

*inteman* 36



STEREO CONTROL CENTER CL36 ——— LUX CORPORATION

# Stereo Control Amplifier

# CL36

## 管球式ステレオ・コントロールアンプ CL36

¥228,000

■使用真空管/12AX7/ECC83(7), 12AU7/ECC82(4) ■出力電圧/pre. out; 定格2V, 最大20V(歪率0.1%以下) ■出力インピーダンス/pre. out; 600Ω, rec. out; 600Ω ■全高調波歪率/phono-1・2; 0.03%以下(rec. out; 2V, 20~20kHz), tuner; 0.03%以下(pre. out; 2V, 20~20kHz), aux-1・2; 0.03%以下(pre. out; 2V, 20~20kHz), monitor-1・2; 0.03%以下(pre. out; 2V, 20~20kHz) ■周波数特性/phono-1・2; 20Hz~20,000Hz(±0.2dB以内), tuner; 10Hz~50,000Hz(-1dB以内), aux-1・2; 10Hz~50,000Hz(-1dB以内), monitor-1・2; 10Hz~50,000Hz(-1dB以内) ■入力感度(出力1V)/phono-1; 2.6mV, phono-2; 2.6mV(MC型昇圧トランス用ソケット付), tuner; 170mV(入力レベルセット付), aux-1・2; 170mV, monitor-1・2; 170mV ■入力インピーダンス/phono-1; 33kΩ・50kΩ・100kΩ(切替スイッチ付), phono-2; 50kΩ, tuner; 50kΩ, aux-1・2; 100kΩ, monitor-1・2; 100kΩ ■SN比/phono-1・2; 80dB以上(IHF-A補正, 入力ショート), tuner; 95dB以上(IHF-A補正, 入力ショート), aux

-1・2; 95dB以上(IHF-A補正, 入力ショート), monitor-1・2; 95dB以上(IHF-A補正, 入力ショート) ■最大許容入力/phono; 350mV以上(1kHz, RMS) ■チャンネルセパレーション/60dB以上(phono), 65dB以上(aux.) ■トーンコントロール/LUX方式NF型湾曲点周波数切替付(defeat可能), 低域湾曲点; 150Hz, 300Hz, 600Hz, 高域湾曲点; 1.5kHz, 3kHz, 6kHz ■付属装置/アコースティック・イコライザー(frequency; 75Hz~150Hz, attenuation; 0dB~-12dB), ローパス・スイッチ(50Hz, off, 100Hz) ローカット・フィルター(10Hz, off, 30Hz), ハイカット・フィルター(12kHz, off, 18kHz), モニター・スイッチ(tape-1, source, tape-2), テープダビング・スイッチ(1to2, source, 2to1), レコーディング・スイッチ, アッテネーター(-20dB), PHONO-1用入力インピーダンス切替スイッチ, MC型昇圧トランス用ソケット(PHONO-2), TUNER用入力レベルセット ■電源電圧/AC100V(50Hz/60Hz) ■消費電力/75W(電気用品取締法の規定による) ■外形寸法/440(幅)×278(奥行)×162(高)mm ■重量/12.0kg

管球式コントロール・アンプCL36は、球党はもちろんのこと、それ以外の人にもお褒めしたい、新しいオーディオ時代にふさわしい製品です。CL35の改訂版という見方をすれば、“CL35MKIV”ということになりますが、デザイン的にはともかく、音質を含む性能面をはじめ、機構面にも、機能面にも、いわゆる手直し以上の大幅な修整が施されていますので、新しい品番を与えることにしたわけです。

回路的には、あらゆる面から検討を加え、すばらしい諸特性を実現しています。アンプの主信号経路となるイコライザー回路とフラットアンプ回路には、いずれも基本的には同じK-K・NF方式を採用し、全帯域にわたる歪率特性、高SN比、高耐入力特性などの大幅な改善と後段の負荷条件に左右されない高い安定性を得ています。また、トーンコントロール回路には2段K-G・NF方式を採用していますが、これは、従来から使われている1段構成のBAX型トーンコントロールの壁を破るもので、低歪率化と素直な変化特性を両立させることのできる理想的な方式です。さらに、フィルター回路にはアクティブな素子を使わず急峻なカットオフ特性が得られるように、低域用にツイント型+CR1段型、高域用にLC型を採用しています。

機構的には、信号経路の単純化、入力回路の最短距離化、プリント基板化を積極的に採り入れて、広帯域にわたる素直な周波数特性、高SN比と長期にわたり経年変化のない高い安定性を確保しています。もちろん、ボリュームやコンデンサーなど、使用パーツ類には最新型の、もっともすぐれたものを厳選しています。機能的には、できるかぎり広範囲な操作機能を盛り込みながらも、音質劣化の原因となるものは排除する、という方針を貫き通しています。当然のことながら、使い勝手も考慮に入れた設計としています。



写真は別売の木箱(W-38/36 ¥15,000)を装着した例です。

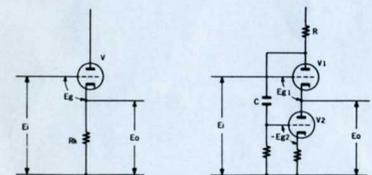
# 基本回路

## イコライザー回路

音質向上の裏付けとなる性能追求を徹底して行っていますが、とくに全帯域にわたる歪率特性の改善が最大の設計ポイントになっています。イコライザー回路は、基本的には3段構成のK-K・NF方式（3段目のカソードから初段のカソードへ負帰還をかける方式）ですが、出力段をカソードフォロアではなくSRPP（シャントレギュレーテッド・プッシュプル）回路として、より一層の低歪率化を図っています。このSRPP出力回路の特徴は、カソードフォロア出力回路に較べて、出力電圧が大きくとれ、歪率特性が一段とすぐれていることで、入力インピーダンスが高く、出カインピーダンスが低いことはいままでありません。

【第1図】

(A)カソードフォロア回路 (B)SRPP回路

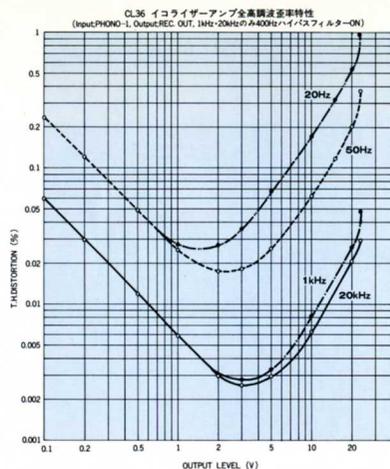


Ei : 入力電圧  
Eo : 出力電圧  
Eg : Viにかかる入力電圧

Ei : 入力電圧  
Eo : 出力電圧  
Eg1 : Vaにかかる入力電圧  
Eg2 : Vbにかかる入力電圧

第1図(A)は普通のカソードフォロア回路、第1図(B)はSRPP回路の基本接続図です。SRPP回路では、カソードフォロアのRkのかわりにV2を挿入し、V2のコントロール・グリッドはV1の出力電圧と逆位相の入力で制御される点から、一種のカソードフォロアとも考えられます。しかし、このときのV2は単なるカソード抵抗のかわりをするということではなく、V1の非直線動作を補正するように働きますから、出力段としてのリニアリティが改善され、普通のカソードフォロア回路と較べて、全帯域にわたる歪率特性は一層、改善されるわけです。

このほか、初段と2段目の球には、とくに厳選した低雑音タイプの12AX7を採用し、SN比の改善を図っています。また、イコライザー回路の動作点の設定にあたっては、十分な検討を



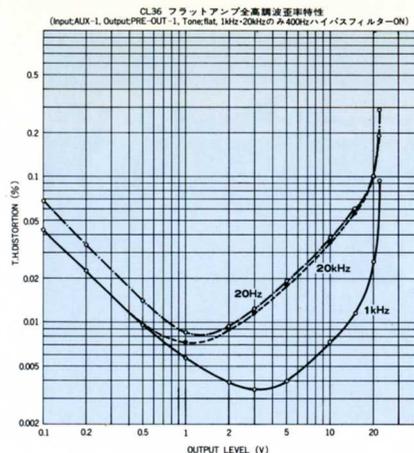
に加え、互に波形歪みを打ち消させるようにするなど、歪率特性の改善を図っています。

## フラットアンプ回路

フラットアンプ回路は、基本的にはイコライザー回路と同じく、3段構成のK-K・NF方式を採用し、全帯域にわたる低歪率化を図っています。出力段はカソードフォロア回路ですから、入力インピーダンスが高く、2段目の負荷条件が整えられるため、歪率特性、耐入力特性の改善が図れます。また、出カインピーダンスも十分に低く、後に接続される厳しい負荷条件にも左右されない高い安定性が確保できます。トーンコントロール回路をディフェルトすると、この回路から直接、出力が取り出されますので、出カインピーダンスが低いことは、絶対の条件です。なお、このフラットアンプ回路には、NF素子を利用したローブースト回路が挿入されています。

## トーンコントロール回路

トーンコントロール回路は、ラックス独自の2段K-C・NF方式（2段目のカソードフォロア段のカソードから初段のグリッドへ負帰還をかける方式）です。これは、LUX方式NF型トーンコントロールの後にカソードフロア段を設けて、前段の負荷条件を整えることによって、理想的な変化特性と全帯域にわたる低歪率特性を見事に両立させるものです。湾曲点周波数切替は、

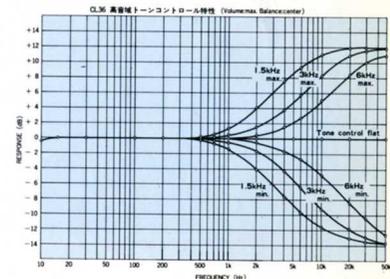
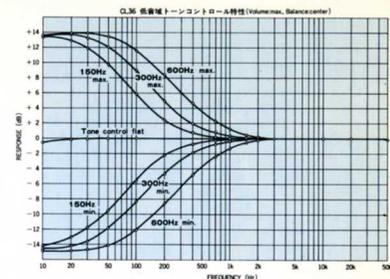


低域用として150Hz, 300Hz, 600Hz, 高域用として1.5kHz, 3kHz, 6kHzの各3ポイントずつ設けて、きめ細かな音質調整を可能にしています。

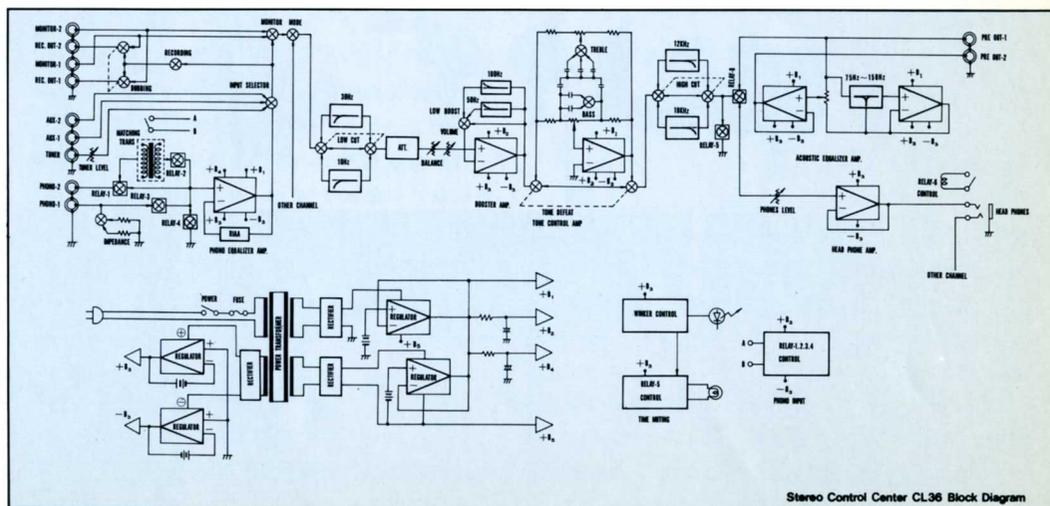
このトーンコントロール回路の出力段はカソードフォロアですから、出カインピーダンスは十分に低く、コントロール・アンプの出力段としても理想的です。また、この回路を必要としないときには、回路ごとそっくりバイパスできるように、ディフェルト・スイッチを設けています。

## 電源回路ほか

コントロール・アンプといえども電源回路をおろそかにすることはできません。本機の場合、



B+電源回路を定電圧化して各アンプ回路に安定な電源を供給するとともに、ヒーター用電源にも定電圧回路による直流点火方式を採用して、パルス性ノイズの混入を防止しています。また、ヘッドホン・アンプ回路には、ピュアコンプリメンタリーOCL方式を採用し、すばらしい音質でヘッドホン再生ができるようにしています



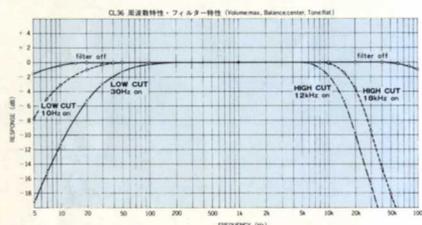
Stereo Control Center CL36 Block Diagram

# 付属回路

## フィルター回路

超低域用フィルター回路は、アクティブ素子を使わず、それでいて可聴周波数帯域への影響を最小限に抑え、急峻な減衰特性が得られるように、ツインT型フィルターにCR1段型フィルターを組み合わせています。カットオフ周波数は10Hz, 30Hzの2ポイント、混変調歪みの発生原因になる5Hz~10Hzの超低域ノイズを効果的に除去することができます。

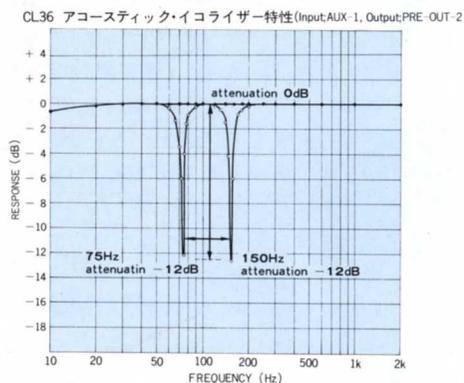
高域用フィルター回路もアクティブな素子がまったくない、コイルとコンデンサーだけで構成された、いわゆるLC型フィルターで、-12dB/oct.の急峻な減衰特性が得られます。カットオフ周波数は12kHz, 18kHzの2ポイント、これは、できるかぎり可聴周波数帯域に影響を与えず、テープのヒス・ノイズ(テープ独特のサーという耳障りな雑音)、FMチューナーのキャリアークなど超高域ノイズを効果的に除去するように選ばれています。



## アコースティック・コントロール回路

リスニング・ルームで発生する定在波は、再生音に悪影響をおよぼします。この定在波を効果的に除去すれば、すっきりとした再生音を得

られる、というところから考えられたのがアコースティック・コントロールです。この回路は、ツインT型回路にバッファとしてカソードフォロア回路を組み合わせた2段構成の本格的なもので、ディップ周波数調整(75Hz~150Hzの間のディップ周波数を連続的に変化させるノブ)とディップ量調整(0dB~-12dBの間のディップ量を連続的に変化させるノブ)を操作することによって、音楽再生に不要な定在波を効果的に除去することができます。なお、この回路を使うときには、2系統ある出力端子のうち、PRE-OUT-2端子から出力を取り出します。



## 付属機能

ローバスト・スイッチには50Hz, 100Hzの2ポイントのターンオーバー周波数があり、ブックシェルフ型スピーカーシステムなどの低域の増強が図れます。2系統のテープモニター回路、テープダビング機能、録音出力端子を切離すREC-OUTオフ機能、-20dBのアッテネーター完全な動作状態になるまで出力回路を切離すタイムミュ

ーティング回路、準備動作中であることを知らせるウインカーなど、付属機能についても十分な検討のうえ取捨選択しています。

# 機構 & 使用パーツ

機構的には、十分な検討を重ね、もっとも合理的と思われるシャーシー構造を採用して信号経路の単純化を図るとともにプリント基板化を積極的に採り入れて、超広帯域にわたってフラットな周波数特性、高SN比を実現し、さらに長期にわたり経年変化のない安定性を確保しています。入力回路の最短距離化については、PHONO端子からイコライザー回路の間の入力切替を小信号用の特殊リレーで行い、入力回路のシールド線をほとんど排除し、周波数特性など諸特性の改善を図っています。もちろん、リ

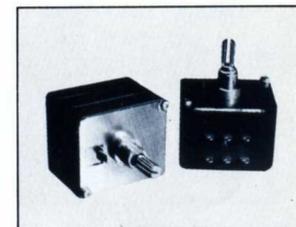
## MC型昇圧トランス用ソケットについて

本機には、ムービング・コイル型(MC型)カートリッジ用のヘッドアンプ、昇圧トランスは内蔵していませんが、別売りのラックスのトランス技術を結集して造りあげた、まったく新しいタイプの8000シリーズMC型カートリッジ用昇圧トランスがそのまま使えるように、専用のソケットを付属させていますので、これをご利用ください。

MC型カートリッジ用の昇圧トランスとして開発された8000シリーズのトランスは、コア材や線材など素材をはじめ、構造、巻線技術にいたるまで、徹底的に検討を加え根本的に改良していますので、このトランスにかぎり従来の概念はまったくあてはまりません。この8000シリーズの昇圧トランスには2機種あり、LUX-8030

レー駆動用電源は定電圧化することにより、不要なノイズの発生を完全に抑えています。

使用パーツは、最新型の、もっともすぐれたものを厳選していますが、とくに音量ボリューム、バランス・コントロール、トーンコンローラーなどすべてのボリュームにマルチ摺動子タイプの連続変化式新型ボリュームを採用しています。もちろん、音質的な改善が図られていることはいうまでもありません。また、カップ



リング・コンデンサーには、音質改良型のフィルム・コンデンサーを採用し、スイッチ類には高精度のものを厳選しています。

型がオルトフォンに代表される低インピーダンス型カートリッジ用で昇圧比が1:32、LUX-8020型がEMTに代表される高インピーダンス型カートリッジ用で昇圧比が1:10となっています。いずれも2個のトランスを1個のケースに納めたステレオ・タイプです。

この中からお手持ちのMC型カートリッジに合うものを選んでいただければよいわけですが、適合カートリッジや詳しい特長などについては8000シリーズ昇圧トランスのカタログをご参照ください。



AUTHORIZED DEALER



# ラックス株式会社

本社・大阪営業所・大阪第一営業所  
 :豊中市新千里西町1丁目1-1 ☎06(834)2222 〒565  
 東京支社・東京営業所・東京第一営業所  
 :東京都文京区湯島2丁目23-13 ☎03(833)7691 〒113  
 札幌営業所:札幌市西区琴似1条4丁目105 ☎011(641)2271 〒063  
 仙台営業所:仙台市大和町1丁目3-3 ☎0222(94)6262 〒983

横浜営業所:横浜市中区不老町3丁目13-12(横浜ペインティングビル) ☎045(662)3077 〒232  
 松本営業所:松本市双葉町2022 ☎0263(26)4015 〒390  
 名古屋営業所:名古屋市名東区藤見が丘46(藤ヶ丘ビル) ☎052(771)1524 〒465  
 広島営業所:広島市楠木町1丁目7-10 ☎0822(92)2281 〒733  
 福岡営業所:福岡市博多区博多駅前2丁目19-29(博多相互ビル) ☎092(431)7528 〒812