

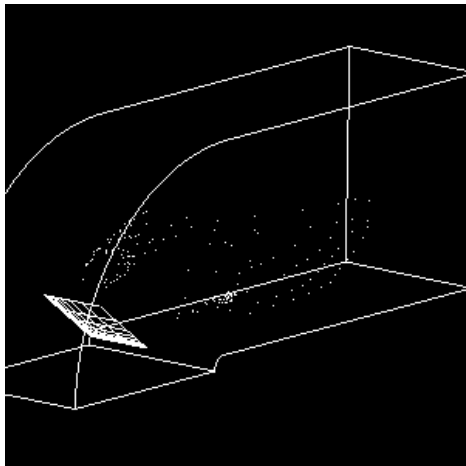
# パーティクル表示

パーティクルを生成するモジュールを紹介します。

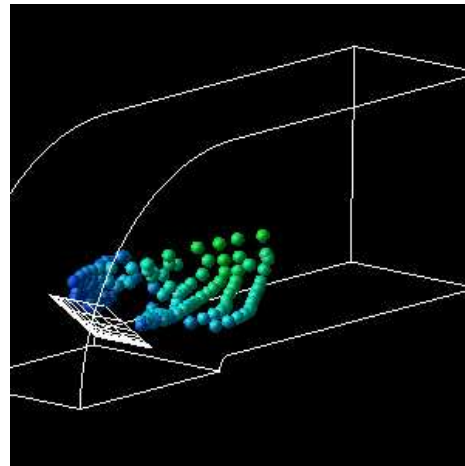
## モジュール

advector	パーティクル生成
advect points	形状が点のパーティクルを生成
ParticleAdvactor	パーティクル生成簡易版（内部でadvectorを利用）
mt_advactor	流線表示（マルチスレッド版）
mt_advect_points	形状が点のパーティクルを生成（マルチスレッド版）
advect_multi_block	マルチブロック対応版
taild_advactor	軌跡付きパーティクル
time_advactor	時系列対応版

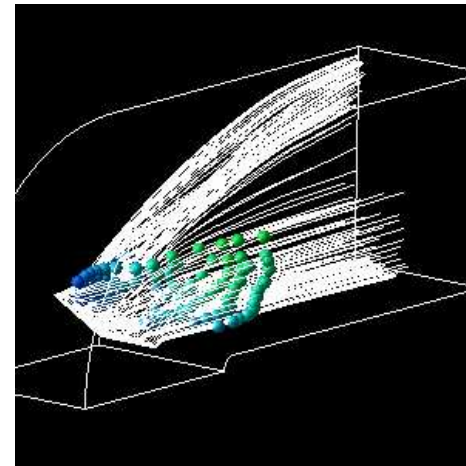
FPlane                      パーティクルの発生点を指定



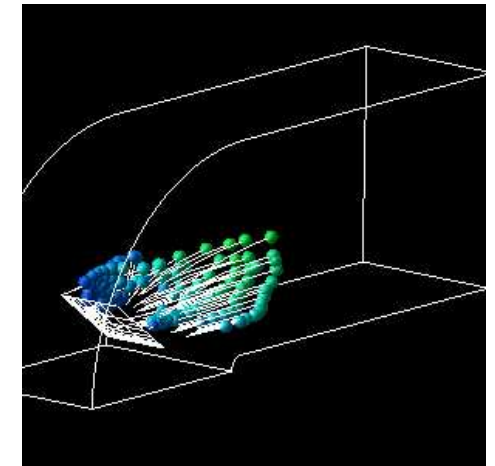
advect\_points



advector



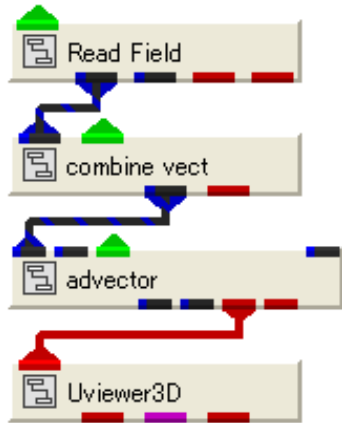
advector（流線も表示）



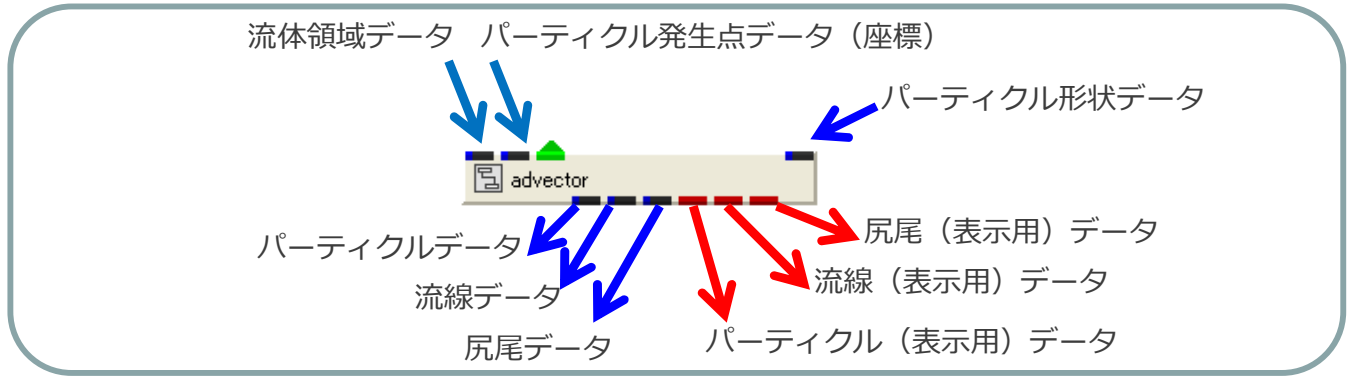
advector 又は taild\_advactor

利用データ：bluntfin.fld（構造格子型）

## 基本的な接続方法



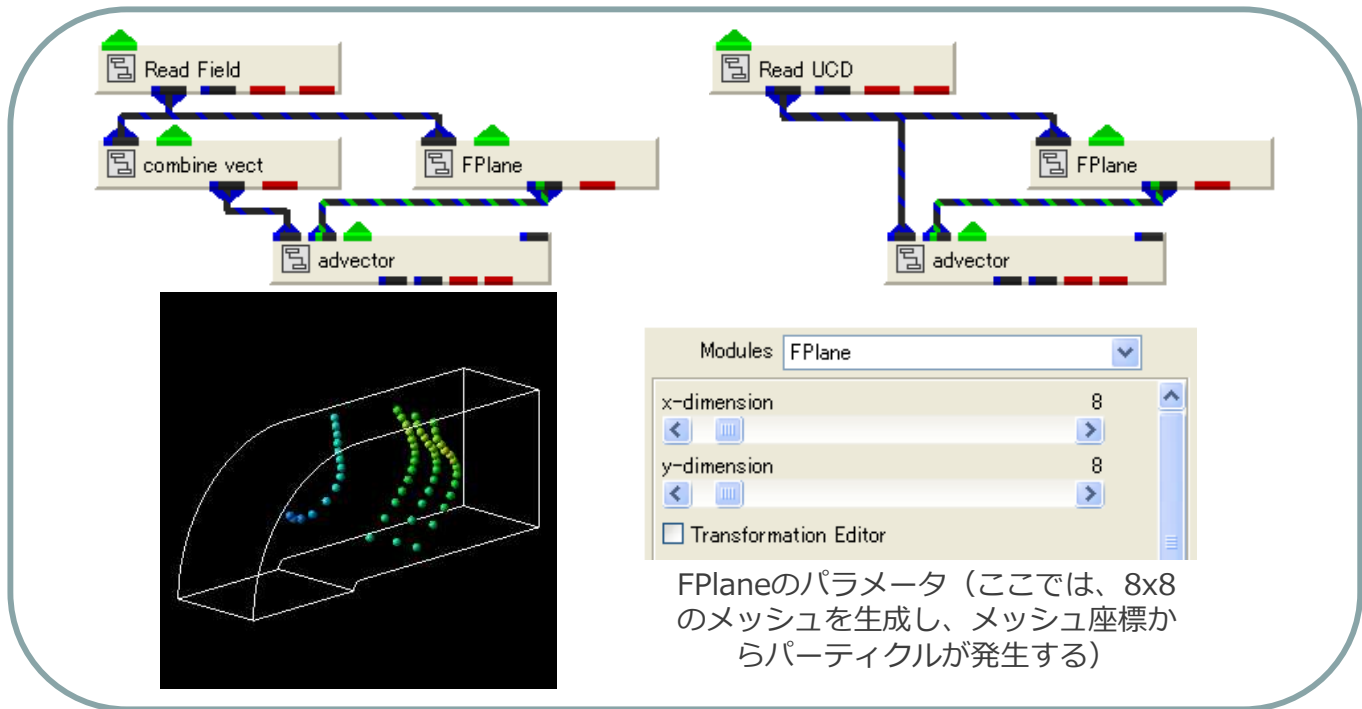
ここでは advectorモジュールを例に紹介します。（マルチスレッドモジュールの mt\_advactorも同様の接続で利用できます）入出力ポートの種類は以下の通りです。



第2入力ポート（右側）に接続したデータの各座標がパーティクルの発生ポイントになります。座標のみ利用するため、いろいろなモジュールの出力を接続できます。例えば、データ領域のZ値の中間に面を生成するFPlaneを接続すると以下ようになります。

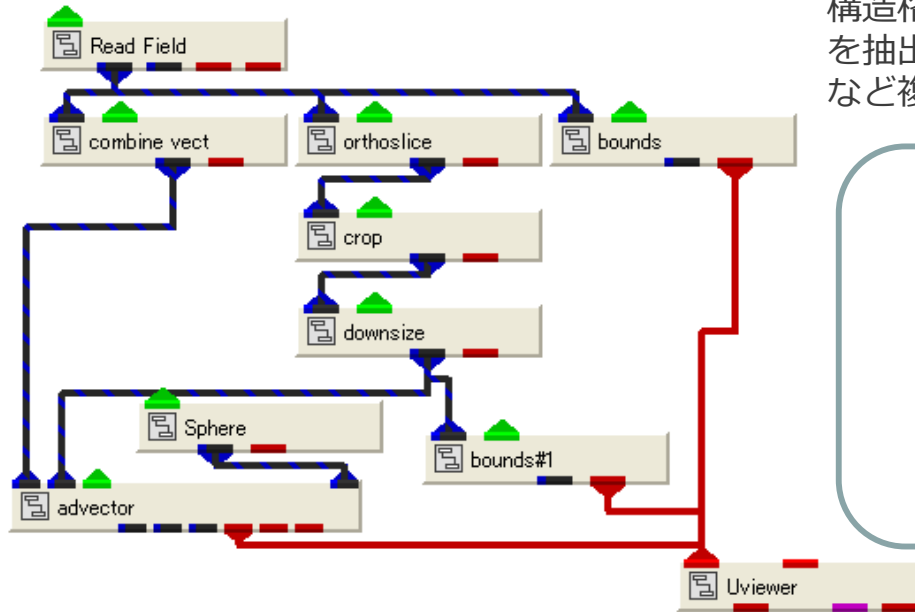
参考：

流線、パーティクル、ベクトルなど向きを表すものはベクトルコンポーネントを利用します。構造格子型フォーマット (Field) ではベクトルコンポーネントが定義できないため、combine\_vectモジュールを利用してExpress上で作成します。非構造格子型 (UCD) フォーマットでベクトル成分をコンポーネントとして定義した場合、combine\_vectは不要です。combine\_vectモジュールのパラメータでベクトルを構成する成分を選択して下さい。

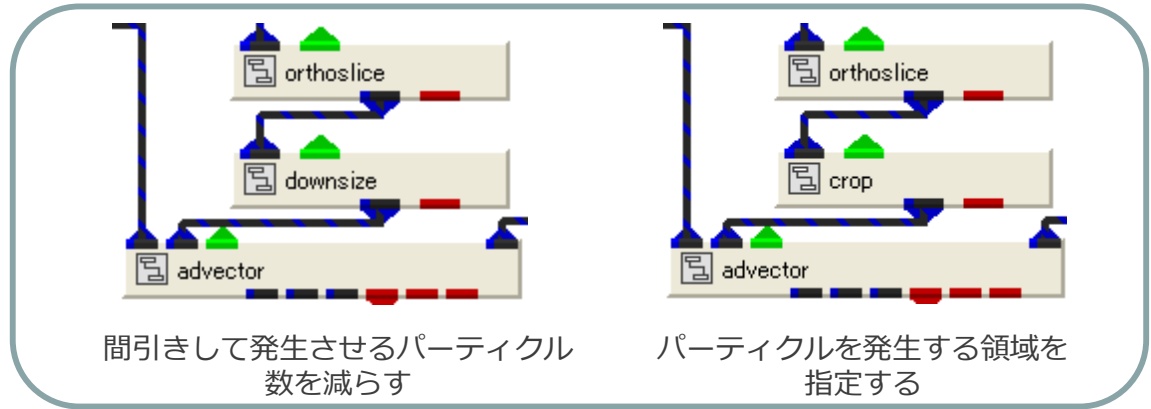


FPlaneのパラメータ（ここでは、8x8のメッシュを生成し、メッシュ座標からパーティクルが発生する）

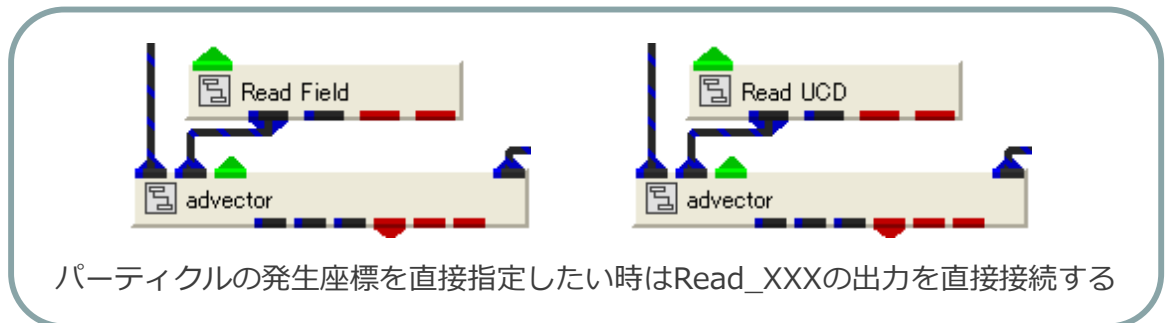
## 接続例



構造格子データでは格子断面から発生させることもできます。格子断面を抽出するorthoslice、格子領域を抽出するcrop、間引きするdownsizeなど複数のモジュールを組み合わせると流線の発生点を調整できます。



パーティクルを発生させる座標が決まっている場合、構造格子 (Field) や非構造格子 (UCD) として離散点データを作成し、以下のように接続する方法もあります。

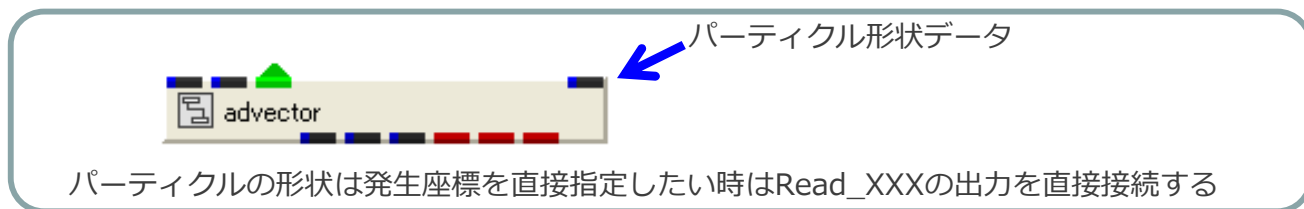


参考：  
利用データ：bluntfin.fld  
読み込んだデータの格子位置の一部から流線を発生

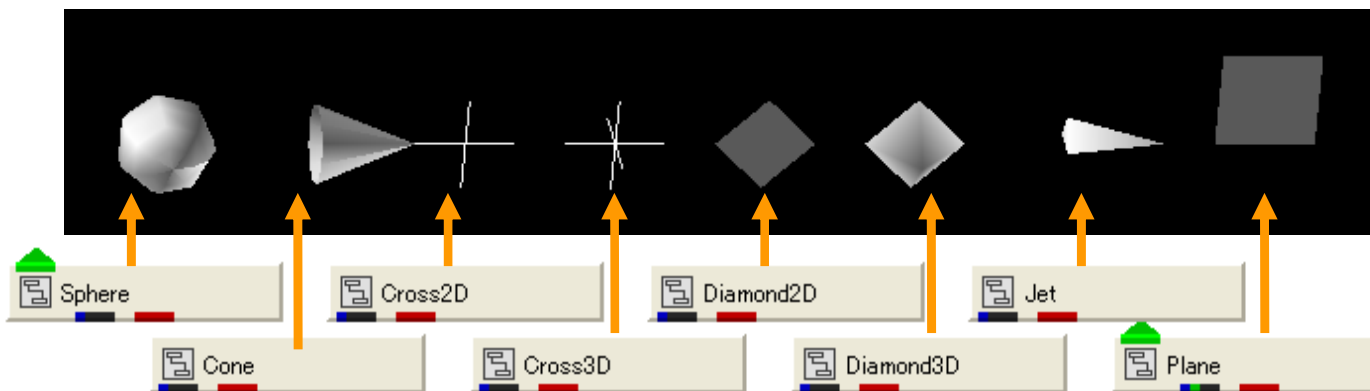
この他、等値面 (isosurface) の出力など、青いポートを advector の入力ポート (右側) に接続すればパーティクルの発生点にできます。

## パーティクルの装飾

パーティクルの形状は右端の入力ポートに接続されたモジュールで決まります。



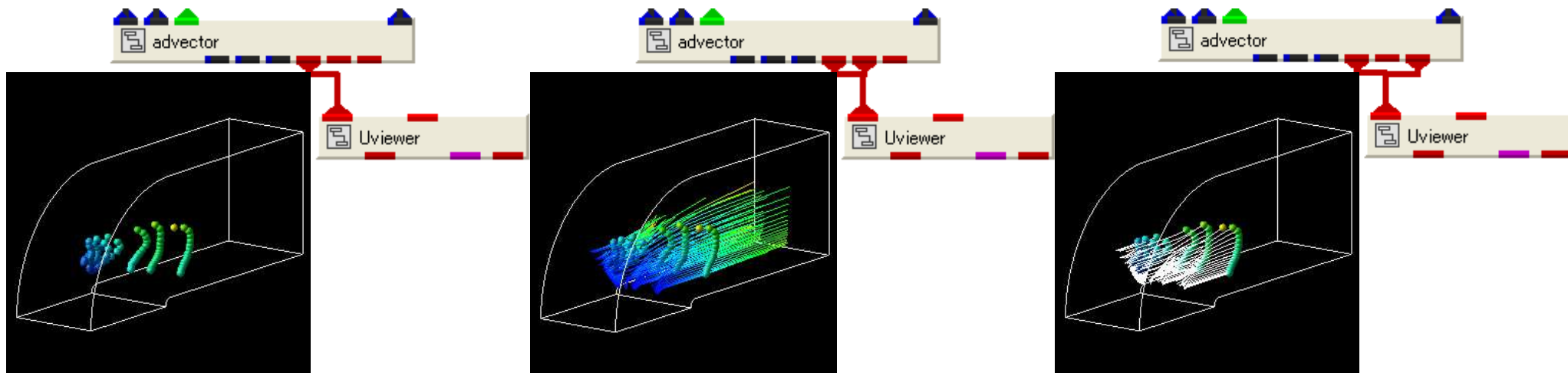
標準で組み込まれているモジュールは以下のものがあります。



参考：  
UCDデータとして形状を作成すれば、独自の形状を利用することもできます。  
(複雑な形状にすると表示速度が遅くなりますのでご注意ください)



Viewerに接続するポートにより表示が切り替わります。



パーティクルのみ

パーティクルと流線

パーティクルと尻尾