



ISEE_3D tutorial

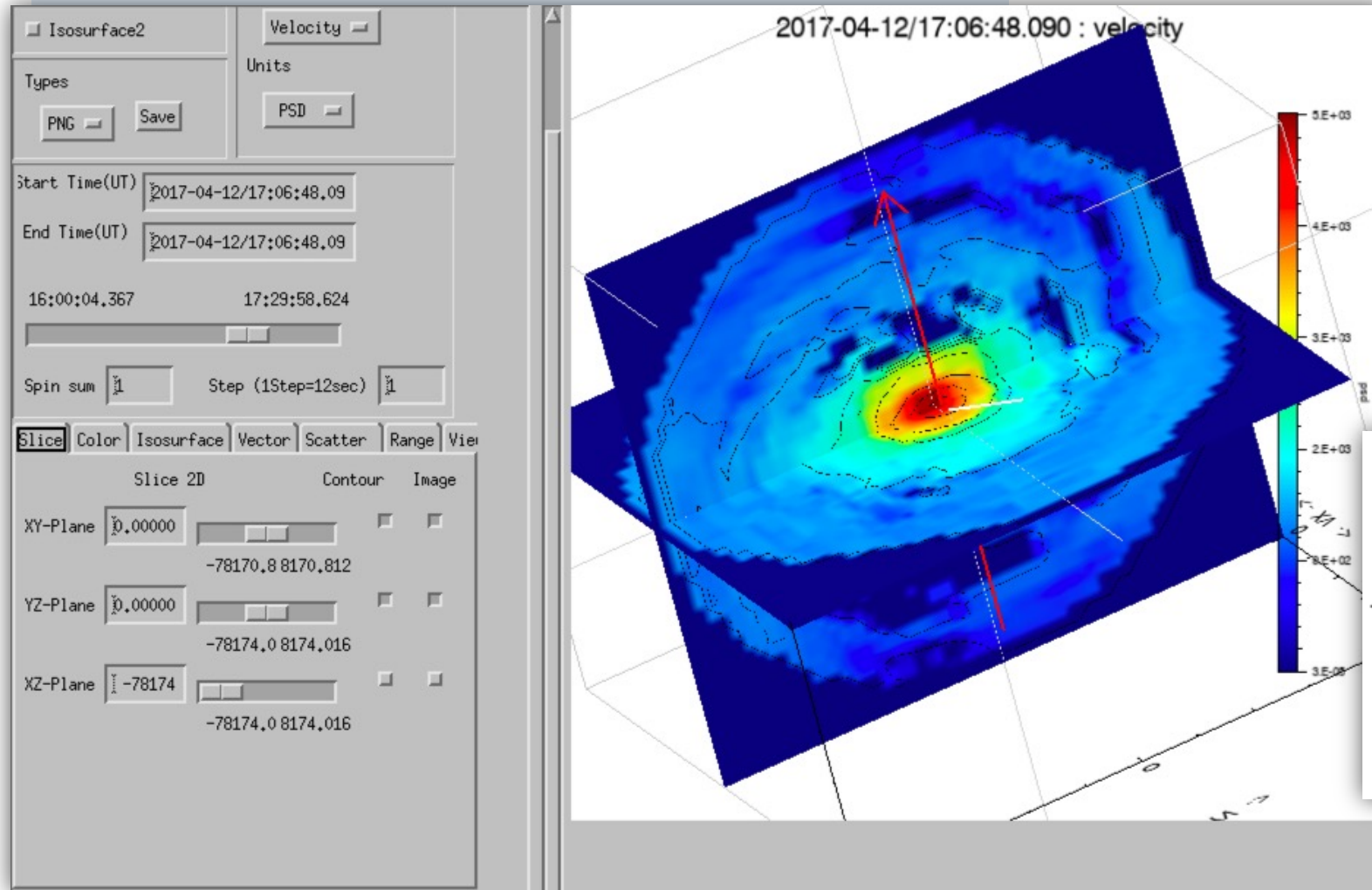
as Appendix A-5 of the IDL/SPEDAS tutorial
given in ERG SWG in March, 2025

T. Hori (CHS, ISEE, Nagoya Univ.)

Appendix A-5: ISEE3D 3次元速度分布関数可視化ツール

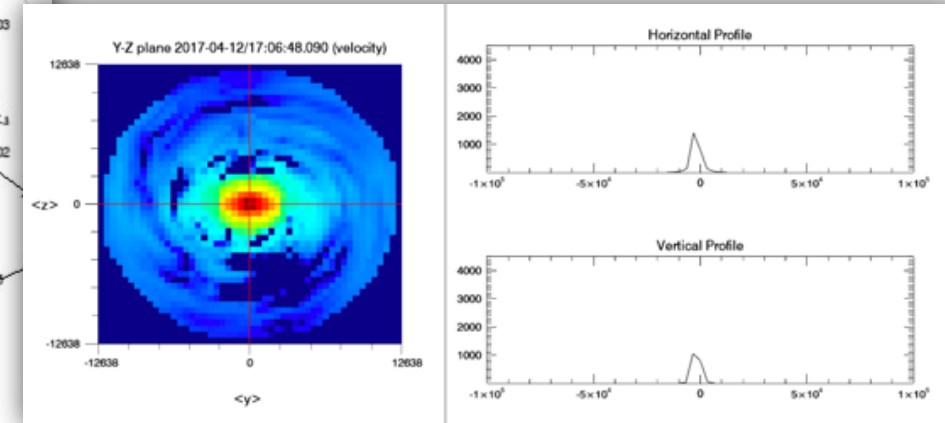


```
ERG> erg_crib_lepe_isee3d, $  
      trange='2017-04-12/'+['16:00','17:30']
```



このツールの詳細は Keika et al. [EPS, 2018]に記述されている。

左上のスク립トはLEP-eデータ用だが、簡単にLEP-i用書き換えることができる。



Appendix A-5: ISEE3D 起動画面

注意！

ここを必ず"PSD"にしておくこと。countだとエラーで動かない！

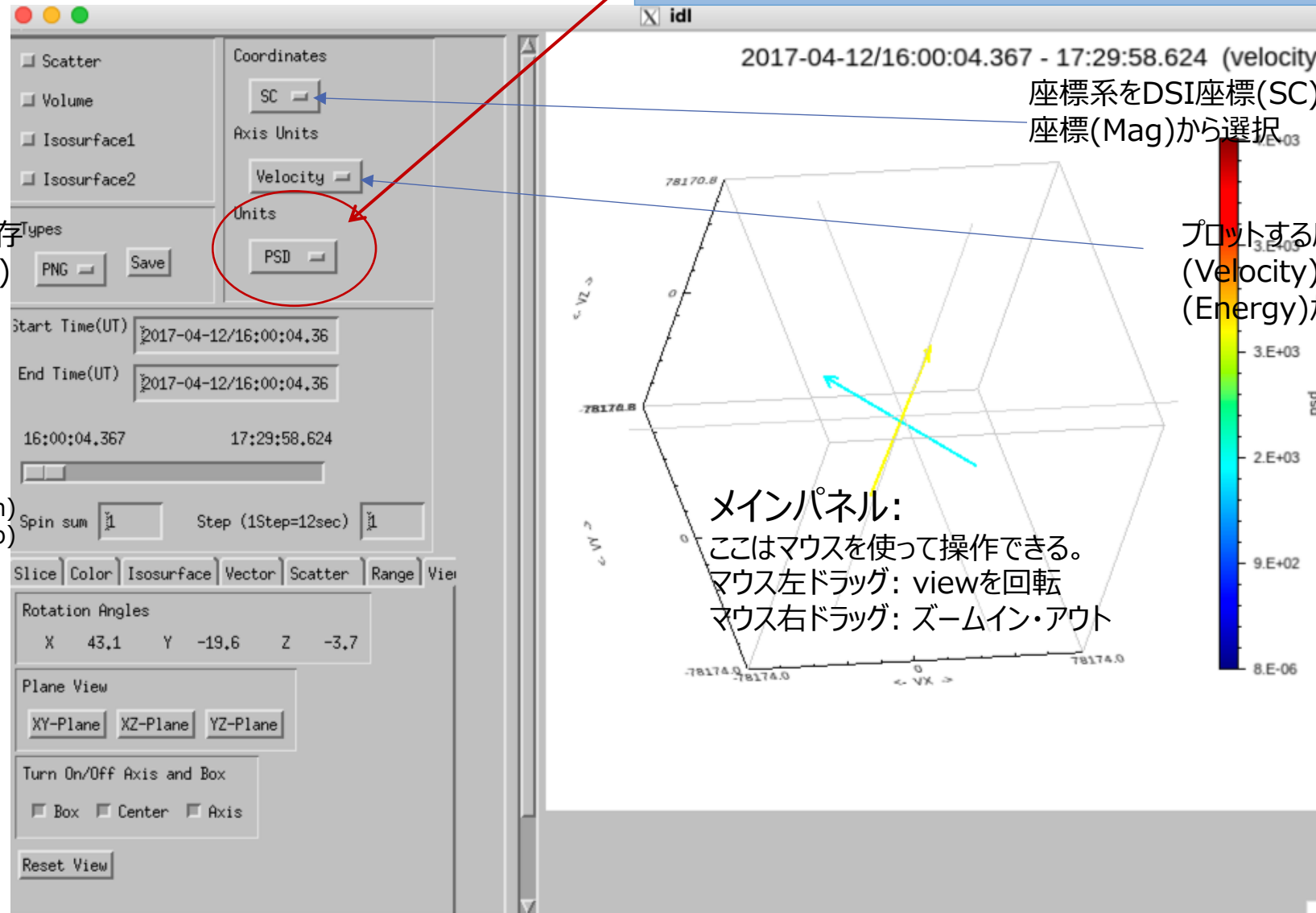
散布図、ボリュームレンダリング、等値面の表示
On/Off

図のファイル保存
(png, ps, ...)

プロット日時範囲

時刻選択バー

何スピン分平均するか (Spin sum)
何スピン分ずつ時刻を進めるか (Step)



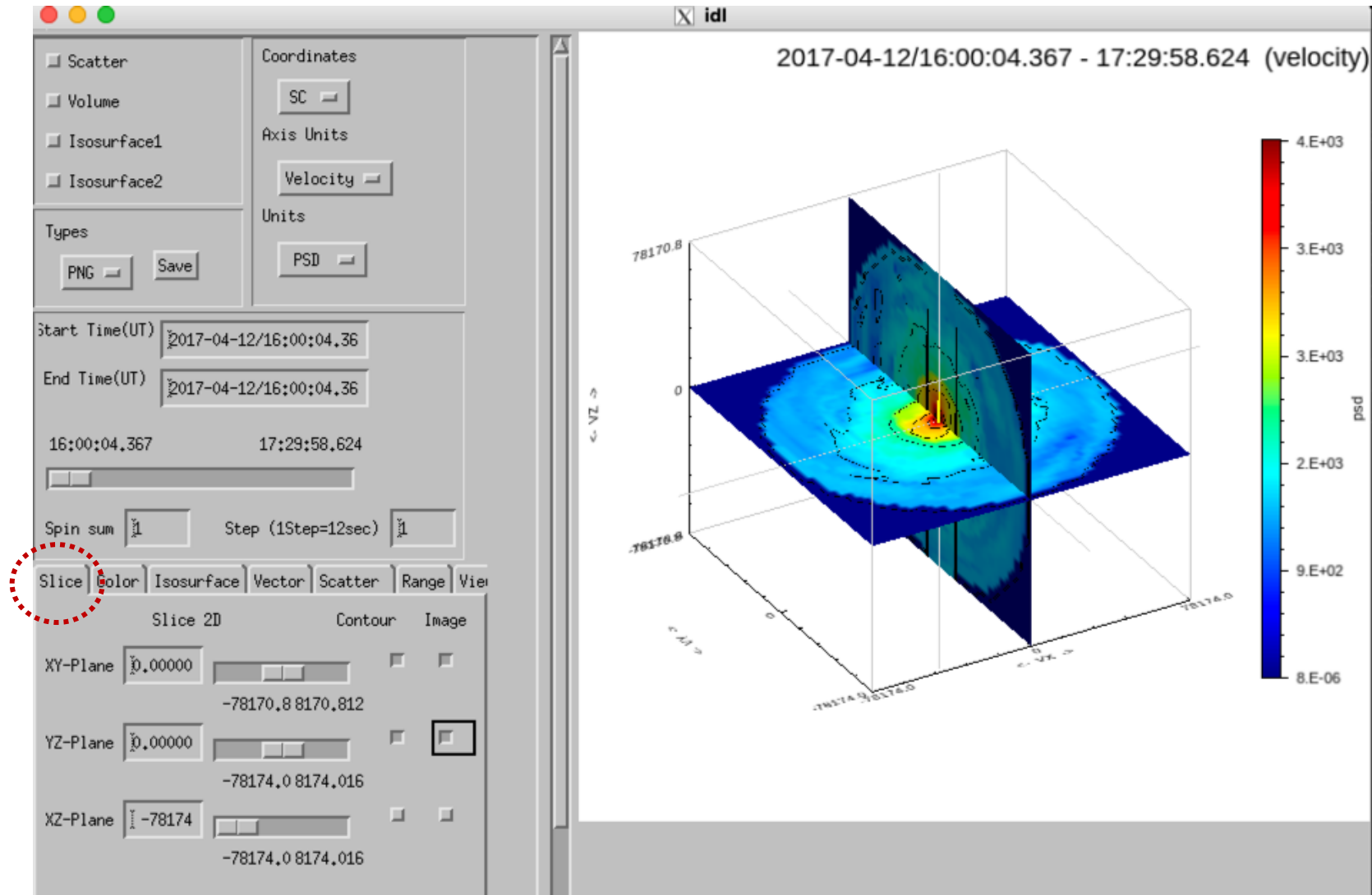
Appendix A-5: ISEE3D Sliceペイン

恐らく多くのユーザーが最初に分布関数を見る時に使う機能。

XY面、YZ面、XZ面の分布関数の断面を表示できる。

スライダーで断面の場所を変更可能。

Imageをチェック
→ 断面をピクセル描画
Contourをチェック
→ 等高線を重ねて描画

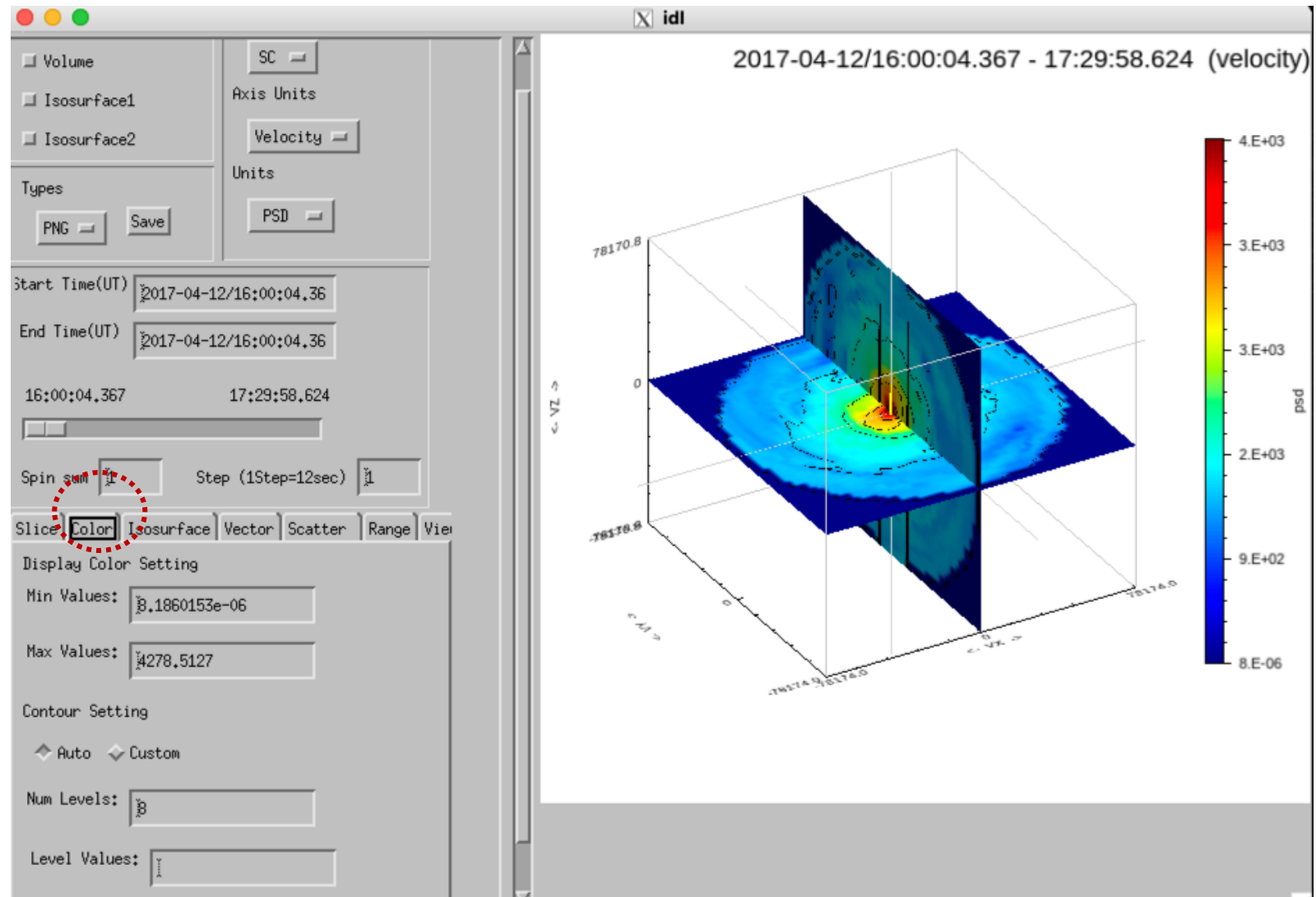


Appendix A-5: ISEE3D Colorペイン

Min Values, Max Valuesで、メインパネルのカラースケールの上限値と下限値を手動で変更できる。

Contour Settingのところは、Auto をチェックすると自動で適当な間隔の等高線を引いてくれる。Num Levelsの値を変えると等高線の数を増減できる。

Customを選択してLevel Valuesを指定すると任意のレベルの等高線を描けるはずだが、うまく機能しない？

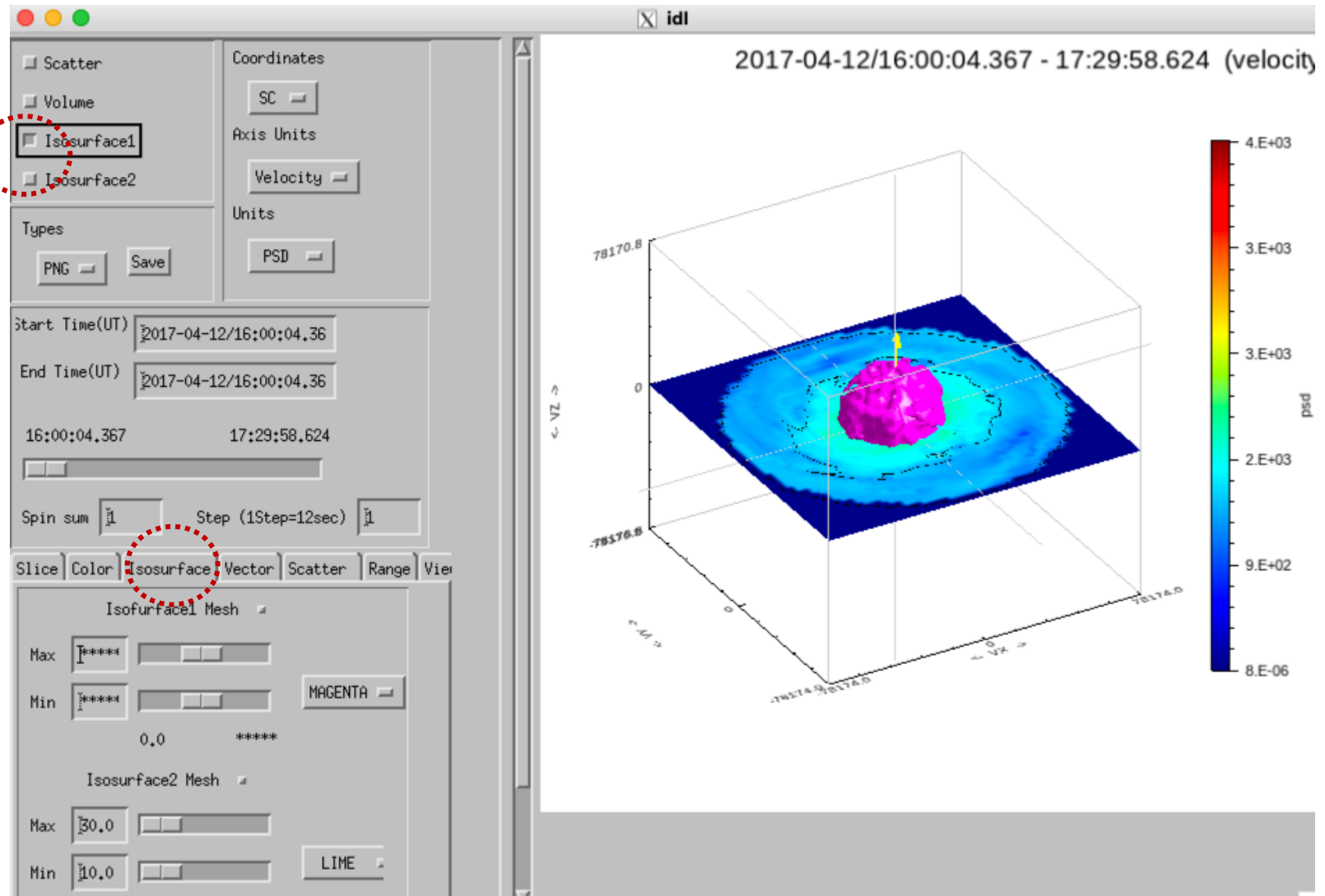


Appendix A-5: ISEE3D Isosurfaceペイン

等値面(isosurface)を最大2つ(Isosurface1, Isosurface2)描画できる。実際に表示させるには、左上のチェックボタンを押す必要がある。

それぞれ、Max, Minの値を左の枠にタイプして入力する。表示桁数が不足するバグで*****と表示されてしまうが、値はちゃんと入力されている。

右側のMAGENTA, LIMEは色を選択できるプルダウンメニューになっている。

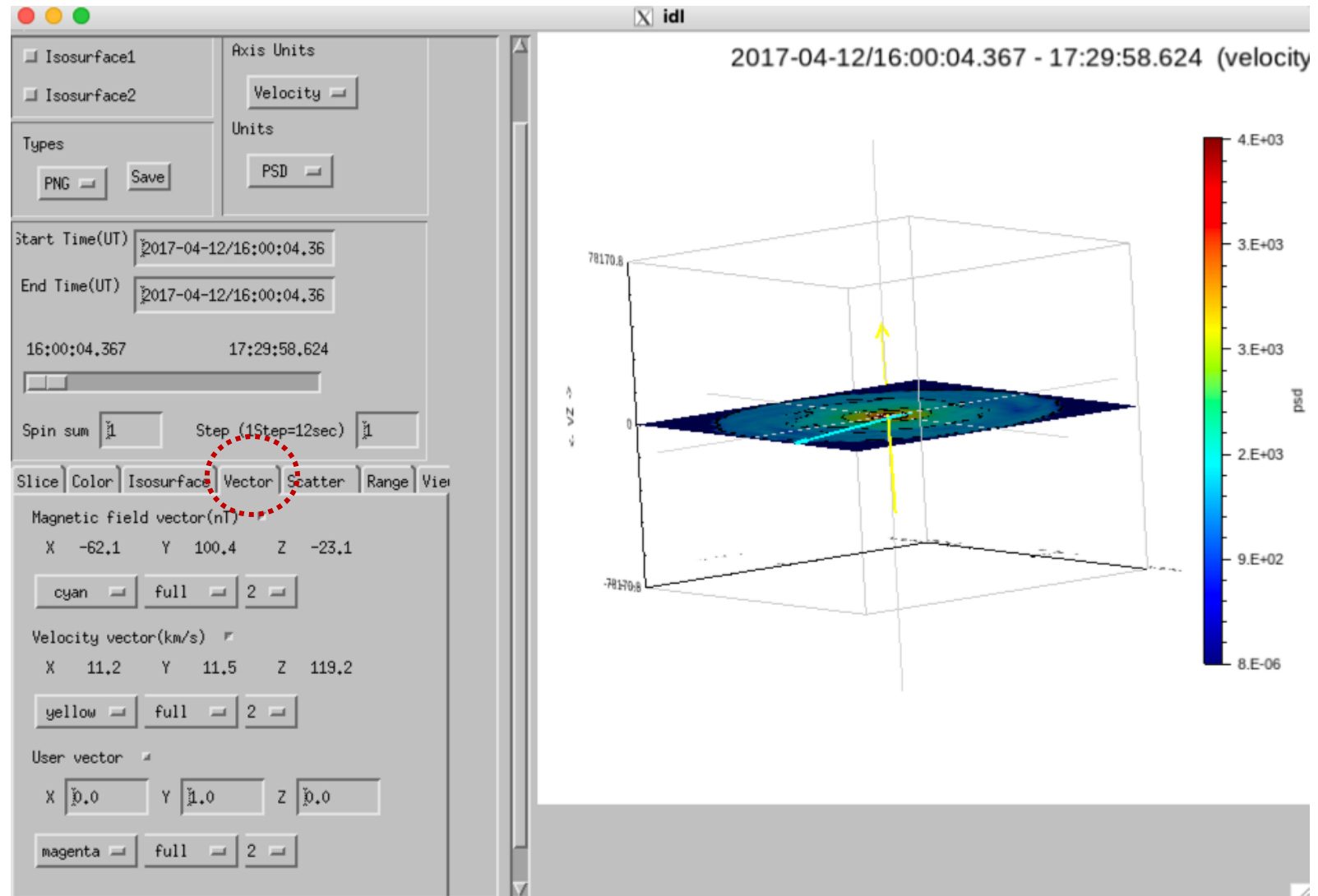


Appendix A-5: ISEE3D Vectorペイン

メインパネルの中に、磁場ベクトル、バルク速度ベクトル、及び任意のベクトルを矢印として表示できる。

Magnetic field vector(nT) のすぐ右にある小さいボタンを押すと表示、戻すと非表示にできる。また、色、長さ(full, half, quarterから選択)、ベクトルの太さを数字で指定できる。

任意のベクトルは一番したのUser vectorとして指定する。

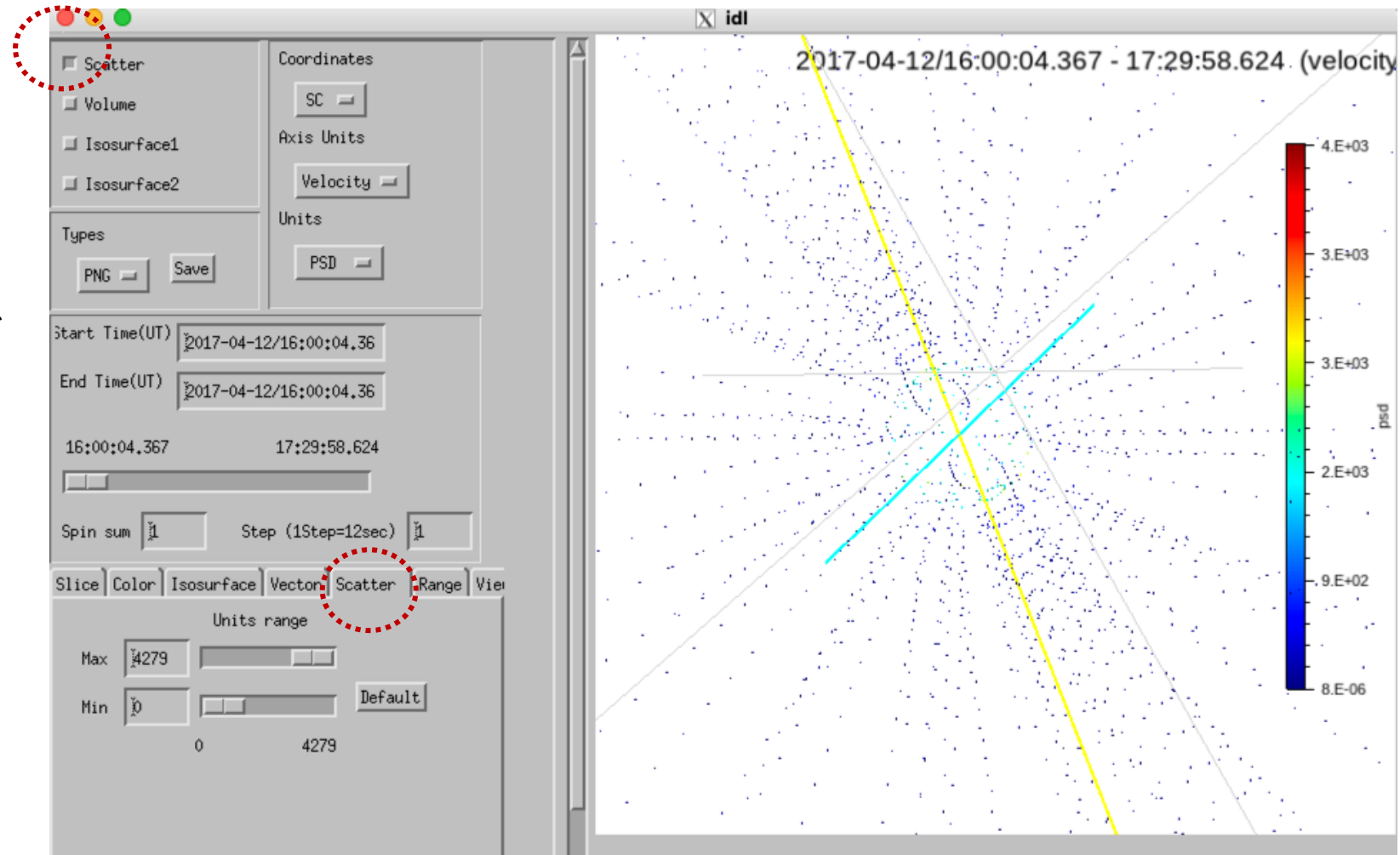


Appendix A-5: ISEE3D Scatterペイン

左上のScatterボタンを押すと、全データ点を点として表示できる。

Max, Minを指定することで、位相空間密度がその値の範囲に入った点だけを選択表示できる。

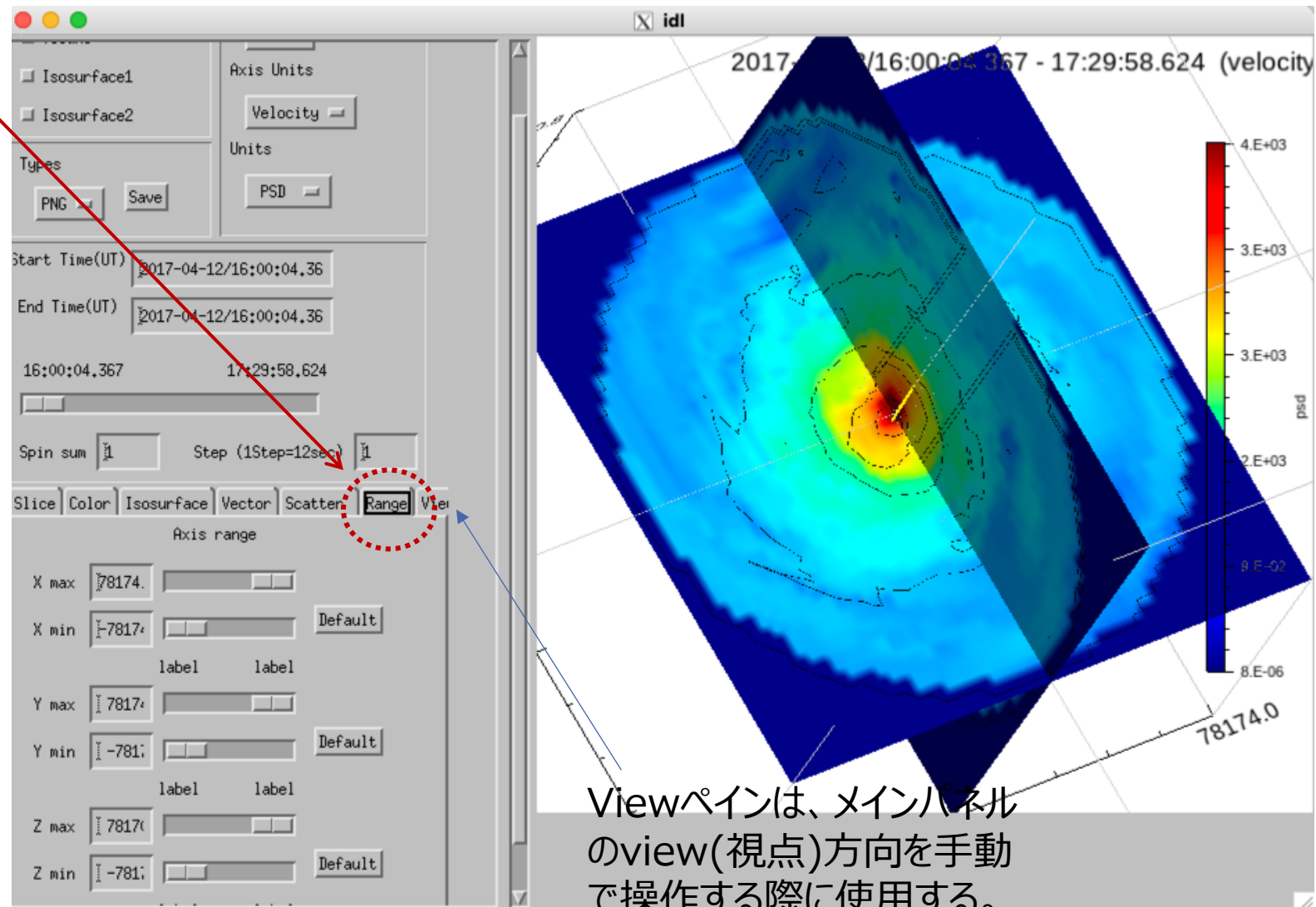
ユースケースは少ないが、速度空間の中のある領域に本当に実測値があるかどうかを確認する際に使うことがある。



Appendix A-5: ISEE3D Rangeペイン

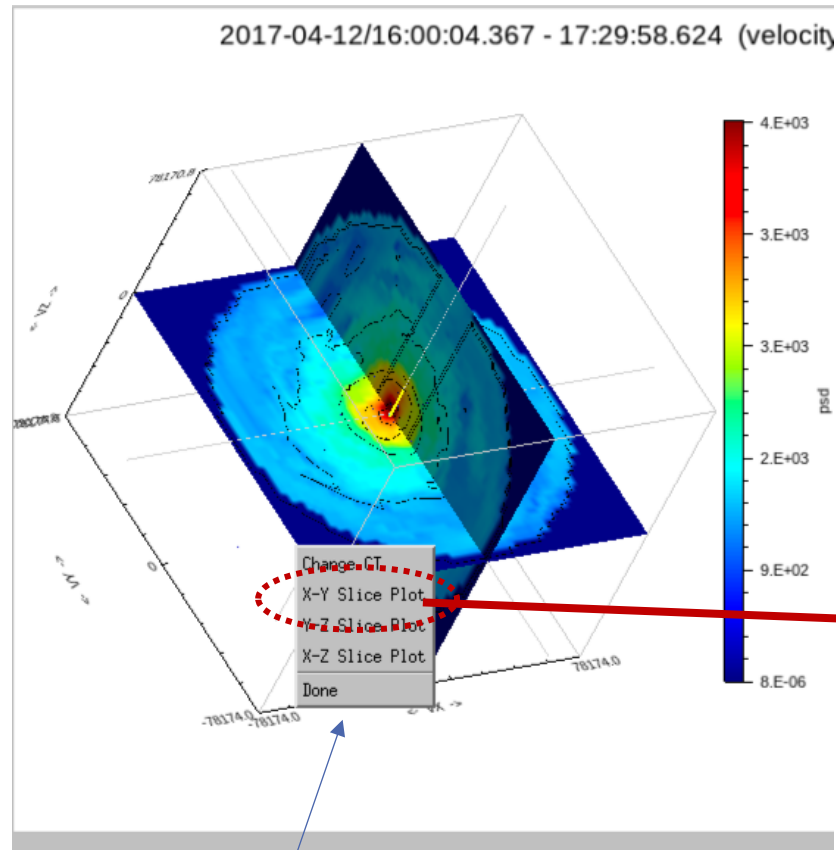
X軸、Y軸、Z軸のプロット範囲を明示的に指定できる。それぞれの軸について、max, min値を指定する。

Defaultボタンを押すと、最初の設定に戻る。

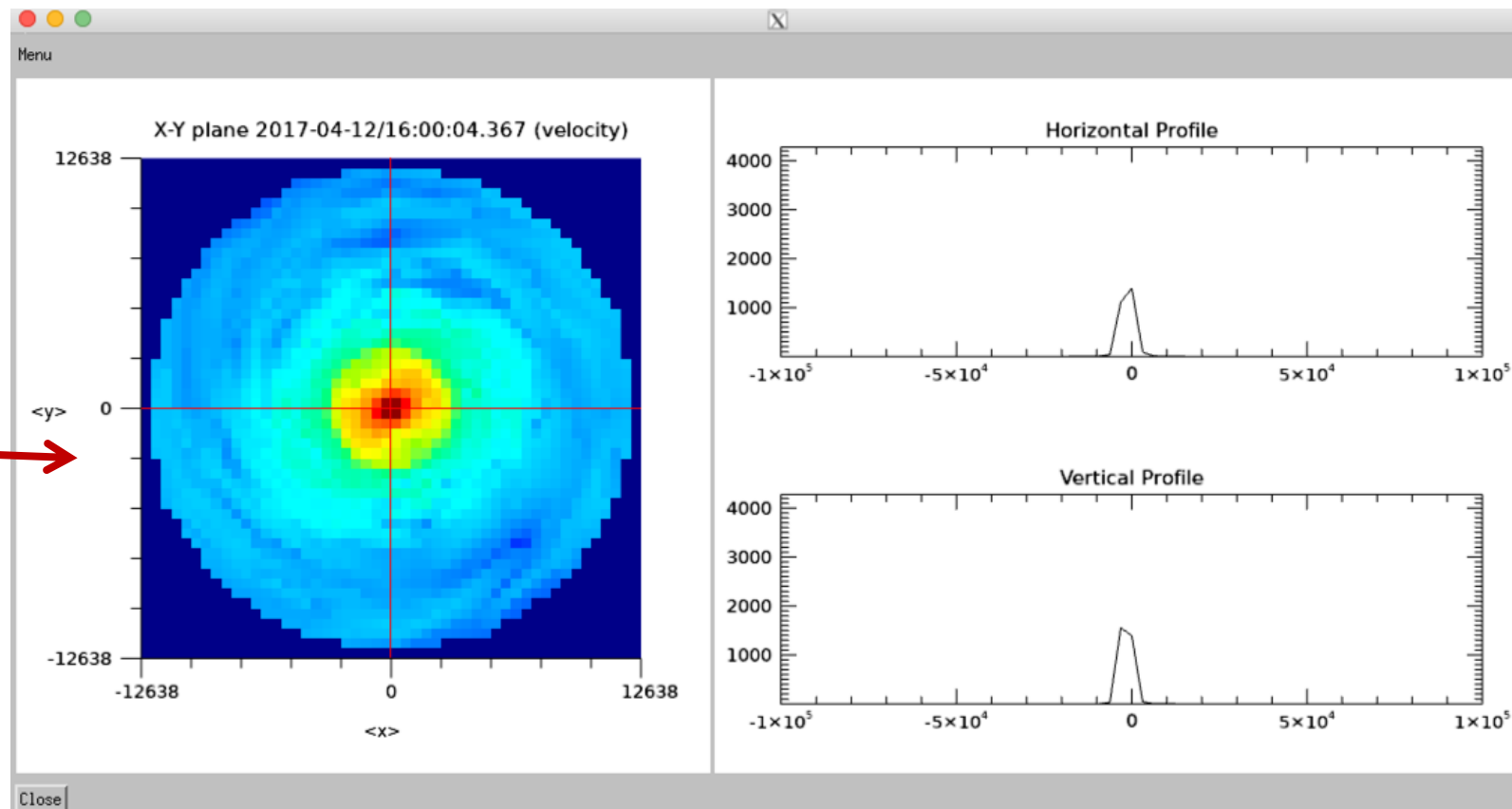


Viewペインは、メインパネルのview(視点)方向を手動で操作する際に使用する。

Appendix A-5: ISEE3D XY, YZ, XZ平面内の1次元カット



メインパネル内で右クリックすると、プルダウンメニューが出てくる。



左のカラーの図の中にマウスポインタを入れると、位相空間密度のX軸カットおよびY軸カットを右側の折れ線グラフに表示する。