

## まえがき

この規格は、工業標準化法第 12 条第 1 項の規定に基づき、社団法人 日本電子工業振興協会 (JEIDA) / 財団法人 日本規格協会 (JSA) から、日本工業標準原案を具して日本工業規格を制定すべきとの申出があり、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。

JIS X 6144 には、次に示す附属書がある。

- 附属書 A (規定) テープの光透過率の測定法
- 附属書 B (規定) ビットシフトの測定法
- 附属書 C (規定) 8 ビットバイトから 10 ビットパターンへの変換
- 附属書 D (規定) データ領域の CRC の生成
- 附属書 E (規定) ECC の生成
- 附属書 F (規定) 論理ブロックの CRC の生成
- 附属書 G (規定) ハミングコード ECC の生成
- 附属書 H (規定) サーチフィールドの CRC の生成
- 附属書 J (規定) 乱数化
- 附属書 K (参考) 輸送条件

## 目次

|                          | ページ |
|--------------------------|-----|
| 序文 .....                 | 1   |
| 1. 適用範囲 .....            | 1   |
| 2. 適合性 .....             | 1   |
| 2.1 カートリッジ .....         | 1   |
| 2.2 書込み装置 .....          | 1   |
| 2.3 読取り装置 .....          | 1   |
| 3. 引用規格 .....            | 2   |
| 4. 定義 .....              | 2   |
| 4.1 交流消去 .....           | 2   |
| 4.2 アルゴリズム .....         | 2   |
| 4.3 追記録点 .....           | 2   |
| 4.4 平均信号振幅 .....         | 2   |
| 4.5 アジマス .....           | 2   |
| 4.6 裏面 .....             | 2   |
| 4.7 ビットセル .....          | 2   |
| 4.8 バイト .....            | 2   |
| 4.9 カートリッジ .....         | 2   |
| 4.10 .....               | 2   |
| 4.11 クラスタ .....          | 2   |
| 4.12 巡回冗長検査文字 .....      | 2   |
| 4.13 デジタルサムバリエーション ..... | 2   |
| 4.14 誤り訂正符号 .....        | 2   |
| 4.15 ファイルマーク .....       | 2   |
| 4.16 磁束反転間隔 .....        | 2   |
| 4.17 LBOP .....          | 2   |
| 4.18 論理ブロック .....        | 2   |
| 4.19 磁気テープ .....         | 2   |
| 4.20 主基準テー .....         | 3   |
| 4.21 パーティション .....       | 3   |
| 4.22 PBOP .....          | 3   |
| 4.23 PBOT .....          | 3   |
| 4.24 PEOP .....          | 3   |
| 4.25 PEOT .....          | 3   |
| 4.26 記録密度 .....          | 3   |
| 4.27 リードバックチェック .....    | 3   |

|      |                                 |    |
|------|---------------------------------|----|
| 4.28 | 基準磁界                            | 3  |
| 4.29 | 二次基準テープ                         | 3  |
| 4.30 | セットマーク                          | 3  |
| 4.31 | 標準信号振幅                          | 3  |
| 4.32 | 基準電流                            | 3  |
| 4.33 | テープ基準線                          | 3  |
| 4.34 | 試験記録電流                          | 3  |
| 4.35 | トラック                            | 3  |
| 4.36 | ティピカル磁界                         | 3  |
| 5.   | 表記法                             | 3  |
| 5.1  | 数字の表現                           | 3  |
| 5.2  | エンティティの名称                       | 4  |
| 5.3  | 予備フィールド                         | 4  |
| 6.   | 略号                              | 4  |
| 7.   | 環境条件及び安全性                       | 4  |
| 7.1  | 試験環境条件                          | 4  |
| 7.2  | 使用環境条件                          | 4  |
| 7.3  | 保存環境条件                          | 5  |
| 7.4  | 輸送                              | 5  |
| 7.5  | 安全性                             | 5  |
| 7.6  | 難燃性                             | 5  |
| 8.   | ケースの寸法及び機械的特性                   | 5  |
| 8.1  | 概要                              | 5  |
| 8.2  | 全体の寸法 (図 5 及び図 6)               | 6  |
| 8.3  | 保持領域                            | 6  |
| 8.4  | カートリッジ挿入部                       | 6  |
| 8.5  | 窓 (図 1)                         | 7  |
| 8.6  | ローディンググリップ (図 5 及び図 7)          | 7  |
| 8.7  | ラベル領域 (図 6 及び図 8)               | 7  |
| 8.8  | 基準領域及び基準孔 (図 9, 図 10 及び図 11)    | 8  |
| 8.9  | 支持領域 (図 9)                      | 8  |
| 8.10 | 識別孔 (図 10, 図 11 及び図 12)         | 9  |
| 8.11 | 書き込み禁止孔 (図 11 及び図 12)           | 10 |
| 8.12 | 位置決め面 (図 4 及び図 10)              | 10 |
| 8.13 | リッド (図 6 及び図 13)                | 10 |
| 8.14 | リールロック (図 16)                   | 11 |
| 8.15 | リール受け孔 (図 10)                   | 12 |
| 8.16 | リールと駆動スピンドルとの接触領域               | 12 |
| 8.17 | 光通過経路 (図 10, 図 12, 図 20 及び図 21) | 13 |
| 8.18 | ケース内のテープの位置 (図 21)              | 14 |

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 8.19 テープ走行領域 (図 21) .....            | 14 |
| 8.20 テープ引出し開口部 (図 10) .....          | 14 |
| 8.21 テープの引出し開口部への要求事項 (図 24) .....   | 14 |
| 9. テープの機械的特性, 物理的特性及び寸法 .....        | 28 |
| 9.1 材料 .....                         | 28 |
| 9.2 テープの長さ .....                     | 29 |
| 9.2.1 磁気テープの長さ .....                 | 29 |
| 9.2.2 リーダテープ及びトレーラテープの長さ .....       | 29 |
| 9.2.3 スプライシングテープの長さ .....            | 29 |
| 9.3 テープの幅 .....                      | 29 |
| 9.3.1 磁気テープ, リーダテープ及びトレーラテープの幅 ..... | 29 |
| 9.3.2 スプライシングテープの幅及び位置 .....         | 29 |
| 9.4 連続性 .....                        | 29 |
| 9.5 テープの厚さ .....                     | 29 |
| 9.5.1 磁気テープの厚さ .....                 | 29 |
| 9.5.2 リーダテープ及びトレーラテープの厚さ .....       | 29 |
| 9.5.3 スプライシングテープの厚さ .....            | 29 |
| 9.6 長手方向の湾曲 .....                    | 29 |
| 9.7 カッピング .....                      | 29 |
| 9.8 磁性面及び磁気テープの裏面の接着強度 .....         | 30 |
| 9.9 層間の粘着 .....                      | 30 |
| 9.10 引張強度 .....                      | 30 |
| 9.10.1 破断強度 .....                    | 30 |
| 9.10.2 降伏強度 .....                    | 30 |
| 9.11 残留伸び .....                      | 30 |
| 9.12 磁性面の電気抵抗 .....                  | 30 |
| 9.13 テープの巻き方 .....                   | 31 |
| 9.14 テープの光透過率 .....                  | 31 |
| 9.15 媒体識別システム (MRS) .....            | 31 |
| 10 磁気的特性 .....                       | 32 |
| 10.1 試験条件 .....                      | 32 |
| 10.2 ティピカル磁界 .....                   | 32 |
| 10.3 平均信号振幅 .....                    | 32 |
| 10.4 分解能 .....                       | 32 |
| 10.5 狭帯域の信号対雑音比 (NB-SNR) .....       | 32 |
| 10.6 消去特性 .....                      | 33 |
| 10.7 テープの品質 .....                    | 33 |
| 10.7.1 ミッシングパルス .....                | 33 |
| 10.7.2 ミッシングパルスゾーン .....             | 33 |
| 10.7.3 重ね書き .....                    | 33 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 11. フォーマット .....             | 33 |
| 11.1 概要 .....                | 33 |
| 11.2 物理ブロックのフォーマット .....     | 35 |
| 11.2.1 概要 .....              | 35 |
| 11.2.2 共通ヘッダフィールド .....      | 36 |
| 11.2.3 データブロック .....         | 37 |
| 11.2.4 消去ブロック .....          | 38 |
| 11.2.5 診断ブロック .....          | 38 |
| 11.2.6 PBOP ブロック .....       | 38 |
| 11.2.7 ロングファイルマークブロック .....  | 39 |
| 11.2.8 ショートファイルマークブロック ..... | 39 |
| 11.2.9 LBOP ブロック .....       | 39 |
| 11.2.10 セットマークブロック .....     | 41 |
| 11.2.11 ギャップブロック .....       | 41 |
| 11.2.12 EOD ブロック .....       | 41 |
| 11.2.13 記録パターン .....         | 42 |
| 11.3 サーチフィールドフォーマット .....    | 43 |
| 11.3.1 サーチフィールドデータ .....     | 43 |
| 11.3.2 サーチフィールド ECC .....    | 44 |
| 11.3.3 サーチフィールド記録パターン .....  | 44 |
| 11.4 サーボ領域 .....             | 45 |
| 11.5 トラックの配置 .....           | 45 |
| 12. 記録方式 .....               | 47 |
| 12.1 記録密度 .....              | 47 |
| 12.1.1 長周期平均ビットセル長 .....     | 47 |
| 12.1.2 短周期平均ビットセル長 .....     | 47 |
| 12.1.3 短周期平均ビットセル長の変動率 ..... | 47 |
| 12.2 ビットシフト .....            | 47 |
| 12.3 情報交換時の再生信号振幅 .....      | 47 |
| 13. トラックの構成 .....            | 47 |
| 13.1 概要 .....                | 47 |
| 13.2 平均トラック間隔 .....          | 48 |
| 13.3 トラック間隔の変化 .....         | 48 |
| 13.4 トラック幅 .....             | 48 |
| 13.5 トラック角 .....             | 48 |
| 13.6 トラック長 .....             | 48 |
| 13.7 ガードバンド .....            | 48 |
| 13.8 アジマス角 .....             | 48 |
| 13.9 トラックエッジの直線性 .....       | 48 |
| 14. テープの構成 .....             | 48 |

|            |                           |    |
|------------|---------------------------|----|
| 14.1       | 概要                        | 49 |
| 14.2       | テープ履歴ログ (THL)             | 49 |
| 14.3       | PBOP                      | 49 |
| 14.4       | LBOP                      | 50 |
| 14.5       | データ領域                     | 50 |
| 14.5.1     | 概要                        | 50 |
| 14.5.2     | ショートファイルマーク               | 50 |
| 14.5.3     | ロングファイルマーク                | 50 |
| 14.5.4     | セットマーク                    | 50 |
| 14.6       | EOD                       | 50 |
| 14.7       | PEOP                      | 50 |
| 附属書 A (規定) | テープの光透過率の測定法              | 51 |
| 附属書 B (規定) | ビットシフトの測定法                | 53 |
| 附属書 C (規定) | 8 ビットバイトから 10 ビットパターンへの変換 | 55 |
| 附属書 D (規定) | データ領域の CRC の生成            | 63 |
| 附属書 E (規定) | ECC の生成                   | 64 |
| 附属書 F (規定) | 論理ブロックの CRC の生成           | 66 |
| 附属書 G (規定) | ハミングコード ECC の生成           | 67 |
| 附属書 H (規定) | サーチフィールドの CRC の生成         | 68 |
| 附属書 J (規定) | 乱数化                       | 69 |
| 附属書 K (参考) | 輸送条件                      | 70 |

# 8mm 幅, ヘリカル走査記録, 情報交換用 磁気テープカートリッジ, DA-2 様式

8mm widemagnetic tape cartridge for information interchange—  
Helical scan recording—DA-2 format

**序文** この規格は, 1998 年に第 1 版として発行された **ISO/IEC 15757**, Information technology—Data interchange on 8mm widemagnetic tape cartridge—Helical scan recording—DA-2 format を翻訳し, 技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。

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

**1. 適用範囲** この規格は, 電子計算機, 関連周辺端末機器などの機器及びシステム間で情報交換に用いる 8mm 幅, ヘリカル走査記録, DA-2 (Dual Azimuth-2) 様式, 磁気テープカートリッジ (以下, カートリッジという。) の構造, 寸法, 物理的特性, 機械的特性, 磁気的特性及び情報の規格様式について規定する。

この規格は, 情報交換当事者間で合意した情報交換符号並びにラベル及びファイル構成の規格を用いることでシステム相互の情報交換に適用する。

**備考** この規格の対応国際規格を次に示す。

なお, 対応の程度を表す記号は, **ISO/IEC Guide 21** に基づき, IDT (一致している), MOD (修正している), NEQ (同等でない) とする。

**ISO/IEC 15757 : 1998** Information technology—Data interchange on 8mm wide magnetic tape cartridge—Helical scan recording—DA-2 format (IDT)

## 2. 適合性

**2.1 カートリッジ** カートリッジは, この規格のすべてを満足するとき, この規格に適合する。

**2.2 書込み装置** 情報交換用カートリッジに用いる書込み装置は, テープに書き込むすべての記録がこの規格に適合するとき, この規格に適合する。

適合性を表示する場合, 次の機能の有無を明示する。

— 登録した圧縮アルゴリズムの有無及びデータ圧縮の可否。

**2.3 読取り装置** 情報交換用カートリッジに用いる読取り装置は, この規格に適合するテープ上の記録を処理でき, 次の機能をもつとき, この規格に適合する。

- 定義したアルゴリズムを用いて圧縮データを識別し、ホストが利用できる登録番号を取り出す。

**3. 引用規格** 次に掲げる規格は、この規格に引用されることによって、この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は、記載の年の版だけがこの規格の規定を構成するものであって、その後の改正版・追補には、適用しない。

**JIS K 7161 : 1994** プラスチック—引張特性の試験方法 第1部：通則

**備考** **ISO 527-1 : 1993** Plastics—Determination of tensile properties—Part 1 : General principles が、この規格と一致している。

**ISO 1302 : 1992** Technical drawings—Method of indicating surface texture on drawings

**ISO/IEC 11576 : 1994** Information technology—Procedure for the registration of algorithms for the lossless compression of data

**IEC 60950 : 1996** Safety of information technology equipment

**4. 定義** この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

**4.1 交流消去 (a.c.erase)** 減衰する交流磁界を用いた消去。

**4.2 アルゴリズム (algorithm)** 論理的に表現したデータに変換する規則。

**4.3 追記録点 (append point)** ロングファイルマーク、セットマーク又はデータの終端、EOD に先行し、論理ブロックを含む最後のトラック対と2個のギャップストライプに続く最初のトラックにある最初の物理ブロック。

**4.4 平均信号振幅 (average signal amplitude)** 規定の記録密度で記録した磁気テープ上のミッシングパルスのない部分を3 000回以上の磁束反転にわたって測定した読取りヘッドの平均ピーク (P-P) 出力電圧。

**4.5 アジマス (azimuth)** 磁束反転とトラックの中心線に垂直な直線との角度。

**4.6 裏面 (back surface)** データの記録に使う磁性面の反対側のテープの面。

**4.7 ビットセル (bit cell)** トラックに記録するデータの1ビットの領域。

**4.8 バイト (byte)** 一単位として取り扱われるビット列。

**4.9 カートリッジ (cartridge)** 一組のリールに巻いた磁気テープを収納したケース。

**4.10 チャンネルビット (channel bit)** 8ビットから10ビットに変換後のビット。

**4.11 クラスタ (cluster)** 同種のブロックで連続するブロック群。

**4.12 巡回冗長検査文字 [cyclic redundancy check (CRC) character]** 誤り検出のために巡回符号として用いる16ビットの文字。

**4.13 デジタルサムバリエーション [digital sum variation (DSV)]** 各トラックの最初からチャンネルビット“1”を+1として“0”を-1とした総和。

**4.14 誤り訂正符号 [error correcting code (ECC)]** 誤りを自動訂正できるように設計した符号。

**4.15 ファイルマーク (filemark)** ファイルを分離するため、又はスプライスポイントを示すためテープ上に記録するマーク。ロングファイルマーク及びショートファイルマークがある。

**4.16 磁束反転間隔 (flux transition spacing)** 一つのトラックに沿って連続する磁束反転位置の長さ。

**4.17 LBOP (logical beginning of partition)** パーティション内でのデータの記録開始位置。

**4.18 論理ブロック (logical block)** 情報の単位として扱うデータ、ファイルマーク又はセットマーク。

**4.19 磁気テープ (magnetic tape)** 磁気記録によってデータを記録できる磁性表面層をもつテープ。

**4.20 主基準テープ** (master standard reference tape) 基準磁界、信号振幅、分解能及び重ね書きの標準として用いるテープ。

参考 この主基準テープは、Pericomp 社によって管理されている。

**4.21 パーティション** (partition) データを記録するためのテープの長さ方向の分割。テープを短い領域に分割するために使う。

**4.22 PBOP** (physical beginning of partition) パーティションのテープの長さ方向の始端。

**4.23 PBOT** (physical beginning of tape) テープ始端での磁気テープとリーダーテープとの接合箇所。

**4.24 PEOP** (physical end of partition) パーティションのテープの長さ方向の終端。

**4.25 PEOT** (physical end of tape) テープ終端での磁気テープとトレーラテープとの接合箇所。

**4.26 記録密度** (physical recording density) トラックの長さ 1mm 当りに記録する磁束反転数 (ftpm)。

**4.27 リードバックチェック** [read back check (RBC)] 書込み中にデータの読取り誤りの有無の検査。

**4.28 基準磁界** (reference field) 主基準テープのティピカル磁界。

**4.29 二次基準テープ** [secondary standard reference tape (SSRT)] テープの基準磁界、信号振幅、分解能及び重ね書きを主基準テープのそれと比較するために用い、その特性値と主基準テープの特性との偏差を明示して、実測値の偏差を補正することによって、間接的に供試テープと主基準テープとの特性の比較を行うことを可能にするテープ。

参考 二次基準テープは、Pericomp 社 (14 Huron Drive, Natick, MA 01760 USA) が部品番号 SSRT/M.AME/PC 97 で 1998 年から 10 年間供給する。

**4.30 セットマーク** (set mark) データセットを分離するため、又はスプライスポイントを示すためテープ上に記録するマーク。

**4.31 標準信号振幅** [standard reference amplitude (SRA)] 記録密度 3 819ftpm の信号を試験記録電流で記録したときの主基準テープの平均信号振幅。

**4.32 基準電流** [standard reference current ( $I_r$ )] 基準磁界を発生させる記録電流。

**4.33 テープ基準縁** (tape reference edge) リールが左側になるようにテープの記録面から見たときのテープの下端。

**4.34 試験記録電流** [test recording current (TRC)] 基準電流の 1.5 倍の電流。

**4.35 トラック** (track) 磁気信号を直列に記録するテープ上の斜めの領域。

**4.36 ティピカル磁界** (typical field) 記録密度 3 819ftpm で記録して、再生したとき、その平均信号振幅が最大値の 90% を示す最小の印加磁界。

## 5. 表記法

**5.1 数字の表現** 測定した値は、対応する規定値に対して有効数字に丸める。すなわち、規定値が 1.26、正の許容誤差が 0.01、負の許容誤差が 0.02 である場合、測定した値は、1.235 以上 1.275 未満を許容する。

16 進数は、丸括弧に数字及び英文字で表す。

ビットの設定は、“0”又は“1”で表す。

ビットパターン及び 2 進数表現の数字は、“0”又は“1”の列で表す。

ビットパターン及び 2 進数表現の数字は、最上位ビットを左とし、最下位ビットを右とする。

2 進数の負の表現は、2 の補数で表す。

各フィールド内では、データバイト 0 を最上位バイトとし、最初に記録する。各バイト内では、最上位ビット (8 ビットバイトのビット 7) を最初に記録する。この順序は、特に規定がない限り、誤り検出符号

及び誤り訂正符号の入出力にも適用する。

**5.2 エンティティの名称** エンティティの名称は、この規格では規定しない。

**5.3 予備フィールド** resv で示すフィールドは将来の拡張の際に使用し、フィールド内の全ビットは“0”とする。

**6. 略号** 略号を次に示す。

|      |                                             |
|------|---------------------------------------------|
| BID  | ブロック ID (block identifier)                  |
| CRC  | 巡回冗長検査 (cyclic redundancy check)            |
| ECC  | 誤り訂正符号 (error correcting code)              |
| EOD  | EOD (end of data)                           |
| FID  | フィールド ID (field identifier)                 |
| LBOP | LBOP (logical beginning of partition)       |
| lsb  | 最下位ビット (least significant bit)              |
| LSB  | 最下位バイト (least significant byte)             |
| LID  | 論理ブロック ID (logical block identifier)        |
| msb  | 最上位ビット (most significant bit)               |
| MSB  | 最上位バイト (most significant byte)              |
| PBOP | PBOP (physical beginning of partition)      |
| PEOP | PEOP (physical end of partition)            |
| PBOT | PBOT (physical beginning of tape)           |
| PEOT | PEOT (physical end of tape)                 |
| PID  | 物理 ID (physical identifier)                 |
| RBC  | リードバックチェック (read back check)                |
| SID  | ストリーム ID (stream identifier)                |
| SMID | セットマーク ID (setmark identifier)              |
| SRA  | 標準信号振幅 (standard reference amplitude)       |
| SSRT | 二次基準テープ (secondary standard reference tape) |
| TRC  | 試験記録電流 (test recording current)             |

**7. 環境条件及び安全性** 次に規定する条件は、カートリッジ近傍の環境条件とする。カートリッジをこれらの規定を超えた環境に放置した場合、永久的な損傷を与えることがある。

**7.1 試験環境条件** 試験環境条件は、規定がない限り次による。

|         |         |
|---------|---------|
| 温度      | 23℃±2℃  |
| 相対湿度    | 40%～60% |
| 試験前放置時間 | 24 時間   |

**7.2 使用環境条件** 使用環境条件は、次による。

|      |         |
|------|---------|
| 温度   | 5℃～45℃  |
| 相対湿度 | 20%～80% |
| 湿球温度 | 26℃以下   |

カートリッジの内部及び表面は、結露してはならない。

カートリッジ近傍の平均温度は、45℃を超えてはならない。

カートリッジが保存時又は輸送時に使用環境条件を超えた場合は、使用環境条件以外の環境条件に放置した時間と同等以上、又は最大 24 時間、使用環境条件に放置してから使用する。

**7.3 保存環境条件** 保存環境条件は、次による。

|      |         |
|------|---------|
| 温度   | 5℃～32℃  |
| 相対湿度 | 20%～60% |

周辺磁界は、テープ上で 4 000A/m を超えてはならない。カートリッジの内部及び表面は、結露してはならない。

**7.4 輸送** カートリッジの輸送条件及び輸送での損傷を最小限にするための参考情報は、**附属書 K** による。

**7.5 安全性** カートリッジ及びその構成部品は、**IEC 60950** の要求を満たさなければならない。

**7.6 難燃性** カートリッジ及びその構成部品の材料は、**IEC 60950** に規定された HB 材、又は同等以上に適合したものでなければならない。

## 8. ケースの寸法及び機械的特性

**8.1 概要** カートリッジは、次の構成要素からなる。

- － ケース
- － 識別孔
- － 書込み禁止機構
- － 磁気テープを巻いた一對のリール
- － リールロック機構

構成要素の寸法の規定は、情報交換のための要求事項とする。具体図は、次による。

**図 1** リッドが開いた状態の上側から見たカートリッジの外観

**図 2** リッドが閉じた状態の下側から見たカートリッジの外観

**図 3** 基準面 X、基準面 Y 及び基準面 Z

**図 4** リッドが閉じた状態の前面

**図 5** リッドが閉じた状態の左側面

**図 6** リッドが閉じた状態の上面

**図 7** リッドが閉じた状態の右側面

**図 8** リッドが閉じた状態の背面

**図 9** 底面、基準領域及び支持領域

**図 10** リッドがない状態の底面

**図 11** 基準孔及び識別孔の詳細図

**図 12** 光通過孔、識別孔及び書込み禁止孔の断面図

**図 13** リッドの詳細図

**図 14** リッドロック解除機構の挿入経路

**図 15** リッドロック解除機構

**図 16** リールロック解除機構

**図 17** リールロックの解除に必要な力の方向

**図 18** リッドのロック解除に必要な力の方向

図 19 リッドを開けるために必要な力の方向

図 20 光通過経路及び光通過窓

図 21 内部のテープ通過経路及び光通過経路

図 22 リールの外観及び断面図

図 23 リールと駆動スピンドルとの接触領域断面図

図 24 テープ引出し開口部

寸法は、三つの直交する基準面 X、基準面 Y 及び基準面 Z に基づく（図 3 参照）。

基準面 X は、基準孔 A 及び基準孔 B の中心を通り、基準面 Z に垂直とする。

基準面 Y は、基準孔 A の中心を通り、基準面 X 及び基準面 Z に垂直とする。

基準領域 A、基準領域 B 及び基準領域 C は、基準面 Z 内とする。

## 8.2 全体の寸法（図 5 及び図 6） ケースの長さは、次による。

$$l_1 = 62.5\text{mm} \pm 0.3\text{mm}$$

ケースの幅は、次による。

$$l_2 = 95.0\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

ケースの上面から基準面 Z までの長さは、次による。

$$l_3 = 15.0\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

背面から基準面 X までの長さは、次による。

$$l_4 = 47.35\text{mm} \pm 0.15\text{mm}$$

右側面から基準面 Y までの長さは、次による。

$$l_5 = 13.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

## 8.3 保持領域 カートリッジを磁気テープ装置に挿入するときの保持領域は、図 6 の斜線の領域とする。

基準面 X から保持領域までの長さは、次による。

$$l_6 \leq 12.0\text{mm}$$

ケースの端からの幅は、次による。

$$l_7 \geq 3.0\text{mm}$$

## 8.4 カートリッジ挿入部 カートリッジ挿入部は、誤った向きで磁気テープ装置に挿入することを防ぐために、溝、切込み及びこう配面からなる非対称な形状をもつ。

溝は、リッドが閉じてロックした状態のとき、ロック解除を可能にするために、リッドロック解除ピンの挿入領域を妨げないように設ける。溝の基準面 Y からの長さは、次による（図 4 及び図 14 参照）。

$$l_8 = 79.7\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

溝の端部の面取りは、次による。

$$l_9 = 1.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{16} = 1.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

溝の内部の面取りは、次による。

$$l_{10} = 0.7\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{17} = 1.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{18} = 3.8\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

溝の内部の幅は、次による。

$$l_{11} \geq 1.0\text{mm}$$

リッドの厚さは、次による。

$$l_{12}=1.2\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

リッドの面取りは、次による。

$$l_{13}=0.8\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

$$l_{14}=1.2\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

リッドのケースからの突出は、次による。

$$l_{15}=0.5\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

ケースの左側面からリッドロックまでの長さは、次による。

$$l_{19}=0.2\text{mm}\pm0.2\text{mm}$$

挿入領域の高さは、次による。

$$l_{20}\geq 2.3\text{mm}$$

$$l_{21}=2.5\text{mm}\begin{smallmatrix} +0.2\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

切込みは、カートリッジの右側面に設ける。その位置及び寸法は、次による（図 5、図 7 及び図 10 参照）。

$$l_{22}\leq 7.5\text{mm}$$

$$l_{23}=11.0\text{mm}\pm0.2\text{mm}$$

$$l_{24}=1.5\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

切込みの深さは、次による。

$$l_{25}=1.5\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

こう配面は、リッドの構造の一部とし、基準面 X からの長さは、次による [図 13a)参照]。

$$l_{26}=7.7\text{mm}\begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -2.5\text{mm} \end{smallmatrix}$$

こう配面の角度は、次による。

$$\alpha_1=20^\circ \pm 1^\circ$$

**8.5 窓 (図 1)** 窓は、リールの一部を目視可能とするために上面に設けてもよい。窓を設ける場合、カートリッジの高さを超えてはならない。

**8.6 ローディンググリップ (図 5 及び図 7)** ローディンググリップは、磁気テープ装置にカートリッジを自動的に装着するために設ける。

ローディンググリップの中心線の基準面 X からの長さは、次による。

$$l_{28}=39.35\text{mm}\pm0.20\text{mm}$$

ローディンググリップの基準面 Z 及びカートリッジ上面からの長さは、次による。

$$l_{29}=1.5\text{mm}\pm0.1\text{mm}$$

ローディンググリップのくぼみの幅は、次による。

$$l_{30}=5.0\text{mm}\pm0.3\text{mm}$$

ローディンググリップのくぼみの深さは、次による。

$$l_{31}=2.0\text{mm}\pm0.2\text{mm}$$

ローディンググリップのくぼみの傾斜は、次による。

$$\alpha_2=90^\circ \pm 5^\circ$$

**8.7 ラベル領域 (図 6 及び図 8)** ラベル領域は、カートリッジの背面及び上面に設けてもよい。各ラベル領域の位置及び寸法は、カートリッジの機構部の要求事項及び動作を妨げてはならない。

上面のラベル領域は  $l_6$  及び  $l_7$  で規定した保持領域の内側に入ってはならない。

背面のラベル領域の位置及び寸法は、次による。

$$l_{32}\geq 0.5\text{mm}$$

$$l_{33} \geq 1.5\text{mm}$$

$$l_{34} \leq 80.0\text{mm}$$

ラベル領域のくぼみの深さは、0.3mm 以下とする。

**8.8 基準領域及び基準孔（図 9、図 10 及び図 11）** 環状の基準領域 A、基準領域 B 及び基準領域 C は、基準面 Z 上に設け、磁気テープ装置に装着したときのカートリッジの垂直方向位置決めに用いる。それぞれの直径  $d_1$  は、 $6.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$  とし、それぞれの基準孔の中心と同心とする。

基準孔 A 及び基準孔 B の中心は、基準面 X 上とする。

円形の基準孔 A の中心は、基準面 X 及び基準面 Y の交線とする（図 10 参照）。

基準孔 B の中心から基準面 Y までの長さは、次による（図 9 参照）。

$$l_{35} = 68.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

円形の基準孔 C の中心から基準面 Y までの長さは、次による（図 11 参照）。

$$l_{36} = 10.20\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

基準孔 D の中心から基準面 Y までの長さは、次による（図 11 参照）。

$$l_{37} = 79.2\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

基準孔 C 及び基準孔 D の中心から基準面 X までの長さは、次による（図 10 参照）。

$$l_{38} = 36.35\text{mm} \pm 0.08\text{mm}$$

基準領域のケースの厚さは、次による。

$$l_{39} = 1.2\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

基準孔 A 及び基準孔 C の深部の直径は、次による。

$$l_{40} \geq 2.6\text{mm}$$

基準孔の深さは、次による。

$$l_{42} \geq 4.0\text{mm}$$

基準孔 A 及び基準孔 C の開口部付近の直径は、次による。

$$l_{44} = 3.00\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.05\text{mm} \\ -0.00\text{mm} \end{smallmatrix}$$

基準孔 A 及び基準孔 C の直径が  $l_{44}$  となる部分の深さは、次による。

$$l_{41} \geq 1.5\text{mm}$$

基準孔 A 及び基準孔 C の開口部の面取りは、次による。

$$l_{43} \leq 0.3\text{mm}$$

$$\alpha_3 = 45^\circ \pm 1^\circ$$

基準孔 B 及び基準孔 D の深部の幅は、 $l_{40}$  とする。

基準孔 B 及び基準孔 D の深さは、 $l_{42}$  とする。

基準孔 B 及び基準孔 D の開口部付近の寸法は、次による。

$$l_{45} = 3.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{46} = 3.00\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.05\text{mm} \\ -0.00\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$r_1 = 1.75\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

基準孔 B 及び基準孔 D の寸法が  $l_{45}$ 、 $l_{46}$  及び  $r_1$  となる部分の深さは、 $l_{41}$  とする。

基準孔 B 及び基準孔 D の開口部の面取りは、 $l_{43}$  及び  $\alpha_3$  とする。

**8.9 支持領域（図 9）** カートリッジ支持領域は、図 9 の網掛け部分とする。支持領域 A'、支持領域 B' 及び支持領域 C' は、それぞれ、基準領域 A、基準領域 B 及び基準領域 C から  $\pm 0.1\text{mm}$  以内で同一の平面上とする。支持領域 D' は、基準面 Z から  $\pm 0.15\text{mm}$  以内で同一の平面上とする。

カートリッジの端から  $l_{49}$  の長さの領域は、支持領域から除かなければならない。

$$l_{49} = 0.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

基準面 X から支持領域 A' 及び支持領域 B' のケース前面側の端までの長さは、次による。

$$l_{47} = 10.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

基準孔 A 及び基準孔 B の中心から、それぞれ支持領域 A' 及び支持領域 B' のケース側面側の端までの長さは、 $l_{47}$  とする。

基準孔 A 及び基準孔 B の中心から、それぞれ支持領域 A' 及び支持領域 B' のケース内側の端までの長さは、次による。

$$l_{48} = 11.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

基準面 X から支持領域 A' 及び支持領域 B' のケース背面側の端までの長さは、次による。

$$l_{50} = 7.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

基準面 X から支持領域 C' 及び支持領域 D' までの長さは、次による。

$$l_{51} = 30.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

支持領域 C' 及び支持領域 D' の寸法は、 $l_{47}$  及び次による。

$$l_{52} = 5.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{53} = 64.5\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

#### 8.10 識別孔 (図 10, 図 11 及び図 12) 識別孔は、図 11 に示す 1~5 の番号を付けた 5 個を設ける。

識別孔 1 の中心の位置は、次による。

$$l_{54} = 43.35\text{mm} \pm 0.15\text{mm}$$

$$l_{57} = 6.4\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

識別孔 2 の中心の位置は、 $l_{54}$  及び  $l_{57}$  とする。

識別孔 3 の中心の位置は、 $l_{54}$  及び次による。

$$l_{58} = 79.0\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

識別孔 4 の中心の位置は、次による。

$$l_{55} = 3.7\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{56} = 2.3\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

識別孔 5 の中心の位置は、 $l_{55}$  及び  $l_{56}$  とする。

すべての識別孔は、図 12 の E-E 及び図 12 の F-F に示す断面構造をもち、その直径は、 $3.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$  とする。

閉じた識別孔の基準面 Z からの深さは、次による。

$$l_{59} = 1.2\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.3\text{mm} \\ -0.1\text{mm} \end{smallmatrix}$$

開いた識別孔の基準面 Z からの深さは、次による。

$$l_{60} \geq 5.0\text{mm}$$

図 12 の E-E は、識別孔をプラグで閉じた状態を示し、図 12 の F-F は、二つの識別孔のうち一つをプラグで閉じ、もう一方は、プラグを打ち抜いて開いた状態を示す。これらのプラグは、最大 0.5N の力を加えても打ち抜かれてはならない。

識別孔の開閉状態は、次による。

識別孔 1 は、開く。

識別孔 2 は、開く。

識別孔 3 は、開く。

識別孔 4 は，閉じる。

識別孔 5 は，閉じる。

#### 8.11 書込み禁止孔（図 11 及び図 12） 書込み禁止孔の位置は， $l_{54}$ 及び次による。

$$l_{61} = 10.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

書込み禁止孔の直径は， $3.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$  とする。

閉じた書込み禁止孔の基準面 Z からの深さは， $l_{59}$  とする。

開いた書込み禁止孔の基準面 Z からの深さは， $l_{60}$  とする。

書込み禁止孔は，開いた状態で書込み禁止とし，閉じた状態で書込み可能とする。

書込み禁止孔は，可動の機構としてもよい。このとき，書込み禁止孔の開閉の状態が目視できなければならない（図 8 参照）。書込み禁止孔を閉じたとき，0.5N の力を加えても開いてはならない。書込み禁止孔の開閉に要する力は，1N～15N とする。

#### 8.12 位置決め面（図 4 及び図 10） 位置決め面は，カートリッジを磁気テープ装置に装着したとき，カートリッジの位置決めに用い，その寸法は，次による。

基準面 Z からの長さは，次による。

$$l_{62} = 2.4\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -0.1\text{mm} \end{smallmatrix}$$

基準面 Y からの長さは，次による。

$$l_{63} = 1.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{64} = 69.0\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

基準面 X からの長さは，次による。

$$l_{65} = 14.65\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

位置決め面の面取りは，次による。

$$l_{66} = 13.15\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

$$\alpha_4 = 45^\circ \pm 1^\circ$$

#### 8.13 リッド（図 6 及び図 13） リッドは，カートリッジの取扱い中，保管中及び運搬中にテープを保護するために設け，主リッド及び副リッドからなる。

主リッドは，ケースに取り付けた軸 A を軸として回転する（図 13 参照）。

軸 A の位置は，次による。

$$l_{27} = 0.55\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.05\text{mm} \\ -0.10\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$l_{67} = 7.5\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

副リッドは，主リッドに取り付け，主リッドとともに動く軸 B を軸として回転する。リッドが閉じた状態では，軸 B の位置は，次による。

$$l_{68} = 7.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{69} = 10.1\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

副リッドの回転は，両側のカムによって，図 13 に示す経路で制御する。

完全に開いた副リッドの開口部の長さは，次による。

$$l_{70} \geq 14.8\text{mm}$$

$$l_{71} = 11.5\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.2\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$l_{72} = 1.2\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

リッドは，完全に開いた状態では，主リッド及び副リッドともに基準面 Z に平行で  $l_{73}$  離れた平面を超えてはならない。

$$l_{73} \leq 22.3 \text{ mm}$$

完全に開いたリッドの底面が基準面 Z に対する角度は、次による。

$$a_5 = 85^\circ \begin{smallmatrix} +1^\circ \\ -2^\circ \end{smallmatrix}$$

リッドは、途中まで開いた状態では、主リッド及び副リッドともに基準面 Z に平行で  $l_{74}$  離れた平面を超えてはならない。

$$l_{74} \leq 22.5 \text{ mm}$$

リッドが開くとき、リッドの頂点の通過経路は、次による。

$$r_2 \leq 14.9 \text{ mm}$$

ケースと主リッドの継ぎ目は、次による（図 6 の B-B 参照）。

$$l_{75} \leq 8.4 \text{ mm}$$

主リッドの基準面 Z からの高さは、次による（図 13 参照）。

$$l_{76} = 15.2 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +0.0 \text{ mm} \\ -0.5 \text{ mm} \end{smallmatrix}$$

主リッドの前面の基準面 X からの長さは、次による。

$$l_{77} = 15.3 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +0.0 \text{ mm} \\ -0.3 \text{ mm} \end{smallmatrix}$$

リッドの内側のすきまは、次による。

$$l_{78} = 13.15 \text{ mm} \pm 0.10 \text{ mm}$$

リッド前面の曲面の中心は、軸 A とし、半径は、次による。

$$r_3 = 14.7 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +0.0 \text{ mm} \\ -0.3 \text{ mm} \end{smallmatrix}$$

リッドロック機構は、装置の解除ピンによって解除する。

解除ピンは、図 15 の網掛け領域にあるとき、リッドロック機構を解除する。図 15 の網掛け領域は、次による。

$$l_{79} = 2.0 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$$

$$l_{80} = 8.2 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$$

$$l_{81} = 0.7 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$$

$$a_6 = 30^\circ \pm 1^\circ$$

リッドロックの解除に要する力は、図 18 に示す方向に 0.25N 以下とする。

リッドを開く力は、図 19 に示す方向に 1.0N 以下とする。

**8.14 リールロック（図 16）** リールは、カートリッジを磁気テープ装置から取り出したとき、ロックしなければならない。ロック機構は、装置の解除ピンによって解除する。

ロック機構は、図 10 に示す方形孔を通して動作する。その方形孔の中心線の基準面 Y からの長さは、次による。

$$l_{82} = 34.5 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$$

方形孔の基準面 X からの寸法は、次による（図 10 参照）。

$$l_{83} = 35.85 \text{ mm} \pm 0.15 \text{ mm}$$

$$l_{84} = 4.0 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$$

$$l_{85} \geq 6.5 \text{ mm}$$

ロック機構の寸法は、次による。

$$l_{86} = 3.2 \text{ mm} \begin{smallmatrix} +0.3 \text{ mm} \\ -0.2 \text{ mm} \end{smallmatrix}$$

$$l_{87} = 4.0 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$$

$$a_7 = 60.0^\circ \pm 1.0^\circ$$

解除ピンの動作面が基準面 X から  $l_{88}$  に位置するとき、リールはロックする。

$$l_{88} = 39.0\text{mm} \begin{smallmatrix} +2.0\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

解除ピンの動作面が基準面 X から  $l_{89}$  に位置するとき、リールはロックしてはならない。

$$l_{89} = 41.75\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.50\text{mm} \\ -0.00\text{mm} \end{smallmatrix}$$

カートリッジの背面板の内側とロック機構の間に  $l_{90}$  のすきまを設ける。

$$l_{90} \geq 0.5\text{mm}$$

解除ピンをカートリッジに挿入する深さは、次による。

$$l_{91} \leq 7.8\text{mm}$$

ロック機構のすきまは、次による。

$$l_{92} = 4.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$r_4 \leq 0.3\text{mm}$$

リールロックの解除に要する力は、図 17 に示す方向に 1.0N 以下とする。

#### 8.15 リール受け孔 (図 10) 二つのリール受け孔は、駆動スピンドルを通すために設ける。

リール受け孔の位置は、次による。

$$l_{93} = 23.00\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

$$l_{94} = 11.40\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

$$l_{95} = 46.2\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

リール受け孔の直径は、次による。

$$d_2 = 18.80\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

#### 8.16 リールと駆動スピンドルとの接触領域 リールと駆動スピンドルの接触領域は、次による (図 22 及び図 23)。

$$l_{96} = 11.75\text{mm} \pm 0.15\text{mm}$$

$$l_{97} = 8.30\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

$$l_{98} = 0.6\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{99} = 0.3\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{100} = 1.10\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

$$l_{101} \leq 0.6\text{mm}$$

$$l_{102} = 5.4\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{103} = 4.4\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{104} \leq 0.6\text{mm}$$

$$d_4 = 10.00\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.08\text{mm} \\ -0.00\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$d_5 \leq 16.0\text{mm}$$

$$d_6 = 18.0\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -0.1\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$d_7 = 16.0\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -0.1\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$d_8 = 45.1\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -0.5\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$d_9 = 45.1\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -0.2\text{mm} \end{smallmatrix}$$

リール駆動孔の面取りは、次による。

$$l_{105} = 2.4\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$\alpha_9 = 15^\circ \pm 1^\circ$$

リール底面の外側のエッジの面取りは、次による。

$$l_{106} \leq 0.2\text{mm}$$

$$\alpha_8 = 45^\circ \pm 1^\circ$$

リール駆動孔のスロットの位置及び寸法は、次による。

$$l_{107} = 2.4\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.2\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$\alpha_{10} = 60^\circ \pm 1^\circ$$

リール駆動孔の歯の半径は、次による。

$$r_5 \leq 0.2\text{mm}$$

リール駆動孔の深さ  $l_{108}$  は、直径  $d_3$  の部分までとし、次による。

$$l_{108} \geq 9.4\text{mm}$$

$$d_3 = 6.50\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.08\text{mm} \\ -0.00\text{mm} \end{smallmatrix}$$

基準面 Z からのテープ中心線の位置は、磁気テープ装置にカートリッジを装着したとき、次による。

$$l_{109} = 7.05\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

基準面 Z からのリールの位置は、磁気テープ装置にカートリッジを装着したとき、次による。

$$l_{110} = 0.6\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

リールを挿入したとき、リールと駆動スピンドルとのかみ合いは、次による。

$$l_{111} \leq 7.5\text{mm}$$

$$l_{112} \leq 8.0\text{mm}$$

$$l_{113} = 1.20\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

$$l_{114} = 1.40\text{mm} \pm 0.05\text{mm}$$

$$\alpha_{11} = 60^\circ \pm 1^\circ$$

リールのばね力  $F$  は、磁気テープ装置にカートリッジを装着し、支持部が基準面 Z から  $l_{110}$  の位置にあるとき、図 23 に示す方向に  $0.6\text{N} \pm 0.2\text{N}$  とする。

**8.17 光通過経路 (図 10, 図 12, 図 20 及び図 21)** 光通過経路は、リーダーテープ及びトレーラテープを検出するために設ける。リッドが開いたとき、光通過経路は、直径  $d_{10}$  の光通過孔から一辺が  $l_{118}$  の正方形の窓、及びリッドの光通過窓を遮られることなく通過しなければならない (図 12 の D-D 参照)。

光通過孔の中心の位置は、 $l_{82}$  及び次による。

$$l_{115} = 8.35\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

光通過孔の直径は、次による。

$$d_{10} = 6.5\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.3\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

光通過孔の開口部の面取りは、次による。

$$l_{116} \leq 0.5\text{mm}$$

$$\alpha_{12} = 45^\circ \pm 1^\circ$$

光通過孔側面の二つの正方形の窓の位置及び寸法は、次による。

$$l_{117} = 6.05\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

$$l_{118} = 2.5\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.4\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

光通過孔は、発光素子を挿入するため、次の深さとする。

$$l_{119} \geq 12.5\text{mm}$$

光通過経路の角度は、次による。

$$\alpha_{13} = 5.50^\circ \pm 0.25^\circ$$

リッドの光通過窓の位置及び寸法は、次による。

$$l_{120} = 3.8\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{121} = 2.5\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.4\text{mm} \\ -0.0\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$l_{122} = 6.05\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

**8.18 ケース内のテープの位置 (図 21)** テープは、基準面 X に平行な二つのガイド面を通る。基準面 X からガイド面までの長さは、次による。

$$l_{123} = 10.15\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

ガイド面は、 $r_6$  の半径をもち、図 21 に示すカートリッジの外側の点からリールハブに引いた接線としなければならない。

$$r_6 = 3.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

これらの点の位置及び寸法は、次による。

$$l_{124} = 76.28\text{mm} \pm 0.30\text{mm}$$

$$l_{125} = 27.15\text{mm} \pm 0.20\text{mm}$$

$$l_{126} = 31.15\text{mm} \pm 0.20\text{mm}$$

$$l_{127} = 9.67\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

**8.19 テープ走行領域 (図 21)** カートリッジを磁気テープ装置に挿入すると、テープは、テープガイドによってカートリッジの外側に引き出される。このときテープは、ガイド面に接触してはならない。テープ走行領域は、テープが自由に走行できることとし、その位置及び寸法は、 $l_{124}$  から  $l_{127}$  及び次による。

$$l_{128} = 23.0\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$l_{129} \geq 0.3\text{mm}$$

$$l_{130} = 46.2\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$$

$$l_{131} = 11.4\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

テープとガイドのすきまは、次による。

$$l_{132} \geq 0.3\text{mm}$$

**8.20 テープ引出し開口部 (図 10)** 磁気テープ装置にカートリッジを装着すると、磁気テープ装置のテープガイドは、カートリッジからテープを引き出す。二つの半径  $r_7$  の中心は、基準孔 A 及び基準孔 B の中心とする。

テープ引出し開口部の形状及び寸法は、 $l_{63}$ 、 $l_{64}$  及び次による。

$$r_7 = 2.3\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

二つの半径  $r_8$  の中心は、二つのリール受け孔の中心とする。

$$r_8 = 24.15\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

$$l_{133} = 3.85\text{mm} \pm 0.10\text{mm}$$

**8.21 テープの引出し開口部への要求事項 (図 24)** ケースは、テープ引出し機構のためのすきまを設け、開口部への要求事項は、次による。

$$l_{134} \leq 1.2\text{mm}$$

$$l_{135} = 1.15\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.20\text{mm} \\ -0.00\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$l_{136} = 14.0\text{mm} \begin{smallmatrix} +0.0\text{mm} \\ -0.2\text{mm} \end{smallmatrix}$$

$$l_{137} \geq 66.8\text{mm}$$

$$l_{138} \geq 10.0\text{mm}$$

$$l_{139} = 14.8\text{mm} \pm 0.1\text{mm}$$

$$\alpha_{14} \leq 49^\circ$$

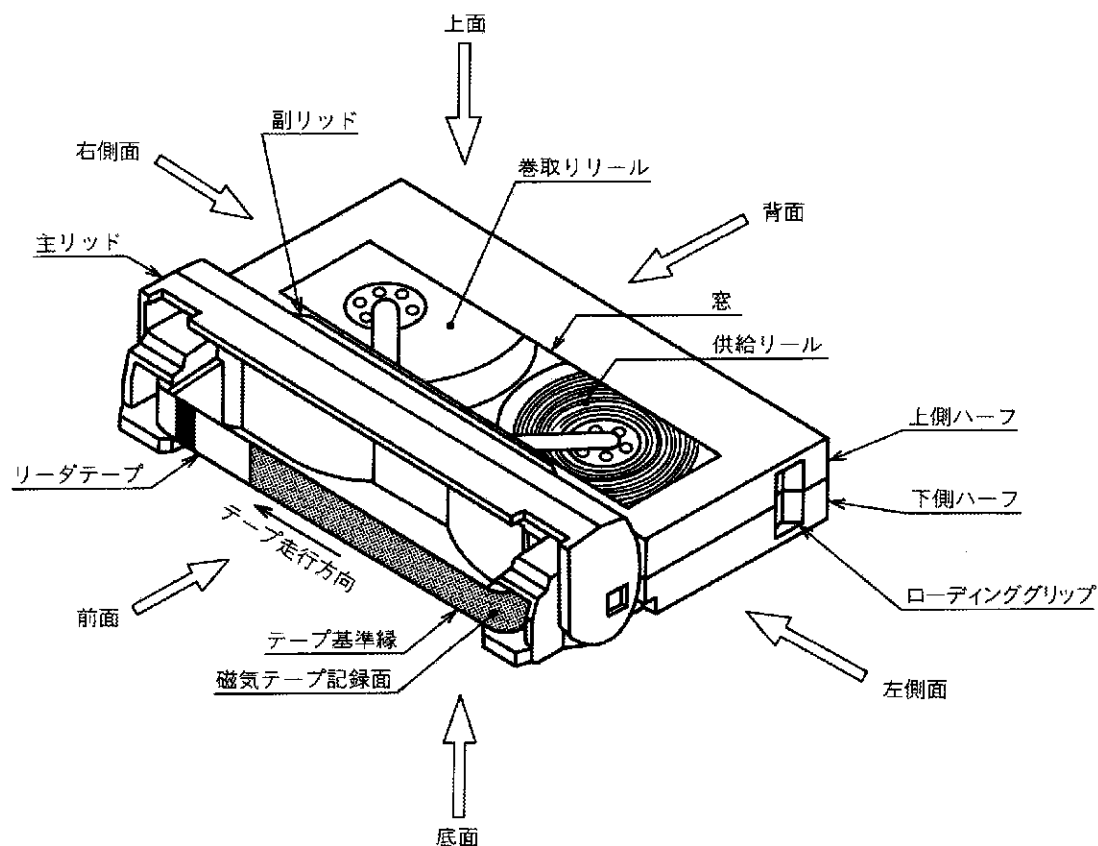


図1 リッドが開いた状態の上側から見たカートリッジの外観

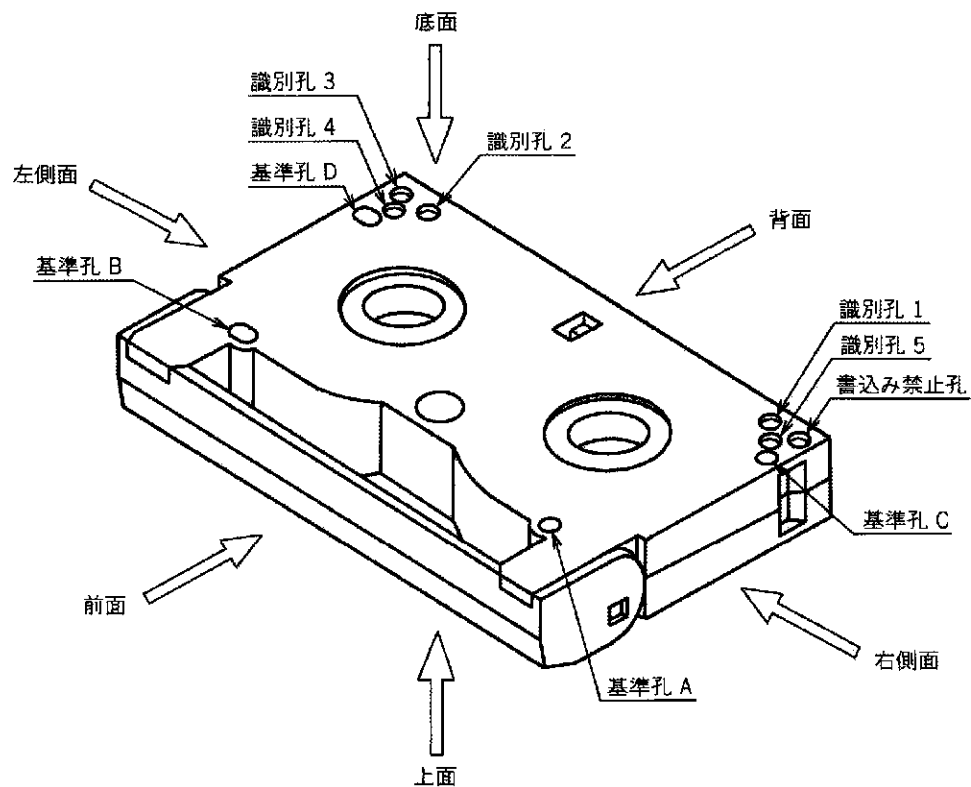


図2 リッドが閉じた状態の下側から見たカートリッジの外観

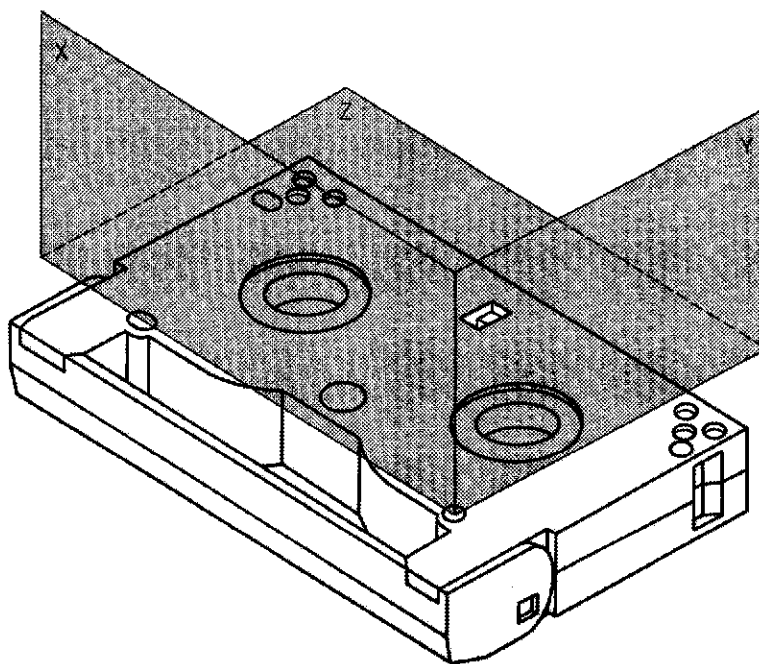


図3 基準面 X, 基準面 Y 及び基準面 Z

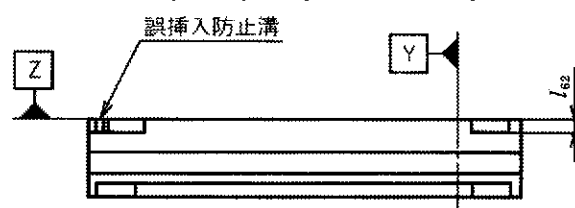


図4 リッドが閉じた状態の前面

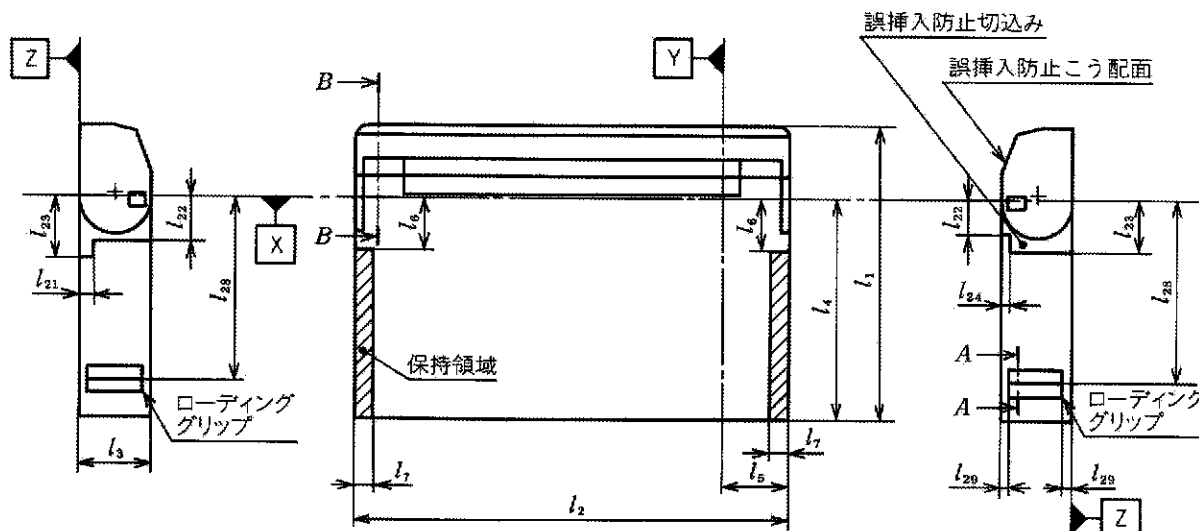
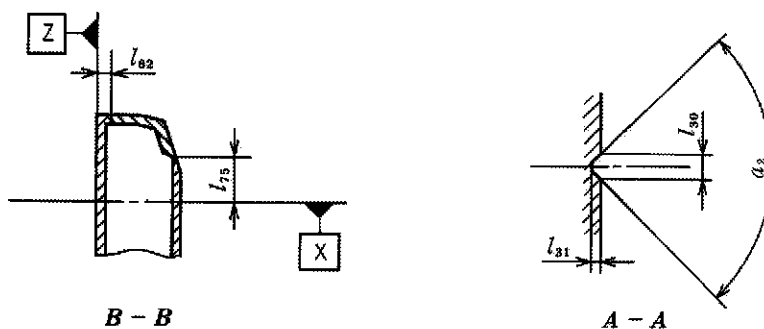


図5 リッドが閉じた  
状態の左側面

図6 リッドが閉じた  
状態の上面

図7 リッドが閉じた  
状態の右側面

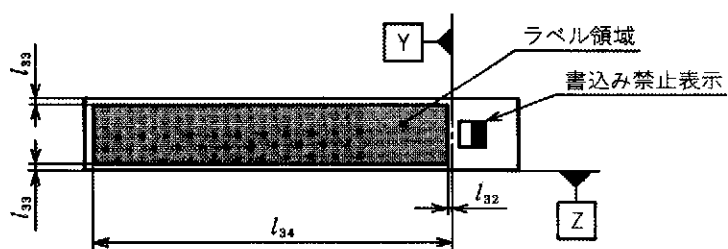


図8 リッドが閉じた状態の背面

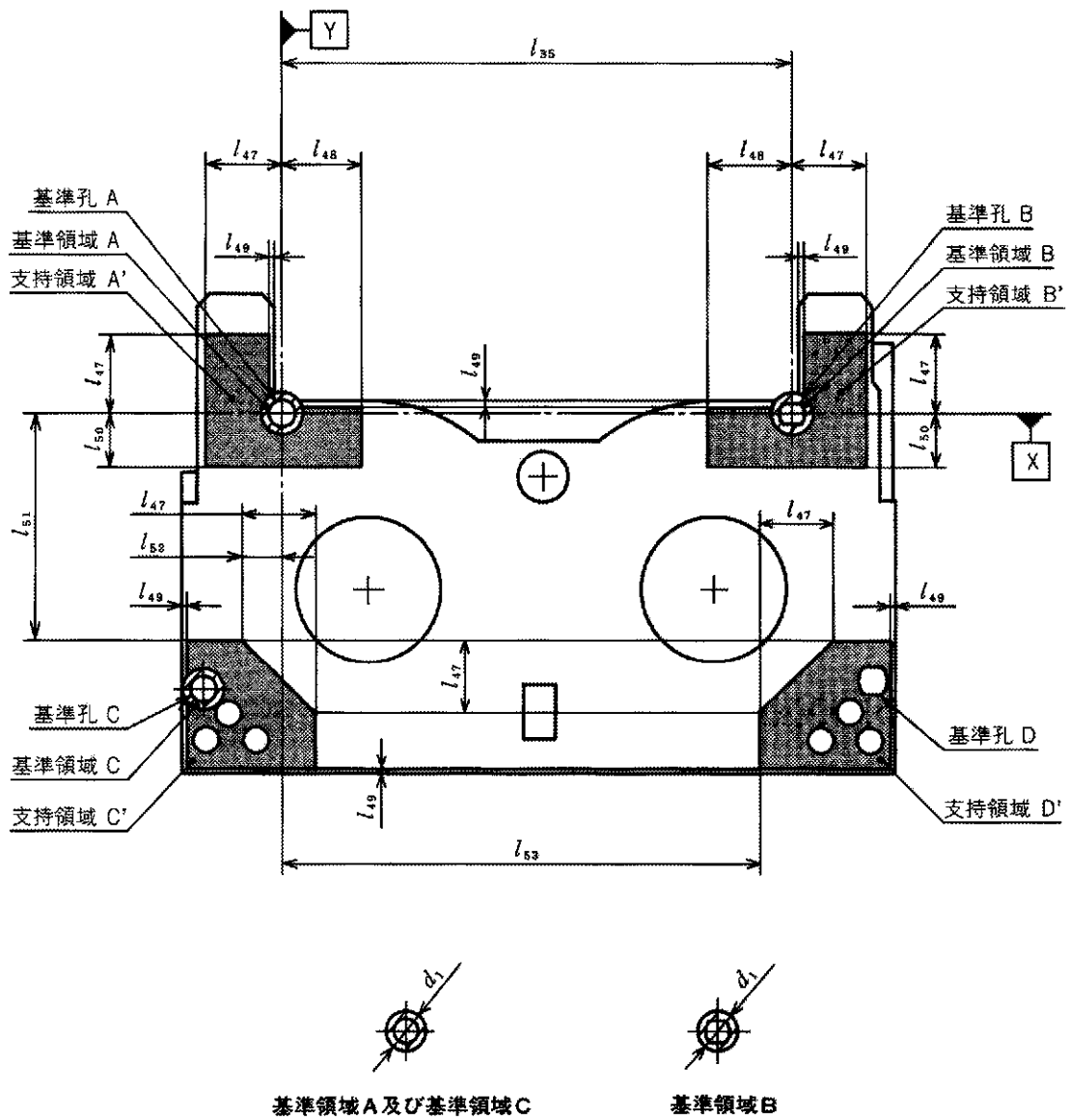


図 9 底面，基準領域及び支持領域

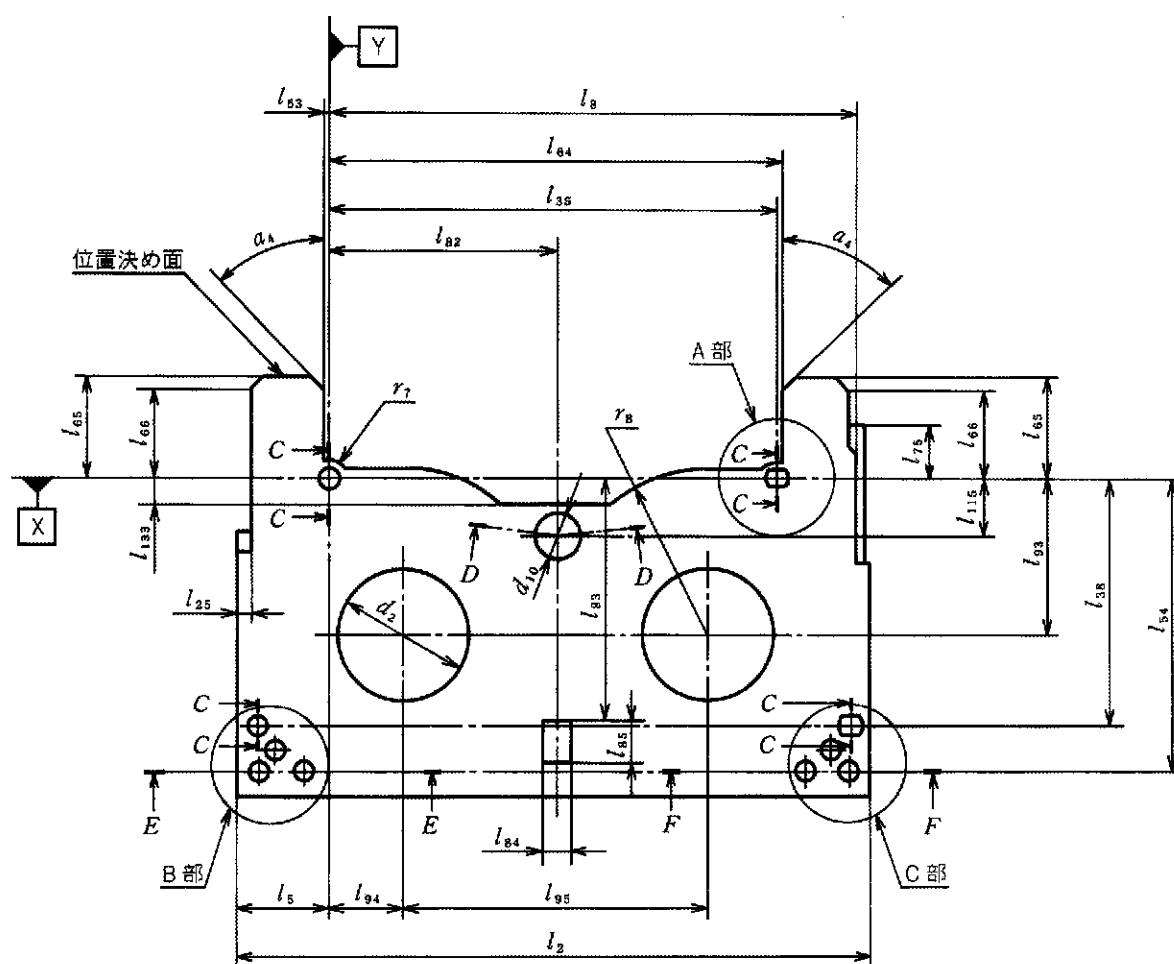


図 10 リッドがない状態の底面

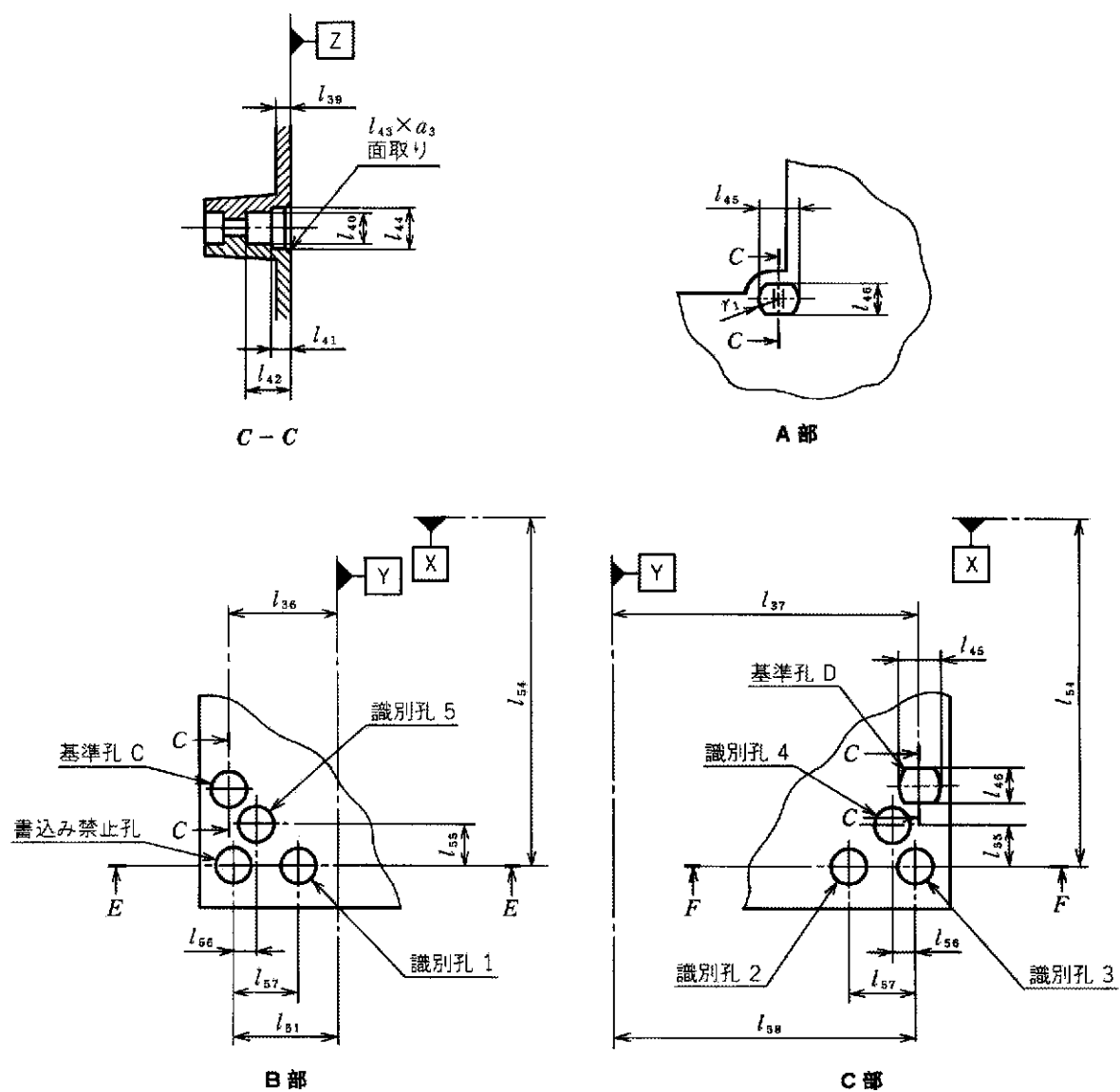


図 11 基準孔及び識別孔の詳細図

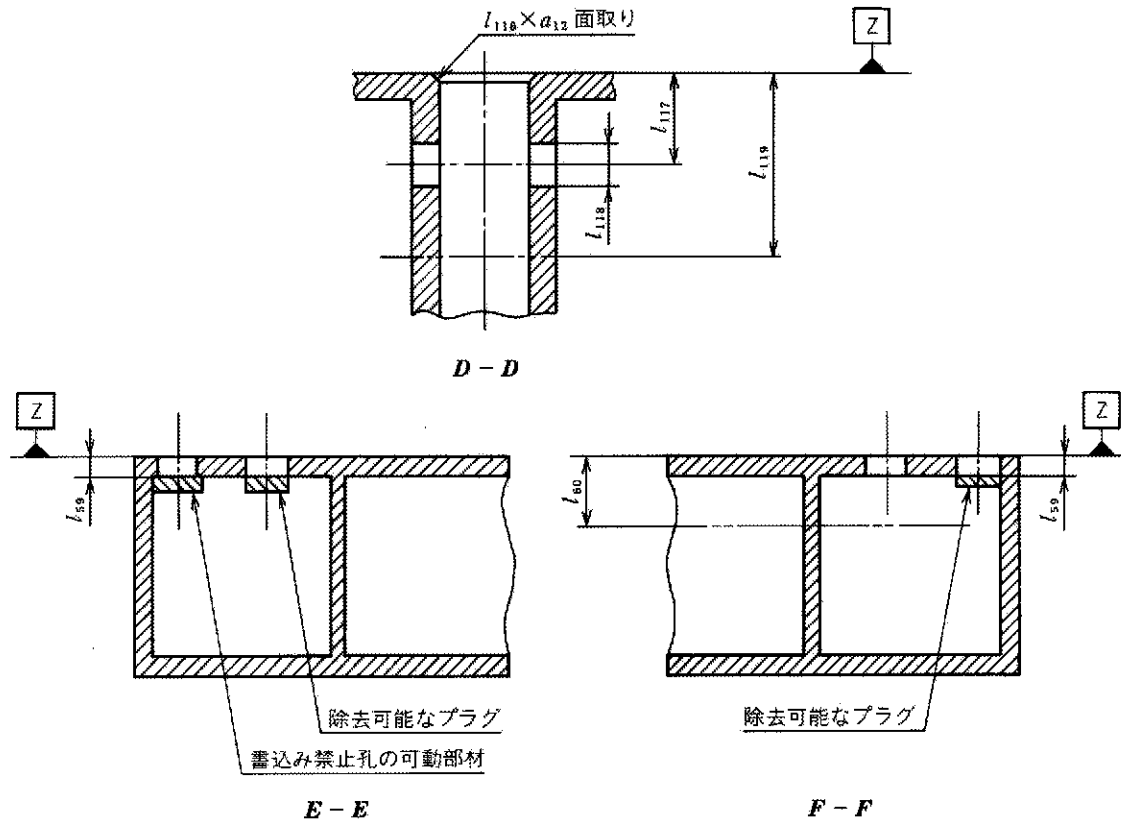


図 12 光通過孔、識別孔及び書込み禁止孔の断面図

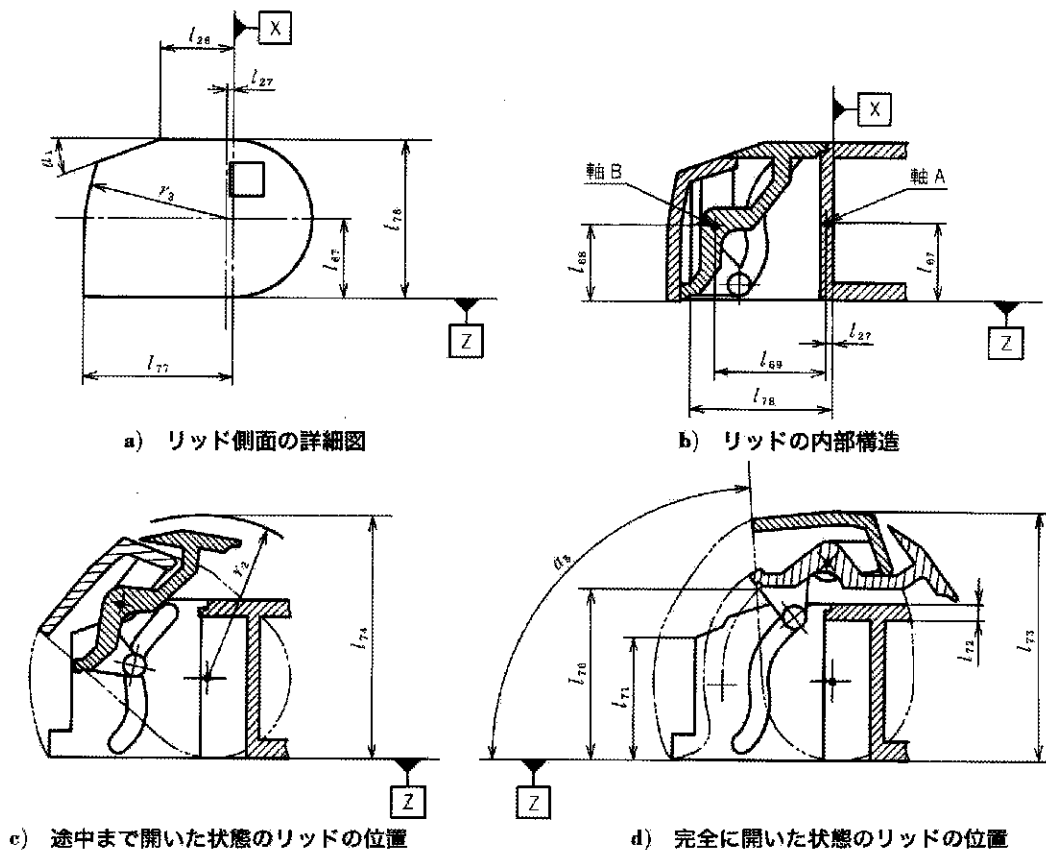


図 13 リッドの詳細図

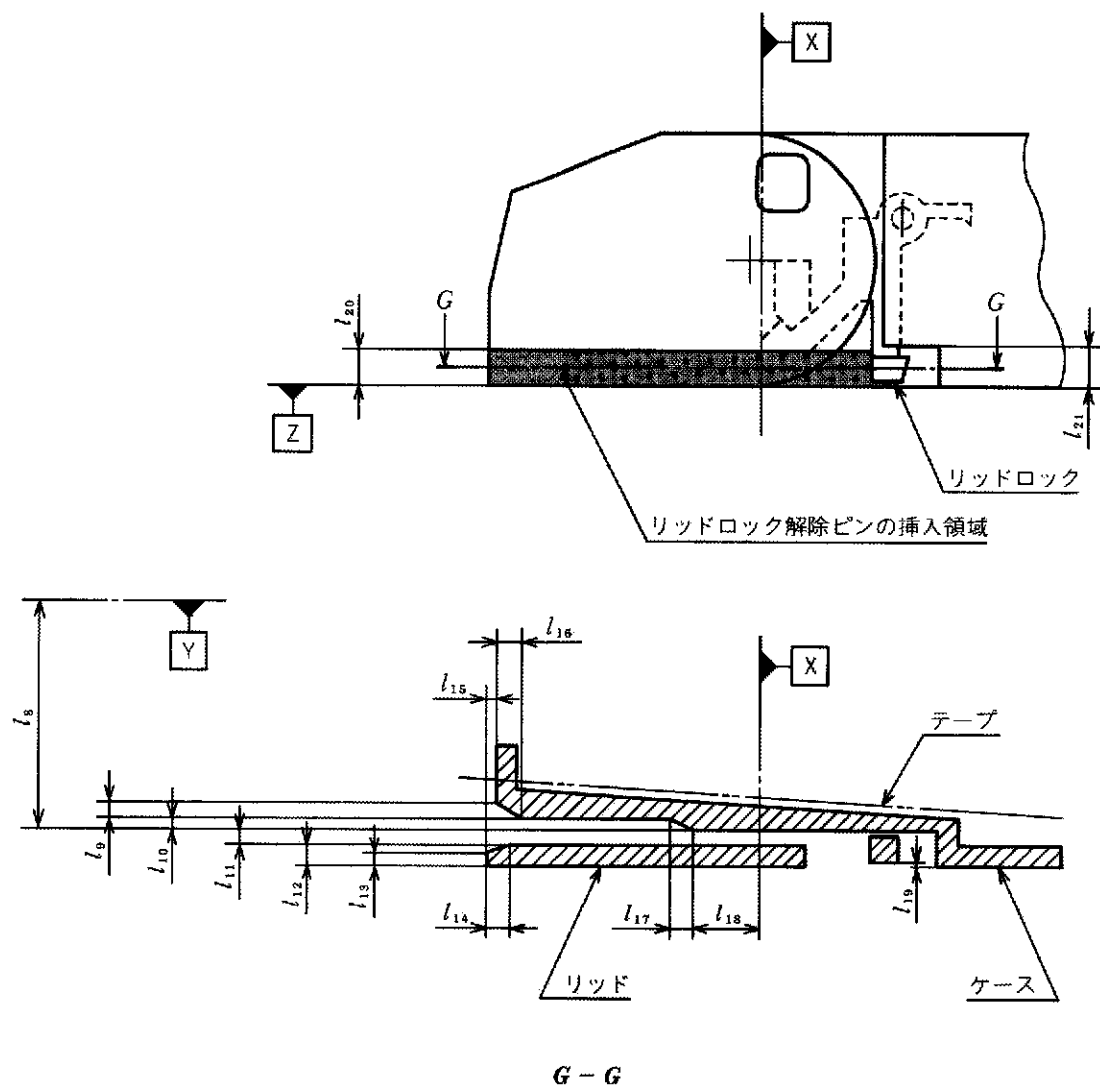


図 14 リッドロック解除機構の挿入経路

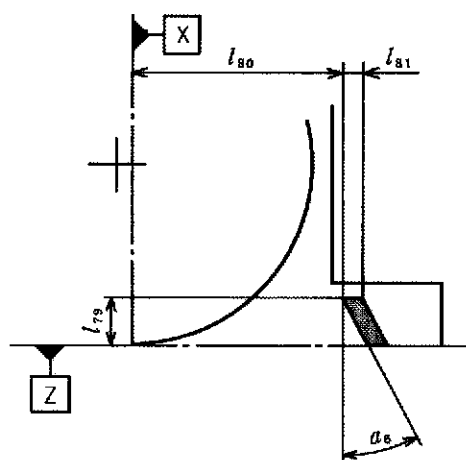


図 15 リッドロック解除機構

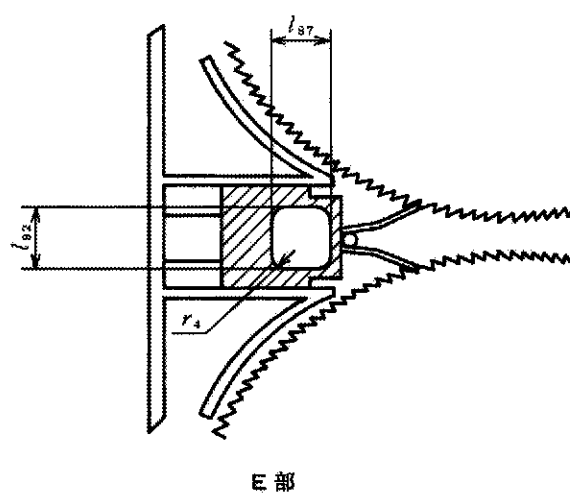
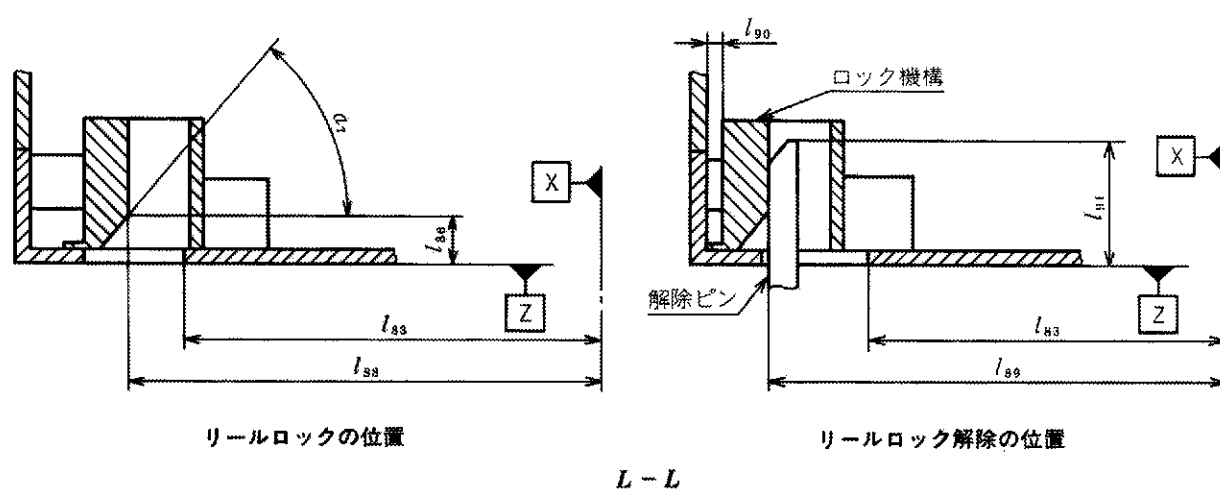


図 16 リールロック解除機構

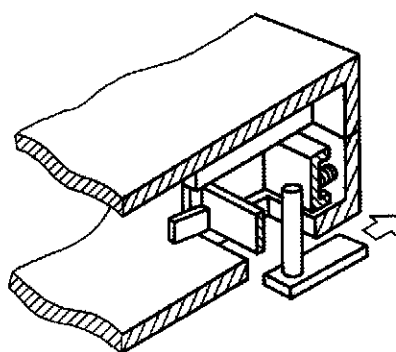


図 17 リールロックの解除に必要な力の方向

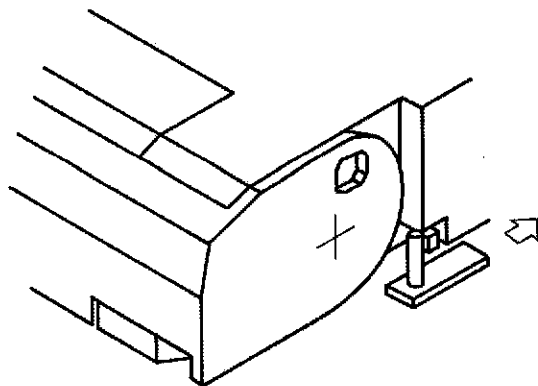


図 18 リッドのロック解除に必要な力の方向

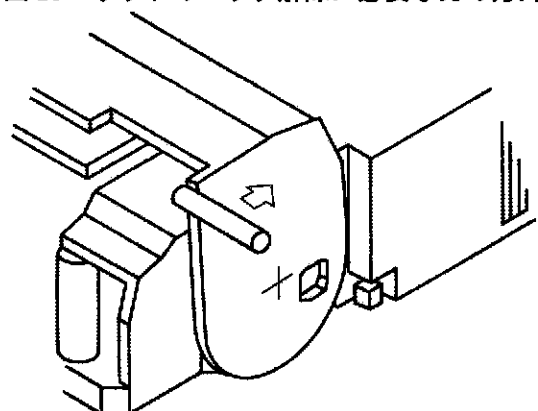


図 19 リッドを開けるために必要な力の方向

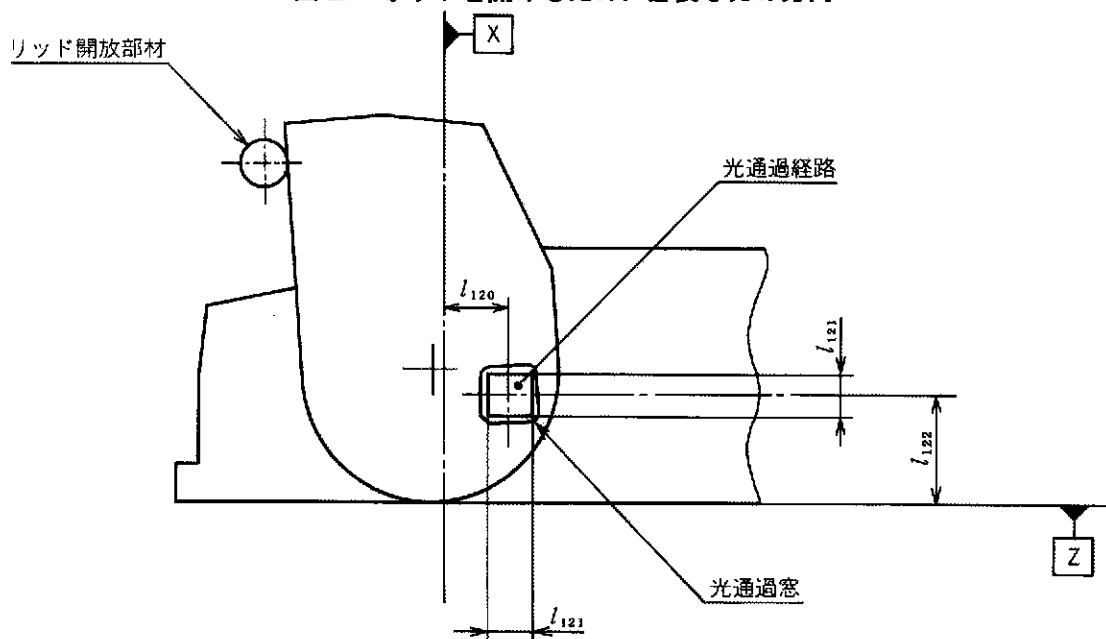


図 20 光通過経路及び光通過窓

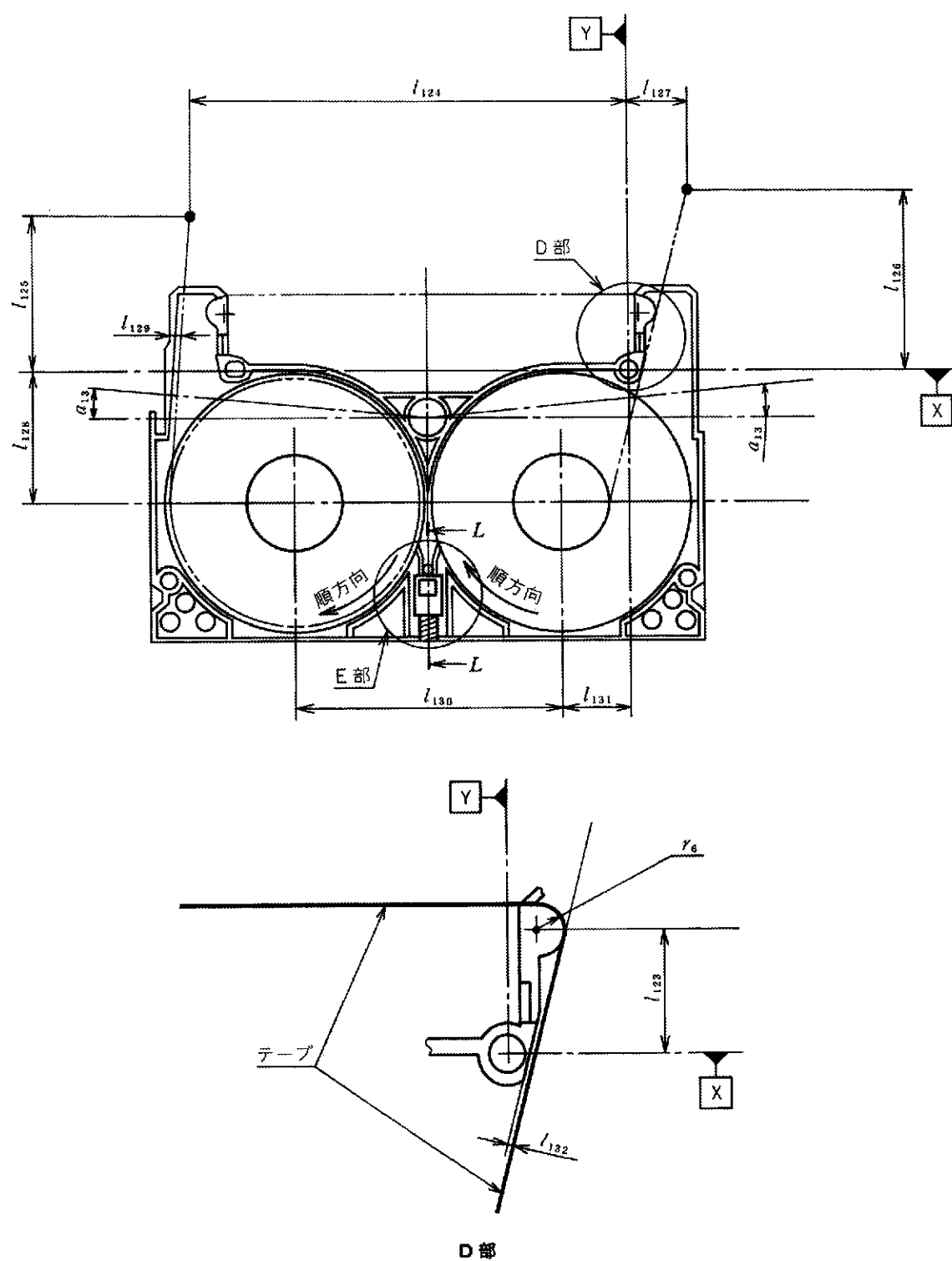


図 21 内部のテープ通過経路及び光通過経路

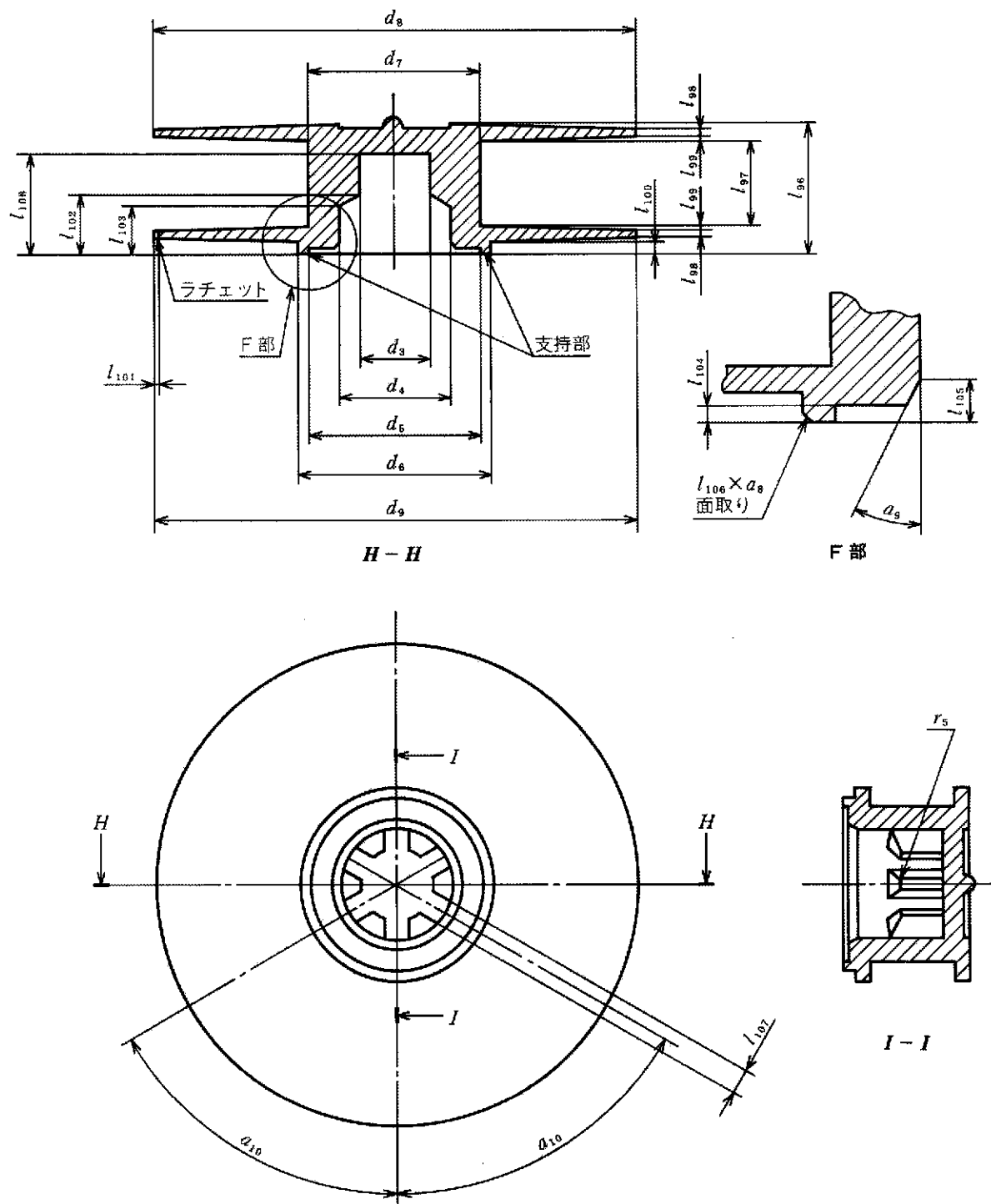


図 22 リールの外観及び断面図

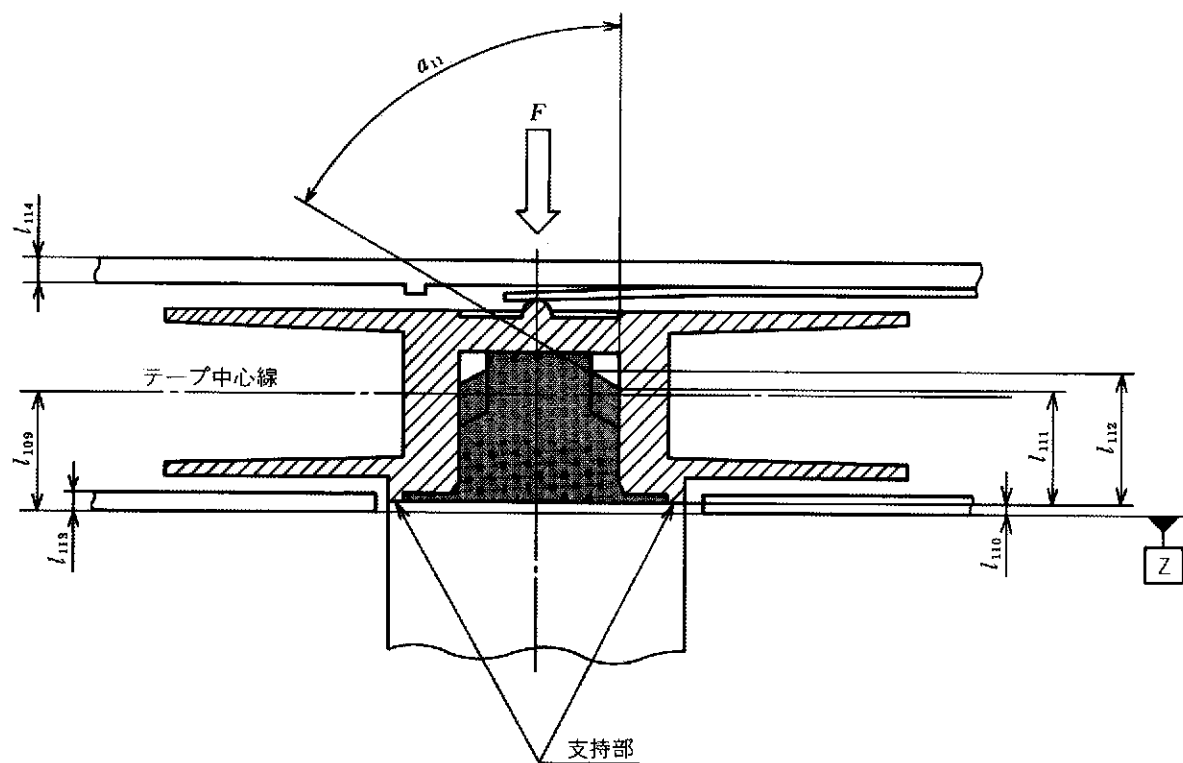


図 23 リールと駆動スピンドルとの接触領域断面図

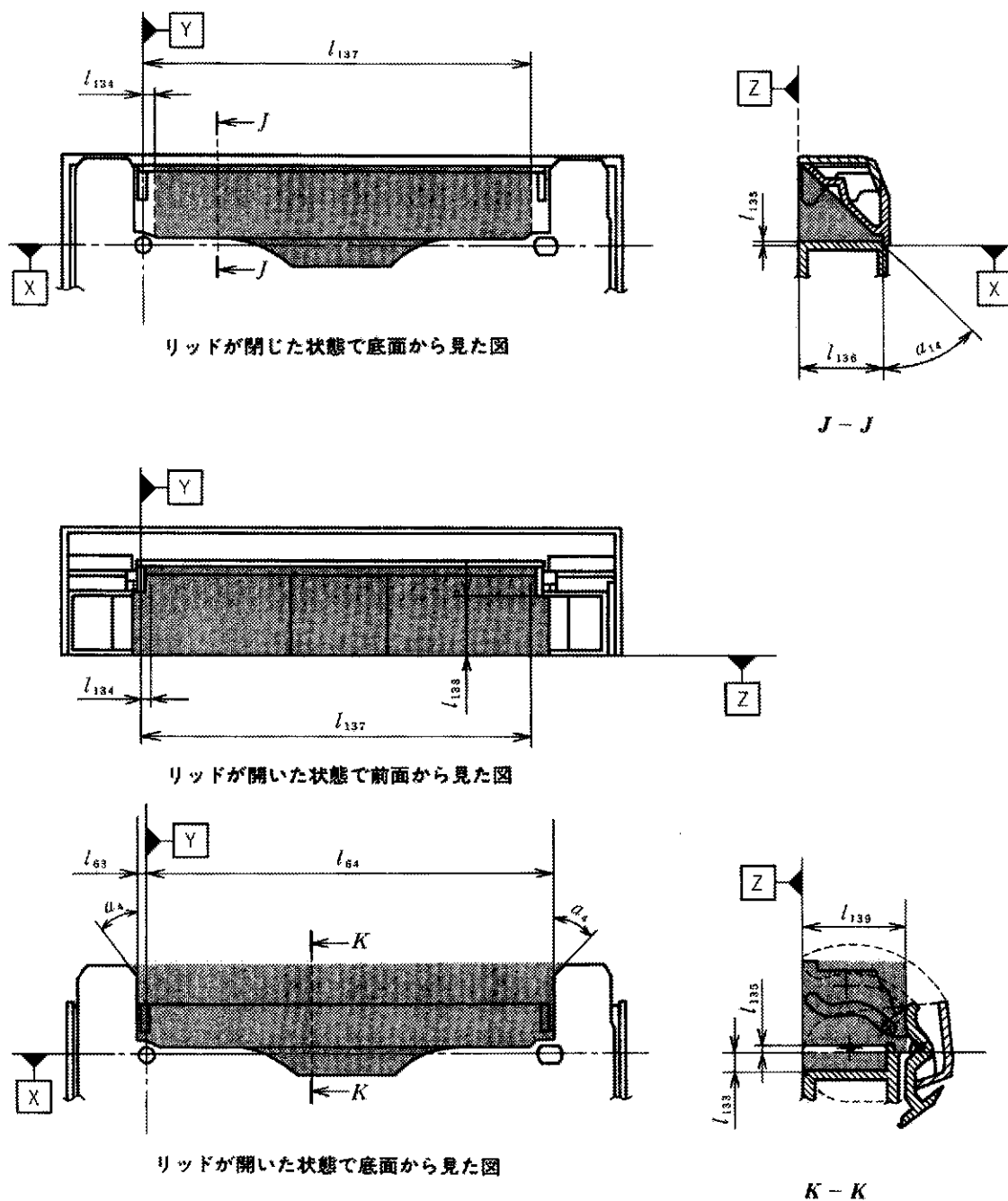


図 24 テープ引出し開口部

## 9. テープの機械的特性、物理的特性及び寸法

**9.1 材料** 磁気テープは、ベース（配向したポリエチレンテレフタレートフィルム又はこれと同等品）上の片面に、金属材料を蒸着し、強固で柔軟性のあるもの（又はこれと同等品）とする。磁気テープの裏面は、塗布してもよい。

テープの始端には、巻取りリールのハブと PBOT の間にリーダーテープを設け、テープの終端には、供給リールのハブと PEOT の間にトレーラテープを設ける。リーダーテープ及びトレーラテープは、磁性材の塗布及び裏面の塗布がないポリエチレンテレフタレート（又はこれと同等品）の半透明な材料とする。

リーダテープ及びトレーラテープは、それぞれスプライシングテープによって磁気テープと接合する。スプライシングテープは、ポリエチレンテレフタレート（又はこれと同等品）とし、片面にはアクリル系接着剤（又はこれと同等品）を塗布する。

## 9.2 テープの長さ

**9.2.1 磁気テープの長さ** PBOT と PEOT の間のテープの長さは、22.5m～172.0m とする。

**9.2.2 リーダテープ及びトレーラテープの長さ** リーダテープ及びトレーラテープの長さは、70mm～90mm とする。リーダテープ及びトレーラテープと磁気テープとの接合は、テープ基準線の垂直方向に  $1^\circ$  以内とする。

**9.2.3 スプライシングテープの長さ** スプライシングテープの長さは、13mm 以下とし、リーダテープ及びトレーラテープ上で  $6.5\text{mm} \pm 1.5\text{mm}$  とする。

## 9.3 テープの幅

**9.3.1 磁気テープ、リーダテープ及びトレーラテープの幅** 磁気テープの幅は、 $8.00\text{mm} \pm 0.01\text{mm}$  とする。幅の最大値と最小値の差は、 $6\mu\text{m}$  を超えてはならない。

リーダテープ及びトレーラテープの幅は、 $8.00\text{mm} \pm 0.02\text{mm}$  とする。

磁気テープの幅の測定方法は、次による。

- 顕微鏡用のスライドガラスを試験片にかぶせる。
- 少なくとも  $2.5\mu\text{m}$  の精度の顕微鏡、投影機又はこれと同等の装置を使用し、張力をかけないで幅を測定する。
- 長さ 1m 以上のテープで異なる位置 5 か所以上の測定を繰り返す。

測定した値の平均をテープの幅とする。

**9.3.2 スプライシングテープの幅及び位置** スプライシングテープの幅並びにスプライシングテープがリーダテープ、トレーラテープ及び磁気テープの幅方向に占める位置は、次による。

スプライシングテープの下端は、その他のテープの下端から  $0.60\text{mm}$  以下とし、スプライシングテープの上端は、その他のテープの上端から  $0.60\text{mm}$  以下とする。スプライシングテープの端がリーダテープ、トレーラテープ及び磁気テープの端を超えてはならない。

**9.4 連続性** テープは、PBOT と PEOT との間に継ぎ目及び孔のような不連続があってはならない。

## 9.5 テープの厚さ

**9.5.1 磁気テープの厚さ** 磁気テープの厚さは、 $6.5\mu\text{m} \sim 7.3\mu\text{m}$  とする。

**9.5.2 リーダテープ及びトレーラテープの厚さ** リーダテープ及びトレーラテープの厚さは、 $9\mu\text{m} \sim 17\mu\text{m}$  とする。

**9.5.3 スプライシングテープの厚さ** スプライシングテープの厚さは、 $27\mu\text{m}$  以下とする。

**9.6 長手方向の湾曲** 長手方向の湾曲は、曲率半径 33m 以上とする。試験方法は、次による。

長さ 1m のテープを平面上に自然の状態で置く。1m の弦からの偏差を測定する。偏差は、 $3.8\text{mm}$  以下とする。

この偏差は、33m の曲率半径と一致する。

**9.7 カッピング** カッピングは、平面からテープ幅方向での浮き上がり量とし、 $0.7\text{mm}$  以下とする。試験方法は、次による。

- テープを長さ  $150\text{mm} \pm 10\text{mm}$  に切り取る。
- 磁性面を試験環境の雰囲気に出るように垂らして 3 時間以上放置する。
- 中心間  $35\text{mm}$  離して水平に置いた 2 個の円筒型ガイドにテープを置く。

- d) テープの両端に 0.3g のおもりを付ける。
- e) テープの端で決まる面とこの面からの最大偏差の距離を測定する。

**9.8 磁性面及び磁気テープの裏面の接着強度** 磁性面の接着強度は、磁性面をテープのベース材料からはがす力とし、0.10N 以上とする。試験方法は、次による（図 25 参照）。

- a) 長さ約 380mm のテープの試験片を採り、一方の端から 125mm の位置でテープ幅方向にけがき線をベース面に達するまで引く。
- b) 磁性面を下向きにして、両面接着テープで試験片を全幅にわたって滑らかな金属の板にはり付ける。
- c) 試験片を 180° 折り曲げ、金属の板と試験片の自由端とを引張試験機に取り付けて 254mm/min で引っ張る。
- d) 磁性面のどの部分でも最初にベースから磁性面がはがれたときの力を記録する。この力が 0.10N に達する前に両面接着テープが試験片からはがれた場合は、別の種類の両面接着テープを使用する。

テープの裏面に塗布されている場合は、a)～d)に準じ、裏面の試験を行う。

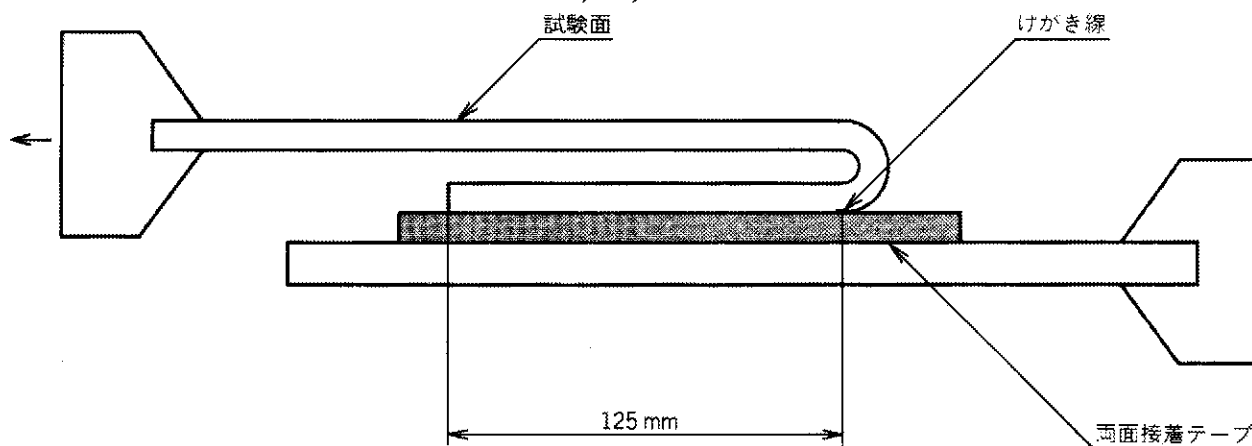


図 25 磁性面又は磁気テープ裏面の接着強度の試験法

**9.9 層間の粘着** 層間の粘着は、次の試験方法によって試験したとき、試験片に粘着及び磁性面又は磁気テープ裏面のはがれの兆候があつてはならない。

- a) 直径 36mm のガラス管の表面に、長さ 1m の試験片の端を付ける。
- b) 1.1N の張力でガラス管にテープを巻く。
- c) 巻かれた試験片を温度 45℃±3℃、相対湿度 80%の環境の中に 4 時間放置する。
- d) さらに、試験環境条件に 24 時間放置する。
- e) 試験片の自由端に 0.1N の力を加え、ゆっくりほどく。

**9.10 引張強度** 引張強度は、JIS K 7161 の試験方法による。

テープの試験片の長さは、200mm とする。リーダテープの試験片の長さは、50mm とする。トレーラテープの試験片の長さは、50mm とする。引張速度は、100mm/min とする。

**9.10.1 破断強度** 破断強度は、テープが破断するのに要する力とし、8N 以上とする。

**9.10.2 降伏強度** 降伏強度は、テープが 5%伸びるのに要する力とし、4N 以上とする。

**9.11 残留伸び** 残留伸びは、元のテープの長さの 0.04%未満とする。試験方法は、次による。

0.20N 以下の張力で、約 1m 長の試験片の初期の長さを測定する。さらに全断面に 20.5N/mm<sup>2</sup> の力を 10 分間加える。加えた力を取り除き、10 分後にテープ長を測定する。

**9.12 磁性面の電気抵抗** テープの磁性面の電気抵抗は、10<sup>3</sup>Ω以下とする。

試験方法は、次による（図 26 参照）。

- a) テープ試験片を試験環境条件に 24 時間放置する
- b) 24 カラットの金めっきした半径  $r=10\text{mm}$  で粗さを N4（ISO 1302 参照）で仕上げてある二つの半円の電極に、記録面が接するように置く。これらの電極は、水平で、中心間の距離  $d=8\text{mm}$  となるように平行に置く。
- c)  $5\text{N/mm}^2$  の張力を発生させるために必要な力  $F$  を試験片の両端に加える。
- d) 電極に  $7\text{V}\pm 1\text{V}$  の直流電圧を印加して電流を測定する。この値から電気抵抗を求める。

この測定を一つのテープの試験片の 5 か所について行い、読み取った抵抗値を平均する。

試験片を電極に置くとき、電極間には、試験片以外の導電性のものがあってはならない。

**備考** 試験前に電極の表面を清掃する。

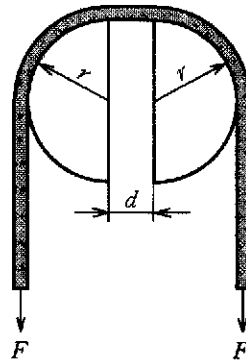


図 26 磁性面の電気抵抗試験法

**9.13 テープの巻き方** テープの巻き方は、テープの磁性面をカートリッジ及びリールの外側とする。

**9.14 テープの光透過率** 磁気テープの光透過率は、5%以下とする。

識別ストライプの光透過率は、10%以下とする。

リーダーテープ及びトレイラテープの光透過率は、60%以上とする。

光透過率の測定方法は、附属書 A による。

**9.15 媒体識別システム (MRS)** リーダテープの PBOT 付近に、1 本の識別ストライプを設けなければならない。

ストライプは、リーダーテープの全幅にわたっていなければならない（図 27 参照）。

ストライプの長さは、 $3.0\text{mm}\pm 0.1\text{mm}$  とする。

接合部に近接しているストライプの端は、リーダーテープと磁気テープの接合部から  $20.17\text{mm}\pm 10.80\text{mm}$  とする。

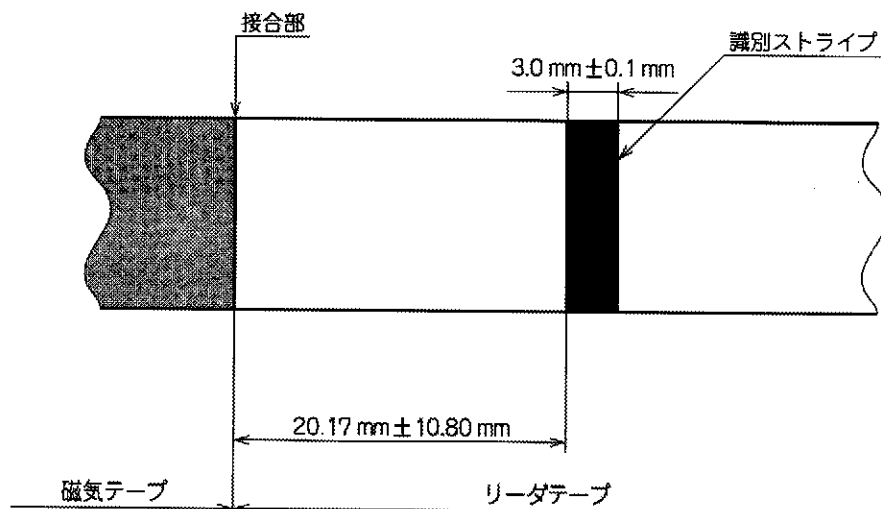


図 27 識別ストライプの位置

## 10 磁気的特性 磁気的特性の試験は、次による。

この試験を行うとき、出力信号又は残留信号の測定は、主基準テープ、供試テープともに同じ装置の同じ走行系を使用し、記録時再生によって行う。

規定がない限り、正アジマストラックを使用して試験する。

### 10.1 試験条件 磁気的特性の試験条件は、次による。

|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| テープの状態      | : 記録密度 3 819ft/mm の平均信号振幅の 2%未満に交流消去。 |
| ヘッド／テープ速度   | : 13.876 8m/sec ± 0.027 8m/sec        |
| テープ張力       | : スキャナ（ドラム）入口で 0.10N ± 0.02N          |
| トラック幅       | : 11.5µm ± 1.0µm                      |
| 記録ヘッドのギャップ長 | : 0.20µm ± 0.03µm                     |
| 再生ヘッドのギャップ長 | : 0.20µm ± 0.03µm                     |
| ギャップアジマス    | : 20.009° ± 0.200°                    |
| 記録電流        | : 試験記録電流                              |
| 記録波形        | : 方形波                                 |

### 10.2 ティピカル磁界 ティピカル磁界は、基準磁界の 80%～120%とする。

基準磁界の特性値は、二次基準テープの校正値を用いて代えることができる。

### 10.3 平均信号振幅 平均信号振幅は、記録密度 3819ft/mm で記録したとき、主基準テープの平均信号振幅の 80%～130%とする。

主基準テープの平均信号振幅の特性値は、二次基準テープの校正値を用いて代えることができる。

### 10.4 分解能 分解能は、記録密度 3819ft/mm の平均信号振幅を 954.75ft/mm の平均信号振幅で除した値とし、その値は、主基準テープを用いて同じ条件で測定したときの値に対して 80%～120%とする。

主基準テープの分解能の特性値は、二次基準テープの校正値を用いて代えることができる。

### 10.5 狭帯域の信号対雑音比 (NB-SNR) 狭帯域の信号対雑音比は、実効電力の平均信号振幅を雑音の実効電力の積分（側帯波）で除した値とし、デシベル (dB) で表す。

NB-SNR は、トラック幅を 11.5µm としたとき、24dB 以上とする。

正規化は、次の式で算出する。

$$\text{dB (11.5)} = \text{dB (W)} + 10 \log 11.5/W$$

ここに、 W : 測定に用いたトラック幅

#### 試験方法

- a) 分解能 3kHz 及びビデオ帯域幅 30Hz のスペクトラムアナライザを使用する。
- b) 記録密度 3819ftpm の再生信号振幅をテープの長さ 6m 以上にわたり、150 か所以上のサンプルについて測定する。
- c) 次の走行（再生時）でテープ上の同じ箇所の雑音の実効電力を測定し、その雑音の実効電力を 1MHz から 33MHz まで、実際の分解能帯域幅で規準化して積分する。

#### 10.6 消去特性 消去特性は、次による。

試験記録電流 3819ftpm で記録密度 954.75ftpm の信号を記録した後、テープの長手方向に 320000A/m の均一な磁界中を通過したとき、残留信号の信号振幅は、標準信号振幅の 2%以下とする。

消去磁界は、ソレノイドの中央部の磁界のように、均一でなければならない。また、測定はバンドパスフィルタを通し、少なくとも第 3 高調波まで行う。

#### 10.7 テープの品質 テープの品質は、次による。

**10.7.1 ミッシングパルス** ミッシングパルスは、再生信号振幅の欠損であり、再生信号の出力電圧の 0 V を基準としたピーク値 (0-P) が記録密度 3819ftpm の信号の平均信号振幅の 1/2 の 40%以下とする。

**10.7.2 ミッシングパルスゾーン** ミッシングパルスゾーンは、次による。

ミッシングパルスゾーンは、ミッシングパルスによって開始し、トラック方向に 1mm の長さに達したとき終了する。ミッシングパルスが連続して 1mm を超えて発生したとき、次のミッシングパルスゾーンとする。

一つのミッシングパルスゾーンは、次のトラックにまたがってはならない。

ミッシングパルスゾーンの発生頻度は、正アジマス及び負アジマスのトラックの両方について  $5 \times 10^6$  の磁束反転当たり 1 個未満とする。

**10.7.3 重ね書き** 重ね書きは、低記録密度の信号を記録をした後に、高記録密度の信号を重ね書きし、残留する低記録密度の信号の平均信号振幅を元の低記録密度の信号の平均信号振幅で除した値とする。

主基準テープの重ね書きの特性値は、二次基準テープの校正値を用いて代えることができる。

試験方法は、次による。

交流消去したテープを用い記録密度 954.75ftpm の信号を記録し、平均信号振幅を測定する。記録密度 3819ftpm の信号を重ね書きし、残留した記録密度 954.75ftpm の信号の平均信号振幅を測定する。二次基準テープについて繰り返し測定する。

要求事項は、次による。

記録密度 954.75ftpm の重ね書きは、次の比によって求めたとき、主基準テープの 120%未満とする。

$$\frac{\text{重ね書き後に残留する記録密度954.75ftpmの信号の平均信号振幅}}{\text{記録密度954.75ftpmの信号の平均信号振幅}}$$

## 11. フォーマット

**11.1 概要** テープサブシステムは、ホストコンピュータから論理ブロックのデータバイト、ロングファイルマーク、ショートファイルマーク、又はセットファイルマークを受け取る。論理ブロックは、物理ブロックに変換する (11.2 参照)。

一対のトラックのフォーマット構成は、次による (図 28 参照)。

- ・プリアンプル
- ・サーチフィールド
- ・サーボエリア（トラック 2 だけ）
- ・サーチフィールド
- ・データクロック同期
- ・8 個の物理ブロック
- ・サーチフィールド
- ・サーボエリア（トラック 2 だけ）
- ・サーチフィールド
- ・データクロック同期
- ・8 個の物理ブロック
- ・サーチフィールド
- ・サーボエリア（トラック 2 だけ）
- ・サーチフィールド
- ・ポストアンプル

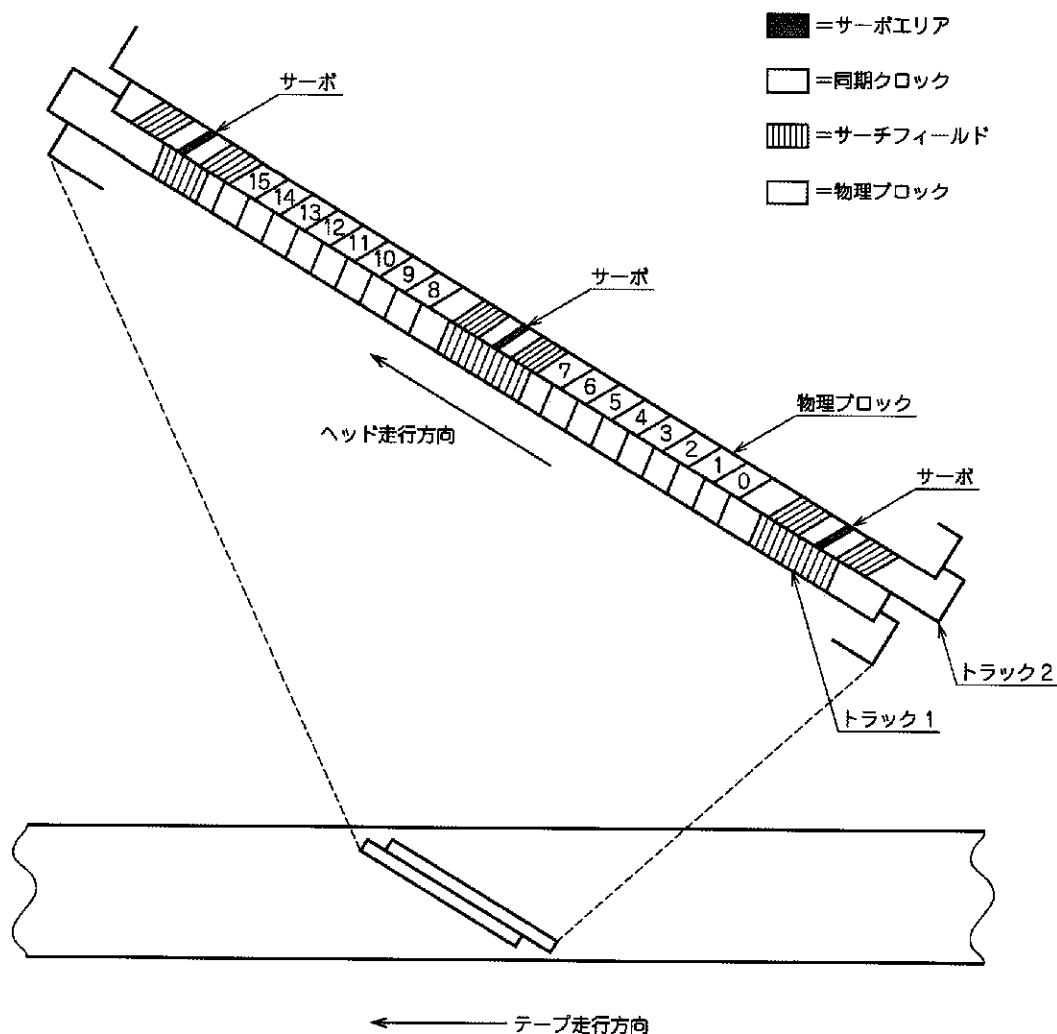


図 28 トラックフォーマット

## 11.2 物理ブロックのフォーマット

**11.2.1 概要** 物理ブロックのフォーマットは、32 物理ブロックタイプがあり、そのうち 10 物理ブロックタイプを表 1 に示す。残りの 22 物理ブロックタイプは、将来使用するための予備とする

表 1 物理ブロックタイプ

| ブロック ID | 定義          |
|---------|-------------|
| (0)     | データ         |
| (5)     | 消去          |
| (8)     | 診断          |
| (9)     | PBOP        |
| (A)     | ロングファイルマーク  |
| (B)     | ショートファイルマーク |
| (C)     | LBOP        |
| (D)     | セットマーク      |
| (E)     | ギャップ        |
| (F)     | EOD         |

各物理ブロックの情報は、次による。

|         |          |
|---------|----------|
| ヘッダデータ  | 24 バイト   |
| データ     | 1014 バイト |
| CRC データ | 2 バイト    |
| ECC データ | 400 バイト  |

ヘッダデータ領域とデータ領域の内容は、物理ブロックタイプによって異なる（11.2.2～11.2.12 参照）。

情報マトリクスは、1440 バイトとし、60 列 24 行の配列とする（図 29 参照）。情報マトリクスの各セルは、1 バイトとし、列番号及び行番号によって識別する。列番号及び行番号は、列／行の形式で 00/00～59/23 と表記する。

情報マトリクスの内容は、次による。

- ・ 24 バイトへのヘッダデータは、00/00～00/19 及び 02/00～02/03 に順次格納する。
- ・ 1014 バイトのデータは、最初の 16 バイトを 02/04～02/19 に格納する。次の 20 バイトは、04/00～04/19 に格納する。以降 50/00～50/19 までの偶数列に順次格納する。次に奇数列 01～49 の行 00～19 まで順次格納する。最後の 18 バイトは、51/00～51/17 に格納する。
- ・ 2 バイトの CRC データは、51/18～51/19 に格納する。CRC データの生成は、附属書 D による。
- ・ 160 バイトの水平 ECC は、52/00～59/19 に格納する。バイトの垂直 ECC バイトは、列 00～59 の行 20～23 に格納する。400 バイトの ECC データの生成は、附属書 E による。

| 列<br>行 | 00       | 01 | 02  | 03 … 50 | 51   | 52 … 59      |      |  |  |
|--------|----------|----|-----|---------|------|--------------|------|--|--|
| 00     | ヘッダ      |    | ヘッダ | データ     |      | 水平ECC<br>バイト |      |  |  |
| 01     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 02     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 03     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 04     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| ⋮      |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 17     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 18     |          |    |     |         |      |              | CRC1 |  |  |
| 19     |          |    |     |         | CRC2 |              |      |  |  |
| 20     | 垂直ECCバイト |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 21     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 22     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |
| 23     |          |    |     |         |      |              |      |  |  |

図 29 情報マトリクス

**11.2.2 共通ヘッダフィールド** 次のフィールドは、複数のヘッダで使用する。

**11.2.2.1 物理 ID (PID)** PID は、テープ上の物理ブロックの絶対位置を示し、計数を 4 バイトで表す。PID 番号は、物理ブロックのタイプにかかわらず、ブロックごとに 1 を加算する。パーティション間の空白領域へも PID 番号を割り当てる。テープ履歴ログを表す最初の物理ブロックの PID 番号は、(0000F040) とする。テープ上の最初のパーティションにある PID 番号は、(00014B80) とする。

**11.2.2.2 ブロック ID (BID)** BID は、ホストから受信した論理ブロックの順序を示し、計数を 4 バイトで表す。BID は、各パーティションで (00000000) から始まり、ホスト情報を含む最初の物理ブロックは、(00000001) とし、物理ブロックごとに 1 を加算する。

**11.2.2.3 ストリーム ID (SID)** SID は、書込み時に連続した物理ブロックの中で無効物理ブロックを示し、計数を 1 バイトで表す。SID は、テープ動作が停止するごとに 1 を加算する。

**11.2.2.4 再書込みステータス (Rwstat)** 再書込みステータスは、物理ブロックの再書込み状態を示し、フィールドを 2 ビットで表す。その値は、次による。

00 : 最初に書き込んだ物理ブロック

01 : 将来の予備

10 : リードバックチェック (RBC) で書込み不良を検出後、再書込みした物理ブロック

11 : RBC による書込み不良検出以外の原因で再書込みした物理ブロックで、データ交換時には、無視する。

**11.2.2.5 セットマーク ID (SMID)** SMID は、物理ブロックが属しているセットを示し、フィールドを 3 バイトで表す。SMID は、パーティションに書かれた最初のセットマークを含む物理ブロックを (000000) に設定し、各セットマークごとに 1 を加算する。

**11.2.2.6 フィールド ID (FID)** FID は、物理ブロックが属しているファイルを示し、計数を 4 バイトで表す。FID は、パーティションに書かれた最初のファイルマークを含む物理ブロックを (00000000) に設定し、各ショートファイルマーク又はロングファイルマークごとに 1 を加算する。

**11.2.2.7 論理ブロック ID (LID)** LID は、ホストシステムからの論理ブロックの計数を 4 バイトで表す。LID は、パーティション内の最初の論理ブロックを (00000000) に設定し、各論理ブロック、ファイルマーク又はセットマークごとに 1 を加算する。ヘッダデータに格納される LID は、物理ブロックの一部又は全体に含む最初の論理ブロックの LID とする。

**11.2.3 データブロック** データブロックは、ホストからのデータバイトを記録する。データブロックのデータは、圧縮アルゴリズムで圧縮してもよい。論理ブロックは、可変長で、物理ブロックにまたがり、又は物理ブロックに含んでもよい。

#### 11.2.3.1 データブロックヘッダ

| バイト／ビット | 7       | 6      | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|---------|--------|---|---|---|---|---|---|
| 00-03   | PID     |        |   |   |   |   |   |   |
| 04-07   | BID     |        |   |   |   |   |   |   |
| 08      | (resv)  |        |   |   |   |   |   |   |
| 09      | rwcoun  |        |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID     |        |   |   |   |   |   |   |
| 11      | Rwtstat | (resv) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12      | (resv)  |        |   |   |   |   |   |   |
| 13-15   | SMID    |        |   |   |   |   |   |   |
| 16-19   | FID     |        |   |   |   |   |   |   |
| 20-23   | LID     |        |   |   |   |   |   |   |

図 30 データブロックヘッダ

データブロックヘッダは、図 30 に示す。rwcoun バイトは、物理ブロックのコピーを識別し、計数を 1 バイトで表す (図 30 参照)。物理ブロックの最初の書き込み時に、計数を 0 に設定する。物理ブロックを再書き込みするごとに、計数に 1 を加算する。LID は、データブロックの一部又は全体に含む最初とする。

**11.2.3.2 データ領域** データ領域は、ホストから送信したデータを含む。2 バイトの論理ブロックヘッダは、論理ブロックに先行する。論理ブロックが一つ以上の物理ブロックにまたがる場合、論理ブロックヘッダは、連続する論理ブロックに先行するデータブロックのデータ領域の最初の 2 バイトとする。2 バイトの論理ブロック CRC は、論理ブロックに続くこととする。

#### 11.2.3.2.1 論理ブロックヘッダ (LBH)

|       | 7      | 6      | 5     | 4      | 3    | 2   | 1          | 0   |
|-------|--------|--------|-------|--------|------|-----|------------|-----|
| バイト 0 | NDB    | (resv) | Appnd | Cmprsd | Last | End | Length msb |     |
| バイト 1 | Length |        |       |        |      |     |            | lsb |

図 31 論理ブロックヘッダ

論理ブロックヘッダは、次による (図 31 参照)。

NDB—全論理ブロックがホストデータを含まないとき、1 に設定し、含むとき、0 に設定する。

Appnd—論理ブロックが直前のデータブロックから続くとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

Cmprsd—論理ブロック内のデータが圧縮アルゴリズムで圧縮しているとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

Last—データブロック内の最後の論理ブロックのとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

End—論理ブロックがこのデータブロックで終わるとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

Length—論理ブロックがこのデータブロックで終了するとき、2 バイトの論理ブロック CRC を含んでデ

ータブロックにある論理ブロックのバイト数より 1 小さい数を 10 ビットの計数で表す。

**11.2.3.2.2 論理ブロック CRC** 2 バイトの論理ブロック CRC の生成は、附属書 F による。

**11.2.4 消去ブロック** 消去ブロックは、テープ上の古いデータに重ね書きするときに用いる。

**11.2.4.1 消去ブロックヘッダ** 消去ブロックヘッダは、図 32 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-3     | PID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 4-9     | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv) |   |   | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 12-23   | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |

図 32 消去ブロックヘッダ

**11.2.4.2 データ領域** 消去ブロックのデータ領域は、規定しない。データ交換時には、無視する。

**11.2.5 診断ブロック** 診断ブロックは、テープ装置又は媒体の実行状態を表す装置固有の情報とし、周期的にテープ上に書き込んでもよい。

**11.2.5.1 診断ブロックヘッダ** 診断ブロックヘッダは、図 33 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-3     | PID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 4-7     | DID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 8-9     | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv) |   |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 12-23   | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |

図 33 診断ブロックヘッダ

診断 ID (DID) は、テープ上に書き込む最初の診断ブロックを (00000000) に設定し、各診断ブロックごとに 1 を加算する。

**11.2.5.2 データ領域** 診断ブロックのデータ領域は、装置固有の情報で、データ交換時には無視する。

**11.2.6 PBOP ブロック** PBOP ブロックは、パーティションの開始を表す。

**11.2.6.1 PBOP ブロックヘッダ** PBOP ブロックヘッダは、図 34 に示す。

| バイト/ビット | 7          | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 00-03   | PID        |   |   |   |   |   |   |   |
| 04-07   | BID        |   |   |   |   |   |   |   |
| 08-09   | (resv)     |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID        |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv)     |   |   | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 12-17   | (resv)     |   |   |   |   |   |   |   |
| 18      | TotalParts |   |   |   |   |   |   |   |
| 19      | CurPartNum |   |   |   |   |   |   |   |
| 20-23   | (resv)     |   |   |   |   |   |   |   |

図 34 PBOP ブロックヘッダ

BID— (00000000) に設定する。

TotalParts—テープ上のパーティションの総数をバイトで表し、有効な計数値は、(1) ～ (40) とする。

CurPartNum—現在のパーティションの番号をバイトで表し、有効な計数値は、(00) ～ (3F) とする。

**11.2.6.2 データ領域** PBOP ブロックのデータ領域は、規定しない。データ交換時には、無視する。

**11.2.7 ロングファイルマークブロック** ロングファイルマークブロックは、テープ上のファイルの分離及び追記録点に用い、ホストからの要求によって書き込む。

**11.2.7.1 ロングファイルマークブロックヘッダ** ロングファイルマークブロックヘッダは、図 35 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 00-03   | PID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 04-07   | BID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 08-09   | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv) |   |   | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 12      | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 13-15   | SMID   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16-19   | FID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 20-23   | LID    |   |   |   |   |   |   |   |

図 35 ロングファイルマークブロックヘッダ

**11.2.7.2 データ領域** ロングファイルマークブロックのデータ領域は、論理ブロックヘッダ (LBH) の NDB ビットを 0 に設定する。LBH に続く 4 バイトのデータは、ロングファイルマークを重ね書きした場合、使用する追記録点用の PID 番号を表す。残りのデータバイトは、規定しない。データ交換時には、無視する。

**11.2.8 ショートファイルマークブロック** ショートファイルマークは、データの分離に用い、ホストからの要求によって書き込む。

**11.2.8.1 ショートファイルマークブロックヘッダ** ショートファイルマークブロックヘッダは、図 36 に示す。

| バイト/ビット | 7        | 6 | 5      | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|----------|---|--------|---|---|---|---|---|
| 00-03   | PID      |   |        |   |   |   |   |   |
| 04-07   | BID      |   |        |   |   |   |   |   |
| 08-09   | (resv)   |   |        |   |   |   |   |   |
| 10      | SID      |   |        |   |   |   |   |   |
| 11      | Rwt Stat |   | (resv) | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 12      | (resv)   |   |        |   |   |   |   |   |
| 13-15   | SMID     |   |        |   |   |   |   |   |
| 16-19   | FID      |   |        |   |   |   |   |   |
| 20-23   | LID      |   |        |   |   |   |   |   |

図 36 ショートファイルマークブロックヘッダ

**11.2.8.2 データ領域** ショートファイルマークブロックのデータ領域は、規定しない。データ交換時には、無視する。

**11.2.9 LBOP ブロック** LBOP ブロックは、パーティションの特性を規定する。

**11.2.9.1 LBOP ブロックヘッダ** LBOP ブロックヘッダは、図 37 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6   | 5      | 4      | 3         | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|-----|--------|--------|-----------|---|---|---|
| 00-03   | PID    |     |        |        |           |   |   |   |
| 04-07   | BID    |     |        |        |           |   |   |   |
| 08-09   | (resv) |     |        |        |           |   |   |   |
| 10      | SID    |     |        |        |           |   |   |   |
| 11      | (resv) |     |        | 0      | 1         | 1 | 0 | 0 |
| 12-13   | (resv) |     |        |        |           |   |   |   |
| 14      | LBCRC  | REW | (resv) | (resv) | ClstrSize |   |   |   |

| バイト/ビット | 7          | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 15      | (resv)     |   |   |   |   |   |   |   |
| 16      | ComprsAlg  |   |   |   |   |   |   |   |
| 17      | (resv)     |   |   |   |   |   | 1 | 0 |
| 18      | TotalParts |   |   |   |   |   |   |   |
| 19      | CurPartNum |   |   |   |   |   |   |   |
| 20-23   | (resv)     |   |   |   |   |   |   |   |

図 37 LBOP ブロックヘッダ

BID— (00000000) に設定する。

LBCRC—パーティション内のすべての論理ブロックで、論理ブロックの次に 2 バイトの論理ブロック CRC があるとき、1 に設定する。

REW—このパーティション内で物理ブロックが再書込みしたとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

ClstrSize—各クラスタに割り当てた物理ブロックの番号で、そのフィールドを 4 ビットで表す。この規格の場合、フィールドの有効値は、(1), (2), (3) 又は (4) とする。

ComprsAlg—ISO/IEC 11576 で規定した登録アルゴリズムの識別子を、2 進法で規定する。

TotalParts—テープ上のパーティションの総数をバイトで表し、有効な計数値は、(01) ～ (40) とする。

CurPartNum—現在のパーティションの番号をバイトで表し、有効な計数値は、(00) ～ (3F) とする。

**11.2.9.2 データ領域** LBOP のデータ領域は、テープ上のすべてのパーティションの配置情報を含む。各パーティションのパーティションレコードは、パーティションの大きさ及び位置を含むこととする（図 38 参照）。

| バイト/ビット | 7        | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-1     | LBH      |   |   |   |   |   |   |   |
| 2-3     | PartSize |   |   |   |   |   |   |   |
| 4-7     | PBOP PID |   |   |   |   |   |   |   |
| 8-11    | PEOP PID |   |   |   |   |   |   |   |

図 38 パーティションレコード

パーティションレコードのフィールドは、次による。

PartSize—パーティションのデータ領域の長さをメガバイト単位で 2 バイトのフィールドで表す。

PBOP PID—パーティションの最初の PBOP ブロックの PID を 4 バイトのフィールドで表す。

PEOP PID—パーティションに書き込む最後の PEOP ブロックの PID を 4 バイトのフィールドで表し、トラック 2 の最後の物理ブロックとする。

パーティションレコードのデータ領域への配置は、次による（図 39 参照）。

| バイト/ビット | 7             | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-1     | LBH           |   |   |   |   |   |   |   |
| 2-15    | テープ ID        |   |   |   |   |   |   |   |
| 16-27   | パーティションレコード 0 |   |   |   |   |   |   |   |
| 28-39   | パーティションレコード 1 |   |   |   |   |   |   |   |
| ...     |               |   |   |   |   |   |   |   |

図 39 パーティションデータ領域

テープ ID—装置固有の情報で、データ交換時には無視する。

パーティションレコードは、昇順に配置する。

**11.2.10 セットマークブロック** セットマークブロックは、テープ上のデータグループの分離及び追記録点に用い、ホストからの要求によって書き込む。

**11.2.10.1 セットマークブロックヘッダ** セットマークブロックヘッダは、図 40 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 00-03   | PID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 04-07   | BID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 08-09   | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv) |   |   | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 12      | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 13-15   | SMID   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16-19   | FID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 20-23   | LID    |   |   |   |   |   |   |   |

図 40 セットマークブロックヘッダ

**11.2.10.2 データ領域** セットマークブロックのデータ領域は、論理ブロックヘッダ (LBH) の NDB ビットを 0 に設定する。LBH に続く 4 バイトのデータは、セットマークを重ね書きした場合、使用する追記録点用の PID 番号を表す。

**11.2.11 ギャップブロック** ギャップブロックは、書込み動作が終了したとき不完全なトラックのパッドに用いる。

**11.2.11.1 ギャップブロックヘッダ** ギャップブロックヘッダは、図 41 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 0-3     | PID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 4-7     | ABID   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8-9     | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv) |   |   | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 12-23   | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |

図 41 ギャップブロックヘッダ

ABID 一前の一対のトラックの終端と LBOP との間に大きな BID を発生しないように書き込む最小の BID で、4 バイトのフィールドで表す。

**11.2.11.2 データ領域** ギャップブロックのデータ領域は、規定しない。データ交換時には、無視する。

**11.2.12 EOD ブロック** EOD ブロックは、パーティション内の書込みデータの終わりを示す。

**11.2.12.1 EOD ブロックヘッダ** EOD ブロックヘッダは、図 42 に示す。

| バイト/ビット | 7      | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|--------|---|---|---|---|---|---|---|
| 00-03   | PID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 04-07   | BID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 08-09   | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 10      | SID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 11      | (resv) |   |   | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 12      | (resv) |   |   |   |   |   |   |   |
| 13-15   | SMID   |   |   |   |   |   |   |   |
| 16-19   | FID    |   |   |   |   |   |   |   |
| 20-23   | LID    |   |   |   |   |   |   |   |

図 42 EOD ブロックヘッダ

**11.2.12.2 データ領域** EOD ブロックのデータ領域は、論理ブロックヘッダ (LBH) の NDB ビットを 0 に設定する。LBH に続く 4 バイトのデータは、EOD を重ね書きした場合、使用する追記録点用の PID 番号を表す。残りのデータバイトは、規定しない。データ交換時には、無視する。

**11.2.13 記録パターン** 情報マトリクスからのデータは、0～47 に番号付けした 48 セグメントでテープに順次記録する。各セグメントは、20 ビットの同期フィールドに続く 10 ビットのセグメント ID 及び情報マトリクスからの 30 バイトで構成する。

**11.2.13.1 ビット同期フィールド** ビット同期フィールドは、011111111111111101 からなる。

**11.2.13.2 セグメント ID** 各セグメント ID は、表 2 に示す 10 ビットパターンで表す。

表 2 セグメント ID パターン

| データセグメント ID | コードワード     | データセグメント ID | コードワード     |
|-------------|------------|-------------|------------|
| 0           | 0111111101 | 24          | 0101101011 |
| 1           | 0111111010 | 25          | 0101011010 |
| 2           | 0111110111 | 26          | 0010101011 |
| 3           | 0111110101 | 27          | 0010101110 |
| 4           | 0111101110 | 28          | 0010110101 |
| 5           | 0111101011 | 29          | 0010110111 |
| 6           | 0111011111 | 30          | 0010111010 |
| 7           | 0111011101 | 31          | 0010111101 |
| 8           | 0111010111 | 32          | 0010111111 |
| 9           | 0111010101 | 33          | 0011010110 |
| 10          | 0110111110 | 34          | 0011101010 |
| 11          | 0110111011 | 35          | 0011101101 |
| 12          | 0110101111 | 36          | 0011101111 |
| 13          | 0110101010 | 37          | 0011111011 |
| 14          | 0101111111 | 38          | 0011111110 |
| 15          | 0101111101 | 39          | 1010101011 |
| 16          | 0101110111 | 40          | 1010101110 |
| 17          | 0101110101 | 41          | 1010110101 |
| 18          | 0101011111 | 42          | 1010110111 |
| 19          | 0101011101 | 43          | 1010111010 |
| 20          | 0111011010 | 44          | 1010111101 |
| 21          | 0110101101 | 45          | 0101010111 |
| 22          | 0101111010 | 46          | 0101010101 |
| 23          | 0101101110 | 47          | 1011111011 |

**11.2.13.3 情報マトリクス** 情報マトリクスのセグメントのデータは、附属書 J によって乱数化する。

30 バイトのデータは、附属書 C によって 8 ビットから 10 ビットのチャネルビットに変換する。情報マトリクスのデータは、次の順序で 48 セグメントに配置する。

- セグメント 0      00 行, 00～29 列
- セグメント 1      00 行, 30～59 列
- セグメント 2      01 行, 00～29 列
- セグメント 3      01 行, 30～59 列
- ・
- ・
- ・

セグメント 46 23 行, 00～29 列

セグメント 47 23 行, 30～59 列

### 11.3 サーチフィールドフォーマット

#### 11.3.1 サーチフィールドデータ サーチフィールドデータのフォーマットは、図 43 に示す。

| バイト／ビット | 7       | 6   | 5   | 4  | 3      | 2 | 1 | 0 |
|---------|---------|-----|-----|----|--------|---|---|---|
| 00      | パーティション |     |     |    |        |   |   |   |
| 01-03   | SMID    |     |     |    |        |   |   |   |
| 04-07   | FID     |     |     |    |        |   |   |   |
| 08-11   | LID     |     |     |    |        |   |   |   |
| 12-15   | PID     |     |     |    |        |   |   |   |
| 16-19   | ABID    |     |     |    |        |   |   |   |
| 20-23   | DBID    |     |     |    |        |   |   |   |
| 24      | EOM     | BOP | THL | 消去 | (resv) |   |   |   |
| 25      | (resv)  |     |     |    |        |   |   |   |
| 26      | PSID    |     |     |    |        |   |   |   |
| 27      | SID     |     |     |    |        |   |   |   |

図 43 サーチフィールドデータ

サーチフィールドデータの各フィールドは、次による。

パーティション—現在のパーティションのパーティション番号を 1 バイトのフィールドで表す。

SMID—一次に書き込むセットマークのセットマーク番号を 3 バイトのフィールドで表す。一対のセットマークトラックの両トラックにあるサーチフィールドは、セットマークブロックのヘッダブロックの SMID と同じ SMID とする。

FID—一次に書き込むファイルマークのファイルマーク番号を 4 バイトのフィールドで表す。一対のロングファイルマークトラックの両トラックにあるサーチフィールドは、ロングファイルマークブロックのヘッダブロックの FID と同じ FID とする。ショートファイルマークに続くトラックにあるサーチフィールドの FID は、前のトラックにある最後のショートファイルマークブロックのブロックヘッダ FID と同じ FID とする。

LID—このサーチフィールドを含むトラックの前にテープ上に書き込んだ最大の論理ブロック番号を 4 バイトのフィールドで表す。

PID—前に書き込んだトラックにある最後の物理ブロックの PID 番号を 4 バイトのフィールドで表す。

ABID—前の一対のトラックの終端と LBOP の間に大きな BID を発生させないように書き込む最小の BID で、4 バイトのフィールドで表す。

DBID—前の一対のトラック終端とこのパーティションの EOD の間に小さな BID を発生させないように書き込む最大の BID で、4 バイトのフィールドで表す。

EOD—サーチフィールドが EOD トラックのうちの一つに配置するとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

BOP—サーチフィールドを LBOP 又は PBOP トラックのうちの一つに配置するとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

THL—サーチフィールドをテープ履歴ログに配置するとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

消去—サーチフィールドを消去動作の一部として書き込むとき、1 に設定し、それ以外るとき、0 に設定する。

PSID—テープを最初にパーティションするとき、0 に設定し、テープをパーティションするごとに 1 を

加算する。

SID－SID は、書き込むとき、連続した物理ブロックのなかの無効物理ブロックを示し、計数を 1 バイトで表す。SID は、テープ動作が停止するごとに 1 を加算する。

**11.3.2 サーチフィールド ECC** 2 ビットハミングコード ECC は、サーチフィールドデータの各バイトに加える（図 44 参照）。ハミングコード ECC の生成は、附属書 G による。2 バイトの CRC は、附属書 H によってサーチフィールドから生成し、サーチフィールドデータの終わりに付加する。ECC キャラクタに関する 2 個の 5 ビット CRC キャラクタは、附属書 G によって生成し、ECC キャラクタの列に加える。

| 12      | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4          | 3 | 2 | 1 | 0 |
|---------|----|----|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|
| データ(00) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(00)    |   |   |   |   |
| データ(01) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(01)    |   |   |   |   |
| データ(02) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(02)    |   |   |   |   |
| データ(03) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(03)    |   |   |   |   |
| データ(04) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(04)    |   |   |   |   |
| データ(05) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(05)    |   |   |   |   |
| データ(06) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(06)    |   |   |   |   |
| データ(07) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(07)    |   |   |   |   |
| データ(08) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(08)    |   |   |   |   |
| データ(09) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(09)    |   |   |   |   |
| データ(0A) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(0A)    |   |   |   |   |
| データ(0B) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(0B)    |   |   |   |   |
| データ(0C) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(0C)    |   |   |   |   |
| データ(0D) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(0D)    |   |   |   |   |
| データ(0E) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(0E)    |   |   |   |   |
| データ(0F) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(0F)    |   |   |   |   |
| データ(10) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(10)    |   |   |   |   |
| データ(11) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(11)    |   |   |   |   |
| データ(12) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(12)    |   |   |   |   |
| データ(13) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(13)    |   |   |   |   |
| データ(14) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(14)    |   |   |   |   |
| データ(15) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(15)    |   |   |   |   |
| データ(16) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(16)    |   |   |   |   |
| データ(17) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(17)    |   |   |   |   |
| データ(18) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(18)    |   |   |   |   |
| データ(19) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(19)    |   |   |   |   |
| データ(1A) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(1A)    |   |   |   |   |
| データ(1B) |    |    |   |   |   |   |   | ECC(1B)    |   |   |   |   |
| CRC 上位  |    |    |   |   |   |   |   | ECC CRC 上位 |   |   |   |   |
| CRC 下位  |    |    |   |   |   |   |   | ECC CRC 下位 |   |   |   |   |

図 44 サーチフィールド構成（ECC を含む）

**11.3.3 サーチフィールド記録パターン** サーチフィールドは、“1” に設定した 160 チャネルビットのクロック検出領域に続き、“011111111111111110” に設定した 20 同期ビット及び 10 ビットのサーチフィールド ID (SFID) に続くこととする。トラック 1 にある 3 番、6 番及び 16 番のサーチフィールドの SFID は、“1101101101” に設定する。他のサーチフィールドの SFID は、“1010101101” に設定する。49 バイトのサーチフィールドデータは、最初のバイトを 0 番バイトとしマトリクスに垂直に配置する（図 45 参照）。48 番バイトは、2 ビットの 0 を加える。バイトは、附属書 C によって 8 ビットから 10 ビットに変換しチャネルビットに符号化する。

|        | b12 | b11 | b10 | b9 | b8 | b7 | b6 | b5 | b4 | b3 | b2 | b1 | b0 |
|--------|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ワード 0  | msb |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 1  |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 2  |     |     |     | 11 |    |    |    | 26 |    |    |    | 41 |    |
| ワード 3  |     | 0   |     |    | 15 |    |    |    | 30 |    |    |    | 45 |
| ワード 4  |     |     |     |    |    | 19 |    |    |    | 34 |    |    |    |
| ワード 5  |     | 4   |     |    |    |    |    |    |    |    | 38 |    |    |
| ワード 6  |     |     | 8   |    |    |    | 23 |    |    |    |    |    |    |
| ワード 7  | lsb |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 8  | 1   |     |     | 12 |    |    |    | 27 |    |    |    | 42 |    |
| ワード 9  |     |     |     |    | 16 |    |    |    | 31 |    |    |    | 46 |
| ワード 10 |     |     |     |    |    | 20 |    |    |    | 35 |    |    |    |
| ワード 11 |     | 5   |     |    |    |    |    |    |    |    | 39 |    |    |
| ワード 12 |     |     | 9   |    |    |    | 24 |    |    |    |    |    |    |
| ワード 13 |     |     |     | 13 |    |    |    | 28 |    |    |    | 43 |    |
| ワード 14 |     |     |     |    | 17 |    |    |    | 32 |    |    |    | 47 |
| ワード 15 | 2   |     |     |    |    | 21 |    |    |    | 36 |    |    |    |
| ワード 16 |     | 6   |     |    |    |    | 25 |    |    |    | 40 |    |    |
| ワード 17 |     |     | 10  |    |    |    |    |    |    |    |    | 44 |    |
| ワード 18 |     |     |     | 14 |    |    |    | 29 |    |    |    |    | 48 |
| ワード 19 |     |     |     |    | 18 |    |    |    | 33 |    |    |    |    |
| ワード 20 |     |     |     |    |    | 22 |    |    |    | 37 |    |    |    |
| ワード 21 |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 22 | 3   |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 23 |     | 7   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 24 |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 25 |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 26 |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| ワード 27 |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CRC1   |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| CRC2   |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

図 45 サーチフィールドの構成

**11.4 サーボ領域** 一對のトラックのトラック 2 上のサーボ領域は、3 個とする。各サーボ領域の前後にサーボパッド領域を 955ftmm (4T) で記録する。サーボ領域は、76.38ftmm (トーン) で記録する。

**11.5 トラックの配置** 11.1～11.4 で規定したトラックの構成要素の配置は、図 46 及び図 47 による。

| 要素      | ビットセル | データ | 要素       | ビットセル | データ |
|---------|-------|-----|----------|-------|-----|
| プリアンブル  | 2700  | “1” | SF10 同期  | 160   | “1” |
| SF0 データ | 520   | データ | SF10 データ | 520   | データ |
| SF1 同期  | 160   | “1” | SF11 同期  | 160   | “1” |
| SF1 データ | 520   | データ | SF11 データ | 520   | データ |
| SF2 同期  | 160   | “1” | SF12 同期  | 160   | “1” |
| SF2 データ | 520   | データ | SF12 データ | 520   | データ |
| SF3 同期  | 160   | “1” | 同期クロック   | 160   | “1” |
| SF3 データ | 520   | データ | データ B8   | 15840 | データ |
| パッド 0   | 2000  | 4T  | データ B9   | 15840 | データ |
| SF4 同期  | 160   | “1” | データ B10  | 15840 | データ |
| SF4 データ | 520   | データ | データ B11  | 15840 | データ |
| 同期クロック  | 160   | “1” | データ B12  | 15840 | データ |
| データ B0  | 15840 | データ | データ B13  | 15840 | データ |

| 要素      | ビットセル | データ |  | 要素       | ビットセル  | データ |
|---------|-------|-----|--|----------|--------|-----|
| データ B1  | 15840 | データ |  | データ B14  | 15840  | データ |
| データ B2  | 15840 | データ |  | データ B15  | 15840  | データ |
| データ B3  | 15840 | データ |  | SF13 同期  | 160    | “1” |
| データ B4  | 15840 | データ |  | SF13 データ | 520    | データ |
| データ B5  | 15840 | データ |  | SF14 同期  | 160    | “1” |
| データ B6  | 15840 | データ |  | SF14 データ | 520    | データ |
| データ B7  | 15840 | データ |  | SF15 同期  | 160    | “1” |
| SF5 同期  | 160   | “1” |  | SF15 データ | 520    | データ |
| SF5 データ | 520   | データ |  | SF16 同期  | 160    | “1” |
| SF6 同期  | 160   | “1” |  | SF16 データ | 520    | データ |
| SF6 データ | 520   | データ |  | パッド 2    | 2000   | 4T  |
| SF7 同期  | 160   | “1” |  | SF17 同期  | 160    | “1” |
| SF7 データ | 520   | データ |  | SF17 データ | 520    | データ |
| SF8 同期  | 160   | “1” |  | SF18 同期  | 160    | “1” |
| SF8 データ | 520   | データ |  | SF18 データ | 520    | データ |
| SF9 同期  | 160   | “1” |  | SF19 同期  | 160    | “1” |
| SF9 データ | 520   | データ |  | SF19 データ | 520    | データ |
| パッド 1   | 2000  | 4T  |  | ポストアンプル  | 4960   | “1” |
|         |       |     |  | 合計       | 280860 |     |

図 46   トラック 1 の配置

| 要素      | ビットセル | データ |  | 要素       | ビットセル | データ |
|---------|-------|-----|--|----------|-------|-----|
| プリアンプル  | 4740  | “1” |  | SF7 同期   | 160   | “1” |
| SF0 データ | 520   | データ |  | SF7 データ  | 520   | データ |
| SF1 同期  | 160   | “1” |  | SF8 同期   | 160   | “1” |
| SF1 データ | 520   | データ |  | SF8 データ  | 520   | データ |
| SF2 同期  | 160   | “1” |  | SF9 同期   | 160   | “1” |
| SF2 データ | 520   | データ |  | SF9 データ  | 520   | データ |
| サーボパッド  | 960   | 4T  |  | 同期クロック   | 160   | “1” |
| サーボゾーン  | 900   | トーン |  | データ B8   | 15840 | データ |
| サーボパッド  | 1020  | 4T  |  | データ B9   | 15840 | データ |
| SF3 同期  | 160   | “1” |  | データ B10  | 15840 | データ |
| SF3 データ | 520   | データ |  | データ B11  | 15840 | データ |
| 同期クロック  | 160   | “1” |  | データ B12  | 15840 | データ |
| データ B0  | 15840 | データ |  | データ B13  | 15840 | データ |
| データ B1  | 15840 | データ |  | データ B14  | 15840 | データ |
| データ B2  | 15840 | データ |  | データ B15  | 15840 | データ |
| データ B3  | 15840 | データ |  | SF10 同期  | 160   | “1” |
| データ B4  | 15840 | データ |  | SF10 データ | 520   | データ |
| データ B5  | 15840 | データ |  | SF11 同期  | 160   | “1” |
| データ B6  | 15840 | データ |  | SF11 データ | 520   | データ |
| データ B7  | 15840 | データ |  | サーボパッド   | 1440  | 4T  |
| SF4 同期  | 160   | “1” |  | サーボゾーン 2 | 900   | トーン |
| SF4 データ | 520   | データ |  | サーボパッド   | 1020  | 4T  |
| SF5 同期  | 160   | “1” |  | SF12 同期  | 160   | “1” |
| SF5 データ | 520   | データ |  | SF12 データ | 520   | データ |
| SF6 同期  | 160   | “1” |  | SF13 同期  | 160   | “1” |
| SF6 データ | 520   | データ |  | SF13 データ | 520   | データ |
| サーボパッド  | 1440  | 4T  |  | SF14 同期  | 160   | “1” |

| 要素      | ビットセル | データ |  | 要素       | ビットセル  | データ |
|---------|-------|-----|--|----------|--------|-----|
| サーボゾーン1 | 900   | トーン |  | SF14 データ | 520    | データ |
| サーボパッド  | 1020  | 4T  |  | ポストアンブル  | 2720   | “1” |
|         |       |     |  | 合計       | 280860 |     |

図 47   トラック 2 の配置

**12. 記録方式** 記録方式は，“1”の場合、ビットセルの中央で磁束を反転し，“0”の場合、ビットセルで磁束を反転しないこととする。

**12.1 記録密度** 最大記録密度は、公称 3 819ftpmm とし、公称ビットセル長は、0.262μm とする。

**12.1.1 長周期平均ビットセル長** 長周期平均ビットセル長は、各トラックについて 133060 個以上の連続するビットセルの記録を測定し、その値は、公称ビットセル長の±0.20%以内とする。

**12.1.2 短周期平均ビットセル長** 短周期平均ビットセル長は、任意のビットセルを基準とし、その前の 16 個のビットセルの平均とする。その値は、同一アジマスその前のトラックの長周期平均ビットセル長の±0.35%以内とする。

**12.1.3 短周期平均ビットセル長の変動率** 短周期平均ビットセル長は、任意の 2 個の連続する 16 ビットセル長当たり 0.05%を超えて変化してはならない。

**12.2 ビットシフト** ミッシングパルスを除去して“1”を再生したときの再生信号のゼロ交差は、短周期平均ビットセル長の規定による予測位置から 25%以上ずれてはならない。ビットシフトの測定は、**附属書 B** による。

**12.3 情報交換時の再生信号振幅** 記録密度 3819ftpmm で 3000 磁束反転以上にわたる平均信号振幅は、標準信号振幅の 80%～130%とする。

### 13. トラックの構成

**13.1 概要** トラックパターンは、テープ走行方向と一对の二つのヘッドの回転軸との相対関係で形成する。この一对のヘッドの一つは、正のアジマス角をもち、他のヘッドは、負のアジマス角をもつ。記録の方向は、テープ基準線から離れる方向とする。トラックの位置及び寸法は、**図 48** による

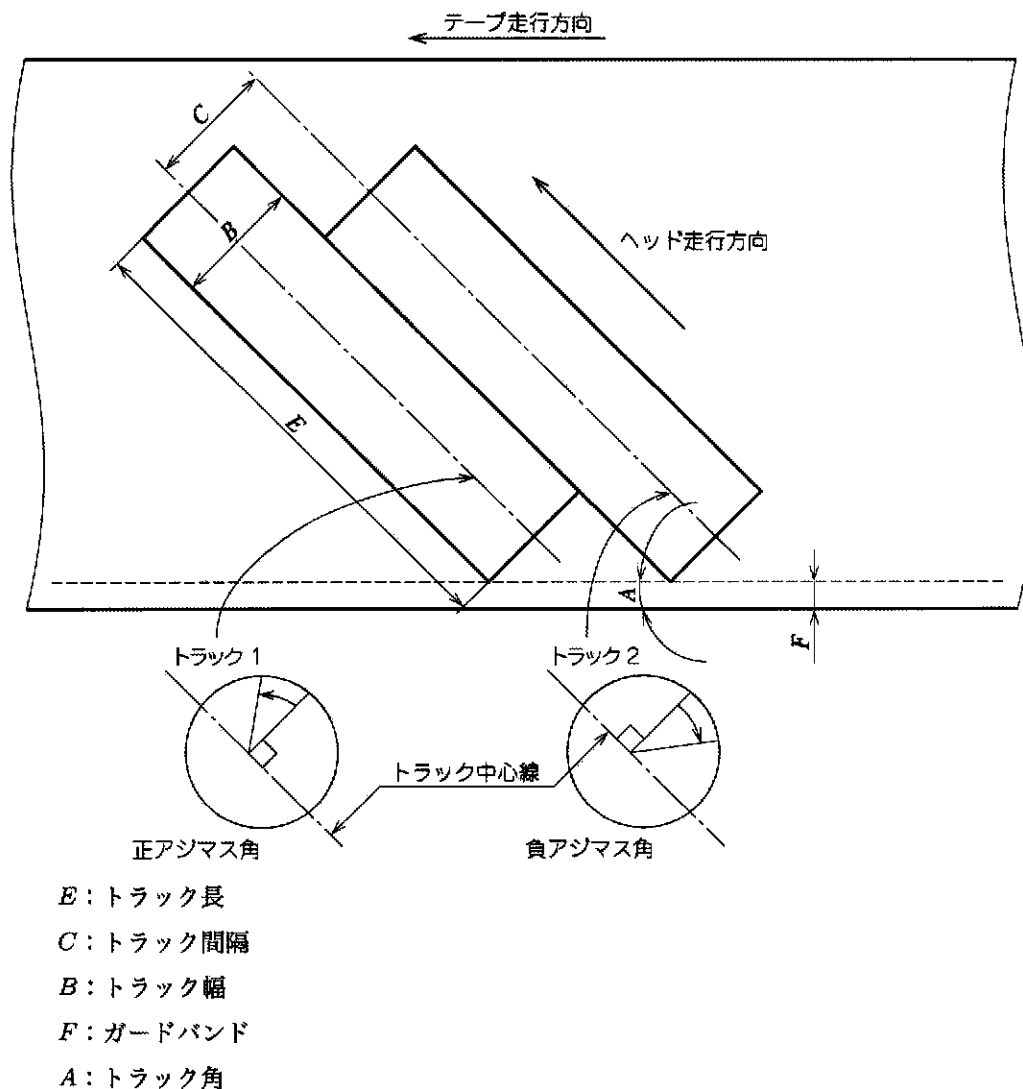


図 48 トラックの位置及び寸法

**13.2 平均トラック間隔** 平均トラック間隔 (図 48 の  $C$ ) は、任意の連続した 60 トラックの間隔の平均とし、その値は、 $11.50\mu\text{m} \pm 0.35\mu\text{m}$  とする。

**13.3 トラック間隔の変化** トラック間隔は、任意の隣接した二つのトラック間で、 $11.5\mu\text{m} \pm 1.7\mu\text{m}$  とする。

**13.4 トラック幅** トラック幅 (図 48 の  $B$ ) は、公称値  $11.5\mu\text{m}$  とする。

**13.5 トラック角** トラック角 (図 48 の  $A$ ) は、テープ基準線に対する角度とし、公称値  $4.896^\circ$  とする。

**13.6 トラック長** トラック長 (図 48 の  $E$ ) は、 $73.536\text{mm} \pm 0.228\text{mm}$  とする。

**13.7 ガードバンド** テープ基準線からトラックの記録開始までをガードバンド (図 48 の  $F$ ) とし、その幅は、 $870\mu\text{m} \pm 16\mu\text{m}$  とする。

**13.8 アジマス角** 正のアジマス角は、 $20.009^\circ \pm 0.200^\circ$  とする。負のアジマス角は、 $-9.991^\circ \pm 0.200^\circ$  とする。

**13.9 トラックエッジの直線性** 記録したトラックエッジは、 $6\mu\text{m}$  間隔の 2 本の平行線の間になければならない。平行線は、テープ基準線から公称トラック角で設定する。

## 14. テープの構成

**14.1 概要** テープの構成は、図 49 による。テープは、1 個から 64 個までのパーティションからなる。最初のパーティションを最上位のパーティション番号とし、降順に番号をつけテープの最後のパーティションをパーティション 0 とする。テープの構成は、次に規定する。テープは、全体に消去ブロックを書込み消去する。テープをフォーマットするとき、各パーティションは、PBOP、LBOP 及び EOD を含むこととする。

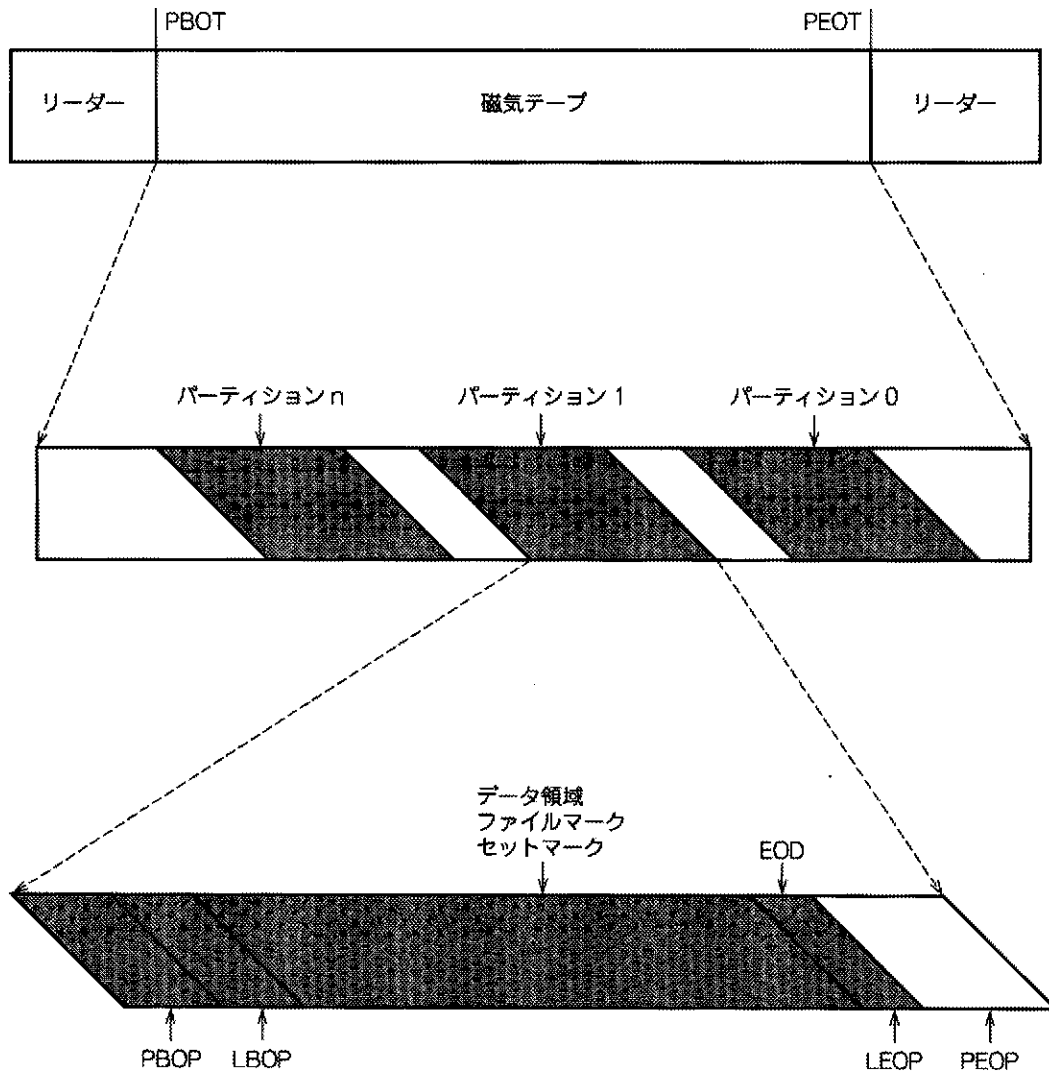


図 49 テープの構成

**14.2 テープ履歴ログ (THL)** THL は、特別なパーティションで、パーティション番号を (FF) とする。THL の記録は、PBOT から  $584\text{mm} \pm 10\text{mm}$  の位置で開始する。THL は、50 トラックの PBOP ブロック及び 50 トラックの LBOP ブロックからなる。最初の PBOP ブロックは、トラック 1 で始まり、最初の PBOP ブロックの PID を (0000F040) とする。製造業者が規定するデータブロックは、THL に最大 500 トラックがあり、情報交換時には無視する。100 トラックの EOD ブロックは、最後のデータトラックに続くこととする。

**14.3 PBOP** すべてのパーティションは、PBOP で始まる。PBOP は、300 トラックの PBOP ブロックからなる。最初の PBOP トラックは、トラック 1 で始まる。すべての PBOP ブロックヘッダは、PID を除いて同じとする。PID は、テープ上の位置を示す。BID は、0 に設定する。

**14.4 LBOP** LBOP は、PBOP に続いて記録し、400 トラックの LBOP ブロックからなる。すべての LBOP の BID は、0 に設定する。

#### 14.5 データ領域

**14.5.1 概要** データ領域は、LBOP に続いて記録され、データブロック及びギャップブロックからなる。ファイルマーク及びセットマークは、ホストからの要求で記録する。診断ブロックは、周期的にデータブロックに記録してもよい。データブロック又はショートファイルマークブロックは、誤りがあるとき、再書込みしてもよい。クラスタ内の任意の物理ブロックの再書込みが必要な場合、クラスタ内のすべての物理ブロックは、再書込みする。再書込み物理ブロックのブロックヘッダは、テープ上の位置を示す PID を除いて元のブロックヘッダと同じとする。物理ブロックをテープ上にさらに再書込みできるかは、DBID フィールドによって決まる。クラスタは、繰り返し再書込みしてもよい。

**14.5.2 ショートファイルマーク** ショートファイルマークは、1 個のショートファイルマークブロックからなる。

**14.5.3 ロングファイルマーク** ロングファイルマークは、2 トラックのギャップブロック、それに続く 2 トラック以上のロングファイルマークブロック及びそれに続く 2 トラックのギャップブロックからなる。ロングファイルマークブロックの最初のトラックは、トラック 1 で始まる。すべてのロングファイルマークブロックの BID は、同じとする。すべてのデータブロックは、RBC によって照合し、ロングファイルマークを書き込む前に再書込みする。

**14.5.4 セットマーク** セットマークは、2 トラックのギャップブロック、それに続く 2 トラックのセットマークブロック及びそれに続く 2 トラック以上のギャップブロックからなる。セットマークブロックの最初のトラックは、トラック 1 で始まる。すべてのセットマークブロックの BID は、同じとする。すべてのデータブロックは、RBC によって照合し、セットマークを書き込む前に再書込みする。

**14.6 EOD** EOD は、データ領域の直後に書き込む。EOD は、2 トラックのギャップブロック及びそれに続く 400 トラックの EOD ブロックからなる。データ領域は、EOD に重ね書きし、追記録してもよい。

**14.7 PEOP** PEOP は、テープ上に記録しない。PEOP は、パーティションの終端で、パーティションのデータを次のパーティションに重ね書きしないようにする。PEOP の PID は、LBOP ブロックに記録する。PID が PEOP の PID に一致したとき、すべてのホストデータの書込みは終了する。PEOP の PID に続いて、追加の 32 トラックを書き込む。このトラックの内容は、規定しない。

## 附属書 A（規定） テープの光透過率の測定法

**A.1 概要** この附属書は、テープの光透過率の測定装置及び測定法を示す。

光透過率は、測定装置に試験片を入れないときの計測値と入れたときの計測値の比を百分率 (%) で表す。

**A.2 測定装置の構成** 測定装置の構成は、次による。

- 光源
- 光検出部
- 測定用マスク
- 光学系
- 測定回路

**A.2.1 光源** 光源は、次のパラメータをもつ赤外線発光ダイオード (LED) を使用する。

波長 : 850 nm ± 50 nm

半値幅 : ± 50 nm

**A.2.2 光検出部** 光検出部は、平らなシリコンフォトダイオードを用い、閉回路で動作する。

**A.2.3 測定用マスク** 測定用マスクは、厚さを 2mm とし、孔の直径 ( $d$ ) をフォトダイオードの受光領域の 80%～100%の大きさに設定する。

表面は、黒のつや消しとする。

試験片は、マスクの孔を覆い、かつ、周りの光が漏れないようにマスクに固定する。

**A.2.4 光学系（附属書 A 図 1）** 光は、マスクに垂直に入射し、光源からマスクまでの距離 ( $L$ ) は、次の式による。

$$L = \frac{d}{2 \tan \alpha}$$

ここに、  $d$  : mm

$\alpha$  : 光軸上の最大光量に対して 95%以上の光量がある領域に設定

**A.2.5 仕上げ** 装置全体は、つや消しの黒いケースで覆う。

**A.2.6 測定回路（附属書 A 図 2）** 測定回路は、次による。

- E : 出力電圧可変の定電圧電源
- R : 電流制限用の抵抗器
- LED : 赤外線発光ダイオード
- Di : シリコンフォトダイオード
- A : 演算増幅器
- $R_{f0}, R_{f1}$  : 帰還用の抵抗器
- S : 増幅率切替えスイッチ
- V : 電圧計

LED に流れる電流、すなわち、照射力は、供給電圧 (E) によって変化させる。

Di は、回路を閉じて動作させる。

演算増幅器の出力電圧は、次による。

$$V_0 = I_k \times R_f$$

ここに,  $I_k$ : Di の閉回路での電流

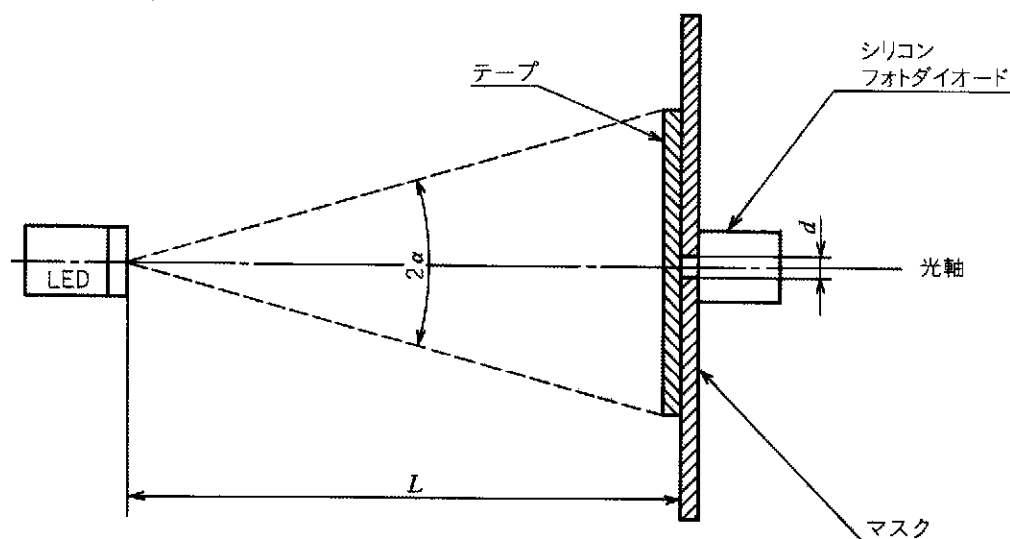
出力電圧は, 光量に比例する。

$R_{f0}$  及び  $R_{f1}$  は, 許容誤差 1% で, 温度による抵抗変化の小さい抵抗器とする。これらの抵抗値の比は, 次の式による。

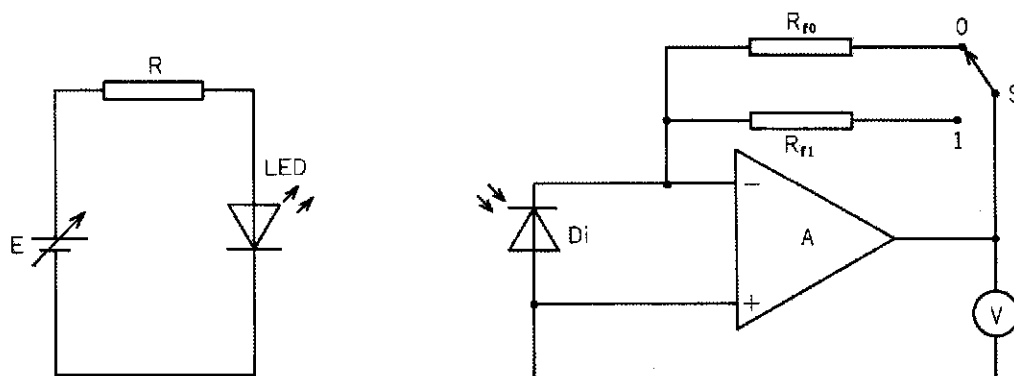
$$\frac{R_{f0}}{R_{f1}} = \frac{1}{20}$$

**A.3 測定法** 測定法は, 次による。

- スイッチ (S) を位置 (0) に設定する。
- 試験片を取り付けずに, 電圧計 (V) の指示がフルスケール (100%) になるように LED の供給電圧 (E) を変化させる。
- リーダテープ又はトレーラテープをマスクに取り付ける。このときの電圧計は, 60%~100%を示す。
- 磁気テープの試験片をマスクに取り付ける。スイッチ (S) を位置 (1) に設定する。このときの電圧計のフルスケールは, 光透過率 5%を示す。



附属書 A 図 1 光学系の構成



附属書 A 図 2 測定回路

## 附属書 B (規定) ビットシフトの測定法

**B.1 記録装置** 試験テープは、情報交換に使用する磁気テープ装置で記録する。

テープは、システムの動作に支障がないように記録されているものを用いる。

**B.2 読取り装置** トラックの直線性が  $6\mu\text{m}$  の範囲内に保持されている磁気テープ装置によってテープを読み取る。読取りヘッドの出力電圧の絶対値は、規定しない。ただし、読取りヘッド、前置増幅器、回転トランス及びヘッドとテープの相対速度は、低い信号対雑音比に起因する問題が発生しないように選択する。ヘッド、トランス、前置増幅器及び関連する回路の周波数応答特性は、低周波の場合、トランスによる。高周波の場合、前置増幅器による。

### 読取りヘッド

- ギャップ長 :  $0.20\mu\text{m} \pm 0.02\mu\text{m}$
- トラック幅 :  $11.5\mu\text{m} \pm 1.0\mu\text{m}$
- 正アジマス :  $20.009^\circ \pm 0.200^\circ$
- 負アジマス :  $-9.991^\circ \pm 0.200^\circ$

**ヘッドとテープとの接触及び読取りチャンネル** ヘッド、回転トランス、前置増幅器及び等化器の総合周波数応答特性と共に、信号を測定する間ヘッドとテープとを安定に接触させ、信号対雑音比を 15 dB 以上にする。

**B.3 測定方法** 平均ビットセルの長さ ( $L$ ) は、試験ゼロ交差点 (TZC) の両側にある二つの基準ゼロ交差点 (RZC) の間隔から得る。基準ゼロ交差点は、少なくとも両側にそれぞれ 2 個以上のビット “1” のゼロ交差点をもつようなビット “1” のゼロ交差点とし、その変化率を 2%未満に保つため、40 ビットセル以下とする。

12.2 に規定したビットシフト値は、ユーザーデータが 11.~14.の規定によって記録した場合に適用する。

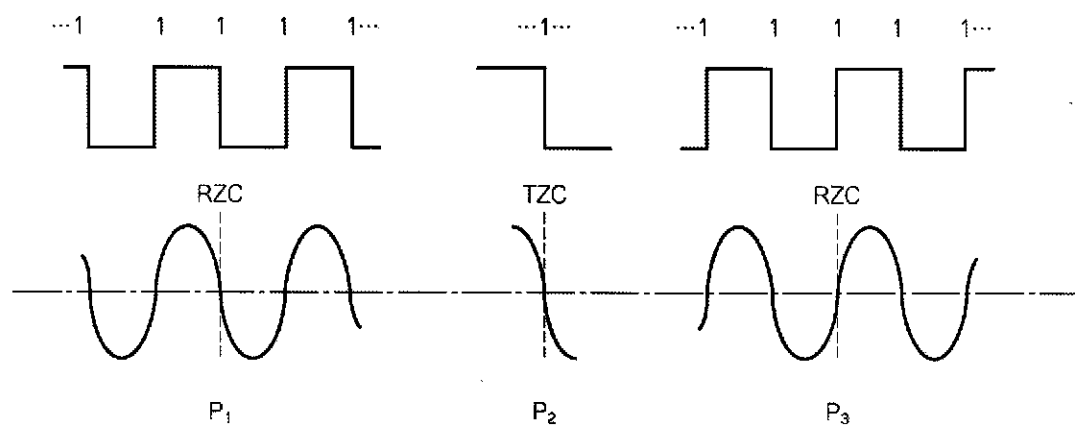
**B.4 データ分析** 二つの基準ゼロ交差点の間にあるビットセルの数を  $n$  としたとき、平均ビットセル長は、次による。

$$L = \frac{P_3 - P_1}{n}$$

最初の基準ゼロ交差点と試験ゼロ交差点との間に  $m$  ビットの間隔がある場合、ビットシフトは、次による。

$$BS = \frac{|mL - (P_2 - P_1)|}{L} \times 100\%$$

ここに、  
 $BS$ : ビットシフト  
 $L$ : 平均ビットセル長  
 $P_n$ :  $n$  番目の “1” パターンのゼロ交差点



附属書 B 図 1 波形の測定

## 附属書 C（規定） 8 ビットバイトから 10 ビットパターンへの変換

8 ビットバイトから 10 ビットパターンへの変換アルゴリズムは、次による。8 ビットバイトは、10 進数で表す。

前に記録したビット “1” の数が偶数の場合、no\_of\_ones は、0 とする。前に記録したビット “1” の数が奇数の場合、no\_of\_ones は、1 とする。

Charge は、前に記録したビットの直流成分の値である。Charge は、NRZ のデータストリームで計算し、次による。

```
charge=0
no_of_ones=0
while (there are input_nrz_bits)
    if (input_nrz_bit==1)
        if (no_of_ones==0)
            charge=charge-1
        else
            charge=charge+1
        no_of_ones=-no_of_ones
    else
        if (no_of_ones==0)
            charge=charge+1
        else
            charge=charge-1
```

符号化の規則は、次による。

no\_of\_ones==0 AND charge<0 又は no\_of\_ones==1 AND charge>0 の場合、8 ビットバイトを表 1 の値で符号化し、それ以外の場合、表 2 で符号化する。

8 ビットバイトは、最上位ビットを左側とし、10 ビットパターンは、最初に記録するビットを左側とする。

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 0           | (00)        | 1010111111 | 0    | 1010111111 | 0    |
| 1           | (01)        | 1011010001 | 0    | 1011010001 | 0    |
| 2           | (02)        | 1011010011 | 0    | 1011010011 | 0    |
| 3           | (03)        | 1011010110 | 0    | 1011010110 | 0    |
| 4           | (04)        | 1011100010 | 0    | 1011100010 | 0    |
| 5           | (05)        | 1011100101 | 0    | 1011100101 | 0    |
| 6           | (06)        | 1011100111 | 0    | 1011100111 | 0    |
| 7           | (07)        | 1011101010 | 0    | 1011101010 | 0    |
| 8           | (08)        | 1011101101 | 0    | 1011101101 | 0    |
| 9           | (09)        | 1011101111 | 0    | 1011101111 | 0    |
| 10          | (0A)        | 1011111001 | 0    | 1011111001 | 0    |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 11          | (0B)        | 1011111110 | 0    | 1011111110 | 0    |
| 12          | (0C)        | 1100010001 | 0    | 1100010001 | 0    |
| 13          | (0D)        | 1100010011 | 0    | 1100010011 | 0    |
| 14          | (0E)        | 1100010110 | 0    | 1100010110 | 0    |
| 15          | (0F)        | 1100100010 | 0    | 1100100010 | 0    |
| 16          | (10)        | 1100100101 | 0    | 1100100101 | 0    |
| 17          | (11)        | 1100100111 | 0    | 1100100111 | 0    |
| 18          | (12)        | 1100101010 | 0    | 1100101010 | 0    |
| 19          | (13)        | 1100101101 | 0    | 1100101101 | 0    |
| 20          | (14)        | 1100101111 | 0    | 1100101111 | 0    |
| 21          | (15)        | 1100111001 | 0    | 1100111001 | 0    |
| 22          | (16)        | 1100111011 | 0    | 1100111011 | 0    |
| 23          | (17)        | 1100111110 | 0    | 1100111110 | 0    |
| 24          | (18)        | 1101001001 | 0    | 1101001001 | 0    |
| 25          | (19)        | 1101001011 | 0    | 1101001011 | 0    |
| 26          | (1A)        | 1101001110 | 0    | 1101001110 | 0    |
| 27          | (1B)        | 1101010010 | 0    | 1101010010 | 0    |
| 28          | (1C)        | 1101010101 | 0    | 1101010101 | 0    |
| 29          | (1D)        | 1101010111 | 0    | 1101010111 | 0    |
| 30          | (1E)        | 1101011010 | 0    | 1101011010 | 0    |
| 31          | (1F)        | 1101011101 | 0    | 1101011101 | 0    |
| 32          | (20)        | 1101011111 | 0    | 1101011111 | 0    |
| 33          | (21)        | 1101101001 | 0    | 1101101001 | 0    |
| 34          | (22)        | 1101101011 | 0    | 1101101011 | 0    |
| 35          | (23)        | 1101101110 | 0    | 1101101110 | 0    |
| 36          | (24)        | 1101110010 | 0    | 1101110010 | 0    |
| 37          | (25)        | 1101110101 | 0    | 1101110101 | 0    |
| 38          | (26)        | 1101110111 | 0    | 1101110111 | 0    |
| 39          | (27)        | 1101111010 | 0    | 1101111010 | 0    |
| 40          | (28)        | 1101111101 | 0    | 1101111101 | 0    |
| 41          | (29)        | 1101111111 | 0    | 1101111111 | 0    |
| 42          | (2A)        | 1110010001 | 0    | 1110010001 | 0    |
| 43          | (2B)        | 1110010011 | 0    | 1110010011 | 0    |
| 44          | (2C)        | 1110010110 | 0    | 1110010110 | 0    |
| 45          | (2D)        | 1110100010 | 0    | 1110100010 | 0    |
| 46          | (2E)        | 1110100101 | 0    | 1110100101 | 0    |
| 47          | (2F)        | 1110100111 | 0    | 1110100111 | 0    |
| 48          | (30)        | 1110101010 | 0    | 1110101010 | 0    |
| 49          | (31)        | 1110101101 | 0    | 1110101101 | 0    |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 50          | (32)        | 1110101111 | 0    | 1110101111 | 0    |
| 51          | (33)        | 1110111001 | 0    | 1110111001 | 0    |
| 52          | (34)        | 1110111011 | 0    | 1110111011 | 0    |
| 53          | (35)        | 1110111110 | 0    | 1110111110 | 0    |
| 54          | (36)        | 1111001001 | 0    | 1111001001 | 0    |
| 55          | (37)        | 1111001011 | 0    | 1111001011 | 0    |
| 56          | (38)        | 1111001110 | 0    | 1111001110 | 0    |
| 57          | (39)        | 1111010010 | 0    | 1111010010 | 0    |
| 58          | (3A)        | 1111010101 | 0    | 1111010101 | 0    |
| 59          | (3B)        | 1111010111 | 0    | 1111010111 | 0    |
| 60          | (3C)        | 1111011010 | 0    | 1111011010 | 0    |
| 61          | (3D)        | 1111011101 | 0    | 1111011101 | 0    |
| 62          | (3E)        | 1111011111 | 0    | 1111011111 | 0    |
| 63          | (3F)        | 1111101001 | 0    | 1111101001 | 0    |
| 64          | (40)        | 1111101011 | 0    | 1111101011 | 0    |
| 65          | (41)        | 1111101110 | 0    | 1111101110 | 0    |
| 66          | (42)        | 1111110010 | 0    | 1111110010 | 0    |
| 67          | (43)        | 1111110101 | 0    | 1111110101 | 0    |
| 68          | (44)        | 1111110111 | 0    | 1111110111 | 0    |
| 69          | (45)        | 1111111010 | 0    | 1111111010 | 0    |
| 70          | (46)        | 0110110010 | 2    | 1110011010 | -2   |
| 71          | (47)        | 1010011001 | 2    | 1110110010 | -2   |
| 72          | (48)        | 0010001001 | 0    | 0010001001 | 0    |
| 73          | (49)        | 0010001011 | 0    | 0010001011 | 0    |
| 74          | (4A)        | 0010001110 | 0    | 0010001110 | 0    |
| 75          | (4B)        | 0010010010 | 0    | 0010010010 | 0    |
| 76          | (4C)        | 0010010101 | 0    | 0010010101 | 0    |
| 77          | (4D)        | 0010010111 | 0    | 0010010111 | 0    |
| 78          | (4E)        | 0010011010 | 0    | 0010011010 | 0    |
| 79          | (4F)        | 0010011101 | 0    | 0010011101 | 0    |
| 80          | (50)        | 0010011111 | 0    | 0010011111 | 0    |
| 81          | (51)        | 0010101001 | 0    | 0010101001 | 0    |
| 82          | (52)        | 0010110010 | 0    | 0010110010 | 0    |
| 83          | (53)        | 0011010001 | 0    | 0011010001 | 0    |
| 84          | (54)        | 0011010011 | 0    | 0011010011 | 0    |
| 85          | (55)        | 0011100010 | 0    | 0011100010 | 0    |
| 86          | (56)        | 0011100101 | 0    | 0011100101 | 0    |
| 87          | (57)        | 0011100111 | 0    | 0011100111 | 0    |
| 88          | (58)        | 0011111001 | 0    | 0011111001 | 0    |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 89          | (59)        | 0100010001 | 0    | 0100010001 | 0    |
| 90          | (5A)        | 0100010011 | 0    | 0100010011 | 0    |
| 91          | (5B)        | 0100010110 | 0    | 0100010110 | 0    |
| 92          | (5C)        | 0100100010 | 0    | 0100100010 | 0    |
| 93          | (5D)        | 0100100101 | 0    | 0100100101 | 0    |
| 94          | (5E)        | 0100100111 | 0    | 0100100111 | 0    |
| 95          | (5F)        | 0100101010 | 0    | 0100101010 | 0    |
| 96          | (60)        | 0100101101 | 0    | 0100101101 | 0    |
| 97          | (61)        | 0100101111 | 0    | 0100101111 | 0    |
| 98          | (62)        | 0100111001 | 0    | 0100111001 | 0    |
| 99          | (63)        | 0100111011 | 0    | 0100111011 | 0    |
| 100         | (64)        | 0100111110 | 0    | 0100111110 | 0    |
| 101         | (65)        | 0101001001 | 0    | 0101001001 | 0    |
| 102         | (66)        | 0101001011 | 0    | 0101001011 | 0    |
| 103         | (67)        | 0101001110 | 0    | 0101001110 | 0    |
| 104         | (68)        | 0101010010 | 0    | 0101010010 | 0    |
| 105         | (69)        | 0101101001 | 0    | 0101101001 | 0    |
| 106         | (6A)        | 0101110010 | 0    | 0101110010 | 0    |
| 107         | (6B)        | 0110010001 | 0    | 0110010001 | 0    |
| 108         | (6C)        | 0110010011 | 0    | 0110010011 | 0    |
| 109         | (6D)        | 0110010110 | 0    | 0110010110 | 0    |
| 110         | (6E)        | 0110100010 | 0    | 0110100010 | 0    |
| 111         | (6F)        | 0110100101 | 0    | 0110100101 | 0    |
| 112         | (70)        | 0110100111 | 0    | 0110100111 | 0    |
| 113         | (71)        | 0110111001 | 0    | 0110111001 | 0    |
| 114         | (72)        | 0111001001 | 0    | 0111001001 | 0    |
| 115         | (73)        | 0111001011 | 0    | 0111001011 | 0    |
| 116         | (74)        | 0111001110 | 0    | 0111001110 | 0    |
| 117         | (75)        | 0111010010 | 0    | 0111010010 | 0    |
| 118         | (76)        | 0111101001 | 0    | 0111101001 | 0    |
| 119         | (77)        | 0111110010 | 0    | 0111110010 | 0    |
| 120         | (78)        | 1000100011 | 0    | 1000100011 | 0    |
| 121         | (79)        | 1000100110 | 0    | 1000100110 | 0    |
| 122         | (7A)        | 1001000101 | 0    | 1001000101 | 0    |
| 123         | (7B)        | 1001000111 | 0    | 1001000111 | 0    |
| 124         | (7C)        | 1001001010 | 0    | 1001001010 | 0    |
| 125         | (7D)        | 1001001101 | 0    | 1001001101 | 0    |
| 126         | (7E)        | 1001001111 | 0    | 1001001111 | 0    |
| 127         | (7F)        | 1001011001 | 0    | 1001011001 | 0    |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 128         | (80)        | 1001011011 | 0    | 1001011011 | 0    |
| 129         | (81)        | 1001011110 | 0    | 1001011110 | 0    |
| 130         | (82)        | 1001110001 | 0    | 1001110001 | 0    |
| 131         | (83)        | 1001110011 | 0    | 1001110011 | 0    |
| 132         | (84)        | 1001110110 | 0    | 1001110110 | 0    |
| 133         | (85)        | 1010001001 | 0    | 1010001001 | 0    |
| 134         | (86)        | 1010001011 | 0    | 1010001011 | 0    |
| 135         | (87)        | 1010001110 | 0    | 1010001110 | 0    |
| 136         | (88)        | 1010010010 | 0    | 1010010010 | 0    |
| 137         | (89)        | 1010010101 | 0    | 1010010101 | 0    |
| 138         | (8A)        | 1010010111 | 0    | 1010010111 | 0    |
| 139         | (8B)        | 1010011010 | 0    | 1010011010 | 0    |
| 140         | (8C)        | 1010011101 | 0    | 1010011101 | 0    |
| 141         | (8D)        | 1010011111 | 0    | 1010011111 | 0    |
| 142         | (8E)        | 1010101001 | 0    | 1010101001 | 0    |
| 143         | (8F)        | 1010110010 | 0    | 1010110010 | 0    |
| 144         | (90)        | 1101100101 | 2    | 1001001011 | -2   |
| 145         | (91)        | 1101100111 | 2    | 1001001011 | -2   |
| 146         | (92)        | 1101101010 | 2    | 1001001110 | -2   |
| 147         | (93)        | 1101101101 | 2    | 1001010010 | -2   |
| 148         | (94)        | 1101101111 | 2    | 1001010101 | -2   |
| 149         | (95)        | 1101111001 | 2    | 1001010111 | -2   |
| 150         | (96)        | 1101111011 | 2    | 1001011010 | -2   |
| 151         | (97)        | 1101111110 | 2    | 1001011101 | -2   |
| 152         | (98)        | 1110100011 | 2    | 1001011111 | -2   |
| 153         | (99)        | 1110100110 | 2    | 1001101001 | -2   |
| 154         | (9A)        | 1111000101 | 2    | 1001101011 | -2   |
| 155         | (9B)        | 1111000111 | 2    | 1001101110 | -2   |
| 156         | (9C)        | 1111001010 | 2    | 1001110010 | -2   |
| 157         | (9D)        | 1111001101 | 2    | 1001110101 | -2   |
| 158         | (9E)        | 1111001111 | 2    | 1001110111 | -2   |
| 159         | (9F)        | 1111011001 | 2    | 1001111010 | -2   |
| 160         | (A0)        | 1111011011 | 2    | 1001111101 | -2   |
| 161         | (A1)        | 1111011110 | 2    | 1001111111 | -2   |
| 162         | (A2)        | 1111110001 | 2    | 1010010011 | -2   |
| 163         | (A3)        | 1111110011 | 2    | 1010010110 | -2   |
| 164         | (A4)        | 1111110110 | 2    | 1010100101 | -2   |
| 165         | (A5)        | 0010010001 | 2    | 1010100111 | -2   |
| 166         | (A6)        | 0010010011 | 2    | 1010101010 | -2   |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 167         | (A7)        | 0010010110 | 2    | 1010101111 | -2   |
| 168         | (A8)        | 0010100101 | 2    | 1010111001 | -2   |
| 169         | (A9)        | 0010100111 | 2    | 1010111110 | -2   |
| 170         | (AA)        | 0010101010 | 2    | 1011001001 | -2   |
| 171         | (AB)        | 0010101101 | 2    | 1011001011 | -2   |
| 172         | (AC)        | 0010101111 | 2    | 1011001110 | -2   |
| 173         | (AD)        | 0010111001 | 2    | 1011010010 | -2   |
| 174         | (AE)        | 0010111011 | 2    | 1011010111 | -2   |
| 175         | (AF)        | 0010111110 | 2    | 1011011010 | -2   |
| 176         | (B0)        | 0011001001 | 2    | 1011011101 | -2   |
| 177         | (B1)        | 0011001011 | 2    | 1011011111 | -2   |
| 178         | (B2)        | 0011001110 | 2    | 1011101001 | -2   |
| 179         | (B3)        | 0011010010 | 2    | 1011101011 | -2   |
| 180         | (B4)        | 0011010101 | 2    | 1011101110 | -2   |
| 181         | (B5)        | 0011010111 | 2    | 1011110010 | -2   |
| 182         | (B6)        | 0011011010 | 2    | 1011110101 | -2   |
| 183         | (B7)        | 0011011101 | 2    | 1011110111 | -2   |
| 184         | (B8)        | 0011011111 | 2    | 1011111010 | -2   |
| 185         | (B9)        | 0011101001 | 2    | 1011111101 | -2   |
| 186         | (BA)        | 0011101011 | 2    | 1011111111 | -2   |
| 187         | (BB)        | 0011101110 | 2    | 1100100011 | -2   |
| 188         | (BC)        | 0011110010 | 2    | 1100100110 | -2   |
| 189         | (BD)        | 0011110101 | 2    | 1101001010 | -2   |
| 190         | (BE)        | 0011110111 | 2    | 1101001101 | -2   |
| 191         | (BF)        | 0011111010 | 2    | 1101001111 | -2   |
| 192         | (C0)        | 0011111101 | 2    | 1101011001 | -2   |
| 193         | (C1)        | 0011111111 | 2    | 1101011011 | -2   |
| 194         | (C2)        | 0100100011 | 2    | 1101011110 | -2   |
| 195         | (C3)        | 0100100110 | 2    | 1101110011 | -2   |
| 196         | (C4)        | 0101000101 | 2    | 1101110110 | -2   |
| 197         | (C5)        | 0101000111 | 2    | 1110010010 | -2   |
| 198         | (C6)        | 0101001010 | 2    | 1110010101 | -2   |
| 199         | (C7)        | 0101001101 | 2    | 1110010111 | -2   |
| 200         | (C8)        | 0101001111 | 2    | 1110011101 | -2   |
| 201         | (C9)        | 0101011001 | 2    | 1110011111 | -2   |
| 202         | (CA)        | 0101011011 | 2    | 1110101001 | -2   |
| 203         | (CB)        | 0101011110 | 2    | 1110101011 | -2   |
| 204         | (CC)        | 0101110001 | 2    | 1110101110 | -2   |
| 205         | (CD)        | 0101110011 | 2    | 1110110101 | -2   |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 206         | (CE)        | 0101110110 | 2    | 1110110111 | -2   |
| 207         | (CF)        | 0110010010 | 2    | 1110111010 | -2   |
| 208         | (D0)        | 0110010101 | 2    | 1110111101 | -2   |
| 209         | (D1)        | 0110010111 | 2    | 1110111111 | -2   |
| 210         | (D2)        | 0110011101 | 2    | 1111010011 | -2   |
| 211         | (D3)        | 0110011111 | 2    | 1111010110 | -2   |
| 212         | (D4)        | 0110101001 | 2    | 1111100101 | -2   |
| 213         | (D5)        | 0110101011 | 2    | 1111100111 | -2   |
| 214         | (D6)        | 0110101110 | 2    | 1111101010 | -2   |
| 215         | (D7)        | 0110110101 | 2    | 1111101101 | -2   |
| 216         | (D8)        | 0110110111 | 2    | 1111101111 | -2   |
| 217         | (D9)        | 0110111010 | 2    | 1111110011 | -2   |
| 218         | (DA)        | 0110111101 | 2    | 1111110111 | -2   |
| 219         | (DB)        | 0110111111 | 2    | 0010001010 | -2   |
| 220         | (DC)        | 0111010001 | 2    | 0010001111 | -2   |
| 221         | (DD)        | 0111010011 | 2    | 0010011011 | -2   |
| 222         | (DE)        | 0111010110 | 2    | 0010011110 | -2   |
| 223         | (DF)        | 0111100010 | 2    | 0010110011 | -2   |
| 224         | (E0)        | 0111100101 | 2    | 0010110110 | -2   |
| 225         | (E1)        | 0111100111 | 2    | 0011100011 | -2   |
| 226         | (E2)        | 0111101010 | 2    | 0011100110 | -2   |
| 227         | (E3)        | 0111101101 | 2    | 0100101001 | -2   |
| 228         | (E4)        | 0111101111 | 2    | 0100101011 | -2   |
| 229         | (E5)        | 0111110011 | 2    | 0100101110 | -2   |
| 230         | (E6)        | 0111111011 | 2    | 0100110101 | -2   |
| 231         | (E7)        | 0111111110 | 2    | 0100110111 | -2   |
| 232         | (E8)        | 1010001010 | 2    | 0100111010 | -2   |
| 233         | (E9)        | 1010001111 | 2    | 0100111101 | -2   |
| 234         | (EA)        | 1010011011 | 2    | 0100111111 | -2   |
| 235         | (EB)        | 1010011110 | 2    | 0101010011 | -2   |
| 236         | (EC)        | 1010110011 | 2    | 0101010110 | -2   |
| 237         | (ED)        | 1010110110 | 2    | 0101100101 | -2   |
| 238         | (EE)        | 1011100011 | 2    | 0101100111 | -2   |
| 239         | (EF)        | 1011100110 | 2    | 0101101010 | -2   |
| 240         | (F0)        | 1100010010 | 2    | 0101101101 | -2   |
| 241         | (F1)        | 1100010101 | 2    | 0101101111 | -2   |
| 242         | (F2)        | 1100010111 | 2    | 0101111001 | -2   |
| 243         | (F3)        | 1100011101 | 2    | 0101111011 | -2   |
| 244         | (F4)        | 1100011111 | 2    | 0101111110 | -2   |

| バイト (10 進数) | バイト (16 進数) | 表 1, パターン  | 直流成分 | 表 2, パターン  | 直流成分 |
|-------------|-------------|------------|------|------------|------|
| 245         | (F5)        | 1100101001 | 2    | 0110100011 | −2   |
| 246         | (F6)        | 1100101011 | 2    | 0110100110 | −2   |
| 247         | (F7)        | 1100101110 | 2    | 0111001010 | −2   |
| 248         | (F8)        | 1100110101 | 2    | 0111001101 | −2   |
| 249         | (F9)        | 1100110111 | 2    | 0111001111 | −2   |
| 250         | (FA)        | 1100111010 | 2    | 0111011001 | −2   |
| 251         | (FB)        | 1100111101 | 2    | 0111011011 | −2   |
| 252         | (FC)        | 1100111111 | 2    | 0111011110 | −2   |
| 253         | (FD)        | 1101010001 | 2    | 0111110011 | −2   |
| 254         | (FE)        | 1101010011 | 2    | 0111110110 | −2   |
| 255         | (FF)        | 1101010110 | 2    | 1000111011 | −2   |

## 附属書 D (規定) データ領域の CRC の生成

2 バイトの CRC は、物理ブロックのデータ領域の 1 038 バイトから算出し、51 列 18 行及び 51 列 19 行に割り当てる。2 バイトの CRC バイトの生成は、次による。

$$D_k(x) = \sum_{j=0}^{j=7} D_{k,j} x^j$$

$$D(x) = \sum_{k=0}^{k=1037} D_k(x) x^{8(1039-k)}$$

$$G_{\text{CRC}}(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$$

$$C(x) = D(x) \bmod G_{\text{CRC}}(x)$$

$$C(x) + x^{15} + x^{13} + x^{11} + x^9 + x^6 + x^4 + x^2 + 1 = \sum_{k=0}^{k=7} (CH_k x^{k+8} + CL_k x^k)$$

ここに、 $D_k$  :  $c$  列及び  $r$  行のバイト

$k=0 \sim 1\,037$

$c=0 \sim 51$

$r=0 \sim 19$

$k = (10c + r)$  :  $c$  が偶数のとき

$k = (10c + r + 510)$  :  $c$  が奇数のとき

$D_k, 0, D_k, 1, \dots, D_k, 7$  :  $D_k, 7$  を最上位ビットとする  $D_k$  の 8 ビット

$CH_0, CH_1, \dots, CH_7$  : 第 1CRC バイト ( $CH$ ) のビットを表し、 $CH_7$  を最上位ビット

$CL_0, CL_1, \dots, CL_7$  : 第 2CRC バイト ( $CL$ ) のビットを表し、 $CL_7$  を最上位ビット

## 附属書 E（規定） ECC の生成

ECC は、リード・ソロモン符号 (30, 26, 5) を水平符号、リード・ソロモン符号 (24, 20, 5) を垂直符号とし、水平 ECC バイト及び垂直 ECC バイトの 2 種類の検査バイトを生成する。

ガロア体  $GF(2^8)$  は、次による。

$$G\alpha(x) = x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$$

水平 ECC バイトと垂直 ECC バイトの生成多項式は、次による

$$G(x) = \prod_{i=1}^{t=2} (x + \alpha^i)$$

ここに、ここに、 $GF(2^8)$  の原始元は、 $\alpha$  とする。

ECC の変換演算子は、次による。

$$B = T[A] : A = T^{-1}[B]$$

ここに、 $T[A]$  : 8 ビット ECC バイトの線型変換演算子  
 $T^{-1}[B]$  : 8 ビット ECC バイトの逆線型変換演算子

バイト A とバイト B の相互変換は、次による。

$$\begin{aligned} B_0 &= A_0 + A_2 + A_3 + A_5 + A_7 & A_0 &= B_5 \\ B_1 &= A_3 + A_4 + A_6 + A_7 & A_1 &= B_4 \\ B_2 &= A_0 + A_6 + A_7 & A_2 &= B_5 + B_7 \\ B_3 &= A_0 + A_1 + A_6 & A_3 &= B_2 + B_6 + B_7 \\ B_4 &= A_1 & A_4 &= B_1 + B_5 + B_6 + B_7 \\ B_5 &= A_0 & A_5 &= B_0 + B_4 + B_5 + B_6 \\ B_6 &= A_1 + A_2 + A_3 + A_7 & A_6 &= B_3 + B_4 + B_5 \\ B_7 &= A_0 + A_1 + A_2 + A_6 & A_7 &= B_2 + B_3 + B_4 \end{aligned}$$

**水平 ECC バイト**  $D_{c,r}$  は、 $c$  を 0～51 の列番号、 $r$  を 0～19 の行番号とし、11.2.1 の図 29 に示す情報マトリクスのデータ部分のバイトを表す。

$DHE_r(x)$  は、 $r$  行の偶数列のバイトを変換した値 (T) を係数とする多項式、 $TCRE_{k,r}$  は、 $r$  行の偶数列の水平 ECC バイトの変換、 $CRE_{k,r}$  は、 $r$  行の偶数水平 ECC バイトを表し、それぞれ次による。

$$DHE_r(x) = \sum_{k=0}^{k=25} T[D_{2k,r}] x^{29-k}$$

$$DHE_r(x) \bmod G(x) = \sum_{k=1}^{k=4} TCRE_{k,r} x^{4-k}$$

$$CRE_{k,r} = T^{-1}[TCRE_{k,r}]$$

ここに、 $r = 0, 1, \dots, 19$

$k = 1, 2, 3, 4$

$CRE_{k,r}$  は、 $c = 50 + 2k$  とする  $c$  列及び各  $r$  行のセルに格納する。

$DHO_r(x)$  は、 $r$  行の奇数列のバイトを変換した値 (T) を係数とする多項式、 $TCRO_{k,r}$  は、 $r$  行の奇数列

の水平 ECC バイトの変換,  $CRO_{k,r}$  は,  $r$  行の奇数水平 ECC バイトを表し, それぞれ次による。

$$DHO_r(x) = \sum_{k=0}^{k=25} T[D_{2k+1,r}]x^{29-k}$$

$$DHO_r(x) \bmod G(x) = \sum_{k=1}^{k=4} TCRO_{k,r}x^{4-k}$$

$$CRO_{k,r} = T^{-1} [TCRO_{k,r}]$$

ここに,  $r=0, 1, \dots, 19$

$k=1, 2, 3, 4$

$CRO_{k,r}$  は,  $c=51+2k$  とする  $c$  列及び各  $r$  行のセルに格納する。

**垂直 ECC バイト**  $D_{c,r}$  は,  $c$  を 0~59 の列番号,  $r$  を 0~19 の行番号とし, 11.2.1 の図 29 に示す情報マトリクスのデータ及び水平 ECC 部分のバイトを表す。

$DV_c(x)$  は,  $c$  列のバイトを変換した値 (T) を係数とする多項式,  $TCC_{c,k}$  は,  $c$  列の中の垂直 ECC バイトの変換,  $CC_{c,k}$  は,  $c$  列の中の垂直 ECC バイトを表し, それぞれ次の式による。

$$DV_c(x) = \sum_{k=0}^{k=19} T[D_{c,k}]x^{23-k}$$

$$DV_c(x) \bmod G(x) = \sum_{k=1}^{k=4} TCC_{c,k}x^{4-k}$$

$$CC_{c,k} = T^{-1} [TCC_{c,k}]$$

ここに,  $r=0, 1, \dots, 59$

$k=1, 2, 3, 4$

$CC_{c,k}$  は,  $r=19+k$  とする  $c$  列及び各  $r$  行のセルに格納する。

## 附属書 F（規定） 論理ブロックの CRC の生成

2 バイトの CRC は、各論理レコードのユーザーデータから算出し、論理レコードの最後のバイトに続くセルに順に格納される。2 バイトの CRC バイトの生成は、次による。

$$D_k(x) = \sum_{j=0}^{j=7} D_{k,j} x^j$$

$$D(x) = \sum_{k=0}^{k=n-1} D_k(x) x^{8(n-1-k)}$$

$$G_{\text{CRC}}(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$$

$$C(x) = D(x) \bmod G_{\text{CRC}}(x)$$

$$C(x) + x^{14} + x^{12} + x^{10} + x^8 + x^7 + x^5 + x^3 + x = \sum_{j=0}^{j=7} (CH_j x^{j+8} + CL_j x^j)$$

ここに、  
 $D_k$  : 論理レコードの  $k$  番目のバイト  
 $D_{k,j}$  :  $k$  番目のバイトの  $j$  番目のビット  
 $n$  : 論理レコードのユーザーデータバイトの数  
 $CH_0, CH_1, \dots, CH_7$  : 第 1CRC バイト ( $CH$ ) のビットを表し、 $CH_7$  を最上位ビット  
 $CL_0, CL_1, \dots, CL_7$  : 第 2CRC バイト ( $CL$ ) のビットを表し、 $CL_7$  を最上位ビット

## 附属書 G（規定） ハミングコード ECC の生成

サーチフィールドのバイトは、8 ビットデータベクトル  $[a_7 a_6 a_5 a_4 a_3 a_2 a_1 a_0]$  で表し、 $a_7$  をバイトの最上位ビット、 $a_0$  を最下位ビットとする。各ベクトルは、次の生成マトリックスを乗算して、12 ビットハミング符号ベクトル  $[h_{11}, h_{10}, h_{11}, h_9, h_8, h_7, h_6, h_5, h_4, h_3, h_2, h_1, h_0]$  に変換する。

$$G = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

追加のパリティビット  $p_0$  は、次による。

$$p_0 = \sim [h_{11} + h_{10} + h_{11} + h_9 + h_8 + h_7 + h_6 + h_5 + h_4 + h_3 + h_2 + h_1 + h_0]$$

パリティビットを 12 ビットハミング符号ベクトルに追加し、13 ビットベクトルを生成する。

$$[h_{11} \ h_{10} \ h_{11} \ h_9 \ h_8 \ h_7 \ h_6 \ h_5 \ h_4 \ h_3 \ h_2 \ h_1 \ h_0 \ p_0]$$

各 28 バイトのサーチフィールドデータ及び 2 バイトのサーチフィールド CRC は、8 ビットバイトから 13 ビット符号バイトへ変換する。

## 附属書 H（規定）    サーチフィールドの CRC の生成

2 バイトのサーチフィールド CRC は、28 バイトのサーチフィールドデータから算出し、2 バイトの CRC バイトの生成は、次による。

$$D_k(x) = \sum_{j=0}^{j=27} D_k x^{28-j}$$

ここに、 $D_k$  : 論理レコードの  $k$  番目のバイト  
 $k$  : 0, 1, ..., 27

第 1CRC バイト  $CRCByte1$  は、次による。

$$CRCByte1 = D(x) \bmod (x + \alpha)$$

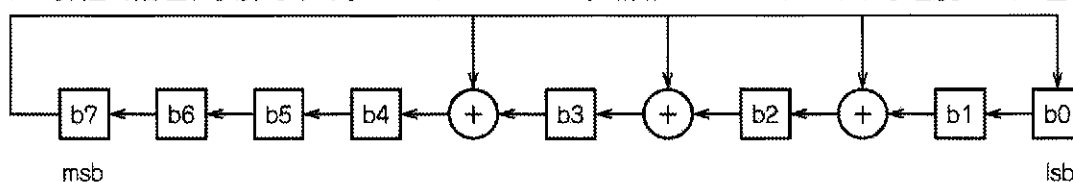
ここに、 $\alpha$  : 多項式  $G(x) = x^8 + x^4 + x^3 + x^2 + 1$  から生成したガロア体の原始元

第 2CRC バイト  $CRCByte2$  は、次による。

$$CRCByte2 = CRCByte1 + \sum_{k=0}^{k=27} D_k$$

## 附属書 J（規定） 乱数化

情報セグメントからのデータは、シフトレジスタにあるビットと排他的論理和演算をする（図 J.1 参照）。情報セグメントを処理する前に、シフトレジスタは、セグメント番号の 16 進数の 1 の補数に設定する。情報セグメントバイトの各ビットは、図に示すように最上位ビットから最下位ビットの順にシフトレジスタのビットと排他的論理和演算をする。シフトレジスタは、情報セグメントバイトを連続して処理する。



附属書 J 図 1 乱数化シフトレジスタ

## 附属書 K (参考) 輸送条件

この附属書 (参考) は、カートリッジの望ましい輸送条件を記述するもので、規定の一部ではない。

**K.1 環境条件** カートリッジの輸送時の環境条件は、次によることが望ましい。

温度 :  $-40^{\circ}\text{C} \sim 45^{\circ}\text{C}$

相対湿度 : 5%~80%

湿球温度 :  $26^{\circ}\text{C}$ 以下

カートリッジの内部及び表面は、結露してはならない。

**K.2 カートリッジの輸送条件** カートリッジの輸送は、次による。

**K.2.1 衝撃及び振動** 輸送中のカートリッジへの損傷を最小限にするために、次のような対策を取ることが望ましい。

- a) カートリッジを変形させるおそれがある機械的な荷重を加えてはならない。
- b) カートリッジは、1mを超える高さから落下させてはならない。
- c) カートリッジは、十分な衝撃吸収材をもった強固な箱の中に収納する。
- d) カートリッジの収納箱は、内部が清浄で、かつ、じんあい (塵埃)、水などの侵入がない構造とする。
- e) カートリッジの収納箱内での収納方法は、テープリールの中心軸が水平になるようにする。
- f) カートリッジの収納箱は、正しい方向 (天地) に置けるように明確な表示をする。

### K.2.2 極端な温度及び湿度

- a) 温度及び湿度の急激な変化は、どのような場合でも可能な限り回避する。
- b) 輸送されたカートリッジは、必ず使用環境条件に最低 24 時間放置する。

**K.2.3 誘導磁界の影響** カートリッジとカートリッジ収納箱の最外壁との距離は、外部磁界の影響による信号破壊の危険性を最小限にするため、80mm 以上とする。

## 磁気テープ JIS 改正原案作成委員会 構成表

|       | 氏名      | 所属                  |
|-------|---------|---------------------|
| (委員長) | 大石 完 一  | パルステック工業株式会社        |
| (幹事)  | 富田 正 典  | 日本システムインテグレーション株式会社 |
| (幹事)  | 徳永 賢 次  | 日本ナドコ株式会社           |
| (委員)  | 中島 郁 志  | ソニー株式会社             |
|       | 村上 恒 夫  | 日本システムハウス株式会社       |
|       | 荒木 学    | 日本ユニシス株式会社          |
|       | 益田 憲 明  | 株式会社日立製作所           |
|       | 安藤 晴 夫  | 日立マクセル株式会社          |
|       | 竹内 正    | 株式会社トリム・アソシエイツ      |
|       | 船越 正 次  | TDK 株式会社            |
|       | 小林 政 吉  | 富士通株式会社             |
|       | 藤原 圭 介  | ソニー株式会社             |
|       | 川田 道 孝  | 日本電気株式会社            |
|       | 橋本 進    | 財団法人日本規格協会          |
|       | 永松 荘 一  | 通商産業省機械情報産業局        |
|       | 橋爪 邦 隆  | 通商産業省工業技術院          |
| (事務局) | 長谷川 久 子 | 社団法人日本電子工業振興協会      |