

# 切削シミュレーション適用事例

加工の見える化による <b>切屑制御</b>	高効率加工を達成する <b>コスト削減</b>
変形制御を実施した <b>品質改善</b>	ビッグデータ・ソリューション <b>加工最適化</b>

演繹(えんえき)的アプローチ

課題→原理→理論解。  
物事の原理原則に従い“からくり”を解明しながら製品開発を行う。  
(加工を行うことなく加工結果を予測するシミュレーション技術)

---

帰納的アプローチ

データに基づき結果を予測。  
結果をもたらす因子から普遍的な関係性や傾向を導き出し、予測する。  
(加工を行うことなく加工“知見”を予測するシミュレーション・データサイエンス技術)

## サポートトピックス

- チュートリアル**  
画面共有による操作説明  
意図した解析モデルをいかに効率的にモデル化するのかが、経験豊富な弊社スタッフが操作する画面を参加者に共有して説明します。セミナー資料は事前送付することで効率的な説明を実現します。
- コンサルティング**  
課題やデータ持込み歓迎  
あらかじめ答えが分かっている練習モデルを上手にシミュレーションできても意味はありません。本セミナーでは参加者の課題やデータの持込みも歓迎します。
- プラクティス**  
習得した技術の実践  
セミナーで学んだ技術をぜひ業務で実践しましょう。参加者の方が技術課題を共有し弊社スタッフに相談することも可能な双方向型セミナーです。
- トライ**  
業務に技術を活用  
習得した技術を業務の中でご活用するイメージは持てたでしょうか。これまでの業務へのアプローチとは異なるシミュレーション結果を活用する業務アプローチにて革新的なモノづくりを行ってください。

セミナー受講前に動画をご確認いただいておりますことはシミュレーションに対する理解向上に非常に有効です!!

### YouTube関連動画

- 切削CAEシミュレーションのご紹介  
  
[https://www.youtube.com/watch?v=9ceQfU\\_kIaC](https://www.youtube.com/watch?v=9ceQfU_kIaC)
- 切削CAEシミュレーションによる加工プログラム分析手法の新アプローチ  
  
<https://www.youtube.com/watch?v=imDRskVQfSU>

## セミナー会場

**東京**

〒105-6950  
東京都港区虎ノ門4-1-1  
神谷町トラストタワー10F  
東京メトロ日比谷線  
神谷町駅から徒歩

**名古屋**

〒460-0008  
愛知県名古屋市中区栄4-1-1  
中日ビル11F  
栄駅および栄町駅から徒歩

**大阪**

〒530-0001  
大阪市北区梅田3-1-3  
ノースゲートビルディング  
オフィスタワー19F  
JR大阪駅  
連絡橋口

## セミナーお申し込み方法およびお問い合わせ先

セミナー申込みサイトURL

[https://www.engineering-eye.com/seminar/advantedge/face-to-face\\_seminars.html](https://www.engineering-eye.com/seminar/advantedge/face-to-face_seminars.html)

午後5時 (13:30~17:00)

■ “見える化”による加工トラブル防止  
～ 切削加工専用シミュレーションプログラム AdvantEdgeFEM 体験セミナー ～

AdvantEdgeFEMは、切削加工中の工具、被削材、切屑の3つの関係をシミュレーションにより早急に解析する切削加工シミュレーションです。切削シミュレーション結果から、切削加工中の三分力（主分力、送り分力、背分力）や加工温度（工具、被削材、切屑）、せん断角、被削材の歪み予測、バリ、加工歪み予測を行います。実験で得るこ

プロジェクトファイルの作成  
● 3D CADデータから切削加工条件を設定  
● 加工条件（送り速度、送り量、回転速度）を設定  
● 加工条件（送り速度、送り量、回転速度）を設定

申し込み >

セミナーお申し込みサイトに必要事項をご入力後お申込みください。

お得な関連情報 !!

“シミュレーション”による **加工の診断サービス**

切削加工の診断サービス  
切削工具の診断サービス

CTCが提供するシミュレーション導入支援サービスです。こんな企業様におすすめです。加工試験による加工カイゼンの実績はあるがシミュレーションに取組んだ経験はまだない。加工試験を実施してみたかった多くの対象をシミュレーション試験することでシミュレーションは威力を発揮してきます。

<https://www.engineering-eye.com/closeup/AdvantEdge/service.html>

伊藤忠テクノソリューションズ株式会社  
科学システム本部 Mail : [advantedge@ctc-g.co.jp](mailto:advantedge@ctc-g.co.jp)

# 製造業向け 切削シミュレーション技術習得 “無償”セミナーのご案内

CTCが実践する21世紀型  
加工カイゼン技術者育成プログラム



CAE Front Loading cloud computing  
Cutting simulation  
Manufacturing Process  
Data Mining Internet of Things  
Big Data Analytics

# 製造の現場に

# “一手間”を

# シミュレーションの

3. シミュレーションが  
生み出す価値を確認

評価を開始する豊富なスタートキット  
バーチャルトライによる試作検討

セミナーで習得した技術を早速、課題に適用してみましょう。セミナーへはデータの持込み歓迎です。効率的に貴社課題にシミュレーションを適用できるように講師陣に質問をしてください。セミナー参加者はシミュレーションツールの無償利用が可能です。貴社ご担当者様はこの利用期間でバーチャルトライアウトによる試作検討まで行えるでしょうか。CTCでは大量のシミュレーション結果であるビッグデータをデータマイニングしIoT環境で活用する発展的なご提案も用意しています。皆様のご参加を心からお待ちしております。

## 1. 加工力制御に基づく 最適加工条件の検討

### 高能率化を妨げている原因とは？

現行の加工工程を20%高能率化してみましよう。貴社の加工工程の場合はそれを実現できるでしょうか。実現ができないとすれば何が原因なのでしょう。切削シミュレーション技術習得セミナーでは午前中に切削加工負荷シミュレーションProduction Moduleによる加工力制御方法を学びます。

## 2. “見える化”による トラブル防止とコスト削減

### 見ること、知ること、 あなたのカイゼン策をシミュレート

加工の工程で生じたトラブルに対してこれまで貴社ではどのようにカイゼン策を講じてきましたか？その場しのぎのカイゼン策から技術革新は起きません。切削シミュレーション技術習得セミナーでは午後、切削加工専用シミュレーションプログラムAdvantEdge FEMによる切削加工現象のシミュレーションについて学びます。

**加工時の切屑形状改善**

**改善案作成のための加工の見える化**

**主軸動力ピーク46%減少**

**加工中の刃数検討**

**軸分力による平坦度制御**

**加工時の刃ごとの刃先温度と加工負荷を詳細分析**

**タービン部品 加工時間13%削減**

**切屑排出性の改善**

**加工変形の抑制**

**工具寿命50%向上**

**パス作成に関する理論的な裏づけ**

Temperature (°C) scale: 900, 860, 820, 780, 740, 700, 660, 620, 580, 540, 500

Temperature (°C) scale: 500, 400, 300, 200, 100

Z Force vs. Time graph showing Optimized and Baseline performance.

加工変形の抑制 (加工のスケールは100倍)