

300i | 300p

NAGRA



伝説の300B、その可能性を探る

1938年に登場した真空管300Bはベル研究所で完成され、電話システムのリレー装置やトーキー映画に使用され、映画の発展に大きく寄与してきました。ハイファイの先駆者たちはその潜在性能に惚れ込んで、数々の優れたアンプを創りました。今でもハイファイ産業に携わるものは300Bを「究極の真空管」と敬い、あこがれを抱いています。

300Bはアメリカの映画産業を支え、過酷な条件下での長時間使用に耐え、ロングライフを誇りました。

300Bの構造はシンプルそのものですが、すばらしい音質を約束します。そのリニアな特性、本質的に少ない歪み特性(それはパワー段のトランジスタよりも少ないものです)、そしてまた優れたハーモニックスペクトラムも特筆に値する特徴です。このようなデバイスを使わない手はありません。伝説の真空管、ウェスタンエレクトリック300Bに敬意を表し、その潜在能力を現在の最先端技術の下によみがえらせ、音楽を心から楽しめるアンプをお届けすること、それが、60年の歴史を誇るナグラ300Bプロジェクトの目標です。



エレガントな設計

ナグラ技術チームは300シリーズの設計あたって電気的精度の厳格化を中心目標に据えました。300Bの音質と安定性を重視し、回路を純化することを心がけました。ナグラの誇る伝統的なアプローチをとりつつ、時に最新技術を応用することで、伝説の300Bの持つ能力をその極限まで引き出すアンプを目指しました。

周波数帯域に渡って優れた性能を持たせる

ナグラがゆすることなく求めたのはごく自然な再生音です。心地良く、繊細に三次元空間を表現する300Bの基本性能はオーディオファイルからも高い評価を得ています。300i/p共にこのような基準においてリファレンス機器となるべく性能を持っていますが、さらに300Bの弱点であった低域、超低域においてもこの真空管の性能を極限まで生かしています。

現代スピーカーをドライブできる性能

このような優れた300B真空管アンプであっても、現代の低能率スピーカーをドライブできなくては意味がありません。ナグラ設計チームはクラスAプッシュプルによってチャンネル当たり20W RMSの出力を得る回路を開発し、市場にあるほとんどすべてのスピーカーを問題なくドライブできるアンプに仕上げました。300i/pは高電圧電源とヒーター電源によって発生する、300B真空管の弱点とも言われるパワーサプライノイズを極限まで抑えました。

静かで安定的な動作

静かな動作、それはナグラチームが取り組んだ重要な課題の一つです。一般的に言って300Bはヒーターパワーサプライのノイズを增幅する傾向にあります。パワーサプライ回路はその静かな作動のために、即ちクリーン且つ絶対的に安定した電圧供給を実現するために設計されました。

300B真空管の発振による悪影響は、グリッド／アノード・カプリングキャパシティーを搭載することによって排除しました。フィードバックをまったくかけない最終段回路によって、アンプの安定性は更に高まり、いかなるスピーカーの負荷にも対しても、発振のリスクなく接続できるようになりました。

サイズや仕上げは、ナグラ既存のアンプとの一貫性を考慮したデザインとなっています。300i/pとも現在のナグラハイエンドラインと違和感のない美しい外観を誇ります。プロレコーダーなどと同じ基準で完成された独特の美学は、プロ機器の製造チームによってデザインされています。300i/pに関わったチームは回路関係に8名、その他の部位を含めると総勢40名にもなるチームによるもので、その一貫した美しさとパフォーマンスは総勢3,000人のクデルスキーループによってこそ完成された、といつても過言ではありません。

電気部分

音質と安定度を重視したパーツを選別してミリタリー規格マルチレイヤーエポキシグラス、金メッキの基板に取り付けました。スターグラウンドによって自然なグラウンド電流の流れを得ているので、ループ、ハムの発生を防ぎます。アースポイントは入力ではなく、ドライバーをベースに設定したために、クリーンなアースフローを保証し、静寂な作動を約束します。

●300i コントロール部

コントロール部は別個の回路基板に独立しています。ボリューム、バランスはローノイズ、ユニティーゲインオペレーションアンプによって作動し、その前段にボリュームアッテネーターが付属します。ナグラCDC, CDP等と同様のリモートコントローラーによって入力、ボリュームなどのコントロールができます。

●ドライバ一段

300i/pは他の真空管アンプでは類を見ないユニークな回路で、300Bの精度を保ち、完璧な安定性をみせてドライブします。ハイパフォーマンス、超低ノイズオペアンプが各ステージ間の完全なインピーダンスマッチングを実現。ドライバ一段はディスクリート高電圧トランジスタにより構成されています。

●パワー段

極めてシンプルな300Bによるプッシュプル構成です。グリッドバイアスレギュレーションとステージゲインコントロール(カソード抵抗)のために抵抗器が利用され、これらの抵抗器への電流と電圧をマイクロプロセッサーによって制御しています。

真空管プレートにかかる400V電圧は、1800μFコンデンサーが使用されています。フィラメントは56000μFコンデンサーと安定化電源によって駆動されます。



●出力トランス

真空管アンプ設計において、パワー一段(数 $k\Omega$ という高インピーダンス)とスピーカー(数 Ω という低インピーダンス)をマッチングさせる出力トランスはたいへん重要な役割を担います。いかにすぐれたトランスの装備するかによって音質は決定されるので、完璧にマッチングする高度な技術が要求されるトランスを得るために、ナグラは独自の出力トランスを設計し、トランス専業作業員が細心の注意を払って製作しています。トランスは、各チャンネルに1個、質量は4kg。半シリンダー状の自社モジュールに覆われて搭載されて、このモジュールはトランスを增幅回路から隔離する役割をもっています。

保護回路はフロントパネル後方に搭載。コントロール回路はマイクロプロセッサーにより、アンプのコントロール機能、回路、安全性を監視します。

パワーサプライにスパイクが生じないように、また、冷えている真空管に一挙に高圧を流さないために電源回路はソフトスタートを行います。約20秒後、電圧がそろった段階で、最初のチェックが入ります。全ての動作が正常に行われるために、真空管の状態も点検します。チェック回路はアンプが駆動中でも真空管への電流、電圧変動、ショート、出力のオーバーロードも監視します。

●パワーサプライ

パワーサプライは各セクションのリンクを最短にした基板とパワートランス(2)によって構成されています。パワーハイブの要となるパワートランスも完璧な精度を保証するためにナグラで自社製造されています。このトランスは二次側で14分割巻です。一個は4本の真空管それぞれに対するフィラメントヒーティング専用となっています。



●シャシー

一見してナグラと分かるソリッドアルミプレートによる削り出しシャシー。サイズは他の最新ナグラ機器に合わせました。真空管はパイレックススリーブによって守られています。真空管と真空管の間には各真空管のバイアス調整用ボテンショメーターを配置し、モジュロメーターによって正確にバイアス調整できますので、あたらしい300Bにさし替えても安心して使用できます。

付属のVFSプレートには2種類のアルファジェル脚部があり、真空管にとって大敵の共振を防ぎます。このVFSの上にナグラによって設計された独自のデルリンチップ脚部を載せることでアンプと一体化し、アンプを共振から守ります。

スペック (300i, 300p 共通)

出力	クラス A 20W/ch rms@8Ω
出力端子	トランス出力: 4Ω, 8Ω, 16Ω
周波数帯域	14Hz~56k Hz, +/−3dB
チャンネルセパレーション	70dB以上
S/N比	105dB (典型値、ASA-A負荷)
入力インピーダンス	48kΩ 以上
保護回路	LED A: 電源電圧異常 LED B: シャシー異常、または出力トランス異常 LED C: プレート電流異常(15mA以下、または180mA以上)
パワーサプライ	100v 50-60Hz
入力ターミナル	300p: XLR, RCA (金メッキ) 300i: XLR (1), RCA (3, 金メッキ)
スピーカーターミナル	バインディングポスト ケーブル径4.2mmまで対応 バナナ、スペードラグ 6.35mm
外寸	28 (W) × 23 (H) × 28 (D) cm
質量	本体: 14kg VFS: 2.5kg

カタログに記載の仕様、規格、および外観などは改善のため予告無く変更することがあります。

すべてでは300Bの音質を尊重し、その性能を最大限に生かすために、ナグラが全力を挙げて製作しました。

70年もの歳月を経て新たな装備を得た真空管の、凛とした艶やかさとしなやかな美しさを備えた音に、

思わずほほえんでしまうご自身を発見なさるかもしません。

株式会社 太陽インターナショナル

〒103-0027 東京都中央区日本橋 2-12-9 日本橋グレイス1F
Tel: 03-6225-2777 Fax: 03-6225-2778

Website URL: <http://www.taiyo-international.com>