

# JIS

## 120 mm DVD—書換形ディスク (DVD-RAM)

JIS X 6243 : 1998

(2004 確認)

平成 10 年 1 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

## まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が制定した日本工業規格である。

この規格の一部が、技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。主務大臣及び日本工業標準調査会は、このような技術的性質をもつ特許権、出願公開後の特許出願、実用新案権、又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について、責任はもたない。

この規格には、次に示す附属書がある。

- 附属書A(規定) 角度偏差 $\alpha$ の測定
- 附属書B(規定) 複屈折の測定
- 附属書C(規定) 位相差トラッキングエラー信号の測定方法
- 附属書D(規定) 反射率の校正及び測定方法
- 附属書E(規定) ディスククランプのためのテーパコーン
- 附属書F(規定) 動作信号の測定条件
- 附属書G(規定) RLL(2, 10)制約の8-16記録符号
- 附属書H(規定) 書込みパルスの定義
- 附属書J(参考) ギャップ長、ガード1長及び記録極性のランダム化のためのガイドライン
- 附属書K(参考) 輸送
- 附属書L(参考) 現在及び将来の規格で使用する数値
- 附属書M(参考) セクタ置換えのガイドライン

---

主 務 大 臣：通商産業大臣      制定：平成 10. 1. 20

官 報 公 示：平成 10. 1. 20

原案作成協力者：財団法人 光産業技術振興協会

審 議 部 会：日本工業標準調査会 情報部会（部会長 棟上 昭男）

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部情報電気規格課（☎ 100-8921 東京都千代田区霞が関1丁目3-1）へ連絡してください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

## 目 次

	ページ
第1章 一般事項 .....	1
1. 適用範囲 .....	1
2. 適合性 .....	1
2.1 光ディスク .....	1
2.2 製造システム .....	1
2.3 情報再生システム .....	1
3. 引用規格 .....	1
4. 定義 .....	1
4.1 ケース .....	2
4.2 チャネルビット .....	2
4.3 デジタル総計値 .....	2
4.4 ディスク基準面 .....	2
4.5 ダミー基板 .....	2
4.6 エンボスマーク .....	2
4.7 入射面 .....	2
4.8 ランド及びグルーブ .....	2
4.9 マーク .....	2
4.10 相変化 .....	2
4.11 偏光 .....	2
4.12 記録層 .....	2
4.13 セクタ .....	2
4.14 スペース .....	2
4.15 基板 .....	2
4.16 トラック .....	2
4.17 トラックピッチ .....	2
4.18 ZCLV .....	2
4.19 ゾーン .....	2
5. 慣例及び表記法 .....	2
5.1 数値表示 .....	2
6. 略語 .....	3
7. ディスクの概要 .....	3
8. 一般要求事項 .....	4
8.1 環境条件 .....	4
8.1.1 試験環境条件 .....	4
8.1.2 動作環境条件 .....	5
8.1.3 保存環境条件 .....	5

8.1.4 輸送 .....	5
8.2 安全性 .....	5
8.3 耐燃性 .....	5
9. 基準ドライブ .....	5
9.1 光ヘッド .....	5
9.2 読取りチャンネル .....	6
9.3 回転速度 .....	6
9.4 ディスクのクランプ .....	7
9.5 正規化サーボ伝達関数 .....	7
9.6 軸方向のトラッキング基準サーボ .....	7
9.7 半径方向のトラッキング基準サーボ .....	8
第2章 ディスクの寸法, 機械的及び物理的特性 .....	8
10. 寸法特性 .....	8
10.1 全体寸法 .....	9
10.2 第1遷移領域 .....	10
10.3 第2遷移領域 .....	10
10.4 クランプゾーン .....	10
10.5 第3遷移領域 .....	10
10.6 リム領域 .....	10
10.7 許容差についての注意 .....	11
10.8 レーベル .....	11
11. 機械的特性 .....	11
11.1 質量 .....	11
11.2 慣性モーメント .....	11
11.3 ダイナミックインバランス .....	11
11.4 回転方向 .....	11
11.5 振れ量 .....	11
11.5.1 軸方向の振れ量 .....	11
11.5.2 半径方向の振れ量 .....	11
12. 光学的特性 .....	11
12.1 屈折率 .....	11
12.2 透明基板の厚さ .....	11
12.3 角度偏差 .....	11
12.4 透明基板の複屈折 .....	12
12.5 反射率 .....	12
第3章 情報のフォーマット .....	12
13. データフォーマット .....	12
13.1 データフレーム .....	13
13.1.1 データID .....	13

13.1.2	データID誤り検出符号 (IED)	14
13.1.3	予備バイト (RSV)	14
13.1.4	誤り検出符号 (EDC)	14
13.2	スクランブルドフレーム	14
13.3	ECCブロック	15
13.4	記録フレーム	16
13.5	記録符号及びNRZI変換	17
13.6	記録データフィールド	18
13.7	直流成分抑圧制御	19
13.7.1	書換え可能データフィールドでの直流成分抑圧制御	19
13.7.2	エンボスデータフィールドでの直流成分抑圧制御	19
13.7.3	物理ID及び物理ID誤り検出符号	20
14.	トラックフォーマット	20
14.1	トラック形状	20
14.2	トラック経路	21
14.3	トラックピッチ	21
14.4	トラックレイアウト	21
14.5	回転速度	21
14.6	半径方向のアラインメント	22
14.7	セクタ番号	23
15.	セクタフォーマット	23
15.1	セクタレイアウト	23
15.1.1	書換え可能領域でのセクタレイアウト	23
15.1.2	エンボス領域でのセクタレイアウト	23
15.2	VFOフィールド	25
15.3	アドレスマーク (AM)	26
15.4	物理識別データ (PID) フィールド	26
15.5	物理ID誤り検出符号 (PED) フィールド	27
15.6	ポストアンブル1, 2 (PA1, PA2) フィールド	27
15.7	ミラーフィールド	28
15.8	ギャップフィールド	28
15.9	ガード1フィールド	28
15.10	プリシンク符号 (PS) フィールド	28
15.11	データフィールド	29
15.12	ポストアンブル3 (PA3) フィールド	29
15.13	ガード2フィールド	29
15.14	記録極性のランダム化	29
15.15	バッファフィールド	29
16.	情報ゾーンのフォーマット	29

16.1 情報ゾーンの区分 .....	29
16.2 リードインゾーン .....	32
16.2.1 リードインゾーンの構造 .....	32
16.2.2 イニシャルゾーン .....	32
16.2.3 リファレンスコードゾーン .....	32
16.2.4 バッファゾーン1 .....	32
16.2.5 バッファゾーン2 .....	32
16.2.6 コントロールデータゾーン .....	33
16.2.6.1 物理フォーマット情報 .....	33
16.2.6.2 ディスク製造情報 .....	37
16.2.7 結合ゾーン .....	37
16.2.8 ガードトラックゾーン1, 2 .....	38
16.2.9 ディスク試験ゾーン .....	38
16.2.10 ドライブ試験ゾーン .....	38
16.2.11 予備ゾーン .....	38
16.2.12 DMA1及びDMA2 .....	38
16.3 データゾーン .....	38
16.3.1 データゾーン及び欠陥管理領域の構造 .....	38
16.3.2 ガードトラックゾーン .....	39
16.3.3 区画 .....	39
16.4 リードアウトゾーン .....	41
16.4.1 リードアウトゾーンの構造 .....	41
16.4.2 DMA3及びDMA4 .....	41
16.4.3 予備ゾーン .....	41
16.4.4 ガードトラックゾーン1 .....	41
16.4.5 ドライブ試験ゾーン .....	41
16.4.6 ディスク試験ゾーン .....	41
16.4.7 ガードトラックゾーン2 .....	41
17. 欠陥管理 .....	41
17.1 欠陥管理領域(DMA) .....	41
17.2 ディスク定義構造(DDS) .....	42
17.3 スペアセクタ .....	44
17.4 スリッピングアルゴリズム .....	44
17.5 リニアリプレイスメントアルゴリズム .....	45
17.6 一次欠陥管理表(PDL) .....	46
17.7 二次欠陥管理表(SDL) .....	47
17.8 ディスクのフォーマット .....	49
17.8.1 フルサーティフィケーション及び部分サーティフィケーション .....	50
17.8.2 初期化 .....	50

17.8.3	再初期化	50
17.8.4	初期化及び再初期化後のデータフィールド番号	51
17.9	書込み手順	52
17.10	読取り手順	52
17.10.1	ブランクECCブロック	52
17.10.2	読取り手順	52
第4章	エンボス情報の特性	53
18.	試験方法	53
18.1	環境条件	53
18.2	基準ドライブ	53
18.2.1	光学及び機構	53
18.2.2	読取りパワー	53
18.2.3	読取りチャンネル1, 2	53
18.2.4	トラッキングチャンネル	53
18.2.5	トラッキング	53
18.3	信号の定義	53
19.	ランド及びグループからの信号	56
19.1	プッシュプル信号	56
19.2	デバイデッドプッシュプル信号	57
19.3	オントラック信号	57
19.4	位相深さ	57
19.5	ウォブル信号	57
20.	書換え可能領域のヘッダフィールドからの信号	58
20.1	VFO1及びVFO2	58
20.2	アドレスマーク, PID, PED及びポストアンブル	58
20.3	ヘッダ1, ヘッダ2, ヘッダ3及びヘッダ4からの信号	58
20.4	位相深さ	59
21.	エンボス領域からの信号	59
21.1	高周波(HF)信号	59
21.1.1	変調振幅	59
21.1.2	信号の非対称性	59
21.1.3	クロストラック信号	59
21.2	ジッタ	59
21.3	サーボ信号	60
21.3.1	位相差トラッキングエラー信号	60
21.3.2	接線方向のプッシュプル信号	60
第5章	記録層の特性	61
22.	試験方法	61
22.1	環境条件	61

22.2 基準ドライブ .....	61
22.2.1 光学及び機構 .....	61
22.2.2 読取りパワー .....	61
22.2.3 読取りチャンネル .....	61
22.2.4 トラッキング .....	61
22.2.5 走査速度 .....	61
22.3 書込み条件 .....	61
22.3.1 書込みパルス .....	61
22.3.2 書込みパワー .....	62
22.4 信号の定義 .....	62
23. 書込み特性 .....	62
23.1 変調振幅及び信号の非対称性 .....	62
23.2 ジッタ .....	62
第6章 ユーザデータの特性 .....	63
24. 試験方法 .....	63
附属書A(規定) 角度偏差 $\alpha$ の測定 .....	64
附属書B(規定) 複屈折の測定 .....	65
附属書C(規定) 位相差トラッキングエラー信号の測定方法 .....	67
附属書D(規定) 反射率の校正及び測定方法 .....	71
附属書E(規定) ディスククランプのためのテーパコーン .....	73
附属書F(規定) 動作信号の測定条件 .....	74
附属書G(規定) RLL(2, 10)制約の8-16記録符号 .....	76
附属書H(規定) 書込みパルスの定義 .....	86
附属書J(参考) ギャップ長, ガード1長及び記録極性のランダム化のためのガイドライン .....	88
附属書K(参考) 輸送 .....	89
附属書L(参考) 現在及び将来の規格で使用する数値 .....	90
附属書M(参考) セクタ置換えのガイドライン .....	93
解説 .....	95



# 120 mm DVD—書換形ディスク X 6243 : 1998 (DVD—RAM)

120 mm DVD Rewritable Disk (DVD—RAM)

## 第1章 一般事項

**1. 適用範囲** この規格は、120 mm DVD—書換形ディスク(以下、ディスクという。)の互換性を可能にする機械的特性、物理的特性及び光学的特性を規定するとともに、情報交換を可能にする記録した信号の品質、データのフォーマット及び記録方法について規定する。データは、相変化方式を使用して、多数回の書込み、読取り及びオーバライトが可能である。このディスクを、120 mm DVD—RAMディスクと称する。

この規格は、次の項目について規定する。

- 二つの関連する異なるタイプのディスク(7.参照)
- 適合条件
- ディスクの使用環境及び保存環境
- データ処理システム間の機械的互換性のためのディスクの機械的特性、物理的特性及び寸法特性
- トラック及びセクタの物理的配置、誤り訂正符号及び符号化方法を含むディスク上の情報のフォーマット
- データ処理システムがディスクからのデータ読取りを可能にするための、ディスク上の記録信号の特性

この規格は、ディスクドライブ間の互換性を与えるものである。ボリューム及びファイル構造の規格とともに、この規格は、データ処理システム間の完全なデータの互換性を与えるものである。この規格に規定するディスクは、JIS X 6244に規定するケースに収納してもよい。

## 2. 適合性

**2.1 光ディスク** この規格では、ディスクのタイプを規定する。ディスクは、ここに規定する要求事項を満たすとき、この規格に適合する。

**2.2 製造システム** 製造システムは、製造するディスクが2.1に一致するとき、この規格に適合する。

**2.3 情報再生システム** 情報再生システムは、2.1に適合する二つのタイプのディスクを取り扱うことができるならば、この規格に適合する。

## 3. 引用規格

JIS X 6244 120 mm DVD—RAMディスク用ケース

IEC 60950 : 1991 Safety of information technology equipment including electrical business equipment

**備考** IEC規格番号は、1997年1月1日から実施のIECの規格新番号体系によるものであり、これより前に発行された規格についても、規格番号に60000を加えた番号に切り替えた。これは、番号だけの切替えであり、内容は同一である。

**4. 定義** この規格で用いる主な用語の定義は、次による。