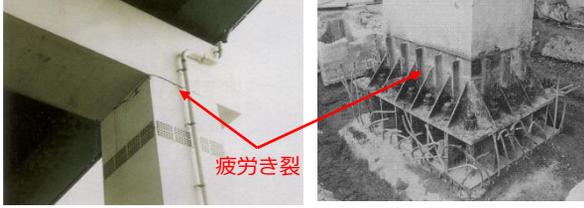


鋼構造物の極低サイクル疲労強度の照査法・向上法

土木工学専攻 社会基盤機能学講座 教授・館石和雄 准教授・判治剛 助教・清水優

鋼構造物の極低サイクル疲労損傷

阪神淡路大震災（1995）



溶接継手部に極低サイクル疲労損傷が報告された。

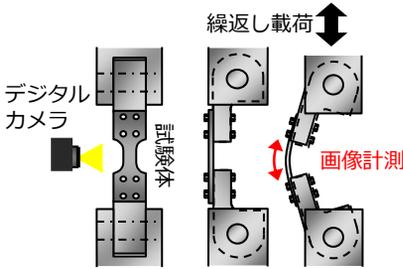
極低サイクル疲労とは？

- ・ひずみレベル：10%以上
 - ・疲労寿命：数回～数十回程度
- 構造物の脆性破壊を引き起こす可能性。

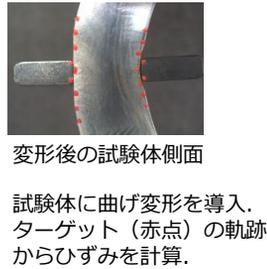
極低サイクル疲労における溶接継手部の疲労強度予測手法の構築が必要不可欠

極低サイクル疲労発生寿命の解明

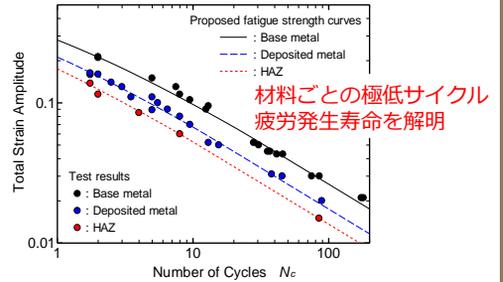
極低サイクル疲労試験システム



大ひずみの画像計測

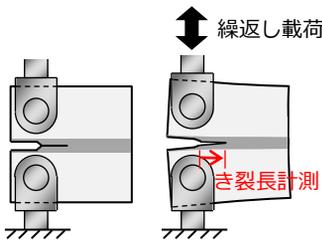


鋼材の極低サイクル疲労発生寿命



極低サイクル疲労進展挙動の解明

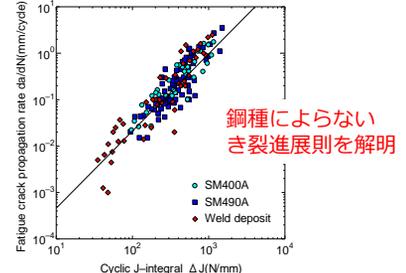
き裂進展速度の計測



破壊力学パラメータの算出

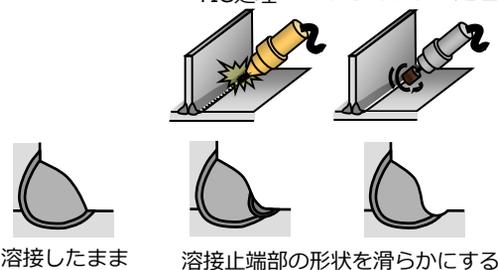


鋼材の極低サイクル疲労進展速度

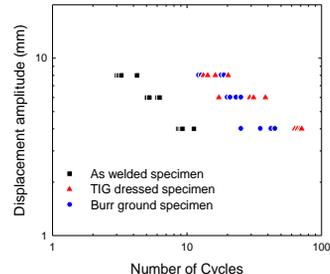


止端処理による溶接継手の極低サイクル疲労強度向上効果

止端処理方法



疲労強度向上効果



今後の展望

- ・ 極低サイクル疲労を考慮した土木鋼構造物の設計手法の提案
- ・ 極低サイクル疲労を考慮した耐震性能向上法の提案