

調査報告例

件名：22309C 外輪及び保持器割損調査の件

1. 調査目的

自動調心ころ軸受の外輪及び保持器割損に関する調査依頼を受けたものである。

<発生状況>

- ・ 振動値が上昇、潤滑剤を注入するが、収まらず1時間後に停止。

2. 品名、使用箇所、使用状況

品名	22309C (NTN 製)
使用箇所	抄紙機
使用状況	荷重：F _r =不明、F _a =不明 回転数：n=310rpm (ボール径 180φ、抄速 175m/M) 使用温度：不明 油滑：グリス ハマアイ：内 不明、外 不明 トルク：不明 負荷状況：不明 使用期間：4年

3. 調査結果及び考察

1) 外観 [別紙 画像1参照]

外輪：片列の外周約1/2が割損。

内輪：特に異常は認められない。

2) 軌道面 [別紙 画像2～4参照]

外輪：割損箇所の前後にフレーキングが認められる。割損片にフレーキングが認められる。

潤滑不良に伴う、変色が認められる。

内輪：割損側にフレーキングが認められる。反対側は圧痕が認められる。

3) 転動体 (ころ) [別紙 画像5参照]

片列のみにフレーキング、割れが認められる。反対列においては、微小な圧痕が認められる。

4) 保持器 [別紙 画像6参照]

特に大きな疵は認められないが、案内輪片側が偏摩耗により変形している。

<以上の調査より、下記の通り回答致します。>

外観や軌道面、特に保持器の案内輪の摩耗変形状況から総合的に判断すると、軸受に過大なアキシャル荷重が発生していたことと想定されます。ただし、上記使用状況から、過大なアキシャル荷重が突発的なものか、長期における過剰負荷であったものかの判断は致しかねます。

過大なアキシャル荷重により内外輪転道面にフレーキングが発生→ラジアル荷重も付加されストレスが大きい箇所(外輪)が割損→割損部に転動体が接触→転動体にフレーキング、割れが発生→内輪転道面にさらに割損片がかみ込まれフレーキングが増発。

※軸方向荷重の再確認を願います。

以上

画像 1



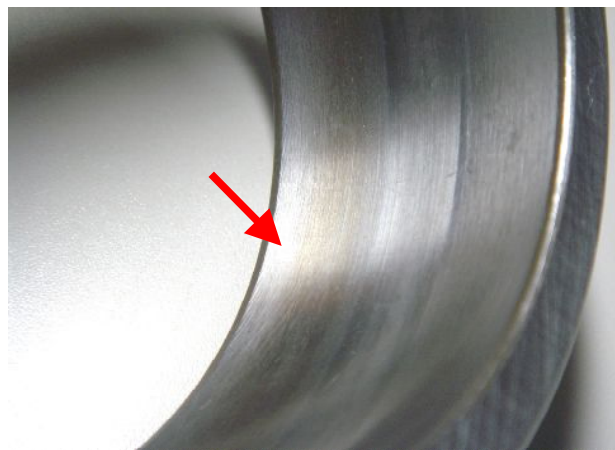
外輪割損部および転動体のフレーキングと割れ。

画像 2



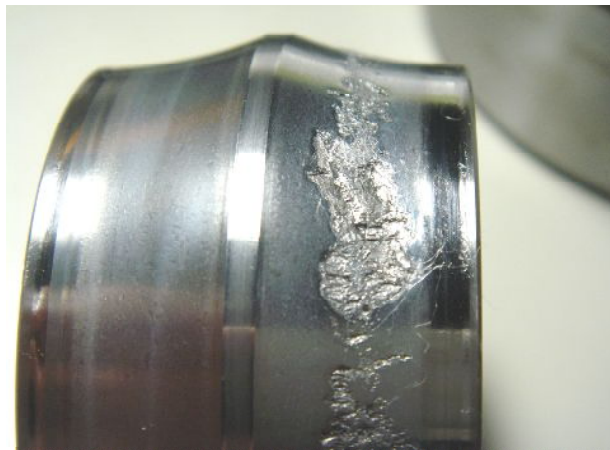
ラジアル荷重による、外輪転道面の走行跡

画像 3



潤滑不良による変色。

画像 4



過大なアキシャル荷重および割損片かみ込みによる、内輪転道面のフレーキング。

画像 5



外輪割損側の転動体のフレーキングおよび割れ。反対列の微小な圧痕。

画像 6



過大なアキシャル荷重にともなう案内輪の変形。