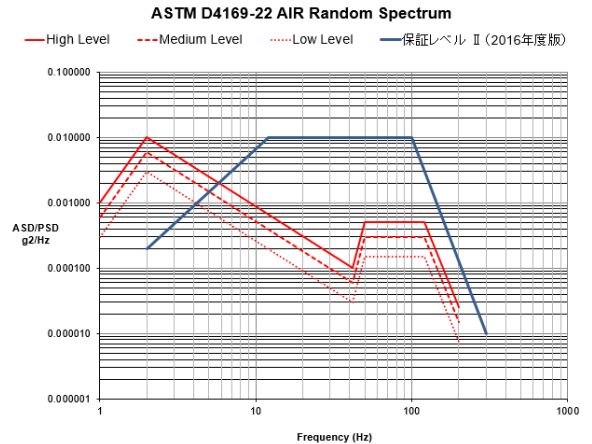


## 1. ASTM D4169-22 輸送試験規格 (改定版) の概要 :

・ ASTM D4169-22年度版ではStacked Vibration (Schedule D)とVehicle Vibration (Schedule E)の中に含まれる航空機振動プロファイル(Air Profile)の変更があります。

・ 改定後の航空機振動プロファイルは3段階の保証レベルが無くなり、Low / Medium / High Levelの3プロファイルを規定の時間実施することになりました。改定前に比べて、低い周波数帯 (4~6 Hz未満) の加速度レベルは高くなり、それ以上の周波数帯の加速度レベルは低くなりました。加速度実効値(Grms)は以下となります。

改定後 :	改定前 :
Low Level = 0.16 Grms	保証レベル II = 1.05 Grms
Medium Level = 0.22 Grms	
High Level = 0.29 Grms	



- ・トラック、鉄道の振動プロファイルについては従来通りです。
- ・トラック、鉄道、航空機の振動加振時間の合計も従来通り180分間が推奨されています。

## 2. 試験項目 :

Schedule	Hazard	Element
A	Handling	Manual and mechanical drop, Impact, Stability
B	Warehouse Stacking	Compression (負荷係数と保証レベルの組合せ)
C	Vehicle Stacking	Compression (負荷係数と保証レベルの組合せ)
D	Stacked Vibration	Vibration (積み重ねまたはダミーウエイト) → 航空機プロファイル変更
E	Vehicle Vibration	Vibration (ランダムを推奨) → 航空機プロファイル変更
F	Loose Load Vibration	Repetitive shock (跳上がり振動による繰返し衝撃)
G	Rail Switching	Longitudinal shock (貨車連結衝撃)
H	Environmental Hazard	Cyclic exposure (温湿度、散水)
I	Low Pressure Hazard	Vacuum (航空機低気圧)
J	Concentrated Impact	Impact

## 3. ワンポイントアドバイス :

- ・輸送中の10ハザード(A~J)の要因別対応試験が規定されており、実輸送環境に合わせそれら試験を組合わせて全体試験を構成しています。
- ・試験は包装貨物の形状や重量・輸送手段別に18種類のDistribution Cycle(DC)があり、いずれかを選択の上、規格手順に従って試験を実施します。
- ・保証レベル(試験の厳しさ)が3段階あり、落下高さや圧縮負荷係数などの試験条件が異なります。
- ・弊社では旧版のASTM D4169-16規格の条件においても試験の実施が可能です。

