

# 送風機のバランス修正

揺れ方はこの辺で・・・

**実際にバランス修正をしましょう！**

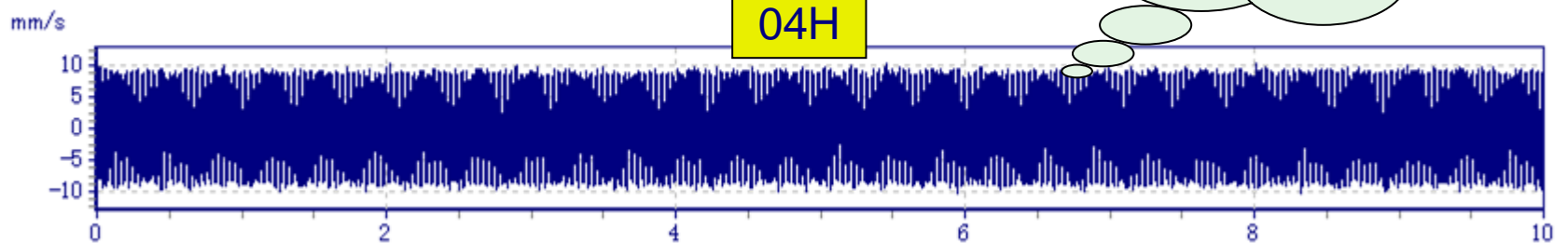
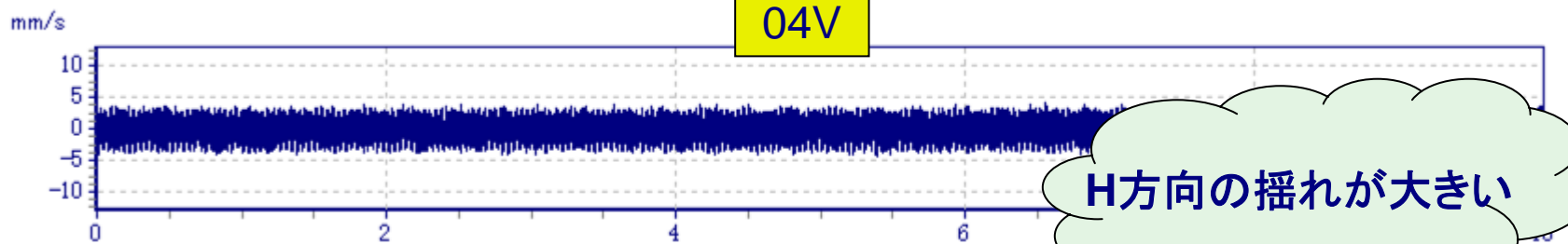
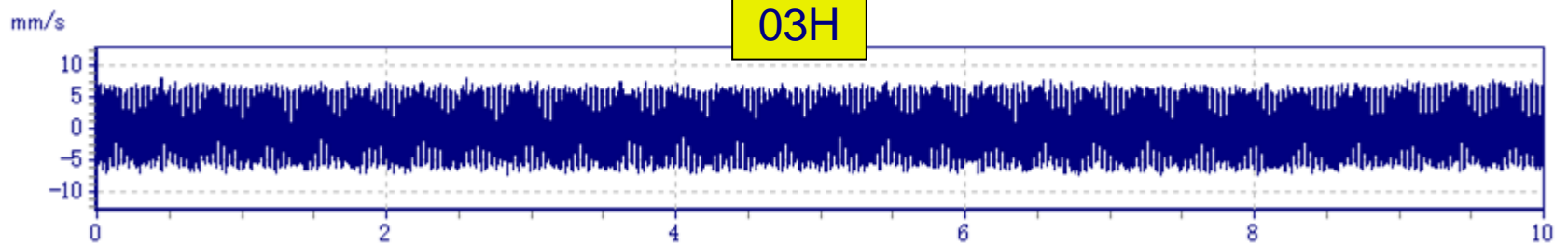
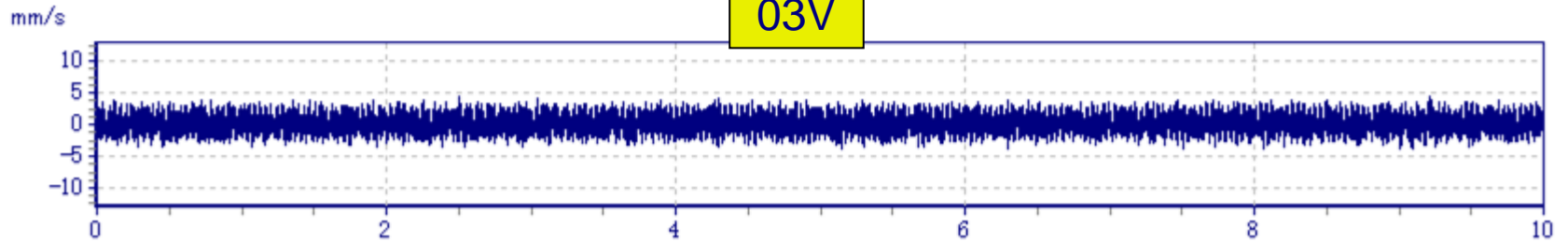
実際のデータとメモが残っているのを  
セレクトして初期の測定から行きます。

45.0kW—4P

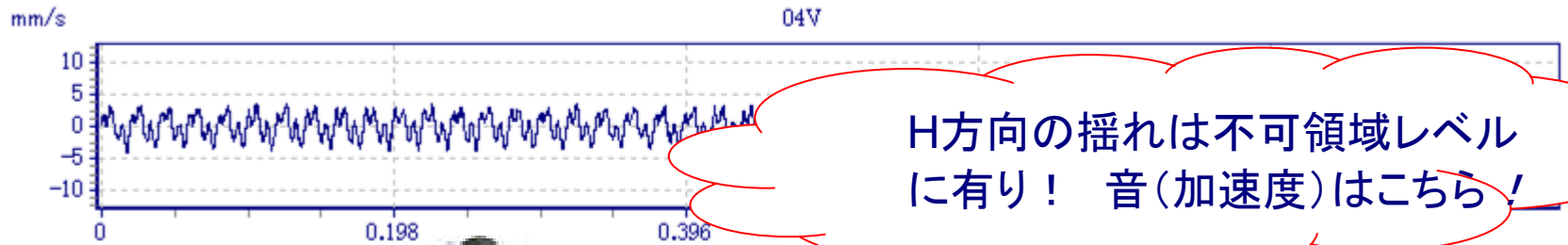
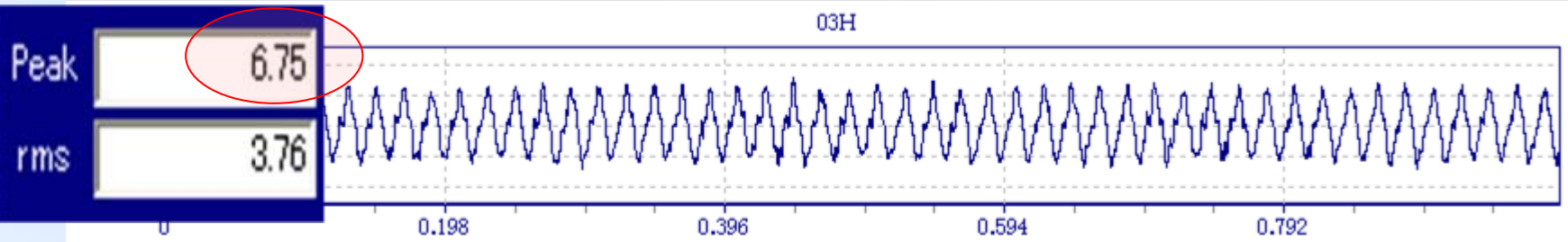
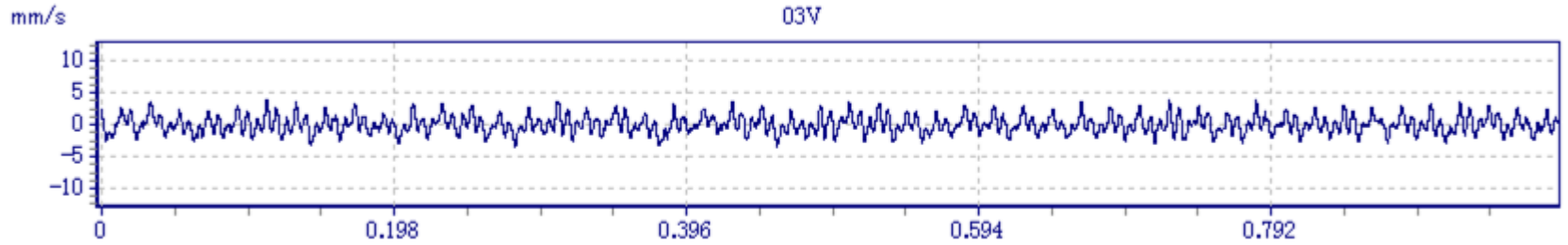
ベルト増速 1785rpm—2977rpm

6313C3×2

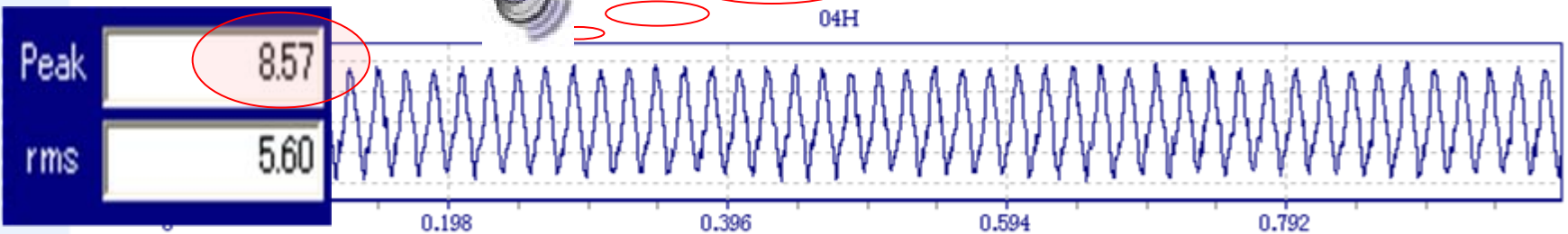
# ・バランス修正 修正前の初期測定



# ・バランス修正 1.0秒の波形

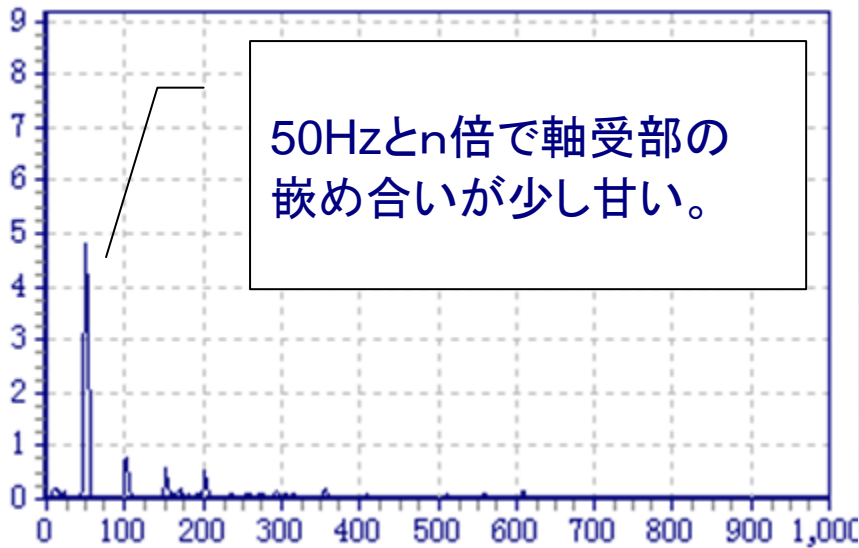


H方向の揺れは不可領域レベルに有り！音(加速度)はこちら！

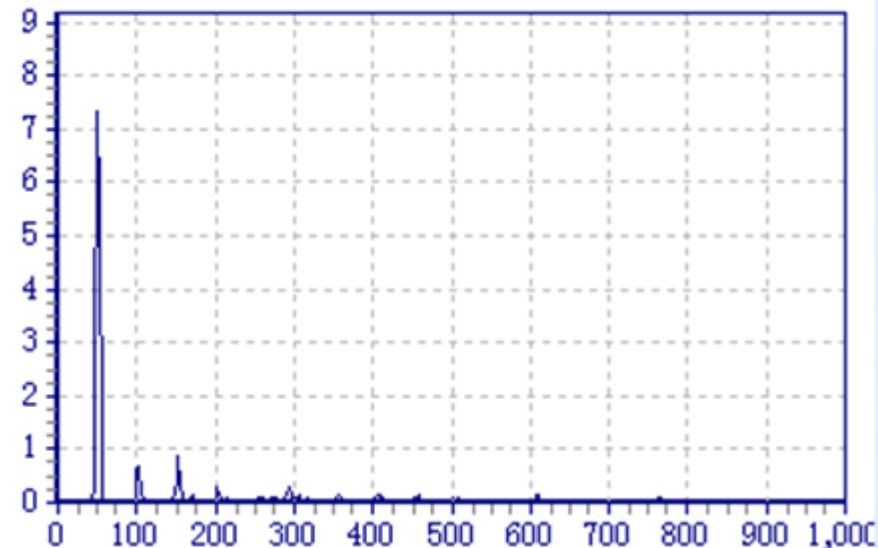


# ・バランス修正 成分分析

03H Spectrum



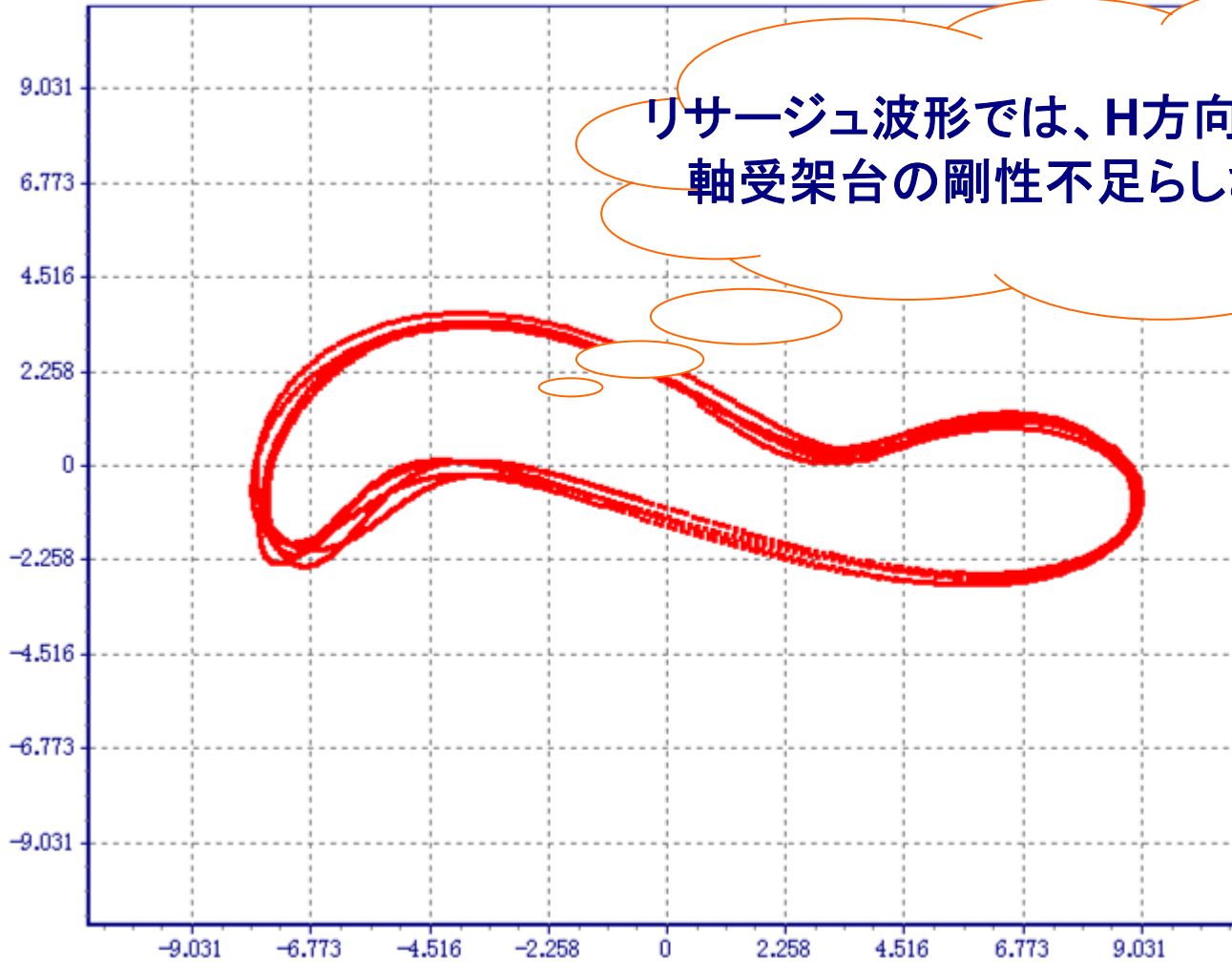
04H Spectrum



- ・H方向の揺れ成分は、回転の50Hzと2・3倍が主成分で軸受部の嵌め合いガタが見られます。
- ・この程度の症状で、分解整備する訳にはいけないのでバランス修正で揺れを押さえましょう。

# ・バランス修正 04部位リサーチ波形

乾燥ブロック 排気ファンA VH



リサーチ波形では、H方向の揺れやすさと軸受架台の剛性不足らしさも見えます。

・基礎部はゴム弾性体はないが、構造的には弱い

# ・バランス修正 ベクトル計算

04部位 H方向での初期値

・反射テープ(0度)の位置より

196度へ43.3ミクロンの変位量

・仮ウエイト=20gを取付後の測定値は

237度 120ミクロンに増加

※では、ベクトル図を書いて計算してみましよう。

# ベクトル図 と計算

## ①初期測定

196° へ43.3  $\mu$

## ②仮Wt=20g

237° へ120  $\mu$

ピンク線が仮ウエイト  
の位置

仮ウエイトから  
121.4°

ここへ9.0g  
本調整する

②237°

②120

92.0

①43.3

①196°

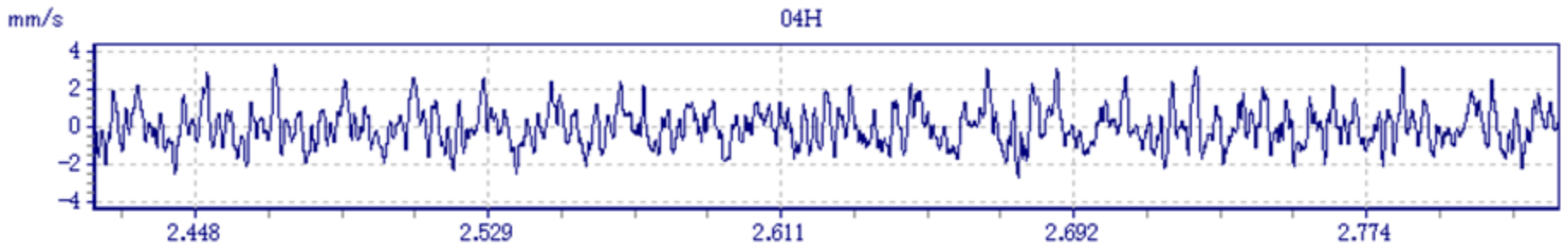
121.4°

121.4°

0°

∴調整量 =  $20g \times 43.3 / 92.0$  (初期角度から仮ウエイトを付けて変化したベクトル量) より9.41g を121.4° 回転方向へ取付 (ウエイト量は少し控えめに!)

# ・バランス修正結果



- ・03Hと04Hの振動速度は明瞭なサイン波形が消滅して、回転×3倍などの不連続な波形に変貌。残留値は、197° へ4.2ミクロンでOK！とする。但し、この波形で見る限りハウジングに顕著な摩耗（フレッチング摩耗）が存在している。（2007/05/26）



## ・ハウジングの摩耗と修正

バランス修正が完了して、ハウジング部摩耗の存在が新たに判明しましたが、この継続作業は2008/03/30日に対策を講じました。

後ほど、お目にかけます！ここはこの辺で先に行きましょう！！

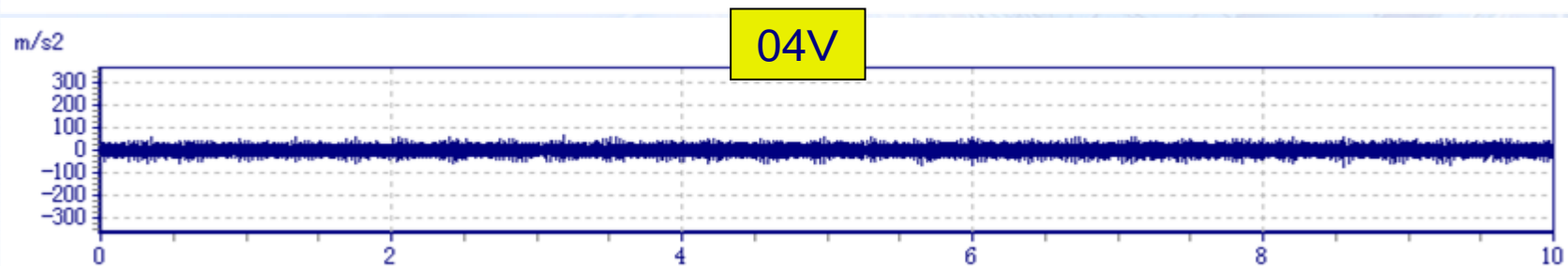
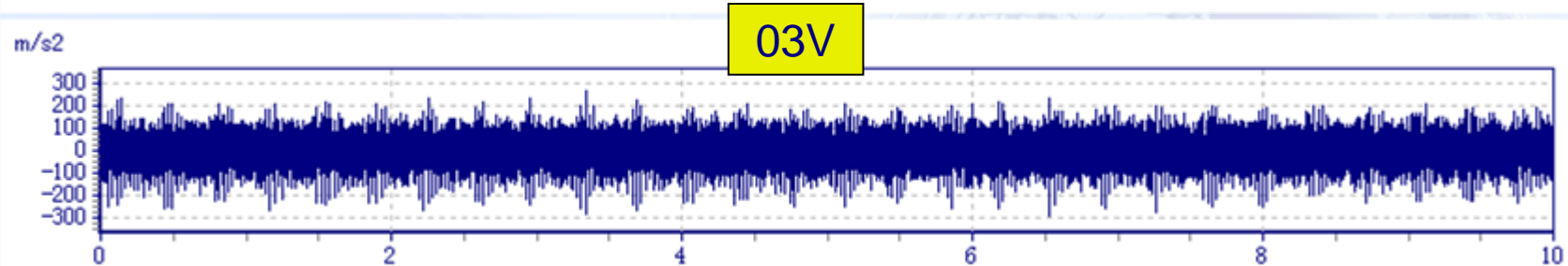
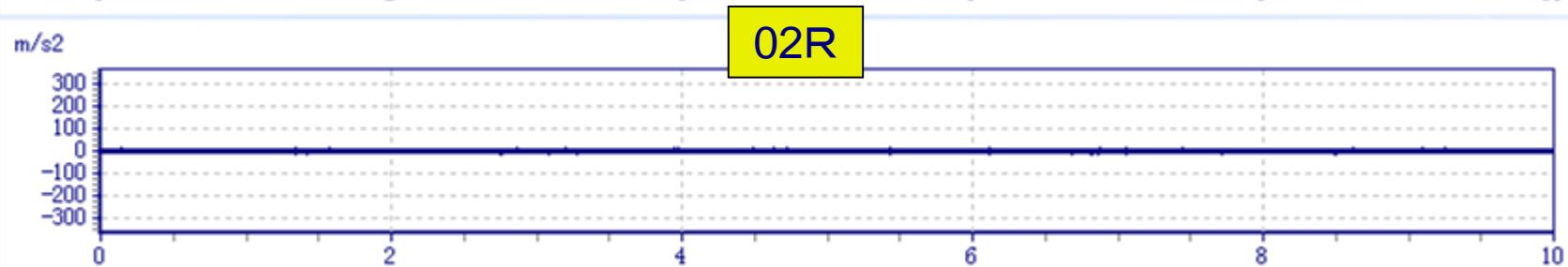
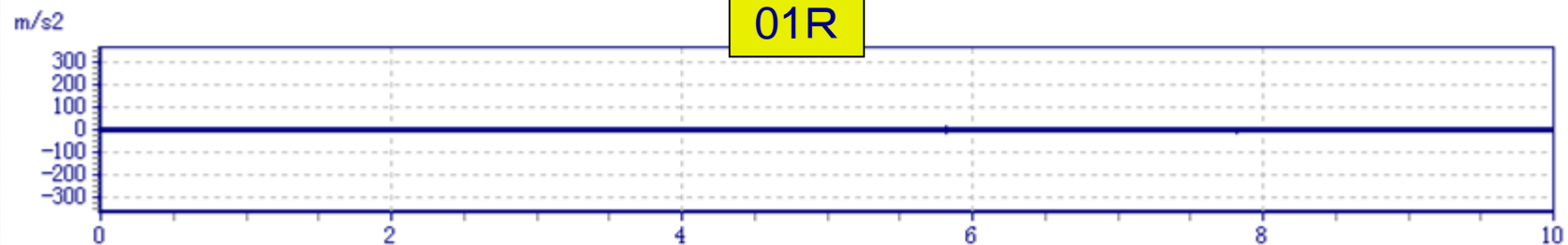
# 実例 送風機の振動診断

**実際に診断してみましよう。**

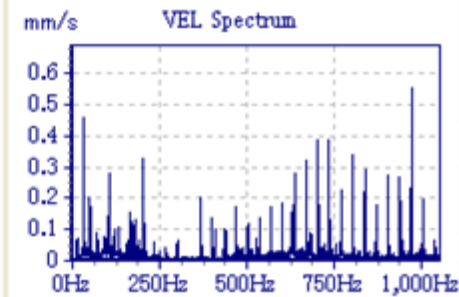
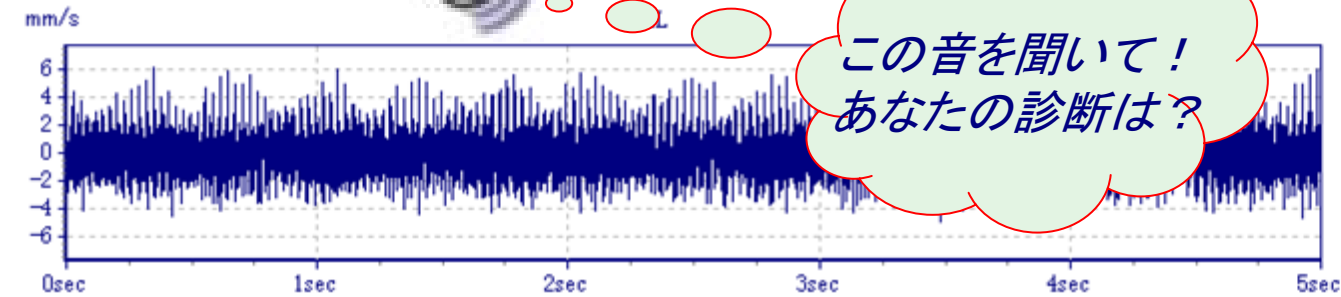
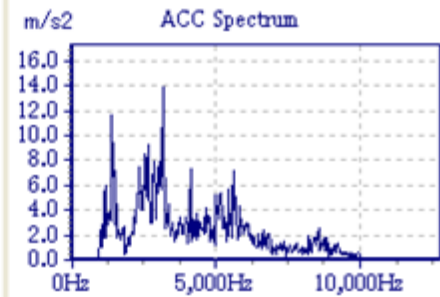
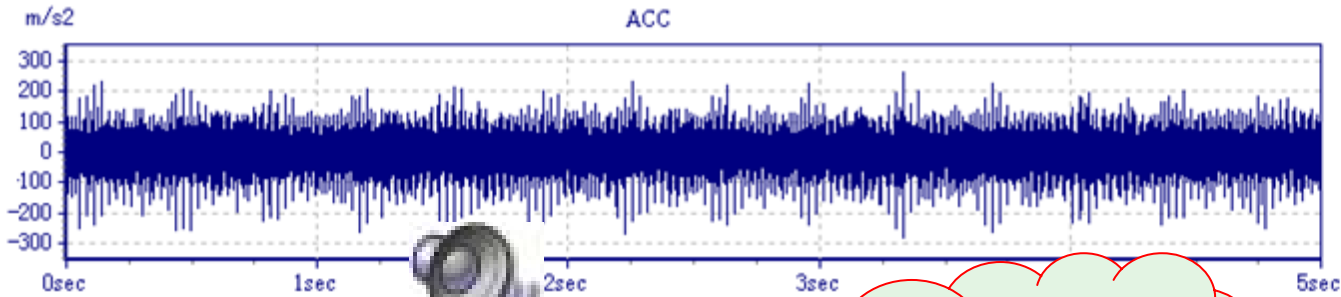
異常音があるということで、福山からおよそ500km  
車ですっ飛んで行くと・・・なるほど大きな異音が！

# ・送風機の振動診断 ベアリングの疵

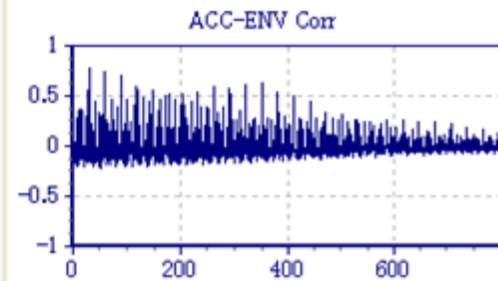
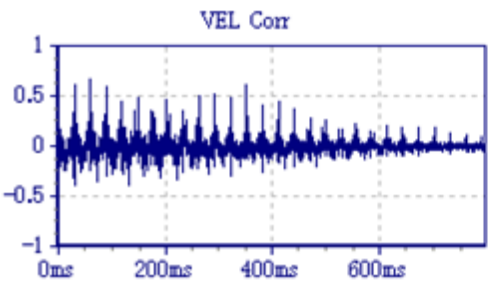
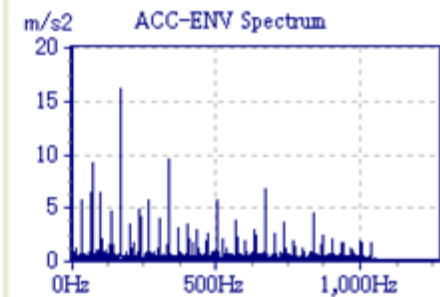
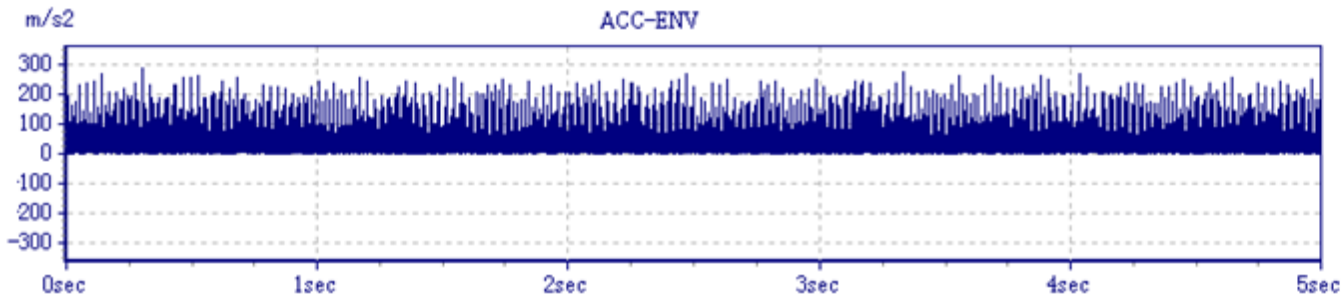
- ・測定した加速度波形では、03V(プーリー側)が高く異音あり



# ・03V部位の解析波形

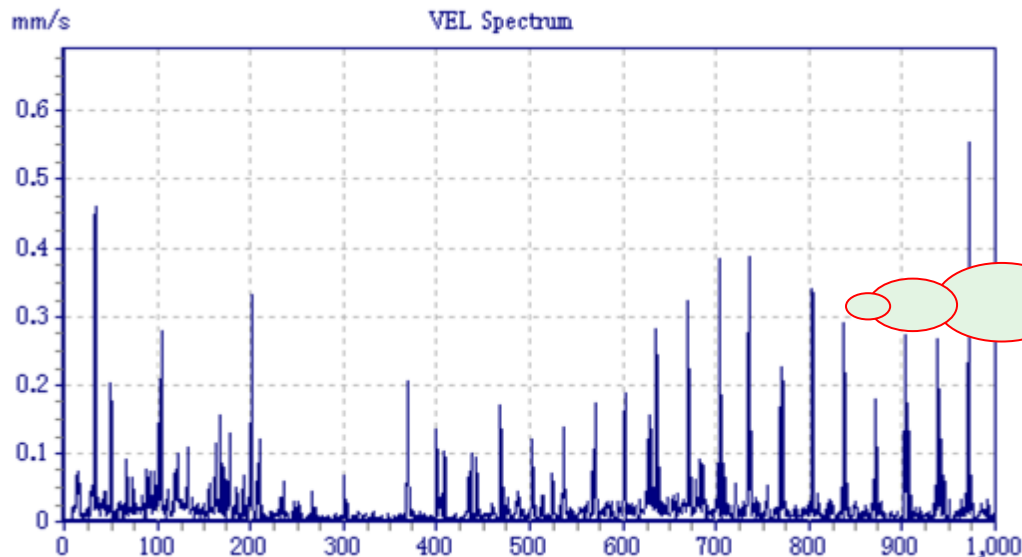
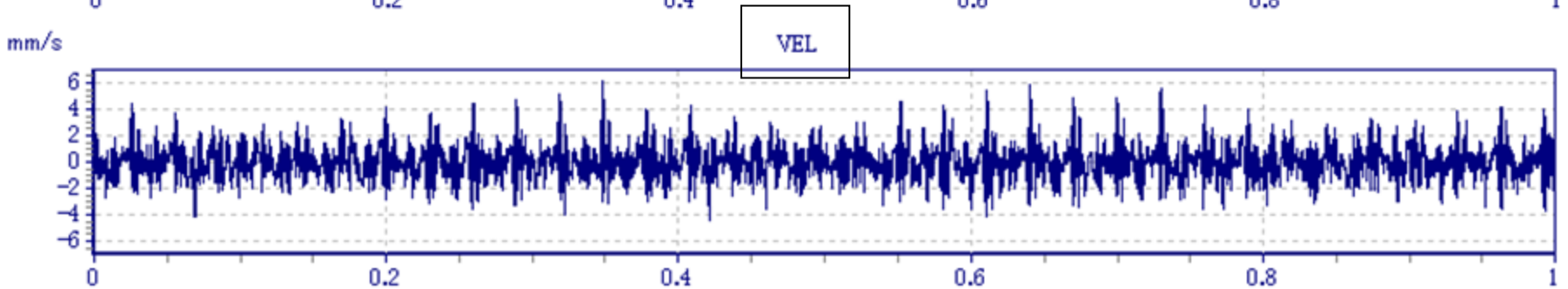
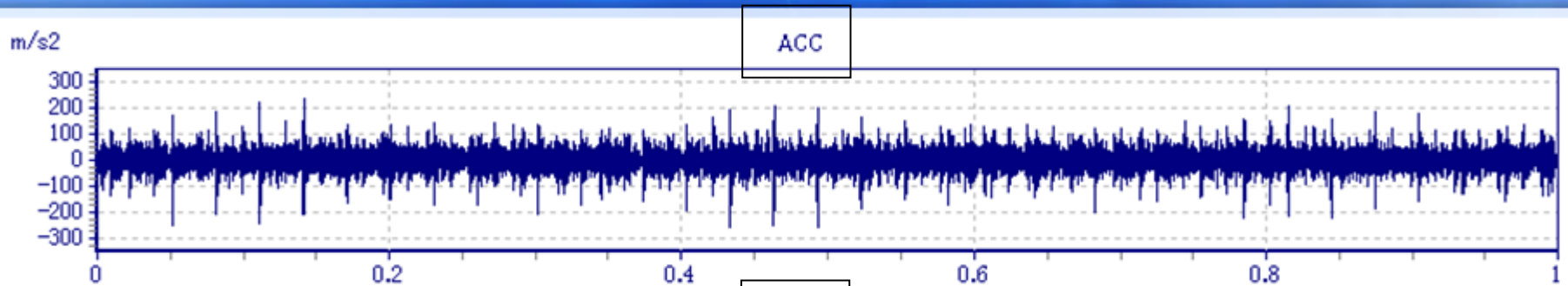


この音を聞いて！  
あなたの診断は？



ベアリング	6314C3				回転数	1992	
	fr	2fr	3fr	fp	12 数		
周波数	33.20	66.40	99.60	398.40			
周期	30.12	15.06	10.04	2.51			
	fo	fi	fb	2fb	fc		
周波数	102.14	163.46	68.06	136.11	12.77		
周期	9.79	6.12	14.69	7.35	78.33		

# ・03V部位の解析波形



振動速度波形には  
回転周波数の33.2Hz  
の衝撃性の激しい揺れ！