

**TASCAM**  
TEAC Professional Division

D00889200B

**DM-3200**  
**DM-4800**

**Digital Mixing Console**

**オートメーションガイド**

# 目次

<b>第1章 はじめに</b> .....	<b>3</b>	<b>第4章 オートメーションシステムを使う</b> .....	<b>14</b>
本マニュアルの表記について .....	3	ミックスの準備 .....	14
オートメーションの対象 .....	3	手順 .....	14
フェーダーのタッチセンス機能について .....	3	結果 .....	14
セットアップ .....	4	手順 .....	14
タイムコード .....	4	結果 .....	14
MTC (MIDIタイムコード) .....	4	ミックスムーブのライト .....	14
<b>第2章 クイックスタートガイド</b> .....	<b>5</b>	手順 .....	14
オートメーション用画面の表示 .....	5	結果 .....	14
オートメーションのオン .....	5	REVERTTIME (リバートタイム) .....	14
初期設定 .....	5	オートリバートの選択肢 .....	14
現在の設定の保存 .....	5	オートリバートのオフ .....	17
フェーダームーブの記録 .....	6	Write To End 機能 .....	19
ミュート (スイッチイベント) の記録 .....	6	スイッチイベントのライト .....	21
AUX センドムーブの記録 .....	6	手順 .....	21
エンコーダーまたはPODつまみのムーブの記録 .....	6	結果 .....	21
既存のミックスムーブレベルの増減 .....	6	REVERTTIME (リバートタイム) .....	21
最終ステップ .....	6	CONTROLSNSESETIMEOUT と	
基本的なAutomation Data 作成手順 .....	7	スイッチイベント .....	21
<b>第3章 オートメーションの概要</b> .....	<b>8</b>	オートリバートの選択肢 .....	22
モード .....	8	Write To End 機能 .....	24
AUTO (オート) .....	8	ミックスムーブのトリム .....	25
WRITE (ライト) .....	8	手順 .....	25
TRIM (トリム) .....	9	結果 .....	25
STATIC (スタティック) .....	9	トリムオール機能 .....	25
SAFE (セーフ) .....	9	リバートタイム .....	26
OFF (オフ) .....	9	オートリバートの選択肢 .....	26
Reherse (リハース) .....	9	TrimTo End 機能 .....	28
画面 .....	10	初期状態 .....	29
AUTO SETUP 画面 .....	10	初期データ .....	29
AUTOMATIONENGINE .....	10	初期データの編集 .....	29
AUTOSTORE .....	10	ライブラリーリコールのオートメーション .....	30
KEEP CONFIRMATION .....	10	既存のスタティック設定をライブラリーリコール	
AUTOMATION MODE MULTI PASS .....	10	イベントで上書き .....	30
TRIMALL .....	10	ライブラリーリコールとダイナミックミックスムーブ	
AUTOMATION FADER MOTOR OFF .....	10	を組み合わせる .....	31
AUTOREVERT .....	10	グループのオートメーション .....	31
REVERT TIMES .....	11	オートメーションに記録されていないコントロールの	
CONTROL SENSE TIME OUT .....	11	グループ化 .....	31
AUTO FADE OUT TIME .....	11	オートメーションに記録されたコントロールの	
AUTO FILES 画面 .....	11	グループ化 .....	31
AUTO CONFIG 画面 .....	12	階層グループ .....	31
アンドゥ/リドゥ .....	12	ミックスファイルの管理 .....	31
REVERT .....	13	ミックスデータ .....	31
KEEP .....	13	オートメーション再生中の設定禁止項目 .....	31
TOUCH .....	13		
チャンネルLEDインジケータ .....	13		
画面上部の表示 .....	13		

# 第1章 はじめに

DM-3200 / DM-4800 (以降、本機と表記) ではミックスムーブの記録や読み込みだけでなく、再生中にタイムコードに同期させながらミックスの推移(ミックスムーブ)を編集、調整できます。本機のパネル上でオートメーションをすべてコントロールできるため、コンピュータの接続は必要ありません。

オートメーションミックスはプロジェクトの一部として本機のCFカードに保存し、TASCAM Mixer Companion ソフトウェアを使ってパソコンに移したり、本機システム間でカードを使ってデータのやりとりができます。

以下がミキサーのオートメーション機能の利点です。

- プログラム内の同じ位置での面倒な操作(ミュートなど)をオートメーションシステムに書き込み再生できるため、タイミングを合わせてミュートキーを押すなどの煩雑な操作の必要がなく、ミックスを聴いたり調整したりクリエイティブな作業に集中できます。
- ミックスムーブは十分な微調整が可能で、そのムーブはオートメーションシステムで正確に再生できます。
- ミックスは後で呼び出し追加調整できます。

本機のオートメーションシステムは、本機のパネル上のコントロールや最小限のキー操作で直観的にできます。

## 本マニュアルの表記について

本マニュアルは以下の表記に従っています。

本機トップパネル上のキーを「**AUTOMATION** キー」のように太字でパネルと同じ表記にします。

画面上に表示されるボタンやパラメータなどの文字は「**STORE**」のように画面表示と同じ表記にします。

モードや機能名は「Write To End 機能」や「ライトモード」など、英語またはカタカナで表記します。

## オートメーションの対象

オートメーションの対象になるコントロールには以下のものがあります。

- フェーダーレベル
- ミュートのオン/オフ
- パン設定(サラウンドパンのパラメータ、LFE レベル等を含む)
- EQ 設定(ゲイン、フリークエンシー、Q、EQ のオン/オフ、各EQバンドの切り換えとTYPEのハイ/ローパスフィルター、ピーキング/シェルビングの切り換え)・AUX センドレベル、プリ/ポスト切り換え、パン/バランス設定
- AUX マスターセンドレベル
- コンプレッサーの設定(スレッシュホールド、レシオ、アタック、リリース等)
- ゲートの設定(スレッシュホールド、ヒステリシス、アタック、ホールド、ディケイ等)

- BUSS マスターレベル
- 全ライブラリーの呼び出し
- IMAGEパラメータ(リンクチャンネルのIMAGEパラメータの設定)
- エフェクトパラメータの設定(エフェクトパラメータ[TYPE, INPUT, MIX, BYPASS, OUTPUT]および各エフェクトパラメータの設定)
- アサインスイッチの設定(BUSS、ステレオへのアサイン、BUSS/ステレオバスからAUX 1-2へのアサイン、サラウンドのアサイン設定やCSP/LFEスピーカー・オン/オフ設定)

オートメーションの対象にならないコントロールには次のものがあります。

- デジタルトリム
- アナログトリム
- コントロールルームの切り換え
- LCD 画面の選択
- トランスポート機能
- フェーダーレイヤーの切り換え
- ミキサーのグローバルセットアップパラメータ

各コントロールのミックスムーブを一度にまとめて記録する必要はありません。マルチトラックレコーディングと同様、コントロール単位でオートメーションモードを自由に切り換えられるため、各コントロールごとに記録してそれらをまとめて一つのオートメーションミックスを作り上げることができます。

本機のオートメーションシステムはフレキシブルな操作性を持つため難しいものではありません。

オートメーションは、外部リニアタイムコード(LTC、いわゆる SMPTE/EBU)、あるいは本機MIDI IN 端子かUSB 端子から入力されるMIDI タイムコード(MTC)に同期します。

本機内部のタイムコードジェネレータにミックスムーブを同期させ、外部レコーダーをスレーブ機として使うこともできます。

ミックスムーブの各イベントのタイミング分解能はクォーター(タイムコード)フレーム、つまり1/4 フレームです。ノンドロップ・30 フレームのタイムコードであれば、約8msに相当します。

## フェーダーのタッチセンス機能について

オートメーションでフェーダー・タッチセンス機能を使う場合、必ず指でフェーダーを触ってください。ペンや定規あるいは爪などで触れても、正しく動作しません。

## 第1章 はじめに

### セットアップ

本機は2種類のタイムコードソースにロックします。どちらのタイムコードも機能性、精密度においては同等ですが、使う場面や状況によって次のいずれかを選択します。

#### タイムコード

本機のリアパネルには SMPTE/EBU タイムコードを入力する RCA 端子 (TIMECODE IN) があります。

SMPTE/EBU タイムコードをオートメーションシステムで使用するには、**AUTO SETUP** 画面を開き、下図にある **TC IN** を選択します。

#### MTC (MIDI タイムコード)

リアパネルの **MIDI IN** または **USB** 端子で受信する MIDI タイムコードです。このタイムコードのソース機器は、LTC (リニアタイムコード) に対応しない DAW (デジタルオーディオワークステーション) や、その他の MTC ソース機器です。

**AUTO SETUP** 画面で、受信する端子に従って **MTC (USB)** または **MTC (MIDI IN)** を選択します。

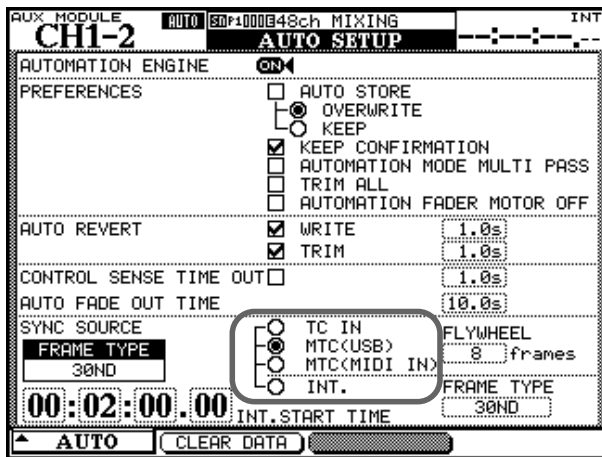


図 1.1: タイムコードソースの選択  
(MTC[USB] を選択した例)

この画面が表示されていない場合は **POD 1** キーを押してから、**POD 1** つまみと **ENTER** キーで、ポップアップメニューから **SETUP** を選択します。

# 第2章 クイックスタートガイド

本機のオートメーションシステムは機能性、操作性ともに優れています。本章ではオートメーションシステムの基本的な操作を説明します。それ以降の各章ではオートメーションシステムについての詳細と、システムを最大限にご利用していただくための手順について説明します。

- 1 SMPTE/EBU タイムコードまたはMTC (MIDI タイムコード) のソース機器を、本機リアパネルの **TIMECODE IN** 端子または **MIDI IN** 端子に接続します。あるいは、お使いの DAW から USB 接続で本機が MTC を受信していることを確認します。  
**AUTO SETUP** 画面で適宜設定を行います。レコーダーが適切なタイムコードを出力する設定になっているかを確認してください。

## オートメーション用画面の表示

- 2 本機の取扱説明書 (「プロジェクトとライブラリーについて」) に従って、既存のプロジェクトをロードするか、新規プロジェクトを作成します。

### ご注意

Fs Mode が異なるプロジェクトをロードする際には Mixer を再起動する必要があります。このとき、アクティブになっているオートメーションデータで保存されていない内容がある場合、消去されてしまいますのでご注意ください。

- 3 **AUTOMATION** キー → **POD 1** キーを押してプルアップメニューを表示させます。
- 4 **POD 1** つまみでメニューから **AUTO FILES** を選択し、**POD 1** キーまたは **ENTER** キーを押します。

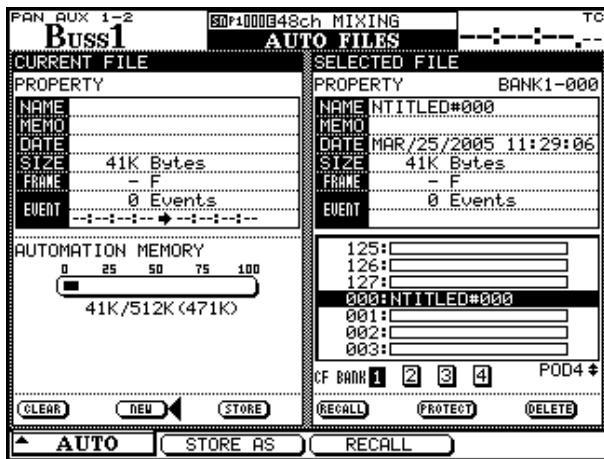


図 2.1: オートメーションの AUTO FILES 画面

カーソルを画面上の **NEW** ボタンに移動し、**ENTER** キーを押します。

もう一度 **ENTER** キーを押すと、既存のオートメーションデータの削除が確定します。

## オートメーションのオン

- 5 **POD 1** キーをもう一度押します。**POD 1** つまみで **AUTOSETUP** を選択し、**POD 1** キーか **ENTER** キーを押します。

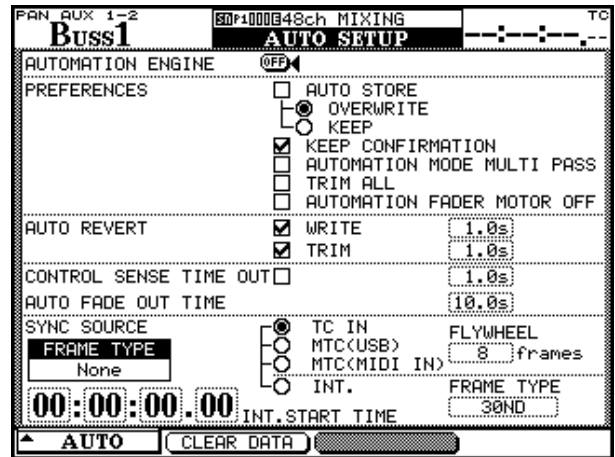


図 2.2: オートメーションの AUTO SETUP 画面

- 6 画面上部にある **AUTOMATION ENGINE** ボタンにカーソルを移動し、**ENTER** キーを押すとオートメーションがオンになります。

## 初期設定

- 7 通常のミックスと同じ要領でレコーダーと本機を操作します。この時点ではミックスムーブはまだ記録されていません。コントロール類の設定を変更するとそれがオートメーションシステムに保存されます。

## 現在の設定の保存

- 8 **AUTO FILES** 画面で **POD 2** キー (**STORE AS**) を押して現在のミックスデータを保存します。

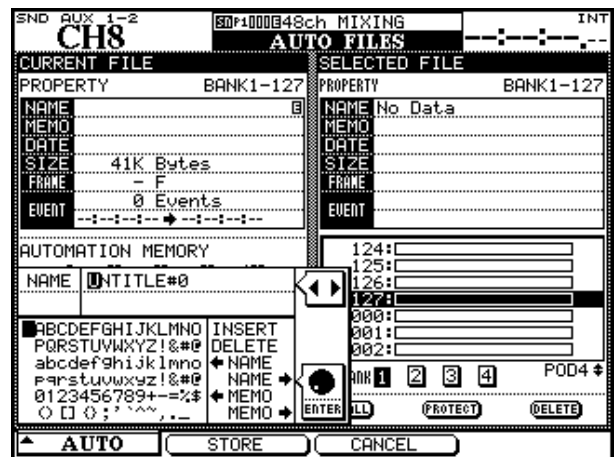


図 2.3: ミックスのタイトル入力

カーソルキー、テンキー、**CLR** キー、**DATA** ダイアル、**ENTER** キーを使ってミックスのタイトルを付けます。ライブラリー項目のタイトル入力、編集についての詳細は、取扱説明書のライブラリーの項をご参照ください。このオートメーションデータは現在のプロジェクトの一部として保存され、いつでも参照できるようにタイムスタンプが付きます。

## 第2章 クイックスタートガイド

### フェーダームーブの記録

- 9 ミックスの基本設定ができれば、フェーダーのムーブを記録してみましょう。
- タイムコードソースを再生しながら、操作パネル上の **WRITE** キーを押します。
  - 指でフェーダーを上下に動かしてみます。
  - ミックスムーブの記録が終わったらフェーダーを離します。フェーダーは自動的に元の設定位置に戻ります。
  - レコーダーの再生位置を戻して同じ部分を再生してみてください。たった今ライトしたミックスムーブが再生されます。
  - **WRITE** キーを押してフェーダーを動かせば、新しいミックスムーブがライトできます。

### ミュート（スイッチイベント）の記録

- 10 ミュートをライトしてみましょう。ミュートは「スイッチイベント」です。
- タイムコードソースを再生しながら、**WRITE** キーを押します。
  - **MUTE** キーを押してミュート設定をオン/オフします。
  - レコーダーの再生位置を戻して同じ部分を再生してみてください。たった今 **MUTE** キーでライトしたスイッチイベントが再生されます。（**MUTE** インジケーターとミュートの状態が、入力タイムコードに同期して変化します。）

### AUX センドムーブの記録

- 11 タッチセンス機能フェーダーを使って、AUX センドのムーブをライトしてみましょう。
- AUX センド1、2 をフェーダーでコントロールするには、トップパネルの ENCODER MODE（エンコーダーモード）セクションで **AUX 1-2** を選択し（**SHIFT** キーを押しながら ENCODER MODE セクション内の一番上のキーを押す）、**FLIP** キーを押してフェーダーを AUX 1-2 レベルに割り当てます。
  - **WRITE** キーを押し、タイムコードソースの再生をスタートさせます。
  - フェーダーを上下に操作して、そのチャンネルの AUX センド1 のミックスムーブをライトします。

ミックスムーブの記録が終わったらフェーダーを離します。フェーダーは自動的に元の設定位置に戻ります。

### エンコーダーまたは POD つまみのムーブの記録

- 12（パン設定など）エンコーダーのムーブをライトしてみましょう。
- **CONTROL SENSE TIME OUT** チェックボックスをチェックします（チェックされていない場合は、21 ページの「CONTROL SENSE TIME OUT とスイッチイベント」をご参照ください）。
  - パンエンコーダーモードを選択します。
  - タイムコードソースを再生しながら、**WRITE** キーを押します。
  - エンコーダーを回してミックスムーブをライトします。
  - **CONTROL SENSE TIME OUT** チェックボックスがチェックされていれば、エンコーダーの動きを1秒以上動かさないでいると、エンコーダーは以前の設定位置に戻ります。

### ノート

POD つまみやエンコーダーをオートメーションシステムにライトする際、**AUTO REVERT** をオフにしたり **CONTROL SENSE TIMEOUT** を調節したい時には **AUTO SETUP** 画面で行います。

### 既存のミックスムーブレベルの増減

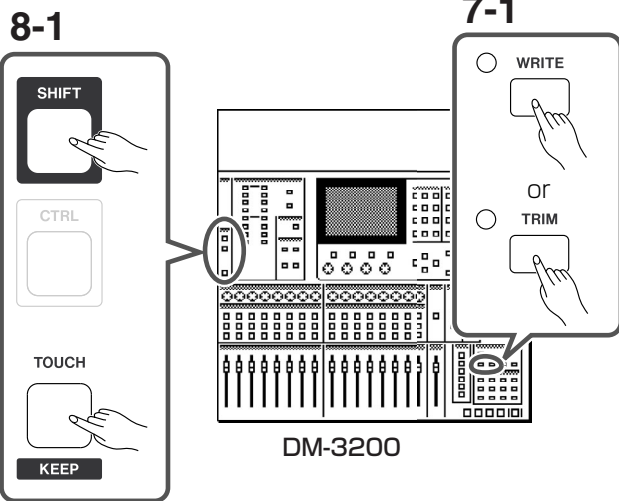
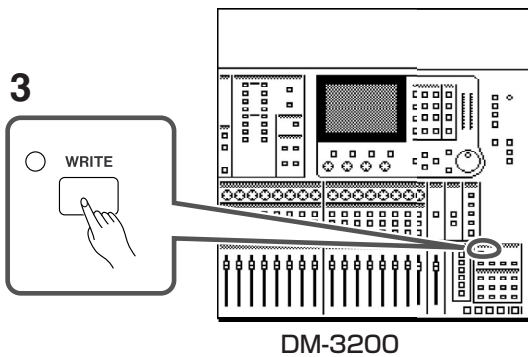
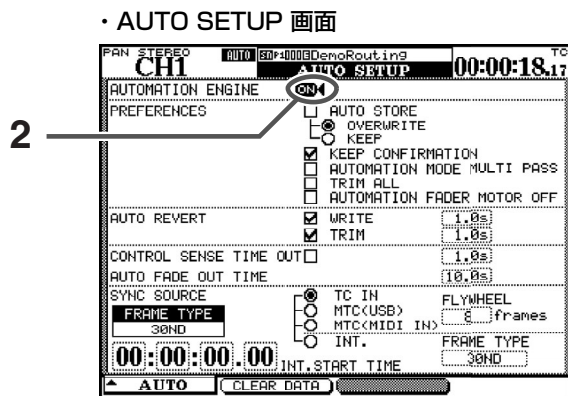
- 13 既存のミックスムーブのレベルを増減（トリム）することができます（つまり、ムーブの全体レベルを調整できます）。たとえば、前述のステップ9あるいは11でライトしたムーブは満足いくけれども、その音量自体をもう少し上げたいとします。
- タイムコードソースを再生しながら、**TRIM** キーを押します。
  - 音量を大きくしたいところで該当するフェーダーを指で操作し、レベルを上げます。すでに記録されているムーブのレベルに、追加分のレベルが加わった音量が聞こえます。
  - トリムが終わったらフェーダーを離します。フェーダーはトリム以前のミックスムーブの位置に戻ります。

### 最終ステップ

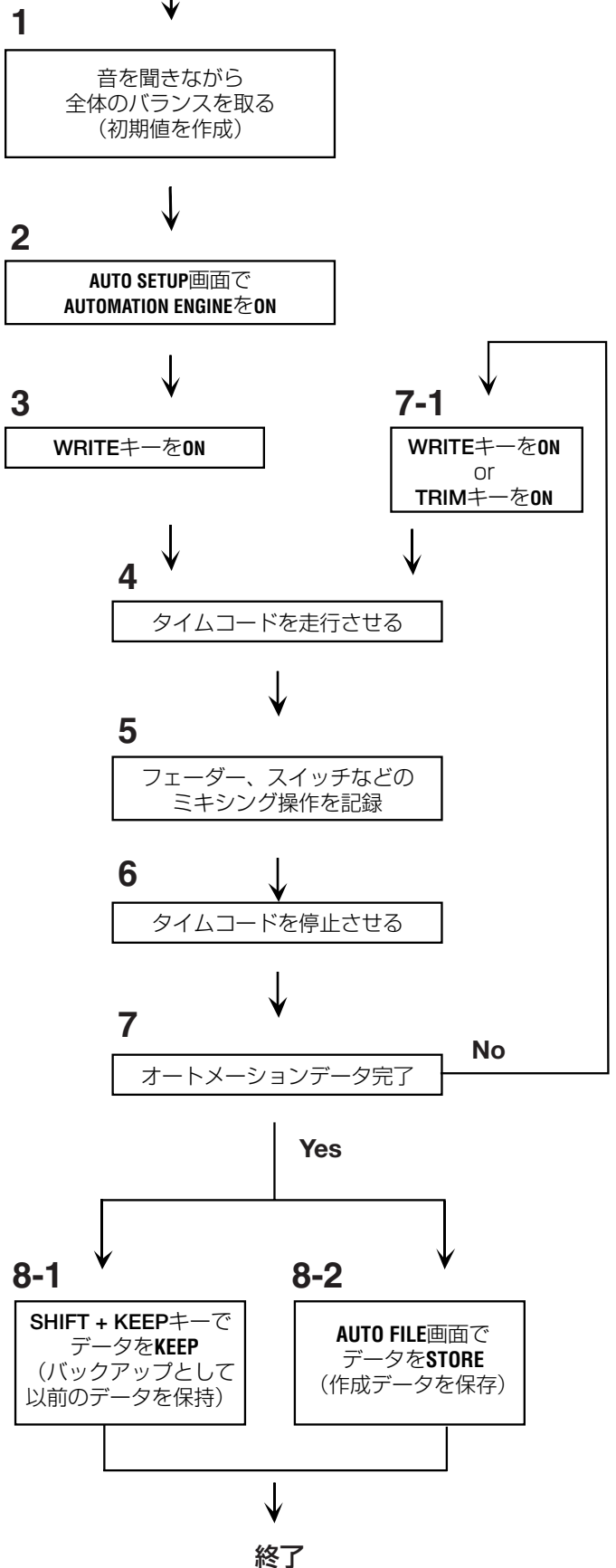
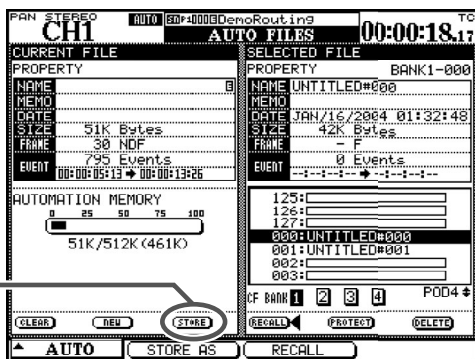
- 14 ミックスを必ずライブラリーに保存してください（5 ページの「現在の設定の保存」をご参照ください）。  
ではミキシングをエンジョイしてください！

基本的な Automation Data 作成手順

スタート



・ AUTO FILE 画面



# 第3章 オートメーションの概要

## モード

ここではまずオートメーションのモードと機能について簡単に説明します。各モードでの詳しい操作方法と、自動モード切替方法については本マニュアルの操作についての章（14 ページの「オートメーションシステムを使う」）で説明します。

### AUTO（オート）

オートメーションシステムがオンになっている時は、このモードが全コントロールの初期設定です。自動モード切替はこのモードのときに実行されます。

コントロールがオートモードに設定され、本機がタイムコードを受信している場合、**WRITE** インジケータが点灯していればそのコントロールはライト待機状態、**TRIM** インジケータが点灯していればトリム待機状態になっています。つまりコントロールは何も動かさない限り、すでに記録（ライト）されたデータを読み出し、コントロールを一旦動かすと該当モード（ライトまたはトリム）になります。

両方のインジケータが消灯している場合のコントロールのステータスは、過去にそのコントロールのミックスムープが記録されているかどうかによって決まります。ミックスデータがすでに存在している場合、コントロールはタイムコードを受信するとライトリハーサルになります（つまり、コントロールを動かすとそれに該当するミックスが変化するのが聞こえますが、実際には記録されません）。一方、ミックスデータが存在しない場合はスタティック待機状態になります（つまり、コントロールを動かすと、そのスタティックデータが更新されます）。

一つのコントロールあるいは複数のコントロールのグループに対し一括してライトモードやトリムモードをオン/オフできます。

またミックスをしながらライトモードとトリムモードを切り換えることもできます。ミックスのパス中に行ったりパートタイムの調整も、オートメーションシステムが認識します。ただし例外は Write to End 機能で、これはタイムコードを停止させないと完了しません。

### ノート

一般的に、ダイナミックミックスムープが記録されているコントロールはダイナミックモードに、またダイナミックなミックスモードが記録されていないコントロールはスタティックモードになっています。

### WRITE（ライト）

マルチトラックレコーダーの「録音待機モード」と似ています。ライトモードがオンになっていると、オートモードのコントロールすべてが、現在のミックスムープデータを読み出します。ライトモードがオンのときに任意のコントロールを調整すると、そのコントロールが新しいミックスムープをライトし始め、すでにあるデータを上書きします。



## 第3章 オートメーションの概要

### TRIM (トリム)

ミックス中に、コントロールのムーブには満足しているので、ムーブ自体はそのまま手をつけずに、コントロールの全体のレベルだけを上げ下げしたい、という場合があります。

そこで、トリムモードを使って、トリム操作の時間中のミックスムーブの相対的なレベルを調整します。以下はトリムモードの概念をわかりやすく説明した図です。

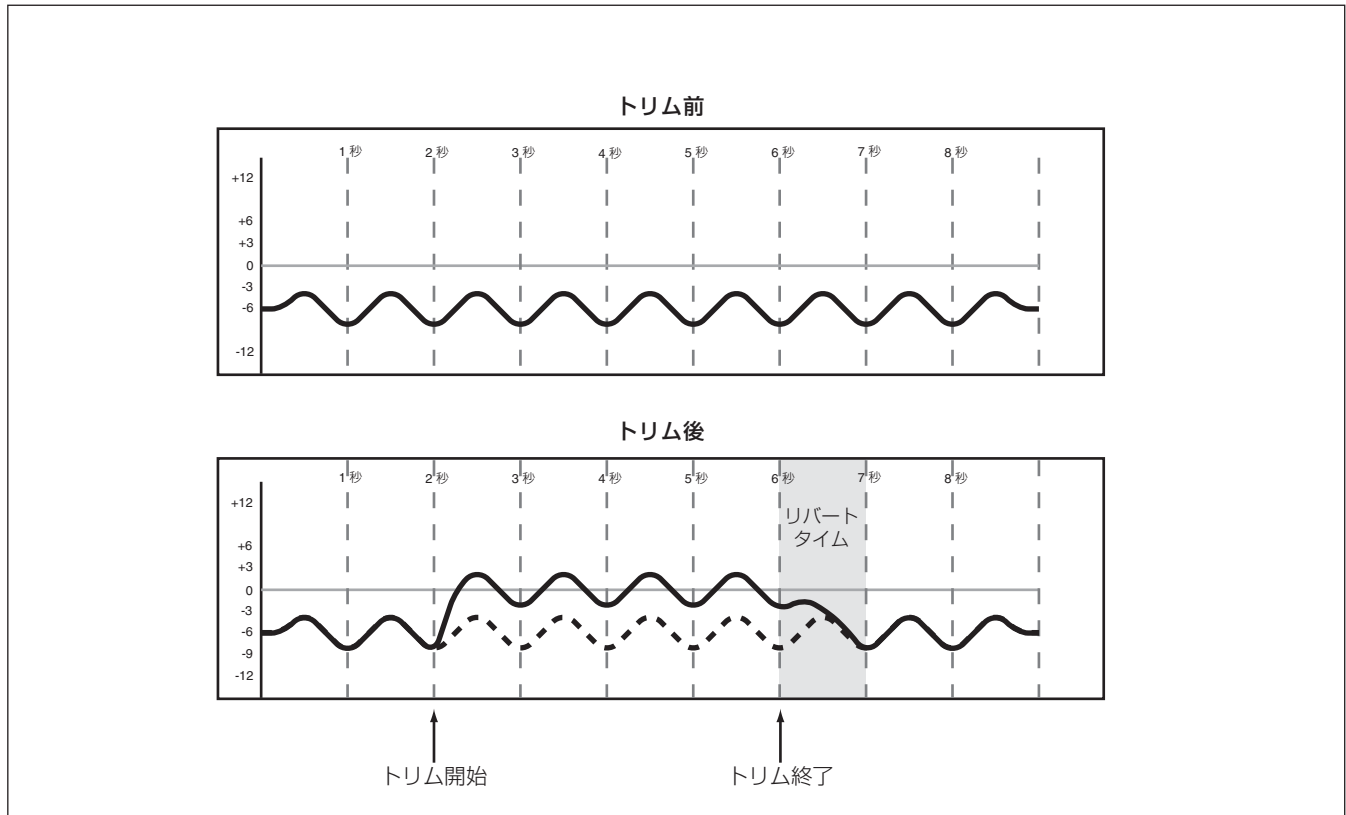


図 3.1: トリムモードでのレベル変化

上図の例では、「トリム開始」点でフェーダーを上げ、「トリム終了」点でフェーダーを離しています。フェーダーのレベルが既存のデータより増加しているのがわかります。トリムを実行すると、該当コントロールを通過するオーディオもトリムのムーブに合わせてリアルタイムで変化します。

### STATIC (スタティック)

オートメーションミックスの過程で、動きのあるコントロール(ダイナミックオートメーション)と、ミックスファイルに保存されている設定値の位置でそのまま動かないコントロール(スタティックオートメーション)があります。

スタティックモードのコントロールは、そのコントロールを別の位置へ動かすと、ミックスファイル内の設定値が自動的にその値に更新されます。

#### ノート

ライトモードがオフの場合は、コントロールを動かしてもダイナミックオートメーションデータとして記録されることはありません。

### SAFE (セーフ)

セーフモードでは既存のスタティックオートメーションまたはダイナミックオートメーションのデータを読み込むだけで、コントロールを動かしてもオートメーションデータとして記録されません。また、該当コントロールを通過するオーディオにも影響ありません。ミキサーのコントロール類すべてをセーフモードにするには、**SHIFT** キーを押したまま **ALL SAFE** キーを押します。

### OFF (オフ)

オートメーションシステムからコントロールを完全に切り離れたモードです。オフモードのコントロールを動かしても、ミックスムーブの記録、再生はできません。ただし、そのコントロールを通過するオーディオには影響します。

### Rehearse (リハーサ)

ライト、トリム、スタティックの各モードで使用できる特殊な状態です。実際には記録せずにミックスムーブを練習したり試したりすることができます。

### 画面

本機のオートメーション画面は、次の目的で使用します。

- オートメーションシステムのオン/オフ
- 操作上のプリファレンスの設定
- マスターのオートフェードアウトタイムの設定
- 使用済/使用可能メモリーの容量表示
- オートメーションモードの変更
- チャンネル間での設定のコピー/ペースト
- ミックスファイルの管理

どのオートメーション用画面でも、カーソルの移動は画面の右下にあるカーソルキーを使います。

### AUTO SETUP 画面

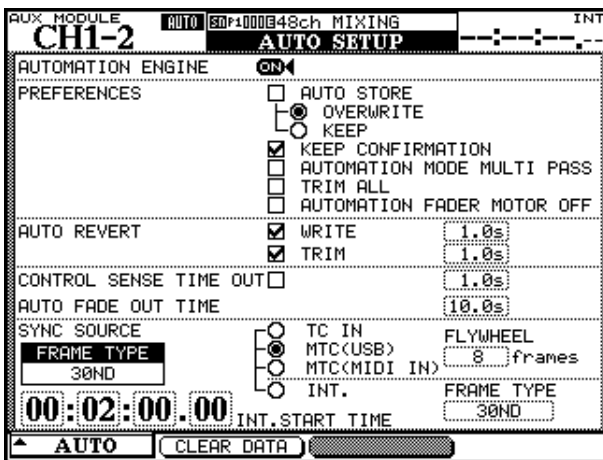


図 3.2: AUTO SETUP 画面

カーソルをチェックボックスに合わせて **ENTER** キーを押してオン/オフを切り換えます。時間値の入力は、カーソルをボックスに移動し、ダイヤルで値を変更し **ENTER** キーを押します。

**ENTER** キーを押して確定するまで値が点滅します。

オートメーション用画面を表示するには、**AUTOMATION** キーを押します。このキーを押すたびに画面が切り換わります。(または **POD 1** つまみと **POD 1** キーを使用することもできます。)

#### AUTOMATION ENGINE

オートメーションシステムのオン/オフを切り換えます。

オンにすると、各画面の左上に現在選択しているチャンネル番号とともに **AUTO** と表示されます。

オフにすると、オートメーションデータの記録、再生はされません。

#### AUTO STORE

ミックスデータを自動保存するかしないかを選択します。

チェックした場合は、次の 2 項目から選択します。

**OVERWRITE:** 新しいデータで以前のミックスデータを上書きします。

**KEEP:** バックアップとして以前のミックスデータを保持します。(13 ページ参照)

#### KEEP CONFIRMATION

**Keep** 時に上書きを行なう状況が発生した場合 (13 ページ参照)、チェックされていると確認ポップアップ画面が表示されます。

初期設定では **KEEP CONFIRMATION** チェックボックスはチェック (オン) されています。

#### AUTOMATION MODE MULTI PASS

通常は、タイムコードの受信が停止すると、自動的にパネル上の **WRITE** (グローバルライト) または **TRIM** (グローバルトリム) がオフになります。

しかし、チェックすると、グローバルライトモードまたはグローバルトリムモードをマニュアルでオフにしない限り、そのモードを終了しません。つまり、各ミックスのパスごとにわざわざグローバルライトまたはトリムモードをオンにしないで、ミックスムーブを続けることができます。

#### TRIM ALL

チェックすると、一部のデータをトリムしたときに、フェーダーなどのすべてのミックスムーブ (ただしスイッチムーブは除く) が、ミックスの初めから終わりまでプログラム内のトランスポートの位置に関係なく、トリムされます。

タイムコードが停止すると、トリムされたイベントは、一番最後に行ったトリム量 (差分) を使って作成されます。タイムコード受信中は、既存のミックスムーブはオートメーションデータとして修正されません。

オンのとき、トリムしたイベントは記録されず、タイムコード受信時、リポートは実行されません。

#### AUTOMATION FADER MOTOR OFF

チェックしておく、オートメーションの再生時にフェーダーのモーターが動作せず、フェーダーが動きません。この設定は **OPTION PREFERENCE** 画面でも設定できます。

#### AUTO REVERT

チェックすると、オートリポート機能がオンになり、コントロールから手を離れたときに、そのコントロールが以前の設定値にスムーズにつながって戻ります。チェックしない場合は、**REVERT** キーを押すか、タイムコードの受信を停止してマニュアルでオートメー

ションレコーディングからパンチアウトすることが必要です。その場合でも、該当コントロールは以前の設定値にスムーズに戻ります。

**AUTO REVERT** には **Write** と **Trim** のチェックボックスがあり、各モードを別々に選択することができます。

#### ノート

ミックスパス中でもオートリポートをオン/オフすることができます。その場合、新しい設定はミックスムーブにのみ適用されます。以下の例を参照してください。

**WRITE** インジケータが点灯し、**AUTO REVERT** の **WRITE** チェックボックスがチェックされていない時にフェーダーを操作します。

次に **AUTO REVERT** の **WRITE** チェックボックスをチェックし、のフェーダーを操作します。すると、あとで動かしたフェーダーはオートリポートしますが、最初に操作したフェーダーは **REVERT** キーを押さない限り、ライトを続行します。

## 第3章 オートメーションの概要

### REVERT TIMES

**AUTO REVERT:** チェックボックスの右端にあるボックスにリバートタイムを入力します。リバートタイムとは、コントロールが新しいデータ位置から以前の設定値にスムーズに繋がって戻るまでにかかる時間（秒単位）です。ライトモード、トリムモード別々に0.5 秒単位、0.5 秒～ 10 秒の範囲で設定します。

リバートタイムが∞s（無限大）の時は、Write/Trim To End 機能がオンになり、それがオートメーションの記録を開始した時点からミックスの最後まで、ライトまたはトリム操作に適用されます。

ライトモードの場合はオートメーションの記録を開始した時点からミックスの最後まで、すでにあるミックスデータが上書きされます。

トリムモードの場合は、オートメーションの記録を開始した時点からミックスの最後まで、トリム操作に適用されます。

この機能は以下の例に便利です。

- 曲全体を通してミックスムーブデータがあり、その曲の途中から終わりまでの音量を上げたい場合。TRIM チェックボックスの右にあるリバートタイムのフィールドに∞s 設定を入力してミックスデータを操作すると、曲の終わりまで再生しなくても新しいミックスデータを記録することができます。
- 曲全体を通してミックスムーブデータがあり、ミックス過程で特定のコントロールを、曲の途中から終わりまで、一つの設定値に固定したい場合。

WRITE チェックボックスの右にあるリバートタイムのフィールドに∞s 設定を入力して対象のコントロールを操作すると、曲の終わりまで再生しなくてもこの設定値を記録することができます。

#### ノート

**AUTO REVERT** の **WRITE**（または **TRIM**）をチェックしないと、Write（または Trim）To End 機能は使えません。

Write/Trim To End 機能を終了するには、タイムコードを停止します。タイムコード受信中にマニュアルでライトモードまたはトリムモードをオフにすると、Write To End 機能は終了しません。

Write（または Trim）To End 機能の進行中にリバートタイムを∞s（無限大）設定から任意の数値に変更すると、該当コントロールはすぐにリバートを開始します。

### CONTROL SENSE TIME OUT

本機のフェーダーにはタッチセンス機能があります。そのため、フェーダーを触ったり離したりすることでオートメーションシステムが感知してオートメーションの記録をパンチイン/アウトすることができます。

しかしPOD つまみ、トップパネルのキー、およびエンコーダーにはタッチセンス機能はありません。従って、ミックスムーブの記録を停止したりリバートムーブの記録を開始したりするタイミングの検知は、これらのコントロールが操作状態を検知することが必要です。

**CONTROL SENSE TIME OUT:** パラメータの値を設定することで、その時間が経過したら該当コントロールを操作しなくても自動的にオートメーションの記録からパンチアウトさせることができます。値は0.5 秒単位、0.5 秒～ 10 秒の範囲で設定します。そのコントロールの操作を再開するとイベントの記録も再開します。

#### ヒント

フェーダーにAUX センドをアサインしてフェーダーのタッチセンス機能を利用し、必要に応じてエンコーダーを操作するという方法も便利です。

### AUTO FADE OUT TIME

**AUTO FADE** キーを押したときにマスターフェーダーに書き込まれるリニアフェードの時間（フェードアウトするまでの時間）を設定します。

値は0.5 秒単位、0.5 秒～ 10 秒の範囲で設定します。

オートフェード機能を実行するとマスターフェーダーのミックスマーブとして記録されます。オートフェード機能の実行後にこの時間値を変更しても記録されたミックスマーブは変化しません。

次の手順でオートフェードをライトします。

- 1 **WRITE** キーを押します。
- 2 **SHIFT** キーを押したまま、フェードを開始したい時点で **AUTO FADE** キーを押します。

オートフェードを消去するには、マスターフェーダー操作を上書き記録するかWrite To End 機能を使います。

#### ヒント

リニアフェード（直線的なフェード）は必ずしも音楽的に望ましいものではありません。通常は、まず速めのスピードでフェードさせ、終わりに近づくにつれてゆっくりとフェードさせます。

オートフェード機能を使ってこのようにする手順を説明します。

- **WRITE** キーを押します。
- **SHIFT** キーを押しながら、フェードを開始したい時点で **AUTO FADE** キーを押します。
- **SHIFT** キーを押したまま、もう一度 **AUTO FADE** キーを押して、フェーダーの現在の位置からオートフェードタイムを再スタートさせます。
- これを繰り返せば、オートフェードの最後を次第に遅くさせることができます。

### AUTO FILES 画面

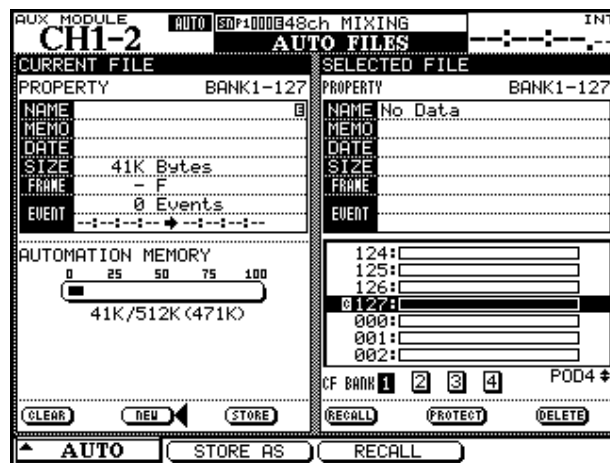


図3.3: AUTO FILES 画面

画面の左右に現在のオートメーションファイルと、反転表示で選択されたオートメーションファイルがそれぞれ表示されています。

現在のオートメーションファイルが使用しているメモリーの容量がバーメーターで表示されています。

ミックスが使用しているメモリーの容量も表示されています。

POD 4 つまみあるいはダイヤルを使って、保存されているミックスを選択し、画面上の **CF BANK** ボタンで、挿入されているCFカード上のバンクを選択します。

## 第3章 オートメーションの概要

**DELETE** ボタンは反転表示されているミックスファイルの内容を完全に消去します。

### ご注意

DELETE 操作にはアンドゥ機能は使えませんのでご注意ください。

**NEW** ボタンを押すと、**Automation** の Store/Recall 対象のデータ全てをクリアします。

**NEW** によってデータをクリアした後は、UNDO/REDO が可能です。UNDO すると NEW する前のデータに戻ります。

**NEW** によるクリア時の各設定値は下記の通りです。

- ミックス初期値  
現在のミキサーの状態がスタティックモードの初期値になります。
- タイムコード情報(画面上の **FRAME** 欄)  
「F」不定状態
- ファイル名  
画面上の **NAME** 欄はクリアされます。  
**Store As** を押すと「**UNTITLED#000**」～「**UNTITLED#999**」のように表示されます。
- **MEMO** 欄  
クリアされます。
- **Mode/Rehearse**  
全コントロールの **Mode** が **AUTO** に、**Rehearse** が **OFF** に設定されます。
- **TRIM ALL**  
**AUTO SETUP** 画面の **TRIM ALL** が **OFF** に設定されます。

**CLEAR** ボタンを押すと、ミックス初期値とダイナミックイベントを全て削除します。

**AUTO SETUP** 画面の **POD 2** キーを押すことでも実行することが出来ます。

**NEW** ボタンとの違いは、ミックス初期値とダイナミックイベント以外はクリアされない点です。

**CLEAR** によってデータをクリアした後は、UNDO/REDO が可能です。UNDO すると CLEAR する前のデータに戻ります。

その他の画面上のボタン類は他のライブラリーと同じ要領で、保存内容の保護、データの呼び出し、データの保存が出来ます。

**AUTO CONFIG** 画面を使って、オートメーションのモード切替設定を変更します。選択チャンネルは画面左上に表示されています。

この表示チャンネルが **Fader** グループや **Mute** グループに設定されていると、そのグループが表の右上に表示されます。

ここで行った変更は、画面右にある **APPLY TO** 欄のボタンで選択したチャンネルやコントロールに適用されます。右下の **POD** つまみ (**POD4**) を使ってそのボタンを選択します。

**ENTER** キーで確定する必要はありません。

この画面でモジュールやコントロールが **AUTO** 以外のモードに設定されると、該当モジュール、コントロールは **AUTO** にリセットするまでそのモードのままになります。

この画面で行った設定はミックスデータの一部分として保存されます。

### MODULE

選択すると、この画面で行った変更が、選択チャンネルの該当コントロールにのみ適用されます。

### ALL MODULE

選択すると、この画面で行った変更が全チャンネルの一つのコントロールに適用されます。たとえば、**ALL MODULE** ボタンを選択し、**FADER** の列で **SAFE** をオンにすると、ミキサーのすべてのフェーダーがセーフモードになります。

### ALL CNTRLS

選択すると、この画面で行った変更が選択チャンネルの全部のコントロールに適用されます。ライブラリーへも適用されます。

### ALL

選択すると、この画面で行った変更が全チャンネルの全部のコントロールに適用されます。

### COPY

現在選択されているチャンネルの設定を特殊なクリップボードにコピーします。クリップボードの内容は、別のチャンネルにペーストできます。この操作を実行すると、ポップアップメッセージが表示されます。

### PASTE

上記の **COPY** ボタンで現在選択されているチャンネルの設定をコピーしたときのみ表示されるボタンで、コピー内容をペーストします。この操作にはアンドゥ機能は使えませんのでご注意ください。

### ノート

**IMAGE** パラメータは **AUTO CONFIG** 画面内では、**PAN/BAL** のアイテムに属します。

## AUTO CONFIG 画面

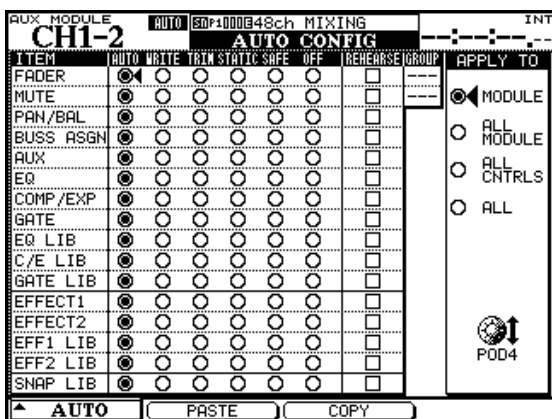


図3.4: AUTO CONFIG 画面

## アンドゥ/リドゥ

**UNDO/REDO** キーは、ダイナミック/スタティックコントロールの設定を一つ前のデータに戻します（アンドゥした直後の場合は、アンドゥ操作を取り消します）。**AUTO SETUP** 画面の **POD 3** キーでも操作することが出来ます。

1回のパスでの全ミックスムーブをアンドゥまたはリドゥするグローバルな機能です。

ただし、何も記録/変更しなかったパスの後は **UNDO/REDO** 出来ません。この状態の時に **UNDO/REDO** 操作をされた場合は "No Automation Undo data" とポップアップメッセージが表示されます。

## 第3章 オートメーションの概要

### REVERT

既存のミックスムーブと記録中のイベントを設定時間かけてスムーズにつなげる機能です。

基本的にオートメーション対象のパラメータの中でフェーダーやパンの様な連続可変タイプのパラメータがREVERT機能の対象になります。

### KEEP

現在のミックスデータを別名で保存する機能です。

以前のミックスデータをバックアップとして保持することができます。

現在選択されているCF BANK に空いている場所がなくなると、プロテクトされていない一番古いミックスデータから順に上書きされます。この際、**AUTO SETUP** 画面の **KEEP CONFIRMATION** がチェックされていると確認のメッセージが表示されます。

KEEP で保存されたミックスデータにはファイル名末尾に #000 から #999 の番号が付けられます。基本的に番号が大きいほどミックスデータが新しくなります。但し、#999 のミックスデータをKEEP すると #000 の番号が付けられますので、これ以降は「番号が大きいほど新しい」という状態ではなくなります。

KEEP は、**SHIFT** キーを押しながら **TOUCH/KEEP** キーを押すことで実行します。

タイムコード停止中にKEEP 操作をした場合は、すぐにKEEP が実行されます。

タイムコード走行中にKEEP 操作をした場合は「KEEP 予約状態」となり、タイムコードを停止した時にKEEP が実行されてミックスデータが別名保存されます。

**AUTO SETUP** 画面において **AUTO STORE** がON でKEEPが選択されている場合は、KEEP 操作をしなくてもタイムコードを停止した時に自動的にKEEP が実行されます。

### TOUCH

トップパネルの**TOUCH** キーを使って、POD つまみ、エンコーダー、キーで“Fader を触ったままにすることで任意の値を保持する”というような動きを実現します。

#### ノート

Touch Sense 機能のあるフェーダー操作子の場合、Fader 操作後にFader を動かさなくてもFader を触っている間はその値でミックスムーブを上書きすることができます。

Touch Sense 機能のないPOD、エンコーダー、キーの場合は、オートメーションシステムが操作子に触っていることが検知出来ないため、操作した後動かさないと**Control Sense Timeout**時間経過後に**Revert** してしまいます。

TOUCH 機能を使うと、Touch Sense 機能のないPOD、エンコーダー、キーでも、Touch Sense 機能のあるフェーダー操作子と同様に任意の設定を保持することが可能になります。

- 1 グローバルライトモードをオンにします。
- 2 Pod、エンコーダー、キーを操作して保持したい値に設定します。
- 3 **Control Sense Timeout** 時間経過する前に(**Revert** 開始する前に)**TOUCH** キーを押しながら該当のPod、エンコーダー、キーを操作します。(この操作をしたら**TOUCH** キーは離して大丈夫です)この操作によって、現在の値を保持したままのミックスムーブが上書きされます。
- 4 値を保持したい時間が過ぎたら**REVERT** キーを押してリバートさせライトを終了します。  
**AUTO SETUP** 画面で行った設定に従ってリバートが行われます。

### チャンネルLED インジケータ

各チャンネルモジュールにはフェーダーのすぐ上に**OL/STATUS** インジケータがあります。オートミックス中、このインジケータは、該当チャンネルがライト、リード、リバートのどの動作をしているかを表示します。

**OPTION** 画面でこのインジケータの機能を設定します。初期設定は、本機取扱説明書に記載しているように、オーバーロード時に点灯します。

オートメーションインジケータとして使用すると、そのチャンネルの任意のコントロールがライトまたはリバートしている時に点滅します。なお、**REHEARSE** が**ON** の状態の時には薄明かりで点滅します。また、そのチャンネルのすべてのコントロールがリードしている時は点灯します。

**REVERT** キーの上にあるグローバルなリバートインジケータは、いずれかのコントロールがリバートしている時には点滅します。

いずれかのコントロールをライトしている時には点灯します。(Revert Ready を示しています)

ライトまたはリバートしているコントロールがない時には消灯します。

### 画面上部の表示

オートメーションシステムをオンにすると、どの画面でも選択チャンネルの横に**AUTO** という文字が表示されます。ミキサーがスタティックまたはダイナミックミックスデータのライト待機状態になると、**WRITE** という文字が表示されます。オートメーションシステムで実際にミックスデータを選択チャンネルに書き込んでいる時は、この**WRITE** が点滅します。これはライトまたはトリム実行時です。

右側には、ミキサーとオートメーションシステムで使用しているタイムコードのソースが表示されています。**TC** はリニアタイムコード、**MTC** はMIDI タイムコード、**INT** は内部タイムコードジェネレータを示します。

# 第4章 オートメーションシステムを使う

本機のオートメーションシステムは直観的な操作性かつ容易な視認性を特長としており、従来のミキシングコンソールでは実現されなかった充実した機能性／操作性を備えています。

前章までの説明をご理解いただいた上で下記の手順に従えば、すぐにでもオートメーションミックスが作成できます。

## ミックスの準備

手順:

**AUTO SETUP** 画面でカーソルを **AUTOMATION ENGINE** ボタンに合わせ、**ENTER** キーを押してオートメーションシステムをオンにします。

結果:

ミキサーのすべてのコントロール設定が現在のミックスメモリーに保存されます。設定を変更すると、自動的に現在のミックスメモリー内の設定が更新されます。これはアナログミキサーでのミキシングと似ていますが、本機では各コントロールが現在どのように設定されているかをオートメーションシステムが認識している点が異なります。オートメーションシステムでは、この状態をスタティックモードと呼びます。

手順:

カードメモリーのバンクにミックスファイルを保存します（11ページの「AUTO FILES 画面」参照）。

結果:

ミックスはメモリーバンクに保存されるまでは、現在のミックスメモリーにのみ存在します。現在のミックスメモリーは、ミキサーの電源を切ると消去されてしまいますので、後でミックスを呼び出したい場合はメモリーバンクに保存してください。

## ミックスムープのライト

手順:

タイムコードソースを再生する前または後に **WRITE** キーを押します。キーのインジケータが点灯します。タイムコードソースを再生しながら、必要なミックスムープを作成します。

結果:

ミキサーがライトモードの時、タイムコード受信中に任意のコントロールを操作すると、それがオートメーションシステムによって、そのコントロールに書き込まれます。

タッチセンスフェーダーの場合は、フェーダーに触った時点でライトが始まります。

POD つまみの場合は、つまみを動かした時点でライトが始まります。

ダイナミックミックスムープがコントロールに記録されると、オートメーションシステムはミックスムープを読み込むために、自動的にそのコントロールをスタティックモードからダイナミックモードに切り換えます。ミックスムープが記録されていないコントロールは、それが、ダイナミックミックスデータを記録したコントロールと同一チャンネルにあっても、スタティックモードのまま変わりません。

## REVERT TIME（リバートタイム）

ミックスムープの記録が終わると、該当コントロールは、記録以前にあった設定に戻ります。以前の設定とはダイナミックミックスムープ、スタティックデータのいずれかです。記録されたミックスムープの最後の位置から以前の設定にスムーズに繋ぐときのリバート時間を、「リバートタイム」と呼びます。

リバートタイムは、タイムコードが停止しても、そのタイムコードが停止した時間を越えた位置まで適用されるので、新規ミックスムープから以前の設定値への繋がりが必ずなめらかになります。

## オートリバートの選択肢

**AUTO REVERT** の **WRITE** チェックボックスをチェックすると、オートメーションシステムは各コントロールごとにミックスムープのライトを自動的に停止するので、マニュアルでライト操作を終了させる必要はありません。

この場合、フェーダーから指を離れたタイミングや、POD つまみ／エンコーダーの動きを止めたタイミングによって、各コントロールがそれぞれ異なるタイミングでミックスムープのライトを停止します。

タッチセンスフェーダーは、フェーダーを離すとすぐにリバートが始まります。

POD つまみ／エンコーダーでは、操作しないまま **CONTROL SENSE TIME OUT** パラメータで設定した時間が経過すると、リバートが始まります。この **CONTROL SENSE TIME OUT** の設定によって、POD つまみやエンコーダーがまるでタッチセンス機能を持っているかのように動作します。

リバートが始まると、該当コントロールは指定したリバートタイムに従って、以前の値にスムーズに繋がっていきます。以前の値とは、スタティックデータ、ダイナミックミックスムープのいずれかです。

スイッチイベントは **CONTROL SENSE TIME OUT** で設定した時間が経過した後にリードできるように振る舞います。以前のデータには戻りません。また、スイッチイベントをライトしている時、**CONTROL SENSE TIMEOUT** で設定した時間が経過するより前に **REVERT** キーを押すと、すぐにリード状態(ライト待機状態)に切り替わります。

## 第4章 オートメーションシステムを使う

下図の例をご参照ください。

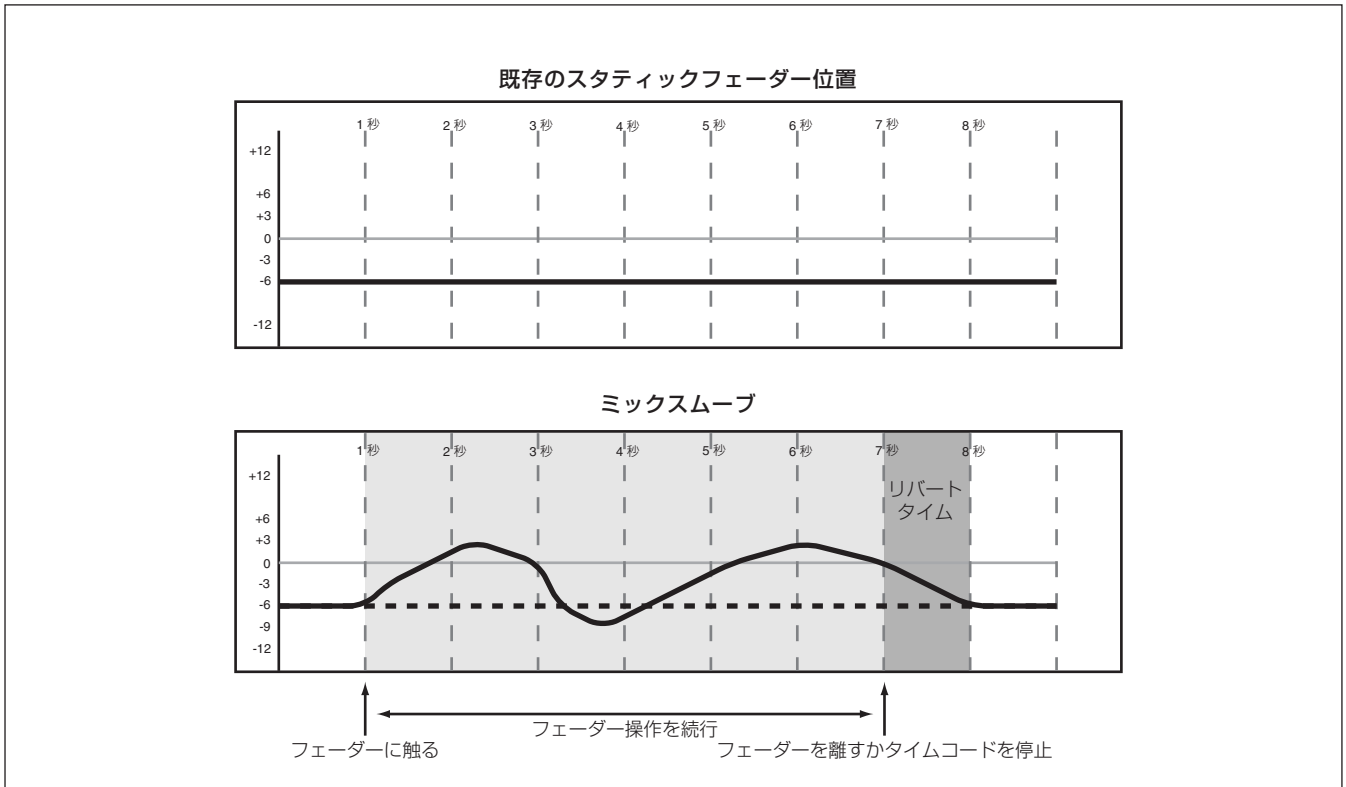


図 4.1: オートリバートがオン時に、フェーダーの新規ムーブで以前のスタティックデータのフェーダー位置を上書き

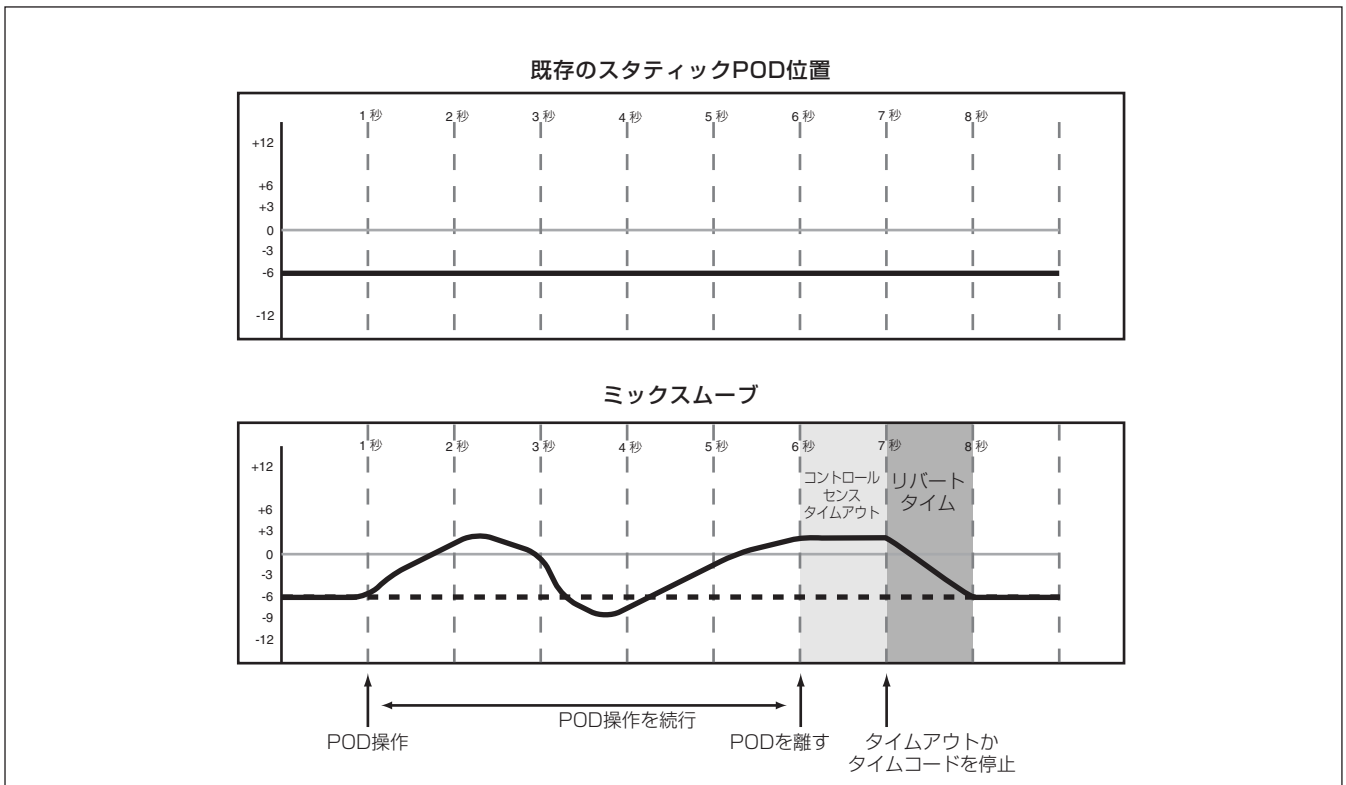


図 4.2: オートリバートがオン時に、POD つまみ/エンコーダーの新規ムーブで以前のスタティックデータの位置を上書き

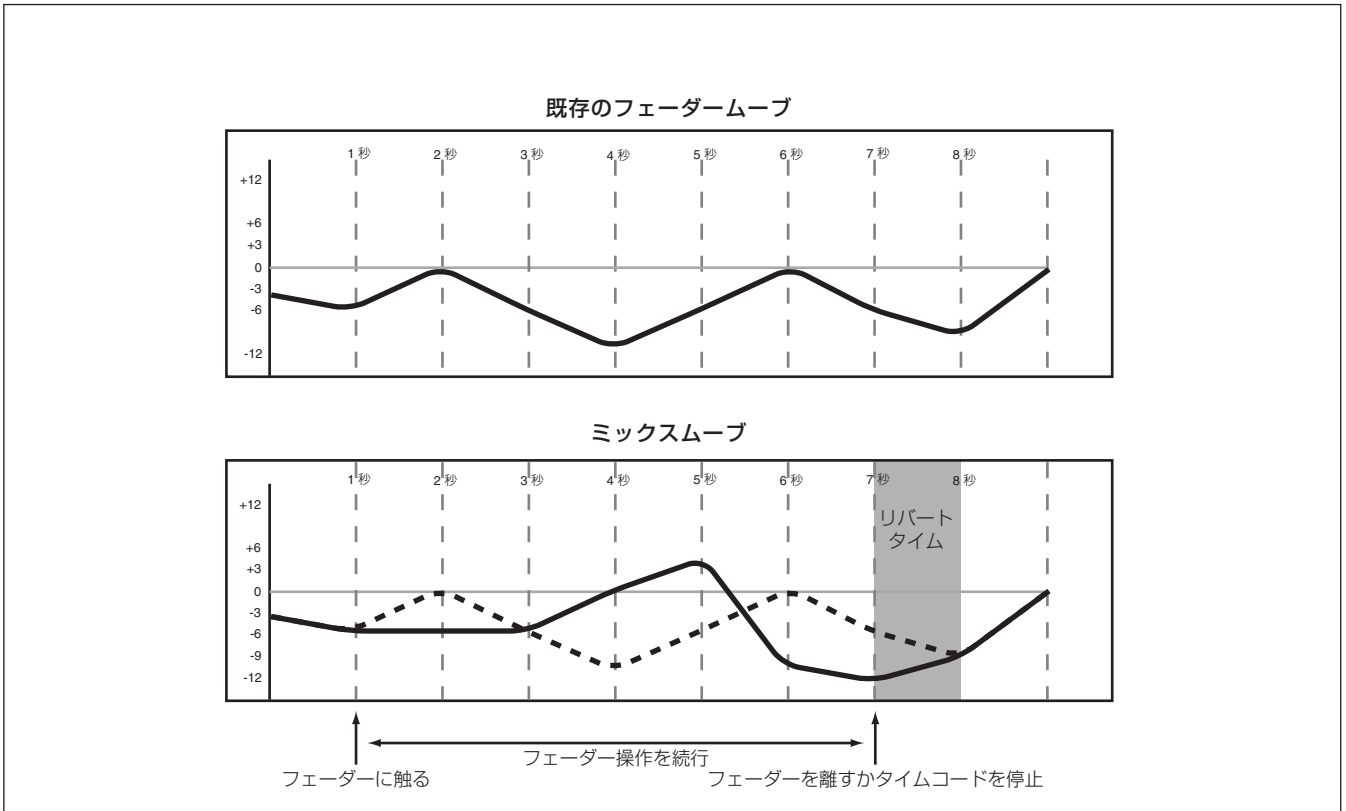


図 4.3: オートリバートがオン時に、フェーダーの新規ムーブで以前のダイナミックムーブを上書き

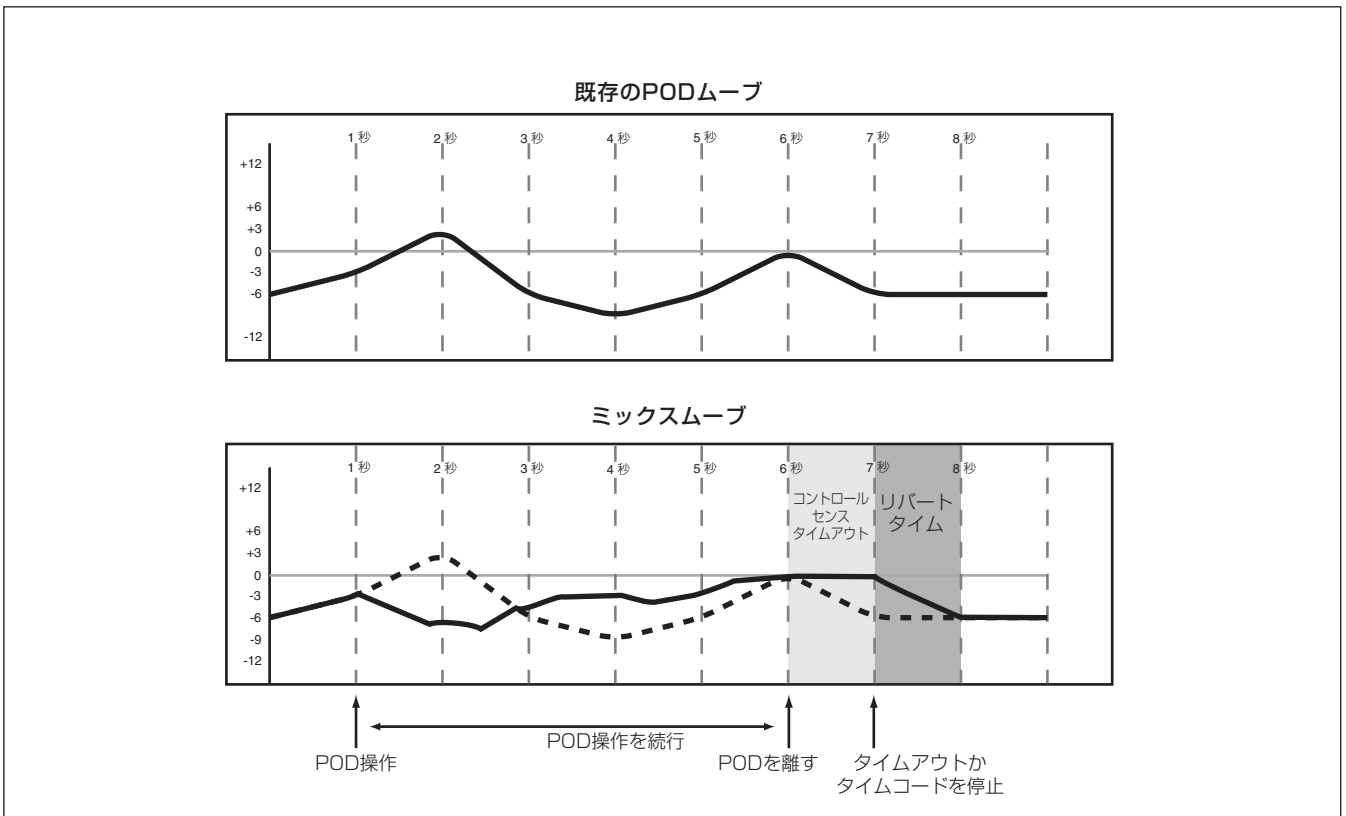


図 4.4: オートリバートがオン時に、POD つまみ/エンコーダーの新規ムーブで以前のダイナミックムーブを上書き



## 第4章 オートメーションシステムを使う

### オートリバートのオフ

オートリバートをオフにすると、タイムコードを停止させるか **REVERT** キーを押すことによって、マニュアルでミックスムーブのライトを止めることができます。ミックスムーブをライトしているすべてのコントロールは同時にライトを停止します。

以下の図でその例を見てみましょう。

タイムコードが停止してリバートが始まると、タイムコード停止後もリバートタイムがコントロールに適用されるので、そのコントロールの新しいミックスムーブの最後の位置から以前の設定にスムーズに繋がってリバートします。

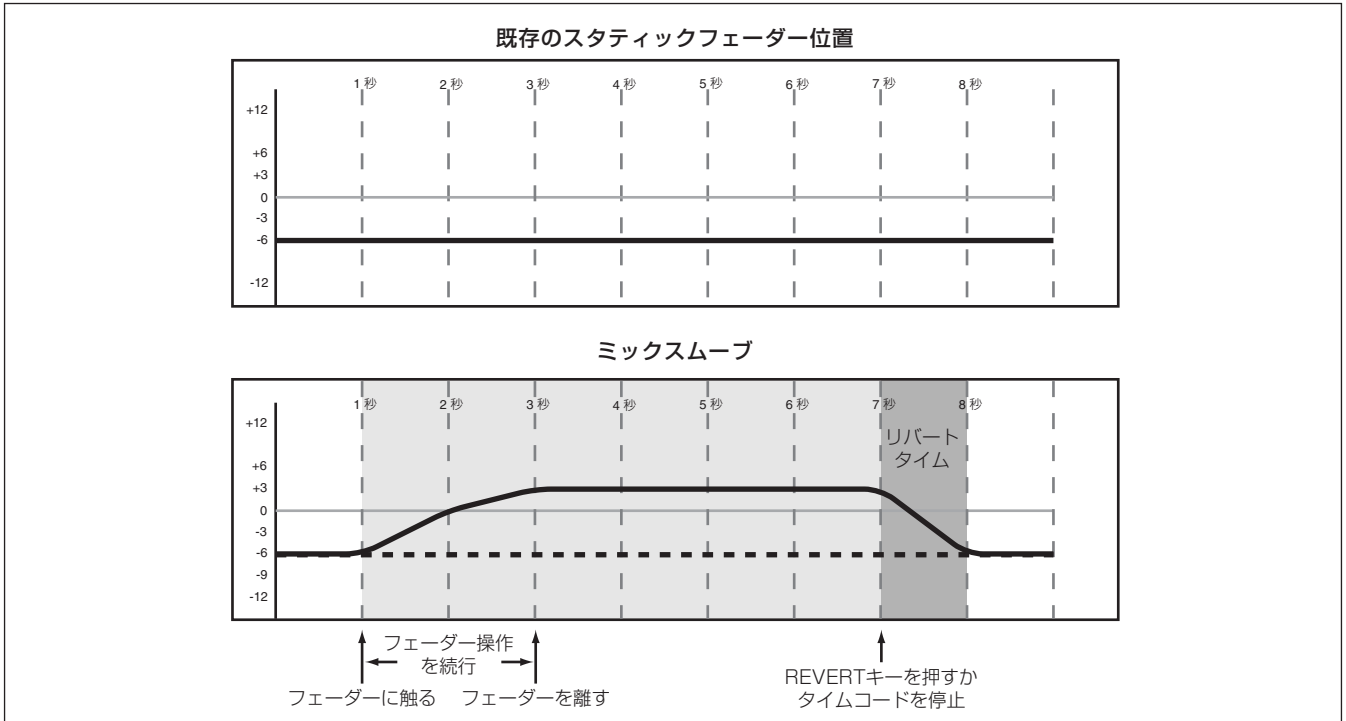


図 4.5: オートリバートがオフ時に、フェーダーの新しいムーブで以前のスタティックデータ位置を上書き

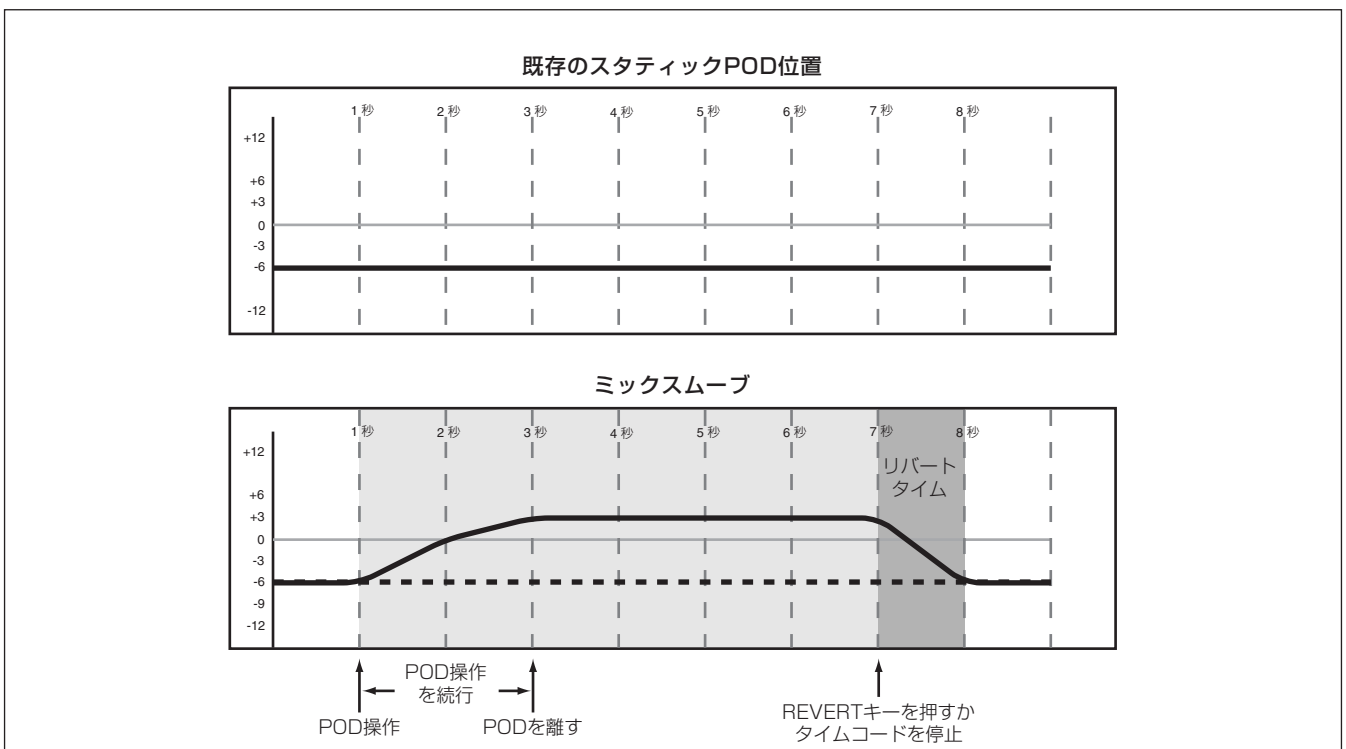


図 4.6: オートリバートがオフ時に、POD つまみ/エンコーダーの新しいムーブで以前のスタティックデータ位置を上書き

## 第4章 オートメーションシステムを使う

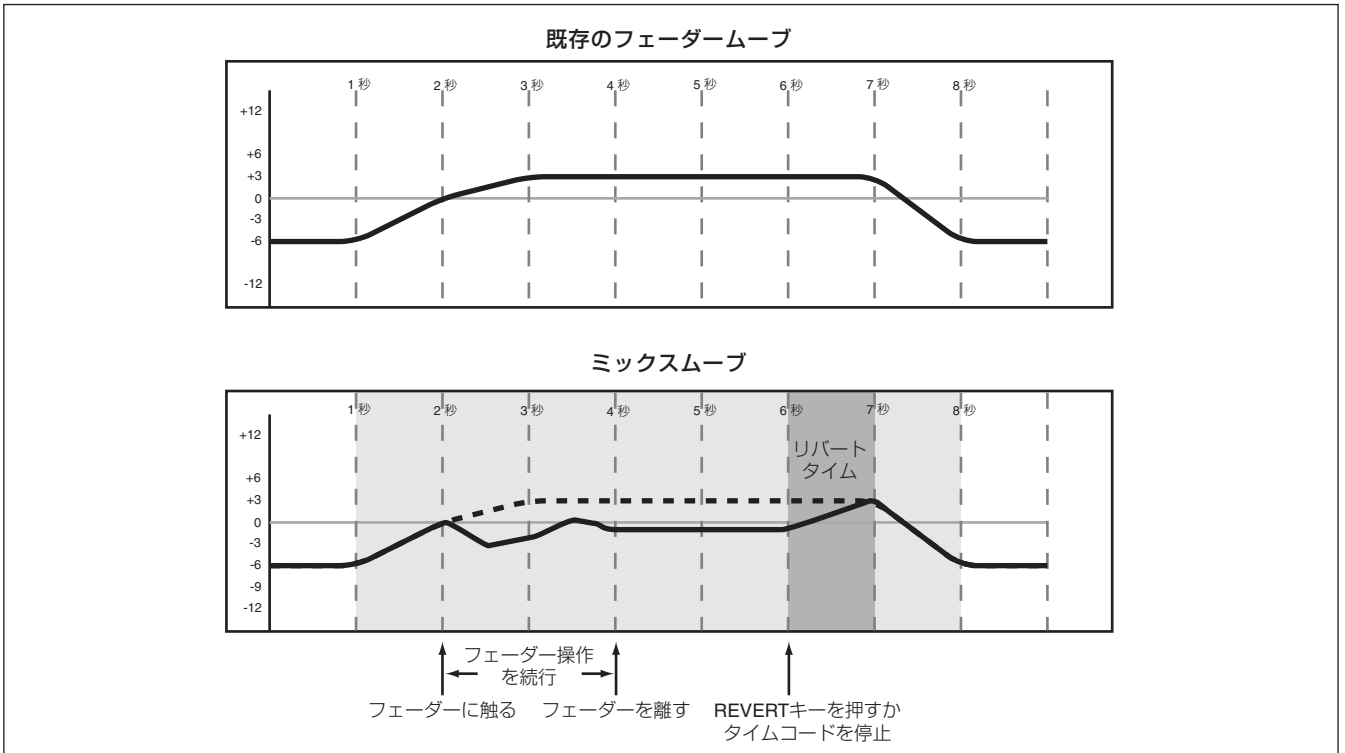


図 4.7: オートリバートがオフ時に、フェーダーの新しいムーブで以前のダイナミックムーブを上書き

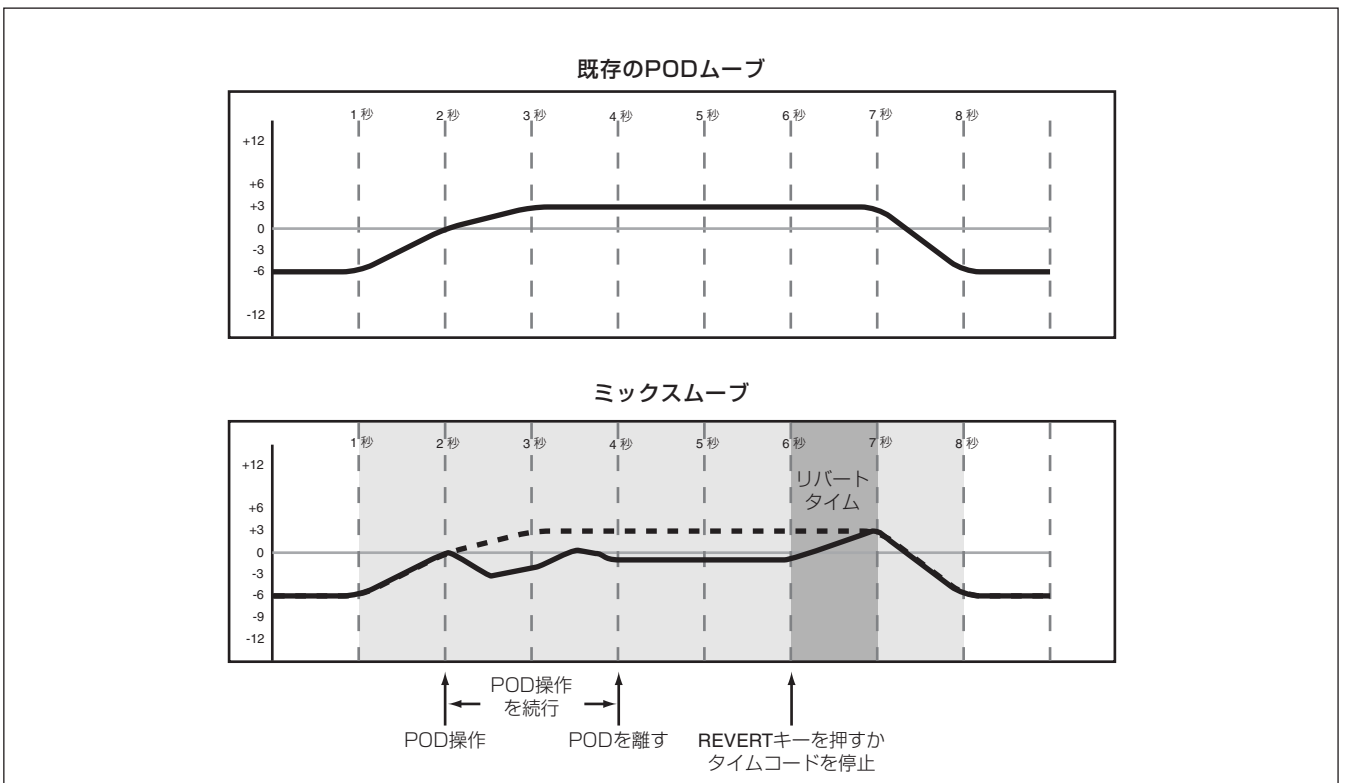


図 4.8: オートリバートがオフ時に、POD つまみ/エンコーダーの新しいムーブで以前のダイナミックムーブを上書き

## 第4章 オートメーションシステムを使う

### Write To End 機能

ライトモードのリバートタイムを $\infty$  s (無限大) にすると、オートメーションの記録が終了してからそのプログラムの終わりまでは、コントロールの最後の設定が維持されます。これが Write To End 機能です。オートメーションの記録が終了してからそのプログラムの終わりまでに存在するミックスムープはすべて消去されます。

下図で Write To End 機能の使用例を見てみましょう。

#### ノート

Write/Trim to End 機能を終了するには、タイムコードを停止させる必要があります。タイムコード受信中にマニュアルでライトモードまたはトリムモードをオフにすると、Write To End 機能は終了しません。

Write To End 機能を使うには、必ずオートリバートをオンにしてください。

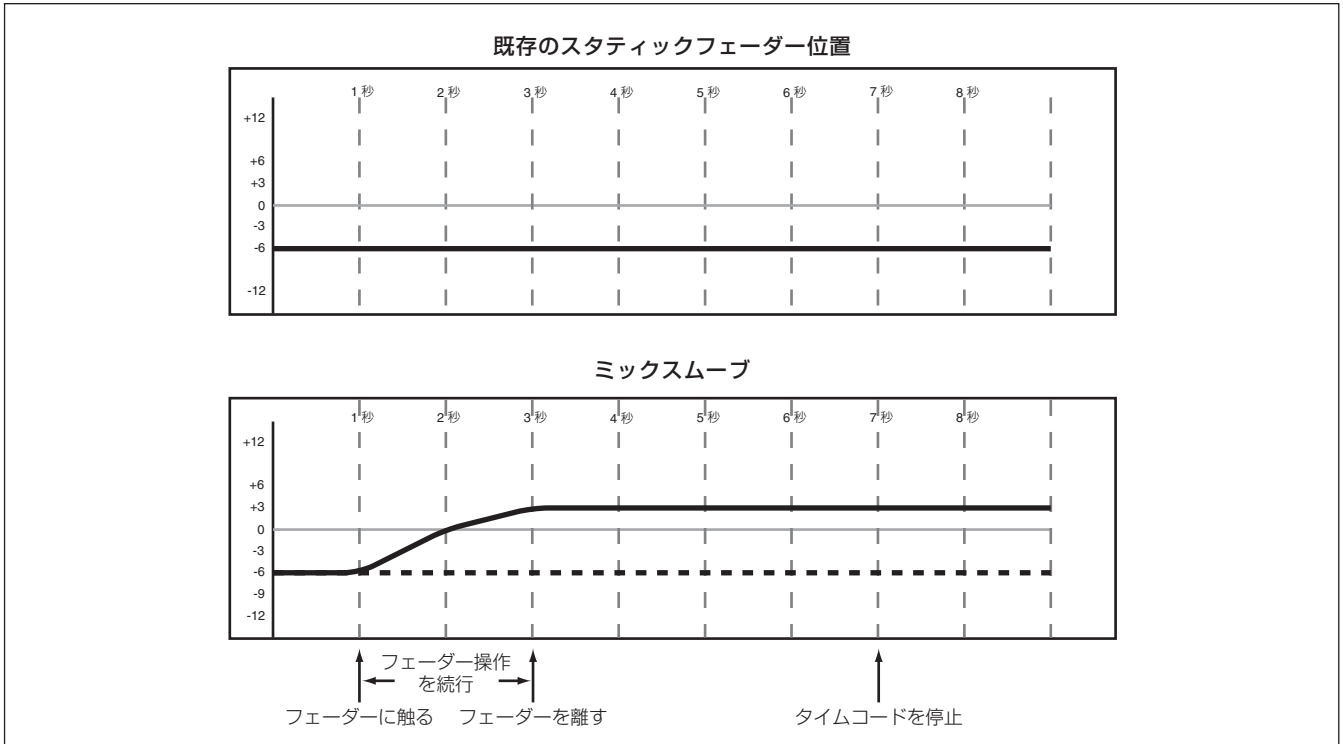


図 4.9: Write to End 機能によるデータで、フェーダーの以前のスタティックデータ位置を上書き

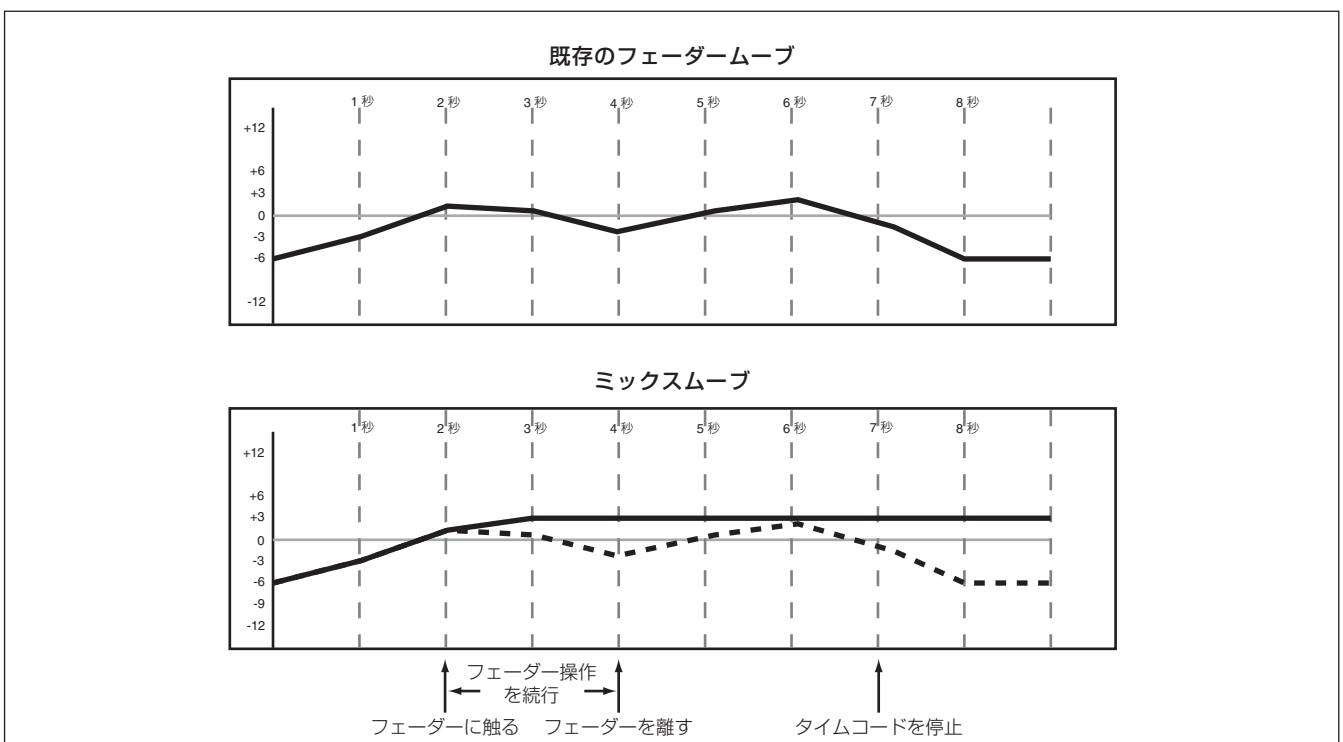


図 4.10: Write to End 機能によるデータで、フェーダーの以前のダイナミックムーブを上書き

## 第4章 オートメーションシステムを使う

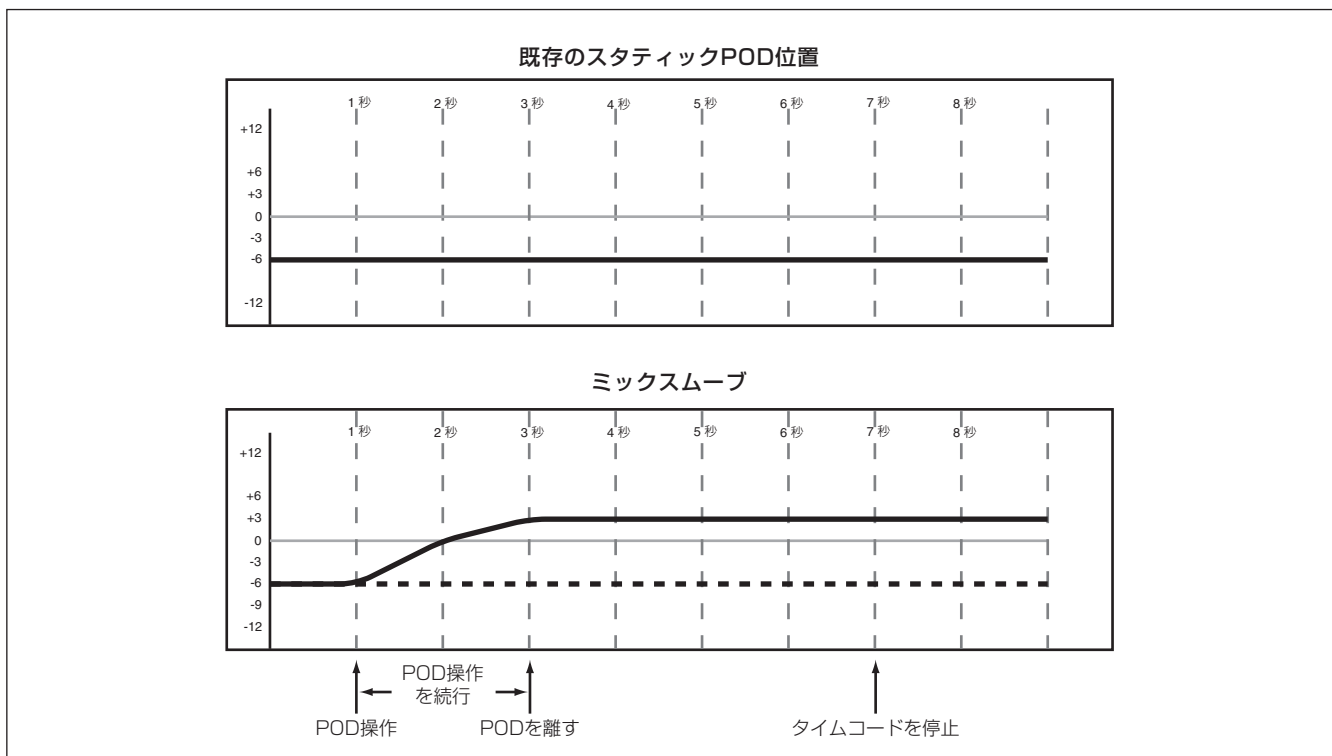


図 4.11: Write to End 機能によるデータで、POD つまみ/エンコーダーの以前のスタティックデータ位置を上書き

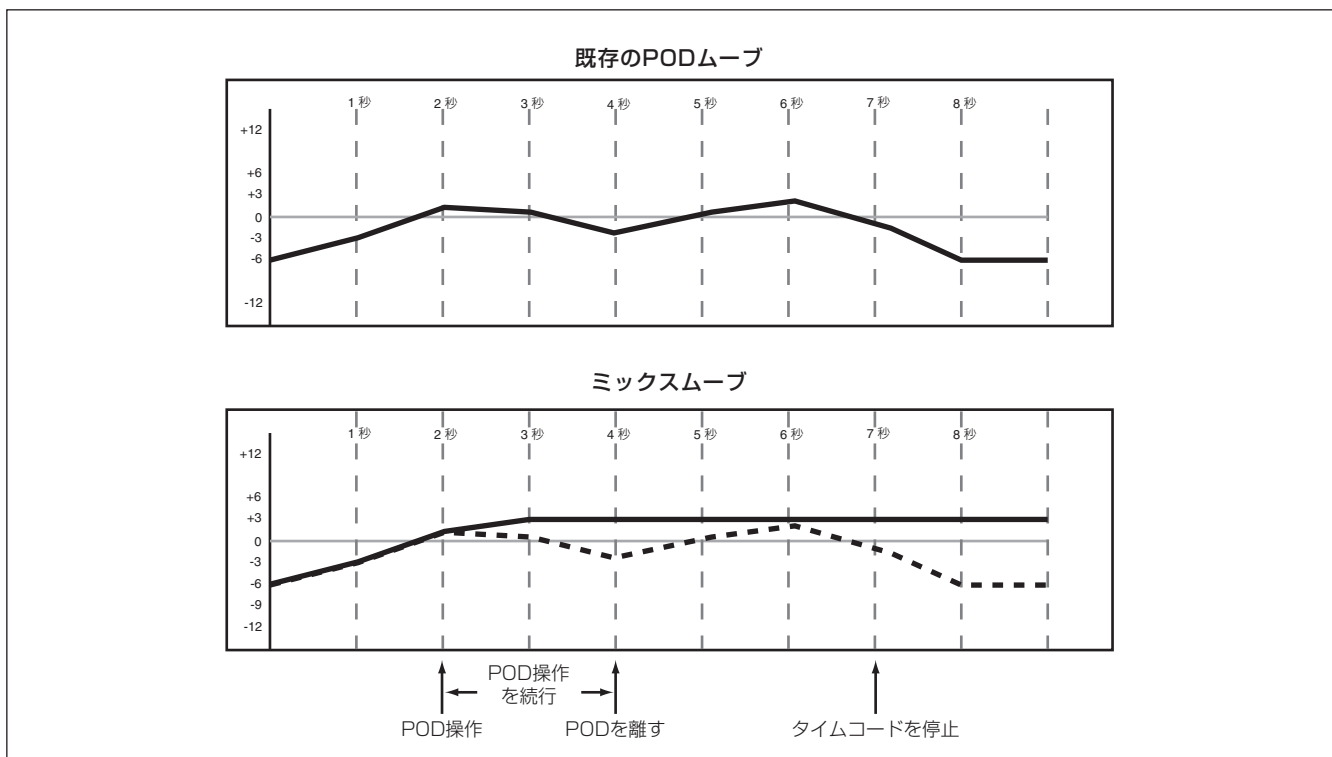


図 4.12: Write to End 機能によるデータで、POD つまみ/エンコーダーの以前のダイナミックムーブを上書き

### スイッチイベントのライト

スイッチイベントはオン/オフの切り換えイベントで、**MUTE** キーや **EQ ON** キーなどがこれに該当します。

#### 手順:

タイムコードソース再生の開始前または後に **WRITE** キーを押します。キーのインジケータが点灯します。タイムコード受信中に任意のタイムコード位置で、スイッチイベントを記録するキーを押します。

#### 結果:

ミュート、EQ のオン/オフ、EQ バンドタイプの切り換え、AUX センドのプリ/ポスト切り換え、ライブラリーのリコールで使用できます。

スイッチイベントをコントロールに記録すると、自動的にそのコントロールがスタティックモードからダイナミックモードに変わり、ミックスマーブをリードできるようになります。

スイッチイベントが記録されていないコントロールは、同じチャンネルの別のコントロールに他のミックスメーブが記録されていたとしても、スタティックモードのまま変わりません。

ライトモードでは既存のイベントは再生されませんが、トリムモードでは再生され、データがマージされます。

#### REVERT TIME (リバートタイム)

スイッチイベントはフェーダームーブのような連続的に変化するデータではないので、元のデータにスムーズにつなげる必要はありません。リバートタイムを変更してもスイッチイベントの記録には影響ありません。

### CONTROL SENSE TIME OUT とスイッチイベント

本機のフェーダーはタッチセンス機能付きですので、フェーダーを触ったり離したりする操作で、オートメーションレコーディングのパンチイン/アウトを行えます。

トップパネルのキーにはタッチセンス機能はありません。これらのコントロールはライトモードまたはトリムモードがオンの時に押すと、スイッチイベントが記録されます。**CONTROL SENSE TIME OUT** パラメータで指定した時間が経過すると、自動でオートメーションレコーディングからパンチアウトされます。このパラメータは0.5 秒単位、0.5 秒～ 10 秒の範囲で設定できます。

## 第4章 オートメーションシステムを使う

### オートリバートの選択肢

**CONTROL SENSE TIME OUT** チェックボックスと **AUTO REVERT** の **WRITE** または **TRIM** チェックボックスをチェックすると、コントロールごとに自動でスイッチイベントの記録が止まります。マニュアルで記録を止める必要はありません。この場合、各キーを最後に押したタイミングと **CONTROL SENSE TIME OUT** パラメータの設定値によって、スイッチイベントの記録が停止するタイミングが異なります。

トップパネルのキーの場合は、**CONTROL SENSE TIME OUT** パラメータで指定した時間が経過すると、**REVERT** キーを押さなく

てもライトが終了します。**CONTROL SENSE TIME OUT** パラメータによって、トップパネルのキーが、まるでタッチセンス機能を持つキーのように動作します。

スタティックデータ位置の上にスイッチイベントを書き込むと、新しいスイッチイベントが追加されるだけですが、すでにスイッチイベントがあり、その上に新しいスイッチイベントを書き込むと、ライト動作を終了するタイミングを自在に設定することができます。

この動作を下図の例で見てみましょう

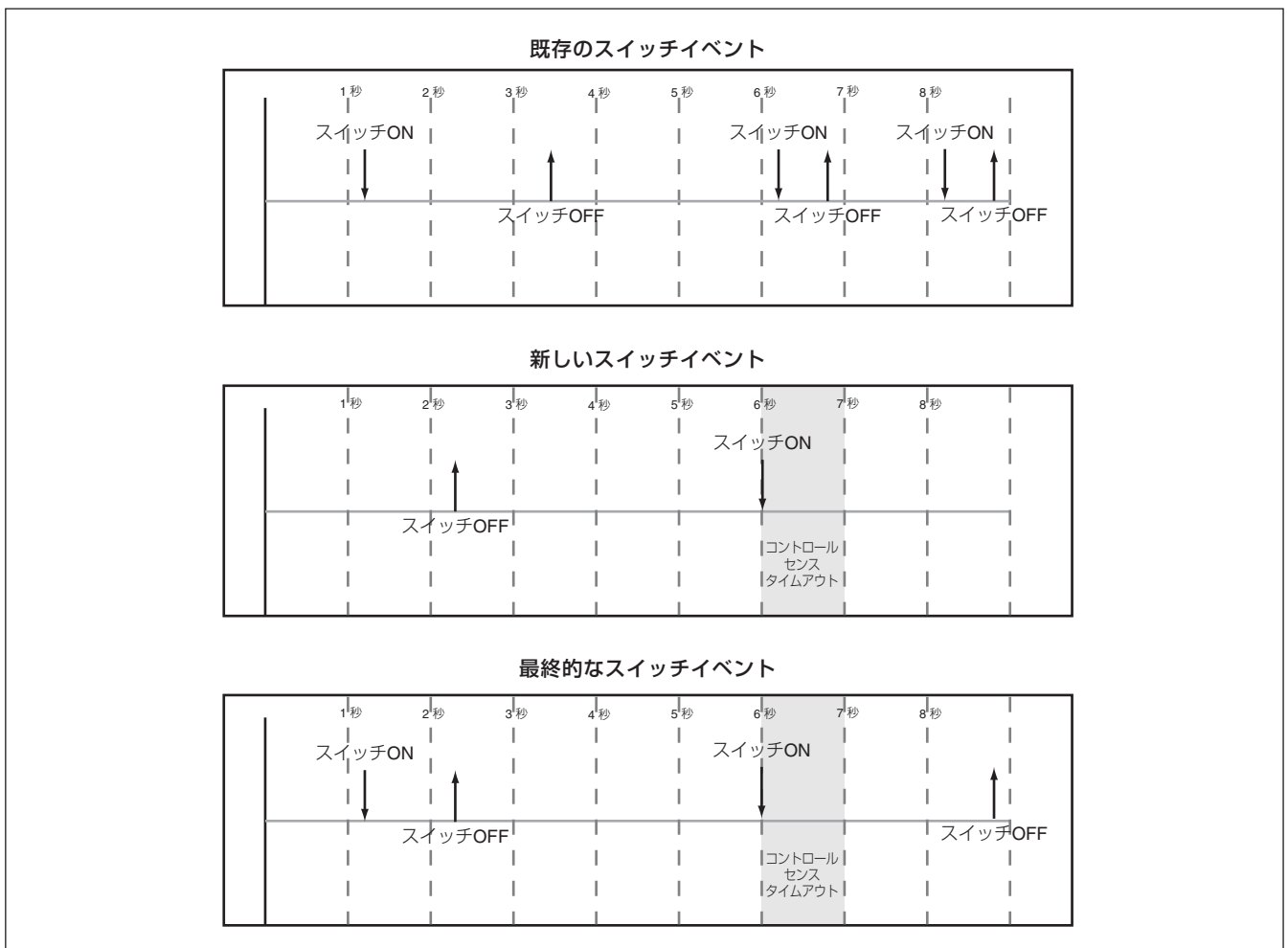


図 4.13: オートリバートがオン時に、以前のスイッチイベントの上に新規スイッチイベントを記録

## 第4章 オートメーションシステムを使う

オートリバートもしくは**Control Sense Time out** をオフにしておく、タイムコードを停止するか**REVERT** キーを押すことで、スイッチイベントのライトをマニュアルで止めることができます。

この場合、ライトしているコントロールはすべて、タイムコードの停止または**REVERT** キーの押下時点で同時にライトを停止します。

下図の例で見てみましょう。

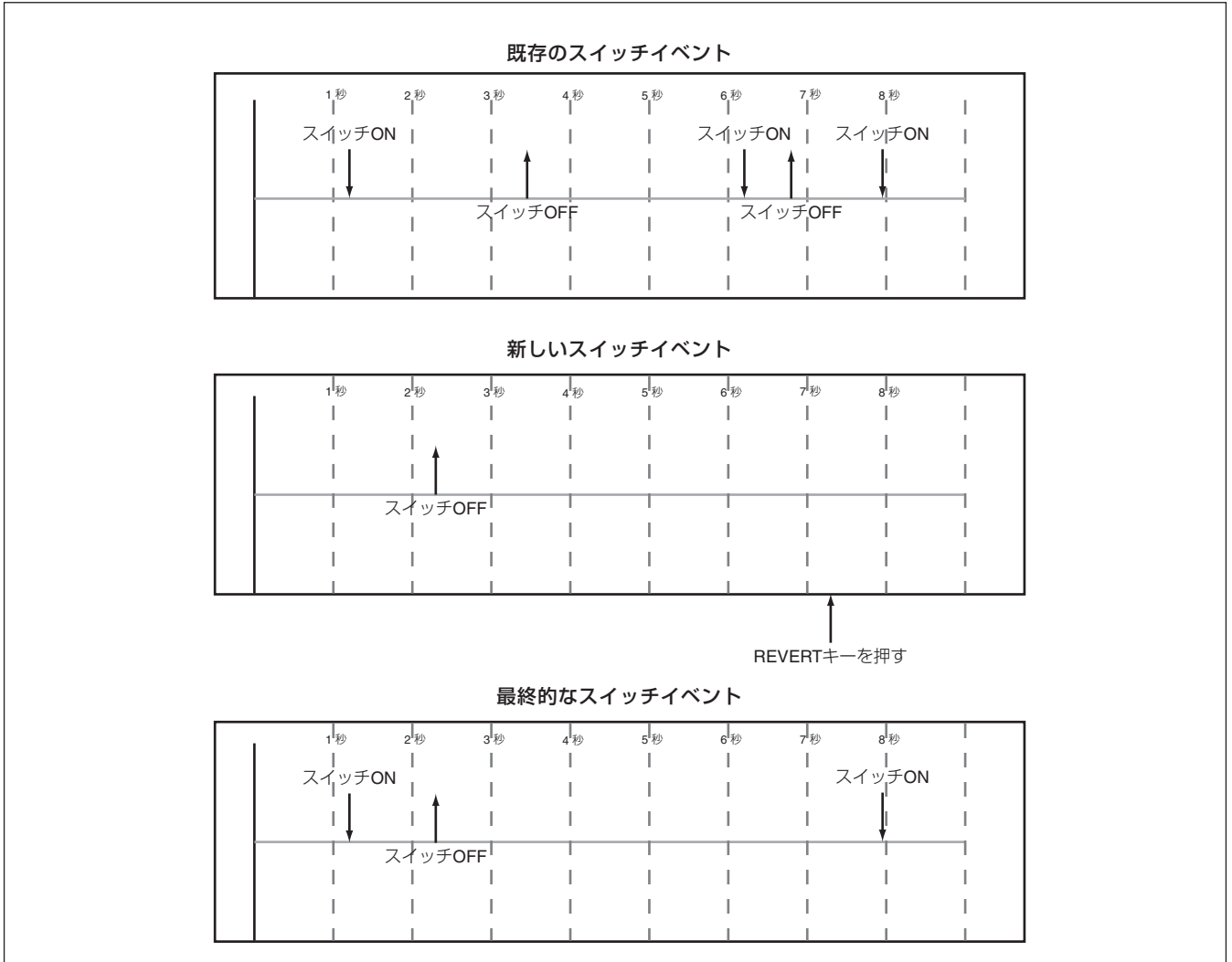


図 4.14: オートリバートがオフ時に、元のスイッチイベントの上に新規スイッチイベントを記録

## 第4章 オートメーションシステムを使う

### Write To End 機能

ライトモードのリバートタイムを∞ s (無限大) に設定すると、オートメーションの記録が終了してからそのプログラムの終わりまでは、該当コントロールの最後の設定が維持されます。これがWrite To End 機能です。

オートメーションの記録終了時からプログラムの終わりまでに存在するスイッチイベントはすべて消去されます。

下図でWrite to End 機能の使用例を見てみましょう。

### ノート

Write/Trim To End 機能を終了するには、タイムコードを停止することが必要です。タイムコード受信中にマニュアルでライトモードまたはトリムモードをオフにすると、Write To End 機能は終了しません。

Write To End 機能を使うには、必ずオートリバート機能をオンにしてください。

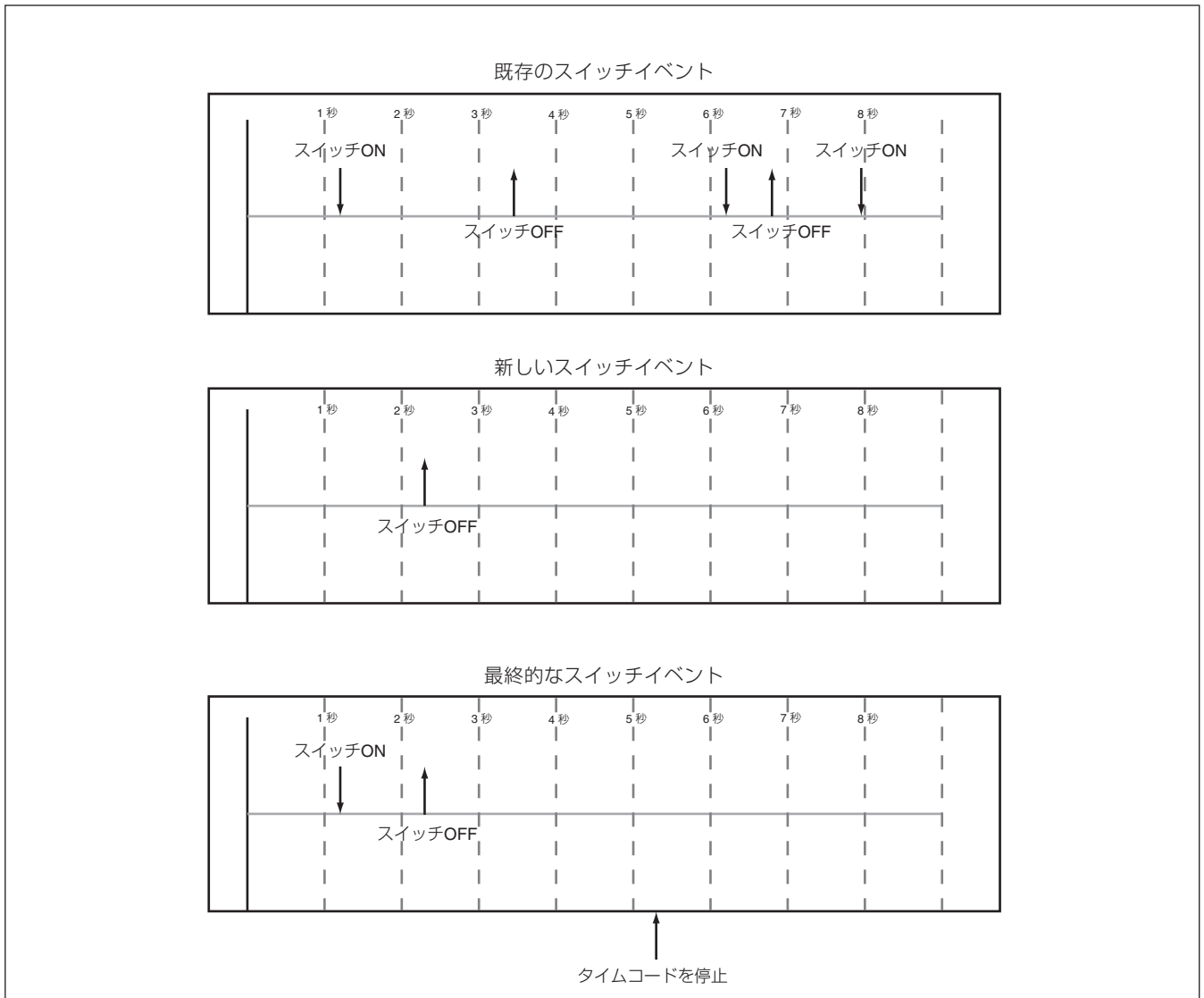


図 4.15: Write to End 機能がオン時に、新規スイッチイベントを記録



## 第4章 オートメーションシステムを使う

### ミックスムーブのトリム

コントロールのミックスムーブには満足しているが、そのムーブの全体レベルだけを上げ下げしたい、という場合があります。そんな時、トリムで既存のムーブのレベルを変更します。

#### 手順:

タイムコードソース再生の開始前または後に **TRIM** キーを押します。キーのインジケータが点灯します。タイムコード受信中に、必要なトリム操作を行います。

#### 結果:

ミキサーがトリムモード時でタイムコード受信中は、コントロールを操作すると、そのコントロールのトリムができます。このコントロールを通過するオーディオは、元のミックスムーブにトリム操作で行った増減を反映させたレベルになります。

タッチセンス機能を持つフェーダーの場合は、フェーダーに触った時点からトリムが始まります。

POD コントロールの場合は、そのコントロールを操作した時点からトリムが始まります。

ライトモードではすでにあるイベントは再生されませんが、トリムモードではすでに存在するイベントを再生するので、すでに存在するイベントと新規イベントがマージされて記録されません。

### トリムオール機能

**AUTO SETUP** 画面で **TRIM ALL** チェックボックスをチェックすると、タイムコード受信中に任意のコントロールを操作することで、そのコントロールのオートメーション全体のレベルを調整

ができます。

タイムコード受信中、トリムオール機能がオンの時はイベントは何も記録されません。

パスを終了するにはタイムコードを停止します。

本書オートメーションガイド 10 ページの「オートメーションの概要：TRIM ALL」の項をご参照ください。

#### ノート

同一パス内で、トリムオール機能と他のグローバルなオートメーションモードとは併用できません。

### リバートタイム

コントロールのミックスムーブに対するトリムが終わると、トリム開始以前に存在したミックスデータが読み出されます。以前のデータとはダイナミックミックスムーブか、コントロール位置のスタティックデータのいずれかです。トリムされたミックスムーブの最後から以前のデータへスムーズに遷移するのにかかる時間をリバートタイムと呼びます。

トリムされたミックスムーブと、以前の設定との間でスムーズな遷移が行われるようにするために、タイムコードを停止しても、その停止時点を越えてリバートタイムが適用されます。

## 第4章 オートメーションシステムを使う

### オートリバートの選択肢

**AUTO REVERT** の **TRIM** をオンにすると、ミックスムーブのトリムがコントロールごとに自動停止します。マニュアルでトリムを止める必要はありません。この場合、フェーダーから手を離れた時点で、またはPOD つまみの操作を止めた時点で、あるいはタイムコードが停止した時点で、各コントロール類はそれぞれ異なるタイミングでミックスムーブのトリムを停止します。

タッチセンス機能付きフェーダーは、手を離れた時点でリバートを開始します。POD つまみとエンコーダーは、操作しない

まま **CONTROL SENSE TIME OUT** パラメータで設定した時間が経過すると、リバートを開始します。この **CONTROL SENSE TIME OUT** の設定によって、POD つまみやエンコーダーがまるでタッチセンス機能を持っているかのように動作します。

リバートが始まると、該当コントロールは指定したリバートタイムに従って、以前の値にスムーズに繋がっていきます。以前の値とは、スタティックデータ、ダイナミックミックスムーブのいずれかです。下図の例を見てみましょう。

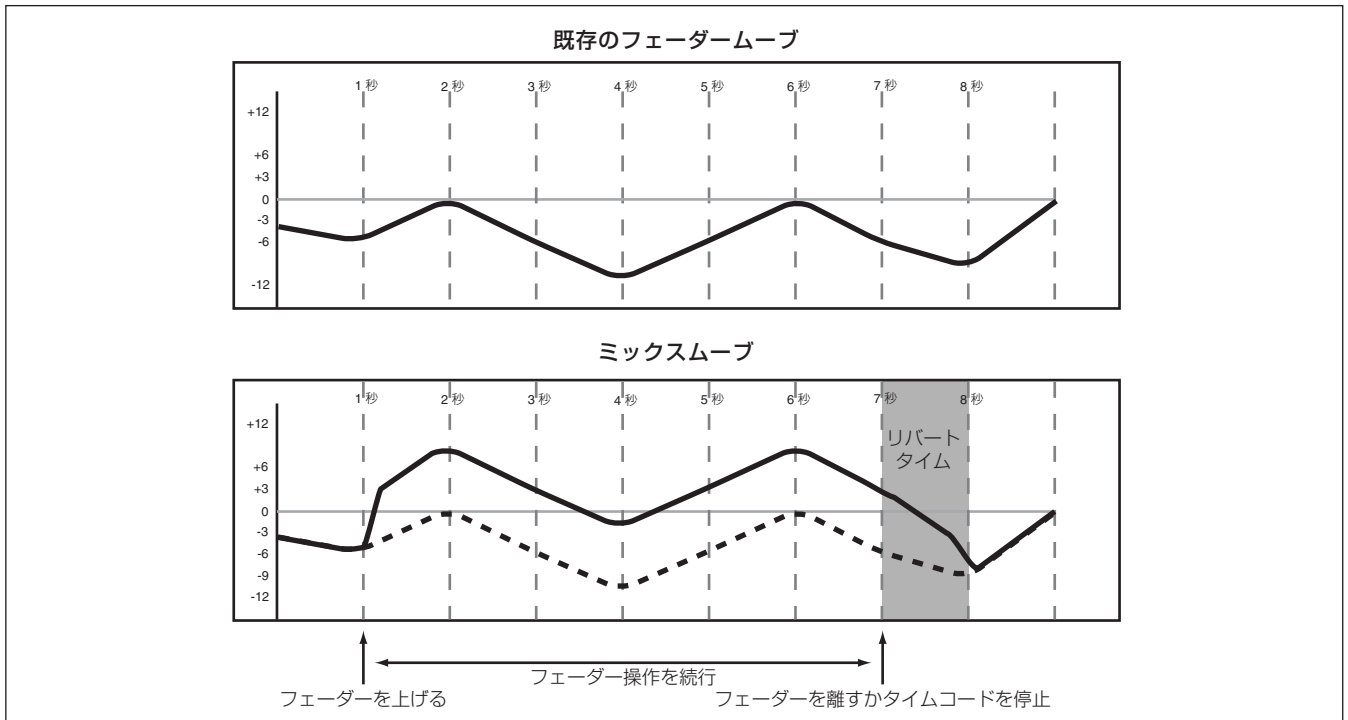


図 4.16: オートリバートがオン時に、フェーダームーブをトリム

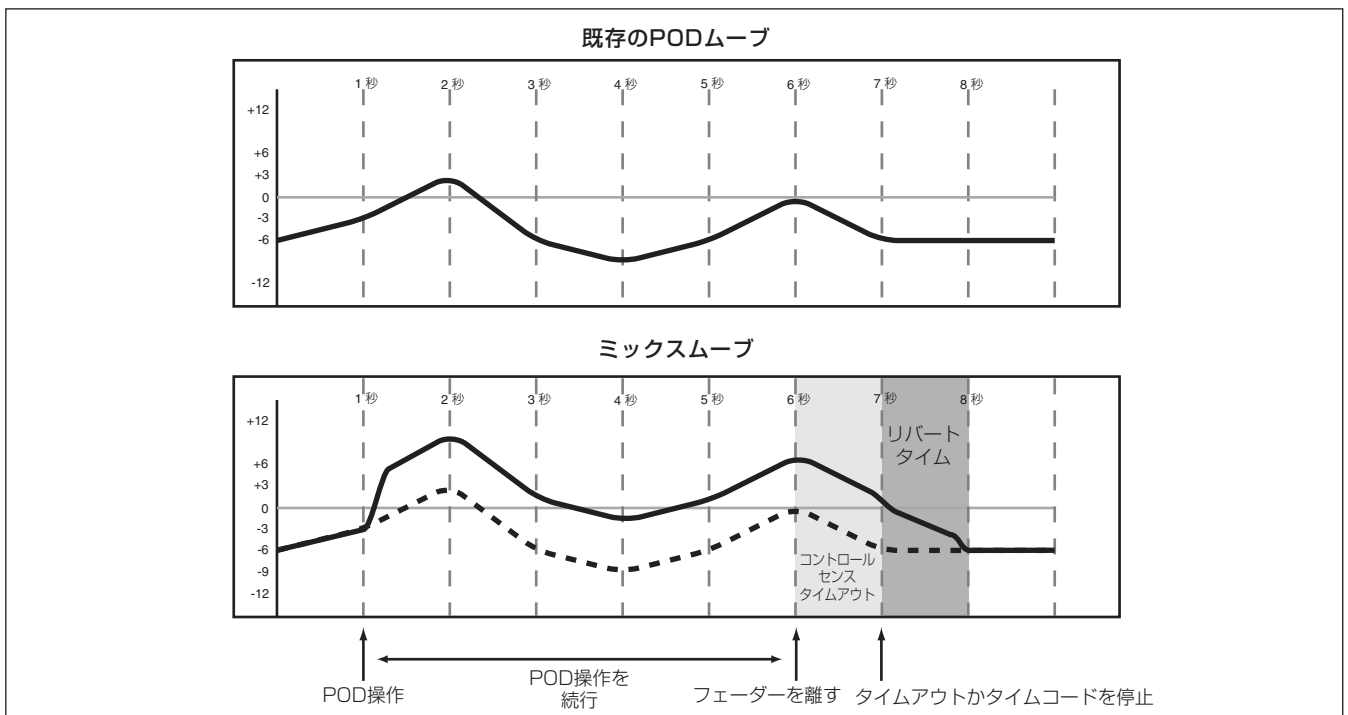


図 4.17: オートリバートがオン時に、POD つまみ／エンコーダーのムーブをトリム

## 第4章 オートメーションシステムを使う

オートリバートをオフにしておく、タイムコードを停止するか **REVERT** キーを押すことで、ミックスムーブのトリムをマニュアルで止めることができます。この場合、ミックスムーブを

トリムしているコントロールはすべて、タイムコードの停止または **REVERT** キーの押下時点で同時にトリムを停止します。

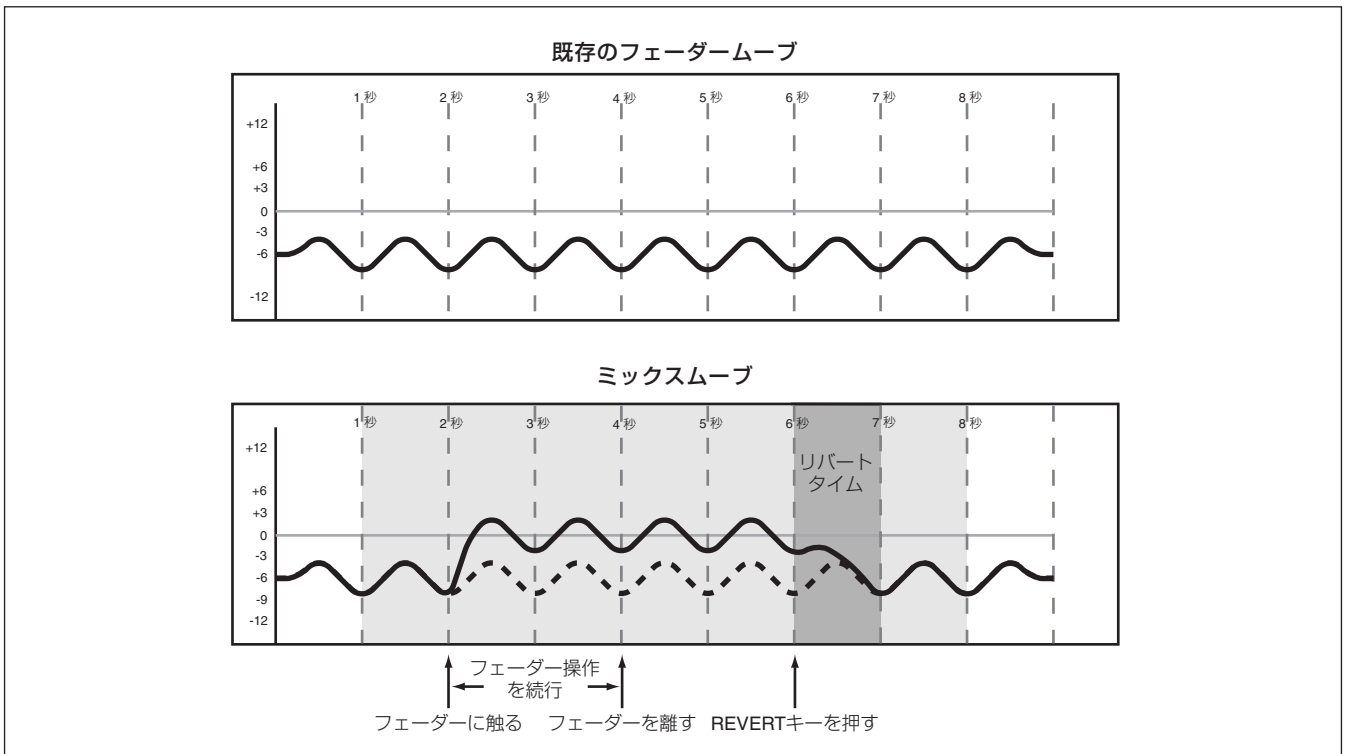


図 4.18: オートリバートがオフ時に、フェーダムーブをトリム

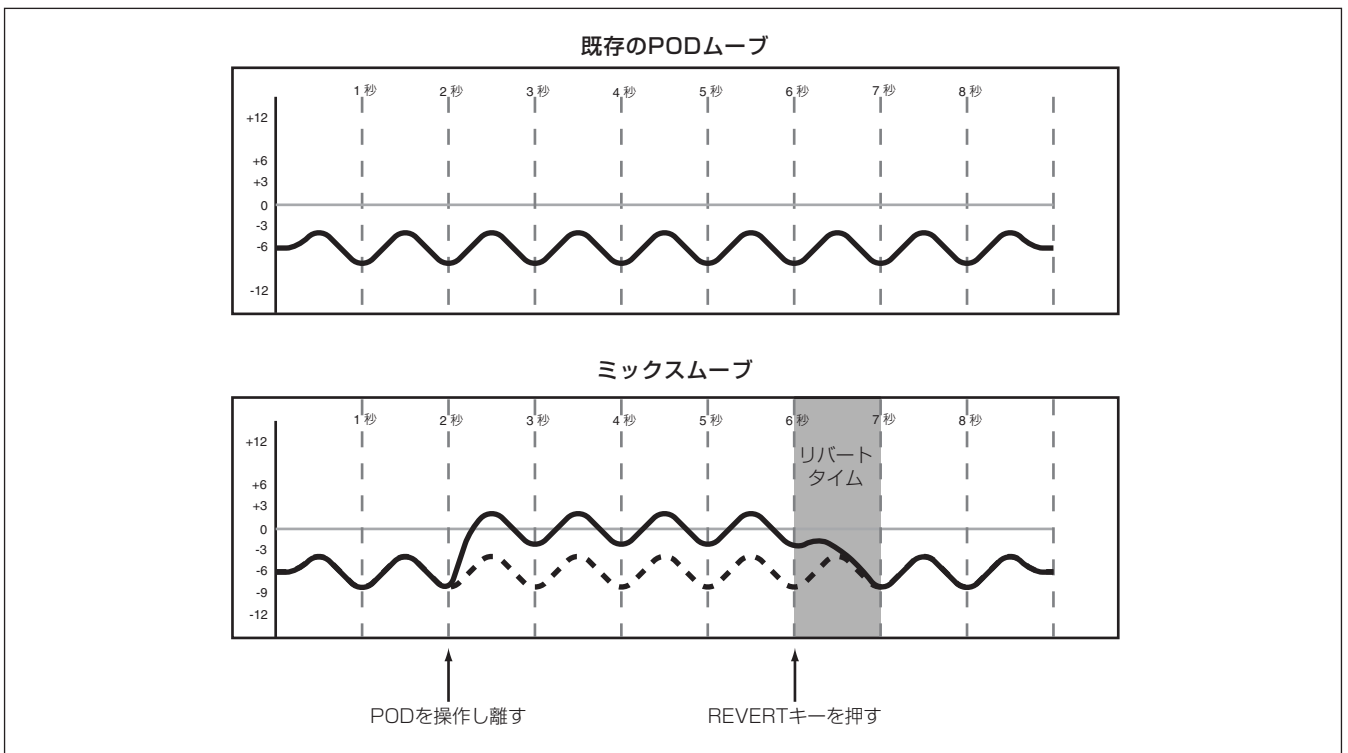


図 4.19: オートリバートがオフ時に、POD つまみ／エンコーダーのムーブをトリム

## 第4章 オートメーションシステムを使う

### Trim To End 機能

トリムモードのリバートタイムを∞s（無限大）に設定すると、オートメーションの記録が終了してからプログラムの終わりまで、トリム操作で作成した増減量が維持されます。

#### ノート

Write/Trim To End 機能を終了するには、タイムコードを停止することが必要です。タイムコード受信中にマニュアルでライトモードまたはトリムモードをオフにしても、Write/Trim To End機能は終了しません。

下図で Trim to End 機能の使用例を見てみましょう。

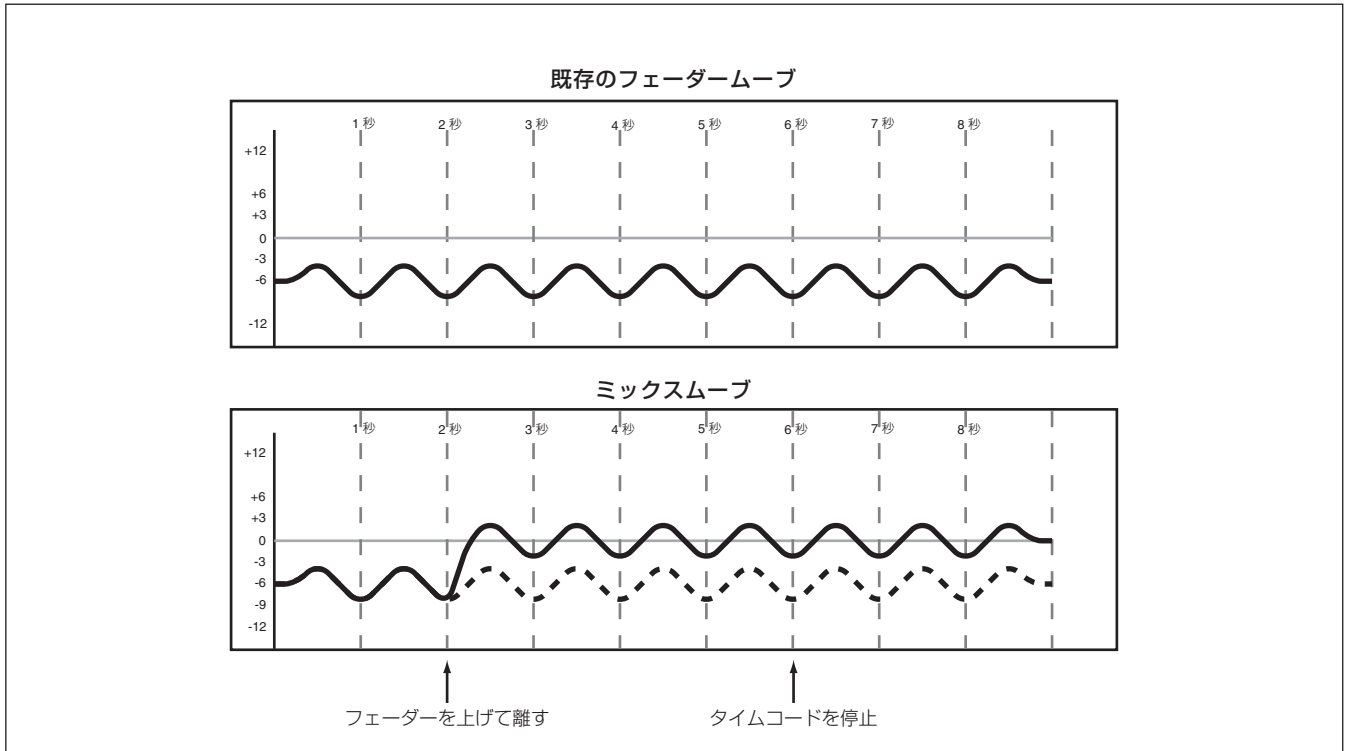


図4.20: Trim to End 機能がオン時に、フェーダームーブをトリム

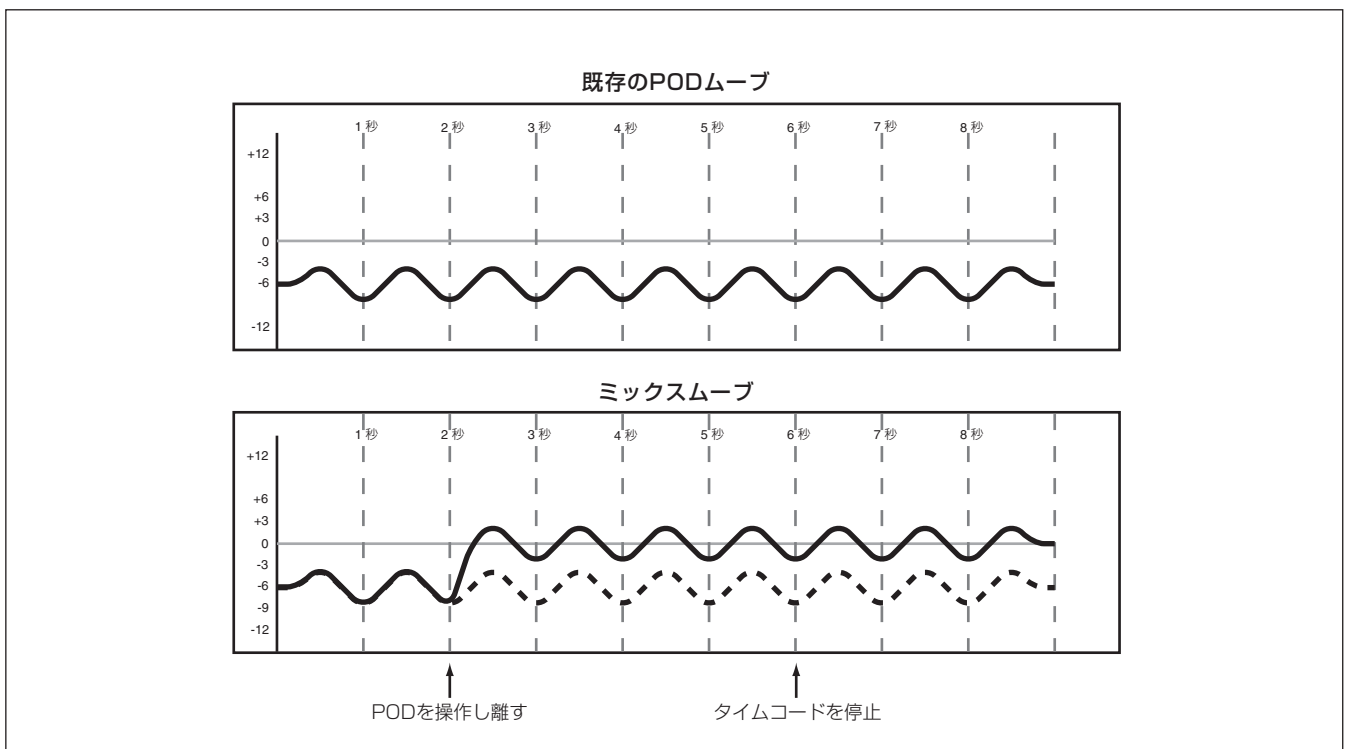


図4.21: Trim to End 機能がオン時に、POD つまみ／エンコーダーのムーブをトリム

### 初期状態

コントロールの初期状態とは、最初のダイナミックミックスムーブが記録される直前の設定値の状態のことです。つまり、ダイナミックミックスムーブが記録されない限り、コントロールがスタティックモードのときの値が初期状態の設定となります。

ダイナミックミックスムーブが記録されると、そのコントロールはもはやスタティックモードではなく、ダイナミックモードになります。

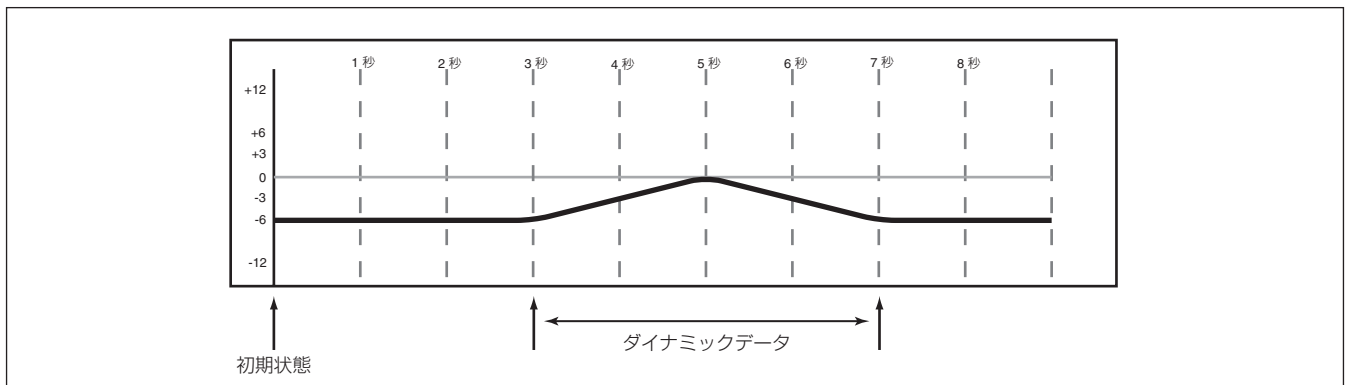


図 4.22: 初期状態とダイナミックデータ

### 初期データ

すべてのスナップショット対象パラメータが初期データとして保存/再現されます。

### 初期データの編集

コントロールがダイナミックモードに入ると、そのコントロールに対して記録した新しいミックスムーブはすべてダイナミックミックスムーブとなります。最初にダイナミックムーブを記録する前に、まずコントロールの開始点（初期データ）を変更したい場合は、**Initial Edit**（初期値編集機能）を使います。

- 1 **SHIFT** キーを押しながら **INITIAL EDIT/ EDIT** キーを押して初期値編集モードに入ります。オートメーションシステムはダイナミックデータの読み出しを止め、すべてのコントロールがそれぞれの初期状態の位置に再配置されます。
- 2 初期データを変更したいコントロールを適宜操作します。初期値編集モードでコントロールのキーを押すと、そのキーの初期状態が新規設定になります。

初期値編集モードで、**SHIFT** キーを押しながら **INITIAL EDIT/DISCARD** キーを押すと、すべてのパラメータが編集前の初期値に戻ります。

**SHIFT** キーを押しながら **INITIAL EDIT/EDIT** キーをもう一度押すと、初期値編集モードを終了し、変更内容が保存されます。

## 第4章 オートメーションシステムを使う

下図は初期データの編集例を示したものです。

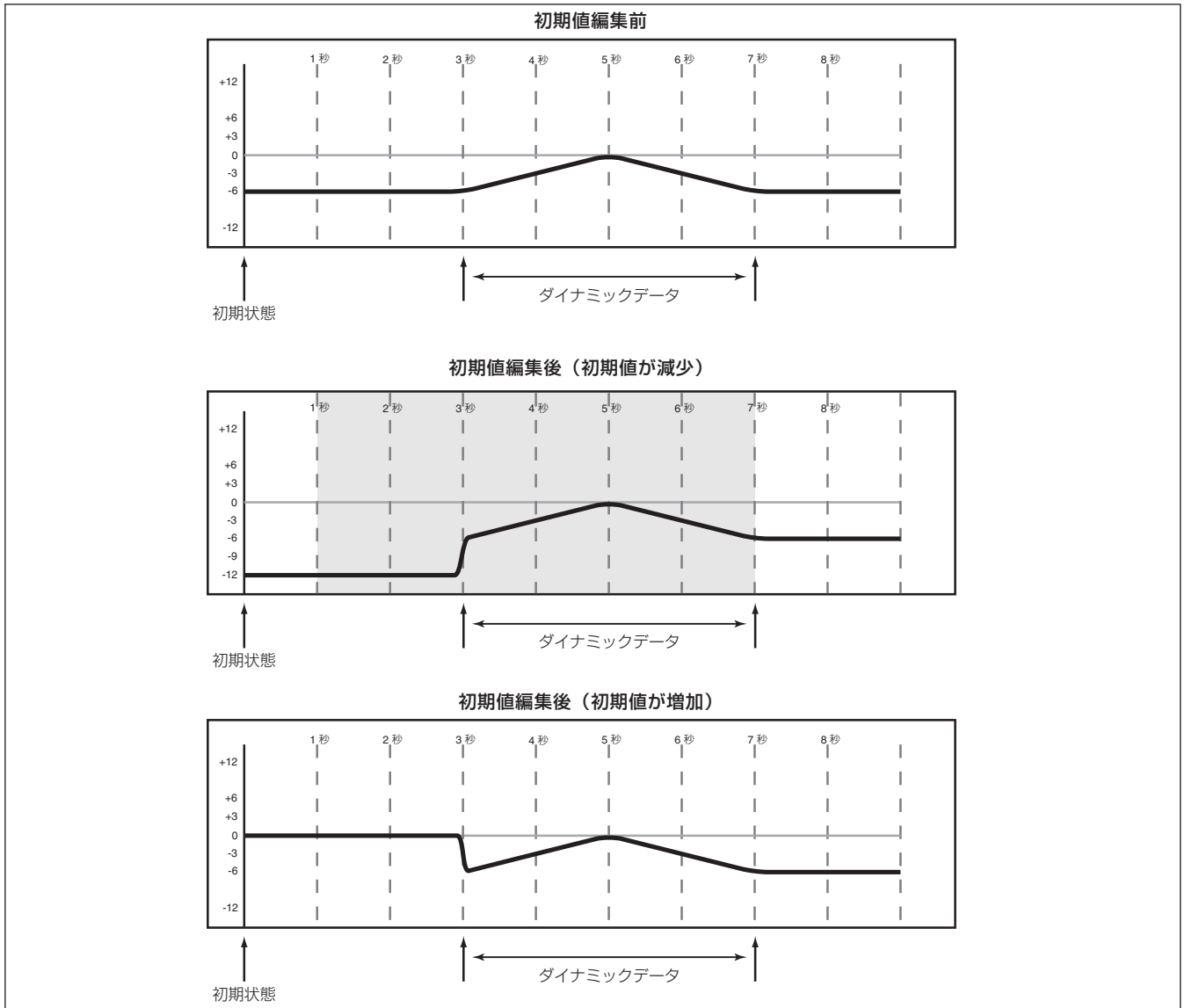


図 4.23: 初期データの編集

### ライブラリーリコールのオートメーション

オートメーションミックスの一部として、ライブラリーリコールのイベントが記録できます。これはスイッチイベントとしてオートメーションシステムに記録されます。

本機のライブラリーすべて（以下参照）が、リコールイベントの対象になります。

- スナップショット
- EQ
- コンプレッサー／エキスパンダー
- ゲート
- エフェクト

ライブラリーで呼び出したコントロール設定と、オートメーションシステムで再生しているコントロール設定が異なる場合がありますので、以下の点に注意して予期せぬ動作が起こらないようにしてください。

### 既存のスタティック設定をライブラリーリコールイベントで上書き

スタティックモードのコントロールの設定に影響を与えるようなライブラリーのリコールイベントがオートメーションシステムで記録されると、このライブラリーリコールのスイッチイベントによって該当コントロールがダイナミックモードになり、ライブラリーリコール直前の該当コントロールの値が初期値に設定されます。ライブラリーリコールを記録した後タイムコードを止めずに該当コントロールのダイナミックミックスムーブを記録すると、リポートで戻る位置は、ライブラリーリコール後の設定値ではなく、初期設定値になります。

スタティックモードのコントロールの設定に影響を与えるようなライブラリーをリコールしても、そのライブラリーのリコールイベントを記録しない場合は、該当コントロールを直接動かして調節した時と同じように、スタティックデータが更新されます。

## 第4章 オートメーションシステムを使う

### ライブラリーリコールとダイナミックミックスムーブを組み合わせる

本機のオートメーションシステムでは、ダイナミックミックスムーブは連続的なデータと同じように扱われます。ライブラリーのリコールイベントは瞬間的な単一イベントです。オートメーションシステムがダイナミックミックスムーブをリードしている間にライブラリーのリコールが行われると、それによって影響を受けるコントロール類はライブラリーで呼び出した値に設定された後、タイムコードの現在位置が元のデータ領域に入るとすぐに、今度は以前のダイナミックミックスムーブをリードしてその設定値に戻ります。この動作を意図的に利用すれば面白い効果が作れますが、そうでない場合は、予期せぬ動作に驚くこととなります。

### グループのオートメーション

グループに入っている複数のコントロールでオートメーションシステムを使う時は、以下の操作に関して配慮が必要となります。

- 既存のダイナミックオートメーションが記録されているコントロール類をグループ化する
- グループマスターをオートメーションに記録する
- 既存のダイナミックオートメーションが記録されていないコントロール類をグループ化する
- グループスレーブをオートメーションに記録する
- オートメーショングループからスレーブを外す
- 階層グループをオートメーションに記録する

### オートメーションに記録されていないコントロールのグループ化

グループ作成には通常、**ST LINK/ GROUPING** 画面を使います。グループ内のグループマスター、グループスレーブもオートメーションに記録できます。

グループマスターは他のコントロールと同じ要領でオートメーションに記録できます。グループスレーブはグループマスターに従います。グループマスターを操作した時にはグループマスターのオートメーションデータのみが記録されます。グループから外されたグループスレーブは、グループマスターが記録したミックスムーブには従わず、独自のミックスムーブをリードします。

任意のグループスレーブを、他のコントロールと同じ要領で個々にオートメーションに記録できます。そのようなグループスレーブは独自のミックスムーブをリードし、その値はグループマスターのムーブ値分だけ増減します。

### オートメーションに記録されたコントロールのグループ化

既存のダイナミックオートメーションムーブを持つコントロールをグループ化できます。この場合、グループスレーブのミックスムーブはそのまま保持されますが、グループマスターの全体のムーブの影響を受けます。基本的には、グループマスターのムーブを使って、グループスレーブのムーブを調節するわけです。ただし、グループマスターによって調節されたグループスレーブのデータを実際に書き込むわけではありません。

### 階層グループ

階層グループとは、複数のグループが集まったもので、マスターやグループと同じ要領で操作します。ミキシングツールとして非常に便利で機能性の高いものです。階層グループにはマスターグループとスレーブグループがあり、通常のグループ内のマスター/スレーブと同じ要領で使用します。

階層グループは**ST LINK/ GROUPING** 画面の**GROUPING LAYER** セクションで設定します。

### ミックスファイルの管理

オートメーションシステムで保存できるデータの容量は、コンパクトフラッシュカードの容量で決まります。

ミックスの正確な数はミックスのタイプによって異なります。コントロールによっては、そのミックスムーブで他のコントロールよりもイベント数が多い場合もあります。たとえば、**MUTE** キーを押す動作は1つのイベントですが、フェーダーの複雑な動きは多数のイベントを要します。

### ミックスデータ

ミックスデータ自体には、初期データ（すべてのスナップショット対象パラメータ）とダイナミックデータの両方が入っています（3 ページの「オートメーションの対象」参照）。ミックスデータとライブラリーデータは、USB 接続を介し、同梱の TASCAM Mixer Companion ソフトウェアを使って、パソコンに保存できます。

### オートメーション再生中の設定禁止項目

オートメーション再生中に以下のミキサー設定を変更することはできません。

- サラウンドモード
- グルーピング設定
- チャンネルリンク設定
- パンスイッチ設定 [SHIFT + OUTPUT ASSIGN による設定]
- BUSS PAN Follows ST PAN

これらの設定を変更しようとする、以下の警告画面がポップアップ表示され、変更を受け付けません。

-----  
cannot do this  
while automation is running  
-----

## この製品の取り扱いなどに関するお問い合わせは

タスカム営業技術までご連絡ください。お問い合わせ受付時間は、  
土・日・祝日・弊社休業日を除く9:30～12:00/13:00～17:00です。

**タスカム営業技術** 〒180-8550 東京都武蔵野市中町3-7-3

**電話：0422-52-5106 / FAX：0422-52-6784**

## 故障・修理や保守についてのお問い合わせは

修理センターまでご連絡ください。  
お問い合わせ受付時間は、土・日・祝日・弊社休業日を除く9:00～17:00です。

**ティアック修理センター** 〒190-1232 東京都西多摩郡瑞穂町長岡2-2-7



一般電話・公衆電話からは市内通話料金でご利用いただけます。

**0570-000-501**

ナビダイヤルは全国どこからお掛けになっても市内通話料金でご利用いただけます。  
携帯電話・PHS・自動車電話などからはナビダイヤルをご利用いただけませんので、通常の電話番号（下記）にお掛けください。

新電電各社をご利用の場合、「0570」がナビダイヤルとして正しく認識されず、「現在、この電話番号は使われておりません」などのメッセージが流れることがあります。このような場合は、ご契約の新電電各社へお問い合わせいただくか、通常の電話番号（下記）にお掛けください。

**電話：042-556-2280 / FAX：042-556-2281**

■ 住所や電話番号は、予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

## ティアック株式会社

〒180-8550 東京都武蔵野市中町3-7-3

<http://www.teac.co.jp/tascam/>