

APS ソフトウェアバージョン 1.6 追補マニュアル

概要

このたびは E-MU の Audio Production Studio (APS) の最新ソフトウェアバージョン 1.6 をダウンロードしていただき、誠にありがとうございます。APS バージョン 1.6 では、以前のバージョン 1.5 での動作を可能な限りエミュレートするようにデザインされています。しかしながら、実際には様々な新しい機能が追加されています。

バージョン 1.6 ソフトウェアは、Windows 2000 および Windows XP オペレーティングシステム専用です。Windows 95/98/ME をお使いの場合、バージョン 1.5 をお使い下さい。またこのソフトウェアは APS ハードウェア用に開発されています。

- Windows 2000 及び Windows XP のサポート
- 2ms の ASIO レイテンシー
- ASIO 2.0 ダイレクトモニタリング
- シンセサイザーのマルチ MIDI アプリケーションのサポート
- 340 MB のサウンドフォントサンプルサポート
- MMA ダウンロードダブルサンプルのサポート (1.x および 2.x)
- Sound Blaster AWE NRPN のインプリメンテーション
- シンセサイザごとにサウンドフォント /DLS が別々にロード可能
- Microsoft マルチメディアエクステンション (MME) ミキサー

システム環境

APS ハードウェアは以下の環境で動作します。

- Windows® 2000 もしくは Windows XP
- Sound Blaster MIDI および General MIDI
- Sound Blaster PCI
- Microsoft® DirectSound®
- PCI 2.1 準拠
- ASIO™
- SoundFont® 2.1

インストール

Windows のドライバ署名について

APS ドライバのインストール時、以下のダイアログが表示されることがあります。



この APS ドライバは Microsoft 社のドライバ署名プログラムが要求するコンシューマ向けのオーディオ機能の幾つか、特にデジタル著作権管理をサポートしていないため、認証を受けていません。

しかし APS ドライバは署名されたドライバと同じテストを厳密に行っています。これらのテストはドライバの安定性を測定するものを含んでおり、APS ドライバはこれらの中でも重要なテストに合格しています。従ってこのドライバをコンピュータにインストールすることには何ら問題はありませぬ。

▶ APS を Sound Blaster Live、Sound Blaster Audigy、Sound Blaster Audigy2 と一緒に使用する

同一のシステム内でこれらの製品と共に使用する場合、APS のドライバやソフトウェアをインストールする前に、これらの製品のドライバやソフトウェアをインストールすることを推奨します。APS のドライバやソフトウェアを先にインストールした場合、APS システムが正しく動作しない可能性があります。

新しい機能

APS バージョン 1.6 では以下の機能が追加されています。

Windows 2000 及び Windows XP のサポート

APS バージョン 1.6 ドライバはこれらのオペレーティングシステム用のウィンドウズドライバモデル (WDM) 準拠のドライバです。APS バージョン 1.6 ソフトウェアをインストールする前に DirectX 8.1 と最新の OS サービスパックをインストールすることを推奨します。

ドライバおよびアプリケーションはデュアルプロセッサやハイパースレッティングプロセッサを含む様々なシステム環境でテストされており、十分な RAM 容量があれば (256MB 以上) が装着されていれば、これらの環境でも問題なく動作しています。

2ms の ASIO レイテンシー

APS バージョン 1.6 ドライバでは ASIO バッファレイテンシーを最少で 2ms に押さえる事が可能です。

ASIO 2.0 ダイレクトモニタリング

APS バージョン 1.6 ドライバは ASIO 2.0 で搭載されたダイレクトモニタリング機能をサポートしています。

ダイレクトモニタリング機能を使用するには、モニターインプットをアクティブにし、モニターレベルを調節するだけですが、これが結局は E コントロールミキサーstrippのモニタリング機能であることに気付くでしょう。ASIO 2.0 に対応したアプリケーションを起動する前に、E コントロールを起動してアナログ / デジタルstrippを表示することでダイレクトモニタリングを使用することができます。

シンセサイザのマルチ MIDI アプリケーションのサポート

APS バージョン 1.6 ドライバでは、同じシンセサイザの設定に対して複数の MIDI アプリケーションから同時にアクセスすることが可能です。

これにより例えば MIDI シーケンサを起動している時にサウンドフロントバンクマネージャのバーチャルキーボードも同時に使用できるようになりました。

それぞれの MIDI アプリケーションは 16 の MIDI チャンネルのセットで同じシンセサイザ (Synth A もしくは Synth B) にアクセスします。この時、各アプリケーションはそれぞれ個別に MIDI の状態を持つ事ができます。

340MB のサウンドフロントサンプルサポート

APS バージョン 1.6 ドライバではコンピュータメモリ上に 340MB ものサウンドフロントサンプルをロードすることが可能です。これはバージョン 1.5 までの 32MB という制限を大きく改善しています。

Windows はアプリケーションの起動に必要なメモリを分配するため、この上限を確実に有効にするには、少なくとも 1GB メモリを搭載する必要があります。

メモリ構成についての追加情報は 9 ページに記載されています。

MMA ダウンローダブルサンプル (DLS) のサポート

APS バージョン 1.6 のサウンドフォントバンクマネージャでは DLS 1.x または DLS 2.x フォーマットのサンプルバンクをロードすることができます。またこれらのバンクに含まれる "Riff MIDI" ファイルも同様にロードできます。

Sound Blaster AWE NRPN のインプリメンテーション

APS バージョン 1.6 ドライバは E-MU APS NRPN のインプリメンテーションに加え、Sound Blaster AWE NRPN がインプリメンテーションされています。

Sound Blaster AWE NRPN のインプリメンテーションは多数の MIDI コントローラ / ソフトウェアで使用されています。

シンセサイザごとにサウンドフォント /DLS が別々にロード可能

APS バージョン 1.6 のサウンドフォントバンクマネージャでは Synth A と Synth B それぞれ個別にサウンドフォントファイルをロード可能です。しかしながら以前のバージョンに慣れている場合に余計な混乱を起こさないように、初期設定でこの機能は無効になっています。

この機能を有効にするには、「View」メニューから "SoundFont Devices" を選択し、"Load In All Devices" オプションのチェックを外します。後はパネル上でシンセサイザーを選択してからサウンドフォントを選択します。


このモードではスナップショットファイル (*.SBS) はデフォルトモードのようにシステム上のすべてのシンセサイザではなく、現在選択されているシンセサイザのみを保存することになりますので注意してください。

Microsoft マルチメディアエクステンション (MME) ミキサー

APS バージョン 1.6 ドライバは MME ミキサードライバモデルをサポートしています。このため APS バージョン 1.5 では E コントロールにおいてのみ利用可能だったパラメータが Microsoft ミキサーで利用できます。

またこれにより Microsoft Windows アプリケーション上でモニタリングやレコーディング作業を行う際に、APS を使用することができます。

既知の問題点および制限

 注:リセットオプションを使用するには「アドミニストレータ」でなければなりません。Windows のコントロールパネル「ユーザアカウント」で、「アドミニストレータ」グループにあなたのユーザ名を設定してください。

DSP リセット

ASP バージョン 1.6 の E コントロールアプリケーションはオーディオプロセッサの "リセット" オプションを装備しています。これは APS オーディオプロセッサ DSP の機能に Microsoft ミキサーインターフェイスのような他のクライアントがアクセスするためです。このようなクライアントは DSP の状態、ソフトウェアのバグ、E コントロールと互換性のない DSP 構成などに起因するエラーを起こします。

リセットオプションは E コントロールプログラムと DSP パラメータ間の接続を解除します。APS バージョン 1.5 では E コントロールは DSP をプログラムすることができるソフトウェアの 1 部分でしかなかったため、このようなオプションの必要がありませんでした。

このリセット DSP オプションはスタートメニューに位置しています。システム異常により通常通りに起動できず Windows を "セーフモード" で起動した場合などにこのオプションを使用します。

SONAR とマルチチャンネルオーディオ

APS はステレオカードですので、Microsoft のマルチチャンネルストリーミングフォーマット (WAVEFORMATEXTENSIBLE) はサポートされていません。Microsoft カーネルミキサーはそれらの内容をステレオにレンダリングします。

APS の最も大きな欠点として APS の全てのアウトプットが WDM カーネルストリーミングレイヤーへ流れるとは限らず、従ってカーネルストリーミングオーディオレンダラーを使用している Cakewalk SONAR に対してはアウトプットされない可能性があります。

APS と Cakewalk SONAR を一緒に使用する場合、ASIO をサポートしている SONAR のバージョン 2.2 以上を推奨します。

Microsoft ミキサーの制限

Microsoft ミキサーのサポートは標準の Windows アプリケーションを使用している際には非常に便利です。しかしこれは E コントロールが必要無いということでは決してありません。

以下にあげる Microsoft ミキサーが持つ問題から、音楽製作環境では Microsoft ミキサーではなく E コントロール及び (または) ASIO 2.0 ドライバの機能を使用することを強くお勧めします。

- Microsoft ミキサープログラムは AUX バスやインサートエフェクト、トリムポッドやソロボタンを装備していません。
- Microsoft ミキサーでは E コントロールのような「ミキサーストリップを追加する」という概念を持っていません。このため、Microsoft ミキサーはその起動時に E コントロールで表示されていた物理的なインプットストリップのみが表示され、E コントロールで後から追加されたストリップについては Microsoft ミキサープログラムを再起動しなければ表示されません。
- Microsoft ミキサーにはユーザーストリップが存在しません。
- E コントロールで表示されるレコーディング可能なレコードソース全てが Microsoft ミキサーでは表示されません。
- Microsoft ミキサーの "Wave" ストリップではハードウェアを全くコントロールしません。単純にウェーブアウト / ダイレクトサウンド / KS ストリームが加えられた時点で適用されるソフトウェア状態を調節するだけです。これにより "Wave" ストリップは ASIO ストリームを調整できず、E コントロール上の "Wave" ストリップ相当の機能を持っていません。
- Microsoft ミキサーの "CD" ストリップも同様にハードウェアをコントロールしません。CDDA デジタルエクストラクションを経由してくるシグナルを単純に調節するだけです。つまりは E コントロール上の "CD" ストリップ相当の機能を持っていません。
- UI の制約により、Microsoft ミキサー内の設定は E コントロール内での設定を反映されていない場合があります。

ASIO 2.0 ダイレクトモニタリングの制限

APS はダイレクトモニタリングのルーティング機能はサポートしていません。ASIO のダイレクトモニタリングは全て E コントロールの Main ミックスで設定されたアウトプットから出力されます。

APS インプットは標準でステレオ (D1、D2) ですが、これらをモノラルで使用しても ASIO 2.0 ダイレクトモニタリングはサポートしていません。

同様に、APS のステレオインプットの各モノラルサイド (L/R) をモニタリングする時、モニターする側のオーディオは同じ側のスピーカーからのみ出力されるでしょう。例えば、D1 Left のみを Main アウトプット L からモニターする場合、D1 Right は Main アウトプット R からのみモニターができるでしょう。混乱を最小限にするためには、ASP のステレオインプットを使用するシーケンストラックはステレオトラック構成にすることをお勧めします。

UI の制約から ASIO モニタリングのレベルは E コントロールミキサーには反映されません。

E コントロールレコードセクションが ASIO に設定されている場合、ダイレクトモニタリングは "オーバーロード" 状態の ASIO レコードソースには正常に動作しません。

Cubase SX

APS と共に Cubase SX でサウンドフォント機能を使用する場合、Cubase SX バージョン 1.03 以上が必要です。

APS はステレオインプットソース (D1、D2) の各モノラルサイド (L/R) に対しての ASIO 2.0 ダイレクトモニタリング機能はサポートしていません。そのため、APS のステレオインプットソース (D1、D2) には Cubase のステレオトラックを使用することをお勧めします。

しかし、APS ステレオインプットソースに Cubase モノラルトラックをアサインする必要がある、またダイレクトモニタリング機能を使用する、といった場合、CubaseSX の「Project Settings」で -6dB バンカーブを使用するように設定したほうがよいでしょう。ダイレクトモニタリング時にこの設定を行わない場合は、予期しない動作をする恐れがあります。

Cubase プロジェクトファイル (.CPR) をロードする時、Cubase はサウンドフォントバンクマネージャによってロードされた可能性のあるサウンドフォントは自動的にロードしません。これはサウンドフォントデータを作成 / 変更するのにサウンドフォントバンクマネージャを使用する場合、不都合であるかもしれませんので注意してください。しかし Cubase SX は APS シンセサイザへサウンドフォントファイルを直接ロードすることが可能です。またさらに Cubase プロジェクトファイルから直接ロードしたサウンドフォントをセーブ / リストアすることができます。従ってサウンドフォントバンクマネージャの代わりに Cubase SX 自体を使用したいと思うかもしれません。

「Device Setup」から "Reset All" を選択した場合、CubaseSX はフリーズしてしまいます。これは CubaseSX バージョン 1.05 以下で起こる事が報告されており、現在 Steinberg 社と解決に向けて開発中です。

ハイパネーション及びスタンバイモード

E-MU が行ったテストでは、システムがハイパネーションもしくはスタンバイモードから復帰した後に APS が適切に機能しない場合があります。コンピュータの電源を切る場合は完全にシャットダウンすることをお勧めします。

E コントロール ASIO レコーディングオーバーライド

APS バージョン 1.5 では、ASIO を使用して E コントロールで表示されるどのレコードソースでもレコーディングができるように、ユーザーは任意のペアの ASIO レコードソースを選択することができます。

APS バージョン 1.6 でもこの機能は同様にサポートされていますが、全てのレコーディングは 0dB で行われます。従ってバージョン 1.5 のようにレコーディングレベルを変更するオプションはありません。

また ASIO レコードソースを変更した場合、ASIO 2.0 ダイレクトモニタリング機能は変更された新しいソースでは機能しません。

CD リスニングと E コントロールの CD インプット

Windows XP など現在流通しているオペレーティングシステムであれば CD からデジタルオーディオデータを直接抽出し（これは CD-ROM からファイルを読み込むのと同じ方法です）、標準で装備されているオーディオドライバ（Windows XP であれば DirectSound）により、オーディオリスニングソフトウェアで聞く事ができます。このプロセスは CD デジタルオーディオ（CDDA）デジタルエクストラクションと呼ばれています。この機能はわざわざオーディオ製品をインストールしたり、ケーブルを接続したりすることなしに、CD を聞く事ができる大変便利な機能です。

しかしながら、APS のように外部と様々な接続をする為に設計され、インストールされたオーディオハードウェアを使用する場合、これは混乱に結びつきます。例えば、もしもお使いの CD プレイヤーが CDDA デジタルエクストラクションを使用している場合、E コントロールの "CD" ストリップではシグナルの調節ができません。実際にこのシグナルを調節するのは E コントロールの "Wave" ストリップになります。これは上記した理由を全く知らなかった場合、少し混乱の元となります。

E コントロールの "CD" ストリップのみで CD シグナルを調節できるようにするには、2 つの事を行う必要があります。

1. CD ドライブからの S/PDIF ケーブルを E カードに正しく接続する。
2. CD プレイヤーソフトウェアが CDDA デジタルエクストラクションを使用しないように設定する。

Windows Media Player 8 では、以下のように設定します。

1. 「ツール」メニューから "オプション" を選択し、"デバイス" タブを選択します。表示される一覧の中から、E カードにデジタル接続した CD ドライブを選択します。
2. "プロパティ" ボタンを押します。「再生」オプションで "アナログ" を選択します。

複数の CD ドライブを使用している場合、それぞれのドライブでステップ 2 を設定する必要があるかもしれません。

ゲームアプリケーション

APS は一般的なゲーム環境である 2 チャンネルカードとしてのテストにもパスしていますが、DirectSound 3D または EAX テクノロジーはサポートしていません。これらの機能については Sound Blaster Audigy 2 を使用することをお勧めします。

Windows XP での サウンドフォント 機能



注: この Windows ディレクトリは Windows がどのようにインストールされたかによって異なる場合があります。

デジタル著作権管理

プロフェッショナルオーディオカードとして、APS バージョン 1.6 ドライバは Microsoft デジタル著作権管理プロトコルをサポートしていません。そのため、コピープロテクトがかけられた WMA ファイルは APS では正しく動かない可能性があります。

Vienna SF スタジオ、SONAR、Cubase... などなど様々な環境下において、サウンドフォント機能がうまく働かない場合、以下の点を確認することで、正しく動作する可能性があります。

まず最初にお使いのサウンドフォントエディットエンジンの最新のパッチを、そのメーカーの Web サイトからダウンロードしてインストールしてください。次に Windows ディレクトリ下の以下のファイルのバージョンをチェックしてください。

C:\WINDOWS\SYSTEM32\SFMAN32.DLL

このファイルを見る事ができない場合、いずれかのウィンドウから以下の設定を行って下さい。

1. 「ツール」メニューから "フォルダオプション" を選択し、"表示" タブを開きます。
2. "保護されたオペレーティングシステムファイルを表示しない" のチェックを外します。
3. 警告画面が表示されますので、"はい" を押します。

このファイルのバージョンが 5.12.1.xxx 以上だった場合、この部分の解説は読む必要がありません。お使いのプログラムのメーカーに問題点を問い合わせてください。ファイルバージョンが 4.6.0.xxx の場合は、以下の解説手順を行って下さい。

"SFMAN32.DLL" というファイルのコピーが、APS のインストール時にサウンドフォントバンクマネージャのあるフォルダに作られています。

▶ このフォルダを見つけるには

1. スタートメニューからプログラムに入り、E-MU APS フォルダを開きます。
2. サウンドフォントバンクマネージャを右クリックします。
3. プロパティを選択し、「リンク先を探す」ボタンを押します。このウィンドウで上記ファイルが見えない場合、以下の設定を行って下さい。
4. 「ツール」メニューから "フォルダオプション" を選択し、"表示" タブを開きます。
5. "保護されたオペレーティングシステムファイルを表示しない" のチェックを外します。
6. 警告画面が表示されますので、"はい" を押します。
7. このファイルを、サウンドフォントを使用するすべてのプログラムのディレクトリへコピーします。

アドバンスドユーザーのために

技術的な問題についての詳細

Windows XP は OS インストールの一部として Sound Blaster Live! ドライバファイルの全ての機能を持っています。従って、OS ファイル保護システムにより、これらのファイルは保護されています。これは認証されていない新しいファイルをこれらのファイルと置き換えようとした際に、オペレーティングシステムが自動的かつ暗黙の内に古いバージョンの物と置き換えてしまうことを意味します。

前述したように APS ドライバは認証されていません。さらに Sound Blaster Live! の "SFMAN32.DLL" (バージョン 4.6.0.xxx) は APS ドライバと互換性がありません (APS ドライバはバージョン 5.12.1.xxx 以上になります)。これらの理由から上記代替え手順をとる必要があります。

コンピュータのメモリをサウンドフォント用に最適化する

Windows メモリマネージメントレジストリ設定はサウンドフォントバンクサイズの最大量を増加させることができます。

注意!：設定を変更する前に必ずシステムをバックアップしておいて下さい。間違ったレジストリエディタの使用によっては、オペレーティングシステム自体を再インストールが必要になるかもしれません。E-MU Systems は、レジストリエディタを誤って使用した事に起因する問題を解決できる保証はなく、またこの問題に起因するいかなる損害、損失、不利益等に関しては一切保証することができません。レジストリエディタの使用は全て自己責任の元で行って下さい。

以下のレジストリに、サウンドフォントのメモリ範囲に関する Windows メモリマネージメントレジストリ設定の詳細があります。以下のレジストリでは Windows が全ての異なる OS コンポーネントへメモリを分配する方法を変更します。

HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management

以下の表はサウンドフォントファイルを最大限のメモリを使用してロードするために、E-MU の技術者達が追い込んだ設定です。

搭載 RAM 容量	NonPagedPoolSize	PagedPoolSize	SystemPages
(A)512MB 以下	0	0xFFFFFFFF	<default>
(B)512MB ~ 1536MB	0x8000000	0xFFFFFFFF	0

システムが 512MB 以下の RAM メモリを搭載している場合、(A)に記載されている設定にしてみてください。ロードできるサウンドフォントバンクの最大容量は約 340MB になります。

システムが 512MB 以上 1.5GB 未満の RAM メモリを搭載している場合、(B)の設定を試してみてください。ロードできるサウンドフォントバンクの最大容量は約 340MB ~ 480MB になります。

1.5GB 以上の RAM メモリを搭載している場合は、何も設定を変更しないでください。お使いのシステムは既に最適化されています。

▶ **Windows メモリの最適化の手順**

1. スタートメニューから「ファイル名を指定して実行」を選択します。
2. ファイル名に "regedit" と入力し、レジストリエディターを起動します。
3. 左のツリーから "HKEY_LOCAL_MACHINE" と書かれたフォルダの + 印をクリックして開きます。
4. 同様に + 印をクリックして System\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management と開きます。
5. "PagedPoolSize" という名前のキーを探してダブルクリックします。
6. キーの値に "0xFFFFFFFF" (F が 8 個) と入力します。
7. OK をクリックします。

512MB ~ 1.5GB のメモリを搭載している場合、以下の手順も追加します。

8. "NonPagedPoolSize" という名前のキーを探してダブルクリックします。
9. キーの値に "0x8000000" (0 が 6 個) と入力します。
10. "SystemPages" という名前のキーを探してダブルクリックします。
11. キーの値に "0" を入力します。

これらの設定が実際にはどう作用しているのかまたシステムにはどう影響しているのか、といった詳細については以下のサイト (英文) を参照してください。

<http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=KB;EN-US;Q247904>

これらはデータベースサーバーにおいて、とても大きなデータベースファイルに対してメモリマッピングを行う際の設定の種類と、非常に似ている点に注目してください。実際コンピュータメモリの観点からみると、データベースファイルのメモリマッピングとサウンドフォントファイルのロードの間には大きな差はありません。

