

請求の範囲

- [請求項1] プラントの状態を表示するシステムであって、
 プラントの停止可能性を有する異常の発生を示す異常表示を表示し、
 操作者に確認を促す第1表示機能と、
 前記第1表示機能で前記異常表示が操作者により選択されると、前記プラント全体における管の位置と、前記管に設けられたセンサの位置と、を示す画像情報を表示するとともに、前記センサで検出した前記管の異常状態を所定の態様で示す第2表示機能と、
 前記所定の態様で示された異常状態の根拠となる前記センサのデータを表示する第3表示機能と
 を備えるシステム。
- [請求項2] 前記第1表示機能、前記第2表示機能及び前記第3表示機能の少なくとも1つは、前記異常にかかわる説明文をさらに表示する、請求項1に記載のシステム。
- [請求項3] 前記第2表示機能は、操作者によって前記異常が確認されたことを判定するための異常確認表示をさらに表示し、
 前記第2表示機能で前記異常確認表示が操作者により選択されると、前記第1表示機能は、前記異常表示を異なる態様に表示する、請求項1又は2に記載のシステム。
- [請求項4] 前記第2表示機能は、前記管の状態をプラントに関するプロセスデータに基づいて判定したときに使用された判定情報を表示することをさらに含み、
 前記第1表示機能は、前記第2表示機能における前記センサで検出した前記管の異常状態と前記判定情報との結果に基づいて、前記異常表示を表示する、請求項1から3のいずれか一項に記載のシステム。
- [請求項5] 前記第2表示機能は、操作者に前記異常表示の履歴の確認を促す異常履歴表示を表示し、
 前記第2表示機能で前記異常履歴表示が操作者により選択されると

、前記異常表示の履歴を表示する第4表示機能をさらに備える、請求項1から4のいずれか一項に記載のシステム。

[請求項6] 前記第4表示機能は、操作者に前記異常表示の正誤判定の入力を受け付ける領域を表示することをさらに含む、請求項5に記載のシステム。

[請求項7] 前記第1表示機能は、プラントに関するプロセスデータが所定の状態となった場合の警告の発生を示す警告表示を表示することをさらに含む、

前記第1表示機能で前記警告表示が操作者により選択されると、前記警告表示に対応するプロセスデータのグラフと、前記警告表示に対応するプロセスデータの説明文とを互いに隣接して表示する第5表示機能をさらに備える、請求項1から6のいずれか一項に記載のシステム。

[請求項8] 前記第1表示機能は、

前記プラントの表示画面の第1領域に、前記プラントの停止可能性を有する異常の発生を表示すること、及び、

前記表示画面の第2領域に、前記プラントの運転効率に影響を与える異常の発生履歴を表示することを含む、請求項1から7のいずれか一項に記載のシステム。

[請求項9] 前記第2表示機能は、

前記プラント全体における管の位置と、前記管に設けられたセンサの位置と、を示す画像情報を前記プラントの表示画面の第1領域に表示するとともに、前記センサで検出した前記管の異常状態を所定の態様で前記第1領域に表示すること、及び、

前記管の状態を前記プラントの運転データに基づいて判定したときに使用された判定情報を前記表示画面の第2領域に表示することを含む、請求項1から7のいずれか一項に記載のシステム。

[請求項10] 前記第5表示機能は、

前記プラントの表示画面の第1領域に、前記警告表示に対応する第1プロセスデータのグラフと、前記第1プロセスデータに関連する第2プロセスデータのグラフとを表示すること、及び、

前記第1領域に隣接する前記表示画面の第2領域に、前記警告表示に対応するプロセスデータの説明文を表示することを含む、請求項7に記載のシステム。

[請求項11] 前記第1表示機能は、プラントの状態を評価する評価項目の確認を促す評価項目表示を表示し、

前記第1表示機能で前記評価項目表示が操作者により選択されると、前記評価項目を表示する第6表示機能をさらに備える、請求項1から7のいずれか一項に記載のシステム。

[請求項12] プラントの状態を表示する方法であって、

プラントの停止可能性を有する異常の発生を示す異常表示を表示し、操作者に確認を促すこと、

前記異常表示の選択を操作者から受け付けること、

前記異常表示が操作者により選択されると、前記プラント全体における管の位置と、前記管に設けられたセンサの位置と、を示す画像情報を表示するとともに、前記センサで検出した前記管の異常状態を所定の態様で表示すること、

前記所定の態様の表示の選択を操作者から受け付けること、

前記管の異常状態の表示が操作者より選択されると、前記所定の態様で示された異常状態の根拠となる前記センサのデータを表示すること、

を含む方法。

[請求項13] プラントの状態を表示するための表示画面を備えた装置であって、

前記表示画面の第1領域に、前記プラントの停止可能性を有する異常の発生を表示可能に構成し、

前記表示画面の第2領域に、前記プラントの運転効率に影響を与え

る異常の発生履歴を表示可能に構成されている、
装置。

[請求項14] 前記第2領域に表示される前記異常の発生履歴は、この異常の発生時を示す時間情報とこの異常の内容を示す情報とを前記発生時の順番に配列された態様で表示される、

請求項13に記載の装置。

[請求項15] 前記プラントは、複数のセンサを備え、

前記第2領域に表示される前記異常の発生履歴は、前記センサにより取得されたデータが異常値を示した回数を前記センサごとに配列された態様で表示される、

請求項13に記載の装置。

[請求項16] 前記プラントは、複数のセンサを備え、

前記第2領域に表示される前記異常の発生履歴は、少なくとも2つの前記センサから取得されたデータに基づいて発生したと判断された異常の発生履歴と、単一の前記センサから取得されたデータに基づいて発生したと判断された異常の発生履歴と、を含む、

請求項14に記載の装置。

[請求項17] 前記プラントは、複数のコンポーネントから構成されており、
前記装置は、

前記表示画面の第4領域に、前記運転効率に影響を与える異常が発生した可能性がある少なくとも一つの前記コンポーネントを、他の前記コンポーネントと異なる態様で表示可能に構成されている、

請求項13乃至16の何れか一項に記載の装置。

[請求項18] 前記装置は、

前記表示画面の第5領域に、前記プラントの運転効率を示す情報を表示可能に構成されている、

請求項13乃至17の何れか一項に記載の装置。

[請求項19] プラントの状態を表示するための表示画面を備えた装置と、

前記装置を制御する制御装置と、
を備えるシステムであって、
前記装置は、

前記表示画面の第 1 領域に、前記プラントの停止可能性を有する異常の発生を表示可能に構成し、

前記表示画面の第 2 領域に、前記プラントの運転効率に影響を与える異常の発生履歴を表示可能に構成されている、
システム。

- [請求項20] プラントの状態を表示するための画面を備える装置であって、
前記プラント全体における管の位置と、前記管に設けられたセンサの位置と、を示す画像情報を前記画面の第 1 領域に表示するとともに、前記センサで検出した前記管の状態を所定の態様で前記第 1 領域に表示するように構成され、かつ、前記管の状態を前記プラントの運転データに基づいて判定したときに使用された判定情報を前記画面の第 2 領域に表示するように構成される、装置。
- [請求項21] 前記判定情報を前記第 2 領域に時系列的に表示するように構成される、請求項 20 に記載の装置。
- [請求項22] 前記判定情報は、前記運転データから前記管の異常度を算出した値と、前記運転データから前記管の状態の信頼度を算出した値と、を含む、請求項 21 に記載の装置。
- [請求項23] 前記判定情報は、前記管の状態判定に影響のある特徴量データを含む、請求項 21 又は 22 に記載の装置。
- [請求項24] 前記センサによる前記管の状態の検出結果と、前記プラントの運転データに基づく前記管の状態の判定結果と、の双方を、前記画面の第 3 領域に同一の形式で時系列的に表示するように構成される、請求項 20 から 23 の何れか一項に記載の装置。
- [請求項25] 前記第 2 領域における時間軸と、前記第 3 領域における時間軸と、を連動して表示するように構成される、請求項 24 に記載の装置。

- [請求項26] 前記第1領域に表示された前記センサのうち特定センサが選択された場合に、前記特定センサで検出された検出情報を第4領域に時系列的に表示するように構成される、請求項20から25の何れか一項に記載の装置。
- [請求項27] 前記画面とは別の画面の前記第4領域に前記検出情報を表示するように構成される、請求項26に記載の装置。
- [請求項28] プラントの状態を表示する画面を有する表示装置と、前記表示装置を制御する制御装置と、を備えるシステムであって、
前記表示装置は、前記プラント全体における管の位置と、前記管に設けられたセンサの位置と、を示す画像情報を前記画面の第1領域に表示するとともに、前記センサで検出した前記管の状態を所定の態様で前記第1領域に表示するように構成され、かつ、前記管の状態を前記プラントの運転データに基づいて判定したときに使用された判定情報を前記画面の第2領域に表示するように構成される、システム。
- [請求項29] プラントの状態を表示する表示画面を備えた装置であって、
前記表示画面の第1領域に、前記プラントに関する第1プロセスデータのグラフを表示可能に構成し、
前記第1領域に隣接する前記表示画面の第2領域に、前記第1プロセスデータに関する説明文を表示可能に構成されている、
装置。
- [請求項30] 前記第1領域に、前記第1プロセスデータに関連する第2プロセスデータのグラフを表示可能に構成されている、
請求項29に記載の装置。
- [請求項31] 前記第1領域に、前記第1プロセスデータの前記グラフとは異なる前記第1プロセスデータの他のグラフを表示可能に構成されている、
請求項29又は30に記載の装置。
- [請求項32] 前記表示画面に、複数のプロセスデータの少なくともいずれかが異常状態となった場合に警告を示す第1画面を表示可能に構成し、

前記警告の選択に応答して前記第 1 画面から遷移して前記表示画面に第 2 画面を表示可能に構成されており、

前記第 2 画面は、前記第 1 領域及び前記第 2 領域を含む、
請求項 29 から 31 のいずれか一項に記載の装置。

[請求項 33] 前記第 1 画面の第 3 領域に、前記警告を表示可能に構成し、
前記第 3 領域に隣接する第 4 領域に、前記プラントに関する代表的な 1 又は複数のプロセスデータのグラフを表示可能に構成されている、
請求項 32 に記載の装置。

[請求項 34] 前記説明文は、前記グラフから事象を捉える方法を説明する文章を含む、
請求項 29 から 33 のいずれか一項に記載の装置。

[請求項 35] 前記説明文は、前記第 1 プロセスデータの状態を適正化するための方法を説明する文章を含む、
請求項 29 から 34 のいずれか一項に記載の装置。

[請求項 36] プラントの状態を表示するための表示画面を備えた装置と、
前記装置を制御する制御装置と、を備え、
前記装置は、
前記表示画面の第 1 領域に、前記プラントに関する第 1 プロセスデータのグラフを表示可能に構成し、
前記第 1 領域に隣接する前記表示画面の第 2 領域に、前記第 1 プロセスデータに関する説明文を表示可能に構成されている、
システム。