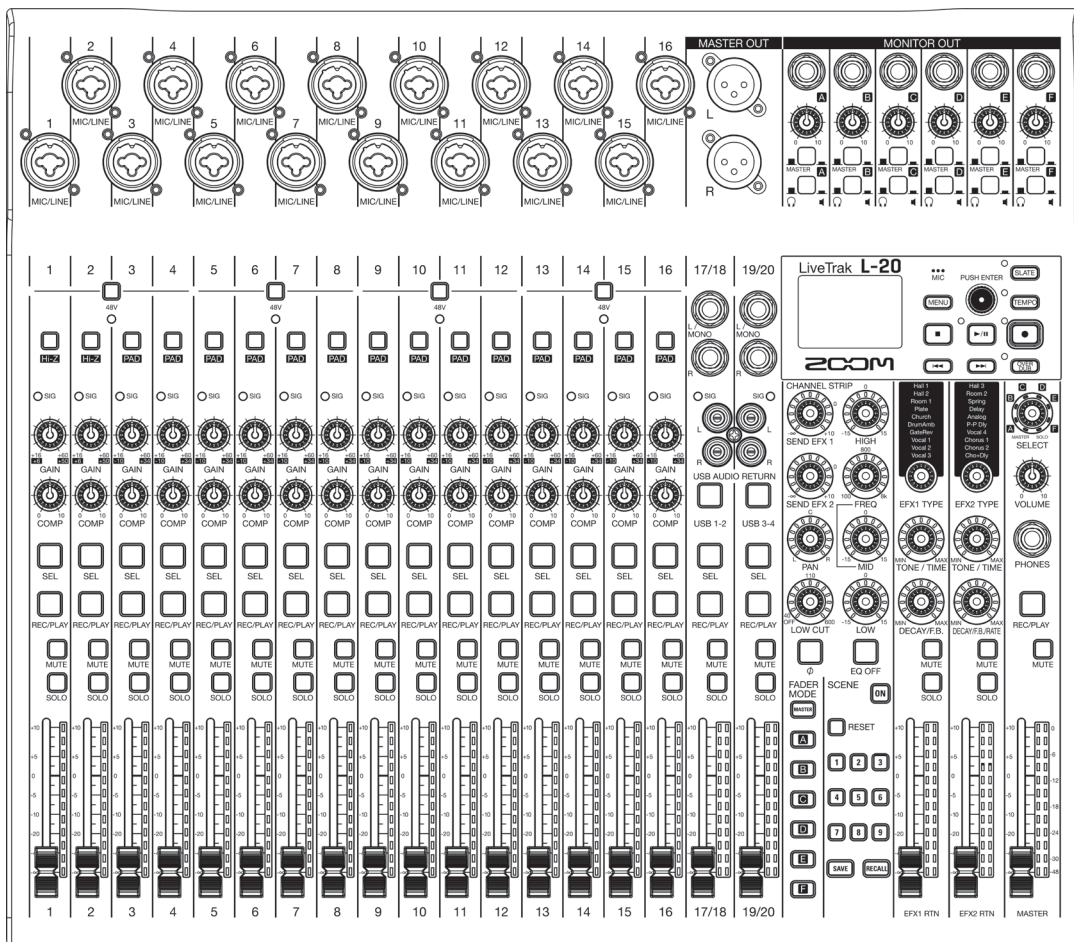


L-20

LiveTrak



オペレーションマニュアル

ご使用になる前に「安全上の注意／使用上の注意」を必ずお読みください

© 2018 ZOOM CORPORATION

本マニュアルの一部または全部を無断で複製／転載することを禁じます。
文中の製品名、登録商標、会社名は、それぞれの会社に帰属します。文中のすべての商標および登録商標は、
それらの識別のみを目的として記載されており、各所有者の著作権を侵害する意図はありません。

■ オペレーションマニュアルについて

このマニュアルは将来必要となることがありますので、必ず参照しやすいところに保管してください。本書の内容および製品の仕様は予告なしに変更されることがあります。

◎ Windows®は、Microsoft®社の商標または登録商標です。

◎ Macintosh、macOS、iPad は、Apple Inc. の商標または登録商標です。

◎ SD ロゴ、SDHC ロゴ、SDXC ロゴは商標です。

◎ Bluetooth®のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、株式会社ズームはこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。その他の商標およびトレードネームは、それぞれの所有者に帰属します。

◎文中のその他の製品名、登録商標、会社名は、それぞれの会社に帰属します。

*文中のすべての商標および登録商標は、それらの識別のみを目的として記載されており、各所有者の著作権を侵害する意図はありません。

他の者が著作権を保有する CD、レコード、テープ、実演、映像作品、放送などから録音する場合、私的使用の場合を除き、権利者に無断での使用は法律で禁止されています。著作権法違反に対する処置に関して、(株)ズームは一切の責任を負いません。

はじめに

このたびは、ZOOM LiveTrak **L-20**（以下“**L-20**”と呼びます）をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。 **L-20**は次のような特長を備えた製品です。

20 チャンネルのデジタルミキサー + マルチトラックレコーダー

L-20は、モノラル 16 チャンネル、ステレオ 2 チャンネルの合計 20 チャンネルの入力を持ったデジタルミキサーに、最大 22 トラックを同時に録音することができるマルチトラックレコーダー、22in4out の USB オーディオインターフェース機能を統合した製品です。コンパクトで軽量の筐体は持ち運びやすく、リハーサルスタジオ、カフェなどの小規模なライブ PA にも使えるデジタルミキサーです。

高品位なマイクプリアンプ

L-20には高品位なマイクプリアンプを 16 チャンネル搭載しています。EIN -128 dBu、最大入力ゲイン +60 dB、+48 V のファンタム電源を供給可能な高品位なアナログ入力です。また、チャンネル 1、2 は Hi-Z 入力にも対応し、チャンネル 3 ~ 16 は過大な入力も受けられるように、PAD (26 dB 減衰) を搭載しています。

6 系統の MONITOR OUT

L-20は MASTER OUT とは別に、6 系統の MONITOR OUT を搭載しています。MONITOR OUT は出力先ごとに個別にミックスバランスを設定することができ、演奏者ごとに別のミックスバランスを送ることが可能です。また、ヘッドフォンやモニタースピーカーへの出力に対応しています。

直感的な操作が可能なデジタルミキサー

L-20はメニューに入ることなく、アナログミキサーのように、すべてのミキサーのパラメーターをつまみや、キーで操作可能です。各チャンネルには、3 バンドの EQ を搭載し、モノラルチャンネルにはコンプレッサー機能、高品位なセンドエフェクトも搭載しています。また、最大 9 つのミキサー状態を本体に保存するシーン機能も搭載しています。

最大 22 トラック同時録音、20 トラック同時再生のレコーダー機能

L-20は、各チャンネル + マスターフェーダー通過後の信号を合わせた 22 トラックを同時に録音することができます。録音したデータは 16/24-bit、44.1/48/96 kHz の WAV フォーマットで保存されるため、パソコンに取り込んで DAW の素材としても利用できます。また、マルチトラックレコーダーのようにオーバーダビング、パンチン/アウトすることもできます。

22in4out の USB オーディオインターフェース

L-20は、22in4out の USB オーディオインターフェースとしても利用可能です。各入力とマスターフェーダー通過後の信号を DAW に録音することができます。また、パソコンからの再生信号をステレオチャンネルに割り当てることも可能です。

iOS デバイスとも接続できるクラスコンプライアントモードにも対応しています。

コントローラーアプリケーションを使って、iPad から**L-20**を操作することが可能

別売の ZOOM 専用無線アダプター (BTA-1 など) を接続すると、専用のコントローラーアプリケーションを使って、iPad から **L-20** を操作することができます。コントローラーアプリケーションについては、ZOOM の WEB サイト (www.zoom.co.jp) を参照してください。

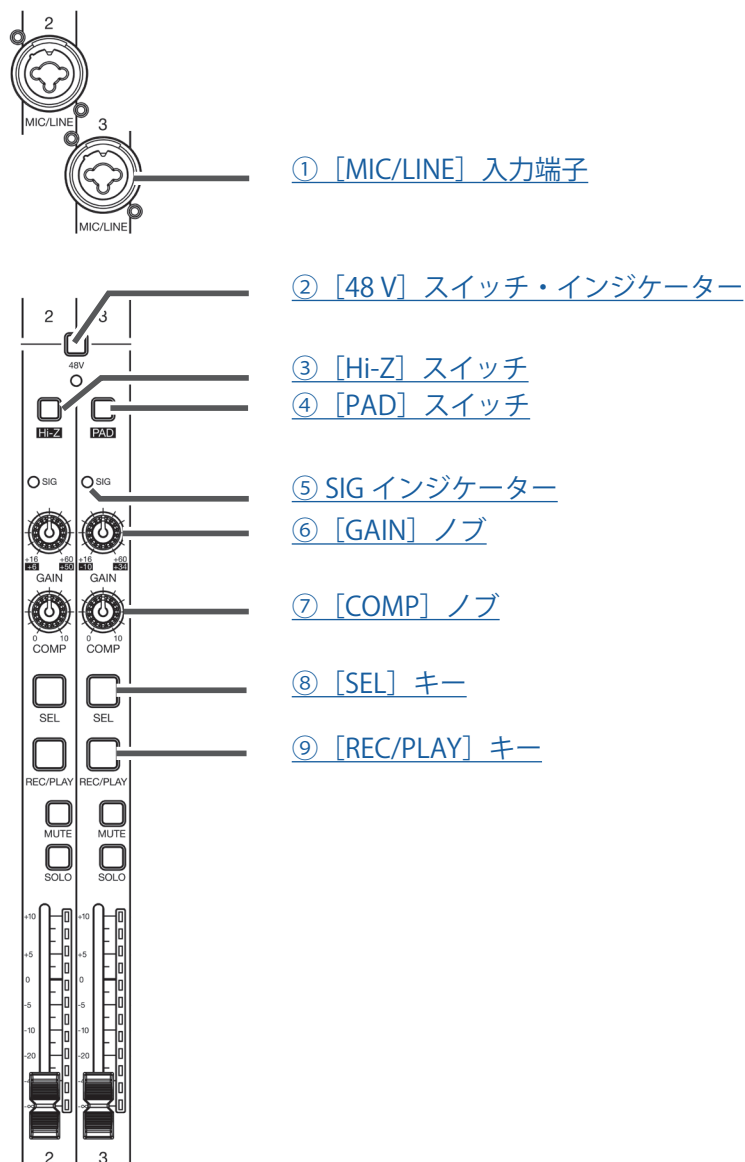
目次

オペレーションマニュアルについて	1	プロジェクトを USB メモリへ保存する	63
はじめに	2	プロジェクトを USB メモリから読み込む	65
各部の名称と機能	4	マークを確認、移動、削除する	67
フロントパネル	4	オーディオファイル	68
リアパネル	19	オーディオファイルを削除する	68
機器の接続例	21	オーディオファイルを USB メモリへ書き出す	70
ライブ PA システム	21	オーディオファイルを USB メモリから読み込む	72
ディスプレイ表示	23	オーディオインターフェース機能を使う	74
ホーム画面	23	ドライバをインストールする	74
電源の ON/OFF	24	パソコンに接続する	75
電源を入れる	24	パソコンからのリターン信号をステレオチャンネルに <input data-bbox="853 728 869 750" type="checkbox"/> 入力する	76
電源を切る	26	カードリーダー機能を使う	77
メニュー画面の操作	27	録音／再生の設定	78
ミキサー	28	録音フォーマットを変更する	78
入力した音を出力機器から出す	28	自動録音設定を変更する	79
音質や定位を調節する	30	録音レベルをレベルメーターに表示する	81
内蔵エフェクトを使う	31	入出力で発生する遅延時間を補正する	82
シーン機能を使う	32	再生方法を変更する	83
MONITOR OUT A～F から出力する信号を設定する	35	入力信号の録音元を変更する	83
録音／再生	37	SD カードの設定	84
録音の準備をする	37	SD カードの空き容量を確認する	84
録音（新規・上書き）／再生する	39	SD カードを初期化する	84
マークを登録する	42	SD カードの性能をテストする	85
一部分のみ録音をやり直す（パンチイン／アウト機能）	43	各種設定	88
ミックスダウンをする	44	日付／時刻を設定する	88
自動的に録音を開始する	46	フットスイッチを設定する	89
録音開始前から時間をさかのぼって録音する	48	サンプルレートを変更する	90
プロジェクトの保存先フォルダを選択する	49	電源の自動 OFF 機能を無効にする	91
再生したいプロジェクトを選択する	50	ディスプレイのコントラストを調節する	91
メトロノーム機能を使う	51	設定を工場出荷状態に戻す	92
メトロノームを有効にする	51	ファームウェアのバージョンを確認する	93
メトロノームの設定を変更する	52	ファームウェアのアップデート	94
スレートマイクを使う	56	iPad から操作する	95
スレートマイクで録音する	56	故障かな？と思われる前に	96
スレートマイクの設定を変更する	57	仕様	98
プロジェクト	58	SEND エフェクト仕様	99
プロジェクトの名前を変更する	58	ミキサーブロックダイアグラム	100
プロジェクトを削除する	60		
プロテクトをかける	61		
プロジェクトの情報を確認する	62		

各部の名称と機能

フロントパネル

インプットチャンネル部



① [MIC/LINE] 入力端子

マイクプリアンプを搭載した入力端子です。マイクやキーボード、ギターを接続します。XLR、1/4 フォン（バランス、アンバランス）プラグに対応しています。

② [48 V] スイッチ・インジケータ


+48 V のファンタム電源の供給を ON/OFF します。[MIC/LINE] 入力端子 1 ~ 4、5 ~ 8、9 ~ 12、13 ~ 16 にファンタム電源を供給するときに ON () にします。
スイッチ ON 時にインジケータが点灯します。

③ [Hi-Z] スイッチ

[MIC/LINE] 入力端子 1 ~ 2 の入力インピーダンスを切り替えます。

ギターやベースギターを接続するときに ON () にします。

④ [PAD] スイッチ

[MIC/LINE] 入力端子に接続した機器の入力信号を 26 dB 減衰させます。
ラインレベルの機器を接続するときに ON () にします。

⑤ SIG インジケータ

[GAIN] ノブ通過後の信号レベルを表示するインジケータです。
信号レベルに応じて、インジケータの色が変化します。赤点灯しないように調節してください。
赤点灯：クリップレベル (0 dBFS) に対し、-3 dBFS 以上の信号レベル入力時
緑点灯：クリップレベル (0 dBFS) に対し、-48 dBFS ~ -3 dBFS の信号レベル入力時

⑥ [GAIN] ノブ

マイクプリアンプの入力ゲインを調節します。
[MIC/LINE] 入力端子 1 ~ 2 には [Hi-Z] スイッチ、[MIC/LINE] 入力端子 3 ~ 16 には [PAD] スイッチがあり、
スイッチの ON/OFF 状態によって調節範囲が変わります。

端子	調整範囲	
[MIC/LINE] 入力端子 1 ~ 2 (XLR)	+16 ~ +60 dB	
[MIC/LINE] 入力端子 1 ~ 2 (TRS)	Hi-Z OFF	+16 ~ +60 dB
	Hi-Z ON (TS)	+6 ~ +50 dB
[MIC/LINE] 入力端子 3 ~ 16	PAD OFF	+16 ~ +60 dB
	PAD ON	-10 ~ +34 dB

⑦ [COMP] ノブ

コンプレッサーのかかり具合を調節します。

⑧ [SEL] キー

チャンネルストリップ部でパラメーターを変更する対象のチャンネルを選びます。
点灯しているキーのチャンネルが、チャンネルストリップ部の操作対象になります。

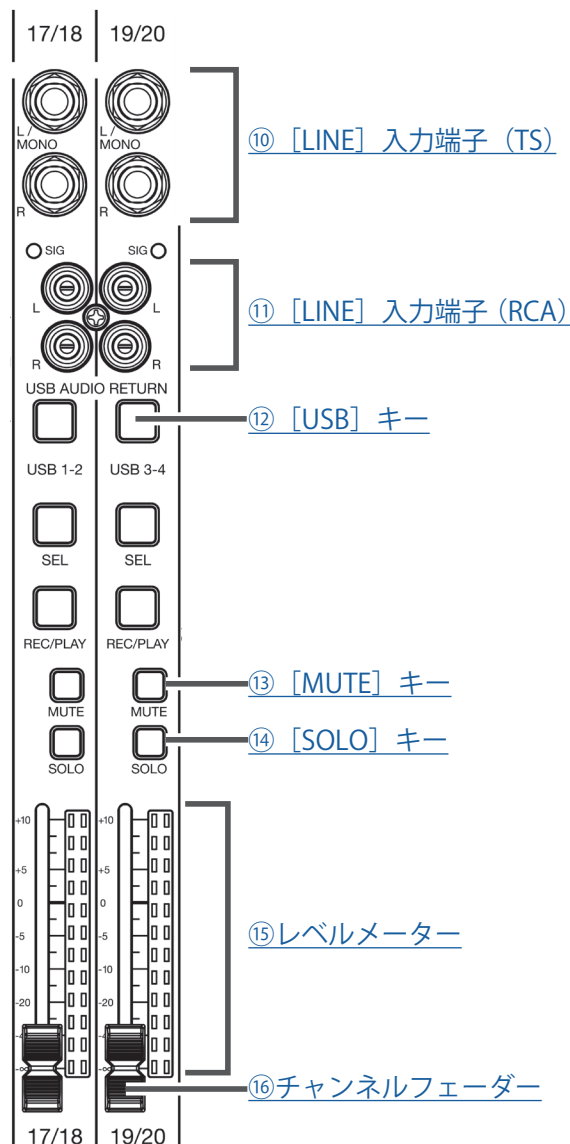
⑨ [REC/PLAY] キー

入力する信号を SD カードに録音する、または録音済みのファイルを SD カードから再生するかを切り替えます。

状態	説明
赤点灯	入力信号を SD カードに録音します。
緑点灯	録音済みのファイルを再生します。再生信号はイコライザーの手前に挿入されます。このときファイル再生中のみ入力端子からの信号が無効になります。
消灯	録音 / 再生を行いません。

NOTE

録音する信号はコンプレッサーの通過前、通過後から選択することができます。(→「[入力信号の録音元を変更する](#)」)



⑩ [LINE] 入力端子 (TS)

ラインレベル機器を接続する入力端子です。キーボードやオーディオ機器などを接続します。
1/4 フォン (アンバランス) プラグに対応しています。

NOTE

[LINE] 入力端子 (TS) の L チャンネルのみ接続するとモノラルチャンネルになります。

⑪ [LINE] 入力端子 (RCA)

ラインレベル機器を接続する入力端子です。オーディオ機器などを接続します。
RCA ピンに対応しています。

NOTE

[LINE] 入力端子 (RCA) と [LINE] 入力端子 (TS) が同時に接続されている場合は [LINE] 入力端子 (TS) が優先されます。

⑫ [USB] キー

チャンネル 17/18、19/20 に入力する信号を切り替えます。

点灯：パソコンから出力されるオーディオリターン信号

消灯：[LINE] 入力端子

NOTE

L-20 をオーディオインターフェースとしてパソコンに接続してください。(→「[パソコンに接続する](#)」)

⑬ [MUTE] キー

信号のミュートを ON/OFF します。

ミュートしたいときには ON にし、キーを点灯させます。

HINT

SD カードへの録音には影響しません。

⑭ [SOLO] キー

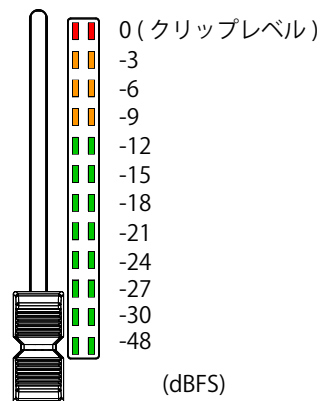
[SOLO] キーを ON にすると、チャンネルフェーダー通過前の信号を [PHONES] 端子から聞くことができます。

このとき、[SELECT] ノブは自動的に SOLO が選択されます。

⑮ レベルメーター

チャンネルフェーダー通過後の信号レベルを表示します。

表示範囲：-48 dB ~ 0 dB



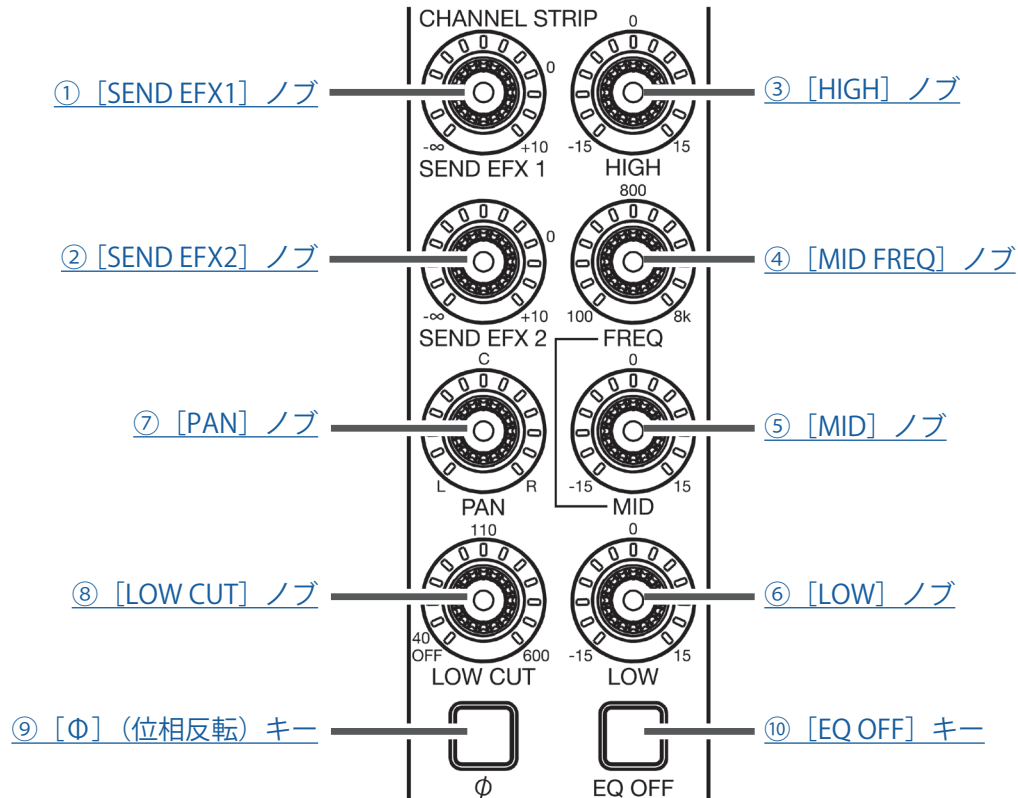
NOTE

現在のチャンネルフェーダー位置とシーン機能等で呼び出されたチャンネルフェーダー位置が異なる場合、レベルメーターには呼び出されたフェーダー位置が表示されます。

⑯ チャンネルフェーダー

チャンネルの信号レベルを $-\infty$ から +10 dB の範囲で調節します。

チャンネルストリップ部 (CHANNEL STRIP)



① [SEND EFX1] ノブ

SEND EFX 1 バスに送る送り量を、 $-\infty \sim +10$ dB の範囲で調節します。

② [SEND EFX2] ノブ

SEND EFX 2 バスに送る送り量を、 $-\infty \sim +10$ dB の範囲で調節します。

③ [HIGH] ノブ

高域用イコライザーのブースト / カット量を調節します。

タイプ：シェルビング

ゲイン幅：-15 dB ~ +15 dB

周波数：10 kHz

④ [MID FREQ] ノブ

中域用イコライザーの中心周波数を調節します。

周波数：100 ~ 8 kHz



⑤ [MID] ノブ

中域用イコライザーのブースト / カット量を調節します。

タイプ：ピーキング

ゲイン幅：-15 dB ~ +15 dB

周波数：[MID FREQ] ノブで設定した周波数

⑥ [LOW] ノブ

低域用イコライザーのブースト / カット量を調節します。

タイプ：シェルビング

ゲイン幅：-15 dB ~ +15 dB

周波数：100 Hz

⑦ [PAN] ノブ

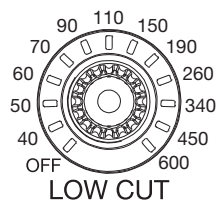
ステレオ出力バスへの定位を調節します。

ステレオ入力チャンネルでは、L/R の音量バランスを調節するバランスとして機能します。

⑧ [LOW CUT] ノブ

低域をカットするハイパスフィルターを調節します。設定された周波数以下の信号を 12 dB/oct で減衰します。

周波数：OFF、40 ~ 600 Hz



周波数の目安

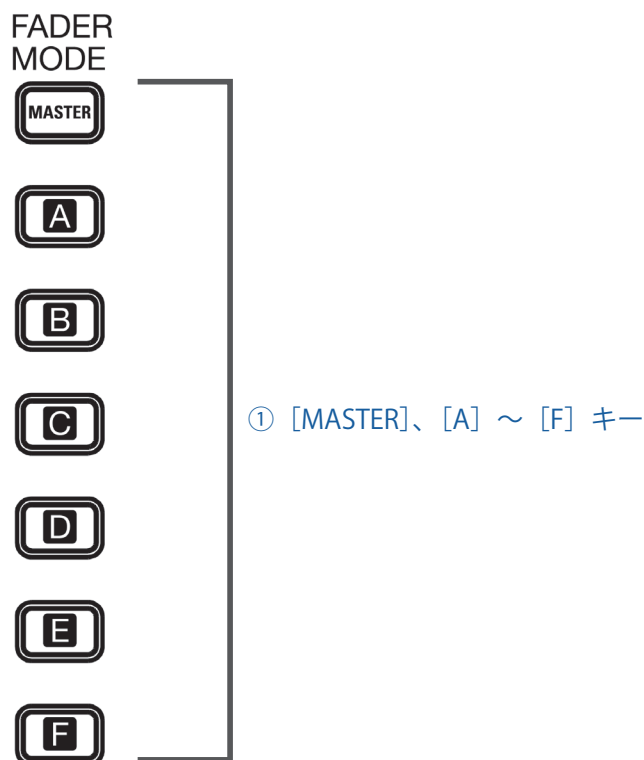
⑨ [Φ] (位相反転) キー

選択したチャンネルの位相を反転します。

⑩ [EQ OFF] キー

キーが点灯時、HIGH、MID、LOW、LOW CUT をバイパスします。

フェーダーモード部 (FADER MODE)



① [MASTER]、[A] ~ [F] キー

[MASTER OUT] 端子、[MONITOR OUT A ~ F] 端子から出力されるミックスバランスを切り替えます。

[MASTER] キー：[MASTER OUT] 端子から出力されるミックスバランスを表示、調節することができます。

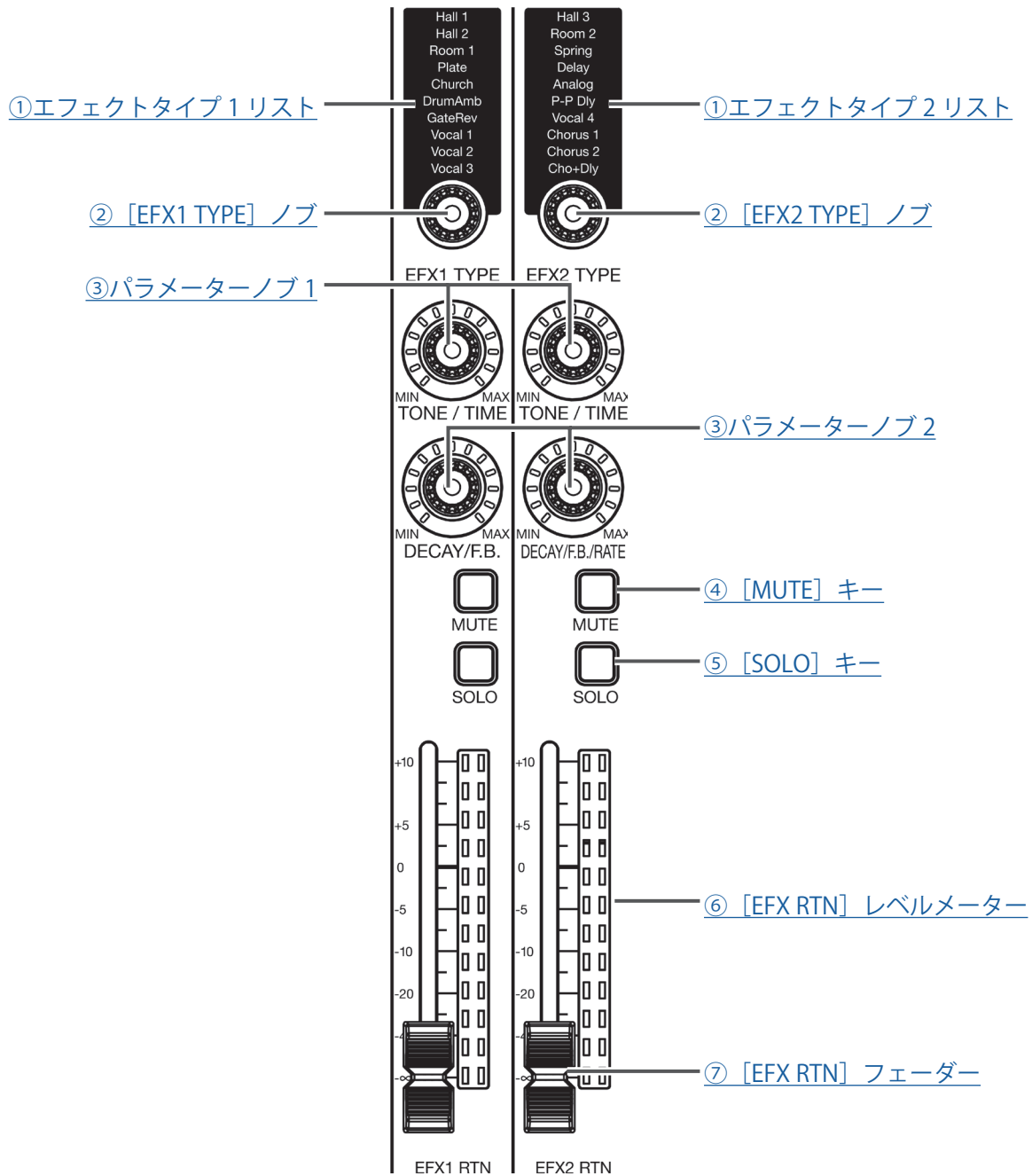
[A] ~ [F] キー：[MONITOR OUT A ~ F] 端子から出力されるミックスバランスを表示、調節することができます。

NOTE

[MASTER]、[A] ~ [F]、それぞれ個別で設定をもつことができるパラメーターは以下のとおりです。

- フェーダー位置 (各チャンネル)
- EFX1/2 RTN 位置

SEND EFX



①エフェクトタイプ1、2リスト

内蔵エフェクトのリストです。エフェクトは2つの系統に分かれ、各系統からそれぞれ1つ使用できます。現在選択されているエフェクトタイプ名が点灯します。選択中は点滅します。決定せずに一定時間が経過すると、前回選択したエフェクトタイプに戻ります。

② [EFX1 TYPE] [EFX2 TYPE] ノブ

内蔵エフェクトのタイプを選択します。ノブを回してタイプを選択し、ノブを押して決定します。

③パラメーターノブ1、2

選択したエフェクトタイプのパラメーターを調節します。各エフェクトタイプのパラメーター (→「[SEND EFX仕様](#)」)

④ [MUTE] キー

内蔵エフェクトからの信号のミュートを ON/OFF します。
ミュートしたいときには ON にし、キーを点灯させます。

⑤ [SOLO] キー

[SOLO] キーを ON にすると、EFX 1/2 RTN フェーダー通過前の信号を [PHONES] 端子から聞くことができます。
このとき、[SELECT] ノブは自動的に SOLO が選択されます。

⑥ [EFX RTN] レベルメーター

[EFX RTN] フェーダー通過後の内蔵エフェクトからマスターバスに送る信号レベルを、-48 dB ~ 0 dB の範囲で表示します。

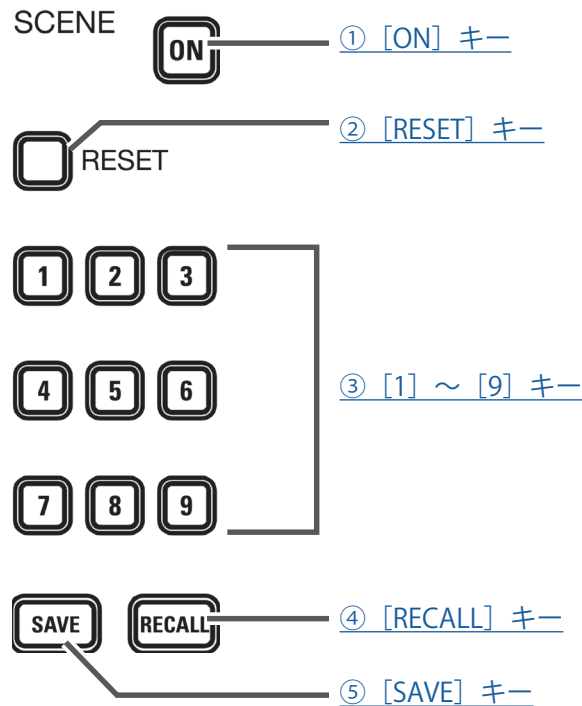
⑦ [EFX RTN] フェーダー

内蔵エフェクトから MASTER バスに送る信号レベルを $-\infty$ から +10 dB の範囲で調節します。

NOTE

現在のチャンネルフェーダー位置とシーン機能等で呼び出されたチャンネルフェーダー位置が異なる場合、レベルメーターには呼び出されたフェーダー位置が表示されます。

シーン部 (SCENE)



① [ON] キー

シーン機能を使うときに ON にし、キーを点灯させます。

② [RESET] キー

現在のミキサーの設定を工場出荷時に戻す際に使用するキーです。

③ [1] ~ [9] キー

現在のミキサーの設定をシーンとして保存する際に保存先として、または設定したシーンを読み出すときに読み出し元として指定するキーです。

現在のミキサーの設定とシーンの設定が一致している場合、該当の番号のキーが点灯します。

本体には最大9つのシーンを保存することができます。

④ [RECALL] キー

[1] ~ [9] キーに保存したシーンを読み出す際に使用するキーです。

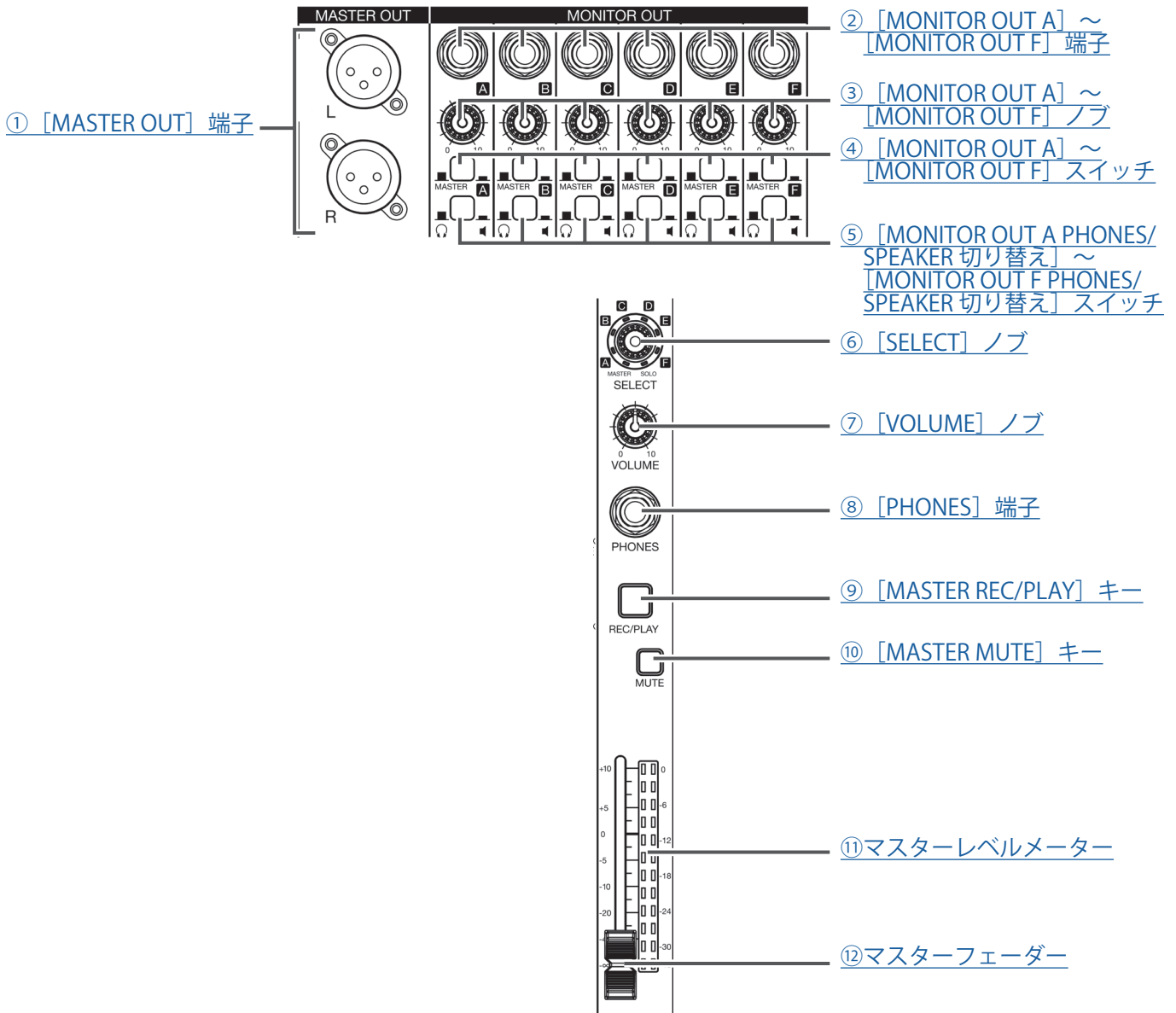
このキーを押すと、すでにシーンが保存されている [1] ~ [9] キーは点滅し、シーンが保存されていない [1] ~ [9] キーは消灯します。読み出したい場合は、点滅している [1] ~ [9] キーを押してください。読み出しをキャンセルしたい場合は、もう一度 [RECALL] キーを押してください。

⑤ [SAVE] キー

現在のミキサーの設定をシーンとして保存する際に使用するキーです。

このキーを押すと、すでにシーンが保存されている [1] ~ [9] キーは点灯し、シーンが保存されていない [1] ~ [9] キーは点滅します。保存したい場合には、保存したい [1] ~ [9] キーを押してください。保存をキャンセルしたい場合は、もう一度 [SAVE] キーを押してください。

アウトプット部



① [MASTER OUT] 端子

マスターフェーダーで音量調節された信号が出力される端子です。
パワーアンプ、PA システム、アンプ内蔵スピーカーなどを接続します。
XLR バランス出力に対応しています (2 番 HOT)。

② [MONITOR OUT A] ~ [MONITOR OUT F] 端子

[MONITOR OUT A] ~ [MONITOR OUT F] ノブで音量調節された信号が出力される端子です。
各演奏者用のモニタースピーカーやヘッドフォンなどを接続します。
1/4 フォン (バランス) 出力に対応しています。

NOTE



- [MONITOR OUT A] ~ [MONITOR OUT F] 端子から出力される信号は、MASTER OUT と同じ信号を出力するか、フェーダーモード部で個別に設定した信号を出力するかを選択することができます。(→「[MONITOR OUT A ~ F から出力する信号を設定する](#)」)
- 接続する機器の種類に合わせて、[MONITOR OUT A ~ F PHONES/SPEAKER 切り替え] スイッチを切り替えてください。

③ [MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] ノブ

[MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] 端子に出力される信号の音量を調節します。





④ [MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] スイッチ

[MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] 端子から出力される信号を切り替えます。

状態	説明
MASTER ()	マスターフェーダー通過後の信号を出力します。
A ～ F ()	フェーダーモード部で設定した信号を出力します。

⑤ [MONITOR OUT A PHONES/SPEAKER 切り替え] ～ [MONITOR OUT F PHONES/SPEAKER 切り替え] スイッチ

[MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] 端子に接続する機器を選択します。

状態	説明
 ()	ヘッドフォンに接続する際に選択します。[MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] 端子から出力される信号は、ステレオ信号になります。
 ()	スピーカーに接続する際に選択します。[MONITOR OUT A] ～ [MONITOR OUT F] 端子から出力される信号は、モノラル、バランス信号になります。

⑥ [SELECT] ノブ

[PHONES] 端子から出力される信号を選択します。

MASTER、SOLO、MONITOR OUT A ～ F から選択することができます。

状態	説明
MASTER	マスターフェーダー通過後の信号を出力します。
A ～ F	フェーダーモード部で設定した信号を出力します。
SOLO	SOLO が有効なチャンネルの信号を出力します。

NOTE

[SOLO] キーが押されたときには、自動的に SOLO が選択されます。このとき、[SELECT] ノブで他の出力先に変更すると SOLO 状態が解除されます。

⑦ [VOLUME] ノブ

[PHONES] 端子の音量を調節します。

⑧ [PHONES] 端子

ヘッドフォンを接続します。

⑨ [MASTER REC/PLAY] キー

SD カードにマスターバスに入力された信号を録音する、または録音済みのファイルを SD カードから再生するかを切り替えます。

状態	説明
赤点灯	マスターフェーダー通過後の信号を SD カードに録音します。
緑点灯	マスターバスにファイルの再生信号が挿入されます。このとき他のチャンネルの [REC/PLAY] キーは消灯します。
消灯	録音／再生を行いません。

⑩ [MASTER MUTE] キー

[MASTER OUT] 端子のミュートを ON/OFF します。ミュートしたいときには ON にし、キーを点灯させます。

⑪ マスターレベルメーター

[MASTER OUT] 端子に出力される信号レベルを -48 dB ～ 0 dB の範囲で表示します。

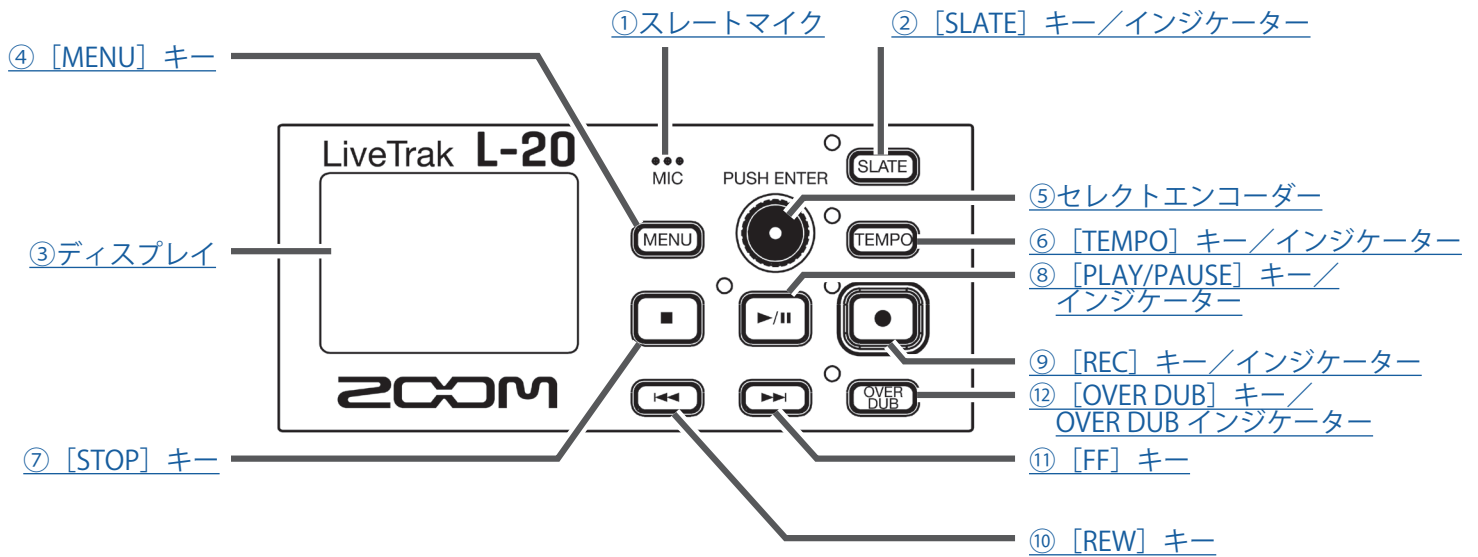
⑫ マスターフェーダー

[MASTER OUT] 端子に出力される信号レベルを $-\infty$ から +10 dB の範囲で調節します。

NOTE

現在のチャンネルフェーダー位置とシーン機能等で呼び出されたチャンネルフェーダー位置が異なる場合、レベルメーターには呼び出されたフェーダー位置が表示されます。
ただし、AUTO REC が有効のときマスターフェーダーのフェーダー位置は表示されません。

レコーダー部 (RECORDER)



① スレートマイク

コメント録音用の内蔵マイクです。

[SLATE] キーが押されている間、マイク入力が有効になります。

挿入されるチャンネルは、チャンネル 1 ~ 20、MASTER、全チャンネルから選択することができます。(→「スレートマイクのルーティングを変更する」)

② [SLATE] キー/インジケータ

スレートマイクを有効にします。

キーを押し、インジケータが点灯している間、スレートマイクが有効になります。

③ ディスプレイ

レコーダーの状態、メニュー画面を表示します。

④ [MENU] キー

メニューに入ります。

⑤ セレクトエンコーダー

メニューや数値の変更、移動に使用します。

操作	結果
ホーム画面で回す	1 秒単位で早送り、巻き戻しをします。
ホーム画面で押す	マークを設定します。
MENU 内で回す	パラメーターを移動、値を変更します。
MENU 内で押す	パラメーターを決定します。

⑥ [TEMPO] キー/インジケータ

レコーダーに搭載されているメトロノームのテンポを設定します。

キーを押すと平均値からテンポが検出されます。

録音、再生時、あるいはテンポに同期する下記のエフェクトタイプを選択時、40.0 ~ 250.0 のテンポの間隔でインジケータが点滅します。

テンポに同期するエフェクトタイプ : Delay、Analog、P-P Dly

メトロノームの設定 (→「メトロノームの設定を変更する」)

⑦ [STOP] キー

レコーダーを停止します。

⑧ [PLAY/PAUSE] キー／インジケータ

レコーダーを再生、一時停止します。以下のように、インジケータが再生状態を示します。

状態	説明
緑点灯	再生中です。
緑点滅	再生一時停止中です。

⑨ [REC] キー／インジケータ

レコーダーを録音待機状態にします。以下のように、インジケータが録音状態を示します。

状態	説明
赤点灯	録音中または録音待機中です。
赤点滅	録音一時停止中です。

⑩ [REW] キー

一つ前のマークへ移動します。

マークが設定されていない場合、先頭に移動します。先頭で、キーを押すと、前のプロジェクトへ移動します。長押しすると、巻き戻しします。(押し続けている時間が長いほどスピードが早くなります。)

⑪ [FF] キー

次のマークへ移動します。

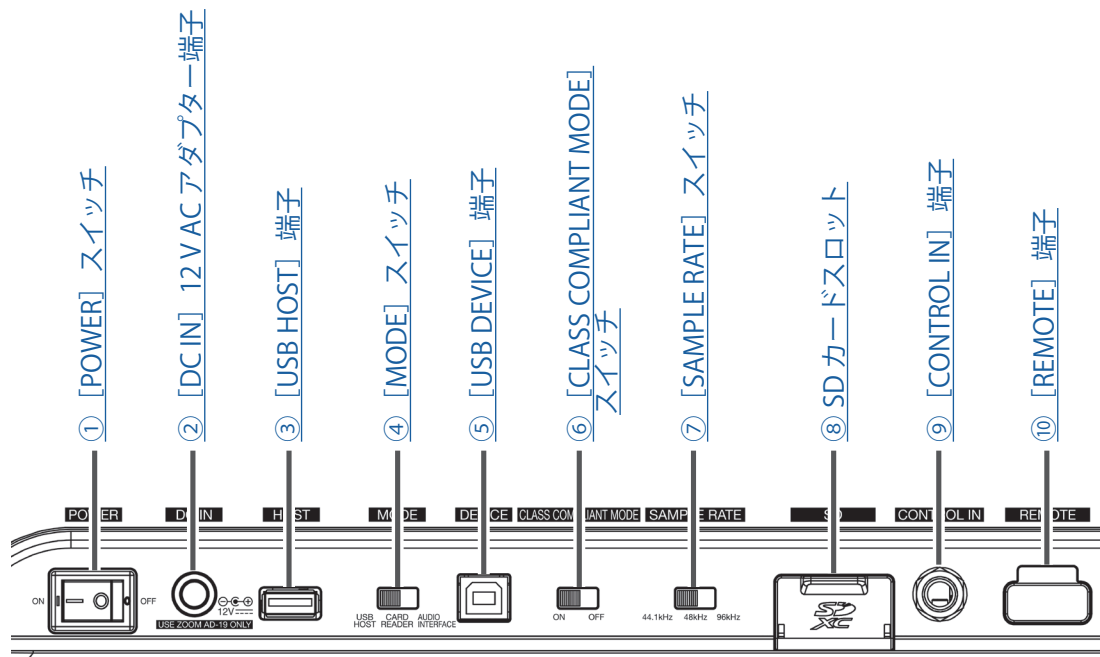
最後のマークの場合、ファイルの一番後ろに移動します。さらにキーを押すと、次のプロジェクトへ移動します。

長押しすると、早送りします。(押し続けている時間が長いほどスピードが早くなります。)

⑫ [OVER DUB] キー／OVER DUB インジケータ

状態	説明
点灯 (ON)	現在と同じプロジェクトフォルダ内で上書き録音します。
消灯 (OFF)	プロジェクトフォルダを新たに作り、新規録音を行います。

リアパネル



① [POWER] スイッチ

本体の電源を ON/OFF します。

「-」側に倒すと、電源が ON になります。「○」側に倒すと、電源が OFF になります。

[POWER] スイッチを OFF にすると、現在のミキサーの設定が本体と SD カード内プロジェクトフォルダ内の設定ファイルに自動保存されます。

② [DC IN] 12V AC アダプター端子

付属の AC アダプターを接続します。

③ [USB HOST] 端子

USB メモリを接続する USB2.0 HOST 端子です。

接続した USB メモリにプロジェクト、オーディオファイルを保存したり、USB メモリから、プロジェクトやオーディオファイルを読み込むことができます。

④ [MODE] スイッチ

USB HOST、カードリーダー、オーディオインターフェースとして使用するかを選択します。

起動後に変更することはできません。

⑤ [USB DEVICE] 端子

パソコンと接続する USB 2.0 端子です。

[MODE] スイッチで選択されたモードによって、カードリーダーまたはオーディオインターフェースで起動します。

カードリーダーモード

SD カードリーダーとして、パソコンとデータをやり取りできます。

オーディオインターフェースモード

オーディオインターフェースとして、パソコンと音声データをやり取りできます。

入力：チャンネル 1～20 のコンプレッサー通過後の信号とマスターフェーダー通過後の信号がパソコンに入力されます。

出力：パソコンからの出力は、チャンネル 17/18、19/20 に割り当てることができます。
[CLASS COMPLIANT MODE] スイッチが ON の時、iOS デバイスと接続して使用することができます。

⑥ [CLASS COMPLIANT MODE] スイッチ

クラスコンプライアントモードに切り替えます。
iOS デバイスと接続する場合、ON にします。

⑦ [SAMPLE RATE] スイッチ

本体のサンプルレートを設定します。
起動後に変更することはできません。

⑧ SD カードスロット

SD カードのスロットです。

L-20 は、SDHC 規格対応カード、SDXC 規格対応カードに対応しています。

HINT

SD カードが **L-20** で使用可能かテストすることができます。(→ [「SD カードの性能をテストする」](#))

⑨ [CONTROL IN] 端子

フットスイッチ (ZOOM FS01) を接続することができます。

フットスイッチにレコーダーの再生/停止、マニュアルパンチイン/アウト、内蔵エフェクトのミュートのいずれかの機能を割り当てることができます。(→ [「フットスイッチを設定する」](#))

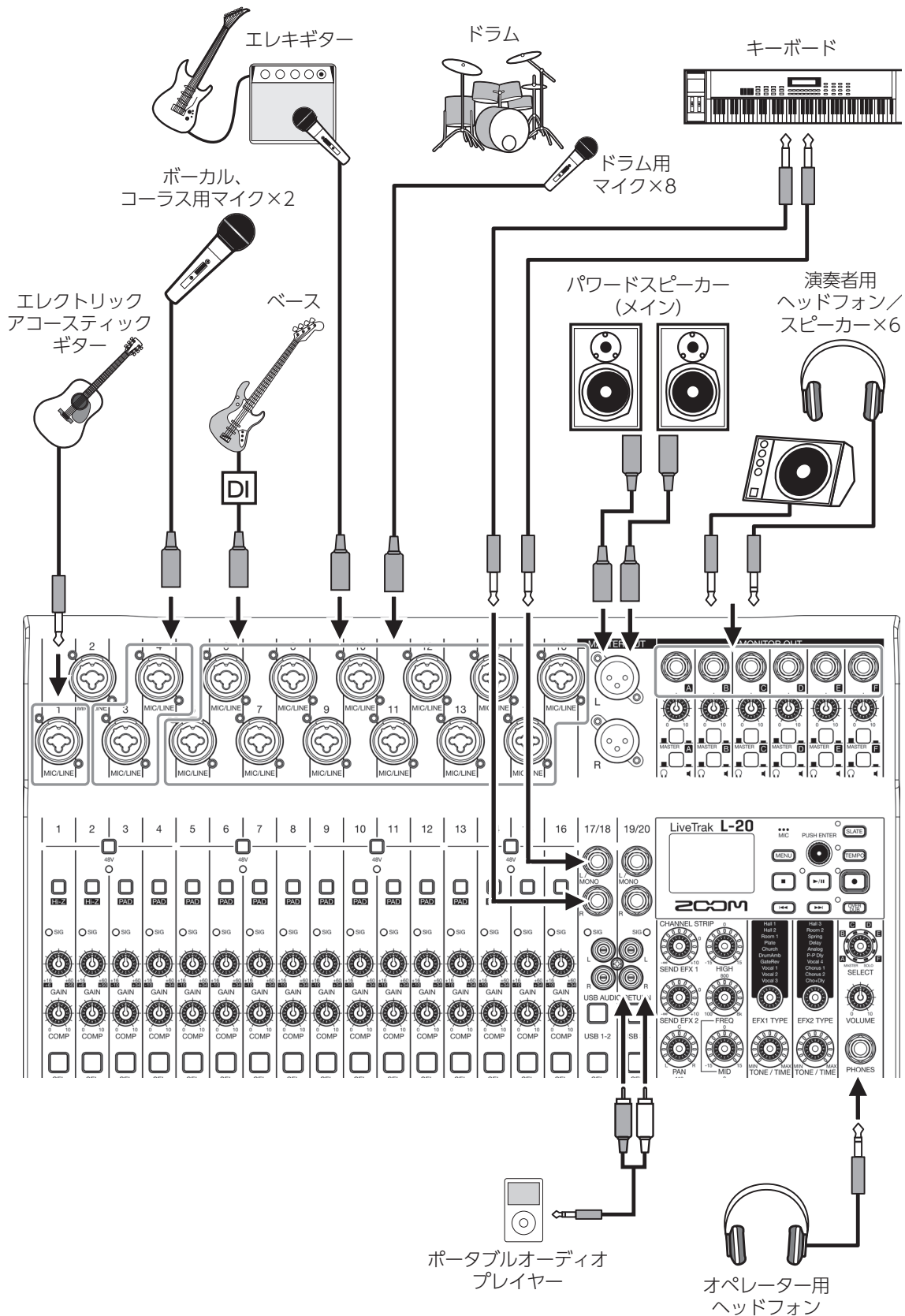
⑩ [REMOTE] 端子

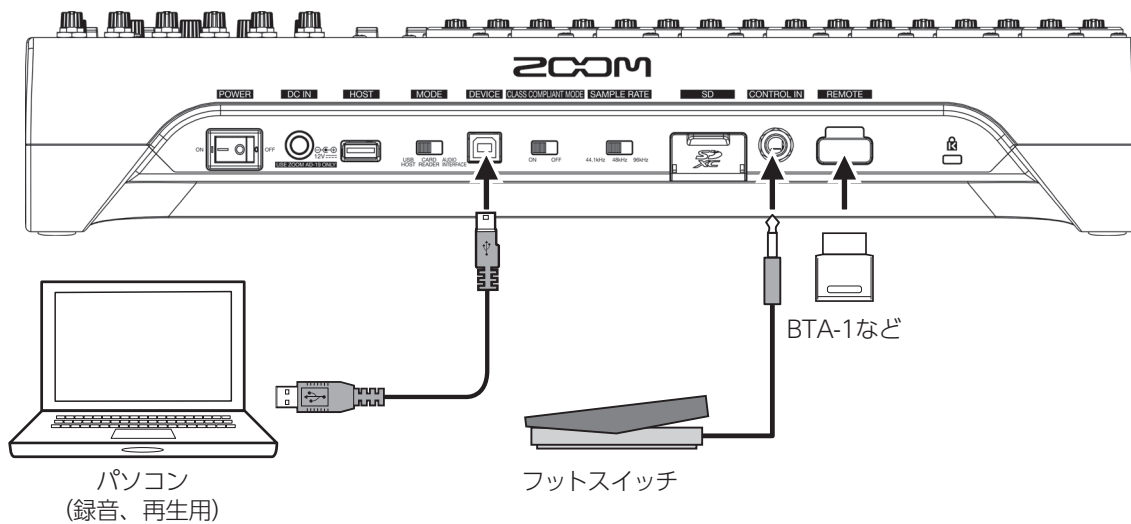
別売の ZOOM 専用無線アダプター (BTA-1 など) を接続することができます。

専用のコントローラーアプリケーションを使って、iPad から **L-20** を操作できます。

機器の接続例

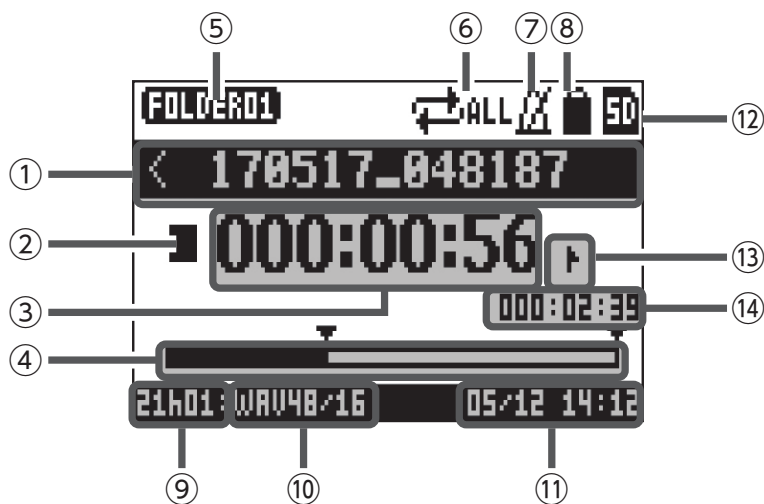
ライブ PA システム






ディスプレイ表示

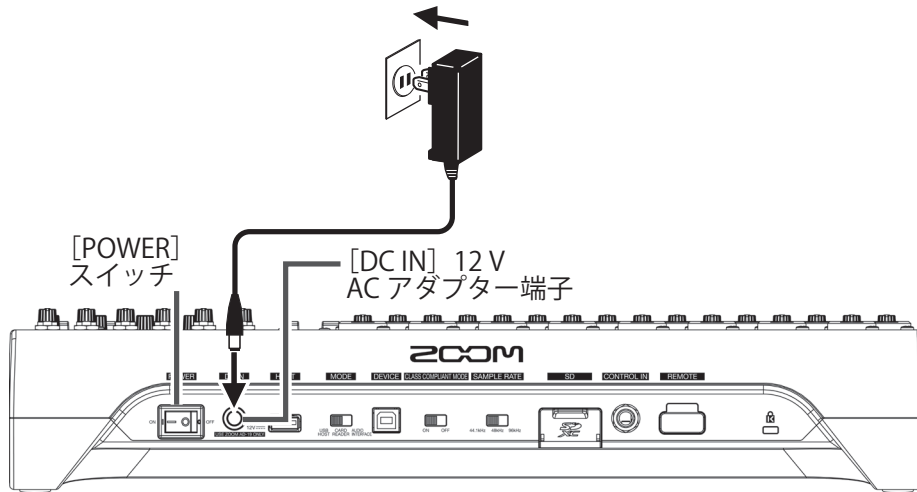
ホーム画面



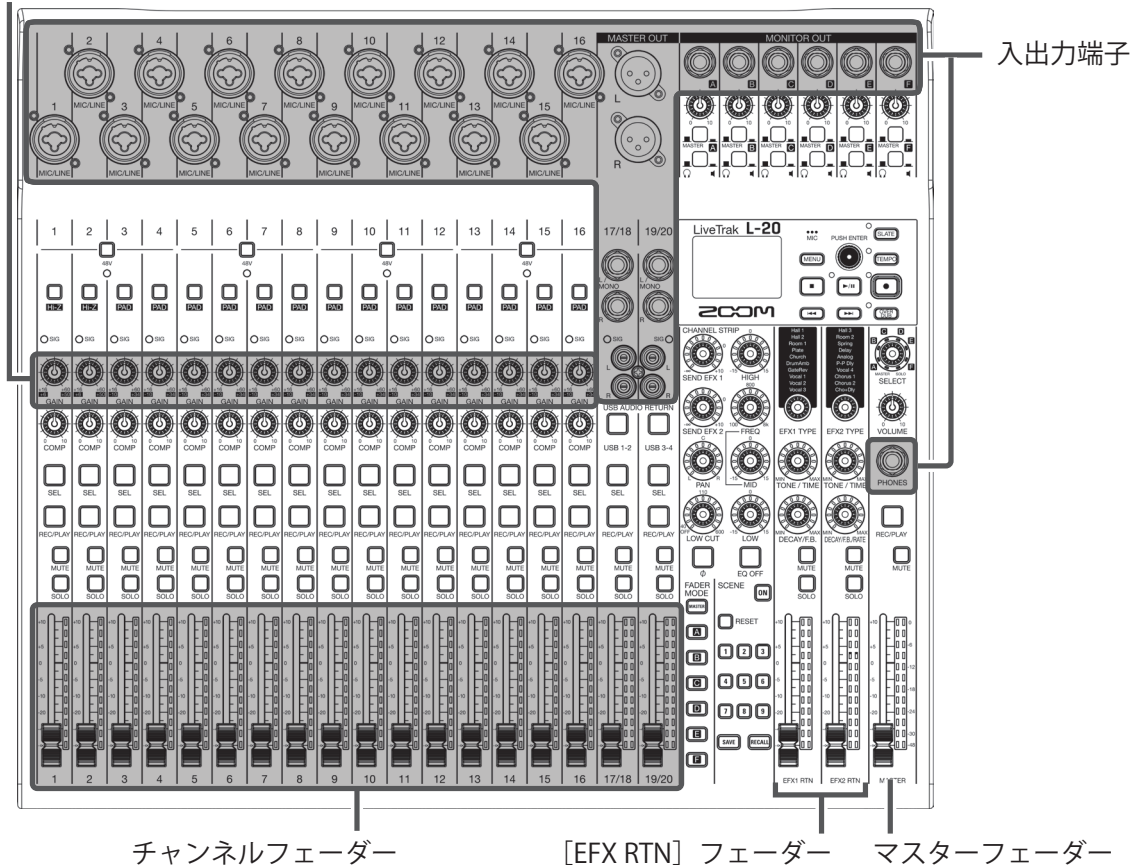
No	名称	説明
①	プロジェクト名	プロジェクト名を表示します。 フォルダ内に前のプロジェクトがある場合に「<」を表示します。 フォルダ内に次のプロジェクトがある場合に「>」を表示します。
②	ステータスアイコン	以下のステータスを表示します。 ■：停止中 ▮：一時停止中 ●：録音中 ▶：再生中
③	カウンター	時間：分：秒を表示します。
④	シークバー	プロジェクトの始点から終点までの時間を、シークバーで表示します。
⑤	フォルダ名	プロジェクトが保存されるフォルダを FOLDER01 ~ FOLDER10 で表示します。
⑥	PLAY MODE アイコン	PLAY MODE の設定を表示します。(→「 再生方法を変更する 」)
⑦	メトロノームアイコン	メトロノームが有効なときに表示します。(→「 メトロノームを有効にする 」)
⑧	プロジェクトプロテクトアイコン	プロジェクトのプロテクトが有効なときに表示します。(→「 プロテクトをかける 」)
⑨	残り録音可能時間	残り録音時間を表示します。  の録音状態になっているチャンネルの数に応じて、自動的に変化します。
⑩	録音ファイルフォーマット	機器の録音ファイルフォーマットを表示します。
⑪	日付、現在時刻	現在の日付、時刻を表示します。
⑫	SD カードアイコン	SD カードが認識されたときに表示します。
⑬	マーク	マーク番号と以下のステータスを表示します。 ■：マークと一致 (カウンターの位置にマークが登録されています。) ▶：マークと不一致 (カウンターの位置にマークが登録されていません。)
⑭	プロジェクト内最長ファイル時間	プロジェクト内のファイルのうち最長ファイル時間を表示します。

電源の ON/OFF


電源を入れる

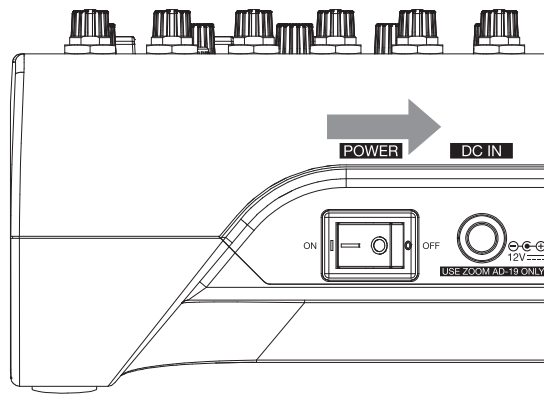


[GAIN] ノブ




1. L-20に接続する出力機器の電源が OFF になっていることを確認する

2.  が OFF になっていることを確認する



3. 専用 AC アダプター (AD-19) を使用してコンセントに接続する

4. すべての  とフェーダーを最小の位置に合わせる

5. 楽器、マイク、スピーカーなどを接続する



HINT

機器の接続例 (→ [「機器の接続例」](#))


6.  を ON にする

7. L-20 に接続している出力機器の電源を ON にする

NOTE

- パッシブタイプのギターやベースギターを使用する場合は、チャンネル 1、2 に接続し、 を ON にしてください。(→ [「フロントパネル」](#))
- コンデンサーマイクを使用する場合は、 を ON にしてください。(→ [「フロントパネル」](#))
- L-20 は操作をしない状態で 10 時間が経過すると、自動的に電源が切れます。常に電源を ON にしたい場合は、電源の自動 OFF 機能の設定を無効にしてください。(→ [「電源の自動 OFF 機能を無効にする」](#))

電源を切る

1. L-20 に接続している出力機器の音量を最小にする
2. L-20 に接続している出力機器の電源を OFF にする
3.  を OFF にする

以下の画面が表示され、電源が OFF になります。



NOTE

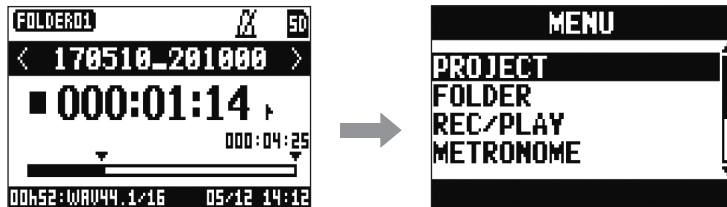
電源 OFF 時に、現在のミキサーの設定は SD カード内のプロジェクトに保存されます。SD カードに保存できない場合は、本体に保存されます。

メニュー画面の操作

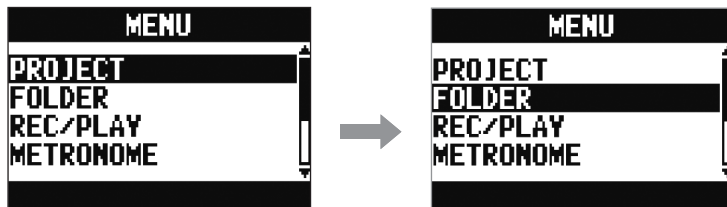
L-20では、レコーダー機能の設定などをメニュー画面から行います。ここでは、基本的なメニュー操作を説明します。

メニューに入る：**MENU** を押す

メニュー画面が表示されます。

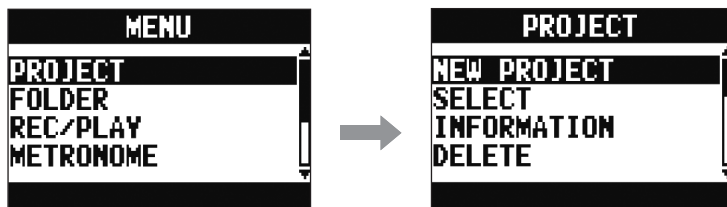


メニュー項目、パラメーターを選択する：**⏏** を回す
カーソルが移動します。



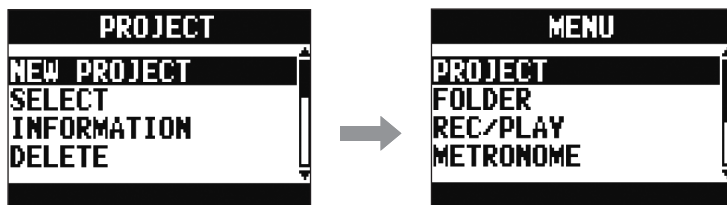
メニュー項目、パラメーターを確定する：**⏏** を押す

選択したメニューの画面や、パラメーターの設定画面が表示されます。



一つ前の画面に戻る：**MENU** を押す

選択したメニューの画面や、パラメーターの設定画面が表示されます。

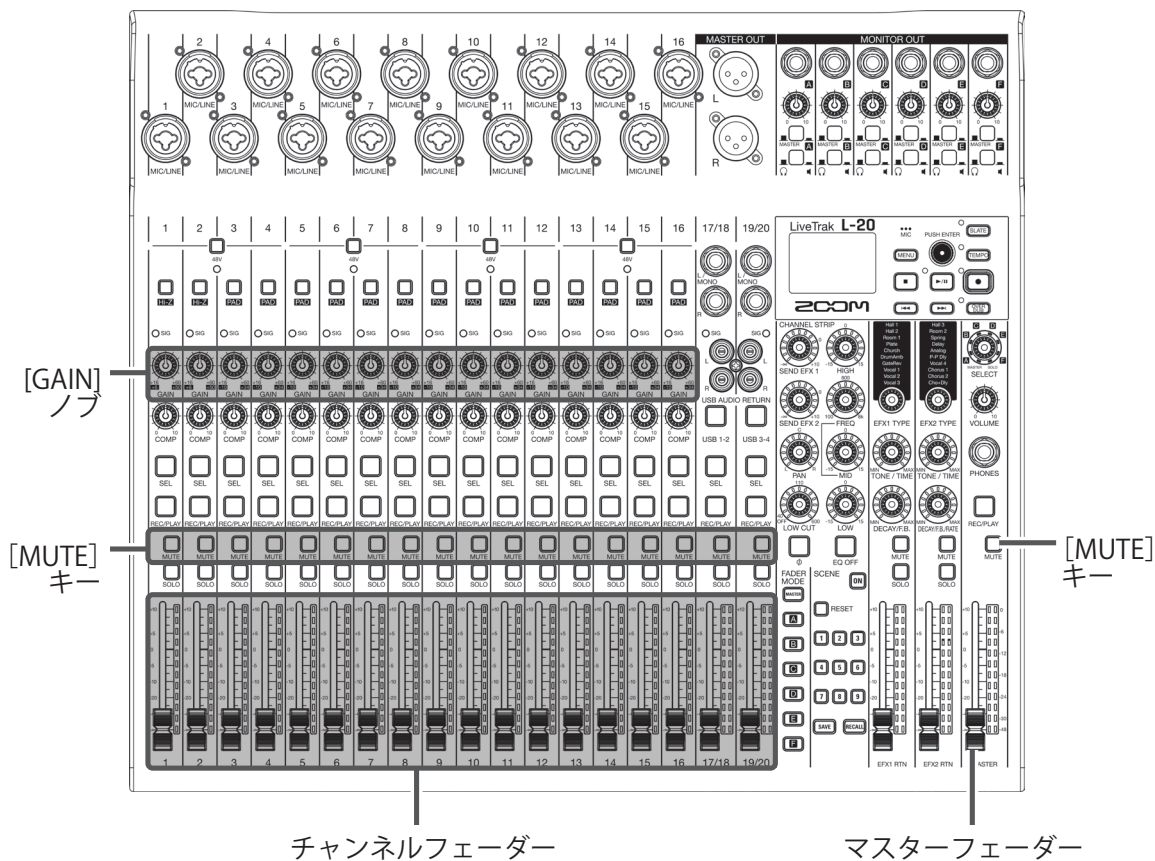



以降のページでは、メニュー画面の操作を以下のように表記します。
例：メニュー画面で「METRONOME」を選択後、「CLICK」を選択する場合
MENU > METRONOME > CLICK を選択する

ミキサー

入力した音を出力機器から出す

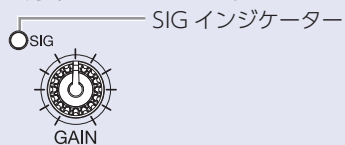
スピーカーから音を出す



1. 楽器やマイクで音を出しながら、入力信号を  で調節する

NOTE

SIG インジケーターが赤点灯しないように調節してください。



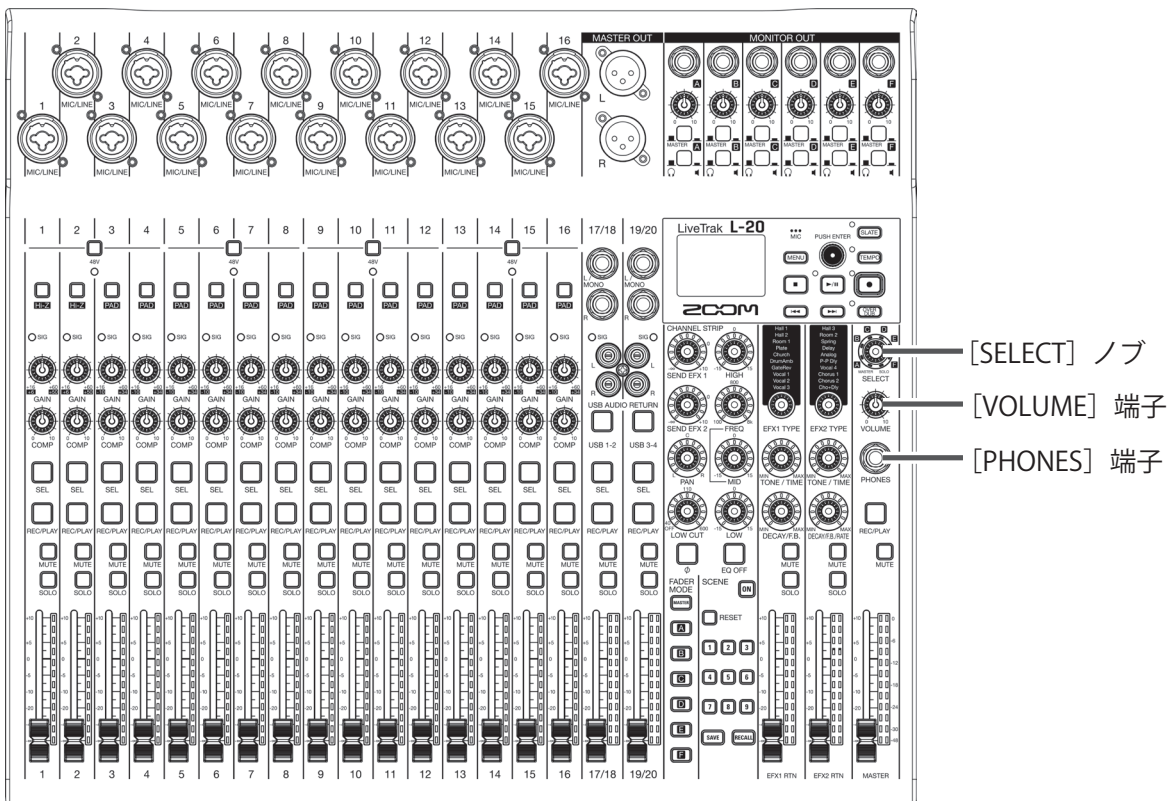
2. 音を出したいチャンネルと MASTER の  を OFF (消灯) にする

3. マスターフェーダーを「0」の位置に合わせる

4. 各チャンネルフェーダーで音量を調節する

5. マスターフェーダーで全体の音量を調節する

ヘッドフォンから音を出す



1. [PHONES] 端子にヘッドフォンを接続する

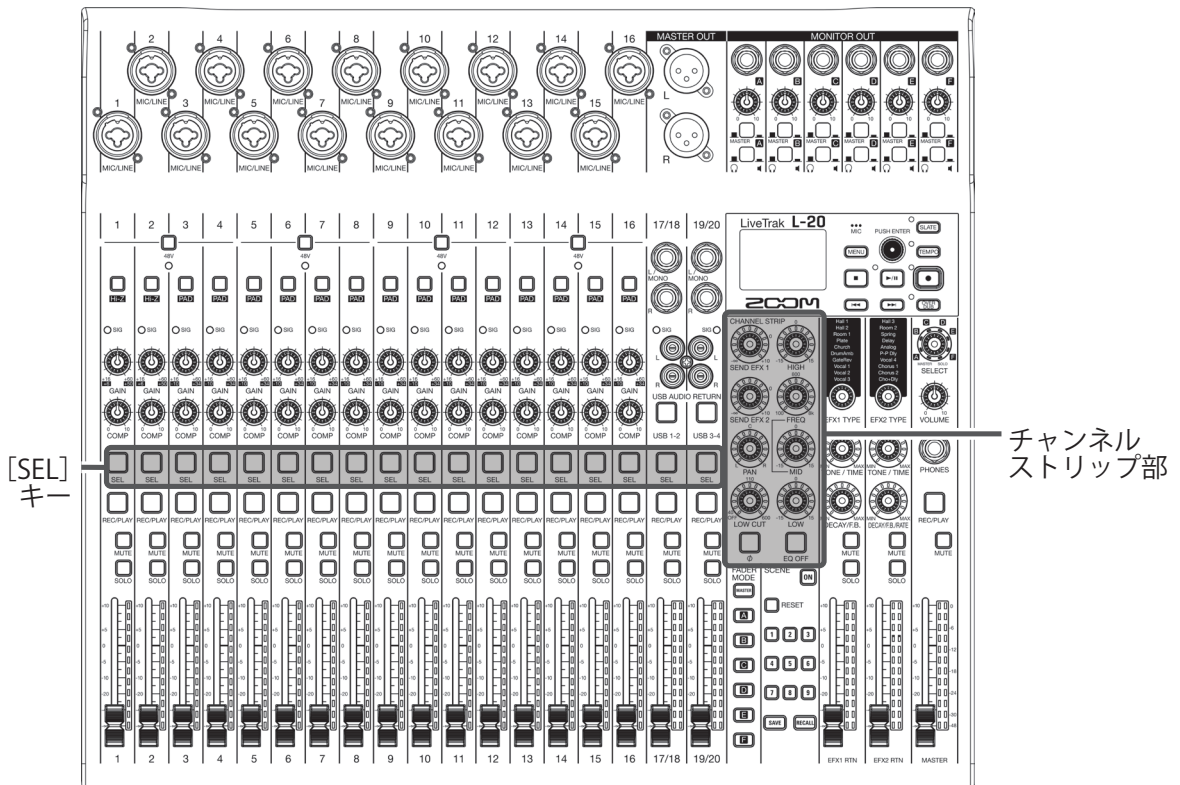
2. を回して [PHONES] 端子から出力したいバスを選択して、 を押す

MASTER、SOLO、MONITOR OUT A ~ F から選択できます。

状態	説明
MASTER	マスターフェーダー通過後の信号を出力します。
A ~ F	フェーダーモード部で設定した信号を出力します。
SOLO	SOLO が有効なチャンネルの信号を出力します。

3. で音量を調節する

音質や定位を調節する



1. 音質や定位を調節したいチャンネルの を押して、点灯させる

SEL

2. チャンネルストリップ部の各ノブ／キーを操作して音質、定位を調節する

- 音質を調節する：、、、、
- 定位を調節する：
- 位相を反転する：

NOTE

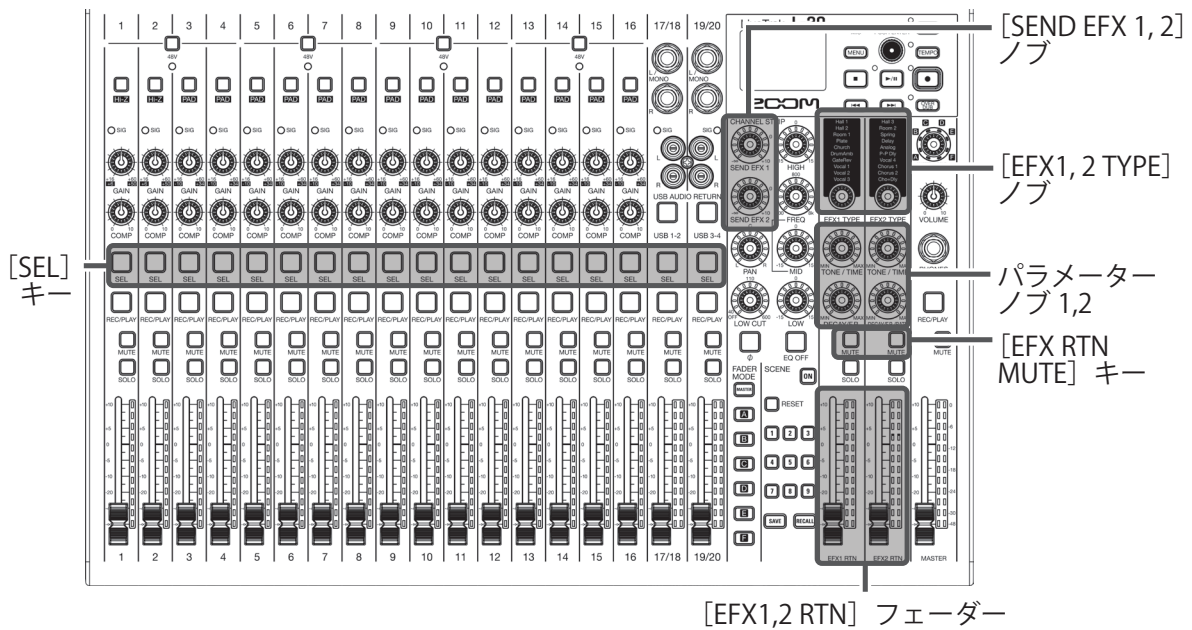
- ・イコライザーを一括してオフしたい場合は を押して点灯させてください。HIGH、MID、LOW、LOW CUT がバイパスされます。
- ・コンプレッサーを使うには (→「[インプットチャンネル部](#)」)

HINT

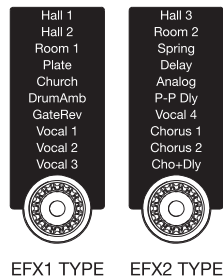
各ノブ／キーの詳細 (→「[チャンネルストリップ部 \(CHANNEL STRIP\)](#)」)

内蔵エフェクトを使う

L-20には2系統、20タイプのセンドリターンエフェクトが搭載されています。



1. 、 を回してエフェクトタイプを選択し、、 を押して決定する



— 点灯：選択中のエフェクトタイプ

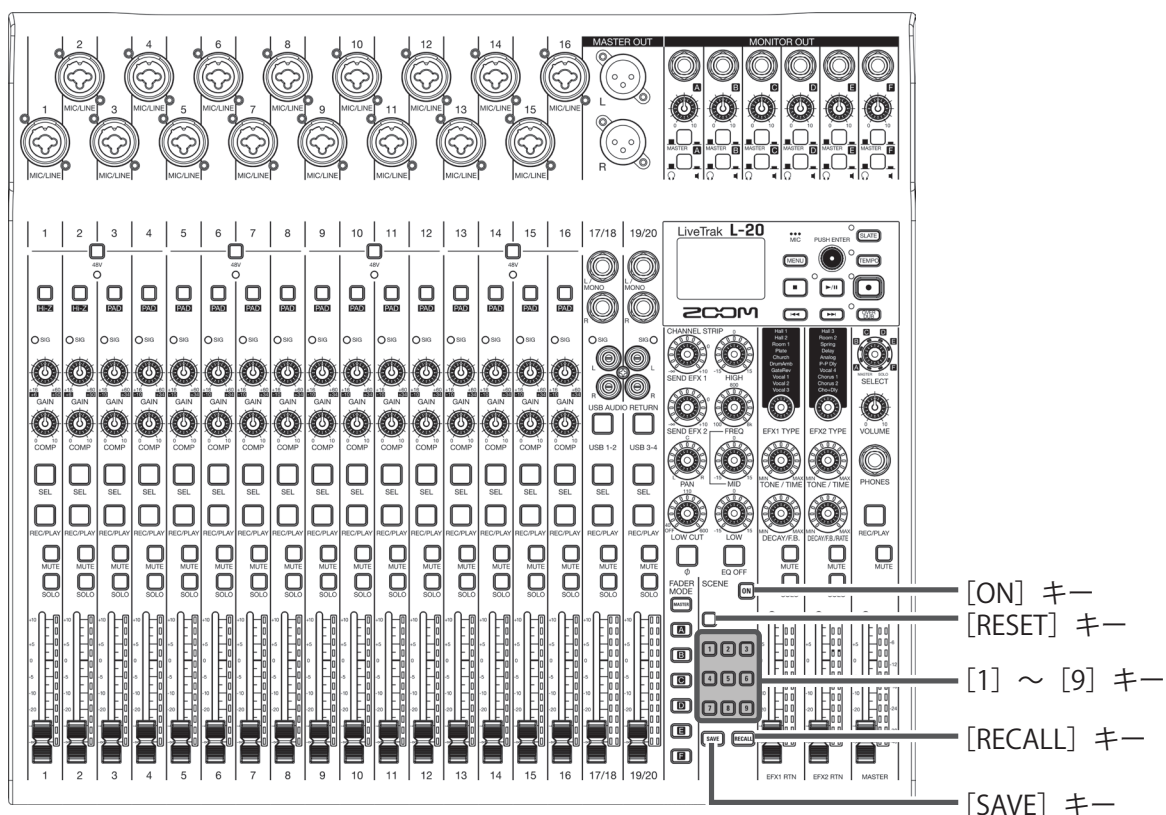
2. EFX1 RTN、EFX2 RTN の を OFF (消灯) にする
3. EFX1 RTN、EFX2 RTN のフェーダーを「0」の位置に合わせる
4. エフェクトをかけたいチャンネルの を押して、点灯させる
5. 、 でチャンネルごとのかかり具合を調節する
6. EFX1 RTN、EFX2 RTN のフェーダーで全体のかかり具合を調節する
7. EFX1 RTN、EFX2 RTN の 、 で、センドエフェクトのパラメーターを調節する

NOTE

各エフェクトタイプ、、 で調節できるパラメーター (→「センドエフェクト仕様」)

シーン機能を使う

シーン機能とは、現在のミキサーの設定をシーンとして最大で9つ保存し、保存した設定をいつでも呼び出せる機能です。



シーンを保存する

1. **[ON]** を押して、点灯させる
シーン機能が有効になります。
2. **[SAVE]** を押す
[1] ~ [9] のうち、すでにシーンが保存されているキーは点灯し、保存されていないキーは点滅します。
シーンの保存を行わない場合は、もう一度 **[SAVE]** を押します。
3. 保存先の番号のキーを押す

NOTE

- 9つのシーンは本体に保存されます。(→「シーン部 (SCENE)」)
- すでにシーンが保存されているキーを選択した場合は、シーンが上書きされます。
- シーンで保存される対象は以下のとおりです。
 - フェーダー位置 (各チャンネル、EFX 1/2 RTN、MASTER)
 - MUTE ON/OFF (各チャンネル、EFX 1/2 RTN、MASTER)
 - EQ OFF
 - LOW CUT
 - EQ HIGH
 - EQ MID
 - EQ MID FREQ
 - EQ LOW
 - SEND EFX 1/2
 - PAN
 - Φ
 - EFX 1/2 TYPE
 - EFX 1/2 パラメーター
 - USB キー設定状態

シーンを呼び出す

1. を押して、点灯させる

シーン機能が有効になります。

2. を押す

 ~  のうち、すでにシーンが保存されているキーは点滅し、保存されていないキーは消灯します。シーンの呼び出しを行わない場合は、もう一度  を押します。

3. 呼び出したい番号のキーを押す

選択した番号に保存されたシーンが呼び出されます。

NOTE

現在のチャンネルフェーダー位置と呼び出したチャンネルフェーダー位置が異なる場合、レベルメーターに表示されたフェーダー位置と同じ位置にフェーダーを動かすまで、音量は変化しません。(→「インプットチャンネル部」)

ミキサー設定を初期化する

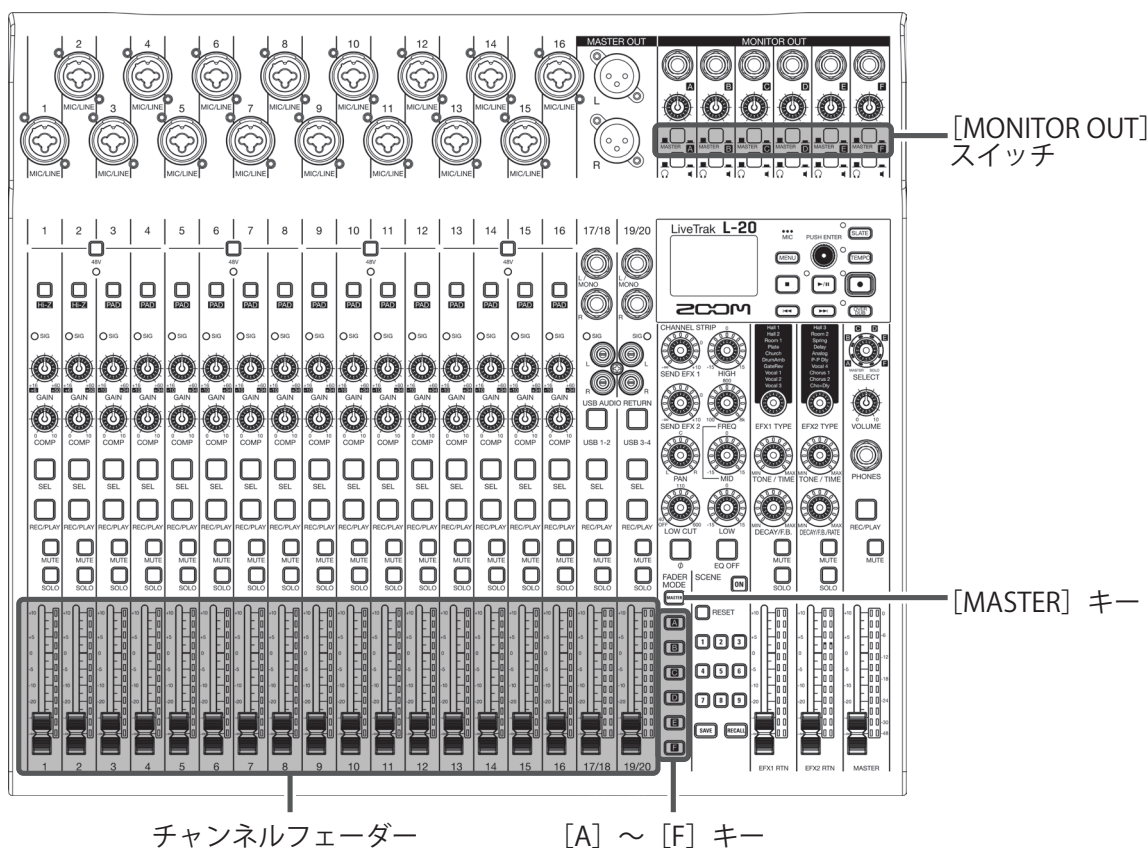
1. ON を押して、点灯させる
シーン機能が有効になります。

2. RECALL を押す
 1 ~ 9 のうち、すでにシーンが保存されているキーは点滅し、保存されていないキーは消灯します。
初期化を行わない場合は、もう一度 RECALL を押します。

3. RESET を押す
現在のミキサー設定が工場出荷時の状態に戻ります。

MONITOR OUT A ~ F から出力する信号を設定する

MONITOR OUT A ~ F から出力される信号は、MASTER OUT と同じミックスバランスで出力するか、MASTER OUT とは別のミックスバランスで出力するかを設定することができます。



MONITOR OUT A ~ F のミックスバランスを調節する

1. ミックスバランスを調節したい出力先に対応する **[A]** ~ **[F]** を押す



選択した出力先のキーが点灯し、各チャンネルのフェーダー操作が可能になります。

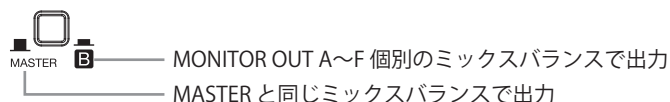
NOTE

レベルメーターには、フェーダー位置が表示されます。現在のチャンネルフェーダー位置と呼び出したチャンネルフェーダー位置が異なる場合、レベルメーターに表示されたフェーダー位置と同じ位置にフェーダーを動かすまで、音量は変化しません。

2. 各チャンネルのフェーダーを操作して音量を調節する

MONITOR OUT A ~ F の出力信号を選択する





- 出力先の [MONITOR OUT] スイッチで出力信号を切り替える
MONITOR OUT A ~ F で設定したミックスバランスで出力：
[MONITOR OUT] スイッチを A ~ F () にする
MASTER と同じミックスバランスで出力：
[MONITOR OUT] スイッチを MASTER () にする









NOTE

- 各出力のミックスバランスは、シーン、プロジェクトに保存されます。
- MASTER、MONITOR OUT A ~ F で個別に設定を持つことができるパラメーターは以下のとおりです。
 - フェーダー位置 (各チャンネル)
 - EFX1/2 RTN 位置

MONITOR OUT A ~ F に接続する機器を選択する

- 出力先の [MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 切り替え] スイッチを接続先に応じて切り替える
MONITOR OUT A ~ F にヘッドフォンを接続する：
[MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 切り替え] スイッチを  () にする
出力される信号は、ステレオ信号になります。
MONITOR OUT A ~ F にスピーカーを接続する：
[MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 切り替え] スイッチを  () にする
出力される信号は、モノラル、バランス信号になります。

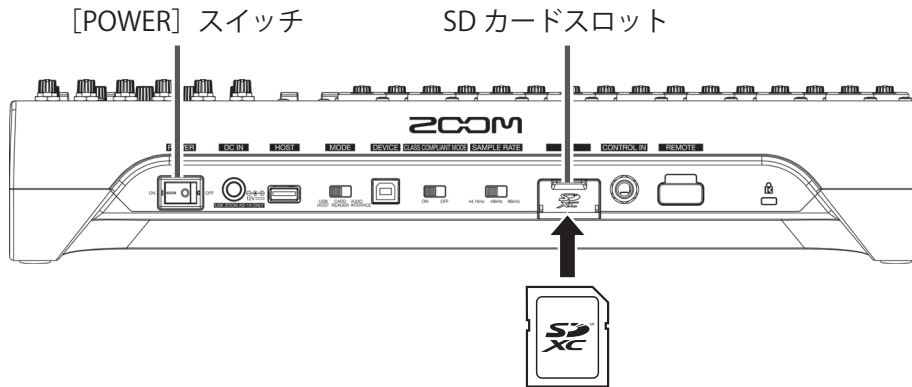
ミックスバランスをコピーする

- ミックスバランスをコピーしたい出力先に対応する 、 ~  を長押ししながら、点滅しているコピー先の 、 ~  を押す
コピー元のミックスバランスが、コピー先へコピーされます。

録音／再生

録音の準備をする


SD カードをセットする



1.  を OFF にする

2. SD カードスロットカバーを開き、SD カードをスロットの奥まで差し込む
取り出したいときは SD カードを一度スロットの奥に押し込んでから、引き抜きます。



NOTE

- SD カードのライトプロテクトを解除してから挿入してください。
- SD カードを抜き差しするときは、必ず  を OFF にしてください。
電源が ON のままで行うと、データを破損させる恐れがあります。
- SD カードを抜き差しするときは、カードの向きや裏表に注意してください。
- SD カードが入っていないときは、録音や再生はできません。
- SD カードを初期化するには (→ [「SD カードを初期化する」](#))
- Class10 以上の SD カードをご使用ください。
- 96 kHz で録音する際は、録音前に SD カードを初期化してください。初期化しないで録音すると、音飛びが発生する場合があります。

新しいプロジェクトを作成する

L-20では録音、再生するデータをプロジェクトという単位で管理します。

1. MENU > PROJECT > NEW PROJECT を選択する

2.  で YES を選択し、 を押す



NOTE

- プロジェクトとは (→ [「プロジェクト」](#))
- 新しいプロジェクトを作成したときには、現在のミキサーの設定が新しいプロジェクトに引き継がれます。

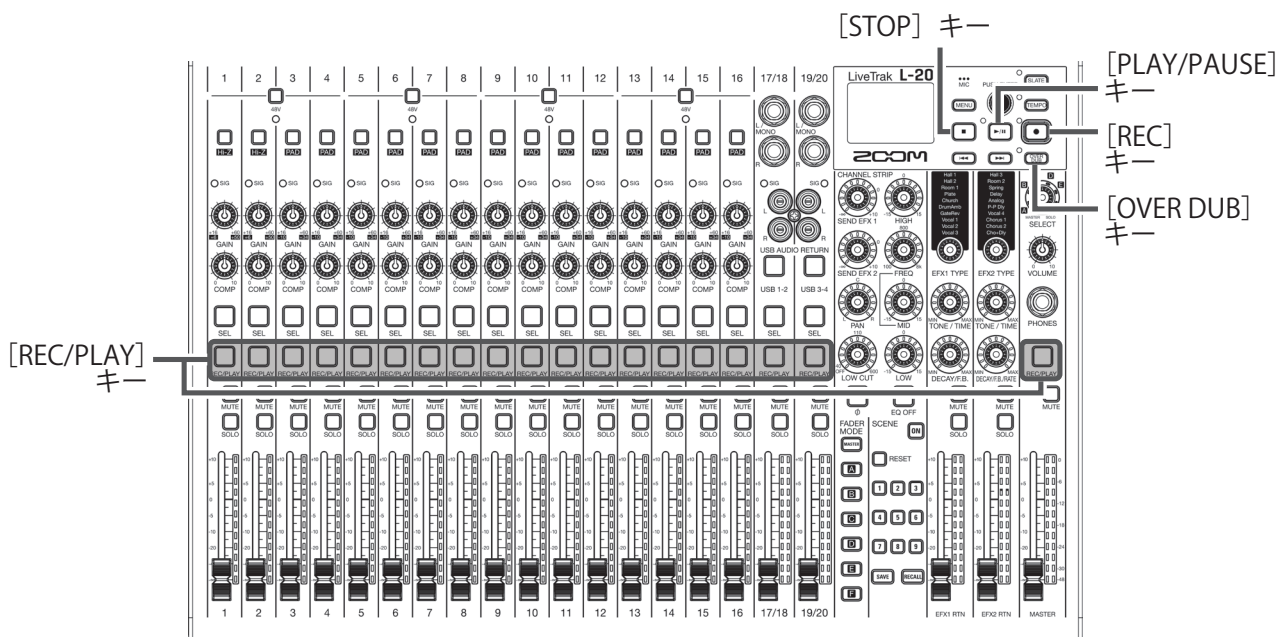
HINT

L-20の電源を入れると、前回操作していたプロジェクトが自動的に読み込まれます。




録音（新規・上書き）／再生する

L-20は、最大で22トラックの同時録音と、20トラックの同時再生ができるレコーダー機能を内蔵しています。各チャンネルの入力信号とマスターフェーダー通過後の信号を録音することができ、また、録音した結果を再生することができます。

録音する



1.  でオーバーダビングの ON/OFF を選択する


-  OVER DUB インジケーター
-  点灯 (ON) : 現在のプロジェクトに上書きする
-  消灯 (OFF) : 新しいプロジェクトを作成して録音する

2. 録音したいチャンネルの  を押して、赤点灯させる

3.  を押し、録音待機状態にする

HINT

録音済みファイルがあり、かつ  が OFF の場合、 を押すと新しいプロジェクトが作成され、その後録音待機状態になります。

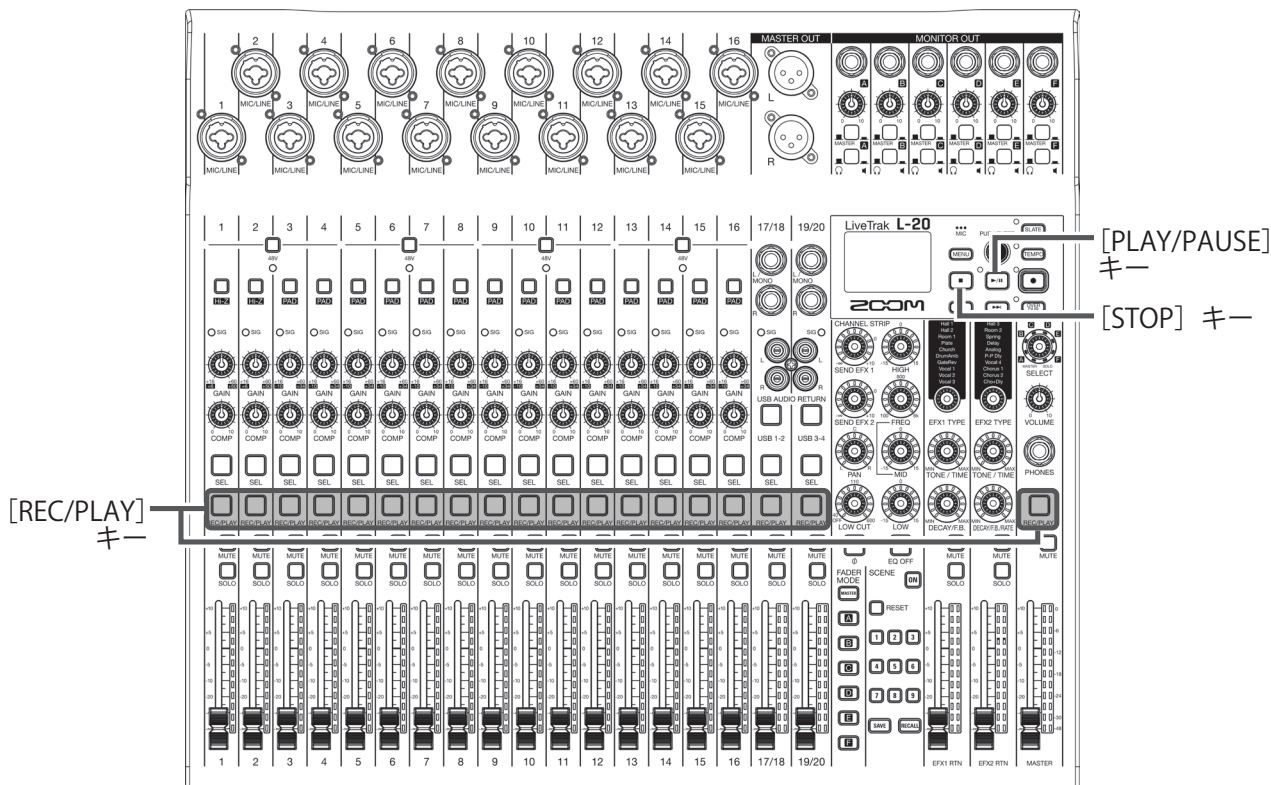
4.  を押して録音を開始する

5. を押して録音を停止する

NOTE


- 各チャンネルの録音される信号はコンプレッサーの通過前、通過後から選択することができます。(→ [「入力信号の録音元を変更する」](#))
- パンチイン/アウトするには (→ [「一部分のみ録音をやり直す \(パンチイン/アウト機能\)」](#))
- 自動的に録音を開始するには (→ [「自動的に録音を開始する」](#))
- 時間をさかのぼって録音するには (→ [「録音開始前から時間をさかのぼって録音する」](#))
- 録音が終了するとディスプレイに “Please Wait” と表示されます。この表示中に電源を切ったり、SD カードを取り外さないでください。データ破損や、故障の原因になります。

再生する



1. 再生したいチャンネルの  を押して、緑点灯させる

2.  を押して再生を開始する

 — PLAY/PAUSE インジケーター
点灯：再生中
点滅：再生一時停止中

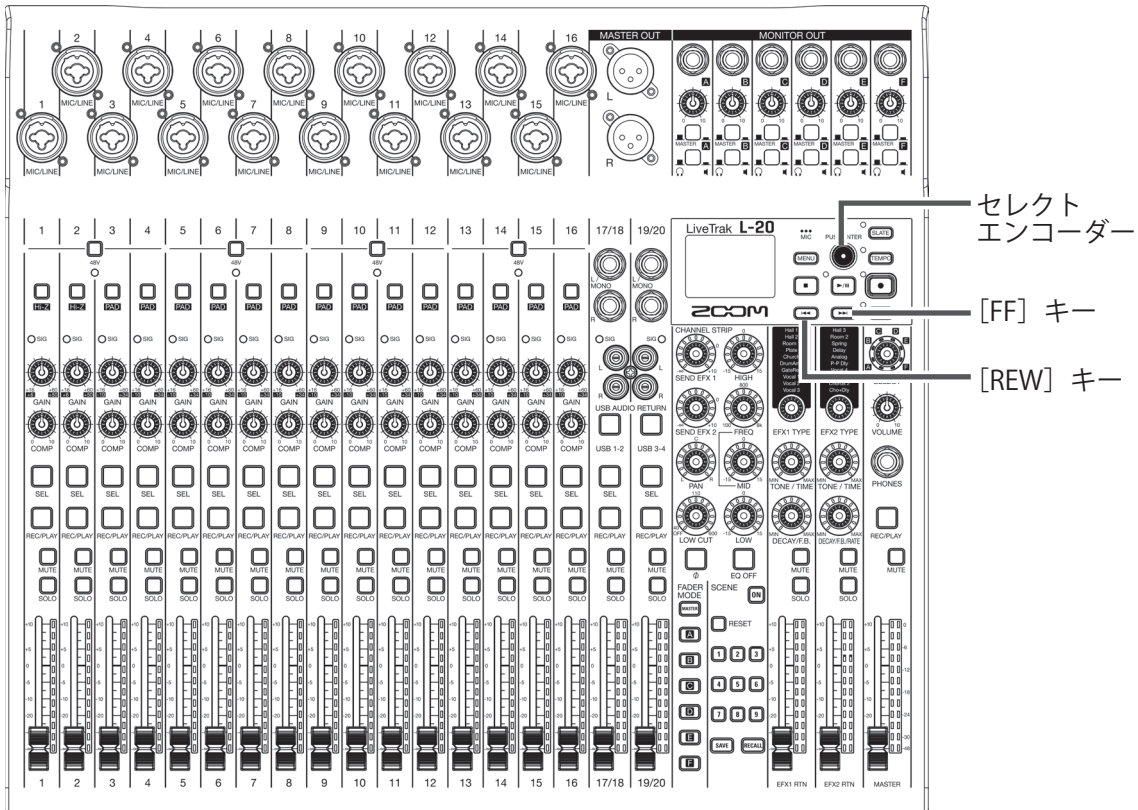
3.  を押して再生を停止する

NOTE


- 再生される信号はイコライザーの手前に挿入されるため、再生中に音の音質、定位を調整できます。(→「[ミキサーブロックダイアグラム](#)」)
- 録音される信号がコンプレッサーの通過前の場合、再生される信号は、コンプレッサーの手前に挿入されます。(→「[入力信号の録音元を変更する](#)」)
- 再生したいプロジェクトを選択するには(→「[再生したいプロジェクトを選択する](#)」)
- 再生モードを変更するには(→「[再生方法を変更する](#)」)
- MASTER チャンネルの再生時には、他のチャンネルを再生することはできません。

マークを登録する



レコーダーの任意の位置にマークを登録すれば、簡単な操作でその位置に移動できます。



録音／再生中にマークを付ける

1. 録音 / 再生中に  を押す


マークの順番に移動する

1. キー操作でマークの順番に移動する
次のマークに進む：  を押す
前のマークに戻る：  を押す

NOTE

プロジェクト内のマークを確認、削除するには (→「[マークを確認、移動、削除する](#)」)

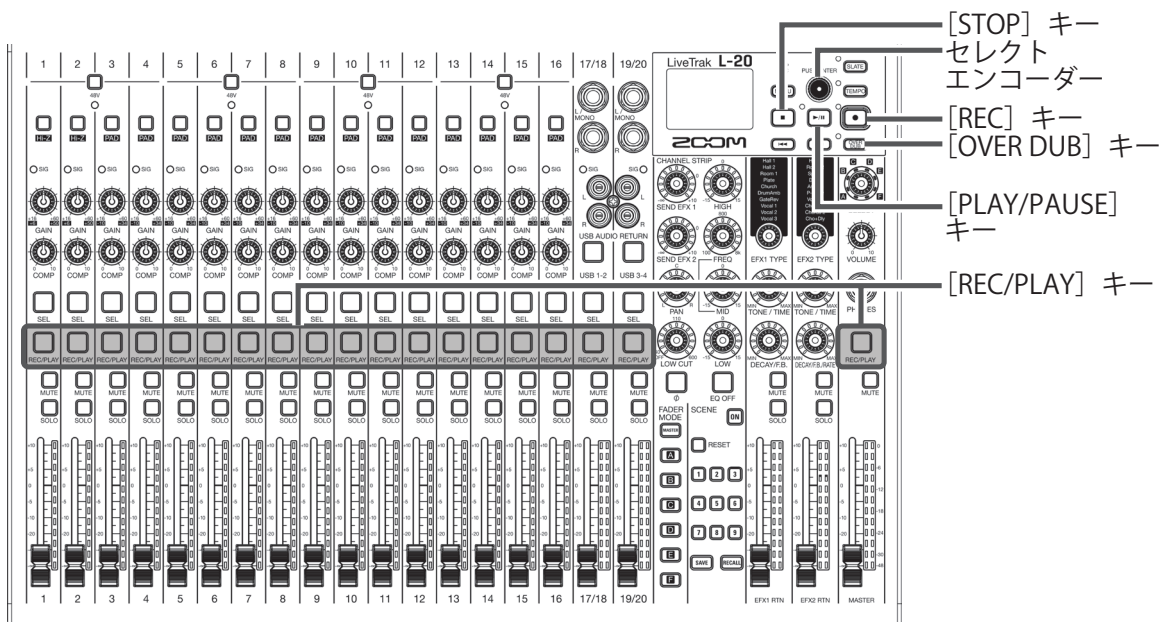
HINT

- マークは1プロジェクトに最大99個までつけられます。
- マークの位置で  を押し込むことでマークを削除することもできます。

一部分のみ録音をやり直す (パンチイン/アウト機能)

“パンチイン/アウト”は、すでに録音されているトラックの一部のみを録音し直す機能です。トラックの状態を再生から録音へと切り替える操作が“パンチイン”、録音から再生へと切り替える操作が“パンチアウト”です。

L-20では、パネル上のキーやフットスイッチ (ZOOM FS01) を使ってパンチイン/アウトを手動で行うことができます。



1. を押して ON (インジケータ点灯) にする

2. 録り直すトラックの を赤点灯するまで数回押す



3. を押すか、または を左に回して、録り直す部分の手前に移動する

4. を押して再生を開始する

5. 録り直したい位置で を押して録音を開始する (パンチイン)

6. 録り直しが終わったら、 を押す (パンチアウト)

NOTE

- ・フットスイッチ (ZOOM FS01) を使ってパンチイン/アウトをするには (→ [「フットスイッチを設定する」](#))
- ・パンチイン/アウトは上書き録音で行います。
- ・1回の再生で、最大 99 回連続パンチイン/アウトすることができます。

7. 再生を停止するには を押す


ミックスダウンをする


最終的なステレオミックスを、マスタートラックに録音します。
マスタートューダー通過後の信号がマスタートラックへと送られます。

マスタートラックにミックスダウンをする

1.  を押して点灯させる

NOTE


- 録音した個々のトラックの音量、定位を調節した状態で操作を始めてください。
- ミックスダウンを行うときは、サンプルレートを 44.1 kHz、もしくは 48 kHz を選択してください。
サンプルレートが 96 kHz 時、 を ON にすることができません。

2. MASTER の  を赤点灯するまで数回押す




3.  で先頭に戻る

4.  を押して録音待機状態にする

5.  を押して録音を開始する

6. ミックスダウンが終了したら、 を押す


マスタートラックを再生する

1. MASTERの  を緑点灯するまで数回押す



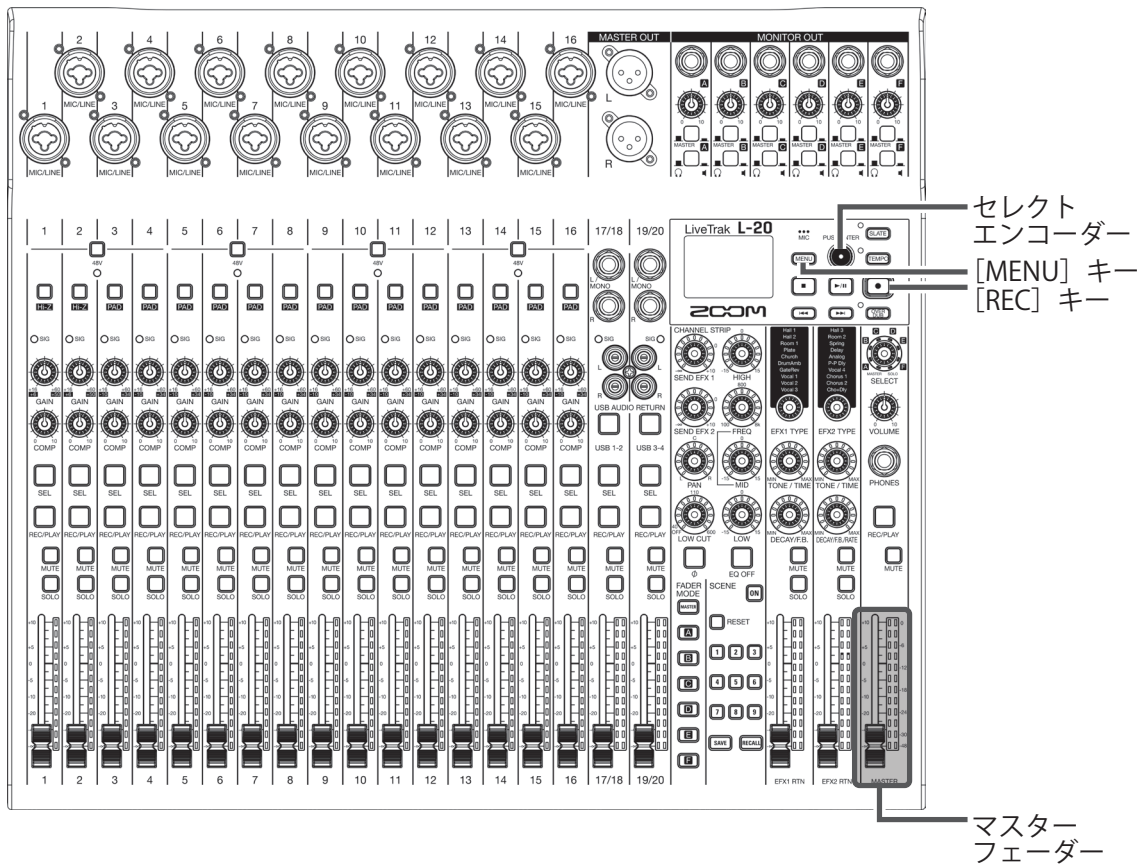
2.  を押す

NOTE

- マスタートラックの再生を解除するには、MASTERの  を消灯するまで数回押します。
- マスタートラック再生時には、他のトラックは再生されません。
- MONITOR OUT からマスタートラックの再生を聞く場合は、[MONITOR OUT A ~ F] スイッチを MASTER (■) にしてください。
- オペレーター用のヘッドフォンでマスタートラックの再生を聞く場合は、[SELECT] ノブで MASTER を選択してください。

自動的に録音を開始する

マスターフェーダー通過後のレベルに応じて、自動的に録音を開始／終了することができます。



1. MENU > REC/PLAY > AUTO REC > ON / OFF を選択する

2. で ON を選択して、 を押す



NOTE

自動録音機能の詳細を設定するには (→「[自動録音設定を変更する](#)」)

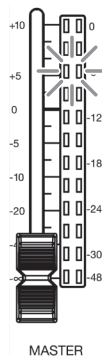
3. を数回押して、ホーム画面に戻る

4. を押す

インジケーターが点灯し、録音待機状態になります。



MASTER のレベルメーターが自動録音の開始レベルの位置で点滅します。



HINT

設定したレベル（MASTER のレベルメーター上に表示）以上の入力があると、自動的に録音を開始します。設定したレベル以下の入力になると自動的に録音を終了する機能を使用することもできます。（→ [「自動停止を設定する」](#)）

5. 待機状態から抜きたいときや録音を中止したいときは、 を押す



NOTE

- PRE REC、METRONOME、PRE COUNT 機能との併用はできません。AUTO REC を ON にした場合、これらの機能は無効となります。
- OVER DUB 機能が有効のとき、AUTO REC 機能は無効となります。

録音開始前から時間をさかのぼって録音する

入力信号を常に一定時間蓄えておくことにより、録音を開始する2秒前までさかのぼって録音（プリ録音）できます。突然演奏が始まったときなどに備えて設定しておく便利です。

1. MENU > REC/PLAY > PRE REC を選択する

2.  で ON を選択して、 を押す





NOTE

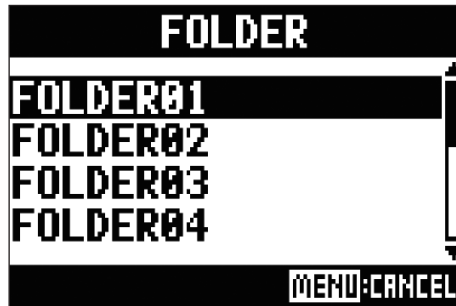
- AUTO REC、METRONOME、PRE COUNT、OVER DUB 機能との併用はできません。
- AUTO REC、PRE COUNT を ON にした場合、PRE REC は無効になります。
- 録音の一時停止状態でも、PRE REC 機能は有効です。

プロジェクトの保存先フォルダを選択する

録音したプロジェクトを保存するフォルダを 10 フォルダの中から選択します。

1. MENU > FOLDER を選択する

2.  で保存先のフォルダを選択し、 を押す



NOTE

- 1 フォルダあたり、1000 個のプロジェクトを保存することができます。
- プロジェクトがないフォルダを選択した場合、自動的にプロジェクトが作成されます。

再生したいプロジェクトを選択する

SD カードに保存されているプロジェクトを読み込みます。

1. MENU > PROJECT > SELECT を選択する

2.  で読み込みたいプロジェクトを選択し、 を押す



NOTE

- 異なるフォルダにあるプロジェクトを選択することはできません。別フォルダに保存されているプロジェクトを選択したい場合は、あらかじめフォルダを選択してください。(→「[プロジェクトの保存先フォルダを選択する](#)」)
- プロジェクトが読み込まれると、プロジェクトに保存されたミキサーの設定が読み込まれます。
- 現在のチャンネルフェーダー位置と読み込んだプロジェクトのチャンネルフェーダー位置が異なる場合、レベルメーターには呼び出されたフェーダー位置が表示されます。現在のフェーダー位置と同じになるまでは、音量は変化しません。
- 別のプロジェクトへ移動したとき、移動元のプロジェクトのミキサー設定はプロジェクトフォルダ内の設定ファイルに保存されます。

メトロノーム機能を使う

L-20は、音量、音色を変更することができるプリカウント機能付きメトロノームを搭載しています。各出力ごとに音量を変更することもできます。メトロノームの設定は各プロジェクトごとに保存されます。

メトロノームを有効にする

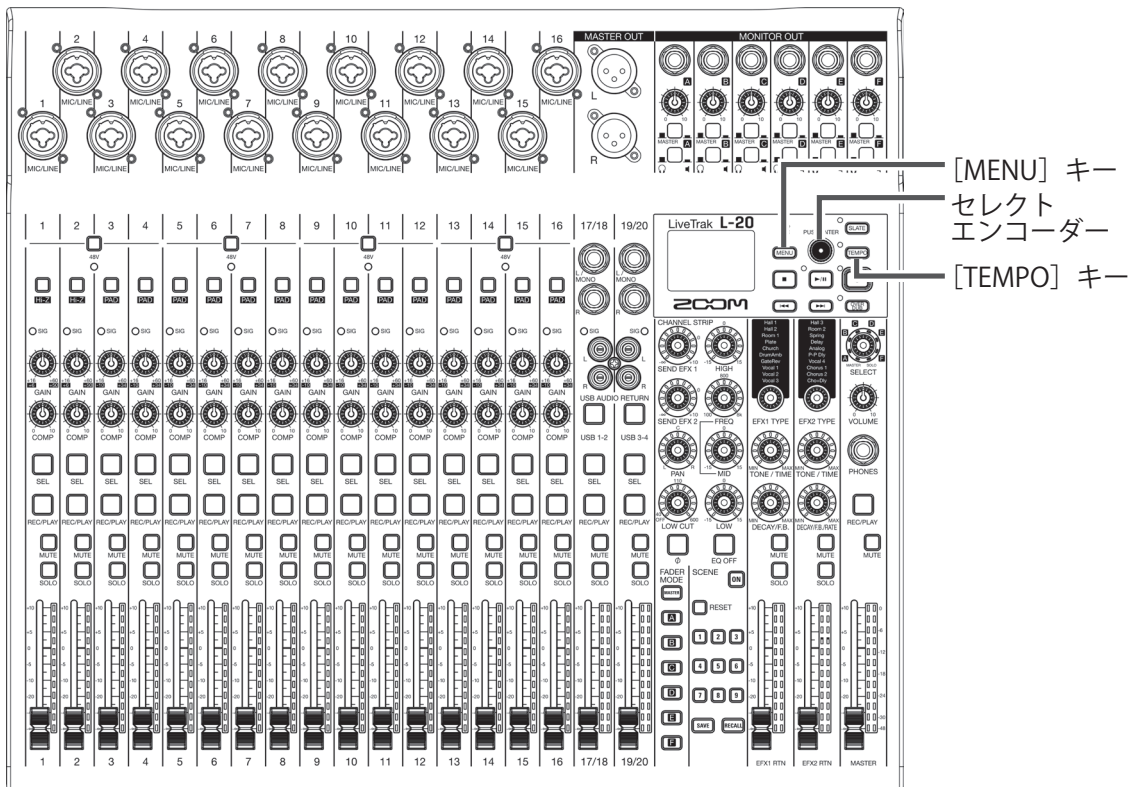
1. MENU > METRONOME > CLICK を選択する

2. メトロノームが鳴る条件を  で選択し、 を押す



設定値	説明
OFF	メトロノームは鳴りません。
REC AND PLAY	録音、再生時に鳴ります。
REC ONLY	録音時のみ鳴ります。
PLAY ONLY	再生時のみ鳴ります。

メトロノームの設定を変更する



メトロノームのテンポを変更する

1. [TEMPO] を押す

現在のテンポが画面に表示されます。

2. 以下のいずれかの方法でテンポを変更する

- [TEMPO] を回す
- [TEMPO] を設定したいテンポに合わせて押す



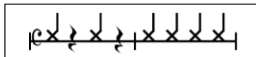
前カウントを設定する

録音／再生を開始する前にカウントを鳴らすことができます。

1. MENU > METRONOME > PRE COUNT を選択する

2.  で前カウントの動作を選択し、 を押す





設定値	説明
OFF	前カウントしません。
1～8	録音／再生を始める前に、設定した回数（1～8）前カウントを鳴らします。
SPECIAL	録音／再生を始める前に以下のようなカウントを鳴らします。 

NOTE

- 再生時にも前カウントは有効です。
- AUTO REC 機能との併用はできません。AUTO REC を ON にした場合、PRE COUNT は無効となります。
- PRE REC 機能との併用はできません。PRE COUNT を ON にした場合、PRE REC は無効となります。

メトロノームの音色を変更する

1. MENU > METRONOME > SOUND を選択する

2.  で音色を選択し、 を押す



HINT



BELL、CLICK、STICK、COWBELL、HI-Q から選択できます。

NOTE

 でメトロノームを再生し、音色を確かめることができます。

メトロノームのパターンを変更する

1. MENU > METRONOME > PATTERN を選択する

2.  でパターンを選択し、 を押す



HINT

1/4-8/4、6/8 から選択できます。



NOTE

 でメトロノームを再生し、パターンを確かめることができます。

メトロノームの音量を変更する

MASTER OUT、MONITOR OUT A～F それぞれ個別にメトロノームの音量を調節することができます。

1. MENU > METRONOME > LEVEL > MASTER、A～F を選択する

2.  を回してボリュームを調節し、 を押す



HINT

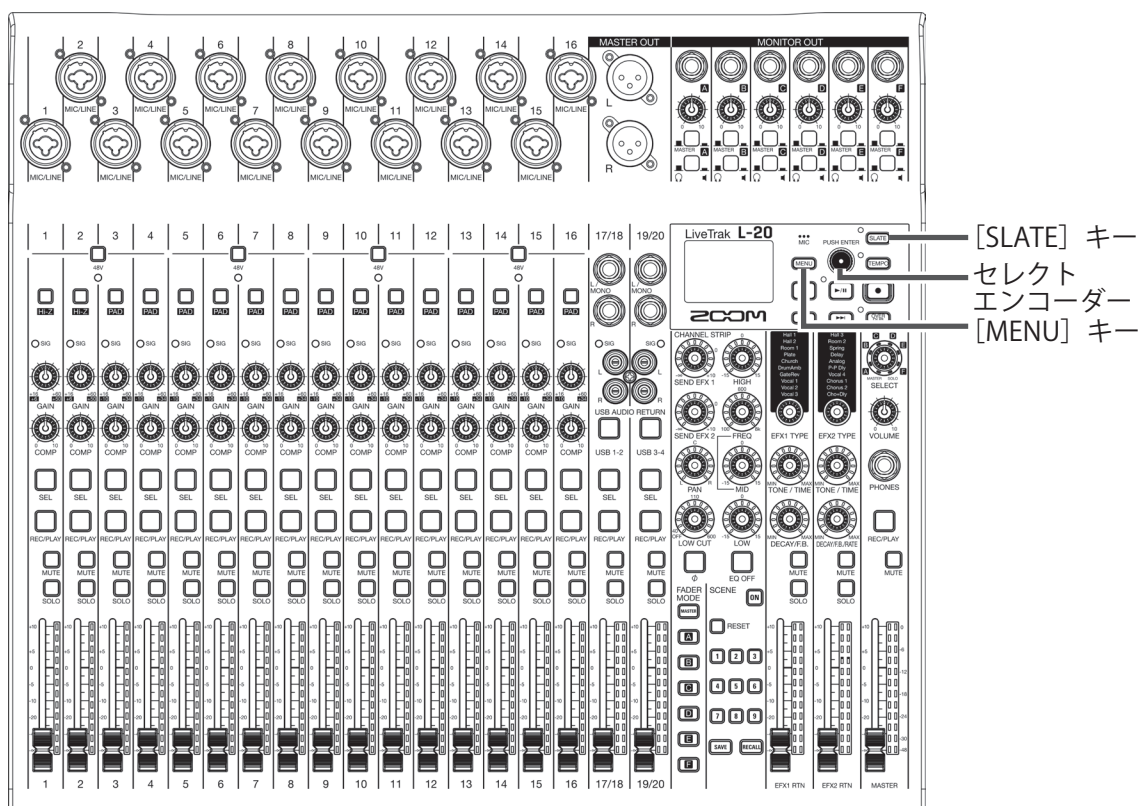
0-100 から選択できます。

NOTE

 でメトロノームを再生し、音量を確かめることができます。

スレートマイクを使う

L-20は、レコーディング時のコメント入れやトークバックに便利なスレートマイクを搭載しています。



スレートマイクで録音する

1. 録音を開始する (→「録音する」)

2. [SLATE] を押して、スレートマイクを有効にする

[SLATE] を押している間はインジケータが点灯し、スレートマイクが有効になります。



NOTE

- スレートマイクがルーティングされているチャンネルでは、スレートマイク使用時、入力端子からの信号がミュートされます。
- 各チャンネルフェーダーは、録音されるスレートマイクのレベルには影響しません。

スレートマイクの設定を変更する

スレートマイクの音量を変更する


1. MENU > SLATE > LEVEL を選択する

2.  を回して音量を調節し、 を押す



スレートマイクのルーティングを変更する

1. MENU > SLATE > ROUTING を選択する

2.  を回して、ルーティングするチャンネルを選択する

3.  を押して決定する



ALL : ルーティングを全チャンネルに一括設定
ALL CLEAR : すべての設定をクリア

スレートマイクからの入力をルーティングするチャンネル

4.  を押す

HINT

 を押すたびに ON/OFF が交互に切り替わります。

プロジェクト

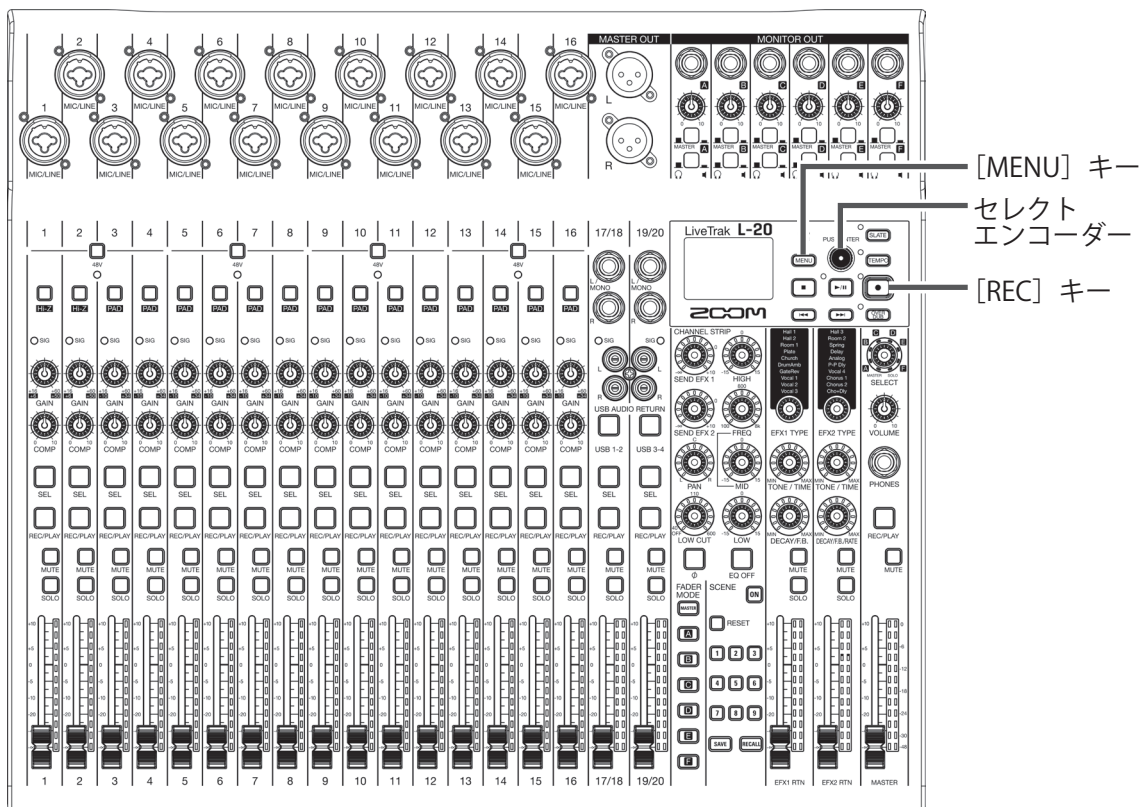
L-20では録音、再生するデータをプロジェクトと呼ばれる単位で管理します。

プロジェクトに保存されるデータは以下のとおりです。

- オーディオデータ
- ミキサーの設定
- センドリターンエフェクトの設定
- マーク情報
- メトロノームの設定

プロジェクトの名前を変更する

現在読み込まれているプロジェクトの名称を変更します。

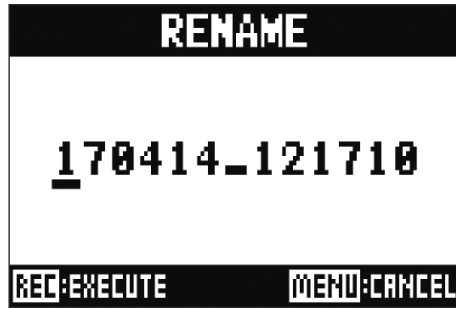


1. MENU > PROJECT > RENAME を選択する

2. 名前を変更する

カーソル移動、文字の変更：🕒 を回す

変更する文字の選択、変更内容の確定：👇 を押す







NOTE

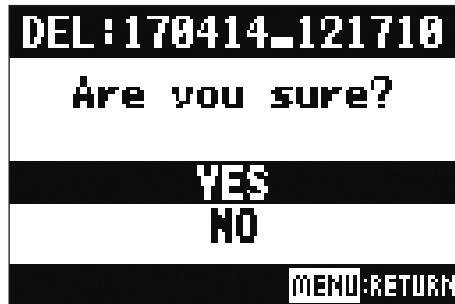
- プロジェクト名の初期値は、作成された日時です。
例) 2018年3月14日、18時48分20秒時点で作成されたプロジェクト名: 180314_184820
- プロジェクト名の文字数は13文字です。
- プロジェクト/ファイル名に使用できる文字は以下のとおりです。
(スペース) !#\$%&' () +,-0123456789;=@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ [] ^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- プロジェクトは、数字、アルファベット順に並び替えられます。
- スペースだけのプロジェクト/ファイル名は使用できません。
- プロジェクト名は、SDカード内のプロジェクトフォルダの名称と共通です。

3. を押す

プロジェクトを削除する

選択されているフォルダ内のプロジェクトを削除することができます。

1. MENU > PROJECT > DELETE を選択する
2.  で削除したいプロジェクトを選択し、 を押す
3.  で YES を選択し、 を押す





NOTE

プロテクトが ON になっているプロジェクトは削除できません。

プロテクトをかける

現在読み込まれているプロジェクトにライトプロテクト（書き換え保護）をかけて、プロジェクトの保存や消去、内容の変更ができないようにします。

1. MENU > PROJECT > PROJECT PROTECT を選択する

2.  で ON を選択し、 を押す



NOTE

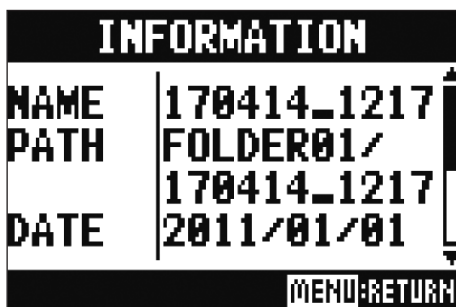
- プロテクトが ON のプロジェクトは、録音できません。録音を行うときはプロテクトを OFF にしてください。
- プロテクトが OFF のプロジェクトは、電源を OFF にしたときや、他のプロジェクトを読み込んだときに、必ず SD カードに保存されます。楽曲が完成したら、完成後に行った操作が誤って保存されないように、プロテクトを ON にすることをお勧めします。

プロジェクトの情報を確認する

現在読み込まれているプロジェクトの各種情報を確認することができます。

1. MENU > PROJECT を選択する

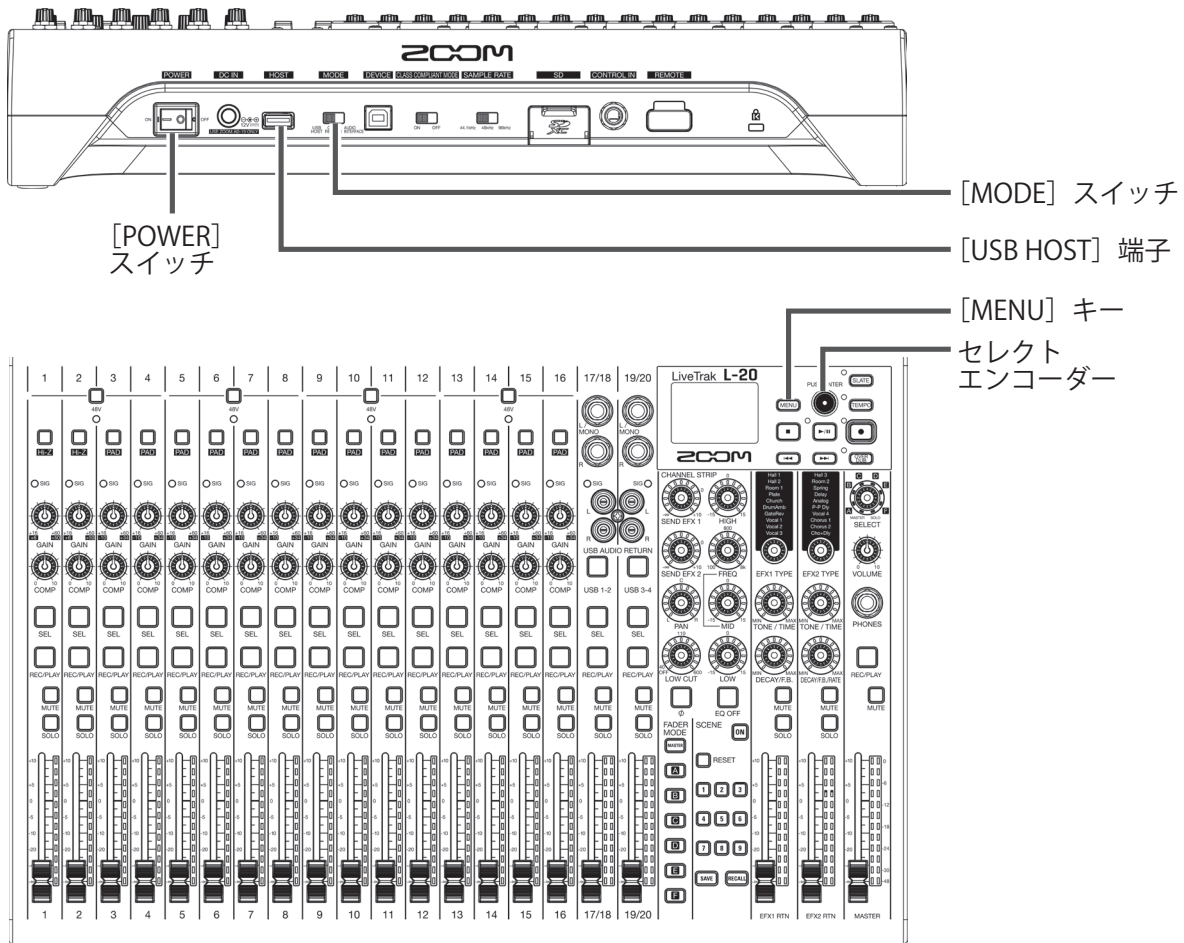
2.  で INFORMATION を選択し、 を押す



表示項目	説明
NAME	プロジェクト名
PATH	プロジェクトが保存されている場所
DATE	プロジェクト作成年月日 (YYYY/MM/DD HH:MM:SS)
FORMAT	録音フォーマット
SIZE	プロジェクトのサイズ
TIME	プロジェクトの時間 (HHH : MM : SS)
FILES	トラック・ファイルの情報を表示

プロジェクトを USB メモリへ保存する

L-20に直接 USB メモリを接続して、現在読み込まれているプロジェクトを USB メモリへ保存することができます。



1. **POWER** ON/OFF を OFF にする

2. USB メモリを [USB HOST] 端子に接続する





3. **USB CARD AUDIO HOST READER INTERFACE** を USB HOST にする

4. **POWER** ON/OFF を ON にする

5. **MENU** > **PROJECT** > **PROJECT EXPORT** を選択する

6. 名前を変更する

カーソル移動、文字の変更：  を回す



変更する文字の選択、変更内容の確定：を押す



NOTE

- プロジェクト名の初期値は、作成された日時です。
例) 2018年3月14日、18時48分20秒時点に作成されたプロジェクト名：180314_184820
- プロジェクト名の文字数は13文字です。
- プロジェクト/ファイル名に使用できる文字は以下のとおりです。
(スペース) !#\$%&' () +,-0123456789;=@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ [] ^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- プロジェクトは、数字、アルファベット順に並び替えられます。
- スペースだけのプロジェクト/ファイル名は使用できません。
- プロジェクト名は、SDカード内のプロジェクトフォルダの名称と共通です。

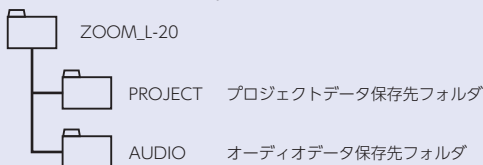
7. を押す

8. で YES を選択し、を押す



NOTE

- USBメモリのフォルダ構成は以下のとおりです。
このフォルダ構成は、絶対に変更しないでください。



- 保存されたプロジェクトはUSBメモリの「ZOOM_L-20」フォルダ内の「PROJECT」フォルダに保存されます。
- “Please Wait ...” の表示中は絶対にUSBメモリを抜かないでください。

プロジェクトを USB メモリから読み込む

USB メモリに保存しているプロジェクトを、SD カードにコピーすることができます。

NOTE

あらかじめ、パソコンで USB メモリに「ZOOM_L-20」フォルダを作り、「PROJECT」フォルダを作ってください(→「プロジェクトを USB メモリへ保存する」)。読み込み対象のプロジェクトは、「PROJECT」フォルダ内のプロジェクトのみです。

1.  を OFF にする



2. USB メモリを [USB HOST] 端子に接続する



3.  を USB HOST にする


4.  を ON にする


5. MENU > PROJECT > PROJECT IMPORT を選択する

6.  で USB メモリ内の読み込みたいプロジェクトを選択し、 を押す



7. 名前を変更する

カーソル移動、文字の変更： を回す



変更する文字の選択、変更内容の確定： を押す



NOTE

- プロジェクト名の初期値は、作成された日時です。
例) 2018年3月14日、18時48分20秒時点に作成されたプロジェクト名: 180314_184820
- プロジェクト名の文字数は13文字です。
- プロジェクト/ファイル名に使用できる文字は以下のとおりです。
(スペース) !#\$%&' () +,-0123456789;=@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ [] ^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- プロジェクトは、数字、アルファベット順に並び替えられます。
- スペースだけのプロジェクト/ファイル名は使用できません。
- プロジェクト名は、SDカード内のプロジェクトフォルダの名称と共通です。

8.  を押す

9.  で YES を選択し、 を押す

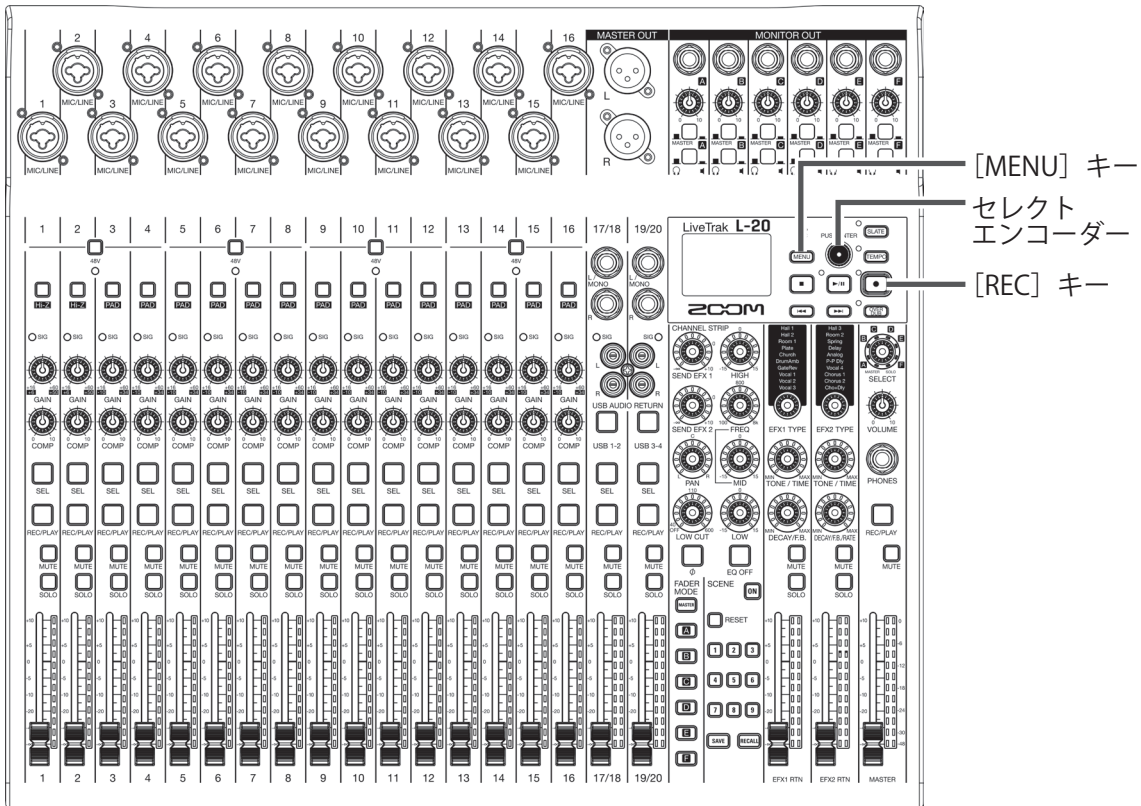


NOTE

- 読み込まれたプロジェクトは、現在選択されているフォルダに保存されます。
- “Please Wait ...” の表示中は絶対に USB メモリを抜かないでください。

マークを確認、移動、削除する

現在読み込まれているプロジェクトのマークを一覧表示し、マークの確認、移動、削除を行うことができます。




1. MENU > PROJECT > MARK LIST を選択する
マークの一覧が表示されます。


付加したマークを示す

録音中に音飛びが発生した場合、発生時刻に E マークが表示される



2.  でマークを選択し、移動または削除を行う

 を押す：マークの位置に移動する

 を押す：マークを削除する

オーディオファイル

L-20では、録音先のチャンネルに応じて以下のオーディオファイルが作成されます。

- ・チャンネル 1～16：モノラル WAV ファイル
- ・チャンネル 17/18、19/20、MASTER：ステレオ WAV ファイル

ファイルフォーマットは、機器固有のサンプルレート（→「[サンプルレートを変更する](#)」）、または量子化ビット数の設定（→「[録音フォーマットを変更する](#)」）に応じて変わります。

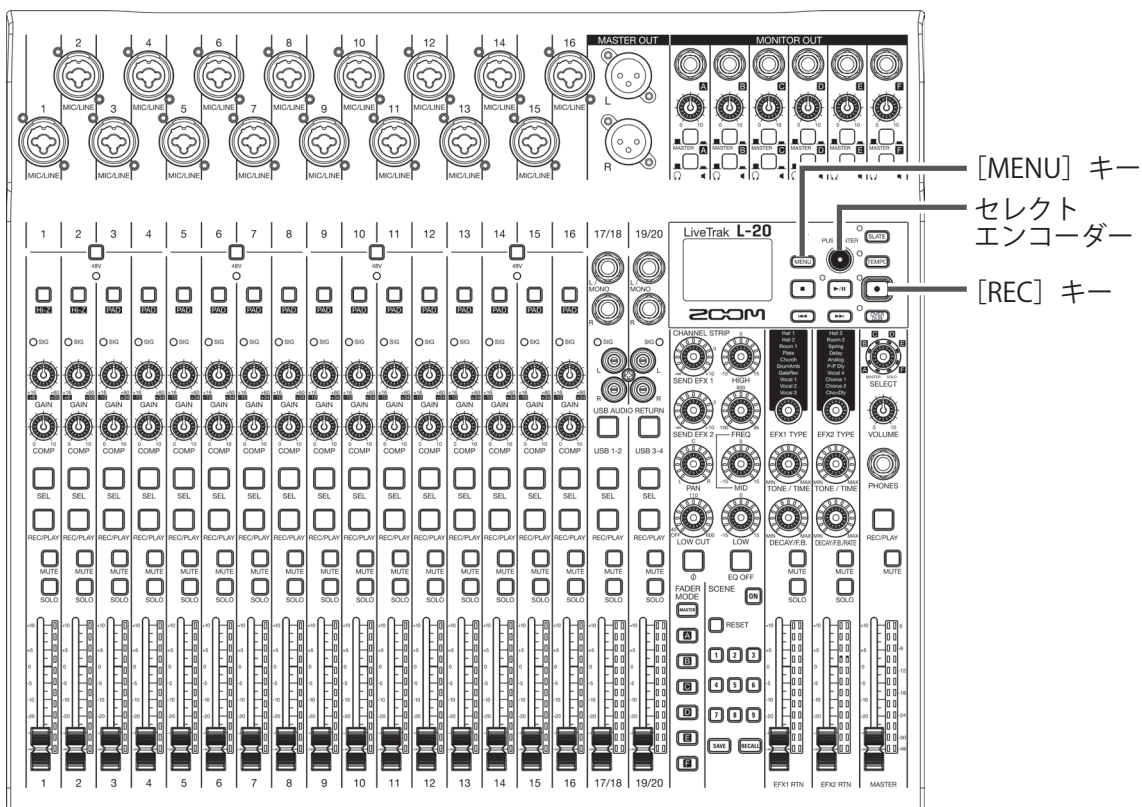
また、DAW ソフトウェアで作ったオーディオファイルを **L-20** で再生することもできます（→「[オーディオファイルを USB メモリから読み込む](#)」）

NOTE



- ・オーディオファイルは、チャンネルによってファイル名が異なります。
チャンネル 1～16：TRACK01～TRACK16
チャンネル 17/18、19/20：TRACK17_18、TRACK19_20
MASTER：MASTER
- ・録音中にファイルサイズが 2 GB を超えたときは、新しいファイルが同一プロジェクト内で自動的に作成され、録音は継続されます。このときファイル名の末尾に _01、_02 のように番号が付加されます。

オーディオファイルを削除する

不要なオーディオファイルを削除できます。




1. MENU > PROJECT > FILE DELETE を選択する

2.  で削除したいファイルを選択し、 を押す



NOTE

 を押すとファイルを全て選択／選択解除することができます。

3.  を押す

4.  で YES を選択し、 を押す

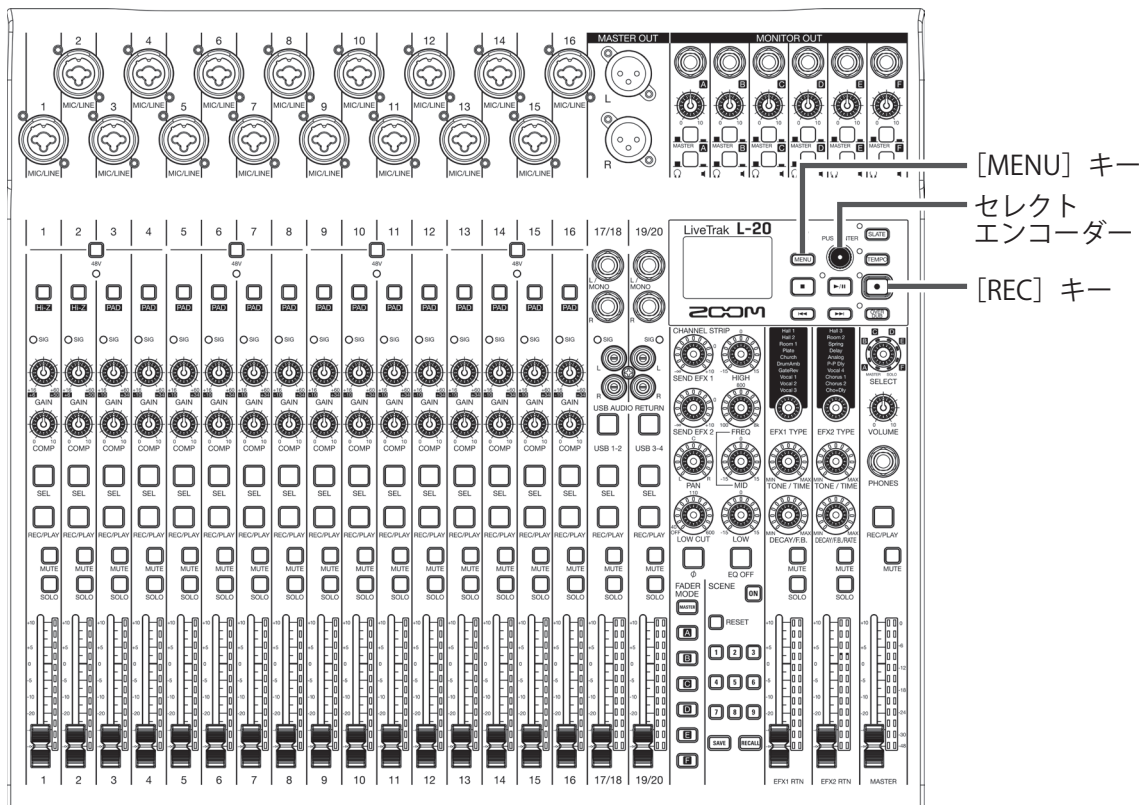


NOTE

プロテクトが ON になっているプロジェクトは、オーディオファイルを削除できません。

オーディオファイルを USB メモリへ書き出す

プロジェクトから任意のオーディオファイルを USB メモリに書き込むことができます。
書き出されたオーディオファイルは USB メモリの「ZOOM_L-20」フォルダ内の「AUDIO」フォルダに保存されます。



1. **POWER** ON/OFF を OFF にする

2. USB メモリを [USB HOST] 端子に接続する



3. **USB CARD AUDIO HOST READER INTERFACE** を USB HOST にする


4. **POWER** ON/OFF を ON にする


5. **MENU** > **PROJECT** > **FILE EXPORT** を選択する

6.  で書き出したいファイルを選択し、 を押す



7. 名前を変更する

カーソル移動、文字の変更： を回す

変更する文字の選択、変更内容の確定： を押す



NOTE

- オーディオファイル名の文字数は 24 文字です。
- プロジェクト / ファイル名に使用できる文字は以下のとおりです。
(スペース) !#\$%&' () +,-0123456789;=@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ [] ^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- スペースだけのプロジェクト / ファイル名は使用できません。

8.  を押す

9.  で YES を選択し、 を押す



NOTE

- “Please Wait ...” の表示中は絶対に USB メモリを抜かないでください。
- 保存されたオーディオファイルは USB メモリの ZOOM_L-20 フォルダ内の AUDIO フォルダに保存されます。

オーディオファイルを USB メモリから読み込む

USB メモリから任意のオーディオファイルを既存のプロジェクトへ読み込み、各チャンネルに割り当てることができます。

NOTE

あらかじめ、パソコンで USB メモリに「ZOOM_L-20」フォルダを作り、「AUDIO」フォルダを作ってください（→「プロジェクトを USB メモリへ保存する」）。読み込み対象のオーディオファイルは、「AUDIO」フォルダ内のオーディオファイルのみです。

1.  を OFF にする

2. USB メモリを [USB HOST] 端子に接続する



3.  を USB HOST にする

4.  を ON にする



5. MENU > PROJECT > FILE IMPORT を選択する

6.  で読み込みたいファイルを選択し、 を押す



NOTE



プロテクトが ON になっているプロジェクトは、USB メモリからのオーディオファイルの読み込みはできません。

7.  でファイルを割り当てたいチャンネルを選択し、 を押す



NOTE

- モノラルチャンネルはモノラル WAV ファイル、ステレオチャンネルはステレオ WAV ファイルのみ割り当てることができます。
- すでにファイルが割り当てられているチャンネルには、ファイルを新たに読み込むことはできません。
- ファイルを読み込むと、読み込んだチャンネルに応じてファイル名が自動的に変更されます。

8.  で YES を選択し、 を押す



NOTE

"Please Wait ..." の表示中は絶対に USB メモリを抜かないでください。

オーディオインターフェース機能を使う

L-20は 22in4out のオーディオインターフェースとして動作します。各入力チャンネルは、対応する USB オーディオチャンネルにコンプレッサー通過後の信号を常時出力します。チャンネル 1 ～ 20、マスターフェーダー通過後のステレオ信号の合計 22 チャンネルをパソコンに送ります。

ドライバをインストールする

1. <http://www.zoom.co.jp> からパソコンに「ZOOM L-20 Driver」をダウンロードする

NOTE

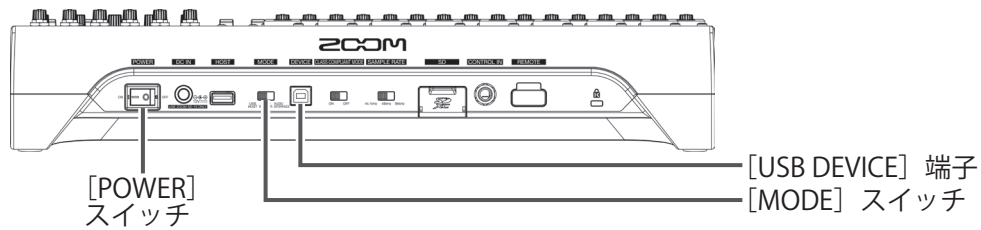
- 最新の「ZOOM L-20 Driver」は上記 WEB サイトからダウンロードできます。
- ご使用の OS 環境に対応するドライバをダウンロードしてください。

2. インストーラーを起動して、ドライバをインストールする
指示に従って「ZOOM L-20 Driver」をインストールします

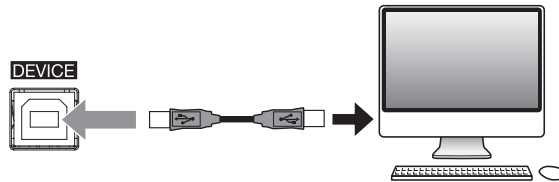
NOTE

詳細なインストール手順については、ドライバパッケージに同封されている「InstallationGuide」を参照してください。

パソコンに接続する



1. [USB DEVICE] 端子に USB ケーブルでパソコンを接続する




2. スイッチを AUDIO INTERFACE にする

USB CARD AUDIO
HOST READER INTERFACE

3. を ON にする

NOTE

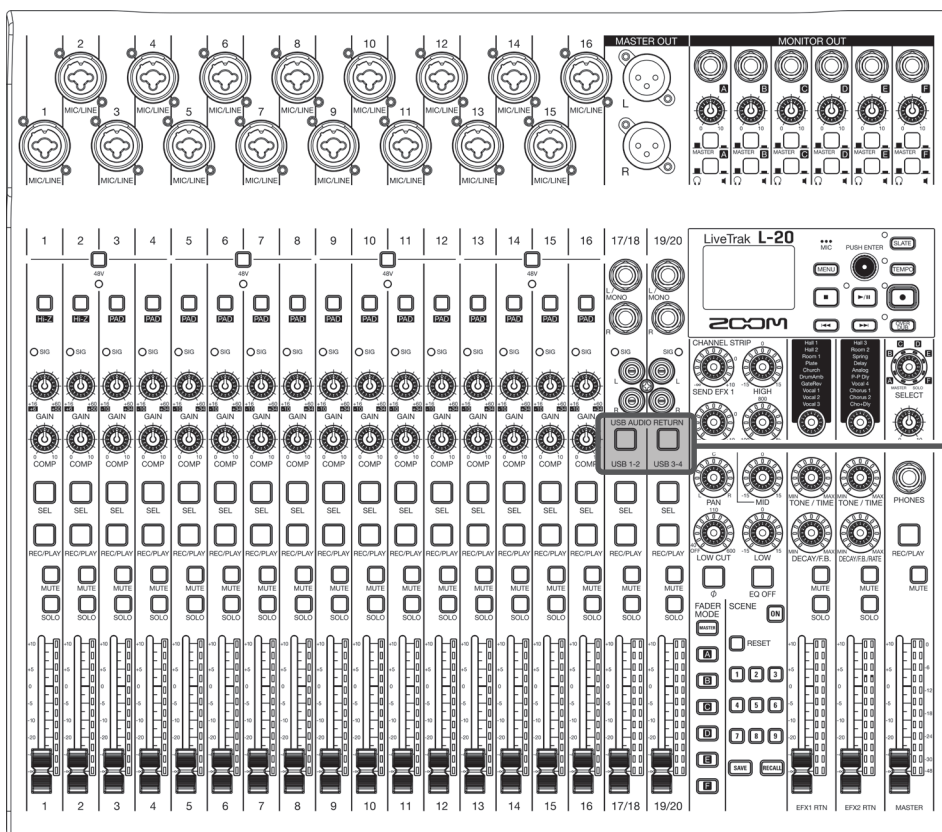
- iOS デバイスと接続するには、 を ON にしてください。
- iOS デバイスと接続するには、Lightning to USB カメラアダプタ / Lightning - USB 3 カメラアダプタを使用してください。

4. パソコンのサウンドデバイスに **L-20** を設定する

NOTE

- サンプルレートが 96 kHz の場合は、オーディオインターフェース機能を使うことができません。

パソコンからのリターン信号をステレオチャンネルに入力する



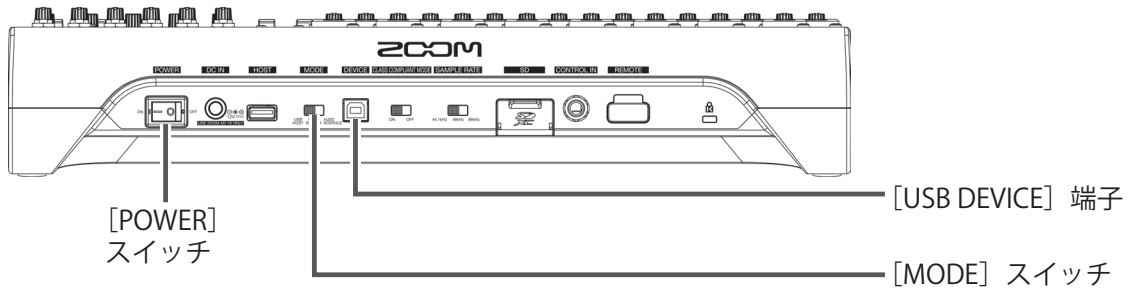
[USB] キー

1. 入力先のステレオチャンネルの USB 1-2、 USB 3-4 を ON にする

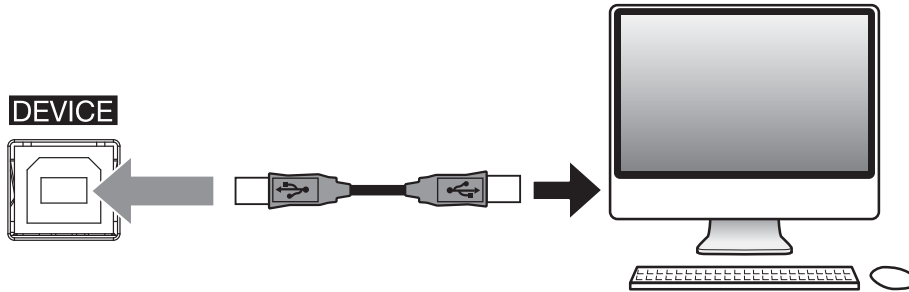
チャンネルでコントロールする信号が USB オーディオチャンネルの信号 (プリ EQ) に置き換わります。

カードリーダー機能を使う

パソコンと接続して、SD カード内のデータの確認やコピーができます。



1. [USB DEVICE] 端子に USB ケーブルでパソコンを接続する



2.  を CARD READER にする

3.  を ON にする

NOTE


CARD READER として起動しているとき、他の機能、キーは使用することができません。

録音／再生の設定

録音フォーマットを変更する

音質やファイルサイズを考慮しながら、フォーマットを変更できます。

1. MENU > REC / PLAY > REC FORMAT を表示する

2.  でフォーマットを変更し、 を押す



HINT

上書きで録音する場合は、元のファイルのビット長で録音されます。例えば 16-bit で録音されたファイルに 24-bit で上書きすることはできません。

自動録音設定を変更する

自動録音を開始する条件や、自動停止の設定を行えます。

自動録音開始レベルを設定する

1. MENU > REC / PLAY > AUTO REC > REC START LEVEL を表示する

2.  でスタートレベルを変更し、 を押す



MASTER フェーダー通過後の信号が設定したレベルを上回ったときに、自動的に録音を開始します。

HINT

-48 ~ 0 dB の範囲で設定できます。

自動停止を設定する

1. MENU > REC / PLAY > AUTO REC > AUTO STOP を表示する

2.  で自動停止する時間を選択し、 を押す



HINT

OFF または 0 ～ 5 秒の範囲で設定できます。

3. MENU > REC / PLAY > AUTO REC > REC STOP LEVEL を表示する

4.  でストップレベルを設定し、 を押す



MASTER フェーダー通過後の信号が設定したレベルを下回り、手順 2 で設定した時間が経過したときに自動的に録音を終了します。



NOTE

自動録音の自動開始／停止を有効にしてから録音を開始すると、手順 4 で設定したレベルが MASTER のレベルメーター上に表示されます。

録音レベルをレベルメーターに表示する

レコーダーに録音される信号レベルを、各チャンネルのレベルメーターに表示することができます。

1. MENU > REC / PLAY > REC LEVEL METER を表示する

2.  で ON を選択し、 を押す

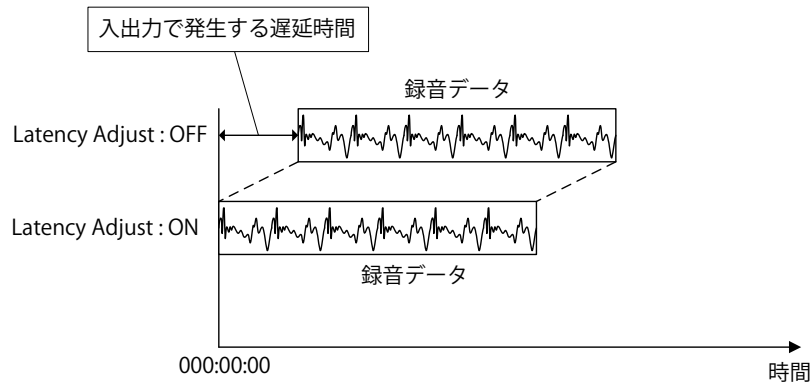


ポストフェーダーのレベルより、録音される信号レベルが大きいとき、録音される信号レベルがレベルメーター上に薄い色の点灯で表示されます。



入出力で発生する遅延時間を補正する

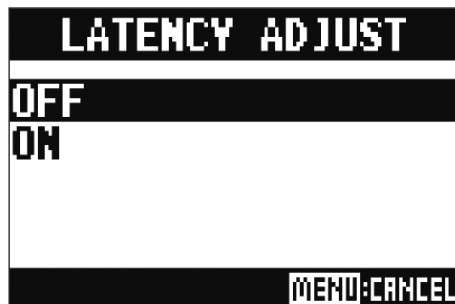
L-20 の出力信号を聞きながらオーバーダビングしたい際に、入出力で発生する遅延時間を補正できます。このメニューでは、OVER DUB が ON のときに入出力で発生する遅延時間を自動的に補正するか、補正しないかを選択できます。

自動補正有効時、入出力で発生する遅延時間分、録音データをずらします。





1. MENU > REC / PLAY > LATENCY ADJUST を表示する

2.  で ON にし、 を押す



再生方法を変更する

1. MENU > REC / PLAY > PLAY MODE を表示する

2.  で再生モードを選択し、 を押す



設定値	説明
OFF	選択した1プロジェクトのみを再生し、ファイル終端に達しても再生し続けます。
PLAY ONE → (1曲再生)	選択した1プロジェクトのみを再生し、ファイル終端で停止します。
PLAY ALL →ALL (全曲再生)	選択したプロジェクトから最後のプロジェクトまでを再生します。
REPEAT ONE ⇄ (1曲リピート再生)	選択した1プロジェクトのみを繰り返し再生します。
REPEAT ALL ⇄ALL (全曲リピート再生)	選択中のフォルダ内のすべてのプロジェクトを繰り返し再生します。

入力信号の録音元を変更する

1. MENU > REC / PLAY > REC SOURCE を表示する

2.  で録音元を選択し、 を押す



設定値	説明
PRE COMP	コンプレッサー通過前
POST COMP	コンプレッサー通過後

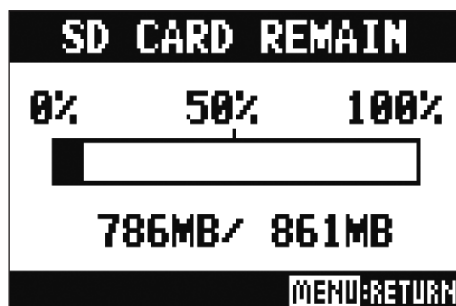
NOTE

PRE COMP 選択時、再生される信号は、COMP の前に挿入されます。
POST COMP 選択時、再生される信号は、COMP の後に挿入されます。

SD カードの設定

SD カードの空き容量を確認する

1. MENU > SD CARD > REMAIN を表示する
空き容量が表示されます。



NOTE

L-20 では、SD カードの書き込みパフォーマンスが低下しないように、実際の容量より少なめに表示されます。

SD カードを初期化する

SD カードを L-20 用に初期化します。

1. MENU > SD CARD > FORMAT を表示する

2.  で YES を選択し、 を押す



NOTE

- 市販の SD カードや、他のパソコンで初期化された SD カードを使用する場合は、最初に L-20 で初期化する必要があります。
- SD カードを初期化すると、それまでに保存されていたデータはすべて消去されますので、ご注意ください。
- 96 kHz で録音する際は、録音前に SD カードを初期化してください。

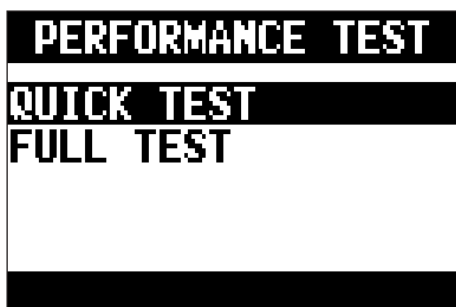
SD カードの性能をテストする

SD カードが **L-20** で使用可能かどうかテストします。
短時間で行う簡易テストと、SD カードの全領域を検査するフルテストがあります。

簡易テストを行う

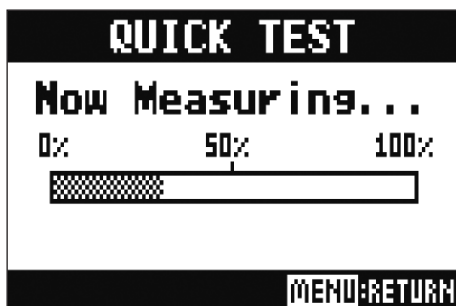
1. MENU > SD CARD > PERFORMANCE TEST を表示する

2.  で QUICK TEST を選択し、 を押す

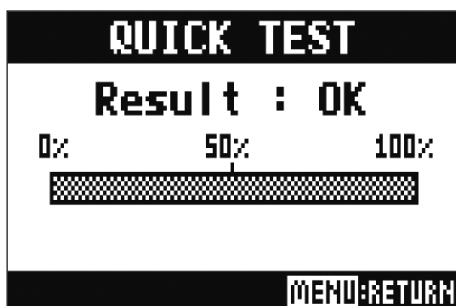


3.  で YES を選択し、 を押す

カードの性能テストが始まります。テストには 30 秒ほどかかります。



テストが終了すると、判定結果が表示されます。



4. テストを中止するには を押す

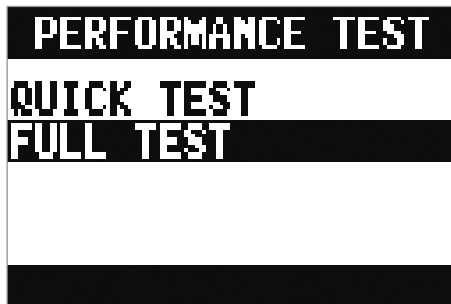
NOTE

性能テスト判定が OK になっても書き込み不良が起きないことを保障するものではありません。あくまで目安として考えてください。

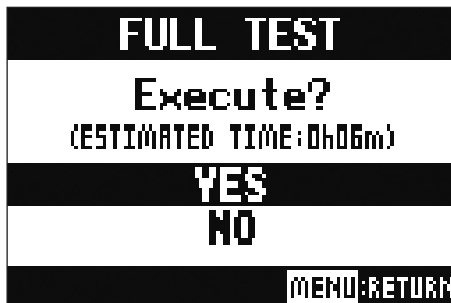
フルテストを行う

1. MENU > SD CARD > PERFORMANCE TEST を表示する

2. で FULL TEST を選択し、 を押す 所要時間が表示されます。

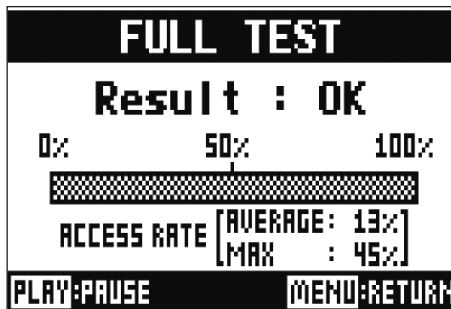


3. で YES を選択し、 を押す



テストが終了すると判定結果が表示されます。

アクセスレート MAX が 100%になると NG となります。



4. テストを中止するには を押す

HINT

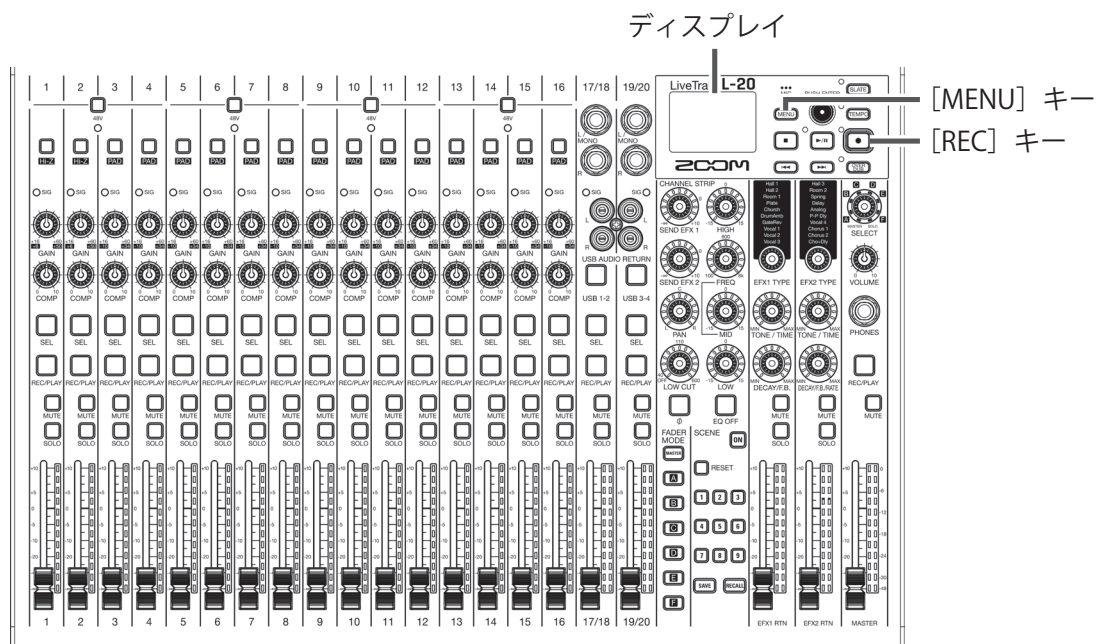
 を押すとテストを一時中断・再開することができます。

NOTE

性能テスト判定が OK になっても書き込み不良が起きないことを保障するものではありません。あくまで目安として考えてください。

各種設定

日付／時刻を設定する

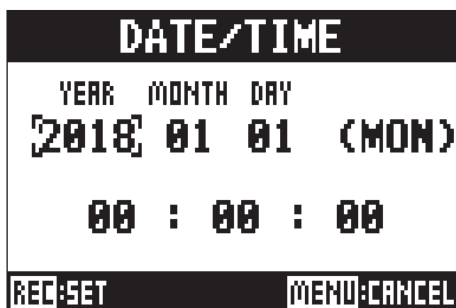


1. MENU > SYSTEM > DATE/TIME を選択する

2. 日付／時刻を設定する

カーソル移動／数値変更：を回す

項目選択／変更内容の確定：を押す




3. を押す

ご購入後、初めて電源を ON にした場合は、日付／時刻の設定を行う必要があります。



フットスイッチを設定する

[CONTROL IN] 端子にフットスイッチ (ZOOM FS01) を接続すると、レコーダーの再生/停止、マニュアルパンチイン/アウト、センドエフェクトのミュート ON/OFF を足元で操作することができます。

1. MENU > SYSTEM > CONTROL IN を表示する


2.  で設定値を選択し、 を押す




設定値	説明
PLAY	フットスイッチを押すたびに、再生/一時停止が切り替わります。( に相当)
PUNCH I/O	マニュアルパンチイン→パンチアウトを制御します。( に相当)
EFX1 MUTE	センドエフェクト1のミュートをON/OFFします。
EFX2 MUTE	センドエフェクト2のミュートをON/OFFします。
EFX1&2 MUTE	センドエフェクト1と2のミュートをON/OFFします。

サンプルレートを変更する

レコーダーで録音する際のファイルフォーマットはこの設定に依存します。
サンプルレートを変更するには、**L-20** の電源を一度 OFF にする必要があります。

1.  が OFF になっていることを確認する

2.  の位置を変更する

HINT

44.1 kHz、48 kHz、96 kHz から選択できます。

NOTE

- 96 kHz で録音する際は、録音前に SD カードを初期化してください。初期化しないで録音すると、音飛びが発生する場合があります。
- 96 kHz を選択したときには、本体の動作に制限がかかります。制限がかかる機能は下記のとおりです。
 - SEND EFX 1/2：無効
 - EQ：無効
 - OVER DUB：無効
 - オーディオインターフェース：無効
 - MONITOR OUT：出力される信号は MASTER と同じのみ。



3.  を ON にする

NOTE

- 動作中にサンプルレートを変更することはできません。
- 本体のサンプルレートと異なるサンプルレートのプロジェクトが読み込まれたとき、録音、再生することはできません。

電源の自動 OFF 機能を無効にする

L-20 は操作をしない状態で 10 時間が経過すると、自動的に電源が切れます。
常に電源を ON にしたい場合は、電源の自動 OFF 機能の設定を無効にしてください。

1.  を押しながら、ON  OFF を ON にする

2.  で OFF を選択し、 を押す





NOTE

この設定は本体に保存されます。

ディスプレイのコントラストを調節する

1. MENU > SYSTEM > DISPLAY CONTRAST を表示する

2.  で設定値を選択し、 を押す



HINT

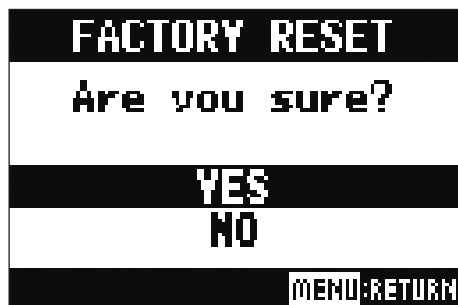
1 ~ 10 の範囲で設定できます。

設定を工場出荷状態に戻す

工場出荷時の状態に戻すことができます。

1. MENU > SYSTEM > FACTORY RESET を表示する

2.  で YES を選択し、 を押す



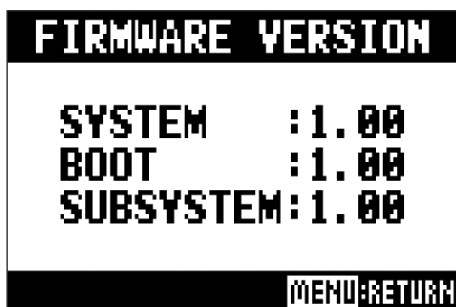
NOTE

ミキサーの設定は初期化されません。(→「[ミキサー設定を初期化する](#)」)

ファームウェアのバージョンを確認する

L-20 のファームウェアのバージョンを表示します。

1. MENU > SYSTEM > FIRMWARE VERSION を表示する
ファームウェアのバージョンが表示されます。



ファームウェアのアップデート

L-20のファームウェアを、最新のものにアップデートできます。

1. ファームウェアアップデート用ファイルをSDカードのルートディレクトリにコピーする

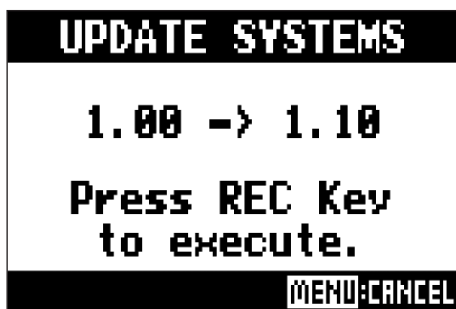
NOTE

最新のファームウェアアップデート用ファイルは ZOOM の Web サイト (www.zoom.co.jp) からダウンロードできます。

2. SDカードを L-20 にセットする

3. を押しながら、 を ON にする

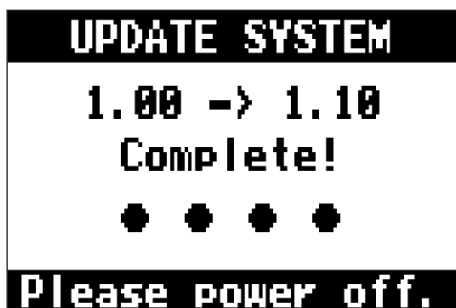
4. を押す



NOTE

ファームウェアアップデート中に電源を OFF にしたり、SDカードを抜かないでください。L-20 が起動しなくなるおそれがあります。

5. ファームウェアアップデートが完了したら、 を OFF にする



iPad から操作する

別売の ZOOM 専用無線アダプター（BTA-1 など）を接続すると、専用のコントローラーアプリケーションを使って、iPad から **L-20** を操作することができます。

NOTE

- **L-20** の電源を ON にする前に、別売の ZOOM 専用無線アダプター（BTA-1 など）を取り付けてください。
- 専用アプリは App Store からダウンロードしてください。

iPad と接続する

iPad と接続するには最初にペアリングを行なう必要があります。

1. **L-20** の電源を OFF にした状態で、別売の ZOOM 専用無線アダプター（BTA-1 など）を取り付ける

2. **L-20** の電源を ON にする
L-20 が接続待機状態になります。

3. iPad 上で、専用アプリを起動する

4. アプリの設定画面で、接続操作を行う




HINT

アプリ側の設定や操作の方法については、専用アプリのマニュアルを参照してください。



故障かな？と思われる前に

共通


音が出ない、もしくは非常に小さい

- スピーカーの接続、およびスピーカーの音量を確認する。
- 楽器やマイクの接続を確認する。
- コンデンサーマイクを使用している場合は  を ON にする。
- SIG インジケータが緑色に点灯していることを確認する。
-  が消灯していることを確認する。
- 各チャンネルのフェーダー、マスターフェーダーを上げ、レベルメーターが点灯していることを確認する。
- MASTER の  が消灯、赤色に点灯していることを確認する。

録音した音大きい、小さい、もしくは無音

- 入力ゲインを調節し、SIG インジケータが緑色に点灯していることを確認する。
- コンデンサーマイクを使用している場合は  を ON にする。
- SD カードに録音する場合、 が赤く点灯していることを確認する。

録音できない

- SD カードに録音する場合、 が赤く点灯していることを確認する。
- SD カードに空き容量があることを確認する。
- SD カードに録音する場合、プロジェクトにプロテクト（書き換え保護）がかけられていないか確認する。

「Write Error」が表示されて正しく録音できない。／録音停止に異常に時間がかかる。

- SD カードは消耗品です。書き込み・消去を繰り返していくうちに速度の低下がみられることがあります。
- **L-20**でカードの初期化を行うと改善される可能性があります。(→「[SD カードを初期化する](#)」)
- SD カードの初期化を行っても動作が改善されない場合、SD カードを交換する事をお勧めします。動作確認済みリストは ZOOM の WEB サイトからご確認ください。


NOTE

動作確認済み SDHC / SDXC カードは特定の SD カードの記録性能を保証するものではありません。
このリストは、適切なカードを見つけるためのガイドラインとして提供されています。


再生している音が聞こえない、もしくは小さい

- SD カードのデータを再生する場合、 が緑点灯していることを確認する。
- 再生チャンネルのフェーダーを上げ、レベルメーターが点灯していることを確認する。

入力端子に接続している機器の音が歪む

- SIG インジケータが赤く点灯していないことを確認する。点灯する場合は、入力ゲインを小さくする。あるいは  を ON にする。
- レベルメーターが一番上まで点灯していないかを確認する。点灯している場合は、フェーダーを下げる。

SEND エフェクトがかからない


- EFX 1/2 RTN の  が消灯していることを確認する。
- EFX 1/2 RTN のフェーダーが上がって、[EFX1/2 RTN] レベルメーターが点灯していることを確認する。
- エフェクトをかけたいチャンネルの SEND エフェクトへの送り量を確認する。

MONITOR OUT A ~ F の音が出ない、もしくは非常に小さい

- 各出力のミックスバランスを確認する。
- 各出力のボリューム ([MONITOR OUT A ~ F] ノブ) が上がっていることを確認する。
- [MONITOR OUT A ~ F] スイッチの設定を確認する。

オーディオインターフェース



L-20 のデバイスを選択できない、使用できない

- L-20 がパソコンに正しく接続されていることを確認する。
- L-20 の  が OFF になっていることを確認する。
- L-20 が使用しているソフトウェアをすべて終了し、L-20 の電源を入れ直す。
- ドライバーをインストールし直す。
- USB ハブを使用せずに、パソコンの USB ポートに直接 L-20 を接続する。

再生や録音中に音が途切れる

- 使用しているソフトウェアでオーディオのバッファサイズが調節できる場合は、バッファサイズを大きくする。
- USB ハブを使用せずに、パソコンの USB ポートに直接 L-20 を接続する。
- オートスリープ機能などの、パソコンの省電力の設定を OFF にする。

再生や録音ができない

- L-20 がパソコンに正しく接続されていることを確認する。
- 使用しているパソコンの [サウンド] の設定にて、[ZOOM L-20] が選択されていることを確認する。
- 使用しているソフトウェアの入出力設定で L-20 が選択されていることを確認する。
- チャンネル 17/18 の  または 19/20 の  が赤く点灯し、レベルメーターが点灯していることを確認する。
- L-20 が使用しているソフトウェアをすべて終了し、L-20 とつながっている USB ケーブルを抜き差しする。

仕様

入出力 チャンネル数	入力	モノラル (MIC/LINE)	16
		ステレオ (LINE)	2
	出力	MASTER OUT	1
		MONITOR OUT	6
		PHONES	1
入力	モノラル (MIC/LINE)	仕様	XLR/TRS コンボジャック (XLR:2 番 HOT TRS:TIP ホット)
		入力ゲイン	PAD OFF : +16 ~ +60 dB PAD ON : -10 ~ +34 dB Hi-Z ON : +6 ~ +50 dB
		入力インピーダンス	XLR : 3 k Ω TRS : 10 k Ω / 1 M Ω (Hi-Z 機能 ON)
		最大入力レベル	PAD OFF : 0 dBu (@0 dBFS) PAD ON : +26 dBu (@0 dBFS)
		ファンタム電源	+48V
	ステレオ (LINE)	仕様	TS フォンジャック / RCA ピン (アンバランス)
		最大入力レベル	+14 dBu
		出力	MASTER OUT
		仕様	XLR ジャック (バランス)
		最大出力レベル	+14.5 dBu
出力	MASTER OUT	仕様	XLR ジャック (バランス)
		最大出力レベル	+14.5 dBu
		出力インピーダンス	100 Ω
	MONITOR OUT A ~ F (BAL 出力時) MONITOR SPEAKER 接続想定	仕様	TRS フォンジャック (バランス)
		最大出力レベル	+14.5 dBu
		出力インピーダンス	100 Ω
	MONITOR OUT A ~ F (UNBAL 出力時) PHONES 接続想定	仕様	標準ステレオフォンジャック
		最大出力レベル	42 mW + 42 mW @60 ohm
		出力インピーダンス	100 Ω
	PHONES	仕様	標準ステレオフォンジャック
最大出力レベル		42 mW + 42 mW @60 ohm	
出力インピーダンス		100 Ω	
バス	MASTER	1	
	MONITOR	6	
	SEND EFX	2	
チャンネルストリップ	COMP		
	LOW CUT	40 ~ 600 Hz, 12dB/OCT	
	EQ	HIGH : 10 kHz, \pm 15 dB, シェルビング MID : 100 Hz ~ 8 kHz, \pm 15 dB, ピーキング LOW : 100 Hz, \pm 15 dB, シェルビング	
	PHASE		
レベルメーター		12 セグメント	
センドエフェクト		20 タイプ	
レコーダー	最大同時録音トラック数	22@44.1/48/96 kHz	
	最大同時再生トラック数	20	
	録音フォーマット	WAV 44.1/48/96 kHz 16/24-bit モノラル / ステレオ WAV フォーマット	
	記録メディア	SDHC 規格対応カード 4 GB ~ 32 GB (Class 10 以上) SDXC 規格対応カード 64 GB ~ 512 GB (Class 10 以上)	
オーディオインターフェース	44.1/48 kHz	録音 : 22 チャンネル 再生 : 4 チャンネル	
	bit 長	24-bit	
	インターフェイス	USB2.0	
カードリーダー	クラス	マストレージクラス USB2.0 High Speed	
USB HOST	クラス	USB2.0 High Speed	
サンプリング周波数		44.1/48/96 kHz	
周波数特性		周波数特性 (44.1 kHz) : -1.0 dB : 20 Hz ~ 20 kHz 周波数特性 (96 kHz) : -3.0 dB : 20 Hz ~ 40 kHz	
入力換算ノイズ		実測 :EIN -128 dB (IHF-A) @+60 dB、150 Ω input	
表示		バックライト付き LCD (128x64 ドット)	
電源		AC アダプター : DC12V 2A AD-19	
消費電力		最大 24 W	
外形寸法		445 mm (W) \times 388.4 mm (D) \times 82.6 mm (H)	
質量 (本体のみ)		3.71 kg	

センドエフェクト仕様

EFX 1

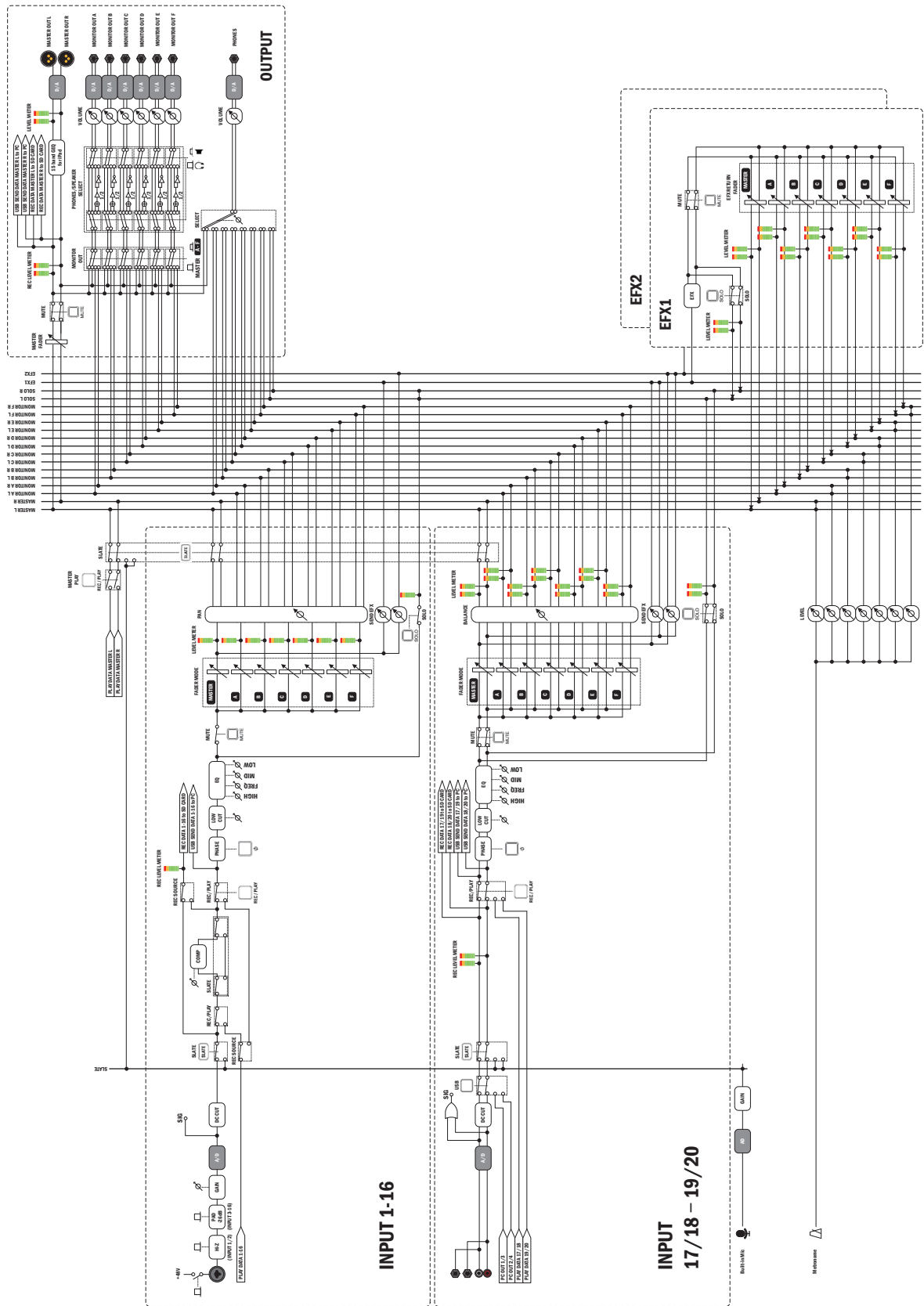
No	Type 名	説明	パラメーター ノブ 1	パラメーター ノブ 2	テンポ 同期
1	Hall 1	明るい音色のホールリバーブ	TONE	DECAY	
2	Hall 2	初期反射時間が長いホールリバーブ	TONE	DECAY	
3	Room 1	密度の高いルームリバーブ	TONE	DECAY	
4	Plate	プレートリバーブのシミュレーション	TONE	DECAY	
5	Church	教会の響きをシミュレートしたリバーブ	TONE	DECAY	
6	DrumAmb	ドラムに自然なアンビエンス (空気感) を加えるリバーブ	TONE	DECAY	
7	GateRev	パーカッシブな演奏に適した特殊なリバーブ	TONE	DECAY	
8	Vocal 1	ディレイとホール系リバーブを組み合わせた汎用性の高いエフェクト	TIME	DECAY	
9	Vocal 2	ディレイとモノラル出力リバーブを組み合わせたエフェクト	TIME	DECAY	
10	Vocal 3	バラード向けのディレイとプレート系リバーブを組み合わせたエフェクト	TIME	DECAY	

EFX 2

No	Type 名	説明	パラメーター ノブ 1	パラメーター ノブ 2	テンポ 同期
1	Hall 3	アリーナ級の大会場のホールリバーブ	TONE	DECAY	
2	Room 2	粗い反射のルームリバーブ	TONE	DECAY	
3	Spring	スプリングリバーブのシミュレーション	TONE	DECAY	
4	Delay	くっきりした音色のデジタルディレイ	TIME	FEEDBACK	●
5	Analog	暖かみのあるアナログディレイのシミュレーション	TIME	FEEDBACK	●
6	P-P Dly	ディレイ音が左右交互に出力されるエフェクト	TIME	FEEDBACK	●
7	Vocal 4	ロック向けのディレイとルーム系リバーブを組み合わせたエフェクト	TIME	DECAY	
8	Chorus 1	クリアな音質の広がりのあるステレオコーラス	TONE	RATE	
9	Chorus 2	変調感の少ない汎用性の高いモノラルコーラス	TONE	RATE	
10	Cho+Dly	コーラスとディレイを組み合わせたエフェクト	TIME	RATE	

* テンポ同期するディレイ系エフェクトは、プロジェクトのテンポと同期することができます。同期するには、TEMPO キーを押してテンポを設定してください。テンポに対し、4 分音符で同期します。

ミキサーブロックダイアグラム



NOTE

- MASTER OUT に挿入されるグラフィックイコライザーは、iPad の専用アプリでのみ制御できます。

zoom[®]

株式会社ズーム

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 4-4-3

<http://www.zoom.co.jp>

Z2I-3359-01