

# 付録 C リビルド時間目安

注意: 表の目安時間は、リビルドの優先度をデフォルト値で実施した場合の時間です。  
リビルドの優先度を変更した場合は、処理時間に大きく影響する場合がありますので、注意してください。

## A) オプションカードタイプ(part1)

Nコード/名称	RAID レベル	回転数係数	単位時間 <sup>注1,4</sup> (分/GB)
N8103-78	RAID1	1.0 ( 7200rpm)	2.5±10%
	RAID5		2.5±10%
N8103-89	RAID1	1.0 ( 7200rpm)	2.5±10%
	RAID5		2.5±10%
N8103-101	RAID1	1.0 ( 7200rpm)	1.4±10%
	RAID5		2.6±10%
N8103-103	RAID1	1.0 ( 7200rpm)	1.4±10%
	RAID5		2.6±10%

### <見積もり時間計算式>

見積もり時間=ハードディスクドライブ1台の容量(GB) × 回転数係数 × 単位時間(分/GB)

例) N8103-103 にて 160GB のハードディスクドライブ(7200rpm) 5 台で RAID5 構成時のリビルド完了までに必要な時間

見積もり時間=160(GB) × 1.0 × 2.6(分/GB) = 416(分)

精度が±10%であるため 375～458 分

- 注1) 単位時間は無負荷状態にて測定した値です。お使いのシステムや環境により単位時間が異なる場合があります。導入時にあらかじめ、処理時間を計測しておくことをお勧めします。
- 注2) 「表中の「±xx%」と記載されている誤差は無負荷時の測定誤差を示すものです。実行中に負荷が発生している場合には、さらに大きな差が出る場合があります。
- 注3) リビルドが異常終了した場合は、保守サービス会社または販売店へご連絡ください。
- 注4) リビルド中にエラーを検出した場合は、見積もり時間を越えることがあります。

B) オプションカードタイプ(part2)

Nコード/名称	RAID レベル	回転数係数	単位時間 <sup>*注1,4</sup> (分/GB)
N8103-90	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.3±10%
	RAID5		0.3±10%
N8103-91	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.3±10%
	RAID5		0.3±10%
N8103-99	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.3±10%
	RAID5	1.0 (15000rpm)	0.3±10%
N8103-105	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.7±10%
	RAID5		
N8103-109(SAS)	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.7±10%
	RAID5		
N8103-109(SATA)	RAID1	1.0 (7200rpm)	1.1±10%
	RAID5		
N8103-134(SAS) *1	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.3±10%
	RAID5		
N8103-134(SATA) *1	RAID1	1.0 (7200rpm)	0.48±10%
	RAID5		
N8103-128/G128(SAS) *2	RAID1	1.0(10000rpm)	0.3±10%
N8103-128/G128(SATA) *2	RAID1	1.0(7200rpm)	0.5±10%
N8103-115 *3	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
	RAID5		
N8103-116/および相当品(SAS) *4	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
N8103-116/および相当品(SATA) *4	RAID1	1.0 (7200rpm)	2.4±10%
N8103-117(SAS) *4	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
	RAID5		
N8103-117(SATA) *4	RAID1	1.0 (7200rpm)	2.4±10%
	RAID5		
N8103-118(SAS) *4	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
	RAID5		
N8103-118(SATA) *4	RAID1	1.0 (7200rpm)	2.4±10%
	RAID5		
N8103-116A/および相当品(SAS) /G116A *5	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
N8103-116A/および相当品(SATA) /G116A *5	RAID1	1.0 (7200rpm)	2.4±10%
N8103-117A(SAS) *5	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
	RAID5		
N8103-117A(SATA) *5	RAID1	1.0 (7200rpm)	2.4±10%
	RAID5		
N8103-118A(SAS) *5	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.18±10%
	RAID5		
N8103-118A(SATA) *5	RAID1	1.0 (7200rpm)	2.4±10%
	RAID5		
N8100-1590 専用(SAS) *6	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.14±10%
	RAID5		
N8103-129(SAS) *6	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.14±10%
	RAID5		
N8103-129(SATA) *7	RAID1	1.0 (7200rpm)	0.22±10%
	RAID5		
N8103-130(SAS) *6	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.14±10%
	RAID5		
N8103-130(SATA) *7	RAID1	1.0 (7200rpm)	0.22±10%
	RAID5		

### <見積もり時間計算式>

$$\text{見積もり時間} = \text{ハードディスクドライブ1台の容量(GB)} \times \text{回転数係数} \times \text{単位時間(分/GB)}$$

例) N8103-91 にて 146.5GB のハードディスクドライブ(15000rpm) 5 台で RAID5 構成時のリビルド完了までに必要な時間

見積もり時間 =  $146.5(\text{GB}) \times 1.0 \times 0.3(\text{分/GB}) = 43.95(\text{分})$

精度が±10%であるため 39.555～48.345 分

### 測定環境情報

- \*1 : Express5800/R110c-1 + Windows Server 2008 + ハードディスクドライブ(2TB(SATA) or 300GB(SAS))
- \*2 : Express5800/T110c + Windows Server 2003 R2 + ハードディスクドライブ(250GB(SATA) or 146GB(SAS))
- \*3 : Express5800/120Lj + Windows Server 2003 + ハードディスクドライブ(73GB(SAS) or 80GB(SATA))
- \*4 : Express5800/120Rj-2 + Windows Server 2008 + ハードディスクドライブ(73GB(SAS) or 80GB(SATA))
- \*5 : Express5800/T120a-M + Windows Server 2008 + ハードディスクドライブ(73GB(SAS) or 80GB(SATA))
- \*6 : Express5800/R120b-2 + オフライン(WebBIOS) + ハードディスクドライブ(73GB(SAS))
- \*7 : Express5800/ T120b-M + Red Hat Enterprise Linux 5 + ハードディスクドライブ(160GB(SATA))

- 注1) 単位時間は無負荷状態にて測定した値です。お使いのシステムや環境により単位時間が異なる場合があります。導入時にあらかじめ、処理時間を計測しておくことをお勧めします。
- 注2) 「表中の「±xx%」と記載されている誤差は無負荷時の測定誤差を示すものです。実行中に負荷が発生している場合には、さらに大きな差が出る場合があります。
- 注3) リビルドが異常終了した場合は、保守サービス会社または販売店へご連絡ください。
- 注4) リビルド中にエラーを検出した場合は、見積もり時間を越えることがあります。
- 注5) 物理デバイスの容量が2倍の場合には時間目安も2倍を目安に計算します。

<見積もり時間 実測結果>

① N8103-90/91 のリビルドに必要な時間目安

N8103-90			N8103-91		
RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
RAID1	73GBx2 台	16 分	RAID1	73GBx2 台	16 分
RAID5	73GBx3 台	16 分	RAID5	73GBx3 台	16 分
	73GBx8 台	16 分		73GBx6 台	16 分
RAID10	73GBx4 台	16 分	RAID10	73GBx4 台	16 分
	73GBx8 台	16 分		73GBx6 台	16 分
RAID50	73GBx6 台	16 分	RAID50	73GBx6 台	16 分
	73GBx8 台	16 分			

測定環境情報

サーバ : Express5800/120Ri-2  
 OS : Windows Server 2003 R2  
 RAID コントローラ : N8103-90/91  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)

② N8103-99/SAS RoMB のリビルドに必要な時間目安

N8103-99			SAS RoMB(140Hf, 140Re-4)		
RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
RAID1	73GBx2 台	16 分	RAID1	73GBx2 台	13 分
RAID5	73GBx3 台	16 分	RAID5	73GBx3 台	13 分
	73GBx6 台	19 分		73GBx8 台	13 分
RAID10	73GBx4 台	16 分	RAID10	73GBx4 台	13 分
	73GBx6 台	16 分			
RAID50	73GBx6 台	16 分			

測定環境情報

サーバ : Express5800/120Ri-2/140Hf  
 OS : Windows Server 2003 R2  
 RAID コントローラ : N8103-99/SAS RoMB  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)

③ N8103-115 のリビルドに必要な時間目安

SAS			SATA		
RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
RAID1	73GBx2 台	11 分	RAID1	160GBx2 台	368 分
RAID5	73GBx3 台	43 分	RAID5	160GBx3 台	368 分
	73GBx8 台	8 分		160GBx8 台	368 分
RAID6	73GBx4 台	11 分	RAID6	160GBx4 台	368 分
	73GBx8 台	7 分		160GBx8 台	368 分
RAID10	73GBx4 台	11 分	RAID10	160GBx4 台	368 分
	73GBx8 台	5 分		160GBx8 台	368 分
RAID50	73GBx6 台	44 分	RAID50	160GBx6 台	368 分
	73GBx8 台	5 分		160GBx8 台	368 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/120Lj  
 OS : Windows Server 2003 R2  
 RAID コントローラ : N8103-115RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)

④ N8103-116/117/118 のリビルドに必要な時間目安

SAS			SATA		
RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
RAID1	73GBx2 台	11 分	RAID1	160GBx2 台	372 分
RAID5	73GBx3 台	11 分	RAID5	160GBx3 台	372 分
	73GBx8 台	16 分		160GBx8 台	369 分
RAID6	73GBx4 台	12 分	RAID6	160GBx4 台	369 分
	73GBx8 台	14 分		160GBx8 台	369 分
RAID10	73GBx4 台	11 分	RAID10	160GBx4 台	369 分
	73GBx8 台	11 分		160GBx8 台	369 分
RAID50	73GBx6 台	11 分	RAID50	160GBx6 台	369 分
	73GBx8 台	11 分		160GBx8 台	369 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/120Lj  
 OS : Windows Server 2003 R2  
 RAID コントローラ : N8103-115RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)

⑤ N8103-116A/117A/118A のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	73GBx2 台	10 分
		73GBx3 台	10 分
	RAID5	73GBx8 台	18 分
		73GBx4 台	10 分
	RAID6	73GBx8 台	14 分
		73GBx4 台	10 分
	RAID10	73GBx8 台	10 分
		73GBx6 台	10 分
SATA HDD	RAID1	73GBx8 台	10 分
		73GBx4 台	10 分
	RAID5	160GBx2 台	374 分
		160GBx3 台	374 分
	RAID6	160GBx8 台	374 分
		160GBx4 台	374 分
	RAID10	160GBx8 台	375 分
		160GBx4 台	374 分
SATA SSD	RAID5	160GBx6 台	375 分
		160GBx8 台	375 分
	RAID1	100GBx2 台	17 分
		100GBx3 台	17 分
	RAID5	100GBx8 台	19 分
		100GBx4 台	17 分
	RAID6	100GBx8 台	17 分
		100GBx4 台	17 分
	RAID10	160GBx4 台	18 分
		160GBx8 台	18 分
	RAID50	160GBx6 台	18 分
		160GBx8 台	18 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/T120a-M  
 OS : Windows 2008 Server R2 Enterprise Edition  
 RAID コントローラ : N8103-118A RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SATA SSD (100GB)

⑥ N8103-129/130 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	73GBx2 台	11 分
	RAID5	73GBx3 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID6	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID10	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID50	73GBx6 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	38 分
	RAID5	160GBx3 台	38 分
		160GBx8 台	39 分
	RAID6	160GBx4 台	41 分
		160GBx8 台	40 分
	RAID10	160GBx4 台	38 分
		160GBx8 台	38 分
	RAID50	160GBx6 台	38 分
		160GBx8 台	39 分
SATA SSD	RAID1	100GBx2 台	18 分
	RAID5	100GBx3 台	18 分
		100GBx8 台	18 分
	RAID6	100GBx4 台	18 分
		100GBx8 台	18 分
	RAID10	160GBx4 台	18 分
		160GBx8 台	18 分
	RAID50	160GBx6 台	18 分
		160GBx8 台	18 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/R120b-2  
 OS : Windows 2008 Server R2 Enterprise Edition  
 RAID コントローラ : N8103-130RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SATA SSD (100GB)

⑦ N8103-149/150/151 のビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	73GBx2 台	10 分
	RAID5	73GBx3 台	10 分
		73GBx8 台	10 分
	RAID6	73GBx4 台	15 分
		73GBx8 台	15 分
	RAID10	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID50	73GBx6 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	28 分
	RAID5	160GBx3 台	28 分
		160GBx8 台	28 分
	RAID6	160GBx4 台	41 分
		160GBx8 台	38 分
	RAID10	160GBx4 台	28 分
		160GBx8 台	38 分
	RAID50	160GBx6 台	28 分
		160GBx8 台	28 分
SAS SSD	RAID1	100GBx2 台	7 分
	RAID5	100GBx3 台	7 分
		100GBx8 台	7 分
	RAID6	100GBx4 台	7 分
		100GBx8 台	7 分
	RAID10	100GBx4 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
	RAID50	100GBx6 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
SATA SSD	RAID1	100GBx2 台	10 分
	RAID5	100GBx3 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID6	100GBx4 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID10	100GBx4 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID50	100GBx6 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
SATA SSD	RAID60	100GBx8 台	10 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/R120d-2M  
 OS : Red Hat Enterprise Linux 5  
 RAID コントローラ : N8103-150RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SAS SSD (100GB)  
                   SATA SSD (100GB)



⑧ N8103-152/167 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	73GBx2 台	11 分
	RAID5	73GBx3 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID6	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID10	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID50	73GBx6 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	28 分
	RAID5	160GBx3 台	28 分
		160GBx8 台	29 分
	RAID6	160GBx4 台	30 分
		160GBx8 台	30 分
	RAID10	160GBx4 台	28 分
		160GBx8 台	28 分
	RAID50	160GBx6 台	28 分
		160GBx8 台	29 分
SAS SSD	RAID1	100GBx2 台	6 分
	RAID5	100GBx3 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
	RAID6	100GBx4 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
	RAID10	100GBx4 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
	RAID50	100GBx6 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
SATA SSD	RAID1	100GBx2 台	10 分
	RAID5	100GBx3 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID6	100GBx4 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID10	100GBx4 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID50	100GBx6 台	10 分
		100GBx8 台	10 分
	RAID60	100GBx8 台	10 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/T120d  
 OS : Red Hat Enterprise Linux 5  
 RAID コントローラ : N8103-152 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SAS SSD (100GB)  
                   SATA SSD (100GB)

⑨ N8103-168/172/173/174 のビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	73GBx2 台	11 分
	RAID5	73GBx3 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID6	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	13 分
	RAID10	73GBx4 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
	RAID50	73GBx6 台	11 分
		73GBx8 台	11 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	30 分
	RAID5	160GBx3 台	30 分
		160GBx8 台	31 分
	RAID6	160GBx4 台	35 分
		160GBx8 台	37 分
	RAID10	160GBx4 台	30 分
		160GBx8 台	30 分
	RAID50	160GBx6 台	30 分
		160GBx8 台	30 分
SAS SSD	RAID1	100GBx2 台	6 分
	RAID5	100GBx3 台	7 分
		100GBx8 台	8 分
	RAID6	100GBx4 台	7 分
		100GBx8 台	8 分
	RAID10	100GBx4 台	6 分
		100GBx8 台	6 分
	RAID50	100GBx6 台	7 分
		100GBx8 台	7 分
SATA SSD	RAID1	100GBx2 台	14 分
	RAID5	100GBx3 台	15 分
		100GBx8 台	15 分
	RAID6	100GBx4 台	14 分
		100GBx8 台	15 分
	RAID10	100GBx4 台	14 分
		100GBx8 台	14 分
	RAID50	100GBx6 台	15 分
		100GBx8 台	15 分
	RAID60	100GBx8 台	13 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/R120e-2M  
 OS : Red Hat Enterprise Linux 5  
 RAID コントローラ : N8103-173 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SAS SSD (100GB)  
                   SATA SSD (100GB)

⑩ N8103-101/103 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	339 分
	RAID5	160GBx3 台	375 分
		160GBx4 台	375 分
	RAID10	160GBx4 台	351 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/120Rg-1  
 OS : Microsoft(R) Windows(R) Server 2003  
 RAID コントローラ : N8103-103 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SATA HDD (160GB)

⑪ N8103-105 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	36GBx2 台	67 分
	RAID5	36GBx3 台	67 分
		36GBx4 台	67 分
	RAID10	36GBx4 台	67 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/120Rg-1  
 OS : Microsoft(R) Windows(R) Server 2003  
 RAID コントローラ : N8103-105 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (36GB)

⑫ N8103-109 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	73GBx2 台	8 分
	RAID5	73GBx3 台	10 分
		73GBx4 台	11 分
	RAID6	73GBx4 台	11 分
	RAID10	73GBx4 台	8 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	77 分
	RAID5	160GBx3 台	78 分
		160GBx4 台	78 分
	RAID6	160GBx4 台	78 分
	RAID10	160GBx4 台	77 分
SATA SSD	RAID1	50GBx2 台	8 分
	RAID5	50GBx3 台	10 分
		50GBx4 台	11 分
	RAID6	50GBx4 台	11 分
	RAID10	50GBx4 台	8 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/E110Ra-1h  
 OS : Windows 2008 Server R2 Enterprise Edition  
 RAID コントローラ : N8103-109 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (73GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SATA SSD (50GB)

⑬ N8103-128/G128/134 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	36GBx2 台	12 分
		36GBx3 台	12 分
	RAID5	36GBx8 台	12 分
		36GBx4 台	12 分
		36GBx8 台	12 分
	RAID6	36GBx4 台	12 分
		36GBx8 台	12 分
	RAID10	36GBx4 台	12 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	80 分
		160GBx3 台	80 分
	RAID5	160GBx8 台	81 分
		160GBx4 台	81 分
		160GBx8 台	81 分
	RAID6	160GBx4 台	81 分
		160GBx8 台	81 分
	RAID10	160GBx4 台	81 分
SATA SSD	RAID1	50GBx2 台	9 分
		50GBx3 台	11 分
	RAID5	50GBx8 台	14 分
		50GBx4 台	11 分
		50GBx8 台	14 分
	RAID6	50GBx4 台	11 分
		50GBx8 台	14 分
	RAID10	50GBx4 台	9 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	80 分
		160GBx3 台	80 分
	RAID5	160GBx8 台	81 分
		160GBx4 台	81 分
		160GBx8 台	81 分
	RAID6	160GBx4 台	81 分
		160GBx8 台	81 分
	RAID10	160GBx4 台	81 分
SATA SSD	RAID1	50GBx2 台	9 分
		50GBx3 台	11 分
	RAID5	50GBx8 台	14 分
		50GBx4 台	11 分
		50GBx8 台	14 分
	RAID6	50GBx4 台	11 分
		50GBx8 台	14 分
	RAID10	50GBx4 台	9 分
SATA HDD	RAID1	160GBx2 台	80 分
		160GBx3 台	80 分
	RAID5	160GBx8 台	81 分
		160GBx4 台	81 分
		160GBx8 台	81 分
	RAID6	160GBx4 台	81 分
		160GBx8 台	81 分
	RAID10	160GBx4 台	81 分
SATA SSD	RAID1	50GBx2 台	9 分
		50GBx3 台	11 分
	RAID5	50GBx8 台	14 分
		50GBx4 台	11 分
		50GBx8 台	14 分
	RAID6	50GBx4 台	11 分
		50GBx8 台	14 分
	RAID10	50GBx4 台	9 分

※N8103-128/G128 は RAID0/1/10 のみ

測定環境情報

サーバ : Express5800/T120b-M  
 OS : W2K8 R2 EnterPrize(64bit)  
 RAID コントローラ : N8103-134 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (36GB)  
                   SATA HDD (160GB)  
                   SATA SSD (50GB)

⑭ N8103-135 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	300GBx2 台	84 分
	RAID5	300GBx3 台	84 分
		300GBx8 台	145 分
	RAID6	300GBx4 台	84 分
		300GBx8 台	123 分
	RAID10	300GBx4 台	84 分
		300GBx8 台	84 分
	RAID50	300GBx6 台	84 分
		300GBx8 台	114 分
SATA HDD	RAID1	2TBx2 台	818 分
	RAID5	2TBx3 台	818 分
		2TBx8 台	925 分
	RAID6	2TBx4 台	818 分
		2TBx8 台	891 分
	RAID10	2TBx4 台	818 分
		2TBx8 台	818 分
	RAID50	2TBx6 台	818 分
		2TBx8 台	1419 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/R120b-2  
 OS : W2K8 R2 EnterPrize(64bit)  
 RAID コントローラ : N8103-135RAID コントローラ  
 物理デバイス : N8141-51 Disk 増設ユニット SAS HDD (300GB)  
                   N8141-51 Disk 増設ユニット SATA HDD (2TB)

⑮ N8103-171/G171 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD	RAID1	300GBx2 台	92 分
	RAID10	300GBx4 台	93 分
		300GBx6 台	92 分
SATA HDD	RAID1	500GBx2 台	188 分
	RAID10	500GBx4 台	198 分
		500GBx6 台	190 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/R110f-1E  
 OS : WebBIOS  
 RAID コントローラ : N8103-171 RAID コントローラ  
 物理デバイス : SAS HDD (300GB)  
                   SATA HDD (500GB)

⑩ N8103-160 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD (N8141-51 接続時)	RAID1	300GBx2 台	46 分
	RAID5	300GBx3 台	46 分
		300GBx8 台	46 分
	RAID6	300GBx4 台	46 分
		300GBx8 台	46 分
	RAID10	300GBx4 台	46 分
		300GBx8 台	46 分
	RAID50	300GBx6 台	46 分
		300GBx8 台	46 分
SATA HDD (N8141-51 接続時)	RAID1	2TBx2 台	302 分
	RAID5	2TBx3 台	302 分
		2TBx8 台	419 分
	RAID6	2TBx4 台	388 分
		2TBx8 台	596 分
	RAID10	2TBx4 台	302 分
		2TBx8 台	302 分
	RAID50	2TBx6 台	302 分
		2TBx8 台	303 分
SAS HDD (N8192-101 接続時)	RAID1	300GBx2 台	37 分
	RAID5	300GBx3 台	37 分
		300GBx8 台	37 分
	RAID6	300GBx4 台	37 分
		300GBx8 台	37 分
	RAID10	300GBx4 台	37 分
		300GBx8 台	37 分
	RAID50	300GBx6 台	37 分
		300GBx8 台	37 分
NL-SAS HDD (N8192-102 接続時)	RAID1	1TBx2 台	150 分
	RAID5	1TBx3 台	148 分
		1TBx8 台	175 分
	RAID6	1TBx4 台	150 分
		1TBx8 台	150 分
	RAID10	1TBx4 台	150 分
		1TBx8 台	150 分
	RAID50	1TBx6 台	150 分
		1TBx8 台	153 分
	RAID60	1TBx8 台	169 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/ R120d-2M  
 OS : W2K8 R2 EnterPrize(64bit)  
 RAID コントローラ : N8103-135RAID コントローラ  
 物理デバイス : N8141-51 Disk 増設ユニット SAS HDD (300GB)  
                   N8141-51 Disk 増設ユニット SATA HDD (2TB)  
                   N8192-101 Disk 増設ユニット(2.5") SAS (300GB)  
                   N8192-102 Disk 増設ユニット(3.5")NL-SAS HDD (1TB)

⑦ N8103-161 のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SAS HDD (N8192-101 接続時)	RAID1	300GBx2 台	36
	RAID5	300GBx3 台	36
		300GBx8 台	58
	RAID6	300GBx4 台	37
		300GBx8 台	52
	RAID10	300GBx4 台	36
		300GBx8 台	36
	RAID50	300GBx6 台	36
		300GBx8 台	36
	RAID60	300GBx8 台	42
NL-SAS HDD (N8192-102 接続時)	RAID1	1TBx2 台	155
	RAID5	1TBx3 台	153
		1TBx8 台	193
	RAID6	1TBx4 台	199
		1TBx8 台	216
	RAID10	1TBx4 台	155
		1TBx8 台	155
	RAID50	1TBx6 台	164
		1TBx8 台	167
	RAID60	1TBx8 台	196

測定環境情報

サーバ : Express5800/ R120e-2M  
 OS : WS2012 Datacenter  
 RAID コントローラ : N8103-161 RAID コントローラ  
 物理デバイス : N8192-101 Disk 増設ユニット(2.5") SAS (300GB)  
                   N8192-102 Disk 増設ユニット(3.5")NL-SAS HDD (1TB)

- 注1) リビルド時間は無負荷状態にて測定した値です。お使いのシステムや環境により、リビルドの時間が大きく異なる場合があります。導入時にあらかじめ、処理時間を計測しておくことをお勧めします。
- 注2) 実行中に負荷が発生している場合には、さらに大きな差が出る場合があります。
- 注3) リビルドが異常終了した場合は、保守会社または販売店へご連絡ください。
- 注4) 物理デバイスの容量が2倍の場合には時間目安も2倍にして計算します。

### C) オンボードタイプ

Nコード	RAID レベル	回転数係数	単位時間 <sup>*注1,4</sup> (分/GB)
Adaptec HostRAID (SATA)	RAID1	1.0 ( 7200rpm)	0.2±10%
RoMB (SAS)「120Bb-m6」	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.3±10%
	RAID5		0.3±10%
RoMB (SAS)「140Rf-4」	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.21±10%
	RAID5		0.38±10%
RoMB (SAS)「R140a-4」	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.21±10%
	RAID5		0.38±10%
LSI Embedded MegaRAID (SAS) *8	RAID1	1.0 (15000rpm)	0.62±10%
		1.2 (10000rpm)	0.76±10%
LSI Embedded MegaRAID (SATA)[WrietBack] *9	RAID1	1.0(7200rpm)	0.18±10%
LSI Embedded MegaRAID (SATA) [WrietThrough] *9	RAID1	1.0(7200rpm)	1.26±10%

#### <見積もり時間計算式>

式 1) [Adaptec HostRAID(SATA) / LSI Embedded MegaRAID(SATA/SAS)]の見積もり時間の算出

見積もり時間＝アレイ物理容量(GB)×回転数係数×単位時間(分/GB)

例) LSI Embedded MegaRAID (SAS)にて 146.5GB のハードディスクドライブ(15000rpm) 2 台で RAID1 構成時のリビルド完了までに必要な時間

見積もり時間＝146.5(GB)×2(台)×1×0.62(分/GB)＝181.66 分  
精度が±10%であるため 163.494 分～199.826 分

#### 測定環境情報

\*8 : Express5800/120Bb-6 + Windows Server 2003 R2 + ハードディスクドライブ(73GB(SAS))

\*9 : Express5800/R120a-1 + Windows Server 2008 SP2 + ハードディスクドライブ(160GB(SATA))

式 2) [RoMB(SAS)] の見積もり時間の算出

見積もり時間＝ハードディスクドライブ1台の容量(GB) ×回転数係数×単位時間(分/GB)

例) RoMB(SAS)にて 146.5GB のハードディスクドライブ(15000rpm) 5 台で RAID5 構成時のリビルド完了までに必要な時間

見積もり時間＝146.5(GB) × 1.0 ×0.3(分/GB) = 43.95(分)  
精度が±10%であるため 39.555～48.345 分

- 注1) 単位時間は無負荷状態にて測定した値です。お使いのシステムや環境により単位時間が異なる場合があります。導入時にあらかじめ、処理時間を計測しておくことをお勧めします。
- 注2) 「表中の「±xx%」と記載されている誤差は無負荷時の測定誤差を示すものです。実行中に負荷が発生している場合には、さらに大きな差が出る場合があります。
- 注3) LSI Embedded MegaRAID では、ドライバのバージョンが古い場合に、表中時間の2倍程度時間かかることがあります。ドライバを最新化いただくことで改善可能ですので、該当する場合はアップデートを推奨いたします。
- 注4) リビルドが異常終了した場合は、保守サービス会社または販売店へご連絡ください。
- 注5) リビルド中にエラーを検出した場合は、見積もり時間を越えることがあります。



<見積もり時間 実測結果>

① LSI Embedded MegaRAID のリビルドに必要な時間目安

物理デバイス種類	RAID レベル	物理デバイス台数	時間目安
SATA HDD	RAID1	2	48 分
	RAID10	4	37 分
SATA SSD	RAID1	2	14 分
	RAID10	4	14 分

測定環境情報

サーバ : Express5800/T120d  
OS : Windows 2008 R2  
RAID コントローラ : LSI Embedded MegaRAID  
物理デバイス : SATA HDD (160GB)  
SATA SSD (100GB)