

発電用タービンや航空機の翼

耐久性計測技術を開発

金属強度試験を手掛ける山本金属製作所(大阪)、岡山県産業振興財団(岡山市北区芳賀)など4社団体でつくる産学官連携グループは23日、金属部材の耐久性を計測する国内初の技術を開発したと発表した。同社岡山研究開発センター(同所)を拠点に構築した実用的なシステムも完成しており、4月から部材メーカー向けの計測事業に乗り出す。

(伊東圭一)

山本金属製作所など産学官グループ

発電用タービンや航空機の翼、深さまで掘った筒状の配管といった部材(径は100万分の1)が対象。部材の試作段階で製造時に切削の衝撃や溶接の熱によって内部に生じる「残留応力」を測る。残留応力は、国の「戦略的基盤は強度劣化や金属疲労を引き起こす原因となる。2012年から3年間で計約9700万円の助成を受けて材のサンプルに一定の研究。同社が精密な穴

を掘る加工機、レーザーなどでゆがみを3次元的に計測するセンサーを開発。実験データに基づき大阪大が残留応力の評価手法を確立した。



残留応力を計測するためサンプルに穴を掘る加工機

国内初、来月から事業

事業展開は同センターを拠点に山本金属製作所と神鋼溶接サービスが共同で行う。費用は厚さ10mmの部材で1件200万円程度、結果が出るまでに1〜3カ月。出張計測にも応じる。初年度は5千万円の売上高を目指す。

山本金属製作所によると、残留応力は外側からセンサーやエックス線で測るのが一般的だが、内部まで正確に検査するのは難しいという。英国の1社のみが内部の計測を手掛けているが、輸送を含め1件当たり300万〜400万円の費用と3〜6カ月の時間が必要だった。

山本金属製作所の山本憲吾社長は「残留応力の影響が詳細に分かれれば、新たな素材や加工法の開発にもつながる。岡山で生まれた世界最高水準の計測技術を普及させたい」と話している。