

B1FY-2991-01-00

**Fujitsu**

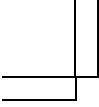
GRANPOWER5000 シリーズ

**クラスタキット2(GP5S632)**

富士通株式会社

1999年 7月 21日

ALL Right Reserved, Copyright © Fujitsu LDT. 1999



## はじめに

---

このたびは、弊社のクラスタキットをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

本キットにはGRANPOWER5000シリーズのPCI拡張スロットに装着することによってクラスタシステムを構築するための装置です。

ご使用になる前に本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

本クラスタキットを搭載したクラスタシステムは、保守要員による現調保守が必須となっております。詳細は担当営業員までお申しつけください。

1997年11月

当社のドキュメントには「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

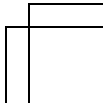
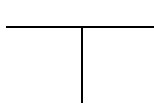

### 注意

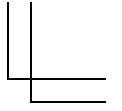
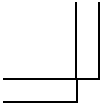
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づく第一種情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

Microsoft、Windows、Windows NT、MS、MS-DOSは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

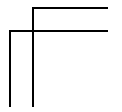
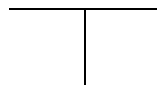
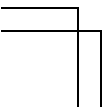
その他の各製品名は、各社の商標、または登録商標です。

その他の各製品は、各社の著作物です。





All Rights Reserved, Copyright © 富士通株式会社1997



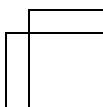
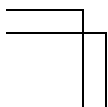


## 梱包物を確認してください

---

ご使用になる前に、次のものが梱包されていることをお確かめください。  
万一足りないものがございましたら、おそれいりますが、担当営業員までお申しつけください。

- ServerNet カード 2 枚
- ドライバ (3.5 インチフロッピーディスク) 1 枚
- ServerNet ケーブル (4m) 1 本
- ディスクアレイ装置監視機能 (3.5 インチフロッピーディスク) 1 枚
- ディスクアレイ装置監視機能をお使いになる前に (マニュアル) 1 部
- ノード識別ラベル 4 枚
- 取扱説明書 (本書)



## 使用上のご注意

---

本説明書では安全上の注意点および使用上の留意点を以下のマークとともに表示しています。  
内容をよくご理解の上、正しく本カードをご使用ください。

**⚠注意**：記述事項を無視して誤った取り扱いをすると、カードおよびサーバ本体の損壊を招くと想定される内容を記述。

**⚠警告**：⚠注意と同様であるが特に取り扱い者の身体的安全を損なう可能性が想定される内容を記述。

### ⚠警告

機器を勝手に改造しないでください。火災・感電の原因となります。

本体に水をかけたり、濡らしたりしないでください。火災・感電の原因となります。

近くで雷が発生した時は、本体の電源コードや本カードの外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器を破壊し、火災の原因となります。

### ⚠注意

カードは精密に作られていますので、高温・低温・多湿・直射日光など極端な条件での使用・保管は避けてください。  
またカードを曲げたり、傷つけたり、強いショックを与えたりしないでください。故障・火災の原因となることがあります。

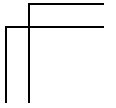
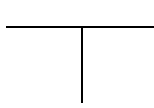
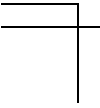
ご使用にならない場合は、静電気防止のための付属のカードケースへ入れて保管してください。



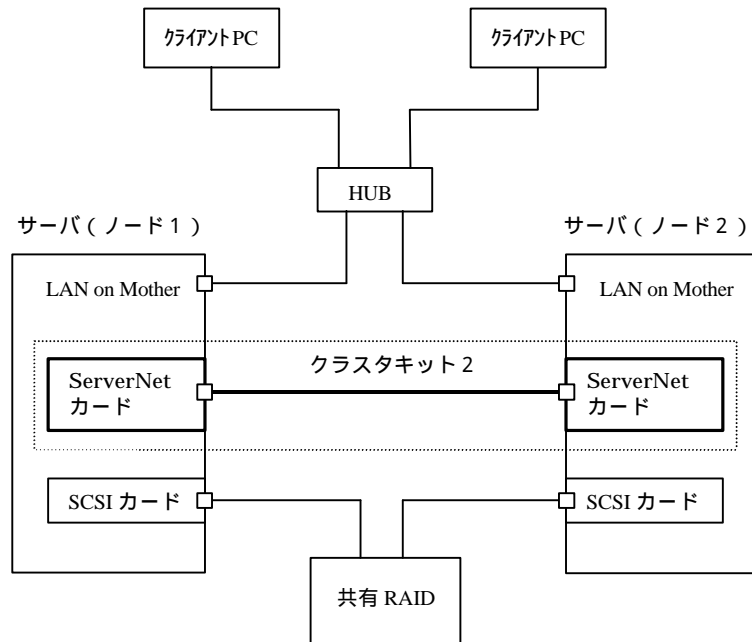
## 目次

---

1 クラスタ構成図 .....	1
2 クラスタキットの装着方法 .....	2
3 ハードウェアの設定 .....	3
3.1 SCSI カードの設定.....	3
3.2 共有 RAID の LU 設定 .....	6
3.2.1 LU 設定準備.....	6
3.2.2 LU の確認 .....	7
3.2.3 LU の削除 .....	9
3.2.4 LU の設定 .....	12
3.2.5 フォーマット .....	15
4 ServerNet カードのテストについて .....	17
4.1 テスト方法.....	17
4.1.1 カード内のループバックテスト .....	17
4.1.2 1枚のカードのポート X - Y 接続における、X、Y ポートの通信テスト...	17
4.1.3 2枚のカードのポート X - X 接続における、X ポートの通信テスト...	18
4.1.4 2枚のカードのポート Y - Y 接続における、Y ポートの通信テスト...	18
4.1.5 2枚のカードのポート X - X、Y - Y 接続における、X、Y ポートの通信テスト...	19
5 ServerNet ドライバのインストール .....	20
6 注意事項 .....	21



# 1 クラスタ構成図



## 2 クラスタキットの装着方法

### 注意

カードを装着する際には安全のため本体の電源を切り、電源コードも電源コンセントからはずしてください。電源を入れたままカードの装着作業を行うと装置の故障・発煙などが起こる可能性があり、また感電する危険性があります。

- (1) クラスタキット内の ServerNet カードの取り付け方法は、サーバ本体に添付されている取扱説明書の「内蔵オプションの取り付け」の LAN カードの搭載方法をご参照ください。
- (2) ServerNet カード間の接続は、付属のケーブルでそれぞれの X ポートと X ポートを接続します。  
オプションのケーブルをもう 1 本使用される場合は Y ポートと Y ポートを接続します。
- (3) ノードを識別するために、「ノード識別ラベル」を 4 枚添付してあります。  
ノード名および SCSI ID を記入して、各ノードに貼りつけてください（ノード名は、お客様がわかりやすいように記入してください。SCSI ID は、SCSI カードの設定にあわせて 7 または 6 のどちらかを記入してください）。  
また、残ったノード識別ラベルは、大切に保管しておいてください。
- (4) ServerNet カードは、サーバ 1 台につき 1 枚のみ装着できます。



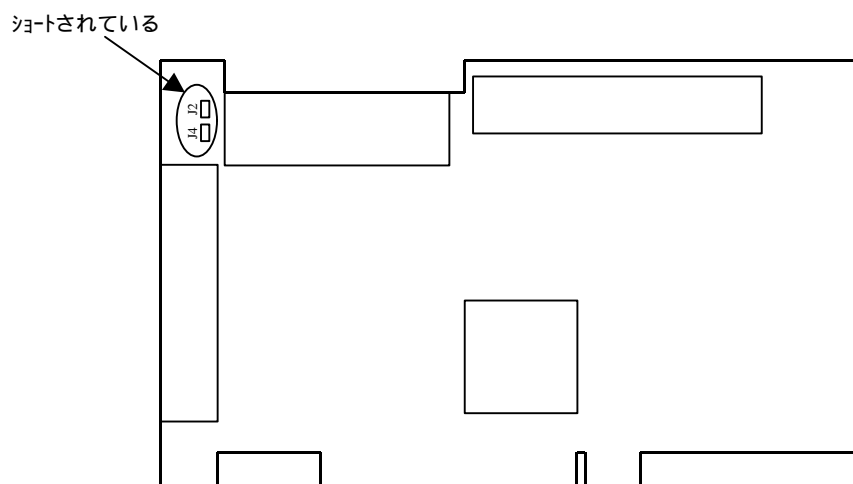
## 3 ハードウェアの設定

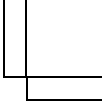

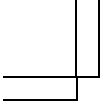
本キットを使用してクラスタシステムを構築する場合、本キットとは別に SCSI カードと RAID 装置が必要になります。ここではこれらを用いてクラスタシステムを構築する際に設定する項目と方法について説明します。それぞれの装置に添付されている取扱説明書と併せてご覧ください。

### 3.1 SCSI カード ( GP5 - 1 2 3 ) の設定

#### (1) ジャンパーピンの確認

下の図のジャンパーピン J 2 , J 4 がそれぞれショートされているのを確認してください。





## (2)SCSI Select utility での設定

カードをサーバに装着し、サーバの電源を投入します。以下のメッセージが出ている状態でCtrlキーとAキーを同時に押下してSCSI Select utilityを起動します。

```
Adaptec AHA-2944Ultra W BIOS v1.25  
(c)1996 Adaptec, Inc. All Rights  
Reserved.
```

```
<<<Press <Ctrl><A> for SCSI Select  
(TMP)Utility>>>
```

SCSI Select utility が起動されたら

```
Configure/View Host Adapter  
Settings
```

を選択してください。表1の値に設定します。

表 1


<b>Basic Host Adapter</b>		
Host Adapter SCSI ID	7 or 6	2
SCSI Parity Checking	Enabled	
Host Adapter SCSI Termination	Automatic	
<b>Boot Device Configuration</b>		
Boot Target ID	0	
Boot LUN Number	0	
<b>SCSI Device Configuration (0-15)</b>		
Initiate Sync Negotiation	Yes(Enabled)	Ultra SCSI の時、40MB/sec
Maximum Sync Transfer Rate 1	20Mbytes/sec	
Enable Disconnection	Yes(Enabled)	
Initiate Wide Negotiation	Yes(Enabled)	
Send Start Unit SCSI Command	No(Disabled)	
Include in BIOS Scan	Yes(Enabled)	
<b>Advanced Host Adapter Configuration</b>		
Reset SCSI Bus at IC Initialization	Disabled	Ultra SCSI の時、Enabled
Host Adapter BIOS	Disabled	
Support Removable Disks Under BIOS as Fixed Disks	Boot only	
Extended BIOS Translation for DOS Drives > 1 GByte	Enabled	
Display <Ctrl-A> Message During BIOS Initialization	Enabled	
Multiple LUN Support	Disabled	
BIOS Support for Bootable CD-ROM	Enabled	
BIOS Support for Int13 Extensions	Enabled	
Support for Ultra SCSI Speed 1	Disabled	

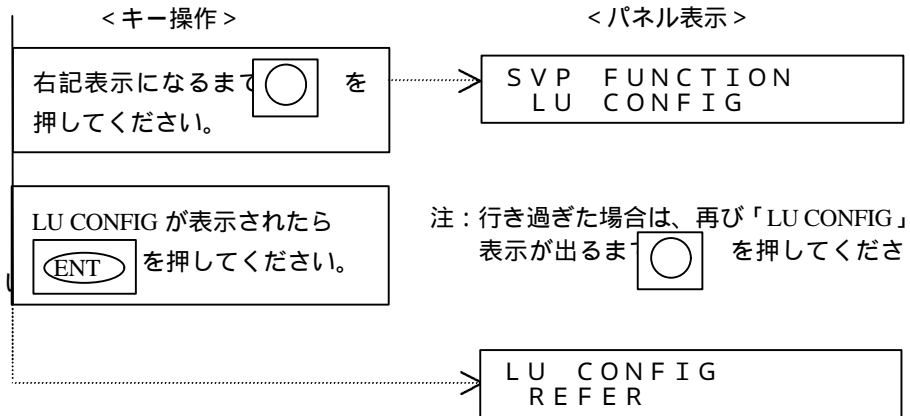
1 : Ultra SCSI 時、“Support for Ultra SCSI Speed”を Enabled としてから“Maximum Sync Transfer Rate”の設定をしてください。

2 : 片方を 7、もう片方を 6 と設定してください。

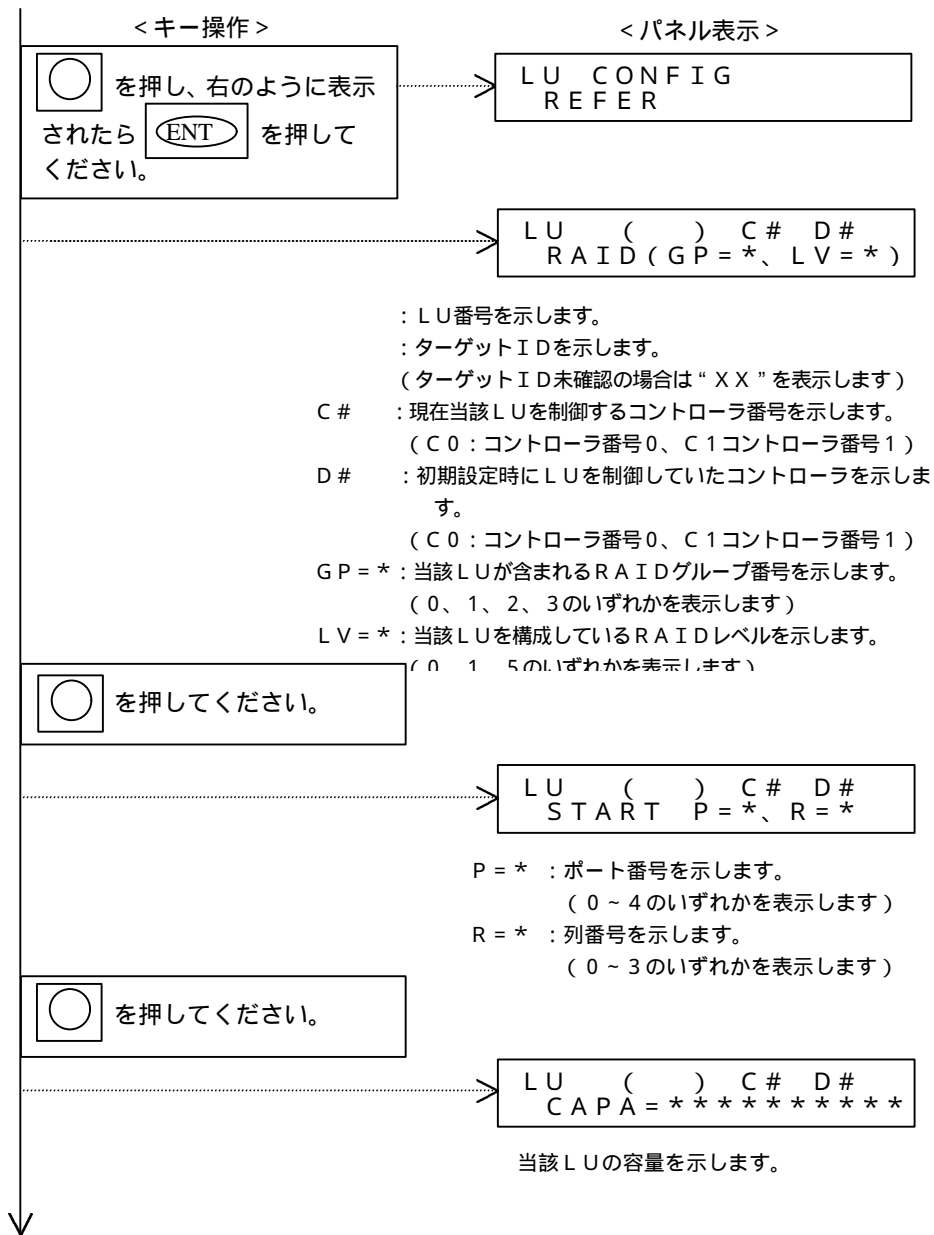
## 3.2 共有 RAID(GP-D8S1,GP-D16S1,GP-D35S1,GP-D8S1R, GP-D16S1R,GP-D35S1R)の LU 設定

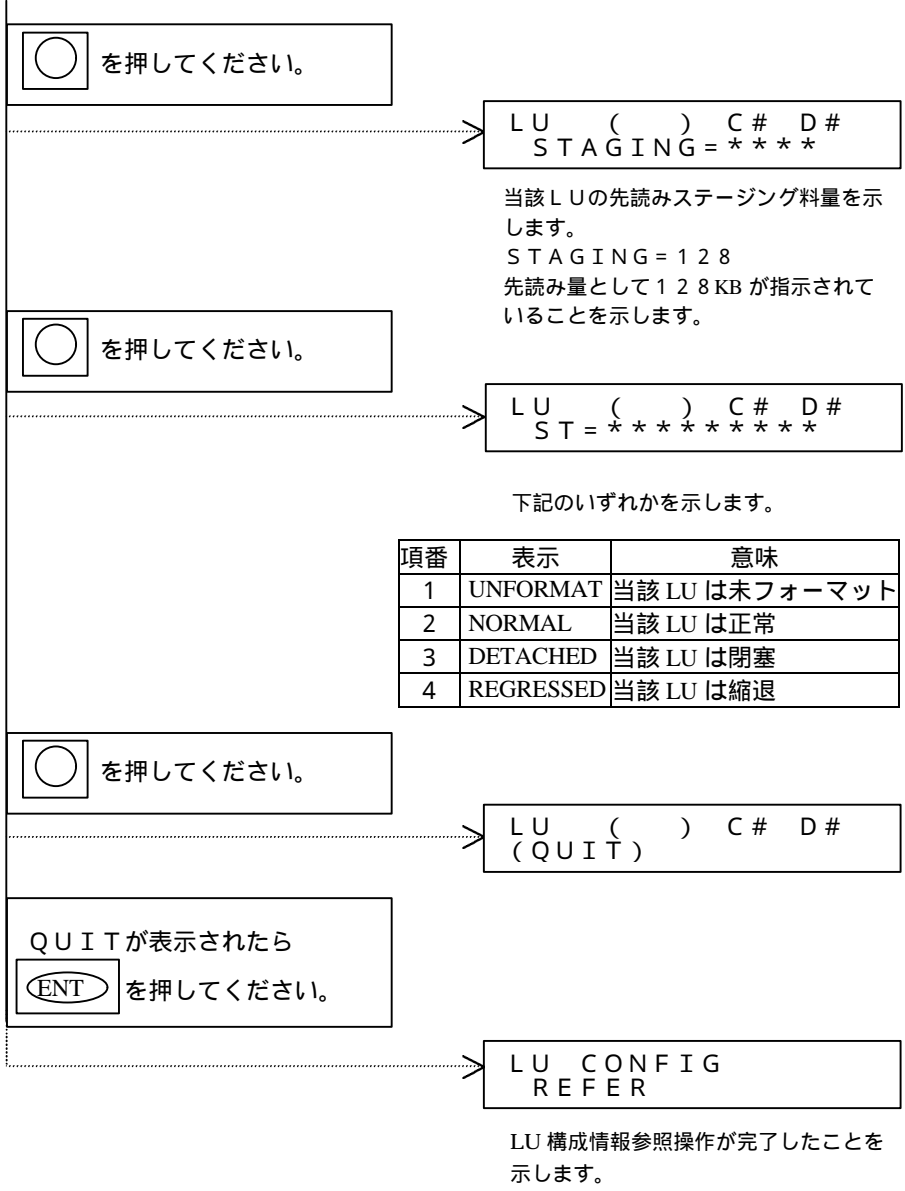
### 3.2.1 LU 設定準備

フロントカバーを開け  を押します。



### 3.2.2 LUの確認

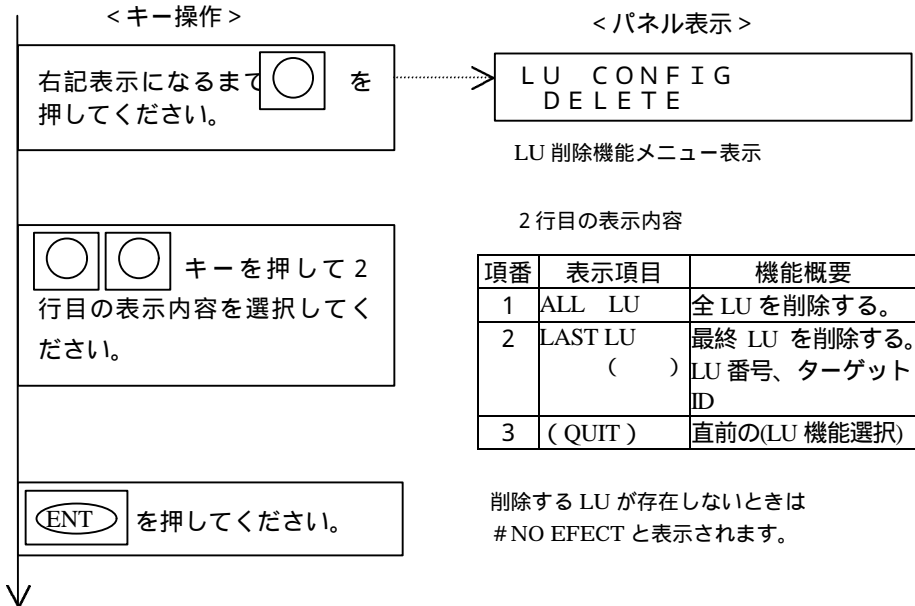




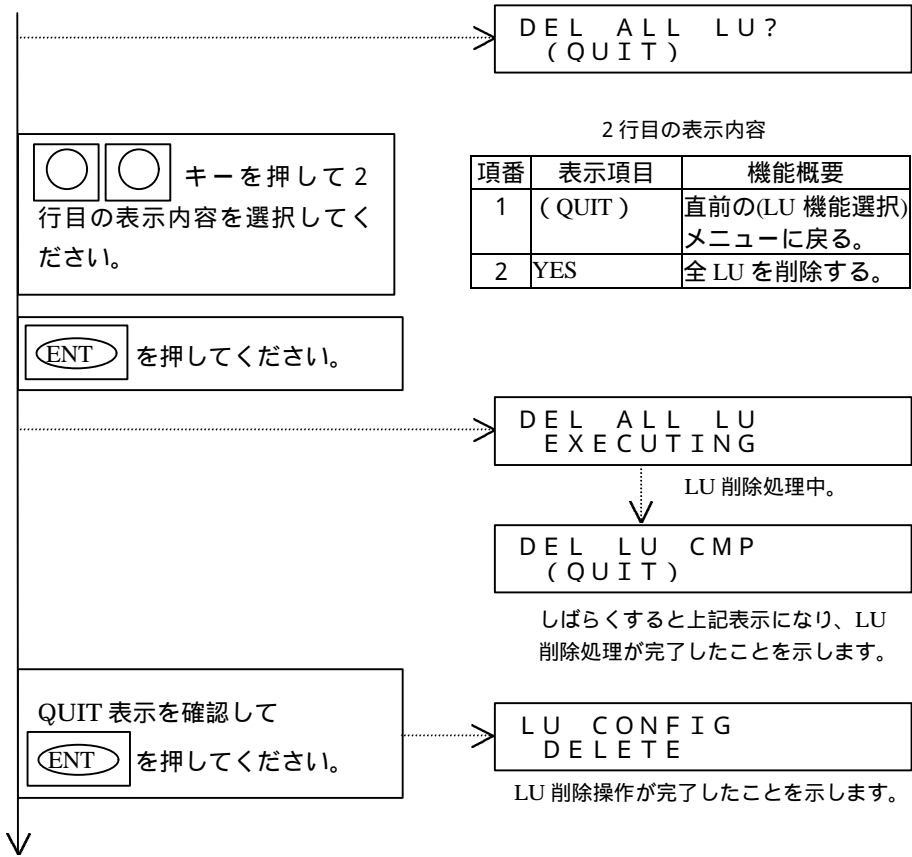
### 3.2.3 LU の削除

注) 本操作を実行するとロジカルユニットが削除されるため、データが消滅します。

必ずデータのバックアップを行ってから作業を進めてください。

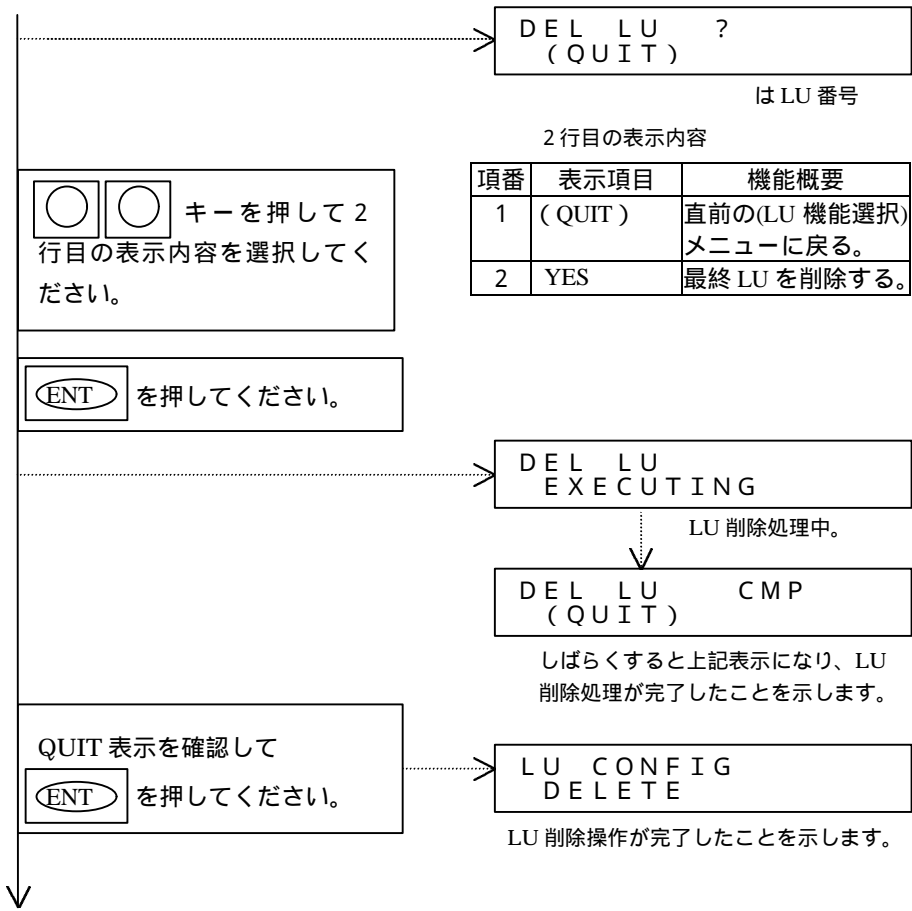


(1)全 LU の削除

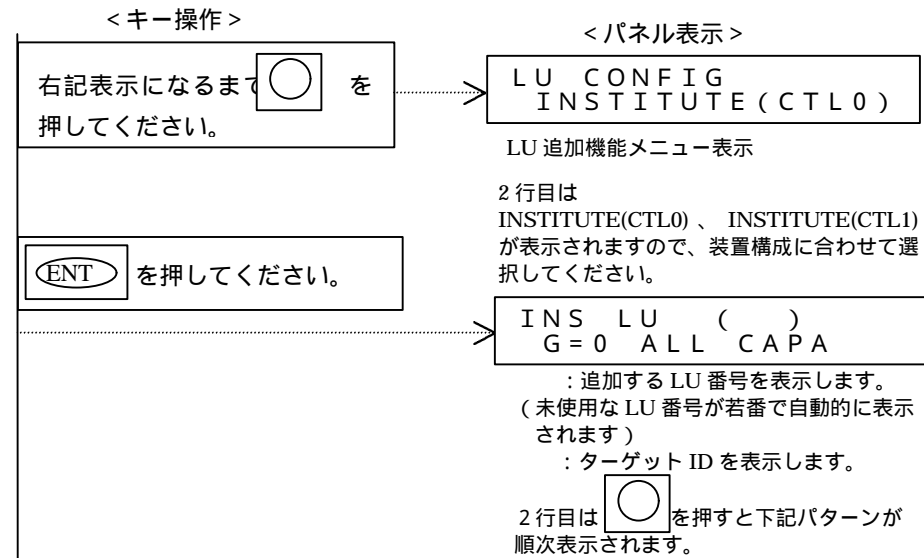




## (2)最終 LU の削除



### 3.2.4 LU の設定



項番	表示パターン	使用目的
1	G=0 ALL CAPA	RAID グループ 0 の空き容量すべてを LU として定義します。
2 *	G=0 C=*****	RAID グループ 0 に C=で指定した容量の LU を定義します。 指定する容量はロジカルブロック数で行います。
3	G=1 ALL CAPA	RAID グループ 1 の空き容量すべてを LU として定義します。
4 *	G=1 C=*****	RAID グループ 1 に C=で指定した容量の LU を定義します。 指定する容量はロジカルブロック数で行います。
5	G=2 ALL CAPA	RAID グループ 2 の空き容量すべてを LU として定義します。
6 *	G=2 C=*****	RAID グループ 2 に C=で指定した容量の LU を定義します。 指定する容量はロジカルブロック数で行います。
7	G=3 ALL CAPA	RAID グループ 3 の空き容量すべてを LU として定義します。
8 *	G=3 C=*****	RAID グループ 3 に C=で指定した容量の LU を定義します。 指定する容量はロジカルブロック数で行います。
9	(QUIT)	

### ロジカルブロック数の設定方法

G = \*  
C = \* \* \* \* \* \* \* \* \*

ここに入力してください

- (a)ロジカルユニットは、装置全体で最大 8 個まで分割することができます。
- (b)各ロジカルユニットに設定するロジカルブロック数は、RAID レベルに応じて以下の倍数で設定してください。

RAID0	1 2 8
RAID1	1 2 8
RAID5	5 1 2

- (c)各 RAID グループを複数のロジカルユニットに分割する場合、それぞれのロジカルユニットのロジカルブロック数の総和は、下記に示す 1 列当たりロジカルブロック数以下で設定してください。
- (d) 1 列毎のロジカルブロック数を次に示します。

1 列に 5 台のディスクが搭載されている場合 (RAID1 の場合は 4 台)

	GP-D8HD1 2.0GB	GP-D16HD1 4.1GB	GP-D35HD1 8.7GB
RAID0	20,200,960	40,652,160	85,085,440
RAID1	8,080,384	16,260,864	34,034,176
RAID5	16,160,768	32,521,728	68,068,352

1 列に n 台のディスクが搭載されている場合 ( n < 5 )

・ RAID 0

$$\text{ロジカルブロック数} = m \times n$$

・ RAID 1

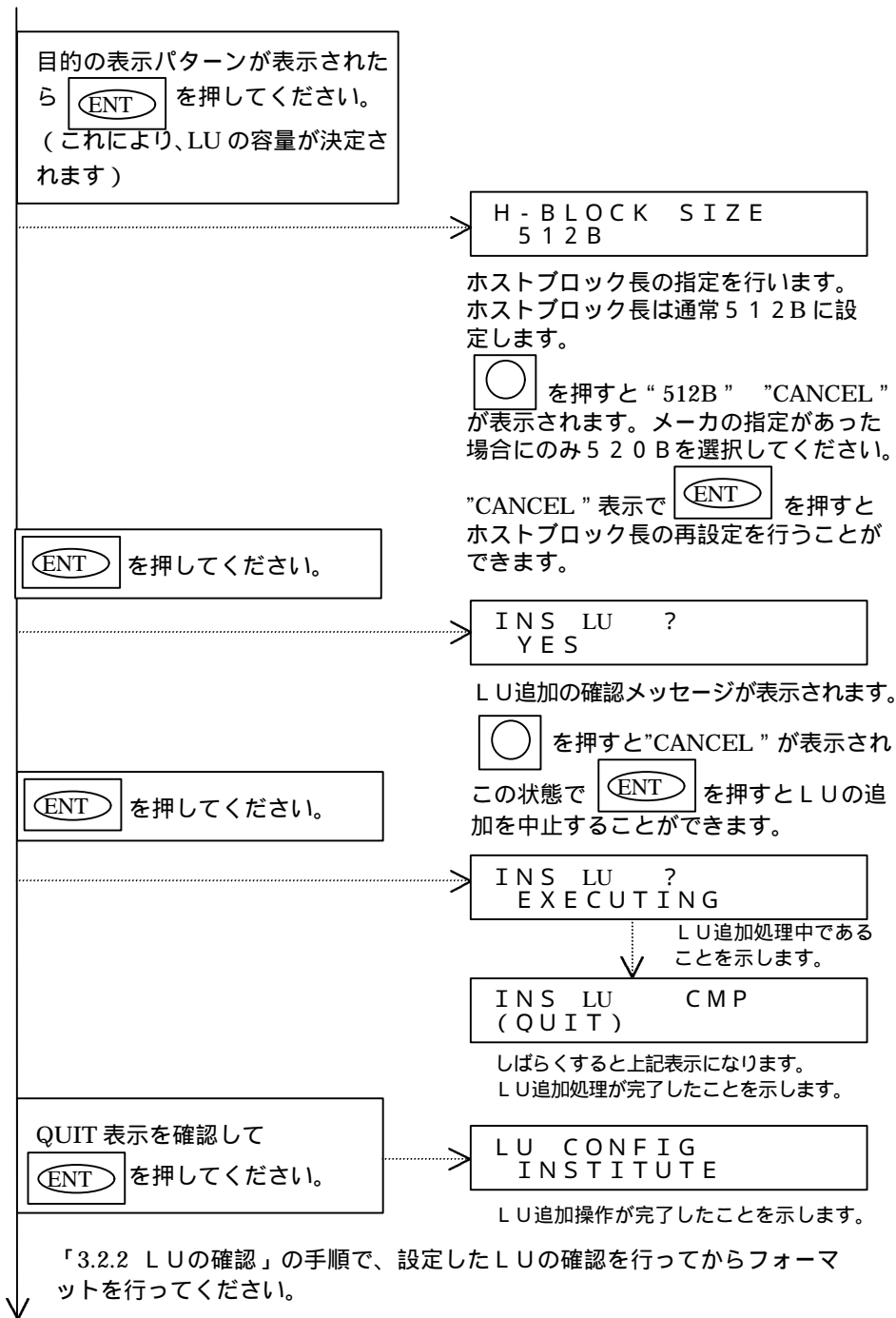
$$\text{ロジカルブロック数} = m \times \text{int} ( n / 2 )$$

m は下表を参照してください。

n は 2 以上

int は切り捨て

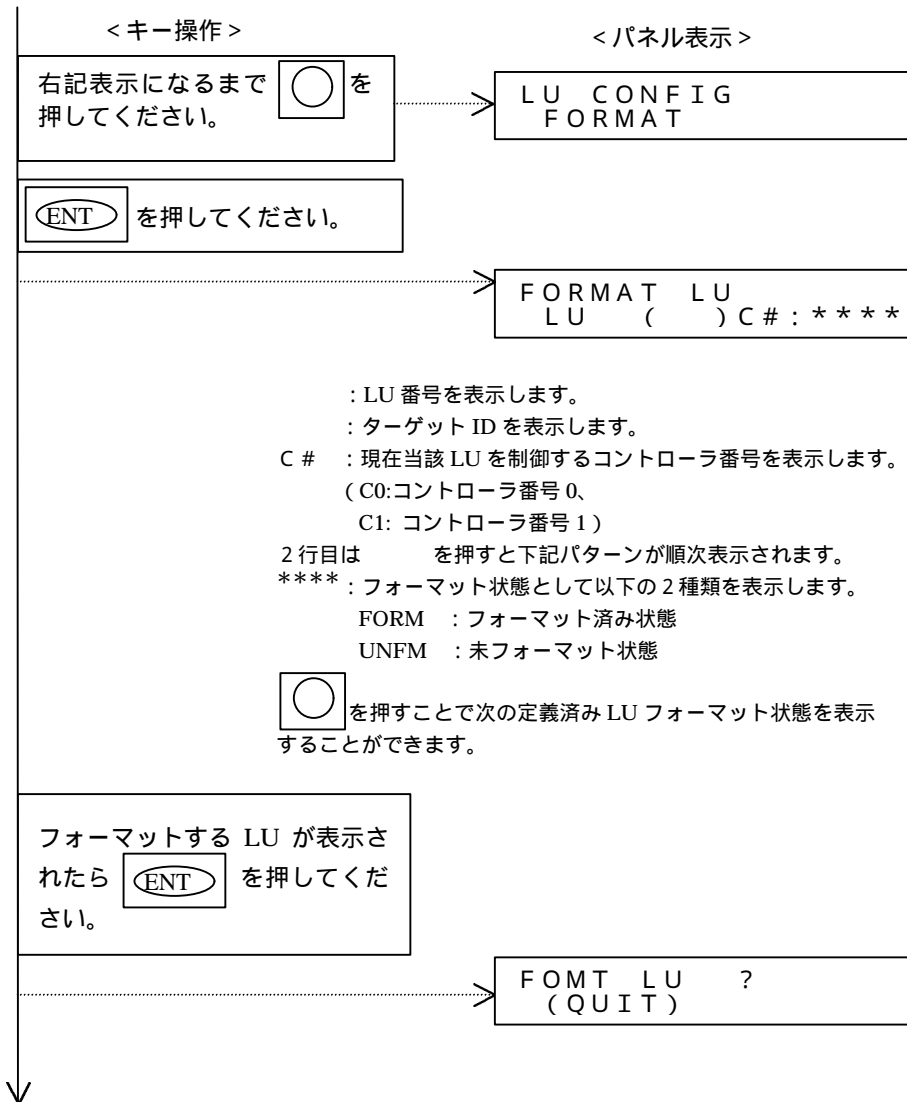
	GP-D8HD1	GP-D16HD1	GP-D35HD1
容量	2.0GB	4.1GB	8.7GB
m	4,040,192	8,130,432	17,017,088



### 3.2.5 フォーマット

注)フォーマット済みのLUをフォーマットすると既存のデータが失われてしまうのでご注意ください。

また、LUフォーマットは設定したLU毎に実行してください。



○ ○ キーを押して2行目の表示内容を選択してください。

ENT を押してください。

項目	表示項目	機能概要
1	(QUIT)	フォーマットは実行せず前(LU 選択)画面に戻る。
2	YES	フォーマットする

FOMT LU ?  
EXECUTING

LUフォーマット処理中であることを示します。

FOMT LU CMP #  
(QUIT)

しばらくすると上記表示になります。LUフォーマット処理が完了したことを示します。

QUIT表示を確認して  
ENT を押してください。

FORMAT LU  
LU ( ) C# : \* \* \* \*



## 4 ServerNet カードのテストについて

添付されているフロッピーディスクの診断ソフトウェアを使用すると、本カードのハードウェア、ケーブルに問題がないか調べることができます。本カードの取り付け後、診断テストを実行されることを推奨いたします。

### 4.1 テスト方法

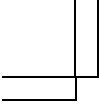

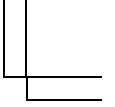
ServerNet カードを各サーバに装着し、MS-DOS を起動します。

#### 4.1.1 カード内のループバックテスト

- (1) サーバネットドライバディスクのフロッピーディスクをドライブに挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
`spaf06` [enter]
- (2) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。
- (3) カードが正常であれば X is alive、Y is alive と表示されます。もし異常があれば X is not alive、Y is not alive と表示されます。
- (4) X is alive、Y is alive のとき [enter] キーを押すと次のように表示され続けます。  
`spaf06 Path=0 Loopback=0 option=1 <date> <time> <pagecount>`  
この状態で何かキーを押すと終了します。
- (5) X is not alive、Y is not alive のとき [enter] キーを押すと、エラーを表示して終了します。

#### 4.1.2 1枚のカードのポート X - Y 接続における、X、Y ポートの通信テスト

- (1) 1枚のカードのポート X と Y をケーブルで接続します。
- (2) サーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
`spaf06 1 1 2` [enter]
- (3) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。
- (4) カードが正常であれば X is alive、Y is alive と表示されます。もし異常があれば X is not alive、Y is not alive と表示されます。
- (5) X is alive、Y is alive のとき [enter] キーを押すと次のように表示され続けます。  
`spaf06 Path=0 Loopback=0 option=2 <date> <time> <pagecount>`  
`spaf06 Path=1 Loopback=0 option=2 <date> <time> <pagecount>`  
この状態で何かキーを押すと終了します。

- 
- 
- 
- (6) X is not alive、Y is not alive のとき [ enter ] キーを押すと、エラーを表示して終了します。

#### 4.1.3 2枚のカードのポート X - X 接続における、X ポートの通信テスト

- (1) 片方のサーバをサーバ1、もう片方をサーバ2とします。2 台のサーバにカードを装着し、それぞれのポート X と X をケーブルで接続します。
- (2) サーバ1にサーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
**spaf06 1 2 3 [ enter ]**
- (3) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。このとき X is not alive と表示されても異常ではありません。
- (4) サーバ2にサーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
**spaf06 2 1 3 [ enter ]**
- (5) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。
- (6) カード、ケーブルが正常であれば両方のサーバで X is alive と表示されます。もし異常があれば X is not alive と表示されます。
- (7) X is alive のとき [ enter ] キーを押すと次のように表示され続けます。  
`spaf06 Path=0 Loopback=0 option=3 <date> <time> <pagecount>`  
この状態で何かキーを押すと終了します。
- (8) X is not alive のとき [ enter ] キーを押すと、エラーを表示して終了します。

#### 4.1.4 2枚のカードのポート Y - Y 接続における、Y ポートの通信テスト

このテストは2本のケーブルを使用する場合に行ってください。

- (1) 片方のサーバをサーバ1、もう片方をサーバ2とします。2 台のサーバにカードを装着し、それぞれのポート Y と Y を接続します。
- (2) サーバ1にサーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
**spaf06 1 2 4 [ enter ]**
- (3) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。このとき Y is not alive と表示されても異常ではありません。
- (4) サーバ2にサーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
**spaf06 2 1 4 [ enter ]**
- (5) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。



- (6) カード、ケーブルが正常であれば両方のサーバで Y is alive と表示されます。もし異常があれば Y is not alive と表示されます。
- (7) Y is alive のとき [ enter ] キーを押すと次のように表示され続けます。  
spaf06 Path=0 Loopback=0 option=4 <date> <time> <pagecount>  
この状態で何かキーを押すと終了します。
- (8) Y is not alive のとき [ enter ] キーを押すと、エラーを表示して終了します。

#### 4.1.5 2枚のカードのポート X - X、Y - Y 接続における、X、Y ポートの通信テスト

注：このテストを行うためにはケーブルが2本必要です。

- (1) 片方のサーバをサーバ1、もう片方をサーバ2とします。2台のサーバにカードを装着し、それぞれのポート X と X、Y と Y を接続します。
- (2) サーバ1にサーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
**spaf06 1 2 1 [ enter ]**
- (3) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。このとき X is not alive、Y is not alive と表示されても異常ではありません。
- (4) サーバ2にサーバネットドライバディスクのフロッピーディスクを挿入し、そのドライブに切り替えてからコマンドプロンプトで次のように入力します。  
**spaf06 2 1 1 [ enter ]**
- (5) タイトルが表示されますので、そこで何かキーを押します。
- (6) カード、ケーブルが正常であれば両方のサーバで X is alive、Y is alive と表示されます。もし異常があれば X is not alive、Y is not alive と表示されます。
- (7) X is alive、Y is alive のとき [ enter ] キーを押すと、次のように表示され続けます。  
spaf06 Path=0 Loopback=0 option=1 <date> <time> <pagecount>  
spaf06 Path=1 Loopback=0 option=1 <date> <time> <pagecount>  
この状態で何かキーを押すと終了します。
- (8) X is not alive、Y is not alive のとき [ enter ] キーを押すと、エラーを表示して終了します。

## 5 ServerNet のドライバのインストール

WindowsNT4.0 上で ServerNet のドライバをインストールする方法を説明します。

- 1) コントロールパネルの「ネットワーク」を選択します。
- 2) 「アダプタ」を選択します。
- 3) 「追加」を選択します。
- 4) 「ディスク使用」を選択します。
- 5) フロッピーディスクを入れ A:\adapter と入力し、「OK」を選択します。
- 6) 「Tandem SPAD Installation」を選択し、「OK」を選択します。
- 7) SNID 選択画面がでますので、片側のサーバでは「f0040」もう片方では「f0080」を選択し、「OK」を選択します。
- 8) 「追加」を選択します。
- 9) 「ディスク使用」を選択します。
- 10) A:\ndis と入力し、「OK」を選択します。
- 11) 「閉じる」を選択します。

以上でインストールは終了です。TCI/IP の設定をして再起動してください。

### ・ Oracle Parallel Server で本製品を使用される場合の留意事項

Oracle Parallel Server システムを運用する場合には、本製品に入っている ServerNet のドライバの他に、二つのドライバが必要です。それらのドライバは、「クラスタマネージャ for OPS」に同梱されている「ServerNet ドライバディスク」と書かれたフロッピーディスクに入っています。

また、ServerNet のドライバと上記二つのドライバのインストール順序、削除順序には依存関係があります。詳細は、「クラスタマネージャ for OPS」に同梱されている「ServerNet ドライバディスク」の中のオンラインマニュアルを参照してください。

## 6 注意事項

- ・ 2 台のサーバは同一モデルで、同一構成（CPU 数、CPU 周波数、メモリ容量、ハードディスク容量、ハードディスク数）としてください。
- ・ 2 台のサーバのメモリ容量は 6 4 MB 以上としてください。
- ・ OS は内蔵ディスクに入れ、BOOT デバイスとしてください。
- ・ 共有 RAID 装置へ接続している SCSI コントローラには、光磁気ディスク、DAT 等の SCSI 接続外部 I / O は接続禁止です。
- ・ 共有 RAID は 1 つのクラスタシステムに最大 2 台まで接続可能です。（SCSI のいもづる接続は不可です。SCSI カードは別々に用意してください。
- ・ ServerNet 用のケーブルはカードと必ず水平に抜き差ししてください。ケーブルのピン、カードのコネクタ双方が損傷することがあります。

---

GRANPOWER5000 シリーズ  
クラスタキット 2 (GP5S632)  
取扱説明書  
B1FY-2991-01-00

発行日 1997年11月  
発行責任 富士通株式会社

Printed in Japan

---

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。  
落丁、乱丁本はお取り替えいたします。

㊦ 9711-1