



# STORM|AUDIO

ISP MK2 – Immersive AV Pre-Processor

PA MK2 – Multi Channel Power Amplifier

General Brochure - Japanese Version 2020 Winter





# STORM|AUDIO

イマーシブ・サウンドの注目技術「Auro-3D」の総本山ベルギーのGalaxy Studio。フロア、ハイト、トップの3レイヤーによってサラウンドを実現するAuro-3Dのフォーマットの生みの親であるAuro Technologies社が立ち上げたAV機器ブランドが、フランスのStorm Audioです。Storm Audioの製品はもちろんGalaxy Studioでも活躍しており、Auro-3Dフォーマットの魅力を最大限に伝えるブランドとして世界中で絶賛されました。

Storm Audioは、2018年にAuro Technologies社からImmersive Audio Technologies Groupに移管。Immersive Audio Technologies Groupの創業者でありマネージング・ディレクターである、Yves Trélohan氏は2015年からAuro Technologies社傘下だったStorm Audioの上級副社長を務めていた人物です。彼はAuro Technologiesとの良好な関係を継続しながら、Auro-3DだけでなくDTS:X、Dolby Atmosといった今後主要となる3つのフォーマットにフル対応した、ハイエンド・イマーシブ・エレクトロニクス製品を開発し、より販路を広げていくことが重要と感じていたのです。

Storm Audio社の魅力はAuro-3Dだけではありません。無駄をそぎ落としたシンプルなデザイン。そして純粋なAV機器としての実力の高さが大きな魅力です。プロセッサに勝るとも劣らない評価を得ている8ch、16chパワーアンプも用意されており、多くの販売店/ユーザー様から好評を博しています。

そしてStorm Audioの大きな特長としてあげられるのが、高い信頼性と耐久性、優れた拡張性です。フランスで設計、製造されている製品群はプロのスタジオでの使用をも想定されており、その信頼性、耐久性は極めて高いものとなっています。またモジュラープラットフォーム(スロット方式)を採用し、基板毎にメンテナンスを行えるクレバーな設計は、メンテナンス性、拡張性はもちろん、今後登場する新しい端子の規格や、フォーマットへの対応が従来の製品に比べて容易な事を意味しています。そしてアップデートを前提に開発されている、本体の操作を担当するソフトウェア、アプリなどには、完成という概念がありません。常にアップデートを繰り返し、ユーザーが求める機能、使いやすさを改善していく事が前提とされています。

また何か問題が起った際に、フランスのStorm Audio社がインターネットを通じてユーザーの製品とコンタクトをとり、遠隔で問題点を改善できる点もStorm Audioの優れたポイントです。これは複雑な機械となるAV製品を安心して使用していただくために必要な方法であるとStorm Audioは説明しています。

これらを総合することで見えてくるStorm Audioの最大の特長は、ハイエンド製品でありながら、購入後ユーザーが安心して長期間使用できるユーザーフレンドリーな設計にこそあるのです。

## ISP MK2 - Immersive AV Preamp Processor –



ISP.16 ANALOG MK2 ￥1,800,000(税別)  
 ISP.24 ANALOG MK2 ￥2,000,000(税別)  
 ISP.32 ANALOG MK2 ￥2,300,000(税別)  
 ※全て受注オーダー品

### ■ カスタムアップグレード可能

将来的なフォーマットに備えたアップグレードが可能なモジュラープラットフォーム

- ・チャンネル拡張 - 16ch→24 or 32ch, 24ch→32ch
- ・32ch Digital AES/EBU OUTPUT Upgrade
- ・32ch Digital AVB OUTPUT Upgrade
- ・16ch DCI AES/EBU INPUT Upgrade



Storm Audioが誇るイマーシブ・AVプリプロセッサ ISP 3D.16 ELITE が、ISP MK2としてリニューアル。ISPプロセッサは、次世代のサラウンド再生に対応するべく更なる進化を遂げました。

チャンネルデコードは、MK1の16chから最大13.1.10 chの24chデコードまで拡張され、Auro-3D、Dolby Atmos、DTS:Xを強力にサポート (IMAX ENHANCED、DTS:X Proデコードは、2020年アップデートにて対応予定)。ラインアップは16, 24, 32chの3つが用意され、入力7系統、出力2系統のHDMI端子は全てHDMI2.0b/HDCP2.2対応となりました。

また音声用DACは、アナログデバイス社の ADAU1966 と変更が無いものの、DSP チップは Texas Instruments K2G (decoding)とSHARC 4th generation x4(Processing)の新たな構成にリニューアル。ボリュームにもメスが入れられており、完全なデジタルボリュームから、デジタル/アナログハイブリッド・ボリュームに変更され、更なる高ダイナミックレンジ・高S/Nなサウンドを実現しました。

Dirac Live®Room Calibration による補正機能は、新たに独自のBass Control add-on機能が加わり、複数のサブウーハーを使用する場合でもシステム全体で完璧な低音コントロール/補正を実現します。バランスXLR×2ch入力も追加されて使い勝手も増しました。

Auro-3D を含むイマーシブ・サウンドは長いAVの歴史の中でも重要なホームシネマ開発の1つであり、実際にそこにいるような自然な3D(三次元)サウンドは、全く新しいレベルのエンターテインメントとなりました。しかし、そこにはAV機器の圧倒的なクオリティが必要となるのは言うまでもありません。Auro-3Dの生みの親であるAuro Technologies社から生まれたStorm Audio "ISP MK2" は、最高のパフォーマンスによりイマーシブ・サウンドをさらなる高みに導きます。

### ■ Firmware 4.0r **NEW**

最新のファームウェア4.0rは、1つもしくは複数のサブウーハーを設置し、システム全体での低域をコントロールする「Bass Control add-on」が新たに実装。また、豊富な機能を使いやすいようにWebブラウザにてアクセス可能なISP/Webインターフェースがより洗練されました。シンプルで拡張性が高い「スピーカーレイアウト設定画面」は、複数の出力チャンネルを指定して、マルチウェイスピーカーをバイワイヤ・トライワイヤ駆動させることも可能です。もちろんDiracキャリブレーションによりマルチウェイスピーカーの弱点であるタイムアライメントも自動補正します。さらには、総合音楽鑑賞ソフト"Roön"で再生が可能となる"Roön Ready"にも対応します(2ch/Stereoのみ)。

## ■ Dirac Live

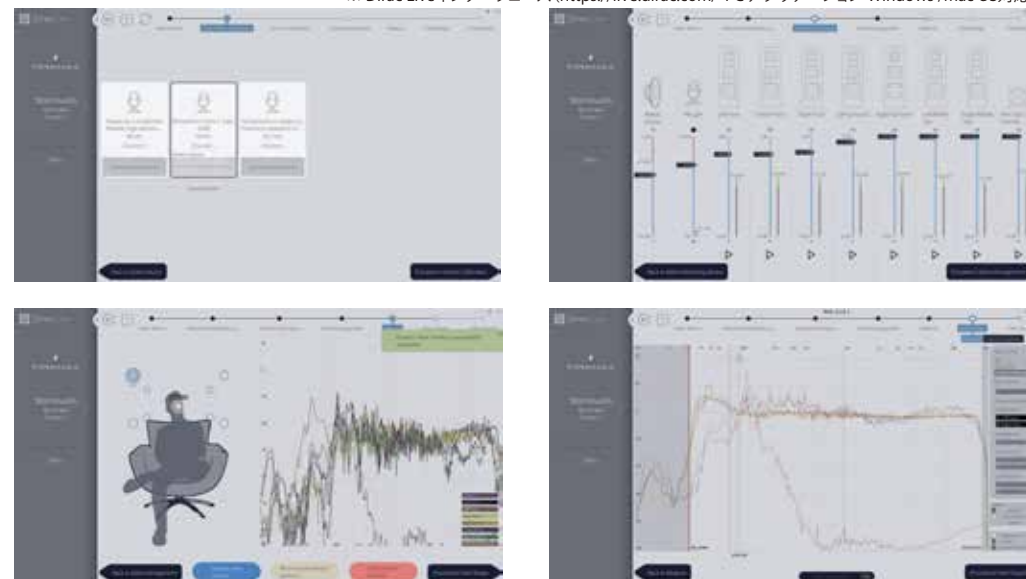
DiracLive®は Dirac Research によって開発された特許取得済みのルーム補正技術です (<https://live.dirac.com/> PCアプリケーション Windows /Mac OS対応)。基本的なルーム EQ とは異なり周波数応答だけでなく、室内のスピーカーのインパルス応答も補正します。市場で入手可能な最先端のルーム補正技術として、Dirac Live は、真のインパルス応答補正を提供し、個々の声部や楽器の深さ、位置、およびサウンドの違いをより明確にするという点でユニークです。Dirac Live は、複数の測定とミックスフェイズ補正を使用して、以前は不可能であったような、低音、初期反射の低減、共鳴やルームモードの低減など、自然で現実感のある透明なサウンドを作成します。

- **インパルス応答補正** - スピーカーのインパルス応答は、音の明瞭さ、ディテール、すべての空間的側面に影響します。Dirac Live は、1つのポイントだけでなく、リスニングエリア全体のインパルスレスポンスを実際に測定し修正する点で独特です。Dirac Live は、測定位置全体にわたる一貫した問題に焦点を当て、これらの異常を修正することにより、より迅速な減衰時間を達成することができます。Dirac のインパルスレスポンス補正は、個々の声部や楽器の深さ、位置を改善し、音色の違いをより鮮明に再現します。補正は高解像度 FIR フィルターを用いて、最大 32 チャンネルのルーム補正まで対応しています。
- **混合位相補正** - スピーカーに搭載されるユニットは個々に位相が異なりますが、多くのルーム補正ソリューションは、室内の音響インパルス応答を物理的に最適化できない最小位相 (ミニマムフェイズ) および直線位相 (リニアフェイズ) のルーム補正しか行えないものがほとんどです。この方法では、マイクが測定したピンポイントの位置のサウンドしか補正できません。ユーザーが座る位置は毎回微妙に変わり、その微妙な変化は、ユーザーの耳に届く音にとって大きな差となるのです。このためDirac Live は混合位相補正 (混相フィルター) を使用しています。いくつかの測定位置 (9~最大17箇所) を使用して、音響問題を正確に見つけて修正することができます。この測定データは、時間領域における直接波と初期反射を最適化するために使用されます。複数の測定により、特定のゾーンだけでなく、リスニングルーム全体の音質が向上するのです。
- **補正值** - ここで測定されたデータは Storm Audio 本社へオンラインでリアルタイム送信され、膨大かつ最新の測定データを元に、最適な補正值がユーザーの元に送られます。この事は、常に最新の補正データをユーザーが得られることを意味しています。



Dirac LiveはVersion 2.0以降でインターフェースが大きく変わり、使い勝手が向上。よりシンプルで直感的に操作が可能になりました。

※ Dirac Liveインターフェース (<https://live.dirac.com/> PC アプリケーション Windows /Mac OS対応)



## ■ Bass Control add-on **NEW**

マルチチャンネルシステムにはサブウーハーが不可欠ですが、スピーカーとサブウーハーの音波が重なり合うクロスオーバー領域が存在します。この領域の両者の音波が空間全体で跳ね返り、互いに衝突することにより、低音が不均一に分布され、特定のポジションで濁った不明瞭なサウンドになってしまうことがあります。従来のDirac Liveでは、この問題は潜在的な問題として解決しきれていませんでした。

最新のISP/ファームウェア4.0rとDirac Live 3.0により実装された「Bass Control add-on」。これはDirac Liveの技術を低域コントロールに応用し、サブウーハーはもちろん、全てのスピーカーを含むマルチチャンネルスピーカーを一つのシステムとして捉え、システムの低音全てをフルコントロールし、バス・レスポンスを最適化する全く新しい発想の追加機能です。

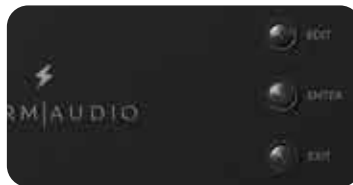
Dirac Liveの高度なアルゴリズムによって、低域が互いに衝突せず整合するようにシステム内の全てのスピーカー・サブウーハー各々にディレイ、ゲイン、位相シフトの自動調整を行います。結果、低音のばらつき改善、クロスオーバー領域のスムーズな低域再生を実現し、システム全体の低域再生能力を向上させます。設置場所の柔軟性も増し、サブウーハーを何台設置しても、部屋/システム全体においてシームレスかつ、最高のインパクトがある低域再生を実現します。



## ■ Hybrid Analog/Digital Volume **NEW**

MK1のボリュームは、アナログステージはフルスケールで一定のゲインを維持し、前段のデジタルステージで全てのボリュームコントロールを行っていました。MK2で新採用されたアナログ/デジタルのハイブリッドボリュームは、アナログステージのゲインを可変で最適化するボリュームICを追加。ICは、8chボリュームICを贅沢に4chバランス仕様にして使用しています。

デジタルボリュームとアナログボリュームを巧みに組合せたこの回路は、小音量時のS/Nや歪率が大幅に改善され、サウンドクオリティが大幅に向上しています。



## ■ Storm Remote **NEW**

シンプルなレイアウトにリニューアルされた、iPad専用操作アプリケーション「Storm Remote」。お手持ちのタブレットにアプリをインストールすることで、手元から簡単に各種設定や本体操作が可能となります。



## ■ Sphere Audio (※2020年アップデートにて対応予定)

Sphere Audioは、標準的なステレオヘッドフォンを介して、臨場感あふれるサラウンド・サウンド体験を実現する Storm Audio 独自のバイノーラルヘッドフォン技術です。Auro®-Headphones™を搭載したこの独占的なヘッドフォン技術は、比類ないレベルでのリアリティを実現します。テクノロジーは、モノラル、ステレオまたは 5.1 / 7.1 サラウンド・コンテンツやイマーシブ・フォーマットなど、あらゆるオーディオ・ソースをレンダリングします。その結果、ヘッドフォン用に作成されたバイノーラル 3D サウンド再生により、チャンネルの正確な仮想位置リスナーに届ける事を可能とし、ユーザーの周りにイマーシブ・サウンドが出現します。

プロセッサー内のデコーダー/アップミキサーを通過した Sphere Audio エンジン、空間情報を使って各オーディオチャンネルにバイノーラル処理を適用し、すべてのチャンネルをバイノーラル化されたステレオヘッドフォン信号にマージ(結合)させます。大きな音を出せない夜中でも Sphere Audio さえあれば、ヘッドフォンでも最高のイマーシブ・サウンドを楽しめます。



## ■ New Microphone Kit (仮)

Dirac Liveソフトウェア及び測定用マイクは、株式会社ナスペック及び販売店様によって、ユーザー宅での設定作業を行う時に使用します。ユーザー様は測定用マイクを購入する必要はありませんが、ご自身で測定を行いたい方は New Microphone Kit (仮) をご購入いただく事で可能です。

・ New Microphone Kit (仮) ※2020年秋発売予定 ※価格未定

正確な計測のため、Storm Audio が推奨する Dirac Live 測定用マイクセットです。

## ■ Auro-Matic

Auro-3D は、ベルギーの Galaxy Studio で「イマーシブ・サウンド」(=3次元音響)という用語を定義した Wilfried Van Baelen 氏が開発した技術です。視聴空間に3つのレイヤーを定義し、もっとも低いレイヤー1と、その上のレイヤー2が連続した「垂直ステレオ音場」を作り出すことにより、垂直方向の音再生が過去のフォーマットよりも優れているのが特徴です。そして、同じくらい注目されている技術が、独自のアップミックス技術「Auro-Matic」(オーロマティック)です。

Auro-Matic は、モノラル/ステレオソースを問わず、過去のサラウンドコンテンツからも自動的にイマーシブサラウンド音場を作り出す画期的な技術です。Baelen氏は「この技術の開発には10年を超える歳月を費やした。いかなるコンテンツでも自然なイマーシブサラウンドになる。もうコンテンツの違いによる問題は存在しない」と語っています。

この Auro-Matic 技術は、有名なドイツ・スポーツカーブランドが車内オーディオに採用した事で、日本でも一気に注目される事となりました。Storm Audio はもちろんこの、Auro-Maticを標準装備。ストリーミングや CD、レコード。または古いDVDのサウンドさえ、包み込む最新のイマーシブ・サウンドへ変換され、その場にいるかのような臨場感が味わえるのです。この事が映画再生と同等以上に、ステレオを含む音楽再生で Auro-3D が注目されている理由でもあるのです。

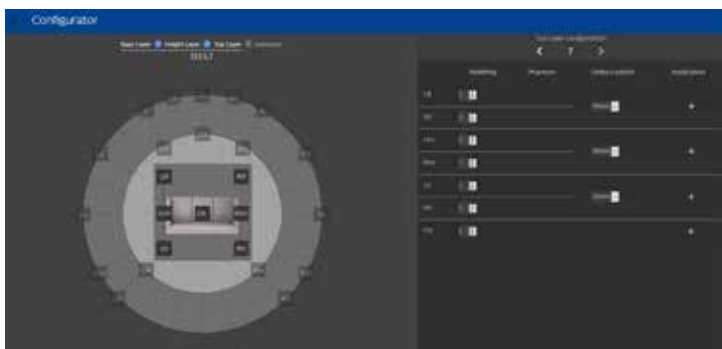
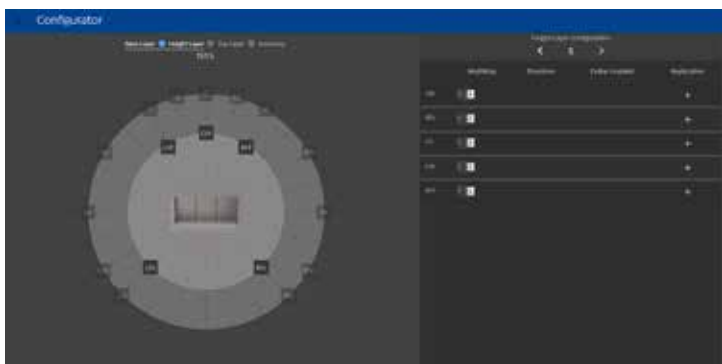
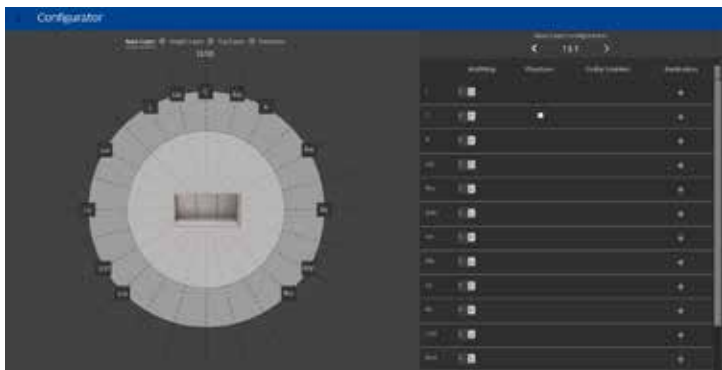


## ■ Custom Upgrade Module

モジュラープラットフォーム(スロット方式)を採用し、チャンネル増設や将来的な規格・フォーマットに対応できる高い拡張性。

## ■ Speaker Configuration

Base/Height/Top Layerの3層から構成。



[ISP MK2 16, 24, 32ch共通]

Audio Formats

up to 24ch (13.1.10) , 192kHz, Dolby Atmos, Auro-3D,  
All Legacy codecs, (DTS:X Pro,IMAX ENHANCED, SphereAudio  
for headphones, 2020年対応予定)

Upmix  
Streaming  
Max Resolution  
HDR  
Deep Color Support  
CEC  
HDMI

Dolby Surround, DTS Neural:X, Auro-Matic  
Room Ready (2ch/Stereoのみ)  
UHD, 4K60fps 4:4:4 8bpc, 18Gbps all ports  
HDR10, HLG & Dolby Vision  
12bpc  
Pass-throughs  
入力×7 (HDMI2.0b/HDCP2.2)  
出力×2 (HDMI2.0b/HDCP2.2) ※出力×1 ARC/eARC対応

デジタル入力 (音声)  
アナログ入力 (音声)  
アナログ出力 (音声/DownMix)  
コントロール端子  
サイズ

COAX×3, TOSLINK×3  
バランス(XLR)×1, アンバランス(RCA)×4 [7.1 or Stereo×4]  
バランス(XLR)×1  
USB Type-A×2, LAN×1, 12V Trigger出力×4, IR リモート入出力×各1  
W442 × H191 × D479 mm

[ISP.16 ANALOG MK2]

アナログ出力 (音声)  
重量  
価格  
アップグレード

バランス(XLR)×16ch  
13.1Kg  
¥1,800,000 (税別) ※受注オーダー  
24ch XLR Upgrade (¥270,000/税別)  
32ch XLR Upgrade (¥520,000/税別)  
・32ch Digital AES/EBU [Output] Upgrade (¥480,000/税別)  
・32ch Digital AVB [Output] Upgrade (¥500,000/税別)  
・16ch DCI AES/EBU[Input] Upgrade (¥240,000/税別)

[ISP.24 ANALOG MK2]

アナログ出力 (音声)  
重量  
価格  
アップグレード

バランス(XLR)×24ch  
13.2Kg  
¥2,000,000 (税別) ※受注オーダー  
32ch XLR Upgrade (¥230,000/税別)  
・32ch Digital AES/EBU [Output] Upgrade (¥480,000/税別)  
・32ch Digital AVB [Output] Upgrade (¥500,000/税別)  
・16ch DCI AES/EBU[Input] Upgrade (¥240,000/税別)

[ISP.32 ANALOG MK2]

アナログ出力 (音声)  
重量  
価格  
アップグレード

バランス(XLR)×32ch  
13.6Kg  
¥2,300,000 (税別) ※受注オーダー  
・32ch Digital AES/EBU [Output] Upgrade (¥480,000/税別)  
・32ch Digital AVB [Output] Upgrade (¥500,000/税別)  
・16ch DCI AES/EBU[Input] Upgrade (¥240,000/税別)

## ISP.16 ANALOG MK2 16ch Immersive AV Pre-Processor



## ISP.24 ANALOG MK2 24ch Immersive AV Pre-Processor



## ISP.32 ANALOG MK2 32ch Immersive AV Pre-Processor



# PA MK2 – Multi Channel Power Amplifier –



PA 8 ULTRA MK2 ¥1,000,000 (税別)

PA 16 MK2 ¥1,300,000 (税別)

※全て受注オーダー品

圧倒的な高評価を得ている Storm Audio のマルチチャンネル・パワーアンプは、デンマーク・コペンハーゲンを拠点としている PASCAL AUDIO 社の技術協力によって完成しました。高品質、高信頼性、そしてハイパワーを必要とする PA の世界で高い評価を得ている PASCAL AUDIO のクラス D オーディオ技術に Storm Audio のノウハウと知識を融合。信頼性に究極の音質をプラスするために、徹底的な高品質パーツが奢られています。圧倒的な駆動力とクリーンなサウンドは既存のマルチチャンネルアンプの概念を覆すクオリティです。しかも複数の保護回路によって安全面の対策も万全です。

1ch あたり 200(8Ω)W の出力を確保したこのアンプは、超高効率で、HF 減衰ネットワークを用いないクラス D 技術によって、最高 20kHz までの全出力帯域幅を確保。放熱ファンを搭載し、連続動作によるアンプの高温化も防いでいます。また Storm Audio 製のプロセッサと接続してれば、Storm Audio による遠隔フル・モニタリングが可能となっており、さまざまなパラメータに関するデータをチェックする事が可能です。さらに今回新たなりニューアルとして PA 8 ULTRA MK2 はブリッジ駆動が可能になり、1ch 辺り 800W のハイパワー・4ch パワーアンプとして使用可能になりました。

過去のマルチチャンネル・パワーアンプとは一線を画すクオリティ、駆動力を実現した Storm Audio の PA 8 ULTRA MK2 と PA 16 MK2 は、一体型の AV アンプでは達成できない次元があることを教えてくれるはずですよ。



## PA 8 ULTRA MK2 8ch Power Amplifier

定格出力	200W × 8ch(8Ω), 800W × 4ch(Bridged/8Ω)
S/N比	> 115dB
THD	< 0,03% (1W to -1dB: maxpower, 20Hz-20kHz)
アナログ入力	バランス(XLR) × 8ch
コントロール端子	USB Type-A, LAN, 12V Trigger 入出力
サイズ	W442 × H150 × D495 mm
重量	17.3Kg
価格	¥1,000,000 (税別) ※受注オーダー



## PA 16 MK2 16ch Power Amplifier

定格出力	200W × 16ch(8Ω)
S/N比	> 115dB
THD	< 0,03% (1W to -1dB: Maxpower, 20Hz-20kHz)
アナログ入力	バランス(XLR) × 16ch
コントロール端子	USB Type-A, LAN, 12V Trigger 入出力
サイズ	W442 × H150 × D495 mm
重量	18.0Kg
価格	¥1,300,000 (税別) ※受注オーダー



The Ultimate in High-End Immersive Audio

**NASPEC**  
CORPORATION

株式会社ナスペック  
〒500-8386 岐阜県岐阜市藪田西1-4-5  
TEL:0120-932-455 <http://naspecaudio.com>

**[ISP 3D.16 ELITE] Storm Audio MK1アップグレード対応について**

- 24ch Decoder Upgrade [MK1 to MK2] (¥470,000/税別)
- ※IMAX ENHANCED, DTS:X Proデコード対応。2020年アップデートにて対応予定
- HDMI 7 +2 eARC Upgrade (¥200,000/税別)
- ※ オプション・モジュールの追加は、本体を弊社にて一時お預かりする必要があります

※記載されている内容は2021年3月時点のものであり外観・仕様・価格などは予告無しに変更する場合があります。※製品の保証修理期間はご購入から2年となります。詳しくは弊社Web上に掲載されている保証規程をご覧ください。※IMAX ENHANCED, DTS:X Pro・2020年ファームウェア・アップデートにて対応予定。