



3次元デバイスシミュレータ

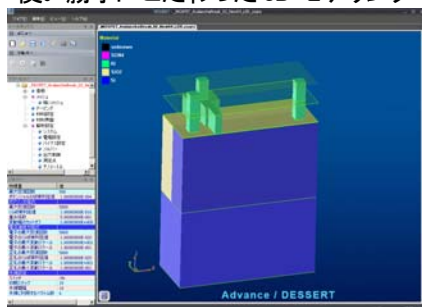
Advance / **DESSERT** Ver. 2.1

軽くて丈夫な3次元デバイスシミュレータ「Advance/DESSERT」の  
販売・サポート・カスタマイズ・受託解析を通じて、お客さまの抱える問題を解決いたします。

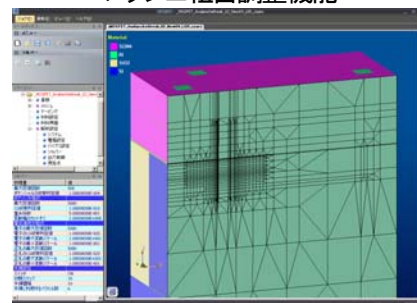
半導体デバイスの性能評価ツールとして、デバイスシミュレータはデバイス開発者にとっていまや欠かせない存在となっております。  
現在広く流通しているデバイスシミュレータは、主に欧米のソフトウェアベンダーによるものですが、**手軽・廉価**に使える**国産**の  
シミュレータは数少ないのが現状でした。

そこで弊社では、軽くて丈夫な実用的3次元デバイスシミュレータ Advance/DESSERT を廉価に提供いたします。また、サポート・  
受託解析やお客さまのニーズに合わせたカスタマイズの提供を通じてお客さまの抱える問題を解決いたします。

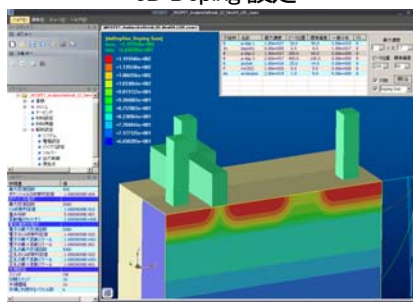
使い勝手にこだわった 3D モデリング



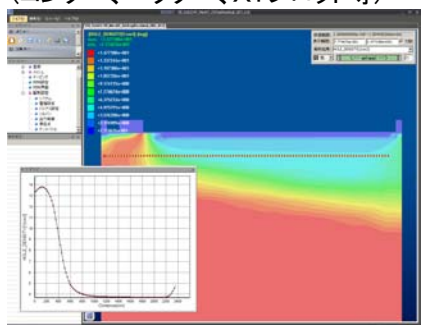
メッシュ粗密調整機能



3D Doping 設定



ポスト処理機能  
(コンター、ベクター、XYプロット等)



オンラインヘルプ機能



#### 特徴

- ・ 3次元高速解析
- ・ 物理モデルの充実
- ・ マスク利用による立体構造を容易に作成
- ・ フレキシブルな3次元最適メッシュ生成機能

#### 物理モデル

- ・ 再結合モデル・・・SRH、オージェ、深い準位、界面準位
- ・ キャリア生成モデル・・・衝突電離・雪崩増倍、GIDLモデル
- ・ 電界依存移動度モデル
- ・ 量子効果補正

#### 適用分野

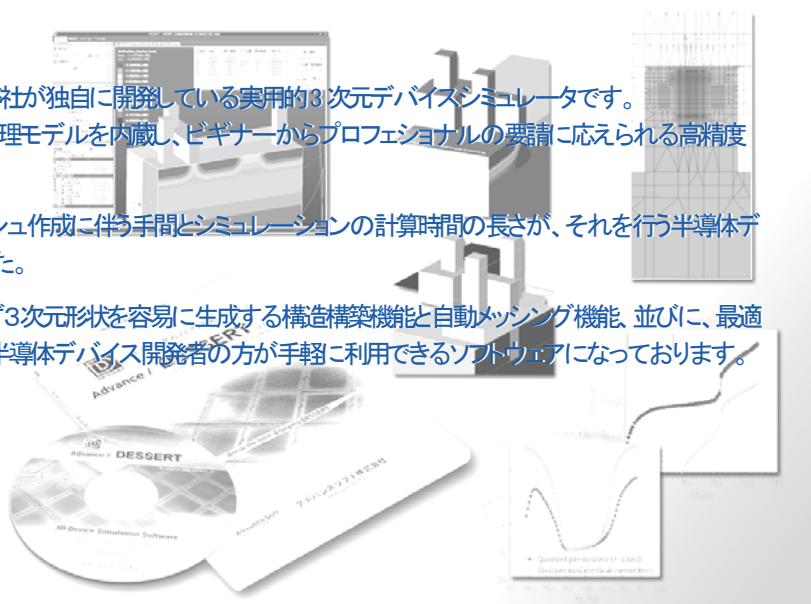
MOSFET, SOI-MOSFET, FinFET, poly-Si TFT, MESFET など

# Advance/DESSERT (Device Engineering Support System; Exciting Research Tools) とは

ボルツマン輸送方程式に基づく定式化をベースに、弊社が独自に開発している実用的3次元デバイスシミュレータです。ユーザフレンドリーな3次元容易入力機能と豊富な物理モデルを内蔵し、ビギナーからプロフェッショナルの要請に応えられる高精度のデバイス特性シミュレータです。

これまでの3次元デバイス解析では、形状生成・メッシュ作成に伴う手間とシミュレーションの計算時間の長さが、それを行う半導体デバイス開発者の方にとって大きな負担となってきました。

Advance/DESSERTは、豊富な物理モデルのみならず3次元形状を容易に生成する構造構築機能と自動メッシング機能、並びに、最適メッシュに基づく高速計算・安定収束を実現しており、半導体デバイス開発者の方が手軽に利用できるソフトウェアとなっております。



## ライセンスオプションの種類

- ・ 標準ライセンス
- ・ SiHetero オプション (SiGe 系ヘテロ構造)
- ・ Comp オプション (化合物半導体用)

## 各オプションの機能比較

SiHetero/Comp オプションで利用可能となる機能:

- ・ ヘテロ接合
- ・ 絶縁体中のキャリア移動
- ・ 量子効果(direct tunneling)

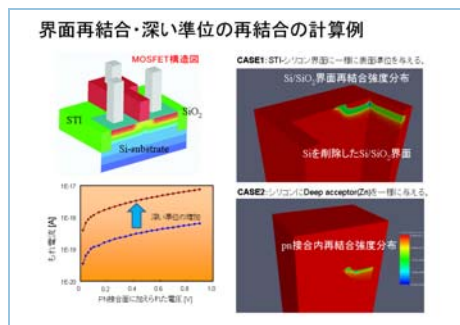
各ライセンスで利用可能となる物質名:

属性	物質名	標準ライセンス	SiHetero オプション (SiGe 系ヘテロ構造)	Comp オプション (化合物半導体用)
半導体	Si	○	○	○
	poly_Si	○	○	○
	Ge	×	○	×
	SiGe03 (=Si <sub>0.7</sub> Ge <sub>0.3</sub> )	×	○	×
	SiGe05 (=Si <sub>0.5</sub> Ge <sub>0.5</sub> )	×	○	×
	SiGe07 (=Si <sub>0.3</sub> Ge <sub>0.7</sub> )	×	○	×
	GaAs	×	×	○
	AlAs	×	×	○
	GaAl01As (=Ga <sub>0.9</sub> Al <sub>0.1</sub> As)	×	×	○
	GaAl02As (=Ga <sub>0.8</sub> Al <sub>0.2</sub> As)	×	×	○
	GaAl03As (=Ga <sub>0.7</sub> Al <sub>0.3</sub> As)	×	×	○
絶縁体	SiO2	○	○	○
	Si3N4	○	○	○
	Ta2O5	○	○	○
	Al2O3	○	○	○
	Air	○	○	○
	INSULATOR	○	○	○
金属	Cu	○	○	○
	Al	○	○	○
	Ti	○	○	○
	Ta	○	○	○
	Mo	○	○	○
	W	○	○	○
	TiN	○	○	○

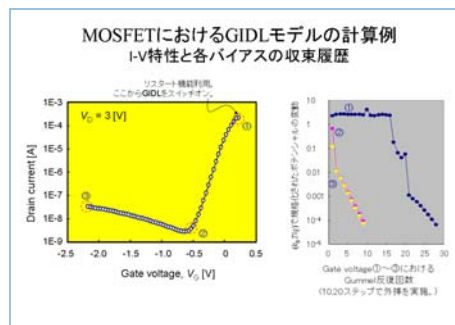
補足: 全ての物質でデフォルト値が提供されます。各物質の材料パラメータは、ユーザーが自由に変更可能です。

# 解析事例

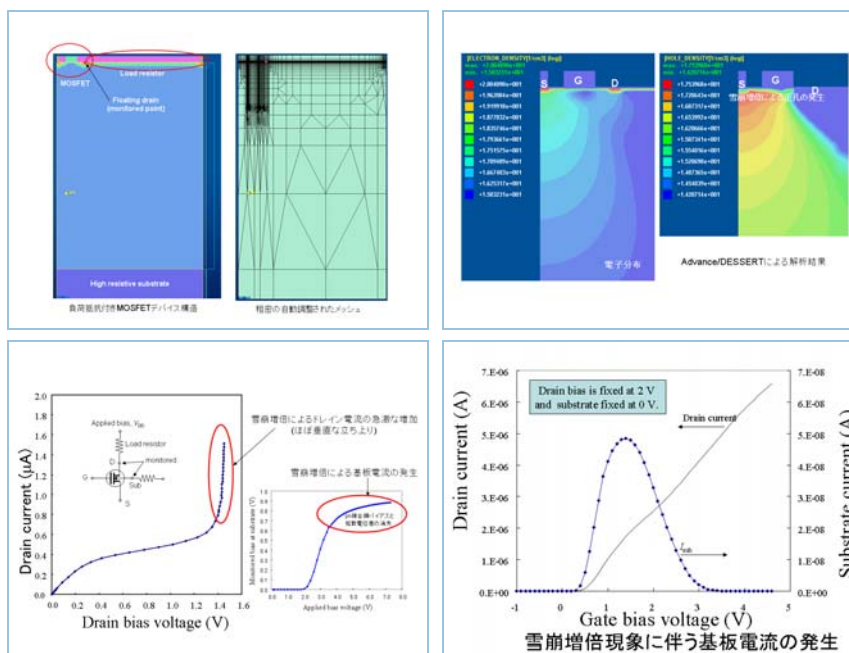
## 界面再結合・深い準位の再結合



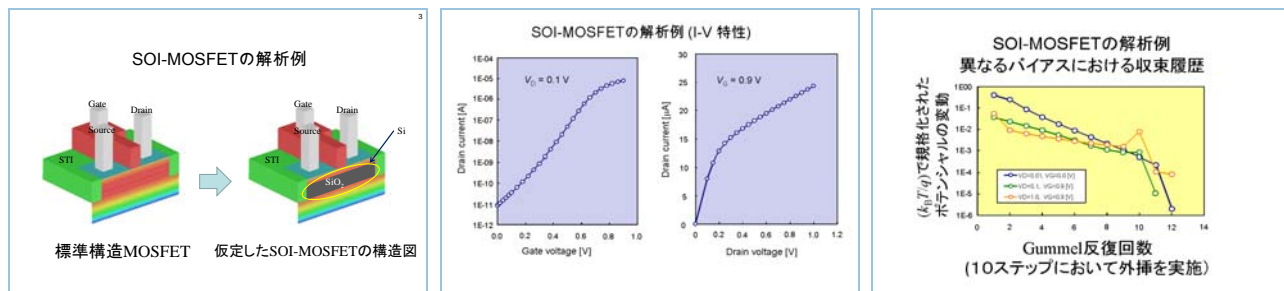
## Gate Induced Drain Leakage



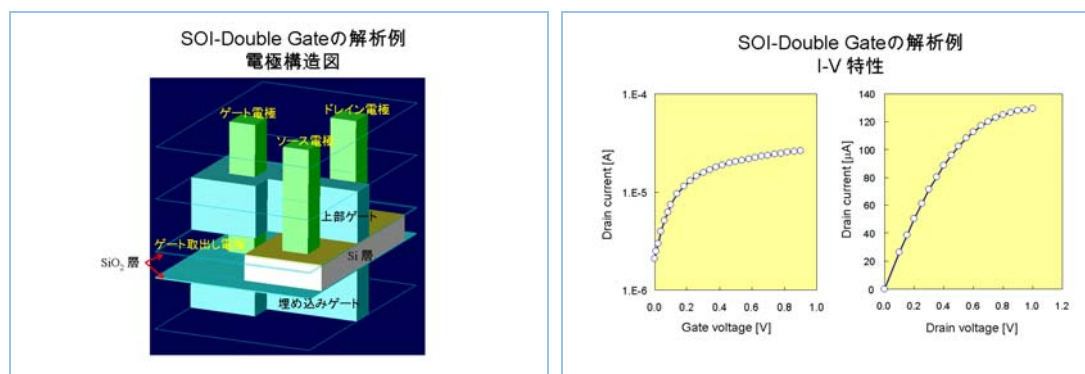
## アバランシェ (なだれ増倍)



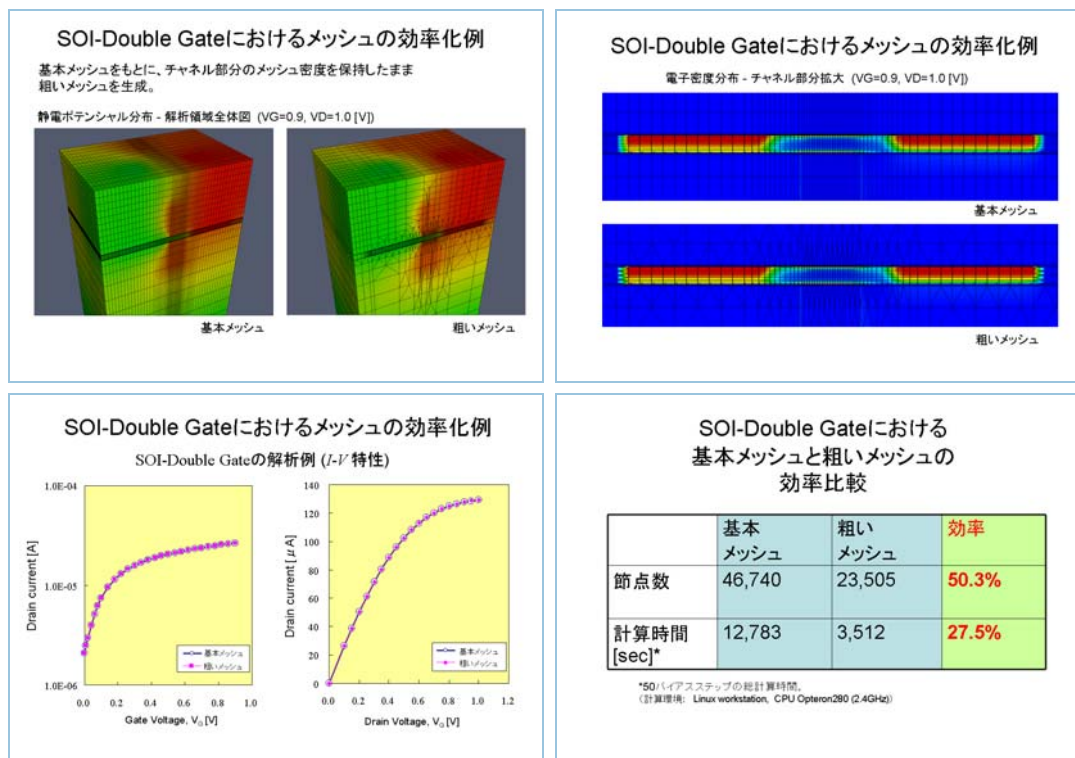
## SOI-MOSFET



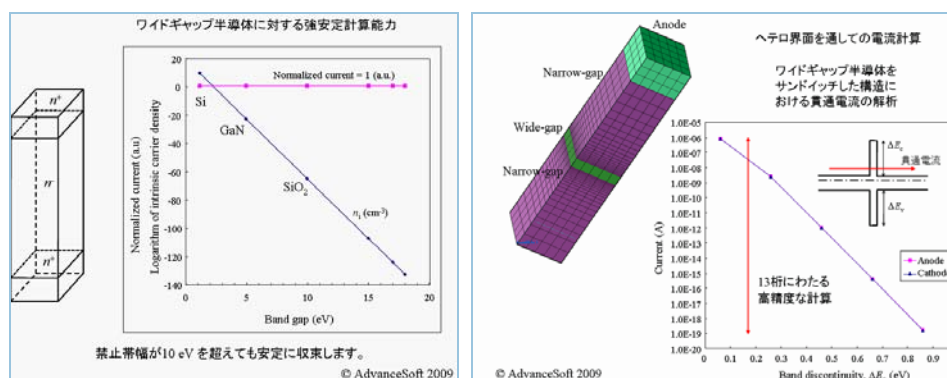
## SOI-Double Gate



## メッシュの効率化



## ワイドギャップ半導体



## 動作確認済環境

OS	正式サポート		インストール方法
	ソルバー	プリ・ポスト	
Windows 7	○	○	インストーラによるインストール
	○	○	
	○	○	
CentOS release 5.7, CentOS release 5.9	○	×	バイナリ RPM 配布
	○	×	

## 注意事項

- ・ 共通稼働環境条件: Memory 2GB 以上、HDD 200GB 以上。
- ・ プリ・ポストの動作には、OpenGL 動作環境が必要です。OpenGL が動作すればグラフィックボードは問いません。

【記載されている商品名や会社名は各社の商標または登録商標です。】

詳しい情報をご希望の方は、まずはお問い合わせください。  
お客さまのベンチマークテストおよび物理モデルのカスタマイズは、有償にて承ります。

アドバンスソフト株式会社

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目 3 番 新お茶の水ビルディング 17 階西  
TEL: 03-6826-3971 FAX: 03-5283-6580 URL: <http://www.advancesoft.jp/>  
E-mail: [office@advancesoft.jp](mailto:office@advancesoft.jp)

