

ifi



Pro iCAN

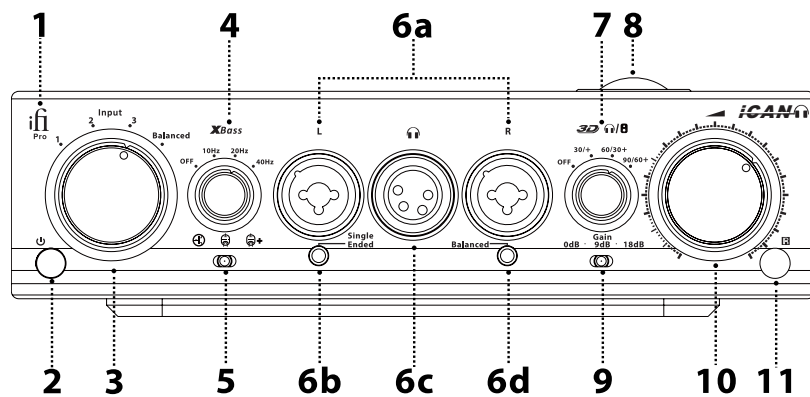
———— User Manual

Pro シリーズ iCAN をご購入いただき、ありがとうございます。この Pro iCAN は、

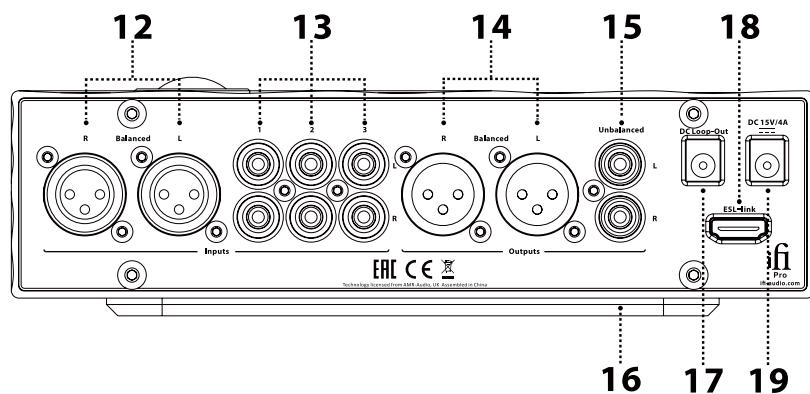
- (i) プロフェッショナル・ヘッドフォンアンプ
- (ii) 十分な機能を備えたハイエンド・プリアンプ

のどちらとしてもご使用いただけます。

警告：Pro iCAN は「非常にパワフル」なので、最低域をきわめて強力でブーストすることができます。使用を開始する際は、常にできるだけゲインを最低限に設定し、音量を絞って、XBass は OFF にしてください。Pro iCAN の使用に付随する機器の損傷には責任を負いかねますので、ご了承ください。



- | | | | |
|---------------------------------|-----|----------------------------------|-------|
| 1. LED ロゴ | P.3 | 7. 3D Holographic システム (ヘッドフォン用) | |
| 2. 電源スイッチ | P.3 | 3D Holographic システム (スピーカー用) | P.7-9 |
| 3. 入力セクター | P.3 | 8. NOS GE5670 真空管 | P.9 |
| 4. XBass (低域補正システム) | P.4 | 9. ゲイン選択 | P.9 |
| 5. 動作モード (ソリッドステート/真空管/真空管+) | P.5 | 10. ボリューム・コントロール | P.10 |
| 6. ヘッドフォン出力ソケット | P.6 | 11. リモコン受光口 | P.10 |



- | | | | |
|------------------|------|--|------|
| 12. バランス入力 | P.10 | 16. 四層ダンブ・アイソレーション・ベース | P.10 |
| 13. アンバランス入力 1-3 | P.10 | 17. DC ループ出力 | P.11 |
| 14. バランス・ライン出力 | P.10 | 18. iFi エレクトロスタティック アドオン・モジュール・コネクタ | P.11 |
| 15. アンバランス・ライン出力 | P.10 | 19. DC 電源入力 | P.11 |

1. LED ロゴ

ウォームアップ時：オレンジ（点滅）

真空管モード／真空管+モード：オレンジ

ソリッドステート・モード：白

保護：赤

ヒント：各動作モードの詳細はセクション5をご覧ください。

2. 電源スイッチ

ON/OFF

3. 入力セレクター

Input 1-3：シングルエンド RCA 端子

バランス入力：XLR バランス端子

ヒント：入力にシングルエンド RCA 端子を使い、出力に XLR バランス端子を使った場合でも、Pro iCAN は最高の音質を実現するためにフルバランス・モードで動作します。

4. XBass — 低域補正システム

録音や使用するヘッドフォンが異なれば、周波数レスポンスも異なります。XBass はアナログ信号処理 (ASP : Analogue Signal Processing) 回路です。これは、音質的にはデジタル信号処理 (DSP : Digital Signal Processing) システムよりも優れています。XBass はヘッドフォンやスピーカーの低域の不足を補正し、希望通りのレベルが実現できるように設計されています。伝統的なトーンコントロールやラウドネスコントロールではありません。最大ブーストは 12dB で、この最大ブースト時の周波数は以下のようになります。

OFF : XBass が無効になっています (ダイレクトサウンドをそのまま楽しむことができます)。

10Hz : 最低域 (40Hz 以下) だけが不足しているヘッドフォンとスピーカー用。

20Hz : 低域 (80Hz 以下) が多少不足しているヘッドフォンとスピーカー用。

40Hz : 中低域 (160Hz 以下) を含むかなりの低域が不足しているヘッドフォンとスピーカー用。

注意 : 特にゲインが高い場合やボリューム設定が高い場合には、XBass の設定に注意してください。大きなパワーを必要とするヘッドフォンでさえ、Pro iCAN のパワーで損傷することがあります。

ヒント : XBass 回路は数多くのヘッドフォンやスピーカーが持っている様々なレベルの低域不足を補正するように設計されています。録音に人工的に低域を加えるといっても、それは派手な効果を狙ったものではなく、音質が低下することがないように、設計には最大の注意が払われています。

5. 動作モード（ソリッドステート／真空管／真空管＋）

Pro iCAN は 3 つの動作モードを備えています。

ソリッドステート・モード：純粋なソリッドステート回路で、J-FET を使用し、フル・ディスクリット A 級で動作します。

真空管モード：2 本の NOS GE5670 真空管を使用し、全真空管を A 級動作させるために J-FET 回路は OFF になっています。

真空管＋モード：ネガティブ・フィードバックを最小限に減少させます。その結果、真空管の自然な倍音が一層豊富に生み出されます（「偶数倍音」が全体を支配します）。

注意：モードを切り替える際には、回路が切り替わるので、ごく短時間ですがミュート（消音）の状態になります。真空管の寿命を最大限に伸ばすために、Pro iCAN はインテリジェント・モニターを内蔵しています。ソリッドステート・モードで長時間駆動すると、真空管が OFF になります。真空管回路がシャットオフされるので、再び真空管モード及び真空管＋モードに戻る際には、真空管のウォームアップが必要になります（Pro iCAN 全体が OFF の状態から電源が入ったような感じになります）。真空管が十分にアクティブになるまで、音楽はソリッドステート・セクションを使って再生されます。

ヒント：この Pro iCAN によって、ソリッドステートと真空管の両方を 1 台で楽しむことが初めてできるようになりました（伝統的なソリッドステート設計の中に「真空管のような効果」を付け加えるのではありません）。それも、リアルタイムで切り替えることができるのです。ある種の録音、ヘッドフォン、スピーカーの中には、ソリッドステート・モードの方がより鮮明に聞こえるものがあります。また、真空管モードと真空管＋モード（特に真空管＋モード）の方がより快適に聞こえるものもあります。録音であれ、ムードであれ、さらには天候のせいであれ、特定の瞬間に最高に聞こえるモードを選んでください。詰まるところ、音楽を楽しむというのは、じっくりと味わう体験なのであって、科学的探求を行っているのではないのですから。

6. ヘッドフォン出力ソケット

6a. XLR 3 ピン× 2 (バランス)、6.3mm × 2 (バランス/シングルエンド)

バランス接続：

XLR – 3 ピン× 2

6.3mm TRS プラグ× 2 (iFi SEC バランスシステム)

注意：iFi SEC (Single-Ended Compatible シングルエンド互換) バランス接続は、左側のジャックを L-/R-、右側のジャックを L+/R+ に使用し、どちらのスリーブ部分もアースになっています。これにより、標準的なアンバランス・ヘッドフォンとの互換性が確保されています。適正なヘッドフォン・ケーブルを使用すれば、6.3mm プラグを 2 本使用してのバランス接続が可能になります。

シングルエンド接続：

6.3mm TRS プラグ× 2 (アンバランス・ヘッドフォンには右側のジャックを使用しますが、2つのヘッドフォンを同時に駆動することも可能です。)

6b. 3.5mm (シングルエンド)

3.5mm TRS プラグ (内蔵の iEMatch を使用 – 出力を高感度のヘッドフォン用に自動的に合わせます)

6c. XLR 4 ピン (バランス)

XLR 4 ピン、バランス接続

6d. 3.5mm (バランス、TRRS スタンダード)

3.5mm TRRS プラグ (内蔵の iEMatch を使用 – 出力を高感度のヘッドフォン用に自動的に合わせます)

7. 3D Holographic システム（ヘッドフォン用） / 3D Holographic システム（スピーカー用）

Pro iCAN は 2 つの独立したアナログ信号処理 (ASP - Analogue Signal Processing) マトリックス回路を搭載していますが、これらはヘッドフォンとスピーカーのどちらが使用されているかを感知して自動的に切り替わります。

注意：ヘッドフォン出力を使用している時はヘッドフォン用 3D Holographic マトリックスが駆動し、ライン出力 (RCA / XLR) を使用している時はスピーカー用 3D Holographic マトリックスが駆動します。

ヘッドフォン用（ヘッドフォン出力）

ヘッドフォン用 3D Holographic は、本来スピーカーで聴くことを想定して制作された録音（それは世の中の録音の 95% 以上に当てはまります）をヘッドフォンで聴く際に生じる音質のネガティブな影響を「アンドウーする（取り消す）」ためのアナログ・マトリックスです。ヘッドフォンで聴く際には、この「頭の中に音が位置する」（音が頭の中心に位置する）という感覚が、聴いていて疲れる、あるいはさらに、ひどく不快に感じるという症状を引き起こすことがよくあるのです。

- i. OFF：3D Holographic が無効になります（これによって「ダイレクトな」サウンドを楽しむことができます）。
- ii. 30°のスピーカー角度：このマトリックスは、左右のスピーカーの間隔が狭い状態をシミュレーションしています（たとえば、大きなコンピューターモニターの両側に置かれたスピーカーや、カーオーディオのスピーカーなど）。空間感が人工的に強調された録音や、初期のステレオ録音に見られる「ピンポン型」のステレオ録音にも使用することができます。
- iii. 60°のスピーカー角度：このマトリックスは正三角形の位置に置かれた伝統的な教科書通りの配置のスピーカーをシミュレーションしています。
- iv. 90°のスピーカー角度：このマトリックスは、一部のオーディオマニアが好む、左右の間隔を広く配置したスピーカーをシミュレーションしています。空間感の不足した録音（一部の最少機器による「ワンポイント」録音がこれにあたります）を補強するために用いることもできます。

ヒント：ヘッドフォン用 3D Holographic は、一部のハイエンド・ヘッドフォンアンプに見られるような標準的なクロスフィールド方式に基づいたものではありません。いわゆる「3D システム」の多くは、通常は DSP に基づいたものですが、この DSP は、「空間感」のあるサウンドをシミュレーションするために、サウンドに人工的な効果を与え、望ましくないリバーブ（残響）を加えているのです。

伝統的なクロスフィールド方式が「頭の外にあると感じられる」ようなサウンドを生み出す傾向があるのは事実ですが、これを用いると、空間成分が大きく減少し、音場が狭くなり、時にはほとんどモノラル録音に近い感じになることもあります。DSP に基づく 3D 設計の大半は、不自然な、エコーのようなサウンドを生み出します。これは、ちょっと聴いただけでは印象的なのですが、すぐに飽きてしまいます。

これとは対照的に、ヘッドフォン用 3D Holographic は、音源が「頭の外に」という感じのみならず通常の部屋でスピーカーを聴いているのと同じような感じで 3D の音場を生み出します。しかも、リバーブを付け加えることなく、これを実現しています。これをやってのけたのは、商用製品では初めてのことなのです。

スピーカー用（ライン出力）

スピーカー用 3D Holographic はアナログ・マトリックス回路で、2 つの明確な機能を持っています。

1. ステレオ録音における基本的な空間の歪みを矯正する。
2. スピーカーの配置によって規定される幅を超えて、聴感上の音場の幅を広くする。
 - i. OFF：3D Holographic が無効になります（これによって「ダイレクトな」サウンドを判定することができます）。
 - ii. +：このマトリックスは、録音／ミキシング／マスタリングのプロセスで生じた空間の歪みを矯正し、音場が本来持っていた幅を回復します。すでにスピーカーが理想的な位置に配置され、適正なイメージングが得られている場合に推奨できる「デフォルト」の設定です。
 - iii. 30°+：このマトリックスは、録音／ミキシング／マスタリングのプロセスで生じた空間の歪みを矯正し、聴感上の音場の幅に約 30°の角度を与えます。こうすることによって、左右の間隔が狭く配置されたスピーカー（たとえば、テレビの両脇にくっつけて配置されたスピーカー）でも、左右の間隔よりも外に広がる、理想の配置に近い音場を得ることができるのです。
 - iv. 60°+：このマトリックスは、録音／ミキシング／マスタリングのプロセスで生じた空間の歪みを矯正し、聴感上の音場の幅に約 60°の角度を与えます。これは、一部のオーディオマニアが好む、「幅広い」配置に近い感じになります。

スピーカー用 3D Holographic 回路は、マイクロフォンによる録音で生じた 3D 音場の歪みとスピーカーによる再生で生じた 3D 音場の歪みを矯正します。この音場の歪みは、アラン・ダウワー・ブルームライン (Stereosonic サウンドの発明者) が初めて論述し、EMI の初期の Stereosonic 録音で矯正されました。

しかしながら、オリジナルの Stereosonic 回路は、ストレートに録音した場合よりも音場が狭くなる傾向があり、また、音場の全体の歪みを補正しすぎることよくありました。iFi の 3D Holographic システムはこれを回避し、音場の幅の広がりを実現するのです。

ヒント：これらの各モードは、空間感の貧弱な録音のイメージングを増強するのに使用することもできます。

8. NOS GE5670 真空管

新品在庫の「メイドイン USA」の General Electric 5670 真空管×2 本

ヒント：GE5670 真空管は、1 本 1 本が特別な「若返り」処理を受けており、真空管回路は長寿命になるように特別な設計がなされています。ペアリングされた真空管は、長年にわたって楽しんでいただけるはずです。

9. ゲイン選択

0dB (デフォルト) / 9dB / 18dB

ヒント：最高のサウンドを求めるには、できるだけ低いゲインを選んでください。通常のリスニング・レベルでは、ボリューム・コントロールは 12 時の位置あたりにあるのがよいでしょう。12 時の位置では満足できるリスニング・レベルが得られない場合には、ゲインを上げてください。

注意：Pro iCAN は、シングルエンド・モードでは 10V 以上を、バランス・モードでは 20V 以上を出力できることを覚えておいてください。比較のために、例をあげると、20V というのは、4 オームのスピーカーで 100W に相当するということです。これらのレベルはきわめて高いものなので、多くのヘッドフォンに損傷を与えたり、たいていのアンプを (ラインステージで使用した場合は) 激しくクリップさせたりすることがあります。ヘッドフォンやスピーカーの損傷は、ボリューム設定を過度に高くした結果生じることがあるのです。

10. ボリューム・コントロール

ボリュームをコントロールします。

ヒント：大音量でもノーマルなリスニング・レベルを得るには、ボリューム・コントロールは 10 時から 12 時の間の位置にあるのがよいでしょう。満足のできるボリュームが得られない時は、ゲイン設定を上げてください。（最低のゲイン設定時においてさえ）音量が大きすぎて 10 時の位置にまでボリュームを上げることができない場合は、ヘッドフォンを iEMatch 入りの 3.5mm コネクタに接続してください。このコネクタは、ポータブル機器から操作するように設計されたインイヤーマニターやヘッドフォンといった、高感度のヘッドフォンに合わせてあるのです。

11. リモコン

リモコン信号受信用の窓です。

12. バランス入力

XLR バランス入力 × 1

13. アンバランス入力 1-3

RCA × 3

14. バランス・ライン出力

XLR バランス出力

15. アンバランス・ライン出力

RCA 出力

16. 四層ダンブ・アイソレーション・ベース

ベースサポート。Pro iCAN を平らな場所に設置してください。

ヒント：四層ダンブ・アイソレーション・ベースは、振動を最大限に制御し、電磁気からシールドするために、特別に設計されたものです。特注の四層サンドウィッチ構造になっています。二層エラストマー（シリコン層+エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂）と二層合金（アルミニウム合金層+鉄合金層を特別なハニカム・コーティングで仕上げたもの）という構成です。

厚さが一定でない（黄金比になっています）筐体とも相俟って、筐体の共振は最適に分散され、最少に抑えられています。

17. DC ループ出力

Pro iCAN のアドオン（たとえばエレクトロスタティック・モジュール）を使用するための DC ループです。

18. iFi エレクトロスタティック・アドオン・モジュール用コネクタ

iFi のエレクトロスタティック・モジュールを接続する際にのみ使用します。他の機器は絶対に接続しないでください！

19. DC 電源入力

15V/4A DC 電源入力

ヒント：Pro iCAN では、最低 60VA 級以上であれば、9V ~ 18V の DC 電源をどれでも使うことができます（自動車用、RV 用、ボート用 DC12V 電源を含む）。Pro iCAN は二重変換電源を使用しているので電源ノイズとそれに関係する諸問題を防ぐことができます。とはいえ、同梱の iPower Plus 15V をお使いになることを、強くお勧めします。この電源アダプターは最新の電源テクノロジーを搭載しており、電池や市販のリニア電源よりも品質が良くクリーンな電力を供給することができるからです。

AMR/iFi の研究開発部門の設計メモ

- Pro iCAN の回路は、各チャンネルの+（ホット）と-（コールド）の信号位相用に完全に同じ回路セクションを使ったフルバランス設計になっています。ボリューム・コントロールは 6 ウェイ・モーター駆動の ALPS タイプのユニットを使用しています。バランス信号用にボリュームを調整するために 4 トラックを使用し、残りの 2 トラックはボリューム・コントロール動作をモニターするのに使用しています。
- 最大出力は、バランス・モードで 20V 以上、シングルエンド・モードで 10V 以上です。最大電流は、シングルエンド・ヘッドフォン接続で 1.4A、バランス・ヘッドフォン接続で 0.7A です。連続出力電流は保護回路によって制御されますが、この保護回路は過負荷が続いた時のみ作動するようになっています。バランス動作では 14,000mW（14VA）程度の出力を短時間なら継続することが可能です。
- アンプのオーディオ回路は、iFi の革新的な「Tube State」設計を発展させたものです。フルディスクリット、フルバランス設計で、真空管と J-FET の入力切り替え、バイポーラーの第 2 ステージ、MOS-FET バッファを備えたバイポーラー A 級パワーステージ

(低インピーダンスのヘッドフォンをきわめて大音量で使用する際は AB 級動作) で構成されています。結果としてこの回路は、(ハイブリッドではなく)「tri-brid (トライブリッド)」と表現できるかもしれません。各デバイスを音質的に最高の状態で使用し、しかも欠点は最少に抑えているのです。さらにこの回路は純粋な DC カップリング仕様になっており、これによって音質的に劣るカップリング・キャパシタの使用を回避しているのです。

- ・ 周波数レスポンス (0.5Hz - 500 kHz @ 0dB)、ノイズ (-142dB @ 0dB)、歪み率 (0.0008% @ 0dB) は、ゲインによってそしてまたどの入力デバイスを選択しているかによって変わります。しかしながら (一般的に言って)、ノイズと歪みのレベルは特にバランス動作の場合は、オーディオ・プレジジョンのテスト・システムの測定限界に迫るものとなっています。

- ・ 背面の XLR 出力と RCA 出力は、プリアンプとしての機能をフルに備えています。ヘッドフォンが接続されている時にも OFF にはなりません。プリアンプとヘッドフォンアンプの機能を同時に使うことは一般にお勧めできませんので、Pro iCAN はプリアンプまたはヘッドフォンアンプのどちらかとして使用した方がよいでしょう。

- ・ 3D Holographic マトリックは、信号回路にしっかりと統合されています。DSP とそれに関連する AD/DA 変換を使用していないばかりか、アクティブな素子も一切付け加えられていません。

- ・ 3D Holographic を無効に設定した場合には、アナログ・マトリックスを形成するパッシブな素子 (抵抗、キャパシターインダクター) が回路から完全に切り離されるので、「OFF」時の信号の忠実度は影響を受けません。

- ・ 3D Holographic を有効に設定した場合には、3D Holographic マトリックスは、その機能を果たすために、基本的に増幅回路のトランスファー機能を再形成します。ですからこの場合も、信号の忠実度は、あたかも 3D Holographic マトリックスが回路に不可欠の要素として設計されたかのような状態に保たれます。これはきわめて異例な設計であると言えます。というのも、信号処理機能を実現するには、通常は、メインの増幅回路にさらに別の回路を追加することになるからです。こういった追加回路は、使用時はもちろん、無効にしている時でさえ、音質にどうしてもネガティブな影響を与えることになってしまうのです。

製品仕様

ゲイン : 0dB, 9dB, 18dB 選択式

周波数特性 : 0.5Hz to 500kHz(-3dB)

全高調波歪率 (THD, バランス / シングルエンド) :

| | バランス | シングルエンド |
|--|------|---------|
|--|------|---------|

| | | |
|---------------|-----------|----------|
| Solid-State : | ≤ 0.0015% | ≤ 0.005% |
|---------------|-----------|----------|

| | | |
|--------|----------|----------|
| Tube : | ≤ 0.002% | ≤ 0.005% |
|--------|----------|----------|

| | | |
|---------|----------|--------|
| Tube+ : | ≤ 0.012% | ≤ 0.2% |
|---------|----------|--------|

S/N 比 (SNR, バランス / シングルエンド) : >147dB(A) / > 137dB(A)

出力 (16 Ω , バランス / シングルエンド) : >14,000mW / >4,800mW

出力電圧 (600 Ω , バランス / シングルエンド) : >23V / >11.5V

入力電圧 (Pro iCAN) : DC 9V/6.7A – 18V/3.35A

消費電流 : ≤ 22W idle, 50W max.

本体寸法 : 213(l) x 192.5(w) x 63.3(h) mm

重量 : 1.93kg (4.3lbs)

測定環境 :

Gain = 0dB, 0.775V(0dBu) 特に明記していない限り 300Ω 負荷

SNR バランス時基準信号 : 23V, シングルエンド時基準信号 : 11.5V

ifi



製品についてのご質問・ご購入者様サポート

ver1.0J

ENZO j-Fi LLC.

千葉県松戸市常盤平 5-14-28-103

コンタクトフォーム：<http://ifi-audio.jp/contact.html>

TEL：050-3746-3362

輸入・発売元：

有限会社トップウイング

東京都東村山市栄町 1-10-2-1102

e-mail: info@twctokyo.co.jp

電話 042-392-8319

iFi オーディオ情報 WEB ページ

<http://ifi-audio.jp/>