



DS
Mechanical



無料の3次元CAD 「DesignSpark Mechanical」セミナー

アールエスコンポーネンツ株式会社
株式会社ピーバンドットコム

時間	内容	担当
15:10-15:15(5分)	主催紹介	株式会社ピーバンドットコム RSコンポーネンツ(株)
15:15-16:45(90分)	DesignSpark Mechanical講習会	RSコンポーネンツ(株)
16:45-16:50(5分)	質疑応答	RSコンポーネンツ(株)

- P板.com・アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

- P板.com・アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

P板.comとは 「国内初のプリント基板ネット通販」



お客様のあらゆる仕様要求に応じ、世界中から最適となる
協力工場を選定し、サービスを提供する「ファブレス形メーカー」

P板.comの最大のメリットは？

●両面基板：100mm×100mm 5枚の場合

従来の基板製造メーカー
合計 ￥124,000

→ **P板.com** ビーバンドットコム なら
合計 ￥19,190

イニシャル費用
¥118,500

CAM 編集費
フィルム作画費
版製造費
外形加工費
穴あけ加工準備費等

基板製造費 ￥5,500

P板.com ビーバンドットコム は
イニシャル費用 無料

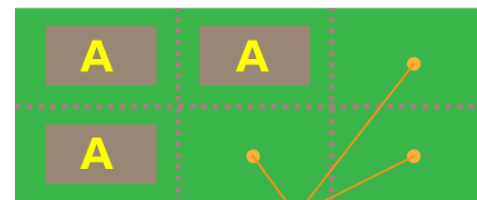
基板製造費 ￥19,190

従来メーカー対比
85%以上 Off!
(※当社比)

無駄を
無くした
製造工法

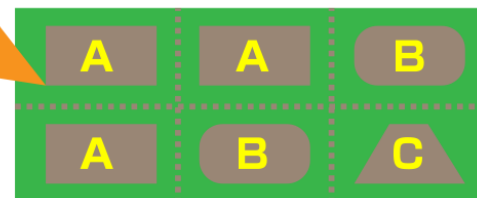
●イニシャル費用を**無料**に 出来た理由

通常の面付
(A社の基板のみを面付する)



スペースが余る

↓
P板.com ビーバンドットコム **異種面付工法**
(A・B・C社それぞれの基板を面付する)



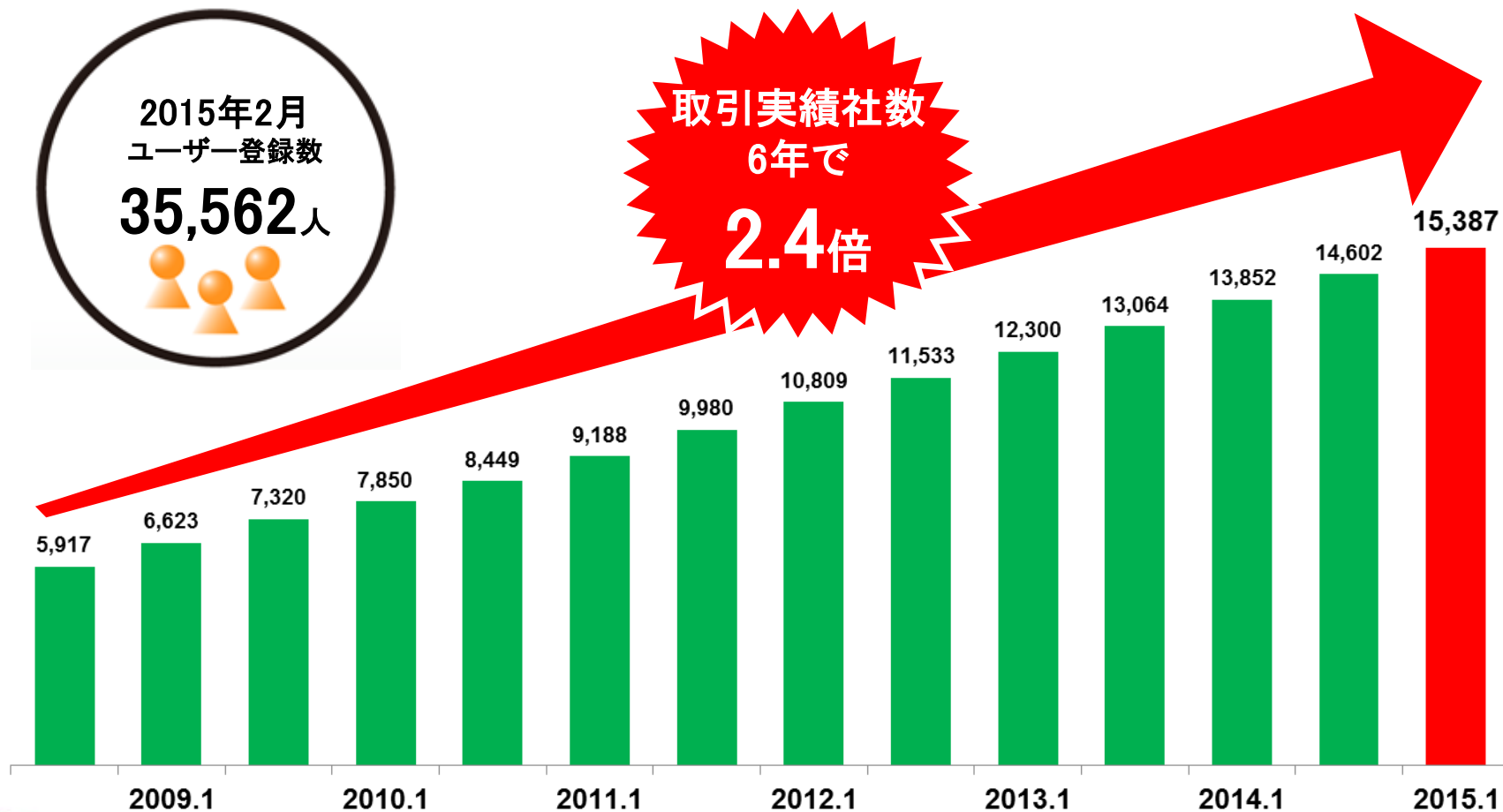
全面を使って基板を面付

取引実績社数15,000社超え！

2015年2月
ユーザー登録数
35,562人



取引実績社数
6年で
2.4倍



P板.comは、IT化時代における重要リソースを補強するプラットフォームを目指します！

IT化時代における重要リソース

人

お金

時間

情報

技術

コストダウン
COSTDOWN

||

イニシャル費用¥0の
安価な基板
使い勝手のいい
安価なCAD

P板.com ピーバンドットコム

スピード
SPEED

||

1Click見積りの
WEB完結システム
短納期コースによる
納期短縮

P板.com ピーバンドットコム

技術・情報
TECHNOLOGY

||

製造サイドからの技術提案
WEB・紙媒体による
情報拡散
技術セミナー／各種イベント
(Gugen) の開催

P板.com ピーバンドットコム

アールエスコンポーネンツの紹介



電子部品の通販サイト

- ・世界80カ国でビジネス
- ・2500ブランドと取引
- ・55万点の製品ラインナップ
- ・即日お届け (国内在庫品のみ)

rswww.co.jp

自己紹介

- 名前: 宮原 裕人 (みやはら ひろと)
- 所属: アールエスコンポーネンツ株式会社
半導体カテゴリーマーケティング部
- 経歴: 半導体メーカーで携帯着メロ・車内警告音・音声ガイダンスの新市場開拓に従事。2011年より、CADを活用したエンジニア向けマーケティングのリーダーを担当する傍ら、Raspberry Piの国内プロモーションを手掛ける。
- メールアドレス: Hiroto.Miyahara@rs-components.com

最新年収情報と、減収時代に年収をアップする原理原則を大公開!

エンジニア リニューアル 特大号 第2弾 type

転職で切り拓く 「年収アップ」への道



業界を超えて広がる
生産技術者のキャリア

専門性アップを実現するワークスタイル
技術系アウトソーシング
で磨く「匠の技」

●転職のノウハウ
失敗転換する際止る3つのステップ
希望条件を叶える面接交渉術

●Fields Company Report
高待遇で多彩な業務環境を享受する
中国市場制覇で
世界トップを狙う
沖電気の音源LSI

●成功から学ぶノウハウ
自転職の歴史を語り聞かせる男
アパレル社長 工藤敏之

雑誌で探して
WEBから応募 [\[@type\]](mailto:@type) www.type.co.jp

今月のエンジニア



沖電気工業株式会社
シリコンソリューションカンパニー
ビジネス本部 ロジックマーケティング部
音声BU 宮原裕人さん

大学院電子工学科修士課程を修了した99年、SEとして情報サービスの中堅企業に入社。その後、以前から興味があった音への強い思いから、02年、沖電気工業に転職、念願の業務へ。ケータイ着メロ用の音源LSIの技術サポートや、そのプロダクトマーケティングに携わる。「趣味として続けてきた楽器演奏やDTMの経験を活かし、お客様に最高の音を提供したい」と語る。

リクナビNEXT

Tech総研

PRODUCED BY RECRUIT

一步先が見えてくる エンジニアライフ応援サイト

ホーム

給与・職場の実態

エンジニアの生態

エンジニア未来

転職成功の鍵

転職体験談

転職マニュアル

Tech総研ホーム > 転職ノウハウ > 転職体験談 > 【実録】沖電気工業に「音声技術」でスカウト転職

体 成 リクナビNEXT | スカウト | 沖電気工業 | 音声 | MIDI | レジュー | LSI | 音源 | ...

みんなの評価: ★★★★★

【実録】一通のオファーがエンジニアを変えた! Vol.3

学生時代の研究テーマ「音声技術」に、
沖電気工業からスカウトが!



登録しておくだけで企業に自分のレジューが見てもらえる「リクナビNEXTスカウト」。今回は、学生時代に研究していた音声技術のテーマをレジューに登録していたことから、音源LSIの世界トップシェアを占める沖電気工業からオファーが届いたエンジニアの実体験を紹介する。

(取材・文・広重隆樹 総研スタッフ/宮みゆき イラスト/花山由理) 作成日: 04.08.25

ベンチャーから「音声技術」のトップシェア企業にスカウト転職したケース

「音声」の仕事を安定した環境で追求したい

学部と修士課程ではコンピュータの音声技術について研究。MIDIを扱うインターフェイスを、UNIXやLinux上で構築するのが主要なテーマだった。ソフトウェア業界で音声を扱う仕事をしたいという思いはあったが、大手システムインテグレーターに就職し、SEになった。

しかし、音声・マルチメディアへの夢が捨てきれず、BSデジタル放送のコンテンツ作成などを行うベンチャー企業に2001年4月に転職。

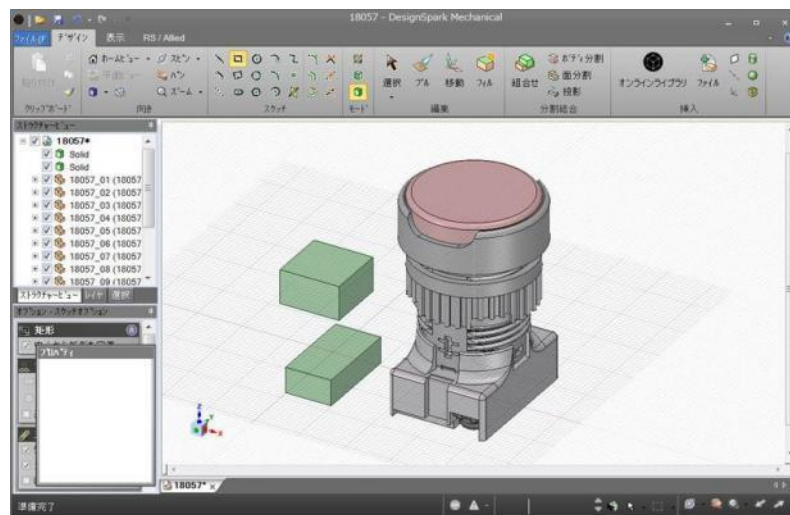
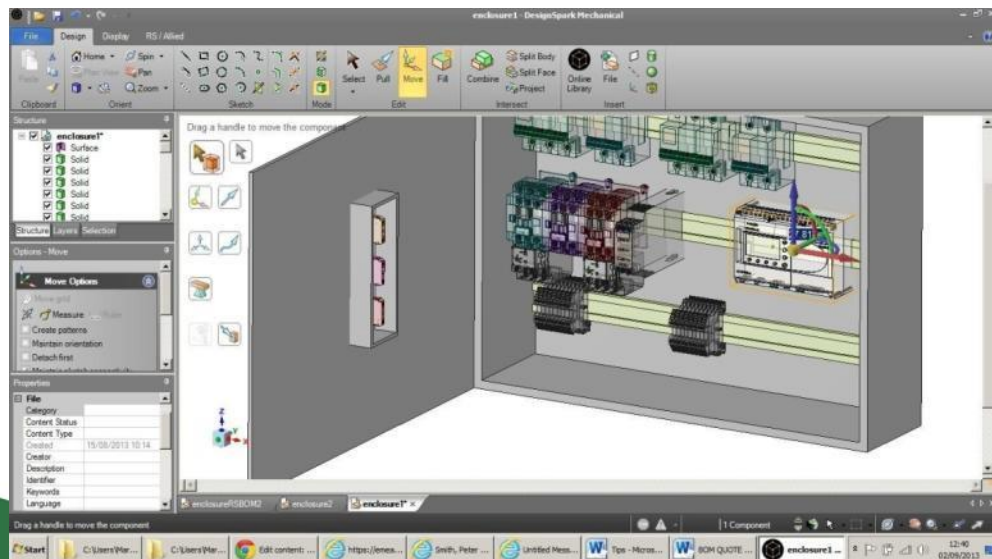
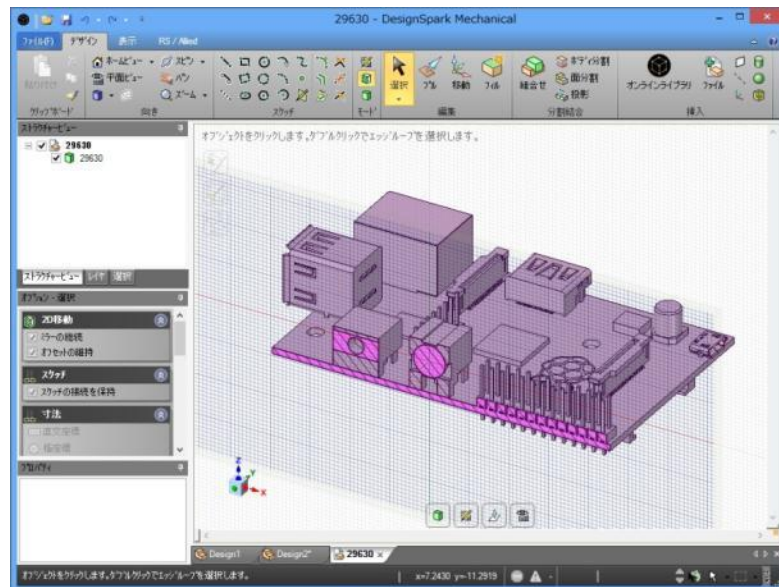
自分でブロードバンド上での事業企画を提案し、いよいよこれからというときに、経営が急速に悪化。2002年の春ごろから、経営悪化のための人員削減が始まった。まだ社歴の浅い自分もその対象になるという予感があった。次の転職をより効率的・効果的に進めるため、転職サイト、人材紹介会社への登録に加え、リクナビNEXTスカウトにも登録を行った。今度こそ安定して、かつ自分の希望に近い仕事ができる会社を選びたいという思いからだった。



宮原裕人さん(30歳)
沖電気工業株式会社 シリコン
ソリューションカンパニー
ビジネス本部 ロジックマーケ
ティング部音声BU

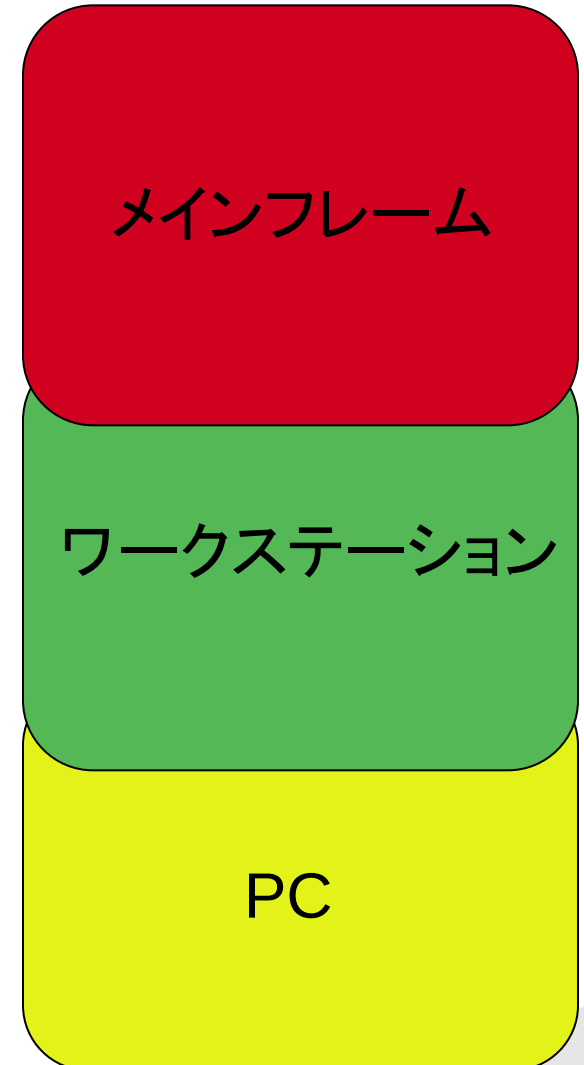
- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

- ✓ **無料ソフト**（商用利用も無料）
- ✓ 3D モデリング（3Dプリンタ対応）
- ✓ マウスで操作できるジェスチャーベース方式
- ✓ ダイレクトモデリング方式（ノンフィーチャー）
- ✓ オンラインライブラリ：40,000点 超
- ✓ 基板CADのデータのインポート
- ✓ **オンライン部品見積もり機能**
- ✓ 米 ANSYSグループのSpaceClaim社と共同開発



CADの歴史

1960年代	軍事産業・飛行機・自動車などの製造・設計で2D CAD導入
1970年代	同市場で3D CADが普及し始める 8000万円/ライセンス
1980年代	ワークステーション用 2D CAD誕生
1990年代	大規模製造業で3D CAD普及
2000年代	中小製造業に3D CAD普及 初期費用 数百万円/ライセンス 更新費 数百万
2010年代	製造業以外でも3D CAD普及 数十万/ライセンス



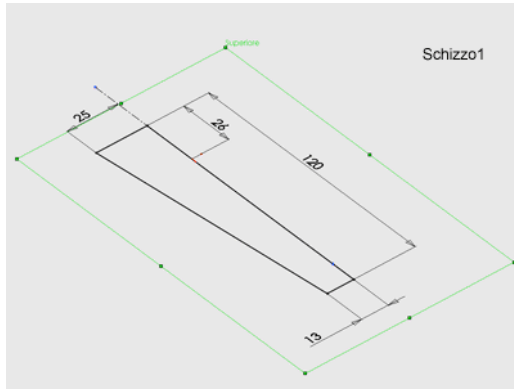
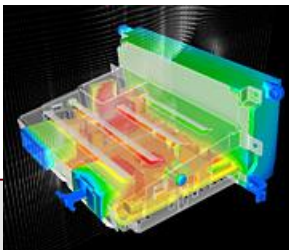
CADツールの種類

CAD



CAE(解析システム)

- 強度シミュレーション
- 温度シミュレーション
- 振動シミュレーション
- 電磁界シミュレーション



土木設計CAD (橋・トンネル等の設計)

建築設計CAD (ビル・家・工場等の設計)

機械設計CAD — ハイエンド (自動車・航空機の設計)

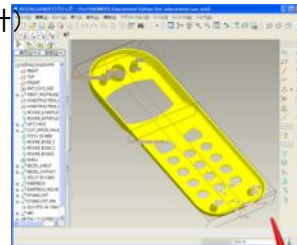
mCAD



DS Mechanical

ミッドレンジ (家電・一般OAの機構管体設計)

- Solid Works
- AutoCAD Inventor
- SpaceClaim
- Google SketchUp



RP装置を利用したプロトタイプモデルの作製



電子設計CAD — 基板設計CAD

eCAD

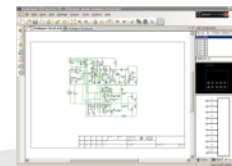
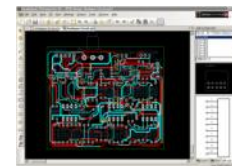
DesignSparkPCB



- Quadcept
- CR-500
- Altium
- PADS

回路設計CAD

- OrCad

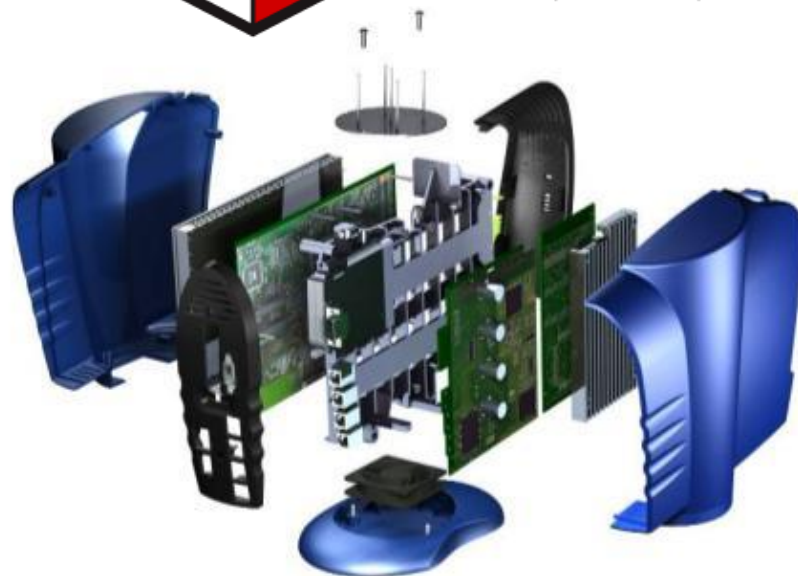
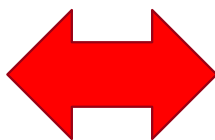


その他(半導体・配線・服飾)

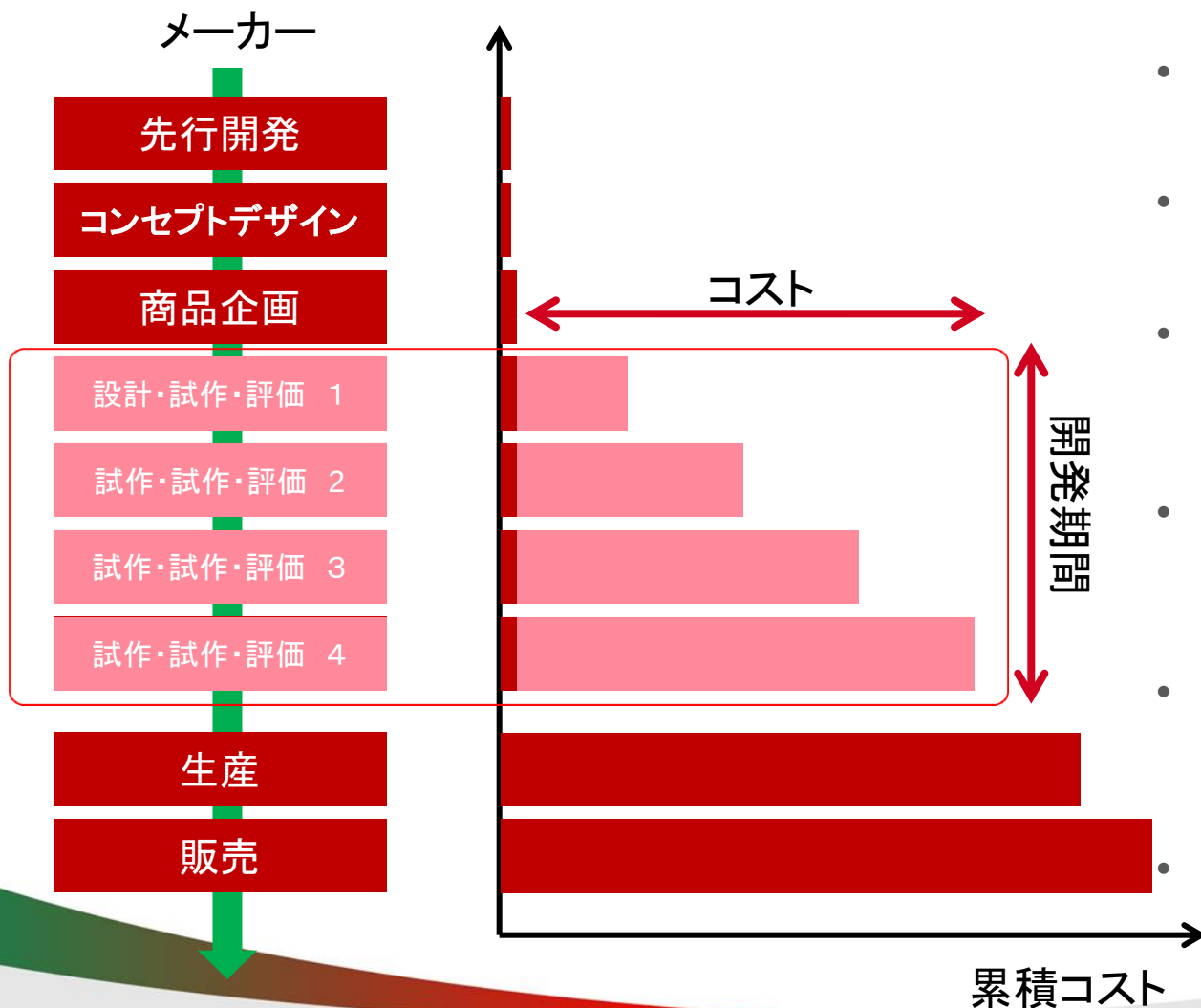
DesignSparkはラピッドプロトタイピングツール

ラピッドプロトタイピングとは

- 最終製品のプロトタイプ(試作)品を素早く設計・製造すること
- 90年代頃までは「3Dプリンタ」を意味する機械設計用語だった
- 00年代後半頃から、電子設計やソフト設計でも使われるようになった
- 製造業の業界構造の変化や安価な3Dプリンタの普及で再び注目され始めている



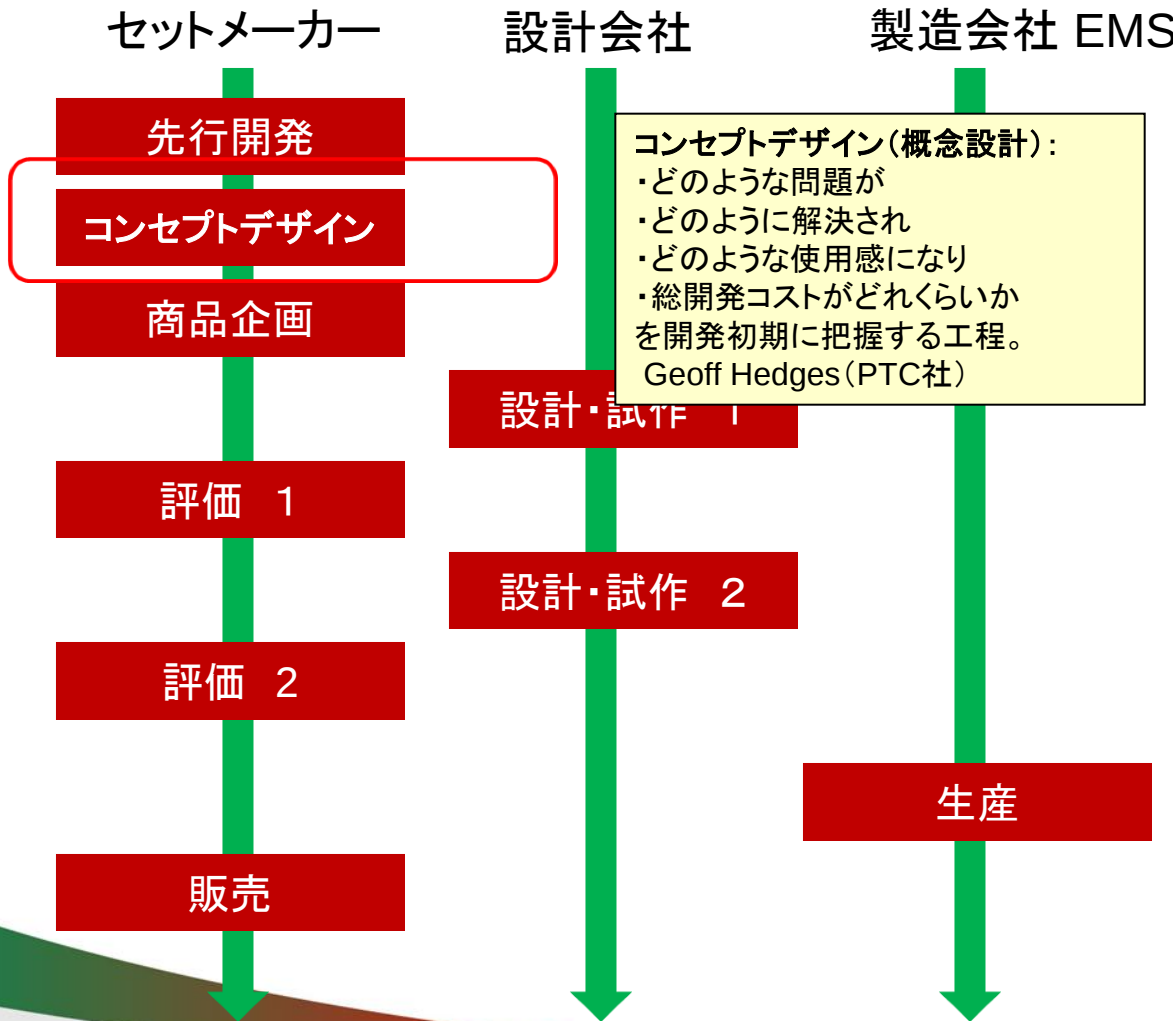
20年前： 開発の課題は、コストと期間短縮



- 全行程を1社で行う
- 商品企画で予算が承認
- コンセプトデザインにはコストを割けない
- 洗練された商品を求め、試作を重ねる
- 試作回数削減が経営課題に
- CADやCAE(解析)が普及

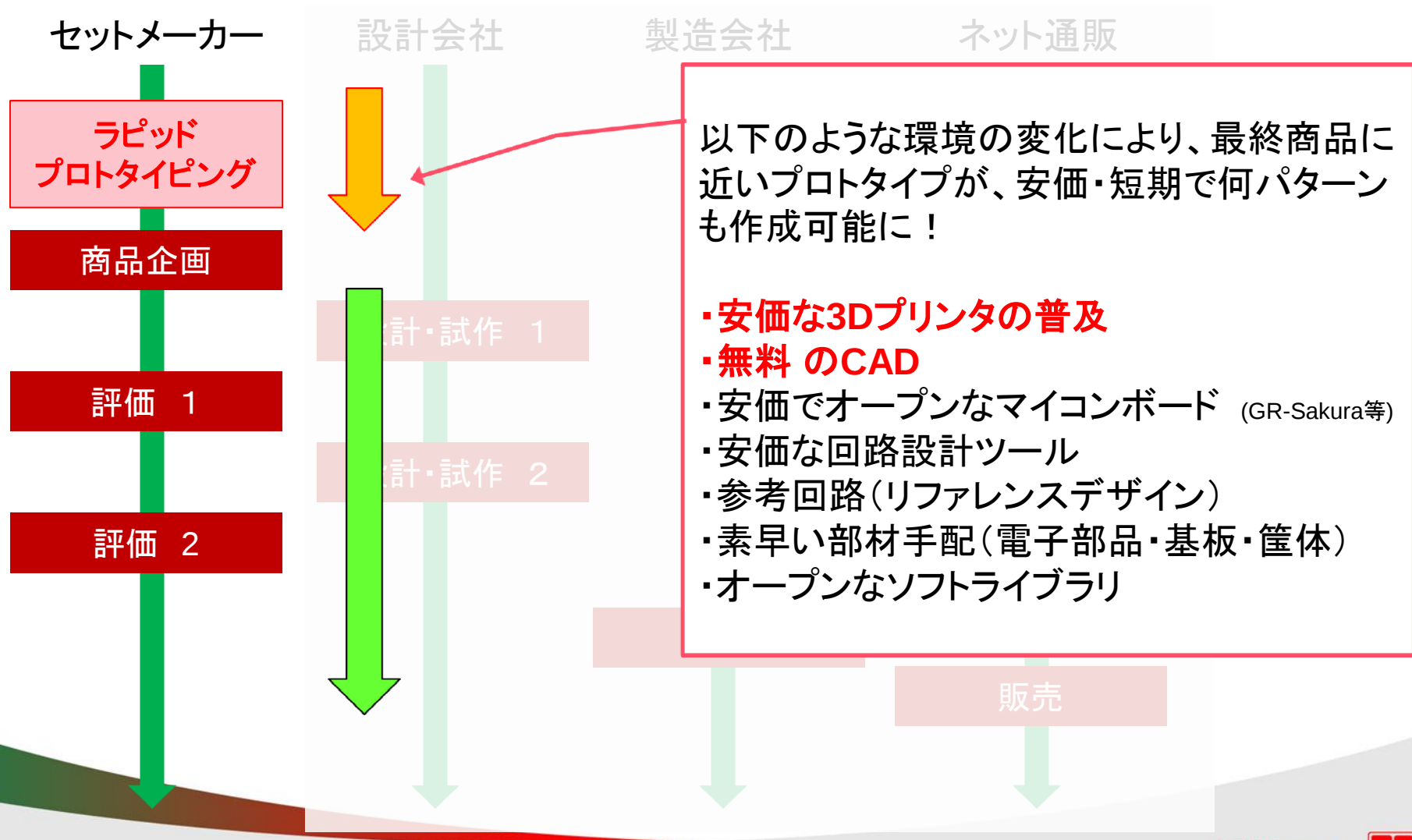
10年前～現在(水平統合期):

設計・製造が分業、そして低コスト化の限界へ

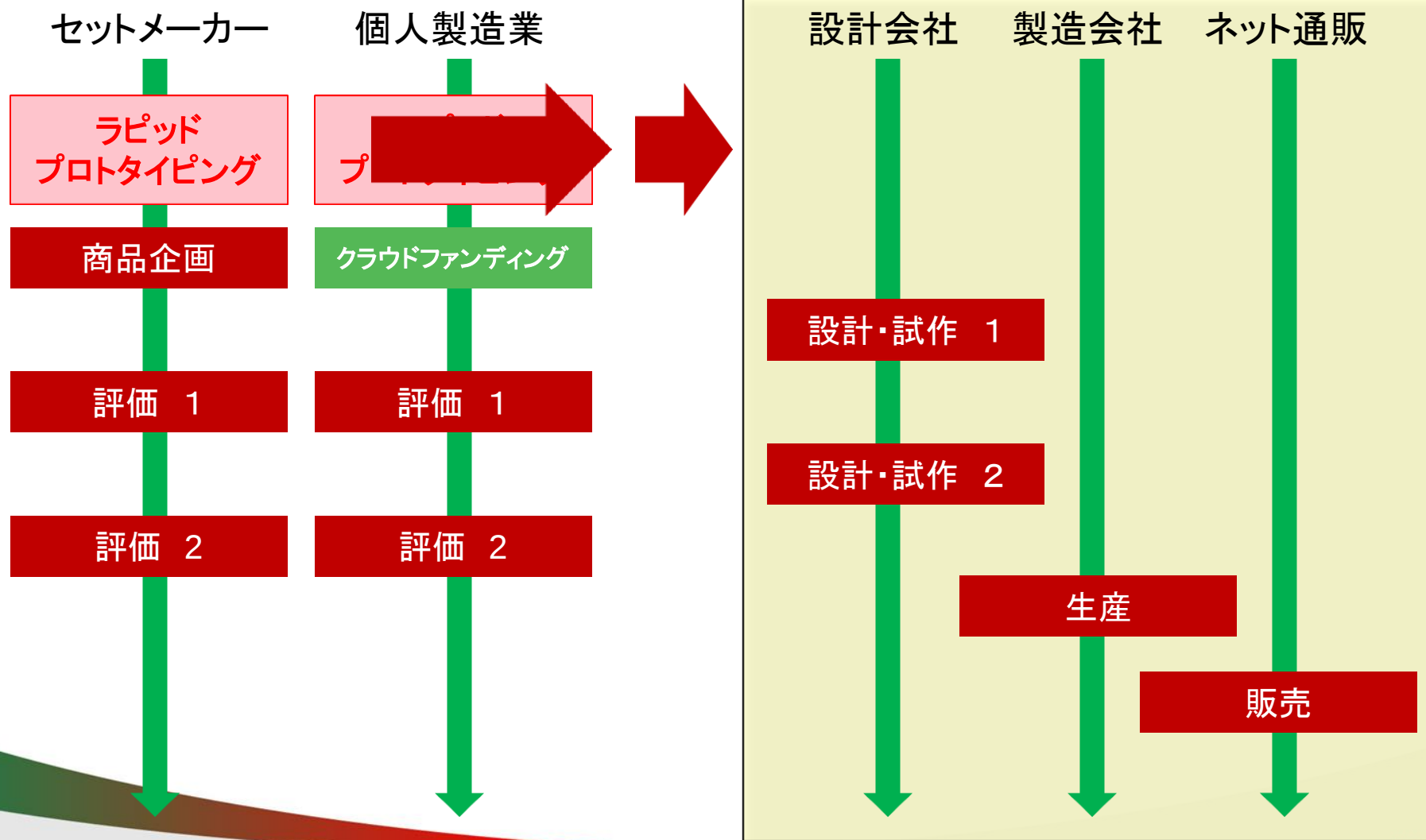


- 設計・生産を分業することでコスト削減
- 商品力の低下
 - － 画一的な製品仕様
 - － 試作からコンセプトへのフィードバック不全
 - － 各種の内部基準により、斬新なアイデアの埋没
- 低コスト化の限界
- 高付加価値化・革新技術創出へシフト
- 再度コンセプトデザインを見直す機運

コンセプトデザインからラピッドプロトタイピングへ



革新的な製品の開発フロー



- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

セットアップ前の確認事項

- ユーザ登録 必須
- セットアップのためにネット接続が必要
- Proxyを使用している環境の場合の対応についてはRSにお問合わせください
- 推奨環境
 - Pentium4 2G Hz以上
 - メモリ:512M(32bit版)、1G(64bit版)以上
 - Video card: DirectX® 9c, Shader Model 3.0対応
 - WinVista、Win7、Win8 (Ver2からXP未対応となりました)
- 法人利用も商用利用も無料
- 1カウントでPC6台までセットアップ可能
- 定期的なネット接続が必要

インストールファイルのダウンロード



The screenshot shows the DesignSpark Mechanical website. At the top, there is a header with a green plus icon and a navigation menu. Below the header, there is a large image of a 3D mechanical model. Underneath the image, there is a text block in Japanese: 「初めてご利用になる方は、こちらの「[DesignSpark Mechanical 使い](#)」の参照をお勧めします。また教育用途でのご利用について [官機関の方へ](#) も参照ください。」. Below this text, there are two buttons: a green button labeled 「ダウンロード 32B-WIN」 and a yellow button labeled 「ダウンロード 64B-WIN」. Below the buttons, there is a text block: 「For hardware and software requirements [click here](#)」. At the bottom, there is a black banner with the text 「TOP FIVE REASONS TO USE DESIGNSPARK MECHANICAL」.

32bit版Windows用

64bit版 Windows用

ダウンロード 32B-WIN

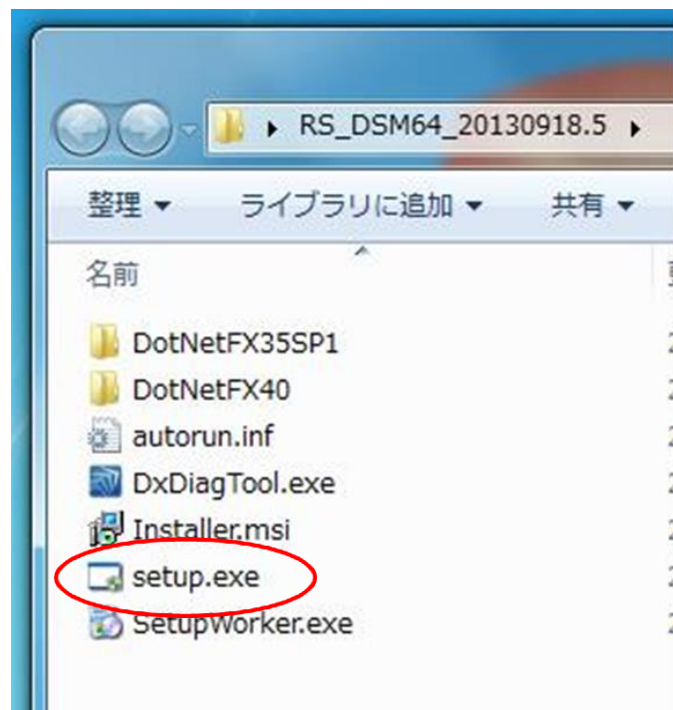
ダウンロード 64B-WIN

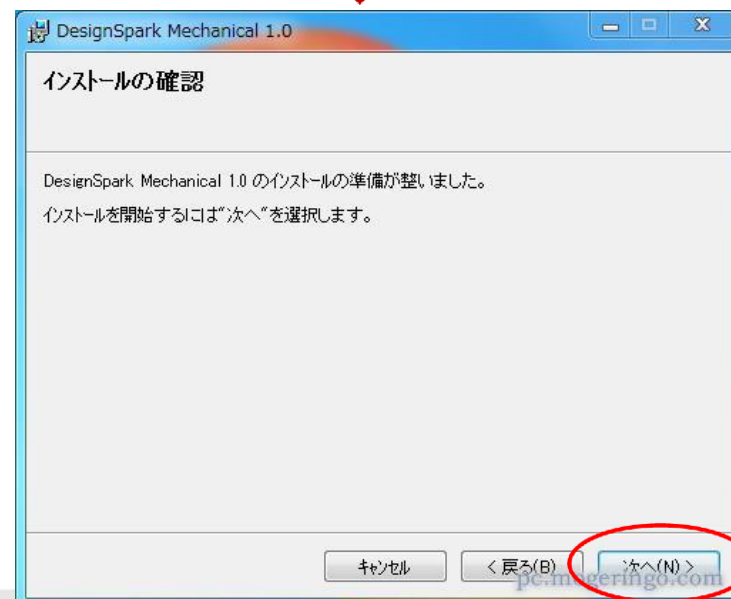
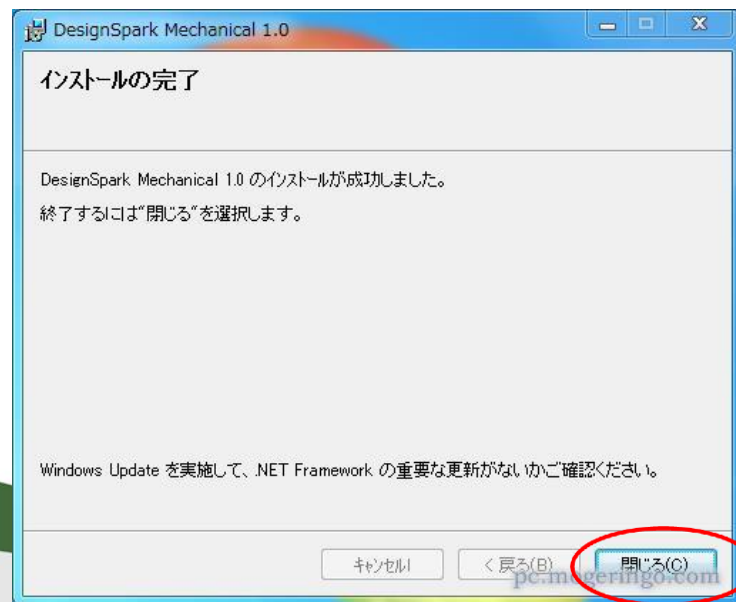
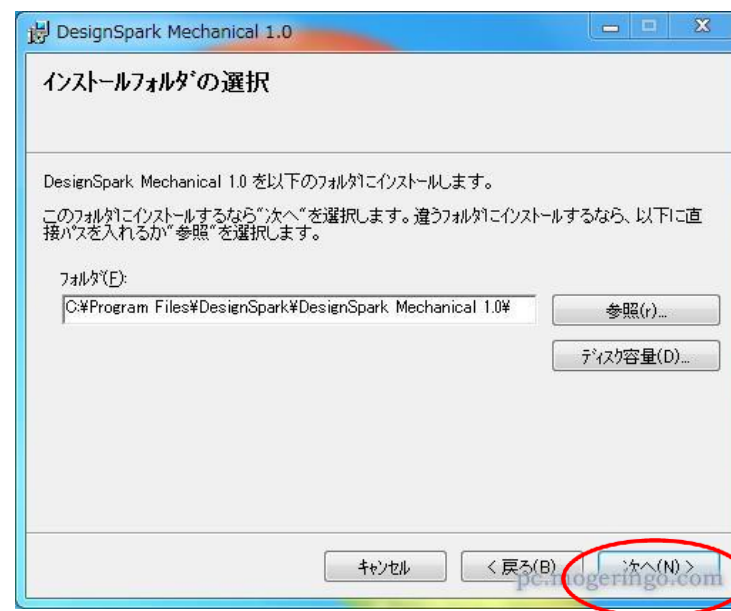
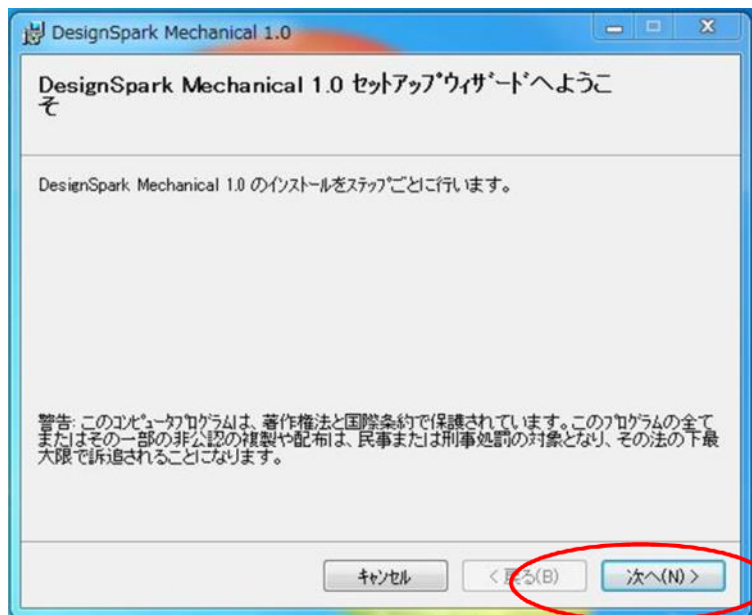
For hardware and software requirements [click here](#)

TOP FIVE REASONS TO USE DESIGNSPARK MECHANICAL

<http://designspark.com/jpn/mechanical>

展開されたファイルの中Setup.exeを起動





DesignSpark登録

[プライバシーポリシー](#)
[利用条件](#)

DesignSpark.comの新規アカウントを作成

DesignSparkログイン
ユーザー名またはメールアドレス
パスワード
[パスワードを忘れた場合](#)

・ネットワークに接続してください

DesignSpark登録

[プライバシーポリシー](#)
[利用条件](#)

DesignSpark登録

ユーザー名:*	Eメールアドレス:*
パスワード:*	パスワードの確認入力:*
名:*	姓:*
会社名:*	電話番号:*
担当業務:*	住所:*
市区町村:*	都道府県:
郵便番号:*	国:

☐ 利用規約を読み、諸条件に同意します

[キャンセル](#) [登録](#)

pc.mogeringo.com

DesignSpark Mechanical

ファイル(F)デザイン表示ヘルプリソース

クリップボード

ホームビュー平面ビューパースビュースニーム

向き

スナップ

モード

編集

分割結合

ファイル

3Dモデルのダウンロード

エクスポートオプション

部品表

BOM見積もり

ストラクチャービュー

クイックガイド

初心者向けの3D CADツール、DesignSpark Mechanical

DesignSpark Mechanicalは特に3D CAD経験がない方をターゲットにしています。従来の3D CADと違い、習熟に何か月も費やす必要がありません。よって多少の修正ながら、CAD設計部門や請負業者に依頼することなく、自身の手で行うことができます。あらゆる技術者が3Dプリンターを使ったラピッドプロトタイピングの恩恵を十二分に受けることができます。また、3Dイメージを盛り込んだ資料作成にも活用ができるため、商談や入札などで視覚的に説得力を持たせることができます。直観的なダイレクトモデリング方式なので、頭の中の抽象的な形状を粘土で試行錯誤するかのように、簡単かつ短時間で設計することができます。全ての人が3DCADを利用することで、CAD設計者の負担を減らし、コストを削減し、総じて設計にかかる時間を大幅に短縮し、革新的な製品の開発に繋げることができます。

お勧め記事

3D Printing centre

visit now

Automation & Control

molex

one company a world of innovation

DesignSpark Mechanicalを始めよう

DesignSpark Mechanicalは従来の3DCADと違い、長い時間をトレーニングに費やす必要はありません。インターフェースと基本的な機能を学習するためのチュートリアルも充実しており、全くの初心者であっても、すぐに使いこなせるようになります。起動時、画面右側のパネルからアクセスできるクイックガイドのチュートリアルに従い、3Dデザインの世界へと最初の一步を踏み出しましょう！

ラピッドプロトタイピング (Rapid Prototyping)

アール エスコンポーネンツは、製品設計上の様々な負荷を取り除くことによって、より多くのイノベーションが誕生すると確信しています。私どもはその手段の一つとしてラピッドプロトタイピングを提案いたします。技術革新は、我々の生活をよりよいものとします。その可能性のために挑戦し続けることは全ての製品設計技術者に与えられた義務だと私どもは考えます。ラピッドプロトタイピングについて、詳しくは[こちら](#)をご覧ください。

NEW: Product Data Library

クイックガイド

このクイックガイドは、モデリング作業画面の右端に表示させていただきます。

DesignSpark Mechanical(DSM)は、「初心者でも簡単な作業をこなすことができますが、基本の習得には多少の練習が必要です。ぜひこのクイックガイドで、モデリングの基本を体得ください。特にCAD初心者の方はお試しください。

またこのクイックガイドに追加したいトピックがある場合は、[カスタマーサポート](#)までご連絡ください。

まず最新のJavaがインストールされていることを確認してください。インストールされているバージョン(32bitまたは64bit)とDSMのバージョンが一致しているかをご確認ください。また、CAD操作にはマウスが必要です。できれば三ボタン対応のワイヤレスマウスをご用意ください。

基本操作

モデリングの基礎

3Dモデルをインポート

BOM(部品表)機能を使用する

部品の注文と購入

デザインを出力する

基本操作

[back to topics list](#)

以下にDSMで3Dモデリングに関するナビゲートを行います。マウスコントロールの組み合わせにも必要に応じて案内します。

「ヘルプリソース」タブからプロジェクト電子デザインを開き、ナビゲーター

準備完了

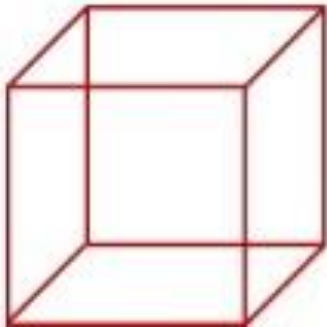
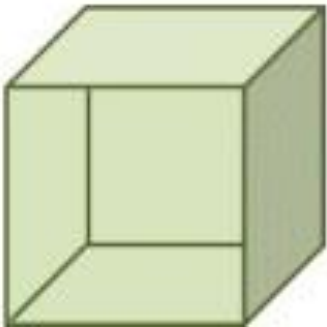
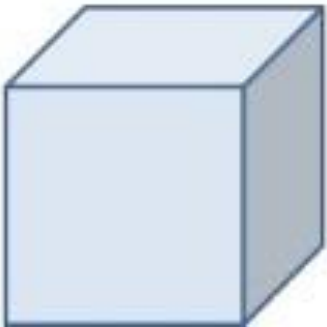
1ホリ

PC板.com

RS

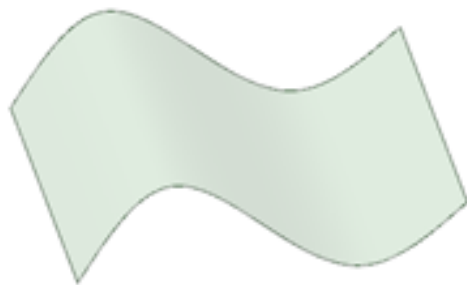
- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

CAD上での3D表現方法

ワイヤーフレーム	サーフィス	ソリッド
		
直線の組合せ	面の組合せ	中身が詰まっている
データ量少なく、ロースペックPCでも描画が可能	複雑な曲面の描画に適している	幾何情報の算出が可能 (体積・重心・重量・表面積など)

現代の3D CADではサーフィスとソリッドを柔軟に使い分けて設計します。

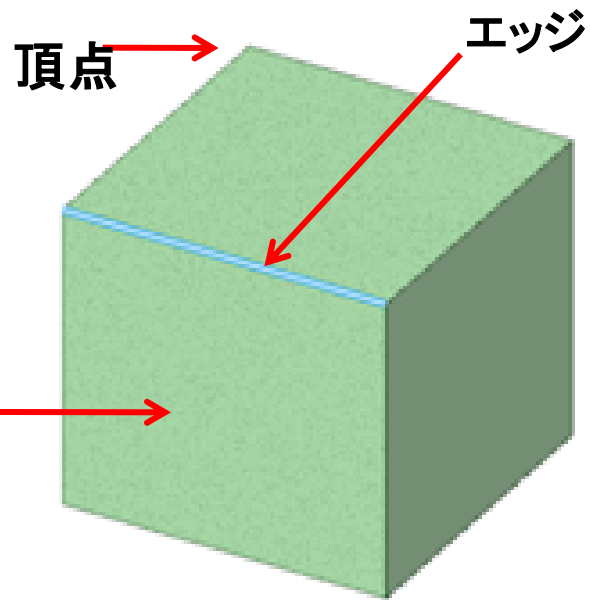
用語解説



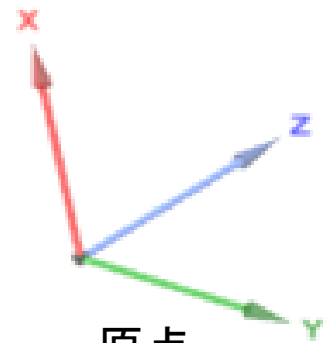
サーフェス



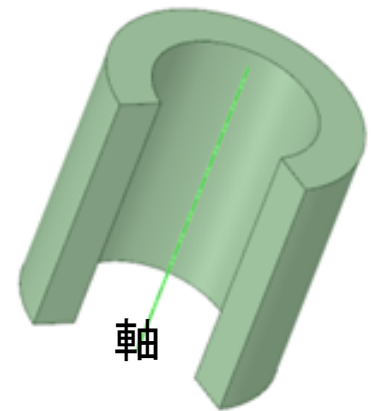
ソリッド



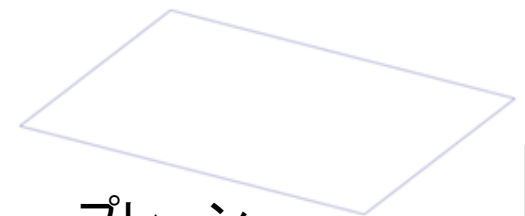
面



原点



軸



プレーン

「電子デザイン」をクリック

タブ

リボン

DesignSpark Mechanical

ファイル(F) デザイン 表示 ヘルプリソース

スタートページ オンラインヘルプ内容 内蔵ビデオヘルプ オンラインチュートリアル クイックファンシカード (QRC) タッチ/マウス操作 フォーラムで質問します RS技术中心サポートEメール 電子デザイン 自動化デザイン DesignSpark Mechanicalについて バージョン情報

学習 操作 プロジェクト例

ストラクチャービュー

初心者のための3D CADツール、DesignSpark Mechanical

DesignSpark Mechanicalは特に3D CAD経験がない方をターゲットにしています。従来の3D CADと違い、習熟に何か月も必要ありません。よって多少の修正ながら、CAD設計部門や請負業者に依頼することなく、自身の手で行うことができます。あらゆる技術者が3Dプリンターを使ったラピッドプロトタイピングの恩恵を十二分に受けることができます。また、3Dイメージを盛り込んだ資料作成にも活用ができるため、商談や入札などで視覚的に説得力を持たせることができます。直観的なダイレクトモデリング方式なので、頭の中の抽象的な形状を粘土で試行錯誤するかのよう、簡単に短時間で設計することができます。全ての人が3DCADを利用することで、CAD設計者の負担を減らし、コストを削減し、総じて設計にかかる時間を大幅に短縮し、革新的な製品の開発に繋げることができます。

お勧め記事

3D Printing centre

visit now

Automation & Control

molex one company a world of innovation

DesignSpark Mechanicalを始めよう

DesignSpark Mechanicalは従来の3DCADと違い、長い時間をトレーニングに費やす必要はありません。インターフェースと基本的な機能を学習するためのチュートリアルも充実しており、全くの初心者であっても、すぐに使いこなせるようになります。起動時、画面右側のパネルからアクセスできるクイックガイドのチュートリアルに従い、3Dデザインの世界へと最初の一步を踏み出しましょう！

ラピッドプロトタイピング (Rapid Prototyping)

アールエスコンポーネンツは、製品設計上の様々な負荷を取り除くことによって、より多くのイノベーションが誕生すると確信しています。私どもはその手段の一つとしてラピッドプロトタイピングを提案いたします。技術革新は、我々の生活をよりよいものとします。その可能性のために挑戦し続けることは全ての製品設計技術者に与えられた義務だと私どもは考えます。ラピッドプロトタイピングについて、詳しくは [こちら](#)をご覧ください。

NEW: Product Data Library

クイックガイド

このクイックガイドは、モデリング作業画面の右端に表示させてご使用ください。
DesignSpark Mechanical(以下DSM)は、「初心者でも簡単操作」を謳ってはいますが、基本操作の習得には多少の練習が必要です。ぜひこのクイックガイドで、モデリングの基本を体感ください。特にCAD初心者の方はぜひお試しください。
またこのクイックガイドに追加して欲しいトピックがある場合、[コンタクトサポート](#)までご連絡ください。

まず最新のJavaがインストールされていることを確認してください。インストールされているJavaのバージョン(32bitまたは64bit)とDSMのバージョンが一致しているかをご確認ください。またCAD操作にはマウスが必要です。できれば三つボタン対応のホイールマウスをご用意ください。

基本操作
モデリングの基礎
3Dモデルをインポートする
BOM(部品表)機能を利用する
部品の注文と購入
デザインを出力する

基本操作
[back to topics list](#)

以下にDSMで3Dモデリングに関する手順のナビゲートを行います。マウスコントロールの組み合わせも必要に応じて提案します。

「ヘルプリソース」タブからプロジェクト例
> 電子デザイン を開き、ナビゲートに

クイックガイド

ツールガイド

リボングループ

デザインウィンドウ

ストラクチャービュー
パネル

オプション
パネル

プロパティ
パネル

ステータスバー

ExampleElectronicDesign - DesignSpark Mechanical (読み取り専用)

ファイル(F) デザイン 表示 ヘルプ(H) リソース

クリップボード 3Dモデルのダウンロード エクスポート オプション 部品表 BOM見積もり

ホームビュー スケッチ 編集

選択 移動 編集

分割結合 ファイル 挿入

3Dモデルのダウンロード エクスポート オプション 部品表 BOM見積もり

調査 注文

ストラクチャービュー

ExampleElect

Lower Hous

Upper Hous

Left Guard

Right guard

Rear Cover

idf2

Annotation F

Annotation F

Annotation F

Bill Of Mate

1個の面フル

フル

移動

編集

分割結合

ファイル

挿入

3Dモデルのダウンロード

エクスポート

オプション

部品表

BOM見積もり

調査

注文

クイックガイド

クイックガイド

このクイックガイドは、モデリング作業画面の右端に表示させてご使用ください。

DesignSpark Mechanical(以下DSM)は、「初心者でも簡単操作を謳ってはいますが、基本操作の習得には多少の練習が必要です。ぜひこのクイックガイドで、モデリングの基本を体感ください。特にCAD初心者の方はぜひお試しください。

またこのクイックガイドに追加して欲しいトピックがある場合、[コンタクトサポート](#)までご連絡ください。

まず最新の **Java** がインストールされていることを確認してください。インストールされているJavaのバージョン(32bitまたは64bit)とDSMのバージョンが一致しているかをご確認ください。またCAD操作にはマウスが必要です。できれば三つボタン対応のホイールマウスをご用意ください。

基本操作

モデリングの基礎

3Dモデルをインポートする

BOM(部品表)機能を利用する

部品の注文と購入

デザインを出力する

基本操作

[back to topics list](#)

以下にDSMで3Dモデリングに関する手順のナビゲートを行います。マウスコントロールの組み合わせも必要に応じて提案します。

「ヘルプ」メニューからプロジェクト例>電子デザインを開き、ナビゲートに

ITEM NO. COMPONENT NAME QTY MANUFACTURER

1	idf2		
1.1	1903815-1	1	Assmann
1.2	6643264-1	2	Block
1.3	SMD030F-2	1	Omron
1.4	USB6B1	4	CUI
1.5	MSP 1 B 2.2 OHMS +-5% -E3	1	CUI
1.6	23548	2	
1.7	27673	1	
1.8	29203	1	

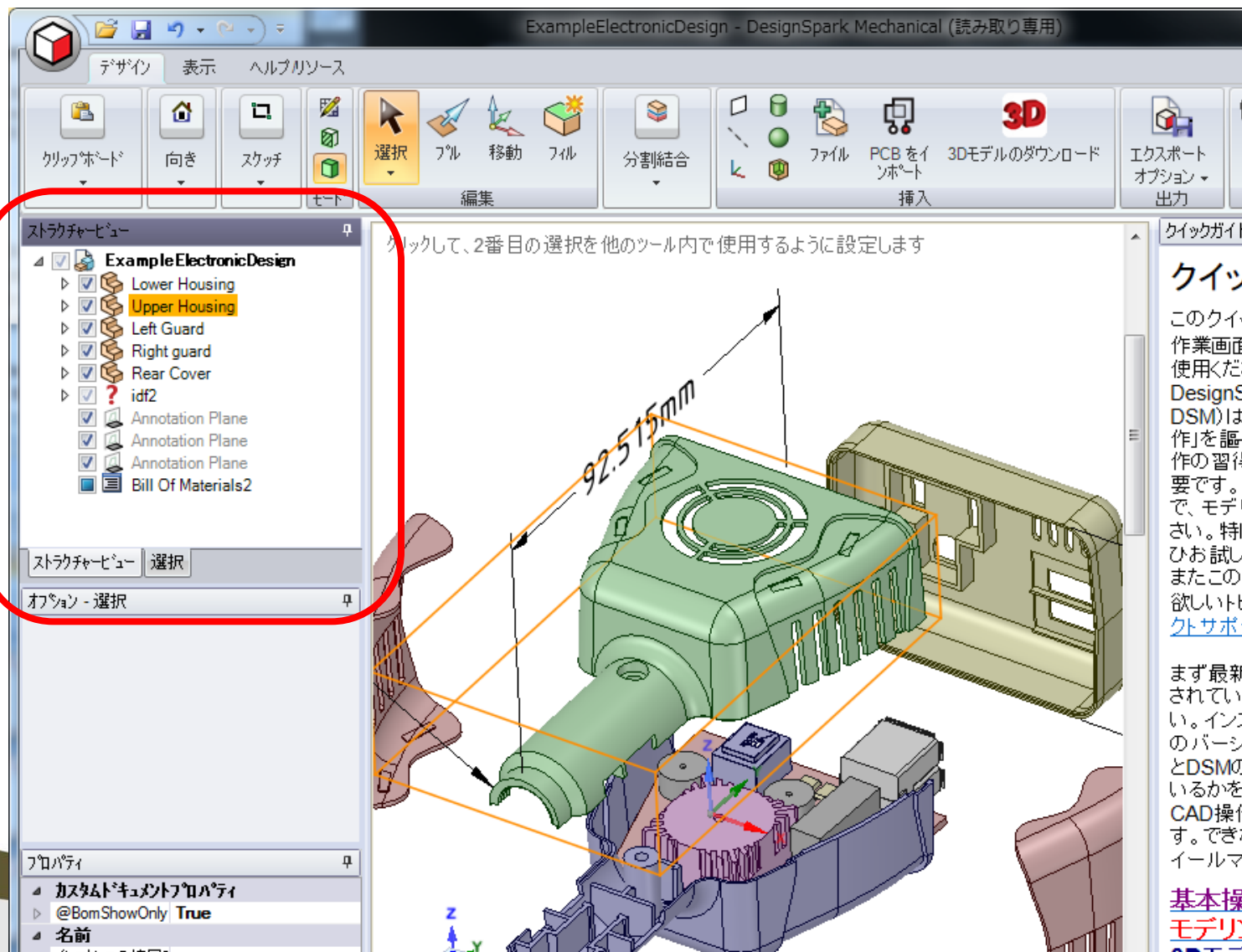
1個の面フル

スタートページ ExampleElectronicDesign x

1個の面フル

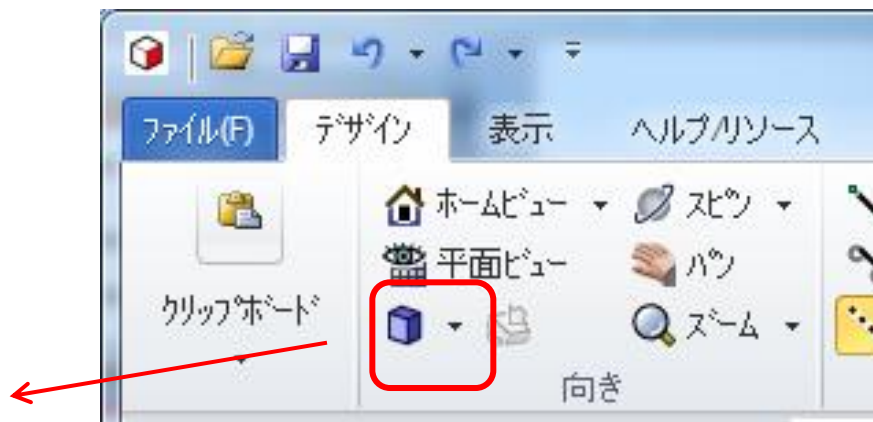
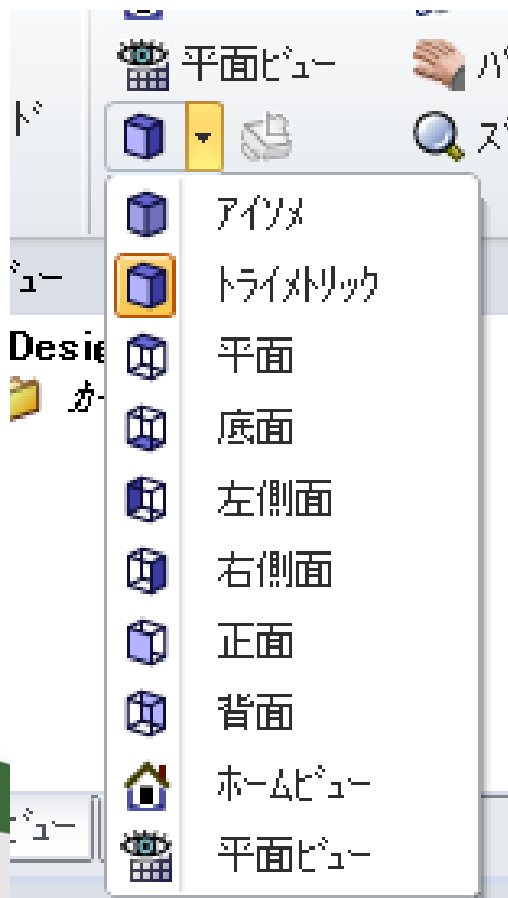
頂点 1面

ストラクチャービューパネルで部品選択



用語と作業環境

・ビュー変更



様々なビューを選択

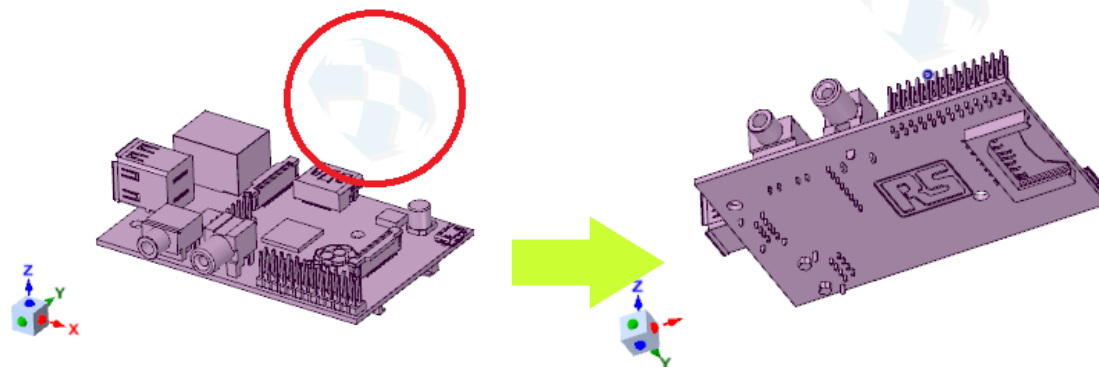
- ・ アイソメ: X,Y,Z 軸がそれぞれ等しい角度で見える (等角投影図)
- ・ トライメトリック: X,Y,Z 軸がすべて異なる角度で見える (不等角投影図)
- ・ 平面、底面、左側面、右側面、正面、背面

Viewの操作

■ スピン



ドラッグ



■ パン



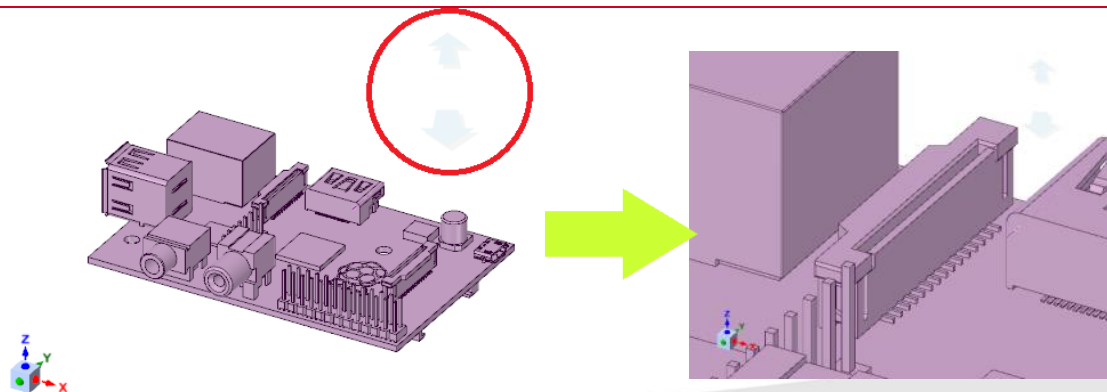
ドラッグ



■ ズーム

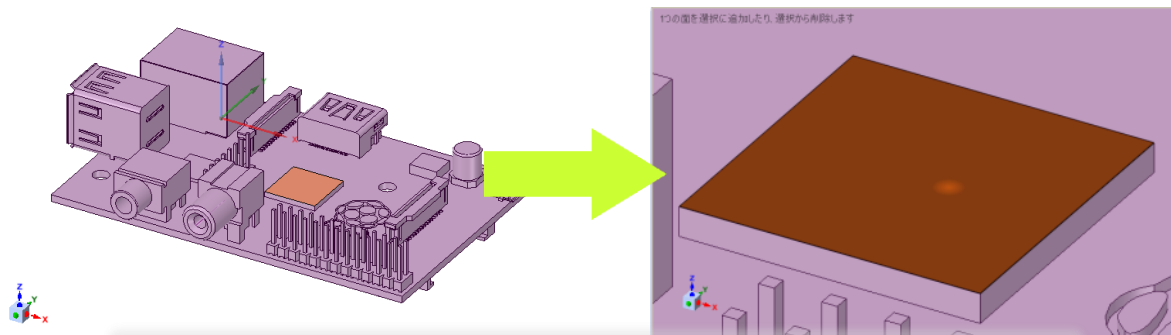


スクロール

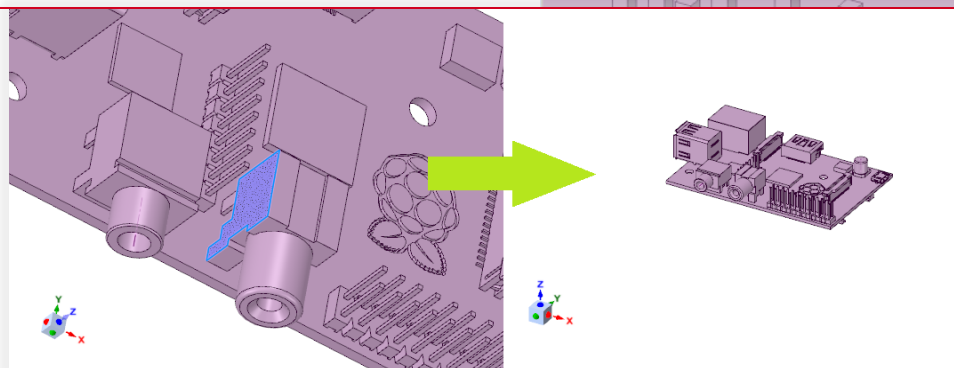


Viewの操作

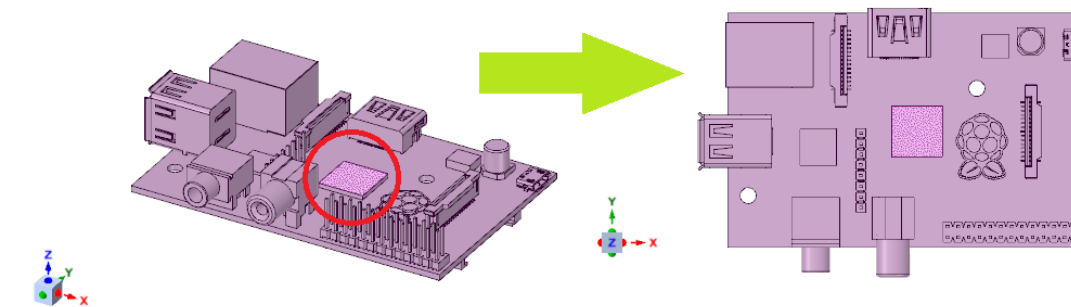
■選択ズーム



■ビュー



■平面ビュー



4つの基本ツール

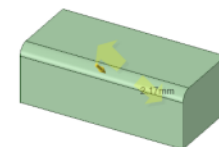
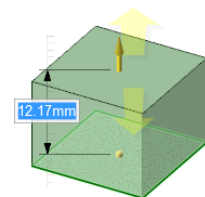


- ・プル : オブジェクトの編集
- ・移動 : オブジェクトの移動
- ・フィル : オブジェクトの除去
- ・組み合わせ : ブーリアン演算



【プルでできること】

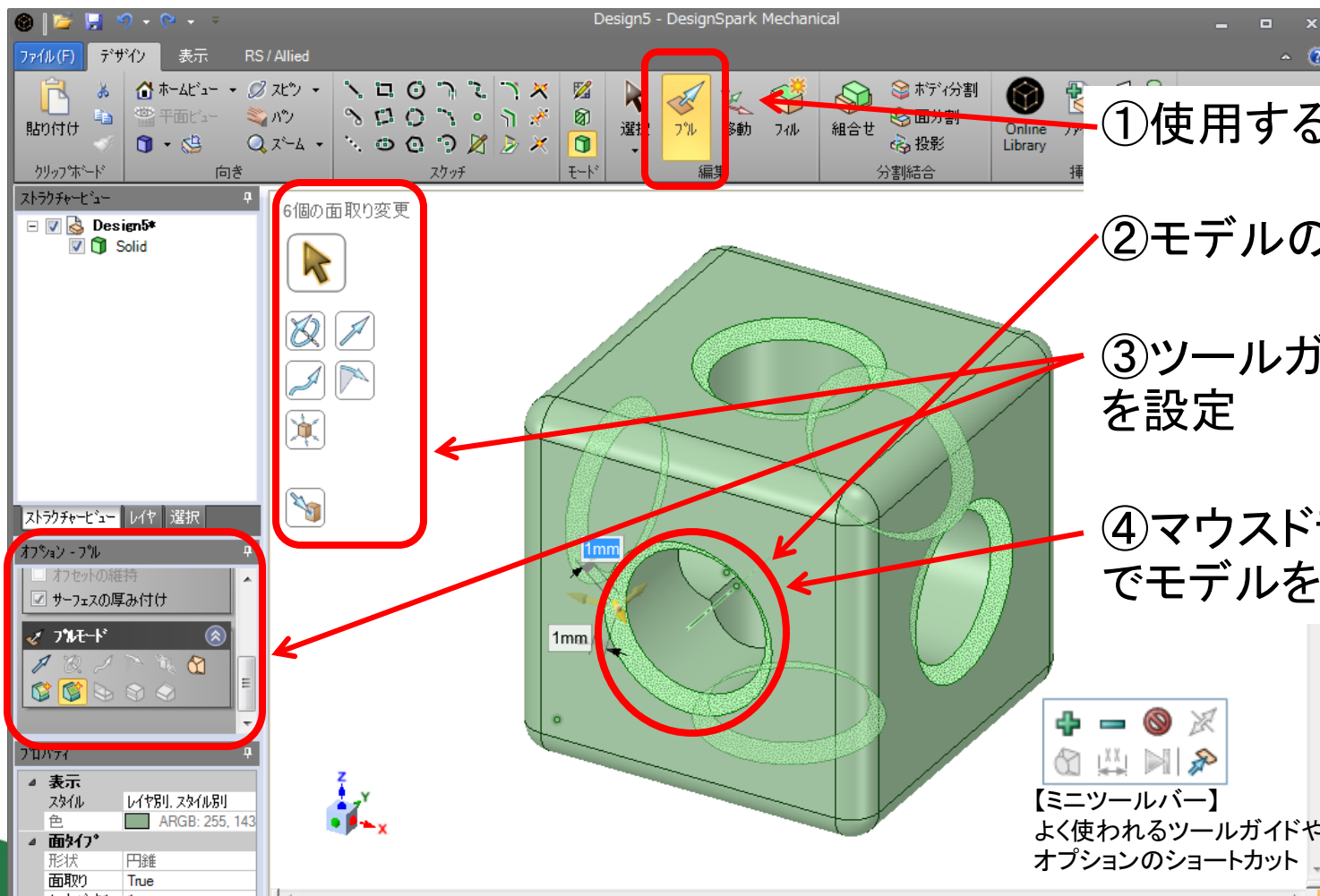
- ・面のオフセット
- ・延長
- ・スイープ
- ・勾配
- ・ブレンド
- ・フィレット
- ・面取り
- ・ピボットエッジ
- ・スケール



少ないツールで
様々なモデリングが可能！

基本的な操作手順

②モデルの編集箇所を選択



良く使うキーボードショートカット

・画面表示

- ・ H : ホームポジション
- ・ Z : 画面にフィット

・画面モード変更

- ・ K : スケッチモード
- ・ X : 断面モード
- ・ D : 3Dモード

・アンドウ/リドウ

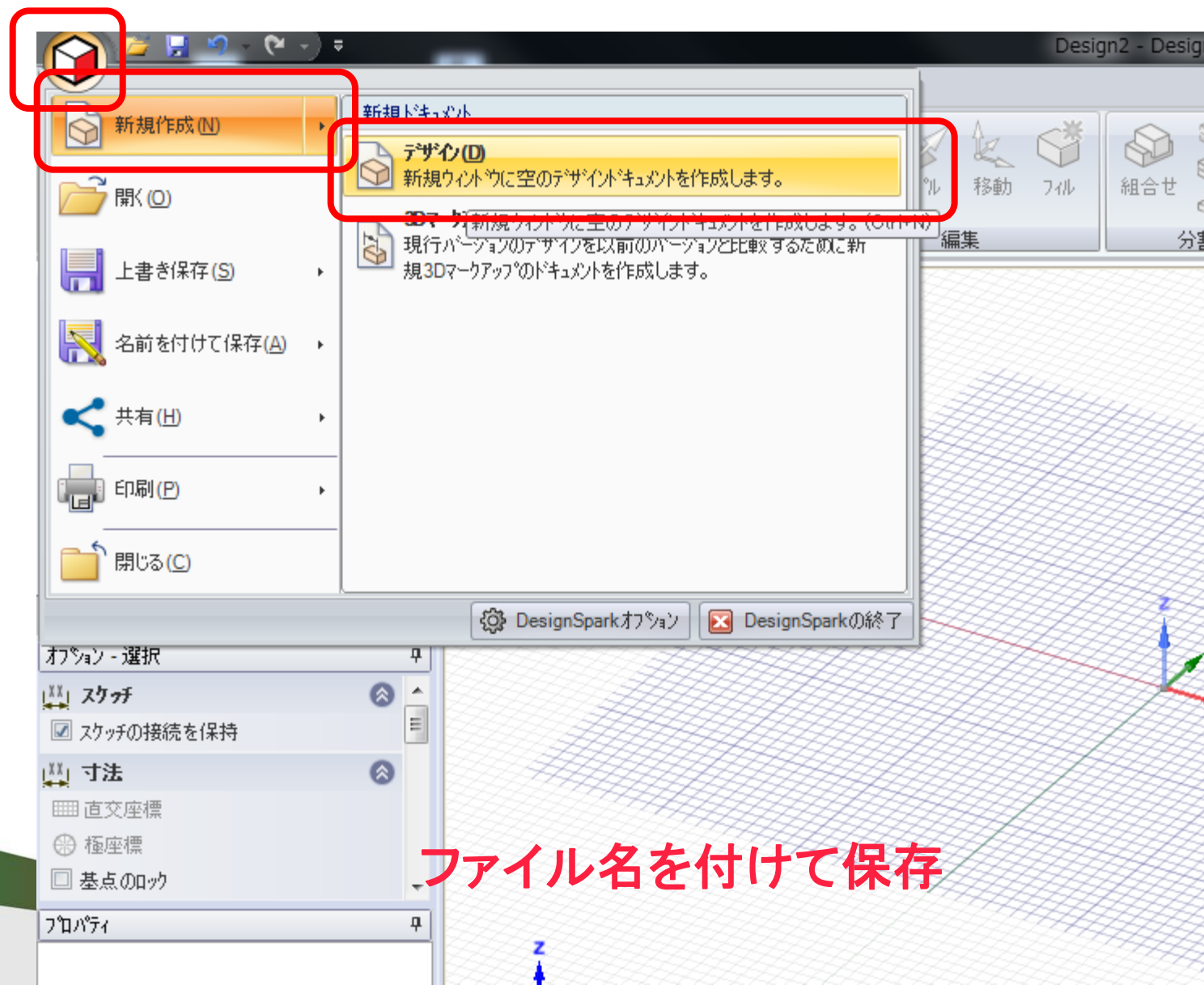
- ・ Ctrl + Z : 取り消し
- ・ Ctrl + Y : やり直し

・基本的なツール

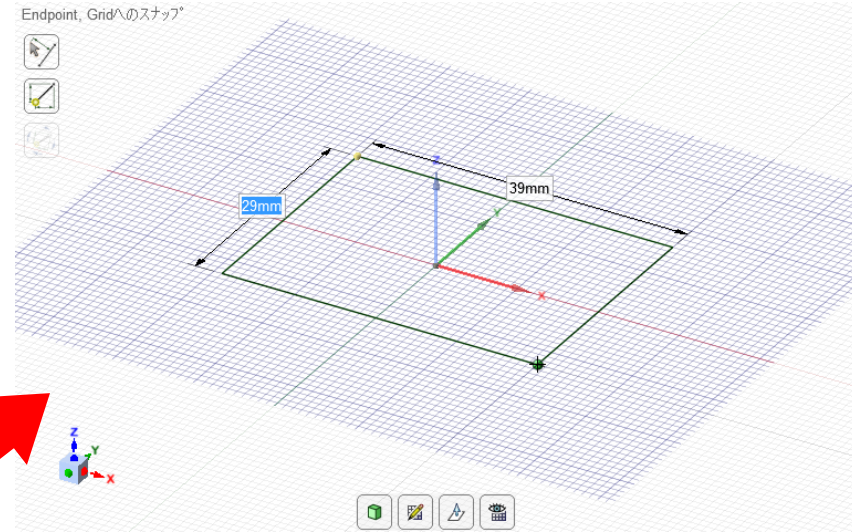
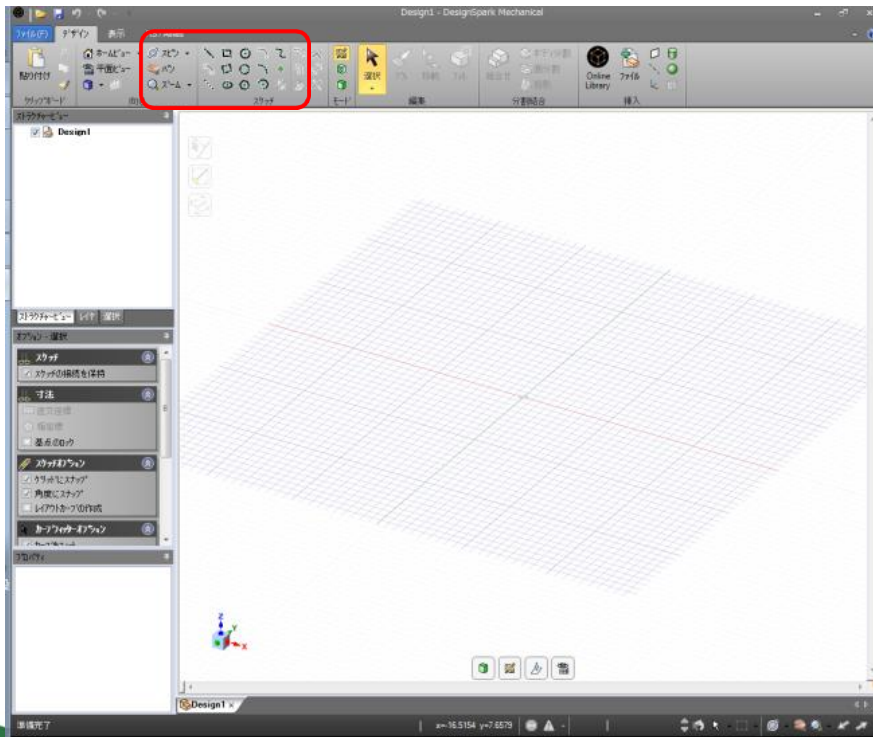
- ・ S : 選択 (Select)
- ・ P : プル (Pull)
- ・ M : 移動 (Move)
- ・ F : フィル(Fill)
- ・ I : 組合せ(combine)

- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

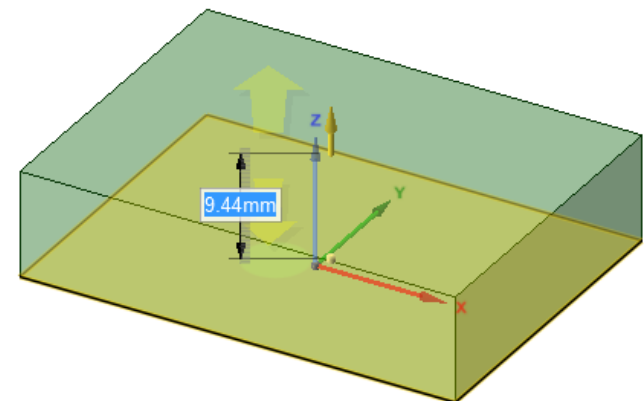
新規にデザインファイルを作成

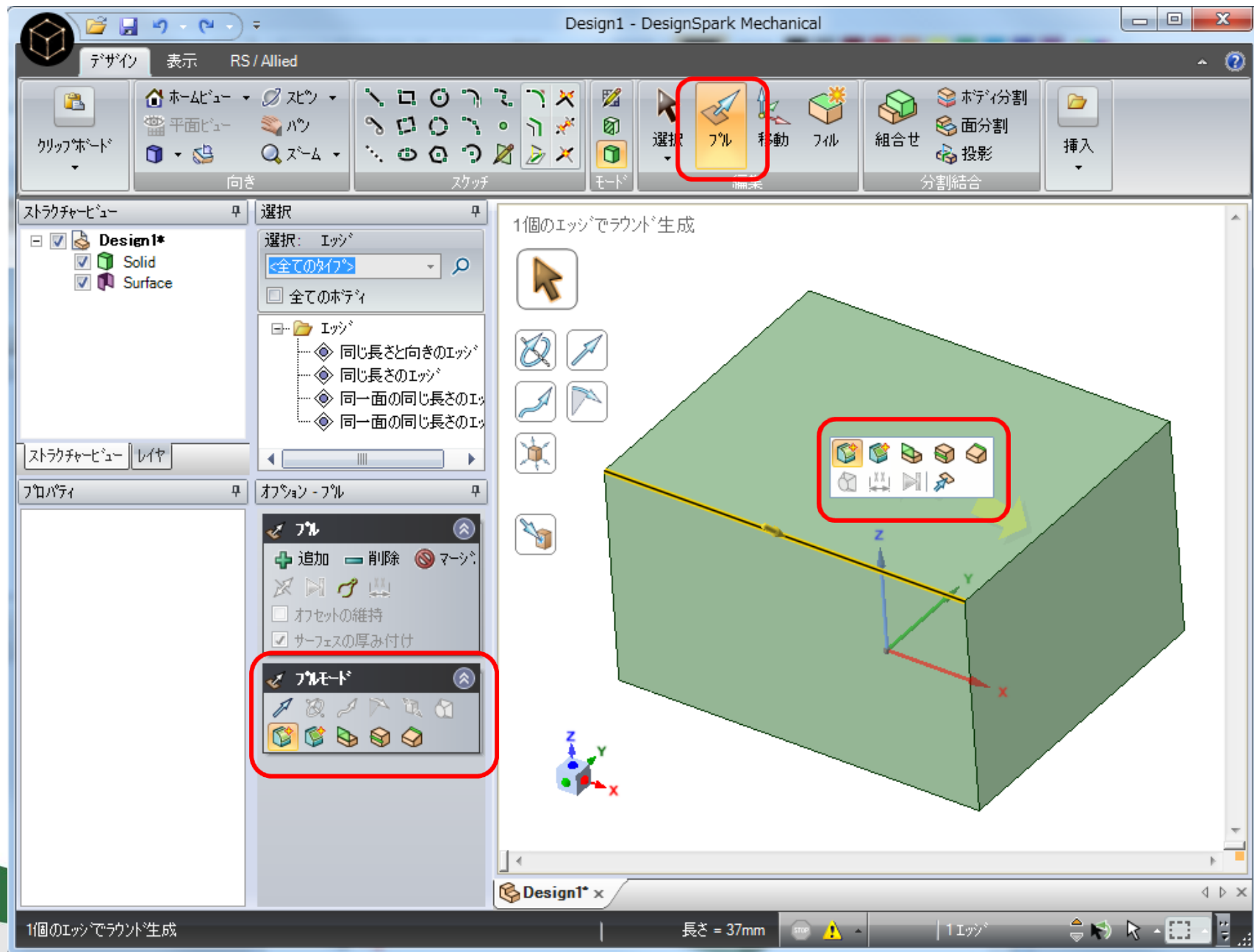


直方体をモデリング



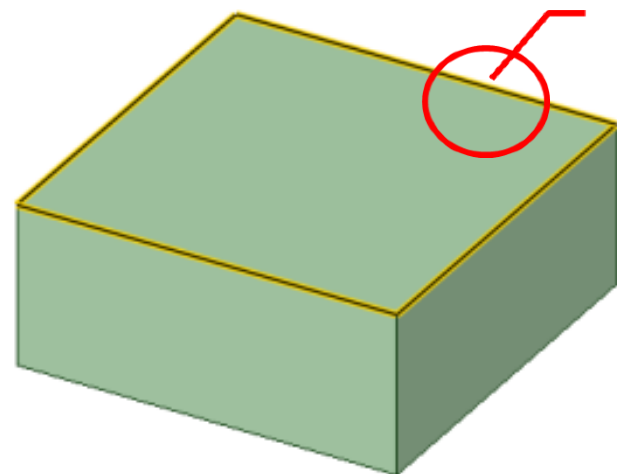
1個の面フル







[プル]ツール



エッジを選択
ダブルクリック

ツールを選択



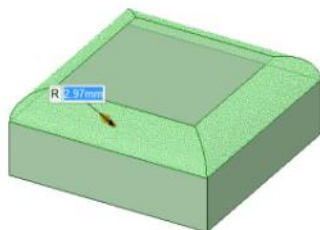
オプションパネル



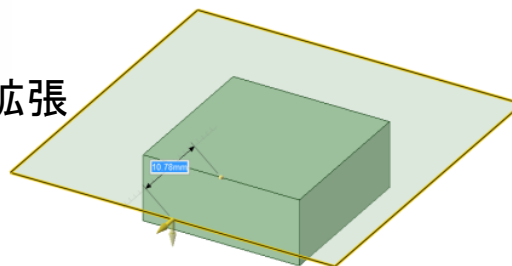
ミニツールバー



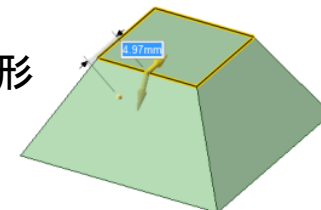
フィレット



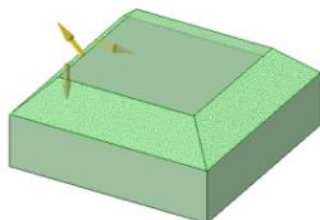
エッジ拡張



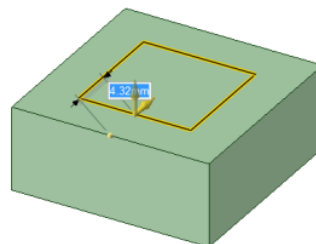
台形変形



面取り

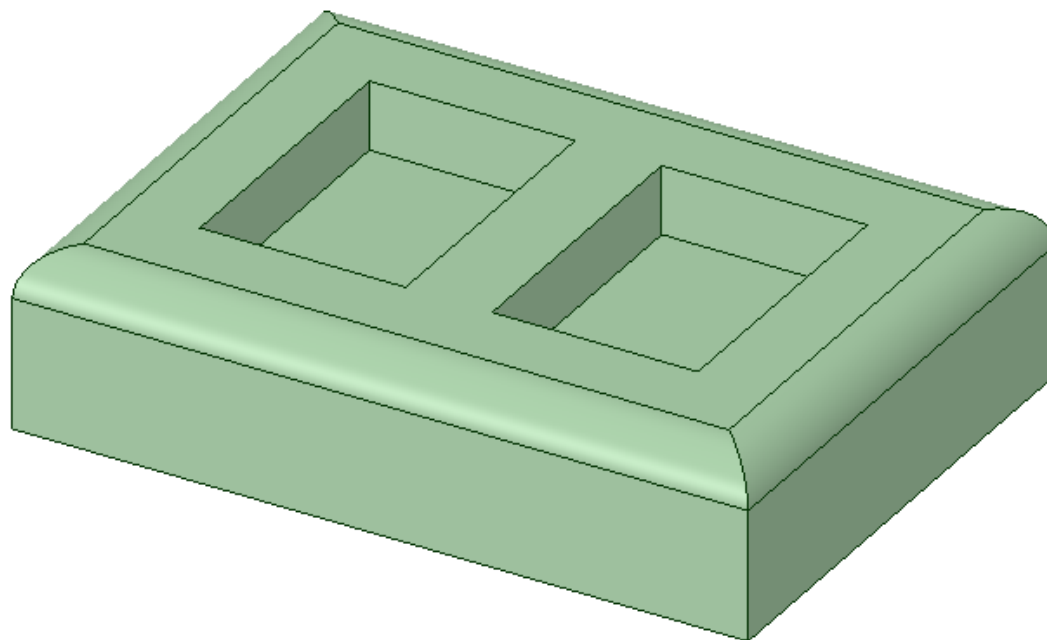


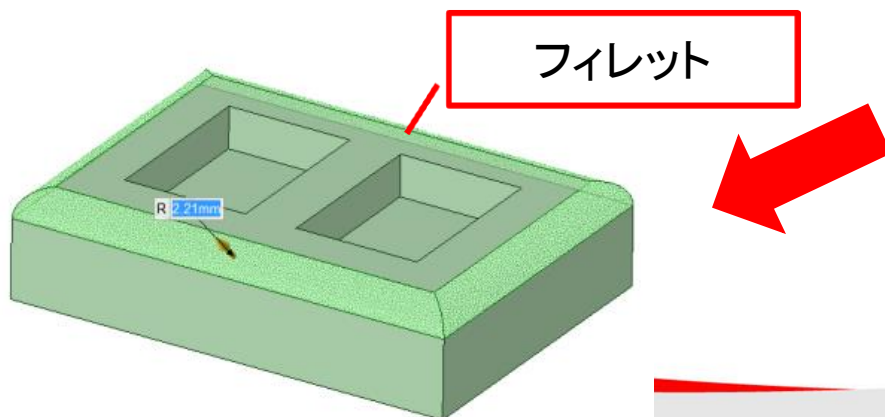
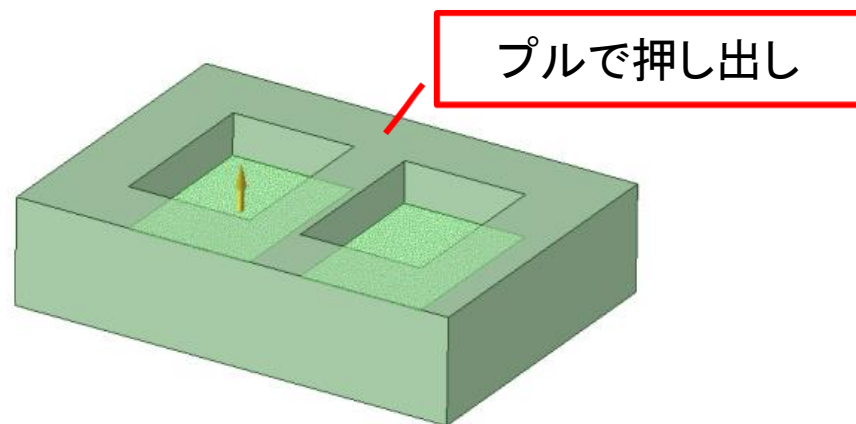
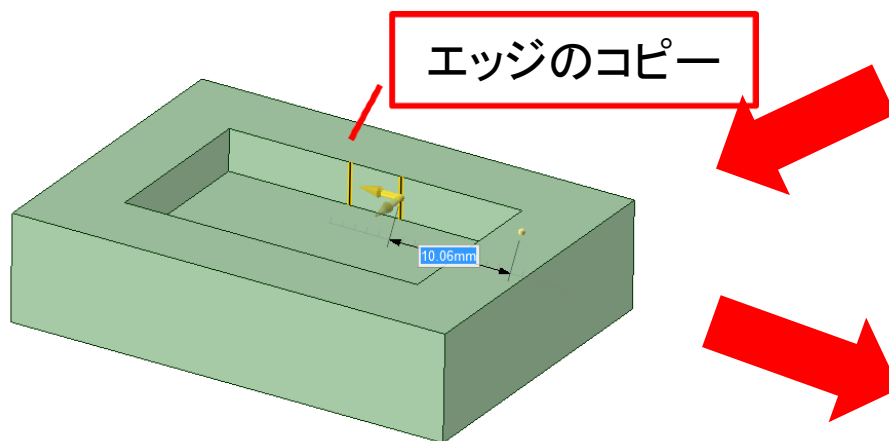
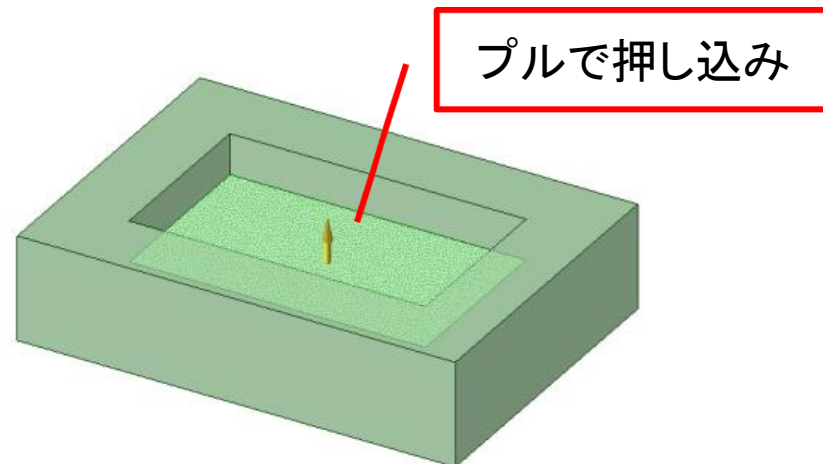
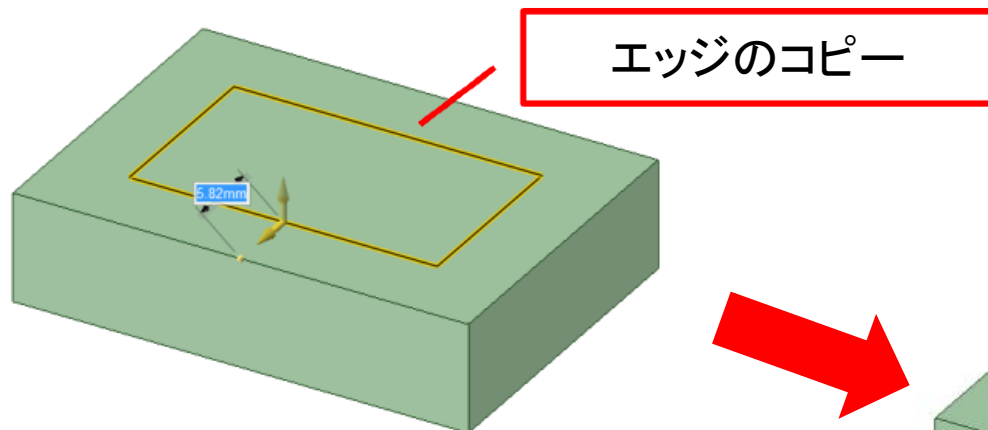
エッジのコピー



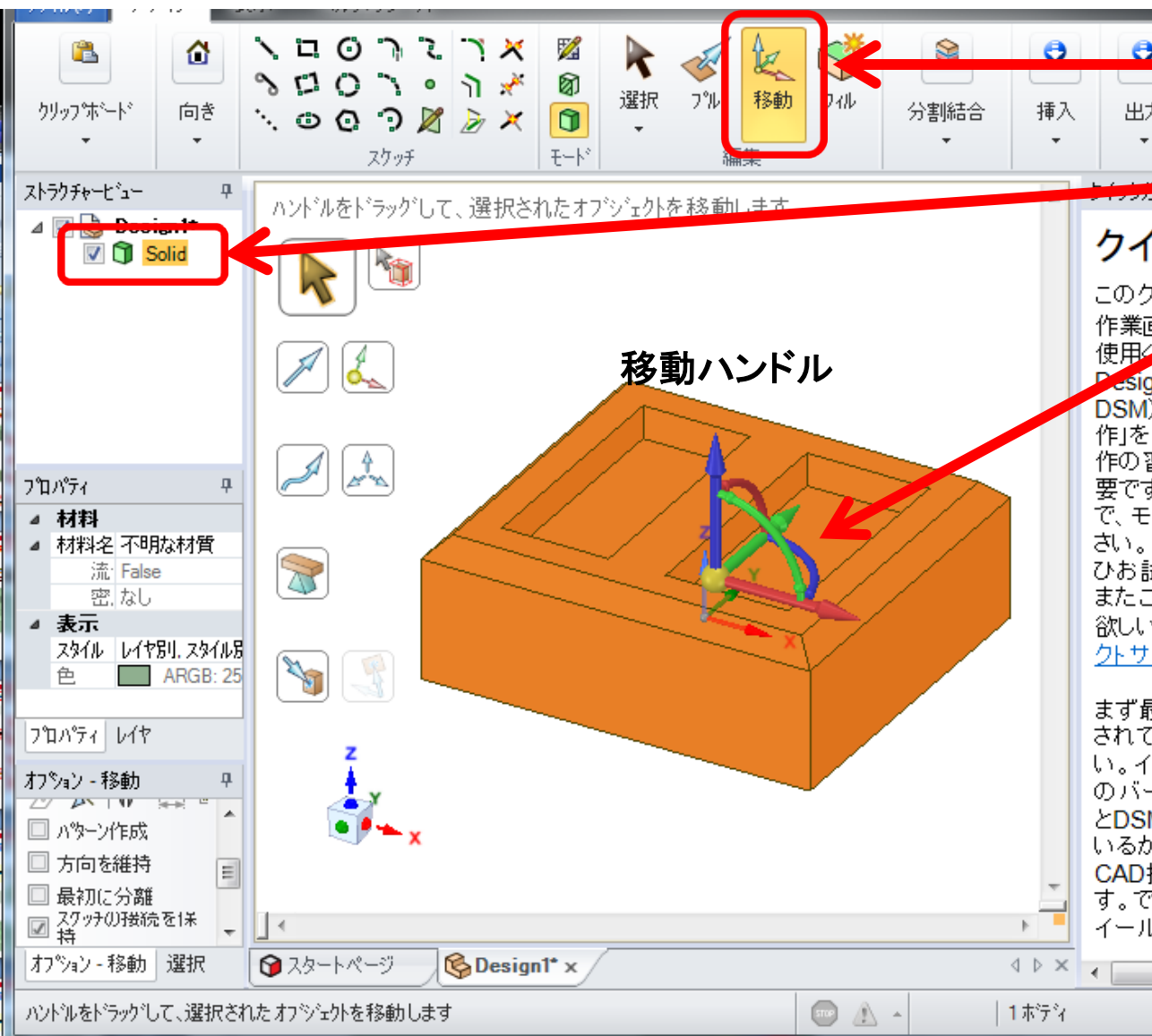
演習問題. モデル作成に挑戦！

- ・寸法は問いませんので以下のようなモデル作成に挑戦してみてください。





移動ツール1. ソリッドの移動

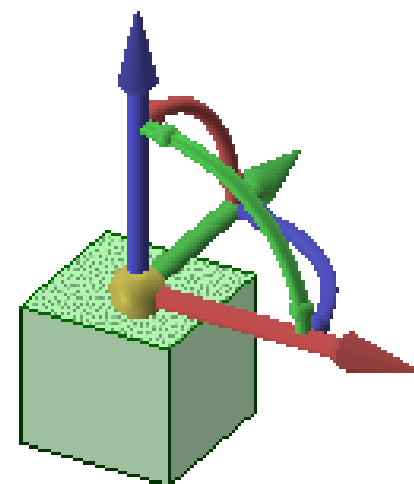


① 移動ツールを選択

② ストラクチャービューのソリッドを選択

③ 移動ハンドルの矢印をドラッグ

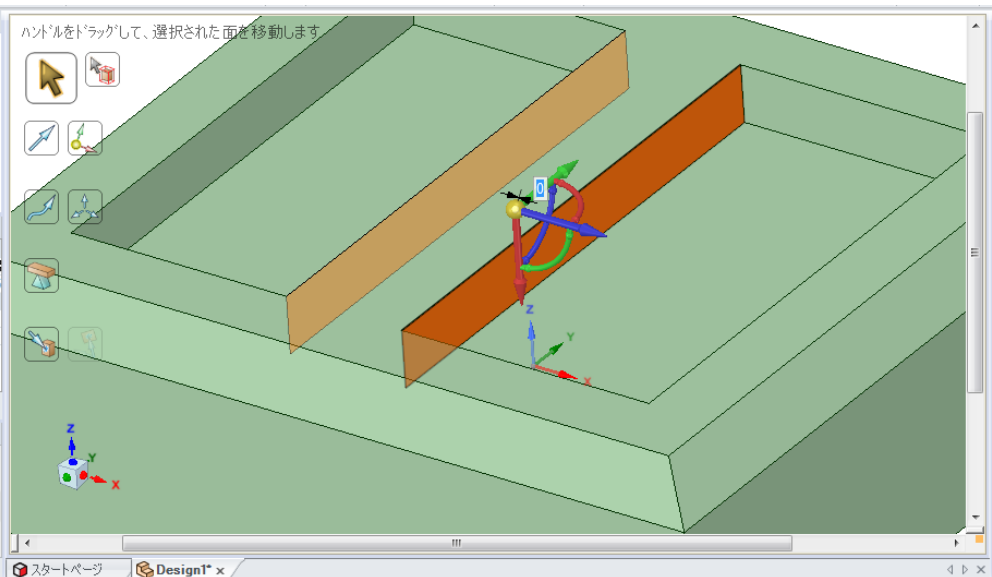
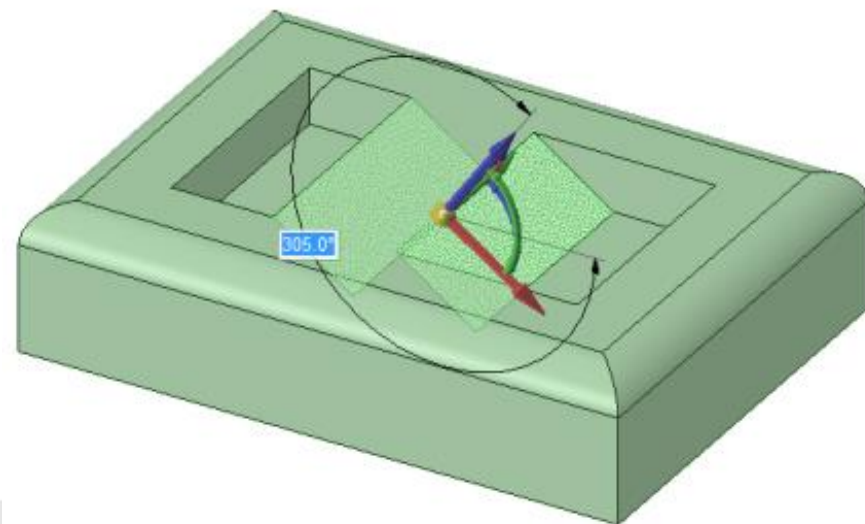
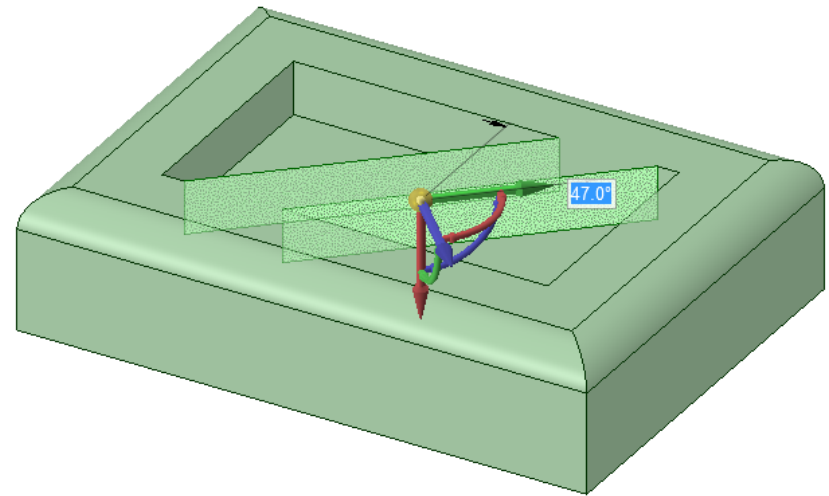
移動ハンドル



まず最
されて
い。イ
のパー
とDSM
いるか
CAD掛
す。で
イール

移動ツール2. オブジェクトの移動

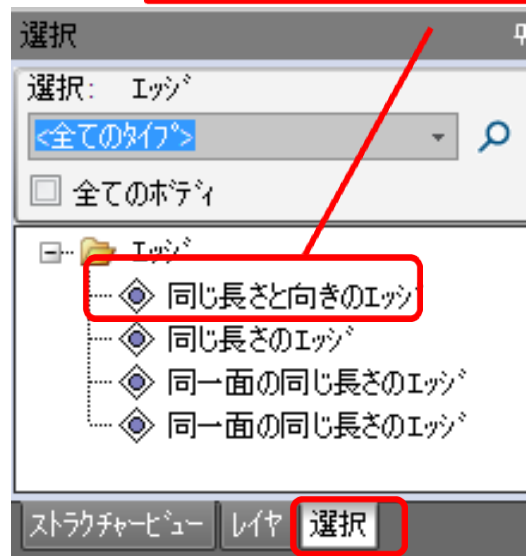
- ・面やエッジを選択
- ・移動ハンドルの矢印をドラッグ
- ・Ctl + ドラッグでコピー



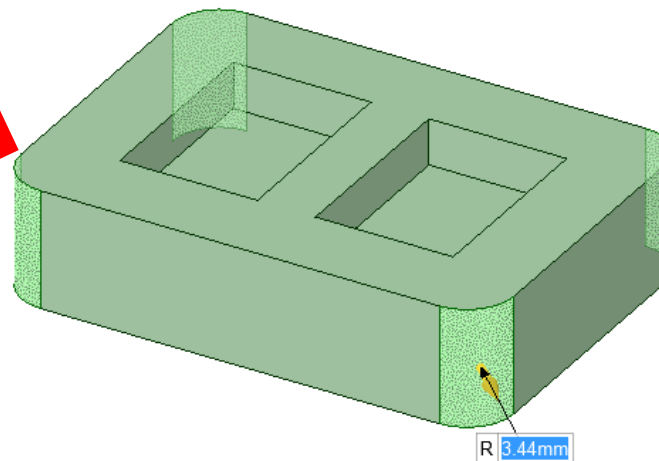
[選択]ツール（パワーセレクト）

エッジをクリック

選択タブの
同じ長さのエッジを選択



矢印方向に押し込み



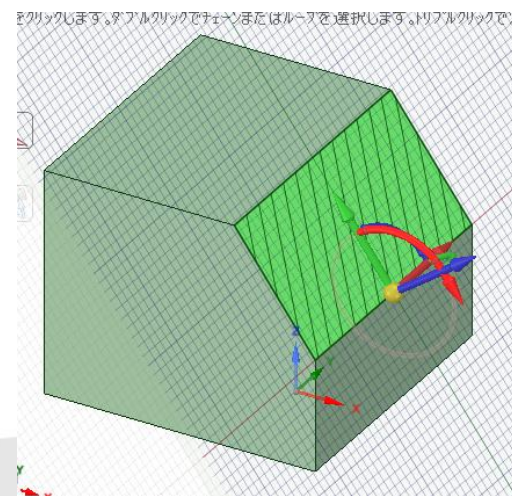
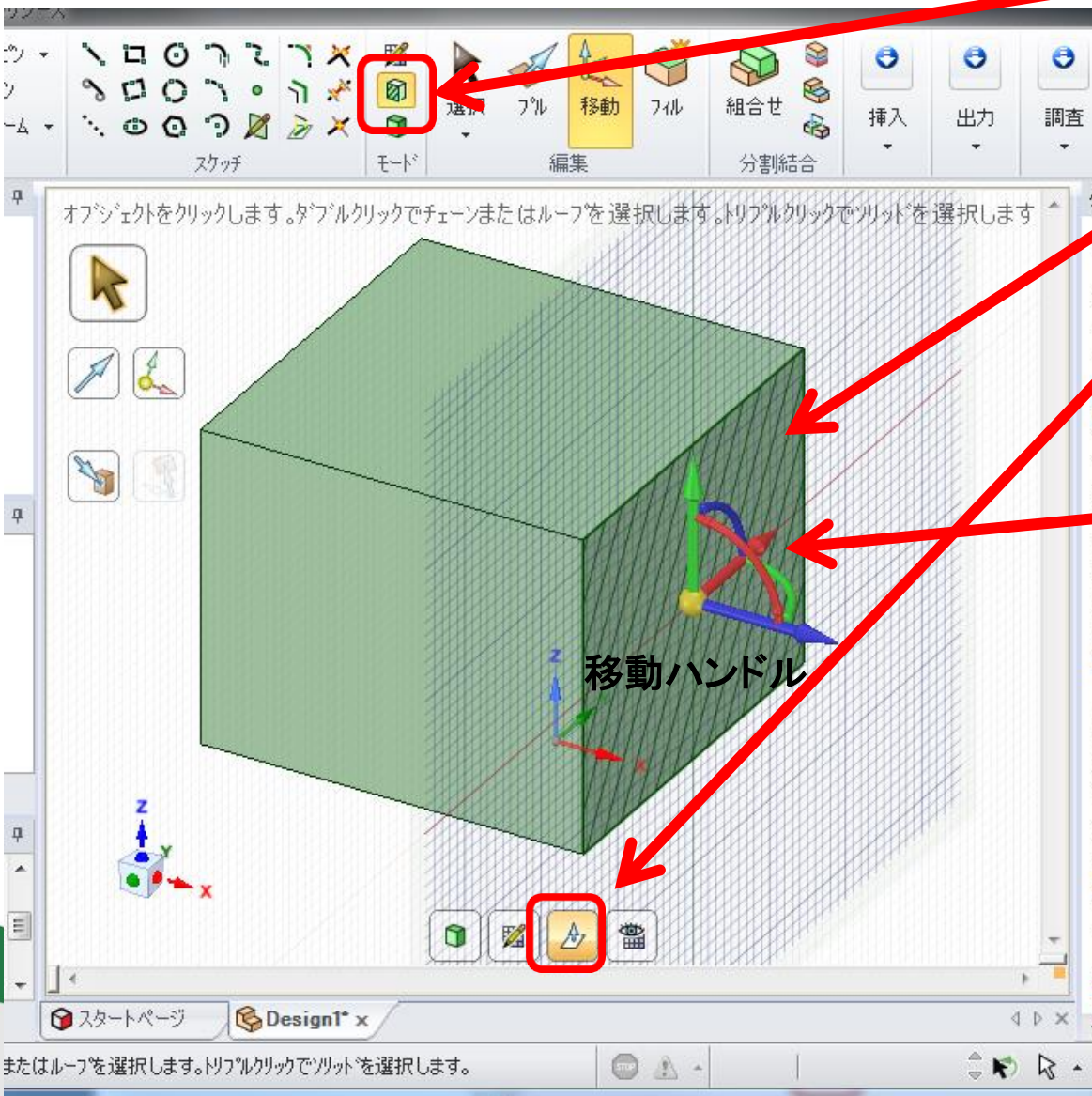
断面表示モード

① 「モード」の「断面モード」を選択

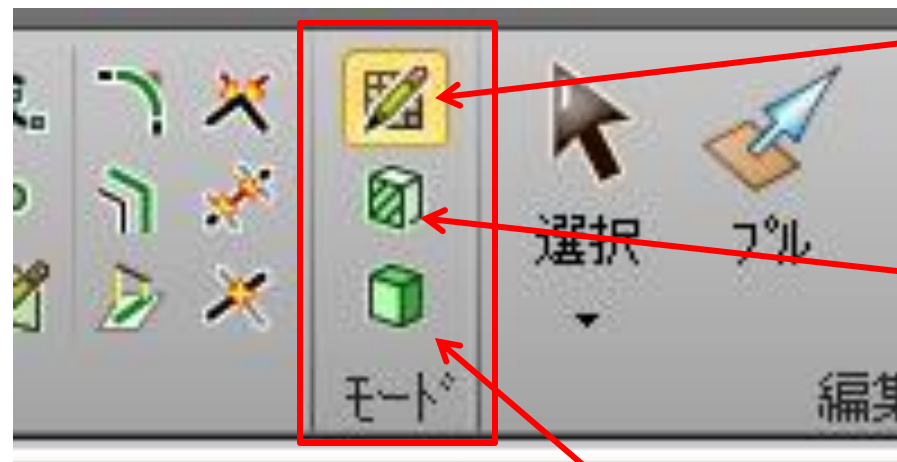
② ソリッドの面を選択

③ 画面下の「スケッチ面を移動」アイコンをクリック

④ 移動ハンドルでスケッチ面（断面）を移動



画面表示モード



スケッチモード

スケッチ面に2Dオブジェクトを作成するモード

断面モード

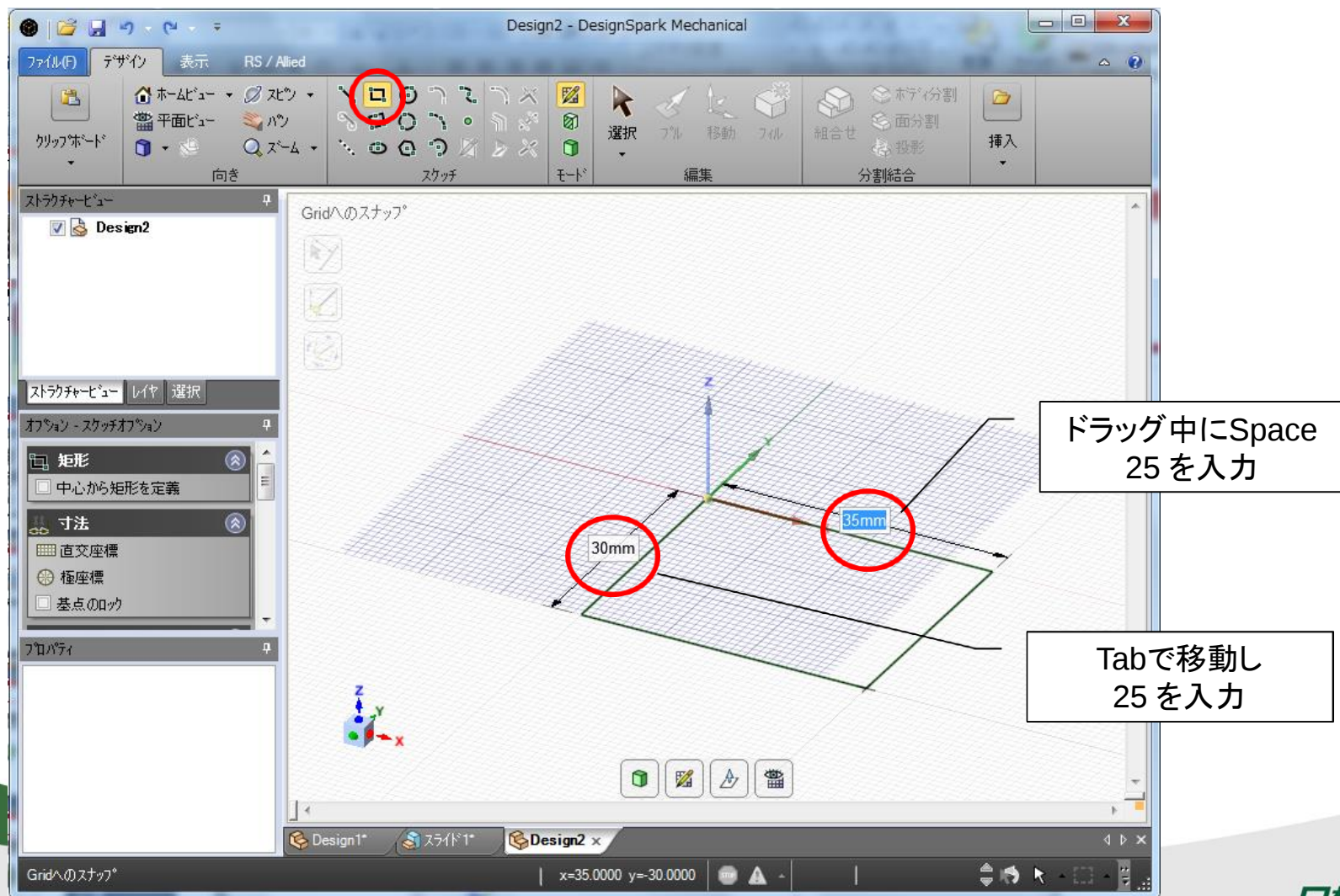
断面上でソリッドを編集するモード

3Dモード

3D空間でオブジェクトを直接操作するモード

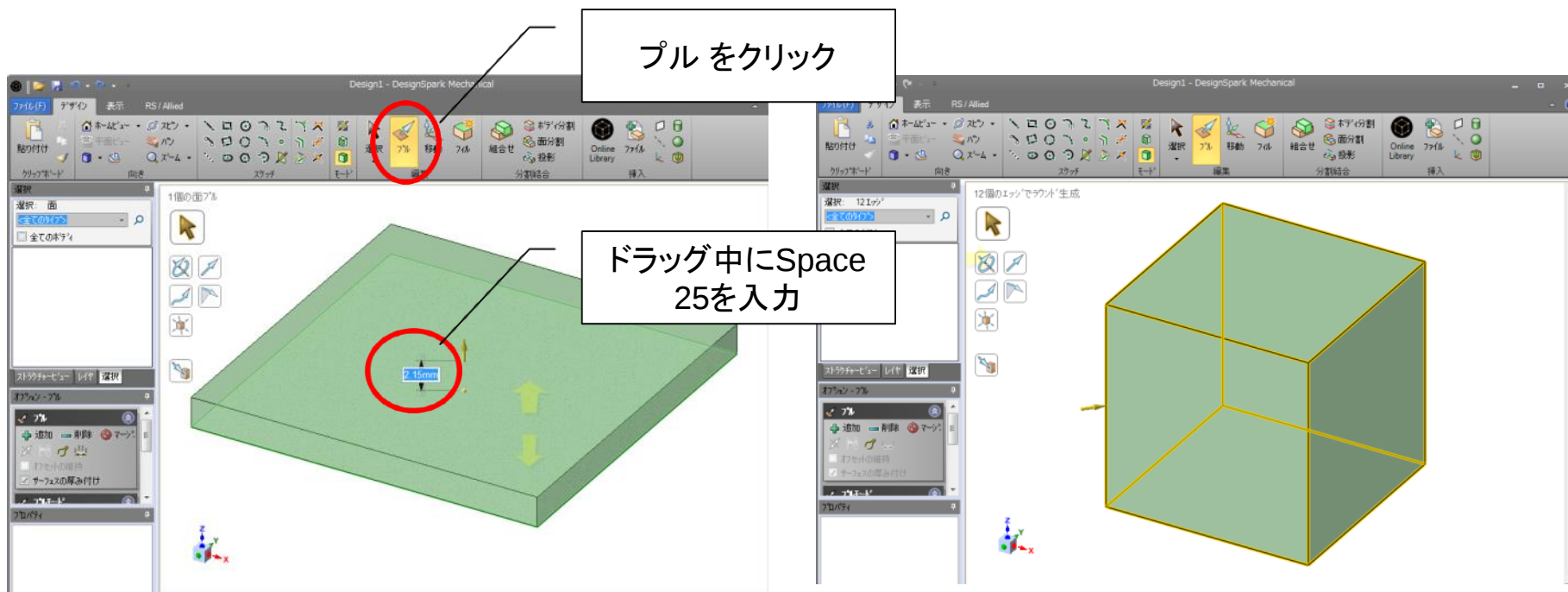
- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

25mmの正方形を描画



25mmの厚みをあたえ、立方体を作成

プルで厚み付け

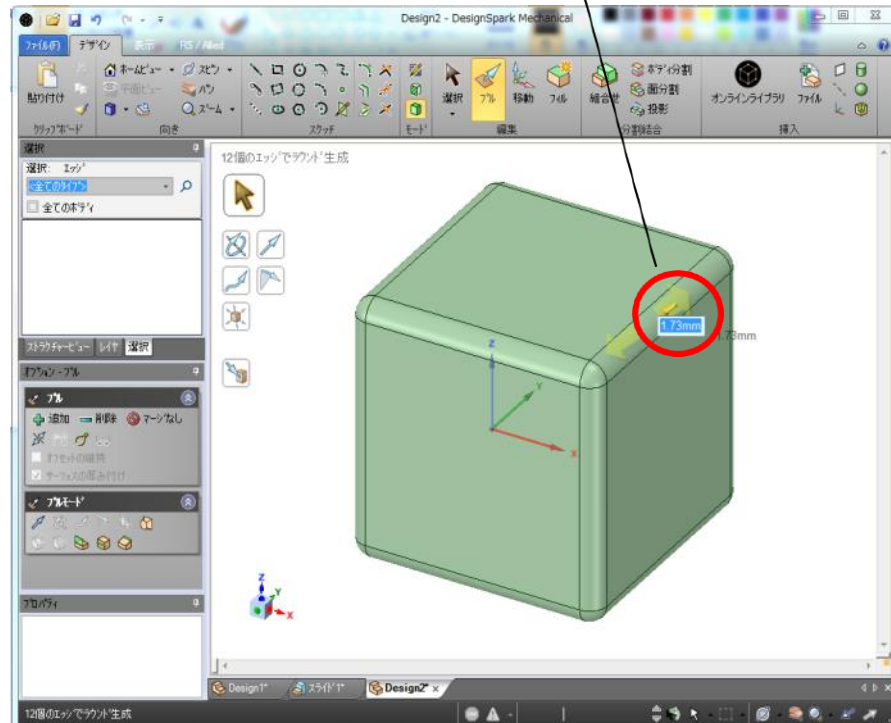
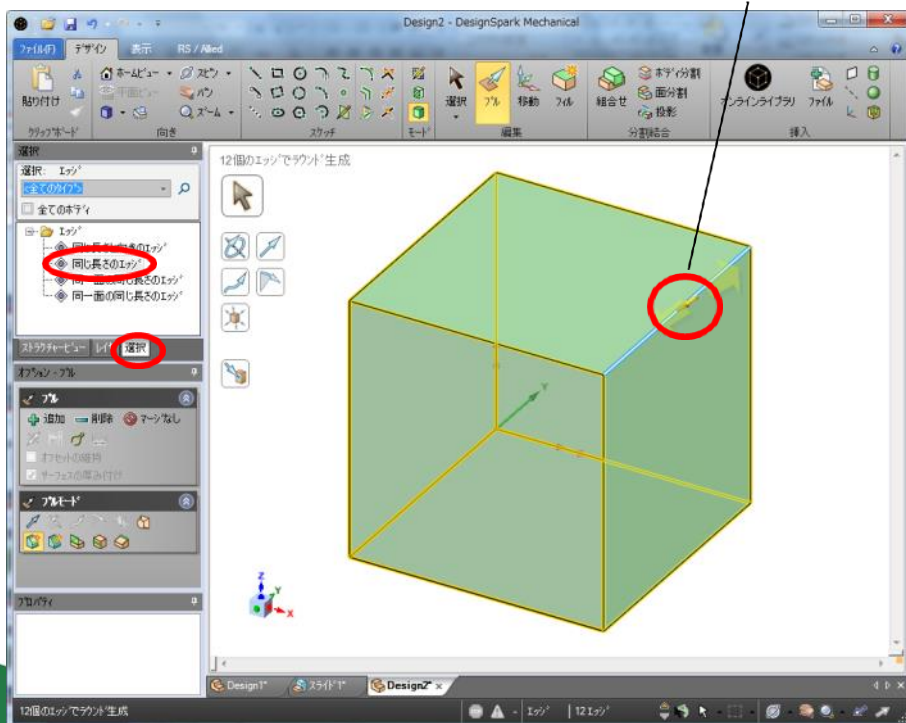


全ての辺に直径2mmのフィレット

パワーセレクト

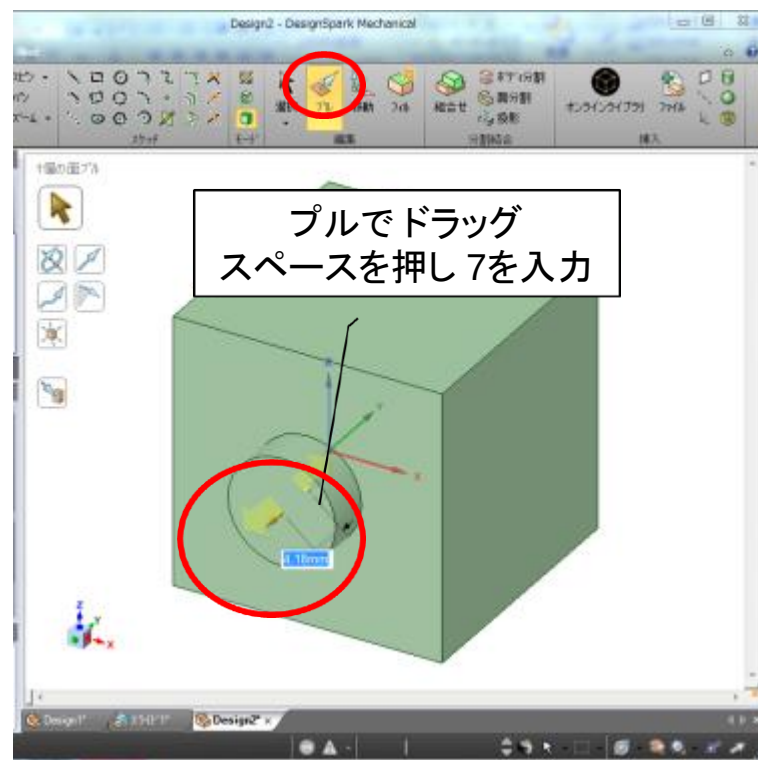
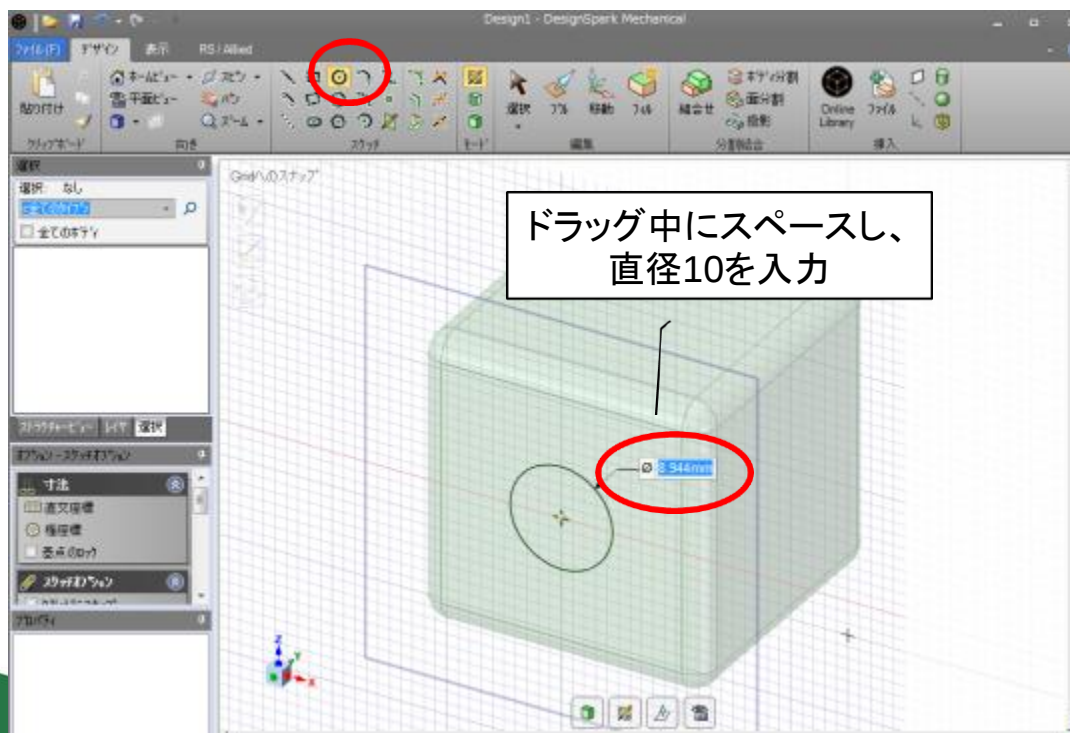
矢印方向にドラッグ

ドラッグ中にスペース、
2を入力



突起物の作成

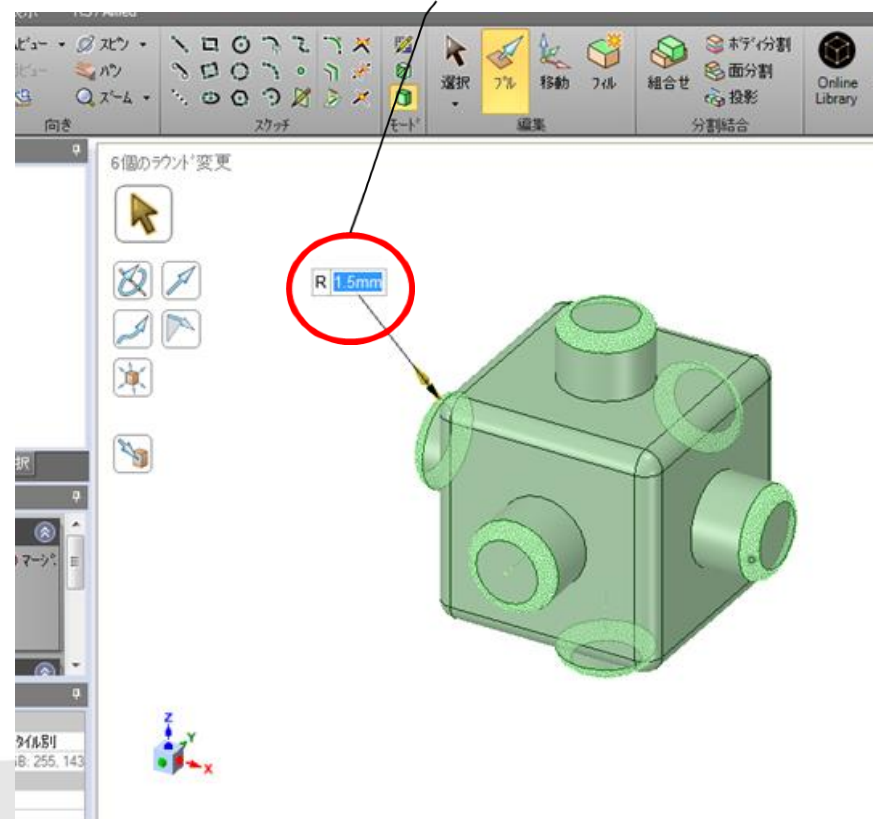
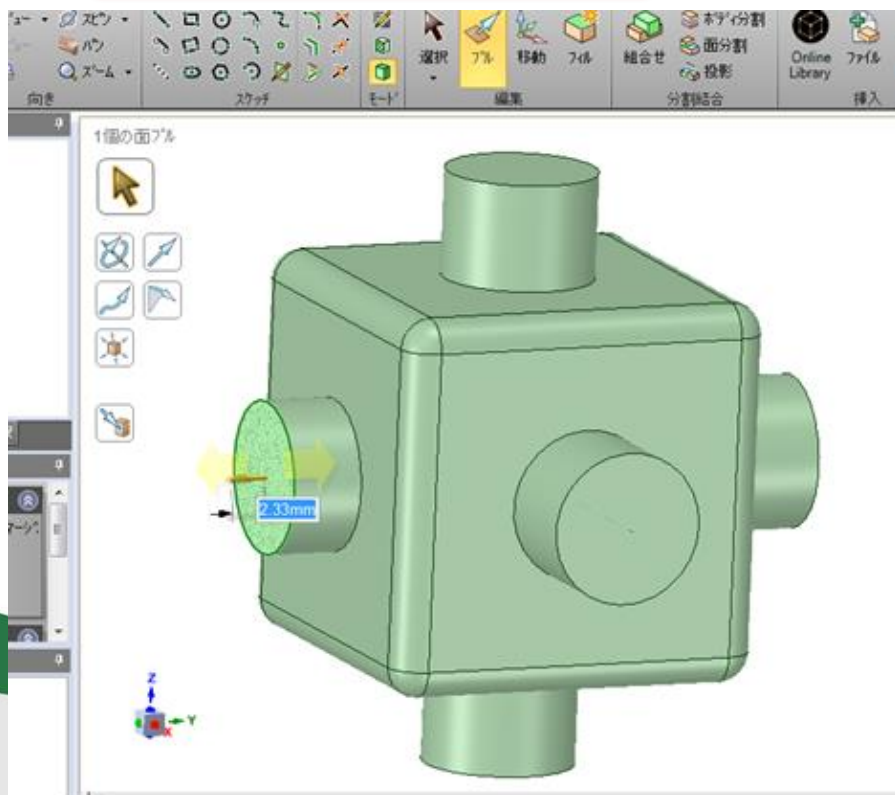
立方体の側面に円をスケッチ、プルで持上げ



突起物の面取り

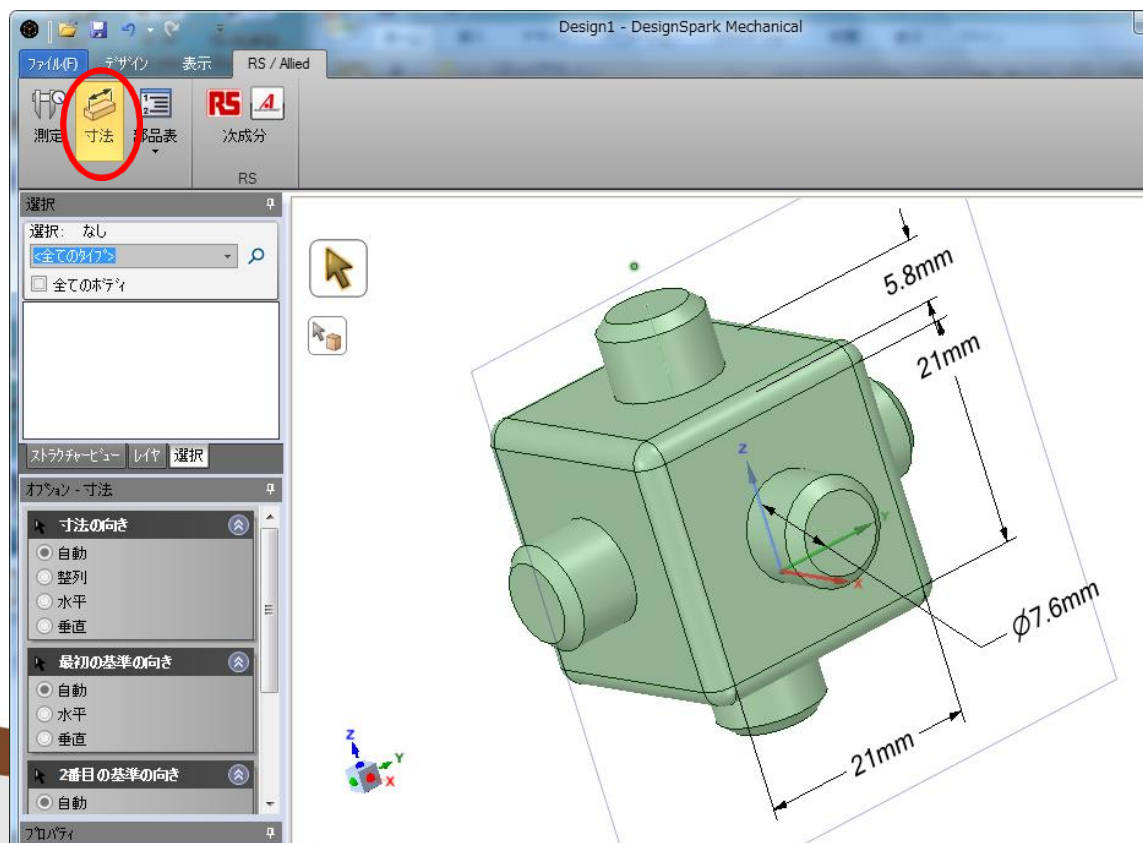


矢印方向にドラッグ
途中でスペースを押し
1.5を入力



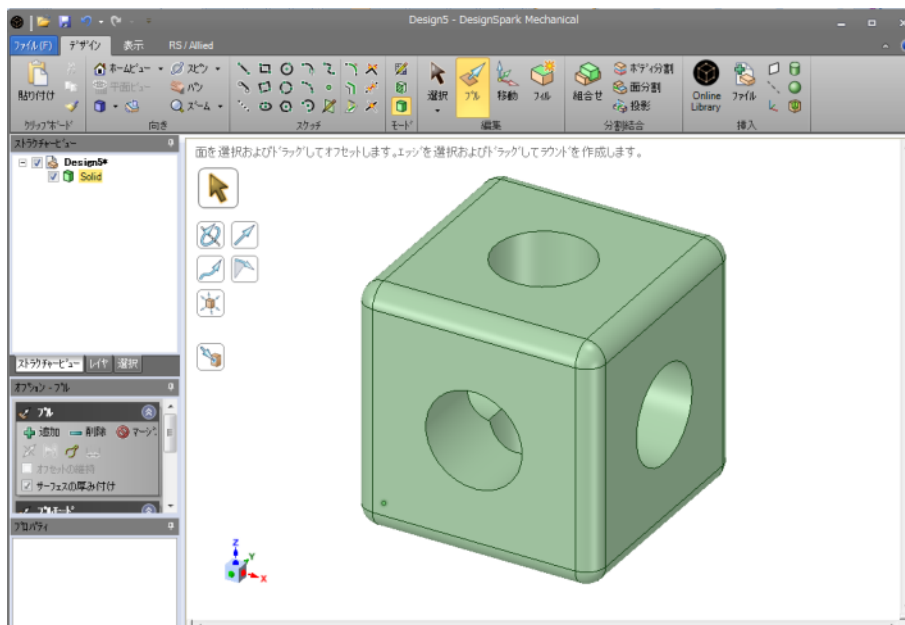
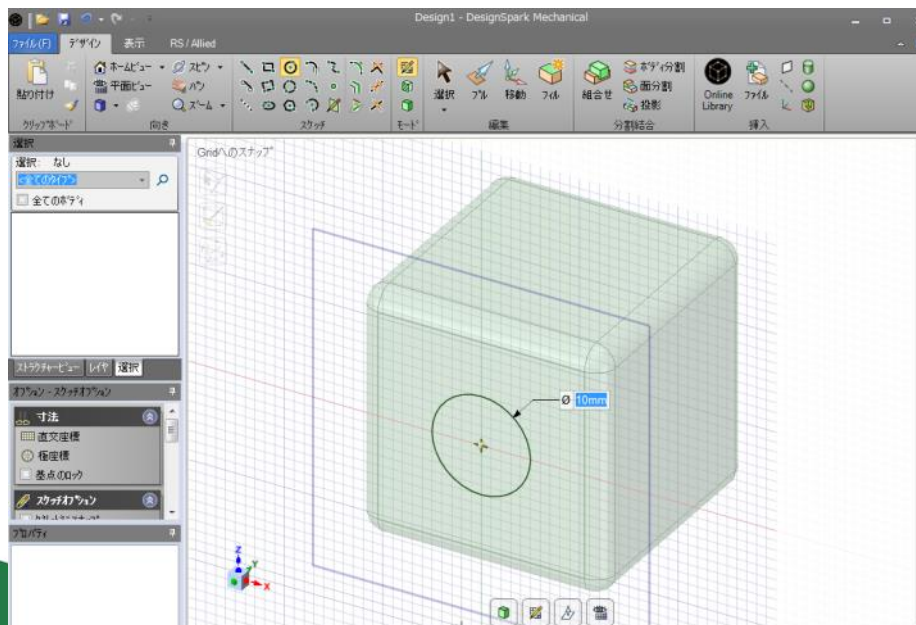
一つ目のモデル完成

- 必要に応じて寸法を入れましょう
- 一つ目のモデル完成



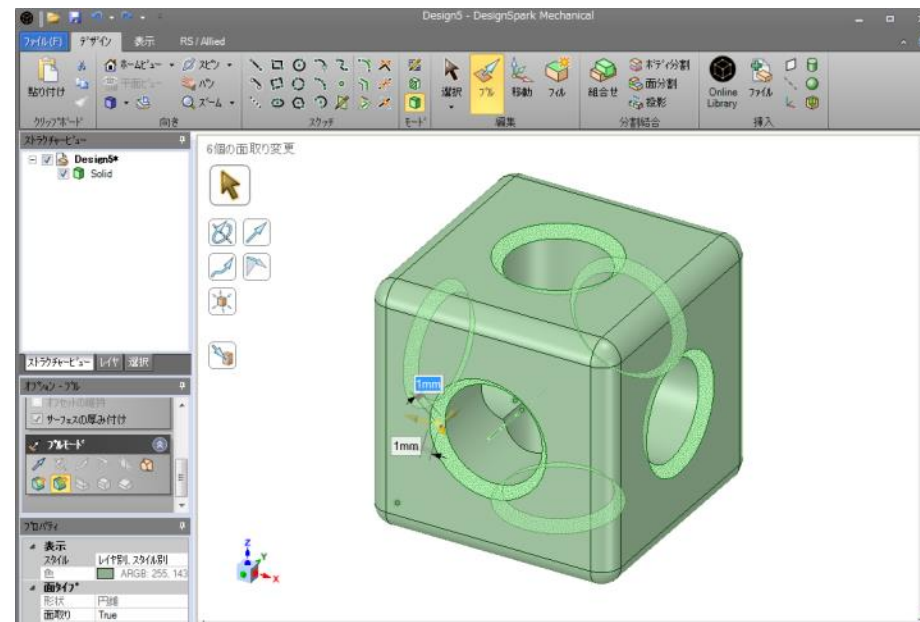
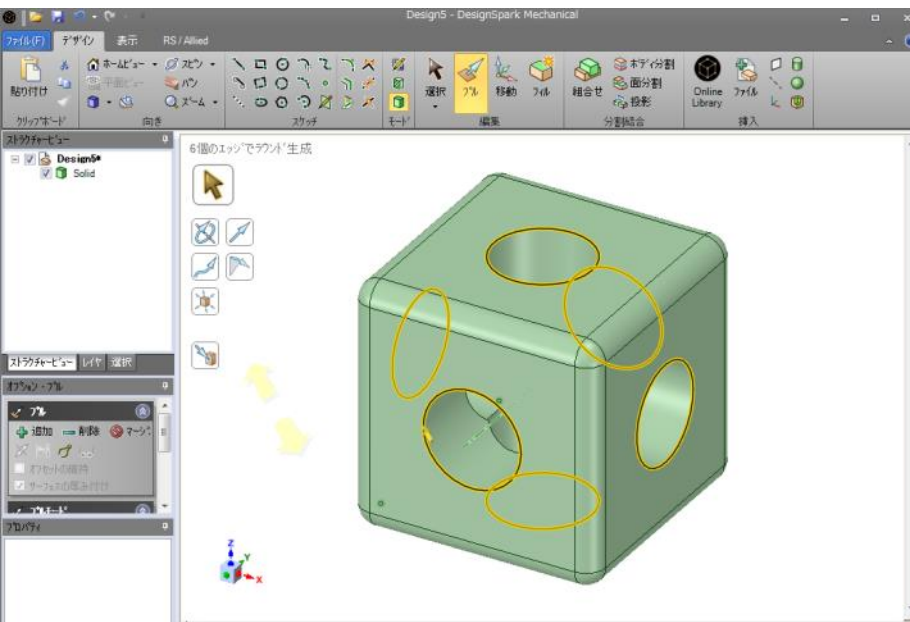
凹側の作成

- デザインファイルの新規作成
- 25mm立方体を作成
- 2mmのフィレットを作成
- 10mmの穴を作成



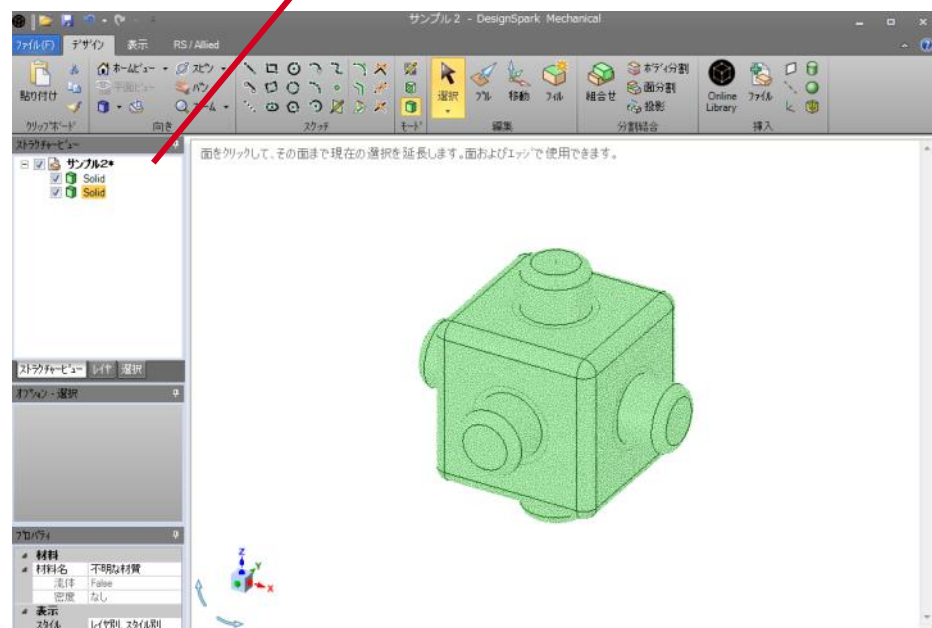
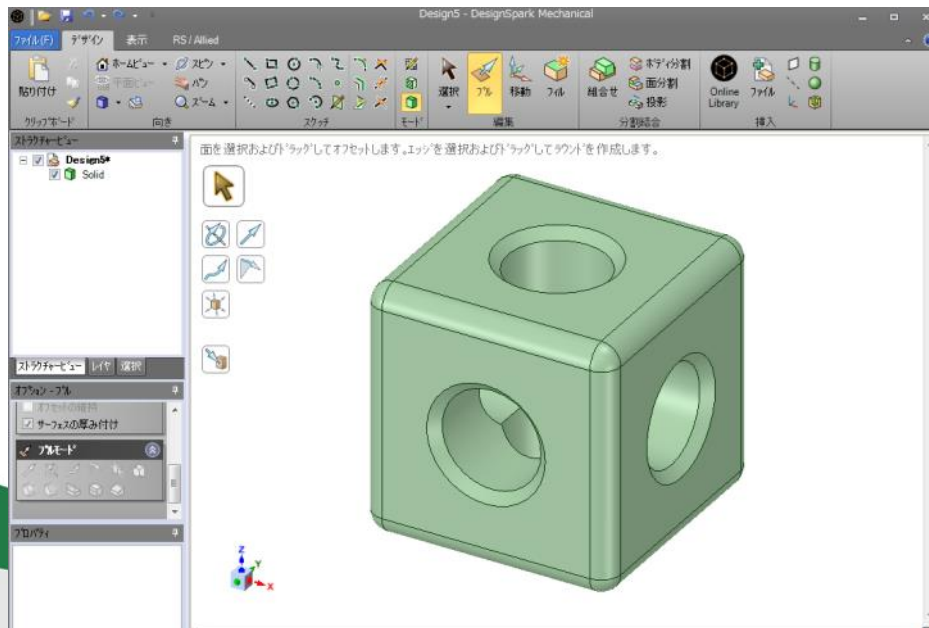
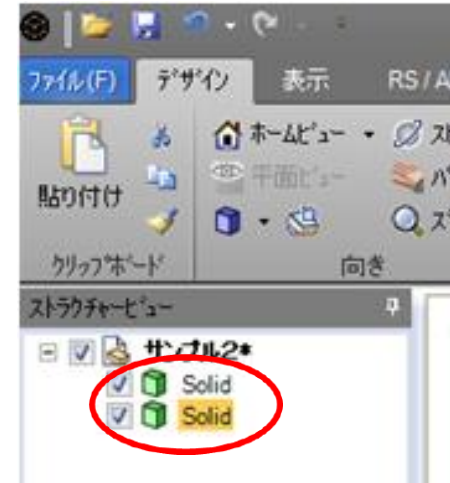
凸側のモデリングの完成

- 穴の面取り
- 面取り幅は1.5をセット

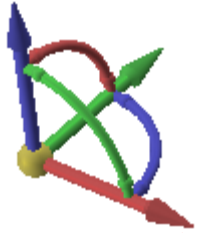


モデルのコピー

- 凸のモデルを凹側にコピー
- ストラクチャービューに2つのSolidがあることを確認

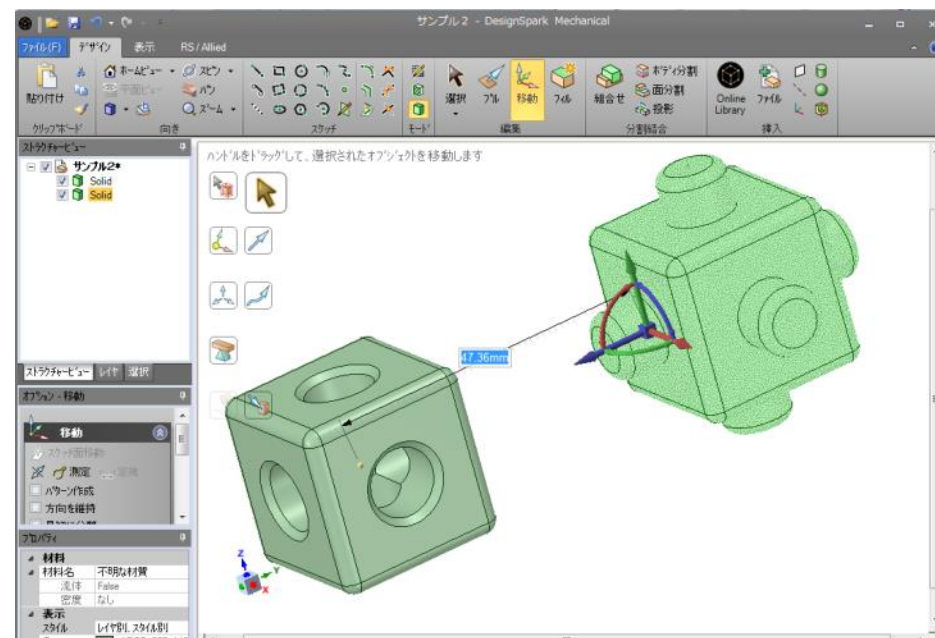
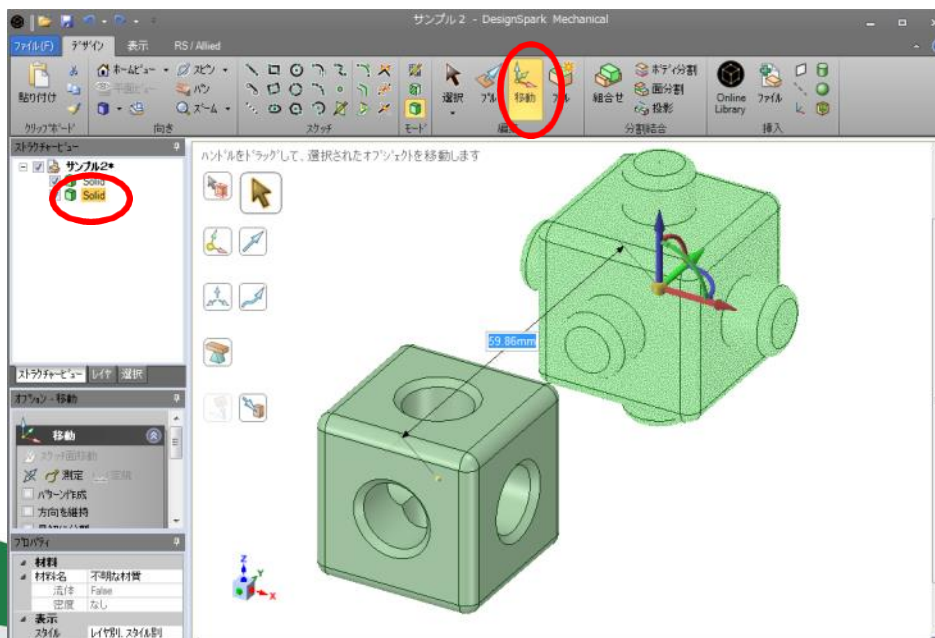


モデルの移動



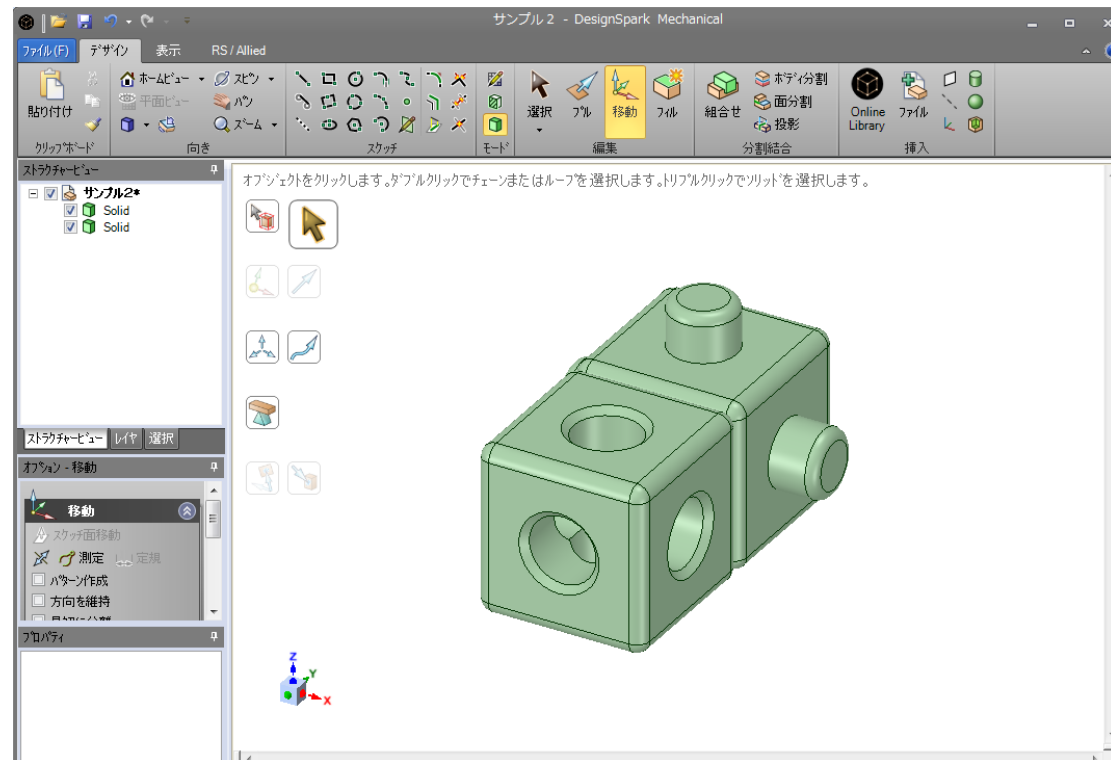
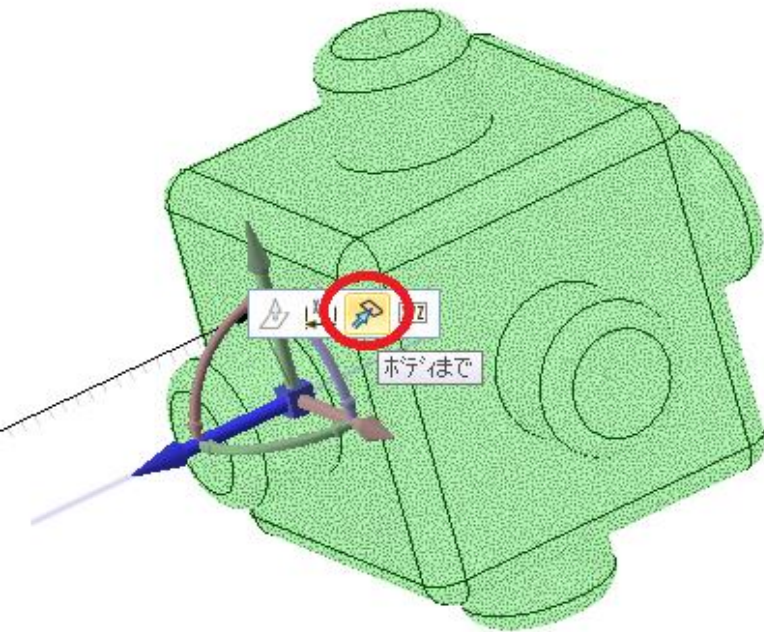
移動ハンドル

- ストラクチャービューで片方のソリッドをクリック
- 移動 をクリック
- 移動ハンドルの基準点をドラッグし、ソリッド中心から張り合わせたい面の上に移動

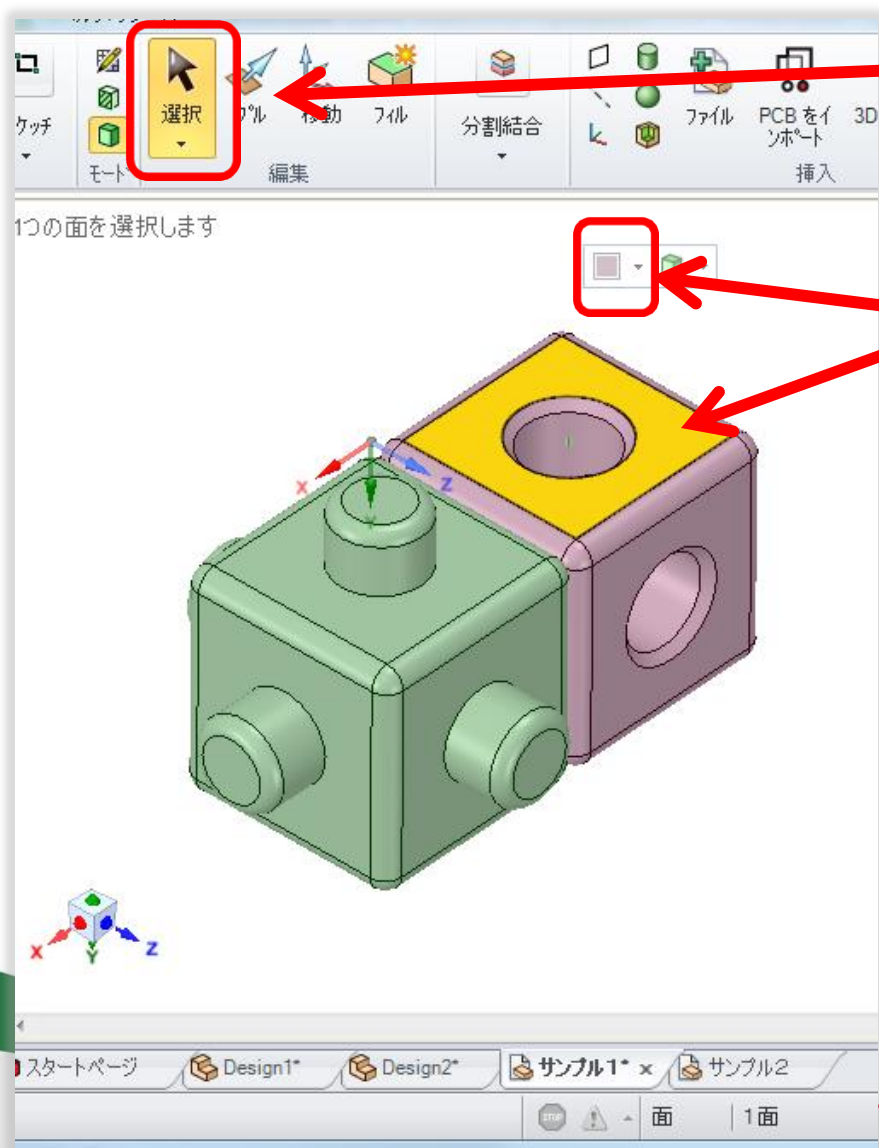


モデルをアセンブリ

- 移動ハンドルの矢印をクリック
- ミニツールバーの「ボディーまで」をクリック
- 貼り合わせたい面・エッジ・点などをクリック



色の変更



① 選択ツール

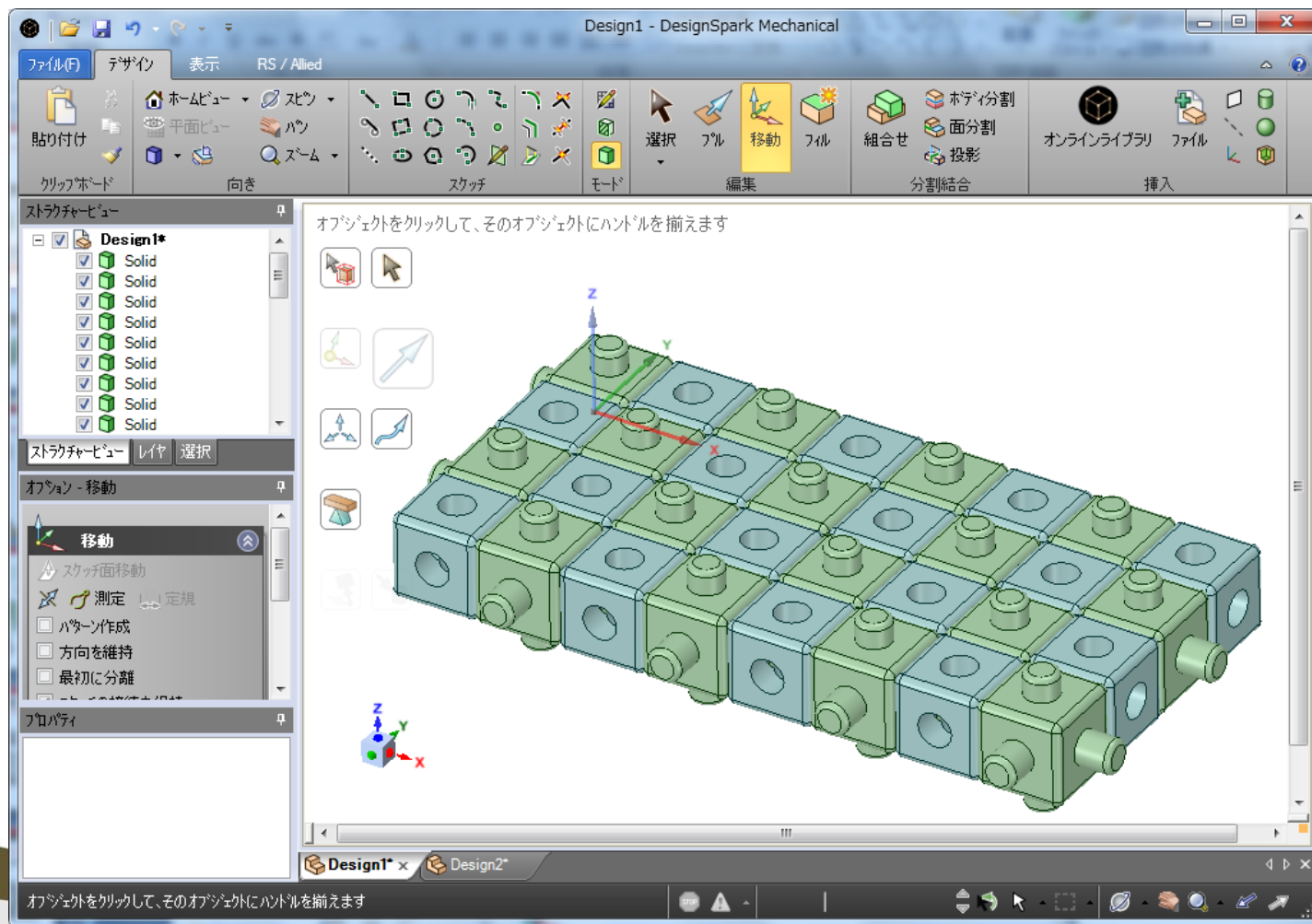
② 目的のソリッドをクリック

③ ミニツールバーの「色」をクリック

④ 色を選択

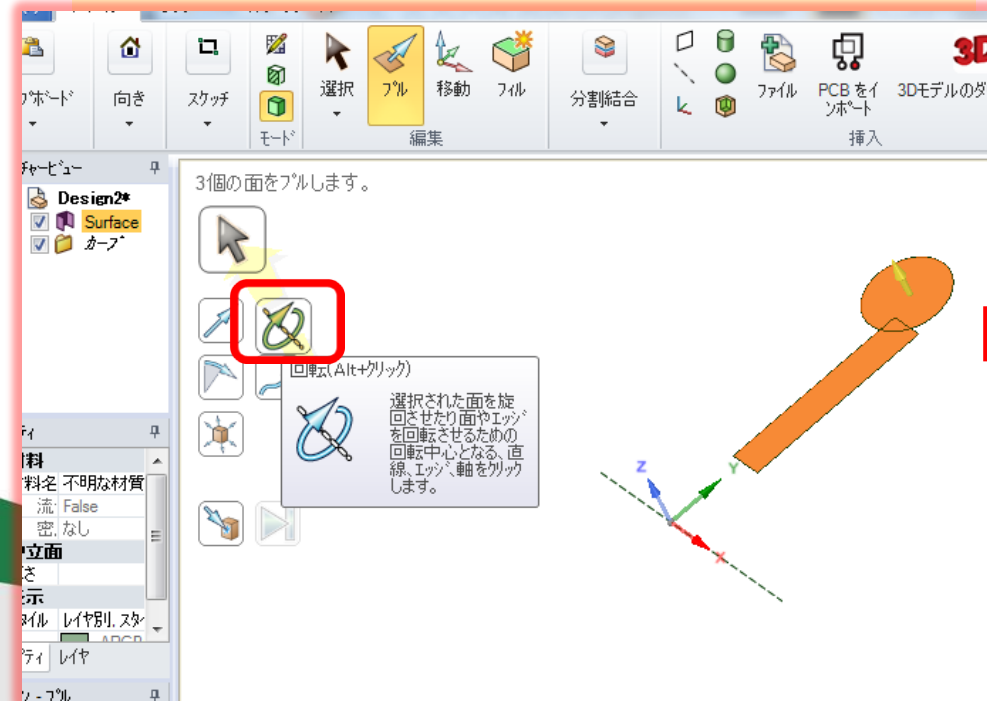
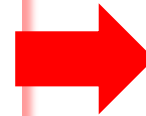
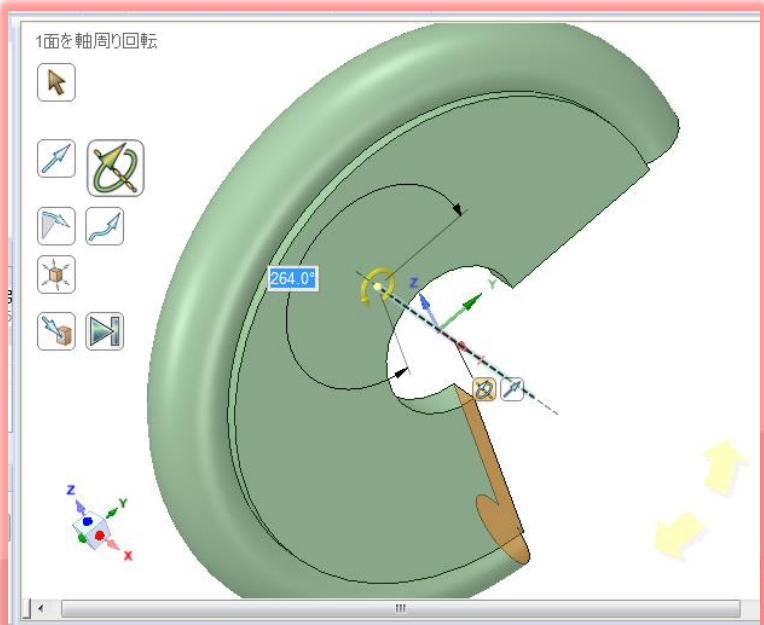
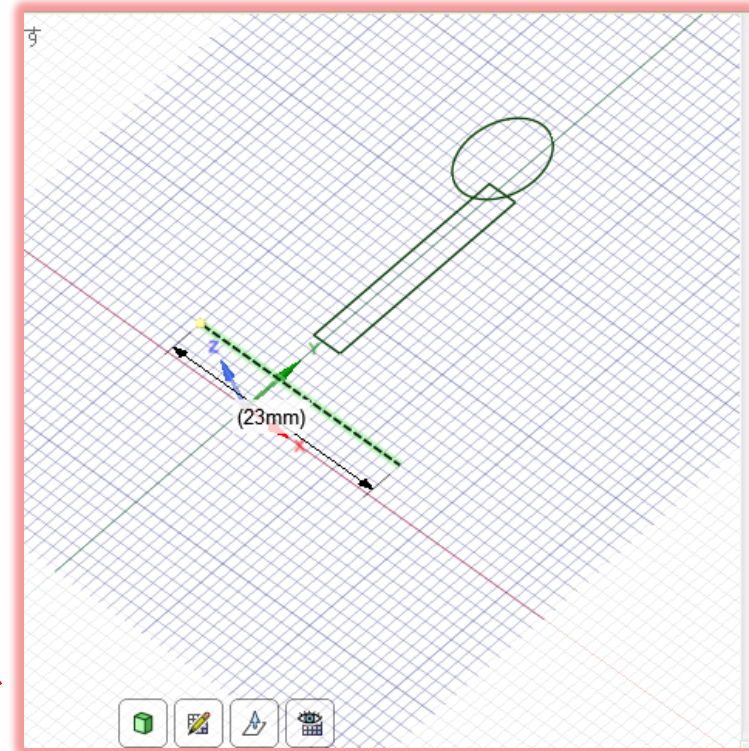


完成



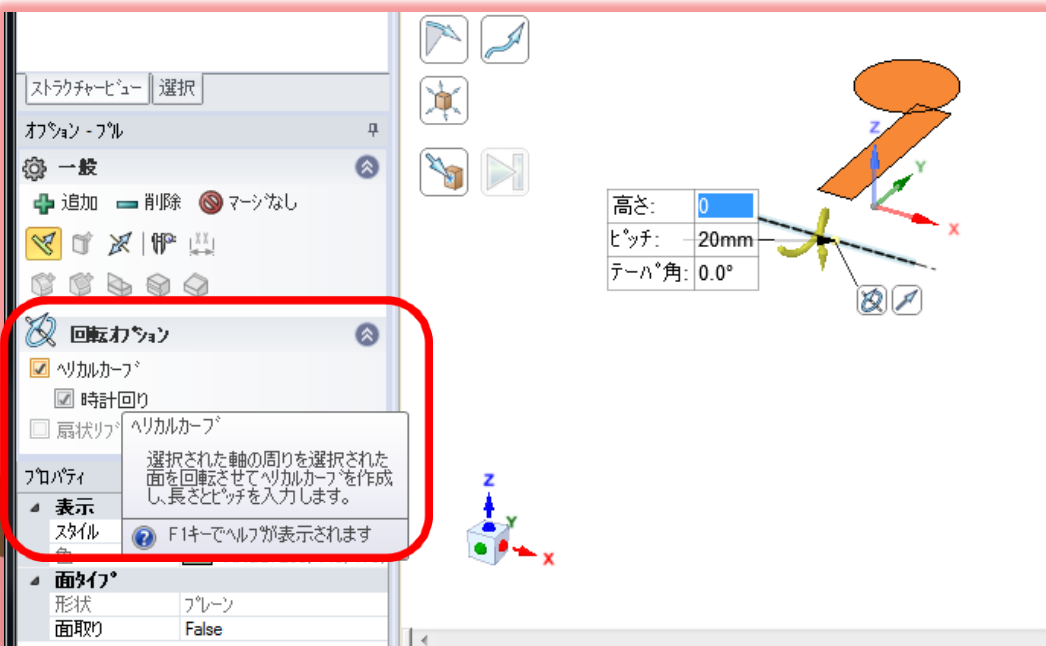
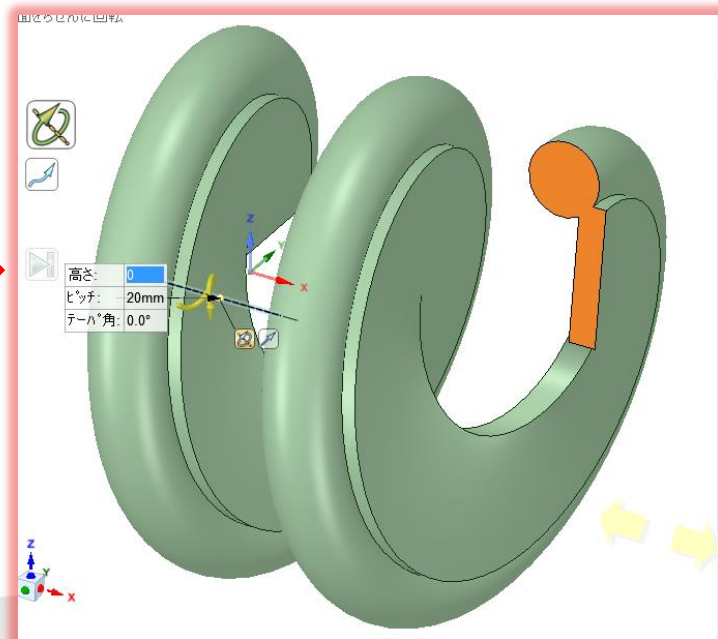
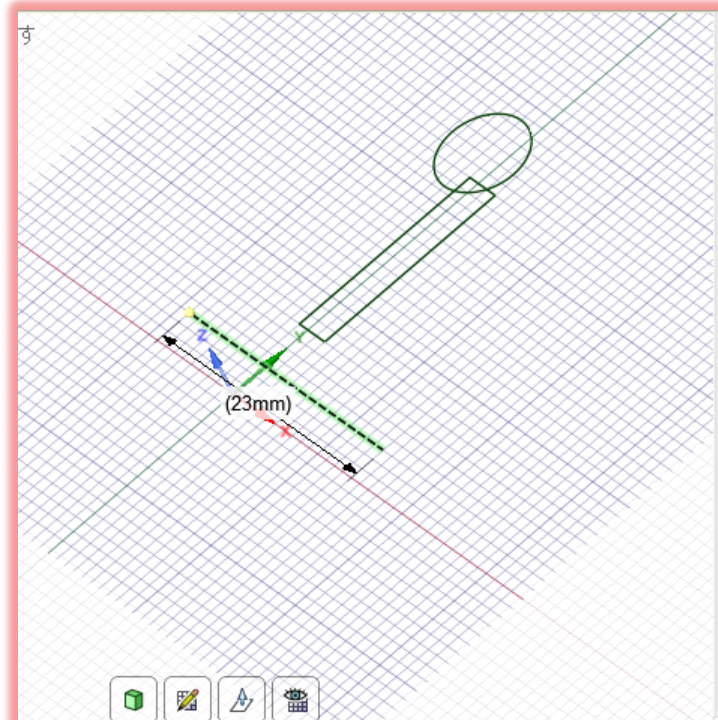
回転体のモデリング

- オブジェクトの断面と中心線をスケッチ
- プルツールを選択
- 断面を全て選択
- ツールガイドから「回転」を選択
- 中心線を選択
- 断面をドラッグ



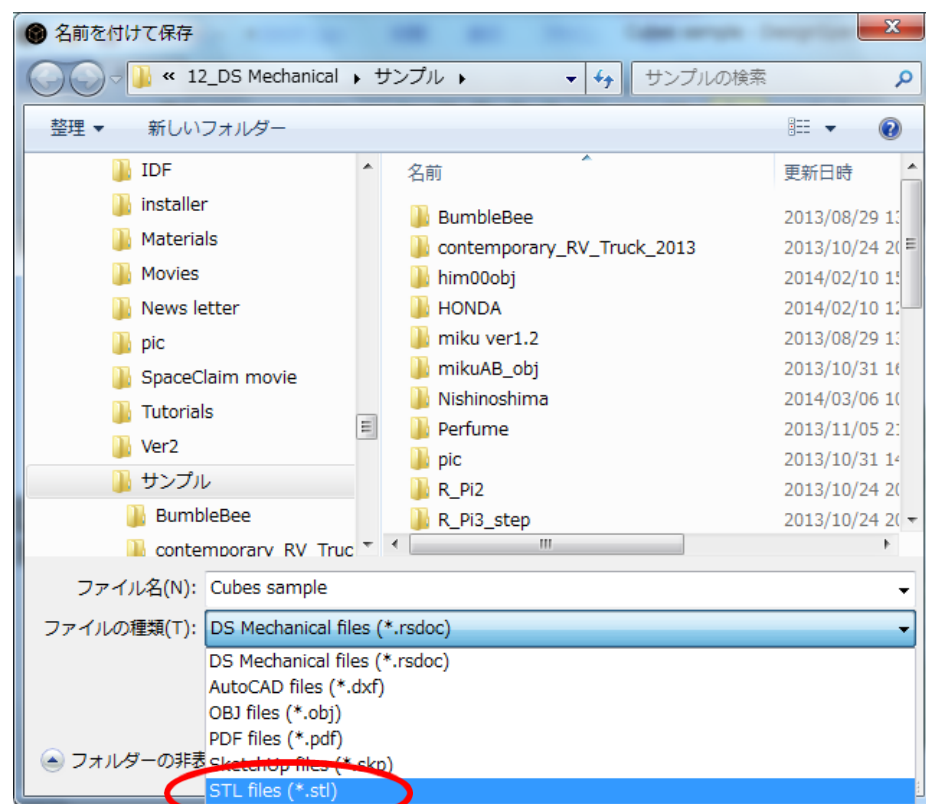
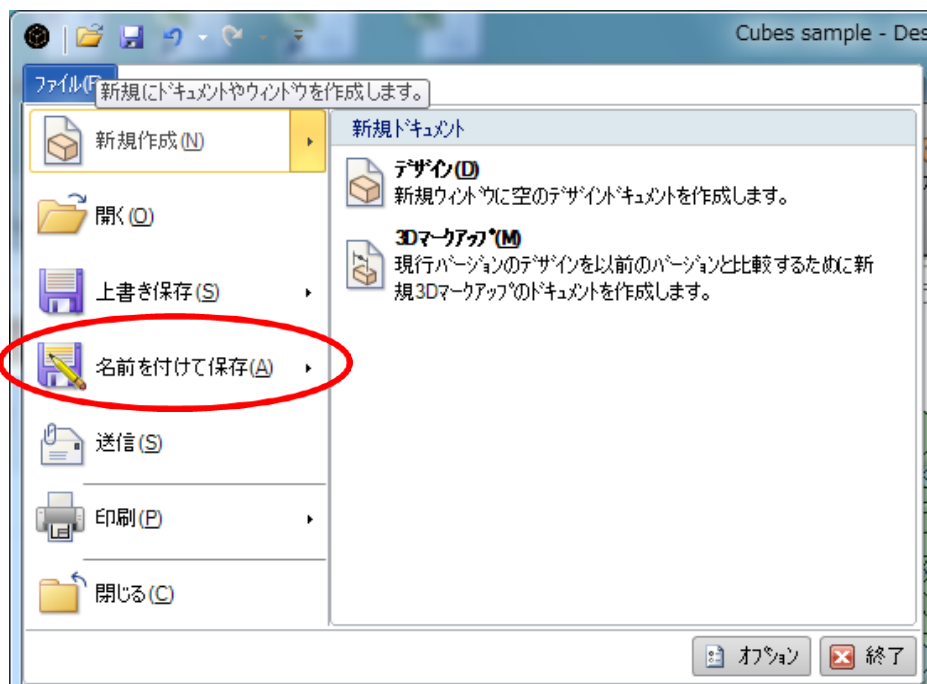
らせんのモデリング

- 断面と中心線をスケッチ
- プルツールとツールガイド「回転」を選択
- 中心線を選択
- 断面全体を選択
- オプションパネルの「ヘリカルカーブ」を選択
- 断面をドラッグ



- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータ出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

3Dプリンタデータの出力



「STL」を選択

インポート対応フォーマット

拡張子	
rsdoc	DSM用のフォーマット
stl	3Dプリンタ用フォーマット
obj	3D CGデータ
skp	SketchUpフォーマット
STEP	STEPフォーマット
idf	基板CADとの中間フォーマット

P板.com、筐体・パーツ製造サービス
「切削加工」の利用が可能！！

エクスポート対応フォーマット

拡張子	
rsdoc	DSM用のフォーマット
stl	3Dプリンタ用フォーマット
obj	3D CGデータ
skp	SketchUpフォーマット
dxf	AutoCADフォーマット
xaml	XMLの拡張フォーマット
PDF	3D PDFフォーマット
jpg	画像フォーマット
png	画像フォーマット

筐体・パーツ製造サービス 2014年10月～

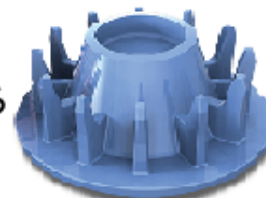
最安は8,500円から用途によって
選べる2つの加工サービス！

アルミ、樹脂から選べる
切削加工



治具、ギア、シリンダーパネル、
ヒートシンクなど多種多様な部品を製作

樹脂、各種エンブラから選べる
射出成形



標準納期10営業日
金型費130,000円～

基板から筐体までワンストップで注文出来る！

3D CADデータ添付で、即時見積回答！

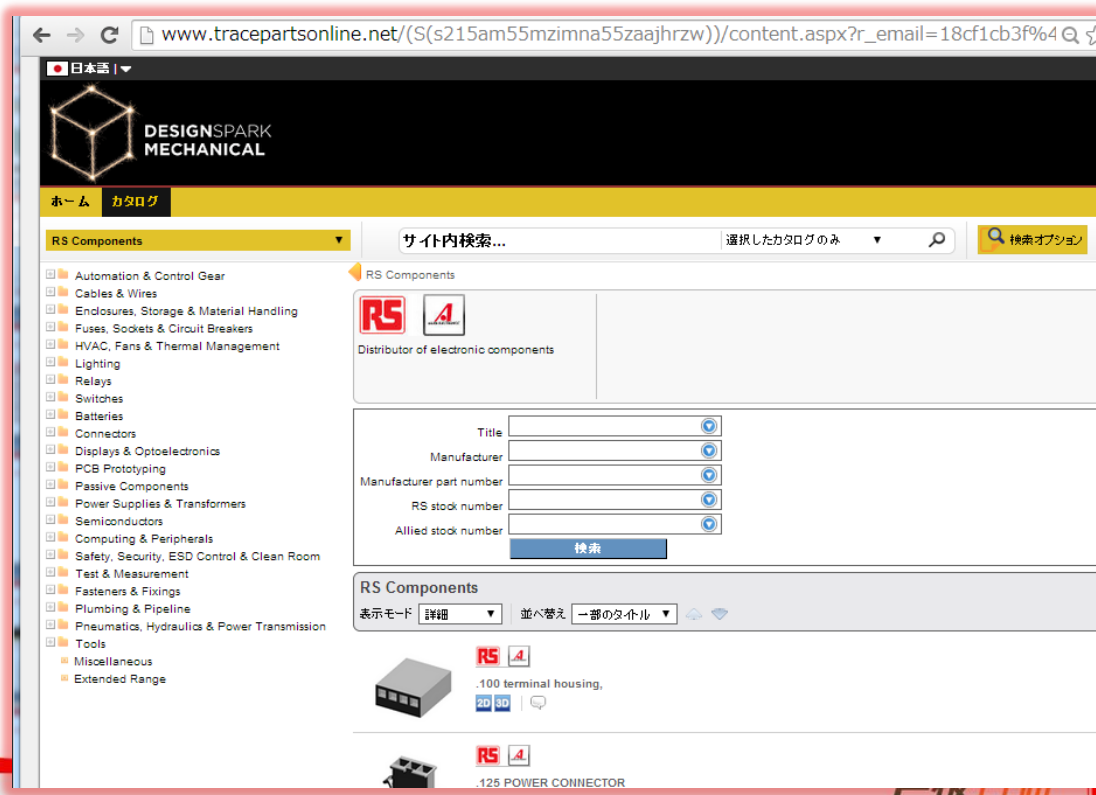
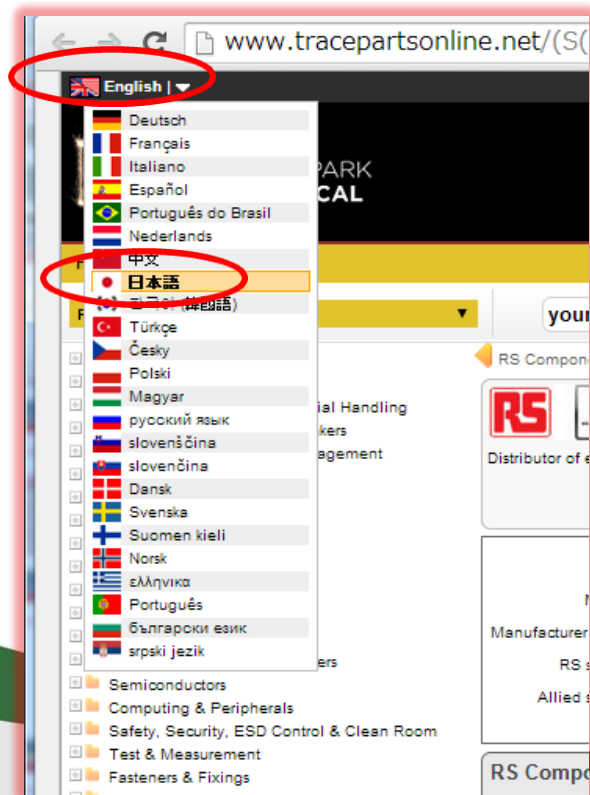


- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

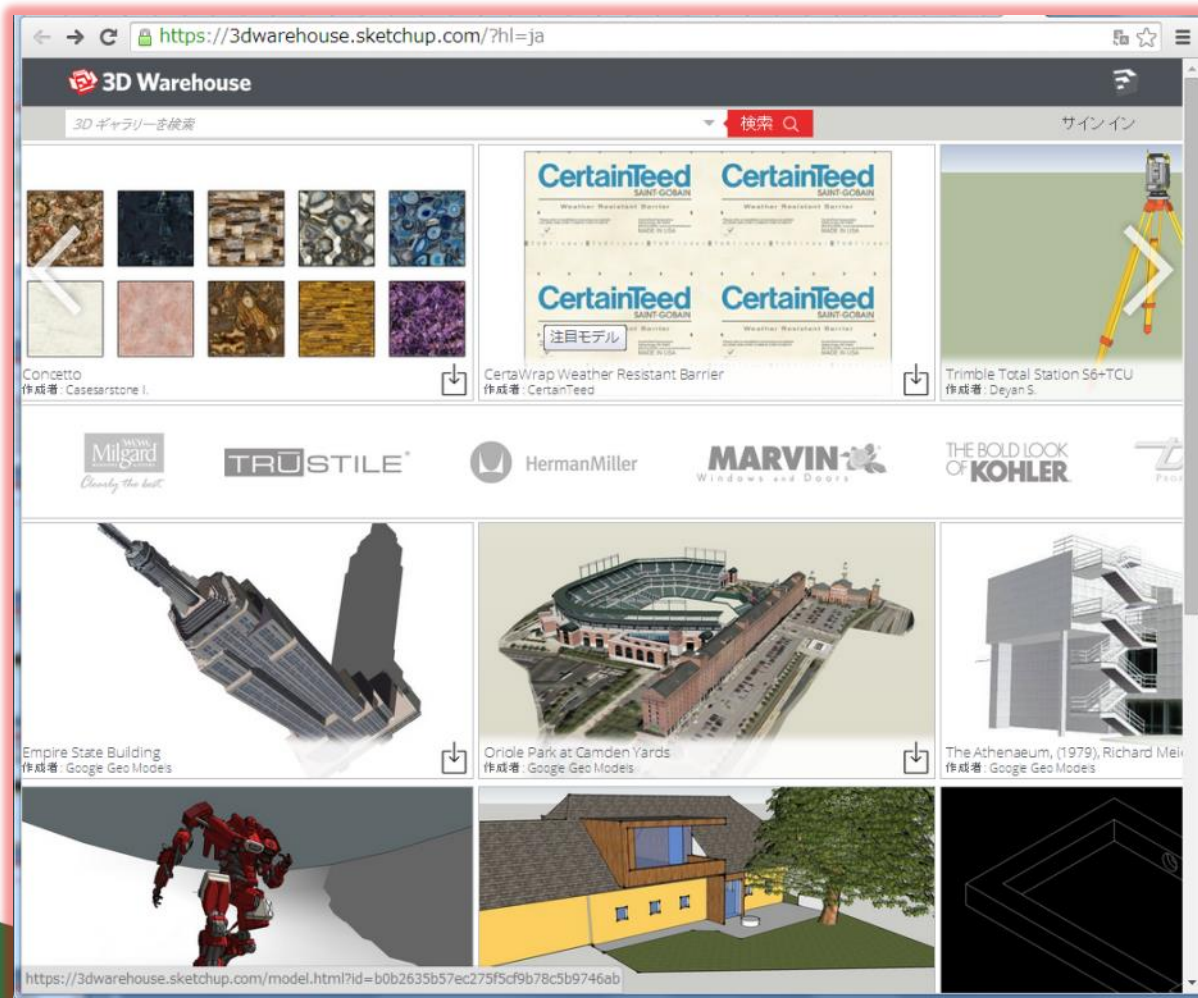
オンラインライブラリから3Dデータを手



- CADデータの無料提供
- RS提供の3万点含む、100万点超のラインナップ
- 電気電子産業部品のデータが豊富
- 商用利用可能



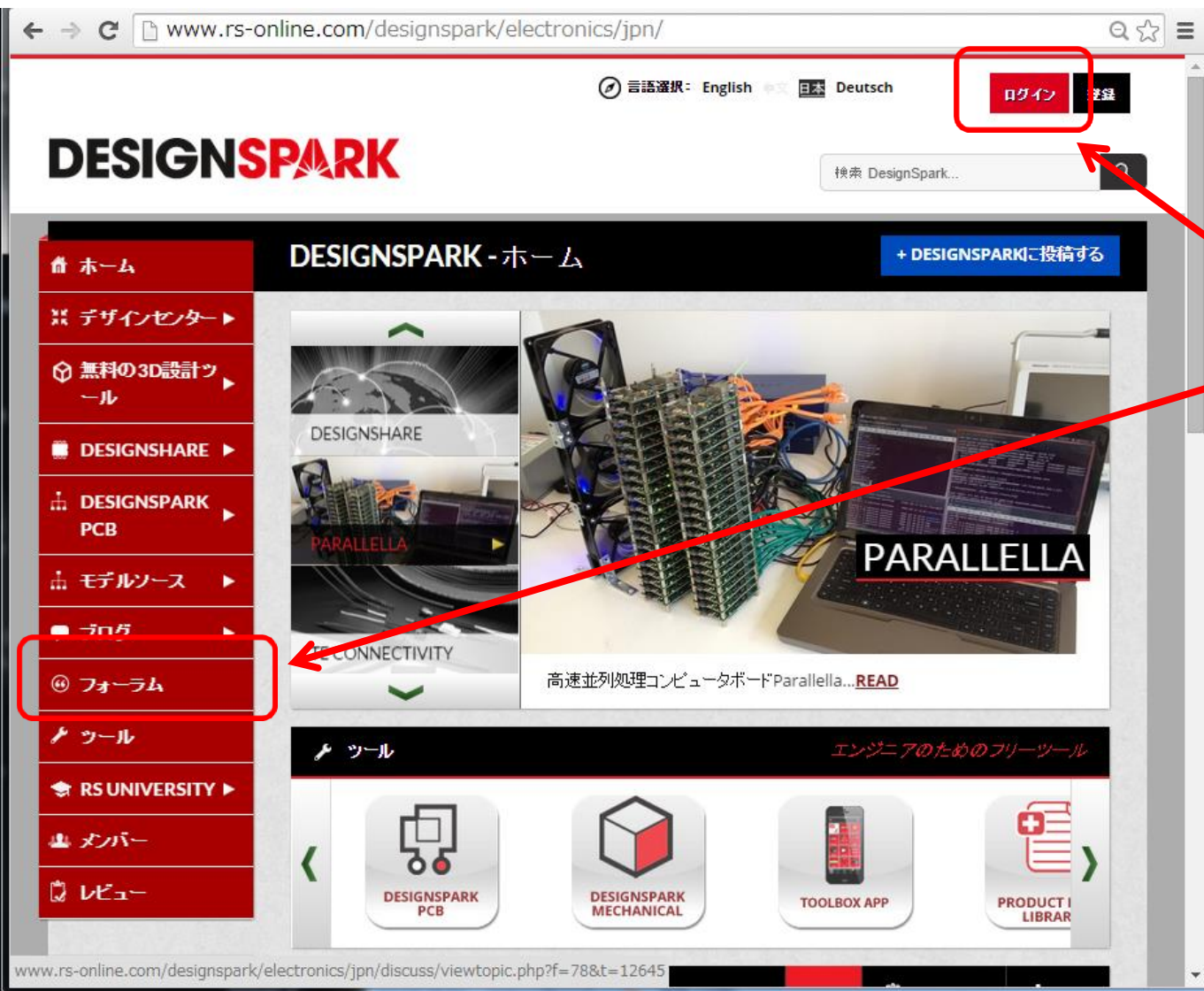
3D Warehouseから3Dデータを手



- 100万点超の3Dデータ
- SketchUp形式で無料提供
- 要ユーザ登録
- 建築物などが豊富

- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

フォーラムページでの質問



• ログイン

• フォーラムをクリック

フォーラムページでの質問

www.rs-online.com/designspark/electronics/discuss/index.php

言語選択: English 中文 日本 Deutsch [プロフィール](#) [ログアウト](#)

DESIGNSPARK

Search DesignSpark...

FORUM

+ DESIGNSPARKに投稿する

DESIGNSPARK MECHANICAL 日本人

④ アクティベーション起動方法について DSMechのアクティベーションと各ツールの起動方法に関する質問	No. of posts: 6 No. of replies: 4	Last activity: 17/03/2014 by Simon Holt
④ 3Dモデルのダウンロード DSMech上での3Dモデルのダウンロードに関する質問	No. of posts: 1 No. of replies: 0	Last activity: 08/03/2014 by kenzzymiyuki1992
④ DSMECHに関する一般的な質問 DSMechに関する一般的な質問はこちらに投稿してください	No. of posts: 47 No. of replies: 22	Last activity: 04/12/2014 by wind0777

DESIGNSPARK PCB

④ アクティベーション&チュートリアル	No. of posts: 2 No. of replies: 1	Last activity: 18/12/2013 by Hiroto
	No. of posts: 2	Last activity:

rs-online.com/designspark/electronics/jpn/.../index

「DSMECHに関する一般的な質問」をクリック

フォーラムページでの質問

DESIGNSPARK

言語選択: English 中文 日本 Deutsch [プロフィール](#) [ログアウト](#)

Search DesignSpark...

ホーム

FORUM [+ DESIGNSPARKに投稿する](#)

DSMechに関する一般的な質問 [< BACK TO FORUM HOME](#) [+ ADD NEW POST](#)

TOPICS FROM PREVIOUS: SORT BY: JUMP TO FORUM:

投稿のテスト [by Hiroto on 木 12 04, 2014 2:32 am](#)
0 返信数 1 閲覧数

[Error checking Geomagic licence のエラー表示について](#)
[by wind0777 on 木 12 04, 2014 1:27 am](#)
0 返信数 3 閲覧数

[Surfaceのプルができない](#)
[by crosssofheat on 木 9 25, 2014 2:57 pm](#)
1 返信数 142 閲覧数

[使用可能なデータ量について質問](#)
[by doragon72 on 木 8 28, 2014 5:00 am](#)

デザインセンター ▶
無料の3D設計ツール ▶
DESIGNSHARE ▶
DESIGNSPARK PCB ▶
モデルソース ▶
ブログ ▶
フォーラム
ツール
RS UNIVERSITY ▶
メンバー

- 新規投稿の場合は「+ADD NEW POST」
- 今回は練習のため「投稿のテスト」をクリック

フォーラムページでの質問

言語選択: English

DESIGNSPARK

ホーム

デザインセンター ▶

無料の3D設計ツール ▶

DESIGNSHARE ▶

DESIGNSPARK
PCB ▶

モデルソース ▶

ブログ ▶

フォーラム

ツール

RS UNIVERSITY ▶

FORUM

投稿のテスト



Posted by [Hiroto](#) at 木 12 04, 2014 2:32 am

フォーラムへの投稿のテストとしてご利用ください。

REPLY TO THIS TOPIC



返信

1件の記事

「返信」をクリック

フォーラムページでの質問

DESIGNSPARK

Search DesignSpark...



ホーム

デザインセンター ▶

無料の3D設計ツ
ール ▶

DESIGNSHARE ▶

DESIGNSPARK
PCB ▶

モデルソース ▶

ブログ ▶

フォーラム

ツール

RS UNIVERSITY ▶

メンバー

FORUM

+ DESIGNSPARKに投稿する

投稿のテスト

返信

件名:

Re: 投稿のテスト

BBCode: ON [img]: ON [flash]: ON [url]: ON スマイリー: OFF

B

I

U

QUOTE

CODE

LIST

LIST=

[*]

IMG

URL

[b]返信のテスト[/b]

このポスト(オプシ...)に画像を追加

- 投稿の本文を記載
- HTMLに似たBBCodeのタグが使用可

問

このポスト(オプション)に画像を追加

あなたの投稿の本文に画像を追加してみませんか？下記のファイルを参照し、次に画像をアップロードした後は、'は、ポストに挿入'、それが上記の表示される押すことができます。

ファイルを選択 DSM.png

画像をアップロードする

自動生成タグ

- 埋め込みたい画像を用意
- 「ファイルを選択」
- 「画像をアップロードする」をクリック
- 左のようなボタンが表示

添付ファイル

Image details

DSM.png

インライン表示

ファイルの削除

このポスト(オプション)に画像を追加

あなたの投稿の本文に画像を追加してみませんか？下記のファイルを参照し、次に画像をアップロードした後は、'は、ポストに挿入'、それが上記の表示される押すことができます。

ファイルを選択 選択されていません

画像をアップロードする

自動生成タグ

他のユーザーによって発見されるあなたの資料のためのためには、DesignSparkのメンバー

フォーラムページでの質問

設計ツール
SHARE
SPARK PCB
ース
A
ERSITY
T EXPLORER
pe of content you
or, then select a
filter with..
ype
& Reviews

返信

件名:
Re: 投稿のテスト

BBCode: ON [img]: ON [flash]: ON [url]: ON スマイリー: OFF

B I U QUOTE CODE LIST LIST= [*] IMG URL

[b]返信のテスト[/b]

[attachment=0]DSM.png[/attachment]

添付ファイル
Image details
DSM.png

インライン表示

ファイルの削除

このポスト(オプション)に画像を追加

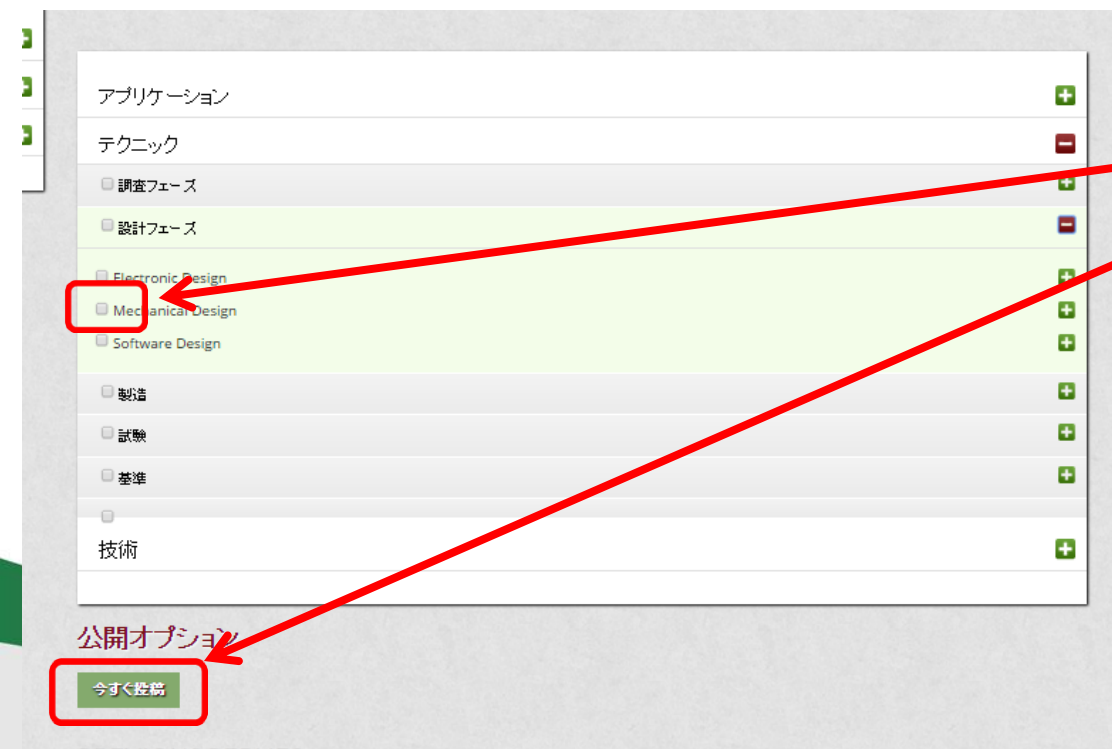
あなたの投稿の本文に画像を追加していませんか？下記のファイル参照し、次に画像をアップロードをクリックします。ページがリロードされ、それが上記の表示される押すことができます。

ファイルを選択 選択されていません

画像をアップロードする

「インライン表示」
をクリックすること
で、本文へ埋
め込み

フォーラムページでの質問



- 「+」ボタンをクリック
- タグが表示
- 該当するタグにチェック
- 「今すぐ投稿」をクリック

フォーラムページでの質問

ホーム

デザインセンター

無料の3D設計ツール

DESIGNSHARE

DESIGNSPARK PCB

モデルソース

ブログ

フォーラム

ツール

RS UNIVERSITY

メンバー

レビュー

CONTENT EXPLORER

Select the **type of content** you are looking for, then **select a category** to filter with...

Content Type

Blog

Forum

Members

Tools

Knowledge

Products & Reviews

Application

Technique

Technology

FORUM

投稿のテスト

Posted by [Hiroto](#) at 木 12 04, 2014 2:32 am



フォーラムへの投稿のテストとしてご利用ください。

REPLY TO THIS TOPIC

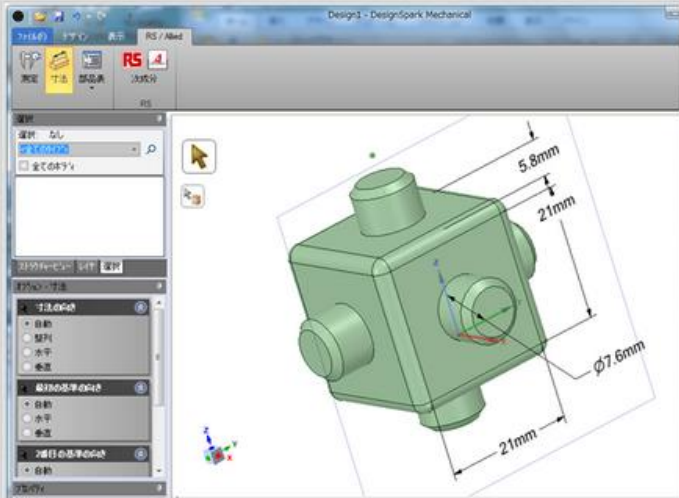


REPLIES

Posted by [Hiroto](#) at 木 12 04, 2014 7:38 am



返信のテスト



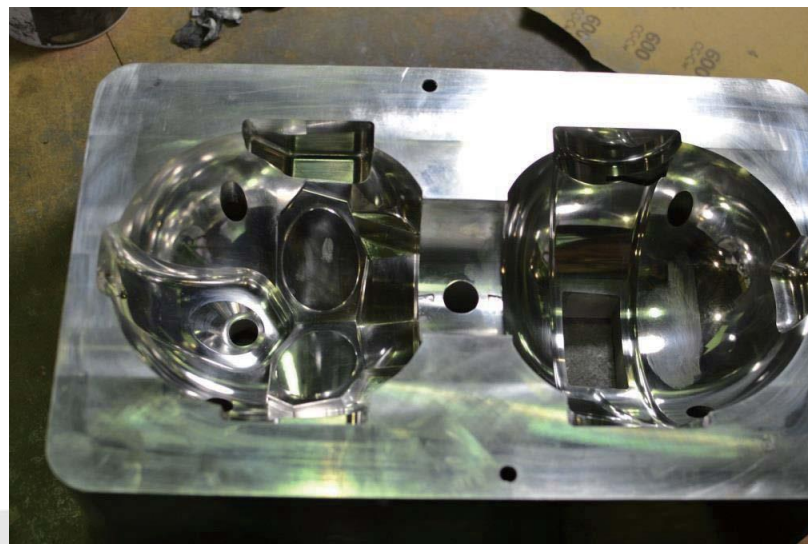
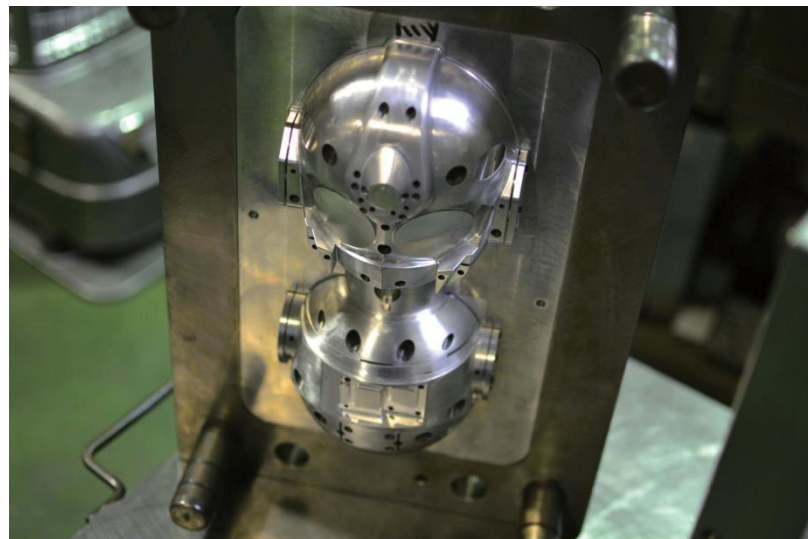
DSM.png (134.96 KiB) 表示数: 0 回

- 返信が投稿されました
- 質問だけでなく、アドバイスの書込みもお願いします

- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

金型加工のご相談

- 社名： 株式会社ミヨシ
- 創業： 昭和47年3月
- 資本金： 3500万円
- 所在地： 東京都葛飾区西新小岩 5-19-14
- 実績： 自動車電装部品、医療機器試作、
OA機器、生産設備の制作補助
(100～5000個程度の小ロット生産)



- アールエスコンポーネンツの紹介
- フリーの3D CAD「DesignSpark Mechanical」の紹介
- DesignSpark Mechanicalのセットアップ方法
- DesignSpark Mechanicalの操作方法
 - 基礎知識、基本的な操作方法
 - 基本的なモデリング(プル機能、移動、断面図)
 - 実践的な3Dモデリング
 - 3Dプリンタデータの出力
 - 3Dデータオンラインライブラリ
- 技術問合せについて
- 金型製造について
- RSのその他のフリーサービス

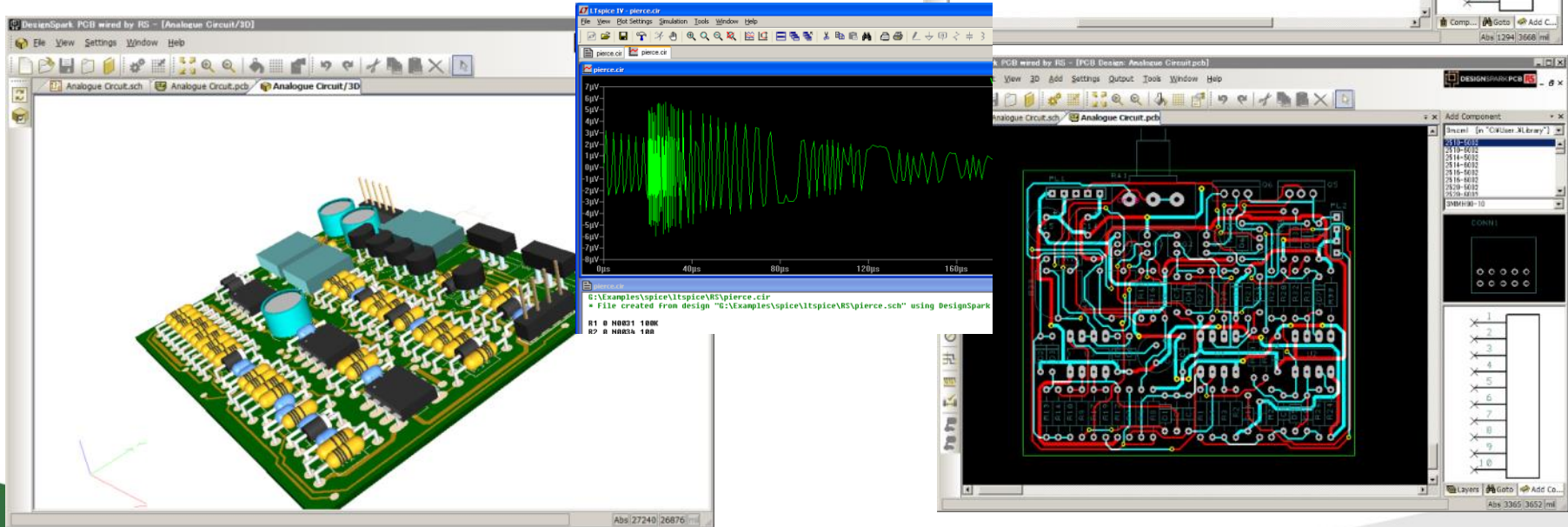


DesignSpark PCB (DSPCB)

- フリーで高機能な基板設計CAD(eCAD) -

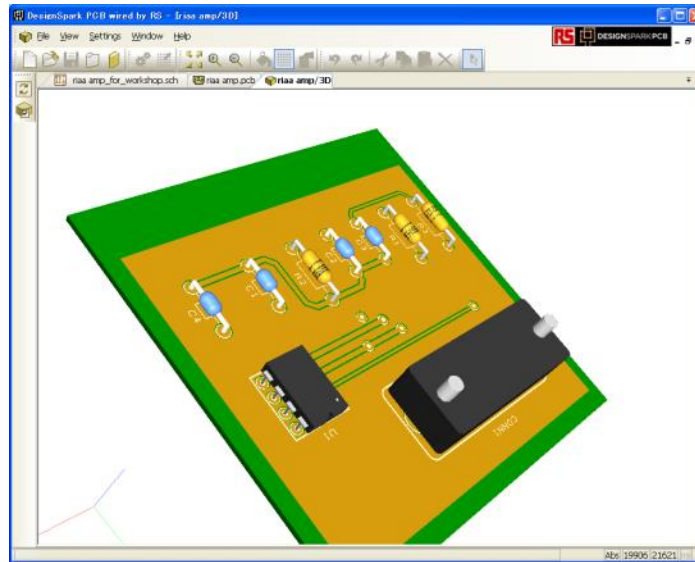
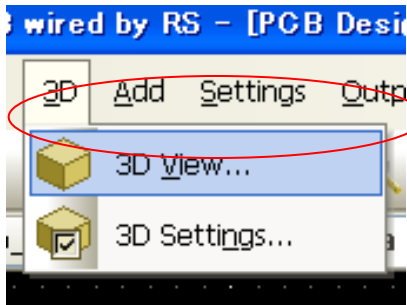


- ✓ **無料ソフト** (通常 数万～数十万円)
- ✓ 回路図・基板パターン図を作成し
ガーバー・ネットリスト・部品リストを生成
- ✓ 基板は **1m x 1m・多層基板**に対応 (層数制限なし)
- ✓ 基板イメージを**3D表示**、**メカCAD用データ**に出力可
- ✓ 部品ライブラリ: 80,000 超
- ✓ 回路チェック(DRC)・自動配置・自動配線
- ✓ 外部シミュレータを使った**回路シミュレーション**
- ✓ **オンライン部品見積り機能**

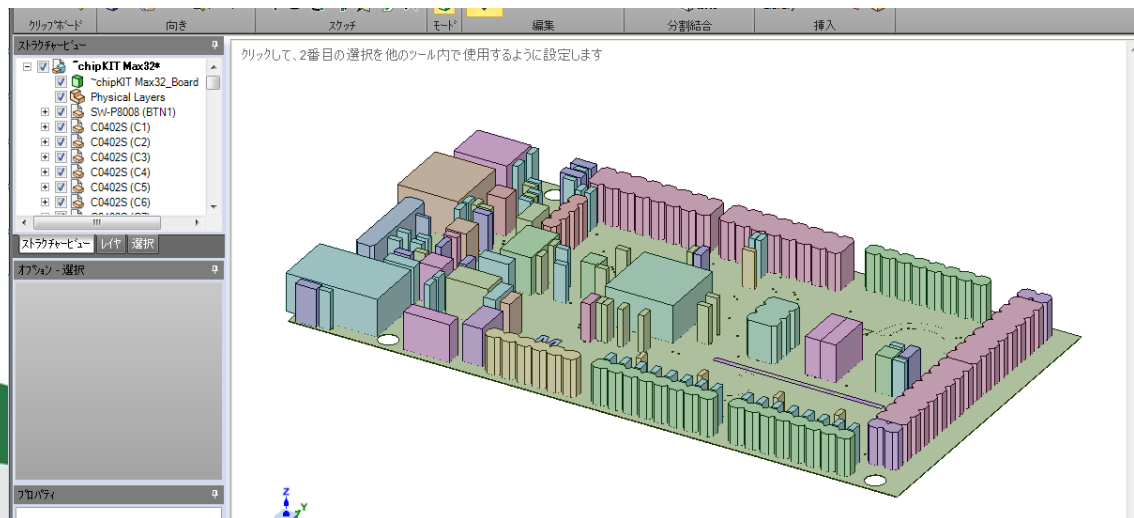


リリースから4年でユーザ数 300,000人を達成!

DesignSparkPCB (3Dデータの移行)



- 基板CADのデータをDSMにインポート可能
- 基板設計と筐体設計のスムーズな連携が可能

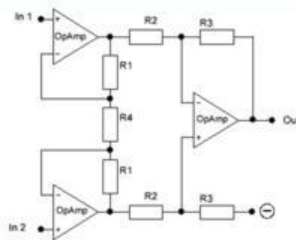


参考資料

無料モデリングツール

	DesignSpark Mechanical	Creo Elements	123D Design	SketchUp
提供元	RS Components	PTC	Autodesk	Trimble
開発元	SpaceClaim	PTC	Autodesk	Trimble
モデリング方式	ダイレクトモデル方式	ダイレクトモデル方式	ダイレクトモデル方式	ダイレクトモデル方式
日本語対応	○	○	×	○
商用利用	○	×	×	×
機能制限	無制限	制限あり	無制限	制限あり
STL出力	○	○	○	△
STLインポート	○	×	○	△

電子設計計算アプリ「RS Toolbox」



Formula:

$$V_{out} = \frac{R_3(2R_1+R_4)(V_2-V_1)}{R_4R_2}$$



- iOS用の電子設計計算アプリ
- カラーコード参照
- フィルタ回路の周辺パラメータ
- アンプや555タイマーの周辺パラメータ
- オームの法則
- レギュレータなどの計算
- カラーコード・単位変換・進数変換
- AppStoreで無料ダウンロード

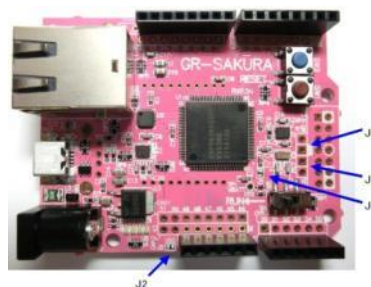
オープンソースハードウェア用マイコンボード



mbed

がじえるね
SAKURA BOARD
for Gadget Renesas Project

Raspberry Pi



ARM



RENESAS