

2015 年 2 月 13 日

## CGSim Version.15.1 新機能のご案内

CGSim は融液、及び溶液からのバルク結晶成長の開発、及び最適化のために開発されたシミュレーションソフトウェアです。CGSim はプリ、ソルバー、ポスト用のソフトウェアが一つにまとめられた基本パッケージ(CGSim 2D Package)とアドオンモジュール(Cz Dynamics Module、3D Flow Module)で構成されており、熱流体解析をベースに 2 次元軸対称モデル、及び 3 次元回転体モデルの定常、及び非定常解析を行うことができます。通常では測定することが難しいリアクター内の結晶成長プロセスをシミュレーションにより再現することでリアクター形状、プロセス条件、結晶品質の最適化に利用することが出来ます。

### ✓ 主な新機能、及び改善点

#### ◆ *Basic module*

- 材料物性作成時のメモ書き機能の追加 (図 1)
- ガス材料の分子量指定の改良 (図 2)
- 構造格子編集時の自動ノード数アップデート機能の追加 (図 3)
- 非構造格子編集時の自動ノード追加キャンセル機能の追加 (図 4)
- 結晶・融液・封止材の境界条件の指定機能の追加
- CP タブ作成数上限の撤廃 (図 5)
- 電磁場計算の出力ファイルの拡張
- 計算中の緩和係数修正機能の追加 (図 6)
- 乱流シュミット数の指定オプションの追加 (図 7)
- リスタート計算での Freezes オプション機能の追加 (図 8)
- 界面形状修正計算に関するオプションの拡張
- モニタリングポイント出力に関するオプションの拡張
- Cz Dynamics 非定常計算の出力機能の改良 (図 9)
- 溶液成長における成長速度でのパワーフィッティング機能の追加 (図 10)
- Chemical Model の Flux SiC モデルの追加 (図 11)
- 非定常計算におけるプロファイル条件の拡張
- Solver GUI からの可視化ソフトの立ち上げ機能の追加

### ◆ Flow module

- 熱量の係数修正履歴ファイルの出力機能の追加
- 温度最外周の指定機能の拡張
- DIN ファイル機能の追加
- Solver GUI の改良(モニタリングポイントタブの追加) (図 12)

### ◆ Viewer

- CGStoDCR ツールの改良 (図 13)
- DCR Editor ツールのリリース (図 14)
- ベクトルのスケーリング機能の追加 (図 15)
- Cz Probe 機能の追加 (図 16)
- テーブルデータの改良
- レジェンド表示機能の改良 (図 17)
- 非定常計算における Summary 機能のリリース (図 18)

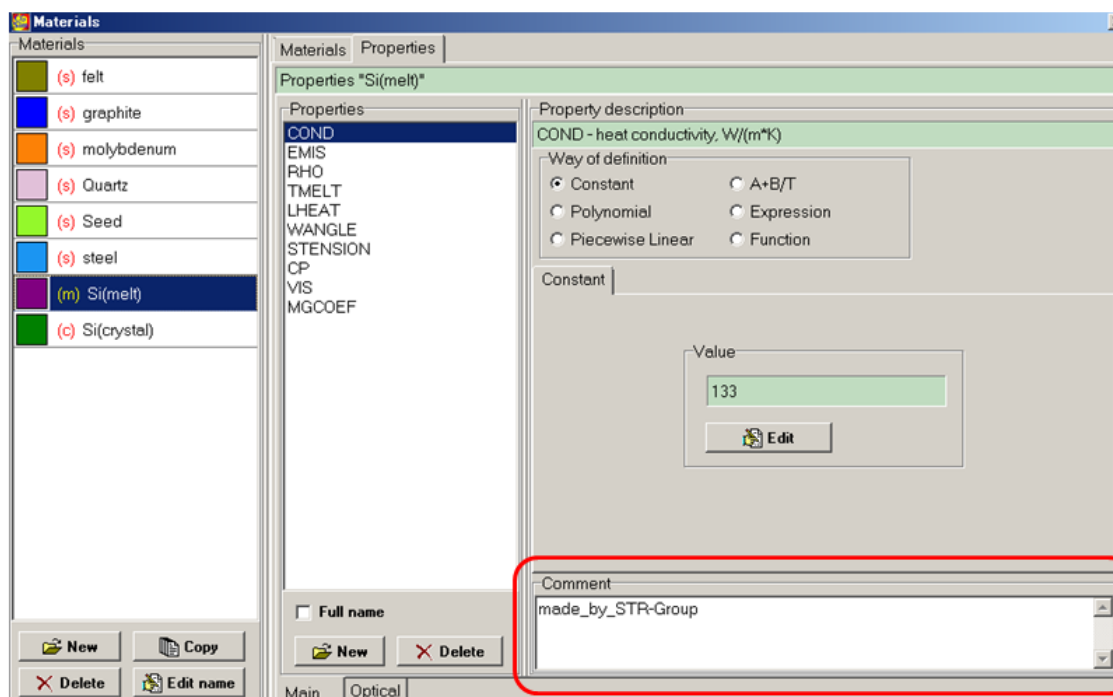


図 1.材料物性作成画面

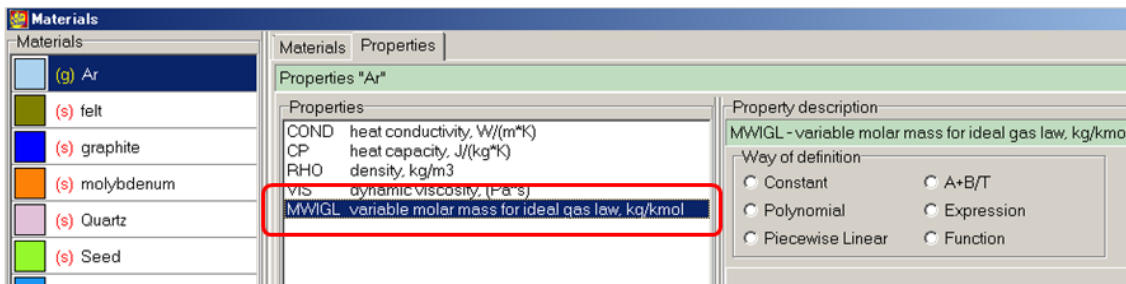


図 2. ガス分子量設定画面

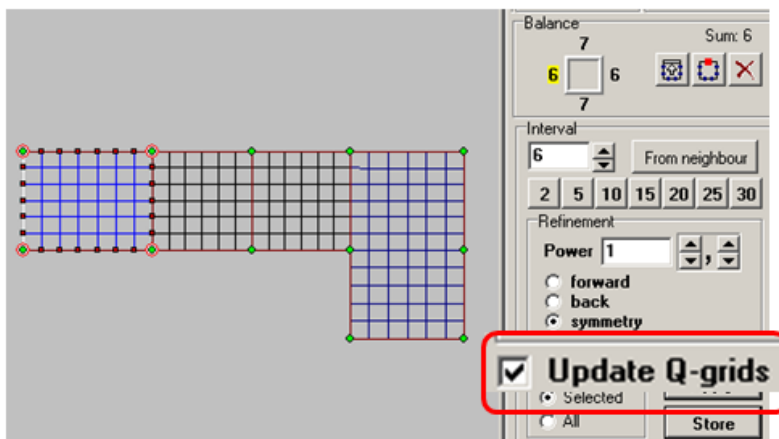


図 3. 構造格子ノード修正時のアップデート設定部分

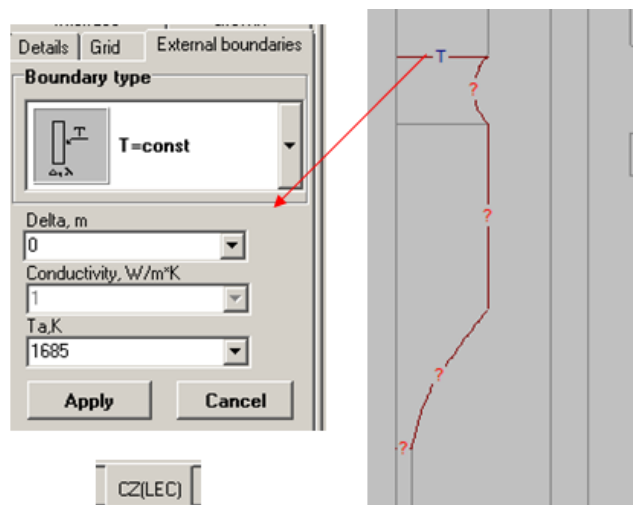


図 4. 結晶・融液・封止材への境界条件設定画面

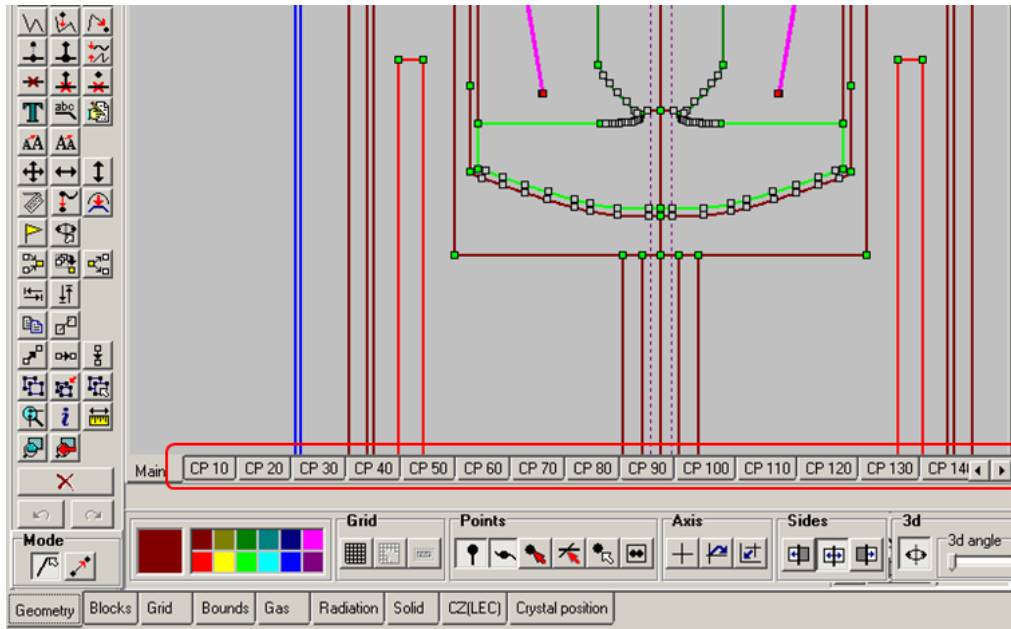


図 5. CP タブ数の上限撤廃

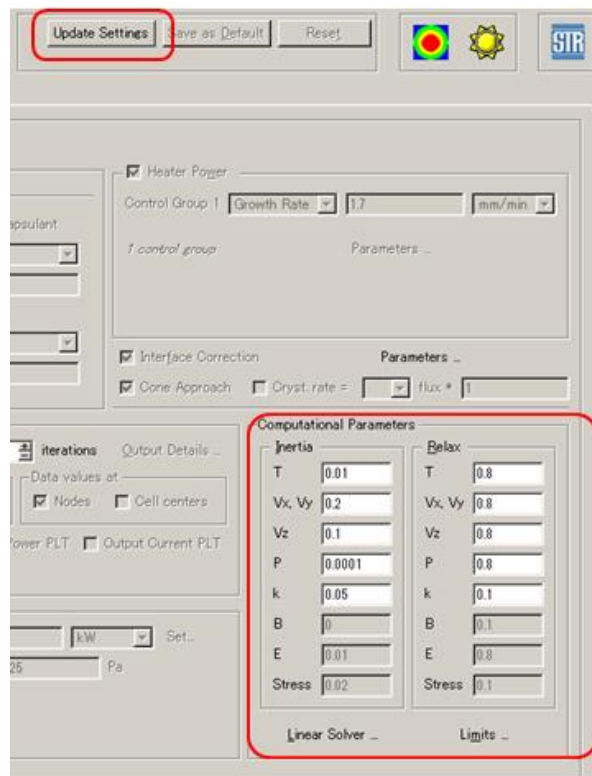


図 6. 計算中の緩和係数修正

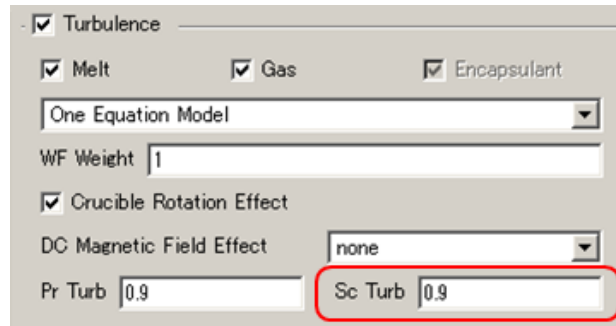


図 7. 乱流シュミット数の設定画面

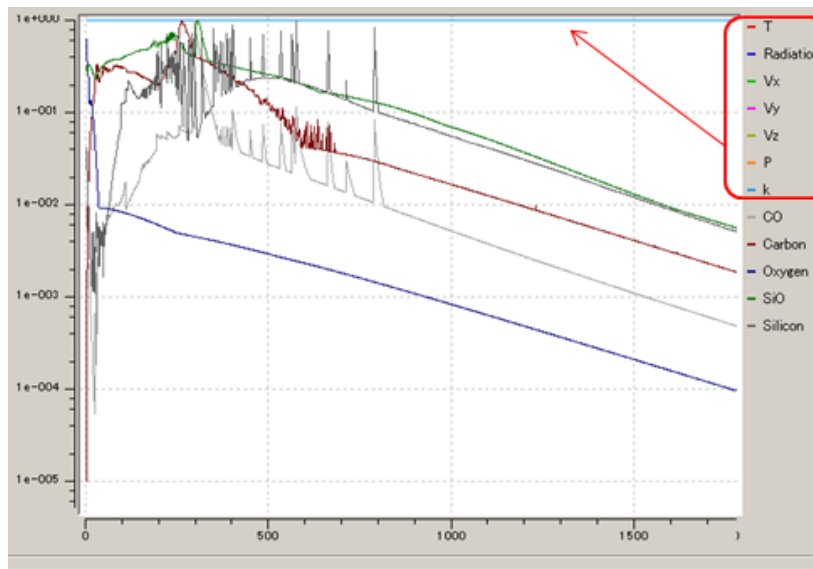


図 8. Freezes オプション機能

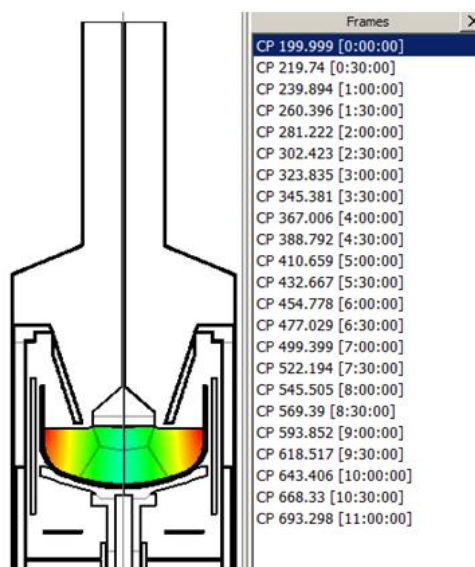


図 9. ダイナミクス引上げ計算における CP 表示

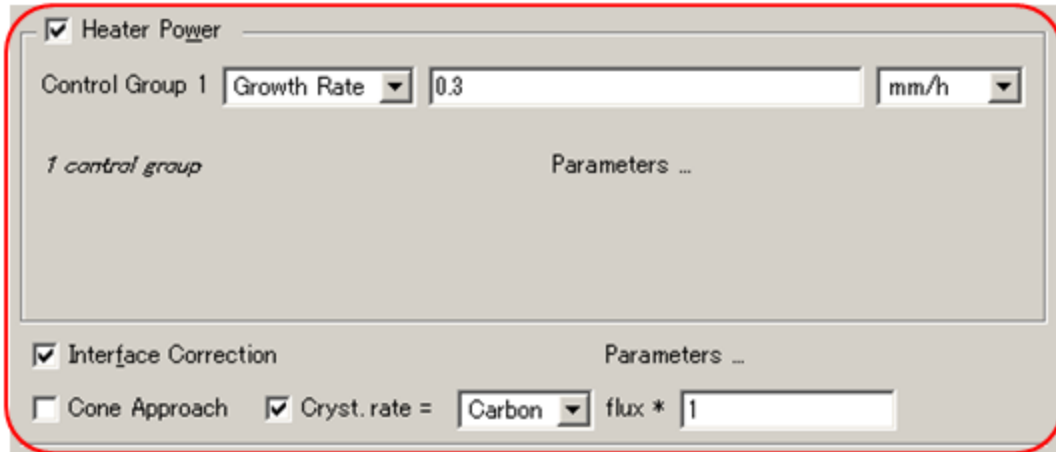


図 10. 溶液成長における成長速度でのパワーフィッティング画面

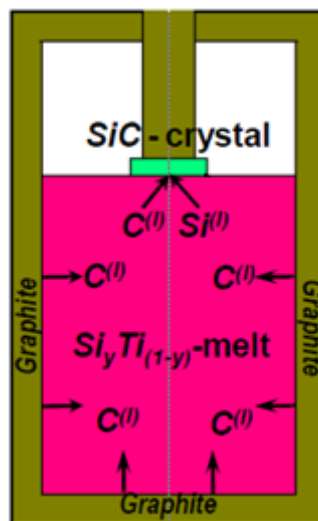


図 11. Chemical Model(Flux SiC)のモデル

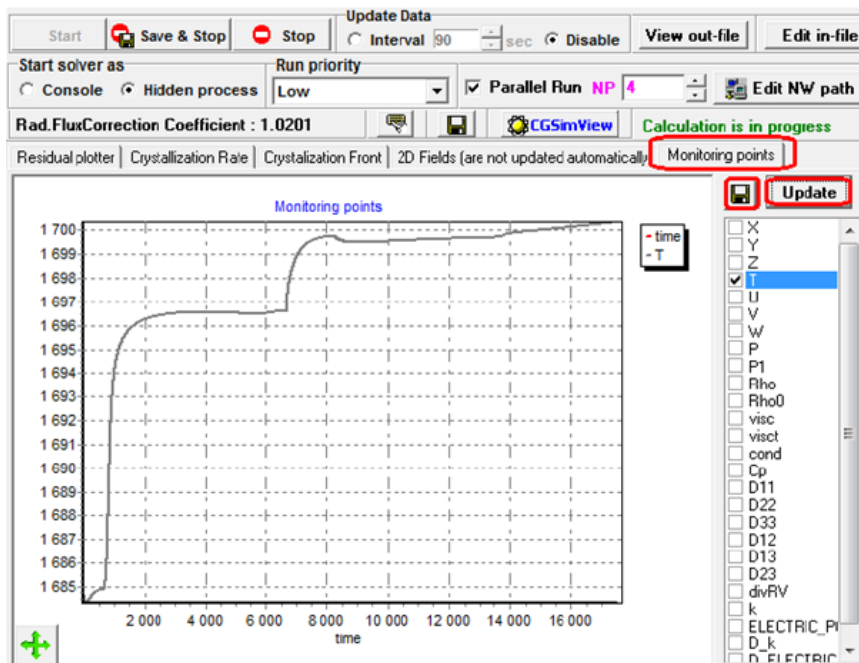


図 12. Flow Module における Solver GUI の改良(モニタリングタブ)

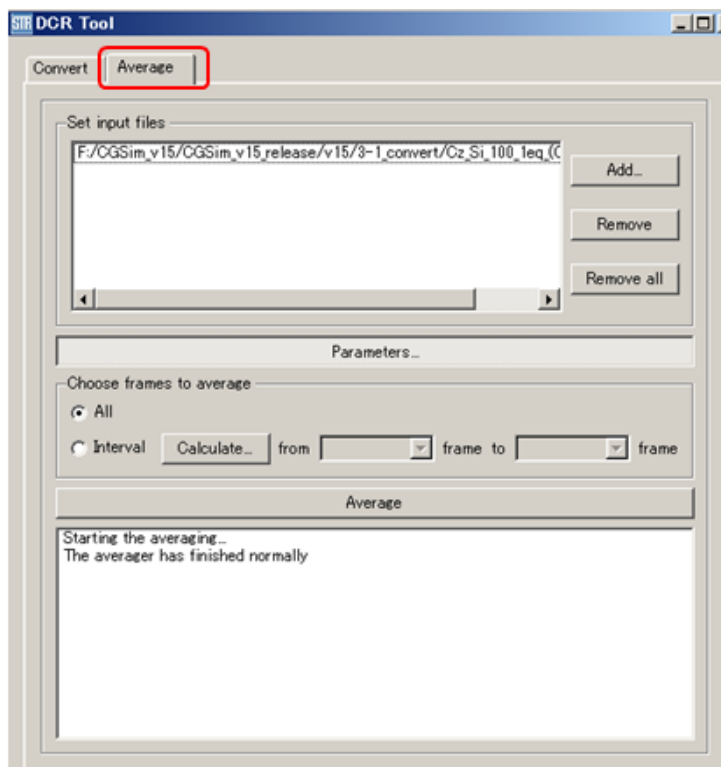


図 13. DCR ツール

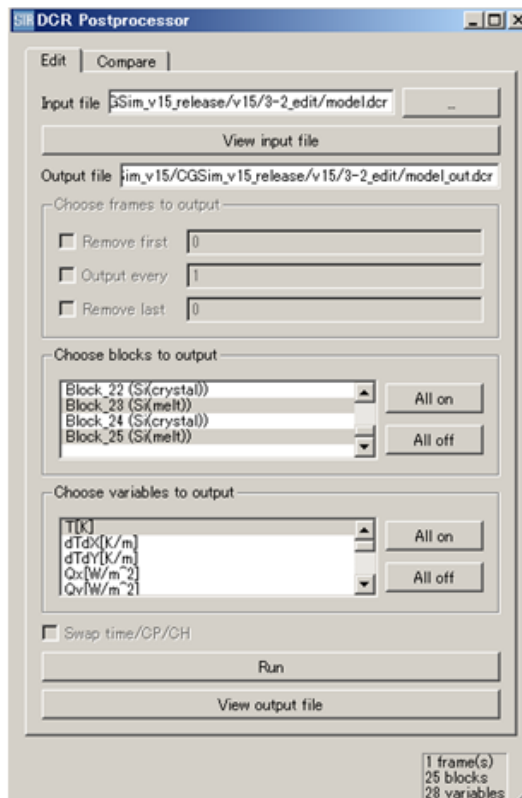


図 14. DCR Editor ツール

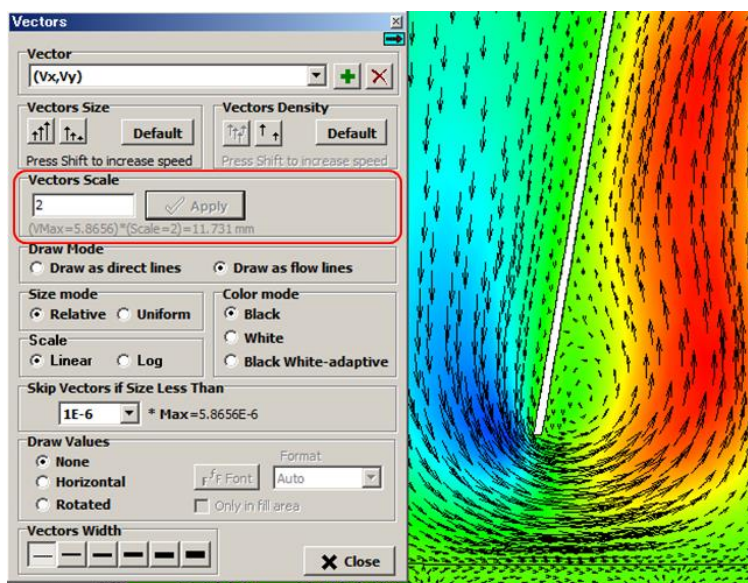


図 15. ベクトルスケール機能



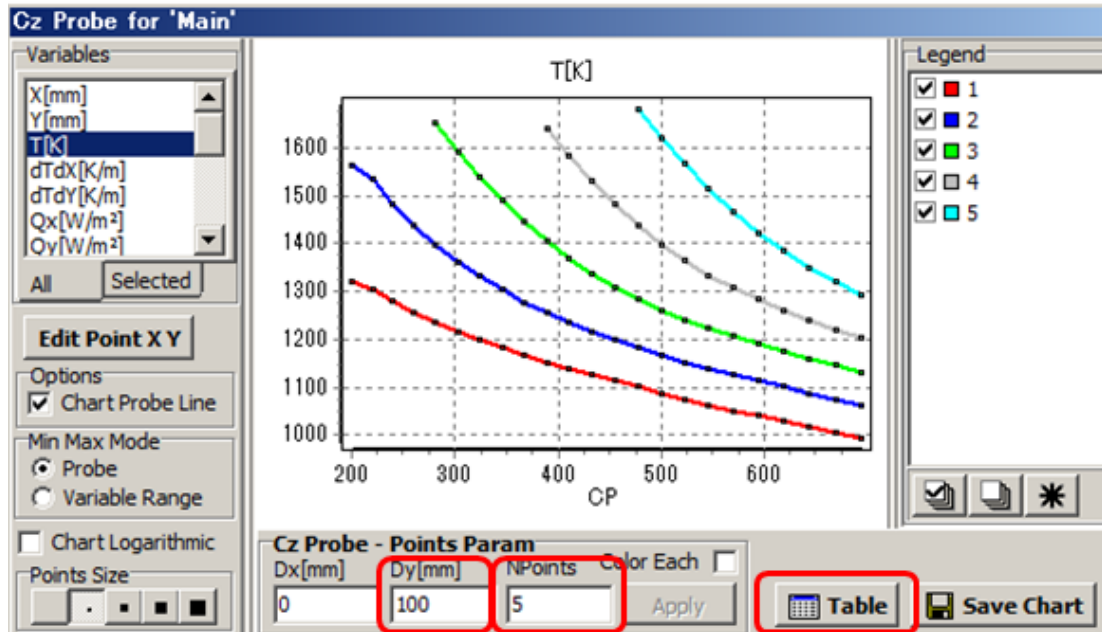


図 16. Cz Probe 機能

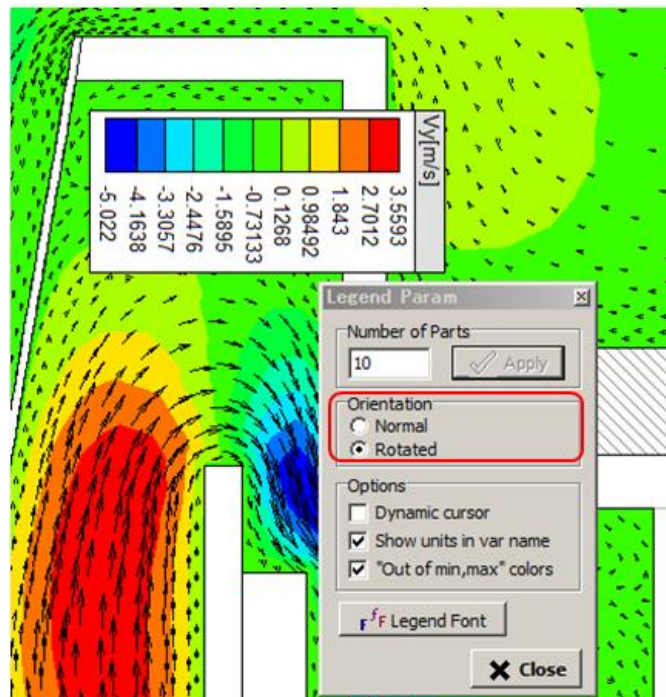


図 17. レジェンドの水平表示

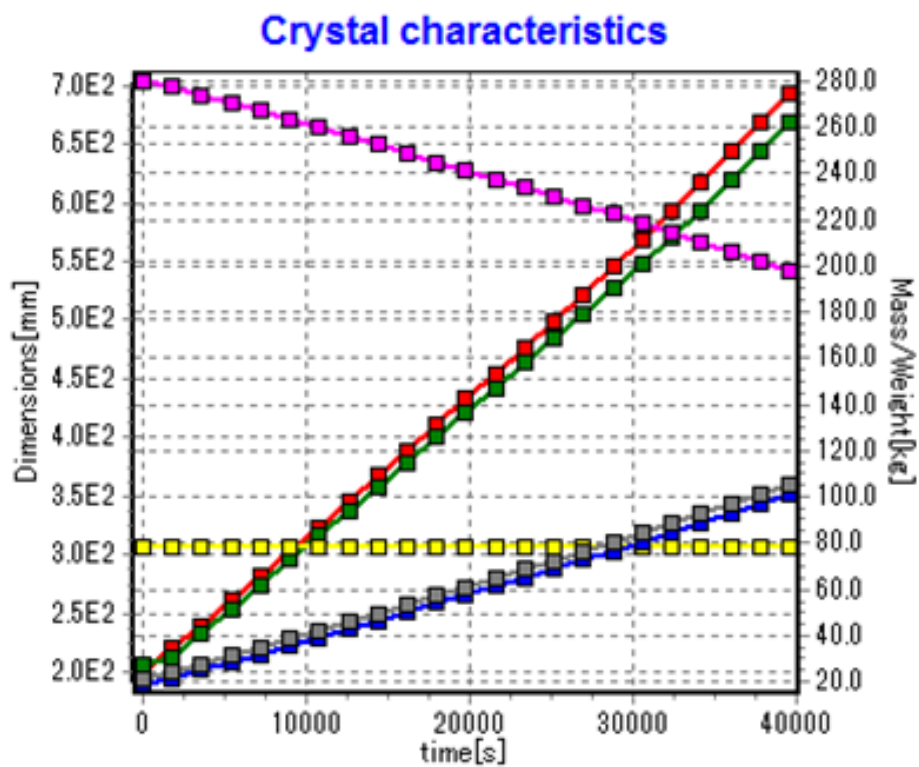


図 18. 非定常計算の Summary 機能