

機能仕様書

バージョン履歴

- Ver 1.01 2025/08/04 ソフトウェア名更新，製造ログデータ可視化高速化
- Ver 1.0 2025/07/30 リリース

目的

半導体製造における装置汎用化の効果をシミュレーションするためのツール開発を行うため，以下の機能の実装を行う．

- データ読み込み
- 製造ログデータ可視化
- 製造パラメータ推定
- 装置汎用化設定
- 装置汎用化シミュレーション
- シミュレーション結果可視化

上記機能を利用することにより，装置汎用化を行った際の効果について検証可能にする．

機能説明

今回開発する機能について以下にまとめる．

- **データ読み込み・DB管理**
品質基準表，同時着工数，制約時間，処理実績，投入計画，合同フロー，レイアウトなどの情報について読み込みDBに格納する．
- **製造ログデータ可視化**
処理実績に基づいて，どこがネック設備となっているかなどの情報を可視化する
- **製造パラメータ推定**
処理実績に基づいて，シミュレーションで利用するための各装置の各製品に対する製造パラメータの推定を行う．

- **装置汎用化設定**

シミュレーションを行うための

装置汎用化を行いたい設備（INHIBIT解除を行いたい設備）、新規設備の導入などの情報を設定する。

- **装置汎用化シミュレーション**

既存のデータ，推定されたパラメータ，装置汎用化設定

に基づき装置汎用化を行った場合の製造シミュレーションを行う

- **シミュレーション結果可視化**

装置汎用化シミュレーションで得られた結果の可視化を行う。

機能詳細

✔ は実装済み

✖ は未実装

データ読み込み・DB管理

- ✔ 品質基準表読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ 同時着工数読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ 制約時間読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ 処理時間読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ 投入計画読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ 合同フロー読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ レイアウト読み込み機能 (Ver 1.0)
- ✔ 上記データをDBへ格納する機能 (Ver 1.0)
- ✔ DB管理機能（テーブル削除機能） (Ver 1.0)

製造ログデータ可視化

- ✔ DB読み込み機能（期間指定，レコード数指定，製品タイプ指定） (Ver 1.0)
- ✔ 可視化高速化 (Ver 1.01)
- ✔ 月ごとの各機器の待ち時間可視化 (Ver 1.0)
 - ✔ LOT数閾値設定機能 (Ver 1.0)
- ✔ 製造機器待ち時間の月ごとの順位変動 (Ver 1.0)

- ☒ LOT数閾値設定機能 (Ver 1.0)
- ☒ 可視化数設定機能 (Ver 1.0)
- ☒ 全体の待ち時間に占める時間の中での各機器の割合 (Ver 1.0)
 - ☒ 可視化数設定機能 (Ver 1.0)
- ☒ 棟間搬送時間可視化
- ☒ 各作業の待ち時間可視化

パラメータ推定


- ☒ DB読み込み機能 (Ver 1.0)
- ☒ 製造パラメータ推定機能 (Ver 1.0)
- ☒ 製造パラメータ書き出し機能 (Ver 1.0)
- ☒ 製造パラメータ推定高速化

設備汎用化設定











- ☒ 品質基準表読み込み機能 (Ver 1.0)
- ☒ 新規設備追加/既存設備設定変更選択機能 (Ver 1.0)
- ☒ 設備グループ選択機能 (Ver 1.0)
- ☒ 設備グループフィルタ機能 (Ver 1.0)
- ☒ 設備読み込み機能 (Ver 1.0)
- ☒ 設備名・TYPE・OPE_NO・INHIBIT状況可視化機能 (Ver 1.0)
- ☒ INHIBIT設定解除機能 (Ver 1.0)
- ☒ 新規TYPE・OPE_NO・INHIBIT状況追加機能 (Ver 1.0)
- ☒ 設定書き出し機能 (Ver 1.0)

装置汎用化シミュレーション

- ☒ DB読み込み機能 (Ver 1.0)
- ☒ 推定製造パラメータ読み込み機能 (Ver 1.0)
- ☒ 装置汎用化設定読み込み機能 (Ver 1.0)
- ☒ 装置汎用化シミュレーション機能 (Ver 1.0)
- ☒ シミュレーション結果書き出し機能 (Ver 1.0)

-  シミュレーション高速化

シミュレーション結果可視化

-  シミュレーション結果読み込み機能 (Ver 1.0)
-  月ごとの各機器の待ち時間可視化 (Ver 1.0)
 -  LOT数閾値設定機能 (Ver 1.0)
-  製造機器待ち時間の月ごとの順位変動 (Ver 1.0)
 -  LOT数閾値設定機能 (Ver 1.0)
 -  可視化数設定機能 (Ver 1.0)
-  全体の待ち時間に占める時間の中での各機器の割合 (Ver 1.0)
 -  可視化数設定機能 (Ver 1.0)
-  アウト数可視化機能
-  リードタイム可視化機能