



新種を探せ。

CTCは、ナノスケールの解析技術を駆使して、新材料の可能性を研究しています。

例えば、電子基板の接合材として優れた特性を備えながら、環境にやさしい鉛フリーはんだ。

材料を変えれば、製品が変わる。製品が変われば、社会が変わる。

CTCは、ITの力でイノベーションを起こしていきます。

共に未来へ—材料解析で、モノづくりを変える。

「答えは、CTC。」

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社 [www.ctc-g.co.jp](http://www.ctc-g.co.jp)

**CTC**

▶ Challenging Tomorrow's Changes



## 熱力学計算ソフトウェア Thermo-Calc

熱力学平衡計算および状態図作成ツールです。  
多数の研究機関や 大学・民間企業で利用されています。

### Thermo-Calc計算例

- ・相平衡 ・各種熱力学量 ・駆動力 ・界面エネルギー
- ・固相液相線 ・Scheil凝固 ・ガス中元素分圧 ・電位-Ph

### 主な熱力学データベース一覧

- ・鉄合金 ・Ni基超合金 ・Al基合金 ・Ti基合金
- ・Mg基合金 ・Cu基合金 ・Si基合金 ・スラグ
- ・酸化物 ・水溶液 ・はんだ材 ・高エントロピー合金

### Thermo-Calc拡張モジュール



#### 拡散モジュール(DICTRA)

多成分系の拡散方程式を解き、  
拡散律速型変態を計算



#### 析出モジュール (TC-PRISMA)

核生成・成長や結晶粒粗大化を計算

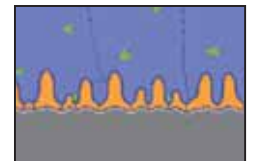
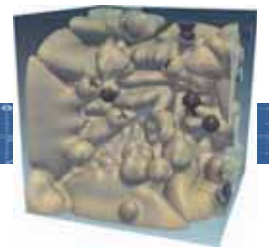


## 合金組織形成計算ソフトウェア MICRESS

マルチフェーズフィールド法とThermo-Calcの熱力学データベースを連携して  
実用合金の凝固や固相変態のミクロスケールの組織変化を予測します。

### MICRESS計算例

- ・粒成長と再結晶の2次元解析 ・金属積層造形 (3Dプリンティング)
- ・ダクタイル鋳鉄のグラファイト成長の3次元解析
- ・SnAgCu系はんだ合金、AlSiMg合金、Ni基合金の凝固組織解析
- ・TiAl合金の組織成長と溶湯自然対流の連成解析



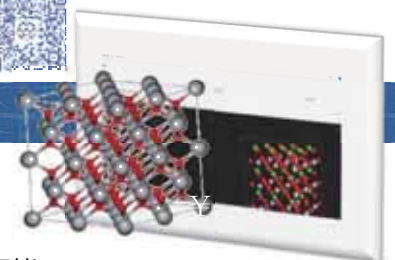
## 材料設計プラットフォーム Exabyte.io

Exabyte.ioは、材料開発のための計算プラットフォームです。

- ・第一原理計算および分子動力学計算をクラウド環境ですぐ利用可能
- ・計算リソースに制限がないため、大規模かつ多数のケースを同時に計算可能
- ・材料モデリングのためのGUI及びデータベースをweb上で簡単に操作可能
- ・Workflow機能により、ユーザー独自の物性予測計算、自動処理環境、機械学習機能を構築可能

### Exabyte.io計算例

- ・白金Pt表面への一酸化炭素CO吸着 ・金属表面エネルギー ・弾性定数 ・NEB法によるリチウムLiの拡散
- ・バンドギャップ計算 ・機械学習 ・高分子の引張りシミュレーション ・炭素繊維複合材料に対する解析



## 伊藤忠テクノソリューションズ株式会社

科学システム本部 CAEソリューション営業部  
東京都品川区大崎1-2-2

Tel : 03-6420-2530

E-mail : [thermo-calc@ctc-g.co.jp](mailto:thermo-calc@ctc-g.co.jp)

[デモやトライアルのご相談も承っております](#)

Challenging Tomorrow's Changes