

SVI-09-MIPI 用 DAT ファイルの説明

V2.0

株式会社ネットビジョン

改訂履歴

版数	日付	内容	担当
1.00	2024/08/30	新規作成	柏木
2.00	2025/10/16	ECC, CRCエラー情報を追加	今野

目次

SVI-09-MIPI 用 DAT ファイルの説明.....	3
DAT ファイルヘッダーについて	3
DAT ファイルの解析について	4
ピクセルクロック毎の 64 ビットデータの構造	4

SVI-09-MIPI 用 DAT ファイルの説明

SVImon の Recording&Save、1Fream Recording&Save 機能で保存される DAT ファイルのフォーマットについて説明します。DAT ファイルは先頭に 60 バイトのヘッダーがあり、それに続き複数のフレームがヘッダーなしが保存されています。

DAT ファイルヘッダーについて

DAT ファイルの先頭 60 バイトには下表のヘッダー情報があります。（各値はリトルエンディアン）

名前	タイプ	サイズ	コメント
ID	char	10bytes	アプリケーション名&バージョン
version_of_firmware	unsigned char	1byte	ファームウェアのバージョン番号
version_of_hardware	unsigned char	1byte	ハードウェアのバージョン番号
num_of_channel	short	2bytes	0x0001 (固定)
compression_flag	unsigned char	1byte	0x00 (固定)
num_of_scan	long	4bytes	データサイズ (ヘッダーを含まない)
data_width	short	2bytes	1 クロックあたりの記録ビット数 1:16bit, 2:32bit, 3:64bit
channel_order	short	2bytes	0x0000 (固定)
ad_range	short	2bytes	0x0000 (固定)
scan_rate	double	8bytes	0x0000000000000000 (固定)
num_of_channel_range	short	2bytes	0x0000 (固定)
start_date	char	8bytes	録画開始日
start_time	char	8bytes	録画開始時間
start_millisec	char	3bytes	録画開始時間 (ms)
board_kind	char	1bytes	SV ボード種類(0:SVI-09, 1:SVM-06&SVI-09-MIPI)
reserve	char	1bytes	0x00 (固定)
Offset	long	4bytes	0x00000000 (固定)

例) SVI-09-MIPI ボードにて 2024 年 8 月 28 日 13 時 21 分 34.953 秒に 268,435,392 バイト(0xfffffc0)のデータを記録した時のヘッダー（赤枠部分）

Address	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	0A	0B	0C	0D	0E	0F	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F
00000000	53	56	49	4D	6F	6E	34	2E	35	30	00	00	00	00	00	C0	S V I M o n 4 . 5 0 タ
00000010	FF	FF	0F	03	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
00000020	00	00	00	32	34	2F	30	38	2F	32	38	31	33	3A	32	31	. . . 2 4 / 0 8 / 2 8 1 3 : 2 1
00000030	3A	33	34	39	35	33	01	00	00	00	00	00	7A	00	00	00	: 3 4 9 5 3 z . . .
00000040	00	00	01	00	00	00	00	00	00	30	3F	00	00	00	00	00 0 ?
00000050	00	30	3F	00	00	00	00	00	00	30	3F	00	00	00	00	00	. 0 ? 0 ?
00000060	00	30	3F	00	00	00	00	00	00	30	3F	00	00	00	00	00	. 0 ? 0 ?
00000070	00	30	3F	00	00	00	00	00	00	30	3F	00	00	00	00	00	. 0 ? 0 ?

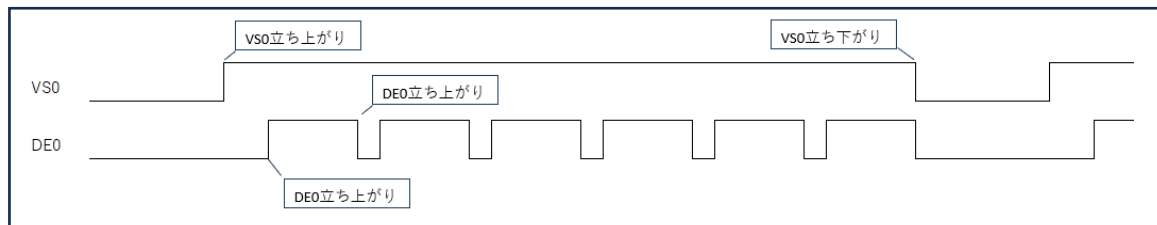
ヘッダー情報に続くデータ部には、ピクセルクロック毎にヘッダーの data_width で示すビット数のデータがレコーディングされ、記録した際の入力画像ビット数分と同期信号用の VSYNC/HSYNC/DataEnable のビットが存在します。この VSYNC/HSYNC/DataEnable を検出し、何枚のフレームが入っているか、フレームの始まりと終わりを判断します。SVI-09-MIPI では 64bit 単位の記録になりますので、data_width は 1 となります。また board_kind は 1 になります。

DAT ファイルの解析について

SVI-09-MIPI で記録した DAT ファイル内のフレーム判別方法としては、まず、

1. VS の立ち上がりを見つけてフレームスタートとします
2. DE の立ち上がりを見つけてラインスタートとします
3. DE が立ち下がったらラインエンドです。2～3 の間 VS は High を維持してるものとします
4. 2～3 を VS が Low になるまで繰り返して、立ち下がったらフレームエンドとします

1～4 をデータの終わりまで繰り返す。



※本プラグインでは、HS0～3 はデコードに使用しておらず、VSx と DEx で 1 フレームを週出します。

ピクセルクロック毎の 64 ビットデータの構造

ピクセルクロック毎の64ビットデータ(data_width=3)のフォーマットは下表の通りです。上位8ビットにVSビット、DEビットが格納され、下位8ビットに画像データが格納されます。

SVM-06 64bit Recording Bit Assignment

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
DP[15]	DP[14]	DP[13]	DP[12]	DP[11]	DP[10]	DP[9]	DP[8]	DP[7]	DP[6]	DP[5]	DP[4]	DP[3]	DP[2]	DP[1]	DP[0]
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
DP[31]	DP[30]	DP[29]	DP[28]	DP[27]	DP[26]	DP[25]	DP[24]	DP[23]	DP[22]	DP[21]	DP[20]	DP[19]	DP[18]	DP[17]	DP[16]
47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
VC[3]	VC[2]	VC[1]	VC[0]	VS[3]	HS[3]	DE[3]	VS[2]	HS[2]	DE[2]	VS[1]	HS[1]	DE[1]	VS[0]	HS[0]	DE[0]
63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
--	--	--	--	--	--	--	CRC	ECC[1]	ECC[0]	DT[5]	DT[4]	DT[3]	DT[2]	DT[1]	DT[0]

DP[31:0] // Data of Pixel

DE[3:0] // Data Enable

HS[3:0] // H-Sync

VS[3:0] // V-Sync

VC[3:0] // Virtual Channel for MIPI-CS12

DT[5:0] // Data Type for MIPI-CS12

ECC[1:0] MIPI ECC Error

CRC[0:0] MIPI CRC Error

RAW10bit の場合、DP[0]～DP[15]に最初のピクセルが格納され、DP[16]～DP[31]に次のピクセルが格納されます。