

## 振動試験による転倒検知器の誤作動発生に関する研究

金井 俊介 \*

### Research on Malfunction Occurrence of Tipping Detector by Vibration Test

Shunsuke KANAI\*

包装貨物が転倒、横倒しされた際にその根拠を示すアイテムとして、転倒検知器がある。ティルトウォッチという商品が日本では多く普及している。このティルトウォッチの構造を見ると、円盤の上に振り子があり、この振り子が動いた時に円盤が移動し、反応するしくみとなっている。このことより、包装貨物が転倒していなくてもティルトウォッチが反応してしまう誤作動が発生する可能性があるという仮説を立てた。この仮説の検証の為にティルトウォッチの貼り付け時の傾きを変えながら振動試験を実施した。結果は仮説が正しいということだったが、実際の流通条件を考慮して考察すると、傾きの最大値は凡そ 32° 程度であり、その程度ではティルトウォッチの誤作動は発生せず、ティルトウォッチの信用性もあると考えられる。

A tipping detector is an item that indicates the grounds when a packaged cargo is toppled or overturned. A product called Tiltwatch is very popular in Japan. Looking at the structure of this tilt watch, there is a pendulum on the disc, and when the pendulum moves, the disc moves and responds. Based on this, we hypothesized that there is a possibility that the tiltwatch may malfunction even if the packaged cargo is not overturned. In order to verify this hypothesis, we conducted a vibration test while changing the inclination of the tilt watch when it was attached. The result was that the hypothesis was correct, but when considering the actual distribution conditions, the maximum value of the tilt was about 32°, and the tilt watch did not malfunction at that degree. Considered to have credibility.

キーワード：包装、転倒検知器、ティルトウォッチ、振動衝撃、傾き

Keywords：Packaging, Tipping Detector, Tilt Watch, Vibration Shock, Tilt

\*ロジスティード㈱,LOGISTEED,Ltd.

\*連絡者(Corresponding author), ロジスティード㈱(〒104-8350 東京都中央区京橋二丁目 9 番 2 号),  
LOGISTEED,Ltd. 2-9-2, Kyobashi, Cyuo-ku, Tokyo 104-8350, Japan

Email: s-kanai@logisteed.com