

溶接時の変形・残留応力解析

溶接による変形や残留応力をCAEにより求め、設備設計・施工に活用いただけます。

サービスの概要

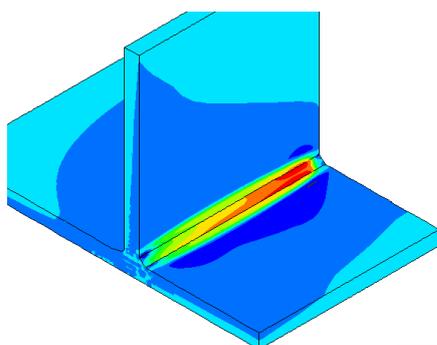
溶接では、局所的な温度上昇にともなう不均一な熱膨張と熱収縮が発生し、加熱部と非加熱部の温度差によって溶接部近傍に残留応力が発生、変形を引き起こします。

当社では、溶接施工や溶接解析のノウハウを基に、溶接による残留応力・変形を数値解析により求めるサービスをご提供いたします。

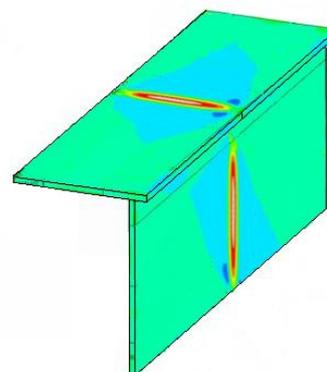
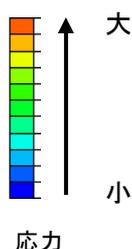
溶接継手部の残留応力解析事例

● 残留応力解析

鋼箱桁橋架設時に行う溶接により、継手部分に生じる残留応力を解析した例です。解析結果により、溶接順位や方向、溶接後熱処理を検討することができます。



残留応力分布

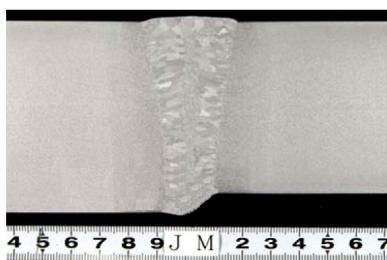


残留応力分布

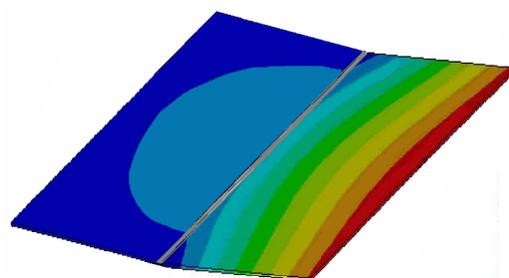
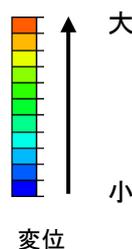
突合せ溶接継手の変形解析事例

● 変形解析

板厚が異なる突合せ溶接継手の溶接部断面から入熱部を決定して、板の変形を解析した例です。各種の板厚の組合せをテストピースとして溶接し、断面のマクロ写真から変形解析を行いました。お客様は、変形量をデータベース化し、溶接後の変形を考慮した設備設計に活用されています。



板厚が異なる組合せの断面写真



変位分布