

振動試験機



【キーワード】 振動試験、ランダム振動試験、跳ね上がり振動試験、輸送包装試験、静音小型加振機

【背景】

工業製品の多くは使用中に様々な振動を受けます。これら振動は製品に破損や誤動作といった不具合を生じさせ、最悪の場合重大な事故を誘発させる原因となります。そのため、振動にさらされる多くの製品は、使用中の振動によって問題が発生しないかを事前に調べておく必要があります。近年では、このような製品使用時の不具合検証に加え、製品輸送時の振動によって発生する不具合の検証（輸送振動試験）も必要になってきています。輸送振動試験は工業製品だけでなく、医薬品や農作物等、様々な製品に対しても必要とされていることから、県内企業からの試験要望が高まっています。

そこで当センターでは、県内中小企業の製品開発や品質管理の支援を目的に、輸送振動試験も行える新たな振動試験機を JKA 機械振興補助事業にて整備しました。

【振動試験機について】

振動試験機（図1）は、機械金属製品や電子機器等の被試験体に対して、周波数や振幅が異なる様々な振動を強制的に与えることができる試験機です。被試験体が振動を受けることで発生する損傷や劣化、動作状況を検証しそれらの品質等を評価します。導入した試験機は、製品使用時の不具合調査等で行われている標準的な振動試験（正弦波振動や共振点探索試験等）に加え、輸送環境時の不具合調査も行えるよう、1Hz から 2,000Hz までの周波数を含んだ不規則な振動（ランダム振動試験）や衝撃的な振動（跳ね上がり振動試験：図2）を被試験体に与えることができる機能・性能を有しています。また、プロワーレスの静音小型加振機（図3）を使うことで、振動によって発生する被試験体からの異音評価等も行え、電気自動車部品の開発や評価等にも活用できます。



図1 振動試験機



図2 跳ね上がり振動試験



図3 静音小型加振機