【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】平成24年8月23日(2012.8.23)

【公開番号】特開2010-20773(P2010-20773A)
【公開日】平成22年1月28日(2010.1.28)
【年通号数】公開・登録公報2010-004
【出願番号】特願2009-163427(P2009-163427)
【国際特許分類】
Ｇ０５Ｂ　19/418　(2006.01)
Ｇ０６Ｑ　50/04　(2012.01)
【ＦＩ】
Ｇ０５Ｂ　19/418　Ｚ
Ｇ０６Ｆ　17/60　１０８

【手続補正書】
【提出日】平成24年7月10日(2012.7.10)
【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】
生産プラントを操作して１つ以上の生産ゴールを達成するための計画を構成するシステムであって、
少なくとも１つのプロセッサと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用して実行される診断エンジンであって、
以前に実施された計画と、前記プラントからの少なくとも１つの対応する観測と、前記プラントのプラントモデルとに少なくとも部分的に基づいて、現在のプラントコンディションを決定し、
間欠的または持続的な障害を発生させるリソースの識別に関連する少なくとも１つの診断目標に基づいて、ヒューリスティックを定式化し、
前記以前に実施された計画と、前記プラントからの少なくとも１つの対応する観測と、前記プラントモデルとに少なくとも部分的に基づいて、前記プラントの前記現在の状態を表すビリーフモデルを更新する
ことができる診断エンジンと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用して実行され、前記診断エンジンに機能的に結合されるプランナであって、前記ヒューリスティックを使用する部分計画探索を行って、少なくとも１つの生産ゴールを達成すると同時に前記少なくとも１つの診断目標を容易にする、前記プラントで実施される前記計画を構成するプランナと、
を備えることを特徴とするシステム。
【請求項２】
請求項１に記載のシステムにおいて、
前記診断エンジンが、前記現在のプラントコンディションに少なくとも部分的に基づいて、前記ヒューリスティックを定式化する際に、前記プラントにおける複数の障害仮説に対する失敗確率を求めることができる、システム。
【請求項３】
請求項１に記載のシステムにおいて、
前記診断エンジンが、前記現在のプラントコンディションに少なくとも部分的に基づい

て、前記ヒューリスティックを上界および下界計画失敗確率ヒューリスティックとして定式化することができる、システム。
【請求項４】
請求項３に記載のシステムにおいて、
前記プランナが、探索空間の刈り込み（プルーニング）を実行して、前記計画の構成する際の前記部分計画探索を加速させることができる、システム。
【請求項５】
請求項３に記載のシステムにおいて、
前記プランナが、ターゲット値Ｔに最も近い計画失敗確率を有する計画を選択的に構成することができる、システム。
【請求項６】
請求項１に記載のシステムであって、
前記プランナが、前記ヒューリスティックに従って部分計画を評価し、前記少なくとも１つの診断目標に基づいて情報提供的な計画を優先的に構成することができる、システム。
【請求項７】
生産プラントを操作して１つ以上の生産ゴールを達成するための計画を構成する方法であって、
少なくとも１つのプロセッサを使用し、以前に実施された計画と、前記プラントからの少なくとも１つの対応する観測と、前記プラントのプラントモデルとに少なくとも部分的に基づいて、現在のプラントコンディションを決定するステップと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用し、間欠的または持続的な障害を発生させるリソースの識別に関連する少なくとも１つの診断目標に基づいて、ヒューリスティックを定式化するステップと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用し、前記以前に実施された計画と、前記プラントからの少なくとも１つの対応する観測と、前記プラントモデルとに少なくとも部分的に基づいて、前記プラントの前記現在の状態を表すビリーフモデルを更新するステップと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用し、前記ヒューリスティックを使用する部分計画探索を実行するステップと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用し、前記部分計画探索に基づいて、少なくとも１つの生産ゴールを達成すると同時に前記少なくとも１つの診断目標を容易にする、前記プラントで実施される前記計画を構成するステップと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用し、アクション失敗確率と前記現在のプラントコンディションとに基づき計画失敗確率を計算するステップと、
前記少なくとも１つのプロセッサを使用し、前記現在のプラントコンディションと前記プラントモデルとに少なくとも部分的に基づいて１つ以上の可能な計画のための情報獲得基準を生成するステップと、
を含み、
前記少なくとも１つのプロセッサが、前記計画失敗確率に少なくとも部分的に基づいて前記ヒューリスティックを定式化し、
前記少なくとも１つのプロセッサが、前記情報獲得基準を使用して前記計画を構成する、
ことを特徴とする方法。
【請求項８】
請求項７に記載の方法において、
前記ヒューリスティックを定式化するステップが、前記現在のプラントコンディションに少なくとも部分的に基づいて、前記プラントにおける複数の障害仮説に対する失敗確率を求めるステップを含む、方法。
【請求項９】
請求項７に記載の方法において、

前記ヒューリスティックが上界および下界計画失敗確率ヒューリスティックとして定式化される、方法。

【請求項１０】

請求項７に記載の方法において、

前記部分計画探索を実行するステップが、前記ヒューリスティックに従って部分計画を評価し、前記少なくとも１つの診断目標に基づいて情報提供的な計画を優先的に構成するステップを含む、方法。

【請求項１１】

請求項１に記載のシステムにおいて、

前記診断エンジンが、前記少なくとも１つの診断目標と部分計画の現在の状態とを使用して前記部分計画探索を実行する、システム。

【請求項１２】

請求項１に記載のシステムにおいて、

前記診断エンジンが、前記現在のプラントコンディションに少なくとも部分的に基づいて、前記ヒューリスティックを定式化する、システム。