

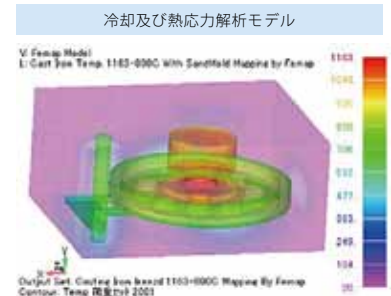
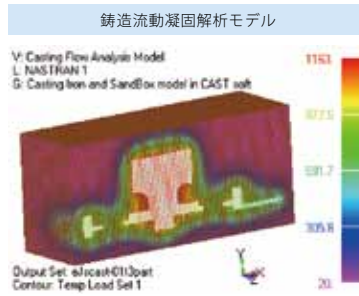
# 熱伝達と熱応力解析 (NX Nastran SOL 159/SOL 601) による鋳物冷却シミュレーション

キーワード) 非線形熱応力解析 鋳造熱伝達 冷却速度 残留応力 引け巣 凝固収縮巣

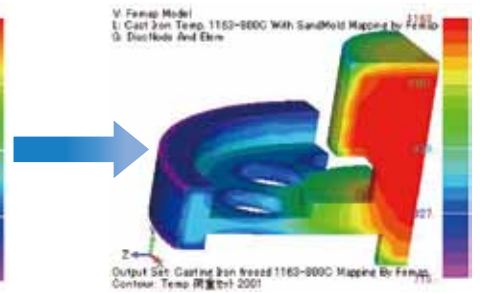
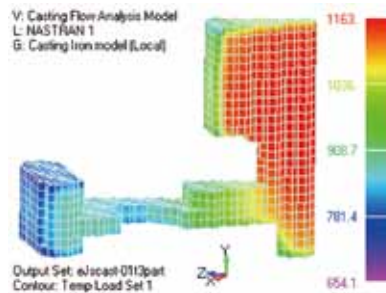
## 事例概要

鋳造の冷却速度は鋳物の性能及び引け巣，変形に大きな影響を与えています。

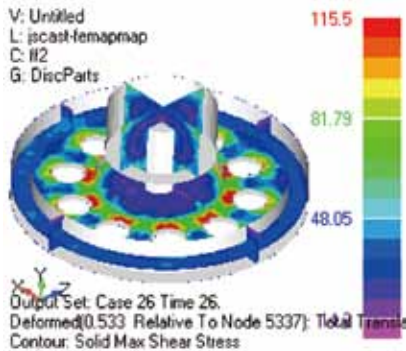
本解析例では、鋳物を対象に凝固解析直後から急速冷却及び自然冷却条件を与えて、冷却速度による影響を調べました。流動解析(差分法)の結果(温度分布)を初期値として、Femap with NX Nastran で熱応力解析をすることで、効率的に解析できました。



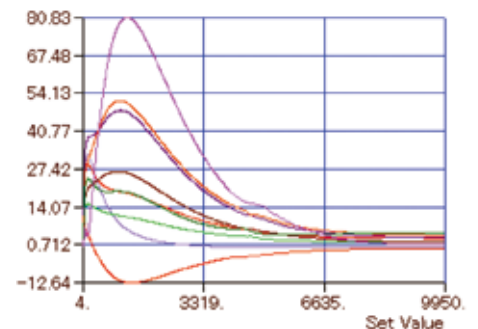
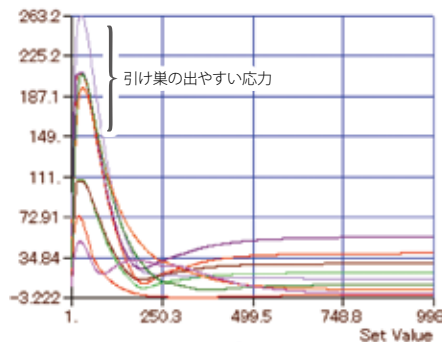
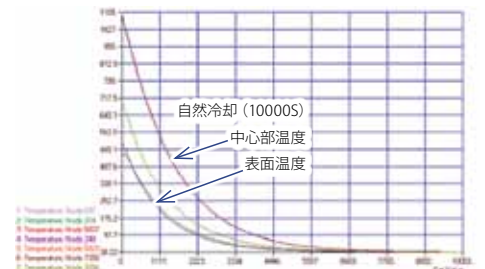
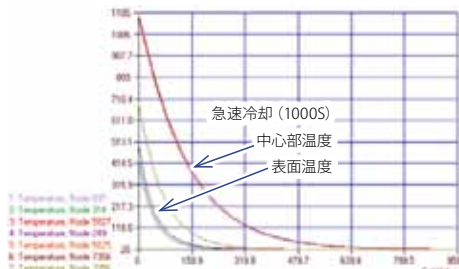
鋳造流動凝固解析モデル 冷却及び熱応力解析モデル 鋳造の流動解析結果をふまえてモデルを作成すると、温度勾配の高い部分や応力集中部分に細かいメッシュを生成でき、少ない要素数で冷却解析、熱応力解析が効率よく実施できます。



最高温度 800 度 (急速冷却) 時の応力分布



熱応力の解析結果の確認：急速冷却と自然冷却のグラフを下記に示します。



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