

【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31年3月22日(2019.3.22)

【公表番号】特表2018-508169(P2018-508169A)
【公表日】平成30年3月22日(2018.3.22)
【年通号数】公開・登録公報2018-011
【出願番号】特願2017-560878(P2017-560878)
【国際特許分類】

H 0 4 L 12/70 (2013.01)

【 F I 】

H 0 4 L 12/70 B

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月5日(2019.2.5)

【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】

命令を記憶するように構成された非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、プロセッサにより実行されたとき、前記プロセッサに、

電子メールアドレスのドメイン名システム(DNS)レコードに含めるように電子メールアドレス妥当性検証レコードを生成させ、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードは、前記電子メールアドレスから電子メールを受信したとき、受信電子メールシステムにより照会され、電子メールの送信者が前記電子メールアドレスに対する許可された送信者であるかどうかを前記受信電子メールシステムに示し、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードの前記生成は、前記プロセッサにより実行されたとき、前記プロセッサに、

ターゲットドメインを含めるように前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを生成することであって、前記ターゲットドメインは、前記電子メールアドレスとは異なるドメインであり、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを照会するとき、前記受信電子メールシステムに、妥当性検証レコードを求める第2の要求を前記ターゲットドメインに提出させることと、

識別情報を指定する1つまたは複数のマクロ文を含むように前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを生成することであって、前記マクロ文は、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを照会するとき、前記受信電子メールシステムに、前記第2の要求に前記電子メールの前記送信者の識別情報を含めるようにさせることと、

前記作成された電子メールアドレス妥当性検証レコードを前記電子メールアドレスのDNS TXTレコードとしてパブリッシュすることと、

前記DNS TXTレコードに対する任意のサーバから照会を受信することと、

前記照会の前記受信に応答して、前記受信電子メールシステムにおいて電子メールを認証するための前記サーバにDNSレコードを送信することとをさらに実施させる命令を含む、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項2】

前記電子メールアドレス妥当性検証レコードは、送信者ポリシーフレームワーク(SPF)レコードである、請求項1に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項3】

前記マクロ文は、送信者ポリシーフレームワーク(SPF)マクロであり、前記マクロ

文は、前記受信電子メールシステムに、前記電子メールの前記送信者の拡張 H E L O (E H L O) 名およびインターネットプロトコル (I P) アドレスのうち少なくとも 1 つを前記識別情報として含むように命令する、請求項 1 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4】

前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードにおける前記マクロ文および前記ターゲットドメインは、ホスト名の形成において許可されない分離文字により分離される、請求項 3 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 5】

前記ターゲットドメインは、前記分離文字を曖昧でないデリミタとして使用して、前記受信された第 2 の要求を構文解析する、請求項 4 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 6】

前記 D N S レコードは、1 つまたは複数の D N S カノニカルネームレコード (C N A M E) エントリの背後にさらに隠される、請求項 1 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 7】

コンピュータで実施されるプロセスであって、

電子メールアドレスドメインのドメイン名システム (D N S) レコードに含めるように電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードを生成するステップを含み、前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードは、ターゲットドメインから電子メールを受信したとき、受信電子メールシステムにより照会され、電子メールの送信者が前記電子メールアドレスドメインに対する許可された送信者であるかどうかを前記受信電子メールシステムに示し、前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードの前記生成は、

ターゲットドメインを含めるように前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードを生成するステップであって、前記ターゲットドメインは、前記電子メールアドレスドメインとは異なるドメインであり、前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードを照会するとき、前記受信電子メールシステムに、妥当性検証レコードを求める第 2 の要求を前記ターゲットドメインに提出させる、ステップと、

識別情報を指定する 1 つまたは複数のマクロ文を含むように前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードを生成するステップであって、前記マクロ文は、前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードを照会するとき、前記受信電子メールシステムに、前記第 2 の要求に前記電子メールの前記送信者の識別情報を含めるようにさせる、ステップと、

前記作成された電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードを前記電子メールアドレスドメインの D N S T X T レコードとしてパブリッシュするステップと、

前記 D N S T X T レコードに対する任意のサーバから照会を受信するステップと、

前記照会の前記受信に回答して、前記受信電子メールシステムにおいて電子メールを認証するための前記サーバに D N S レコードを送信するステップとをさらに含む、プロセス。

【請求項 8】

前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードは、送信者ポリシーフレームワーク (S P F) レコードである、請求項 7 に記載のプロセス。

【請求項 9】

前記マクロ文は、送信者ポリシーフレームワーク (S P F) マクロであり、前記マクロ文は、前記受信電子メールシステムに、前記電子メールの前記送信者の拡張 H E L O (E H L O) 名およびインターネットプロトコル (I P) アドレスのうち少なくとも 1 つを前記識別情報として含むように命令する、請求項 7 に記載のプロセス。

【請求項 10】

前記電子メールアドレスドメイン妥当性検証レコードにおける前記マクロ文および前記ターゲットドメインは、ホスト名の形成において許可されない分離文字により分離される、請求項 9 に記載のプロセス。

【請求項 11】

前記 D N S レコードは、1 つまたは複数の D N S カノニカルネームレコード (C N A M

E) エントリの背後にさらに隠される、請求項 7 に記載のプロセス。

【請求項 1 2】

プロセッサと、

命令を記憶するように構成された非一時的なコンピュータ可読記憶媒体とを備え、

前記命令は、前記プロセッサにより実行されたとき、前記プロセッサに、

電子メールアドレスのドメイン名システム (DNS) レコードに含めるように電子メールアドレス妥当性検証レコードを生成させ、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードは、前記電子メールアドレスから電子メールを受信したとき、受信電子メールシステムにより照会され、電子メールの送信者が前記電子メールアドレスに対する許可された送信者であるかどうかを前記受信電子メールシステムに示し、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードの前記生成は、前記プロセッサにより実行されたとき、前記プロセッサに、

ターゲットドメインを含めるように前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを生成することであって、前記ターゲットドメインは、前記電子メールアドレスとは異なるドメインであり、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを照会するとき、前記受信電子メールシステムに、妥当性検証レコードを求める第 2 の要求を前記ターゲットドメインに提出させることと、

識別情報を指定する 1 つまたは複数のマクロ文を含むように前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを生成することであって、前記マクロ文は、前記電子メールアドレス妥当性検証レコードを照会するとき、前記受信電子メールシステムに、前記第 2 の要求に前記電子メールの前記送信者の識別情報を含めるようにさせることと、

前記作成された電子メールアドレス妥当性検証レコードを前記電子メールアドレスの DNS TXT レコードとしてパブリッシュすることと、

前記 DNS TXT レコードに対する任意のサーバから照会を受信することと、

前記照会の前記受信に回答して、前記受信電子メールシステムにおいて電子メールを認証するための前記サーバに DNS レコードを送信することとをさらに実施させる命令を含む、コンピューティングデバイス。

【請求項 1 3】

前記電子メールアドレス妥当性検証レコードは、送信者ポリシーフレームワーク (SPF) レコードである、請求項 1 2 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 4】

前記マクロ文は、送信者ポリシーフレームワーク (SPF) マクロであり、前記マクロ文は、前記受信電子メールシステムに、前記電子メールの前記送信者の拡張 HELO (EHLO) 名およびインターネットプロトコル (IP) アドレスのうち少なくとも 1 つを識別情報として含むように命令する、請求項 1 2 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 5】

前記電子メールアドレス妥当性検証レコードにおける前記マクロ文および前記ターゲットドメインは、ホスト名の形成において許可されない分離文字により分離される、請求項 1 4 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 6】

前記 DNS レコードは、1 つまたは複数の DNS カノニカルネームレコード (CNAM E) エントリの背後にさらに隠される、請求項 1 2 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 7】

コンピュータで実施される方法であって、

認証ドメイン名システム (DNS) において、受信電子メールシステムからリダイレクトされたターゲットドメイン DNS 照会を受信するステップであって、前記リダイレクトされたターゲットドメイン DNS 照会は、電子メールアドレス所有者システムの DNS サーバにおいてパブリッシュされた DNS TXT レコードにおける送信者ポリシーフレームワーク (SPF) マクロ文を解析することに基づいて、前記受信電子メールシステムに

よって生成され、前記リダイレクトされたターゲットドメインDNS照会は、配信電子メールシステムの識別情報を含み、前記識別情報は前記配信電子メールシステムの拡張HELO (EHLO) 名、およびインターネットプロトコル (IP) アドレスのうちの少なくとも1つを含む、ステップと、

前記リダイレクトされたターゲットドメインDNS照会から前記識別情報を抽出するステップと、

識別情報を配信機構と関連付けるデータベースにアクセスすることによって、前記抽出された識別情報に基づいて、配信機構のリストから前記配信電子メールシステムの識別を判定するステップと、

1つまたは複数の認証された配信機構またはシステムを電子メールアドレスドメイン所有者システムの電子メールアドレスドメインと関連付ける認証データベースにアクセスすることによって、前記配信電子メールシステムが、前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに代わって電子メールを送信することを認証されているかどうかを判定するステップと、

前記識別された配信電子メールシステムが、前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに代わって電子メールを配信することが認証されていると判定したことに応答して、前記配信電子メールシステムが前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに対する電子メールの認証された送信者であることを示すためのSPFに従って、DNSレコードが利用可能となる、ステップと、

前記受信電子メールシステムにおいて電子メールを認証するための前記DNSレコードを、前記受信電子メールシステムに送信するステップとを含む、方法。

【請求項18】

前記データベースは、

認証され、配信された、数が閾値よりも大きい多数の電子メールのヘッダ情報にアクセスするステップと、

前記データベースにおける複数の一意のエントリを生成するステップであって、前記データベースにおける各エントリは、EHLO名およびIPアドレスのうちの少なくとも1つを含み、各エントリはまた、前記電子メールの前記ヘッダ情報から構文解析された配信機構名を含む、ステップ

によって更新される、請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記データベースは、

数が閾値よりも大きい多数の電子メールアドレスドメインのドメイン登録情報にアクセスするステップと、

前記データベースにおける複数の一意のエントリを生成するステップであって、前記データベースにおける各エントリは、前記電子メールアドレスドメインのドメイン登録情報から構文解析されたドメイン名、IPアドレス、および配信機構名を含む、ステップと

によって更新される、請求項17に記載の方法。

【請求項20】

前記識別情報は、前記電子メールに対するリターンパスアドレスのローカル部分をさらに含み、前記認証データベースは、前記1つまたは複数の配信機構が電子メールを送信することが許可されている前記リターンパスアドレスの1つまたは複数のローカル部分に代わって、各電子メールアドレスドメインに対してさらに関連付け、前記方法は、

前記認証データベースにアクセスして、前記配信電子メールシステムが、前記電子メールアドレスドメインの前記電子メールに対する前記リターンパスアドレスの前記識別されたローカル部分に代わって、電子メールを送信することが許可されるかどうかを判定するステップをさらに含む、請求項19に記載の方法。

【請求項21】

前記DNSレコードを生成する前記ステップは、

認証された配信電子メールシステムに対する1つまたは複数のDNSレコードを格納し

定期的に更新されるレコードデータベースにアクセスするステップであって、前記1つまたは複数のDNSレコードは、配信電子メールシステムが前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに対する認証された送信者であることを示しており、前記定期的に更新されるレコードデータベースは自動ポーリングを使用して更新される、ステップをさらに含む、請求項17に記載の方法。

【請求項22】

コンピュータ可読命令を記憶するように構成された非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記命令は、プロセッサにより実行されたとき、前記プロセッサに、認証ドメイン名システム(DNS)において、受信電子メールシステムからリダイレクトされたターゲットドメインDNS照会を受信させ、前記リダイレクトされたターゲットドメインDNS照会は、電子メールアドレスドメイン所有者システムのDNSサーバにおいてパブリッシュされたDNS TXTレコードにおける送信者ポリシーフレームワーク(SPF)マクロ文を解析することに基づいて、前記受信電子メールシステムによって生成され、前記リダイレクトされたターゲットドメインDNS照会は、配信電子メールシステムの識別情報を含み、前記識別情報は前記配信電子メールシステムの拡張HELO(EHLO)名、およびインターネットプロトコル(IP)アドレスのうち少なくとも1つを含み、前記リダイレクトされたターゲットドメインDNS照会から前記識別情報を抽出させ、識別情報を配信機構と関連付けるデータベースにアクセスすることによって、前記抽出された識別情報に基づいて、配信機構のリストから前記配信電子メールシステムの識別を判定させ、

1つまたは複数の認証された配信機構またはシステムを電子メールアドレスドメイン所有者システムの電子メールアドレスドメインと関連付ける認証データベースにアクセスすることによって、前記配信電子メールシステムが、前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに代わって電子メールを送信することを認証されているかどうかを判定させ、

前記識別された配信電子メールシステムが、前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに代わって電子メールを配信することが認証されていると判定したことに応答して、前記配信電子メールシステムが前記電子メールアドレスドメイン所有者システムに対する電子メールの認証された送信者であることを示すためのSPFに従って、DNSレコードが利用可能となり、

前記受信電子メールシステムにおいて電子メールを認証するための前記DNSレコードを、前記受信電子メールシステムに送信させる、非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項23】

前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体は前記データベースの更新のためのコンピュータ可読命令をさらに格納するように構成され、前記命令は前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、認証され、配信された、数が閾値よりも大きい多数の電子メールのヘッダ情報にアクセスさせ、

前記データベースにおける複数の一意のエントリを生成させ、前記データベースにおける各エントリは、EHLO名およびIPアドレスのうち少なくとも1つを含み、各エントリはまた、前記電子メールの前記ヘッダ情報から構文解析された配信機構名を含む、請求項22に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項24】

前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体は前記データベースの更新のためのコンピュータ可読命令をさらに格納するように構成され、前記命令は前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、

数が閾値よりも大きい多数の電子メールアドレスドメインのドメイン登録情報にアクセスさせ、前記データベースにおける複数の一意のエントリを生成させ、前記データベースにおける各エントリは、前記電子メールアドレスドメインのドメイン登録情報から構文解析されたドメイン名、IPアドレス、および配信機構名を含む、

請求項 2 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 5】

前記識別情報は、前記電子メールに対するリターンパスアドレスのローカル部分をさらに含み、前記認証データベースは、前記 1 つまたは複数の配信機構が電子メールを送信することが許可されている前記リターンパスアドレスの 1 つまたは複数のローカル部分に代わって、各電子メールアドレスに対してさらに関連付け、前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体はコンピュータ可読命令をさらに格納するように構成され、前記命令は前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、

前記認証データベースにアクセスさせ、前記配信電子メールシステムが、前記電子メールアドレスの前記電子メールに対する前記リターンパスアドレスの前記識別されたローカル部分に代わって、電子メールを送信することが許可されるかどうかを判定させる、

請求項 2 4 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 2 6】

前記非一時的なコンピュータ可読記憶媒体は前記 DNS レコードの前記生成のためのコンピュータ可読命令をさらに格納するように構成され、前記命令は前記プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに、

認証された配信電子メールシステムに対する 1 つまたは複数の DNS レコードを格納し定期的に更新されるレコードデータベースにアクセスさせ、前記 1 つまたは複数の DNS レコードは、配信電子メールシステムが前記電子メールアドレス所有者システムに対する認証された送信者であることを示しており、前記定期的に更新されるレコードデータベースは自動ポーリングを使用して更新される、

請求項 2 2 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。