



C300

デュアル・ステレオ・ゲート&コンプレッサー



ユーザーマニュアル


安全について



正三角形に括られた矢印付きの落雷マークは、人体に対して電気ショックを与える、危険な高電圧の絶縁されていない部品が本体内部に配置されていることを示します。



正三角形に括られた「！」サインは、本体の使用上、あるいはサービス／メンテナンス上で、重要な情報が製品に同梱の書類に含まれていることを示します。

- 1 必ずお読みください。
- 2 この書類は手の届くところに保管してください。
- 3 全ての警告をお守りください。
- 4 全ての指示に従ってください。
- 5 本機を水気の近くで使用しないでください。
- 6 本体の手入れは、乾いた布で乾拭きしてください。
- 7 通風に必要となる本体の開口部は塞がないでください。本体の設置は、製造者の指示に従ってください。
- 8 ラジエーター、ヒート・レジスター、ストーブ、音響用アンプリファイア等、またそれに限定されないあらゆる熱を発する機器の近くに設置しないでください。
- 9 極性プラグ、あるいは接地プラグの安全機構に手を加えないでください。極性プラグは、二つの金属ブレードの内、片側が大きく設計されています。接地プラグは、二つの金属ブレードに加えてアース用のピンがございます。これらは、安全のための機構です。付属のプラグがコンセントの形状に合わない場合は、最寄りの電気工事業者までご相談ください。
- 10 電源ケーブルとプラグは、踏み付けられたりはさまれたりしない様に設置してください。特に、プラグとコンセント、そして本体と電源ケーブルが接続される周りにはご注意ください。
- 11 本機に設置するアクセサリや装着器具は、製造者指定のもののみをご使用ください。
- 12  カート、スタンド、三脚、ブラケット、テーブルは製造者が指定するもののみを使用してください。カートを使用する際には、カートと荷物の移動による荷物の落下による事故にご注意ください。
- 13 落雷を伴う天候の場合、あるいは本機を長期間使用しない場合は、本機の電源ケーブルをコンセントから抜いてください。
- 14 本体の点検・修理が必要となった場合は、必ず認定技術者までご連絡ください。付属の電源ケーブルやプラグが破損した、液体を本体にこぼした、本体シャーシ内に異物が入ってしまった、雨や過度の湿度にさらした、本体の動作異常が生じた、本体を落としたなど、原因に関わらず本機に破損が生じた場合はサービスが必要です。

警告！

- 本体に水が垂れたり、はねる環境での保管・使用は避け、花瓶等液体の入った物を本体の上に置かないでください。電気ショック、あるいは火事等の恐れがあります。
- 必ずアースを正しく接続してください。
- 製品に同梱されているのと同様の、アース付 3 芯の電源ケーブルを使用してください。
- 適切な電源ケーブルとプラグ形状・動作電圧は地域によって異なります。
- 以下の表に従い、各地域の規格に準拠した電源ケーブルを使用してください。

電圧	プラグ規格
110-125V	UL817 and CSA C22.2 no 42.
220-230V	CEE 7 page VII, SR section 107-2-D1/IEC 83 page C4.
240V	BS 1363 of 1984. Specification for 13A fused plugs and switched and unswitched socket outlets.

- 本機は、電源ケーブルの抜き差しが容易に行える、コンセントの近くに設置してください。
- 閉じられた空間に設置しないでください。
- 本体を開けないでください。人体に対して有害な高電圧の電気ショックの恐れがあります。

注意

本マニュアルに明示されていない本体への変更・改造を行った場合、本機器を操作する権利を失うことがあります。

サービスについて

- 本体内にユーザ保守可能なパーツはございません。
- サービスが必要となった場合は、必ず認定の技術者までご連絡ください。

EMC / EMI.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B Digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in residential installations. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on. The user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

For the customers in Canada:

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Certificate Of Conformity

TC Electronic A/S, Sindalsvej 34, 8240 Risskov, Denmark, hereby declares on own responsibility that following products:

C300

DUAL STEREO GATE & COMPRESSOR

- that is covered by this certificate and marked with CE-label conforms with following standards:

- | | |
|-------------------------|---|
| EN 60065
(IEC 60065) | Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use |
| EN 55103-1 | Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 1: Emission. |
| EN 55103-2 | Product family standard for audio, video, audio-visual and entertainment lighting control apparatus for professional use. Part 2: Immunity. |

With reference to regulations in following directives:

73/23/EEC, 89/336/EEC

Issued in Risskov, April 2006
Mads Peter Lübeck
Chief Executive Officer

目次

イントロダクション

安全のために	.a
海外準拠規格に基づく記載	.b
目次	.3
はじめに	.5
フロントパネル	.6
リアパネル	.8
シグナルフロー	.9
セットアップ例	.10
ケーブル (重要)	.12

基本操作

プリセット解説	.14
C300 のプロセッシングについて	
コンプレッション概要	.17
COMP/LIM. - C300 のコンプ/リミッター・モード	.18
GATE/EXP. - C300 のゲート/エキスパンダー・モード	.18
ニュー・スタイル・コンプレッション	.19

付録

ソフトウェア・アップデート	.20
仕様及び性能	.21

クイックスタート

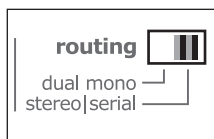
コンプレッサー、リミッター、ゲート、そしてディエッサーの概念と使用法をすでにご存じの場合は、まず本セクションをご一読ください。C300の操作に必要なほとんどの情報が含まれています。本機のより詳細な解説は、他のセクションをご参照ください。

- C300を開梱し、運搬等による破損がないことをご確認ください。
- 本マニュアル「安全のために」をご一読ください。
- ユーザー登録をお済ませください。登録は、www.tcelectronic.com（英語のみ）からオンラインで行っていただくか、製品に同梱されているユーザ登録ハガキをご返送ください。オンラインで登録を行うと、電子メールで製品の最新情報をお送りいたします。

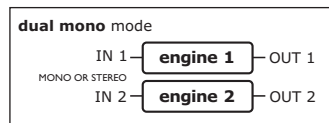
C300は、2つの独立したチャンネルをシリアル（ステレオ）またはデュアル・モノでプロセッシング可能な、コンプレッサー／ディエッサー／ゲート／エキスパンダーです。

Routing - ルーティング

C300では、Dual Mono（デュアル・モノ）と Stereo/Serial（ステレオ／シリアル）の、2種類のルーティングを選択できます。ルーティング・モードは、C300のフロントパネル左端のスイッチで設定します。

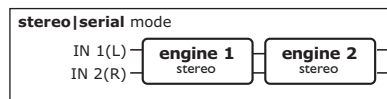


Dual Mono Mode - デュアル・モノ・モード



C300は、2台のモノラル・エンジンが100%独立した形で作動します。典型的な用途としては、2つの別のチャンネルに対してそれぞれのエンジンをインサート・エフェクトとして使用する活用法が挙げられます。

Stereo/Serial Mode - ステレオ／シリアル・モード



各エフェクト・エンジンをシリアル（直列）に使用します。信号は、Engine 1（エンジン1）の出力から Engine 2（エンジン2）の入力へとフィードされます。信号を両方のエンジンでプロセッシングしたい場合にこのモードを使用します。このルーティングは、ステレオとモノラルのセットアップ、両方に使用できます。通常は、1つのエンジンをゲート／エキスパンダーに、もう1つのエンジンをコンプレッサー／リミッターに使用します。各エンジンの設定は独立して行えますので、この例の組み合わせに限らず、どの様な組み合わせでも処理を行えます。

- 接続を行います。ページ10～11に接続例が記されています。
- 用途に応じて、ルーティングを設定します。
- 通常のコンプレッションを行うには、MIXを100%に設定します。0～100%の間の設定ではパラレル・コンプレッションを行うC300の「ニュー・スタイル・コンプレッション」の処理が施されます。詳しくは、「ニュー・スタイル・コンプレッション」セクションをご参照ください。
- 各エンジンにつき、プロセッシングの種類を選択します。
- 信号を再生します。
- C300に適正なレベルの信号を入力します。黄の-3 LEDはピーク時にのみ点灯する様に設定します。レベルの設定は、ソースの出力側で調節します。
- 選択したエフェクトと目的の効果に合わせて、MIXを設定します。
- Threshold（スレッシュホールド）／Makeup（メイクアップ・ゲイン）／Ratio（レシオ）を設定します。

本マニュアルのご一読後にもご不明な点等ございましたら、www.tcelectronic.com から、オンラインのサポート・センター **TC Support Interactive** をご参照ください。



最新のマニュアルは、www.tcelectronic.com からダウンロードできます。マニュアルのリビジョン番号は、ページ3に記載がされています。

はじめに

この度は、TC エレクトロニック C300 デュアル・ステレオ・ゲート/コンプレッサーをご購入いただき、誠にありがとうございます。

C300 は、優れたコンプレッション/リミッティングとゲート・エキスパンションを行う、シンプルな操作性のデュアル・エンジン・ダイナミクス・プロセッサーです。インテリジェントな TC マルチバンドとフルバンド・ダイナミクス・テクノロジーによる素材別に最適化された 16 のゲート/エキスパンダーと 16 のコンプレッサー/リミッター・プリセットを搭載し、シグナル・パスの柔軟なコントロール、TC クオリティの革新的なニュー・スタイルのコンプレッション、そして複雑かつ充実したダイナミクス処理を少ないボタンでシンプルに操作可能とする直感的なユーザー・インターフェイスを搭載しています。C300 は、モノラルあるいはステレオ・チャンネルに対するインサート・エフェクトとしての使用を想定して設計されています。

C300 は、高度な TC アルゴリズムを搭載し、抜群のパフォーマンスと究極とも言える音質を提供し、音声に対して極めて高精度な処理を行います。最新鋭のオーディオ・コンバーターを採用しているため、優れたクオリティでアナログとデジタル・ドメイン間の変換を行います。

TC エレクトロニック製品の品質は、音楽と音声の業界における長年の定評と数々の賞により裏付けられています。多くの人にとって TC はより高いクオリティと同意語であり、C300 も同様にご満足いただけるものと信じております。

Enjoy!

TC Electronic

プログラム・タイプ

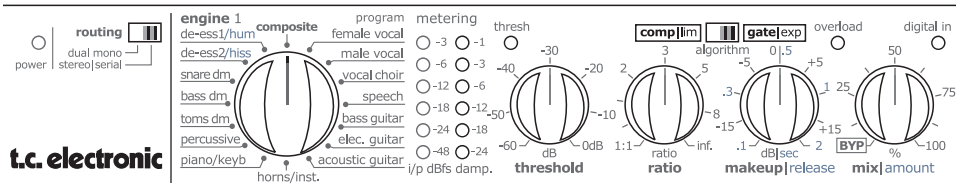
コンプレッサー/リミッター・モード

- Female Vocal (女性ヴォーカル)
- Male Vocal (男性ヴォーカル)
- Vocal Choir (合唱団)
- Speech (スピーチ)
- Bass Guitar (ベース・ギター)
- Electric Guitar (エレキギター)
- Acoustic Guitar (アコースティック・ギター)
- Horns/Instr. (ホーン/インストゥルメント)
- Piano/Keyboards (ピアノ/キーボード)
- Percussive (パーカッシブ)
- Toms (タム)
- Bass Drum (ベース・ドラム)
- Snare Drum (スネア・ドラム)
- De-Ess 2 (ディエッサー 2)
- De-Ess 1 (ディエッサー 1)
- Composite (コンポジット)

ゲート/エキスパンダー・モード

- Female Vocal (女性ヴォーカル)
- Male Vocal (男性ヴォーカル)
- Vocal Choir (合唱団)
- Speech (スピーチ)
- Bass Guitar (ベース・ギター)
- Electric Guitar (エレキギター)
- Acoustic Guitar (アコースティック・ギター)
- Horns/Instr. (ホーン/インストゥルメント)
- Piano/Keyboards (ピアノ/キーボード)
- Percussive (パーカッシブ)
- Toms (タム)
- Bass Drum (ベース・ドラム)
- Snare Drum (スネア・ドラム)
- Hum (ハム)
- Hiss (ヒス)
- Composite (コンポジット)

フロントパネル



ROUTING - ルーティング・モード・スイッチ

次のルーティング・モードから選択します。

Dual Mono - デュアル・モノ・ルーティング・モード

2つのエンジンが100%独立した形で作動します。2台の独立したモノラル機を使用するのと同様に使用できます。

Stereo / Serial - ステレオ/シリアル・ルーティング・モード

このモードは、数種類のセットアップで使用できます。

シリアル・モノ

Leftチャンネルの入出力のみを使用する場合は、2つのモノラル・ブロックをシリアル（直列）に内部ルーティングします。

シリアル・ステレオ

Left/Right入力にステレオ信号を入力する場合は、2台のステレオ機器をシリアル（直列）に接続するのと同様に使用できます。

ステレオ

エンジン2のMIXをバイパスする（反時計回りに回しきった状態）ことにより、エンジン1単体をステレオ・エフェクトとして使用できます。この場合、1つのエンジンのみを使用します。

以下のコントロールについての解説は、エンジン1と2に共通です。

プリセット・セレクター

使用するソースに合わせて、各エンジンのプリセットを選択します。

METERING - メータリング

i/p dBFS - インプット dBFS メーター

アナログまたはデジタル入力信号のレベルを表示します。単位はdBFSで表示されます。

Damp. - ダンピング

信号のアッテネーション量をdBで表示します。

THRESH. - スレッシュールド LED

マルチバンド・コンプレッションを使用したプリセット時

2つのいずれかの状態にある場合に点灯します。

- 入力がスレッシュールドを超えたことを示します。
- ピーク・リミッターが稼働していることを示します。

ゲート/エキスパンダー・モード時

LED オフ 信号がスレッシュールド以上のレベルであることを示します。

LED オン 信号がスレッシュールド以下のレベルであることを示します。

OVERLOAD - オーバーロード LED

数種類のオーバーロードのうち、いずれかの状態にある時に点灯します。

- デジタルあるいはアナログ入力がホット過ぎる場合。ソースのレベルを下げて対応します。
- デジタル・ドメインでの内部オーバーロードが生じた場合。メイクアップ・ゲインの設定が高すぎる場合に生じます。通常の設定では、この状況は生じません。

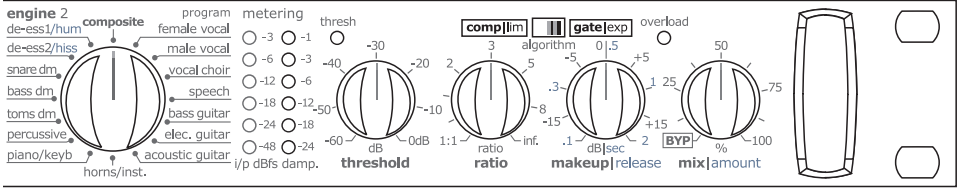
THRESHOLD - スレッシュールド

選択したプリセットのスレッシュールドを設定します。適切な設定値は、信号のレベルによって異なります。スレッシュールドが低いほど、早い段階でプロセッシングが行われます。

Ratio - レシオ

選択したプリセットのレシオを設定します。

フロントパネル



MAKEUP/RELEASE - メイクアップ/リリース

コンプレッション・プリセットでは、メイクアップ・ゲインを調節します。この場合のリリース・タイムは、プリセットの選択に依存します。

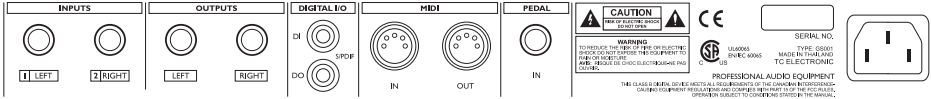
ゲート/エキスパンダー・プリセットでは、リリース・タイムを調節します。

MIX/AMOUNT - ミックス/アmount (適用量)

コンプレッション・プリセットでは、プロセスされた信号とドライ信号の比率を調節します。0%の状態では、エンジンが100%バイパスされます。

ゲート/エキスパンダー・プリセットでは、ダンピングの量を調節します。

リアパネル



アナログ
入力
(バランス)

スード・
バランス・
アナログ
出力

デジタル
入出力

MIDI
In/Out

電源入力
100 ~ 240V

INPUTS - インプット

1/4 インチ標準 TRS 端子のアナログ入力です。

OUTPUTS - アウトプット

1/4 インチ標準 TRS 端子のステレオ・バランスされたアナログ出力です。



適切な配線を行うためのケーブルの種類については、12 ~ 13 ページをご参照ください。

DIGITAL I/O - デジタル I/O

標準 RCA ピンコネクタの 24 ビット・デジタル S/PDIF 入出力端子です。

C300 は、S/PDIF 入力端子に有効なデジタル信号が供給されているかを自動的に検知します。有効なデジタル信号にロックすると、フロントパネルの DIGITAL IN LED が点灯します。

デジタル入力にロックできない場合、アナログ入力の有効となります。

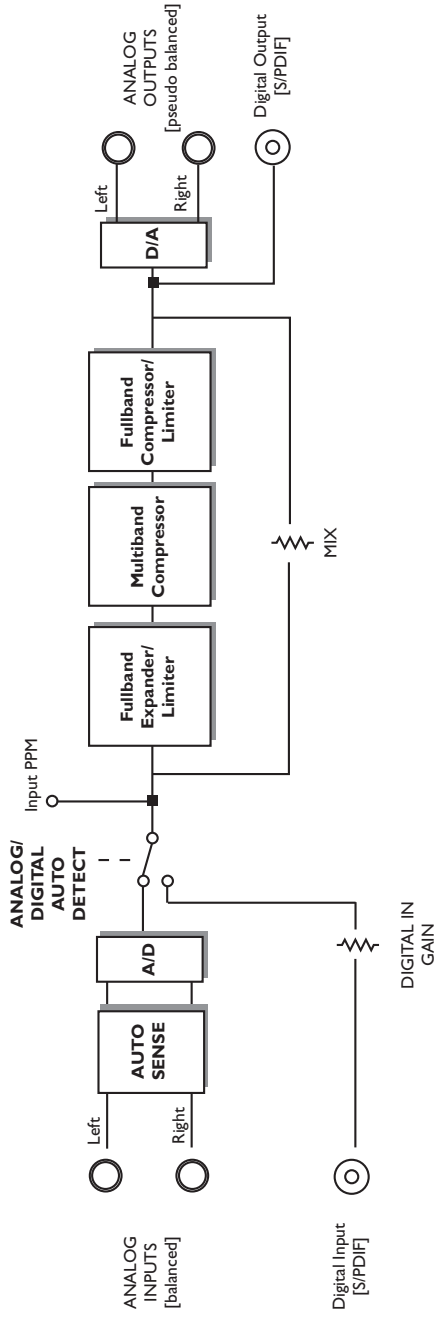
MIDI IN / MIDI OUT

ソフトウェア・アップデートのための MIDI IN / OUT 端子です。

電源入力

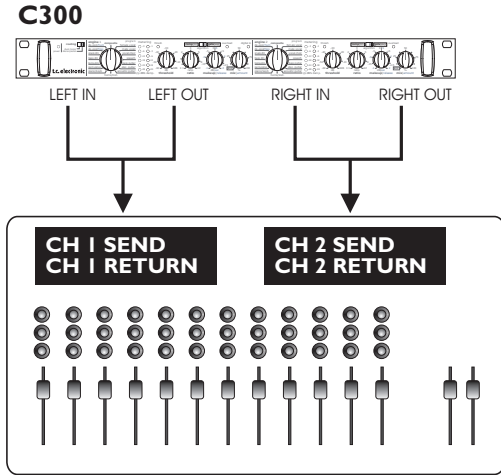
C300 は、100 ~ 240VAC のスイッチモード・パワー・サプライを搭載しています。100 ~ 240 VAC の電圧を使用できます。

シグナルフロー



セットアップ例

インサート



この例では、C300をデュアル・モノ・モードで使用します。2系統の独立したチャンネルに対して、各エンジンは100%独立したモノラルのプロセッサとして機能します。各エンジンは、もう片方のエンジンの動作に一切影響を与えません。

上の図は、アナログ・セットアップの接続例です。デジタル入力を使用する場合、S/PDIF入力は各チャンネルごとに完全に独立して処理され、アナログ接続された場合の上の図と同様に機能します。

用途：2つのチャンネルにそれぞれ独立した処理を行いたい場合

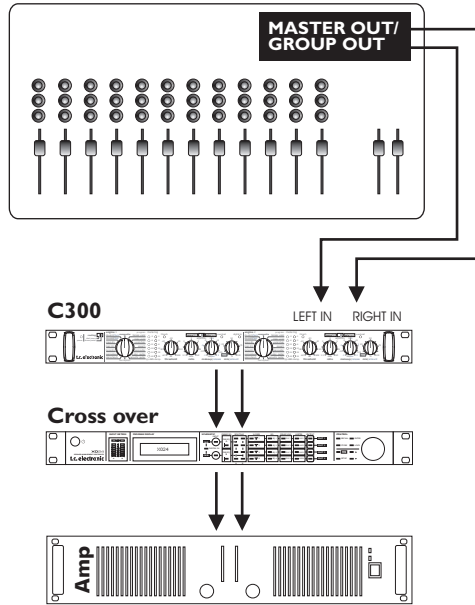
- ルーティングをデュアル・モノ・モードに設定します。
- Yスプリット・ケーブル（またはその適切なケーブル）でC300のエンジン1にインサート接続します。
- Yスプリット・ケーブル（またはその適切なケーブル）でC300のエンジン2にインサート接続します。

各エンジンの設定：

- エンジン1とエンジン2それぞれのプロセッシング・タイプを選択します。
- コンプレッション・タイプのプリセットを選択した場合は、メイクアップ・ゲインを12時のポジションに設定します。
- スレッシュホールドとレシオを設定します。
- ミックスを100%に設定すると、信号全体にプロセッシングが行われます。より低い設定では、「ニュー・スタイル・コンプレッション」（パラレル・コンプレッション）が行われます。ニュー・スタイル・コンプレッションについての詳細は、後述のセクションをご参照ください。
- メイクアップ・ゲインを調節し、レベルの補正を行います。

セットアップ例

ステレオ／シリアル



ステレオ／シリアル・モードは、主に3つの用途に使用できます。

モノラル・シリアル・プロセッシング

モノラル信号をC300のレフト・インプットに接続し、C300のレフト・アウトプットを使用します。

ステレオ（シングル・エンジン・プロセッシング）

ステレオ・イン／ステレオ・アウトの構成です。エンジン2のMIXコントロールを反時計回り、「BYP」のポジションまで回し切ることにより、エンジン1をバイパスします。

ステレオ（デュアル・エンジン・プロセッシング）

ステレオ・イン／ステレオ・アウト、両エンジンを使用する構成です。ヴォーカル素材にディエッサーとコンプレッションの処理を施したい場合などに使用します。

- ルーティングをStereo/Serialに設定します。
- 接続元のマスター・アウトまたはグループ・アウトをC300のレフト／ライト・インプットに接続します。C300の出力を接続先の入力に接続します。

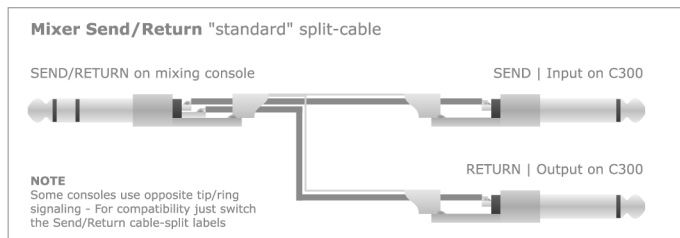
各エンジンの設定：

- エンジン1とエンジン2それぞれのプロセッシング・タイプを選択します。ステレオのシングル・エンジン・プロセッシングを行う場合は、エンジン2をバイパスします。
- コンプレッション・タイプのプリセットを選択した場合は、メイクアップ・ゲインを12時のポジションに設定します。
- スレッシュホールドとレシオを設定します。
- ミックスを100%に設定すると、信号全体にプロセッシングが行われます。より低い設定では、パラレル・コンプレッションが行われます。パラレル・コンプレッションについての詳細は、後述のセクションをご参照ください。
- メイクアップ・ゲインを調節し、レベルの補正を行います。

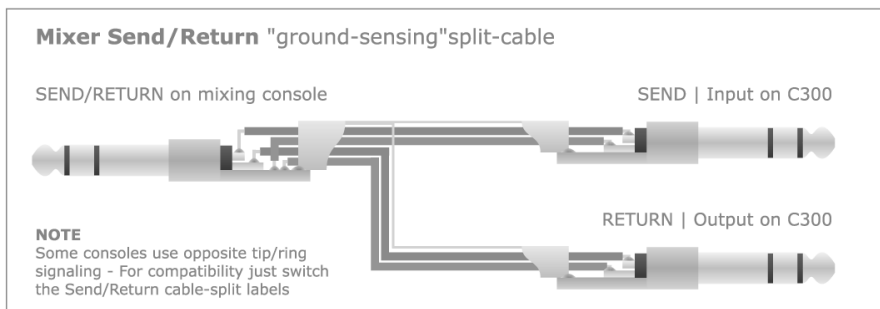
ケーブル

C300の接続には通常のインサート・ケーブルを使用できるものの、状況によっては若干特殊なケーブルを作成いただくことによりS/N比を向上させることができます。

タイプ1



タイプ2



1/4"ステレオ・ジャックのアンバランス・インサート・ポイントを持つミキシング・コンソールを使用する場合は、**タイプ1**／**タイプ2**ケーブルを使用します。

タイプ1

ほとんどのセットアップでは、C300と同類の機材を接続する際に用いられるこのタイプの標準的なスプリット・ケーブル（インサート・ケーブル）を使用できます。

タイプ2

多くのミキシング・デスクは、バランスのインサート・ポイントを装備していません。これらの機材では、バランス接続が可能なメイン・インプットに比べて信号が劣化し、インサート・ケーブルからハムやノイズが生じやすくなっています。

C300は特別に設計されたグラウンド・センシングの入出力を備えており、グラウンド・センシングのスプリット・ケーブルを使用することにより回路をエンネーブルすることができます。

このタイプのケーブルを使用することにより、最適化された信号をC300からミキシング・デスクの「玄関」まで届けることが可能となり、接続のパフォーマンスを向上させることができます。

C300のグラウンド・センシング機能は、グラウンド・センシング型のスプリット・ケーブルを使用することで有効化されます。

ケーブル

バランス機材への接続

C300 の出力を接続先のバランス入力に接続する場合、C300 の出力には必ずモノ／アンバランス・ケーブルを使用してください。

タイプ 3

Mixer Send/Return

C300 outputs

INPUT on DOWNSTREAM DEVICE



警告!

C300 の出力にバランス・ケーブルを使用しないでください。望まざるハムやノイズが生じることがあります。



アンバランスの機器からバランスの機器に接続を行うと、多くの場合 6dB の信号を失います。C300 の接続に、本セクションで示されるケーブルを使用すると、この現象は生じません。

プリセット解説

本セクションでは、C300 のプログラムとその用途を解説します。当然、目的や用途に応じて、異なる素材を試したり、ツマミを調節することをお勧めいたします。

Composite - コンボジット (混合)

フルミックスなどの複雑な素材に適しています。コンプレッサー・モードとエキスパンダー・モードで使用できます。コンボジット素材にオプティマイズされており、従来では複雑だった操作がシンプルに行えます。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Female Vocal - 女性ヴォーカル

ハイピッチのヴォーカル向けにチューニングされています。コンプレッサーとエキスパンダーとして使用可能です。お好みによって質感を調節できます。このマルチバンドのプリセットで整えられたあとの完璧なサウンドには驚かれるかもしれません。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Male Vocal - 男性ヴォーカル

男性ヴォーカルは、そのピッチの低さにより、音が濁りがちです。明瞭さを保つために、このマルチバンド・コンプレッサー・プリセットを使用することにより、ヴォーカルのエッセンスを引き立てることができます。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Voc. Choir - ヴォーカル・クワイヤー (合唱団)

バックিং・ヴォーカルのグループとしての特徴を維持しながらもその存在感を引き出したい場合などに適しています。コンプレッサーでソースのゲインをコントロールするか、エキスパンダーでノイズフロアを下げるができます。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Speech - スピーチ

スピーチやナレーション等の声に適しています。ヴォーカルに比べてダイナミクスの変化が少ない信号にオプティマイズされています。マルチバンドのコンプレッション、またはワイドバンドのエキスパンションを行います。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Bass Guitar - ベース・ギター

ベーシストが最も嫌うことの1つに、サウンドがこもってしまうことがあげられます。このプリセットでは、ベースの輪郭をはっきりとさせる用途に使用でき、ベースに対してマルチバンドのコンプレッサー処理を施せます。低周波数帯域ばかりがコンプレッサーに引っ掛かるのを防ぎ、信号全体の特徴を維持することが可能となります。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Electric Guitar - エレキギター

多くの場合、エレキギターはミックス内で埋もれる心配はありません。しかし、まとまりのあるサウンドを得るには、低中高のピークをそれぞれ制御する必要が生じることがあります。また、ノイズ面で問題が生じるギター・システムも多く見られます。その場合は、ゲート/エキスパンダーは必須となります。C300 は、両方を装備しています。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

プリセット解説

Acoustic Guitar - アコースティック・ギター

アコースティック・ギターは、そのデリケートさが魅力の大きい要因です。しかしながら、デリケートであることは、ミックス内での存在感が薄くなりがちであるということでもあります。マルチバンドのAcoustic Guitarプリセットは、コンプレッサー時には楽器本来のトーンと魅力を維持し、エキスパンダー時にはノイズフロアを下げます。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Horns/Instrument - ホーン/インストゥルメント

ホーン・セクションやサクソフーン・ソロなどは、扱いの面倒な素材です。Horns/Instrumentプリセットのトゥルー・マルチバンド・コンプレッサーを使用することで、高速リフとサステインの長い音程などの間で音量のアライメントを取ることができます。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Piano/Keyb - ピアノ/キーボード

シンセサイザー、ステージ・ピアノ、そしてアコースティック・ピアノなどは、音程とダイナミクスの両面において極めて広いレンジを持つため、適当なレベルを当てるのは難しいものです。Piano/Keybプリセットは、楽器特有の特徴をコントロールして、サウンドの均一さを保つ用途に活躍します。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション+ピーク・リミッター

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Percussive - パーカッション

パーカッションのセットは、極めて広いダイナミックレンジを持ちます。Percussiveプリセットは、パワフルでダークなサウンドの打楽器による不意の瞬間を防ぎ、ダイナミックレンジを制御することを可能とします。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

フルバンド・コンプレッション

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・エキスパンション

Toms Dm - タム・ドラム

タムは、小口径で高ピッチのものからより大きくピッチの低いものまでと、様々です。比較的強いアタックと短いディケイタイムは、高度なミキシング・テクニックを要求します。Toms Dmプリセットは、これらのサウンドを扱うためにチューニングされたワイドバンドのゲート/エキスパンションと、コンプレッサーを含みます。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

フルバンド・コンプレッション

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・ゲート/エキスパンション

Bass Dm - ベース・ドラム

ベース・ドラムは、複数の役割を持ちます。音楽のスタイルによって、ハードでパワフルなサウンドを得たい場合もあれば、フルでパンチのあるサウンドにしたかったり、アタックの強いサウンドが要求される場合もあります。Bass Dmプリセットはフルバンドのエキスパンダー/ゲートとコンプレッサーで、スタイルにあわせてミックスに音を馴染ませる作業を支援します。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・ゲート/エキスパンション

Snare Dm - スネア・ドラム

世の中の最も著名なドラマーがシグネチャーとも呼べるサウンドを持つことから明白な様に、スネアは極めて重要な楽器です。Snare Dmプリセットは、スネア・ドラムを一流のサウンドに仕立て上げる近道です。

COMP/LIM モード時のアルゴリズム：

フルバンド・コンプレッション

EXP/GATE モード時のアルゴリズム：

ワイドバンド・ゲート/エキスパンション

プリセット解説

Hiss-Cut - ヒス・カット

外部機器を大規模なセットアップに組み入れる場合、または民生機をプロフェッショナルな機材に接続する時に電気のフォーマットやアース方式の不適合などが生じた場合、若干のヒスが聴こえることがあります。このような場合は、Hiss-Cut プリセットでヒスの対策を講じることができます。入力レベルが非常に低い状態で作動して、無音時にノイズが洩れない様にします。このプリセットは、ゲート/エキスパンダー・モードのみで作動します。

アルゴリズム：

マルチバンド・エキスパンジョン

Hum-Cut - ハム・カット

Hiss-Cut プリセットの解説にある様に、異なるタイプの機器を接続した場合に問題が生じることがあります。このプリセットを元にパラメータを調節することによって、ハム対策を講じることができます。このプリセットは、ゲート/エキスパンダー・モードのみで作動します。

アルゴリズム：

マルチバンド・エキスパンジョン

De-Ess 1 - ディエッサー 1

一部のマイクやシンガーで問題となる歯擦音を除去します。De-Ess 1 プリセットは、コンプレッサー/リミッター・モードでのみ作動します。特定の周波数レンジにのみ働きかけ、De-Ess 2 プリセットと完全に異なる特性を持ちます。

アルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション

De-Ess 2 - ディエッサー 2

一部のマイクやシンガーで問題となる歯擦音を除去します。De-Ess 2 プリセットは、コンプレッサー/リミッター・モードでのみ作動します。特定の周波数レンジにのみ働きかけ、De-Ess 1 プリセットと完全に異なる特性を持ちます。

アルゴリズム：

マルチバンド・コンプレッション

C300のプロセッシングについて

コンプレッション概要

コンプレッションの基本は、「ダイナミクスの制御」と言い換えることができます。これは通常大きい音量の箇所を下げて、レベルが低い箇所を持ち上げることとなります。しかしながら、その処理の正確な特性、そして音声の製作においてどの様にこれらの処理を応用するかというのは、補足が必要です。

まずは、図を参照しながら、コンプレッションの基本的なパラメータを解説します。

Threshold - スレッシュホールド : コンプレッサーがダイナミクスの圧縮をはじめ、又はコンプレッションを解放する限度のレベルを指定します。入力信号がこの設定値を超えたときにコンプレッサーは作動し、レベルがこの設定値を下回ったときにコンプレッサーは作動しなくなります。

Ratio - レシオ : 信号がスレッシュホールドを超えた際に、音量変化を圧縮する比率を決定します。下記の図では、コンプレッサーのスレッシュホールドを超えた際の曲線の角度(比率)を表します。

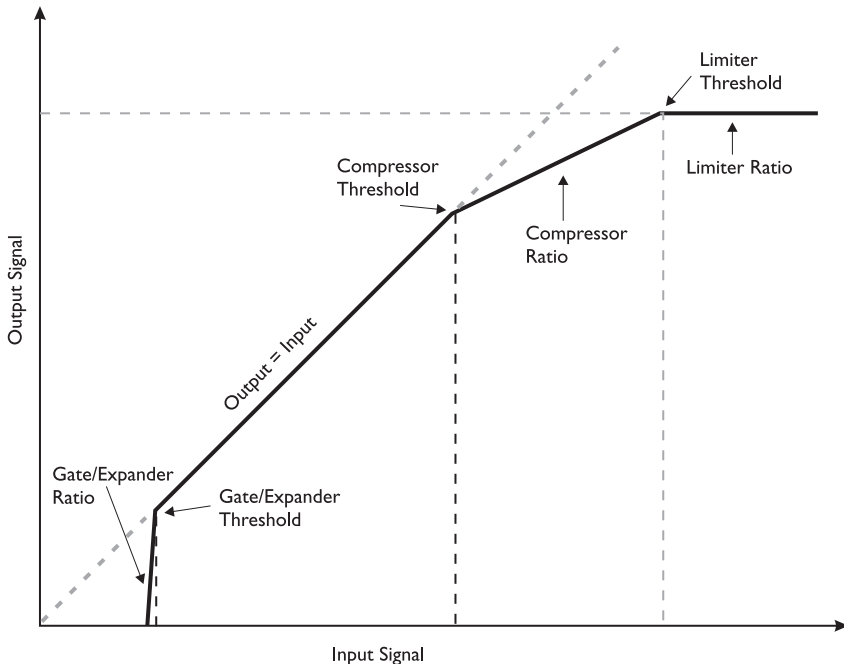
Attack Time - アタック・タイム : スレッシュホールドを超えた信号に対して、レシオの設定値まで出力を圧縮するまでの時間を設定します。

Release Time - リリース・タイム : スレッシュホールドを下回った信号に対して、コンプレッサーによる信号の圧縮を解放するまでの時間を設定します。

これらのパラメータの組み合わせは極めて重要で、良いサウンドを得るには必ず正しい設定の組み合わせが必要です。C300のプリセットには、目的別にアタックとリリース・タイムが組み込まれており、素早く設定を行える様にデザインされています。

Makeup Gain - メイクアップ・ゲイン : 多くのコンプレッサーでは、メイクアップ・ゲインを指定できます。スレッシュホールドを超えた信号に対して音量の増加を圧縮するということは、その分最大レベルが下がることを意味します。そのため、多くのコンプレッサーでは、コンプレッションが施された分だけ全体の出力レベルを上げるにより、この音量差を補正して、レベルの低い部分を持ち上げることができます。

Limiters - リミッター : リミッターは、高速なアタック・タイムと1:∞のレシオを持ったコンプレッサーの一種であると解釈できます。なぜ、リミッターが必要であるかを考えてみましょう。コンプレッサーを音楽用のツールとして使用するには、アタック・タイムは比較的長めの設定(10~200ms程度)となることが多くなります。



C300のプロセッシングについて

この設定では、一部のピークが通過します。そのため、0.1ms などの高速アタック・タイムと 1:∞ のレシオを持ったリミッターでこれらのオーバーシュートを制御する必要があります。

リミッターは、他の用途に使用する別のタイプのものも存在します。C300 のリミッターはピーク・リミッターであり、マルチバンド・コンプレッションを行う全てのプログラム・タイプで自動的にアクティブとなります（14～15 ページ参照）。



ピーク・リミッターはディエッサーを除くマルチバンド・コンプレッションを行うプリセットで有効ですが、C300 は極めてヘッドルームの広い設計がなされています。ピークを制御するピーク・リミッターと組みあわせることによって、オーバーシュートのリスクなしに最大に近いレベルで稼働させることができます。

Comp/Lim - C300 のコンプ／リミッター・モード

ワイドバンド・コンプレッサー

ワイドバンド／フルバンド・コンプレッサー・タイプは、ドラム用のプログラムで使用されています。信号全体に対してコンプレッションが行われます。

マルチバンド・コンプレッサー

ワイドバンド・コンプレッサーは限られた周波数帯域に対して優れているのに対して、マルチバンド・コンプレッションはより広い周波数帯域を持つ複雑なプログラム素材に適しています。マルチバンド・コンプレッサーでは、低周波数帯域が高周波数のダイナミクス処理に影響を与えてしまうポンピング効果を防ぐことができます。複合ソースはもちろん、ヴォーカルやホーン、ギターなど一見単純な構造を持ちながらもポンピングが生じる恐れのあるソースに使用できます。

マルチバンド・コンプレッションのスタイルでは、信号を 3 つの周波数帯域に分割し、それぞれに対して独立したコンプレッション処理を施します。アタックとリリースの設定はプログラムごとにチューニングされており、素早く設定を行うためのスターティング・ポイントとして使用できます。スレッシュOLDとレシオはフロントパネルのツマミで設定します。

ディエッサー

ディエッサーのプログラムもマルチバンドのコンプレッション・タイプを使用しており、歯擦音を減らす目的に効果を発揮します。

Gate/Expander Mode - C300 のゲート／エキスパンダー・モード

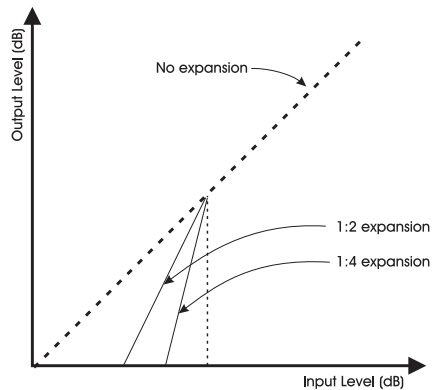
Algorithm セレクターを「GATE/EXP」に設定します。



ヒスやハム、そして一般的なバックグラウンド・ノイズは、エンジニアリングに常に付きまとう問題です。ソース側での対策がノイズ軽減の基本であることは間違いありませんが、無音時のノイズを軽減させることにゲート／エキスパンダーを使用することも有効な手法の一つです。

ゲート概要

ゲートはダウンワード・エキスパンダーとも呼ばれ、信号がスレッシュOLDを下回った時に信号をアッテネートします。ノイズ・ゲートにおける「アタック・タイム」「リリース・タイム」の概念は、アタックはスレッシュOLDを超えたときにゲートが「開く」までの時間、リリースはスレッシュOLDを下回った時にゲートが指定したアッテネーションに到達するまでの時間、となります。



C300 のゲート・プリセット

Hiss と Hum を除く全てのプリセットは、素材にあわせたゲート／エキスパンダーの設定で作動します。

Hiss / Hum プリセット

ヒスとハムの除去に特化したプリセットです。

C300のプロセッシングについて

ニュー・スタイル・コンプレッション

革新的なコンプレッションへのアプローチ

新しい技術や手法について学び、そのコンセプトを詳細までも理解したと思いつつも、実際の現場でその知識を応用しようとしたときに文献などでは素晴らしいと思われたアイデアをうまく活用できなかった、という経験はありませんでしょうか。

「パラレル・コンプレッション」も、技術的には理解しにくいものではないものの、実際にうまく活用すると比べると比較的難しいテクニックの一つといえるかもしれません。

C300のNSC™ (New Style Compression - ニュー・スタイル・コンプレッション)により、このような状況を避けることができるかもしれません。NSCは、パラレル・コンプレッションの考え方を元に、ワンタッチの操作で、望まざる副作用なしに新しいアプローチと効果を実現します。手動でのパラレル・コンプレッションでは複雑且つ煩雑なタイム・コンスタントやゲイン構造、レシオ設定などに悩まされることなく、その用途に最適化されたプリセットがその計算と設定を行ってくれます。音を鳴らしながらいくつかのパラメータを調節していくことが可能となります。

パラレル・コンプレッション

前述の通り、コンプレッションの目的は、信号のピークを原音の質を損なうことなく制御することにあります。一例としては、ヴォーカルや楽器に対して、ミックス内のソースの位置付けを変えることなく、ピークが生じた際にそのピークを制御することにあります。プログラム素材を扱う場合であれば、ボリュームの抑揚が大きい素材に対してダイナミクスを揃えることが必要になるかもしれません。スネアドラムなどの場合であれば、ビート毎に出力が大きく異なります。

ヴォーカルであれば、ピークの大小に極めて大きい差が生じることがありますが、同時にシンガーの息遣いや低域の調節を行い、シンガーが目の前で歌っているような効果を得たい、といったことがあるかもしれません。信号のダイナミックレンジを維持しながら信号のピークを制御し、さらに音楽的な効果も追求したい...どうすればよいのでしょうか。

答えは、複雑なパラレル・コンプレッションです。通常、これはミキシング・コンソール側で設定を行います。

通常、パラレル・コンプレッションを行う場合は、次の設定を行います。

- コンプレッションのかかっていないダイレクトの信号をステレオ・バス (バスA) に送ります。
- 同時に、信号をステレオ・コンプレッサーがインサートされているステレオ・バスに送ります。
- プロセスされた信号を、バスAに送ります。

この手法は一見シンプルですが、制限があります。ダイレクト、またはコンプレッサーの信号いずれかのレベルを変えた場合には、2つの信号の比率が変わってしまうためにステレオ・ミックス自体に影響が及んでしまいます。さらに、この手法を使用する場合にはタイミングのアラインメントを揃えなければいけないため、アナログとデジタルの機器を混在させることはできません。この様に、一般的なパラレル・コンプレッションは、実用面では、ミスにつながる状況を招きがちであるともいえます。

C300のニュー・スタイル・コンプレッションは、パラレル・コンプレッションのセットアップを極めて簡素化します。これは、コンパクトな本体のプロセッサーでは前例のない、ユニークな機能です。

主な目的

主な目的は、原音をコンプレッションされた信号とミックスすることにあります。これは、MIX ツマミで調節できます。MIXを100%に設定すると、C300は通常のコンプレッサーとして機能します。MIXをバイパスと100%の中間に設定すると、「ニュー・スタイル・コンプレッション」が行えます。

効果

ニュー・スタイル・コンプレッションは、サウンド面でのような利点をもたらすのでしょうか。高めのダイナミクスにおける原音の感覚と、低いダイナミクスにおけるディテールを、両方ともより忠実に維持することが可能となります。



その効果を確認するには、ドラムキットの素材にパラレル・コンプレッションを行ってみてください。ベルやスネアの高いダイナミクスなどはコンプレッションにより潰された感覚が緩和されながらも低めのディテールの密着度が増している、といった効果が確認できるはずです。

ソフトウェア・アップデート

C300のソフトウェアをアップデートするには、ソフトウェア・アプリケーションを www.tcelectronic.com からダウンロードし、コンピュータのMIDIインターフェイスのMIDI OutからC300のMIDI Inに接続します。C300は、常にソフトウェア・アップデートのMIDI情報を受信できる状態にあります。

デジタル入出力

コネクター	RCA フォン (S/PDIF)
フォーマット	S/PDIF (24 ビット)、EIAJ CP-340、IEC 958
サンプリングレート	48 kHz (デジタル入力時には 44.1 kHz / 48 kHz)
処理遅延	0.08 ms @ 48 kHz
周波数特性 DIO	DC ~ 23.9 kHz ± 0.01 dB @ 48 kHz

アナログ入力

コネクター	1/4" バランス/アンバランス・フォーンジャック
インピーダンス	20 kOhm / 11 kOhm (バランス/アンバランス)
0 dBFS 到達入力レベル	+21 dBu
A/D 変換	24 ビット、128 x オーバーサンプリング
A/D 変換遅延	0.9 ms @ 48 kHz
ダイナミックレンジ	typ < -110 dB、22 Hz ~ 22 kHz
THD	typ < -102 dB (0.0008 %) @ 1 kHz、-1 dBFS
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、+0 / -0.1 dB
クロストーク	typ < -115 dB、20 Hz ~ 20 kHz

アナログ出力

コネクター	1/4" アンバランス・フォーンジャック、 グラウンド・センシング・デザイン
インピーダンス	35 Ohm
最大出力レベル	+21 dBu
D/A 変換	24 ビット、128 x オーバーサンプリング
D/A 変換遅延	0.58 ms @ 48 kHz
ダイナミックレンジ	typ < -110 dB、22 Hz ~ 22 kHz
THD	typ < -94 dB (0.002 %) @ 1 kHz、+21 dBu
周波数特性	20 Hz ~ 20 kHz、+0 / -0.1 dB
クロストーク	typ < -100 dB、20 Hz ~ 20 kHz

EMC 準拠規格

EN 55103-1、EN 55103-2
FCC part 15、Class B、CISPR 22、Class B

安全準拠規格

IEC 65、EN 60065、UL6500、CSA E60065

環境

動作環境温度	0° C ~ 50° C (32° F ~ 122° F)
保存環境温度	-30° C ~ 70° C (-22° F ~ 167° F)
湿度	最大 90% (結露状態を除く)

外部コントロール

MIDI	In / Out : 5 ピン DIN
------	---------------------

一般

仕上げ	アノダイズドアルミニウムフロント、 プレート及びコーテッド・スティールシャーシ
ディスプレイ	2 x 6 LED (各チャンネル)
寸法	483 x 44 x 105.6 mm (19" x 1.75" x 4.2")
重量	1.5 kg (3.3 lb.)
主電源	100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz (自動切替)
消費電力	<15 W

仕様は、予告なく変更される場合がございます。