

Capitol Chambers

世界最高級のエコーチェンバーを驚異的なクオリティで再現

Los Angelesの象徴的な建物Capitol Towerの地下にあるCapitol Studiosは、間違いなく世界でもっとも有名なスタジオです。その伝説の多くは神聖なるエコーチェンバーに由来しています。Beach BoysからRay Charles、Bob DylanからFrank Sinatraのアルバムでこの地下のスペースは比類のないゴージャスでHi-Fiなアンビエントを提供し続けています。

スタジオの30フィート地下にある伝説といえるエコーチェンバーへのアクセスを可能とし、長年の研究開発とCapitol Studiosとの密接なコラボレーションによってUniversal Audioは、Capitol Chambersプラグインを提供できるようになりました。UADハードウェアとUAオーディオインターフェイス専用のこれまでもっと人気のあるエコーチェンバーです。

新機能:

- Capitol Studiosの有名なエコーチェンバーの世界で唯一本格的なプラグインエミュレーションを使用してレコーディング、ミックスに使用可能です。
- プレート、デジタル、シンプルなコンボリバーブを超え、ボーカルやドラムに密度の高いナチュラルなリバーブを加えます。
- UAのダイナミック・ルームモデリングを使用してCapitol Chambersのマイクプレースメントを変更して新しいサウンドの作成が可能です。
- 現在、過去のチェンバー構成の試聴、CapitolのSteve Genewickがキュレーションした新しいセットアップを使用可能です。
- アンプ、スピーカー、カスタムプリアンプ、マイクなど、チェンバーのシグナルチェーン全体を活用することができます。
- グラミー賞を受賞した伝説的なエンジニア、Al Schmitt (*Ray Charles*、*Steely Dan*)、Darrell Thorp (*Beck*、*Radiohead*)、Frank Filipetti (*Madonna*、*Paul McCartney*)などによるアーティストプリセットを使用することができます。

Les Paulが設計したクラシック・エコーチェンバー

アコースティック・エコーチェンバーは、ナチュラルなサウンドと密度の高いアンビエンスで高く評価され、1940年代半ばまでに、未来を見据えたエンジニアのためのクリエイティブなツールとなりました。— 特にUAの創設者であるBill Putnam Sr. や偉大な Les PaulはCapitol chambersの設計に大きく関係していました。鉄筋コンクリートで作られ、傾斜した天井と台形を使用して調整されたPaulのデザインは、他の方法では実現できないスムーズでバランスの取れたディケイとナチュラルなルームのトーンを実現していました。

象徴的なエコーをキャプチャー

このプラグインを作成するにあたり、UAは60年代初期の歴史的な設計図を入手し、ビンテージのAltec 21Dマイクやカスタムスピーカー/ホーンの構成など、Capitolのもっとも人気のあるチェンバーがヒットソングで使用されたセットアップを完全に再現しました。80年代以降のモダンな構成もShure SM80を使用してキャプチャーされ、新しいクリエイティブなマイク/スピーカーコンボがUAとCapitolのチェンバーエキスパートであるSteve Genewickによって考案されました。

前例の無いアンビエンスコントロール

Capitol Chambersのポジションスライダーを使用すると空間やタイムレスポンスを新しいレベルでコントロールでき、チェンバーマイクの位置を変更可能です。アシスタントエンジニアは必要ありません。最大距離からスピーカーからマイクへの直接オン、近接効果までCapitol Chambersプラグインは、ボーカルやドラムに厚みを加えたり、レコーディング後の素材にもナチュラルで複雑な響きのリバーブをストリングスに与えることができます。

UAのダイナミック・ルームモデリングを搭載

Capitol Chambers は、受賞歴のあるOcean Way Studiosプラグインと同じテクノロジーを採用し、UA独自のダイナミック・ルームモデリングテクノロジー、フィジカルモデリングと高度な測定技術の高レベルで組み合わせて使用しています。一般的なコンボリレーションリバーブは、サウンドのスナップショットのみを提供しますが、ダイナミック・ルームモデリングは、Capitol Chambersプラグインにほぼ無限のアンビエントの可能性を提供します。

さらに深く

ビンテージマシンの再現に留まらず、プリディレイ、ドライ/ウェットミックス、ディケイコントロールなど最新のDAWワークフローにも対応したクリエイティブな機能を搭載しています。80 ~ 750 Hz間をスweep可能なフィルターを使用することで濁った低域がルームに入ることを最小限に抑えることができ、ベース、トレブルとプロポーションアルEQを使用してチェンバーのリッチなアンビエンスを完璧にコントロールすることができます。また、ワイズコントロールを使用するとチェンバー内のステレオフィールドをコントロールしてミックス内のボーカルや楽器の定位を定めることができます。最後に、ディケイを使用してCapitol Chambersのナチュラルなリバーブを調整してよりタイトなサウンドのミックスを作成することができます。

オールスターコレクションのアーティストプリセット

Capitol Chamberプラグインはグラミー賞を受賞したエンジニアやプロデューサーが作成したプリセットを備えています。レコーディング業界のアイコンであるAl Schmitt (*Ray Charles*、*Steely Dan*)、Mark Linett (*The Beach Boys*、*Los Lobos*)、Frank Filipetti (*Madonna*、*Paul McCartney*)、Chris Dugan (*Green Day*、*Iggy Pop*)、Darrell Thorp (*Beck*、*Radiohead*) など、Capitolのチェンバーを熟知しているプロフェッショナルが使用しているのと同じ設定で実験可能です。



Capitol Chambersのインターフェイス

操作の基本概念について

この章では、Capitol Chambersの重要な基本概念について説明します。特定のコントロールの操作については、後述するCapitol Chambersのコントロールを参照してください。

ハイブリッドテクノロジー

Capitol Chambersは一般的なインパルスレスポンス (IR) コンボリレーションリバーブでも典型的なアルゴリズムリバーブでもありません。代わりに巧妙にサンプリングされたインパルスレスポンスと高度なアルゴリズムDSP技術を組み合わせた画期的なハイブリッドテクノロジーを採用しています。Capitol Chambersは、全体的なモデリングの精度とダイナミックなカスタマイズという点でサウンド的に優れています。Capitol Chambersプラグインは、他のリバーブプロセッサの使用方法と同じように既存のソースに対しアンビエンスを加えるために使用します。

エコーチェンバー

エコーチェンバーは、コントロールされたアンビエンスをレコーディングに加えるために使用された最初の手法です。チェンバーは、スピーカーとマイクを含むリフレクティブルームなどを使用したシンプルなアンビエントスペースです。オーディオシグナルにアンビエンスを加えるために、オーディオエンジニアは、ルームのスピーカーにオーディオシグナルを送ります。そのルームのアンビエンスをマイクで拾い、マイクからのウェットシグナルと元のドライシグナルをミックスして最終的にウェット/ドライのブレンドサウンドを作ります。

Capitol Studiosのチェンバーの中でも最も人気のある4種類(チェンバーナンバー2、4、6、7)をプラグインに収録しました。各チェンバーには、全体的な形状と総容積、チェンバー内のスピーカーの種類と配置、マイクの配置の違いがあります。これらの属性はすべて各チェンバー固有のソニックレスポンスに影響します。

4つのチェンバーは、完全に減衰するまでに約5～9.5秒の最大リバーブタイムをナチュラルに提供します。実際のチェンバーでは不可能ですが、UAのデジタルによる“フィジカルを超えた”ディケイコントロールにより、これらのナチュラルに発生するディケイタイムを必要に応じて最小で1秒にまで短縮することが可能です。



利用可能な4つのエコーチェンバー

マイクロフォン

各チェンバーの音響設計とスピーカーに加えてアンビエントシグナルを拾うために使用するマイクとその配置は、チェンバーの周波数と空間の属性に大きく関係します。完全な信号経路には自社設計のマイクプリアンプを含むCapitolのカスタムビルド・エレクトロニクスが含まれています。

Capitol Chambersには、ステレオアンビエンスを収録するために4種類のマイクペアが含まれています。マイクの選択とデフォルトの位置は、CapitolのスタッフとUAのサポートを受けて特別にキュレーションされたセットアップを用意しています。各ペアは、4つのチェンバーのいずれでも使用可能です。使用可能なマイクについては、以下の表で説明します。

マイク	説明	メモ
Altec 21D	スモールダイヤフラムの無指向性チューブコンデンサーマイク	オリジナルで設置されたもの；チェンバー4、6は帯域を制限された周波数特性で、歴史的に正確な構成を提供します。
RCA 44	双指向性リボンベロシティ・マイク	他の一般的なチェンバーにあり、複雑でカラーがありながらコントロールされた特性を提供し、近接特性が強い。
Shure SM80	スモールダイヤフラムの無指向性コンデンサーマイク	80年代初期から使用されたセッティング。幅広い“リーチ”と均一な周波数レンジを提供します。
Sony C37A	ミディアムダイヤフラムのカーディオイドモードチューブコンデンサーマイク	中程度の近接特性を備えた高音質で洗練されたサウンドが得られます。

マイクポジション

ソーススピーカーに対するマイクペアの位置はポジションコントロールで調整可能です。物理的な領域でマイクを使用してレコーディングする場合と同じように、マイクの位置は収録されるサウンドに大きな影響を与える可能性があります。

マイクポジション・コントロールのサウンドの可能性を探る最良の方法は、プラグインを個々のソースに適用し、ミックスが100%ウェットに設定されている（またはウェットソロがオンになっている）と気にプラグインのサウンドを聞くことです。

マイクをスピーカーに近づけると、ルームのサウンドはよりタイトになり、ソースは存在感を増していきます。逆にマイクがスピーカーから遠ざかるとルームのサウンドは拡散していきます。Capitol Chambersのモデリングには、物理領域で発生する近接ゲインと低域音の蓄積が含まれます。マイクがスピーカーの近くに配置されるとシグナルの音が大きくなる場合があります。ステレオ・マイクペアの間隔は、選択したマイクペアとその位置の設定により異なります。

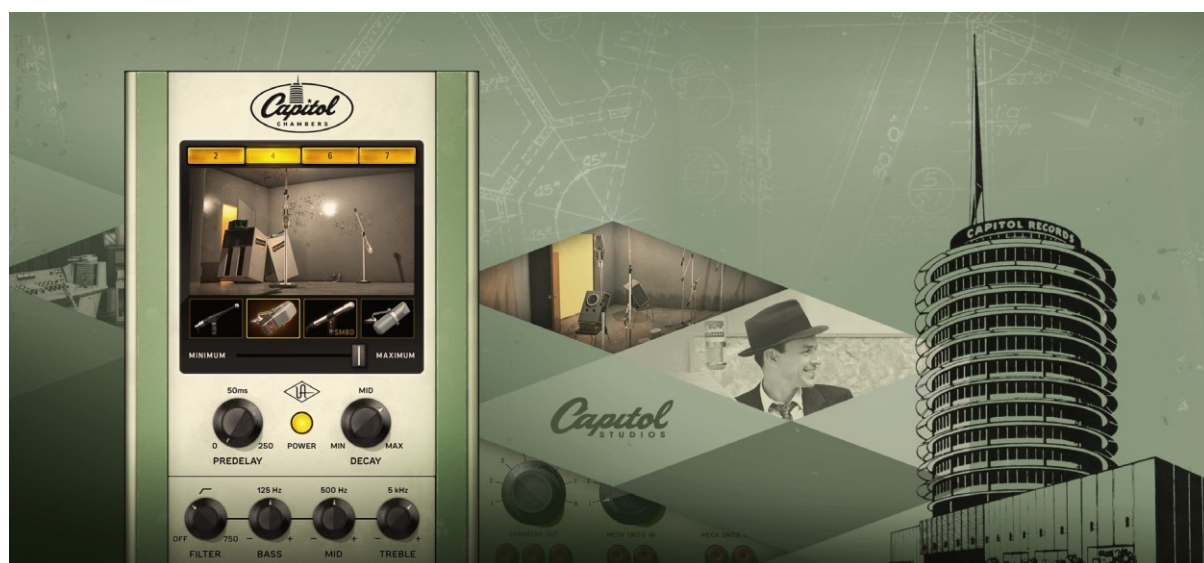
スピーカー

各チェンバーの音響設計とマイクに加えて、チェンバーにシグナルを送るスピーカーは、チェンバーの周波数と空間の属性に大きく関係します。スピーカーの物理的なサイズとチェンバー内でのスペースもチェンバーのサウンドとディケイタイムに大きく影響します。

各チェンバーには専用のスピーカーペアがあります。スピーカーの位置は固定されており、UAやCapitolのスタッフにより特別にキュレーションされたセットアップを用意しています。Capitol Studioのオリジナルのパッチルーティング構成と同じように各チェンバーの専用スピーカーペアはモノラルの合計入力を受け取ります。

各チェンバーで使用されているスピーカーについて以下の表で説明します。

チェンバー	スピーカー	メモ
2	Altec 604 Duplex with JBL LE-175 horn and JBL crossover	時代を超えたカスタムCapitol Studiosコンポーネントペアを使用し、リッチな低中域を実現
4	Altec A7 Voice of the Theatre with Altec 802 horn	“Al’s chamber”は、Capitolのもっとも需要の高い選択肢です。映画館に設置された再生システムを搭載し、バランスの取れたサウンドとCapitolのチェンバーの中でもっとも短いナチュラルディケイを提供します。
6	Altec 604 Duplex	ウォームで長いディケイを持つビンテージのハイファイオーディオ再生用スピーカーシステムを備えた1950年代のオリジナルインストール・システムです。
7	Tannoy System 8	1980年代のイギリス製パッシブ同軸8インチ・ミッドフィールドスピーカーを備え、フルレンジサウンドと最長、そしてもっとも美しいディケイを備えたインデマンドチェンバーです。



アルゴリズムの再計算(リカリキュレーション)

チェンバーセレクト、マイクセレクト、マイクポジション、ディケイコントロールを調整すると、プラグインがアルゴリズムの再計算を行います。この再計算から新しいコントロール値が適用されるまでにタイムラグが発生します。さらにプラグインによってオーディオを処理中であった場合、再計算中に使用されているサウンドに対しノイズが入る場合があります。

プラグイン内には広範囲にわたって相互依存関係があるので、アルゴリズムの再計算を鑑賞するまでの時間は、変更されるコントロール、サンプルレート、DAWのバッファーサイズによって異なります。

リカリキュレーションインジケータ

アルゴリズムの再計算中、視覚的に確認可能なインジケータがアクティブになります。これらのインジケータは、モデリングの再計算が完了するまで、処理されるオーディオが安定していないことを示しています。以下で説明されるようにリカリキュレーションインジケータは、調整されているコントロールによって異なります。

注: チェンバーセレクト、マイクセレクト、マイクポジション、ディケイコントロールを調整すると、リカリキュレーションインジケータが消えるまで新しい値は完全にはなりません。

チェンバーセレクト、、マイクセレクト、マイクポジション、ディケイのいずれかが調整されると、Capitol Chambersのロゴに描かれているアンテナが黄色に点滅します。



すべてのアルゴリズムのリカリキュレーション中に点滅するアンテナ

マイクセレクト、マイクポジションを招請すると、Capitol Chambersのロゴアンテナが点滅します。チェンバービュー内のドアは開いており、マイクを変更、李 placements をするためにエンジニアがチェンバー内に入っていることを暗示しています。



マイクのリカリキュレーション中はチェンバーのドアが開く

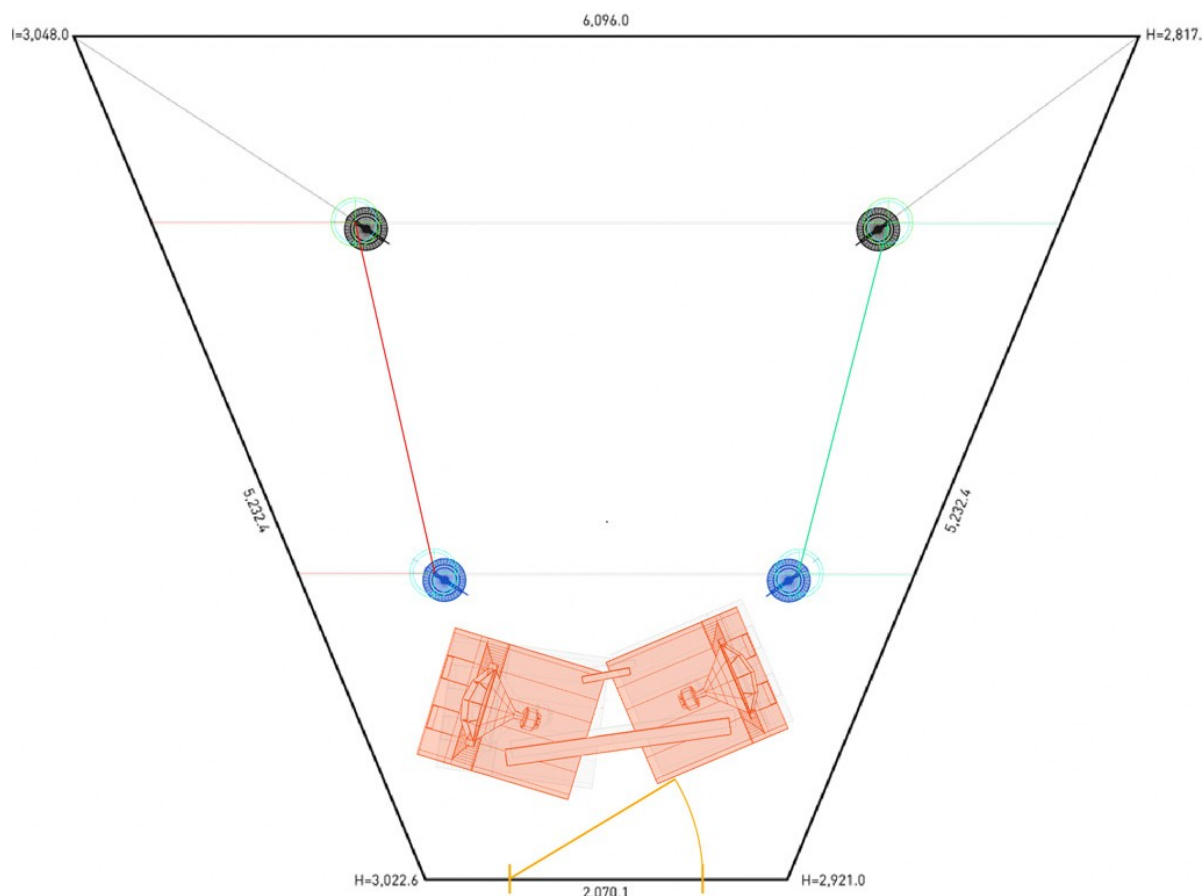
DAWオートメーションの制限

下の表に記載されている特定のコントロールがミックスダウン中にDAWオートメーションで変更されている場合、アルゴリズムのリカリキュレーション中のロード時間のタイムラグやノイズの発生によって障害になる可能性があります。これらの障害を回避するためにミックスダウン中に特定のCapitol ChambersコントロールをDAWオートメーションで調整することはお勧めしません。

これらのコントロールをDAWオートメーションで使用する必要がある場合は、(連続オートメーションではなく)静的スナップショットオートメーションのみを使用されることをお勧めします。さらに静的スナップショットのオートメーションは、処理中のシグナルが聞こえない場合にのみ使用する必要があります。フレーズなどの間でオートメーションを使用してください。

パラメーターオートメーションの推奨事項については、以下の表で説明しています。

Capitol Chambersパラメーター	推奨事項
Chamber Select Microphones Select Decay Time	推奨しない (タイムラグによってノイズが発生する可能性あり)
Microphones Position	オーディオパッセージの間の静的スナップショットのオートメーションのみ(ノイズが発生する可能性あり)
その他のすべてのパラメーター	連続、静的スナップショットのオートメーションOK



ポジションパラメーターの鳥瞰図の例 - SM80 を備えたtチェンバー4

アーティストプリセットへのアクセス

Capitol Chambersには、著名なアーティストがボーシングしたプリセットが収録されています。アーティストプリセットへは、ホストDAWアプリケーションのプリセットメニュー、UADツールバーの“Settings”メニュー、UAオーディオインターフェイスを使用時には、Consoleアプリケーションのプリセットマネージャーからアクセスすることができます。

Al Schmitt (Capitol Studios)	Jamie Lidell	Niko Bolas
Bassy Bob Brockmann	Joe Chiccarelli	Richard Chycki
Chris Dugan	Joey Waronker	Ross Hogarth
Damian Taylor	John Paterno	Steve Genewick (Capitol Studios)
Darrell Thorp	Mark Linett	Tom Elmhirst
Frank Filipetti	Mark Needham	

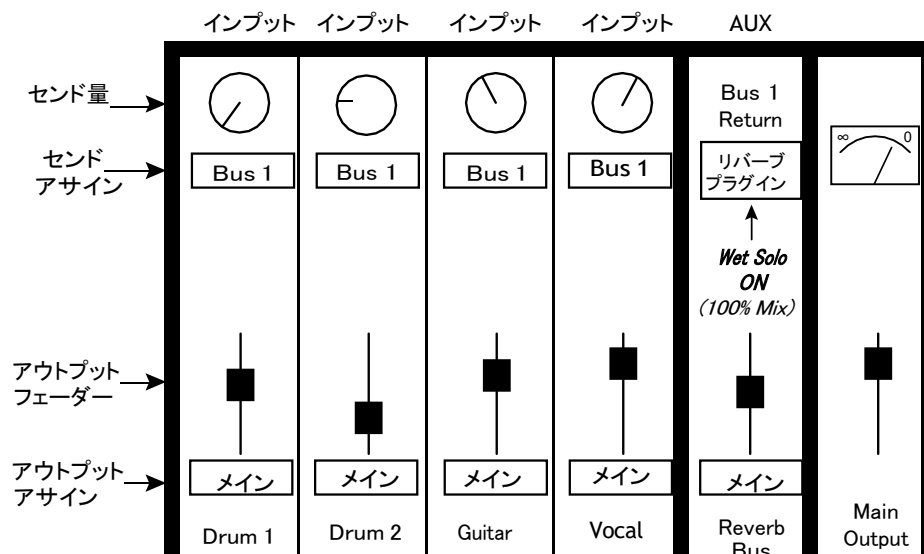
Capitol Chambersにプリセットを提供しているアーティスト

レイテンシー

Capitol Chambersは、独自の設計により他のUADプラグインと比べてレイテンシーが増加しています。プラグインが個々のチャンネルインサートにあるときにプラグインをトラッキングに使用すると、レイテンシーが悪影響を生む場合があります。この障害は、リアルタイムUADプロセッシング用のConsoleアプリケーションを使用する場合のApollo/Arrowにも適用されます。

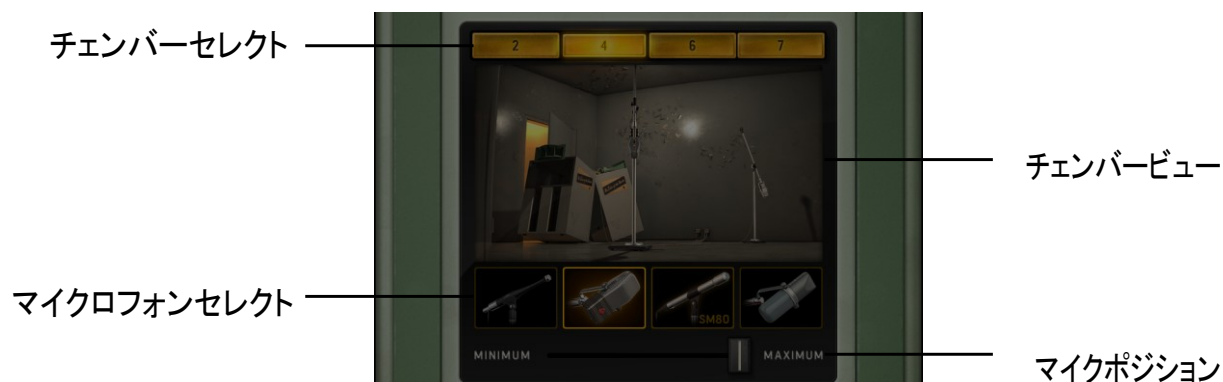
このレイテンシーは、一般的なエフェクトのSEND/リターン・セッティングで使用する場合、またはレイテンシーが問題にならないミックスダウン中に使用する場合は問題ありません。ライブ演奏をトラッキングし、パフォーマーがCapitol Chambersを介してモニタリングしている場合、プラグインを使用してタイムベースのエフェクトによるレイテンシーがモニター対象のパフォーマンスに影響しない従来のエフェクトSEND/リターン・セッティングを使用することをお勧めします。

ヒント: 以下に示すリバーブセッティングは、個々のチャンネルに同じリバーブプラグインをインサートする場合と比較してUAD DSPの負荷を軽減します。



一般的なエフェクトSEND/リターンを使用したリバーブプラグインによるDAW信号ルーティング

Capitol Chambersのコントロール



チェンバーセレクト

使用するエコーチェンバーは、チェンバービューの上にある4つの黄色いボタンの列で選択可能です。お好みのボタンをクリックしてチェンバーを選択します。その後、使用中のチェンバーのボタンが点灯しその内部がチェンバービューに表示されます。

注: チェンバーセレクトが変更されると、リカリキュレーションインジケータが再計算を終えるまで新しい値は完全には聞こえません。



チェンバーセレクトでチェンバー4が選択中

チェンバービュー

チェンバーセレクト・ボタンの下の画像には、使用中のチェンバーとそのスピーカー、マイクポジションが表示されます。

ヒント: チェンバービュー内をドラッグしてマイクポジションを変更可能です。

マイクロフォンセレクト

エコーチェンバーで使用されるステレオマイクペアは、このボタンで選択します。ボタンをクリックしてマイクを選択すると、選択されたマイクのボタンが点灯します。

注: マイクロフォンセレクトを使用するとリカリキュレーションインジケーターが消灯するで新しい値を完全な形で聴くことはできません。



マイクロフォンセレクト・ボタン

マイクロフォンポジション

位置によってマイクペアとスピーカー間の距離、および2つのマイク間の距離が変化します。マイクポジションを変更するには、コントロールスライダーをドラッグするか、チェンバービュー内をドラッグします。

注: マイクロフォンポジションを再調整するとリカリキュレーションインジケーターが消灯するで新しい値を完全な形で聴くことはできません。

最大値に設定すると、マイクは、Capitol Studioのチェンバー内でキャプチャーされたオリジナルの位置にもどります。最大値未満の値はアルゴリズムによって調整されます。

ミックスが100%に設定されている(ウェットソロがオンになっている)場合、チェンバーのサウンドを聞いている間、マイクポジションを変更することによるサウンドの変化はもっともわかりやすくなります。

ヒント: コントロールの値を戻すには、ラベル“MINIMUM”または“MAXIMUM”をクリックしてください。



マイクロフォンポジション・スライダー

プリディレイ

ドライシグナルとリバーブが始まる時間の差は、このノブを使用して0～250mSecの間でコントロールすることができます。

このコントロールは対数目盛を使用しており、低い値をコントロールする場合は、解像度があがります。

ヒント: 高いプリディレイ値は、リバーブが始まる前にソースのサウンドが明瞭に聞こえるべきトラックに最適です。

パワー

パワーボタンは、プラグインのオン/オフを切り替えます。オンにするとパワーランプが点灯します。オフにすると消灯し、プラグインによる処理が無効になります。

ヒント: UAロゴをパワーボタンとしても機能します。

ディケイ

ディケイは、リバーブタイムを調整します。ノブを左に回すとチェンバーのリバーブタイムが短くなります。

注: ディケイを使用するとリカリキュレーションインジケーターが消灯するで新しい値を完全な形で聴くことはできません。

MAXに設定すると、ディケイタイムはCapitol Studiosのチェンバー内でキャプチャーされたナチュラルなディケイになります。MAX未満の値はアルゴリズムによって調整されます。

ヒント: コントロールをこれらの値に設定するには、テキストラベルのMIN、またはMAXをクリックしてください。

フィルター

このノブは、オクターブごとに6dBのローカット（ハイパス）フィルターをコントロールします。レンジは、80 Hz～750 Hzの間を連続可変で設定可能です。オフにするとフィルターの効果は失われます。

フィルターサーキットは、リバーブのリターンシグナルを調整するためにマイクサーキット上にあります。ノブを時計回りに回すと低周波数成分を低減します。

ヒント: ラベル“OFF”をクリックすると、素早くフィルターをオフにすることができます。もう一度ラベルをクリックすると前の値に戻ります。

EQ

ローカットフィルターに加えて、3バンドのブースト/カット・イコライザーを使用することができます。EQサーキットは、リバーブのリターンシグナルを調整するためにマイクサーキット上にあります。

各帯域は、最大±10 dBの間で連続可変ゲインを設定可能です。バンドノブを中心から時計回りに回すと周波数が上がり、反時計回りに回すと周波数が下がります。

ベースとトレブルは、BaxandallスタイルのEQです。ミッドには、プロポーションアルQがあります。

ヒント: 各バンドのフリークエンシーラベルをクリックすると、ゲインを0 dBに戻します。フリークエンシーラベルをもう一度クリックすると、前の値に戻ります。

EQ 帯域	中心周波数
Bass	125 Hz
Mid	500 Hz
Treble	5 kHz

EQ 帯域と中心周波数

ミックス

ミックスは、オリジナルのドライシグナルとウェットのリバーブシグナルのブレンド率を調整します。設定可能な範囲は、0%（ドライのみ）から100%（ウェットのみ）までです。

ヒント: この設定を素早く行うにはラベル “0”、または “100” をクリックしてください。

このコントロールは、対数目盛を使用しているため、低い値を選択している場合はレゾリューションが上がります。MIXが12時の位置にある場合、値は15%です。

100%（またはウェットソロがオンの場合）を除くお好みの値に設定した場合、シグナルのドライ成分は何も処理されません。

重要: ウェットソロがオンの場合、ミックスを調整しても効果はありません。

ウェットソロ

ウェット・ソロは、プラグインを100%ウェット・モードにします。ウェットソロがオンの時は、ドライシグナルはミュートされ、ミックスコントロールは、無効になります。

ウェットソロは、通常、100% ウェットのセンド/リターンで使用するために、チャンネル AUXセンドで使用するよう設定されたAUXエフェクトリターン バスにプラグインを挿入する場合に使用します。プラグインを各トラックに挿入した場合、通常ではウェットソロを無効にし、ドライ/ウェットミックスコントロールで調整します。

ウェットソロは、グローバル（プラグインインスタンスごと）コントロールです。スイッチの状態は、ホストDAWプロジェクト（セッション）ファイル内に保存されますが、プリセットをロードした時には変更されません。使用中の状態は、常にプリセット状態を上書きします。

これにより、ウェットソロ設定を変更しなくてもプリセットを試聴することができます。プリセットをロードする場合にウェットソロが無効になっている場合は、プリセットのドライ/ウェット・ミックス値が適用され、ウェットソロは無効のままになります。ウェットソロがプリセットのロード時にアクティブになっている場合、プリセットのドライ/ウェット・ミックス値は読み込まれますが、ウェットソロがアクティブなため、機能しません。

グローバル機能とは、プラグインがトラックに挿入（通常、ウェットソロはオフになり、ミックスコントロールを使用します）、AUXリターン（通常、ウェットソロがアクティブにするか、ミックスコントロールは100%ウェット）に使用されているかに関係なく、プリセット設定がロードされることを意味します。

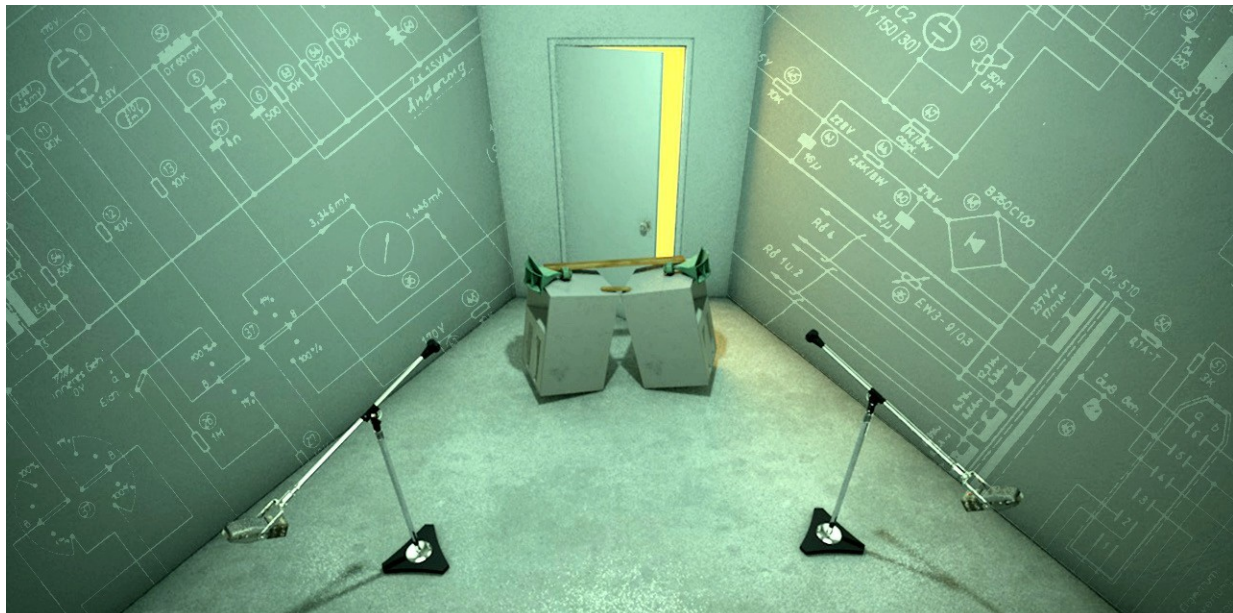
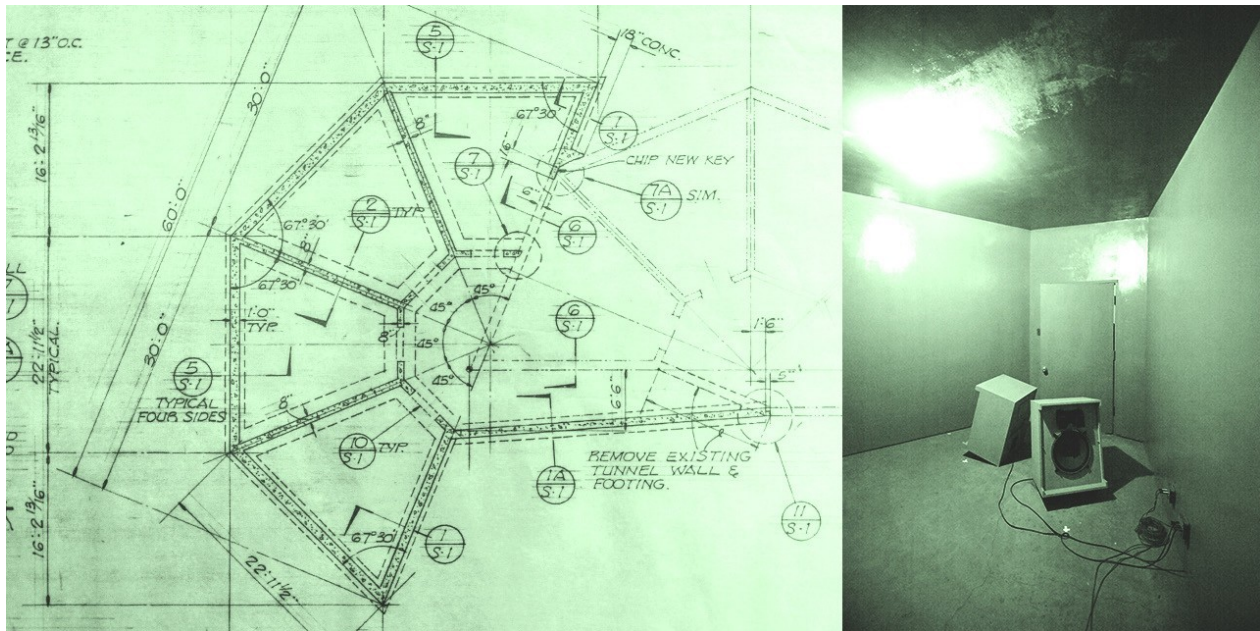
注（Pro Toolsのみ）: Pro Tools内のプリセットマネージャーを使用すると、ウェットソロ設定が記憶され、プリセットが読み込まれます。ウェットソロの状態を変更せずにプリセットを試聴するには、UADツールバー、またはApollo/ Arrow Console内のLoadPreset機能を使用してください。

ワイズ

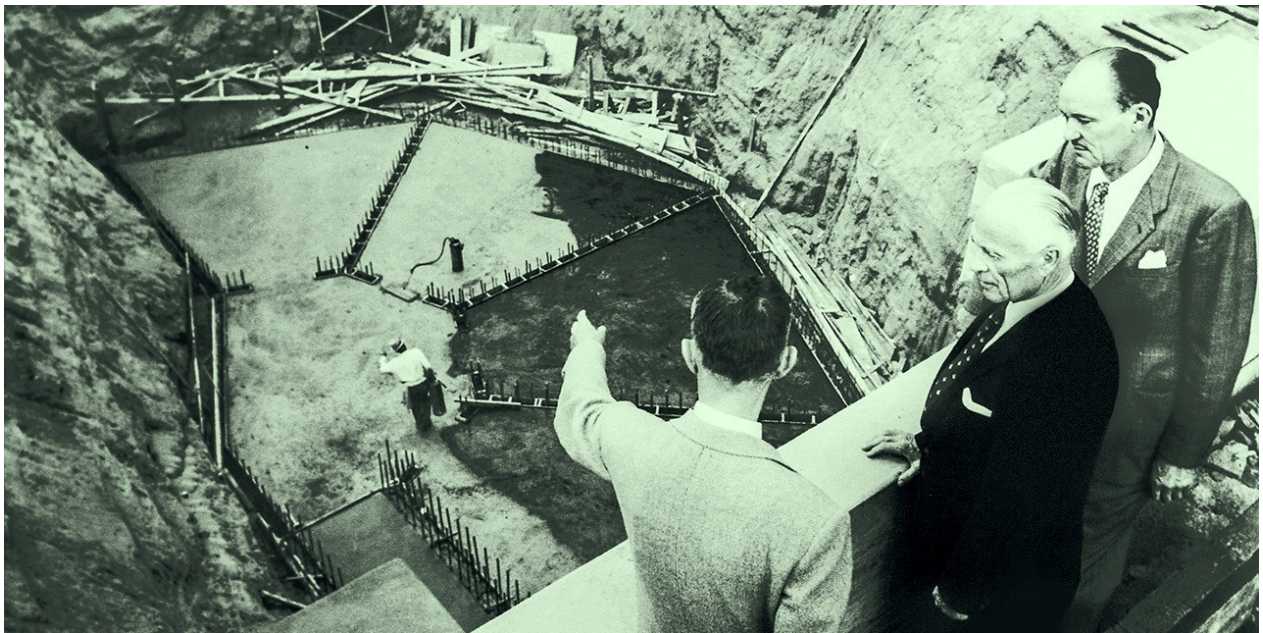
ワイズコントロールは、アンビエンスのステレオイメージをコントロールします。設定可能な範囲は、0%～100%までです。値を0に設定するとCapitol Chambersはモノフォニックリバーブを提供します。100%に設定した場合、ステレオシグナルには、Capitol Studiosでキャプチャーされたナチュラルなフィールドを提供します。

ヒント: この設定を素早く行うにはラベル “0”、または “100” をクリックしてください。

注: モノアウトで使用する場合、このコントロールは調整することができません。



Capitol STUDIOS



Capitol Studiosでのチェンバー建設の様様

CAPITOLおよびCAPITOLロゴは、米国、欧州連合、およびその他の管轄区域で登録されているCapitol Records、LLCの商標であり、ライセンスに基づいて使用されています。Steve Genewick、Al Schmitt、Niko Bolasに特別な感謝を表します。

マイクとスピーカーの名前はすべて、それぞれの所有者の商標であり、Universal AudioまたはCapitol Records、LLCとは一切関係ありません。これらのスピーカー名、説明、および画像は、Universal Audioのサウンドモデルの開発中に調査された特定のスピーカーを意味し、特定のスピーカーの音質とパフォーマンス特性を説明するためにのみ提供されます。Capitol Studiosは、Capitol Records、LLCのライセンスに基づいて使用される商標です。