



整形用インプラントの疲労寿命解析

長期に渡る疲労試験を行わずCAEにて疲労寿命を評価、事前検証にご活用いただけます。

サービスの概要

● インプラント部品の疲労寿命

整形用インプラント部品ではISO 7206-4の人工股関節ステムのように、所定の疲労寿命を保証する規格があります。実部品の疲労試験で検証する場合、膨大な時間とコストがかかり、また、必ずしも満足する疲労寿命が得られない場合も予想されます。

当社では、上位ソフトであるAbaqusを用いた構造解析と、最適な疲労アルゴリズムと材料データベースを持つ疲労解析ソフトfe-safeにより、疲労寿命を算出するサービスをご提供いたします。

大腿骨ステムの解析事例

● モデル例 (ISO 7206-4)

ステム下部を包埋材にて固定し、骨頭上部に荷重を負荷します。

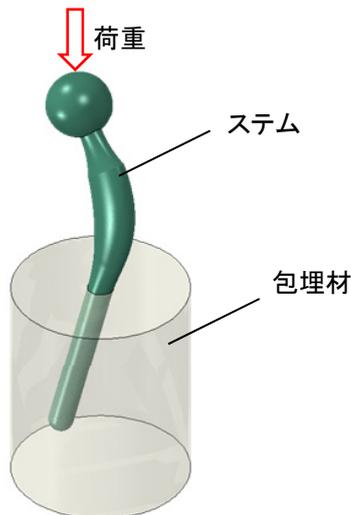


図1 解析モデル

● Abaqusによる構造解析

ステムの包埋面直上に高い応力が発生しています。

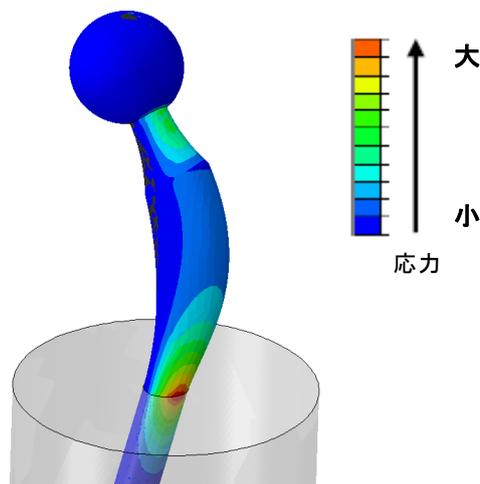


図2 応力分布図

● fe-safeによる疲労寿命

応力分布に対応した疲労寿命分布が得られ数値的に疲労寿命を算出します。

また、必要に応じて、荷重-疲労寿命線図を作成いたします。

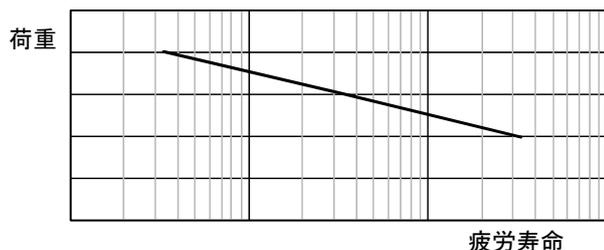


図3 荷重-疲労寿命線図

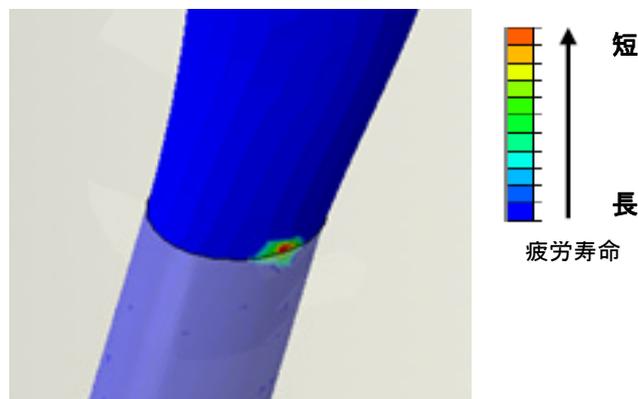


図4 包埋面近傍の疲労寿命分布図



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

☎ 0120-643-777

Copyright ©2016 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。