

# 強度評価試験装置

MSEC

Auto Graph [オートグラフ]

Micro Auto Graph [マイクロオートグラフ]

Micro Servo [マイクロサーボ]

種々の条件下で測定対象物の破断強度や接合強度、引張強度等を測定する。

## 装置概要

[オートグラフ]  
AGS-J 10kN



[マイクロオートグラフ]  
MST-I



[マイクロサーボ]  
MMT-101NV-10



## 装置仕様

装置仕様	オートグラフ	マイクロオートグラフ	マイクロサーボ
試験荷重	1~10000N	0.005~500N	0.02~100N
試験変位	0.02~1100mm	0.001~120mm	0.01~10mm
試験速度	0.5~500mm/min	0.0048~120mm/min	0.1~100Hz
試験可能寸法 (W×L×h)	400×400×1100mm	200×220×570mm	50×50×50mm
試験温度	常温	常温~250℃	-60~300℃
アプリケーション (出力パラメータ)	破断強度、応力(耐力) 弾性率、ヒステリシス		
特徴	大きいサンプルの評価 広い試験範囲	温度上昇による強度変化	幅広い温度範囲 高速繰り返し試験
評価事例	絶縁基板・チップの 抗折強度 PKG破壊強度	Auワイヤ引張強度 レジスト剥離強度	せん断強度 剥離強度 レジスト・金属薄膜等

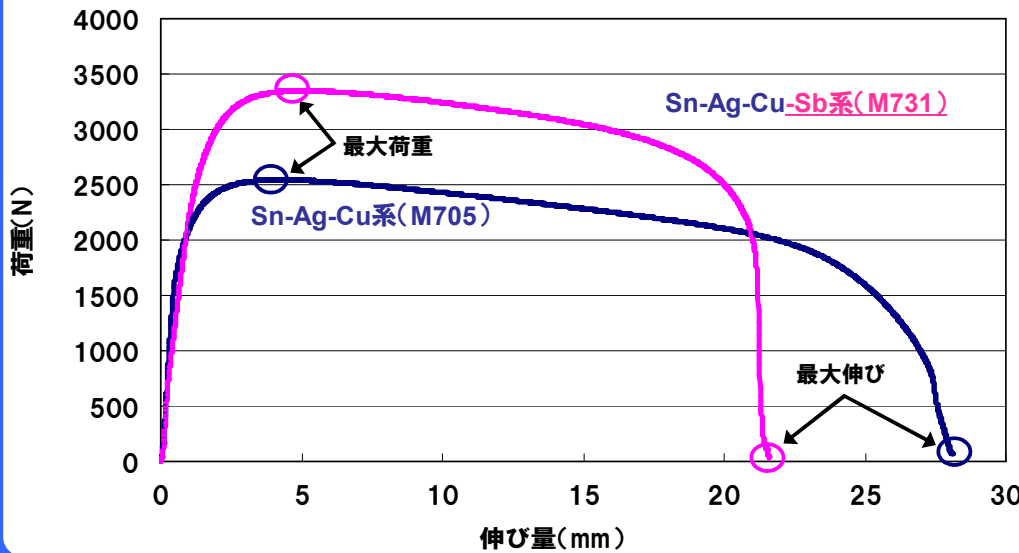
サンプルの大きさや、材質、評価内容によって装置選定を行い、データ取得を行う。

# 強度評価試験装置

## 評価事例

### ■オートグラフによる『はんだ材の引張強度評価』

サンプル大きさ: 6mm x 10mm x 60mm(W x T x L)



横軸: はんだの伸び量  
縦軸: 伸び量に対して必要な荷重

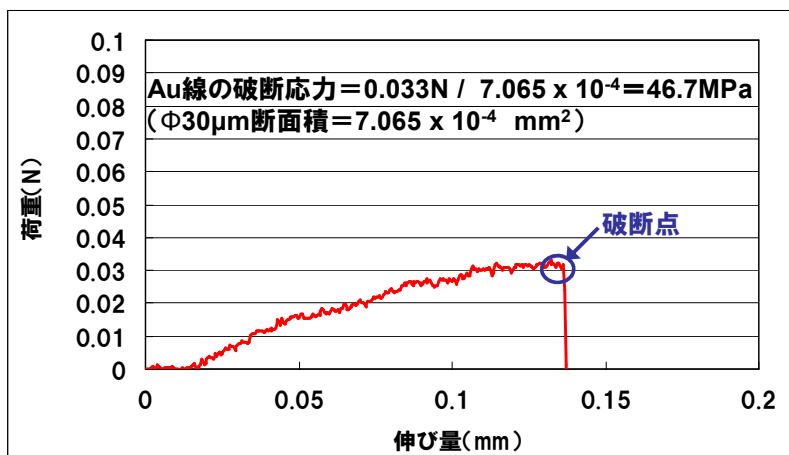
縦軸: 数値大 = 高強度  
数値少 = 低強度

横軸: 数値大 = よく伸びる。  
数値小 = 全然伸びない。

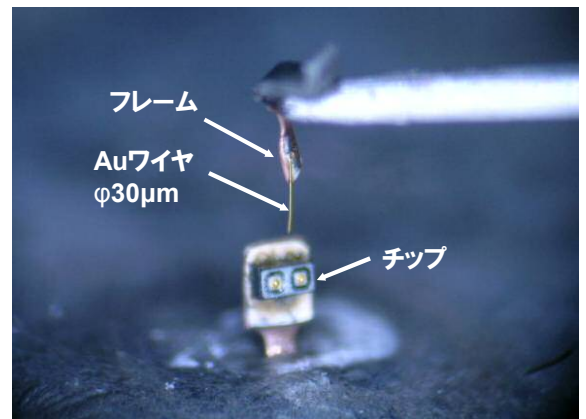
Sb添加により、  
強度は高く、伸びは小さくなる。

組成変化に伴う物性変化が評価可能。

### ■マイクロオートグラフによる『Auワイヤ接合強度評価』

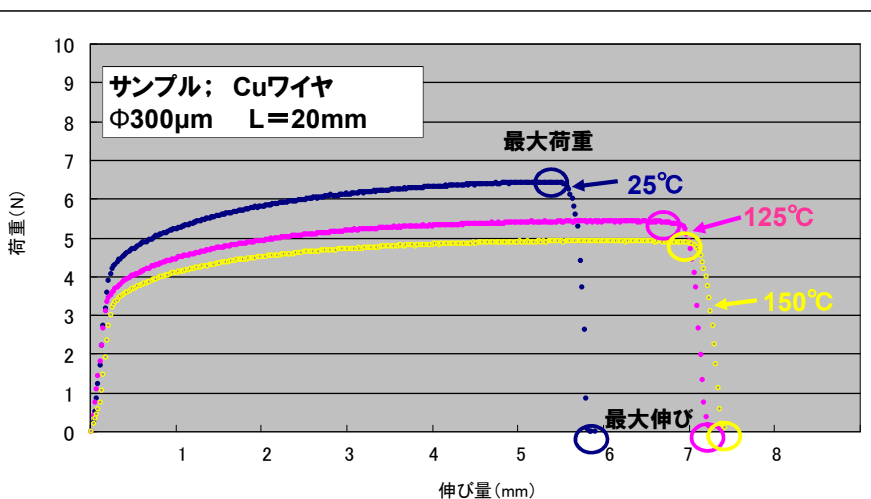


ネック部から破断しており、ボンディング部の強度は問題無いと判断。

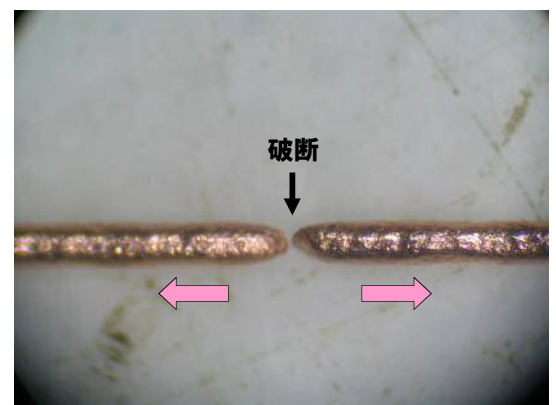


Au W/BやAl W/B、その他はんだ接合等の  
接合強度を測定することが可能。

### ■マイクロサーボによる『Cuワイヤの高温引張強度評価』



高温になるほど破断荷重は低下し、伸び量は大きくなる。



Au, Al, Cuワイヤやその他金属端子等の  
各温度条件による強度を測定することが可能。