

【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2年11月19日(2020.11.19)

【公表番号】特表2020-529675(P2020-529675A)  
【公表日】令和2年10月8日(2020.10.8)  
【年通号数】公開・登録公報2020-041  
【出願番号】特願2020-505507(P2020-505507)  
【国際特許分類】  
    G 0 6 N 20/00 (2019.01)  
【F I】  
    G 0 6 N 20/00

【手続補正書】

【提出日】令和2年1月31日(2020.1.31)

【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】

サンプルデータ又は前記サンプルデータから算出された特徴量の時系列を記憶するデータ記憶部から時系列データを受け取る入力部と、

前記時系列データのサンプル値の分布に基づき、前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算する計算部と、

前記尺度に基づき、完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルから、モデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、選択された状態モデルを記憶する記憶部に、前記選択された状態モデルを記憶する選択部と、

を含む、ことを特徴とする状態モデル構造選択装置。

【請求項2】

前記計算部は、前記時系列データの各マグニチュード値について、該マグニチュード値をとるサイクル数を前記時系列データのサイクル総数で除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値のサイクル数に関する第1の確率を計算し、

前記マグニチュード値の出現回数を前記時系列データの長さで除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値の出現回数の第2の確率を計算し、

前記計算部は、前記第1の確率と前記第2の確率との間の相関係数を計算し、

前記選択部は、前記尺度として、前記相関係数に基づいて、前記完全接続状態モデルまたは前記一方向状態モデルのいずれかを選択する、ことを特徴とする請求項1に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項3】

前記選択部は、

前記相関係数が第1の閾値よりも大きい場合、前記完全接続状態モデルを選択し、

前記相関係数が、前記第1の閾値よりも小さい第2の閾値未満の場合に、前記一方向状態モデルを選択する、ことを特徴とする請求項2に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項4】

前記選択部は、

前記相関係数が前記第2の閾値と前記第1の閾値との間にある場合、

前記第2の確率が第3の閾値よりも大きいか否かを確認し、

前記選択部は、

前記第2の確率が前記第3の閾値以下である場合、前記完全接続状態モデルを選択し、前記相関係数が第3の閾値よりも大きい場合、前記一方向状態モデルを選択する、ことを特徴とする請求項3に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項5】

前記第3の閾値が前記第2の閾値に等しい、ことを特徴とする請求項4に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項6】

前記特徴量は、電流信号の二乗平均平方根(RMS)値を含む、ことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1項に記載の状態モデル構造選択装置。

【請求項7】

サンプルデータの特徴量の時系列を記憶するデータ記憶部と、  
状態モデルを記憶するモデル記憶部と、  
少なくとも1つの機器の波形データを取得するデータ取得部と、  
前記波形サンプルデータによって構成されるか、または前記波形サンプルデータから計算された特徴量の時系列を格納するデータ前処理部と、  
前記データ記憶部から前記時系列データを受け取り、前記時系列データのサンプル値分布に基づいて前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算し、前記尺度に基づいて完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルからモデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、前記モデル記憶部に前記選択された状態モデルを記憶するモデル構造選択部と、  
前記モデル記憶部に記憶された前記選択された状態モデルを用いて、前記データ記憶部により取得され記憶された前記波形時系列データから、前記選択された状態モデルについてのモデルパラメータを学習するモデル学習部と、  
前記モデル記憶部に記憶された前記状態モデルを用いて、複数の機器の個別の波形が統合された波形から個別の波形を推定する推定部と、  
を含む、ことを特徴とするディスアグリゲーションシステム。

【請求項8】

前記モデル構造選択部は、  
前記時系列データの各マグニチュード値について、該マグニチュード値をとるサイクル数を前記時系列データのサイクル総数で除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値のサイクル数の第1の確率を計算し、  
前記マグニチュード値の出現回数を前記時系列データの長さで除算することにより、前記時系列データにおける各マグニチュード値の出現回数の第2の確率を計算し、  
前記モデル構造選択部は、前記第1の確率と前記第2の確率との間の相関係数を計算し、  
前記モデル構造選択部は、前記尺度としての前記相関係数に基づいて、前記完全接続状態モデルまたは前記一方向状態モデルのいずれかを選択する、ことを特徴とする請求項7に記載のディスアグリゲーションシステム。

【請求項9】

状態モデル構造を選択する方法であって、  
サンプルデータの時系列または前記サンプルデータから算出された特徴量を記憶するデータ記憶部から時系列データを受け取り、  
前記受け取った時系列データのサンプル値分布に基づいて前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算し、  
前記尺度に基づいて完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルからモデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、  
モデル記憶部に前記選択された状態モデルを記憶する、ことを特徴とする方法。

【請求項10】

サンプルデータの時系列または前記サンプルデータから算出された特徴量を記憶するデータ記憶部から時系列データを受け取り、

前記受け取った時系列データのサンプル値分布に基づいて前記時系列データの変化および繰り返し特性を示す尺度を計算し、

前記尺度に基づいて完全接続状態モデルおよび一方向状態モデルを含む状態モデルからモデルの学習および推定に使用する状態モデル構造を選択し、

モデル記憶部に前記選択された状態モデルを記憶すること、  
を含む処理をコンピュータに実行させるプログラム。