



2021年10月25日

## NTT データ数理システムがアイデミーの e ラーニングサービス「Aidemy Business」上に、実践的な製造業向けシミュレーション講座を開講

株式会社 NTT データ数理システム

株式会社 NTT データ数理システム（本社：東京都新宿区、代表取締役社長：箱守 聡、以下、NTT データ数理システム）は、2021 年 10 月 25 日に AI を中心とした DX 人材の育成から実運用までを支援している株式会社アイデミー（以下、アイデミー）の法人向け e ラーニングサービス「Aidemy Business

(<https://business.aidemy.net/>)」上に、製造業向けのシミュレーション講座を開講します。

NTT データ数理システムは、自社で開発・販売している汎用シミュレーションシステム S<sup>4</sup> Simulation System を活用した豊富なコンサルティング実績を持ち、その経験をもとに作られた講座は、生産管理や生産計画、生産システムの効率化をシミュレーションで図るための実践的なノウハウを学べ、シミュレーションが生産現場における様々な意思決定に役立つ手法であることを実感できます。

講座は、シミュレーション手法の概念を、身近な事例や製造現場での事例を交えて解説する基礎編と、製造現場における業務課題を想定し、実際に S<sup>4</sup> Simulation System を操作して、製造ライン設計のシミュレーション分析や最適化を行う実践編から構成されます。

IT 部門の担当者、DX 推進担当者、製造現場の担当者がこの講座を受講することで、製造現場の DX がより一層加速します。

### ■背景

製造業では、消費者の多様なニーズに合わせた多品種少量生産が求められていますが、その複雑な製造プロセスがもたらす、コストの増加、生産性の低下が課題となっています。また、生産管理においては、現場技術者のノウハウが属人化しやすく、技術継承にも悩まされています。DX でこのような課題を解決するには、自社の生産プロセスや現場に精通し、かつデジタル技術を自在に操れる人材が必要です。

### ■製造業における DX とシミュレーション

製造業における DX に欠かせない技術として、シミュレーションがあります。シミュレーションは、現実世界をモデル化して、パソコン上に再現、実行することで、現実世界での振る舞いを分析、予測し、施策の効果を検証する技術です。シミュレーションを活用できる分野は多岐にわたり、製造業以外にも、コールセンター、ヘルスケア、交通、通信など様々な分野があります。

ものづくりの現場では、製品の生産プロセスは多くの工程に分けられています。半導体のように複雑な工程に分けられる場合、その工程数は 600 にも及びます。工程の中に、作業効率が低く処理に時間がかかる工程や、不良品が発生しやすいような工程が含まれていると、全体の生産効率にも影響します。そこで、複雑な生産プロセスを可視化し、現場の受注実績、生産計画、機械の稼働実績、現場技術者のノウハウを数値化し、シミュレーションで再現することで、このようなボトルネックとなっている工程を発見します。

さらに、ボトルネックとなっている工程に対して、作業員を増やす、高性能な機械に入れ替える等の施策を練り、シミュレーションすることで、施策を実施した時のコストに生産量が見合っているかがわかります。また、生産量や生産時期を調整するなど、生産計画における改善案をシミュレーションで評価し、結果を現場にフィードバックすることで、現場の生産性を飛躍的に向上させることが可能になります。

製造業の IT 部門や DX 推進部門の担当者、製造現場の担当者がこのような知識やスキルを身につけることができれば、製造現場の DX はより一層加速します。

## ■シミュレーションの基礎からシミュレータを使った実践まで学べる講座

このような背景の中、NTTデータ数理システムは、DX人材の育成から実運用までを支援しているアイデミーの法人向けeラーニングサービスAidemy Businessに、「製造業におけるシミュレーション実践」を開講しました。NTTデータ数理システムは、汎用シミュレーションシステムS<sup>4</sup> Simulation Systemを開発・販売し、これまでに170サイトの導入実績があります。また、自社で開催しているシミュレーション関連のセミナーはのべ1400人が受講しています。この実績とノウハウを活かし、この度、NTTデータ数理システムは、新たに製造業のシミュレーションを初めて学ぶ受講者でも十分に理解できる実践的な講座を作成しました。

また、Aidemy Businessは150以上のAIなどの先端技術が学べる講座を持ち、業種・職種問わず、DX推進に取り組む企業社員のDXリテラシー向上に活用されています。講座を効率的に学べるようなカリキュラム機能や、組織でeラーニングを実施する際には必要不可欠な進捗管理機能があり、PCやスマートフォンといった場所を選ばないフレキシブルな環境で講座を受講できるAidemy Businessに開講したことで、DXを推進したいより多くの企業、ユーザがいつでも手軽に講座を受ける事が可能となります。

講座は、基礎編と実践編から構成されます。基礎編では、シミュレーション手法の解説から、導入するメリット、シミュレーションの種類について、身近な応用例を交えて解説しています。また、製造業の実際の活用事例として、製造ラインの効率化、生産計画の評価・最適化を紹介しています。

シミュレーションとは

現実のシステムをモデル化（模擬）して、  
モデルを実行することで、  
その振る舞いを分析・予測する問題解決手法

現実の複雑なシステム

モデル

目的により  
特徴を抽出し  
簡略化

モデル化

© 2021 NTT DATA Mathematical Systems Inc.

NTT DATA

実践編では、製造ラインシミュレーションを題材に、S<sup>4</sup> Simulation Systemを使った課題に取り組みます。受講者はNTTデータ数理システムからS<sup>4</sup> Simulation Systemを無償で借りることができる為、実際に手元でシミュレータを操作しながら受講することができます。課題では、製造現場での業務課題を想定し、製造ラインを一からシミュレータ上に構築し、シミュレーションを実行、分析します。分析した結果、ボトルネックとなっている工程を発見し、改善策をシミュレーションで検討します。また、シミュレータの機能である、最適化機能を使って、利益が最大となるように製造工程の最適化をおこないます。

実際にソフトウェアを操作して、実践的な課題に取り組むことで、自社の課題に対し、シミュレーションによる解決イメージが持ちやすい内容です。また、S<sup>4</sup> Simulation SystemはGUIでシミュレーションモデルを構築、分析できる特徴があり、本講座も、プログラミングは一切出て来ないため、プログラミング経験がない、現場技術者にとっても受講しやすい内容です。

## ■今後について

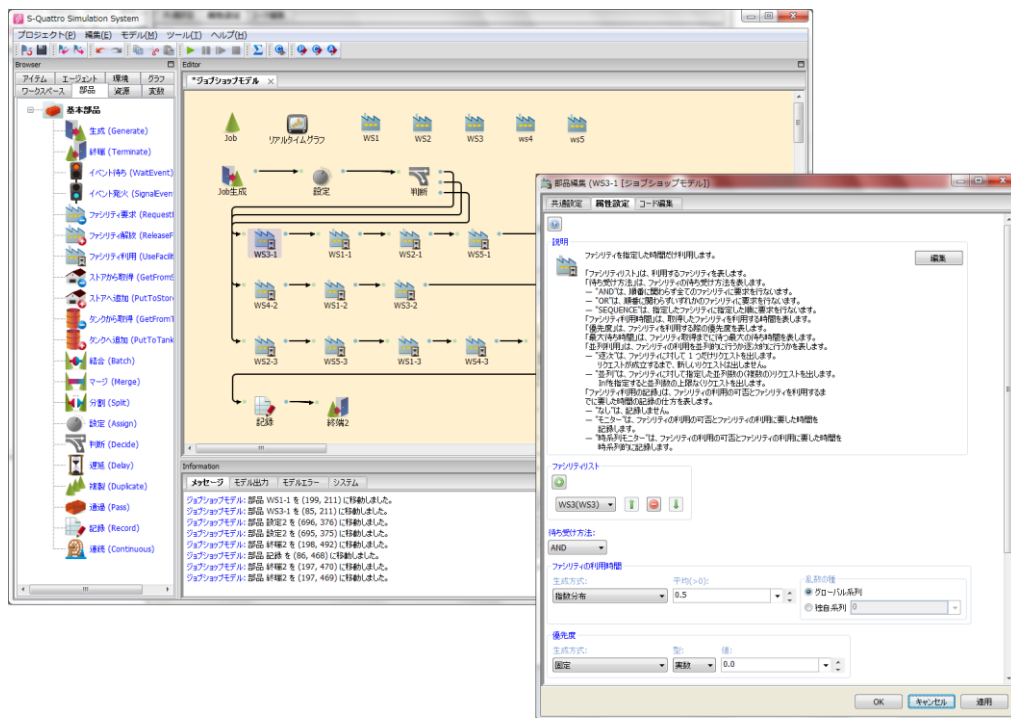
NTTデータ数理システムでは、受講者がシミュレーションに関する知識やスキルを身につけることは元より、本講座をきっかけにシミュレーションの潜在ニーズを掘り起こし、S<sup>4</sup> Simulation Systemの販売や、シミュレーション関連の受託開発、コンサルティングを通してお客様のDXをトータルにサポートしていきま

す。

### ■ 「S<sup>4</sup> Simulation System」 とは

NTT データ数理システムが独自に開発した、純国産の汎用シミュレーションシステムです。GUI 操作で手軽にシミュレーションモデルを構築し、分析できる点が特徴です。

- ・ 製品紹介(<https://www.msi.co.jp/s4/>)
- ・ ユーザ事例(<https://www.msiism.jp/case/s4-simulation-system/>)
- ・ S<sup>4</sup> Simulation System 体験セミナー（オンライン）(<https://www.msiism.jp/event/s4-hands-on.html>)



### ■ 「Aidemy Business」 とは

Aidemy Business は、AI を始めとする先端技術の学習を PC・タブレット・スマートフォンで行うことができます。組織で効果的に利用するための管理機能・習熟度を測るテスト機能を備え、体系化されたカリキュラムを揃えた e ラーニングプラットフォームです。

DX を推進したい・DX 人材を育成したいというお客様のゴールを達成するために、基礎知識を動画でわかりやすく解説する入門講座から、実際にコーディングを行う実践的な講座まで、豊富なコンテンツをもとに、お客様や学習される方自身にとって最適な学習プランを設計しています。

#### 〈特徴〉

1. 環境構築なしで学習が始められるため、導入に際し受講者や担当者の負担軽減が可能となります。
2. 業界トップシェア技術を採用。機械学習で多く用いられるプログラミング言語「Python」や numpy/pandas/scikit-learn/tensorflow といったライブラリなどが学べます。
3. メンバーの学習進捗が分かる管理画面の提供により、管理者がメンバーの進捗を把握できます。技術の習得に意欲的なメンバーを発見し、プロジェクトチームへの登用検討にも繋がります。

データクレンジング  
1.1.1 無名関数の作成

問題

引数  $a$  に対する以下の関数を作成し、 $a = 4$  の際の返り値をそれぞれ出力して下さい。

- `def` を用いて  $2a^2 - 3a + 1$  を出力する関数 `func1`
- `lambda` を用いて  $2a^2 - 3a + 1$  を出力する関数 `func2`

```
script.py
1 # 代入する引数 a
2 a = 4
3
4 # defを用いてfunc1を作成して下さい
5
6
7
8 # lambdaを用いてfunc2を作成して下さい
9
10
11 # 返り値の出力
12 print(func1(a))
13 print(func2(a))
```

リセット 回答する

コンソール

ご意見はこちらから

<受講に関するお問い合わせ>

<https://business.aidemy.net/>



#### 【株式会社アイデミー概要】

会社名：株式会社アイデミー

所在地：東京都千代田区神田小川町一丁目 1 番地 山甚ビル 3F

代表者：代表取締役執行役員社長 CEO 石川聡彦

設立：2014 年 6 月

URL：<https://aidemy.co.jp/>

株主：経営陣、東京大学エッジキャピタルパートナーズ(UTEC)、Skyland Ventures、大和企業投資、ダイキン工業、テクノプロ、古河電気工業、東京大学協創プラットフォーム開発(東大 IPC)、千葉道場ファンド、個人投資家

事業内容：AI を中心とする DX 人材育成のための e ラーニングプラットフォーム「Aidemy Business」の提供、オンライン完結型 AI プログラミングスクール「Aidemy Premium Plan」、プロジェクトの企画から運用までを一気通貫で支援する"プロジェクト伴走型"支援サービス「Modeloy」の提供

<提供サービス URL>

Aidemy (<https://aidemy.net/>)

Aidemy Premium Plan (<https://aidemy.net/grit/premium/>)

Aidemy Business (<https://business.aidemy.net/>)

Modeloy (<https://www.modeloy.ai/>)

#### 【本件に関するお問合せ先】

株式会社アイデミー

広報担当 関島・高野

TEL：03-6868-0998（平日 10:00-18:00）

Email：[pr@aidemy.co.jp](mailto:pr@aidemy.co.jp)

株式会社 NTT データ数理システム

営業部 嶋田

Tel: 03-3358-6681（平日 10:00-16:00）

EMail：[sales@ml.msi.co.jp](mailto:sales@ml.msi.co.jp)