転動疲労試験分解調査報告書

N数	試験対象品	試験期間	試験条件	実施場所
4個	サンプル	2018-9-11開始 2018-10-04終了	回転速度 6000rpm 荷重820N	

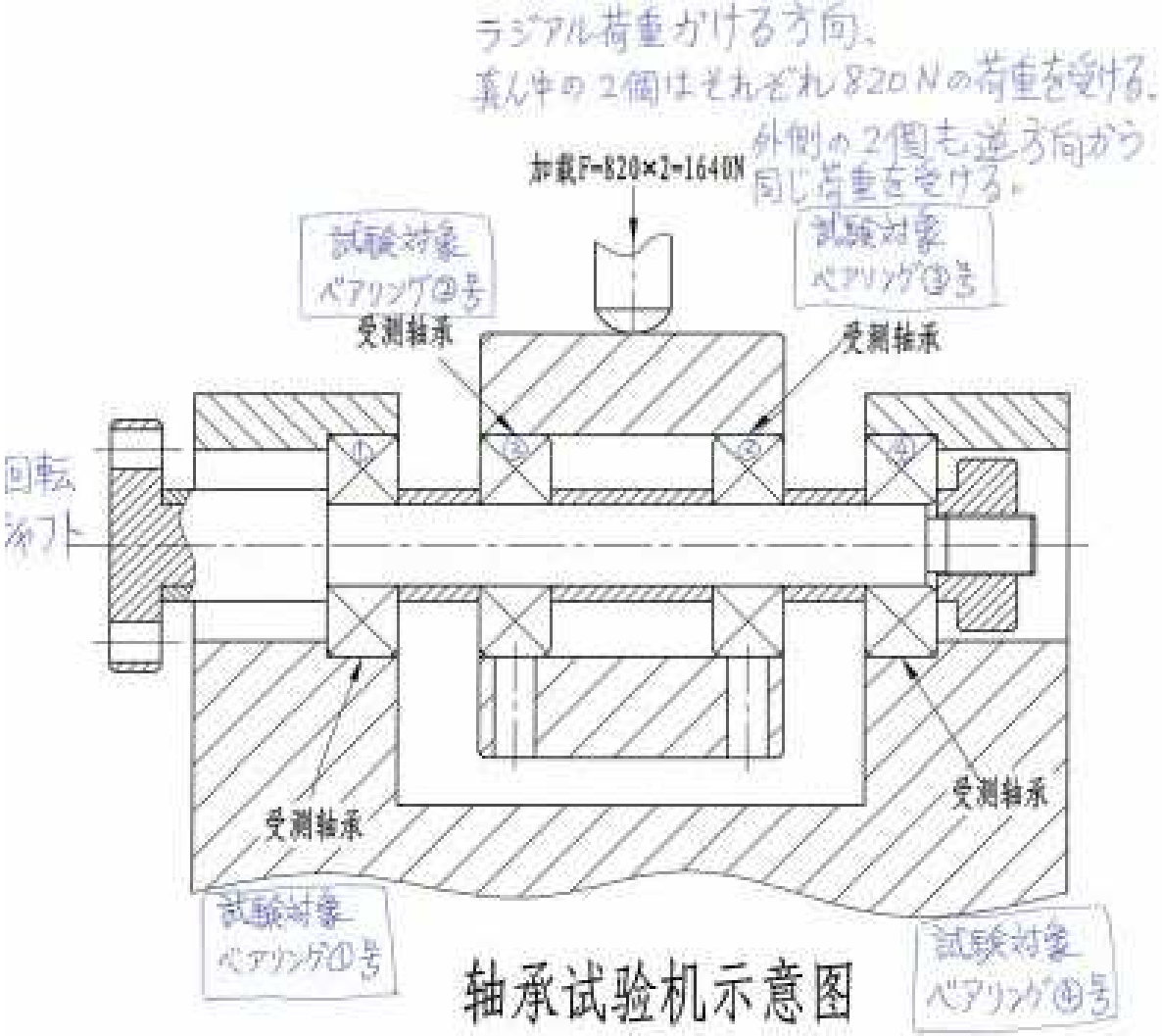
試験条件の詳細

清浄油試験
転動疲労試験条件

項目	単位	値	備考
試験荷重	N	820	
荷重方向	-	ラジアル方向	
回転数	rpm	6000	
試験時間	h	543.0	試験時間で打切り
試験個数	個	4	
油温	℃	25±5	この温度範囲で試験可能か確認お願いします
油　種類	-	Shell　220番	

1.寿命耐久試験機

2.荷重の掛かり方



軸承试验机示意图

3.分解前の振動、隙間調査

調査項目		基準値	1#		2#		3#		4#	
			試験前	試験後	試験前	試験後	試験前	試験後	試験前	試験後
Anderon値	L	≤72um/s	正：26 反：30	正：42 反：38	正：28 反：24	正：40 反：44	正：26 反：24	正：46 反：42	正：22 反：24	正：44 反：40
	M	≤48um/s	正：12 反：14	正：28 反：32	正：10 反：12	正：40 反：36	正：12 反：12	正：34 反：36	正：10 反：12	正：36 反：32
	H	≤40um/s	正：10 反：12	正：30 反：32	正：8 反：10	正：18 反：24	正：10 反：12	正：34 反：38	正：10 反：12	正：38 反：36
ラジアル隙間		13-20um	17	17	18	19	19	19	17	18

分解前の寸法調査

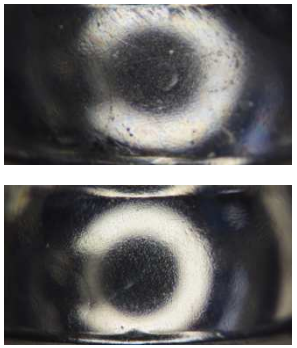
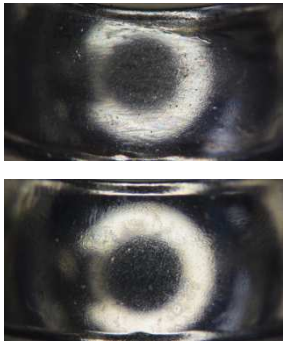
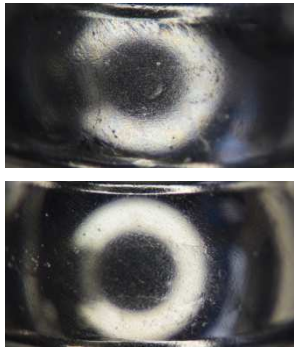
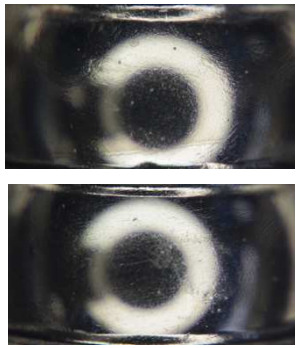
調査項目		基準値	1#		2#		3#		4#	
			試験前	試験後	試験前	試験後	試験前	試験後	試験前	試験後
外形寸法	内輪内径	8(0,-0.007)mm	7.996	7.996	7.997	7.997	7.996	7.996	7.996	7.996
	外輪外径	22(0,-0.008mm	21.996	21.996	21.997	21.997	21.996	21.996	21.996	21.996
	幅	7(0,-0.12)mm	6.965	6.965	6.970	6.970	6.970	6.970	6.965	6.965
ラジアル振れ	内輪ラジアル振れKia	≤8um	4	6	4	5	4	4	4	7
	外輪ラジアル振れKea	≤9um	5	6	3	4	5	6	3	5
アキシャル振れ	内輪アキシャル振れSia	≤12um	5	7	7	7	6	8	7	7
	外輪アキシャル振れSea	≤20um	7	9	8	9	6	7	8	9

分解前の手回し感、外観調査

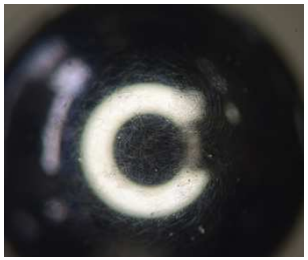
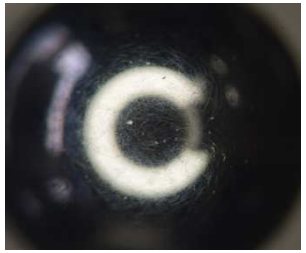
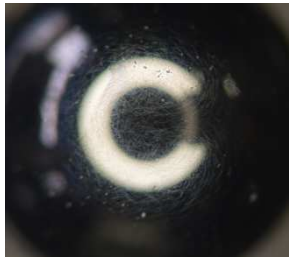
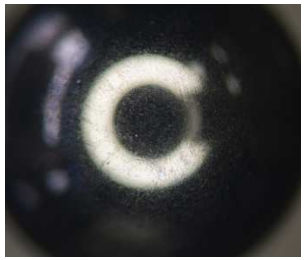
4個とも手回し感は異常無し

調査項目		1#	2#	3#	4#
外观調査	表				
	判定	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し
	裏				
	判定	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し

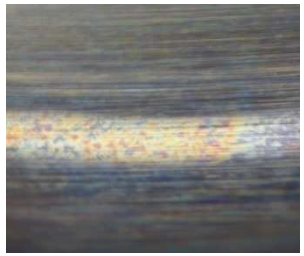
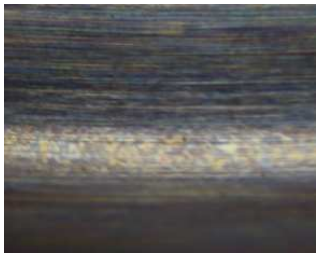
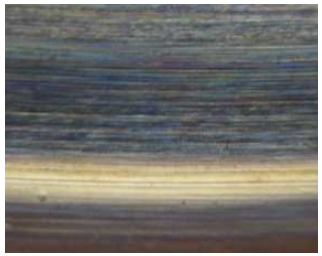
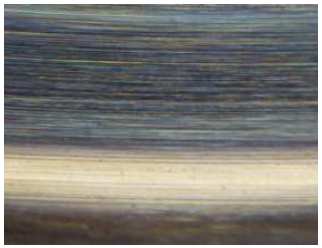
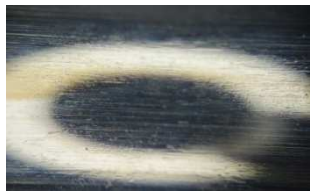
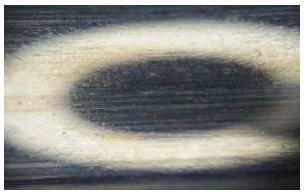
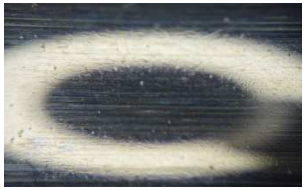
4. 分解後の構成部品摩耗調査
保持器表面摩耗調査

調査項目		1#	2#	3#	4#
保持器	保持架全体図				
	保持器局部				
	判定	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し

鋼球表面摩耗調査

調査項目		1#	2#	3#	4#
鋼球	钢球全体图				
	钢球表面拡大图				
	判定	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し

軌道面摩耗調査

調査項目		1#	2#	3#	4#
内輪・外輪軌道面	外輪軌道				
	判定	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し
	内輪軌道				
	判定	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し

内輪・外輪表面粗さ、真円度調査

調査項目		基準値	1#	2#	3#	4#
内輪	表面粗さ	Ra≦0.063μm	0.055	0.053	0.048	0.055
	軌道曲率		2.052	2.043	2.055	2.049
	軌道真円度	△Cir ≦1.0μm	0.480	0.530	0.640	0.470
外輪	表面粗さ	Ra≦0.08μm	0.043	0.046	0.047	0.048
	軌道曲率		2.230	2.234	2.242	2.240
	軌道真円度	△Cir ≦0.9μm	0.650	0.490	0.440	0.670

軌道曲率は各社の設計値が異なり、調査品は試験後の測定値の記載だけであります。

硬度調查

調查項目		LFK基準值	1#	2#	3#	4#
硬度	內輪	HRC60~65	62.0	62.2	62.0	62.2
	外輪	HRC60~65	62.2	62.2	62.3	62.2
	鋼球	HRC61~66	63.2	63.2	63	63.3

5. 分解調査結果

1. 今回は御社のご指定した条件により、NK製ベアリング単体に対する543時間の転動疲労試験実施した後の分解調査です。

2. 試験品の分解調査データから見ると各寸法の精度、振動値（騒音）、隙間、各構成部品の摩耗状況は特に異常無しの結果であります。

3. 試験実施した後のサンプルは継続的に使用する事が可能である事と判断します。