

# RoboDK アドイン Autodesk Fusion 360 用

<https://robodk.com/>  
[info@robodk.com](mailto:info@robodk.com)  
+ 1-855-692-7772



# 目次

Fusion 360 用の RoboDK アドイン # PluginFusion360 .....	2
インストール .....	2
Fusion 360 ツールバー .....	3
設定 4	
実例 6	
レーザー切断 .....	6
接着剤塗布 .....	7
ロボットのバリ取り .....	7
手動インストール .....	7

# Fusion 360 用の RoboDK アドイン #PluginFusion360

オートデスク Fusion 360 の RoboDK アドインを使用すると、オートデスク Fusion 360 の 3D CAD/CAM モデリング機能を RoboDK のロボット加工シミュレーションやオフラインプログラミングと組み合わせながら使用できます。

Fusion 360 の RoboDK プラグインを使用すると、Fusion 360 で作成した 3D モデルを簡単に RoboDK に読み込めます。このプラグインは、30 以上の異なるロボットメーカーと 400 台のロボットが直接オートデスク Fusion 360 からプログラミングできます。

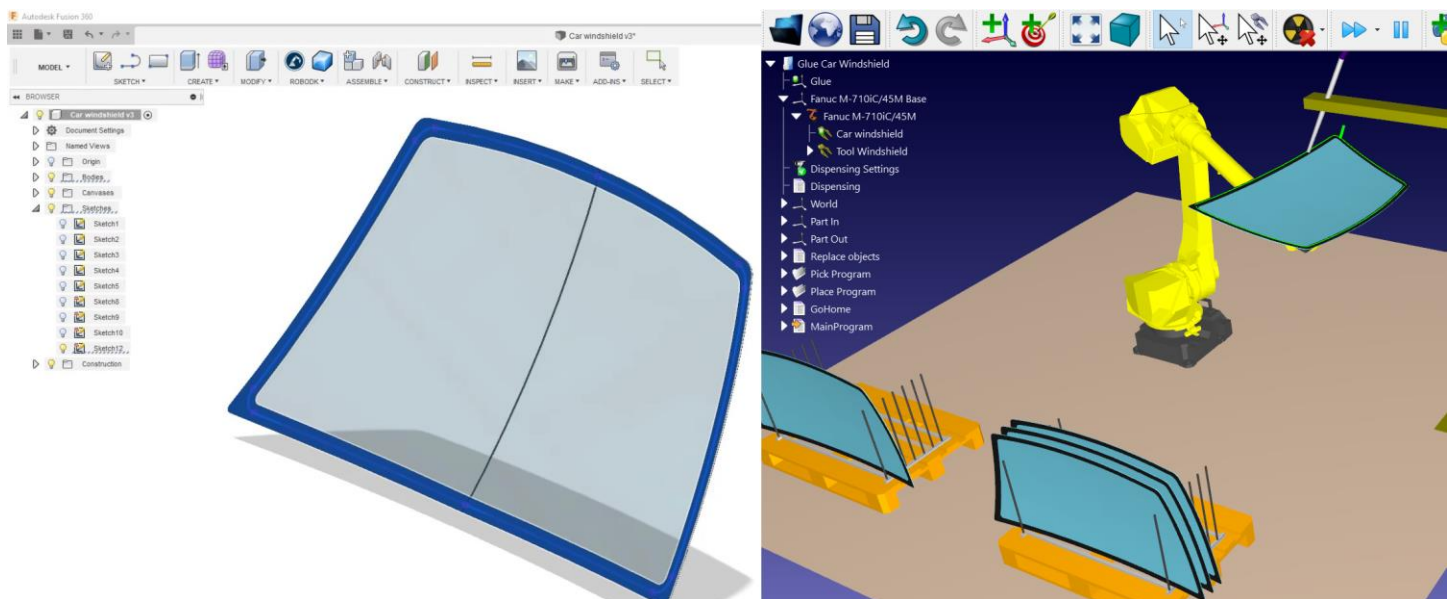
容易にロボットは製造用に 5 軸機械として、穴あけ、溶接、トリミング、3D プリント、などのロボット加工の為にプログラミングできます。[ロボット加工項目](#)で詳細が記されています。

[ロボットポストプロセッサ項目](#)で、RoboDK でサポートされているロボットブランドとロボットコントローラーの一覧を示しています。新しいポストプロセッサの作成または編集で、プログラム生成がカスタマイズできます。

ビデオ： Fusion 360 の RoboDK アドインの概要：<https://www.youtube.com/watch?v=gxob-94fNL0>。

メモ： 産業用ロボットを初めて使用する場合、この[スタートアップガイド](#)を読んでください。

[RoboDK ライセンス](#)を持っていれば、Fusion の RoboDK アドインは無料です。



## インストール

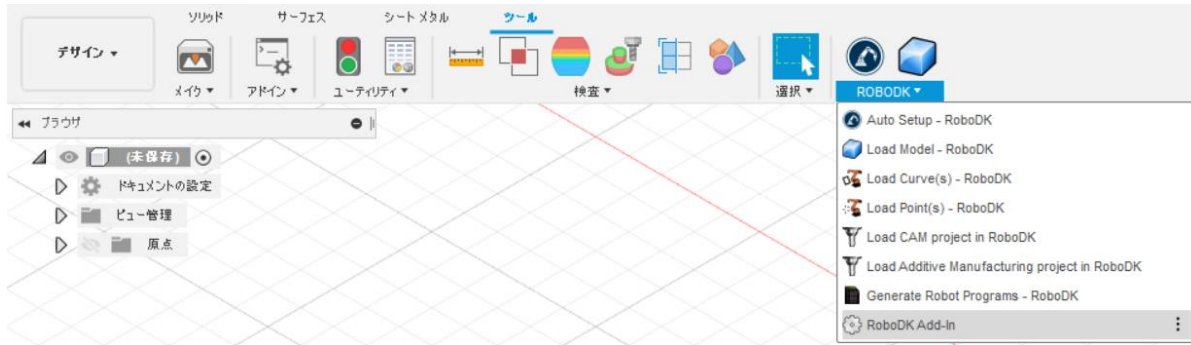
オートデスク Fusion 360 と RoboDK を既にインストールしている場合は、Fusion 用の RoboDK アドインは既にインストールされ使用できる可能性があります。RoboDK アドインは、Fusion 360 のツールバーに表示されているはずですが。

メモ： Fusion 用の RoboDK アドインは C:/RoboDK/Other/Plugin-Fusion360/ にインストールされているはずですが。Fusion 360 のツールバーで RoboDK が表示されない場合は、[プラグインを手動でインストール](#)する手順に従ってください。


メモ： Fusion 360 アドインは、RoboDK のデフォルト設定を Fusions の 3D マウスナビゲーションとウィンドウスタイルと一致するように変更する場合があります。この動作は、[プラグイン設定ウィンドウ](#)または、[デフォルトの RoboDK 設定](#)を設定することで変更できます。

## Fusion 360 ツールバー







オートデスク Fusion 360 のツールバーには、デフォルトで CAD および CAM 用に 7 つのコマンドが使用できる RoboDK 専用のツールバーが含まれています。



ヒント： ツールバーに特定のコマンドを表示させるように（メニューの右側から）ツールバーにピンで固定が選択できます。

-  **自動セットアップ (Auto Setup)** – このボタンは、選択したどのジオメトリ（曲線または点）でも読み込むことができます。表面を選択して、曲線の法線を抽出する事もできます。ジオメトリは、3D モデルと共に RoboDK に読み込まれます。

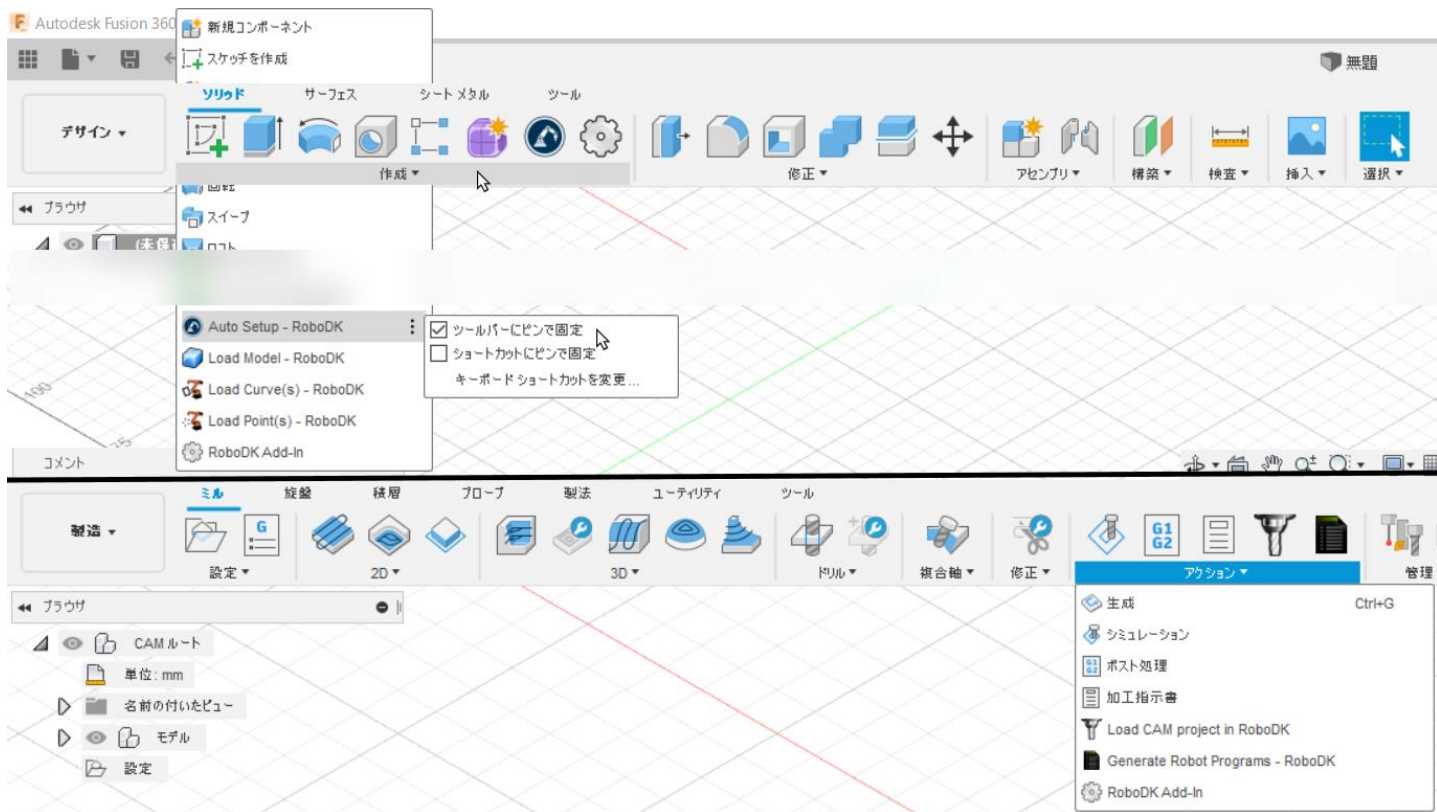
ヒント： Ctrl キーを押したまま選択すると、複数のジオメトリ（実体）が選択できます。コマンドを実行する前に、ジオメトリを選択する必要があります。

-  **パーツを読み込む (Load Part)** – Fusion 360 から RoboDK に 3D モデルを読み込みます。曲線や点などの特徴は読み込まれません。
-  **点を読み込む (Load Point(s))** – 選択した全ての点を新しいオブジェクトとして RoboDK に読み込みます。選択された表面が、点の法線を計算する為に使用されます。これらの法線は、ロボットの接近軸を定義する為、必要です。
-  **曲線を読み込む (Load Curve(s))** – 選択した全ての曲線を新しいアイテムとして RoboDK に読み込みます。選択された表面が、曲線の法線を計算する為に使用されます。これらの法線は、ロボットの接近軸を定義するため、必要です。
-  **設定 (Settings)** – [デフォルトの設定ウィンドウ](#)を開く。
-  **CAM プロジェクトを読み込む (Load CAM Project)** – 加工プロジェクトを RoboDK に読み込みます。複数のツールを使用して加工する場合、RoboDK は自動的にプログラムを各ツール用に分割して、プロジェクト設定を割り当てます。この動作は、RoboDK の **ツール-設定-CAM** で変更できます。
-  **ロボットプログラムを生成 (Generate Robot Program)** – RoboDK プロジェクトで利用可能なプログラムを全て生成します。

**Auto Setup** と **Load Curve(s)** または **Load Point(s)** の主な違いは、Auto Setup はパーツを読み込み、新しい曲線/点を辿るプロジェクトを作成します。Load curve(s) または Load Point(s) は読み込みが早くなり、RoboDK にある既存のジオメトリの特徴のみを更新し、以前に定義された設定を維持します。

ヒント： デフォルト設定を使用して、Fusion から RoboDK に複数のオブジェクトを読み込む場合は、読み込んだ後でオブジェクトの名前を変更する必要があります。

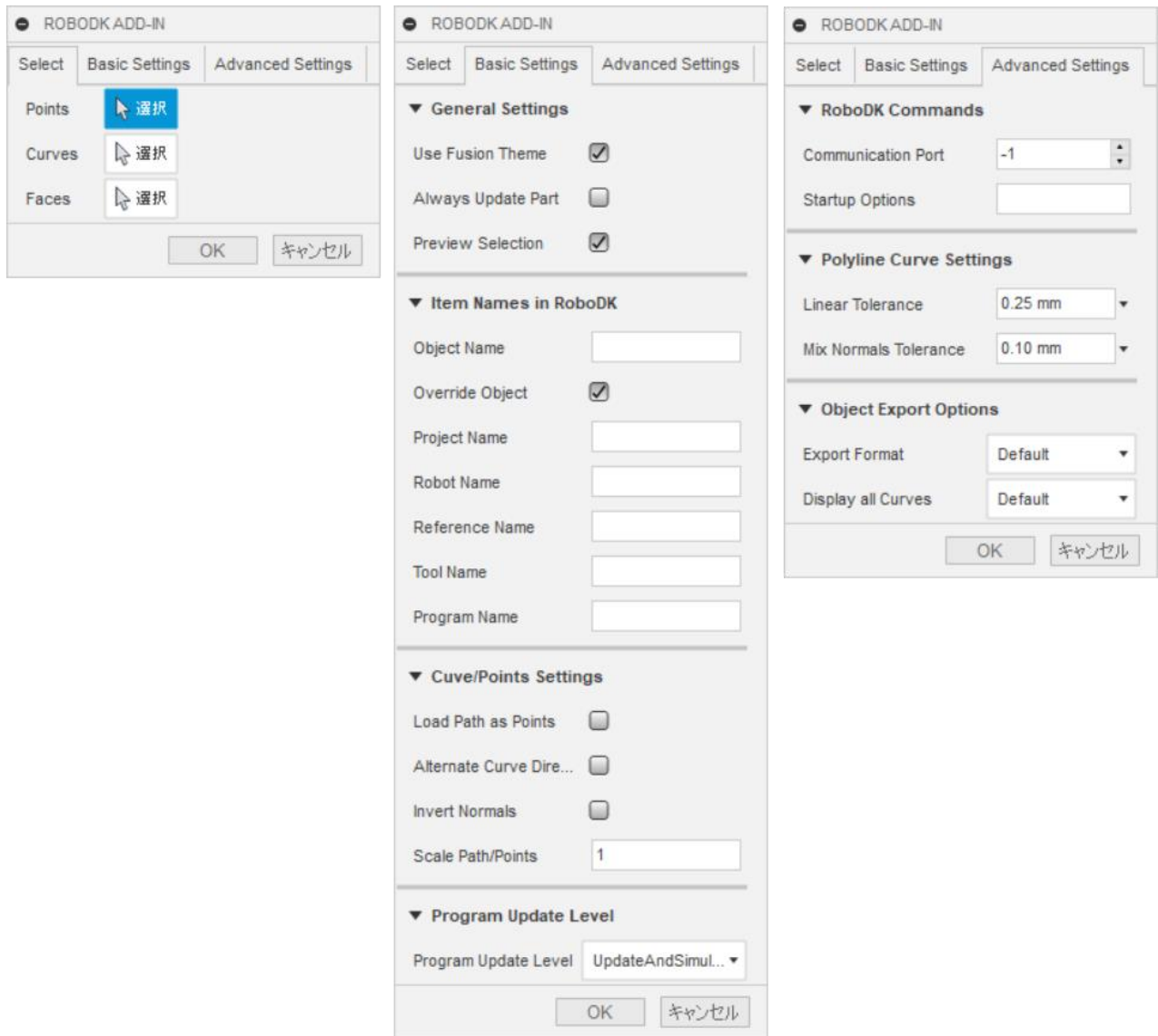
また、**モデル作業スペースの作成** タブに 5 つのコマンド（CAD 機能）があり、**製造作業スペースのアクション** タブに 2 つのコマンド（CAM 機能）があります。




## 設定

設定ボタンを選択して、RoboDK プラグインのデフォルト設定が変更できます。

メモ：これらの RoboDK 設定はファイルと共に保存されます。




#### 基本設定（Basic Settings）：

- **オブジェクト名（Object Name）** – RoboDK に読み込む曲線/点のオブジェクトの名前を設定します。この入力枠を空白のままにすると、パーツ名またはアセンブリファイルの名前が使用されます。
- **上書き（Override）** – 以前 RoboDK に読み込んだオブジェクト名が一致する場合、そのオブジェクトを上書きします。
- **プロジェクト名（Project Name）** – 使用する RoboDK のプロジェクト（.RDK ファイル）の名前/パスを設定してください。ファイルが既に読み込まれている場合は、そのプロジェクトが使用されます。RoboDK で開いているプロジェクト名が一致しなくてフルパスが指定されている場合、そのプロジェクトを開きます。
- **ロボット名（Robot Name）** – RoboDK で使用されるロボット名を設定します（プロジェクトに複数のロボットがある場合）。ロボット名は、RoboDK のプロジェクトツリーで表示される名前と一致する必要があります。最初または唯一のロボットを使用するには、この値を空白（デフォルト）のままにしてください。
- **参照名（Reference Name）** – ロボットに対するパスを配置するための参照系の名前を設定します。名前は、RoboDK のプロジェクトツリーで表示される名前と一致する必要があります。名前が指定されていない場合、有効な[参照系](#)  が使用されます。



ヒント：番号付きの参照系を自動的に使用する場合は、名前の最後に参照番号が追加できます。例えば：「参照 1」。

- **ツール名 (Tool Name)** – ロボットで辿るパスで使用するツール (TCP) の名前を設定します。名前は、RoboDK のプロジェクトツリーで表示される名前と一致する必要があります。名前が指定されていない場合、有効な [ツールの座標系](#)  が使用されます。

ヒント：番号付きツールを自動的に使用する場合は、名前の最後にツール番号が追加できます。例えば：「ツール 1」。

- **プログラム名 (Program Name)** – 生成されるプログラムファイルの名前を設定します。

メモ：プログラムを表示するためのプログラムとコードを生成する設定を選択してください。

- **常にパーツを更新 (Always Update Part)** – この設定をチェックすると、RoboDK の 3D モデルが常に Fusion から更新されます。曲線または点を選択すると、パーツが更新されます。
- **経路を点として読み込む (Load Path as Points)** – 曲線を点に変換して、RoboDK で [点を辿るプロジェクト](#) 作成するには、この設定をチェックします。これは、穴あけなどの製造作業に役立ちます。経路を [曲線を辿るプロジェクト](#) として読み込むにはこの設定のチェックを外してください。
- **曲線の方向を交互する (Alternate Curve Directions)** – この設定をチェックすると、経路ごとに移動方向が交互になります (ジグザグパターン)。
- **法線を反転 (Invert Normals)** – この設定をチェックすると、計算された表面の法線を反転します。これにより、ロボットのツールの向きが反転します。

詳細設定 (Advanced Settings) :

- **RoboDK で Fusion 360 のテーマを使用 (Use Fusion 360 Theme in RoboDK)** – RoboDK を Autodesk Fusion 360 のテーマで起動します。これは、3D ナビゲーションのマウス操作と背景色の変更が含まれます。これらの設定は、RoboDK メニューの **ツール-設定** で変更できます。
- **通信ポート (Communication Port)** – RoboDK と通信できるように通信ポートを設定します。RoboDK は複数のインスタンスを同時に実行する事ができ、異なるポートを使用する場合は異なる設定を使用できます。この値を-1 (デフォルト) で設定すると、デフォルトのポート (20500) が使用されます。
- **起動設定** – RoboDK を最初に起動するときに指定する引数を設定します。たとえば、RoboDK を静かに起動させるには、'/NOSPLASH /NOSHOW /HIDDEN'を設定します。RoboDK が表示されていなくても、プログラムが生成できます。詳細については、RoboDK API の [コマンドライン](#) 項目へ。
- **線形許容差 (mm) (Linear Tolerance)** – 線形の精度を設定して、曲線を点として分割します。
- **法線許容差 (mm) (Mix Normals Tolerance)** – 複数の表面で通常の計算を混合するために使用される距離許容差を設定します。
- **エクスポート形式 (Export Format)** – RoboDK にパーツを読み込むエクスポート形式を選択します。
- **オブジェクトの曲線全部を表示 (Display all object curves)** – 選択されていなくても RoboDK に読み込まれた曲線は表示されます。この設定は、RoboDK 内 (ツール-設定-表示-曲線の表示) で変更できます。

## 実例

この項目は、Autodesk Fusion 360 プロジェクトと RoboDK をロボットシミュレーションとオフラインプログラミング用に、組み合わせる基本的な実例を示します。

### レーザー切断

次の例は、レーザー切断用に産業用ロボットをプログラミングする方法を示しています。

ビデオ：安川 (Motoman) ロボットでレーザー切断 <https://www.youtube.com/watch?v=MZcPXktyT8s>。

## 接着剤塗布

次の例は、接着剤塗布用のロボットシミュレーションとプログラムを作成する方法を示しています。この例では、ロボットが部品を持ち、ツールは静止しています。このタイプのセットアップは、リモート TCP とも呼ばれます。

ビデオ： Fanuc ロボットでフロントガラスに接着剤の塗布 <https://www.youtube.com/watch?v=YrepmoQtNnA>。

## ロボットのバリ取り

次の例は、バリ取り用にロボットをプログラミングする方法を示しています。この例では、Fusion の製造ワークベンチ（CAM / 加工ツール）を使用する必要があり、ロボット加工用に Fusion と RoboDK の使用に役立ちます。

ビデオ： ABB ロボットでバリ取り <https://www.youtube.com/watch?v=HaMlCaEjaAk>。

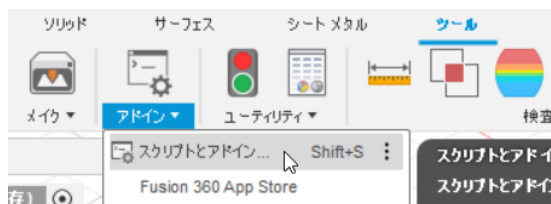
## 手動インストール

これらは、Autodesk Fusion 360 に RoboDK プラグインを手動で設定する手順です。Fusion 用の RoboDK プラグインが RoboDK のインストーラーによってデフォルトでインストールされなかった場合は、次の手順を辿ってください：

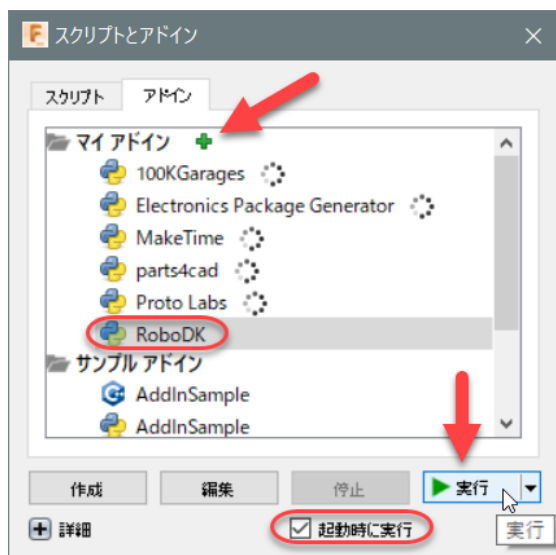
1. [Autodesk Fusion](#) をインストール（まだ行っていない場合）。
2. [RoboDK](#) をダウンロードしてインストール。
3. [Autodesk Fusion 360 用の RoboDK プラグイン](#) をダウンロード。
4. C:\RoboDK\Other\Plugin-Fusion360\RoboDK\ で zip ファイルの内容を解凍します

Fusion 360 に RoboDK プラグインをインストール：

5. Autodesk Fusion 360 を開きます。
6. デザイン作業スペースのツールタブから、スクリプトとアドイン（Shift+S）を選択します。



7. アドインタブを選択して
8. 緑の+ボタンを選択します





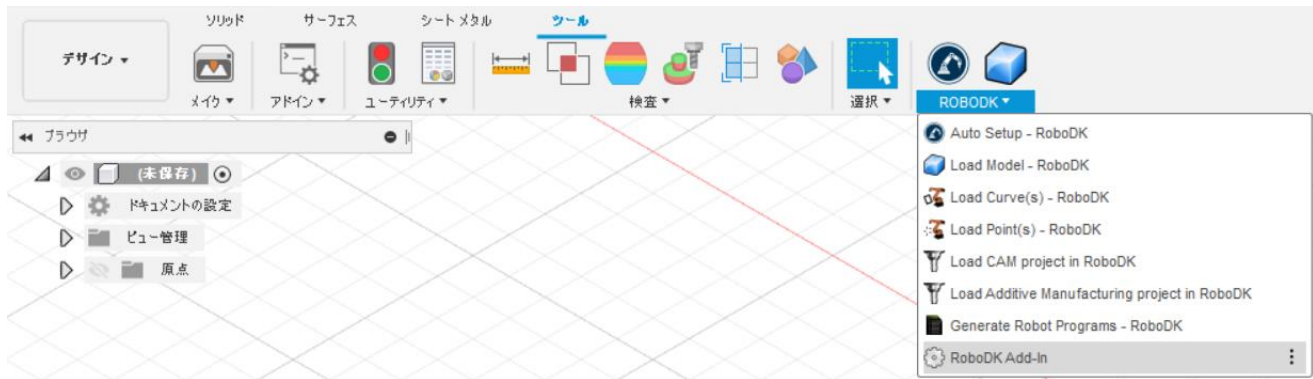
9. 次のパスを入力してください：

**C:\RoboDK\Other\Plugin-Fusion360\RoboDK\**

10. Fusion 360 と共に RoboDK アドインを起動するには、**起動時に実行**の設定をチェックしてください

11. **実行**を選択

デザイン作業スペースに RoboDK というツールバーが表示されます。



さらに、CAD 関連のコマンドは、**作成**ツールバーの下（デザイン作業スペースから）および **CAM 関連**のコマンドは、**アクション**ツールバーの下（製造作業スペースから）にも表示されます。

ヒント： ツールバーにピンで固定を選択すると（メニューの右側から）、ツールバーの上部にコマンドが表示されます。次の画像は、推奨設定を示しています。

