

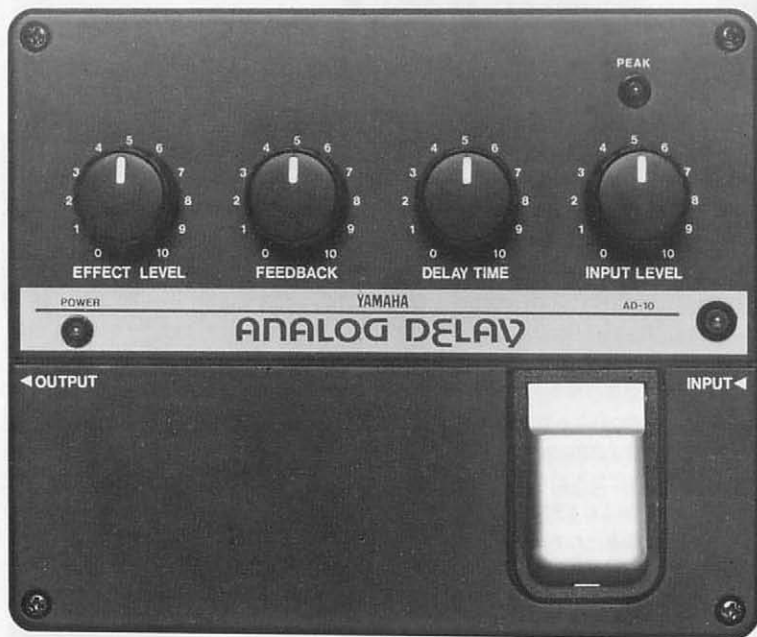
# ANALOG DELAY

AD-10

¥40,000

BBDを利用したエレクトロニックエコーマシン。エコーからリバーブやダブルボイスまで自由に得られる、最大400ミリ秒のワイドなディレイタイム幅が魅力です。ノイズリダクション回路が、高S/N・ワイドダイナミックレンジを保証。

システムボードにマウントすれば、ボルテージコントロールペダルによりフランジングやコーラス効果もつくれます。INPUT LEVEL、DELAY TIME、FEEDBACK、EFFECT LEVELの4ファンクション。ダブルサイズのPSEユニットです。



## FUNCTIONS

**INPUT LEVEL:** 楽器や他のエフェクターからの入力信号の音量を調整。ピークインディケータが時おり点灯するようにセットします。  
**DELAY TIME:** ディレイ音の遅れ時間を決めるノブ。0では約50msecの短い遅れが、10では約400msecの長い遅れが得られるしくみです。  
**FEEDBACK:** ディレイ音の応答回数を決めるノブ。0付近では1回、10側に回していくと回数が増加し、10にすると鳴り続けるしくみです。  
**EFFECT LEVEL:** 原音とディレイ音の音量バランスを決めるノブ。0ではディレイ音はゼロ。10で原音とディレイ音の比が1:1になります。

**PEAK INDICATOR:** 入力信号のピークを表示するLED。点滅する程度が適正なレベルです。  
**POWER INDICATOR:** インプットにプラグを差し、パワーオンになると点灯するLEDです。  
**EFFECT INDICATOR:** フットスイッチによってエフェクトをオンにすると点灯するLEDです。  
**EFFECT FOOT SW:** エフェクト機能のオン/オフを切り換えます。ローノイズメカニズムを持ち、オフにした場合の原音もクリアです。  
**INPUT:** 楽器や他のエフェクターのアウトと接続する音の入口。プラグを差し込むことで同時にパワーオンとなるスイッチジャックです。  
**OUTPUT:** アンプやミキサー、他のエフェクターなどのインプットと接続する音の出口です。

# ELECTRONICS

アナログディレイは遅延回路BBDを使った電子式エコーマシン。ディレイ音の遅れ時間をコントロールするDELAY TIME、ディレイ音の応答回数を決めるFEED BACK、ディレイ音と原音の音量のバランスを決めるEFFECT LEVELの3つのコントロールノブの組み合わせで、さまざまなディレイ効果が得られます(図1)。例えば、遅れ時間を短く、応答回数を多めにセットすればリバーブ効果、遅れ時間を長く、応答回数を数回にセットすればエコー効果、遅れ時間を短く応答回数を1回にセットすればダブルボイス効果といったぐあい。さらに、AD-10をシステムボードにマウントすれば、ミニペダルMP-01を使って、遅れ時間の電圧制御が可能。ペダル操作によってフランジングやコーラスエフェクトも得られます。図2はアナログディレイAD-10のブロックダイアグラム。BBDによってつくられたディレイ音が、FEEDBACKコントローラーを通過して何回もBBDを通るしくみになっています。つまり、遅れた音に対してさらに遅れた音を次々につくることで応答の回数を増やすわけです。また、BBDの前段にあるコンプレッサー、エキスパンダーおよびローパスフィルター(LPF)はノイズリダクションシステム。コンプレッサーとエキスパンダーによってダイナミックレンジを大きくとることでBBD内での歪みを防

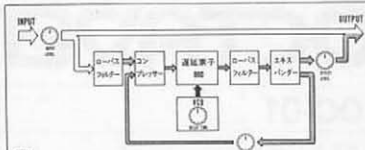


図1

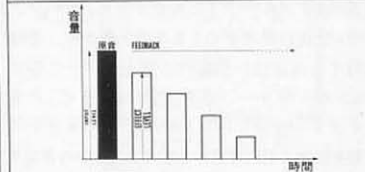


図2



図3

ぎ、さらにローパスフィルターによって不要な周波数成分やクロックもれを除去します。さて、BBDの動きをご説明しましょう。BBDの内部は、何ステップも「箱」がずらりとならんだような構造。「箱」から「箱」へ1ステップずつ音が受け渡されていきます(図3)。音の受け渡しはBBDがVCO(電圧制御発振器)からのパルス信号(クロック)を1回受け取るごとに1ステップずつ行なわれるシステム。クロックのスピードが遅いほど受け渡し速度が遅くなり、BBDでの滞在時間分だけ遅れたディレイ音が得られるしくみ。遅れ時間はクロックの周波数を決めるDELAY TIMEでセットします。

## SPECIFICATIONS

- 入力インピーダンス: 1MΩ
- 出力インピーダンス: 1kΩ
- 最大入力レベル: +10dB @ 0dB=775mV, at 250Hz
- 最大出力レベル: 0dB @ 0dB=775mV, at 250Hz
- EFFECT LEVEL at 10
- ノイズレベル: -88dB 入力換算 @ 0dB=775mV
- 入力シャット、DELAY TIME at 0, FEEDBACK at 0, -6dB/oct LPF 12.47kHz
- 周波数特性: エフェクトオフ 20Hz-10kHz ±0dB, エフェクトオン 20Hz-4kHz ±0dB @ DELAY TIME at 0
- ディレイタイム(DELAY TIME): 50msec-400msec

- フィードバック(FEEDBACK): 0-100%
- ミキシング比(EFFECT LEVEL): ディレイ/ダイレクト = 0-10/10
- ファンクション: INPUT LEVEL, DELAY TIME, FEEDBACK, EFFECT LEVEL, EFFECT FOOT SW, PEAK IND, EFFECT IND, POWER IND, INPUT, OUTPUT
- 定格電源電圧・周波数: 100V・50/60Hz(システムボードマウント時はボード側からD/C供給)
- 定格消費電力: 2W
- 寸法・重量: 150W×65H×125Dmm・730g(電池を含む)
- 付属品: 電源コード

## A PIECE OF ADVICE

アナログディレイは、自然残響のないデッドな場所での演奏や、PAのオンマイク取音時にも欠かせません。通常、DELAY TIMEを2-3にセットすることで自然リバーブ効果が得られます。ノイズゲートを同時に使う場合は、ディレイ音が不自然に消されるのを防ぐためと、

ノイズに対してディレイが動き、サウンドが濁るのを防ぐため、アナログディレイはノイズゲートの直後に接続するのが普通です。また、INPUT LEVELの上げ過ぎによるディレイ音の歪みや、FEEDBACKの上げ過ぎによる音色やピッチの不明瞭化にも注意しましょう。