				規定値 (初期値) (mm)	限界値 (mm)	
FB-30	15	—	220	—	—	0.03~0.11	22440	191.6	1150.0	0.6~0.7	1.5	図E17, E26
	18.5	—	190									
	22	—	220									

- 表 E1, 表 E2 は標準仕様ブレーキの場合を示します。特殊仕様ブレーキでは本表と仕様異なる場合があります。
- FB-E ブレーキは、これまでのブレーキ (FB-B・FB-B1・FB-D ブレーキ) と動作遅れ時間が異なりますので、ご注意ください。
- 使用開始当初は、摩擦面の関係で所定のブレーキトルクが出ないことがあります。このような場合には、できるだけ軽負荷な条件でブレーキ ON・OFF による摩擦面のすり合わせを行ってください。
- 昇降装置や停止精度を良くしたい場合は、急制動回路としてください。(FB-20、FB-30 ブレーキは標準で急制動回路です)
- 三相電源で運転するブレーキ付モータに進相コンデンサを取り付ける場合は、急制動回路としてください。(FB-20、FB-30 ブレーキは標準で急制動回路です)
- ブレーキの構造上、モータ運転中にライニングの擦り音が発生する場合がありますが、ブレーキの性能には特に問題ありません。
- ブレーキの構造上、インバータで運転すると、ブレーキ部からの騒音が大きくなる場合がありますが、ブレーキの性能には特に問題ありません。
- ブレーキ付三相モータを低速で長時間運転される場合には、ファンの冷却効果が低下し、ブレーキの温度上昇が大きくなります。このような使い方をされる場合は、インバータ用 AF モータまたはインバータ用プレミアム効率三相モータをご使用ください。
- 許容仕事量 E_0 を越えた使い方をすると、ブレーキが使用不能 (制動不良) となる場合があります。表 E1, 表 E2 をご参照の上、制動仕事量が許容仕事量 E_0 以下であることをご確認ください。(非常停止の場合も合わせてご確認ください。)

表 E3 ブレーキの電流値

ブレーキ形式	AC200V/50,60Hz			AC220V/60Hz			AC400V/50,60Hz			AC440V/60Hz						
	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)	ブレーキ電圧 V_{dc2} (V)	ブレーキ電流 I_{dc2} (A)	整流器電流 I_{ac1} (A)				
FB-01A1	DC90	0.12	0.11	DC99	0.13	0.12	DC180	0.06	0.04	DC198	0.07	0.05				
FB-02A1		0.2	0.2		0.2	0.2		0.08	0.07		0.09	0.1				
FB-05A1		0.2	0.2		0.2	0.2		0.08	0.07		0.09	0.1				
FB-1D		0.2	0.2		0.3	0.2		0.1	0.1		0.2	0.1				
FB-1E		0.2	0.2		0.3	0.2		0.1	0.1		0.2	0.1				
FB-1HE		0.5	0.4		0.5	0.4		0.2	0.2		0.3	0.2				
FB-2E																
FB-3E																
FB-4E		0.6	0.5		0.6	0.5		0.3	0.2		0.3	0.3				
FB-5E		0.9	0.7		1.0	0.8		0.5	0.4		0.5	0.4				
FB-8E																
FB-10E																
FB-15E		1.1	0.8		1.2	0.9		0.6	0.4		0.6	0.5				
FB-20		DC180/DC90	1.8/0.9		1.8/0.7	DC198/DC99		2.0/1.0	2.0/0.8		DC360/DC180	0.9/0.5	0.9/0.4	DC398/DC198	1.0/0.5	1.0/0.4
FB-30																

- FB-20、FB-30 のブレーキ電圧 V_{dc2} およびブレーキ電流 I_{dc2} は瞬時値 (過励磁時) / 定常値を示します。なお、過励磁時間は 0.45 ~ 0.6s (FB-20、FB-30) です。



FB ブレーキ付

INDEX

共通

減速機

サイクロ

ベベルパティ
ボックス

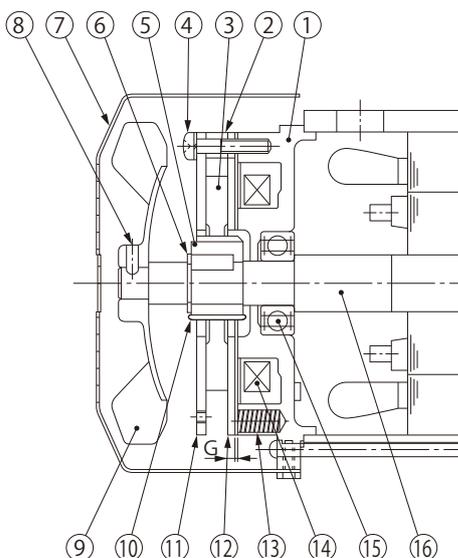
モータ

技術資料

■モータブレーキの構造 (国内仕様)

注) ブレーキゆるめ装置の構造は D32 頁をご参照ください。

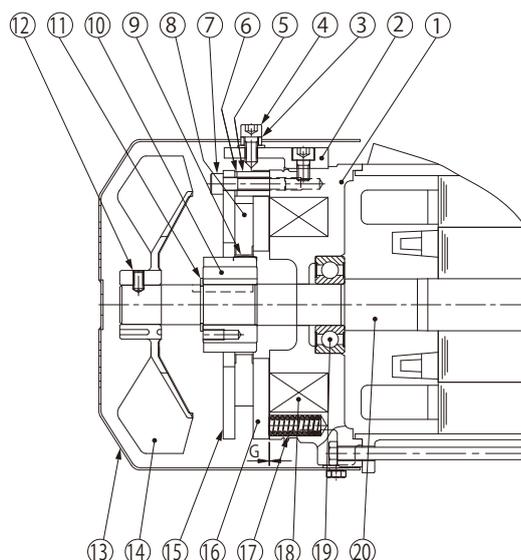
図 E9 FB-01A1、FB-02A1、FB-05A1 (屋内形)
(FB-01A1 はファンなし)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	スペーサ
3	ブレーキライニング
4	組付ボルト
5	ボス
6	軸用C形止め輪
7	カバー
8	ファンセットボルト
9	ファン
10	板バネ
11	固定板
12	可動鉄心
13	スプリング
14	電磁石コイル
15	軸受
16	モータ軸

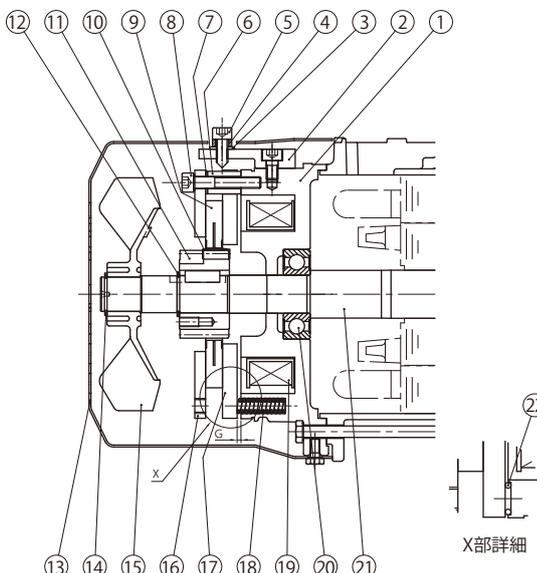
注) FB-01A1は⑧⑨が付きません。

図 E10 FB-1D (屋内形)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	手動解放防止用スペーサ
4	ブレーキゆるめボルト
5	スペーサ
6	ギャップ調整シム
7	組付ボルト
8	ブレーキライニング
9	板バネ
10	ボス
11	軸用C形止め輪
12	ファンセットボルト
13	カバー
14	ファン
15	固定板
16	可動鉄心
17	スプリング
18	電磁石コイル
19	軸受
20	モータ軸

図 E11 FB-IE (屋内形)

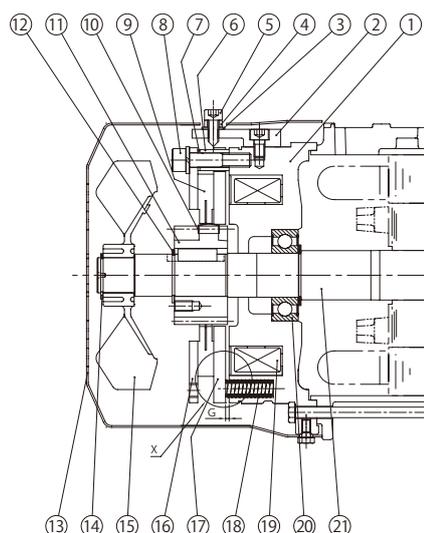


品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スペーサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スペーサ
7	ギャップ調整シム
8	組付ボルト
9	ブレーキライニング
10	板バネ
11	ボス
12	軸用C形止め輪
13	カバー
14	軸用C形止め輪
15	ファン
16	固定板
17	可動鉄心
18	スプリング
19	電磁石コイル
20	ボールベアリング
21	モータ軸
22	緩衝材

FB ブレーキ付

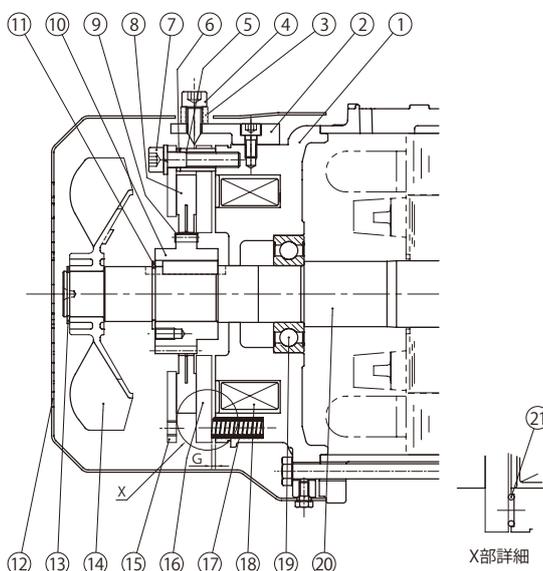
技術
資料

図 E12 FB-1HE、FB-2E (屋内形)



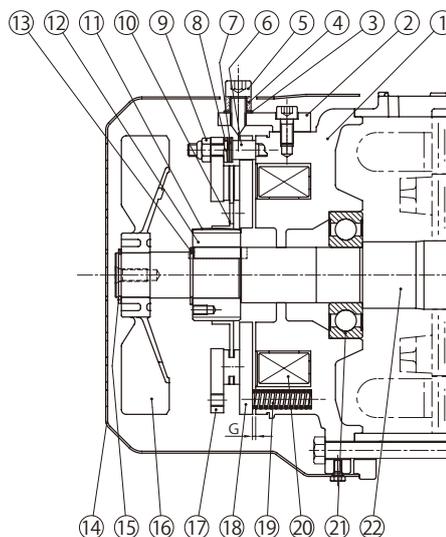
品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スベーサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スベーサ
7	ギャップ調整シム
8	組付ボルト
9	ブレーキライニング
10	板バネ
11	ボス
12	軸用 C 形止め輪
13	カバー
14	軸用 C 形止め輪
15	ファン
16	固定板
17	可動鉄心
18	スプリング
19	電磁石コイル
20	ボールベアリング
21	モータ軸
22	緩衝材

図 E13 FB-3E、FB-4E (屋内形)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	手動解放防止スベーサ
4	ブレーキゆるめボルト
5	スベーサ
6	ギャップ調整シム
7	組付ボルト
8	ブレーキライニング
9	板バネ
10	ボス
11	軸用 C 形止め輪
12	カバー
13	軸用 C 形止め輪
14	ファン
15	固定板
16	可動鉄心
17	スプリング
18	電磁石コイル
19	ボールベアリング
20	モータ軸
21	緩衝材

図 E14 FB-5E、FB-8E (屋内形)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スベーサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スタッドボルト
7	調整座金
8	バネ座金
9	ギャップ調整ナット
10	ブレーキライニング
11	板バネ
12	ボス
13	軸用 C 形止め輪
14	カバー
15	軸用 C 形止め輪
16	ファン
17	固定板
18	可動鉄心
19	スプリング
20	電磁石コイル
21	ボールベアリング
22	モータ軸

INDEX

共通

減速機

サイクロ

ベベル・バディ
ボックス

モータ

技術資料

FB ブレーキ付

INDEX

共通

減速機

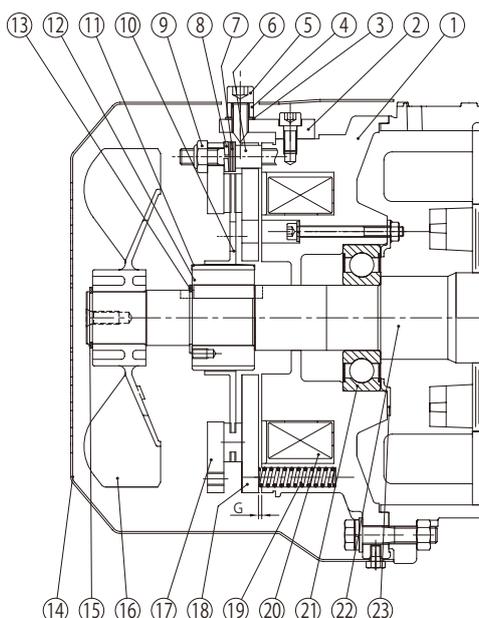
サイクロ

ベベル・パティ
ボックス

モータ

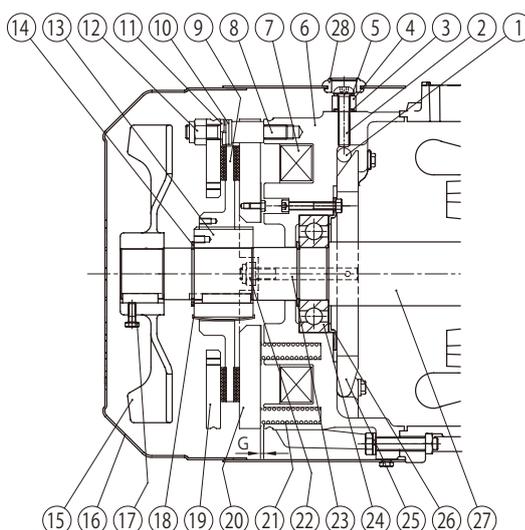
技術資料

図 E15 FB-10E、FB-15E (屋内形)



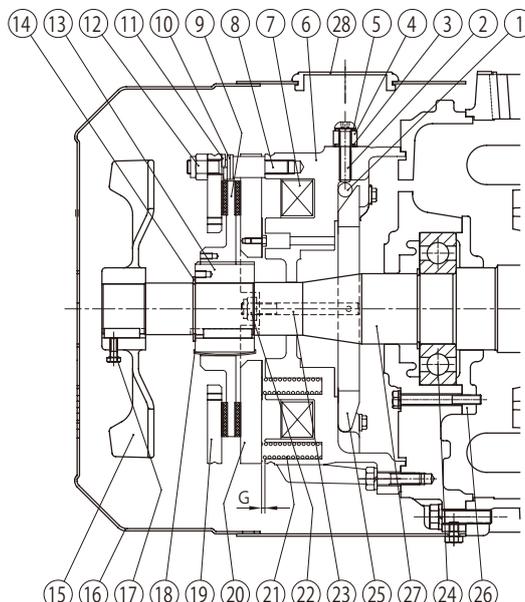
品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スベサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スタッドボルト
7	調整座金
8	バネ座金
9	ギャップ調整シム
10	ブレーキライニング
11	板バネ
12	ボス
13	軸用 C 形止め輪
14	カバー
15	軸用 C 形止め輪
16	ファン
17	固定板
18	可動鉄心
19	スプリング
20	電磁石コイル
21	ボールベアリング
22	モータ軸
23	ベアリングカバー

図 E16 FB-20 (屋内形)



品番	部品名
1	ローラ
2	ブレーキゆるめボルト
3	ゴムパッキン
4	手動解放防止スベサ
5	シールワッシャー
6	固定鉄心
7	電磁石コイル
8	スタッドボルト
9	ブレーキライニング
10	調整座金
11	バネ座金
12	ギャップ調整ナット
13	ボス
14	軸用 C 形止め輪
15	ファン
16	カバー
17	ファンセットボルト
18	板バネ
19	固定板
20	可動鉄心
21	スプリング
22	ナット
23	槽え込みボルト
24	ボールベアリング
25	ゆるめレバー
26	ベアリングカバー
27	モータ軸
28	グロメット

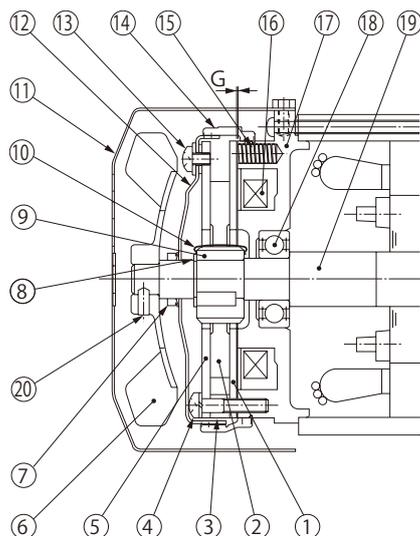
図 E17 FB-30 (屋内形)



品番	部品名
1	ローラ
2	ブレーキゆるめボルト
3	ゴムパッキン
4	手動解放防止スベサ
5	シールワッシャー
6	固定鉄心
7	電磁石コイル
8	スタッドボルト
9	ブレーキライニング
10	調整座金
11	バネ座金
12	ギャップ調整ナット
13	ボス
14	軸用 C 形止め輪
15	ファン
16	カバー
17	ファンセットボルト
18	板バネ
19	固定板
20	可動鉄心
21	スプリング
22	ナット
23	槽え込みボルト
24	ボールベアリング
25	ゆるめレバー
26	ベアリングカバー
27	モータ軸
28	グロメット

FB ブレーキ付

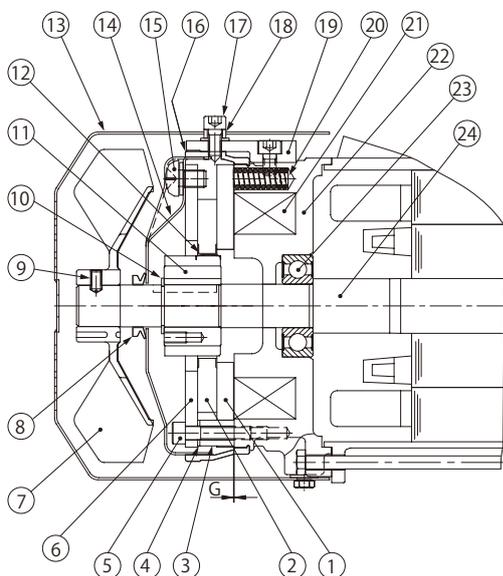
技術資料

図 E18 FB-01A1、FB-02A1、FB-05A1 (屋外形)
(FB-01A1 はファンなし)

品番	部品名
1	可動鉄心
2	ブレーキライニング
3	スペーサ
4	組付ボルト
5	固定板
6	ファン
7	Vリング
8	軸用C形止め輪
9	ボス
10	板バネ
11	カバー
12	防水カバー
13	防水カバー取付ボルト
14	防水シール
15	スプリング
16	電磁石コイル
17	固定鉄心
18	軸受
19	モータ軸
20	ファンセットボルト

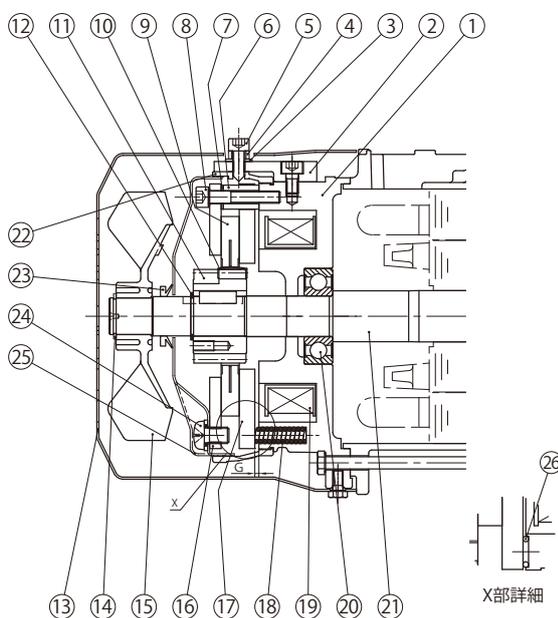
注) FB-01A1は⑥, ⑦, ⑨が付きません。

図 E19 FB-1D (屋外形)



品番	部品名
1	可動鉄心
2	ブレーキライニング
3	スペーサ
4	ギャップ調整シム
5	組付ボルト
6	固定板
7	ファン
8	Vリング
9	ファンセットボルト
10	軸用C形止め輪
11	ボス
12	板バネ
13	カバー
14	防水カバー
15	防水カバー取付ボルト
16	防水シール
17	ゆるめボルト
18	手動解放防止用スペーサ
19	ゆるめ金具
20	スプリング
21	電磁石コイル
22	固定鉄心
23	軸受
24	モータ軸

図 E20 FB-1E (屋外形)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止用スペーサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スペーサ
7	ギャップ調整シム
8	組付ボルト
9	ブレーキライニング
10	板バネ
11	ボス
12	軸用C形止め輪
13	カバー
14	軸用C形止め輪
15	ファン
16	固定板
17	可動鉄心
18	スプリング
19	電磁石コイル
20	ボールベアリング
21	モータ軸
22	防水シール
23	Vリング
24	防水カバー取付ボルト
25	防水カバー
26	緩衝材

INDEX

共通

減速機

サイクロ

ベベル・パティ
ボックス

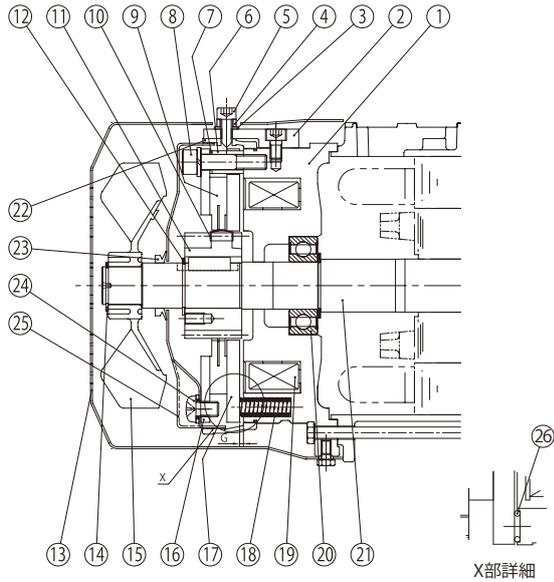
モータ

技術資料

FB ブレーキ付

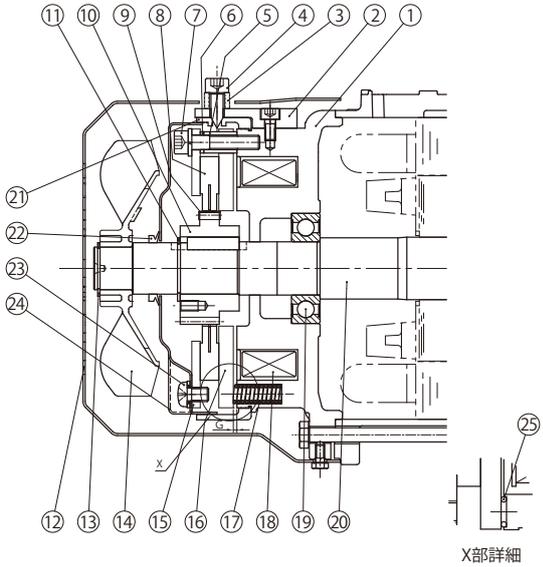
- INDEX
- 共通
- 減速機
- サイクロ
- ベベル・パティボックス
- モータ
- 技術資料

図 E21 FB-1HE、FB-2E (屋外形)



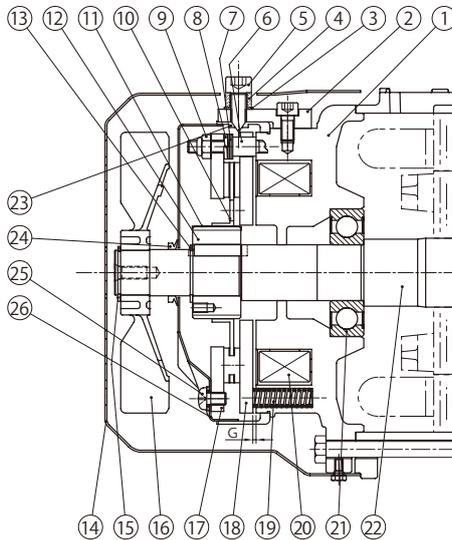
品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スベーサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スベーサ
7	ギャップ調整シム
8	組付ボルト
9	ブレーキライニング
10	板バネ
11	ボス
12	軸用C形止め輪
13	カバー
14	軸用C形止め輪
15	ファン
16	固定板
17	可動鉄心
18	スプリング
19	電磁石コイル
20	ボールベアリング
21	モータ軸
22	防水シール
23	Vリング
24	防水カバー取付ボルト
25	防水カバー
26	緩衝材

図 E22 FB-3E、FB-4E (屋外形)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	手動解放防止スベーサ
4	ブレーキゆるめボルト
5	スベーサ
6	ギャップ調整シム
7	組付ボルト
8	ブレーキライニング
9	板バネ
10	ボス
11	軸用C形止め輪
12	カバー
13	軸用C形止め輪
14	ファン
15	固定板
16	可動鉄心
17	スプリング
18	電磁石コイル
19	ボールベアリング
20	モータ軸
21	防水シール
22	Vリング
23	防水カバー取付ボルト
24	防水カバー
25	緩衝材

図 E23 FB-5E、FB-8E (屋外形)

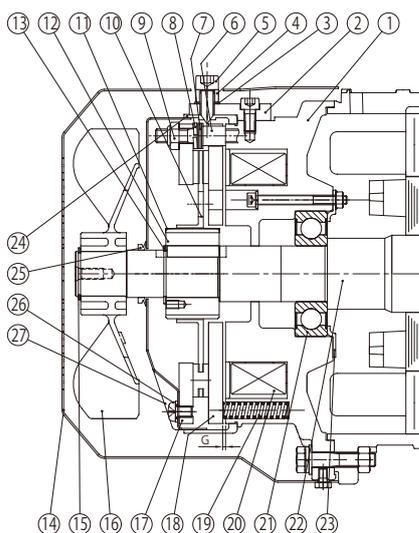


品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スベーサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スタッドボルト
7	調整座金
8	バネ座金
9	ギャップ調整ナット
10	ブレーキライニング
11	板バネ
12	ボス
13	軸用C形止め輪
14	カバー
15	軸用C形止め輪
16	ファン
17	固定板
18	可動鉄心
19	スプリング
20	電磁石コイル
21	ボールベアリング
22	モータ軸
23	防水シール
24	Vリング
25	防水カバー取付ボルト
26	防水カバー

FB ブレーキ付

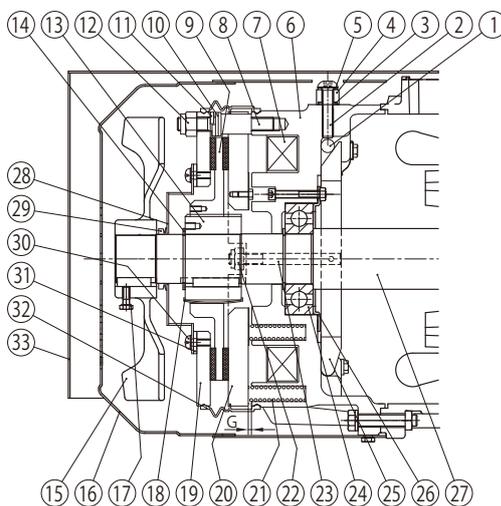
技術資料

図 E24 FB-10E、FB-15E (屋外形)



品番	部品名
1	固定鉄心
2	ゆるめ金具
3	シールワッシャー
4	手動解放防止スベサ
5	ブレーキゆるめボルト
6	スタッドボルト
7	調整座金
8	バネ座金
9	ギャップ調整ナット
10	ブレーキライニング
11	板バネ
12	ボス
13	軸用C形止め輪
14	カバー
15	軸用C形止め輪
16	ファン
17	固定板
18	可動鉄心
19	スプリング
20	電磁石コイル
21	ボールベアリング
22	モータ軸
23	ベアリングカバー
24	防水シール
25	Vリング
26	防水カバー取付ボルト
27	防水カバー

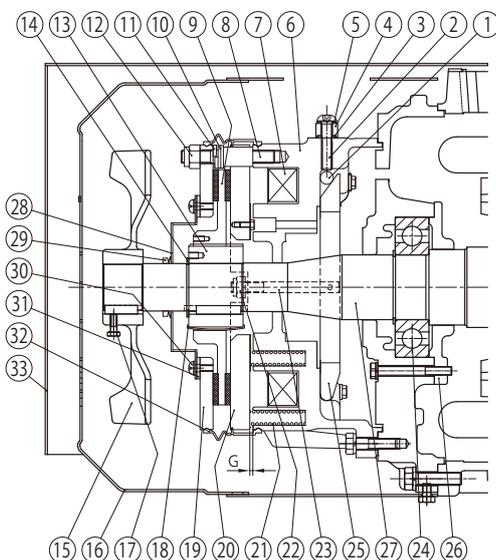
図 E25 FB-20 (屋外形)



品番	部品名
1	ローラ
2	ブレーキゆるめボルト
3	ゴムパッキン
4	手動解放防止スベサ
5	シールワッシャー
6	固定鉄心
7	電磁石コイル
8	スタッドボルト
9	ブレーキライニング
10	調整座金
11	バネ座金
12	ギャップ調整ナット
13	ボス
14	軸用C形止め輪
15	ファン
16	カバー
17	ファンセットボルト
18	板バネ
19	固定板
20	可動鉄心
21	スプリング
22	ナット
23	挿え込みボルト
24	ボールベアリング
25	ゆるめレバー
26	ベアリングカバー
27	モータ軸
28	防水カバー
29	Vリング
30	防水カバー取付ボルト
31	防水カバーパッキン
32	防水シール
33	屋外カバー

注) 屋外立形仕様の場合、
屋外カバー ③の形状は異なります。

図 E26 FB-30 (屋外形)



品番	部品名
1	ローラ
2	ブレーキゆるめボルト
3	ゴムパッキン
4	手動解放防止スベサ
5	シールワッシャー
6	固定鉄心
7	電磁石コイル
8	スタッドボルト
9	ブレーキライニング
10	調整座金
11	バネ座金
12	ギャップ調整ナット
13	ボス
14	軸用C形止め輪
15	ファン
16	カバー
17	ファンセットボルト
18	板バネ
19	固定板
20	可動鉄心
21	スプリング
22	ナット
23	挿え込みボルト
24	ボールベアリング
25	ゆるめレバー
26	ベアリングカバー
27	モータ軸
28	防水カバー
29	Vリング
30	防水カバー取付ボルト
31	防水カバーパッキン
32	防水シール
33	屋外カバー

注) 屋外立形仕様の場合、
屋外カバー ③の形状は異なります。

INDEX

共通

減速機

サイクロ

ベベル・パ
ボックス

モータ

技術資料