

# **iVDR ハードディスクドライブ**

## **– ハードウェア規格概要 –**

### **(1.8 型 Serial タイプ)**

**iVDR ハードディスクドライブ・コンソーシアム**

Version 1.00  
April 2004

## 本書について

本書は「iVDR ハードディスクドライブ - ハードウェア規格 - (1.8 型 Serial タイプ) Version 0.95 」の概要を著したものである。

- 備考

文中「省略」と表記された項目は、上記の規格書を参照のこと。

- 発行者

iVDR ハードディスクドライブ・コンソーシアム

- 問い合わせ先

iVDR ハードディスクドライブ・コンソーシアム [ <http://www.ivdr.org/> ]

事務局: 三洋電機株式会社 デジタルシステム技術開発センターBU 内

〒503-0195 岐阜県安八郡安八町大森 180

TEL: 0584-64-4580 FAX: 0584-64-3127

E-mail: [info@ivdr.org](mailto:info@ivdr.org)

## 目次

1 . 適用.....	1
1.1 スコープ.....	1
1.2 参考文献.....	1
1.3 iVDRがもたらす新しい世界 [参考].....	2
2 . ハードウェア部仕様.....	3
2.1 装置仕様.....	3
2.2 機械寸法.....	3
2.2.1 外観図.....	3
2.2.2 外形.....	4
2.2.3 重量 [参考].....	4
3. コネクタ仕様.....	5
3.1 一般仕様.....	5
3.1.1 コネクタ構造仕様.....	6
3.1.2 コネクタ嵌合時の相対位置のズレ許容範囲.....	7
3.1.3 コネクタ嵌合寸法.....	8
3.1.4 端子部材質、及び、表面処理 [参考].....	8
3.2.5 コネクタラベル表示 [参考].....	8
3.2 インタフェース仕様.....	8
3.2.1 コネクタピンへの信号割当て.....	8
4. 詳細機械仕様.....	11
4.1 全体詳細図.....	11
4.2 機械的特徴.....	12
4.2.1 外形寸法と基準面(X,Y,Z).....	12
4.2.2 ガイドレール.....	12
4.2.3 ロードエリア、イジェクトエリア.....	12
4.2.4 クランプエリア.....	12
4.2.5 ロック機構用溝.....	12
4.2.6 挿入方向マークエリア、ラベルエリア.....	12
4.2.7 コネクタ.....	12
5. 特記事項 [参考].....	13
5.1 機械関連特記事項.....	13
(1) iVDRドライブの支持方法について.....	13
5.2 電気関連特記事項.....	13

別紙

A	. iVDRドライブ電源・環境仕様 .....	14
A.1	電源仕様 .....	14
A.2	環境仕様 .....	14
A.3	iVDRドライブ温度測定 [参考] .....	14
B	. iVDRドライブ衝撃試験仕様 .....	15
B.1	試験方法 .....	15
B.2	判定規格 .....	15
B.3	衝撃値測定 [参考] .....	15
C	. iVDRインターフェース仕様に関する補足説明 [参考] .....	16
C.1	Power ID割当て .....	16
C.2	ID割当て .....	16
C.3	IDピンによるシステム認識例 .....	16
D	. iVDRドライブ用コネクタ試験仕様 .....	17
D.1	試験内容・規格 .....	17
D.2	試験手順 [参考] .....	17

## 1. 適用

### 1.1 スコープ

iVDR Hard Disk Drive(以下 iVDR ドライブ)は、1.8 型 HDD を内蔵し、専用コネクタ(Serial タイプ)を装備した可搬型ドライブである。図 1.1 に iVDR ドライブのサンプル例を示す。

参考例



図 1.1 iVDR ドライブ外観サンプル例

本規格書では、iVDR ドライブが満たすべき筐体とコネクタの外形形状及び耐久性についての要件を規定する。

### 1.2 参考文献

- 1) ANSI NCITS 340-2000  
Information Technology – AT Attachment with Packet Interface – 5 (ATA/ATAPI-5)
- 2) MIL-STD-810C  
Test Method Standard for Environmental Engineering Considerations and Laboratory Tests
- 3) ANSI/EIA-364-20B-1999 (EIA364-20B)  
Withstanding Voltage Test Procedure for Electrical Connectors, Sockets and Coaxial Contacts
- 4) ANSI/EIA-364-21C-2000 (EIA364-21C)  
Insulation Resistance Test Procedure for Electrical Connectors, Sockets, and Coaxial Contacts
- 5) ANSI/EIA-364-23B-2000 (EIA364-23B)  
Low Level Contact Resistance Test Procedure for Electrical Connectors and Sockets
- 6) MIL-STD-202  
Test Methods for Electronic and Electrical Component Parts
- 7) MIL-F-14256E  
FLUX, SOLDERING, LIQUID (ROSIN BASE)
- 8) QQ-S-571E  
Solder; Tin Alloy, Tin-Lead Alloy, and Lead Alloy.
- 9) Serial ATA: High Speed Serialized AT Attachment

### 1.3 iVDR がもたらす新しい世界 [参考]

大容量高速リムーバブルメディアである iVDR ドライブのインタフェース及びアプリケーションフォーマットの標準化により、応用機器間のメディアリンクが実現可能となる。

図 1.2 にメディアリンク概念図を示す。



図 1.2 メディアリンク

## 2. ハードウェア部仕様

### 2.1 装置仕様

(1) 電源、及び、環境仕様

別紙 A に規定する。

(2) 耐衝撃性

非動作時 900G(8,820m/s<sup>2</sup>)以上を確保すること。

(3) コネクタ総合嵌合力

省略

(4) コネクタ耐久力 (試験回数)

表 2.3 コネクタ耐久力

項目	仕様
挿抜回数	Receptacle(システム)側: 10,000 回以上
	Plug(iVDR ドライブ)側: 10,000 回以上

注)別紙 D. 表 D.2 機械的性能を参照。

### 2.2 機械寸法

#### 2.2.1 外観図

1.8 型 Serial タイプ iVDR ドライブの外観を図 2.2 に示す。

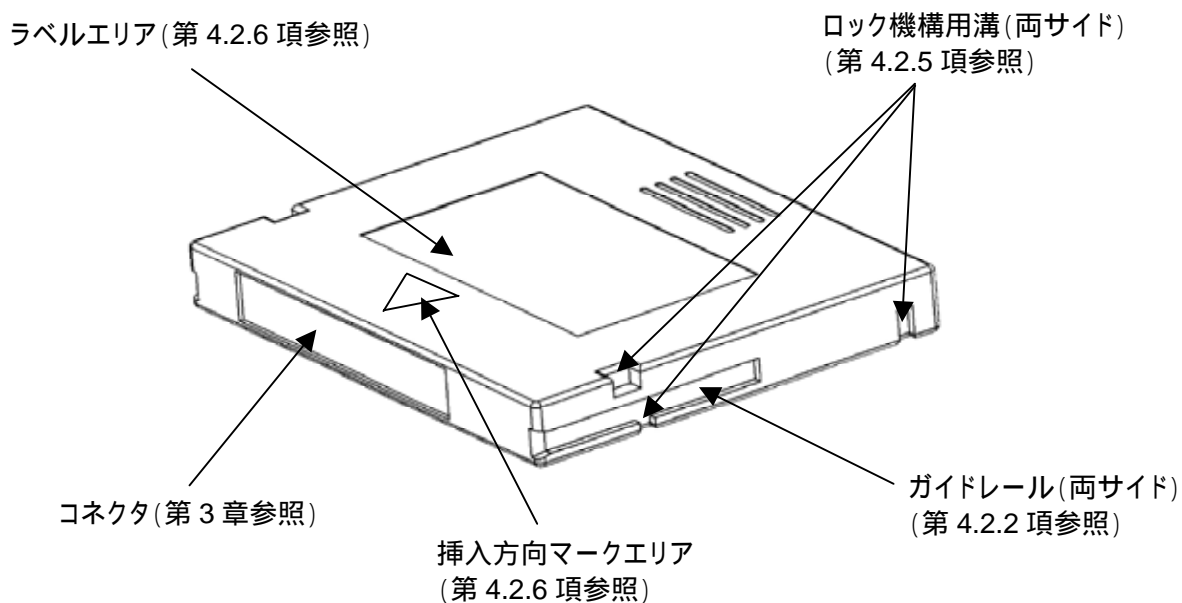


図 2.2 1.8 型 Serial タイプ iVDR ドライブ外観図

## 2.2.2 外形

1.8 型 Serial タイプ iVDR ドライブの外形を図 2.3 に示す。詳細については図 4.1 を参照のこと。

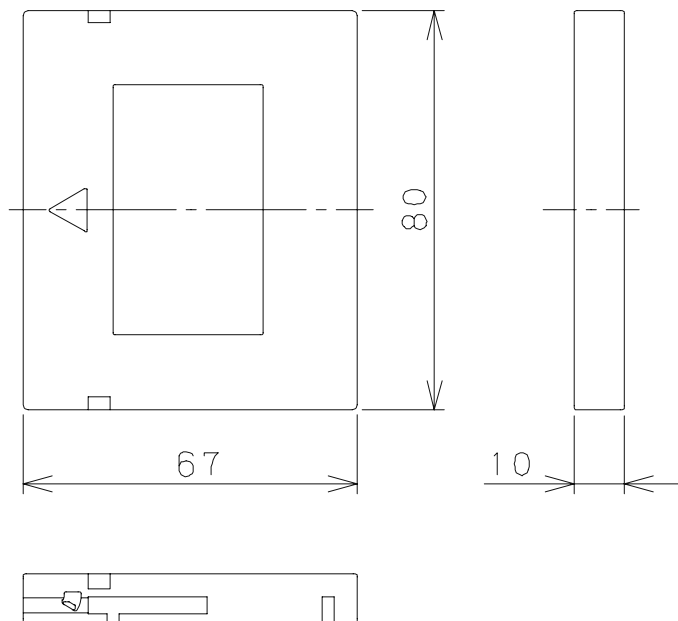


図 2.3 iVDR ドライブ外形 [単位: mm]

## 2.2.3 重量 [参考]

表 2.4 重量

項目	参考値
総重量	70g



### 3. コネクタ仕様

#### 3.1 一般仕様

本コネクタセットは、1.8 型 Serial タイプ iVDR ドライブに搭載される Plug Connector とシステム側に実装される Receptacle Connector により構成される。コネクタ外観参考例を図 3.1 に示す。

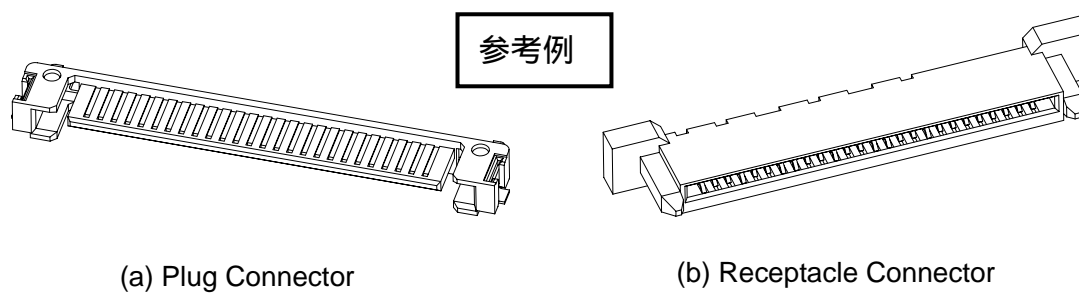


図 3.1 コネクタ外観参考例

### 3.1.1 コネクタ構造仕様

本章は、コネクタの構造仕様について規定する。

#### (a) Plug Connector 仕様

Plug Connector 構造図を構造図及び寸法を図 3.4 示す。

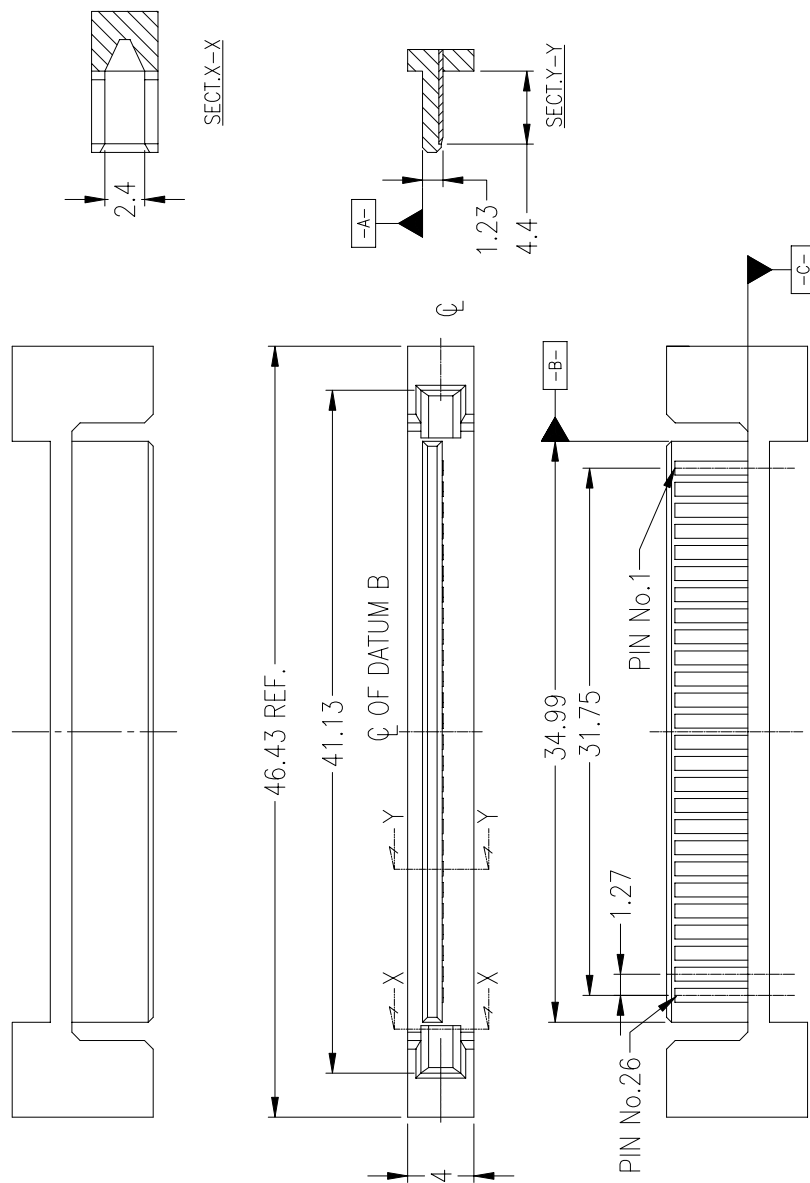


図 3.4 Plug Connector 構造図

(b) Receptacle Connector 仕様

Receptacle Connector 構造図及び寸法を図 3.5 示す。

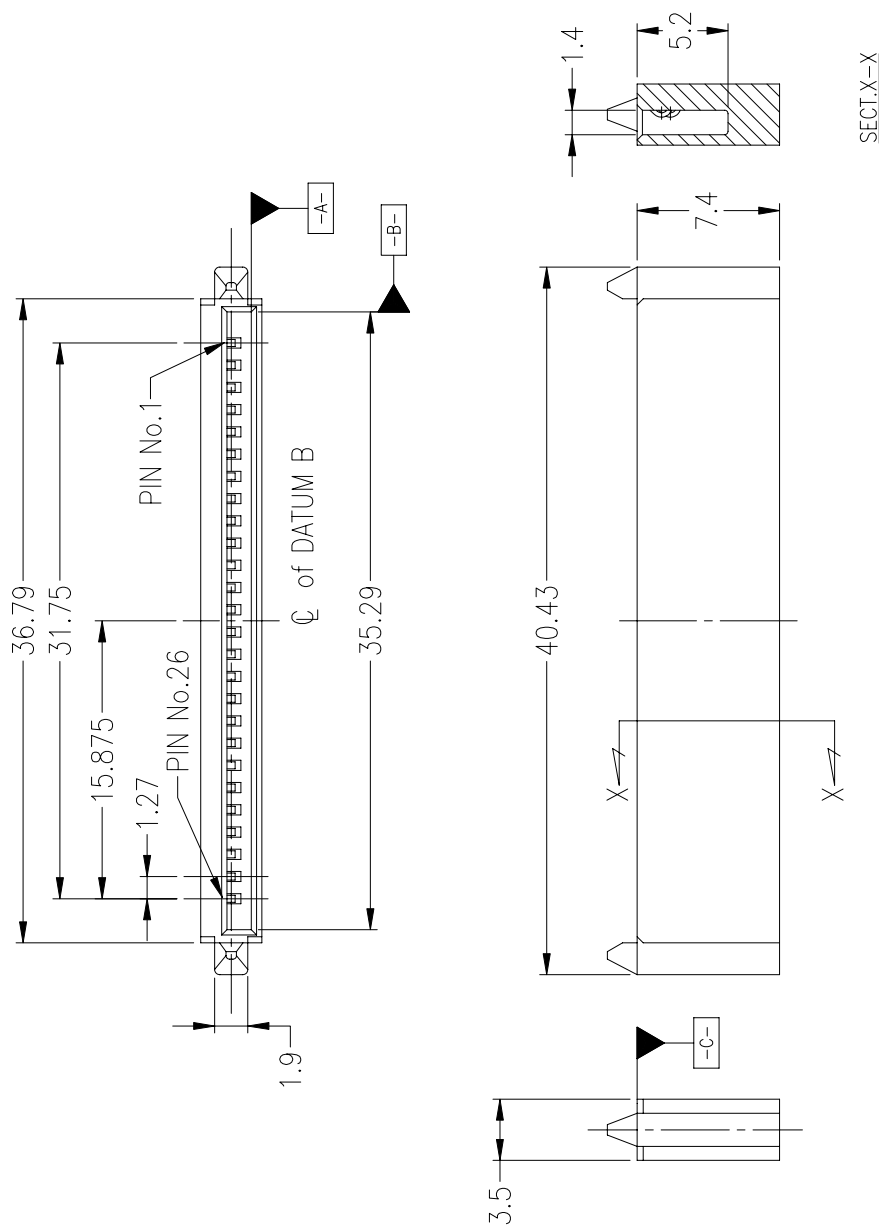


図 3.5 Receptacle Connector 構造図

3.1.2 コネクタ嵌合時の相対位置のズレ許容範囲

省略

### 3.1.3 コネクタ嵌合寸法

省略

### 3.1.4 端子部材質、及び、表面処理 [参考]

省略

### 3.1.5 コネクタラベル表示 [参考]

省略

## 3.2 インタフェ - ス仕様

Serial タイプ iVDR ドライブのインタフェ - ス仕様を下記に規定する。

### 3.2.1 コネクタピンへの信号割当て

1.8 型 Serial タイプ iVDR ドライブコネクタは、26Pin であり、ピン構成説明図を図 3.8 に、ピン割当てを表 3.2 に示す。

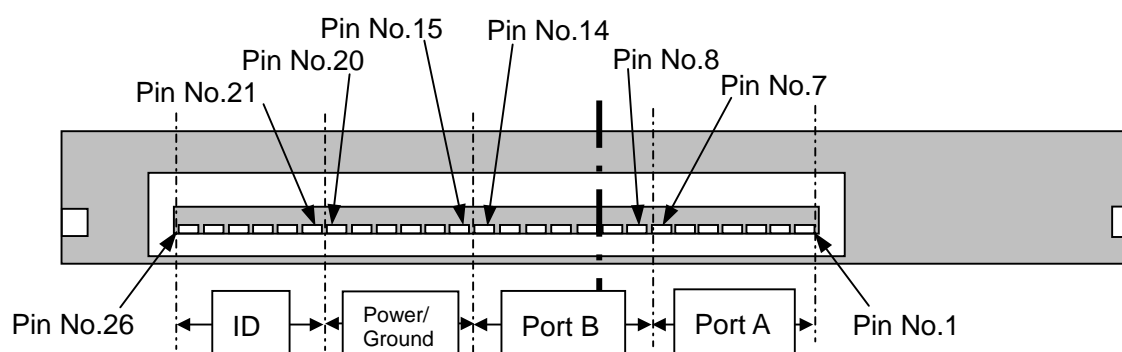


図 3.8 iVDR ドライブコネクタピン構成

(1) Port A 部

本 Port の設定は、(4)ID 部設定により規定される。

但し、Serial ATA 準拠の信号出力ピンとして設定可能な構成となっている。

(2) Port B 部

本 Port の設定は、(4)ID 部設定により定義される。

(3) Power/Ground 部

電圧供給ピン、及び、Ground ピンより構成されている。

本部分の設定方法を表 3.3 に示す。

(4) ID 部

Port A、及び、Port B の設定を行うピンより構成されている。

本部分の設定方法を表 3.4 に示す。

表 3.2 コネクタピン割当て

NO.	Signal name	Pin Assignment	Port	
1	PA-S1	GND	Port A	
2	PA-S2	A+		Differential signal * (S)
3	PA-S3	A-		Differential signal * (S)
4	PA-S4	GND		* (L)
5	PA-S5	B-		Differential signal * (S)
6	PA-S6	B+		Differential signal * (S)
7	PA-S7	GND		* (L)
8	PB-S1	GND	Port B	
9	PB-S2	C+		Differential signal * (S)
10	PB-S3	C-		Differential signal * (S)
11	PB-S4	GND		(L)
12	PB-S5	-		Reserved for signal * (S)
13	PB-S6	-		Reserved for signal * (S)
14	PB-S7	-		Reserved for GND * (L)
15	P1	GND	Power/GND	
16	P2	GND		GND * (S)
17	P3	GND		GND * (S)
18	P4	PWR		Power * (L)
19	P5	PWR		Power * (S)
20	P6	PWR		Power * (S)
21	ID1	PW-ID 0	ID	
22	ID2	PW-ID 1		Power ID 1 * (S)
23	ID3	IF-ID 0		I/F ID 0 * (S)
24	ID4	IF-ID 1		I/F ID 1 * (S)
25	ID5	IF-ID 2		I/F ID 2 * (S)
26	ID6	IF-ID 3		I/F ID 3 * (S)

注)\* Pin mate length:(S)Short Pin, (L)Long Pin

表 3.3 Power ID 設定値

PW-ID 0	PW-ID 1	Remark
0	1	5V と 3.3V の両方の電圧で動作可能なドライブ
1	1	5V で動作可能なドライブ

注) Power ID は iVDR ドライブに供給可能な電圧値を設定する。

表 3.4 ID 設定値

I/F-ID 0	I/F-ID 1	I/F-ID 2	I/F-ID 3	Remark
0	1	1	1	Port A (S-ATA) only Device

注) iVDR ドライブにおいて、論理"1"(H)は OPEN(開放)、論理"0"(L)は GND(接地)によって論理レベルを指定することとする。

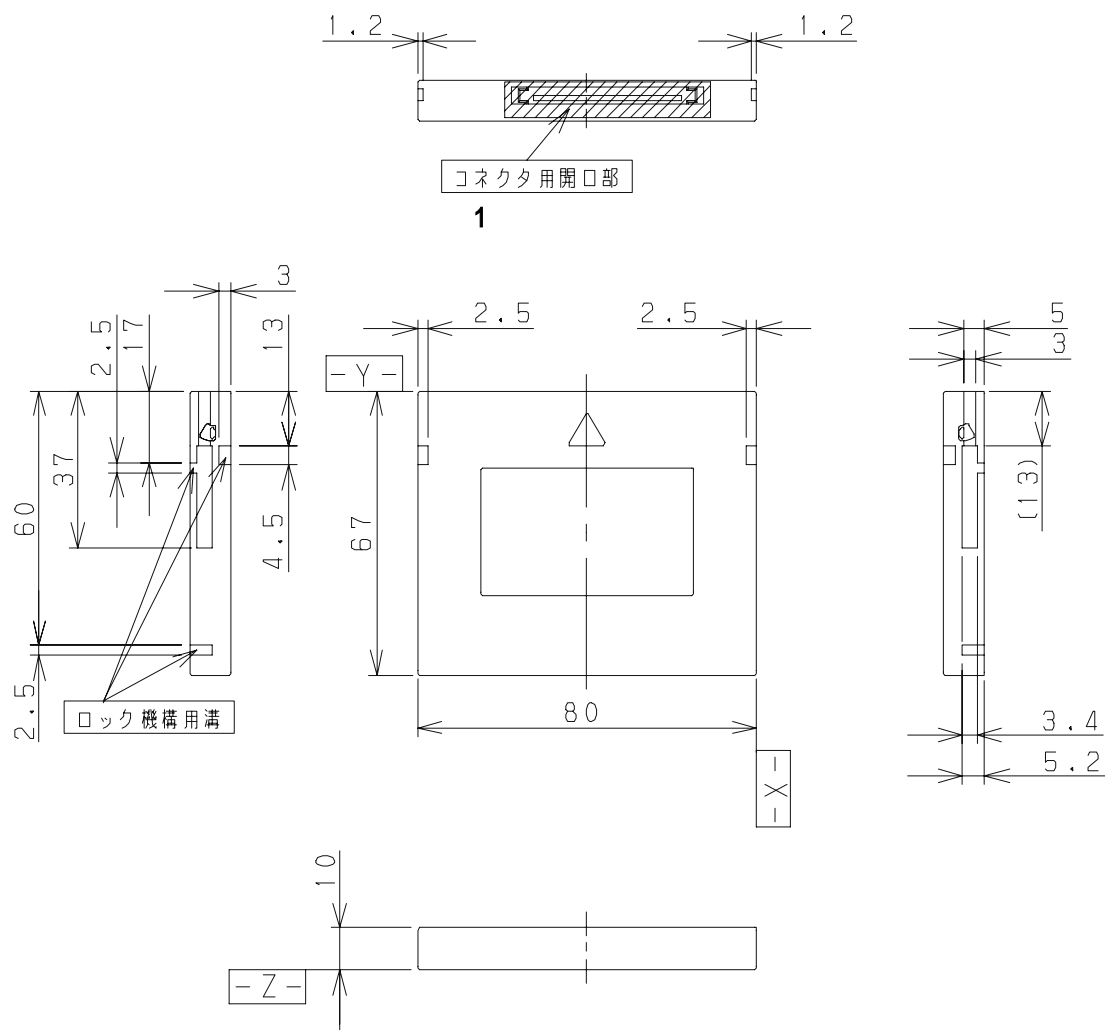
これにより、iVDR ドライブに給電されていない状態においても各 ID 設定値を検出することができる。

別紙 C に、本 iVDR インターフェース仕様に関する補足事項[参考]として、想定されるすべての Power ID 割当て、ID 割当て、及び、ID ピンによるシステム認識例を示す。

## 4. 詳細機械仕様

### 4.1 全体詳細図

iVDR ドライブの全体詳細を図 4.1 に示す。



注) 1. コネクタ位置寸法は、第 4.2.7 項の図 4.10 を参照のこと。

図 4.1 1.8 型 Serial タイプ iVDR ドライブ全体詳細図 [単位: mm]

## 4.2 機械的特徴

### 4.2.1 外形寸法と基準面(X,Y,Z)

省略

### 4.2.2 ガイドレール

省略

### 4.2.3 ロードエリア, イジェクトエリア

省略

### 4.2.4 クランプエリア

省略

### 4.2.5 ロック機構用溝

省略

### 4.2.6 挿入方向マークエリア、ラベルエリア

省略

### 4.2.7 コネクタ

プラグコネクタ位置寸法について図 4.10 に示す。

なお、コネクタの詳細仕様は 3 項コネクタ仕様の項を参照のこと。

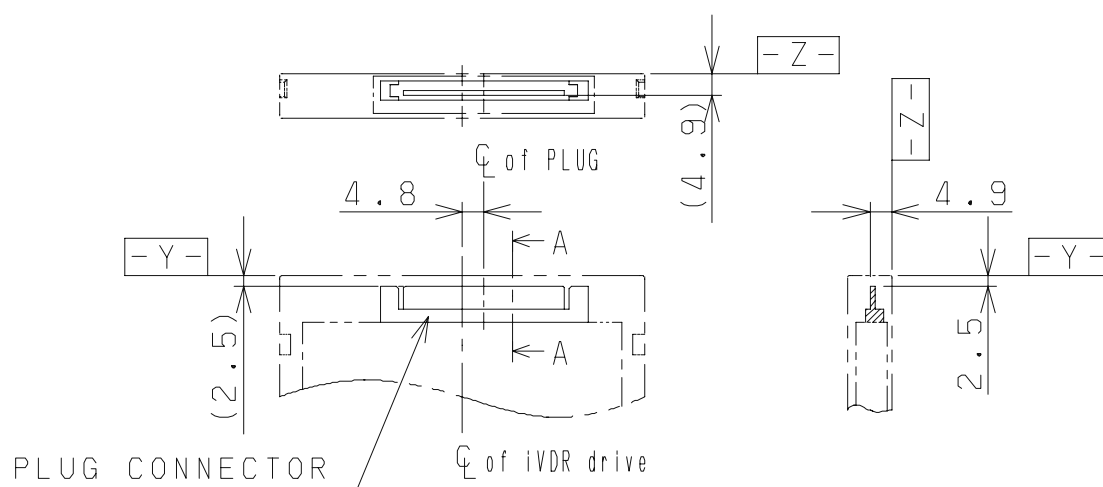


図 4.10 プラグコネクタ位置寸法 [単位: mm]



## 5. 特記事項 [参考]

### 5.1 機械関連特記事項

(1) iVDR ドライブの支持方法について

省略

### 5.2 電気関連特記事項

省略

## 別紙 A.

## A. iVDR ドライブ電源・環境仕様

本別紙は、iVDR ドライブに搭載される HDD の電源及び環境仕様を規定する。

尚、参考にコンソ - シアムにて試作した iVDR ドライブ(2002.4 製作 2.5 型 Parallel タイプ)の筐体表面温度測定結果を示す。

## A.1 電源仕様

表 A.1 電源仕様

NO	項目	仕様
1	電源	+5 V $\pm$ 5 % (必須) +3.3 V $\pm$ 5 % (オプション)
2	リップルノイズ	100 mVp-p 以下(周波数:DC ~ 1M Hz)

## A.2 環境仕様

表 A.2 環境仕様

NO	項目		仕様	備考
1	温度	動作時	5 ~ 55	周囲温度 (HDD カバ - 上方 10mm 位置にて規定)
		非動作時	-40 ~ 65	
	勾配		Max. 20 /時間	-
2	湿度	動作時	8 ~ 90%RH	結露無きこと
		非動作時	5 ~ 95%RH	
	最大湿球温度	動作時	29	
		非動作時	40	

## A.3 iVDR ドライブ温度測定 [参考]

省略

**別紙 B.**

**B. iVDR ドライブ衝撃試験仕様**

本別紙は、iVDR ドライブに適用される衝撃試験内容・規格を規定する。

**B.1 試験方法**

省略

**B.2 判定規格**

省略

**B.3 衝撃値測定 [参考]**

省略

## 別紙 C.

## C. iVDR インターフェース仕様に関する補足説明 [参考]

## C.1 Power ID 割当て

表 C.1 に想定されるすべての Power ID 割当てをまとめる。

表 C.1 Power ID 割当て

PW-ID 0	PW-ID 1	Remark
0	0	Reserved
1	0	Reserved
0	1	5V と 3.3V の両方の電圧で動作可能なドライブ
1	1	5V で動作可能なドライブ

## C.2 ID 割当て

表 C.2 に想定されるすべての ID 割当てをまとめる。

表 C.2 ID 割当て

IF-ID 0	IF-ID 1	IF-ID 2	IF-ID 3	Remark
0	0	0	0	Reserved
0	0	0	1	
0	0	1	0	
0	0	1	1	
0	1	0	0	Reserved
0	1	0	1	
0	1	1	0	
0	1	1	1	Port A (S-ATA) only Device
1	0	0	0	Port B only Device
1	0	0	1	
1	0	1	0	
1	0	1	1	
1	1	0	0	Reserved
1	1	0	1	
1	1	1	0	
1	1	1	1	No Device

## C.3 ID ピンによるシステム認識例

省略

**別紙 D.**

**D. iVDR ドライブ用コネクタ試験仕様**

本別紙は、本 iVDR ドライブに適用されるコネクタの試験内容・規格を規定する。

**D.1 試験内容・規格**

省略

**D.2 試験手順 [参考]**

省略