

【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5年9月27日(2023.9.27)

【国際公開番号】WO2022/172392

【出願番号】特願2022-581108(P2022-581108)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3 0 / 2 7 (2 0 2 0 . 0 1)

G 0 6 F 3 0 / 1 5 (2 0 2 0 . 0 1)

G 0 6 F 1 1 1 / 1 0 (2 0 2 0 . 0 1)

10

【F I】

G 0 6 F 3 0 / 2 7

G 0 6 F 3 0 / 1 5

G 0 6 F 1 1 1 : 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和5年7月7日(2023.7.7)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

分析対象の稼動データを学習データとして用いて、当該分析対象の挙動を模擬するサロゲートモデルを構築するサロゲートモデル構築手段と、

分析対象の稼動データから、指定された条件のもと、検証内容に応じた当該稼動データによる分析対象の挙動を最も再現すると判断される前記サロゲートモデルを選択するサロゲートモデル選択手段と、

選択された前記サロゲートモデルを用いて分析対象の検証を行う検証手段とを備えたことを特徴とする検証システム。

30

【請求項2】

サロゲートモデル構築手段は、検証の最小単位であるユニットをまとめたドメイン単位でサロゲートモデルを構築する

請求項1記載の検証システム。

【請求項3】

サロゲートモデル構築手段は、自動車の機能ごとにユニットをまとめたドメイン単位でサロゲートモデルを構築する

請求項1または請求項2記載の検証システム。

【請求項4】

40

検証手段は、

分析対象を稼動させる際に用いられるパラメータを含む稼動データを入力し、入力されたパラメータを選択されたサロゲートモデルに適用して評価値を算出し、算出された評価値に基づいて、最適なパラメータを検証結果として特定する動作検証手段と、

得られた検証結果を、分析対象のシミュレータに適用して動作結果を得るシミュレータ動作手段とを含む

請求項1から請求項3のうちのいずれか1項に記載の検証システム。

【請求項5】

検証手段は、

分析対象に不具合が発生した際のパラメータを含む不具合発生時のデータを入力し、入

50

力されたパラメータを選択されたサロゲートモデルに適用して第一の評価値を算出する不具合再現手段と、

前記サロゲートモデルに正常時のデータを適用して第二の評価値を算出し、前記第一の評価値と、前記第二の評価値とを比較して、不具合発生個所を推定する不具合推定手段とを含む

請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか 1 項に記載の検証システム。

【請求項 6】

検証手段は、

分析対象の正常時のパラメータを含む評価データを入力し、入力されたパラメータを選択されたサロゲートモデルに適用して評価値を算出する動作検証手段と、

10

前記評価値に基づいて不具合が発生すると推定された場合、推定された不具合の個所について、前記分析対象のシミュレータを用いた動作検証を行うシミュレータ動作検証手段とを含む

請求項 1 から請求項 3 のうちのいずれか 1 項に記載の検証システム。

【請求項 7】

サロゲートモデル選択手段は、分析対象のデータ項目と入出力データ項目とが一致するサロゲートモデルを選択する

請求項 1 から請求項 6 のうちのいずれか 1 項に記載の検証システム。

【請求項 8】

分析対象の稼働データを学習データとして用いて、当該分析対象の挙動を模擬するサロゲートモデルを構築し、

20

分析対象の稼働データから、指定された条件のもと、検証内容に応じた当該稼働データによる分析対象の挙動を最も再現すると判断される前記サロゲートモデルを選択し、

選択された前記サロゲートモデルを用いて分析対象の検証を行う

ことを特徴とする検証方法。

【請求項 9】

検証の最小単位であるユニットをまとめたドメイン単位でサロゲートモデルを構築する請求項 8 記載の検証方法。

【請求項 10】

コンピュータに、

30

分析対象の稼働データを学習データとして用いて、当該分析対象の挙動を模擬するサロゲートモデルを構築するサロゲートモデル構築処理、

分析対象の稼働データから、指定された条件のもと、検証内容に応じた当該稼働データによる分析対象の挙動を最も再現すると判断される前記サロゲートモデルを選択するサロゲートモデル選択処理、および、

選択された前記サロゲートモデルを用いて分析対象の検証を行う検証処理を実行させるための検証プログラム。

40

50