

BC02 取扱説明書

 **代用品** daiyohin.com

不許複製

BC-02 取扱説明書

目 次

使用上の注意事項	01
各部の説明	02
各部の詳細な説明	03
準備編～結線まで	04
現場編	05
仕 様	06
GPI の設定例 (YAMAHA QL)	06
コマンダー動作状況について	07
接続例	
Dante・GPI 等を使用の場合	08
アナログ接続の場合	08
バージョン履歴	09

使用上の注意事項

※必ずお読み頂いて、ご了承頂ける方のみご使用下さい。

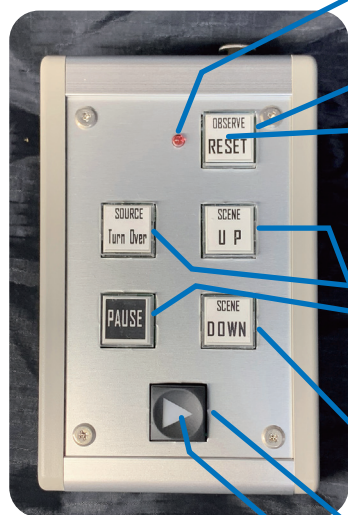
(重要) いかなる場合においても、本機による損害・遺失利益は賠償できません。何卒ご了承下さいませ。

- 1) USB は接続時と起動・再起動時、スリープからの復帰時に不安定になります。接続・起動時は毎回必ず本機のスイッチを何度か押し下げ、メイン・サブ共に動作を確認し、バックアップ切替動作を動作させた上で、本番にご使用下さい。
※パソコンはスリープにならないように設定して下さい。
- 2) 各ボタンは連射しないように設定しています。メイン・サブ機の挙動を変えないためにも、ボタン操作は確実（叩かずに、丁寧に押す的な感覚です）にして下さい。また、独立して制御するので、連打するとメインとサブの挙動が変わります。ご注意ください。
- 3) USB は完全にシンクロできない規格（PC 側からコマンダーにキーの押し下げ等を問い合わせる）であり、メイン・サブの PC は別個体のため、メイン・サブの間には、若干のタイムラグが発生します。
- 4) USB のみでの動作の場合、持続音の 3msec 以上の瞬断>サブに音に移行する間に約 20 ~ 30msec 程度の音の瞬断が発生します。
- 5) GPI ポート動作の場合は、基本的にメイン・サブの音を両方ミキサーに垂れ流し、ミキサー側でメイン・サブの選択をする設定です。LIVE 側のクロスフェーダー機能 / Q-Lab のダッキング機能を外して下さい。また、ミキサーのチャンネルディレイの値により、サブに音移行する間に、音が瞬断したり、一瞬重なったりする場合があります。また、DCA1 <> 2 の切替で音の途切れの具合が違います。ミキサーの GPI ポートのタイムラグの影響です。
- 6) 再生中の音声クリップのみが停止・瞬断し、持続音クリップがずっと鳴り続けた場合は、音は止まっているがサブ PC に移行しない場合が考えられます。この場合は音源強制反転キーでサブ機に音を移行させて下さい。持続音を動作源にしているので、何卒ご了承下さい。
- 7) メイン PC が 3msec 以上の瞬断後、復活した場合は、音が瞬断分ずれた上に 2 重になる可能性があります。その場合は、（コマンダーにも対応する動作を入れてありますが）メイン PC 側の音声ラインを手動で切って頂く必要があります。USB 規格の仕様限界でもあり、瞬断後復帰の症状が再現できないので、こちらも何卒ご了承下さい。

各部の説明

各部LEDとスイッチの説明です

上 面



サブPCへ移行動作中 表示LED(赤色LED)
サブPCへ移行動作中に点灯するLED ※通常時消灯

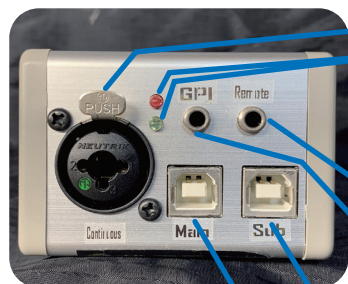
00キー 監視動作 Resetボタン
持続音監視動作をスタートさせる
監視状態表示LED(監視動作キー内部 赤色LED)
LED点灯 持続音監視動作停止
LED点滅 持続音入力の待機状態
LED消灯 持続音の監視動作中 ※通常時消灯

01キー 音源強制反転キー
02キー (Shift+Space) PAUSE
クリップの一時停止/もう1回押すとクリップを
停止場所よりの再スタート

03キー (数字8) シーンUP
04キー (数字2) シーンDOWN
(メイン・サブPCに同時に設定キーを1回出力します)

05キー (数字5)
現在指示しているシーンをスタートさせる
正常動作中 表示LED(05キー内部 青色LED)
LED点灯 正常動作中 ※通常時点灯

後 面



持続音 入力端子(XLR・フォーンともにバランス)
持続音量LED
緑のみ点灯:持続音受信中で、適正音量
緑・赤同時点灯:持続音の音量が大きい
緑・赤両方消灯:持続音停止中か、持続音音量が小さい

別売リモコン接続用3.5mmミニステレオジャック
GPIポート等出力用3.5mmミニステレオジャック

サブPC用USBジャック
メインPC用USBジャック

各部の説明（詳細）

上面 各 LED の説明

中央丸形赤色 サブ PC へ移行中 表示 LED ※正常時は消灯
メイン PC の持続音が停止したため、サブ PC へ移行動作中にのみ点灯
監視動作は停止しています。

監視動作 ON/OFF ボタン内赤色 監視動作キー内部 LED ※正常動作中は消灯
点灯 持続音監視動作が停止している状態
点滅 持続音の入力を待機している状態
消灯 正常動作時（監視動作ができている状態）

ENTER ボタン内緑色 シーン GO キー内部 LED ※正常時はこれのみ点灯
点灯 正常動作中

上面キーの説明（詳細）

00 キー

持続音監視動作をスタート / 停止
メイン PC に「/」キー・サブ PC に「:」キーを 1 回出力し、メイン PC へ音を移し、持続音監視動作をスタート（持続音停止時は持続音待機状態）させる

01 キー

（音源をメイン / サブ 強制反転します）

02 キー

持続音監視動作を停止し、メイン・サブ PC に同時に SHIFT+ スペースキーを出力し音声クリップを一時停止させます。

もう 1 回押すと、メイン・サブ PC に同時に SHIFT+ スペースキーを出力し、クリップを一時停止した位置から再スタートさせ、設定時間後、持続音監視動作も再開させます。

※クリップの一時停止で持続音も止まってしまうためです。

03 キー シーン UP 等

（メイン・サブ PC に同時に 8 キーを 1 回のみ出力します）

04 キー シーン DOWN 等

（メイン・サブ PC に同時に 2 キーを 1 回のみ出力します）

05 キー

現在指示しているシーンを走らせます。

（現在のクロスフェーダー位置の対応キーを一度出力し、5 キーを出力します。設定時間後に本機の持続音監視動作も再開させます。）

その他の説明（詳細）

持続音 入力端子（XLR フォーンコンボ端子 バランス）

GPI ポート等への信号出力ジャック

電源投入および正常時 チップ=アース間ショート リング=アース間解放

持続音瞬断後 チップ=アース間解放 リング=アース間ショート

準備編～結線まで

PC 2 台の準備

メインPCとサブPCは同じ程度のスペックで同じような環境のPCをお勧めしています(レイテンシ等の関係です)。

ただ、弊社ではあえてMAC OSとLIVEのバージョンを少し変えています。その方が同時にクラッシュする確率が格段に減ると考えている為です。

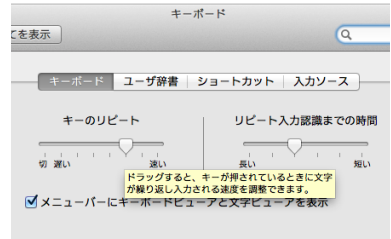
メイン・サブ共に仮名漢字プログラムをOFFにして、スリープしない設定にしてください。

※初回及び次回以降のキーボードの接続。初回接続時にはキーボードの認識画面が出ますがそのままOKを進めてもらえば良いです。◆MacOS 11以降は毎回認識に多少時間が掛かります。

※キーボードの繰り返し設定

USBでご使用の場合、システム環境設定等から、PCのキーボード設定を変更します。メイン機が止まった時に、クロスフェーダー設定のキーを連打するようにプログラムしています。メモ帳やテキストエディタを使って、以下の設定でメインPCに「/」が連射されるか確認し、調整して下さい。

1. メインPCのUSBのみを接続する(それ以外は何も接続しない)。
2. メモ帳等のテキストエディタを使ってキーが正常に反応するかチェックする。
3. 監視動作開始キーを1度叩き、一度「;」が出て監視動作が開始され、キーが点滅する。
4. PAUSEボタンを2回押し、2回目に「/」キーが連打されるよう調整し、サブPCに同じキー連打設定をする。



LIVE キー設定

各キーをLIVEでKEY MAP指定します。

シーンのUPIに8キー、DOWNに2キーを指定します(テンキーではなく左側のキーです)。

シーンGOに5キーを設定します(テンキーではなく左側のキーです)。

GPI出力を使用しない場合は、クロスフェーダーの左に.;、右に/を指定します。

(SHIFT+スペースキーは初期設定で一時停止になっています。)

持続音トラック・シーンの作成

AUDIOトラックを1つ増やして、全シーンに1khz サイン波の持続音ループを貼り付けます。最初のシーンに貼り付けて停止ボタンを削除しただけですと、万が一サブPCに動作が移った後、途中のシーンから持続音の再監視ができません。

◆この持続音トラックはクロスフェーダー機能・チャンネルディレイ等は指示しないで下さい。

持続音のみがスタートするシーンを最初にして頂く事をお勧め致します。

そうすれば、最初のクリップが出る前に持続音の監視をスタート出来ます。

後は通常通りにトラック・シーンを作成して下さい。

GPIを使用しない場合は、持続音トラック以外のクリップトラックのクロスフェーダーのAボタンをONにしてください。

完成した全LIVEデータを全てを集めて保存し、フォルダごとサブPCにコピーし、同じシーンを選択してください(この時にクリップの音声データをコピーしないと、サブのPCで再生できないのでご注意ください)。

音声およびUSBの結線

メイン・サブPCのクリップ音声シグナルはレイテンシの関係で同じ結線をお勧めします。

メイン・サブのUSBを間違わない様にコマンダーに結線して下さい。

メインPCの持続音アウトを持続音入力端子に入れて、持続音クリップの音量をLIVE内のフェーダーやA/Dコンバーター・ミキサー側で出力音量LEDを参考に適正範囲に決めて下さい。

※ボタンの感触が掴めるまで動作確認を繰り返して下さい。

現場編

※USBを繋いだ後、コマンダーを一通り操作し、同じ動作をしているか、必ず確認して下さい。

メイン・サブ共に同じシーンを選択します。

監視動作スタートスイッチを押して下さい。

GOキーでクリップをスタートさせます。

持続音クリップもスタートし、持続音監視動作もスタートします。

このコマンダーは、サブPCが正常に動いているかは全く監視していませんので、常に目視で同じ音量でメーター振っているか、同じシーンを選択できているかを確認して下さい。

万が一、メインPCの持続音が停止し、サブPCに音声に移った場合赤色LEDが点灯します。

USBのみでサブPCに音声切替をしてる場合

まずメインPCが復帰すると音が二重になるのでミキサー等のメインPC音声チャンネルをオフにして下さい。

※残りのシーンが少ない場合、サブPCのみで乗切るのが良いです。

※再度、2重化する場合

※まず落ち着いて、サブのみで芝居が問題なくできる事を思い出して下さい。

ここからはメインPCのみの作業です。

※コマンダーではなくメインPCを直接コントロールして下さい。

メインPCをリスタートさせ、LIVEを開き、ファイルを開ける。

メインPCのマウスでメインPCのみクロスフェーダーを右側に倒す

マウス等でサブPCと同じシーンを選択する。

ここからはコマンダーでのコントロールです。

次のシーンをコマンダーのGOキーでスタートさせた後にメインPCがサブPCと同じ音が出るのを目視か検聴(クロスフェーダーによっては不可能)して下さい。

ミキサー等のメインPCの音声チャンネルをオンにして下さい。

※持続音トラックが再始動してから、約15秒は音声トラックを切替ないで下さい。

次のシーンの直前等、音がメインPCに移っても解りづらいタイミングで、

監視動作キーを押して、メインPCに音を移し、監視動作を再スタートさせて下さい。

仕様

動作電源 5V (メイン・サブの各 USB ポートより2重化して取っています。)

どちらの PC からの電源が切断しても、コマンダーの継続動作が可能になっています。

初期時の各キー割付……………Live 用の場合…………… Q-Lab 用の場合
00 キー 監視開始/停止・クロスフェーダー割当キー ;、/…………… ダッキング割当 ;、/
01 キー 音源の強制反転・音源の強制反転キー出力と監視動作の停止…………… 同左
02 キー 音のポーズ …… Shift+ スペースキー…………… [,]を交互に
03 キー シーン UP……………メインキーボードの8キー (テンキーではありません)・上↑
04 キー シーン DOWN……………メインキーボードの2キー (テンキーではありません)・下↓
05 キー ENTER キー……………メインキーボードの5キー (テンキーではありません)・スペースキー

00 キー監視動作開始・メイン PC へ音を移す時 メイン /、サブ ; キーを出力します。

持続音瞬断時にサブ PC へ音を移す時 メイン ;、サブ / キーを出力します。

クロスフェーダーの左に ;、右に / を割り当てて下さい。

Live モードの場合 05 キーを押すと、毎回、現状のクロスフェーダー対応キー (/ または ;) を先に出力する仕様になっています。それぞれの PC をリスタートさせた後等で、音が重なるのを防ぐためです。

GPI ポートの設定例

GPI の4、5に固定です。

正常動作時は GPI の4 端子が ON、5 端子が OFF になっています。

バックアップ動作に入ったら逆転 (GPI の4 端子が OFF、5 端子が ON) するようになっています。図の通り、LATCH の反転で DCA の1 と2 の ON/OFF を切り替えています。

極性をリバースするのはケーブルが抜けた時に音が出す為です。(但し抜線時は音量は倍になります)

◆音源強制反転ボタンを押して①②が反応するか、確認して下さい。

※万が一の時のためにユーザーディファインドキーにも DCA 1.2 の ON/OFF を設定します。

※シーンをお使いになる場合は DCA をシーンから独立させます。

※接続時に GPI が両方 ON または OFF になった場合は、一度 GPI ポートやコマンダー側の 3.5mm ジャックを外し、接続し直します。



コマンダー動作状態について

動作状態1 (電源投入時)

音声>メイン(GPI出力は初期設定=正常時)

監視動作>停止

□赤色LED(キー内部)点灯 ■

○赤色LED 消灯

▷青色LED(キー内部)消灯

監視動作Resetキー 押す

動作状態2 (持続音待機状態)

※持続音が来ている場合は動作状態3に自動的に移行します。

音声>メイン

メインPCに；キー・サブPCに / キーが自動送出、クロスフェーダーがA側に倒れる(USBモードの場合)

監視動作>持続音待機中

□赤色LED(キー内部)点滅 ■

○赤色LED 消灯

▷青色LED(キー内部)点灯 ■

持続音が入力される(次のシーンをGOさせる等)

動作状態3 (正常動作時)

音声>メイン

監視動作>持続音監視動作中

□赤色LED(キー内部)消灯

○赤色LED 消灯

▷青色LED(キー内部)点灯 ■

その1 PAUSEキーでクリップを一時停止する

その2 持続音が3msec以上途絶える

動作状態4 (PAUSEキーによる音声の一時停止)

音声>ひとつ前の動作状態のまま

監視動作>持続音監視動作停止

□赤色LED(キー内部)点灯 ■

○赤色LED 消灯

▷青色LED(キー内部)点灯 ■

音声クリップ・持続音トラックともに音が一時停止している。

その1 一時停止キーを再度押す

一時停止した場所から、音声クリップ・持続音トラックも再スタートする。

設定時間経過後、監視動作を再開し、動作状態3(正常動作)に移行する。

その2 GOキーで次のシーンに進む

次のシーンをスタートする。音声・持続音ともに再スタート。

設定時間経過後、監視動作も再開し、動作状態3(正常動作)に移行する。

動作状態5 (サブPCへ音を切り替える)

音声>サブ

メインPCに / キーを連続送出、サブPCに；キーを自動送出、クロスフェーダーがB側へ動く(USBモード)

GPIの接点を入れ替える(GPIモード)

□赤色LED(キー内部)点灯 ■

○赤色LED 点灯 ●

▷青色LED(キー内部)消灯

万が一、メインPCが復帰し持続音が入って来たらメインPCに / キーを連続送出する。

※動作状態4のまま、サブPCのみで演目を継続できます(PAUSEによる一時停止も可能)。

メインPCをリスタートし、メインPC復帰作業終了後、監視動作キーを押す(USB、GPI共に正常時復帰)。

バージョン履歴

試作機用プログラム αバージョン	2016.07.01
サンプルプログラム Ver α 1.00 作成	
テンキーキーボード基盤 2 台へのコマンド出力仕様	
持続音判定動作確認	
試作機用プログラム αバージョン 1.00	2016.08.20
GPI 出力仕様にハードウェア改造	
サンプル用プログラム βVer0.90	2016.11.30
ハードウェアを一新、キーを増設、USB 出力をテンキー基盤からチップマイコンに変更	
サンプルプログラム Ver.0.90 作成	
ほとんど全ての制御をソフトウェアによる制御に変更	
バックアップ動作時のメイン PC への連続コマンド注入、PAUSE 動作の改変、復帰動作の改変	
PAUSE から直接 Enter へ行った時の動作改変	
サンプル用プログラム βVer0.91	2017.02.20
GPI 出力の標準化検討、キー 2 のバグフィクス、初期設定 USB キーの変更	
サンプル用プログラム βVer0.92	2017.03.02
チャタリング判定時間の短縮、Sub PC への初期 USB キー情報の更新	
サンプル用プログラム βVer0.93	2017.04.04
メイン <> サブへの音を移行するホットキー新設	
Ver1.04 (市販機用プログラム初代)	2017.05.10
市販前にプログラム呼称を Ver.1.00 ~に変更	
初期設定 USB キーを再変更 (GO キーを ENTER から 5 に)	
PAUSE 時の持続音監視一時停止後の持続音監視動作の再開戻り先を変更	
再開時に持続音の反応時間に対応し、再開遅れ時間を設定出来るように変更	
QLab 4 対応を決定、そのためにプログラムを若干追加、次回バージョンアップで対応予定。	
Ver1.05	2017.05.22
QLab 対応のために PAUSE/RESUME で別キー出力を可能にプログラム / 設定を追加	
Ver1.06	2017.12.01
モード追加、起動時にキー押し下げにより 4 つの中からモードを選択	
外部リモコンをオプションにて本体改造・追加可能に仕様変更	
Ver1.07	2018.01.05
チャタリング判定基準の変更	
Ver1.08	2018.01.30
Q-Lab モードの PAUSE>ENTER 時の再 PAUSE 送出キー変更 (] >> [)	
◆ BC-02 へ本体モデルチェンジ	2020.08.01
ソフトウェアは共通です。	
Ver1.11	2022.02.25
ALL STOP 機能を配置した場合の監視動作等の動作を変更	

- ◆別売シーンGO外部リモコンが接続できます。
リモコン本体(5mケーブル付)価格は11000円(税込)です。
コマンダー本体後面に3.5mmジャックと接続します。
トグルスイッチONで赤色LED点灯時は動作しません。
赤LEDを消灯させて白ボタンを押すと、GOキーを押した時と同じ動作をします。
外部リモコンは4E6Sの新品マイクケーブル(XLR-XLR)で10m延長(計15m)での動作確認は取れています。



ユーピーディー音響サービス
販売部 代用品.com
webmaster@daiyohin.com

〒636-0021
奈良県北葛城郡王寺町畠田 6-8-13
TEL 090-5369-4000 FAX 0745-72-7805