

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 9 月 20 日 (20.09.2001)

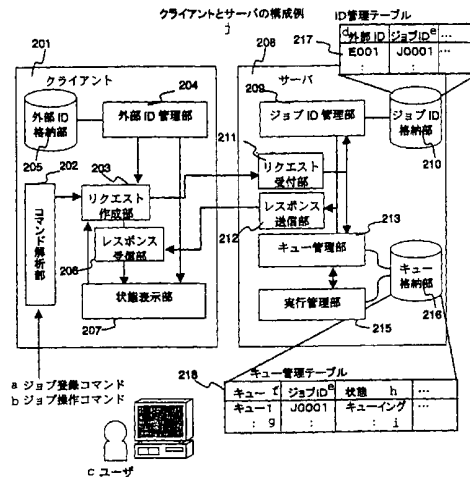
PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/69401 A1

- (51) 国際特許分類: G06F 15/00 戸塚町5030番地 株式会社 日立製作所 ソフトウェア事業部内 Kanagawa (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/01575
- (22) 国際出願日: 2000 年 3 月 15 日 (15.03.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社 日立製作所 (HITACHI, LTD.) [JP/JP]; 〒101-8010 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 黒瀬秀人 (KUROSE, Hideto) [JP/JP]. 平林元明 (HIRABAYASHI, Motoaki) [JP/JP]; 〒244-8555 神奈川県横浜市戸塚区
- (74) 代理人: 弁理士 作田康夫 (SAKUTA, Yasuo); 〒100-8220 東京都千代田区丸の内一丁目5番1号 株式会社 日立製作所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): CN, KR, SG, US.
- (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書
- 2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: JOB IDENTIFYING METHOD AND DEVICE

(54) 発明の名称: ジョブ識別方法及び装置



209...JOB ID MANAGING UNIT
217...ID MENAGEMENT TABLE
205...EXTERNAL ID STORAGE UNIT
204...EXTERNAL ID MANAGING UNIT
202...COMMAND ANALYZING UNIT
203...REQUEST MAKING UNIT
206...RESPONSE RECEIVING UNIT
207...STATE DISPLAY UNIT
a...JOB REGISTERING COMMAND
b...JOB OPERATING COMMAND

210...JOB ID STORAGE UNIT
211...REQUEST ACCEPTING UNIT
212...RESPONSE TRANSMITTING UNIT
213...QUEUE MANAGING UNIT
215...EXECUTION MANAGING UNIT
216...QUEUE STORAGE UNIT
218...QUEUE MANAGEMENT TABLE
j...EXAMPLE OF CONFIGURATION OF CLEINT AND SERVERSSS

c...USER
d...EXTERNAL ID
e...JOB ID
f...QUEUE
g...QUEUE 1
h...STATE
i...QUEUEING
201...CLIENT
208...SERVER

(57) Abstract: In a method for transferring a job between computers, even if a job identifier of a server computer is not returned to a client computer because of a network failure, the client computer can recognize the state of the job. A job identifier created by the client computer together with the job identifier created by the server computer is added when the job is registered. When the job identifier returned from the server computer is unknown, the job identifier of the server computer is determined from the job identifier of the client computer.

[続葉有]



(57) 要約:

本発明の目的は、電子計算機間のジョブ転送方式において、ネットワークの障害などでサーバ計算機のジョブ識別子がクライアント計算機に返されることがなくとも、クライアント計算機でジョブの状態を認識することができるようにすることにある。

サーバ計算機で作成するジョブ識別子の他に、クライアント計算機で作成したジョブ識別子をジョブ登録時に付加する。サーバ計算機から返されるジョブ識別子が不明なときはクライアント計算機のジョブ識別子からサーバ計算機のジョブ識別子を求める。

明 細 書

ジョブ識別方法及び装置

5 技術分野

本発明はクライアントサーバシステムにおけるジョブの識別方法に係り、特に障害発生時に処理を依頼したジョブの識別を容易にすることを目的とした、ジョブ識別方法及び装置に関する。

10

背景技術

あるコンピュータから別のコンピュータにバッチジョブを投入し、当該コンピュータで当該バッチジョブを実行するジョブ転送方式が知られている。バッチジョブは、ある業務
15 を実行したいが、その間に別の業務も実行したいときに有用である。ジョブ（ある業務）を投入すると、当該ジョブは一旦キューに登録され、この時点より次のジョブ（別の業務）が投入可能となる。登録されたジョブは、ジョブを受け付けたシステムが順次取り出して実行する。データの集計処理な
20 どのように日次あるいは月次で実行する業務の定形化・自動化を実現するためには、このようなバッチジョブの運用が必須である。

このようなバッチジョブ実行システムを構築するにはジョブを実行するサーバとなる計算機にジョブを登録するキューを用意し、登録したジョブにサーバ計算機でジョブID
25 を付け、サーバ計算機で一元的に管理する。クライアントと

なる計算機からサーバ計算機にジョブを登録するとサーバ計算機で登録されたジョブIDがクライアント計算機に返され、以降、このジョブIDでクライアント計算機からサーバ計算機へのジョブの状態参照・ジョブの停止・ジョブの変更操作を行う。このようなバッチジョブ実行システムが知られている。

特開平6-149739にはメールにより、ジョブを依頼し、ジョブサーバからジョブIDを受け取り、後のジョブ実行状態問い合わせに利用する例が示されている。

- 10 サーバ計算機でジョブIDをユニークに付けて一元管理するのは、複数のクライアントから登録されたジョブを識別するために必要である。

発明の開示

- 15 バッチジョブ実行システムではクライアント計算機から処理要求のあったジョブにサーバ計算機がジョブIDを付け、そのジョブIDがクライアント計算機に返されていた。その後ジョブを依頼したクライアント計算機から当該ジョブの状態の参照などに使用されていた。従ってサーバ計算機
- 20 からクライアント計算機にジョブIDが返される前にネットワーク障害等が発生すると、ジョブIDがクライアント計算機に返せないことがある。この場合はクライアント計算機で当該ジョブのジョブIDが不明となるため、サーバ計算機に登録した当該ジョブの状態をクライアント計算機から知
- 25 ることができなくなる。さらに、クライアント計算機にジョブIDが戻らなかった場合にはサーバ計算機はクライアン

ト 計算機の認識に関わらず、当該ジョブの実行を行ってしまう。クライアント計算機は当該ジョブが正常に実行されたかどうか不明なため、さらに同一ジョブを再投入してジョブを二重に実行してしまうという問題点がある。

- 5 このような事態が発生した場合はオペレータがサーバ計算機で実行されたジョブを確認し、再度ジョブを実行すべきかどうかの判断を行ってからクライアント計算機からのジョブ投入を行っていた。

 なお、ジョブIDが不明となるのはネットワーク障害の他
10 にサーバ計算機の障害やクライアント計算機の障害などの原因が考えられ、特にインターネットを使用したシステムにおいてはネットワークの通信品質や、多数のユーザからのサーバ計算機への集中的アクセスにより障害が発生することが考えられる。

- 15 本発明は、電子計算機間のジョブ転送方式において、ネットワークの障害などで、ジョブIDがクライアント計算機に返されることがなくてもクライアント計算機でジョブの状態を認識することができるようにすることを目的とする。

 上記目的を達成するため、本発明は、クライアントからサ
20 ーバにジョブ処理のリクエストを送ってジョブを登録し実行させるジョブの転送方法において、クライアントでユニークであるジョブの外部IDを作成するステップと、作成したジョブの外部IDを前記リクエスト中に含めてクライアントからサーバに送信するステップと、送信されてきたジョブ
25 の外部IDをサーバでジョブとともに登録するステップと、クライアントからサーバにリクエストを送ってジョブの状

態を参照する場合に、前記ジョブの外部 I D をリクエスト中に含めてクライアントからサーバに送信するステップと、送信されてきたジョブの外部 I D からサーバでジョブを識別するステップと、識別したジョブの状態をサーバからクライアントに送信するステップとを備えたことを特徴とする。

5 以上の手順により、クライアントからジョブ登録と同時にジョブの外部 I D をサーバ計算機に登録することができるので、ネットワーク障害等でジョブ登録だけが行われ、クライアント計算機から処理を依頼したジョブの認識ができないということがなくなる。

また、本発明は、サーバに処理を依頼するジョブの外部 I D とジョブの少なくとも一方にクライアントの識別子（I P アドレス等）を含み、複数のクライアントが存在する場合に外部 I D をユニークにできることを特徴とする。

15 このことにより、複数のクライアントから同じ外部 I D でジョブが登録されてもサーバで区別することができる。

図面の簡単な説明

図 1 は本発明に係るシステム構成例を示すブロック図であり、図 2 はクライアントとサーバの構成例を示すブロック図であり、図 3 は通信データの形式を示す図であり、図 4 は通信データの例を示す図であり、図 5 はクライアントがサーバに処理を依頼するときのシーケンスを示す図であり、図 6 はサーバの処理時にレスポンス・データ・ストリーム（以後 R E S と記述）の送付を設定するときのシーケンスを示す図であり、図 7 はリクエスト解析の手順を示すフローチャー

トであり、図 8 はジョブの状態を表示した例を示す図であり、
図 9 は電子商取引システムへ適用した例を示すブロック図
である。

5 発明を実施するための最良の形態

以下、図面を用いて本発明の一実施例を説明する。

図 1 は、本発明に係るシステム構成例を示すブロック図を示す。図 1 において、(1 0 1) はサーバ計算機を示す。(1 0 2 ~ 1 0 5) はクライアント計算機を示す。サーバ計算機
10 (1 0 1) およびクライアント計算機 (1 0 2 ~ 1 0 5) はネットワークに接続されており、各装置間で各種の情報を授受することができる。各クライアント計算機からは、サーバ計算機にジョブ (1 0 6) を登録し、サーバ計算機で当該ジョブをバッチ的に実行させ、その結果を各クライアント計算
15 機に返す、という処理が行なえる。ジョブの登録とは、ジョブ制御言語やスクリプト等で記載されたプログラム実行指示、ジョブ情報 (1 0 7) をサーバ計算機に転送することである。

サーバ計算機及び各クライアント計算機は、それぞれ異なるオペレーティングシステムを使用していても良い。クライアント計算機としては、ジョブ・ランチャ・クライアント (1 0 8) 、WWWブラウザ・クライアント (1 0 9) などの各種の方式を用いることができ、また各種のユーザ・プログラム (1 1 0) からの所定の A P I (アプリケーション・プログラム・インターフェース) 1 1 1 を用いてジョブ登録する
25 ことも可能である。クライアント計算機からサーバ計算機へ

ジョブを登録する操作は、例えば、所定のコマンドを入力すること、あるいは所定のGUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）を用いて指示することなどの操作による。サーバ計算機に登録したジョブは一旦キュー112に登録

5 され、クライアント計算機ではサーバ計算機に問い合わせ、当該ジョブの実行状態を参照したり、ジョブの停止や変更操作を行なうこともできる。ジョブ登録の際、各クライアント計算機は、ジョブ毎に対応したジョブID（113）をサーバ計算機から受け取る。ジョブIDはサーバ計算機で採番される。各クライアント計算機は、そのジョブID（114）を指定して、サーバ計算機に対して問い合わせを行ない、当該ジョブの状態（115）を受け取ることができ、その状態をクライアント計算機の画面上（116）に表示することができる。

15 図2は、ジョブの登録およびジョブ識別方法に係るクライアントおよびサーバの構成を示す。クライアント（201）は、コマンド解析部（202）、リクエスト作成部（203）、外部ID管理部（204）、外部ID格納部（205）、およびレスポンス受信部（206）、状態表示部（207）を備えている。サーバ（208）は、ジョブID管理部（209）、ジョブID格納部（210）、リクエスト受付部（211）、レスポンス送信部（212）、キュー管理部（213）、実行管理部（215）、キュー格納部（216）、ジョブID格納部（210）に格納されたID管理テーブル（217）、キュー格納部（216）に格納されたキュー管理テーブル（218）を備えている。

20

25

クライアント（２０１）のリクエスト作成部（２０３）は、ユーザからの指示に基づいてリクエスト・データ・ストリーム（以後REQと記述）を作成する。当該指示が登録であれば、外部ID管理部（２０４）で採番された外部IDを、REQに付加し、サーバ（２０８）のリクエスト受付部（２１１）に送信する。外部IDは、クライアントを識別するホスト識別子および、クライアントの管理番号で構成される。外部IDは、クライアントが障害によりダウンしたときに備え、外部ID格納部（２０５）に保存する。外部IDは、クライアントが再立上げされたときに特定の値から採番するのではなく、日付データまたはシーケンシャル番号などにより、クライアント内部で生成し、既に使われているIDと重ならないように採番する。

サーバ（２０８）のリクエスト受付部（２１１）は、受信したREQを解析し、リクエスト種別毎に対応処理を行なう。リクエスト種別には、登録、停止、変更、参照および問い合わせなどがある。リクエスト受付部（２１１）で受信したリクエストが登録であれば、ジョブID管理部（２０９）で採番され、ジョブID格納部（２１０）のIDテーブル（２１７）に外部IDと対応付けて格納されたジョブIDをジョブ情報に付加し、キュー管理部（２１３）を経由して、キュー格納部（２１６）に登録し、キュー管理テーブル（２１８）で管理する。登録のREQに含まれているジョブ情報には、ジョブ名、実行プログラム名、実行時に必要なパラメタおよび環境変数などが含まれている。ジョブIDは、ジョブID格納部（２１０）に保存され、必ずユニークになるように管

理する。ジョブ登録後、レスポンス送信部（２１２）は、クライアント（２０１）のレスポンス受信部（２０６）へ、RESを返す。当該RESにはジョブIDが含まれる。

クライアント（２０１）の状態表示部（２０７）は、参照
5 のREQを作成する。当該REQには、参照を行なうジョブのジョブIDが含まれている。サーバ（２０８）のリクエスト受付部（２１１）は、参照のリクエストを受付けると、キュー管理部（２１３）を経由して、実行管理部（２１５）に当該ジョブの実行状態を問い合わせる。実行管理部（２１
10 3）は、キュー格納部（２１６）のキュー管理テーブル（２１８）から当該ジョブの実行状態を取り出し、レスポンス送信部（２１２）から、クライアント（２０１）のレスポンス受信部（２０６）へ、RESを返す。当該RESにはジョブの実行状態およびジョブ情報が含まれる。受信されたRES
15 は状態表示部（２０７）へ渡され状態表示部（２０６）でジョブの状態を画面上に表示する。

ネットワークの障害などでジョブIDがクライアント（２
0 1）に返されなかった場合、クライアント（２０１）は当該ジョブの問い合わせに外部IDを用いる。クライアント
20 （２０１）のリクエスト作成部（２０３）は、ジョブIDが不明のジョブに関しては、ジョブID問い合わせのREQを作成する。当該REQには、当該ジョブの外部IDを含む。サーバ（２０８）のリクエスト受付部（２１１）は、ジョブID問い合わせのリクエストを受付けると、ジョブID管理部（２０
25 9）へ問い合わせる。ジョブID管理部（２０９）は、ID管理テーブル（２１７）から当該ジョブのジョブI

Dを取り出し、レスポンス送信部（212）から、クライアント（201）のレスポンス受信部（206）へ、RESを返す。当該RESにはジョブIDが含まれる。ジョブIDを受信したレスポンス受信部（206）は、当該ジョブIDを用いて、リクエスト作成部（203）に当該ジョブの実行状態を依頼できる。

図3は、クライアントとサーバ間の通信データの形式を示し、図4は、クライアントとサーバ間の通信データの例を示す。REQはヘッダ部（301）およびボディ部（302）から構成される。ヘッダ部（301）は、一般ヘッダ部（303）およびリクエスト・ヘッダ部（304）から構成される。また、ボディ部（302）には、リクエスト・データ・パラメタ等を含むリクエスト・ボディ部（305）で構成される。

図4に示す登録時のREQの場合は、一般ヘッダ部（303）に当該データ・ストリームの種別を示す識別子、この場合はリクエストを示す‘REQUEST’（401）がセットされる。リクエスト・ヘッダ部（304）には、リクエスト種別を示す識別子、この場合は登録を示す‘SUBMIT’（402）がセットされる。また、リクエスト・ボディ部（305）は、外部ID（403）およびジョブ情報（404）がセットされる。

ジョブID問い合わせ時のREQの場合は、一般ヘッダ部（303）に当該データ・ストリームの種別を示す識別子、この場合はリクエストを示す‘REQUEST’（405）がセットされる。リクエスト・ヘッダ部（304）にはリク

エスト種別を示す識別子、この場合はジョブID問い合わせを示す‘GETID’(406)がセットされる。また、リクエスト・ボディ部(305)は、外部ID(407)がセットされる。

- 5 参照時のREQの場合は、一般ヘッダ部(303)に当該データ・ストリームの種別を示す識別子、この場合はリクエストを示す‘REQUEST’(408)がセットされる。リクエスト・ヘッダ部(304)にはリクエスト種別を示す識別子、この場合は参照を示す‘SHOW’(409)がセ
10 ットされる。また、リクエスト・ボディ部(305)はジョブID(410)がセットされる。

- RESはヘッダ部(306)およびボディ部(307)から構成される。ヘッダ部(306)は、一般ヘッダ部(308)およびレスポンス・ヘッダ部(309)から構成される。
15 また、ボディ部(307)には、レスポンス・データ・パラメタ等を含む、レスポンス・ボディ部(310)で構成される。

- 登録時のRESの場合は、一般ヘッダ部(308)に、当該データ・ストリームの種別を示す識別子、この場合はレス
20 ポンスを示す‘RESPONSE’(411)がセットされる。レスポンス・ヘッダ部(309)には、レスポンス種別を示す識別子、この場合は登録を示す‘SUBMIT’(412)がセットされる。また、レスポンス・ボディ部(310)にはジョブID(413)が含まれる。

- 25 ジョブID問い合わせ時のRESの場合は、一般ヘッダ部(308)に、当該データ・ストリームの種別を示す識別子、

この場合はレスポンスを示す‘RESPONSE’(414)がセットされる。レスポンス・ヘッダ部(309)には、レスポンス種別を示す識別子、この場合はジョブID問い合わせを示す‘GETID’がセットされる。また、レスポンス・ボディ部(310)にはジョブID(416)が含まれる。

参照時のRESの場合は、一般ヘッダ部(308)に、当該データ・ストリームの種別を示す識別子、この場合はレスポンスを示す‘RESPONSE’(417)がセットされる。レスポンス・ヘッダ部(309)には、レスポンス種別を示す識別子、この場合は参照を示す‘SHOW’(418)がセットされる。また、レスポンス・ボディ部(310)は、ジョブの状態(419)及びジョブ情報(420)で構成される。

図5は、クライアントがサーバに処理を依頼するときのシーケンスを示す。クライアントは、ジョブをサーバへ登録する際、クライアント内で外部IDを登録し(501)、ジョブの登録処理要求(502)を発行する。処理要求の際、REQ(503)には、外部IDをセットする。当該REQを受信したサーバは、リクエスト解析を行ない(504)、サーバ内でジョブIDの登録を行う(507)。クライアントのジョブ登録処理要求の発行からサーバでのジョブID登録処理までの間(図5の矢印Aで示された間)クライアントは、外部IDを用いてサーバに当該ジョブに関する問い合わせを行なうことができる。図5の例ではクライアントが外部IDを指定したREQで問い合わせ、サーバがRESでジョブの状態を返す(506)例を示している。

サーバでジョブ I D が登録 (5 0 7) されていれば、クライアントから外部 I D を用いたジョブ I D の問い合わせ (5 9 8) を受け取り、登録した当該ジョブ I D を R E S (5 0 6) にセットし、クライアントへ返す。このあとクライアントは受信したジョブ I D を用いて、当該ジョブに関する問い合わせを行なうことができる。

クライアントからジョブ I D を指定した当該ジョブの状態問い合わせ (5 1 1 、 5 1 4 、 5 1 7) に対してサーバで当該ジョブがキューへ登録された (5 1 0) ていればキューイング状態を示す、R E S (5 1 2) をクライアントへ返す。当該ジョブが処理実行 (5 1 3) 状態の場合、実行中状態を示す、R E S 5 1 5 をクライアントへ返す。

当該ジョブが処理完了し、サーバから処理結果を送付 (5 1 6) したあとは、終了状態を示す、R E S (5 1 8) をクライアントへ返す。

この例ではジョブの状態を受信したクライアントが処理結果を画面に出力 (5 1 9) している。

サーバでジョブ I D が登録された後、サーバに当該ジョブに関する情報が残っている間 (図 5 の矢印 B で示された間) クライアントは、ジョブ I D を用いてサーバに当該ジョブに関する問い合わせを行なうことができる。さらに矢印 B で示される間は外部 I D を用いて問い合わせることも可能である。

図 6 ではサーバの処理時に R E S をクライアントへ送付する例を示す。

クライアントはジョブの登録処理要求 (6 0 2) を行うときにサーバでの各々の処理の開始または完了時に当該ジョブ

の 状 態 を R E S で ク ラ イ ア ン ト へ 通 知 す る よ う 設 定 す る こ
と が で き る 。 通 知 す る ク ラ イ ア ン ト や ポ ー ト 番 号 等 の 情 報 を
ク ラ イ ア ン ト が ジ ョ ブ 登 録 時 に 発 行 す る R E Q (6 0 3) の
ジ ョ ブ 情 報 に 設 定 す る こ と に よ り 可 能 と な る 。 ま た サ ー バ で
5 の 処 理 が ど の よ う な 状 態 に な っ た と き に ク ラ イ ア ン ト へ 通
知 す る 必 要 が あ る か に つ い て も ジ ョ ブ 情 報 に 設 定 す る こ と
に よ り 選 択 で き る 。

図 6 の 例 で は ク ラ イ ア ン ト で 外 部 I D を 設 定 (6 0 1) し 、
登 録 処 理 要 求 (6 0 2) の R E Q (6 0 3) で 外 部 I D を 送
10 付 す る と と も に 、 当 該 ジ ョ ブ の 依 頼 元 へ ジ ョ ブ I D 登 録 時
(6 0 5) 、 キ ュ ー 登 録 時 (6 0 7) 、 処 理 実 行 時 (6 0 9) 、
処 理 結 果 送 付 時 (6 1 1) に 当 該 ジ ョ ブ の 状 態 を 通 知 す る よ
う 設 定 し た 例 で あ る 。 し た が っ て こ の 例 で は デ フ ォ ル ト で 必
要 な 当 該 ジ ョ ブ の 状 態 情 報 を ク ラ イ ア ン ト か ら サ ー バ へ R
15 E Q を 送 付 す る こ と な く 得 ら れ る た め 、 ネ ッ ト ワ ー ク の 不 可
を 減 ら す こ と が で き る 。 さ ら に 必 要 に 応 じ て 外 部 I D ま た は
ジ ョ ブ I D を 用 い て 必 要 な 当 該 ジ ョ ブ に 関 す る 情 報 を サ ー
バ に 問 い 合 わ せ る こ と も 可 能 で あ る 。

図 7 は 、 リ ク エ ス ト 解 析 の 手 順 を 示 す フ ロ ー チ ャ ー ト を 示
20 す 。 リ ク エ ス ト の 受 信 を 待 ち (7 0 1) 、 リ ク エ ス ト を 受 付
け る と 、 リ ク エ ス ト 種 別 毎 に 処 理 を 振 分 け る (7 0 2) 。 登
録 の リ ク エ ス ト の 場 合 ジ ョ ブ I D を 採 番 し (7 0 3) ジ ョ ブ
I D 格 納 部 に 外 部 I D と 対 応 付 け て 格 納 す る 。 さ ら に 指 定 さ
れ た ジ ョ ブ を ジ ョ ブ I D と と も に キ ュ ー に 登 録 す る (7 0
25 4) 。 キ ュ ー に ジ ョ ブ 登 録 後 、 採 番 し た ジ ョ ブ I D を ク ラ イ
ア ン ト へ 返 す (7 0 5) 。

ジョブ I D 問い合わせのリクエストの場合、指定された外部 I D によるジョブをジョブ I D 管理部 (2 0 9) がジョブ I D 格納部 (2 1 0) の I D 管理テーブル (2 1 7) を参照することにより検索し (7 0 6) 。ジョブが見付かると当該
5 ジョブのジョブ I D を取得し (7 0 7) 、クライアントへ返す (7 0 8) 。

参照のリクエストの場合、指定されたジョブ I D によりキュー管理部 (2 1 3) がジョブを検索し (7 0 9) 。ジョブが見付かると、当該ジョブのジョブ情報をキュー格納部 (2
10 1 6) のキュー管理テーブル (2 1 8) から取得し (7 1 0) 、クライアントへ返す (7 1 1) 。

図 8 はクライアントでのジョブ状態表示の例を示す。例では、ジョブ I D 8 0 1 、ジョブ名 8 0 2 、ジョブの状態 8 0 3 、外部 I D 8 0 4 を一覧形式で表示している。これにより、
15 ユーザは登録したジョブの実行状態を把握することができる。

図 9 は、本発明を電子商取引システムに適用した実施例である。顧客計算機 (9 0 2) から注文受付計算機 (9 0 1) へ商品を注文するときに顧客計算機、顧客の登録番号等の固有
20 情報 (9 1 3) と、顧客計算機からの注文、顧客の注文の中でどの注文であるか一意に識別するための注文識別子 (9 1 5) と、注文する商品名、個数、商品の仕様等を指定した注文内容情報 (9 1 6) を合わせた注文情報 (9 1 3) でインターネット (9 0 3) を介して注文受付計算機 (9 0 1)
25 へ送付する。注文受付計算機 (9 0 1) では注文を受付け (9 0 5) 、注文を登録 (9 0 6) し、在庫確認 (9 0 7) 等の

作業を進める。しかしながらインターネットの通信品質や注文受付計算機への大量のアクセスによる負荷集中に起因するシステムの障害が発生する可能性があり、顧客が送信した注文情報（913）が必ずしも注文受付計算機（901）で登録されているとは限らない。従って注文情報（913）を送付時に添付した固有情報（914）と注文識別情報（915）をあわせた識別子を注文受付計算機（901）へ送付することにより、商品を二重に注文したり、注文したはずの商品が送付されないといった問題を避けることが可能となる。

10

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明によれば、クライアント計算機から登録されたジョブ識別子をサーバ計算機で認識できるので、以降のクライアント計算機からの要求に対応することができるようになり、ネットワーク障害などでジョブを見失ってしまうことがなくなる。

15

請 求 の 範 囲

1. 他の計算機で実行される処理の状態を問い合わせる処理の状態問い合わせ方法において、

5 第一の計算機が第二の計算機へ依頼する処理と前記処理の第一の識別子とを第二の計算機へ送付し、

第一の計算機が前記処理の状態を第二の計算機へ問い合わせるときに第一の識別子を第二の計算機へ送付することを特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

10

2. 請求項 1 に記載の処理の状態問い合わせ方法において、第一の計算機が第一の識別子を生成し、第一の計算機に接続されたハードディスクに記憶することを特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

15

3. 請求項 1 に記載の処理の状態問い合わせ方法において、第一の識別子と前記処理の少なくとも一方は前記第一の計算機に固有な情報を含むことを特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

20

4. 請求項 3 に記載の処理の状態問い合わせ方法において、前記固有な情報は第一の計算機の IP アドレスであることを特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

25

5. 請求項 1 に記載の処理の状態問い合わせ方法において、第二の計算機は受け取った処理要求に対応する第二の識別

子を生成し、前記第二の識別子を第一の計算機へ送付し、第一の計算機は第一の識別子と第二の識別子の少なくとも一方を用いて第二の計算機へ前記処理の状態を問い合わせることを特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

5

6. 請求項1に記載の処理の状態問い合わせ方法において、第一の計算機が第二の計算機へ処理を依頼するときに第一の計算機から問い合わせが無くとも第二の計算機が前記処理の状態を通知する状態に関する情報を指定できることを
10 特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

7. 請求項1に記載の処理の状態問い合わせ方法において、第一の計算機が第二の計算機へ処理を依頼するときに第二の計算機が前記処理の状態を通知する通知先に関する情報を
15 を指定できることを特徴とする処理の状態問い合わせ方法。

8. 他の計算機で実行される処理の状態を問い合わせる処理の状態問い合わせシステムにおいて、第二の計算機へ依頼する処理と前記処理に対応つけられた
20 第一の識別子とを第二の計算機へ送付する第一の計算機と、第一の計算機から受け取った第一の識別子を含む前記処理の状態問い合わせに対して前記処理の状態を第一の計算機へ通知する第二の計算機を備えることを特徴とする処理の状態問い合わせシステム。

25

9. サーバ計算機で実行される処理の状態を問い合わせる処

理の状態問い合わせクライアント計算機において、
サーバ計算機に依頼する処理に対応第一の識別子を生成する識別子生成部と、

- 前記処理の状態を前記サーバ計算機へ問い合わせるときに
5 第一の識別子を前記サーバ計算機へ送付する問い合わせ部とを備えることを特徴とする処理の状態問い合わせクライアント計算機。

- 10 10．請求項9に記載の処理の状態問い合わせクライアント計算機において、

第一の識別子と前記処理の少なくとも一方は前記クライアントに固有の情報を含むことを特徴とする処理の状態問い合わせクライアント計算機。

- 15 11．請求項10に記載の処理の状態問い合わせクライアント計算機において、

前記固有の情報は前記クライアント計算機のIPアドレスであることを特徴とする処理の状態問い合わせクライアント計算機。

20

- 12．クライアント計算機からの処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算機において、

クライアント計算機から依頼された処理に対応つけられた第一の識別子を受取る受信部と、

- 25 クライアント計算機からの第一の識別子を含む前記処理の状態問い合わせに応じて第一の識別子に対応する前記処理

の状態に関する情報を取得する情報取得部と、
前記情報を前記クライアント計算機へ送付する送信部とを
備えることを特徴とする処理の状態問い合わせに応えるサ
ーバ計算機。

5

13. 請求項12に記載の処理の状態問い合わせに応えるサ
ーバ計算機において、

さらに前記処理に対応した第二の識別子を生成する識別子
生成部と、

10 第二の識別子をクライアント計算機へ送付する送信部とを
備えることを特徴とする処理の状態問い合わせに応えるサ
ーバ計算機。

14. 請求項13に記載の処理の状態問い合わせに応えるサ
15 ーバ計算機において、

前記受信部は前記第一の識別子と前記第二の識別子の少な
くとも一方の識別子を受け付け、

前記情報取得部は前記識別子に対応する処理の状態に関す
る情報を取得し、

20 前記送信部は前記情報をクライアント計算機へ送付するこ
とを特徴とする処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算
機。

15. 請求項12に記載の処理の状態問い合わせに応えるサ
25 ーバ計算機において、

状態の変化があったときに当該処理の状態をクライアント

計算機へ送付する送信部を備えることを特徴とする処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算機。

16. 請求項12に記載の処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算機において、

状態の変化があったときに当該処理の状態を送付するクライアント計算機を記憶する記憶手段を備えることを特徴とする処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算機。

- 10 17. 請求項12に記載の処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算機において、

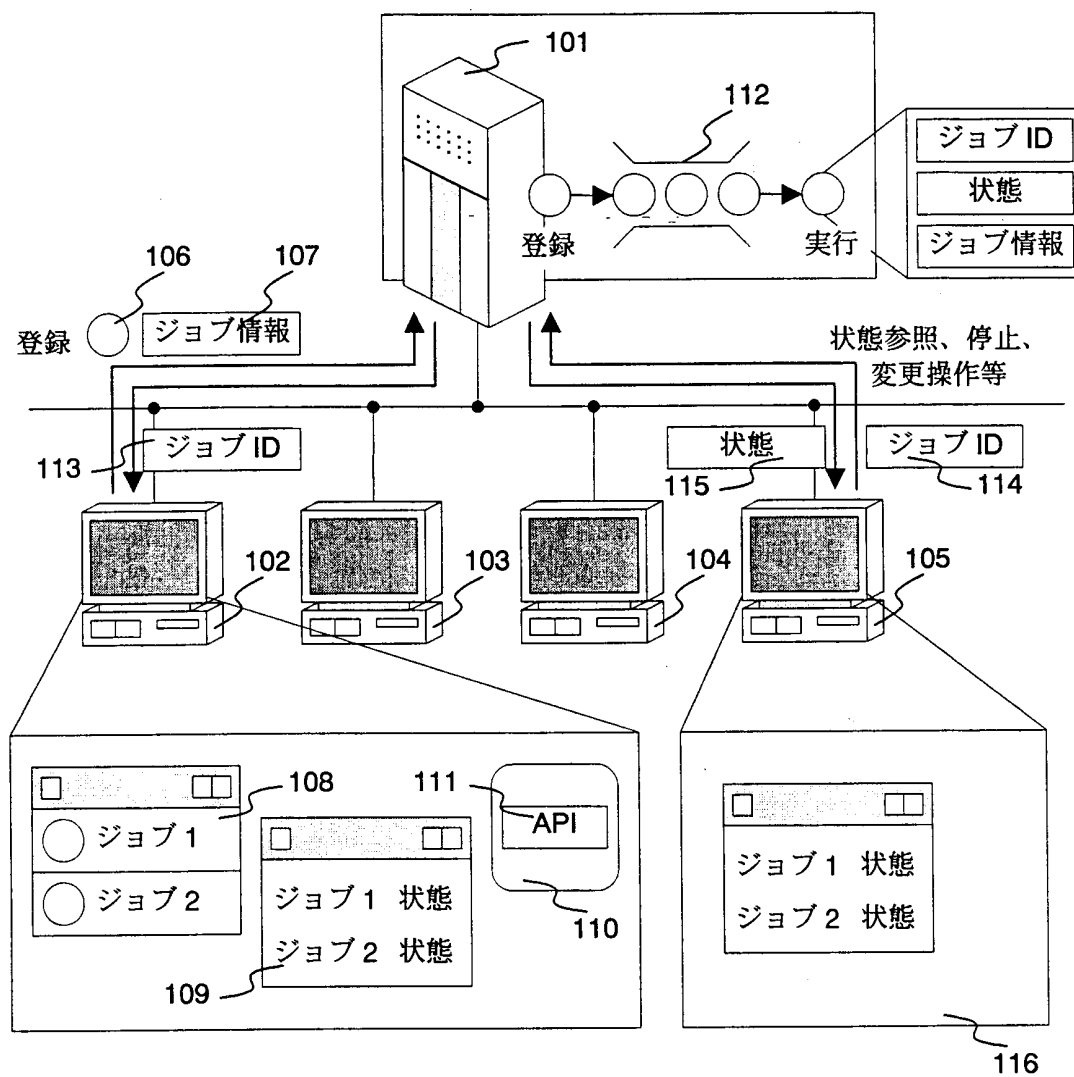
前記サーバ計算機は電子商取引システムにおける注文受付計算機であることを特徴とする処理の状態問い合わせに応えるサーバ計算機。

15

18. 請求項1から請求項7に記載の方法を実現する計算機に読み取り可能なプログラムを格納した記憶媒体。

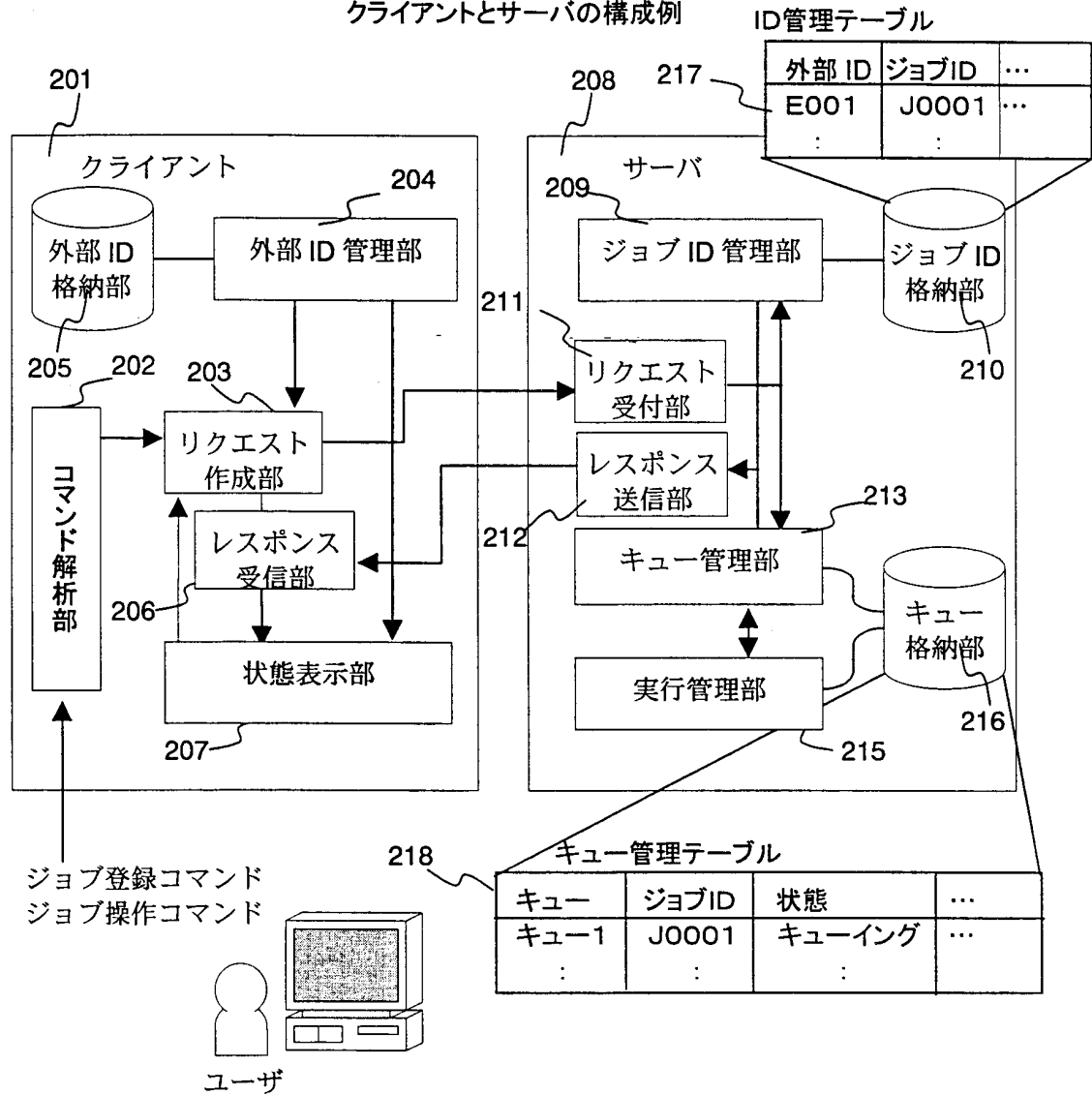
第1図

システム構成例

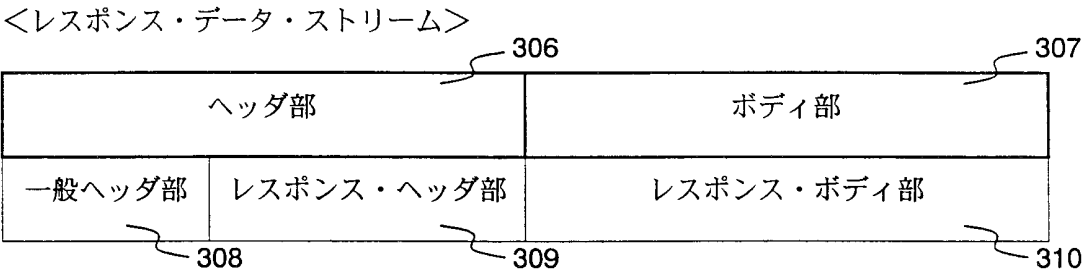
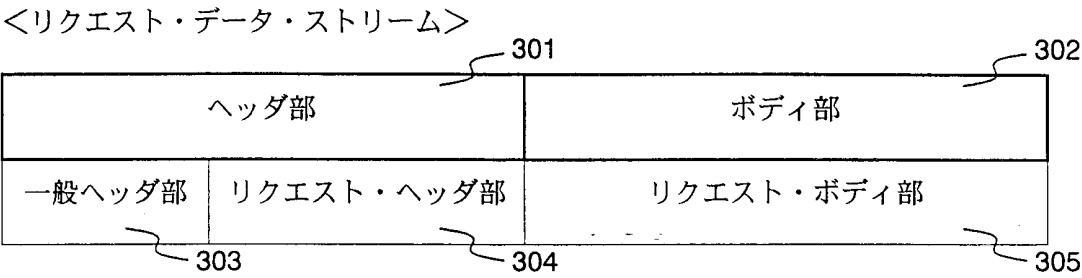


第2図

クライアントとサーバの構成例



第3図
通信データの形式



第4図
通信データの例

<リクエスト・データ・ストリーム(RDS)>

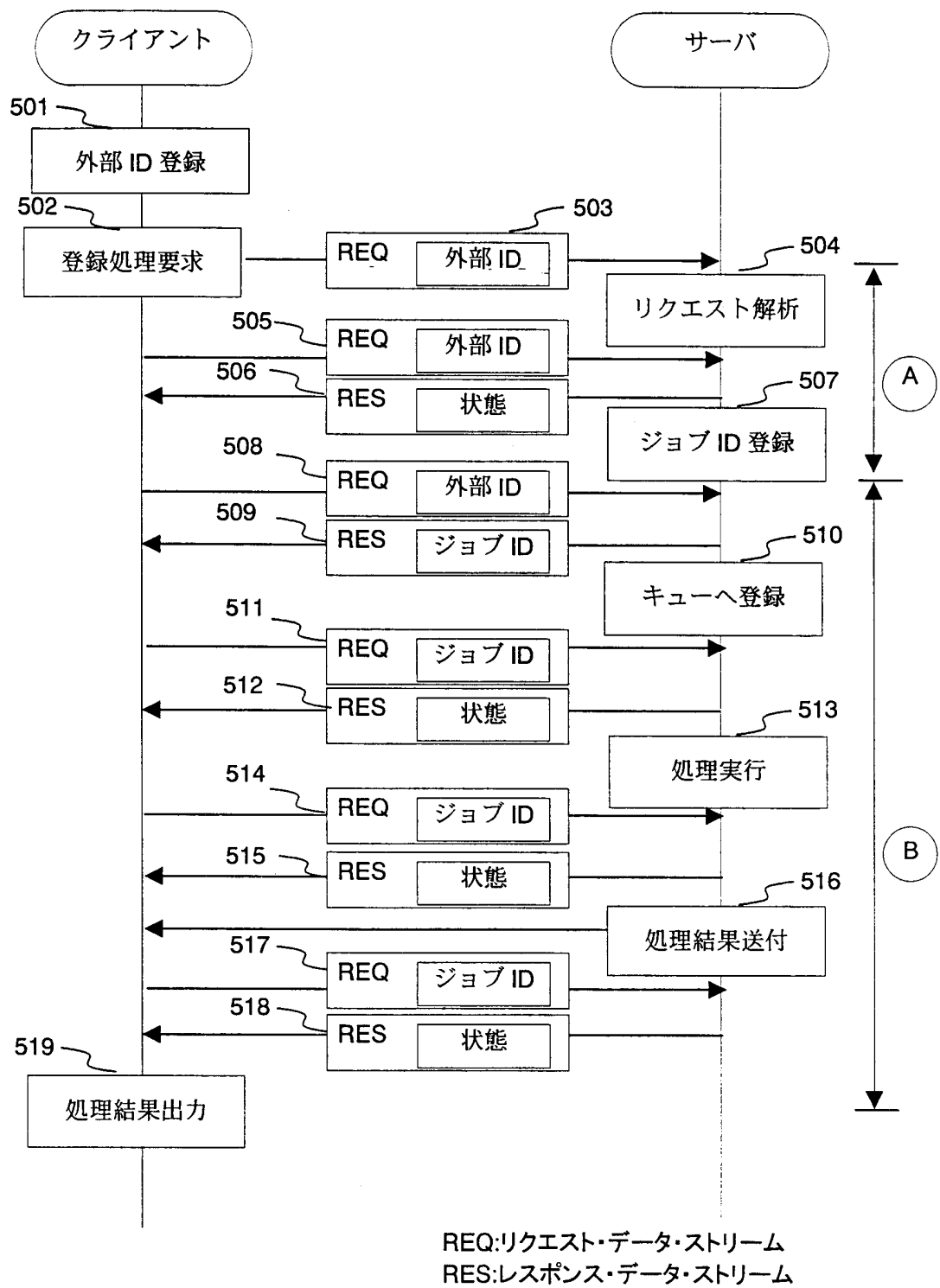
REQUEST	SUBMIT	外部 ID	ジョブ情報
401	402	403	404
REQUEST	GETID	外部 ID	
405	406	407	
REQUEST	SHOW	ジョブ ID	
408	409	410	

<レスポンス・データ・ストリーム>

RESPONSE	SUBMIT	ジョブ ID	
411	412	413	
RESPONSE	GETID	ジョブ ID	
414	415	416	
RESPONSE	SHOW	状態	ジョブ情報
417	418	419	420

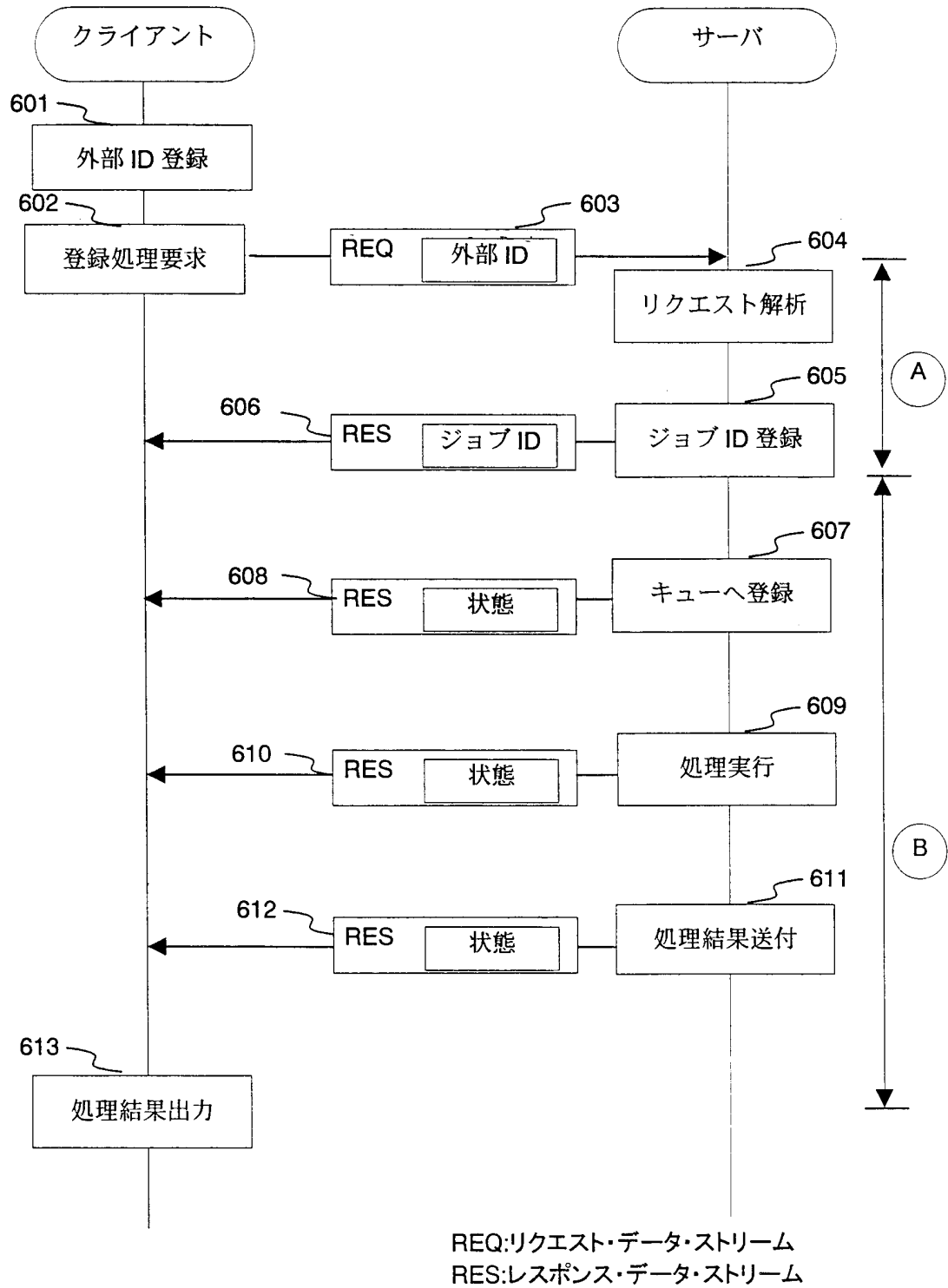
第5図

クライアントがサーバに処理を依頼するときのシーケンス

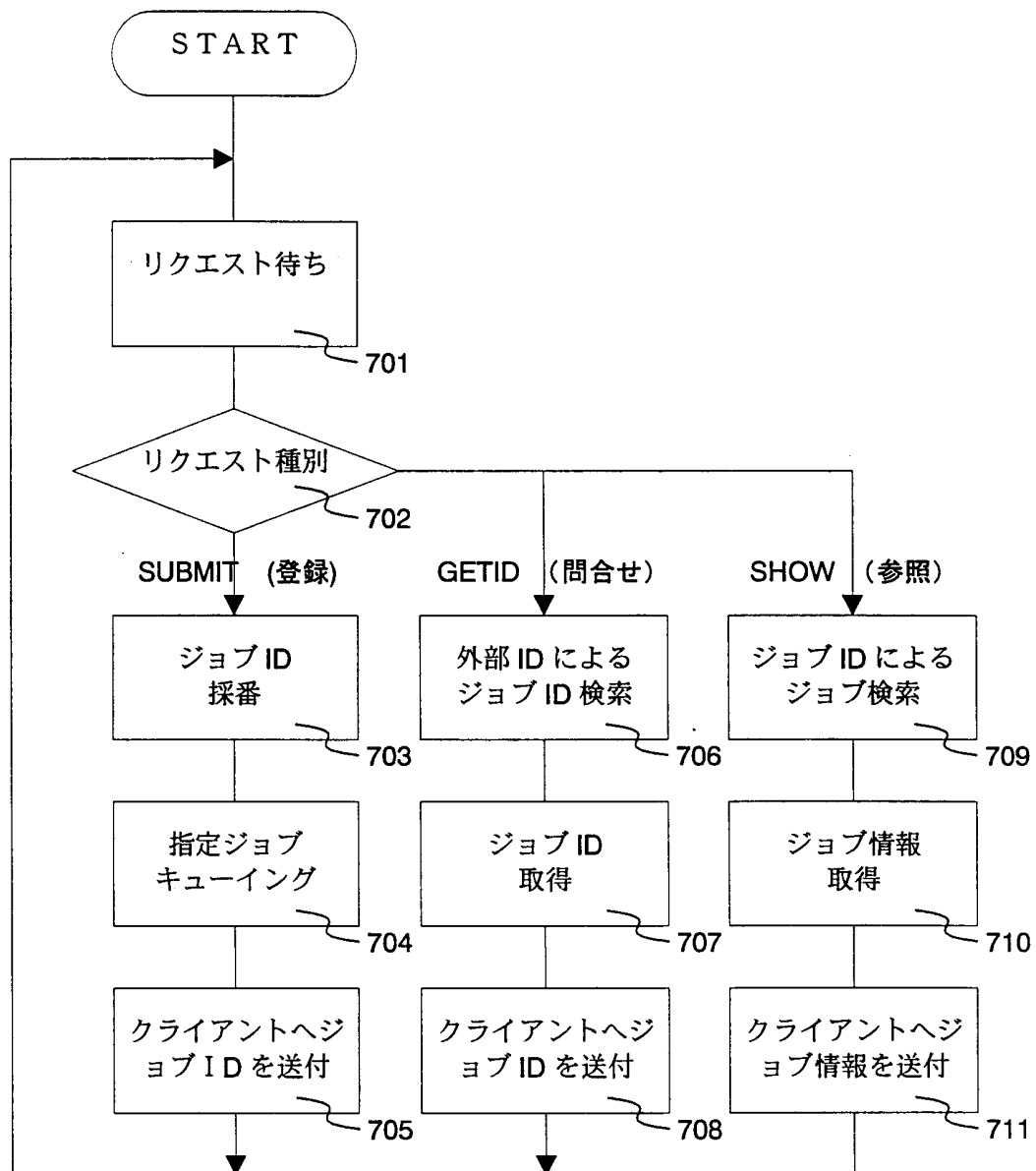


第6図

サーバの処理時にレスポンス・データ・ストリームの送付を設定する例



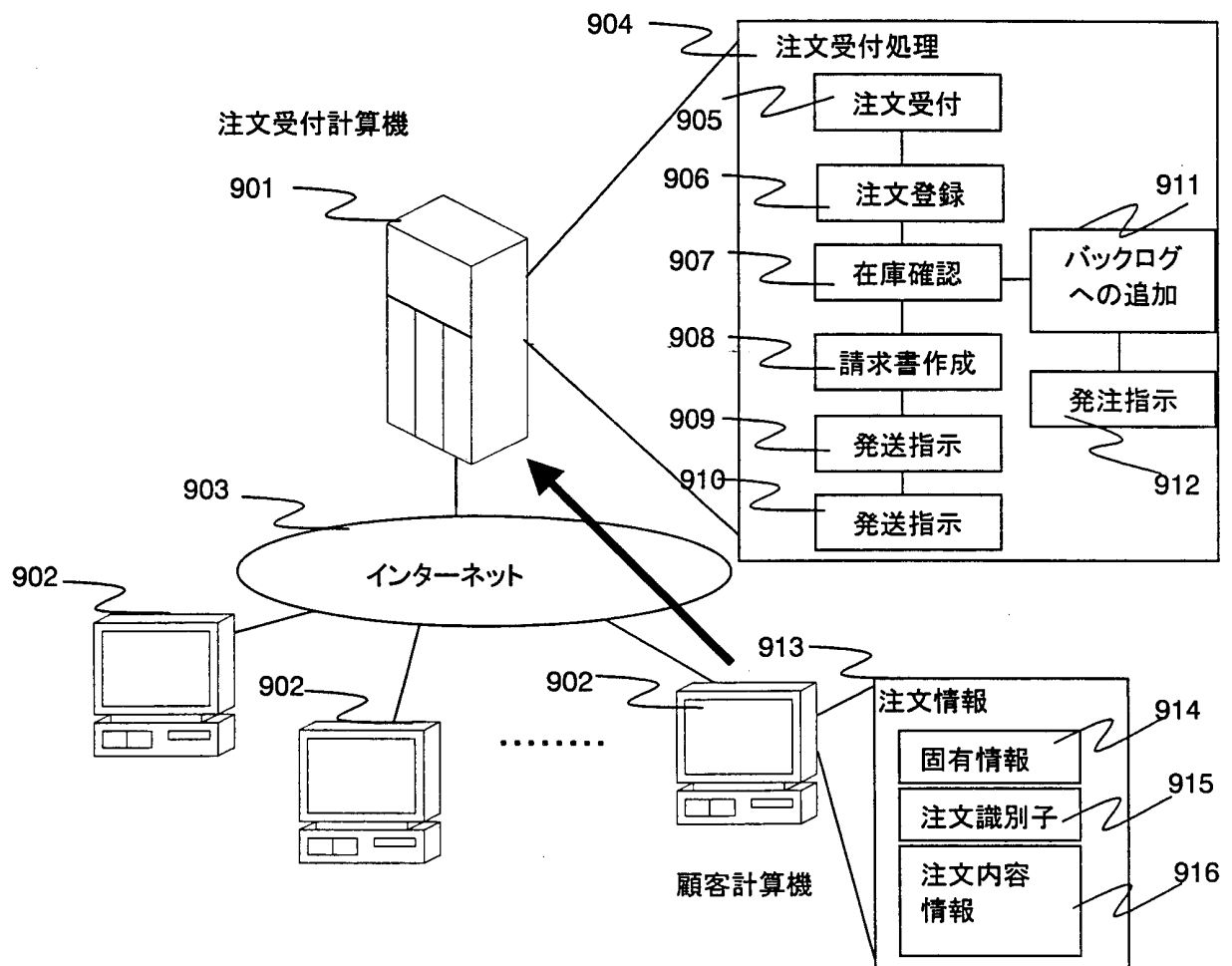
第7図
サーバの処理



第8図
ジョブの状態を表示した例

ジョブID	ジョブ名	状態	外部ID
00000001	Job program A	Waiting	HostA00000001
00000002	Job program B	Executing	HostB00000001
00000003	Job program A	Holding	HostA00000002
00000004	Job program A	Waiting	HostA00000003
00000005	Job program B	Waiting	HostB00000002
00000006	Job program C	Executing	HostC00000001
801	802	803	804
		:	
		:	
		:	

第9図
電子商取引システムへ適用した例



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01575

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F15/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F15/00 , 13/00, 17/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000
 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, "request*tag*client*server"

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 7-129498, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 19 May, 1995 (19.05.95), page 4, Column 5, line 8 to Column 6, line 18 (Family: none)	1-3, 7-10, 12, 15 , 16, 18 4, 11, 17
Y		
X	JP, 7-129497, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 19 May, 1995 (19.05.95), page 1, lower left column, lines 3 to 17 (Family: none)	1-3, 7-10, 12, 15 , 16, 18 5, 6, 13, 14
A		
Y	JP, 10-285220, A (Nippon Telegr. & Teleph. Corp. <NTT>), 23 October, 1998 (23.10.98), page 1, lower left column, lines 3 to 19 (Family: none)	4, 11
Y	JP, 11-250155, A (Hitachi, Ltd.), 17 September, 1999 (17.09.99), page 4, Column 5, line 1 to Column 6, line 21 (Family: none)	17

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
04 July, 2000 (04.07.00)Date of mailing of the international search report
18 July, 2000 (18.07.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F15/00		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl ⁷ G06F15/00, 13/00, 17/60		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2000年 日本国実用新案登録公報 1996-2000年 日本国登録実用新案公報 1994-2000年		
国際調査で利用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
WPI, 「request*tag*client*server」		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 7-129498, A (松下電器産業株式会社), 19. 5月. 1995 (19. 05. 95), 第4頁, 第5欄, 第8行-第6欄, 第18行 (ファミリーなし)	1-3, 7-10, 12, 15, 16, 18
Y	J P, 7-129497, A (松下電器産業株式会社), 19. 5月. 1995 (19. 05. 95), 第1頁, 左下欄, 第3-17行 (ファミリーなし)	4, 11, 17
X	J P, 10-285220, A (日本電信電話株式会社), 23. 10月. 1998 (23. 10. 98), 第1頁, 左下欄, 第3-19行 (ファミリーなし)	1-3, 7-10, 12, 15, 16, 18
A	J P, 11-250155, A (株式会社日立製作所), 17. 9	5, 6, 13, 14
Y		4, 11
Y		17
☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	04. 07. 00	国際調査報告の発送日
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 石井 茂和 電話番号 03-3581-1101 内線 6438

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	月. 1999 (17. 09. 99) , 第4頁, 第5欄, 第1行—第 6欄, 第21行 (ファミリーなし)	