

## X線CTを活用した非破壊評価技術の支援事例

Examples of the Technical Support of Non-destructiveness Evaluation used by X-rays CT

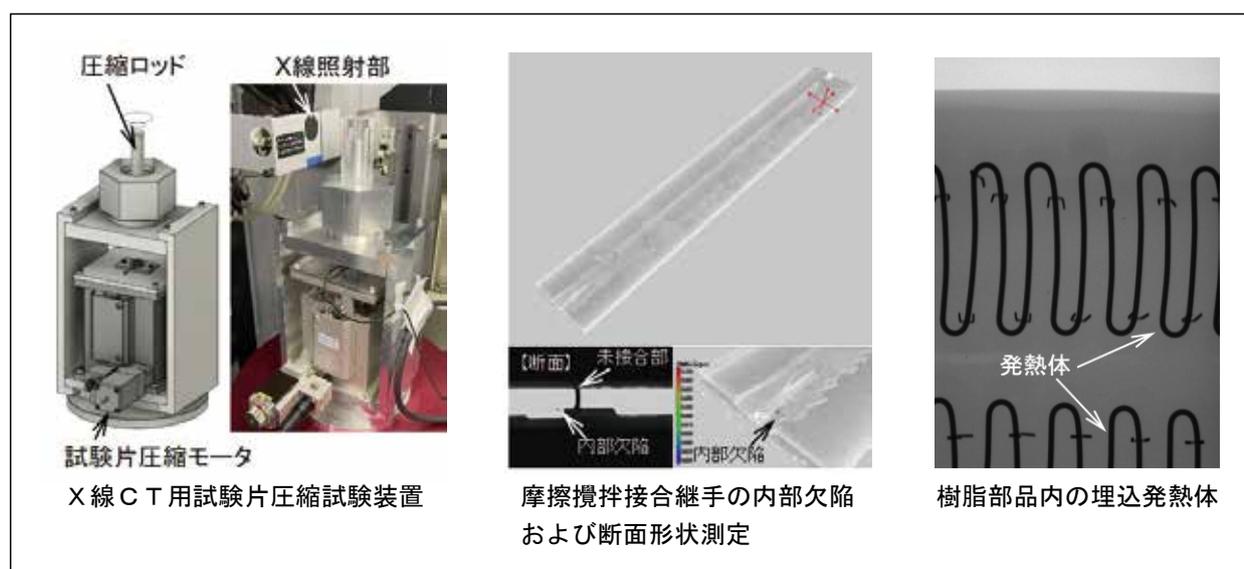
材料技術部 櫻庭 洋平  
企画調整部 板橋 孝至

### ■支援の背景

X線CT装置を使用した非破壊測定は、製品内部をX線で透過観察し、割れや欠陥、組立部品や複合材料の内部構造を3Dモデル化することができます。当场では、平成20年度に導入されて以来、道内企業から寄せられた自社製品の品質検査や、大学・高専の実験で使用する試験片の内部欠陥測定など、様々な用途の非破壊評価を行っております。ここでは、近年行った非破壊評価の技術支援の中から、代表的な事例をいくつか紹介します。

### ■支援の要点

1. 試験片をX線CT中で圧縮し、変形挙動を観察するための圧縮装置の設計支援
2. 摩擦攪拌接合継手の内部欠陥測定や未接合部測定による接合条件の評価
3. 樹脂部品内に埋め込んだ発熱体の位置検査



### ■支援の成果

1. X線CT装置内に設置可能な圧縮試験装置を依頼者と共同で設計し、生体骨に荷重を段階的に加えたときの変形や力学挙動を計測しました。
2. 接合条件の異なる摩擦攪拌接合継手の内部欠陥や未接合部の有無、大きさを測定し、接合条件の適否判別に活用しました。
3. 樹脂部品内に埋め込んだ発熱体の形状や位置を測定し、発熱体が設計どおり適切に配置されているかを検査しました。

北海道大学大学院工学研究院 札幌市北区北13条西8丁目 Tel. 011-706-6406  
室蘭工業大学大学院工学研究科 室蘭市水元町27-1 Tel. 0143-46-5647