

特別講演（２）

音響・構造連成解析 MSC.Actran のご紹介

エムエスシーソフトウェア株式会社



音響・構造連成解析
MSC.Actranのご紹介

Aug 31 2004
エムエスシーソフトウェア株式会社

2004 MSC Software Day



2004 MSC Software Corporation

NASAが飛行機の機体強度をシミュレーションするための汎用有限要素法構造解析プログラム作成を企画 (1963年)

Dr. MacNeal
Mr. Schwendler

MSC Software 社の概要

- 創立 1963年(41周年)
- 本社 米国ロサンゼルス
- ヨーロッパ本社 ドイツ
- アジア・パシフィック本社 日本
- 従業員数 1350名(2002年4月現在)

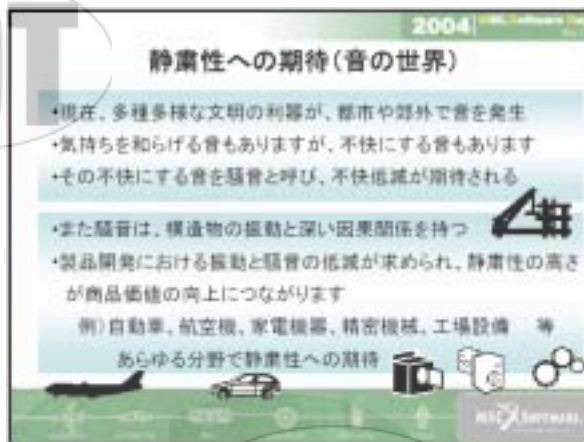
「NASTRAN」の誕生 (1979年)



2004 MSC Software が提供するソリューション

The World's Most Complete Digital Prototyping Simulation Environment

Business Applications	Product Development	Manufacturing & Logistics	Marketing	Customer Support	Training & E-Learning
MSC Modulus	MSC Patran	MSC ADAMS	MSC MuSi	MSC HyperMesh	MSC Signature
MSC ANSYS	MSC Nastran	MSC Simpack	MSC Actran	MSC Simulia	MSC Simufact
MSC HyperForm	MSC HyperForm	MSC HyperForm	MSC HyperForm	MSC HyperForm	MSC HyperForm



2004 静粛性への期待(音の世界)

- 現在、多種多様な文明の利器が、都市や郊外で音を発生
- 気持ちを和らげる音もありますが、不快にする音もあります
- その不快にする音を騒音と呼び、不快低減が期待される

また騒音は、構造物の振動と深い因果関係を持つ

- 製品開発における振動と騒音の低減が求められ、静粛性の高さが商品価値の向上につながります

例)自動車、航空機、家電機器、精密機械、工場設備 等

あらゆる分野で静粛性への期待



2004 音の発生源

- 構造物が振動する
- 振動が伝達する
- 構造物が音を発生する
- その空間内で音が広がる

振動源: 車輪/エンジン

伝達源: 車軸/エンジン

音源: エンジン

音の伝播: 空気伝播



2004 振動・騒音問題のCAEへの適用

- 1980年代から境界要素法(BEM)による解析が実用化される。但し、なぜ、境界要素法なのでしょう?

(理由)空間に放射される音の問題を解く場合に、無限遠方まで存在する空間を有限要素(FE)では、モデル化することができない為。