

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-202082
(P2006-202082A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

| | | |
|------------------------------|----------------|-------------|
| (51) Int. Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| G05B 19/418 (2006.01) | G05B 19/418 Z | 3C100 |
| G06Q 50/00 (2006.01) | G06F 17/60 108 | |

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2005-13704 (P2005-13704)
(22) 出願日 平成17年1月21日 (2005.1.21)

(71) 出願人 000002369
セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(74) 代理人 100095728
弁理士 上柳 雅誉
(74) 代理人 100107076
弁理士 藤網 英吉
(74) 代理人 100107261
弁理士 須澤 修
(72) 発明者 武井 昭文
フィリピン国 リバ市 バタンガス 42
17 リマテクノロジーセンター エプソン
プレジジョン内

最終頁に続く

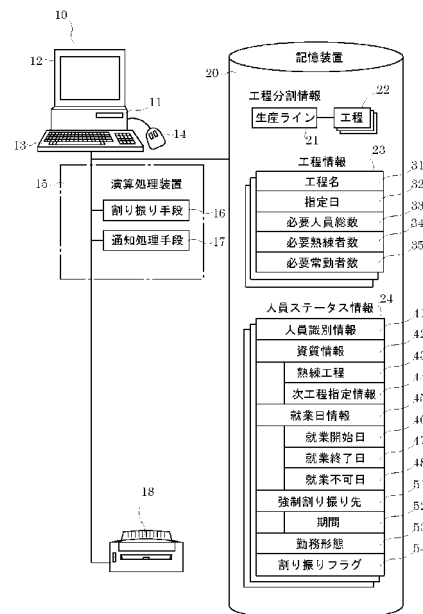
(54) 【発明の名称】 生産ライン管理システムと生産ライン管理プログラムと記録媒体及び生産ライン管理方法

(57) 【要約】

【課題】 工場のラインで製品を製造するために必要な人員の採用や配置を、精度良く計画的に実施する。

【解決手段】

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、ある生産ラインが指定されると、全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段を備える。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、前記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、前記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、

ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる前記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段と、

を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

10

【請求項 2】

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な常勤者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、前記各人員がどの工程について常勤者か非常勤者かの区別を示す資質情報と、前記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、

ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる前記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な常勤者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について常勤者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段と、

を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

20

【請求項 3】

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数と常勤者数を示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、前記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示し、かつ、常勤者か非常勤者かの区別を示す資質情報と、前記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、

ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる前記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たし、かつ、必要な常勤者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員およびまたは常勤者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段と、

を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

30

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

前記記憶手段は、前記割り振りの対象となる各人員以外の非常勤者による待機人員リストであって、前記待機人員を識別する識別情報と、前記資質情報と、前記待機人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶し、

前記割り振り手段による割り振り処理によっても、いずれかの工程の作業に必要な人員数を満たさないときは、前記割り振り手段は、当該工程について前記待機人員を割り振ることを特徴とする生産ライン管理システム。

40

【請求項 5】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

前記割り振り手段は、前日と比較して必要な人員数の変動が無い工程には、予め前日と同一の人員を割り振り、その後、前日と同一の人員が割り振れなかった工程と、必要な人員数の変動があった工程について、割り振り処理を実行することを特徴とする生産ライン管理システム。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

前記割り振り手段は、就業可能日が、就業契約期間により決定されるとき、契約終了日

50

よりオーバーラップタイム分だけ遡った日から、新たな引き継ぎ要員を割り振ることとし、この引き継ぎ要員は、契約終了日が前記引き継ぎ対象者の契約終了日よりも一定期間以上先であることを条件に、割り振り手段が割り振り処理を実行することを特徴とする生産ライン管理システム。

【請求項 7】

請求項 5 に記載の生産ライン管理システムにおいて、

前記割り振り手段は、工程毎に、前記引き継ぎ対象者と前記引き継ぎ要員とがいずれも熟練者であるときと、一方が非熟練者であるときと、両方が非熟練者であるときとで、それぞれ別々にオーバーラップタイムを設定することを特徴とする生産ライン管理システム。

10

【請求項 8】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

割り振り手段が割り振り処理を終了したとき、工程と割り振り日と人員の識別情報とを含む通知書を出力する、通知処理手段を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

割り振り手段が割り振り処理を終了したとき、割り振り処理の結果不足した人員の採用情報を含む通知書を出力する、通知処理手段を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

20

【請求項 10】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

前記記憶手段は、各工程毎に、複数パタンの工程情報を記憶しており、
前記割り振り手段は、各工程の工程情報の組み合わせを変更しながら割り振り処理をシミュレーションし、
前記通知処理手段は、生産ライン全体の人件費が最小の割り振り処理結果を含む通知書を出力することを特徴とする生産ライン管理システム。

【請求項 11】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

いずれかの人員の前記資質情報に、次に割り振られるべき工程を指定する次工程指定情報を含めることを特徴とする生産ライン管理システム。

30

【請求項 12】

請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、

前記情報記憶手段に、
任意の人員が、予め指定された特定の工程に特定の期間強制的に割り振られる旨の情報を含めることを特徴とする生産ライン管理システム。

【請求項 13】

コンピュータを、

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、前記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、前記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する情報記憶手段と、

40

ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる前記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段、

として機能させることを特徴とする生産ライン管理プログラム。

【請求項 14】

コンピュータを、

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必

50

要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、前記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、前記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する情報記憶手段と、

ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる前記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段、

として機能させる生産ライン管理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【請求項 15】

10

情報記憶手段に、

人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、前記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、前記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶させ、

割り振り手段が、

ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる前記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照するステップと、当該工程について熟練者である人員を割り振りするステップと、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振るステップと、

20

を含む生産ライン管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、生産ラインへ、各工程の作業のための人員を割り振りする処理を自動的に実行する生産ライン管理システムと生産ライン管理プログラムと記録媒体及び生産ライン管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

生産ラインへ配備可能な人員を的確に配置するために、コンピュータを使用した様々な生産計画や人員計画方法が開発されている（特許文献1参照）。

30

【特許文献1】特開2002-215860号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ここで、従来技術には、次のような解決すべき課題があった。

作業人員は、それぞれ熟練度に応じた適切な配置が要求される。しかも、作業人員が正規の社員でない場合にはそれぞれ勤務可能な時間がまちまちなことがある。しかも、契約によって就業可能な期間が制限されていることがある。こうした条件を考慮した人員配置をコンピュータにより自動処理することが望ましい。また、引き継ぎやトレーニングのための人員配置も併せて行うことが望ましい。

40

本発明は以上の課題を解決するためになされたもので、生産ラインへ各種の条件を持つ様々な人員を自動的に的確に割り振ることができる、生産ライン管理システムと生産ライン管理プログラムと記録媒体及び生産ライン管理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の各実施例においては、それぞれ次のような構成により上記の課題を解決する。

構成1 人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる

50

各人員を識別する識別情報と、上記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、上記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる上記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段と、を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

【0005】

各工程に必要な熟練者数を決めておき、この熟練者数を満たすように人員の割り振り処理を最適化したので、全ての工程に人的資源を自動的に平準化して割り振って、生産ライン全体の能率を向上させることができる。

10

【0006】

構成2 人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な常勤者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、上記各人員がどの工程について常勤者か非常勤者かの区別を示す資質情報と、上記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる上記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な常勤者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について常勤者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段と、を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

20

【0007】

資質情報に、常勤者と非常勤者とを区別する情報を含めることにより、常勤者を優先的に割り振りして、作業能率を高める人員の割り振りが可能になる。

【0008】

構成3 人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数と常勤者数を示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、上記各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示し、かつ、常勤者か非常勤者かの区別を示す資質情報と、上記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する記憶手段と、ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる上記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たし、かつ、必要な常勤者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員およびまたは常勤者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段と、を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

30

【0009】

この構成では、必要な熟練者数と常勤者数の両方を満たすように割り振り処理をするので、作業能率を高める最適な人員の割り振りが可能になる。

【0010】

構成4 構成1乃至3のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、上記記憶手段は、上記割り振りの対象となる各人員以外の非常勤者による待機人員リストであって、上記待機人員を識別する識別情報と、上記資質情報と、上記待機人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶し、上記割り振り手段による割り振り処理によっても、いずれかの工程の作業に必要な人員数を満たさないときは、上記割り振り手段は、当該工程について上記待機人員を割り振ることを特徴とする生産ライン管理システム。

40

【0011】

各工程に必要な人員数を可能な限り定数だけ確保することで、生産が安定する。従って、当初から割り振りの対象となっている通常勤務者の外に、非常勤者による待機人員リストを用意しておき、これにより、人員の補充をするから、各工程に必要な人員数の変動や、通常勤務者数の変動等に対して、人員配置の大きな移動を最小にできる。

50

【0012】

構成5 構成1乃至3のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、上記割り振り手段は、前日と比較して必要な人員数の変動が無い工程には、予め前日と同一の人員を割り振り、その後、前日と同一の人員が割り振れなかった工程と、必要な人員数の変動があった工程について、割り振り処理を実行することを特徴とする生産ライン管理システム。

【0013】

作業内容が変わらないときは、構成人員に変動が無いほうが能率が上がる。そこで、前日と比較して必要な人員数の変動が無い工程には、予め前日と同一の人員を割り振ってしまうようにした。これで、演算処理の負荷も軽減される。

10

【0014】

構成6 構成1乃至3のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、上記割り振り手段は、就業可能日が、就業契約期間により決定されるとき、契約終了日よりオーバーラップタイム分だけ遡った日から、新たな引き継ぎ要員を割り振ることとし、この引き継ぎ要員は、契約終了日が上記引き継ぎ対象者の契約終了日よりも一定期間以上先であることを条件に、割り振り手段が割り振り処理を実行することを特徴とする生産ライン管理システム。

【0015】

契約終了日の近づいた人員を自動的に検出して、予め定めたオーバーラップタイムに応じたタイミングで引き継ぎ者を割り振るので、確実な引き継ぎ処理が可能になる。

20

【0016】

構成7 構成5に記載の生産ライン管理システムにおいて、上記割り振り手段は、工程毎に、上記引き継ぎ対象者と上記引き継ぎ要員とがいずれも熟練者であるときと、一方が非熟練者であるときと、両方が非熟練者であるときとで、それぞれ別々にオーバーラップタイムを設定することを特徴とする生産ライン管理システム。

【0017】

熟練度に応じて最適なオーバーラップタイムが設定でき、円滑な引き継ぎができる。

【0018】

構成8 構成1乃至3のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、割り振り手段が割り振り処理を終了したとき、工程と割り振り日と人員の識別情報とを含む通知書を出力する、通知処理手段を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

30

【0019】

割り振り処理の結果を関係者に自動的に通知するように、必要な通知書類を自動生成することができる。

【0020】

構成9 構成1乃至3のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、割り振り手段が割り振り処理を終了したとき、割り振り処理の結果不足した人員の採用情報を含む通知書を出力する、通知処理手段を備えたことを特徴とする生産ライン管理システム。

【0021】

割り振り処理の結果を時期の人員採用計画に反映することができる。

40

【0022】

構成10 構成1乃至3のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、上記記憶手段は、各工程毎に、複数パタンの工程情報を記憶しており、上記割り振り手段は、各工程の工程情報の組み合わせを変更しながら割り振り処理をシミュレーションし、上記通知処理手段は、生産ライン全体の人件費が最小の割り振り処理結果を含む通知書を出力することを特徴とする生産ライン管理システム。

【0023】

各工程の熟練者の割り振り配分を変更してみると、生産ライン全体の人件費が変わる。その最小値を見つければ、最小のコストで生産ラインを稼働できる。

【0024】

50

構成 1 1 構成 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、いずれかの人員の上記資質情報に、次に割り振られるべき工程を指定する次工程指定情報を含めることを特徴とする生産ライン管理システム。

【 0 0 2 5 】

当初から割り振るべき工程を指定して、熟練者を効率良く利用したり、適正なローテーションを組むことができる。

【 0 0 2 6 】

構成 1 2 構成 1 乃至 3 のいずれかに記載の生産ライン管理システムにおいて、上記情報記憶手段に、任意の人員が、予め指定された特定の工程に特定の期間強制的に割り振られる旨の情報を含めることを特徴とする生産ライン管理システム。

【 0 0 2 7 】

トレーニングのために、工程に必要な人員のほかに、オーバーラップして新人等を割り振る場合にこの処理を実行する。予め指定された工程へ強制的に割り振られるので、トレーニングのための人員配置も自動処理が可能になる。

【 0 0 2 8 】

構成 1 3 コンピュータを、人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、上記各人員がどの工程について熟練者が非熟練者かの区別を示す資質情報と、上記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する情報記憶手段と、ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる上記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段、として機能させることを特徴とする生産ライン管理プログラム。

【 0 0 2 9 】

構成 1 4 コンピュータを、人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、上記各人員がどの工程について熟練者が非熟練者かの区別を示す資質情報と、上記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶する情報記憶手段と、ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる上記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照して、当該工程について熟練者である人員を割り振り、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る、割り振り手段、として機能させる生産ライン管理プログラムを記録したコンピュータで読み取り可能な記録媒体。

【 0 0 3 0 】

構成 1 5 情報記憶手段に、人員管理の対象となる生産ラインの作業を工程単位に分割し、各工程毎に、指定日に必要な人員の総数と必要な熟練者数とを示す工程情報と、割り振りの対象となる各人員を識別する識別情報と、上記各人員がどの工程について熟練者が非熟練者かの区別を示す資質情報と、上記各人員の就業可能日を示す就業日情報を記憶させ、割り振り手段が、ある生産ラインが指定されると、当該生産ラインに含まれる上記全ての工程について、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、全ての人員の資質情報を参照するステップと、当該工程について熟練者である人員を割り振りするステップと、その後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振るステップと、を含む生産ライン管理方法。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 1 】

本発明では、生産ラインの各工程についての人員の割り振りを、コンピュータにより自動的に実行する。登録された人員の中から、熟練者や常勤者をまず必要数だけ割り振る。その後、非熟練者や非常勤者を割り振る。各人員のステータスをデータベース化して、こ

10

20

30

40

50

の割り振り処理を可能な限り効率良く行なう。以下、本発明の実施の形態を実施例毎に詳細に説明する。

【実施例 1】

【0032】

図 1 は、本発明による生産ライン管理システム的具体例を示すブロック図である。

このシステムは、パーソナルコンピュータやワークステーションのようなコンピュータ 10 により実現する。このコンピュータ 10 は、本体制御部 11 とディスプレイ 12、キーボード 13、及びマウス 14などを備えている。図示していないが、生産ライン制御のためのコンピュータや、人事管理システム等の制御用コンピュータとネットワークを通じて接続されていてもよい。この例では、スタンドアロンタイプのもので説明する。

10

【0033】

キーボード 13 やマウス 14 は、入力用のマンマシンインタフェースとして機能し、ディスプレイ 12 は表示出力用のマンマシンインタフェースとして機能する。本体制御部 11 には、演算処理装置 15 と記憶装置 20 とが組み込まれている。演算処理装置 15 には、割り振り手段 16 及び通知処理手段 17 が設けられている。これらの手段は、演算処理装置 15 のコンピュータに所定の処理を実行させるコンピュータプログラムの機能ブロックである。コンピュータ 10 には、プリンタ 18 が接続されている。このプリンタ 18 は、後で説明するような人員管理や採用情報を含む通知書を印刷出力するために利用される。

【0034】

記憶装置 20 には、システムの動作に必要な様々な情報が記憶されている。図 1 に示す工程分割情報は、生産ライン 21 の作業を工程 22 を単位として分割したもので、生産ライン 21 の名称とそれに含まれる工程 22 の名称を列挙した構成のデータである。生産ライン 21 は、人員管理の対象となるラインである。生産ライン 21 は複数種類あって構わない。工程情報 23 は、工程名 31、指定日 32、必要人員総数 33、必要熟練者数 34 及び必要常勤者数 35 を含む情報である。この工程情報 23 は、工程毎に設けられる。

20

【0035】

指定日 32 は、例えば、人員の割り振りを必要とする日や期間を表示するデータである。なお、日によって必要人員総数や必要熟練者数、必要常勤者数などが異なる場合には、工程情報が指定日ごとに設けられる。必要人員総数 33、必要熟練者数 34 及び必要常勤者数 35 は、工程の性質により経験的に予め設定される。

30

【0036】

人員ステータス情報 24 は、人員識別情報 41、資質情報 42、就業日情報 45、強制割り振り先 51、勤務形態 53、割り振りフラグ 54 等のデータを含む。人員識別情報 41 は、各人員を区別するための、例えば従業員コードである。資質情報 42 は、各人員がどの工程に対して習熟しているかを示すデータである。例えば、熟練度の高い工程名を熟練工程 43 として表示する。また、ローテーション等のために、次に割り振られるべき工程名を次工程指定情報 44 として表示する。

【0037】

就業日情報 45 は、就業開始日 46、就業終了日 47、就業不可日 48 などを含むデータである。非常勤者の場合は、このように一定の就業期間内で就業可能な日、不可能な日が存在する。そこで、こうした情報を含めて適切な割り振りを実行する。強制割り振り先 51 は、熟練度やその他の条件にかかわらず強制的に一定期間割り振られるべき工程などを表示するデータである割り振られるべき期間 52 を指定する。勤務形態 53 は、例えば、常勤者、非常勤者、あるいは待機人員の区別を示す情報である。割り振りフラグ 54 は、割り振り処理を実行した場合に、一時的に二重割り振りを防止するために表示するフラグである。従って、割り振り処理を最初に始める場合には、全てクリアされる。なお、割り振り処理は指定日ごとに行われる。従って、前日の割り振り処理を原則的に変更しないという場合には、割り振りフラグはクリアされない。

40

【0038】

50

割り振り手段 16 と通知処理手段 17 は、これらのデータを使用して演算処理を実行する。割り振り手段 16 は、ある生産ライン 21 が指定されたとき、その生産ライン 21 に含まれる全ての工程 22 について各工程の工程情報 23 に示した条件を満たすように人員の割り振りを実行する機能を持つ。全ての人員ステータス情報 24 を参照し、例えば、各工程について必要熟練者数 34 を満たすように、その工程について熟練者である人員を割り振る。その後、各工程の作業に必要な必要人員総数 33 を満たすように残りのまだ割り振りされていない人員を割り振る。常勤者優先の場合には、必要常勤者数 35 を予め満たすように割り振り処理を実行し、その後にもまだ割り振られていない人員を割り振る。

【0039】

通知処理手段 17 は、割り振り手段が割り振り処理を終了したとき、工程や割り振り日や人員の識別情報などを表示した通知書を生成する機能を持つ。また、この他に割り振り処理を実行した後に、各工程に不足人員が生じたとき、あるいは不足人員が生じると予測されたときに、必要な採用情報を出力する機能を持つ。なお、これらの通知や情報の出力には、プリンタ 18 が利用される。

10

【0040】

図 2 は、上記のシステムの操作画面例を示す説明図である。

図 2 (a) は、割り振り処理開始時の操作画面を示す。この画面 60 には、人員管理の対象となる生成ラインを指定するためのドロップダウンリスト 61 が設けられている。また、その下には、割り振りの対象となる工程を指定するドロップダウンリスト 62 が設けられている。その外に、割り振り処理を実行するための期間を入力するテキストボックス 63 と 64 を備える。テキストボックス 63 には、期間の開始日を入力する。テキストボックス 64 には、期間の終了日を入力する。例えば、月の最初の日から月末までについて、割り振りを実行するといった指定をする。

20

【0041】

オプションボタン 65 は、3 種類の割り振り方法のいずれかを選択するために設けられている。一番上のボタンが選択されると、過去実績を優先して割り振り処理を行う。過去実績を優先する場合には、不足分の補充、あるいは余剰分の削除処理が主になる。中央のボタンが選択されると、熟練者を優先的に割り振るように割り振り処理を行う。熟練者の割り振りを先に実施し、熟練者が必要数を満たした場合に、残りを非熟練者で満たすように処理する。一番下のボタンが選択されると、常勤者を優先的に割り振るように割り振り処理を行う。常勤者をまず優先的に割り振りし、非常勤者をその後割り振る。実行ボタン 68 をクリックすると、割り振り処理が開始される。キャンセルボタン 69 をクリックすると、処理がキャンセルされる。

30

【0042】

図 2 (b) は、割り付け結果表示画面を示す。この画面 70 には、割り付け日の表示 71、生成ラインの表示 72、工程の表示 73、熟練者リスト 74、一般者リスト 75、及び割り付け不足人員の表示 76 が設けられている。さらに、その下に修正ボタン 77 と差し替え処理実行ボタン 78 と決定ボタン 79 が設けられている。これは、指定された生産ラインの指定された工程において、熟練者の割り振り結果と一般者の割り振り結果を表示したものである。

40

【0043】

熟練者には常勤者と非常勤者が含まれる。一般者にも常勤者と非常勤者が含まれる。なお、一般者が不足した場合に、この例では待機人員も補充されている。ここで、必要熟練者数に対し、割り振りされた熟練者数が不足したような場合には、割り付け不足人員の表示 76 の部分にその旨が表示される。一般者についても同様である。オペレータは、この不足人員を確認した上で、必要ならば修正ボタン 77 をクリックして、手作業で割り振り結果の修正を行う。また、差し替え処理実行ボタン 78 をクリックして、後で説明するような要領で他の工程に割り振られた人員を差し替えて補充する。決定ボタン 79 をクリックすると、割り振り結果が決定されて正式に登録される。なお、その決定結果は、通知処理手段 17 (図 1) によってプリンタ 18 を用いて印刷される。

50

【0044】

図3は、上記のシステムのハードウェア外観図とブロック図である。

図1に示したシステムは、図1にその外観を示したようなパーソナルコンピュータ10により実現する。図3は、このパーソナルコンピュータ10のハードウェアブロック図である。内部バス110には、CPU(中央処理装置)111と、ROM(リードオンリメモリ)112と、RAM(ランダムアクセスメモリ)113と、HDD(ハードディスク)114と、入出力インタフェース115とが接続されている。

【0045】

入出力インタフェース115には、ディスプレイ12とキーボード13とマウス14とプリンタ18が接続されている。以上のハードウェアは一般的によく知られたパーソナルコンピュータに備えられている。なお、この発明の説明に不要なキャッシュメモリ等の詳細なハードウェアの説明は省略する。図1に示した記憶装置20は、ROM112やRAM113やHDD114により構成される。図1に示した演算処理装置15は、CPU111、ROM112、RAM113等により構成される。CPU111が実行するコンピュータプログラムは、ROM112に記憶され、あるいはRAM113に適時ロードされる。

10

【0046】

次に、図1に示したシステムの具体的な動作を説明する。始めに、生産ラインを各工程に分割する。例えば、プリンタ工場の生産ラインは、基板生産工程、メカ部品生産工程、外装部品生産工程、製品組立工程、検査工程といった各種の工程を含む。各工程では、それぞれ数人の人員が一組になって共同作業を行う。この実施例では、人員管理の対象となる製品の生産ラインの作業を、例えば、生産される物の種類と工程で特定される単位に分割する。生産される物の種類というのは、基板とか外装部品といった、生産ラインで生産される製品の部品の種類を示す。生産ラインは各部品を生産する場所、組立を行う場所毎に分割できる。ひとつの部品を生産する工程あるいは製品組立工程等が、複数の一連の作業を含むときは、各作業単位毎に分割することもできる。

20

【0047】

生産ラインを分割した後に、各工程について、工程情報を生成する。工程情報を準備するには、現在、今月度の各製造ライン毎の人員把握と確認が必要になる。そして、翌月分の機種毎の生産計画や数量を元に、工数や必要人員を含む生産体制をシミュレーションする。さらに、機種別に作業者のステータス別構成比率を設定し、シフト毎の生産計画数量を定める。構成比率は、例えば、正規従業員60%、契約従業員40%と定めたり、熟練者75%、未熟練者25%と定める。例えば、新製品の生産工程では、各人員の習熟度により生産速度がアップする。従って、各人員のステータス情報に基づいて、次の生産計画を更新すればよい。実際には、熟練者と非熟練者の割合を設定すると同時に、常勤者と非常勤者の割合を設定する。即ち、両方の条件を満足させることにより、生産体制の最適化を図ることができる。

30

【0048】

例えば、一定の作業時間で一定の数量の製品を製造するならば、毎月必要人員数を順次減らしていくとよい。標準工数に対して、習熟度に応じた係数を設定するとよい。当月と翌月の生産体制を比較して、人員の過不足を各人員のステータス毎に割り出す。生産計画の変動は月単位とは限らない。日単位で、その都度対応するとよい。こうして、工程情報を準備する。

40

【0049】

次に、人員ステータス情報24を整備する。予め、各人員のトレーニング記録、スキル能力、仕事の履歴、担当機種、工程のデータベースをつくる。例えば、スキル能力として、製品の機種や工程における、ネジ締め、カシメ、半田付け、検査等について、一定以上の経験を備えた者を熟練者とする。また、各人員の採用期間のデータベースをつくる。勤務形態として、常勤者、即ち、正規従業員、契約社員、季節採用社員等が存在する。これらの者の採用期間、雇用契約終了時期、退職予定、熟練度等のデータを登録する。

50

【 0 0 5 0 】

例えば、生産ライン全体に割り振ることができる総人員を、熟練者とそれ以外の非熟練者に分類しておく。総人員を管理するために、各人員を識別する人員識別情報と、その他の管理情報と、各人員がどの工程について熟練者か非熟練者かの区別を示す資質情報と、各人員の就業可能日（期間）を示す就業日情報をコンピュータに記憶させる。コンピュータの演算処理装置は、ある生産ラインと割り振りを要求する日が指定されたとき、その生産ラインに含まれる全ての工程について、人員の自動的な割り振り処理を実行する。

【 0 0 5 1 】

熟練者であるかどうかの判断は任意である。例えば、トレーニング終了記録、機種・工程の経験記録、資格等を D / B に記録して、一定の基準を満たすとは自動的に熟練者として処理するような自動処理してもよい。その基準は管理者が決めればよい。資質情報中に、少なくとも熟練者（能力の高い者）とそれ以外の者を区別する情報が含まれていればよい。

10

【 0 0 5 2 】

ここで、就業可能日の決め方が問題になる。非常勤者の場合は、一般に、就業契約に就業開始日と就業終了日とが明記されている。この就業開始日から就業終了日までのうち、休日やその他の休暇を除いた日を就業可能日として、就業日情報に含めればよい。非常勤者には、就業中の者と待機中の者とが含まれる。待機中の者は、以下実施例のシステムで通知を受け、それを承諾すれば、その日が就業開始日となる。就業終了日は契約により決定すればよい。常勤者の場合は、その生産ラインに配属されている限り、例えば、入社日あるいは新入社員教育の終了日が就業開始日であり、退職日が就業終了日であるとすればよい。

20

【 0 0 5 3 】

なお、資質情報に、常勤者と非常勤者とを区別する割り振り処理も有効である。常勤者は熟練者には達していない者でも、継続的に作業に従事できる保証があるから、非常勤者よりも計画的な割り振りをすることが好ましい。これにより生産数の変動にフレキシブルに対応でき、必要人員の季節的な変動や、新製品の発売、市場動向の変動に合わせた人員割り振りが可能である。

【 0 0 5 4 】

以上の情報を準備して、割り振り手段 1 6（図 1）を起動させ、例えば、1 週間とか 1 ヶ月といった期間が指定されると、各指定日の人員の割り振り処理は次のように実行される。まず、全ての人員の資質情報を参照して、各工程の工程情報に示した必要な熟練者数を満たすように、各工程について熟練者である人員を割り振る。割り振られる対象は、総人員のうちの、指定日と就業日情報に示した就業可能日が一致した熟練者である。例えば、複数の工程 A、B について熟練者とされる人員は、最初は工程 A に割り振られるように、割り振り先の優先順位を決めておくとよい。全ての工程に、熟練者である人員を割り振った後、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る。

30

【 実施例 2 】

【 0 0 5 5 】

ここで例えば、いずれかの工程 B について、必要な熟練者数を満たす人員を割り振ることができなかつたら、割り振り済みの人員の中から工程 B に割り振ることが可能な熟練者を抽出する。例えば、工程 A に割り振り済みの熟練者が、工程 B の熟練者でもあるとき、未割り振り人員の中から、工程 A に割り振ることができる熟練者を検出する。そして、検出した人員を、工程 A へ割り振り済みの熟練者と差し替える。その後、差し替えにより未割り振りとなった熟練者を工程 B に割り振る。

40

【 0 0 5 6 】

熟練者の絶対数が不足することがある。このときの補充のために、予め、待機人員リストを用意してコンピュータに記憶させておく。上記総人員とは別に、この待機人員で不足分を補充する。それでも、熟練者が不足する工程が存在するときは、熟練者の不足数が最

50

大の工程を検出する。同時に熟練者の不足数が最小の工程を検出し、後者の工程から前者の工程に熟練者を移動できるときは、移動処理をする。この処理を繰り返して、熟練者の不足数を平均化するとよい。

【0057】

次に、残りの未割り振り人員の割り振りを始める。熟練者が不足する工程が存在する場合には、熟練者の不足数が多い工程から順に、各工程の作業に必要な人員の総数を満たすように、残りの未割り振り人員を割り振る。熟練者が不足する工程では、標準よりも作業全体の遅れが生じるおそれがあるから、優先的に作業に必要な人員の総数を満たすように割り振りをする。以上の手順で工程毎の人員を確定する。

【実施例3】

【0058】

前日と比較したとき、各工程に必要な熟練者数の変動や、通常勤務者数の変動が無いときは、割り振り人員の変動も最小にしたい。作業能率が安定するからである。故に、前日と比較して必要な熟練者数の変動が無い工程には、前日と同一の人員を割り振る。この処理を最優先で実行する。必要な熟練者数の変動があった工程と、前日と同一の人員が割り振れなかった工程について、上記のような割り振り処理を実行する。これで、演算処理の負荷は大幅に軽減される。

【実施例4】

【0059】

上記登録人員データの就業可能日は、就業契約期間により決定される。就業契約期間が終了したときは、その人員の割り振りはできない。そこで、登録人員データに、契約終了日を示すデータを含めておく。この契約終了日から遡って、一定のオーバーラップタイムが設定される。例えば、契約終了日が6月30日であれば、27日から30日までをオーバーラップタイムとする。このときは、27日から新たな引き継ぎ要員を割り振る。引き継ぎ要員の条件は、例えば、引き継ぎ対象者が熟練者のときは熟練者であることや、契約終了日が、引き継ぎ対象者よりも一定期間先、例えば、数ヶ月先であることを条件にして割り振りをする。

【0060】

このオーバーラップタイムを、工程毎に、引き継ぎ対象者と新たな引き継ぎ要員とが、それぞれ熟練者であるときと、一方が非熟練者であるときと、両者が非熟練者であるときとで、最適な日数に決めておく。即ち、工程と引き継ぎ対象者と新たな引き継ぎ要員の組み合わせに応じたオーバーラップタイムを選定して、新たな引き継ぎ要員の割り振り開始日を決定する。さらに、割り振りを決定したときは、工程と割り振り日とを表示した、該当者に対する通知書を生成する。これにより、人員管理の徹底を図ることができる。

【実施例5】

【0061】

熟練者が多いときと少ないときとではその工程での作業能率に差が生じる。目的とする物の一定量の生産が、短時日で完了したり、より日数がかかったりする。各工程の割り振り決定後の人員構成から、目的とする物の生産に必要な時間を計算することができる。経験値から求めておくこともできる。これにより、人件費が算出できる。即ち、全ての工程の割り振り処理を終了すると、生産ライン全体の人件費を算出できる。ここで、全部または一部の工程に、複数パタンの工程情報を設定しておく。こうして、各工程に複数の工程情報のうちいずれを採用したときに、生産ライン全体の人件費が最小になるか、シミュレーションを実行することができる。

【0062】

また、それぞれ、常に一定の工程に割り振るべき者や、所定の期間を経過したときは、別の工程に割り振るべき者や、トレーニングのために特定の工程に一定期間割り振るべき者が存在する。このために、該当者の資質情報に、次に割り振られるべき工程を指定する次工程指定情報を含めるとよい。これにより、熟練者を効率良く利用したり、マンネリによる作業能率低下を防止したり、トレーニング効果を高めたりすることができる。以上の

10

20

30

40

50

処理により、各種の工程を含む生産ラインへの熟練者と非熟練者の割り振り処理を自動的に最適化することができる。

【0063】

なお、資質情報にトレーニング時間を含めておき、このトレーニング時間が所定時間に達したときは、自動的に熟練者とするような処理を含めてもよい。また、上記引き継ぎ処理におけるオーバーラップタイムと同様の、トレーニング時間を設けることができる。即ち、予め指定された特定の工程に特定の期間無条件で割り振られる旨の情報を人員データに含めておく。この割り振り処理も他の処理に先だって行われ、未割り振り人員のリストから除外されるようにするとよい。

【実施例6】

【0064】

待機中の者で不足人員を補えない場合には、新たな募集が必要である。そこで、不足人員が発生したときは、例えば、不足人員数と、不足が発生すると予想される工程や時期、現に不足が発生した工程や時期等を、採用担当部門に採用情報として通知するとよい。なお、この出力を利用して、人員募集用のポスターを作成することもできる。さらに、人材募集時に応募のあった者の住所等を含む採用待ち人員ステータス情報を蓄積しておく。採用待ち人員というのは、応募時に必要人員が足りていたために、採用を延期していた人員である。採用待ち人員ステータス情報を利用すれば、人員が不足した段階で、自動的に採用通知を作成することができる。

【0065】

図4は、割り振り処理の動作フローチャートである。

以下のフローチャートにより、上記の処理をより具体的に説明する。まず、図2(a)に示したような画面を利用して、ステップS11で生産ラインと工程名の選択をする。次のステップS12では、割り振り期間の指定を読み取る。この指定日と工程情報23(図1)の指定日32とが一致した工程について、自動的に割り振り処理を実行する。ステップS13では、人員ステータス情報24を読み取る。

【0066】

ステップS14では、読み取った人員ステータス情報24について、指定された割り振り日に就業が可能かどうかを判断する。就業が可能であれば、次のステップS15に進む。就業ができない場合には、別の人員ステータス情報を読み取るためにステップS17にジャンプする。ステップS15では、熟練工程43がその工程名31と一致するかどうかの判断をする。一致すればステップS16に進み、その工程にその人員を割り振る。さもなければ、ステップS15からステップS17にジャンプする。

【0067】

ステップS17では、全ての人員ステータス情報の読み取りが終了したかどうかを判断する。全ての読み取りが終わらなければステップS13に戻る。そして、ステップS13からステップS17までの処理を全ての人員について実行する。ステップS17で、全て終了と判断すると、ステップS18で、人員ステータス情報の再読み出しをするための準備をする。ここでは、一旦ファイルをクローズして再オープンすればよい。

【0068】

ステップS19では再び人員ステータス情報を読み取る。ステップS13から17では、熟練者を抽出して割り振りを行った。ステップS19以降では、熟練者以外の者について割り振りを実行する。ステップS20では、ステップS19で読み取った人員について就業日を確認し、就業が可能かどうかを判断する。就業が可能であれば、すぐ次のステップS21に進み、その工程へその人員を割り振る。一方、就業可能でなければステップS22にジャンプする。ステップS22では、全ての人員ステータス情報の読み取りが終わったかどうかを判断し、残りがあればステップS19に戻る。

【実施例7】

【0069】

図5は、通知書例の説明図である。

10

20

30

40

50

以上のようにして、熟練者と非熟練者との割り振りを終了すると、図4のステップS23に進み、割り振り結果を出力する。その結果は、図2(b)に示したとおりの内容である。なお、常勤者を優先する処理は、熟練者に常勤者をそのまま置き換えればよく、例示を省略する。管理者が処理内容を確認すると、同様の内容の書類を印刷出力して人事担当などに発送する。さらに、各工程に割り振られた人員に対して、例えば、毎月勤務日程一覧を表示した、図5のような通知書120を発送するとよい。この通知書120はプリンタ18により印刷出力する。

【実施例8】

【0070】

図6は、熟練者の差し替え処理動作フローチャートである。

図2(b)の差し替え処理実行ボタン78をクリックしても、工程毎の差し替え処理が実行できる。しかし、この図6では、一括して全工程について、自動的に差し替え処理を実行する例を示す。まず、ステップS31において、工程名の選択をする。ここで、熟練者数が不足しているかどうかを判断する。熟練者数が不足していなければ、次の工程を選択するためにステップS36にジャンプする。不足していれば、ステップS33に進み、他の工程に既に割り振られた者であって、この工程の熟練者に該当する者を検出する。

【0071】

該当者を検出すると、ステップS34で、他の工程からこの工程に対し、その熟練者を差し替えすることが可能かどうかを判断する。例えば、熟練者をこの工程へ取り込み、熟練者を放出した工程へ別の新たな熟練者を補充することができれば、ステップS35に進む。ここでその差し替え処理を実行する。差し替えができない場合には、ステップS34からステップS36にジャンプする。ステップS36では、全ての工程について差し替え処理が実行されたかどうかを判断し、ステップS31から36までの繰り返し処理を制御する。

【0072】

以上の結果、熟練者が不足した工程に熟練者が補充され、熟練者を放出した工程には他の熟練者が割り振られて、全体として、必要熟練者数を満たすことが可能になる。もっとも、一部は必要熟練者数を満たさない工程が発生することがあるが、これは、新規採用の要請等のための情報に使用する。

【実施例9】

【0073】

図7は、前日の割り振り処理結果を利用する動作フローチャートである。

ある工程について割り振り処理が開始されると、まず、ステップS51において、割り振り処理の結果を出力するための記憶領域に前日の割り振り処理の結果を転記する。そして、ステップS52で、工程情報23の内容に変更があるかどうかを判断する。さらに、割り付け済みの人員ステータス情報に変更があるかどうかを判断する。いずれにも変更がなければ、処理を終了する。前日と同一の割り振り結果がそのまま採用される。いずれかに変更があれば、ステップS53で、人員の削除あるいは追加割り振り処理をする。即ち、例えば、必要人員総数や必要熟練者数などが減少した場合には、優先度の低いものを削除する。また、不足したような場合には、人員ステータス情報を読み取って、必要な人員の補充をすればよい。指定日が割り振り済みの人員のいずれかの就業不可日に該当したときは、その割り振りを外して代替え人員を補充する。

【実施例10】

【0074】

図8は、引き継ぎ処理制御のための動作フローチャートである。

まず、ステップS61で、既に割り振り処理を終了した割り振り結果の読み取りを行う。そして、ステップS62で、非常勤者の人員ステータス情報を読み取る。非常勤者には、就業終了日が存在する。この就業終了日を読み取って、就業終了日が間近な場合には引き継ぎ処理をする。ステップS63では、引き継ぎ条件の判定をする。熟練者による引き継ぎの場合には3日、非熟練者による引き継ぎの場合には5日といった引き継ぎ期間の条件

10

20

30

40

50

を決める。そしてステップS64で、就業終了日まで条件日数以下かという判断をする。

【0075】

ステップS64の判断結果がイエスのときは、ステップS65に進む。一方、ノーの場合には、全ての処理を終了する。ステップS65では、引き継ぎ要員の追加割り振りを実行する。引き継ぎ要員が決定するとステップS66において、通知書の印刷出力を行う。これは、追加割り振りに対応するもので、引き継ぎ要員宛の通知になる。通知書の形式は、図5を用いて説明したものと同様でよい。

【0076】

図9は、上記のような処理を実行した結果得られた不足人員通知書の説明図である。

この通知書121は、図2(b)に示した工程毎の割り付け不足人員のデータを、全行程についてリストアップし、合計不足人員を求めたものである。この出力は、過去のものでも現在のものでも、また、例えば、数ヶ月後の予定のものでも構わない。この出力を、新たな人員募集のための資料として使用して、生産計画に応じた適切な人員の確保が可能になる。

10

【実施例11】

【0077】

図10は、人件費を最小に抑えるための処理動作フローチャートである。

まず、ステップS71において、複数の工程情報を生成する。例えば、各工程について、熟練者の割合や常勤者の割合を変えた工程情報を用意する。そして、ステップS72で、いずれかの工程情報を選択する。その後、ステップS73で、既に説明したとおりの割り振り処理を実行する。ステップS74では、全ての工程情報について、割り振り処理が終了したかどうかの判断をする。全ての工程情報について割り振り処理が終了するまでステップS71から72から74の処理が繰り返される。これらの割り振り結果からステップS75において人件費が算出される。そして、ステップS76において算出された人件費のうち、最小値が選択される。これにより、最も効率の良い人員配置が選択できる。

20

【0078】

以上の実施例によれば、工場のラインにおいて製品を製造するために必要な人員の採用や人員配置を、精度良く計画的に自動的に実施することができる。熟練者と非熟練者とをバランス良く配置でき、生産性が向上し、品質の安定化が可能になる。また、実績データを蓄積することにより、各人員の持つスキルを適正に判断して、効率的なライン別の生産体制を構築することができる。しかも、リアルタイムに、日々の製造ラインの状況確認や生産数量の予測を行うことができる。また、トレーニング記録、スキル能力、仕事の履歴、担当機種や工程等を含む人員ステータス情報により、個々の作業者のトレーニング状況の管理が簡単に行える。

30

【0079】

人員ステータス情報は、人事評価システムや給与システムとリンクさせることにより、給与を自動的に計算することが可能になる。上記のようなデータ構成と演算手法を採用することで、コンピュータによる自動計算が可能になり、各種計画立案業務の工数削減が図れる。また、各作業者のスキルアップのためのトレーニング計画に活用できるという効果がある。

40

【0080】

なお、上記の演算処理装置で実行されるコンピュータプログラムは、機能ブロックで図示した単位でモジュール化されてもよいし、複数の機能ブロックを組み合わせて一体化されてもよい。また、上記のコンピュータプログラムは、既存のアプリケーションプログラムに組み込んで使用してもよい。本発明を実現するためのコンピュータプログラムは、例えばCD-ROMのようなコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して、任意の情報処理装置にインストールして利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0081】

【図1】本発明による生産ライン管理システムの具体例を示すブロック図。

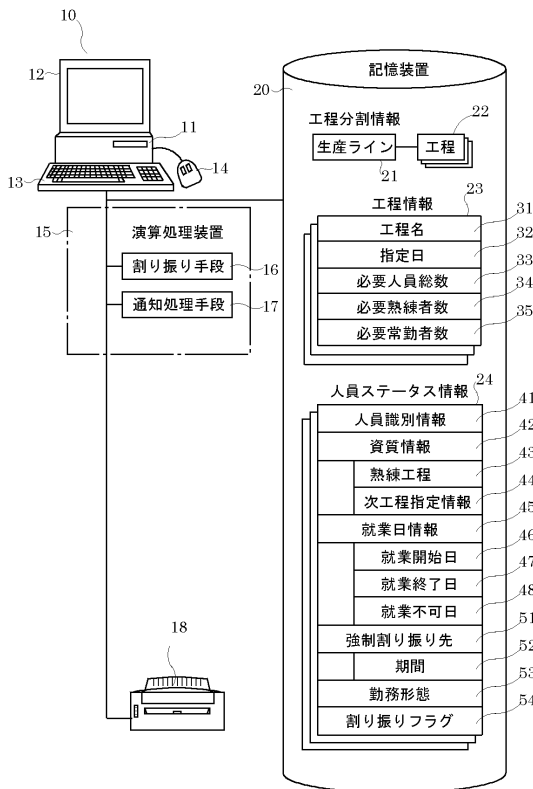
50

- 【図2】 システムの操作画面例を示す説明図。
 - 【図3】 システムのハードウェア外觀図とブロック図。
 - 【図4】 割り振り処理の動作フローチャート。
 - 【図5】 通知書例の説明図。
 - 【図6】 熟練者の差し替え処理動作フローチャート。
 - 【図7】 前日の割り振り処理結果を利用する動作フローチャート。
 - 【図8】 引き継ぎ処理制御のための動作フローチャート。
 - 【図9】 処理を実行した結果得られた不足人員通知書の説明図。
 - 【図10】 人件費を最小に抑えるための処理動作フローチャート。
- 【符号の説明】

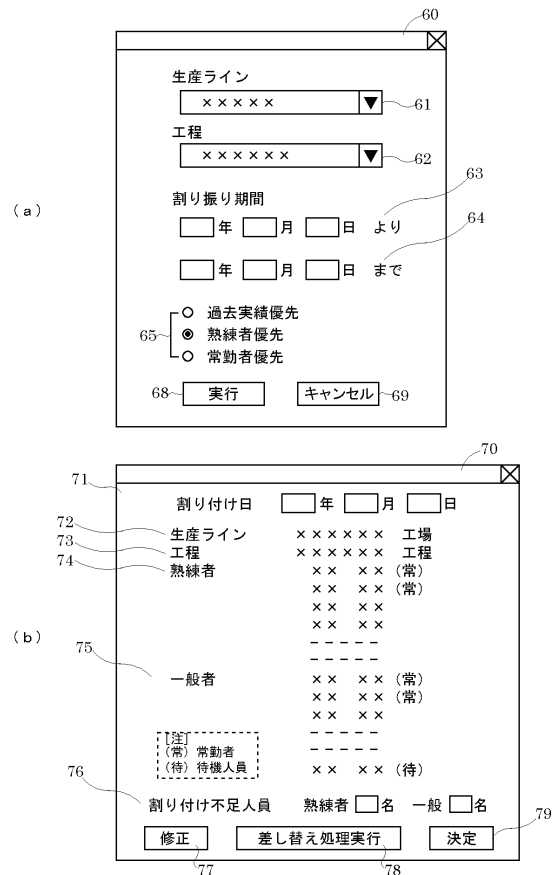
【0082】

10 コンピュータ、11 本体制御部、12 ディスプレイ、13 キーボード、14 マウス、15 演算処理装置、16 割り振り手段、17 通知処理手段、18 プリンタ、20 記憶装置、21 生産ライン、22 工程、23 工程情報、24 人員ステータス情報、31 工程名、32 指定日、33 必要人員総数、34 必要熟練者数、35 必要常勤者数、41 人員識別情報、42 資質情報、43 熟練工程、44 次工程指定情報、45 就業日情報、46 就業開始日、47 就業終了日、48 就業不可日、51 強制割り振り先、52 期間、53 勤務形態、54 割り振りフラグ

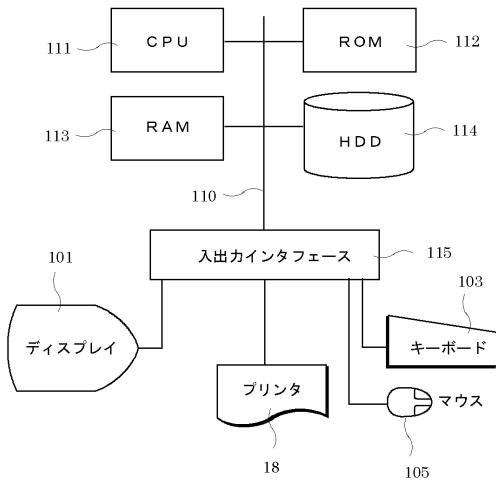
【図1】



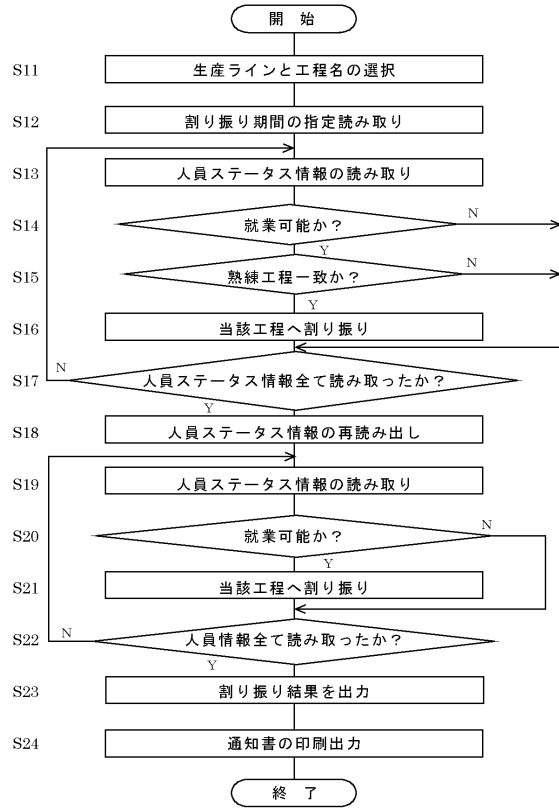
【図2】



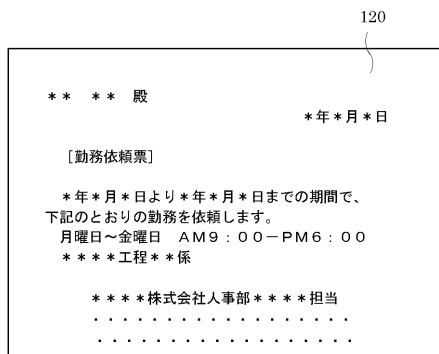
【 図 3 】



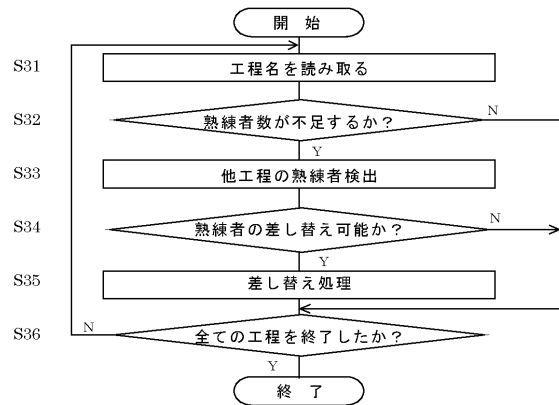
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 馬場 宏志

フィリピン国 リパ市 バタンガス 4 2 1 7 リマテクノロジーセンター エプソンプレジジョン
内

Fターム(参考) 3C100 AA02 AA05 AA07 BB03 BB12 BB17

【要約の続き】

【選択図】図1