

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-32016

(P2009-32016A)

(43) 公開日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(51) Int.Cl.
G06F 12/00 (2006.01)

F I
G06F 12/00 511Z
G06F 12/00 511C

テーマコード(参考)
5B082

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2007-195013 (P2007-195013)
(22) 出願日 平成19年7月26日 (2007.7.26)

(71) 出願人 000233055
日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社
東京都品川区東品川四丁目12番7号
(74) 代理人 100095267
弁理士 小島 高城郎
(74) 代理人 100124176
弁理士 河合 典子
(74) 代理人 100108051
弁理士 小林 生央
(74) 代理人 100111604
弁理士 佐藤 卓也

最終頁に続く

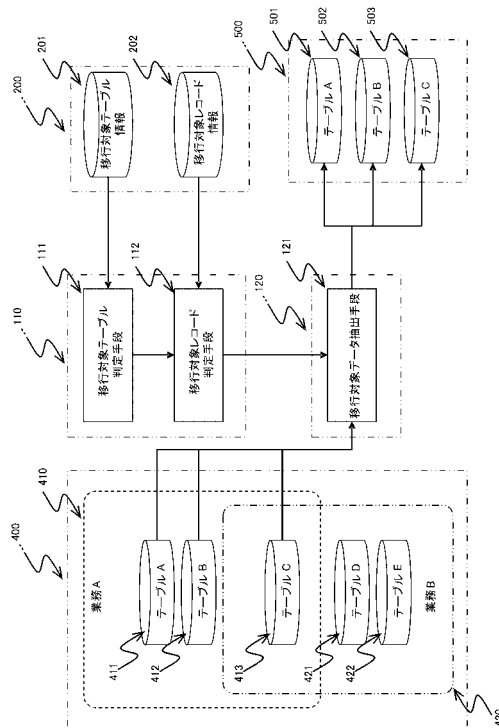
(54) 【発明の名称】 データベース選択移行システム

(57) 【要約】

【課題】新システムで行われる業務に応じて、必要最低限なデータ移行を行うことができ、安全で効率的な移行作業が行えるデータベース選択移行システムを提供する。

【解決手段】データベースの移行において、必要なデータを選択的に移行するコンピュータを用いたデータベース選択移行システムであって、コンピュータは、記憶手段から取得した移行対象テーブル情報201に基づき移行対象テーブルを決定する移行対象テーブル判定手段111と、記憶手段から取得した移行対象レコード情報202に基づき、移行対象テーブル内で必要な移行対象レコードを決定する移行対象レコード判定手段112と、決定した移行対象テーブル及び移行対象レコードに基づき、移行元データベース400から移行対象データの抽出を行う移行対象データ抽出手段121と、抽出したデータをデータ変換するデータ変換手段等を備えている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

データベースの移行において、必要なデータを選択的に移行するコンピュータを用いたデータベース選択移行システムであって、

前記コンピュータは、移行対象テーブルを特定するための移行対象テーブル情報を記憶手段から取得し、取得した移行対象テーブル情報に基づき移行対象テーブルを決定する移行対象テーブル判定手段と、

移行対象レコードを特定するために移行対象レコード情報を記憶手段から取得し、取得した移行対象レコード情報に基づき、前記移行対象テーブル内で必要な移行対象レコードを決定する移行対象レコード判定手段と、

決定した前記移行対象テーブル及び移行対象レコードに基づき、移行元データベースから移行対象データの抽出を行う移行対象データ抽出手段と、

抽出したデータをデータ変換するデータ変換手段と、

データ変換に失敗した場合、データのエラーフラグ情報を更新するエラーフラグ更新手段と、

データ変換が正常に終了したデータを変換データ格納データベースに出力する出力手段とを備えることを特徴とするデータベース選択移行システム。

【請求項 2】

前記移行対象テーブル情報は、移行後のシステムで行う業務の業務情報及びその業務に必要なテーブル情報が登録されていることを特徴とする請求項 1 に記載するデータベース選択移行システム。

【請求項 3】

前記コンピュータは、更に、前記移行対象データ抽出手段が抽出した移行対象データを抽出データ格納データベースに一時的に格納する格納手段を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載するデータベース選択移行システム。

【請求項 4】

前記データ変換手段は、抽出したデータを新システム用にデータ変換するためのデータ変換情報を記憶手段から取得し、前記データ変換情報に基づき抽出したデータのデータ変換の要否を判定する手段と、

変換が必要なデータに対して、前記データ変換情報に設定している設定情報により変換テーブル情報を参照し、前記変換テーブル情報に基づきデータ変換を行なう手段とを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一に記載するデータベース選択移行システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、データベースシステムに格納されているデータを別のデータベースシステムに選択的に移し変えるデータベース選択移行システムに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

業務システムの構築において、旧システムで保有するデータ（顧客情報、経理情報など）を新システムで利用可能にすることは当然のことであり、そのために新システムで構築するデータベースシステムにデータを移行することは不可欠なものとなっている。

データベースの移行で求められるものとしては、仕様変更に耐えられる移行設計、短期間での移行作業、移行データの整合性などが挙げられる。その中でも、最近では業務時間が長くなる傾向にあり、業務終了後から次の業務開始までの間に行なわなければならない移行作業においては、より短時間の移行作業が求められる。この場合、膨大なデータ量をもつホスト系のデータベースにおいては、一度にデータを移行することは難しく、段階的なデータ移行を行うことが一般的である。

【0003】

10

20

30

40

50

移行作業をより確実に行うシステムとして、業務毎の終了時間を管理し、日次業務（最後に完了する業務）の終了を待たずに、更新が完了したデータテーブルを順次移行するシステム（特許文献1参照）がある。これは、実質的に移行作業の開始時間が早くなり、次の業務開始への影響を少なくしている。

【0004】

また、段階的なデータ移行システムとしては、例えば、新システムのデータベースでは従来のサービスで使用されていたデータの取り扱いに加えて新システムで新たに追加されたサービスで使用されるデータの取り扱いを許容する一方、旧システムのデータベースでは従来のサービスで使用されていたデータの取り扱いのみを許容するようにし、旧システムを徐々に新システムへと切り替えていくようにしたデータ移行方法（特許文献2参照）が公知である。

10

【特許文献1】特開2004-110319号公報

【特許文献2】特開昭58-94045号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、最近では業務の多様化、詳細化に伴い、従来の大規模なシステムから切り離れた、それぞれの業務に特化したシステムを構築する傾向にある。また、昨今の厳しい経済状況で低コスト化に拍車がかかっているなか、長期的なシステム開発は難しく、段階的にリリースを行うシステム開発が主流となっている。このため、旧システムにおいて業務に必要なデータを一元管理しているデータベースシステムから別のデータベースシステムにデータを移行する場合、完全にシステムを切り替えるまでは、データを二元管理する必要性が出てくる。それにより定期的なデータの差分移行も必要となってくる。

20

【0006】

以上の現状に鑑み、本発明の目的は、旧システムから部分的な機能を切り離れたシステム構築、または段階的なシステム構築において、必要最低限なデータ移行を行うことができるデータベースの選択移行システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決すべく、本発明は以下の構成を提供する。

30

請求項1に係る発明は、データベースの移行において、必要なデータを選択的に移行するコンピュータを用いたデータベース選択移行システムであって、

前記コンピュータは、移行対象テーブルを特定するための移行対象テーブル情報を記憶手段から取得し、取得した移行対象テーブル情報に基づき移行対象テーブルを決定する移行対象テーブル判定手段と、

移行対象レコードを特定するために移行対象レコード情報を記憶手段から取得し、取得した移行対象レコード情報に基づき、前記移行対象テーブル内で必要な移行対象レコードを決定する移行対象レコード判定手段と、

決定した前記移行対象テーブル及び移行対象レコードに基づき、移行元データベースから移行対象データの抽出を行う移行対象データ抽出手段と、

40

抽出したデータをデータ変換するデータ変換手段と、

データ変換に失敗した場合、データのエラーフラグ情報を更新するエラーフラグ更新手段と、

データ変換が正常に終了したデータを変換データ格納データベースに出力する出力手段とを備えることを特徴とするデータベース選択移行システムを提供するものである。

【0008】

請求項2に係る発明は、前記移行対象テーブル情報は、移行後のシステムで行う業務の業務情報及びその業務に必要なテーブル情報が登録されていることを特徴とする請求項1に記載するデータベース選択移行システムを提供するものである。

【0009】

50

請求項 3 に係る発明は、前記コンピュータは、更に、前記移行対象データ抽出手段が抽出した移行対象データを抽出データ格納データベースに一時的に格納する格納手段を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載するデータベース選択移行システムを提供するものである。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 に係る発明は、前記データ変換手段は、抽出したデータを新システム用にデータ変換するためのデータ変換情報を記憶手段から取得し、前記データ変換情報に基づき抽出したデータのデータ変換の要否を判定する手段と、

変換が必要なデータに対して、前記データ変換情報に設定している設定情報により変換テーブル情報を参照し、前記変換テーブル情報に基づきデータ変換を行なう手段とを備えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のうちいずれか一に記載するデータベース選択移行システムを提供するものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明のデータベースの選択移行システムによれば、次のような効果がある。

新システムで行われる業務に応じて、必要最低限なデータ移行を行うことができ、安全で効率的な移行作業が行える。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、実施例を示した図面を参照しつつ本発明の実施の形態を説明する。

図 1 は本発明の一実施の形態例を示すデータベースの選択移行システムのシステム構成図である。コンピュータを用いデータベースの移行処理の制御を行う移行制御システム 100 と、移行対象データを決定するための条件を定義している移行判定情報 200 と、移行データを新システム用に変換するための変換後データを定義するデータ変換情報 300 とから構成されている。移行判定情報 200 と、データ変換情報 300 とは、移行制御システム 100 が備える記憶手段に記憶される。

移行判定情報 200 には業務単位で必要とするデータをテーブル単位、またはレコード単位で抽出できるような抽出条件を定義している。

また、移行制御システム 100 は、移行対象データを判定する移行判定処理部 110、移行対象データの抽出を行うデータ抽出処理部 120、抽出後のデータを移行先のシステムで必要とされる形式にデータ変換を行うデータ変換処理部 130 で構成される。そして、データ抽出処理部 120 で抽出する移行元のデータが移行元 DB (データベース) 400 に格納されており、移行元 DB 400 から抽出されたデータが抽出データ格納 DB 500 に格納される。さらに抽出データ格納 DB 500 に対してデータ変換を行った後のデータが変換データ格納 DB 600 に格納される。

【 0 0 1 3 】

図 2 は移行判定処理部 110、データ抽出処理部 120 の詳細な説明図であり、且つ、実施例である。移行判定処理部 110 は移行対象テーブル判定手段 111 と移行対象レコード判定手段 112 から構成される。また移行判定情報 200 には移行対象テーブル情報 201、移行対象レコード情報 202 が格納されている。移行対象テーブル情報 201 には移行対象となる業務が定義され、さらに業務毎に必要となる移行元 DB 400 のテーブル名が定義されている。移行対象テーブル判定手段 111 はこの移行対象テーブル情報 201 を使用し、移行対象テーブルを決定する。移行対象レコード情報 202 には移行対象テーブル毎に、抽出を行う条件が定義されている。移行対象レコード判定手段 112 はこの移行対象レコード情報 202 を使用し、移行対象テーブル内のレコードを決定する。移行対象データ決定後にデータの抽出を行うのが、移行対象データ抽出手段 121 である。

【 0 0 1 4 】

図 2 の例では、業務 A に関連するデータが移行対象となる場合で、移行対象テーブル情報 201 に業務 A で必要とされるテーブル A 411、テーブル B 412、テーブル C 413 が定義される。この場合、テーブル C 413 は業務 B でも使用するテーブルであり、業

務 A と業務 B で扱うデータが異なるケースにおいては、移行対象レコード情報 2 0 2 で業務 A が扱うデータを抽出するための条件を定義する。これらの移行判定情報を使用し、抽出したデータがテーブル A 5 0 1、テーブル B 5 0 2、テーブル C 5 0 3 になる。

【 0 0 1 5 】

図 3 は移行対象テーブル情報 2 0 1 の一例を示す図である。図に示すように、業務コード S 2 0 1 1、移行対象テーブル S 2 0 1 2 から構成され、移行後のシステムで行う業務、その業務に必要なテーブル情報が登録される。移行後のシステムで行わない業務については、ここには登録されない。ここで例えば、異なる業務で共通に使用するテーブルがある場合についても、図 2 に示すように業務毎にテーブルを定義する必要がある。

【 0 0 1 6 】

図 4 は移行対象レコード情報 2 0 2 の一例を示す図である。この情報は移行対象テーブル毎に定義が必要となる。図に示すように、業務コード S 2 0 2 1、テーブルのそれぞれの項目 S 2 0 2 2 で構成され、業務毎に各項目に対する抽出条件を定義する。全レコードが取得移行対象となる場合は、項目値を全て NULL 値とする。図 4 の例では、あるテーブルの抽出条件を表し、業務コード G M 0 0 0 1 で表される業務については、項目 1 の値が “ > 1 0 0 0 ” となる値を持つレコードが抽出移行対象となる。

【 0 0 1 7 】

図 5 はデータ変換情報 3 0 0 の一例を示す図である。この情報は移行対象となるテーブルで、データ変換が必要なテーブル分だけ必要となる。図に示すように、業務コード S 3 0 1 1 とそれぞれのテーブルの項目 S 3 0 1 2 で構成され、それぞれの項目のデータ値に対して変換が必要な場合は、設定情報として、参照先の変換テーブル（変換ロジックコード）を設定する。図の例においては、業務コード G M 0 0 0 1 の業務の場合、項目 2 の値を H 0 0 1 の変換ロジックを用いて変換を行う必要があることを表す。

【 0 0 1 8 】

図 6 はデータ変換値の定義情報（変換ロジック）としての変換テーブル情報 3 0 2 の一例を示す図である。図に示すように、変換テーブル情報 3 0 2 は変換前 S 3 0 2 1、変換後 S 3 0 2 2 で構成される。この変換テーブル情報 3 0 2 は、データ変換が必要な項目分だけ定義を行うが、同一の変換ロジックが適用できる場合には、異なる項目においても同一の変換テーブルを用いる。

【 0 0 1 9 】

図 7 は抽出データ格納 D B 5 0 0 の一例を示す図である。これは、移行元 D B 4 0 0 から取得したデータ構成に、エラーフラグ S 5 0 0 1 を追加したものになる。エラーフラグ S 5 0 0 1 には、抽出したデータが格納されるタイミングでは初期値（0）が設定される。抽出データ格納 D B 5 0 0 のデータ変換を行うデータ変換処理部 1 3 0 により、データ変換が出来なかった場合において、移行対象レコードのエラーフラグ S 5 0 0 1 が更新される。

【 0 0 2 0 】

図 8 はデータベース選択移行システムの処理概要を示すフローチャートである。まず、移行判定手段 1 1 0 の移行対象テーブル判定手段 1 1 1 にて、移行対象テーブル情報 2 0 1 より移行対象テーブルを特定するための情報を取得し、移行対象テーブルを決定する（ステップ 7 0 1）。移行対象テーブル情報 2 0 1 にデータが存在しない場合は、移行対象なしと判断し、処理を終了する（ステップ 7 0 2）。移行対象テーブルが決定された後、移行対象レコード判定手段 1 1 2 にて、移行対象レコード情報 2 0 2 より移行対象レコードを決定するための条件を取得し、前記移行対象テーブル内の移行対象レコードを決定する（ステップ 7 0 3）。抽出移行対象のデータが決定した後は、移行対象データ抽出手段 1 2 1 にて、移行元 D B 4 0 0 からデータの抽出を行う。抽出したデータは抽出データ格納 D B 5 0 0 に格納する（ステップ 7 0 4）。抽出条件によっては、移行元 D B 4 0 0 に移行対象のデータがない場合がある。その場合は、移行対象なしと判断し、処理を終了する（ステップ 7 0 5）。

【 0 0 2 1 】

10

20

30

40

50

次に、抽出データ格納DB500のデータを、テーブル毎に1件ずつデータ変換処理を行う(ステップ706)。まず、抽出データ格納DB500のデータから移行対象テーブルの1レコードを取得する。そしてデータ変換の要否をデータ変換情報300のデータにより判定する(ステップ707)。データ変換を行う必要がなければ、次のレコードへ処理を移る(ステップ708)。データの変換が必要な場合、データ変換情報300に設定している変換ロジックコードより、変換テーブル情報302を参照し、変換テーブル情報(変換ロジック)302に基づきデータ変換を行う(ステップ709)。データ変換の際に、抽出データ格納DB500に想定外のデータ、つまり変換テーブル情報302に設定されていないデータが存在した場合、データ変換失敗と判断し、抽出データ格納DB500の該当レコードのエラーフラグS5001を1に更新する(ステップ710、ステップ712)。データ変換を正常に終了したデータについては変換データ格納DB600に出力する(ステップ711)。

10

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図1】本発明によるデータベース選択移行システムのシステム構成図である。

【図2】本発明による移行判定処理部及びデータ抽出処理部の説明図である。

【図3】本発明による移行対象テーブル情報のデータ構成図である。

【図4】本発明による移行対象レコード情報のデータ構成図である。

【図5】本発明によるデータ変換情報のデータ構成図である。

【図6】本発明による変換テーブルのデータ構成図である。

20

【図7】本発明による抽出データ格納DBのデータ構成図である。

【図8】本発明による移行判定処理を示すフローチャートである。

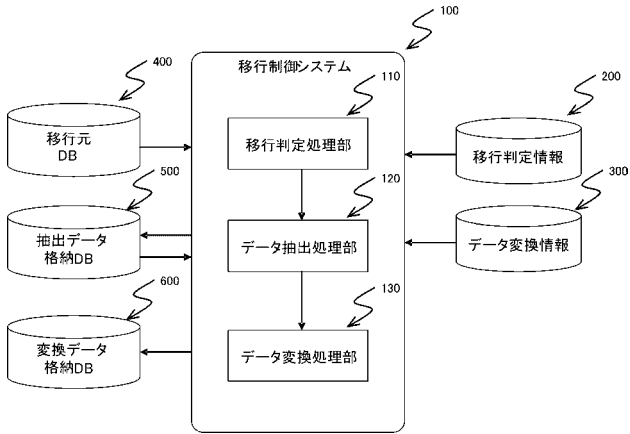
【符号の説明】

【0023】

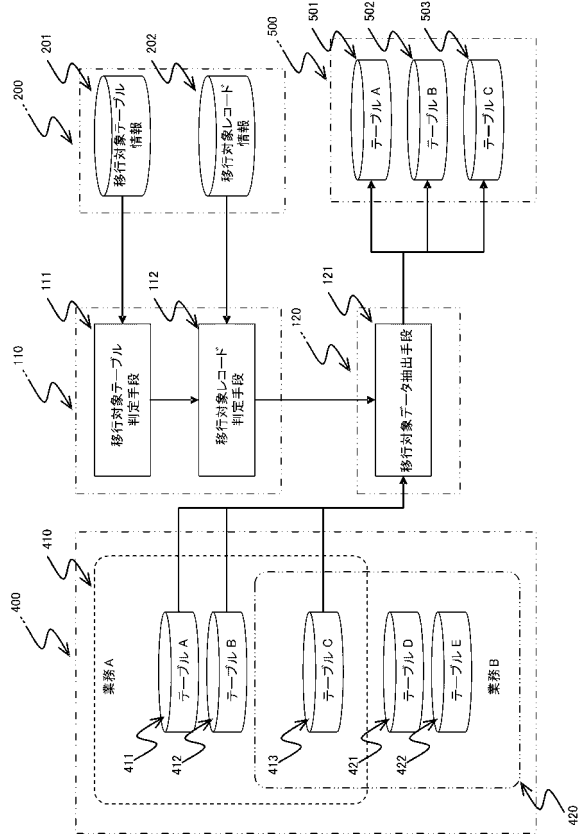
- 111 移行対象テーブル判定手段
- 112 移行対象レコード判定手段
- 121 移行対象データ抽出手段
- 201 移行対象テーブル情報
- 202 移行対象レコード情報
- 400 移行元DB
- 500 抽出データ格納DB
- 600 変換データ格納DB

30

【図1】



【図2】



【図3】

移行対象テーブル情報

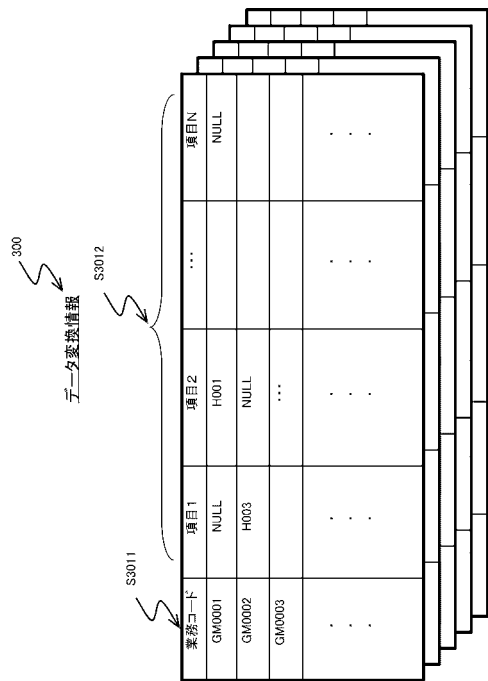
業務コード	移行対象テーブル
GM0001	テーブルA1
GM0001	テーブルA2
GM0001	テーブルC1
GM0002	テーブルC1
⋮	⋮

【図4】

移行対象レコード情報

業務コード	項目1	項目2	項目N
GM0001	> 1000	NULL	NULL
GM0002	NULL	= 'A'	⋮
GM0003	⋮	⋮	⋮

【図5】



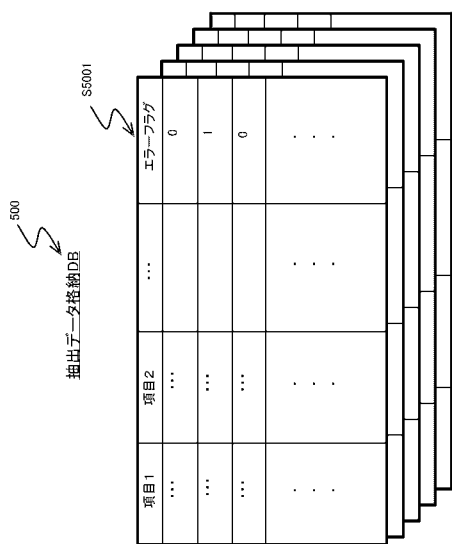
【図6】

変換テーブル情報(H001の例)

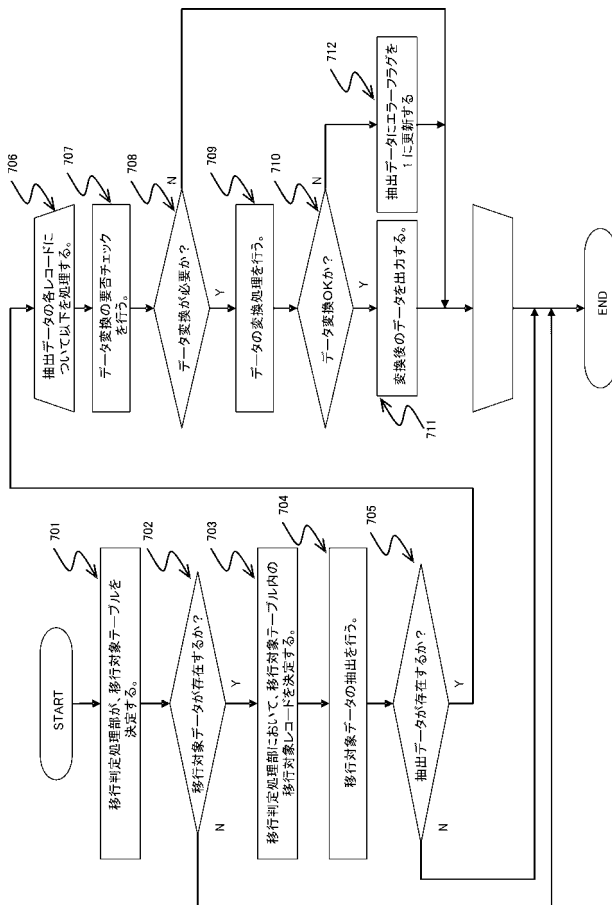
変更前	変更後
NULL	(スペース)
1	A
2	B
3	C
...	...

Reference labels S3021 and S3022 point to the table.

【図7】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 浦 以和峰

東京都品川区東品川4丁目12番7号 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5B082 GA02 GA03