



ThinkSystem SR850

# メモリー装着の参照



マシン・タイプ: 7X18 および 7X19

## 注

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、以下に記載されている安全情報および安全上の注意を読んで理解してください。 [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)

さらに、ご使用のサーバーに適用される Lenovo 保証規定の諸条件をよく理解してください。以下に掲載されています。 <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>

第 6 版 (2023 年 11 月)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

制限付き権利に関する通知: データまたはソフトウェアが GSA (米国一般調達局) 契約に準じて提供される場合、使用、複製、または開示は契約番号 GS-35F-05925 に規定された制限に従うものとします。

# 目次

目次 . . . . .	i	第3章 . DCPMM と DRAM DIMM の取 り付け順序 . . . . .	23
第1章 . メモリー・モジュールの取 り付けガイドライン . . . . .	1	アプリ・ダイレクト・モード . . . . .	24
第2章 . メモリー・モジュールの取 り付けの規則および順序 . . . . .	3	取り付け順序: プロセッサー2つのアプリ・ ダイレクト・モード . . . . .	24
独立メモリー・モード . . . . .	4	取り付け順序: プロセッサー4つのアプリ・ ダイレクト・モード . . . . .	26
取り付け順序: 2つのプロセッサーでの独立 メモリー・モード . . . . .	7	メモリー・モード . . . . .	29
取り付け順序: 4つのプロセッサーでの独立 メモリー・モード . . . . .	8	取り付け順序: 2つのプロセッサーでのメモ リー・モード . . . . .	29
メモリー・ミラーリング・モード . . . . .	12	取り付け順序: 4つのプロセッサーでのメモ リー・モード . . . . .	30
取り付け順序: 2つのプロセッサーでのメモ リー・ミラーリング . . . . .	14	混在メモリー・モード . . . . .	31
取り付け順序: 4つのプロセッサーでのメモ リー・ミラーリング . . . . .	15	取り付け順序: 2つのプロセッサーでの混在 メモリー・モード . . . . .	31
メモリー・スペアリング・モード . . . . .	17	取り付け順序: 4つのプロセッサーでの混在 メモリー・モード . . . . .	32
取り付け順序: 2つのプロセッサーでのメモ リー・スペアリング . . . . .	20	索引 . . . . .	33
取り付け順序: 4つのプロセッサーでのメモ リー・スペアリング . . . . .	21		



## 第 1 章 メモリー・モジュールの取り付けガイドライン

メモリー・モジュールを選択し、サーバーに取り付ける際に従う必要がある条件が多数あります。

メモリー取り付けの要件:

- 各 DIMM のラベルは、DIMM のタイプを識別します。この情報は、**xxxxxnRxxx PC4-xxxx-xx-xx-xx** という形式です。**n** は、DIMM が single-rank (n=1) または dual-rank (n=2) であることを示します。
- プロセッサごとに最低 1 つの DIMM が必要です。十分なパフォーマンスを得るために、プロセッサあたり最低 6 個の DIMM を取り付けてください。
- 次の表には、異なるタイプの DIMM の実行可能な組み合わせがすべて含まれています。

表 1. DIMM の互換性

DIMM タイプ	RDIMM	LRDIMM	3DS-RDIMM
RDIMM	V	X	X
LRDIMM	X	V	X
3DS-RDIMM	X	X	V

- DIMM を交換すると、サーバーは DIMM の自動有効化機能を提供するため、Setup Utility を使用して新しい DIMM を手動で有効にする必要はありません。

注意:

- x4 および x8 DIMM の同じチャンネル内での混用は許可されています。
- 最適なパフォーマンスを実現するために、同じ速度の DIMM を取り付けてください。そうしないと、BIOS がすべてのチャンネルで最低の速度を見つけて実行します。
- 最も遠い DIMM スロット、次に最も近い DIMM スロットの順に、常に最大のランク数を DIMM に設定します。



---

## 第 2 章 メモリー・モジュールの取り付けの規則および順序

メモリー・モジュールは、サーバーに実装されたメモリー構成と、サーバーに取り付けられているプロセッサ数とメモリー・モジュール数に基づいて、特定の順序で取り付ける必要があります。

注：サポートされるメモリー・モジュールのリストが、第 1 世代 (Skylake) と第 2 世代 (Cascade Lake) の Intel Xeon プロセッサで異なっています。システム・エラーを回避するために、必ず互換性のあるメモリー・モジュールを取り付けてください。サポートされる DIMM のリストについては、<https://serverproven.lenovo.com/> を参照してください。

次のメモリー構成と装着順序は、ThinkSystem SR850 サーバーでサポートされています。

- 4 ページの「独立メモリー・モード」
  - 7 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでの独立メモリー・モード」
  - 8 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでの独立メモリー・モード」
- 12 ページの「メモリー・ミラーリング・モード」
  - 14 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング」
  - 15 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング」
- 17 ページの「メモリー・スペアリング・モード」
  - 20 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・スペアリング」
  - 21 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・スペアリング」

次のメモリー構成と装着順序は、DC Persistent Memory Module (DCPMM) でサポートされています。

- 24 ページの「アプリ・ダイレクト・モード」
  - 24 ページの「取り付け順序: プロセッサ 2つのアプリ・ダイレクト・モード」
  - 26 ページの「取り付け順序: プロセッサ 4つのアプリ・ダイレクト・モード」
- 29 ページの「メモリー・モード」
  - 29 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・モード」
  - 30 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・モード」
- 31 ページの「混在メモリー・モード」
  - 31 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでの混在メモリー・モード」
  - 32 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでの混在メモリー・モード」

## 独立メモリー・モード

独立メモリー・モードでは、メモリー・チャンネルを任意の順序で DIMM に装着でき、マッチングの要件なく各プロセッサのすべてのチャンネルに装着することができます。独立メモリー・モードは、メモリーパフォーマンスの最高レベルを提供しますが、フェイルオーバー保護が不足しています。独立メモリー・モードの DIMM 取り付け順序は、サーバーに取り付けられているプロセッサおよびメモリー・モジュールの数によって異なります。

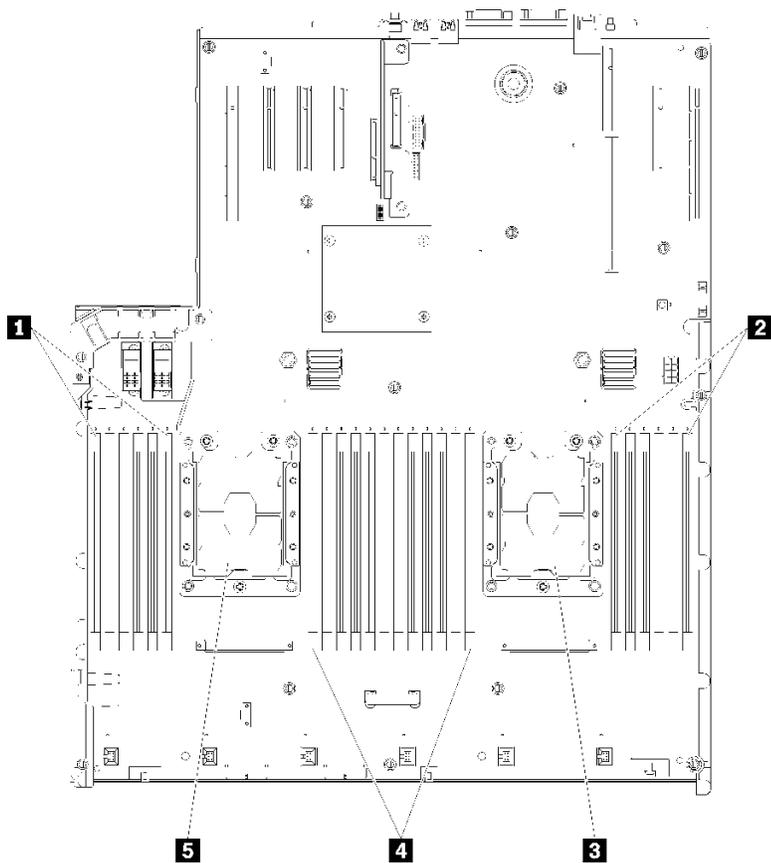


図 1. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 1 および 2

表 2. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 1 および 2

<b>1</b> DIMM 1-6	<b>4</b> DIMM 7-18
<b>2</b> DIMM 19-24	<b>5</b> プロセッサ 1
<b>3</b> プロセッサ 2	

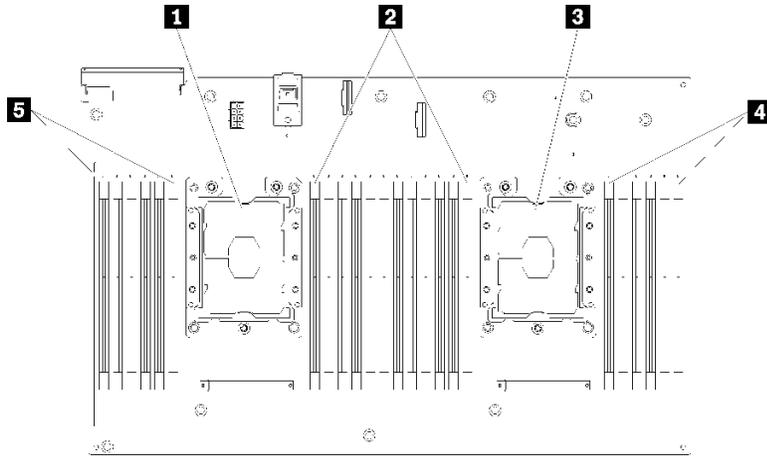


図2. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 3 および 4

表3. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 3 および 4

<b>1</b> プロセッサ 3	<b>4</b> DIMM 43-48
<b>2</b> DIMM 31-42	<b>5</b> DIMM 25-30
<b>3</b> プロセッサ 4	

表4. プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報

スロット	0	1	0	1	0	1	プロセッサ	1	0	1	0	1	0
チャンネル	チャンネル 2		チャンネル 1		チャンネル 0			チャンネル 0		チャンネル 1		チャンネル 2	
DIMM 番号 (プロセッサ 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
DIMM 番号 (プロセッサ 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
DIMM 番号 (プロセッサ 3)	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36
DIMM 番号 (プロセッサ 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

独立メモリー・モードのガイドライン:

- 個々のメモリーを異なる DIMM タイミングで実行することができますが、すべてのチャンネルを同じインターフェース周波数で実行する必要があります。
- メモリー・チャンネル 0 を装着します。
- メモリー・チャンネル 1 は空であるか、メモリー・チャンネル 0 として同一に装着されます。
- メモリー・チャンネル 2 は空であるか、メモリー・チャンネル 1 として同一に装着されます。
- 各メモリー・チャンネルでは、スロット 0 を最初に装着します。
- メモリー・チャンネルに 2 個の DIMM がある場合は、スロット 0 により大きなランクの DIMM を装着します。

サポートされている各プロセッサ構成についての独立メモリー・モード DIMM 装着順序は以下のとおりです。

- 7 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでの独立メモリー・モード」
- 8 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでの独立メモリー・モード」

## 取り付け順序: 2つのプロセッサでの独立メモリー・モード

サーバーに2つのプロセッサを搭載している場合の独立(非ミラーリング)メモリー・モードのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、2つのプロセッサが取り付けられている場合の、独立メモリー・モードのDIMM装着順序を示しています。

- プロセッサ1と2がシステム・ボードに取り付けられています。

注:メモリーのアップグレード中に1つ以上のDIMMを追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部のDIMMを取り外す必要がある場合があります。

表 5. プロセッサ2つの独立モード

合計 DIMM	プロセッサ 1												プロセッサ 2												合計 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
2							8												20					2	
3					5		8												20					3	
4					5		8									17			20					4	
5					5		8		10							17			20					5	
6					5		8		10							17			20		22			6	
7			3		5		8		10							17			20		22			7	
8			3		5		8		10						15	17			20		22			8	
9			3		5		8		10		12				15	17			20		22			9	
10			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	10	
11	1		3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	11	
12	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	12	
13	1		3		5		7	8	9	10			13		15	17			20		22		24	13	
14	1		3		5		7	8	9	10			13		15	17		19	20	21	22			14	
15			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15	17		19	20	21	22			15	
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15	17		19	20	21	22	23	24		18
19			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	17		19	20	21	22	23	24		19
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	17		19	20	21	22	23	24		21
22	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	23
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

## 取り付け順序: 4つのプロセッサでの独立メモリー・モード

サーバーに4つのプロセッサでの独立(非ミラーリング)メモリー・モードでのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、4つのプロセッサが取り付けられている場合の、独立メモリー・モードのDIMM装着順序を示しています。

- プロセッサ1と2がシステム・ボードに取り付けられています。
- プロセッサ3および4がプロセッサおよびメモリー拡張トレイに取り付けられます。

注:メモリーのアップグレード中に1つ以上のDIMMを追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部のDIMMを取り外す必要がある場合があります。

表 6. 4つのプロセッサでの独立モード(プロセッサ1およびサーバーに取り付けられている合計2、4~24個のDIMM)

合計 DIMM	プロセッサ 1												プロセッサ 2												合計 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							8												20					4	
5					5		8												20					5	
6					5		8									17			20					6	
7					5		8									17			20					7	
8					5		8									17			20					8	
9					5		8		10							17			20					9	
10					5		8		10							17			20		22			10	
11					5		8		10							17			20		22			11	
12					5		8		10							17			20		22			12	
13			3		5		8		10							17			20		22			13	
14			3		5		8		10						15	17			20		22			14	
15			3		5		8		10						15	17			20		22			15	
16			3		5		8		10						15	17			20		22			16	
17			3		5		8		10		12				15	17			20		22			17	
18			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	18	
19			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	19	
20			3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	20	
21	1		3		5		8		10		12				15	17			20		22		24	21	
22	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	22	
23	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	23	
24	1		3		5		8		10		12	13			15	17			20		22		24	24	

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連するDIMM装着順序:

- 25 ~ 48 個の DIMM 用のプロセッサ 1 および 2 の DIMM 装着順序は、9 ページの表 7 「2つのプロセッサでの独立モード(プロセッサ1および2、サーバーに取り付けられた合計25~48個のDIMM)」を参照してください。
- 4 ~ 24 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサ 3 および 4 の DIMM の装着を続行するには、10 ページの表 8 「4つのプロセッサでの独立モード(プロセッサ3および4、サーバーに取り付けられた合計4~24個のDIMM)」を参照してください。

表 7. 4つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ-1 および 2、サーバーに取り付けられている合計 25 ~ 48 個の DIMM)

合計 DIMM	プロセッサ-1												プロセッサ-2												合計 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
25	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22		24	25
26	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			26
27	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			27
28	1		3		5		7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			28
29			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17		19	20	21	22			29
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
31			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			31
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
33	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			33
34	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	34
35	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	35
36	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	36
37			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	37
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
39			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	39
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	41
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
43	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	43
44	1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
45	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	45
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	47
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 4 ~ 24 個の DIMM 用のプロセッサ-1 および 2 の DIMM 装着順序は、8 ページの表 6「4つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ-1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 4 ~ 24 個の DIMM)」を参照してください。
- 25 ~ 48 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサ-3 および 4 の DIMM の装着を続行するには、11 ページの表 9「4つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ-3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 25 ~ 48 個の DIMM)」を参照してください。

表 8. 4つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ 3 および 4、サーバーに取り付けられている合計 4 ~ 24 個の DIMM)

合計 DIMM	プロセッサ 3												プロセッサ 4												合計 DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
4							32												44					4	
5							32												44					5	
6							32												44					6	
7					29		32												44					7	
8					29		32								41				44					8	
9					29		32								41				44					9	
10					29		32								41				44					10	
11					29		32		34						41				44					11	
12					29		32		34						41				44		46			12	
13					29		32		34						41				44		46			13	
14					29		32		34						41				44		46			14	
15			27		29		32		34						41				44		46			15	
16			27		29		32		34					39	41				44		46			16	
17			27		29		32		34					39	41				44		46			17	
18			27		29		32		34					39	41				44		46			18	
19			27		29		32		34		36			39	41				44		46			19	
20			27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	20	
21			27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	21	
22			27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	22	
23	25		27		29		32		34		36			39	41				44		46		48	23	
24	25		27		29		32		34		36	37		39	41				44		46		48	24	

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 25 ~ 48 個の DIMM 用のプロセッサ 3 および 4 の DIMM 装着順序は、11 ページの表 9 「4つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ 3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 25 ~ 48 個の DIMM)」を参照してください。
- 4 ~ 24 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサ 1 および 2 の DIMM の装着を続行するには、8 ページの表 6 「4つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ 1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 4 ~ 24 個の DIMM)」を参照してください。

表 9. 25 つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ 3 および 4、サーバーに取り付けられている合計 25 ~ 48 個の DIMM)

合計 DIMM	プロセッサ 3												プロセッサ 4												合計 DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
25	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	25
26	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	26
27	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	27
28	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			28
29	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			29
30	25		27		29		31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			30
31			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41		43	44	45	46			31
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
33			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			33
34			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			34
35	25		27		29		31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46			35
36	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	36
37	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	37
38	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	38
39			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	39
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40
41			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	41
42	25		27		29		31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	42
43			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	43
44	25		27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
45	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41		43	44	45	46	47	48	45
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46
47	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	47
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

4 つのプロセッサを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- 4 ~ 24 個の DIMM 用のプロセッサ 3 および 4 の DIMM 装着順序は、10 ページの表 8「4 つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ 3 および 4、サーバーに取り付けられた合計 4 ~ 48 個の DIMM)」を参照してください。
- 25 ~ 48 個の DIMM を備えたシステムへのプロセッサ 1 および 2 の DIMM の装着を続行するには 9 ページの表 7「4 つのプロセッサでの独立モード (プロセッサ 1 および 2、サーバーに取り付けられた合計 25 ~ 48 個の DIMM)」を参照してください。

## メモリー・ミラーリング・モード

メモリー・ミラーリング・モードは、合計システム・メモリー容量を半分に減少しながら完全なメモリー冗長性を提供します。メモリー・チャンネルはペアでグループ化され、ペアのチャンネルはそれぞれ同じデータを受信します。障害が起こると、メモリー・コントローラーは、1次チャンネルの DIMM から、バックアップ・チャンネルの DIMM に切り替えます。メモリー・ミラーリングの DIMM 取り付け順序は、サーバーに取り付けられているプロセッサおよび DIMM の数によって異なります。

メモリー・ミラーリングのガイドライン:

- メモリー・ミラーリングにより、最大使用可能メモリーは取り付けられているメモリーの半分に減少します。例えば、サーバーに 64 GB のメモリーが取り付けられている場合、メモリー・ミラーリングを使用可能にすると 32 GB のアドレス可能メモリーのみが使用可能です。
- 各 DIMM は、サイズおよびアーキテクチャが同一でなければなりません。
- 各メモリー・チャンネルの DIMM は同一の密度でなければなりません。
- 2つのメモリー・チャンネルに DIMM がある場合、ミラーリングは、2個の DIMM にわたって発生します (チャンネル 0/1 は両方ともプライマリー/セカンダリー・メモリー・キャッシュを含みます)。
- 3つのメモリー・チャンネルに DIMM がある場合、ミラーリングは、3個の DIMM にわたって発生します (チャンネル 0/1、チャンネル 1/2、およびチャンネル 2/0 はすべて、プライマリー/セカンダリー・メモリー・キャッシュを含みます)。

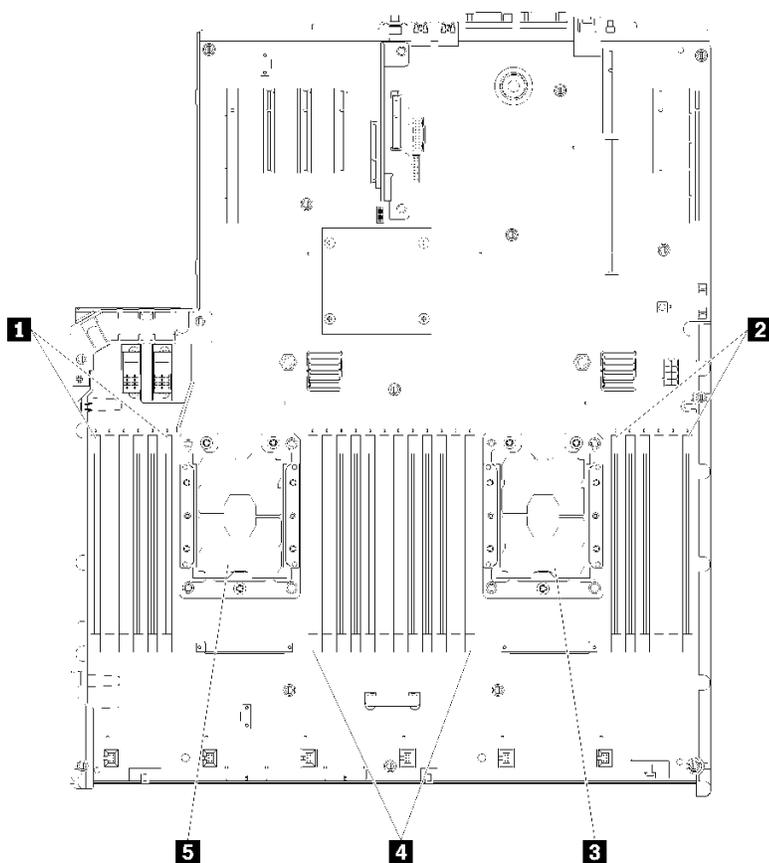


図3. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 1 および 2

表 10. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 1 および 2

<b>1</b> DIMM 1-6	<b>4</b> DIMM 7-18
<b>2</b> DIMM 19-24	<b>5</b> プロセッサ 1
<b>3</b> プロセッサ 2	

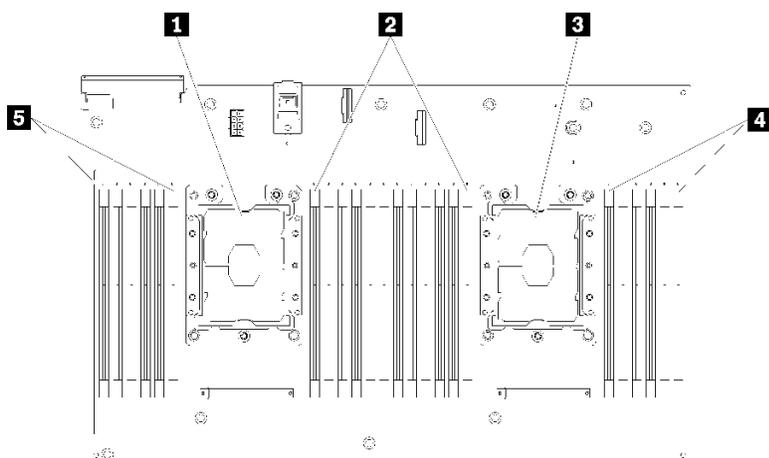


図 4. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 3 および 4

表 11. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 3 および 4

<b>1</b> プロセッサ 3	<b>4</b> DIMM 43-48
<b>2</b> DIMM 31-42	<b>5</b> DIMM 25-30
<b>3</b> プロセッサ 4	

表 12. プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報

スロット	0	1	0	1	0	1	プロセッサ	1	0	1	0	1	0
チャンネル	チャンネル 2		チャンネル 1		チャンネル 0			チャンネル 0		チャンネル 1		チャンネル 2	
DIMM 番号 (プロセッサ 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
DIMM 番号 (プロセッサ 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
DIMM 番号 (プロセッサ 3)	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
DIMM 番号 (プロセッサ 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

サポートされている各プロセッサ構成に対するメモリー・ミラーリング DIMM 装着順序は、次のトピックのいずれかで示されています。

- 14 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング」
- 15 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング」

## 取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング

サーバーに2つのプロセッサを搭載している場合のメモリー・ミラーリングのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、2つのプロセッサが取り付けられている場合の、メモリー・ミラーリング・モードのDIMM装着順序を示しています。

- プロセッサ1と2がシステム・ボードに取り付けられています。

注：メモリーのアップグレード中に1つ以上のDIMMを追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部のDIMMを取り外す必要がある場合があります。

表 13. 2つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング

合計 DIMM	プロセッサ 1												プロセッサ 2												合計 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4								8		10									20		22			4	
5								8		10		12								20		22			5
6								8		10		12								20		22		24	6
7			3		5			8		10										20		22		24	7
8			3		5			8		10					15		17			20		22			8
9	1		3		5			8		10		12								20		22		24	9
10	1		3		5			8		10		12			15		17			20		22			10
12	1		3		5			8		10		12	13		15		17			20		22		24	12
13	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15		17			20		22			13
14	1		3		5			8		10		12			15	16	17	18	19	20	21	22			14
15	1		3		5		7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	15
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
17	1		3		5		7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			17
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17			20		22		24	18
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			20
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		15		17		19	20	21	22	23	24	21
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

## 取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング

サーバーに4つのプロセッサを搭載している場合のメモリー・ミラーリングのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、4つのプロセッサが取り付けられている場合の、メモリー・ミラーリング・モードのDIMM装着順序を示しています。

- プロセッサ1と2がシステム・ボードに取り付けられています。
- プロセッサ3および4がプロセッサおよびメモリー拡張トレイに取り付けられます。

注：メモリーのアップグレード中に1つ以上のDIMMを追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部のDIMMを取り外す必要がある場合があります。

表 14. 4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング(プロセッサ1および2)

合計 DIMM	プロセッサ 1												プロセッサ 2												合計 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
8							8		10										20		22			8	
10							8		10		12									20		22			10
12			3		5			8		10										20		22			12
14			3		5			8		10										20		22		24	14
16			3		5			8		10				15	17					20		22			16
18	1		3		5			8		10		12			15	17				20		22			18
20	1		3		5			8		10		12			15	17				20		22			20
22	1		3		5			8		10		12	13		15	17				20		22		24	22
24	1		3		5			8		10		12	13		15	17				20		22		24	24
26			3	4	5	6	7	8	9	10			13		15		17			20		22		24	26
28			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			28
30			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			30
32			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			32
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			34
36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連するDIMM装着順序:

- プロセッサ3と4個のDIMMの装着を続行するには、16ページの表15「4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング(プロセッサ3および4)」を参照してください。

表 15. 4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング(プロセッサ3および4)

合計 DIMM	プロセッサ 3												プロセッサ 4												合計 DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
8								32		34										44		46			8
10								32		34		36								44		46			10
12			27		29			32		34										44		46			12
14			27		29			32		34										44		46		48	14
16			27		29			32		34					39		41			44		46			16
18			27		29			32		34					39		41			44		46			18
20	25		27		29			32		34		36			39		41			44		46			20
22	25		27		29			32		34		36			39		41			44		46			22
24	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	24
26	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	26
28	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	28
30			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	30
32			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			32
34			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	34
36	25		27		29			32		34		36	37		39		41			44		46		48	36
38			27	28	29	30	31	32	33	34			37		39		41			44		46		48	38
40			27	28	29	30	31	32	33	34					39	40	41	42	43	44	45	46			40
42	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		39		41			44		46		48	42
44	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- プロセッサ1と2個のDIMMの装着を続行するには、15ページの表14「2つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング(プロセッサ1および2)」を参照してください。

## メモリー・スペアリング・モード

メモリー・スペアリング・モードでは、障害が発生した場合に備えて、1個のメモリー DIMM ランクが同じチャンネル上の他のランクのスペアとして機能します。スペア・ランクは予約として保持され、障害の発生が示されるまでアクティブ・メモリーとして使用されません。予約容量はシステム内の利用可能なメモリーの合計から差し引かれます。メモリー・スペアリング用の DIMM 取り付け順序は、サーバーに搭載されているプロセッサの数と取り付けられているメモリー・モジュールの数によって異なります。

メモリー・スペアリングによって保護されたシステムでエラーしきい値が超過すると、DIMM の障害を起こしているランクのコンテンツがスペア・ランクにコピーされます。障害を起こしているランクはオフラインにされ、スペア・ランクがオンラインになって障害のあるランクの代わりにアクティブ・メモリーとして使用されます。フェイルオーバー・プロセスは、メモリー・コンテンツをコピーする必要があるため、メモリー・スペアリングによって提供されたメモリー冗長性レベルは、メモリー・ミラーリングにより提供されるレベルより小さくなります。メモリー・ミラーリングは重要なアプリケーションのための優先される障害保護オプションです。

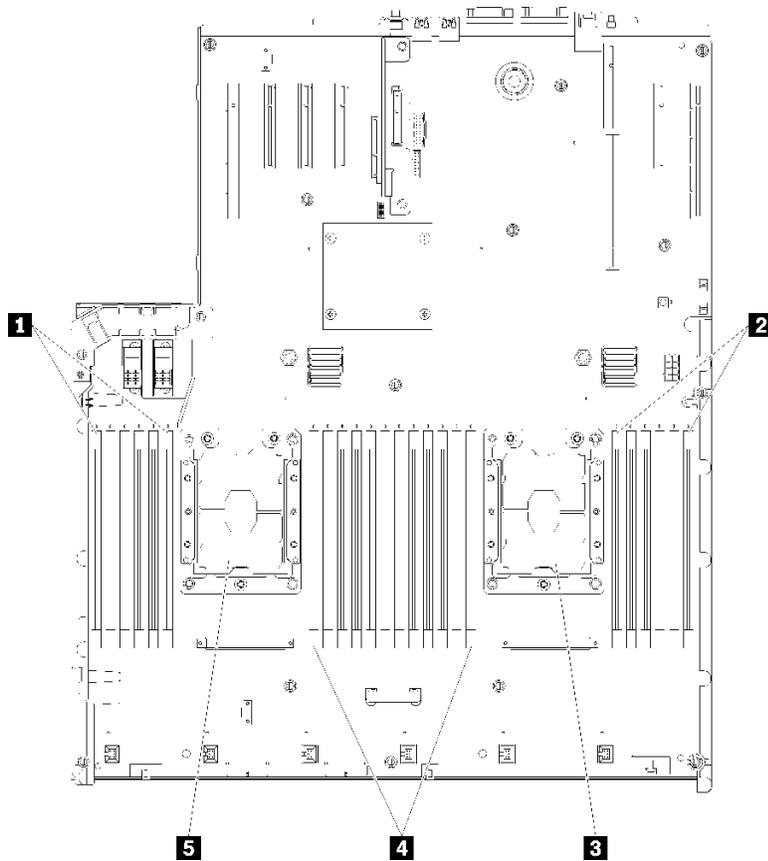


図 5. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 1 および 2

表 16. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 1 および 2

<b>1</b> DIMM 1-6	<b>4</b> DIMM 7-18
<b>2</b> DIMM 19-24	<b>5</b> プロセッサ 1
<b>3</b> プロセッサ 2	

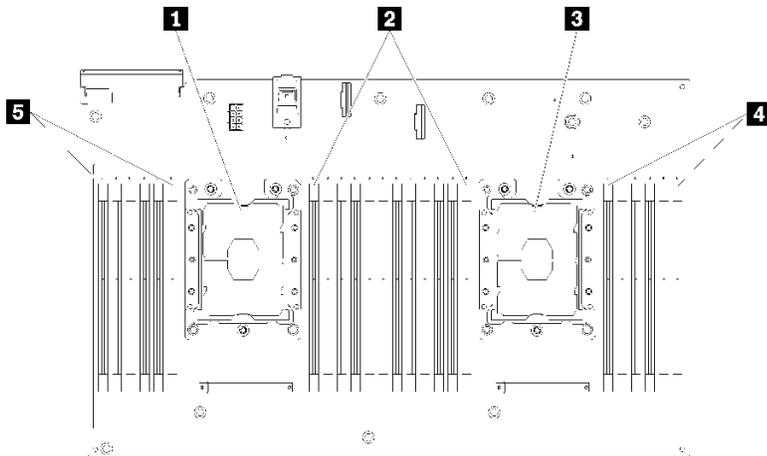


図 6. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 3 および 4

表 17. プロセッサおよびメモリー・モジュールのレイアウト: プロセッサ 3 および 4

<b>1</b> プロセッサ 3	<b>4</b> DIMM 43-48
<b>2</b> DIMM 31-42	<b>5</b> DIMM 25-30
<b>3</b> プロセッサ 4	

表 18. プロセッサの周囲の DIMM のチャンネルおよびスロット情報

スロット	0	1	0	1	0	1	プロセッサ	1	0	1	0	1	0
チャンネル	チャンネル 2		チャンネル 1		チャンネル 0			チャンネル 0		チャンネル 1		チャンネル 2	
DIMM 番号 (プロセッサ 1)	1	2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12
DIMM 番号 (プロセッサ 2)	13	14	15	16	17	18		19	20	21	22	23	24
DIMM 番号 (プロセッサ 3)	25	26	27	28	29	30		31	32	33	34	35	36
DIMM 番号 (プロセッサ 4)	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	

メモリー・スペアリングのガイドライン:

- スペア・ランクのメモリー容量は、同じチャンネル上の他のすべてのアクティブ・メモリー・ランクのメモリー容量と同等以上でなければなりません。
- 1つのランクである DIMM を取り付ける場合、以下にリストされている装着順序に従ってください。
- 2つ以上のランクがある DIMM を取り付ける場合、独立メモリー・モードで指定されている装着順序に従ってください。4 ページの「独立メモリー・モード」を参照してください。

サポートされている各プロセッサ構成についてのメモリー・スペアリング DIMM 装着順序は以下のとおりです。

- 20 ページの「取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・スペアリング」
- 21 ページの「取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・スペアリング」

注：このモードは、シングル・ランクのメモリー・モジュールにのみ適用されます。デュアル・ランク、クアッド・ランクまたはオクタル・ランク・メモリー・モジュールなど複数のランクで構成された DIMM を取り付ける場合は、代わりに [4 ページの「独立メモリー・モード」](#) を参照してください。

## 取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・スペアリング

サーバーに2つのプロセッサを搭載しているメモリー・スペアリングでのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、2つのプロセッサが取り付けられている場合の、メモリー・スペアリング・モードのDIMM装着順序を示しています。

- プロセッサ1と2がシステム・ボードに取り付けられています。

注：

1. メモリー・スペアリングでは偶数のDIMMが必要です。
2. このモードは、シングル・ランクのメモリー・モジュールにのみ適用されます。デュアル・ランク、クアド・ランクまたはオクタル・ランク・メモリー・モジュールなど複数のランクで構成されたDIMMを取り付ける場合は、代わりに4ページの「独立メモリー・モード」を参照してください。

表 19. 2つのプロセッサでのメモリー・スペアリング

合計 DIMM	プロセッサ 1												プロセッサ 2												合計 DIMM
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
4							7	8											19	20					4
6					5	6	7	8											19	20					6
8					5	6	7	8									17	18	19	20					8
10					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					10
12					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			12
14			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			14
16			3	4	5	6	7	8	9	10					15	16	17	18	19	20	21	22			16
18			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22			18
20			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	20
22	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	22
24	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24

## 取り付け順序: 4つのプロセッサでのメモリー・スペアリング

サーバーに4つのプロセッサでのメモリー・スペアリングでのメモリー・モジュールの取り付け順序。

次の表は、4つのプロセッサが取り付けられている場合の、メモリー・スペアリング・モードのDIMM装着順序を示しています。

- プロセッサ1と2がシステム・ボードに取り付けられています。
- プロセッサ3および4がプロセッサおよびメモリー拡張トレイに取り付けられます。

注：

1. メモリーのアップグレード中に1つ以上のDIMMを追加する場合、新しい場所に既に取り付けられている一部のDIMMを取り外す必要がある場合があります。
2. メモリー・スペアリングでは偶数のDIMMが必要です。
3. このモードは、シングル・ランクのメモリー・モジュールにのみ適用されます。デュアル・ランク、クアド・ランクまたはオクタル・ランク・メモリー・モジュールなど複数のランクで構成されたDIMMを取り付ける場合は、代わりに4ページの「独立メモリー・モード」を参照してください。

表 20. 4つのプロセッサでのメモリー・スペアリング(プロセッサ1および2)

合計 DIMM	プロセッサ 1												プロセッサ 2												合計 DIMM	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
8							7	8											19	20					8	
10					5	6	7	8											19	20					10	
12					5	6	7	8									17	18	19	20					12	
14					5	6	7	8									17	18	19	20					14	
16					5	6	7	8									17	18	19	20					16	
18					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20					18	
20					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			20	
22					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			22	
24					5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			24	
26			3	4	5	6	7	8	9	10							17	18	19	20	21	22			26	
28			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		28	
30			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		30	
32			3	4	5	6	7	8	9	10						15	16	17	18	19	20	21	22		32	
34			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22		34	
36			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	36
38			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	38
40			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	40
42	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	42
44	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	44	
46	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	46	
48	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	48	

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連するDIMM装着順序:

- プロセッサ3と4個のDIMMの装着を続行するには、22ページの表21「4つのプロセッサでのメモリー・スペアリング(プロセッサ3および4)」を参照してください。

表 21. 4つのプロセッサでのメモリー・ミラーリング(プロセッサ3および4)

合計 DIMM	プロセッサ 3												プロセッサ 4												合計 DIMM
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	
8							31	32										43	44					8	
10							31	32										43	44					10	
12							31	32										43	44					12	
14					29	30	31	32										43	44					14	
16					29	30	31	32							41	42	43	44						16	
18					29	30	31	32							41	42	43	44						18	
20					29	30	31	32							41	42	43	44						20	
22					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44						22	
24					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				24	
26					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				26	
28					29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				28	
30			27	28	29	30	31	32	33	34					41	42	43	44	45	46				30	
32			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			32	
34			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			34	
36			27	28	29	30	31	32	33	34				39	40	41	42	43	44	45	46			36	
38			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		39	40	41	42	43	44	45	46			38	
40			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	40	
42			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	42	
44			27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	44	
46	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	46	
48	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	48

4つのプロセッサを搭載したシステムでの関連する DIMM 装着順序:

- プロセッサ1と2個のDIMMの装着を続行するには、21ページの表20「2つのプロセッサでのメモリー・スベアリング(プロセッサ1および2)」を参照してください。

---

## 第 3 章 DCPMM と DRAM DIMM の取り付け順序

このセクションには、適切な DCPMM および DRAM DIMM の取り付け方法の情報が含まれています。

注：

- DCPMM および DRAM DIMM を取り付ける前に、「セットアップ・ガイド」の「DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ」を参照し、すべての要件を満たすことを確認します。
- 現在インストールされているプロセッサで DCPMM がサポートされているかどうかを確認するには、プロセッサの説明にある 4 桁の番号を確認します。プロセッサの説明が以下の両方の要件を満たす場合にのみ、DCPMM がサポートされます。

- 第 1 桁が 5 以上の番号。

注：この規則への唯一の例外が *Intel Xeon Silver 4215* で、これは DCPMM もサポートします。

- 第 2 桁が 2。

例: *Intel Xeon 5215L* および *Xeon Platinum 8280M*

現在取り付けられているプロセッサで DCPMM がサポートされない場合は、サポートされているプロセッサと交換します。

- サポートされるメモリー容量の範囲は、DCPMM の以下のタイプに応じて異なります。
  - 大容量メモリー層 (L): 4 桁の後に L が付くプロセッサ (例: *Intel Xeon 5215 L*)
  - 中容量メモリー層 (M): 4 桁の後に M が付くプロセッサ (例: *Xeon Platinum 8280M*)
  - その他: DCPMM をサポートするその他のプロセッサ (例: *Intel Xeon Gold 5222*)

さらに、以下のサイトで入手可能なメモリー・コンフィギュレーターを活用できます。

[http://1config.lenovo.com/#/memory\\_configuration](http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration)

## アプリ・ダイレクト・モード

このモードでは、DCPMM は特定のアプリケーションから直接アクセスできる独立した永続性メモリー・リソースとして動作し、DRAM DIMM はシステム・メモリーとして動作します。

### 取り付け順序: プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モード

プロセッサー 2 つを取り付けた DCPMM アプリ・ダイレクト・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 22. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM</li> <li>P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																								
構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 4 および DIMM x 8	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM x 4 および DIMM x 16	P		D	D	D	D		D	D	D		P	P		D	D	D	D		D	D	D		P
DCPMM x 4 および DIMM x 12	D		D		D	P		P	D		D		D	D		D		D	P		P	D		D
DCPMM x 8 および DIMM x 12	D		D	P	D	P		P	D	P	D		D	D		D	P	D	P		P	D	P	D
DCPMM x 12 および DIMM x 12	D	P	D	P	D	P		P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P		P	D	P	D

表 23. プロセッサー 2 つのアプリ・ダイレクト・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 23. プロセッサ 2 つのアプリ・ダイレクト・モードで DCPMM 容量をサポート (続き)

12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 24. プロセッサ 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着 (非インターリーブのみ)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM</li> <li>• P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																									
構成	プロセッサ 1												プロセッサ 2												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
DCPMM x 1 および DIMM x 12	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D	
DCPMM x 2 および DIMM x 12	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D	

表 25. プロセッサ 2 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DCPMM 容量 (非インターリーブのみ)

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
1	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	√
2	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	√

## 取り付け順序: プロセッサ 4つのアプリ・ダイレクト・モード

プロセッサ 4つを取り付けた DCPMM アプリ・ダイレクト・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 26. プロセッサ 4つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM</li> <li>P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																																															
構成	プロセッサ 1												プロセッサ 2																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																							
	プロセッサ 3												プロセッサ 4																																		
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																							
DCPMM x 8 および DIMM x 16	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P																							
DCPMM x 8 および DIMM x 32	P		D	D	D	D		D	D	D		P	P		D	D	D	D		D	D	D		P																							
DCPMM x 8 および DIMM x 24	D		D		D	P		P	D		D		D	D		D		D	P		P	D		D																							
DCPMM x 16 および DIMM x 24	D		D	P	D	P		P	D	P	D		D	D		D	P	D	P		P	D	P	D																							
DCPMM x 24 および DIMM x 24	D	P	D	P	D	P		P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P		P	D	P	D	P	D																					

表 27. プロセッサ 4つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DCPMM 容量

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	X
8	32	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 27. プロセッサ 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DCPMM 容量 (続き)

24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		

表 28. プロセッサ 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでメモリー装着 (非インターリーブのみ)

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM</li> <li>P: DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																												
構成	プロセッサ 1												プロセッサ 2															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24				
DCPMM x 1 および DIMM x 24	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D			D		D		D				
DCPMM x 4 および DIMM x 24	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D				
構成	プロセッサ 3												プロセッサ 4															
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
DCPMM x 1 および DIMM x 24	D		D		D			D		D		D	D		D		D			D		D		D				
DCPMM x 4 および DIMM x 24	D		D		D		P	D		D		D	D		D		D		P	D		D		D				

表 29. プロセッサ 4 つのアプリ・ダイレクト・モードでサポートされる DIMM 容量 (非インターリーブのみ)

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
1	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	√
4	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	

## メモリー・モード

このモードでは、DCPMM は揮発性システム・メモリーとして動作するのに対して、DRAM DIMM はキャッシュとして動作します。

### 取り付け順序: 2つのプロセッサでのメモリー・モード

プロセッサ2つを取り付けたDCPMMメモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 30. プロセッサ2つのメモリー・モードでメモリー装着

構成	プロセッサ 1												プロセッサ 2													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
DCPMM x 4 および DIMM x 8	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P		
DCPMM x 4 および DIMM x 12	D1		D1		D1	P		P	D1		D1	D1	D1		D1		D1	P		P	D1		D1	D1		
DCPMM x 8 および DIMM x 12	D2		D2	P	D2	P		P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P		P	D2	P	D2	D2	
DCPMM x 12 および DIMM x 12	D2	P	D2	P	D2	P		P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P		P	D2	P	D2	P	D2

表 31. プロセッサ2つのメモリー・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

## 取り付け順序: 4つのプロセッサーでのメモリー・モード

プロセッサー4つを取り付けたDCPMMメモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 32. プロセッサー4つのメモリー・モードでメモリー装着

構成	プロセッサー 1												プロセッサー 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	プロセッサー 3												プロセッサー 4											
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
DCPMM x 8 および DIMM x 16	P		D2		D2			D2		D2		P	P		D2		D2			D2		D2		P
DCPMM x 8 および DIMM x 24	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1	D1		D1		D1	P	P	D1		D1		D1
DCPMM x 16 および DIMM x 24	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2	D2		D2	P	D2	P	P	D2	P	D2		D2
DCPMM x 24 および DIMM x 24	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2	D2	P	D2	P	D2	P	P	D2	P	D2	P	D2

表 33. プロセッサー4つのメモリー・モードでサポートされる DCPMM 容量

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサー・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

## 混在メモリー・モード

このモードでは、DCPMM 容量の一部パーセンテージが特定のアプリケーションから直接アクセスでき (アプリ・ダイレクト)、残りがシステム・メモリーとして動作します。DCPMM のアプリ・ダイレクト部分は、永続性メモリーとして表示され、残りの DCPMM 容量はシステム・メモリーとして表示されます。DRAM DIMM は、このモードでキャッシュとして動作します。

### 取り付け順序: 2 つのプロセッサでの混在メモリー・モード

プロセッサ 2 つを取り付けた DCPMM 混在メモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 34. プロセッサ 2 つの混在メモリー・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM</li> </ul> <p>注: 3DS LRDIMM はこのモードではサポートされていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ</li> </ul>																								
構成	プロセッサ 1												プロセッサ 2											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
DCPMM x 4 および DIMM x 8	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P
DCPMM x 4 および DIMM x 12	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D
DCPMM x 8 および DIMM x 12	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D
DCPMM x 12 および DIMM x 12	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D

表 35. プロセッサ 2 つの混在メモリー・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
4	8	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
4	12	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
12	12	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

## 取り付け順序: 4つのプロセッサでの混在メモリー・モード

プロセッサ4つを取り付けた DCPMM 混在メモリー・モードのメモリー・モジュール取り付け順序

表 36. プロセッサ4つの混在メモリー・モードでメモリー装着

<ul style="list-style-type: none"> <li>D: 16 GB 以上の容量の DRAM DIMM</li> </ul> <p>注: 3DS LRDIMM はこのモードではサポートされていません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>P: DC Persistent Memory Module (DCPMM) のセットアップ</li> </ul>																																															
構成	プロセッサ 1												プロセッサ 2																																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24																							
	プロセッサ 3												プロセッサ 4																																		
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48																							
DCPMM x 8 および DIMM x 16	P		D		D			D		D		P	P		D		D			D		D		P																							
DCPMM x 8 および DIMM x 24	D		D		D	P	P	D		D		D	D		D		D	P	P	D		D		D																							
DCPMM x 16 および DIMM x 24	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D	D		D	P	D	P	P	D	P	D		D																							
DCPMM x 24 および DIMM x 24	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D	D	P	D	P	D	P	P	D	P	D	P	D																							

表 37. プロセッサ2つの混在メモリー・モードで DCPMM 容量をサポート

合計 PMM	DIMM 合計	プロセッサ・ファミリー	128 GB DCPMM	256 GB DCPMM	512 GB DCPMM
8	16	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
8	24	L	√	√	√
		M	√	√	√
		その他	√	√	
16	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√
24	24	L	√	√	√
		M	√	√	
		その他	√		√

# 索引

## d

DCPMM 23–24, 26, 29–32  
DIMM 取り付けのガイドライン 1  
DIMM の取り付け順序 3, 23  
独立メモリー・モード 4, 7–8  
非ミラーリング・メモリー・モード 4, 7–8  
メモリー・スペアリング 17  
メモリー・スペアリング (2 CPU) 20  
メモリー・スペアリング (4 CPU) 21  
メモリー・ミラーリング 12  
メモリー・ミラーリング (2 CPU) 14  
メモリー・ミラーリング (4 CPU) 15  
DRAM DIMM 取り付けの順序 3

## あ

アプリ・ダイレクト・モード 24, 26

## と

独立メモリー・モード 4  
DIMM の取り付け順序 4  
DIMM の取り付け順序 (2 CPU) 7  
DIMM の取り付け順序 (4 CPU) 8  
メモリー・モジュールの取り付け順序 4  
メモリー・モジュールの取り付け順序 (2 CPU) 7  
メモリー・モジュールの取り付け順序 (4 CPU) 8  
取り付けのガイドライン  
DIMM 1  
メモリー・モジュール 1  
取り付け順序  
DCPMM 3  
DIMM 3  
DIMM (独立メモリー・モード - 2 CPU) 7  
DIMM (独立メモリー・モード - 4 CPU) 8  
DIMM (独立メモリー・モード) 4  
DIMM (メモリー・スペアリング - 2 CPU) 20  
DIMM (メモリー・スペアリング - 4 CPU) 21  
DIMM (メモリー・スペアリング) 17  
DIMM (メモリー・ミラーリング - 2 CPU) 14  
DIMM (メモリー・ミラーリング - 4 CPU) 15  
DIMM (メモリー・ミラーリング) 12  
DRAM DIMM 3  
メモリー・モジュール (メモリー・スペアリング - 2 CPU) 20  
メモリー・モジュール (メモリー・スペアリング - 4 CPU) 21  
メモリー・モジュール (メモリー・スペアリング) 17

メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング - 2 CPU) 14  
メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング - 4 CPU) 15  
メモリー・モジュール (メモリー・ミラーリング) 12  
メモリー・モジュール (独立メモリー・モード - 2 CPU) 7  
メモリー・モジュール (独立メモリー・モード - 4 CPU) 8  
メモリー・モジュール (独立メモリー・モード) 4

## ひ

非ミラーリング・メモリー・モード  
DIMM の取り付け順序 4  
DIMM の取り付け順序 (2 CPU) 7  
DIMM の取り付け順序 (4 CPU) 8

## ふ

プロセッサ 2 個 24, 31  
プロセッサ 4 個 26, 30, 32

## め

メモリー・スペアリング 17  
DIMM の取り付け順序 17  
DIMM の取り付け順序 (2 CPU) 20  
DIMM の取り付け順序 (4 CPU) 21  
メモリー・モジュールの取り付け順序 17  
メモリー・モジュールの取り付け順序 (2 CPU) 20  
メモリー・モジュールの取り付け順序 (4 CPU) 21  
メモリー・ミラーリング 12  
DIMM の取り付け順序 12  
DIMM の取り付け順序 (2 CPU) 14  
DIMM の取り付け順序 (4 CPU) 15  
メモリー・モジュールの取り付け順序 12  
メモリー・モジュールの取り付け順序 (2 CPU) 14  
メモリー・モジュールの取り付け順序 (4 CPU) 15  
メモリー・モジュールの取り付け順序 23–24, 26, 29–32  
独立メモリー・モード 4, 7–8  
メモリー・スペアリング 17  
メモリー・スペアリング (2 CPU) 20  
メモリー・スペアリング (4 CPU) 21  
メモリー・ミラーリング 12  
メモリー・ミラーリング (2 CPU) 14  
メモリー・ミラーリング (4 CPU) 15  
メモリー・モジュールの取り付けガイドライン 1  
メモリー・モード 29–30  
混在メモリー・モード 31–32







部品番号: SP47A27065

Printed in China

(1P) P/N: SP47A27065

