

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】令和3年6月17日(2021.6.17)

【公開番号】特開2020-102138(P2020-102138A)

【公開日】令和2年7月2日(2020.7.2)

【年通号数】公開・登録公報2020-026

【出願番号】特願2018-241564(P2018-241564)

【国際特許分類】

G 05 B 19/418 (2006.01)

G 06 N 5/02 (2006.01)

G 06 Q 50/04 (2012.01)

【F I】

G 05 B 19/418 Z

G 06 N 5/02 120

G 06 Q 50/04

【手続補正書】

【提出日】令和3年4月27日(2021.4.27)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

生産実績データ分析装置であって、

1以上の記憶装置と、

1以上のプロセッサと、を含み、

前記1以上の記憶装置は、

複数の着工順序ルールモデル群と、

生産実績データにおけるイベントデータ、を格納し、

前記イベントデータは、複数の工程それぞれにおいて、実行待ちジョブから次に実行するジョブを選択したイベント、の情報を含み、

前記複数の着工順序ルールモデル群のそれぞれは、複数の着工順序ルールモデルで構成され、

各着工順序ルールモデル群の各着工順序ルールモデルは、前記複数の工程において対応する工程におけるイベントの実行待ちジョブから次に選択されるジョブを推定し、

前記1以上のプロセッサは、前記複数の工程における各工程において、

対応する着工順序ルールモデル群の複数の着工順序ルールモデルそれぞれによって、選択したイベントの推定結果を生成し、

前記推定結果それが示すジョブと前記生産実績データにおける前記選択したイベントで実際に選択されたジョブとの一致不一致に基づき、前記選択したイベントの信頼度を決定し、

前記信頼度に基づき、前記選択したイベントを新たな着工順序ルールモデルの生成のための訓練データに含めるか否かを判定する、生産実績データ分析装置。

【請求項2】

請求項1に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記1以上のプロセッサは、前記訓練データを使用して、前記新たな着工順序ルールモデルを構築する、生産実績データ分析装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記生産実績データは、前記複数の工程それぞれにおいて、ジョブの実行開始時刻及び実行完了時刻を示し、

前記 1 以上のプロセッサは、

前記生産実績データから前記イベントデータを生成し、前記イベントデータの生成において、前記ジョブの実行開始時刻及び実行完了時刻に基づき、前記イベントが前記次に実行するジョブとして選択したジョブ及び前記実行待ちジョブを特定する、生産実績データ分析装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、

前記イベントデータまたは前記生産実績データと異なる生産実績データから生成されたイベントデータを使用して、前記複数の着工順序ルールモデル群を構築する、生産実績データ分析装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記複数の着工順序ルールモデルの少なくとも一部の着工順序ルールモデルは、互いに異なる機械学習手法により構成されたモデルである、生産実績データ分析装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記複数の着工順序ルールモデルの少なくとも一部の着工順序ルールモデルは、互いに異なるデータセットにより訓練されている、生産実績データ分析装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記異なるデータセットは、生産実績において分離された異なる期間におけるデータセットである、生産実績データ分析装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、指定された工程の着工順序ルールモデル群による推定結果の情報を、出力デバイスにおいて提示する、生産実績データ分析装置。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、前記生産実績データにおける、イベントの信頼度とイベント数との間の関係を出力デバイスにおいて提示する、生産実績データ分析装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の生産実績データ分析装置であって、

前記 1 以上のプロセッサは、

指定されたイベントの実績と、前記指定されたイベントに対応する複数の着工順序ルールモデルによる前記指定されたイベントの推定結果との関係を出力デバイスにおいて提示し、

前記訓練データに対する修正を、入力デバイスを介して受け付ける、生産実績データ分析装置。

【請求項 11】

生産実績データ分析装置が、生産実績データを分析する方法であって、

前記生産実績データ分析装置は、複数の着工順序ルールモデル群と、生産実績データにおけるイベントデータと、を含み、

前記イベントデータは、複数の工程それぞれにおいて、実行待ちジョブから次に実行するジョブを選択したイベント、の情報を含み、

複数の着工順序ルールモデル群のそれぞれは、複数の着工順序ルールモデルで構成され

各着工順序ルールモデル群の各着工順序ルールモデルは、前記複数の工程において対応する工程の実行待ちジョブから次に選択されるジョブを推定し、

前記方法は、前記複数の工程における各工程において、

前記生産実績データ分析装置が、対応する着工順序ルールモデル群の複数の着工順序ルールモデルそれぞれによって、選択したイベントの実行待ちジョブに基づき、前記選択したイベントの推定結果を生成し、

前記生産実績データ分析装置が、前記推定結果それぞれが示すジョブと前記生産実績データにおける前記選択したイベントで実際に選択されたジョブとの一致不一致に基づき、前記選択したイベントの信頼度を決定し、

前記生産実績データ分析装置が、前記信頼度に基づき、前記選択したイベントを新たな着工順序ルールモデルの生成のための訓練データに含めるか否かを判定する、方法。

【請求項 1 2】

計算機システムに生産実績データ分析処理を実行させるプログラムであって、

前記計算機システムは、複数の着工順序ルールモデル群と、生産実績データにおけるイベントデータと、を含み、

前記イベントデータは、複数の工程それぞれにおいて、実行待ちジョブから次に実行するジョブを選択したイベント、の情報を含み、

複数の着工順序ルールモデル群のそれぞれは、複数の着工順序ルールモデルで構成され、

各着工順序ルールモデル群の各着工順序ルールモデルは、前記複数の工程において対応する工程の実行待ちジョブから次に選択されるジョブを推定し、

前記生産実績データ分析処理は、前記複数の工程における各工程において、

対応する着工順序ルールモデル群の複数の着工順序ルールモデルそれぞれによって、選択したイベントの実行待ちジョブに基づき、前記選択したイベントの推定結果を生成し、

前記推定結果それぞれが示すジョブと前記生産実績データにおける前記選択したイベントで実際に選択されたジョブとの一致不一致に基づき、前記選択したイベントの信頼度を決定し、

前記信頼度に基づき、前記選択したイベントを新たな着工順序ルールモデルの生成のための訓練データに含めるか否かを判定する、プログラム。