

## 増設メモリ

## 増設メモリ

### 1. 機能仕様

型番	製品名	備考
N8102-435	8GB 増設メモリボード(2x4GB/U)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 2GBx2 枚のセット
N8102-468	4GB 増設メモリボード(2x2GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 2GBx2 枚のセット
N8102-469	8GB 増設メモリボード(2x4GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 4GBx2 枚のセット
N8102-470	16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 8GBx2 枚のセット
N8102-471	32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 16GBx2 枚のセット
N8102-440	64GB 増設メモリボード(2x32GB/LR)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Load Reduced, 32GBx2 枚のセット
N8102-476	6GB 増設メモリボード(3x2GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 2GBx3 枚のセット
N8102-477	12GB 増設メモリボード(3x4GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 4GBx3 枚のセット
N8102-499	24GB 増設メモリボード(3x8GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 8GBx3 枚のセット
N8102-500	48GB 増設メモリボード(3x16GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 16GBx3 枚のセット
N8102-472	4GB 増設メモリボード(2x2GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 2GBx2 枚のセット
N8102-473	8GB 増設メモリボード(2x4GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 4GBx2 枚のセット
N8102-474	16GB 増設メモリボード(2x8GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 8GBx2 枚のセット
N8102-475	32GB 増設メモリボード(2x16GB/R)	DDR3L-1600(PC3L-12800) SDRAM ECC 付 Registered, 16GBx2 枚のセット
N8102-432	4GB 増設メモリボード(2x2GB)	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Registered 2GB x 2 枚のセット
N8102-433	8GB 増設メモリボード(2x4GB)	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Registered 4GB x 2 枚のセット
N8102-428	2GB 増設メモリボード(1x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-429	4GB 増設メモリボード(1x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-430	2GB 増設メモリボード(1x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-431	4GB 増設メモリボード(1x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-342	1GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-343	2GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-344	4GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-415	1GB 増設メモリボード(1x1GB)	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-416	2GB 増設メモリボード(1x2GB)	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-417	4GB 増設メモリボード(1x4GB)	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-418	8GB 増設メモリボード(1x8GB)	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM, Unbuffered
N8102-323	1GB 増設メモリボード	DDR2-667(PC2-5300) SDRAM-DIMM,ECC 付,Registered
N8102-324	2GB 増設メモリボード	DDR2-667(PC2-5300) SDRAM-DIMM,ECC 付,Registered
N8102-325	4GB 増設メモリボード	DDR2-667(PC2-5300) SDRAM-DIMM,ECC 付,Registered
N8102-346	2GB 増設メモリボード(2x1GB)	DDR3-1066(PC3-8500) SDRAM, Registered 1GB x 2 枚のセット
N8102-347	4GB 増設メモリボード(2x2GB)	DDR3-1066(PC3-8500) SDRAM, Registered 2GB x 2 枚のセット
N8102-348	8GB 増設メモリボード(2x4GB)	DDR3-1066(PC3-8500) SDRAM, Registered 4GB x 2 枚のセット

N8102-349	16GB 増設メモリボード (2x8GB)	DDR3-1066(PC3-8500) SDRAM, Registered 8GB × 2 枚のセット
N8102-345	増設メモリバックボード	DDR3-1066(PC3-8500) SDRAM 用, 8DIMM スロット × 2 枚装備, ※4CPU 搭載時もしくは 2CPU で 18DIMM を超える時に手配が必要
N8102-361	1GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Registered ※Unbuffered DIMM との混在搭載はできません
N8102-362	2GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Registered ※Unbuffered DIMM との混在搭載はできません
N8102-363	4GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Registered ※Unbuffered DIMM との混在搭載はできません
N8102-364	8GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Registered ※Unbuffered DIMM との混在搭載はできません
N8102-365	1GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Unbuffered ※Registered DIMM との混在搭載はできません
N8102-366	2GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Unbuffered ※Registered DIMM との混在搭載はできません
N8102-367	4GB 増設メモリボード	DDR3-1333(PC3-10600) SDRAM ECC 付 Unbuffered ※Registered DIMM との混在搭載はできません
N8102-371	1GB 増設メモリボード(1x1GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-372	2GB 増設メモリボード(1x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-373	4GB 増設メモリボード(1x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-374	8GB 増設メモリボード(1x8GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-375	16GB 増設メモリボード (1x16GB)	DDR3L-1066(PC3L-8500) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-379	1GB 増設メモリボード(1x1GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-380	2GB 増設メモリボード(1x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-381	4GB 増設メモリボード(1x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-382	8GB 増設メモリボード(1x8GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-383	16GB 増設メモリボード (1x16GB)	DDR3L-1066(PC3L-8500) SDRAM ECC 付 Registered
N8102-387	2GB 増設メモリボード(2x1GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 1GBx2 枚の セット
N8102-388	4GB 増設メモリボード(2x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 2GBx2 枚の セット
N8102-389	8GB 増設メモリボード(2x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 4GBx2 枚の セット
N8102-390	16GB 増設メモリボード (2x8GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 8GBx2 枚の セット
N8102-391	32GB 増設メモリボード (2x16GB)	DDR3L-1066(PC3L-8500) SDRAM ECC 付 Registered, 16GBx2 枚の セット
N8102-392	2GB 増設メモリボード(2x1GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 1GBx2 枚の セット
N8102-393	4GB 増設メモリボード(2x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 2GBx2 枚の セット
N8102-394	8GB 増設メモリボード(2x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 4GBx2 枚の セット
N8102-395	16GB 増設メモリボード (2x8GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered, 8GBx2 枚の セット
N8102-396	32GB 増設メモリボード (2x16GB)	DDR3L-1066(PC3L-8500) SDRAM ECC 付 Registered, 16GBx2 枚の セット
N8102-412	1GB 増設メモリボード(1x1GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600),SDRAM,ECC 付, Unbuffered
N8102-413	2GB 増設メモリボード(1x2GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600),SDRAM,ECC 付, Unbuffered
N8102-414	4GB 増設メモリボード(1x4GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600),SDRAM,ECC 付, Unbuffered
N8102-411	8GB 増設メモリボード(1x8GB)	DDR3L-1333(PC3L-10600) SDRAM ECC 付 Registered



## 2. 用語集

### ■DIMM(Dual Inline Memory Module)

表と裏の Pin の信号が異なるメモリモジュールの形態。最近のメモリモジュールの殆どがこの形態をとる。1枚あたり64ビット幅(ECC用bitは除く)のデータ転送を行なう物が一般的です。

### ■FB-DIMM(Fully Buffered DIMM)

DRAMモジュール規格の一種。モジュール上にAMB(advanced memory buffer)と呼ばれるパラレル-シリアル交換LSIを搭載する事で「DDR2」などのDRAMを使いつつ、モジュール間のインターフェースをシリアル化したものです。

### ■SDRAM(Synchronous Dynamic Random Access Memory)

外部バスインターフェイスが一定周期のクロック信号に同期して動作するように改良されたDRAMです。

### ■DDR SDRAM(Double Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory)

外部クロックの2倍の周期でデータをやり取りできるようにしたSDRAM。SDR SDRAMが外部クロックの立ち上がりに同期してデータを転送するのに対し、DDR SDRAMはクロックの立ち上がりと立ち下がり両方を利用し、同じクロック周波数で2倍のデータ転送を実現します。

### ■SDR SDRAM(Single Data Rate Synchronous Dynamic Random Access Memory)

クロック信号の1周期の間に1回データ転送を行なうSDRAM。  
DDR SDRAMが登場する以前に主流だったSDRAMを表す用語です。

### ■ECC(Error Correcting Code)

ECC(Error Correction Code)メモリは、データにパリティデータを付加することで、メモリのソフトパリティエラーによる1ビットエラーの訂正と2ビットエラーの検出によって、関連する複数の処理(トランザクション)の再試行を可能にしたものです。

### ■SDDC (Single Device Data Correction)

複数ビットのエラー検出/訂正を実現する機能で、x4 SDDC と x8 SDDC の2種類があります。

#### - x4 SDDC

データ幅4bitのDRAMを使用したDIMMで、DRAM1個分のエラーを訂正する機能です。

#### - x8 SDDC

データ幅8bitのDRAMを使用したDIMMで、DRAM1個分のエラーを訂正する機能です。

#### - Chipkill

過去のChipsetの機能として使用されている用語。一般的に、x4 SDDCと同じ機能を意味します。

**■Registered DIMM / Unbuffered DIMM**

レジスタチップを搭載したメモリモジュールを Registered DIMM、搭載していないメモリモジュールを Unbuffered DIMM と呼びます。Registered DIMM はレジスタチップを搭載することで、メモリモジュールの大容量化、1 システムあたりに多くの DIMM を搭載することが可能です。

**■メモリミラーリング機能**

メモリミラーリング機能とは、2 つのメモリチャネル間で対応するグループの DIMM 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。

**■ロックステップ機能(x8 SDDC)**

ロックステップ機能(x8 SDDC)は、2 つのメモリチャネル間の対応する 2 つのグループの DIMM を多重化して並列動作させることで x8 SDDC を実現します。x8 SDDC によって、1 つのデバイスで 1~8 データビットのエラー検出・訂正機能をサポートします。

**■メモリのランク**

ランクは、メモリ転送において一度にアクセスされる DRAM のセットを指すために用いられる用語です。現時点では、DIMM 上にランクが 1 つだけ存在するシングルランク DIMM、2 つのランクから構成されるデュアルランク DIMM、4 つのランクから構成されるクアッドランク DIMM があります。

**■メモリインターリーブ**

メモリインターリーブとは、複数のメモリ領域に対して連続したメモリアドレスを割当て、並列処理を行うことによって高速アクセスを可能にする方法です。2 つのメモリ領域で構成されるインターリーブを 2 Way インターリーブ、N 個のメモリ領域で構成されるインターリーブを N Way インターリーブと呼びます。

### **3. 注意事項**

- ・ Express5800 シリーズ用に販売されている他社製メモリは動作保証の範囲外となるため、Express5800 純正品のメモリを使用すること。