

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7529771号
(P7529771)

(45)発行日 令和6年8月6日(2024.8.6)

(24)登録日 令和6年7月29日(2024.7.29)

(51)国際特許分類

F I

H 0 4 M 3/523(2006.01)

H 0 4 M 3/523

請求項の数 34 (全24頁)

(21)出願番号	特願2022-517394(P2022-517394)	(73)特許権者	514171625
(86)(22)出願日	令和2年9月15日(2020.9.15)		アフィニティ, リミテッド
(65)公表番号	特表2022-548700(P2022-548700 A)		イギリス領バミューダ HM 1 1 ハミルトン, シーダー アベニュー 5 0 , クロフォード ハウス
(43)公表日	令和4年11月21日(2022.11.21)	(74)代理人	100078282
(86)国際出願番号	PCT/US2020/050850		弁理士 山本 秀策
(87)国際公開番号	WO2021/055341	(74)代理人	100113413
(87)国際公開日	令和3年3月25日(2021.3.25)		弁理士 森下 夏樹
審査請求日	令和5年7月20日(2023.7.20)	(74)代理人	100181674
(31)優先権主張番号	16/576,434		弁理士 飯田 貴敏
(32)優先日	令和1年9月19日(2019.9.19)	(74)代理人	100181641
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		弁理士 石川 大輔
早期審査対象出願		(74)代理人	230113332
			弁護士 山本 健策

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための技法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための方法であって、
前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、割当を待機する複数のタスクと割当のために対応可能な少なくとも1人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、
前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第1のタスク - エージェントペアリングを、前記複数のタスクおよび前記少なくとも1人のエージェントのうちの少なくとも一方についての情報に少なくとも部分的に基づいて、かつ、エージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するための少なくとも1つの側面に少なくとも部分的にさらに基づいて、選択することであって、前記少なくとも1つの側面は、タスクについての情報およびエージェントについての情報以外の、前記タスク割当システムにおいてエージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するために使用され得る情報を含む、ことと
を含む、方法。

【請求項2】

前記少なくとも1つの側面は、前記第1のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オファセットのうちの第1のオ

ファースセットを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償をさらに含み、前記選択することは、前記第 1 のオファースセットと前記第 1 の補償との両方に少なくとも部分的に基づき、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサが前記複数の潜在的オファースセットから前記第 1 のオファースセットを選択することをさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償を含み、前記方法は、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサが前記複数の潜在的補償から前記第 1 の補償を選択することをさらに含む、請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記選択することは、複数のタスクの第 1 の順序付けと複数のエージェントの第 2 の順序付けとのうちの少なくとも一方に基づき、前記第 1 および第 2 の順序付けのうちの前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、請求項 1 または請求項 2 に記載の方法。

【請求項 8】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オファースセットのうちの第 1 のオファースセット、または、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償のうちの少なくとも一方を含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサが前記第 1 のオファースセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節することをさらに含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するためのシステムであって、前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを備え、

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、

割当を待機する複数のタスクと割当のために対応可能な少なくとも 1 人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第 1 のタスク - エージェントペアリングを、前記複数のタスクおよび前記少なくとも 1 人のエージェントのうちの少なくとも一方についての情報に少なくとも部分的に基づいて、かつ、エージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するための少なくとも 1 つの側面に少なくとも部分的にさらに基づいて、選択することであって、前記少なくとも 1 つの側面は、タスクについての情報およびエージェントについての情報以外の、前記タスク割当システムにおいてエージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するために使用され得る情報を含む、ことと

を行うようにさらに構成されている、システム。

【請求項 10】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オファースセットのうちの第 1 のオファースセットを含む、請求項 9 に記載のシステム。

10

20

30

40

50

【請求項 1 1】

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、請求項 9 または請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 2】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償をさらに含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記第 1 のオファセットと前記第 1 の補償との両方に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するように構成されている、請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記複数の潜在的オファセットから前記第 1 のオファセットを選択するようにさらに構成されている、請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償をさらに含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記複数の潜在的補償から前記第 1 の補償を選択するようにさらに構成されている、請求項 9 または請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、複数のタスクの第 1 の順序付けと複数のエージェントの第 2 の順序付けとのうちの少なくとも一方に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するように構成され、前記第 1 および第 2 の順序付けのうちの前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、請求項 9 または請求項 1 0 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オファセットのうちの第 1 のオファセット、または、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償のうちの少なくとも一方を含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記第 1 のオファセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節するようにさらに構成されている、請求項 1 5 に記載のシステム。

【請求項 1 7】

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための製造品であって、
非一過性プロセッサ読み取り可能な媒体と、
前記媒体上に記憶された命令と
を備え、

前記命令は、前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサによって前記媒体から読み取り可能であるように構成され、それによって、

割当を待機する複数のタスクと割当のために対応可能な少なくとも 1 人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第 1 のタスク - エージェントペアリングを、前記複数のタスクおよび前記少なくとも 1 人のエージェントのうちの少なくとも一方についての情報に少なくとも部分的に基づいて、かつ、エージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するための少なくとも 1 つの側面に少なくとも部分的にさらに基づいて、選択することであって、前記少なくとも 1 つの側面は、タスクについての情報およびエージェントについての情報以外の、前記タスク割当システムにおいてエージェントおよびコンタクトをペ

10

20

30

40

50

アリングすることを促進するために使用され得る情報を含む、ことと

を行うように前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサを動作させる、製造品。

【請求項18】

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための方法であって、

前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、割当を待機する少なくとも1つのタスクと割当のために対応可能な複数のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第1のタスク - エージェントペアリングを、前記少なくとも1つのタスクおよび前記複数のエージェントのうちの少なくとも一方についての情報に少なくとも部分的に基づいて、かつ、エージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するための少なくとも1つの側面に少なくとも部分的にさらに基づいて、選択することであって、前記少なくとも1つの側面は、タスクについての情報およびエージェントについての情報以外の、前記タスク割当システムにおいてエージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するために使用され得る情報を含む、ことと

10

を含む、方法。

【請求項19】

前記少なくとも1つの側面は、前記第1のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オファーセットのうちの第1のオファーセットを含む、請求項18に記載の方法。

20

【請求項20】

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、請求項18または請求項19に記載の方法。

【請求項21】

前記少なくとも1つの側面は、前記第1のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第1の補償をさらに含み、前記選択することは、前記第1のオファーセットと前記第1の補償との両方に少なくとも部分的に基づく、請求項19に記載の方法。

30

【請求項22】

前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが前記複数の潜在的オファーセットから前記第1のオファーセットを選択することをさらに含む、請求項19に記載の方法。

【請求項23】

前記少なくとも1つの側面は、前記第1のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第1の補償をさらに含み、前記方法は、前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが前記複数の潜在的補償から前記第1の補償を選択することをさらに含む、請求項18または請求項19に記載の方法。

【請求項24】

前記選択することは、複数のタスクの第1の順序付けと複数のエージェントの第2の順序付けとのうちの少なくとも一方に基づき、前記第1および第2の順序付けのうちの前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、請求項18または請求項19に記載の方法。

40

【請求項25】

前記少なくとも1つの側面は、前記第1のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オファーセットのうちの第1のオファーセット、または、前記第1のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第1の補償のうちの少なくとも一方を含み、前記方法は、前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが前記第1

50

のオフセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節することをさらに含む、請求項 2 4 に記載の方法。

【請求項 2 6】

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するためのシステムであって、前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを備え、

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、

割当を待機する少なくとも 1 つのタスクと割当のために対応可能な複数のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第 1 のタスク - エージェントペアリングを、前記少なくとも 1 つのタスクおよび前記複数のエージェントのうちの少なくとも一方についての情報に少なくとも部分的に基づいて、かつ、エージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するための少なくとも 1 つの側面に少なくとも部分的にさらに基づいて、選択することであって、前記少なくとも 1 つの側面は、タスクについての情報およびエージェントについての情報以外の、前記タスク割当システムにおいてエージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するために使用され得る情報を含む、ことと

を行うようにさらに構成されている、システム。

【請求項 2 7】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オフセットのうちの第 1 のオフセットを含む、請求項 2 6 に記載のシステム。

【請求項 2 8】

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、請求項 2 6 または請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 2 9】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償をさらに含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記第 1 のオフセットと前記第 1 の補償との両方に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するように構成されている、請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 3 0】

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記複数の潜在的オフセットから前記第 1 のオフセットを選択するようにさらに構成されている、請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 3 1】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償をさらに含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記複数の潜在的補償から前記第 1 の補償を選択するようにさらに構成されている、請求項 2 6 または請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 3 2】

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、複数のタスクの第 1 の順序付けと複数のエージェントの第 2 の順序付けとのうちの少なくとも一方に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するように構成され、前記第 1 および第 2 の順序付けのうちの前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、請求項 2 6 または請求項 2 7 に記載のシステム。

【請求項 3 3】

前記少なくとも 1 つの側面は、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって供与されることになる複数の潜在的オフセットのうちの第 1 のオ

10

20

30

40

50

ファースット、または、前記第 1 のタスク - エージェントペアリング内の前記エージェントによって受け取られることになる複数の潜在的補償のうちの第 1 の補償のうちの少なくとも一方を含み、前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記第 1 のオフセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節するようにさらに構成されている、請求項 3 2 に記載のシステム。

【請求項 3 4】

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための製造品であって、
非一過性プロセッサ読み取り可能な媒体と、
前記媒体上に記憶された命令と
を備え、

前記命令は、前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサによって前記媒体から読み取り可能であるように構成され、それによって、

割当を待機する少なくとも 1 つのタスクと割当のために対応可能な複数のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第 1 のタスク - エージェントペアリングを、前記少なくとも 1 つのタスクおよび前記複数のエージェントのうちの少なくとも一方についての情報に少なくとも部分的に基づいて、かつ、エージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するための少なくとも 1 つの側面に少なくとも部分的にさらに基づいて、選択すること
であって、前記少なくとも 1 つの側面は、タスクについての情報およびエージェントについての情報以外の、前記タスク割当システムにおいてエージェントおよびコンタクトをペアリングすることを促進するために使用され得る情報を含む、ことと

を行うように前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させる、製造品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願の相互参照)

本国際特許出願は、2019年9月19日に出願された米国特許出願第16/576,434号の優先権を主張しており、参照によってその全体が本明細書に組み込まれる。

【0002】

(開示の分野)

本開示は、概して、挙動ペアリングに関し、より具体的には、タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための技法に関する。

【背景技術】

【0003】

(開示の背景)

典型的なタスク割当システムは、タスク割当センターに着信したタスクをそれらのタスクに対処するために対応可能なエージェントにアルゴリズム的に割り当てる。ある時は、タスク割当センターは、「L1状態」にあり得、対応可能であり、タスクへの割当を待機するエージェントを有し得る。またある時は、タスク割当センターは、「L2状態」にあり得、エージェントが割当のために対応可能な状態になるまで1つまたは複数の待ち行列内で待機するタスクを有し得る。

【0004】

いくつかの典型的なタスク割当センターでは、タスクは、着信時間に基づいて順序付けられたエージェントに割り当てられ、エージェントは、それらのエージェントが対応可能な状態になったときの時間に基づいて順序付けられたタスクを受け取る。この方略は、「先入れ先出し」、「FIFO」、または「ラウンドロビン」方略と称され得る。例えば、L2環境では、エージェントが対応可能な状態になると、待ち行列の先頭におけるタスクが、エージェントへの割当のために選択される。

【 0 0 0 5 】

他の典型的なタスク割当センターでは、タスク割当のためにより高実績のエージェントを優先するための実績ベースルーティング（「P B R」）方略が、実装され得る。P B Rのもとでは、例えば、対応可能なエージェントの間で最も高実績のエージェントが、次の対応可能なタスクを受け取る。他のP B RおよびP B R様の方略も、エージェントについての具体的な情報を使用して割当を行い得る。

【 0 0 0 6 】

タスクをエージェントに割り当てるための「挙動ペアリング」または「B P」方略は、従来の割当方法を改良する。B Pは、エージェントの均衡した利用を標的としながら、同時に、F I F OまたはP B R方法が実践において達成するものに潜在的に優ってタスク割当センター実績全体を改良する。

10

【 0 0 0 7 】

いくつかのタスク割当システムでは、特定のエージェントへのその割当を前提としてタスクに関する次善アクションを検討することが、有利であり得る。したがって、タスク割当システムの全体実績を最適化するためにタスク - エージェントペアリングに関する次善アクションを検討する決定B P方略の必要性が存在し得ることを理解されたい。

【 発明の概要 】

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

（開示の概要）

20

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための技法が、開示される。1つの特定の実施形態では、本技法は、タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための方法として実現され得、方法は、タスク割当システムに通信可能に結合され、タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、割当を待機する少なくとも1つのタスクと割当のために対応可能な少なくとも1人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、タスク割当システムにおける割当のために、複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第1のタスク - エージェントペアリングを、エージェントによって供与されることになる第1のオファーセット、またはエージェントによって受け取られることになる第1の補償に少なくとも部分的に基づいて選択することを含む。

30

【 0 0 0 9 】

この特定の実施形態の他の側面によると、タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムであり得る。

【 0 0 1 0 】

この特定の実施形態の他の側面によると、第1のタスク - エージェントペアリングを選択することは、第1のオファーセットと第1の補償との両方に少なくとも部分的に基づき得る。

【 0 0 1 1 】

この特定の実施形態の他の側面によると、本方法は、少なくとも1つのコンピュータプロセッサが複数の潜在的オファーセットから第1のオファーセットを選択することをさらに含み得る。

40

【 0 0 1 2 】

この特定の実施形態の他の側面によると、本方法は、少なくとも1つのコンピュータプロセッサが複数の潜在的補償から第1の補償を選択することをさらに含み得る。

【 0 0 1 3 】

この特定の実施形態の他の側面によると、第1のタスク - エージェントペアリングを選択することは、複数のタスクの第1の順序付けと複数のエージェントの第2の順序付けとのうちの少なくとも一方に基づき得、第1および第2の順序付けのうちの少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される。

50

【 0 0 1 4 】

この特定の実施形態の他の側面によると、本方法は、少なくとも1つのコンピュータプロセッサが第1のオフセットまたは第1の補償を調節することによって、第1または第2の順序付けを調節することをさらに含み得る。

【 0 0 1 5 】

別の特定の実施形態では、本技法は、タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するためのシステムとして実現され得、システムは、タスク割当システムに通信可能に結合され、タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも1つのコンピュータプロセッサを備え、少なくとも1つのコンピュータプロセッサは、上記に記載された方法におけるステップを実施するようにさらに構成されている。

10

【 0 0 1 6 】

別の特定の実施形態では、本技法は、タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための製造品として実現され得、製造品は、非一過性プロセッサ読み取り可能な媒体と、媒体上に記憶された命令とを備え、命令は、タスク割当システムに通信可能に結合され、タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも1つのコンピュータプロセッサによって媒体から読み取り可能であるように構成され、それによって、上記に記載された方法におけるステップを実施するように少なくとも1つのコンピュータプロセッサを動作させる。

【 0 0 1 7 】

本開示は、ここで、付随の図面に示されるようなその特定の実施形態を参照して、より詳細に記載されている。本開示は特定の実施形態を参照して下記に記載されるが、本開示がそれに限定されないことを理解されたい。本明細書の教示を利用することが可能な当業者は、付加的実装、修正、および実施形態だけでなく、本明細書に記載される本開示の範囲内であり、本開示が有意に有用であり得る他の使用分野も認識する。

20

本発明は、例えば以下を提供する。

(項目1)

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための方法であって、

前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、割当を待機する少なくとも1つのタスクと割当のために対応可能な少なくとも1人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

30

前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが、前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第1のタスク - エージェントペアリングを、前記エージェントによって供与されることになる第1のオフセット、または前記エージェントによって受け取られることになる第1の補償に少なくとも部分的に基づいて選択することと

を含む方法。

(項目2)

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、項目1に記載の方法。

(項目3)

前記選択することは、前記第1のオフセットと前記第1の補償との両方に少なくとも部分的に基づく、項目1に記載の方法。

40

(項目4)

前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが複数の潜在的オフセットから前記第1のオフセットを選択することをさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目5)

前記少なくとも1つのコンピュータプロセッサが複数の潜在的補償から前記第1の補償を選択することをさらに含む、項目1に記載の方法。

(項目6)

前記選択することは、複数のタスクの第1の順序付けと複数のエージェントの第2の順

50

序付けとの中の少なくとも一方に基づき、前記第 1 および第 2 の順序付けの中の前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、項目 1 に記載の方法。

(項目 7)

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサが前記第 1 のオファースセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節することをさらに含む、項目 6 に記載の方法。

(項目 8)

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するためのシステムであって、前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを備え、

10

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、

割当を待機する少なくとも 1 つのタスクと割当のために対応可能な少なくとも 1 人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングの中の第 1 のタスク - エージェントペアリングを、前記エージェントによって供与されることになる第 1 のオファースセット、または前記エージェントによって受け取られることになる第 1 の補償に少なくとも部分的に基づいて選択することと

を行うようにさらに構成されている、システム。

(項目 9)

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、項目 8 に記載のシステム。

20

(項目 10)

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記第 1 のオファースセットと前記第 1 の補償との両方に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するように構成されている、項目 8 に記載のシステム。

(項目 11)

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、複数の潜在的オファースセットから前記第 1 のオファースセットを選択するようにさらに構成されている、項目 8 に記載のシステム。

(項目 12)

30

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、複数の潜在的補償から前記第 1 の補償を選択するようにさらに構成されている、項目 8 に記載のシステム。

(項目 13)

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、複数のタスクの第 1 の順序付けと複数のエージェントの第 2 の順序付けとの中の少なくとも一方に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するように構成され、前記第 1 および第 2 の順序付けの中の前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、項目 8 に記載のシステム。

(項目 14)

前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサは、前記第 1 のオファースセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節するようにさらに構成されている、項目 13 に記載のシステム。

40

(項目 15)

タスク割当システムにおいて挙動ペアリングを決定するための製造品であって、

非一過性プロセッサ読み取り可能な媒体と、

前記媒体上に記憶された命令と

を備え、

前記命令は、前記タスク割当システムに通信可能に結合され、前記タスク割当システムにおいて動作するように構成されている少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサによって前記媒体から読み取り可能であるように構成され、それによって、

50

割当を待機する少なくとも 1 つのタスクと割当のために対応可能な少なくとも 1 人のエージェントとの間の複数の可能なタスク - エージェントペアリングを決めることと、

前記タスク割当システムにおける割当のために、前記複数の可能なタスク - エージェントペアリングのうちの第 1 のタスク - エージェントペアリングを、前記エージェントによって供与されることになる第 1 のオファセット、または前記エージェントによって受け取られることになる第 1 の補償に少なくとも部分的に基づいて選択することと

を行うように前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させる、製造品。

(項目 1 6)

前記タスク割当システムは、コンタクトセンターシステムである、項目 1 5 に記載の製造品。

10

(項目 1 7)

前記命令は、前記第 1 のオファセットと前記第 1 の補償との両方に少なくとも部分的に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するために前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させるように構成されている、項目 1 5 に記載の製造品。

(項目 1 8)

前記命令は、複数の潜在的オファセットから前記第 1 のオファセットを選択するために前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させるようにさらに構成されている、項目 1 5 に記載の製造品。

(項目 1 9)

20

前記命令は、複数の潜在的補償から前記第 1 の補償を選択するために前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させるようにさらに構成されている、項目 1 5 に記載の製造品。

(項目 2 0)

前記命令は、複数のタスクの第 1 の順序付けと複数のエージェントの第 2 の順序付けとのうちの少なくとも一方に基づいて、前記第 1 のタスク - エージェントペアリングを選択するために前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させるように構成され、前記第 1 および第 2 の順序付けのうちの前記少なくとも一方は、百分位数または百分位範囲として表現される、項目 1 5 に記載の製造品。

(項目 2 1)

30

前記命令は、前記第 1 のオファセットまたは前記第 1 の補償を調節することによって、前記第 1 または第 2 の順序付けを調節するために前記少なくとも 1 つのコンピュータプロセッサを動作させるようにさらに構成されている、項目 2 0 に記載の製造品。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

(図面の簡単な説明)

本開示のより完全な理解を促進するために、ここで、付随の図面が、参照され、図面では、同様の要素が同様の番号を用いて参照される。これらの図面は本開示の限定として解釈されるべきではなく、例証にすぎないことが、意図されている。

【 0 0 1 9 】

40

【図 1】図 1 は、本開示の実施形態によるタスク割当センターのブロック図を示している。

【 0 0 2 0 】

【図 2】図 2 は、本開示の実施形態によるタスク割当システムのブロック図を示している。

【 0 0 2 1 】

【図 3】図 3 は、本開示の実施形態によるタスク割当方法のフロー図を示している。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 2 】

(詳細な説明)

典型的なタスク割当システムは、タスク割当センターに着信したタスクをそれらのタスクに対処するために対応可能なエージェントにアルゴリズム的に割り当てる。ある時は、

50

タスク割当センターは、「L1状態」にあり得、対応可能であり、タスクへの割当を待機するエージェントを有し得る。またある時は、タスク割当センターは、「L2状態」にあり得、エージェントが割当のために対応可能な状態になるまで1つまたは複数の待ち行列内で待機するタスクを有し得る。さらにまたある時は、タスク割当システムは、「L3」状態にあり、対応可能な複数のエージェントと、割当を待機する複数のタスクとを有し得る。タスク割当システムの例は、エージェントに割り当てられることになるコンタクト（例えば、通話、インターネットチャットセッション、電子メール等）を受信するコンタクトセンターシステムである。

【0023】

いくつかの従来のタスク割当センターでは、タスク（例えば、発信者）が、着信時間に基づいて順序付けられたエージェントに割り当てられ、エージェントが、それらのエージェントが対応可能な状態になったときの時間に基づいて順序付けられたタスクを受け取る。この方略は、「先入れ先出し」、「FIFO」、または「ラウンドロビン」方略と称され得る。例えば、L2環境では、エージェントが対応可能な状態になると、待ち行列の先頭におけるタスクが、エージェントへの割当のために選択される。他の従来のタスク割当センターでは、タスク割当のためにより高実績のエージェントを優先するための実績ベースルーティング（「PBR」）方略が、実装され得る。PBRのもとでは、例えば、対応可能なエージェントの間で最も高実績のエージェントが、次の対応可能なタスクを受け取る。

【0024】

本開示は、従来の割当方法を改良する、タスクをエージェントに割り当てるための、「挙動ペアリング」または「BP」方略等の最適化された方略に言及する。BPは、エージェントの均衡した利用を標的としながら、同時に、FIFOまたはPBR方法が実践において達成するものに潜在的に優ってタスク割当センター実績全体を改良する。これは、BPがFIFOまたはPBR方法と同一のタスクおよび同一のエージェントに対して作用し、FIFOが提供するようにエージェントの利用をほぼ均衡させながら、FIFOまたはPBRのいずれもが実践において提供するものに優ってタスク割当センター実績全体を改良するので、注目に値する達成されるものである。BPは、全ての割当の恩恵が集約されるとFIFOおよびPBR方略のものを上回り得るように、潜在的な後続のエージェントおよびタスクのペアリングの割り当てを検討する様式において、エージェントおよびタスクのペアリングを割り当てることによって実績を改良する。

【0025】

対角モデルBP方略またはネットワークフロー（もしくは「非対角」）BP方略等の種々のBP方略が、使用され得る。これらのタスク割当方略および他の方略が、例えば、米国特許第9,300,802号、米国特許第9,781,269号、米国特許第9,787,841号、および米国特許第9,930,180号（その全てが、参照によって本明細書に組み込まれる）において、コンタクトセンターの文脈に関して詳細に記載されている。BP方略は、L1環境（エージェント余剰状態、1つのタスク；複数の対応可能/アイドル状態であるエージェントの中から選択する）、L2環境（タスク余剰状態、1人の対応可能/アイドル状態であるエージェント；待ち行列内の複数のタスクの中から選択する）、ならびにL3環境（複数のエージェントおよび複数のタスク；ペアリング順列の中から選択する）において適用され得る。

【0026】

上記に議論された種々のBP方略は、2次元（2D）であると見なされ得、第1の次元は、エージェントに関連し、第2の次元は、タスク（例えば、発信者）に関連し、種々のBP方略は、エージェントおよびタスクについての情報を検討してそれらをペアリングする。下記に詳細に説明されるように、本開示の実施形態は、より高次元の割当を検討する決定BP方略に関する。3次元（3D）の例に関して、BP方略は、エージェントをタスクと、タスク割当中にエージェントが行い得るオファァーのセットまたはエージェントがとり得るアクションのセットとの両方に割り当て得る。別の3D例に関して、BP方略は、

エージェントをタスクと、所与のタスク割当に関してエージェントに与えられることになる（金銭的または非金銭的）報酬との両方に割り当て得る。４次元（４Ｄ）の例に関して、ＢＰ方略は、エージェントをタスク、オファーセット、および報酬に割り当て得る。

【００２７】

これらの決定ＢＰ方略は、ＢＰモデルを構築し、タスクをエージェントおよび具体的なオファーセットならびに／またはエージェント補償と「ペアリング」するためのＢＰ方略を適用するために、例えば、エージェント－タスク－オファー、エージェント－タスク－報酬、またはエージェント－タスク－オファー－報酬ペアリングに関する履歴成果データも検討し得る（本明細書の全体を通して、名詞および動詞の「ペアリング」（“pair”）ならびに「挙動ペアリング」（“Behavioral Pairing”）等の他の形態が、３つ組およびより高次元のグループ化を記載するために使用され得る）。

10

【００２８】

図１は、本開示の実施形態によるタスク割当センター１００のブロック図を示している。本明細書における記載は、１つまたは複数のモジュールを含み得るタスク割当システムにおけるペアリング方略のための方法およびシステムのネットワーク要素、コンピュータおよび／またはコンポーネントを記載している。本明細書で使用される場合、用語「モジュール」は、コンピューティングソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、および／またはそれらの種々の組み合わせを指すと理解され得る。しかしながら、モジュールは、ハードウェア、ファームウェア上に実装されていないソフトウェア、または非一過性プロセッサ読み取り可能な記録可能記憶媒体上に記録されていないソフトウェアとして解釈されるべきではない（すなわち、モジュールは、それ自体はソフトウェアではない）。モジュールは例示的であることに留意されたい。モジュールは、種々の用途をサポートするように組み合わせられ得、統合され得、分離され得、かつ／または複製され得る。また、特定のモジュールにおいて実施されるものとして本明細書に記載される機能が、特定のモジュールにおいて実施される機能の代わりに、またはそれに加えて、１つもしくは複数の他のモジュールにおいて、かつ／または１つもしくは複数の他のデバイスによって実施され得る。さらに、モジュールは、ローカルまたは相互に遠隔の複数のデバイスおよび／または他のコンポーネントを横断して実装され得る。加えて、モジュールは、１つのデバイスから移動され、別のデバイスに追加され得、かつ／または両方のデバイス内に含まれ得る。

20

30

【００２９】

図１に示されているように、タスク割当センター１００は、中央スイッチ１１０を含み得る。中央スイッチ１１０は、ダイヤラ、電気通信ネットワーク、または他のモジュール（図示せず）を介して、着信したタスク（例えば、通話、インターネットチャットセッション、電子メール等）を受信し得るか、またはコンタクトへのアウトバウンド接続をサポートし得る。中央スイッチ１１０は、１つもしくは複数のサブセンター間でタスクをルーティングすること、またはタスク割当センター１００内の１つもしくは複数の構内電話交換機（「PBX」）もしくは自動着信分配（ACD）ルーティングコンポーネントもしくは他の待ち行列もしくは切替コンポーネントにタスクをルーティングすることに役立つためのルーティングハードウェアおよびソフトウェアを含み得る。中央スイッチ１１０は、１つのみのサブセンターが存在する場合、または、タスク割当センター１００内に１つのみのPBXもしくはACDルーティングコンポーネントが存在する場合、必要ではない場合がある。

40

【００３０】

複数のサブセンターがタスク割当センター１００の一部である場合、各サブセンターは、少なくとも１つのスイッチ（例えば、スイッチ１２０Ａおよび１２０Ｂ）を含み得る。スイッチ１２０Ａおよび１２０Ｂは、中央スイッチ１１０に通信可能に結合され得る。サブセンター毎の各スイッチが、複数（または「集団」）のエージェントに通信可能に結合され得る。各スイッチは、一度にログインするためのある数のエージェント（または「座席」）をサポートし得る。任意の所与の時間において、ログインしたエージェントが、対

50

応可能であり得、タスクに接続されることを待機し得る、または、ログインしたエージェントが、別のコンタクトに接続されていること、コールについての情報をロギングする等のあるコール後機能を実施していること、もしくは休憩していること等のいくつかの理由のうちのいずれかのために対応不可能であり得る。図 1 の例では、中央スイッチ 1 1 0 は、それぞれ、スイッチ 1 2 0 A およびスイッチ 1 2 0 B を介して、タスクを 2 つのサブセンターのうちの一方にルーティングする。スイッチ 1 2 0 A および 1 2 0 B の各々は、それぞれ、2 つのエージェントとともに示されている。エージェント 1 3 0 A および 1 3 0 B は、スイッチ 1 2 0 A にログインし得、エージェント 1 3 0 C および 1 3 0 D は、スイッチ 1 2 0 B にログインし得る。

【 0 0 3 1 】

10

タスク割当センター 1 0 0 は、例えば、サードパーティベンダーからの統合サービスに通信可能に結合される場合もある。図 1 の例では、挙動ペアリングモジュール 1 4 0 は、中央スイッチ 1 1 0、スイッチ 1 2 0 A、およびスイッチ 1 2 0 B 等のタスク割当センター 1 0 0 のスイッチシステムにおける 1 つまたは複数のスイッチに通信可能に結合され得る。いくつかの実施形態では、タスク割当センター 1 0 0 のスイッチは、複数の挙動ペアリングモジュールに通信可能に結合され得る。いくつかの実施形態では、挙動ペアリングモジュール 1 4 0 は、タスク割当センター 1 0 0 のコンポーネント内に埋め込まれ得る（例えば、スイッチ内に埋め込まれるか、または別様にそれと統合され得る）。

【 0 0 3 2 】

20

挙動ペアリングモジュール 1 4 0 は、スイッチにログインしているエージェント（例えば、エージェント 1 3 0 A および 1 3 0 B）についての情報と、別のスイッチ（例えば、中央スイッチ 1 1 0）を介して着信したタスクについての情報とをスイッチ（例えば、スイッチ 1 2 0 A）から受信し得、または、いくつかの実施形態では、ネットワーク（例えば、インターネットもしくは電気通信ネットワーク）（図示せず）から受信し得る。挙動ペアリングモジュール 1 4 0 は、この情報を処理し、他の側面（例えば、オファー、アクション、チャネル、非金銭的報酬、金銭的報酬、または補償等）に加えて、ペアリング（例えば、マッチング、割当、分配、ルーティング）されるべきエージェントおよびタスクを決め得る。

【 0 0 3 3 】

30

例えば、L 1 状態では、複数のエージェントが、対応可能であり得、コンタクトへの接続を待機し得、タスクが、ネットワークまたは中央スイッチ 1 1 0 を介してタスク割当センター 1 0 0 に着信する。上記に説明されるように、挙動ペアリングモジュール 1 4 0 が不在状態では、スイッチが、典型的には、F I F O 方略のもとでは、最も長い時間量エージェントを待機している対応可能なエージェントに、または、P B R 方略のもとでは、最も高実績のエージェントであると決められた対応可能なエージェントに新しいコンタクトを自動的に分配する。挙動ペアリングモジュール 1 4 0 を用いると、コンタクトおよびエージェントは、ペアリングモデルもしくは他の人工知能データモデルに従って、タスクが好ましいエージェントにマッチング、ペアリング、または別様に接続され得るようにスコア（例えば、百分位数または百分位範囲 / 帯域幅）を与えられ得る。B P 決定のより高次元の分析は、下記により詳細に説明される。

40

【 0 0 3 4 】

L 2 状態では、複数のタスクが、対応可能であり、エージェントへの接続を待機し、エージェントが、対応可能な状態になる。これらのタスクは、P B X または A C D デバイス等のスイッチにおける待ち行列に入れられ得る。挙動ペアリングモジュール 1 4 0 が不在状態では、典型的には、エージェントの選択肢が対応可能ではないとき、スイッチが、F I F O 方略または P B R 方略におけるように、最も長い時間量にわたって待ち行列内で保留状態で待機しているタスクに新しく対応可能になったエージェントを接続する。先に説明されたように、いくつかのタスク割当センターでは、優先待ち行列も、組み込まれ得る。上記に記載された L 1 状態におけるように、この L 2 シナリオにおいても、挙動ペアリングモジュール 1 4 0 を用いると、タスクおよびエージェントが、例えば、人工知能モデ

50

ル等のモデルに従って、対応可能な状態になるエージェントが好ましいタスクにマッチング、ペアリング、または別様に接続され得るように百分位数（もしくは百分位範囲／帯域幅等）を与えられ得る。B P 決定のより高次元の分析は、下記により詳細に説明される。

【0035】

図2は、本開示の実施形態によるタスク割当システム200のブロック図を示している。タスク割当システム200は、タスク割当センター（例えば、タスク割当センター100）内に含まれ得、または、グループ化のために種々のタスクと種々の側面との間にエージェントを割り当てることに役立つためのタスク割当センターのコンポーネントもしくはモジュール（例えば、挙動ペアリングモジュール140）に組み込まれ得る。

【0036】

タスク割当システム200は、着信したタスクを対応可能なエージェントにペアリング（例えば、マッチング、割当）するように構成されているタスク割当モジュール210を含み得る。（B P 決定のより高次元の分析は、下記により詳細に説明される。）図2の例では、m個のタスク220A - 220mが、所与の期間にわたって受信され、n人のエージェント230A - 230nが、所与の期間、対応可能である。m個のタスクの各々が、サービス供与または他のタイプのタスク処理のためにn人のエージェントのうちの1人に割り当てられ得る。図1の例では、mおよびnは、1を上回るか、またはそれに等しい任意の大きさの有限の整数であり得る。コンタクトセンター等の実世界のタスク割当センターでは、シフト中、コンタクトセンターにログインし、コンタクトと相互作用する数十人、数百人等のエージェントが、存在し得、コンタクトセンターは、シフト中、数十、数百、数千等のコンタクト（例えば、通話、インターネットチャットセッション、電子メール等）を受信し得る。

【0037】

いくつかの実施形態では、タスク割当方略モジュール240が、タスク割当システム200に通信可能に結合され、かつ／またはタスク割当システムにおいて動作するように構成され得る。タスク割当方略モジュール240は、個々のタスクを個々のエージェントに割り当てる（例えば、コンタクトをコンタクトセンタージェージェントとペアリングする）ための1つまたは複数のタスク割当方略（もしくは「ペアリング方略」）を実装し得る。種々の異なるタスク割当方略が、タスク割当方略モジュール240によって考案され、実装され得る。いくつかの実施形態では、F I F O方略が、実装され得、F I F O方略では、例えば、最も長時間待機しているエージェントが次に対応可能なタスク（L1環境における）を受け取るか、または、最も長時間待機しているタスクが次に対応可能なタスク（L2環境における）に割り当てられる。他の実施形態では、タスク割当のためにより高実績のエージェントを優先するためのP B R方略が、実装され得る。P B Rのもとでは、例えば、対応可能なエージェント間で最も高実績のエージェントが、次の対応可能なタスクを受け取る。さらに他の実施形態では、タスクもしくはエージェントのいずれかまたは両方についての情報を使用してタスクをエージェントに最適に割り当てるためのB P方略が、使用され得る。対角モデルB P方略またはネットワークフロー（「非対角」）B P方略等の種々のB P方略が、使用され得る。米国特許第9,300,802号、米国特許第9,781,269号、米国特許第9,787,841号、および米国特許第9,930,180号を参照されたい。

【0038】

いくつかの実施形態では、タスク割当方略モジュール240は、タスクが特定のエージェントに割り当てられると、タスクに関する次善アクションを検討する決定B P方略を実装し得る。タスク - エージェントペアに関して、決定B P方略は、タスクを完了するために、対応可能なアクションまたはアクションのセットもエージェントに割り当て得る。コンタクトセンターシステムの文脈において、アクションまたはアクションのセットは、エージェントが顧客に提示し得るオファーまたはオファーのセットを含み得る。例えば、コンタクトセンターシステムでは、決定B P方略は、その特定のオファーまたはオファーのセットを使用したコンタクト - エージェント相互作用の予期される成果に基づいて、エー

10

20

30

40

50

ジェントが対応可能である顧客に供与するためのオファーまたはオファーのセットとともに、コンタクトをエージェントとペアリングし得る。決定BP方略は、エージェントが対応可能なオファー間の選定または選択肢に影響を及ぼすことによって、エージェントとコンタクトとの間の個々の相互作用の成果を最適化することによってコンタクトをエージェントにペアリングする以上のものとなる。

【0039】

例えば、エージェント230Aがスポーツを愛好する場合、エージェント230Aは、スポーツパッケージを販売することがより上手であり得る。したがって、スポーツパッケージが、いくつかまたは全てのコンタクトタイプに関してエージェント230Aのオファーのセット内に含まれ得る。他方では、エージェント230Bは、映画を愛好し得、プレミア付き映画パッケージを販売することがより上手であり得、そのため、プレミア付き映画パッケージが、いくつかまたは全てのコンタクトタイプに関してエージェント230Bのオファーのセット内に含まれ得る。さらに、機械学習等の人工知能プロセスに基づいて、決定BPモデルが、種々の変数およびデータタイプにわたって、顧客を自動的にセグメント化し得る。例えば、決定BPモデルは、スポーツを含むパッケージを特定の年齢範囲、収入範囲、ならびに他の人口統計学的および心理学的変数に適合し得る第1のタイプの顧客（「顧客タイプ1」）に供与することを推奨し得る。決定BPモデルは、プレミア付き映画パッケージを異なる年齢範囲、収入範囲、または他の人口統計学的もしくは心理学的変数に適合し得る第2のタイプの顧客（「顧客タイプ2」）に供与することを推奨し得る。決定BP方略は、好ましくは、顧客タイプ1およびエージェント230Aをスポーツパッケージを伴うオファーセットとペアリングし、顧客タイプ2およびエージェント230Bをプレミア付き映画パッケージを伴うオファーセットとペアリングし得る。

【0040】

先に開示されたBP方略と同様に、決定BP方略は、あらゆる個々のインスタントタスク-エージェントペアリングよりむしろ割当システムの実績全体を最適化する。例えば、いくつかの実施形態では、決定BPシステムは、常時、顧客タイプ1にスポーツを供与しているわけではなく、エージェント230Aも、常時、スポーツパッケージに基づくオファーの割引の選択肢を与えられるわけではない。そのようなシナリオは、コンタクトセンサーシステムを運営する企業の販売部門が有限の限定された数の割引品（例えば、限定された数の値引きされたスポーツパッケージ）のための予算を有し得るときに生じ得、あるオファーの頻度に関する他の制約が、所与の期間等にわたって行われ得る（例えば、任意の値引または値引きされたパッケージに関する）値引の総量を限定する。同様に、スポーツに基づく割引が、時として、顧客タイプ2に供与され得、エージェント230Bが、時として、スポーツパッケージに基づくオファーの割引の選択肢を与えられ得る。

【0041】

決定BP方略は、タスク割当システムの実績全体を最適化するために、待ち行列内で待機する全てのタイプの顧客、顧客のために対応可能なエージェント、ならびに残存するオファーの数およびタイプ等のペアリングのために任意の他の側面、エージェント補償または他の非金銭的報酬、次善アクション等を検討し得る。いくつかの実施形態では、着信したタスクまたは顧客タイプがタスクまたは顧客とペアリングされているエージェントに基づいて与えられたオファーレベルを受け入れる尤度に基づいて、確率分布が、割り当てられ得る。

【0042】

例えば、顧客タイプ1に関して、供与される値引が0%である場合、顧客が平均的エージェントからオファーを受け入れる尤度は、0%であり、具体的には、エージェント230Aからオファーを受け入れる尤度も、0%であり、エージェント230Bからオファーを受け入れる尤度も、0%である。20%値引のオファーに関して、顧客が平均的エージェントからオファーを受け入れる尤度が30%であり得る一方、エージェント230Aからオファーを受け入れる尤度は、60%であり得、エージェント230Bからオファーを受け入れる尤度は、25%であり得る。平均的エージェント、エージェント230A、お

よびエージェント 2 3 0 B が全て待ち行列に割り当てられ、対応可能であるシナリオでは、エージェント 2 3 0 A が平均的エージェントまたはエージェント 2 3 0 B よりはるかに高実績であることが、可能である。

【 0 0 4 3 】

いくつかの実施形態では、出力測定値が、エージェントとの相互作用の前後に、各タスクに添付され得る。例えば、収益番号が、コール前およびコール後に各発信者に添付され得る。決定 B P システムが、エージェントによって提示されるオファーまたはオファーのセットに基づいて、収益の変化および発信者の影響性を測定し得る。例えば、顧客タイプ 1 は、供与される値引に関係なく、または個々のエージェントの能力に関係なく、その既存の計画を新たにする見込みがより高くあり得る。顧客タイプ 2 は、好ましくは、オファーセットの値引に関してより高い上限を伴うより低実績のエージェントに割り当てられ得る。対照的に、顧客タイプ 2 は、より高実績のエージェントまたはより大幅な割引を供与するように権限付与されたエージェントとペアリングされた場合、その計画をアップグレードする見込みがより高くあり得る。

10

【 0 0 4 4 】

いくつかの実施形態では、決定 B P 方略は、恣意的順序において、1 または複数の側面の順次ペアリングを行い得る。例えば、決定 B P 方略は、最初に、エージェントをタスクにペアリングし、その後、オファーセットをエージェント - タスクペアリングにペアリングし、その後、報酬をエージェント - タスク - オファーセットペアリングにペアリングする等を行い得る。

20

【 0 0 4 5 】

他の実施形態では、決定 B P 方略は、「完全に結合された」同時多次元ペアリングを行い得る。例えば、決定 B P 方略は、一度に全ての次元を検討し、最適な 4 D のエージェント - タスク - オファー - 報酬ペアリングを選択し得る。

【 0 0 4 6 】

同一のタスクが、タスク割当システムに複数回着信し得る（例えば、同一の発信者が、コールセンターに複数回コールする）。これらの「マルチタッチ」シナリオでは、いくつかの実施形態では、タスク割当システムは、常時、1 または複数の側面に関して同一のアイテムを割り当て、一貫性を助長し得る。例えば、タスクが、着信した最初のときに特定のオファーセットとペアリングされた場合、タスクは、タスクが着信する各後続のときに（例えば、所与の課題に関して、所与の期間中に等）同一のオファーセットとペアリングされる。

30

【 0 0 4 7 】

いくつかの実施形態では、履歴割当モジュール 2 5 0 が、タスク割当モジュール 2 1 0 および / またはタスク割当方略モジュール 2 4 0 等の他のモジュールを介してタスク割当システム 2 0 0 に通信可能に結合され、かつ / または、タスク割当システムにおいて動作するように構成され得る。履歴割当モジュール 2 5 0 は、すでに行われたタスク - エージェント割当と、より高次元の割当とについての情報を監視、記憶、読出、および / もしくは出力すること等の種々の機能を担い得る。例えば、履歴割当モジュール 2 5 0 は、タスク割当モジュール 2 1 0 を監視し、所与の期間中にタスク割当についての情報を収集し得る。履歴タスク割当の各記録は、エージェント識別子、タスクもしくはタスクタイプ識別子、オファーもしくはオファーセット識別子、成果情報、またはペアリング方略識別子（すなわち、タスク割当が B P 方略、決定 B P 方略、もしくは F I F O または P B R ペアリング方略等のある他のペアリング方略を使用して行われたかどうかを示す識別子）等の情報を含み得る。

40

【 0 0 4 8 】

いくつかの実施形態では、いくつかの文脈に関して、付加的な情報が、記憶され得る。例えば、コールセンター文脈において、履歴割当モジュール 2 5 0 は、コールが開始した時刻、コールが終了した時刻、ダイヤルされた電話番号、および発信者の電話番号についての情報も記憶し得る。別の例に関して、派遣センター（例えば、「トラックロール」）

50

文脈において、履歴割当モジュール 250 は、運転手（すなわち、現場エージェント）が派遣センターから出発する時刻、推奨されるルート、辿られたルート、推定移動時間、実際の移動時間、顧客の敷地において顧客のタスクに対処するために要した時間量等についての情報も記憶し得る。

【0049】

いくつかの実施形態では、履歴割当モジュール 250 は、ある期間（例えば、先週、先月、昨年等）にわたる履歴割当のセットに基づいて、タスク割当モジュール 210 へのタスク割当推奨または命令を行うためにタスク割当方略モジュール 240 によって使用され得るペアリングモデル、決定 BP モデル、または類似のコンピュータプロセッサ発生モデルを発生させ得る。

10

【0050】

いくつかの実施形態では、履歴割当モジュール 250 は、決定 BP モデルを発生させることにおいて所定のオファーセットに依拠する代わりに、履歴成果データを分析して新しいまたは異なるオファーセットを生成もしくは決め得、新しいまたは異なるオファーセットは、その後、決定 BP モデルに組み込まれる。このアプローチは、供与され得る特定のオファーセットの予算またはその数に対する他の限界が存在するとき、好ましくあり得る。例えば、販売部門は、コンタクトセンターシステムを 1 ヶ月あたり 500 個の値引きされたスポーツパッケージおよび 500 個の値引きされた映画パッケージに限定し得、企業は、値引の有無を問わず、販売されたスポーツパッケージおよび映画パッケージの数に関係なく全収益を最適化することを所望し得る。そのようなシナリオのもとでは、決定 BP モデルは、「タスクまたはコンタクト百分位数」（CP）次元および「エージェント百分位数」（AP）次元に加えて第 3 の「収益もしくはオファーセット百分位数」次元が存在し得る点を除いて、先に開示された BP 対角モデルに類似し得る。また、3 つの次元全てが、平均回帰（例えば、ベイズ平均回帰（BMR）または階層 BMR）を用いて正規化または処理され得る。

20

【0051】

いくつかの実施形態では、履歴割当モジュール 250 は、個々のチャネルまたはマルチチャネル相互作用に基づいてタスク - エージェント - オファーセットペアリングを最適化する決定 BP モデルを発生させ得る。履歴割当モジュール 250 は、異なるチャネルを異なるように処置し得る。例えば、決定 BP モデルは、好ましくは、コンタクトがコールセンターにコールするかどうか、チャットセッションを開始するかどうか、電子メールまたはテキストメッセージを送信するかどうか、小売店舗に入店するかどうか等に応じて、コンタクトを異なるエージェントまたはオファーセットとペアリングし得る。

30

【0052】

いくつかの実施形態では、タスク割当方略モジュール 240 は、コンタクトもしくは顧客、対応可能なエージェント、ならびに対応可能なオファーセットについての情報に基づいて、タスクまたは他のアクション（例えば、アウトバウンドコンタクト相互作用、次善アクション等を推奨する等）を事前対応的に生成し得る。例えば、タスク割当システム 200 は、顧客の契約が満了するように設定されているか、顧客の使用量が低下しているか、または顧客の信用格付けが低下していると決め得る。タスク割当システム 200 は、（例えば、履歴割当モジュール 250 からの情報に基づいて、）顧客の現在の格付けにおいて顧客が契約を更新する見込みが低いとさらに決め得る。タスク割当システム 200 は、次善アクションが顧客にコールすること（コンタクト選択、チャネル選択、およびタイミング選択）、特定のエージェントと接続すること（エージェント選択）、特定の値引または値引の範囲におけるダウングレードを供与するための選択肢をエージェントに与えること（オファーセット選択）であると決め得る。顧客がコール中に合意に到達しない場合、タスク割当システム 200 は、エージェントが値引および確認方法についての情報を伴うテキストメッセージを用いてフォローアップした場合（マルチチャネル選択ならびに最適化）、ダウングレードされた値引オファーを本顧客が受け入れる見込みがより高くなるとさらに決め得る。

40

50

【 0 0 5 3 】

ある実施形態では、エージェント百分位数もしくは百分位範囲を調節する / 偏らせるためにカップパ (κ) パラメータが使用される方法 (米国特許第 9 , 7 8 1 , 2 6 9 号参照) 、 ならびにタスクもしくはコンタクト百分位数または百分位範囲を調節する / 偏らせるためにロー (ρ) パラメータが使用される方法 (米国特許第 9 , 7 8 7 , 8 4 1 号参照) と同様に、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、決定 B P 方略において、イオタ (i) パラメータをオフセット百分位数もしくは百分位範囲等の第 3 の (またはより高) 次元に適用し得る。イオタパラメータを用いると、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、例えば、オフセット百分位数もしくは百分位範囲 (または他の側面) を調節し、タスク - エージェント - オフセットペアリングをより高実績のオフセットおよび非均衡なオフセット対応可能性に向けて偏らせ得る。イオタパラメータは、L 1 または L 2 環境のいずれかにおいて適用され得、カップパもしくはローパラメータと併せて使用され得、または、それは、L 3 環境においてカップパおよびローパラメータの両方とともに適用され得る。例えば、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、コンタクトに関して予期される待機時間が 1 0 0 秒を超過していること (高輻輳) を決めた場合、輻輳および予期される待機時間を短縮するために、エージェントがより急速に販売される供与可能なより大幅な値引きを有する見込みがより高くなるようにイオタパラメータを適用し得る。より寛大なオフセットは、タスク - エージェント相互作用を加速させ得、それによって、平均対処時間 (A H T) を縮小させ得る。輻輳が低いとき、予期される待機時間も、低くあり得、イオタパラメータは、あまり寛大ではないオフセットのみを対応可能にするように調節され得る。これらのコールはより長い時間を要し得、A H T は増大し得るが、販売および収益も同様に増大することが、期待され得る。

10

20

【 0 0 5 4 】

いくつかの実施形態では、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、複数の事業目的または他の目標を同時に最適化することによって実績を最適化し得る。目的が競合する場合 (例えば、値引量と留保率) 、モジュール 2 4 0 は、2 つの目的間のトレードオフを均衡させ得る。例えば、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、収益を増大させる (もしくは維持すること) と、留保率を維持するか、もしくは最小限に減少させることとを均衡させ得、または、それは、A H T を短縮する (もしくは維持すること) と、顧客満足度を向上させる (もしくは維持すること) と等を均衡させ得る。

30

【 0 0 5 5 】

いくつかの実施形態では、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、オフセットまたはオフセットの代わりにエージェント補償を検討する決定 B P 方略を実装し得る。決定 B P 方略がオフセットまたはオフセットを用いて顧客に影響を及ぼす代わりにエージェントが受け取り得る補償を用いてエージェントの実績に影響を及ぼすことを除いて、フレームワークは、上記の記載に類似する。言い換えると、決定 B P 方略は、タスク - エージェント - オフセットの 3 次元ペアリングの代わりにタスク - エージェント - 報酬の 3 次元ペアリングを行う。いくつかの実施形態では、決定 B P 方略は、タスク - エージェント - オフセット - 報酬の 4 次元ペアリングを行い得る。

【 0 0 5 6 】

タスク - エージェントペアリングに基づいて可変のエージェント補償を提供することが可能である決定 B P 方略は、より優れた透明性および公平性につながり得る。例えば、いくつかのタスク割当 (例えば、コンタクトセンター) システムは、より困難なコンタクトとあまり困難ではないコンタクトとの混合を知覚し、より高実績のエージェントとより低い実績のエージェントとの混合を採用し得る。F I F O 方略または P B R 方略のもとでは、任意の能力のエージェントがより困難なコンタクトとペアリングされる見込みと、あまり困難ではないコンタクトとペアリングされる見込みとが、均等である。F I F O 方略のもとでは、コンタクトセンターシステムの実績全体は、低くあり得るが、平均的エージェント補償は、透明かつ公平であり得る。P B R 方略のもとでは、エージェント利用が、偏り得、補償も、より高実績のエージェントに向けて偏り得る。先に開示された B P 方略のもと

40

50

では、より困難なコンタクトタイプが、好ましくは、より高実績のエージェントとペアリングされ得る一方、あまり困難ではないコンタクトタイプが、好ましくは、より低実績のエージェントとペアリングされ得る。例えば、高実績のエージェントが平均的により難しいコールを得た場合、この「コールタイプ偏り」は、高実績エージェントの転換率の低下および補償の低下をもたらし得る。

【 0 0 5 7 】

したがって、所与のタスク（またはコンタクト）タイプに関してエージェントの補償を上下に補償することは、先に開示された B P 方略のもとで補償の公平性を改良し得る。エージェントがタスクまたはコンタクトとペアリングされると、決定 B P 方略は、コンタクトに対処するための、または特定の成果を達成するための手数料もしくは他の非金銭的報酬として、コンタクトの予期される値のエージェントおよび / またはエージェントが受け取る量をコンタクトセンターに通知し得る。決定 B P 方略は、可変の補償を供与することを通してエージェントの挙動に影響を及ぼし得る。例えば、エージェントがタスクまたはコンタクトを迅速に処理すべきである（ A H T を短縮し、収益を下げる）と決定 B P 方略が決めた場合、決定 B P 方略は、より低い補償を選択し得る。その結果、エージェントは、長時間を費やし、比較的により低い手数料を獲得するようなより少ないインセンティブを有し得る。対照的に、決定 B P 方略は、エージェントが多くの労力をより高い値のコールに課すべきである（ A H T を長くし、収益を上げる）と決めた場合、より高い補償を選択し得る。そのような決定 B P 方略は、エージェントの報酬を最大限化しながら、タスク割当システム 2 0 0 の実績全体を改良し得る。

【 0 0 5 8 】

履歴割当モジュール 2 5 0 は、タスクタイプ、エージェント、および補償量に関する履歴情報に基づいて、タスク - エージェント / 報酬の同時選択が行われ得るように決定 B P モデルをモデル化し得る。補償の上下の変動量は、タスク割当システム 2 0 0 の実績全体を改良する目標を伴って、個々のエージェントおよびコンタクトタイプの各組み合わせに対して変動し得、それに依拠し得る。

【 0 0 5 9 】

イオタパラメータをオファーセットまたは次善アクションの百分位数もしくは百分位範囲の側面に適用することと同様に、上記に記載されたように、タスク割当方略モジュール 2 4 0 は、エージェント補償をより大きい程度または小さい程度に偏らせること、または、概してより高い値もしくは概してより低い値に偏らせること等、イオタパラメータを他の側面に適用し得る。いくつかの実施形態では、エージェント補償または他の非金銭的報酬に適用されるイオタパラメータの量およびタイプは、タスク割当システム 2 0 0 内の要因（例えば、コールセンター内の保留状態の発信者の予期される待機時間）に少なくとも部分的に基づき得る。

【 0 0 6 0 】

対角モデル B P 方略に類似する方略を採用したいくつかの実施形態では、可変の補償は、対応可能なエージェントの有効エージェント百分位数（ A P ）がより高くなるように、またはより低くなるように一時的に影響を及ぼし、対応可能なコンタクト / エージェントペアリングを最適な対角により近接するように移行させるものとして見られ得る。同様に、オファーの値をより高くなるように、またはより低くなるように調節することも、待機するコンタクトの有効コンタクト百分位数（ C P ）がより高くなる、またはより低くなることに影響を及ぼし、対応可能なコンタクト / エージェントペアリングを最適な対角により近接するように移行させるものとして見られ得る。

【 0 0 6 1 】

いくつかの実施形態では、ベンチマーキングモジュール 2 6 0 は、タスク割当モジュール 2 1 0 および / もしくは履歴割当モジュール 2 5 0 等の他のモジュールを介してタスク割当システム 2 0 0 に通信可能に結合され、かつ / またはタスク割当システムにおいて動作するように構成され得る。ベンチマーキングモジュール 2 6 0 は、例えば、履歴割当モジュール 2 5 0 から受信され得る履歴割当情報を使用して、2 つまたはそれより多くのペ

アリング方略（例えば、F I F O、P B R、B P、決定B P等）の相対的実績をベンチマーキングし得る。いくつかの実施形態では、ベンチマーキングモジュール260は、種々のペアリング方略間で巡回するためのベンチマーキングスケジュールを確立するコホート（例えば、履歴割当のベースおよび測定値群）を追跡する等の他の機能を実施し得る。ベンチマーキングは、例えば、米国特許第9,712,676号（参照によって本明細書に組み込まれる）において、コンタクトセンターの文脈に関して詳細に記載されている。

【0062】

いくつかの実施形態では、ベンチマーキングモジュール260は、相対的実績測定値を出力し得、または別様に報告もしくは使用し得る。相対的実績測定値は、例えば、異なるタスク割当方略（または異なるペアリングモデル）が使用されるべきであるかどうかを決めるために、または、タスク割当システム200が1つのタスク割当方略を別のものの代わりに使用するように最適化または別様に構成されながら、タスク割当システム200において達成された実績全体（もしくは、実績利得）を測定するために、タスク割当方略の品質を査定するために使用され得る。

10

【0063】

いくつかの実施形態では、ベンチマーキングモジュール260は、オファーセットの可用性と併せて、F I F O等の1つまたは複数の代替ペアリング方略に対して決定B P方略をベンチマークし得る。例えば、コンタクトセンターシステムでは、エージェントは、それぞれが3つの値引レベルを伴う3つの層のサービスレベルから成る9つのオファーのマトリクスを有し得る。「オフ」コール中、最も長時間待機しているエージェントは、最も長時間待機している発信者に接続され得、エージェントは、9つのオファーのうちのいずれかを供与し得る。高実績のエージェントがより上位層のサービスをより高い価格で販売する見込みがより高くあり得る一方、低実績のエージェントは、あまり懸命に試みずに、最大割引を供与することにすぐに進み得る。「オン」コール中、決定B P方略は、コンタクトをエージェントとペアリングし得るが、エージェントを9つの対応可能なオファーのサブセットに限定し得る。例えば、いくつかのコンタクトタイプに関して、コンタクトセンターシステムの実績全体が所与のコンタクト/エージェントペアリングに関して所与の方法においてオファーセットに選択的に限定することによって最適化され得ると、タスク割当方略モジュール240が決定B Pモデルに基づいて決めた場合、より高実績のエージェントが9つのオファーのうちのいずれかを供与するように能力強化され得る一方、低実績のエージェントが、ある層に関するより小さい値引のみを供与することに限定され得る。加えて、決定B P方略を用いてタスク割当システムを提供する提供者（例えば、供給業者）がベンチマーキングおよび収益共有事業モデルを使用する場合、提供者は、エージェント補償プールへのベンチマークされた収益利得の共有に寄与し得る。

20

30

【0064】

いくつかの実施形態では、タスク割当システム200は、本システムの実績全体を改良するためにダッシュボード、ヴィジュアライゼーション、または他のアナリティクスおよびインターフェースを供与し得る。各エージェントに関して、提供されるアナリティクスは、エージェントの相対的能力または挙動特性に応じて変動し得る。例えば、競合力があるか、またはより高実績のエージェントは、ランク付けウィジェットまたは他の「ゲーム化」要素（例えば、ポイントおよびスコアボードをロック解除するためのバッジまたは達成、エージェントがランク付けにおいて他者を追い越したときの通知等）から恩恵を得られ得る。他方では、あまり競合力がないか、または低実績のエージェントは、定期的な激励メッセージ、訓練/教育セッションでの推奨等から恩恵を得られ得る。

40

【0065】

図3は、本開示の実施形態によるタスク割当方法300を示している。

【0066】

タスク割当方法300は、ブロック310において開始し得る。ブロック310において、タスク割当方法300は、タスク割当システム（例えば、タスク割当システム200）内の待ち行列内にあり得る複数のタスクを順序付け得る。タスク割当方法300は、例

50

えば、人工知能モデル等のモデルに従って、複数のタスクに百分位数または百分位範囲を与えることによってそれらを順序付けし得る。コンタクトセンターシステムでは、コンタクトは、各コンタクトが他のコンタクトに対してエージェントへの割当を待機している長さに従って、または、各コンタクトが他のコンタクトに対してあるメトリックに関してコンタクトセンターシステムの実績に寄与する程度に従って順序付けられ得る。他の実施形態では、複数のタスクが、「非対角」モデル（例えば、ネットワークフローモデル）に従って分析され得る。

【0067】

タスク割当方法300は、その後、ブロック320に進み得る。ブロック320において、タスク割当方法300は、タスク割当システム内で対応可能であり得る複数のエージェントを順序付け得る。タスク割当方法300は、例えば、人工知能モデル等のモデルに従って、複数のエージェントに百分位数または百分位範囲を与えることによって彼らを順序付けし得る。コンタクトセンターシステムでは、エージェントは、エージェントが他のエージェントに対してコンタクトへの割当を待機している長さに従って、または、各エージェントが他のエージェントに対してあるメトリックに関してコンタクトセンターシステムの実績に寄与する程度に従って順序付けられ得る。他の実施形態では、複数のタスクが、ネットワークフローモデルに従って分析され得る。

10

【0068】

タスク割当方法300は、その後、ブロック330に進み得る。ブロック330において、タスク割当方法300は、複数のタスクのうちの1つのタスクを複数のエージェントのうちの1人のエージェントにペアリングし得る。いくつかの実施形態では、タスク - エージェントペアリングは、複数のタスクの順序、複数のエージェントの順序、および複数のタスクに供与されることになる複数のオファーまたは複数のエージェントのうちの少なくとも1人によって受け取られることになる補償のうちの少なくとも一方に少なくとも部分的に基づき得る。いくつかの実施形態では、タスク - エージェントペアリングは、ネットワークフローモデル等の代替挙動ペアリング技法に基づき得る。

20

【0069】

いくつかの実施形態では、タスク割当方法300は、続いて、タスク - エージェントペアリングと併せて使用されることになるオファーもしくはオファーセットならびに/またはエージェント報酬を選択し得る。他の実施形態では、タスク割当方法300は、三元ペアリング（例えば、タスク - エージェント - オファー、タスク - エージェント - 報酬等）または四元ペアリング（例えば、タスク - エージェント - オファー - 報酬）を実施し得る。所与のオファーがタスクの百分位数もしくは百分位範囲を偏らせるか、または調節し得る一方、所与の補償も、エージェントの百分位数もしくは百分位範囲を偏らせるか、または調節し得る。したがって、少なくとも1つのオファーまたは補償を検討することによって、タスク割当方法300は、タスク割当システムの実績全体を改良するタスク - エージェント（またはタスク - エージェント - オファー、タスク - エージェント - 補償、タスク - エージェント - オファー - 補償等）ペアリングを選択することが可能である。

30

【0070】

この時点で、上記に記載されたような本開示によるタスク割当が入力データの処理および出力データの発生をある程度伴い得ることに留意されたい。この入力データ処理および出力データ発生は、ハードウェアまたはソフトウェアにおいて実装され得る。例えば、上記に記載されたような本開示によるタスク割当と関連付けられた機能を実装するために、具体的電子コンポーネントが、挙動ペアリングモジュールまたは類似もしくは関連する回路網において採用され得る。代替として、命令に従って動作する1つまたは複数のプロセッサが、上記に記載されたような本開示によるタスク割当と関連付けられた機能を実装し得る。そのような場合、そのような命令が1つもしくは複数の非一過性プロセッサ読み取り可能な記憶媒体（例えば、磁気ディスクもしくは他の記憶媒体）上に記憶され得るか、または1つもしくは複数の搬送波において具現化される1つもしくは複数の信号を介して1つもしくは複数のプロセッサに伝送され得ることも、本開示の範囲内である。

40

50

【 0 0 7 1 】

本開示は、本明細書に記載される具体的実施形態によって範囲を限定されるべきではない。実際には、本明細書に記載されるものに加えて、本開示の他の種々の実施形態および修正が、先の記載ならびに付随の図面から当業者に明白である。したがって、そのような他の実施形態および修正は本開示の範囲内に該当することが、意図されている。さらに、本開示は少なくとも1つの特定の目的のための少なくとも1つの特定の環境における少なくとも1つの特定の実装の文脈において本明細書に記載されるが、当業者は、その有用性がそれに限定されず、本開示が有益なこととして任意の数の目的のために任意の数の環境において実装され得ることを認識する。故に、下記に記載される請求項は、本明細書に記載される本開示の完全な範囲および精神に照らして解釈されるべきである。

【 図 面 】

【 図 1 】

【 図 2 】

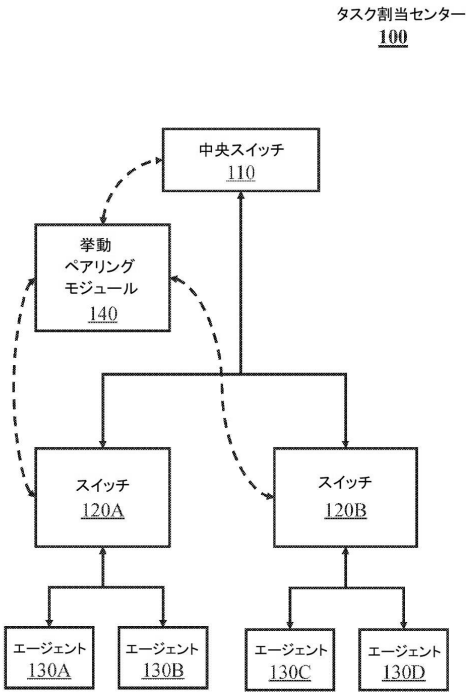


FIG. 1

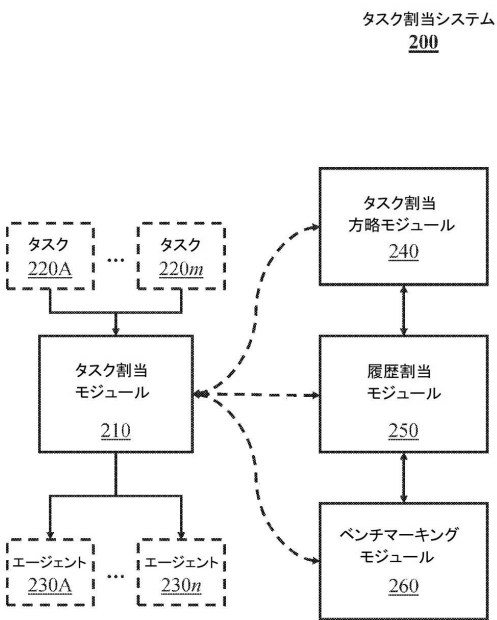


FIG. 2

【図 3】

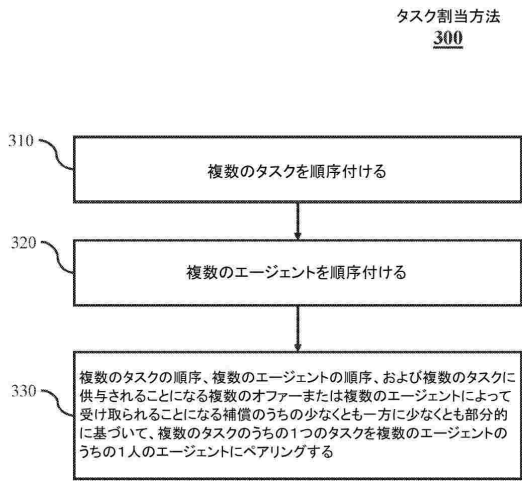


FIG. 3

フロントページの続き

- (72)発明者 オブライエン, キャロライン
 オーストラリア国 2026 ニューサウスウェールズ, ボンダイ, サンドリッジ ストリート
 25エー
- (72)発明者 ロペス - ポルティエーヨ, フリアン
 メキシコ国 11540 メキシコ シティ, ポランコ, カルロス ディッケンス 68, イント
 201
- (72)発明者 ガルバシク, カール
 アメリカ合衆国 ワシントン ディーシー 20006, ペンシルベニア アベニュー エヌダブリ
 ュー 1701, スイート 600
- (72)発明者 カン, イッタイ
 アメリカ合衆国 バージニア 22101, マククリーン, フッキング ロード 7303

審査官 山中 実

(56)参考文献 特表2019-522907(JP,A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

 H04M 3/523

 G06Q 10/0631