

転がり軸受計算

入力データ

軸受形状

転がり軸受のタイプ

4点接触玉軸受(ラジアル)

軸受内径	d	1300.0 mm
軸受外径	D	1500.0 mm
軸受幅	B	100.000 mm
転動体の数	Z	60
ころ直径	Dw	60.000 mm
ピッチ円径	Dpw	1400.0 mm
内溝の曲率比	fi	0.53
外溝の曲率比	fe	0.53
呼び接触角	α	45.000 °
すきまの設定		運転すきまとしてユーザー入力
軸受精度の設定		考慮しない
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0100 mm
すきまの発生タイプ		アキシャル方向
荷重		
回転数(内輪)	ni	0.0000 rpm
		荷重に対し内輪が静止
回転数(外輪)	ne	10.000 rpm
		荷重に対し外輪が回転
アキシャル荷重	Fx	500.000 kN
ラジアル荷重 Y	Fy	0.0000 kN
ラジアル荷重 Z	Fz	100.000 kN
モーメント Y	My	150000 Nm
モーメント Z	Mz	0.0000 Nm
温度(内輪)	T_i	20.000 °C
温度(外輪)	T_e	20.000 °C
基本動定格荷重	Cr	762.661 kN
基本静定格荷重	C0r	3370.2 kN
疲労限荷重	Cur	60.151 kN
信頼度	reliability	90.000 %
aISOの最大許容値	aISOMax	50
材料		
表面硬さ(内溝)	HRC_i	54
表面硬さ(外溝)	HRC_e	54
コアの極限強度(内溝)	Rm_i	1000.0 MPa

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

コアの極限強度(外溝)	Rm_e	1000.0 MPa
材料(内輪)	Steel	
材料(外輪)	Steel	
転動体の材料	Steel	
潤滑油		
潤滑油	ISO VG 220 mineral oil	
動粘度 (40°C)	v40	220.000 mm ² /s
動粘度 (100°C)	v100	19.000 mm ² /s
潤滑油の密度	rhoOil	890.000 kg/m ³
潤滑油温度	θOil	70.000 °C
極圧添加剤を含まない		
有効な動粘度	v(θ)	51.794 mm ² /s
有効な潤滑油密度	ρ(θ)	851.593 kg/m ³
潤滑油の清浄度		グリース潤滑、軽度及び普通の汚染
結果		
遠心力が考慮されない		
軸受内部形状		
転動体の数	Z	60
ころ直径	Dw	60.000 mm
ピッチ円径	Dpw	1400.0 mm
内溝の曲率比	fi	0.53
外溝の曲率比	fe	0.53
呼び接触角	α	45.000 °
内外輪の曲率中心の距離	δCC	2.5406 mm
内輪の曲率中心の距離	δCC_i	2.5406 mm
外輪の曲率中心の距離	δCC_e	2.5406 mm
呼びラジアルすきま	Pd	0.0100 mm
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0100 mm
内輪軌道径	di	1338.9 mm
外輪軌道径	de	1461.1 mm
内溝半径	ri	31.800 mm
外溝半径	re	31.800 mm
転動体間の距離	δRE	13.270 mm
肩の径(内輪)	dSi	1376.0 mm
限界接触角(内輪)	αlim_i	65.330 °
肩の径(外輪)	dSe	1424.0 mm
限界接触角(外輪)	αlim_e	65.330 °
延長接触楕円(内輪径)	dCimax	1369.4 mm
延長接触楕円(外輪径)	dCemin	1430.6 mm
楕円長の比(内溝)	eLR_i	130.815 %
楕円長の比(外溝)	eLR_e	131.215 %
ボール進み遅れ	Δb_circ	1.5016 mm
アキシャルボール運動	Δb_ax	0.1011 mm
最大スピン/ころがり比	maxSpinT	13.4424

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

荷重と変位

アキシアル荷重
ラジアル荷重 Y
ラジアル荷重 Z
変位 X
変位 Y
変位 Z
モーメント Y
モーメント Z
回転角 (Y軸周り)
回転角 (Z軸周り)
摩擦モーメント
出力損失
内輪最大面圧
外輪最大面圧
最大圧力
平均圧力
静的安全係数 (ISO 17956)

アキシアル荷重の限界, 内輪
アキシアル荷重の限界, 外輪
アキシアル荷重の限界

寿命

基本動定格荷重
基本静定格荷重
疲労限荷重
比較のためだけの、ISOによる定格荷重:

寿命修正係数 (信頼度)

粘度比

汚染係数

寿命修正係数

基準荷重

基本基準定格寿命

基本基準定格寿命

修正基準定格寿命

修正基準定格寿命

ISO 281による寿命

動的ラジアル荷重係数

oRoll

Fx	500.000 kN
Fy	0.0000 kN
Fz	100.000 kN
ux	97.592 μm
uy	-0.0000 μm
uz	-65.4682 μm
My	150000 Nm
Mz	0.0000 Nm
ry	0.1445 mrad
rz	0.0000 mrad
Mloss	761.689 Nm
Ploss	797.646 W
pmax_i	1818.0 MPa
pmax_e	1771.8 MPa
pmax	1818.0 MPa
pavg	1212.0 MPa
S0eff	9.60183

静的安全は硬さによって低下する

Fa_max_i	3523.8 kN
Fa_max_e	3563.5 kN
Fa_max	3523.8 kN

定格荷重C_ISOとC0_ISOは硬さによって低下する

Harrisによる硬さによる定格荷重の減少

C_ISO	762.661 kN
C0_ISO	3370.2 kN
Cu_ISO	60.151 kN
a1	1
κ	0.291162
eC	0.349479
aISO	0.206981
Pref	405137 N
L10r	6.67098
L10rh	11118.3 h
Lnmr	1.38077
Lnmrh	2301.3 h

X	0.54
---	------

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

動的アキシャル荷重係数	Y	0.81	
動等価荷重	P	459000 N	
基本定格寿命	L10	4.58729	
基本定格寿命	L10h	7645.5 h	
寿命修正係数	aISO	0.200706	
修正定格寿命	Ln	0.920697	
修正定格寿命	Ln _{mh}	1534.5 h	
静等価荷重	P0	310000 N	
静的安全係数 (ISO 76)	S0	10.8715	
摩耗パラメータ			
摩擦モーメント	M _{loss}	761.689 Nm	
出力損失	P _{loss}	797.646 W	
出力損失(内溝)	P _{loss_i}	411.619 W	
出力損失(外溝)	P _{loss_e}	386.026 W	
摩耗パラメータ PV _{max}	PV _{max}	159.108 MPa·m/s	
摩耗パラメータ PV _{avg_max}	PV _{avg_max}	106.293 MPa·m/s	
摩耗パラメータ QV	QV	7976.5 W	
全熱抵抗	R	0.1386 K/W	
表面下応力			
最大せん断応力(内溝)	τ_{max_i}	579.496 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max_i})$	0.6892 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	τ_{yield_i}	425.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	τ_a_i	255.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	τ_i	255.000 MPa	
最大せん断応力(外溝)	τ_{max_e}	565.437 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max_e})$	0.7090 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	τ_{yield_e}	425.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	τ_a_e	255.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	τ_e	255.000 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	hd _{min_i}	2.9052 mm	
要求硬化深さ(外輪)	hd _{min_e}	2.9055 mm	
特性周波数			
回転数(内輪)	n _i	0.00 1/s	(0rpm)
回転数(外輪)	n _e	0.17 1/s	(10rpm)
保持器の回転速度	f _c	0.09 1/s	(5rpm)
特性周波数(内輪)	f _{ip}	-5.15 1/s	(-309rpm)
特性周波数(外輪)	f _{ep}	4.85 1/s	(291rpm)
特性周波数(転動体)	f _{rp}	3.89 1/s	(233rpm)

軸受剛性マトリックス

	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	10040.783	-0.000	2169.967	-130622.857	-0.105
Fy [N]	0.000	4238.116	0.000	-0.051	-2615096.909
Fz [N]	2169.976	0.000	5214.629	1918044.536	0.051
My [Nm]	-129.950	0.000	1918.420	2698493.673	0.038

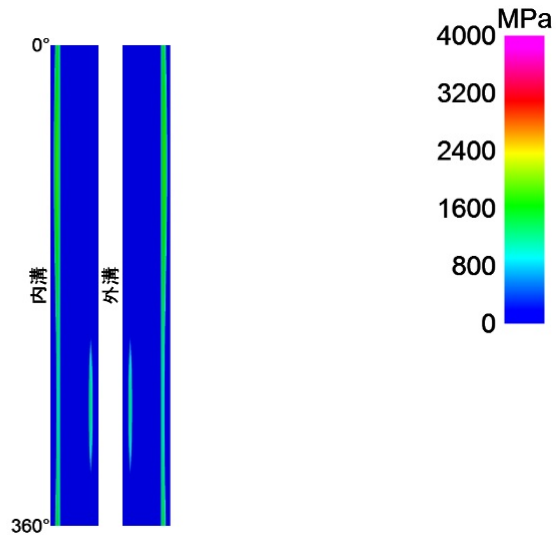
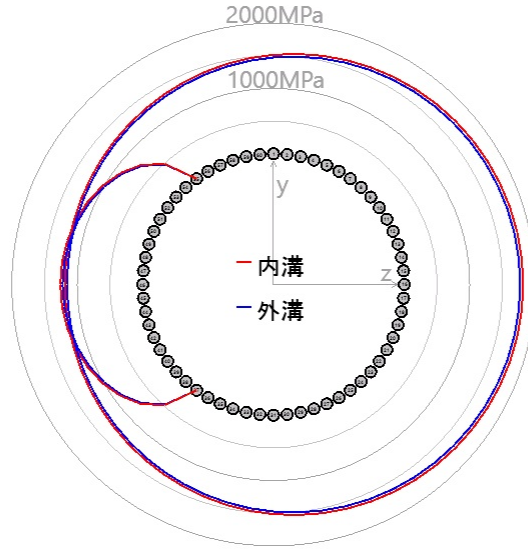
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Mz [Nm]	-0.000	-2615.269	-0.000	0.038	2221642.209

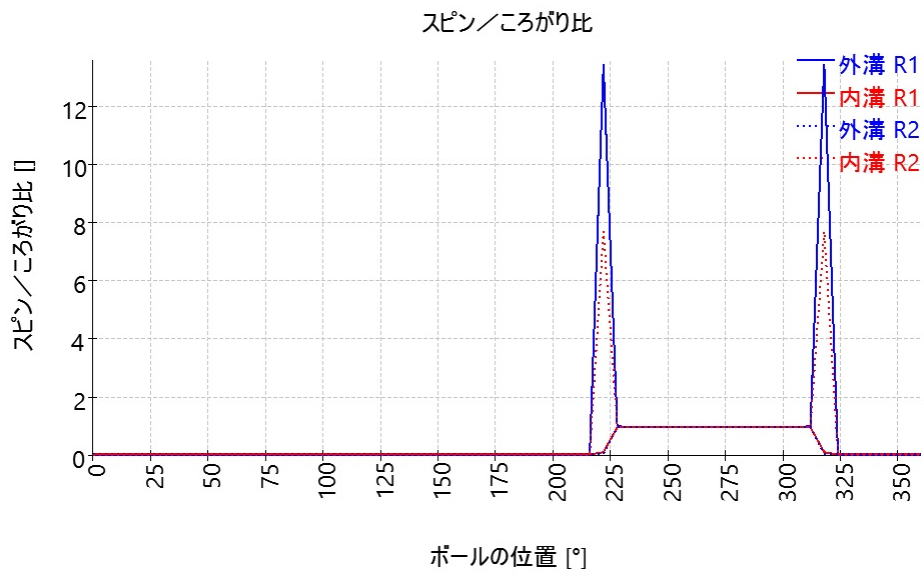
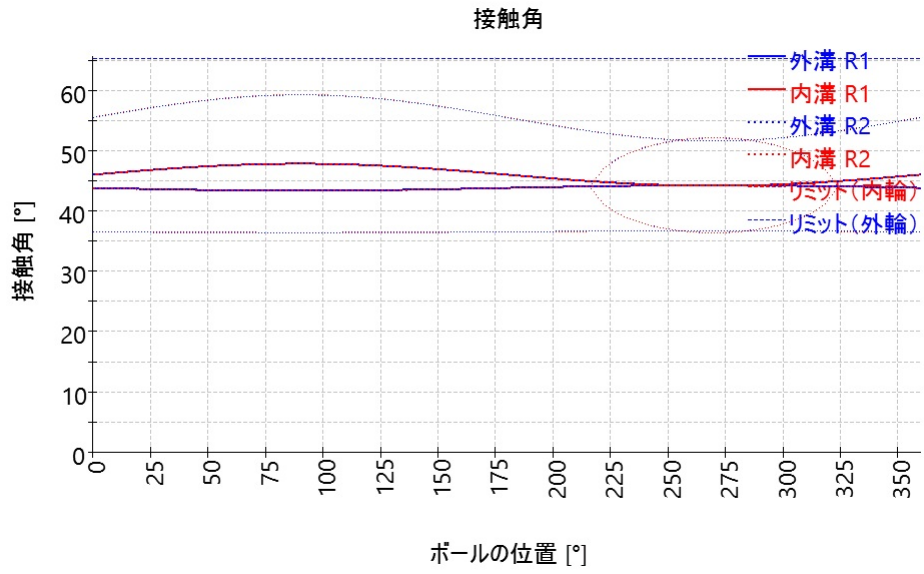
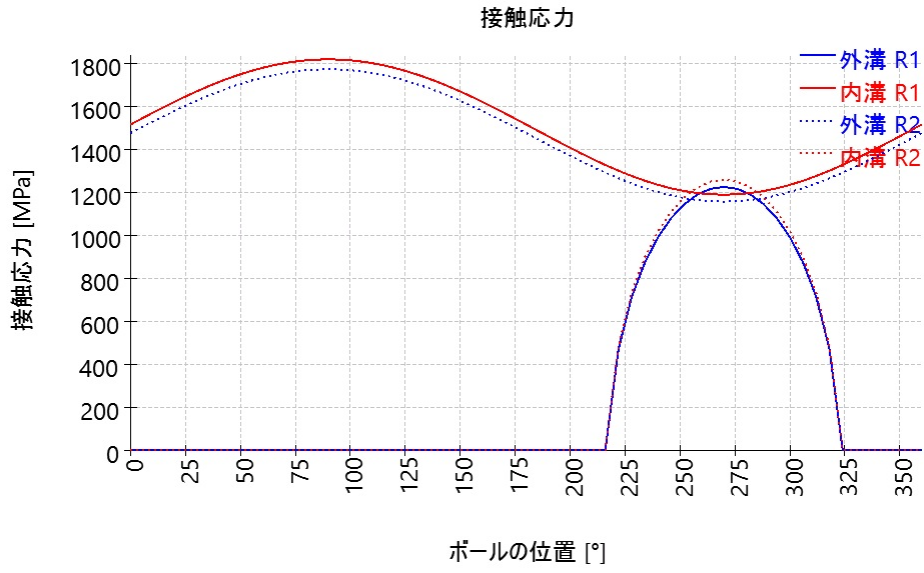
軸受コンプライアンス行列

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	0.00011	0.00000	-0.00007	0.00005	0.00000
uy [μm]	0.00000	0.00086	0.00000	0.00000	0.00102
uz [μm]	-0.00007	0.00000	0.00030	-0.00022	0.00000
ry [mrad]	0.00000	0.00000	-0.00000	0.00000	0.00000
rz [mrad]	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000



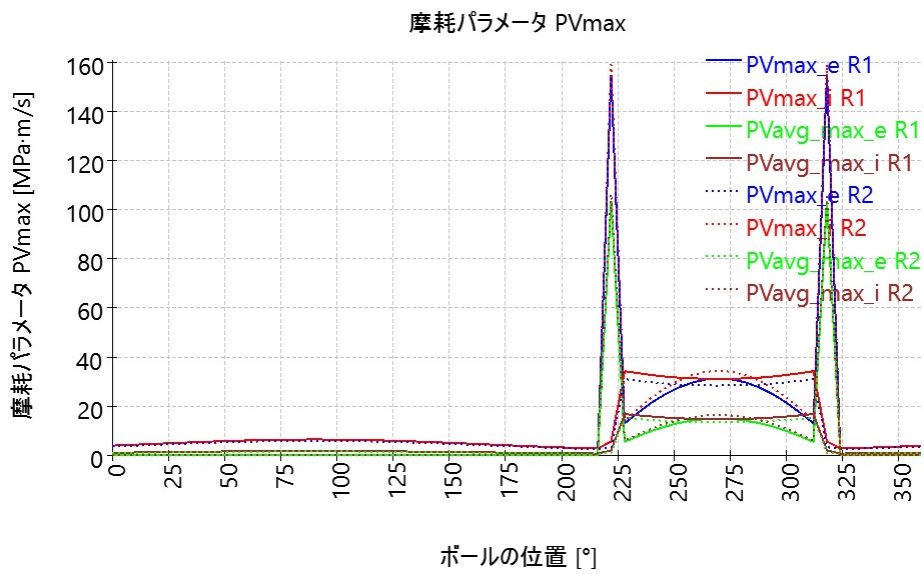
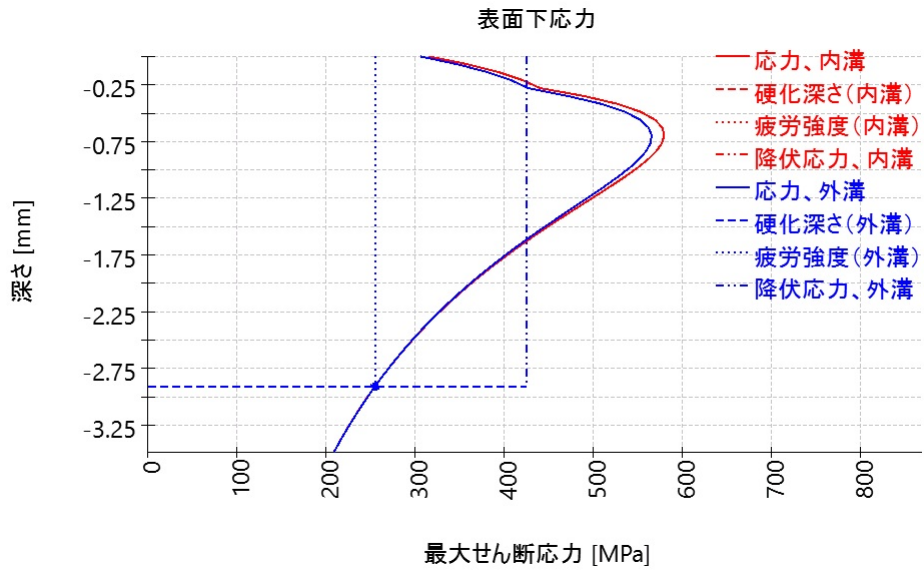
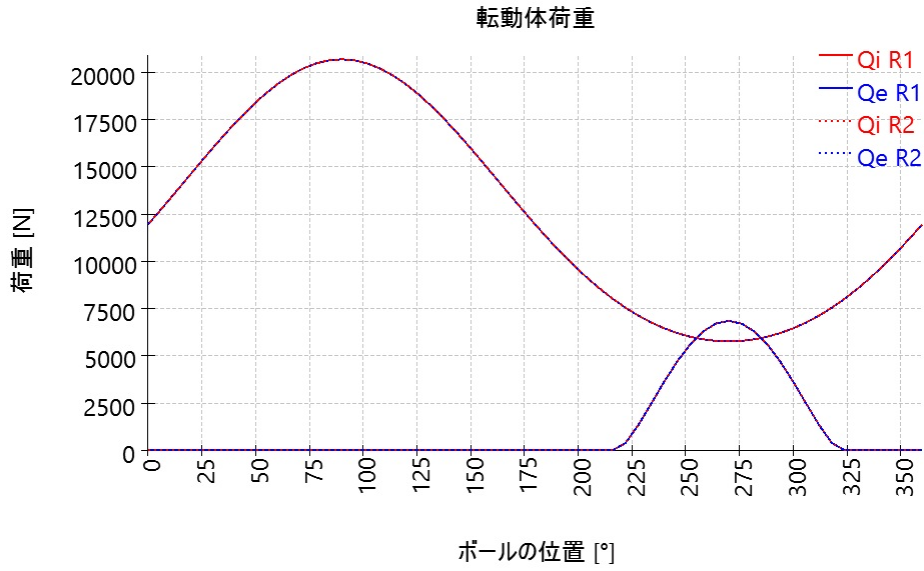
MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

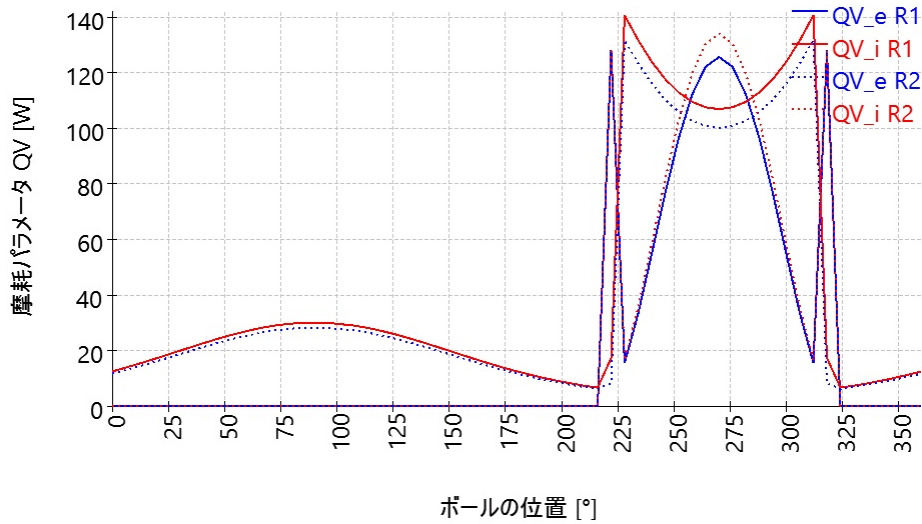


MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



摩耗パラメータ QV



軸受の結果テーブル 1

ボール	ψ [°]	α_l [°]	α_e [°]	Q_{i_l} [N]	Q_{e_l} [N]	p_{i_l} [MPa]	p_{e_l} [MPa]	α_r [°]	α_e [°]	Q_{i_r} [N]	Q_{e_r} [N]	p_{i_r} [MPa]	p_{e_r} [MPa]	eLR _i	eLR _e
1	0.00	46.02	43.83	11948.4	0	1514.80	0.00	43.82	46.02	0	11948.4	0.00	1475.01	1.57	1.58
2	6.00	46.21	43.78	12737	0	1547.35	0.00	43.77	46.21	0	12737	0.00	1506.84	1.54	1.54
3	12.00	46.40	43.73	13544.7	0	1579.31	0.00	43.72	46.40	0	13544.7	0.00	1538.11	1.51	1.51
4	18.00	46.59	43.69	14361.6	0	1610.37	0.00	43.68	46.59	0	14361.6	0.00	1568.50	1.48	1.48
5	24.00	46.77	43.64	15176.8	0	1640.21	0.00	43.63	46.77	0	15176.8	0.00	1597.70	1.45	1.46
6	30.00	46.93	43.60	15978.5	0	1668.53	0.00	43.59	46.93	0	15978.5	0.00	1625.42	1.43	1.43
7	36.00	47.09	43.56	16754.6	0	1695.04	0.00	43.55	47.09	0	16754.6	0.00	1651.38	1.40	1.41
8	42.00	47.24	43.52	17492.4	0	1719.51	0.00	43.51	47.24	0	17492.4	0.00	1675.34	1.38	1.39
9	48.00	47.38	43.49	18179.6	0	1741.67	0.00	43.48	47.38	0	18179.6	0.00	1697.04	1.37	1.37
10	54.00	47.49	43.46	18803.8	0	1761.33	0.00	43.44	47.49	0	18803.8	0.00	1716.30	1.35	1.35
11	60.00	47.60	43.43	19353.8	0	1778.29	0.00	43.42	47.60	0	19353.8	0.00	1732.92	1.34	1.34
12	66.00	47.68	43.41	19819.2	0	1792.40	0.00	43.39	47.68	0	19819.2	0.00	1746.73	1.33	1.33
13	72.00	47.75	43.39	20191.1	0	1803.51	0.00	43.38	47.75	0	20191.1	0.00	1757.62	1.32	1.32
14	78.00	47.80	43.38	20462.2	0	1811.52	0.00	43.36	47.80	0	20462.2	0.00	1765.47	1.31	1.32
15	84.00	47.83	43.37	20627	0	1816.36	0.00	43.36	47.83	0	20627	0.00	1770.21	1.31	1.31
16	90.00	47.84	43.37	20682.3	0	1817.97	0.00	43.35	47.84	0	20682.3	0.00	1771.80	1.31	1.31
17	96.00	47.83	43.37	20627	0	1816.36	0.00	43.36	47.83	0	20627	0.00	1770.21	1.31	1.31
18	102.00	47.80	43.38	20462.2	0	1811.52	0.00	43.36	47.80	0	20462.2	0.00	1765.47	1.31	1.32
19	108.00	47.75	43.39	20191.1	0	1803.51	0.00	43.38	47.75	0	20191.1	0.00	1757.62	1.32	1.32
20	114.00	47.68	43.41	19819.2	0	1792.40	0.00	43.39	47.68	0	19819.2	0.00	1746.73	1.33	1.33
21	120.00	47.60	43.43	19353.8	0	1778.29	0.00	43.42	47.60	0	19353.8	0.00	1732.92	1.34	1.34
22	126.00	47.49	43.46	18803.8	0	1761.33	0.00	43.44	47.49	0	18803.8	0.00	1716.30	1.35	1.35
23	132.00	47.38	43.49	18179.6	0	1741.67	0.00	43.48	47.38	0	18179.6	0.00	1697.04	1.37	1.37
24	138.00	47.24	43.52	17492.4	0	1719.51	0.00	43.51	47.24	0	17492.4	0.00	1675.34	1.38	1.39
25	144.00	47.09	43.56	16754.6	0	1695.04	0.00	43.55	47.09	0	16754.6	0.00	1651.38	1.40	1.41
26	150.00	46.93	43.60	15978.5	0	1668.53	0.00	43.59	46.93	0	15978.5	0.00	1625.42	1.43	1.43
27	156.00	46.77	43.64	15176.8	0	1640.21	0.00	43.63	46.77	0	15176.8	0.00	1597.70	1.45	1.46
28	162.00	46.59	43.69	14361.6	0	1610.37	0.00	43.68	46.59	0	14361.6	0.00	1568.50	1.48	1.48
29	168.00	46.40	43.73	13544.7	0	1579.31	0.00	43.72	46.40	0	13544.7	0.00	1538.11	1.51	1.51
30	174.00	46.21	43.78	12737	0	1547.35	0.00	43.77	46.21	0	12737	0.00	1506.84	1.54	1.54
31	180.00	46.02	43.83	11948.4	0	1514.80	0.00	43.82	46.02	0	11948.4	0.00	1475.01	1.57	1.58
32	186.00	45.83	43.87	11187.6	0	1482.01	0.00	43.87	45.83	0	11187.6	0.00	1442.96	1.61	1.61

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

ボール	ψ [°]	α_i [°]	α_e [°]	Q_i [N]	Q_e [N]	p_i [MPa]	p_e [MPa]	α_r [°]	α_e [°]	Q_i [N]	Q_e [N]	p_i [MPa]	p_e [MPa]	eLR _i	eLR _e
33	192.00	45.64	43.92	10462.2	0	1449.33	0.00	43.91	45.64	0	10462.2	0.00	1411.01	1.64	1.65
34	198.00	45.46	43.96	9778.57	0	1417.12	0.00	43.96	45.46	0	9778.57	0.00	1379.52	1.68	1.68
35	204.00	45.28	44.00	9141.71	0	1385.72	0.00	44.00	45.28	0	9141.71	0.00	1348.84	1.72	1.72
36	210.00	45.11	44.04	8555.54	0	1355.50	0.00	44.04	45.11	0	8555.54	0.00	1319.32	1.75	1.76
37	216.00	44.94	44.08	8022.92	0	1326.82	0.00	44.08	44.94	0	8022.92	0.00	1291.31	1.79	1.80
38	222.00	44.79	44.11	7545.76	387.888	1300.03	470.33	44.11	44.80	387.103	7545.73	483.13	1265.14	1.83	1.83
39	228.00	44.65	44.14	7125.15	1346.52	1275.45	712.16	44.15	44.66	1345.6	7125.09	731.85	1241.14	1.86	1.87
40	234.00	44.53	44.17	6761.6	2478.42	1253.42	872.77	44.17	44.54	2477.39	6761.47	896.98	1219.62	1.90	1.90
41	240.00	44.42	44.19	6455.1	3628.1	1234.21	990.99	44.20	44.43	3626.98	6454.88	1018.50	1200.87	1.92	1.93
42	246.00	44.34	44.21	6205.34	4692.15	1218.11	1079.70	44.22	44.35	4690.97	6205.02	1109.68	1185.15	1.95	1.96
43	252.00	44.27	44.23	6011.84	5594.28	1205.34	1144.89	44.23	44.28	5593.06	6011.43	1176.68	1172.68	1.97	1.98
44	258.00	44.21	44.24	5874.1	6277.97	1196.08	1189.75	44.25	44.23	6276.72	5873.6	1222.79	1163.63	1.95	1.96
45	264.00	44.18	44.25	5791.65	6703.78	1190.46	1216.06	44.25	44.20	6702.51	5791.1	1249.84	1158.15	1.92	1.93
46	270.00	44.17	44.25	5764.2	6848.3	1188.58	1224.74	44.25	44.19	6847.03	5763.64	1258.76	1156.31	1.91	1.92
47	276.00	44.18	44.25	5791.65	6703.78	1190.46	1216.06	44.25	44.20	6702.51	5791.1	1249.84	1158.15	1.92	1.93
48	282.00	44.21	44.24	5874.1	6277.97	1196.08	1189.75	44.25	44.23	6276.72	5873.6	1222.79	1163.63	1.95	1.96
49	288.00	44.27	44.23	6011.84	5594.28	1205.34	1144.89	44.23	44.28	5593.06	6011.43	1176.68	1172.68	1.97	1.98
50	294.00	44.34	44.21	6205.34	4692.15	1218.11	1079.70	44.22	44.35	4690.97	6205.02	1109.68	1185.15	1.95	1.96
51	300.00	44.42	44.19	6455.1	3628.1	1234.21	990.99	44.20	44.43	3626.98	6454.88	1018.50	1200.87	1.92	1.93
52	306.00	44.53	44.17	6761.6	2478.42	1253.42	872.77	44.17	44.54	2477.39	6761.47	896.98	1219.62	1.90	1.90
53	312.00	44.65	44.14	7125.15	1346.52	1275.45	712.16	44.15	44.66	1345.6	7125.09	731.85	1241.14	1.86	1.87
54	318.00	44.79	44.11	7545.76	387.888	1300.03	470.33	44.11	44.80	387.103	7545.73	483.13	1265.14	1.83	1.83
55	324.00	44.94	44.08	8022.92	0	1326.82	0.00	44.08	44.94	0	8022.92	0.00	1291.31	1.79	1.80
56	330.00	45.11	44.04	8555.54	0	1355.50	0.00	44.04	45.11	0	8555.54	0.00	1319.32	1.75	1.76
57	336.00	45.28	44.00	9141.71	0	1385.72	0.00	44.00	45.28	0	9141.71	0.00	1348.84	1.72	1.72
58	342.00	45.46	43.96	9778.57	0	1417.12	0.00	43.96	45.46	0	9778.57	0.00	1379.52	1.68	1.68
59	348.00	45.64	43.92	10462.2	0	1449.33	0.00	43.91	45.64	0	10462.2	0.00	1411.01	1.64	1.65
60	354.00	45.83	43.87	11187.6	0	1482.01	0.00	43.87	45.83	0	11187.6	0.00	1442.96	1.61	1.61

- ψ : ボールの位置
- α_i : 接触角(内溝)
- α_e : 接触角(外溝)
- Q_i : 荷重(内溝)
- Q_e : 荷重(外溝)
- p_i : 内輪最大面圧
- p_e : 外輪最大面圧
- eLR_i : 楕円長の比(内溝)
- eLR_e : 楕円長の比(外溝)

ボール	ω_{spin_i} [rad/s]	ω_{spin_e} [rad/s]	ω_{roll_i} [rad/s]	ω_{roll_e} [rad/s]	QV _i [W]	QV _e [W]	PVmax _i [MPa·m/s]	PVmax _e [MPa·m/s]	ω_{spin_i} [rad/s]	ω_{spin_e} [rad/s]	ω_{roll_i} [rad/s]	ω_{roll_e} [rad/s]	QV _i [W]	QV _e [W]	PVmax _i [MPa·m/s]	PVmax _e [MPa·m/s]
1	0.4	0.0	12.6	0.0	12.6	0.0	4.0	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	11.8	0.0	3.6
2	0.4	0.0	12.6	0.0	13.9	0.0	4.2	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	13.1	0.0	3.8
3	0.4	0.0	12.6	0.0	15.4	0.0	4.4	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	14.4	0.0	4.0
4	0.4	0.0	12.6	0.0	16.9	0.0	4.7	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	15.8	0.0	4.2
5	0.4	0.0	12.6	0.0	18.4	0.0	4.9	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	17.3	0.0	4.5
6	0.4	0.0	12.6	0.0	20.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	18.7	0.0	4.7

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

ボール	$\omega_{spin_i_l}$ [rad/s]	$\omega_{spin_e_l}$ [rad/s]	$\omega_{roll_i_l}$ [rad/s]	$\omega_{roll_e_l}$ [rad/s]	QV_i_l [W]	QV_e_l [W]	PVmax_i_l [MPa·m/s]	PVmax_e_l [MPa·m/s]	$\omega_{spin_i_r}$ [rad/s]	$\omega_{spin_e_r}$ [rad/s]	$\omega_{roll_i_r}$ [rad/s]	$\omega_{roll_e_r}$ [rad/s]	QV_i_r [W]	QV_e_r [W]	PVmax_i_r [MPa·m/s]	PVmax_e_r [MPa·m/s]
7	0.4	0.0	12.6	0.0	21.5	0.0	5.3	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	20.2	0.0	4.9
8	0.4	0.0	12.6	0.0	23.1	0.0	5.6	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	21.7	0.0	5.1
9	0.4	0.0	12.6	0.0	24.5	0.0	5.7	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	23.0	0.0	5.2
10	0.4	0.0	12.6	0.0	25.9	0.0	5.9	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	24.3	0.0	5.4
11	0.4	0.0	12.6	0.0	27.1	0.0	6.1	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	25.5	0.0	5.6
12	0.4	0.0	12.6	0.0	28.2	0.0	6.2	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	26.5	0.0	5.7
13	0.4	0.0	12.6	0.0	29.0	0.0	6.3	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	27.3	0.0	5.8
14	0.4	0.0	12.6	0.0	29.6	0.0	6.4	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	27.8	0.0	5.8
15	0.4	0.0	12.6	0.0	30.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	28.2	0.0	5.9
16	0.4	0.0	12.6	0.0	30.0	0.0	6.5	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	28.2	0.0	5.9
17	0.4	0.0	12.6	0.0	30.0	0.0	6.4	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	28.2	0.0	5.9
18	0.4	0.0	12.6	0.0	29.5	0.0	6.4	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	27.7	0.0	5.9
19	0.4	0.0	12.6	0.0	29.0	0.0	6.3	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	27.3	0.0	5.8
20	0.4	0.0	12.6	0.0	28.2	0.0	6.2	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	26.5	0.0	5.7
21	0.4	0.0	12.6	0.0	27.1	0.0	6.1	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	25.5	0.0	5.6
22	0.4	0.0	12.6	0.0	25.9	0.0	5.9	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	24.3	0.0	5.4
23	0.4	0.0	12.6	0.0	24.5	0.0	5.7	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	23.0	0.0	5.2
24	0.4	0.0	12.6	0.0	23.1	0.0	5.6	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	21.7	0.0	5.1
25	0.4	0.0	12.6	0.0	21.5	0.0	5.3	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	20.2	0.0	4.9
26	0.4	0.0	12.6	0.0	20.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	18.7	0.0	4.7
27	0.4	0.0	12.6	0.0	18.4	0.0	4.9	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	17.3	0.0	4.5
28	0.4	0.0	12.6	0.0	16.9	0.0	4.7	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	15.8	0.0	4.2
29	0.4	0.0	12.6	0.0	15.4	0.0	4.4	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	14.4	0.0	4.0
30	0.4	0.0	12.6	0.0	13.9	0.0	4.2	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	13.1	0.0	3.8
31	0.4	0.0	12.6	0.0	12.6	0.0	4.0	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	11.8	0.0	3.6
32	0.4	0.0	12.6	0.0	11.4	0.0	3.7	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	10.7	0.0	3.4
33	0.4	0.0	12.6	0.0	10.2	0.0	3.5	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	9.6	0.0	3.2
34	0.4	0.0	12.6	0.0	9.2	0.0	3.3	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	8.6	0.0	3.0
35	0.4	0.0	12.6	0.0	8.3	0.0	3.1	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	7.8	0.0	2.8
36	0.4	0.0	12.6	0.0	7.4	0.0	3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	7.0	0.0	2.7
37	0.4	0.0	12.6	0.0	6.7	0.0	2.8	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	6.3	0.0	2.5
38	1.4	11.8	12.6	0.9	17.4	128.1	5.7	154.9	12.6	0.7	1.6	11.8	127.7	8.3	159.1	3.3
39	12.1	11.6	12.6	11.7	140.6	15.6	34.2	13.0	12.3	11.4	12.4	11.8	16.5	131.7	14.1	31.0
40	12.2	11.6	12.6	11.7	131.7	33.3	33.4	17.4	12.3	11.5	12.5	11.8	35.4	123.4	19.0	30.3
41	12.2	11.5	12.6	11.8	124.0	54.6	32.7	21.4	12.3	11.5	12.5	11.8	58.2	116.2	23.5	29.7
42	12.2	11.5	12.6	11.8	117.7	76.4	32.1	24.9	12.2	11.5	12.5	11.8	81.5	110.3	27.3	29.2
43	12.2	11.5	12.5	11.8	112.9	96.3	31.6	27.6	12.2	11.5	12.5	11.8	102.7	105.8	30.4	28.8
44	12.2	11.5	12.5	11.8	109.5	112.0	31.3	29.6	12.2	11.5	12.5	11.8	119.5	102.7	32.6	28.6
45	12.2	11.5	12.5	11.8	107.5	122.1	31.2	30.9	12.2	11.5	12.5	11.8	130.3	100.8	34.0	28.5
46	12.2	11.5	12.5	11.8	106.9	125.6	31.1	31.3	12.2	11.5	12.5	11.8	134.0	100.2	34.4	28.4
47	12.2	11.5	12.5	11.8	107.5	122.1	31.2	30.9	12.2	11.5	12.5	11.8	130.3	100.8	34.0	28.5
48	12.2	11.5	12.5	11.8	109.5	112.0	31.3	29.6	12.2	11.5	12.5	11.8	119.5	102.7	32.6	28.6
49	12.2	11.5	12.5	11.8	112.9	96.3	31.6	27.6	12.2	11.5	12.5	11.8	102.7	105.8	30.4	28.8
50	12.2	11.5	12.6	11.8	117.7	76.4	32.1	24.9	12.2	11.5	12.5	11.8	81.5	110.3	27.3	29.2
51	12.2	11.5	12.6	11.8	124.0	54.6	32.7	21.4	12.3	11.5	12.5	11.8	58.2	116.2	23.5	29.7
52	12.2	11.6	12.6	11.7	131.7	33.3	33.4	17.4	12.3	11.5	12.5	11.8	35.4	123.4	19.0	30.3
53	12.1	11.6	12.6	11.7	140.6	15.6	34.2	13.0	12.3	11.4	12.4	11.8	16.5	131.7	14.1	31.0
54	1.4	11.8	12.6	0.9	17.4	128.1	5.7	154.9	12.6	0.7	1.6	11.8	127.7	8.3	159.1	3.3
55	0.4	0.0	12.6	0.0	6.7	0.0	2.8	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	6.3	0.0	2.5

MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

ボール	$\omega_{spin_i_l}$ [rad/s]	$\omega_{spin_e_l}$ [rad/s]	$\omega_{roll_i_l}$ [rad/s]	$\omega_{roll_e_l}$ [rad/s]	QV _{i_l} [W]	QV _{e_l} [W]	PVmax _{i_l} [MPa·m/s]	PVmax _{e_l} [MPa·m/s]	$\omega_{spin_i_r}$ [rad/s]	$\omega_{spin_e_r}$ [rad/s]	$\omega_{roll_i_r}$ [rad/s]	$\omega_{roll_e_r}$ [rad/s]	QV _{i_r} [W]	QV _{e_r} [W]	PVmax _{i_r} [MPa·m/s]	PVmax _{e_r} [MPa·m/s]
56	0.4	0.0	12.6	0.0	7.4	0.0	3.0	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	7.0	0.0	2.7
57	0.4	0.0	12.6	0.0	8.3	0.0	3.1	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	7.8	0.0	2.8
58	0.4	0.0	12.6	0.0	9.2	0.0	3.3	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	8.6	0.0	3.0
59	0.4	0.0	12.6	0.0	10.2	0.0	3.5	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	9.6	0.0	3.2
60	0.4	0.0	12.6	0.0	11.4	0.0	3.7	0.0	0.0	0.4	0.0	11.9	0.0	10.7	0.0	3.4