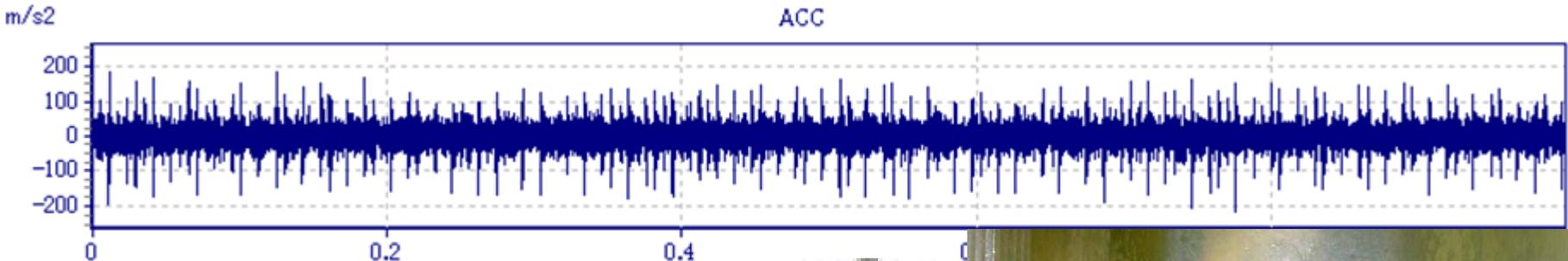


・加速度波形の分析結果・・・疵



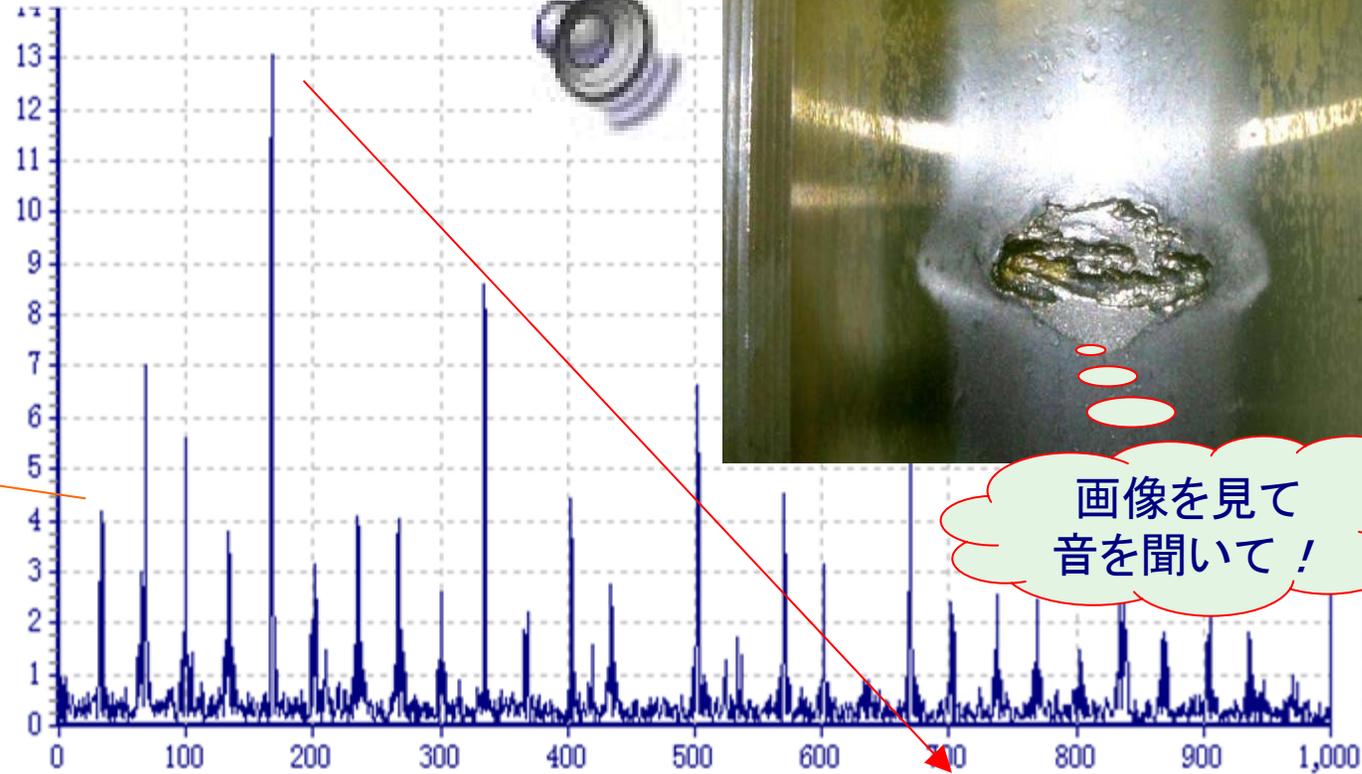
99.4	5.62
570.3	4.49
402.7	4.41
33.8	4.15
235.1	4.08

0.0	0.00
0.0	0.00
0.0	0.00

↑

↓

回転ピッチ



画像を見て
音を聞いて！

ベアリング 6314C3

回転数 1992

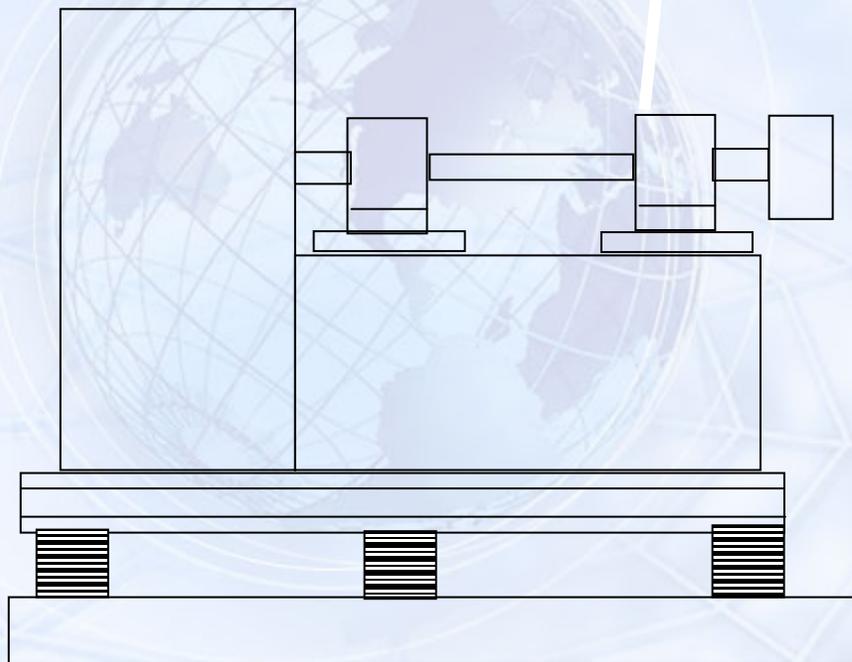
	fr	2fr	3fr	fp	fo	fi	fb	2fb
Hz	33.2	66.4	99.6	398.4	102.1	163.5	68.1	136.1

・では、何故このような疵が発生？

- 1、架台は薄鋼板にて柔性！
- 2、軸受面の平行度が不良！
- 3、相互に段差がある！
- 4、歪みや経年変化がある！
- 5、叩けば、ガアーーーーン！
- 6、締め付けトルク次第で変化！

・何よりも、ベアリングのことを簡単に考えて、気にしてないのがイチバンーーーーン悪い！

・軸単体でスムーズに廻るかを確認してベストのシム調整が必要なのに、**無視する異常さ！！**



・ベアリング疵の要因

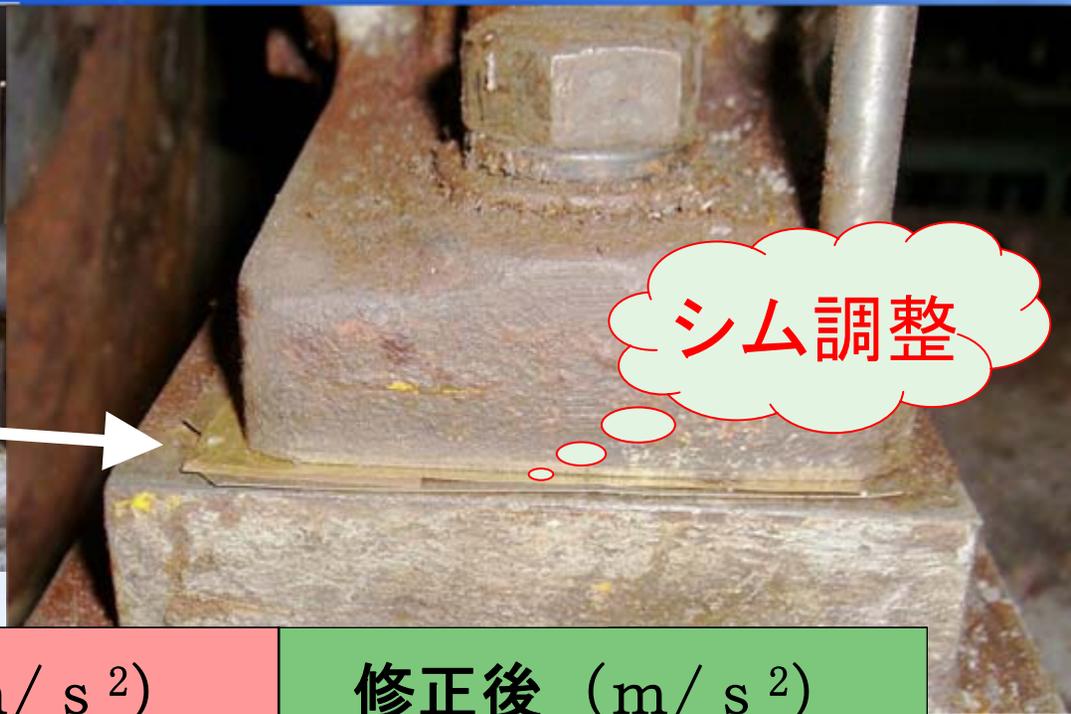
- 1、ベアリングに偏負荷が発生（組み付け不良）
- 2、油膜切れ→局部的な潤滑不良の発生・コスレ
- 3、グリース（潤滑）不良…軌道面へ要領よく入ってない
- 4、過負荷…ハウジング摩耗など他の要因も！
- 5、初期測定時の判定とその対策の怠慢
- 6、不適切なメンテナンス

中でも、最初が肝心です！

これだね！

しかし、減多とベアリングに疵は入りません！
（適正な状態に組み付けられていると！）

・疵の主因の一つ 軸受部のコジレ

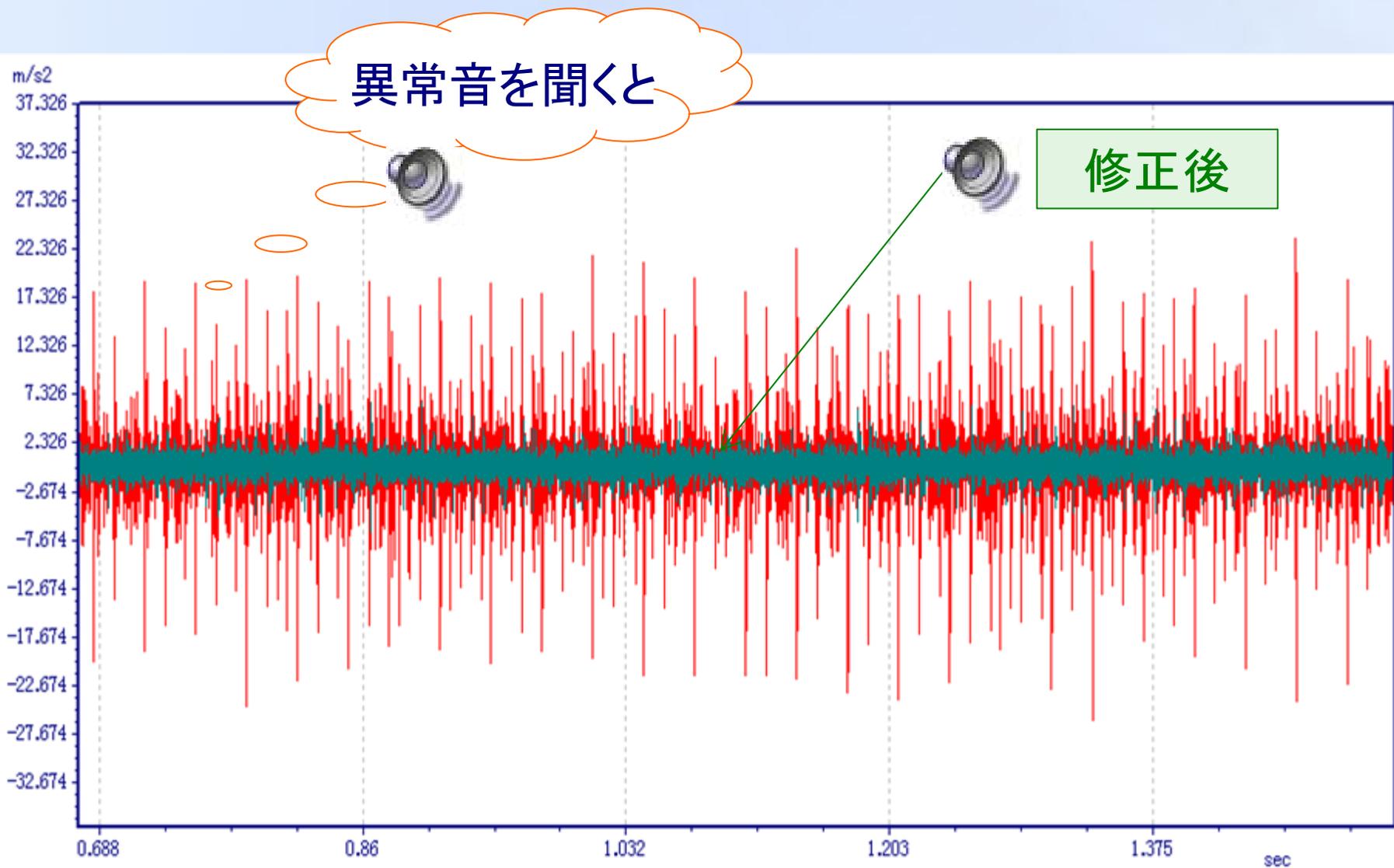


シム調整

測定部位		修正前 (m/s ²)		修正後 (m/s ²)	
		ACC-P/5	ACC-rms	ACC-P/5	ACC-rms
④	V	4.46	3.48	1.23	1.01
	H	3.95	2.97	1.02	0.98

・軸受部に段差や傾きがあり異音が発生、修正すると異音は消滅してレベルも低下した実例(0.5mmシム調整)

・軸受部のコジレ 修正前後の比較



8、実例その2 送風機の振動診断から

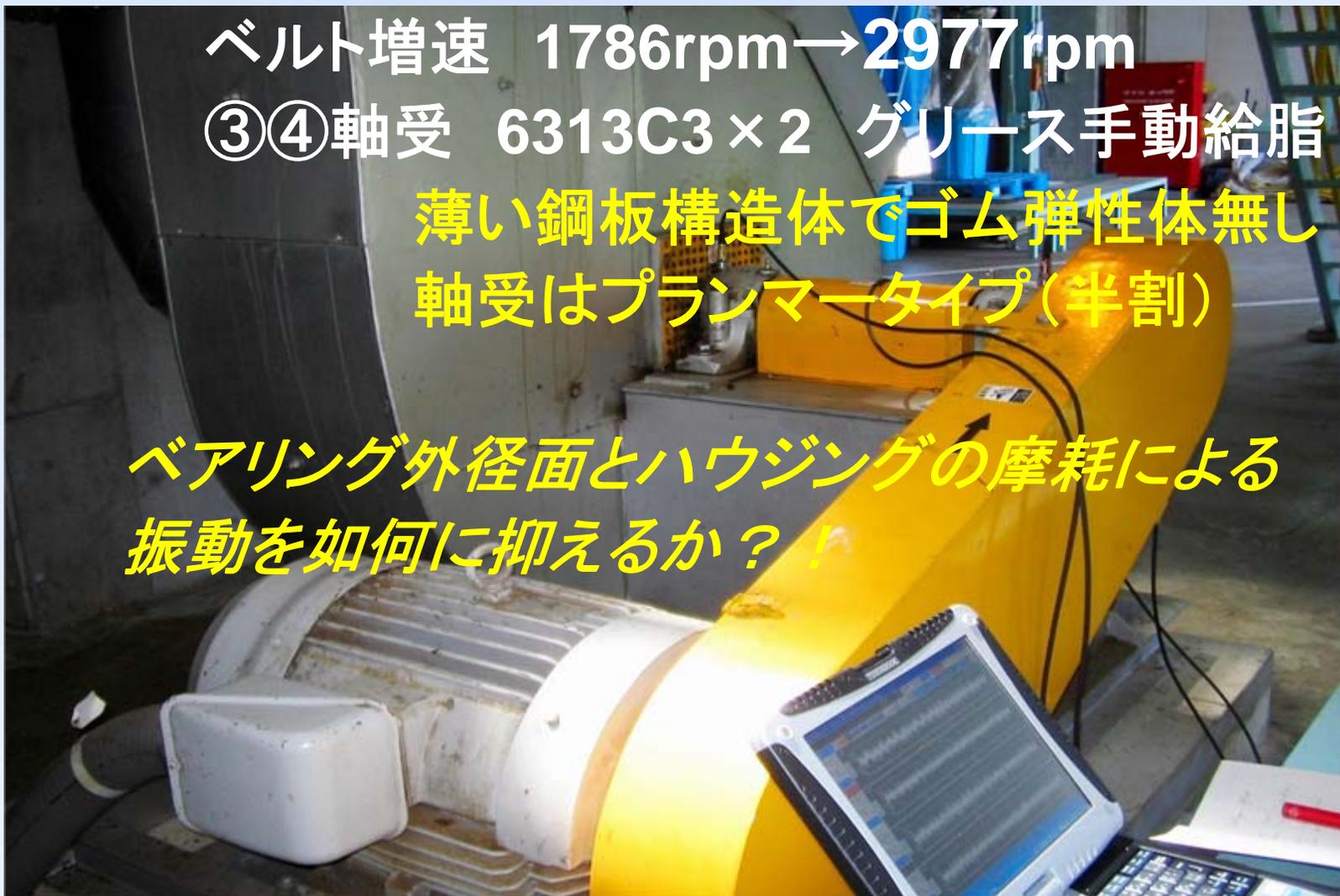
ある循環ファン 諸元: 45.0kW-4P/150°C空気

ベルト増速 1786rpm→2977rpm

③④軸受 6313C3×2 グリース手動給脂

薄い鋼板構造体でゴム弾性体無し
軸受はプランマータイプ(半割)

ベアリング外径面とハウジングの摩耗による
振動を如何に抑えるか？



・これがきわめて多い！

【測定値】 … バランス修正後、異常な衝撃を感じる！

部位	方向	mm/s-P	m/s ² -P/5	m/s ² -rms	P/R
③	V	1.88	10.87	6.63	1.07
	H	2.57	8.13	6.92	1.23

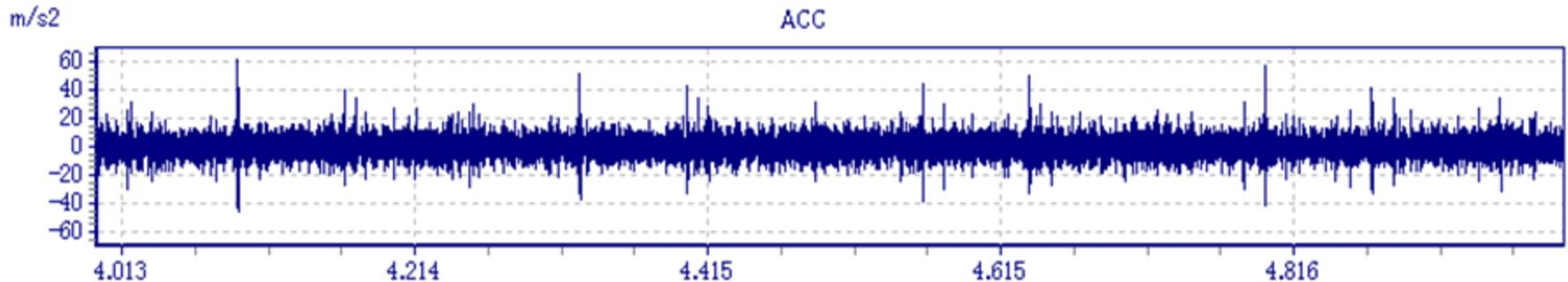
ベアリング外輪外径面とハウジング間に……

③	V	2.20	3.19	3.37	0.95
	H	2.37	2.38	2.90	0.82

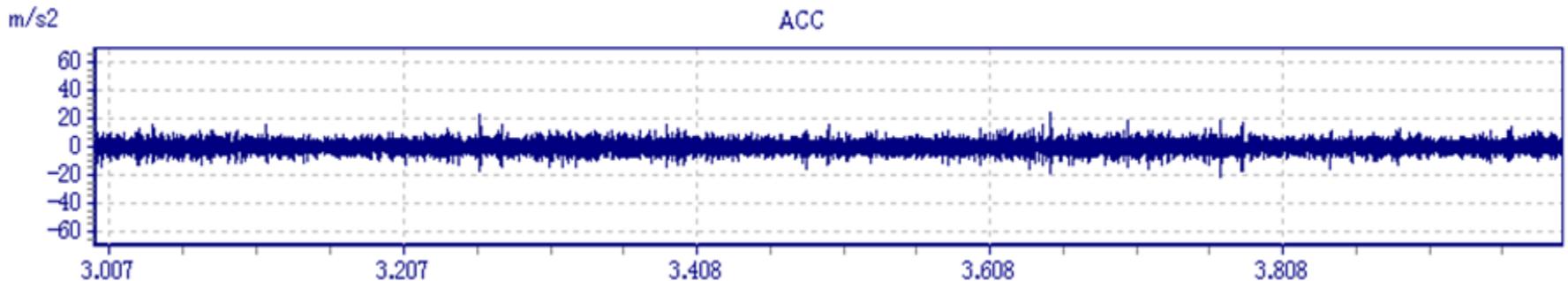
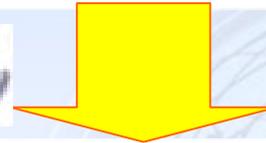
・バランス修正後に、軸受表面を触れると素人さんでも感じる程の異常な衝撃を感じました。さて、ここで問題！
暫定処置として何をしたでしょうか？？（正解は最後に）

・暫定処置で波形が！！

・処置前の加速度波形

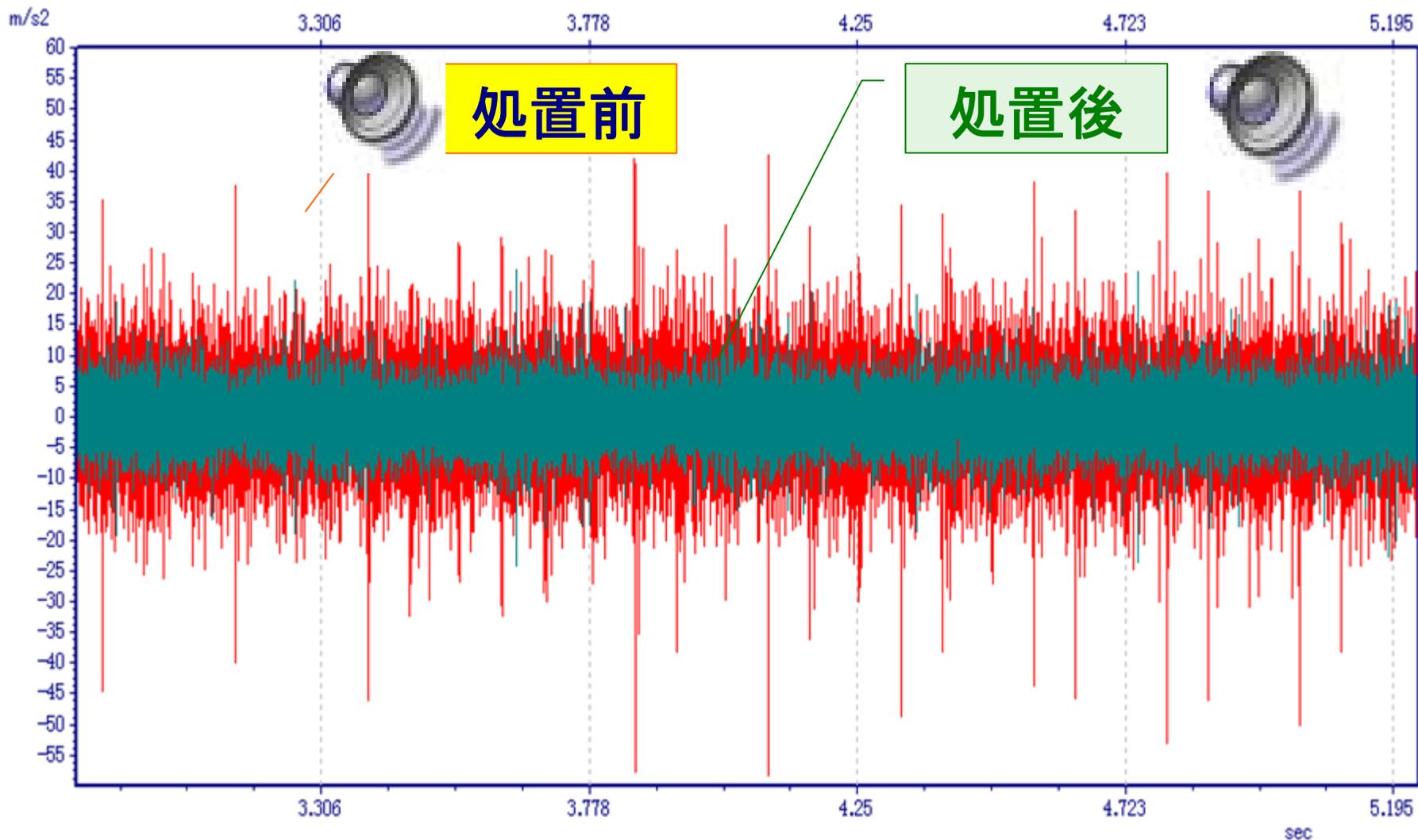


・処置後の加速度波形



・さて、何をしたのでしょうか？？？

・オーバーレイ比較 音も！



・上フタをはぐると……

- ・半年も運転するとフレッチング摩耗が発生しています。



・ベアリングの外輪外径面は・・・

よくあるパターン初期時の隙間から進行してます。



・さて正解は！

0.1mmの紙を挿入する。(下の画像は1ヶ月経過した実例)

隙間を僅かに押さえるようにすることで、暫定的な対策が出来ます。

また、隙間があることでバランス修正が不能な時も効果があります。

経験では、無印良品製のメモ紙が良いですね！

油紙状になっています。

但し、緊急避難処置で本当は、ロックタイト#641がお奨めです。



・最後に

私たち、診断する者にとって大事なこと！

それは**責任**と**良心**です。

実例から、真実の鍵を学ぶ！

それを追求すること！

次回は、テーマをより現実的な設備毎について考えます。

どうも、ありがとうございました。

※ 無断転写や内容の変更などは固くお断りします。事実に従って処理してきましたがこの内容を利用するの責任は一切負うことはできません。

BY.(株)沢田テクニカルサービス

振動 童子