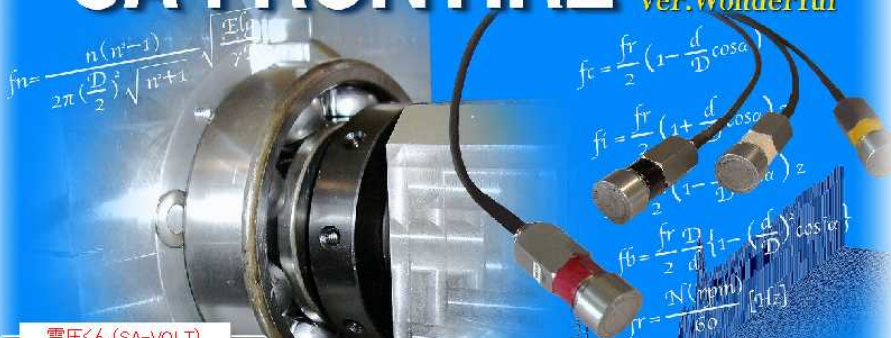


最小・最強の振動診断 プロフェッショナルツール

測定から解析・報告書作成までをこれ1台でこなす！
シミュダスシグナルアナライザー 4ch×4=16ch

SA-FRONTIRE-PRO Ver.Wonderful

シミュダスシグナルアナライザー 4ch×4=16ch SA-FRONTIRE-PRO Ver.Wonderful



電圧くん(SA-VOLT) 測定 解析 DB 8ch測定 測定 解析 チック♪タック 事例集 診断TOOL 基準登録 各種設定 終了

(株)沢田テクニカルサービス

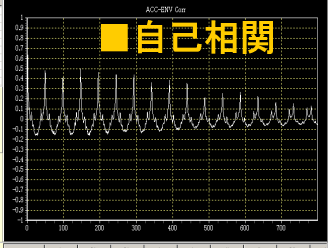
■特徴

- 4ch同時サンプリング
- 最大16ch/25.6kHz
- 測定・解析・報告書作成までの作業を簡単処理
- 測定前のモニター可能
- 測定データはCSVでも出力
- データベースに保存
- ノウハウの蓄積・共有化
- 書類・画像・事例の保存
- データの共有化
- 波形から回転数探索

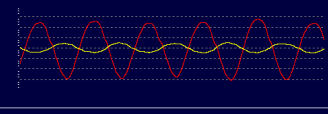
■データ収集画面

■周波数スペクトル

■自己相関



■リサージュ



Diagnose Karte 振動診断力

PM 判定レポート

会社名 株式会社 検査項目 点検調査

対象機 2015年11月 40825分

検査目的 定期診断

機種 片持ち電機機 (ベルト)

部位 VEL: 振動速度 (mm/s) ACC: 加速度 (m/s²)

方向	Peak	Peak	Peak
01V	8.50	2.09	0.87
02V	5.53	1.57	0.66
03V	2.21	0.68	0.28
04V	3.73	1.24	15.35

【検査結果】

①③④軸受け振動値は注意領域、分解速度の初期データ無しにて傾向不明、軸受部のめいめい原因と判断。(2015/02 ③④軸受け取り替え実施)

②は保持器の隙間と回転周期の明確な相関。

【推奨保全措置】

・グリス給油

・軸受けレベル、押さえ等の再セット

・振動測定と真に実施することを推奨します。

現場の職人さんが作ったプロフェッショナルツール
使いこなす事で、会社のレベルアップが達成！



測定はスマホやタブレットからも可能！
パソコンへ ~安全で便利~
名称設定にSFCタグの使用可能...一発！



デバイスを1台~4台接続可能
4ch×4台=16ch測定



測定基準登録

●測定基準の登録は上位からの流れからワンタッチで選択

測定基準作成

会社	工場	系統	設備	機器名
日本ABC〇〇株式会社	ABC工場	センター系統	ABCポンプ-1号機	
	東日本工場		ABCポンプ-2号機	
	西日本工場		ABCポンプ-3号機	渦巻ポンプ(両持、カップ直結)

諸元登録

●諸元

諸元

保存 コピー1 貼付け1 コピー2 貼付け2 コピー3 貼付け3 コピー4 貼付け4 コピー5 貼付け5 EYE 軸受辞書 辞書登録 閉じる

日本ABC〇〇株式会社ABC工場センター系統ABCポンプ-3号機 点検実施日 次回点検予定日

機種: 渦巻ポンプ(両持、カップ直結) 画像1 画像2

電源周波数: 60 Hz 極数: 6 読込

モータ容量: 240 kW 枚数: 5 削除

モータタイプ: VVVF 基礎タイプ: ストラクチャ基礎剛 出力

継手タイプ: レザーカップリング 負荷条件

一般寿命時間: 50800

ケーブル/環境: A-屋内

保全方式: PM-CBM-C2 稼働点検

保全周期: 1 保全周期単位: 年 履歴

ACC基準(簡易) ACC基準(DN) ACC-Imp-1 ACC-Imp-2 ACC-Imp-3 VEL基準(ISO) VEL基準-1 VEL基準-2 汎用送風機基準 基準抽出パラメータ 設備基準変更履歴

CH1~CH4 | CH5~CH8 | CH9~CH12 タグ読込 クリア

CH1	CH2	CH3	CH4
コピー 部位 04 振動測定値一覧 貼付け 回転数 770.00 rpm 方向 V 推定 ベアリングメーカー FUMEI 固定 ベアリングNo スペリ軸受 潤滑方式 オイルバース 速度注意値 1.0 mm/s 速度限界値 4.0 mm/s 加速度注意値 10.0 m/s ² 加速度限界値 30.0 m/s ² 加速度IMP A: 0.0 B: 0.0 C: 0.0 D: 0.0	コピー 部位 04 振動測定値一覧 貼付け 回転数 770.00 rpm 方向 H 推定 ベアリングメーカー FUMEI 固定 ベアリングNo スペリ軸受 潤滑方式 オイルバース 速度注意値 1.0 mm/s 速度限界値 4.0 mm/s 加速度注意値 10.0 m/s ² 加速度限界値 30.0 m/s ² 加速度IMP A: 0.0 B: 0.0 C: 0.0 D: 0.0	コピー 部位 04 振動測定値一覧 貼付け 回転数 770.00 rpm 方向 V 推定 ベアリングメーカー NSK 固定 ベアリングNo 6316C3 潤滑方式 オイルバース 速度注意値 1.0 mm/s 速度限界値 4.0 mm/s 加速度注意値 10.0 m/s ² 加速度限界値 30.0 m/s ² 加速度IMP A: 0.0 B: 0.0 C: 0.0 D: 0.0	コピー 部位 04 振動測定値一覧 貼付け 回転数 770.00 rpm 方向 A 推定 ベアリングメーカー NSK 固定 ベアリングNo 6316C3 潤滑方式 オイルバース 速度注意値 1.0 mm/s 速度限界値 4.0 mm/s 加速度注意値 10.0 m/s ² 加速度限界値 30.0 m/s ² 加速度IMP A: 0.0 B: 0.0 C: 0.0 D: 0.0

項目追加 項目削除 文書・画像フォルダ1 文書・画像フォルダ2
開く 設定 開く 設定

振動診断カルテに表示されるのは上から7項目です

メーカー (株)ABCポンプ製作所 SA-PRO Ver.wonderful.25K
 型式 DSC-500-123 MP 0.4~1.0m/s²程度

測定後の画面

- 測定後、Max ボタンで波形レベルの変更
- 波形を右クリックでFFT表示画面(解析)
- 加速度波形をWaveファイルに出力、音!

0866 バランス修正前 加速度IMP 0.4~1.0m/s²程度

ACC VEL DISP ACC ENV to Report Auto Scale Max Scale

VEL-peak 2.06
 VEL-rms 1.17

VEL-peak 10.86
 VEL-rms 7.69

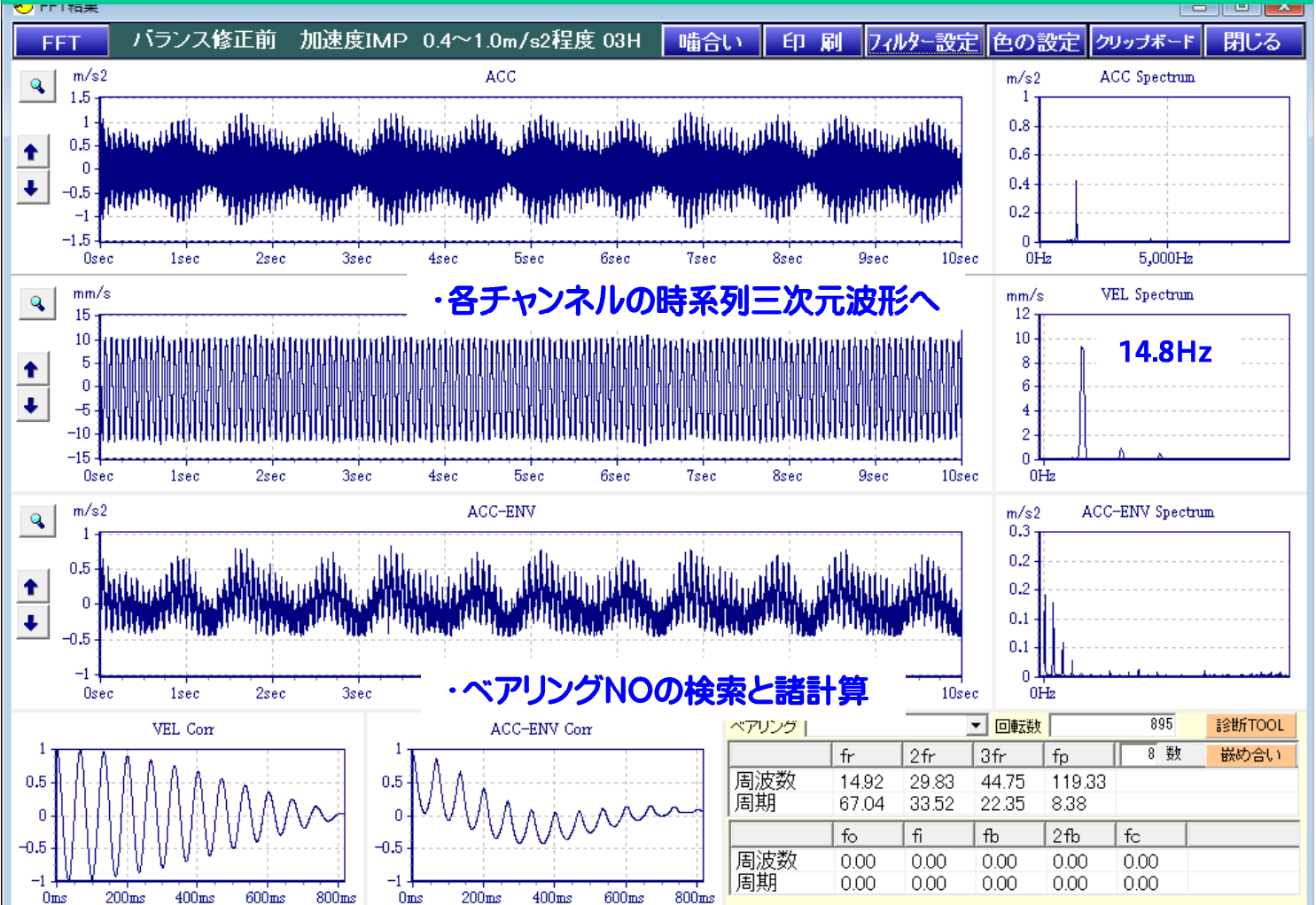
VEL-peak 1.58
 VEL-rms 0.90

VEL-peak 6.77
 VEL-rms 3.11

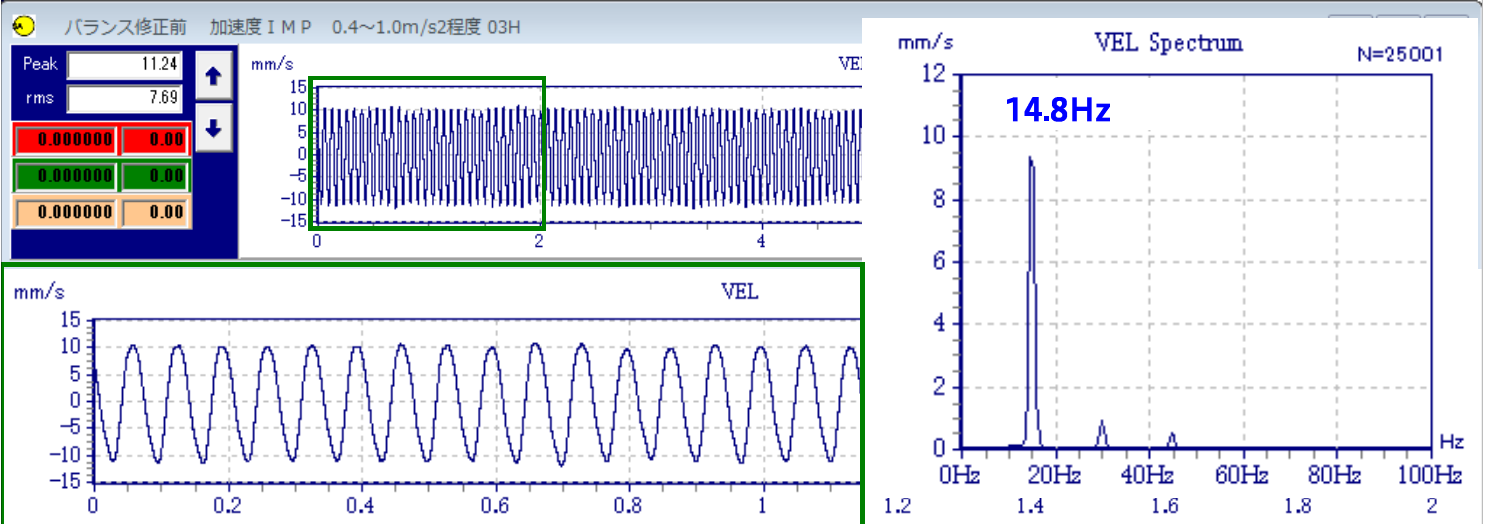
pulse

●測定後、Max Scaleボタンで波形のレベルをMAX値に合わせる!

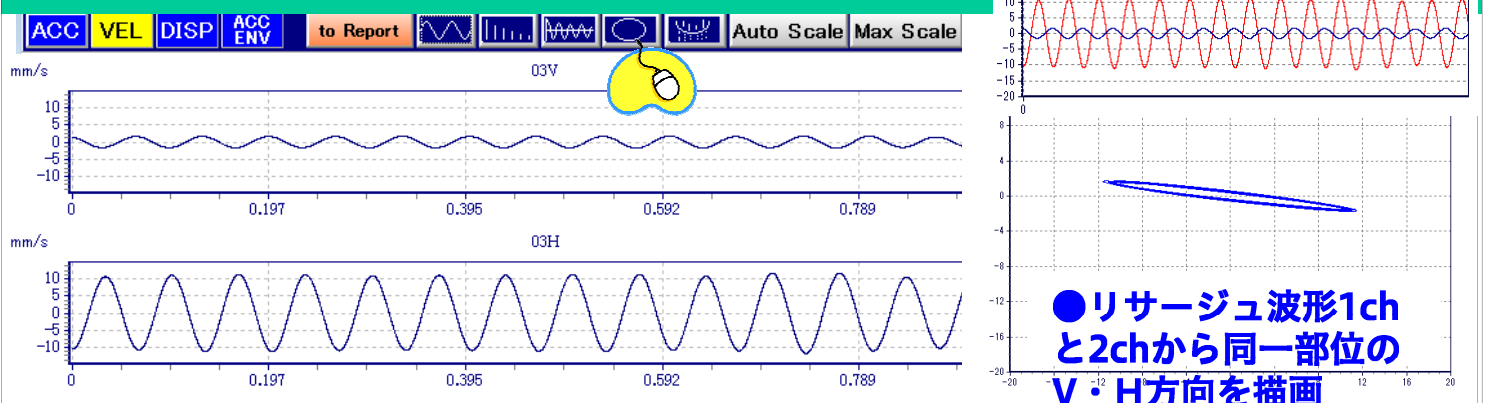
FFT解析画面



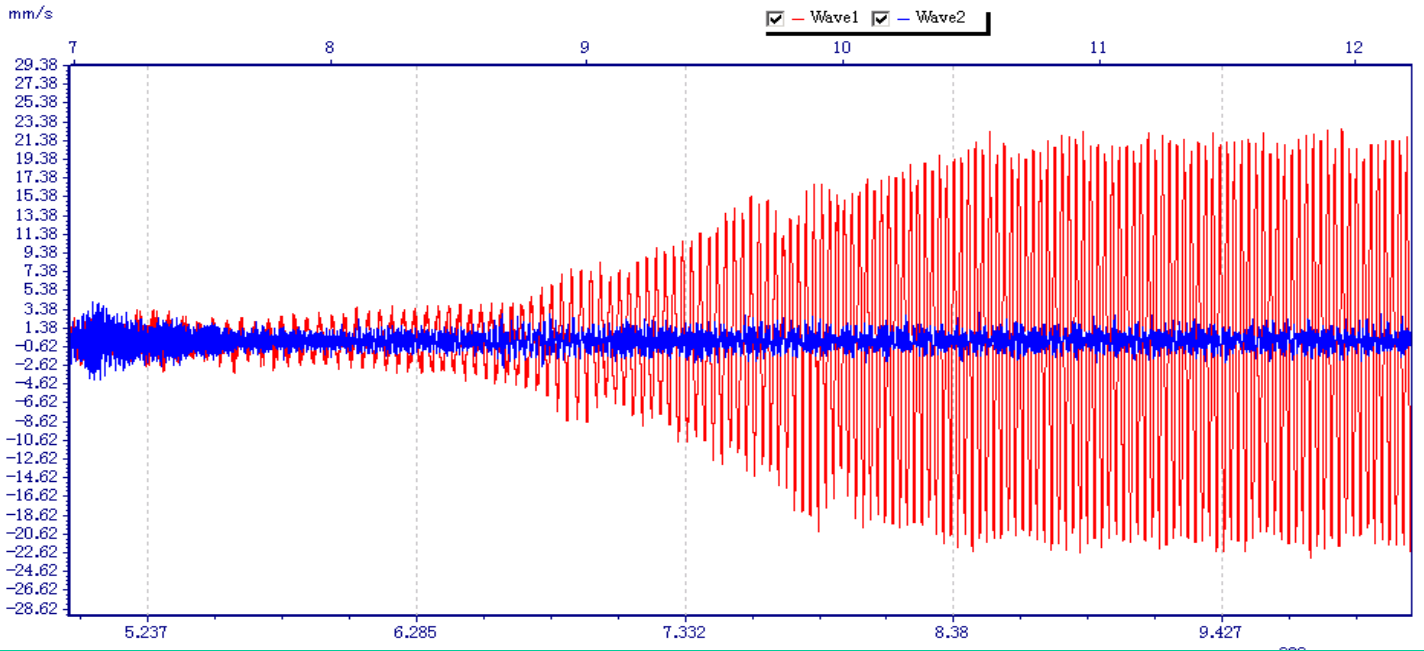
各波形は個別ウィンドウズ化



リサージュ波形の描画 (X-Y方向)

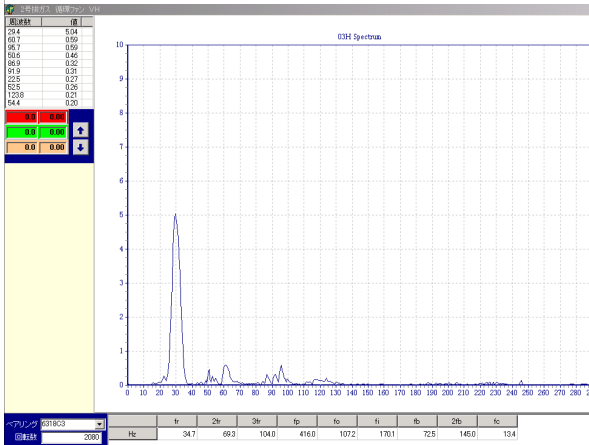


波形処理 / バランス修正前後の振動速度波形の比較(オーバーレイ)



スペクトラム・三次元波形・リサージュ波形・実例とA3ワンベスト作成が簡単！

・振動スペクトラムの三次元波形



・A3ワンベストが簡単に作成できる

Diagnose karte 振動診断カルテ

PM 検査項目: 振動速度・加速度・温度

対象: 機械設備

検査場所: 〇〇産業株式会社 設備課

検査日時: 2014年7月 13日 18時

検査目的: 設備点検時の比較

検査機材: 〇〇株式会社 振動計

検査方法: オイルパス

検査場所: 〇〇株式会社 工場

検査温度: 25℃

検査湿度: 50%

検査圧力: 1.0 MPa

検査電圧: 200V

検査電流: 10A

検査周波数: 1000 Hz

検査時間: 10分

検査場所: 〇〇株式会社 工場

検査温度: 25℃

検査湿度: 50%

検査圧力: 1.0 MPa

検査電圧: 200V

検査電流: 10A

検査周波数: 1000 Hz

検査時間: 10分

03部位

04部位

05部位

06部位

07部位

08部位

09部位

10部位

11部位

12部位

13部位

14部位

15部位

16部位

17部位

18部位

19部位

20部位

21部位

22部位

23部位

24部位

25部位

26部位

27部位

28部位

29部位

30部位

31部位

32部位

33部位

34部位

35部位

36部位

37部位

38部位

39部位

40部位

41部位

42部位

43部位

44部位

45部位

46部位

47部位

48部位

49部位

50部位

51部位

52部位

53部位

54部位

55部位

56部位

57部位

58部位

59部位

60部位

61部位

62部位

63部位

64部位

65部位

66部位

67部位

68部位

69部位

70部位

71部位

72部位

73部位

74部位

75部位

76部位

77部位

78部位

79部位

80部位

81部位

82部位

83部位

84部位

85部位

86部位

87部位

88部位

89部位

90部位

91部位

92部位

93部位

94部位

95部位

96部位

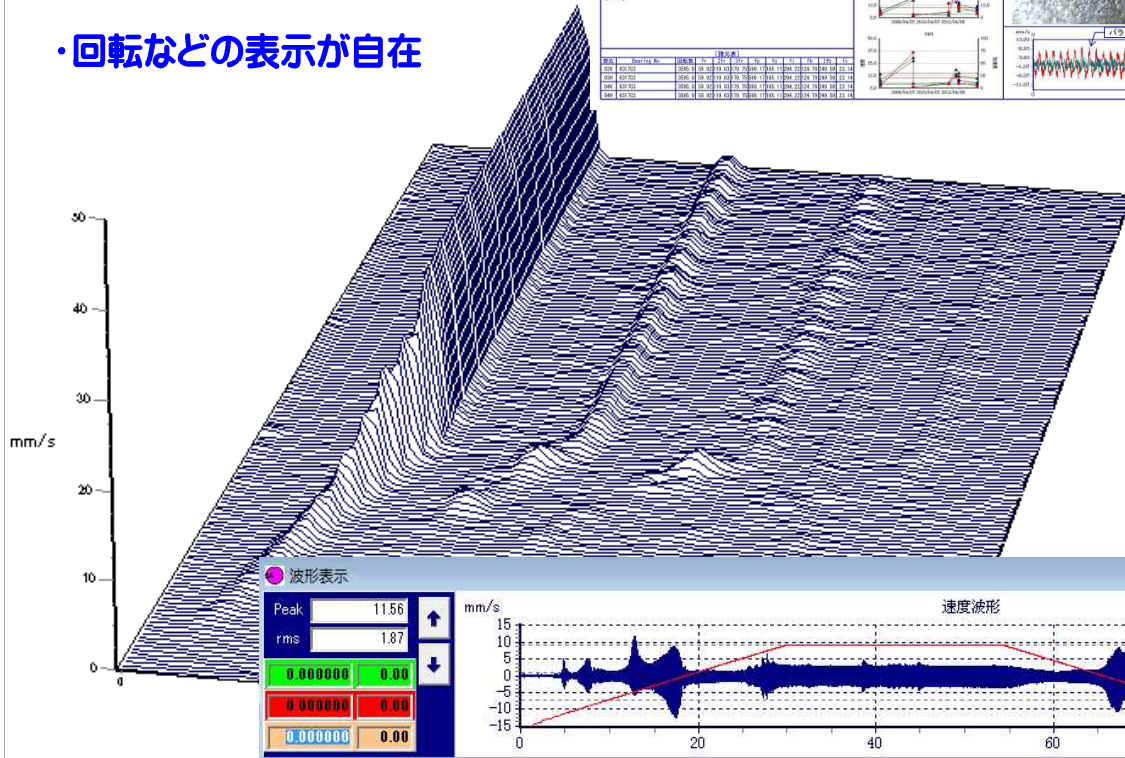
97部位

98部位

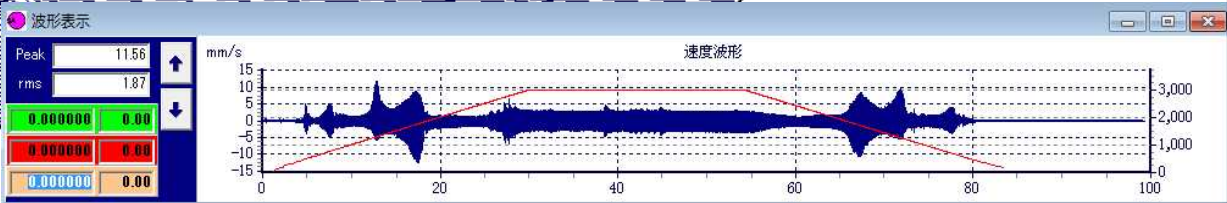
99部位

100部位

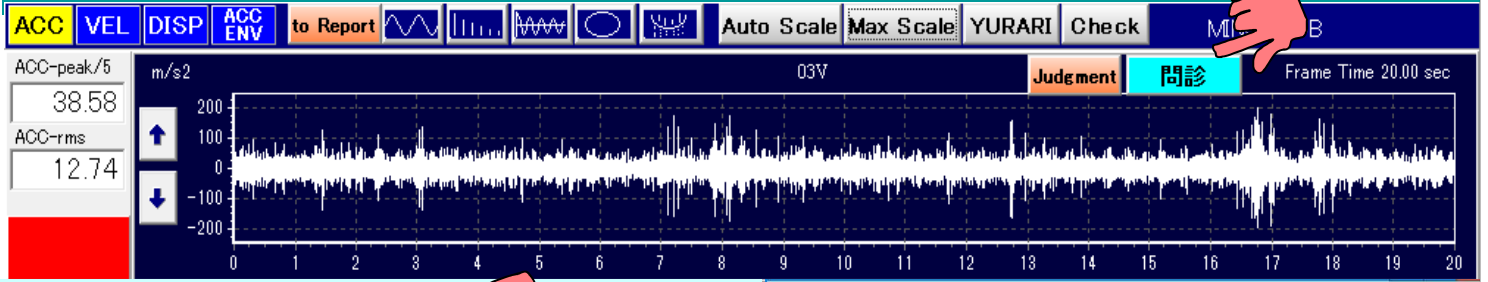
・回転などの表示が自在



・回転パルス入力でトラッキング解析



業界初！ 問診機能搭載



機種を選択してください

送風機(一般回転機械)

継ぎ手を選択してください

ベルト駆動

電源周波数を選択してください

60

駆動タイプを選択してください

ベルト駆動

極数を選択してください

4

- 直結
- ベルト駆動
- 増・減速機

基準算出パラメータ

モーター容量 37 kW

基礎架台 鋼製柔性

VELorACC ACC異常

インペラ羽根枚数 14 枚

○ 速度基準(ISO) ○ 設備基準-1 ○ 設備基準-2 ○ 汎用送風機基準

○ すべり軸受け

○ 転がり軸受け メーカー NSK ベアリングNo 6316C3

加速度(m/s²) 速度(mm/s)
 注意 10.00 不可 30.00 注意 4.00 不可 10.00

コピー 戻る 次へ

回転数入力と補正

電動機 1791 rpm 補正 1791 rpm 測定部位

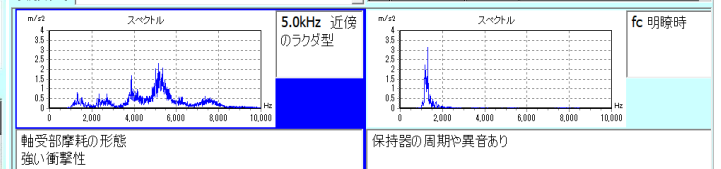
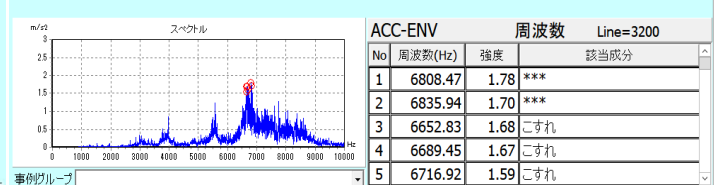
出力軸 1874 rpm 補正 1874 rpm 測定部位

補正した回転数を採用

電動機	fr								
Hz	29.85								
出力軸	fr	2fr	3fr	fp	fo	fi	fb	2fb	fc
Hz	31.23	62.47	93.70	437.27	96.37	153.50	64.73	129.46	12.05

ACC周波数成分	部位	03V	加速度(m/s ²)	速度(mm/s)
	回転数	1874	peak/5	peak
	ベアリングNo	6316C3	38.58	12.74
			rms	rms
				0.43

ACCパワースペクトラム 事例参照 6.5kHz超えの高帯域



問診から症状

処置の表示

現場のデータ蓄積の必要

データベース化

No	周波数(Hz)	強度	該当成分
1	31.43	0.29	回転周波数(fr)
2	96.74	0.24	回転周波数(3fr)
3	223.39	0.12	***
4	184.94	0.12	***
5	194.09	0.10	2倍外輪通過周波数(2fo)

No	周波数(Hz)	強度	該当成分
1	97.05	3.23	回転周波数(3fr)
2	31.43	2.43	回転周波数(fr)
3	62.56	1.54	回転周波数(2fr)
4	3.66	1.25	***
5	90.64	1.07	***

No	周波数(Hz)	強度	該当成分
1	6808.47	1.78	***
2	6835.94	1.70	***
3	6652.83	1.68	こすれ
4	6689.45	1.67	こすれ
5	6716.92	1.59	こすれ

速度成分	要因

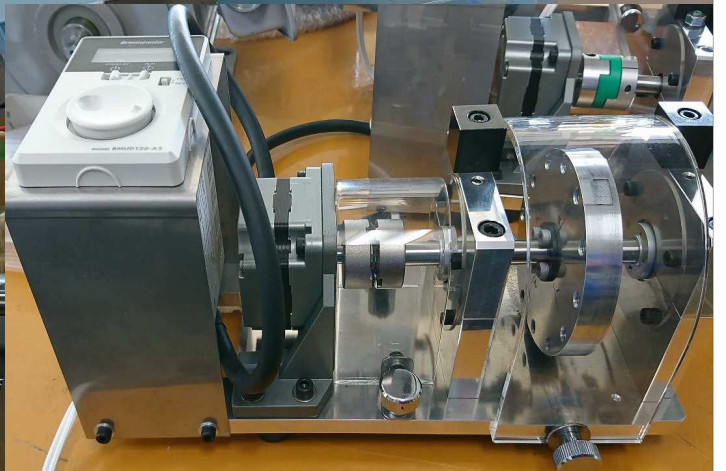
加速度ENV成分	要因

加速度成分	要因
7.0k Hzとラック型	潤滑不良・コスレ 軸受部の傾きやコシレの要因で発生

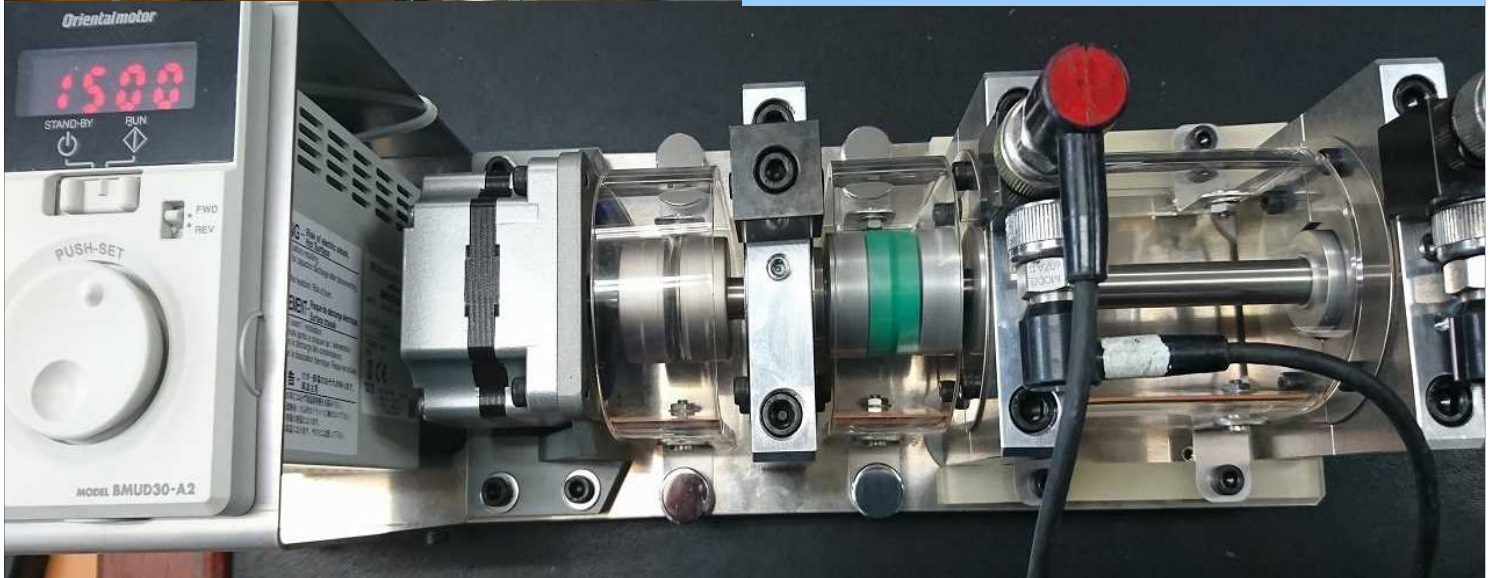
要因	コメント
潤滑不良・コスレ-2	軸受部に潤滑不良やコスレの兆候が出ています。初期の軽いコスレの症状で、給脂可能なら直ちに給脂願います。密閉タイプでは、今後の継続監視に注意して下さい

教育シミュレータの設計製作

実用大形型シミュレータ



ハンディー型シミュレータ



SA-FRONTIRE-PROの仕様

仕様

●ハードウェア仕様 (1デバイス当たり)			
センサ	加速度センサ	PCB社	Model 608A11
		富士セラ	SAF51A
		感度	10.2mV/(m/s ²) (100mV/g)
		測定レンジ	490m/s ² (rms)
		周波数応答(±3dB)	0.5~10kHz
A/Dカード	A/D変換	型式	USB-9234
		分解能	24bit
		入力ch数	4ch
		サンプリングレート	最大500kS/sec
ケース寸法	(W) 140 mm × (H) 25 mm × (D) 85 mm		
総重量	約350g ケーブル付き		
電源	AC100V/バッテリー		
●ソフトウェア仕様			
データ収集	入力部	入力ch数	1デバイス=4ch MAX=4デバイス
		入力信号	振動加速度信号
		サンプリングレート	25.6kHz/ch
		収集時間	標準10sec~300sec(10secピッチ選択)
	信号処理部	表示単位	加速度:m/s ² 速度:mm/s
		加速度信号	フィルター:1kHz~10kHz (0.5Hz~)
		速度信号(積分処理)	フィルター:10Hz~1kHz
		加速度エンベロープ波形	加速度信号をヒルベルト変換
	振動値表示	peak値、rms値	
データ解析	解析機能	波形表示	4ch・8ch表示、拡大表示
		周波数スペクトラム	4ch・8ch表示、拡大表示
		自己相関	4ch・8ch表示、拡大表示
		リサーチ表示	2つのch指定で、リサーチ描画
		実稼働解析	4つのch指定で、垂直・水平・対角描画
		3次元スペクトル表示	指定区間の3次元スペクトルを表示
		コヒーレンス関数	4つのch指定
		オーバーレイ表示	異なるデータをオーバーレイで表示
データ出力	レポート出力機能	速報出力(簡易診断結果)	A4横レポート出力
		診断カルテ出力(精密診断結果)	A4横レポート出力
	コピー機能	各種画面のコピー	
	CSV出力機能	各種データをCSVファイルで出力	
	検索機能	データベース検索機能	各種条件で検索可能
各種設定		設備登録機能	設備名称を階層的に登録
		辞書登録	機種登録、軸受登録、判定コード登録、他



株式会社 沢田テクニカルサービス
 〒721-0941 福山市引野町北4丁目1-1
 TEL: 084-940-1819 FAX: 084-940-1824
<http://www.sawada@sawada-ts.co.jp>