

審決

不服 2020-6853

(省略)

請求人 華為技術有限公司

(省略)

代理人弁理士 伊東 忠重

(省略)

代理人弁理士 伊東 忠彦

(省略)

代理人弁理士 大貫 進介

特願 2018-525659 「ターゲット送信パスを取得する方法及びネットワークノード」拒絶査定不服審判事件〔平成 29 年 5 月 26 日国際公開、WO 2017/084487、平成 30 年 11 月 22 日国内公表、特表 2018-534873、請求項の数(12)〕について、次のとおり審決する。

結論

原査定を取り消す。

本願の発明は、特許すべきものとする。

理由

第 1 手続の経緯

本願は、2016 年(平成 28 年)10 月 31 日(パリ条約による優先権主張外国庁受理 2015 年 11 月 18 日 中国)を国際出願日とする出願であって、その手続の経緯は以下のとおりである。

平成 30 年 6 月 13 日	: 手続補正書の提出
平成 31 年 4 月 25 日付け	: 拒絶理由通知書
令和元年 8 月 13 日	: 意見書、手続補正書の提出
令和 2 年 1 月 9 日付け	: 拒絶査定
令和 2 年 5 月 20 日	: 拒絶査定不服審判の請求

第 2 原査定の概要

原査定(令和 2 年 1 月 9 日付け拒絶査定)の概要は次のとおりである。

本願請求項 1~12 に係る発明は、以下の引用文献 1~4 に基づいて、その発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者(以下、「当業者」という。)が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第 29 条第 2 項の規定により特許を受けることができない。

引用文献等一覧

1. 米国特許出願公開第2013/0212268号明細書
2. 特開2001-333092号公報
3. 特開2015-12580号公報
4. 特開2007-243511号公報

第3 本願発明

本願請求項1～12に係る発明（以下、それぞれ「本願発明1」～「本願発明12」という。）は、令和元年8月13日に提出された手続補正書により補正された特許請求の範囲の請求項1～12に記載された事項により特定される発明であり、本願発明1、7は、それぞれ以下のとおりの発明である。

「【請求項1】

ターゲット送信パスを取得する方法であって、前記方法はネットワーク領域に適用され、

前記ネットワーク領域における第1のネットワークノードが、前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップであって、前記トポロジー情報は前記複数のネットワークノードにおける2つの隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延と、前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間とを含む、取得するステップと、

前記第1のネットワークノードが、前記トポロジー情報に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間の各パスの送信遅延を取得するステップであって、各パスの前記送信遅延は各パス上の前記2つの隣接するネットワークノードの間の前記物理的リンク遅延と、各パス上の前記複数のネットワークノードのノード滞留時間との和を含む、取得するステップと、

前記第1のネットワークノードが、各パスの前記送信遅延に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間のターゲット送信パスを決定するステップと、を含み、

前記トポロジー情報は、第1のトポロジー情報を含み、

前記ネットワーク領域における第1のネットワークノードが、前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップは、

前記第1のネットワークノードが、前記第1のトポロジー情報における第1の物理的リンク遅延を取得するステップであって、前記第1の物理的リンク遅延は前記第1のネットワークノードと隣接する第1の近傍ノードとの間のリンク遅延である、取得するステップと、

前記第1のネットワークノードが、前記第1のネットワークノードのものであって、前記第1のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得するステップと、を含み、

前記第1のネットワークノードが、前記第1のネットワークノードのものであって、前記第1のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得するステップ

は、

前記第 1 のネットワークノードが、前記第 1 のネットワークノードの負荷を取得するステップと、

前記第 1 のネットワークノードが、前記負荷及びマッピングテーブルに従って前記第 1 のネットワークノードの前記ノード滞留時間を取得するステップであって、前記マッピングテーブルは前記第 1 のネットワークノードのものである前記負荷と前記ノード滞留時間との間の対応関係を含む、取得するステップと、

を含む方法。」

「【請求項 7】

ターゲット送信パスを取得するネットワークノードであって、前記ネットワークノードはネットワーク領域における第 1 のネットワークノードであり、前記第 1 のネットワークノードは、

前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するよう構成される第 1 の取得ユニットであって、前記トポロジー情報は前記複数のネットワークノードにおける 2 つの隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延と、前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間とを含む、第 1 の取得ユニットと、

前記トポロジー情報に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間の各パスの送信遅延を取得するよう構成される第 2 の取得ユニットであって、各パスの前記送信遅延は各パス上の前記 2 つの隣接するネットワークノードの間の前記物理的リンク遅延と、各パス上の前記複数のネットワークノードのノード滞留時間との和を含む、第 2 の取得ユニットと、

各パスの前記送信遅延に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間のターゲット送信パスを決定するよう構成される決定ユニットと、
を含み、

前記トポロジー情報は、第 1 のトポロジー情報を含み、

前記第 1 の取得ユニットは、具体的には、

前記第 1 のトポロジー情報における第 1 の物理的リンク遅延を取得し、前記第 1 の物理的リンク遅延は前記第 1 のネットワークノードと隣接する第 1 の近傍ノードとの間のリンク遅延であり、前記第 1 の近傍ノードと前記第 1 のネットワークノードとは前記複数のネットワークノードに属し、

前記第 1 のネットワークノードのものであって、前記第 1 のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得するよう構成され、

前記第 1 の取得ユニットは、具体的には、

前記第 1 のネットワークノードの負荷を取得し、

前記負荷及びマッピングテーブルに従って前記第 1 のネットワークノードの前記ノード滞留時間を取得するよう構成され、前記マッピングテーブルは前記第 1 のネットワークノードのものである前記負荷と前記ノード滞留時間との間の対応関係を含むネットワークノード。」

また、本願発明 2～6 は本願発明 1 を、本願発明 8～12 は本願発明 7 を、それぞれ減縮した発明である。

第 4 引用文献の記載、引用発明

1 原査定の拒絶の理由にて引用された引用文献 1（米国特許出願公開第 2013/0212268 号明細書）には、図面とともに次の事項が記載されている（下線は当審による。以下同様。）。

「[0052] The example provides a route control method, which can be used for a packet transport network or an optical transmission network, a specific process thereof is as shown in FIG. 1, and the following steps are included.

[0053] In step 100, a path computing apparatus acquires a latency value of each node and a latency value of a link between each node and each adjacent node thereof.

[0054] It should be noted that, in the application of the present document, the latency values can contain real-time latency values and latency variation values.

[0055] In the example, each node can start a latency measurement function to measure the latency value of the link between the node itself and each adjacent node thereof (i.e. a link directly formed by the node itself and the adjacent node without going through other nodes), and report latency measurement results to a control plane, and the control plane releases the latency value of the link between each node and each adjacent node thereof to the path computing apparatus or a routing domain. Therefore, the path computing apparatus can possess the latency values of all links in the whole network.」

（当審訳： [0052] 例は、パケット伝送ネットワーク又は光送信ネットワークに使用することができるルート制御方法を提供し、その具体的な処理は、図 1 に示されるとおりであり、以下のステップが含まれる。

[0053] ステップ 100 では、パス計算装置は、各ノードのレイテンシ値、及び各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値を取得する。

[0054] なお、本出願では、レイテンシ値はリアルタイムレイテンシ値及びレイテンシ変動値を含み得ることに留意すべきである。

[0055] 例では、各ノードは、自ノードと各隣接ノードの間リンク（例えば、他のノードを介さずに自ノード及び隣接ノードで直接形成されたリンク）のレイテンシ値を測定するためにレイテンシ計測機能を開始することができ、また、制御プレーンにレイテンシ測定結果を報告することができ、そして、制御プレーンは、各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値をパス計算装置にまたはルーティング・ドメインにリリースする。従って、パス計算装置は、ネットワーク全体内の全てのリンクのレイテンシ値を有することができる。）

「[0060] In the example, in consideration of the differences between signal processing technologies of all nodes, for example, the statistical multiplexing (the packet network using the statistical multiplexing) technology or time division multiplexing (the optical transport network using the time division multiplexing) technology is used, thus the latency value is not a fixed value with regard to the same node. Moreover, with regard to the same node, the latency value also can have a relationship with the amount of the node bearer services, for example, in the condition that a node is in full load, with

regard to the statistical multiplexing services, since the services are always scheduled by means of buffering and the priority in hardware implementation, latency values in different periods of each service passing through the node may be different. Therefore, a statistics for an average latency of the node with respect to all the services can be implemented, that is, it is an average value of all latency values from ingress interfaces to egress interfaces on the node. The average latency is configured by a management plane according to the capacity of equipment or is computed automatically after the node operates. That is, the control plane can know the average latency value of each node eventually, and then release an average latency value of a node on which the control plane is located to the routing domain or the path computing apparatus through the routing protocol.

[0061] In step 200, the path computing apparatus receives a route computing request, and according to each latency value acquired, computes an end-to-end path satisfying a latency requirement of a service corresponding to the route computing request.

[0062] In the example, the latency requirement of the service corresponding to the route computing request can be carried in the route computing request. Information of the latency requirement can include a latency required by the client (the latency required by the client can be a latency value and also can be a latency range); or it can include a minimum latency value, an average latency value, a maximum latency value and a selection policy of the latency requirement required by the client, wherein, the selection policy of the latency requirement is to make a prior selection to satisfy the minimum latency value, make a prior selection to satisfy the maximum latency value or make a prior selection to satisfy the average latency value; or the information of the latency requirement includes an acceptable maximum latency value and an acceptable maximum latency variation value required by the client, wherein, the selection policy of the latency requirement is to:

satisfy only the acceptable maximum latency value; satisfy only the acceptable maximum latency variation value; satisfy the acceptable maximum latency variation value and the acceptable maximum latency value simultaneously; or need not to satisfy the acceptable maximum latency variation value and the acceptable maximum latency value.

[0063] According to the above step 200, after computing the end-to-end path satisfying the latency requirement of the service, a source node on the path can initiate a connection establishment process, wherein, a latency value required by the Label Switching Path (LSP) (i.e. the latency requirement of the service corresponding to the route computing request) can be carried in traffic engineering parameters of the signaling. When the source node on the path sends Path message to a sink node, the sink node can collect latencies of all nodes passed by the end-to-end service (i.e. the Path message) and latency values of links between all the adjacent nodes on the way passed by the end-to-end service and perform the accumulation, and after reaching the sink node, a total latency in a direction from the source node to the sink node (also can be called as a first total latency value) can be acquired through the accumulated value, the sink node can compare the first total latency value with the latency value carried in the traffic engineering parameters (i.e. the latency requirement of the service corresponding to the route computing request), if the first total latency value is greater than the latency value carried in the traffic engineering parameters, that is, if it does not satisfy the latency requirement of the service corresponding to the route computing

request, the sink node returns PathErr message to the upstream and indicates a connection establishment failure; and if the first total latency value is less than or equal to the latency value carried in the traffic engineering parameters, that is, if it satisfies the latency requirement of the service corresponding to the route computing request, the sink node returns reservation (Resv) message to an upstream node.]

(当審訳： [0060] 例では、全てのノードの信号処理技術の間の差を考慮して、例えば、統計的多重化（統計的多重化を用いたパケット・ネットワーク）技術又は時分割多重化（時分割多重化を用いた光伝送ネットワーク）技術が使用され、従って、レイテンシ値は同じノードに関して固定値ではない。また、同じノードに関して、レイテンシ値は、ベアラサービスの量との関係もあり得るものであり、例えば、ノードが最大負荷の条件では、統計的多重化サービスに関して、サービスが常にバッファリング手段及びハードウェア構成における優先順位によってスケジュールされるので、ノードを通過する各サービスの異なる期間におけるレイテンシ値は、異なり得る。したがって、ノードの全サービスに関する平均レイテンシのための統計値が実施され得る、すなわち、それは、ノードの入口インタフェースから出口インタフェースへの全レイテンシ値の平均値である。平均レイテンシは、設備の能力に応じて、管理プレーンによって設定されるか、又はノードが動作した後に自動的に計算される。すなわち、制御プレーンは、最終的に、各ノードの平均レイテンシの値を知ることができ、その後、制御プレーンが位置するノードの平均レイテンシ値を、ルーティングプロトコルによりルーティングドメイン又はパス計算装置に公開することができる。

[0061] ステップ 200 では、パス計算装置は、ルート計算要求を受信し、取得された各レイテンシ値に応じて、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算する。

[0062] 例では、ルート計算要求に応じたサービスのレイテンシ要件は、ルート計算要求によって伝達し得る。レイテンシ要件の情報は、クライアントにより要求されるレイテンシ（クライアントにより要求されるレイテンシは、レイテンシ値であり得るし、レイテンシの範囲でもあり得る）を含み得るか、又は、それは最小レイテンシ値、平均レイテンシ値、最大レイテンシ値、及びクライアントによって要求されるレイテンシ要件の選択ポリシーを含み得る、ここで、レイテンシ要件の選択ポリシーは、最小レイテンシ値を満足することが優先の選択、最大レイテンシ値を満足することが優先の選択、又は平均レイテンシ値を満足することが優先の選択を行うためのものであり、あるいは、レイテンシ要件の情報は、クライアントによって要求される、受け入れ可能な最大レイテンシ値及び受け入れ可能な最大レイテンシ変動値を含み、ここで、レイテンシ要件の選択ポリシーは、受け入れ可能な最大レイテンシ値のみを満足する、受け入れ可能な最大レイテンシ変動値のみを満足する、受け入れ可能な最大レイテンシ値及び受け入れ可能な最大レイテンシ変動値を同時に満足する、ためのものであり、若しくは、受け入れ可能な最大レイテンシ変動値及び受け入れ可能な最大レイテンシ値を満足する必要はない。

[0063] 上記ステップ 200 によれば、サービスのレイテンシ要件を満足するエン

ドツーエンドパスを計算した後、パス上でのソースノードは接続確立プロセスを開始することができ、その際、ラベルスイッチングパス（LSP）によって必要とされるレイテンシ値（すなわち、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件）は、シグナリングのトラフィック・エンジニアリング・パラメータに取り込まれ得る。パス上のソースノードがシンクノードにパスメッセージを送信するとき、シンクノードは、エンドツーエンドのサービス（すなわち、パスメッセージ）によって通過された全てのノードのレイテンシ及びパス上の全ての隣接ノードの間のリンクのレイテンシ値を収集すること及び累積を実行することができ、シンクノードに到達した後で、ソースノードからシンクノードへの方向における合計のレイテンシ（第1の合計レイテンシ値と称され得る）は、累積値から取得され得るものであり、シンクノードは、第1の合計レイテンシ値を、トラフィック・エンジニアリング・パラメータ（すなわち、ルート計算要求に応じたサービスのレイテンシ要件）に担持されたレイテンシ値と比較することができ、第1の合計レイテンシ値がトラフィック・エンジニアリング・パラメータのレイテンシ値よりも大きい、すなわち、ルート計算要求に応じたサービスのレイテンシ要件を満足しない場合、シンクノードは、PathErrメッセージを上流に返し、コネクション確立失敗を示し、そして、第1の合計レイテンシ値がトラフィック・エンジニアリング・パラメータのレイテンシ値よりも小さいかそれと等しい、すなわち、ルート計算要求に応じたサービスのレイテンシ要件を満足する場合、シンクノードは、予約（Resv）メッセージを上流ノードに返す。）

2 上記1の引用文献1の記載から、引用文献1には次の発明（以下、「引用発明」という。）が記載されていると認められる。

「パケット伝送ネットワークに使用することができるルート制御方法であって、

パス計算装置が、各ノードのレイテンシ値、及び各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値を取得し、

ノードが最大負荷の条件では、統計的多重化サービスに関して、サービスが常にバッファリング手段及びハードウェア構成における優先順位によってスケジューラされるので、ノードを通過する各サービスの異なる期間におけるレイテンシ値は、異なり得、したがって、ノードが動作した後平均レイテンシが自動的に計算され、

パス計算装置が、ルート計算要求を受信し、取得された各レイテンシ値に応じて、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算し、

サービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算した後、パス上でのソースノードが接続確立プロセスを開始し、

パス上のソースノードがシンクノードにパスメッセージを送信するとき、シンクノードは、エンドツーエンドのサービス（すなわち、パスメッセージ）によって通過された全てのノードのレイテンシ及びパス上の全ての隣接ノードの間のリンクのレイテンシ値を収集すること及び累積を実行することができ、シ

ンクノードに到達した後で、ソースノードからシンクノードへの方向における合計のレイテンシは、累積値から取得され得るものであり、シンクノードは、第1の合計レイテンシ値を、トラフィック・エンジニアリング・パラメータに担持されたレイテンシ値と比較する、

ルート制御方法。」

第5 対比・判断

1 本願発明1について

(1) 対比

ア 本願発明1と引用発明とを対比する。

(ア) 引用発明は、「パケット伝送ネットワークに使用することができるルート制御方法」であって、「パス計算装置が、ルート計算要求を受信し、取得された各レイテンシ値に応じて、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算」するものであり、ここで、「ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパス」は、目的とする「送信パス」、すなわち「ターゲット送信パス」として「取得」されるものといえ、本願発明1の「ターゲット送信パス」に相当し、また、引用発明の「ルート制御方法」は、後述する相違点は別として、本願発明1の「ターゲット送信パスを取得する方法」に相当する。

(イ) 引用発明の「パケット伝送ネットワークに使用することができるルート制御方法」では、「パス上のソースノードがシンクノードにパスメッセージを送信するとき、シンクノードは、エンドツーエンドのサービス（すなわち、パスメッセージ）によって通過された全てのノードのレイテンシ及びパス上の全ての隣接ノードの間のリンクのレイテンシ値を収集すること及び累積を実行する」ことがなされるから、当該「ルート制御方法」は、「パケット伝送ネットワーク」の領域、すなわち「ネットワーク領域」に「適用され」といえる。

(ウ) 引用発明において、（「ソースノード」や「シンクノード」を含め）各「ノード」は、本願発明1の「ネットワークノード」に相当し、「ソースノード」、「シンクノード」は、それぞれ本願発明1の「入口ノード」、「出口ノード」に相当し、「各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値」は、2つの「隣接」する「ノード」の間の物理的な「リンク」で発生する遅延時間を、「隣接」する「ノード」のペアの各々について得たものであって、それらのうちの特定の2つの「隣接」する「ノード」の間の「リンクのレイテンシ値」は、本願発明1の「複数のネットワークノードにおける2つの隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延」に相当し、「各ノードのレイテンシ値」は、「各ノード」で発生する遅延時間であって、本願発明1の「前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間」に相当する。

また、引用発明の「各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値」は、「隣接ノードの間」の接続、すなわちトポロジーに関するものであるといえ、このことから、引用発明の「各ノードのレイテンシ値」と併せて「トポロ

ジー情報」を構成しているといえる。そうすると、当該「トポロジー情報」は、上記の特定の2つの「隣接」する「ノード」の間の「リンクのレイテンシ値」及び「各ノードのレイテンシ値」を含むものである。

(エ) 引用発明の「パス計算装置」は、「各ノードのレイテンシ値、及び各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値を取得」するとともに、「ルート計算要求を受信し、取得された各レイテンシ値に応じて、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算」するものであり、ここで、「エンドツーエンドパス」が、上記(イ)の「ネットワーク領域」にある、「ソースノード」から「シンクノード」までのパスであること、及び、「ソースノード」と「シンクノード」との間に異なる「ノード」や「リンク」を経由する複数のパスがあり、それらの「各パス」によって含まれる複数の「ノード」について、「各ノードのレイテンシ値、及び各ノードと各隣接ノードとの間のリンクのレイテンシ値を取得」すること、がそれぞれ明らかである。

以上の点について上記(ウ)を踏まえると、引用発明は、

「前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップであって、前記トポロジー情報は前記複数のネットワークノードにおける2つの隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延と、前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間とを含む、取得するステップ」に相当する構成を有している。

(オ) 引用発明は、「パス上のソースノードがシンクノードにパスメッセージを送信するとき、シンクノードは、エンドツーエンドのサービス(すなわち、パスメッセージ)によって通過された全てのノードのレイテンシ及びパス上の全ての隣接ノードの間のリンクのレイテンシ値を収集する及び累積を実行することができ、シンクノードに到達した後で、ソースノードからシンクノードへの方向における合計のレイテンシは、累積値から取得され得るものであり、シンクノードは、第1の合計レイテンシ値を、トラフィック・エンジニアリング・パラメータに担持されたレイテンシ値と比較する」ものであることを勘案すると、「パス計算装置が、ルート計算要求を受信し、取得された各レイテンシ値に応じて、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算」する際に、上記(エ)の「ソースノード」と「シンクノード」との間の「各パス」について、「合計のレイテンシ」を「取得」し、これに従って、「ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算」することが明らかである。

また、ここで、「合計のレイテンシ」は、特定の2つの「隣接」する「ノード」の間の「リンクのレイテンシ値」(上記(ウ))と、「各ノードのレイテンシ値」の「和」を含むといえ、本願発明1の「送信遅延」に相当する。

また、上記(ウ)のとおり、「トポロジー情報」は、特定の2つの「隣接」する「ノード」の間の「リンクのレイテンシ値」及び「各ノードのレイテンシ

値」を含むものであるから、「合計のレイテンシ」は、「トポロジー情報」に従って「取得する」ものであるといえる。

以上の点について上記（ウ）を踏まえると、引用発明は、

「前記トポロジー情報に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間の各パスの送信遅延を取得するステップであって、各パスの前記送信遅延は各パス上の前記 2 つの隣接するネットワークノードの間の前記物理的リンク遅延と、各パス上の前記複数のネットワークノードのノード滞留時間との和を含む、取得するステップ」

に相当する構成を有している。

（カ）引用発明は、「パス計算装置が、ルート計算要求を受信し、取得された各レイテンシ値に応じて、ルート計算要求に対応するサービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算し、サービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算した後、パス上でのソースノードが接続確立プロセスを開始」するものであり、ここで、「サービスのレイテンシ要件を満足するエンドツーエンドパスを計算した後、パス上でのソースノードが接続確立プロセスを開始」することは、「接続確立プロセスを開始」する特定の「エンドツーエンドパス」を「決定」することであるといえる。

この点について上記（ア）、（エ）、（オ）を踏まえると、引用発明は、本願発明 1 の

「各パスの前記送信遅延に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間のターゲット送信パスを決定するステップ」

に相当する構成を有している。

（キ）本願発明 1 の

「前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップであって、前記トポロジー情報は前記複数のネットワークノードにおける 2 つの隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延と、前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間とを含む、取得するステップ」

には、特定の「ネットワークノード」と、これに隣接する「ネットワークノード」との間の「物理的リンク遅延」、及び、当該特定の「ネットワークノード」のものである「ノード滞留時間」を取得することが、当然に含まれ、当該特定の「ネットワークノード」、これに隣接する「ネットワークノード」を、それぞれ「第 1 のネットワークノード」、「第 1 の近傍ノード」と称し、また、当該「物理的リンク遅延」を「第 1 の物理的リンク遅延」と称することは、いずれも任意である。

また、当該「第 1 の物理的リンク遅延」及び上記「ノード滞留時間」は、「トポロジー情報」の一部であるといえ、これを「第 1 のトポロジー情報」と称することは任意である。

そして、上記（エ）のとおり、引用発明は、本願発明 1 の

「前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによ

って含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップであって、前記トポロジー情報は前記複数のネットワークノードにおける 2 つの隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延と、前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間とを含む、取得するステップ」

に相当する構成を有しているから、引用発明は、本願発明 1 の

「前記トポロジー情報は、第 1 のトポロジー情報を含み」、

「前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップは」、

「前記第 1 のトポロジー情報における第 1 の物理的リンク遅延を取得するステップであって、前記第 1 の物理的リンク遅延は」「第 1 のネットワークノードと隣接する第 1 の近傍ノードとの間のリンク遅延である、取得するステップと」、

「前記第 1 のネットワークノードのものであって、前記第 1 のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得するステップと、
を含」むことに相当する構成を当然に有している。

(ク) 引用発明は、「ノードが最大負荷の条件では、統計的多重化サービスに関して、サービスが常にバッファリング手段及びハードウェア構成における優先順位によってスケジューラされるので、ノードを通過する各サービスの異なる期間におけるレイテンシ値は、異なり得、したがって、ノードが動作した後に平均レイテンシが自動的に計算されるものであるが、この点は、「レイテンシ値」が「期間」によって変動し得ることや、変動を考慮して「平均レイテンシ」を「計算」することを示すものと解される一方、「ノード」の「負荷」から「レイテンシ値」を「取得する」ことを示すものとはいえない。

したがって、引用発明の上記構成は、本願発明 1 の

「前記第 1 のネットワークノードが、前記第 1 のネットワークノードの負荷を取得するステップと、

前記第 1 のネットワークノードが、前記負荷及びマッピングテーブルに従って前記第 1 のネットワークノードの前記ノード滞留時間を取得するステップであって、前記マッピングテーブルは前記第 1 のネットワークノードのものである前記負荷と前記ノード滞留時間との間の対応関係を含む、取得するステップ」との構成について開示又は示唆するものとは認められない。

イ 上記アから、本願発明 1 と引用発明との間には、次の一致点、相違点があるといえる。

(一致点)

「ターゲット送信パスを取得する方法であって、前記方法はネットワーク領域に適用され、

前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップであって、前記トポロジー情報は前記複数のネットワークノードにおける 2 つの

隣接するネットワークノードの間の物理的リンク遅延と、前記複数のネットワークノードのそれぞれのノード滞留時間とを含む、取得するステップと、

前記トポロジー情報に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間の各パスの送信遅延を取得するステップであって、各パスの前記送信遅延は各パス上の前記 2 つの隣接するネットワークノードの間の前記物理的リンク遅延と、各パス上の前記複数のネットワークノードのノード滞留時間との和を含む、取得するステップと、

各パスの前記送信遅延に従って前記入口ノードと前記出口ノードとの間のターゲット送信パスを決定するステップと、

を含み、

前記トポロジー情報は、第 1 のトポロジー情報を含み、

前記ネットワーク領域にある入口ノードと出口ノードとの間の各パスによって含まれる複数のネットワークノードのトポロジー情報を取得するステップは、

前記第 1 のトポロジー情報における第 1 の物理的リンク遅延を取得するステップであって、前記第 1 の物理的リンク遅延は第 1 のネットワークノードと隣接する第 1 の近傍ノードとの間のリンク遅延である、取得するステップと、

前記第 1 のネットワークノードのものであって、前記第 1 のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得するステップと、
を含む方法。」

(相違点 1)

本願発明 1 では、「トポロジー情報を取得する」こと、「各パスの送信遅延を取得する」こと、及び「ターゲット送信パスを決定する」こと、「前記第 1 のトポロジー情報における第 1 の物理的リンク遅延を取得する」こと、及び「前記第 1 のネットワークノードのものであって、前記第 1 のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得する」こと、のそれぞれの主体が「前記第 1 のネットワークノード」であるのに対し、引用発明では「パス計算装置」である点。

(相違点 2)

本願発明 1 では、

「前記第 1 のネットワークノードが、前記第 1 のネットワークノードのものであって、前記第 1 のトポロジー情報にあるノード滞留時間を取得するステップは、

前記第 1 のネットワークノードが、前記第 1 のネットワークノードの負荷を取得するステップと、

前記第 1 のネットワークノードが、前記負荷及びマッピングテーブルに従って前記第 1 のネットワークノードの前記ノード滞留時間を取得するステップであって、前記マッピングテーブルは前記第 1 のネットワークノードのものである前記負荷と前記ノード滞留時間との間の対応関係を含む、取得するステップと、

を含む」

のに対し、引用発明では、「各ノードのレイテンシ値」を「取得」するための

具体的な手法について特定されるものではない点。

(2) 判断

事案に鑑みて、相違点2について先に検討する。

ネットワークノードの負荷を取得した上で、当該ネットワークノードの負荷とノード滞留時間との間の対応関係に基づいて、当該ネットワークノードのノード滞留時間を取得することは、原査定で引用された引用文献1～4のいずれにも記載されておらず、本願の優先日前において周知技術であったとも認められない。

引用発明の「ノードが最大負荷の条件では、統計的多重化サービスに関して、サービスが常にバッファリング手段及びハードウェア構成における優先順位によってスケジュールされるので、ノードを通過する各サービスの異なる期間におけるレイテンシ値は、異なり得、したがって、ノードが動作した後に平均レイテンシが自動的に計算され」との構成が、相違点2に係る本願発明の構成には相当せず、これを示唆するものでもないことは、上記(1)ア(ク)のとおりである。

よって、他の相違点について判断するまでもなく、本願発明1は、当業者であっても引用文献1～4に記載された発明に基づいて容易に発明をすることができたものであるとはいえない。

2 本願発明2～12について

本願発明7は、本願発明1に対応する、本願発明1とカテゴリ表現が異なる発明であり、相違点2に対応する発明特定事項を含む。

また、本願発明2～6は本願発明1を、本願発明8～12は本願発明7を、それぞれ減縮した発明である。

そうすると、本願発明2～12も本願発明1と同様の理由により、当業者であっても引用文献1～4に記載された発明に基づいて容易に発明をすることができたものであるとはいえない

第6 むすび

以上のとおり、本願発明1～12は、当業者が引用文献1～4に記載された発明に基づいて容易に発明をすることができたものではない。したがって、原査定の理由によっては、本願を拒絶することはできない。

また、他に本願を拒絶すべき理由を発見しない。

よって、結論のとおり審決する。

令和3年5月11日

審判長 特許庁審判官 稲葉 和生
特許庁審判官 富澤 哲生
特許庁審判官 林 毅

〔審決分類〕 P 1 8 . 1 2 1 - W Y (H 0 4 L)

審判長 特許庁審判官 稲葉 和生 8732

特許庁審判官 林 毅 9193

特許庁審判官 富澤 哲生 9378