

第2章

セットアップ

RAID STATION HLA Series

USERS MANUAL

第2章 セットアップ

2.1 セットアップモードのトグル式フローチャート

ARRAY PARAMETERS SETTING!	: 初期表示
SCSI ID 設定	: 装置番号設定
RAID MODE 設定	: RAID モード設定
RECOVER WAIT 設定	: リカバリー時間設定
RECOVER LBN 設定	: リカバリーLBN 設定
CACHE SIZE 設定	: キャッシュサイズ設定
WRITE MODE 設定	: ライトキャッシュモード設定
VERIFY WAIT 設定	: ベリファイモード設定
LUN SIZE 設定	: ロジカルユニットの大きさ設定
LUN MODE 設定	: ロジカルユニットのモード設定
DRIVE MODE 設定	: 動作ドライブの台数設定
PARITY STRIPE 設定	: パリティドライブ切り替え幅の設定
READ AHEAD 設定	: データ先読み設定
DISK TYPE 設定	: ドライブタイプの設定

工場出荷時に設定されていますので、変更する必要はありません。
変更する場合は、必ず内容を理解してから変更してください。

2.2 セットアップ概要

RST-HLA はセットアップ作業を簡素化するため、前面にて各項目を選択することで容易に設定できるように設計されています。


各項目は、RAID-5 でのご利用を想定してデフォルト値を設けてあり、特別な場合を除き SCSI ID の設定のみで使用可能です。

なお、誤動作を避けるため実際の使用中においては、設定内容は変更できない様になっています。

2.3 セットアップ画面の使い方

ここでは、セットアップ画面の使い方全般について説明します。

はじめにフロントパネルを付属のキーで取り外して、ドライブの装着状態を確認してください。はじめにお使いになられる場合は、MODE スイッチを押しながら電源を投入して、RST-HLA の動作状態を保持しているメモリの内容をクリアにしてからセットアップを初めてください。


(MODE スイッチを押さないで電源を投入した場合、「ONE DRIVE DOWN」、「SYSTEM DOWN」の表示が出る場合があります。)  「はじめに ドライブ装着の確認」

RAID-5
/
NORMAL

キャッシュメモリのチェック中に「/」が回転します。

なお、チェック中は本来のパフォーマンスが得られません。

従って、速度を求めるような環境の場合は、チェック終了後アクセスを行ってください。

 「2.5 バックグラウンドパラメータ解説 キャッシュメモリのチェック時間設定」

MODE スイッチと SELECT スイッチを押した状態で電源を投入しますと、パラメータ設定モードに入ります。

ARRAY PARAMETERS
SETTING !

MODE スイッチを押すことにより、項目が選択できます。


SELECT スイッチを押すことにより、各項目のパラメータが変更できます。

ユーザー自身がセーブの操作を行うまではセーブされません。

パラメータ設定の開始 : MODE スイッチ + SELECT スイッチ + 電源 ON

パラメータ項目の変更 : MODE スイッチ

パラメータの変更 : SELECT スイッチ

 「2.6 スイッチ操作方法一覧」

セットアップの内容を変更した場合、必ずMODE スイッチとSELECT スイッチを同時に押して、ROM に書き込みを行ってください。

書き込みが終了しますと、

POWER DOWN
PLEASE !

の表示になりますので電源を切ってください。

書き込み操作を行わずに電源を切った場合、変更した内容は失われ変更を行う前の状態のままとなります。


書き込み操作終了後、電源を切るか SELECT スイッチを押して通常動作モードにしてください。
(SELECT スイッチは、2~3 秒間押し続けます。)

MODE スイッチを押した状態で電源を投入しますと、RST-HLA の動作状態を保持しているメモリの内容はクリアされますのでご注意ください。(システムリセット状態になります。)

通常動作モードに入る場合は、スイッチを押さずに電源を投入してください。

設定の書き込み : MODE スイッチ + SELECT スイッチ
電源 OFF または SELECT スイッチ

設定の取り消し : 変更中に そのまま電源を切る。

 「2.6 スイッチ操作方法一覧」

2.4 セットアップ画面とその動作

各項目におけるパラメータは、接続するホストおよび業務内容により変更してください。
ここでは、各パラメータにおける RST-HLA の動作内容について説明します。

SCSI ID 設定

SCSI ID
0

RST-HLA の SCSI ID を設定するための項目です。

RST-HLA に対して SCSI ID を割り当てます。

RST-HLA を接続するホスト上で、未使用の SCSI ID を割り当ててください。

表示内容	機 能	備 考
SCSI ID 0 ~ 15	RST-HLA の SCSI ID 番号の選択。 (0~15 の間で設定。8bit SCSI の場合は 0~7)	デフォルト 0
SCSI ID None	ホストから認識されませんので、使用しないでください。	

RAID モード設定

RAID MODE RAID-5

RST-HLA をどの RAID モードで使用するかの選択をします。

表示内容	機 能	備 考
RAID MODE RAID-0	パリティ処理を行わず、全てのドライブをデータドライブとして使用するモード。 スピードは最速ですが、ドライブが1台でもダウンすると「SYSTEM DOWN」になります。	
RAID MODE RAID-3	データドライブ5台とパリティドライブ1台として使用するモード。 ドライブが1台ダウンしても、ダウンしたドライブのデータをパリティ処理により、他のドライブのデータから合成して処理を続行するため、ホストからは正常なドライブとして見えます。	
RAID MODE RAID-5	RAID-3 で固定していたパリティドライブを、各ドライブに順番に割り振ったモード。 RAID-3 では、パリティドライブに集中する負荷が、各ドライブ均等になります。そのため RAID-3 より信頼性の高いモードです。 しかし、パリティ割り振り境界においては、ホストから1つのコマンドをアレイコントローラ内で複数回のコマンドに分割して処理する必要があり、大きな単位でのアクセスの場合、RAID-3 より若干遅くなる場合があります。	デフォルト

リカバー待ち時間設定

RECOVER INTERVAL TIME 5 Sec

リカバー動作は、ホストからのアクセスの合間をぬって行っています。
従って、リカバー中でも運用し続けることができます。
リカバー中において、ホストからのアクセスとリカバー動作の関係を選択します。

表示内容	機能	備考
RECOVER WAIT TIME 0 Sec	ホストからのコマンド間で、1回以上のリカバー動作が入るモード。 ホストからのアクセスがほとんど連続的に発生する使用環境において、ホスト処理が遅くなってもとにかくリカバーを優先する必要がある時に使用します。 ホストからのコマンドに対する処理は、リカバー中にかなり遅くなります。	
RECOVER WAIT TIME 0.1 Sec	ホストコマンドが連続している間はホストコマンドを優先して、ホストコマンドがなくなって0.1秒以上経過するとリカバー処理を行うモード。 次にコマンドが発行された場合は、一連のコマンドのうち最初のコマンドのみ、最大1リカバー単位の時間待たされます。 Read/Write コマンド以外や、リードキャッシュにヒットした場合などは待たされません。	
RECOVER WAIT TIME 1 Sec	ホストからのコマンドが散発的で、連続していても0.1秒をしばしば越えてしまうような場合に有効なモード。 アクセスの間隔が時々1秒以上あることが必要です。さもないといつまで待ってもリカバーが終了しません。	
RECOVER WAIT TIME 10 Sec	通常使用しません。 めったにアクセスが発生しないような使用環境では有効かもしれませんが、	
RECOVER INTERVAL TIME 0.1 Sec 1 Sec 2 Sec 5 Sec	必ず設定時間内に、1回のリカバー動作が実行されるモード。 ホストからのアクセスが途切れることなく連続して行われるような状況では有効です。 Interval 時間を短くするとリカバー動作が優先され、長くするとホストのアクセスが優先されます。	デフォルト 5 Sec

リカバー-LBN 設定

RECOVER LBN 64KB

リカバーサイズの LBN (Logical Block Number) の設定で、リカバーを行う場合の 1 リカバー単位あたりの書き込み(実際は Write & Verify をドライブが行う)サイズの設定です。

表示内容	機 能	備 考
RECOVER LBN 64KB 128KB	設定サイズ単位でリカバーを行います。 「128KB」は、TEST モードですので設定しないでください。	デフォルト 64KB

キャッシュサイズ設定

CACHE SIZE 256MB (1)

RST-HLA に搭載しているキャッシュメモリの容量を設定します。

表示内容	機 能	備 考
CACHE SIZE 64MB 128MB (1) 256MB (1) 256MB (2) 512MB (1) 1GB (1)	搭載しているメモリの容量と組み合わせを設定します。 搭載容量と設定値が異なっている場合、「Cache Buffer Error」が発生する可能性があります。	デフォルト 256MB (1)

ライトキャッシュモード設定

WRITE MODE PENDING 1Sec

RAID-3/5 において書き込み動作は、パリティのジェネレーションを伴うなど、単一ドライブの書き込みより時間が必要です。そこで、ライトキャッシュが有効になります。

ここでは、キャッシュからドライブへの書き込みを行うタイミングを設定します。

ただし、RAID-3/5 において「ONE DRIVE DOWN」時は、この設定に関わらず全て「WRITE MODE WAITING」になります。

表示内容	機 能	備 考
WRITE MODE WAITING	ドライブに対する書き込みが終了するまで待ってから、ホストのコマンドを終了するモード。 もっとも一般的でかつ確実です。 ライト時には、キャッシュが機能しませんので、転送速度は「WRITE MODE PENDING」モードに比べて落ちます。 ただし、リード転送速度は「WRITE MODE PENDING」モードとほぼ同等です。	
WRITE MODE BUFFERED	データをキャッシュメモリに取り込んだ状態で、ホストのコマンドを終了すると同時にドライブへの書き込みを開始するモード。	
WRITE MODE PENDING 0.1Sec	データを受け取ってホストのコマンドを終了した後、0.1 秒たってから他のコマンドの合間をぬって書き込みを行うモード。 シーケンシャルライト等においては、キャッシュ上でライトデータをつなげていき、ホストから複数のライトコマンドで受け取ったデータを1回にまとめて書き込む等により、書き込み時間の短縮が計れます。	
WRITE MODE PENDING 1 Sec	書き込みまでの待ち時間を1秒にしたモード。 ホスト側のタイミングにより、0.1 秒にまたがるシーケンシャルライト等がある場合に有効です。	デフォルト
WRITE ALL PENDING 0.1Sec 1 Sec	「ONE DRIVE DOWN」時にも、キャッシュを有効にするモード。	

ベリファイモード設定

VERIFY WAIT READ aft WRITE

ベリファイモードをベリファイ終了まで待つ「VERIFY WAIT」と、Write コマンドと同様の処理を行い、ベリファイしないモード「NO VERIFY」のいずれかに設定します。

また、書き込み後のキャッシュデータを無効にしてリードリクエストがあった場合、再度ドライブから読み出す「READ aft WRITE」と、書き込んだデータをそのまま有効なデータとして、リードリクエストに対し、ドライブから読まずにキャッシュ中のデータを返す「NO READ aft WRT」のいずれかを設定します。

表示内容	機 能	備 考
VERIFY WAIT	Write の場合、キャッシングしていたとしても Write & Verify コマンドを受け取ると Write の終了待ちをするモード。	デフォルト
NO VERIFY	Write & Verify を単なる Write コマンドとして処理するモード。ただし、Verify コマンドでは、通常のベリファイを行います。	
READ aft WRITE	Verify コマンドのかわりに Write した後、Read してデータを確かめる場合がしばしばあります。 このためには、書き込むデータをキャッシュ中から捨て、リードリクエストがきた時、先に書いたデータをドライブから読み込まないと意味がありません。 そのためこのモードでは、キャッシュ中の Write したデータは全て無効にします。	デフォルト
NO READ aft WRT	本来ライトキャッシュをする場合には、ドライブの書き込みを待たずに正常に書けることを前提にしています。 これは RAID-3/5 の場合は、同時に 2 台のドライブがダウンすることはないという仮定に基づいている訳です。 この考え方からすると、書いたものはそのまま読み出せるものと仮定することも 1 つの方法です。 この設定では、そのような仮定により書き込んだ後もキャッシュ中のデータを有効にします。	

LUN サイズ設定

LUN SIZE FULL

表示内容	機 能	備 考
LUN SIZE FULL	ディスクアレイ全体を1つのLUNとして扱います。	デフォルト
LUN SIZE 2GB ~ 32GB (2GB づつ ステップ)	ディスクアレイ全体をLBA 0 から分割して扱います。 2GB、4GB、6GB、……、30GB、32GB。 1GB=1024MB	
LUN SIZE 2000 MB 4000 MB	ディスクアレイ全体をLBA 0 から 2000MB で分割して扱います。 OS の関係から、2GB、4GB より小さな容量で分割します。	
LUN SIZE 1/2 ~ 1/8 DIVISION	ディスクアレイ全体を 1/2、1/3、1/4、1/5、1/6、1/7、1/8 の等分割で扱います。	

LUN MODE の設定

LUN MODE DIRECT

2つのホストインターフェースから見たイメージを設定します。

表示内容	機 能	備 考
LUN MODE DIRECT	2つのホストから見た同一の内容がアクセスされます。 プライマリ・セカンダリを管理する場合に使用します。 (OS上で管理)	デフォルト
LUN MODE SWAP	1台目のホストからはそのまま、2台目のホストはLUN 0、1、2がLUN 1、0、2としてアクセスされます。 従って、LUN 0と1がスワップしてアクセスできますので、各ホストからそれぞれ独立したドライブとして見えます。 なお、LUN 2以降については「DIRECT」と同様です。	無効

ドライブモード設定

DRIVE MODE 6

動作ドライブの台数、スペアドライブの有無を設定します。

「6」以外に設定した場合、全体の容量が変化します。

例) 5S (4 data 1 parity 1 spare) 250GB DISK 使用時 : 100GB となります。

表示内容	機 能	備 考
DRIVE MODE 3	3 台一組で、DATA 2、PARITY 1 のモード。	
DRIVE MODE 3S	4 台一組で、DATA 2、PARITY 1、SPARE 1 のモード。	
DRIVE MODE 4	4 台一組で、DATA 3、PARITY 1 のモード。	
DRIVE MODE 4S	5 台一組で、DATA 3、PARITY 1、SPARE 1 のモード。	
DRIVE MODE 5	5 台一組で、DATA 4、PARITY 1 のモード。	
DRIVE MODE 5S	6 台一組で、DATA 4、PARITY 1、SPARE 1 のモード。	
DRIVE MODE 6	6 台一組で、DATA 5、PARITY 1 のモード。	デフォルト

パリティストライプ幅設定

PARITY STRIPE 2 MB/DRIVE

RAID-5 におけるパリティドライブ切り替え幅のサイズを選択します。

表示内容	機 能	備 考
PARITY STRIPE 1 MB/DRIVE 256KB/DRIVE 128KB/DRIVE 2 MB/DRIVE	CH(ドライブ)あたりのストライプサイズを設定します。 ホストからの単一コマンドが、パリティドライブの切り替え位置をまたいだ場合、ドライブアクセスは2 つ以上のコマンドに分割して処理されます。 そこで、この切り替えによるオーバーヘッドを最小限にするためには、ホストからのコマンドにおけるアクセス単位に対して十分大きなストライプ幅にすることが望まれます。 一般的にこのサイズが大きい程、連続読み込み / 書き込みが速くなりますが、通常 OS 側がある程度大きなブロックで読み書きをしますので、通常のアクセスであれば「2MB/DRIVE」が最適です。 アプリケーションによっては、この値を変更することによりパフォーマンスが良くなる場合があります。	デフォルト 2 MB/DRIVE

データ先読み設定

READ AHEAD 64 KB

リードコマンドにおいて、リクエストされているデータよりどのくらい余分にキャッシュの中にリードしておくかを設定します。

表示内容	機 能	備 考
READ AHEAD 0 KB	全く先読みしません。 リードに対するキャッシュ効果はほぼ0です。 ただし、ディレクトリ等、頻繁にアクセスされる領域はヒットするかもしれません。	
READ AHEAD 8 KB	ページ終了まで先読みするモード。 キャッシュは、バッファセグメント単位(ページ)で管理されています。 ランダムアクセス主体のオペレーションで有効です。	
READ AHEAD 64 KB	リクエストされているデータのあるページの終了までと同時に、次のページの終了まで読んでおくモード。 シーケンシャルアクセス主体のアプリケーションの場合に有効です。	デフォルト
READ AHEAD 256 KB	64KB の場合より、さらに1 ページもしくは256KB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 シーケンシャルアクセスが、ほとんど画像データアクセスの場合などで有効です。	
READ AHEAD 1 MB	1MB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 数十MB 以上のシーケンシャルアクセスが、ほとんどの場合などで有効です。	
READ AHEAD 4 MB	4MB/ページサイズで決まるページ数分先読みします。 ファイルシステムを使用せず、初めから終わりまで順番にアクセスする場合などで有効です。	

ドライブタイプ設定

DISK TYPE
xxxGB xxxrpm

使用するドライブの機種を決定します。

(実際に搭載されているドライブ型式とは異なる場合がありますが、デフォルトより変更しないでください。)

機種名	表示内容	備考
RST-HL960A	DISK TYPE 160GB 7200rpm	デフォルト
RST-HL1200A	DISK TYPE 200GB 7200rpm	デフォルト
RST-HL1500A	DISK TYPE 250GB 7200rpm	デフォルト

⚠ 注意



デフォルト状態でご使用ください。

変更してご使用になった場合、不具合が生じることがあります。

ドライブタイプの設定よりドライブ容量が小さい場合、「ONE DRIVE DOWN L」、「SYSTEM DOWN L」となりブザーで警告します。

2.5 バックグラウンドパラメータ解説

RST-HLA は、工場出荷時設定用とメンテナンス用にバックグラウンドパラメータを持っています。特別な場合を除き、なるべくデフォルトにてお使いいただくことを推奨します。

2.5.1 バックグラウンドパラメータ設定方法

設定変更を行う場合、目的を十分理解した上で行ってください。

1. MODE スイッチと SELECT スイッチを両方押しながら電源スイッチを押します。

ARRAY PARAMETERS
SETTING!

2. 次に SELECT スイッチを押します。

```
Firm ware is
Ver. x.xxx
```

RST-HLA のファームウェアのバージョンを示します。

3. SELECT スイッチを押します。

```
Vender ID is
TEXA
```

ベンダーID を示します。

4. SELECT スイッチを押します。

```
Product ID is
RST-HLxxxxA
```

RST-HLA シリーズのデバイス ID を示します。

5. SELECT スイッチを押します。

```
Serial No ID
xxxxxxx
```

RST-HLA のシリアル番号を示します。

6. SELECT スイッチを押します。

```
End of
Fixed Parameter
```

パラメータ設定終了を示します。

以降、MODE スイッチを押すことにより、バックグラウンドパラメータモードに入ります。ファームウェアバージョン、ベンダーID、デバイス ID、シリアル番号のいずれかの表示が出ている時、MODE スイッチを押してバックグラウンドモードに入ることもできます。(枠の中の表示はデフォルト)

以下、順次 MODE スイッチを押すことで、バックグラウンドパラメータの内容が変わります。

ホスト側 SCSI の最大同期転送速度設定

```
Max Sync Speed
80/160 MB
```

80 / 160 MB、40/80 MB、20/40 MB、
 ↳Narrow ↳Wide 10/20 MB、5/10 MB

ホスト側 SCSI の最大同期転送速度の設定です。SCSI ケーブル等の問題で、通信トラブル(ハングアップやパリティエラー等)が発生する場合、設定をより低い値に変更することで回避できる可能性があります。また、ディジーチェーン等を行った場合、SCSI ケーブル長の問題で通信トラブルが発生することがありますので、その場合についても有効です。👉「第1章 1.7 他の機器の増設」

他社製 Ultra SCSI 機器をディジーチェーンする場合、通信エラーが発生する可能性が考えられますのでご注意願います。

Low Voltage Differential Mode で最大転送速度は160MB/Sec ですが、シングルエンデッドのホストインターフェイスボードやSCSI 機器を接続すると、最大転送速度が40MB/Sec となります。この場合、SCSI ケーブルの総延長を1.5m 以内にしてください。

ドライブ側最大同期転送速度設定

Transfer Mode Ultra DMA 66MHz

「Ultra DMA 66MHz」に固定されています。

ホスト側SCSI Bus サイズ設定

SCSI Bus Size 16 Bits

8 Bits、16 Bits

Wide SCSI(68 ピンケーブル)の場合、「16 Bits」に設定。
Narrow SCSI(50 ピンケーブル)の場合、「8 Bits」に設定。

ライトリトライモード設定

WRITE RETRY MODE

NO WRITE RETRY MODE、
WRITE RETRY MODE

RAID-3/5 に於ける NORMAL モードでの Read/Write の際、エラーが発生すると一時的にリカバーに類似した動作を行うことにより、コントローラ内部で復旧処理を行うように制御されています。

WRITE RETRY MODE : エラーを検出した時点で、一時的にリカバーに類似した動作を行います。

NO WRITE RETRY MODE : エラーを検出した時点で、即 ONE DOWN 状態に遷移します。

 「第4章 4.10 リトライエラー検出機能表示 / ドライブ SENSE DATA 表示」

同期ネゴシエーション設定

NO NEGOTIATION FROM T Auto SP Sync

NEGOTIATION FROM TARG	Force SP Sync、
NO NEGOTIATION FROM T	Force SP Sync、
NEGOTIATION FROM TARG	Auto SP Sync、
NO NEGOTIATION FROM T	Auto SP Sync

2つのパラメータの組み合わせで設定します。

「NEGOTIATION FROM TARG」は、ホストが動作中に RST-HLA のみ電源 ON/OFF が発生した場合等に、ターゲット(RST-HLA)からイニシエータ(ホスト)に対して同期のネゴシエーションを行い、「NO NEGOTIATION FROM T」の場合は行いません。通常、「NO NEGOTIATION FROM T」で使用します。

「Auto SP Sync」は、ドライブに対し Mode Select コマンドを発行して、強制的にスピンドル同期をとらせるモードです。通常「Auto SP Sync」で使用します。

まれに自動同期でないドライブを使用して、スピンドル同期信号を使用したい場合のみ「Force SP Sync」を設定します。(オプション)

Restore Pointers 設定

WITHOUT RESTORE POINTERS

WITHOUT RESTORE POINTERS、 WITH RESTORE POINTERS
--

OS によってはリセクション後に、Restore Pointers Message を発行すると問題が発生します。本モードは、このメッセージの発行を禁止するためのモードです。

コマンドキューイング設定

WITH CDB QUEUING

WITH、WITHOUT

コマンドキューイングを有効にするか無効にするかの設定です。

基本的には、互いに独立した複数プロセスが、ディスクアクセスを連続的に実行している環境で有効です。但し、OS がコマンドキューイングに対応していない場合は意味を持ちません。

実際に効果を得るためには、UNIX、Windows NT、Windows 2000、Windows XP、Linux 等が必要です。

複数プロセスを同時進行している環境で、ディスクアクセスが連続的に発生している場合は、「WITH CDB QUEUING」に設定するとプロセスの実行切り替えがスムーズになることが多く、操作性が向上する場合があります。

単一プロセスで動作している場合は、場合によって遅くなる場合がありますが、複雑なデータベースアクセスでは、単一プロセスでも効果が出る場合があります。

RAID の内部キャッシュ処理能力は単一 HDD よりも強力ですので、ホスト CPU の性能によってはコマンドキューイングの処理オーバーヘッドによる CPU の処理速度低下の方が大きく、全体として処理速度が低下することもあります。

処理速度を気にするアプリケーションを使用する場合は、そのアプリケーションの処理速度を「WITH CDB QUEUING」、「WITHOUT CDB QUEUING」それぞれで測定し、比較して速度の速い方を選択する事が有効です。

パリティモード設定

ENABLE PARITY	ENABLE、DISABLE
------------------	----------------

パリティを有効にするか無効にするかの設定です。

1 電源、2 電源仕様切り替えとCPU キャッシュ設定

One Power with CPU Cache	One Power No CPU Cache、 Two Power No CPU Cache、 One Power with CPU Cache、 Two Power with CPU Cache
-----------------------------	---

2つのパラメータの組み合わせで設定します。

RST-HLA は、1 電源「One Power」です。

「with CPU Cache」は、CPU キャッシュを有効にするモード、「No CPU Cache」は、無効にするモードです。

バッファセグメントサイズ設定

BUFFER SEGMENT SIZE 32KB/CH	8KB、16KB、32KB、64KB
--------------------------------	--------------------

ドライブ1CH 当たりのバッファセグメントサイズの設定を行うモードです。

1 回のコマンド発行時のデータブロックサイズが大きい処理を行う場合、大きな値に設定することでシーケンシャルの転送速度が上昇します。

逆にブロックサイズが小さなアクセスの場合、特にランダムアクセスが多発するような環境の場合、小さく設定することで転送速度(Write)が上昇します。

いずれもシステムの環境に合わせて設定してください。

リトライ開始時間設定

RETRY MAXIMUM
TIME 5S

25S、10S、5S、1S、0.1S

タイムアウトによるリトライを開始するまでの時間を設定します。
この時間の2~3倍程度が実際の処理時間となります。(「1S」、「0.1S」は、TEST用)
何らかの障害により、リトライ処理中にOS側からのタイムアウトが先に発行されるような場合、
OS側のタイムアウト時間を長く設定してください。

シーケンシャルリスト設定

SEQUENTIAL LIST
SIZE 128

8、16、32、64、128、256、512

シーケンシャルアクセスかランダムアクセスかを判断する、表の大きさの設定です。
同時に発生するストリーム(シーケンシャルアクセス)数と、キャッシュメモリの大きさから決定
します。

シーケンシャルデプス設定

SEQUENTIAL ACC.
DEPTH 1

1、2、4、8

シーケンシャルアクセスかランダムアクセスかを判断する、最低連続アクセス数の設定です。

- DEPTH 1 : 1回連続しただけで、後述するシーケンシャルアヘッド分だけ先読み。
 - DEPTH 2 : 2回連続しただけで、後述するシーケンシャルアヘッド分だけ先読み。
- (DEPTH 4、8は、TEST用)

シーケンシャルアヘッド設定

SEQUENTIAL READ
AHEAD 8 TIMES

2、4、8、16、32

シーケンシャルアクセスの先読み長(Read Ahead)は、固定先読み長か、この数とアクセスサイズの積のいずれか大きい方の長さを使用しています。
値が大きいとキャッシュを大量に消費します。

同時発生ストリーム数が大きい場合で、キャッシュメモリ容量が少ない場合、シーケンシャルリスト数を大きく取りたい場合は「4 TIMES」の方が有効な場合があります。
一般的にホスト側の転送能力が低いと小さな値、能力が高い場合に大きな値に設定します。

キャッシュ制御設定

DPO/FUA BIT ENABLE

ENABLE、DISABLE

SCSI 規格のキャッシュ制御用のフラグを有効にするか無効にするかの設定です。

DPO (Disable Page Out) : そのコマンドの実行によって、キャッシュ上にある他のデータを書き換えてよいかどうかを指定します。

FUA (Force Unit Access) : そのコマンドの実行時に、ドライブアクセスを強制するかどうかを指定します。

詳細については、SCSI-2 規格書等を参照ください。

低速ドライブ検出時間設定

CHECK DRV DELAY TIME 1S

NONE、0.1S、0.5S、1S、5S

低速のドライブ検出時間の設定で、最初に処理を終了したドライブからどれくらい遅い時間に検出するかの時間設定です。(「0.1S」、「0.5S」は、TEST 用)

「NONE」の場合および「ONE DRIVE DOWN」、「SYSTEM DOWN」の時は機能しません。
ある処理を行った場合、特定のドライブがメディア内部のリトライ等により、他のドライブより処理時間が必要以上にかかった場合、全体として処理終了時間が遅くなってしまいます。(転送速度が遅くなる)

この場合、遅いドライブを特定することで予防的保守の意味でドライブの交換を促します。
LCD 上に、遅いドライブの CH 表示がされます。☞「第4章 4.8.3 Most Delay CH 表示」

Power On スタンバイ時間設定

WAIT POWER ON TIME 5S

1S、5S、10S、15S、20S

ドライブによっては、電源投入時しばらくアクセスできない場合があります。
この間、レイドコントローラは、ホストからのコマンドに対してアクセスすることなく(例えば、Test Unit Ready に対しては Not Ready)応答します。

ドライブReady 待ち時間設定

HDD WAIT READY TIME 1 MIN	1 MIN、3 MIN、5 MIN
------------------------------	-------------------

ドライブの Ready を待つ時間の設定です。
電源投入後、一定時間経過してもドライブが Ready にならない場合 DOWN 処理しますが、高回転ドライブによっては、Ready になるまで非常に長い時間を要する場合があります。

キャッシュメモリのチェック時間設定

CHECK CACHE NORMAL	NORMAL、FAST、NO
-----------------------	----------------

電源投入後、バックグラウンドでキャッシュメモリチェックの高速チェックと通常チェックとの切り替えです。

搭載キャッシュメモリの容量が大きくなるとチェック終了まで時間がかかりますので、通电後早い時間にキャッシュを有効にしたい場合は、「FAST」に変更してください。

「NO」に設定した場合、電源投入後メモリチェックのみを行いません。頻繁にパフォーマンス測定等を行うような場合にご使用ください。

なお、「NO」に設定されていても、本来のキャッシュの動作は変わりません。

Bus 切り離し時間設定

ABORT HOST TIME NONE	10 Sec、30 Sec、60 Sec、NONE
-------------------------	---------------------------

SCSI アクセスシーケンスの途中でハングアップした際、実行中のホストアクセスを切り離すまでの時間の設定です。

HDD パトロール機能設定

AUTO HDD PATROL	NO、AUTO
--------------------	---------

常にバックグラウンドでディスク面のリードチェックを行います。(RAID-0 は機能しません。)

NO : Auto Patrol しません。

AUTO : Auto Patrol Mode に入ります。

ホストからのアクセスの合間をぬって、LBA 0 から順に Disk Read を行います。

リードできないセクタが発見された場合、他のドライブから生成したデータを書き戻して復旧します。(Rewrite 機能)

パトロールモードは稼働中に切り替えが可能です。

 「第4章 4.8.4 Patrol Mode 切り替え表示」

パトロール待ち時間設定

SYSTEM PATROL WAIT 5S

10S、5S、3S

何秒ごとにパトロールするかの設定です。

1回のパトロールは、バッファセグメントサイズで設定されたサイズで実行されます。

次に、MODE スイッチを押すことで、フォアグラウンドパラメータに移ります。

2.5.2 パラメータ確認方法

パラメータの設定内容は動作中にも確認することができます。

RST-HLA 前面の MODE スイッチと SELECT スイッチの両方を同時に押してください。

最初に Firmware のバージョンが表示され、以下 MODE スイッチを順次押すことによって設定内容が表示されます。

< 出荷時の初期設定 >

PARAMETER	LCD Display	備 考
Firm ware	Firm ware is Ver. x.xxx	Ver.UP されるごと変わります。
Vendor ID	Vender ID is TEXA	
Model No	Product ID is RST-HLxxxxA	モデルにより異なります。
Serial No	Serial No ID xxxxxxxx	製品により異なります。
Raid Mode	RAID MODE RAID-5	
Drive Mode	DRIVE MODE 6	
SCSI Bus Size	SCSI Bus Size 16 Bits	
Max Host Sync	Max Sync Speed 80/160 MB	
Transfer Mode	Transfer Mode Ultra DMA 66MHz	固定されています。
Disk Type	DISK TYPE xxxGB xxxrpm	モデルにより異なります。
LUN Mode	LUN MODE DIRECT	
Cache Size	CACHE SIZE 256MB (1)	
SCSI ID	SCSI ID 0	
LUN Size	LUN SIZE FULL	
Parity Stripe	PARITY STRIPE 2 MB/DRIVE	
Read Ahead	READ AHEAD 64 KB	
Recover Wait	RECOVER INTERVAL TIME 5 Sec	
Write Mode	WRITE MODE PENDING 1Sec	
Retry Time	RETRY MAXIMUM TIME 5S	
DPO/FUA	DPO/FUA BIT ENABLE	
Recover LBN	RECOVER LBN 64KB	
Check Delay	CHECK DRV DELAY TIME 1S	
Power On Wait	WAIT POWER ON TIME 5S	
Wait Ready	HDD WAIT READY TIME 1 MIN	
Sequential Depth	SEQUENTIAL ACC. DEPTH 1	
Sequential Ahead	SEQUENTIAL READ AHEAD 8 TIMES	
Check Cache	CHECK CACHE NORMAL	
Abort Host	ABORT HOST TIME NONE	
Auto Patrol	AUTO HDD PATROL	
Patrol Wait Time	SYSTEM PATROL WAIT 5S	
Write Retry	WRITE RETRY MODE	
Negotiation	NO NEGO FROM T Auto SP Sync	
Restore pointers	WITHOUT RESTORE POINTERS	
Queuing	WITH CDB QUEUING	
Parity	ENABLE PARITY	
Power	One Power with CPU Cache	
Buffer Segment	BUFFER SEGMENT SIZE 32KB/CH	
Sequential List	SEQUENTIAL LIST SIZE 128	
Verify Wait	VERIFY WAIT READ aft WRITE	

2.6 スイッチ操作方法一覧

RST-HLA のスイッチ操作方法を以下に示します。

項 目		操 作
強制リセット		MODE + 電源ON
警告ブザーの停止		MODE
パラ メー タ 設 定	開 始	MODE + SELECT + 電源ON
	項目の変更	パラメータ設定後 MODE
	内容の変更	パラメータ設定後 SELECT
	設定の書き込み	パラメータ設定後 MODE + SELECT
	設定の取り消し	変更中にそのまま電源を切る。
ス テ ー タ ス 情 報	パラメータ内容確認	動作中 MODE + SELECT MODE で、順次確認できます。
	エラーステータス確認	動作中 SELECT MODE + SELECT で解除。
	リトライ表示消去	動作中 MODE + SELECT 2回押す。
	パフォーマンス情報	パラメータ内容確認後 SELECT MODE で、各ドライブを順次確認できます。
	キャッシュメモリ確認	パフォーマンス確認後 MODE
	遅いドライブ確認	キャッシュメモリ確認後 MODE
	PATROL Mode 切り替え (Auto、Force、No)	遅いドライブ確認後 MODE SELECT で、切り替える。 MODE + SELECT で書き込み。

