

MITSUBISHI

三菱DLP™プロジェクター

形名

LVP-XD211, LVP-SD210

コンピュータによるDLP™プロジェクターの制御について

当社製DLP™プロジェクターLVP-XD211, LVP-SD210はRS-232C端子のついたコンピュータを接続することにより、コンピュータによる制御を行うことができます。

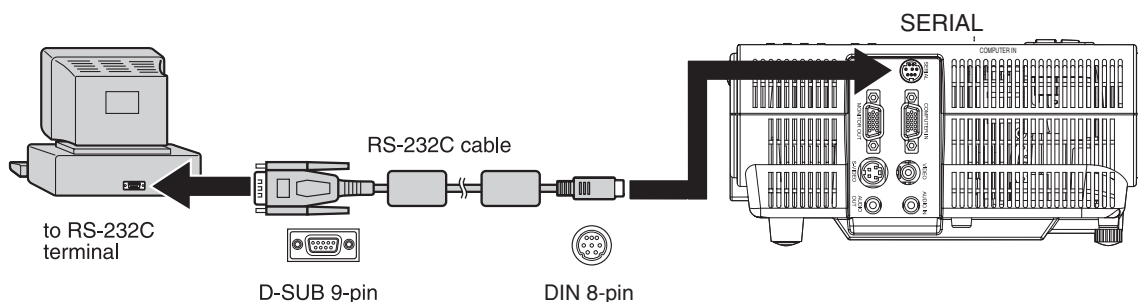
コンピュータで制御できる機能

- ・ 電源の「入」「切」
- ・ 入力信号の切換え
- ・ 本体操作パネルおよびリモコン上のボタン入力

接続について

お願い!

- ・ 接続は、コンピュータとプロジェクターの電源を切ってから行ってください。
- ・ 最初にコンピュータを立ち上げてから、プロジェクターの電源コードを差し込んでください。
(これを行わないと、comポートが使用できなくなることがあります。)
- ・ プロジェクターを制御するには、RS232Cケーブルが必要となります。詳しくは、三菱電機テクニカルサポートセンターにご相談ください。



1) インターフェイス

| | |
|---------|------------|
| プロトコル | RS-232C |
| ボーレート | 9600 [bps] |
| データ長 | 8 [bits] |
| パリティ | 無し |
| ストップビット | 1 [bit] |
| フロー制御 | 無し |

- ・ RS-232Cによる制御は "RXD", "TXD", "GND"の3線を使用しています。
- ・ RS-232Cケーブルは付属のケーブル(クロスケーブル)を使用してください。

2) 制御コマンド構成

コマンドはアドレスコード、ファンクションコード、データコード、エンドコードの4コードで構成されており、コマンドの信号長はファンクションごとに異なります。

| | アドレスコード | ファンクションコード | データコード | エンドコード |
|-------|---------|------------|--------|--------|
| HEX | 30h 30h | ファンクション | データ | 0Dh |
| ASCII | '0' '0' | ファンクション | データ | ↵ |

- [アドレスコード] 30h 30h (アスキーコードの場合、'0' '0')固定
 [ファンクションコード] 各制御動作固有のコード
 [データコード] 各制御動作固有のデータ (数値などで、指定しない場合もあります。)
 [エンドコード] 0Dh (アスキーコードの場合、'↵')固定

3) 制御シーケンス

- (1)コマンドをコンピュータからプロジェクターへ送信します。
 - (2)プロジェクターはエンドコード受信後にリターンコマンドを送信します。正常に受信できていないときはリターンコマンドは送信しません。
 - (3)コンピュータはリターンコマンドをチェックし、送信したコマンドが実行されたかどうかを確認します。
 - (4)プロジェクターからはリターンコード以外にもいろいろな他のコードが送信されます。RS-232Cによる制御シーケンスを行っている場合は他のコードをコンピュータ側でリジェクトしてください。
- ・ 信号の切換中は、リターンコマンドの送信があっても、制御されない場合があります。信号切換後はモード表示が消えてから次のコマンドを送信してください。
 - ・ コマンドを連続して送信する場合は、先のコマンドのリターンコマンドを受信してから次のコマンドを送信してください。
 - ・ リターンコマンドと送信コマンドの間隔を400ms以上あけてください。

[例] 電源を「入」にする。('はアスキーコードの場合)

| コンピュータから送信する コマンド | プロジェクターからコンピュータへ 返すステータス | 意味 |
|--------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|
| 30 30 21 0D '0' '0' '!' '↵' | | 電源を「入」にするコマンドを送出 |
| | 30 30 21 0D '0' '0' '!' '↵' | プロジェクターがコマンドを受け取った (コマンドエコーバック) |

- ・ 電源「入」後、約10秒間は全てのコマンドを受け付けません。

4) 操作コマンド (スタンバイ状態及びスプラッシュスクリーン表示中は無効です。)

操作コマンドはプロジェクターの基本操作の設定を行います。但し、信号の切換え時には動作しない場合があります。操作コマンドにはデータコードはありません。

| | ASCII | HEX | 備考 |
|----------------------------|-------|-------------|--------------------------|
| POWER ON | ! | 21h | 電源「切」後、約1分間は無効です。 |
| POWER OFF | " | 22h | 電源「入」後、約1分間は無効です。 |
| INPUT COMPUTER | _r1 | 5Fh 72h 31h | スタンバイ状態およびMUTE中は受け付けません。 |
| INPUT VIDEO | _v1 | 5Fh 76h 31h | スタンバイ状態およびMUTE中は受け付けません。 |
| INPUT S-VIDEO(LVP-XD211のみ) | _v2 | 5Fh 76h 32h | スタンバイ状態およびMUTE中は受け付けません。 |

[例] 入力信号をCOMPUTERにする。('はアスキーコードの場合)

| コンピュータから送信する コマンド | プロジェクターからコンピュータへ 返すステータス | 意味 |
|--|--|------------------------------------|
| 30 30 5F 72 31 0D '0' '0' '_' 'r' '1' '↵' | | 入力信号をCOMPUTERにするコマンド を送出 |
| | 30 30 5F 72 31 0D '0' '0' '_' 'r' '1' '↵' | プロジェクターがコマンドを受け取った (コマンドエコーバック) |

5) ボリュームコマンド (スタンバイ状態及びMUTE中は無効です。)

ボリュームコマンドでは音量を数値で設定することができます。

| 設定項目名 | ASCII | HEX | VALUE |
|-----------|-------|---------|---------|
| ボリューム(音量) | VL | 56h 4Ch | 000~100 |

数値の設定方法

設定値はASCII文字列を用いて設定します。ASCIIコードとHEXコードの対応表を以下に示します。

| ASCII | '0' | '1' | '2' | '3' | '4' | '5' | '6' | '7' | '8' | '9' |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HEX | 30h | 31h | 32h | 33h | 34h | 35h | 36h | 37h | 38h | 39h |

[例] 音量の値を15にする。(' 'はアスキーコードの場合)

| コンピュータから送信する コマンド | プロジェクターからコンピュータへ 返すステータス | 意味 |
|--|--|------------------------------------|
| 30 30 56 4C 30 31 35 0D '0' '0' 'V' 'L' '0' '1' '5' '↵' | | 音量を設定するコマンドを送出 |
| | 30 30 56 4C 30 31 35 0D '0' '0' 'V' 'L' '0' '1' '5' '↵' | プロジェクターがコマンドを受け取った (コマンドエコーバック) |

6) 台形補正(キーストン)コマンド (スタンバイ状態及びMUTE中は無効です。)

キーストンコマンドではキーストンの補正値を数値で設定することができます。補正範囲は設置状態により変化します。

| 設定項目名 | ASCII | HEX | VALUE |
|-------------|-------|---------|-------|
| キーストン(上下方向) | KS | 4Bh 53h | ±20 |

数値の設定方法

設定値はASCII文字列を用いて設定します。ASCIIコードとHEXコードの対応表を以下に示します。

| ASCII | '+' | '-' | '0' | '1' | '2' | '3' | '4' | '5' | '6' | '7' | '8' | '9' |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HEX | 2Bh | 2Dh | 30h | 31h | 32h | 33h | 34h | 35h | 36h | 37h | 38h | 39h |

7) ミュートコマンド (スタンバイ状態及びスプラッシュスクリーン表示中は無効です。)

ミュートコマンドではミュート状態を0(HEX:30h)または1(HEX:31h)で設定することができます。

| 設定項目名 | ASCII | HEX | VALUE |
|--------|-------|-----------------|--------------|
| AVミュート | MUTE | 4Dh 55h 54h 45h | 0(OFF)、1(ON) |

8) リモートコマンド (スタンバイ状態及びスプラッシュスクリーン表示中は無効です。)

リモートコマンドではコンピュータでリモコン操作と同様なことができます。(一部使用できない操作もあります。)

リモートコマンドにはデータコードはありません。

| リモコンのボタン名 | ASCII | HEX |
|---------------|-------|-------------|
| ▲ | r53 | 72h 35h 33h |
| ▼ | r2b | 72h 32h 62h |
| ◀ | r4f | 72h 34h 66h |
| ▶ | r59 | 72h 35h 39h |
| メニュー(MENU) | r54 | 72h 35h 34h |
| 確定(ENTER) | r10 | 72h 31h 30h |
| AUTO POSITION | r09 | 72h 30h 39h |
| FREEZE | ra4 | 72h 61h 34h |
| ASPECT | re2 | 72h 65h 32h |

[例] メニューを表示する。(' 'はアスキーコードの場合)

| コンピュータから送信する コマンド | プロジェクターからコンピュータへ 返すステータス | 意味 |
|--|--|------------------------------------|
| 30 30 72 35 34 0D '0' '0' 'r' '5' '4' '↵' | | リモコンのMENUボタンに相当する コマンドを送出 |
| | 30 30 72 35 34 0D '0' '0' 'r' '5' '4' '↵' | プロジェクターがコマンドを受け取った (コマンドエコーバック) |

9) 読み出しコマンド構成

プロジェクターの動作状態をモニターします。モニターできる内容は電源の「入」、入力端子の設定およびランプ点灯時間で

| | ASCII | | HEX | |
|----------------------------|---------|-----------------------------|-------------|---------|
| | ファンクション | データ(受信) | ファンクション | データ(受信) |
| POWER ON | vP | 電源オンモード時は、1 スタンバイモード時は、0 | 76h 50h | 31h |
| INPUT COMPUTER | vl | r1 | 76h 49h | 72h 31h |
| INPUT VIDEO | vl | v1 | 76h 49h | 76h 31h |
| INPUT S-VIDEO(LVP-XD211のみ) | vl | v2 | 76h 49h | 76h 32h |
| ランプ点灯時間(低モード換算値) | vLE | hhhhmm | 76h 4Ch 45h | hhhhmm |

コンピュータからはデータコードを付加せずに送信します。一方、コマンドを受け取ったプロジェクターは現在の動作状態をデータコードとして付加し、送信します。(ランプ点灯時間：hは時間、mは分を表します。)

[例] 入力端子の動作状態を確認すると入力がVIDEOになっていた場合。(' 'はアスキーコードの場合)

| コンピュータから送信する コマンド | プロジェクターからコンピュータへ 返すステータス | 意味 |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 30 30 76 49 0D '0' '0' 'v' 'l' '↵' | | 入力端子の確認 |
| | 30 30 76 49 76 31 0D '0' '0' 'v' 'l' 'v' '1' '↵' | 入力端子の動作状態がVIDEOになっている データコードを返した |