

Pioneer *sound.vision.soul*

業務用 DVD プレーヤ

DVD-V8000

通信インターフェース
ユーザーズマニュアル

Manual Version 1.01a

Jun 12, 2007

パイオニア株式会社

目次

1.	はじめに	1
2.	インターフェース	2
2.1	インターフェースコネクタ	2
2.2	信号線	2
2.3	コントロール機能	3
2.3.1	シリアルコントロール (第 3~8 章参照)	3
2.3.2	パラレルコントロール[外部スイッチ対応](第 9 章 参照)	3
2.3.3	外部からの電源制御	3
3.	シリアルコントロール	5
3.1	インターフェース仕様	5
3.1.1	信号レベル	5
3.1.2	データ形式	5
3.1.3	通信スピード(ボーレート)	5
3.2	コンピュータとの接続	5
3.3	コマンドとステータス	6
3.4	エラーメッセージ	8
3.5	初期設定	8
4.	コマンド一覧	9
4.1	コマンドニーモニック	11
4.2	アーギュメント(引数)	11
4.3	コマンド列	12
4.4	完了メッセージ	12
4.5	エラーメッセージ	12
4.6	リクエストステータス	13
4.7	タイミング	13
4.8	外部同期モードで複数のプレーヤーを同時スタートさせるためのタイミング条件	14
5.	コマンド詳細	15
5.1	Open	15
5.2	Close	15
5.3	Reject	15
5.4	Start	16
5.5	Play	16
5.6	Pause	18
5.7	Still (DVD, VCD)	18
5.8	Step Forward (DVD, VCD)	18
5.9	Step Reverse (DVD)	18

5.10	Scan Forward.....	19
5.11	Scan Reverse.....	19
5.12	Scan Stop.....	19
5.13	Multi-Speed Forward (DVD, VCD).....	19
5.14	Multi-Speed Reverse (DVD).....	19
5.15	Speed (DVD, VCD).....	20
5.16	Search.....	21
5.17	Search & Play.....	22
5.18	Stop Marker.....	23
5.19	Lead-Out Symbol.....	24
5.20	Clear.....	25
5.21	Frame (DVD).....	25
5.22	Block Number (CD).....	26
5.23	Time (excludes discs without Time Codes).....	26
5.24	Chapter (DVD).....	27
5.25	Title (DVD).....	27
5.26	Index (CD).....	27
5.27	TRACK (CD, VCD).....	28
5.28	Select Subtitle (DVD).....	28
5.29	Select Audio (DVD).....	29
5.30	Select Aspect.....	29
5.31	Select Angle (DVD).....	29
5.32	Select Parental-Level (DVD).....	30
5.33	Audio Control (DVD, CD, VCD).....	30
5.34	Video Control.....	31
5.35	Display Control.....	31
5.36	Key Lock.....	33
5.37	Stack Group Set (DVD).....	34
5.38	Command Stack Play (DVD).....	34
5.39	Command Stack Data Upload.....	35
5.40	Command Stack Data Download.....	38
5.41	Weekly Timer Data Upload.....	38
5.42	Weekly Timer Data Download.....	46
5.43	Output Select (新規).....	46
5.44	DVD VR Play Mode (DVD VR) (新規).....	47
5.45	Repeat Mode (新規).....	47
5.46	General Purpose Parameter (新規).....	48
5.47	Chapter Skip (新規).....	49
6.	コマンド詳細 - リクエストコマンド等.....	50

6.1	P-Block Number Request.....	50
6.2	Title/Track Number Request.....	50
6.3	Chapter Number Request (DVD).....	50
6.4	Time Code Request.....	51
6.5	Index Number Request (CD, VCD).....	51
6.6	Frame Number Request (DVD).....	52
6.7	Block Number Request (CD, VCD).....	52
6.8	Total Frame Request (DVD-Video).....	52
6.9	TOC Information Request.....	53
6.10	Disc Region Code Request (DVD).....	53
6.11	DVD Disc Status Request.....	54
6.12	CD Disc Status Request.....	55
6.13	Register A Set.....	55
6.14	Register D Set.....	57
6.15	Print Character.....	58
6.16	Clear Screen.....	59
6.17	Real Time Clock Set.....	59
6.18	Advanced Setup.....	60
6.19	Communication Control Set.....	61
6.20	Player Active Mode Request.....	62
6.21	Player Model Name Request.....	63
6.22	Real Time Clock Request.....	63
6.23	Advanced Setup Request.....	64
6.24	Player Region Code Request.....	64
6.25	CCR Mode Request.....	64
6.26	Input Number Request.....	65
6.27	Error Code Request.....	65
6.28	Input Unit Request.....	65
6.29	Register A Request.....	66
6.30	Register D Request.....	66
6.31	Menu Call (DVD).....	67
6.32	Numeric Button (DVD).....	68
6.33	Button Select (DVD).....	68
6.34	Enter Button (DVD).....	69
6.35	Get Information (DVD Video).....	70
6.36	Memory Data Upload.....	71
6.37	Return Firmware Version.....	73
7.	プレーヤの動作モード.....	74
7.1	Open.....	74

7.2	Park	74
7.3	Setup.....	74
7.4	Random Access.....	74
7.5	Reject.....	75
8.	プレイヤーの内部レジスタ.....	76
8.1	カレント タイム／フレーム.....	76
8.2	P-TIME.....	76
8.3	カレントタイトル／トラック(カレントチャプター).....	76
8.4	カレントインデックス.....	76
8.5	シリアルデジットバッファ.....	76
8.6	リモコン用アドレスモード指定フラグ.....	76
8.7	リモコンデジットバッファ.....	77
8.8	リモコンデータレジスタ.....	77
8.9	シリアル用アドレスモード指定フラグ.....	77
8.10	サーチタイム／フレーム.....	77
8.11	サーチタイトル／トラック(サーチチャプター).....	77
8.12	サーチインデックス.....	77
8.13	マークタイム／フレーム.....	77
8.14	マークタイトル／トラック(マークチャプター).....	78
8.15	マークインデックス.....	78
8.16	ビデオコントロール.....	78
8.17	オーディオコントロール.....	78
8.18	ディスプレイコントロール.....	78
8.19	REG. A、REG. D.....	78
9.	外部スイッチ機能.....	80
9.1	SW 機能の割り当て.....	81
9.2	コントローラ(SW インターフェース)との接続.....	83
9.2.1	ダイオードマトリクスを使用しない例.....	83
9.2.2	ダイオードマトリクスを使用した場合の例.....	84
10.	参考データ.....	85

1. はじめに

DVD-V8000は、DVD、CD、Video CDの再生が可能な業務用DVDプレーヤです。本機は、本体及びリモコンによる基本的な操作に加え、コンピュータとの接続が可能なRS-232C対応のシリアルコントロールインターフェースや 平行コントロールインターフェースを搭載しています。

このマニュアルは、本機をこれらのインターフェースからコントロールする場合の使用方法和注意点を説明しています。リモコンやマウス、フロントパネルのボタンによる操作に関しては、本機の取扱説明書を参照してください。

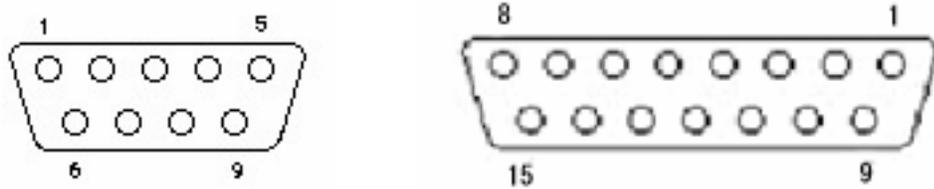
第2章～第6章では、シリアルインターフェースの仕様、接続、コントロールプロトコル、そしてプレーヤの内部動作を含めたコマンドについて説明します。コマンドの解説の中でわからない用語がある時は、第7章のプレーヤの動作モードや第8章の内部レジスタの項目を参照してください。

第9章では、平行インターフェースについて説明しています。

2. インターフェース

2.1 インターフェースコネクタ

本機は 9 ピン D-Sub および 15 ピン D-Sub の 2 つのインターフェースコネクタを装備しています。PC 等のシリアルポートとは、15 ピンまたは 9 ピンいずれかのコネクタと接続します。どちらを使用するかは、ADV.SETUP の SERIAL PORT で設定します。両方同時に使用することはできません。出荷時は 15 ピンコネクタに設定されています。9 ピン D-Sub コネクタとの接続には市販のクロスケーブルが使用できます。



2.2 信号線

15 ピン D-Sub コネクタ

Pin #	端子名	入出力	機能
1	GND	--	ground
2	TxD	Output	送信データ
3	RxD	Input	受信データ
4	DTR	Output	Data Terminal Ready
5	POWER	Input	外部からの電源制御
6	SW1	Input	
7	SW2	Input	
8	SW3	Input	
9	SW4	Input	
10	SW5	Input	
11	SW6	Input	
12	SW7	Input	
13	SW8	Input	
14	DLTST	Input	サービス用: 接続厳禁
15	STOP_ST	Output	再生ステータス出力

STOP_ST については取り扱い説明書を参照してください。

9ピン D-Sub コネクタ

Pin #	端子名	入出力	機能
1	NC		
2	RxD	Input	受信データ
3	TxD	Output	送信データ
4	DTR	Output	Data Terminal Ready
5	GND	--	ground
6	DSR	Input	Data Set Ready
7	RTS	Output	(注)
8	CTS	Input	(注)
9	NC		

(注) CTS をそのまま RTS に戻しています。

2.3 コントロール機能

2.3.1 シリアルコントロール (第 3～8 章参照)

TxD、RxD、DTR

RS-232C規格に準拠したシリアルコントロールインターフェースです。

2.3.2 パラレルコントロール[外部スイッチ対応](第 9 章 参照)

SW1、SW2、SW3、SW4、SW5、SW6、SW7、SW8

この端子の外部にスイッチをつけることでプレーヤの簡単なコントロールができます。

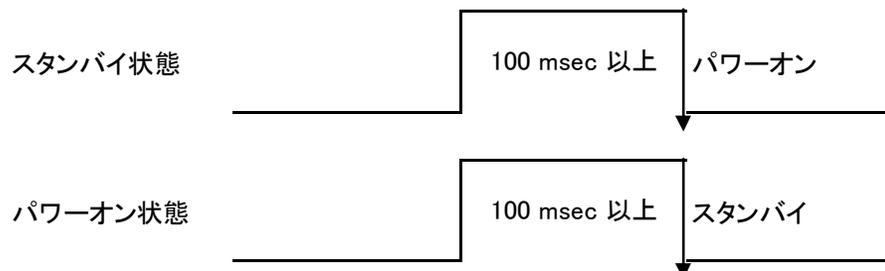
2.3.3 外部からの電源制御

POWER(15ピン D-Sub コネクタの 5ピン)

スタンバイ状態で、100msec 以上のH信号の後にL信号が検出された場合、パワーオン処理を行います。

パワーオン状態で同様の信号を受けた場合は、パワーオフ処理を行い、スタンバイ状態にします。

端子の入力電圧は $\pm 12V$ 以下で、H信号レベルは3.3V以上、L信号レベルは0.5V以下で動作可能です。



キーロック設定状態では、制御できません。解除してから行なって下さい。

スタンバイ状態で POWER 端子に信号を与えた後、スタンバイインジケータが消灯するまでの間は、パワーオン→スタンバイにする信号を与えないでください。

3. シリアルコントロール

3.1 インターフェース仕様

3.1.1 信号レベル

RS-232Cレベル

3.1.2 データ形式

データ長 : 8 bit

ストップビット : 1 bit

パリティ : なし

3.1.3 通信スピード(ボーレート)

ボーレートは、4800、9600、19200(bps) より選択でき、ADV.SETUPで設定することができます。工場出荷時は、4800bps に設定されています。

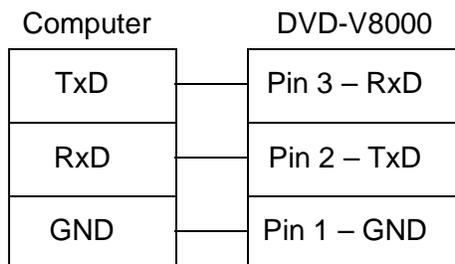
以降、ボーレートの設定を変更する度に記憶しており、電源コンセントを抜いても設定値を保持しています。

3.2 コンピュータとの接続

コンピュータと本機は、3線接続で下図のように接続されます。(図は 15 ピンコネクタを使用する場合)

プレーヤは、電源が入っていれば常時コマンドを受け付けることができます。従って、コンピュータ側が標準のRS-232Cポートで使用する場合も、TxD、RxD以外のコントロール線を接続する必要はありません。

ただし、コンピュータによってはCTS入力をハード的に処理しないと動作しないものがあります。この場合には、DTR出力を利用することができます。DTRは通信可能であれば常に+の電位を出力しています。その時には、DTR出力をコンピュータのCTS入力に接続します。



※プレーヤのパワーオン直後は2秒以上待ってから通信を開始してください。それ以前に送信されたコマンドに対しては、受け付けなかったりエラーを返すことがあ

ります。

3.3 コマンドとステータス

基本的なプロトコルは、コンピュータがコマンドを与え、プレーヤがステータスを返す方式です。

例.

<u>COMPUTER</u>		<u>DVD-V8000</u>
(1) “1000 フレームをサーチせよ”	⇒	(2) サーチ実行
	←	(3) “完了”
(4) “2000 フレームまで再生せよ”	⇒	(5) プレイ実行
	←	(6) “完了”

実際のコマンドやステータスは、ASCIIによる文字コードが使用されます。

コマンドのニーモニックは、2文字で表現されます。

多くの場合、大文字と小文字の区別はありませんが、大文字が標準的に使用されます。

チャプターナンバーやスピードを指定するために、コマンドにアーギュメント(引数)が付く場合があります。これは、コマンドがアーギュメントのターミネータを兼ねているためです。

最も簡単なプロトコルでは、ひとつのコマンドを与えるだけでプレーヤは直ちに実行します。

コマンドラインのターミネータとして<CR>コードが最後に付きます。

例.

CH<CR> : アドレスモードをチャプターにする
10SE<CR> : チャプター10をサーチ

本機は、コマンド受信バッファを持っているので、32文字までのコマンド群を重ねて与えることができます。(4. 3 コマンド列 参照)

例.

10SE 20PL<CR> : チャプター10をサーチし、20までプレイ

コマンド列はバッファに保存され、<CR>コードを受け取ると、バッファの最初のコマンドから順に実行します。コマンドラインの長さは、最大32文字です。

NOTE: コマンド列中の <SPACE> や <LF> (line feed) は無視されます。

NOTE: オートストップが設定されたコマンド(例えば、PL, MF, MR等)に続けて別のコマンドが指定された場合は、このコマンドの完了を待たずに次の別のコマンドを実行します。(＜コマンドの詳細＞でそれぞれのコマンドの説明を参照してください。)

コマンドの実行がすべて終了すると、プレーヤは 完了のメッセージ(R<CR>)を送信します。

もしエラーが発生すると、"E04<CR>"というようにエラーコードを送信します。

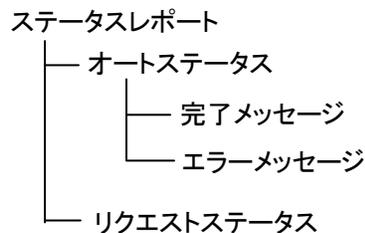
コマンドの実行に対して、自動的にステータスを返す機能を オートステータスと呼んでいます。オートステータスは、コンピュータが次のコマンドを与えるタイミングを知るのに大変役に立ちます。もし、この機能を使用しない場合は、コマンドの処理時間を十分に考慮してから次のコマンドを与えなければなりません。

オートステータスでエラーメッセージを受け取ったときは、プレーヤがどのような状態にあるのか知る必要があります。もっとも、プレーヤが故障してエラーになることは少ないでしょう。

ディスクに記録されていないチャプターをサーチしようとしたり、リードアウトエリアに飛び込んだりすることは時々起こるかも知れません。このようなときには、リクエストステータスの機能が役に立ちます。主な機能は次の通りです。

- ?P –プレーヤの動作モードを知る。
- ?X, ?W, ?M, ?H, ?S, ?Z –プレーヤの情報を知る。
- ?F, ?T, ?C, ?R, ?I, ?B, ?A –現在のフレーム、タイム、チャプター、タイトル/トラックナンバー等を知る。
- ?V, ?D, ?K, ?G, ?Y, ?Q –ディスクの情報を知る。

ステータスの機能をまとめると次のようになります。



3.4 エラーメッセージ

コマンドの実行中にエラーが発生すると、下の表のようなエラーコードを返します。

コード	エラーの種別	説明
E00	Communication error	通信ラインのエラー ・フレーミングエラー ・バッファオーバーフロー
E04	Feature not available	使用できない機能を実行しようとした ・コマンドニーモニックが違う ・そのモードでは使用できない
E06	Missing argument	正しいパラメータが指定されていない
E11	Disc does not exist	ディスクが装着されていない
E12	Search error	サーチアドレスが見つけれない
E15	Picture stop	ピクチャーストップ ・オートプレイ中に VOBU Still でスチルになった
E16	Interrupt by other device	コマンド実行中に本体キーやリモコン、外部からの制御による割り込みがあった
E99	Panic	致命的なエラーが発生した ・ディスクローディングができない ・メカ的なエラーで停止した ・再生が続けられなくて停止した 等

3.5 初期設定

内部レジスタやスイッチはパワーオン時に以下のように設定されています。

アプリケーションプログラム作成時には、初期設定を忘れないようにしてください。

Register/Switch	パワーオン時の設定
Key Lock	ADV.SETUP の KEY LOCK の設定に従う
Video Switch	1 : ON
Audio Switch	3 : Audio 1
Display Switch	0 : OFF
Address mode	1 : Time
Speed Parameter	15 : 1/4 Speed
CCR	3 : Mode 3
Register A	3 : タイトル/チャプター/フレーム表示(DVD) トラック/タイム表示(CD、VCD)
Register D	0 : CR

4. コマンド一覧

次の表は、本機で実行できるコマンドの一覧です。

項・ページ	COMMAND		SUPPORTING FORMATS			
	Name	Mnemonic	DVD-Video	DVD-VR	CD	VCD
5.1 P15	Open	OP	○	○	○	○
5.2 P15	Close	CO	○	○	○	○
5.3 P15	Reject	RJ	○	○	○	○
5.4 P16	Start	SA	○	○	○	○
5.5 P16	Play	(adrs) PL	○	○	○	○
5.6 P18	Pause	PA	○	○	○	○
5.7 P18	Still	ST	○	○		○
5.8 P18	Step Forward	SF	○	○		○
5.9 P18	Step Reverse	SR	○	○		
5.10 P19	Scan Forward	NF	○	○	○	○
5.11 P19	Scan Reverse	NR	○	○	○	○
5.12 P19	Scan Stop	NS	○	○	○	○
5.13 P19	Multi-Speed Forward	(adrs) MF	○	○		○
5.14 P19	Multi-Speed Reverse	(adrs) MR	○	○		
5.15 P20	Speed	arg SP	○	○		○
5.16 P21	Search	adrs SE	○	○	○	○
5.17 P22	Search & Play	adrs SL	○	○	○	○
5.18 P23	Stop Marker	adrs SM	○	○	○	○
5.19 P24	Lead Out Symbol	LO	○	○	○	○
5.20 P25	Clear	CL	○	○	○	○
5.21 P25	Frame	FR	○			
5.22 P26	Block Number	BK			○	○
5.23 P26	Time	TM	○	○	○	○
5.24 P27	Chapter	CH	○	○		
5.25 P27	Title	TI	○	○		
5.26 P27	Index	IX			○	
5.27 P28	Track	TR			○	○
5.28 P28	Select Subtitle	arg SU	○			
5.29 P29	Select Audio	arg AU	○	○		
5.30 P29	Select Aspect	arg AP	○			
5.31 P29	Select Angle	arg AG	○			
5.32 P30	Select Parental-Level	arg PT	○			
5.33 P30	Audio Control	arg AD	○	○	○	○
5.34 P31	Video Control	arg VD	○	○	○	○
5.35 P31	Display Control	arg DS	○	○	○	○
5.36 P33	Keylock	arg KL	○	○	○	○
5.37 P34	Stack Group Set	arg GP	○	○		
5.38 P34	Command Stack Play	arg BS	○	○		

Command Structure

5.39	P35	Command Stack Data Upload		BU	○	○	○	○
5.40	P38	Command Stack Data Download		BD	○	○	○	○
5.41	P38	Weekly Timer Data Upload		WU	○	○	○	○
5.42	P46	Weekly Timer Data Download		WD	○	○	○	○
6.1	P50	P-Block Number Request		?A	○	○	○	○
6.2	P50	Title/Track Number Request		?R	○	○	○	○
6.3	P51	Chapter Number Request		?C	○	○		
6.4	P51	Time Code Request		?T	○	○	○	○
6.5	P51	Index Number Request		?I			○	○
6.6	P52	Frame Number Request		?F	○			
6.7	P52	Block Number Request		?B			○	○
6.8	P52	Total Frame Request		?Y	○			
6.9	P53	TOC Information Request		?Q	○	○	○	○
6.10	P54	Disc Region Code Request		?G	○			
6.11	P54	DVD Disc Status Request		?V	○	○		
6.12	P55	CD Disc Status Request		?K			○	○
6.13	P55	Register A Set (Display)	arg	RA	○	○	○	○
6.14	P58	Register D Set (TxD Term)	arg	RD	○	○	○	○
6.15	P58	Print Character	arg	PR	○	○	○	○
6.16	P59	Clear Screen		CS	○	○	○	○
6.17	P60	Real Time Clock Set		WW	○	○	○	○
6.18	P60	Advanced Setup	arg	MS	○	○	○	○
6.19	P62	Communication Control Set	arg	CM	○	○	○	○
6.20	P63	Player Active Mode Request		?P	○	○	○	○
6.21	P63	Player Model Name Request		?X	○	○	○	○
6.22	P64	Real Time Clock Request		?W	○	○	○	○
6.23	P64	Advanced Setup Request		?S	○	○	○	○
6.24	P65	Player Region Code Request		?H	○	○	○	○
6.25	P65	CCR Mode Request		?M	○	○	○	○
6.26	P65	Input Number Request		?N	○	○	○	○
6.27	P66	Error Code Request		?E	○	○	○	○
6.28	P66	Input Unit Request		?I	○	○	○	○
6.29	P66	Register A Request		\$A	○	○	○	○
6.30	P67	Register D Request		\$D	○	○	○	○
6.31	P68	Menu Call	arg	MC	○			
6.32	P68	Numeric Button	arg	NB	○			
6.33	P69	Button Select	arg	CU	○			
6.34	P69	ENTER Button	(arg)	ET	○			
6.35	P70	Get Information	arg	GI	○			
6.36	P72	Memory Data Upload		MU	○	○	○	○
6.37	P73	Firmware Version Request		?Z	○	○	○	○
5.43	P46	Output Select *1	arg	OS	○	○	○	○
5.44	P47	VR Play Mode *1	arg	VP		○		

5.45	P47	Repeat Mode *1	RM	○	○	○	○
5.46	P48	General Purpose Parameter *1	>A,>B,···>Z	○	○	○	○
5.46	P48	General Purpose Parameter *1	_A,_B,···_Z	○	○	○	○
5.46	P48	General Purpose Parameter *1	<A,<B,···<Z	○	○	○	○
5.47	P49	Chapter Skip	arg SK	○	○	○	○

NOTE: *1 は本機で追加されたコマンドです。

NOTE: ()付きの arg および adrs は省略可能です。

4.1 コマンドニーモニック

コマンドはASCIIの英文字、2文字で表現されます。プリント命令(PR)のデータ以外は
大文字と小文字は区別されずに受けます。

4.2 アーギュメント(引数)

アーギュメントはASCIIの10進数で表現され、コマンドの前に置かれます。

アーギュメントの必要なコマンドにアーギュメントが無いときはエラーになります。

adrs:

タイトルナンバー、チャプターナンバー、トラックナンバー、インデックスナンバー、フレーム
ナンバー、タイムコード等を表します。

フレーム、タイム、チャプター、トラック、タイトル等のどれを取り扱うかは、アドレスモ
ード指定の設定値に従います。

最大値より大きな数値を与えた場合は正常に評価しません。

address mode	Media Type	Format	Range (Min-Max)
Title Number	DVD	N ₁ N ₂	1 ~ 99
Chapter Number	DVD	N ₁ N ₂	1 ~ 99
Frame Number	DVD	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆	1 ~ 999999
Time Code	DVD	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ ^a	0 ~ 599.59
	CD/VCD	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ ^b	0 ~ 99.59
Track Number	CD/VCD	N ₁ N ₂	1 ~ 99
Index Number	CD/VCD	N ₁ N ₂	1 ~ 99
Block Number	CD/VCD	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ ^c	0 ~ 995974

^a N₁N₂N₃ minutes N₄N₅ seconds.

^b N₁N₂ minutes N₃N₄ seconds.

^c N₁N₂ minutes N₃N₄ seconds N₅N₆ Block.

arg:

アドレス以外の引数を持つコマンド (SU, AG, MS. . 等) のためのパラメータを表し、ASCIIの10進数で表現されます。

4.3 コマンド列

コマンド列は、複数のコマンドを重ねたものです。コマンド列の最大長は、32文字です。コマンド列は、<CR>(コード0DH)で終端されます。

例. FR2000SE2300PL<CR>

NOTE: WWコマンド、PRコマンド、BUコマンド、WUコマンド、BDコマンド、WDコマンド、MUコマンドは単独コマンドで指定してください。

- Real Time Clock Set [WW]
- Print Character [PR]
- Command Stack Data Upload [BU]
- Command Stack Data Download [BD]
- Weekly Timer Data Upload [WU]
- Weekly Timer Data Download [WD]
- Memory Data Upload [MU]

終端の後、コマンド列は先頭のコマンドから順番に評価・実行されます。エラーが発生すると、それ以降のコマンドは実行されません。

実行が完了する前に新しいコマンド列の入力が行われると、残りのコマンドの内容はキャンセルされます。この性質を利用して<CR>だけを送りコマンドの中断ができます。

コマンドスタック実行中にコマンドを入力すると、? *、# *、\$ * (ステータス関係) のコマンドを除いてはコマンドスタック実行を解除します。

4.4 完了メッセージ

オートステータスで使用される完了メッセージは、'R' です。

4.5 エラーメッセージ

エラーメッセージは、'E' に続く2桁のエラー番号で示されます。

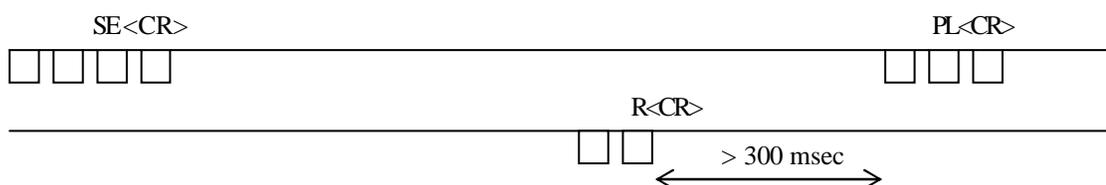
例. E 0 4 <CR>

エラーメッセージは、与えられたコマンドが実行不能でコントロールの継続に支障をきたす場合に返送されます。

4.8 外部同期モードで複数のプレーヤーを同時スタートさせるためのタイミング条件

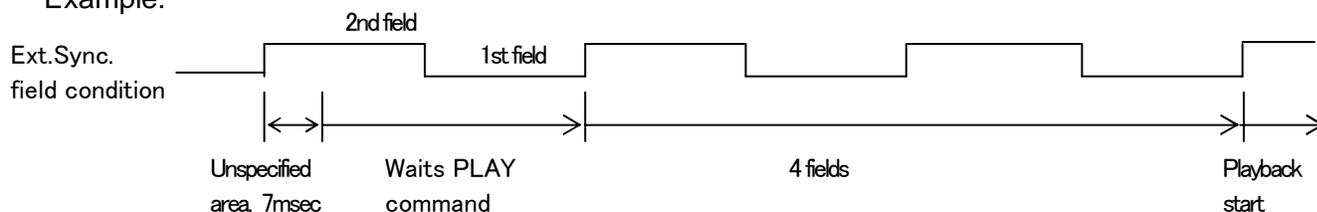
外部同期信号に同期させて複数のプレーヤーを同時スタートさせるには、各プレーヤーにサーチコマンドを送信し、すべてのプレーヤーでサーチが完了したことを確認した後に、すべてのプレーヤーに同時にPLコマンドを送信します。その際、PLコマンド送信のタイミングを下記のように制御すれば、一定のタイミングで映像がスタートします。

プレーヤーがSEコマンドを受信してサーチを実行し、完了時にRを返した後に、PLコマンドは受け付けてもすぐにプレイには移行できない期間があります。そのため、最後のプレーヤーのサーチ完了を確認後、PLコマンド送信まで最低 300msec 待つ必要があります。



上記の 300msec 待ちの後に、下図の「PLAY コマンド入力期間」内に<CR>の送信が完了するようなタイミングで、PL<CR>を送信してください。PLコマンドを受けてから4フィールド後のセカンドフィールドから映像はスタートします。不定エリアはセカンドフィールド開始点から 7msec 間とします。この不定エリア内でPLコマンド終端の<CR>を送信した場合、映像スタートが下図のタイミングか1フレーム前にスタートするかのどちらか不定になります。

Example:



上記のように V Sync に同期して実行されるコマンドは外部同期モード時のPLコマンドのみです。

パラレルコントロール(第6章参照)やリモコンによる制御では、複数台のプレーヤーのフレーム精度での同期再生はできません。上記のようなシリアルコマンドによる制御を行ってください。

本機の外部同期再生において出力されるビデオ出力は、同期信号端子に入力されるブラックバースト信号に対して1フィールドの遅れがあります。図で、再生がスタートする時のブラックバーストはセカンドフィールドですが、プレーヤーの出力はファーストフィールドです。

5. コマンド詳細

5.1 Open

機能 : ディスクテーブルを出します。

書式 : OP

解説 : パークモードにあるとき、このコマンドが与えられるとディスクテーブルを出し、オープンモードに入ります。そこで完了ステータスを返します。パークモード以外でもこのコマンドは有効で、そのような場合はディスクの回転を停止した後ディスクテーブルを出します。

既にオープンモードにあるときに、このコマンドを与えるとエラーメッセージを返します。オープンモードはディスク交換のためにディスクテーブルが出された状態です。

Execution:

String	Status Return	DVD player
OP<CR>	R<CR>	オープンモードへ移行

5.2 Close

機能 : ディスクテーブルを引き込みます。

書式 : CO

解説 : オープンモードにあるとき、このコマンドが与えられると出ているディスクテーブルを引き込みパークモードに入り、完了ステータスを返します。オープンモード以外は、エラーとなります。

Execution :

String	Status Return	DVD player
CO<CR>	R<CR>	パークモードへ移行

5.3 Reject

機能 : ディスクの回転を停止します。

書式 : RJ

解説 : ランダムアクセスモードかセットアップモードにあるとき このコマンドが与えられると、リジェクトモードに入り ディスクの回転を停止し、パークモードに入ると 完了ステータスを返します。

パークモードにあるときに、このコマンドが与えられるとオープンモードに入り、トレイをオープンします。

Execution :

String	Status Return	DVD player
RJ<CR>	R<CR>	パークモードへ移行

機能 : ディスクの回転を停止します。(新規)

書式 : 99RJ

解説 : RJの前に引数99を付けると、パークモードの時でもトレイオープンしません。それ以外の動作は引数を付けないRJと同じです。

5.4 Start

機能 : ディスクの回転を始めます。

書式 : SA

解説 : オープンモード、パークモードあるいはリジェクトモードにあるときに、このコマンドが与えられるとセットアップモードに入りディスクの回転を始めます。

再生の準備ができると、DVDならば最初の再生すべきところの始まりでスチルに、CD及びVCDならば最初のトラックの始まりでポーズモードまたはスチルモードになり、完了ステータスを返します。

ただし、メニュー再生中にこのコマンドを受けるとエラーを返し、スチルまたはポーズ等の禁止の場合は、エラーを返すことがあります。

このコマンド受信以前に、OVDでビデオオフまたはOAUでオーディオオフに設定されていた場合は、このコマンド実行によってビデオはオンに、オーディオはOAUでオフする以前の音声の設定に戻ります。また、argPL、argSMコマンド等で設定されていたマーカはクリアされます。

Execution :

String	Status Return	DVD player
SA<CR>	R<CR>	パークモードからポーズまたはスチルモードへ移行
SA<CR>	E11<CR>	ディスクがない場合はエラー E11 を返送

5.5 Play

機能 : 映像と音声を再生します。

書式 : (アドレス)PL (オプションーオートストップ)

解説 : オープンモード、パークモードあるいはリジェクトモードにあるとき、このコマンドが与えられると、セットアップモードに入り、DVDならタイトル1のはじめから、CD及びVCDならトラック1のはじめからプレイします。ただし、オープンモードまたは

リジェクトモードでこのコマンドが与えられ、かつディスクが DVD だった時は、DVD のナビゲーションに従って再生を開始します。

ランダムアクセスモードにあるとき、このコマンドが与えられるとプレイモードになり、直ちに完了ステータスを返します。プレイモードは音声も同時に再生できる唯一のモードです。

アドレスがオプションで指定されるとそのアドレスでオートストップします。指定されたアドレスはそのときのアドレスモードと共にマーカー設定され、現在のアドレスと比較されます。両者が一致すると、スチルモードになり、完了ステータスを返します。

オートストップは指定されたアドレスに到達する前に、他のいかなるコマンドが与えられても解除され、ノーマルプレイモードになります。

また、指定されたアドレスに到達する前に VOBU Still を検出するとエラーを返し、スチルモードになります。

同様な機能としてストップマーカーコマンドがあります。

ただし、ストップする位置がスチルやポーズ禁止の場合は、エラーになることがあります。また、現在アドレスとオプションで指定されたアドレスとの差が 24 フレームに満たない場合は、エラーE06を返しマーカー設定は行わず、プレイモードへの移行も行いません。

以下に、ディスクの種類とオートストップ可能なアドレスモードを示します。

Address Mode	DVD-Video	DVD-VR	CD	VCD
FR (Frame)	○			
TM (Time)	○	○	○	○
CH (Chapter)	○	○		
TI (Title)	○	○		
BK (Block)			○	
IX (Index)			○	
TR (Track)			○	○

VCDのブロックモードでのオートストップは、映像データ取り込みのタイミングにより、最大数十ブロック遅れることがあります。

Execution :

String	Status Return	DVD player
PL<CR>	R<CR>	プレイモードへ移行
TM0325PL<CR>	R<CR>	3分 25 秒まで再生して スチルモードへ移行

特例 : DVD-Video 再生時でアドレスモードがチャプターの時に限り、アドレスの後に-を付けると特別な動作になります。例えば、CH5PLを送るとチャプター5の先頭でスチルモードになりますが、CH5-PLとするとチャプター5に変わる直前でスチルモードになります。

「直前」の精度は、チャプター5の先頭フレームまで1ないし2フレーム程度残した位置となります。

5.6 Pause

機能 : 一時停止します。

書式 : PA

解説 : ランダムアクセスモードにあるとき、このコマンドが与えられると、その位置で一時停止し、直ちに完了ステータスを返します。

ただし、その位置がポーズ禁止の場合にはエラー(E04)を返します。

ポーズモードはスチル動作にビデオスケルチを働かせた状態になっています。

Execution :

String	Status Return	DVD player
PA<CR>	R<CR>	ポーズモードへ移行

5.7 Still (DVD, VCD)

機能 : 映像を出力した状態で静止します。

書式 : ST

解説 : ランダムアクセスモードにあるとき、このコマンドが与えられると、その位置で静止し、スチルモードに入り、直ちに完了ステータスを返します。

ただし、その位置がスチル禁止の場合にはエラー(E04)を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
ST<CR>	R<CR>	スチルモードへ移行

5.8 Step Forward (DVD, VCD)

5.9 Step Reverse (DVD)

機能 : 映像を1コマ前または後ろに送ります。

書式 : SF (Step Forward)

SR (Step Reverse)

解説 : ランダムアクセスモードにあるとき、このコマンドが与えられると、映像を1コマ前または後ろに送り、スチルモードになり、直ちに完了ステータスを返します。

ただし、その位置がスチル禁止の場合にはエラー(E04)を返します。

ここでいう1コマとは、プレーヤの送ることのできる最小フレーム数を示します。

VCDのリバース方向は実行できません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
SF<CR>		スチルモード 1コマ進む
	R<CR>	スチルモード

SRSRSR<CR>		スチルモード 3コマ戻る
	R<CR>	Still mode

5.10 Scan Forward**5.11 Scan Reverse****5.12 Scan Stop**

機能 : 前または後ろに早送りします(NF、NR)。早送りをやめ再生をします(NS)

書式 : NF (Forward Scan)

NR (Reverse Scan)

NS (Stop Scanning)

解説 : ランダムアクセスモードにあるとき、NFまたはNRコマンドが与えられると、前または後ろに早送りを始め(スキャンモード)、完了ステータスを返します。

ただし、その位置がスキャン禁止の場合にはエラー(E04)を返します。

NSコマンドを与えられると、早送りを終了し通常再生モードになり、完了ステータスを返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
NF<CR> or NR<CR>	R<CR>	スキャンモードへ移行

NS<CR>	R<CR>	プレイモードへ戻る

5.13 Multi-Speed Forward (DVD, VCD)**5.14 Multi-Speed Reverse (DVD)**

機能 : スピードレジスタに指定された速さで再生します。(オプション:オートストップ)

- 書式 : (Address)MF (Multi-Speed Forward)
 (Address)MR (Multi-Speed Reverse) (Address > 0)
- 解説 : ランダムアクセスモードにあるとき、このコマンドが与えられるとマルチスピードモードになり、直ちに完了ステータスを返します。
- マルチスピードモードではスピードレジスタで指定された速さで映像の再生をします。音声は出力されません。

アドレスがオプションで指定されるとオートストップします。指定されたアドレスはそのときのアドレスモードと共にマーカー設定され、現在のアドレスと比較されます。両者が一致するとポーズモードまたはスチルモードになり、完了ステータスを返します。ただし、その位置がスチルまたはポーズ禁止の場合には、エラーになることがあります。

オートストップは指定されたアドレスに到達する前に、他のいかなるコマンドが与えられても解除され、通常のマルチスピードモードになります。

同様な機能としてストップマーカーコマンドがあります。

DVDでの再生スピードは 1/1,1/2,1/4,1/8,1/16,STEP1、VCDのフォワード方向は 1/2~1/16 で、リバース方向はありません。

以下に、ディスクの種類とオートストップ可能なアドレスモードを示します。

Address Mode	DVD-Video	DVD-VR	CD	VCD
FR (Frame)	○			
TM (Time)	○	○		○
CH (Chapter)	○	○		
TI (Title)				
BK (Block)				
IX (Index)				
TR (Track)				○

Execution :

String	Status Return	DVD player
MF<CR>	R<CR>	マルチスピードモードへ移行
TM0325MF<CR>		3分25秒までマルチスピードモードで再生
	R<CR>	スチルモードへ移行

5.15 Speed (DVD, VCD)

機能 : マルチスピード再生のスピードを指定します。

書式 : Integer SP

解説 : スピードレジスタの内容を書き換え、直ちに完了ステータスを返します。

このコマンドによりプレーヤの動作状態は変化しません。スピードパラメータは0から90までの範囲で指定できます。スピードレジスタの初期値は15です。

整数で指定されたスピードパラメータと実際の再生スピードの関係は次のようになります。

Integer	Speed Parameter	Speed
60	46~90	1/1
30	23~45	1/2
15	12~22	1/4
7	6~11	1/8
4	3~5	1/16
1	0~2	Step1

NOTE: ADV.SETUP の REV STEP/REV PLAY が Resolution に設定されている時は、リバース再生のスピードは固定となります。

NOTE: VCDのフォワード方向は 1/2~1/16 で、リバース方向はありません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
4SPMF<CR>	R<CR>	1/16 のスピードで再生
30SP<CR>	R<CR>	スピードを 1/2 に変更
4SPMR<CR>	R<CR>	1/16 のスピードで逆再生

5.16 Search

機能 : 再生時に、指定されたアドレスをサーチします。

書式 : Address SE

解説 : 再生時にサーチアドレスを指定すると、アドレスモード指定に従いサーチレジスタに書き込まれます。

サーチの実行が始まると現在のアドレスとサーチアドレスが比較されその差が0になるようピックアップを移動します。

指定アドレスを発見すると、CDはポーズモードに、他はスチルモードになります。

指定アドレスを誤ったり、発見できない場合は、エラー(E06、E12)を返します。

また、サーチが禁止されている場合もエラー(E04)を返します。

以下に、ディスクの種類とサーチ可能なアドレスモードを示します。

Address Mode	DVD-Video	DVD-VR	CD	VCD
FR (Frame)	○			
TM (Time)	○	○	○	○
CH (Chapter)	○	○		
TI (Title)	○	○		
BK (Block)			○	
IX (Index)			○	
TR (Track)			○	○

Execution :

String	Status Return	DVD player
FR4500SE<CR>	R<CR>	プレイモード 4500 フレームをサーチ スチルモード
CH5SE<CR>	R<CR>	プレイモード チャプター5 をサーチ スチルモード
TR2SE<CR>	R<CR>	プレイモード トラック 2 をサーチ スチルモード(VCD 時)
IX902SE<CR>	R<CR>	プレイモード トラック 9 のインデックス 2 を サーチ ポーズモード(CD 時)

5.17 Search & Play

機能 : 再生時に、指定されたアドレスをサーチし、その位置から再生します。

書式 : Address SL

解説 : 再生時にサーチアドレスを指定すると、アドレスモード指定に従いサーチレジスタに書き込まれます。

サーチの実行が始まると現在のアドレスとサーチアドレスが比較されその差が0になるようピックアップを移動します。

指定アドレスを発見すると、その位置から再生を開始します。

指定アドレスを誤ったり、発見できない場合は、エラー(E06、12)を返します。

また、サーチが禁止されている場合もエラー(E04)を返します。

アドレスモードがFR(フレーム)の場合は、実行できません。

以下に、ディスクの種類と実行可能なアドレスモードを示します。

Address Mode	DVD-Video	DVD-VR	CD	VCD
FR (Frame)				
TM (Time)	○	○	○	○
CH (Chapter)	○	○		
TI (Title)	○	○		
BK (Block)			○	
IX (Index)			○	
TR (Track)			○	○

Execution :

String	Status Return	DVD player
		プレイモード
CH5SL<CR>	R<CR>	チャプター5をサーチしてプレイ
----- TR2SL<CR>	R<CR>	トラック2をサーチしてプレイ

5.18 Stop Marker

機能 : 指定されたアドレスにストップマーカを立てます。

書式 : Address SM

解説 : 指定アドレスはアドレスモードと共にマーカ設定され、直ちに完了ステータスを返します。その後、プレイ、マルチスピード等でマークアドレスに到達すると、CDはポーズモード、他はスチルモードになり、ストップマーカはクリアされます。

ここでは完了ステータスは返しません。

ただし、その位置がスチルまたはポーズ禁止の場合は、正しく動作しません。

マーカアドレスに到達したかどうかはタイムコードやチャプターナンバーリクエスト等で知ることができます。また、到達する前にCLEARやREJECTコマンドが与えられるとマーカは強制的にクリアされます。

また、現在アドレスとオプションで指定されたアドレスとの差が 24 フレームに満たない場合は、エラーE06を返しマーカ設定は行いません。

ストップマーカは、プレイやマルチスピードのオートストップ動作と機能的には同じですが、完了ステータスの戻り方が異なります。オートストップ動作では、マークアドレスに到達したとき、ストップマーカではセットしたときに完了ステータスが返ります。

以下に、ディスクの種類と実行可能なアドレスモードを示します。

Address Mode	DVD-Video	DVD-VR	CD	VCD
FR (Frame)	○			
TM (Time)	○	○	○	○
CH (Chapter)	○	○		
TI (Title)	○	○		
BK (Block)			○	
IX (Index)			○	
TR (Track)			○	○

VCDのブロックモードでのオートストップは、映像データ取り込みのタイミングにより、最大数十ブロック遅れることがあります。

Execution :

String	Status Return	DVD player
TM0325SMPL<CR>	R<CR>	プレイモードへ移行
MF<CR>	R<CR>	マルチスピードモードへ移行
PL<CR>	R<CR>	プレイモードへ移行 3分25秒に達したらスチルモード へ移行

特例 : PLコマンドと同様に、DVD-Video 再生時でアドレスモードがチャプターの時に限りアドレスの後に-を付けると特別な動作になります。詳細はPLコマンドのページを参照してください。

5.19 Lead-Out Symbol

機能 : アドレスにリードアウトを指定します。

書式 : LO Command <CR>

解説 : サーチやオートプレイの目標アドレスとして、数値の代わりにこのシンボルが使用できます。

ディスクのTOC等のイニシャルデータを読み込んでいれば、リードアウトの時間またはフレームに置き換えられます。リードアウトサーチをすると、CD、VCDはリードアウトエリアの直前、DVDではそのタイトルのエンドで収束します。

VCDでリードアウトサーチを行うと、映像データを読み込む必要があるため、サーチアドレスをリードアウトアドレスより数秒前に設定しています。

Execution :

String	Status Return	DVD player
LOSE<CR>	R<CR>	タイトルの最後(DVD 時)またはディスクの最後(CD,VCD 時)をサーチ
?T<CR>	13642<CR>	
LOPL<CR>	R<CR>	タイトルの最後(DVD 時)またはディスクの最後(CD,VCD 時)まで再生

5.20 Clear

機能 : クリアします。

書式 : CL

解説 : デジットバッファ(数値入力)の内容を削除し、直ちに完了ステータスを返します。

オートプレイモード、ストップマーカを解除し、直ちに完了ステータスを返します。オートプレイ、ストップマーカの動作を解除すると通常再生となります。マルチスピード再生は、解除されません。

リピート再生およびコマンドスタック実行を解除します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
FR22000CL2300SE<CR>	R<CR>	プレイモード 2300 フレームをサーチ スチルモード
TM500SMPL<CR>	R<CR>	5 分 00 秒にストップマーカを立てて再生
CL<CR>	R<CR>	ストップマーカを解除して通常再生

5.21 Frame (DVD)

機能 : アドレスモード指定をフレームにします。

書式 : FR

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をフレームにし、以後取り扱われるアドレスはフレームナンバーとして評価されます。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
FR123450SE<CR>		123450 フレームをサーチ
	R<CR>	Still mode

5.22 Block Number (CD)

機能 : アドレスモード指定をブロック ナンバーにします。

ここでいうブロックとは、CDの1秒を75の単位に分けている物理ブロックのことをさします。

書式 : BK

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をブロックにし、以後取り扱われるアドレスはブロックナンバーとして評価されます。

VCDのブロックナンバーサーチはできません。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
BK243020SE<CR>		プレイモード 24 分 30 秒 20 ブロックをサーチ
	R<CR>	ポーズモード

5.23 Time (excludes discs without Time Codes)

機能 : アドレスモード指定をタイムにします。

書式 : TM

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をタイムにし、以後取り扱われるアドレスはタイムコードとして評価されます。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
TM12345SE<CR>		プレイモード 123 分 45 秒をサーチ
	R<CR>	スチルモード

5.24 Chapter (DVD)

機能 : アドレスモード指定をチャプターにします。

書式 : CH

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をチャプターにし、以後取り扱われるアドレスはチャプターナンバーとして評価されます。

タイトルのみで、チャプターの記録されていないディスクを再生している場合はエラーとなります。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
CH23SE<CR>	R<CR>	プレイモード チャプター23をサーチ スチルモード

5.25 Title (DVD)

機能 : アドレスモード指定をタイトルにします。

書式 : TI

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をタイトルにし、以後取り扱われるアドレスはタイトルナンバーとして評価されます。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
TI5SE<CR>	R<CR>	プレイモード タイトル 5 をサーチ スチルモード

5.26 Index (CD)

機能 : アドレスモード指定をインデックスにします。

書式 : IX

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をインデックスにし、以後取り扱われるアドレスはインデックスナンバーとして評価されます。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
IX1204SE<CR>	R<CR>	プレイモード トラック 12 のインデックス 4をサーチ ポーズモード

5.27 TRACK (CD, VCD)

機能 : アドレスモード指定をトラックにします。

書式 : TR

解説 : このコマンドが与えられるとアドレスモード指定をトラックにし、以後取り扱われるアドレスはトラックナンバーとして評価されます。

アドレスモード指定については、第 8 章プレーヤの内部レジスタの(9)シリアル用アドレスモード指定フラグの項を参照してください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
TR15SE<CR>	R<CR>	プレイモード トラック 15 をサーチ ポーズモード

5.28 Select Subtitle (DVD)

機能 : 指定された サブタイトル を設定します。

書式 : Integer SU

解説 : 指定された サブタイトル(字幕言語)を設定します。最大値32(10進数)。

0を指定すると、サブタイトルオフを設定します。

ディスクにない数値を設定した場合は、エラー(E06)を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		プレイモード

0SU<CR>

R<CR>

サブタイトル OFF

5.29 Select Audio (DVD)

機能 : 指定された オーディオを設定します。

書式 : Integer AU

解説 : 指定された オーディオ (音声言語) を設定します。最大値8 (10進数)。

0を指定すると、オーディオミュートオンを設定します。

ディスクにない数値を設定した場合は、エラー (E06) を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		プレイモード
0AU<CR>	R<CR>	音声ミュート ON

5.30 Select Aspect

機能 : 指定された アスペクトを設定します。

書式 : Integer AP

解説 : 指定された アスペクト (画面比率: PAN&SCAN, LETTER BOX, WIDE) を設定します。

設定禁止時は、エラー (E04) を返します。

ディスクによって、再生中に設定を禁止しているものがあります。このときにも、エラーを返します。

Argument	Aspect Ratio (Video output)
1	Pan & Scan
2	Letter Box
3	Wide

5.31 Select Angle (DVD)

機能 : 指定された アンクルを設定します。

書式 : Integer AG

解説 : 指定された アンクルを設定します。最大値9 (10進数)。

禁止されている場合、ディスクにない数値を設定した場合は、エラー (E04, E06) を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
1AG<CR>	R<CR>	プレイモード アングル 1 に切換え

5.32 Select Parental-Level (DVD)

機能 : 指定された パレンタルレベルを設定します。

書式 : Integer PT

解説 : 指定された パレンタルレベルを設定します。最大値8(10進数)。

DVD Video がセットされていて、かつ停止中のみ受け付けます。その他の場合はエラーE04 を返します。

5.33 Audio Control (DVD, CD, VCD)

機能 : オーディオ出力の制御をします。

書式 : Integer AD

解説 : オーディオ出力を制御し、直ちに完了ステータスを返します。

整数で指定されたアーギュメントと出力されるオーディオチャンネルの関係は次のようになります。電源投入後は、3(音声1)に初期化されます。

Argument	DVD-Video	DVD-VR	CD/VCD
0	Off	Off	Off
1	Audio 2	---	---
2	Audio 3	---	---
3	Audio 1	---	---
4	Off	Off	Off
5	Audio 5	L	L
6	Audio 6	R	R
7	Audio 4	Stereo	Stereo

Execution :

String	Status Return	DVD player
5AD<CR>	R<CR>	音声出力 = ステレオ 音声出力 = Audio 5 または L-ch

5.34 Video Control

機能 : ビデオ出力の制御をします。

書式 : Integer VD

解説 : ビデオ出力を制御し、直ちに完了ステータスを返します。

初期値は1でビデオスイッチはONになっています。この状態ではスケルチスイッチによりビデオ出力はコントロールされます。

スケルチスイッチは画像が再生可能などときだけ自動的にONになり、パーク、ポーズモードのときはOFFになり設定色画面になります。

ビデオスイッチをOFFにすると、スケルチスイッチに関係なくいつでも設定色画面になります。

Argument	Function	Video Switch
0	OFF	OFF
1	ON	ON

Execution :

String	Status Return	DVD player
0VD<CR>	R<CR>	Video Switch = ON Video Switch = OFF

5.35 Display Control

機能 : キャラクターディスプレイ出力のON/OFF及び切替えをします。

書式 : Integer DS

解説 : ディスプレイコントロールレジスタの内容を書き換え、直ちに完了ステータスを返します。初期値は0でディスプレイスイッチはOFFとなります。

値を変えることでユーザーズエリアの表示や、タイトルナンバー、タイムコード、チャプターナンバー、出力音声等の表示ができます。

2および3の表示は、ディスプレイキーを押すことにより表示される内容となります。1を設定すると、ディスプレイキーにより表示される内容やプレーヤの状態表示は表示されません。

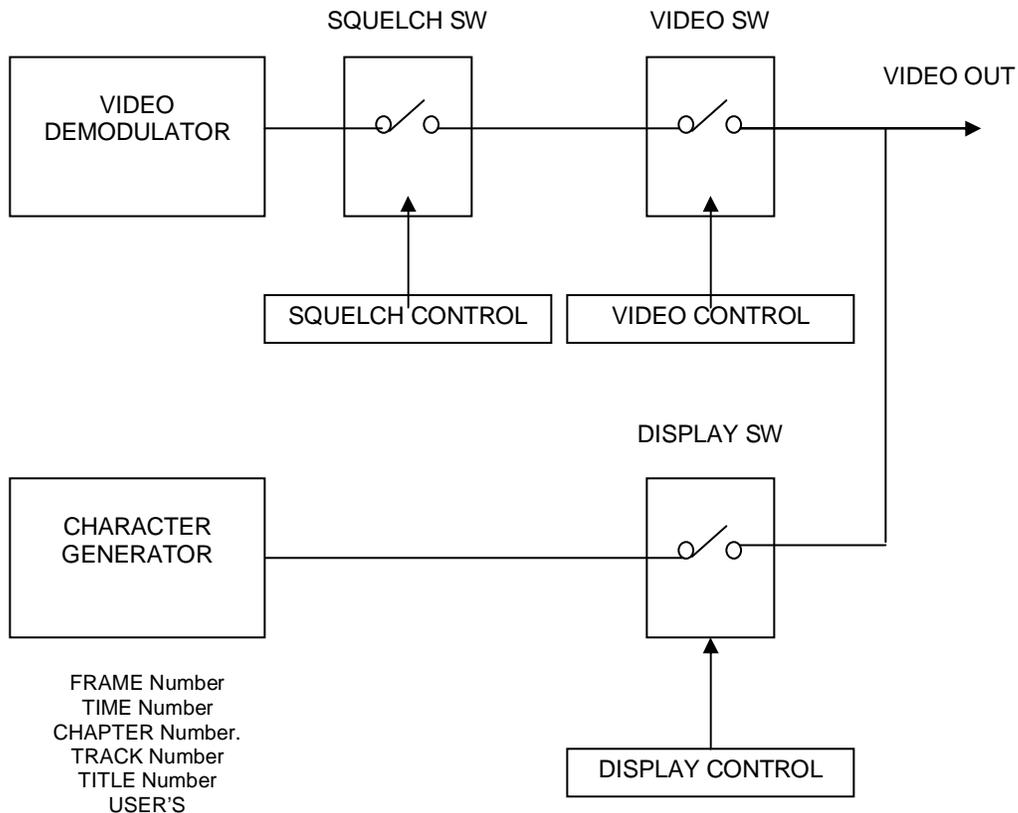
動画再生中のフレームナンバー表示は数フレーム程度ずれる場合があります。

Argument	Function
0	OFF
1	レジスタAで設定されるユーザーズエリア表示
2	DVDの時

- タイトル、タイトル単位のプレイ・リメイン・トータルタイム、
フレーム
- CD/VCD の時
ディスクのプレイ・リメイン・トータルタイム
- 3 DVD の時
チャプター、チャプター単位のプレイ・リメイン・トータルタイム
- CD/VCD の時
トラック、トラック単位のプレイ・リメイン・トータルタイム

Execution :

String	Status Return	DVD player
1DS<CR>	R<CR>	ディスプレイ SW = OFF ディスプレイ SW = 1 (表示内容はレジスタ A の設定による)
3DS<CR>	R<CR>	ディスプレイ SW = 3
0DS<CR>	R<CR>	ディスプレイ SW = OFF



5.36 Key Lock

機能：キーロックの制御をします。

書式：Integer KL

解説：フロントパネルの操作キーおよびリモコンキーの操作入力をロック／解除します。例外として、本体 LCD キーはロックされません。また、Extend Terminal に接続したスイッチによる操作もロックされません。

引数は1桁または5桁の整数で指定します。

1桁の場合：

1に設定すると本体・リモコンのキー操作および外部からの電源制御(POWER)がロック状態になります。

本機をコンピュータによりコントロールする場合、メインキーおよびリモコンによりコマンドの実行を中断させられることがあるので、まずキーロックコマンドでそれらの入力を無効にすることをお勧めします。

2に設定するとトレイをロックし開かなくします(OPコマンドでも開きません)。

キーロックの設定は、電源を切っても記憶されます。

Argument	Function
0	ロック解除
1	すべてのキーをロック
2	トレイオープンロック

Execution :

String	Status Return	DVD player
1KL<CR>	R<CR>	Key Lock ON
0KL<CR>	R<CR>	Key Lock OFF (unlocked)
2KL<CR>	R<CR>	Tray Open Lock ON

5桁の場合 : コマンド書式 1C₁C₂C₃C₄KL (新規)

C ₁ トレイロック	1:ON 0:OFF
C ₂ PASS THROUGH-MONITOR キーのロック	1:ON 0:OFF
C ₃ PASS THROUGH-VIDEO キーのロック	1:ON 0:OFF
C ₄ PASS THROUGH -AUDIO キーのロック	1:ON 0:OFF

上記以外のキーはロックされません。

PASS THROUGH キーのロックはパワーオン時に OFF に初期設定されます。

5.37 Stack Group Set (DVD)

機能 : 実行するコマンドスタックのグループを設定します。

書式 : Integer GP

解説 : 実行するコマンドスタックのグループを設定します。以降のBSコマンドと組み合わせて使用します。グループの指定は、1から300の10進整数です。

5.38 Command Stack Play (DVD)

機能 : コマンドスタックの指定ステップからの呼び出し、実行をします。

書式 : Integer BS

解説 : GPコマンドで指定したコマンドスタックグループの、整数で指定されたステップのコマンドから順に実行します。

設定のないグループまたはステップを指定するとエラー(E06)を返します。

ステップの指定は、1から300の10進整数です。

Execution :

String	Status Return	DVD player
--------	---------------	------------

25GP16BS<CR> R<CR> グループ 25 のステップ 16 から実行

5.39 Command Stack Data Upload

機能 : コマンドスタックのデータを読み出します。

書式 : BU

解説 : プレーヤ停止状態で、コマンドスタックのデータを外部へ読み出すことができます。このコマンドは、再生停止している状態で使用してください。

コマンドとデータ、ステータスの送受信フォーマット、及びデータフォーマットは以下の通りです。

送受信フォーマット(N=9320):

Computer	DVD player
---	---
BU<CR>---	---
<---	<---
R<CR>----	----
<--1st byte data--	----
<--2nd byte data--	----
~	----
<--(N-1)th byte data--	----
<--Nth byte data<CR>--	----
<---	<---
R<CR>----	----

データフォーマット:

BP	Contents	Numbers of bytes
0 - 1	(1) データのバイト数(固定=2468H)	2 bytes
2 - 3	(2) データ構造体のバージョン(固定)	2 bytes
4 - 5	(3) Command #1 Search Pointer	2 bytes
6 - 7	Command #2 Search Pointer	2 bytes
~	~	~
600 - 601	Command #299 Search Pointer	2 bytes
602 - 603	Command #300 Search Pointer	2 bytes
604 - 605	(4) Number of Next Command Data	2 bytes
606 - 607	(5) Number of Next Command Group	2 bytes
610 - 1213	all FFh	606 bytes
1214 - 1215	(6) Next Data Address	2 bytes

1216 - 9315	(7) Command Stack Data	8100 bytes
9316 - 9319	(8) Checksum	4 bytes

- (1) (固定データ)。
送受信しようとするデータの総バイト数を HEX で示します。 2468h = 9320
- (2) (固定データ)。
データ構造体のバージョン。0200h とし、ソフトの仕様変更等で、データ構造体に変更があった場合に変更する。ユーザーは絶対に変更しないでください。
- (3)
Command Stack の n 番目のデータの先頭アドレスを、Command Data の最初のバイト(BP = 1216) からの相対バイト数で示します。(n: 1~300)。n 番目のデータがない場合は、ffffh です。
- (4)
次に Command が入力された時に、その Command に与えられる番号(0 ~ 299) を HEX で示します。言い換えれば既に入力済みの Command の数と等価です。
- (5)
次に入力される Command Group に与えられる番号(0 ~)を HEX で示します。
- (6)
次に Command が入力される時、そのデータを保存すべきアドレスを Command Data の最初のバイト(BP = 1216)からの相対バイト数で示します。
- (7) Command のデータ。
Command のデータフォーマット「BU」コマンドを参照。
- (8) チェックサム
BP 0 ~ 9315 までを byte 加算した結果を HEX(double word)で示します。

Command Stack データのフォーマット:

Command Stack のデータは 16 バイトの固定長です。

バーコードフォーマットで規定される最大 16 桁の数字のそれぞれの上位ニブルを A にした値です。

16 桁に満たない部分は 00 です。

Example:

セグメント再生コマンド : タイトル 02 フレーム 3600~4800
> 4020036000048007

BP	Data	Explanations
1216 + COMMAND_SRP #n	a4H	
+ 1	a0H	
+ 2	a2H	

+ 3	a0H
+ 4	a0H
+ 5	a3H
+ 6	a6H
+ 7	a0H
+ 8	a0H
+ 9	a0H
+ 10	a0H
+ 11	a4H
+ 12	a8H
+ 13	a0H
+ 14	a0H
+ 15	a7H

*COMMAND_SRP #n :Command #n Search Pointer

コマンドにはバーコードフォーマットで規定されているコマンドと、Command Stack 機能専用のコマンドがあります。

バーコードフォーマットで規定されているコマンド

DVD単独コマンド(4バイト)

DVD属性設定コマンド(6バイト)

DVDタイトル&チャプターサーチ(10バイト)

DVD 10 digits command (Chapter Search Command)

DVDタイトル&チャプターセグメント再生(12バイト)

DVDタイトル&フレームサーチ(14バイト)

DVDタイトル&フレームセグメント再生(16バイト)

Command Stack 機能専用コマンド

「グループの区切り」マーク：最初の1バイトが ffh、それ以外は 00

REPEAT : 49A3H

WAIT : 4BxxxxH

GOTO : 4AxxxxH

THROUGH OUT : 4CxxxxH

THROUGH OUT キーのロック/ロック解除 : 4C17H/4C16H

Execution :

String	Status Return	DVD player
		パークモード
BU<CR>	R<CR>	コマンド受付
	20e40010....02	続けてデータ送信 9320 バイト
	6743<CR>	<CR>で終端

R<CR> コマンド完了

5.40 Command Stack Data Download

機能 : コマンドスタックのデータを書込みます。

書式 : BD

解説 : プレーヤ停止状態で、コマンドスタックのデータを外部から書込むことができます。

このコマンドは、再生停止している状態で使用してください。

コマンドとデータ、ステータスの送受信フォーマットは以下の通りです。

データフォーマットは、COMMAND STACK DATA UPLOAD(BU)コマンドを参照してください。

送受信フォーマット(N=9320):

Computer	DVD player
	---BU<CR>--->
	<---R<CR>----
	--1st byte data-->
	--2nd byte data-->
	~
	--(N-1)th byte data-->
	--Nth byte data<CR>-->
	<---R<CR>----

Execution :

String	Status Return	DVD player
		パークモード
BD<CR>	R<CR>	コマンド受付
20e40010....0267		データ受信開始(9320 バイト)
43<CR>		<CR>で終了
	R<CR>	コマンド終了

5.41 Weekly Timer Data Upload

機能 : ウィークリータイマーのデータを読み出します。

書式 : WU

解説 : プレーヤ停止状態で、ウィークリータイマーのデータを外部へ読み出すことができます。このコマンドは、再生停止している状態で使用してください。

コマンドとデータ、ステータスの送受信フォーマット、及びデータフォーマットは以下の通りです。

送受信フォーマット:

Computer	DVD player
	---WU<CR>--->
	<---R<CR>----
	<--1st byte data--
	<--2nd byte data--
	~
	<--245th byte data--
	<--246th byte data<CR>---
	<---R<CR>----

データフォーマット(HEX は 16 進数を指す)

BP	Contents	Numbers of bytes
0 - 1	(1) データのバイト数(固定値 00f6H)	2 bytes
	1 ページ目	
2	(2) 月曜日のモード指定	1 bytes
3	(3) 月曜日のオンタイム(時)	1 bytes
4	月曜日のオンタイム(分)	1 bytes
5	(4) 月曜日のオフタイム(時)	1 bytes
6	月曜日のオフタイム(分)	1 bytes
7	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
8	(6) 月曜日のサーチタイトル/実行 STACK グループ (BCD) の上位バイト	1 bytes
9	月曜日のサーチタイトル/実行 STACK グループ (BCD) の下位バイト	1 bytes
10	(7) 月曜日のサーチチャプター (BCD) の上位バイト	1 bytes
11	月曜日のサーチチャプター (BCD) の下位バイト	1 bytes
12	(2) 火曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
22	(2) 水曜日のモード指定	1 bytes

~	(3) - (7) ~	~
32	(2) 木曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
42	(2) 金曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
52	(2) 土曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
62	(2) 日曜日のモード指定	1 bytes
63	(3) 日曜日のオンタイム(時)	1 bytes
64	日曜日のオンタイム(分)	1 bytes
65	(4) 日曜日のオフタイム(時)	1 bytes
66	日曜日のオフタイム(分)	1 bytes
67	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
68	(6) 日曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
69	日曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の下位バイト	1 bytes
70	(7) 日曜日のサーチチャプター(BCD)の上位 バイト	1 bytes
71	日曜日のサーチチャプター(BCD)の下位バ イト	1 bytes
72	(2) ALL 曜日のモード指定	1 bytes
73	(3) ALL 曜日のオンタイム(時)	1 bytes
74	ALL 曜日のオンタイム(分)	1 bytes
75	(4) ALL 曜日のオフタイム(時)	1 bytes
76	ALL 曜日のオフタイム(分)	1 bytes
77	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
78	(6) ALL 曜日のサーチタイトル／実行 STACKグループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
79	ALL 曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)下位バイト	1 bytes
80	(7) ALL 曜日のサーチチャプター(BCD)の上 位バイト	1 bytes
81	ALL 曜日のサーチチャプター(BCD)の下位 バイト	1 bytes
	2ページ目	
82	(2) 月曜日のモード指定	1 bytes

83	(3) 月曜日のオンタイム(時)	1 bytes
84	月曜日のオンタイム(分)	1 bytes
85	(4) 月曜日のオフタイム(時)	1 bytes
86	月曜日のオフタイム(分)	1 bytes
87	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
88	(6) 月曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
89	月曜日のサーチタイトル／実行 STACK グル ープ(BCD)の下位バイト	1 bytes
90	(7) 月曜日のサーチチャプター(BCD)の上位 バイト	1 bytes
91	月曜日のサーチチャプター(BCD)の下位バ イト	1 bytes
92	(2) 火曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
102	(2) 水曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
112	(2) 木曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
122	(2) 金曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
132	(2) 土曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
142	(2) 日曜日のモード指定	1 bytes
143	(3) 日曜日のオンタイム(時)	1 bytes
144	日曜日のオンタイム(分)	1 bytes
145	(4) 日曜日のオフタイム(時)	1 bytes
146	日曜日のオフタイム(分)	1 bytes
147	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
148	(6) 日曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
149	日曜日のサーチタイトル／実行 STACK グル ープ(BCD)の下位バイト	1 bytes
150	(7) 日曜日のサーチチャプター(BCD)の上位 バイト	1 bytes
151	日曜日のサーチチャプター(BCD)の下位バ イト	1 bytes

152	(2) ALL 曜日のモード指定	1 bytes
153	(3) ALL 曜日のオンタイム(時)	1 bytes
154	ALL 曜日のオンタイム(分)	1 bytes
155	(4) ALL 曜日のオフタイム(時)	1 bytes
156	ALL 曜日のオフタイム(分)	1 bytes
157	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
158	(6) ALL 曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
159	ALL 曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の下位バイト	1 bytes
160	(7) ALL 曜日のサーチチャプター(BCD)の上位バイト	1 bytes
161	ALL 曜日のサーチチャプター(BCD)の下位バイト	1 bytes
	3ページ目	
162	(2) 月曜日のモード指定	1 bytes
163	(3) 月曜日のオンタイム(時)	1 bytes
164	月曜日のオンタイム(分)	1 bytes
165	(4) 月曜日のオフタイム(時)	1 bytes
166	月曜日のオフタイム(分)	1 bytes
167	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
168	(6) 月曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
169	月曜日のサーチタイトル／実行 STACK グループ(BCD)の下位バイト	1 bytes
170	(7) 月曜日のサーチチャプター(BCD)の上位バイト	1 bytes
171	月曜日のサーチチャプター(BCD)の下位バイト	1 bytes
172	(2) 火曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
182	(2) 水曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
192	(2) 木曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
202	(2) 金曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~

212	(2) 土曜日のモード指定	1 bytes
~	(3) - (7) ~	~
222	(2) 日曜日のモード指定	1 bytes
223	(3) 日曜日のオンタイム(時)	1 bytes
224	日曜日のオンタイム(分)	1 bytes
225	(4) 日曜日のオフタイム(時)	1 bytes
226	日曜日のオフタイム(分)	1 bytes
227	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
228	(6) 日曜日のサーチタイトル/実行 STACK グループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
229	日曜日のサーチタイトル/実行 STACK グループ(BCD)の下位バイト	1 bytes
230	(7) 日曜日のサーチチャプター(BCD)の上位 バイト	1 bytes
231	日曜日のサーチチャプター(BCD)の下位 バイト	1 bytes
232	(2) ALL 曜日のモード指定	1 bytes
233	(3) ALL 曜日のオンタイム(時)	1 bytes
234	ALL 曜日のオンタイム(分)	1 bytes
235	(4) ALL 曜日のオフタイム(時)	1 bytes
236	ALL 曜日のオフタイム(分)	1 bytes
237	(5) 00 (固定データ)	1 bytes
238	(6) ALL 曜日のサーチタイトル/実行 STACKグループ(BCD)の上位バイト	1 bytes
239	ALL 曜日のサーチタイトル/実行 STACK グループ(BCD)下位バイト	1 bytes
240	(7) ALL 曜日のサーチチャプター(BCD)の上 位バイト	1 bytes
241	ALL 曜日のサーチチャプター(BCD)の下位 バイト	1 bytes
242 - 245	Checksum	4 bytes

- (1) 固定データ
送受信しようとするデータの総バイト数を HEX で示します。 00f6h = 246 byte

- (2) それぞれのオンタイム時に実行するモードを指定します。
上位ニブル

4:指定 Title & Chapter サーチ

8:指定 Stack の実行

下位ニブル

- 0: Monday
- 1: Tuesday
- 2: Wednesday
- 3: Thursday
- 4: Friday
- 5: Saturday
- 6: Sunday
- 7: ALL

(3)

オンタイムを時分で指定します。

時は00～23、分は00～59とし、時刻が設定されていない時は、それぞれFFh になります。

(4)

オフタイムを時分で指定します。

時は00～23、分は00～59とし、時刻が設定されていない時は、それぞれFFh になります。

(5)

(固定データ)。00h を指定します。

(6)

オンタイム時に実行するモード(2)によって、次のものを指定します。(X は曜日データ)

モード指定 :

- 4X : サーチタイトル
- 8X : 実行 Stack のグループ値

(7)

オンタイム時に実行するモード(2)によって、次のものを指定します。(X は曜日データ)

- 4X : サーチチャプター
- 8X : 00h(H)、01h(L)(固定データ)

(8)

BP0 ~ 242 までを byte 加算した結果を HEX(double word)で示します。

Example :

ON OFF

Current Address Request Descriptions

MON. 08:30 17:20 T20:C05 ... (SEARCH_POINT:title, chapter)
 TUE. 09:30 --:-- GROUP123 ... (STACK_GROUP_SET)
 のように設定されているとすると、

BP	Data	Explanations
0	00H	
1	4cH	
2	40H	月曜日のモード指定
3	08H	オンタイム(時) 8 時
4	30H	オンタイム 30 分
5	17H	オフタイム(時) 17 時
6	20H	オフタイム 20 分
7	00H	固定データ
8	00H	サーチタイトル 上位バイト
9	20H	サーチタイトル 下位バイト
10	00H	サーチチャプター上位バイト
11	05H	サーチチャプター下位バイト
12	81H	火曜日のモード指定
13	09H	オンタイム(時) 9 時
14	30H	オンタイム(分) 30 分
15	ffH	オフタイム(時)
16	ffH	オフタイム(分)
17	00H	固定データ
18	01H	実行スタックグループ 上位バイト
19	23H	実行スタックグループ 下位バイト
20	00H	固定データ
21	01H	固定データ
22		~
~		~

Execution :

String	Status Return	DVD player
		パークモード
WU<CR>	R<CR>	コマンド受付
	004c4008....00	データ送信(246 バイト)
	1ab6<CR>	<CR>で終端

R<CR> コマンド終了

5.42 Weekly Timer Data Download

機能 : ウィークリータイマーのデータを書込みます。

書式 : WD

解説 : プレーヤ停止状態で、ウィークリータイマーのデータを外部から書込むことができます。このコマンドは、再生停止している状態で使用してください。

コマンドとデータ、ステータスの送受信フォーマットは以下の通りです。データフォーマットは、WEEKLY TIMER DATA UPLOAD (WU) コマンドを参照してください。

送受信フォーマット:

Computer	DVD player
	---WD<CR>--->
	<---R<CR>----
	--1st byte data-->
	--2nd byte data-->
	~
	--245th byte data-->
	--246th byte data<CR>-->
	<---R<CR>----

Execution :

String	Status Return	DVD player
		パークモード
WD<CR>	R<CR>	コマンド受付
004c4008....001a		データ受信 246 バイト
b6<CR>		<CR>で終了
	R<CR>	コマンド終了

5.43 Output Select (新規)

機能 : コンポジットビデオ・アナログオーディオ出力を切換えます。

書式 : 引数 OS

解説 : 引数は 3 桁の数字 (C₁C₂C₃ で表します)。

C ₁ MONITOR 出力の切換え	0: DVD	1: 外部入力	9: 保持
C ₂ VIDEO 出力の切換え	0: DVD	1: 外部入力	9: 保持

C3 AUDIO 出力の切換え 0: DVD 1: 外部入力 9: 保持

Execution :

String	Status Return	DVD player
9110S<CR>	R<CR>	MONITOR 出力は現在の状態を保持したまま、VIDEO・AUDIOD 出力が外部入力側に切替わります
1000S<CR>	R<CR>	MONITOR 出力は外部入力側に、VIDEO・AUDIOD 出力は DVD 側に切替わります

5.44 DVD VR Play Mode (DVD VR) (新規)

機能 : Original/Play List 再生を設定します。

書式 : 整数 VP

解説 : DVD VR (Video Recording format) 時のみ有効なコマンド。それ以外のディスクの場合はエラーE04 を返します。

このコマンドは停止中のみ有効です。停止中以外に受けた時はエラーE04 を返します。

Default は Original 再生。

引数	機能
0	Original 再生
1	Play List 再生

5.45 Repeat Mode (新規)

機能 : リピートモードを設定します。

書式 : RM

解説 : アドレスモードに応じてリピートモードを設定し、完了ステータスを返します。無効なアドレスモードの場合はエラーE04 を返します。

アドレスモードがタイトルの時: タイトルリピート

アドレスモードがチャプターの時: チャプターリピート

アドレスモードがトラックの時: トラックリピート

それ以外のアドレスモードの時: 無効

Execution :

String	Status Return	DVD Player
TI3SLRM<CR>	R<CR>	タイトル 3 をサーチし、タイトルリピートモードで再生する。
TI4SECH5SLRM<CR>	R<CR>	タイトル 4 のチャプター5 をサーチし、チャプターリピートモードで再生する。

NOTE: このコマンドはリピートモードを設定するだけのコマンドで、その後のコマンド(例えばサーチコマンド)実行に制限を加えるものではなく、コマンドによってはリピートモードは解除されます。例えば TI3SLRM でタイトルリピート再生にした後に TI4SL コマンドをプレーヤに送信すると、タイトルリピートは解除されタイトル 4 を通常再生します。タイトル 4 でもタイトルリピート再生させるには、改めて RM コマンドを送る必要があります。

5.46 General Purpose Parameter (新規)

本機はプレーヤ内部にパラメータ A~Z の 26 個のパラメータを持っており、そのパラメータへの数値の代入、パラメータ値の参照(引数として使用)、およびパラメータ値の読み出しをするためのコマンドを以下のように定義します。

パラメータ A~Z に代入できる値は 0~99999999 の範囲です。

機能 : プレーヤ内部のパラメータへの値の代入

書式 : 整数>A パラメータ A に代入
 整数>B パラメータ B に代入

 整数>Z パラメータ Z に代入

機能 : プレーヤ内部のパラメータの参照

書式 : _A パラメータ A を参照
 _B パラメータ B を参照

 _Z パラメータ Z を参照

機能 : プレーヤ内部のパラメータの読み出し

書式 : <A パラメータ A を読み出し
 <B パラメータ B を読み出し

 <Z パラメータ Z を読み出し

Execution :

String	Status Return	DVD Player
1>A<CR>	R<CR>	パラメータ A に 1 を代入
2>B<CR>	R<CR>	パラメータ B に 2 を代入
5>C<CR>	R<CR>	パラメータ C に 5 を代入
6>D<CR>	R<CR>	パラメータ D に 6 を代入
5000>E<CR>	R<CR>	パラメータ E に 5000 を代入
6000>F<CR>	R<CR>	パラメータ F に 6000 を代入
TI_ASE<CR>	R<CR>	タイトル[パラメータ A]をサーチ → TI1SE と同じ
CH_CSE_DPL<CR>	R<CR>	チャプター[パラメータ C]をサーチしチャプター[パラメータ D]までプレイ → CH5SE6PL と同じ
TI_BSE<CR>	R<CR>	タイトル[パラメータ B]をサーチ → TI2SE と同じ
FR_ESE_FPL<CR>	R<CR>	フレーム[パラメータ E]をサーチしフレーム[パラメータ F]までプレイ → FR5000SE6000PL と同じ
<A	00000001<CR>	パラメータ A の値を返す
<F	00006000<CR>	パラメータ F の値を返す

5.47 Chapter Skip (新規)

機能 : チャプター／トラックスキップします。

書式 : 引数 SK

解説 : 引数の値に応じて、1 つ前のチャプター、現在のチャプター、または次のチャプターの最初をサーチします。

サーチが禁止されている場合はエラーE04 を返します。

引数	機能
1	次のチャプターの最初をサーチ
2	1 つ前のチャプターの最初をサーチ
3	現在のチャプターの最初をサーチ

6. コマンド詳細 - リクエストコマンド等

6.1 P-Block Number Request

機能 : 現在再生中の各ナンバー、コードをまとめて返送します。

DVD – Title Number, Chapter Number, Time

CD/VCD – Track Number, Index Number, Time, Block Number

書式 : ?A

解説 : ランダムアクセスモード以外にあるときや、リードイン、リードアウトエリアでは正しい値を示しません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?A<CR>	1201033545<CR>	プレイモード(CD) Track 12, Index 1, 3 minutes, 35 seconds 45 Blocks
?A<CR>	0135001247<CR>	プレイモード (DVD) Title 1, Chapter 35, 12 minutes, 47 seconds

6.2 Title/Track Number Request

機能 : 現在再生中のタイトル/トラックナンバーを返します。

DVD : Title

CD/VCD : Track

書式 : ?R

解説 : タイトル/トラックナンバーの値を返送します。ナンバーは2桁の整数です。

ランダムアクセスモード以外にあるときや、リードイン、リードアウトエリアでは正しい値を示しません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?R<CR>	12<CR>	プレイモード (CD) Track 12

6.3 Chapter Number Request (DVD)

機能 : 現在再生中のチャプターナンバーを返します。

書式 : ?C

解説 : チャプターナンバーの値を返送します。

チャプターナンバーは2桁の整数です。ディスクによってはチャプターナンバーの入っていないものもあります。そのときにはエラー(E04)を返します。
ランダムアクセスモード以外にあるときは、正しい値を示しません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?C<CR>	12<CR>	プレイモード(DVD) Chapter 12

6.4 Time Code Request

機能 : 現在再生中のタイムコードを返します。

書式 : ?T

解説 : カレントタイムコードの値を分3桁と秒2桁で返送します。

ランダムアクセスモード以外にあるときや、リードイン、リードアウトエリアでは正しい値を示しません。時間情報の入っていないディスクでは、エラー(E04)になります。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?T<CR>	11742<CR>	プレイモード 117 minutes, 42 seconds

6.5 Index Number Request (CD, VCD)

機能 : 現在再生中のトラックナンバー、インデックスナンバーを返します。

書式 : ?I

解説 : トラックナンバー、インデックスナンバーの内容をまとめて4桁の整数で返送します。
ランダムアクセスモード以外にあるときや、リードイン、リードアウトエリアでは正しい値を示しません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?I<CR>	0102<CR>	プレイモード Track 1, Index 2

6.6 Frame Number Request (DVD)

- 機能 : 現在再生中のフレーム番号を返します。
 書式 : ?F
 解説 : カレントフレーム番号の値を返します。

プレイスピードで再生中にこのコマンドを使用すると、通信の間にもフレーム番号が更新されるため、連続したフレーム番号を受け取ることができない場合があります。時間情報の入っていないディスクでは、エラー(E04)になります。
 ランダムアクセスモード以外にあるときは、正しい値を示しません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?F<CR>	0002047<CR>	プレイモード Frame 2047

6.7 Block Number Request (CD, VCD)

- 機能 : 現在再生中のブロック番号を返します。
 書式 : ?B
 解説 : 5桁のタイムコードと2桁のブロック番号の7桁を返送します。
 ランダムアクセスモード以外にあるときや、リードイン、リードアウトエリアでは正しい値を示しません。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?B<CR>	0115310<CR>	プレイモード 11 min, 53 sec, 10 Blocks

6.8 Total Frame Request (DVD-Video)

- 機能 : 再生中のタイトルのトータルフレーム番号を返します。
 書式 : ?Y
 解説 : タイトルのトータルフレーム番号の値を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?Y<CR>	0124832<CR>	プレイモード 124832 フレーム

6.9 TOC Information Request

機能 : TOC情報を返します。

書式 : ?Q

解説 : タイトル／トラック数、総再生時間等の情報をまとめて下記のフォーマットで返します。

C₁C₂C₃C₄C₅C₆C₇C₈C₉C₁₀<CR>

CD/VCD の時

C ₁ C ₂	最初のトラックのトラックナンバー
C ₃ C ₄	最後のトラックのトラックナンバー
C ₅ C ₆ C ₇ C ₈ C ₉ C ₁₀	リードアウトの始まる時間

DVD の時 (新規)

C ₁	ディスク種別 DVD Video の時 V、DVD VR の時 R
C ₂	DVD Video の時は 0 DVD VR の時、プレイリスト有りなら 1、無しなら 0
C ₃	DVD Video の時は 0 DVD VR の時、プレイリスト再生モードなら 1、オリジナル再生モードなら 0
C ₄	常に 0
C ₅	常に 0
C ₆ C ₇	総タイトル数(DVD-VR のプレイリストモードの時は、プレイリストの総タイトル数)
C ₈ C ₉ C ₁₀	再生中のタイトルの総チャプター数 (停止中の場合はタイトル 1 の総チャプター数)

Execution :

String	Status Return	DVD player
?Q<CR>	0109665544<CR>	プレイモード <i>first Track = 1, last Track = 9, lead-out Time = 66 min, 55 sec, 44 Blocks</i>

6.10 Disc Region Code Request (DVD)

機能 : ディスクのリージョンコードを返します。

書式 : ?G

解説 : ディスクのリージョンコードを返送します。

返送する1バイトの値は、リージョンナンバー1を bit0、リージョンナンバー2を bit1、
...、リージョンナンバー6を bit5 とし、該当する bit に0をセットした数値です。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?G<CR>	F9<CR> (=11111001B)	プレイモード Region code 2 and 3
?G<CR>	C0<CR> (=11000000B)	プレイモード Region code 1, 2, 3, 4, 5 and 6 (ALL)

6.11 DVD Disc Status Request

機能 : 再生中のディスクの属性を返します。

書式 : ?V

解説 : ディスクに関するステータス情報を次のフォーマットで返送します。

DVDディスク以外がセットされている時は、エラー(E04)を返します。

C₁C₂C₃C₄C₅<CR>

C ₁	ディスク装着	0 = なし	1 = あり	X = 不明
C ₂	レイヤー構造	0 = Single	1 = Dual	X =不明
C ₃	パス	0 = Parallel	1 = Opposite	X =不明
C ₄	チャプターサーチ	0 = 不可	1 = 可	X =不明
C ₅	タイムサーチ	0 =不可	1 = 可	X =不明

Execution :

String	Status Return	DVD player
?V<CR>	0XXXX<CR>	ディスクなし
?V<CR>	10010<CR>	チャプターサーチ可、 タイムサーチ不可
?V<CR>	E04<CR>	DVD 以外のディスク

6.12 CD Disc Status Request

機能 : 再生中のディスクの属性を返します。

書式 : ?K

解説 : ディスクに関するステータス情報を次のフォーマットで返送します。
DVDがセットされている時は、エラー(E04)を返します。

C₁C₂C₃C₄C₅C₆C₇C₈<CR>

C ₁	ディスク装着	0 = なし	1 = あり	X = 不明
C ₂	未使用	X (固定)		
C ₃	未使用	X (固定)		
C ₄	未使用	X (固定)		
C ₅	未使用	X (固定)		
C ₆	VCD	0 = No	1 = Yes	X = 不明
C ₇	予約	X (固定)		
C ₈	予約	X (固定)		

Execution :

String	Status Return	DVD player
?K<CR>	0XXXXXXXX<CR>	ディスクなし
?K<CR>	1XXXX1XX<CR>	VCD
?K<CR>	E04<CR>	DVD

6.13 Register A Set

機能 : レジスタAの内容を書き換えます。

書式 : Integer RA

解説 : レジスタAはディスプレイに関する細かな属性を設定しています。本機では、

- フレームナンバーまたはタイムコード
- タイトル&チャプターナンバー/トラックナンバー
- ユーザーズエリア

の3種類のディスプレイができます。

DVDディスク再生時に「フレームナンバーまたはタイムコード」を設定した場合は、通常フレームナンバーを表示します。動画再生中のフレームナンバー表示は誤差があります。

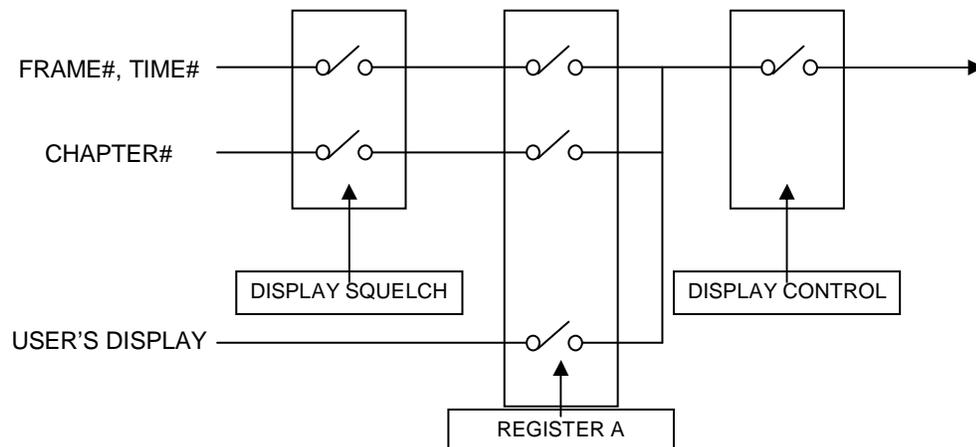
「フレームナンバーまたはタイムコード」と同時に「タイムコード(DVD)」を設定するとDVDディスク再生時でもタイムコードを表示します。

CD、VCDディスク再生時は、いずれの場合にもタイムコードを表示します。

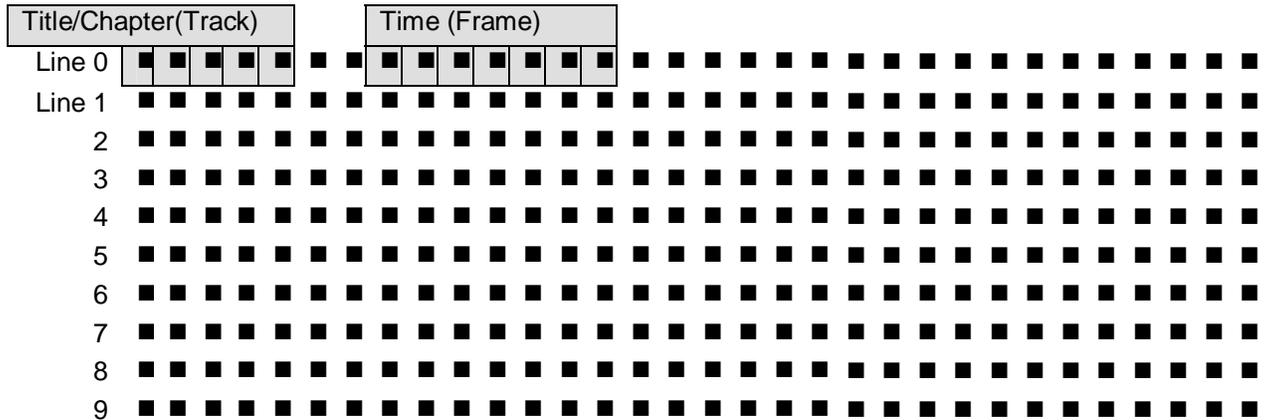
それぞれの組み合わせは次の表になります。レジスタAの初期値は3です。

Arg	Function	User's	T&CH / Track	Frame / Time	Time (DVD)
0	Display OFF	0	0	0	0
1	Frame Number (DVD-Video)/Time Code (DVD-VR, CD, VCD)	0	0	1	0
2	Title & Chapter Number/Track Number	0	1	0	0
3 (default)	Frame Number (DVD) / Time Code (DVD-VR, CD, VCD) + Title, Chapter, Frame/Track, Time	0	1	1	0
4	User's area	1	0	0	0
5	User's area + Argument 1	1	0	1	0
6	User's area + Argument 2	1	1	0	0
7	User's area + Argument 3	1	1	1	0
11	Time Code (DVD, CD, VCD)	0	0	1	1
13	Time Code (DVD, CD, VCD) + Title & Chapter Number/Track Number	0	1	1	1
15	Time Code (DVD, CD, VCD) + User's Area	1	0	1	1
17	Time Code (DVD, CD, VCD) + Title & Chapter Number/Track Number + User's Area	1	1	1	1

キャラクターディスプレイは、ディスプレイコントロールコマンドによってON、OFFされます。そして、その表示内容はこのレジスタAで定められます。



画面上の表示位置は次のようになります。



ライン0は、タイムコード／フレームナンバー、タイトル&チャプターナンバー／トラックナンバーの表示に使用されます。

ユーザズエリアはライン0からライン9までの10行ですが、ライン0にシステムの表示がある場合には表示されません。

1行あたり32文字、全部で320文字の表示ができます。ユーザズ表示をする場合には、まずレジスタAでユーザズ表示を選択しプリントキャラクタコマンドによって表示データをセットします。この状態でディスプレイスイッチをONにすることで表示されます。

Execution :

String	Status Return	DVD player
1DS<CR>	R<CR>	Display On
1RA<CR>	R<CR>	フレームナンバーのみ表示

6.14 Register D Set

機能 : レジスタDの内容を書き換えます。

書式 : Integer RD

解説 : レジスタDはシリアル通信(RS232C)の送信時のターミネーターに関する設定をします。

送信ターミネーター(TxD terminator)は、CRとCR+LFから選択します。

レジスタDの初期値は0です。

Argument	Function
0 (default)	CR
64	CR + LF

6.15 Print Character

機能：ユーザーディスプレイエリアにキャラクターデータを書き込みます。

書式：整数 PR <CR>

文字列<CR>

解説：ディスプレイエリア1ライン分の文字列を書き込みます。

レジスタAのユーザーディスプレイ指定がONになっているとき表示可能です。

まずライン番号を整数で指定します。ライン番号は0から9までが有効です。

コマンドキャラクターPRの後は<CR>で一旦ターミネートする必要があります。もしこの後にコマンドが続いた場合はエラーE04を返します。

次のコマンドラインで文字列を指定します。文字列は32文字までが有効です。

表示可能な文字:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
2		!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
3	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
4	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
5	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[¥]	^	_
6	'	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	L	m	n	o
7	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}	~	注
C	À	Á	Â	Ã	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í	Î	Ï
D	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß
E	à	á	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë	ì	í	î	ï
F	ð	ñ	ò	ó	ô	õ	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ

注：7Fhは使用不可

Execution：

String	Status Return	DVD player
4RA1DS<CR>	R<CR>	Register A、Display control 設定
4PR<CR>	R<CR>	Line 4を指定
*** DVD player ***<CR>	R<CR>	***DVD player***をLine 4に表示

6.16 Clear Screen

機能 : ユーザーズディスプレイエリアのキャラクターデータをクリアします。

書式 : CS

解説 : 設定したユーザーズディスプレイの全てのキャラクターデータをクリアします。
もし特定のラインのデータだけをクリアしたい場合は、PRコマンドでそのラインにスペースをオーバーライトしてください。

Execution :

String	Status Return	DVD player
CS<CR>	R<CR>	全ラインクリア
3PR<CR>	R<CR>	Line 3 を指定
HELLO!<CR>	R<CR>	Line 3 に HELLO!を表示
3PR<CR>	R<CR>	Line 3 を指定
<CR>	R<CR>	Line 3 にスペースを上書き

6.17 Real Time Clock Set

機能 : リアルタイムクロックを設定します。

(他のコマンドとあわせてコマンド列化はできません)

書式 : WW <CR>

7バイト整数列 <CR> (=YYMMDDWWHHMMSS<CR>)

解説 : リアルタイムクロックを設定します。

続けて、7バイトの整数データを入力します。7バイト以外はエラーを返します。

YY	下 2 桁
MM	月
DD	日
WW	曜 00:月、01:火…、06:日
HH	時 00~24
MM	分
SS	秒

Execution :

String	Status Return	DVD player
WW<CR>	R<CR>	リアルタイムクロックの設定モードへ
06051500123456<CR>	R<CR>	2006.05.15(月) 12 時 34 分 56 秒

6.18 Advanced Setup

機能 : ADV. SETUPの設定をします。

書式 : Integer MS

解説 : ADV. SETUPの設定を次のフォーマットで行います。

各機能で示される数値を足し合せた値をコマンドで設定します。

工場出荷時の初期値は0です。ADV.SETUP 設定中は、エラーになります。

現在の設定値は、ADVANCED SETUP REQUEST コマンド(?S)で読み出すことができます。

シリアル通信用のコネクタ 9ピン/15ピンの選択をコマンドで変えることはできません。

Argument	Function	Description	
		0	1
1	WEEKLY TIMER	OFF	ON
2	POWER ON START	OFF	ON
4	TITLE PLAY MODE	SINGLE	ALL
8	REPEAT MODE	(0) OFF, (8) CHAPTER (16) TITLE, (24) DISC *1)	
16			
32	REMOTE CONTROL	Enable	Disable
64	TRAY	Enable	Disable
128	FRONT KEY	Enable	Disable
256	BLACKBOARD LOCK	OFF	ON
512	REV STEP/REV PLAY	Resolution	Smooth
1024	PLAYER CONTRAL PANEL	(0) Selectable (1024) Always off (2048) Always on	
2048			
4096	SETUP LOCK	ON	OFF
8192	EXTEND TERMINAL	Standard	User
16384	EXTERNAL SYNC	(0) OFF (16384) NTSC (32768) PAL	
32768			
65536	MONITOR OSD	(0) Bottom (65536) Top (131072) OFF	
131072			
262144	AUTO PASS THROUGH	OFF	ON
524288	PLAY START MODE	TITLE 1	TOP MENU

1048576	BAUD RATE	(0) 4800bps	
2097152		(1048576)9600bps (2097152)19200bps	
4194304	SYNC OUT(DURING SQ)	OFF	ON
8388608	MOUSE CURSOR	ON	OFF
16777216	GOTO DVD-MENU (LEFT)	OFF	ON
33554432	GOTO DVD-MENU (RIGHT)	OFF	ON

*1): TITLE PLAY MODE が ALL の時のみ

設定値の算出方法は、以下のように表現されます。

$$\text{設定値} = 1 * (0/1) + 2 * (0/1) + 4 * (0/1) + (0/8/16/24)$$

$$\begin{aligned} & \text{WEEKLY TIMER POER ON START TITLE PLAY MODE REPEAT MODE} \\ & + 32 * (0/1) + 64 * (0/1) + 128 * (0/1) + 256 * (0/1) \\ & \text{REMOTE CONTROL TRAY FRONT KEY BLACKBOARD LOCK} \\ & + 512 * (0/1) + (0/1024/2048) + 4096 * (0/1) \\ & \text{REV STEP/REV PLAY PLAYER CONTROL PANEL SETUP LOCK} \\ & + 8192 * (0/1) + 16384 * (0/1/2) \\ & \text{EXTEND TERMINAL EXTERNAL SYNC} \\ & + 65536 * (0/1/2) + 262144 * (0/1) + 524288 * (0/1) \\ & \text{MONITOR OSD AUTO PASS THROUGH PLAY START MODE} \\ & + 1048576 * (0/1/2) + 4194304(0/1) \\ & \text{BAUD RATE SYNC OUT} \\ & + 8388608 * (0/1) + 16777216(0/1) + 33554432(0/1) \\ & \text{MOUSE CURSOR GOTO DVD-MENU(LEFT) GOTO DVD-MENU(RIGHT)} \end{aligned}$$

式中の(X/Y)表現は、カッコ内から詳細条件(XまたはY)を選択することを示します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
112MS<CR>	R<CR>	Title repeat mode (16) REMOTE CONTROL Disable (32) TRAY Disable (64)

6.19 Communication Control Set

機能 : コミュニケーションモードを選択します。

書式 : Integer CM

解説 : コミュニケーションコントロールレジスタ(CCR)の内容を書き換えます。

オートステータスのON/OFFの選択ができます。

Argument	Mode	Auto Status
2	Mode-2	OFF
3	Mode-3	ON

CCR の初期値はモード3に設定されています。このコマンドにより必要に応じてコミュニケーションモードを変更できます。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		CCR = 3 (Default Communication Mode)
2CM<CR>	R<CR>	CCR = 2 に変更

6.20 Player Active Mode Request

機能 : プレーヤの現在の動作モードを返します。

書式 : ?P

解説 : プレーヤの動作モードを次の表に従って返送します。

このコマンドはプレーヤがすでに立ち上げられて、ランダムアクセスモードに入っているかどうかを確認するのに便利です。

Mode	Status
P00	Open
P01	Park
P02	Setup
P03	Unload
P04	Play

Mode	Status
P05	Still
P06	Pause
P07	Search
P08	Scan
P09	Multi-speed

P00 (Open)	ディスクテーブルが出ています
P01 (Park)	ディスクの回転が停止しています
P02 (Setup)	再生の準備をしています
P03 (Unload)	オープン動作中です
P04 (Play)	画像と音声を通常のスピードで再生しています
P05 (Still)	画像を出したまま静止しています
P06 (Pause)	画像を消して静止しています
P07 (Search)	指定したアドレスを検索しています
P08 (Scan)	早送りをしています
P09 (Multi-speed)	マルチスピードで再生しています

Execution :

String	Status Return	DVD player
?P<CR>	P04<CR>	プレイモード
ST<CR>	R<CR>	スチルモード
?P<CR>	P05<CR>	

6.21 Player Model Name Request

機能 : プレーヤのモデル名を返します。

書式 : ?X

解説 : 本機では次のように返送されます。

P1571XX

P1571はシリーズ名で、XXは2桁の送り番号です。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?X<CR>	P157100<CR>	

6.22 Real Time Clock Request

機能 : リアルタイムクロックを返します。

書式 : ?W

解説 : リアルタイムクロックを返送します。

YYMMDDWWHHMMSS

年は下2桁、曜日は 月曜日を00、日曜日を06とした2桁整数、時間は24時間表記です。

YY	年の下2桁
MM	月
DD	日
WW	曜日 月:00 火:01 … 土:05 日:06
HH	時 00~23
MM	分
SS	秒

Execution :

String	Status Return	DVD player
?W<CR>	06051500123456<CR>	Monday, May 15, 2006, 12:34:56

6.23 Advanced Setup Request

機能 : ADV. SETUPの設定値を返します。

書式 : ?S

解説 : 現在のADV. SETUPの設定値を返します。

返される値は、メニューの各機能で示される数値を足し合せた値で示されます。

各機能の数値は、ADVANCED SETUP (MS) コマンドの項を参照してください。

工場出荷時の値は0です。画面上で ADV.SETUP の設定中は、エラー (E04) を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?S<CR>	112<CR>	Title repeat mode (16) Baud rate is 9600bps (32) Tray lock on (64)

6.24 Player Region Code Request

機能 : プレーヤのリージョンコードを返します。

書式 : ?H

解説 : プレーヤのリージョンコードを返送します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?H<CR>	02<CR>	Region Code 2

6.25 CCR Mode Request

機能 : 現在のコミュニケーションモードを返します。

書式 : ?M

解説 : コミュニケーションコントロールレジスタ (CCR) の内容を返送します。

CM2	Mode-2
CM3	Mode-3

Execution :

String	Status Return	DVD player
?M<CR>	CM3<CR>	CCR = 3 (<i>Default Communication Mode</i>)

6.26 Input Number Request

機能 : 数字入力を待ちます。

書式 : ?N

解説 : 外部入力装置(リモコン)より数字が入力されるのを待って入力された数字を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?N<CR>		リモコンの数字キー入力待ち
7<CR>	7<CR>	7 キーが押された

6.27 Error Code Request

機能 : 最新のエラーコードを返します。

書式 : ?E

解説 : 電源オン後に発生したエラーの最新のコードを返します。

ここで言うエラーコードとは、シリアルコマンドに対してプレーヤが返した E04、E06 等のエラーステータスを意味します。

6.28 Input Unit Request

機能 : 入力装置に入力されたデータを返します。

書式 : #I

解説 : 外部入力装置(リモコン)より入力された最後のデータを4桁のASCII-HEXコードで返します。

リモコンからのデータには、4桁のコードの場合と8桁の拡張コード(前4桁のコードを1st コード、後4桁のコードを2nd コードと称する)の場合があり、データが拡張コードであった場合は、1st コードの上位2桁と2nd コードの下位2桁を4桁のコードとして返します。

一度データを読み出すと次にリモコンの入力があるまでノーキー(FFFF)が返されます。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		PAUSE キー(コード A39F)が押された
#I<CR>	A39F<CR>	
#I<CR>	FFFFh<CR>	
		AUDIO キー(コード A399-AFBE)が押された
#I<CR>	A3BE<CR>	
#I<CR>	FFFFh<CR>	

6.29 Register A Request

機能 : レジスタAの内容を返します。

書式 : \$A

解説 : レジスタAのディスプレイに関する属性を次のフォーマットで返します。

$$AC_8C_7C_6C_5C_4C_3C_2C_1<CR>$$

C_8, C_7, C_6	(0 固定)		
C_5	DVD再生時タイムコード表示 (C_1 がOn の時有効)	0 = Off	1 = On
C_4	(0 固定)		
C_3	ユーザズディスプレイ表示	0 = Off	1 = On
C_2	タイトル&チャプターナンバー表示	0 = Off	1 = On
C_1	フレームナンバーまたはタイムコード 表示	0 = Off	1 = On

Execution :

String	Status Return	DVD player
3RA<CR>	R<CR>	レジスタ A に 3 を設定
\$A<CR>	A00000011<CR>	

6.30 Register D Request

機能 : レジスタDの内容を返します。

書式 : \$D

解説 : レジスタDのシリアル通信送信時のターミネーターに関する設定を返します。

DC₈C₇C₆C₅C₄C₃C₂C₁<CR>

C ₈	0固定		
C ₇	TxDターミナータ設定	0 = CR	1 = CR + LF
C ₆	0固定		
C ₅	0固定		
C ₄	0固定		
C ₃	0固定		
C ₂	0固定		
C ₁	0固定		

Execution :

String	Status Return	DVD player
64RB<CR>	R<CR>	レジスタDに64を設定
----- \$D<CR>	----- D01000000<CR>	

6.31 Menu Call (DVD)

機能 : ディスクメニューの呼び出し、リジュームを行います。

書式 : 整数 MC

解説 : ディスクメニューがある時、ルートメニューおよびタイトルメニューを呼び出します。

また、メニューからタイトルへリジューム(メニューが呼び出された時に再生していたところに戻る機能)します。引数によってルートメニューかタイトルメニューかを指定します。

Integer	Menu type
1	Title
2	Root

ディスクメニューが呼び出されている時は、整数なしの

MC<CR>

でリジュームします。

コマンドが有効ならば、すぐに完了ステータスRを返します。(注意:メニューの呼び出しあるいはリジュームの完了を待つてRを返すわけではありません)

ディスクメニューのないディスク・タイトルの時は、エラー E04 を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		タイトル再生中
2MC<CR>	R<CR>	ルートメニューへ
MC<CR>	R<CR>	レジューム

6.32 Numeric Button (DVD)

機能 : ボタンの選択・実行

書式 : 整数 NB

解説 : ディスクメニュー中で、番号によりボタンを選択・実行するコマンドです。
指定された番号のボタンが有効ならば、すぐに完了ステータスRを返します。
(注意:コマンドの実行完了を待ってRを返すわけではありません)
無効な番号が指定された場合は、エラー E06 を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		ディスクのメニューを表示中
3NB<CR>	R<CR>	ボタン#3 を選択・決定

6.33 Button Select (DVD)

機能 : ボタンの選択

書式 : 整数 CU

解説 : ディスクメニュー中でボタンを選択するためのコマンドで、リコモン矢印キー相当の動作をします。方向は整数によって指定します。

Integer	directions
1	↑
2	↓
3	←
4	→

コマンドが有効ならば、すぐに完了ステータスRを返します。
(注意:コマンドの実行完了を待ってRを返すわけではありません)
無効な場合は、エラー E04 を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		ディスクのメニューを表示中
2CU<CR>	R<CR>	それまで選択されていたボタンの下のボタンを選択

6.34 Enter Button (DVD)

機能 : ボタンの決定

書式 : ET

解説 : ディスクメニューで argCUコマンドで選択したボタンを決定するためのコマンドです。
コマンドが有効ならば、すぐに完了ステータスRを返します。
(注意:コマンドの実行完了を待ってRを返すわけではありません)
無効な場合は、エラー E04 を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
		ディスクのメニューを表示中
2CU<CR>	R<CR>	それまで選択されていたボタンの下のボタンを選択
ET<CR>	R<CR>	選択されているボタンを決定し実行する

機能 : マウス左クリック

書式 : argET

解説 : メニュー画面上の任意の位置でのマウス左クリックに相当するコマンドです。
6 桁の argument で画面上の座標を指定します。始めの 3 桁が X、後の 3 桁が Y です。
クリックされる位置は、引数の X,Y それぞれに+32 ドットのオフセットがついた (X+32,Y+32)の位置になります。

引数の値によって下記のような動作をします。

(1) $0 \leq X \leq 656$ かつ $0 \leq Y \leq 416$ (NTSC)/510(PAL) の時

(X+32,Y+32) をクリックし、すぐに完了ステータスRを返します。

注意:指定したポイントでのボタンの有無や有効/無効のチェックは行いません

(2) $657 \leq X \leq 719$ または 417 (NTSC)/511(PAL) $\leq Y \leq 479$ (NTSC)/575(PAL) の時

クリック動作は行わず完了ステータスRを返します。

(3) $X \geq 720$ または $Y \geq 480$ (NTSC)/576(PAL) の時

エラー E06 を返します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
256384ET<CR>	R<CR>	マウスで(256+32,384+32)の位置をポイントして左クリックするのと同じ動

 作をする

6.35 Get Information (DVD Video)

機能 : ディスク情報の取得

書式 : Integer GI

解説 : 4桁の ID と 4桁の Sub-ID からなる引数で指定された情報を返します。

Integer = XXXXYYYY

ID (XXXX)	Sub-ID (YYYY)	Return Data from the Player
0000	Any number	E06 (argument error)
0001	0000 to 0023	システムパラメータ 0~23 の値を 4 桁で返す (0000 ~ FFFF)
0001	More than 0023	E06 (argument error)
00002 or more	Any number	E06 (argument error)

対応する情報は、ID = 0001 のシステムパラメータのみです。

0002 以上の ID については Reserve とし、エラー E06 を返します。システムパラメータについては下の一覧を参照してください。

例えば、選択されているボタンナンバーは SPRM(8)に保存されているので、それを取得するコマンドは

```
00010008GI<CR>
```

です。

ID の上位桁の 0 は省略可能ですが、Sub-ID は必ず 4 桁で指定してください。

参考: システムパラメータ (SPRM) 一覧

SPRM	Explanation
0	メニュー記述言語コード(M_LCD)
1	TT_DOM 用オーディオストリーム番号(ASTN)
2	TT_DOM 用サブピクチャストリーム番号(SPSTN) と on/off フラグ
3	TT_DOM 用アングル番号(AGLN)
4	TT_DOM 用タイトル番号(TTN)
5	TT_DOM 用 VTS タイトル番号(VTS_TTN)
6	TT_DOM 用タイトル PGC 番号(TT_PGCN)
7	One Sequential PGC Title 用 Part of Title 番号(PTTN)
8	選択状態用ハイライトボタン番号(HL_BTNN)
9	ナビゲーションタイマ (NV_TMR)
10	NV_TMR 用 TT_PGCN

- 11 カラオケプレーヤオーディオミキシングモード (P_AMXMD)
- 12 パレンタル管理用国コード (CTY_LVL)
- 13 パレンタルレベル(PTL_LVL)
- 14 ビデオ用プレーヤ構成(P_CFG)
- 15 オーディオ用プレーヤ構成
- 16 AST 用初期言語コード (INI_LCD)
- 17 AST 用初期言語コード拡張子(INI_LCD_EXT)
- 18 SPST 用初期言語コード(INI_LCD)
- 19 SPST 用初期言語コード拡張子(INI_LCD_EXT)
- 20 プレーヤ地域コード
- 21 reserved
- 22 reserved
- 23 reserved(拡張再生モード用)

For example

SPRM(8): 選択されている現在のボタン番号

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8
HL_BTNN						reserved	
b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
reserved							

HL_BTNN..... 1 to 36: HL_BTNN value
 Others: reserved

Execution :

String	Status Return	DVD player
00010008GI<CR>	1400<CR>	ボタン 5 が選択されている

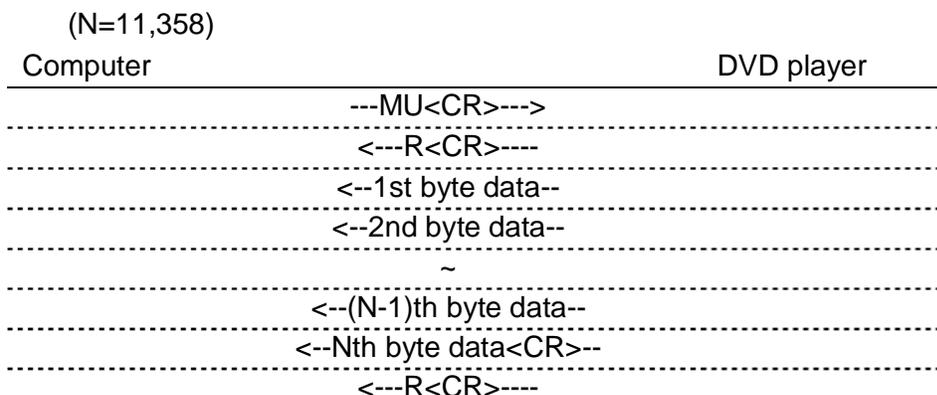
6.36 Memory Data Upload

機能 : メモリーデータを読み出します。

書式 : MU

解説 : プレーヤ停止状態で、メモリーのデータを外部へ読み出すことができます。
 コマンドとデータ、ステータスの送受信フォーマットは以下の通りです。
 このコマンドは再生停止している状態で使用してください。

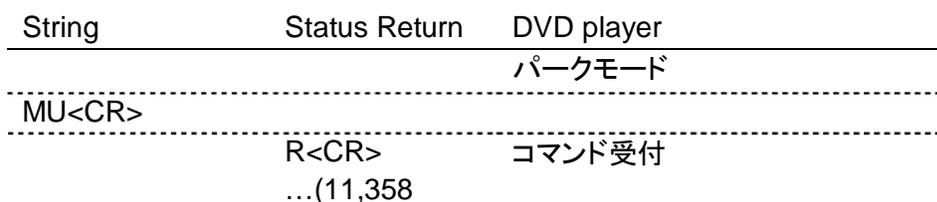
送受信フォーマット



Format of the data:

BP	Contents	Numbers of bytes
0 - 1	(1) Total number of the transfer data (fixed number = 2C5E)	2 bytes
2 - 5	(2) 00000000	4 Bytes
6 - 9	(3) Player ID (501571XX)	4 Bytes
10 - 9,333	(4) Command Stack Data (refer to BU/BD command)	9,324 bytes
9,334-9,361	(5) All FF	28 bytes
9,362 - 11,049	(6) Setup data	1,904 bytes
11,266 - 11,285	(7) ADV.SETUP setting data	20 bytes
11,286 - 11,345	(8) Extend Terminal user setting data	60 bytes
11,346	(9) Calibration data of touch device	1 Byte
11,347 - 11,349	(10) FFFFFFFFh	3 Bytes
11350 - 11353	(11) 00000000	4 Bytes
11,354 - 11,357	(12) check sum	4 bytes

Execution :



bytes)...<CR>	データ送信 11,358 バイト <CR>で終端
R<CR>	コマンド終了

6.37 Return Firmware Version

機能 : ファームウェアのバージョンを返します。

書式 : ?Z

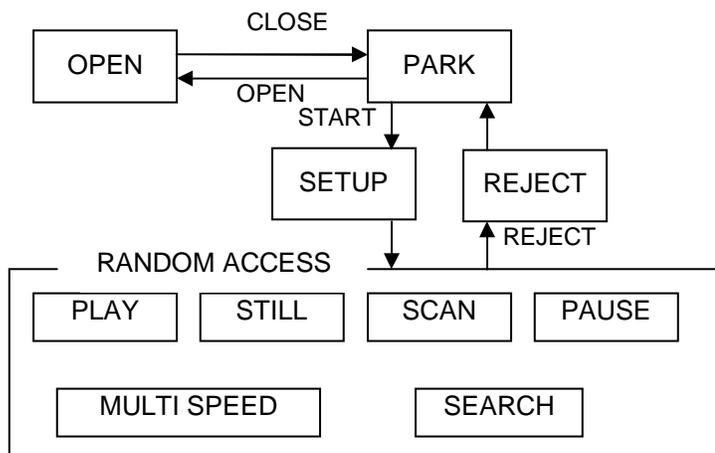
解説 : ファームウェアのバージョンを返送します。

Execution :

String	Status Return	DVD player
?Z<CR>	1.006	

7. プレーヤの動作モード

プレーヤの動作は、動作モード (Active Mode) の移り変わりとしてとらえることができます。あるコマンドを与えて実行させると、プレーヤの内部では動作モードの変化が起こります。プレーヤの動作をモード単位で認識すると、与えたコマンドが及ぼす効果について理解し易くなります。



7.1 Open

ディスクテーブルが出ている状態です。

7.2 Park

ディスクテーブルがクローズされるとパークモードになります。

7.3 Setup

パークモードでディスクがセットされていれば、START コマンドによりディスクの回転が始まり、セットアップモードになります。

7.4 Random Access

画像や音声を再生できる準備が整うとランダムアクセスモードになります。

ランダムアクセスモードは、さらに細かいプレイ、スチル、スキャン、ポーズ、マルチスピード、サーチといったモードに分類することができます。DVDやVCDにおける、様々な

画像効果を生むトリックプレイはランダムアクセスモードにある時 可能であり、それもまた細かいモードの移り変わりにより実現しています。

7.5 Reject

REJECT コマンドが与えられるとリジェクトモードへ移ります。画像の再生は直ちに中止され、やがてディスクの回転も停止するとパークモードへ戻ります。

8. プレーヤの内部レジスタ

プレーヤに与えられる多くのコマンドはタイトル・チャプターナンバー、タイムコード等の各種のパラメータといったアーギュメントを伴っています。

これらの値はプレーヤ内部でそれぞれ専用のレジスタにセットされることになっています。

8.1 カレント タイム／フレーム

DVDは、現在再生中のタイムコードまたはフレームナンバーが入っています。

CD、VCDでは、現在再生中のタイムコードおよびブロックナンバーが入っています。

8.2 P-TIME

トラック またはチャプター内の経過時間が入っています。

8.3 カレントタイトル／トラック(カレントチャプター)

現在再生中のタイトルとチャプター(DVD 時)またはトラック(CD,VCD 時)が入っています。

8.4 カレントインデックス

現在再生中のインデックスナンバーが入っています。

8.5 シリアルデジットバッファ

コマンドラインの中でアーギュメントの数値だけがここに格納されます。

コマンドは別の専用レジスタに入ります。コマンドの評価時にこのバッファの内容は指定されたレジスタに転送されます。

8.6 リモコン用アドレスモード指定フラグ

サーチモードにおいてアドレスの指定がタイトル／トラック、チャプター、タイム、フレームのいずれに対しているかを指定します。

8.7 リモコンデジットバッファ

リモコンにより入力された数字はここに格納されます。

8.8 リモコンデータレジスタ

リモコンにより入力されたデータは一時ここに格納されます。

8.9 シリアル用アドレスモード指定フラグ

シリアルコマンドにおいてアドレスの指定がタイトル/トラック、チャプター、タイム、フレーム、インデックス、ブロック のいずれに対しているかを指定します。

8.10 サーチタイム/フレーム

サーチ先のフレームナンバー、タイムコード、ブロックナンバーが入ります。

8.11 サーチタイトル/トラック(サーチチャプター)

サーチ先のタイトル/トラックナンバー(チャプターナンバー)が入ります。
使用目的はサーチタイム/フレームと同じです。

8.12 サーチインデックス

サーチ先のインデックスナンバーが入ります。
使用目的はサーチタイム/フレームと同じです。

8.13 マークタイム/フレーム

マーカ用のフレームナンバー、タイムコード、ブロックナンバーが入ります。

マーカはオートプレイの終点を示すのに使います。

オートプレイ動作時はマークタイム/フレームとカレントタイム/フレームの内容が比

較されます。

8.14 マークタイトル／トラック(マークチャプター)

マーカ用のタイトル／トラック(マークチャプター)が入ります。
使用目的はマークタイム／フレームと同じです。

8.15 マークインデックス

マーカ用のインデックスが入ります。
使用目的はマークタイム／フレームと同じです。

8.16 ビデオコントロール

ビデオのON／OFFスイッチです。

8.17 オーディオコントロール

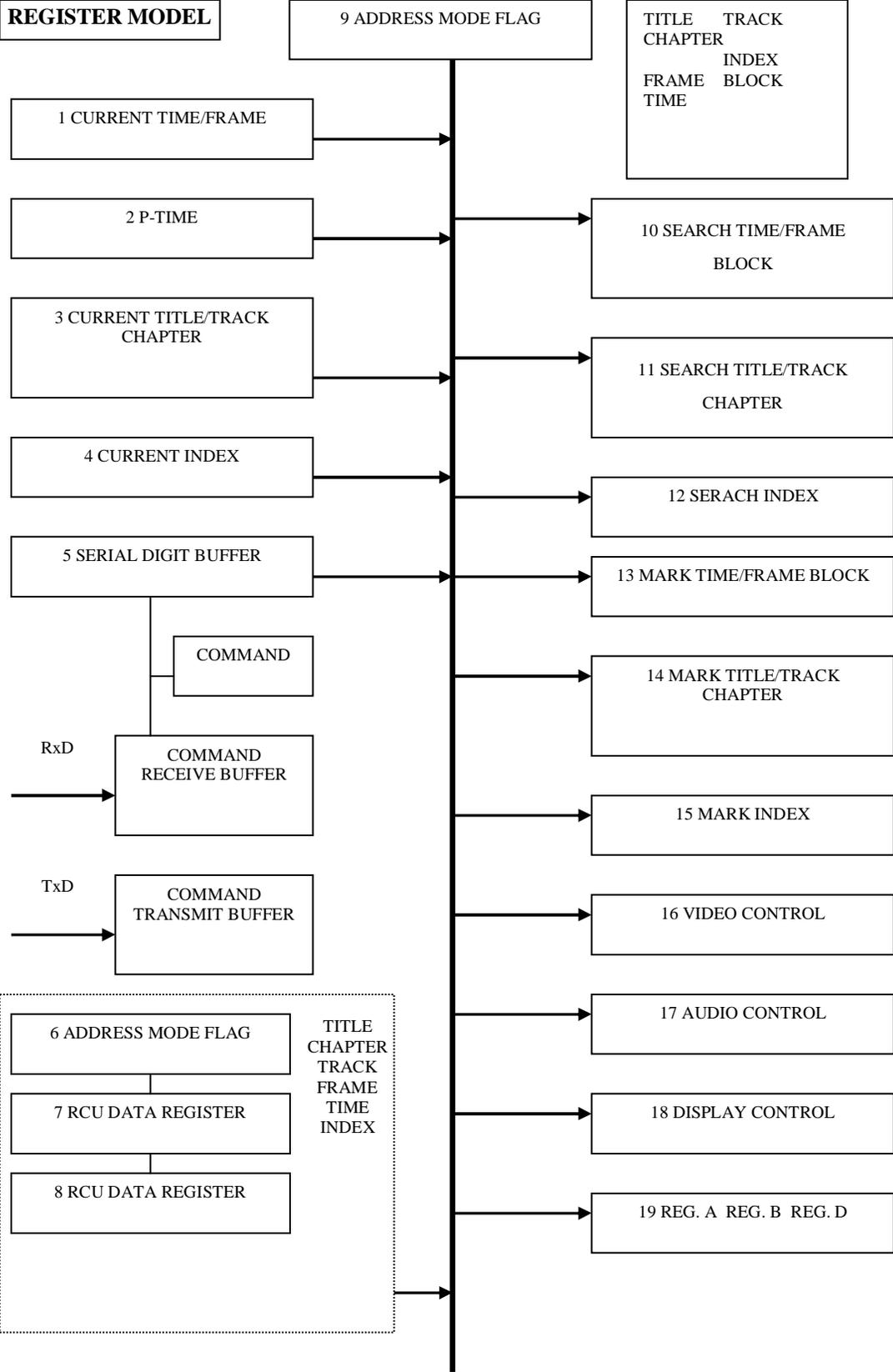
オーディオの選択スイッチです。

8.18 ディスプレイコントロール

タイム／フレームナンバーやタイトル／トラックナンバー等のキャラクター表示のON／OFFスイッチです。

8.19 REG. A、REG. D

本機の専用機能に関する各種スイッチです。



9. 外部スイッチ機能

第2章のインターフェースコネクタSW1～SW8の各入力端子をグランド(GND)とショートするか否かの組み合わせにより、各ファンクションを発生します。

SW1～SW8本の入力ポートの組み合わせで最大82個のスイッチを接続ができます。これらのスイッチは単独で押すことにより次ページの表に示すファンクション(コマンド)になります。

外部スイッチの各ファンクション(コマンド)は大きく3つに分類できます。

1. コマンドスタックのGROUPを呼び出し実行させるもの

ファンクションの STACK GROUP1～27 は、入力済みの COMMAND STACK を実行するキーです。

2. リモコンのキーと同じ機能をするもの

ENTER, PLAY, STOP, 等、リモコンの同名のキーと同じ機能を持ちます。

ただし、SCAN FWD/REV はリモコンと異なり、スキャンロック(SW をはなしても早送り／早戻しをし続ける)の機能はありません。

3. リモコンのキーを拡張したもの

ファンクションの 10～20(サーチおよびメニュー選択時に 20 までの数字を直接指定)

9.1 SW 機能の割り当て

下の表は、ADV.SETUP の EXTEND TERMINAL が Standard に設定されている場合の機能の割り当てです。No. 1~30 については、EXTEND TERMINAL を User に設定すると機能を変更することが可能です。User 設定の初期設定は Standard と同じ設定です。

表中の X はその端子を GND に落とすことを意味します。(例. SW1 と SW2 の 2 つの端子を同時に GND に落とすと、OPEN/CLOSE キーとして機能します。)

No.	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	SW8	Function
	↑	↓	←	→	ENTER	X	Y	Z	
1	X								↑
2		X							↓
3			X						←
4				X					→
5					X				ENTER
6						X			STACK GROUP1
7							X		STACK GROUP2
8								X	STACK GROUP3
9		X						X	10
10			X					X	11
11				X				X	12
12	X	X							OPEN/CLOSE
13			X	X					DISPLAY
14	X					X			1
15		X				X			2
16			X			X			3
17				X		X			4
18	X						X		5
19		X					X		6
20	X			X					↗
21		X		X					↘
22		X	X						↙
23	X		X						↖
24					X	X			PLAY
25					X		X		STOP
26					X			X	PAUSE
27							X	X	TOP MENU
28			X				X		7
29				X			X		8
30	X							X	9
31					X	X	X		STEP FWD
32					X	X		X	STEP REV
33					X		X	X	RETURN
34	X	X	X						SCAN FWD
35	X	X		X					SCAN REV
36	X		X	X					SKIP FWD
37		X	X	X					SKIP REV
38			X			X	X		STACK GROUP4
39				X		X	X		STACK GROUP5

Internal Registers

40	X	X					X		STACK GROUP6
41	X	X				X			13
42	X		X			X			14
43	X			X		X			15
44		X	X			X			16
45		X		X		X			17
46			X	X		X			18
47	X					X	X		19
48		X				X	X		20
49	X		X				X		STACK GROUP7
50	X			X			X		STACK GROUP8
51		X	X				X		STACK GROUP9
52		X		X			X		STACK GROUP10
53			X	X			X		STACK GROUP11
54	X						X	X	STACK GROUP12
55		X					X	X	STACK GROUP13
56			X				X	X	STACK GROUP14
57				X			X	X	STACK GROUP15
58	X	X						X	STACK GROUP16
59	X		X					X	STACK GROUP17
60	X			X				X	STACK GROUP18
61		X	X					X	STACK GROUP19
62		X		X				X	STACK GROUP20
63			X	X				X	STACK GROUP21
64	X					X		X	STACK GROUP22
65		X				X		X	STACK GROUP23
66			X			X		X	STACK GROUP24
67				X		X		X	STACK GROUP25
68						X	X		STACK GROUP26
69						X		X	STACK GROUP27
70						X	X	X	MENU
71	X				X	X			RECALL
72	X				X		X		HOME MENU
73	X				X			X	MEMORY
74		X			X	X			>10
75		X			X		X		REPEAT
76		X			X			X	REPEAT A-B
77			X		X	X			AUDIO
78			X		X		X		ANGLE
79			X		X			X	SUBTITLE
80				X	X	X			TITLE/CHP/FRM/TIME
81				X	X		X		0
82				X	X			X	CLEAR

9.2 コントローラ(SW インターフェース)との接続

スイッチとダイオードの仕様例、および接続例を示します。

Switch

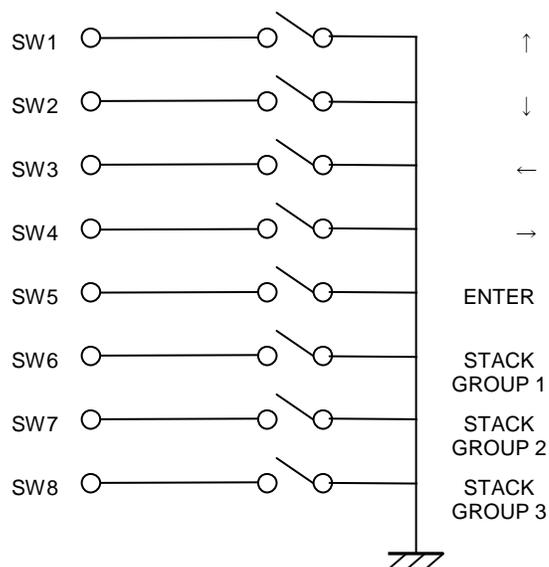
接触抵抗	1Ω以下
絶縁抵抗	1MΩ以上
Type	ノンロックタイプ

Diode

順方向電圧(VF)	0.7V以下 (IF 1mA)
サージ電流	100mA以下
順方向電流	10μA以下

9.2.1 ダイオードマトリクスを使用しない例

この場合、割り当てできるスイッチの数は少なくなります。



10. 参考データ

下の表は、本機で使用している RS-232 トランシーバの入出力の規格です。

PARAMETERS	MIN.	TYP.	MAX.	UNITS	CONDITIONS
RS-232 OUTPUTS					
Output Voltage Swing	±5	±9		Volts	All transmitter outputs loaded with 3kΩ to Ground
Output Resistance	300			Ohms	V _{cc} =0V, V _{out} =±2V
Output Short Circuit Current		±18		mA	Infinite duration
RS-232 INPUT					
Voltage Range	-15		+15	Volts	
Voltage Threshold					
LOW	0.8	1.2		Volts	V _{cc} =5V, T _a =+25°C
HIGH		1.7	2.8	Volts	V _{cc} =5V, T _a =+25°C
Resistance	3	5	7	kΩ	T _a =+25°C, -15V ≤ V _{in} ≤ +15V

DVD-V8000

Industrial DVD Player RS-232 Command Protocol

Pioneer Electronic Corporation
4-1, Meguro 1-chome
Meguro-ku, Tokyo 153
JAPAN
<http://pioneer.jp>