

# FUJITSU Server

## PRIMEQUEST 2000 シリーズ

## PRIMEQUEST 3000 シリーズ

## コンバージド・ネットワーク・アダプタ

## iSCSI Boot 環境構築マニュアル

---



本書は、弊社にて FCoE ブートシステムの想定モデルを構成し、検証した結果をもとに作成しています。  
従って、本書に記載されたデータは、すべてのシステムにおいて保証できるものではありません。  
FCoE ブートシステムを導入される際は、事前に十分な動作確認を行ってくださいようお願いいたします。  
また、本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。

## はじめに

本書は、コンバージド・ネットワークアダプタの iSCSI Boot 環境の構築ガイドです。



サーバ本体の設定については、各種サーバ本体の手順書を参照してください。

## 安全な使用のために

### このマニュアルの取扱いについて

このマニュアルには本製品を安全に使用していただくための重要な情報が記載されています。本製品を使用する前に、このマニュアルを熟読し理解したうえで当製品を使用してください。また、このマニュアルは大切に保管してください。

富士通は、使用者および周囲の方の身体や財産に被害を及ぼすことなく安全に使っていただくために細心の注意を払っています。本製品を使用するさいは、マニュアルの説明に従ってください。

## 本製品について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用などの一般用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではありません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

## 添付品の保管について

添付品はサーバの運用上必要になりますので、大切に保管してください。

## 本書の表記

### ■警告表示

本書ではいろいろな絵表示を使っています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解のうえ、お読みください。

 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物理的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すため、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。

	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	⊘で示した記号は、してはいけない行為(禁止行為)であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

### ■本文中の記号

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

 <b>重要</b>	お使いになるときの注意点や、してはいけないことを記述しています。必ずお読みください。
 <b>POINT</b>	操作に関連することを記述しています。必要に応じてお読みください。
<a href="#">(→P.nn)</a>	参照先のページを示しています。クリックすると該当ページへ移動します。

### ■キーの表記と操作方法

本文中のキーの表記は、キーボードに書かれているすべての文字を記述するのではなく、説明に必要な文字を次のように記述しています。

例:【Ctrl】キー、【Enter】キー、【→】キーなど

また、複数のキーを同時に押す場合には、次のように「+」でつないで表記しています。

例:【Ctrl】+【F3】キー、【Shift】+【↑】キーなど

### ■連続する操作の表記

本文中の操作手順において、連続する手順を、「→」でつないで表記しています。

例:「スタート」ボタンをクリックし、「すべてのプログラム」をポイントし、「アクセサリ」をクリックする操作

↓

「スタート」ボタン→「すべてのプログラム」→「アクセサリ」の順にクリックします。

## ■製品の呼び方

本文中の製品名称を、次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記
Host Bus Adapter	HBA
コンバインド・ネットワークアダプタ	CNA、本製品
Internet Small Computer System Interface	iSCSI
Fibre Channel over Ethernet	FCoE
Storage Area Network	SAN
ServerView Installation Manager	SVIM
ServerView Suite	SVS
Preboot eXecution Environment	PXE
Unified Extensible Firmware Interface	UEFI, uEFI

# 目次

安全な使用のために	2
このマニュアルの取扱いについて	2
本製品について	2
添付品の保管について	2
第1章 ISCSI BOOT 構成	7
第2章 ISCSI BOOT 環境構築手順 [LEGACY BIOS モードの場合]	8
2.1. ISCSI BOOT 構築の流れ	9
2.2. サーバ BIOS の設定変更および確認	10
2.3. PCI OPTION ROM プライオリティの設定	10
第3章 PXE ブート パラメータの設定	11
3.1. PXESELECT ユーティリティの実行	11
第4章 ISCSI プロトコルでの ISCSI BOOT 設定	15
4.1. LEGACY BIOS での ISCSI BOOT 設定	15
4.2. ISCSI INITIATOR NAME の設定	16
4.3. CONTROLLER CONFIGURATION のメニューの表示	17
4.4. CONTROLLER PROPERTIES の表示と設定	19
4.5. NETWORK CONFIGURATION の設定	20
4.5.1. IPv4 アドレスの設定(DHCP)	21
4.5.2. IPv4 アドレスの設定(静的)	22
4.5.3. IPv6 アドレスの設定(自動設定)	24
4.5.4. IPv6 アドレスの設定(静的)	25
4.5.5. VLAN の設定	27
4.6. ISCSI ターゲットの設定	28
4.7. ISCSI ターゲットの識別	31
4.8. ポートの識別	32
4.9. 設定の消去	32
第5章 OS のインストール	33
第6章 ISCSI BOOT 環境構築手順 [UEFI BIOS モードの場合]	34
6.1. ISCSI BOOT 構築の流れ	35
6.2. サーバ BIOS の設定変更および確認	36
6.3. PCI OPTION ROM プライオリティの設定	36
第7章 PXE ブート パラメータの設定	37
7.1. PXESELECT ユーティリティの実行	37
第8章 ISCSI ユーティリティでの ISCSI BOOT 設定	41
8.1. UEFI での ISCSI Boot 設定	41
8.2. ISCSI INITIATOR NAME の設定	42
8.3. CONTROLLER CONFIGURATION の設定	43
8.4. CONTROLLER PROPERTIES の表示と設定	44
8.5. NETWORK CONFIGURATION の設定	45
8.5.1. IPv4 アドレスの設定(DHCP)	46
8.5.2. IPv4 アドレスの設定(静的)	46
8.5.3. IPv6 アドレスの設定(自動設定)	49

8.5.4.	IPv6 アドレスの設定(静的)	50
8.5.5.	VLAN の設定	52
8.6.	iSCSI ターゲットの設定	54
8.7.	iSCSI ターゲットの管理	57
8.8.	設定の消去	58
第9章	OS のインストール	59

# 第1章 iSCSI Boot 構成

iSCSI ブート環境を構築するために、まず、iSCSI ストレージ(Target)の設定を行って下さい。

ご使用のストレージ装置のマニュアルに従い、ストレージの設定を行ってください。この時に、本 iSCSI Boot で使用する以下の情報が必要となります。

- ・iSCSI Target の IQN 名
- ・iSCSI Target の IP アドレス
- ・iSCSI Target の TCP ポート番号(デフォルトでは 3260)
- ・ディスク番号(LUN)

iSCSI Boot 環境を構築するために必要な基本的な構成部品(ハード)を以下に列記します。

- 1) サーバ本体はディスクレスタイプを利用します。(OS インストールタイプは、内蔵 HDD 搭載済みのため)  
ただし、Red Hat Enterprise Linux を利用する場合、I/O 負荷軽減のために内蔵 HDD を増設する場合があります。
- 2) iSCSI Boot を行うサーバに、コンバージド・ネットワークアダプタを搭載します。  
コンバージド・ネットワークアダプタの型名、サーバ本体との搭載対応関係については富士通 Web ページ

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/2000/peripheral/pci-card/>  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/3000/catalog/#tab-d-10>

または、サーバ本体のシステム構成図を参照してください。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/2000/catalog/index.html#material>  
<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/3000/catalog/index.html#tab-d-01>

- 3) コンバージド・ネットワークアダプタのドライバ/ファームは、以下の URL から最新版をダウンロードしてご使用ください。

<https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/download/>

## POINT

サーバ本体の BIOS モードにより以下を参照してください。

- ・Legacy BIOS モードの場合 : 2 章~5 章参照
- ・UEFI BIOS モードの場合 : 6 章~8 章参照

## 第2章 iSCSI Boot 環境構築手順 [Legacy BIOS モードの場合]

本章では、Legacy BIOS モードでの iSCSI Boot 環境を構築するための手順について説明します。

### POINT

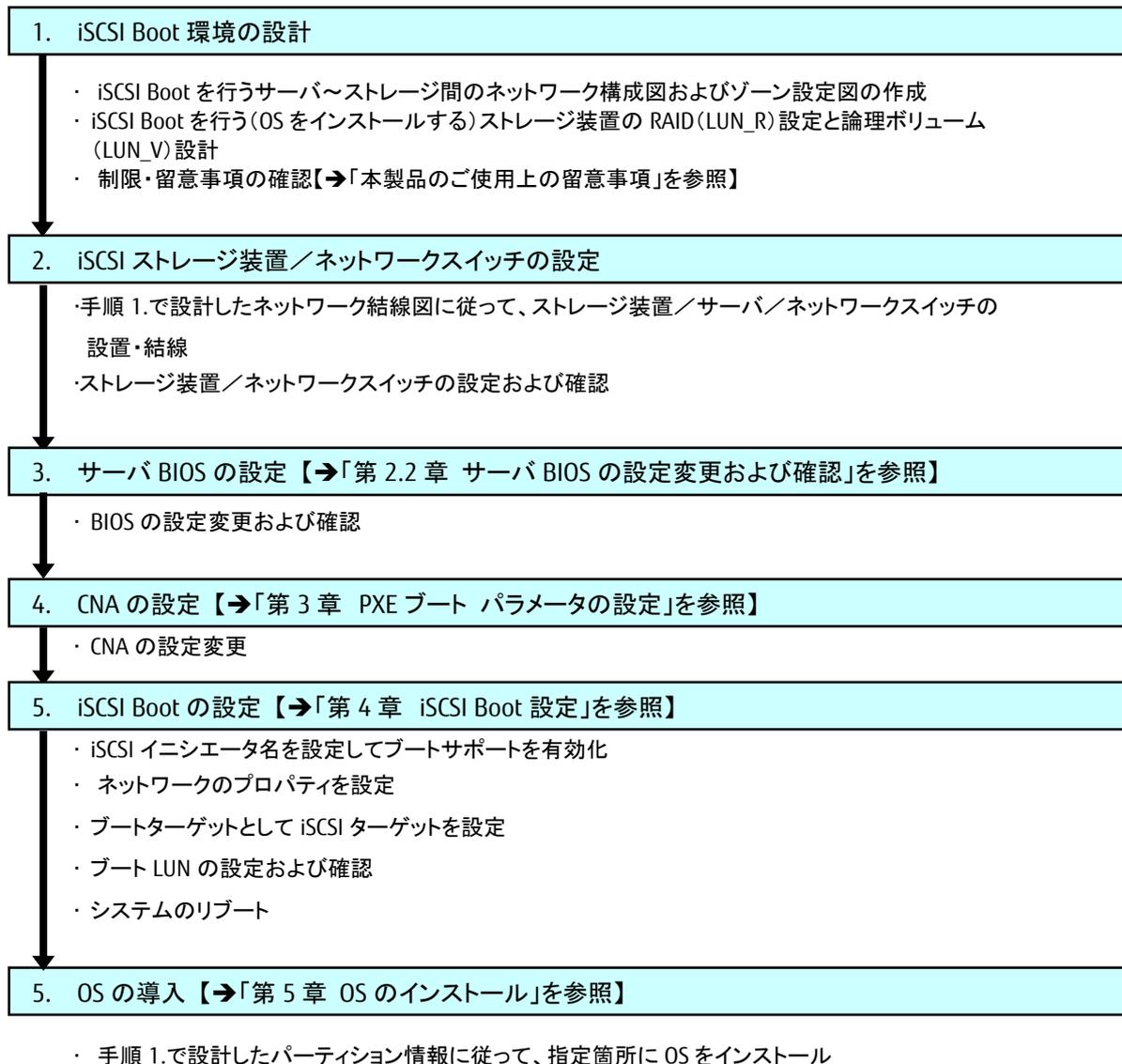
本書では、PRIMEQUEST シリーズの設定手順の解説を主としています。

iSCSI ストレージ装置の設定・調整手順については、各製品に添付のマニュアル等を参照してください。

サーバ本体の設定については、サーバ本体の取扱い説明書を参照してください。

最新マニュアルは、[PRIMEQUEST Web サイト](#)からも入手可能です。

## 2.1. iSCSI Boot 構築の流れ



### 重要

サーバの電源投入前に、OS をインストールするストレージ装置／ネットワークスイッチが完全にレディ状態になっていることを確認してください。

### 重要

- マルチパスブートを設定する場合、以下の手順で行います。
1. iSCSI 設定ユーティリティを使用して、ブートターゲットへの最初のパスを設定します。
  2. OS インストールを完了します。
  3. マルチパスドライバ(ソフトウェア)を OS にインストールします。
  4. iSCSI 設定ユーティリティで、2 つ目のパスを設定します。

## 2.2. サーバ BIOS の設定変更および確認

CNA のオプション ROM (拡張 BIOS のスキャン処理) が無効化されている場合は、CNA のオプション ROM を有効にする必要があります。PRIMEQUEST 本体のマニュアルを参照し、CNA が搭載されている PCI Express スロットのオプション ROM を有効 (Enable) に設定してください。

参考資料) 運用管理ツールリファレンス

PQ2000 : <https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/2000/catalog/manual/2000/>

PQ3000 : <https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/3000/catalog/#tab-d-06>

## 2.3. PCI Option ROM プライオリティの設定

Legacy BIOS モードで動作するための設定をします。

1. Boot Manager フロントページを起動します。
2. Boot Manager フロントページメニューから Device Manager を開きます。
3. Device Manager メニューから PCI Subsystem Configuration を開きます。
4. PCI Subsystem Configuration メニューの PCI ROM Priority の中から [Legacy ROM] を選択します。
5. [Commit Changes and Exit] を選択し、<Enter> キーを押下し設定を保存します。

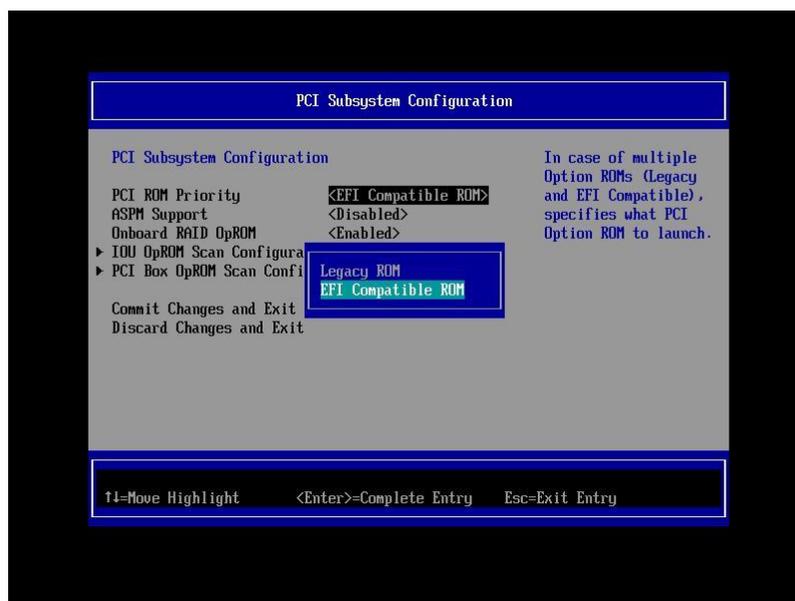


図 2-1

### POINT

詳細は、UEFI のメニュー操作のマニュアル (運用管理ツールリファレンス) を参照してください。  
本メニューで変更した設定は、システムリセットした後に有効となります。

## 第3章 PXE ブート パラメータの設定

CNA の Personality 変更の手順について説明します。

**POINT** 画面イメージは、CNA のファームウェア版数により、多少画面イメージが異なる場合がありますが、設定する項目は同一です。適宜読替えてご使用ください。

### 3.1. PXESelect ユーティリティの実行

システムの起動中、下図のように PXESelect ユーティリティのプロンプトが表示されたら、<Ctrl> + <P> を押します。

```
Emulex 40/20/10Gb UNDI, PXE-2.0 BIOS v10.2.405.33
Copyright (C) 2006-2015 Emulex Corporation

<<< Press <Ctrl><P> for PXESelect(TM) Utility >>>

Controller Status: Init done
```

図 3-1

「Controller Configuration」設定画面が表示されますので、Personality を iSCSI に設定します。

また、必要によりマルチチャネルサポートと SRIOV を有効にし、<F7>キーを押下して設定を保存します。

```
Emulex PXESelect Utility 10.2.405.33
Emulex OCe14102-U 10Gb CNA

Controller #0 Configuration

Controller Model : OCe14102-U
Firmware Version : 10.2.405.33
IPL Version : CS2FFTS0
MultiChannel : DISABLED
Personality : iSCSI
SRIOV : DISABLED
RoCE Profile : RoCE-1
NIC Mode : NIC

<F6-CONTINUE> <F8-LOAD DEFAULTS>

<=> Select, <↑↓> Moves Cursor, <Esc> Back, <F7> Save
```

図 3-2

設定の保存を確認する画面が表示された場合は、<Esc>キーを押下します。



図 3-3

マルチチャネルの詳細設定、PXE Boot の設定は<F6>キーを押下して行います。

「Port Selection Menu」が表示されたら設定を行う対象のコントローラを選択し、<Enter>キーを押下します。

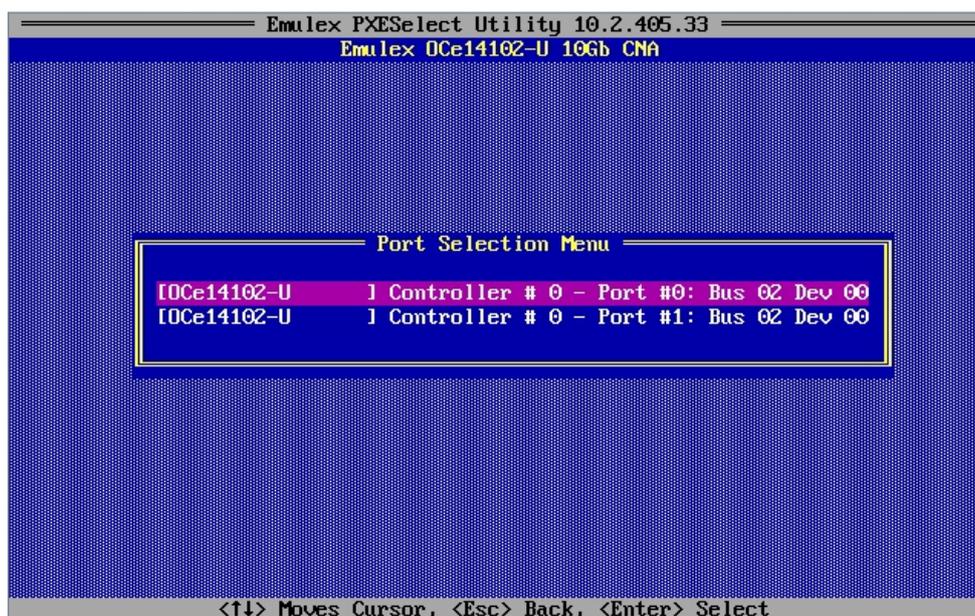


図 3-4

「Controller Menu」画面が表示されるので、本メニューから各種パラメータを設定します。

MultiChannel Disable 時の画面

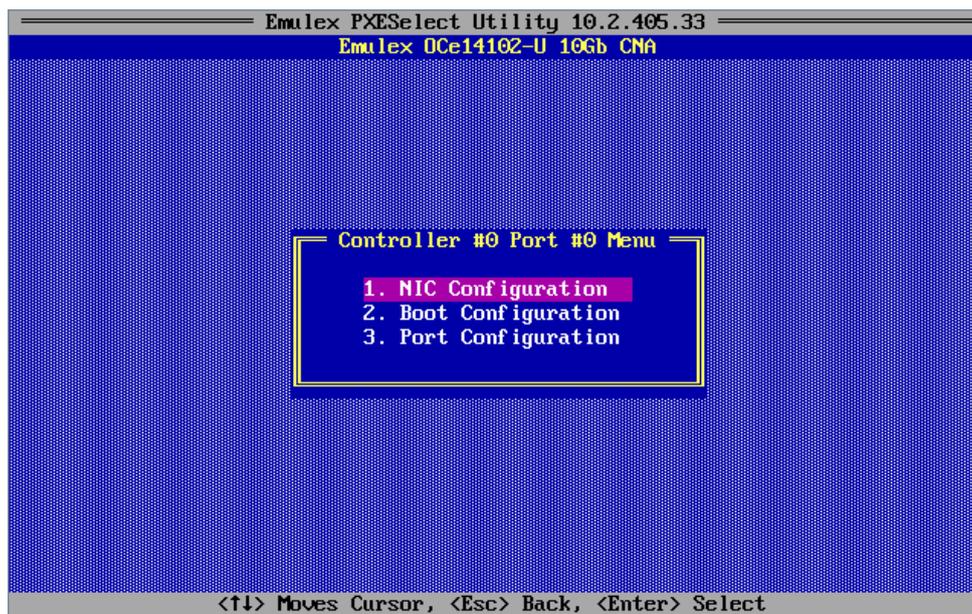


図 3-5

MultiChannel Enable 時の画面

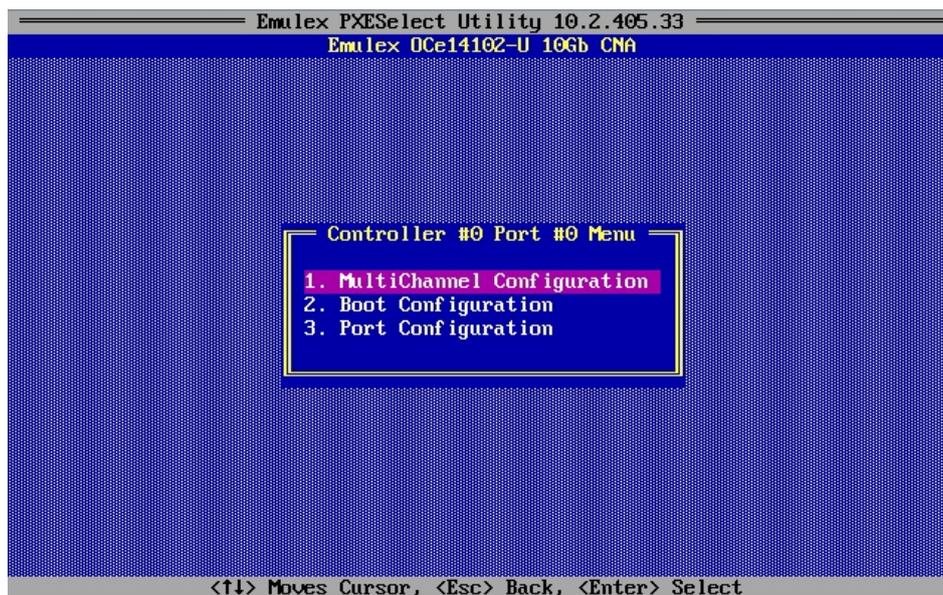


図 3-6

設定が完了したら、<Esc>キーを押下して、本メニューを終了します。

<Esc>キーを押下すると、下図のような画面が表示されるので、[Y]を入力してください。

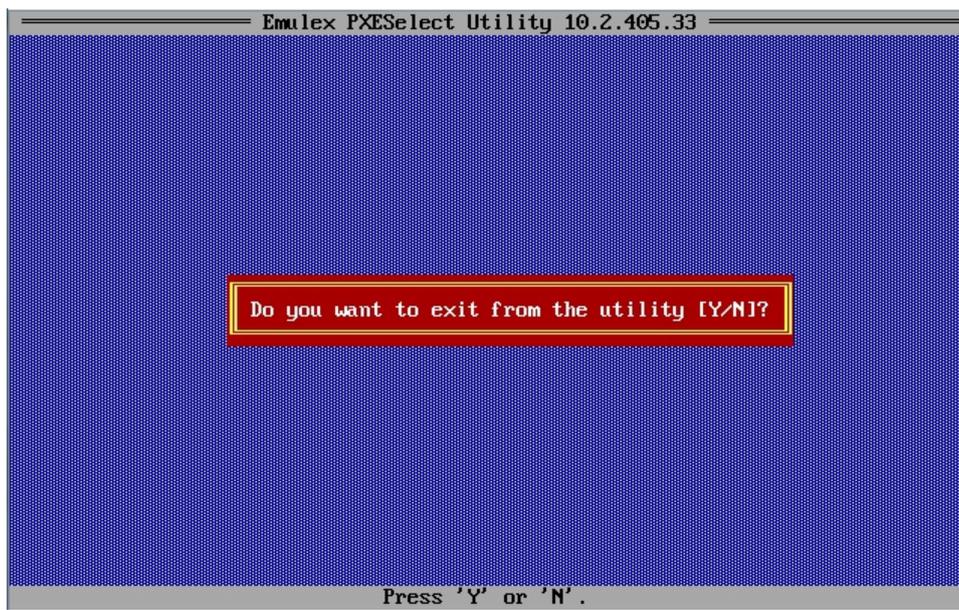


図 3-7

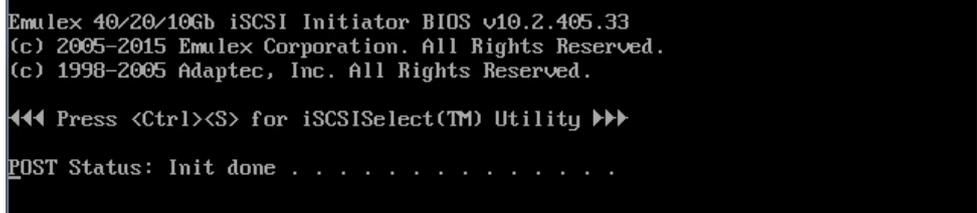
## 第4章 iSCSI プロトコルでの iSCSI Boot 設定

iSCSI プロトコルでの iSCSI Boot 設定を行います。

### 4.1. Legacy BIOS での iSCSI Boot 設定

Legacy BIOS で、iSCSI Boot 設定を行うためには、**BIOS ユーティリティ**を使用します。

システムの起動中、下図のように Press <Ctrl><S> for iSCSISelect(TM) Utility のメッセージが表示されたらすぐに <Ctrl> + <S> を押します。



```
Emulex 40/20/10Gb iSCSI Initiator BIOS v10.2.405.33
(c) 2005-2015 Emulex Corporation. All Rights Reserved.
(c) 1998-2005 Adaptec, Inc. All Rights Reserved.

<<< Press <Ctrl><S> for iSCSISelect(TM) Utility >>>

POST Status: Init done . . . . .
```

図 4-1

## 4.2. iSCSI Initiator Name の設定

<Ctrl> + <S> を押下後、iSCSI Initiator Configuration 画面が表示されますので、iSCSI Initiator Name を設定します。

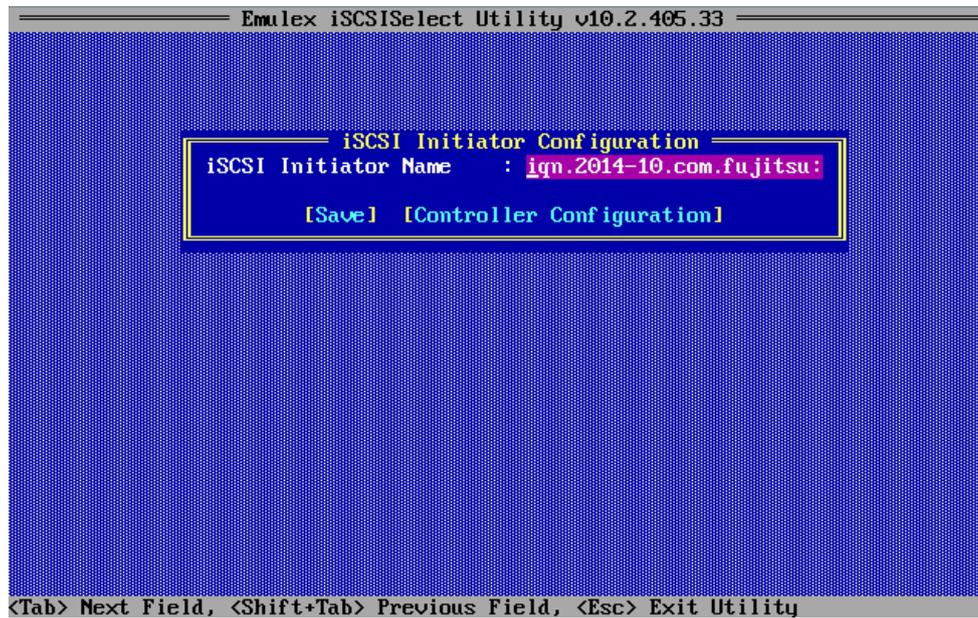


図 4-2

[Save]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下し、設定をセーブします。

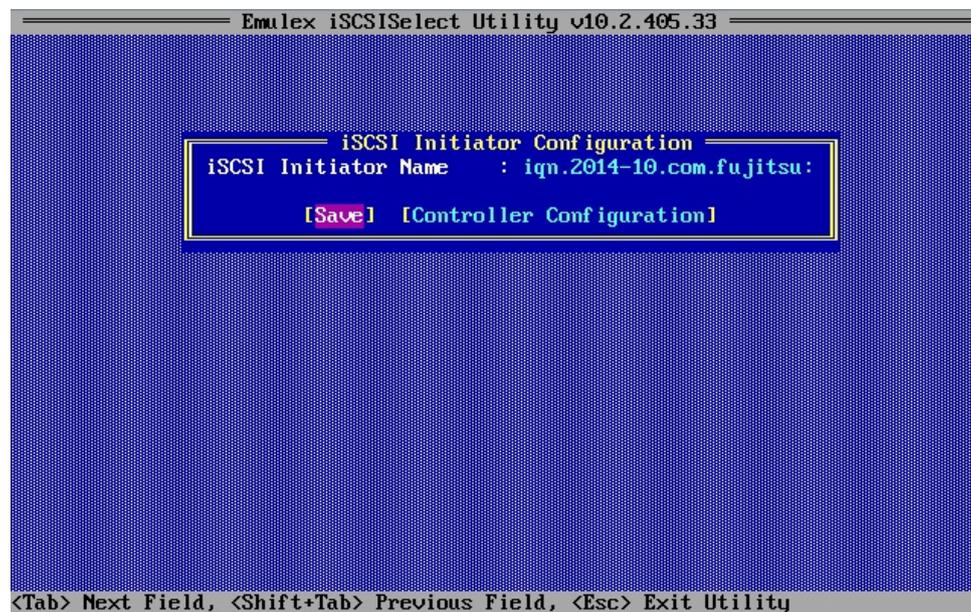


図 4-3

**POINT** iSCSI Initiator Name はデフォルトでは“iqn.1990-07.com.emulex:xx-xx-xx-xx-xx-xx”が設定されていますので、書き換えて使用してください。

### 4.3. Controller Configuration のメニューの表示

下図のように、iSCSI Initiator Configuration 画面から[Controller Configuration]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

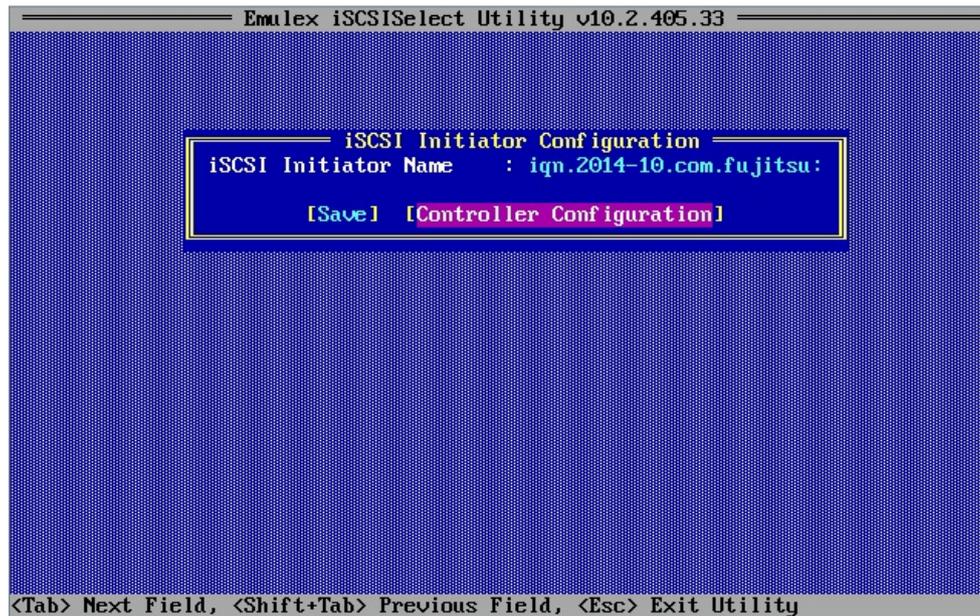


図 4-4

設定したいコントローラとポートにカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

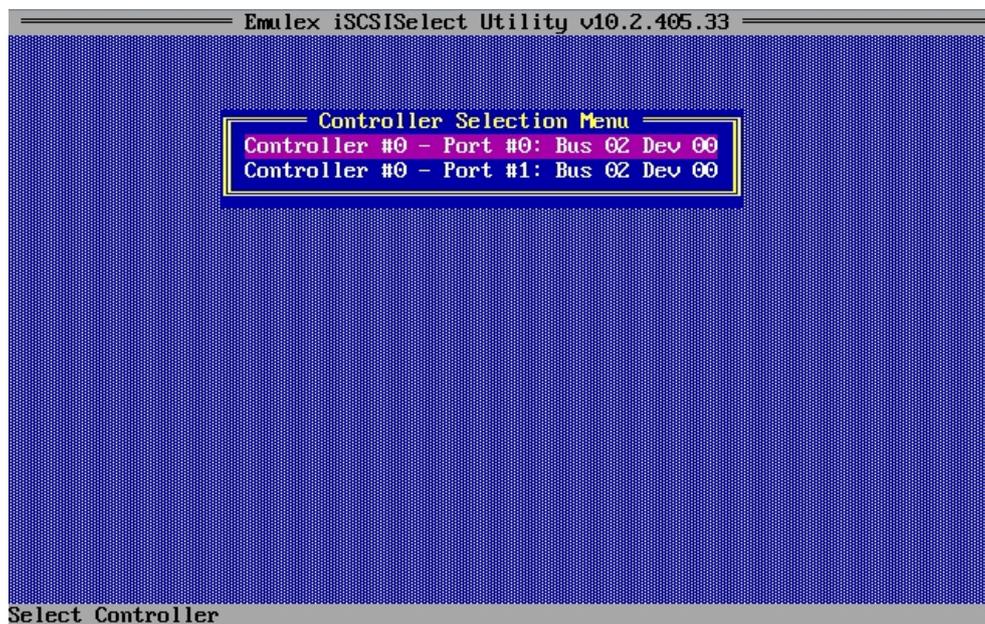


図 4-5

下図のように、Controller Configuration のメニューが表示されます。

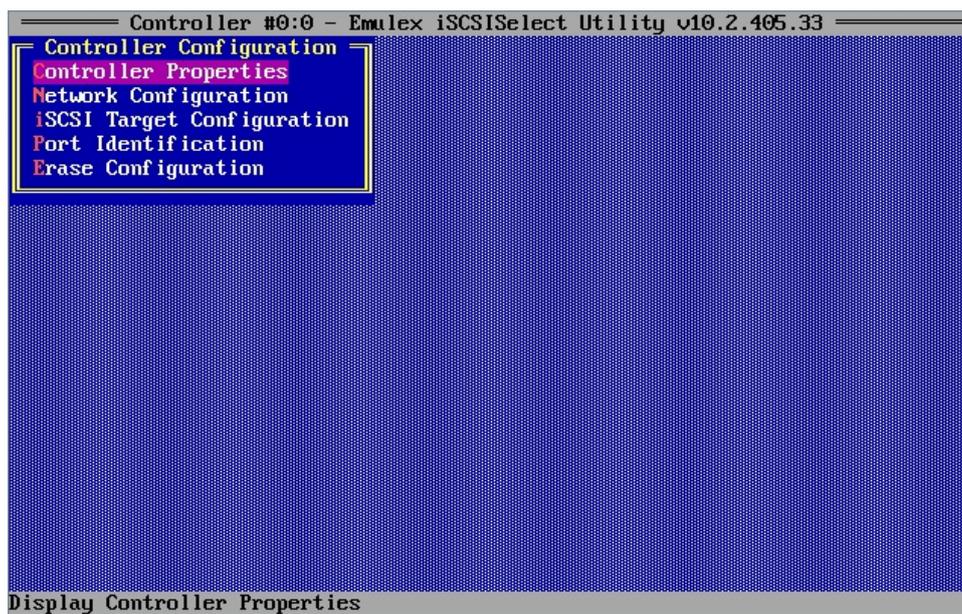


図 4-6

## 4.4. Controller Properties の表示と設定

Controller Configuration のメニューから[Controller Properties]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

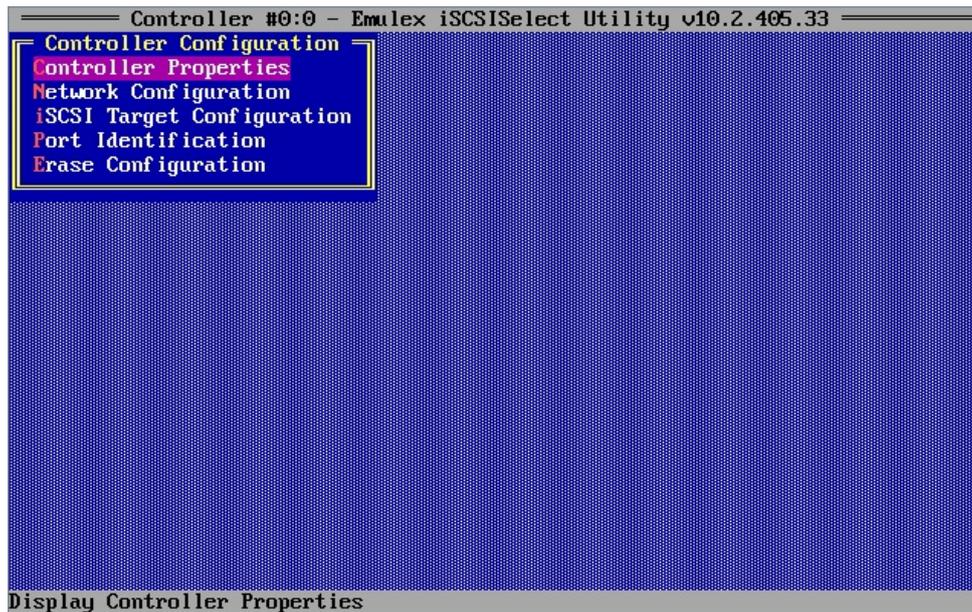


図 4-7

Controller Properties のメニューで以下の設定を行います。

設定変更後、<Save>にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

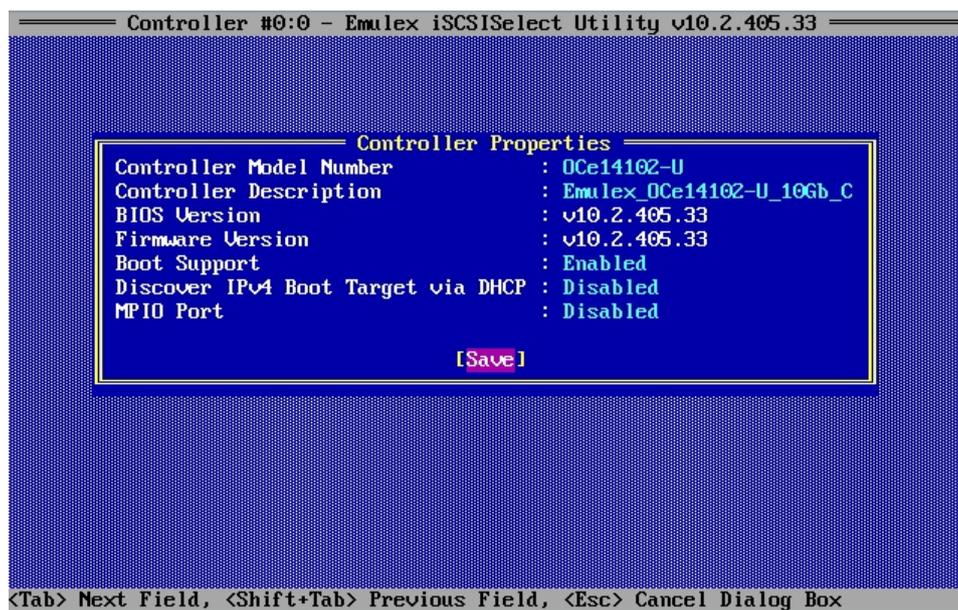


図 4-8

設定項目	設定内容
Boot Support	iSCSI ブートをするポートは有効に設定します
Discover IPv4 Boot Target via DHCP	DHCP を使用して IPv4 ブートターゲットを検出する場合、有効にします
MPIO Port	マルチパスを設定する場合、有効にします

## 4.5. Network Configuration の設定

Controller Configuration のメニューから[Network Configuration]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

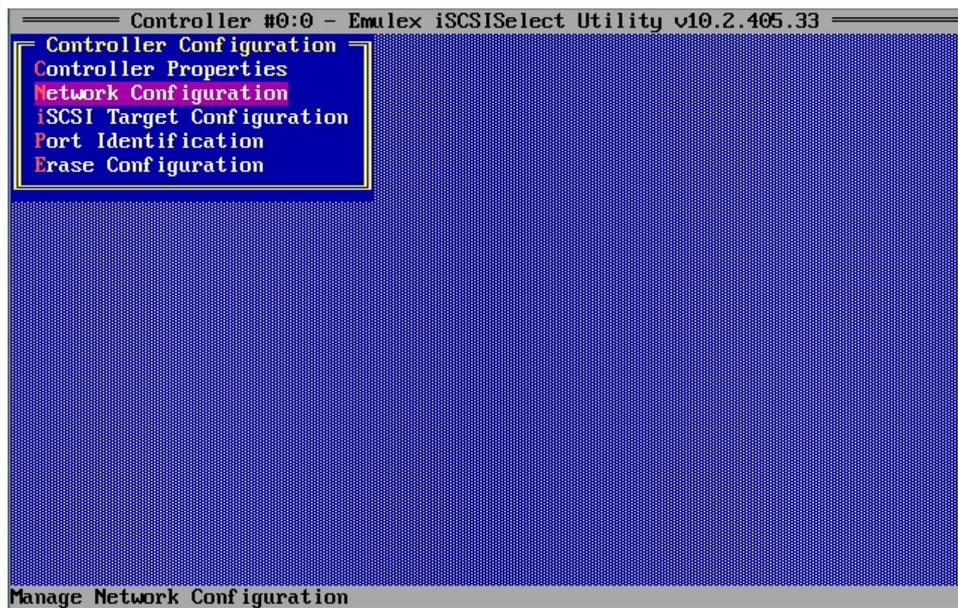


図 4-9

[IP Version]のドロップダウンメニューから[IPv4]または[IPv6]を選択します。

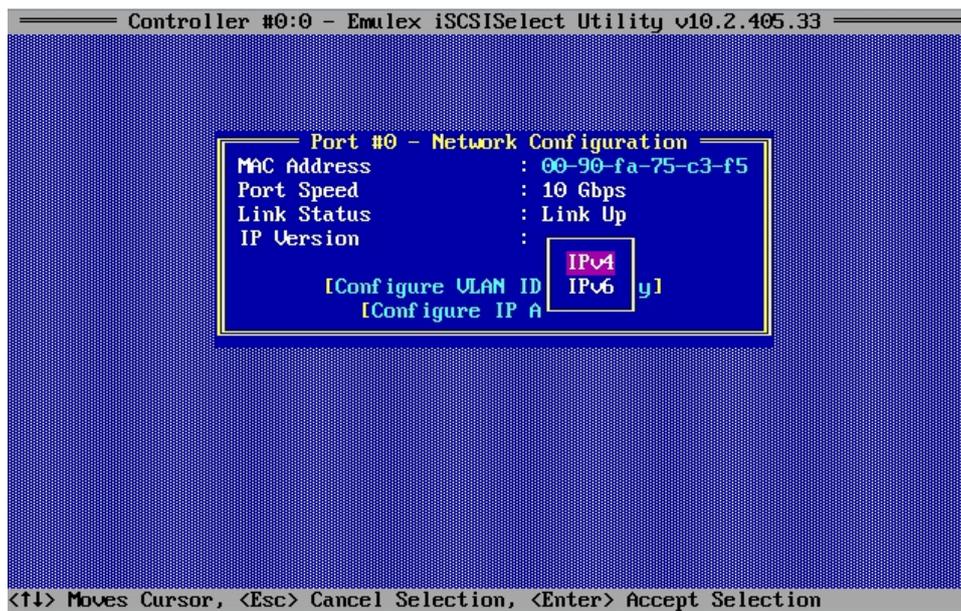


図 4-10

### 4.5.1. IPv4 アドレスの設定 (DHCP)

Network Configuration メニューの [IP Version] を IPv4 にし、[Configure IP Address] にカーソルを合わせ、<Enter> キーを押下します。

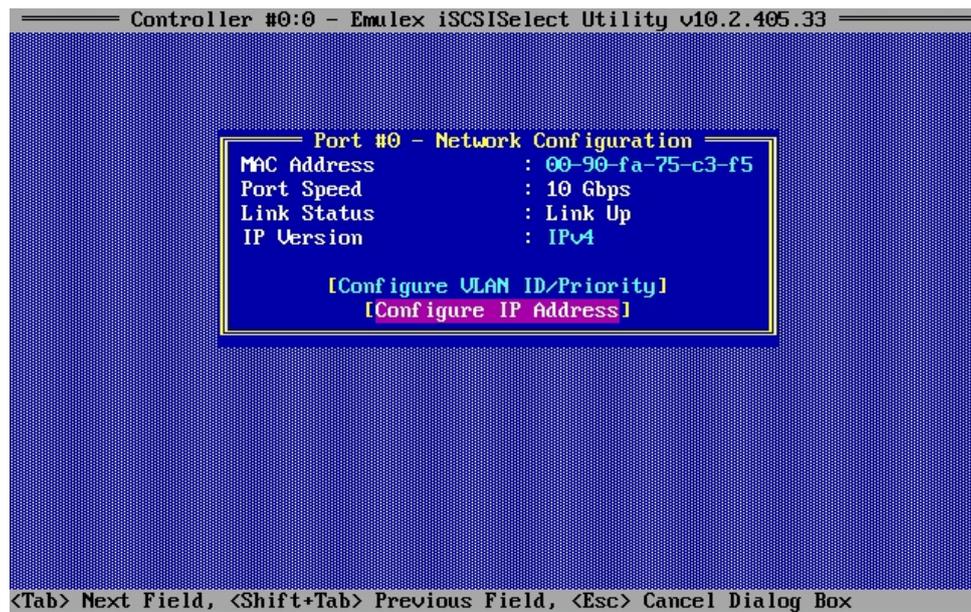


図 4-11

[DHCP] のドロップダウンメニューから [Enable] を選択します。

[Save DHCP Setting] にカーソルを合わせ、<Enter> キーを押下し設定を保存します。DHCP IP アドレスダイアログボックスが表示されます。

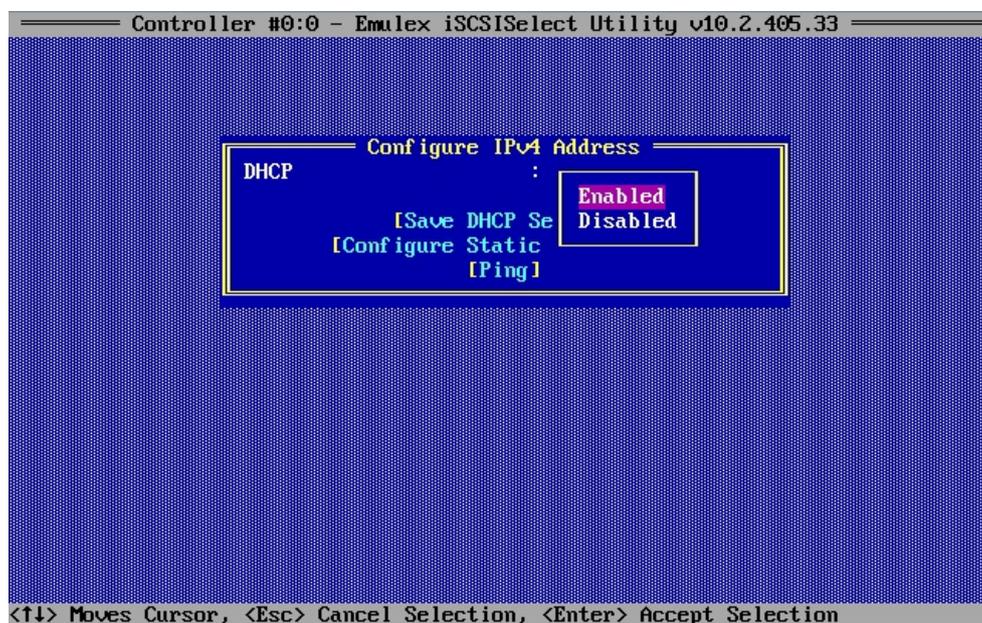


図 4-12

**POINT** 静的 IP アドレスを設定していた場合は、静的 IP アドレスが失われることを警告するメッセージが表示されます。

## 4.5.2. IPv4 アドレスの設定(静的)

Network Configuration メニューの[IP Version]をIPv4にし、[Configure IP Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

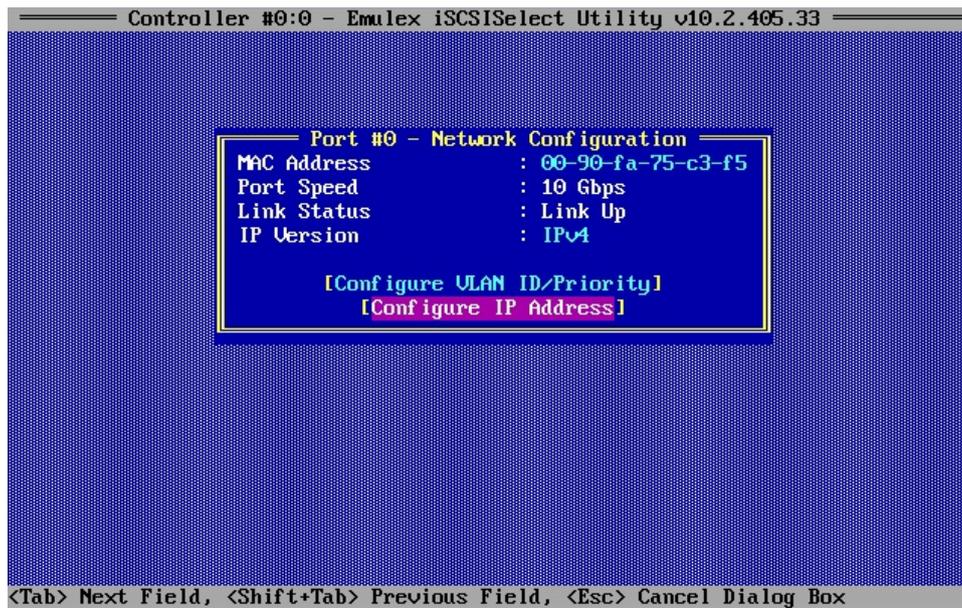


図 4-13

[DHCP]のドロップダウンメニューから[Disabled]を選択します。

[Save DHCP Setting]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下し設定を保存します。

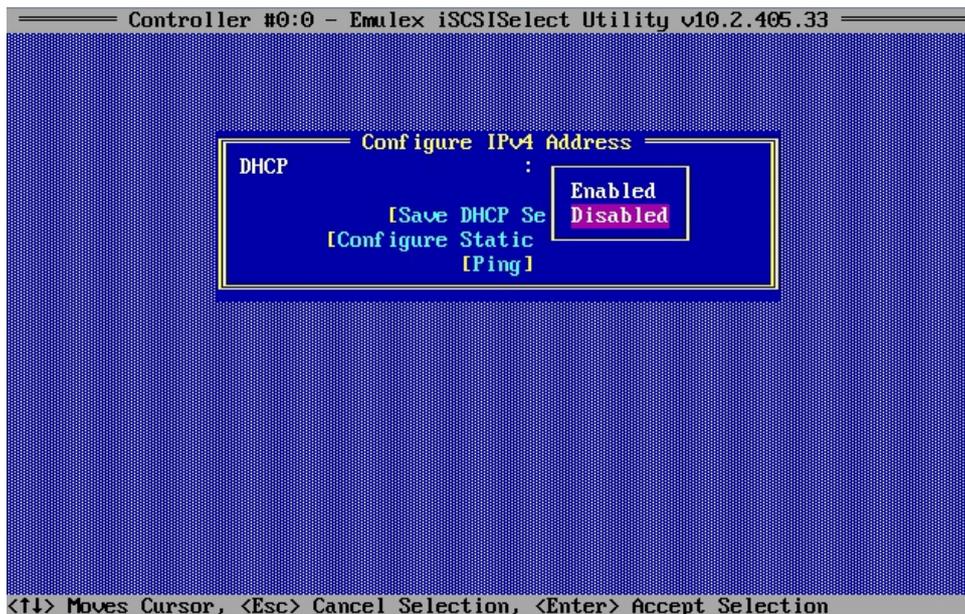


図 4-14

[Configure Static IP Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

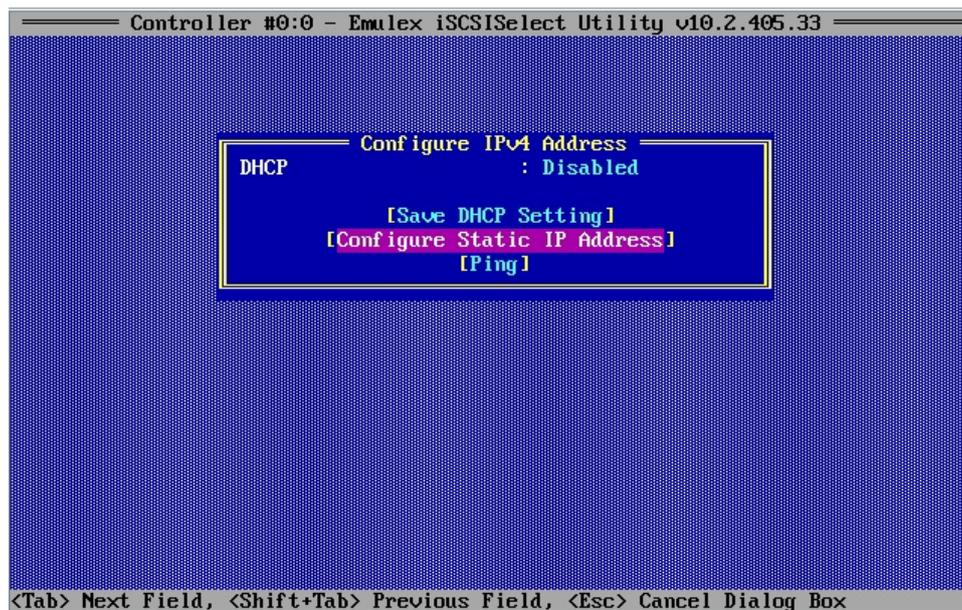


図 4-15

IP アドレス、サブネットマスク、必要に応じてデフォルトゲートウェイの情報を入力し、[Save]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。変更を保存するようプロンプトが表示されたら、<Y>キーを押下します。

<ESC>キーでネットワーク設定画面にもどります。

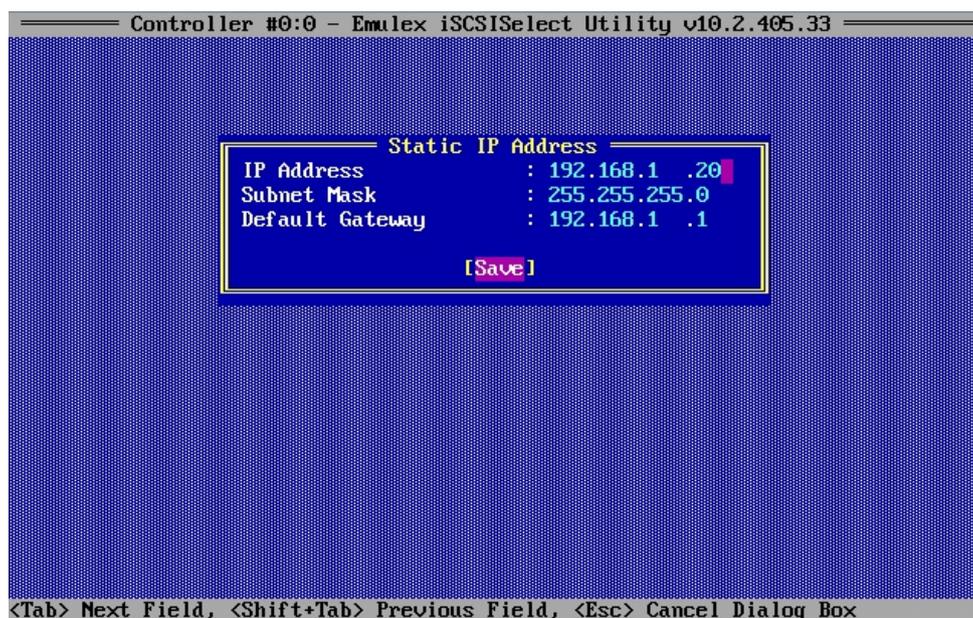


図 4-16

### 4.5.3. IPv6 アドレスの設定 (自動設定)

Network Configuration メニューの[IP Version]をIPv6にし、[Configure IP Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

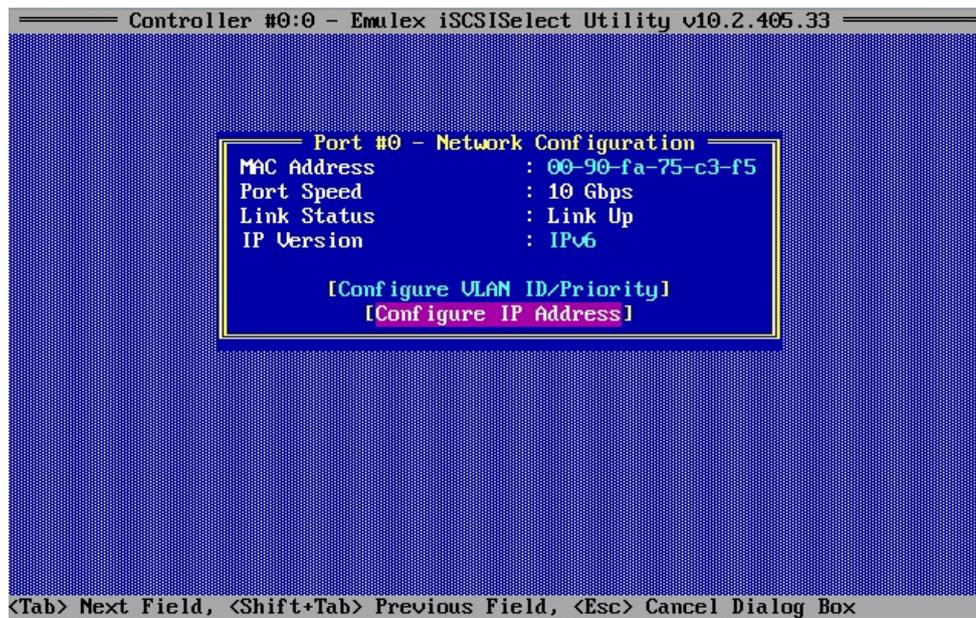


図 4-17

[Auto Configuration]のドロップダウンメニューから[Enabled]を選択します。[Save Auto Configuration Setting]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

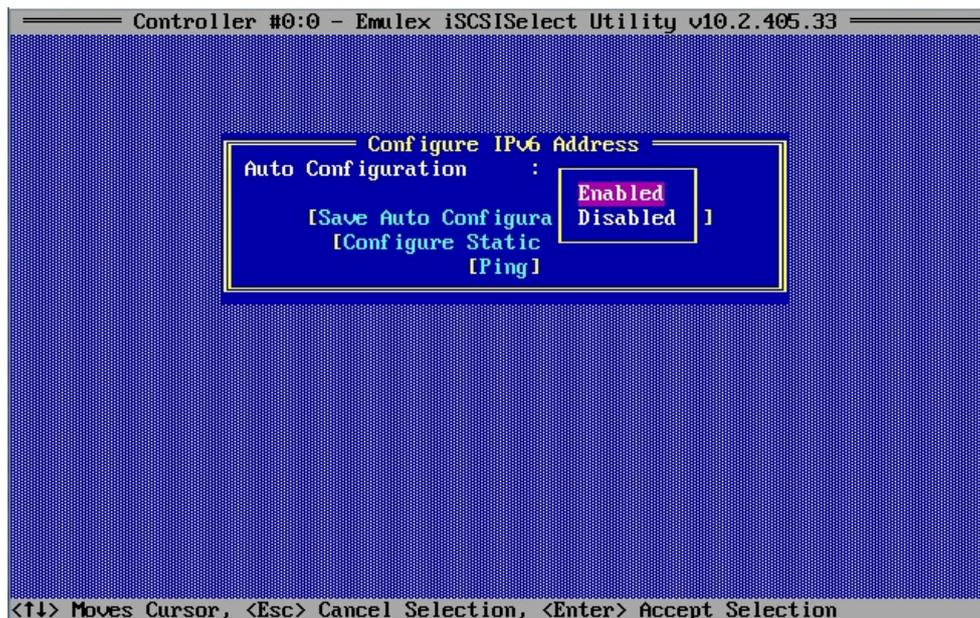


図 4-18

#### 4.5.4. IPv6 アドレスの設定(静的)

Network Configuration メニューの[IP Version]を IPv6 にし、[Configure IP Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

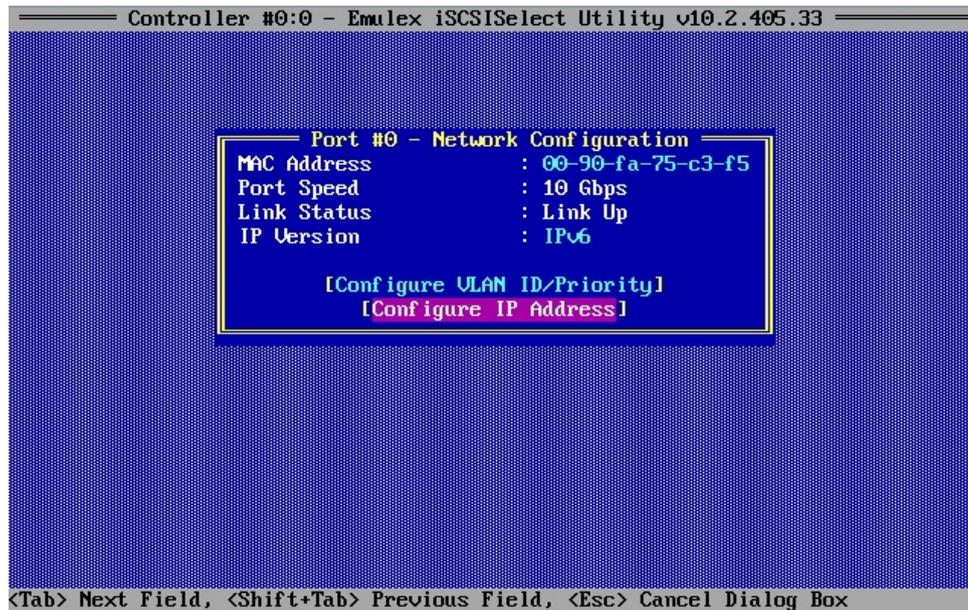


図 4-19

[Auto Configuration]のドロップダウンメニューから[Disabled]を選択します。[Save Auto Configuration Setting]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

[Configure Static IP Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

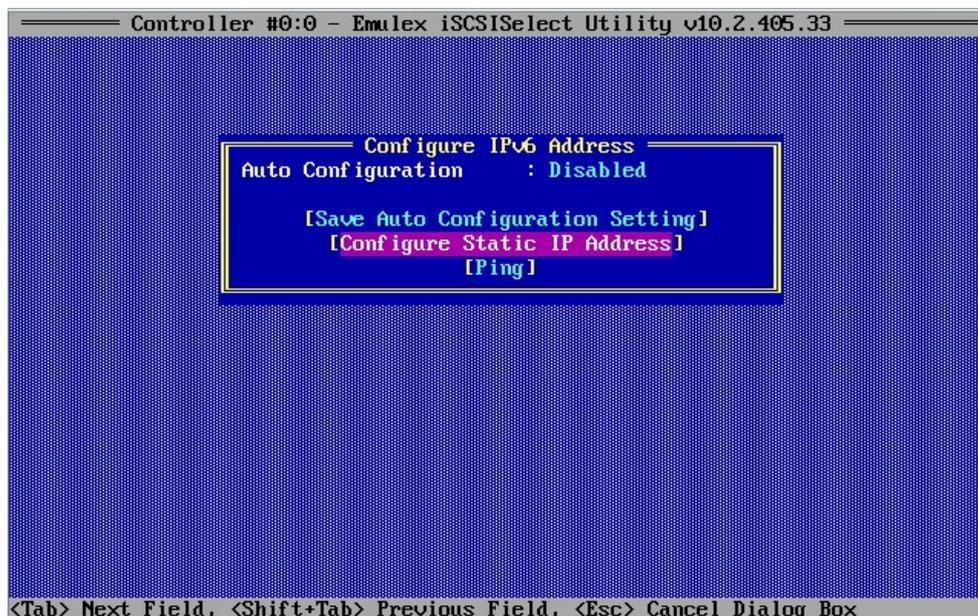


図 4-20

リンクのローカル アドレス、ルーティング可能な 2 つのアドレス、デフォルトゲートウェイアドレスを入力します。  
[Save]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。変更を保存するようプロンプトが表示されたら、<Y> と入力します。

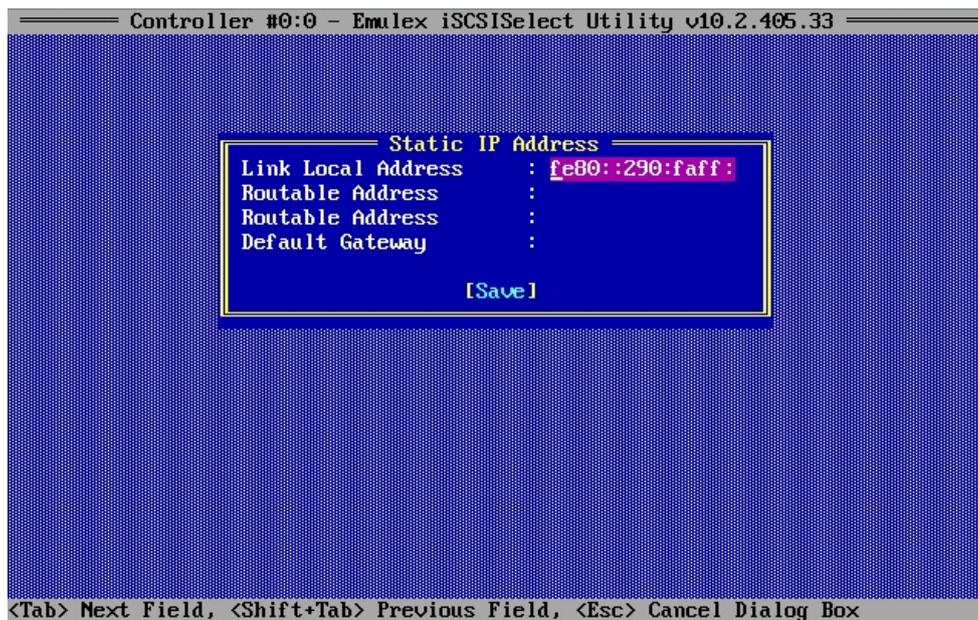


図 4-21

## 4.5.5. VLAN の設定

Network Configuration メニューの[Configure VLAN ID/Priority]を選択し、<Enter>キーを押下します。

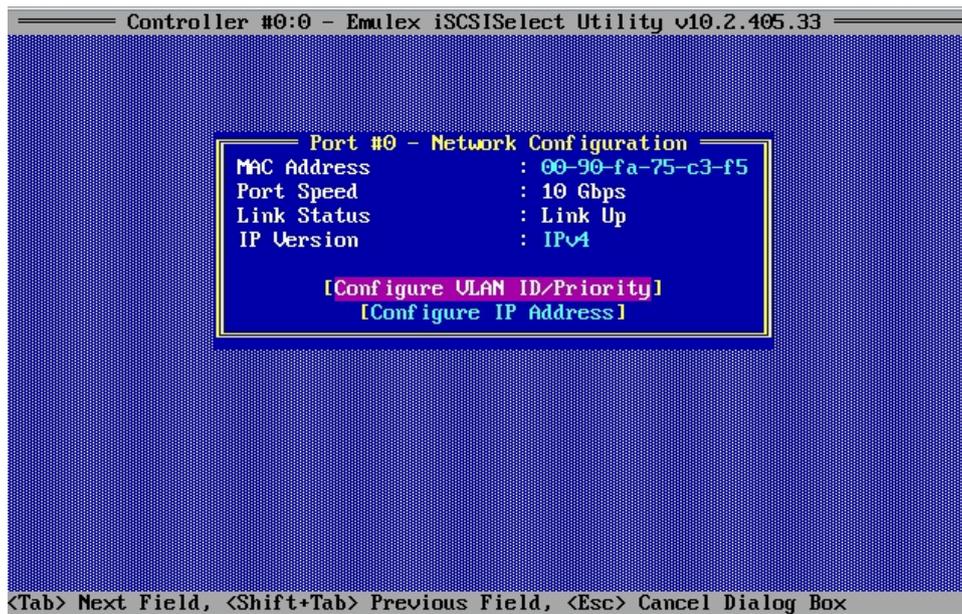


図 4-22

VLAN をサポートする場合には VLAN Support のドロップダウンメニューから[Enabled]を選択し、VLAN ID 番号と必要により VLAN Priority を設定します。設定後、[Save]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

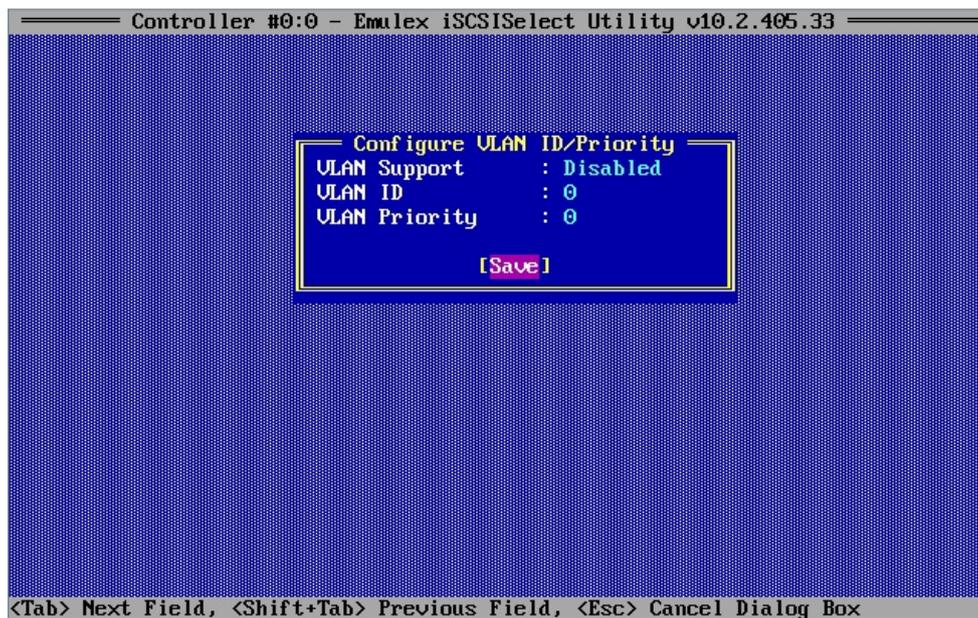


図 4-23

設定項目	設定値	設定内容
VLAN ID	0 から 4094	VLAN ID を設定します
VLAN Priority	0(最高優先度)から 7	VLAN 優先度を設定します

## 4.6. iSCSI ターゲットの設定

Controller Configuration のメニューから[iSCSI Target Configuration]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

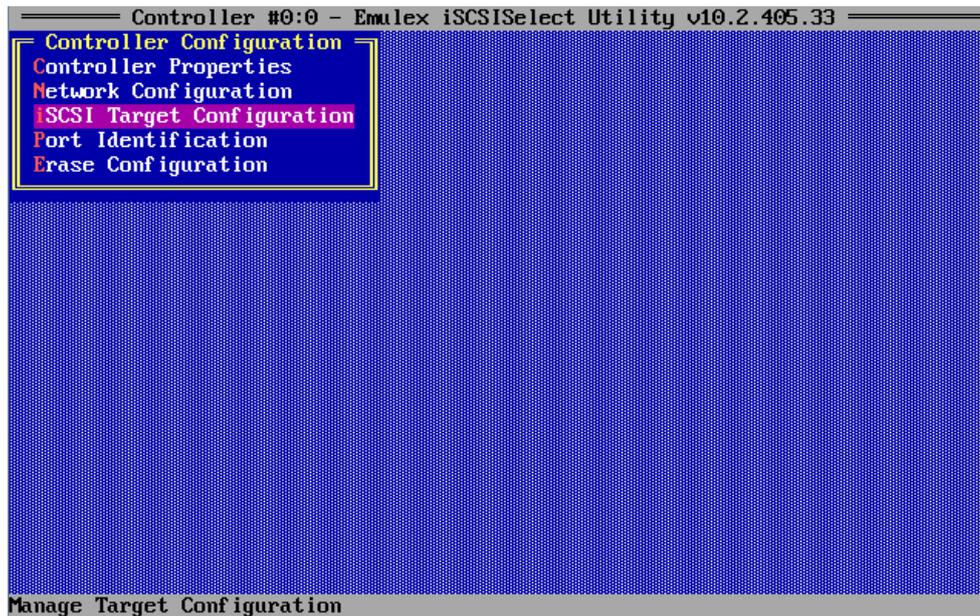


図 4-24

[Add New iSCSI IPv4 Target]または[Add New iSCSI IPv6 Target]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

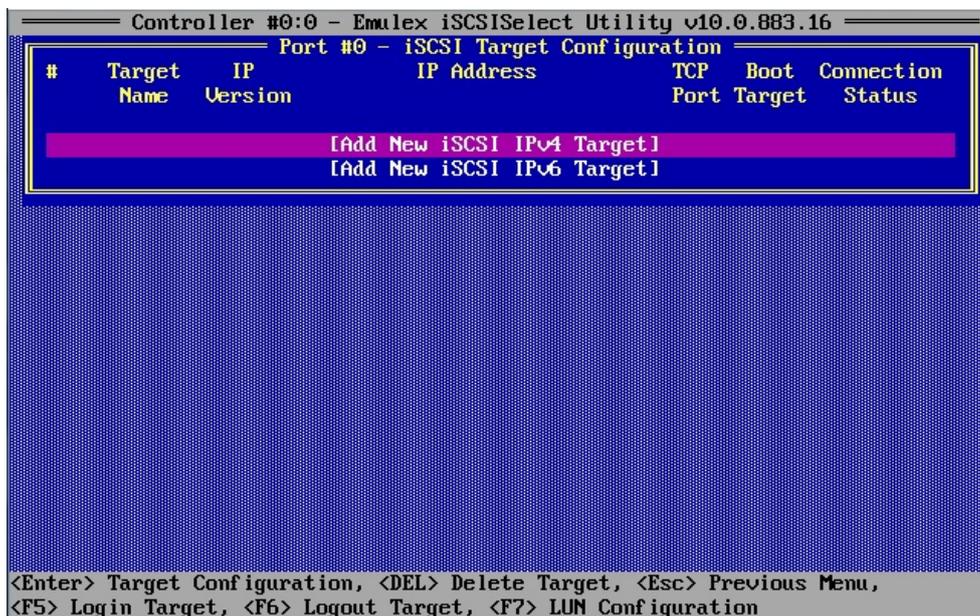


図 4-25

iSCSI Taerge の設定を行います。各項を設定後、[Save/Login]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

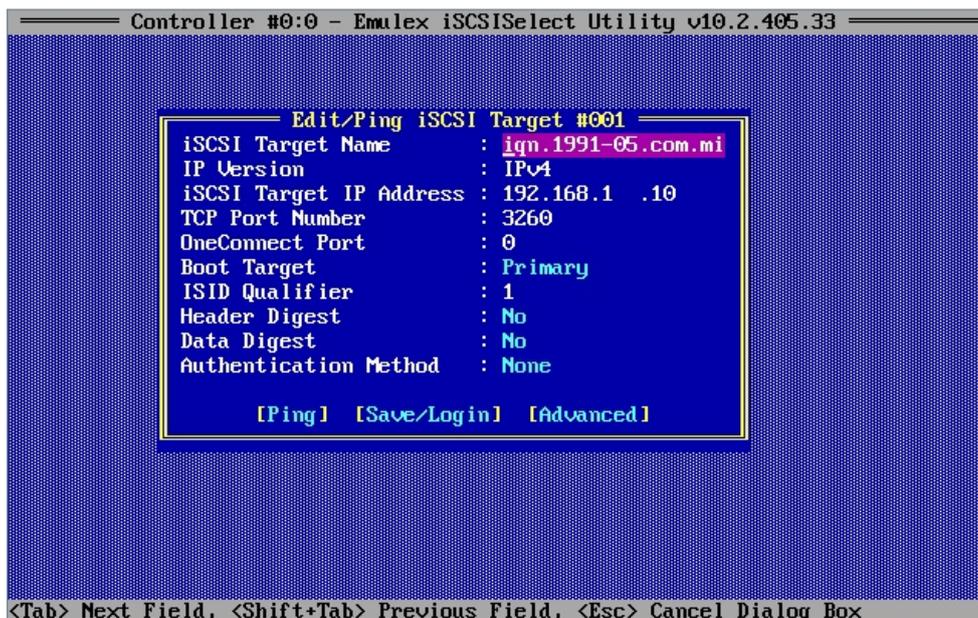


図 4-26

**POINT** [Ping]を選択し実行することで、iSCSI ターゲットと疎通確認をすることができます。

設定項目	設定値	設定詳細
iSCSI Target Name	iSCSI Target の IQN 名	iSCSI ターゲット名を設定します
iSCSI Target IP Address	iSCSI Target の IP アドレス	iSCSI ターゲットの IP アドレスを設定します
TCP Port Number	3260(デフォルト)	TCP ポート番号を設定します
Boot Target	Primary / Secondary / No	Primary パス、Secondary パスの指定をします
ISID Qualifier	1(デフォルト) 65535 までの任意の値	ターゲットポータルグループにデュアルセッションを接続する場合、固有の ISID 値を設定します
Header Digest	Yes / No(デフォルト)	CRC32C のチェックサムによって iSCSI PDU のヘッダセグメントの全体性が保護されます
Data Digest	Yes / No(デフォルト)	CRC32C のチェックサムによって iSCSI PDU のデータセグメントの全体性が保護されます
Authentication Method	Mutual CHAP / One-Way CHAP / None	認証方式を選択します

iSCSI Target Name の設定を空欄にして[Save/Login]すると、イニシエータがログイン可能なターゲット名を検出し、リストから iSCSI Target Name を選択することもできます。

SendTargets mechanism を使用してターゲットを検索するメッセージが表示されましたら、<Y>を押下します。

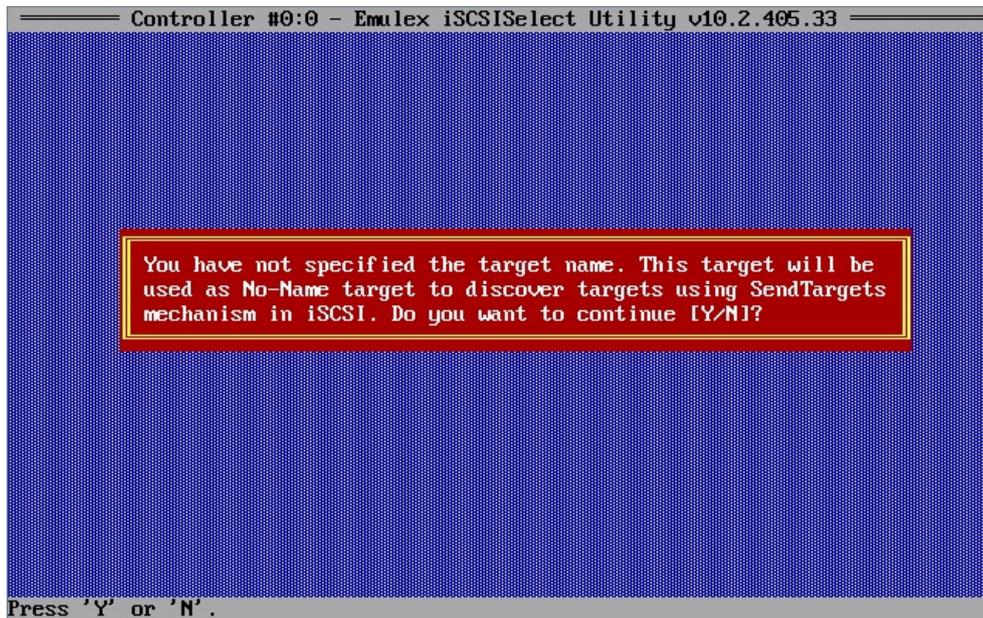


図 4-27

追加したいターゲットにカーソルを合わせて<F3>キーを押下し、[Add Target]を Yes にします。

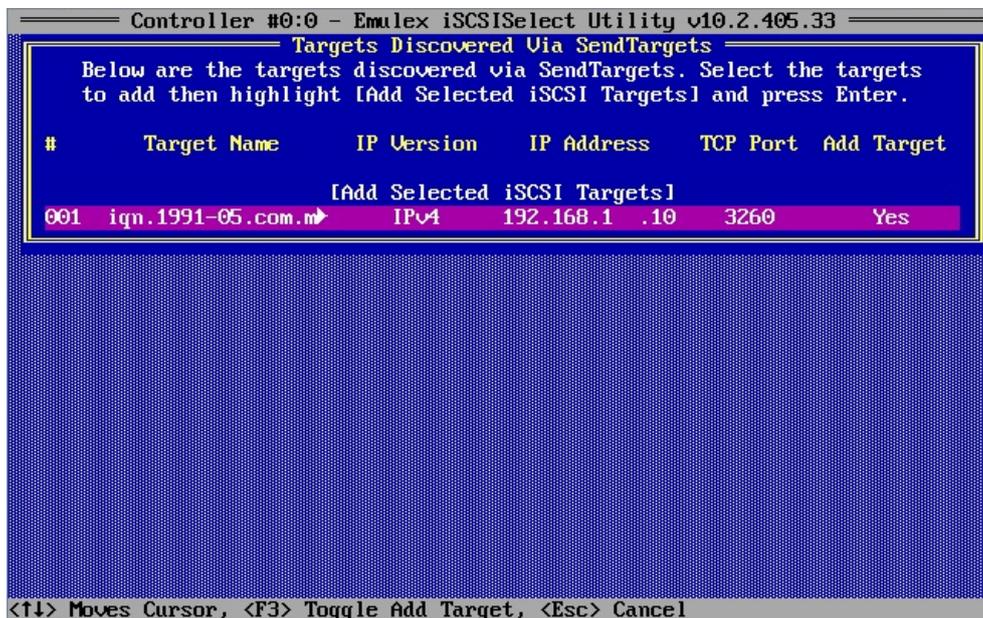


図 4-28

[Add Select iSCSI Targets]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

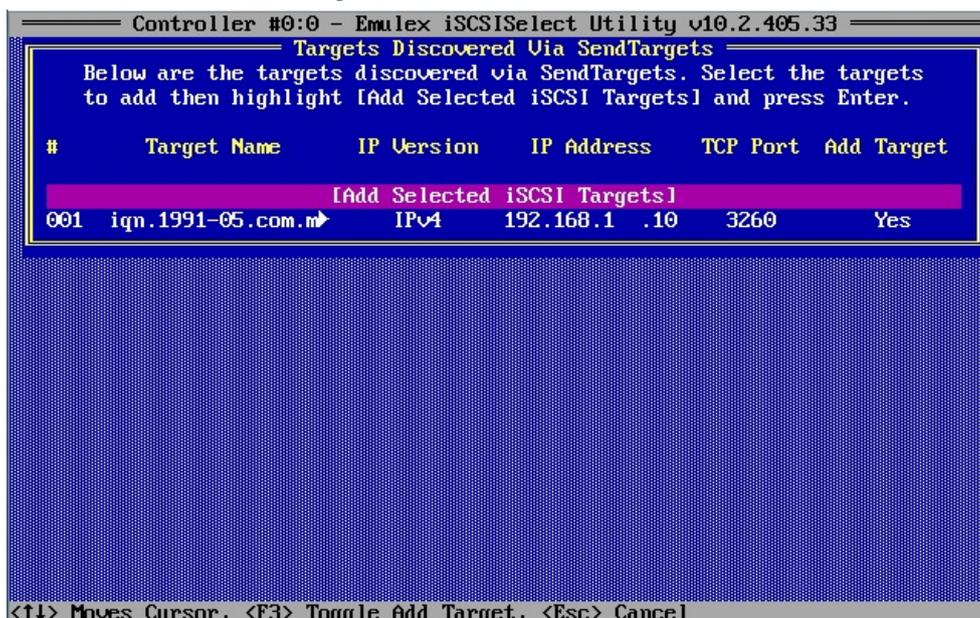


図 4-29

## 4.7. iSCSI ターゲットの識別

iSCSI Target Configuration のメニューから、ファンクションキーでターゲット設定管理が行えます。

ファンクションキーの詳細は画面下に表示されます。

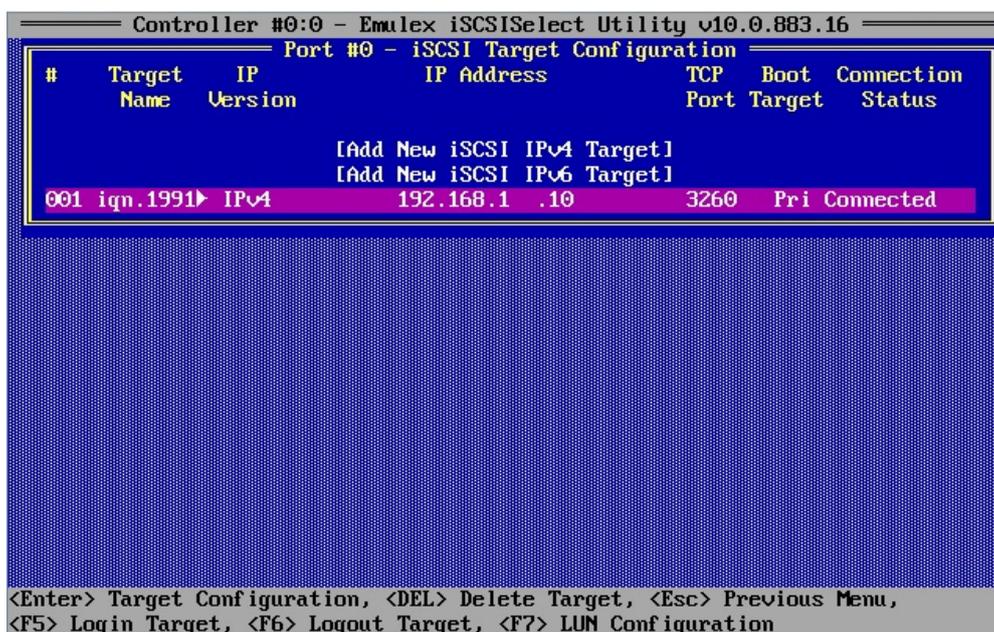


図 4-30



ターゲットにログイン出来ている場合は、Connection Status が Connected となります。

## 4.8. ポートの識別

Controller Configuration のメニューから[Port Identification]を選択し、<Enter>キーを押下します。  
ポート識別画面で<Done>キーを押下するまで、LED が点滅します。

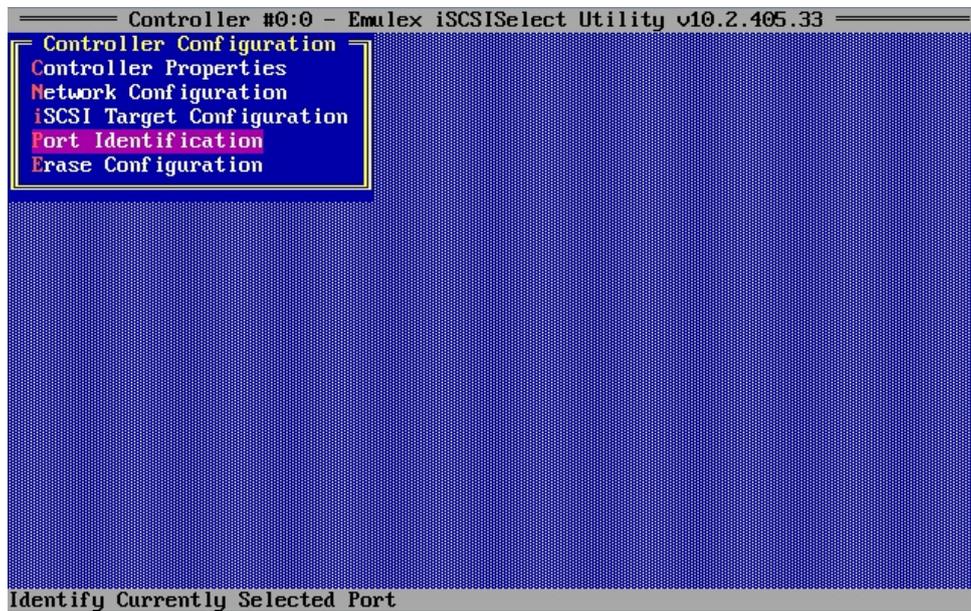


図 4-31

## 4.9. 設定の消去

Controller Configuration のメニューから[Erase Configuration]を選択し、<Enter>キーを押下します。選択しているコントローラの  
全ポートの設定が消去されます。

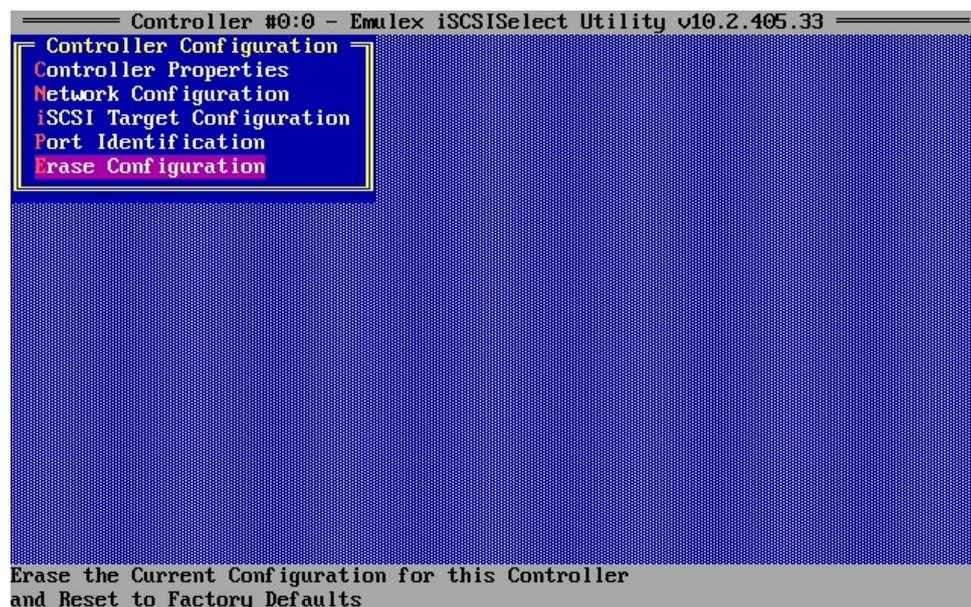


図 4-32

## 第5章 OS のインストール

前章までの設定が適切に完了していれば、iSCSI ブートターゲットにログインして、システムの起動画面の BIOS メッセージにターゲット/LUN 情報が表示されます。

```
Emulex 40/20/10Gb iSCSI Initiator BIOS v10.2.405.33
(c) 2005-2015 Emulex Corporation. All Rights Reserved.
(c) 1998-2005 Adaptec, Inc. All Rights Reserved.

<<< Press <Ctrl><S> for iSCSISelect(TM) Utility >>>

Controller#0 Port#0 Base 0xFA040000 at Bus:02 Dev:00 Fun:02
Controller#0 Port#1 Base 0xFA000000 at Bus:02 Dev:00 Fun:03

Initiator iSCSI Name: iqn.2014-10.com.fujitsu:00-90-fa-75-c3-f5
Controller #0:0 Initiator IPv4 Address: 192.168.1.20
Controller #0:1 Initiator IPv4 Address: 0.0.0.0

Drive #0 MSFT      VirtualHD    0          61440 MB
Device Geometry   3FF        3F         FF
BIOS Installed Successfully!
```

図 5-1

SVIM(SeverView Install Manager)を使用して、目的の OS をインストールしてください。

## 第6章 iSCSI Boot 環境構築手順 [UEFI BIOS モードの場合]

本章では、UEFI BIOS モードでの iSCSI Boot 環境を構築するための手順について説明します。

### POINT

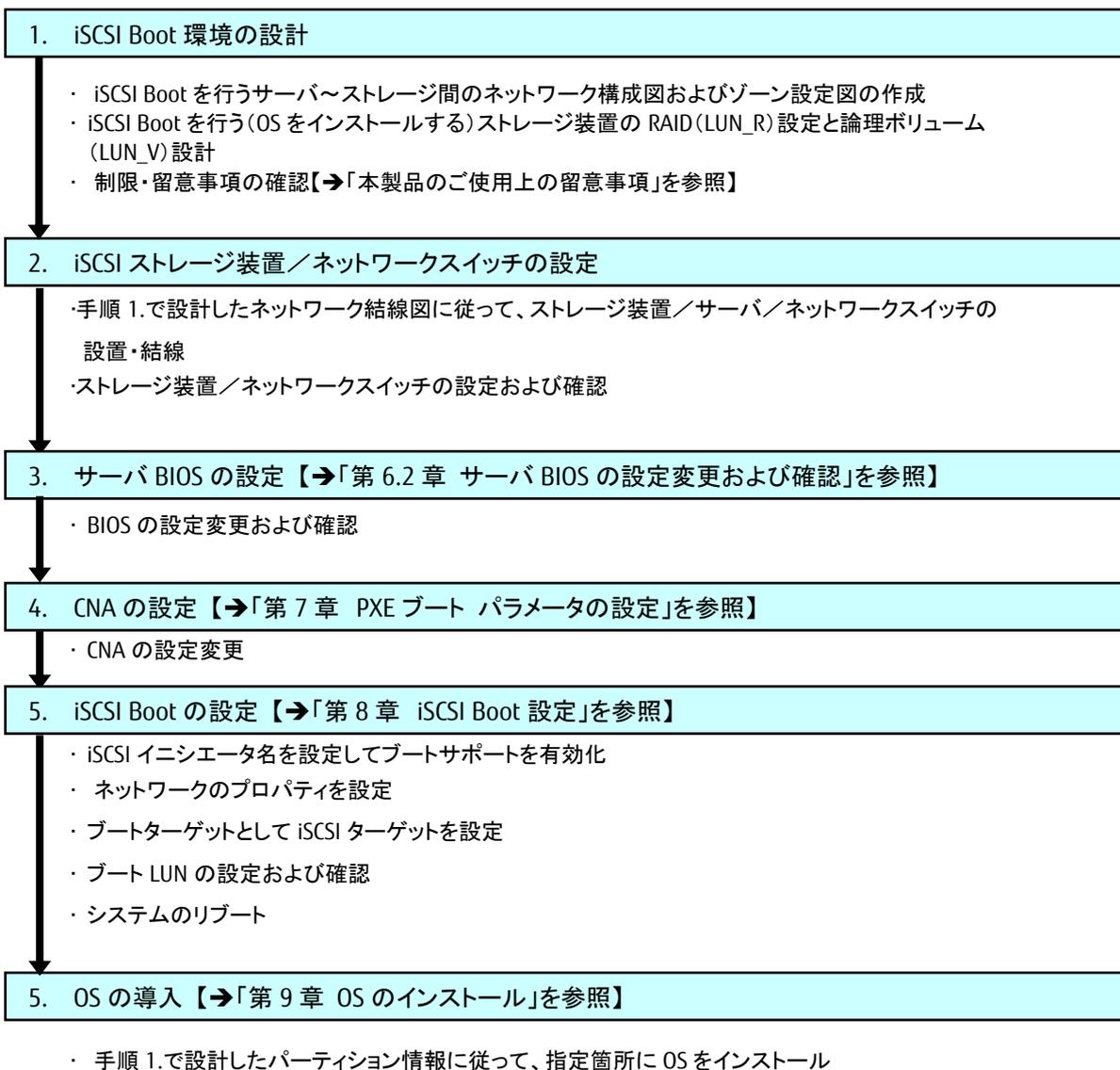
本書では、PRIMEQUEST シリーズの設定手順の解説を主としています。

iSCSI ストレージ装置の設定・調整手順については、各製品に添付のマニュアル等を参照してください。

サーバ本体の設定については、サーバ本体の取扱い説明書を参照してください。

最新マニュアルは、[PRIMEQUEST Web サイト](#)からも入手可能です。

## 6.1. iSCSI Boot 構築の流れ



### 重要

サーバの電源投入前に、OS をインストールするストレージ装置／ネットワークスイッチが完全にレディ状態になっていることを確認してください。

### 重要

マルチパスブートを設定する場合、以下の手順で行います。

1. iSCSI 設定ユーティリティを使用して、ブートターゲットへの最初のパスを設定します。
2. OS インストールを完了します。
3. マルチパスドライバ(ソフトウェア)を OS にインストールします。
4. iSCSI 設定ユーティリティで、2 つ目のパスを設定します。

## 6.2. サーバ BIOS の設定変更および確認

CNA のオプション ROM (拡張 BIOS のスキャン処理) が無効化されている場合は、CNA のオプション ROM を有効にする必要があります。PRIMEQUEST 本体のマニュアルを参照し、CNA が搭載されている PCI Express スロットのオプション ROM を有効 (Enable) に設定してください。

参考資料) 運用管理ツールリファレンス

PQ2000 : <https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/2000/catalog/manual/2000/>

PQ3000 : <https://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primequest/products/3000/catalog/#tab-d-06>

## 6.3. PCI Option ROM プライオリティの設定

UEFI モード (EFI Compatible ROM) で動作するための設定をします。

1. Boot Manager フロントページを起動します。
2. Boot Manager フロントページメニューから Device Manager を開きます。
3. Device Manager メニューから PCI Subsystem Configuration を開きます。
4. PCI Subsystem Configuration メニューの PCI ROM Priority の中から [EFI Compatible ROM] を選択します。
5. [Commit Changes and Exit] を選択し、<Enter> キーを押下し設定を保存します。

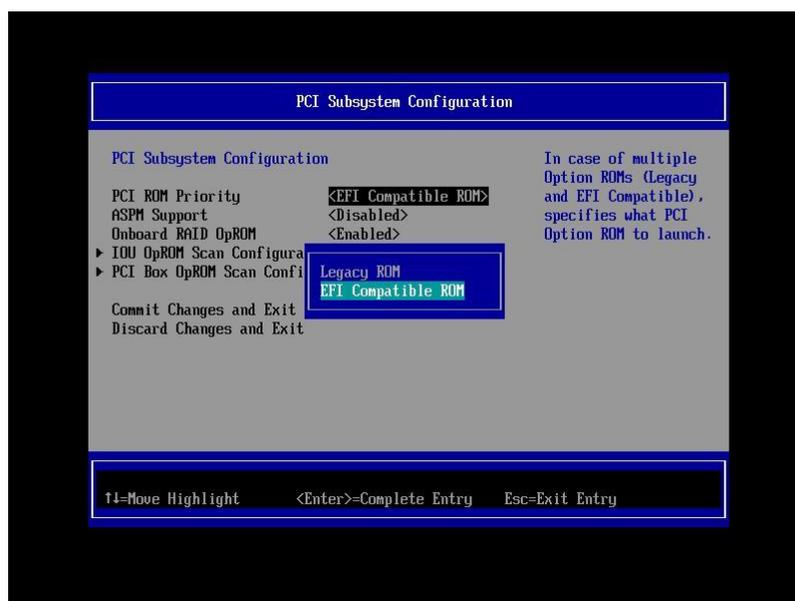


図 6-1

### POINT

詳細は、UEFI のメニュー操作のマニュアル (運用管理ツールリファレンス) を参照してください。

本メニューで変更した設定は、システムリセットした後に有効となります。

# 第7章 PXE ブート パラメータの設定

CNA の Personality 変更の手順について説明します。

**POINT** 画面イメージは、CNA のファームウェア版数により、多少画面イメージが異なる場合がありますが、設定する項目は同一です。適宜読替えてご使用ください。

## 7.1. PXESelect ユーティリティの実行

システムの起動中、下図のように PXESelect ユーティリティのプロンプトが表示されたら、<Ctrl> + <P> を押します。



図 3-1

「Controller Configuration」設定画面が表示されますので、Personality を iSCSI に設定します。

また、必要によりマルチチャネルサポートと SRIOV を有効にし、<F7>キーを押下して設定を保存します。

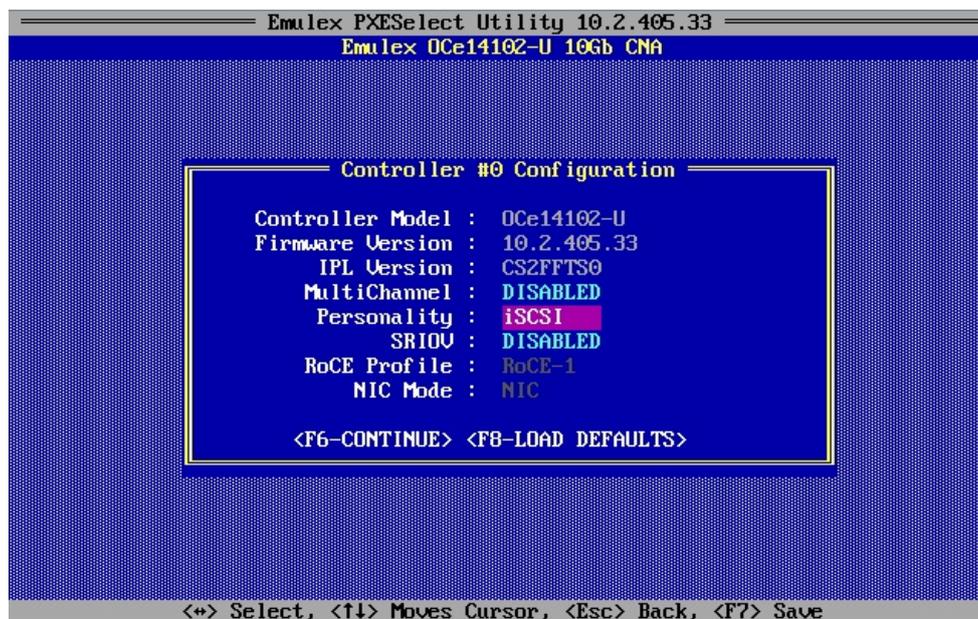


図 3-2

設定の保存を確認する画面が表示された場合は、<Esc>キーを押下します。

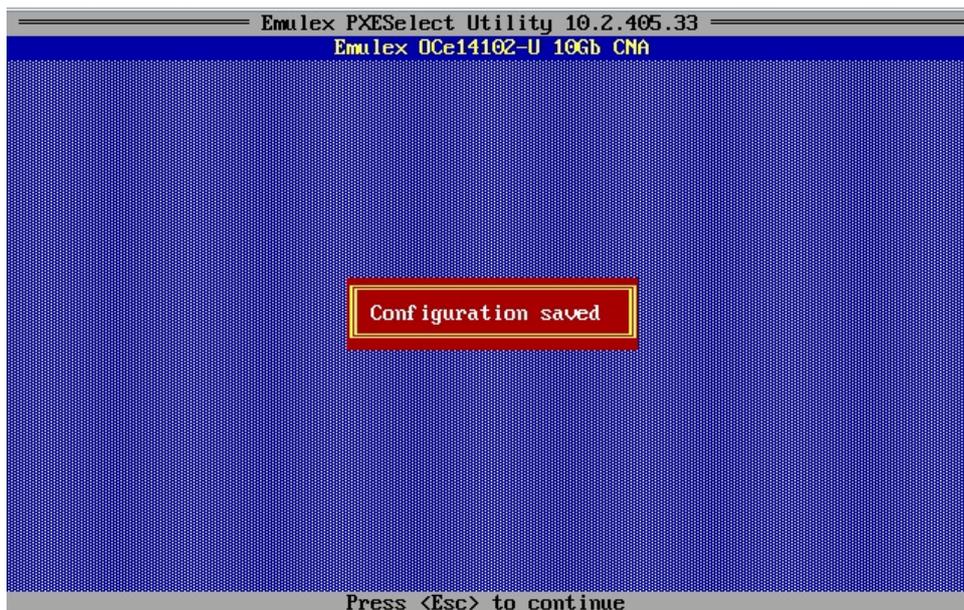


図 3-3

マルチチャネルの詳細設定、PXE Boot の設定は<F6>キーを押下して行います。

「Port Selection Menu」が表示されたら設定を行う対象のコントローラを選択し、<Enter>キーを押下します。

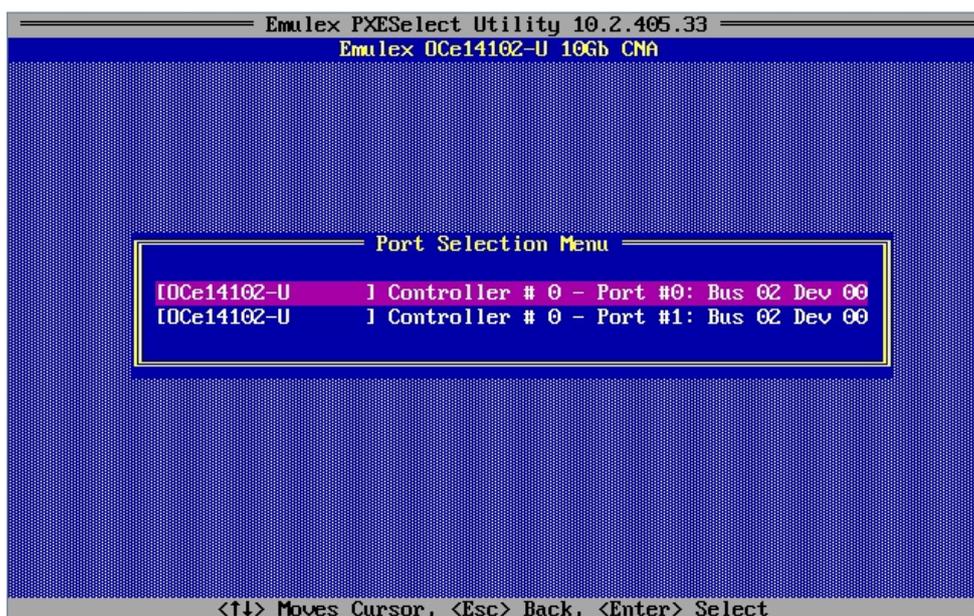


図 3-4

「Controller Menu」画面が表示されるので、本メニューから各種パラメータを設定します。

MultiChannel Disable 時の画面

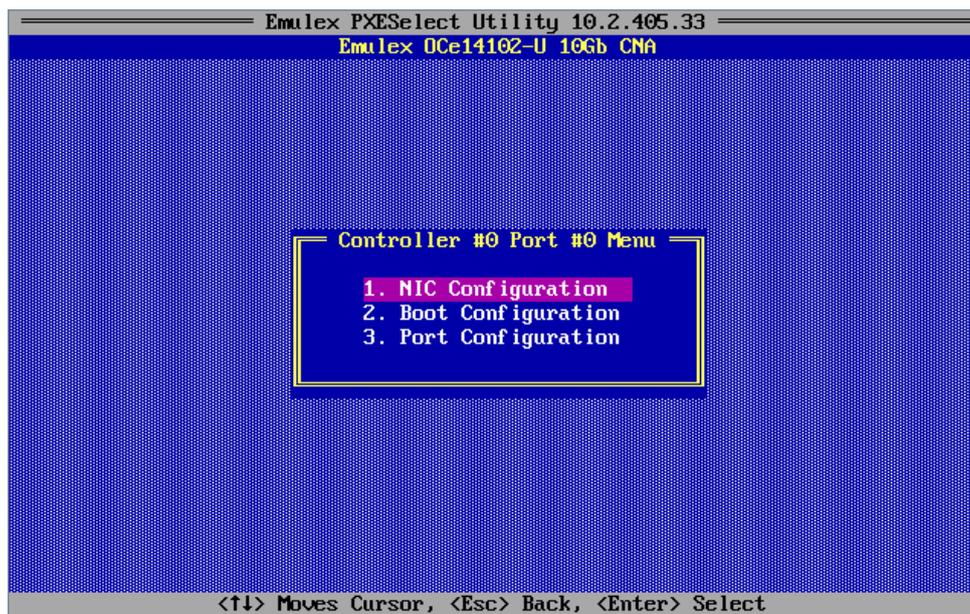


図 3-5

MultiChannel Enable 時の画面

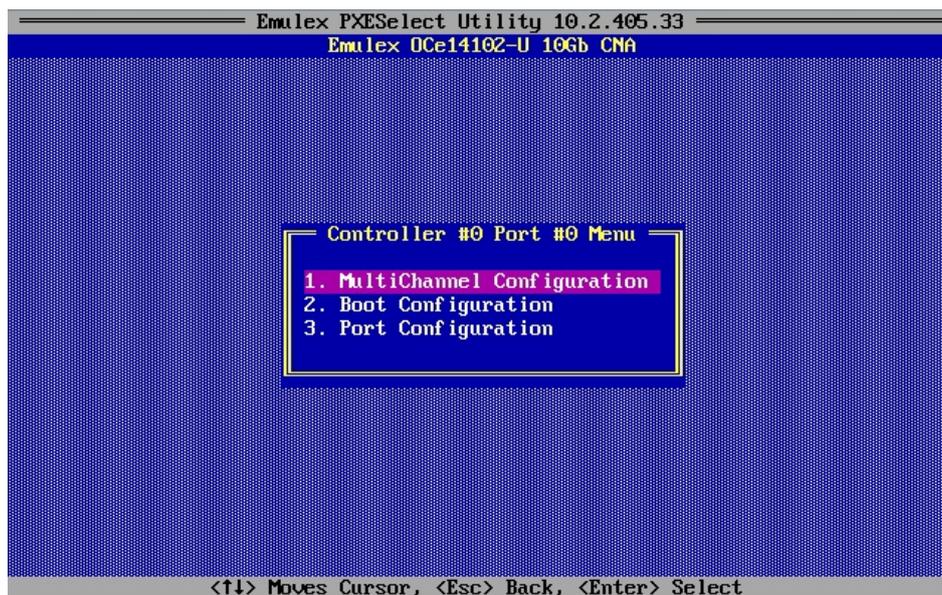


図 3-6

設定が完了したら、<Esc>キーを押下して、本メニューを終了します。

<Esc>キーを押下すると、下図のような画面が表示されるので、[Y]を入力してください。

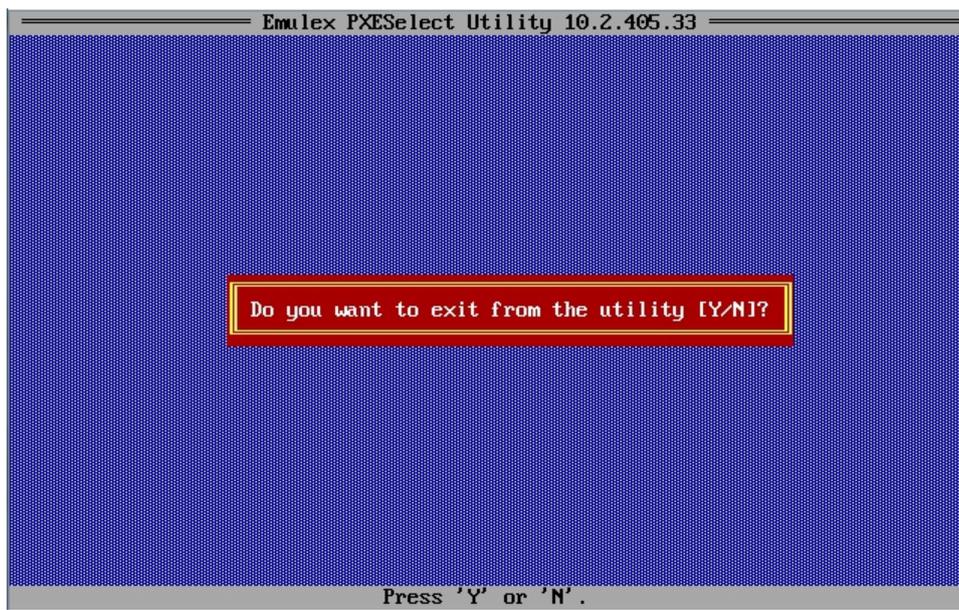


図 3-7

## 第8章 iSCSI ユーティリティでの iSCSI Boot 設定

iSCSI ユーティリティで iSCSI Boot 設定を行います。

### 8.1. uEFI での iSCSI Boot 設定

uEFI で、iSCSI Boot 設定を行うためには、Device Manager の画面で対象カードの iSCSI Utility から行います。

1. Boot Manager フロントページメニューから Device Manager を開きます。
2. [Emulex iSCSI Utility]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

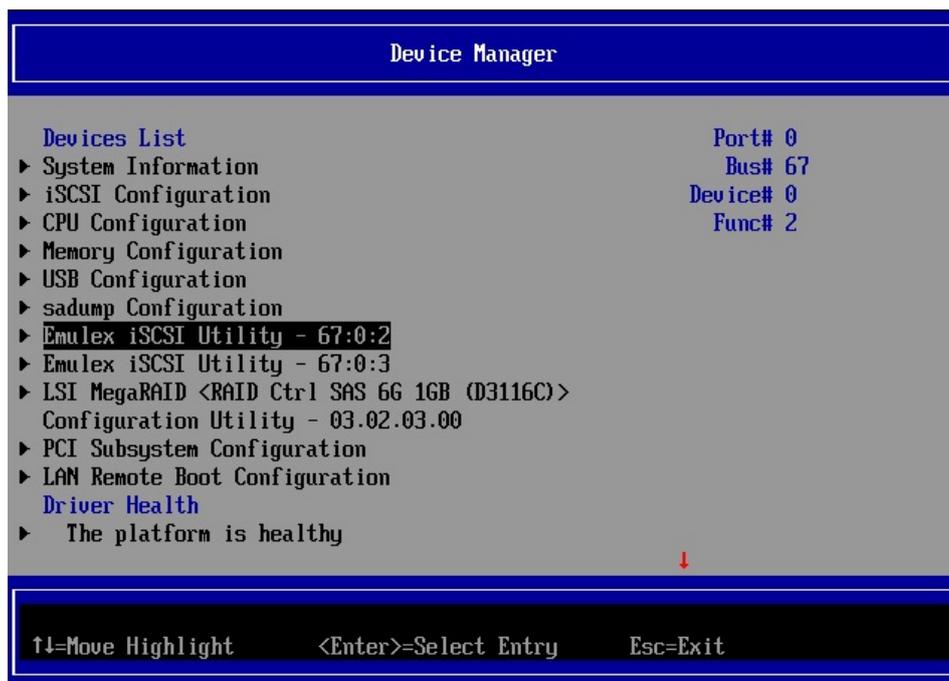


図 7-1

## 8.2. iSCSI Initiator Name の設定

[iSCSI Initiator Name]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

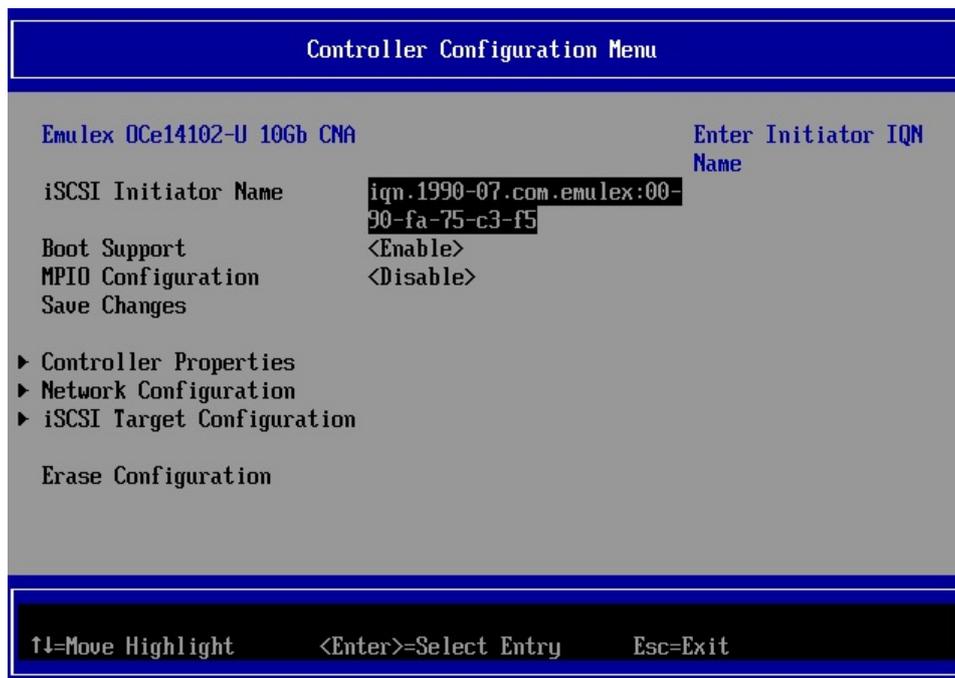


図 7-2

iSCSI Initiator Name を設定し<Enter>キーを押下します。

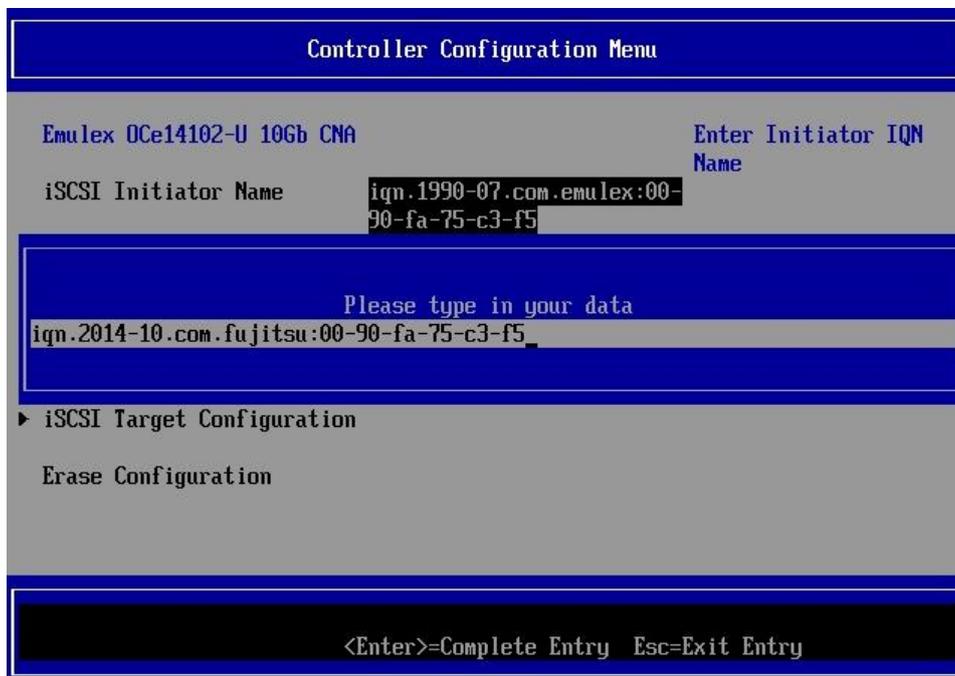


図 7-3

**POINT** iSCSI Initiator Name はデフォルトでは“iqn.1990-07.com.emulex:xx-xx-xx-xx-xx-xx”が設定されていますので、書き換えて使用してください。

### 8.3. Controller Configuration の設定

Controller Configuration のメニューから Boot Support と MPIO Configuration の有効(Enable)または無効(Disable)を設定します。設定後、[Save Changes]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

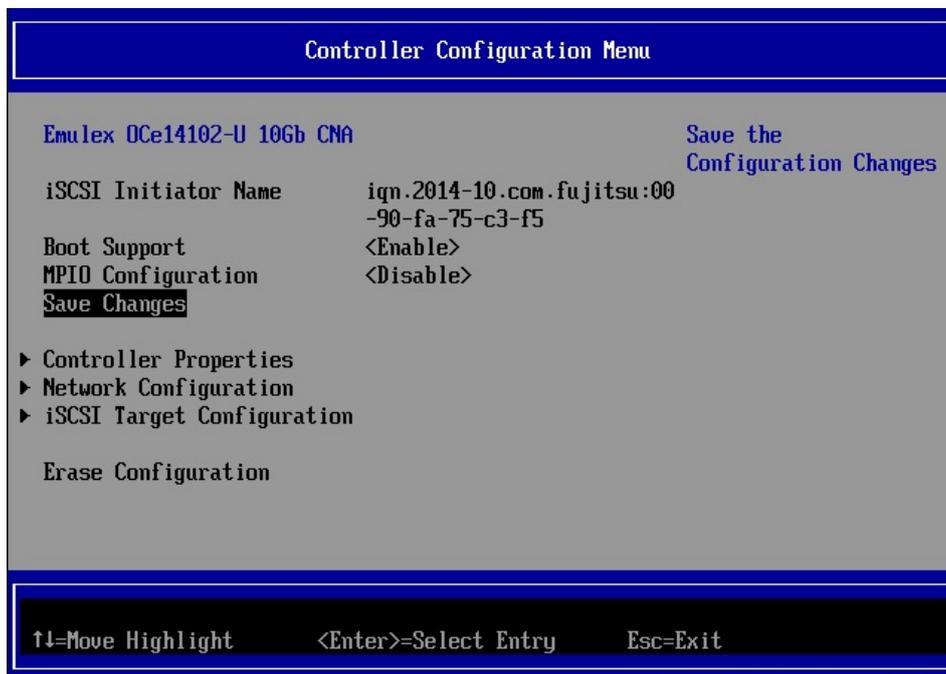


図 7-4

設定項目	設定内容
Boot Support	iSCSI ブートをするポートは有効に設定します
MPIO Port	マルチパスを設定する場合、有効にします

## 8.4. Controller Properties の表示と設定

Controller Configuration のメニューから[Controller Properties]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

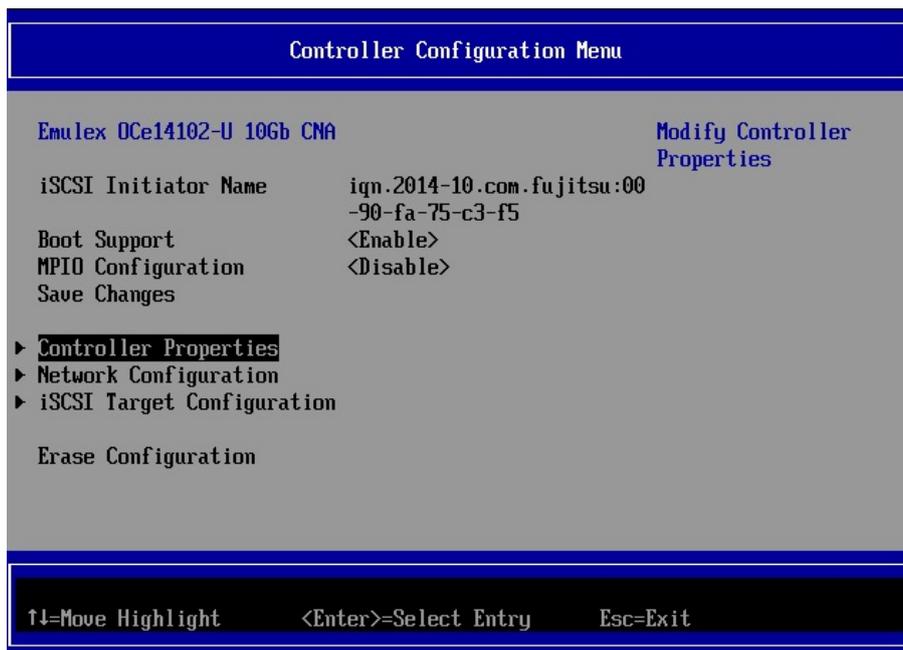


図 7-5

Discover Boot Target via DHCP の有効(Enable)または無効(Disable)を設定します。設定後、[Save Changes]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

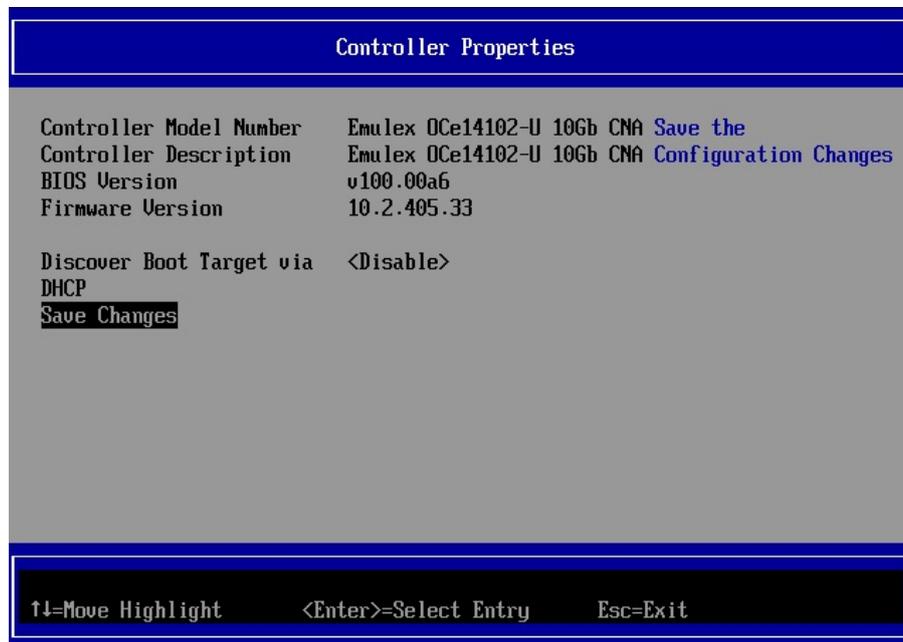


図 7-6

設定項目	設定内容
Discover IPv4 Boot Target via DHCP	DHCP を使用して IPv4 ブートターゲットを検出する場合、有効にします

## 8.5. Network Configuration の設定

Controller Configuration のメニューから[Network Configuration]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

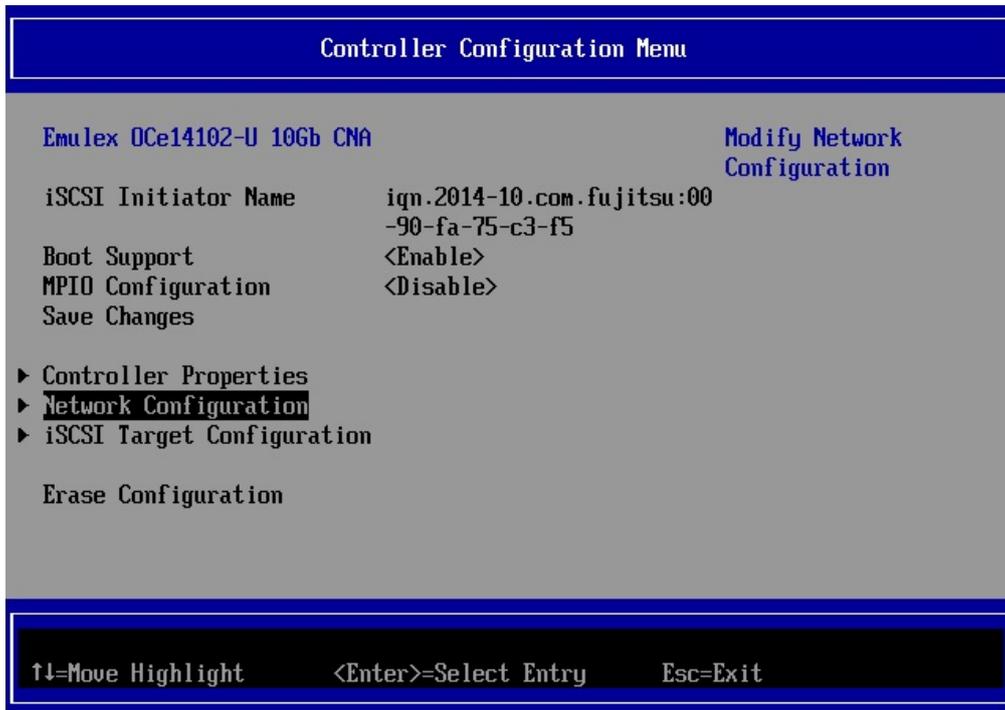


図 7-7

[IP Version]のドロップダウンメニューから[IPv4]または[IPv6]または[DUAL MODE]を選択します。

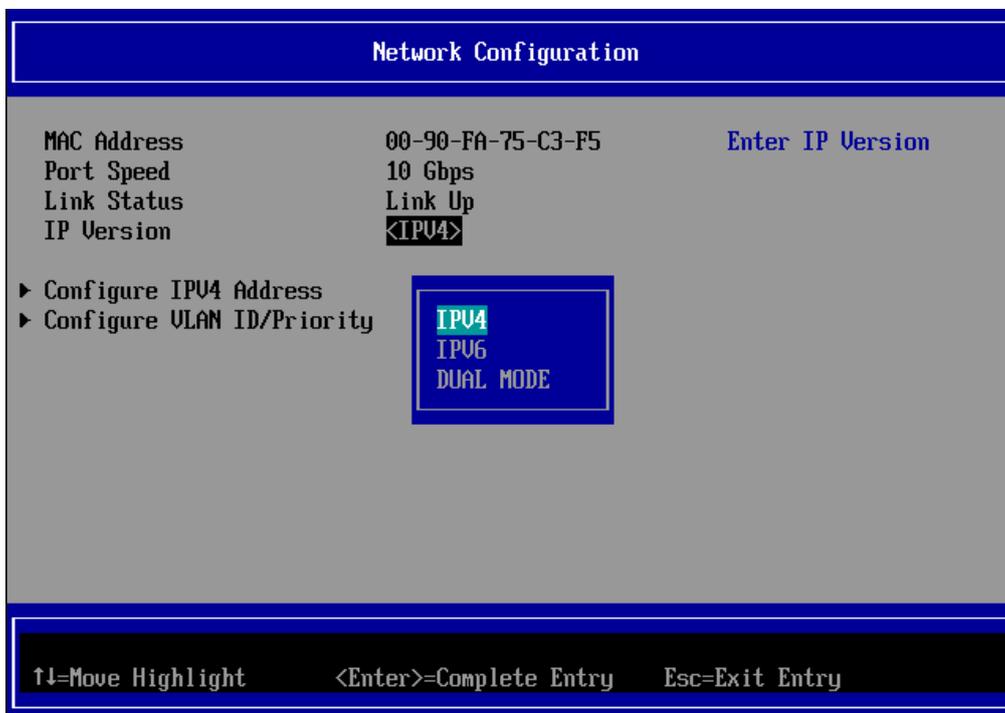


図 7-8

### 8.5.1. IPv4 アドレスの設定 (DHCP)

Network Configuration メニューの[IP Version]を IPv4 または DUAL MODE にし、[Configure IPV4 Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

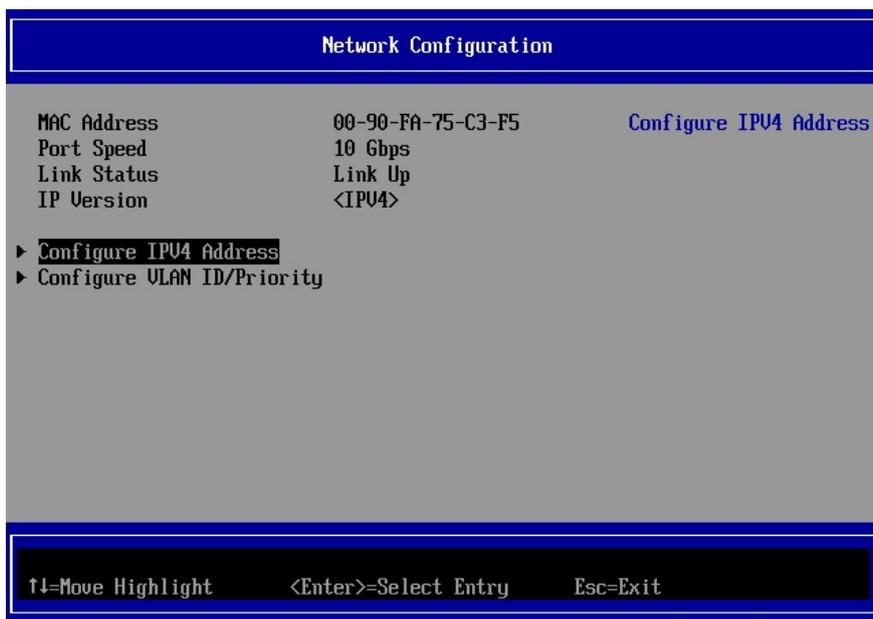


図 7-9

[Initiator IP via DHCP]のドロップダウンメニューから[Enable]を選択します。

[Save DHCP Settings]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下し設定を保存します。

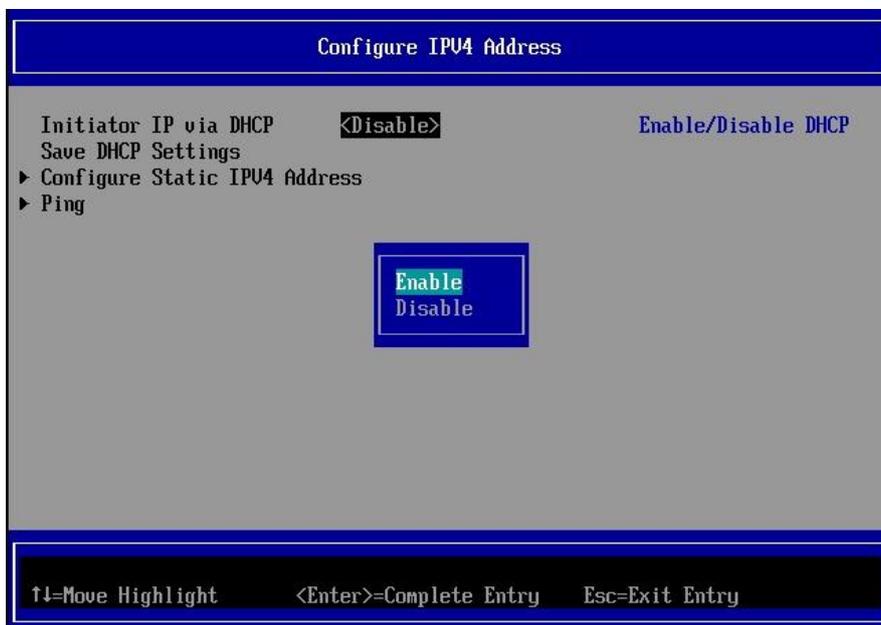


図 7-10

#### POINT

静的 IP アドレスを設定していた場合は、静的 IP アドレスが失われることを警告するメッセージが表示されます。

### 8.5.2. IPv4 アドレスの設定 (静的)

Network Configuration メニューの[IP Version]を IPv4 または DUAL MODE にし、[Configure IPv4 Address]にカーソルを合わせ、

<Enter>キーを押下します。

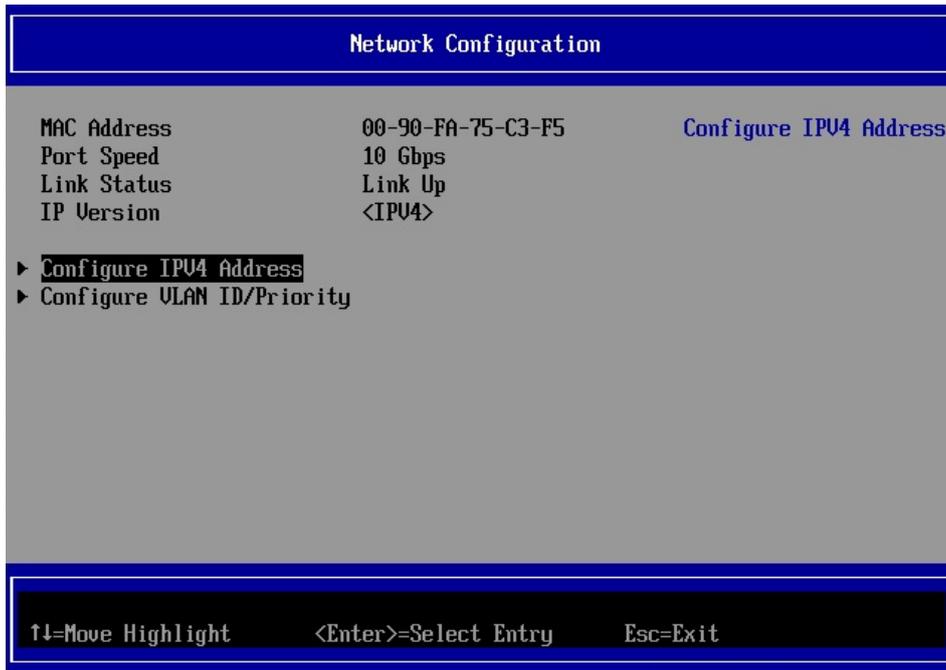


図 7-11

[Initiator IP via DHCP]のドロップダウンメニューから[Disabled]を選択します。

[Save DHCP Settings]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下し設定を保存します。

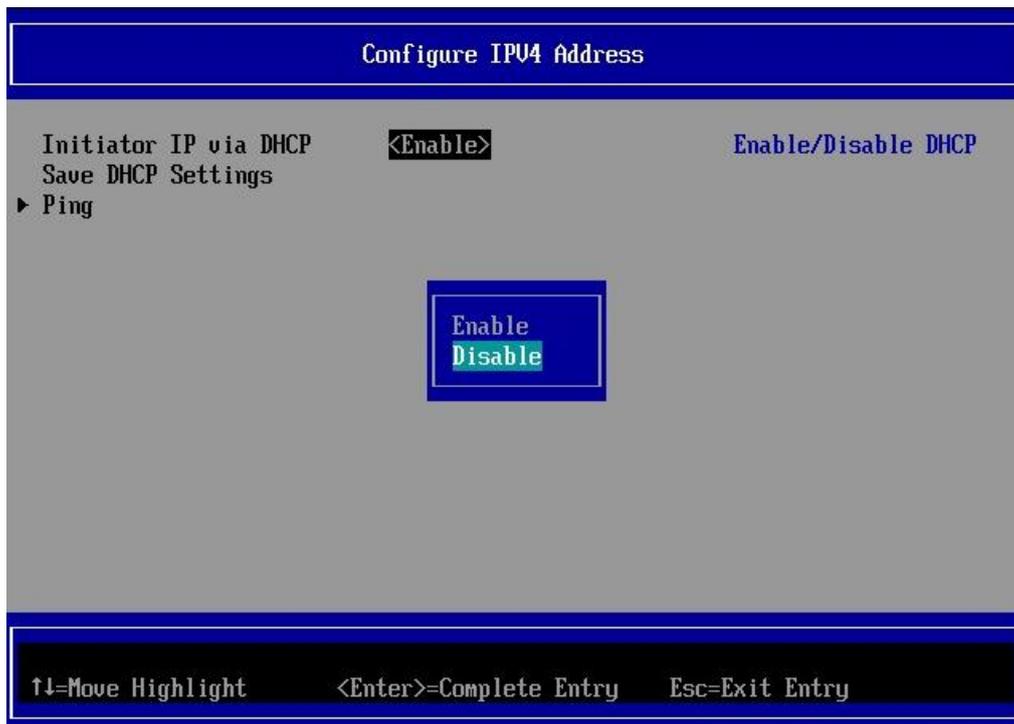


図 7-12

[Configure Static IPv4 Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

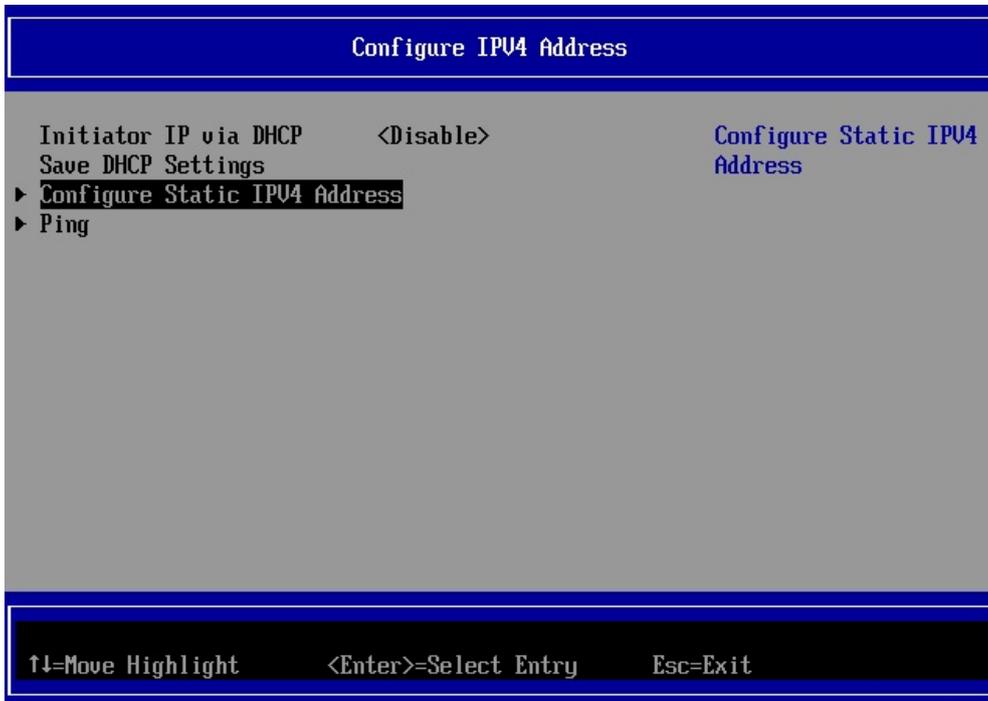


図 7-13

IP アドレス、サブネットマスク、必要に応じてデフォルトゲートウェイの情報を入力し、[Save Changes]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

<ESC>キーでネットワーク設定画面にもどります。

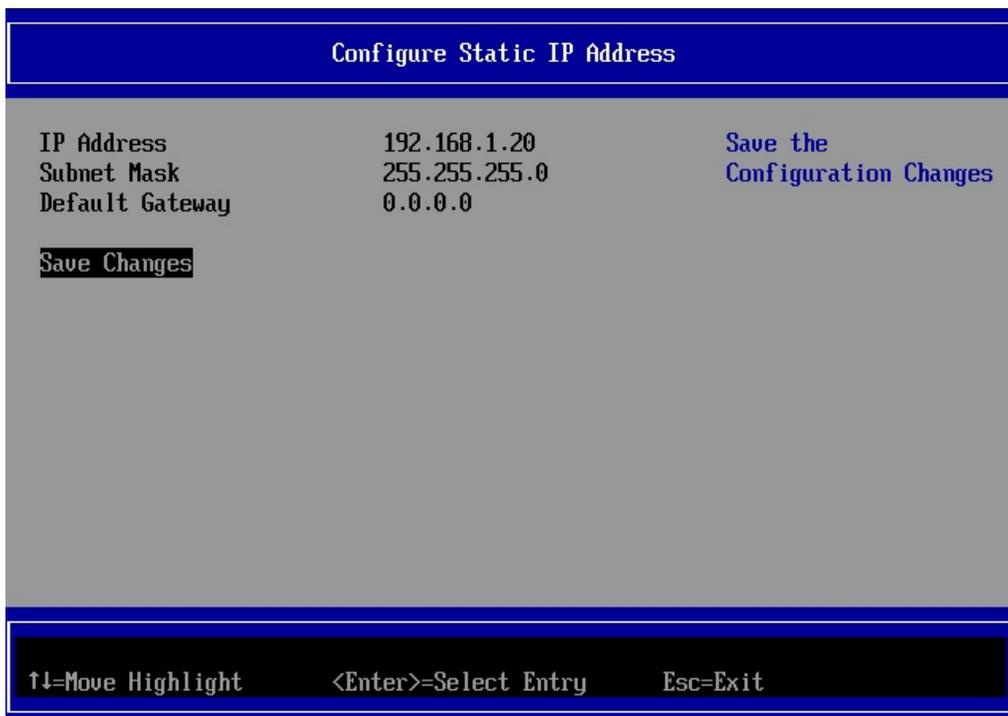


図 7-14

### 8.5.3. IPv6 アドレスの設定(自動設定)

Network Configuration メニューの[IP Version]を IPv6 または DUAL MODE にし、[Configure IPv6 Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

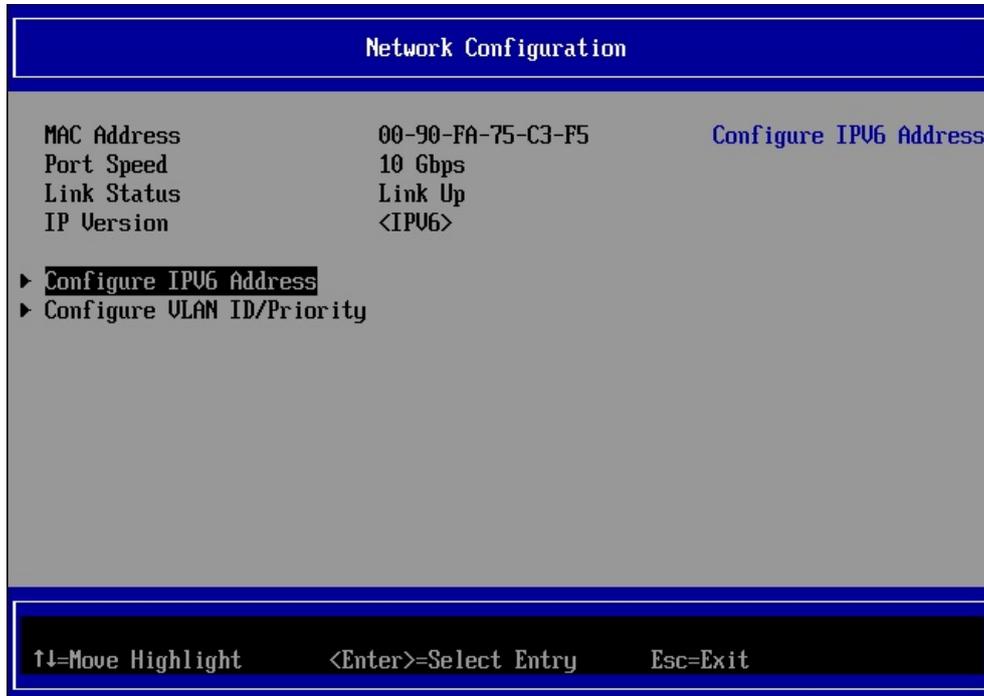


図 7-15

[Auto Configuration]のドロップダウンメニューから[Enable]を選択します。[Save Auto Configuration]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。



図 7-16

## 8.5.4. IPv6 アドレスの設定 (静的)

Network Configuration メニューの[IP Version]を IPv6 または DUAL MODE にし、[Configure IPv6 Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

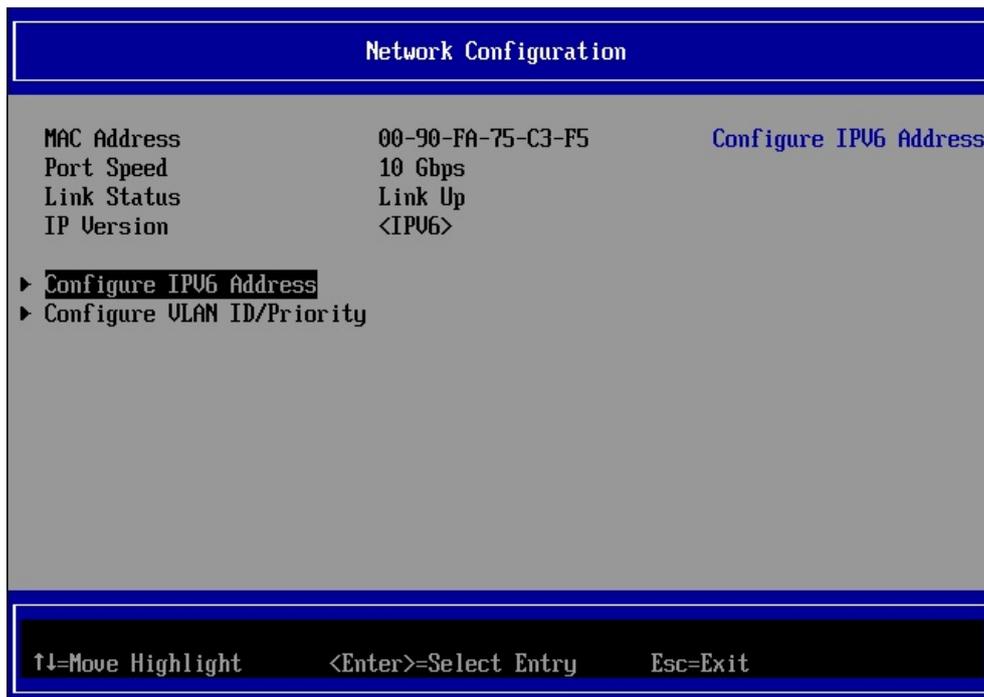


図 7-17

[Auto Configuration]のドロップダウンメニューから[Disable]を選択します。[Save Auto Configuration]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

[Configure Static IPv6 Address]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します

。

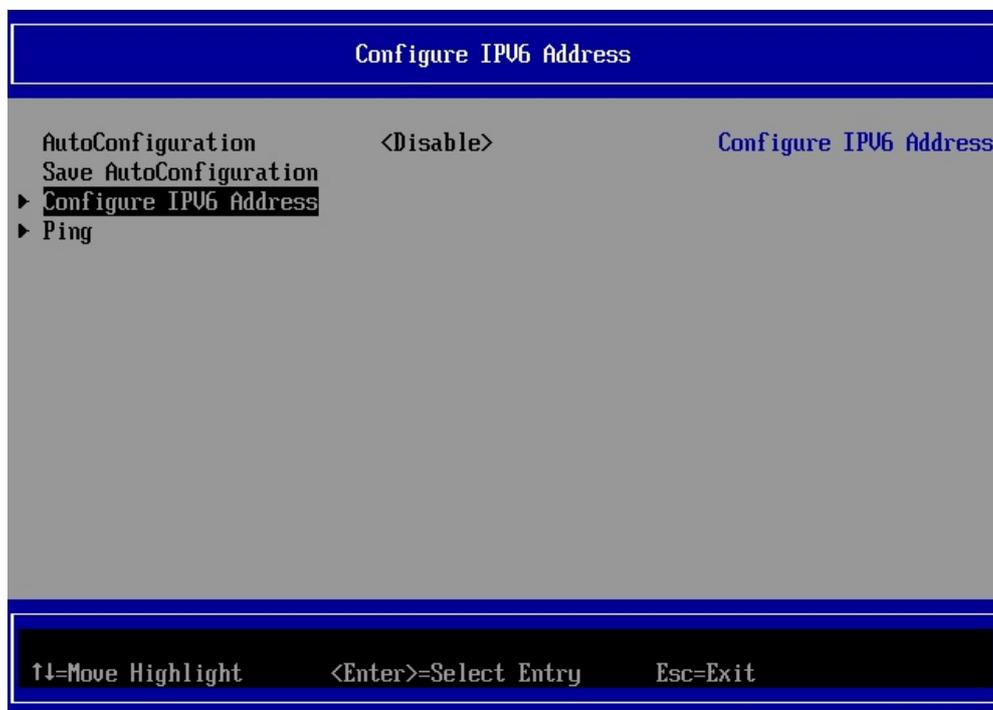


図 7-18

リンクのローカル アドレス、ルーティング可能な 2 つのアドレス、デフォルトゲートウェイアドレスを入力します。

[Save Changes]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

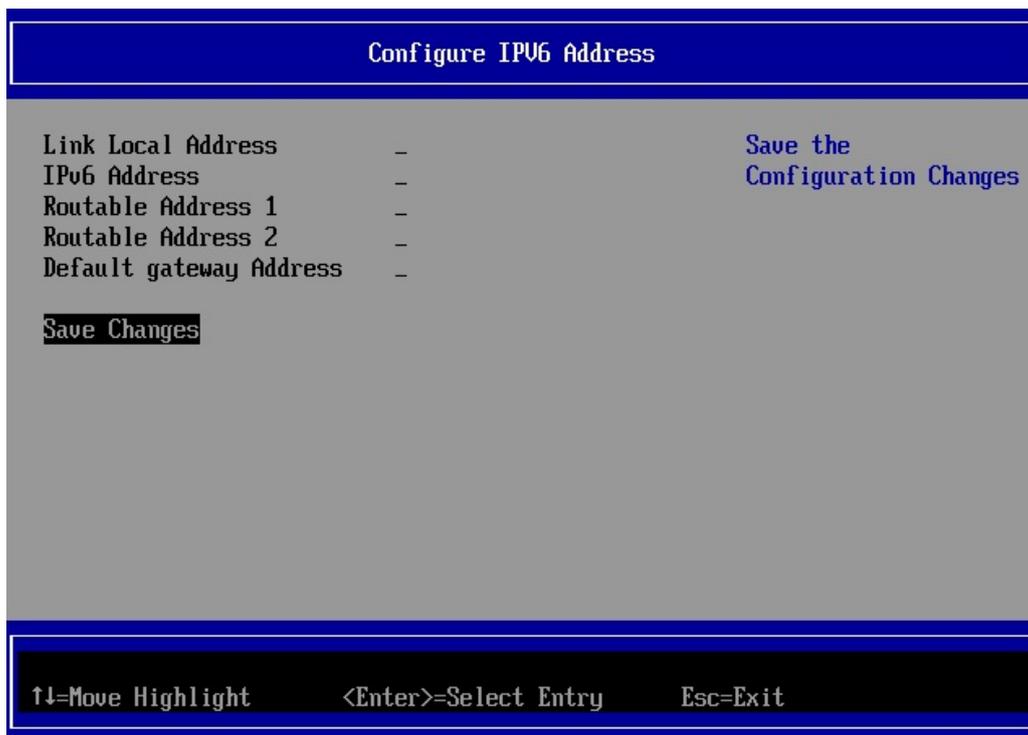


図 7-19

## 8.5.5. VLAN の設定

Network Configuration メニューの[Configure VLAN ID/Priority]を選択し、<Enter>キーを押下します。

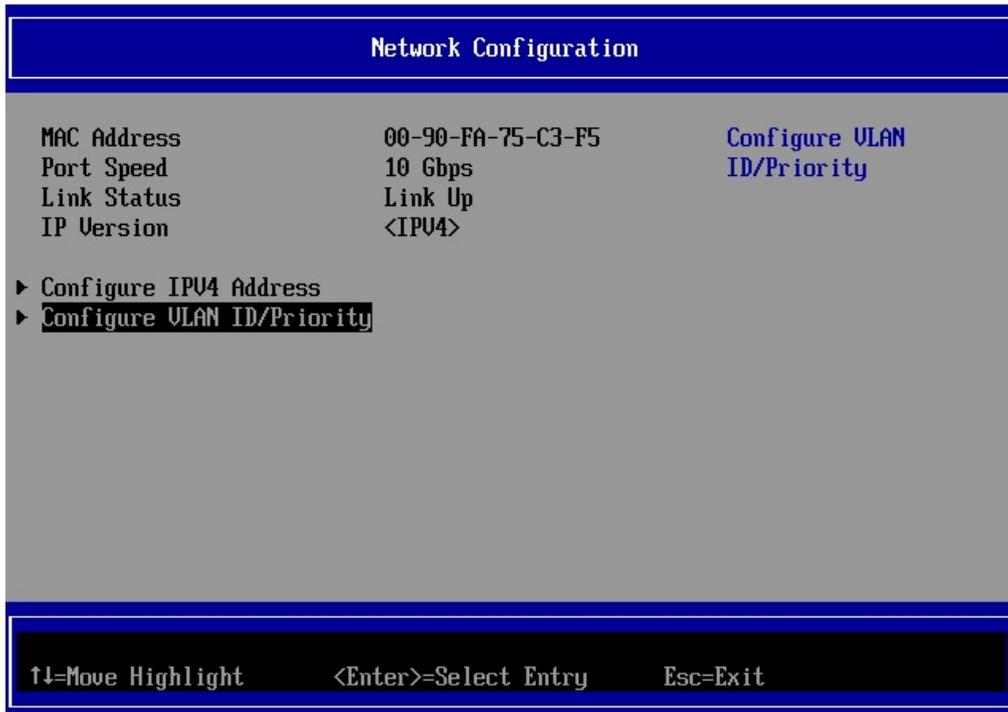


図 7-20

VLAN をサポートする場合には VLAN Support のドロップダウンメニューから[Enable]を選択し、VLAN ID 番号と必要により VLAN Priority を設定します。設定後、[Save Changes]にカーソルを合わせ<Enter>キーを押下します。

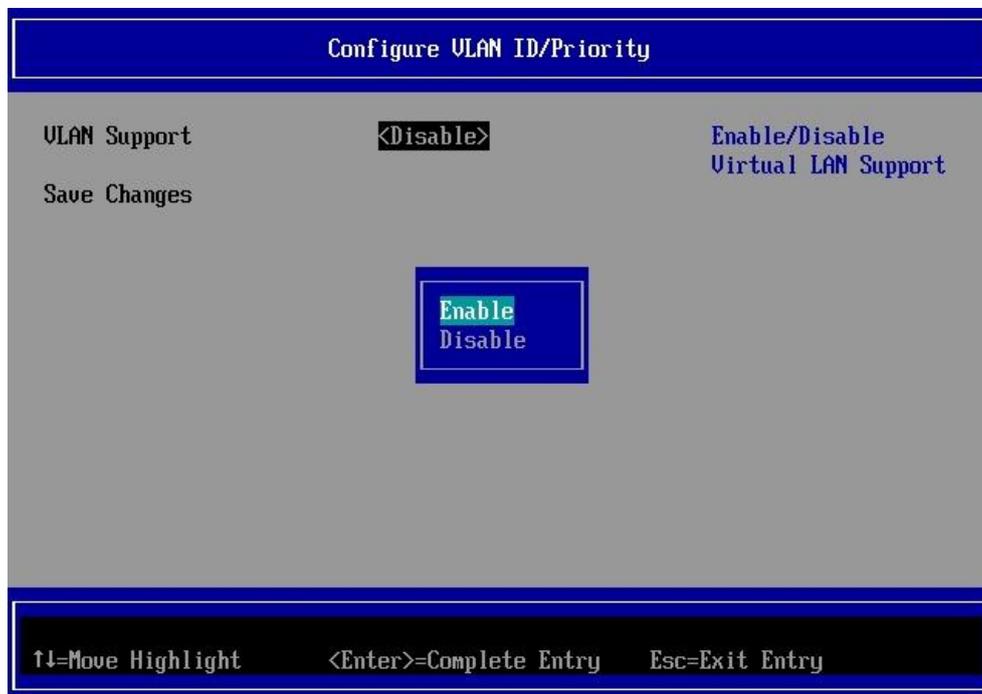


図 7-21

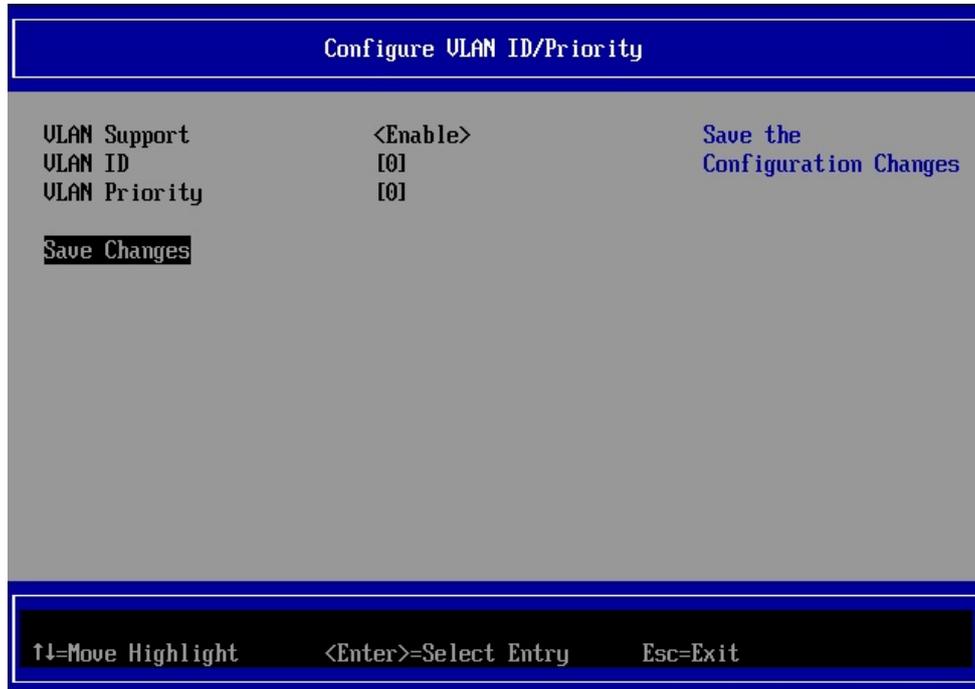


図 7-22

設定項目	設定値	設定内容
VLAN ID	0 から 4094	VLAN ID を設定します
VLAN Priority	0(最高優先度)から 7	VLAN 優先度を設定します

## 8.6. iSCSI ターゲットの設定

Controller Configuration のメニューから[iSCSI Target Configuration]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

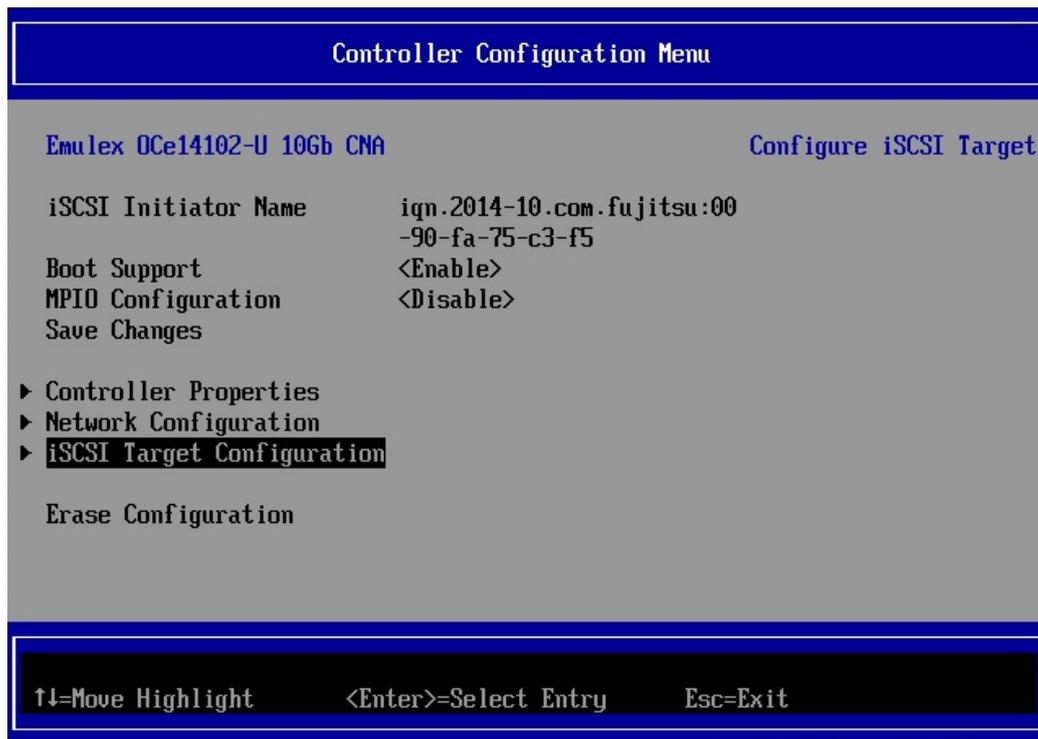


図 7-23

[Add Target]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

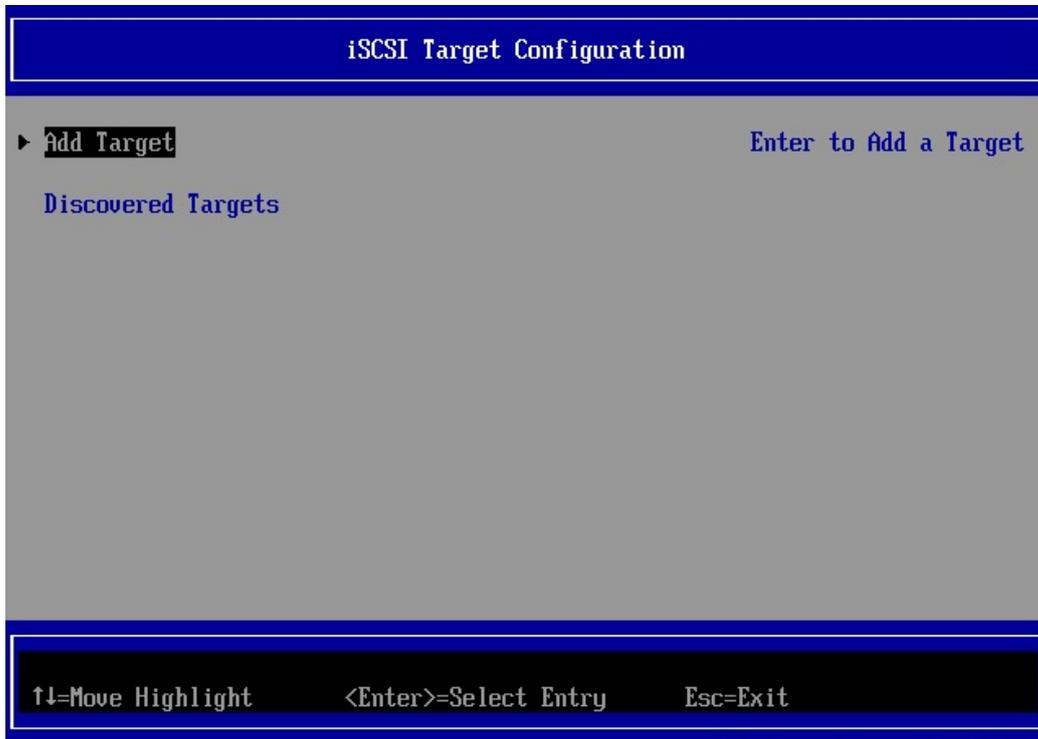


図 7-24

iSCSI Taerge の設定を行います。各項を設定後、[Save/Login]にカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。

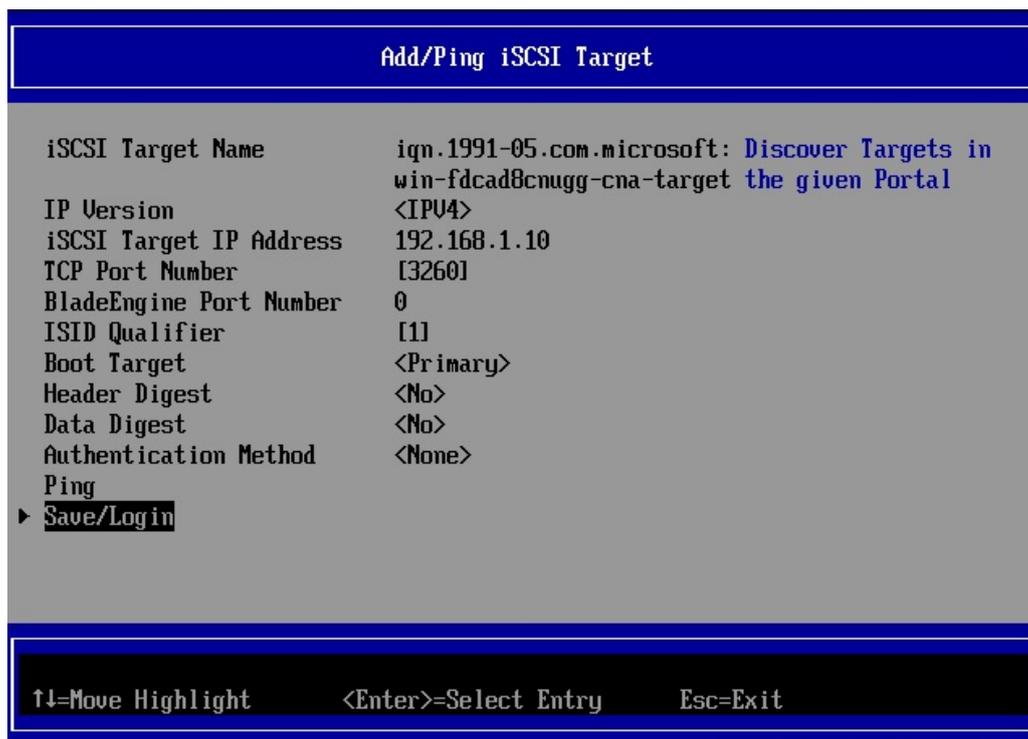


図 7-25

**POINT** [Ping]を選択し実行することで、iSCSI Target と疎通確認をすることができます。

設定項目	設定値	設定詳細
iSCSI Target Name	iSCSI Target の IQN 名	iSCSI ターゲット名を設定します
iSCSI Target IP Address	iSCSI Target の IP アドレス	iSCSI ターゲットの IP アドレスを設定します
TCP Port Number	3260(デフォルト)	TCP ポート番号を設定します
Boot Target	Primary / Secondary / No	Primary パス、Secondary パスの指定をします
ISID Qualifier	1(デフォルト) 65535 までの任意の値	ターゲットポータルグループにデュアルセッションを接続する場合、固有の ISID 値を設定します
Header Digest	Yes / No(デフォルト)	CRC32C のチェックサムによって iSCSI PDU のヘッダセグメントの全体性が保護されます
Data Digest	Yes / No(デフォルト)	CRC32C のチェックサムによって iSCSI PDU のデータセグメントの全体性が保護されます
Authentication Method	Mutual CHAP / One-Way CHAP / None	認証方式を選択します

iSCSI Target Name の設定を空欄にして [Save/Login] すると、イニシエータがログイン可能なターゲット名を検出し、リストから iSCSI Target Name を選択することもできます。

追加したい Target にカーソルを合わせて <space> キーを押下し、チェックします。

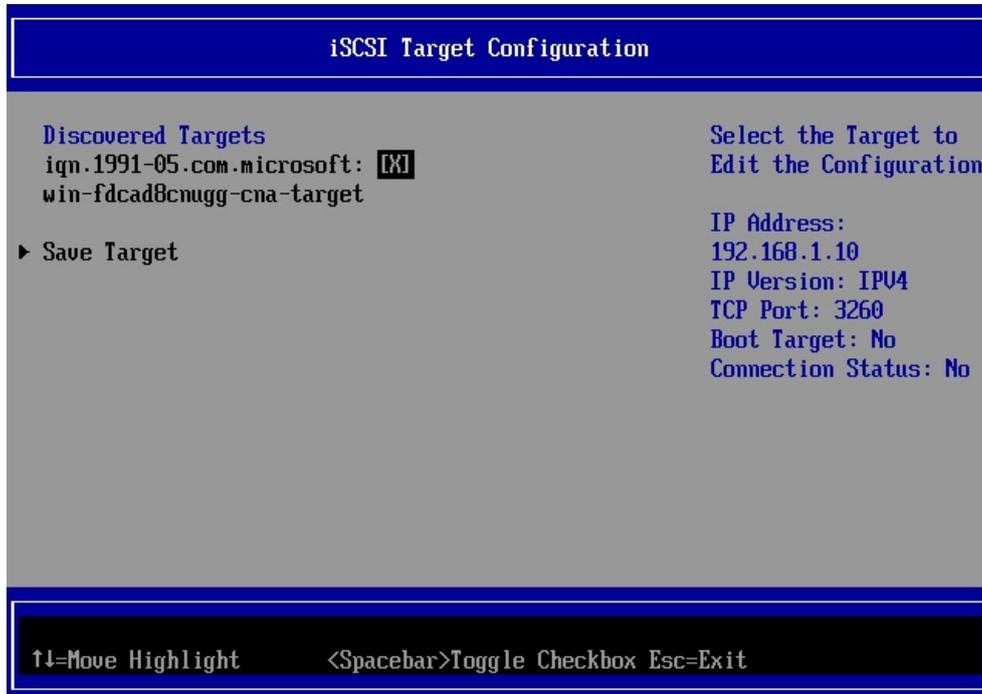


図 7-26

[Save Target] にカーソルを合わせ、<Enter> キーを押下します。

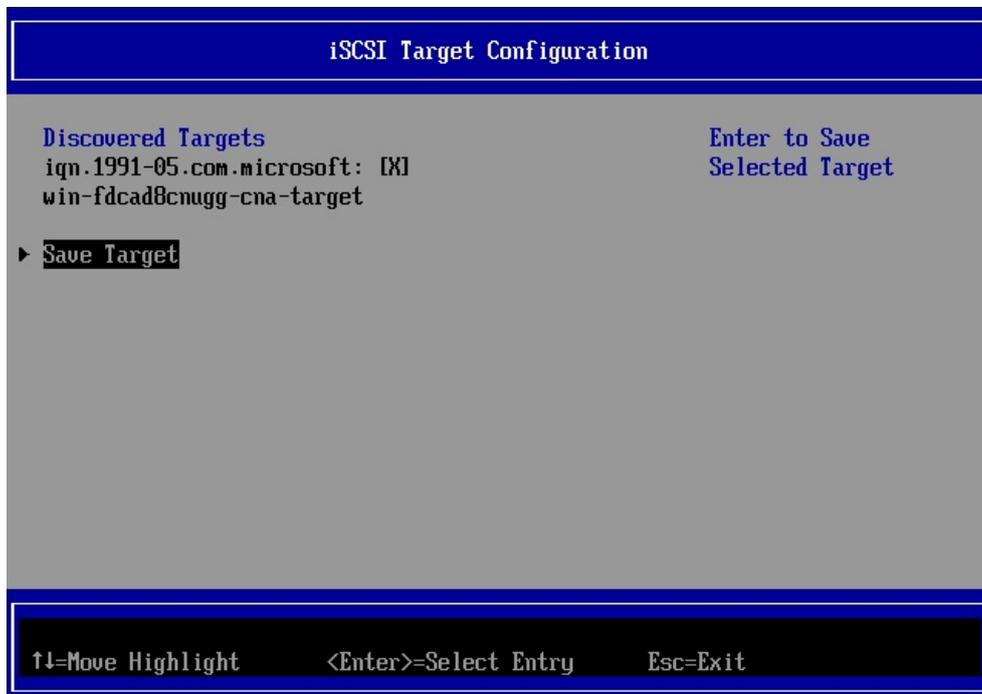


図 7-27

## 8.7. iSCSI ターゲットの管理

iSCSI Target Configuration のメニューから、ファンクションキーでターゲット設定管理が行えます。  
設定を変更したいターゲットにカーソルを合わせ、<Enter>キーを押下します。



図 7-28



図 7-29



ターゲットにログイン出来ている場合は、Connection Status が Yes となります。

## 8.8. 設定の消去

Controller Configuration のメニューから[Erase Configuration]を選択し、<Enter>キーを押下します。選択しているコントローラ  
の全ポートの設定が消去されます。

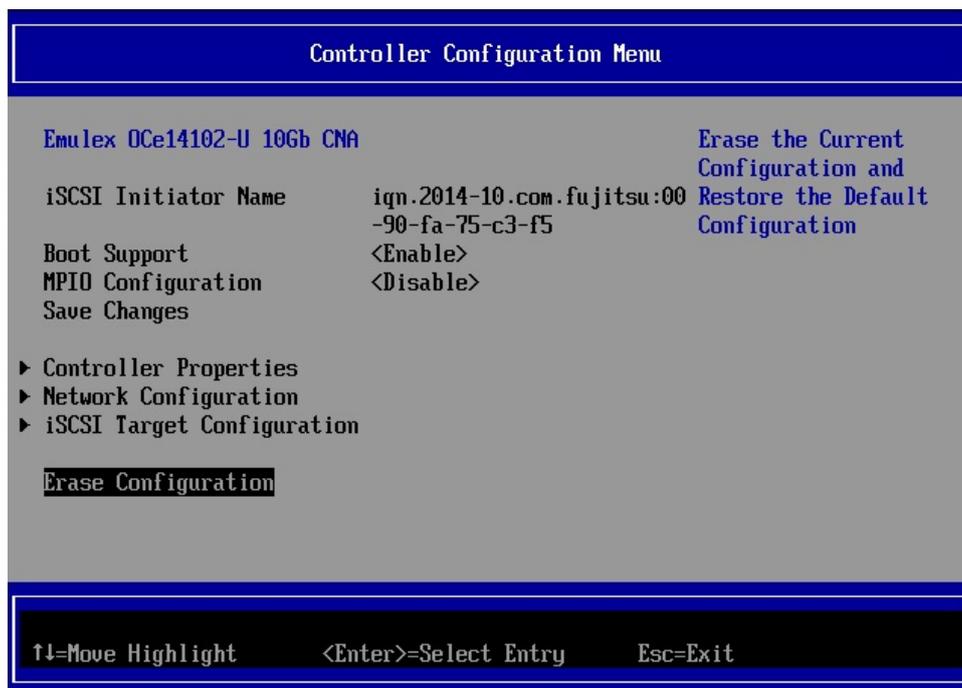


図 7-30

# 第9章 OS のインストール

SVIM(SeverView Install Manager)を使用して、目的の OS をインストールしてください。

---

FUJITSU Server  
PRIMEQUEST 2000 シリーズ  
PRIMEQUEST 3000 シリーズ  
コンバージド・ネットワーク・アダプタ  
iSCSI Boot 環境構築マニュアル  
CA92344-0749-03

発行日 2022年08月

発行責任 富士通株式会社

---

- 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
- 本書に記載されたデータの使用に起因する、第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。