

【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25年6月20日(2013.6.20)

【公開番号】特開2012-213240(P2012-213240A)

【公開日】平成24年11月1日(2012.11.1)

【年通号数】公開・登録公報2012-045

【出願番号】特願2012-175957(P2012-175957)

【国際特許分類】

H 04 L 12/28 (2006.01)

【F I】

H 04 L 12/28 200 Z

【手続補正書】

【提出日】平成25年5月7日(2013.5.7)

【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】

ネットワーキング装置を動作させる方法であって、

ネットワーキングデバイス(201～204)によってファイバーチャネル通信を生成することであって、前記ファイバーチャネル通信は、ファイバーチャネルファブリックサービス(109)向けの通信およびファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された通信を含む、ことと、

前記ネットワーキングデバイス(201～204)に前記ファイバーチャネルファブリックサービス(109)をエミュレートすることであって、前記エミュレートすることは、前記ファイバーチャネルファブリックサービス(109)向けの通信をイーサネット(登録商標)サービス(211)向けの通信に変換することを含む、ことと、

前記ファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された通信を1つ以上のイーサネット(登録商標)フレームにカプセル化することと、

前記イーサネット(登録商標)サービス向けの通信および前記1つ以上のイーサネット(登録商標)フレーム向けの通信をイーサネット(登録商標)ネットワーク(200)を介して送信することと

を含む、方法。

【請求項2】

前記エミュレートすることは、

前記変換された通信のうちの1つ以上に応答して、または、前記変換された通信のうちの1つ以上の一部分として、前記ネットワーキングデバイスと前記イーサネット(登録商標)サービスとの間で、イーサネット(登録商標)特有情報を通信することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記通信することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記変換された通信のうちの1つ以上に応答して、前記イーサネット(登録商標)サービスから前記イーサネット(登録商標)特有情報を受信することを含み、

前記1つ以上のイーサネット(登録商標)フレームは、前記イーサネット(登録商標)

特有情報に基づいて、アドレス指定される、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記通信することは、

前記変換された通信を前記イーサネット（登録商標）サービスに送信することであって、前記変換された通信のうちの 1 つは、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたイーサネット（登録商標）アドレスを保存するための前記イーサネット（登録商標）サービスに対するコマンドを含む、こと

を含み、前記方法は、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記イーサネット（登録商標）サービスから前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスを受信した別のネットワーキングデバイスから、イーサネット（登録商標）フレームを受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）フレームは、前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定される、こと

をさらに含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記イーサネット（登録商標）ネットワークからイーサネット（登録商標）通信を受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）通信は、イーサネット（登録商標）サービスから受信された通信を含む、ことと、

前記受信されたイーサネット（登録商標）通信を着信ファイバーチャネル通信に変換することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）通信の変換は、前記イーサネット（登録商標）サービスから受信された通信をファイバーチャネルファブリックサービスに関連付けられた通信に変換することを含む、ことと、

前記着信ファイバーチャネル通信を前記ネットワーキングデバイスに送信することとをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

ファイバーチャネルファブリックサービス向けの前記ファイバーチャネル通信のうちの少なくとも 1 つは、ファイバーチャネルネームサーバまたは別のファイバーチャネルファブリックサービスにアドレス指定され、前記エミュレートすることは、前記ファイバーチャネル通信のうちの少なくとも 1 つを、前記イーサネット（登録商標）ネットワーク内のインターネットストレージネームサービス（Internet Storage Name Service：iSNS）サーバ用にフォーマットされ、かつ、前記サーバにアドレス指定された 1 つ以上の通信に変換することを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ファイバーチャネル通信は、ファイバーチャネルネームサーバに登録するための通信を含み、前記エミュレートすることは、前記 iSNS サーバに登録するための通信を生成することを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記生成された前記 iSNS サーバに登録するための通信は、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスの両方を、前記 iSNS サーバにおいて保存するためのコマンドを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ファイバーチャネル通信は、ネットワークに接続される 1 つ以上のデバイスのファイバーチャネルアドレスを要求する、ファイバーチャネルファブリックサービスからの通信を含み、前記エミュレートすることは、前記 1 つ以上のデバイスのファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスを要求する、前記 iSNS サーバからの通信を生成することを含み、

前記方法は、

前記 1 つ以上のデバイスのファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスを前記 iSNS サーバから受信することと、

前記受信されたファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスをテーブルに保存することと、

前記受信されたファイバーチャネルアドレスのうちの1つ以上を前記ネットワーキングデバイスに送信することと

をさらに含む、請求項6に記載の方法。

【請求項10】

前記ファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された通信は、前記1つ以上のデバイスのうちの第1のデバイスに関連付けられており、

前記方法は、

前記ファイバーチャネルアドレスに基づいて、前記テーブルから前記第1のデバイスのイーサネット（登録商標）アドレスを取得することと、

前記1つ以上のイーサネット（登録商標）フレームを前記イーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定することと

をさらに含む、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

ネットワーキング装置を動作させる方法であって、

ホストバスアダプタ（Host Bus Adapter：HBA）機能（301、310）およびファイバーチャネルオーバーイーサネット（登録商標）（Fibre Channel over Ethernet（登録商標）：FCoE）機能（302、309）を有するネットワーキングデバイス（201～204）を提供することと、

前記FCoE機能（302、309）によって、イーサネット（登録商標）ネットワーク（200）と通信することと、

前記HBA機能（301、310）のために、前記FCoE機能（302、309）によってファブリックトポロジのファイバーチャネルネットワーク（100）を仮想化することであって、前記仮想ファイバーチャネルネットワークは、前記イーサネット（登録商標）ネットワーク（200）に基づいており、ファイバーチャネルネットワーク（100）の前記仮想化は、

ファイバーチャネルファブリックアドレスをイーサネット（登録商標）アドレスにマッピングすることと、

イーサネット（登録商標）フレーム上で、ファイバーチャネルフレームをトンネリングすることと、

前記HBA機能（301、310）に1つ以上のファイバーチャネルファブリックサービス（109）をエミュレートすることにおいて、1つ以上のイーサネット（登録商標）サービス（211）を用いることと

を含む、ことと

を含む、方法。

【請求項12】

前記エミュレートすることは、

前記1つ以上のファイバーチャネルファブリックサービス向けの通信を前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービス向けの通信に変換することと、

前記変換された通信のうちの1つ以上に応答して、または、前記変換された通信のうちの1つ以上の一部分として、前記ネットワーキングデバイスと前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービスとの間で、前記イーサネット（登録商標）アドレスを通信することと

を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記通信することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記変換された通信のうちの1つ以上に応答して、前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービスから前記イーサネット（登録商標）アドレスを受信すること

を含み、

前記イーサネット（登録商標）フレームは、前記受信されたイーサネット（登録商標）アドレスに基づいてアドレス指定される、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記通信することは、

前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービスに前記変換された通信を送信することであって、前記変換された通信のうちの1つは、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたイーサネット（登録商標）アドレスを保存するための前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービスに対するコマンドを含む、こと

を含み、

前記仮想化することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービスから前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスを受信した別のネットワーキングデバイスから、イーサネット（登録商標）フレームを受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）フレームは、前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定される、こと

をさらに含む、請求項12に記載の方法。

【請求項15】

前記1つ以上のイーサネット（登録商標）サービスは、iSNSサーバを含み、前記方法は、前記iSNSサーバを利用することにより、前記FCOE機能によって前記HBA機能に対してファイバーチャネルネームサーバを仮想化することをさらに含む、請求項11に記載の方法。

【請求項16】

ネットワーキング装置を動作させるためのコンピュータ実行可能な命令を含むコンピュータ読み取り可能な媒体であって、前記コンピュータ実行可能な命令は、1つ以上のプロセッサによって実行されたときに、

ネットワーキングデバイス（201～204）によってファイバーチャネル通信を生成することであって、前記ファイバーチャネル通信は、ファイバーチャネルファブリックサービス（109）向けの通信およびファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された通信を含む、ことと、

前記ネットワーキングデバイス（201～204）に前記ファイバーチャネルファブリックサービス（109）をエミュレートすることであって、前記エミュレートすることは、前記ファイバーチャネルファブリックサービス（109）向けの通信をイーサネット（登録商標）サービス（211）向けの通信に変換することを含む、ことと、

前記ファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された通信を1つ以上のイーサネット（登録商標）フレームにカプセル化することと、

前記イーサネット（登録商標）サービス向けの通信および前記1つ以上のイーサネット（登録商標）フレーム向けの通信をイーサネット（登録商標）ネットワーク（200）を介して送信することと

を含む方法を前記ネットワーキング装置に実行させるように構成されている、コンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項17】

前記エミュレートすることは、

前記変換された通信のうちの1つ以上に応答して、または、前記変換された通信のうちの1つ以上の一部分として、前記ネットワーキングデバイスと前記イーサネット（登録商標）サービスとの間で、イーサネット（登録商標）特有情報を通信すること

をさらに含む、請求項16に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項18】

前記通信することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記変換された通信のうちの1つ以上に応答し

て、前記イーサネット（登録商標）サービスから前記イーサネット（登録商標）特有情報を受信すること

を含み、

前記1つ以上のイーサネット（登録商標）フレームは、前記イーサネット（登録商標）特有情報に基づいて、アドレス指定される、請求項17に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項19】

前記通信することは、

前記変換された通信を前記イーサネット（登録商標）サービスに送信することであって、前記変換された通信のうちの1つは、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたイーサネット（登録商標）アドレスを保存するための前記イーサネット（登録商標）サービスに対するコマンドを含む、こと

を含み、前記方法は、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記イーサネット（登録商標）サービスから前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスを受信した別のネットワーキングデバイスから、イーサネット（登録商標）フレームを受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）フレームは、前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定される、こと

をさらに含む、請求項17に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項20】

前記方法は、

前記イーサネット（登録商標）ネットワークからイーサネット（登録商標）通信を受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）通信は、イーサネット（登録商標）サービスから受信された通信を含む、ことと、

前記受信されたイーサネット（登録商標）通信を着信ファイバーチャネル通信に変換することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）通信の変換は、前記イーサネット（登録商標）サービスから受信された通信をファイバーチャネルファブリックサービスに関連付けられた通信に変換することを含む、ことと、

前記着信ファイバーチャネル通信を前記ネットワーキングデバイスに送信することとをさらに含む、請求項16に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項21】

前記ファイバーチャネル通信のうちの少なくとも1つは、ファイバーチャネルネームサーバまたは別のファイバーチャネルファブリックサービスにアドレス指定され、前記エミュレートすることは、前記ファイバーチャネル通信のうちの少なくとも1つを、前記イーサネット（登録商標）ネットワーク内のiSNSサーバ用にフォーマットされ、かつ、前記サーバにアドレス指定された1つ以上の通信に変換することを含む、請求項20に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項22】

前記ファイバーチャネル通信は、ファイバーチャネルネームサーバに登録するための通信を含み、前記エミュレートすることは、前記iSNSサーバに登録するための通信を生成することを含む、請求項21に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項23】

前記生成された前記iSNSサーバに登録するための通信は、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスの両方を、前記iSNSサーバにおいて保存するためのコマンドを含む、請求項22に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項24】

前記ファイバーチャネル通信は、ネットワークに接続される1つ以上のデバイスのファイバーチャネルアドレスを要求する、ファイバーチャネルネームサーバからの通信を含み、前記エミュレートすることは、前記1つ以上のデバイスのファイバーチャネルアドレス

およびイーサネット（登録商標）アドレスを要求する、前記 i S N S サーバからの通信を生成することを含み、

前記方法は、

前記 1 つ以上のデバイスのファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスを前記 i S N S サーバから受信することと、

前記受信されたファイバーチャネルアドレスおよびイーサネット（登録商標）アドレスをテーブルに保存することと、

前記受信されたファイバーチャネルアドレスのうちの 1 つ以上を前記ネットワーキングデバイスに送信することと

をさらに含む、請求項 2 1 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 2 5】

前記ファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された通信は、前記 1 つ以上のデバイスのうちの第 1 のデバイスに関連付けられており、

前記方法は、

前記ファイバーチャネルアドレスに基づいて、前記テーブルから前記第 1 のデバイスのイーサネット（登録商標）アドレスを取得することと、

前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）フレームを前記イーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定することと

をさらに含む、請求項 2 4 に記載のコンピュータ読み取り可能な媒体。

【請求項 2 6】

ネットワーキングデバイス（201～204）であって、

ファイバーチャネルネットワーク（100）と通信するように構成されたホストバスアダプタ（Host Bus Adapter：HBA）機能（301、310）と、

イーサネット（登録商標）ネットワーク（200）と通信するように構成され、かつ、前記 HBA 機能（301、310）に仮想ファイバーチャネルネットワークを提供するよう構成されたファイバーチャネルオーバーイーサネット（登録商標）（Fibre Channel over Ethernet（登録商標）：FCoE）機能（302、309）と

を含み、

前記仮想ファイバーチャネルネットワークは、1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバ（211）を含むイーサネット（登録商標）ネットワーク（200）に基づいており、

前記仮想ファイバーチャネルネットワークを前記 HBA 機能（301、310）に提供することは、

ファイバーチャネルファブリックアドレスをイーサネット（登録商標）アドレスにマッピングすることと、

イーサネット（登録商標）フレーム上で、ファイバーチャネルフレームをトンネリングすることと、

前記 HBA 機能（301、310）に 1 つ以上のファイバーチャネルファブリックサービス（109）をエミュレートすることにおいて、1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバ（211）を用いることと

を含む、ネットワーキングデバイス。

【請求項 2 7】

前記エミュレートすることは、

前記 1 つ以上のファイバーチャネルファブリックサービス向けの通信を前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバ向けの通信に変換することと、

前記変換された通信のうちの 1 つ以上に応答して、または、前記変換された通信のうちの 1 つ以上の一部分として、前記ネットワーキングデバイスと前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバとの間で、前記イーサネット（登録商標）アドレスを通信することと

を含む、請求項 2 6 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 2 8】

前記通信することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記変換された通信のうちの 1 つ以上に応答して、前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバから前記イーサネット（登録商標）アドレスを受信すること

を含み、

前記イーサネット（登録商標）フレームは、前記受信されたイーサネット（登録商標）アドレスに基づいてアドレス指定される、請求項 2 7 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 2 9】

前記通信ことは、

前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバに前記変換された通信を送信することであって、前記変換された通信のうちの 1 つは、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたイーサネット（登録商標）アドレスを保存するための前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバに対するコマンドを含む、こと

を含み、

前記提供することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）サーバから前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスを受信した別のネットワーキングデバイスから、イーサネット（登録商標）フレームを受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）フレームは、前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定される、こと

をさらに含む、請求項 2 7 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 3 0】

前記 H B A 機能は、ファイバーチャネルネームサーバまたは別のファイバーチャネルファブリックサービスと通信するようにさらに構成されており、

前記 F C o E 機能は、前記イーサネット（登録商標）ネットワーク内の i S N S サーバを利用することにより、前記 H B A 機能に対して仮想ファイバーチャネルネームサーバおよびその他のファイバーチャネルファブリックサービスを提供するようにさらに構成されている、請求項 2 6 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 3 1】

前記 F C o E 機能は、ファイバーチャネルネームサーバおよびその他のファイバーチャネルファブリックサービスをベースとした通信を i S N S をベースとした通信に変換し、かつ、 i S N S をベースとした通信をファイバーチャネルネームサーバおよびその他のファイバーチャネルファブリックサービスをベースとした通信に変換するためのサービスマッパーを含む、請求項 3 0 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 3 2】

前記サービスマッパーは、前記ネットワーキングデバイスのファイバーチャネルアドレスを構築し、前記 i S N S サーバに前記ファイバーチャネルアドレスを登録するように構成されている、請求項 3 1 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 3 3】

前記イーサネット（登録商標）ネットワークは、コンバージドエンハンスドイーサネット（登録商標）（C o n v e r g e d E n h a n c e d E t h e r n e t （登録商標））：C E E ネットワークであり、前記 F C o E 機能は、通信を前記 C E E ネットワーク用にフォーマットするための I P スタック / C E E インターフェースを含む、請求項 3 0 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 3 4】

前記 F C o E 機能は、F C o E データ転送要素をさらに含み、前記 F C o E データ転送要素は、前記 H B A 機能と前記 i S N S サーバ以外の前記イーサネット（登録商標）ネット

トワーク内のデバイスとの間の通信を処理するために利用される、請求項 30 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 35】

前記 F C o E データ転送要素は、複数対のアドレスのテーブルを含み、各対のアドレスは、前記イーサネット（登録商標）ネットワーキングデバイスのイーサネット（登録商標）アドレスと、前記デバイスに関連付けられたファイバーチャネルアドレス（N_Port_ID）とを含む、請求項 34 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 36】

前記 F C o E データ転送要素は、前記 i S N S サーバから受信される通信から、複数対のアドレスを取得することによって、前記テーブルにデータ投入するように構成されている、請求項 35 に記載のネットワーキングデバイス。

【請求項 37】

請求項 26 に記載のネットワーキングデバイスを含む、F C o E A。

【請求項 38】

請求項 26 に記載のネットワーキングデバイスを含む、コンピュータ。

【請求項 39】

請求項 26 に記載のネットワーキングデバイスを含む、ネットワーキング接続されたストレージデバイス。

【請求項 40】

1つ以上のコンピューティングデバイスを含む、ストレージエリアネットワーキングであって、前記1つ以上のコンピューティングデバイスのうちの少なくとも1つは、請求項 26 に記載のネットワーキングデバイスを含む、ストレージエリアネットワーキング。

【請求項 41】

イーサネット（登録商標）ネットワーキングを介するファイバーチャネルをベースとした通信を可能にするための方法であって、

ファイバーチャネルネットワーキングを介して通信するように構成されたネットワーキングデバイスにより、1つ以上のファイバーチャネルファブリックコマンドを発行することと、

前記ネットワーキングデバイスにファイバーチャネルファブリックサービスをエミュレートすることであって、前記エミュレートすることは、前記1つ以上のファイバーチャネルファブリックコマンドを、i S N S サーバを含むイーサネット（登録商標）ネットワーキングを介する伝送のためにフォーマットされた1つ以上のi S N S サーバコマンドに変換することを含む、ことと、

前記1つ以上の変換されたコマンドを前記i S N S サーバに送信することと、

ファブリックチャネルアドレスにアドレス指定されたファイバーチャネル通信を発行することと、

前記ファイバーチャネルアドレスにアドレス指定された前記ファイバーチャネル通信を1つ以上のイーサネット（登録商標）フレームにカプセル化することと、

前記1つ以上のイーサネット（登録商標）フレームを送信することとを含む、方法。

【請求項 42】

前記エミュレートすることは、

前記1つ以上の変換されたコマンドに応答して、または、前記1つ以上の変換されたコマンドの一部分として、前記ネットワーキングデバイスと前記i S N S サーバとの間で、イーサネット（登録商標）特有情報を通信すること

をさらに含む、請求項 41 に記載の方法。

【請求項 43】

前記通信することは、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記1つ以上の変換されたコマンドに応答して、前記i S N S サーバから前記イーサネット（登録商標）特有情報を受信すること

を含み、

前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）フレームは、前記イーサネット（登録商標）特有情報に基づいてアドレス指定される、請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 4】

前記通信することは、

前記 1 つ以上の変換されたコマンドを前記 i S N S サーバに送信することであって、前記 1 つ以上の変換されたコマンドは、前記ネットワーキングデバイスに関連付けられたイーサネット（登録商標）アドレスを保存するための前記 i S N S サーバに対するコマンドを含む、こと

を含み、

前記方法は、

前記ネットワーキングデバイスにより、前記 i S N S サーバから前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスを受信した別のネットワーキングデバイスから、イーサネット（登録商標）フレームを受信することであって、前記受信されたイーサネット（登録商標）フレームは、前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定される、こと

をさらに含む、請求項 4 2 に記載の方法。

【請求項 4 5】

前記 i S N S サーバから前記 1 つ以上の i S N S サーバコマンドに対する応答を受信することであって、前記応答は、前記イーサネット（登録商標）ネットワークに接続された別のデバイスを識別することと、

前記応答をファイバーチャネルファブリックフォーマットの応答に変換することと、

前記ファイバーチャネルファブリックフォーマットの応答を前記ネットワーキングデバイスに送信することと

をさらに含む、請求項 4 1 に記載の方法。

【請求項 4 6】

前記 i S N S サーバから受信された応答は、前記別のデバイスに関連付けられたイーサネット（登録商標）アドレスと、前記別のデバイスに関連付けられたファイバーチャネルアドレスとを含み、

前記変換された応答は、前記別のデバイスに関連付けられたファイバーチャネルアドレスを含み、

前記方法は、

前記別のデバイスのイーサネット（登録商標）アドレスおよびファイバーチャネルアドレスを保存すること

をさらに含む、請求項 4 5 に記載の方法。

【請求項 4 7】

前記発行されたファイバーチャネル通信は、前記別のデバイスの前記ファイバーチャネルアドレスにアドレス指定され、

前記方法は、

前記別のデバイスの前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアクセスすること

をさらに含み、

前記 1 つ以上のイーサネット（登録商標）フレームは、前記別のデバイスの前記保存されたイーサネット（登録商標）アドレスにアドレス指定される、請求項 4 6 に記載の方法。