

製造・生産現場のDX

表計算ソフトの代替手段としての シミュレーションソフトの活用

目次

- ① 拡大するデジタルツイン市場
- ② DX化に悩む国内企業とDX取り組みの現状
- ③ 表計算ソフトによるシミュレーション
- ④ 表計算ソフトとシミュレーションソフトの比較
- ⑤ シミュレーターassimeeのご紹介

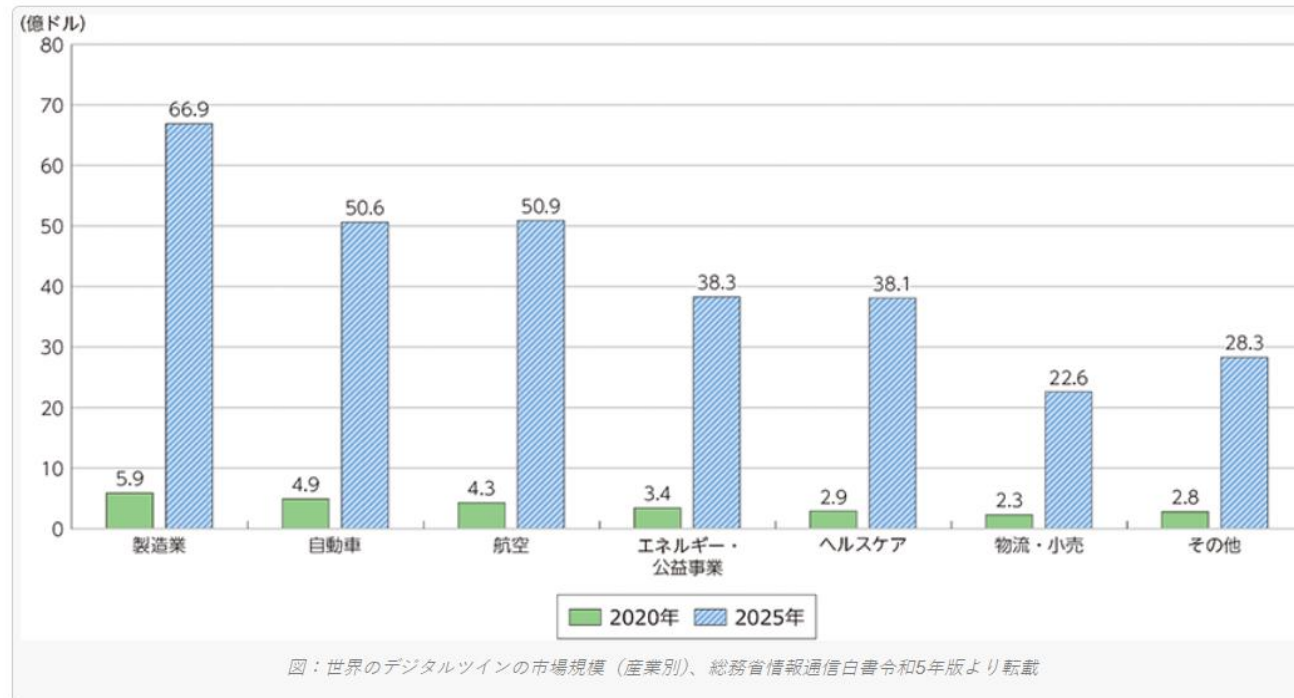


デジタルツインは、製造業、物流、エネルギー、ヘルスケアなど、様々な分野での利用が進展しています。

総務省の情報通信白書令和5年版によれば、2020年のデジタルツインの世界市場規模は2,830億円であり、2025年には3兆9,142億円に成長すると予測されています。この領域は今後も持続的な成長が期待される分野となっており、関心の高さがうかがえます。

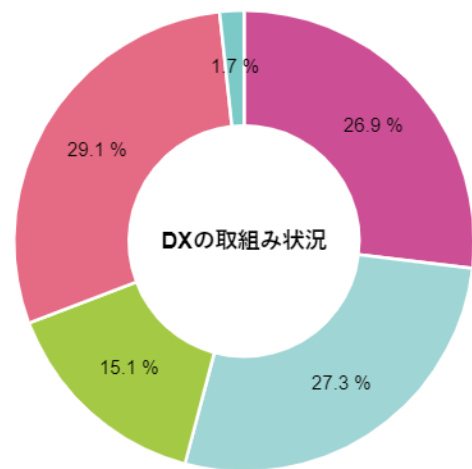
デジタルツインを実現することで、現実世界の物理的な対象やプロセスをデジタル空間にモデル化し、シミュレーションすることができます。特に生産現場においては、現実の生産ラインの状態や動作をデジタル環境で再現することが出来るため、失敗が許されない設備投資に対して、失敗の許される実験環境を提供することができます。

日々の運用を効率化する場合、限られた計算機リソースの中で頻繁にシミュレーションを行う必要があります。当社は、より使いやすく環境に優しいシミュレーションを提供するための研究開発を進めています。

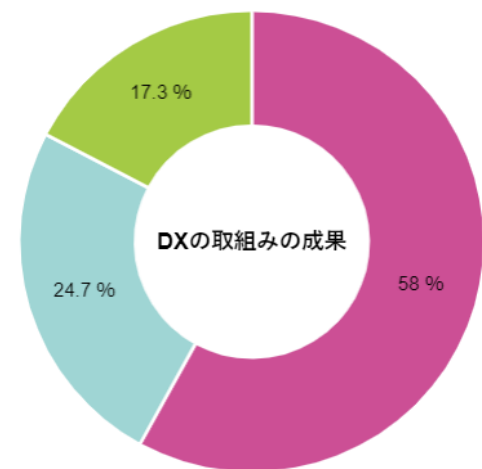


IPA（独立行政法人情報処理推進機構）の発表した「DX白書2023」によれば、約7割の企業が何らかの形でDXへの取組みを始めていますが、取組みを始めた約4割の企業では導入後に成果を実感できていないのが現状です。

当社では、お客様の課題を詳細にヒアリングし、お客様と伴走しながらDX化を推進します。特定の個人に頼らず、誰にでも使える形で要望を実現します。
頭脳を外部に委託せず、本質的な導入成果を実感できるソリューションを提供し、課題の核心に対処することで、持続可能なDXを実現します。



全社的にDXに取り組んでいる	部分的にDXに取り組んでいる	個別部署でDXに取り組んでいる	取組んでいない	その他
26.9	27.3	15.1	29.1	1.7

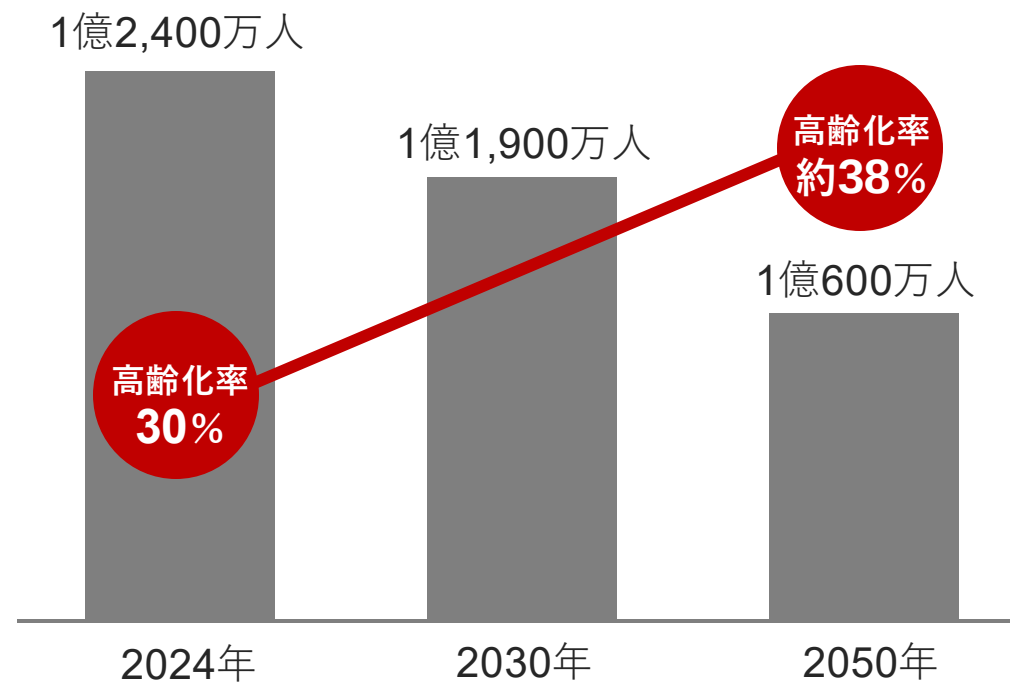


成果が出ている	成果が出ていない	わからない
58.0	24.7	17.3

（グラフはIPA「DX白書2023」を元に作成）

日々お客様からDXの取り組みに関する現状やご課題を耳にする機会が多くございますが、その中でも、「熟練者のカン・コツで対応できている」「表計算ソフトで管理しているので今は特に問題ない」というお声も多くお聞きします。

一方で、人口減少に直面し、労働人口が減少していく日本におきまして、熟練者のカン・コツに頼っている場合の将来的な事業継続に対するご不安はございませんでしょうか。



内閣府（2022）「令和4年版高齢社会白書」から作成

工程ごとのパラメーター
(例：作業員数・処理速度)

1日の生産性

[illegible]

	A	B	C	D	E	F	G
1		品番	1時間在庫数	1日在庫数		シミュレーション時間	8
2	半導体A	1	270	2160			
3	半導体B	2	270				
4	廃棄品	3	60	480			
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

表計算ソフトとシミュレーションソフトの比較①

表計算ソフトで工程設計や工程管理を行う利点は、主に低コスト、手軽な導入、一般的な業務での頻繁な使用が挙げられます。

一方で、課題として同時編集が困難であること、データ量増加による処理速度低下、属人化、人為的ミスによるデータ破損のリスクが考えられます。

当社は表計算ソフトの利点と課題を踏まえ、代替となるプロセスシミュレーターの開発を行っております。

表計算ソフトを使って 工程設計・工程管理をするメリット

- ・コスト（使用する費用）が低い
- ・表計算ソフトに業務慣れしている
- ・CSV等でデータ出力し他システムとの連携が可能

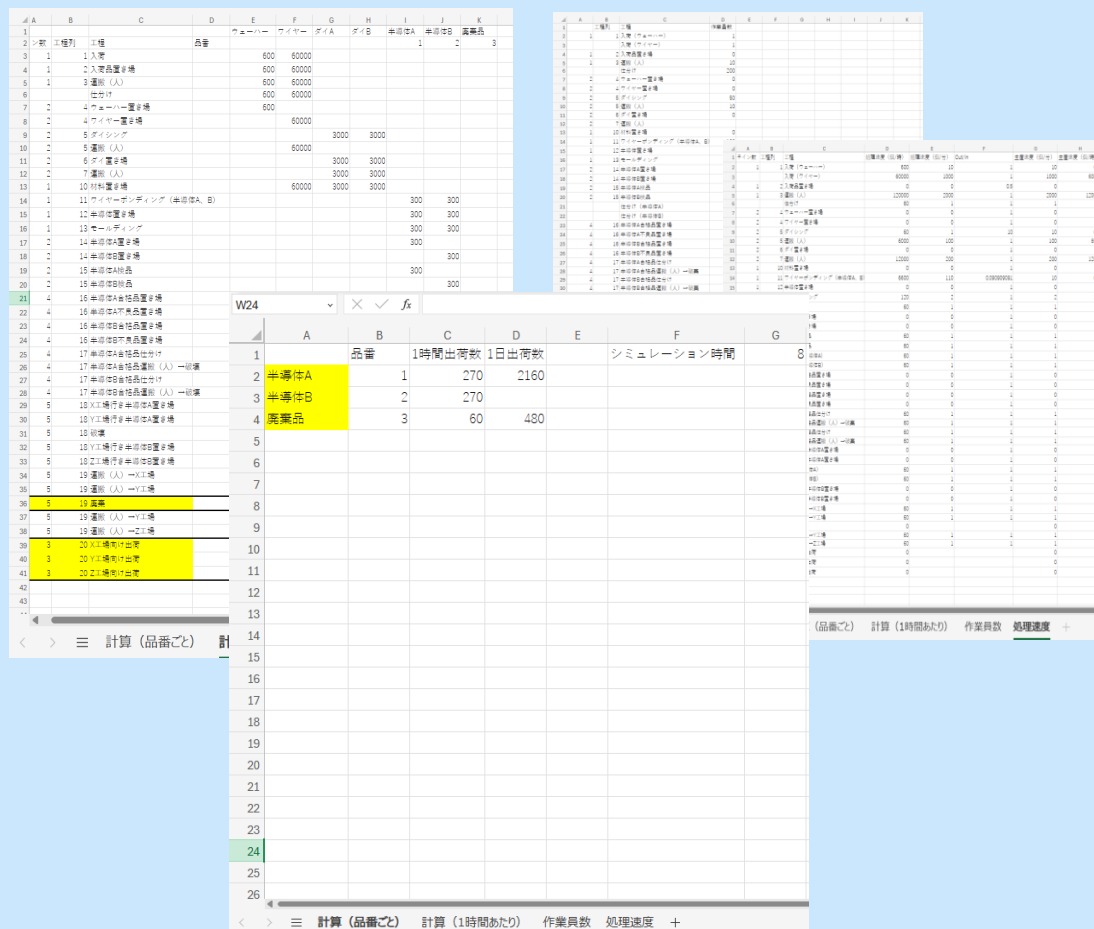
表計算ソフトを使って 工程設計・工程管理をするデメリット

- ・複数人での同時編集作業が不可能
- ・ファイルデータ増加することで、処理速度の遅延が生じる
- ・表計算ソフト作成ノウハウが作成者に集中し属人化

表計算ソフトとシミュレーションソフトの比較②

シミュレーションソフトを活用すれば、ラインの可視化のみならず工程ごとのステータス推移や稼働率、時間ごとの生産推移の流れまで可視化・分析・改善に活用いただくことができます。

表計算ソフトシミュレーター



プロセスシミュレーター-assimee



皆様がお悩みの現状課題に対して、当社で開発するプロセスシミュレーターassimeeのご活用で、脱属人化・業務の平準化が可能となります。加えて、改善すべき変数をassimeeが代わりにご提案することが可能となります。

現状



- 特定の経験者・ベテラン社員のカンコツに頼り切り
- 変数が多すぎて、どこから改善していくべきか日々悩んでいる

assimeeを活用した未来



assimee

生産数

故障率

稼働率

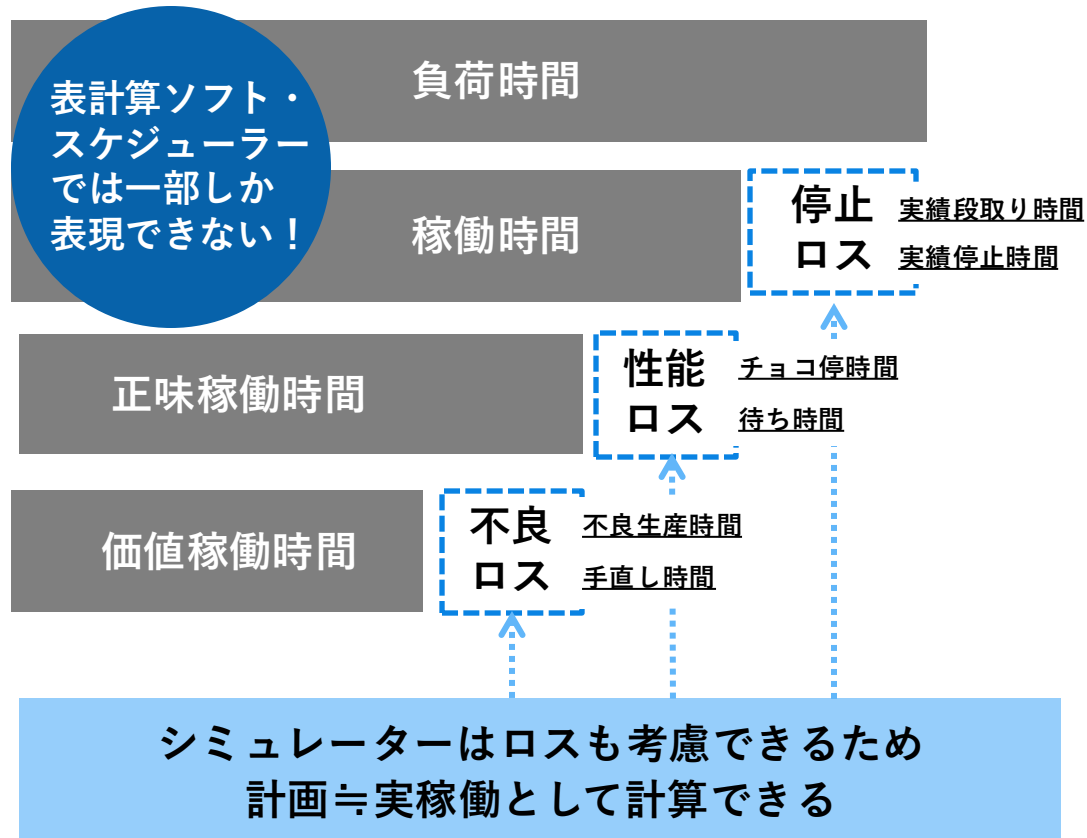
人員配置

誰でも簡単に扱え、業務の平準化
(特定の人間に頼らない)が可能
改善すべき変数をassimeeが代わりに提案

assimeeは「誰でも簡単に」「いつでもどこでも」使えるプロセスシミュレーターです

Point 1

シミュレーターだから連続的な時間変化を正しく考慮できる



Point 2

圧倒的に「使いやすい」！

だれでも簡単に使える

- ノーコード（データがなくても使える！）
- 分かりやすいUI/UX
- 生成AIによるモデル作成サポート

いつでもどこでも使える

- 週次・日次レベルでの変更も簡単に反映
- SaaSで常に最新機能を提供
- 追加端末や特別な環境構築不要



シミュレーション運用に学習
時間をさきたくない・
さく余裕がない



必要な機能に絞って使いたい

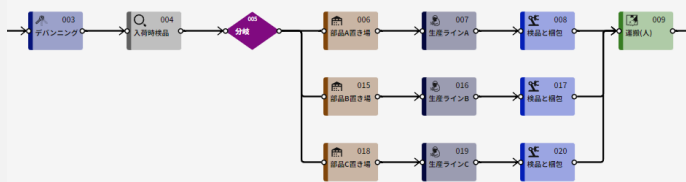


毎日状況が変動するので、
施策立案後もシミュレーション
したい



より多くの人を使うことで
業務改善に活かしたい

1. モデル作成



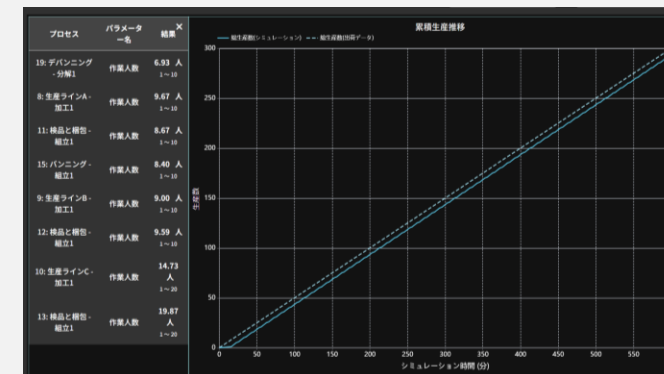
実際の工程(プロセス)を再現。
各工程におけるパラメーター、
例えば処理時間XX分、作業人
数XX人、XX個置ける置き場
等を可能な範囲で設定

2. シミュレーション



モデルを元にシミュレーション
を実施。
各工程における稼働状況や生産
量などが見える化することがで
きる。

3. 最適化



シミュレーションを元に、
出荷数目標を置くことで、
目標達成するためのパラメー
ターを探索する

表計算ソフトからassimeeでお客様専用の簡易モデルを作成いたします

表計算ソフトにインプットいただいたデータをもとにassimee簡易モデルを作成しております。
https://assimee.com/download_page/



ファイルホーム挿入共有ページレイアウト数式データ校閲表示自動化ヘルプ描画

元に戻す

貼り付け

クリップボード

遊ぶシック (本文)

11

A^A

B

I

U

D

ab

色

背景色

フォント

標準

数値

条件付き書式

テーブルとして書式設定

セルのスタイル

挿入

削除

書式

並べ替えとフィルター

検索と選択

アドイン

アドイン

コメント

キャッチアップ

編集

共有

O10

123456789101112131415161718192021222324252627282930

A

B

C

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

プロセス図作成

プロセスカードIn/Out設定

パラメーター設定

分類

プロセスカード

プロセス名

並列数

In品目

In個数

Out品目

Out個数

入荷間隔 (分)

※入荷のみ

処理時間 (分)

※運搬 (人)、運搬 (搬送機)、ベルトコンベア、ローラーコンベアは搬送時間 (片道)

容量

※置き場のみ

最大運搬量

※運搬のみ

作業員人数・搬送機台数 (人・台)

備考欄

※その他特記事項あればご記載ください

プロセス全体の流れ (ex. 入荷→加工→搬送→出荷)

入荷

置き場

到着品置き場

分解

開梱

置き場

部品置き場

作業

作業

1パレット

1パレット

1

5

①部品A

①10

24 N/A

N/A

240

【こちらにご入力ください】データインプットシート

【参考】パラメーター

【参考】入力例

001 入荷

002 到着品置き場

003 開梱

004 部品置き場

005 搬送

006 作業A

007 サインB

008 部品置き場

009 搬送

010 部品置き場

011 搬送 (人)

012 出荷

013 作業B

014 サインB

015 部品置き場

016 作業C

017 サインC

018 部品置き場

019 作業D

020 サインD

021 部品置き場

022 作業E

023 サインE

024 部品置き場

12 |

Confidential

©2024 BitQuark CO.,Ltd.

お問い合わせ先

<https://bit-quark.com/inquiry/>

リンク集

- assimee商品ページ : <https://assimee.com>
- assimee事例ページ : <https://assimee.com/blog/>
- assimee動画ページ : <https://www.youtube.com/@aiassimee1283>
- 会社ホームページ : <https://bit-quark.com>

