

大切に保管してください

N8102-595

増設メモリボード

取り扱いの手引き

この度は、本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

本製品を本体装置へ取付ける際には本体装置に添付の使用上のご注意に記載されている冒頭の内容をよく読んでご理解し、安全にご活用ください。

また、増設にあたっては、最寄りの保守サービスセンターに依頼することをお勧めします。



警告

安全上のご注意を無視する取り扱いを行うと、装置の故障、人体事故、火災・周囲の機器の損傷を引き起こす原因となることがあります。

オプションの取り付け、取り外し時は電源プラグをコンセントから抜き、外部装置と接続しているケーブルを外してください。
故障や感電する恐れがあります。



電源プラグを抜く



感電注意

本書に記載されている場合を除き、絶対に分解したり、修理・改造を行ったりしないでください。装置が正常に動作しなくなるばかりでなく、感電や火災の危険があります。



分解禁止



発火注意



感電注意

NEC

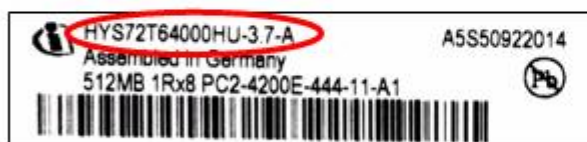
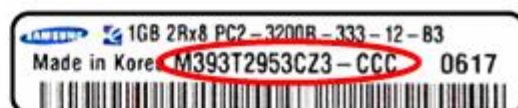
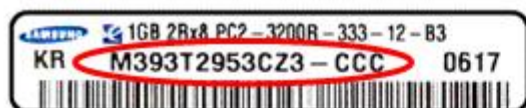
N8102-595

増設メモリボード 取り扱いの手引き



*856-129731-507-00 *

注意：本製品は、同一仕様のメモリをセットで使用する必要があります。本製品を購入して、すでに所有しているメモリと混在してしまった場合、メモリに貼ってあるメモリベンダのラベルを確認し、型番を合わせてください。ラベルはベンダにより異なります。下記のラベル例を参照し型番を確認してください。



構成部品

項番	品 名	数量	備 考
1	増設メモリボード取り扱いの手引き	1	本書
2	保証書	1	
3	8GB DIMM	2	

取り扱い上の注意事項

増設メモリボードを箱から取り出した後は、次の注意事項を必ずお守りください。

- ほこりの多い場所や大気中に硫黄の蒸気が発生する場所及び、水などの液体のかかるおそれのある場所に置かないでください。
- 強い磁気が発生させるものの近くに置かないでください。
- メモリの端子部分に触れないでください。
- N8102-483/484/485/595 増設メモリボード以外を搭載している場合は「メモリミラーリング機能」、「メモリロックステップ機能」は使用できません。

製品の取り付け／取り外しについて

準備確認事項

- (1) 危険防止及び故障防止のため作業を行なう際には、本体装置の電源スイッチをOFFにし、電源プラグをコンセントから抜いてください。
但し、ホットスワップ（活線挿抜）対象製品の取り付け／取り外し時の電源スイッチのOFFおよび電源プラグのコンセントからの取り外しは除きます。

- (2) 本製品は静電気に弱い電子部品で構成されています。製品の取り付け／取り外しの際は、静電気による製品の故障を防止するため静電気対策用リストストラップなどの装着により静電気を除去してください。
また、リストストラップを使用する場合は、接地された箇所に接続して使用してください。

- (3) ケーブルの取り扱い
LANケーブル等のケーブルを接続する場合も床面との摩擦によって静電気が帯電することがあります。
帯電した状態で入出機器に接続すると機器を破壊することがありますので接続する前には除電キット等を使用して除電することを推奨します。

注) 静電気除電キットについて

下記の静電気除電キットについては、お買い求めの販売店または保守サービス会社にご相談ください。

品名：LANケーブル除電治具

型名：SG001（東京下田工業（株）製）

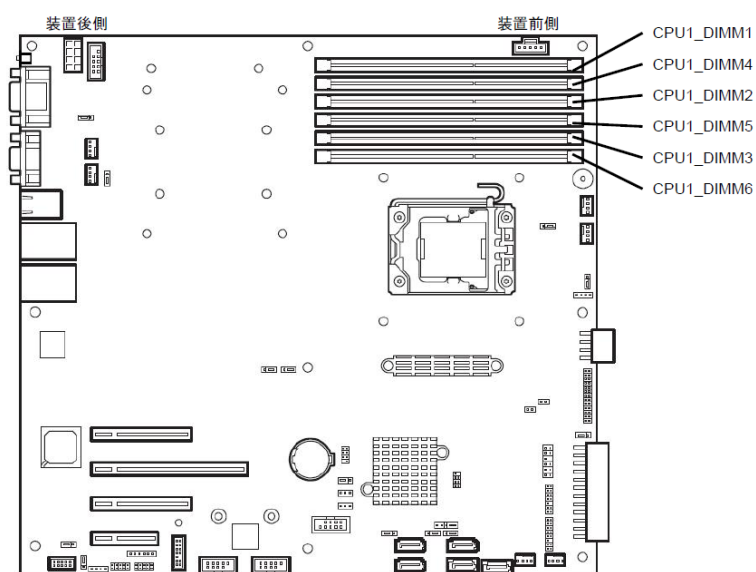
第三者への譲渡

本製品を第三者へ譲渡（または売却）する場合には、本書を一緒にお渡しください。

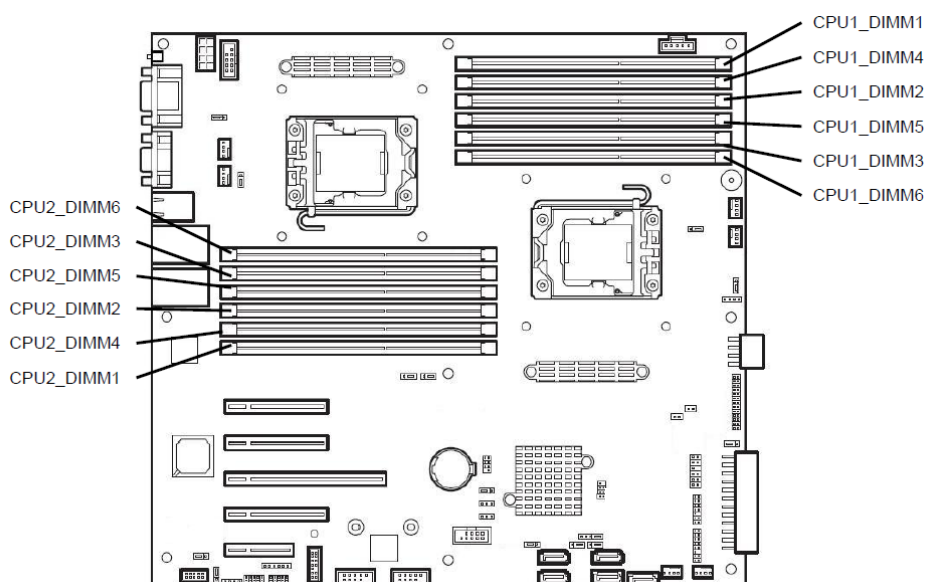
増設メモリボードの取り付け

1. 増設手順

- (1) 本製品の取り外しにはドライバ(+)が必要になる場合があります。あらかじめご用意されることをお勧めします。
- (2) サイドカバー、CPUダクトを取り外して下さい。
(CPUダクトは、本体装置によって取り付けられていない場合があります)
- (3) 増設メモリボード実装位置の確認
本体装置のユーザズガイドを参照し、マザーボード上のメモリ (DIMM) ソケットの位置を確認します。(下図参照)。



モデルT110d



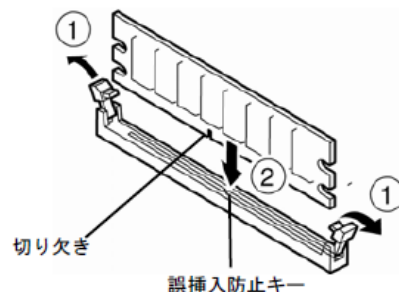
モデルT120d

(3) メモリボードの実装手順

- a. メモリボードには誤挿入防止用の切り欠きがありますので、DIMMソケットの極性と切り欠きを同一方向に合わせます(下図参照)。
- b. DIMMソケットに対してメモリボードを垂直に立てて挿入するとレバーが自動的に閉じます。(下図参照)。

注意

メモリボードは左右非対象の形状ですので、メモリボードとDIMMソケットの凹凸部分を確認し、正しく実装してください。
メモリボードが正しく固定されないと本体の故障の原因になりますので、特に注意してください。



- c. 同様の手順で残りのメモリボードを実装します。

(4) メモリボードの増設順序について

- ・使用するメモリ機能によって、メモリボードの増設順序が違います。
- ・搭載順序については、『4. メモリ機能の利用』で、ご使用になる各メモリ機能の項目を参照してください。
- ・1CPU構成時と2CPU構成時でメモリボードの増設順序が違います。
- ・メモリボードの増設は、容量の大きいもの(16GB→8GB→4GB)から順に増設してください。
- ・同容量で型番の異なるメモリボード(N8102-484)が混在する場合は、以下の優先順序でメモリスロット番号の小さい順に増設してください。
[16GB 増設メモリ] (8GB DIMM x2) N8102-484 → N8102-595



- N8102-478/479/480/481/482/486/487/590/594 増設メモリボードとの混載はできません。
- CPU2を実装していない場合、CPU2_DIMM 1~6は使用できません。
- CPU1/2-DIMM1, 4には増設できません。

5) サイドカバー等の取り付け

前述(3)項の取り付け作業が終了したら、CPUダクト、サイドカバー等取り外した物を取り付けます。
※詳しくは本体装置に添付のEXPRESSBUILDERにあるユーザーズガイドを参照してください。

3. 増設後の確認

- (1) 本増設メモリボードを増設後、本体装置の画面が表示されない場合は、基本で実装されているメモリボードも含めて、再度すべてのメモリボードが正しく実装されているか確認してください。
- (2) POSTの画面でエラーメッセージが表示されていないことを確認してください。
- (3) 本体装置の「SETUP」を立ち上げ、「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Information」を選択し、増設したメモリボードのDIMMステータス表示が「数値」になっていることを確認してください。
- (4) 増設したメモリボードが認識されない場合は、本体装置の「SETUP」を立ち上げ、「Advanced」－「Memory Configuration」－「Memory Retest」で「Yes」を選択して、メモリのエラー情報をクリアしてください。
「SETUP」の立ち上げ、選択方法等は、本体装置に添付のEXPRESSBUILDERにあるユーザーズガイドを参照してください。

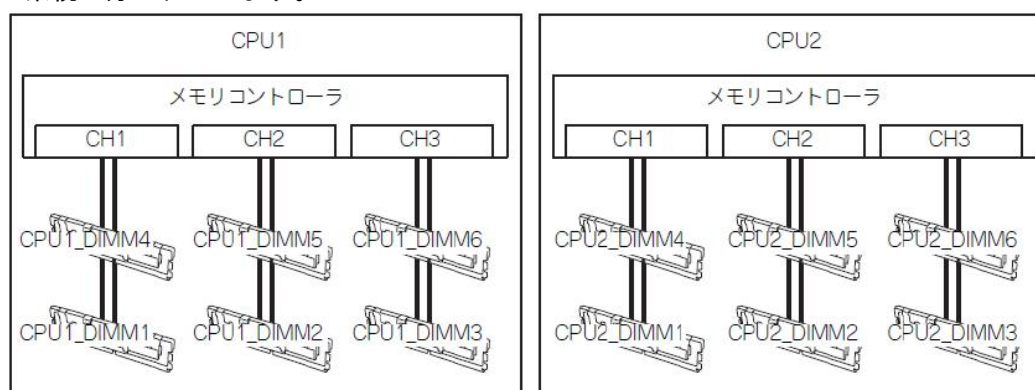
4. メモリ機能の利用

本製品には、メモリRAS機能として「メモリミラーリング機能」と「メモリロックステップ(x8 SDDC)機能」を持っています。SDDC(Single Device Data Correction)はメモリエラー(複数ビット)を自動的に修正する機能となります。



- 本増設メモリボードがサポートしている「メモリミラーリング機能」と「ロックステップ機能」を同時に使用することはできません。
- N8102-478/479/480/481/482/486/487/590/594増設メモリボードとの混載はできません。

本体装置のマザーボード内にはメモリを制御するための「メモリチャネル」が下図のように3系統に分かれています。



「メモリミラーリング機能」と「メモリロックステップ機能」はメモリチャネル間でのメモリの監視と切り替えを行うことによって冗長性を保つ機能です。

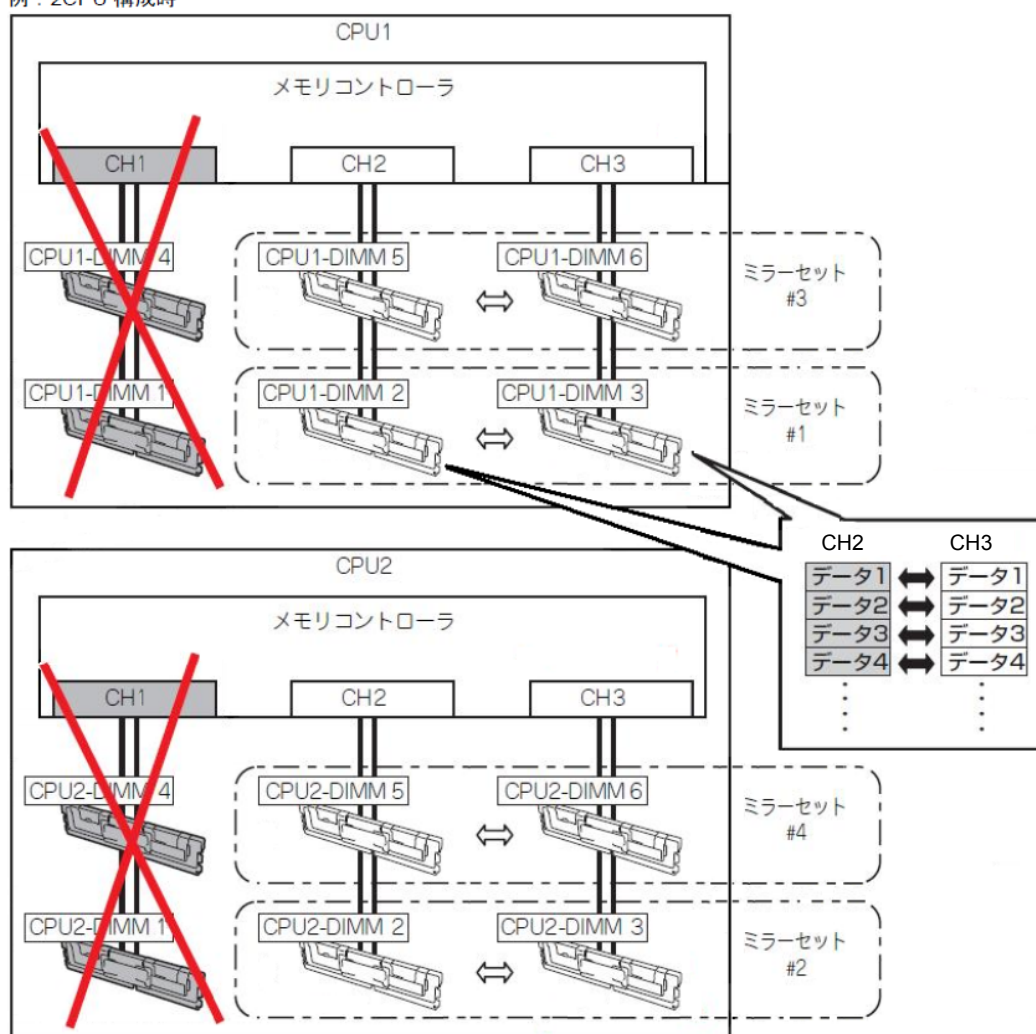
◆メモリミラーリング機能◆

メモリミラーリング機能は、2つのメモリチャンネル間(チャンネル2とチャンネル3)で定義したDIMMのグループ(ミラーセット)に同じデータを書き込むことにより冗長性を持たせる機能です。



- メモリミラーリング機能はチャンネル2とチャンネル3を使用します。メモリミラー構成時、各CPUのメモリチャンネル1 (CPU1_DIMM1/4、CPU2_DIMM1/4) は使用できません。
- N8102-478/479/480/481/482/486/487/590/594 増設メモリボードとの混載はできません。
- 2CPU構成の場合には、N8102-483/484/485/595 増設メモリボードを2セット (同一DIMMの4枚セット) 単位で搭載してください。
- ミラーセットは同一型番のDIMMを搭載してください。

例：2CPU 構成時



オペレーティングシステムからは、物理容量の半分の容量のメモリとして認識されます。

この機能を利用するための条件は次の通りです。

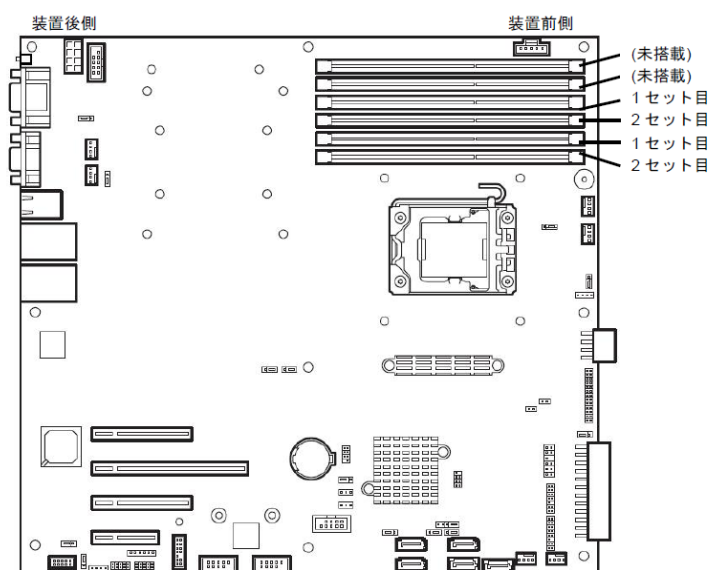
- ミラーセットを構成する DIMM ソケット (2 つ) にメモリボードを搭載してください。
- ミラーセットに搭載するメモリボードは同一型番のものを使用してください。
- メンテナンスガイドの「2 章 (システム BIOS)」 (本体添付の EXPRESSBUILDER 内にある) を参照して SETUP を起動したら、次の項目にてメモリミラー設定を行えるか確認してください。

「Advanced」 → 「Memory Configuration」 → 「Memory Information」 で 「Mirroring」 の項目が 「Supported」 と表示されていることを確認。

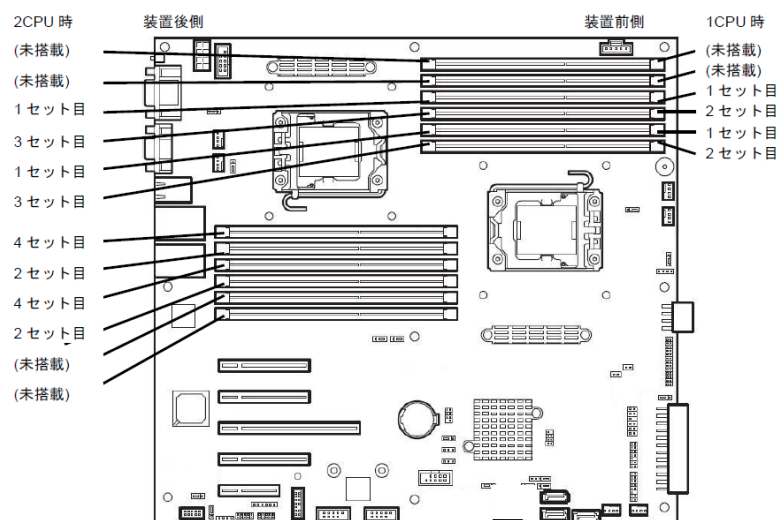
- メンテナンスガイドの「2 章 (システム BIOS)」 (本体添付の EXPRESSBUILDER 内にある) を参照して SETUP を起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存して SETUP を終了してください。

「Advanced」 → 「Memory Configuration」 → 「Memory RAS Mode」 → 「Mirroring」

- SETUP 終了後、再度 SETUP を起動し増設したメモリボードのステータスが 「Mirrored」 となっていることを確認してください。
- メモリボードは CPU 構成により搭載順序が違います。次の順序で搭載してください。



モデルT110d



モデルT120d

次のようなミラーリングは構築できません。

- 同一メモリチャネル内でのメモリミラーリング

メモリミラー設定に関する注意事項

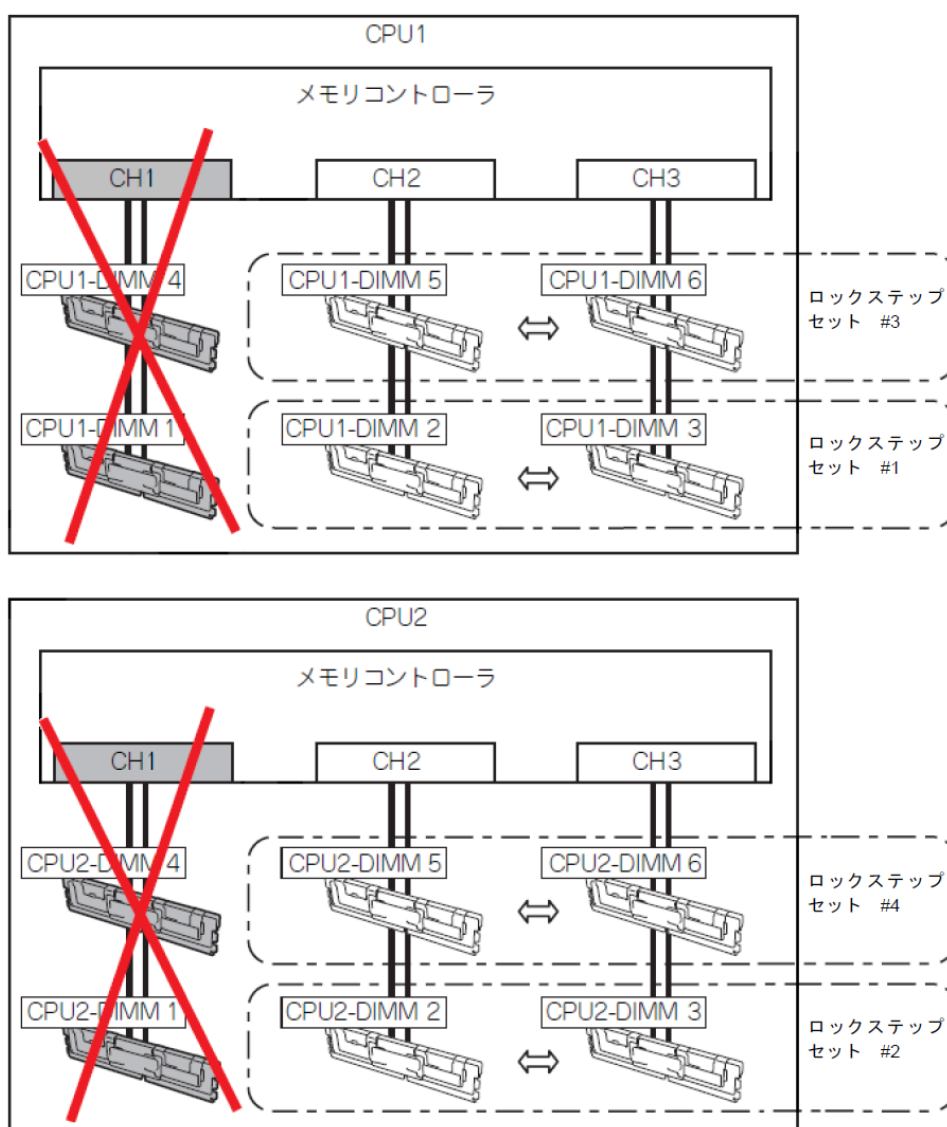
メモリミラーを構築した状態で、メモリミラー構成とならないようなメモリボードの増設やメモリミラーが崩れるようなメモリボードの取り外しを行った場合、メモリはIndependent構成となり、BIOS SETUPメニューの「Memory RAS Mode」メニューが「Independent」と表示されます。

◆メモリロックステップ機能 (x8 SDDC) ◆

メモリロックステップ機能 (x8 SDDC) では、2つのメモリチャネル間 (チャネル2とチャネル3) で定義したメモリのグループを多重化して並列して動作させることで8ビットまでのエラー検出・訂正機能をサポートします。

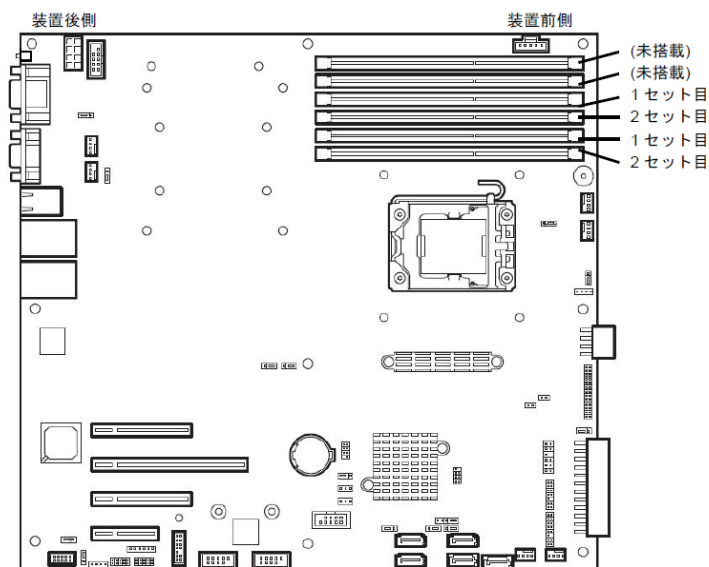


- メモリロックステップ機能はチャネル2とチャネル3を使用します。メモリロックステップ構成時、各CPUのメモリチャネル1 (CPU1_DIMM1/4、CPU2_DIMM1/4) は使用できません。
- N8102-478/479/480/481/482/486/487/590/594 増設メモリボードとの混載はできません。
- 2CPU構成の場合には、N8102-483/484/485/595 増設メモリボードを2セット (同一DIMMの4枚セット) 単位で搭載してください。
- ロックステップは同一型番のDIMMを搭載してください。

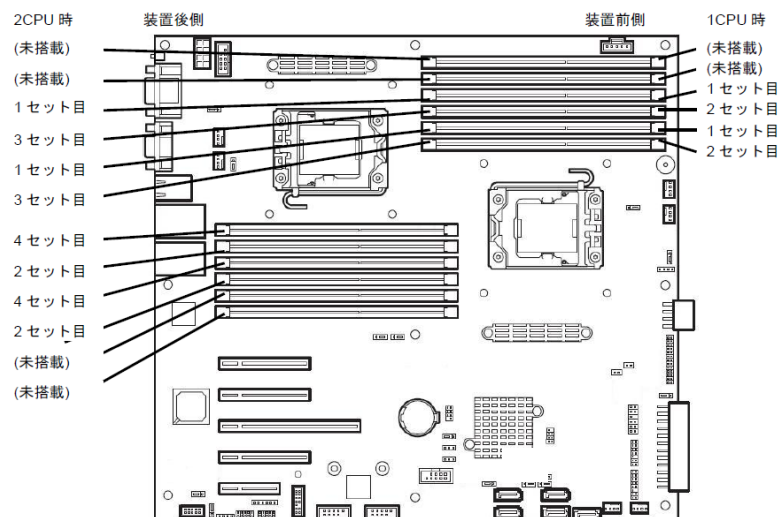


この機能を利用するための条件は次の通りです。

- 並列動作させる2組のメモリボード (DIMM) を DIMM ソケットに搭載してください。
- 搭載するメモリは同一型番のものを使用してください。
- メンテナンスガイドの「2章 (システム BIOS)」 (本体添付の EXPRESSBUILDER 内にある) を参照して SETUP を起動したら、次のメニューのパラメータを変更し、設定を保存して SETUP を終了してください。
「Advanced」 → 「Memory Configuration」 → 「Memory RAS Mode」 → 「Lock Step」
- SETUP 終了後、再度 SETUP を起動し増設したメモリのステータスが「Lock Step」となっていることを確認してください。
- メモリは CPU 構成により搭載順序が違います。次の順序で搭載してください。



モデルT110d



モデルT120d

次のようなロックステップは構築できません。

- 異なるメモリコントローラ (CPU) のメモリチャネルでのロックステップ
- 同一メモリチャネル内でのメモリロックステップ

メモリロックステップ設定に関する注意事項

メモリロックステップを構築した状態で、メモリロックステップ構成とならないようなメモリ増設やメモリロックステップが崩れるようなメモリの取り外しを行った場合はIndependent構成となり、BIOS Setupメニューの「Memory Information」に表示される「CPUx_DIMMx Status xxxx MB (Lock Step)」から「Lock Step」が表示されなくなります。

N8102-595 Memory Kit User's Guide

Keep this manual in safe place.

BEFORE ASSEMBLING

Before installing this Memory Kit in your server (including NEC Express Server), carefully read through and understand the precautions for use described in the Getting Started supplied with the server to use the product safely.

We recommend that you have your local service/maintenance center do this expansion work.



WARNING

If you disregard the precautions, it may cause malfunction of the server, human body injury, fire and/or damage to the devices around the server.

Make sure to unplug the power plug from the electrical outlet and unplug the cables connected to external devices from the machine before installing or removing the product.

Touching the device of the NEC Express server with its power plug connected to a power source may cause an electric shock or malfunction even if the NEC Express server is powered off.



Unplug the power plug



Electric shock hazard

Never attempt to disassemble, repair, or alter the NEC Express server under any circumstances other than described in this guide. Failure to follow these instructions may cause an electric shock or fire as well as malfunction of the server.



Prohibition of
disassembly



Fire hazard



Electric shock hazard

IMPORTANT: A pair of DIMMs of same specification must be installed in the server. If you have DIMMs of various specifications, identify the model number by the label attached on the DIMM.



In the Package

No.	Item Name	Quantity	Remarks
1	Memory Kit User's Guide	1	This manual
2	8-GB DIMM	2	

Caution

Follow these notes when you install the Memory Board.

- Do not put the Memory Kit in a dusty place.
- Do not put the Memory Kit in a place where water or liquid is likely to splash onto the board.
- Do not put the Memory Kit in a place where steam of sulfur occurs in the air.
- Do not put the Memory Kit in magnetic field.
- Do not touch any terminal pin of Memory Kit.
- When the standard memory or N8102-486/487 Memory kit is carried a "memory mirroring function", a "memory lock step function" cannot be used.

Installing or Uninstalling an Internal Optional Device

Notes before carrying out the work

- (1) To avoid electric hazard and malfunction, be sure to turn off the Power switch of this product and unplug the power cord from an outlet before carrying out the work. However, there is no need to do this if the internal optional device is hot-swappable.
- (2) This internal optional device consists of static-sensitive electronic components. To avoid failures caused by static electricity when installing or uninstalling the internal optional device, wear an anti-static wrist strap on your wrist and provide earthing before carrying out the work. And also connect a wrist strap to earth ground when you wear a wrist strap.
- (3) Handling of cables
When connecting a cable (e.g., LAN cable), static electricity may also be charged due to friction against the floor. Connecting a charged cable with an I/O device may cause damage to the devices. It is recommended to discharge static electricity before connecting a cable by using neutralization apparatus and so on.

Transfer to a Third Party

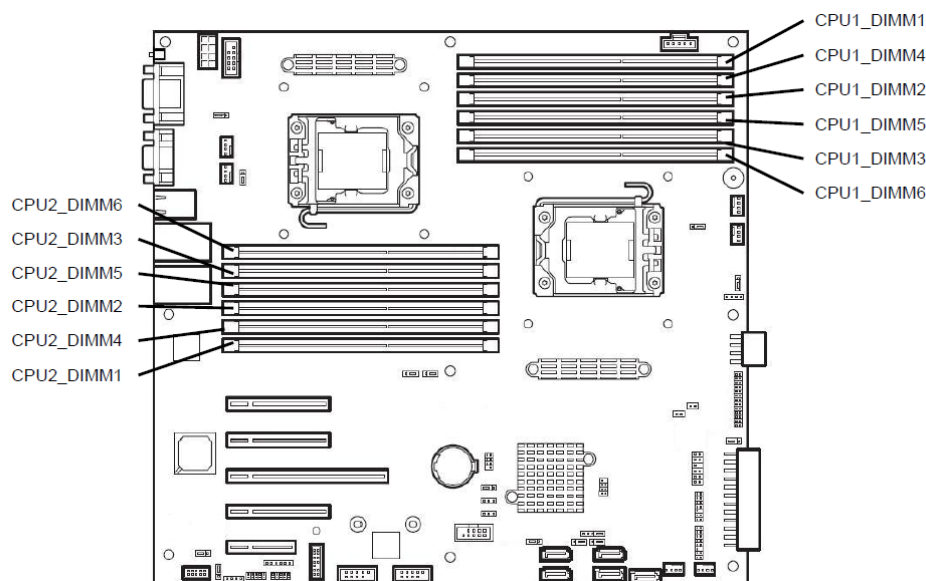
When transferring (or selling) this product to a third party, please make sure to provide this guide along with the product.

INSTALLING MEMORY KIT

Preparation

1. Power off the server and unplug the power cord from the power outlet before starting installation.
2. Remove the side cover and CPU duct according to "Preparing for Installation and Removal" described in the User's Guide.
3. Check the sockets to install DIMMs.

Refer to the User's Guide of the server for locations of DIMM sockets on mother board (see the following figure).

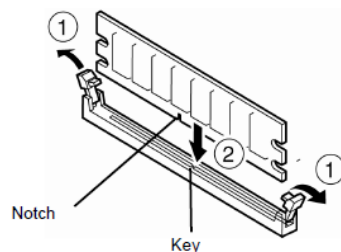


(3) Memory board installation procedure.

- a. The memory board has a notch to prevent incorrect insertion. Please orient the card so that the connector key and board notch match. (See the following figure.)
- b. The memory board has cutouts to prevent incorrect insertion. Please orient the board so that the connector polarity and board cutouts match. (See the following figure.)

Caution

Since a memory board has unsymmetrical shape, please check the concavo-convex part of a memory board and a connector, and mount it correctly. Please exercise caution. Improperly fastened memory board can cause malfunctioning of the main unit.



- c. Install remaining memory boards following the same procedure. Install them contiguously with the already installed boards, leaving no gaps.

(4) About the extension order of memories

An addition order of the memory board depends on the used memory function.

Please refer to the item of each memory function you use by "4. Use of the memory function" about a equipped order.

When one CPU is composition and two CPU are composed, the order of increasing the memory is different.

Something by which addition of a memory board has a large capacity, it's added in turn from (16GB → 8GB → 4GB).

Add in the smaller slot number with the following priority order, when the memory boards from which the model number is different in the same capacity (N8102-484) is intermingled.

[16GB memory Kit](8GB Memory x2) N8102-484 → N8102-595

IMPORTANT:

- CPU1/2-DIMM1,4 can't add.
 - It can't be coexistence with N8102-478F/479F/480F/481F/
482F/590F/594F/486/487 Memory Kit.
-

(5) Side cover replacement

When the work in step (3) is completed, replace the Side cover and any other items that were removed. Follow the reverse procedure that you carried out to remove the items in step (1).

NOTE: For more information, refer to the User's Guide contained in NEC EXPRESSBUILDER DVD coming with your server.

2. Operation Check after Installation

- (1) After adding this memory board, if nothing is displayed on the main unit screen, please reconfirm that all memories including pre-installed ones are properly mounted.
- (2) Power on the server and verify that POST displays no error messages.
- (3) Run the BIOS SETUP utility and select [Advanced] → [Memory Configuration] to verify that the installed DIMM shows the status "Number".
- (4) If the added memory is not recognized, enter [SETUP] program, go to [Advanced], and select [Yes] at [Memory Retest] in [Memory Configuration] to clear the memory error information.

Please refer to the USER's GUIDE in the EXPRESSBUILDER, regarding how to start [SETUP] and make a selection.

3. Using the Memory RAS Features

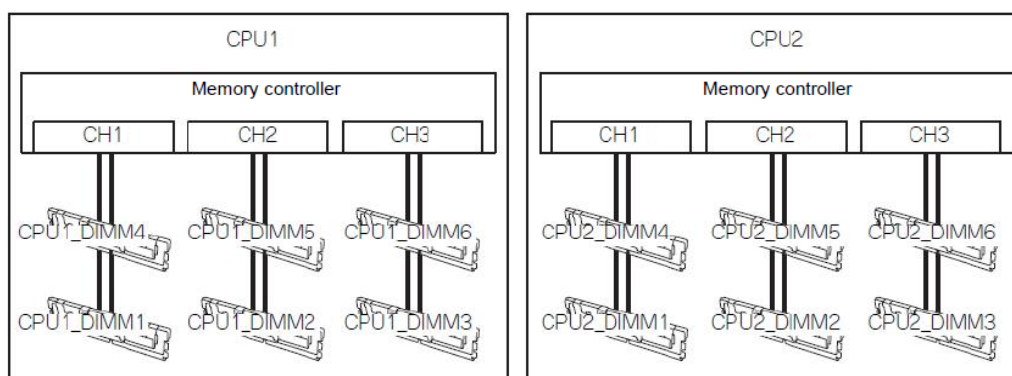
The memory board has RAS feature including "Memory Mirroring feature" and "Memory LockStep (x8 SDDC) feature".

SDDC (Single Device Data Correction) allows automatic correction of memory error (multi-bit error).

IMPORTANT:

- To use the memory mirroring feature or LockStep (x8 SDDC ECC memory) feature, a Memory Kit (N8102-483/484/485/595) is required.
-

The memory area on the motherboard of the server is divided into three memory channels as shown in the figure below.



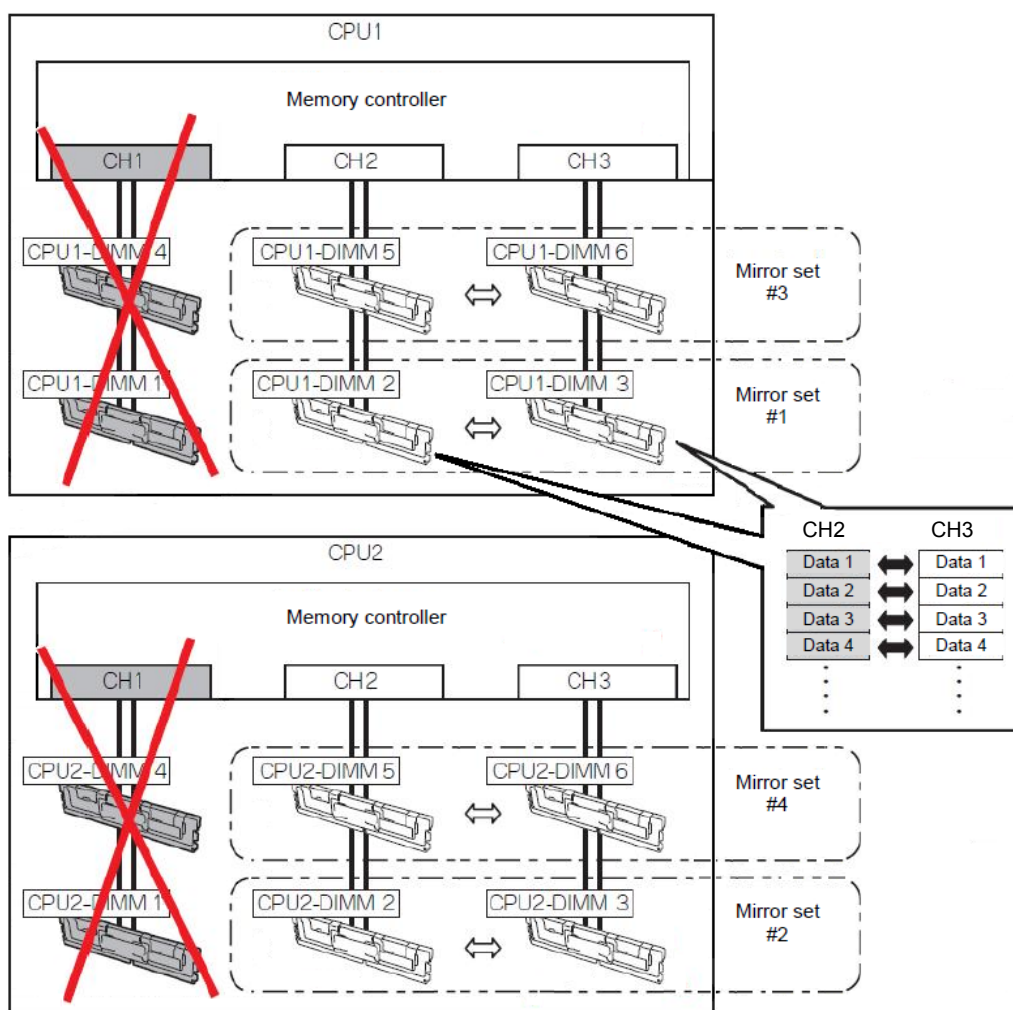
The memory mirroring and LockStep features keep memory redundancy between memory channels by monitoring or altering memory active/inactive status, respectively.

Memory Mirroring

The memory mirroring feature writes the same data into two groups of DIMMs corresponding with each other between memory channels (channels 2 and 3) to provide data redundancy.

IMPORTANT:

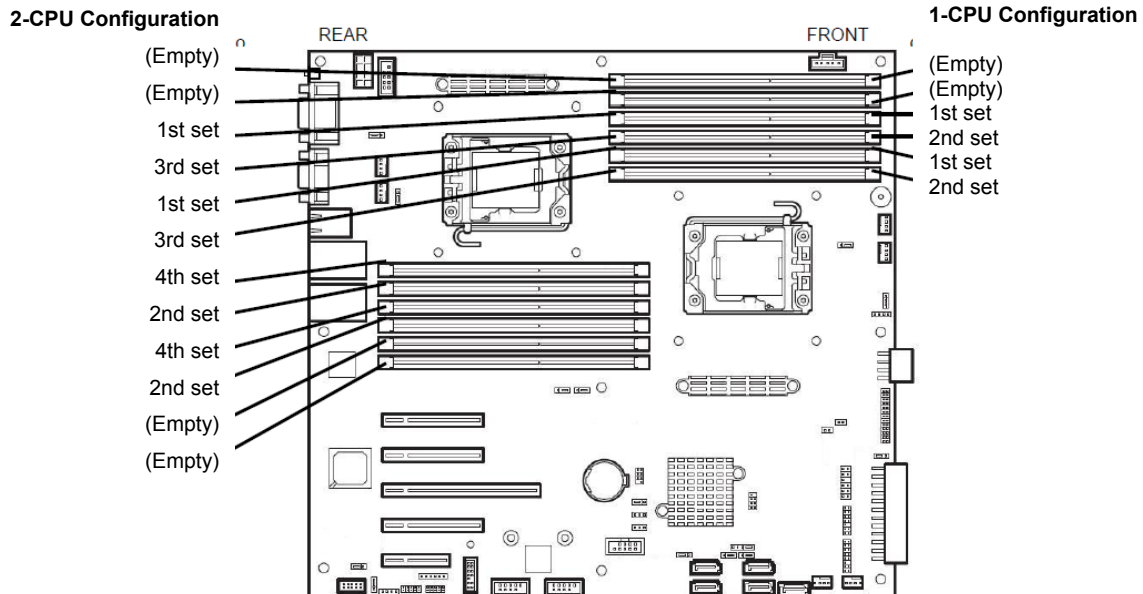
- The memory mirroring feature uses channels 2 and 3. In memory mirroring configuration, the memory channel 1 of each CPU (CPU1_DIMM1/4, CPU2_DIMM1/4) is disabled.
- To use the Memory Mirroring feature, a Memory Kit (N8102-483/484/485/595) is required.



NOTE: The operating system only recognizes a half of the total physical capacity.

The memory mirroring feature can be used under the following conditions:

- Install memory in two DIMM sockets configuring a mirror set.
- DIMMs to be used for mirror set should have the same capacity.
- Refer to Chapter 2 (1. System BIOS) in “Maintenance Guide”, check if your server supports Memory Mirroring feature.
- Refer to Chapter 2 (1. System BIOS) in “Maintenance Guide”, change parameters as shown below, save the settings and exit from SETUP.
[Advanced] → [Memory Configuration] → [Memory RAS Mode] → [Mirroring]
- After SETUP finishes, rerun SETUP and make sure that the installed DIMM status is [Mirrored].
- Install memory devices in the following order.



The following mirroring cannot be configured:

- Memory mirroring within a specific memory channel

Notes on Configuring Memory Mirroring

In memory mirroring configuration, [Memory RAS Mode] menu is changed from “Mirror” to “Independent” in the following cases:

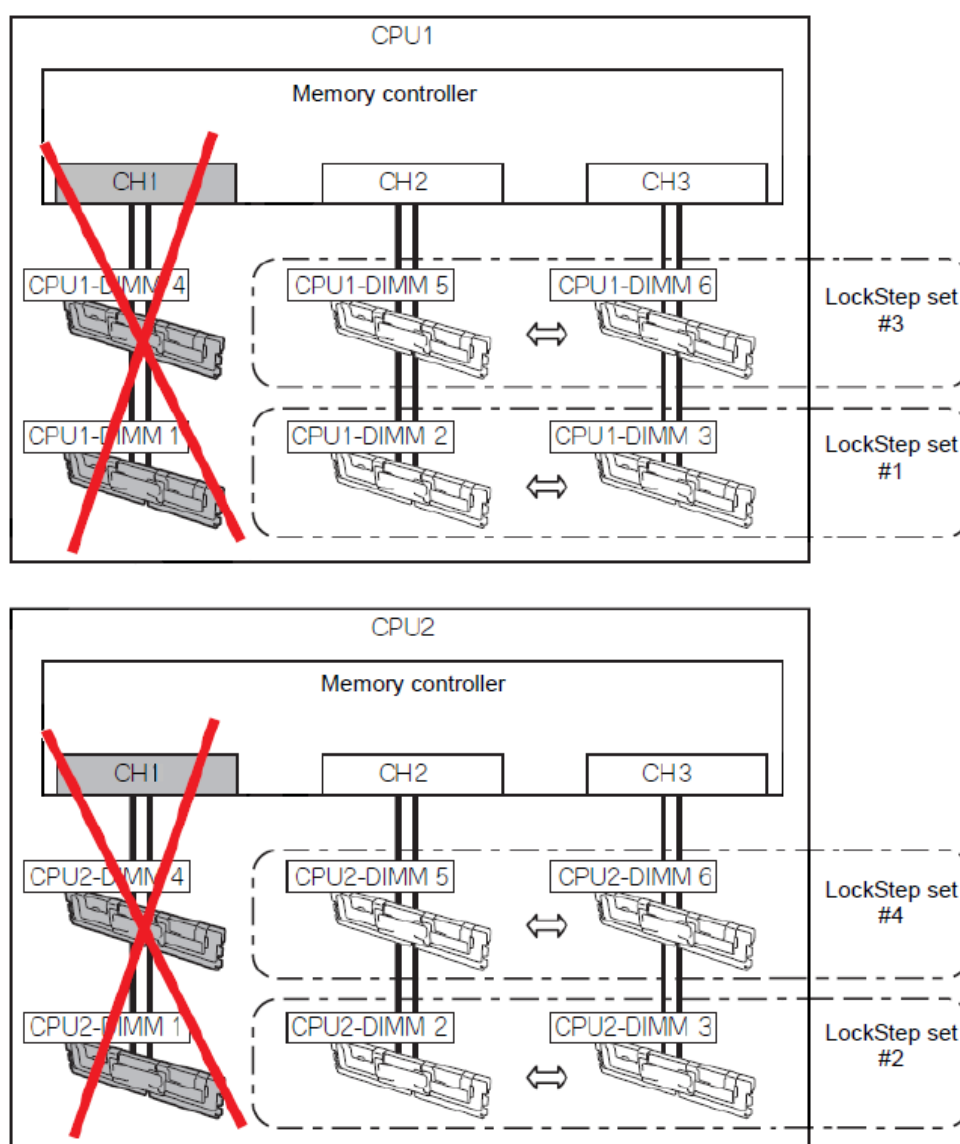
- When you additionally install DIMMs that unable to configure memory mirroring
- When you remove DIMMs that takes down the memory mirroring

Memory LockStep Feature (x8 SDDC)

In Memory LockStep feature (x8 SDDC), the DIMMs in two groups corresponding to two memory channels (channels 2 and 3) is multiplexed and operated in parallel to enable x8 SDDC (x8 Single Device Data Correction). With this feature, a single device can detect and correct one to eight-bit error.

IMPORTANT:

- The Memory LockStep feature (x8 SDDC) uses channels 2 and 3. In LockStep configuration, the memory channel 1 of each CPU (CPU1-DIMM1/4, CPU2-DIMM1/4) is disabled.
 - To use the Memory LockStep feature (x8 SDDC), two sets of Memory Kit (N8102-483/484/485/595) is required.
-

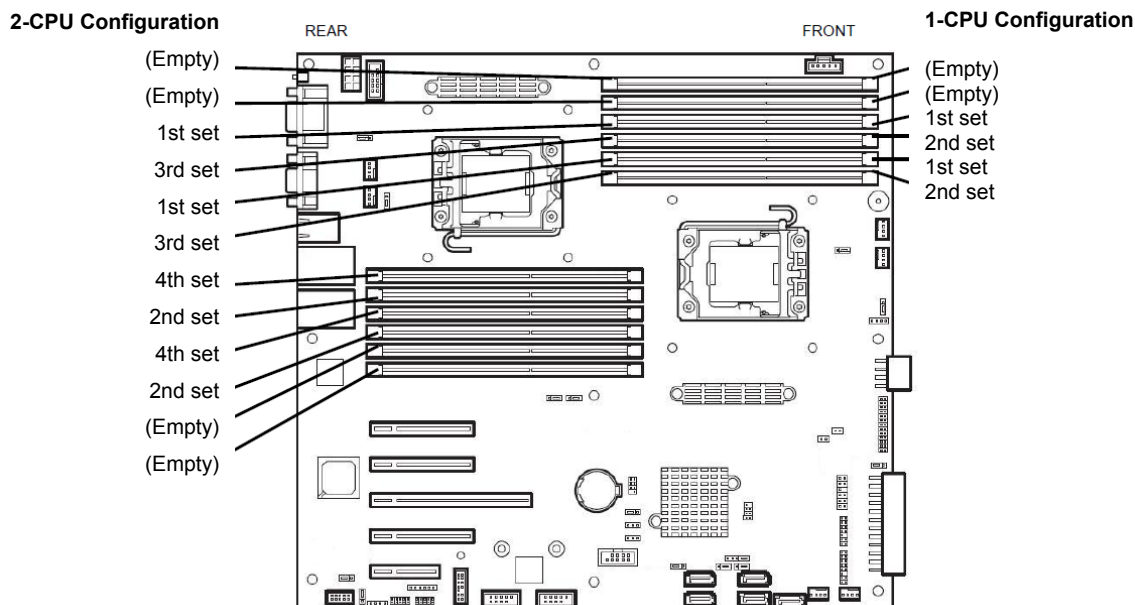


The LockStep feature can be used under the following conditions:

- Install four DIMMs in four DIMM sockets that configure a LockStep set.
- All DIMMs to be use for LockStep set should have the same capacity.
- Run SETUP (Please refer to the USER's GUIDE in the EXPRESSBUILDER), change parameters appropriately in the menu selected as shown below, save the settings and exit from SETUP.

Select [Advanced] → [Memory Configuration] → [Memory RAS Mode] → [Lock Step].

- After SETUP finishes, rerun SETUP and make sure that the installed DIMM status is [Lock Step]
- Install memory devices in the following order.



The following LockStep cannot be configured:

- Memory Lock Step between memory channels of different memory controllers (CPU).
- Memory lock step within the same memory channel.

Notes on Configuring LockStep

When you Additionally install or remove DIMMs that unable to configure Memory LockStep configuration, Memory RAS Mode is changed to "Independent".

"LockStep" is removed from Advanced → Memory Configuration → memory Information → CPUx_DIMMx Status xxxx MB (LockStep) in BIOS SETUP.