

## 数十GBの超巨大データが わずか数百MBに!

### FEMZIP-N

FEMZIPは、巨大なCAE結果データの圧縮を目的として開発された、解析結果圧縮ツールです。

FEMZIPを開発した独Fraunhofer開発機構は、音声圧縮フォーマットのMP3を開発した事で知られ、高度な圧縮技術に定評があります。

現在は、独Fraunhofer開発機構のスピンオフである独SIDACT社がサポート及び更なる開発を行っています。

FEMZIP-Nは、MSC Nastranの結果圧縮に特化したツールです。CAE結果データをそのままのデータフォーマットで読み込み、復元を行います。

### 機能性と設定

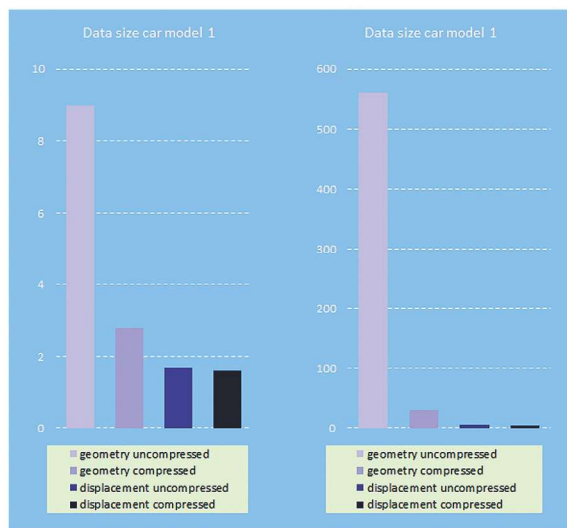
NVHシミュレーション結果は、通常32ビットの浮動小数点表示で保存されます。

数値近似の誤差と、モデリングそのものの不正確さを考慮した場合、32ビットの浮動小数点表示は、実際のシミュレーション結果の精度と比較しても精度が高過ぎます。

FEMZIP-Nは、これらの結果から、エンジニアが通常値の評価に使う必要最低限の情報にデータを加工し、かつ効率的に結果ファイルのサイズを圧縮する事に成功した画期的な圧縮ツールです。

圧縮にはパラメータファイルが必要です。ファイルにはシミュレーション出力の各結果フィールドに必要な精度に関する記述が含まれます。

FEMZIP-Nは、同じパラメータファイルを使用して出力ファイルの圧縮・解凍を数回行った場合は同様の結果を保証します。



### システム要件

#### プラットフォーム

- Linux 64bit
- Windows 64bit

### 圧縮率

圧縮は要求された精度に依存し、通常は5分の1から15分の1の間ですが、40分の1以下になる事もあります。

FEMZIP-Nでは以下のOP2データブロックを圧縮する事が可能です。

GEOMI、GEOM2、BGPDT、OUG1、OUGV1、ONRGY1、ONRGY2、OES1、OSTR1

なお、これ以外のデータブロックがOP2ファイルに含まれている場合は元のフォーマットのままで書き込まれます。

### ポストプロセッサの読み込みの統合

ポストプロセッサは圧縮されたデータを読み込み、オンザフライでそれらを解凍します。これにより応答時間を飛躍的に短縮化します。

FEMZIP-NはGNS Animator4を使用する事で解凍せずにダイレクトに圧縮形式のファイルを読み込む事ができます。



## 読み込み時間とデータ転送時間を 劇的に減らします

※記載されている製品およびサービスの名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

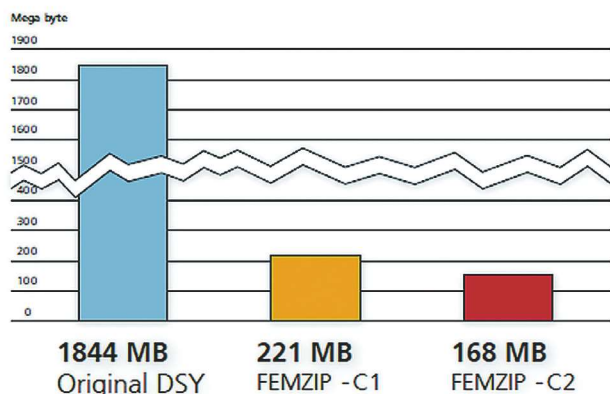
FEMZIPは、巨大なCAE結果データの圧縮を目的として開発された、解析結果圧縮ツールです。FEMZIPを開発した独Fraunhofer開発機構は、音声圧縮フォーマットのMP3を開発した事で知られ、高度な圧縮技術に定評があります。

現在は、独Fraunhofer開発機構のスピンオフである独SIDACT社がサポート及び更なる開発を行っています。FEMZIP-Pは、PAM-CRASHの結果圧縮に特化したツールです。そのままのデータフォーマットで読み込み、復元を行います。

### 高圧縮率

FEMZIPは、その高い圧縮技術を生かし、近年著しく巨大化し続けているCAEの結果データの圧縮を目的として開発された解析結果ファイルの圧縮ツールです。

FEMZIPは高圧縮であることから、圧縮係数を10(元データの約10分の1に圧縮)にすることで保存やバックアップソースを劇的に減少させることに成功しました。



### データ転送時間の圧縮

ネットワークを介した解析結果データの転送は、ネットワーク帯域幅による制限を受けるため、非常に時間が掛かります。FEMZIPで解析結果データを圧縮することで、ストレージ容量が大幅に少なくなるので、データ転送時間を短縮することができます。



### システム要件

#### プラットフォーム

- Linux 64bit
- Windows 64bit

### データの高速読み込み

解析結果データのポストプロセッサへの読み込みには時間がかかりますが、FEMZIPを使用することで高速にデータ転送ができ、ファイルサーバー上に保存されている圧縮データをポストプロセッサに直接読み込むことができます。ローカルハードドライブからの読み込み時間の改善できるケースもあります。



### 機能性と設定

シミュレーション結果は通常、32/64bitの浮動小数点形式で保存されます。数値近似の誤差やモデル記述自体の不正確さから、32/64bitの浮動小数点形式はシミュレーション結果の精度と比較して、必要以上に正確であることが多いです。そのため、FEMZIPは非可逆式圧縮を用いて、エンジニアが通常使用する必要最低限の情報にデータを加工し、効率的に結果ファイルのサイズを圧縮します。ユーザーは、ジオメトリや各変数の精度を設定することで、損失データを管理できます。さらに、FEMZIPでは、特定の変数をロスレスで圧縮し、変数を完全に削除することも可能です。一般に、精度を低く設定すると、圧縮率は高くなります。

○ユーザーのワークフローをサポートするため、圧縮ファイルはますます増加中のプリポスト処理ツールによって直接読み込みを行うことができます。

○大きな利点として、PAM-CRASHファイルの読み込み時間は、例えば独GNS社Animator4において非圧縮の衝突結果ファイルを開く時間よりも短くなっています。

※記載されている製品およびサービスの名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。