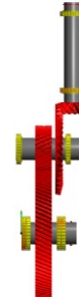
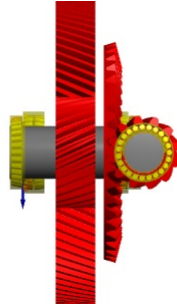


Change this text in mesys.ini

## シャフト計算



### 入力データ

#### 設定

ハウジング材料

Steel

ハウジングヤング率

E\_Housing

207000 MPa

ハウジングポアソン比

v\_Housing

0.3

ハウジング熱膨張係数

$\alpha_{Housin}$

11.500  $10^{-6}/^{\circ}C$

ハウジング温度

$\vartheta_{Housin}$

20.000  $^{\circ}C$

シャフトの重量は考慮される

重力方向

$\beta_w$

-90.0000  $^{\circ}$

シャフトのせん断変形が考慮される

せん断変形

Hutchinsonによる

歯車を剛性として考慮

強度計算

DIN 743による無限寿命

潤滑油

潤滑油

ISO VG 220 mineral oil

動粘度 (40 $^{\circ}C$ )

v40

220.000  $mm^2/s$

動粘度 (100 $^{\circ}C$ )

v100

19.000  $mm^2/s$

圧力粘度係数

$\alpha$

0.0174 1/MPa

潤滑油の密度

$\rho_{Oil}$

890.000  $kg/m^3$

潤滑油温度

$\vartheta_{Oil}$

70.000  $^{\circ}C$

潤滑油の清浄度

オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14

極圧添加剤を含まない

荷重スペクトル

	InputShaft	InputShaft
	一般	Coupling
Frequency	n[rpm]	Mx[Nm]
1	1	1500
		5000

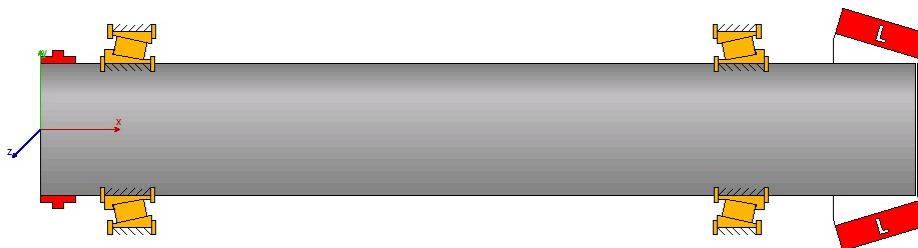
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

計算は、単一の荷重スペクトル要素で行われる  
結果のための荷重スペクトル要素

1

## グループ 1 ('Input')



位置	x	459.870 mm
位置	y	2087.6 mm
位置	z	0.0000 mm
<b>シャフト 1 ('InputShaft')</b>		
回転数	n	1500.0 rpm
温度	T	20.000 °C
位置	x	0.0000 mm
材料		Steel
ヤング率	E	207000 MPa
ポアソン比	$\nu$	0.3
密度	$\rho$	7850.0 kg/m <sup>3</sup>
熱膨張係数	$\alpha$	11.500 10 <sup>-6</sup> /°C

非線形の転動体剛性を考慮

外形

長さ [mm] 直径 1 [mm]

1000 150

荷重

名前	位置 [mm]	幅 [mm]	要素	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
Coupling	20	40	1	0	0	0	5000	0	0

位置 960mmに、ベベルギア 'BG1'

幅	b	100.000 mm
歯数	z	12
歯直角モジュール	mn	15.000 mm

歯直角圧力角	$\alpha_n D$	20.000 °
歯直角圧力角	$\alpha_n C$	20.000 °
ねじれ角	$\beta_m$	35.000 °
ねじれ方向		まがりばかさ歯車 左ねじり
転位係数	x	0
ピッチ角	$\delta$	16.699 °

## 境界条件

### 転がり軸受 'B1' 位置 100mm

軸受は、内輪で 'InputShaft' と、外輪で 'ハウジング' と接続される

転がり軸受のタイプ		円すいころ軸受
軸受名称		Generic T 2ED 150
軸受内径	d	150.000 mm
軸受外径	D	225.000 mm
軸受幅	B	53.000 mm
呼び接触角	$\alpha$	12.592 °
基本動定格荷重	Cr	395.785 kN
基本静定格荷重	C0r	638.500 kN
接触円すいの中心		左
すきまの設定		データベースから
軸受精度の設定		考慮しない
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの選択		中間すきまの計算
		転動体の温度は平均温度を使用する

軸受データは、シャフト計算からセットされる: 形状, 材料, 温度, 潤滑油

シャフトをサポートラジアル及びアキシャル方向

### 転がり軸受 'B2' 位置 800mm

軸受は、内輪で 'InputShaft' と、外輪で 'ハウジング' と接続される

転がり軸受のタイプ		円すいころ軸受
軸受名称		Generic T 2ED 150
軸受内径	d	150.000 mm
軸受外径	D	225.000 mm
軸受幅	B	53.000 mm
呼び接触角	$\alpha$	12.592 °
基本動定格荷重	Cr	395.785 kN
基本静定格荷重	C0r	638.500 kN
接触円すいの中心		右
すきまの設定		データベースから
軸受精度の設定		考慮しない
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの選択		中間すきまの計算
		転動体の温度は平均温度を使用する

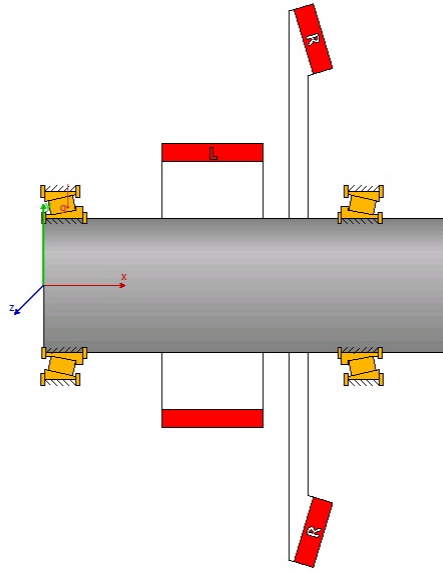
軸受データは、シャフト計算からセットされる: 形状, 材料, 温度, 潤滑油

シャフトをサポートラジアル及びアキシャル方向

## グループ 2 ('Intermediate')

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



位置	x	-50.0000 mm
位置	y	761.331 mm
位置	z	0.0000 mm
<b>シャフト 2 ('Intermediate shaft')</b>		
回転数	n	-450.0000 rpm
温度	T	20.000 °C
位置	x	0.0000 mm
材料		Steel
ヤング率	E	207000 MPa
ポアソン比	$\nu$	0.3
密度	$\rho$	7850.0 kg/m <sup>3</sup>
熱膨張係数	$\alpha$	11.500 10 <sup>-6</sup> /°C
非線形の回転体剛性を考慮		
外形		
長さ [mm] 直径 1 [mm]		
600	200	
荷重		
位置 250mmに、円筒歯車 'CG1'		
幅	b	150.000 mm
歯数	z	30
歯直角モジュール	mn	12.000 mm
歯直角圧力角	$\alpha_n$	20.000 °
ねじれ角	$\beta$	25.000 °
ねじれ方向		左はすば歯車
転位係数	x	0
位置 400mmに、ベベルギア 'BG2'		
幅	b	100.000 mm
歯数	z	40
歯直角モジュール	mn	15.000 mm

歯直角圧力角	$\alpha_n D$	20.000 °
歯直角圧力角	$\alpha_n C$	20.000 °
ねじれ角	$\beta_m$	35.000 °
ねじれ方向		まがりばかさ歯車 右ねじり
転位係数	x	0
ピッチ角	$\delta$	73.301 °

## 境界条件

### 転がり軸受 'B3' 位置 30mm

軸受は、内輪で 'Intermediate shaft' と、外輪で 'ハウジング' と接続される

転がり軸受のタイプ		円すいころ軸受
軸受名称		Generic T 2ED 200
軸受内径	d	200.000 mm
軸受外径	D	280.000 mm
軸受幅	B	56.000 mm
呼び接触角	$\alpha$	12.742 °
基本動定格荷重	Cr	498.856 kN
基本静定格荷重	C0r	893.959 kN
接触円すいの中心		右
すきまの設定		データベースから
軸受精度の設定		考慮しない
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの選択		中間すきまの計算
		転動体の温度は平均温度を使用する

軸受データは、シャフト計算からセットされる: 形状, 材料, 温度, 潤滑油

シャフトをサポートラジアル及びアキシャル方向

### 転がり軸受 'B4' 位置 470mm

軸受は、内輪で 'Intermediate shaft' と、外輪で 'ハウジング' と接続される

転がり軸受のタイプ		円すいころ軸受
軸受名称		Generic T 2ED 200
軸受内径	d	200.000 mm
軸受外径	D	280.000 mm
軸受幅	B	56.000 mm
呼び接触角	$\alpha$	12.742 °
基本動定格荷重	Cr	498.856 kN
基本静定格荷重	C0r	893.959 kN
接触円すいの中心		左
すきまの設定		データベースから
軸受精度の設定		考慮しない
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの選択		中間すきまの計算
		転動体の温度は平均温度を使用する

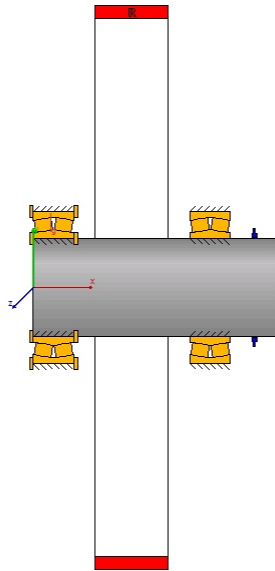
軸受データは、シャフト計算からセットされる: 形状, 材料, 温度, 潤滑油

シャフトをサポートラジアル及びアキシャル方向

## グループ 3 ('Output')

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



位置	x		0.0000 mm
位置	y		0.0000 mm
位置	z		0.0000 mm
<b>シャフト 3 ('Intermediate shaft 2')</b>			
回転数	n		158.824 rpm
温度	T		20.000 °C
位置	x		0.0000 mm
材料		Steel	
ヤング率	E		207000 MPa
ポアソン比	$\nu$		0.3
密度	$\rho$		7850.0 kg/m <sup>3</sup>
熱膨張係数	$\alpha$		11.500 10 <sup>-6</sup> /°C
非線形の回転体剛性を考慮			
<b>外形</b>			
長さ [mm] 直径 1 [mm]			
500	200		
<b>荷重</b>			
位置 200mmに、円筒歯車 'CG2'			
幅	b		150.000 mm
歯数	z		85
歯直角モジュール	mn		12.000 mm
歯直角圧力角	$\alpha_n$		20.000 °
ねじれ角	$\beta$		25.000 °
ねじれ方向		右はすば歯車	
転位係数	x		0
<b>境界条件</b>			
転がり軸受 'B5' 位置 41mm			
軸受は、内輪で 'Intermediate shaft 2' と、外輪で 'ハウジング' と接続される			
転がり軸受のタイプ		自動調心ころ軸受	

軸受名称	Generic 23040	
軸受内径	d	200.000 mm
軸受外径	D	310.000 mm
軸受幅	B	82.000 mm
呼び接触角	$\alpha$	9.1341 °
基本動定格荷重	Cr	1017.5 kN
基本静定格荷重	C0r	1911.8 kN
すきまの設定		データベースから
軸受精度の設定		考慮しない
呼びラジアルすきま	Pd	0.1650 mm
すきまの選択		中間すきまの計算 転動体の温度は平均温度を使用する

軸受データは、シャフト計算からセットされる: 形状, 材料, 温度, 潤滑油

シャフトをサポートラジアル及びアキシアル方向

転がり軸受 'B6' 位置 360mm

軸受は、内輪で 'Intermediate shaft 2' と、外輪で 'ハウジング' と接続される

転がり軸受のタイプ 自動調心ころ軸受

軸受名称	Generic 23040	
軸受内径	d	200.000 mm
軸受外径	D	310.000 mm
軸受幅	B	82.000 mm
呼び接触角	$\alpha$	9.1341 °
基本動定格荷重	Cr	1017.5 kN
基本静定格荷重	C0r	1911.8 kN
すきまの設定		データベースから
軸受精度の設定		考慮しない
呼びラジアルすきま	Pd	0.1650 mm
すきまの選択		中間すきまの計算 転動体の温度は平均温度を使用する

軸受データは、シャフト計算からセットされる: 形状, 材料, 温度, 潤滑油

シャフトをサポートラジアル方向

反作用カップリング 'Reaction coupling' 位置 450mm

幅 l 10.000 mm

円筒歯車接続

名前	z1	z2	mn [mm]	$\alpha_n$ [°]	$\beta$ [°]	u	a [mm]	jt [mm]	cg [N/mm/μm]	$\eta$ [%]
CG1-CG2	30	85	12	20	-25	2.83	761.331	0.1	20	100.00

ベベルギア接続

名前	z1	z2	mmn [mm]	$\beta_{2m}$ [°]	u	$\Sigma$ [°]	a [mm]	jt [mm]	cg [N/mm/μm]	$\eta$ [%]
BG1-BG2	12	40	15	35	3.33	90	0	0.1	20	100.00

## 結果

荷重スペクトル要素 1 の結果

最大等価応力 maxSigV 56.404 MPa

最小動的シャフト安全係数	minSD	99.99
最小静的シャフト安全係数	minSS	99.99
最大軸受応力	pmax	1609.8 MPa
最小軸受安全係数	minSF	6.17439
最小軸受基準寿命	minL10rh	5955.7 h
最小軸受修正基準寿命	minLnmrh	29363.3 h
最小軸受基本定格寿命	minL10h	1645.7 h
最小軸受修正定格寿命	minLnmh	9677.5 h
最大シャフト変位		

シャフト	maxUx [mm]	maxUy [mm]	maxUz [mm]	maxUr [mm]	maxSigV [MPa]	SD	SS
InputShaft	0.1005	0.0319	0.0948	0.1000	30.7	0.00	0.00
Intermediate shaft	0.0868	0.0223	0.0415	0.0471	24.6	0.00	0.00
Intermediate shaft 2	0.5634	0.1351	0.1119	0.1755	56.4	0.00	0.00

maxUx : 最大変位 x

maxUy : 最大変位 y

maxUz : 最大変位 z

maxUr : 最大変位 ラジアル方向

maxSigV : 最大等価応力

SD : 最小動的シャフト安全係数

SS : 最小静的シャフト安全係数

## 質量プロパティ

シャフト	質量 [kg]	質量中心 [mm]	Jxx [kg m <sup>2</sup> ]	Jyy [kg m <sup>2</sup> ]	Jzz [kg m <sup>2</sup> ]
InputShaft	138.721	500.0	0.390153	11.7552	11.7552
Intermediate shaft	147.969	300.0	0.739845	4.80899	4.80899
Intermediate shaft 2	123.308	250.0	0.616538	2.87718	2.87718

グループ		質量 [kg]	質量中心 [mm]	Jxx [kg m <sup>2</sup> ]	Jyy [kg m <sup>2</sup> ]	Jzz [kg m <sup>2</sup> ]
Input	回転する	138.721	500.0	0.390153	11.7552	11.7552
Intermediate	回転する	147.969	300.0	0.739845	4.80899	4.80899
Output	回転する	123.308	250.0	0.616538	2.87718	2.87718

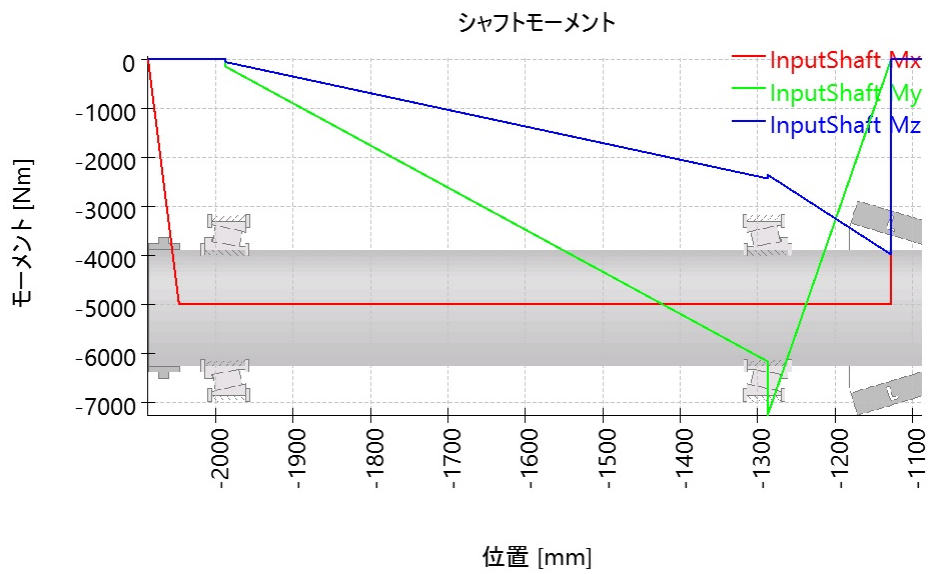
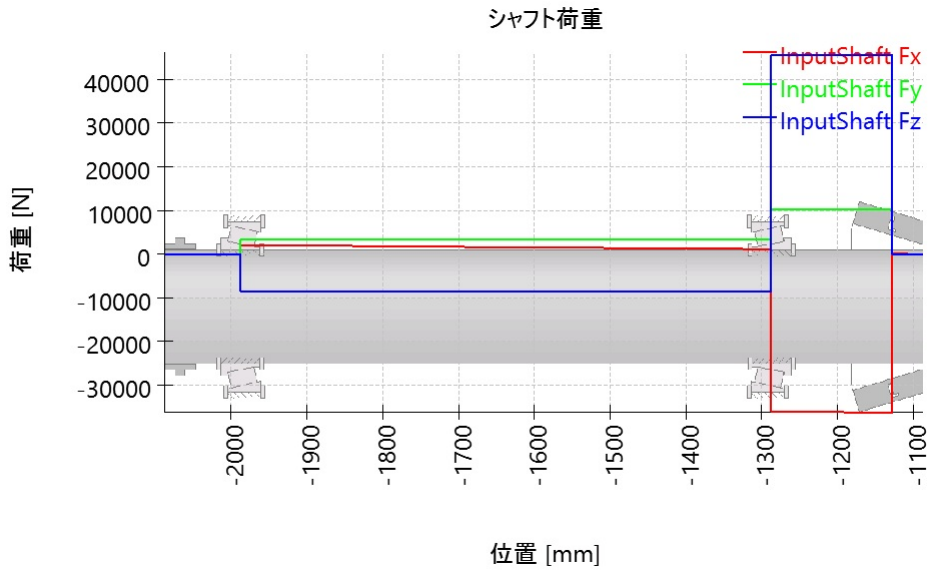
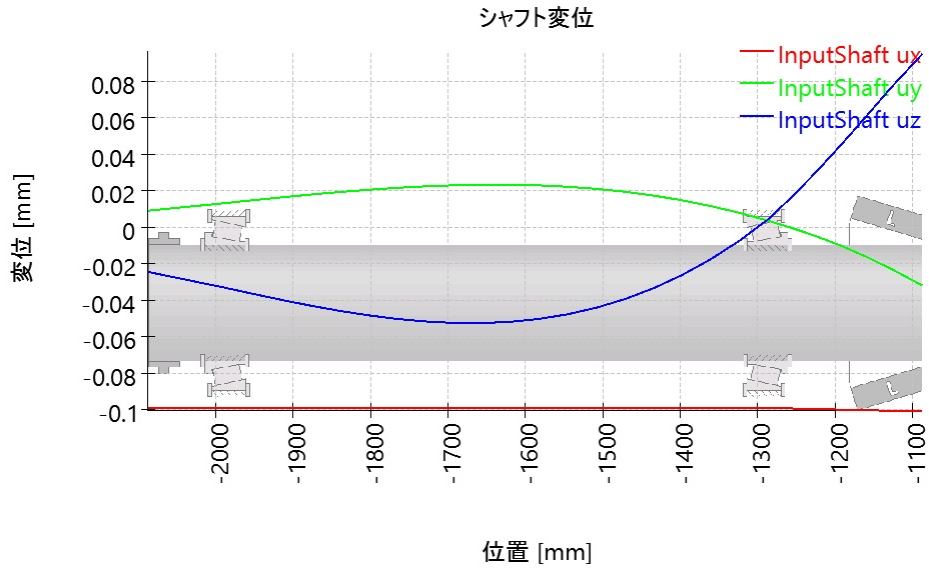
## 荷重スペクトル要素 1 のグラフィックス

### グループ 'Input' の結果グラフィックス



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

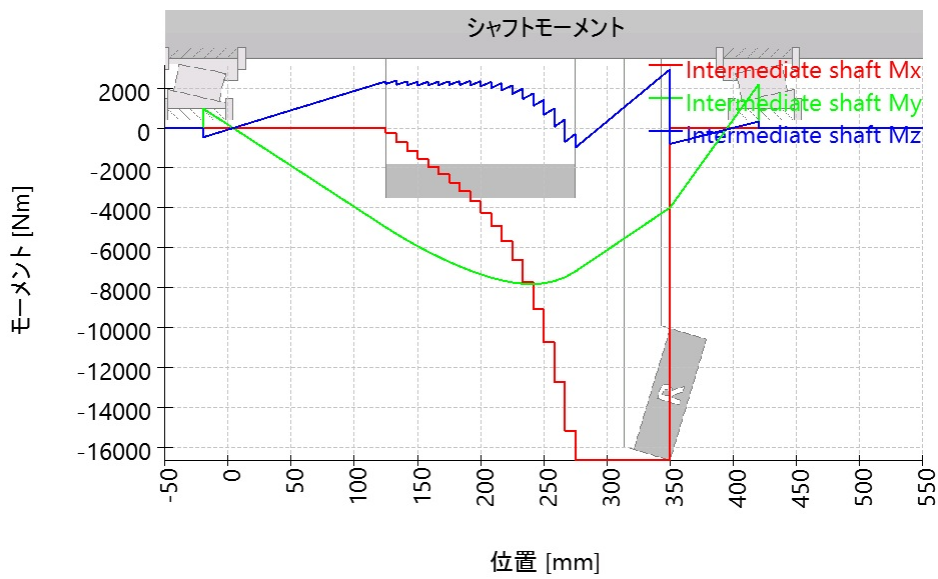
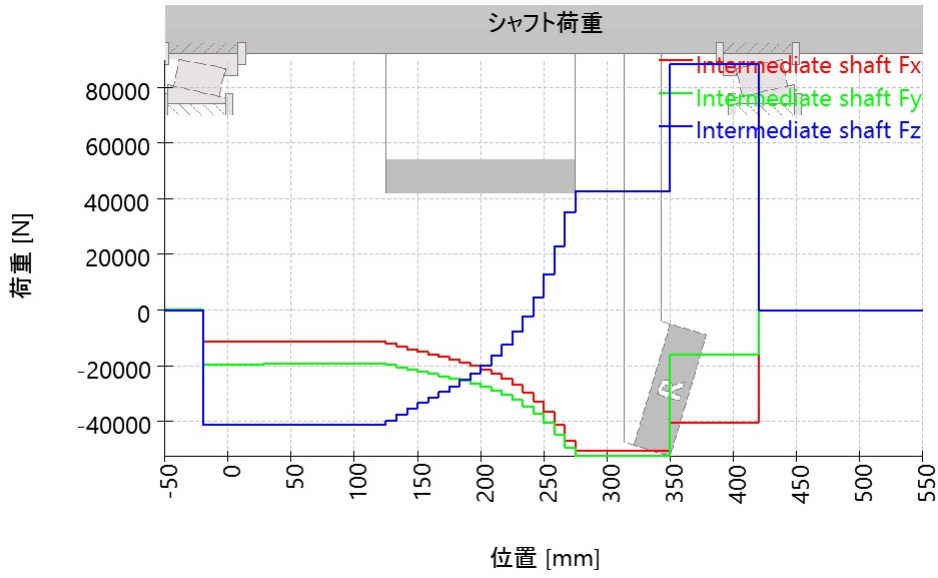
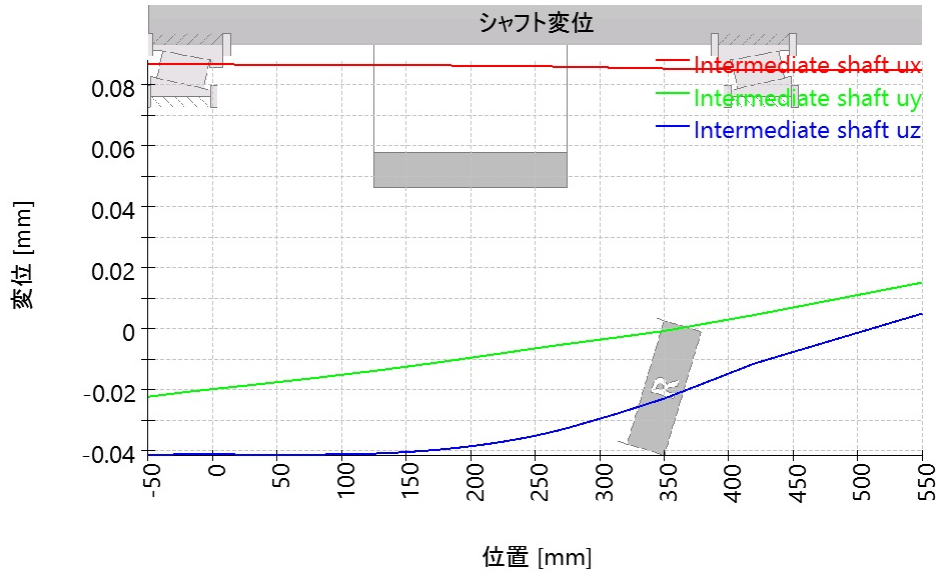
Change this text in mesys.ini



グループ 'Intermediate'の結果グラフィックス

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

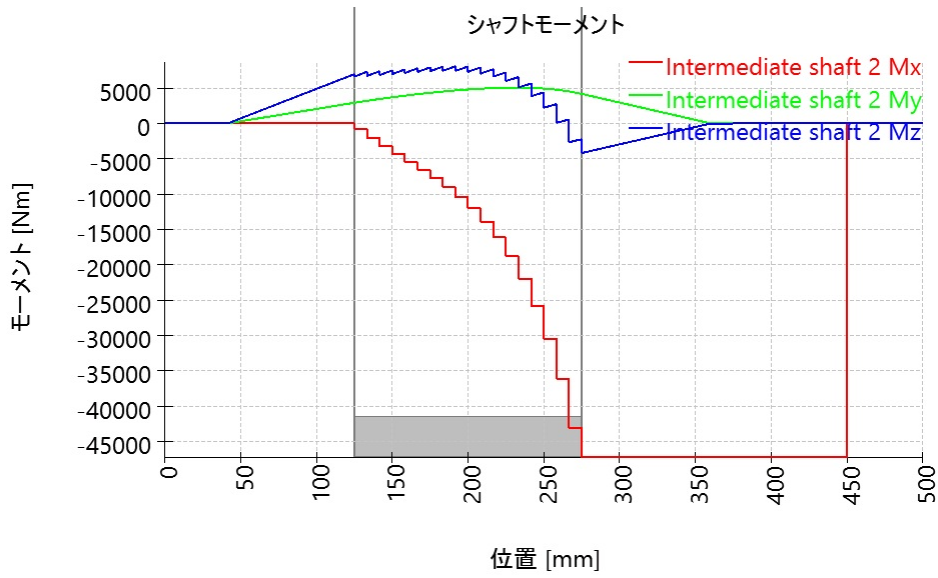
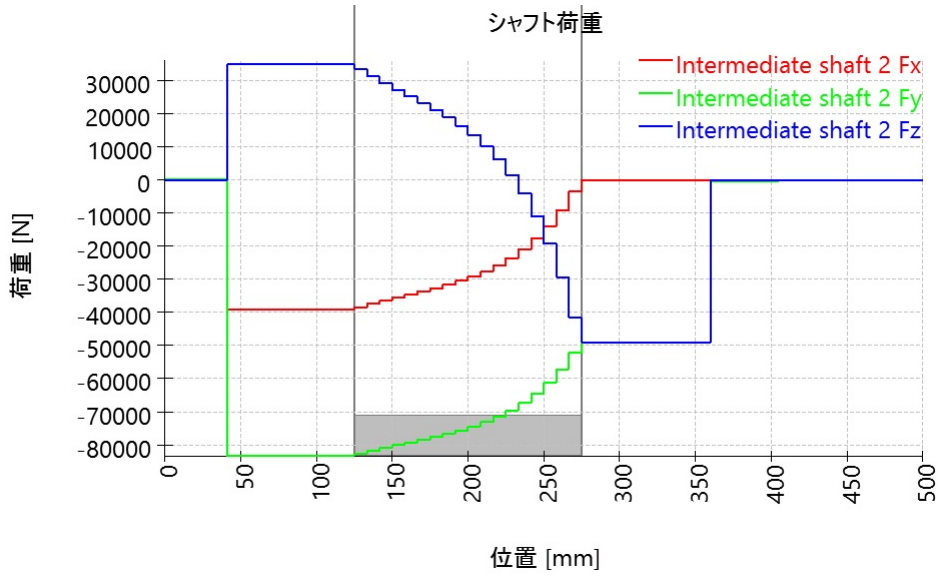
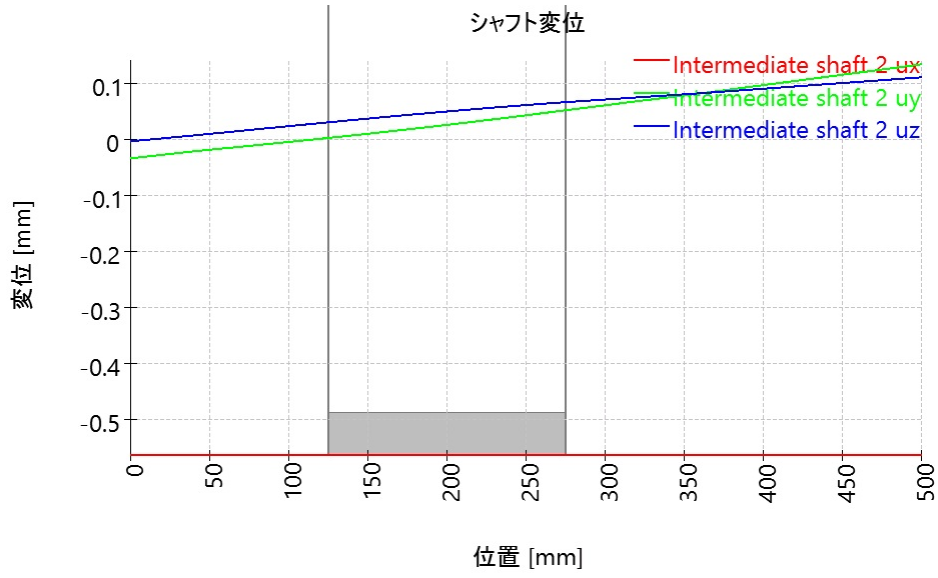
Change this text in mesys.ini



グループ 'Output'の結果グラフィックス

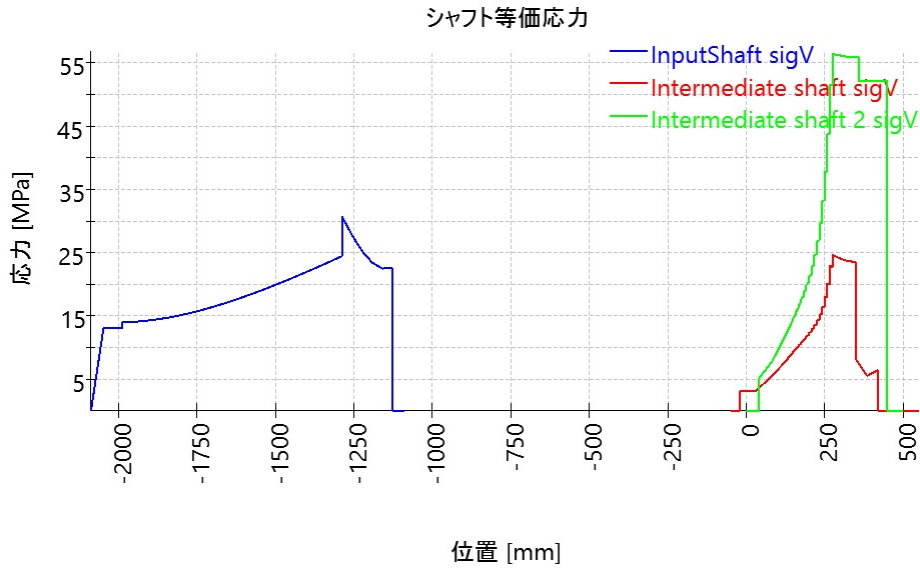
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



## 軸受荷重

名前	x [mm]	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
InputShaft	459.87						
B1	100	2.19	3.39	-8.60	0.000	-152.651	-60.221
B2	800	-37.17	6.82	54.10	0.000	-1112.009	78.161
Intermediate shaft	-50						
B3	30	-11.41	-19.63	-41.19	0.000	991.069	-469.930
B4	470	40.33	15.53	-88.24	0.000	-2187.145	-341.221
Intermediate shaft 2	0						
B5	41	-39.13	-83.55	34.85	0.000	-17.698	-42.420
B6	360	0.00	48.65	49.07	0.000	-0.000	0.000
Reaction coupling	450	0.00	0.00	0.00	47222.222	0.000	0.000

Fx : アキシアル荷重

Fy : ラジアル荷重 Y

Fz : ラジアル荷重 Z

Mx : トルク

My : モーメント Y

Mz : モーメント Z

## 軸受変位

名前	x [mm]	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	rx [mrad]	ry [mrad]	rz [mrad]
InputShaft	459.87						
B1	100	-99.22	13.23	-33.17	20.75	0.09	0.04
B2	800	-98.92	3.65	4.00	19.87	-0.34	-0.13
Intermediate shaft	-50						
B3	30	86.75	-20.70	-41.09	-5.04	-0.01	0.05
B4	470	84.94	4.53	-11.39	-5.20	-0.13	0.08
Intermediate shaft 2	0						
B5	41	-562.24	-20.00	8.35	0.84	-0.26	0.31
B6	360	-563.36	83.16	83.36	0.34	-0.20	0.37
Reaction coupling	450	-563.36	116.58	101.72	0.00	-0.20	0.37

ux : 変位 X  
 uy : 変位 Y  
 uz : 変位 Z  
 rx : 回転角 (X軸周り)  
 ry : 回転角 (Y軸周り)  
 rz : 回転角 (Z軸周り)

軸受結果

軸受	X [mm]	P [kN]	L10h [h]	Lnmh [h]	Pref [kN]	L10rh [h]	Lnmrh [h]	kappa	pmax [MPa]	S0eff
B1 'Generic T 2ED 150'	-1987.56	9.241	3053996	152699785	9.634	2658146	132907304	6.07	812.63	24.30
B2 'Generic T 2ED 150'	-1287.56	88.365	1646	9677	60.077	5956	29740	6.07	1446.40	7.65
B3 'Generic T 2ED 200'	-20	45.624	107458	5372892	40.524	159529	1936497	2.83	1200.41	11.13
B4 'Generic T 2ED 200'	420	107.189	6233	33158	76.160	19474	81075	2.83	1406.09	8.11
B5 'Generic 23040'	41	223.715	16356	17695	170.938	40106	29363	1.23	1609.77	6.14
B6 'Generic 23040'	360	69.093	821390	5351432	94.419	290046	402291	1.23	1332.73	9.02

P : 動等価荷重 (ISO 281)  
 L10h : 基本定格寿命 (ISO 281)  
 Lnmh : 修正定格寿命 (ISO 281)  
 Pref : 基準荷重 (ISO 16281)  
 L10rh : 基本基準定格寿命 (ISO 16281)  
 Lnmrh : 修正基準定格寿命 (ISO 16281)  
 κ : 粘度比  
 pmax : 最大圧力  
 S0eff : 静的安全係数 (ISO 17956)

接続

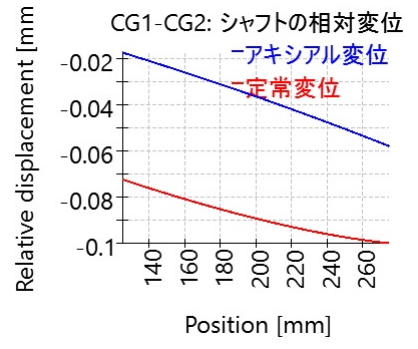
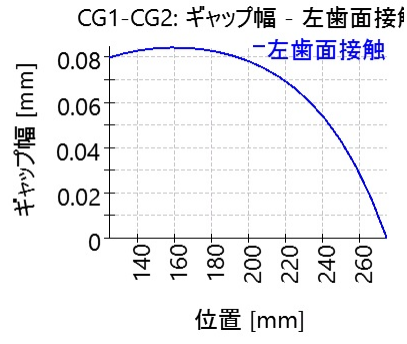
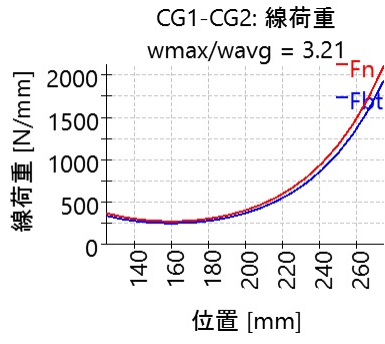
名前	要素	n1 [rpm]	n2 [rpm]	T1 [Nm]	T2 [Nm]	P [kW]	wmax [N/mm]	wmax/wavg	fsh [mm]	
CG1-CG2	1	-450.00	158.82	-16666.67	-47222.22	785.40	1935.29	3.21	0.0798	
名前	要素	n1 [rpm]	n2 [rpm]	T1 [Nm]	T2 [Nm]	P [kW]	E [mm]	P [mm]	G [mm]	S [°]
BG1-BG2	1	1500.00	-450.00	5000.00	16666.67	785.40	0.2532	0.0920	-0.1913	0.0180

n : 回転速度  
 T : トルク  
 P : 出力  
 SF : 安全係数 歯元  
 SH : 安全係数 歯面

名前	要素	Fx1 [kN]	Fy1 [kN]	Fz1 [kN]	Mx1 [Nm]	My1 [Nm]	Mz1 [Nm]	Fx2 [kN]	Fy2 [kN]	Fz2 [kN]	Mx2 [Nm]	My2 [Nm]	Mz2 [Nm]
CG1-CG2	1	39.131	33.691	-83.921	16666.67	0.91	7771.79	-39.131	-33.691	83.921	47222.22	2.58	22020.08
BG1-BG2	1	-36.332	10.211	45.508	-5000.00	0.00	-3991.77	-10.211	-36.332	-45.508	-16666.67	0.00	3739.73

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



軸受の詳細: B1 'Generic T 2ED 150'

## 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

円すいころ軸受

軸受名称

Generic T 2ED 150

軸受内径

d 150.000 mm

軸受外径

D 225.000 mm

軸受幅

B 53.000 mm

軸受幅(内輪)

Bi 52.000 mm

軸受幅(外輪)

Be 44.000 mm

転動体の数

Z 23

ころ直径

Dw 20.625 mm

ピッチ円径

Dpw 185.703 mm

ローラーの長さ

Lwe 35.000 mm

呼び接触角

$\alpha$  12.592 °

接触円すいの中心

左

圧力中心までの距離

a 44.999 mm

軸受中心と列中心の距離

$\delta RC$  -2.4722 mm

すきまの設定

データベースから

軸受精度の設定

考慮しない

呼びアキシャルすきま

Pa 0.0000 mm

すきまの選択

中間すきまの計算

転動体の温度は平均温度を使用する

#### 荷重

回転数(内輪)

ni 1500.0 rpm

荷重に対し内輪が回転

回転数(外輪)

ne 0.0000 rpm

荷重に対し外輪が静止

変位 X

ux -99.2200  $\mu$ m

変位 Y

uy 13.233  $\mu$ m

変位 Z

uz -33.1742  $\mu$ m

回転角(Y軸周り)

ry 0.0871 mrad

回転角(Z軸周り)

rz 0.0417 mrad

温度(内輪)

T\_i 20.000 °C

温度(外輪)

T\_e 20.000 °C

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 58

表面硬さ(外溝)

HRC\_e 58

コアの極限強度(内溝)

Rm\_i 1200.0 MPa

コアの極限強度(外溝)

Rm\_e 1200.0 MPa

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

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 <sup>2</sup> /s
動粘度 (100°C)	v100	19.000 mm <sup>2</sup> /s
潤滑油の密度	rhoOil	890.000 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> /s
有効な潤滑油密度	ρ(θ)	851.593 kg/m <sup>3</sup>
潤滑油の清浄度		オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14
結果		
遠心力が考慮されない		
軸受内部形状		
転動体の数	Z	23
ころ直径	Dw	20.625 mm
ピッチ円径	Dpw	185.703 mm
ローラーの長さ	Lwe	35.000 mm
呼び接触角	α	12.592 °
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの変化	ΔPd	0.0000 mm
有効なアキシャルすきま	Pa <sub>eff</sub>	0.0000 mm
転動体間の距離	δRE	4.6616 mm
肩の径(内輪)	dSi	184.197 mm
肩開口部の角度(内溝)	ysi	0.0000 °
荷重と変位		
アキシャル荷重	Fx	2.1941 kN
ラジアル荷重 Y	Fy	3.3941 kN
ラジアル荷重 Z	Fz	-8.5953 kN
変位 X	ux	-99.2200 μm
変位 Y	uy	13.233 μm
変位 Z	uz	-33.1742 μm
モーメント Y	My	-152.6506 Nm
モーメント Z	Mz	-60.2205 Nm
回転角(Y軸周り)	ry	0.0871 mrad
回転角(Z軸周り)	rz	0.0417 mrad
内輪最大面圧	pmax <sub>i</sub>	812.626 MPa
外輪最大面圧	pmax <sub>e</sub>	729.629 MPa
最大圧力	pmax	812.626 MPa
静的安全係数 (ISO 17956)	S0 <sub>eff</sub>	24.3017
寿命		
基本動定格荷重	Cr	395.785 kN



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

基本定格荷重	C0r	638.500 kN
疲労限荷重	Cur	63.475 kN
寿命修正係数(信頼度)	a1	1
粘度比	κ	6.07471
汚染係数	eC	0.5
寿命修正係数	aISO	50
基準荷重	Pref	9634.1 N
基本基準定格寿命	L10r	239233
基本基準定格寿命	L10rh	2.65815e+06 h
修正基準定格寿命	Lnmr	1.19617e+07
修正基準定格寿命	Lnmrh	1.32907e+08 h
<b>ISO 281による寿命</b>		
動的ラジアル荷重係数	X	1
動的アキシャル荷重係数	Y	0
動等価荷重	P	9241.2 N
基本定格寿命	L10	274860
基本定格寿命	L10h	3.054e+06 h
寿命修正係数	aISO	50
修正定格寿命	Ln	1.3743e+07
修正定格寿命	Ln	1.527e+08 h
静等価荷重	P0	9241.2 N
静的安全係数 (ISO 76)	S0	69.0932
<b>熱許容速度</b>		
荷重に依存しない損失の係数	f0r	3
荷重に依存する損失の係数	f1r	0.0004
放熱基準表面積	Ar	62439.2 mm <sup>2</sup>
熱伝達係数	kq	296.718 W/m <sup>2</sup> ·K
基準速度の荷重	P1r	31925.0 N
基準条件における粘度	νr	12.000 mm <sup>2</sup> /s
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0r	1.6916 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1r	2.3714 Nm
熱定格回転速度	ntr	2177.2 rpm
方法	DIN 732	
荷重に依存しない損失の係数	f0	3
荷重に依存する損失の係数	f1	0.0004
許容速度の荷重	P1	9241.2 N
軸受と周囲の温度差	Δθ	50.000 °C
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0	4.0490 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1	0.6864 Nm
熱許容速度	nt	1868.0 rpm
現在速度 (n=1500)の摩擦モーメントと温度上昇		
現在速度の荷重に依存しない摩擦モーメント	M0_n	3.4981 Nm
現在速度の荷重に依存する摩擦モーメント	M1_n	0.6864 Nm
現在速度の全摩擦モーメント	M_n	4.1845 Nm

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

現在速度の温度差	$\Delta\theta_n$	35.478 °C	
<b>表面下応力</b>			
最大せん断応力(内溝)	$\tau_{max\_i}$	244.148 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max\_i})$	0.1030 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	$\tau_{yield\_i}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	$\tau_a\_i$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	$\tau\_i$	162.612 MPa	
最大せん断応力(外溝)	$\tau_{max\_e}$	219.095 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max\_e})$	0.1149 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	$\tau_{yield\_e}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	$\tau_a\_e$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	$\tau\_e$	145.926 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	$hd_{min\_i}$	0.0000 mm	
要求硬化深さ(外輪)	$hd_{min\_e}$	0.0000 mm	
<b>特性周波数</b>			
回転数(内輪)	$n_i$	25.00 1/s	(1500rpm)
回転数(外輪)	$n_e$	0.00 1/s	(0rpm)
保持器の回転速度	$f_c$	11.14 1/s	(668rpm)
特性周波数(内輪)	$f_{ip}$	318.81 1/s	(19128rpm)
特性周波数(外輪)	$f_{ep}$	-256.19 1/s	(-15372rpm)
特性周波数(転動体)	$f_{rp}$	-222.43 1/s	(-13346rpm)

## 軸受剛性マトリックス

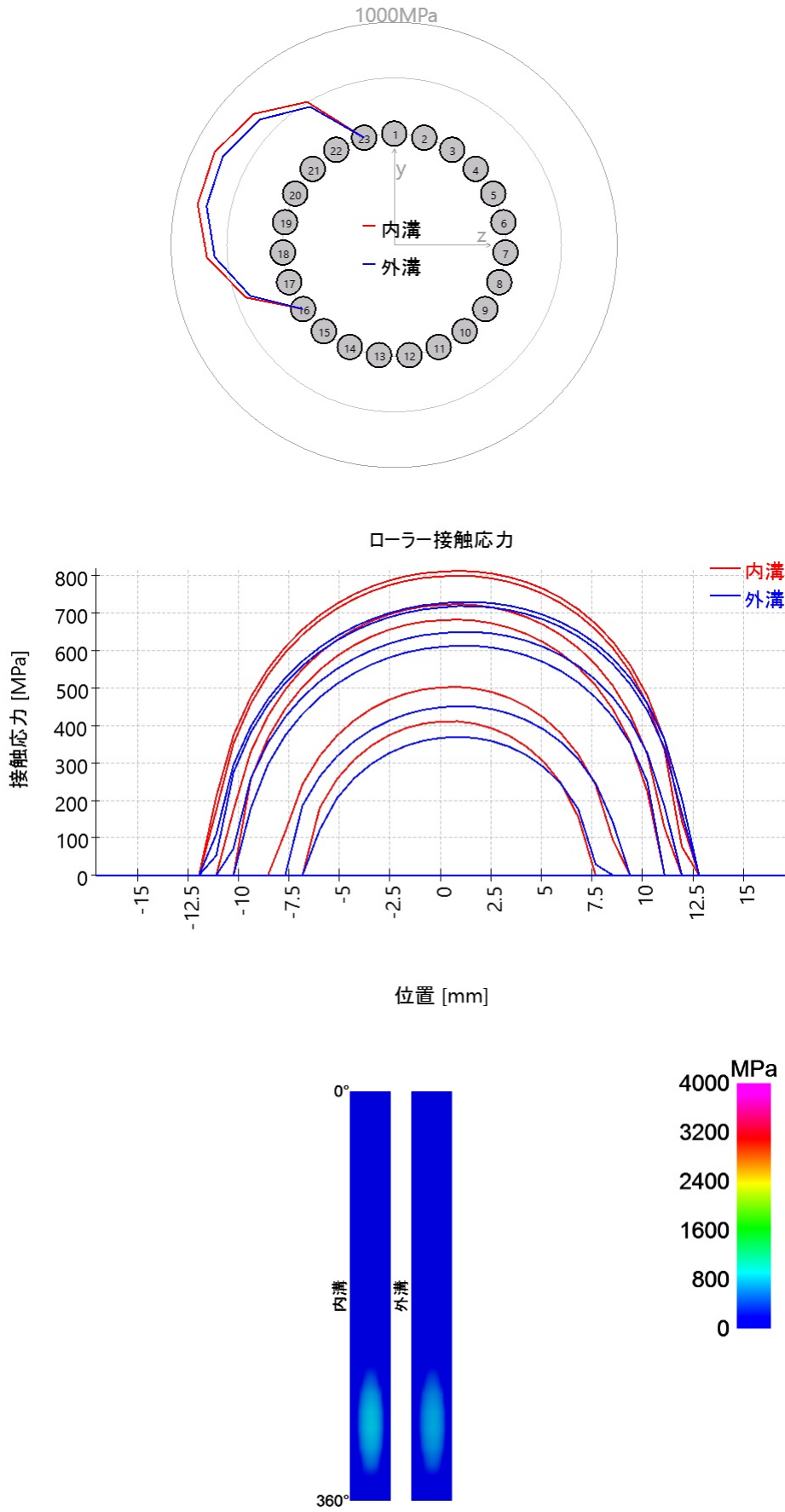
	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	85.610	124.992	-327.203	-5925.338	-2260.337
Fy [N]	125.030	420.903	-393.746	-7134.072	-7606.110
Fz [N]	-327.300	-393.746	1293.948	23457.223	7134.072
My [Nm]	-5.839	-7.025	23.092	467.625	144.078
Mz [Nm]	-2.228	-7.490	7.025	144.078	149.387

## 軸受コンプライアンス行列

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	1.43522	-0.12301	0.32856	-0.14066	-0.10187
uy [μm]	-0.12209	0.05254	-0.01364	-0.73575	2.18854
uz [μm]	0.32663	-0.01368	0.08702	-0.65862	0.72497
ry [mrad]	-0.00003	-0.00073	-0.00062	0.03461	-0.04139
rz [mrad]	-0.00005	0.00215	0.00073	-0.04139	0.12073

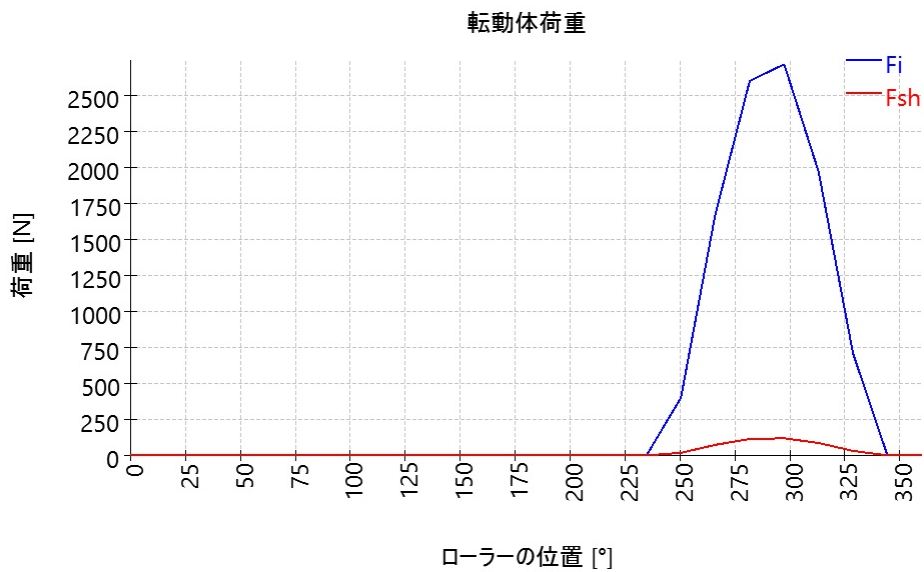
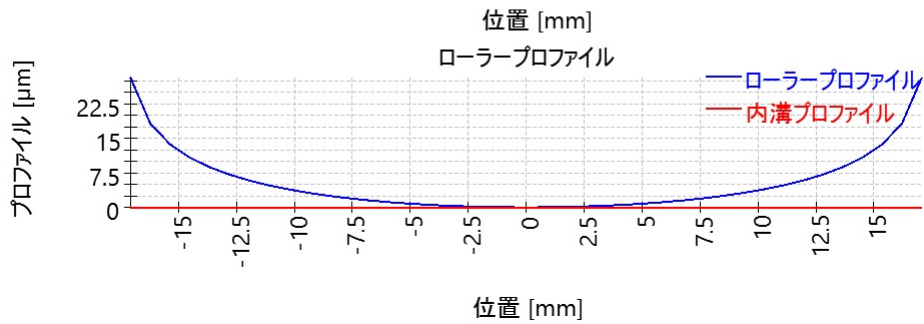
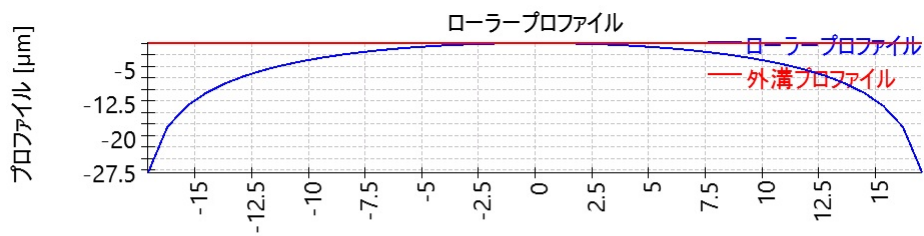
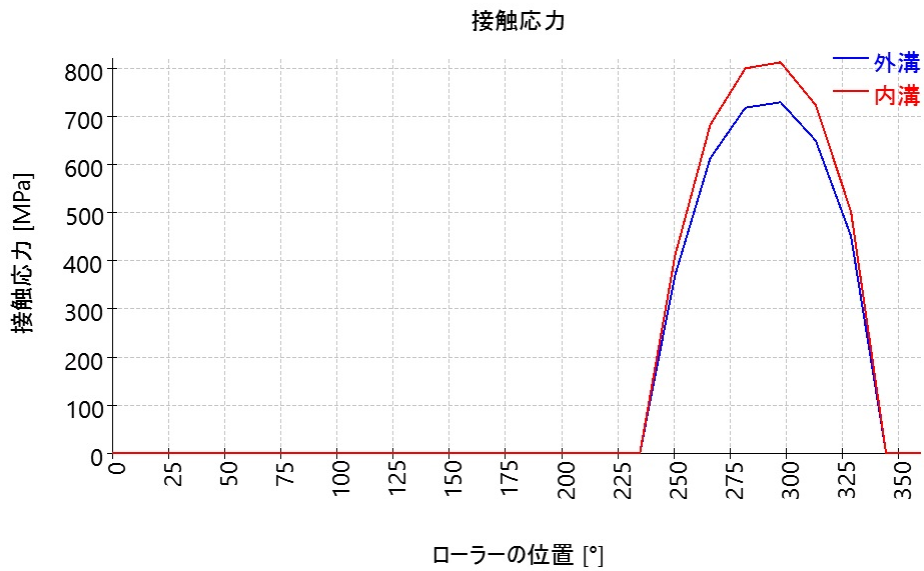
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

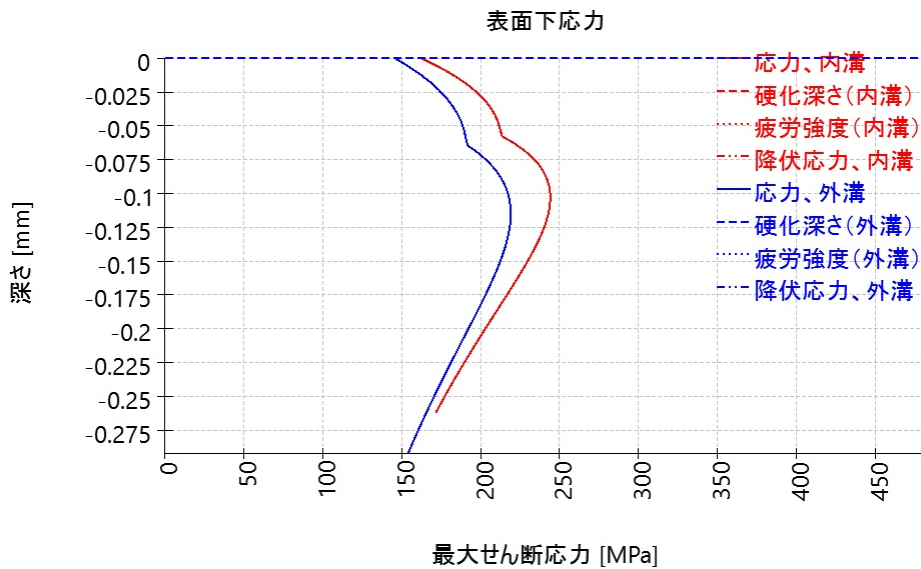


# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Change this text in mesys.ini



軸受の結果テーブル 1

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	0	-0	-0	-0	0	0
2	15.6522	0	-0	-0	-0	0	0
3	31.3043	0	-0	-0	-0	0	0
4	46.9565	0	-0	-0	-0	0	0
5	62.6087	0	-0	-0	-0	0	0
6	78.2609	0	-0	-0	-0	0	0
7	93.913	0	-0	-0	-0	0	0
8	109.565	0	-0	-0	-0	0	0
9	125.217	0	-0	-0	-0	0	0
10	140.87	0	-0	-0	-0	0	0
11	156.522	0	-0	-0	-0	0	0
12	172.174	0	-0	-0	-0	0	0
13	187.826	0	-0	-0	-0	0	0
14	203.478	0	-0	-0	-0	0	0
15	219.13	0	-0	-0	-0	0	0
16	234.783	0	-0	-0	-0	0	0
17	250.435	400.339	-87.2831	130.84	368.149	6.96073	17.4824
18	266.087	1673.99	-364.979	111.489	1629.91	29.0481	73.1013
19	281.739	2598.12	-566.478	-515.885	2482.57	45.0367	113.457
20	297.391	2713.18	-591.57	-1218.21	2351.04	46.9991	118.482
21	313.043	1968.9	-429.286	-1311.54	1404.32	34.089	85.9796
22	328.696	708.534	-154.482	-590.821	359.286	12.2664	30.9409
23	344.348	0	-0	-0	-0	0	0

$\psi$  : ローラーの位置

|F| : 内溝上の荷重の絶対値

Fx : アクシアル荷重

Fy : ラジアル荷重 Y

Fz : ラジアル荷重 Z

M : 内溝上のモーメント荷重

Fsh : 肩上の荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## ローラープロファイルと aISO

セクション	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	profile_i [μm]	profile_e [μm]	aISO
1	-14.263	96.213	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00
2	-13.426	96.045	0.853	18.19	0.00	0.00	0.00
3	-12.589	95.877	0.853	13.68	0.00	0.00	0.00
4	-11.752	95.710	0.853	10.80	0.00	0.00	0.00
5	-10.916	95.542	0.853	8.72	0.00	0.00	0.00
6	-10.079	95.374	0.853	7.12	0.00	0.00	0.00
7	-9.242	95.206	0.853	5.83	0.00	0.00	0.00
8	-8.405	95.038	0.853	4.78	0.00	0.00	50.00
9	-7.568	94.870	0.853	3.89	0.00	0.00	50.00
10	-6.732	94.702	0.853	3.15	0.00	0.00	50.00
11	-5.895	94.535	0.853	2.52	0.00	0.00	50.00
12	-5.058	94.367	0.853	1.99	0.00	0.00	50.00
13	-4.221	94.199	0.853	1.53	0.00	0.00	50.00
14	-3.384	94.031	0.853	1.15	0.00	0.00	50.00
15	-2.548	93.863	0.853	0.83	0.00	0.00	50.00
16	-1.711	93.695	0.853	0.57	0.00	0.00	50.00
17	-0.874	93.528	0.853	0.36	0.00	0.00	50.00
18	-0.037	93.360	0.853	0.20	0.00	0.00	50.00
19	0.800	93.192	0.853	0.09	0.00	0.00	50.00
20	1.636	93.024	0.853	0.02	0.00	0.00	50.00
21	2.473	92.856	0.853	0.00	0.00	0.00	50.00
22	3.310	92.688	0.853	0.02	0.00	0.00	50.00
23	4.147	92.521	0.853	0.09	0.00	0.00	50.00
24	4.983	92.353	0.853	0.20	0.00	0.00	50.00
25	5.820	92.185	0.853	0.36	0.00	0.00	50.00
26	6.657	92.017	0.853	0.57	0.00	0.00	50.00
27	7.494	91.849	0.853	0.83	0.00	0.00	50.00
28	8.331	91.681	0.853	1.15	0.00	0.00	50.00
29	9.167	91.513	0.853	1.53	0.00	0.00	50.00
30	10.004	91.346	0.853	1.99	0.00	0.00	50.00
31	10.841	91.178	0.853	2.52	0.00	0.00	50.00
32	11.678	91.010	0.853	3.15	0.00	0.00	50.00
33	12.515	90.842	0.853	3.89	0.00	0.00	50.00
34	13.351	90.674	0.853	4.78	0.00	0.00	50.00
35	14.188	90.506	0.853	5.83	0.00	0.00	50.00
36	15.025	90.339	0.853	7.12	0.00	0.00	0.00
37	15.862	90.171	0.853	8.72	0.00	0.00	0.00
38	16.698	90.003	0.853	10.80	0.00	0.00	0.00
39	17.535	89.835	0.853	13.68	0.00	0.00	0.00
40	18.372	89.667	0.853	18.19	0.00	0.00	0.00
41	19.209	89.499	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 23 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	173.25	209.64	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	351.39	373.34	173.81	0.00	0.00
10	0.00	0.00	256.38	457.80	475.81	329.72	0.00	0.00
11	0.00	0.00	367.58	534.92	550.97	425.70	0.00	0.00
12	0.00	0.00	444.60	594.54	609.41	495.83	115.48	0.00
13	0.00	0.00	502.88	642.10	656.18	550.15	242.84	0.00
14	0.00	180.09	548.63	680.63	694.17	593.38	318.45	0.00
15	0.00	256.80	585.10	712.03	725.18	628.17	372.60	0.00
16	0.00	308.67	614.24	737.53	750.40	656.17	413.39	0.00
17	0.00	346.17	637.29	757.98	770.66	678.48	444.49	0.00
18	0.00	373.46	655.08	773.96	786.51	695.82	467.91	0.00
19	0.00	392.62	668.16	785.87	798.36	708.69	484.83	0.00
20	0.00	404.81	676.85	793.95	806.42	717.38	495.95	0.00
21	0.00	410.17	680.62	797.47	809.95	721.28	501.13	0.00
22	0.00	410.79	682.57	800.06	812.63	723.69	502.77	0.00
23	0.00	404.76	679.65	798.11	810.81	721.36	498.60	0.00
24	0.00	392.13	672.44	792.41	805.28	714.96	488.90	0.00
25	0.00	372.07	660.68	782.76	795.86	704.24	473.20	0.00
26	0.00	343.12	643.90	768.81	782.20	688.81	450.63	0.00
27	0.00	302.61	621.43	750.07	763.83	668.05	419.81	0.00
28	0.00	245.06	592.23	725.81	740.04	641.09	378.42	0.00
29	0.00	154.77	554.77	694.99	709.84	606.61	322.16	0.00
30	0.00	0.00	506.60	656.08	671.75	562.62	241.33	0.00
31	0.00	0.00	443.52	606.74	623.53	505.86	94.08	0.00
32	0.00	0.00	357.12	543.08	561.55	430.37	0.00	0.00
33	0.00	0.00	223.34	457.87	479.13	322.77	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	334.05	361.30	125.71	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	76.31	145.25	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 23 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	52.78	109.15	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	274.16	294.91	71.02	0.00	0.00
10	0.00	0.00	178.31	380.81	397.14	257.62	0.00	0.00
11	0.00	0.00	296.20	455.98	470.32	354.11	0.00	0.00
12	0.00	0.00	373.14	513.56	526.77	422.72	0.00	0.00
13	0.00	0.00	430.41	559.38	571.87	475.41	186.07	0.00
14	0.00	121.43	475.15	596.57	608.57	517.27	263.69	0.00
15	0.00	205.71	510.88	627.02	638.67	551.05	317.57	0.00
16	0.00	259.15	539.61	651.94	663.37	578.43	357.87	0.00
17	0.00	297.36	562.61	672.18	683.45	600.48	388.71	0.00
18	0.00	325.37	580.71	688.30	699.48	617.93	412.21	0.00
19	0.00	345.55	594.46	700.70	711.84	631.27	429.62	0.00
20	0.00	359.17	604.19	709.61	720.75	640.80	441.68	0.00
21	0.00	366.52	609.46	714.40	725.57	646.00	448.32	0.00
22	0.00	369.57	613.09	718.33	729.61	649.84	451.75	0.00
23	0.00	366.68	612.35	718.21	729.63	649.45	449.98	0.00
24	0.00	358.02	607.82	714.75	726.35	645.43	443.34	0.00
25	0.00	342.97	599.27	707.79	719.61	637.60	431.44	0.00
26	0.00	320.46	586.35	697.05	709.15	625.63	413.62	0.00
27	0.00	288.53	568.48	682.12	694.57	609.02	388.78	0.00
28	0.00	243.43	544.85	662.39	675.28	587.05	355.13	0.00
29	0.00	176.10	514.20	636.99	650.43	558.63	309.49	0.00
30	0.00	29.24	474.61	604.66	618.84	522.15	245.23	0.00
31	0.00	0.00	422.88	563.50	578.65	475.01	141.67	0.00
32	0.00	0.00	352.90	510.39	526.95	412.69	0.00	0.00
33	0.00	0.00	249.80	439.78	458.60	325.66	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	339.57	362.78	183.69	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	165.78	205.01	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

軸受の詳細: B2 'Generic T 2ED 150'

## 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

円すいころ軸受

軸受名称

Generic T 2ED 150

軸受内径

d 150.000 mm

軸受外径

D 225.000 mm

軸受幅

B 53.000 mm

軸受幅(内輪)

Bi 52.000 mm

軸受幅(外輪)

Be 44.000 mm

転動体の数

Z 23

ころ直径

Dw 20.625 mm

ピッチ円径

Dpw 185.703 mm

ローラーの長さ

Lwe 35.000 mm

呼び接触角

$\alpha$  12.592 °

接触円すいの中心

右

圧力中心までの距離

a 44.999 mm

軸受中心と列中心の距離

$\delta_{RC}$  -2.4722 mm

すきまの設定

データベースから

軸受精度の設定

考慮しない

呼びアキシャルすきま

Pa 0.0000 mm

すきまの選択

中間すきまの計算

転動体の温度は平均温度を使用する

#### 荷重

回転数(内輪)

ni 1500.0 rpm

荷重に対し内輪が回転

回転数(外輪)

ne 0.0000 rpm

荷重に対し外輪が静止

変位 X

ux -98.9169  $\mu$ m

変位 Y

uy 3.6469  $\mu$ m

変位 Z

uz 3.9961  $\mu$ m

回転角(Y軸周り)

ry -0.3430 mrad

回転角(Z軸周り)

rz -0.1282 mrad

温度(内輪)

T\_i 20.000 °C

温度(外輪)

T\_e 20.000 °C

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 58

表面硬さ(外溝)

HRC\_e 58

コアの極限強度(内溝)

Rm\_i 1200.0 MPa

コアの極限強度(外溝)

Rm\_e 1200.0 MPa

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

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 <sup>2</sup> /s
動粘度 (100°C)	v100	19.000 mm <sup>2</sup> /s
潤滑油の密度	rhoOil	890.000 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> /s
有効な潤滑油密度	ρ(θ)	851.593 kg/m <sup>3</sup>
潤滑油の清浄度		オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14
結果		
遠心力が考慮されない		
軸受内部形状		
転動体の数	Z	23
ころ直径	Dw	20.625 mm
ピッチ円径	Dpw	185.703 mm
ローラーの長さ	Lwe	35.000 mm
呼び接触角	α	12.592 °
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの変化	ΔPd	0.0000 mm
有効なアキシャルすきま	Pa <sub>eff</sub>	0.0000 mm
転動体間の距離	δRE	4.6616 mm
肩の径(内輪)	dSi	184.197 mm
肩開口部の角度(内溝)	ysi	0.0000 °
荷重と変位		
アキシャル荷重	Fx	-37.1650 kN
ラジアル荷重 Y	Fy	6.8172 kN
ラジアル荷重 Z	Fz	54.104 kN
変位 X	ux	-98.9169 μm
変位 Y	uy	3.6469 μm
変位 Z	uz	3.9961 μm
モーメント Y	My	-1112.0089 Nm
モーメント Z	Mz	78.161 Nm
回転角(Y軸周り)	ry	-0.3430 mrad
回転角(Z軸周り)	rz	-0.1282 mrad
内輪最大面圧	pmax <sub>i</sub>	1446.4 MPa
外輪最大面圧	pmax <sub>e</sub>	1293.9 MPa
最大圧力	pmax	1446.4 MPa
静的安全係数 (ISO 17956)	S0 <sub>eff</sub>	7.64615
寿命		
基本動定格荷重	Cr	395.785 kN

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

基本静定格荷重	C0r	638.500 kN
疲労限荷重	Cur	63.475 kN
寿命修正係数(信頼度)	a1	1
粘度比	κ	6.07471
汚染係数	eC	0.5
寿命修正係数	aISO	4.99344
基準荷重	Pref	60076.6 N
基本基準定格寿命	L10r	536.017
基本基準定格寿命	L10rh	5955.7 h
修正基準定格寿命	Lnmr	2676.57
修正基準定格寿命	Lnmrh	29739.6 h
ISO 281による寿命		
動的ラジアル荷重係数	X	0.4
動的アキシャル荷重係数	Y	1.79072
動等価荷重	P	88364.8 N
基本定格寿命	L10	148.115
基本定格寿命	L10h	1645.7 h
寿命修正係数	aISO	5.88036
修正定格寿命	Ln	870.971
修正定格寿命	Ln	9677.5 h
静等価荷重	P0	63869.5 N
静的安全係数 (ISO 76)	S0	9.99695
熱許容速度		
荷重に依存しない損失の係数	f0r	3
荷重に依存する損失の係数	f1r	0.0004
放熱基準表面積	Ar	62439.2 mm <sup>2</sup>
熱伝達係数	kq	296.718 W/m <sup>2</sup> ·K
基準速度の荷重	P1r	31925.0 N
基準条件における粘度	νr	12.000 mm <sup>2</sup> /s
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0r	1.6916 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1r	2.3714 Nm
熱定格回転速度	ntr	2177.2 rpm
方法	DIN 732	
荷重に依存しない損失の係数	f0	3
荷重に依存する損失の係数	f1	0.0004
許容速度の荷重	P1	133104 N
軸受と周囲の温度差	Δθ	50.000 °C
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0	2.1714 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1	9.8872 Nm
熱許容速度	nt	733.582 rpm
現在速度 (n=1500)の摩擦モーメントと温度上昇		
現在速度の荷重に依存しない摩擦モーメント	M0_n	3.4981 Nm
現在速度の荷重に依存する摩擦モーメント	M1_n	9.8872 Nm
現在速度の全摩擦モーメント	M_n	13.385 Nm

現在速度の温度差	$\Delta\theta_n$	113.487 °C	
<b>表面下応力</b>			
最大せん断応力(内溝)	$\tau_{max\_i}$	434.561 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max\_i})$	0.1847 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	$\tau_{yield\_i}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	$\tau_{a\_i}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	$\tau\_i$	306.000 MPa	
最大せん断応力(外溝)	$\tau_{max\_e}$	388.527 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max\_e})$	0.2052 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	$\tau_{yield\_e}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	$\tau_{a\_e}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	$\tau\_e$	306.000 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	$hd_{min\_i}$	0.4690 mm	
要求硬化深さ(外輪)	$hd_{min\_e}$	0.4381 mm	
<b>特性周波数</b>			
回転数(内輪)	$n_i$	25.00 1/s	(1500rpm)
回転数(外輪)	$n_e$	0.00 1/s	(0rpm)
保持器の回転速度	$f_c$	11.14 1/s	(668rpm)
特性周波数(内輪)	$f_{ip}$	318.81 1/s	(19128rpm)
特性周波数(外輪)	$f_{ep}$	-256.19 1/s	(-15372rpm)
特性周波数(転動体)	$f_{rp}$	-222.43 1/s	(-13346rpm)

### 軸受剛性マトリックス

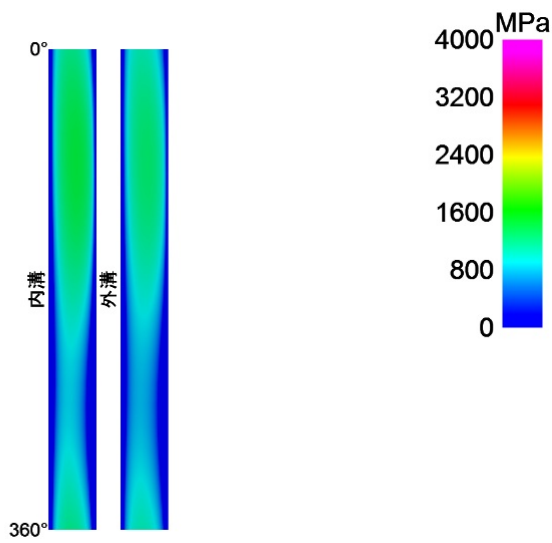
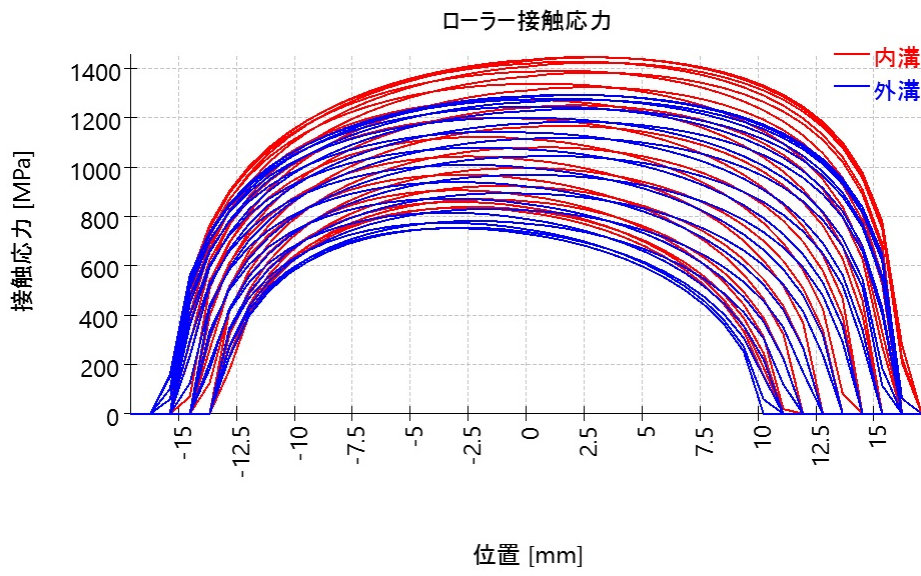
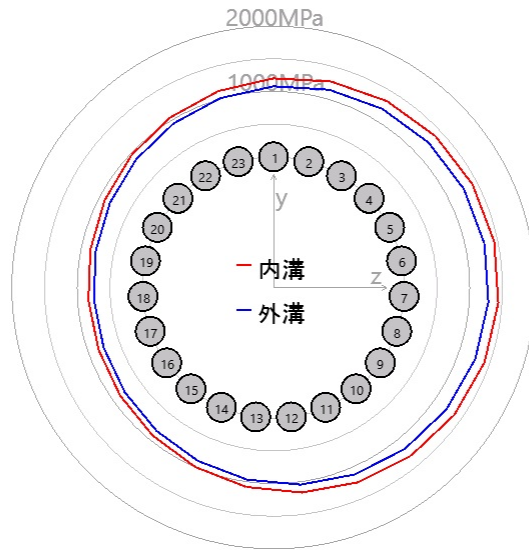
	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	517.309	-27.129	-223.857	5232.806	-44.197
Fy [N]	-27.473	5248.653	-11.415	73.464	96248.740
Fz [N]	-222.972	-11.415	5122.653	-93236.763	-73.464
My [Nm]	5.247	0.077	-92.882	2040.175	0.470
Mz [Nm]	-0.043	95.866	-0.077	0.470	2117.211

### 軸受コンプライアンス行列

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	0.00199	0.00006	-0.00003	-0.00657	-0.00251
uy [μm]	0.00006	0.00112	0.00001	0.00011	-0.05112
uz [μm]	-0.00004	0.00001	0.00114	0.05218	-0.00025
ry [mrad]	-0.00001	0.00000	0.00005	0.00288	-0.00000
rz [mrad]	-0.00000	-0.00005	-0.00000	-0.00000	0.00279

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

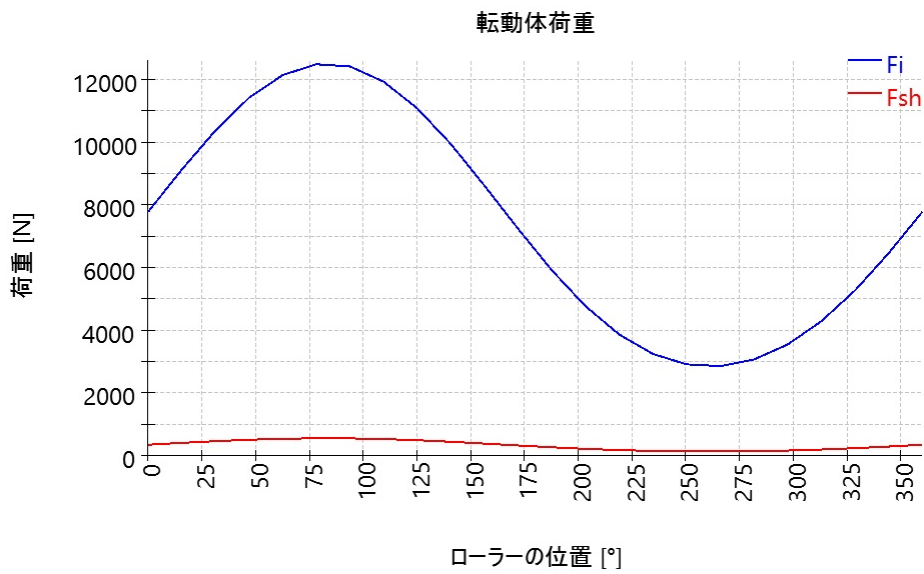
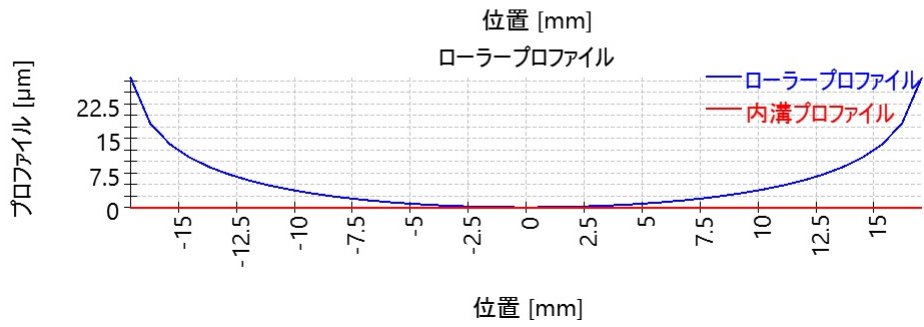
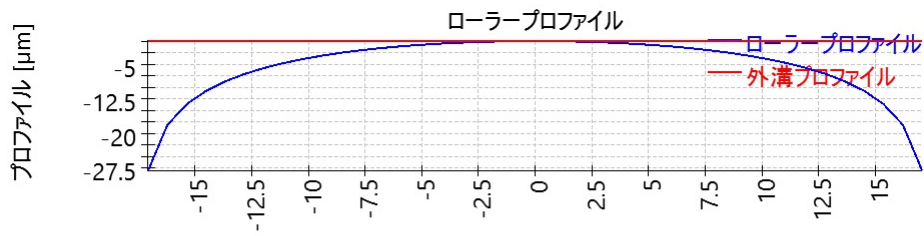
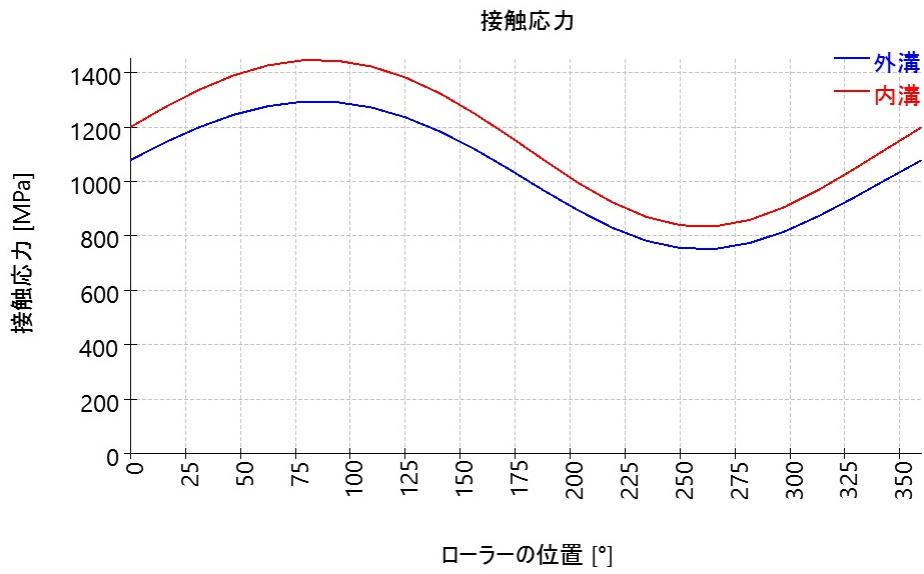
Change this text in mesys.ini





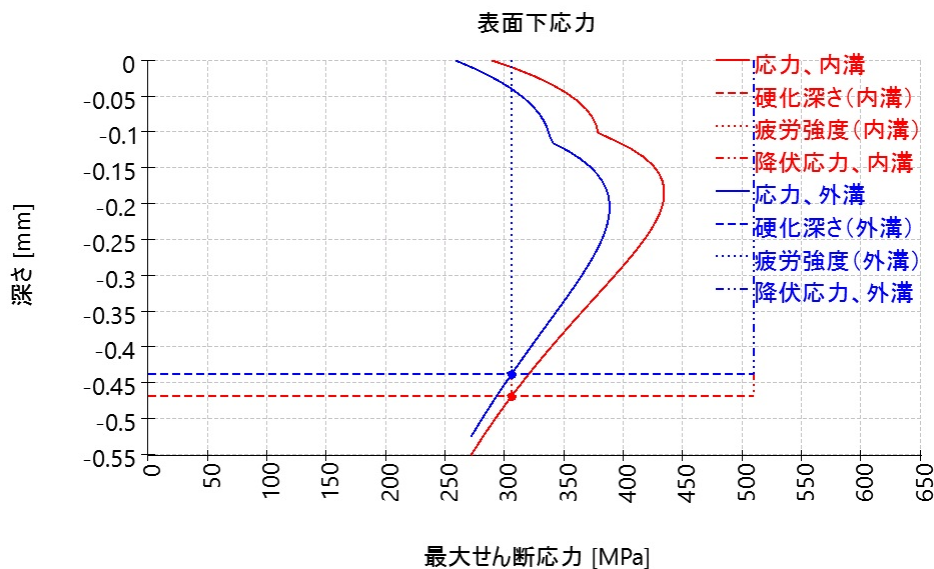
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



軸受の結果テーブル 1

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	7769.48	1694.1	-7582.54	-0	134.62	339.285
2	15.6522	9115.89	1987.23	-8566.74	-2400.29	161.954	398.082
3	31.3043	10364.8	2258.98	-8643.02	-5255.93	188.189	452.622
4	46.9565	11412.6	2486.8	-7602.51	-8140.31	211.09	498.377
5	62.6087	12138.1	2644.38	-5450.17	-10518.3	227.732	530.059
6	78.2609	12482.2	2718.96	-2478.6	-11927.7	236.783	545.087
7	93.913	12411	2703.21	826.624	-12084.8	237.224	541.979
8	109.565	11925.7	2597.43	3897.81	-10967.4	228.835	520.787
9	125.217	11073	2411.77	6232.26	-8829.1	212.559	483.548
10	140.87	9930.07	2163.04	7517.9	-6116.27	189.949	433.638
11	156.522	8599.85	1873.55	7698.42	-3343.9	162.897	375.548
12	172.174	7223.18	1573.92	6983.95	-959.922	134.81	315.43
13	187.826	5901.82	1286.28	5706.3	784.313	107.876	257.727
14	203.478	4756.37	1036.86	4257.67	1849.37	84.6347	207.706
15	219.13	3856.07	840.792	2919.22	2374.96	66.5375	168.39
16	234.783	3236.15	705.765	1821.3	2580.2	54.1337	141.319
17	250.435	2904.3	633.498	949.172	2670.71	47.285	126.827
18	266.087	2848.86	621.478	189.73	2773.76	45.499	124.406
19	281.739	3060.28	667.642	-607.635	2924.1	48.5054	133.639
20	297.391	3537.66	771.79	-1588.35	3065.38	56.2673	154.486
21	313.043	4278.77	933.415	-2850.15	3051.76	68.9864	186.849
22	328.696	5259.98	1147.33	-4386.01	2667.19	86.6494	229.697
23	344.348	6450.6	1406.81	-6061.87	1698.46	108.917	281.69

$\psi$  : ローラーの位置

|F| : 内溝上の荷重の絶対値

Fx : アクシアル荷重

Fy : ラジアル荷重 Y

Fz : ラジアル荷重 Z

M : 内溝上のモーメント荷重

Fsh : 肩上の荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## ローラープロファイルと aISO

セクション	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	profile_i [μm]	profile_e [μm]	aISO
1	-19.206	89.483	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00
2	-18.369	89.651	0.853	18.19	0.00	0.00	0.00
3	-17.532	89.819	0.853	13.68	0.00	0.00	50.00
4	-16.695	89.987	0.853	10.80	0.00	0.00	50.00
5	-15.858	90.155	0.853	8.72	0.00	0.00	50.00
6	-15.022	90.322	0.853	7.12	0.00	0.00	50.00
7	-14.185	90.490	0.853	5.83	0.00	0.00	27.42
8	-13.348	90.658	0.853	4.78	0.00	0.00	17.16
9	-12.511	90.826	0.853	3.89	0.00	0.00	12.46
10	-11.675	90.994	0.853	3.15	0.00	0.00	9.87
11	-10.838	91.162	0.853	2.52	0.00	0.00	8.27
12	-10.001	91.330	0.853	1.99	0.00	0.00	7.21
13	-9.164	91.497	0.853	1.53	0.00	0.00	6.46
14	-8.327	91.665	0.853	1.15	0.00	0.00	5.91
15	-7.491	91.833	0.853	0.83	0.00	0.00	5.49
16	-6.654	92.001	0.853	0.57	0.00	0.00	5.18
17	-5.817	92.169	0.853	0.36	0.00	0.00	4.94
18	-4.980	92.337	0.853	0.20	0.00	0.00	4.75
19	-4.143	92.505	0.853	0.09	0.00	0.00	4.61
20	-3.307	92.672	0.853	0.02	0.00	0.00	4.51
21	-2.470	92.840	0.853	0.00	0.00	0.00	4.46
22	-1.633	93.008	0.853	0.02	0.00	0.00	4.38
23	-0.796	93.176	0.853	0.09	0.00	0.00	4.35
24	0.040	93.344	0.853	0.20	0.00	0.00	4.35
25	0.877	93.512	0.853	0.36	0.00	0.00	4.38
26	1.714	93.680	0.853	0.57	0.00	0.00	4.44
27	2.551	93.848	0.853	0.83	0.00	0.00	4.54
28	3.388	94.015	0.853	1.15	0.00	0.00	4.68
29	4.224	94.183	0.853	1.53	0.00	0.00	4.86
30	5.061	94.351	0.853	1.99	0.00	0.00	5.12
31	5.898	94.519	0.853	2.52	0.00	0.00	5.47
32	6.735	94.687	0.853	3.15	0.00	0.00	5.95
33	7.572	94.855	0.853	3.89	0.00	0.00	6.64
34	8.408	95.023	0.853	4.78	0.00	0.00	7.68
35	9.245	95.190	0.853	5.83	0.00	0.00	9.38
36	10.082	95.358	0.853	7.12	0.00	0.00	12.52
37	10.919	95.526	0.853	8.72	0.00	0.00	19.77
38	11.755	95.694	0.853	10.80	0.00	0.00	46.03
39	12.592	95.862	0.853	13.68	0.00	0.00	50.00
40	13.429	96.030	0.853	18.19	0.00	0.00	50.00
41	14.266	96.198	0.853	28.15	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	367.70	456.42	514.06	544.23	548.18	527.28	480.18	403.58	288.06	68.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	622.30	687.06	733.10	759.47	765.66	752.43	719.66	667.51	596.53	507.68	396.06	258.48	0.00	0.00	0.00
6	767.99	826.44	869.53	895.63	903.79	894.44	867.67	824.06	764.99	692.83	607.41	514.89	417.42	318.64	233.03
7	868.35	924.48	966.89	993.68	1003.69	997.09	974.00	935.13	881.99	817.14	741.40	661.17	579.93	502.97	442.21
8	942.91	998.35	1041.04	1068.94	1080.71	1076.33	1055.92	1020.19	970.66	909.87	839.05	764.38	689.48	619.48	564.44
9	1000.64	1056.24	1099.71	1128.94	1142.43	1139.98	1121.69	1088.26	1041.16	982.87	914.85	843.04	771.06	703.92	650.64
10	1046.45	1102.70	1147.28	1177.97	1193.14	1192.43	1175.92	1144.28	1098.93	1042.25	975.87	905.53	834.85	768.75	715.64
11	1083.31	1140.56	1186.44	1218.67	1235.50	1236.41	1221.46	1191.28	1147.22	1091.59	1026.15	956.45	886.13	820.09	766.34
12	1113.16	1171.63	1218.97	1252.81	1271.28	1273.72	1260.16	1231.21	1188.13	1133.17	1068.20	998.62	928.07	861.46	806.57
13	1137.31	1197.20	1246.10	1281.60	1301.70	1305.61	1293.33	1265.42	1223.11	1168.55	1103.71	1033.85	962.66	895.09	838.72
14	1156.70	1218.14	1268.71	1305.91	1327.63	1332.96	1321.87	1294.88	1253.17	1198.79	1133.83	1063.42	991.29	922.45	864.36
15	1172.01	1235.13	1287.43	1326.37	1349.71	1356.43	1346.45	1320.29	1279.03	1224.68	1159.39	1088.22	1014.92	944.57	884.56
16	1183.71	1248.63	1302.75	1343.45	1368.42	1376.49	1367.58	1342.15	1301.24	1246.79	1181.02	1108.91	1034.25	962.19	900.09
17	1192.19	1259.00	1315.00	1357.51	1384.11	1393.52	1385.63	1360.86	1320.22	1265.54	1199.17	1125.96	1049.77	975.84	911.49
18	1197.69	1266.49	1324.44	1368.80	1397.04	1407.77	1400.86	1376.71	1336.24	1281.25	1214.15	1139.72	1061.85	985.88	919.15
19	1200.39	1271.28	1331.25	1377.50	1407.39	1419.43	1413.47	1389.88	1349.53	1294.15	1226.21	1150.43	1070.75	992.60	923.32
20	1200.37	1273.46	1335.51	1383.68	1415.24	1428.59	1423.56	1400.49	1360.20	1304.34	1235.47	1158.23	1076.61	996.12	924.15
21	1196.36	1271.67	1335.81	1385.90	1419.11	1433.74	1429.63	1407.06	1366.82	1310.48	1240.67	1161.95	1078.34	995.46	920.71
22	1193.73	1271.62	1338.15	1390.37	1425.38	1441.35	1438.12	1415.96	1375.58	1318.50	1247.42	1166.84	1080.82	995.09	917.13
23	1187.10	1267.62	1336.57	1390.93	1427.73	1445.05	1442.69	1420.92	1380.40	1322.57	1250.20	1167.72	1079.23	990.56	909.24
24	1177.72	1261.04	1332.50	1389.09	1427.72	1446.40	1444.91	1423.51	1382.79	1324.13	1250.37	1165.85	1074.72	982.89	897.95
25	1165.50	1251.80	1325.92	1384.82	1425.34	1445.39	1444.78	1423.71	1382.73	1323.17	1247.89	1161.19	1067.20	971.94	883.07
26	1150.26	1239.75	1316.68	1378.01	1420.48	1441.94	1442.20	1421.43	1380.14	1319.57	1242.65	1153.58	1056.50	957.50	864.30
27	1131.71	1224.66	1304.60	1368.47	1412.99	1435.90	1437.02	1416.53	1374.86	1313.18	1234.46	1142.80	1042.34	939.22	841.20
28	1109.47	1206.20	1289.37	1355.96	1402.62	1427.03	1429.03	1408.77	1366.65	1303.73	1223.02	1128.52	1024.33	916.60	813.12
29	1083.00	1183.92	1270.62	1340.12	1389.04	1415.01	1417.91	1397.86	1355.19	1290.88	1207.97	1110.31	1001.93	888.98	779.17
30	1051.56	1157.20	1247.80	1320.46	1371.81	1399.44	1403.24	1383.35	1340.03	1274.15	1188.75	1087.53	974.39	855.38	738.05

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31	1014.15	1125.21	1220.18	1296.34	1350.33	1379.71	1384.46	1364.68	1320.57	1252.88	1164.65	1059.34	940.67	814.44	687.83
32	969.29	1086.75	1186.75	1266.83	1323.74	1355.03	1360.75	1341.02	1295.96	1226.16	1134.62	1024.52	899.23	764.09	625.44
33	914.80	1040.08	1146.02	1230.65	1290.84	1324.25	1331.00	1311.24	1264.99	1192.67	1097.17	981.28	847.78	701.09	545.55
34	847.24	982.56	1095.81	1185.85	1249.88	1285.68	1293.55	1273.65	1225.90	1150.47	1050.07	926.88	782.68	619.82	437.26
35	760.73	909.87	1032.63	1129.43	1198.12	1236.75	1245.86	1225.66	1175.93	1096.51	989.76	856.85	697.53	509.10	268.70
36	643.77	814.32	950.53	1056.39	1131.08	1173.23	1183.78	1163.03	1110.57	1025.71	910.12	763.04	579.47	338.53	0.00
37	467.58	679.87	838.02	957.42	1040.60	1087.52	1099.88	1078.14	1021.56	928.56	799.21	628.12	393.54	0.00	0.00
38	0.00	460.91	667.92	812.14	909.47	963.87	978.79	955.11	891.44	784.09	628.26	399.37	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	331.86	557.97	689.69	760.05	779.80	751.32	671.05	526.34	271.64	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	224.96	278.86	206.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 23 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	231.81
5	0.00	0.00	0.00	0.00	124.50	305.87	434.34	539.02
6	176.76	176.86	234.55	321.13	419.86	517.42	610.77	695.86
7	405.56	401.02	430.44	486.50	560.81	641.44	723.21	800.68
8	530.34	523.01	544.35	590.10	654.45	727.30	803.43	877.18
9	616.55	606.82	623.46	663.48	722.23	790.70	863.72	935.59
10	680.64	668.67	681.91	718.10	773.25	839.03	910.31	981.35
11	729.96	715.85	726.33	759.69	812.35	876.43	946.81	1017.67
12	768.54	752.32	760.43	791.57	842.43	905.47	975.50	1046.65
13	798.84	780.53	786.50	815.81	865.36	927.81	997.90	1069.67
14	822.48	802.08	806.06	833.82	882.39	944.60	1015.08	1087.73
15	840.56	818.04	820.14	846.55	894.41	956.65	1027.77	1101.53
16	853.84	829.18	829.46	854.67	902.04	964.55	1036.53	1111.59
17	862.89	836.02	834.52	858.66	905.72	968.70	1041.74	1118.27
18	868.06	838.93	835.68	858.84	905.75	969.39	1043.68	1121.84
19	869.63	838.16	833.14	855.41	902.33	966.81	1042.53	1122.49
20	867.72	833.81	827.00	848.45	895.52	961.02	1038.35	1120.28
21	861.44	825.01	816.39	837.06	884.38	951.02	1030.07	1114.04
22	854.62	815.41	804.89	824.90	872.79	941.00	1022.25	1108.74
23	843.34	801.19	788.69	808.08	856.66	926.61	1010.23	1099.35
24	828.37	783.05	768.45	787.28	836.76	908.74	995.00	1087.01
25	809.47	760.66	743.80	762.13	812.77	887.13	976.38	1071.60
26	786.24	733.54	714.20	732.11	784.24	861.40	954.09	1052.86
27	758.08	700.95	678.83	696.41	750.46	831.01	927.68	1030.47
28	724.18	661.85	636.50	653.88	710.47	795.18	896.54	1003.93
29	683.32	614.67	585.40	602.78	662.82	752.80	859.84	972.60
30	633.68	556.94	522.61	540.31	605.28	702.24	816.39	935.55
31	572.38	484.44	442.88	461.55	534.19	640.99	764.41	891.49
32	494.37	388.74	334.60	355.95	442.61	564.81	701.19	838.49
33	389.16	246.17	153.46	187.82	313.72	465.64	622.17	773.58
34	223.99	0.00	0.00	0.00	19.07	323.15	518.71	691.76
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	369.60	583.50
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	425.83
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	81.79
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	58.77	150.28	159.71	100.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	401.57	476.49	526.45	554.25	560.81	545.33	507.85	447.52	360.73	233.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	604.11	662.74	704.58	729.49	737.27	727.12	699.45	654.90	593.98	516.61	425.81	316.62	181.34	0.00	0.00
6	725.25	778.89	818.44	843.05	852.19	845.06	822.04	783.96	731.90	666.98	593.50	511.68	426.92	346.49	275.69
7	809.53	861.23	900.25	925.37	935.89	931.00	910.99	876.69	829.33	770.36	704.09	631.59	558.57	491.98	436.58
8	872.26	923.35	962.62	988.62	1000.52	997.49	979.71	947.98	903.58	848.09	785.64	717.63	649.60	587.96	536.99
9	920.72	971.91	1011.88	1038.95	1052.23	1050.84	1034.87	1005.05	962.68	909.40	849.17	783.57	717.94	658.34	608.85
10	958.99	1010.72	1051.64	1079.92	1094.56	1094.68	1080.25	1051.94	1011.04	959.24	900.33	836.00	771.47	712.54	663.24
11	989.56	1042.12	1084.18	1113.75	1129.75	1131.28	1118.20	1091.14	1051.34	1000.55	942.39	878.65	814.45	755.41	705.62
12	1014.06	1067.67	1111.00	1141.93	1159.29	1162.15	1150.30	1124.28	1085.34	1035.23	977.43	913.82	849.45	789.81	739.10
13	1033.61	1088.43	1133.14	1165.47	1184.19	1188.35	1177.63	1152.52	1114.24	1064.57	1006.85	943.05	878.15	817.58	765.63
14	1049.01	1105.18	1151.35	1185.12	1205.21	1210.62	1200.96	1176.64	1138.89	1089.47	1031.63	967.40	901.70	839.94	786.54
15	1060.83	1118.46	1166.17	1201.43	1222.88	1229.52	1220.86	1197.25	1159.90	1110.60	1052.46	987.60	920.92	857.75	802.72
16	1069.49	1128.68	1178.00	1214.78	1237.61	1245.46	1237.75	1214.79	1177.75	1128.45	1069.88	1004.23	936.37	871.64	814.81
17	1075.30	1136.16	1187.14	1225.48	1249.70	1258.74	1251.95	1229.57	1192.77	1143.36	1084.25	1017.68	948.50	882.05	823.28
18	1078.48	1141.09	1193.81	1233.74	1259.36	1269.59	1263.69	1241.85	1205.21	1155.61	1095.85	1028.24	957.60	889.29	828.44
19	1079.17	1143.63	1198.15	1239.72	1266.75	1278.16	1273.12	1251.78	1215.25	1165.38	1104.88	1036.11	963.90	893.59	830.52
20	1077.43	1143.83	1200.23	1243.47	1271.93	1284.53	1280.33	1259.44	1222.97	1172.77	1111.45	1041.42	967.50	895.05	829.61
21	1072.13	1140.50	1198.77	1243.68	1273.57	1287.33	1283.96	1263.52	1227.10	1176.56	1114.40	1043.08	967.42	892.78	824.89
22	1068.05	1138.73	1199.15	1245.93	1277.37	1292.35	1289.80	1269.71	1233.17	1182.05	1118.76	1045.81	968.02	890.77	820.02
23	1060.37	1133.41	1196.00	1244.67	1277.67	1293.87	1292.13	1272.38	1235.72	1184.01	1119.56	1044.95	964.96	885.01	811.27
24	1050.19	1125.75	1190.63	1241.26	1275.85	1293.29	1292.35	1272.93	1236.09	1183.72	1118.03	1041.63	959.28	876.41	799.41
25	1037.44	1115.68	1182.98	1235.65	1271.90	1290.60	1290.46	1271.33	1234.27	1181.16	1114.12	1035.77	950.87	864.84	784.29
26	1021.91	1103.06	1172.92	1227.74	1265.71	1285.70	1286.36	1267.51	1230.16	1176.23	1107.71	1027.25	939.56	850.07	765.59
27	1003.36	1087.65	1160.27	1217.36	1257.12	1278.45	1279.92	1261.31	1223.62	1168.77	1098.63	1015.85	925.10	831.77	742.88
28	981.40	1069.16	1144.75	1204.27	1245.92	1268.63	1270.93	1252.52	1214.42	1158.53	1086.59	1001.26	907.11	809.48	715.55
29	955.52	1047.15	1125.99	1188.13	1231.79	1255.96	1259.09	1240.86	1202.26	1145.19	1071.25	983.05	885.08	782.54	682.72
30	925.03	1021.04	1103.50	1168.49	1214.33	1240.03	1244.01	1225.92	1186.72	1128.30	1052.10	960.66	858.30	750.02	643.12
31	888.96	990.04	1076.59	1144.74	1192.94	1220.29	1225.16	1207.15	1167.23	1107.25	1028.45	933.26	825.76	710.59	594.84
32	845.88	953.01	1044.28	1116.02	1166.85	1195.99	1201.79	1183.82	1143.01	1081.18	999.33	899.71	786.01	662.25	534.75
33	793.68	908.29	1005.19	1081.11	1134.93	1166.06	1172.84	1154.83	1112.91	1048.85	963.33	858.30	736.83	601.73	457.26
34	728.98	853.32	957.23	1038.17	1095.50	1128.92	1136.77	1118.61	1075.28	1008.44	918.34	806.42	674.65	523.31	350.11
35	645.85	783.91	897.07	984.36	1046.01	1082.14	1091.19	1072.72	1027.52	957.05	860.96	739.71	593.06	414.87	168.03
36	532.27	692.40	818.93	914.87	982.15	1021.71	1032.18	1013.15	965.32	889.84	785.27	650.14	478.66	237.96	0.00
37	354.97	562.25	711.48	820.67	896.08	940.36	952.63	932.61	880.77	797.61	679.54	519.89	290.32	0.00	0.00
38	0.00	340.90	546.65	681.44	770.91	822.79	837.71	815.71	756.77	659.55	514.14	287.53	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	184.62	429.84	557.21	626.51	646.73	619.59	542.88	404.99	114.57	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	61.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 23 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	124.77	294.80
5	0.00	0.00	0.00	0.00	205.44	335.14	440.66	529.37
6	231.30	229.19	269.43	337.91	417.89	502.85	584.64	659.29
7	402.78	397.63	421.81	470.41	533.61	605.69	678.54	747.31
8	505.08	497.65	515.68	556.22	611.83	677.58	745.89	811.75
9	576.94	567.46	581.66	617.47	668.64	730.71	796.47	860.86
10	630.58	619.15	630.48	663.03	711.29	771.05	835.37	899.15
11	671.79	658.47	667.44	697.53	743.75	802.04	865.61	929.32
12	703.84	688.65	695.56	723.70	768.43	825.79	889.09	953.12
13	728.79	711.73	716.76	743.26	786.90	843.73	907.11	971.74
14	747.96	729.01	732.29	757.39	800.22	856.83	920.56	986.02
15	762.28	741.42	743.03	766.91	809.15	865.77	930.08	996.57
16	772.40	749.60	749.58	772.36	814.21	871.05	936.14	1003.82
17	778.79	753.99	752.37	774.16	815.77	873.01	939.05	1008.09
18	781.75	754.89	751.69	772.57	814.07	871.89	939.06	1009.61
19	781.51	752.50	747.70	767.75	809.29	867.84	936.31	1008.51
20	778.15	746.90	740.48	759.76	801.45	860.92	930.85	1004.86
21	770.87	737.30	729.22	747.77	789.71	850.20	921.70	997.60
22	763.08	726.93	717.11	735.03	777.51	839.42	912.94	991.16
23	751.25	712.36	700.71	718.03	761.18	824.68	900.36	981.03
24	736.05	694.19	680.59	697.36	741.37	806.73	884.86	968.22
25	717.23	672.09	656.38	672.66	717.78	785.34	866.25	952.59
26	694.40	645.57	627.53	643.39	689.93	760.12	844.24	933.92
27	666.99	613.91	593.22	608.75	657.15	730.54	818.40	911.87
28	634.18	576.07	552.26	567.58	618.45	695.83	788.16	885.98
29	594.78	530.45	502.79	518.08	572.37	654.89	752.69	855.63
30	546.95	474.48	441.70	457.30	516.62	606.08	710.80	819.93
31	487.72	403.59	363.08	379.72	447.22	546.80	660.76	777.62
32	411.67	307.81	252.25	272.20	356.19	472.53	599.79	726.81
33	306.51	151.22	0.00	58.44	220.54	374.04	523.13	664.54
34	119.48	0.00	0.00	0.00	0.00	223.55	421.18	585.70
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	266.79	480.12
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	320.37
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

軸受の詳細: B3 'Generic T 2ED 200'

## 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

円すいころ軸受

軸受名称

Generic T 2ED 200

軸受内径

d 200.000 mm

軸受外径

D 280.000 mm

軸受幅

B 56.000 mm

軸受幅(内輪)

Bi 55.000 mm

軸受幅(外輪)

Be 46.000 mm

転動体の数

Z 28

ころ直径

Dw 22.000 mm

ピッチ円径

Dpw 238.157 mm

ローラーの長さ

Lwe 37.000 mm

呼び接触角

$\alpha$  12.742 °

接触円すいの中心

右

圧力中心までの距離

a 52.362 mm

軸受中心と列中心の距離

$\delta RC$  -2.7748 mm

すきまの設定

データベースから

軸受精度の設定

考慮しない

呼びアキシャルすきま

Pa 0.0000 mm

すきまの選択

中間すきまの計算

転動体の温度は平均温度を使用する

#### 荷重

回転数(内輪)

ni -450.0000 rpm

荷重に対し内輪が回転

回転数(外輪)

ne 0.0000 rpm

荷重に対し外輪が静止

変位 X

ux 86.754  $\mu$ m

変位 Y

uy -20.7016  $\mu$ m

変位 Z

uz -41.0927  $\mu$ m

回転角(Y軸周り)

ry -0.0144 mrad

回転角(Z軸周り)

rz 0.0537 mrad

温度(内輪)

T\_i 20.000 °C

温度(外輪)

T\_e 20.000 °C

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 58

表面硬さ(外溝)

HRC\_e 58

コアの極限強度(内溝)

Rm\_i 1200.0 MPa

コアの極限強度(外溝)

Rm\_e 1200.0 MPa

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

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 <sup>2</sup> /s
動粘度 (100°C)	v100	19.000 mm <sup>2</sup> /s
潤滑油の密度	rhoOil	890.000 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> /s
有効な潤滑油密度	ρ(θ)	851.593 kg/m <sup>3</sup>
潤滑油の清浄度		オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14
結果		
遠心力が考慮されない		
軸受内部形状		
転動体の数	Z	28
ころ直径	Dw	22.000 mm
ピッチ円径	Dpw	238.157 mm
ローラーの長さ	Lwe	37.000 mm
呼び接触角	α	12.742 °
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの変化	ΔPd	0.0000 mm
有効なアキシャルすきま	Pa <sub>eff</sub>	0.0000 mm
転動体間の距離	δRE	4.6651 mm
肩の径(内輪)	dSi	236.752 mm
肩開口部の角度(内溝)	ysi	0.0000 °
荷重と変位		
アキシャル荷重	Fx	-11.4142 kN
ラジアル荷重 Y	Fy	-19.6265 kN
ラジアル荷重 Z	Fz	-41.1869 kN
変位 X	ux	86.754 μm
変位 Y	uy	-20.7016 μm
変位 Z	uz	-41.0927 μm
モーメント Y	My	991.069 Nm
モーメント Z	Mz	-469.9296 Nm
回転角(Y軸周り)	ry	-0.0144 mrad
回転角(Z軸周り)	rz	0.0537 mrad
内輪最大面圧	p <sub>max_i</sub>	1200.4 MPa
外輪最大面圧	p <sub>max_e</sub>	1098.1 MPa
最大圧力	p <sub>max</sub>	1200.4 MPa
静的安全係数 (ISO 17956)	S <sub>0eff</sub>	11.13
寿命		
基本動定格荷重	Cr	498.856 kN

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

基本静定格荷重	C0r	893.959 kN
疲労限荷重	Cur	82.900 kN
寿命修正係数(信頼度)	a1	1
粘度比	κ	2.82923
汚染係数	eC	0.5
寿命修正係数	aISO	12.1388
基準荷重	Pref	40524.2 N
基本基準定格寿命	L10r	4307.28
基本基準定格寿命	L10rh	159529 h
修正基準定格寿命	Lnmr	52285.4
修正基準定格寿命	Lnmrh	1.9365e+06 h
ISO 281による寿命		
動的ラジアル荷重係数	X	1
動的アキシャル荷重係数	Y	0
動等価荷重	P	45624.1 N
基本定格寿命	L10	2901.36
基本定格寿命	L10h	107458 h
寿命修正係数	aISO	50
修正定格寿命	Ln	145068
修正定格寿命	Ln	5.37289e+06 h
静等価荷重	P0	45624.1 N
静的安全係数 (ISO 76)	S0	19.594
熱許容速度		
荷重に依存しない損失の係数	f0r	3
荷重に依存する損失の係数	f1r	0.0004
放熱基準表面積	Ar	84446.0 mm <sup>2</sup>
熱伝達係数	kq	267.771 W/m <sup>2</sup> ·K
基準速度の荷重	P1r	44698.0 N
基準条件における粘度	νr	12.000 mm <sup>2</sup> /s
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0r	2.8157 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1r	4.2580 Nm
熱定格回転速度	ntr	1526.3 rpm
方法	DIN 732	
荷重に依存しない損失の係数	f0	3
荷重に依存する損失の係数	f1	0.0004
許容速度の荷重	P1	45624.1 N
軸受と周囲の温度差	Δθ	50.000 °C
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0	5.8497 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1	4.3463 Nm
熱許容速度	nt	1058.9 rpm
現在速度 (n=450)の摩擦モーメントと温度上昇		
現在速度の荷重に依存しない摩擦モーメント	M0_n	3.3065 Nm
現在速度の荷重に依存する摩擦モーメント	M1_n	4.3463 Nm
現在速度の全摩擦モーメント	M_n	7.6528 Nm

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

現在速度の温度差	$\Delta\theta_n$	15.948 °C	
<b>表面下応力</b>			
最大せん断応力(内溝)	$\tau_{max\_i}$	360.603 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max\_i})$	0.1658 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	$\tau_{yield\_i}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	$\tau_{a\_i}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	$\tau\_i$	306.000 MPa	
最大せん断応力(外溝)	$\tau_{max\_e}$	329.727 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max\_e})$	0.1817 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	$\tau_{yield\_e}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	$\tau_{a\_e}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	$\tau\_e$	306.000 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	$hd_{min\_i}$	0.3094 mm	
要求硬化深さ(外輪)	$hd_{min\_e}$	0.2759 mm	
<b>特性周波数</b>			
回転数(内輪)	$n_i$	-7.50 1/s	(-450rpm)
回転数(外輪)	$n_e$	0.00 1/s	(0rpm)
保持器の回転速度	$f_c$	-3.41 1/s	(-205rpm)
特性周波数(内輪)	$f_{ip}$	-114.50 1/s	(-6870rpm)
特性周波数(外輪)	$f_{ep}$	95.50 1/s	(5730rpm)
特性周波数(転動体)	$f_{rp}$	80.53 1/s	(4832rpm)

## 軸受剛性マトリックス

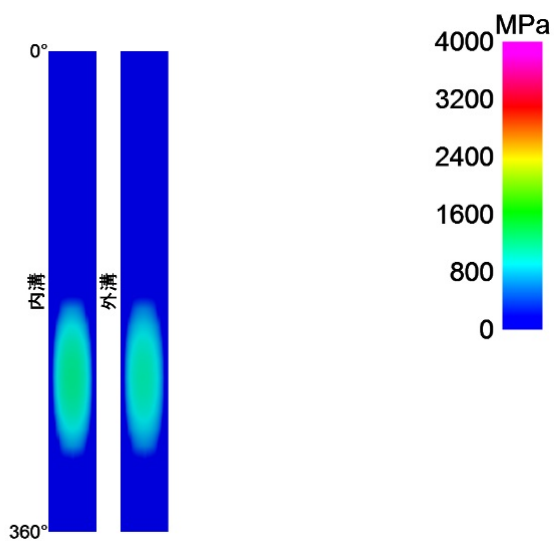
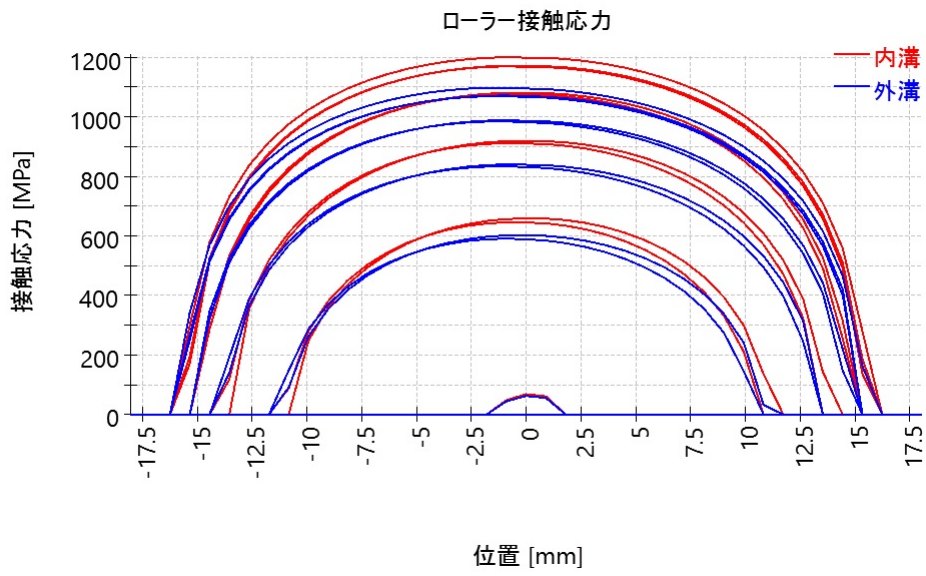
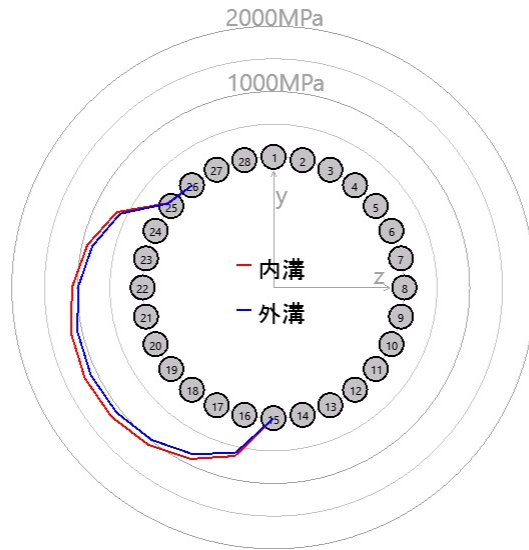
	$u_x$ [ $\mu\text{m}$ ]	$u_y$ [ $\mu\text{m}$ ]	$u_z$ [ $\mu\text{m}$ ]	$r_y$ [mrad]	$r_z$ [mrad]
$F_x$ [N]	199.746	324.205	687.877	-16739.562	7825.724
$F_y$ [N]	324.283	1312.013	782.020	-18918.765	31777.879
$F_z$ [N]	687.967	782.020	2593.910	-63249.727	18918.765
$M_y$ [Nm]	-16.571	-18.772	-62.530	1705.834	-516.638
$M_z$ [Nm]	7.771	31.403	18.772	-516.638	840.928

## 軸受コンプライアンス行列

	$F_x$ [N]	$F_y$ [N]	$F_z$ [N]	$M_y$ [Nm]	$M_z$ [Nm]
$u_x$ [ $\mu\text{m}$ ]	0.21656	-0.02488	-0.05037	-0.00088	0.05748
$u_y$ [ $\mu\text{m}$ ]	-0.02370	0.01354	0.00178	-0.14321	-0.41940
$u_z$ [ $\mu\text{m}$ ]	-0.05044	0.00207	0.01665	0.18465	0.13025
$r_y$ [mrad]	-0.00000	-0.00014	0.00018	0.00755	0.00587
$r_z$ [mrad]	0.00001	-0.00041	0.00014	0.00587	0.01702

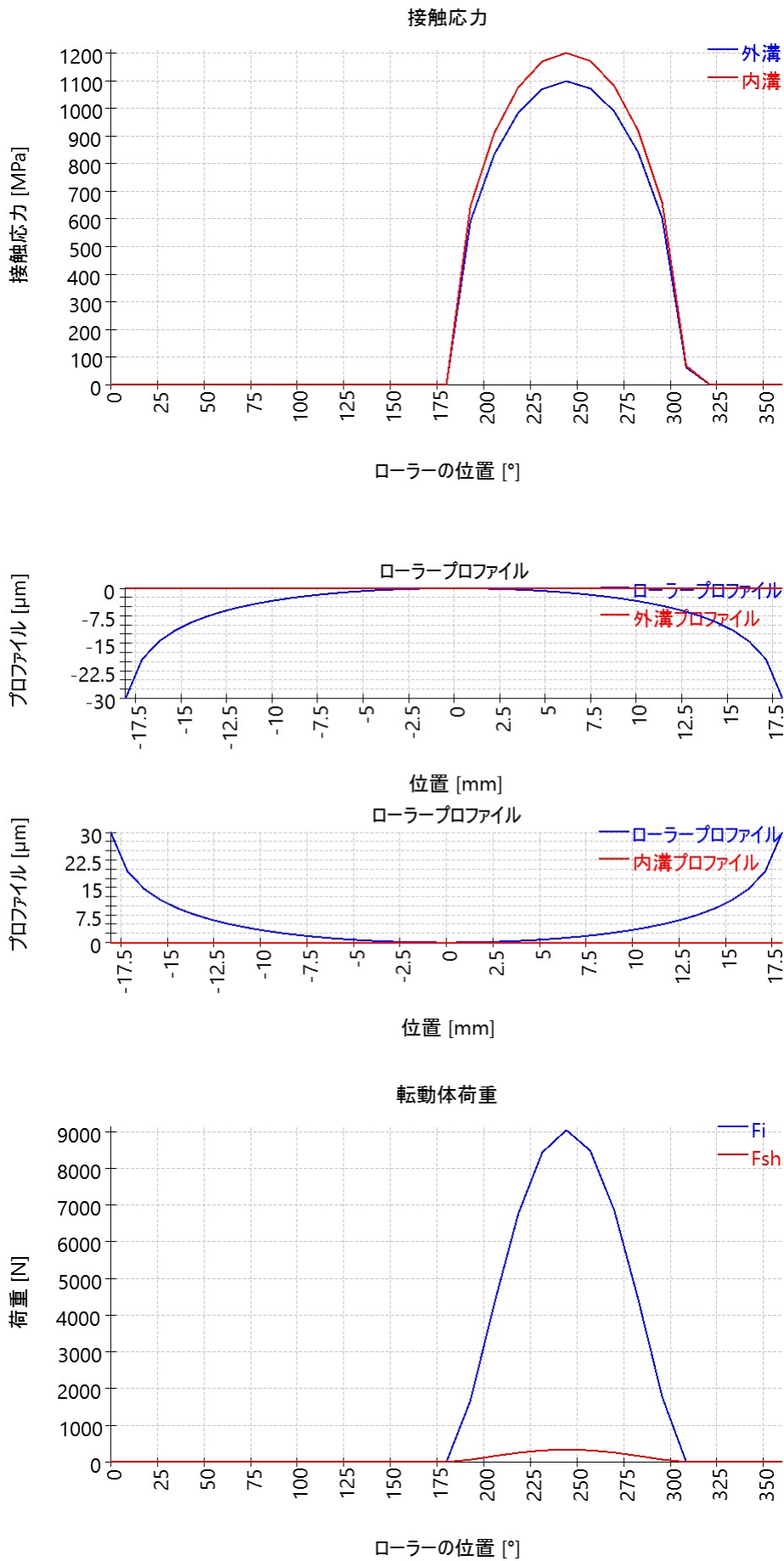
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



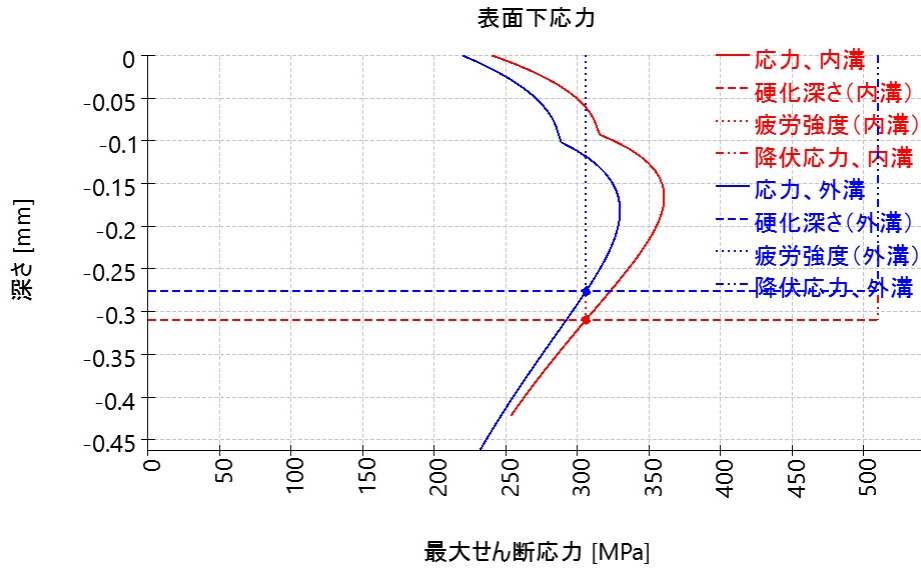
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



軸受の結果テーブル 1

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	0	-0	-0	-0	0	0
2	12.8571	0	-0	-0	-0	0	0
3	25.7143	0	-0	-0	-0	0	0
4	38.5714	0	-0	-0	-0	0	0
5	51.4286	0	-0	-0	-0	0	0
6	64.2857	0	-0	-0	-0	0	0
7	77.1429	0	-0	-0	-0	0	0
8	90	0	-0	-0	-0	0	0
9	102.857	0	-0	-0	-0	0	0
10	115.714	0	-0	-0	-0	0	0
11	128.571	0	-0	-0	-0	0	0
12	141.429	0	-0	-0	-0	0	0
13	154.286	0	-0	-0	-0	0	0
14	167.143	0	-0	-0	-0	0	0
15	180	0	-0	-0	-0	0	0
16	192.857	1669.04	368.144	1587.12	362.249	38.7838	62.3682
17	205.714	4321.25	953.137	3797.43	1828.74	100.702	161.475
18	218.571	6765.37	1492.21	5159.11	4114.25	158.011	252.806
19	231.429	8431.68	1859.71	5127.6	6429.81	197.315	315.072
20	244.286	9039.45	1993.72	3825.48	7943.7	211.936	337.783
21	257.143	8477.13	1869.66	1839.89	8061.08	199.118	316.771
22	270	6851.85	1511.16	1.22767e-12	6683.13	161.296	256.037
23	282.857	4426.17	976.167	-960.665	4208.95	104.462	165.396
24	295.714	1767.2	389.738	-747.878	1552.99	41.8518	66.036
25	308.571	2.66906	0.588647	-1.62316	2.03537	0.052046	0.0997366
26	321.429	0	-0	-0	-0	0	0
27	334.286	0	-0	-0	-0	0	0
28	347.143	0	-0	-0	-0	0	0

$\psi$  : ローラーの位置

|F| : 内溝上の荷重の絶対値

Fx : アキシアル荷重



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Fy : ラジアル荷重 Y

Fz : ラジアル荷重 Z

M : 内溝上のモーメント荷重

Fsh : 肩上の荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## ローラープロファイルと aISO

セクション	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	profile_i [μm]	profile_e [μm]	aISO
1	-20.451	115.447	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00
2	-19.568	115.629	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
3	-18.684	115.812	0.902	14.59	0.00	0.00	0.00
4	-17.800	115.994	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
5	-16.917	116.177	0.902	9.30	0.00	0.00	50.00
6	-16.033	116.359	0.902	7.59	0.00	0.00	50.00
7	-15.149	116.542	0.902	6.22	0.00	0.00	50.00
8	-14.266	116.724	0.902	5.09	0.00	0.00	50.00
9	-13.382	116.907	0.902	4.15	0.00	0.00	38.19
10	-12.499	117.089	0.902	3.36	0.00	0.00	27.12
11	-11.615	117.272	0.902	2.69	0.00	0.00	21.14
12	-10.731	117.454	0.902	2.12	0.00	0.00	17.52
13	-9.848	117.637	0.902	1.64	0.00	0.00	15.15
14	-8.964	117.819	0.902	1.23	0.00	0.00	13.54
15	-8.080	118.002	0.902	0.89	0.00	0.00	12.40
16	-7.197	118.184	0.902	0.61	0.00	0.00	11.58
17	-6.313	118.367	0.902	0.38	0.00	0.00	11.00
18	-5.430	118.549	0.902	0.21	0.00	0.00	10.60
19	-4.546	118.732	0.902	0.09	0.00	0.00	10.34
20	-3.662	118.914	0.902	0.02	0.00	0.00	10.22
21	-2.779	119.097	0.902	0.00	0.00	0.00	10.27
22	-1.895	119.279	0.902	0.02	0.00	0.00	10.27
23	-1.011	119.462	0.902	0.09	0.00	0.00	10.45
24	-0.128	119.644	0.902	0.21	0.00	0.00	10.76
25	0.756	119.827	0.902	0.38	0.00	0.00	11.24
26	1.640	120.009	0.902	0.61	0.00	0.00	11.91
27	2.523	120.192	0.902	0.89	0.00	0.00	12.84
28	3.407	120.374	0.902	1.23	0.00	0.00	14.13
29	4.290	120.557	0.902	1.64	0.00	0.00	15.98
30	5.174	120.739	0.902	2.12	0.00	0.00	18.69
31	6.058	120.922	0.902	2.69	0.00	0.00	22.92
32	6.941	121.104	0.902	3.36	0.00	0.00	30.04
33	7.825	121.287	0.902	4.15	0.00	0.00	43.65
34	8.709	121.469	0.902	5.09	0.00	0.00	50.00
35	9.592	121.652	0.902	6.22	0.00	0.00	50.00
36	10.476	121.834	0.902	7.59	0.00	0.00	50.00
37	11.359	122.017	0.902	9.30	0.00	0.00	50.00
38	12.243	122.199	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
39	13.127	122.382	0.902	14.59	0.00	0.00	0.00
40	14.010	122.564	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
41	14.894	122.747	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 28 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	196.32	298.36	171.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	316.86	525.34	578.76	515.63	286.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	118.47	534.98	688.53	732.17	681.51	517.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	384.77	665.55	798.05	837.11	792.50	652.49	355.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	518.86	757.89	878.74	915.11	874.21	747.55	498.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	88.18	611.29	827.78	941.12	975.74	937.41	819.44	595.99	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	280.81	680.53	882.63	990.75	1024.15	987.73	875.92	668.64	248.77	0.00	0.00	0.00	0.00
11	381.34	734.52	926.62	1030.91	1063.43	1028.50	921.31	725.31	361.14	0.00	0.00	0.00	0.00
12	451.63	777.53	962.31	1063.71	1095.59	1061.86	958.27	770.60	437.81	0.00	0.00	0.00	0.00
13	504.41	812.14	991.40	1090.58	1122.00	1089.26	988.52	807.23	495.12	0.00	0.00	0.00	0.00
14	545.18	840.03	1015.05	1112.51	1143.59	1111.69	1013.27	836.97	539.55	0.00	0.00	0.00	0.00
15	576.93	862.35	1034.10	1130.22	1161.08	1129.88	1033.37	861.03	574.48	0.00	0.00	0.00	0.00
16	601.47	879.91	1049.14	1144.25	1174.96	1144.37	1049.42	880.24	601.91	0.00	0.00	0.00	0.00
17	619.98	893.28	1060.62	1154.97	1185.61	1155.54	1061.89	895.22	623.13	0.00	0.00	0.00	0.00
18	633.25	902.87	1068.83	1162.66	1193.30	1163.69	1071.08	906.38	639.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	641.78	908.97	1074.01	1167.52	1198.20	1168.98	1077.21	914.03	650.07	0.00	0.00	0.00	0.00
20	645.89	911.72	1076.26	1169.62	1200.41	1171.53	1080.42	918.32	656.71	48.25	0.00	0.00	0.00
21	645.04	910.23	1074.47	1167.76	1198.68	1170.12	1079.58	918.37	658.40	68.38	0.00	0.00	0.00
22	642.16	908.59	1073.46	1167.17	1198.36	1169.98	1079.55	918.31	658.17	60.93	0.00	0.00	0.00
23	634.30	902.69	1068.41	1162.62	1194.11	1165.88	1075.50	914.03	653.04	0.00	0.00	0.00	0.00
24	621.95	893.46	1060.45	1155.34	1187.18	1159.07	1068.55	906.45	643.60	0.00	0.00	0.00	0.00
25	604.79	880.71	1049.46	1145.24	1177.51	1149.45	1058.60	895.44	629.56	0.00	0.00	0.00	0.00
26	582.22	864.18	1035.23	1132.15	1164.91	1136.85	1045.46	880.73	610.45	0.00	0.00	0.00	0.00
27	553.39	843.45	1017.45	1115.80	1149.14	1121.01	1028.83	861.95	585.55	0.00	0.00	0.00	0.00
28	516.97	817.93	995.70	1095.81	1129.84	1101.57	1008.29	838.55	553.78	0.00	0.00	0.00	0.00
29	470.86	786.78	969.38	1071.68	1106.53	1078.01	983.28	809.75	513.46	0.00	0.00	0.00	0.00
30	411.42	748.82	937.66	1042.69	1078.52	1049.65	952.99	774.47	461.87	0.00	0.00	0.00	0.00
31	331.44	702.27	899.36	1007.87	1044.91	1015.52	916.31	731.11	394.09	0.00	0.00	0.00	0.00
32	210.66	644.38	852.77	965.81	1004.35	974.24	871.60	677.20	299.32	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	570.49	795.29	914.42	954.92	923.78	816.40	608.69	135.84	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	471.54	722.61	850.43	893.58	860.93	746.69	518.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	324.24	626.93	768.28	815.31	780.30	655.32	388.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	491.14	657.30	710.70	671.65	527.18	142.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	254.84	491.70	558.46	510.66	315.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	136.28	279.12	185.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 28 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	268.01	343.12	251.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	347.72	523.09	570.01	514.41	324.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	193.45	526.06	661.79	701.06	655.35	511.42	140.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	389.86	637.40	756.21	791.70	751.07	626.28	365.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	502.39	716.97	826.05	859.27	821.85	708.09	485.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	148.49	581.44	777.35	880.04	911.75	876.59	770.17	568.27	91.48	0.00	0.00	0.00	0.00
10	287.43	640.99	824.70	922.88	953.53	920.07	818.92	630.76	262.75	0.00	0.00	0.00	0.00
11	370.68	687.45	862.55	957.39	987.28	955.16	857.99	679.58	354.58	0.00	0.00	0.00	0.00
12	430.14	724.36	893.10	985.39	1014.72	983.70	889.65	718.52	419.17	0.00	0.00	0.00	0.00
13	475.02	753.91	917.80	1008.12	1037.05	1006.93	915.38	749.88	467.88	0.00	0.00	0.00	0.00
14	509.65	777.52	937.68	1026.46	1055.10	1025.75	936.23	775.18	505.68	0.00	0.00	0.00	0.00
15	536.45	796.19	953.45	1041.03	1069.47	1040.78	952.94	795.43	535.28	0.00	0.00	0.00	0.00
16	556.93	810.62	965.63	1052.29	1080.61	1052.49	966.03	811.38	558.32	0.00	0.00	0.00	0.00
17	572.06	821.29	974.61	1060.58	1088.84	1061.23	975.89	823.53	575.89	0.00	0.00	0.00	0.00
18	582.52	828.57	980.66	1066.14	1094.41	1067.22	982.81	832.26	588.70	0.00	0.00	0.00	0.00
19	588.72	832.69	983.95	1069.13	1097.45	1070.65	986.97	837.81	597.23	0.00	0.00	0.00	0.00
20	590.93	833.77	984.59	1069.63	1098.05	1071.58	988.47	840.34	601.75	44.08	0.00	0.00	0.00
21	588.62	830.98	981.54	1066.52	1095.06	1068.89	986.29	838.99	601.78	62.47	0.00	0.00	0.00
22	584.44	828.06	979.21	1064.56	1093.36	1067.38	984.86	837.55	600.06	55.67	0.00	0.00	0.00
23	575.67	821.23	973.19	1058.97	1088.05	1062.24	979.73	832.24	593.85	0.00	0.00	0.00	0.00
24	562.75	811.31	964.47	1050.87	1080.29	1054.60	971.94	823.90	583.66	0.00	0.00	0.00	0.00
25	545.31	798.15	952.95	1040.17	1069.99	1044.38	961.39	812.38	569.19	0.00	0.00	0.00	0.00
26	522.79	781.47	938.44	1026.70	1056.99	1031.40	947.87	797.43	549.97	0.00	0.00	0.00	0.00
27	494.31	760.85	920.63	1010.20	1041.04	1015.41	931.11	778.68	525.29	0.00	0.00	0.00	0.00
28	458.53	735.73	899.10	990.31	1021.81	996.06	910.71	755.61	494.06	0.00	0.00	0.00	0.00
29	413.27	705.29	873.28	966.53	998.82	972.86	886.11	727.45	454.59	0.00	0.00	0.00	0.00
30	354.66	668.36	842.38	938.20	971.44	945.17	856.55	693.16	404.07	0.00	0.00	0.00	0.00
31	274.48	623.20	805.25	904.37	938.77	912.04	820.95	651.15	337.23	0.00	0.00	0.00	0.00
32	144.70	567.03	760.24	863.68	899.55	872.15	777.72	599.00	241.40	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	495.05	704.76	814.11	851.89	823.53	724.44	532.59	32.29	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	397.47	634.54	752.43	792.86	763.04	657.14	444.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	245.82	541.58	673.12	717.46	685.36	568.53	314.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	407.30	565.24	616.22	580.04	442.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	147.79	400.54	466.57	420.90	220.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	162.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

軸受の詳細: B4 'Generic T 2ED 200'

## 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

円すいころ軸受

軸受名称

Generic T 2ED 200

軸受内径

d 200.000 mm

軸受外径

D 280.000 mm

軸受幅

B 56.000 mm

軸受幅(内輪)

Bi 55.000 mm

軸受幅(外輪)

Be 46.000 mm

転動体の数

Z 28

ころ直径

Dw 22.000 mm

ピッチ円径

Dpw 238.157 mm

ローラーの長さ

Lwe 37.000 mm

呼び接触角

$\alpha$  12.742 °

接触円すいの中心

左

圧力中心までの距離

a 52.362 mm

軸受中心と列中心の距離

$\delta RC$  -2.7748 mm

すきまの設定

データベースから

軸受精度の設定

考慮しない

呼びアキシャルすきま

Pa 0.0000 mm

すきまの選択

中間すきまの計算

転動体の温度は平均温度を使用する

#### 荷重

回転数(内輪)

ni -450.0000 rpm

荷重に対し内輪が回転

回転数(外輪)

ne 0.0000 rpm

荷重に対し外輪が静止

変位 X

ux 84.935  $\mu$ m

変位 Y

uy 4.5293  $\mu$ m

変位 Z

uz -11.3879  $\mu$ m

回転角(Y軸周り)

ry -0.1260 mrad

回転角(Z軸周り)

rz 0.0819 mrad

温度(内輪)

T\_i 20.000 °C

温度(外輪)

T\_e 20.000 °C

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 58

表面硬さ(外溝)

HRC\_e 58

コアの極限強度(内溝)

Rm\_i 1200.0 MPa

コアの極限強度(外溝)

Rm\_e 1200.0 MPa

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

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 <sup>2</sup> /s
動粘度 (100°C)	v100	19.000 mm <sup>2</sup> /s
潤滑油の密度	rhoOil	890.000 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup> /s
有効な潤滑油密度	ρ(θ)	851.593 kg/m <sup>3</sup>
潤滑油の清浄度		オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14
結果		
遠心力が考慮されない		
軸受内部形状		
転動体の数	Z	28
ころ直径	Dw	22.000 mm
ピッチ円径	Dpw	238.157 mm
ローラーの長さ	Lwe	37.000 mm
呼び接触角	α	12.742 °
呼びアキシャルすきま	Pa	0.0000 mm
すきまの変化	ΔPd	0.0000 mm
有効なアキシャルすきま	Paeff	0.0000 mm
転動体間の距離	δRE	4.6651 mm
肩の径(内輪)	dSi	236.752 mm
肩開口部の角度(内溝)	ysi	0.0000 °
荷重と変位		
アキシャル荷重	Fx	40.334 kN
ラジアル荷重 Y	Fy	15.534 kN
ラジアル荷重 Z	Fz	-88.2429 kN
変位 X	ux	84.935 μm
変位 Y	uy	4.5293 μm
変位 Z	uz	-11.3879 μm
モーメント Y	My	-2187.1449 Nm
モーメント Z	Mz	-341.2207 Nm
回転角(Y軸周り)	ry	-0.1260 mrad
回転角(Z軸周り)	rz	0.0819 mrad
内輪最大面圧	pmax_i	1406.1 MPa
外輪最大面圧	pmax_e	1283.3 MPa
最大圧力	pmax	1406.1 MPa
静的安全係数 (ISO 17956)	S0eff	8.10695
寿命		
基本動定格荷重	Cr	498.856 kN



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

基本静定格荷重	C0r	893.959 kN
疲労限荷重	Cur	82.900 kN
寿命修正係数(信頼度)	a1	1
粘度比	κ	2.82923
汚染係数	eC	0.5
寿命修正係数	aISO	4.16325
基準荷重	Pref	76160.4 N
基本基準定格寿命	L10r	525.799
基本基準定格寿命	L10rh	19474.0 h
修正基準定格寿命	Lnmr	2189.03
修正基準定格寿命	Lnmrh	81075.3 h
ISO 281による寿命		
動的ラジアル荷重係数	X	0.4
動的アキシャル荷重係数	Y	1.76894
動等価荷重	P	107189 N
基本定格寿命	L10	168.301
基本定格寿命	L10h	6233.4 h
寿命修正係数	aISO	5.31942
修正定格寿命	Ln	895.264
修正定格寿命	Ln	33157.9 h
静等価荷重	P0	89599.7 N
静的安全係数 (ISO 76)	S0	9.97725
熱許容速度		
荷重に依存しない損失の係数	f0r	3
荷重に依存する損失の係数	f1r	0.0004
放熱基準表面積	Ar	84446.0 mm <sup>2</sup>
熱伝達係数	kq	267.771 W/m <sup>2</sup> ·K
基準速度の荷重	P1r	44698.0 N
基準条件における粘度	νr	12.000 mm <sup>2</sup> /s
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0r	2.8157 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1r	4.2580 Nm
熱定格回転速度	ntr	1526.3 rpm
方法	DIN 732	
荷重に依存しない損失の係数	f0	3
荷重に依存する損失の係数	f1	0.0004
許容速度の荷重	P1	142698 N
軸受と周囲の温度差	Δθ	50.000 °C
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0	4.0573 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1	13.594 Nm
熱許容速度	nt	611.664 rpm
現在速度 (n=450)の摩擦モーメントと温度上昇		
現在速度の荷重に依存しない摩擦モーメント	M0_n	3.3065 Nm
現在速度の荷重に依存する摩擦モーメント	M1_n	13.594 Nm
現在速度の全摩擦モーメント	M_n	16.900 Nm

現在速度の温度差	$\Delta\theta_n$	35.220 °C	
<b>表面下応力</b>			
最大せん断応力(内溝)	$\tau_{max\_i}$	422.389 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max\_i})$	0.1948 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	$\tau_{yield\_i}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	$\tau_{a\_i}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	$\tau\_i$	306.000 MPa	
最大せん断応力(外溝)	$\tau_{max\_e}$	385.343 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max\_e})$	0.2130 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	$\tau_{yield\_e}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	$\tau_{a\_e}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	$\tau\_e$	306.000 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	$hd_{min\_i}$	0.4743 mm	
要求硬化深さ(外輪)	$hd_{min\_e}$	0.4487 mm	
<b>特性周波数</b>			
回転数(内輪)	$n_i$	-7.50 1/s	(-450rpm)
回転数(外輪)	$n_e$	0.00 1/s	(0rpm)
保持器の回転速度	$f_c$	-3.41 1/s	(-205rpm)
特性周波数(内輪)	$f_{ip}$	-114.50 1/s	(-6870rpm)
特性周波数(外輪)	$f_{ep}$	95.50 1/s	(5730rpm)
特性周波数(転動体)	$f_{rp}$	80.53 1/s	(4832rpm)

**軸受剛性マトリックス**

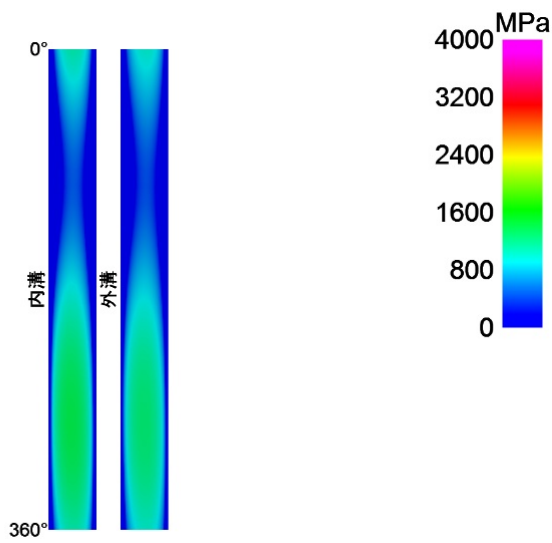
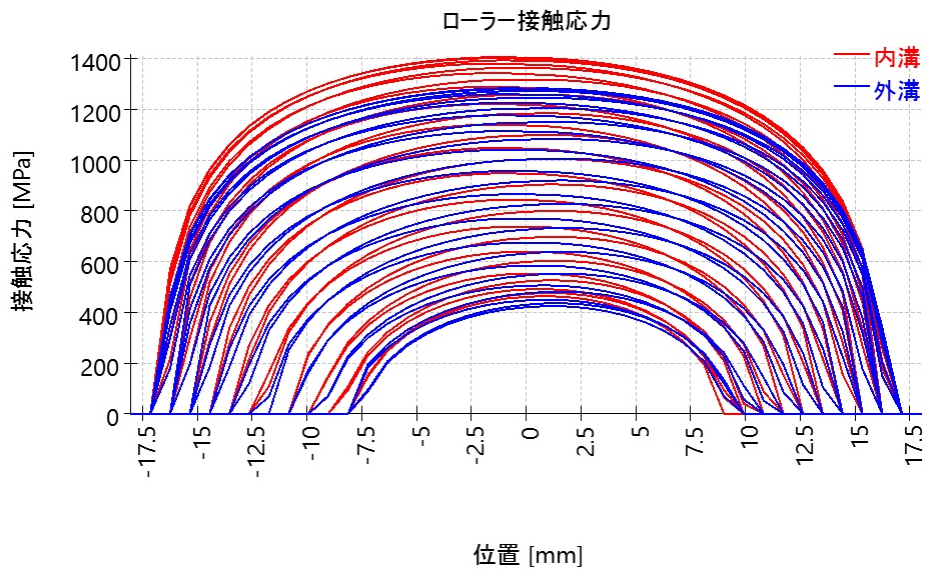
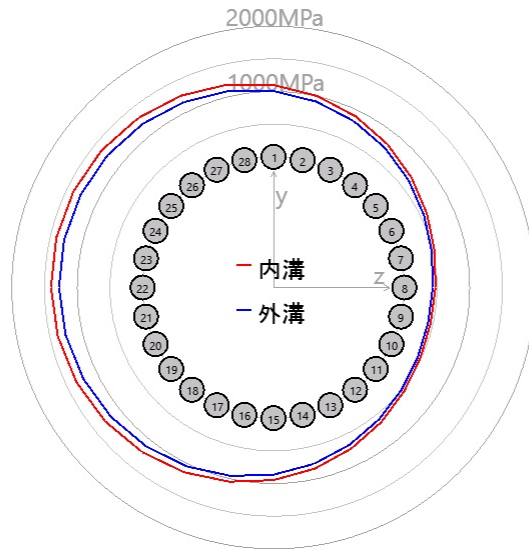
	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	602.879	92.188	-505.840	-12797.369	-1785.683
Fy [N]	92.474	6094.614	73.462	1754.964	-147937.644
Fz [N]	-505.558	73.462	5698.833	137788.469	-1754.964
My [Nm]	-12.806	1.754	137.387	3724.005	-45.237
Mz [Nm]	-1.787	-147.502	-1.754	-45.237	3999.089

**軸受コンプライアンス行列**

	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	My [Nm]	Mz [Nm]
ux [μm]	0.00180	-0.00008	0.00010	0.00252	-0.00194
uy [μm]	-0.00008	0.00157	-0.00002	0.00038	0.05806
uz [μm]	0.00009	-0.00002	0.00163	-0.05999	-0.00059
ry [mrad]	0.00000	0.00000	-0.00006	0.00249	0.00002
rz [mrad]	-0.00000	0.00006	-0.00000	0.00002	0.00239

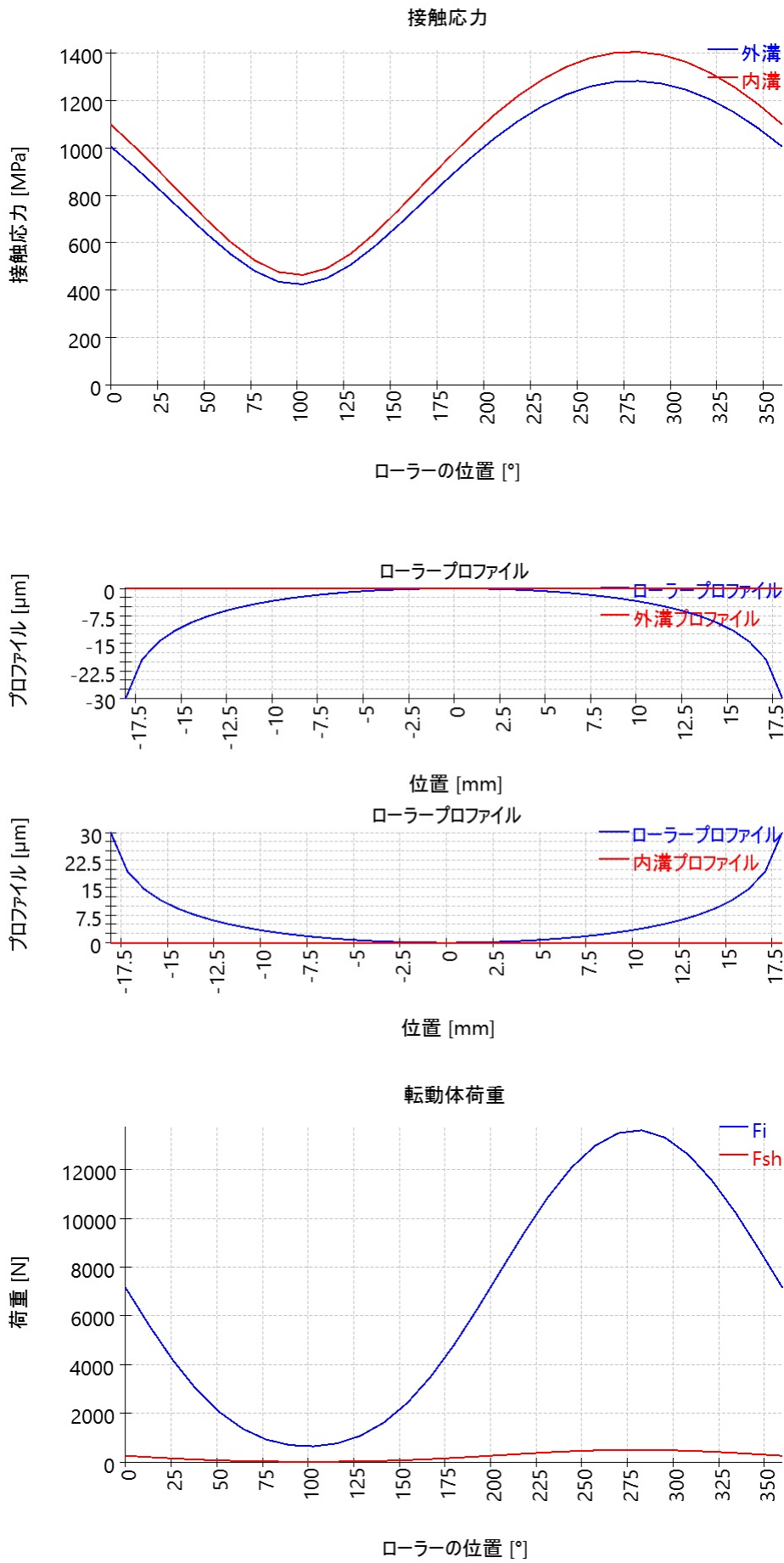
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



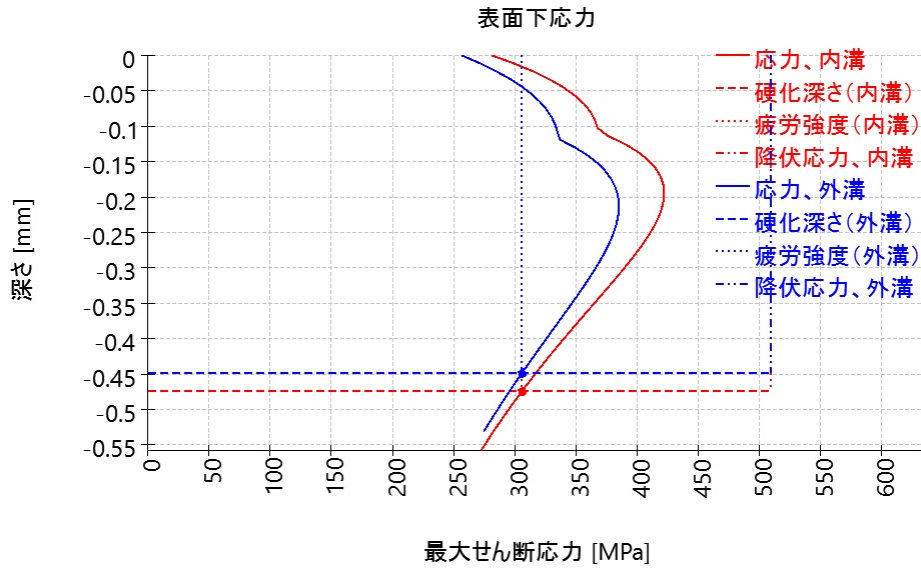
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



軸受の結果テーブル 1

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	7154.21	-1578.08	-6977.99	-0	166.103	267.336
2	12.8571	5617.04	-1239.09	-5341.3	-1219.12	129.449	209.895
3	25.7143	4208.54	-928.429	-3698.35	-1781.03	96.279	157.263
4	38.5714	3004.75	-662.889	-2291.33	-1827.28	68.2969	112.281
5	51.4286	2054.86	-453.338	-1249.62	-1566.97	46.4939	76.7853
6	64.2857	1368.42	-301.9	-579.108	-1202.53	30.8886	51.1348
7	77.1429	929.403	-205.04	-201.716	-883.776	20.9899	34.7296
8	90	702.978	-155.082	-4.19845e-14	-685.658	15.9372	26.2686
9	102.857	652.528	-143.946	141.624	-620.495	14.8975	24.3834
10	115.714	770.973	-170.065	326.273	-677.512	17.7561	28.8094
11	128.571	1081.31	-238.504	657.583	-824.583	25.1668	40.4061
12	141.429	1622.67	-357.883	1237.42	-986.806	38.1596	60.6355
13	154.286	2426.23	-535.069	2132.14	-1026.78	57.5907	90.6626
14	167.143	3499.59	-771.723	3327.86	-759.562	83.7369	130.772
15	180	4810.24	-1060.67	4691.85	-5.74585e-13	115.777	179.748
16	192.857	6298.18	-1388.68	5989.15	1366.99	152.202	235.348
17	205.714	7873.04	-1735.83	6918.81	3331.92	190.657	294.198
18	218.571	9425.02	-2077.93	7187.46	5731.81	228.489	352.191
19	231.429	10862.6	-2394.84	6606.1	8283.78	263.174	405.912
20	244.286	12072.9	-2661.65	5109.36	10609.7	292.262	451.138
21	257.143	12968.6	-2859.17	2814.78	12332.4	313.343	484.608
22	270	13495.5	-2975.43	2.41809e-12	13163.4	325.102	504.297
23	282.857	13610.8	-3000.99	-2954.16	12943	326.741	508.605
24	295.714	13305.6	-2933.87	-5630.99	11692.9	318.15	497.2
25	308.571	12599	-2778.26	-7661.97	9607.8	299.876	470.795
26	321.429	11540.4	-2545.01	-8800.49	7018.16	273.162	431.237
27	334.286	10229.5	-2256.1	-8989.54	4329.13	240.722	382.253
28	347.143	8726.34	-1924.73	-8298.03	1893.97	203.926	326.083

$\psi$  : ローラーの位置

|F| : 内溝上の荷重の絶対値

Fx : アキシアル荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Fy : ラジアル荷重 Y

Fz : ラジアル荷重 Z

M : 内溝上のモーメント荷重

Fsh : 肩上の荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## ローラープロファイルと aISO

セクション	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	profile_i [μm]	profile_e [μm]	aISO
1	-14.900	122.719	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00
2	-14.016	122.536	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
3	-13.133	122.354	0.902	14.59	0.00	0.00	50.00
4	-12.249	122.171	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
5	-11.365	121.989	0.902	9.30	0.00	0.00	27.11
6	-10.482	121.806	0.902	7.59	0.00	0.00	14.42
7	-9.598	121.624	0.902	6.22	0.00	0.00	9.88
8	-8.714	121.441	0.902	5.09	0.00	0.00	7.67
9	-7.831	121.258	0.902	4.15	0.00	0.00	6.39
10	-6.947	121.076	0.902	3.36	0.00	0.00	5.58
11	-6.064	120.893	0.902	2.69	0.00	0.00	5.02
12	-5.180	120.711	0.902	2.12	0.00	0.00	4.62
13	-4.296	120.528	0.902	1.64	0.00	0.00	4.33
14	-3.413	120.346	0.902	1.23	0.00	0.00	4.12
15	-2.529	120.163	0.902	0.89	0.00	0.00	3.95
16	-1.645	119.981	0.902	0.61	0.00	0.00	3.83
17	-0.762	119.798	0.902	0.38	0.00	0.00	3.75
18	0.122	119.616	0.902	0.21	0.00	0.00	3.69
19	1.005	119.433	0.902	0.09	0.00	0.00	3.66
20	1.889	119.250	0.902	0.02	0.00	0.00	3.65
21	2.773	119.068	0.902	0.00	0.00	0.00	3.68
22	3.656	118.885	0.902	0.02	0.00	0.00	3.69
23	4.540	118.703	0.902	0.09	0.00	0.00	3.75
24	5.423	118.520	0.902	0.21	0.00	0.00	3.82
25	6.307	118.338	0.902	0.38	0.00	0.00	3.93
26	7.191	118.155	0.902	0.61	0.00	0.00	4.08
27	8.074	117.973	0.902	0.89	0.00	0.00	4.27
28	8.958	117.790	0.902	1.23	0.00	0.00	4.52
29	9.842	117.607	0.902	1.64	0.00	0.00	4.85
30	10.725	117.425	0.902	2.12	0.00	0.00	5.30
31	11.609	117.242	0.902	2.69	0.00	0.00	5.91
32	12.492	117.060	0.902	3.36	0.00	0.00	6.80
33	13.376	116.877	0.902	4.15	0.00	0.00	8.16
34	14.260	116.695	0.902	5.09	0.00	0.00	10.44
35	15.143	116.512	0.902	6.22	0.00	0.00	14.85
36	16.027	116.330	0.902	7.59	0.00	0.00	25.69
37	16.911	116.147	0.902	9.30	0.00	0.00	50.00
38	17.794	115.965	0.902	11.52	0.00	0.00	50.00
39	18.678	115.782	0.902	14.59	0.00	0.00	50.00
40	19.561	115.599	0.902	19.40	0.00	0.00	0.00
41	20.445	115.417	0.902	30.03	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	286.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	511.87	275.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	339.00
7	645.21	468.53	214.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	270.85	502.72
8	739.98	588.04	401.49	107.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	162.86	427.68	608.89
9	812.36	674.82	515.13	320.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	336.26	528.44	686.40
10	869.85	741.98	597.76	434.06	231.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	238.94	438.26	602.12	746.05
11	916.61	795.78	661.85	515.29	352.55	149.36	0.00	0.00	0.00	0.00	143.91	348.93	511.37	658.90	793.27
12	955.21	839.76	713.25	577.78	434.38	282.19	108.99	0.00	0.00	93.57	270.98	423.89	567.21	703.87	831.25
13	987.32	876.14	755.25	627.61	496.11	364.88	243.20	153.40	146.91	229.82	349.27	479.96	611.12	739.94	861.97
14	1014.09	906.38	789.90	668.08	544.70	425.52	321.99	254.29	248.18	306.90	405.97	523.46	646.10	768.98	886.78
15	1036.34	931.50	818.55	701.21	583.72	472.40	378.69	319.65	313.04	361.56	449.12	557.66	673.98	792.21	906.61
16	1054.66	952.22	842.15	728.33	615.23	509.41	421.83	367.38	360.11	402.53	482.47	584.51	695.97	810.49	922.13
17	1069.47	969.07	861.35	750.32	640.57	538.72	455.22	403.46	395.46	433.67	508.14	605.24	712.88	824.43	933.81
18	1081.09	982.40	876.62	767.80	660.63	561.67	480.94	430.77	421.98	457.06	527.40	620.67	725.29	834.43	941.97
19	1089.72	992.48	888.28	781.21	675.97	579.11	500.22	450.93	441.30	473.92	541.06	631.33	733.57	840.77	946.84
20	1095.47	999.44	896.51	790.79	686.98	591.56	513.83	464.87	454.33	484.96	549.60	637.53	737.92	843.61	948.52
21	1097.20	1002.27	900.45	795.83	693.12	598.70	521.62	472.61	461.11	490.06	552.68	638.74	737.65	842.10	946.03
22	1099.83	1005.49	904.18	799.99	697.60	603.38	526.16	476.53	463.94	491.58	552.89	637.87	736.07	839.99	943.58
23	1098.45	1004.61	903.66	799.68	697.34	602.93	525.15	474.55	460.75	487.30	547.67	631.98	729.82	833.47	936.90
24	1094.19	1000.65	899.81	795.71	692.99	597.89	519.01	466.98	451.82	477.50	537.40	621.58	719.53	823.30	926.90
25	1086.97	993.50	892.48	787.91	684.35	587.99	507.39	453.38	436.63	461.67	521.65	606.31	704.93	809.27	913.38
26	1076.57	982.94	881.43	775.96	671.03	572.77	489.67	432.94	414.27	438.96	499.70	585.58	685.55	791.00	896.04
27	1062.71	968.64	866.26	759.43	652.49	551.46	464.82	404.35	383.21	407.94	470.39	558.54	660.71	767.94	874.43
28	1044.96	950.13	846.46	737.64	627.86	522.94	431.24	365.33	340.80	366.22	431.91	523.85	629.45	739.35	847.93
29	1022.77	926.77	821.24	709.67	595.93	485.44	386.23	311.76	281.88	309.31	381.14	479.43	590.29	704.10	815.66
30	995.35	897.68	789.55	674.15	554.79	436.05	324.67	234.23	193.12	226.69	311.96	421.74	540.96	660.60	776.38
31	961.62	861.57	749.82	629.00	501.39	369.40	234.39	92.66	0.00	64.24	208.25	343.81	477.64	606.33	728.23
32	920.00	816.58	699.68	570.90	430.21	273.12	39.29	0.00	0.00	0.00	0.00	227.09	392.96	537.09	668.37
33	868.14	759.83	635.27	493.92	329.17	87.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	268.03	444.86	591.94
34	802.27	686.51	549.67	385.34	152.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	309.47	489.57
35	715.87	587.67	427.77	201.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	337.23
36	595.80	442.43	215.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	406.53	154.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 28 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	301.52	454.79	536.69	571.49	564.17	513.46	410.23	214.63	0.00	0.00
4	0.00	298.81	510.29	644.75	737.60	794.71	820.52	815.86	780.37	712.41	608.31	456.58	195.58
5	360.24	562.60	707.76	814.30	891.96	941.22	964.05	960.61	930.72	873.84	789.18	673.85	516.19
6	552.23	708.05	831.24	925.46	995.63	1040.88	1062.24	1059.65	1032.97	982.09	907.05	807.11	677.04
7	671.73	807.53	918.97	1006.00	1071.61	1114.42	1134.96	1133.05	1108.59	1061.64	992.65	901.71	785.94
8	757.20	881.33	985.28	1067.54	1130.07	1171.24	1191.30	1189.98	1167.21	1123.15	1058.43	973.60	866.92
9	822.18	938.53	1037.24	1116.08	1176.38	1216.42	1236.20	1235.42	1214.02	1172.22	1110.75	1030.42	930.19
10	873.29	984.03	1078.83	1155.12	1213.75	1252.97	1272.61	1272.33	1252.09	1212.15	1153.28	1076.45	981.10
11	914.26	1020.76	1112.55	1186.86	1244.20	1282.83	1302.42	1302.63	1283.40	1245.04	1188.32	1114.33	1022.85
12	947.45	1050.63	1140.03	1212.78	1269.11	1307.30	1326.93	1327.60	1309.29	1272.29	1217.41	1145.79	1057.46
13	974.39	1074.91	1162.39	1233.89	1289.42	1327.32	1347.03	1348.16	1330.68	1294.90	1241.60	1172.00	1086.32
14	996.16	1094.53	1180.43	1250.92	1305.84	1343.54	1363.37	1364.95	1348.24	1313.56	1261.66	1193.81	1110.39
15	1013.51	1110.11	1194.73	1264.42	1318.84	1356.43	1376.44	1378.46	1362.48	1328.79	1278.15	1211.82	1130.35
16	1027.00	1122.15	1205.71	1274.76	1328.81	1366.37	1386.57	1389.04	1373.74	1340.97	1291.46	1226.49	1146.73
17	1037.00	1130.97	1213.68	1282.23	1336.02	1373.60	1394.04	1396.95	1382.30	1350.38	1301.89	1238.13	1159.87
18	1043.79	1136.82	1218.85	1287.04	1340.64	1378.30	1399.01	1402.37	1388.34	1357.22	1309.67	1246.99	1170.05
19	1047.57	1139.86	1221.35	1289.29	1342.80	1380.60	1401.60	1405.40	1391.98	1361.61	1314.92	1253.21	1177.45
20	1048.40	1140.13	1221.25	1289.04	1342.53	1380.52	1401.84	1406.09	1393.26	1363.60	1317.69	1256.86	1182.14
21	1045.18	1136.44	1217.22	1284.89	1338.38	1376.57	1398.20	1402.91	1390.66	1361.70	1316.58	1256.60	1182.87
22	1042.57	1133.84	1214.69	1282.58	1336.31	1374.87	1396.94	1402.13	1390.40	1362.01	1317.46	1258.04	1184.95
23	1035.84	1127.20	1208.17	1276.31	1330.31	1369.26	1391.76	1397.43	1386.24	1358.42	1314.43	1255.57	1183.08
24	1026.04	1117.68	1198.93	1267.42	1321.78	1361.18	1384.14	1390.31	1379.64	1352.37	1308.89	1250.49	1178.49
25	1013.01	1105.15	1186.85	1255.83	1310.64	1350.56	1374.02	1380.70	1370.55	1343.78	1300.75	1242.73	1171.09
26	996.48	1089.38	1171.72	1241.34	1296.71	1337.21	1361.24	1368.45	1358.81	1332.51	1289.86	1232.11	1160.71
27	976.07	1070.03	1153.24	1223.67	1279.72	1320.92	1345.55	1353.32	1344.18	1318.32	1275.98	1218.39	1147.07
28	951.25	1046.64	1130.99	1202.44	1259.33	1301.32	1326.63	1334.98	1326.34	1300.87	1258.76	1201.22	1129.79
29	921.30	1018.58	1104.42	1177.15	1235.06	1277.97	1304.05	1313.02	1304.87	1279.74	1237.76	1180.11	1108.37
30	885.19	984.99	1072.76	1147.10	1206.26	1250.27	1277.20	1286.85	1279.18	1254.34	1212.37	1154.41	1082.10
31	841.46	944.63	1034.94	1111.32	1172.05	1217.36	1245.29	1255.67	1248.48	1223.85	1181.74	1123.25	1050.01
32	787.94	895.74	989.44	1068.46	1131.18	1178.09	1207.20	1218.38	1211.67	1187.16	1144.71	1085.35	1010.72
33	721.17	835.61	933.99	1016.54	1081.84	1130.76	1161.30	1173.41	1167.17	1142.63	1099.56	1038.88	962.21
34	635.18	759.82	865.02	952.49	1021.28	1072.84	1105.17	1118.38	1112.59	1087.84	1043.73	981.06	901.30
35	517.94	660.38	776.41	871.22	945.04	1000.23	1034.95	1049.54	1044.18	1018.90	973.09	907.30	822.74
36	335.85	519.89	656.19	763.38	845.16	905.82	943.99	960.41	955.45	929.08	880.37	809.42	716.67
37	0.00	278.72	474.25	608.15	705.06	775.31	819.15	838.38	833.74	805.12	750.93	670.07	560.56
38	0.00	0.00	0.00	333.45	477.59	571.62	627.99	652.81	648.23	613.92	546.11	438.11	267.45
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	206.83	265.16	257.91	179.48	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	183.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	425.79	183.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	257.66
7	557.58	389.70	119.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	193.49	425.42
8	649.73	507.96	328.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.79	358.06	529.71
9	719.72	592.43	442.40	251.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	273.47	457.74	605.01
10	775.26	657.43	523.25	367.57	163.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	174.95	375.96	529.60	662.78
11	820.50	709.43	585.50	447.90	291.98	71.72	0.00	0.00	0.00	0.00	69.56	291.04	447.76	584.75	708.55
12	857.96	751.99	635.33	509.03	374.04	228.01	0.00	0.00	0.00	0.00	219.18	366.18	502.23	628.43	745.48
13	889.27	787.30	676.09	557.61	434.92	311.98	193.51	94.70	87.36	181.43	298.89	421.61	545.03	663.59	775.53
14	915.55	816.79	709.82	597.09	482.59	372.10	274.31	207.91	202.29	260.92	355.31	464.48	579.23	692.06	800.00
15	937.58	841.47	737.86	629.51	520.85	418.24	330.84	274.57	268.66	315.63	397.99	498.28	606.66	715.06	819.81
16	955.94	862.02	761.13	656.21	551.87	454.65	373.53	322.35	315.90	356.36	431.06	525.01	628.52	733.41	835.59
17	971.04	878.94	780.28	678.07	577.01	483.62	406.61	358.37	351.30	387.41	456.72	545.93	645.63	747.71	847.79
18	983.17	892.61	795.77	695.70	597.14	506.53	432.28	385.82	378.05	410.97	476.28	561.86	658.54	758.35	856.74
19	992.54	903.25	807.89	709.53	612.86	524.23	451.83	406.39	397.89	428.33	490.58	573.33	667.61	765.62	862.65
20	999.25	911.02	816.85	719.81	624.53	537.27	466.03	421.08	411.80	440.24	500.12	580.67	673.06	769.66	865.64
21	1002.27	915.00	821.87	725.91	631.70	545.39	474.84	430.00	419.89	446.64	504.62	583.42	674.28	769.71	864.81
22	1006.12	919.32	826.68	731.17	637.34	551.22	480.63	435.36	424.31	449.74	506.48	584.27	674.31	769.24	864.03
23	1006.31	919.90	827.61	732.37	638.63	552.36	481.34	435.34	423.25	447.55	503.42	580.57	670.10	764.75	859.41
24	1003.89	917.69	825.51	730.23	636.21	549.34	477.40	430.26	417.01	440.39	495.80	572.79	662.25	756.97	851.78
25	998.79	912.59	820.27	724.62	629.92	541.93	468.53	419.77	405.18	427.85	483.29	560.66	650.52	745.72	840.99
26	990.82	904.41	811.67	715.29	619.42	529.75	454.21	403.23	387.02	409.22	465.28	543.69	634.53	730.67	826.79
27	979.74	892.87	799.38	701.84	604.26	512.16	433.61	379.56	361.32	383.35	440.85	521.16	613.70	711.37	808.77
28	965.18	877.56	782.93	683.72	583.70	488.22	405.39	346.95	325.98	348.32	408.50	491.97	587.22	687.17	786.42
29	946.65	857.92	761.68	660.11	556.72	456.45	367.37	302.18	277.10	300.67	365.77	454.43	553.85	657.13	758.97
30	923.48	833.18	734.69	629.86	521.71	414.48	315.58	238.48	205.66	232.91	308.05	405.72	511.72	619.89	725.37
31	894.72	802.24	700.63	591.22	476.17	358.07	241.27	134.12	69.25	118.77	224.51	340.60	457.75	573.35	684.05
32	859.00	763.49	657.46	541.41	415.68	278.15	111.16	0.00	0.00	0.00	56.56	246.68	386.24	514.12	632.63
33	814.31	714.46	601.98	475.63	331.18	143.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.34	284.02	435.91	567.15
34	757.44	651.12	528.49	384.12	194.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	85.84	324.36	480.25
35	682.95	566.11	425.25	238.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	113.93	354.71
36	580.15	443.19	256.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	104.07
37	422.34	223.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 28 row 1

セクシヨシ	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	177.44	345.41	428.46	462.21	454.39	403.82	297.51	0.00	0.00	0.00
4	0.00	194.65	413.65	545.50	631.69	685.34	709.03	704.29	671.04	607.42	507.55	355.17	0.00
5	271.43	473.94	609.80	710.72	781.47	827.01	847.73	844.25	816.64	764.29	685.07	574.76	425.55
6	468.04	616.27	729.50	817.74	881.25	922.79	942.08	939.45	914.97	868.45	798.91	704.69	584.59
7	585.06	712.34	814.01	895.06	954.28	993.42	1011.93	1009.97	987.60	944.84	881.22	796.10	690.18
8	667.87	783.35	877.85	954.18	1010.56	1048.11	1066.18	1064.78	1044.00	1003.95	944.47	865.41	768.23
9	730.65	838.42	927.95	1000.95	1055.32	1091.76	1109.57	1108.69	1089.19	1051.24	994.87	920.23	829.13
10	780.06	882.32	968.23	1038.74	1091.62	1127.26	1144.95	1144.56	1126.13	1089.88	1035.98	964.76	878.19
11	819.80	917.93	1001.06	1069.66	1121.41	1156.48	1174.13	1174.20	1156.70	1121.89	1070.03	1001.56	918.54
12	852.16	947.08	1028.02	1095.12	1146.01	1180.65	1198.34	1198.85	1182.19	1148.61	1098.47	1032.29	952.13
13	878.63	970.98	1050.19	1116.08	1166.31	1200.66	1218.43	1219.37	1203.46	1170.98	1122.33	1058.09	980.31
14	900.25	990.52	1068.33	1133.25	1182.98	1217.12	1235.02	1236.38	1221.18	1189.67	1142.33	1079.76	1003.99
15	917.74	1006.31	1082.98	1147.13	1196.48	1230.50	1248.57	1250.34	1235.79	1205.17	1158.99	1097.89	1023.83
16	931.63	1018.81	1094.55	1158.09	1207.17	1241.13	1259.40	1261.59	1247.65	1217.84	1172.71	1112.90	1040.33
17	942.29	1028.32	1103.33	1166.39	1215.30	1249.27	1267.76	1270.36	1257.00	1227.95	1183.76	1125.11	1053.82
18	949.98	1035.10	1109.53	1172.24	1221.05	1255.08	1273.82	1276.84	1264.04	1235.68	1192.36	1134.74	1064.58
19	954.90	1039.29	1113.29	1175.75	1224.54	1258.68	1277.70	1281.13	1268.86	1241.16	1198.63	1141.93	1072.76
20	957.12	1040.95	1114.66	1176.96	1225.81	1260.10	1279.42	1283.27	1271.52	1244.43	1202.63	1146.77	1078.45
21	955.63	1038.98	1112.44	1174.61	1223.53	1257.99	1277.60	1281.87	1270.64	1244.16	1203.07	1148.02	1080.52
22	954.72	1038.02	1111.60	1173.95	1223.17	1257.95	1277.96	1282.66	1271.90	1245.90	1205.34	1150.84	1083.83
23	950.06	1033.40	1107.13	1169.69	1219.23	1254.34	1274.75	1279.90	1269.61	1244.09	1204.05	1150.07	1083.52
24	942.62	1026.17	1100.21	1163.07	1213.00	1248.50	1269.34	1274.94	1265.11	1240.05	1200.47	1146.96	1080.75
25	932.28	1016.23	1090.72	1154.01	1204.42	1240.36	1261.67	1267.74	1258.36	1233.72	1194.55	1141.41	1075.44
26	918.81	1003.38	1078.49	1142.34	1193.33	1229.78	1251.60	1258.16	1249.22	1224.97	1186.15	1133.30	1067.44
27	901.88	987.33	1063.27	1127.82	1179.51	1216.55	1238.92	1245.99	1237.48	1213.59	1175.06	1122.39	1056.50
28	881.02	967.68	1044.69	1110.13	1162.65	1200.37	1223.36	1230.95	1222.88	1199.30	1160.98	1108.39	1042.30
29	855.62	943.87	1022.26	1088.81	1142.33	1180.84	1204.52	1212.67	1205.02	1181.71	1143.52	1090.87	1024.40
30	824.79	915.17	995.31	1063.27	1117.98	1157.44	1181.88	1190.64	1183.41	1160.31	1122.15	1069.27	1002.18
31	787.28	880.51	962.93	1032.65	1088.84	1129.42	1154.75	1164.17	1157.34	1134.39	1096.12	1042.81	974.78
32	741.26	838.37	923.79	995.80	1053.83	1095.76	1122.14	1132.28	1125.86	1102.97	1064.41	1010.39	941.02
33	683.83	786.44	875.95	950.99	1011.38	1055.02	1082.65	1093.61	1087.58	1064.62	1025.54	970.43	899.13
34	610.12	721.03	816.38	895.59	959.13	1004.97	1034.17	1046.10	1040.44	1017.24	977.28	920.52	846.39
35	510.68	635.57	739.95	825.30	893.27	942.14	973.39	986.51	981.19	957.48	916.10	856.75	778.33
36	361.76	516.43	636.94	732.33	807.13	860.47	894.63	909.32	904.31	879.60	835.81	772.23	686.70
37	0.00	323.18	484.34	600.03	687.19	748.11	786.94	803.97	799.17	772.48	724.25	652.80	553.46
38	0.00	0.00	176.83	377.36	497.69	575.81	624.27	645.70	640.85	609.48	550.91	459.73	318.46
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	199.89	300.69	339.86	333.16	278.42	147.90	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

軸受の詳細: B5 'Generic 23040'

## 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

自動調心ころ軸受

軸受名称

Generic 23040

軸受内径

d 200.000 mm

軸受外径

D 310.000 mm

軸受幅

B 82.000 mm

転動体の数

Z 27

ころ直径

Dw 26.000 mm

ピッチ円径

Dpw 255.000 mm

ローラーの長さ

Lwe 34.700 mm

内溝の曲率比

fi 0.5

外溝の曲率比

fe 0.5

ころの曲率比

fr 0.485

呼び接触角

$\alpha$  9.1341 °

すきまの設定

データベースから

軸受精度の設定

考慮しない

呼びラジアルすきま

Pd 0.1650 mm

すきまの選択

中間すきまの計算

転動体の温度は平均温度を使用する

#### 荷重

回転数(内輪)

ni 158.824 rpm

荷重に対し内輪が回転

回転数(外輪)

ne 0.0000 rpm

荷重に対し外輪が静止

変位 X

ux -562.2372  $\mu$ m

変位 Y

uy -20.0038  $\mu$ m

変位 Z

uz 8.3473  $\mu$ m

回転角(Y軸周り)

ry -0.2630 mrad

回転角(Z軸周り)

rz 0.3110 mrad

温度(内輪)

T\_i 20.000 °C

温度(外輪)

T\_e 20.000 °C

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 58

表面硬さ(外溝)

HRC\_e 58

コアの極限強度(内溝)

Rm\_i 1200.0 MPa

コアの極限強度(外溝)

Rm\_e 1200.0 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<sup>2</sup>/s

動粘度 (100°C)

v100 19.000 mm<sup>2</sup>/s

潤滑油の密度

rhoOil 890.000 kg/m<sup>3</sup>

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<sup>2</sup>/s

有効な潤滑油密度

ρ(θ) 851.593 kg/m<sup>3</sup>

潤滑油の清浄度

オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14

結果

遠心力が考慮されない

軸受内部形状

転動体の数

Z 27

ころ直径

Dw 26.000 mm

ピッチ円径

Dpw 255.000 mm

ローラーの長さ

Lwe 34.700 mm

内溝の曲率比

fi 0.5

外溝の曲率比

fe 0.5

ころの曲率比

fr 0.485

呼び接触角

α 9.1341 °

呼びラジアルすきま

Pd 0.1650 mm

呼びアキシャルすきま

Pa 0.8816 mm

内輪軌道径

di 232.112 mm

外輪軌道径

de 284.275 mm

内溝半径

ri 142.138 mm

外溝半径

re 142.138 mm

ローラー半径

rr 137.873 mm

すきまの変化

ΔPd 0.0000 mm

有効なラジアルすきま

Pdeff 0.1650 mm

転動体間の距離

δRE 3.6037 mm

アキシャル列間の距離

δR 41.000 mm

荷重と変位

アキシャル荷重

Fx -39.1313 kN

ラジアル荷重 Y

Fy -83.5458 kN

ラジアル荷重 Z

Fz 34.855 kN

変位 X

ux -562.2372 μm

変位 Y

uy -20.0038 μm

変位 Z

uz 8.3473 μm

モーメント Y

My -17.6984 Nm

モーメント Z

Mz -42.4204 Nm

回転角 (Y軸周り)

ry -0.2630 mrad

回転角 (Z軸周り)

rz 0.3110 mrad

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

内輪最大面圧	pmax_i	1609.8 MPa
外輪最大面圧	pmax_e	1493.2 MPa
最大圧力	pmax	1609.8 MPa
静的安全係数 (ISO 17956)	S0eff	6.14209
<b>寿命</b>		
基本動定格荷重	Cr	1017.5 kN
基本静定格荷重	C0r	1911.8 kN
疲労限荷重	Cur	129.273 kN
寿命修正係数 (信頼度)	a1	1
粘度比	κ	1.23339
汚染係数	eC	0.5
寿命修正係数	aISO	0.732146
基準荷重	Pref	170938 N
基本基準定格寿命	L10r	382.184
基本基準定格寿命	L10rh	40105.8 h
修正基準定格寿命	Lnmr	279.815
修正基準定格寿命	Lnmrh	29363.3 h
<b>ISO 281による寿命</b>		
動的ラジアル荷重係数	X	0.67
動的アキシアル荷重係数	Y	4.16707
動等価荷重	P	223715 N
基本定格寿命	L10	155.866
基本定格寿命	L10h	16356.4 h
寿命修正係数	aISO	1.08183
修正定格寿命	Ln	168.621
修正定格寿命	Ln	17694.8 h
静等価荷重	P0	197611 N
静的安全係数 (ISO 76)	S0	9.67462
<b>熱許容速度</b>		
荷重に依存しない損失の係数	f0r	4.5
荷重に依存する損失の係数	f1r	0.00017
放熱基準表面積	Ar	131381 mm <sup>2</sup>
熱伝達係数	kq	230.408 W/m <sup>2</sup> ·K
基準速度の荷重	P1r	95590.6 N
基準条件における粘度	νr	12.000 mm <sup>2</sup> /s
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0r	5.2226 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1r	4.1439 Nm
熱定格回転速度	ntr	1543.1 rpm
方法	DIN 732	
荷重に依存しない損失の係数	f0	4.5
荷重に依存する損失の係数	f1	0.000241126
許容速度の荷重	P1	259603 N
軸受と周囲の温度差	Δθ	50.000 °C
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0	7.5052 Nm

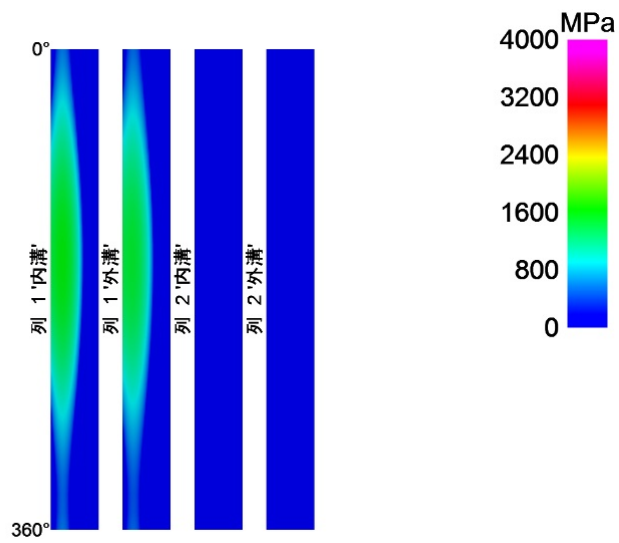
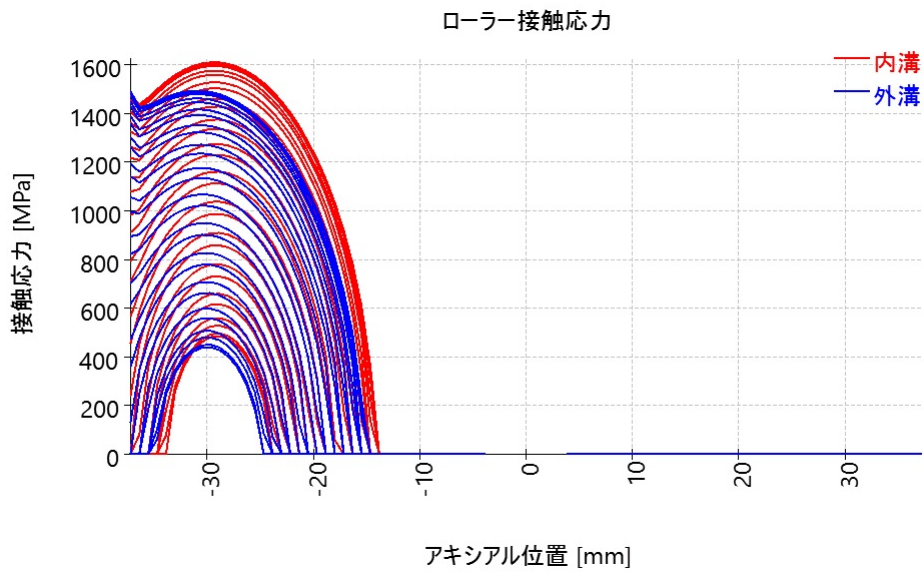
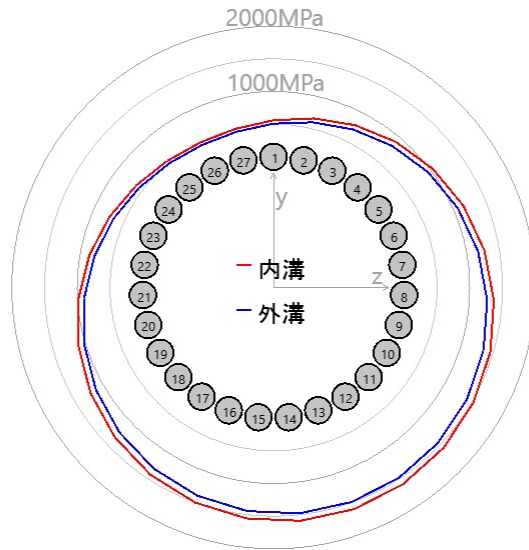
荷重に依存する摩擦モーメント	M1	15.962 Nm	
熱許容速度	nt	615.897 rpm	
現在速度 (n=158.824)の摩擦モーメントと温度上昇			
現在速度の荷重に依存しない摩擦モーメント	M0_n	3.0406 Nm	
現在速度の荷重に依存する摩擦モーメント	M1_n	15.962 Nm	
現在速度の全摩擦モーメント	M_n	19.003 Nm	
現在速度の温度差	$\Delta\theta_n$	10.441 °C	
<b>表面下応力</b>			
最大せん断応力(内溝)	$\tau_{max\_i}$	483.386 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max\_i})$	0.2539 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	$\tau_{yield\_i}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	$\tau_{a\_i}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	$\tau\_i$	306.000 MPa	
最大せん断応力(外溝)	$\tau_{max\_e}$	448.372 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max\_e})$	0.2868 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	$\tau_{yield\_e}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	$\tau_{a\_e}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	$\tau\_e$	306.000 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	hdmin_i	0.7461 mm	
要求硬化深さ(外輪)	hdmin_e	0.7613 mm	
<b>特性周波数</b>			
回転数(内輪)	ni	2.65 1/s	(159rpm)
回転数(外輪)	ne	0.00 1/s	(0rpm)
保持器の回転速度	fc	1.19 1/s	(71rpm)
特性周波数(内輪)	fip	39.33 1/s	(2360rpm)
特性周波数(外輪)	fep	-32.14 1/s	(-1928rpm)
特性周波数(転動体)	frp	-25.70 1/s	(-1542rpm)

## 軸受剛性マトリックス

	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	404.243	314.442	-130.879	0.000	0.000
Fy [N]	314.565	3895.644	114.519	0.000	0.000
Fz [N]	-131.031	114.519	4124.051	0.000	0.000
My [Nm]	0.074	-0.081	-2.090	0.000	0.000
Mz [Nm]	0.175	1.918	0.081	0.000	0.000

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

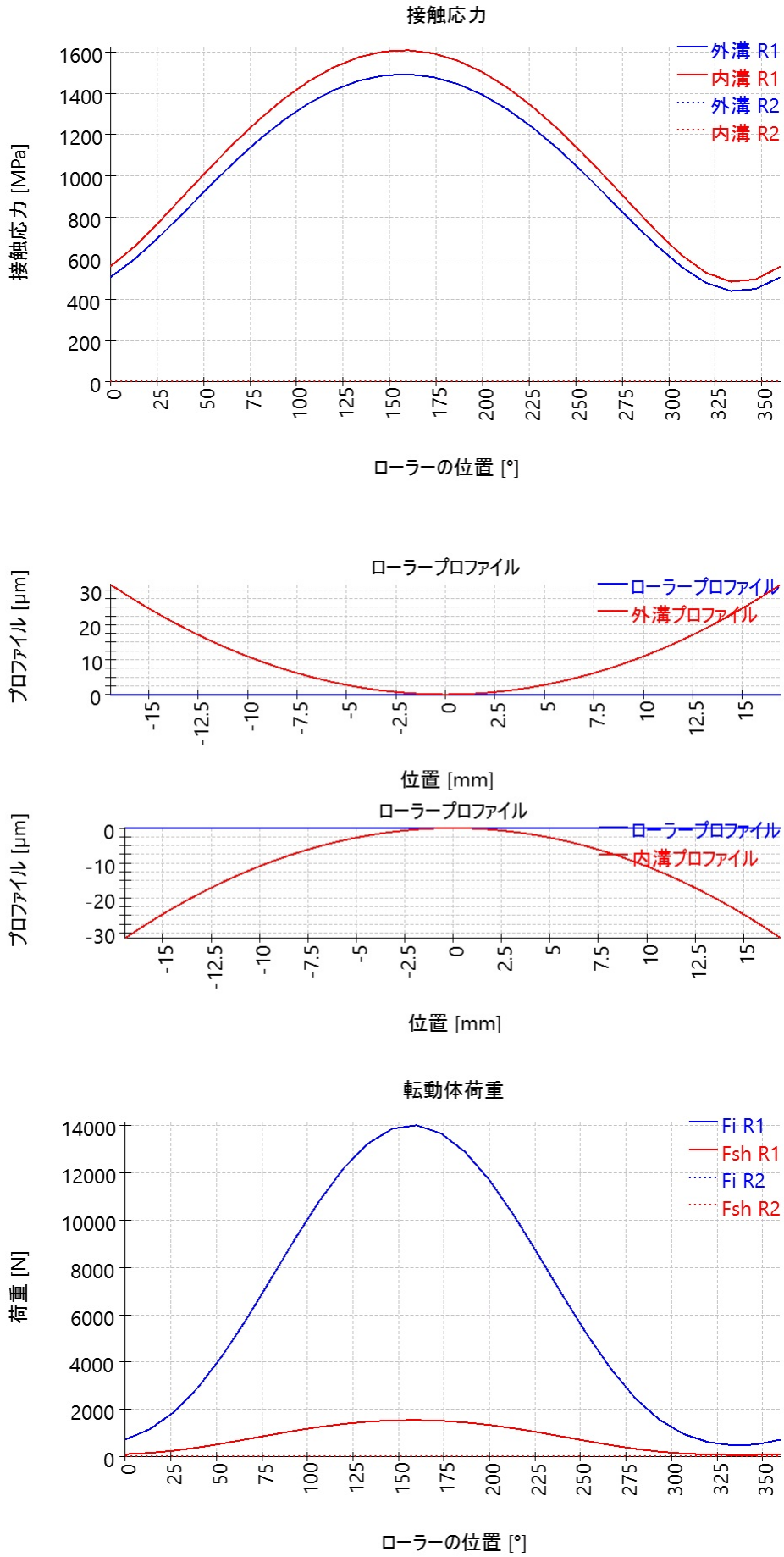
Change this text in mesys.ini

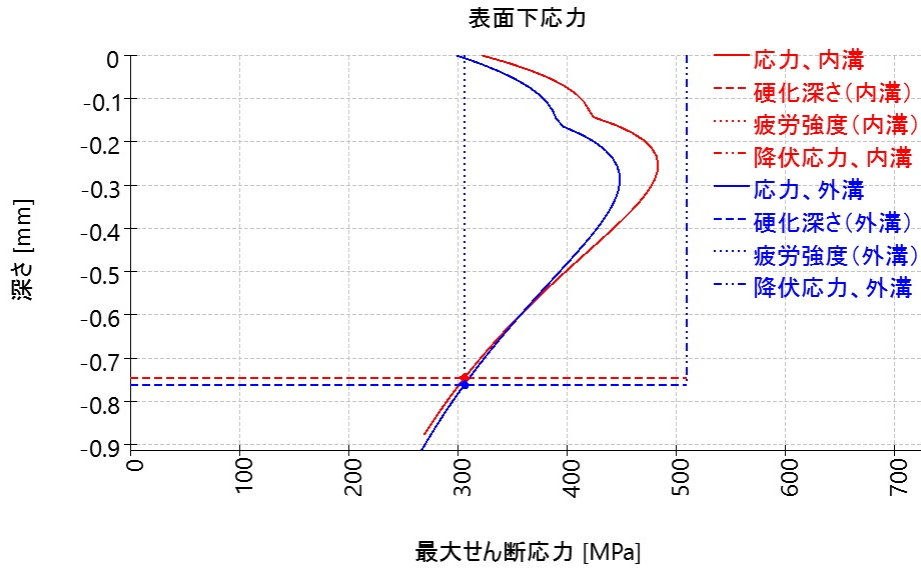




# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini





軸受の結果テーブル 1

列の結果 1

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	716.097	163.459	-697.192	0	0.395119	93.6203
2	13.3333	1152.31	262.958	-1091.66	-258.729	0.635171	150.511
3	26.6667	1875.39	427.898	-1631.7	-819.471	1.0329	244.831
4	40	2929.45	667.678	-2185.03	-1833.46	1.6073	381.074
5	53.3333	4274.19	969.863	-2485.79	-3339	2.31583	547.772
6	66.6667	5831.25	1314.27	-2250.21	-5216.58	3.10908	730.143
7	80	7518.58	1681.38	-1272.52	-7216.83	3.94188	915.895
8	93.3333	9225.3	2047.21	523.029	-8980.06	4.7586	1093.12
9	106.667	10829.9	2386.63	3029.69	-10119.9	5.5048	1250.98
10	120	12210.7	2675.4	5956.98	-10317.8	6.1335	1380.37
11	133.333	13250.9	2891.51	8874.18	-9406.08	6.60211	1475.04
12	146.667	13874.5	3020.01	11314.1	-7441.38	6.87736	1529.75
13	160	14022.1	3050.35	12860.9	-4680.99	6.94197	1542.58
14	173.333	13681.5	2980.29	13262.6	-1550.18	6.79269	1512.93
15	186.667	12883.4	2815.36	12487	1459.52	6.43612	1441.99
16	200	11696.6	2568.18	10723	3902.84	5.90199	1332.76
17	213.333	10214.4	2256.75	8323.09	5474.18	5.21984	1191.05
18	226.667	8553.99	1903.8	5722.88	6065.89	4.43857	1024.36
19	240	6841.06	1534.51	3333.37	5773.57	3.60998	842.355
20	253.333	5192.22	1173.55	1450.61	4845.38	2.78726	656.504
21	266.667	3707.72	843.309	209.934	3604.43	2.02111	478.986
22	280	2473.41	564.118	-418.182	2371.63	1.36046	322.469
23	293.333	1552.29	354.263	-598.606	1387.72	0.855587	202.813
24	306.667	947.051	216.259	-550.598	739.581	0.522894	123.972
25	320	608.722	139.029	-453.983	380.937	0.336337	79.7351
26	333.333	472.852	107.93	-411.401	206.613	0.260999	61.8088
27	346.667	505.238	115.362	-478.632	113.438	0.27903	66.1194

$\psi$  : ローラーの位置

|F| : 内溝上の荷重の絶対値

Fx : アクシアル荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Fy : ラジアル荷重 Y  
Fz : ラジアル荷重 Z  
M : 内溝上のモーメント荷重  
Fsh : 肩上の荷重

## 列の結果 2

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	0	-0	-0	-0	0	0
2	13.3333	0	-0	-0	-0	0	0
3	26.6667	0	-0	-0	-0	0	0
4	40	0	-0	-0	-0	0	0
5	53.3333	0	-0	-0	-0	0	0
6	66.6667	0	-0	-0	-0	0	0
7	80	0	-0	-0	-0	0	0
8	93.3333	0	-0	0	-0	0	0
9	106.667	0	-0	0	-0	0	0
10	120	0	-0	0	-0	0	0
11	133.333	0	-0	0	-0	0	0
12	146.667	0	-0	0	-0	0	0
13	160	0	-0	0	-0	0	0
14	173.333	0	-0	0	-0	0	0
15	186.667	0	-0	0	0	0	0
16	200	0	-0	0	0	0	0
17	213.333	0	-0	0	0	0	0
18	226.667	0	-0	0	0	0	0
19	240	0	-0	0	0	0	0
20	253.333	0	-0	0	0	0	0
21	266.667	0	-0	0	0	0	0
22	280	0	-0	-0	0	0	0
23	293.333	0	-0	-0	0	0	0
24	306.667	0	-0	-0	0	0	0
25	320	0	-0	-0	0	0	0
26	333.333	0	-0	-0	0	0	0
27	346.667	0	-0	-0	0	0	0

$\psi$  : ローラーの位置  
|F| : 内溝上の荷重の絶対値  
Fx : アキシアル荷重  
Fy : ラジアル荷重 Y  
Fz : ラジアル荷重 Z  
M : 内溝上のモーメント荷重  
Fsh : 肩上の荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## ローラープロファイルと aISO

セクション	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	aISO 列 1	aISO 列 2
1	-37.194	124.703	0.846	0.00	0.82	0.00
2	-36.359	124.839	0.846	0.00	0.86	0.00
3	-35.524	124.975	0.846	0.00	0.83	0.00
4	-34.688	125.111	0.846	0.00	0.79	0.00
5	-33.853	125.247	0.846	0.00	0.75	0.00
6	-33.018	125.383	0.846	0.00	0.73	0.00
7	-32.182	125.519	0.846	0.00	0.71	0.00
8	-31.347	125.655	0.846	0.00	0.69	0.00
9	-30.512	125.791	0.846	0.00	0.68	0.00
10	-29.676	125.927	0.846	0.00	0.68	0.00
11	-28.841	126.063	0.846	0.00	0.68	0.00
12	-28.006	126.199	0.846	0.00	0.68	0.00
13	-27.170	126.335	0.846	0.00	0.69	0.00
14	-26.335	126.472	0.846	0.00	0.71	0.00
15	-25.500	126.608	0.846	0.00	0.73	0.00
16	-24.664	126.744	0.846	0.00	0.76	0.00
17	-23.829	126.880	0.846	0.00	0.80	0.00
18	-22.994	127.016	0.846	0.00	0.85	0.00
19	-22.158	127.152	0.846	0.00	0.91	0.00
20	-21.323	127.288	0.846	0.00	1.01	0.00
21	-20.488	127.424	0.846	0.00	1.14	0.00
22	-19.652	127.560	0.846	0.00	1.33	0.00
23	-18.817	127.696	0.846	0.00	1.64	0.00
24	-17.982	127.832	0.846	0.00	2.19	0.00
25	-17.146	127.968	0.846	0.00	3.37	0.00
26	-16.311	128.104	0.846	0.00	6.86	0.00
27	-15.476	128.240	0.846	0.00	29.73	0.00
28	-14.640	128.376	0.846	0.00	50.00	0.00
29	-13.805	128.512	0.846	0.00	0.00	0.00
30	-12.970	128.649	0.846	0.00	0.00	0.00
31	-12.134	128.785	0.846	0.00	0.00	0.00
32	-11.299	128.921	0.846	0.00	0.00	0.00
33	-10.464	129.057	0.846	0.00	0.00	0.00
34	-9.628	129.193	0.846	0.00	0.00	0.00
35	-8.793	129.329	0.846	0.00	0.00	0.00
36	-7.958	129.465	0.846	0.00	0.00	0.00
37	-7.122	129.601	0.846	0.00	0.00	0.00
38	-6.287	129.737	0.846	0.00	0.00	0.00
39	-5.452	129.873	0.846	0.00	0.00	0.00
40	-4.616	130.009	0.846	0.00	0.00	0.00
41	-3.781	130.145	0.846	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	237.66	563.98	792.93	981.22	1137.27	1263.67	1361.63	1430.63	1469.60	1478.59	1457.74	1406.46
2	0.00	0.00	80.73	450.92	667.12	848.56	1005.65	1139.14	1248.80	1334.44	1395.04	1429.39	1437.32	1418.92	1373.81
3	0.00	0.00	358.27	580.48	760.24	920.63	1063.27	1186.35	1288.42	1368.55	1425.42	1457.75	1465.23	1447.89	1405.51
4	0.00	280.60	493.11	675.41	835.83	983.47	1116.85	1233.13	1330.19	1406.67	1461.06	1492.04	1499.23	1482.58	1442.03
5	246.54	416.82	586.46	748.06	896.51	1035.61	1162.50	1273.90	1367.33	1441.13	1493.69	1523.69	1530.65	1514.52	1475.32
6	371.67	506.03	655.10	804.05	944.56	1077.67	1199.86	1307.64	1398.36	1470.13	1521.29	1550.54	1557.33	1541.59	1503.43
7	450.72	568.77	705.78	846.48	981.60	1110.49	1229.24	1334.34	1423.02	1493.25	1543.33	1572.00	1578.67	1563.23	1525.87
8	503.61	612.56	742.01	877.22	1008.76	1134.73	1251.02	1354.17	1441.36	1510.43	1559.70	1587.93	1594.50	1579.29	1542.54
9	537.42	641.06	765.78	897.50	1026.84	1150.94	1265.57	1367.37	1453.51	1521.75	1570.43	1598.35	1604.85	1589.79	1553.50
10	555.40	656.20	778.29	908.07	1036.36	1159.48	1273.13	1374.11	1459.60	1527.32	1575.59	1603.31	1609.77	1594.81	1558.83
11	559.11	659.01	780.16	909.37	1037.63	1160.57	1273.88	1374.52	1459.74	1527.19	1575.24	1602.85	1609.29	1594.38	1558.58
12	549.04	649.81	771.64	901.55	1030.79	1154.32	1267.89	1368.67	1453.95	1521.39	1569.40	1596.99	1603.43	1588.52	1552.78
13	524.76	628.37	752.57	884.55	1015.80	1140.72	1255.14	1356.52	1442.23	1509.91	1558.04	1585.72	1592.18	1577.22	1541.40
14	484.76	593.75	722.41	858.00	992.43	1119.59	1235.52	1337.98	1424.47	1492.66	1541.09	1568.94	1575.44	1560.38	1524.37
15	425.69	544.08	680.06	821.25	960.24	1090.64	1208.80	1312.87	1400.54	1469.51	1518.41	1546.54	1553.11	1537.89	1501.56
16	339.99	475.74	623.62	773.18	918.54	1053.38	1174.60	1280.88	1370.17	1440.22	1489.81	1518.32	1524.98	1509.55	1472.75
17	203.71	380.94	549.67	711.97	866.24	1007.08	1132.38	1241.60	1333.01	1404.50	1454.98	1484.01	1490.79	1475.08	1437.65
18	0.00	236.55	451.46	634.60	801.67	950.67	1081.39	1194.43	1288.57	1361.91	1413.56	1443.24	1450.18	1434.11	1395.86
19	0.00	0.00	311.60	535.49	722.17	882.56	1020.52	1138.55	1236.19	1311.88	1365.01	1395.51	1402.64	1386.13	1346.85
20	0.00	0.00	0.00	402.07	623.11	800.28	948.19	1072.79	1174.93	1253.61	1308.62	1340.15	1347.51	1330.45	1289.85
21	0.00	0.00	0.00	185.37	494.64	699.02	861.07	994.42	1102.34	1184.78	1242.10	1274.90	1282.55	1264.81	1222.60
22	0.00	0.00	0.00	0.00	312.25	574.08	759.05	905.37	1021.49	1109.17	1169.70	1204.23	1212.29	1193.61	1149.17
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	403.21	631.05	797.13	924.70	1019.34	1084.04	1120.79	1129.34	1109.49	1062.18
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.54	461.59	663.56	808.77	913.42	983.88	1023.61	1032.85	1011.41	960.18
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	178.01	488.20	665.57	786.02	865.01	909.04	919.22	895.55	838.63
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	201.55	475.60	626.43	719.77	770.59	782.25	755.10	689.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	136.43	405.50	530.83	594.74	609.11	575.48	490.94
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	227.15	338.61	360.92	307.47	135.34
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1326.49	1216.80	1078.42	910.49	708.58	454.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1303.62	1208.02	1088.58	946.04	780.06	586.62	343.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1339.64	1250.38	1139.60	1008.82	859.34	691.40	499.97	244.93	0.00	0.00	0.00	0.00
4	1379.02	1293.97	1188.90	1065.75	926.63	773.58	606.57	413.26	177.95	0.00	0.00	0.00
5	1414.40	1332.43	1231.49	1113.76	981.79	838.48	685.87	519.43	349.80	180.10	0.00	76.50
6	1444.09	1364.46	1266.60	1152.84	1025.99	889.39	746.07	595.03	450.45	327.34	256.90	275.96
7	1467.73	1389.87	1294.32	1183.49	1060.32	928.39	791.28	650.01	519.01	413.57	357.76	372.44
8	1485.30	1408.76	1314.91	1206.20	1085.61	956.87	823.88	689.00	566.17	470.02	420.71	433.56
9	1496.89	1421.30	1328.65	1221.37	1102.49	975.77	845.32	714.52	596.65	505.76	459.87	471.78
10	1502.62	1427.64	1335.73	1229.30	1111.36	985.69	856.49	728.00	612.84	524.70	480.56	492.01
11	1502.57	1427.89	1336.31	1230.19	1112.50	986.98	857.90	730.21	615.94	528.66	485.06	496.37
12	1496.75	1422.09	1330.44	1224.12	1106.01	979.79	849.72	721.43	606.33	518.17	474.04	485.51
13	1485.16	1410.22	1318.12	1211.08	1091.88	964.07	831.86	701.45	583.70	492.73	446.83	458.80
14	1467.71	1392.20	1299.23	1190.92	1069.90	939.55	803.89	669.63	546.92	450.51	401.04	414.04
15	1444.25	1367.85	1273.58	1163.40	1039.75	905.72	765.01	624.60	493.60	387.39	330.89	345.93
16	1414.56	1336.91	1240.83	1128.11	1000.86	861.75	713.85	563.93	418.91	293.19	219.35	239.84
17	1378.30	1299.00	1200.54	1084.43	952.38	806.32	648.11	483.01	311.14	124.32	0.00	0.00
18	1335.03	1253.60	1152.06	1031.52	893.04	737.37	563.76	371.60	116.53	0.00	0.00	0.00
19	1284.14	1199.99	1094.46	968.12	820.95	651.44	452.57	193.51	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1224.79	1137.15	1026.45	892.35	733.00	542.05	291.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	1154.60	1062.56	945.13	800.49	623.11	393.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	1077.13	978.89	851.76	691.09	482.48	135.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	984.86	878.23	737.19	550.64	271.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	875.48	756.55	593.00	352.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	742.80	603.53	394.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	573.71	391.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	326.76	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 2

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 2

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	129.56	469.75	703.67	895.15	1056.42	1192.20	1303.30	1388.90	1448.73	1482.92	1490.89	1472.41	1428.26
2	0.00	0.00	347.29	556.50	741.49	902.33	1041.53	1160.39	1258.46	1334.46	1387.79	1418.31	1425.43	1408.93	1369.51
3	0.00	274.42	461.94	633.07	795.96	942.43	1071.52	1182.86	1275.28	1347.23	1397.88	1426.89	1433.65	1417.98	1380.48
4	241.05	391.13	542.47	693.80	843.06	980.19	1102.62	1208.99	1297.70	1367.01	1415.93	1443.95	1450.49	1435.34	1399.09
5	348.12	468.39	601.93	741.08	881.03	1011.53	1129.16	1231.93	1317.92	1385.32	1432.98	1460.29	1466.66	1451.91	1416.54
6	416.48	522.72	645.77	776.86	910.19	1035.82	1149.91	1249.99	1333.95	1399.90	1446.63	1473.41	1479.65	1465.19	1430.49
7	462.05	560.38	676.87	802.52	931.07	1053.14	1164.61	1262.70	1345.14	1410.03	1456.06	1482.44	1488.59	1474.35	1440.13
8	490.74	584.47	696.90	818.96	944.15	1063.67	1173.29	1269.95	1351.29	1415.42	1460.97	1487.06	1493.14	1479.06	1445.19
9	505.31	596.61	706.83	826.77	949.74	1067.58	1176.00	1271.73	1352.35	1415.99	1461.23	1487.13	1493.17	1479.19	1445.53
10	507.05	597.66	707.21	826.28	948.05	1064.97	1172.78	1268.04	1348.29	1411.67	1456.77	1482.58	1488.59	1474.67	1441.10
11	496.30	587.85	698.20	817.60	939.11	1055.86	1163.64	1258.86	1339.05	1402.43	1447.54	1473.34	1479.34	1465.44	1431.84
12	472.61	566.91	679.62	800.61	922.83	1040.17	1148.47	1244.09	1324.56	1388.17	1433.46	1459.34	1465.35	1451.42	1417.68
13	434.46	533.92	650.94	774.96	898.97	1017.68	1127.14	1223.62	1304.71	1368.79	1414.42	1440.46	1446.51	1432.50	1398.50
14	378.58	487.07	611.10	740.00	867.05	988.08	1099.37	1197.21	1279.29	1344.11	1390.25	1416.56	1422.66	1408.52	1374.13
15	297.37	422.81	558.29	694.64	826.38	950.84	1064.77	1164.56	1248.04	1313.89	1360.73	1387.41	1393.60	1379.26	1344.35
16	164.93	333.40	489.20	637.15	775.87	905.23	1022.79	1125.22	1210.59	1277.81	1325.58	1352.74	1359.04	1344.45	1308.86
17	0.00	194.07	397.18	564.58	713.84	850.15	972.67	1078.60	1166.45	1235.44	1284.40	1312.19	1318.61	1303.71	1267.25
18	0.00	0.00	264.30	471.40	637.59	783.98	913.28	1023.87	1114.96	1186.22	1236.68	1265.25	1271.85	1256.54	1218.99
19	0.00	0.00	0.00	344.65	542.27	704.17	843.01	959.86	1055.18	1129.36	1181.72	1211.29	1218.11	1202.29	1163.36
20	0.00	0.00	0.00	124.14	417.58	606.32	759.35	884.87	985.83	1063.80	1118.59	1149.42	1156.52	1140.04	1099.37
21	0.00	0.00	0.00	0.00	229.17	481.12	657.41	795.47	904.08	986.99	1044.88	1077.30	1084.75	1067.46	1024.58
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	305.89	531.93	690.84	811.06	901.13	963.38	998.03	1005.98	987.54	941.58
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	358.85	559.04	697.81	798.31	866.63	904.30	912.90	892.91	842.77
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	379.79	555.83	673.66	751.24	793.35	802.90	780.67	724.29
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	359.08	514.42	608.57	658.04	669.14	643.25	576.31
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	277.86	416.72	482.01	496.21	462.86	371.83
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	195.40	223.46	152.69	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	1357.64	1262.20	1141.55	995.50	822.52	617.10	358.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	1306.70	1222.09	1115.86	988.65	840.70	671.11	476.40	247.82	0.00	0.00	0.00	0.00
3	1320.95	1240.94	1141.01	1022.28	885.96	733.12	565.32	390.66	184.51	0.00	0.00	0.00
4	1341.70	1264.70	1168.91	1055.79	927.11	785.00	633.05	482.41	330.15	182.69	60.05	101.86
5	1360.72	1285.89	1193.12	1084.07	960.88	826.29	684.84	548.02	417.57	307.74	245.66	262.12
6	1375.84	1302.65	1212.12	1106.11	986.98	857.85	723.70	595.67	477.21	382.48	332.46	345.36
7	1386.37	1314.38	1225.53	1121.76	1005.64	880.48	751.49	629.22	518.01	431.32	386.79	398.16
8	1392.06	1320.93	1233.27	1131.11	1017.13	894.79	769.39	650.78	543.99	461.84	420.20	430.78
9	1392.82	1322.24	1235.35	1134.26	1021.70	901.21	778.11	661.58	557.17	477.37	437.14	447.33
10	1388.62	1318.31	1231.81	1131.26	1019.46	899.96	778.06	662.24	558.57	479.41	439.52	449.61
11	1379.40	1309.08	1222.61	1122.13	1010.44	891.13	769.36	652.96	548.47	468.37	427.83	438.08
12	1365.08	1294.49	1207.67	1106.77	994.57	874.60	751.90	633.53	526.53	443.69	401.33	412.06
13	1345.56	1274.41	1186.85	1085.01	971.62	850.09	725.25	603.30	491.64	403.58	357.65	369.34
14	1320.64	1248.62	1159.92	1056.57	941.21	817.08	688.64	560.97	441.51	344.00	290.99	304.67
15	1290.08	1216.86	1126.52	1021.01	902.78	774.74	640.77	504.19	371.39	254.68	183.42	202.72
16	1253.55	1178.73	1086.20	977.73	855.46	721.78	579.44	428.50	269.51	84.45	0.00	0.00
17	1210.59	1133.70	1038.28	925.83	798.00	656.15	500.73	323.66	70.16	0.00	0.00	0.00
18	1160.60	1081.04	981.85	864.05	728.42	574.35	396.54	149.65	0.00	0.00	0.00	0.00
19	1102.75	1019.76	915.58	790.48	643.56	469.65	242.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	1035.92	948.43	837.53	702.06	537.54	325.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	957.46	864.04	743.83	592.77	396.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	869.22	767.07	632.34	453.56	167.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	763.00	647.78	488.40	242.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	632.90	494.75	276.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	462.93	266.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	183.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 2

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure  $p_e$  in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 2

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

軸受の詳細: B6 'Generic 23040'

## 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

自動調心ころ軸受

軸受名称

Generic 23040

軸受内径

d 200.000 mm

軸受外径

D 310.000 mm

軸受幅

B 82.000 mm

転動体の数

Z 27

ころ直径

Dw 26.000 mm

ピッチ円径

Dpw 255.000 mm

ローラーの長さ

Lwe 34.700 mm

内溝の曲率比

fi 0.5

外溝の曲率比

fe 0.5

ころの曲率比

fr 0.485

呼び接触角

$\alpha$  9.1341 °

すきまの設定

データベースから

軸受精度の設定

考慮しない

呼びラジアルすきま

Pd 0.1650 mm

すきまの選択

中間すきまの計算

転動体の温度は平均温度を使用する

#### 荷重

回転数(内輪)

ni 158.824 rpm

荷重に対し内輪が回転

回転数(外輪)

ne 0.0000 rpm

荷重に対し外輪が静止

変位 X

ux -0.0000  $\mu$ m

変位 Y

uy 83.161  $\mu$ m

変位 Z

uz 83.361  $\mu$ m

回転角(Y軸周り)

ry -0.2040 mrad

回転角(Z軸周り)

rz 0.3714 mrad

温度(内輪)

T\_i 20.000 °C

温度(外輪)

T\_e 20.000 °C

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 58

表面硬さ(外溝)

HRC\_e 58

コアの極限強度(内溝)

Rm\_i 1200.0 MPa

コアの極限強度(外溝)

Rm\_e 1200.0 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<sup>2</sup>/s

動粘度 (100°C)

v100 19.000 mm<sup>2</sup>/s

潤滑油の密度

rhoOil 890.000 kg/m<sup>3</sup>

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<sup>2</sup>/s

有効な潤滑油密度

ρ(θ) 851.593 kg/m<sup>3</sup>

潤滑油の清浄度

オンラインフィルタを備えた油潤滑 ISO4406 -/17/14

結果

遠心力が考慮されない

軸受内部形状

転動体の数

Z 27

ころ直径

Dw 26.000 mm

ピッチ円径

Dpw 255.000 mm

ローラーの長さ

Lwe 34.700 mm

内溝の曲率比

fi 0.5

外溝の曲率比

fe 0.5

ころの曲率比

fr 0.485

呼び接触角

α 9.1341 °

呼びラジアルすきま

Pd 0.1650 mm

呼びアキシャルすきま

Pa 0.8816 mm

内輪軌道径

di 232.112 mm

外輪軌道径

de 284.275 mm

内溝半径

ri 142.138 mm

外溝半径

re 142.138 mm

ローラー半径

rr 137.873 mm

すきまの変化

ΔPd 0.0000 mm

有効なラジアルすきま

Pdeff 0.1650 mm

転動体間の距離

δRE 3.6037 mm

アキシャル列間の距離

δR 41.000 mm

荷重と変位

アキシャル荷重

Fx -0.0000 kN

ラジアル荷重 Y

Fy 48.645 kN

ラジアル荷重 Z

Fz 49.067 kN

変位 X

ux -0.0000 μm

変位 Y

uy 83.161 μm

変位 Z

uz 83.361 μm

モーメント Y

My -0.0000 Nm

モーメント Z

Mz 0.0000 Nm

回転角 (Y軸周り)

ry -0.2040 mrad

回転角 (Z軸周り)

rz 0.3714 mrad

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

内輪最大面圧	pmax_i	1332.7 MPa
外輪最大面圧	pmax_e	1204.8 MPa
最大圧力	pmax	1332.7 MPa
静的安全係数 (ISO 17956)	S0eff	9.02495
<b>寿命</b>		
基本動定格荷重	Cr	1017.5 kN
基本静定格荷重	C0r	1911.8 kN
疲労限荷重	Cur	129.273 kN
寿命修正係数 (信頼度)	a1	1
粘度比	κ	1.23339
汚染係数	eC	0.5
寿命修正係数	aISO	1.38699
基準荷重	Pref	94419.3 N
基本基準定格寿命	L10r	2763.97
基本基準定格寿命	L10rh	290046 h
修正基準定格寿命	Lnmr	3833.6
修正基準定格寿命	Lnmrh	402291 h
<b>ISO 281による寿命</b>		
動的ラジアル荷重係数	X	1
動的アキシアル荷重係数	Y	2.79878
動等価荷重	P	69093.3 N
基本定格寿命	L10	7827.36
基本定格寿命	L10h	821390 h
寿命修正係数	aISO	6.51509
修正定格寿命	Ln	50996
修正定格寿命	Ln	5.35143e+06 h
静等価荷重	P0	69093.3 N
静的安全係数 (ISO 76)	S0	27.67
<b>熱許容速度</b>		
荷重に依存しない損失の係数	f0r	4.5
荷重に依存する損失の係数	f1r	0.00017
放熱基準表面積	Ar	131381 mm <sup>2</sup>
熱伝達係数	kq	230.408 W/m <sup>2</sup> ·K
基準速度の荷重	P1r	95590.6 N
基準条件における粘度	νr	12.000 mm <sup>2</sup> /s
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0r	5.2226 Nm
荷重に依存する摩擦モーメント	M1r	4.1439 Nm
熱定格回転速度	ntr	1543.1 rpm
方法	DIN 732	
荷重に依存しない損失の係数	f0	4.5
荷重に依存する損失の係数	f1	0.000142579
許容速度の荷重	P1	69093.3 N
軸受と周囲の温度差	Δθ	50.000 °C
荷重に依存しない摩擦モーメント	M0	10.899 Nm

荷重に依存する摩擦モーメント	M1	2.5121 Nm	
熱許容速度	nt	1077.8 rpm	
現在速度 (n=158.824)の摩擦モーメントと温度上昇			
現在速度の荷重に依存しない摩擦モーメント	M0_n	3.0406 Nm	
現在速度の荷重に依存する摩擦モーメント	M1_n	2.5121 Nm	
現在速度の全摩擦モーメント	M_n	5.5527 Nm	
現在速度の温度差	$\Delta\theta_n$	3.0508 °C	
<b>表面下応力</b>			
最大せん断応力(内溝)	$\tau_{max\_i}$	400.196 MPa	
最大せん断応力の深さ(内溝)	$h(\tau_{max\_i})$	0.2154 mm	
コアのせん断降伏応力(内溝)	$\tau_{yield\_i}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(内溝)	$\tau_{a\_i}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(内溝)	$\tau\_i$	306.000 MPa	
最大せん断応力(外溝)	$\tau_{max\_e}$	361.783 MPa	
最大せん断応力の深さ(外溝)	$h(\tau_{max\_e})$	0.2383 mm	
コアのせん断降伏応力(外溝)	$\tau_{yield\_e}$	510.000 MPa	
コアのせん断疲労限(外溝)	$\tau_{a\_e}$	306.000 MPa	
コアのせん断応力(外溝)	$\tau\_e$	306.000 MPa	
要求硬化深さ(内輪)	hdmin_i	0.4826 mm	
要求硬化深さ(外輪)	hdmin_e	0.4476 mm	
<b>特性周波数</b>			
回転数(内輪)	ni	2.65 1/s	(159rpm)
回転数(外輪)	ne	0.00 1/s	(0rpm)
保持器の回転速度	fc	1.19 1/s	(71rpm)
特性周波数(内輪)	fip	39.33 1/s	(2360rpm)
特性周波数(外輪)	fep	-32.14 1/s	(-1928rpm)
特性周波数(転動体)	frp	-25.70 1/s	(-1542rpm)

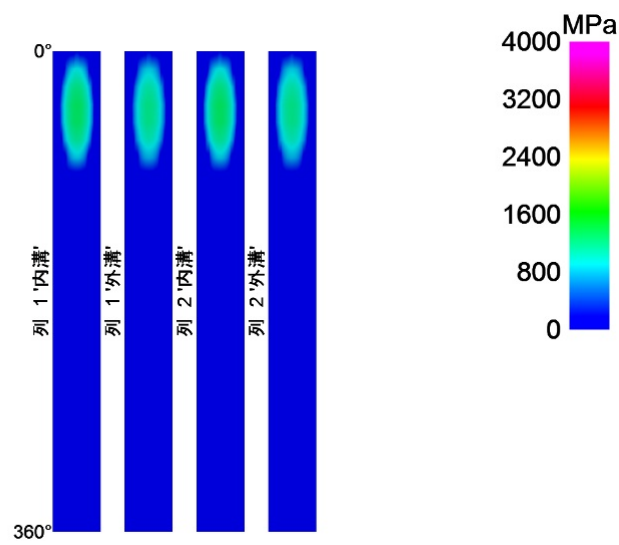
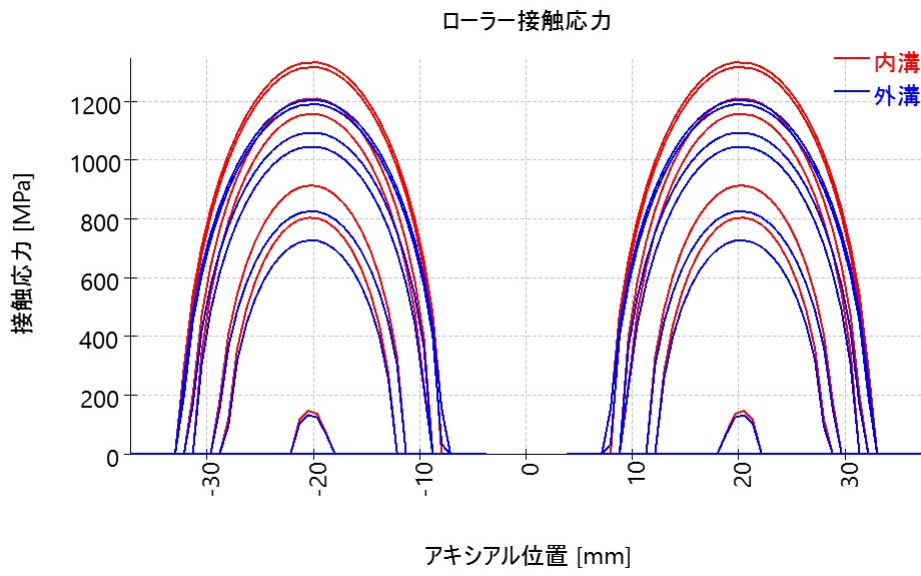
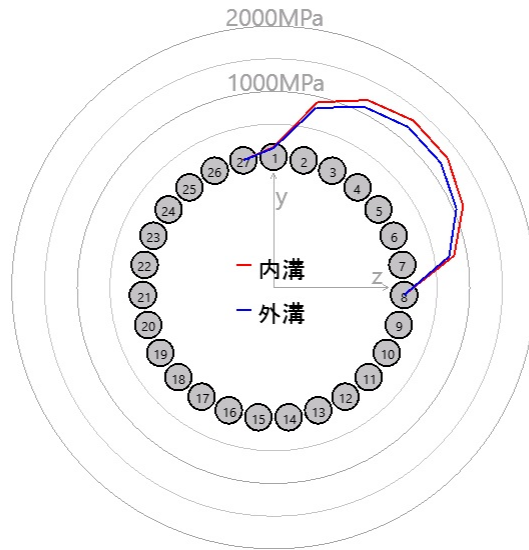
## 軸受剛性マトリックス

	ux [μm]	uy [μm]	uz [μm]	ry [mrad]	rz [mrad]
Fx [N]	118.196	-0.000	-0.000	0.000	0.000
Fy [N]	0.000	2144.100	1603.675	0.000	0.000
Fz [N]	0.000	1603.675	2167.029	0.000	0.000
My [Nm]	0.041	-0.000	-0.000	0.000	0.000
Mz [Nm]	-0.041	-0.000	0.000	0.000	0.000



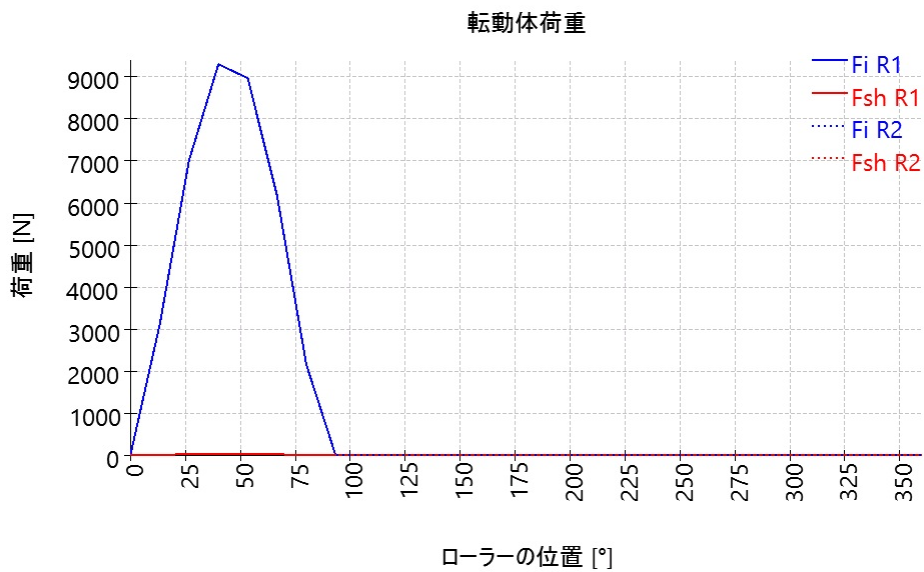
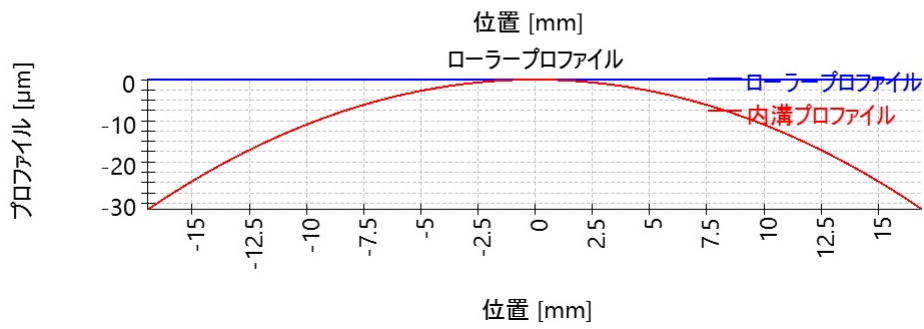
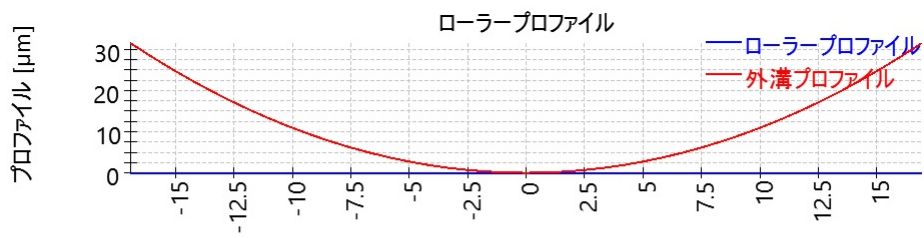
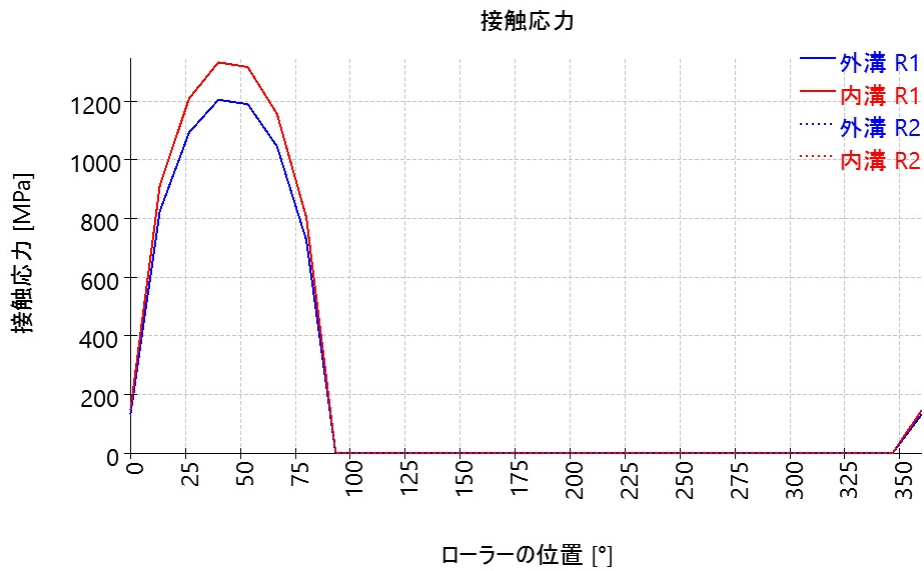
# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

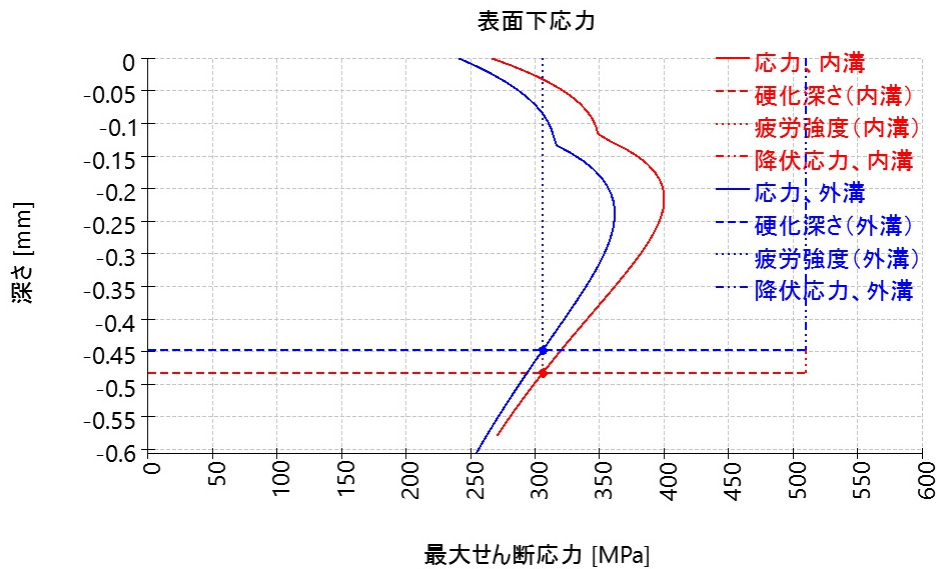


# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini



Change this text in mesys.ini



軸受の結果テーブル 1

列の結果 1

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	16.1827	2.53952	-15.9822	0	0.000221201	0.0551389
2	13.3333	3117.59	488.744	-2996.04	-710.075	0.0487412	11.5104
3	26.6667	7023.28	1099.45	-6198.85	-3113.18	0.12233	28.8919
4	40	9297.62	1454.56	-7034.69	-5902.81	0.169753	39.9735
5	53.3333	8968.87	1403.35	-5289.87	-7105.53	0.1622	38.1395
6	66.6667	6178.82	967.387	-2417.12	-5603.53	0.106078	25.1872
7	80	2157.27	338.221	-369.973	-2098.22	0.0330563	7.9233
8	93.3333	0	-0	0	-0	0	0
9	106.667	0	-0	0	-0	0	0
10	120	0	-0	0	-0	0	0
11	133.333	0	-0	0	-0	0	0
12	146.667	0	-0	0	-0	0	0
13	160	0	-0	0	-0	0	0
14	173.333	0	-0	0	-0	0	0
15	186.667	0	-0	0	0	0	0
16	200	0	-0	0	0	0	0
17	213.333	0	-0	0	0	0	0
18	226.667	0	-0	0	0	0	0
19	240	0	-0	0	0	0	0
20	253.333	0	-0	0	0	0	0
21	266.667	0	-0	0	0	0	0
22	280	0	-0	-0	0	0	0
23	293.333	0	-0	-0	0	0	0
24	306.667	0	-0	-0	0	0	0
25	320	0	-0	-0	0	0	0
26	333.333	0	-0	-0	0	0	0
27	346.667	0	-0	-0	0	0	0

$\psi$  : ローラーの位置

|F| : 内溝上の荷重の絶対値

Fx : アクシアル荷重

Fy : ラジアル荷重 Y  
 Fz : ラジアル荷重 Z  
 M : 内溝上のモーメント荷重  
 Fsh : 肩上の荷重

## 列の結果 2

ローラー	$\psi$ [°]	F  [N]	Fx [N]	Fy [N]	Fz [N]	M [Nm]	Fsh [N]
1	0	16.1827	-2.53952	-15.9822	-0	0.000221204	0.0551389
2	13.3333	3117.59	-488.744	-2996.04	-710.075	0.0487412	11.5104
3	26.6667	7023.28	-1099.45	-6198.85	-3113.18	0.12233	28.8919
4	40	9297.62	-1454.56	-7034.69	-5902.81	0.169753	39.9735
5	53.3333	8968.87	-1403.35	-5289.87	-7105.53	0.1622	38.1395
6	66.6667	6178.82	-967.387	-2417.12	-5603.53	0.106078	25.1872
7	80	2157.27	-338.221	-369.973	-2098.22	0.0330563	7.9233
8	93.3333	0	-0	0	-0	0	0
9	106.667	0	-0	0	-0	0	0
10	120	0	-0	0	-0	0	0
11	133.333	0	-0	0	-0	0	0
12	146.667	0	-0	0	-0	0	0
13	160	0	-0	0	-0	0	0
14	173.333	0	-0	0	-0	0	0
15	186.667	0	-0	0	0	0	0
16	200	0	-0	0	0	0	0
17	213.333	0	-0	0	0	0	0
18	226.667	0	-0	0	0	0	0
19	240	0	-0	0	0	0	0
20	253.333	0	-0	0	0	0	0
21	266.667	0	-0	0	0	0	0
22	280	0	-0	-0	0	0	0
23	293.333	0	-0	-0	0	0	0
24	306.667	0	-0	-0	0	0	0
25	320	0	-0	-0	0	0	0
26	333.333	0	-0	-0	0	0	0
27	346.667	0	-0	-0	0	0	0

$\psi$  : ローラーの位置  
 |F| : 内溝上の荷重の絶対値  
 Fx : アキシアル荷重  
 Fy : ラジアル荷重 Y  
 Fz : ラジアル荷重 Z  
 M : 内溝上のモーメント荷重  
 Fsh : 肩上の荷重

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

## ローラープロファイルと aISO

セクション	x [mm]	y [mm]	l [mm]	profile_r [μm]	aISO 列 1	aISO 列 2
1	-37.199	124.733	0.846	0.00	0.00	0.00
2	-36.364	124.867	0.846	0.00	0.00	0.00
3	-35.528	125.002	0.846	0.00	0.00	0.00
4	-34.692	125.136	0.846	0.00	0.00	0.00
5	-33.857	125.270	0.846	0.00	0.00	0.00
6	-33.021	125.405	0.846	0.00	0.00	50.00
7	-32.186	125.539	0.846	0.00	50.00	50.00
8	-31.350	125.673	0.846	0.00	50.00	22.78
9	-30.514	125.808	0.846	0.00	15.35	8.08
10	-29.679	125.942	0.846	0.00	6.56	4.53
11	-28.843	126.076	0.846	0.00	3.98	3.12
12	-28.008	126.210	0.846	0.00	2.86	2.42
13	-27.172	126.345	0.846	0.00	2.27	2.00
14	-26.336	126.479	0.846	0.00	1.91	1.74
15	-25.501	126.613	0.846	0.00	1.68	1.57
16	-24.665	126.748	0.846	0.00	1.52	1.44
17	-23.829	126.882	0.846	0.00	1.42	1.36
18	-22.994	127.016	0.846	0.00	1.34	1.30
19	-22.158	127.151	0.846	0.00	1.29	1.27
20	-21.323	127.285	0.846	0.00	1.26	1.25
21	-20.487	127.419	0.846	0.00	1.25	1.25
22	-19.651	127.554	0.846	0.00	1.25	1.26
23	-18.816	127.688	0.846	0.00	1.27	1.29
24	-17.980	127.822	0.846	0.00	1.30	1.34
25	-17.145	127.957	0.846	0.00	1.36	1.42
26	-16.309	128.091	0.846	0.00	1.44	1.52
27	-15.473	128.225	0.846	0.00	1.57	1.68
28	-14.638	128.359	0.846	0.00	1.74	1.91
29	-13.802	128.494	0.846	0.00	2.00	2.27
30	-12.966	128.628	0.846	0.00	2.42	2.86
31	-12.131	128.762	0.846	0.00	3.12	3.98
32	-11.295	128.897	0.846	0.00	4.53	6.56
33	-10.460	129.031	0.846	0.00	8.08	15.35
34	-9.624	129.165	0.846	0.00	22.78	50.00
35	-8.788	129.300	0.846	0.00	50.00	50.00
36	-7.953	129.434	0.846	0.00	50.00	0.00
37	-7.117	129.568	0.846	0.00	0.00	0.00
38	-6.282	129.703	0.846	0.00	0.00	0.00
39	-5.446	129.837	0.846	0.00	0.00	0.00
40	-4.610	129.971	0.846	0.00	0.00	0.00
41	-3.775	130.106	0.846	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	295.64	233.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	201.41	543.63	508.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	473.66	707.69	679.52	347.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	638.86	833.85	809.39	545.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	178.35	762.90	935.98	913.82	683.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	406.66	861.80	1020.58	1000.01	790.70	117.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	543.76	942.65	1091.36	1071.95	877.05	358.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	644.42	1009.36	1150.67	1132.13	947.65	490.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	722.23	1064.34	1200.08	1182.20	1005.49	585.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	783.19	1109.19	1240.71	1223.34	1052.46	656.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	830.57	1145.01	1273.34	1256.36	1089.86	711.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	866.35	1172.57	1298.56	1281.86	1118.57	751.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	891.75	1192.39	1316.76	1300.26	1139.18	780.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	116.39	907.53	1204.80	1328.18	1311.79	1152.07	797.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	147.61	913.12	1208.66	1331.49	1315.17	1156.19	804.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	137.24	912.79	1209.47	1332.73	1316.35	1156.82	803.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	71.96	902.40	1201.82	1325.93	1309.45	1148.76	791.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	882.68	1186.91	1312.48	1295.81	1133.15	769.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	853.07	1164.50	1292.20	1275.27	1109.72	735.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	812.62	1134.19	1264.79	1247.50	1077.99	689.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	759.82	1095.36	1229.79	1212.03	1037.27	628.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	692.23	1047.14	1186.56	1168.19	986.53	547.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	605.66	988.25	1134.19	1115.04	924.28	438.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	491.88	916.84	1071.45	1051.28	848.27	277.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	329.04	830.07	996.53	975.00	754.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	723.12	906.72	883.30	637.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	586.76	797.60	771.37	482.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	397.08	660.99	630.07	236.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	477.69	436.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	152.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 1 to 15 row 2

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	152.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	477.69	436.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	397.08	660.99	630.07	236.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	586.76	797.60	771.37	482.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	723.12	906.72	883.30	637.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	329.04	830.07	996.53	975.00	754.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	491.88	916.84	1071.45	1051.28	848.27	277.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	605.66	988.25	1134.19	1115.04	924.28	438.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	692.23	1047.14	1186.56	1168.19	986.53	547.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	759.82	1095.36	1229.79	1212.03	1037.27	628.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	812.62	1134.19	1264.79	1247.50	1077.99	689.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	853.07	1164.50	1292.20	1275.27	1109.72	735.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	882.68	1186.91	1312.48	1295.81	1133.15	769.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	71.96	902.40	1201.82	1325.93	1309.45	1148.76	791.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	137.24	912.79	1209.47	1332.73	1316.35	1156.82	803.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	147.61	913.12	1208.66	1331.49	1315.17	1156.19	804.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	116.39	907.53	1204.80	1328.18	1311.79	1152.07	797.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	891.75	1192.39	1316.76	1300.26	1139.18	780.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	866.35	1172.57	1298.56	1281.86	1118.57	751.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	830.57	1145.01	1273.34	1256.36	1089.86	711.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	783.19	1109.19	1240.71	1223.34	1052.46	656.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	722.23	1064.34	1200.08	1182.20	1005.49	585.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	644.42	1009.36	1150.67	1132.13	947.65	490.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	543.76	942.65	1091.36	1071.95	877.05	358.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	406.66	861.80	1020.58	1000.01	790.70	117.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	178.35	762.90	935.98	913.82	683.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	638.86	833.85	809.39	545.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	473.66	707.69	679.52	347.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	201.41	543.63	508.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	295.64	233.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pi in MPa on inner race for rollers 16 to 27 row 2

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 1

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	256.02	197.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	168.19	485.12	452.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	421.90	635.04	609.41	305.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	573.01	750.01	727.81	487.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	150.94	686.10	842.97	822.89	613.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	362.92	776.15	919.94	901.32	711.62	93.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	488.25	849.73	984.33	966.77	790.24	319.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	580.03	910.44	1038.28	1021.53	854.50	440.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	650.90	960.49	1083.25	1067.10	907.15	527.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	706.43	1001.34	1120.25	1104.57	949.94	592.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	749.61	1034.00	1150.01	1134.68	984.04	641.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	782.27	1059.17	1173.04	1157.98	1010.26	678.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	805.52	1077.34	1189.72	1174.84	1029.14	704.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	103.16	820.05	1088.79	1200.26	1185.50	1041.04	720.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	132.89	825.37	1092.51	1203.47	1188.77	1045.00	726.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	124.70	825.33	1093.48	1204.81	1190.07	1045.81	726.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	68.12	816.21	1086.80	1198.88	1184.05	1038.76	716.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	798.66	1073.56	1186.94	1171.95	1024.90	696.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	772.19	1053.56	1168.85	1153.62	1003.97	666.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	735.96	1026.43	1144.31	1128.78	975.57	624.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	688.62	991.63	1112.94	1096.98	939.06	569.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	628.00	948.36	1074.14	1057.65	893.54	497.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	550.39	895.50	1027.12	1009.94	837.66	400.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	448.51	831.40	970.76	952.68	769.43	256.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	303.41	753.51	903.47	884.19	685.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	657.60	822.82	801.87	580.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	535.52	724.89	701.47	441.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	366.55	602.46	574.93	224.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	438.81	402.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	156.26	34.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 1

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure pe in MPa on outer race for rollers 1 to 15 row 2

セクション	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	156.26	34.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	438.81	402.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	366.55	602.46	574.93	224.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	535.52	724.89	701.47	441.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	657.60	822.82	801.87	580.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	303.41	753.51	903.47	884.19	685.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	448.51	831.40	970.76	952.68	769.43	256.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	550.39	895.50	1027.12	1009.94	837.66	400.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	628.00	948.36	1074.14	1057.65	893.54	497.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	688.62	991.63	1112.94	1096.98	939.06	569.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	735.96	1026.43	1144.31	1128.78	975.57	624.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	772.19	1053.56	1168.85	1153.62	1003.97	666.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	798.66	1073.56	1186.94	1171.95	1024.90	696.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	68.12	816.21	1086.80	1198.88	1184.05	1038.76	716.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	124.70	825.33	1093.48	1204.81	1190.07	1045.81	726.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	132.89	825.37	1092.51	1203.47	1188.77	1045.00	726.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	103.16	820.05	1088.79	1200.26	1185.50	1041.04	720.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	805.52	1077.34	1189.72	1174.84	1029.14	704.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	782.27	1059.17	1173.04	1157.98	1010.26	678.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	749.61	1034.00	1150.01	1134.68	984.04	641.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	706.43	1001.34	1120.25	1104.57	949.94	592.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	650.90	960.49	1083.25	1067.10	907.15	527.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	580.03	910.44	1038.28	1021.53	854.50	440.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	488.25	849.73	984.33	966.77	790.24	319.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	362.92	776.15	919.94	901.32	711.62	93.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	150.94	686.10	842.97	822.89	613.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	573.01	750.01	727.81	487.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	421.90	635.04	609.41	305.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	168.19	485.12	452.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	256.02	197.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# MESYS Shaft and Rolling Bearing Calculation

Change this text in mesys.ini

Pressure  $p_e$  in MPa on outer race for rollers 16 to 27 row 2

セクション	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

歯車ペアの詳細: **CG1-CG2**

歯車ペアの詳細: **BG1-BG2**