

Virtual-Reactor PVT-AIN edition Version 8.1.6

新機能のご案内

Virtual Reactor は気相からのバルク結晶およびエピ成長シミュレーションソフトウェアです。各種バルク結晶成長方法および結晶種に対応しており、リアクター内の温度分布、対流パターン、各種成分濃度分布、成長速度分布等を求めることができます。

主な新機能、及び改善点

1. 応力の計算結果出力に関する改良

応力の計算結果で、固体境界の応力値をプロットできるように改良されました。

2. 貫通転位計算の出力に関する改良

Threading Dislocation モジュールを使用した貫通転位の計算結果を View2D で可視化処理できるように改良されました。

3. 長時間成長 (Long term growth) における結晶形状自動作成の安定化

結晶形状の自動作成プロセスが改良され、結晶形状作成の安定性が向上しました。

4. 考慮できる変数の数の増加

考慮できる変数(User-Defined Parameters)の数が 10 個までに増加しました。

1. 応力の計算結果出力に関する改良

応力計算を考慮している固体ブロック境界上の応力値を View2D でプロットすることができるようになりました。View2D/Bounds オプションで、固体境界を選択してプロットしたい応力を選択してください。

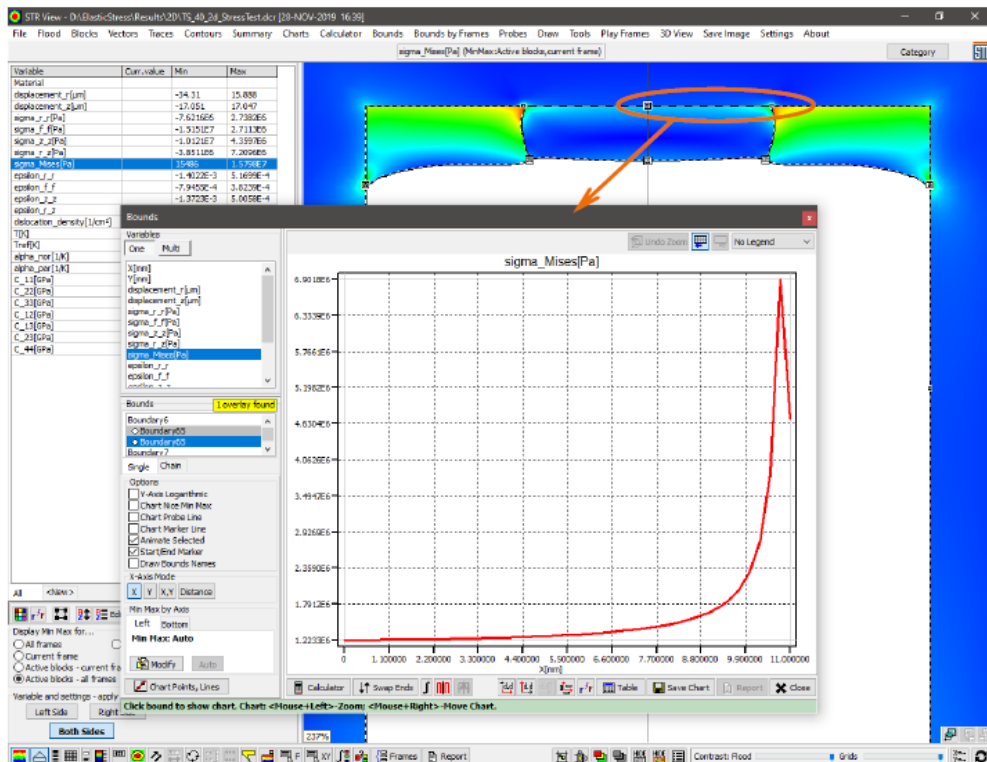


図 1.View2D における結晶/坩堝境界の応力値プロット

2. 貫通転位計算の結果可視化の改良

Threading Dislocation モジュールを使用した貫通転位の計算結果を View2D で可視化処理できるように改良されました。計算終了後、ワーキングフォルダー/Results/2D に TD_*.dcr ファイルが出力されます。これらを、View2D で読み込み可視化処理を行います。

- View2D/Summary: 各結晶断面位置での貫通転位の平均値がプロットされます。
- View 2D/3DView: 結晶内の貫通転位濃度分布の疑似三次元表示が可能です。

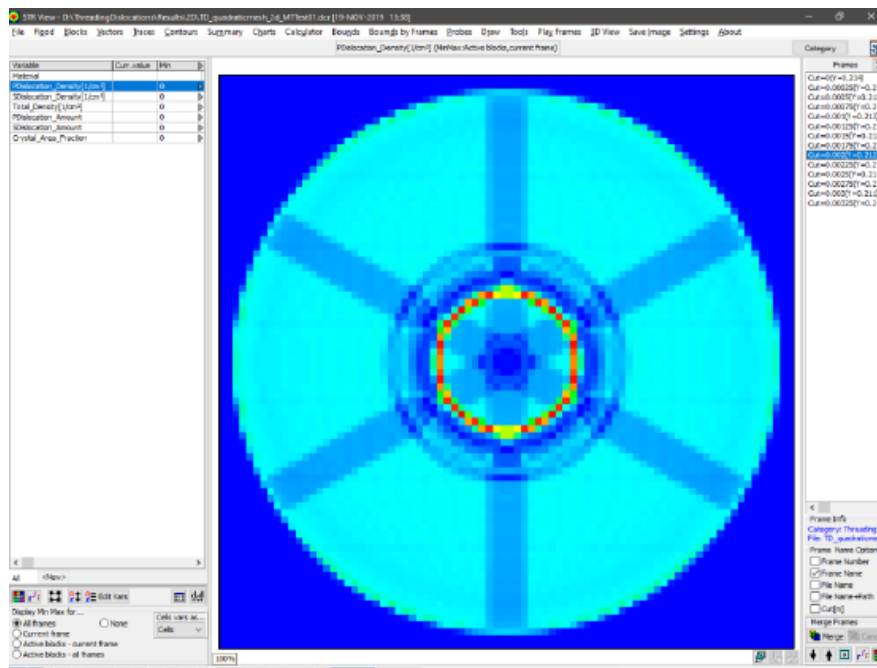


図 2. ある結晶断面における刃状転位濃度分布 (View2D)

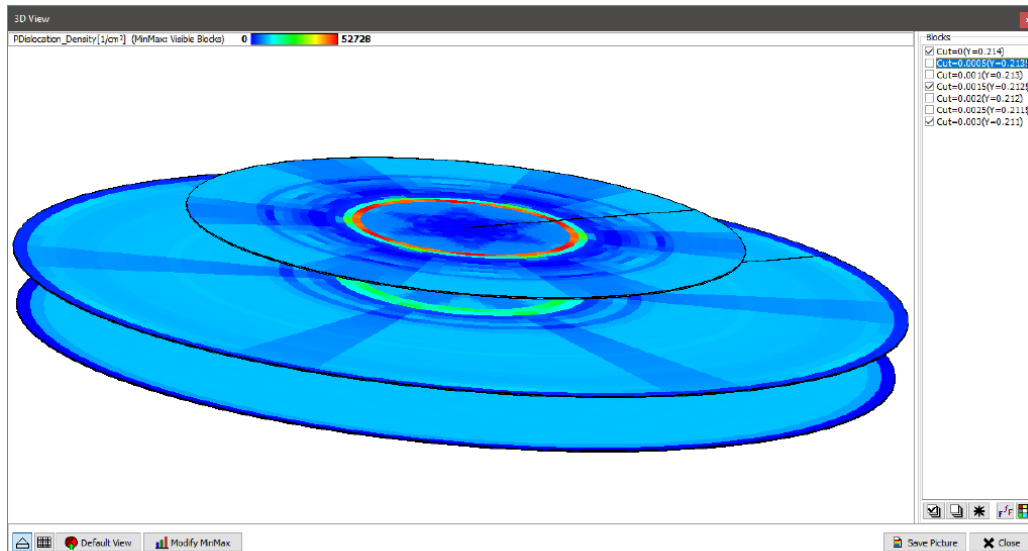


図 3. 結晶内の貫通転位濃度分布の疑似三次元表示 (View2D/3D View)

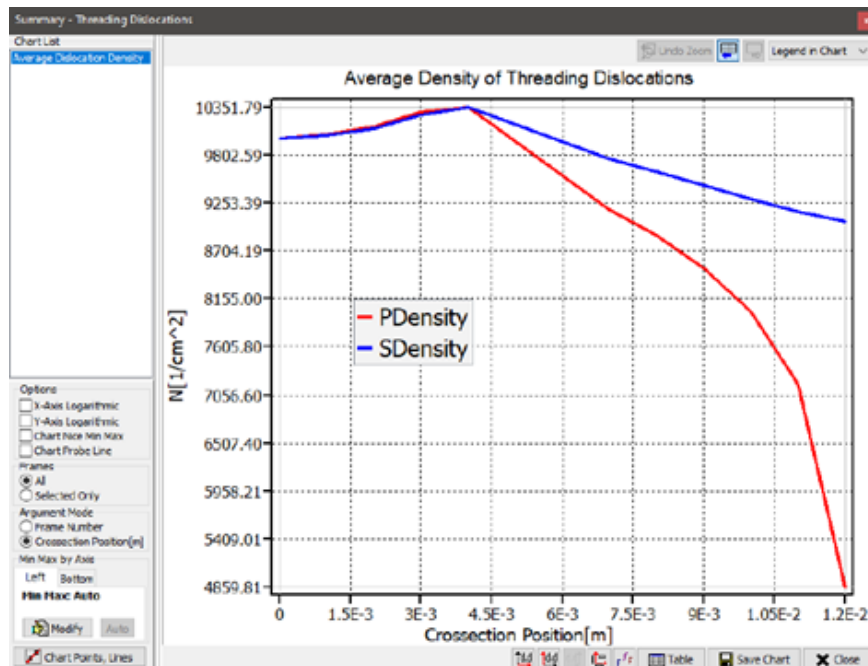
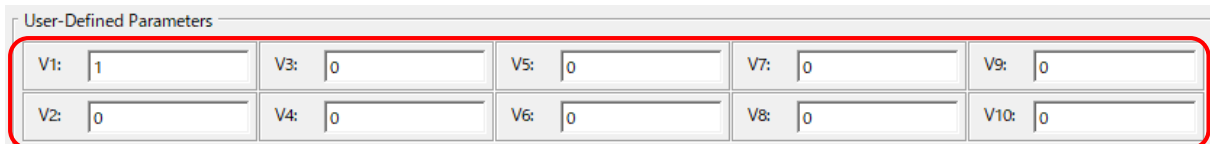


図 4. 各結晶断面位置での貫通転位の平均値プロット (View2D/Summary)

4. 考慮できる変数の数の増加

ガス流入条件などに使用可能な変数(User-Defined Parameters)の数がこれまでの 5 個から 10 個に増加されました。



V1:	V2:	V3:	V4:	V5:	V6:	V7:	V8:	V9:	V10:
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

図 5. User-Defined Parameters の設定画面