

# 輸送環境受託調査 最新型記録計で輸送データ計測

## 輸送中の振動、衝撃、温湿度を計測し、輸送環境をデータ化します

輸送中に発生するトラブルを解決するための手段の一つとして、輸送環境(振動、衝撃、温度、湿度)計測が挙げられます。

輸送時に製品破損が発生した場合、輸送過程でどの程度の環境ストレスが発生し、破損の原因となったかを把握することができれば、製品自体の強度向上や包装設計の再検討、輸送ストレスの低減化など様々な対策を講じ易くなります。

輸送環境記録計DER-1000を用いれば、これら輸送環境を計測することができます。



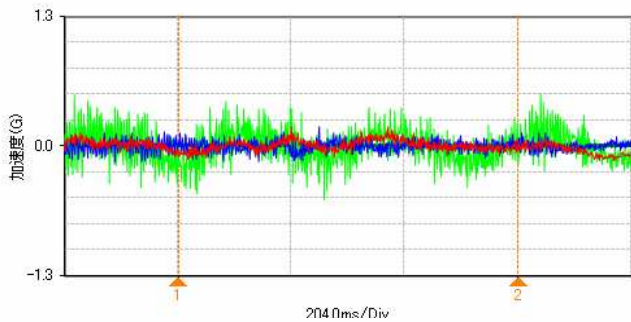
### DER-1000特徴

- ・3軸加速度ピックアップによる振動、衝撃計測
- ・温湿度センサ搭載
- ・最大70日連続計測(リチウム電池使用時)
- ・メモリ容量最大1GB(データ数:160,000)
- ・小型 121×109×58mm
- ・軽量 950g(含内部電池)
- ・専用ソフトによるデータ解析

### 輸送環境調査使用事例

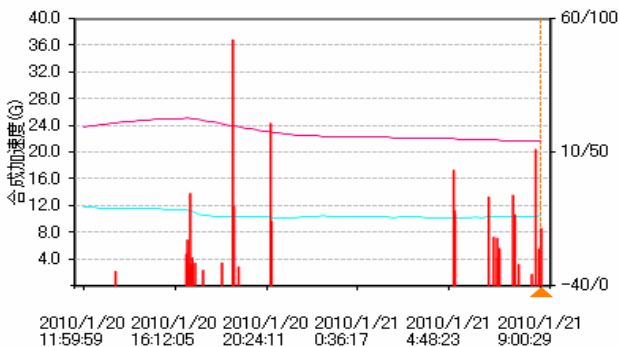
- ・各輸送環境(振動、衝撃、温湿度)によって、輸送品質管理・向上が可能です
- ・トラック、船舶等の輸送振動を計測し、振動試験条件を得ることが出来ます
- ・貨物内部に記録計を設置すれば、輸送過程での荷扱い状況もデータ化できます
- ・包装貨物落下試験の落下高さ基準も得ることが出来ます

### 計測データ例



### 加速度波形

DER-1000には、加速度データは時系列加速度波形として保存されます。このことにより、加速度発生時の詳しい状況が理解できると同時に、専用ソフトウェアによって、PSD解析(周波数解析)や落下高さを算出することも可能です。



### 加速度グラフ・温湿度データ

各時刻のピーク加速度、及び温度・湿度の推移をグラフ上で確認することができます。高い衝撃加速度の発生時間や、温湿度の変化が一目で理解できます。

神栄テクノロジー株式会社 CSセンター  
〒121-0073 東京都足立区六町1-7-31

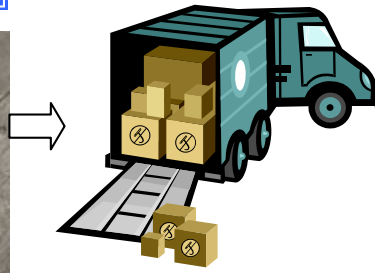
TEL:03-3884-0174  
FAX:03-3884-0486

## 輸送環境計測事例

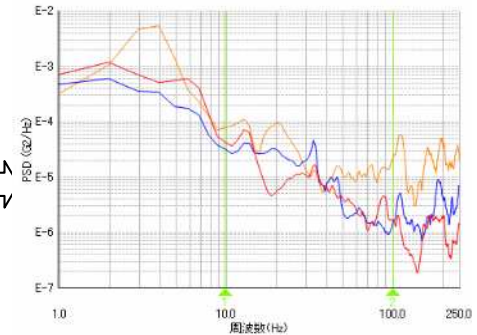
### トラック荷台振動調査



記録計の取り付け



トラック輸送振動調査



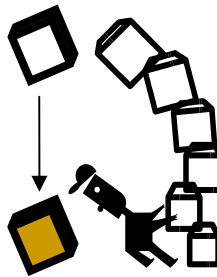
専用ソフトでの解析

トラックに発生する振動を計測し、製品への影響を調査します。またここで得られた加速度波形から、パワースペクトル密度(PSD)解析が可能です。  
 現在、製品或いは包装貨物は振動試験を行うことで、振動に対して一定の品質を保持しています。ここでPSDは実輸送環境をランダム振動試験によって再現させるための重要なパラメータとなります。またPSDの実行値(Grms)を用いれば、各種輸送振動レベルの評価が可能です。輸送品質を高めるためにも、これら解析は必要不可欠です。

### 貨物荷扱い調査



貨物内への設置



輸送過程の荷扱い調査

合成G	合成作用時間	速度変化	落下高さ	落下方向
2.3	170.8	0.97	2.5	5
3.4	198.8	1.85	8.9	3-4
5.9	81.2	1.34	4.7	1-4
36.8	22.8	4.39	50.2	3-6
7.1	61.6	1.59	6.6	1-2-6
11.8	34.3	2.19	12.4	3-4
2.8	105.7	1.01	2.7	1-2-6
4.6	99.4	1.21	3.8	3-5
24.3	11.9	1.56	6.4	3-4-5
6.1	17.2	0.59	0.9	3-5
4.3	24.5	0.43	0.5	3

専用ソフトでの解析

包装貨物内部に記録計を取り付けて、輸送区間における荷扱い状況を把握します。物流倉庫での荷扱いやトラックから貨物を取り出すときの衝撃を計測することによって、問題点を抽出し、解決の糸口を得ることが出来ます。  
 また貨物がどの程度の落下高さから落とされているかを、専用ソフトによって解析することが出来ます。これは、包装貨物落下試験(JIS-Z-0202)に適用でき、最適な包装のために欠かすことのできないデータとなります。

## 調査の流れ

### 依頼(申込用紙記入)

営業担当と御相談の上、申込用紙を記入して頂きます



### 記録計送付

日程にあわせて記録計を送付致します



### 記録計設置後、調査開始

御依頼主により、調査対象(トラック、貨物内等)に記録計を固定し、調査開始になります(設置等に関するアドバイスは行います)



### 調査終了後、記録計返却

調査終了後、記録計を回収し、神栄テクノロジー(株)CSセンターまで御返却下さい



### レポート提出

返却された記録計のデータを解析し、レポートを提出します