

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受する I P 電話機及び I P テレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおいて、

上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置を有し、
上記コールセンタサーバは、

上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、

上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、

いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与える給電制御指示手段とを有する

ことを特徴とするコールセンタシステム。

【請求項 2】

上記給電制御装置は、複数の給電制御部であり、上記各給電制御部は一意の識別番号が付与されたポート毎に異なる上記対ユーザ端末を収容しており、

上記コールセンタサーバは、上記各給電制御部を区別する識別番号と上記ポート毎の識別番号との組を、上記収容位置情報として使用する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のコールセンタシステム。

【請求項 3】

上記各給電制御部は、上記対ユーザ端末と上記外線端末との通信、若しくは、上記対ユーザ端末と上記コールセンタサーバとの通信に介在するハブ装置に設けられている

ことを特徴とする請求項 2 に記載のコールセンタシステム。

【請求項 4】

各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受する I P 電話機及び I P テレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおいて、

上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置を有し、

上記コールセンタサーバは、

上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、

上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、

いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、当該給電制御情報に関する処理が完了した完了情報を送信する給電制御指示手段と、

上記完了情報に基づいて、上記外線端末からの発呼を上記 I P 電話機に振り分け、上記 I P 電話機に振り分けが出来ないときに、振り分け不可情報を、上記音声自動応答部に送信する自動呼振り分け部と、

上記振り分け不可情報に基づいて、上記外線端末からの発呼に対して、音声による応答する音声自動応答部とを有する

10

20

30

40

50

ことを特徴とするコールセンタシステム。

【請求項 5】

外線端末との間で所定の信号を授受する I P 電話機及び I P テレビ電話機の少なくとも一方が該当する、各オペレータに割り当てられた対ユーザ端末と、データ処理に供する、各オペレータに割り当てられたオペレータ端末と、上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタサーバと、上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置とを有するコールセンタシステムにおける、上記コールセンタサーバであって、

上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、

上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、

いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与える給電制御指示手段とを有する

ことを特徴とするコールセンタサーバ。

【請求項 6】

外線端末との間で所定の信号を授受する I P 電話機及び I P テレビ電話機の少なくとも一方が該当する、各オペレータに割り当てられた対ユーザ端末と、データ処理に供する、各オペレータに割り当てられたオペレータ端末と、上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタサーバと、上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置とを有するコールセンタシステムにおける、上記コールセンタサーバであって、

上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、

上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、

いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、当該給電制御情報に関する処理が完了した完了情報を送信する給電制御指示手段と、

上記完了情報に基づいて、上記外線端末からの発呼を上記 I P 電話機に振り分け、上記 I P 電話機に振り分けが出来ないときに、振り分け不可情報を、上記音声自動応答部に送信する自動呼振り分け部と、

上記振り分け不可情報に基づいて、上記外線端末からの発呼に対して、音声による応答する音声自動応答部とを有する

ことを特徴とするコールセンタサーバ。

【請求項 7】

各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受する I P 電話機及び I P テレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおける、上記対ユーザ端末への給電制御方法であって、

上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置が設けられていると共に、

10

20

30

40

50

上記コールセンタサーバは、上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段を有し、

上記コールセンタサーバは、いずれかの上記オペレータ端末からログオン又はログオフの操作情報が与えられたときに、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末への給電開始又は給電停止を制御する

ことを特徴とする対ユーザ端末給電制御方法。

10

【請求項 8】

各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受する I P 電話機及び I P テレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおける、上記対ユーザ端末への給電制御方法であって、

上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置が設けられていると共に、

上記コールセンタサーバは、上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段を有し、

20

上記コールセンタサーバは、いずれかの上記オペレータ端末からログオン又はログオフの操作情報が与えられたときに、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末への給電開始又は給電停止を制御し、当該給電制御情報に関する処理が完了した完了情報を送信する給電制御指示ステップと、

上記完了情報に基づいて、上記外線端末からの発呼を上記 I P 電話機に振り分け、上記 I P 電話機に振り分けが出来ないときに、振り分け不可情報を、上記音声自動応答部に送信する自動呼振り分けステップと、

30

上記振り分け不可情報に基づいて、上記外線端末からの発呼に対して、音声による応答する音声自動応答ステップとを有する

ことを特徴とする対ユーザ端末給電制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はコールセンタシステム、コールセンタサーバ、及び、対ユーザ端末給電制御方法に関し、例えば、コールセンタシステム全体での低消費電力化を計る改良に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

今日では、テレビ電話端末もかなり普及しており、そのため、コールセンタシステムの中には、テレビ電話端末にも対応し得るものが提案されている。例えば、特許文献 1 には、コールセンタ側に、音声信号を処理する装置（I P 電話装置）に加え、映像信号を処理する装置（P C；パソコン）を備えて、テレビ電話端末からの呼に対応するものが記載されている。

【特許文献 1】特開 2008-28815 号公報

【発明の開示】

50

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

コールセンタにおける各オペレータ用に、音声信号を処理する構成と、映像信号を処理する構成との対ユーザに対応する端末（対ユーザ端末）を設けた場合、その端末数はかなり多い。仮に、映像信号を処理する構成を一部のオペレータだけに設けたとしても、コールセンタシステム全体としての対ユーザ端末の数は多い。

【0004】

さらに、多くのコールセンタシステムでは、各オペレータには、オペレータが、問い合わせユーザのデータを確認したり、問い合わせに対する回答を取り出したりするなどのオペレータ端末が割り当てられている。

10

【0005】

そのため、例えば、数百人ものオペレータが働くコールセンタシステムでは、種々の端末の数が多大であってその消費電力は大きいものである。また、コールセンタとしての用途によっては、システムは24時間稼働しているものもあり、この面でも、消費電力の問題は大きいものである。

【0006】

一般的には、電話系の端末は電源スイッチを備えておらず、そのため、オペレータは、休憩の間、パソコン等のオペレータ端末の電源を仮に落としたとしても、自己に割り当てられている電話系の端末の電源を切断することもできず、消費電力の抑圧の効果は小さい。

20

【0007】

そのため、システム全体としての消費電力を小さく抑えることができるコールセンタシステム、コールセンタサーバ、及び、対ユーザ端末給電制御方法が望まれている。

【課題を解決するための手段】

【0008】

第1の本発明は、各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受するIP電話機及びIPテレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおいて、（1）上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置を有し、（2）上記コールセンタサーバは、（2-1）上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、（2-2）上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、（2-3）いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与える給電制御指示手段とを有することを特徴とする。

30

【0009】

第2の本発明は、各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受するIP電話機及びIPテレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおいて、（1）上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置を有し、（2）上記コールセンタサーバは、（2-1）上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、（2-2）上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、（2-3）いずれかの上記オペレータ端末か

40

50

ら、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、当該給電制御情報に関する処理が完了した完了情報を送信する給電制御指示手段と、(2-4) 上記完了情報に基づいて、上記外線端末からの発呼を上記IP電話機に振り分け、上記IP電話機に振り分けが出来ないときに、振り分け不可情報を、上記音声自動応答部に送信する自動呼振り分け部と、(2-5) 上記振り分け不可情報に基づいて、上記外線端末からの発呼に対して、音声による応答する音声自動応答部とを有することを特徴とする。

【0010】

第3の本発明は、外線端末との間で所定の信号を授受するIP電話機及びIPTele電話機の少なくとも一方が該当する、各オペレータに割り当てられた対ユーザ端末と、データ処理に供する、各オペレータに割り当てられたオペレータ端末と、上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタサーバと、上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置とを有するコールセンタシステムにおける、上記コールセンタサーバであって、(1) 上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、(2) 上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、(3) いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与える給電制御指示手段とを有することを特徴とする。

【0011】

第4の本発明は、外線端末との間で所定の信号を授受するIP電話機及びIPTele電話機の少なくとも一方が該当する、各オペレータに割り当てられた対ユーザ端末と、データ処理に供する、各オペレータに割り当てられたオペレータ端末と、上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタサーバと、上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置とを有するコールセンタシステムにおける、上記コールセンタサーバであって、(1) 上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段と、(2) 上記各オペレータ端末からのログオン又はログオフの操作情報を取り込むオペレータ端末変化取得手段と、(3) いずれかの上記オペレータ端末から、ログオン又はログオフの操作情報が与えられたとき、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、当該給電制御情報に関する処理が完了した完了情報を送信する給電制御指示手段と、(4) 上記完了情報に基づいて、上記外線端末からの発呼を上記IP電話機に振り分け、上記IP電話機に振り分けが出来ないときに、振り分け不可情報を、上記音声自動応答部に送信する自動呼振り分け部と、(5) 上記振り分け不可情報に基づいて、上記外線端末からの発呼に対して、音声による応答する音声自動応答部とを有することを特徴とする。

【0012】

第5の本発明は、各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受するIP電話機及びIPTele電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおける、上記対ユーザ端末への給電制御方法であって、(1) 上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバか

らの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置が設けられていると共に、(2) 上記コールセンタサーバは、上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段を有し、(3) 上記コールセンタサーバは、いずれかの上記オペレータ端末からログオン又はログオフの操作情報が与えられたときに、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末への給電開始又は給電停止を制御することを特徴とする。

10

【0013】

第6の本発明は、各オペレータに、外線端末との間で所定の信号を授受するIP電話機及びIPテレビ電話機の少なくとも一方が該当する対ユーザ端末と、データ処理に供するオペレータ端末とが割り当てられ、コールセンタサーバが上記オペレータ端末や上記対ユーザ端末の処理を管理、制御するコールセンタシステムにおける、上記対ユーザ端末への給電制御方法であって、(1) 上記各対ユーザ端末を収容し、上記コールセンタサーバからの収容位置情報と給電制御情報とに基づいて、上記対ユーザ端末毎に個別に給電を制御し得る給電制御装置が設けられていると共に、(2) 上記コールセンタサーバは、上記対ユーザ端末の上記給電制御装置への収納位置情報と、対応する上記対ユーザ端末及び上記オペレータ端末の組情報とを管理している収容位置情報管理手段を有し、(3) 上記コールセンタサーバは、いずれかの上記オペレータ端末からログオン又はログオフの操作情報が与えられたときに、上記収容位置情報管理手段の管理情報を参照して、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末の収容位置情報を得て、給電開始又は給電停止を指示する給電制御情報と共に、上記給電制御装置に与え、操作情報を送出した上記オペレータ端末に対応する上記対ユーザ端末への給電開始又は給電停止を制御し、当該給電制御情報に関する処理が完了した完了情報を送信する給電制御指示ステップと、(4) 上記完了情報に基づいて、上記外線端末からの発呼を上記IP電話機に振り分け、上記IP電話機に振り分けが出来ないときに、振り分け不可情報を、上記音声自動応答部に送信する自動呼振り分けステップと、(5) 上記振り分け不可情報に基づいて、上記外線端末からの発呼に対して、音声による応答する音声自動応答ステップとを有することを特徴とする。

20

30

【発明の効果】

【0014】

本発明のコールセンタシステム、コールセンタサーバ、及び、対ユーザ端末給電制御方法によれば、コールセンタシステム全体としての消費電力を小さく抑えることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

(A) 主たる実施形態

以下、本発明によるコールセンタシステム、コールセンタサーバ、及び、対ユーザ端末給電制御方法の一実施形態を、図面を参照しながら説明する。

40

【0016】

(A-1) 実施形態の構成

図1は、実施形態のコールセンタシステム10の構成を示すブロック図である。

【0017】

図1において、コールセンタシステム10は、ゲートウェイ20を介して公衆網(例えばIP網)30側と接続されるものであり、大きくは、コールセンタサーバ部100と、コールセンタオペレータ部200とでなる。

【0018】

コールセンタサーバ部100は、テレフォニーサーバ110、音声系ハブ装置120及びデータ系ハブ装置130を備える。

50

【0019】

一方、コールセンタオペレータ部200は、各オペレータA、B、…、M、N、…に割り当てられたIP電話機201-A、201-B、…、201-M、201-N、…と、各オペレータA、B、…、M、N、…に割り当てられたIPテレビ電話機202-A、202-B、…、202-M、202-N、…と、各オペレータA、B、…、M、N、…に割り当てられたオペレータ端末203-A、203-B、…、203-M、203-N、…とを備える。また、コールセンタオペレータ部200は、複数の給電制御機能付きハブ装置（以下、単に、給電ハブ装置と呼ぶ）210-1、210-2、…を備えている。

【0020】

各給電ハブ装置210-1、210-2、…はそれぞれ、複数のオペレータに係るIP電話機及びIPテレビ電話機を収容し、テレフォニーサーバ110の制御下で、収容しているIP電話機やIPテレビ電話機と、音声系ハブ装置120との接続を交換したりするハブ機能に加えて、テレフォニーサーバ110の制御下で、収容しているIP電話機やIPテレビ電話機への給電を制御する給電制御機能が設けられているものである。

【0021】

例えば、本実施形態の給電ハブ装置210-1（給電ハブ装置210-2）の構成は、図2に示される。

【0022】

給電ハブ装置210-1（給電ハブ装置210-2）は、通信ケーブル211-A1（211-A2）を介してIP電話機201-A（201-M）と、通信ケーブル211-B1（211-B2）を介してIPテレビ電話機202-A（202-M）と、通信ケーブル211-C1（211-C2）を介してIP電話機201-B（201-N）と、通信ケーブル211-D1（211-D2）を介してIPテレビ電話機202-B（202-N）と接続している。

【0023】

給電ハブ装置210-1（給電ハブ装置210-2）は、Power over Ethernet（以下、POEと呼ぶ）給電部212-1（POE給電部212-2）、スイッチ部213-1（スイッチ部213-2）、及び、インタフェース部214-1（インタフェース部214-2）を有している。

【0024】

POE給電部212-1（POE給電部212-2）は、通信ケーブル211-A1～211-D1（通信ケーブル211-A2～211-D2）を介して、IP電話機201-A（201-M）、IPテレビ電話機202-A（202-M）、IP電話機201-B（201-N）、IPテレビ電話機202-B（202-N）に給電する装置であり、給電インタフェース部215-1（給電インタフェース部215-2）及びパワーマネジメント部216-1（パワーマネジメント部216-2）を有している。

【0025】

給電インタフェース部215-1（給電インタフェース部215-2）は、インタフェース部214-1（インタフェース部214-2）を介してIP電話機201-A（201-M）、IPテレビ電話機202-A（202-M）、IP電話機201-B（201-N）、IPテレビ電話機202-B（202-N）に電力を供給する。これらIP電話機201-A（201-M）、IPテレビ電話機202-A（202-M）、IP電話機201-B（201-N）及びIPテレビ電話機202-B（202-N）はそれぞれ、例えば、FET（電界効果トランジスタ）を含む切替回路により構成することができる。

【0026】

パワーマネジメント部216-1（パワーマネジメント部216-2）は、IP電話機201-A（201-M）、IPテレビ電話機202-A（202-M）、IP電話機201-B（201-N）、IPテレビ電話機202-B（202-N）の電力を管理する装置である。

【0027】

テレフォニーサーバから入力された給電の開始、停止情報に基づいて、給電インタフェース部 215-1（給電インタフェース部 215-2）に対して、給電の開始、停止を指示する。

【0028】

このようなパワーマネジメント部 216-1（パワーマネジメント部 216-2）は、CPUとA/Dコンバータにより実現することができる。

【0029】

スイッチ部 213-1（スイッチ部 213-2）は、通信ケーブル 211-A1～211-D1（通信ケーブル 211-A2～211-D2）を介して、IP電話機 201-A（201-M）、IPテレビ電話機 202-A（202-M）、IP電話機 201-B（201-N）、IPテレビ電話機 202-B（202-N）とデータ通信を行う装置であり、レイヤスイッチ部 217-1（レイヤスイッチ部 217-2）、及びパケットインタフェース部 218-1（パケットインタフェース部 218-2）を有している。スイッチ部 213-1（スイッチ部 213-2）は、これらにより、IP電話機 201-A（201-M）、IPテレビ電話機 202-A（202-M）、IP電話機 201-B（201-N）、IPテレビ電話機 202-B（202-N）と通信パケットのスイッチングを行う。

【0030】

レイヤスイッチ部 217-1（レイヤスイッチ部 217-2）は、例えばイーサネット（登録商標）スイッチ LSI（集積回路）により、パケットインタフェース部 218-1（パケットインタフェース部 218-2）は、例えばイーサネット（登録商標）PHY LSIにより構成することができる。

【0031】

インタフェース部 214-1（インタフェース部 214-2）は、スイッチ部 213-1（スイッチ部 213-2）により転送される通信パケットと、POE給電部 212-1（POE給電部 212-2）により制御される給電電力を通信ケーブル 211-A1～211-D1（通信ケーブル 211-A2～211-D2）等を介してIP電話機 201-A（201-M）、IPテレビ電話機 202-A（202-M）、IP電話機 201-B（201-N）、IPテレビ電話機 202-B（202-N）に供給する。

【0032】

このインタフェース部 214-1（インタフェース部 214-2）としては、例えばRJ45コネクタを用いることができる。

【0033】

なお、IP電話機 201-A（201-M）、IPテレビ電話機 202-A（202-M）、IP電話機 201-B（201-N）、IPテレビ電話機 202-B（202-N）は、給電ハブ装置 210-1（給電ハブ装置 210-2）から電力を供給され、かつ、給電ハブ装置 210-1（給電ハブ装置 210-2）との通信機能を搭載した電話機である。

【0034】

また、通信ケーブル 211-A1～211-D1（通信ケーブル 211-A2～211-D2）としては、カテゴリ5のUTPケーブルなどを用いることができる。

【0035】

なお、図1の例は、給電ハブ装置 210-1が、オペレータAに割り当てられたIP電話機 201-A及びIPテレビ電話機 202-Aや、オペレータBに割り当てられたIP電話機 201-B及びIPテレビ電話機 202-Bを収容し、給電ハブ装置 210-2が、オペレータMに割り当てられたIP電話機 201-M及びIPテレビ電話機 202-Mや、オペレータNに割り当てられたIP電話機 201-N及びIPテレビ電話機 202-Nを収容している場合を示している。

【0036】

各IP電話機 201-A、201-B、…、201-M、201-N、…はそれぞれ、

上述のように、オペレータ A、B、…、M、N、…に割り当てられ、オペレータ A、B、…、M、N、…が、当該コールセンタに電話を掛けてきたユーザと電話通話を実行するために設けられ、各 IP テレビ電話機 202-A、202-B、…、202-M、202-N、…はそれぞれ、オペレータ A、B、…、M、N、…に割り当てられ、オペレータ A、B、…、M、N、…が、当該コールセンタに電話を掛けてきたユーザとテレビ電話通話を実行するために設けられている。なお、IP 電話機 201-A、201-B、…、201-M、201-N、…や、IP テレビ電話機 202-A、202-B、…、202-M、202-N、…等における受話器はヘッドセットなどを用いる。

【0037】

図 1 では、一人のオペレータに対して、IP 電話機 201 及び IP テレビ電話機 202 を 1 台ずつ割り当てた場合を示しているが、割り当て方法はこれに限定されない。例えば、IP 電話機 201 だけが割り当てられたオペレータがいても良く、IP テレビ電話機 202 だけが割り当てられたオペレータがいても良い。また例えば、各オペレータには IP 電話機 201 又は IP テレビ電話機 202 の一方だけを割り当てるようにしても良い。さらに例えば、全てのオペレータに対して、IP 電話機 201 を 1 台ずつ割り当てるが、IP テレビ電話機 202 については、所定人数毎に一人のオペレータに割り当てるようにしても良い。

【0038】

音声系ハブ装置 120 は、ゲートウェイ 20 を介した外線側と、給電ハブ装置 210-1、210-2、…を介した IP 電話機 201-A、201-B、…、201-M、201-N、…や、IP テレビ電話機 202-A、202-B、…、202-M、202-N、…等の内線側と、呼制御サーバとしても機能するテレフォニーサーバ 110 との交換を行うものである。音声系ハブ装置 120 は、例えば、通話信号（通常の電話信号や、テレビ電話信号）については、外線及び内線との接続に介在し、電話通信に係るシグナリング信号については、外線及びテレフォニーサーバ 110 や、外線及び内線との接続に介在し、テレフォニーサーバ 110 の制御に係る制御信号については、テレフォニーサーバ 110 及び内線との接続に介在する。

【0039】

図 1 では、複数の給電ハブ装置 210-1、210-2、…が、音声系ハブ装置 120 に対して、スター状に收容されている形態を示しているが、音声系ハブ装置 120 への收容形態は、ツリー状などの他の形態であっても良い。

【0040】

オペレータ端末 203-A、203-B、…、203-M、203-N、…はそれぞれ、オペレータ A、B、…、M、N、…に割り当てられたパソコンなどの情報処理装置が該当し、データ系ハブ装置 130 に收容されているものである。オペレータ端末 203-A、203-B、…、203-M、203-N、…は、コールセンタ機能に係るアプリケーションが搭載され、オペレータ A、B、…、M、N、…が、当該コールセンタに電話を掛けてきたユーザを確認したり、そのユーザに関係するデータを取り出したり、問い合わせに対する回答用のガイダンスデータを取り出したりする際などに操作し、所望のデータ処理を実行させるものである。

【0041】

なお、この明細書では、オペレータ端末 203-A、203-B、…、203-M、203-N、…におけるコールセンタ機能に係るアプリケーション（クライアントアプリケーション）が機能し得る状態、言い換えると、テレフォニーサーバ 110 におけるコールセンタ機能に係るアプリケーション（サーバアプリケーション）と連携し得る状態を「ログオン」と呼び、オペレータ端末 203-A、203-B、…、203-M、203-N、…におけるコールセンタ機能に係るアプリケーションが機能し得ない状態を「ログオフ」と呼ぶ。

【0042】

データ系ハブ装置 130 は、オペレータ端末 203-A、203-B、…、203-M

10

20

30

40

50

、203-N、…と、テレフォニーサーバ110との接続を交換するものである。なお、図1では、複数のオペレータ端末203-A、203-B、…、203-M、203-N、…が、データ系ハブ装置130に対して、スター状に収容されている形態を示しているが、データ系ハブ装置130への収容形態は、ツリー状などの他の形態であっても良い。

【0043】

テレフォニーサーバ110は、コールセンタ機能に係るアプリケーション（サーバアプリケーション）が搭載されたサーバが該当し、機能的には、図2図3のブロック図に示すような内部構成を有する。すなわち、テレフォニーサーバ110は、メッセージング処理機能部300、呼処理機能部301及びデータベース処理機能部302を有する。

【0044】

メッセージング処理機能部300は、主として、当該コールセンタに電話を掛けてきたユーザに自動的にメッセージを提供する機能を担っており、ユーザの操作などに応じた音声メッセージを提供するIVR（音声自動応答；Interactive Voice Response）機能部も装備している。メッセージング処理機能部300は、適宜、データベース処理機能部302から必要なデータ（メッセージデータ）を取り出すものである。

【0045】

呼処理機能部301は、主として、呼処理を担当しているものであり、オペレータとの通話が必要となったときにどのオペレータにその呼を振り分けるかを自動的に決定するACD（呼自動振り分け；Automatic Call Distribution）機能部も装備している。呼処理機能部301は、データベース処理機能部302からオペレータの振り分け状況などのデータを取り込むものである。

【0046】

データベース処理機能部302は、メッセージング処理機能部300や呼処理機能部301が処理時に必要な各種データを格納しているものである。

【0047】

この実施形態は、いずれかのオペレータ端末203（203-A、203-B、…、203-M、203-N、…）がログオンからログオフに変化したときに、そのオペレータ端末203が割り当てられているオペレータが利用するIP電話機201（201-A、201-B、…、201-M、201-N、…）及びIPテレビ電話機202（202-A、202-B、…、202-M、202-N、…）への給電を停止し、いずれかのオペレータ端末203（203-A、203-B、…、203-M、203-N、…）がログオフからログオンに変化したときに、そのオペレータ端末203が割り当てられているオペレータが利用するIP電話機201（201-A、201-B、…、201-M、…）及びIPテレビ電話機202（202-A、202-B、…、202-M、202-N、…）への給電を開始（又は再開）することを特徴としている。

【0048】

この実施形態の場合、メッセージング処理機能部300はオペレータ端末監視部300Aを内蔵しており、オペレータ端末監視部300Aは、各オペレータ端末203-A、203-B、…、203-M、203-N、…のログオンへの変化、ログオフへの変化を監視している。

【0049】

データベース処理機能部302は、上述した実施形態の特徴を実現するために、図4に示す給電制御用テーブル302Tを内蔵している。

【0050】

給電制御用テーブル302Tにおいては、オペレータに付与されたオペレータIDに対応付けられて、オペレータ端末203の識別番号、IP電話機201の識別番号及び内線番号、IP電話機201が収容された給電ハブ装置210の識別番号及びポート番号、IPテレビ電話機202の識別番号及び内線番号、IPテレビ電話機202が収容された給電ハブ装置210の識別番号及びポート番号が記述されている。

10

20

30

40

50

【0051】

(A-2) 実施形態の動作

次に、以上のような構成を有する実施形態のコールセンタシステム10の動作を説明する。

【0052】

この実施形態においても、電話を掛けて来たユーザに対して実行するコールセンタシステム10の動作は従来と同様である。この実施形態は、上述したように、IP電話機201やIPテレビ電話機202などの対ユーザ端末に対する給電制御に特徴があり、以下では、対ユーザ端末に対する給電制御に関係する動作を説明する。

【0053】

まず、図5のシーケンス図を参照しながら、オペレータ端末のログオフ状態からログオン状態への操作時の動作を説明する。ここで、このような操作がオペレータAに割り当てられているオペレータ端末203-Aになされたとして説明する。

【0054】

オペレータ端末203-Aがログオンされても、オペレータAが使用するIP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aに給電がなされないならば、オペレータAは本来の業務を遂行することができない。そのため、この実施形態では、ログオフ期間中に、IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aへの給電が停止されていても、オペレータAがオペレータ端末203-Aがログオンしたときには、オペレータAが使用するIP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aへの給電を自動的に開始することとした。

【0055】

オペレータAは、当日の業務を開始する場合や昼休みが終了して業務を再開する場合などには、オペレータ端末203-Aに対するログオン操作を行う。

【0056】

このとき、オペレータ端末203-Aはログオン開始要求をメッセージング処理機能部300に送信する(ステップS01)。このログオン開始要求には、オペレータIDや、オペレータ端末203-Aの識別番号が含まれている。なお、オペレータID、及び、オペレータ端末203-Aの識別番号のうちの少なくとも一方だけが含まれるようにしていても良い。

【0057】

ログオン開始要求を受信したメッセージング処理機能部300は、データベース処理機能部302によって、ログオン開始要求に挿入されているオペレータAのオペレータIDやオペレータ端末203-Aの識別番号に基づいて、給電制御用テーブル302Tから、給電を開始する給電ハブ装置のポートを検索させる(ステップS02)。すなわち、ログオン操作したオペレータAに割り当てられているIP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置210-1のポートと、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置210-1のポートとを検索させる。

【0058】

メッセージング処理機能部300によるデータベース処理機能部302への検索依頼は、データベース処理機能部302への給電開始処理の依頼も兼ねている。データベース処理機能部302は(図5と異なり、メッセージング処理機能部300が主体となるようにしても良い)、IP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置210-1に対し、該当するポートへの給電を要求すると共に(ステップS03-1)、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置210-1に対し、該当するポートへの給電を要求する(ステップS03-2)。仮に、IP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置と、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置とが異なる場合には、データベース処理機能部302は、当然に、異なる給電ハブ装置に給電開始要求を送出することになる。なお、図5は、IP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置と、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置とが同じ場合を示している

10

20

30

40

50

。

【0059】

なお、一人のオペレータに対して、IP電話機及びIPテレビ電話機を1台ずつ割り当てる方法以外の割り当て方法が適用されている場合には、データベース処理機能部302は、給電制御用テーブル302Tからの検索結果に応じ、そのオペレータに係るIP電話機及び／又はIPテレビ電話機を収容している給電ハブ装置に、該当するポートへの給電を要求することになる。

【0060】

IP電話機201-Aを収容している給電ハブ装置210-1は給電開始要求の到来により指示されたポートへの給電を開始し（ステップS04-1）、IPテレビ電話機202-Aを収容している給電ハブ装置210-1は給電開始要求の到来により指示されたポートへの給電を開始する（ステップS04-2）。

【0061】

IP電話機201-Aは、給電が開始されたときにはその応答を出力し（ステップS05-1）、IPテレビ電話機202-Aも、給電が開始されたときにはその応答を出力する（ステップS05-2）。これら応答は、メッセージング処理機能部300に与えられるようになされている。

【0062】

図5では省略しているが、例えば、データベース処理機能部302は、上述した検索を終えたときには、メッセージング処理機能部300に、給電を開始する対象のIP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aの識別番号を与えるようになされており、メッセージング処理機能部300は、給電を開始した旨の応答が検索の結果として通知されたIP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aから与えられたことを確認すると、呼処理機能部301に対し、IP電話機201-Aが動作できる状態になったことの確認を要求すると共に（ステップS06-1）、IPテレビ電話機202-Aが動作できる状態になったことの確認を要求する（ステップS06-2）。なお、メッセージング処理機能部300は、データベース処理機能部302からの情報によらず、受信したログオン開始要求に挿入されているデータに基づいて、給電を開始したIP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aを確認するようにしても良い。

【0063】

このとき、呼処理機能部301は、IP電話機201-Aに対して動作を実行できる状態になっていることを確認し得る信号を送出して応答信号を取り込むと共に（ステップS07-1、S08-1）、IPテレビ電話機202-Aに対して動作を実行できる状態になっていることを確認し得る信号を送出して応答信号を取り込む（ステップS07-2、S08-2）。呼処理機能部301は、正常に動作し得ることが確認できる応答信号が、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aからそれぞれ与えられると、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aのそれぞれについて確認OKの旨の応答をメッセージング処理機能部300に返信する（ステップS09-1、S09-2）。

【0064】

IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aに対する、正常動作を実行できる状態になっていることを確認し得る信号として、例えば、IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aにおけるアプリケーションをログオンする信号を適用できる。また例えば、動作確認のために予め定められている専用の信号であっても良く、また、発信信号（例えばINVOICE）などの呼制御信号であっても良い。

【0065】

メッセージング処理機能部300は、以上のようにして、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aへの給電が実行され、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aが正常に動作し得ることが確認できると、オペレータ端末203-Aに対して、ログオン完了通知を送出し（ステップS10）、オペレータ端末203-Aは業務を開始できる状態になった旨を表示する。

【0066】

図5では省略しているが、メッセージング処理機能部300は、データベース処理機能部302のACD機能用のテーブル（図示せず）などに対し、オペレータ端末203-Aに対してログオン操作したオペレータAが、振り分け対象となったような更新処理を適宜行う。

【0067】

図5では、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aへの給電が実行され、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aが正常に動作し得る状態になった場合を示したが、IP電話機201-A又はIPテレビ電話機202-Aへの給電が実行されない場合や、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aへの給電はな
10
されたが、IP電話機201-A又はIPテレビ電話機202-Aが正常に動作し得ない場合には、オペレータ端末203-Aに対して、ログオンに失敗した旨の通知が送出されて、オペレータ端末203-Aがその旨を表示する。その結果、オペレータAや管理者などが、IP電話機201-A又はIPテレビ電話機202-Aの状態を確認することとなる。

【0068】

以上のように、オペレータ端末203-Aに対するログオン操作がなされた場合には、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aに対する給電を開始し、給電がなされことを確認し（フェーズ1）、その後、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-A（のアプリケーション）が動作し得ることを確認する（フェーズ2）ようにな
20
されている。

【0069】

次に、図6のシーケンス図を参照しながら、オペレータ端末のログオン状態からログオフ状態への操作時の動作を説明する。ここで、このような操作がオペレータAに割り当てられているオペレータ端末203-Aになされたとして説明する。

【0070】

オペレータ端末203-Aがログオフされても、オペレータAが使用するIP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aへの給電が継続してなされるならば、オペレータAが業務を遂行しない期間に、IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aへ無駄な給電がなされることになる。そのため、この実施形態では、オペレータ端末203-A
30
に対してログオフ操作がなされたときには、オペレータAが使用するIP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aへの給電を自動的に停止することとした。

【0071】

オペレータAは、当日の業務を終了する場合や昼休みに入るために業務を中断する場合などには、オペレータ端末203-Aに対するログオフ操作を行う。

【0072】

このとき、オペレータ端末203-Aはログオフ開始要求をメッセージング処理機能部300に送信する（ステップS21）。このログオフ開始要求にも、オペレータIDや、オペレータ端末203-Aの識別番号が含まれている（なお、オペレータID、及び、オペレータ端末203-Aの識別番号のうちの少なくとも一方だけが含まれるようにしてい
40
ても良い）。

【0073】

ログオフ開始要求を受信したメッセージング処理機能部300は、呼処理機能部301に対し、IP電話機201-Aを動作停止状態にすることを要求すると共に（ステップS22-1）、IPテレビ電話機202-Aを動作停止状態にすることを要求する（ステップS22-2）。なお、図6では、メッセージング処理機能部300が、受信したログオフ開始要求に挿入されているデータに基づいて、呼処理機能部301に指示するIP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aを特定するように記載したが、データベース処理機能部302の給電制御用テーブル302Tを参照して、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aを特定するようにしても良い。
50

【0074】

呼処理機能部301は、IP電話機201-Aに対して動作の停止を要求してその応答信号を取り込むと共に（ステップS23-1、S24-1）、IPテレビ電話機202-Aに対して動作の停止を要求してその応答信号を取り込む（ステップS23-2、S24-2）。IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aに対する動作停止要求信号として、例えば、IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aにおけるアプリケーションをログオフする信号を適用できる。また例えば、呼の確立状態か否かを問わず、呼処理機能部301と、IP電話機201-AやIPテレビ電話機202-Aとの間のリンクを切断させる信号を適用することができ、また、予め定められている専用信号を適用するようにしても良い。

10

【0075】

呼処理機能部301は、動作停止要求に対する応答信号が、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aからそれぞれ与えられると、その旨の応答をメッセージング処理機能部300に返信する（ステップS25）。

【0076】

このとき、メッセージング処理機能部300は、データベース処理機能部302によって、ログオフ開始要求に挿入されているオペレータAのオペレータIDやオペレータ端末203-Aの識別番号に基づいて、給電制御用テーブル302Tから、給電を開始する給電ハブ装置のポートを検索させる（ステップS26）。すなわち、オペレータ端末203-Aに対してログオフ操作したオペレータAに割り当てられているIP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置210-1のポートと、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置210-1のポートとを検索させる。

20

【0077】

メッセージング処理機能部300によるデータベース処理機能部302へのこのときの検索依頼は、データベース処理機能部302への給電停止処理の依頼も兼ねている。データベース処理機能部302は（図6と異なり、メッセージング処理機能部300が主体となるようにしても良い）、IP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置210-1に対し、該当するポートへの給電停止を要求すると共に（ステップS27-1）、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置210-1に対し、該当するポートへの給電停止を要求する（ステップS27-2）。仮に、IP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置と、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置とが異なる場合には、データベース処理機能部302は、当然に、異なる給電ハブ装置に給電停止要求を送出することになる。なお、図6は、IP電話機201-Aが収容されている給電ハブ装置と、IPテレビ電話機202-Aが収容されている給電ハブ装置とが同じ場合を示している。

30

【0078】

IP電話機201-Aを収容している給電ハブ装置210-1は給電停止要求の到来により指示されたポートへの給電を停止し（ステップS28-1）、IPテレビ電話機202-Aを収容している給電ハブ装置210-1は給電停止要求の到来により指示されたポートへの給電を停止する（ステップS28-2）。

40

【0079】

給電ハブ装置210-1は、IP電話機201-Aとの信号線の電圧などに基づいて給電停止を確認し（ステップS29-1）、IPテレビ電話機202-Aとの信号線の電圧などに基づいて給電停止を確認する（ステップS29-2）。これらの確認結果は、メッセージング処理機能部300に与えられる（ステップS30-1、S30-2）。

【0080】

メッセージング処理機能部300は、以上のようにして、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aを動作停止状態した上で、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aへの給電を停止すると、オペレータ端末203-Aに対して、ログオフ完了通知を送出し（ステップS31）、オペレータ端末203-Aは業務を終了できる

50

状態になった旨を表示する。

【0081】

図6では省略しているが、メッセージング処理機能部300は、データベース処理機能部302のACD機能用のテーブル（図示せず）などに対し、オペレータ端末203-Aに対してログオフ操作したオペレータAが、振り分け対象外となったような更新処理を適宜行う。

【0082】

図6では、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aを動作停止状態した上で、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aへの給電を停止できた場合を示したが、IP電話機201-A又はIPテレビ電話機202-Aを動作停止状態にできなかった場合や、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aを動作停止状態にできたが、IP電話機201-A又はIPテレビ電話機202-Aへの給電を停止できない場合には、オペレータ端末203-Aに対して、ログオフに失敗した旨の通知が送出されて、オペレータ端末203-Aがその旨を表示する。その結果、オペレータAや管理者などが、IP電話機201-A又はIPテレビ電話機202-Aの状態を確認することとなる。

【0083】

以上のように、オペレータ端末203-Aに対するログオフ操作がなされた場合には、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-A（のアプリケーション）を動作停止状態にした上（フェーズ1）で、IP電話機201-A及びIPテレビ電話機202-Aへの給電を停止する（フェーズ2）ようになされている。

【0084】

（A-3）実施形態の効果

上記実施形態によれば、任意のオペレータ端末のログオフ期間では、そのオペレータ端末が割り当てられているオペレータが使用するIP電話機及びIPテレビ電話機への給電を停止するようにしたので、コールセンタシステム全体としての消費電力を小さく抑えることができる。

【0085】

しかも、オペレータは、オペレータ端末に対するログオフ操作をすれば良く、IP電話機及びIPテレビ電話機への給電停止のための別個の操作を実行する必要はない。

【0086】

（A-4）変形例の構成

変形例は、上記実施形態において、オペレータ端末のログオン状態／ログオフ状態に基づき、給電中／給電停止されたオペレータのIP電話機（IPテレビ電話機）と、テレフォニーサーバ110（図1参照）のメッセージング処理機能部300（図3参照）におけるIVR機能部、呼処理機能部301（図3参照）におけるACD機能部と連携して、ユーザからの電話に対してどのように接続／対応するかについて説明する。

【0087】

変形例の基本構成は、図1～図4と同様である。但し、変形例の構成を説明するに当たり図1～図3、図7を用いて説明する。なお、図7は、実施形態の給電制御用テーブルの構成を示す説明図（図4）における変形例に対応する図面である。

【0088】

実施形態のコールセンタシステムの構成を示す、図1のブロック図に関する説明は、上記実施形態と同様なので、変形例における説明は省略する。

【0089】

実施形態の給電ハブ装置の構成を示す、図2のブロック図に関する説明は、上記実施形態と同様なので、変形例における説明は省略する。

【0090】

実施形態のテレフォニーサーバの機能的な詳細構成を示す、図3のブロック図に関する説明は、オペレータ端末のログオン状態／ログオフ状態に基づき、給電中／給電停止され

10

20

30

40

50

たオペレータの I P 電話機（ I P テレビ電話機）とメッセージング処理機能部 3 0 0（図 3 参照）における I V R 機能部、 A C D 機能部との連携について、給電制御用テーブル 3 0 2 T（図 3 参照）に関する変形例の図 7 も用い、次のように説明する。

【 0 0 9 1 】

この変形例におけるメッセージング処理機能部 3 0 0（図 3 参照）における I V R 機能部は、いずれかのオペレータ端末 2 0 3（図 1 参照）がログオン状態であり、そのオペレータ端末 2 0 3（図 1 参照）が割り当てられているオペレータが利用する I P 電話機 2 0 1（図 1 参照）が給電状態であり、他のユーザの対応中で空きがない場合には、「現在、他のユーザ様のご対応をしております。しばらくお待ち願います。」とアナウンスする。

【 0 0 9 2 】

この変形例におけるメッセージング処理機能部 3 0 0（図 3 参照）における I V R 機能部は、全てのオペレータ端末 2 0 3（図 1 参照）がログオフ状態で、そのオペレータ端末 2 0 3（図 1 参照）が割り当てられているオペレータが利用する I P 電話機 2 0 1（図 1 参照）が給電停止の場合には、「本日の営業は終了致しました。また後日、改めてお電話して頂きますようお願い致します。」とアナウンスする。

【 0 0 9 3 】

この変形例における呼処理機能部 3 0 1（図 3 参照）における A C D 機能部は、 I P 電話機用 A C D 機能部と I P テレビ電話機用 A C D 機能部を有する。

【 0 0 9 4 】

I P 電話機用 A C D 機能部と I P テレビ電話機用 A C D 機能部は、図 5 のステップ S 1 0 にて、メッセージング処理機能部がオペレータ端末に「ログオン完了通知」を送信する際の情報に基づき、オペレータの識別情報に対応する I P 電話機 2 0 1（図 1 参照）の給電状態と I P テレビ電話機 2 0 2（図 1 参照）の給電状態を登録する。

【 0 0 9 5 】

また、 I P 電話機用 A C D 機能部と I P テレビ電話機用 A C D 機能部は、ステップ S 3 1（図 6 参照）にてメッセージング処理機能部がオペレータ端末に「ログオフ完了通知」を送信する際の情報に基づき、オペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応する I P 電話機の給電状態と I P テレビ電話機 2 0 1（図 1 参照）の給電状態を登録する。

【 0 0 9 6 】

給電制御用テーブル 3 0 2 T（図 3 に対応する図 7 参照）における I P 電話機に関する登録項目の一例は、図 7 に示すように、オペレータの識別情報（オペレータ I D 4 0 1）、オペレータ端末の識別情報（オペレータ端末 4 0 2）、給電ハブ装置の識別情報（給電ハブ装置 4 0 3）、給電ハブ装置のポートの識別情報（ポート 4 0 4）、 I P 電話機の識別情報（ I P 電話機 4 0 5）、 I P 電話機の内線番号（内線番号 4 0 6）であり、オペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応する I P 電話機の給電状態（ I P 電話機の給電状態 4 0 7）を登録する。

【 0 0 9 7 】

給電制御用テーブル 3 0 2 T（図 3 に対応する図 7 参照）における I P テレビ電話機に関する登録項目の一例は、図 7 に示すように、オペレータの識別情報（オペレータ I D 4 0 1）、オペレータ端末の識別情報（オペレータ端末 4 0 2）に対して、給電ハブ装置の識別情報（給電ハブ装置 4 0 8）、給電ハブ装置のポートの識別情報（ポート 4 0 9）、 I P テレビ電話機の識別情報（ I P テレビ電話機 4 1 0）、 I P テレビ電話機の内線番号（内線番号 4 1 1）であり、オペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応する I P テレビ電話機の給電状態（ I P 電話機の給電状態 4 1 2）を登録する。

【 0 0 9 8 】

図 7 では、オペレータ A に関する情報（ I P 電話機の給電状態と I P テレビ電話機の給電状態とを含む）は、給電制御用テーブル 3 0 2 T の 1 行目の情報 4 1 3 に示されている。オペレータ B に関する情報（ I P 電話機の給電状態と I P テレビ電話機の給電状態とを含む）は、給電制御用テーブル 3 0 2 T の 2 行目の情報 4 1 4 に示されている。オペレー

10

20

30

40

50

タMに関する情報（IP電話機の給電状態とIPテレビ電話機の給電状態とを含む）は、給電制御用テーブル302Tの3行目の情報415に示されている。オペレータNに関する情報（IP電話機の給電状態とIPテレビ電話機の給電状態とを含む）は、給電制御用テーブル302Tの4行目の情報416に示されている。

【0099】

また、IP電話機用ACD機能部は、ユーザがIP電話にて発信した着信呼を、給電状態のIP電話機に分配する制御の設定を行う。同様に、IPテレビ電話機用ACD機能部は、ユーザがIPテレビ電話にて発信した着信呼を、給電状態のIPテレビ電話機に分配する制御の設定を行う。IP電話機用ACD機能部とIPテレビ電話機用ACD機能部における着信呼を分配する制御の一例は、ラウンドロビンを用いた制御であり、給電中であり着信可能なオペレータがオペレータA、オペレータB、オペレータM、オペレータNであるとき、オペレータA→オペレータB→オペレータM→オペレータN→オペレータAのように各オペレータに対して循環した形にて着信呼の順番を割り振るようにする。

【0100】

（A-5）変形例の動作

以下、変形例の動作を、図8～図9の動作フローチャートに従って説明する。

【0101】

図8は、実施形態におけるあるオペレータ端末のログオフ状態からログオン状態への操作時の動作を示すシーケンス図（図5参照）に対応する、変形例での図面である。

【0102】

図9は、実施形態におけるあるオペレータ端末のログオン状態からログオフ状態への操作時の動作を示すシーケンス図（図4参照）に対応する、変形例での図面である。

【0103】

なお、図8におけるステップS01～S10に関するIP電話機の給電制御／IPテレビ電話機の給電制御までの処理、完了通知までの処理の説明は、上記実施形態と同様なので、変形例における説明は省略する。

【0104】

同様に、図9におけるステップS21～S31に関するIP電話機の給電制御／IPテレビ電話機の給電制御までの処理、完了通知までの処理の説明は、上記実施形態と同様なので、変形例における説明は省略する。

【0105】

図8は、オペレータNのIP電話機、IPテレビ電話機の給電状態が、給電停止→給電中となると、メッセージング処理機能部300（図3参照）におけるIVR機能部、ACD機能部と連携して、ユーザからの電話に対してどのように接続／対応するかについて示しており、以下、図8を参照しながら、その連携動作を説明する。なお、オペレータA／オペレータB／オペレータMのIP電話機とIPテレビ電話機の給電状態は給電中、オペレータNのIP電話機とIPテレビ電話機の給電状態は給電停止→給電中であるところから説明する。

【0106】

IP電話機用ACD機能部は、メッセージング処理機能部から呼処理機能部に伝送される給電完了通知に基づき、給電制御用テーブル302T（図7参照）のオペレータNの情報416におけるオペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応するIP電話機の給電状態407を、給電停止→給電中と登録する（ステップS11）。

【0107】

IP電話機用ACD機能部は、ユーザがIP電話にて発信した着信呼を、給電状態のIP電話機に分配する制御の設定を行う（ここでは、オペレータNにおけるIP電話機201-N（図1参照）を、給電状態のIP電話機に分配する制御の設定に追加する）（ステップS12）。

【0108】

IPテレビ電話機用ACD機能部も同様に、メッセージング処理機能部から呼処理機能

10

20

30

40

50

部に伝送される給電完了通知に基づき、給電制御用テーブル302T（図7参照）のオペレータNの情報416におけるオペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応するIPテレビ電話機IDの給電状態412を、給電停止→給電中と登録する。

【0109】

IPテレビ電話機用ACD機能部は、ユーザがIPテレビ電話にて発信した着信呼を、給電状態のIPテレビ電話機に分配する制御の設定を行う（ここでは、オペレータNにおけるIPテレビ電話機201-Nを、給電状態のIPテレビ電話機に分配する制御の設定に追加する）（ステップS12）。

【0110】

ユーザがIP電話機にて発信した場合の着信制御の一例は、ユーザがIP電話機にて発信された着信呼を（ステップS13）、ACD機能部におけるIP電話機用ACD機能部にて、IP電話機が給電状態にあり着信可能なIP電話機201（201-A、201-B、201-M、201-N）（図1参照）が探索され（ステップS14）、探索されたIP電話機に着信が実行される（ステップS15）。また、IP電話機用ACD機能部にて、IP電話機が給電状態にあり着信可能なIP電話機が探索できないとき、IP電話機用ACD機能部は、IVR機能部に対して、所定の案内音声にてIP電話機のユーザに対してアナウンスするよう命令する（ステップS16）。

【0111】

同様に、ユーザがIP電話機にて発信した場合の着信制御の一例は、ユーザがIPテレビ電話機にて発信された着信呼を（ステップS13）、ACD機能部におけるIPテレビ電話機用ACD機能部にて、IPテレビ電話機が給電状態にあり着信可能なIPテレビ電話機202（202-A、202-B、202-M、202-N）（図1参照）が探索され（ステップS14）、探索されたIPテレビ電話機に着信が実行される（ステップS15）。また、IPテレビ電話機用ACD機能部にて、IPテレビ電話機が給電状態にあり着信可能なIPテレビ電話機が探索できないとき、IPテレビ電話機用ACD機能部は、IVR機能部に対して、所定の案内音声にてIPテレビ電話機のユーザに対してアナウンスするよう命令する（ステップS16）。

【0112】

IVR機能部は、IP電話機用ACD機能部からの命令に従い、所定の案内音声にてIP電話機のユーザに対して「現在、他のユーザ様のご対応をしております。しばらくお待ち願います。」とアナウンスし、着信可能なIP電話機が空くのを待ち合わせる。

【0113】

同様に、IVR機能部は、IPテレビ電話機用ACD機能部からの命令に従い、所定の案内音声にてIPテレビ電話機のユーザに対して「現在、他のユーザ様のご対応をしております。しばらくお待ち願います。」とアナウンスする（ステップS17）。

【0114】

ステップS17の処理と並行して、着信可能なIP電話機が空くのを待ち合わせるため、逐次、着信可能なIP電話機が発生したか否かを判定する（ステップS18）。着信可能なIP電話機が発生すれば、IP電話機用ACD機能部は、その着信可能なIP電話機への着信を実行する（ステップS19）。

【0115】

同様に、ステップS17の処理と並行して、着信可能なIPテレビ電話機が空くのを待ち合わせるため、逐次、着信可能なIPテレビ電話機が発生したか否かを判定する（ステップS18）。着信可能なIPテレビ電話機が発生すれば、IPテレビ電話機用ACD機能部は、その着信可能なIPテレビ電話機への着信を実行する。（ステップS19）。

【0116】

なお、上記ステップS11～ステップS19の処理は、IP電話機に関する処理とIPテレビ電話機に関する処理を、各々独立して並列処理しても良い。

【0117】

図9は、オペレータNのIP電話機、IPテレビ電話機の給電状態が、給電中→給電停

10

20

30

40

50

止となる時、メッセージング処理機能部 300（図 3 参照）における I V R 機能部、A C D 機能部と連携して、ユーザからの電話に対してどのように接続／対応するかについて示しており、以下、図 9 を参照しながら、その連携動作を説明する。なお、オペレータ A／オペレータ B／オペレータ M の I P 電話機と I P テレビ電話機の給電状態は給電中、オペレータ N の I P 電話機と I P テレビ電話機の給電状態は給電中→給電停止であるところから説明する。

【0118】

I P 電話機用 A C D 機能部は、メッセージング処理機能部から呼処理機能部に伝送される給電完了通知に基づき、給電制御用テーブル 302 T（図 7 参照）のオペレータ N の情報 416 におけるオペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応する I P 電話機の給電状態（I P 電話機の給電状態 407）を、給電中→給電停止と登録する（ステップ S 32）。

10

【0119】

I P 電話機用 A C D 機能部は、ユーザが I P 電話にて発信した着信呼を、給電状態の I P 電話機に分配する制御の設定を行う（ここでは、オペレータ N における I P 電話機 201-N（図 1 参照）を、給電状態の I P 電話機に分配する制御の設定から外す）（ステップ S 33）。

【0120】

I P テレビ電話機用 A C D 機能部も同様に、メッセージング処理機能部から呼処理機能部に伝送される給電完了通知に基づき、給電制御用テーブル 302 T（図 7 参照）のオペレータ N の情報 416 におけるオペレータの識別情報／オペレータ端末の識別情報に対応する I P テレビ電話機 I D の給電状態（I P テレビ電話機 I D の給電状態 412）を、給電中→給電停止と登録する。

20

【0121】

I P テレビ電話機用 A C D 機能部は、ユーザが I P テレビ電話にて発信した着信呼を、給電状態の I P テレビ電話機に分配する制御の設定を行う（ここでは、オペレータ N における I P テレビ電話機 202-N（図 1 参照）を、給電状態の I P 電話機に分配する制御の設定から外す）（ステップ S 33）。

【0122】

ユーザが I P 電話機にて発信した場合の着信制御の一例は、ユーザが I P 電話機にて発信された着信呼を（ステップ S 34）、A C D 機能部における I P 電話機用 A C D 機能部にて、I P 電話機が給電状態にあり着信可能な I P 電話機 201（201-A、201-B、201-M）（図 1 参照）が探索され（ステップ S 35）、探索された I P 電話機に着信が実行される（ステップ S 36）。また、I P 電話機用 A C D 機能部にて、I P 電話機が給電状態にあり着信可能な I P 電話機が探索できないとき、I P 電話機用 A C D 機能部は、I V R 機能部に対して、所定の案内音声にて I P 電話機のユーザに対してアナウンスするよう命令する（ステップ S 37）。

30

【0123】

同様に、ユーザが I P 電話機にて発信した場合の着信制御の一例では、ユーザが I P テレビ電話機にて発信された着信呼を（ステップ S 34）、A C D 機能部における I P テレビ電話機用 A C D 機能部にて、I P テレビ電話機が給電状態にあり着信可能な I P テレビ電話機 202（202-A、202-B、202-M）（図 1 参照）が探索され（ステップ S 35）、探索された I P テレビ電話機に着信が実行される（ステップ S 36）。また、I P テレビ電話機用 A C D 機能部にて、I P テレビ電話機が給電状態にあり着信可能な I P テレビ電話機が探索できないとき、I P テレビ電話機用 A C D 機能部は、I V R 機能部に対して、所定の案内音声にて I P テレビ電話機のユーザに対してアナウンスするよう命令する（ステップ S 37）。

40

【0124】

I V R 機能部は、I P 電話機用 A C D 機能部からの命令に従い、所定の案内音声にて I P 電話機のユーザに対して「現在、他のユーザ様のご対応をしております。しばらくお待ち

50

ち願います。」とアナウンスし、着信可能な I P 電話機が空くのを待ち合わせる。但し、全てのオペレータ端末がログオフ状態で、そのオペレータ端末が割り当てられているオペレータが利用する I P 電話機の全てが給電停止の場合には、「本日の営業は終了致しました。また後日、改めてお電話して頂きますようお願い致します。」とアナウンスする。

【0125】

同様に、I V R 機能部は、I P テレビ電話機用 A C D 機能部からの命令に従い、所定の案内音声にて I P テレビ電話機のユーザに対して「現在、他のユーザ様のご対応をしております。しばらくお待ち願います。」とアナウンスし、着信可能な I P テレビ電話機が空くのを待ち合わせる。但し、全てのオペレータ端末がログオフ状態で、そのオペレータ端末が割り当てられオペレータが利用する I P テレビ電話機の全てが給電停止の場合には、「本日の営業は終了致しました。また後日、改めてお電話して頂きますようお願い致します。」とアナウンスする。(ステップ S 3 8)。

10

【0126】

ステップ S 3 8 (図 9 参照) の処理と並行して、着信可能な I P 電話機が空くのを待ち合わせるため、逐次、着信可能な I P 電話機が発生したか否かを判定する(ステップ S 3 9)。着信可能な I P 電話機が発生すれば、I P 電話機用 A C D 機能部は、その着信可能な I P 電話機への着信を実行する(ステップ S 4 0)。

【0127】

同様に、ステップ S 3 8 の処理と並行して、着信可能な I P テレビ電話機が空くのを待ち合わせるため、逐次、着信可能な I P テレビ電話機が発生したか否かを判定する(ステップ S 3 9)。着信可能な I P テレビ電話機が発生すれば、I P テレビ電話機用 A C D 機能部は、その着信可能な I P テレビ電話機への着信を実行する。(ステップ S 4 0)。

20

【0128】

なお、上記ステップ S 3 2 ～ステップ S 4 0 の処理は、I P 電話機に関する処理と I P テレビ電話機に関する処理を、各々独立して並列処理しても良い。

【0129】

(A-6) 変形例の効果

上記変形例によれば、上記実施形態の効果に記載した内容に加え、オペレータ端末に関するログオン／ログオフ情報を、テレフォニーサーバのメッセージング処理機能部における I V R 機能部、呼処理機能部における A C D 機能部と連携させた上、ユーザからの電話に対して接続／対応することにより、効率よくユーザから電話を着信するようにしたので、コールセンタシステム全体としての消費電力をさらに小さく抑えることができる。

30

【0130】

(B) 他の実施形態

上記実施形態の説明においても、種々変形実施形態に言及したが、さらに、以下に例示するような変形実施形態を挙げることができる。

【0131】

上記実施形態では、I P 電話機や I P テレビ電話機が、給電制御機能付きのハブ装置(給電ハブ装置)に収容されたものを示したが、I P 電話機や I P テレビ電話機が一般的なハブ装置に収容され、ハブ装置と、I P 電話機及び I P テレビ電話機との間に、給電制御回路を設けるようにしても良い。

40

【0132】

上記実施形態では、オペレータ端末、I P 電話機及び I P テレビ電話機の組が一人のオペレータに割り当てられているものを示したが、昼間用のオペレータや夜間用のオペレータなどの複数人に割り当てられていても良い。この場合、上記実施形態で説明した給電制御を、オペレータに関係なく、そのオペレータ端末へのログオン操作又はログオフ操作がなされた場合に実行するようにしても良く、また、オペレータ毎のログオン操作又はログオフ操作で実行するようにしても良い。

【図面の簡単な説明】

【0133】

50

【図 1】 実施形態のコールセンタシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 実施形態の給電ハブ装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】 実施形態のテレフォニーサーバの機能的な詳細構成を示すブロック図である。

【図 4】 実施形態の給電制御用テーブルの構成を示す説明図である。

【図 5】 実施形態におけるあるオペレータ端末のログオフ状態からログオン状態への操作時の動作を示すシーケンス図である。

【図 6】 実施形態におけるあるオペレータ端末のログオン状態からログオフ状態への操作時の動作を示すシーケンス図である。

【図 7】 変形例の給電制御用テーブルの構成を示す説明図である。

【図 8】 変形例におけるあるオペレータ端末のログオフ状態からログオン状態への操作時の動作を示すシーケンス図である。

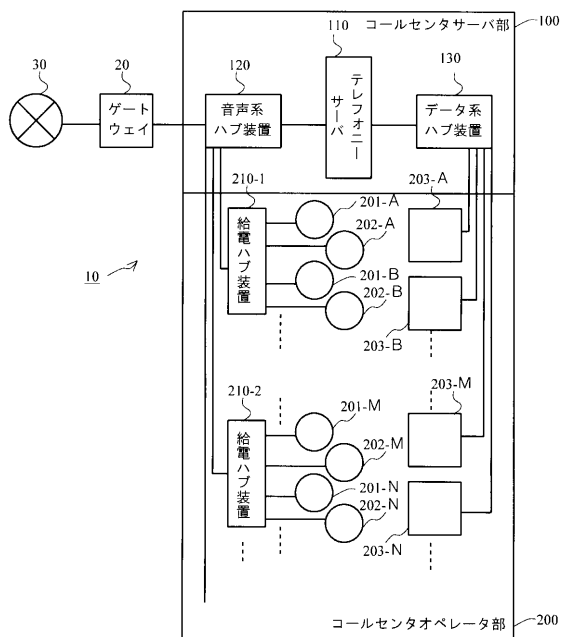
【図 9】 変形例におけるあるオペレータ端末のログオン状態からログオフ状態への操作時の動作を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

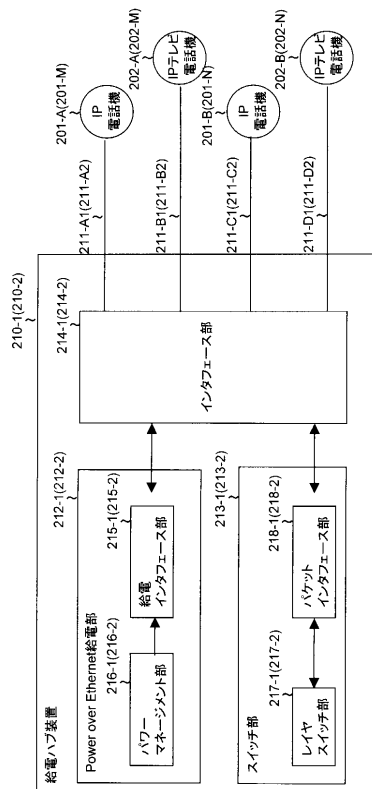
【 0 1 3 4 】

1 0 … コールセンタシステム、1 0 0 … コールセンタサーバ部、1 1 0 … テレフォニーサーバ、1 2 0 … 音声系ハブ装置、1 3 0 … データ系ハブ装置、2 0 0 … コールセンタオペレータ部、2 0 1 … IP 電話機、2 0 2 … IP テレビ電話機、2 0 3 … オペレータ端末、2 1 0 … 給電ハブ装置、3 0 0 … メッセージング処理機能部、3 0 1 … 呼処理機能部、3 0 2 … データベース処理機能部、3 0 2 T … 給電制御用テーブル。

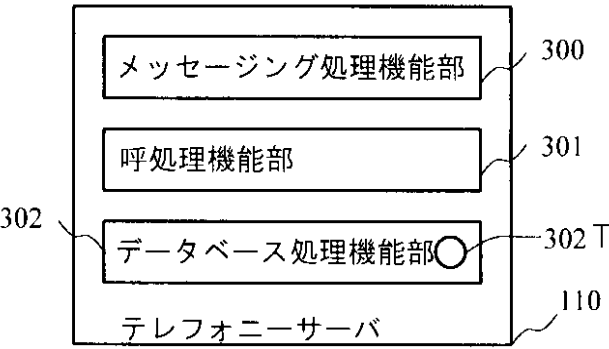
【図 1】



【図 2】



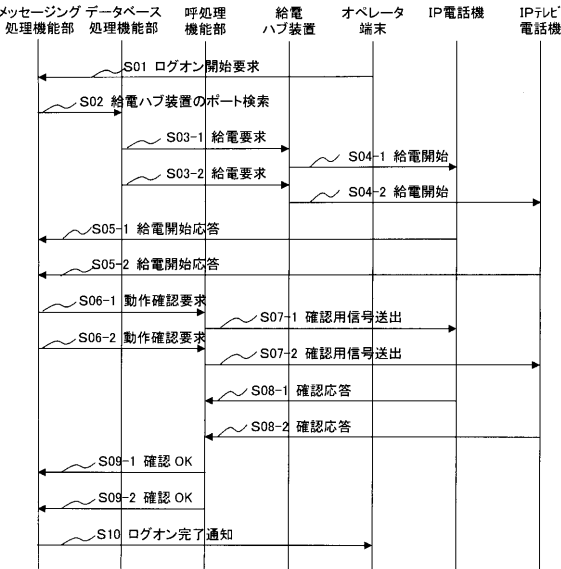
【図 3】



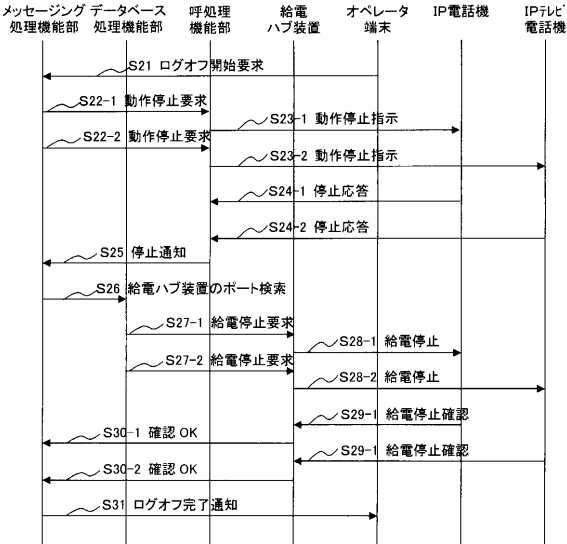
【図 4】

内線番号	2002	2004
IPテレビ電話機	ID202-1	ID202-2
ポート	PORT2	PORT4
給電ハブ装置	ID210-1	ID210-1
内線番号	2001	2003
IP電話機	ID201-1	ID201-2
ポート	PORT1	PORT3
給電ハブ装置	ID210-1	ID210-1
オペレータ端末	PC-A	PC-B
オペレータID	ID-A	ID-B

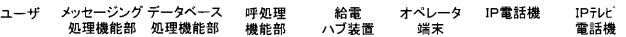
【図 5】



【図 6】



【図 8】



ユーザ	メッセンジング 処理機能部	データベース 処理機能部	呼処理 機能部	給電 ハブ装置	オペレータ 端末	IP電話機	IPテレビ 電話機
-----	------------------	-----------------	------------	------------	-------------	-------	--------------

