

FMVSS201U FMH衝撃解析

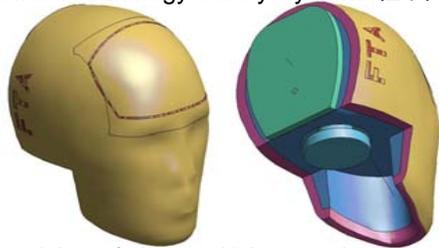
2007年9月1日以後に製造される米国向け乗用車に対して、乗員保護を目的としたFMH(Free Motion Head Form)インパクト室内衝撃試験を実施し、HIC(d)が1000以下を満たさなければならない。

衝突検証箇所

FR/RRヘッダー、Aピラ(AP1,AP2,AP3)、Bピラ(BP1,BP2,BP3,BP4)、Otherピラ(OP1,OP2)、Rearmostピラ(RP1,RP2)、フロントヘッダー(FH1,FH2)、リアヘッダー(RH)、ルーフサイドレール(SR1,SR2,SR3)、アッパールーフ(UR)、ロールオーバー(RB1,RB2)、ステイフナー/ブレース(ST1,ST2/BT)、スライディングドアトラック(SD)

FMHインパクトモデル

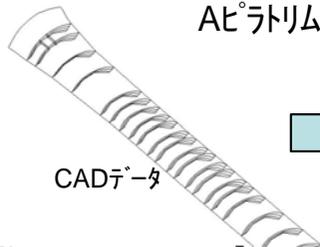
(First Technology Safety Systems社(米国)製)



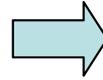
(※)実物インパクトの開発製造メーカーであるFTSS社が自社製品の形状と材料特性をデジタル化し、検証試験を含むさまざまな落下テストによりモデルの妥当性を確認した高精度解析モデル。

入力データ

Aピラトリム

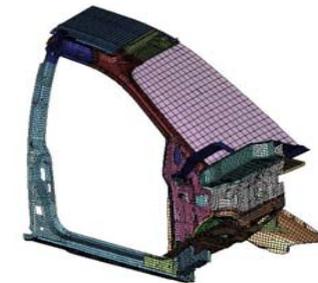


CADデータ



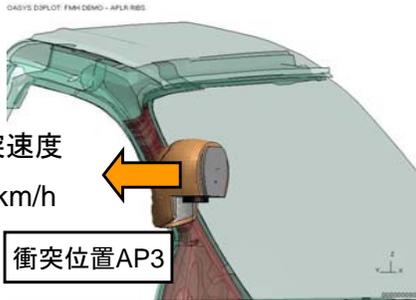
メッシュモデル
(サイズ3mm)
材料特性 & 板厚

車両モデル



© NCAC CARAVAN

モデルアッセンブル
解析条件設定

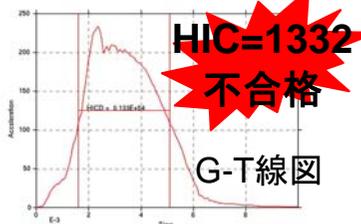


衝突速度
24km/h

衝突位置AP3



トリム変形状態



HIC=1332
不合格

G-T線図

対策が必要

エネルギー吸収(EA)最適化

ストローク増加

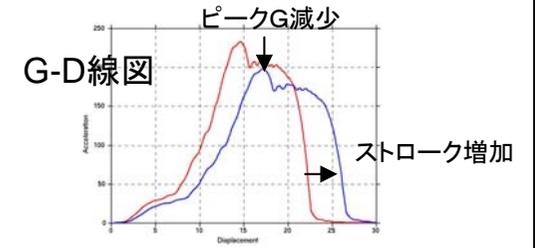
①形状 & 板厚変更

リブ形状変更

リブ本数 & 板厚変更

②材質変更

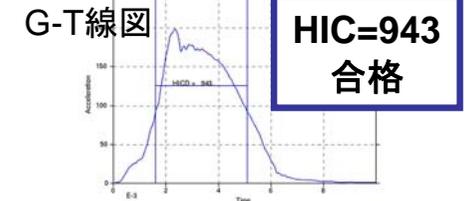
ヤング率 & 降伏応力変更



G-D線図

ピークG減少

ストローク増加



G-T線図

HIC=943
合格

解析コンサルティングスタッフが先進のCAE技術を用いて、御社の製品開発をお手伝いいたします。

株式会社JSOL エンジニアリング事業本部
URL: <https://www.jsol-cae.com/> E-mail: cae-info@sci.jsol.co.jp

名古屋:052-202-8181 東京:03-5859-6020 大阪:06-6243-5001