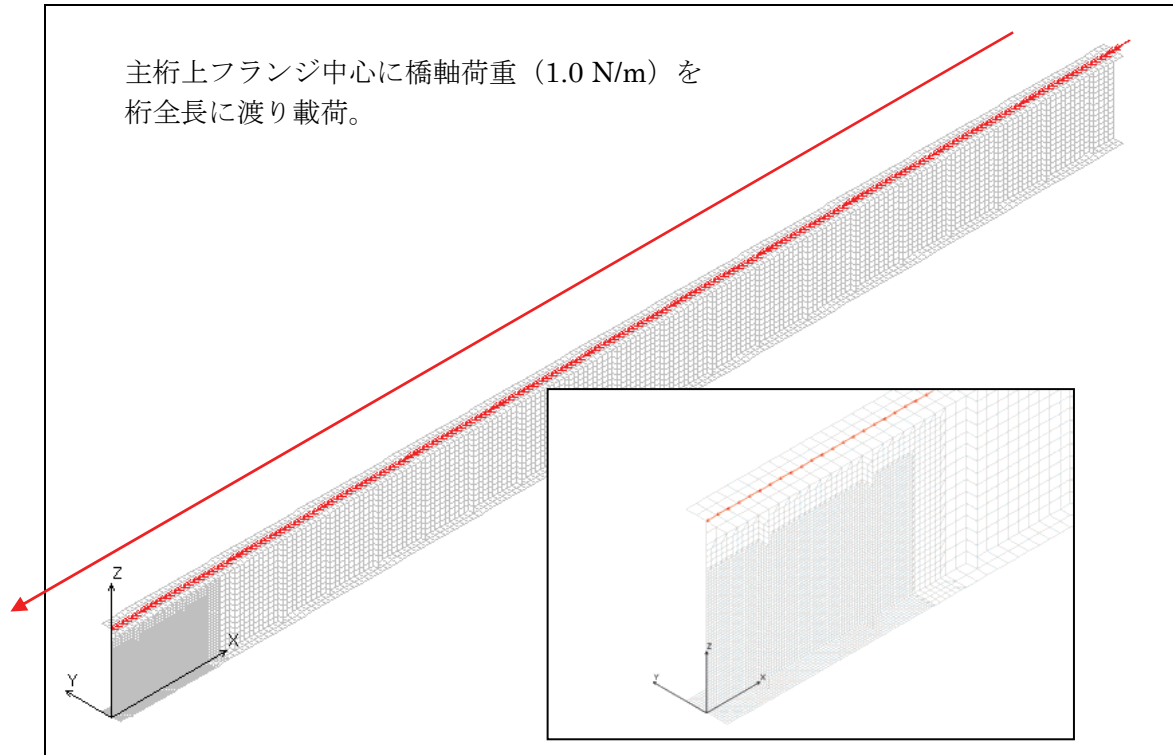


### 1. 3 橋軸方向荷重の検討

#### (1) 解析モデル

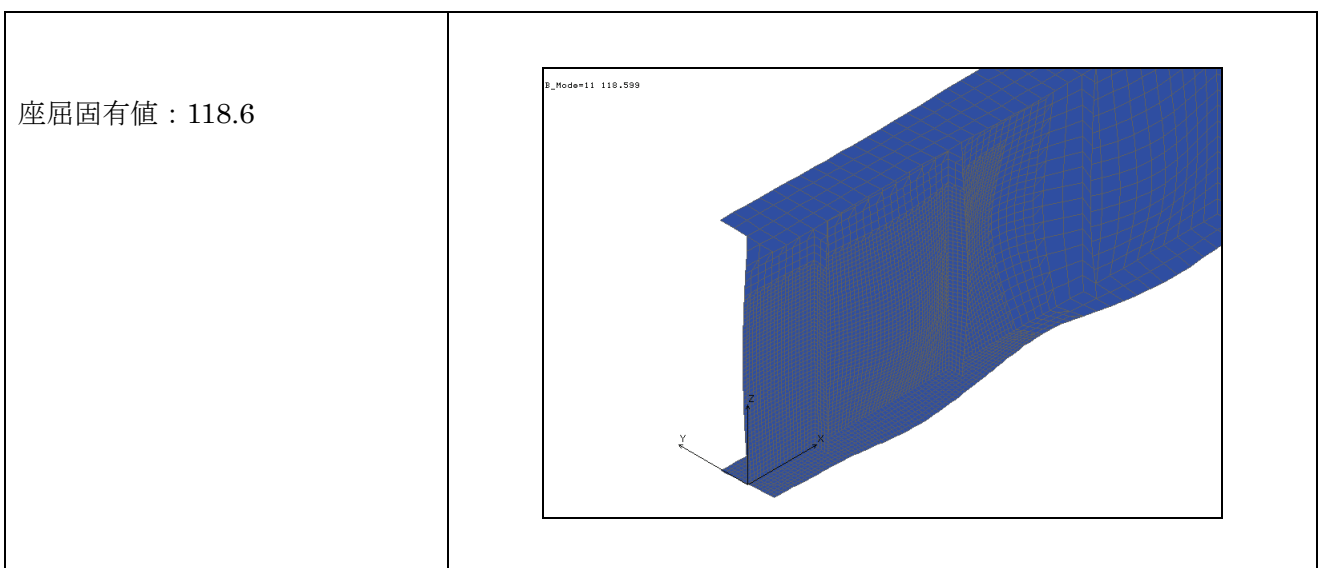
橋軸方向荷重の検討には、鉛直方向荷重の検討と同じ解析モデルを使用する。

#### (2) 橋軸方向荷重載荷

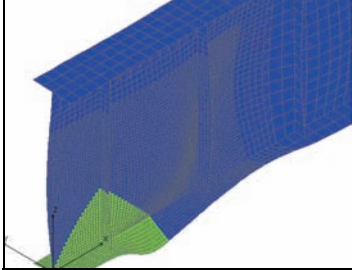
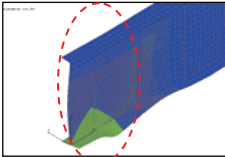
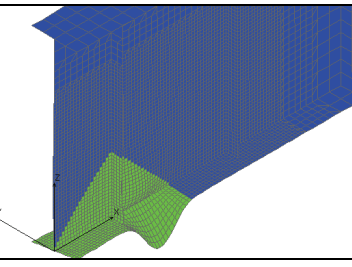
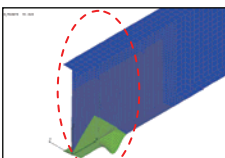
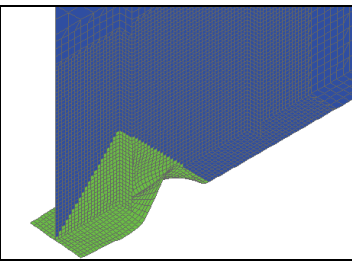
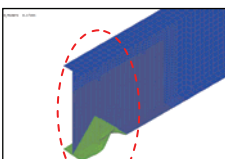


付図-1.57 橋軸方向荷重載荷方法

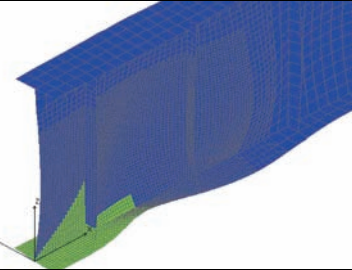
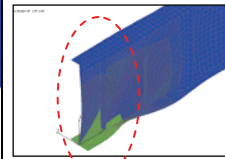
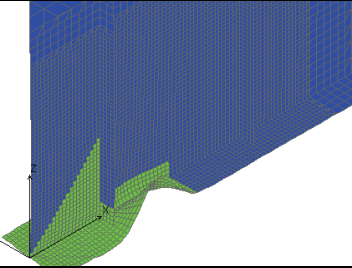
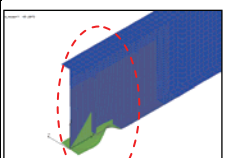
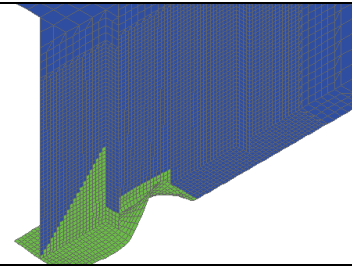
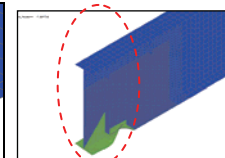
#### (3) 座屈固有値の計算



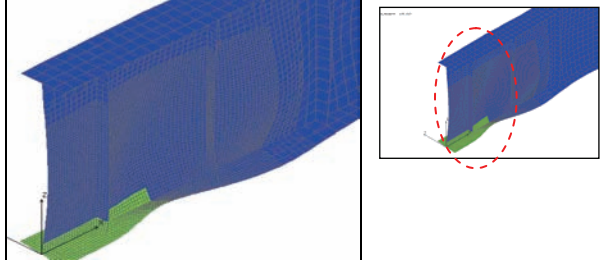
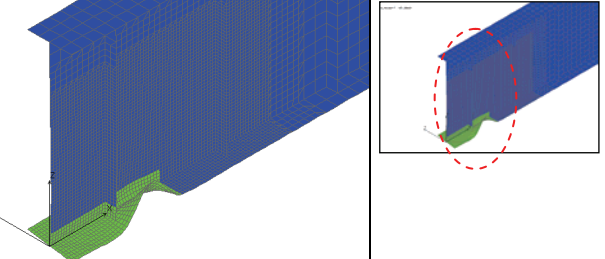
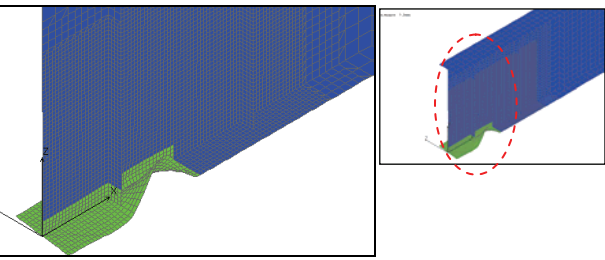
付図-1.58 橋軸方向荷重載荷 座屈解析結果 健全モデル

<p>A1-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>座屈固有値 : 114.2</p> <p>健全モデル比 : 96%</p>			
<p>A1-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>座屈固有値 : 41.9</p> <p>健全モデル比 : 35%</p>			
<p>A1-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>座屈固有値 : 6.2</p> <p>健全モデル比 : 5%</p>			

付図-1.59 橋軸方向荷重載荷 座屈解析結果 腐食モデル A1

<p>A2-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>座屈固有値 : 115.1</p> <p>健全モデル比 : 97%</p>			
<p>A2-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>座屈固有値 : 45.2</p> <p>健全モデル比 : 38%</p>			
<p>A2-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>座屈固有値 : 7.1</p> <p>健全モデル比 : 6%</p>			

付図-1.60 橋軸方向荷重載荷 座屈解析結果 腐食モデル A2

<p>A3-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>座屈固有値 : 115.3</p> <p>健全モデル比 : 97%</p>	
<p>A3-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>座屈固有値 : 45.9</p> <p>健全モデル比 : 39%</p>	
<p>A3-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>座屈固有値 : 7.3</p> <p>健全モデル比 : 6%</p>	

付図-1.61 橋軸方向荷重載荷 座屈解析結果 腐食モデル A3

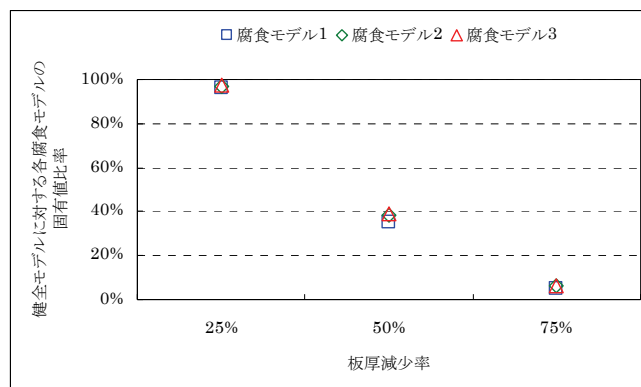
付表-1.7 橋軸方向荷重 座屈固有値の比較

座屈固有値

	健全モデル	腐食モデル1	腐食モデル2	腐食モデル3
0%	118.6	---	---	---
25%	---	114.2	115.1	115.3
50%	---	41.9	45.2	45.9
75%	---	6.2	7.1	7.3

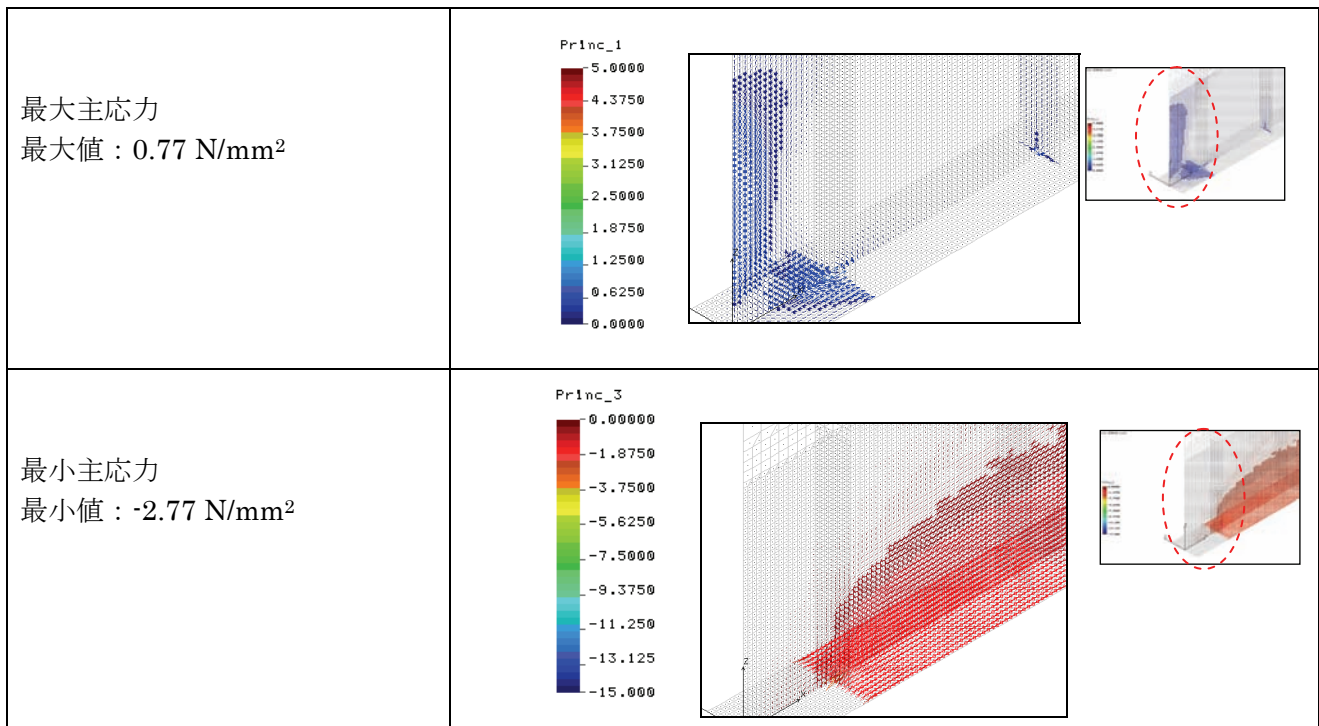
健全モデルに対する各腐食モデルの固有値比率

	腐食モデル1	腐食モデル2	腐食モデル3
25%	96%	97%	97%
50%	35%	38%	39%
75%	5%	6%	6%

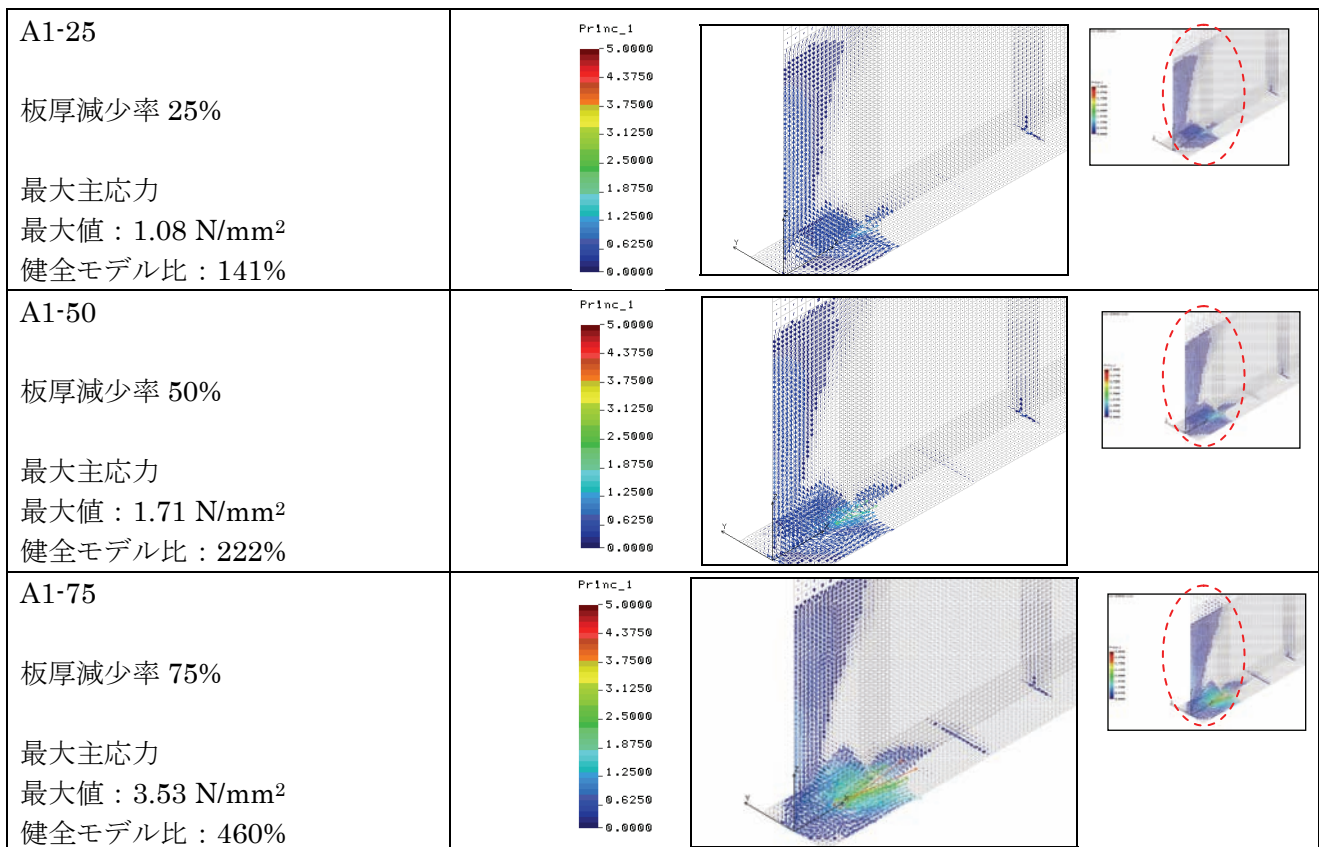


付図-1.62 橋軸方向荷重 座屈固有値比率

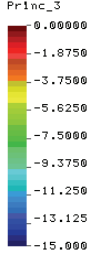
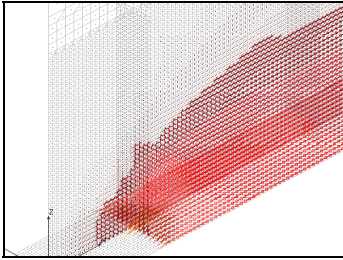
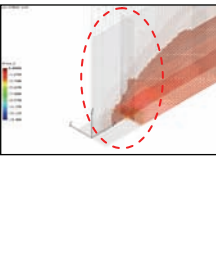
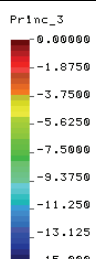
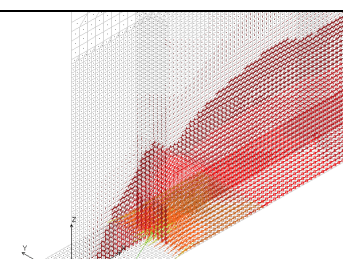
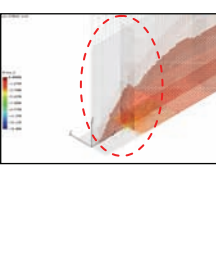
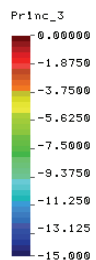
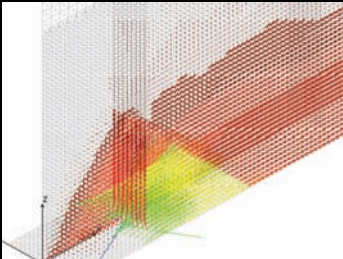
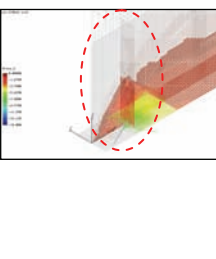
(4) 作用応力度の計算



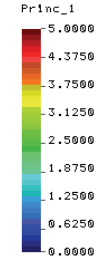
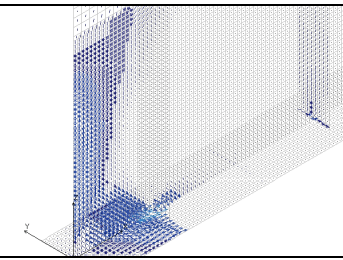
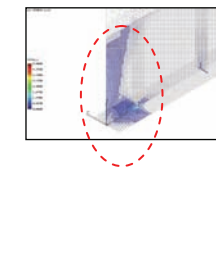
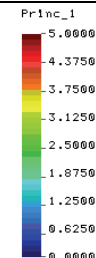
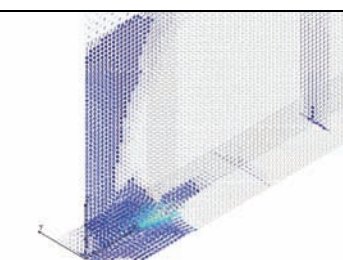
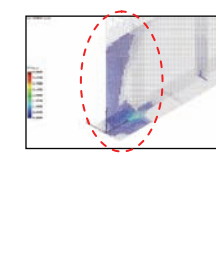
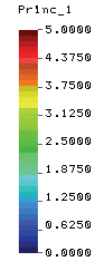
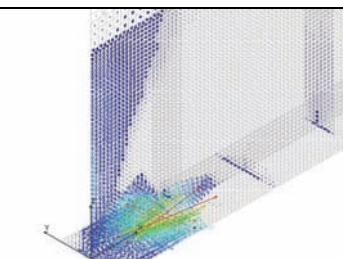
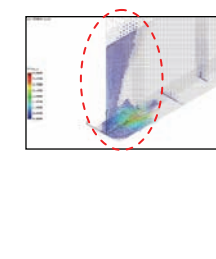
付図-1.63 橋軸方向荷重（桁全長） 載荷 主応力矢線図 健全モデル



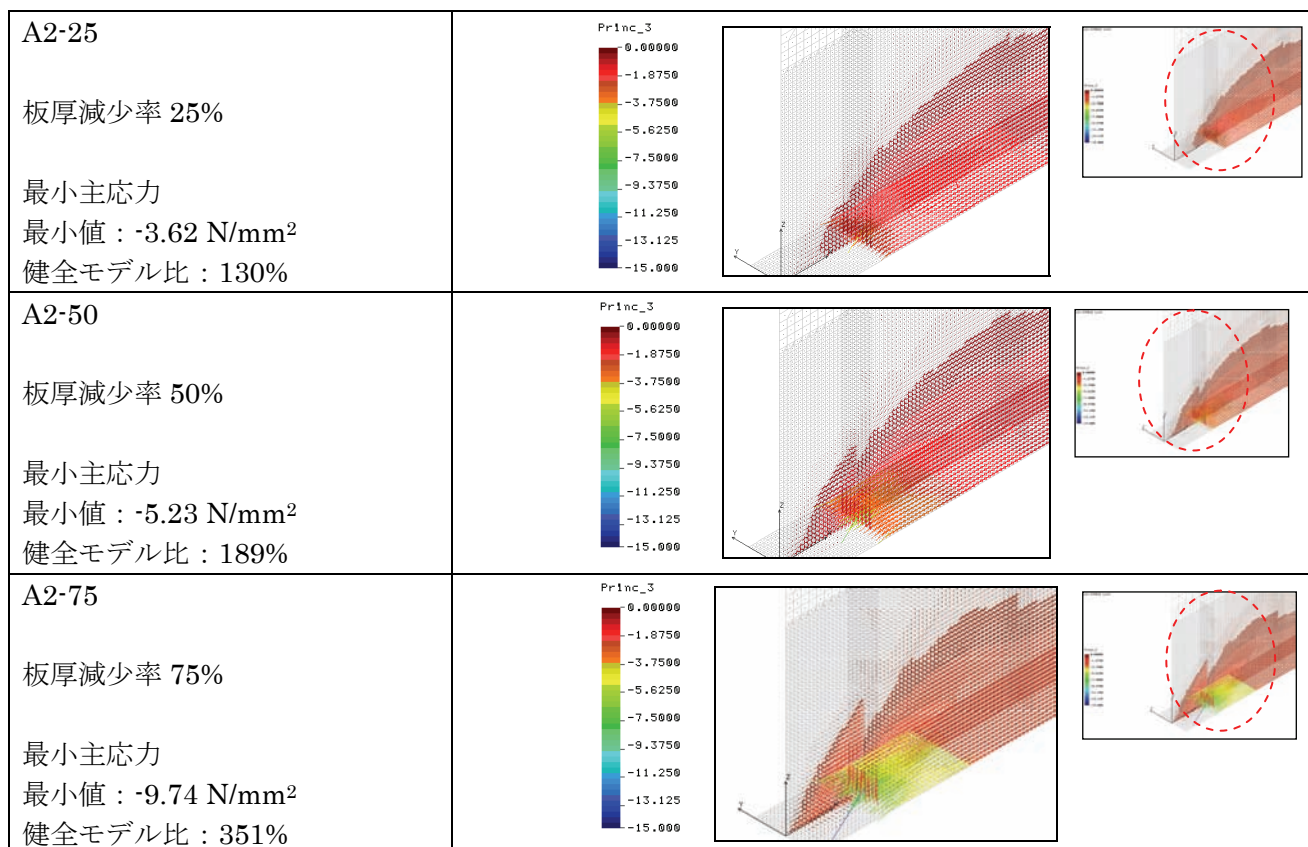
付図-1.64 橋軸方向荷重（桁全長） 載荷 最大主応力 腐食モデル A1

<p>A1-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>最小主応力 最小値：-3.64 N/mm<sup>2</sup> 健全モデル比：131%</p>			
<p>A1-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>最小主応力 最小値：-5.29 N/mm<sup>2</sup> 健全モデル比：191%</p>			
<p>A1-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>最小主応力 最小値：-9.78 N/mm<sup>2</sup> 健全モデル比：352%</p>			

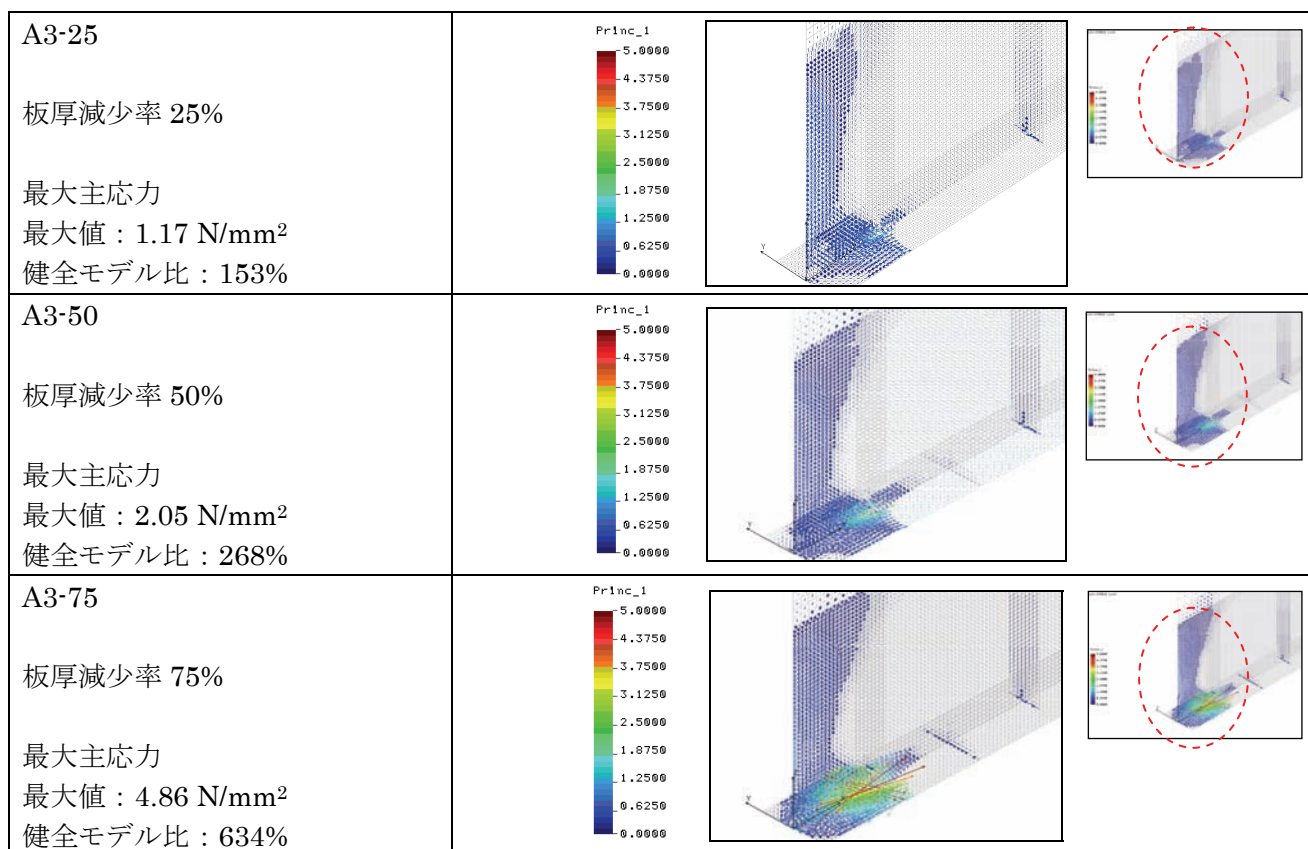
付図-1.65 橋軸方向荷重（桁全長） 荷重 最小主応力 腐食モデル A1

<p>A2-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>最大主応力 最大値：1.15 N/mm<sup>2</sup> 健全モデル比：150%</p>			
<p>A2-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>最大主応力 最大値：1.96 N/mm<sup>2</sup> 健全モデル比：256%</p>			
<p>A2-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>最大主応力 最大値：4.43 N/mm<sup>2</sup> 健全モデル比：577%</p>			

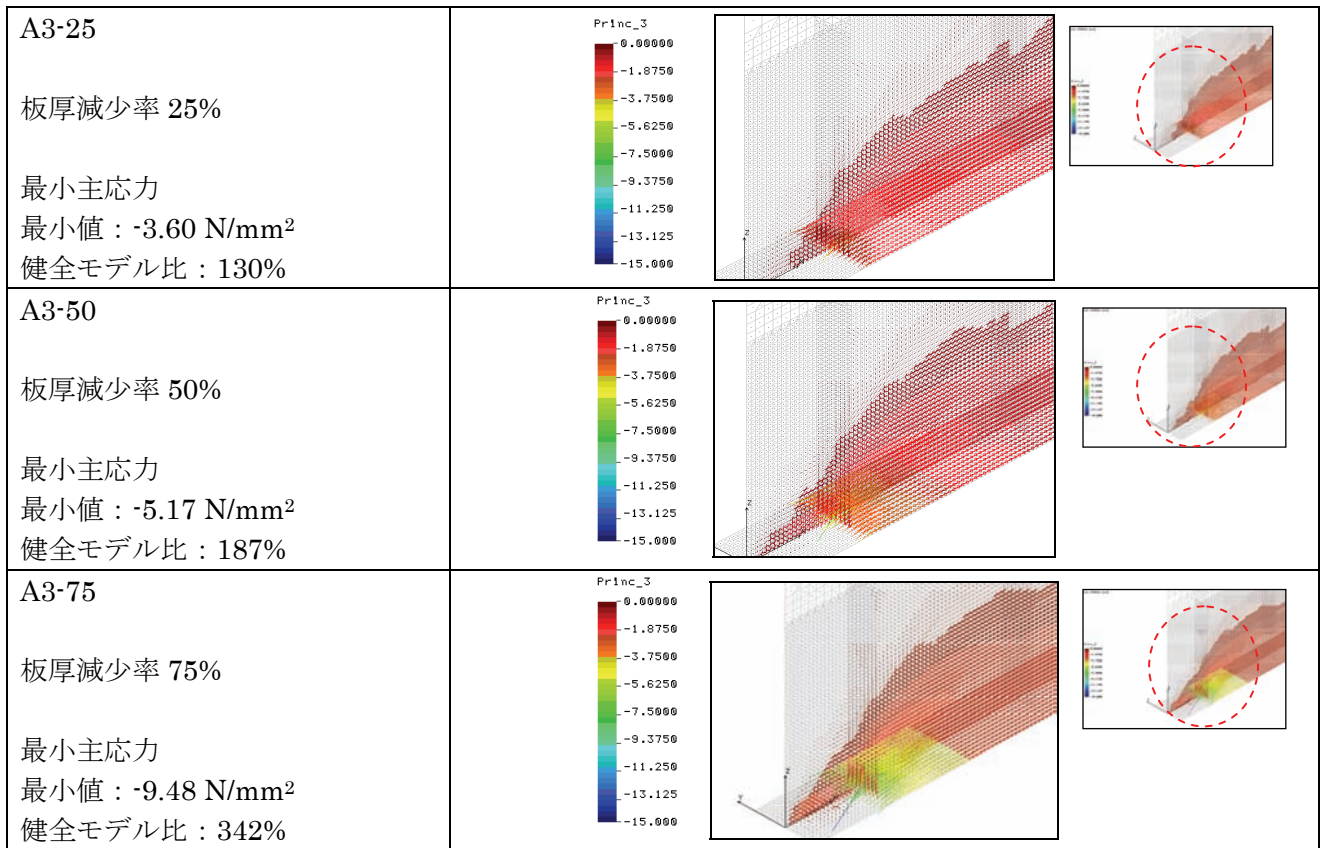
付図-1.66 橋軸方向荷重（桁全長） 荷重 最大主応力 腐食モデル A2



付図-1.67 橋軸方向荷重（桁全長） 載荷 最小主応力 腐食モデル A 2

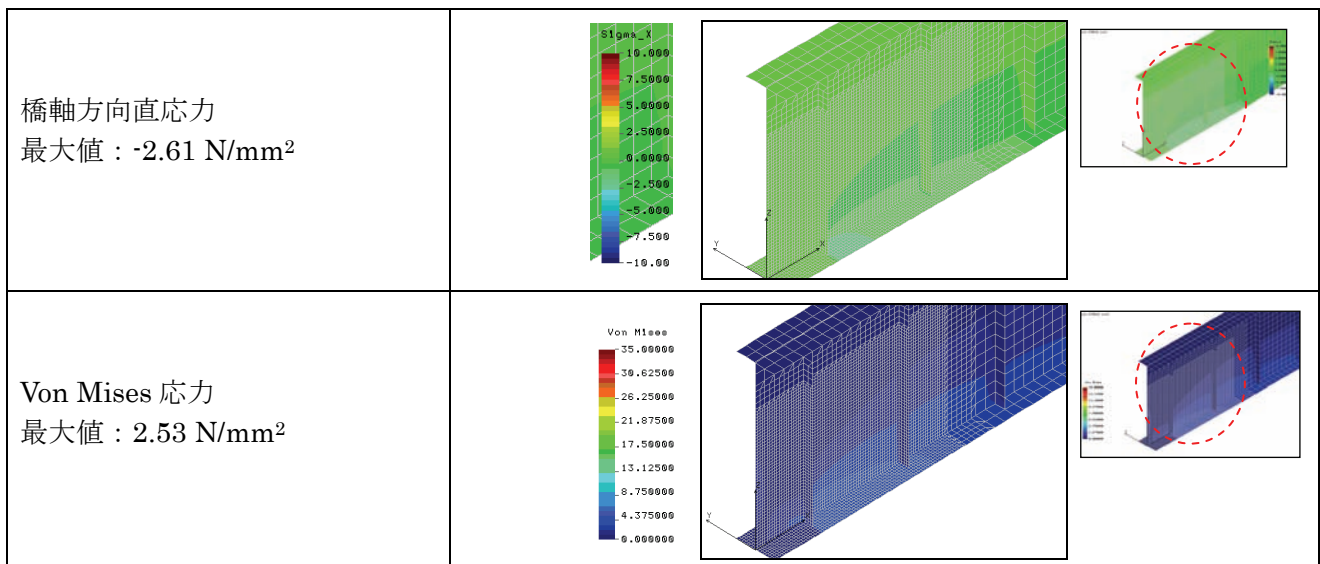


付図-1.68 橋軸方向荷重（桁全長） 載荷 最大主応力 腐食モデル A 3

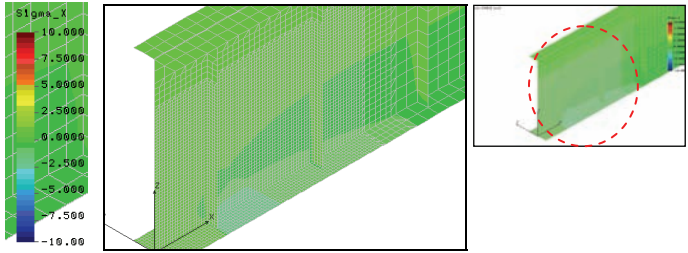
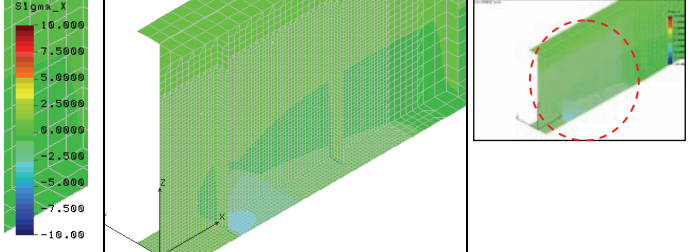
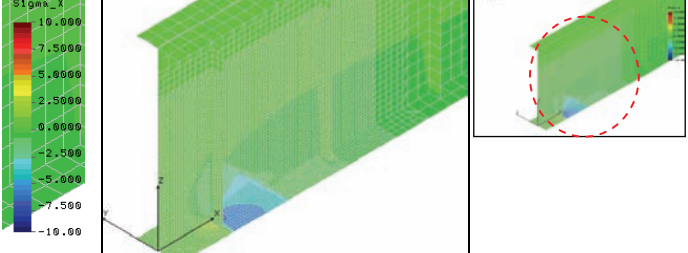


付図-1.69 橋軸方向荷重（桁全長） 荷重 最小主応力 腐食モデル A3

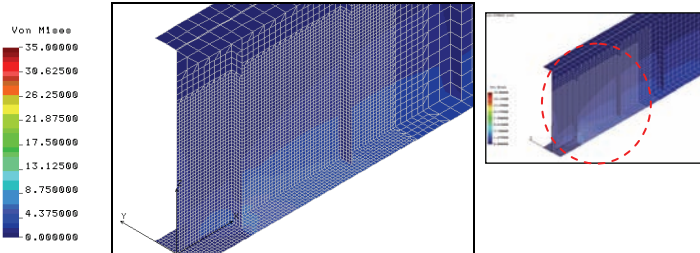
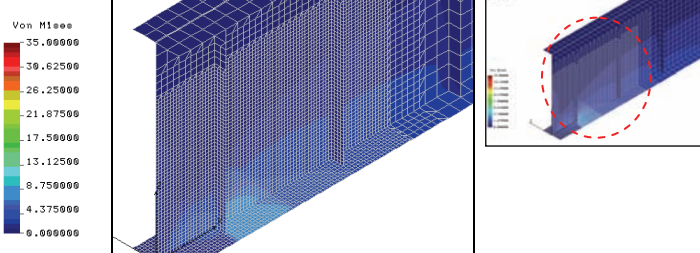
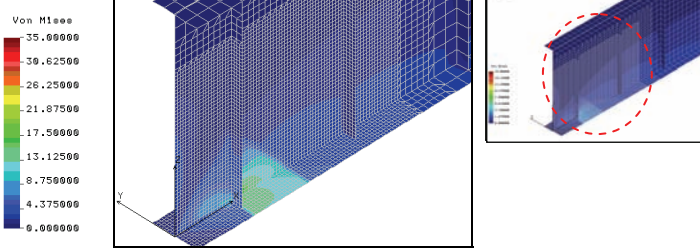
作用応力度の計算



付図-1.70 橋軸方向荷重 荷重 作用応力 健全モデル

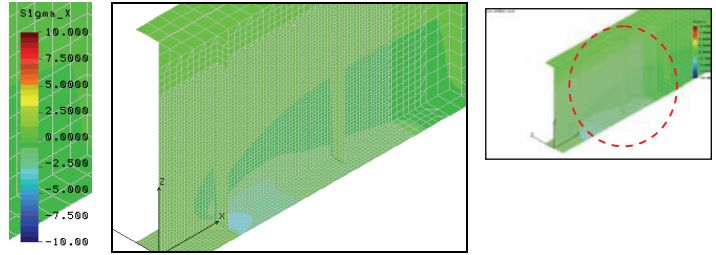
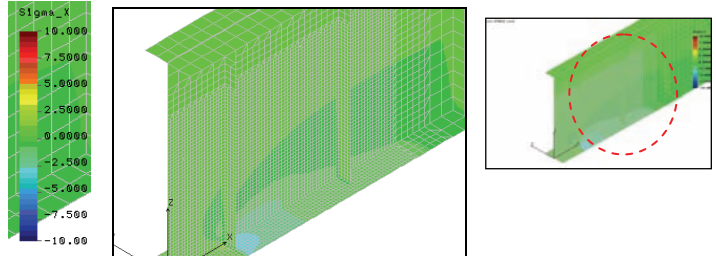
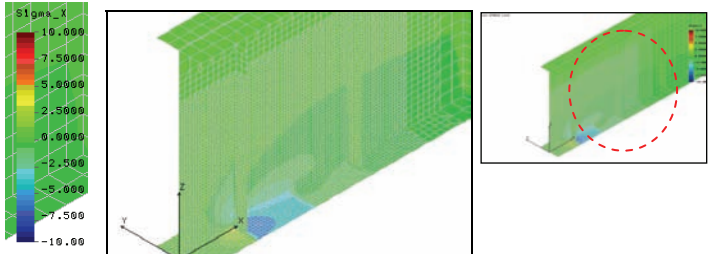
<p>A1-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-3.42 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：131%</p>	
<p>A1-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-4.98 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：191%</p>	
<p>A1-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-9.20 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：353%</p>	

付図-1.71 橋軸方向荷重載荷 橋軸方向直応力 腐食モデル A1

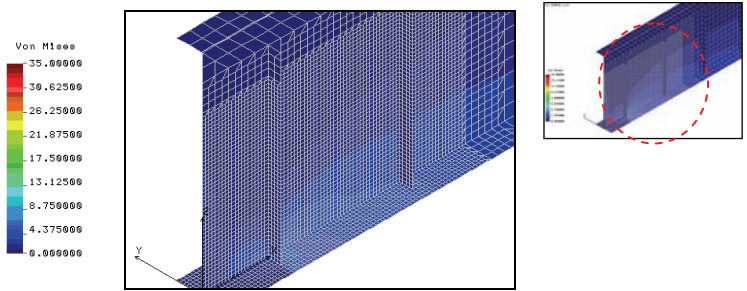
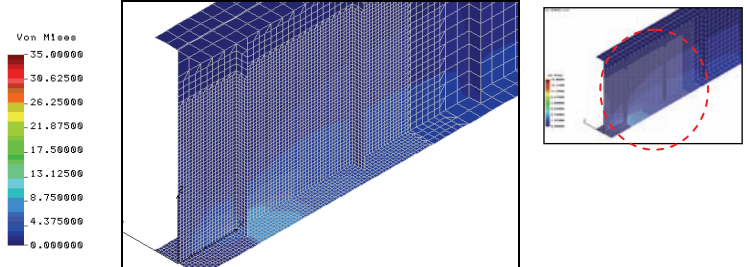
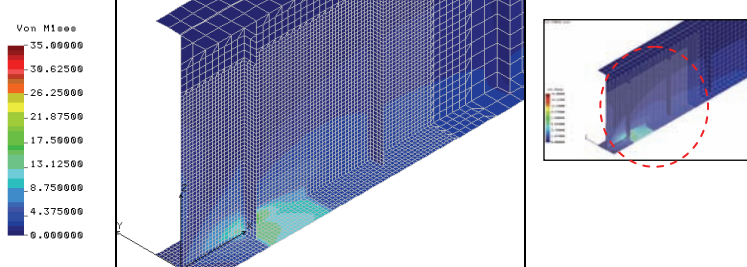
<p>A1-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：3.32 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：131%</p>	
<p>A1-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：4.82 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：190%</p>	
<p>A1-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：10.25 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：405%</p>	

付図-1.72 橋軸方向荷重載荷 Von Mises 応力 腐食モデル A1

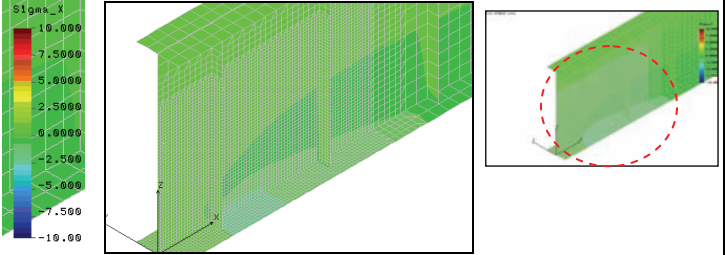
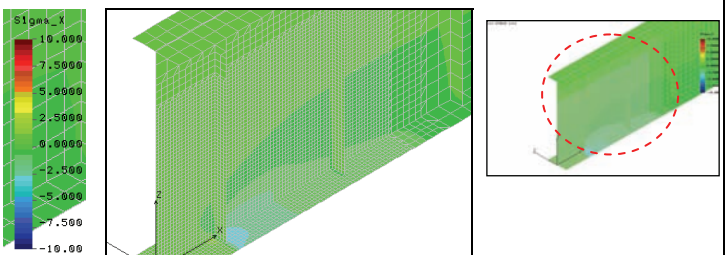
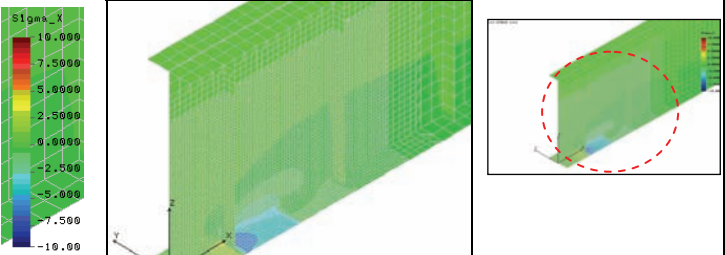


<p>A2-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-3.40 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：130%</p>	
<p>A2-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-4.91 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：188%</p>	
<p>A2-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-9.11 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：349%</p>	

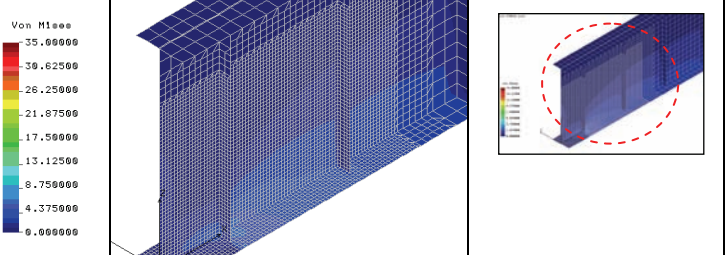
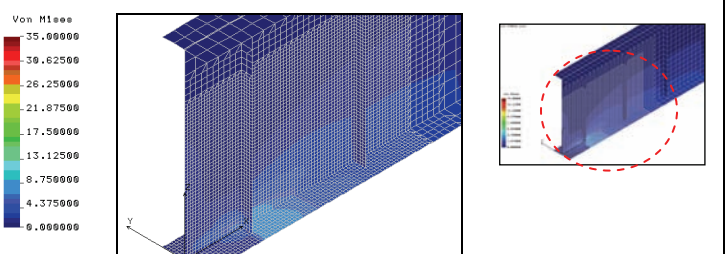
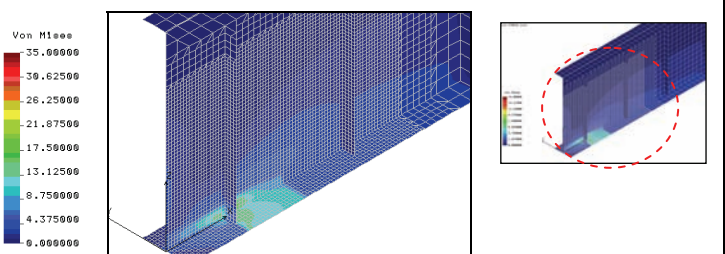
付図-1.73 橋軸方向荷重載荷 橋軸方向直応力 腐食モデル A2

<p>A2-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：3.30 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：130%</p>	
<p>A2-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：4.78 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：189%</p>	
<p>A2-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：8.91 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：352%</p>	

付図-1.74 橋軸方向荷重載荷 Von Mises 応力 腐食モデル A2

<p>A3-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-3.38 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：130%</p>	 <p>The figure shows three views of the A3-25 model: a color-coded stress distribution plot on the left, a 3D wireframe view in the center, and a zoomed-in view of the corner on the right. The stress scale ranges from -10.00 to 10.000 N/mm<sup>2</sup>.</p>
<p>A3-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-4.85 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：186%</p>	 <p>The figure shows three views of the A3-50 model: a color-coded stress distribution plot on the left, a 3D wireframe view in the center, and a zoomed-in view of the corner on the right. The stress scale ranges from -10.00 to 10.000 N/mm<sup>2</sup>.</p>
<p>A3-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>橋軸方向直応力            最大値：-8.83 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：339%</p>	 <p>The figure shows three views of the A3-75 model: a color-coded stress distribution plot on the left, a 3D wireframe view in the center, and a zoomed-in view of the corner on the right. The stress scale ranges from -10.00 to 10.000 N/mm<sup>2</sup>.</p>

付図-1.75 橋軸方向荷重載荷 橋軸方向直応力 腐食モデル A3

<p>A3-25</p> <p>板厚減少率 25%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：3.29 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：130%</p>	 <p>The figure shows three views of the A3-25 model: a color-coded Von Mises stress distribution plot on the left, a 3D wireframe view in the center, and a zoomed-in view of the corner on the right. The stress scale ranges from 0.000000 to 35.000000 N/mm<sup>2</sup>.</p>
<p>A3-50</p> <p>板厚減少率 50%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：4.73 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：187%</p>	 <p>The figure shows three views of the A3-50 model: a color-coded Von Mises stress distribution plot on the left, a 3D wireframe view in the center, and a zoomed-in view of the corner on the right. The stress scale ranges from 0.000000 to 35.000000 N/mm<sup>2</sup>.</p>
<p>A3-75</p> <p>板厚減少率 75%</p> <p>Von Mises 応力            最大値：8.68 N/mm<sup>2</sup>            健全モデル比：343%</p>	 <p>The figure shows three views of the A3-75 model: a color-coded Von Mises stress distribution plot on the left, a 3D wireframe view in the center, and a zoomed-in view of the corner on the right. The stress scale ranges from 0.000000 to 35.000000 N/mm<sup>2</sup>.</p>

付図-1.76 橋軸方向荷重載荷 Von Mises 応力 腐食モデル A3

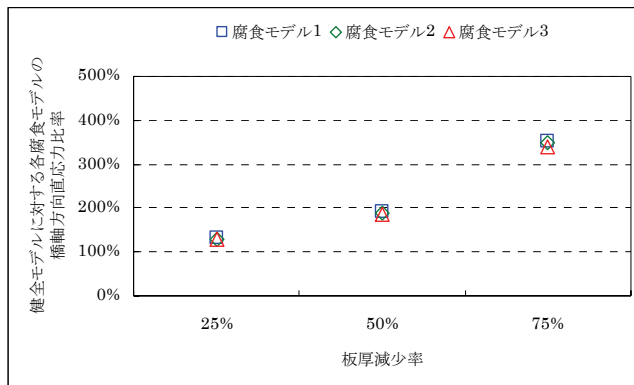
付表-1.8 橋軸方向荷重 橋軸方向直応力の比較

橋軸方向直応力最大値(N/mm<sup>2</sup>)

	健全モデル	腐食モデル1	腐食モデル2	腐食モデル3
0%	-2.61	---	---	---
25%	---	-3.42	-3.40	-3.38
50%	---	-4.98	-4.91	-4.85
75%	---	-9.20	-9.11	-8.83

健全モデルに対する各腐食モデルの橋軸方向応力最大値比率

	腐食モデル1	腐食モデル2	腐食モデル3
25%	131%	130%	130%
50%	191%	188%	186%
75%	353%	349%	339%



付図-1.77 橋軸方向荷重 橋軸方向直応力比率

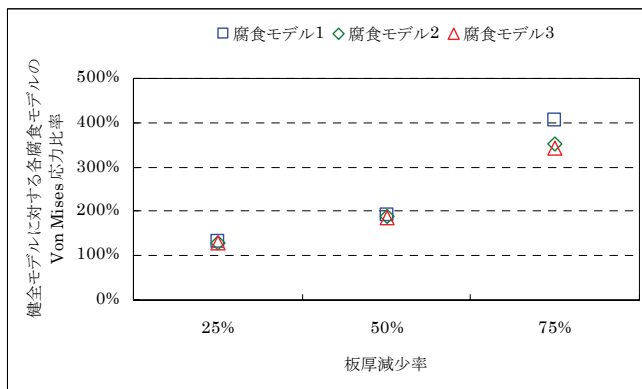
付表-1.9 橋軸方向荷重 Von Mises 応力の比較

Von Mises応力最大値(N/mm<sup>2</sup>)

	健全モデル	腐食モデル1	腐食モデル2	腐食モデル3
0%	2.53	---	---	---
25%	---	3.32	3.30	3.29
50%	---	4.82	4.78	4.73
75%	---	10.25	8.91	8.68

健全モデルに対する各腐食モデルのVon Mises応力最大値比率

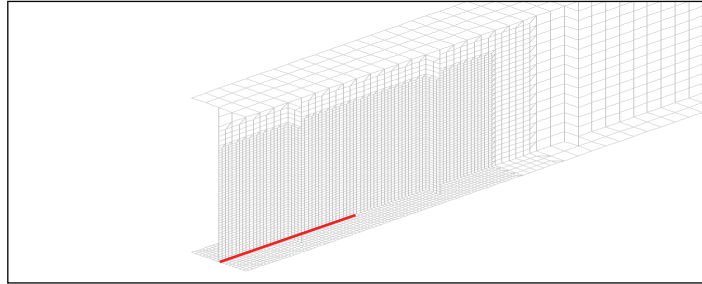
	腐食モデル1	腐食モデル2	腐食モデル3
25%	131%	130%	130%
50%	190%	189%	187%
75%	405%	352%	343%



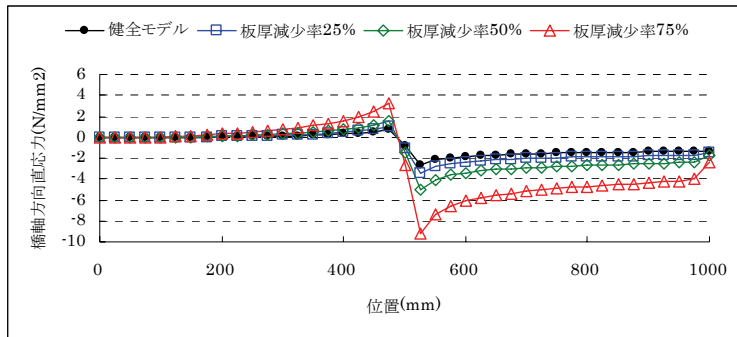
付図-1.78 橋軸方向荷重 Von Mises 応力比率

(6) 着目位置の作用応力グラフ (橋軸方向直応力)

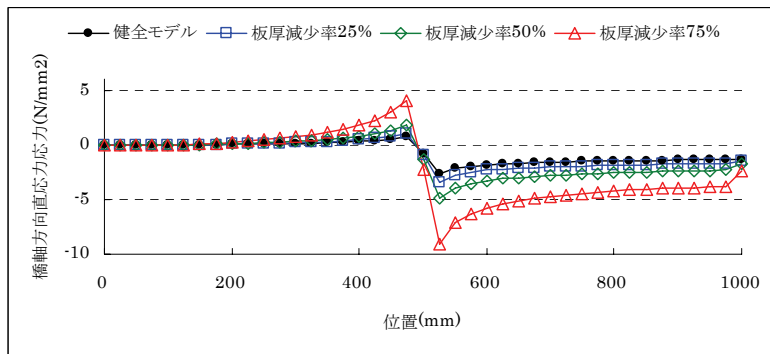
橋軸方向荷重載荷時は、ウェブと下フランジの接合部について桁端部から 1m までの区間の直応力をグラフにする。



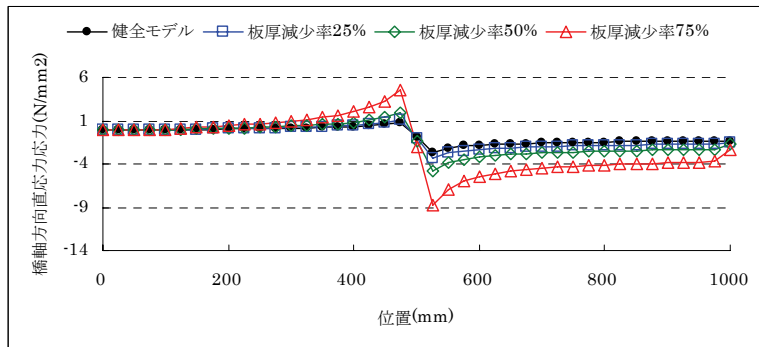
付図-1.80 作用応力着目位置



付図-1.81 橋軸方向直応力グラフ 腐食モデル A1



付図-1.82 橋軸方向直応力グラフ 腐食モデル A2



付図-1.83 橋軸方向直応力グラフ 腐食モデル A3