

異音検査装置

StaVaTester IW

スタバテスタ

(株)竹田技研

新しい検査方法による先進の異音検査装置

StaVaTester は高速高精度自動異音検査を簡単に実現します。

- StaVaTesterIW は、統計とパターン認識技術を使用する異音検査装置です。
- ものづくり現場における聴覚／触覚による製品の検査を自動化します。

用途

- ◆ 自動車エンジンやギア、パソコン、ハードディスクドライブ等の製品検査
- ◆ プレス品等の割れ検査など

導入のメリット

- ◆ 製造ラインにおいて、機械・電機製品の官能検査を自動化できます
- ◆ 検査結果の定量化と保存が可能です
- ◆ 製造条件の最適化に寄与します



特長

- ◆ 高精度で製品の良否を検査します
- ◆ 検査システムが短時間で容易に構築できます

検査手順



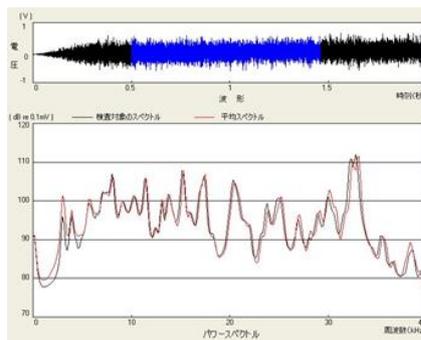
装置構成

- ◆ 検査装置本体 1式
- ◆ A/D変換カード 1式

仕様

計測チャンネル数	1 ~ 8
計測周波数範囲	0 ~ 100 kHz
アナログ入力分解能	16 ビット
アナログ入力電圧	±10 V
検査レシピ作成用データ	良品20サンプル以上、不良品5サンプル (除くデータ収集作業)
検査レシピ作成時間	
検査時間	1 ~ 2 秒
モニタ	17型 TFT
記憶容量	500 GB
OS	Windows10 Professional

適用例



赤:良品平均 黒:不良品(0.7%軽量)

傷の有無でスペクトルに違いが出ます。

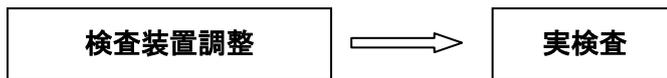
装置導入手順

StaVaTesterIWは簡単に使えます。そこで、デモ機を貸し出しますので、お客様ご自身でお客様の検査が可能かどうかをご確認いただき、その上で実機を導入することができます。



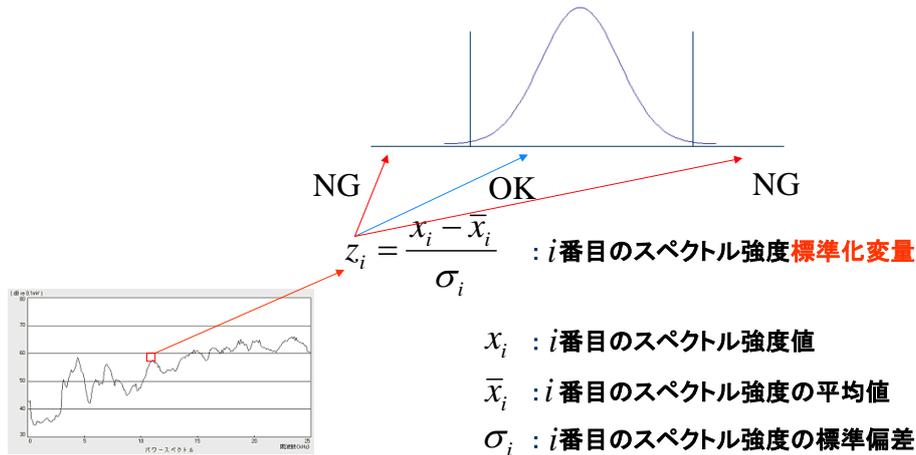
装置運用手順

StaVaTesterIW は簡単に使えます。そこで、検査対象が変わってもお客様ご自身で調整可能です。



検査原理（標準化変量）

ワークのスペクトルの各周波数の強度値の標準化変量が以下のように定義されます。標準化変量の大小で各周波数成分の良否がわかります。



検査原理（類似度）

スペクトル全体にわたり、標準化変量を基にしたワークと良品の類似度を計算します。

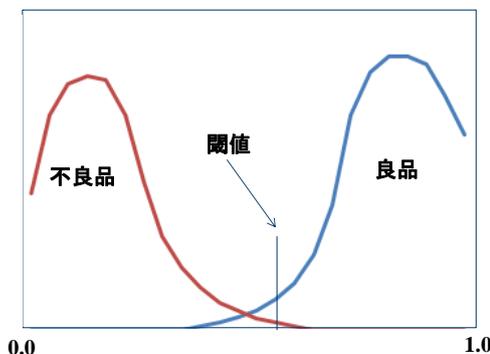
$$o = f(c_1, c_2, \dots, c_m, z_1, z_2, \dots, z_n) \quad 0 < o \leq 1$$

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}_i}{\sigma_i} \quad : i \text{ 番目のスペクトル強度の標準化変量}$$

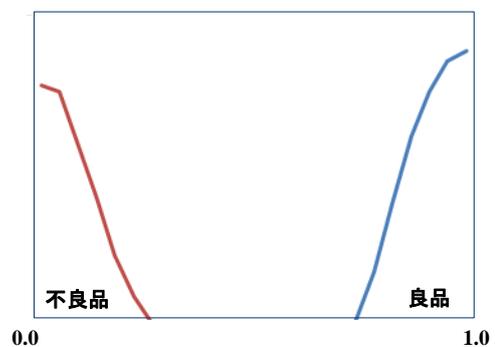
c_m : パラメータ

検査精度

一般的なパターン検査装置では、良否の境界が重なります。StaVaTesterIW では良否の境界が重ならないため、検査精度が高くなります。



一般的なパターン検査装置の頻度分布



StaVaTesterIW の頻度分布