

金属－セラミックス接合体のろう付け部形状測定

Shape Measurement of Brazed Parts of Metal-ceramic Composites

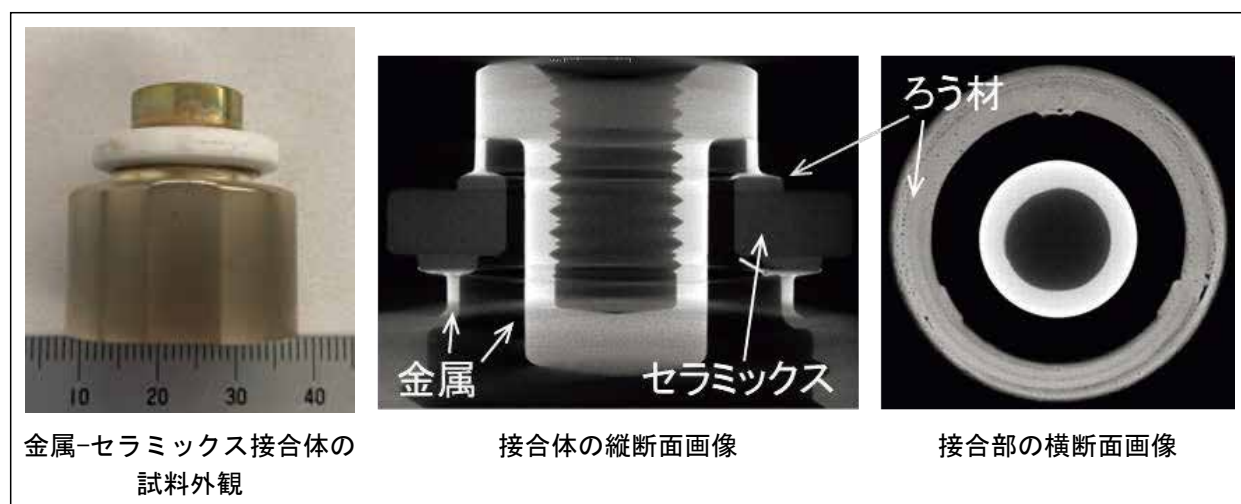
材料技術部 川上 諒大・櫻庭 洋平

■支援の背景

北海道科学大学では、セラミックスに銅およびステンレスをろう付け接合する技術の研究を行っています。新たな形状のろう材を用いた接合では、接合処理の温度によって強度に差が生じることが明らかになっています。そこで、処理温度と接合状態の関係を非破壊で調査するため、当場が保有するX線CT装置を使用して、接合部の断面形状を測定する方法や接合界面の欠陥や剥離を分析する方法について支援しました。

■支援の要点

1. X線CT装置による金属－セラミックス接合体の測定条件の検討
2. CTスキャン後の透過画像から3Dデータを作製するデータ処理方法
3. 3Dデータから接合部の形状や接合界面の欠陥や剥離を評価するデータ解析方法



■支援の成果

1. X線CT装置で金属－セラミックス接合体の接合界面の状態を評価する測定条件を明らかにしました。
2. X線CT装置から得た透過画像のデータ処理を行い、接合体やろう材形状の3Dデータを作製する技術を支援しました。
3. CTスキャンによる3Dデータから、接合体の内部構造や欠陥を非破壊で観察し、接合条件によるろう付け部の内部欠陥やのど厚の違いについて知見が得られました。

北海道科学大学工学部機械工学科 札幌市手稲区前田7条15丁目4-1 Tel. 011-688-2207