

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第7部門第3区分

【発行日】平成29年2月9日(2017.2.9)

【公表番号】特表2016-507968(P2016-507968A)

【公表日】平成28年3月10日(2016.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2016-015

【出願番号】特願2015-551749(P2015-551749)

【国際特許分類】

H 04 L 12/70 (2013.01)

H 04 L 12/749 (2013.01)

H 04 L 12/46 (2006.01)

G 06 F 13/00 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/70 D

H 04 L 12/749

H 04 L 12/46 V

G 06 F 13/00 5 2 0 C

【手続補正書】

【提出日】平成28年12月22日(2016.12.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ReNAT通信を行うシステムであって、ネットワーク運営センター(NOC)を備え、前記NOCは、

プライベートネットワークとの仮想プライベートネットワーク(VPN)通信を開始する第1の従来のVPNと、

前記第1の従来のVPNに結合されたReNAT双方向NATであって、前記ReNAT双方向NATは、顧客に割り当てられたプライベートIPアドレスと固有のプライベートIP(UPPIP)アドレスとの間の変換を行うReNAT双方向NATと、

前記ReNAT双方向NATに結合されたReNAT VPNコンポーネントであって、前記ReNAT VPNコンポーネントは、前記ReNAT双方向NATにソースIPアドレスを提供するReNAT VPNコンポーネントと、

プロセッサによって実行されるときに、前記システムに、従来のVPNクライアント及びReNAT双方向NATクライアントを有するユーザワークステーションとの通信を促進させ、前記プライベートネットワークを用いてデータを送信する際に、前記NOCは、従来のVPNポータルを介してデータを受信し、アドレス変換が、前記ReNAT双方向NATクライアントによって実行される論理と、を備え、

前記ReNAT双方向NATは、前記データのアドレスを、顧客規定プライベートアドレスにマッピングし、前記ReNAT VPNは、前記データを暗号化し、前記データを前記プライベートネットワークに転送するシステム。

【請求項2】

複数のユーザ組織内の複数のコンピューティング装置のIPアドレスを管理するとともに前記複数のコンピューティング装置の各々が固有のIPアドレスを有することを保証するクリアテキストコンポーネントと、

通信を行う遠隔コンピューティング装置を識別するデータを提供するセッションマネージャと、を更に備える請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記ReNAT双方方向NATクライアント及び前記ReNAT双方方向NATは、前記ユーザワークステーション及び前記プライベートネットワークがそれぞれの内部のプライベートIPアドレスのみを確かめるようにするために顧客に割り当てられたプライベートIPアドレスとReNAT割当てUPIPとの間の変換を行うよう調整され、前記ReNAT双方方向NATは、それぞれのコンピューティング装置に対して固有のプライベートIPアドレス(UPIP)を割り当てる請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

顧客に割り当てられたプライベートIPアドレスと固有のプライベートIP(UPIP)アドレスとの間の変換を行うReNAT双方方向NATと、

前記ReNAT双方方向NATに結合されたReNAT VPNコンポーネントであって、前記ReNAT VPNコンポーネントは、前記ReNAT双方方向NATにソースIPアドレスを提供するReNAT VPNコンポーネントと、

プロセッサによって実行されるときに、前記プロセッサに、プライベートネットワークのユーザワークステーションと遠隔コンピューティング装置との通信を促進させ、前記通信を促進させることは、従来のVPNポータルを介してデータを受信することを含み、アドレス変換が、前記ユーザワークステーションのReNAT双方方向NATクライアントによって実行される論理と、を備え、

前記ReNAT双方方向NATは、前記データのアドレスを、顧客規定プライベートアドレスにマッピングし、前記ReNAT VPNは、前記データを暗号化し、前記データを前記プライベートネットワークに転送するネットワーク運営センター(NOC)。

【請求項5】

コンピューティング装置によって実行させるときに、  
プライベートネットワークとのVPN通信を開始することと、  
顧客に割り当てられたプライベートIPアドレスと固有のプライベートIP(UPIP)アドレスとの間の変換を行うことと、  
ソースIPアドレスをReNAT双方方向NATに提供することと、  
ユーザワークステーションとの通信を促進することであって、データの通信は、従来のVPNポータルを介してデータを受信することを含み、アドレス変換が、前記ユーザワークステーションのReNAT双方方向NATクライアントによって実行されることと、  
前記データのアドレスを、顧客規定プライベートアドレスにマッピングすることと、  
前記データを暗号化するとともに前記データを前記プライベートネットワークに転送することと、を前記コンピューティング装置によって少なくとも実行させる論理を記憶する非一時的なコンピュータ可読媒体。

【請求項6】

デュアルネットワークアドレス変換を行うシステムであって、  
記憶部を有するネットワーク運営センター(NOC)を備え、前記記憶部は、プロセッサによって実行されるときに、

広域ネットワークを横切ってクライアントワークステーションと遠隔コンピューティング装置との間で通信されるデータに対するパブリックソースアドレスから割り当てられた固有のプライベートアドレスへの変換及び割り当てられた固有のプライベートアドレスからパブリック宛先アドレスへの変換を行うことであって、組み込まれたIPアドレスを有するアプリケーションを管理するためのゲートウェイ機能を有することと、

パブリックソースアドレス及びパブリック宛先アドレスを有するプライベートRENT規定プロトコルにラッピングされたパケットを有するReNAT仮想プライベートネットワークにデータを送信することと、

前記データの固有のプライベートアドレスを顧客規定プライベートIPアドレスにマッピングすることと、を前記システムによって少なくとも実行させる論理を記憶するシステ

ム。

#### 【請求項 7】

前記NOCは、各々が固有のネットワーク内アドレスを有するプライベートアドレス体系の全てのコンピューティング装置に対して単一のIPアドレスを関連付ける請求項6に記載のシステム。

#### 【請求項 8】

ReNAT双方向NATを更に備え、前記ReNAT双方向NATは、前記クライアントワークステーション及び前記広域ネットワークが任意のIPアドレス変換に気付かない間にプライベートネットワークの前記クライアントワークステーションから遠隔ネットワークの前記遠隔コンピューティング装置への変換を促進するNAT関係を記憶し、

前記クライアントワークステーションを更に備え、前記クライアントワークステーションは、固有のIPアドレスが異なるプライベートアドレス体系に割り当てられるように、顧客に割り当てられたプライベートIPアドレスと割り当てられた固有のプライベートインターネットプロトコル(UPnP)との間の相互の関連付けを行うためのReNATデュアル双方向NATクライアントを備える請求項6に記載のシステム。

#### 【請求項 9】

デュアルネットワークアドレス変換を行う方法であって、

広域ネットワークを横切ってクライアントワークステーションと遠隔コンピューティング装置との間で通信されるデータに対するパブリックソースアドレスから割り当てられた固有のプライベートアドレスへの変換及び割り当てられた固有のプライベートアドレスからパブリック宛先アドレスへの変換を、ネットワーク運営センター(NOC)のプロセッサによって行うことであって、組み込まれたIPアドレスを有するアプリケーションを管理するためのゲートウェイ機能を有することと、

前記NOCの前記プロセッサによって、パブリックソースアドレス及びパブリック宛先アドレスを有するプライベートRENT規定プロトコルにラッピングされたパケットを有するReNAT仮想プライベートネットワークにデータを送信することと、

前記NOCの前記プロセッサによって、前記データの固有のプライベートアドレスを顧客規定プライベートIPアドレスにマッピングすることと、

を備える方法。

#### 【請求項 10】

デュアルネットワークアドレス変換を行う非一時的なコンピュータ可読媒体であって、プロセッサによって実行されるときに、

広域ネットワークを横切ってクライアントワークステーションと遠隔コンピューティング装置との間で通信されるデータに対するパブリックソースアドレスから割り当てられた固有のプライベートアドレスへの変換及び割り当てられた固有のプライベートアドレスからパブリック宛先アドレスへの変換を行うことであって、組み込まれたIPアドレスを有するアプリケーションを管理するためのゲートウェイ機能を有することと、

パブリックソースアドレス及びパブリック宛先アドレスを有するプライベートRENT規定プロトコルにラッピングされたパケットを有するReNAT仮想プライベートネットワークにデータを送信することと、

前記データの固有のプライベートアドレスを顧客規定プライベートIPアドレスにマッピングすることと、

を前記プロセッサによって少なくとも実行させる論理を備える非一時的なコンピュータ可読媒体。

#### 【請求項 11】

ReNAT仮想プライベートネットワーク(VPN)を提供するシステムであって、ネットワーク運営センター(NOC)で実現されるReNAT仮想プライベートネットワーク(VPN)コンポーネントを備え、前記NOCは、プロセッサによって実行されるときに、

前記NOCにおいて、プライベートネットワーク上のクライアントワークステーション

から外部パケットを受信することと、

前記外部パケットを受信した場所から前記プライベートネットワークを識別するために前記外部パケットに対するソースアドレス指定を行うことと、

前記外部パケットからのデータを R e N A T 双方向 N A T から受信することであって、前記 R e N A T 双方向 N A T は、前記データに対する宛先パブリックアドレスとパブリックソースアドレスの両方を有することと、

前記データを解読するとともに前記パブリックソースアドレスを有するデータを前記 R e N A T 双方向 N A T に転送することと、

を前記システムによって少なくとも実行させる論理を記憶し、

前記 N O C は、広域ネットワークに亘る遠隔コンピューティング装置と前記プライベートネットワークの前記クライアントワークステーションとの間のデータの通信を促進するための前記 N O C 内の仮想プライベートネットワークを提供するシステム。

#### 【請求項 1 2】

前記外部パケットは、前記パブリックソースアドレス及び前記宛先パブリックアドレスを有するプライベート R e N A T 規定 I P プロトコルにラッピングされている請求項 1 1 に記載のシステム。

#### 【請求項 1 3】

前記 R e N A T 双方向 N A T は、顧客割当てプライベート I P アドレスとオーバーラップする固有のプライベート I P アドレス ( U P I P ) を割り当て、前記 U P I P は、前記 N O C 内で固有であり、セッションマネージャによってパブリック I P にマッピングされる請求項 1 1 に記載のシステム。

#### 【請求項 1 4】

R e N A T 仮想プライベートネットワーク ( V P N ) を提供する非一時的なコンピュータ可読媒体であって、前記 R e N A T V P N は、コンピューティング装置によって実行されるときに、

N O C において、プライベートネットワーク上のクライアントワークステーションから外部パケットを受信することと、

前記外部パケットを受信した場所から前記プライベートネットワークを識別するために前記外部パケットに対するソースアドレス指定を行うことと、

前記外部パケットからのデータを R e N A T 双方向 N A T から受信することであって、前記 R e N A T 双方向 N A T は、前記データに対する宛先パブリックアドレスとパブリックソースアドレスの両方を有することと、

前記データを解読するとともに前記パブリックソースアドレスを有するデータを前記 R e N A T 双方向 N A T に転送することと、

を前記コンピューティング装置によって少なくとも実行させる論理を記憶し、

前記 N O C は、広域ネットワークに亘る遠隔コンピューティング装置と前記プライベートネットワーク上の前記クライアントワークステーションとの間のデータの通信を促進するための前記 N O C 内の仮想プライベートネットワークを提供する非一時的なコンピュータ可読媒体。

#### 【請求項 1 5】

R e N A T 仮想プライベートネットワーク ( V P N ) を提供する方法であって、

ネットワーク運営センター ( N O C ) において、プライベートネットワーク上のクライアントワークステーションから外部パケットを受信することと、

前記外部パケットを受信した場所から前記プライベートネットワークを識別するために前記外部パケットに対するソースアドレス指定を行うことと、

前記外部パケットからのデータを R e N A T 双方向 N A T から受信することであって、前記 R e N A T 双方向 N A T は、前記データに対する宛先パブリックアドレスとパブリックソースアドレスの両方を有することと、

前記データを解読するとともに前記パブリックソースアドレスを有するデータを前記 R e N A T 双方向 N A T に転送することと、

を前記コンピューティング装置によって少なくとも実行させる論理を記憶し、  
前記NOCは、広域ネットワークに亘る遠隔コンピューティング装置と前記プライベートネットワーク上の前記クライアントワークステーションとの間のデータの通信を促進するための前記NOC内の仮想プライベートネットワークを提供する方法。