

# ジェネレーティブ・ダイナミック・レスポンス・アナリシス 2 (GDY)

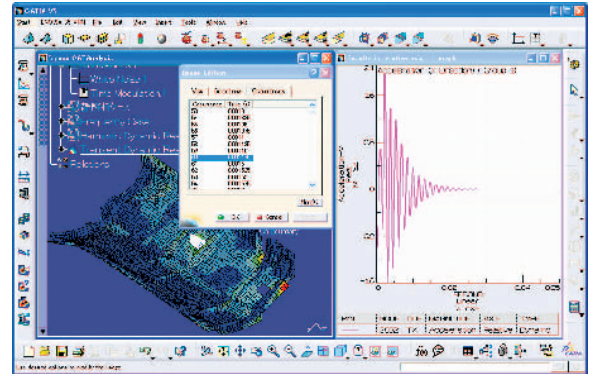
## システムの動的応答を予測

GPS と GAS では、モードや固有周波数を計算し、設計の振動特性を把握できるのに対し、GDY では、さらに踏み込んで、設計の動的荷重に対する応答特性の検討を可能にします。これにより設計の初期段階において、共振やその他の動的効果を把握し回避することができます。

GDY は、過渡解析と調和解析の両方を提供しています。過渡解析では、一般的に時間による荷重変化を受ける構造の応答特性を把握できます。調和解析では、周波数により荷重が変化する構造の応答特性を計算することが可能です。

### 主な特長

- GPSを動的応答解析にまで拡張
- 過渡および調和応答解析に対応
- CAD/CAEの統合環境による連携
- 動的挙動を検証するための効率的なツールを提供



加速度加振による過渡応答解析

ジェネレーティブ・パート・ストラクチャル・アナリシス 2(GPS) が提供する機能やメリットに加え、ジェネレーティブ・ダイナミック・アナリシス 2(GDY) では以下の機能を提供します。

### CAD/CAE 間のネイティブな連携

GDY は、設計者と設計エンジニア向けの使いやすいツールです。CATIA アナリシス製品の一つである本ツールにより、設計プロセスのあらゆるフェーズで、一貫したユーザー・インターフェース上で動的応答を簡単に予測することができます。ソリッド、サーフェス、ワイヤーフレーム形状、ならびにそれらの混合アセンブリーに対して動的解析を行うことができます。荷重や拘束などの解析条件と設計データとの連携により、ユーザーは迅速かつ一貫性をもって作業をすすめられます。GDY により、設計者は開発の初期段階から動的な荷重に対して設計の寸法決めを適切に実施でき、時間短縮と品質向上を図ることができます。

### 時間と周波数領域における応答解析に対応

GDY は、時間または周波数領域で構造の動的応答解析を行います。時間領域、あるいは過渡解析では、時間に対する荷重の変化が定義でき、構造に対する過渡応答が計算されます。それに対する出力は通常、時間軸に応じた変位および応力変化となります。周波数領域、もしくは調和応答解析では、周波数の変化に応じた荷重の大きさを定義でき、各周波数での変位と応力の大きさを計算します。さらに GDY では、拘束部の加速度加振もサポートしています。また、構造振動時のエネルギー吸収を表現する、モーダル減衰やレイリー減衰定義が可能です。

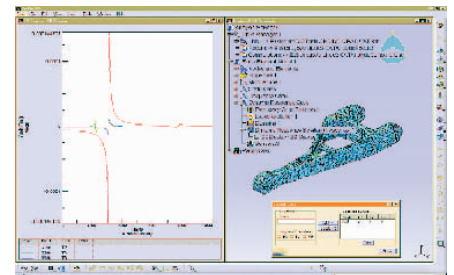
### 効率的なモード重ね合わせ法

GDY は、動的応答の計算で効率的なモード重

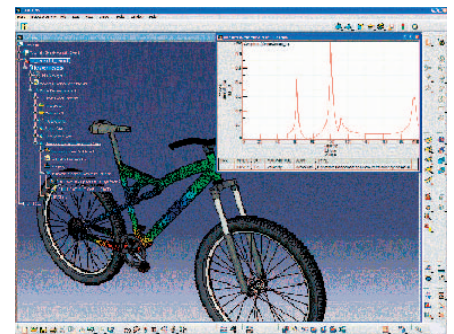
ね合わせ法を採用しています。これにより数多くの荷重ケースの解を高速に求めることができます。なお、この手法は構造応答が線形である場合に適用されます。

### 動的応答結果表示

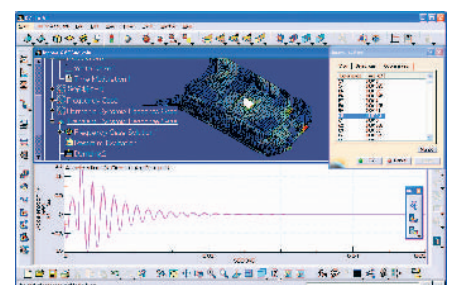
GDY は構造の動的応答の結果表示を支援する様々なツールを提供しています。構造変形のアニメーション表示や、変位と応力のコンター図作成、さらに構造の応答点に対する周波数及び時間の変化に応じた応答特性を 2D プロット表示する機能もあります。



ランディング・ギアの周波数応答解析



マウンテンバイク・フレームの周波数応答解析:変位量のコンター図と速度の応答グラフ



加速度加振による補強パネルの過渡応答解析