



アルミニウム合金のVDA曲げ試験

アルミニウム合金のVDA曲げ試験と外面ひずみの定量評価も行います。

技術の特徴

- VDA238-100に準拠した曲げ試験を行います。また、DIC(Digital Image Correlation)解析により、試験時の外面ひずみ量を評価することも可能で、割れ限界ひずみも計測できます。

評価事例

- VDA曲げ試験は曲げ性能を角度として定量化できることから、板材の曲げ加工性評価試験として適用例が増えています。アルミニウム合金においても、板材のヘミング加工性の指標として、また、ダイカスト材ではSPR(Self Piercing Rivet)適合性評価としてVDA曲げ試験(図1)が採用されています。
- アルミニウム合金圧延材、鋳造材のVDA曲げ試験結果例(表1、図2)とDIC解析による外面ひずみの計測結果(図3、図4)を示します。材料による機械特性の違いやDICによる場所ごとのひずみ挙動の違いを評価することで材料開発や部材開発に広く適用できます。

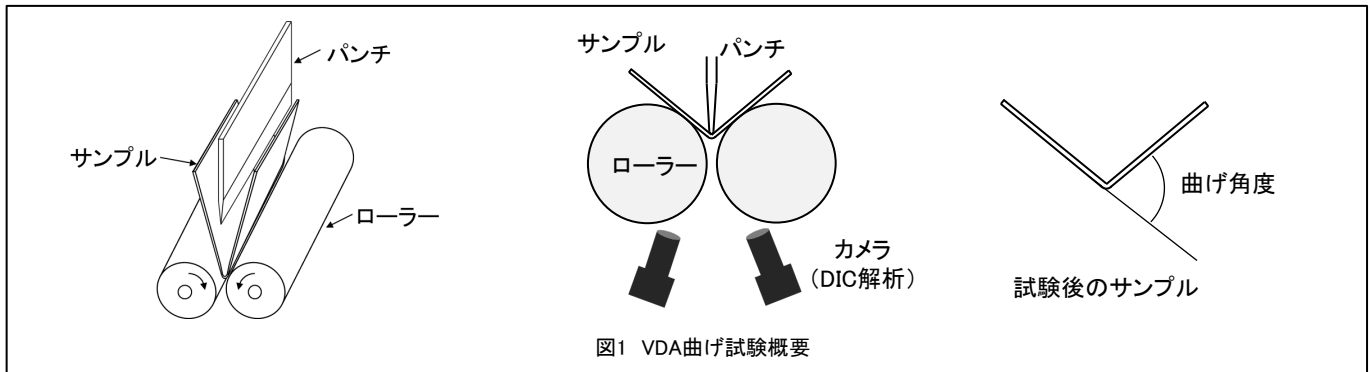


表1 各種アルミ合金材のVDA曲げ試験結果

材料	試験片厚	曲げ角度	試験片寸法
A5052	1.2mm	100.5°	60×60
AC3A	2.5mm	5.0°	60×25
AC4CH	2.5mm	17.8°	60×25

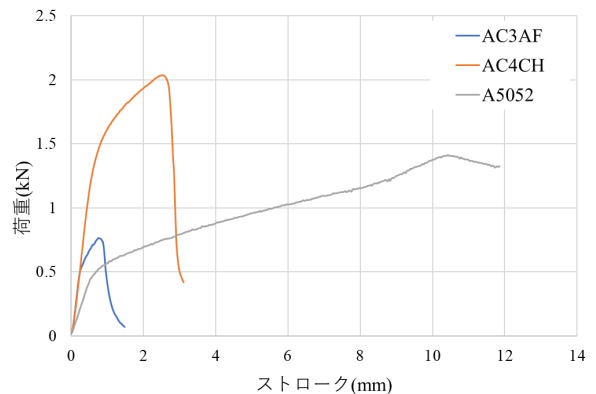


図2 VDA曲げ試験の荷重-ストローク曲線

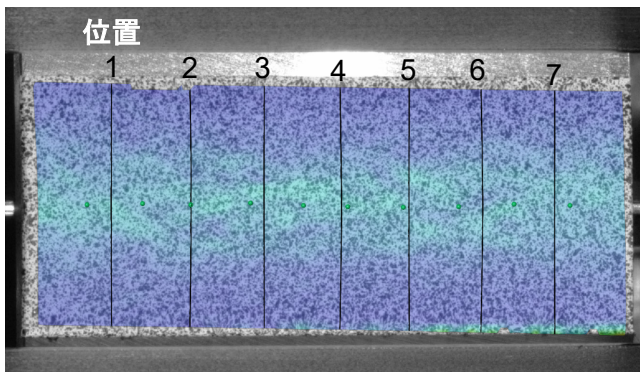


図3 AC4CHの最大荷重時の最大主ひずみコンター図

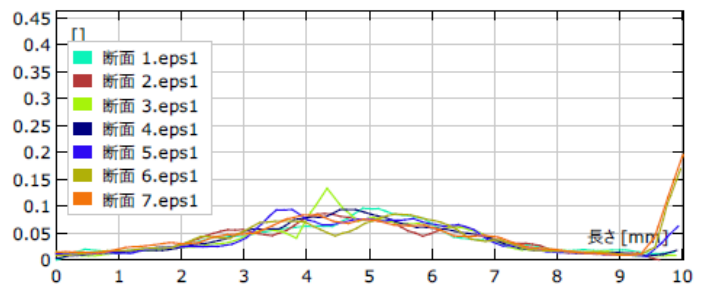


図4 AC4CHの位置1~7における最大主ひずみDICにより任意位置でのひずみ挙動を測定可能