BDR-PR1Mを2台使用してのボリュームセット設定方法(2015/1/5版)

有限会社オプティカルエキスパート

パイオニアの業務用 BD ドライブ BDR-PR1 が、ファームウェアの 1.30 から 3 層 BD-RE に対応しました。ドライブが 1 台だけでは複数メディアを 1 個のフォルダーとしてアクセス可能にする PoINT Jukebox Manager のボリュームセット機 能が使用出来ませんが、2 台を使用し、3 層 BD-RE の 2 枚のボリュームセットを作成しました。さらに、データ記録後 3 枚目を追加しデータ容量を拡張するまでの手順と設定方法を紹介します。

# 2 台の BDR-PR1M の設定とボリュームセットの作成

最初に、BDR-PR1ML 2 台を PoINT Jukebox Manager で管理出来るように設定します。

インストールメニューからシングルドライブを実行します。

	シンクルドライフ シリアル接続チェンジャー(J) 仮想チェンジャー(V)		2
¥ASROCK2008	ネットワーク接続チェンジャー(N)	名前	\$17
デバイス	デバイスの削増金(R)		
⊞…∰ オフライン ■ コーイルシュート			
■■ ファイルンステム 参 ポリュームヤット			

認識されているドライブの一覧が表示されるので、BDR-PR1を選択します。

SCSI	ドライブ	ベンダー名	製品名
port:0 bus:0 id:1 lun:0	F:	PIONEER	BD-RW BDR-PR1ML
JUILU DUS.U IU.2 IUILU	u.	HORLER	

2 台のドライブを指定すると以下のように、デバイスの項目に表示されます。BDR-PR1 には、メディアが入っていますが、認識されていないので要スキャンになっています。



# 管理 GUI の右側の画面で、要スキャンのメディアを選択し、右クリックからリスキャンを実行します。

📳 PoINT Jukebox Manager @ ASROCK2008					
サーバー(S) スロット レコーディング(R) インストール(I) 新	統計情報(t) ビュ <sup>、</sup>	ー(V) ヘルプ(H)			
<u> </u>	0				<b>20 NT</b>
W ¥¥ASROCK2008	ロケーション	,		名前	917
白	BD-RY	アカディブ(A)	Chrl+A	1	<要スキャン>
BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL000293WL)	1000	エクスポート(E)	Del		
BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL000300WL)		リスキャン(R)			
由… 🗊 オフライン		メディア品質とリカバリー	+		
ーー IIII ファイルシステム 田一 🎻 ボリュームセット		メディアの種類を指定(S) メディアプール指定(P)			
⊡… 🧭 ジョブリスト		ディスクイメージを記録(W	ı),		

リスキャン後に、ドライブに入っていたメディアは、BD-REの 100GB と認識されました。

📳 PoINT Jukebox Manager @ ASROCK2008			
サーバー(S) スロット レコーディング(R) インストール(I) 糸	充計'情報(t) ビュー(V) ヘルプ(H)		
<u> </u>	0		<b>?=INT</b>
¥¥ASROCK2008	ロケーション	名前	917
白ー 🔁 デバイス	BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL000293	WL)-001	BD-RE 100GB (ブランク)
BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL000293WL)			
BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)			

次は、BD-REの100GBメディアでボリュームセットを構築し、2枚のメディアを1個のボリュームとして使用出来 るように設定します。

認識されたメディアを選択し、右クリックからボリュームセットに追加を実行します。



ボリュームセットを作成するためには、表示された画面で、左下にある新規のボタンをクリックします。すると、ボリュ ームセットの作成に必要な項目が順に表示されるウイザードが起動されます。ボリュームラベルは、このボリューム セットが Windows のエクスプローターで表示される際のフォルダー名となります。

ドリュームラベル:				
Enable Data Protection: Enable this option to encrupt media so that they can	ボリュームラベル:			
only be read with your System Key.	Enable Data P only be read w	rotection. Enable this op ith your System Key.	ition to encrypt media	so that they can

ウイザードに従って設定を行うとメディアは自動的にフォーマットされます。

2枚目のメディアは、ボリュームセットに追加を実行した後の以下の画面で、1枚目で設定したボリュームセット名を選択します。

メディアを追加 105 RE XL	するボリュー	-42%	を選択	
BD_VS3 C7922A_RE				

すると、以下の画面となり、メディアがフォーマットされます。

PoINT Jukebox Manager		
指定されたメディアは選択され ォーマットされます。	にたボリュームセットに所に	属するメディアとしてフ
以後は表示しない(D)	ОК	キャンセル(C)

3 層の BD-RE のフォーマットは、以下のログの通り2分30秒ぐらいで完了しています。(使用している PC のタイムゾー

ンが都合で GMT に設定してあるので、ログ中の時間表示は GMT です。)

📑 Log File for "PoINT Juk	ebox Manager"
File Edit View Help	
886 B	
Time	Message
3 2015/01/05 2:37:48	[Scan 'BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥ス⊡уト 1' > spin-up (¥Device¥CdRom1)]
3 2015/01/05 2:37:48	[Scan 'BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1' > unmount]
3 2015/01/05 2:37:49	[Scan 'BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1' > spin-up (¥Device¥CdRom1)]
3 2015/01/05 2:37:59	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] 開始しました
3 2015/01/05 2:38:00	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256Dとしてフォーマット] [spin-up (¥Device¥CdRom1)]
3 2015/01/05 2:38:00	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [unmount]
3 2015/01/05 2:38:00	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] UDFのフォーマット中
3 2015/01/05 2:38:00	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] BD defect management will be enabled.
3 2015/01/05 2:38:00	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] Formatting disc
3 2015/01/05 2:40:20	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] 終了
3 2015/01/05 2:40:20	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [spin-up (¥Device¥CdRom1)]
3 2015/01/05 2:40:20	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [unmount]
3 2015/01/05 2:40:22	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] Detected file systems (bit mask): 8
3 2015/01/05 2:40:29	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [activate vset]
3 2015/01/05 2:40:29	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [activate vset > activate BD-RE "105_RE_XL" #2 (A-Side)' (volume: 1079) (BD-F
3 2015/01/05 2:40:29	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [activate vset > activate BD-RE "105_RE_XL' #2 (A-Side)' (volume: 1079) (BD-F
3 2015/01/05 2:40:29	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] [activate vset] Added volume #2 to Volume Set '105_RE_XL'
i 2015/01/05 2:40:29	['BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥スロット 1を '14A36F5E05E1256D'としてフォーマット] ジョブは問題なく終了しました。

2 枚目のフォーマットが完了し、管理 GUI の左側の画面で作成したボリュームセットの 105\_RE\_XL を選択し、右クリッ クからプロパティを実行すると、以下のようにデータ容量が 2 枚分の 178GB と表示されています。



Windows のエクスプローラを見ると、PoINT Jukebox Manager が管理している Zドライブの下に、作成した 105\_RE\_XL のフォルダーが出来ています。このフォルダーにファイルをコピーすれば自動的にメディアに記録されます。以下の 例は、ローカルの Cドライブにある files フォルダーをそのまま 105\_RE\_XL のフォルダーにコピーしている例です。この 場合は、HD ライトキャッシュを設定してあるので、コピーの転送速度が速くなっています。



# ボリュームセットへの3枚目のメディアの追加手順

作成したボリュームセットにコピーされたファイルは、最初にフォーマットしたメディアから順にデータが記録されます。 1 枚目が一杯になると自動的に2 枚目にデータが記録されます。残り容量が無くなった1 枚目をドライブから取り出し て3 枚目をボリュームセットに追加する手順は以下の通りです。但し、この例では、書き換え可能な BD-RE を使用し ているため、ドライブから取り出す前にメディアをファイナライズする必要があります。

サーバー(S) スロット レコーディング(R) インストール(I) 統計情	攝(t) ビュー(V) ヘルプ(H)
≶® I ✓ ® # <b>I</b>	
🖏 ¥¥ASROCK2008	ロケーション 名前
ローマシ デバイス 	● BD-R ・ アウティブ(A) Ctrl+A #1 ● BD-R エククスポート(E) Del リスキャン(R) メディア品質とリカ/リレー ・
	メディアの種類を指定(S) メディアプール指定(P)
✓ 105_RE_XL >>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>>	ディスクイメージを記録(W). このディスクのコピーを作成(D) ラベル印刷(L)
	ボリュームセット(に追加(V) フォーマット(F)
	その他のメニュー     ホリュームでタトに3回加(V)     「     マンテナを表示0     Ctil+S
X 2T-IST X 2TABF	検索(F) F3 メディアをフォーマット(F) ファイルリストをエクスポート UDFに変換
	プロパティ(o) 消去(c)
- 301VS_SL	サービスモード A-Side サービスモード B-Side

実行すると以下が表示されますが、そのまま続けます。



ファイナライズ前の1枚目のメディアのプロパティ表示は以下の通り。

ィアのプロパティ		
一般情報 A-面	ĺ.	
メディアの種類:	BD-RE (data)	
ボリュームラベル:	105_RE_XL	
シリアルナンバー:	11EA-3A86	
ファイルシステム:	UDF102 Volume Set #1	
記録済の容量:	90.23 GByte of 90.23 GByte (99%)	
ディレクトリー名(N)	105_RE_XL	
ディレクトリー名(N)	105 RE XI	
DOS名:	105_RE_X.L	
品質ステータス:	未チェック	
「ユーザーアクセス制	₿₽(U)	ï
€ 無制限(N	0	
C 許可())	□ 📑 同時アクセス	
		-
OK	Cancel Apple Help	

ファイナライズ後のプロパティは以下の通りで、書き込み禁止になっています。

1
BD-RE (data) (書き込み禁止)
105_RE_XL
11EA-3A86
UDF102 Volume Set #1
90.23 GByte of 90.23 GByte (100%)
105_RE_XL
185 RF XI
105_RE_XL
未チェック
退(U)
1.000

これで、ボリュームセット全体を一旦非アクティブにし、1 枚目のメディアをドライブから取り出して、3 枚目となるメディ アをインポートします。メディアに対して、ボリュームセットに追加を実行します。さらに、以下の表示された画面で、追 加するボリュームセットを選択します。

メディアを追加するボリ 105_RE_XL	ュームセッ	トを選択	
BD_VS3 C7922A_RE			

これで、メディアのフォーマットが開始されます。

Form Sukebox Hanager		
指定されたメディアは選択され ォーマットされます。	れたボリュームセットに戸	所属するメディアとしてフ
□ 以後は表示しない(D)	ОК	キャンセル(C)

フォーマットが終了すると3枚目のメディアとして表示されます。

PoINT Jukebox Manager @ ASROCK2008 サーバー(5) スロット レコーディング(R) インストール(1) (1)	統計情報(t) ビュー(V) ヘルブ(H)			
÷ 2 • • • • • • • •			2	<u>°INT</u>
<ul> <li>¥¥ASROCK2008</li> <li>□ ジェブバイス</li> <li>BD-RW BDR-PR IML (4LDL000293WL)</li> <li>□ ジョ オフライン</li> <li>□ ファイルシステム</li> <li>B ファイルシステム</li> <li>□ ジョブリスト</li> <li>□ スケジュール</li> </ul>	Dケーション     BD -RW BDR +R IML (ALDL000293WL) -     Sディアのブロパティ     ー般情報 A - □     メディアの種類目:     ポリュームラペルル:     シリアルナンバー:     ファイルシステム:     記録(済の容量:     記録(済の容量:     品質ステータス:     C・無利限     C・許可()	名前 001 '105_RE_XL'#3 ■ ■ BD-RE (data) 105_RE_XL E928-BDD5 UDF102 Volume Set #3 5.65 MByte of 90.23 GByte (0%) ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	タイプ     BD-RE (データ / UDF 102 Volume Set     X	))
   ∧   -7(∩表示 F1		Lancel Apply	Help	

これで、以下の通り 105\_RE\_XL というボリュームセットには 3 枚のメディアがあることになります。1 枚目はオフライン になっています。



# ボリュームセットをアクティブにすると以下のメッセージが表示されて、アクティブとなります。

🔋 PoINT Jukebox Manager @ ASROCK2008			_ [ ] ×
サーバー(5) ボリュームセット レコーディング(R) インストール	ル(I) 統計情報(t) ビュー(V) ヘルブ(H)		
	0		<b>?°N</b> T
¥¥ASROCK2008	▲ ロケーション	名前	917
吉		'105_RE_XL' #1	
BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL000293WL)	BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL0002	'105_RE_XL' #3	BD-RE (データ / UDF 102 Volume Set)
	✓ BD-RW BDR-PR 1ML (KLDL0003	'105_RE_XL' #2	BD-RE (データ / UDF102 Volume Set)
■ 毎 月 オフライン			
白ー 🔊 ボリュームセット	DeTNT Jukebey Manager		×
	Point Jukebox Hanager		
💥 108VFS	ポリューム セットにく	きまれスマディアの幾つかがオフライトル	
	あ、そのメディアに行	きまれるファイルにはアクセスできません	U U
💥 1128TEST	(16138)		e
	(10100)		
228VFS_DL			ОК
₩ эт_тст			- 301

ボリュームセットのプロパティを見ると、全体のデータ容量が 180GB とメディア 3 枚分になっています。

反想ボリューム   オ	··· · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	リュームセット設定   メティアロケーション	
メディアの種類:	BD-RE (data)	
ポリュームラベル:	105_RE_XL	
シリアルナンバー:		
ファイルシステム:	UDF102 Volume Set	
記録済の容量:	108.62 GByte of 179.74 GByte (60%)	
ディレクトリー名(N)	105_RE_XL	
ディレクトリー名(N)		
DOS名:	105_RE_X.L	
	28 /	
- ユーリーアクセス和J ・ 無制限(N)	1×(U)	
○ 許可()	0 📑 同時アクセス	
ОК	Cancel Apply Help	

この手順を4枚目以降に繰り返して実行すれば、一杯になったメディアをオフライン管理にし、メディアを追加してボリ ュームセットを拡張出来ます。 Windows のエクスプローラーでは、ボリュームセットに記録されている全てのフォルダーやファイルが表示されます。

Organize 🔻 Include in library 👻 Share w	ith 🔻 Burn New folder		
🧮 Desktop	Name -	Date modified	Type
Downloads	20110302-1	2014/10/13 3:11	File folder
Recent Places	20110318-3	2014/10/13 3:14	File folder
libraries	J 20110319-1	2014/10/13 3:15	File folde
5 m	30110320-1	2014/10/13 3:16	File folde
🖳 Computer	20110322-1	2014/10/13 3:25	File folde
🗄 🚢 Local Disk (C:)	20110322-2	2014/10/13 3:34	File folde
E Cocal Disk (D:)	20110322-3	2014/10/13 3:44	File folde
Eccar Disk (E;)      E      Removable Disk (H:)	20110322-4	2014/10/13 3:53	File folde
PoINT VFS (Y:)	20110322-5	2014/10/13 3:54	File folde
E De POINT JBM (Z:)	🔒 files	2013/11/05 9:10	File folde
🗖 📕 105_RE_XL			
20110302-1			
20110318-3			
20110319-1			

但し、オフラインになっているメディアに記録されているファイルにアクセスされた場合には、ファイルが開けないので、 ファイルを開いたアプリケーションでエラーとなります。さらに、PoINT Jukebox Managerのログファイルには、以下の ようなエラーメッセージが残りますので、どのファイルにアクセスがあったかが判ります、

! 2015/01/06 2:48:46 - ボリューム #1 はボリュームセット '105\_RE\_XL' に含まれますが、 以下のファイルへアクセスするためには使用できません。 '¥105\_RE\_XL¥20110302-1¥0004025326.20110302090533.015000.MR.1.3.12.2.1107.5.2.30.26518.2 011030209095163140100591.dcm' (13171)

#### ボリュームセットを使用する際の注意点等について

ボリュームセットを作成するには、2 台以上のドライブを使用する必要があります。チェンジャーを使用している場合 には、そのスロット数のドライブがあると仮想化されているので、内蔵ドライブが1台でもボリュームセットの作成が可 能です。チェンジャー(ライブラリー)を使用する場合には、メディアはマガジンやカートリッジに入っているので、そのマ ガジンやカートリッジ単位でボリュームセットを作成して下さい。例えば12枚入るカートリッジの場合には、1個分の 12枚でボリュームセットを作成して下さい。こうすることで、マガジンやカートリッジ単位でのオフライン管理が可能に なります。

1台のチェンジャーにネットワーク上から複数の部門等からデータの書き込みがある場合には、マガジンやカートリッジ単位のボリュームセットをネットワーク上で共有に、そこに必要なフォルダーを作成し部門毎のデータやファイルを コピーして下さい。部門単位でボリュームセットを構築すると、その部門からボリュームセットをオープンした時点で、 チェンジャー内のメディアが移動されるため、不必要なメディア移動が煩雑に発生し、効率的な運用が出来なくなりま す。またボリュームセットは同じ種類のメディアでしか作成出来ません。3 層 BD-RE と3 層 BD-R を使用したい場合 には、それぞれ別にボリュームセットを作成して下さい。BD-RE で作成したボリュームセットは、BD-RE の特性通りの 削除可能なファイルシステムとして使用出来ます。BD-R では、ライトワンスとなります。 BD-R でボリュームセットを使用する場合には、メディアへの記録方法としてはダイナミックイメージ記録を使用して下 さい。ボリュームセットに1枚分のデータがコピーされると自動的にディスクアットワンスで BD-R に記録されます。事 前に、PoINT Jukebox Manager の管理 GUIの詳細設定で、BD のディフェクト管理をオンにしておくことで、BDR-PR1 の Defect Managerment for ARCHIVE が指定されているメディアを使用した場合に有効となります。

ライセンス	リードキャッシ	い設定
UDFライトキャッシュ ファイ	「ルシステム   テ	イレクトリー指定
通知メールの送信   記録スピー	- 🛱 Advanced	ディフェクト管理
カテゴリー:		
詳細設定		
記錄設定		
インクリメンタルロロトファイルシステム   メディア品質診断		
×71700月6300		
14		
パライーク	180-	
白動的にメディアを非アクティブ化	true	
BDのディフェクト管理機能 (Image)	Inte	
シミュレーション中に印刷	taue	
	false	
- Comment ディコ+カト等理制能化体会の長/00	のたき曲目目の建造度	の低下た切き
ますが、回復不能なライトエラーの	発生を防止します。推測	き 設定: BDの
ディフェクト管理機能を無効にし、	ベリファイが有効なことを	確認して下さ
6.00		
<u> </u>		

PoINT Jukebox Manager は、BDR-PR1MC のエラー測定機能をサポートしており、測定結果は以下のようなログファ イルとして表示されます。

```
i 2014/09/02 12:43:20 - 開始しました
i 2014/09/02 12:43:20 - ディスクをローディング中
i 2014/09/02 12:43:20 - ドライブのレディ状態待ち
i 2014/09/02 12:43:20 - 使用中 ドライブ 1: 'PIONEER BD-RW BDR-PR1ML', リビジョン 1.20.
i 2014/09/02 12:43:21 - メディアチェック実行中 ...
i 2014/09/02 12:43:21 - Starting error rate check.
i 2014/09/02 12:43:21 - Disc for Professional Archiving: Yes
i 2014/09/02 12:43:38 - メディア品質チェックは正常に終了しました。
i 2014/09/02 12:43:38 - メディア品質チェックの結果 '1007DIR_1' (BD-RW BDR-PR1ML (KLDL000300WL)¥ス
ロット 1):
                       メディアの総ブロック数:
i 2014/09/02 12:43:38 -
                                                    46501504
                       リカバリ不能なブロック数:
i 2014/09/02 12:43:38 -
                                                    0
i 2014/09/02 12:43:38 -
                       Avg/max. burst error length:
                                                    36/164 (Critical: 600)
i 2014/09/02 12:43:38 - Blocks exceeding critical limit: 0
i 2014/09/02 12:43:38 - Random symbol error rate: 0.
                                                     0.00028 (Critical: 0.00035)
i 2014/09/02 12:43:38 - ジョブは問題なく終了しました.
```