

【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 27 年 12 月 10 日 (2015.12.10)

【公開番号】特開 2013-93027 (P2013-93027A)
 【公開日】平成 25 年 5 月 16 日 (2013.5.16)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-024
 【出願番号】特願 2012-234304 (P2012-234304)
 【国際特許分類】

G 0 5 B 23/02 (2006.01)

【F I】

G 0 5 B 23/02 T
 G 0 5 B 23/02 3 0 1 W
 G 0 5 B 23/02 3 0 2 Y

【手続補正書】
 【提出日】平成 27 年 10 月 21 日 (2015.10.21)
 【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】

候補因子を、プロセス制御システムにおける予測された欠陥に相関させる方法であって、

、
 前記プロセス制御システムにおいて制御されるプロセスに対応する特定の因子に関連付けられる値を取得することと、

前記プロセスの予測され且つ前記特定の因子に関連付けられる前記値に基づいて判定される品質が、第 1 の閾値を過ぎる時、または、前記特定の因子の前記値の変動が第 2 の閾値を過ぎる時のうちの少なくとも 1 つの時に、前記プロセスに対応する欠陥を予測することと、

前記予測された欠陥に対応する一組の候補因子であって、前記特定の因子を含む、一組の候補因子を判定することと、

前記プロセス制御システムと通信接続するコンピューティングデバイスのユーザインターフェース上に、前記一組の候補因子のうちの少なくとも 1 つの候補因子、および前記予測された欠陥の相関を表示することと、を含む、方法。

【請求項 2】

前記少なくとも 1 つの候補因子の選択の指標を受信することをさらに含み、前記少なくとも 1 つの候補因子および前記予測された欠陥の前記相関を表示することは、前記受信された指標に基づく、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも 1 つの候補因子および前記予測された欠陥の前記相関を表示することは、前記一組の候補因子のうちの 2 つ以上の候補因子および前記予測された欠陥の相関を表示することを含む、請求項 1 又は請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記相関、前記予測された欠陥に対応する前記一組の候補因子の各メンバの指標、および前記予測された欠陥に対する前記各メンバのそれぞれの寄与を同時に表示することをさらに含む、請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも１つの候補因子および前記予測された欠陥の前記相関を表示することは、前記少なくとも１つの候補因子および前記予測された欠陥の時間ベースの相関を表示することを含む、請求項 1 ～ 請求項 4 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記プロセスに対応する前記特定の因子に関連付けられる前記値を取得することは、前記プロセスに対応する特定の測定された変数の値を取得することを含む、請求項 1 ～ 請求項 5 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記プロセスに対応する前記特定の因子に関連付けられる前記値を取得することは、前記プロセスに対応するパラメータの値に基づく計算の値を取得することを含む、請求項 1 ～ 請求項 6 の何れか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

プロセス制御システムにおける予測された欠陥に寄与する候補因子を相関させるための装置であって、

バッチデータ受信器と通信接続するコンピューティングデバイスを備え、前記バッチデータ受信器は、前記プロセス制御システムに通信可能に連結され、前記プロセス制御システムによって制御されるプロセスに対応する特定の因子に関連付けられる値を受信するように構成され、前記コンピューティングデバイスは、プロセッサおよびメモリを含み、前記メモリは、

前記プロセスの予測され且つ前記特定の因子に関連付けられる前記値に基づいて判定される品質が第 1 の閾値を過ぎる時、または、前記特定の因子の前記値の変動が第 2 の閾値を過ぎる時のうちの少なくとも１つの時に、前記プロセス制御システムにおいて生じる欠陥を予測すること、

前記特定の因子を含む一組の候補因子を判定すること、ならびに

ユーザインターフェース上に表示されるべき、前記予測された欠陥と、前記一組の候補因子のうちの少なくとも１つの候補因子との間の相関の表現を行うこと、

を行うように、前記プロセッサによって実行可能であるコンピュータで実行可能な命令を記憶する、装置。

【請求項 9】

前記予測された欠陥と前記少なくとも１つの候補因子との間の前記相関は、前記予測された欠陥および前記少なくとも１つの候補因子の時間ベースの相関を備える、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記予測された欠陥と前記少なくとも１つの候補因子との間の前記相関の前記表現は、前記予測された欠陥に対応する第 1 のグラフと、

前記少なくとも１つの候補因子に対応する第 2 のグラフであって、前記ユーザインターフェース上で、前記第 1 のグラフと同時に表示される第 2 のグラフと、を備え、

前記第 1 のグラフの時間軸、および前記第 2 のグラフの時間軸は、前記ユーザインターフェース上で、表示された時間間隔にわたり整合して提示される、請求項 8 又は請求項 9 に記載の装置。

【請求項 11】

前記相関の前記表現は、特定の時間事例のインジケータをさらに備え、前記インジケータは、前記第 1 のグラフおよび前記第 2 のグラフにわたって表示される、請求項 10 に記載の装置。

【請求項 12】

前記特定の時間事例の前記インジケータは、前記表示された時間間隔にわたって移動可能である、請求項 11 に記載の装置。

【請求項 13】

前記特定の因子は、特定の測定された変数である、請求項 8 ～ 請求項 12 の何れか 1 項に記載の装置。

【請求項 1 4】

前記特定の測定された変数に関連付けられる前記値は、前記特定の測定された変数の値である、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記特定の測定された変数に関連付けられる前記値は、前記特定の測定された変数の値に基づき、かつ平均値の推移の計算、標準偏差の推移の計算、または発振周波数の推移の計算のうちの少なくとも 1 つを含む、計算の値である、請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 6】

プロセス制御システムにおける予測された欠陥に寄与する因子を相関させるためのシステムであって、

前記プロセス制御システムにおいて制御されるプロセスに対応し且つ特定の因子に関連付けられる値を含むプロセス制御情報を受信するように構成されているバッチデータ受信器と、

前記バッチデータ受信器と通信接続し、ユーザインターフェース上で、前記プロセスに対応する予測され且つ前記プロセス制御情報の少なくとも一部分に基づいて判定される欠陥と前記特定の因子との間の相関の表示の提示を行うように、コンピュータで実行可能な命令を実行するように構成されているプロセッサであって、前記表示は、

前記予測された欠陥に対応する第 1 のセクションと、

前記特定の因子に対応する第 2 のセクションと、を含む、プロセッサと、を備え、

前記第 1 のセクションにおいて示される特定の時間事例は、前記表示上で、前記第 2 のセクションにおいて示される前記特定の時間事例と整合している、システム。

【請求項 1 7】

前記プロセッサは、前記表示の前記提示への修正を行うように、追加のコンピュータで実行可能な命令を実行するように構成されており、前記修正は、

前記第 1 のセクションへの第 1 の調整であって、前記第 1 の調整は、ユーザ指標に基づき、前記第 1 のセクションの表示された時間間隔への修正を含む、第 1 の調整と、

前記第 2 のセクションへの第 2 の調整であって、前記第 2 の調整は、前記第 1 の調整に基づき、前記第 1 のセクションの前記表示された時間間隔の前記修正に対応するように、前記第 2 のセクションの表示された時間間隔の修正を含む、第 2 の調整と、を含む、請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記表示は、

前記プロセスに対応し且つ前記特定の因子を含む一組の候補因子の 1 つ以上のメンバの指標と、

前記予測された欠陥に対する、前記一組の候補因子の前記 1 つ以上のメンバの各々のそれぞれの寄与の指標と、

を含む、第 3 のセクションをさらに含む、請求項 1 6 又は請求項 1 7 に記載のシステム

。