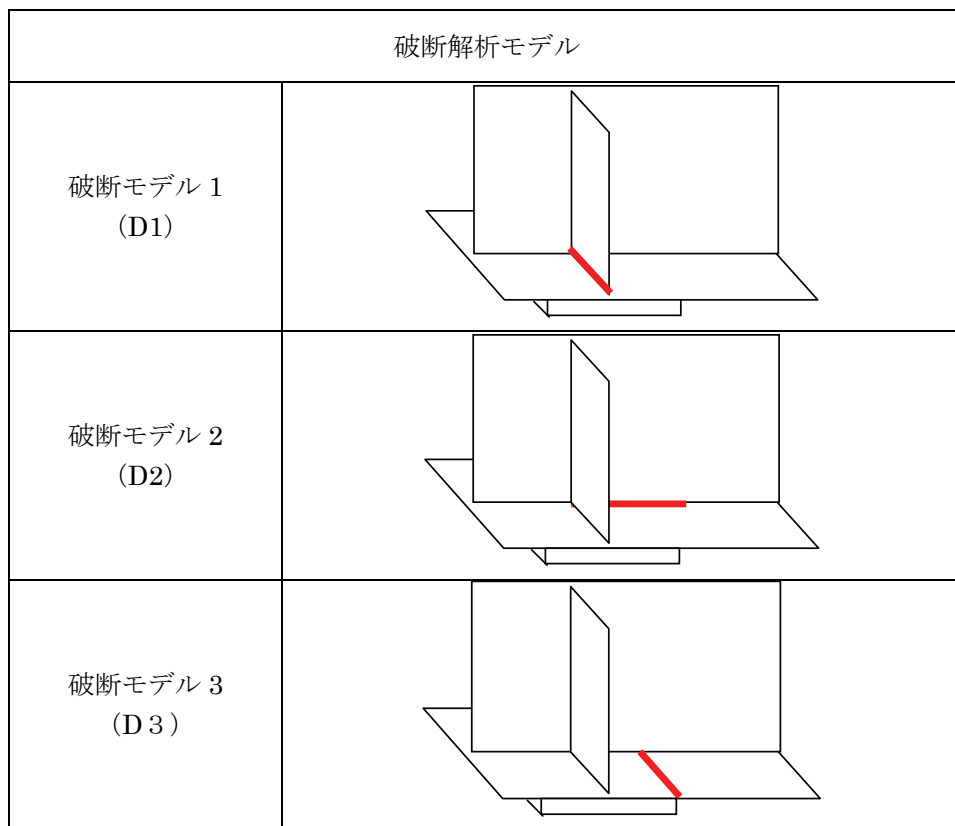


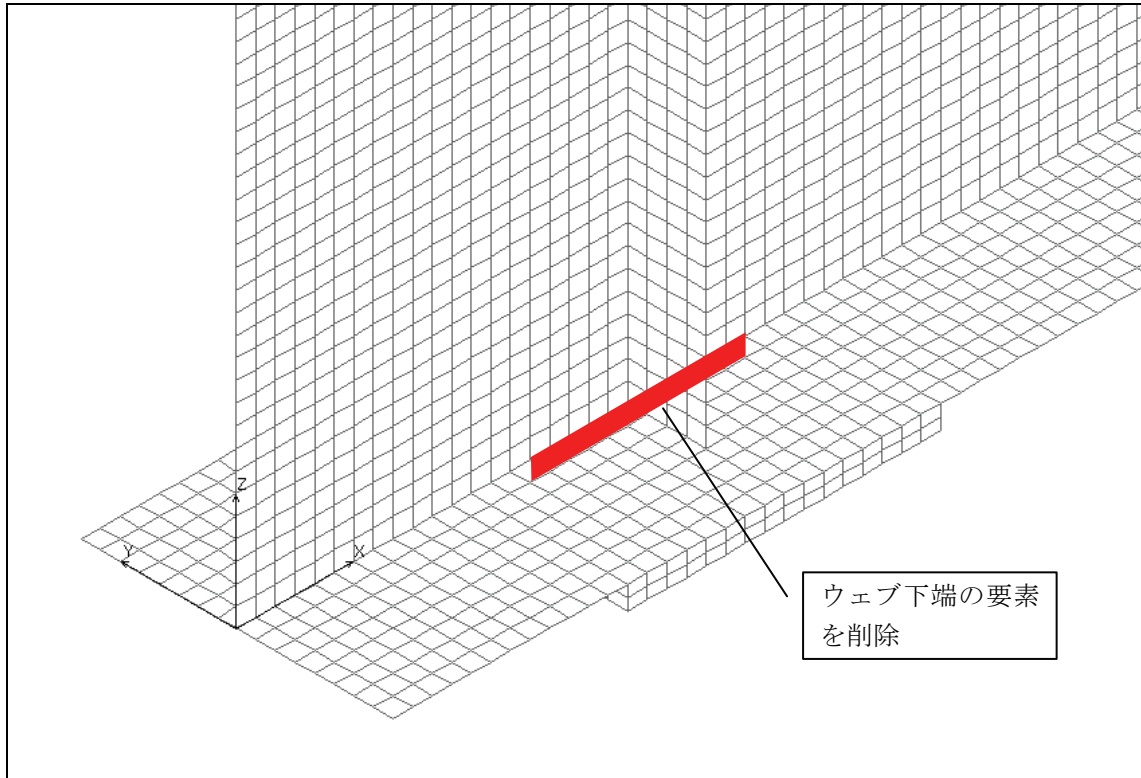
【付 4】モデル D1～D3 解析結果

(1) 解析モデル

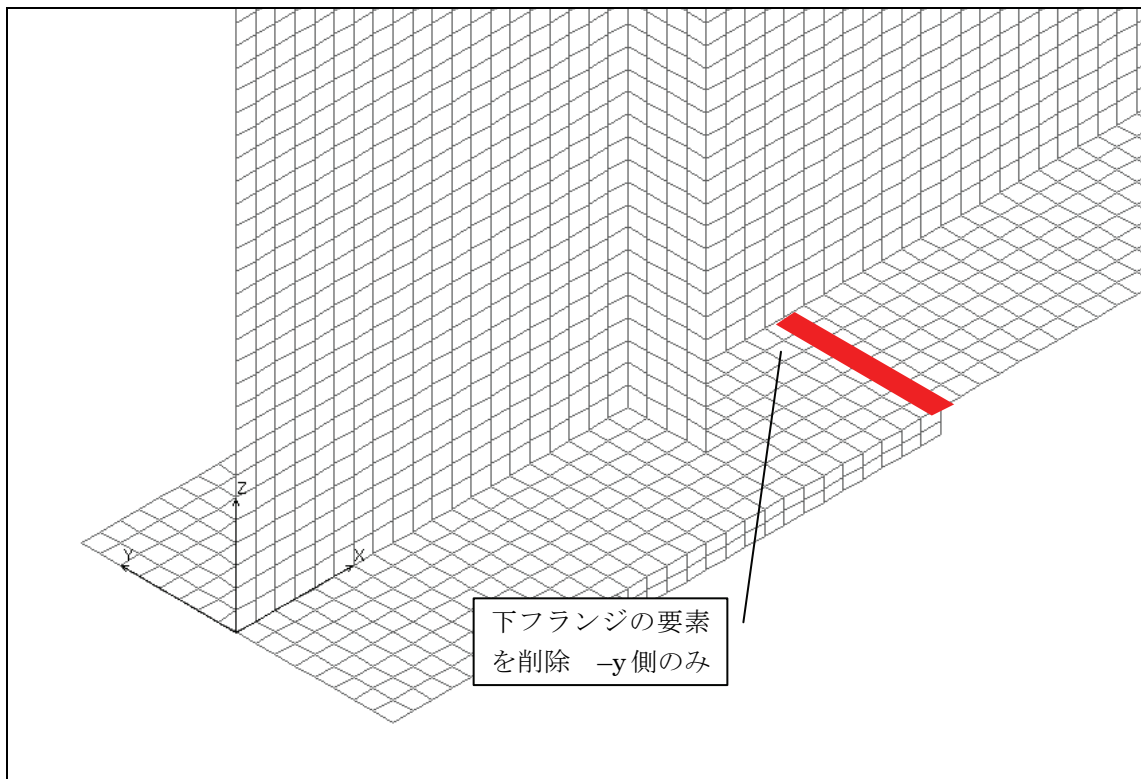
今までの解析で腐食範囲の大きさよりも腐食進度（板厚減少率）が重要であることとソールプレートが及ぼす影響が大きいことを確認した。そこで今回の解析では腐食により亀裂（スリット）が発生した場合の検討を実施することとした。基本とするモデルは腐食モデル C3（腐食範囲小）の 50%腐食時とし、亀裂のパターンは、ソールプレート付近のウェブと下フランジの溶接部（パターン D1）、ソールプレートエッジと下フランジの溶接部（パターン D2）、支点上垂直補剛材下端と下フランジの溶接部（パターン D3）を考える。結果の比較は腐食が生じていない健全モデルと腐食は生じているがスリットが生じていないスリットなしモデルを行う。



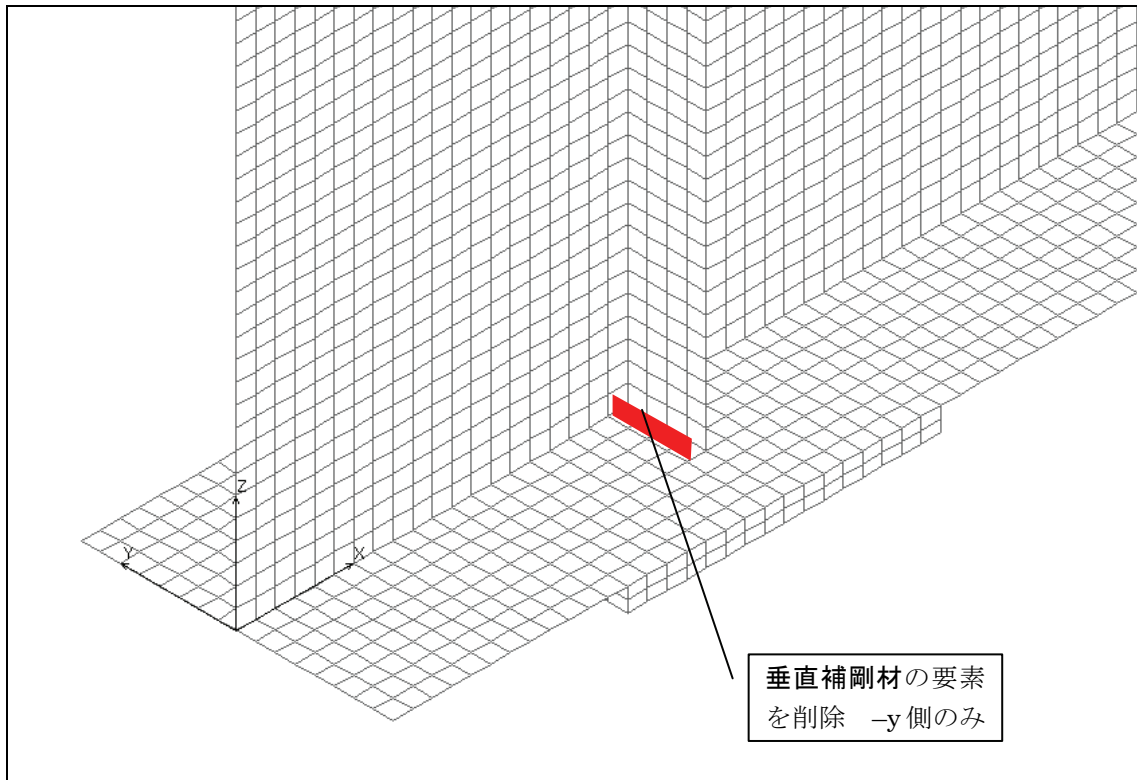
付図-4.1 解析モデル



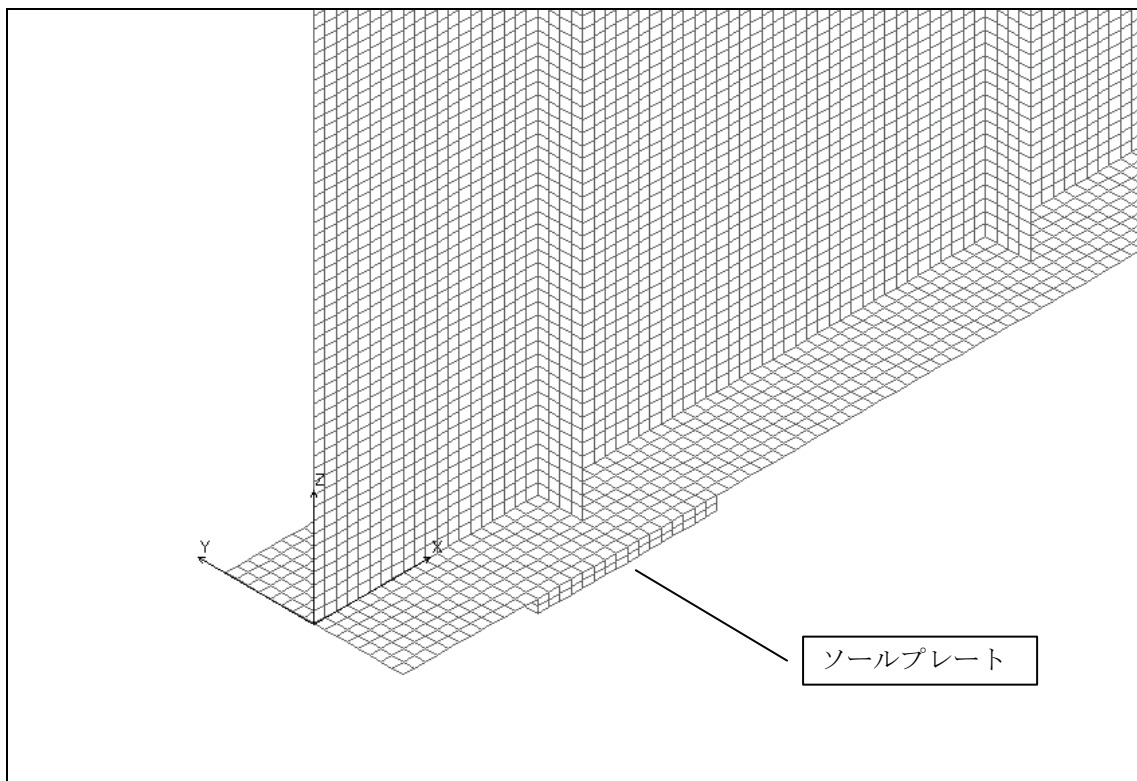
付図-4.2 ソールプレート付近のウェブと下フランジの溶接部 スリットパターン D1



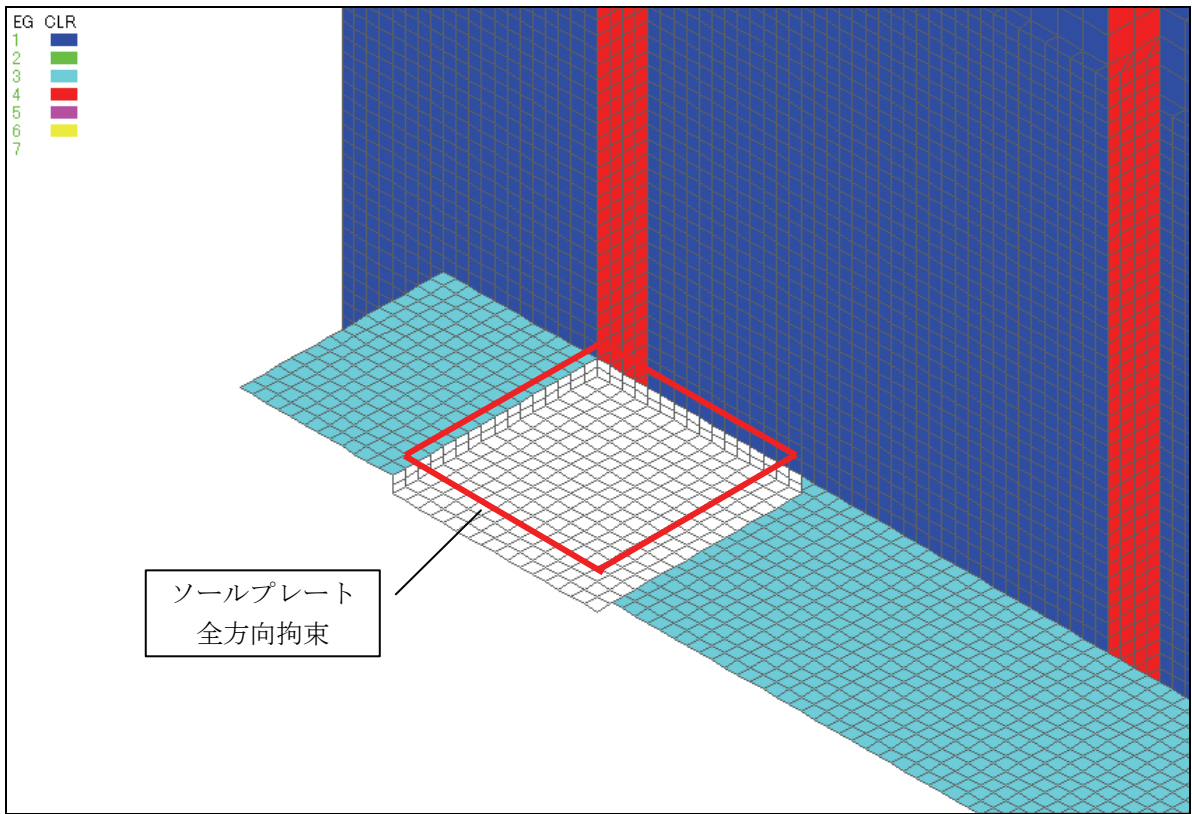
付図-4.3 ソールプレートエッジと下フランジの溶接部 スリットパターン D2



付図-4.4 支点上垂直補剛材下端と下フランジの溶接部 スリットパターン D3

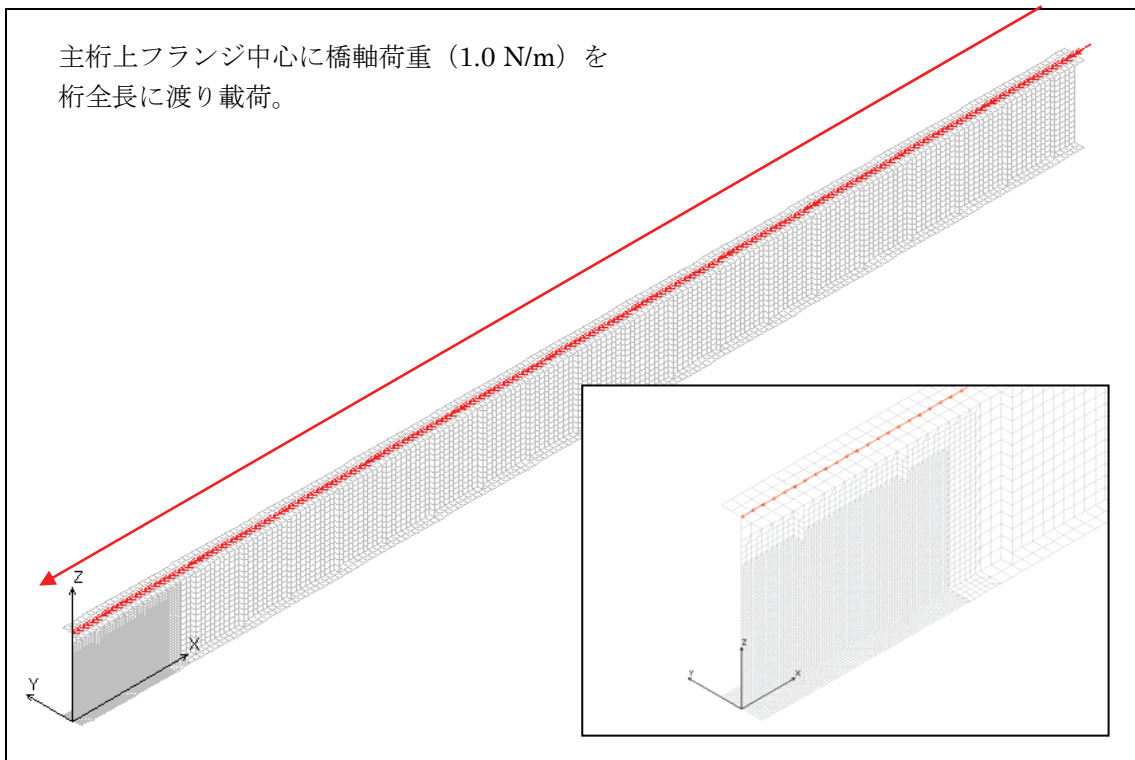


付図-4.5 検討解析 下フランジ解析モデル図 (上からの視点)



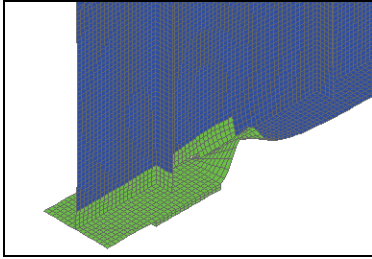
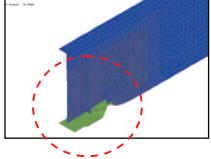
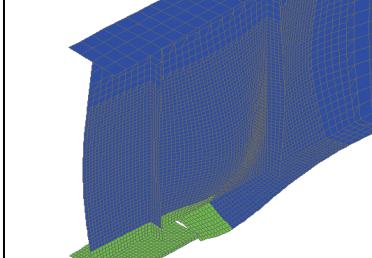
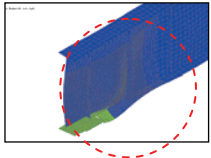
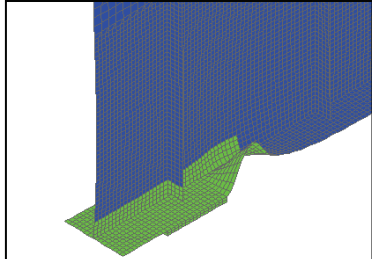
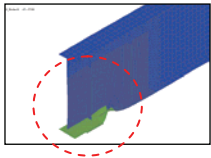
付図-4.6 検討解析下フランジ解析モデル図（下からの視点）

(2) 載荷方法



付図-4.7 載荷方法

(3) 座屈固有値の計算

スリットパターン D1 座屈固有値 : 78.5 健全モデル比 : 62 % スリットなしモデル比 : 90 %		
スリットパターン D2 座屈固有値 : 114.3 健全モデル比 : 90 % スリットなしモデル比 : 131 %		
スリットパターン D3 座屈固有値 : 87.3 健全モデル比 : 69 % スリットなしモデル比 : 100 %		

付図-4.8 スリット影響解析 座屈解析結果

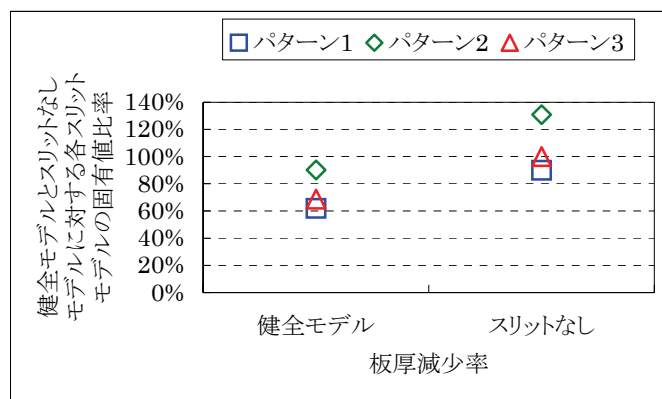
付表-4.1 ソールプレート影響解析 座屈固有値の比較

座屈固有値

健全モデル	スリットなし	パターン1	パターン2	パターン3
127.0	87.4	---	---	---
---	---	78.5	114.3	87.4

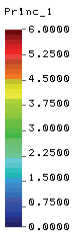
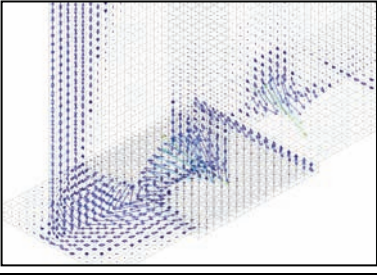
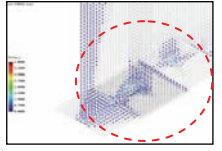
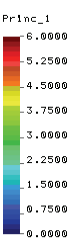
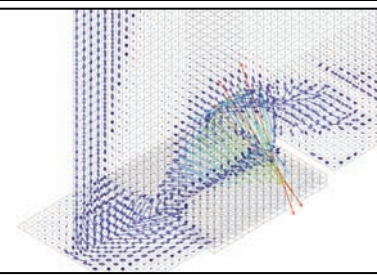
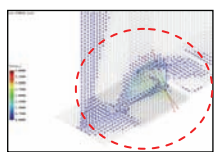
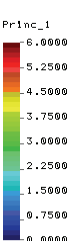
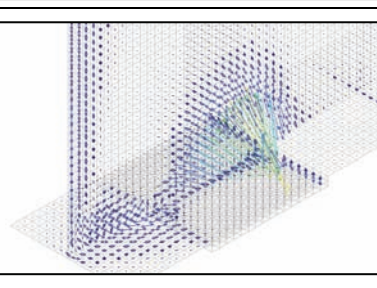
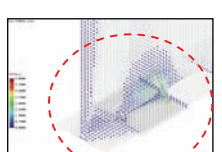
健全モデルとスリットなしモデルに対する各スリットモデルの固有値比率

	パターン1	パターン2	パターン3
健全モデル	62%	90%	69%
スリットなし	90%	131%	100%

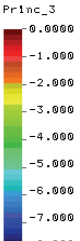
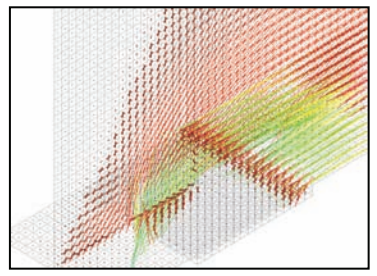
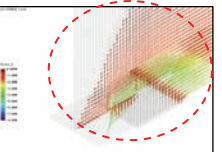
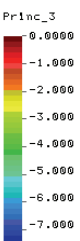
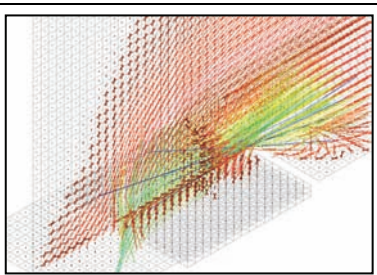
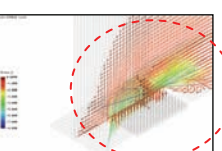
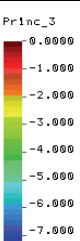
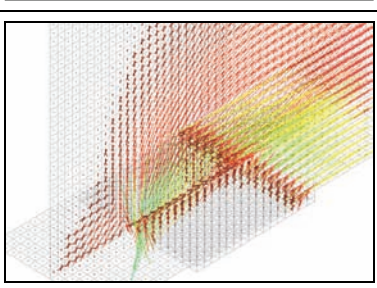
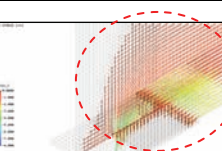


付図-4.9 ソールプレート影響解析 座屈固有値比率

(4) 作用応力度の計算

<p>スリットパターン D1</p> <p>最大応力 : 3.15 健全モデル比 : 92 % スリットなしモデル比 : 2144 %</p>			
<p>スリットパターン D2</p> <p>最大応力 : 4.79 健全モデル比 : 199 % スリットなしモデル比 : 139 %</p>			
<p>スリットパターン D3</p> <p>最大応力 : 3.64 健全モデル比 : 152 % スリットなしモデル比 : 152 %</p>			

付図-4.10 スリット影響解析 最大主応力

<p>スリットパターン D1</p> <p>最小応力 : -4.81 健全モデル比 : 231 % スリットなしモデル比 : 389 %</p>			
<p>スリットパターン D2</p> <p>最小応力 : -9.06 健全モデル比 : 318 % スリットなしモデル比 : 688 %</p>			
<p>スリットパターン D3</p> <p>最小応力 : -4.65 健全モデル比 : 101 % スリットなしモデル比 : 159 %</p>			

付図-4.11 スリット影響解析 最小主応力

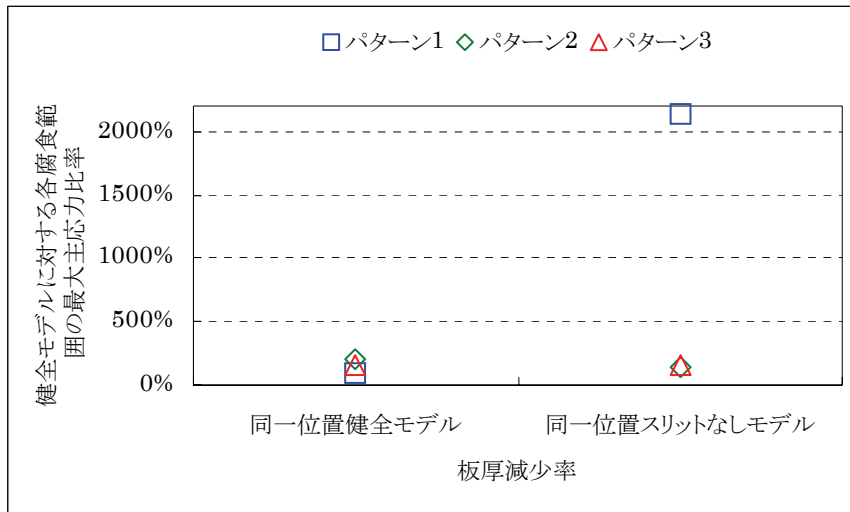
付表-4.2 スリット影響解析 最大主応力の比較

最大主応力(N/mm²)

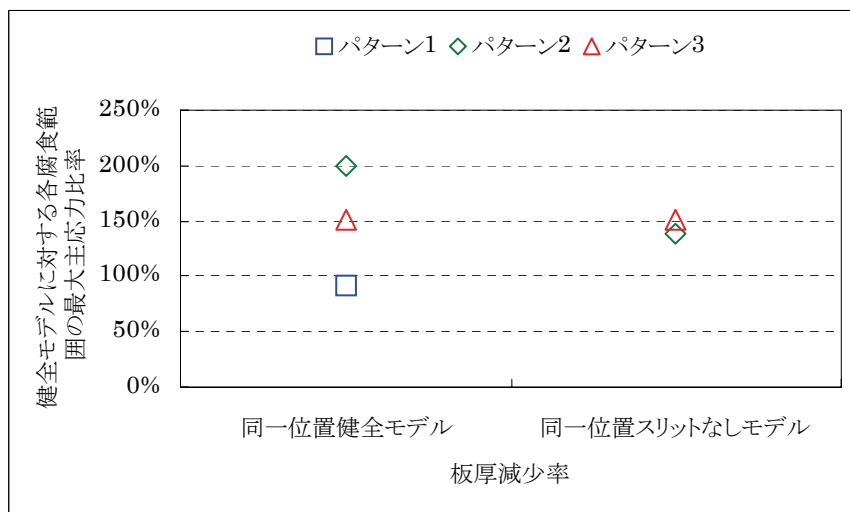
	パターン1	パターン2	パターン3
スリットモデル	3.15	4.79	3.64
同一位置健全モデル	3.44	2.40	2.40
同一位置スリットなしモデル	0.15	3.44	2.40

健全モデルとスリットなしモデルに対する各腐食モデルの最大主応力比率

	パターン1	パターン2	パターン3
同一位置健全モデル	92%	199%	152%
同一位置スリットなしモデル	2144%	139%	152%



付図-4.12 スリット影響解析 最大主応力比率



付図-4.13 スリット影響解析 最大主応力比率 範囲拡大

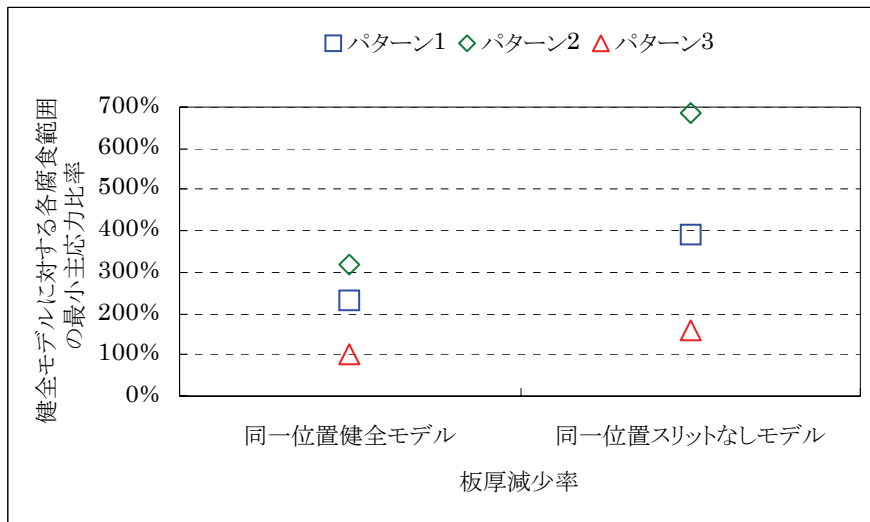
付表-4.3 スリット影響解析 最小主応力の比較

最小主応力(N/mm²)

	パターン1	パターン2	パターン3
腐食モデル	-4.81	-9.06	-4.65
同一位置健全モデル	-2.08	-2.85	-4.60
同一位置スリットなしモデル	-1.24	-1.32	-2.92

健全モデルとスリットなしモデルに対する各腐食モデルの最小主応力比率

	パターン1	パターン2	パターン3
同一位置健全モデル	231%	318%	101%
同一位置スリットなしモデル	389%	688%	159%



付図-4.14 スリット影響解析 最小主応力比率