

GPM

高圧ギヤモータ

Series **11X**

エディション: 2015-05

改訂: J / 95.04

G110

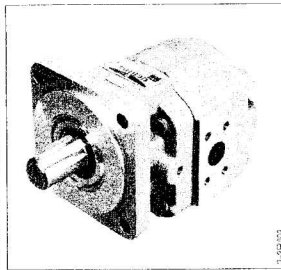
●特長

GPMギヤ・モータはGPPギヤ・ポンプとともに、土木・建設・荷役用機械・特装車そして船用機械などのきびしい使用環境と、苛酷な使用条件に耐える“重荷重”形ギヤ・モータとして、長年の実績を築いてきました。

本体構造は前フレーム、ギヤハウジング、ポートエンドカバーと3つにわかれており、独特の中間フレーム(ベアリングキャリア)を使用することにより、多連化が容易です。

モータのマウンティング、出力軸、配管フランジともすべてSAE規格を採用し、互換性と使い易さを誇ります。

- 定格出力 17.5 MPa
- 可動形サイドプレート機構により高い効率が得られます。
- シャフト形状、マウンティング方式、配管方法はSAE規格との互換性があります。
- 取付方法はフランジマウンティング方式と、フートマウンティング方式があります。
- ドライブシャフトは平行キータイプとSAEスプラインタイプを標準とします。



●機能

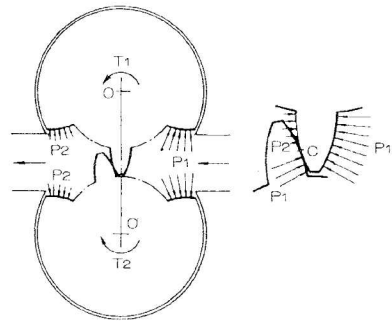
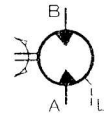
ギヤ・モータは図にみられる通り、一組のギヤがハウジング内に組み込まれた簡単な構造になっています。

ポンプより各種バルブを經由して圧油が、ハウジング内で噛み合ったギヤ・セットに作用し、そのとき歯車に発生する不平衡力によって、このギヤ・セットが回転します。

ギヤとドライブ・シャフトは結合されており、この回転力がシャフトを通し、出力として取りだされます。

圧油の作用するポートを反対にしますと、不平衡力も反対になり、回転方向が変わります。回転数はギヤ・セットの回転によって、反対側に押しつけられる容積によってきまりますので、流入する流量を制御することにより、容易にコントロールできます。

●シンボル



●形式表示

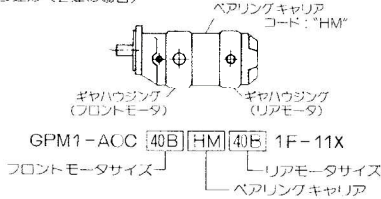
1. モーター形式

ギヤモータ = **GPM**

●PQ値

シングル形では殆んど簡題にはなりません。GPMは多連化が容易な設計・構造となっており、容量の選定が自由に行えます。

多連形（2連の場合）



（表示法その他詳細についてはご相談ください。）

このとき、ドライブシャフトが過負荷とならないようにPQ値が設定されています。

PQ値は使用圧力(P)と押しのけ容積(Q)の関係から、下記の式で計算されます。

表中のPQ値をこえない条件で、モータ・サイズの選定を願います。

$$PQ \geq (P_1 \times Q_1) + (P_2 \times Q_2) + (P_3 \times Q_3)$$

ここに

P_1, P_2, P_3 = 各モータの吐出圧力 (MPa)

Q_1, Q_2, Q_3 = 各モータの押しのけ容積 (cm³)

2. モデル

モデル 1 = **1**
モデル 2 = **2**

3. ドライブシャフト

A0

●ストレート・シャフト(キー付)

モデル	コード	規格	外径(φmm)	PQ値
1	A0		φ32	2,300
2	A0		φ32	3,000
	B0		φ45	4,000

●スプライン・シャフト

モデル	コード	規格	外径(φmm)	PQ値
1	C0	SAE "C"-14T	φ31.2	2,300
	C1	SAE "C"-14T	φ31.2	3,000
2	D1	SAE "D"-13T	φ43.7	4,000

●フートマウンティング用ストレート・シャフト(注)

モデル	コード	規格	外径(φmm)	PQ値
1	F0		φ32	
2	F0		φ40	

注) モデル 1および2のフートマウンティング形の専用シャフトです。このシャフトを使用の場合は4項の前フレームコードは"E"のみです。

●仕様

モ ー タ ー サ イ ズ	1						2						
	30	40	50	63	80	90	100	100	125	150	180	200	
押しのけ容積 cm ³	31.2	40.5	49.9	65.5	81.1	93.6	102.9	104.0	129.0	150.7	181.9	202.7	
トルク定数 Nm/MPa	4.908	6.449	7.945	10.430	12.914	14.804	16.385	16.561	20.684	23.997	28.965	32.277	
圧 力 MPa	定格圧力	17.5						17.5					
	瞬間最高(ピーク)	21						21					
回転数 min ⁻¹	外部ドレン許容責任	0.3						0.3					
	最 低	400						400					
最 高	2,700						2,300						
	2,500						2,300						
最 大 ト ル ク (定 格 圧 力 時) Nm (kgf-m)	2,300						3,000/4,000						
	2,300						3,000/4,000						
PQ値	ストレートシャフト	2,300						3,000/4,000					
	SAEスプラインシャフト	2,300						3,000/4,000					
G D ² × 10 ⁻⁴ kgf-m ²	シングル形	18.4	20.7	23.1	27.0	30.9	34.1	36.4	73.3	84.7	93.7	107.3	116.4
	多連の場合の加算値	85.4 (8.64)	110.9 (11.3)	136.7 (13.9)	179.4 (18.3)	222.1 (22.6)	256.3 (26.1)	281.8 (28.7)	284.8 (28.9)	355.8 (36.2)	412.7 (41.9)	396.8 (40.5)	442.1 (45.2)
規 格 kg	フランジマウント シングル形	20.5	21	21.5	23	24	25.2	25.5	38	39.5	41	43	44
	多連 フロントモジュール	16	16.5	17	18.5	19.5	20.7	21	32.2	33.7	35.2	37.2	38.2
の 機 合	センタ モジュール	14	14.5	15	16	17.5	18.7	19	28	30	31	33	35
	リアモジュール	18.5	19	19.5	20.5	22	23.2	23.5	33.8	35.8	36.8	38.8	40.8
フ ー ト	8.5						8.5						

注1) 多連形のGD²は、シングル形のGD²に各組合せサイズのGD²加算値を加えてください。


注2) GD²でモデル2のシングル形の組合

上段はシャフトコード "A0", "C1", 下段はシャフトコード "B0", "D1", "F0" の場合を示します。


4. 前フレーム 5. サイズ(ギヤハウジング) 6. ポートエンドカバー 7. 回転方向 8. シリーズ番号

C

モデル 1用
 SAE"4"4ボルト = C



モデル 2用
 SAE"4"4ボルト = C
 SAE"D"4ボルト = D



モデル 1.2用
 フットマウンティング = E



40B

モデル 1

40.9 cm ³	=	40B
49.9 cm ³	=	50B
65.5 cm ³	=	63B
81.1 cm ³	=	80B
93.6 cm ³	=	90B
102.9 cm ³	=	100B

モデル 2

104.0 cm ³	=	100B
129.9 cm ³	=	125B
150.7 cm ³	=	150B
181.9 cm ³	=	180B
202.7 cm ³	=	200B

●管接続ポートなし(注)

モデル 1


31.2 cm ³	=	30N
40.5 cm ³	=	40N
49.9 cm ³	=	50N

注)このギヤハウジングを使用
 の場合は次項のポートエン
 ドカバーに配管接続となり
 ます。カバーコードは"4"
 となります。

1


モデル 1.2

ポートなし = 1



モデル 1


ポート両側 = 4



F

前方向回転 = F

右回転 = R
 左回転 = L

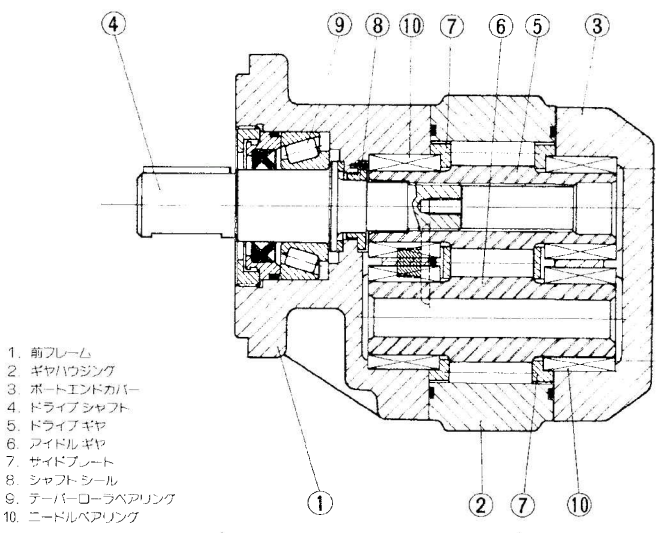


表示例

GPM 1-AOC 40B 1 F-11X
 GPMギヤモーターモデル1, ストリークシャフト(#32)
 SAE"4"4ボルトフランジ,
 サイズ40.5cm³ 入口・出口ポート付ギヤハウジング,
 ポートなしエンドカバー,
 前方向回転。

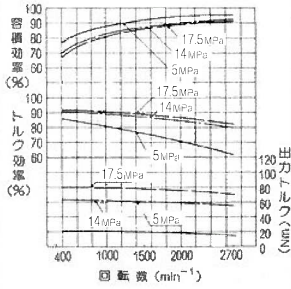
デザイン番号110~119は
 予告なしに変更する
 ことがあります。設計
 変更や互換性がなくな
 ったとき変更されま
 す。

●内部構造

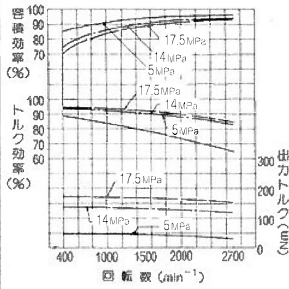


● Model 1
● Performance

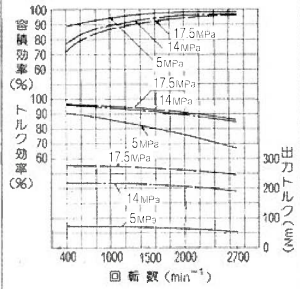
● サイズ 30



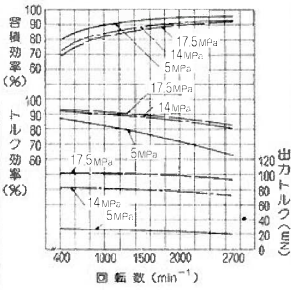
● サイズ 63



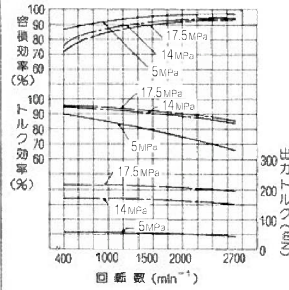
● サイズ 100



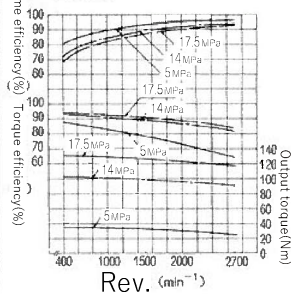
● サイズ 40



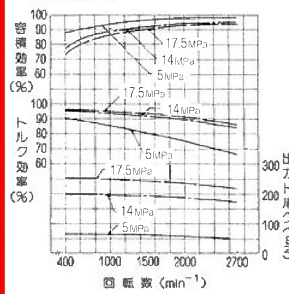
● サイズ 80



● サイズ 50

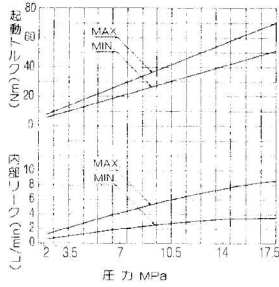


● サイズ 90

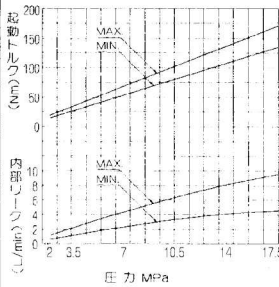


- Model 1
- Starting characteristics

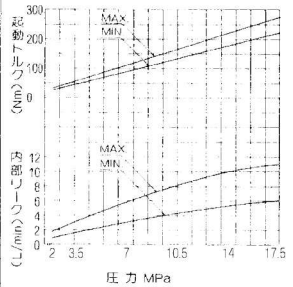
● サイズ 30



● サイズ 63

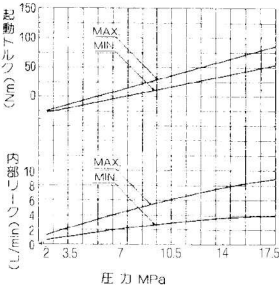


● サイズ 100

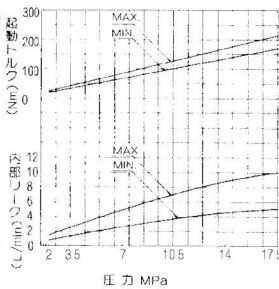


注) 起動トルクおよび内部リークはギヤ噛合い位置によって異なり、起動トルク最小の位置で内部リーク最大、起動トルク最大の位置で内部リーク最小の関係になります。

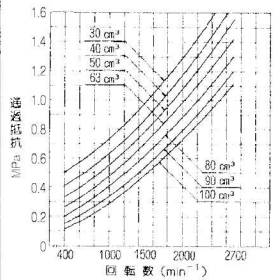
● サイズ 40



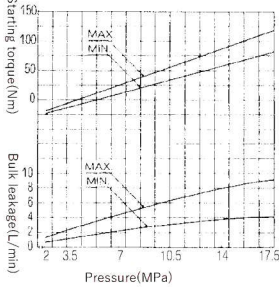
● サイズ 80



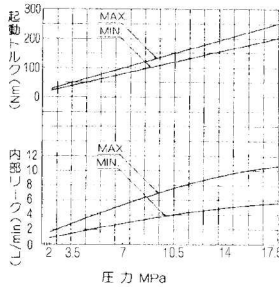
● 通過抵抗



● サイズ 50



● サイズ 90

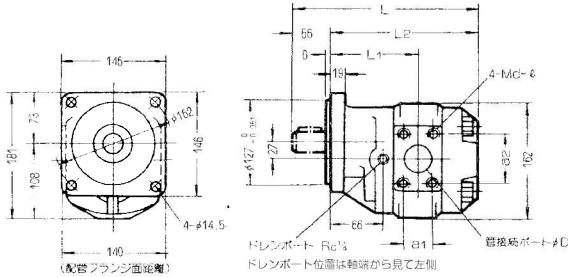


● Model 1

● External dimensions

● Frange mounting

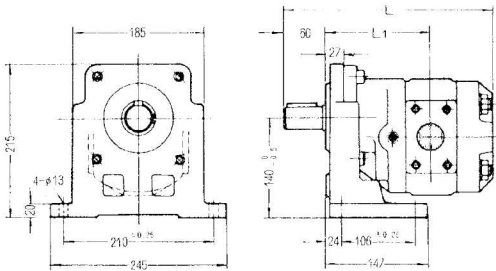
SAE" C" 4 Bolts = コード **C**



サイズ	L	L1	L2	管 接 続 ポ ー ト		
				D	e1×e2	d×φ
30	233		177			
40	236	(112)	183	19.0(3/4 B)	(22.2×47.6)	(M10×18)
50	245	(115)	189	25.5(1 B)	(26.2×52.4)	(M10×18)
53	255	120	199	32.0(1 1/4 B)	30.2×58.7	M10×18
80	265	125	209	38.0(1 1/2 B)	35.7×69.8	M12×18
90	273	129	217	38.0(1 1/2 B)	35.7×69.8	M12×18
100	279	132	223	38.0(1 1/2 B)	35.7×69.8	M12×18

注1) サイズ30(30N)は配管ポート加工のないギヤハウジングです。この場合、配管ポート付ポートエンドカバーをご利用ください。サイズ40、50のポートのないVウジング(40N、50N)の場合も同様です。
2) ()内寸法は配管ポート加工ありの場合。

● フートマウンティング = コード **E**



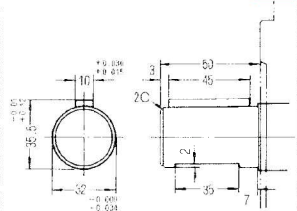
サイズ	L	L1
30	264	
40	270	(130)
50	276	(142)
63	286	147
80	296	152
90	304	156
100	310	159

注) ()内寸法は配管ポート加工ありの場合。

● Drive shaft

● Straight shaft(with key)

= コード **A0**



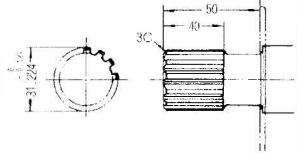
● SAEスプラインシャフト

= コード **C0**

直径ピッチ: 12/24

圧力角: 30°

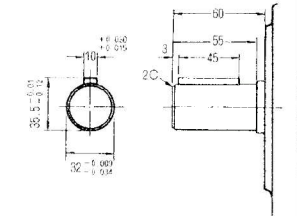
歯数: 14



● フートマウンティング用

ストレートシャフト(キー付)

= コード **F0**



● Portend cover

(Portend cover with piping port)

= コード **Z**

