

トピックス

エアロビック・エクササイザーの検査工程にデータアナライザを応用

——— コンビ株式会社 ———

運動不足やストレス解消のためフィットネスクラブやアスレチッククラブが増加している。これらクラブで使用されるエアロビクス機器の一つに、エアロビック・エクササイザーがある。このエクササイザーは、全身の持久力の向上や、シェイプアップをするための効果的な有酸素運動を水泳やジョギングなどの実際の運動でなく、ペダルを踏むことによって室内で、手軽に、短時間にできる訓練機である。

コンビ株式会社では、同エクササイザーをエアロバイクの登録商



標名で製造販売している。エアロバイク製造工程のうち検査ラインに、データアナライザ (DAA-110A) を応用して好結果を得ているので、ご紹介する。

同バイクは、性別、年齢、体力、体調などに合わせて、常に最高脈拍数の60~80%レベルで運動が続けられるようペダルの重さをコンピュータで自動的に調整しており、ペダルの重さは、電磁ブレーキ系を荷重として調整されている。このブレーキ系の検査は、荷重により発生するトルクとそのときの負荷電流を測定して、基準値と比較して合否の判定を行っているが、より時間の短縮と精度の向上をめざして新しい測定システムが導入された。

この測定システムは、荷重により発生するトルクをトルク変換器 (TP-10KMCB) で検出、動ひずみ測定器 (DPM-611A) で増幅し、電流値は分流器を介してそれぞれデータアナライザ (DAA-110A) に入力している。入力されたデータは、フロッピーディスクに蓄積されるとともにGP-IBインタフェースを介してパーソナルコンピュータに転送され、ソフトウェアにより判定が行われ、測定結果とともにプリントアウトされる。測定の開始、終了はパーソナルコンピュータの指令で行われている。データ取得のためのサンプリングクロックは、最適測定条件を得るため外部のクロックジェネレータから入力している。

本システムの採用により、従来に比較して測定時間が約5分の1に、検査時間が約2分の1に短縮され、測定精度が向上したばかりでなく、測定波形が記録されているため、異常などが発生したとき時系列的に検討ができるため有効である。

