



# 大気非暴露環境下における全固体電池用合材の 圧粉成型時スプリングバック特性評価

密閉容器内でプレス成型した際の全固体電池原料粉の一軸圧縮特性を評価できます。

## 背景

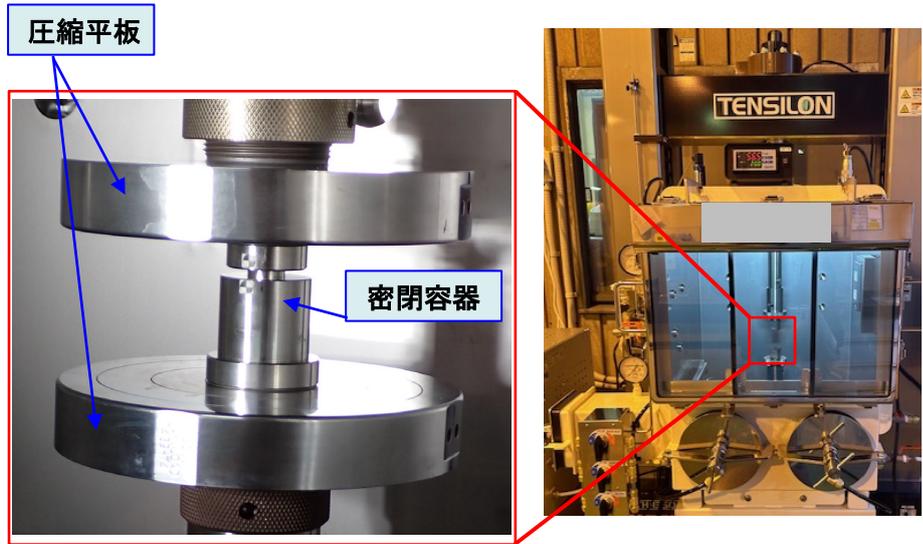
近年、電気自動車の普及に伴い、電解液を使用しない全固体電池の開発が進んでいます。全固体電池は活物質を高圧（100MPa超え）でプレス成型した電極を用いることで、所定性能を発揮します。ところが成型する際、活物質の種類・特性によりスプリングバックを生じることがあり、これが電極の割れの原因になることが知られています。さらに、このような材料の中には大気中と大気非暴露中では電池特性が変化するものもあります。当社では、グローブボックスの中で大気非暴露にて圧縮と除荷を繰り返し、スプリングバック量を定量的に評価できます。

## 装置紹介

装置の主要仕様

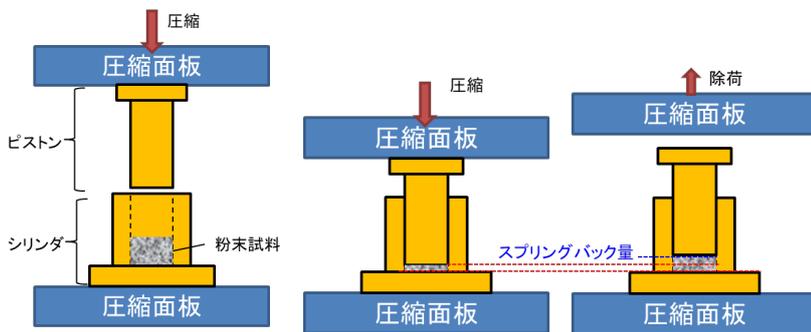
設定露点	露点-60°C以下
試験雰囲気	不活性ガス(Ar)
試験モード	圧縮・除荷繰り返し
最大容量	50kN
圧縮面積	Φ14mm <sup>(※1)</sup>
サンプル投入量	2g <sup>(※1)</sup>

※1) 圧縮面積、サンプル量は  
容器サイズ変更により変更できます。  
ご希望条件をご相談ください。

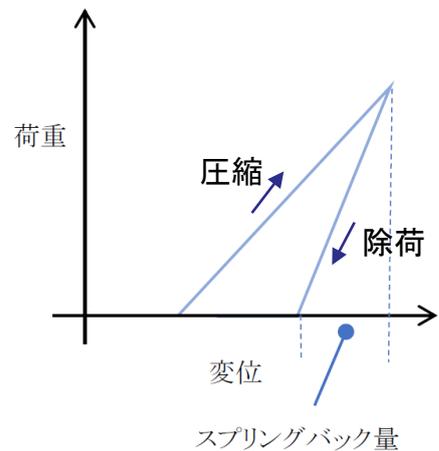


試験外観(左:圧縮試験状況、右:装置全体)

## 試験内容



密閉治具とスプリングバック量の説明



粉末試料のF-Sカーブイメージ<sup>(※2)</sup>

※2) 実際には、1回目の圧縮ではガス層を含む可能性がありますので3回程度連続で圧縮⇔除荷の繰り返しデータを取得いたします。  
また、治具変形も考慮して、治具のみの圧縮⇒除荷データも取得いたします。