

# 1 GD-ROM フォーマット概要

## 1.1 用語定義

本仕様は S E G A がオリジナルに規格するディスクフォーマットです。

本仕様で規定するディスクを GD(Giga Byte Disc)または GD-ROM と呼びます。

本仕様で解説する「高密エリア」に使用されるオーディオデータ形式を GD-DA と呼びます。

本仕様で解説する「高密エリア」に使用されるプログラムデータ形式を GD-ROM と呼びます。

プログラム開発時の C D ブロックのアクセス単位は、「フレームアドレス (FAD)」を使用します。

## 1.2 基本仕様

### 1.2.1 特徴

GD-ROM フォーマットは通常密度トラックからなる「単密エリア」を内周に、また、高密度トラックからなる「高密エリア」を外周に配置した、S E G A 独自の規格です。

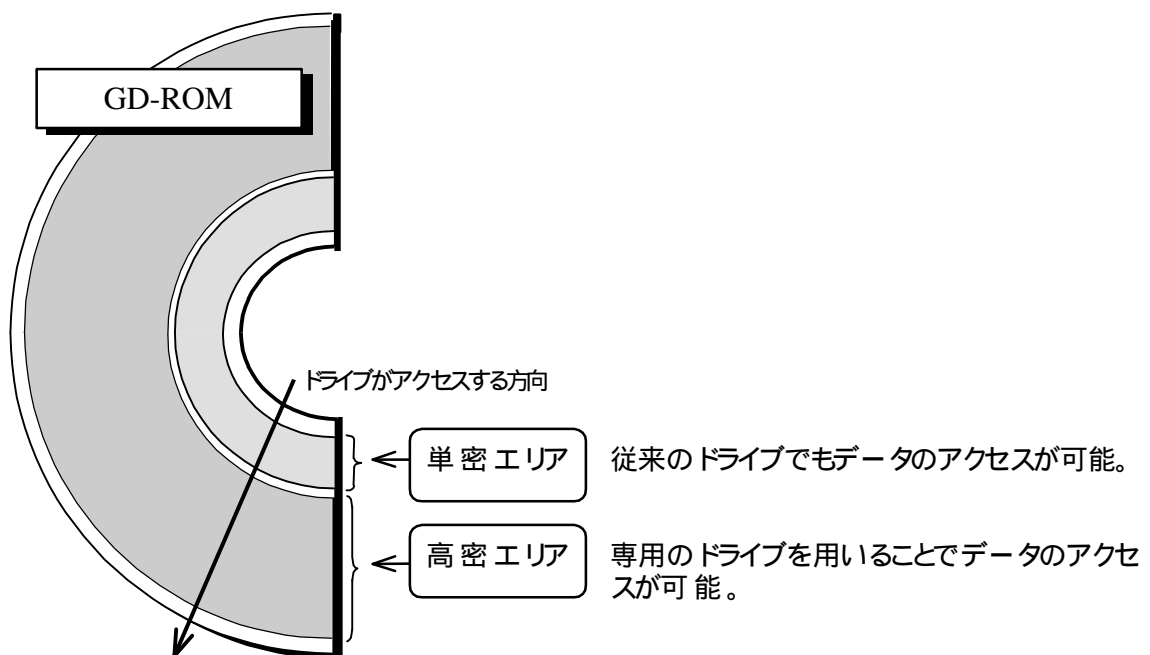


図 1-1: GD-ROM のディスク構造

### 1.2.2 ディスクサイズと記録時間

「単密プログラムエリア」は最大4分(18000Sectors)のプログラムエリアを持つので、データの記録容量は最大36000Kバイトになります。

「高密プログラムエリア」は最大112分4秒(504300sectors)のプログラムエリアを持つので、データの記録容量は最大1008600Kバイトになります。

以下に GD-ROM 全体の物理フォーマット構造例を示します。

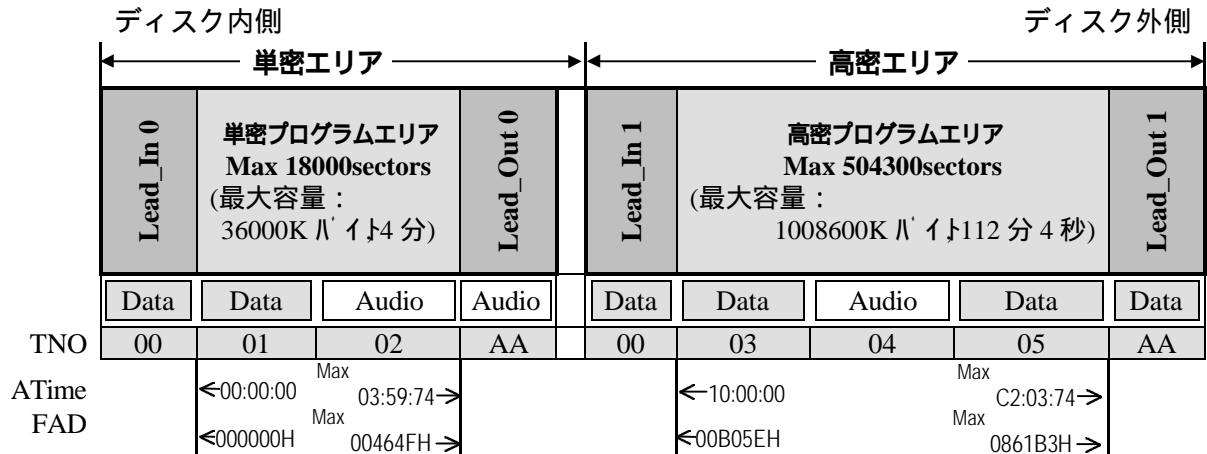


図 1-2: GD-ROM 物理フォーマット構造

### 1.2.3 ディスクフォーマット

「単密エリア」のデータは、一般のCDドライブを使って再生できます。

「単密エリア」のディスクフォーマットは、以下の規格に準拠します。

物理フォーマット : 「RED BOOK」、 「YELLOW BOOK」  
論理フォーマット : 「ISO 9660」

「高密エリア」のデータは、SEGA独自の規格に従った専用のドライブでしか再生できません。

「高密エリア」のディスクフォーマットは、以下の規格に準拠します。

物理フォーマット : SEGA独自の規格  
論理フォーマット : 「ISO 9660」

### 1.2.4 セクタ構造

セクタのデータ形式は Mode1 にのみ対応します。従って、Mode2 を利用した CD-ROM XA フォーマットには対応しません。

表 1-1: 基本仕様

	単密プログラムエリア	高密プログラムエリア
トラック位置	内周	外周
ディスクサイズ	Max 18000sectors (最大容量 : 36000K バイト 4 分)	Max 504300sectors (最大容量 : 1008600K バイト 112 分 4 秒)
物理フォーマット	「RED BOOK」、 「YELLOW BOOK」	SEGA独自の規格 GD-DA、GD-ROM (Mode1)
論理フォーマット	ISO 9660	ISO 9660
一般のCDドライブ を使っての再生	可	不可

## 2 単密エリアのフォーマット

### 2.1 単密エリアのトラック構造

「単密プログラムエリア」には最大 36000K バイト (18000Sectors、4 分) の記憶容量があります。

「単密プログラムエリア」には先頭に Data(CD-ROM)トラックを、またその直後に Audio(CD-DA)トラックを 1トラックずつ配置します。

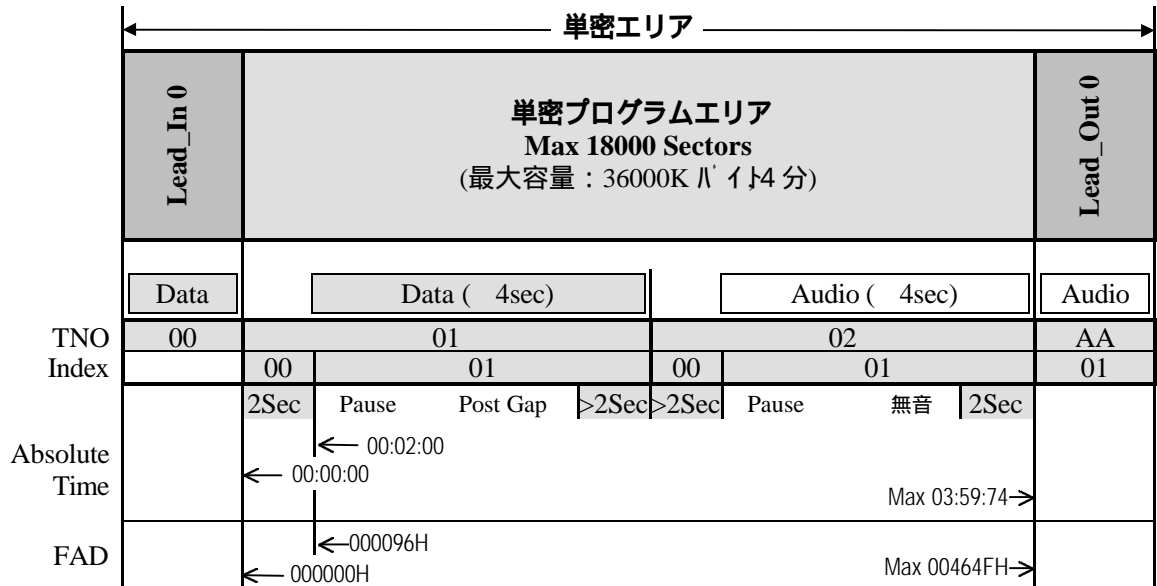


図 2-1: 単密エリアのトラック構造

#### 2.1.1 Data トラック

「単密エリア」の Data トラックにはトラック番号=01 が割り当てられます。

Data トラックの先頭に 2 秒のポーズ (Pause) 領域、末尾に 2 秒のポストギャップ (Post Gap) 領域が必要です。

図 2-1 の Index-01 に相当する、1 トラックのデータからポーズ領域を除いてポストギャップ領域を含むデータは必ず 4 秒以上必要です。

「単密エリア」の Data トラックのディスクフォーマットは Mode1 フォーマットにのみ対応します。従って Mode2 フォーマット (CD-ROM XA 等) には対応しません。

#### 2.1.2 Audio トラック

「単密エリア」の Audio トラックにはトラック番号=02 が割り当てられます。

Audio トラックの先頭には 2 秒以上のポーズ領域、末尾に 2 秒間の無音領域が必要です。

図 2-1 の Index-01 に相当する、1 トラックのデータからポーズ領域を除いて無音領域を含むデータは必ず 4 秒以上必要です。

Audio トラックには「(例) この CD は GD フォーマット規格のゲームディスクです。専用のゲーム機を使用してプレイしてください。」といった音声による注意メッセージを入れることで、一般のオーディオ CD プレイヤーで再生した場合に、ディスクが GD フォーマットであることが分かるようにします。もし、1 曲でも音楽データがあるときは、このメッセージは必要ありません。

### 3 高密エリアのフォーマット

#### 3.1 高密エリアのトラック構造

「高密プログラムエリア」は最大 1008600K バイト (504300Sectors、112 分 4 秒) の記憶容量があります。

「高密プログラムエリア」の最小記録時間は 30 分です。

「高密プログラムエリア」のトラック構造には ~ の 3 つのパターンがあります。

パターン : Dataトラック (トラック番号=03) を 1 トラック配置し、プログラムデータを最大限に記録します。

パターン : Dataトラック (トラック番号=03) を配置し、その直後に Audioトラックを配置します。この時 Audioトラックの最大総数は 96 トラックになります。

パターン : システム起動専用の Dataトラック (トラック番号=03) を配置し、その直後に Audioトラックを複数個配置します。さらに、データの読み込みが高速な最外周にはメインプログラム記録用の Dataトラックを 1 トラック配置します。

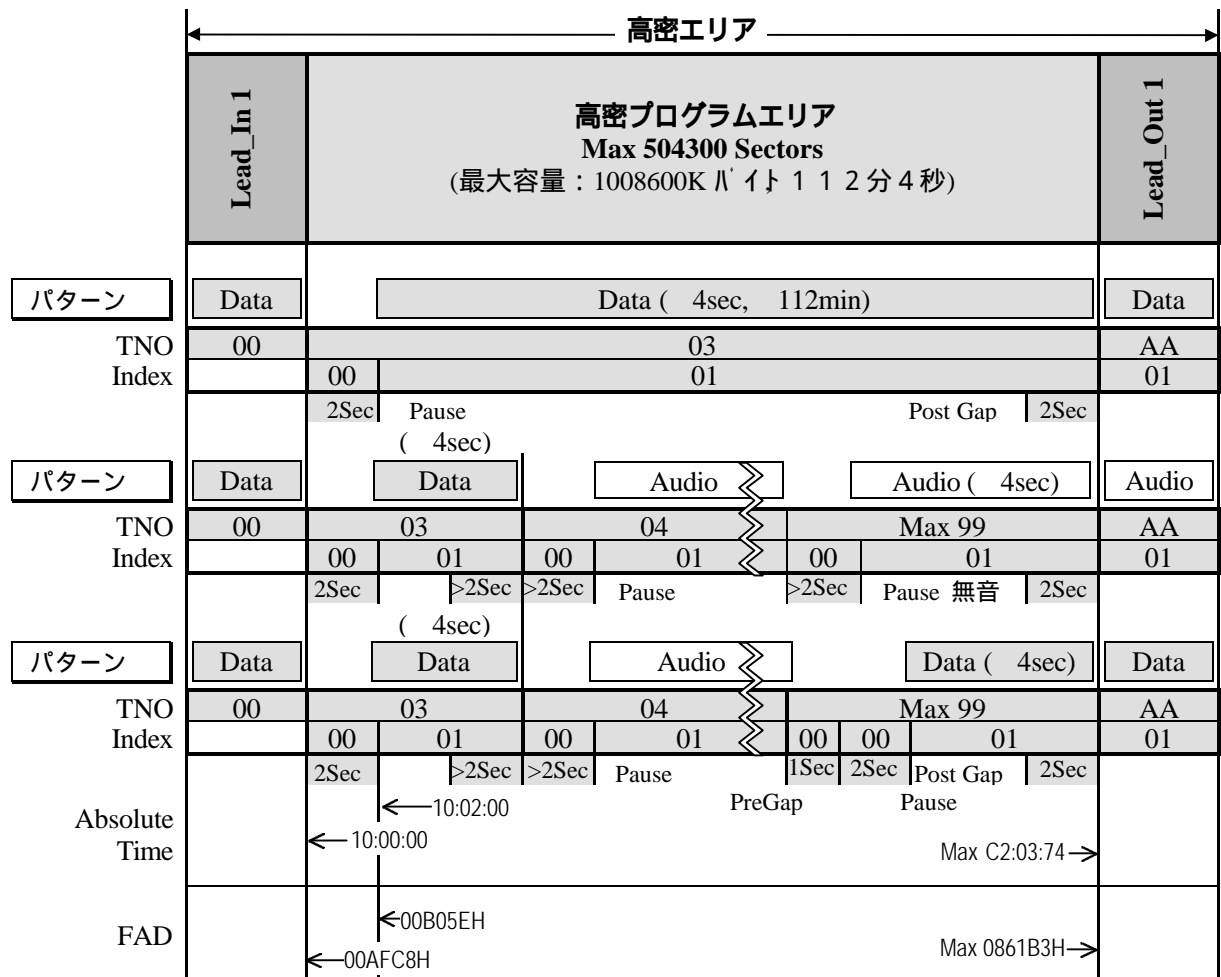


図 3-1: 高密域のトラック構造

### 3.1.1 Dataトラック

「高密度プログラムエリア」の先頭にはトラック番号=03 の Data トラックを必ず配置します。

「パターン 1」 「パターン 2」 ではトラック番号=03 の 1トラックを、「パターン 3」 レイアウトではトラック番号=03 及び最終トラックの 2トラックを Dataトラックに配置します。

「パターン 4」 では、アクセスが高速な最外周に Data トラックを配置しています。

Data トラックの先頭に 2 秒のポーズ( Pause )領域、末尾に 2 秒のポストギャップ( Post Gap )領域が必要です。

図 3-1の Index-01 に相当する、1 トラックのデータからポーズ領域を除いてポストギャップ領域を含むデータは必ず 4 秒以上必要です。

「高密度エリア」の Data トラックのディスクフォーマットは Mode1 フォーマットにのみ対応します。従って Mode2 フォーマット(CD-ROM XA 等)には対応しません。

### 3.1.2 Audioトラック

「パターン 1」 ではトラック番号=04 から最大 99 を、「パターン 2」 ではトラック番号=04 から最大 98 を Audio トラックに連続して配置します。

各 Audio トラックの先頭には 2 秒のポーズ領域を配置します。また最終 Audio トラックの末尾に 2 秒間の無音領域が必要です。

図 3-1の Index-01,02,...に相当する、1 トラックのデータからポーズ領域を除いて無音領域を含むデータは必ず 4 秒以上必要です。

### 3.1.3 ギャップ

Data トラックと Audio トラック間には以下のギャップを配置します。

ポストギャップ Data トラックの後ろに Audio トラックが続く場合 Data トラックの末尾に 2 秒間のポストギャップを配置します。

プリギャップ... Audio トラックの後に Data トラックが続く場合、Data トラックの先頭に 3 秒のプリギャップを配置します。

この前半 1 秒は Audio エンコード、後半 2 秒は Data エンコードとします。

また、Lead Out 1 直前にあるトラックの末尾は以下のそれぞれを配置します。

Data トラック の場合、2 秒間のポストギャップ

Audio トラック の場合、2 秒間の無音領域