

研究タイトル:

構造物の強度評価技術の開発



氏名:	三好 崇夫 / MIYOSHI Takao	E-mail:	miyoshi@akashi.ac.jp
職名:	准教授	学位:	博士(工学)
所属学会・協会:	土木学会, 日本鋼構造協会		

キーワード: 構造物, 終局強度, 有限要素法, 腐食損傷, ステンレス鋼

技術相談

提供可能技術:

- ・非線形有限要素法による鋼構造物の終局強度評価
- ・有限要素法による構造物の解析技術
- ・ステンレス鋼の土木構造物への活用
- ・鋼構造物の残存強度と崩壊に対する冗長性の評価

研究内容: 各種構造物の強度評価とそれに向けた数値解析シミュレーション技術の開発

1) 鋼構造物の強度評価

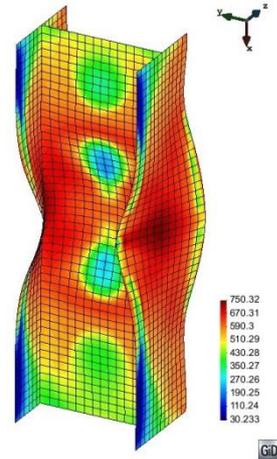
- ・LCC 縮減, 超長寿命化, 維持管理省力化への寄与が期待されるステンレス鋼構造物の強度評価
- ・腐食損傷を有する鋼構造物の残存強度評価
- ・腐食に伴う断面欠損過程の溶接残留応力と変形挙動の計測



人工的な断面欠損を導入した鋼桁端試験体



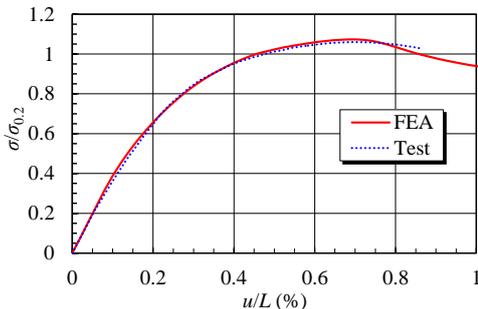
ステンレス鋼柱の圧縮試験体



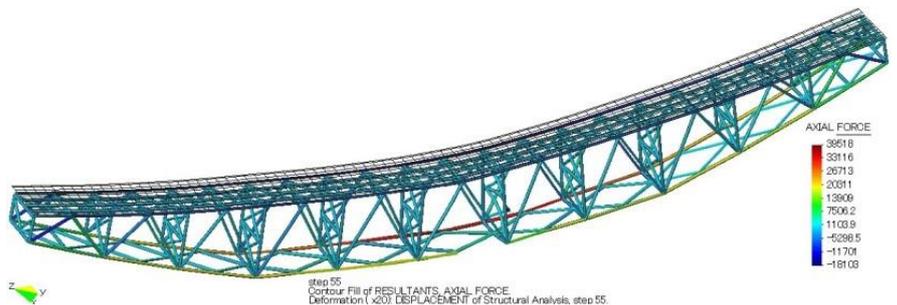
ステンレス鋼柱の強度解析

2) 各種構造物の強度予測に向けた数値シミュレーション法の開発

- ・有限要素法によるステンレス鋼構造物の終局強度解析
- ・腐食に伴う断面減少や疲労等の部材損傷を引き金とする鋼構造物全体の崩壊を予測できる解析法



ステンレス鋼柱圧縮試験結果と解析結果の比較



鋼トラス橋の部材破断に伴う崩壊に対する冗長性の検証解析

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)	
2000kN 級万能試験機	立体骨組構造物の弾塑性有限変位解析ソフト(自作)
PC(HP Pavilion 500-040jp)	シェル構造物の弾塑性有限変位解析ソフト(自作)
PC(HP ENVY 700-260jp)	骨組の断面減少を考慮できる弾塑性有限変位解析ソフト(自作)
Fortran コンパイラ(PGI)	ソリッド要素を有する弾塑性有限変位解析ソフト(自作)
G fortran(フリーウェア)	