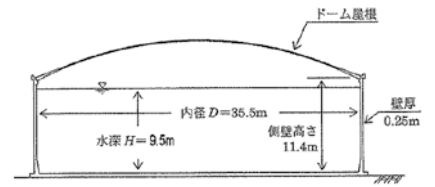


# 自由水面運動のシミュレーション (NX Nastran SOL103 / SOL108)

キーワード) 自由水面運動 スロッシング バルジング 液体貯蔵タンク 動圧荷重 仮想流体境界条件

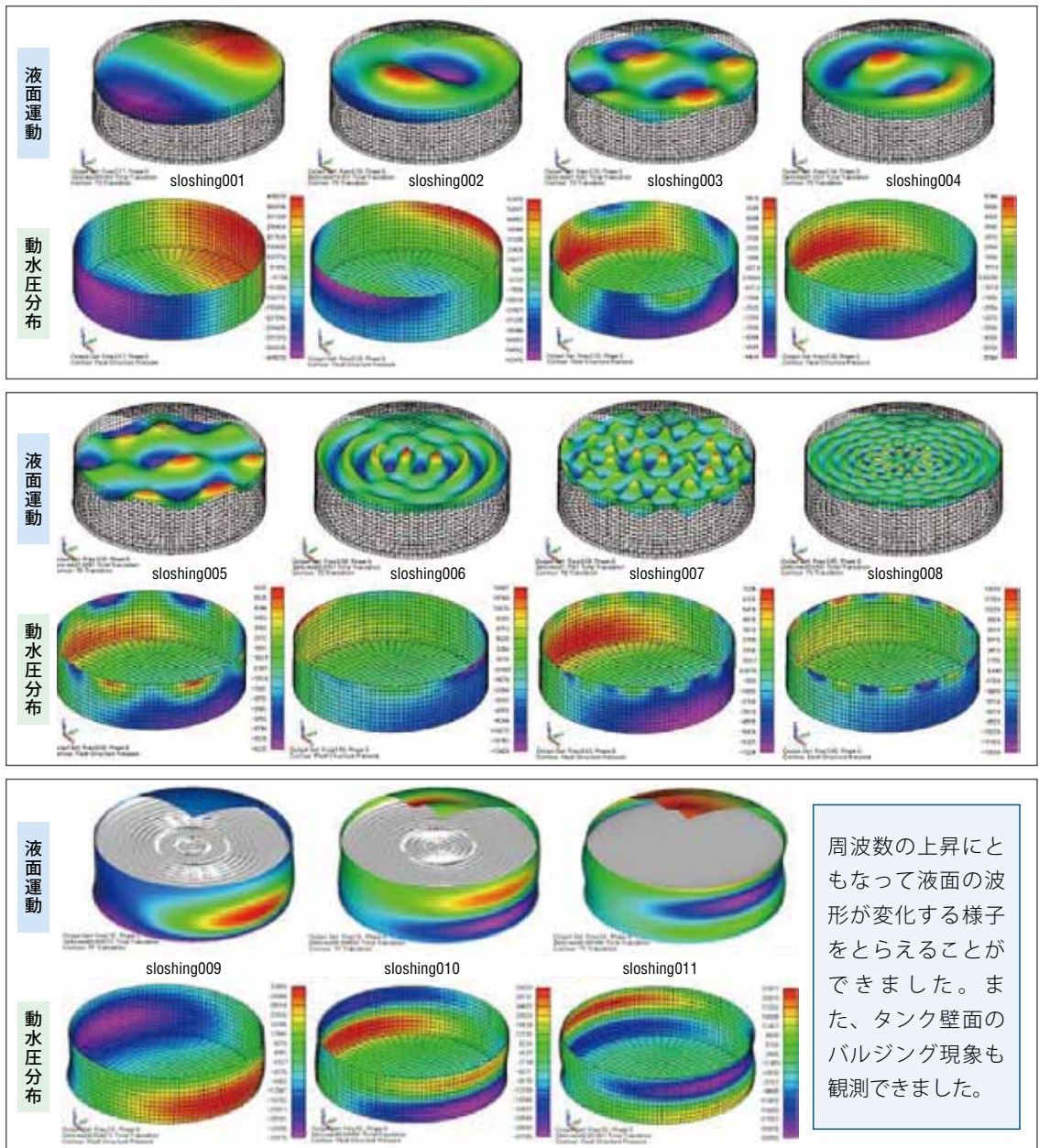
## 事例概要

液体を貯蔵する容器は、貯水タンク、石油タンクなどに使用されており、振動を受ける時に容器内の液体の自由表面が比較的低振動数で揺動するスロッシング現象が発生します。本解析では、NX Nastran の仮想流体境界とファントム要素を利用し、タンク底部を水平方向に励振した時の特性について解析しました\*。 \* : 要素を作成することなく、流体をモデル化することができます。



解析結果を右記に示します。  
(上段：水面運動  
下段：動流体圧)

周波数  
低 → 高  
sloshing001 sloshing011



周波数の上昇に伴って液面の波形が変化する様子をとらえることができました。また、タンク壁面のバルジング現象も観測できました。

さらに詳しい内容についてご興味がある方は、弊社までお問い合わせください。

■お問い合わせは

**NST 株式会社 エヌ・エス・ティ**  
Numerical Simulation Tech Co.,Ltd.

<http://www.cae-nst.co.jp/>

東京本社 / 〒112-0002 東京都文京区小石川 4-20-3 ベルスクエア小石川 401  
TEL: 03-3818-0441 FAX: 03-3818-0440 info@cae-nst.co.jp  
中部支社 / 〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅2-41-20 CK18名駅前ビル2階南室  
TEL: 052-569-4011 FAX: 052-569-4010 info\_chubu@cae-nst.co.jp  
関西支社 / 〒550-0002 大阪府大阪市西区江戸堀1-2-11 大同生命南館10F  
TEL: 06-6444-1881 FAX: 06-6444-1880 info\_kansai@cae-nst.co.jp