

# HALT 講座

## 第6回 Q&A

アンリツカスタマーサポート株式会社  
EMC センター 岡島 寛明

### 《はじめに》

これまで HALT セミナーや実際の試験時などに、さまざまな疑問が寄せられています。その中で共通的なものをここに示し、HALT を理解する手助けとしたいと思います。

#### 1. 環境試験との違いは何か、また HALT を実施すれば温度、振動試験は不要となるか。

HALT も広い意味では環境試験の一つです。ただ、通常言われている環境試験との大きな違いは目的です。

環境試験は・・・ある環境仕様(例えば使用温度範囲)を定め、その環境で正常動作をするかどうかを試すもので、正常であれば合格、異常があれば不合格となります。

これに対し HALT は第1回の講座で述べたように、「製品に潜む弱点(故障の芽)を迅速に抽出し、必要な対策を施すことにより製品の信頼性を向上させる」ことが目的であり、合格判定をするものではありません。

したがって HALT は環境試験の代用とはなりません。決められた仕様での機能、性能保証となる環境試験は必要です。

#### 2. HALT は5つの試験をすべてやらなければならないか。

全ての試験を実施することをお勧めしますが、弊社ではお客様のご要望によって、省略することも承っています。例えば、「この新規設計の機構に対し振動試験のみを実施したい。」というような場合です。

ただし、Qualmark 社のガイドラインに準拠した HALT が要求される場合は全ての試験を実施します。

#### 3. EUT は何台準備すればよいか。

各試験で1台破壊されることを考慮すると5台以上準備されるのが理想です。しかし、さまざまな理由で5台準備することが困難な場合もあります。その場合は、変則的ですが準備できる台数によって、破壊には至らせない、即ち稼働限界で試験を終了するとい

う方法をとることもできます。

#### 4. HALT が困難な EUT はどんなものか。

HALT では、温度をステップ状に上昇あるいは下降させたり、急な温度変化を加えたりします。したがって、モールド品や通気口のない密閉構造の製品は、内部に急な温度変化を加えることができないため、HALT の真価を発揮することは困難です。このような製品は筐体に通気のための穴を開ける等の処置をして試験します。

また、HALT 試験装置の大きさにもよりますが、発熱量の大きいもの(1kW を超えるような)も温度制御が困難です。

#### 5. HALT では検出できない弱点はあるか。

「ありません」と答えたいところですが、HALT も万能選手ではありません。HALT 試験機内部は窒素が充填され湿気が追い出されます。「結露しにくい」という大きな利点のためですが、湿度に対する弱点は検出できません。埃、ガス、塩分等についても同様です。また、他の試験と同じように個別不良に対してはサンプルが正常なものではわかりません。

#### 6. HALT 資料を入手できる Web サイト

お勧めできるサイトとして次の2箇所をご紹介します。(両社とも資料の入手には登録が必要です。)

・Qualmark 社

(弊社で採用した試験機のメーカーです。)

<http://www.qualmark.com/>

・株式会社 東陽テクニカ

(Qualmark 社の日本代理店です。)

<http://www.toyo.co.jp/halt/>

### 《まとめ》

HALT 講座をご講読いただきありがとうございました。「百聞は一見にしかず」是非 HALT を体験してみてください。見学会以外にもご見学可能なこともありますので、お気軽にお問い合わせください。