

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5222751号
(P5222751)

(45) 発行日 平成25年6月26日 (2013. 6. 26)

(24) 登録日 平成25年3月15日 (2013. 3. 15)

(51) Int. Cl.

F I

G06Q 50/00 (2012.01)

G06Q 50/00 100

G06Q 50/10 (2012.01)

G06Q 50/10 130

G06Q 10/06 (2012.01)

G06Q 10/06 130

G08B 25/10 (2006.01)

G08B 25/10 D

H04M 11/04 (2006.01)

H04M 11/04

請求項の数 8 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2009-23054 (P2009-23054)
 (22) 出願日 平成21年2月3日 (2009. 2. 3)
 (65) 公開番号 特開2010-181979 (P2010-181979A)
 (43) 公開日 平成22年8月19日 (2010. 8. 19)
 審査請求日 平成23年9月14日 (2011. 9. 14)

(73) 特許権者 000005108
 株式会社日立製作所
 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号
 (74) 代理人 110000176
 一色国際特許業務法人
 (72) 発明者 須藤 浩之
 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株
 式会社日立製作所 アウトソーシング事業
 部内
 (72) 発明者 石川 太郎
 神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地 株
 式会社日立製作所 アウトソーシング事業
 部内

審査官 川口 美樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 緊急時人員割当方法、緊急時人員割当システム、および管理サーバ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

他端末との通信を行う通信手段と、緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納した対応者データベースと、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納した緊急時行動データベースとを記憶する記憶手段と、を備えた管理サーバが、

前記対応者データベースにおける各携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、緊急対応可否の回答要求を前記通信手段により送信し、携帯端末から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグを設定する、対応可否確認処理と、

前記緊急時行動データベースにおける予定行動のデータと、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報とを対応付けて行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する割当処理と、

前記割当処理の実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする、状況更新処理と、

前記行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベースの予定行動データが示す必要人数に達し

10

20

ていないことを検知し、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブルにて予定行動のデータと対応付ける再割当処理と、

を実行することを特徴とする緊急時人員割当方法。

【請求項 2】

前記管理サーバが、

前記記憶手段の前記緊急時行動データベースにおいて、緊急時の複数の予定行動と各予定行動の必要人数と予定行動間の優先順位のデータを格納しており、

前記割当処理において、前記緊急時行動データベースにおける各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去し、

前記状況更新処理において、前記割当処理の実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を該当行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をし、

前記再割当処理において、各行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブルにて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブルに移動させる、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の緊急時人員割当方法。

【請求項 3】

前記管理サーバが、

各行動別割当テーブルにて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベースから該当人員の携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段により送信し、該当人員について前記行動別割当テーブルにおいて対応開始指示済みフラグを設定する行動指示処理を実行し、

前記状況更新処理において、前記対応開始指示に応じて、該当人員が所定施設への移動を開始した旨を示す移動開始報告、または該当人員が予定行動を開始した旨を示す対応開始報告のいずれかを前記携帯端末から受信し、前記移動開始報告が示す該当人員を各行動別割当テーブルで検索し、ここで検索された行動別割当テーブルにて該当人員についてフラグを移動中フラグに更新し、前記対応開始報告が示す該当人員を各行動別割当テーブルで検索し、ここで検索された行動別割当テーブルにて該当人員についてフラグを対応開始フラグに更新し、

前記再割当処理において、各行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブルにて対応付けされた人員中の余剰人員分のうち、対応開始指示済みフラグ、移動中フラグ、対応開始フラグの優先順で人員の情報を特定して人員不足の予定行動の行動別割当テーブルに移動させる、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の緊急時人員割当方法。

【請求項 4】

前記管理サーバが、

前記記憶手段の対応者データベースにおいて、緊急時対応を行う予定の各人員について、該当人員が所持する携帯端末の連絡先データと初期フラグとを格納しており、

前記対応可否確認処理において、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて初期フラグを対応可フラグに更新し、

前記割当処理において、前記緊急時行動データベースにおける各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員、初期フラグが設定されている人員の優先順で、該当人員の情報を前記必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブルを生成し、

前記行動指示処理において、各行動別割当テーブルにて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベースから該当人員の携帯端末の連絡先データを読み出し、
10 該当連絡先データの携帯端末に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段により送信し、前記対応開始指示の送信時刻のデータを該当行動別割当テーブルにおける該当人員に対応付けて格納し、該当人員のうち前記初期フラグが設定されている者について前記行動別割当テーブルにおいて対応開始指示済み第1フラグを設定し、該当人員のうち前記対応可フラグが設定されている者について前記行動別割当テーブルにおいて対応開始指示済み第2フラグを設定し、前記該当人員について前記対応者データベースの対応可フラグないし初期フラグを消去し、

前記状況更新処理において、前記行動別割当テーブルから、前記対応開始指示済み第1フラグが設定された該当人員についての前記送信時刻のデータを読み出し、当該送信時刻から現在時刻までの経過時間を算定し、前記経過時間を第1基準値に照合して、前記経過
20 時間が第1基準値を超過した人員を特定し、ここで特定した人員について該当行動別割当テーブルにおいて該当人員の情報を削除し、前記行動別割当テーブルから、前記対応開始指示済み第2フラグが設定された該当人員についての前記送信時刻のデータを読み出し、当該送信時刻から現在時刻までの経過時間を算定し、前記経過時間を第2基準値に照合して、前記経過時間が第2基準値を超過した人員を特定し、ここで特定した人員について該当行動別割当テーブルにおいて該当人員のフラグを前記対応開始指示済み第1フラグに更新する、

ことを特徴とする請求項3に記載の緊急時人員割当方法。

【請求項5】

前記管理サーバが、

前記対応可否確認処理において、予定行動の指定を入力インターフェイスで受け付け、
30 前記緊急時行動データベースから前記指定を受け付けた各予定行動の必要人数を読み出して合算し、前記回答データのうち緊急対応可であるものの受信数をカウントし、前記受信数が前記必要人数の合算値に達するまで、前記回答データの受信を継続する、ことを特徴とする請求項2～4のいずれかに記載の緊急時人員割当方法。

【請求項6】

前記管理サーバが、

前記記憶手段の前記緊急時行動データベースにおいて、緊急時の複数の予定行動と、各
40 予定行動を実行する為の最低限の人数たる最低必要人数と、各予定行動を実行する為に必要となる通常の数たる通常必要人数と、予定行動間の優先順位のデータを格納しており、

前記割当処理において、前記緊急時行動データベースにおける各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記最低必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブルを生成し、
50 予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去し、前記各予定行動について前記最低必要人数に達するまで人員の情報をそれぞれ対応付けてきた場合に、前記各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記通常必要人数に達するまで該当行動別割当テーブルに対応付けし、該当予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去し、

前記状況更新処理において、前記割当処理の実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を該当行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をし、

前記再割当処理において、各行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す最低必要人数ないし通常必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す最低必要人数以上ないし通常必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブルにて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブルに移動させる、

10

ことを特徴とする請求項 2 ～ 5 のいずれかに記載の緊急時人員割当方法。

【請求項 7】

他端末との通信を行う通信手段と、

緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納した対応者データベースと、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納した緊急時行動データベースとを記憶する記憶手段と、

前記対応者データベースにおける各携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、緊急対応可否の回答要求を前記通信手段により送信し、携帯端末から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグを設定する、対応可否確認手段と、

20

前記緊急時行動データベースにおける予定行動のデータと、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報とを対応付けて行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する割当手段と、

前記割当手段の処理実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする、状況更新手段と、

30

前記行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベースの予定行動データが示す必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブルにて予定行動のデータと対応付ける再割当手段と、

を備える管理サーバからなることを特徴とする緊急時人員割当システム。

【請求項 8】

他端末との通信を行う通信手段と、

40

緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納した対応者データベースと、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納した緊急時行動データベースとを記憶する記憶手段と、

前記対応者データベースにおける各携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、緊急対応可否の回答要求を前記通信手段により送信し、携帯端末から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグを設定する、対応可否確認手段と、

前記緊急時行動データベースにおける予定行動のデータと、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報とを対応付けて行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する

50

割当手段と、

前記割当手段の処理実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする、状況更新手段と、

前記行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベースの予定行動データが示す必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブルにて予定行動のデータと対応付ける再割当手段と、

10

を備えることを特徴とする管理サーバ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、緊急時人員割当方法、緊急時人員割当システム、および管理サーバに関するものであり、具体的には、緊急時の人員がおかれた様々な状況とその変遷を考慮した臨機応変な人員割当を可能とする技術に関する。

【背景技術】

【0002】

20

企業や公共機関等における人員配置の管理技術として以下のようなものが提案されている。例えば、複数の作業工程を含む製造工程で、複数の作業者をそれぞれの作業工程に配置する人員配置システムにおいて、各作業者の出勤を確認する出勤確認手段と、各作業者の作業スキルを記憶する作業者情報記憶手段と、各作業工程の作業内容と難易度を記憶する作業内容記憶手段と、出勤確認手段により確認された各作業者の出勤、作業者情報記憶手段内の各作業者の作業スキル、及び作業内容記憶手段内の各作業工程の作業内容と難易度に基づいて、各作業者の配置態様を計画する人員配置計算手段とを備えることを特徴とする人員配置システム（特許文献1参照）などが提案されている。

【0003】

また、管理対象施設を管理する管理センタの管理サーバに出勤要請を行う人員の人数、必要資格等の出勤要請条件が入力され、管理サーバが出勤要請条件に合致する人員を人員データベースから抽出するとともに人員の携帯通信端末に電子メールを送信して出勤要請の連絡を行う。出勤要請を受信した人員が即時の出勤が不可能な場合に、前記管理サーバが、そのまま待機可能か否かを尋ねその返信連絡を受け、待機可能な場合には、該人員を待機者リストに登録する。別の管理対象施設に不具合が発生した場合には、待機者リストに登録された人員に出勤命令を行う方法（特許文献2参照）なども提案されている。

30

【特許文献1】特開2002-373235号公報

【特許文献2】特開2007-241776号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0004】

ところで、企業や公共機関等においては、災害等により業務継続が困難になった場合に備え、業務システムのバックアップセンターの用意や、コンティンジェンシープランの作成などを行っている。災害等が実際に発生した場合には、例えば前記バックアップセンター等を立ち上げるべく、対応人員を該施設に派遣することになる。こうした災害時など緊急事態に際して、前記対応人員となる職員らの置かれた個々の状況や連絡経路の生死などは様々であり、しかもその状況は時々刻々変遷していくことが想定される。

【0005】

しかしながら従来技術では、こうした緊急時に対応する人員自身も混乱状況下に置かれがちであり、その状況も個々に変化することについて考慮されておらず、緊急時の人員が

50

おかれた様々な状況に応じて臨機応変な人員割当を迅速に行うことはできていない。

【 0 0 0 6 】

そこで本発明は上記課題を鑑みてなされたものであり、緊急時の人員がおかれた様々な状況とその変遷を考慮した臨機応変な人員割当を可能とする技術の提供を主たる目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決する本発明の緊急時人員割当方法は、他端末との通信を行う通信手段と、緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納した対応者データベースと、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納した緊急時行動データベースとを記憶する記憶手段と、を備えた管理サーバが、以下の処理を実行するものである。

10

【 0 0 0 8 】

すなわち、前記管理サーバは、前記対応者データベースにおける各携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、緊急対応可否の回答要求を前記通信手段により送信し、携帯端末から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグを設定する、対応可否確認処理を実行する。

【 0 0 0 9 】

また、前記管理サーバは、前記緊急時行動データベースにおける予定行動のデータと、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報とを対応付けて行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する割当処理を実行する。

20

【 0 0 1 0 】

また、前記管理サーバは、前記割当処理の実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする、状況更新処理を実行する。

【 0 0 1 1 】

また、前記管理サーバは、前記行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベースの予定行動データが示す必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブルにて予定行動のデータと対応付ける再割当処理を実行する。

30

【 0 0 1 2 】

なお、前記緊急時人員割当方法において、前記管理サーバが、前記記憶手段の前記緊急時行動データベースにおいて、緊急時の複数の予定行動と各予定行動の必要人数と予定行動間の優先順位のデータを格納しているとしてもよい。

【 0 0 1 3 】

この場合、前記管理サーバは、前記割当処理において、前記緊急時行動データベースにおける各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去するとすれば好適である。

40

【 0 0 1 4 】

また、前記管理サーバは、前記状況更新処理において、前記割当処理の実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を該当行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする とすれば好適である。

50

【 0 0 1 5 】

また、前記管理サーバは、前記再割当処理において、各行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブルにて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブルに移動させる、とすれば好適である。

【 0 0 1 6 】

10

なお、前記緊急時人員割当方法において、前記管理サーバが、各行動別割当テーブルにて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベースから該当人員の携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段により送信し、該当人員について前記行動別割当テーブルにおいて対応開始指示済みフラグを設定する行動指示処理を実行するとしてもよい。

【 0 0 1 7 】

この場合、前記管理サーバは、前記状況更新処理において、前記対応開始指示に応じて、該当人員が所定施設への移動を開始した旨を示す移動開始報告、または該当人員が予定行動を開始した旨を示す対応開始報告のいずれかを前記携帯端末から受信し、前記移動開始報告が示す該当人員を各行動別割当テーブルで検索し、ここで検索された行動別割当テーブルにて該当人員についてフラグを移動中フラグに更新し、前記対応開始報告が示す該当人員を各行動別割当テーブルで検索し、ここで検索された行動別割当テーブルにて該当人員についてフラグを対応開始フラグに更新するとすれば好適である。

20

【 0 0 1 8 】

また、前記管理サーバは、前記再割当処理において、各行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブルにて対応付けされた人員中の余剰人員分のうち、対応開始指示済みフラグ、移動中フラグ、対応開始フラグの優先順で人員の情報を特定して人員不足の予定行動の行動別割当テーブルに移動させる、とすれば好適である。

30

【 0 0 1 9 】

なお、前記緊急時人員割当方法において、前記管理サーバが、前記記憶手段の対応者データベースにおいて、緊急時対応を行う予定の各人員について、該当人員が所持する携帯端末の連絡先データと初期フラグとを格納しているとしてもよい。

【 0 0 2 0 】

この場合、前記管理サーバは、前記対応可否確認処理において、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて初期フラグを対応可フラグに更新するとすれば好適である。

40

【 0 0 2 1 】

また、前記管理サーバは、前記割当処理において、前記緊急時行動データベースにおける各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員、初期フラグが設定されている人員の優先順で、該当人員の情報を前記必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブルを生成するとすれば好適である。

【 0 0 2 2 】

また、前記管理サーバは、前記行動指示処理において、各行動別割当テーブルにて該当

50

予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベースから該当人員の携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、該当人員に対応付けられた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段により送信し、前記対応開始指示の送信時刻のデータを該当行動別割当テーブルにおける該当人員に対応付けて格納し、該当人員のうち前記初期フラグが設定されている者について前記行動別割当テーブルにおいて対応開始指示済み第1フラグを設定し、該当人員のうち前記対応可フラグが設定されている者について前記行動別割当テーブルにおいて対応開始指示済み第2フラグを設定し、前記該当人員について前記対応者データベースの対応可フラグないし初期フラグを消去するとすれば好適である。

【0023】

10

また、前記管理サーバは、前記状況更新処理において、前記行動別割当テーブルから、前記対応開始指示済み第1フラグが設定された該当人員についての前記送信時刻のデータを読み出し、当該送信時刻から現在時刻までの経過時間を算定し、前記経過時間を第1基準値に照合して、前記経過時間が第1基準値を超過した人員を特定し、ここで特定した人員について該当行動別割当テーブルにおいて該当人員の情報を削除し、前記行動別割当テーブルから、前記対応開始指示済み第2フラグが設定された該当人員についての前記送信時刻のデータを読み出し、当該送信時刻から現在時刻までの経過時間を算定し、前記経過時間を第2基準値に照合して、前記経過時間が第2基準値を超過した人員を特定し、ここで特定した人員について該当行動別割当テーブルにおいて該当人員のフラグを前記対応開始指示済み第1フラグに更新する、とすれば好適である。

20

【0024】

なお、前記緊急時人員割当方法において、前記管理サーバが、前記対応可否確認処理において、予定行動の指定を入力インターフェイスで受け付け、前記緊急時行動データベースから前記指定を受け付けた各予定行動の必要人数を読み出して合算し、前記回答データのうち緊急対応可であるものの受信数をカウントし、前記受信数が前記必要人数の合算値に達するまで、前記回答データの受信を継続する、としてもよい。

【0025】

また、前記緊急時人員割当方法において、前記管理サーバが、前記記憶手段の前記緊急時行動データベースにおいて、緊急時の複数の予定行動と、各予定行動を実行する為の最低限の人数たる最低必要人数と、各予定行動を実行する為に必要となる通常必要人数と、予定行動間の優先順位のデータを格納しているとしてもよい。

30

【0026】

この場合、前記管理サーバは、前記割当処理において、前記緊急時行動データベースにおける各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記最低必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去し、前記各予定行動について前記最低必要人数に達するまで人員の情報をそれぞれ対応付けできた場合に、前記各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記通常必要人数に達するまで該当行動別割当テーブルに対応付けし、該当予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する。

40

【0027】

また、前記管理サーバは、前記状況更新処理において、前記割当処理の実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を該当行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする。

【0028】

また、前記管理サーバは、前記再割当処理において、各行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、

50

前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す最低必要人数ないし通常必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベースの該当予定行動データが示す最低必要人数以上ないし通常必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブルにて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブルに移動させる。

【 0 0 2 9 】

また、本発明の緊急時人員割当システムは、他端末との通信を行う通信手段と、緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納した対応者データベースと、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納した緊急時行動データベースとを記憶する記憶手段と、前記対応者データベースにおける各携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、緊急対応可否の回答要求を前記通信手段により送信し、携帯端末から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグを設定する、対応可否確認手段と、前記緊急時行動データベースにおける予定行動のデータと、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を対応付けて行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する割当手段と、前記割当手段の処理実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする、状況更新手段と、前記行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベースの予定行動データが示す必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブルにて予定行動のデータと対応付ける再割当手段と、を備える管理サーバからなることを特徴とする。

【 0 0 3 0 】

また、本発明の管理サーバは、他端末との通信を行う通信手段と、緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納した対応者データベースと、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納した緊急時行動データベースとを記憶する記憶手段と、前記対応者データベースにおける各携帯端末の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末に宛てて、緊急対応可否の回答要求を前記通信手段により送信し、携帯端末から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグを設定する、対応可否確認手段と、前記緊急時行動データベースにおける予定行動のデータと、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員の情報を対応付けて行動別割当テーブルを生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベースの対応可フラグを消去する割当手段と、前記割当手段の処理実行以降に前記携帯端末から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブルで検索し、該当者の情報を行動別割当テーブルから削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベースにて対応可フラグの設定をする、状況更新手段と、前記行動別割当テーブルにて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベースの予定行動データが示す必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベースにて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブルにて予定行動のデータと対応付ける再割当手段と、を備えることを特徴とする。

【 0 0 3 1 】

その他、本願が開示する課題、及びその解決方法は、発明の実施の形態の欄、及び図面により明らかにされる。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 2 】

本発明によれば、緊急時の人員がおかれた様々な状況とその変遷を考慮した臨機応変な人員割当が可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 3 3 】

- - - システム構成 - - -

以下に本発明の実施形態について図面を用いて詳細に説明する。図 1 は、本実施形態の緊急時人員割当システム 1 0 のネットワーク構成図である。図 1 に示す緊急時人員割当システム 1 0 は、I S P (インターネットサービスプロバイダ) のサーバ 5 や移動体通信網 6、およびインターネット 1 4 0 を介して互いに接続された管理サーバ 1 0 0 および携帯端末 2 0 0 から構成され、緊急時の人員がおかれた様々な状況とその変遷を考慮した臨機応変な人員割当を可能とするコンピュータシステムである。前記携帯端末 2 0 0 は、企業や公共機関の職員らが所持する携帯電話機などの端末である。

10

【 0 0 3 4 】

次に、本実施形態における緊急時人員割当システム 1 0 を構成する各装置について説明する。前記緊急時人員割当システム 1 0 (以下システム 1 0) を構成する管理サーバ 1 0 0 は、本発明を実現する機能を備えるべくハードディスクドライブなどの不揮発性の記憶手段 1 0 1 に格納されたプログラム 1 0 2 を R A M 1 0 3 に読み出し、演算装置たる C P U 1 0 4 により実行する。また、前記管理サーバ 1 0 0 は、コンピュータ装置が一般に備えている各種キーボードやボタン類などの入力インターフェイス 1 0 5、ディスプレイなどの出力インターフェイス 1 0 6 を必要に応じて備えることができる。また、前記携帯端末 2 0 0 との間の通信経路(前記インターネット 1 4 0 など)の通信プロトコルに応じてデータ授受を実行する通信手段 1 0 7 (例: N I C (Network Interface Card) や電話機能など)などを有している。また、前記管理サーバ 1 0 0 は、前記携帯端末 2 0 0 との間で電子メールの授受を行うためのメールサーバ機能 1 1 5 を当然有している。

20

【 0 0 3 5 】

続いて、前記システム 1 0 を構成する前記管理サーバ 1 0 0 が、例えばプログラム 1 0 2 に基づき前記記憶手段 1 0 1 にて構成・保持する機能部につき説明を行う。なお、前記管理サーバ 1 0 0 は、ハードディスクドライブなどの前記記憶手段 1 0 1 において、対応者データベース 1 2 1、システム設定データベース 1 2 2、緊急時行動データベース 1 2 3、目的別連絡先データベース 1 2 5 を記憶している。また、緊急時人員割当方法を実行することで前記管理サーバ 1 0 0 は行動別割当テーブル 1 2 4 を記憶手段 1 0 1 に記憶する。これらデータベースやテーブルのデータ構成例については後述する。

30

【 0 0 3 6 】

こうした前記管理サーバ 1 0 0 は、前記対応者データベース 1 2 1 における各携帯端末 2 0 0 の連絡先データ(例: メールアドレスや携帯電話番号など)を読み出し、該当連絡先データの携帯端末 2 0 0 に宛てて、緊急対応可否の回答要求(例: 所定メッセージが記載された電子メールや、所定メッセージを自動再生した音声データ、或いは、架電の上、所定回数だけのコールなど)を前記通信手段により送信し、携帯端末 2 0 0 から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース 1 2 1 にて対応可フラグを設定する、対応可否確認手段 1 1 0 を備える。

40

【 0 0 3 7 】

前記対応可否確認手段 1 1 0 は、予定行動の指定を入力インターフェイス 1 0 5 ないし管理サーバ 1 0 0 の管理者が操作する管理者端末 3 0 0 (L A N 等で管理サーバ 1 0 0 と接続されている) から受け付け、前記緊急時行動データベース 1 2 3 から前記指定を受け付けた各予定行動の最低必要人数を読み出して合算し、前記回答データのうち緊急対応可であるものの受信数をカウントし、前記受信数が前記最低必要人数の合算値に達するまで、前記回答データの受信を継続する、としてもよい。

【 0 0 3 8 】

また、前記管理サーバ 1 0 0 は、前記緊急時行動データベース 1 2 3 における予定行動

50

のデータと、前記対応者データベース121にて対応可フラグが設定されている人員の情報とを対応付けて行動別割当テーブル124を生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース121の対応可フラグを消去する割当手段111を備える。

【0039】

また、前記管理サーバ100は、前記割当手段111の処理実行以降に前記携帯端末200から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブル124で検索し、該当者の情報を行動別割当テーブル124から削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース121にて対応可フラグの設定をする、状況更新手段112を備える。

10

【0040】

また、前記管理サーバ100は、前記行動別割当テーブル124にて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベース123の予定行動データが示す通常必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベース121にて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブル124にて予定行動のデータと対応付ける再割当手段113を備える。

【0041】

なお、前記管理サーバ100の前記割当手段111が、前記緊急時行動データベース123における各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベース121にて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記最低必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブル124を生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース121の対応可フラグを消去した後、前記緊急時行動データベース123における各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベース121にて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記通常必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブル124を生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース121の対応可フラグを消去するとしてもよい。

20

【0042】

この場合、前記状況更新手段112は、前記割当手段111の処理実行以降に前記携帯端末200から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブル124で検索し、該当者の情報を該当行動別割当テーブル124から削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース121にて対応可フラグの設定をする。

30

【0043】

また、前記再割当手段113は、各行動別割当テーブル124にて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース123の該当予定行動データが示す最低必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース123の該当予定行動データが示す最低必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブル124にて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブル124に移動させる。

40

【0044】

なお、前記管理サーバ100は、各行動別割当テーブル124にて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベース121から該当人員の携帯端末200の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末200に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段により送信し、該当人員について前記行動別割当テーブル124において対応開始指示済みフラグを設定する行動指示手段114を備えるとしてもよい。

【0045】

50

この場合、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記対応開始指示に応じて、該当人員が所定施設への移動を開始した旨を示す移動開始報告、または該当人員が予定行動を開始した旨を示す対応開始報告のいずれかを前記携帯端末 2 0 0 から受信し、前記移動開始報告が示す該当人員を各行動別割当テーブル 1 2 4 で検索し、ここで検索された行動別割当テーブル 1 2 4 にて該当人員についてフラグを移動中フラグに更新し、前記対応開始報告が示す該当人員を各行動別割当テーブル 1 2 4 で検索し、ここで検索された行動別割当テーブル 1 2 4 にて該当人員についてフラグを対応開始フラグに更新する。

【 0 0 4 6 】

また、前記再割当手段 1 1 3 は、各行動別割当テーブル 1 2 4 にて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース 1 2 3 の該当予定行動データが示す最低必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース 1 2 3 の該当予定行動データが示す最低必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブル 1 2 4 にて対応付けされた人員中の余剰人員分のうち、対応開始指示済みフラグ、移動中フラグ、対応開始フラグの優先順で人員の情報を特定して人員不足の予定行動の行動別割当テーブル 1 2 4 に移動させる。

【 0 0 4 7 】

なお、前記管理サーバの前記対応可否確認手段 1 1 0 が、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース 1 2 1 にて初期フラグを対応可フラグに更新するとしてもよい。

【 0 0 4 8 】

この場合、前記割当手段 1 1 1 は、前記緊急時行動データベース 1 2 3 における各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベース 1 2 1 にて対応可フラグが設定されている人員、初期フラグが設定されている人員の優先順で、該当人員の情報を前記必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブル 1 2 4 を生成する。

【 0 0 4 9 】

また、前記行動指示手段 1 1 4 は、各行動別割当テーブル 1 2 4 にて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベース 1 2 1 から該当人員の携帯端末 2 0 0 の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末 2 0 0 に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段により送信し、前記対応開始指示の送信時刻のデータを該当行動別割当テーブル 1 2 4 における該当人員に対応付けて格納し、該当人員のうち前記初期フラグが設定されている者について前記行動別割当テーブル 1 2 4 において対応開始指示済み第 1 フラグを設定し、該当人員のうち前記対応可フラグが設定されている者について前記行動別割当テーブル 1 2 4 において対応開始指示済み第 2 フラグを設定し、前記該当人員について前記対応者データベース 1 2 1 の対応可フラグないし初期フラグを消去する。

【 0 0 5 0 】

また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記行動別割当テーブル 1 2 4 から、前記対応開始指示済み第 1 フラグが設定された該当人員についての前記送信時刻のデータを読み出し、当該送信時刻から現在時刻までの経過時間を算定し、前記経過時間をシステム設定データベース 1 2 2 の第 1 基準値に照合して、前記経過時間が第 1 基準値を超過した人員を特定し、ここで特定した人員について該当行動別割当テーブル 1 2 4 において該当人員の情報を削除し、前記行動別割当テーブル 1 2 4 から、前記対応開始指示済み第 2 フラグが設定された該当人員についての前記送信時刻のデータを読み出し、当該送信時刻から現在時刻までの経過時間を算定し、前記経過時間を前記システム設定データベース 1 2 2 の第 2 基準値に照合して、前記経過時間が第 2 基準値を超過した人員を特定し、ここで特定した人員について該当行動別割当テーブル 1 2 4 において該当人員のフラグを前記対応開始指示済み第 1 フラグに更新する。

【 0 0 5 1 】

また、前記記憶手段 1 0 1 の前記緊急時行動データベース 1 2 3 において、緊急時の複数の予定行動と、各予定行動を実行する為の最低限の人数たる最低必要人数と、各予定行動を実行する為に必要となる通常的人数たる通常必要人数と、予定行動間の優先順位のデータを格納しているとしてもよい。

【 0 0 5 2 】

この場合、前記割当手段 1 1 1 は、前記緊急時行動データベース 1 2 3 における各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベース 1 2 1 にて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記最低必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブル 1 2 4 を生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース 1 2 1 の対応可フラグを消去し、前記各予定行動について前記最低必要人数に達するまで人員の情報をそれぞれ対応付けできた場合に、前記各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベース 1 2 1 にて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記通常必要人数に達するまで該当行動別割当テーブル 1 2 4 に対応付けし、該当予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース 1 2 1 の対応可フラグを消去するとすれば好適である。

10

【 0 0 5 3 】

また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記割当手段 1 1 1 の処理実行以降に前記携帯端末 2 0 0 から新たに送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブル 1 2 4 で検索し、該当者の情報を該当行動別割当テーブル 1 2 4 から削除し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース 1 2 1 にて対応可フラグの設定をするとすれば好適である。

20

【 0 0 5 4 】

また、前記再割当手段 1 1 3 は、各行動別割当テーブル 1 2 4 にて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース 1 2 3 の該当予定行動データが示す最低必要人数ないし通常必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース 1 2 3 の該当予定行動データが示す最低必要人数以上ないし通常必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブル 1 2 4 にて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブル 1 2 4 に移動させる、とすれば好適である。

30

【 0 0 5 5 】

一方、前記緊急時人員割当システム 1 0 を管理サーバ 1 0 0 と共に構成可能なのが携帯端末 2 0 0 である。この携帯端末 2 0 0 は、上述のように、企業や公共機関の職員など緊急時対応を行う人員が所持する携帯電話機を想定することができ、前記管理サーバ 1 0 0 からデータを受信してこれを出力インターフェース 2 0 6 に出力し、前記人員からの意思表示を入力インターフェース 2 0 5 で受け付けてこれを前記管理サーバ 1 0 0 に返すといった機能を実現するプログラム 2 0 2 を不揮発性の記憶手段 2 0 1 に備える。こうした携帯端末 2 0 0 は、前記記憶手段 2 0 1 から前記プログラム 2 0 2 を R A M 2 0 3 に読み出し、演算装置たる C P U 2 0 4 により実行する。また、前記携帯端末 2 0 0 は、携帯電話機等が一般に備えている各種ボタン類やマイク、カメラなどの入力インターフェース 2 0 5、ディスプレイやスピーカなどの出力インターフェース 2 0 6 を備える。また、前記管理サーバ 1 0 0 などとの間のデータ授受を担う通信手段 2 0 7 (例：携帯電話の通話機能など)を有している。また、前記携帯端末 2 0 0 は、前記管理サーバ 1 0 0 との間で電子メールの授受を行うため、メーラー 2 0 8 を備える。

40

【 0 0 5 6 】

これまで示した前記システム 1 0 の管理サーバ 1 0 0 における各手段 1 1 0 ~ 1 1 4 は、ハードウェアとして実現してもよいし、メモリや H D D (H a r d D i s k D r i v e) などの適宜な記憶装置に格納したプログラムとして実現するとしてもよい。この場合、各装置の C P U がプログラム実行に合わせて記憶装置より該当プログラムを R A M に読み出して、これを実行することとなる。

50

【 0 0 5 7 】

- - - データベース構造 - - -

次に、本実施形態における緊急時人員割当システム 1 0 が用いるテーブル等の構造について説明する。図 2 は本実施形態における、(a) 対応者データベース 1 2 1、(b) システム設定データベース 1 2 2、(c) 緊急時行動データベース 1 2 3、(d) 目的別連絡先データベース 1 2 5 の各データ構造例を示す図である。

【 0 0 5 8 】

前記対応者データベース 1 2 1 は、緊急時対応を行う予定の人員が所持する携帯端末の連絡先データを格納したデータベースである。この対応者データベース 1 2 1 は、例えば、緊急時対応を行う予定の各人員を示す対応者 ID、氏名、連絡先データとしての携帯端末 2 0 0 の電話番号およびメールアドレス、および優先度といったデータを対応付けたレコードの集合体となっている。なお、前記優先度のデータとしては、例えば、初期フラグたる「 1」、携帯端末 2 0 0 から緊急対応可の回答データを受信できた該当人員については対応可フラグたる「 2」、携帯端末 2 0 0 から緊急対応不可の回答データを受信できた該当人員ないし既に行動別割当テーブル 1 2 4 にて予定行動に対応付けした人員については対応不可フラグたる「 0」が設定される。

【 0 0 5 9 】

また、前記システム設定データベース 1 2 2 は、前記管理サーバ 1 0 0 から携帯端末 2 0 0 に各種データ送信を行った後に回答が携帯端末 2 0 0 から得られるまでの間の待機時間の閾値を定めたデータベースであり、例えば、対応可否確認時間、連絡待機時間 1、連絡待機時間 2、および必要返信数といったデータを対応付けたレコードからなる。前記対応可否確認時間は、前記対応可否確認手段 1 1 0 が、携帯端末 2 0 0 に宛てて緊急対応可否の回答要求を送信してからの待機時間の最大値である。この対応可否確認時間を超過した場合、前記管理サーバ 1 0 0 において割当手段 1 1 1 による割当処理の実行が開始される。また、前記連絡待機時間 1 は、前記対応者データベース 1 2 1 において初期フラグ「 1」が設定された人員であり、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示が送信された者（行動別割当テーブル 1 2 4 にて対応開始指示済み第 1 フラグ = 「指示済み」が設定された者）について、前記対応開始指示の送信時刻からの待機時間（前記対応開始指示に応じた、該当人員が所定施設への移動を開始した旨を示す移動開始報告、または該当人員が予定行動を開始した旨を示す対応開始報告のいずれかを携帯端末 2 0 0 から未受信の状態）の最大値たる第 1 基準値に対応する。また、前記連絡待機時間 2 は、前記対応者データベース 1 2 1 において対応可フラグ「 2」が設定された人員であり、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示が送信された者（行動別割当テーブル 1 2 4 にて対応開始指示済み第 2 フラグ = 「指示済み。」が設定された者）について、前記対応開始指示の送信時刻からの待機時間（前記対応開始指示に応じた、該当人員が所定施設への移動を開始した旨を示す移動開始報告、または該当人員が予定行動を開始した旨を示す対応開始報告のいずれかを携帯端末 2 0 0 から未受信の状態）の最大値たる第 2 基準値に対応する。また、前記必要返信数は、前記対応可否確認手段 1 1 0 が、予定行動の指定を入力インターフェイス 1 0 5 で受け付け、前記緊急時行動データベース 1 2 3 から前記指定を受け付けた各予定行動の最低必要人数を読み出して合算した値となる。

【 0 0 6 0 】

また、前記緊急時行動データベース 1 2 3 は、緊急時の予定行動とその必要人数のデータを格納したデータベースである。この緊急時行動データベース 1 2 3 は、例えば、緊急時の予定行動、各予定行動の必要人数のデータたる最低必要人数（予定行動を実行する為の最低限の人数）および通常必要人数（予定行動を実行する為に必要となる通常の人数）、予定行動間の優先順位のデータを対応付けたレコードの集合体となっている。

【 0 0 6 1 】

また、前記目的別連絡先データベース 1 2 5 は、前記管理サーバ 1 0 0 から携帯端末 2 0 0 に何らかの通知を行う場合の送信元（管理サーバ側）の電話番号ないしメールアドレス、携帯端末 2 0 0 から管理サーバ 1 0 0 に回答・報告を行う場合の送信先（管理サーバ

10

20

30

40

50

側)の電話番号ないしメールアドレスのデータを格納したデータベースである。

【0062】

この目的別連絡先データベース125は、例えば、前記管理サーバ100が前記携帯端末200に宛てて緊急対応可否の回答要求を送信する際の送信元メールアドレス(例:ka
ito_yokyu@XXX.XX.jp)、発信者電話番号(例:03-1234-XXXX)、前記携帯端末200が
前記緊急対応可否の回答データを管理サーバ100に送信する際の回答内容別の送信先メ
ールアドレス(例:taiou_ka@XXX.XX.jp(対応可)、taiou_fuka@XXX.XX.jp(対応不可)
)、架電先電話番号(例:03-2345-XXXX(対応可)、03-3456-XXXX(対応不可))、前記
管理サーバ100が携帯端末200に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動につ
いての対応開始指示を送信する際の送信元メールアドレス(例:kaishi@XXX.XX.jp)、発信
者電話番号(例:03-4567-XXXX)、前記携帯端末200が前記対応開始指示に応じて、該
当人員が所定施設への移動を開始した旨を示す移動開始報告、該当人員が予定行動を開始
した旨を示す対応開始報告、当初対応可であったが途中で対応不可となってしまった旨を
示す対応不可報告のいずれかを、管理サーバ100に送信する際の報告内容別の送信先メ
ールアドレス(例:idou_kaishi@XXX.XX.jp(移動開始報告)、taiou_kaishi@XXX.XX.jp
(対応開始報告)、taiou_fuka@XXX.XX.jp(対応不可報告))、架電先電話番号(例:03-
5678-XXXX(移動開始報告)、03-6789-XXXX(対応開始報告)、03-7890-XXXX(対応不可
報告))、といったデータが対応付けされている。

10

【0063】

図3は本実施形態における行動別割当テーブル124のデータ構造例を示す図である。
前記行動別割当テーブル124は、前記緊急時行動データベース123における予定行動
のデータと、前記対応者データベース121にて対応可フラグ「2」ないし「1」が設定
されている人員の情報とを対応付けて、予定行動毎に生成されるテーブルである。

20

【0064】

この行動別割当テーブル124は、例えば、該当予定行動に対応付けた人員の対応者ID、氏名、携帯端末200の電話番号およびメールアドレス、状況(前記対応開始指示の送信有無や、前記移動開始報告や対応開始報告などの受信有無)、および前記状況の更新時間(前記対応開始指示の送信時刻や、前記移動開始報告や対応開始報告などの受信時刻)といったデータが対応付けされたレコードの集合体となっている。

【0065】

なお、前記対応者データベース121において初期フラグ「1」が設定されたままの人員であり、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示が送信された者については、前記状況のデータが「指示済み」(=対応開始指示済み第1フラグ)となる。また、前記対応者データベース121において対応可フラグ「2」が設定された人員であり、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示が送信された者については、前記状況のデータが「指示済み○」(=対応開始指示済み第2フラグ)となる。また、前記移動開始報告があった者については、前記状況のデータが「移動中」となり、前記対応開始報告があった者については、前記状況のデータが「対応開始」となる。

30

【0066】

- - - 全体処理フローの例 - - -

40

以下、本実施形態における緊急時人員割当方法の実際手順について、図に基づき説明する。なお、以下で説明する緊急時人員割当方法に対応する各種動作は、前記システム10を構成する各装置のRAMに読み出して実行するプログラムによって実現される。そして、このプログラムは、以下に説明される各種の動作を行うためのコードから構成されている。

【0067】

図4は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例1を示す図である。ここでは、本実施形態の緊急時人員割当方法の全体フローについて説明する。例えば、何らかの災害が発生し、ある企業が運営するサービスシステムが損傷したとする。この場合、例えば、前記企業における前記サービスシステムの管理者は、前記損傷の具合等を確認し、

50

バックアップシステムの立ち上げを決断する。この時、前記管理サーバ１００は前記管理者が操作する管理者端末３００から、前記バックアップシステムの稼働など各種予定行動の開始指示を受け付ける（ｓ１００）。

【００６８】

これを受けた前記管理サーバ１００の対応可否確認手段１１０は、前記対応者データベース１２１における各携帯端末２００の連絡先データ（例：メールアドレスや携帯電話番号など）を読み出し、該当連絡先データの携帯端末２００に宛てて、緊急対応可否の回答要求（例：所定メッセージが記載された電子メールや、所定メッセージを自動再生した音声データ、或いは、架電の上、所定回数だけのコールなど）を前記通信手段１０７により送信し、携帯端末２００から緊急対応可否の回答データを受信し、回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース１２１にて対応可フラグを設定する（ｓ１０１）。

10

【００６９】

次に、前記管理サーバ１００の割当手段１１１は、前記緊急時行動データベース１２３における予定行動のデータと、前記対応者データベース１２１にて対応可フラグが設定されている人員の情報をと対応付けて行動別割当テーブル１２４を生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース１２１の対応可フラグを消去する（ｓ１０２）。なお、前記割当手段１１１は、前記緊急時行動データベース１２３における各予定行動のうち優先順位上位のものから、前記対応者データベース１２１にて対応可フラグが設定されている人員の情報を前記必要人数に達するまで対応付けて予定行動別に行動別割当テーブル１２４を生成し、予定行動に対応付けた人員について前記対応者データベース１２１の対応可フラグを消去するとしてもよい。

20

【００７０】

続いて、前記管理サーバ１００の行動指示手段１１４は、各行動別割当テーブル１２４にて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベース１２１から該当人員の携帯端末２００の連絡先データを読み出し、該当連絡先データの携帯端末２００に宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示を前記通信手段１０７により送信し、該当人員について前記行動別割当テーブル１２４において対応開始指示済みフラグを設定する（ｓ１０３）。

【００７１】

30

またその後、前記管理サーバ１００の状況更新手段１１２は、前記割当手段１１１の処理終了以降に前記携帯端末２００から送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について前記行動別割当テーブル１２４で検索し、該当者が存在した場合は該当者の情報を行動別割当テーブル１２４から削除し、該当者が前記行動割当テーブル１２４に存在しない場合は前記対応者データベース１２１にて対応不可フラグを設定し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース１２１にて対応可フラグの設定をする（ｓ１０４）。なお、前記状況更新手段１１２は、前記割当手段１１１の処理終了以降に前記携帯端末２００から送信された緊急対応可否の回答データを受信し、その回答データが緊急対応不可である人員について各行動別割当テーブル１２４で検索し、該当者が存在した場合は該当者の情報を該当行動別割当テーブル１２４から削除し、該当者が前記行動割当テーブル１２４に存在しない場合は前記対応者データベース１２１にて対応不可フラグを設定し、前記回答データが緊急対応可である人員について前記対応者データベース１２１にて対応可フラグの設定をするとしてもよい。

40

【００７２】

次に、前記管理サーバ１００の再割当手段１１３は、前記行動別割当テーブル１２４にて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベース１２３の予定行動データが示す必要人数に達していないことを検知し、前記対応者データベース１２１にて対応可フラグが設定されている人員を特定し、該当人員の情報を前記行動別割当テーブル１２４にて予定行動のデータと対応付ける（ｓ１０

50

5)。なお、前記再割当手段113は、各行動別割当テーブル124にて予定行動に対応付けた人員の数をカウントし、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース123の該当予定行動データが示す必要人数に達していない人員不足の予定行動と、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース123の該当予定行動データが示す必要人数以上となっている人員余剰の予定行動とを検知し、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブル124にて対応付けされた人員のうち余剰人員の分の情報を人員不足の予定行動の行動別割当テーブル124に移動させるとしてもよい。この再割当手段113による人員の再割当処理は、前記管理者端末300から指定された各予定行動について必要な人員数が割当てられるまで(s106:N→s104)、繰り返し実行され、各予定行動について必要な人員数が割当てられれば(s106:Y)、処理を終了する。以下、前記処理(s101~s105)について順次詳述する。

10

【0073】

- - - 対応可否確認処理の例 - - -

図5は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例2を示す図である。ここでは、対応可否確認処理の詳細な具体例について説明する。この場合、前記管理サーバ100の対応可否確認手段110は、前記対応者データベース121における各携帯端末200の連絡先データとして、例えば、メールアドレスを読み出す(s200, s201)。

【0074】

20

また、前記対応可否確認手段110は、前記ステップs201で読み出したメールアドレスに宛てて、緊急対応可否を問う回答要求たる電子メール(図中例:対応可否確認メール文面例)を前記通信手段107により送信する(s202)。前記電子メールには、図中例のように、「即座に対応可能」な場合の返信用メールアドレス「taiou_ka@XXX.XX.jp」、「現時点で対応不可」な場合の返信用メールアドレス「taiou_fuka@XXX.XX.jp」が記載されている。また、前記対応可否確認手段110は、この電子メールを送信した時刻データを時計機能(コンピュータとして通常備えるもの)から取得し、これを記憶手段101に格納しておく(s203)。

【0075】

こうした電子メールを携帯端末200で受け取った前記職員らは、該当電子メールの文面を確認する。そして各自が置かれた状況等に応じて、前記メーラー208により、「即座に対応可能」な場合は「taiou_ka@XXX.XX.jp」に返信処理、「現時点で対応不可」な場合は「taiou_fuka@XXX.XX.jp」に返信処理を行うのである。

30

【0076】

一方、前記管理サーバ100の対応可否確認手段110は、メールサーバ機能115における前記「taiou_ka@XXX.XX.jp」、「taiou_fuka@XXX.XX.jp」の各受信用メールボックスを確認する(s204)。ここで前記対応可否確認手段110は、前記受信用メールボックスに、「即座に対応可能」に対応した「taiou_ka@XXX.XX.jp」宛の電子メールが届いているかチェックし(s205)、該当メールを受信している場合(s205:YES)、該当メールのヘッダー等から送信者アドレスを抽出し、このアドレスを前記対応者データベース121で検索する(s206)。前記送信者アドレスに対応する該当者について、前記対応可否確認手段110は、前記対応者データベース121における優先度のデータを初期値の「1」から「2」に更新する(s207)。

40

【0077】

一方、前記ステップs205で、「taiou_ka@XXX.XX.jp」宛の電子メールが届いていないと判断した場合(s205:NO)か、前記ステップs207の終了後に、前記対応可否確認手段110は、前記受信用メールボックスに、「現時点で対応不可」に対応した「taiou_fuka@XXX.XX.jp」宛の電子メールが届いているかチェックし(s208)、該当メールを受信している場合(s208:YES)、該当メールのヘッダー等から送信者アドレスを抽出し、このアドレスを前記対応者データベース121で検索する(s209)。

50

前記送信者アドレスに対応する該当者について、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、前記対応者データベース 1 2 1 における優先度のデータを初期値の「1」から「0」に更新する（s 2 1 0）。また、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、該当者のメールアドレスに宛てて、対応可能な状況になったら「taiou_ka@XXX.XX.jp」宛に電子メールを送信するよう指示する電子メールを送信する（s 2 1 1）。

【0078】

前記ステップ s 2 0 8 で、「taiou_fuka@XXX.XX.jp」宛の電子メールが届いていないと判断した場合（s 2 0 8：NO）か、前記ステップ s 2 1 1 の終了後に、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、前記ステップ s 2 0 3 で記憶手段 1 0 1 に格納しておいた、電子メールの送信時刻からの経過時間を算定し、この経過時間を前記システム設定データベース 1 2 2 における対応可否確認時間の値（例：30分）と比較する（s 2 1 2）。この処理で、前記経過時間が前記対応可否確認時間を超過していない場合（s 2 1 2：NO）、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、処理をステップ s 2 1 3 に進める。他方、前記経過時間が前記対応可否確認時間を超過していた場合（s 2 1 2：YES）、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、対応可否確認処理を終了する（s 2 1 4）。

【0079】

前記ステップ s 2 1 3 において、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、前記管理者端末 3 0 0 から指定されていた予定行動について、前記緊急時行動データベース 1 2 3 から各予定行動の必要人数を読み出して合算し、前記ステップ s 2 0 4 でチェックした電子メールのうち緊急対応可、つまり「taiou_ka@XXX.XX.jp」宛の電子メールの受信数をカウントし、前記受信数が前記必要人数の合算値に達しているか判定する。この判定により、前記受信数が前記合算値に達していない場合（s 2 1 3：NO）、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、処理を前記ステップ s 2 0 4 に戻す。他方、前記受信数が前記合算値に達していた場合（s 2 1 3：YES）、前記対応可否確認手段 1 1 0 は、処理を終了する（s 2 1 4）。

【0080】

- - - 割当処理の例 - - -

図 6 は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 3 を示す図である。ここでは、割当処理の詳細な具体例について説明する。この場合、前記割当手段 1 1 1 は、まず、処理対象の優先度を「2」と設定し（s 3 0 0、s 3 0 1）、対応者データベース 1 2 1 にて優先度「2」の者を抽出する（s 3 0 2）。この抽出処理で対応者データベース 1 2 1 にて、未割当の、優先度「2」の者が特定できた場合（s 3 0 3：YES）、前記割当手段 1 1 1 は、前記緊急時行動データベース 1 2 3 における各予定行動のうち処理対象の優先順位 Y を「1」と設定する（s 3 0 4）。また前記割当手段 1 1 1 は、前記優先順位「1」の予定行動に関する行動別割当テーブル 1 2 4 を生成した上で、該当予定行動の最低必要人数を緊急時行動データベース 1 2 3 から抽出し、前記行動別割当テーブル 1 2 4 において割り当てた人員の数と比較する（s 3 0 5）。例えば、図 2（c）に示す緊急時行動データベース 1 2 3 の例であれば、優先順位「1」の予定行動は、「バックアップセンタ稼働」であり、最低必要人数は「3」である。この例では、前記管理者端末 3 0 0 から緊急時行動データベース 1 2 3 の全予定行動が指定されていると想定する。

【0081】

この時点ではまだ誰もこの「バックアップセンタ稼働」の行動予定に割り当てていないので、前記割当手段 1 1 1 は、割当人数が最低必要人数を満たしていないと判断し（s 3 0 6：YES）、対応者データベース 1 2 1 から優先度「2」の対応者 ID（例えば、「002」）を 1 つ抽出し、前記「バックアップセンタ稼働」の行動別割当テーブル 1 2 4 に登録する（s 3 0 7）。その後、処理を前記ステップ s 3 0 2 に戻す。

【0082】

その後、前記割当手段 1 1 1 は、上記のステップ s 3 0 3 から s 3 0 7 を繰り返し実行し、ある時点のステップ s 3 0 6 で、割当人数が最低必要人数を満たしたと判断した場合（s 3 0 6：NO）、前記「バックアップセンタ稼働」の次に優先順位 Y、つまり優先順位「2」の予定行動が存在するか前記緊急時行動データベース 1 2 3 を参照する（s 3 0

8、s 3 0 9)。ここで優先順位「2」の予定行動が存在した場合(s 3 0 9: YES)、前記割当手段1 1 1は、この優先順位「2」、図2(c)の例では、「災害対策センタ」なる行動予定について前記ステップs 3 0 5からs 3 0 7を同様に繰り返し実行する。

【0083】

その後、前記ステップs 3 0 9で処理対象の優先順位を順次下げていき、前記緊急時行動データベース1 2 3において対象となる全ての予定行動について上記処理が済んだとする(s 3 0 9: NO)。この場合、前記割当手段1 1 1は、処理対象の優先順位Yを再び「1」に戻し、この優先順位「1」の行動予定について、前記緊急時行動データベース1 2 3で定めた通常必要人数と、該当する行動別割当テーブル1 2 4に割り当てられた人員数とを比較する(s 3 1 1)。

10

【0084】

この比較処理で、割当人数が通常必要人数を満たしていないと判断した場合(s 3 1 2: YES)、前記割当手段1 1 1は、処理を前記s 3 0 7に進める。他方、割当人数が通常必要人数を満たしたと判断した場合(s 3 1 2: NO)、前記割当手段1 1 1は、処理対象の優先順位を順次下げていき、前記処理s 3 1 1～s 3 1 3を繰り返し実行する。そして、前記緊急時行動データベース1 2 3において対象となる全ての予定行動について前記処理s 3 1 1からs 3 1 3が済んだ場合(s 3 1 4: NO)、前記割当手段1 1 1は、割当処理を終了する(s 3 1 7)。

【0085】

一方、上記処理の結果、優先度「2」の人員については全て予定行動に割り当ててしまい、前記ステップs 3 0 3で、前記対応者データベース1 2 1にて、未割当の、優先度「2」の者を特定できなかった場合(s 3 0 3: NO)、前記割当手段1 1 1は、処理対象の優先度Xを1つ減らして「1」とし(s 3 1 5)、それが「0」となるまで、前記ステップs 3 0 2以降の処理および前記s 3 1 5を繰り返し実行する。

20

【0086】

- - - 行動指示処理の例 - - -

図7は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例4を示す図である。ここでは、行動指示処理の詳細な具体例について説明する。この場合、前記管理サーバ1 0 0の行動指示手段1 1 4は、各行動別割当テーブル1 2 4にて該当予定行動に対応付けた人員について、前記対応者データベース1 2 1から該当人員のメールアドレスを抽出する(s 4 0 0)。

30

【0087】

また、前記行動指示手段1 1 4は、該当メールアドレスに宛てて、該当人員に対応付けされた予定行動についての対応開始指示の電子メールを送信する(s 4 0 1)。この対応開始指示の電子メールとしては、図中の例に示すように、該当する予定行動についての対応を速やかに開始するよう要請する文面と、当該電子メール受信後における各自の状況報告先となるメールアドレス一覧とを含む。

【0088】

続いて、前記行動指示手段1 1 4は、前記対応開始指示の電子メールを送信した該当人員のうち前記初期フラグ「1」が設定されている者(対応者データベース1 2 1にて特定)について該当予定行動の行動別割当テーブル1 2 4において「指示済み」(対応開始指示済み第1フラグ)を設定し、該当人員のうち前記対応可フラグ「2」が設定されている者(対応者データベース1 2 1にて特定)について該当予定行動の行動別割当テーブル1 2 4において「指示済み○」(対応開始指示済み第2フラグ)を設定する(s 4 0 2)。なおこの処理の後、前記行動指示手段1 1 4は、前記該当人員について前記対応者データベース1 2 1の対応可フラグ「2」ないし初期フラグ「1」を対応不可フラグ「0」に更新する(s 4 0 3)。

40

【0089】

また、前記行動指示手段1 1 4は、前記対応開始指示の電子メールの送信時刻のデータを、該当行動別割当テーブル1 2 4における「状況更新時間」として該当人員に対応付け

50

て格納し (s 4 0 4)、行動指示処理を終了する (s 4 0 5)。

【 0 0 9 0 】

- - - 状況更新処理の例 - - -

図 8 は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 5 を示す図であり、図 9 は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 6 を示す図である。ここでは、状況更新処理の詳細な具体例について説明する。前記行動指示処理 s 1 0 3 の実行後において、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記携帯端末 2 0 0 からの電子メールを前記メールサーバ機能のメールボックスにて確認する (s 5 0 0)。ここで、「idou_kaishi@XXX.XX.jp」 (= 移動開始報告)宛の受信メールが存在した場合 (s 5 0 1 : Y E S)、前記状況更新手段 1 1 2 は、該当メールのヘッダー等から送信者アドレスを抽出し、この送信者アドレスに対応する該当者の対応者 I D を前記対応者データベース 1 2 1 にて検索する (s 5 0 2)。また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記ステップ s 5 0 2 で検索した該当者の対応者 I D をキーに、各行動別割当テーブル 1 2 4 を検索し、該当レコードにおける前記状況データを「移動中」に更新する (s 5 0 3)。この時、前記状況更新手段 1 1 2 は、該当レコードにおける「状況更新時間」として現在時刻を設定する。

10

【 0 0 9 1 】

一方、メールボックスにて、「idou_kaishi@XXX.XX.jp」 (= 移動開始報告)宛の受信メールが存在しなかった場合 (s 5 0 1 : N O)、前記状況更新手段 1 1 2 は、「taiou_kaishi@XXX.XX.jp」 (= 対応開始報告)宛の受信メールが存在するか判定する (s 5 0 4)。ここで、「taiou_kaishi@XXX.XX.jp」 (= 対応開始報告)宛の受信メールが存在する場合 (s 5 0 4 : Y E S)、前記状況更新手段 1 1 2 は、該当メールのヘッダー等から送信者アドレスを抽出し、この送信者アドレスに対応する該当者の対応者 I D を前記対応者データベース 1 2 1 にて検索する (s 5 0 5)。また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記ステップ s 5 0 5 で検索した該当者の対応者 I D をキーに、各行動別割当テーブル 1 2 4 を検索し、該当レコードにおける前記状況データを「対応開始」に更新する (s 5 0 6)。この時、前記状況更新手段 1 1 2 は、該当レコードにおける「状況更新時間」として現在時刻を設定する。

20

【 0 0 9 2 】

また、メールボックスにて、「taiou_kaishi@XXX.XX.jp」 (= 対応開始報告)宛の受信メールが存在しなかった場合 (s 5 0 4 : N O)、前記状況更新手段 1 1 2 は、「taiou_fuka@XXX.XX.jp」 (= 対応不可報告)宛の受信メールが存在するか判定する (s 5 0 7)。ここで、「taiou_fuka@XXX.XX.jp」 (= 対応不可報告)宛の受信メールが存在する場合 (s 5 0 7 : Y E S)、前記状況更新手段 1 1 2 は、該当メールのヘッダー等から送信者アドレスを抽出し、この送信者アドレスに対応する該当者の対応者 I D を前記対応者データベース 1 2 1 にて検索する (s 5 0 8)。

30

【 0 0 9 3 】

また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記ステップ s 5 0 8 での検索の結果、該当者が存在した場合は、該当者の対応者 I D をキーに、各行動別割当テーブル 1 2 4 を検索し、該当レコードを削除し、該当者が存在しない場合は該当者の優先度を「0」へ変更する (s 5 0 9)。また、該当者のメールアドレス (前記ステップ 5 0 8 で抽出した)に宛てて、対応可能な状況になったら「taiou_ka@XXX.XX.jp」宛に連絡するよう指示する電子メールを送信する (s 5 1 0)。

40

【 0 0 9 4 】

また、メールボックスにて、「taiou_fuka@XXX.XX.jp」 (= 対応不可報告)宛の受信メールが存在しなかった場合 (s 5 0 7 : N O)、前記状況更新手段 1 1 2 は、「taiou_ka@XXX.XX.jp」 (= 対応可報告)宛の受信メールが存在するか判定する (s 5 1 1)。ここで、「taiou_ka@XXX.XX.jp」 (= 対応可報告)宛の受信メールが存在する場合 (s 5 1 1 : Y E S)、前記状況更新手段 1 1 2 は、該当メールのヘッダー等から送信者アドレスを抽出し、この送信者アドレスに対応する該当者の対応者 I D を前記対応者データベース 1 2 1 にて検索し (s 5 1 2)、「優先度」を「2」に更新する (s 5 1 3)。

50

【 0 0 9 5 】

その後、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記行動別割当テーブル 1 2 4 から、前記状況データとして「指示済み」が設定された該当人員を特定する (s 5 1 4)。また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記ステップ s 5 1 4 で特定した該当人員について、前記行動別割当テーブル 1 2 4 での「状況更新時間」のデータを読み出し、当該状況更新時間から現在時刻までの経過時間を算定する (s 5 1 5)。

【 0 0 9 6 】

また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記経過時間を前記システム設定データベース 1 2 2 の「連絡待機時間 1」に照合して、前記経過時間が「連絡待機時間 1」を超過したか判定する (s 5 1 6)。この判定により、前記経過時間が前記連絡待機時間 1 を超過していた場合 (s 5 1 6 : Y E S)、該当人員について該当行動別割当テーブル 1 2 4 において該当レコードを削除する (s 5 1 7)。そして、該当人員のメールアドレスを前記対応者データベース 1 2 1 にて検索し、このメールアドレスに宛てて、予定行動への対応付けが解除された旨および再度の対応可否を問う旨を記載した電子メールを送信し (s 5 1 8)、処理をステップ s 5 1 9 に進める。

10

【 0 0 9 7 】

一方、前記経過時間が「連絡待機時間 1」を超過していない場合 (s 5 1 6 : N O)、他に「指示済み」が状況データとして設定された人員がいるか前記行動別割当テーブル 1 2 4 にて検索する (s 5 1 9)。ここで他にも「指示済み」が状況データとして設定された人員が検索された場合 (s 5 1 9 : Y E S)、前記状況更新手段 1 1 2 は、処理を前記ステップ s 5 1 5 に戻す。

20

【 0 0 9 8 】

他方、前記ステップ s 5 1 9 にて、「指示済み」が状況データとして設定された他の人員が検索されなかった場合 (s 5 1 9 : N O)、前記状況更新手段 1 1 2 は、続いて、前記行動別割当テーブル 1 2 4 から、前記状況データとして「指示済み。」が設定された該当人員を特定する (s 5 2 0)。また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記ステップ s 5 2 0 で特定した該当人員について、前記行動別割当テーブル 1 2 4 での「状況更新時間」のデータを読み出し、当該状況更新時間から現在時刻までの経過時間を算定する (s 5 2 1)。

【 0 0 9 9 】

30

また、前記状況更新手段 1 1 2 は、前記経過時間を前記システム設定データベース 1 2 2 の「連絡待機時間 2」に照合して、前記経過時間が「連絡待機時間 2」を超過したか判定する (s 5 2 2)。この判定により、前記経過時間が前記連絡待機時間 2 を超過していた場合 (s 5 2 2 : Y E S)、該当人員について該当行動別割当テーブル 1 2 4 において状況データを「指示済み」に更新し (s 5 2 3)、処理をステップ s 5 2 4 に進める。一方、前記経過時間が「連絡待機時間 2」を超過していない場合 (s 5 2 2 : N O)、他に「指示済み。」が状況データとして設定された人員がいるか前記行動別割当テーブル 1 2 4 にて検索する (s 5 2 4)。ここで他にも「指示済み。」が状況データとして設定された人員が検索された場合 (s 5 2 4 : Y E S)、前記状況更新手段 1 1 2 は、処理を前記ステップ s 5 2 1 に戻す。他方、前記ステップ s 5 2 4 で、「指示済み。」が状況データとして設定された他の人員が検索されなかった場合 (s 5 2 4 : N O)、前記状況更新手段 1 1 2 は、状況更新処理を終了する (s 5 2 5)。

40

【 0 1 0 0 】

- - - 再割当処理の例 - - -

図 1 0 は本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 7 を示す図である。ここでは、再割当処理の詳細な具体例について説明する。上述のように、前記状況更新処理 (s 1 0 4) の実行後は、前記割当処理 (s 1 0 2) や行動指示処理 (s 1 0 3) の実行時点とは状況が変化している。そこで、上記割当処理 (s 1 0 2) や行動指示処理 (s 1 0 3) の実行後 (s 6 0 0 ~ s 6 0 2)、前記管理サーバ 1 0 0 の再割当手段 1 1 3 は、各行動別割当テーブル 1 2 4 にて予定行動に対応付けた人員の数 (つまり対応者 ID に

50

応じたレコード数)をカウントし、ここでカウントした人員数が、前記緊急時行動データベース123の該当予定行動データが示す最低必要人数に達していない予定行動を検知する(s603、s604)。ここで、前記カウントした人員数が前記最低必要人数に達していない予定行動が特定できなかった場合(s604:NO)、前記再割当手段113は再割当処理を終了する(s612)。

【0101】

他方、前記ステップs604において、前記カウントした人員数が前記最低必要人数に達していない予定行動が特定できた場合(s604:YES)、前記再割当手段113は、前記カウントにより得た各予定行動の人員数が、前記緊急時行動データベース123の該当予定行動データが示す必要人数以上となっている人員余剰の予定行動を特定する(s605)。このステップs605において、人員余剰の予定行動が特定できなかった場合(s605:NO)、前記再割当手段113は、管理者宛に、割当人員不足である旨の通知や、現時点での各予定行動への人員割当状況や対応者のリスト(各データベースからデータ抽出)を管理者端末300に送信し(s611)、再割当処理を終了する(s612)。

10

【0102】

一方、前記ステップs605において、人員余剰の予定行動が特定できた場合(s605:YES)、前記再割当手段113は、前記人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブル124にて対応付けされた人員のうち余剰人員(つまり最低必要人数以上の人数分に該当する者ら)について、状況データが「指示済み。」である者がいるか判定する(s606)。ここで、前記状況データが「指示済み。」である者がいた場合(s606:YES)、前記再割当手段113は、この「指示済み。」である者のうち、「状況更新時間」が最も新しい者を前記行動別割当テーブル124にて特定し、該当人員のレコードを人員不足の予定行動の行動別割当テーブル124に移動させる(s607)。また、前記再割当手段113は、前記ステップs607において割当先を変更した者について、対応者データベース121にてメールアドレスを検索し、このメールアドレスに宛てて割当先変更の旨を示す電子メールを送信し(s608)、更に、変更先である行動別割当テーブルの該当対応者の状況データを「指示済み。」に更新し(s608a)、処理を前記ステップs603に戻す。

20

【0103】

前記ステップs606で、前記状況データが「指示済み。」である者がいなかった場合(s606:NO)、前記再割当手段113は、人員余剰の各予定行動の行動別割当テーブル124にて対応付けされた人員のうち余剰人員について、状況データが「移動中」である者がいるか判定する(s609)。このステップs609において、状況データが「移動中」である者が特定できなかった場合(s609:NO)、前記再割当手段113は、管理者宛に、割当人員不足である旨の通知や、現時点での各予定行動への人員割当状況や対応者のリスト(各データベースからデータ抽出)を管理者端末300に送信し(s6011)、再割当処理を終了する(s612)。

30

【0104】

一方、前記ステップs609において、状況データが「移動中」である者が特定できた場合(s609:YES)、前記再割当手段113は、この「移動中」である者のうち、「状況更新時間」が最も新しい者を前記行動別割当テーブル124にて特定し、該当人員のレコードを人員不足の予定行動の行動別割当テーブル124に移動させる(s610)。また、前記再割当手段113は、前記ステップs610において割当先を変更した者について、前記ステップs608以降を繰り返し実行し、再割当処理を終了することとなる。

40

【0105】

本実施形態によれば、緊急時の人員がおかれた様々な状況とその変遷を考慮した臨機応変な人員割当が可能となる。従って、災害発生時等の混乱した状況下においても、予定行動を確実に実行できる可能性が向上する。

50

【 0 1 0 6 】

また、本実施形態は、複数の予定行動に対して各予定行動間の優先順位に応じた適切な人員配置を行うことを特徴としている。従って、即座に対応できる人員が少数に限られているような場面であっても、優先順位の高い予定行動への優先的な人員配置を迅速に行うことが可能となる。このことにより、緊急時に必要な対策等の実行が遅れることによる損失を削減することができる。

【 0 1 0 7 】

また、本実施形態は、様々な状況の変遷によって優先順位の高い行動に人員の不足が発生した場合においてもその状況の変遷に対応し、人員を再配置することを特徴としている。従って、予定行動の実行の確実性が増すとともに、行動の指示を行う者の、各対応者との連絡にかかる負担を大幅に削減することができる。このことにより、緊急時に予定の行動を実行するために用意する人件費等のコストを削減することができる。

10

【 0 1 0 8 】

また、本実施形態は、最低限必要な人員数と通常必要な人員数をわけて管理し、複数の予定行動に対して最低限必要な人数を優先的に配置することを特徴としている。従って、対応できる人員が限られている場合であっても優先度の高い特定の予定行動のみに人員が必要以上に集中することを避け、複数の予定行動の多くを同時に実行させられる可能性が向上する。このことは、企業や自治体等の組織が緊急時において必要な対策を確実に実行し、求められる社会的責任を果たすことに寄与する。

【 0 1 0 9 】

20

以上、本発明の実施の形態について、その実施の形態に基づき具体的に説明したが、これに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 1 1 0 】

【図 1】本実施形態の緊急時人員割当システムのネットワーク構成図である。

【図 2】本実施形態における、(a) 対応者データベース、(b) システム設定データベース、(c) 緊急時行動データベース、(d) 目的別連絡先データベースの各データ構造例を示す図である。

【図 3】本実施形態における行動別割当テーブルのデータ構造例を示す図である。

【図 4】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 1 を示す図である。

30

【図 5】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 2 を示す図である。

【図 6】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 3 を示す図である。

【図 7】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 4 を示す図である。

【図 8】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 5 を示す図である。

【図 9】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 6 を示す図である。

【図 10】本実施形態における緊急時人員割当方法の処理フロー例 7 を示す図である。

【符号の説明】

【 0 1 1 1 】

5 I S P サーバ

6 移動体通信網

40

10 緊急時人員割当システム

100 管理サーバ

101、201 不揮発性の記憶手段

102、202 プログラム

103、203 R A M (Random Access Memory)

104、204 C P U (Central Processing Unit)

105、205 入力インターフェイス

106、206 出力インターフェイス

107、207 通信手段

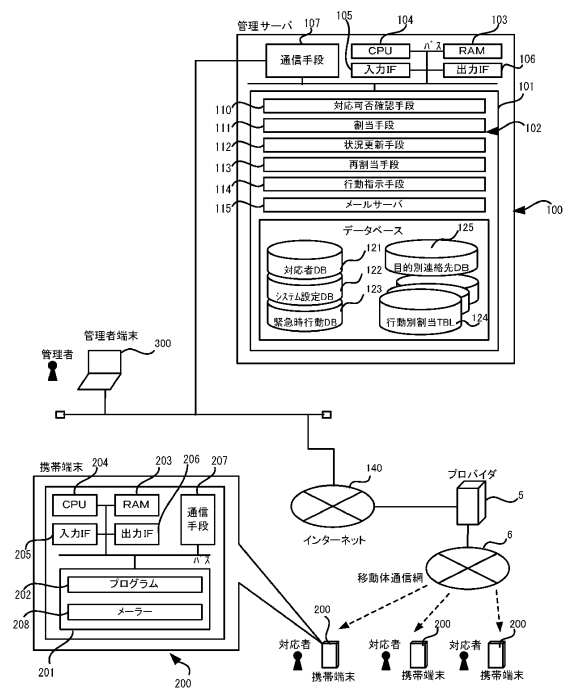
110 対応可否確認手段

50

- 1 1 1 割当手段
- 1 1 2 状況更新手段
- 1 1 3 再割当手段
- 1 1 4 行動指示手段
- 1 1 5 メールサーバ機能
- 1 2 1 対応者データベース
- 1 2 2 システム設定データベース
- 1 2 3 緊急時行動データベース
- 1 2 4 行動別割当テーブル
- 1 2 5 目的別連絡先データベース
- 1 4 0 インターネット
- 2 0 0 携帯端末（携帯電話機など）
- 2 0 8 メーラー
- 3 0 0 管理者端末

10

【図 1】



【図 2】

(a) 対応者データベース

対応者ID	氏名	電話番号	メールアドレス	優先度
001	A	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
002	B	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
003	C	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
004	D	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
005	E	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
006	F	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
007	G	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
008	H	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
009	I	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	1
010	J	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	1
011	K	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	2
012	L	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0
013	M	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	2
014	N	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	0

(b) システム設定データベース

対応可否確認時間 (分)	連絡待機時間 1 (分)	連絡待機時間 2 (分)	必要返信数
30	30	120	8

(c) 緊急時行動データベース

#	行動名	最低必要人数	通常必要人数	優先順位
1	バックアップセンタ稼働	3	5	1
2	災害対策センタ	4	6	2
3	...	1	3	3

(d) 目的別連絡先データベース

目的	電話番号	メールアドレス
回答要求	03-1234-xxxx	kaito.yokuy@xxx.xx.jp
回答返信先1	03-2345-xxxx	taiou.ka@xxx.xx.jp
回答返信先2	03-3456-xxxx	taiou.fuka@xxx.xx.jp
対応開始指示	03-4567-xxxx	kaishi@xxx.xx.jp
報告返信先1	03-5678-xxxx	idou.kaishi@xxx.xx.jp
報告返信先2	03-6789-xxxx	taiou.kaishi@xxx.xx.jp
報告返信先3	03-7890-xxxx	taiou.fuka@xxx.xx.jp
...	...	...

【図 3】

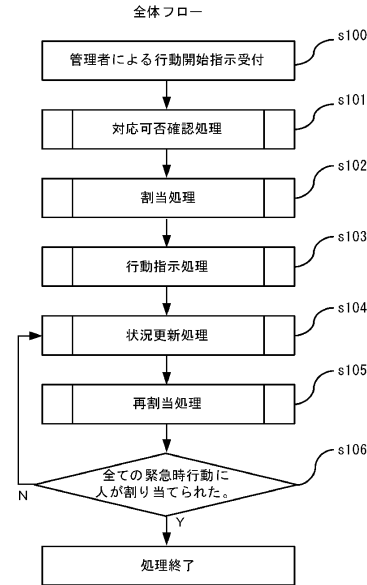
行動別割当テーブル

(予定行動 1)					
対応者ID	氏名	電話番号	メールアドレス	状況	状況更新時間
002	B	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 10:30
003	G	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 10:30
006	F	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	指示済み○	9/22 9:30
008	H	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	指示済み△	9/22 8:30
011	K	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx		

(予定行動 2)					
対応者ID	氏名	電話番号	メールアドレス	状況	状況更新時間
009	I	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 9:30
012	L	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 10:30
001	A	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	対応開始	9/22 10:30
004	D	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 8:45
013	M	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 10:30

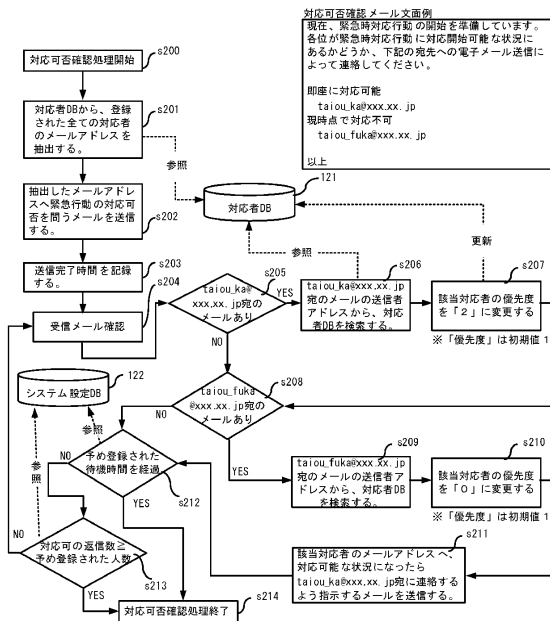
(予定行動 3)					
対応者ID	氏名	電話番号	メールアドレス	状況	状況更新時間
005	E	XXX-XXXX-XXXX	xxx@xxx.xx	移動中	9/22 10:30

【図 4】



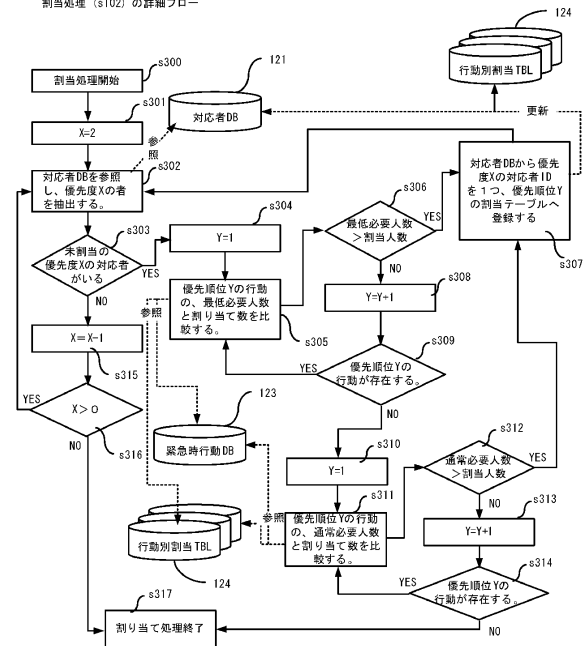
【図 5】

対応可否確認処理 (s101) の詳細フロー

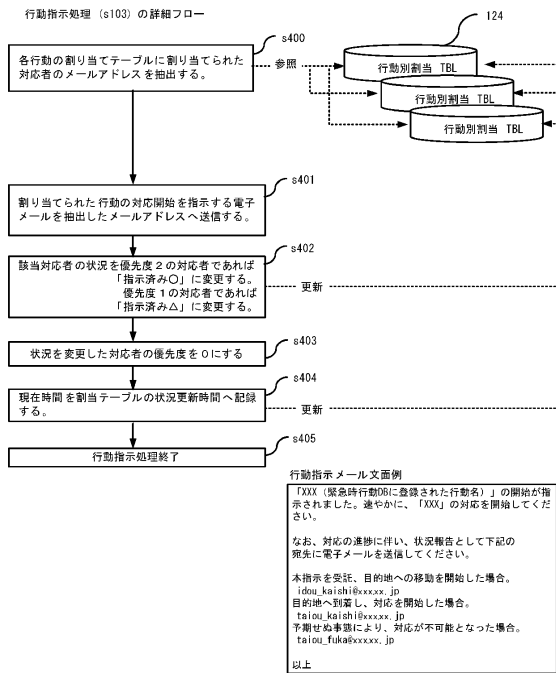


【図 6】

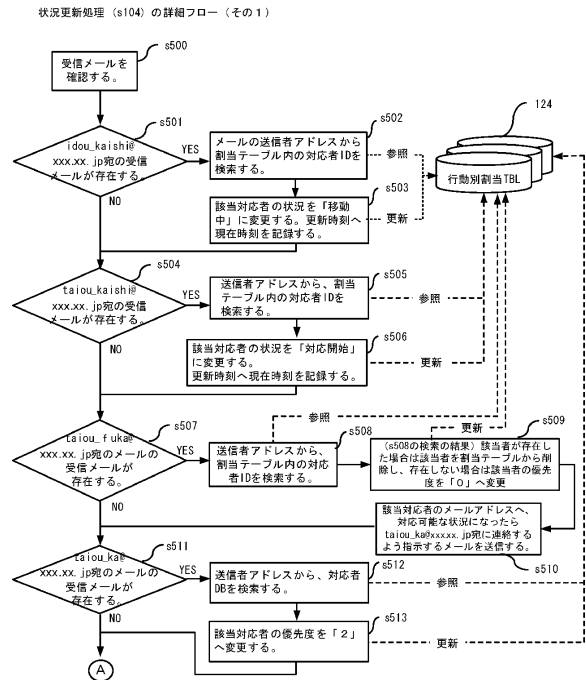
割当処理 (s102) の詳細フロー



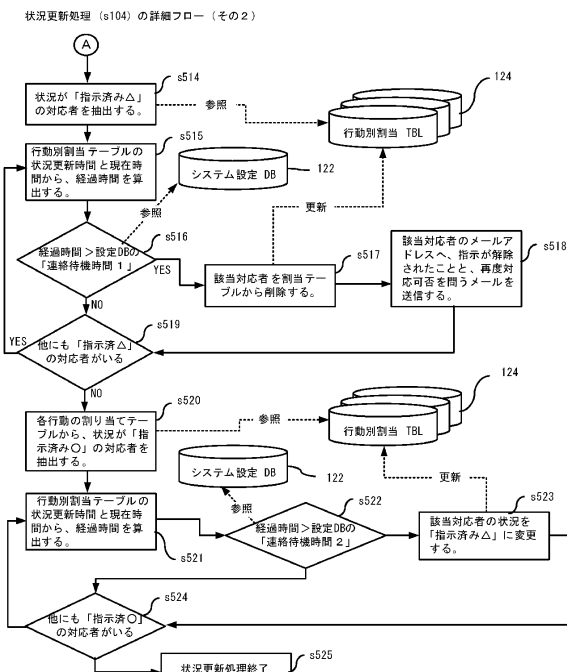
【図 7】



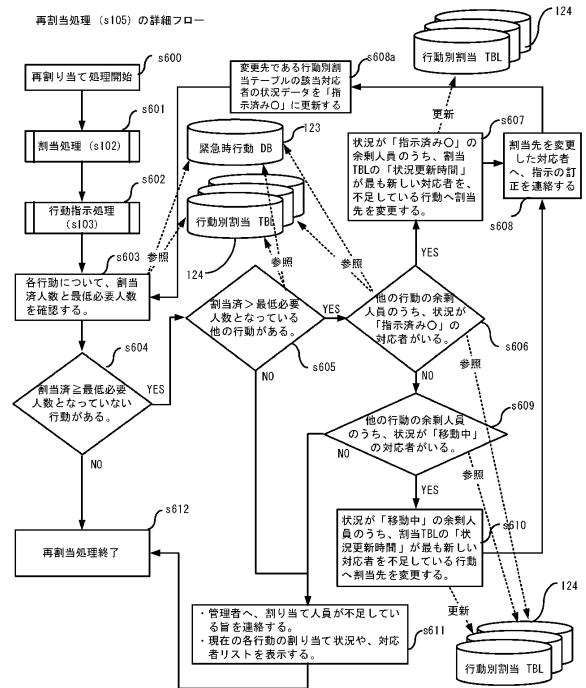
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 7 - 2 4 1 7 7 6 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 4 0 5 3 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 7 3 2 3 5 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 7 6 8 2 1 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 5 8 0 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 1 2 6 8 8 4 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 1 2 2 5 4 1 (J P , A)
特開 2 0 0 8 - 1 8 6 1 7 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 Q	5 0 / 0 0
G 0 6 Q	1 0 / 0 6
G 0 6 Q	5 0 / 1 0
G 0 8 B	2 5 / 1 0
H 0 4 M	1 1 / 0 4