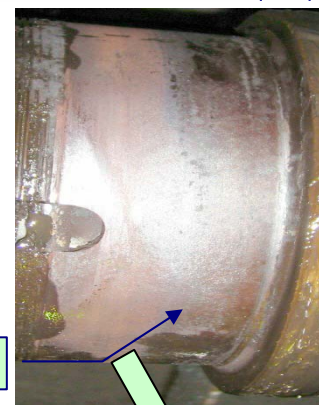
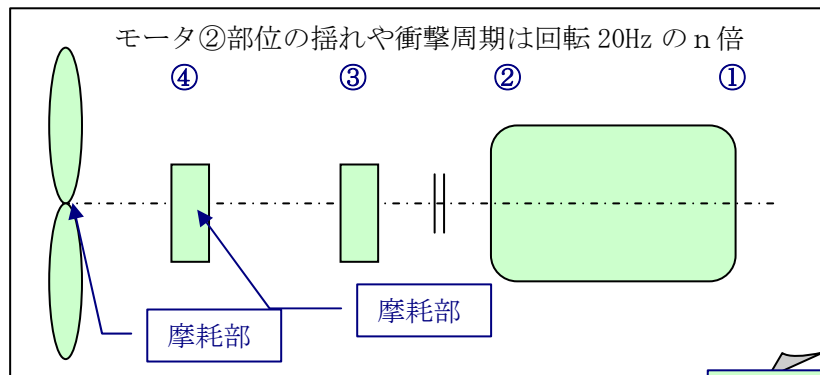
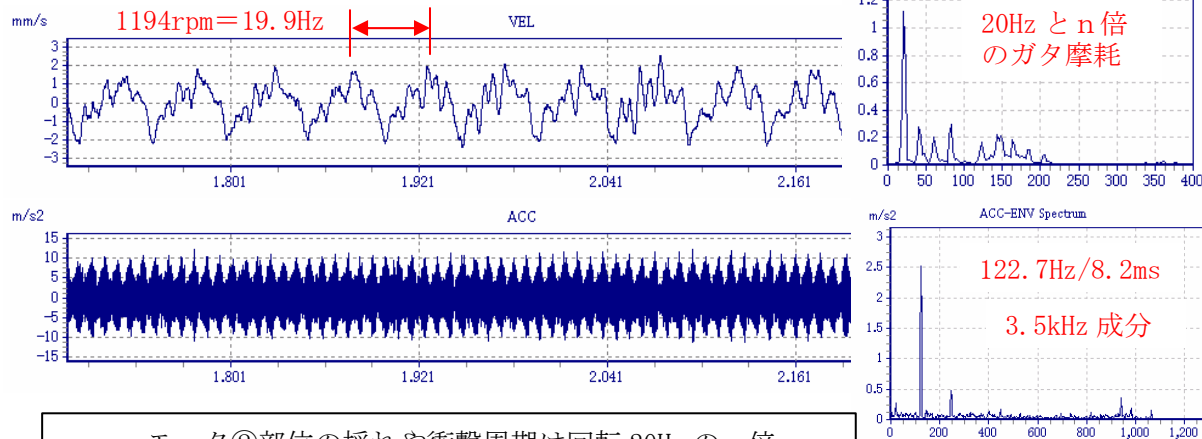


〇〇(株) F △〇工場
集塵機 異常振動のまとめ

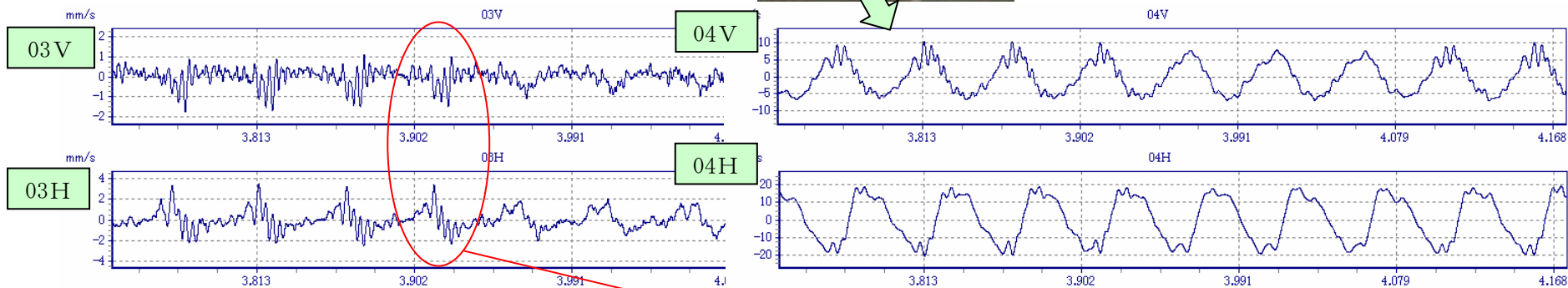
- ・2000年06月05日 分解整備・ファン側軸受インナーレース疵(異音大)
- ・2003年01月24日 分解整備・軸摩擦による異音発生!
- ・2005年11月30日 分解整備・軸摩擦とインペラ嵌め合いガタアンバランスによる異常振動と異音発生!

分解整備前: 11/24日

① モータ 02 部位 V 方向の揺れと衝撃



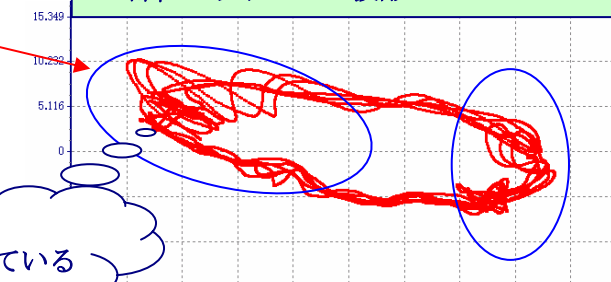
② ファン軸受け V H 方向の揺れ波形



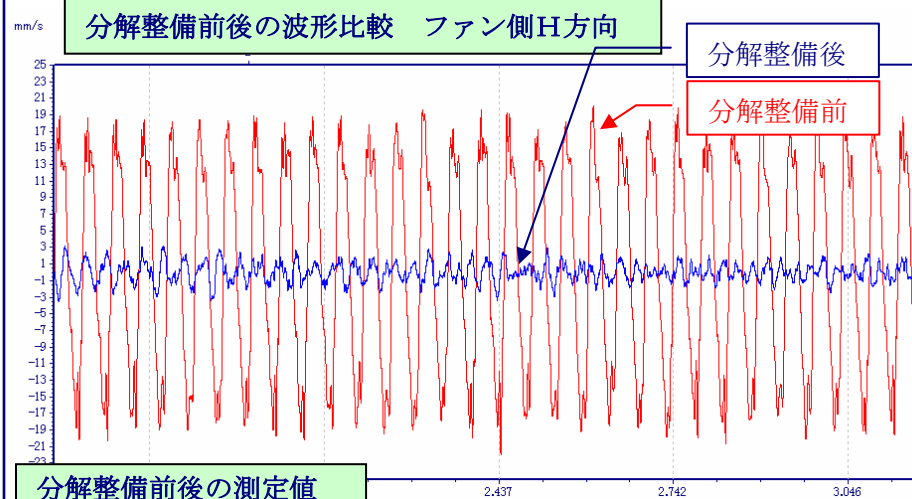
アンバランス修正不可の要因

- ① ファン側インナーレースと軸の摩擦が激しい。
- ② インペラと軸の嵌め合い不良でガタがある。僅かに動いても軸の撓みも誘発しバランス修正は困難となる。焼き嵌め 0~0.03 程度の交差が必要。
- ③ リサージュ波形に歪んだ波形が明瞭でこのような波形になると修正は困難。

04 部位のリサージュ波形



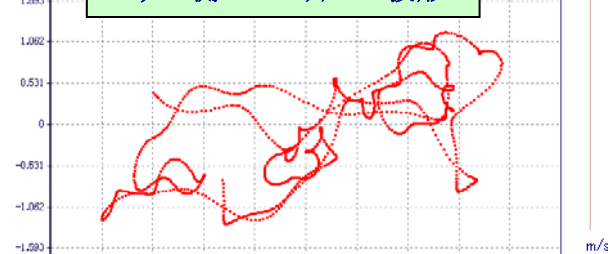
分解整備後: 11/30日



分解整備前後の測定値

部位	VEL	ACC-P	ACC-R
03V	1.08/0.65	1.85/1.22	2.11/1.21
03H	3.21/1.14	1.99/1.97	2.32/1.63
04V	9.87/1.88	2.85/1.78	2.85/1.15
04H	18.3/2.93	1.69/2.47	1.69/1.18

ファン側 V H のリサージュ波形

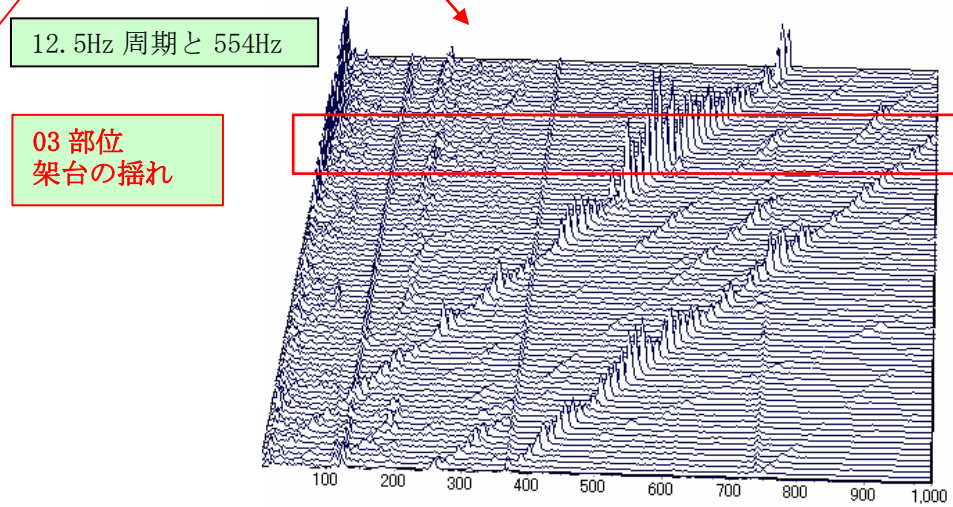
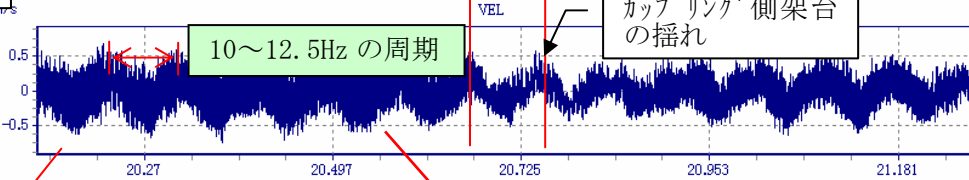
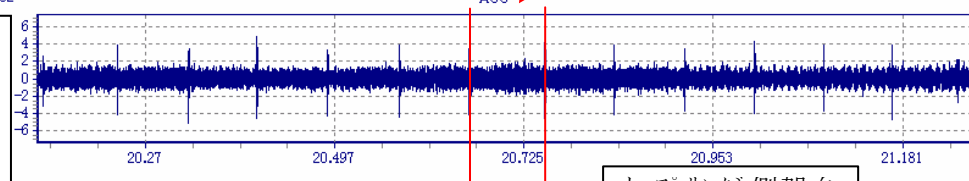
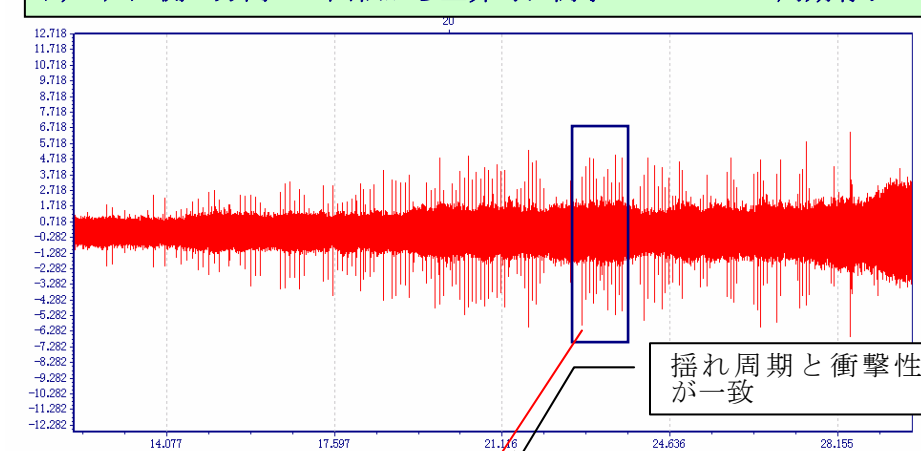


- ・分解整備後定常回転時の 04VH 方向の波形は回転成分が見られないが不安定な挙動にあり
- ・右の加速度波形は 0 回転からの上昇過程で衝撃性が明瞭にあり、

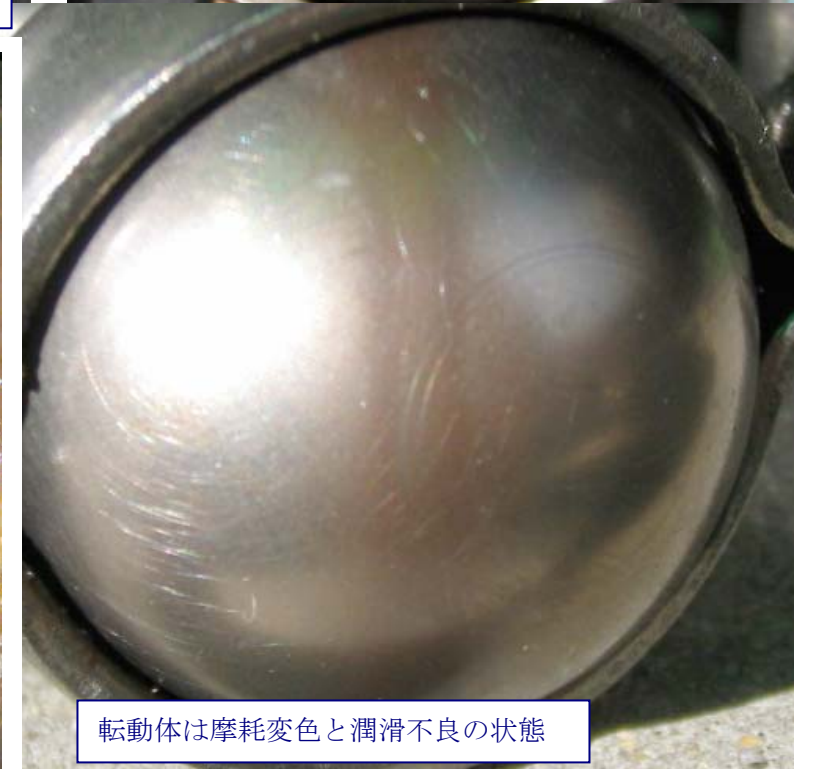
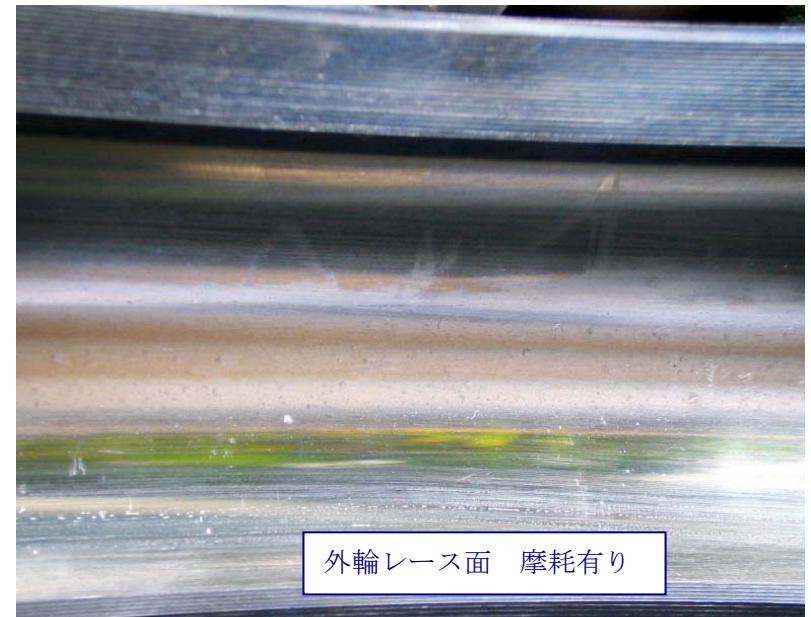
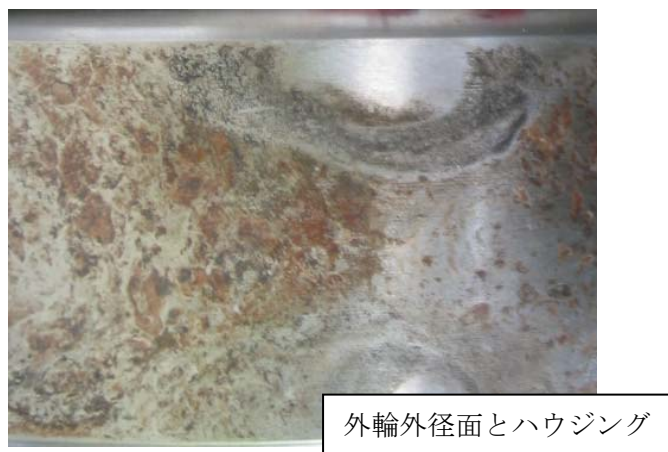
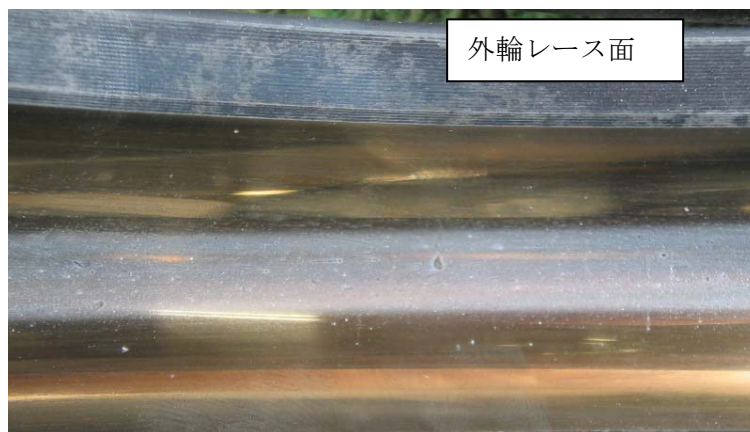
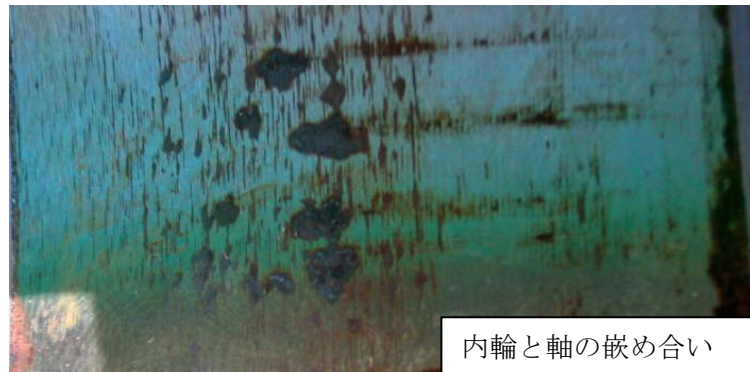
【所見】

- 下の波形に現れている現象は
- ① 回転上昇中に衝撃周期と揺れ周期が一致。
 - ② その周期は 10Hz から 14.5Hz 付近の揺れが回転上昇過程で見られ、系の回転周期とは一致なし
- 従って結論としては
- ③ インペラの加振力が固定側(カップリング側)の架台に影響している。
 - ④ 架台全般の剛性 UP と一体構造がベスト
 - ⑤ 軸受けの見直しは 2003 年〇〇月の報告書に

カップリング側 V 方向の 0 回転から上昇時に衝撃 100~85ms の周期有り



ベアリング画像…ベアリング選定不良の事例



本設備はインペラ荷重から判断して、ベアリングの選定に問題があるようです。

- ・ファン側0 4 部位は6 3 2 4からNU 3 2 4に変更すべきで、潤滑剤はオイルがベスト。
- ・気体が高温で適正な潤滑状態を保持するのに、管理が難しいと判断します。このままでは再発しますから、軸受けの更新や温度対策などの総合的な対応が求められています。
- ・ハウジングが摩耗しているので交換が必要。
- ・架台は一体構造で剛性UP化が必要、両軸受け部の傾きや段差の調整摺り合わせが必要。
- ・定期的な測定管理と潤滑対策が必要です。