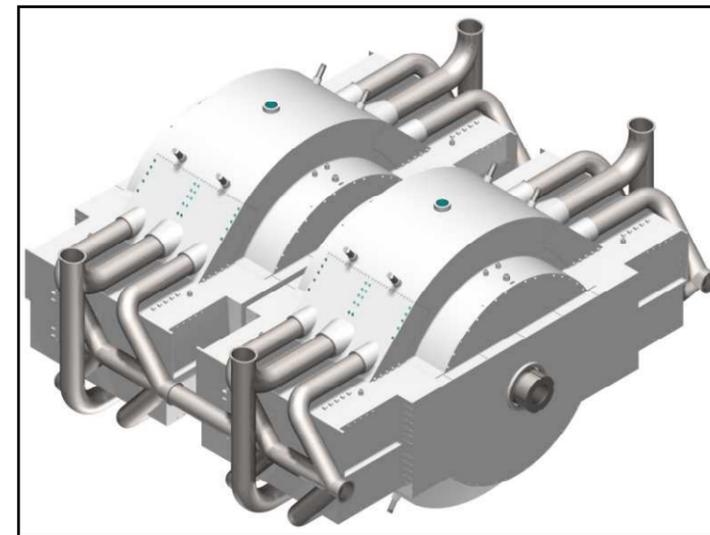
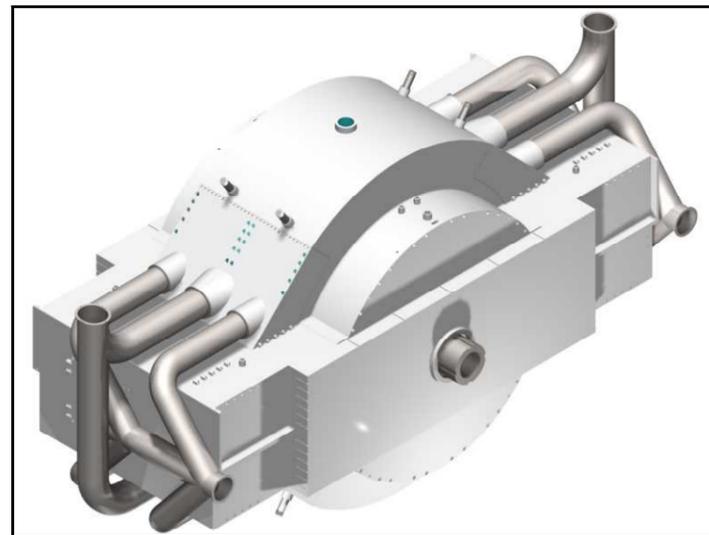
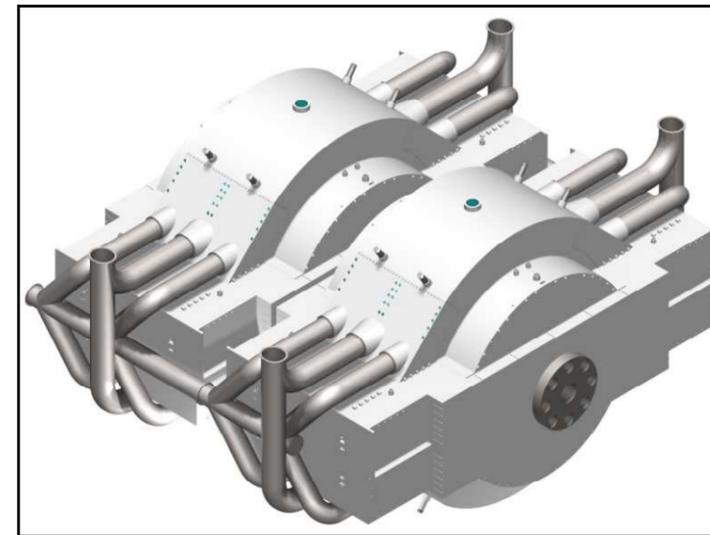
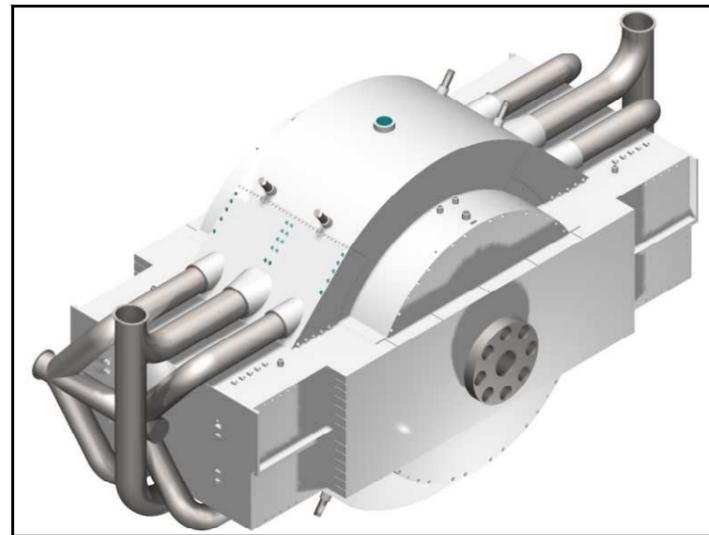


# 製品名：マシモエンジン

(複動式円弧動ピストン4サイクルディーゼルエンジン)

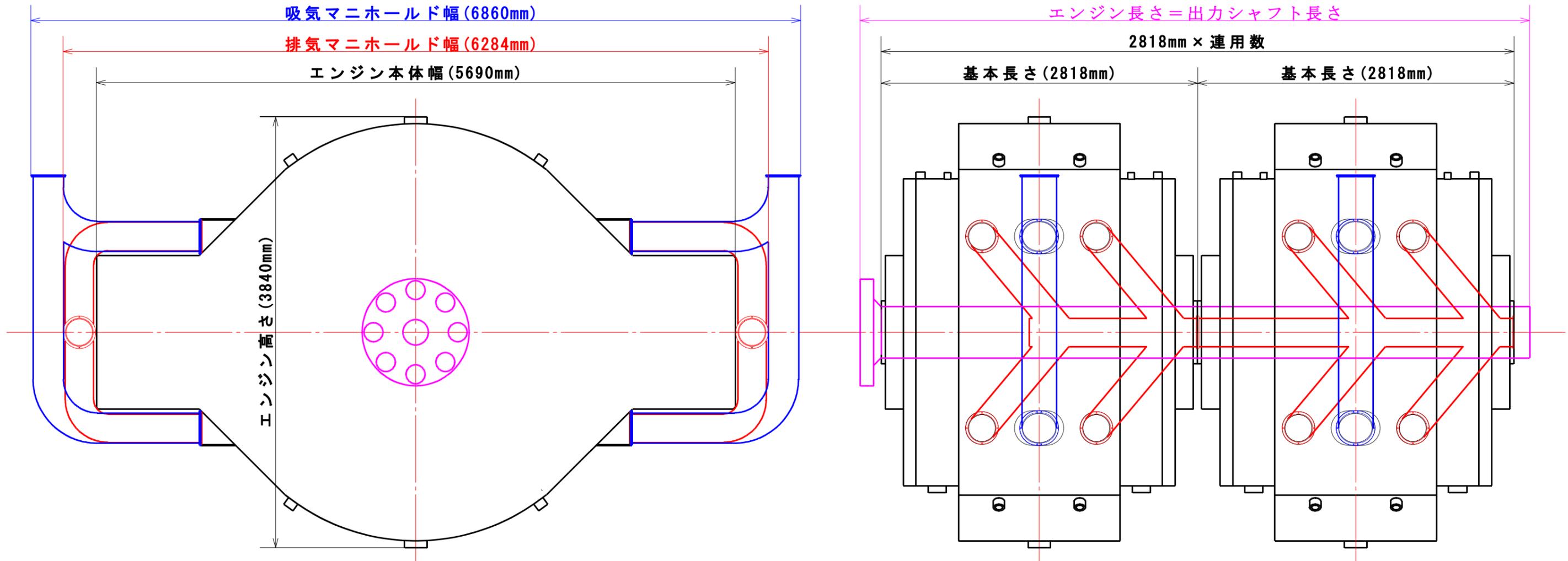


■構成 : 基本  
■質量 : 24, 213kg  
■最大回転数 : 585rpm  
■最大出力 : 10万0405馬力

■構成 : 2連～24連  
■質量 : 50, 321kg～921, 898kg  
■最大回転数 : 585rpm  
■最大出力 : 20万0810馬力～240万9730馬力

シリンダ径 (600mm) × 行程 (1609.43mm)、ボア比=2.68、圧縮比=24.74

# エンジン諸元



製品コード	構成	排気量	連続最大回転数	最大回転数	出力(馬力)	出力(KW)	長さ(mm)	質量(kg)
D600-01-04	基本	3640 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	100,405	73,849	3,178	24,213.279
D600-02-08	2連	7280 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	200,810	147,698	6,011	50,321.328
D600-04-16	4連	14560 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	401,621	295,397	11,662	108,414.366
D600-06-24	6連	21840 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	602,432	443,095	17,313	171,065.669
D600-08-32	8連	29120 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	803,243	590,794	22,964	237,785.805
D600-10-40	10連	36400 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	1,004,054	738,492	28,615	307,728.128
D600-12-48	12連	43680 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	1,204,865	886,191	34,266	378,514.482
D600-14-56	14連	50960 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	1,405,676	1,033,889	39,917	452,054.452
D600-16-64	16連	58240 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	1,606,487	1,181,588	45,568	526,684.155
D600-18-72	18連	65520 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	1,807,297	1,329,286	51,219	618,753.512
D600-20-80	20連	72800 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	2,008,108	1,476,985	56,870	714,936.870
D600-22-88	22連	80080 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	2,208,919	1,624,683	62,521	816,968.821
D600-24-96	24連	87360 $\frac{1}{2}$ ℓ	585rpm	585rpm	2,409,730	1,772,382	68,172	921,898.599

# 部品表 (基本)

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	2	1519426.00	3038852.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	4	13849.58	55398.32	
ローターブッシュ1	2	2	11509.50	23019.00		コンロッドオイル止め	4	4	7.15	28.60	
ローターブッシュ2	2	2	17376.80	34753.60		クランクシャフト前側	4	4	402637.76	1610551.04	
ローターオイル漏れリング	4	4	341.36	1365.44		クランクシャフト後側	4	4	147356.62	589426.48	
シリンダーブロック位置決めピン	8	8	99.24	793.92		クランクギア	4	4	531588.67	2126354.68	
シリンダーヘッド左右	2	2	1092115.00	2184230.00		クランクギア取付ピン	24	24	3350.43	80410.32	
シリンダーヘッドボルト台1	120	120	25.61	3073.20		クランクシャフトメインブッシュ	4	4	8006.06	32024.24	
シリンダーヘッドボルト台2	80	80	88.57	7085.60		クランクシャフトブッシュ	4	4	6659.02	26636.08	
シリンダーヘッドリング	24	24	843.00	20232.00		クランクシャフトオイル止め	16	16	6.18	98.88	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	48	9.85	472.80		カムシャフト	4	4	95737.22	382948.88	
シリンダーヘッドカバー左右	2	2	199120.00	398240.00		カムギア大	4	4	149555.85	598223.40	
クランクケース	2	2	294597.00	589194.00		カムギア小	4	4	52872.44	211489.76	
クランクギアプレート	2	2	600015.00	1200030.00		カムギア小取付ピン	16	16	784.21	12547.36	
出力ギアオイル噴霧管	4	4	14.51	58.04		出力ギア(基本)	2	2	545633.31	1091266.62	
クランクギアプレートオイル止め1	4	4	2.90	11.60		出力シャフト(基本)	1	1	2080036.00	2080036.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	12	14.65	175.80		両角キー(40×20×39)	16	16	246.31	3940.96	
クランクギアプレートオイル止め3	2	2	89.35	178.70		両角キー(50×25×197)	16	16	1944.92	31118.72	
クランクギアプレート位置決めピン	8	8	658.33	5266.64		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	8	10300.00	82400.00	
ギアケース(基本)	2	2	104976.00	209952.00		単列深溝玉軸受(Φ440-Φ540-46mm)	2	2	22300.00	44600.00	
ガスケット	4	4	20026.00	80104.00		*****回転運動部品の合計*****	141	141		9059500.34	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	68	5.66	384.88		吸気バルブ	8	8	47928.57	383428.56	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	224	326.81	73205.44		排気バルブ	8	8	46360.60	370884.80	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	8	449.17	3593.36		バルブリフター	16	16	11916.52	190664.32	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	112	454.97	50956.64		スプリングリテーナー	16	16	5956.46	95303.36	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	16	1432.03	22912.48		バルブコッター	16	16	1902.95	30447.20	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	48	1593.28	76477.44		バルブステムシール	16	16	250.14	4002.24	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	16	2221.24	35539.84		吸気バルブガイド	8	8	3810.80	30486.40	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	16	3122.56	49960.96		排気バルブガイド	8	8	4007.50	32060.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	16	4023.89	64382.24		吸気バルブシート	8	8	814.17	6513.36	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	16	4812.67	77002.72		排気バルブシート	8	8	753.86	6030.88	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	16	4872.76	77964.16		バルブスプリングシート	16	16	794.20	12707.20	
ばね座金(M6用)	68	68	0.54	36.72		バルブリフタースプリング	16	16	1315.47	21047.52	
ばね座金(M24用)	408	408	24.57	10024.56		バルブスプリング	16	16	48244.32	771909.12	
ばね座金(M36用)	80	80	86.38	6910.40		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	160		1955484.96	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	1446		8346440.18		吸気マニホールド	2	2	32104.00	64208.00	
ピストン半割	8	8	48193.00	385544.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	4	257.69	1030.76	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	56	41.09	2301.04	
ピストンリング	16	16	714.49	11431.84	6749.61	ばね座金(M12用)	56	56	2.89	161.84	
ピストンリング張力バネ	32	32	1.54	49.28	19.11	*****マニホールド部品の合計*****	116	116		458912.88	
ピストン内オイル供給管	4	4	436.72	1746.88	985.72	燃料噴射弁+ノズル	8	8	7000.00	56000.00	
ピストンオイル供給管	4	4	22874.20	91496.80	26742.78	*****エンジン(基本)合計*****	2831	2805		24213279.40	644630.51
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	8	12.40	99.20	57.14	ウォータージャケット(注)	1	1	2938.93	2938.93	
ローター	2	2	902500.00	1805000.00	283563.35						
ローターピストンスペーサー	8	8	1326.70	10613.60	2691.51						
ローターシャフト1	2	2	9669.94	19339.88	1195.88						
ローターシャフト2	2	2	14531.32	29062.64	1797.08						
ローターリング	4	4	8680.00	34720.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	256	17.84	4567.04	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	256	5.11	1308.16	468.87						
ばね座金(M6用)	256	256	0.54	138.24	49.55						
ローターリング回り止め	4	4	7.25	29.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	4	603.05	2412.20	356.05						
ローター内オイル供給管	40	40	609.92	24396.80	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	4	608.92	2435.68	359.52						
ローターオイル止め	8	8	0.54	4.32	0.25						
ローターピン	4	4	74455.43	297821.72	38731.71						
コンロッド	4	4	396688.14	1586752.56	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	4	6735.11	26940.44	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	934		4336941.04	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 (2 連)

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	4	1519426.00	6077704.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	8	13849.58	110796.64	
ローターブッシュ1	2	4	11509.50	46038.00		コンロッドオイル止め	4	8	7.15	57.20	
ローターブッシュ2	2	4	17376.80	69507.20		クランクシャフト前側	4	8	402637.76	3221102.08	
ローターオイル漏れリング	4	8	341.36	2730.88		クランクシャフト後側	4	8	147356.62	1178852.96	
シリンダーブロック位置決めピン	8	16	99.24	1587.84		クランクギア	4	8	531588.67	4252709.36	
シリンダーヘッド左右	2	4	1092115.00	4368460.00		クランクギア取付ピン	24	48	3350.43	160820.64	
シリンダーヘッドボルト台1	120	240	25.61	6146.40		クランクシャフトメインブッシュ	4	8	8006.06	64048.48	
シリンダーヘッドボルト台2	80	160	88.57	14171.20		クランクシャフトブッシュ	4	8	6659.02	53272.16	
シリンダーヘッドリング	24	48	843.00	40464.00		クランクシャフトオイル止め	16	32	6.18	197.76	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	96	9.85	945.60		カムシャフト	4	8	95737.22	765897.76	
シリンダーヘッドカバー左右	2	4	199120.00	796480.00		カムギア大	4	8	149555.85	1196446.80	
クランクケース	2	4	294597.00	1178388.00		カムギア小	4	8	52872.44	422979.52	
クランクギアプレート	2	4	600015.00	2400060.00		カムギア小取付ピン	16	32	784.21	25094.72	
出力ギアオイル噴霧管	4	8	14.51	116.08		出力ギア(2連)	2	4	529235.88	2116943.52	
クランクギアプレートオイル止め1	4	8	2.90	23.20		出力シャフト(2連)	1	1	6058643.00	6058643.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	24	14.65	351.60		両角キー(40×20×39)	16	32	246.31	7881.92	
クランクギアプレートオイル止め3	2	4	89.35	357.40		両角キー(50×25×197)	16	32	1944.92	62237.44	
クランクギアプレート位置決めピン	8	16	658.33	10533.28		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	16	10300.00	164800.00	
ギアケース(2連)	2	4	104108.00	416432.00		単列深溝玉軸受(Φ510-Φ610-46mm)	2	4	25500.00	102000.00	
ガスケット	4	8	20026.00	160208.00		*****回転運動部品の合計*****	141	281		19964781.96	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	136	5.66	769.76		吸気バルブ	8	16	47928.57	766857.12	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	448	326.81	146410.88		排気バルブ	8	16	46360.60	741769.60	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	16	449.17	7186.72		バルブリフター	16	32	11916.52	381328.64	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	224	454.97	101913.28		スプリングリテーナー	16	32	5956.46	190606.72	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	32	1432.03	45824.96		バルブコッター	16	32	1902.95	60894.40	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	96	1593.28	152954.88		バルブステムシール	16	32	250.14	8004.48	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	32	2221.24	71079.68		吸気バルブガイド	8	16	3810.80	60972.80	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	32	3122.56	99921.92		排気バルブガイド	8	16	4007.50	64120.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	32	4023.89	128764.48		吸気バルブシート	8	16	814.17	13026.72	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	32	4812.67	154005.44		排気バルブシート	8	16	753.86	12061.76	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	32	4872.76	155928.32		バルブスプリングシート	16	32	794.20	25414.40	
ばね座金(M6用)	68	136	0.54	73.44		バルブリフタースプリング	16	32	1315.47	42095.04	
ばね座金(M24用)	408	816	24.57	20049.12		バルブスプリング	16	32	48244.32	1543818.24	
ばね座金(M36用)	80	160	86.38	13820.80		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	320		3910969.92	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	2892		16689408.36		吸気マニホールド	2	4	32104.00	64208.00	
ピストン半割	8	16	48193.00	771088.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	8	257.69	2061.52	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	112	41.09	2301.04	
ピストンリング	16	32	714.49	22863.68	6749.61	ばね座金(M12用)	56	112	2.89	161.84	
ピストンリング張力バネ	32	64	1.54	98.56	19.11	排気マニホールド(連用)	2	2	222074.00	444148.00	
ピストン内オイル供給管	4	8	436.72	3493.76	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	8	49.96	399.68	
ピストンオイル供給管	4	8	22874.20	182993.60	26742.78	ばね座金(M12用)	8	8	2.89	23.12	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	16	12.40	198.40	57.14	六角ナット(M12)	8	8	16.51	132.08	
ローター	2	4	902500.00	3610000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	256		970286.64	
ローターピストンスペーサー	8	16	1326.70	21227.20	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	16	70000.00	11200.00	
ローターシャフト1	2	4	9669.94	38679.76	1195.88	*****エンジン(2連)合計*****	2831	5633		50321328.96	644630.51
ローターシャフト2	2	4	14531.32	58125.28	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	2	2938.93	5877.86	
ローターリング	4	8	8680.00	69440.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	512	17.84	9134.08	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	512	5.11	2616.32	468.87						
ばね座金(M6用)	256	512	0.54	276.48	49.55						
ローターリング回り止め	4	8	7.25	58.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	8	603.05	4824.40	356.05						
ローター内オイル供給管	40	80	609.92	48793.60	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	8	608.92	4871.36	359.52						
ローターオイル止め	8	16	0.54	8.64	0.25						
ローターピン	4	8	74455.43	595643.44	38731.71						
コンロッド	4	8	396688.14	3173505.12	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	8	6735.11	53880.88	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	1868		8673882.08	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 4 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	8	1519426.00	12155408.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	16	13849.58	221593.28	
ローターブッシュ1	2	8	11509.50	92076.00		コンロッドオイル止め	4	16	7.15	114.40	
ローターブッシュ2	2	8	17376.80	139014.40		クランクシャフト前側	4	16	402637.76	6442204.16	
ローターオイル漏れリング	4	16	341.36	5461.76		クランクシャフト後側	4	16	147356.62	2357705.92	
シリンダーブロック位置決めピン	8	32	99.24	3175.68		クランクギア	4	16	531588.67	8505418.72	
シリンダーヘッド左右	2	8	1092115.00	8736920.00		クランクギア取付ピン	24	96	3350.43	321641.28	
シリンダーヘッドボルト台1	120	480	25.61	12292.80		クランクシャフトメインブッシュ	4	16	8006.06	128096.96	
シリンダーヘッドボルト台2	80	320	88.57	28342.40		クランクシャフトブッシュ	4	16	6659.02	106544.32	
シリンダーヘッドリング	24	96	843.00	80928.00		クランクシャフトオイル止め	16	64	6.18	395.52	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	192	9.85	1891.20		カムシャフト	4	16	95737.22	1531795.52	
シリンダーヘッドカバー左右	2	8	199120.00	1592960.00		カムギア大	4	16	149555.85	2392893.60	
クランクケース	2	8	294597.00	2356776.00		カムギア小	4	16	52872.44	845959.04	
クランクギアプレート	2	8	600015.00	4800120.00		カムギア小取付ピン	16	64	784.21	50189.44	
出力ギアオイル噴霧管	4	16	14.51	232.16		出力ギア(4連)	2	8	519506.49	4156051.92	
クランクギアプレートオイル止め1	4	16	2.90	46.40		出力シャフト(4連)	1	1	19897513.00	19897513.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	48	14.65	703.20		両角キー(40×20×39)	16	64	246.31	15763.84	
クランクギアプレートオイル止め3	2	8	89.35	714.80		両角キー(50×25×197)	16	64	1944.92	124474.88	
クランクギアプレート位置決めピン	8	32	658.33	21066.56		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	32	10300.00	329600.00	
ギアケース(4連)	2	8	103115.00	824920.00		単列深溝玉軸受(Φ580-Φ680-46mm)	2	8	28600.00	228800.00	
ガスケット	4	16	20026.00	320416.00		*****回転運動部品の合計*****	141	561		47656755.80	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	272	5.66	1539.52		吸気バルブ	8	32	47928.57	1533714.24	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	896	326.81	292821.76		排気バルブ	8	32	46360.60	1483539.20	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	32	449.17	14373.44		バルブリフター	16	64	11916.52	762657.28	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	448	454.97	203826.56		スプリングリテーナー	16	64	5956.46	381213.44	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	64	1432.03	91649.92		バルブコッター	16	64	1902.95	121788.80	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	192	1593.28	305909.76		バルブステムシール	16	64	250.14	16008.96	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	64	2221.24	142159.36		吸気バルブガイド	8	32	3810.80	121945.60	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	64	3122.56	199843.84		排気バルブガイド	8	32	4007.50	128240.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	64	4023.89	257528.96		吸気バルブシート	8	32	814.17	26053.44	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	64	4812.67	308010.88		排気バルブシート	8	32	753.86	24123.52	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	64	4872.76	311856.64		バルブスプリングシート	16	64	794.20	50828.80	
ばね座金(M6用)	68	272	0.54	146.88		バルブリフタースプリング	16	64	1315.47	84190.08	
ばね座金(M24用)	408	1632	24.57	40098.24		バルブスプリング	16	64	48244.32	3087636.48	
ばね座金(M36用)	80	320	86.38	27641.60		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	640		7821939.84	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	5784		33370872.72		吸気マニホールド	2	8	32104.00	256832.00	
ピストン半割	8	32	48193.00	1542176.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	16	257.69	4123.04	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	224	41.09	9204.16	
ピストンリング	16	64	714.49	45727.36	6749.61	ばね座金(M12用)	56	224	2.89	647.36	
ピストンリング張力バネ	32	128	1.54	197.12	19.11	排気マニホールド(連用)	2	6	222074.00	1332444.00	
ピストン内オイル供給管	4	16	436.72	6987.52	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	24	49.96	1199.04	
ピストンオイル供給管	4	16	22874.20	365987.20	26742.78	ばね座金(M12用)	8	24	2.89	69.36	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	32	12.40	396.80	57.14	六角ナット(M12)	8	24	16.51	396.24	
ローター	2	8	902500.00	7220000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	134	512		1992964.80	
ローターピストンスペーサー	8	32	1326.70	42454.40	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	32	7000.00	224000.00	
ローターシャフト1	2	8	9669.94	77359.52	1195.88	*****エンジン(4連)合計*****	2831	11289		108414366.70	644630.51
ローターシャフト2	2	8	14531.32	116250.56	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	4	2938.93	11755.72	
ローターリング	4	16	8680.00	138880.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	1024	17.84	18268.16	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	1024	5.11	5232.64	468.87						
ばね座金(M6用)	256	1024	0.54	552.96	49.55						
ローターリング回り止め	4	16	7.25	116.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	16	603.05	9648.80	356.05						
ローター内オイル供給管	40	160	609.92	97587.20	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	16	608.92	9742.72	359.52						
ローターオイル止め	8	32	0.54	17.28	0.25						
ローターピン	4	16	74455.43	1191286.88	38731.71						
コンロッド	4	16	396688.14	6347010.24	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	16	6735.11	107761.76	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	3736		17347764.16	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 6 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	12	1519426.00	18233112.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	24	13849.58	332389.92	
ローターブッシュ1	2	12	11509.50	138114.00		コンロッドオイル止め	4	24	7.15	171.60	
ローターブッシュ2	2	12	17376.80	208521.60		クランクシャフト前側	4	24	402637.76	9663306.24	
ローターオイル漏れリング	4	24	341.36	8192.64		クランクシャフト後側	4	24	147356.62	3536558.88	
シリンダーブロック位置決めピン	8	48	99.24	4763.52		クランクギア	4	24	531588.67	12758128.08	
シリンダーヘッド左右	2	12	1092115.00	13105380.00		クランクギア取付ピン	24	144	3350.43	482461.92	
シリンダーヘッドボルト台1	120	720	25.61	18439.20		クランクシャフトメインブッシュ	4	24	8006.06	192145.44	
シリンダーヘッドボルト台2	80	480	88.57	42513.60		クランクシャフトブッシュ	4	24	6659.02	159816.48	
シリンダーヘッドリング	24	144	843.00	121392.00		クランクシャフトオイル止め	16	96	6.18	593.28	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	288	9.85	2836.80		カムシャフト	4	24	95737.22	2297693.28	
シリンダーヘッドカバー左右	2	12	199120.00	2389440.00		カムギア大	4	24	149555.85	3589340.40	
クランクケース	2	12	294597.00	3535164.00		カムギア小	4	24	52872.44	1268938.56	
クランクギアプレート	2	12	600015.00	7200180.00		カムギア小取付ピン	16	96	784.21	75284.16	
出力ギアオイル噴霧管	4	24	14.51	348.24		出力ギア(6連)	2	12	506264.57	6075174.84	
クランクギアプレートオイル止め1	4	24	2.90	69.60		出力シャフト(6連)	1	1	38398066.00	38398066.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	72	14.65	1054.80		両角キー(40×20×39)	16	96	246.31	23645.76	
クランクギアプレートオイル止め3	2	12	89.35	1072.20		両角キー(50×25×197)	16	96	1944.92	186712.32	
クランクギアプレート位置決めピン	8	48	658.33	31599.84		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	48	10300.00	494400.00	
ギアケース(6連)	2	12	101998.00	1223976.00		単列深溝玉軸受(Φ650-Φ750-46mm)	2	12	31800.00	381600.00	
ガスケット	4	24	20026.00	480624.00		*****回転運動部品の合計*****	141	841		79916427.16	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	408	5.66	2309.28		吸気バルブ	8	48	47928.57	2300571.36	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	1344	326.81	439232.64		排気バルブ	8	48	46360.60	2225308.80	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	48	449.17	21560.16		バルブリフター	16	96	11916.52	1143985.92	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	672	454.97	305739.84		スプリングリテーナー	16	96	5956.46	571820.16	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	96	1432.03	137474.88		バルブコッター	16	96	1902.95	182683.20	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	288	1593.28	458864.64		バルブステムシール	16	96	250.14	24013.44	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	96	2221.24	213239.04		吸気バルブガイド	8	48	3810.80	182918.40	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	96	3122.56	299765.76		排気バルブガイド	8	48	4007.50	192360.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	96	4023.89	386293.44		吸気バルブシート	8	48	814.17	39080.16	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	96	4812.67	462016.32		排気バルブシート	8	48	753.86	36185.28	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	96	4872.76	467784.96		バルブスプリングシート	16	96	794.20	76243.20	
ばね座金(M6用)	68	408	0.54	220.32		バルブリフタースプリング	16	96	1315.47	126285.12	
ばね座金(M24用)	408	2448	24.57	60147.36		バルブスプリング	16	96	48244.32	4631454.72	
ばね座金(M36用)	80	480	86.38	41462.40		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	960		11732909.76	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	8676		50042905.08		吸気マニホールド	2	12	32104.00	385248.00	
ピストン半割	8	48	48193.00	2313264.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	24	257.69	6184.56	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	336	41.09	13806.24	
ピストンリング	16	96	714.49	68591.04	6749.61	ばね座金(M12用)	56	336	2.89	971.04	
ピストンリング張力バネ	32	192	1.54	295.68	19.11	排気マニホールド(連用)	2	10	222074.00	222074.00	
ピストン内オイル供給管	4	24	436.72	10481.28	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	40	49.96	1998.40	
ピストンオイル供給管	4	24	22874.20	548980.80	26742.78	ばね座金(M12用)	8	40	2.89	115.60	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	48	12.40	595.20	57.14	六角ナット(M12)	8	40	16.51	660.40	
ローター	2	12	902500.00	10830000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	816		3015781.68	
ローターピストンスペーサー	8	48	1326.70	63681.60	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	48	7000.00	336000.00	
ローターシャフト1	2	12	9669.94	116039.28	1195.88	*****エンジン(6連)合計*****	2831	16945		171065669.90	644630.51
ローターシャフト2	2	12	14531.32	174375.84	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	6	2938.93	17633.58	
ローターリング	4	24	8680.00	208320.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	1536	17.84	27402.24	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	1536	5.11	7848.96	468.87						
ばね座金(M6用)	256	1536	0.54	829.44	49.55						
ローターリング回り止め	4	24	7.25	174.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	24	603.05	14473.20	356.05						
ローター内オイル供給管	40	240	609.92	146380.80	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	24	608.92	14614.08	359.52						
ローターオイル止め	8	48	0.54	25.92	0.25						
ローターピン	4	24	74455.43	1786930.32	38731.71						
コンロッド	4	24	396688.14	9520515.36	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	24	6735.11	161642.64	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	5604		26021646.24	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 8 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	16	1519426.00	24310816.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	32	13849.58	443186.56	
ローターブッシュ1	2	16	11509.50	184152.00		コンロッドオイル止め	4	32	7.15	228.80	
ローターブッシュ2	2	16	17376.80	278028.80		クランクシャフト前側	4	32	402637.76	12884408.32	
ローターオイル漏れリング	4	32	341.36	10923.52		クランクシャフト後側	4	32	147356.62	4715411.84	
シリンダーブロック位置決めピン	8	64	99.24	6351.36		クランクギア	4	32	531588.67	17010837.44	
シリンダーヘッド左右	2	16	1092115.00	17473840.00		クランクギア取付ピン	24	192	3350.43	643282.56	
シリンダーヘッドボルト台1	120	960	25.61	24585.60		クランクシャフトメインブッシュ	4	32	8006.06	256193.92	
シリンダーヘッドボルト台2	80	640	88.57	56684.80		クランクシャフトブッシュ	4	32	6659.02	213088.64	
シリンダーヘッドリング	24	192	843.00	161856.00		クランクシャフトオイル止め	16	128	6.18	791.04	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	384	9.85	3782.40		カムシャフト	4	32	95737.22	3063591.04	
シリンダーヘッドカバー左右	2	16	199120.00	3185920.00		カムギア大	4	32	149555.85	4785787.20	
クランクケース	2	16	294597.00	4713552.00		カムギア小	4	32	52872.44	1691918.08	
クランクギアプレート	2	16	600015.00	9600240.00		カムギア小取付ピン	16	128	784.21	100378.88	
出力ギアオイル噴霧管	4	32	14.51	464.32		出力ギア(8連)	2	16	506264.57	8100233.12	
クランクギアプレートオイル止め1	4	32	2.90	92.80		出力シャフト(8連)	1	1	60846852.00	60846852.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	96	14.65	1406.40		両角キー(40×20×39)	16	128	246.31	31527.68	
クランクギアプレートオイル止め3	2	16	89.35	1429.60		両角キー(50×25×197)	16	128	1944.92	248949.76	
クランクギアプレート位置決めピン	8	64	658.33	42133.12		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	64	10300.00	659200.00	
ギアケース(8連)	2	16	100756.00	1612096.00		単列深溝玉軸受(Φ720-Φ820-46mm)	2	16	35000.00	560000.00	
ガスケット	4	32	20026.00	640832.00		*****回転運動部品の合計*****	141	1121		116255866.90	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	544	5.66	3079.04		吸気バルブ	8	64	47928.57	3067428.48	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	1792	326.81	585643.52		排気バルブ	8	64	46360.60	2967078.40	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	64	449.17	28746.88		バルブリフター	16	128	11916.52	1525314.56	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	896	454.97	407653.12		スプリングリテーナー	16	128	5956.46	762426.88	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	128	1432.03	183299.84		バルブコッター	16	128	1902.95	243577.60	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	384	1593.28	611819.52		バルブステムシール	16	128	250.14	32017.92	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	128	2221.24	284318.72		吸気バルブガイド	8	64	3810.80	243891.20	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	128	3122.56	399687.68		排気バルブガイド	8	64	4007.50	256480.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	128	4023.89	515057.92		吸気バルブシート	8	64	814.17	52106.88	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	128	4812.67	616021.76		排気バルブシート	8	64	753.86	48247.04	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	128	4872.76	623713.28		バルブスプリングシート	16	128	794.20	101657.60	
ばね座金(M6用)	68	544	0.54	293.76		バルブリフタースプリング	16	128	1315.47	168380.16	
ばね座金(M24用)	408	3264	24.57	80196.48		バルブスプリング	16	128	48244.32	6175272.96	
ばね座金(M36用)	80	640	86.38	55283.20		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	1280		15643879.68	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	11568		66704001.44		吸気マニホールド	2	16	32104.00	513664.00	
ピストン半割	8	64	48193.00	3084352.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	32	257.69	8246.08	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	448	41.09	18408.32	
ピストンリング	16	128	714.49	91454.72	6749.61	ばね座金(M12用)	56	448	2.89	1294.72	
ピストンリング張力バネ	32	256	1.54	394.24	19.11	排気マニホールド(連用)	2	14	222074.00	3109036.00	
ピストン内オイル供給管	4	32	436.72	13975.04	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	56	49.96	2797.76	
ピストンオイル供給管	4	32	22874.20	731974.40	26742.78	ばね座金(M12用)	8	56	2.89	161.84	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	64	12.40	793.60	57.14	六角ナット(M12)	8	56	16.51	924.56	
ローター	2	16	902500.00	14440000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	1096		4038529.20	
ローターピストンスペーサー	8	64	1326.70	84908.80	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	64	7000.00	448000.00	
ローターシャフト1	2	16	9669.94	154719.04	1195.88	*****エンジン(8連)合計*****	2831	22601		237785805.50	644630.51
ローターシャフト2	2	16	14531.32	232501.12	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	8	2938.93	23511.44	
ローターリング	4	32	8680.00	277760.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	2048	17.84	36536.32	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	2048	5.11	10465.28	468.87						
ばね座金(M6用)	256	2048	0.54	1105.92	49.55						
ローターリング回り止め	4	32	7.25	232.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	32	603.05	19297.60	356.05						
ローター内オイル供給管	40	320	609.92	195174.40	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	32	608.92	19485.44	359.52						
ローターオイル止め	8	64	0.54	34.56	0.25						
ローターピン	4	32	74455.43	2382573.76	38731.71						
コンロッド	4	32	396688.14	12694020.48	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	32	6735.11	215523.52	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	7472		34695528.32	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 1 0 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	20	1519426.00	30388520.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	40	13849.58	553983.20	
ローターブッシュ1	2	20	11509.50	230190.00		コンロッドオイル止め	4	40	7.15	286.00	
ローターブッシュ2	2	20	17376.80	347536.00		クランクシャフト前側	4	40	402637.76	16105510.40	
ローターオイル漏れリング	4	40	341.36	13654.40		クランクシャフト後側	4	40	147356.62	5894264.80	
シリンダーブロック位置決めピン	8	80	99.24	7939.20		クランクギア	4	40	531588.67	21263546.80	
シリンダーヘッド左右	2	20	1092115.00	21842300.00		クランクギア取付ピン	24	240	3350.43	804103.20	
シリンダーヘッドボルト台1	120	1200	25.61	30732.00		クランクシャフトメインブッシュ	4	40	8006.06	320242.40	
シリンダーヘッドボルト台2	80	800	88.57	70856.00		クランクシャフトブッシュ	4	40	6659.02	266360.80	
シリンダーヘッドリング	24	240	843.00	202320.00		クランクシャフトオイル止め	16	160	6.18	988.80	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	480	9.85	4728.00		カムシャフト	4	40	95737.22	3829488.80	
シリンダーヘッドカバー左右	2	20	199120.00	3982400.00		カムギア大	4	40	149555.85	5982234.00	
クランクケース	2	20	294597.00	5891940.00		カムギア小	4	40	52872.44	2114897.60	
クランクギアプレート	2	20	600015.00	12000300.00		カムギア小取付ピン	16	160	784.21	125473.60	
出力ギアオイル噴霧管	4	40	14.51	580.40		出力ギア(10連)	2	20	493760.09	9875201.82	
クランクギアプレートオイル止め1	4	40	2.90	116.00		出力シャフト(10連)	1	1	86754751.00	86754751.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	120	14.65	1758.00		両角キー(40×20×39)	16	160	246.31	39409.60	
クランクギアプレートオイル止め3	2	20	89.35	1787.00		両角キー(50×25×197)	16	160	1944.92	311187.20	
クランクギアプレート位置決めピン	8	80	658.33	52666.40		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	80	10300.00	824000.00	
ギアケース(基本)	2	20	99389.00	1987780.00		単列深溝玉軸受(Φ790-Φ890-46mm)	2	20	38200.00	764000.00	
ガスケット	4	40	20026.00	801040.00		*****回転運動部品の合計*****	141	1401		155829930.00	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	680	5.66	3848.80		吸気バルブ	8	80	47928.57	3834285.60	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	2240	326.81	732054.40		排気バルブ	8	80	46360.60	3708848.00	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	80	449.17	35933.60		バルブリフター	16	160	11916.52	1906643.20	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	1120	454.97	509566.40		スプリングリテーナー	16	160	5956.46	953033.60	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	160	1432.03	229124.80		バルブコッター	16	160	1902.95	304472.00	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	480	1593.28	764774.40		バルブステムシール	16	160	250.14	40022.40	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	160	2221.24	355398.40		吸気バルブガイド	8	80	3810.80	304864.00	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	160	3122.56	499609.60		排気バルブガイド	8	80	4007.50	320600.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	160	4023.89	643822.40		吸気バルブシート	8	80	814.17	65133.60	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	160	4812.67	770027.20		排気バルブシート	8	80	753.86	60308.80	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	160	4872.76	779641.60		バルブスプリングシート	16	160	794.20	127072.00	
ばね座金(M6用)	68	680	0.54	367.20		バルブリフタースプリング	16	160	1315.47	210475.20	
ばね座金(M24用)	408	4080	24.57	100245.60		バルブスプリング	16	160	48244.32	7719091.20	
ばね座金(M36用)	80	800	86.38	69104.00		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	1600		19554849.60	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	14460		83352661.80		吸気マニホールド	2	20	32104.00	642080.00	
ピストン半割	8	80	48193.00	3855440.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	40	257.69	10307.60	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	560	41.09	23010.40	
ピストンリング	16	160	714.49	114318.40	6749.61	ばね座金(M12用)	56	560	2.89	1618.40	
ピストンリング張力バネ	32	320	1.54	492.80	19.11	排気マニホールド(連用)	2	18	222074.00	3997332.00	
ピストン内オイル供給管	4	40	436.72	17468.80	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	72	49.96	3597.12	
ピストンオイル供給管	4	40	22874.20	914968.00	26742.78	ばね座金(M12用)	8	72	2.89	208.08	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	80	12.40	992.00	57.14	六角ナット(M12)	8	72	16.51	1188.72	
ローター	2	20	902500.00	18050000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	1376		5061276.72	
ローターピストンスペーサー	8	80	1326.70	106136.00	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	80	7000.00	560000.00	
ローターシャフト1	2	20	9669.94	193398.80	1195.88	*****エンジン(10連)合計*****	2831	28257		307728128.50	644630.51
ローターシャフト2	2	20	14531.32	290626.40	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	10	2938.93	29389.30	
ローターリング	4	40	8680.00	347200.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	2560	17.84	45670.40	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	2560	5.11	13081.60	468.87						
ばね座金(M6用)	256	2560	0.54	1382.40	49.55						
ローターリング回り止め	4	40	7.25	290.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	40	603.05	24122.00	356.05						
ローター内オイル供給管	40	400	609.92	243968.00	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	40	608.92	24356.80	359.52						
ローターオイル止め	8	80	0.54	43.20	0.25						
ローターピン	4	40	74455.43	2978217.20	38731.71						
コンロッド	4	40	396688.14	15867525.60	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	40	6735.11	269404.40	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	9340		43369410.40	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 1 2 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	24	1519426.00	36466224.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	48	13849.58	664779.84	
ローターブッシュ1	2	24	11509.50	276228.00		コンロッドオイル止め	4	48	7.15	343.20	
ローターブッシュ2	2	24	17376.80	417043.20		クランクシャフト前側	4	48	402637.76	19326612.48	
ローターオイル漏れリング	4	48	341.36	16385.28		クランクシャフト後側	4	48	147356.62	7073117.76	
シリンダーブロック位置決めピン	8	96	99.24	9527.04		クランクギア	4	48	531588.67	25516256.16	
シリンダーヘッド左右	2	24	1092115.00	26210760.00		クランクギア取付ピン	24	288	3350.43	964923.84	
シリンダーヘッドボルト台1	120	1440	25.61	36878.40		クランクシャフトメインブッシュ	4	48	8006.06	384290.88	
シリンダーヘッドボルト台2	80	960	88.57	85027.20		クランクシャフトブッシュ	4	48	6659.02	319632.96	
シリンダーヘッドリング	24	288	843.00	242784.00		クランクシャフトオイル止め	16	192	6.18	1186.56	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	576	9.85	5673.60		カムシャフト	4	48	95737.22	4595386.56	
シリンダーヘッドカバー左右	2	24	199120.00	4778880.00		カムギア大	4	48	149555.85	7178680.80	
クランクケース	2	24	294597.00	7070328.00		カムギア小	4	48	52872.44	2537877.12	
クランクギアプレート	2	24	600015.00	14400360.00		カムギア小取付ピン	16	192	784.21	150568.32	
出力ギアオイル噴霧管	4	48	14.51	696.48		出力ギア(1 2連)	2	24	495389.10	11889338.40	
クランクギアプレートオイル止め1	4	48	2.90	139.20		出力シャフト(1 2連)	1	1	113255849.00	113255849.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	144	14.65	2109.60		両角キー(40×20×39)	16	192	246.31	47291.52	
クランクギアプレートオイル止め3	2	24	89.35	2144.40		両角キー(50×25×197)	16	192	1944.92	373424.64	
クランクギアプレート位置決めピン	8	96	658.33	63199.68		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	96	10300.00	988800.00	
ギアケース(1 2連)	2	24	97897.00	2349528.00		単列深溝玉軸受(Φ860-Φ960-46mm)	2	24	41400.00	993600.00	
ガスケット	4	48	20026.00	961248.00		*****回転運動部品の合計*****	141	1681		196261960.00	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	816	5.66	4618.56		吸気バルブ	8	96	47928.57	4601142.72	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	2688	326.81	878465.28		排気バルブ	8	96	46360.60	4450617.60	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	96	449.17	43120.32		バルブリフター	16	192	11916.52	2287971.84	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	1344	454.97	611479.68		スプリングリテーナー	16	192	5956.46	1143640.32	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	192	1432.03	274949.76		バルブコッター	16	192	1902.95	365366.40	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	576	1593.28	917729.28		バルブステムシール	16	192	250.14	48026.88	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	192	2221.24	426478.08		吸気バルブガイド	8	96	3810.80	365836.80	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	192	3122.56	599531.52		排気バルブガイド	8	96	4007.50	384720.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	192	4023.89	772586.88		吸気バルブシート	8	96	814.17	78160.32	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	192	4812.67	924032.64		排気バルブシート	8	96	753.86	72370.56	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	192	4872.76	935569.92		バルブスプリングシート	16	192	794.20	152486.40	
ばね座金(M6用)	68	816	0.54	440.64		バルブリフタースプリング	16	192	1315.47	252570.24	
ばね座金(M24用)	408	4896	24.57	120294.72		バルブスプリング	16	192	48244.32	9262909.44	
ばね座金(M36用)	80	960	86.38	82924.80		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	1920		23465819.52	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	17352		99987386.16		吸気マニホールド	2	24	32104.00	770496.00	
ピストン半割	8	96	48193.00	4626528.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	48	257.69	12369.12	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	672	41.09	27612.48	
ピストンリング	16	192	714.49	137182.08	6749.61	ばね座金(M12用)	56	672	2.89	1942.08	
ピストンリング張力バネ	32	384	1.54	591.36	19.11	排気マニホールド(連用)	2	22	222074.00	4885628.00	
ピストン内オイル供給管	4	48	436.72	20962.56	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	88	49.96	4396.48	
ピストンオイル供給管	4	48	22874.20	1097961.60	26742.78	ばね座金(M12用)	8	88	2.89	254.32	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	96	12.40	1190.40	57.14	六角ナット(M12)	8	88	16.51	1452.88	
ローター	2	24	902500.00	21660000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	1656		6084024.24	
ローターピストンスペーサー	8	96	1326.70	127363.20	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	96	7000.00	672000.00	
ローターシャフト1	2	24	9669.94	232078.56	1195.88	*****エンジン(1 2連)合計*****	2831	33913		378514482.40	644630.51
ローターシャフト2	2	24	14531.32	348751.68	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	12	2938.93	35267.16	
ローターリング	4	48	8680.00	416640.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	3072	17.84	54804.48	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	3072	5.11	15697.92	468.87						
ばね座金(M6用)	256	3072	0.54	1658.88	49.55						
ローターリング回り止め	4	48	7.25	348.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	48	603.05	28946.40	356.05						
ローター内オイル供給管	40	480	609.92	292761.60	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	48	608.92	29228.16	359.52						
ローターオイル止め	8	96	0.54	51.84	0.25						
ローターピン	4	48	74455.43	3573860.64	38731.71						
コンロッド	4	48	396688.14	19041030.72	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	48	6735.11	323285.28	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	11208		52043292.48	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 1 4 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	28	1519426.00	42543928.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	56	13849.58	775576.48	
ローターブッシュ1	2	28	11509.50	322266.00		コンロッドオイル止め	4	56	7.15	400.40	
ローターブッシュ2	2	28	17376.80	486550.40		クランクシャフト前側	4	56	402637.76	22547714.56	
ローターオイル漏れリング	4	56	341.36	19116.16		クランクシャフト後側	4	56	147356.62	8251970.72	
シリンダーブロック位置決めピン	8	112	99.24	11114.88		クランクギア	4	56	531588.67	29768965.52	
シリンダーヘッド左右	2	28	1092115.00	30579220.00		クランクギア取付ピン	24	336	3350.43	1125744.48	
シリンダーヘッドボルト台1	120	1680	25.61	43024.80		クランクシャフトメインブッシュ	4	56	8006.06	448339.36	
シリンダーヘッドボルト台2	80	1120	88.57	99198.40		クランクシャフトブッシュ	4	56	6659.02	372905.12	
シリンダーヘッドリング	24	336	843.00	283248.00		クランクシャフトオイル止め	16	224	6.18	1384.32	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	672	9.85	6619.20		カムシャフト	4	56	95737.22	5361284.32	
シリンダーヘッドカバー左右	2	28	199120.00	5575360.00		カムギア大	4	56	149555.85	8375127.60	
クランクケース	2	28	294597.00	8248716.00		カムギア小	4	56	52872.44	2960856.64	
クランクギアプレート	2	28	600015.00	16800420.00		カムギア小取付ピン	16	224	784.21	175663.04	
出力ギアオイル噴霧管	4	56	14.51	812.56		出力ギア(14連)	2	28	490180.37	13725050.36	
クランクギアプレートオイル止め1	4	56	2.90	162.40		出力シャフト(14連)	1	1	142678768.00	142678768.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	168	14.65	2461.20		両角キー(40×20×39)	16	224	246.31	55173.44	
クランクギアプレートオイル止め3	2	28	89.35	2501.80		両角キー(50×25×197)	16	224	1944.92	435662.08	
クランクギアプレート位置決めピン	8	112	658.33	73732.96		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	112	10300.00	1153600.00	
ギアケース(14連)	2	28	96282.00	2695896.00		単列深溝玉軸受(Φ930-Φ1030-46mm)	2	28	44600.00	1248800.00	
ガスケット	4	56	20026.00	1121456.00		*****回転運動部品の合計*****	141	1961		239462986.40	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	952	5.66	5388.32		吸気バルブ	8	112	47928.57	5367999.84	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	3136	326.81	1024876.16		排気バルブ	8	112	46360.60	5192387.20	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	112	449.17	50307.04		バルブリフター	16	224	11916.52	2669300.48	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	1568	454.97	713392.96		スプリングリテーナー	16	224	5956.46	1334247.04	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	224	1432.03	320774.72		バルブコッター	16	224	1902.95	426260.80	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	672	1593.28	1070684.16		バルブステムシール	16	224	250.14	56031.36	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	224	2221.24	497557.76		吸気バルブガイド	8	112	3810.80	426809.60	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	224	3122.56	699453.44		排気バルブガイド	8	112	4007.50	448840.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	224	4023.89	901351.36		吸気バルブシート	8	112	814.17	91187.04	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	224	4812.67	1078038.08		排気バルブシート	8	112	753.86	84432.32	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	224	4872.76	1091498.24		バルブスプリングシート	16	224	794.20	177900.80	
ばね座金(M6用)	68	952	0.54	514.08		バルブリフタースプリング	16	224	1315.47	294665.28	
ばね座金(M24用)	408	5712	24.57	140343.84		バルブスプリング	16	224	48244.32	10806727.68	
ばね座金(M36用)	80	1120	86.38	96745.60		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	2240		27376789.44	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	20244		116606730.50							
ピストン半割	8	112	48193.00	5397616.00	170526.68	吸気マニホールド	2	28	32104.00	898912.00	
ピストン締結リング	4	56	257.69	14430.64	515.38	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストンリング	16	224	714.49	160045.76	6749.61	六角穴付きボルト(M12×27)	56	784	41.09	32214.56	
ピストンリング張力バネ	32	448	1.54	689.92	19.11	ばね座金(M12用)	56	784	2.89	2265.76	
ピストン内オイル供給管	4	56	436.72	24456.32	985.72	排気マニホールド(連用)	2	26	222074.00	5773924.00	
ピストンオイル供給管	4	56	22874.20	1280955.20	26742.78	六角穴付きボルト(M12×38)	8	104	49.96	5195.84	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	112	12.40	1388.80	57.14	ばね座金(M12用)	8	104	2.89	300.56	
ローター	2	28	902500.00	25270000.00	283563.35	六角ナット(M12)	8	104	16.51	1717.04	
ローターピストンスペーサー	8	112	1326.70	148590.40	2691.51	*****マニホールド部品の合計*****	142	1936		7106771.76	
ローターシャフト1	2	28	9669.94	270758.32	1195.88						
ローターシャフト2	2	28	14531.32	406876.96	1797.08	燃料噴射弁+ノズル	8	112	7000.00	784000.00	
ローターリング	4	56	8680.00	486080.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	3584	17.84	63938.56	1696.76	*****エンジン(14連)合計*****	2831	39569		452054452.70	644630.51
ローターリング押さえバネボルト	256	3584	5.11	18314.24	468.87						
ばね座金(M6用)	256	3584	0.54	1935.36	49.55	ウォータージャケット(注)	1	14	2938.93	41145.02	
ローターリング回り止め	4	56	7.25	406.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	56	603.05	33770.80	356.05						
ローター内オイル供給管	40	560	609.92	341555.20	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	56	608.92	34099.52	359.52						
ローターオイル止め	8	112	0.54	60.48	0.25						
ローターピン	4	56	74455.43	4169504.08	38731.71						
コンロッド	4	56	396688.14	22214535.84	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	56	6735.11	377166.16	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	13076		60717174.56	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 1 6 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	32	1519426.00	48621632.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	64	13849.58	886373.12	
ローターブッシュ1	2	32	11509.50	368304.00		コンロッドオイル止め	4	64	7.15	457.60	
ローターブッシュ2	2	32	17376.80	556057.60		クランクシャフト前側	4	64	402637.76	25768816.64	
ローターオイル漏れリング	4	64	341.36	21847.04		クランクシャフト後側	4	64	147356.62	9430823.68	
シリンダーブロック位置決めピン	8	128	99.24	12702.72		クランクギア	4	64	531588.67	34021674.88	
シリンダーヘッド左右	2	32	1092115.00	34947680.00		クランクギア取付ピン	24	384	3350.43	1286565.12	
シリンダーヘッドボルト台1	120	1920	25.61	49171.20		クランクシャフトメインブッシュ	4	64	8006.06	512387.84	
シリンダーヘッドボルト台2	80	1280	88.57	113369.60		クランクシャフトブッシュ	4	64	6659.02	426177.28	
シリンダーヘッドリング	24	384	843.00	323712.00		クランクシャフトオイル止め	16	256	6.18	1582.08	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	768	9.85	7564.80		カムシャフト	4	64	95737.22	6127182.08	
シリンダーヘッドカバー左右	2	32	199120.00	6371840.00		カムギア大	4	64	149555.85	9571574.40	
クランクケース	2	32	294597.00	9427104.00		カムギア小	4	64	52872.44	3383836.16	
クランクギアプレート	2	32	600015.00	19200480.00		カムギア小取付ピン	16	256	784.21	200757.76	
出力ギアオイル噴霧管	4	64	14.51	928.64		出力ギア(16連)	2	32	481087.53	15394800.96	
クランクギアプレートオイル止め1	4	64	2.90	185.60		出力シャフト(16連)	1	1	173351965.00	173351965.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	192	14.65	2812.80		両角キー(40×20×39)	16	256	246.31	63055.36	
クランクギアプレートオイル止め3	2	32	89.35	2859.20		両角キー(50×25×197)	16	256	1944.92	497899.52	
クランクギアプレート位置決めピン	8	128	658.33	84266.24		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	128	10300.00	1318400.00	
ギアケース(16連)	2	32	94540.00	3025280.00		単列深溝玉軸受(Φ1000-Φ1100-38mm)	2	32	47700.00	1526400.00	
ガスケット	4	64	20026.00	1281664.00		*****回転運動部品の合計*****	141	2241		283770729.50	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	1088	5.66	6158.08		吸気バルブ	8	128	47928.57	6134856.96	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	3584	326.81	1171287.04		排気バルブ	8	128	46360.60	5934156.80	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	128	449.17	57493.76		バルブリフター	16	256	11916.52	3050629.12	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	1792	454.97	815306.24		スプリングリテーナー	16	256	5956.46	1524853.76	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	256	1432.03	366599.68		バルブコッター	16	256	1902.95	487155.20	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	768	1593.28	1223639.04		バルブステムシール	16	256	250.14	64035.84	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	256	2221.24	568637.44		吸気バルブガイド	8	128	3810.80	487782.40	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	256	3122.56	799375.36		排気バルブガイド	8	128	4007.50	512960.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	256	4023.89	1030115.84		吸気バルブシート	8	128	814.17	104213.76	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	256	4812.67	1232043.52		排気バルブシート	8	128	753.86	96494.08	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	256	4872.76	1247426.56		バルブスプリングシート	16	256	794.20	203315.20	
ばね座金(M6用)	68	1088	0.54	587.52		バルブリフタースプリング	16	256	1315.47	336760.32	
ばね座金(M24用)	408	6528	24.57	160392.96		バルブスプリング	16	256	48244.32	12350545.92	
ばね座金(M36用)	80	1280	86.38	110566.40		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	2560		31287759.36	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	23136		13320909.90		吸気マニホールド	2	32	32104.00	1027328.00	
ピストン半割	8	128	48193.00	6168704.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	64	257.69	16492.16	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	896	41.09	36816.64	
ピストンリング	16	256	714.49	182909.44	6749.61	ばね座金(M12用)	56	896	2.89	2589.44	
ピストンリング張力バネ	32	512	1.54	788.48	19.11	排気マニホールド(連用)	2	30	222074.00	6662220.00	
ピストン内オイル供給管	4	64	436.72	27950.08	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	120	49.96	5995.20	
ピストンオイル供給管	4	64	22874.20	1463948.80	26742.78	ばね座金(M12用)	8	120	2.89	346.80	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	128	12.40	1587.20	57.14	六角ナット(M12)	8	120	16.51	1981.20	
ローター	2	32	902500.00	28880000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	2216		8129519.28	
ローターピストンスペーサー	8	128	1326.70	169817.60	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	128	7000.00	896000.00	
ローターシャフト1	2	32	9669.94	309438.08	1195.88	*****エンジン(16連)合計*****	2831	45225		526684155.60	644630.51
ローターシャフト2	2	32	14531.32	465002.24	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	16	2938.93	47022.88	
ローターリング	4	64	8680.00	555520.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	4096	17.84	73072.64	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	4096	5.11	20930.56	468.87						
ばね座金(M6用)	256	4096	0.54	2211.84	49.55						
ローターリング回り止め	4	64	7.25	464.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	64	603.05	38595.20	356.05						
ローター内オイル供給管	40	640	609.92	390348.80	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	64	608.92	38970.88	359.52						
ローターオイル止め	8	128	0.54	69.12	0.25						
ローターピン	4	64	74455.43	4765147.52	38731.71						
コンロッド	4	64	396688.14	25388040.96	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	64	6735.11	431047.04	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	14944		69391056.64	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 1 8 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	36	1519426.00	54699336.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	72	13849.58	997169.76	
ローターブッシュ1	2	36	11509.50	414342.00		コンロッドオイル止め	4	72	7.15	514.80	
ローターブッシュ2	2	36	17376.80	625564.80		クランクシャフト前側	4	72	402637.76	28989918.72	
ローターオイル漏れリング	4	72	341.36	24577.92		クランクシャフト後側	4	72	147356.62	10609676.64	
シリンダーブロック位置決めピン	8	144	99.24	14290.56		クランクギア	4	72	531588.67	38274384.24	
シリンダーヘッド左右	2	36	1092115.00	39316140.00		クランクギア取付ピン	24	432	3350.43	1447385.76	
シリンダーヘッドボルト台1	120	2160	25.61	55317.60		クランクシャフトメインブッシュ	4	72	8006.06	576436.32	
シリンダーヘッドボルト台2	80	1440	88.57	127540.80		クランクシャフトブッシュ	4	72	6659.02	479449.44	
シリンダーヘッドリング	24	432	843.00	364176.00		クランクシャフトオイル止め	16	288	6.18	1779.84	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	864	9.85	8510.40		カムシャフト	4	72	95737.22	6893079.84	
シリンダーヘッドカバー左右	2	36	199120.00	7168320.00		カムギア大	4	72	149555.85	10768021.20	
クランクケース	2	36	294597.00	10605492.00		カムギア小	4	72	52872.44	3806815.68	
クランクギアプレート	2	36	600015.00	21600540.00		カムギア小取付ピン	16	288	784.21	225852.48	
出力ギアオイル噴霧管	4	72	14.51	1044.72		出力ギア(18連)	2	36	481087.53	17319151.08	
クランクギアプレートオイル止め1	4	72	2.90	208.80		出力シャフト(18連)	1	1	221248240.00	221248240.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	216	14.65	3164.40		両角キー(40×20×39)	16	288	246.31	70937.28	
クランクギアプレートオイル止め3	2	36	89.35	3216.60		両角キー(50×25×197)	16	288	1944.92	560136.96	
クランクギアプレート位置決めピン	8	144	658.33	94799.52		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	144	10300.00	1483200.00	
ギアケース(18連)	2	36	94540.00	3403440.00		単列深溝玉軸受(Φ440-Φ540-46mm)	2	36	47700.00	1717200.00	
ガスケット	4	72	20026.00	1441872.00		*****回転運動部品の合計*****	141	2521		345469350.00	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	1224	5.66	6927.84		吸気バルブ	8	144	47928.57	6901714.08	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	4032	326.81	1317697.92		排気バルブ	8	144	46360.60	6675926.40	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	144	449.17	64680.48		バルブリフター	16	288	11916.52	3431957.76	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	2016	454.97	917219.52		スプリングリテーナー	16	288	5956.46	1715460.48	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	288	1432.03	412424.64		バルブコッター	16	288	1902.95	548049.60	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	864	1593.28	1376593.92		バルブステムシール	16	288	250.14	72040.32	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	288	2221.24	639717.12		吸気バルブガイド	8	144	3810.80	548755.20	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	288	3122.56	899297.28		排気バルブガイド	8	144	4007.50	577080.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	288	4023.89	1158880.32		吸気バルブシート	8	144	814.17	117240.48	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	288	4812.67	1386048.96		排気バルブシート	8	144	753.86	108555.84	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	288	4872.76	1403354.88		バルブスプリングシート	16	288	794.20	228729.60	
ばね座金(M6用)	68	1224	0.54	660.96		バルブリフタースプリング	16	288	1315.47	378855.36	
ばね座金(M24用)	408	7344	24.57	180442.08		バルブスプリング	16	288	48244.32	13894364.16	
ばね座金(M36用)	80	1440	86.38	124387.20		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	2880		35198729.28	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	26028		149860227.20		吸気マニホールド	2	36	32104.00	1155744.00	
ピストン半割	8	144	48193.00	6939792.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	72	257.69	18553.68	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	1008	41.09	41418.72	
ピストンリング	16	288	714.49	205773.12	6749.61	ばね座金(M12用)	56	1008	2.89	2913.12	
ピストンリング張力バネ	32	576	1.54	887.04	19.11	排気マニホールド(連用)	2	34	222074.00	7550516.00	
ピストン内オイル供給管	4	72	436.72	31443.84	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	136	49.96	6794.56	
ピストンオイル供給管	4	72	22874.20	1646942.40	26742.78	ばね座金(M12用)	8	136	2.89	393.04	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	144	12.40	1785.60	57.14	六角ナット(M12)	8	136	16.51	2245.36	
ローター	2	36	902500.00	32490000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	2496		9152266.80	
ローターピストンスペーサー	8	144	1326.70	191044.80	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	144	7000.00	1008000.00	
ローターシャフト1	2	36	9669.94	348117.84	1195.88	*****エンジン(18連)合計*****	2831	50881		618753512.10	644630.51
ローターシャフト2	2	36	14531.32	523127.52	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	18	2938.93	52900.74	
ローターリング	4	72	8680.00	624960.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	4608	17.84	82206.72	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	4608	5.11	23546.88	468.87						
ばね座金(M6用)	256	4608	0.54	2488.32	49.55						
ローターリング回り止め	4	72	7.25	522.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	72	603.05	43419.60	356.05						
ローター内オイル供給管	40	720	609.92	439142.40	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	72	608.92	43842.24	359.52						
ローターオイル止め	8	144	0.54	77.76	0.25						
ローターピン	4	72	74455.43	5360790.96	38731.71						
コンロッド	4	72	396688.14	28561546.08	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	72	6735.11	484927.92	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	16812		78064938.72	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 (20連)

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	40	1519426.00	60777040.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	80	13849.58	1107966.40	
ローターブッシュ1	2	40	11509.50	460380.00		コンロッドオイル止め	4	80	7.15	572.00	
ローターブッシュ2	2	40	17376.80	695072.00		クランクシャフト前側	4	80	402637.76	32211020.80	
ローターオイル漏れリング	4	80	341.36	27308.80		クランクシャフト後側	4	80	147356.62	11788529.60	
シリンダーブロック位置決めピン	8	160	99.24	15878.40		クランクギア	4	80	531588.67	42527093.60	
シリンダーヘッド左右	2	40	1092115.00	43684600.00		クランクギア取付ピン	24	480	3350.43	1608206.40	
シリンダーヘッドボルト台1	120	2400	25.61	61464.00		クランクシャフトメインブッシュ	4	80	8006.06	640484.80	
シリンダーヘッドボルト台2	80	1600	88.57	141712.00		クランクシャフトブッシュ	4	80	6659.02	532721.60	
シリンダーヘッドリング	24	480	843.00	404640.00		クランクシャフトオイル止め	16	320	6.18	1977.60	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	960	9.85	9456.00		カムシャフト	4	80	95737.22	7658977.60	
シリンダーヘッドカバー左右	2	40	199120.00	7964800.00		カムギア大	4	80	149555.85	11964468.00	
クランクケース	2	40	294597.00	11783880.00		カムギア小	4	80	52872.44	4229795.20	
クランクギアプレート	2	40	600015.00	24000600.00		カムギア小取付ピン	16	320	784.21	250947.20	
出力ギアオイル噴霧管	4	80	14.51	1160.80		出力ギア(20連)	2	40	481087.53	19243501.20	
クランクギアプレートオイル止め1	4	80	2.90	232.00		出力シャフト(20連)	1	1	273258517.00	273258517.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	240	14.65	3516.00		両角キー(40×20×39)	16	320	246.31	78819.20	
クランクギアプレートオイル止め3	2	40	89.35	3574.00		両角キー(50×25×197)	16	320	1944.92	622374.40	
クランクギアプレート位置決めピン	8	160	658.33	105332.80		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	160	10300.00	1648000.00	
ギアケース(20連)	2	40	94540.00	3781600.00		単列深溝玉軸受(Φ1000-Φ1100-38mm)	2	40	47700.00	1908000.00	
ガスケット	4	80	20026.00	1602080.00		*****回転運動部品の合計*****	141	2801		411281972.60	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	1360	5.66	7697.60		吸気バルブ	8	160	47928.57	7668571.20	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	4480	326.81	1464108.80		排気バルブ	8	160	46360.60	7417696.00	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	160	449.17	71867.20		バルブリフター	16	320	11916.52	3813286.40	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	2240	454.97	1019132.80		スプリングリテーナー	16	320	5956.46	1906067.20	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	320	1432.03	458249.60		バルブコッター	16	320	1902.95	608944.00	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	960	1593.28	1529548.80		バルブステムシール	16	320	250.14	80044.80	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	320	2221.24	710796.80		吸気バルブガイド	8	160	3810.80	609728.00	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	320	3122.56	999219.20		排気バルブガイド	8	160	4007.50	641200.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	320	4023.89	1287644.80		吸気バルブシート	8	160	814.17	130267.20	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	320	4812.67	1540054.40		排気バルブシート	8	160	753.86	120617.60	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	320	4872.76	1559283.20		バルブスプリングシート	16	320	794.20	254144.00	
ばね座金(M6用)	68	1360	0.54	734.40		バルブリフタースプリング	16	320	1315.47	420950.40	
ばね座金(M24用)	408	8160	24.57	200491.20		バルブスプリング	16	320	48244.32	15438182.40	
ばね座金(M36用)	80	1600	86.38	138208.00		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	3200		39109699.20	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	28920		166511363.60		吸気マニホールド	2	40	32104.00	1284160.00	
ピストン半割	8	160	48193.00	7710880.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	80	257.69	20615.20	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	1120	41.09	46020.80	
ピストンリング	16	320	714.49	228636.80	6749.61	ばね座金(M12用)	56	1120	2.89	3236.80	
ピストンリング張力バネ	32	640	1.54	985.60	19.11	排気マニホールド(連用)	2	38	222074.00	8438812.00	
ピストン内オイル供給管	4	80	436.72	34937.60	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	152	49.96	7593.92	
ピストンオイル供給管	4	80	22874.20	1829936.00	26742.78	ばね座金(M12用)	8	152	2.89	439.28	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	160	12.40	984.00	57.14	六角ナット(M12)	8	152	16.51	2509.52	
ローター	2	40	902500.00	36100000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	2776		10175014.32	
ローターピストンスペーサー	8	160	1326.70	212272.00	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	160	7000.00	1120000.00	
ローターシャフト1	2	40	9669.94	386797.60	1195.88	*****エンジン(20連)合計*****	2831	56537		714936870.50	644630.51
ローターシャフト2	2	40	14531.32	581252.80	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	20	2938.93	58778.60	
ローターリング	4	80	8680.00	694400.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	5120	17.84	91340.80	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	5120	5.11	26163.20	468.87						
ばね座金(M6用)	256	5120	0.54	2764.80	49.55						
ローターリング回り止め	4	80	7.25	580.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	80	603.05	48244.00	356.05						
ローター内オイル供給管	40	800	609.92	487936.00	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	80	608.92	48713.60	359.52						
ローターオイル止め	8	160	0.54	86.40	0.25						
ローターピン	4	80	74455.43	5956434.40	38731.71						
コンロッド	4	80	396688.14	31735051.20	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	80	6735.11	538808.80	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	18680		86738820.80	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# 部 品 表 ( 2 2 連 )

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	44	1519426.00	66854744.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	88	13849.58	1218763.04	
ローターブッシュ1	2	44	11509.50	506418.00		コンロッドオイル止め	4	88	7.15	629.20	
ローターブッシュ2	2	44	17376.80	764579.20		クランクシャフト前側	4	88	402637.76	35432122.88	
ローターオイル漏れリング	4	88	341.36	30039.68		クランクシャフト後側	4	88	147356.62	12967382.56	
シリンダーブロック位置決めピン	8	176	99.24	17466.24		クランクギア	4	88	531588.67	46779802.96	
シリンダーヘッド左右	2	44	1092115.00	48053060.00		クランクギア取付ピン	24	528	3350.43	1769027.04	
シリンダーヘッドボルト台1	120	2640	25.61	67610.40		クランクシャフトメインブッシュ	4	88	8006.06	704533.28	
シリンダーヘッドボルト台2	80	1760	88.57	155883.20		クランクシャフトブッシュ	4	88	6659.02	585993.76	
シリンダーヘッドリング	24	528	843.00	445104.00		クランクシャフトオイル止め	16	352	6.18	2175.36	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	1056	9.85	10401.60		カムシャフト	4	88	95737.22	8424875.36	
シリンダーヘッドカバー左右	2	44	199120.00	8761280.00		カムギア大	4	88	149555.85	13160914.80	
クランクケース	2	44	294597.00	12962268.00		カムギア小	4	88	52872.44	4652774.72	
クランクギアプレート	2	44	600015.00	26400660.00		カムギア小取付ピン	16	352	784.21	276041.92	
出力ギアオイル噴霧管	4	88	14.51	1276.88		出力ギア(2 2連)	2	44	481087.53	21167851.32	
クランクギアプレートオイル止め1	4	88	2.90	255.20		出力シャフト(2 2連)	1	1	331117386.00	331117386.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	264	14.65	3867.60		両角キー(40×20×39)	16	352	246.31	86701.12	
クランクギアプレートオイル止め3	2	44	89.35	3931.40		両角キー(50×25×197)	16	352	1944.92	684611.84	
クランクギアプレート位置決めピン	8	176	658.33	115866.08		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	176	10300.00	1812800.00	
ギアケース(2 2連)	2	44	94540.00	4159760.00		単列深溝玉軸受(Φ1000-Φ1100-38mm)	2	44	47700.00	2098800.00	
ガスケット	4	88	20026.00	1762288.00		*****回転運動部品の合計*****	141	3081		482943187.20	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	1496	5.66	8467.36		吸気バルブ	8	176	47928.57	8435428.32	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	4928	326.81	1610519.68		排気バルブ	8	176	46360.60	8159465.60	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	176	449.17	79053.92		バルブリフター	16	352	11916.52	4194615.04	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	2464	454.97	1121046.08		スプリングリテーナー	16	352	5956.46	2096673.92	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	352	1432.03	504074.56		バルブコッター	16	352	1902.95	669838.40	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	1056	1593.28	1682503.68		バルブステムシール	16	352	250.14	88049.28	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	352	2221.24	781876.48		吸気バルブガイド	8	176	3810.80	670700.80	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	352	3122.56	1099141.12		排気バルブガイド	8	176	4007.50	705320.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	352	4023.89	1416409.28		吸気バルブシート	8	176	814.17	143293.92	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	352	4812.67	1694059.84		排気バルブシート	8	176	753.86	132679.36	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	352	4872.76	1715211.52		バルブスプリングシート	16	352	794.20	279558.40	
ばね座金(M6用)	68	1496	0.54	807.84		バルブリフタースプリング	16	352	1315.47	463045.44	
ばね座金(M24用)	408	8976	24.57	220540.32		バルブスプリング	16	352	48244.32	16982000.64	
ばね座金(M36用)	80	1760	86.38	152028.80		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	3520		43020669.12	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	31812		183162500.00							
ピストン半割	8	176	48193.00	8481968.00	170526.68	吸気マニホールド	2	44	32104.00	1412576.00	
ピストン締結リング	4	88	257.69	22676.72	515.38	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストンリング	16	352	714.49	251500.48	6749.61	六角穴付きボルト(M12×27)	56	1232	41.09	50622.88	
ピストンリング張力バネ	32	704	1.54	1084.16	19.11	ばね座金(M12用)	56	1232	2.89	3560.48	
ピストン内オイル供給管	4	88	436.72	38431.36	985.72	排気マニホールド(連用)	2	42	222074.00	9327108.00	
ピストンオイル供給管	4	88	22874.20	2012929.60	26742.78	六角穴付きボルト(M12×38)	8	168	49.96	8393.28	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	176	12.40	2182.40	57.14	ばね座金(M12用)	8	168	2.89	485.52	
ローター	2	44	902500.00	39710000.00	283563.35	六角ナット(M12)	8	168	16.51	2773.68	
ローターピストンスペーサー	8	176	1326.70	233499.20	2691.51	*****マニホールド部品の合計*****	142	3056		11197761.84	
ローターシャフト1	2	44	9669.94	425477.36	1195.88						
ローターシャフト2	2	44	14531.32	639378.08	1797.08	燃料噴射弁+ノズル	8	176	7000.00	1232000.00	
ローターリング	4	88	8680.00	763840.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	5632	17.84	100474.88	1696.76	*****エンジン(2 2連)合計*****	2831	62193		816968821.00	644630.51
ローターリング押さえバネボルト	256	5632	5.11	28779.52	468.87						
ばね座金(M6用)	256	5632	0.54	3041.28	49.55	ウォータージャケット(注)	1	22	2938.93	64656.46	
ローターリング回り止め	4	88	7.25	638.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	88	603.05	53068.40	356.05						
ローター内オイル供給管	40	880	609.92	536729.60	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	88	608.92	53584.96	359.52						
ローターオイル止め	8	176	0.54	95.04	0.25						
ローターピン	4	88	74455.43	6552077.84	38731.71						
コンロッド	4	88	396688.14	34908556.32	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	88	6735.11	592689.68	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	20548		95412702.88	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

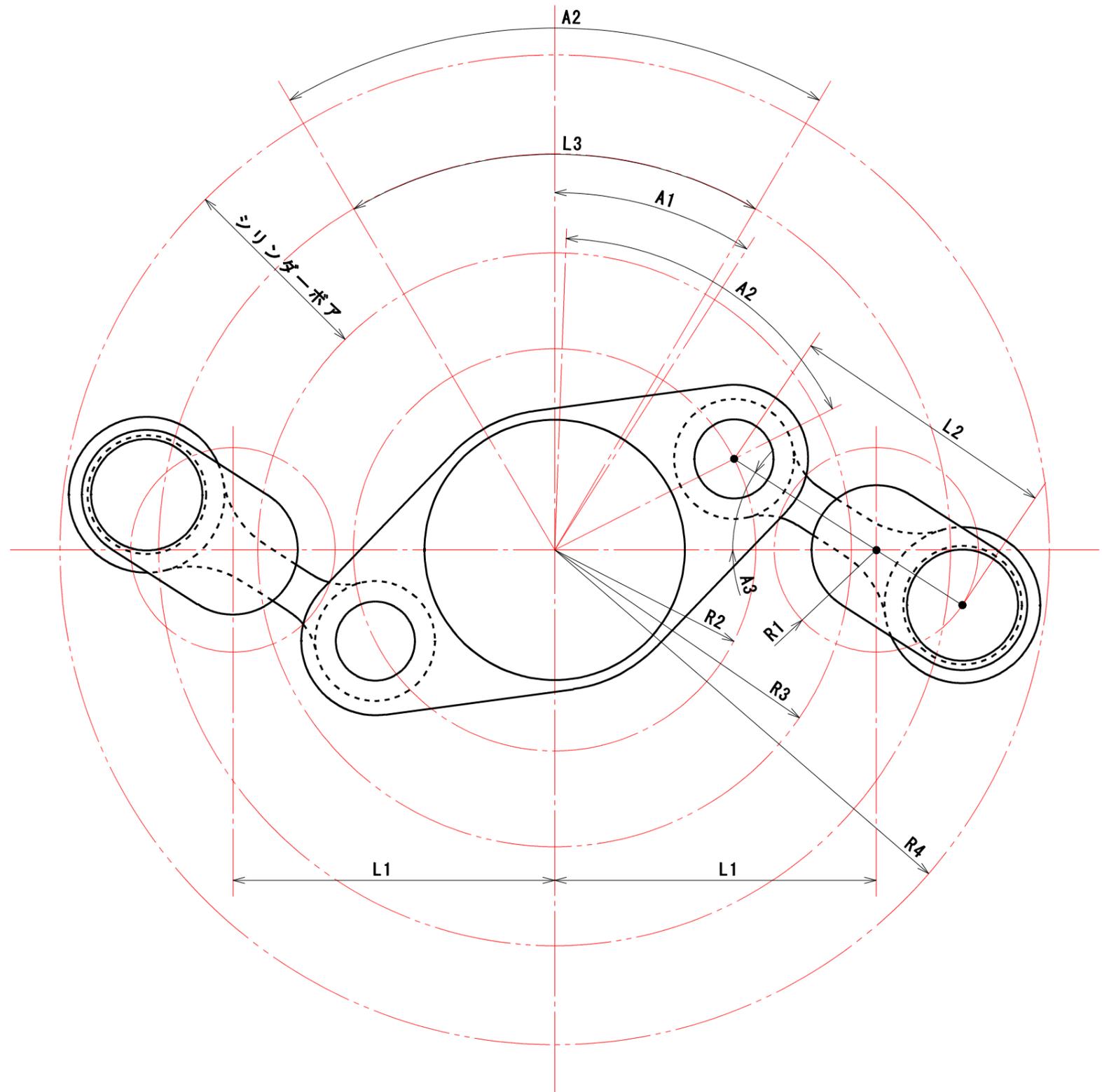
# 部 品 表 (24連)

部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)	部品名	基本部品数	部品数	部品質量(g)	質量(g)	往復質量(g)
シリンダーブロック上下	2	48	1519426.00	72932448.00		コンロッド大端部ブッシュ	4	96	13849.58	1329559.68	
ローターブッシュ1	2	48	11509.50	552456.00		コンロッドオイル止め	4	96	7.15	686.40	
ローターブッシュ2	2	48	17376.80	834086.40		クランクシャフト前側	4	96	402637.76	38653224.96	
ローターオイル漏れリング	4	96	341.36	32770.56		クランクシャフト後側	4	96	147356.62	14146235.52	
シリンダーブロック位置決めピン	8	192	99.24	19054.08		クランクギア	4	96	531588.67	51032512.32	
シリンダーヘッド左右	2	48	1092115.00	52421520.00		クランクギア取付ピン	24	576	3350.43	1929847.68	
シリンダーヘッドボルト台1	120	2880	25.61	73756.80		クランクシャフトメインブッシュ	4	96	8006.06	768581.76	
シリンダーヘッドボルト台2	80	1920	88.57	170054.40		クランクシャフトブッシュ	4	96	6659.02	639265.92	
シリンダーヘッドリング	24	576	843.00	485568.00		クランクシャフトオイル止め	16	384	6.18	2373.12	
シリンダーヘッドリング張力バネ	48	1152	9.85	11347.20		カムシャフト	4	96	95737.22	9190773.12	
シリンダーヘッドカバー左右	2	48	199120.00	9557760.00		カムギア大	4	96	149555.85	14357361.60	
クランクケース	2	48	294597.00	14140656.00		カムギア小	4	96	52872.44	5075754.24	
クランクギアプレート	2	48	600015.00	28800720.00		カムギア小取付ピン	16	384	784.21	301136.64	
出力ギアオイル噴霧管	4	96	14.51	1392.96		出力ギア(24連)	2	48	481087.53	23092201.44	
クランクギアプレートオイル止め1	4	96	2.90	278.40		出力シャフト(24連)	1	1	391874083.00	391874083.00	
クランクギアプレートオイル止め2	12	288	14.65	4219.20		両角キー(40×20×39)	16	384	246.31	94583.04	
クランクギアプレートオイル止め3	2	48	89.35	4288.80		両角キー(50×25×197)	16	384	1944.92	746849.28	
クランクギアプレート位置決めピン	8	192	658.33	126399.36		単列深溝玉軸受(Φ300-Φ380-38mm)	8	192	10300.00	1977600.00	
ギアケース(24連)	2	48	94540.00	4537920.00		単列深溝玉軸受(Φ440-Φ540-46mm)	2	48	47700.00	2289600.00	
ガスケット	4	96	20026.00	1922496.00		*****回転運動部品の合計*****	141	3361		557502229.70	
六角穴付きボルト(M6×14)	68	1632	5.66	9237.12		吸気バルブ	8	192	47928.57	9202285.44	
六角穴付きボルト(M24×54)	224	5376	326.81	1756930.56		排気バルブ	8	192	46360.60	8901235.20	
六角穴付きボルト(M24×84)	8	192	449.17	86240.64		バルブリフター	16	384	11916.52	4575943.68	
六角穴付きボルト(M24×92)	112	2688	454.97	1222959.36		スプリングリテーナー	16	384	5956.46	2287280.64	
六角穴付きボルト(M24×395)	16	384	1432.03	549899.52		バルブコッター	16	384	1902.95	730732.80	
六角穴付きボルト(M24×445)	48	1152	1593.28	1835458.56		バルブステムシール	16	384	250.14	96053.76	
六角穴付きボルト(M36×223)	16	384	2221.24	852956.16		吸気バルブガイド	8	192	3810.80	731673.60	
六角穴付きボルト(M36×343)	16	384	3122.56	1199063.04		排気バルブガイド	8	192	4007.50	769440.00	
六角穴付きボルト(M36×463)	16	384	4023.89	1545173.76		吸気バルブシート	8	192	814.17	156320.64	
六角穴付きボルト(M36×568)	16	384	4812.67	1848065.28		排気バルブシート	8	192	753.86	144741.12	
六角穴付きボルト(M36×576)	16	384	4872.76	1871139.84		バルブスプリングシート	16	384	794.20	304972.80	
ばね座金(M6用)	68	1632	0.54	881.28		バルブリフタースプリング	16	384	1315.47	505140.48	
ばね座金(M24用)	408	9792	24.57	240589.44		バルブスプリング	16	384	48244.32	18525818.88	
ばね座金(M36用)	80	1920	86.38	165849.60		*****吸排気バルブ部品の合計*****	160	3840		46931639.04	
*****ハウジング部品の合計*****	1446	34704		199813636.30		吸気マニホールド	2	48	32104.00	1540992.00	
ピストン半割	8	192	48193.00	9253056.00	170526.68	排気マニホールド	2	2	196121.00	392242.00	
ピストン締結リング	4	96	257.69	24738.24	515.38	六角穴付きボルト(M12×27)	56	1344	41.09	55224.96	
ピストンリング	16	384	714.49	274364.16	6749.61	ばね座金(M12用)	56	1344	2.89	3884.16	
ピストンリング張力バネ	32	768	1.54	1182.72	19.11	排気マニホールド(連用)	2	46	222074.00	10215404.00	
ピストン内オイル供給管	4	96	436.72	41925.12	985.72	六角穴付きボルト(M12×38)	8	184	49.96	9192.64	
ピストンオイル供給管	4	96	22874.20	2195923.20	26742.78	ばね座金(M12用)	8	184	2.89	531.76	
ピストン内オイル供給管位置決めピン	8	192	12.40	2380.80	57.14	六角ナット(M12)	8	184	16.51	3037.84	
ローター	2	48	902500.00	43320000.00	283563.35	*****マニホールド部品の合計*****	142	3336		12220509.36	
ローターピストンスペーサー	8	192	1326.70	254726.40	2691.51	燃料噴射弁+ノズル	8	192	7000.00	1344000.00	
ローターシャフト1	2	48	9669.94	464157.12	1195.88	*****エンジン(24連)合計*****	2831	67849		921898599.40	644630.51
ローターシャフト2	2	48	14531.32	697503.36	1797.08	ウォータージャケット(注)	1	24	2938.93	70534.32	
ローターリング	4	96	8680.00	833280.00	13372.00						
ローターリング押さえバネ	256	6144	17.84	109608.96	1696.76						
ローターリング押さえバネボルト	256	6144	5.11	31395.84	468.87						
ばね座金(M6用)	256	6144	0.54	3317.76	49.55						
ローターリング回り止め	4	96	7.25	696.00	10.86						
ローター内ピストンオイル供給管	4	96	603.05	57892.80	356.05						
ローター内オイル供給管	40	960	609.92	585523.20	3601.10						
ローターブッシュオイル供給管	4	96	608.92	58456.32	359.52						
ローターオイル止め	8	192	0.54	103.68	0.25						
ローターピン	4	96	74455.43	7147721.28	38731.71						
コンロッド	4	96	396688.14	38082061.44	87636.00						
コンロッド小端部ブッシュ	4	96	6735.11	646570.56	3503.60						
*****往復円弧運動部品の合計*****	934	22416		104086585.00	644630.51						

往復質量はピストン円弧運動の中心位置(1500mm)で1つのローター単位で換算

# クランク部設計解析

\*\*\*\*\* クランク部設計解析 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* クランク機構の設計情報 \*\*\*\*\*  
 クランクピン回転半径 (R1) = 391.00000000000mm  
 揺動アーム揺動半径 (R2) = 765.00000000000mm  
 ローター最小半径 (R3) = 1200.00000000000mm  
 シリンダボア = 600.00000000000mm  
 揺動軸〜クランク軸の距離 (L1) = 1200.00000000000mm  
 \*\*\*\*\* クランク機構の解析情報 \*\*\*\*\*  
 ローター最大半径 (R4) = 1800.00000000000mm  
 揺動アーム傾き角度 (A1) = 33.225843159147度  
 ピストン揺動角度 (A2) = 61.475737344256度  
 コンロッド長さ (L2) = 1003.820701121470mm  
 コンロッド傾き角度 (A3) = 33.225843159147度  
 ピストンストローク (L3) = 1609.431040122747mm  
 単動式換算の1気筒排気量 = 455.055905889810%  
 復動式4気筒エンジン排気量 = 3640.447247118481%  
 \*\*\*\*\* 補足情報 \*\*\*\*\*  
 ボア比(超ロングストローク) = 2.682385066871  
 連桿比(側圧がないので関係ない) = 2.567316371155  
 \*\*\*\*\*



# シリンダー部設計解析

\*\*\*\*\* シリンダー部設計解析 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* 設計情報 \*\*\*\*\*

遥動軸～カム軸の距離(L1) = 2160.0000000000mm  
 カム軸～吸排気バルブ先端部の距離(L2) = 1730.0000000000mm  
 バルブリフト量(L3) = 75.0000000000mm  
 メタルガスケットの厚さ(L4) = 5.0000000000mm  
 吸排気バルブ軸～燃焼室端部の距離(L5) = 165.0000000000mm  
 遥動軸～ピストン接合部までの距離(L6) = 1000.0000000000mm  
 ピストン接合部の長さ(L7) = 270.0000000000mm  
 ローター最小半径(R1) = 1200.0000000000mm  
 ローター最大半径(R2) = 1800.0000000000mm  
 ローター中心半径(R3) = 1500.0000000000mm  
 シリンダーヘッド接合部半径(R4) = 1500.0000000000mm  
 シリンダーブロック半径(R5) = 1860.0000000000mm  
 メタルガスケット湾曲部半径(R6) = 60.0000000000mm  
 ピストン先端部までの傾き(A1) = 4.0000000000度  
 ピストン揺動角度の半分(A2) = 30.737868672128度  
 原点X座標 = 0.0000000000  
 原点Y座標 = 0.0000000000

\*\*\*\*\* 出力情報 \*\*\*\*\*

シリンダーヘッドの傾き(A3) = 63.262131327872度

P0	=	[ 0.0000000000, 0.0000000000]
P1	=	[ 511.1111111111, 859.514649147276]
P2	=	[ 627.145588745993, 790.514649147276]
P3	=	[ 714.568420942107, 964.049776615452]
P4	=	[ 505.800094494239, 1088.194038032565]
P5	=	[ 851.136366694623, 1235.138407341411]
P6	=	[ 678.767215759736, 1337.637868337233]
P7	=	[ 987.166154694898, 1505.158789970311]
P8	=	[ 851.052745186981, 1586.098743745075]
P9	=	[ 228.903281673924, 0.000000000000]
PA	=	[ 2160.0000000000, 0.000000000000]
PB	=	[ 936.705268547273, 1223.294731452727]
PC	=	[ 1121.405478058559, 1407.994940964013]
PD	=	[ 1164.094506661879, 1450.683969567333]
PE	=	[ -286.589462905454, 0.000000000000]
PF	=	[ 820.032649651493, 1106.622112556947]
PG	=	[ 797.662490951966, 1128.992271256474]
PH	=	[ 907.641336982404, 1194.230799887858]
PI	=	[ 883.672259958282, 1276.327740041719]
PJ	=	[ 1061.231570086480, 1453.887050169917]
PK	=	[ 846.003981863602, 1238.659461947039]
PL	=	[ 997.59677775438, 1199.333426938507]

P0～PB	=	1540.735785306559mm
P3～P4	=	242.890946250872mm
P5～P6	=	200.542423687478mm
P7～P8	=	158.360779124538mm
P3～P7	=	605.894783589548mm
PB～PC	=	261.205541264012mm
PB～PD	=	321.576944479361mm
PH～PB	=	41.102606194921mm
PH～PC	=	302.308147458934mm
PH～PD	=	362.679550674282mm
PH～PF	=	123.897393805079mm
PK～PI	=	53.270989752737mm
PK～PJ	=	304.377774261646mm
PF～PG	=	31.636181825309mm
バルブ位置	=	854.0000000000mm
ガスケット長さ	=	3421.297306637746mm

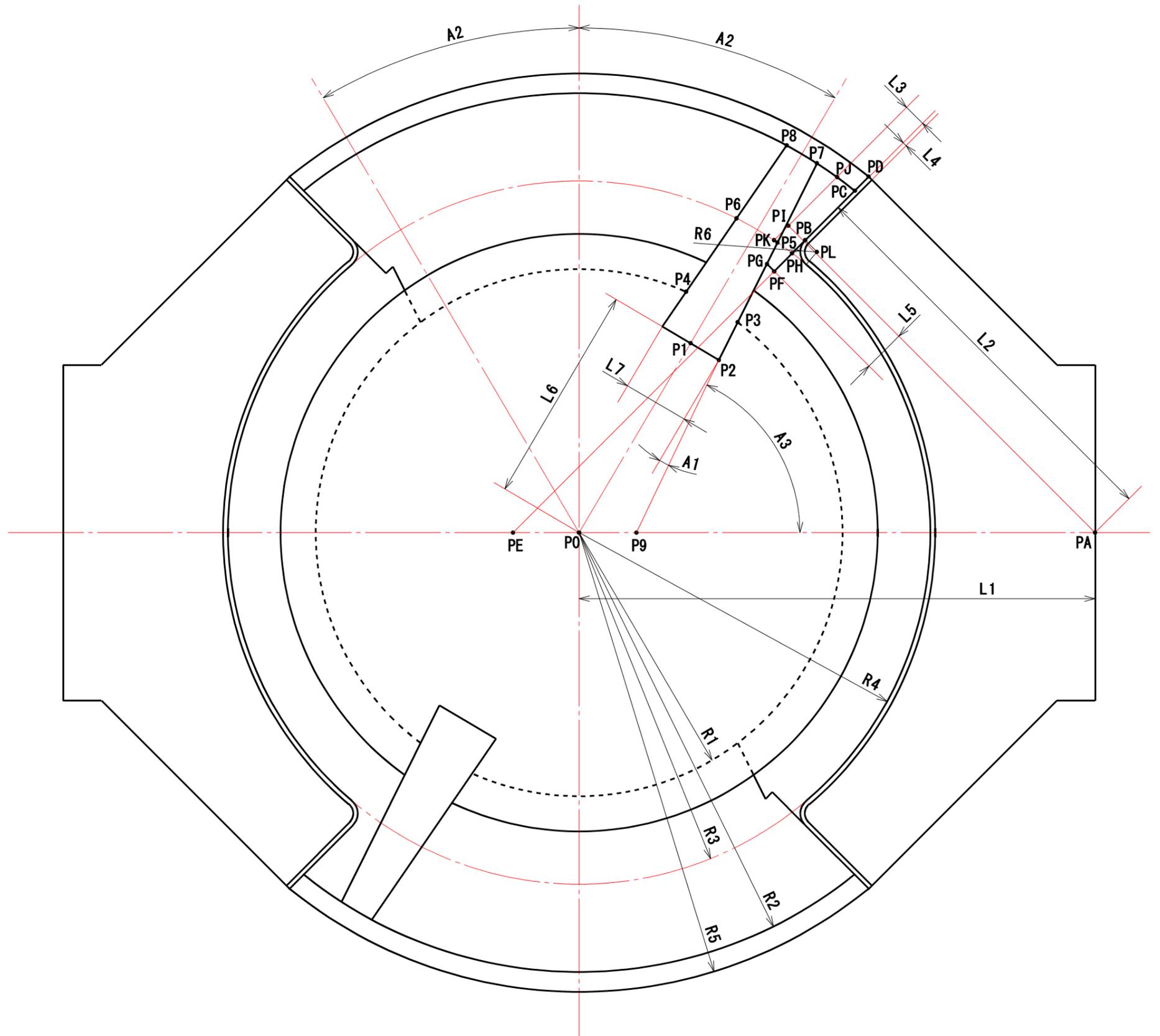
\*\*\*\*\* 解析情報 \*\*\*\*\*

トルク動作位置	=	1560.951576791831mm
トルク向上率	=	4.063438452789%
給排気動作位置	=	1540.735785306559mm
給排気向上率	=	2.715719020437%
給排気離芯率	=	6.789297551093%
燃焼室体積	=	19166.1120521311cc
燃焼室表面積	=	4330.579902780482平方cm
圧縮比	=	24.742734293323
SV比	=	0.225949837453

\*\*\*\*\* シリンダーとヘッドの組み付け情報 \*\*\*\*\*

シリンダー部の長さ	=	571.859508098926mm
ヘッド部の長さ	=	552.398926861659mm
組み付け可否	=	可

\*\*\*\*\*



# バルブ干渉解析

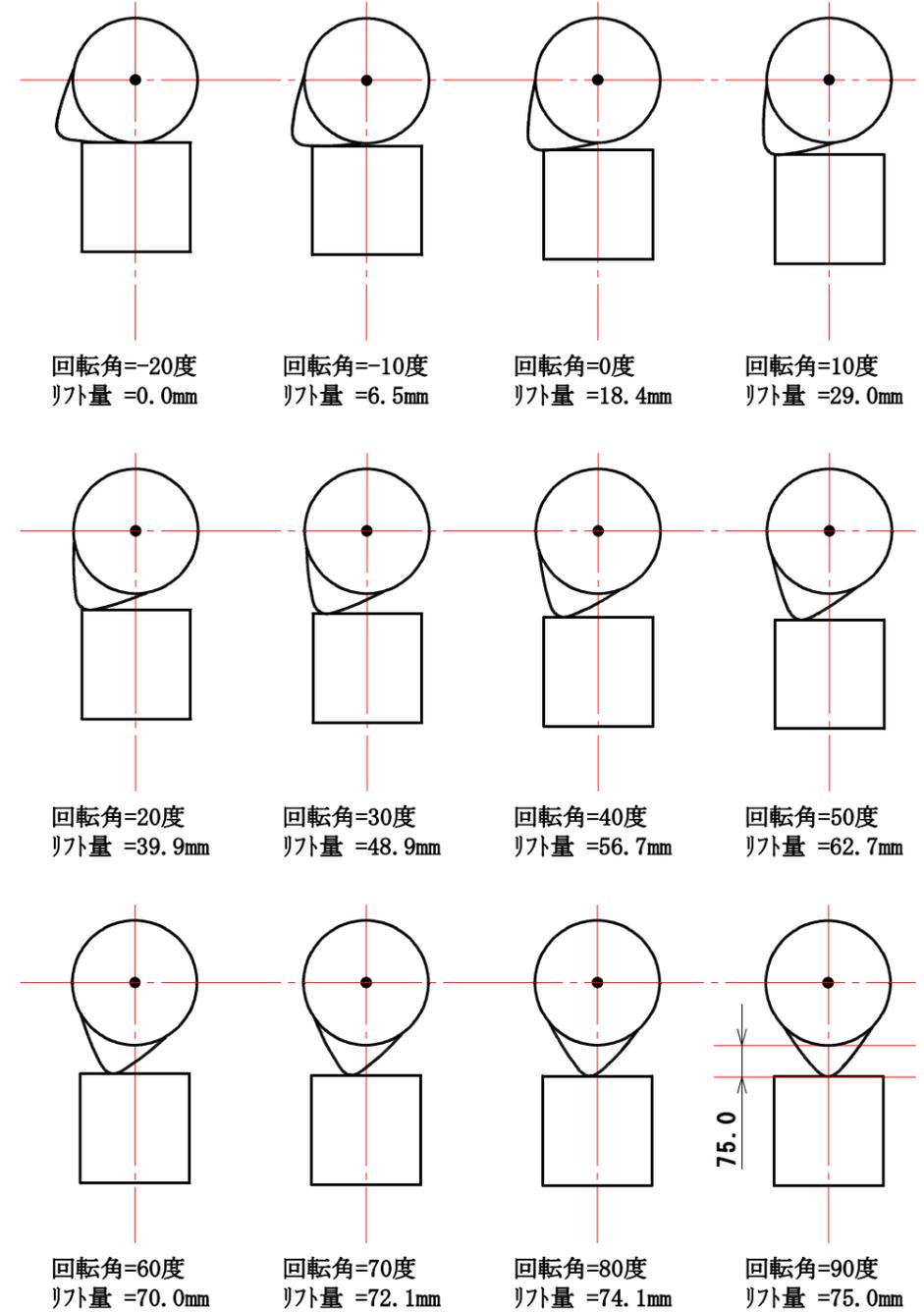
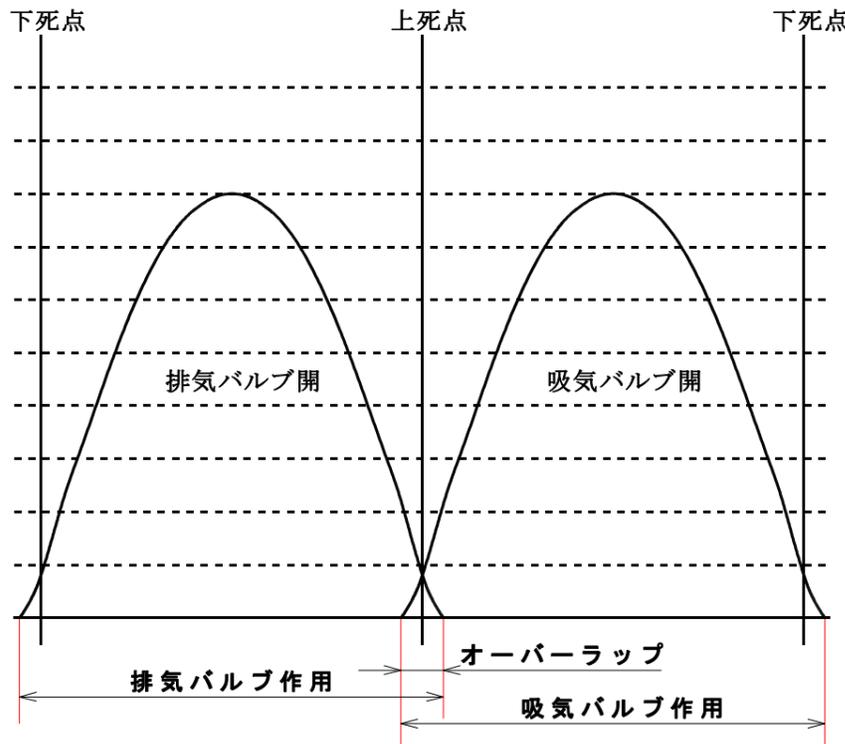
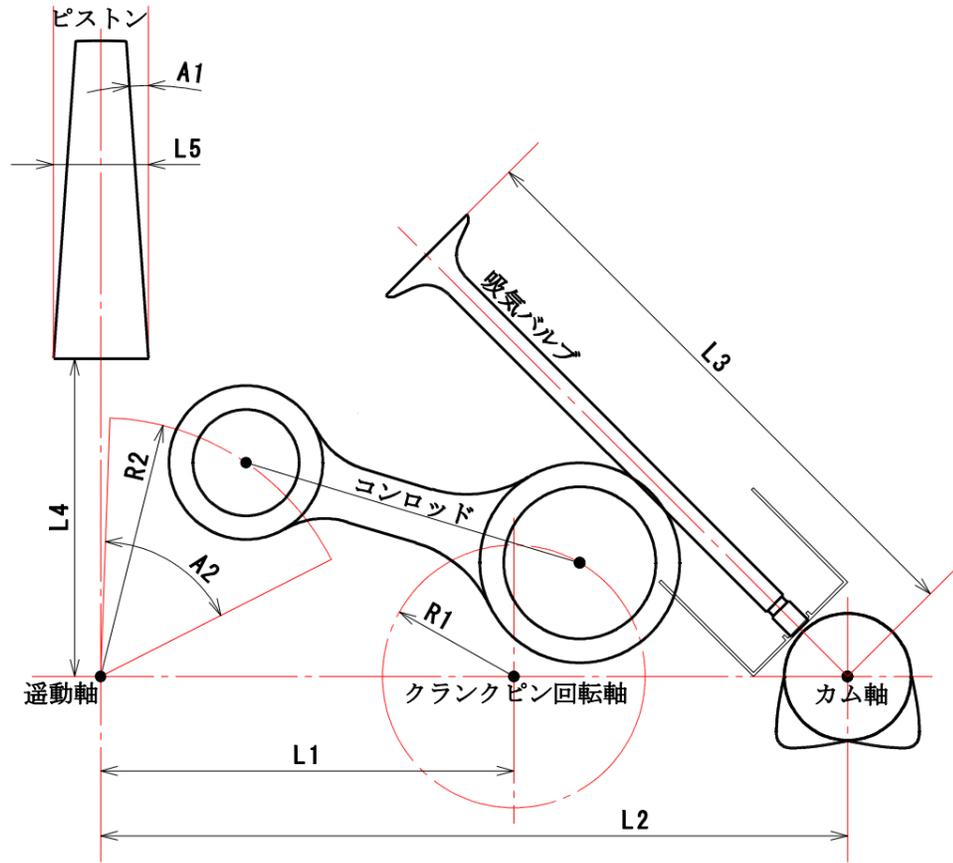
\*\*\*\*\* バルブ干渉解析 \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\* 設計情報 \*\*\*\*\*

クランクピン回転半径(R1) = 391.0000000000mm  
 揺動アーム遥動半径(R2) = 765.0000000000mm  
 遥動軸~クランク軸の距離(L1) = 1200.0000000000mm  
 遥動軸~カム軸の距離(L2) = 2160.0000000000mm  
 カム軸~吸排気バルブの距離(L3) = 1730.0000000000mm  
 遥動軸~ピストン接合部までの距離(L4) = 1000.0000000000mm  
 ピストン接合部の長さ(L5) = 270.0000000000mm  
 ピストン先端部までの傾き(A1) = 4.0000000000度  
 ピストン遥動角度(A2) = 61.475737344256度  
 吸気バルブ半径(R3) = 139.0000000000mm  
 排気バルブ半径(R4) = 129.0000000000mm

\*\*\*\*\* 出力情報 \*\*\*\*\*

クランク回転角度	吸気バルブ距離	排気バルブ距離
0度	40.215800090083mm	43.515653268841mm
1度	40.399857842352mm	43.701100893524mm
2度	40.949006887850mm	44.254396871323mm
3度	41.858665273017mm	45.170925096911mm
4度	43.124201817715mm	46.446020149971mm
5度	44.740950462509mm	48.074981737707mm
6度	46.704224347928mm	50.053088867239mm
7度	49.009329571758mm	52.375613693618mm
8度	51.651578577232mm	55.037834996053mm
9度	54.626303131796mm	58.035051241783mm
10度	57.928866862553mm	61.362593203552mm
11度	61.554677320907mm	65.015836103018mm
12度	65.499197554861mm	68.990211258478mm
13度	69.757957173125mm	73.281217220972mm
14度	74.326562890510mm	77.884430388219mm
15度	79.200708548995mm	82.795515090746mm
16度	84.376184613409mm	88.010233149198mm
17度	89.848887144780mm	93.524452905909mm
18度	95.614826258148mm	99.334157737599mm
19度	101.670134074959mm	105.435454059418mm
20度	108.011072183102mm	111.824578833495mm
181度	40.296670004366mm	43.597133851693mm
182度	40.537990435387mm	43.840276581812mm
183度	40.937864598021mm	44.243170437557mm
184度	41.494447636613mm	44.803956773919mm
185度	42.205949420682mm	45.520832137184mm
186度	43.070637169301mm	46.392050907097mm
187度	44.086837908590mm	47.415927770989mm
188度	45.252940767787mm	48.590840035387mm
189度	46.567399120370mm	49.915229781628mm
190度	48.028732577455mm	51.387605872761mm
191度	49.635528841424mm	53.006545819745mm
192度	51.386445428221mm	54.770697515461mm
193度	53.280211267266mm	56.678780845536mm
194度	55.315628188207mm	58.729589185288mm
195度	57.491572304002mm	60.921990792340mm
196度	59.806995299965mm	63.254930104621mm
197度	62.260925638525mm	65.727428953567mm
198度	64.852469689415mm	68.338587702321mm
199度	67.580812795042mm	71.087586318740mm
200度	70.445220280643mm	73.973685392910mm
201度	73.445038418796mm	76.996227108781mm
202度	76.579695357621mm	80.154636179352mm
203度	79.848702021940mm	83.448420754720mm
204度	83.251652996391mm	86.877173312085mm
205度	86.788227399375mm	90.440571536620mm
206度	90.458189756457mm	94.138379201924mm
207度	94.261390881692mm	97.970447058574mm
208度	98.197768775135mm	101.936713739104mm
209度	102.267349544590mm	106.037206687522mm
210度	106.470248359513mm	110.272043121349mm



# エンジン動作解析

```

***** エンジン動作解析 *****
***** 設計情報 *****
クランク回転半径 = 391.000000000000mm
揺動アーム揺動半径 = 765.000000000000mm
揺動軸〜クランク軸の距離 = 1200.000000000000mm
シリンダボア = 600.000000000000mm
ローター中心半径 = 1500.000000000000mm
ピストン・ローター部往復質量 = 644.630510000000kg
***** エンジントルクの計算と出力 *****
+++++++ピストンに作用する力と仕事+++++++
平均有効圧力(1燃焼) = 2.000000000000Mpa
ピストントルク作用半径 = 1.560951576792m
ピストン半径 = 30.000000000000cm
ピストン揺動角度 = 61.475737344256度
ピストンに作用する力 = 57.643901900730tf
ピストン動作距離 = 1.674829279878m
ピストンに作用する仕事 = 96.543694709770tfm
+++++++揺動アームに作用する力と仕事+++++++
揺動アーム半径 = 0.765000000000m
揺動アームに作用する力 = 58.810025859071tf
揺動アーム動作距離 = 1.641619660925m
揺動アームに作用する仕事 = 96.543694709770tfm
+++++++クランクに作用する力と仕事+++++++
クランク軸回転半径 = 0.391000000000m
クランク軸に作用する力 = 39.297714162186tf
クランク軸動作距離 = 2.456725455107m
クランク軸に作用する仕事 = 96.543694709770tfm
クランク軸のトルク(1燃焼) = 15.365406237415tf・m
エンジントルク(8燃焼) = 122.923249899318tf・m
+++++++最大エンジン出力回転数(585rpm)+++++++
エンジン出力(基本) = 10.0405万馬力(7.3849万KW)
エンジン出力(2連) = 20.0810万馬力(14.7698万KW)
エンジン出力(4連) = 40.1621万馬力(29.5397万KW)
エンジン出力(6連) = 60.2432万馬力(44.3095万KW)
エンジン出力(8連) = 80.3243万馬力(59.0794万KW)
エンジン出力(10連) = 100.4054万馬力(73.8492万KW)
エンジン出力(12連) = 120.4865万馬力(88.6191万KW)
エンジン出力(14連) = 140.5676万馬力(103.3889万KW)
エンジン出力(16連) = 160.6487万馬力(118.1588万KW)
エンジン出力(18連) = 180.7297万馬力(132.9286万KW)
エンジン出力(20連) = 200.8108万馬力(147.6985万KW)
エンジン出力(22連) = 220.8919万馬力(162.4683万KW)
エンジン出力(24連) = 240.9730万馬力(177.2382万KW)
*****

```

```

エンジン回転数 =50rpm
ピストン平均速度 = 2.682385066871m/s
前側最大慣性力(加速時) = 2.259091186132tf
前側最小慣性力(減速時) = -2.423548736916tf
前側最大合力(正回転方向) = 410.326819830027tf
前側最小合力(逆回転方向) = -141.963920482922tf
前側最大コンロッド荷重 = 402.281195911791tf
前側最大クランク荷重 = 396.011281411003tf
後側最大慣性力(加速時) = 2.423548736916tf
後側最小慣性力(減速時) = -2.204994810599tf
後側最大合力(正回転方向) = 409.982049957349tf
後側最小合力(逆回転方向) = -141.987702073772tf
後側最大コンロッド荷重 = 401.943186232695tf
後側最大クランク荷重 = 394.772522472425tf

```

```

エンジン回転数 =100rpm
ピストン平均速度 = 5.364770133742m/s
前側最大慣性力(加速時) = 9.036364744527tf
前側最小慣性力(減速時) = -9.694194947662tf
前側最大合力(正回転方向) = 407.871888399235tf
前側最小合力(逆回転方向) = -138.985051790256tf
前側最大コンロッド荷重 = 399.874400391406tf
前側最大クランク荷重 = 393.641997964976tf
後側最大慣性力(加速時) = 9.694194947662tf
後側最小慣性力(減速時) = -8.819979242395tf
後側最大合力(正回転方向) = 406.492808908522tf
後側最小合力(逆回転方向) = -139.080178153657tf
後側最大コンロッド荷重 = 398.522361675021tf
後側最大クランク荷重 = 391.412725402033tf

```

```

エンジン回転数 =150rpm
ピストン平均速度 = 8.047155200614m/s
前側最大慣性力(加速時) = 20.331820675186tf
前側最小慣性力(減速時) = -21.811938632402tf
前側最大合力(正回転方向) = 403.780336014580tf
前側最小合力(逆回転方向) = -134.020270635813tf
前側最大コンロッド荷重 = 395.863074524098tf
前側最大クランク荷重 = 389.693192221497tf
後側最大慣性力(加速時) = 21.811938632402tf
後側最小慣性力(減速時) = -19.844953295389tf
後側最大合力(正回転方向) = 400.677407160477tf
後側最小合力(逆回転方向) = -134.234304953464tf
後側最大コンロッド荷重 = 392.820987412232tf
後側最大クランク荷重 = 385.813063618047tf

```

```

エンジン回転数 =200rpm
ピストン平均速度 = 10.729540267485m/s
前側最大慣性力(加速時) = 36.145458978108tf
前側最小慣性力(減速時) = -38.776779790658tf
前側最大合力(正回転方向) = 398.052162676064tf
前側最小合力(逆回転方向) = -127.069577019592tf
前側最大コンロッド荷重 = 390.247218309867tf
前側最大クランク荷重 = 384.164864180867tf
後側最大慣性力(加速時) = 38.776779790658tf
後側最小慣性力(減速時) = -35.279916969580tf
後側最大合力(正回転方向) = 392.535844713213tf
後側最小合力(逆回転方向) = -127.450082473194tf
後側最大コンロッド荷重 = 384.839063444327tf
後側最大クランク荷重 = 377.973537120467tf

```

```

エンジン回転数 =250rpm
ピストン平均速度 = 13.411925334356m/s
前側最大慣性力(加速時) = 56.477279653293tf
前側最小慣性力(減速時) = -60.588718422888tf
前側最大合力(正回転方向) = 390.687368383687tf
前側最小合力(逆回転方向) = -118.132970941595tf
前側最大コンロッド荷重 = 383.026831748713tf
前側最大クランク荷重 = 377.057013842785tf
後側最大慣性力(加速時) = 60.588718422888tf
後側最小慣性力(減速時) = -55.124872082495tf
後側最大合力(正回転方向) = 382.068121566732tf
後側最小合力(逆回転方向) = -118.727510712848tf
後側最大コンロッド荷重 = 374.576589751306tf
後側最大クランク荷重 = 367.894145909293tf

```

```

エンジン回転数 =300rpm
ピストン平均速度 = 16.094310401227m/s
前側最大慣性力(加速時) = 81.327282700743tf
前側最小慣性力(減速時) = -87.247754528958tf
前側最大合力(正回転方向) = 381.685953137448tf
前側最小合力(逆回転方向) = -107.2104480651819tf
前側最大コンロッド荷重 = 374.201914840635tf
前側最大クランク荷重 = 368.369641207352tf
後側最大慣性力(加速時) = 87.247754528958tf
後側最小慣性力(減速時) = -79.379813181556tf
後側最大合力(正回転方向) = 369.274237712033tf
後側最小合力(逆回転方向) = -108.066589627242tf
後側最大コンロッド荷重 = 362.033566393169tf
後側最大クランク荷重 = 355.574889984524tf

```

```

エンジン回転数 =350rpm
ピストン平均速度 = 18.776695468099m/s
前側最大慣性力(加速時) = 110.695468120455tf
前側最小慣性力(減速時) = -118.753888108860tf
前側最大合力(正回転方向) = 371.047916937347tf
前側最小合力(逆回転方向) = -94.302021400267tf
前側最大コンロッド荷重 = 363.772467585634tf
前側最大クランク荷重 = 358.102746274567tf
後側最大慣性力(加速時) = 118.753888108860tf
後側最小慣性力(減速時) = -108.044745719339tf
後側最大合力(正回転方向) = 354.154193176115tf
後側最小合力(逆回転方向) = -95.467319351923tf
後側最大コンロッド荷重 = 347.209993309917tf
後側最大クランク荷重 = 341.015769346161tf

```

```

エンジン回転数 =400rpm
ピストン平均速度 = 21.459080534970m/s
前側最大慣性力(加速時) = 144.986385912431tf
前側最小慣性力(減速時) = -155.107119162592tf
前側最大合力(正回転方向) = 358.773259783385tf
前側最小合力(逆回転方向) = -79.407677936937tf
前側最大コンロッド荷重 = 351.738489983710tf
前側最大クランク荷重 = 346.256329044431tf
後側最大慣性力(加速時) = 155.107119162592tf
後側最小慣性力(減速時) = -141.119667878321tf
後側最大合力(正回転方向) = 336.707987931980tf
後側最小合力(逆回転方向) = -80.929699751355tf
後側最大コンロッド荷重 = 330.105870521549tf
後側最大クランク荷重 = 324.216783994203tf

```

```

エンジン回転数 =450rpm
ピストン平均速度 = 24.14165601841m/s
前側最大慣性力(加速時) = 182.986386076671tf
前側最小慣性力(減速時) = -196.307447690156tf
前側最大合力(正回転方向) = 344.861981675560tf
前側最小合力(逆回転方向) = -62.527422011830tf
前側最大コンロッド荷重 = 338.099982034863tf
前側最大クランク荷重 = 332.830895169433tf
後側最大慣性力(加速時) = 196.307447690156tf
後側最小慣性力(減速時) = -178.604579658500tf
後側最大合力(正回転方向) = 316.935621988626tf
後側最小合力(逆回転方向) = -64.453730870690tf
後側最大コンロッド荷重 = 310.721198028065tf
後側最大クランク荷重 = 305.177933928651tf

```

```

エンジン回転数 =500rpm
ピストン平均速度 = 26.823850668712m/s
前側最大慣性力(加速時) = 225.909118613174tf
前側最小慣性力(減速時) = -242.354873691550tf
前側最大合力(正回転方向) = 329.314082613875tf
前側最小合力(逆回転方向) = -43.661253624946tf
前側最大コンロッド荷重 = 322.856943739093tf
前側最大クランク荷重 = 317.824927692104tf
後側最大慣性力(加速時) = 242.354873691550tf
後側最小慣性力(減速時) = -220.499481059877tf
後側最大合力(正回転方向) = 294.837095340605tf
後側最小合力(逆回転方向) = -46.039411271540tf
後側最大コンロッド荷重 = 289.055975829465tf
後側最大クランク荷重 = 283.899219149505tf

```

```

エンジン回転数 =550rpm
ピストン平均速度 = 29.774472422271m/s
前側最大慣性力(加速時) = 273.350033521940tf
前側最小慣性力(減速時) = -293.249397166776tf
前側最大合力(正回転方向) = 312.129562598327tf
前側最小合力(逆回転方向) = -64.390889131793tf
前側最大コンロッド荷重 = 306.009375096399tf
前側最大クランク荷重 = 301.239943569914tf
後側最大慣性力(加速時) = 293.249397166776tf
後側最小慣性力(減速時) = -266.804372082451tf
後側最大合力(正回転方向) = 270.412408004265tf
後側最小合力(逆回転方向) = -57.845227692304tf
後側最大コンロッド荷重 = 265.110203925705tf
後側最大クランク荷重 = 260.380639656765tf

```

```

エンジン回転数 =585rpm
ピストン平均速度 = 29.774472422271m/s
前側最大慣性力(加速時) = 278.342625043291tf
前側最小慣性力(減速時) = -298.605439875359tf
前側最大合力(正回転方向) = 310.321096444310tf
前側最小合力(逆回転方向) = -69.387848079427tf
前側最大コンロッド荷重 = 304.236369063049tf
前側最大クランク荷重 = 299.494571431340tf
後側最大慣性力(加速時) = 298.605439875359tf
後側最小慣性力(減速時) = -271.6774110613874tf
後側最大合力(正回転方向) = 267.842000431629tf
後側最小合力(逆回転方向) = -62.718266223727tf
後側最大コンロッド荷重 = 262.590196501597tf
後側最大クランク荷重 = 257.905589148243tf

```

```

エンジン回転数 =560rpm
ピストン平均速度 = 30.042712748958m/s
前側最大慣性力(加速時) = 283.380938388365tf
前側最小慣性力(減速時) = -304.009953558881tf
前側最大合力(正回転方向) = 308.496264080754tf
前側最小合力(逆回転方向) = -74.421253998218tf
前側最大コンロッド荷重 = 302.447317726230tf
前側最大クランク荷重 = 297.733404069793tf
後側最大慣性力(加速時) = 304.009953558881tf
後側最小慣性力(減速時) = -276.594549041509tf
後側最大合力(正回転方向) = 265.2448331252001tf
後側最小合力(逆回転方向) = -67.635404651362tf
後側最大コンロッド荷重 = 260.047383580393tf
後側最大クランク荷重 = 255.408139992585tf

```

```

エンジン回転数 =565rpm
ピストン平均速度 = 30.310951255645m/s
前側最大慣性力(加速時) = 288.46335357161tf
前側最小慣性力(減速時) = -309.46238216741tf
前側最大合力(正回転方向) = 306.65506507660tf
前側最小合力(逆回転方向) = -79.504209167015tf
前側最大コンロッド荷重 = 300.642221085941tf
前側最大クランク荷重 = 295.956441485273tf
後側最大慣性力(加速時) = 309.46238216741tf
後側最小慣性力(減速時) = -281.555787365356tf
後側最大合力(正回転方向) = 262.631400465381tf
後側最小合力(逆回転方向) = -72.596642975209tf
後側最大コンロッド荷重 = 257.481765162138tf
後側最大クランク荷重 = 252.888292189792tf

```

```

エンジン回転数 =570rpm
ピストン平均速度 = 30.579189762332m/s
前側最大慣性力(加速時) = 293.591490549681tf
前側最小慣性力(減速時) = -314.964393849539tf
前側最大合力(正回転方向) = 304.79500725027tf
前側最小合力(逆回転方向) = -84.632346159534tf
前側最大コンロッド荷重 = 298.821079142183tf
前側最大クランク荷重 = 294.163683677779tf
後側最大慣性力(加速時) = 314.964393849539tf
後側最小慣性力(減速時) = -286.561125585415tf
後側最大合力(正回転方向) = 259.9951208071768tf
後側最小合力(逆回転方向) = -77.601981195269tf
後側最大コンロッド荷重 = 254.893341246832tf
後側最大クランク荷重 = 250.346045739862tf

```

```

エンジン回転数 =575rpm
ピストン平均速度 = 30.847428269019m/s
前側最大慣性力(加速時) = 298.764809365922tf
前側最小慣性力(減速時) = -320.514320457050tf
前側最大合力(正回転方向) = 302.923569732855tf
前側最小合力(逆回転方向) = -89.805664975776tf
前側最大コンロッド荷重 = 296.983691894956tf
前側最大クランク荷重 = 292.355130647311tf
後側最大慣性力(加速時) = 320.514320457050tf
後側最小慣性力(減速時) = -291.610563701687tf
後側最大合力(正回転方向) = 257.327754011164tf
後側最小合力(逆回転方向) = -82.651419311540tf
後側最大コンロッド荷重 = 252.282111834474tf
後側最大クランク荷重 = 247.781400642797tf

```

```

エンジン回転数 =580rpm
ピストン平均速度 = 31.115666775706m/s
前側最大慣性力(加速時) = 303.983310005886tf
前側最小慣性力(減速時) = -326.112718039350tf
前側最大合力(正回転方向) = 301.032572531145tf
前側最小合力(逆回転方向) = -95.024165615740tf
前側最大コンロッド荷重 = 295.130659344260tf
前側最大クランク荷重 = 290.57823938701tf
後側最大慣性力(加速時) = 326.112718039350tf
後側最小慣性力(減速時) = -266.704101714170tf
後側最大合力(正回転方向) = 254.641038463567tf
後側最小合力(逆回転方向) = -87.744957324023tf
後側最大コンロッド荷重 = 249.648952035059tf
後側最大クランク荷重 = 245.194356898595tf

```

```

エンジン回転数 =585rpm
ピストン平均速度 = 31.383905282394m/s
前側最大慣性力(加速時) = 309.246992469574tf
前側最小慣性力(減速時) = -331.759586596363tf
前側最大合力(正回転方向) = 299.126609119896tf
前側最小合力(逆回転方向) = -100.287848079427tf
前側最大コンロッド荷重 = 293.261381490094tf
前側最大クランク荷重 = 288.690638917456tf
後側最大慣性力(加速時) = 331.759586596363tf
後側最小慣性力(減速時) = -301.841739622865tf
後側最大合力(正回転方向) = 251.931061248978tf
後側最小合力(逆回転方向) = -82.982595232718tf
後側最大コンロッド荷重 = 246.991236518606tf
後側最大クランク荷重 = 242.584914507258tf

```

```

エンジン回転数 =590rpm
ピストン平均速度 = 31.652143789081m/s
前側最大慣性力(加速時) = 314.555856756983tf
前側最小慣性力(減速時) = -337.454926128115tf
前側最大合力(正回転方向) = 304.288022771024tf
前側最小合力(逆回転方向) = -105.596712366836tf
前側最大コンロッド荷重 = 298.321590951984tf
前側最大クランク荷重 = 286.834700218068tf
後側最大慣性力(加速時) = 337.454926128115tf
後側最小慣性力(減速時) = -307.023477427772tf
後側最大合力(正回転方向) = 249.197822427396tf
後側最小合力(逆回転方向) = -98.064333037625tf
後側最大コンロッド荷重 = 244.311590615095tf
後側最大クランク荷重 = 239.953073468785tf

```

```

エンジン回転数 =595rpm
ピストン平均速度 = 31.920382295768m/s
前側最大慣性力(加速時) = 319.909902868115tf
前側最小慣性力(減速時) = -343.198736634605tf
前側最大合力(正回転方向) = 309.921329938146tf
前側最小合力(逆回転方向) = -110.950758477969tf
前側最大コンロッド荷重 = 303.84444115830tf
前側最大クランク荷重 = 284.962966295706tf
後側最大慣性力(加速時) = 343.198736634605tf
後側最小慣性力(減速時) = -312.249315128891tf
後側最大合力(正回転方向) = 246.441321998824tf
後側最小合力(逆回転方向) = -103.290170378447tf
後側最大コンロッド荷重 = 241.609139214532tf
後側最大クランク荷重 = 237.298833783175tf

```

```

エンジン回転数 =600rpm
ピストン平均速度 = 32.188620802455m/s
前側最大慣性力(加速時) = 325.309130802970tf
前側最小慣性力(減速時) = -348.991018115833tf
前側最大合力(正回転方向) = 315.628873688223tf
前側最小合力(逆回転方向) = -116.349986412823tf
前側最大コンロッド荷重 = 309.440072419827tf
前側最大クランク荷重 = 287.620745739292tf
後側最大慣性力(加速時) = 348.991018115833tf
後側最小慣性力(減速時) = -317.519252726222tf
後側最大合力(正回転方向) = 243.61559963258tf
後側最小合力(逆回転方向) = -108.560108336075tf
後側最大コンロッド荷重 = 238.883882316919tf
後側最大クランク荷重 = 234.622195450430tf

```

```

エンジン回転数 =605rpm
ピストン平均速度 = 32.456859309142m/s
前側最大慣性力(加速時) = 330.753540561548tf
前側最小慣性力(減速時) = -354.831770571799tf
前側最大合力(正回転方向) = 321.395570614195tf
前側最小合力(逆回転方向) = -121.794396171401tf
前側最大コンロッド荷重 = 315.093696805833tf
前側最大クランク荷重 = 292.910916940419tf
後側最大慣性力(加速時) = 354.831770571799tf
後側最小慣性力(減速時) = -322.833290219765tf
後側最大合力(正回転方向) = 240.858536320700tf
後側最小合力(逆回転方向) = -113.874145829618tf
後側最大コンロッド荷重 = 236.135819922255tf
後側最大クランク荷重 = 231.923158470549tf

```

```

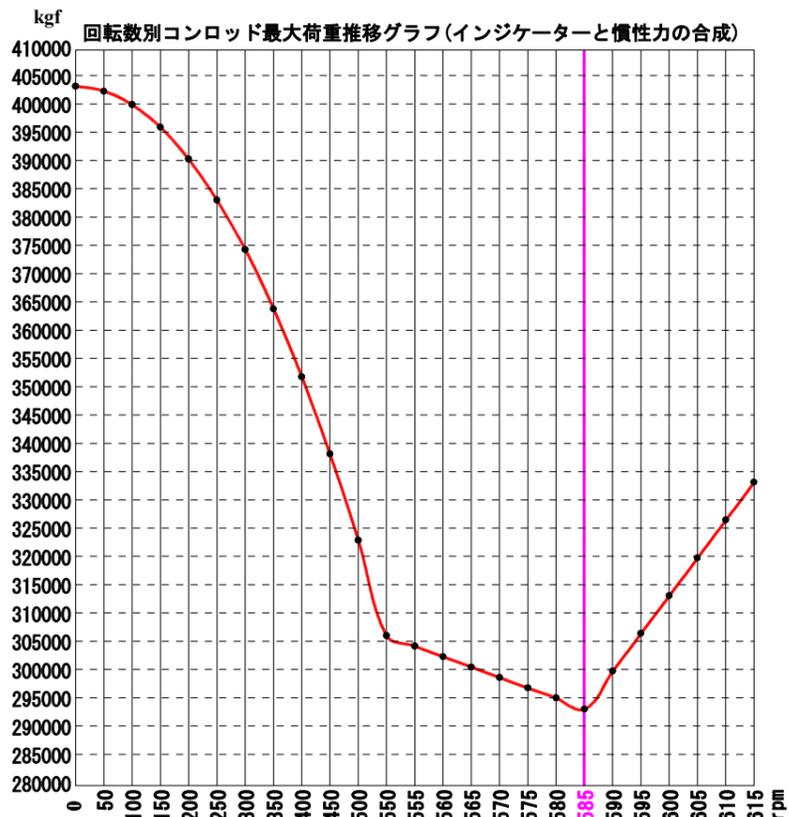
エンジン回転数 =610rpm
ピストン平均速度 = 32.725097815829m/s
前側最大慣性力(加速時) = 336.243132143848tf
前側最小慣性力(減速時) = -360.720994002503tf
前側最大合力(正回転方向) = 327.210123764698tf
前側最小合力(逆回転方向) = -127.283987753701tf
前側最大コンロッド荷重 = 320.794238984998tf
前側最大クランク荷重 = 298.244989962482tf
後側最大慣性力(加速時) = 360.720994002503tf
後側最小慣性力(減速時) = -328.191427609520tf
後側最大合力(正回転方向) = 238.032251071150tf
後側最小合力(逆回転方向) = -119.232283219373tf
後側最大コンロッド荷重 = 233.648952035059tf
後側最大クランク荷重 = 229.201722843532tf

```

```

エンジン回転数 =615rpm
ピストン平均速度 = 32.993336322516m/s
前側最大慣性力(加速時) = 341.77905549871tf
前側最小慣性力(減速時) = -366.658688407947tf
前側最大合力(正回転方向) = 333.072533319732tf
前側最小合力(逆回転方向) = -132.81761159724tf
前側最大コンロッド荷重 = 326.541699333070tf
前側最大クランク荷重 = 303.622964820117tf
後側最大慣性力(加速時) = 366.658688407947tf
後側最小慣性力(減速時) = -333.593664895487tf
後側最大合力(正回転方向) = 235.182704214608tf
後側最小合力(逆回転方向) = -124.634520505340tf
後側最大コンロッド荷重 = 230.571278641772tf
後側最大クランク荷重 = 226.457888569379tf

```



コンロッド最大荷重は、インジケータと慣性力の合成となり、585回転まで低下してから上昇します。連続最大回転数を585回転、最大回転数を615回転と設定します。

# エンジン出力軸トルク解析

エンジン回転数=50rpm

基本最大トルク=	357.059tf・m
最小トルク=	-20.417tf・m
2連最大トルク=	425.761tf・m
最小トルク=	91.751tf・m
4連最大トルク=	598.448tf・m
最小トルク=	293.968tf・m
6連最大トルク=	825.394tf・m
最小トルク=	474.735tf・m
8連最大トルク=	1092.684tf・m
最小トルク=	636.900tf・m
10連最大トルク=	1343.263tf・m
最小トルク=	798.854tf・m
12連最大トルク=	1606.011tf・m
最小トルク=	960.078tf・m
14連最大トルク=	1872.253tf・m
最小トルク=	1121.025tf・m
16連最大トルク=	2148.686tf・m
最小トルク=	1279.193tf・m
18連最大トルク=	2406.187tf・m
最小トルク=	1440.889tf・m
20連最大トルク=	2670.408tf・m
最小トルク=	1602.429tf・m
22連最大トルク=	2937.435tf・m
最小トルク=	1762.024tf・m
24連最大トルク=	3197.341tf・m
最小トルク=	1924.352tf・m

エンジン回転数=100rpm

基本最大トルク=	352.374tf・m
最小トルク=	-18.651tf・m
2連最大トルク=	421.283tf・m
最小トルク=	91.186tf・m
4連最大トルク=	598.538tf・m
最小トルク=	291.886tf・m
6連最大トルク=	825.529tf・m
最小トルク=	473.032tf・m
8連最大トルク=	1093.576tf・m
最小トルク=	633.689tf・m
10連最大トルク=	1345.015tf・m
最小トルク=	799.063tf・m
12連最大トルク=	1608.552tf・m
最小トルク=	957.983tf・m
14連最大トルク=	1874.868tf・m
最小トルク=	1118.078tf・m
16連最大トルク=	2152.651tf・m
最小トルク=	1278.270tf・m
18連最大トルク=	2410.198tf・m
最小トルク=	1439.644tf・m
20連最大トルク=	2675.585tf・m
最小トルク=	1600.696tf・m
22連最大トルク=	2944.000tf・m
最小トルク=	1759.114tf・m
24連最大トルク=	3204.672tf・m
最小トルク=	1920.983tf・m

エンジン回転数=150rpm

基本最大トルク=	344.566tf・m
最小トルク=	-15.776tf・m
2連最大トルク=	413.821tf・m
最小トルク=	90.084tf・m
4連最大トルク=	598.688tf・m
最小トルク=	288.414tf・m
6連最大トルク=	825.753tf・m
最小トルク=	470.194tf・m
8連最大トルク=	1095.064tf・m
最小トルク=	628.338tf・m
10連最大トルク=	1347.934tf・m
最小トルク=	793.471tf・m
12連最大トルク=	1612.786tf・m
最小トルク=	952.523tf・m
14連最大トルク=	1880.898tf・m
最小トルク=	1111.807tf・m
16連最大トルク=	2159.259tf・m
最小トルク=	1275.096tf・m
18連最大トルク=	2418.422tf・m
最小トルク=	1431.502tf・m
20連最大トルク=	2684.549tf・m
最小トルク=	1592.315tf・m
22連最大トルク=	2956.047tf・m
最小トルク=	1752.134tf・m
24連最大トルク=	3216.891tf・m
最小トルク=	1913.729tf・m

エンジン回転数=200rpm

基本最大トルク=	333.634tf・m
最小トルク=	-12.189tf・m
2連最大トルク=	403.882tf・m
最小トルク=	88.199tf・m
4連最大トルク=	598.898tf・m
最小トルク=	283.554tf・m
6連最大トルク=	834.840tf・m
最小トルク=	466.220tf・m
8連最大トルク=	1099.162tf・m
最小トルク=	620.846tf・m
10連最大トルク=	1360.323tf・m
最小トルク=	784.680tf・m
12連最大トルク=	1627.015tf・m
最小トルク=	943.212tf・m
14連最大トルク=	1892.186tf・m
最小トルク=	1097.771tf・m
16連最大トルク=	2173.228tf・m
最小トルク=	1256.830tf・m
18連最大トルク=	2437.287tf・m
最小トルク=	1415.490tf・m
20連最大トルク=	2705.947tf・m
最小トルク=	1574.353tf・m
22連最大トルク=	2980.232tf・m
最小トルク=	1733.262tf・m
24連最大トルク=	3240.129tf・m
最小トルク=	1890.432tf・m

エンジン回転数=250rpm

基本最大トルク=	319.579tf・m
最小トルク=	-8.198tf・m
2連最大トルク=	391.784tf・m
最小トルク=	84.479tf・m
4連最大トルク=	607.215tf・m
最小トルク=	277.305tf・m
6連最大トルク=	846.764tf・m
最小トルク=	460.676tf・m
8連最大トルク=	1113.947tf・m
最小トルク=	611.213tf・m
10連最大トルク=	1377.320tf・m
最小トルク=	772.087tf・m
12連最大トルク=	1646.378tf・m
最小トルク=	924.095tf・m
14連最大トルク=	1914.845tf・m
最小トルク=	1075.935tf・m
16連最大トルク=	2196.892tf・m
最小トルク=	1230.835tf・m
18連最大トルク=	2468.335tf・m
最小トルク=	1389.971tf・m
20連最大トルク=	2740.274tf・m
最小トルク=	1545.637tf・m
22連最大トルク=	3011.799tf・m
最小トルク=	1698.330tf・m
24連最大トルク=	3282.828tf・m
最小トルク=	1857.152tf・m

エンジン回転数=300rpm

基本最大トルク=	302.408tf・m
最小トルク=	-5.357tf・m
2連最大トルク=	381.711tf・m
最小トルク=	79.349tf・m
4連最大トルク=	619.001tf・m
最小トルク=	269.668tf・m
6連最大トルク=	861.360tf・m
最小トルク=	446.247tf・m
8連最大トルク=	1132.018tf・m
最小トルク=	598.080tf・m
10連最大トルク=	1398.094tf・m
最小トルク=	749.693tf・m
12連最大トルク=	1671.357tf・m
最小トルク=	899.223tf・m
14連最大トルク=	1943.575tf・m
最小トルク=	1046.734tf・m
16連最大トルク=	2227.952tf・m
最小トルク=	1199.858tf・m
18連最大トルク=	2508.934tf・m
最小トルク=	1352.995tf・m
20連最大トルク=	2784.870tf・m
最小トルク=	1504.259tf・m
22連最大トルク=	3060.258tf・m
最小トルク=	1651.369tf・m
24連最大トルク=	3335.015tf・m
最小トルク=	1808.563tf・m

エンジン回転数=350rpm

基本最大トルク=	282.205tf・m
最小トルク=	-4.194tf・m
2連最大トルク=	372.606tf・m
最小トルク=	70.420tf・m
4連最大トルク=	632.948tf・m
最小トルク=	260.374tf・m
6連最大トルク=	878.904tf・m
最小トルク=	429.194tf・m
8連最大トルク=	1153.374tf・m
最小トルク=	576.560tf・m
10連最大トルク=	1422.645tf・m
最小トルク=	723.226tf・m
12連最大トルク=	1707.015tf・m
最小トルク=	869.676tf・m
14連最大トルク=	1985.000tf・m
最小トルク=	1010.952tf・m
16連最大トルク=	2274.250tf・m
最小トルク=	1162.830tf・m
18連最大トルク=	2556.915tf・m
最小トルク=	1306.725tf・m
20連最大トルク=	2839.224tf・m
最小トルク=	1453.998tf・m
22連最大トルク=	3117.598tf・m
最小トルク=	1595.869tf・m
24連最大トルク=	3401.458tf・m
最小トルク=	1748.742tf・m

エンジン回転数=400rpm

基本最大トルク=	258.893tf・m
最小トルク=	-3.011tf・m
2連最大トルク=	362.101tf・m
最小トルク=	60.118tf・m
4連最大トルク=	649.306tf・m
最小トルク=	248.406tf・m
6連最大トルク=	899.147tf・m
最小トルク=	409.518tf・m
8連最大トルク=	1178.016tf・m
最小トルク=	551.730tf・m
10連最大トルク=	1455.787tf・m
最小トルク=	692.582tf・m
12連最大トルク=	1748.159tf・m
最小トルク=	835.582tf・m
14連最大トルク=	2032.797tf・m
最小トルク=	969.152tf・m
16連最大トルク=	2327.670tf・m
最小トルク=	1115.242tf・m
18連最大トルク=	2616.360tf・m
最小トルク=	1253.337tf・m
20連最大トルク=	2907.042tf・m
最小トルク=	1395.122tf・m
22連最大トルク=	3186.510tf・m
最小トルク=	1531.194tf・m
24連最大トルク=	3480.379tf・m
最小トルク=	1677.568tf・m

エンジン回転数=450rpm

基本最大トルク=	232.535tf・m
最小トルク=	-1.911tf・m
2連最大トルク=	350.581tf・m
最小トルク=	48.394tf・m
4連最大トルク=	668.147tf・m
最小トルク=	234.843tf・m
6連最大トルク=	922.089tf・m
最小トルク=	387.218tf・m
8連最大トルク=	1205.944tf・m
最小トルク=	523.589tf・m
10連最大トルク=	1494.883tf・m
最小トルク=	657.678tf・m
12連最大トルク=	1794.789tf・m
最小トルク=	795.908tf・m
14連最大トルク=	2086.968tf・m
最小トルク=	921.717tf・m
16連最大トルク=	2388.212tf・m
最小トルク=	1061.088tf・m
18連最大トルク=	2685.877tf・m
最小トルク=	1192.830tf・m
20連最大トルク=	2983.901tf・m
最小トルク=	1328.395tf・m
22連最大トルク=	3270.612tf・m
最小トルク=	1457.699tf・m
24連最大トルク=	3571.267tf・m
最小トルク=	1595.915tf・m

エンジン回転数=500rpm

基本最大トルク=	216.700tf・m
最小トルク=	-0.985tf・m
2連最大トルク=	372.106tf・m
最小トルク=	35.130tf・m
4連最大トルク=	689.428tf・m
最小トルク=	219.071tf・m
6連最大トルク=	947.731tf・m
最小トルク=	362.294tf・m
8連最大トルク=	1237.157tf・m
最小トルク=	491.601tf・m
10連最大トルク=	1538.577tf・m
最小トルク=	618.668tf・m
12連最大トルク=	1846.905tf・m
最小トルク=	750.628tf・m
14連最大トルク=	2147.511tf・m
最小トルク=	867.628tf・m
16連最大トルク=	2455.877tf・m
最小トルク=	1000.493tf・m
18連最大トルク=	2763.572tf・m
最小トルク=	1124.499tf・m
20連最大トルク=	3069.803tf・m
最小トルク=	1253.256tf・m
22連最大トルク=	3364.609tf・m
最小トルク=	1375.557tf・m
24連最大トルク=	3672.847tf・m
最小トルク=	1503.801tf・m

エンジン回転数=550rpm

基本最大トルク=	222.894tf・m
最小トルク=	-1.453tf・m
2連最大トルク=	402.895tf・m
最小トルク=	19.505tf・m
4連最大トルク=	712.949tf・m
最小トルク=	200.935tf・m
6連最大トルク=	976.071tf・m
最小トルク=	334.748tf・m
8連最大トルク=	1271.655tf・m
最小トルク=	455.889tf・m
10連最大トルク=	1586.871tf・m
最小トルク=	575.409tf・m
12連最大トルク=	1904.506tf・m
最小トルク=	699.410tf・m
14連最大トルク=	2214.428tf・m
最小トルク=	806.821tf・m
16連最大トルク=	2530.665tf・m
最小トルク=	933.321tf・m
18連最大トルク=	2849.446tf・m
最小トルク=	1048.355tf・m
20連最大トルク=	3164.748tf・m
最小トルク=	1167.711tf・m
22連最大トルク=	3468.501tf・m
最小トルク=	1283.313tf・m
24連最大トルク=	3785.120tf・m
最小トルク=	1401.992tf・m

エンジン回転数=555rpm

基本最大トルク=	223.690tf・m
最小トルク=	-1.819tf・m
2連最大トルク=	406.290tf・m
最小トルク=	17.732tf・m
4連最大トルク=	715.424tf・m
最小トルク=	199.026tf・m
6連最大トルク=	979.054tf・m
最小トルク=	331.849tf・m
8連最大トルク=	1275.286tf・m
最小トルク=	452.131tf・m
10連最大トルク=	1591.953tf・m
最小トルク=	570.842tf・m
12連最大トルク=	1910.568tf・m
最小トルク=	693.941tf・m
14連最大トルク=	2221.470tf・m
最小トルク=	800.421tf・m
16連最大トルク=	2538.536tf・m
最小トルク=	926.242tf・m
18連最大トルク=	2858.483tf・m
最小トルク=	1040.341tf・m
20連最大トルク=	3174.740tf・m
最小トルク=	1158.709tf・m
22連最大トルク=	3479.434tf・m
最小トルク=	1273.447tf・m
24連最大トルク=	3796.935tf・m
最小トルク=	1391.277tf・m

エンジン回転数=560rpm

基本最大トルク=	224.527tf・m
最小トルク=	-2.187tf・m
2連最大トルク=	409.716tf・m
最小トルク=	15.805tf・m
4連最大トルク=	717.922tf・m
最小トルク=	197.100tf・m
6連最大トルク=	982.063tf・m
最小トルク=	328.924tf・m
8連最大トルク=	1278.950tf・m
最小トルク=	448.339tf・m
10連最大トルク=	1597.082tf・m
最小トルク=	566.235tf・m
12連最大トルク=	1916.688tf・m
最小トルク=	688.422tf・m
14連最大トルク=	2228.576tf・m
最小トルク=	793.964tf・m
16連最大トルク=	2546.477tf・m
最小トルク=	919.100tf・m
18連最大トルク=	2867.602tf・m
最小トルク=	1032.256tf・m
20連最大トルク=	3184.822tf・m
最小トルク=	1149.625tf・m
22連最大トルク=	3490.466tf・m
最小トルク=	1263.490tf・m
24連最大トルク=	3808.858tf・m
最小トルク=	1380.439tf・m

エンジン回転数=565rpm

基本最大トルク=	225.371tf・m
最小トルク=	-2.559tf・m
2連最大トルク=	413.172tf・m
最小トルク=	13.833tf・m
4連最大トルク=	720.442tf・m
最小トルク=	195.157tf・m
6連最大トルク=	985.100tf・m
最小トルク=	325.972tf・m
8連最大トルク=	1282.646tf・m
最小トルク=	444.513tf・m
10連最大トルク=	1602.256tf・m
最小トルク=	561.586tf・m
12連最大トルク=	1922.877tf・m
最小トルク=	682.854tf・m
14連最大トルク=	2235.745tf・m
最小トルク=	787.449tf・m
16連最大トルク=	2554.490tf・m
最小トルク=	911.893tf・m
18連最大トルク=	2876.802tf・m
最小トルク=	1024.097tf・m
20連最大トルク=	3194.994tf・m
最小トルク=	1140.459tf・m
22連最大トルク=	3501.597tf・m
最小トルク=	1253.445tf・m
24連最大トルク=	3820.887tf・m
最小トルク=	1369.497tf・m

エンジン回転数=570rpm

基本最大トルク=	226.228tf・m
最小トルク=	-2.934tf・m
2連最大トルク=	416.659tf・m
最小トルク=	11.844tf・m
4連最大トルク=	722.985tf・m
最小トルク=	193.197tf・m
6連最大トルク=	988.163tf・m
最小トルク=	322.994tf・m
8連最大トルク=	1286.375tf・m
最小トルク=	440.652tf・m
10連最大トルク=	1607.476tf・m
最小トルク=	556.887tf・m
12連最大トルク=	1929.121tf・m
最小トルク=	677.236tf・m
14連最大トルク=	2242.979tf・m
最小トルク=	780.876tf・m
16連最大トルク=	2562.575tf・m
最小トルク=	904.623tf・m
18連最大トルク=	2886.085tf・m
最小トルク=	1015.866tf・m
20連最大トルク=	3205.288tf・m
最小トルク=	1131.212tf・m
22連最大トルク=	3512.828tf・m
最小トルク=	1243.310tf・m
24連最大トルク=	3833.023tf・m
最小トルク=	1358.458tf・m

エンジン回転数=575rpm

基本最大トルク=	227.167tf・m
最小トルク=	

# エンジン慣性トルク解析

エンジン回転数=50rpm

基本最大トルク	1.356tf・m
最小トルク	-1.185tf・m
2連最大トルク	1.215tf・m
最小トルク	-1.094tf・m
4連最大トルク	1.103tf・m
最小トルク	-0.854tf・m
6連最大トルク	1.081tf・m
最小トルク	-0.883tf・m
8連最大トルク	1.242tf・m
最小トルク	-1.093tf・m
10連最大トルク	1.435tf・m
最小トルク	-1.287tf・m
12連最大トルク	1.645tf・m
最小トルク	-1.507tf・m
14連最大トルク	1.839tf・m
最小トルク	-1.797tf・m
16連最大トルク	2.196tf・m
最小トルク	-1.880tf・m
18連最大トルク	2.313tf・m
最小トルク	-2.195tf・m
20連最大トルク	2.542tf・m
最小トルク	-2.425tf・m
22連最大トルク	2.801tf・m
最小トルク	-2.658tf・m
24連最大トルク	3.006tf・m
最小トルク	-2.876tf・m

エンジン回転数=200rpm

基本最大トルク	21.700tf・m
最小トルク	-18.975tf・m
2連最大トルク	19.454tf・m
最小トルク	-17.504tf・m
4連最大トルク	17.656tf・m
最小トルク	-13.666tf・m
6連最大トルク	17.298tf・m
最小トルク	-14.136tf・m
8連最大トルク	19.881tf・m
最小トルク	-17.493tf・m
10連最大トルク	22.969tf・m
最小トルク	-20.605tf・m
12連最大トルク	26.322tf・m
最小トルク	-24.123tf・m
14連最大トルク	29.424tf・m
最小トルク	-28.083tf・m
16連最大トルク	35.140tf・m
最小トルク	-30.089tf・m
18連最大トルク	37.016tf・m
最小トルク	-35.121tf・m
20連最大トルク	40.685tf・m
最小トルク	-38.812tf・m
22連最大トルク	44.816tf・m
最小トルク	-42.531tf・m
24連最大トルク	48.102tf・m
最小トルク	-46.022tf・m

エンジン回転数=350rpm

基本最大トルク	66.457tf・m
最小トルク	-58.113tf・m
2連最大トルク	59.580tf・m
最小トルク	-53.607tf・m
4連最大トルク	54.074tf・m
最小トルク	-41.852tf・m
6連最大トルク	52.976tf・m
最小トルク	-43.292tf・m
8連最大トルク	60.887tf・m
最小トルク	-53.573tf・m
10連最大トルク	70.344tf・m
最小トルク	-63.103tf・m
12連最大トルク	80.614tf・m
最小トルク	-73.879tf・m
14連最大トルク	90.113tf・m
最小トルク	-88.083tf・m
16連最大トルク	107.617tf・m
最小トルク	-92.149tf・m
18連最大トルク	113.363tf・m
最小トルク	-107.558tf・m
20連最大トルク	124.589tf・m
最小トルク	-118.863tf・m
22連最大トルク	137.250tf・m
最小トルク	-130.252tf・m
24連最大トルク	147.312tf・m
最小トルク	-140.942tf・m

エンジン回転数=500rpm

基本最大トルク	135.627tf・m
最小トルク	-118.599tf・m
2連最大トルク	121.593tf・m
最小トルク	-109.403tf・m
4連最大トルク	110.356tf・m
最小トルク	-85.412tf・m
6連最大トルク	108.116tf・m
最小トルク	-88.351tf・m
8連最大トルク	124.260tf・m
最小トルク	-109.333tf・m
10連最大トルク	143.559tf・m
最小トルク	-128.782tf・m
12連最大トルク	164.518tf・m
最小トルク	-150.774tf・m
14連最大トルク	183.904tf・m
最小トルク	-179.762tf・m
16連最大トルク	219.627tf・m
最小トルク	-188.060tf・m
18連最大トルク	231.353tf・m
最小トルク	-219.507tf・m
20連最大トルク	254.263tf・m
最小トルク	-242.577tf・m
22連最大トルク	280.103tf・m
最小トルク	-265.820tf・m
24連最大トルク	300.637tf・m
最小トルク	-287.638tf・m

エンジン回転数=560rpm

基本最大トルク	170.131tf・m
最小トルク	-148.771tf・m
2連最大トルク	152.526tf・m
最小トルク	-137.236tf・m
4連最大トルク	138.430tf・m
最小トルク	-107.141tf・m
6連最大トルク	135.620tf・m
最小トルク	-110.827tf・m
8連最大トルク	155.872tf・m
最小トルク	-137.147tf・m
10連最大トルク	180.080tf・m
最小トルク	-161.545tf・m
12連最大トルク	206.372tf・m
最小トルク	-189.131tf・m
14連最大トルク	230.689tf・m
最小トルク	-225.494tf・m
16連最大トルク	275.500tf・m
最小トルク	-235.903tf・m
18連最大トルク	290.209tf・m
最小トルク	-275.349tf・m
20連最大トルク	318.948tf・m
最小トルク	-304.289tf・m
22連最大トルク	351.362tf・m
最小トルク	-331.445tf・m
24連最大トルク	377.119tf・m
最小トルク	-360.813tf・m

エンジン回転数=575rpm

基本最大トルク	179.367tf・m
最小トルク	-156.848tf・m
2連最大トルク	160.806tf・m
最小トルク	-144.686tf・m
4連最大トルク	145.945tf・m
最小トルク	-112.958tf・m
6連最大トルク	142.983tf・m
最小トルク	-116.844tf・m
8連最大トルク	164.334tf・m
最小トルク	-144.593tf・m
10連最大トルク	189.857tf・m
最小トルク	-170.315tf・m
12連最大トルク	217.575tf・m
最小トルク	-199.399tf・m
14連最大トルク	243.213tf・m
最小トルク	-250.301tf・m
16連最大トルク	290.457tf・m
最小トルク	-248.710tf・m
18連最大トルク	305.964tf・m
最小トルク	-290.298tf・m
20連最大トルク	336.263tf・m
最小トルク	-320.809tf・m
22連最大トルク	370.437tf・m
最小トルク	-351.488tf・m
24連最大トルク	397.593tf・m
最小トルク	-380.401tf・m

エンジン回転数=590rpm

基本最大トルク	188.848tf・m
最小トルク	-165.138tf・m
2連最大トルク	169.306tf・m
最小トルク	-152.334tf・m
4連最大トルク	153.659tf・m
最小トルク	-118.928tf・m
6連最大トルク	150.540tf・m
最小トルク	-123.020tf・m
8連最大トルク	173.020tf・m
最小トルク	-152.235tf・m
10連最大トルク	199.891tf・m
最小トルク	-179.317tf・m
12連最大トルク	229.075tf・m
最小トルク	-209.938tf・m
14連最大トルク	256.068tf・m
最小トルク	-250.301tf・m
16連最大トルク	305.809tf・m
最小トルク	-261.856tf・m
18連最大トルク	322.136tf・m
最小トルク	-305.641tf・m
20連最大トルク	354.036tf・m
最小トルク	-337.765tf・m
22連最大トルク	390.016tf・m
最小トルク	-370.129tf・m
24連最大トルク	418.607tf・m
最小トルク	-400.507tf・m

エンジン回転数=605rpm

基本最大トルク	198.572tf・m
最小トルク	-173.641tf・m
2連最大トルク	178.024tf・m
最小トルク	-160.178tf・m
4連最大トルク	161.572tf・m
最小トルク	-125.053tf・m
6連最大トルク	158.292tf・m
最小トルク	-129.355tf・m
8連最大トルク	181.929tf・m
最小トルク	-160.074tf・m
10連最大トルク	210.185tf・m
最小トルク	-188.551tf・m
12連最大トルク	240.871tf・m
最小トルク	-220.748tf・m
14連最大トルク	269.254tf・m
最小トルク	-263.190tf・m
16連最大トルク	321.556tf・m
最小トルク	-275.339tf・m
18連最大トルク	338.724tf・m
最小トルク	-321.380tf・m
20連最大トルク	372.267tf・m
最小トルク	-355.158tf・m
22連最大トルク	410.099tf・m
最小トルク	-389.188tf・m
24連最大トルク	440.163tf・m
最小トルク	-421.131tf・m

エンジン回転数=100rpm

基本最大トルク	5.425tf・m
最小トルク	-4.743tf・m
2連最大トルク	4.863tf・m
最小トルク	-4.376tf・m
4連最大トルク	4.414tf・m
最小トルク	-3.416tf・m
6連最大トルク	4.324tf・m
最小トルク	-3.534tf・m
8連最大トルク	4.970tf・m
最小トルク	-4.373tf・m
10連最大トルク	5.742tf・m
最小トルク	-5.151tf・m
12連最大トルク	6.580tf・m
最小トルク	-6.030tf・m
14連最大トルク	7.356tf・m
最小トルク	-7.190tf・m
16連最大トルク	8.785tf・m
最小トルク	-7.522tf・m
18連最大トルク	9.254tf・m
最小トルク	-8.780tf・m
20連最大トルク	10.170tf・m
最小トルク	-9.703tf・m
22連最大トルク	11.204tf・m
最小トルク	-10.632tf・m
24連最大トルク	12.025tf・m
最小トルク	-11.505tf・m

エンジン回転数=250rpm

基本最大トルク	33.906tf・m
最小トルク	-29.649tf・m
2連最大トルク	30.398tf・m
最小トルク	-27.350tf・m
4連最大トルク	27.589tf・m
最小トルク	-21.353tf・m
6連最大トルク	27.029tf・m
最小トルク	-22.087tf・m
8連最大トルク	31.065tf・m
最小トルク	-27.333tf・m
10連最大トルク	35.889tf・m
最小トルク	-32.195tf・m
12連最大トルク	41.129tf・m
最小トルク	-37.693tf・m
14連最大トルク	45.976tf・m
最小トルク	-44.940tf・m
16連最大トルク	54.906tf・m
最小トルク	-47.015tf・m
18連最大トルク	57.838tf・m
最小トルク	-54.876tf・m
20連最大トルク	63.565tf・m
最小トルク	-60.644tf・m
22連最大トルク	70.025tf・m
最小トルク	-66.455tf・m
24連最大トルク	75.159tf・m
最小トルク	-71.909tf・m

エンジン回転数=400rpm

基本最大トルク	86.801tf・m
最小トルク	-75.903tf・m
2連最大トルク	77.819tf・m
最小トルク	-70.018tf・m
4連最大トルク	70.627tf・m
最小トルク	-54.664tf・m
6連最大トルク	69.194tf・m
最小トルク	-56.544tf・m
8連最大トルク	79.526tf・m
最小トルク	-69.973tf・m
10連最大トルク	91.877tf・m
最小トルク	-82.421tf・m
12連最大トルク	105.291tf・m
最小トルク	-96.495tf・m
14連最大トルク	117.698tf・m
最小トルク	-115.048tf・m
16連最大トルク	140.561tf・m
最小トルク	-120.358tf・m
18連最大トルク	148.066tf・m
最小トルク	-140.484tf・m
20連最大トルク	162.728tf・m
最小トルク	-155.249tf・m
22連最大トルク	179.266tf・m
最小トルク	-170.125tf・m
24連最大トルク	192.408tf・m
最小トルク	-184.088tf・m

エンジン回転数=550rpm

基本最大トルク	164.109tf・m
最小トルク	-143.505tf・m
2連最大トルク	147.127tf・m
最小トルク	-132.378tf・m
4連最大トルク	133.530tf・m
最小トルク	-103.349tf・m
6連最大トルク	130.820tf・m
最小トルク	-106.905tf・m
8連最大トルク	150.355tf・m
最小トルク	-132.293tf・m
10連最大トルク	173.706tf・m
最小トルク	-155.827tf・m
12連最大トルク	199.067tf・m
最小トルク	-182.437tf・m
14連最大トルク	222.524tf・m
最小トルク	-217.512tf・m
16連最大トルク	265.749tf・m
最小トルク	-227.553tf・m
18連最大トルク	279.937tf・m
最小トルク	-265.603tf・m
20連最大トルク	307.658tf・m
最小トルク	-293.519tf・m
22連最大トルク	338.925tf・m
最小トルク	-321.643tf・m
24連最大トルク	363.771tf・m
最小トルク	-348.042tf・m

エンジン回転数=565rpm

基本最大トルク	173.183tf・m
最小トルク	-151.439tf・m
2連最大トルク	155.262tf・m
最小トルク	-139.697tf・m
4連最大トルク	140.913tf・m
最小トルク	-109.063tf・m
6連最大トルク	138.053tf・m
最小トルク	-112.815tf・m
8連最大トルク	158.668tf・m
最小トルク	-139.607tf・m
10連最大トルク	183.310tf・m
最小トルク	-164.442tf・m
12連最大トルク	210.073tf・m
最小トルク	-192.523tf・m
14連最大トルク	234.827tf・m
最小トルク	-229.538tf・m
16連最大トルク	280.442tf・m
最小トルク	-240.134tf・m
18連最大トルク	295.415tf・m
最小トルク	-280.288tf・m
20連最大トルク	324.669tf・m
最小トルク	-309.747tf・m
22連最大トルク	357.664tf・m
最小トルク	-339.426tf・m
24連最大トルク	383.884tf・m
最小トルク	-367.285tf・m

エンジン回転数=580rpm

基本最大トルク	182.500tf・m
最小トルク	-159.587tf・m
2連最大トルク	163.615tf・m
最小トルク	-147.213tf・m
4連最大トルク	148.495tf・m
最小トルク	-114.931tf・m
6連最大トルク	145.480tf・m
最小トルク	-118.885tf・m
8連最大トルク	167.204tf・m
最小トルク	-147.118tf・m
10連最大トルク	193.173tf・m
最小トルク	-182.369tf・m
12連最大トルク	221.376tf・m
最小トルク	-202.882tf・m
14連最大トルク	247.461tf・m
最小トルク	-241.888tf・m
16連最大トルク	295.503tf・m
最小トルク	-253.054tf・m
18連最大トルク	311.309tf・m
最小トルク	-295.368tf・m
20連最大トルク	342.137tf・m
最小トルク	-326.412tf・m
22連最大トルク	376.907tf・m
最小トルク	-357.688tf・m
24連最大トルク	404.537tf・m
最小トルク	-387.045tf・m

エンジン回転数=595rpm

基本最大トルク	192.062tf・m
最小トルク	-167.949tf・m
2連最大トルク	172.187tf・m
最小トルク	-154.926tf・m
4連最大トルク	156.275tf・m
最小トルク	-120.953tf・m
6連最大トルク	153.103tf・m
最小トルク	-125.114tf・m
8連最大トルク	175.965tf・m
最小トルク	-154.826tf・m
10連最大トルク	203.294tf・m
最小トルク	-182.369tf・m
12連最大トルク	232.974tf・m
最小トルク	-213.511tf・m
14連最大トルク	260.427tf・m
最小トルク	-254.561tf・m
16連最大トルク	311.014tf・m
最小トルク	-266.313tf・m
18連最大トルク	327.619tf・m
最小トルク	-310.844tf・m
20連最大トルク	360.062tf・m
最小トルク	-343.514tf・m
22連最大トルク	396.654tf・m
最小トルク	-376.428tf・m
24連最大トルク	425.732tf・m
最小トルク	-407.324tf・m

エンジン回転数=610rpm

基本最大トルク	201.868tf・m
最小トルク	-176.523tf・m
2連最大トルク	180.979tf・m
最小トルク	-162.836tf・m
4連最大トルク	164.254tf・m
最小トルク	-127.128tf・m
6連最大トルク	160.919tf・m
最小トルク	-131.502tf・m

# マウント荷重解析

\*\*\*\*\* マウント荷重解析 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* 設計情報 \*\*\*\*\*  
 クランク回転半径 = 391.000000000000mm  
 揺動アーム揺動半径 = 765.000000000000mm  
 揺動軸〜クランク軸の距離 = 1200.000000000000mm  
 シリンダボア = 600.000000000000mm  
 ローター中心半径 = 1500.000000000000mm  
 ピストン・ローター部往復質量 = 644.630510000000kg  
 マウント位置 = 280.500000000000cm  
 マウント個数(左右) = 4個  
 \*\*\*\*\*

エンジン回転数 = 50rpm  
 最大合成慣性トルク = 1.356278173239tf・m  
 最大マウント荷重 = 0.120880407597tf

エンジン回転数 = 100rpm  
 最大合成慣性トルク = 5.425112692954tf・m  
 最大マウント荷重 = 0.483521630388tf

エンジン回転数 = 150rpm  
 最大合成慣性トルク = 12.206503559147tf・m  
 最大マウント荷重 = 1.087923668373tf

エンジン回転数 = 200rpm  
 最大合成慣性トルク = 21.700450771817tf・m  
 最大マウント荷重 = 1.934086521552tf

エンジン回転数 = 250rpm  
 最大合成慣性トルク = 33.906954330964tf・m  
 最大マウント荷重 = 3.022010189925tf

エンジン回転数 = 300rpm  
 最大合成慣性トルク = 48.826014236588tf・m  
 最大マウント荷重 = 4.351694673493tf

エンジン回転数 = 350rpm  
 最大合成慣性トルク = 66.457630488689tf・m  
 最大マウント荷重 = 5.923139972254tf

エンジン回転数 = 400rpm  
 最大合成慣性トルク = 86.801803087267tf・m  
 最大マウント荷重 = 7.736346086209tf

エンジン回転数 = 450rpm  
 最大合成慣性トルク = 109.858532032322tf・m  
 最大マウント荷重 = 9.791313015358tf

エンジン回転数 = 500rpm  
 最大合成慣性トルク = 135.627817323854tf・m  
 最大マウント荷重 = 12.088040759702tf

エンジン回転数 = 550rpm  
 最大合成慣性トルク = 164.109658961864tf・m  
 最大マウント荷重 = 14.626529319239tf

エンジン回転数 = 555rpm  
 最大合成慣性トルク = 167.107033724721tf・m  
 最大マウント荷重 = 14.893675020029tf

エンジン回転数 = 560rpm  
 最大合成慣性トルク = 170.131534051043tf・m  
 最大マウント荷重 = 15.163238328970tf

エンジン回転数 = 565rpm  
 最大合成慣性トルク = 173.183159940830tf・m  
 最大マウント荷重 = 15.435219246063tf

エンジン回転数 = 570rpm  
 最大合成慣性トルク = 176.261911394081tf・m  
 最大マウント荷重 = 15.709617771308tf

エンジン回転数 = 575rpm  
 最大合成慣性トルク = 179.367788410797tf・m  
 最大マウント荷重 = 15.986433904706tf

エンジン回転数 = 580rpm  
 最大合成慣性トルク = 182.500790990978tf・m  
 最大マウント荷重 = 16.265667646255tf

エンジン回転数 = 585rpm  
 最大合成慣性トルク = 185.660919134624tf・m  
 最大マウント荷重 = 16.547318995956tf

エンジン回転数 = 590rpm  
 最大合成慣性トルク = 188.848172841735tf・m  
 最大マウント荷重 = 16.831387953809tf

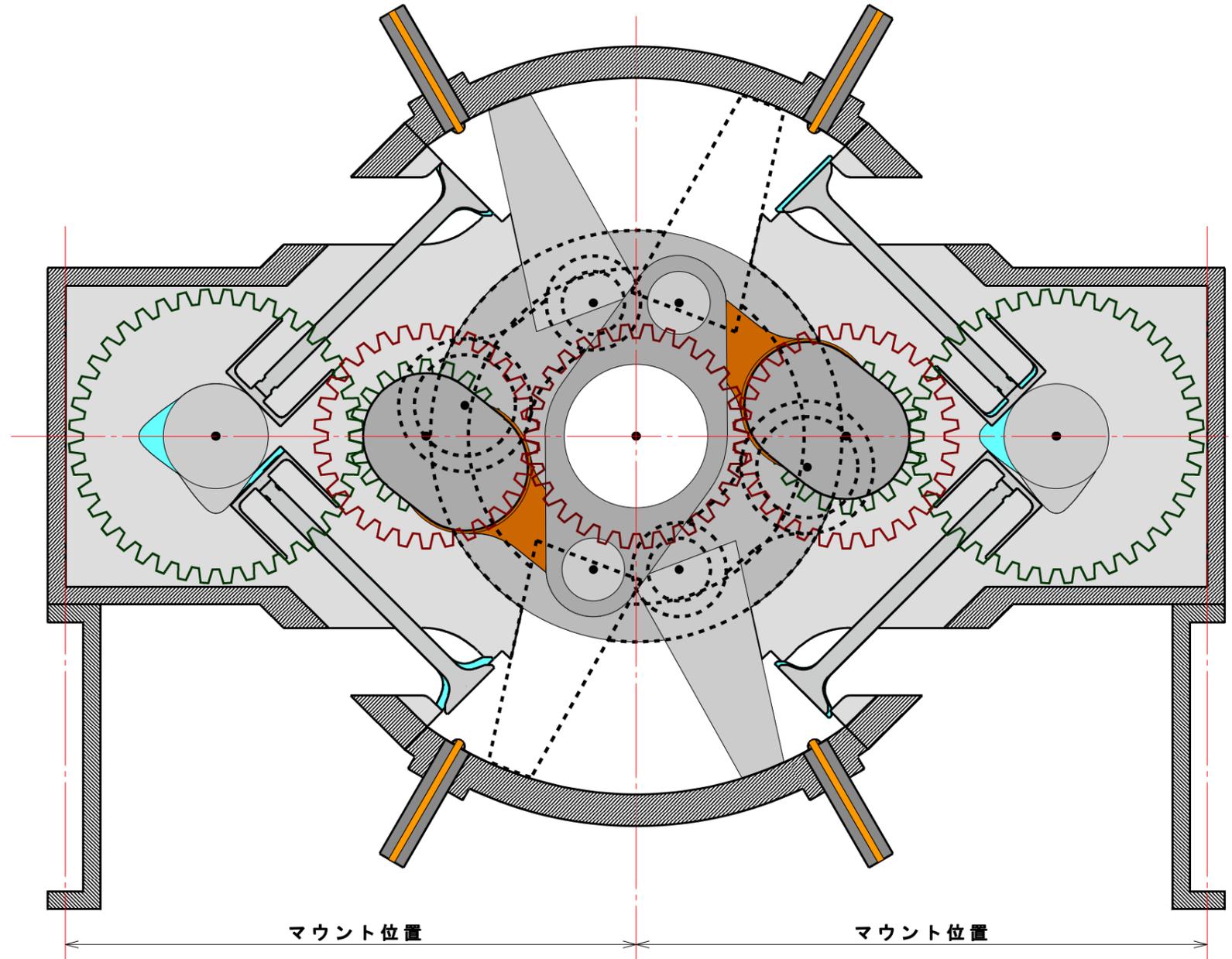
エンジン回転数 = 595rpm  
 最大合成慣性トルク = 192.062552112310tf・m  
 最大マウント荷重 = 17.117874519814tf

エンジン回転数 = 600rpm  
 最大合成慣性トルク = 195.304056946350tf・m  
 最大マウント荷重 = 17.406778693971tf

エンジン回転数 = 605rpm  
 最大合成慣性トルク = 198.572687343855tf・m  
 最大マウント荷重 = 17.698100476279tf

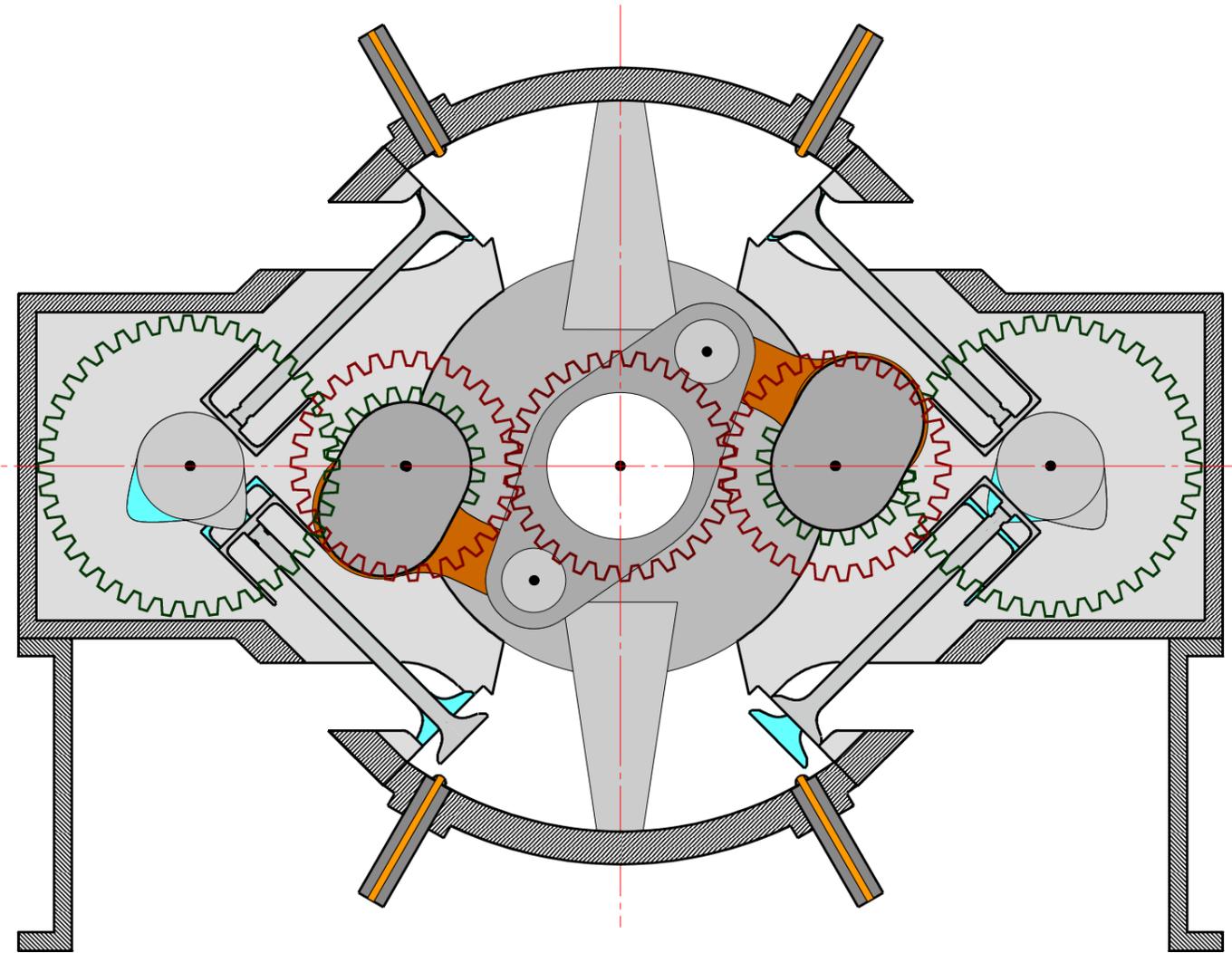
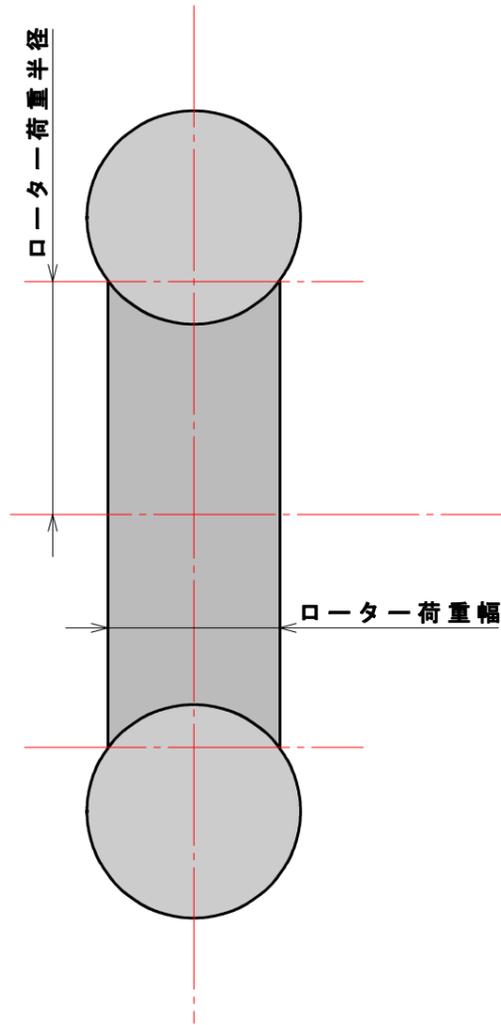
エンジン回転数 = 610rpm  
 最大合成慣性トルク = 201.868443304825tf・m  
 最大マウント荷重 = 17.991839866740tf

エンジン回転数 = 615rpm  
 最大合成慣性トルク = 205.191324829259tf・m  
 最大マウント荷重 = 18.287996865353tf



# ローター荷重解析

\*\*\*\*\* ローター荷重解析 \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* 設計情報 \*\*\*\*\*  
 クランク回転半径 (R1) = 391.0000000000mm  
 揺動アーム揺動半径 (R2) = 765.0000000000mm  
 揺動軸〜クランク軸の距離 (L1) = 1200.0000000000mm  
 シリンダボア = 600.0000000000mm  
 ピストン先端部までの傾き (A1) = 4.0000000000度  
 ローター荷重半径 (R3) = 1320.0000000000mm  
 ローター荷重幅 (L2) = 480.0000000000mm  
 \*\*\*\*\* 解析情報 \*\*\*\*\*  
 燃焼行程ローター静荷重 (最大) = 115.862336998049 t<sub>f</sub>  
 燃焼行程ローター動荷重 (平均) = 91.681353491489 t<sub>f</sub>  
 圧縮行程ローター静荷重 (最大) = 11.158373039216 t<sub>f</sub>  
 圧縮行程ローター動荷重 (平均) = 4.337936128073 t<sub>f</sub>  
 ローター静荷重の合計 (最大) = 115.862336998049 t<sub>f</sub>  
 ローター動荷重の合計 (平均) = 96.019289619561 t<sub>f</sub>  
 \*\*\*\*\*



# エンジン設計解析

\*\*\*\*\*  
\* 限界トルクの計算 \*

\*\*\*\*\*

+++++ローター+++++

限界トルク = 7007.809360693338tf・m  
ロータートルク(平均) = 61.461500000000tf・m  
安全係数 = 114.019497745635

+++++クランクシャフト+++++

限界トルク = 1284.398662264419tf・m  
クランクトルク = 30.730750000000tf・m  
安全係数 = 41.795226678959

+++++ギア+++++

限界トルク = 887.364000000000tf・m  
出力ギアトルク = 61.461500000000tf・m  
安全係数 = 14.437721175045  
クランクギアトルク = 30.730750000000tf・m  
安全係数 = 28.875442350089

+++++出力シャフト+++++

基本 軸径 =  $\Phi 400-\Phi 260$   
限界トルク = 994.219827081562tf・m  
出力軸トルク = 122.923000000000tf・m  
安全係数 = 8.088151339306

連2 軸径 =  $\Phi 470-\Phi 260$   
限界トルク = 1938.163765180022tf・m  
出力軸トルク = 245.846000000000tf・m  
安全係数 = 7.883649785557

連4 軸径 =  $\Phi 540-\Phi 150$   
限界トルク = 3908.930193520835tf・m  
出力軸トルク = 491.692000000000tf・m  
安全係数 = 7.949956870400

連6 軸径 =  $\Phi 610-\Phi 140$   
限界トルク = 5784.148222895369tf・m  
出力軸トルク = 737.538000000000tf・m  
安全係数 = 7.842508756017

連8 軸径 =  $\Phi 680-\Phi 200$   
限界トルク = 7726.508370462423tf・m  
出力軸トルク = 983.384000000000tf・m  
安全係数 = 7.857061301041

連10 軸径 =  $\Phi 750-\Phi 290$   
限界トルク = 9651.679490174900tf・m  
出力軸トルク = 1229.230000000000tf・m  
安全係数 = 7.851809254716

連12 軸径 =  $\Phi 820-\Phi 380$   
限界トルク = 11646.575117241200tf・m  
出力軸トルク = 1475.076000000000tf・m  
安全係数 = 7.895576307418

連14 軸径 =  $\Phi 890-\Phi 470$   
限界トルク = 13675.041803403700tf・m  
出力軸トルク = 1720.922000000000tf・m  
安全係数 = 7.946346088552

連16 軸径 =  $\Phi 960-\Phi 560$   
限界トルク = 15700.9261004049e4tf・m  
出力軸トルク = 1966.768000000000tf・m  
安全係数 = 7.983110412822

連18 軸径 =  $\Phi 960-\Phi 480$   
限界トルク = 17849.473882565600tf・m  
出力軸トルク = 2212.614000000000tf・m  
安全係数 = 8.067143154010

連20 軸径 =  $\Phi 960-\Phi 390$   
限界トルク = 19871.484595825000tf・m  
出力軸トルク = 2458.460000000000tf・m  
安全係数 = 8.082899292982

連22 軸径 =  $\Phi 960-\Phi 270$   
限界トルク = 21916.736811535600tf・m  
出力軸トルク = 2704.306000000000tf・m  
安全係数 = 8.104384937036

連24 軸径 =  $\Phi 960-\Phi 0$   
限界トルク = 23799.298510087500tf・m  
出力軸トルク = 2950.152000000000tf・m  
安全係数 = 8.067143154010

+++++

\*\*\*\*\*  
\* 限界荷重の計算 \*

\*\*\*\*\*

+++++シリンダー+++++

シリンダー分割壁面限界荷重 = 706.804311664062tf  
シリンダー分割壁面最大荷重 = 50.738137666572tf  
安全係数 = 13.930434662558

+++++シリンダーヘッド+++++

ヘッド限界荷重(バルブ面以外) = 2553.071818607510tf  
ヘッド最大荷重(バルブ面以外) = 234.389196222222tf  
安全係数 = 10.892446664594

+++++ピストン+++++

ピストン最外側壁面限界荷重 = 1072.288404523268tf  
ピストン最外側壁面最大荷重 = 48.423744444444tf  
安全係数 = 22.143855598641  
ピストン最内側壁面限界荷重 = 263.014136958537tf  
ピストン最内側壁面最大荷重 = 23.755044444444tf  
安全係数 = 11.071927799320  
ピストン内側円壁面限界荷重 = 70.811498411914tf  
ピストン内側円壁面最大荷重 = 5.596140277778tf  
安全係数 = 12.653631770652

+++++ローター+++++

ローターシャフト部限界荷重 = 8244.481600815692tf  
起動時最大荷重 = 740.394478527607tf  
安全係数 = 11.135255380633  
動作時最小荷重 = 539.744171779141tf  
安全係数 = 15.274795045289  
ローターブッシュ部限界荷重 = 1048.010176496327tf  
ローターブッシュ部最大荷重 = 57.931000000000tf  
安全係数 = 18.090662624438

+++++ローターピン+++++

ローターピン限界荷重 = 3945.840372908780tf  
起動時最大荷重 = 402.316000000000tf  
安全係数 = 9.807813691001  
動作時最小荷重 = 294.596000000000tf  
安全係数 = 13.394073147323

+++++コンロッド+++++

コンロッド限界荷重 = 2477.520000000000tf  
起動時最大荷重 = 402.316000000000tf  
安全係数 = 6.158144344247  
動作時最小荷重 = 294.596000000000tf  
安全係数 = 8.409890154652

+++++クランクシャフト+++++

クランクシャフト限界荷重 = 12762.327456126800tf  
起動時最大荷重 = 402.316000000000tf  
安全係数 = 31.722147406832  
動作時最小荷重 = 294.596000000000tf  
安全係数 = 43.321455335873

+++++

\*\*\*\*\*  
\* 滑り軸受PV値の計算 \*

\*\*\*\*\*

条件: 片当たりにない(偶力なし)  
クランクピン中空  
クランクジャーナル中空  
ローター中空

最大コンロッド荷重 = 293261kgf  
最大クランク荷重 = 288690kgf  
最大ローター荷重 = 115862kgf  
回転数 = 585rpm

+++++コンロッド大端部ブッシュ+++++

荷重面積 = 903.00平方cm( $\Phi 42*21.5$ cm)  
P = 31.83Mpa(293261\*0.098/903.00)  
V = 12.86m/s(0.42\* $\pi$ \*585/60)  
PV = 409.33(31.83\*12.86)

+++++クランクメインブッシュ+++++

荷重面積 = 441.00平方cm( $\Phi 42*10.5$ cm)  
P = 32.58Mpa(293261\*0.098/2/441.00)  
V = 12.86m/s(0.42\* $\pi$ \*585/60)  
PV = 418.98(32.58\*12.86)

+++++クランクブッシュ+++++

荷重面積 = 441.00平方cm( $\Phi 42*10.5$ cm)  
P = 32.58Mpa(293261\*0.098/2/441.00)  
V = 12.86m/s(0.42\* $\pi$ \*585/60)  
PV = 418.98(32.58\*12.86)

+++++ローターブッシュ1+++++

荷重面積 = 742.00平方cm( $\Phi 106*7.0$ cm)  
P = 7.65Mpa(115862\*0.098/2/742.00)  
V = 11.09m/s(31.38\*530/1500)  
PV = 84.84(7.65\*11.09)

+++++ローターブッシュ2+++++

荷重面積 = 1176.60平方cm( $\Phi 106*11.1$ cm)  
P = 4.83Mpa(115862\*0.098/2/1176.60)  
V = 11.09m/s(31.38\*530/1500)  
PV = 53.56(4.83\*11.09)

+++++

\*\*\*\*\*  
\* 転がり軸受定格寿命の計算 \*

\*\*\*\*\*

最大回転数: 585rpm

+++++出力シャフト軸受(基本)+++++

選定軸受 = 6888Z( $\Phi 440-\Phi 540-46$ mm)  
定格動荷重 = 25300.0kgf  
定格静荷重 = 43500.0kgf  
出力シャフト動荷重 = 0.0kgf  
出力シャフト静荷重 = 1590.0kgf  
C/Pの3乗(軸受1個当たり) = 20477.5  
回転係数(1000000/(585\*60)) = 28.5  
定格寿命(静荷重で計算) = 583608.8時間

+++++出力シャフト軸受(24連)+++++

選定軸受 = 加スル( $\Phi 1000-\Phi 1100-46$ mm)  
(超高速・超寿命・高荷重)  
定格動荷重 = 108400.0kgf  
定格静荷重 = 186400.0kgf  
出力シャフト動荷重 = 0.0kgf  
出力シャフト静荷重 = 8650.0kgf  
C/Pの3乗(軸受1個当たり) = 10006.7  
回転係数(1000000/(585\*60)) = 28.5  
定格寿命(静荷重で計算) = 285191.0時間

+++++カムシャフト軸受+++++

選定軸受 = 6860( $\Phi 300-\Phi 380-38$ mm)  
定格動荷重 = 17000.0kgf  
定格静荷重 = 23800.0kgf  
バルブスプリング取付時 = 3000.0kgf  
バルブスプリング動作時最大 = 6000.0kgf  
カムシャフト動荷重 = 1500.0kgf  
カムシャフト静荷重 = 3000.0kgf  
C/Pの3乗(軸受1個当たり) = 11645.6  
回転係数(1000000/(293\*60)) = 56.9  
定格寿命(動荷重で計算) = 662634.6時間

+++++