

JIIMA

アーカイブ用光ディスク 製品認証基準

第 1.1 版

2015 年 3 月

前書

著作権

すべての権利は留保される。このドキュメントは、公益社団法人日本文書情報マネジメント協会の許可書なしで使用、コピー、及び配布はできない。他のすべての使用、コピー、および分配は禁止する。

免責事項

公益社団法人日本文書情報マネジメント協会は、このドキュメントの使用によるどんな損害賠償にも責任がない。

特許

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。

公益社団法人日本文書情報マネジメント協会は、このような技術的性質を持つ特許権、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を持たない。

注意

このドキュメントの内容に関する詳細な説明、又は解釈のあいまいさや矛盾がある場合には、以下に相談してください。

公益社団法人日本文書情報マネジメント協会

目次

| | | |
|-------|--------------|---|
| 1 | 一般事項 | 1 |
| 1.1 | 適用範囲 | 1 |
| 1.2 | 適合性 | 1 |
| 1.2.1 | 適合性表示 | 1 |
| 1.2.2 | 引用規格 | 1 |
| 1.3 | 規定及び表記方法 | 2 |
| 1.3.1 | 表記方法 | 2 |
| 1.4 | 定義 | 2 |
| 1.4.1 | 用語の定義 | 2 |
| 1.4.2 | 略語 | 2 |
| 2 | BD ディスクシステム | 3 |
| 2.1 | 一般事項 | 3 |
| 2.2 | 要求事項 | 3 |
| 2.2.1 | ディスク規格 | 3 |
| 2.2.2 | ディスクの推定寿命 | 3 |
| 2.2.3 | ユーザーデータの特性 | 3 |
| 3 | DVD ディスクシステム | 5 |
| 3.1 | 一般事項 | 5 |
| 3.2 | 要求事項 | 5 |
| 3.2.1 | ディスク規格 | 5 |
| 3.2.2 | ディスクの推定寿命 | 5 |
| 3.2.3 | ユーザーデータの初期特性 | 5 |
| | 附則 | 7 |
| | 改訂履歴 | 7 |

1 一般事項

1.1 適用範囲

この規程は、アーカイブ用光ディスク製品認証制度に関する基本規程の下に、アーカイブ用光ディスク製品認証項目・認証基準を定めるものである。

1.2 適合性

1.2.1 適合性表示

JIIMA アーカイブディスク製品認証基準に準拠したディスクはこの基準書に規定したすべての必須要求事項を満たさなければならない。別途、推奨やオプションまたは有益情報として規定されない限り、この基準書のすべてが必須である。

1.2.2 引用規格

JIIMA アーカイブディスク製品認証基準に準拠したディスクは、また、以下に示す国際規格またはシステム記述の適用できる部分にも準拠しなければならない。

ISO/IEC 10995 Informatin Technology

Test method for the eastimation of the archival lifetime of optical media
Ref. No. ISO/IEC 10995: 2011

ISO/IEC 16963 Information Technology

Test method for the estimation of lifetime of optical media for long-term data storage
Ref. No. ISO/IEC 16963: 2015

JIS Z 6017 電子化文書の長期保存方法

Ref. No. JIS Z6017: 2013

BD Recordable, part 1: System Description, Blu-ray Disc™ Recordable Format,
Part 1: Basic FormatSpecifications Ver.1.3

or

120 mm Single Layer (25,0 Gbytes per disk) and Dual Layer (50,0 Gbytes
per disk) BD Recordable disk
Ref.No. ISO/IEC 30190: 2013

or

System Description, Blu-ray Disc™ Recordable Format,
Part 1: Basic Format Specifications(BD-XL™) Ver 2.1

or

120 mm Triple Layer (100,0 Gbytes per disk) and Quadruple Layer (128,0
Gbytes per disk) BD Recordable disk
Ref.No. ISO/IEC 30191: 2013

DVD-R part 1 DVD-R for General Part 1 PHYSICAL SPECIFICATIONS Ver. 2.1

or

80 mm (1.46 Gbytes per side) and 120 mm (4.7 Gbytes per side) DVD
Recordable Disk (DVD-R)

Ref. No. ISO/IEC 23912:2005

or

DVD-R for DL Part 1: PHYSICAL SPECIFICATIONS Ver. 3.0

or

第 1.1 版

120 mm (8,54 Gbytes per side) and 80 mm (2,66 Gbytes per side) DVD Recordable Disk for Dual Layer (DVD-R for DL)
Ref. No. ISO/IEC 12862:2009

JIIMA ガイドライン 電子化文書長期保存のための Blu-ray Disc™ 検査基準及び取り扱いに関するガイドライン 第 1.0 版 社団法人 日本画像情報マネジメント協会 (JIIMA)
Ref. No. R6_12.04.16

1.3 規定及び表記方法

1.3.1 表記方法

- 測定値 x_{measured} は、規格値と比較される前に、 x を定義している最小桁で丸められる。
- 小数点は“.” (dot) で表される。

1.4 定義

1.4.1 用語の定義

| 用語 | 定義 |
|----------|---|
| BD ディスク | Blu-ray Disc™ の略称。ブルーレイディスクアソシエーション (Blu-ray Disc Association) で規格化された、青色レーザと NA 0.85 の対物レンズを用いて記録再生を行う光ディスク。 |
| DVD ディスク | Digital Versatile Disc の略称。DVD フォーラム (DVD Forum) で規格化された、赤色レーザと NA 0.6 の対物レンズを用いて記録再生を行う光ディスク。 |
| RSER | BD 規格で定義されている Random Symbol Error Rate の略。40bytes 以上のバーストエラーを除いたランダムエラーの連続する 1 万 LDC ブロックでの平均値で、検査値は光ディスク面内の最大値とする。 |
| バーストエラー | BD 規格で定義されている、1LDC ブロック中の 40Bytes 以上のバーストエラーの総計 |
| LDC | Long Distance Code の略。BD ディスクで採用されているエラー訂正符号。 |
| ブロック | データ構成の単位で、エラー訂正の単位としても用いられる。 |
| ディフェクト | 光ディスク上の欠陥。光ディスク記録面に付着した埃、指紋、擦り傷や製造時に基材に混入した気泡や塵などがある。 |
| PI エラー | DVD 規格で定義されている Parity Inner エラーの略。DVD 規格における ECC ブロックで Inner Parity によりエラーが検出された行の総数 |
| ファームウェア | 光ディスクに正確な信号を記録するために、レーザパワーやレーザ照射パターンを調整するためのプログラム。記録機に内蔵されている。 |

1.4.2 略語

| acronym | meaning | |
|---------|------------------------------|-----|
| PI | Parity (of the) Inner (code) | --- |
| RUB | Recording Unit Block | --- |
| SER | Symbol Error Rate | --- |

2 BD ディスクシステム

2.1 一般事項

BD ディスク及び BD ドライブが JIIMA アーカイブディスク製品認証基準に準拠するには、2 章に定義されているすべての要求事項を満たさなければならない。

2.2 要求事項

2.2.1 ディスク規格

この基準書に準拠する BD ディスク及び BD ドライブは、BD Recordable part1 に準拠しなければならない。

2.2.2 ディスクの推定寿命

この基準書に準拠する BD ディスクは、ISO/IEC 16963 準拠の試験により、30 年以上の期待寿命を有しなければならない。

2.2.3 ユーザーデータの特性

2.2.3.1 一般事項

期待寿命が 30 年以上のアーカイブ用光ディスク製品（光ディスクおよびドライブ）の初期品質が、光ディスクが JIS Z 6017 で規定されている「良好な状態」となっていることを確認するものである。

BD ディスクがこの基準書に準拠するには、この章に記載された条件で記録されたユーザーデータが、初期状態でこの章に規定された特性を満足していなければならない。

2.2.3.2 記録速度

記録時の光ディスクの回転方式は線速度を一定とするもの（CLV）とし、異なる記録速度で認証を受けようとする場合は、BD ディスク及び BD ドライブともにそれぞれの記録速度ごとに認証を受けなければならない。

2.2.3.3 多層ディスク

複数の記録層を持つ多層ディスクの場合、全ての層が認証基準を満足していなければならない。

2.2.3.4 記録方法

BD ディスクがこの基準書への準拠していることを確認するため、BD ディスクは、他に示さない限り、ディスク製造会社とドライブ製造会社により決められた最適な方法を用いて、ドライブにより記録されなければならない。

BD ディスクのディフェクトを含めた性能を検査するために、全ユーザーデータエリアは任意のユーザーデータで記録されなければならない。

環境条件

記録環境条件は、ディスク近傍の環境条件とし、次の環境条件で記録しなければならない。

| | |
|-------|-------------------|
| 温度: | 23 °C から 35 °C |
| 相対湿度: | 45 % から 55 % |
| 大気圧: | 60 kPa から 106 kPa |

2.2.3.5 試験方法

ディスクは BD Recordable part 1 に定義された再生試験機、または同等品の再生試験機と、特に定義されない限りそこで規定された試験条件で読まなければならない。

環境条件

再生試験環境条件は、ディスク近傍の環境条件であり、次の環境条件で再生しなければならない。

| | |
|-------|----------------|
| 温度: | 23 °C から 35 °C |
| 相対湿度: | 45 % から 55 % |

大気圧: 60 kPa から 106 kPa

2.2.3.6 記録された情報の信号品質

この基準書に準拠する BD ディスクに記録された情報は、次の要求事項を満足しなければならない。

ランダムシンボルエラーレート

ディフェクトを除き、10,000 の連続する LDC ブロックで平均されたランダム SER は次の要求事項を満足しなければならない。

$$\text{Random SER} < 3.5 \times 10^{-4}$$

最大バーストエラー

それぞれの RUB で、40 バイト以上の長さのバーストエラーの合計が 800 バイト未満でなければならない。

3 DVD ディスクシステム

3.1 一般事項

DVD ディスク及び DVD ドライブが JIIMA アーカイブディスク製品認証基準に準拠するには、3 章に定義されているすべての要求事項を満たさなければならない。

3.2 要求事項

3.2.1 ディスク規格

この基準書に準拠する DVD ディスク及び DVD ドライブは、DVD-R part1 に準拠しなければならない。

3.2.2 ディスクの推定寿命

この基準書に準拠する DVD ディスクは、ISO/IEC 10995 または ISO/IEC 16963 準拠の試験により、30 年以上の推定寿命を有しなければならない。

3.2.3 ユーザーデータの初期特性

3.2.3.1 一般事項

期待寿命が 30 年以上のアーカイブ用光ディスク製品（光ディスクおよびドライブ）の初期品質が、光ディスクが JIS Z 6017 で規定されている「良好な状態」となっていることを確認するものである。DVD ディスクがこの基準書に準拠するには、この章に記載された条件で記録されたユーザーデータが初期状態でこの章に規定された特性を満足していなければならない。

3.2.3.2 記録速度

記録時の光ディスクの回転方式は線速度を一定とするもの（CLV）とし、異なる記録速度で認証を受けようとする場合は、それぞれの記録速度ごとに認証を受けなければならない。

3.2.3.3 多層ディスク

複数の記録層を持つ多層ディスクの場合、全ての層が認証基準を満足していなければならない。

3.2.3.4 記録方法

DVD ディスクがこの基準書への準拠していることを確認するため、DVD ディスクは、他に示さない限り、ディスク製造会社とドライブ製造会社により決められた最適な方法を用いて、ドライブにより記録されなければならない。

DVD ディスクのディフェクトを含めた性能を検査するために、全ユーザーデータエリアは任意のユーザーデータで記録されなければならない。

環境条件

記録環境条件は、ディスク近傍の環境条件とし、次の環境条件で記録しなければならない。

| | |
|-------|-------------------|
| 温度: | 23 °C to 35 °C |
| 相対湿度: | 45 % to 55 % |
| 大気圧: | 60 kPa to 106 kPa |

3.2.3.5 試験方法

ディスクは DVD-R part 1 に定義された再生試験機、または同等品の再生試験機と、特に定義されない限りそこで規定された試験条件で読まなければならない。

環境条件

再生環境条件は、ディスク近傍の環境条件とし、次の環境条件で再生しなければならない。

| | |
|-------|-------------------|
| 温度: | 23 °C to 35 °C |
| 相対湿度: | 45 % to 55 % |
| 大気圧: | 60 kPa to 106 kPa |

3.2.3.6 記録された情報の信号品質

この基準書に準拠する DVD ディスクに記録された情報は、次の要求事項を満足しなければならない。

ランダムエラー

どの 8 個の連続する ECC ブロックでも、PI エラーの総数が 100 未満でなければならない。

附則

この基準は、2014 年 9 月 22 日より運用する。

改訂履歴

| 版数 | 制定日 | 改訂内容 |
|-----|-----------------|---|
| 1.1 | 2015 年 3 月 17 日 | ISO/IEC 16963:2015 が発行されたことにより、1.2.2 項 ISO/IEC 16963 の Ref.No.を ISO/IEC 16963:2015 とするとともに、ECMA の記述を削除、2.2.2 項の Second edition の記述を削除 |