

コンビネーションユニット

取扱説明書



- 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. 概要	P 2
3. 仕様	P 3
4. 構造	P 4
5. 取り付け方法	P 1 8
6. エアー抜き方法	P 1 8
7. 注意事項	P 1 9
8. トラブルシューティング	P 2 0

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. 概要

このコンビネーションユニットは、フットペダルの足踏み操作又は、ハンドレバーの手動操作によって油圧を発生させる油圧発生装置です。

通常は、フットペダルを踏んで使用します。フットペダルを踏むと油圧が発生し、足を離すと除圧されます。

パーキングブレーキは、ハンドレバーを引くとレバーの位置がラチェットにより固定され、キープスプリングのばね力によりブレーキ圧力が得られます。

休憩時・昼休み等での作業休止時における一時的なブレーキとしてご使用下さい。

除圧は、ハンドレバー部のノブを押しながら下げることににより、行うことができます。この時、復帰位置の確認のために復帰点にリミットスイッチを取り付けて、電氣的インターロックを取り出せるタイプもあります。

適用型式

DB-2183系

DB-2183-03 DB-2183-05 DB-2183-04 DB-2183D-03 DB-2183D-05 DB-2183D-04
DB-2183-13 DB-2183-15 DB-2183D-13 DB-2183D-15

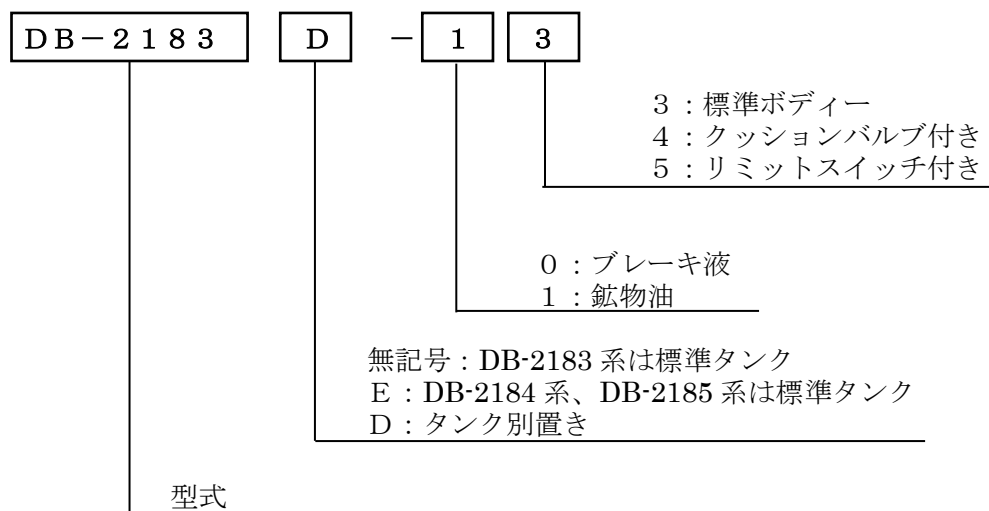
DB-2184系

DB-2184E-03 DB-2184E-05 DB-2184D-03 DB-2184D-05

DB-2185系

DB-2185E-03 DB-2185E-05 DB-2185D-03 DB-2185D-05
DB-2185E-13 DB-2185D-13

型式と表示記号



≪注意事項≫ (1) ブ は、ブレーキ液仕様を示す。

 (2) 鉦 は、鉦物油仕様を示す。

(3) ※印のホースは経年による軟化劣化が生じる為、消耗品として取扱い下さい。

3. 仕様

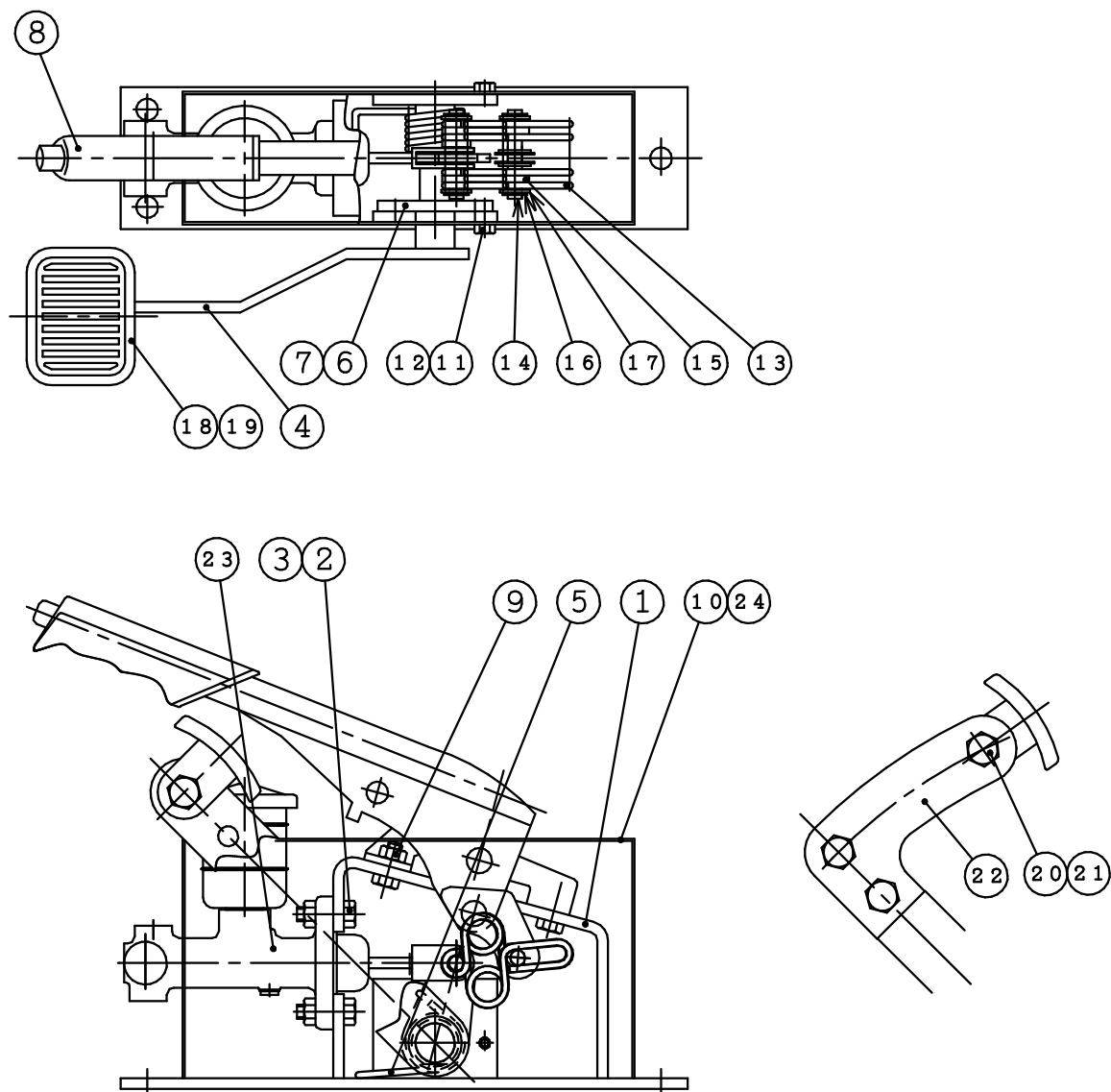
コンビネーション ユニット型式	フート側		ハンド側		使用マスターシリンダーの仕様						タンク仕様		
	作用 係数 α	抵抗値 FR	作用 係数 α	抵抗値 FR	マスター シリンダー 型式	口径 インチ	*使用油		発生油量 ($\times 10^{-3}$ L)	使用最大圧 (MP a)	吐出口	タンク容量 (cc)	※ホース長さ (m)
							ブ	鉦					
DB-2183-03	93	25.5	70	44.1	DB-2203	3/4	◎	-	5	9.8	DM (ダブルフロー 加工) ・M10 ・ピッチ 1.25	60	-
DB-2183-05												60	-
DB-2183-04												60	-
DB-2183D-03												170	5
DB-2183D-05												170	5
DB-2183D-04							170	5					
DB-2183-13							-	◎				60	-
DB-2183-15												60	-
DB-2183D-13													
DB-2183D-15													
DB-2184E-03	96	37.2	93	68.6	DB-2204	3/4			◎	-	6.9	DM (ダブルフロー 加工) ・M10 ・ピッチ 1.25	60
DB-2184E-05							60	-					
DB-2184D-03							170	10					
DB-2184D-05							170	10					
DB-2185E-03	117	39.2	182	98	DB-2205	1・ 1/16	◎	-	12.0	12.7	DM (ダブルフロー 加工) ・M10 ・ピッチ 1.25	170	-
DB-2185E-05												170	-
DB-2185D-03												170	10
DB-2185D-05							170	10					
DB-2185D-13							170	10					
DB-2185E-13							-	◎				60	-

 ★ 踏力と発生油圧は、次式で算出します。 $F = \alpha P + FR$

 F : 操作力 (N) , α : 作用係数, P : ブレーキ油圧 (MP a) , FR : 抵抗値 (N)

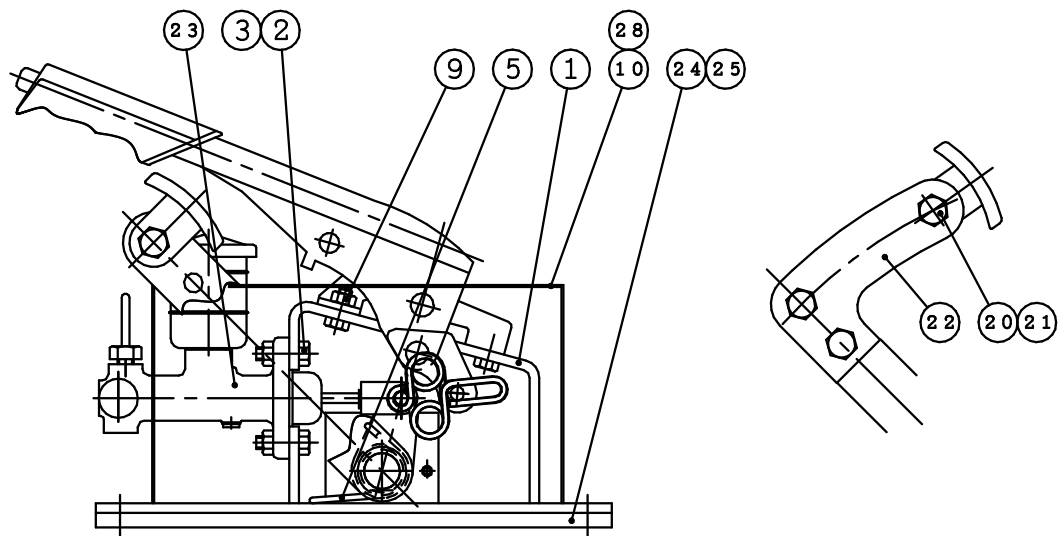
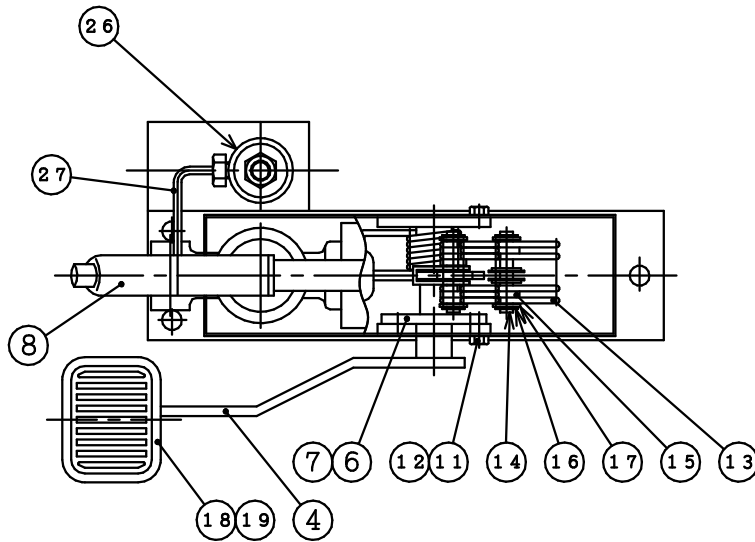
4. 構造

構成部品 DB-2183-03・DB-2183-13



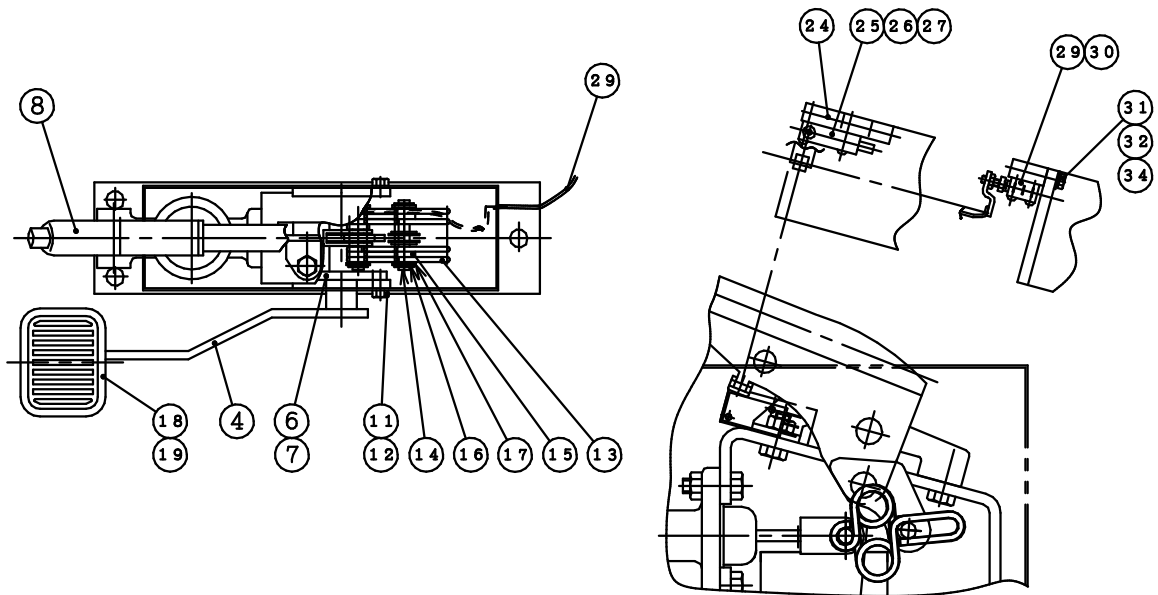
8	ハンドレバー	1	16	E形止め輪	4	24	銘板A s s y	1
7	十字穴付なべ小ねじ	2	15	スペーサー	5	23	マスターシリンダー	1
6	プレート	1	14	ピン-A	2	22	アーム	1
5	リターンスプリング	1	13	キープスプリング	4	21	六角ナット	3
4	フートレバー	1	12	平座金	2	20	六角ボルト	3
3	六角ナット	4	11	六角ボルト	2	19	カバー	1
2	六角ボルト	2	10	カバー	1	18	ペダル	1
1	本体	1	9	六角ボルト	2	17	平座金	4
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品DB-2183-04

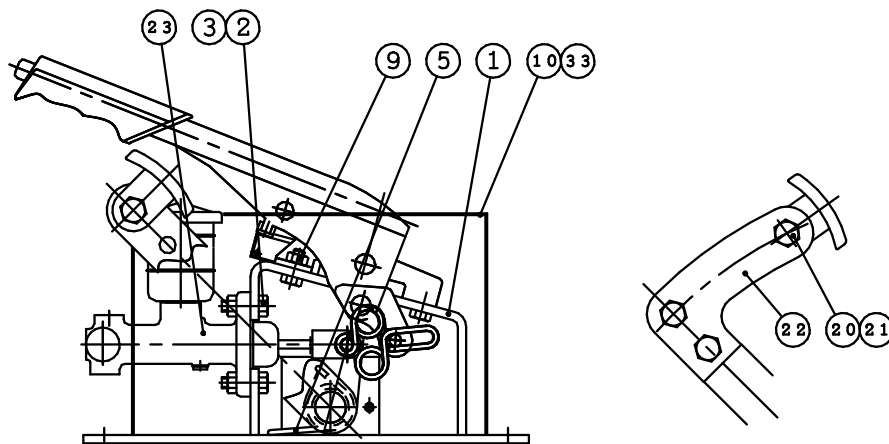


						28	銘板A s s y	1
9	六角ボルト	2	18	ペダル	1	27	銅パイプA s s y	1
8	ハンドレバー	1	17	平座金	4	26	クッションバルブ	1
7	十字穴付なべ小ねじ	2	16	E形止め輪	4	25	十字穴付なべ小ねじ	2
6	プレート	1	15	スペーサー	5	24	ベース	1
5	リターンスプリング	1	14	ピン-A	2	23	マスターシリンダー	1
4	フットレバー	1	13	キープスプリング	4	22	アーム	1
3	六角ナット	4	12	平座金	2	21	六角ナット	3
2	六角ボルト	2	11	六角ボルト	2	20	六角ボルト	3
1	本体	1	10	カバー	1	19	カバー	1
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2183-05・DB-2183-15

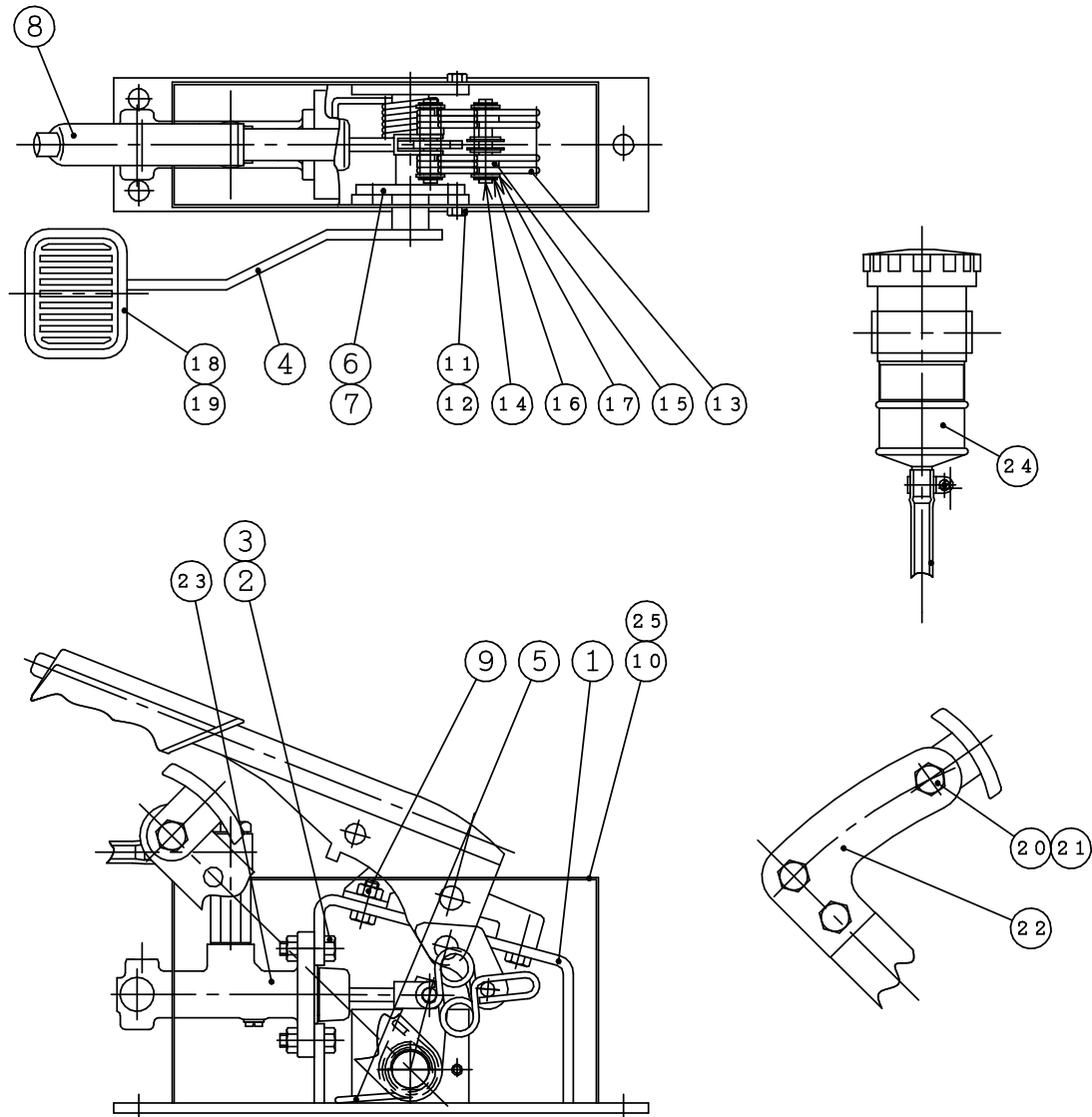


リミットスイッチ部



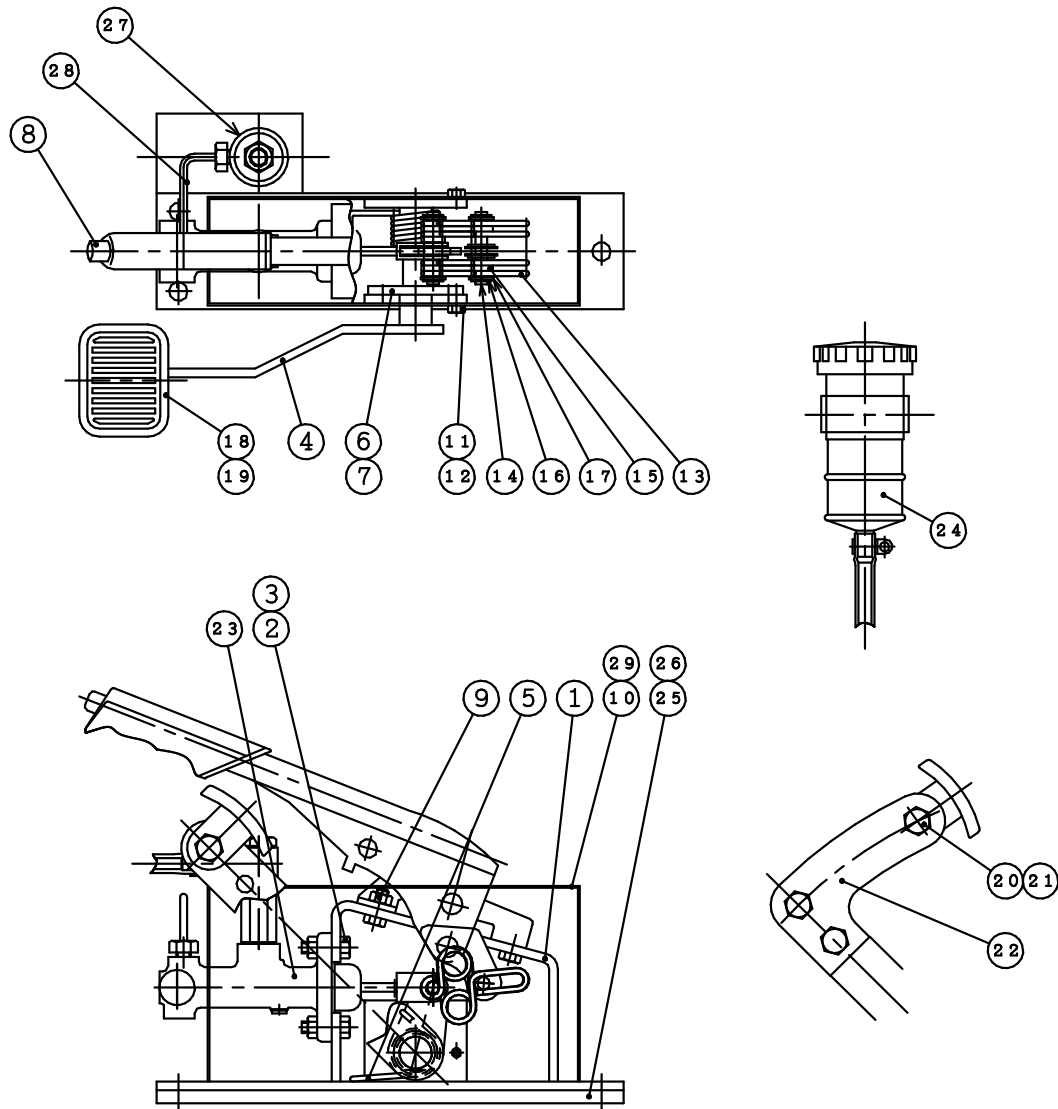
12	平座金	2	24	ブロック	1			
11	六角ボルト	2	23	マスターシリンダー	1			
10	カバー	1	22	アーム	1	34	平座金	2
9	六角ボルト	2	21	六角ナット	3	33	銘板A s s y	1
8	ハンドレバー	1	20	六角ボルト	3	32	バネ座金	2
7	十字穴付なべ小ねじ	2	19	カバー	1	31	六角ボルト	2
6	プレート	1	18	ペダル	1	30	六角ナット	1
5	リターンコイル	1	17	平座金	4	29	六角ボルト	1
4	フットレバー	1	16	E形止め輪	4	28	ケーブル	1
3	六角ナット	4	15	スペーサー	5	27	差込み型接続端子	3
2	六角ボルト	2	14	ピン-A	2	26	十字穴付なべ小ねじ	2
1	本体	1	13	キーコイル	4	25	リミットスイッチ	1
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2183D-03・DB-2183D-13



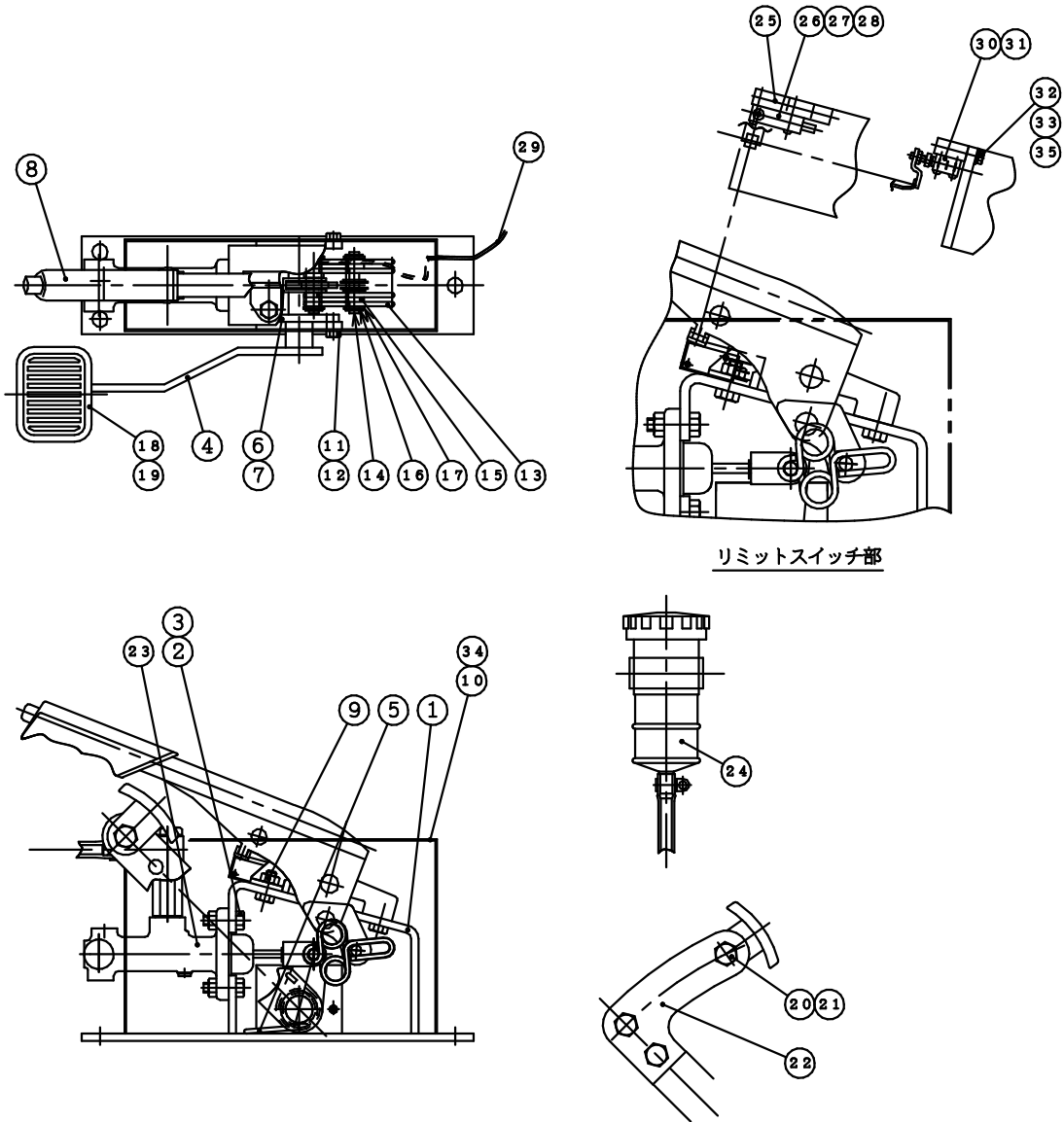
						25	銘板 A s s y	1
8	ハンドレバー	1	16	E形止め輪	4	24	タンク A s s y	1
7	十字穴付なべ小ねじ	2	15	スペーサー	5	23	マスターシリンダー	1
6	プレート	1	14	ピン-A	2	22	アーム	1
5	リターンスプリング	1	13	キープスプリング	4	21	六角ナット	3
4	フートレバー	1	12	平座金	2	20	六角ボルト	3
3	六角ナット	4	11	六角ボルト	2	19	カバー	1
2	六角ボルト	2	10	カバー	1	18	ペダル	1
1	本体	1	9	六角ボルト	2	17	平座金	4
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2183D-04



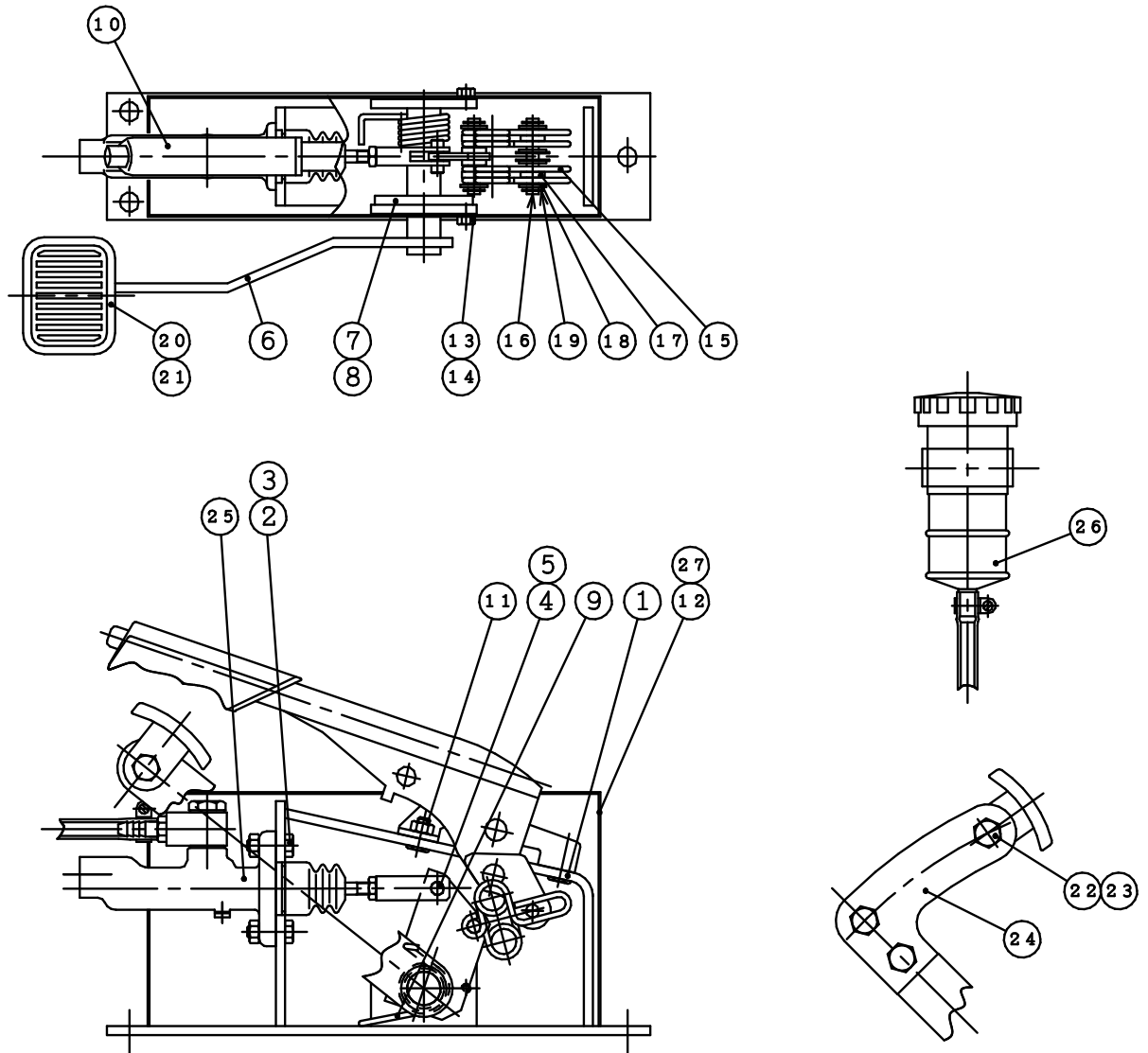
10	カバー	1	20	六角ボルト	3	29	銘板A s s y	1
9	六角ボルト	2	19	カバー	1	28	銅パイプA s s y	1
8	ハンドレバー	1	18	ペダル	1	27	クッションバルブ	1
7	十字穴付なべ小ねじ	2	17	平座金	4	26	十字穴付なべ小ねじ	2
6	プレート	1	16	E形止め輪	4	25	ベース	1
5	リターンスプリング	1	15	スペーサー	5	24	タンクA s s y	1
4	フートレバー	1	14	ピン-A	2	23	マスターシリンダー	1
3	六角ナット	4	13	キープスプリング	4	22	アーム	1
2	六角ボルト	2	12	平座金	2	21	六角ナット	3
1	本体	1	11	六角ボルト	2			
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2183D-05・DB-2183D-15



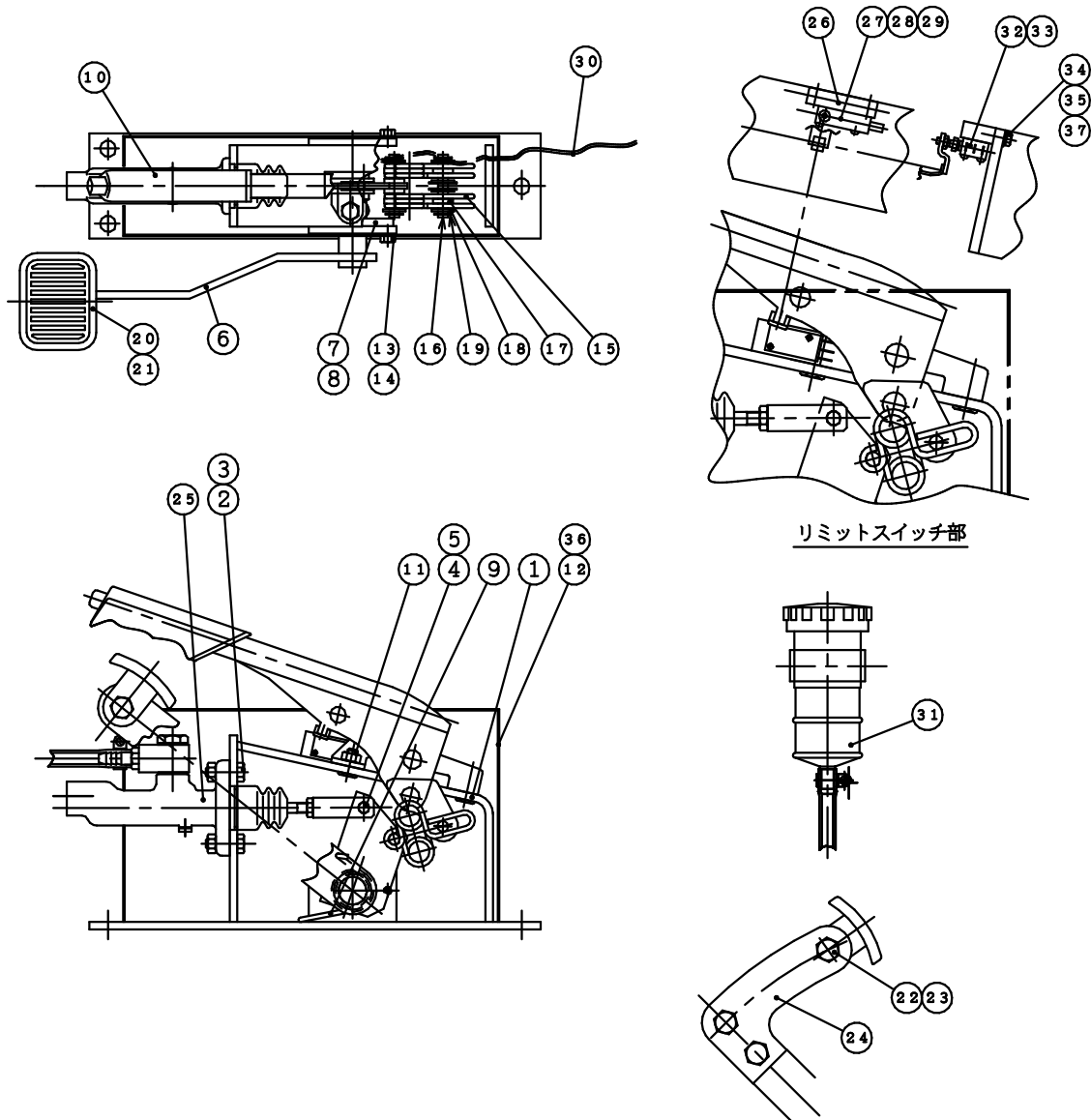
12	平座金	2	24	タンク A s s y	1	35	平座金	2
11	六角ボルト	2	23	マスターシリンダー	1	34	銘板 A s s y	1
10	カバー	1	22	アーム	1	33	バネ座金	2
9	六角ボルト	2	21	六角ナット	3	32	六角ボルト	2
8	ハンドレバー	1	20	六角ボルト	3	31	六角ナット	1
7	十字穴付なべ小ねじ	2	19	カバー	1	30	六角ボルト	1
6	プレート	1	18	ペダル	1	29	ケーブル	1
5	リターンスプリング	1	17	平座金	4	28	差込み型接続端子	3
4	フットレバー	1	16	E形止め輪	4	27	十字穴付なべ小ねじ	2
3	六角ナット	4	15	スペーサー	5	26	リミットスイッチ	1
2	六角ボルト	2	14	ピン-A	2	25	ブロック	1
1	本体	1	13	キープスプリング	4			
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2184D-03



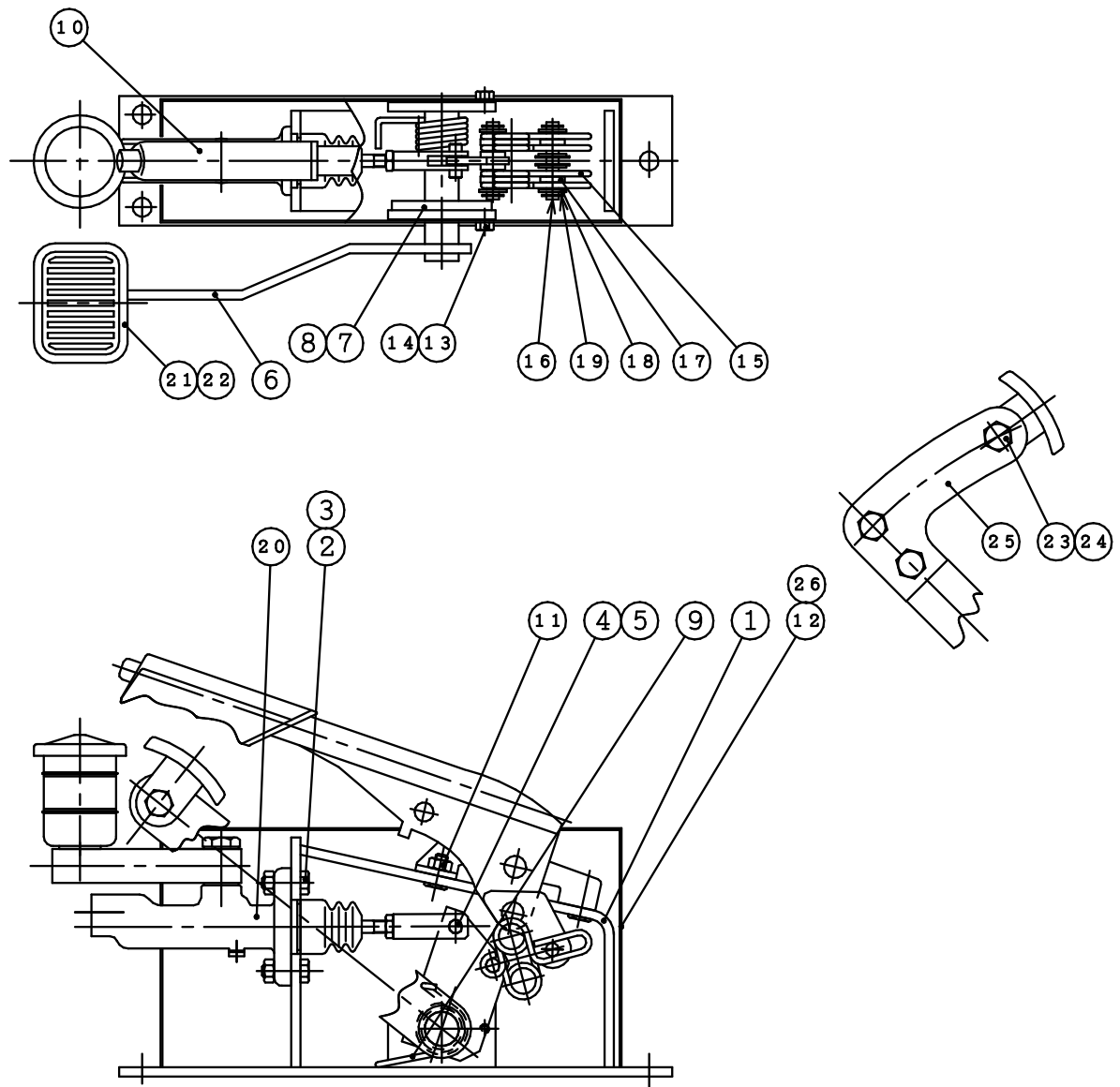
9	リターンスプリング	1	18	平座金	4	27	銘板 A s s y	1
8	十字穴付なべ小ねじ	2	17	スペーサー	6	26	タンク A s s y	1
7	プレート	1	16	ピン-A	2	25	マスターシリンダー	1
6	フットレバー	1	15	キープスプリング	4	24	アーム	1
5	スナップピン	2	14	平座金	2	23	六角ナット	3
4	ピン	1	13	六角ボルト	2	22	六角ボルト	3
3	六角ナット	4	12	カバー	1	21	カバー	1
2	六角ボルト	2	11	六角ボルト	2	20	ペダル	1
1	本体	1	10	ハンドレバー	1	19	E形止め輪	4
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2184D-05



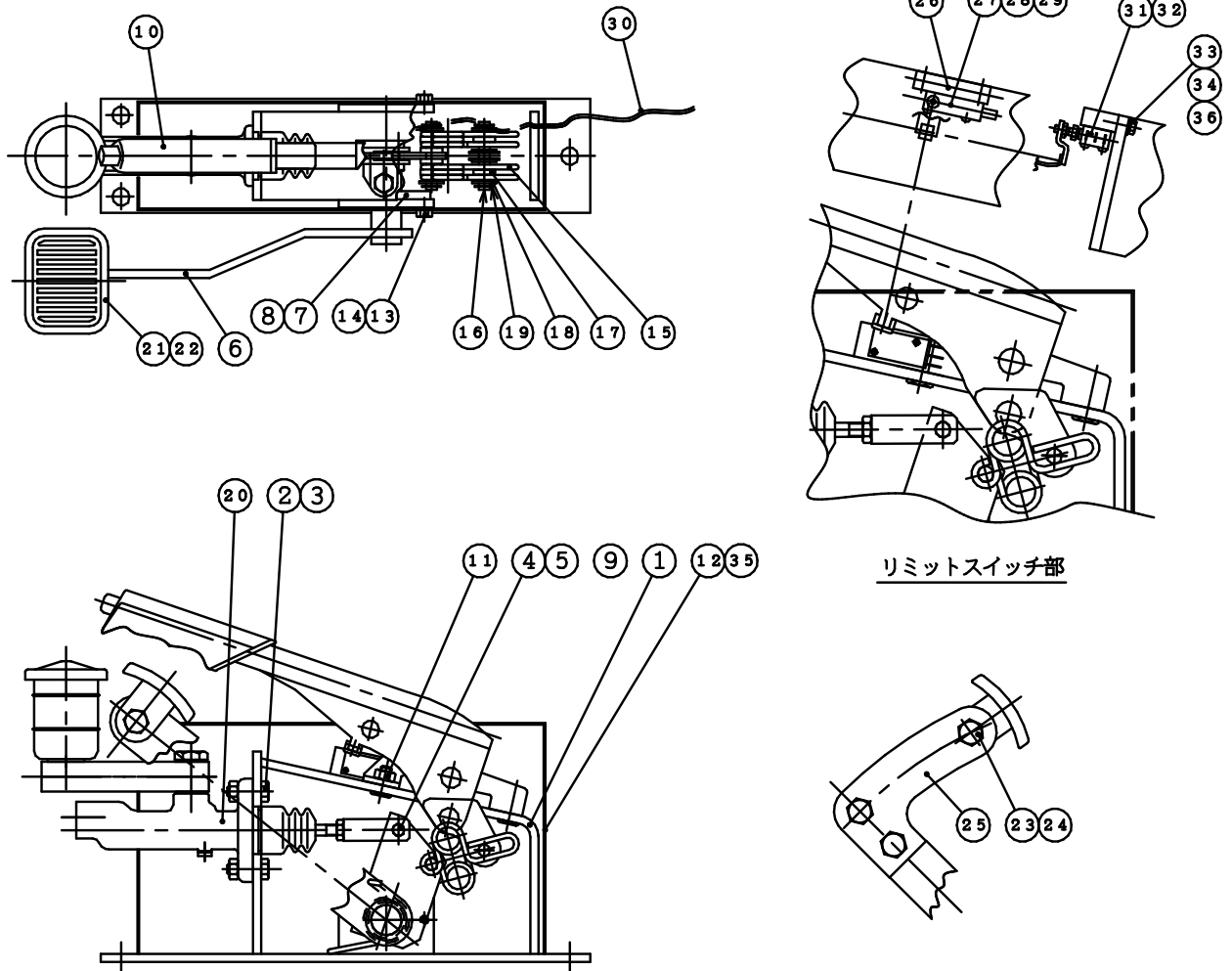
13	六角ボルト	2	26	ブロック	1			
12	カバー	1	25	マスターシリンダー	1			
11	六角ボルト	2	24	アーム	1	37	平座金	2
10	ハンドレバー	1	23	六角ナット	3	36	銘板 A s s y	1
9	リターンスプリング	1	22	六角ボルト	3	35	バネ座金	2
8	十字穴付なべ小ねじ	2	21	カバー	1	34	六角ボルト	2
7	プレート	1	20	ペダル	1	33	六角ナット	1
6	フットレバー	1	19	E形止め輪	4	32	六角ボルト	1
5	スナップピン	2	18	平座金	4	31	タンク A s s y	1
4	ピン	1	17	スペーサー	6	30	ケーブル	1
3	六角ナット	4	16	ピン-A	2	29	差込み型接続端子	3
2	六角ボルト	2	15	キープスプリング	4	28	十字穴付なべ小ねじ	2
1	本体	1	14	平座金	2	27	リミットスイッチ	1
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2184E-03



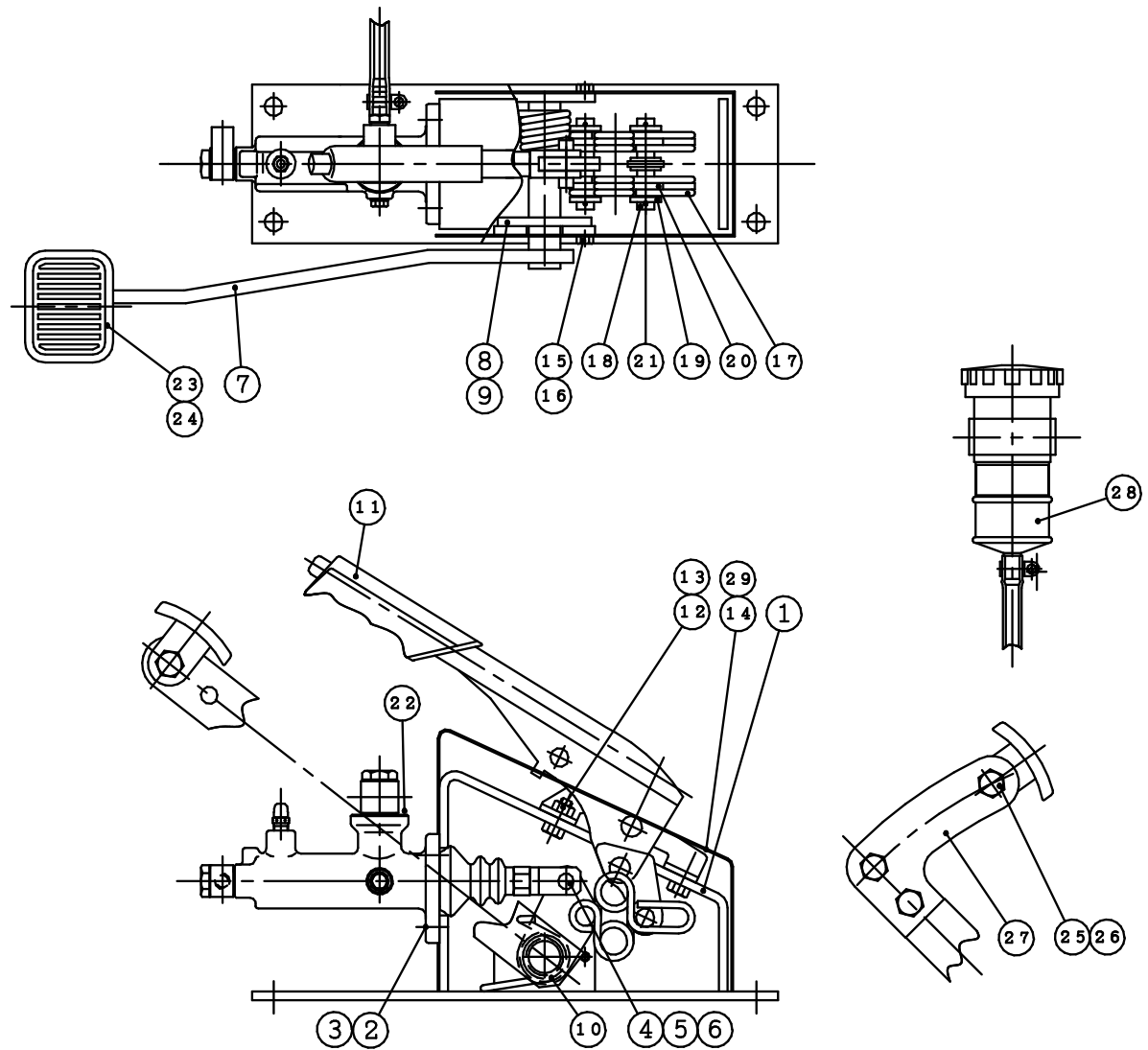
9	リターンスプリング	1	18	平座金	4		
8	十字穴付なべ小ねじ	2	17	スペーサー	6	26	銘板A s s y
7	プレート	1	16	ピン-A	2	25	アーム
6	フットレバー	1	15	キープスプリング	4	24	六角ナット
5	スナップピン	2	14	平座金	2	23	六角ボルト
4	ピン	1	13	六角ボルト	2	22	カバー
3	六角ナット	4	12	カバー	1	21	ペダル
2	六角ボルト	2	11	六角ボルト	2	20	マスターシリンダー
1	本体	1	10	ハンドレバー	1	19	E形止め輪
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS
							QTY

構成部品 DB-2184E-05



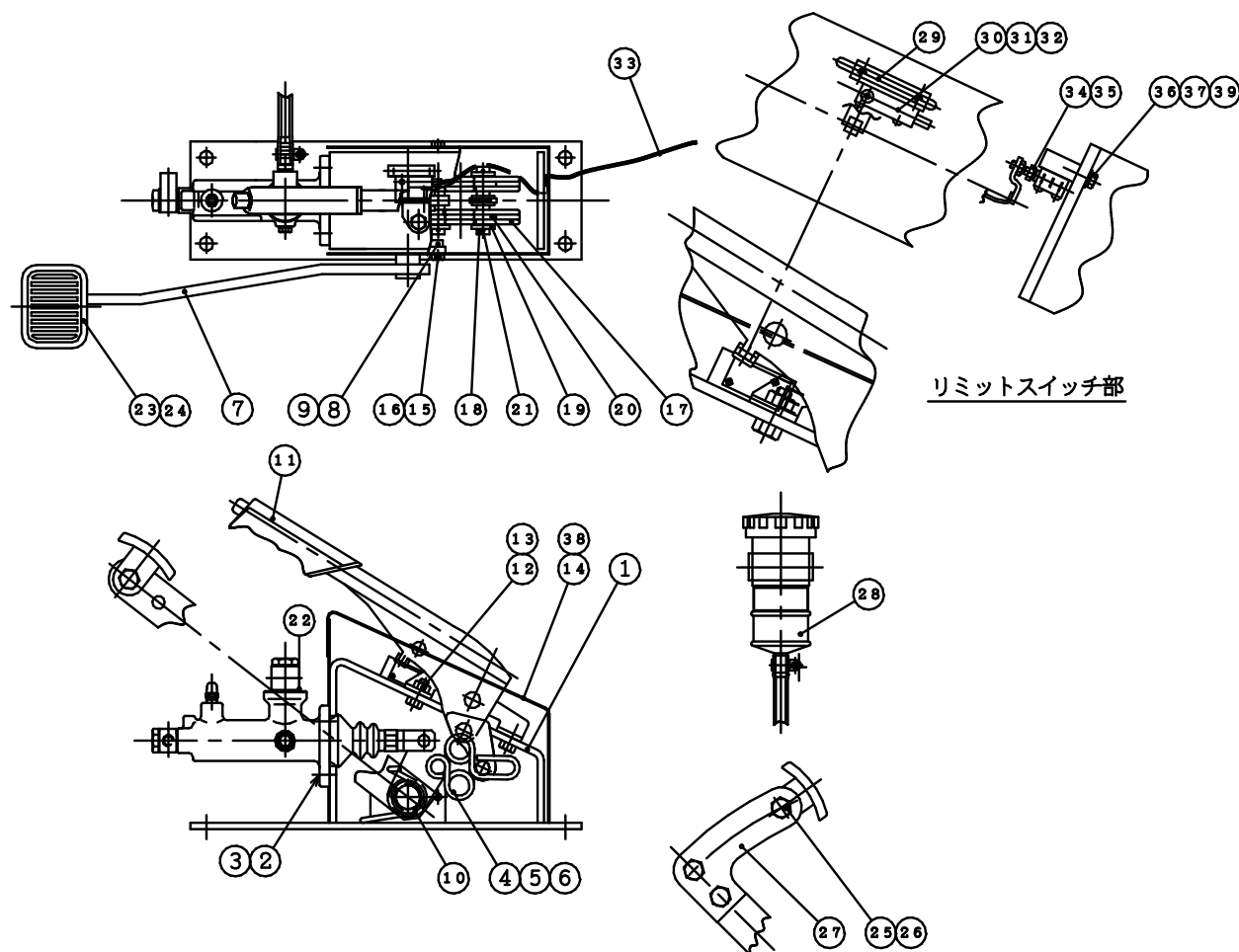
12	カバー	1	24	六角ナット	3	36	平座金	2
11	六角ボルト	2	23	六角ボルト	3	35	銘板 A s s y	1
10	ハンドレバー	1	22	カバー	1	34	バネ座金	2
9	リターンスプリング	1	21	ペダル	1	33	六角ボルト	2
8	十字穴付なべ小ねじ	2	20	マスターシリンダー	1	32	六角ナット	1
7	プレート	1	19	E形止め輪	4	31	六角ボルト	1
6	フートレバー	1	18	平座金	4	30	ケーブル	1
5	スナップピン	2	17	スペーサー	6	29	差込み型接続端子	3
4	ピン	1	16	ピン-A	2	28	十字穴付なべ小ねじ	2
3	六角ナット	4	15	キープスプリング	4	27	リミットスイッチ	1
2	六角ボルト	2	14	平座金	2	26	ブロック	1
1	本体	1	13	六角ボルト	2	25	アーム	1
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2185D-03・13



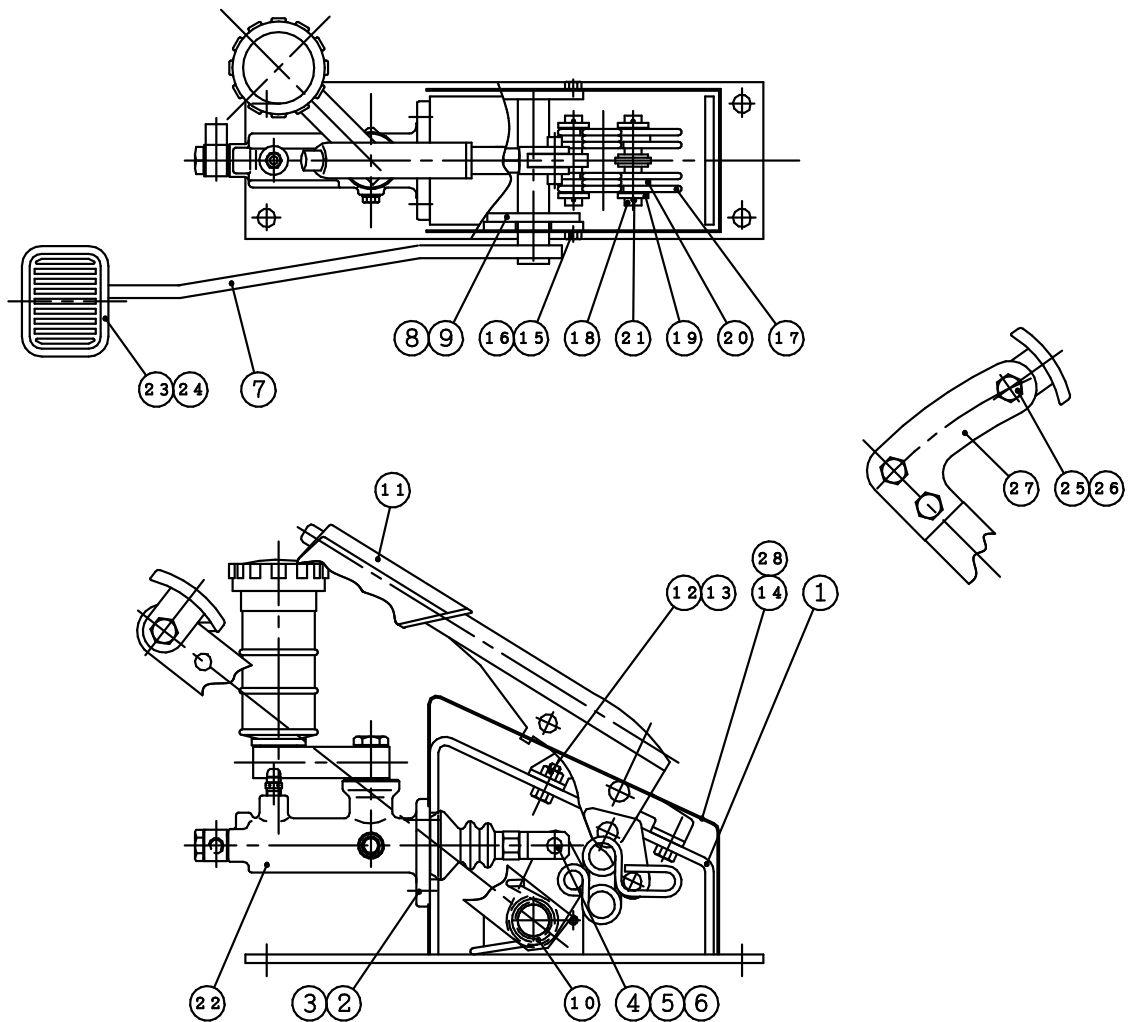
10	リターンスプリング	1	20	スペーサー	4		
9	十字穴付なべ小ねじ	2	19	平座金	8	29	銘板 A s s y
8	プレート	1	18	ピン-A	2	28	タンク A s s y
7	フットレバー	1	17	キープスプリング	4	27	アーム
6	スナップピン	2	16	平座金	2	26	六角ナット
5	平座金	2	15	六角ボルト	2	25	六角ボルト
4	ピン	1	14	カバー	1	24	カバー
3	六角ナット	3	13	六角ナット	2	23	ペダル
2	六角穴付ボルト	3	12	六角ボルト	2	22	マスターシリンダー
1	本体	1	11	ハンドレバー	1	21	スナップピン
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS
							QTY

構成部品 DB-2185D-05



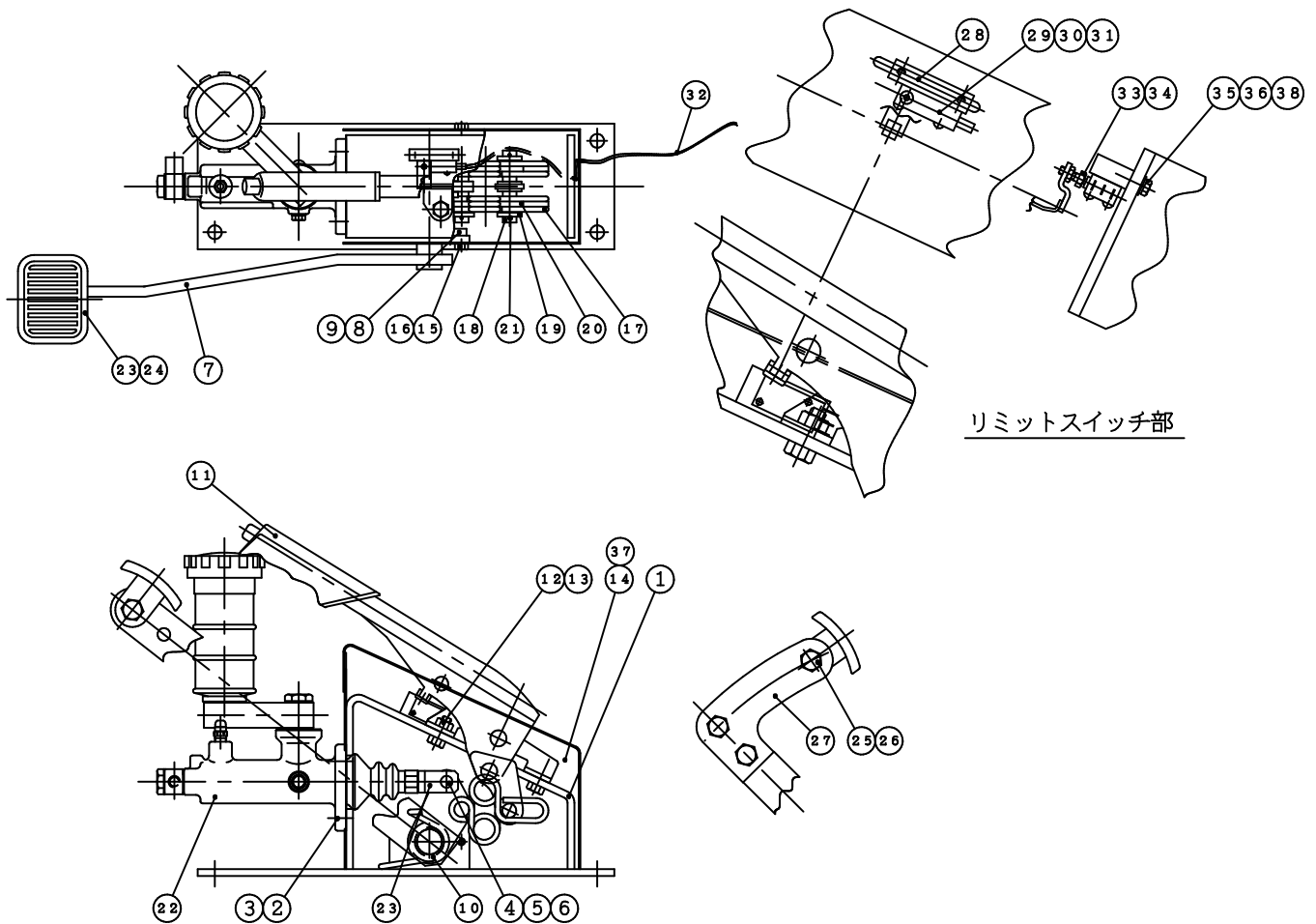
13	六角ナット	2	26	六角ナット	3	39	平座金	2
12	六角ボルト	2	25	六角ボルト	3	38	銘板 A s s y	1
11	ハンドレバー	1	24	カバー	1	37	バネ座金	2
10	リターンスプリング	1	23	ペダル	1	36	六角ボルト	2
9	十字穴付なべ小ねじ	2	22	マスターシリンダー	1	35	六角ナット	1
8	プレート	1	21	スナップピン	4	34	六角ボルト	1
7	フットレバー	1	20	スペーサー	4	33	ケーブル	1
6	スナップピン	2	19	平座金	8	32	差込み型接続端子	3
5	平座金	2	18	ピン-A	2	31	十字穴付なべ小ねじ	2
4	ピン	1	17	キープスプリング	4	30	リミットスイッチ	1
3	六角ナット	3	16	平座金	2	29	ブロック	1
2	六角穴付ボルト	3	15	カバー	1	28	タンク A s s y	1
1	本体	1	14	六角ボルト	2	27	アーム	1
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2185E-03・DB-2185E-13



						28	銘板 A s s y	1
9	十字穴付なべ小ねじ	2	18	ピン-A	2	27	アーム	1
8	プレート	1	17	キープスプリング	4	26	六角ナット	3
7	フートレバー	1	16	平座金	2	25	六角ボルト	3
6	スナップピン	2	15	六角ボルト	2	24	カバー	1
5	平座金	2	14	カバー	1	23	ペダル	1
4	ピン	1	13	六角ナット	2	22	マスターシリンダー	1
3	六角ナット	3	12	六角ボルト	2	21	スナップピン	4
2	六角穴付ボルト	3	11	ハンドレバー	1	20	スペーサー	4
1	本体	1	10	リターンスプリング	1	19	平座金	8
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

構成部品 DB-2185E-05



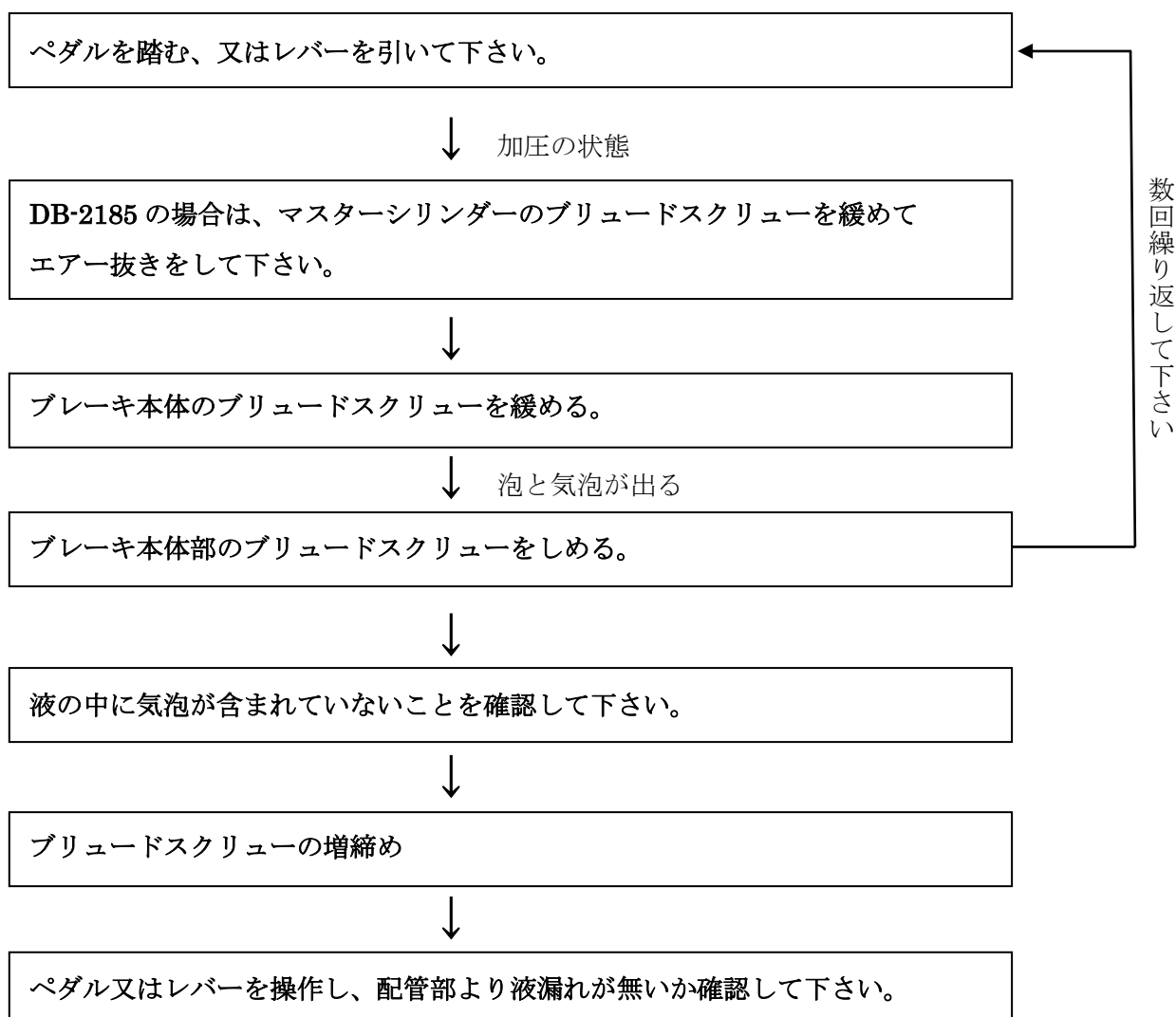
リミットスイッチ部

13	六角ナット	2	26	六角ナット	3			
12	六角ボルト	2	25	六角ボルト	3	38	平座金	2
11	ハンドレバー	1	24	カバー	1	37	銘板 A s s y	1
10	リターンスプリング	1	23	ペダル	1	36	バネ座金	2
9	十字穴付なべ小ねじ	2	22	マスターシリンダー	1	35	六角ボルト	2
8	プレート	1	21	スナップピン	4	34	六角ナット	1
7	フットレバー	1	20	スペーサー	4	33	六角ボルト	1
6	スナップピン	2	19	平座金	8	32	ケーブル	1
5	平座金	2	18	ピン-A	2	31	差込み型接続端子	3
4	ピン	1	17	キープスプリング	4	30	十字穴付なべ小ねじ	2
3	六角ナット	3	16	平座金	2	29	リミットスイッチ	1
2	六角穴付ボルト	3	15	六角ボルト	2	28	ブロック	1
1	本体	1	14	カバー	1	27	アーム	1
No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY	No	PARTUCULARS	QTY

5. 取り付け方法

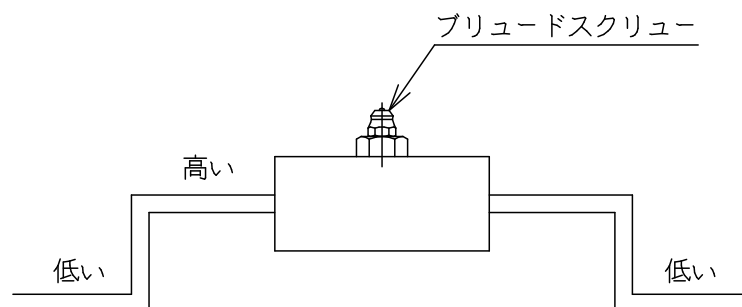
1. リザーブタンクが上向きになるようにボルトで固定して下さい。
2. ブレーキ本体の取り付け位置とリザーブタンクの取り付け位置は、±1m以内の高さに取り付けて下さい。
注) 天井走行クレーン等の場合（ブレーキ本体よりフットペダルユニットの取り付け位置が低い）は、リザーブタンク別置きタイプ（Cタイプ）を御使用下さい。
3. ブレーキ本体との配管は、当社標準の銅パイプ（又はホース）にて接続して下さい。

6. エアー抜き方法



7. 注意事項

- マスターシリンダーからブレーキまでの配管は、エア抜きが容易に出来るように、上がり又は下り勾配にして下さい。やむを得ずエア溜まりが生じるような配管になる時は、下図に示すようにエア抜き用コネクターが必要な場合があります。



注意

使用油を補給する場合は、油の種類を間違えないで下さい。

リザーブタンクに表示されている液を御使用下さい。(標準ブレーキ液です。)

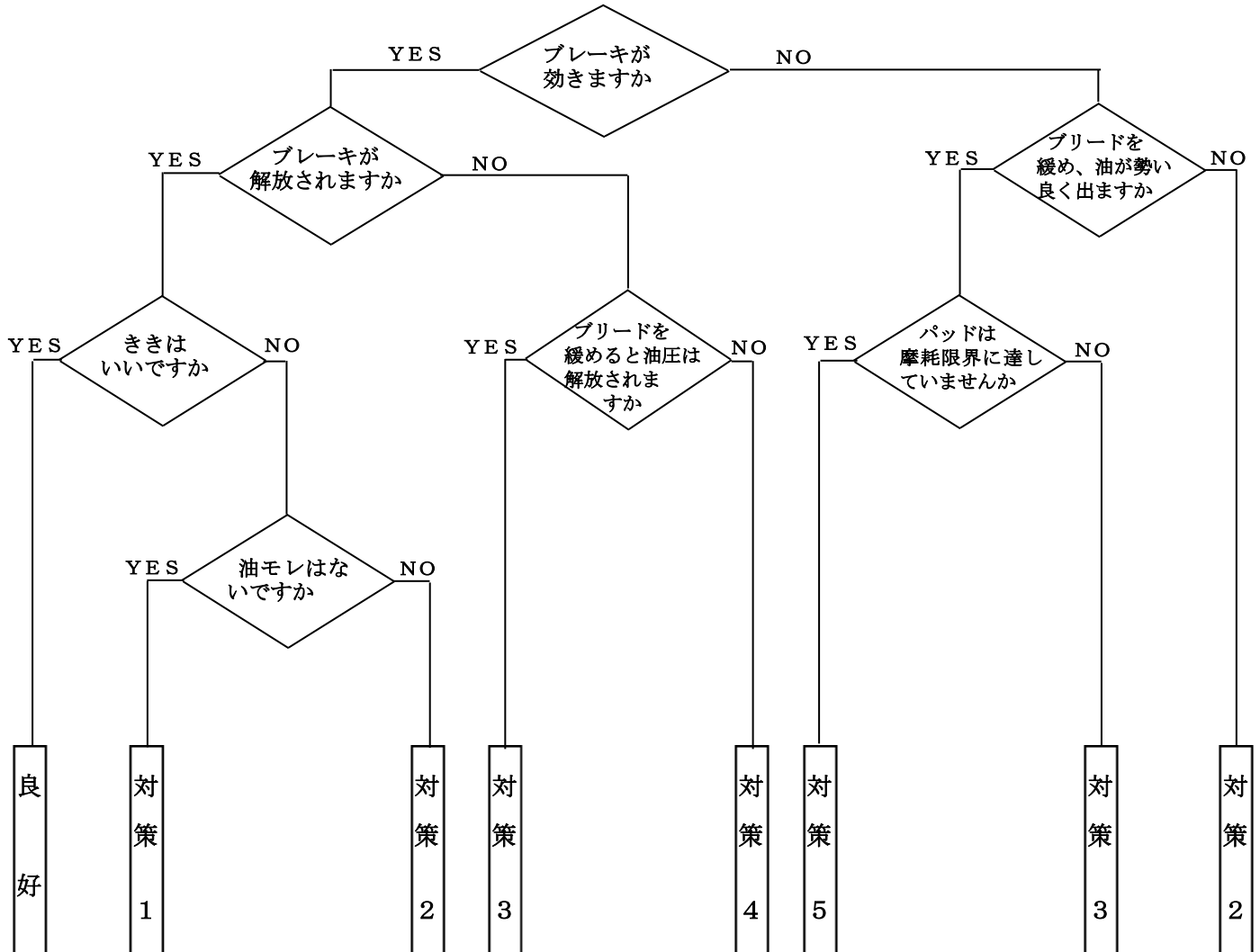


注意

ブレーキを作動させない時は、フットレバーに足を乗せないで下さい。

- 取り付けボルトは、硬く締め込まれているか再度チェックして下さい。
- リザーブタンク内には、十分に油が補給されているかチェックして下さい。
- 本ハンドレバーによる、長時間の油圧保持（ブレーキ保持）は出来ません。
(雰囲気温度の変化、封入液量等により保持液圧の変化が著しく現れます。)

8. トラブルシューティング



- 対策 1 液配管を増縮又は交換。
- 対策 2 エアー抜きを再度行う。
- 対策 3 油間違いの為、マスターシリンダー交換。（ブレーキ本体のシリンダーも交換）
- 対策 4 ディスクの振れ、軸方向の移動、及びブレーキ本体の取り付けチェック。
- 対策 5 パッド交換。