



---

---

## NURBS 曲面の切削データ生成（手抜き）解説書

---

---

2022 年 4 月 NCVC Ver4.00～ 初版

## はじめに

この機能のコア部分は、金沢大学マンマシン研究室で開発されている Kodatuno ライブラリを用いて実現しています。

<http://www-mm.hm.t.kanazawa-u.ac.jp/research/kodatuno/>

このページでも述べられているとおり、まだ完全なライブラリではありません（僕が言うのも変ですがww）。IGES データの読み込みに失敗してもイラついてはいけません。望み通りのパスが出ないからといって SNS に悪口を書いてはいけません。生あたたかく見守ってください。

3 次元切削においては、2 次元切削以上に注意が必要です。生成された NC コードは、工具干渉なども含めた検証を十分に行った上で、加工作業を進めてください。トラブルや損害等について、**作者は一切責任を持ちません。必ず自己責任で使用してください。**

Kodatuno ライブラリの使用に際し、同研究室の関係各位には大変お世話になりました。ここに謝意を表します。

## 1. 3D-CAD データの準備

---

### 1.1 IGES データについて

現状の Kodatuno ライブラリで処理できる IGES データは、NURBS の曲線と曲面のみです。お使いの CAD データから IGES データを出力する際には、NURBS オプションを選択してください。ライブラリ開発元からの情報によると、SolidWorks, SolidEdge, CATIA から出力された IGES データは問題なく読めるようです。Inventor からの IGES データは読めないとのことでした。

筆者は Rhinoceros ver5.0 で動作確認しています。Rhinoceros から出力される IGES データも問題なく読めましたが、一部 NCVC が落ちるデータも確認しました\*1。保存時の IGES タイプを変更すると読める場合もあったので、適宜対応してください。

### 1.2 原点について

2D-CAD データのときは『ORIGIN レイヤに円を作図』という NCVC の独自ルールがありましたが、3D-CAD データの場合は作図原点がそのまま加工原点（工具の初期位置）になります。ただし、Z 値については後述する設定でワーク上面をゼロにすることも可能です。

### 1.3 荒加工用のガイドカーブ

後述の荒加工用データ生成のでは、その基準となるガイドカーブ（線）が必要です。3D モデルを囲うように作図してください。ガイドカーブが円だと荒加工パスがうまく生成できないことを確認しています。

### 1.4 Kodatuno ライブラリからのメッセージ

処理の途中で Kodatuno ライブラリからメッセージが表示されることがあります。データが欠落していたり、おかしいパスが生成される場合があるのでご注意ください。

表 1.1 Kodatuno ライブラリのメッセージ一覧

NURBS_FUNC CAUTION: Singler point was ditected.	特異点検出により処理を継続できない場合
NURBS KOD_ERROR: Intersection points exceeded the allocated array length. There is a possibility that you set large ds.	交点の数が指定サイズを超えた場合はそこまでで強制リターン

---

\*1 例外を捉えられないエラーで調査継続中

## 2. 荒加工用データの生成

---

### 3. 仕上げ用等高線データの生成

---