

「機械修理と脳科学とバガボンド」の関係



いつも安全作業ありがとうございます。本日はまず、結果報告から。連絡が遅くなりましたが、私と永田君は、第2種電気工事士に合格いたしました！後から言うのもなんですが、「楽勝」でした。学習のコツさえつかんでおけば、もう来年テクアからゾクゾクと合格者が出ると思います。永田君に至っては、もうすでに電験3種に挑戦しております。電験3種というと、泣く子も黙る難しさとして、電機屋さんから恐れられている資格。怖いもの知らずの若武者、永田君です！

あと、9月27日(日)に、鈴木中人さん主催の「いのちの授業第5回記念大会」で司会をしてきました。今回はあの奇跡のシンガーソングランナーの杉浦貴之さん、朝日新聞社の高橋美佐子さん、そして、「人間だもの」で有名な相田みつをさんのご長男、相田みつを美術館館長の相田一人さんをお招きしての司会でした。結果はいつものごとくカミカミで、でも気持ちだけは特攻隊精神の、カミカミ特攻隊でした。もう司会も5回目になるんですけどね。進歩がないんですよ〜。

ここで、何故私が毎回カミカミになるのか？ということ考察してみると、司会をしながら、あまりにもいろんな雑念というか「かむぞ、かむぞ、ほら、かむぞ、もうかむ、そろそろカムにちがいない！(笑)」というノイズが頭の中に発生しすぎるからだと思えます。

そして、その対策を毎年何もしていない。毎年同じ失敗を繰り返す。要するに素人ということだと思います。

我々が得意としているファンのバランス修正もこれに似ていますが、ちと違います。たとえば、台所の換気扇が汚れてくるとガタガタと音がしてくると思います。これは羽根車のバランスが汚れて崩れて振動が発生するからです。

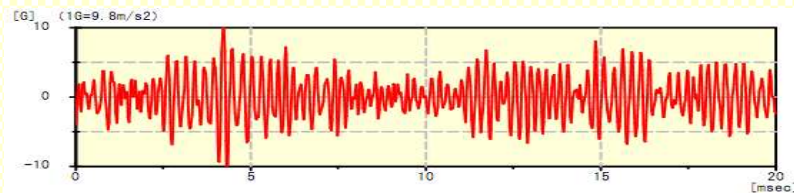
洗ってきれいにするか、汚れが落ちなければ、汚れで重くなっている羽根と反対側に重りをつけてバランスをとれば、振動はおさまります。

しかしながら、工業系の大型ファンになると、簡単には振動が落ちないこともあります。それはファンのアンバランスによる振動だけではなく、外乱振動が発生しているからです。たとえば、基礎のコンクリートが割れていたりとか、鉄骨の補強が錆で弱くなっていたりとか、他の機械の振動が床を通して伝わっていたりとか、いろんな要素が絡み合って振動が発生している場合が多々あるからです。

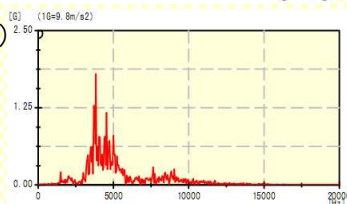
ですので、振動のプロとして我々がしていることは、

①生波形を採取すること。(図1)

(図1)



(図2)



(図3)

特性F	周波数 [Hz]	判定値 [G]
● fin	178.787	0.052
○ fout	134.713	0.050
□ fball	113.577	0.050
◇ 1/2fball	56.788	0.048
△ fc	7.090	0.041
○A		1.871

②そしてそれを周波数ごとに分解すること(図2)。

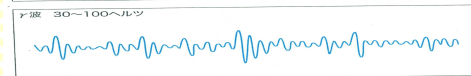
③分解したそれぞれの波形が何に起因して発生しているか分析すること(図3)。です。

この周波数分析を実施することで、何が原因で振動が発生しているか明確になり、適切な対策が打てます。

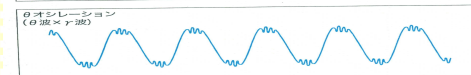
(図4)



(図5)

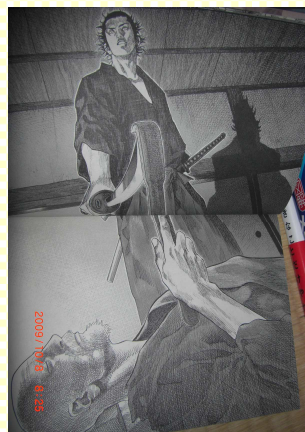


(図6)



人間の脳も振動しています。振動しているから波形が発生します。達人の脳波は、この人寝てるんじゃないだろうか？というほどのゆったりとした静かな波形(図4)に、興奮した活発な波形(図5)が乗っかった形(図6)をしているそうです。

真剣とは、単に波の高さ(テンション)だけではなく、波の質波の構成だということを、機械修理の作業現場からご報告させていただきます。



感謝！ 羽原 篤史

