

**プロジェクター/ディスプレイ用
共通 ASCII コントロールコマンド
リファレンスマニュアル**

はじめに

本書は、パソコンなどの外部機器から NEC 製プロジェクターまたはディスプレイを制御するためのコマンドについて説明しています。

シリアルポートやネットワーク経由で接続した外部機器とコマンドを送受信することにより、プロジェクターまたはディスプレイを制御できます。コマンドには ASCII 文字列を使用します。

本書の利用にあたっては、プロジェクターまたはディスプレイについての基礎的な知識があることを前提としています。プロジェクターまたはディスプレイと外部機器との接続についてはお使いの機種取扱説明書をご覧ください。

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部を無断転載・複製・改変などすることは禁止されています。
2. 本書の内容に関しては将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きのことがありましたらご連絡ください。
4. 本書の内容の実行および使用を理由とする損害、逸失利益等の請求につきましては、当社では3項に関わらず、いかなる責任も負いかねますので、あらかじめご了承ください。

目次

プロジェクター/ディスプレイ用 共通 ASCII コントロールコマンド リファレンスマニュアル	1
はじめに	2
目次	3
1. コマンド一覧	4
1.1 ASCII コントロールコマンド説明	5
1.2 レスポンス	6
2. コマンド詳細	8
2.1 power	9
2.2 input	10
2.3 avmute	11
2.4 product	12
2.5 usage	13
2.6 status	14
2.7 volume	15
2.8 brightness	16
2.9 contrast	17
2.10 color	18
2.11 hue	19
2.12 sharpness	20
2.13 backlight	21
2.14 light	22
2.15 tilematrix	23
2.16 lens	24
2.17 shutter	26
2.18 autoadj	27
2.19 freeze	28
2.20 help	29
3. コマンド実行例	30
4. 改版履歴	31

1. コマンド一覧

コマンド名	説明
power	電源の ON/OFF 操作やその状態の取得を行います。
input	入力端子の切り替えや状態の取得を行います。
avmute	AV ミュート機能の操作や状態の取得を行います。
product	製品情報の取得を行います。
usage	各種使用時間の取得を行います。
status	動作状態の取得を行います。
volume	音量の調整や調整値の取得を行います。
brightness	明るさの調整や調整値の取得を行います。
contrast	コントラストの調整や調整値の取得を行います。
color	カラー（色の濃さ）の調整や調整値の取得を行います。
hue	色相の調整や調整値の取得を行います。
sharpness	シャープネスの調整や調整値の取得を行います。
backlight	バックライトの調整や調整値の取得を行います。
light	光源の設定や設定値の取得を行います。
tilematrix	タイルマトリクスの設定や設定値の取得を行います。
lens	レンズの調整を行います。
shutter	シャッターの設定や設定値の取得を行います。
autoadj	映像の自動調整を行います。
freeze	映像の静止操作や状態の取得を行います。
help	使用できるコマンド名の取得を行います。

注意

- 使用できるコマンド名は接続するプロジェクターまたはディスプレイによって異なります。
help コマンドを使用して確認してください。

1.1 ASCII コントロールコマンド説明

外部機器からプロジェクターまたはディスプレイに対して送信するデータをコマンド、そのコマンドに応答してプロジェクターまたはディスプレイから外部機器に対して送信するデータをレスポンスと表記します。



コマンドの最後には改行コードを付加してください。改行コードは ASCII コード 0Ah(LF)あるいは 0Dh(CR)です。以降<CRLF>と記載します。レスポンスの最後にもコマンドと同じ改行コードが付加されます。

コマンドを送信する際は文字と文字の間の時間を 5 秒以内にしてください。5 秒を超えた場合はそれまで送信した文字列はプロジェクターまたはディスプレイ側で破棄されます。プロジェクターまたはディスプレイからのレスポンスは、コマンドを受信してから 2 秒以内に返信されます。(シリアルケーブルで外部機器とプロジェクターまたはディスプレイを 1 対 1 で直接接続した場合)

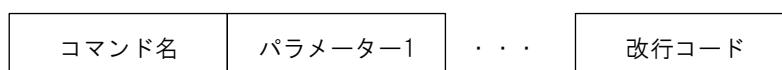
コマンドに使用する文字は半角英数字 (A-Z, a-z, 0-9) と記号の一部 (アンダースコア "_", ピリオド "." と空白 " ") です。

ただし英字の大文字/小文字は区別されません。

本書では空白を "_" で表しています。

コマンドはコマンド名とパラメーターと改行コードから構成されています。

コマンド体系



パラメーターの指定により次の 4 つの操作を行うことができます。

(1) 設定

プロジェクターまたはディスプレイの設定値や調整値を変更します。

(2) 現在値取得

指定したコマンドの現在の設定値や調整値の取得を行います。

(3) 情報取得

パラメーターに "?" を付加して送信すると、現在の設定値や調整値、調整範囲などの情報の取得を行います。

(4) ヘルプ

コマンド名あるいはパラメーターに "help" を付加して送信すると、使用できるコマンド名やパラメーターの取得を行います。

コマンド毎に使用できる主なパラメーターや書式に関しては、「2 コマンド詳細」を参照してください。

1.2 レスポンス

プロジェクターまたはディスプレイにコマンドを送信すると、受信結果がレスポンスとして返されます。コマンドの種類によりレスポンスの内容は異なります。レスポンスは ">" から始まり、改行コードで終わります。

改行コードは送信したコマンドと同じ改行コードです。

コマンドの処理に成功した時

【設定】

">ok" が返ります。

(例)	(コマンド)	power_on
	(レスポンス)	>ok

注意

コマンドの送信に成功した場合でも、プロジェクターまたはディスプレイの状態によっては送信した設定値・調整値が反映されない場合があります。

設定コマンドを送信した後は、後述する現在値取得コマンドや情報取得コマンドを使用して、プロジェクターまたはディスプレイに設定値・調整値が反映されているかを確認してください。

【現在値取得】

現在値あるいは現在の状態が返ります。

(例)	(コマンド)	power
	(レスポンス)	>power_on

(例)	(コマンド)	volume
	(レスポンス)	>volume_5

【情報取得】

現在値や調整範囲などの情報が返ります。

cur=	現在値
def=	初期値
min=	最小値
max=	最大値
step=	ステップ幅
sel=	選択肢または一覧

(例)	(コマンド)	volume_?
	(レスポンス)	>volume_cur=25,def=10,min=0,max=30,step=1

<解説>

音量、現在値=25、初期値=10、最小値=0、最大値=30、ステップ幅=1

ステップ幅が一定でない調整項目では "step=na" が返ります。

(例) 調整値が「0, 20, 50, 100」の場合

(コマンド) volume_?

(レスポンス) >volume_cur=50,def=20,min=0,max=100,step=na

<解説>

ステップ幅が一定でないため、"step=na" が返ります。

【ヘルプ】

コマンドの使い方を表示します。

| 文字列の区切り

[] 省略可能な文字列

VAL 設定値あるいは調整値

(例) (コマンド) power_help

(レスポンス) >power_[on|off|?]

<解説>

power コマンドで使用できるパラメーターは on と off と?です。

(例) (コマンド) volume_help

(レスポンス) >volume_[[+|--]VAL|?]

<解説>

volume コマンドで使用できるパラメーターは数値と ? です。

数値の調整範囲は情報取得コマンド "?" を使用して確認します。【情報取得】を参照してください。

コマンドの処理に失敗した時

- ・ >error:command_+_try_'help'
該当するコマンド名が存在しない場合。
ヘルプコマンド "help" を使用して、有効なコマンド名を確認してください。
- ・ >error:parameter
数値が調整範囲外、文字列が違う、などパラメーターが誤っている場合。
情報取得コマンド "?" やヘルプコマンド "help" を使用して、有効なパラメーターを確認してください。
- ・ >error:busy
電源処理中、入力切替処理中および自動調整中の一部期間。
しばらく待ってから送信しなおしてください。
- ・ >error:unavailable
現在この機能は使用できません。
プロジェクターまたはディスプレイの状態を確認してください。

2. コマンド詳細

▶ 凡例

- VAL 設定値あるいは調整値
<お知らせ>
特に記載がない限り、数値は整数です。
- ␣ 空白文字
<CRLF> 改行コード(CR か LF あるいは CRLF)

▶ 設定値/調整値に関して

- VAL は接続するプロジェクターまたはディスプレイあるいは送信するコマンドによって異なります。情報取得コマンド "?" やヘルプコマンド "help" を使用して、設定できる文字列や調整範囲を確認してください。
- 数値は直接指定する値として扱われます。+ あるいは - を付加して正数または負数を指定できます。+/- 符号を省略した場合は正数として扱われます。

(例) (コマンド) volume_10
(レスポンス) >ok

<解説>

volume を 10 に調整。

- ステップ幅に従って増減したい場合は ++ あるいは -- 文字列を使用します。
ステップ幅は情報取得コマンド "?" にて確認できます。
計算式は「調整後の値=現在値+指定値×ステップ幅」です。

(例) 現在値が 10、ステップ幅が 5 で+方向に 3 ステップ調整する場合

- ・ 現在値とステップ幅を取得します。

(コマンド) volume_?
(レスポンス) >volume_cur=10,def=10,min=0,max=30,step=5

- ・ +方向に 3 ステップ調整します。

(コマンド) volume_++3
(レスポンス) >ok

- ・ 調整後の値を取得します。

(コマンド) volume
(レスポンス) >volume_25

<解説>

10+5×3=25 で調整後の値は 25 になります。

2.1 power

【説明】 電源の ON/OFF 操作やその状態の取得を行います。

【設定】 power_VAL<CRLF>

VAL の例 on, off

【現在値取得】 power<CRLF>

レスポンスの書式

>power_off 電源オフ（スタンバイ）状態

>power_warming 起動処理中（プリクーリングや電源オフ禁止期間）

>power_on 電源オン状態

>power_cooling アフタークーリング中

【情報取得】 power_?<CRLF>

【ヘルプ】 power_help<CRLF>

2.2 input

【説明】 入力端子の切り替えや状態の取得を行います。

【設定】 input_VAL<CRLF>

VAL の例 hdmi,displayport

<お知らせ>

パラメーターの詳細に関しては【ヘルプ】コマンドあるいはお使いの機種取扱説明書をご覧ください。

【現在値取得】 input<CRLF>

【情報取得】 input_?<CRLF>

【ヘルプ】 input_help<CRLF>

2.3 avmute

【説明】 AV ミュート機能の操作や状態の取得を行います。

【設定】

映像と音声	avmute_VAL<CRLF>
映像	avmute_video_VAL<CRLF>
音声	avmute_audio_VAL<CRLF>

VAL の例 on,off

【現在値取得】

映像と音声	avmute<CRLF>
映像	avmute_video<CRLF>
音声	avmute_audio<CRLF>

【情報取得】

映像と音声	avmute_?<CRLF>
映像	avmute_video_?<CRLF>
音声	avmute_audio_?<CRLF>

【ヘルプ】 (例) avmute_help<CRLF>

2.4 product

【説明】 製品情報の取得を行います。

【現在値取得】

シリアル番号 product_serial<CRLF>

モデル名 product_model<CRLF>

バージョン番号 product_firmware1<CRLF>

<お知らせ>

その他使用できるパラメーターに関しては【ヘルプ】コマンドで確認してください。

【情報取得】 (非対応)

【ヘルプ】 product_help<CRLF>

2.5 usage

【説明】 各種使用時間の取得を行います。
 使用時間の単位は「時間」、残量は「%」です。

【現在値取得】

光源使用時間	usage_light_hours<CRLF>
光源残量	usage_light_remains<CRLF>
フィルター使用時間	usage_filter_hours<CRLF>

【情報取得】

光源使用時間	usage_light_hours_?<CRLF>
光源残量	usage_light_remains_?<CRLF>
フィルター使用時間	usage_filter_hours_?<CRLF>

【ヘルプ】 (例) usage_help<CRLF>

2.6 status

【説明】 動作状態の取得を行います。

【設定】 (非対応)

【現在値取得】 status<CRLF>

レスポンスの例

```
>status_standby;error:cover&filter;warning:light
          *1          *2          *3
```

*1:電源状態を表します。

standby	電源オフ (スタンバイ) 状態
warming	起動処理中 (プリクーリングや電源オフ禁止期間)
running	電源オン状態
cooling	アフタークーリング中

*2:エラー状態を表します。

error:cover	カバー異常
error:temp	温度異常
error:fan	ファン異常
error:light	光源またはバックライト不点灯、光源使用時間超過
error:system	システムエラー
error:filter	フィルター異常

複数ある場合は "&" で区切られます。

*3:警告状態を表します。

warning:filter	フィルター清掃時間超過
warning:light	光源交換猶予時間中

複数ある場合は "&" で区切られます。エラーや警告がない場合はレスポンスには含まれません。

(例) >status_running

【情報取得】 status_?<CRLF>

レスポンスの例

```
>status_cur=standby,sel=cover|temp|fan|light|system|filter
          *4
```

*4:エラー状態として応答する可能性のある文字列を表示します。

【ヘルプ】 status_help<CRLF>

<お知らせ>

エラー状態および警告状態のレスポンス内容に関しては、プロジェクターまたはディスプレイの取扱説明書あるいは補足資料を参照してください。

2.7 volume

【説明】 音量の調整や調整値の取得を行います。

数値は整数です。

【設定】 volume_VAL<CRLF>

VAL の例 10

【現在値取得】 volume<CRLF>

【情報取得】 volume_?<CRLF>

【ヘルプ】 volume_help<CRLF>

2.8 brightness

【説明】 明るさの調整や調整値の取得を行います。

数値は整数です。

【設定】 brightness_VAL<CRLF>

VAL の例 10

【現在値取得】 brightness<CRLF>

【情報取得】 brightness_?<CRLF>

【ヘルプ】 brightness_help<CRLF>

2.9 contrast

【説明】 コントラストの調整や調整値の取得を行います。
 数値は整数です。

【設定】 contrast_VAL<CRLF>

 VAL の例 10

【現在値取得】 contrast<CRLF>

【情報取得】 contrast_?<CRLF>

【ヘルプ】 contrast_help<CRLF>

2.10 color

【説明】 カラー（色の濃さ）の調整や調整値の取得を行います。

数値は整数です。

【設定】 color_VAL<CRLF>

VAL の例 10

【現在値取得】 color<CRLF>

【情報取得】 color_?<CRLF>

【ヘルプ】 color_help<CRLF>

2.11 hue

【説明】 色相の調整や調整値の取得を行います。

数値は整数です。

【設定】 hue_VAL<CRLF>

VAL の例 10

【現在値取得】 hue<CRLF>

【情報取得】 hue_?<CRLF>

【ヘルプ】 hue_help<CRLF>

2.12 sharpness

【説明】 シャープネスの調整や調整値の取得を行います。

数値は整数です。

【設定】 sharpness_VAL<CRLF>

VAL の例 10

【現在値取得】 sharpness<CRLF>

【情報取得】 sharpness_?<CRLF>

【ヘルプ】 sharpness_help<CRLF>

2.13 backlight

【説明】 バックライトの調整や調整値の取得を行います。

数値は整数です。

【設定】 `backlight_VAL<CRLF>`

VAL の例 10

【現在値取得】 `backlight<CRLF>`

【情報取得】 `backlight_?<CRLF>`

【ヘルプ】 `backlight_help<CRLF>`

2.14 light

【説明】 光源の設定や設定値の取得を行います。
数値は整数です。

【設定】

光源の明るさ調整 light_adjust_VAL<CRLF>

VAL の例 10

【現在値取得】 light_adjust<CRLF>

【情報取得】 light_adjust_?<CRLF>

【ヘルプ】 (例) light_adjust_help<CRLF>

2.15 tilematrix

【説明】 タイルマトリクスの設定や設定値の取得を行います。
 数値は整数です。

【設定】

タイルマトリクス tilematrix_VAL<CRLF>
 VAL の例 enable,disable
水平モニター数 tilematrix_h_monitor_VAL<CRLF>
垂直モニター数 tilematrix_v_monitor_VAL<CRLF>
位置 tilematrix_position_VAL<CRLF>
 VAL の例 2
TILECOMP tilematrix_tilecomp_VAL<CRLF>
 VAL の例 on,off

【現在値取得】

タイルマトリクス tilematrix<CRLF>
水平モニター数 tilematrix_h_monitor<CRLF>
垂直モニター数 tilematrix_v_monitor<CRLF>
位置 tilematrix_position<CRLF>
TILECOMP tilematrix_tilecomp<CRLF>

【情報取得】

タイルマトリクス tilematrix_?<CRLF>
水平モニター数 tilematrix_h_monitor_?<CRLF>
垂直モニター数 tilematrix_v_monitor_?<CRLF>
位置 tilematrix_position_?<CRLF>
TILECOMP tilematrix_tilecomp_?<CRLF>

【ヘルプ】 (例) tilematrix_help<CRLF>

2.16 lens

- 【説明】** レンズの調整を行います。
位置指定の数値は整数です。
移動時間指定の数値は整数または小数です。0.5 単位で指定してください。
<お知らせ>
レンズの種類によっては位置指定がエラーになる場合があります。

【設定】

ズーム（位置指定）	lens_zoom_VAL<CRLF>
VAL の例	1000
ズーム（移動時間指定）	lens_zoom_time_VAL<CRLF>
VAL の例（+方向）	1.5
VAL の例（-方向）	-1.5
ズーム（移動方向+指定）	lens_zoom_start_+<CRLF>
ズーム（移動方向-指定）	lens_zoom_start_-<CRLF>
ズーム（停止）	lens_zoom_stop<CRLF>
フォーカス（位置指定）	lens_focus_VAL<CRLF>
フォーカス（移動時間指定）	lens_focus_time_VAL<CRLF>
フォーカス（移動方向+指定）	lens_focus_start_+<CRLF>
フォーカス（移動方向-指定）	lens_focus_start_-<CRLF>
フォーカス（停止）	lens_focus_stop<CRLF>
水平シフト（位置指定）	lens_h_shift_VAL<CRLF>
水平シフト（移動時間指定）	lens_h_shift_time_VAL<CRLF>
水平シフト（移動方向+指定）	lens_h_shift_start_+<CRLF>
水平シフト（移動方向-指定）	lens_h_shift_start_-<CRLF>
水平シフト（停止）	lens_h_shift_stop<CRLF>
垂直シフト（位置指定）	lens_v_shift_VAL<CRLF>
垂直シフト（移動時間指定）	lens_v_shift_time_VAL<CRLF>
垂直シフト（移動方向+指定）	lens_v_shift_start_+<CRLF>
垂直シフト（移動方向-指定）	lens_v_shift_start_-<CRLF>
垂直シフト（停止）	lens_v_shift_stop<CRLF>
ホームポジション	lens_home<CRLF>

【現在値取得】

ズーム	lens_zoom<CRLF>
フォーカス	lens_focus<CRLF>
水平シフト	lens_h_shift<CRLF>
垂直シフト	lens_v_shift<CRLF>

【情報取得】

ズーム	lens_zoom_?<CRLF>
フォーカス	lens_focus_?<CRLF>
水平シフト	lens_h_shift_?<CRLF>
垂直シフト	lens_v_shift_?<CRLF>

【ヘルプ】	(例)	lens_help<CRLF>
-------	-----	-----------------

2.17 shutter

【説明】 シャッターの設定や設定値の取得を行います。

【設定】 shutter_VAL<CRLF>

VAL の例 open, close

【現在値取得】 shutter<CRLF>

【情報取得】 shutter_?<CRLF>

【ヘルプ】 shutter_help<CRLF>

2.18 autoadj

【説明】	映像の自動調整を行います。
【設定】	autoadj_exec<CRLF>
【現在値取得】	(非対応)
【情報取得】	(非対応)
【ヘルプ】	autoadj_help<CRLF>

2.19 freeze

【説明】 映像の静止操作や状態の取得を行います。

【設定】 freeze_VAL<CRLF>

VAL の例 on, off

【現在値取得】 freeze<CRLF>

【情報取得】 freeze_?<CRLF>

【ヘルプ】 freeze_help<CRLF>

2.20 help

【説明】 使用できるコマンド名の取得を行います。

【書式】 help<CRLF>

<お知らせ>

- ・ 使用できるコマンド名やパラメーターは接続するプロジェクターまたはディスプレイによって異なります。使用できるコマンド名を確認するには help コマンドを送信してください。

(例) help<CRLF>

- ・ コマンドのパラメーターを help にすると、そのコマンドで使用できるパラメーターを取得できます。各コマンドの【ヘルプ】項にある書式例を参照してください。

(例) avmute_help<CRLF>

(例) avmute_video_help<CRLF>

ヘルプが存在しない場合はパラメーターエラーになります。

3. コマンド実行例

スタンバイ状態の 프로젝ターを起動後、入力端子をビデオに切り替え、音量を2ステップ増加させて、最後にエラー状態を確認するケースでの一連のコマンド送受信例を以下に記します。

```
power_?  
>power_cur=off,sel=on|off  
power_on  
>ok  
power  
>power_warming  
power  
>power_on  
input_?  
>input_cur=hdmi1,sel=hdmi1|hdmi2|video  
input_video  
>ok  
input  
>input_video  
volume_?  
>volume_cur=10,def=10,min=0,max=30,step=1  
volume_++2  
>ok  
volume  
>volume_12  
status  
>status_running
```

4. 改版履歷

Revision	更新日	内容
1.0	2016/11/7	初版