

SPM初心者ユーザの方のための情報を、一つに集約しました  
以下のWebページをご覧ください

- 「[SPMシミュレータ・ユーザ補助機能ページ](#)」
- 「[計算事例用Projectファイル・ダウンロードページ](#)」

上の二つのWebページは、「[SPMシミュレータ情報交換プラットフォーム](#)」からもアクセスできます

## SPMイノベーターのお申込み方法

「[SPMイノベーター申込ページ](#)」から、SPMイノベーターをお申し込みください。

## 日本発・世界標準仕様版SPMシミュレータ

SPMシミュレータ・ユーザ補助機能ページ

[SPMシミュレータ初心者ユーザの方は、まずこのページからご覧下さい]

計算事例用Projectファイル・ダウンロードページ

[具体的な計算例の入力データがダウンロードできます]

# SPMイノベーターのお申込み方法

「[SPMイノベーター申込ページ](#)」から、SPMイノベーターをお申し込みください。

お名前、ご所属される組織名、メールアドレス等、必要事項をご記入下さい。お申し込み後、お申し込み確認のメールが自動送信されます。

[メールの例はこちら](#)

その後、SPMシミュレータ・ダウンロードおよびインストールの御案内メールが送られます。

[メールの例はこちら](#)

メールの指示に従って頂ければ、すぐに、SPMイノベーターをご利用頂けます。

## SPMイノベーター申込書

SPMイノベーターは、ダウンロードご案内メールをお送りした日から **6ヶ月間無償**でお使い頂けます。その後、お客様と弊社との間でご相談させて頂き、数ヶ月間程度、使用期間を延長することも可能です。

SPMイノベーターは、実際に販売されるSPMシミュレータの機能を、一部制限したのになっております。具体的には、DFTB(密度汎関数法)シミュレーションにおいて、使用可能な元素の種類が、H, C, N, O, P, Siの6種類に制限されます。SPMイノベーターと実際に販売されるバージョンとは、それ以外の機能に関しては全く同じです。(実際に販売されるSPMシミュレータでは、DFTBシミュレーションにおいて、最大で合計69種類の元素が使用可能となります。)

SPMイノベーターをご希望の方は、以下、\*を必須項目として、ご入力をお願い致します。その後、本ページ下部の「送信する」を押して頂きますと、お申し込み確認のメールが自動送信されます。その後、SPMシミュレータのダウンロードのご案内メールが送られますので、お待ちください。

お名前：*	<input type="text"/>	全角（例：山田 太郎）
フリガナ：	<input type="text"/>	全角（例：ヤマダ タロウ）
組織名：*	<input type="text"/>	全角（例：株式会社Aシステムズ）
ご所属：	<input type="text"/>	全角（例：システム部）
ご職名：	<input type="text"/>	全角（例：課長）
郵便番号：	〒 <input type="text"/> <input type="text"/>	半角（例：150-0013）
ご住所：	<input type="text"/>	全角（例：東京都渋谷区恵比寿1-13-6）
お電話番号：	<input type="text"/>	半角（例：03-3447-5501）
メールアドレス：*	<input type="text"/>	半角
メールアドレス(確認用)：*	<input type="text"/>	半角
所属区分：*	<input type="radio"/> 産(民間) <input type="radio"/> 官(独立行政法人等) <input type="radio"/> 学(大学研究室等)	

# SPMイノベーター：初心者ユーザ補助機能の使い方

SPMイノベーターでは、

8本のソルバから構成されるSPMシミュレータであること、

[https://www.aasri.jp/pub/spm/pdf/SPM\\_operational\\_procedures\\_p14.pdf](https://www.aasri.jp/pub/spm/pdf/SPM_operational_procedures_p14.pdf)

ソルバ選択のフローチャートが複雑であること、

[https://www.aasri.jp/pub/spm/pdf/SPM\\_operational\\_procedures\\_p15.pdf](https://www.aasri.jp/pub/spm/pdf/SPM_operational_procedures_p15.pdf)

これらのことから「初心者には使いにくい」という実状を踏まえまして、初心者でも簡単に使える機能を提示致します。

(1)[ドキュメント参照機能の充実]

(2)[オンライン情報へのアクセスの充実]

(3)[典型的な物性値のリストを準備]

(4)[様々なシミュレーション計算例の入力データの公開]

これらの機能は、専門家の方にももちろん有効です。初心者、SPMに不慣れな方、専門家、すべての皆さまに、利便性を与えられるよう仕上がっております。

## (1)[ドキュメント参照機能]

ドキュメント類にアクセスしたい場合は、SPMシミュレータのHelpメニューより、以下のWebページへジャンプしてください。参照すべき情報はここに一元化されており、これだけで必要十分なものとなっております。

→「[SPMシミュレータ・オンラインヘルプ](#)」

### SPMシミュレータ・オンラインヘルプ

チュートリアル

リファレンス  
マニュアル

ガイドブック

チュートリアル  
デザイン

各種リンク

ホームページ内の各種リンク

#### SPMシミュレータ操作ナビシステム

##### SPMシミュレータ操作ナビシステムの使い方

SPMシミュレータの使い方を説明したホームページです。

**初めてSPMシミュレータを使う方は、まずこのページをご覧ください。**

各ページで示される質問事項に対して、答えの選択肢を選んでいくと、あなたの考えているシミュレーションのソルバ・計算モードが示されます。

具体的な計算例を選ぶことも可能で、その計算例に関する、使い方を示した動画、計算手順を説明したPowerPointファイル、入力データ等の資料をダウンロードすることができます。

また、入力パラメータが集められているprojectファイルを、簡単に編集する画面にもアクセスすることができます。初心者用と、ある程度使い方に慣れた方用の、二つのコースが用意されています。

ぜひ一度、お試しください。

#### 計算事例用Projectファイル・ダウンロードページ

SPMシミュレータの様々な計算例の入力データが集められています。

計算結果を解説したPowerPointファイルも提供されます。

自分の目的に近いシミュレーション実行例を見つけることができます。

実行例の入力データをダウンロードして、必要な箇所だけパラメータを変更すれば、あなたのためのシミュレーション計算を実行することができます。

#### SPM Simulator 情報交換プラットフォーム

チュートリアル、リファレンス・マニュアル、シミュレータの動作原理を説明したガイドブック、SPMの機能を簡単にまとめたチュートリアル・デザイン等の、説明用ドキュメント類を簡単に見ることが可能です。また、インターネットを介したオンライン・ヘルプにもアクセスできます。

## (2)[オンライン情報へのアクセス方法]

GUI(グラフィック・ユーザ・インターフェース)より、インターネット経由で、Advanced Algorithm & Systems ホームページの以下のコンテンツへジャンプしてください。

→「[SPMシミュレータ情報交換プラットフォーム](#)」

# SPM Simulator 情報交換プラットフォーム

Advanced Simulator for the Scanning Probe Microscopy

## SPMワールド

日本発・世界標準仕様(東北大学 特任教授・塚田 捷先生監修)版SPMシミュレータは新規市場を創造します

- 粘弾性接触解析を要するバイオ・ソフトマテリアル分野へ新規拡大
- DFTB使用元素69種へ拡大し、有機化合物系、有機半導体系、無機半導体系、金属系等新規市場創造
- 「実測-計算」画像比較機能をSPM装置に搭載しその販売先新規拡大
- SPM と PHASE の独立的連携運用で両者の超効果的活用及び連携計算成果実現

SPMシミュレータは、理論的シミュレーション結果と実験画像データの比較を同一のプラットフォーム上で実現する、世界初の新機軸商用ソフトウェアです

実測・計算画像比較型、ソルバ設計to計算機能一貫情報

### 販売契約情報開示Area

統合化カタログ・SPMイノベーター

DFTB元素12種, 27種, 69種, 開発価格含む3区分価格ご案内

SPM統合化カタログ・オーバーオール

日本発・世界標準版SPM・構成ソルバ・イノベーション仕様

実測・計算画像比較手法, 実感下さい

シミュレータ操作ナビシステム併用型SPMシミュレーション手法

SPMシミュレータ操作ナビシステム

初心者も即計算実行可能なツール

SPMガイドブック

マニュアルリストと活用ガイダンス

多数マニュアル使用の一元化実現

## 「SPMシミュレータ操作支援システム」

「[SPMシミュレータ操作支援システム](#)」では、初心者のユーザの方、あるいは、シミュレータの使い方にある程度慣れた方を対象として、Webページ上の質問事項の選択肢を選んでいくことにより、SPMシミュレータの使い方が提示される仕組みになっております。

→「[SPMシミュレータ操作支援システムの使い方](#)」

### SPM(走査型プローブ顕微鏡)シミュレータ操作ナビシステム

#### SPM: Scanning Probe Microscope

このホームページは、SPMシミュレータの使用方法・活用方法を、初心者の方から、ある程度使った経験のある方まで、幅広いユーザの皆様に、知って頂くことを目的としています。

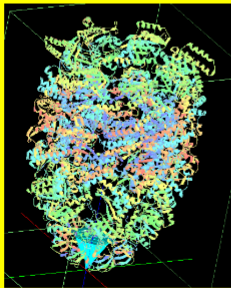
ページを進んでいくごとに、質問事項が表示されます。

その質問事項に答えていくと、あなたの希望に合ったシミュレーション・ソルバが示されます。

さらに先へページを進むと、各ソルバの計算モードが選択され、その使用方法も示されます。

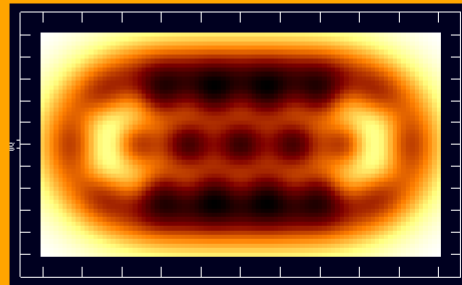
入力データの設定画面も表示され、あなたの計算目的に合った物性値パラメータを入力することも可能です。

以下の二つのコースの中からどちらかを選んで、お進みください。



#### SPMシミュレータ初心者コース

試料の種類から、シミュレーション計算条件を絞り込んでいくようになっています。



#### SPMシミュレータ経験者コース

SPMシミュレータを購入して、ある程度使った経験のある方のためのコースです。

ソルバの種類から、シミュレーション計算条件を絞り込んでいくようになっています。

すぐに計算を試したい方は、[計算事例用Projectファイル・ダウンロードページ](#)をご覧ください。

### (3)[典型的な物性値のリスト]

SPMシミュレータで頻繁に使用される、典型的な材料の物性値データ(ヤング率、ハーマーカー定数)は、「SPMシミュレータ操作支援システム」でご入手ください。

→「[典型的な材料の物性値](#)」

このページでは、シミュレーション計算のための入力データ作成の際、必要となる物性値の典型的な値をまとめました。

### 典型的な材料の物性値

物質	ヤング率[Gpa]	ポアソン比[無次元量]	ハーマーカー定数[zJ]	表面張力[N/m]	密度[kg/m <sup>3</sup> ]	動粘性係数[m <sup>2</sup> /s]
ダイヤモンド	1220	0.2	296		3520	
銅	117	0.355	284		8940	
金	74	0.42 - 0.44	455		19300	
銀	82.7	0.367	398		10490	
ゲルマニウム	103	0.26	299		5323	
シリコン	185	0.28	255		2329	
アルミニウム	70.3	0.34	154		2700	
酸化アルミニウム(アルミナ)	~400	0.23	150		3950 - 4100	
石英	31	0.18	79.3		2500	
ガラス	50 - 90	0.18 - 0.3	85.5		2400 - 2600	
ポリカーボネート	2.6	0.39	50.8		1200	
ポリエチレン	0.4 - 1.3	0.458	52.8	0.0316	900 - 960	
ポリスチレン	3 - 3.5	0.34	78 - 98	0.0343	1040 - 1065	
天然ゴム	~0.001	0.4999	85.8	0.032	910 - 930	
水				0.07275	996.56	0.857e-06
ベンゼン				0.0289	876.5	0.690e-06
エタノール				0.02255	789	1.373e-06
メタノール				0.0226	791.8	0.705e-06
水銀				0.476	13534	0.110e-06
ヘキサン				0.0184	654.8	0.456e-06
シクロヘキサン				0.0253	779	1.160e-06
アセトン				0.0233	788	
n-ペンタン				0.016	626.38	

## (4)[様々なシミュレーション計算例の入力データをダウンロード]

これまで弊社で蓄積してきた、様々なシミュレーション計算の具体例の入力データを、「[計算事例用Projectファイル・ダウンロードページ](#)」から取得できます。

### 計算事例用Projectファイル・ダウンロードページ

このホームページは、SPMシミュレータのユーザの方に、様々なシミュレーション計算例の、入力データファイルを提供することを目的としています。

以下に、各ソルバのモードごとに計算例が分類されています。

自分のしたいシミュレーション計算に似た計算例を探してください。

入力データをダウンロードして、projectファイルの物理パラメータを変更すれば、自分の好みに合ったシミュレーションを実行することが可能です。

例えば、シミュレーション計算の入力に使う探針・試料形状データを既にお持ちの方は、ダウンロードしたファイルの中の形状データだけ入れ替えて、projectファイル中の形状データファイル名を変更すれば、そのままシミュレーション計算が実行可能となります。

下に順番に並べられた各ソルバのモード名の文字列をクリックすると、それに関する計算例が集められたページへジャンプできます。

この色で指定されている文字列は、シミュレータ内の計算モード記号を表します。

#### Analyzer

- [探針形状推定](#)
- [SPM実験データの読み込み](#)
- [画像処理](#)
- [ニューラルネットシミュレータ](#)

#### GeoAFM

- [探針・試料からAFM像計算](#)
- [探針・AFM像から試料形状計算](#)
- [試料・AFM像から探針形状計算](#)

#### FemAFM

自分の好みに合ったシミュレーション例を探して、その入力データをダウンロードして頂ければ、すぐにでもシミュレーション計算が始められます。もし、計算条件を変えたい場合は、ダウンロードしたprojectファイルを元にして、必要な箇所だけ数値パラメータを変更すれば良いことになります。