

EnSight 補足資料

# Fluentダイレクトリージャー フォーマットオプション

---

サイバネットシステム株式会社

つくる情熱を、支える情熱。

**CYBERNET**

## はじめに

本ドキュメントでは、Fluentダイレクトリーダーの“フォーマットオプション”について説明します。

○ 簡易インターフェース      ● 拡張インターフェース

データ    フォーマットオプション    時刻オプション

バイナリ形式: ネイティブエンディアン

Set measured

- Load Internal Parts
- Use Meta Data Files
- Load \_M1 \_M2 vars
- Load all cell types
- Poly to Regular Cell
- Poly faced Hex to Poly
- Fix Hanging Nodes
- Read Parallel CAS Variables
- Read Particle Variables
- Use Zone IDs for Parts

Console Output: Normal

Time Values: Read Time Values

オプションをデフォルト値として保存    オリジナルのデフォルト値に戻す

パートを選択して読み込み    **全パートの読み込み**    キャンセル    ヘルプ

Set Measured      ファイル名      EnSightのmeasured形式ファイルを指定します。  
Measuredファイル（拡張子.meas）を選択し、「Set measured」ボタンを  
押してください。

EnSightのmeasured形式は、以下の方法で生成します。  
・Fluentパーティクルデータ(.part) :  
\$CEI\_HOME/ensight102/\$CEI\_ARCH/flupart (-h: ヘルプ表示)



現行のXML形式のパーティクルトラックファイルには未対応です。


Load Internal Parts      オン/オフ      Fluent Internal Partsを読み込む場合は、「オン」にします。  
このオプションをオンにした場合は、全ての要素ボリュームを形成する全ての内部の  
壁面を表示します。読み込み速度とメモリー使用量をセーブするために  
「パートを選択して読み込み」ボタンを押して、見たいパートのみを読み込むこと  
を推奨します。デフォルトは、「オフ」です。

Use Meta Data Files      オン/オフ      メタファイルは、Fluentの各ファイルの中でキーとなる位置を指し示す情報を含んだ  
ファイルです。このオプションで、次回読み込み時の読み込み速度の向上のために、  
リーダーがこのメタファイル(ポインタファイル)を出力することを許可します。  
「オン」を選択されることを推奨します。

「オン」で、データ読込時に拡張子.EFC(.cas用), .EFD(.dat用)のファイルを  
出力します。



データディレクトリに書き権限が設定されている  
必要があります。

Load_M1_M2 vars	オン/オフ	Fluentの非定常解析では、名前の末尾に"_M1"と"_M2"が付く変数があります。それらは、前の時刻と、それより前の時刻の変数の値をそれぞれ示します。デフォルトは、「オフ」で、それらの変数は読み込まれません。それらの変数を読み込むには、トグルを「オン」にします。
Load all cell types	オン/オフ	<p>Fluentの要素は境界条件のフラグを持っています。デフォルトでは、このトグルは「オフ」になっており、EnSightは境界条件が1の要素のみを読み込みます。トグルが「オン」の場合には、境界条件が0ではない全ての要素を読み込みます。</p> <p>例えば、境界条件32（非アクティブ）の要素を持つパートがある場合、デフォルトではEnSightはこのパートを読み込みません。トグルを「オン」にした場合は、このパートを読み込みます。</p> <div data-bbox="768 644 1315 736" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 10px; display: inline-block;"> 境界条件が0の要素を含むパートは、どちらの場合でも読み込まれません。。</div>
Poly to Regular Cell	オン/オフ	<p>Fluentのポリヘドラル要素を一般的な要素（四面体、六面体、四角錐、または三角柱）に変換することで、EnSightの計算コストの低減と省メモリーが可能です。</p> <p>デフォルトは「オン」で、リーダーが一般的な要素に変換できる要素がないか、各ポリヘドラル要素をチェックします。トグルが「オフ」の場合は、全てのポリヘドラル要素は変換されません。</p> <p>「オン」の場合は読み込みが少し遅りますが、変換可能なポリヘドラル要素が多数あるデータでは大きなメリットがあります。</p>

Poly faced Hex to Poly オン/オフ      リファインメントにより、細分化された領域に包含/隣接するhex要素(遷移hex要素)は、4つのquad4に割られたquad4の面(遷移面)を1つ以上持ちます。例えば1つの遷移面を持つhex要素は、hex本来の6面と、遷移面のサブ領域4面を合計した10面を持つことになります。

トグルが「オン」の場合は、遷移面上のサブ領域が維持され、要素はポリヘドラル要素に変換されます。その結果、EnSightのパフォーマンスが低下し、メモリーの使用量が大幅に増加します。デフォルトでは、トグルは「オフ」で、遷移面を持つhexを通常の6面のhex要素に変換し、その結果、EnSightの隣接要素検索コストを低減化します。

これらのhex要素は、Hanging Node を持ちます。Hanging Node の取扱については次のオプションを参照してください。

Fix Hanging Nodes オン/オフ      いくつかのFluentのポリヘドラル要素と、ポリヘドラル要素に変換された全ての遷移hex要素は、Hanging Nodeを持っています。Hanging Nodeは、その定義位置を包含する面を共有するのいずれの要素の頂点でもありません。Hanging Nodeを持つポリヘドラル要素は、隙間がないわけではなく、EnSightで実際に問題が発生する可能性があります。そのため、トグルを「オン」(デフォルト)のままにするのがベストで、実験的な目的のためにのみ「オフ」にしてください。

Console Output      このオプションは、コンソールへ出力されるメッセージの量を決定します。Normal通常、コンソールにエラーのみを出力します。Verbose「Normal」の出力に加え、データセット中のFluentの全てのパートについて、内部かどうか、スキップされるかどうか、どのパートにどの変数が定義されているか、そしてEnSightのパート番号を出力します。Debug「Verbose」の出力に加え、問題を認識し、レポートするために有効な詳細な出力とリーダーのルーチンが通る過程を出力します。

## Time Values

このオプションは、コンソールへ出力されるメッセージの量を決定します。

### Use Filename Numbers

ファイル名の最後の通し番号を読み込み、最初の番号を0として、その後の番号を昇順になるように調整します。

例えば、ファイル名がfile4000001.cas, file4000004.cas, …file4000020の場合では、タイムステップ0は、0.0、タイムステップ1は3.0、タイムステップnは、19.0のようになります。

### Use Time Steps

タイムステップと時刻の値が同じです。例えば、タイムステップ0は、時刻は0.0、タイムステップ5は、時刻は5.0のようになります。

### Read Time Values

「Read Time Values」の場合は、それぞれのファイルを開き、「flow-time」キーワードを使って実際の時刻を見つけます。この場合は、全てのファイルが開かれ、検索されることに注意してください。失敗した場合は、「Calc Const Delta」がデフォルトになります。

### Calc Const Delta

「Calc Const Delta」の場合は、「physical-time-step」キーワードを使って1つのファイルから時刻幅を読み込み、時刻幅と調整されたファイル名の番号の掛け算によって時刻の値を計算します。失敗した場合は、「Use Filename Numbers」がデフォルトになります。いくつかの計算（例えば流跡線）では、時刻の値が正しく設定されている必要があります。タイムステップが一定間隔の場合は、「Use Time Steps」を選択し、リーダーの「時刻オプション」タブ内で時刻のスケールを調整できることを覚えておいてください。もしタイムステップが一定間隔ではなく、ファイルの番号が時刻に比例しているのであれば、「Use Filename Numbers」を選択し、リーダーの「時刻オプション」タブ内で時刻のスケールを調整することができます。

## ご利用上の注意：

本書中の解説、及び、図、表は文書による許可なしに、その全体または一部を無断で使用、複製することはできません。

このドキュメントに記載されている事柄は、将来予告無しに変更される事があります。なお、サイバネットでは記載内容に関して正確であることに努めていますが、本書の利用に関して生じた損害については法律上のいかなる責任も負いません。

EnSight は米国 CEI 社の商標です。  
上記以外の製品名も一般に開発各社の商標、あるいは登録商標です。

サイバネットシステム株式会社