

Infranoise GPS-777/CCG-525

Antelope Audio Isocrone OCX/AIRBOW GPS-10MH

音質比較テスト

はじめに

このテストレポートは2012年に発表されたものです。現在「AIRBOW GPS-10MH」は発売され、このテストレポート時の音質よりもさらに音質がUPしております。昨秋（2011年）にプロトタイプを発表し、その後遅々として生産化に手間取っていたAIRBOWのGPS 10MHzクロック発信器の発売により、ようやく立ち始めたこの秋（2012年）に突如InfranoiseからGPSを使ったクロック・ジェネレーターが発売されました。クロック・ジェネレーターにGPSを使うメリットは、安価で安定した高精度なクロック

が得られることです。デメリットはアンテナの設置が必要なことと、アンテナを設置できなければ高精度のクロックが得られないことです。しかし、アンテナを設置できない特殊な環境はそれほど多くなく、またルビジウムのように寿命が尽きる（発信のためルビジウムにレーザー光を当てるため、ルビジウムが蒸発しやがて尽きてしまいます。寿命は5-10年程度といわれています。寿命が尽きたらルビジウムを交換しなければなりません、交換費用は数十万円近いといわれています）ことがなく、長期間安心して使えます。

今回は、Infranoiseから発売されたGPSクロック・ジェネレーターのGPS-777と5年前から発売されている水晶発信子を使ったクロック・ジェネレーターCCG-525、逸品館が薦めている水晶をオープンで温めて使う恒熱式クロック・ジェネレーターAntelope Audio Isocrone OCX、そしてGPSを使って0.1ppb以下の精度で10MHzのクロックを発信するAIRBOW GPS-10MH（試作機）をEsoteric K-01で聞き比べてみました。

使用機器

クロックジェネレーター

AIRBOW GPS-10MH

販売価格 ¥215,000 (税込)



GPS衛星の補正信号を受信して内蔵する10MHz 恒温式水晶発振子を補正し、ルビジウムを使ったクロックジェネレーターに匹敵する0.01ppbレベルの超高精度10MHzを発信するクロックジェネレーター。
Esoteric 10MHz クロック入力対応モデル（K Series など）の音質アップにお勧めです！

INFRANOISE GPS-777

定価 ¥230,000 (税別)



超高精度のクロック・ジェネレーターを搭載する（距離誤差を限りなくゼロに抑えるためには、誤差が限りなくゼロに近い基準クロックが必要）GPS衛星の電波を受信して、ルビジウムやセシウムを使った超高性能クロック・ジェネレーターを超える精度のマスタークロックを発信する、GPSクロック・ジェネレーター。

INFRANOISE CCG-525

定価 ¥85,000 (税別)



三田電波株式会社の温度補償型高精度水晶発振器、MX-0150 TCXO、±1.0ppmを採用したCCG-525は、INFRANOISE独自の高音質PLL及び分周回路により44.1kHz～192kHzまでの各周波数に変換された高精度なクロック出力を造り出します。

Antelope Audio OCX

販売価格 ¥158,000 (税込)



SOCHRON OCXは、クォーツ・クリスタルを完全に隔離し温度管理されたオープン内に設置し、クリスタル・オシレーターの“温度一定管理”、さらに独自の“ジッター・マネジメント・モジュール”を搭載し、前例の無い高音質のクロックを発信する、クロック・ジェネレーターです。

スピーカー＆プレーヤー

スピーカー

TAD E-1

定価 ¥1,000,000 (税別 1本)



CD プレーヤー

ESOTERIC K-01

定価 ¥1,400,000 (税別)

32bit ならではの高い解像度とS/N感、伸びやかな高域の再現を実現しています。輪郭のしっかりしたHiFi基調の音質ですが、デジタルフィルターの設定を「FIR2」に切り替えると、柔らかく暖かい音色になります。



プリアンプ

TAD C2000

定価 ¥1,900,000 (税別)

TAD D600に搭載された高音質水晶発信子を採用し、USB2.0に対応する本格的なDAコンバーター回路を搭載したステレオ・プリアンプ。プリアンプ回路はアナログ回路で構成されます。



パワーアンプ

TAD M2500

定価 ¥1,600,000 (税別)

Dクラス回路を搭載した500W×2 (4Ω) のステレオパワーアンプ。90kgのアルミニウムの塊から削りだした筐体、カスタムオーディオパーツを採用するなど、TADのフラッグシップに相応しい設計です。



音質テスト

K-01 + CCG-525(176.4KHz)

整った音で音質も細かく、明瞭度も高いが、前後方向の奥行きに乏しく立体感にやや欠ける。ハーモニーの分離やボーカルの明瞭度は非常に高く、一つ一つの音

が明確に聞こえるが、やや機械的（デジタル的）な感じで、あまり胸を打たない。テープヒスノイズの音が硬く、耳障りだが、それは K-01 そのものの音色の延長線上とも言える。

音色：冷たい～ニュートラル

高音：硬い、情報量は 10 点

中音：やや硬い、情報量は 10 点

低音：しまっている、情報量は 10 点

K-01 + OCX(176.4KHz)

滑らかな音で音質が細かく、明瞭度も高い。楽器の響きが美しく透明で前後方向の奥行きが深く立体感に富む。

ハーモニーの分離やボーカルの明瞭度は自然で生々しい。一つ一つの音が明確に聞こえるが、ハーモニーは美しく混ざっている。非常に柔らかく（アナログ的）な感じで、胸にグッと来る。（ハートに響く）OCX が K-01 の音色を支配したような鳴り方をする。

音色：暖かく透明感が高い

高音：柔らかく澄んでいる、情報量は 13 点

中音：滑らかで厚みがある、情報量は 13 点

低音：やや膨らむが量感がある、情報量は 13 点

K-01 + GPS-777(176.4KHz)

整った音で音質も細かく、明瞭度も高いが、前後方向の奥行きに乏しく立体感にやや欠けるのは CCG-525 と同じ。

ハーモニーの分離やボーカルの明瞭度は非常に高く、

一つ一つの音が明確に聞こえるが、やや機械的（デジタル的）な感じで、あまり胸を打たない。テープヒスノイズの音が硬く、耳障りなものも CCG-525 と同じだが、音は圧倒的に細かい。CCG-525 と同じように K-01 の音色を変えずに、そのまま性能を上げたような感覚がある。

音色：冷たい～ニュートラル

高音：硬い、情報量は 10 点

中音：やや硬い、情報量は 10 点

低音：しまっている、情報量は 10 点

K-01 + GPS-777(176.4KHz)

整った音で音質も細かく、明瞭度も高いが、前後方向の奥行きに乏しく立体感にやや欠けるのは CCG-525 と同じ。

ハーモニーの分離やボーカルの明瞭度は非常に高く、

一つ一つの音が明確に聞こえるが、やや機械的（デジタル的）な感じで、あまり胸を打たない。テープヒスノイズの音が硬く、耳障りなものも CCG-525 と同じだが、音は圧倒的に細かい。CCG-525 と同じように K-01 の音色を変えずに、そのまま性能を上げたような感覚がある。

音色：冷たい～ニュートラル

高音：硬い、情報量は 10 点

中音：やや硬い、情報量は 10 点

低音：しまっている、情報量は 10 点

試聴後感想

この試聴テストは、逸品館の Ustream チャンネルに録画を残しています。詳しくはそちらをご覧ください。豊富な情報が得られると思います。今までの経験から、クロック・ジェネレーターの音質について次のような感想を持っています。

・クロック・ジェネレーターの音質は、精度（スペック）や価格とあまり関連がない。

・クロック・ジェネレーターには、固有の色づけを持つ。

・クロック・ジェネレーターは、オーディオケーブルと同じように、好き嫌いで選ぶもの。今回のテストでもその感想を裏付ける結果が得られたように思います。音質はOCXが最も柔らかくアナログ的で、メーカーの説明その通りの音でした。自然で心地よく聴き疲れしません。Infranoise の 2 機種はどちらも全く同じ音質で（もしかすると GPS-777 は CCG-525 を 10MHz の GPS 信号で高精度化しているのかも知れないと思うほどに）K-01 との組み合わせでは、音は細かいのですがエッジが硬く前後方向への奥行きも小さく、あらゆる音が細かく鋭くなる印象で聴き疲れしてしまいました。この傾向は搭載されるアウトプット・セレクターのポジションを変えても大きくは変わりませんでし

た。しかし、これは K-01 の持つ音色がそのまま強調されたからかも知れません。AIRBOW GPS-10MH は音質改善効果の感覚は GPS-777 ほど派手ではありません。S/N が高まって個々の音が寄り結び澄まされて細くなるような印象で、OCX ほどではありませんが滑らかで立体感も改善されました。効果の出方としては最も自然で無理がない（色づけが皆無）感じがしましたが、それは供給するクロックの周波数が飛び抜けて高い（10MHz）からかも知れません。また、AIRBOW GPS-10MH を OCX に繋いでから K-01 に Word Clock を入力すると、OCX の音色のままで性能が格段に向上したことから、AIRBOW GPS-10MH の色づけが少ないことが伺えました。

最後に開発中の AIRBOW GPS クロック・ジェネレーターについて少し触れたいと思います。この製品は Infranoise の GPS-777 と同じように GPS を使って高精度なクロックを発信するところは同じですが、発信する周波数が GPS-777：Word Clock（44.1-192KHz）に対し AIRBOW GPS-10MH：Atomic Clock（10MHz）と周波数が全く異なります。伝送的には周波数の高い 10MHz の方が音質的には有利だと思われますが、組

み合わせる機器との相性で結果が変わるかも知れません。搭載する水晶発信子は、Antelope Audio と同じように恒温型で温度が安定するまでに約 1 時間ほどかかります。さらに GPS 衛星を捉えて動作が安定するまでには、そこから数時間以上かかるなど、電源を投入してから精度が最高に達するまでに 12-24 時間と長い時間が必要です。GPS-777 の説明書には安定化までの時間が 15 分と記されていますから、内容は随分違うと思われます。インフォメーション（表示機能）は、ランプだけの GPS-777 に対し、GPS-10MH には動作状況と出力するクロックの「ジッター」を表示する機能を搭載しています。発表から発売までに長い時間がかかっているのは、このような細かい部分の開発と各種のオーディオ機器と実際に繋ぎ動作確認をしていたからです。アンテナは GPS-777 ほど高級ではありませんが、アンテナやアンテナケーブルは音質にさほど大きな影響を与えなかったため、使い勝手の向上と発売価格を下げる目的であえて小さいアンテナと細いケーブル（窓から引き込みやすい）を採用しました。発売時期は 2012 年春を予定しています。

※2012 年 11 月現在、好評発売中です。