



## SA-10

スーパーオーディオ CD/CD プレーヤー

カラー：ゴールド

希望小売価格：600,000円（税抜価格）JANコード：49-51035-05760-5

発売時期：2016年10月下旬

### 主な特長

#### ■ 「Marantz Musical Mastering (MMM)」

マランツオリジナルのデジタルフィルター&ディスクリット DAC

#### ■ 「SACDM-3」

最新世代のオリジナル・メカエンジン

#### ■ HDAM®搭載フルバランス・ディファレンシャル・オーディオ回路

ハイスピードで情報量豊かなサウンドを実現するアナログ出力回路

#### ■ 「コンプリート・アイソレーション・システム・デュオ」

PCからのノイズの流入を排除に加えデジタル/アナログステージの徹底的な分離も実現

#### ■ 定評の音質にさらに磨きをかける高品位パーツ

トロイダルトランス、カスタム・ブロックコンデンサー、ブルースターキャップ

#### ■ 11.2 MHz DSD & 384 kHz / 32 bit PCM 対応 USB-DAC 機能

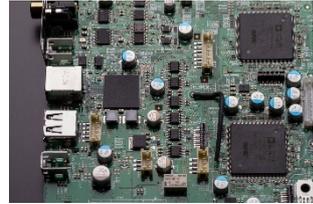
11.2 MHz DSD、384 kHz / 32 bit PCM、アシンクロナス伝送対応

## ■ 主な特長

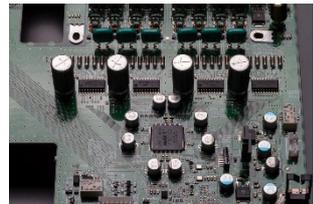
### 「Marantz Musical Mastering (MMM)」

マランツの理想のサウンドを追求するために、完全オリジナルのディスクリート D/A コンバーター「Marantz Musical Mastering (MMM)」を搭載。MMM は SA-7S1 や SA-11S3 で使用されたオリジナルデジタルフィルターをさらに進化させた「MMM-Stream」と DSD をアナログ変換する「MMM-Conversion」で構成されています。

MMM-Stream は、独自のアルゴリズムによって PCM 信号を 1bit DSD データに変換し、後段の MMM-Conversion に送り出します。その過程において行われるオーバーサンプリング、デジタルフィルター、 $\Delta\Sigma$ モジュレーター、ノイズシェーパ、ディザ、レゾネーターなどの処理を全て自社開発のアルゴリズム、パラメーターで行うことにより、理想的なサウンドを実現しています。また、デジタルフィルター、ノイズシェーパディザ、レゾネーターについてはユーザーによる設定の切り替えができ、24 通りの組み合わせから好みに合わせて音色を選択することができます。



MMM-Conversion は MMM-Stream から入力される 1bit DSD 信号をアナログ FIR フィルターによってダイレクトに D/A 変換します。極めてシンプルな回路で D/A 変換を行うことによって原音に忠実なアナログ信号を得ることができます。



ディスクリート化したことの大きなメリットとして、MMM-Stream をデジタル基板に、MMM-Conversion をアナログ基板にレイアウトすることが可能になりました。そしてその間にデジタル・アイソレーション回路を挿入することにより、デジタル/アナログステージの徹底的な分離を実現しました。さらに回路規模や音質に大きく影響するパーツの選定も自由に行うことができます。一つの例として MMM-Conversion の出力抵抗に Vishay 製の精密メルフ抵抗を採用し、大幅な音質向上を実現したことが挙げられます。

### 最新世代オリジナル・メカエンジン「SACDM-3」

ディスクドライブには、最新世代のオリジナル・メカエンジン「SACDM-3」を搭載。ピックアップの制御とデコードを行う回路を新開発し、回路を最短、最小化することにより余分な電流やノイズの発生を抑えています。高剛性なスチールシャーシとアルミダイキャストトレイにより、ディスクの回転によって発生する振動を効果的に抑制し、データの読み取り精度を向上



させています。2mm 厚のスチールメカブラケットと最大 10mm 厚のアルミ押し出し材を使用したベースブロックで 2 重構造のボトムシャーシにしっかりと固定することにより優れた制振性を実現。ディスクの回転により発生する振動の周辺回路への影響を抑えるとともに、外部振動からの影響も受けにくい構造としています。読み込みの精度を高めることにより、サーボへの負荷やエラー訂正処理を軽減し、高音質化に貢献します。USB-B、同軸デジタルまたは光デジタル入力を選択されたときには、メカエンジンへの電源供給を停止し高音質化を図っています。

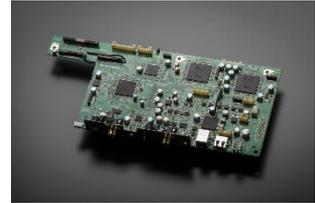
## ディスクに記録したハイレゾ音源の再生に対応

DVD-R/-RW/+R/+RW や CD-R/-RW に記録した MP3/WMA/AAC/WAV/FLAC/ALAC/AIFF/DSD ファイルの再生に対応しています。最大 5.6 MHz の DSD ファイルと 192 kHz / 24 bit までの PCM 系ファイルの再生が可能です。

※CD-R/-RW では DSD ファイルは再生できません。また、その他のフォーマットのファイルについては、サンプリング周波数が 44.1/48 kHz のファイルのみ再生できます。

## 11.2 MHz DSD & 384 kHz / 32 bit PCM 対応 USB-DAC 機能

最大 11.2 MHz DSD と 384 kHz / 32 bit PCM の入力に対応する USB-DAC 機能を搭載。DSD の再生方式は、ASIO ドライバー（Windows のみ）によるネイティブ再生および、DoP（DSD Audio over PCM Frames）の両方式に対応しています。PC とクロックを同期せず SA-10 本体の高精度なクロック回路で制御を行う、アシンクロナスモードにも対応。PC 側のクロックの揺らぎ（ジッター）に左右されないジッターフリー伝送が可能です。デジタル入力部を含むデジタルオーディオ基板を銅メッキシールドケースに封入し、高周波ノイズの輻射による音質への悪影響を防止しています。



- Windows® PC では、あらかじめマランツのウェブサイトから専用ドライバーをダウンロードしてインストールする必要があります。Mac OS ではドライバーは不要です。
- 対応 OS : Windows® 7、Windows® 8/8.1、Windows® 10、Mac OS X 10.9、10.10、10.11
- USB 2.0 : USB High speed / USB Audio Class Ver. 2.0

## 192 kHz / 24bit 対応 同軸 / 光デジタル入力

最大 192 kHz / 24 bit の PCM に対応する同軸デジタル入力と光デジタル入力をそれぞれ 1 系統装備。ネットワークメディアプレーヤーや TV などの機器とデジタル接続し高品位な再生ができます。



## USB-B / 同軸デジタル / 光デジタル入力 対応フォーマット

入力端子	フォーマット	サンプリング周波数	ビットレングス
USB-B	DSD	2.8 / 5.6 / 11.2 MHz	1 bit
	PCM	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 / 352.8 / 384 kHz	16 / 24 / 32 bit
同軸	PCM	44.1 / 48 / 64 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz	16 / 24 bit
光	PCM	44.1 / 48 / 64 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz	16 / 24 bit

## DSD、ハイレゾ、iPod / iPhone デジタル接続対応 USB-A 入力

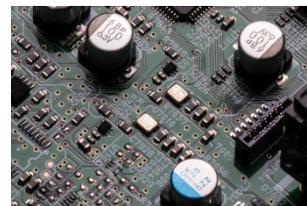
USB メモリーからの音楽ファイル再生と iPod / iPhone とのデジタル接続に対応する USB-A 端子をリアパネルに装備。PC や NAS を使用せずにハイレゾ音源を再生することができます。iPod の充電にも対応しているため、バッテリーの残量を気にすることなく音楽再生を楽しめます。iPod の充電中に SA-10 がスタンバイモードに入っても、iPod が完全に充電されるまで充電を続けます。

## USB-A 入力対応フォーマット

フォーマット	サンプリング周波数	ビットレート	ビットレングス	拡張子
DSD	2.8 / 5.6 MHz	—	1 bit	.dsf / dff
WAV	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz	—	16 / 24 bit	.wav
FLAC	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz	—	16 / 24 bit	.flac
ALAC	44.1 / 48 / 88.2 / 96 kHz	—	16 / 24 bit	.m4a
AIFF	44.1 / 48 / 88.2 / 96 / 176.4 / 192 kHz	—	16 / 24 bit	.aif/.aiff
MP3	44.1 / 48 kHz	32 – 320 kbps	—	.mp3
WMA	44.1 / 48 kHz	48 – 320 kbps	—	.wma
AAC	44.1 / 48 kHz	16 – 320 kbps	—	.aac/.m4a

### デュアル・クリスタルクロック

高精度な D/A 変換のために、クロック回路に従来の 2 倍の発信周波数の超低位相雑音クリスタルを搭載。さらに、44.1kHz 系、48kHz 系それぞれに専用のクリスタルを搭載することにより、入力信号のサンプリング周波数に合わせて最適なクロックを供給。ジッターを抑制し、明瞭な定位と見通しの良い空間表現を実現しました。



### コンプリート・アイソレーション・システム・デュオ

音質に悪影響を及ぼす PC からのノイズ流入を排除する「コンプリート・アイソレーション・システム」をさらに発展させた「コンプリート・アイソレーション・システム・デュオ」を搭載。高速デジタルアイソレーターとリレーにより、USB-B 入力インターフェースとデジタルオーディオ回路間の信号ライン、グラウンドを電氣的に絶縁することで、ノイズの回り込み、グラウンド電位の変動を排除しています。さらに、ディスクリット DAC の前段「MMM-Stream」と後段「MMM-Conversion」の間にも高速デジタルアイソレーターを配置し、デジタル基板からアナログ基板への高周波ノイズの流入も排除しています。また、DSP や USB コントローラー IC それぞれの電源ラインに導電性ポリマーコンデンサーを挿入するなど、徹底したノイズ対策により、高周波ノイズによる音質劣化を防止。クリアで安定したサウンドを実現しました。



### HDAM®搭載フルバランス・ディファレンシャル・オーディオ回路

DAC 以降のアナログステージは、ハイスピードで情報量豊かなサウンドのために、フルバランス・ディファレンシャル構成のオーディオ回路としました。マランツ独自の高速アンプモジュール HDAM®及び HDAM®-SA2 を使用し、すべてをディスクリット回路で構成。パーツも厳選し、妥協のないアナログオーディオ回路を実現しました。DAC からの出力を受ける初段のバッファと二段目のフィルターアンプに HDAM®を使用。三段目の電流帰還型出力バッファアンプには HDAM®と HDAM®-SA2 を使用しています。DAC 以降のアナログステージはすべてフルバランス回路で構成されており、



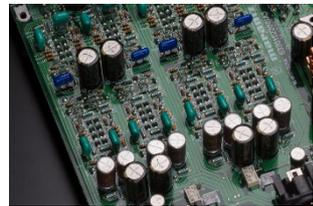
アンバランス出力、バランス出力は完全に同等グレードになっています。バランス出力の HOT、COLD を反転させるデジタル位相反転機能も装備。デジタル信号の段階で処理を行うため、音質劣化なしに位相を反転させることができます。

## シンメトリー・レイアウト

左右チャンネル間のクロストークやレベル差はサウンドステージの再現において不自然さの原因になります。SA-10 では精緻で立体的なサウンドステージを再現するために左右チャンネルのアナログ出力回路をシンメトリーにレイアウト。等長、平行配置を徹底し、チャンネルセパレーション、空間表現力を高めています。

## オーディオグレードのフィルムコンデンサー

アナログ出力回路には、純銅箔を採用した最上グレードのマランツオリジナルフィルムコンデンサー「ブルースターキャップ」や高音質電解コンデンサーをはじめ、リスニングテストによって厳選された高音質パーツを贅沢に使用しています。



## 大容量トロイダルコアトランス

電源トランスには、SA-7S1 と同等のコアサイズのトロイダルコアトランスを採用。アンプに使用することが可能なほどの容量を持つため、ゆとりのある電源供給が可能です。二次巻線は、アナログオーディオ回路、デジタルオーディオ回路、メカニズム、ディスプレイなど、それぞれに専用のものを用いることにより、回路間の干渉を抑制しています。さらに、巻線には高純度な OFC を使用しています。トランス外周に取り付けられたコアリングとショートリングに加え、銅メッキケースにより漏洩磁束による周辺回路への悪影響を抑えています。



## カスタムブロックコンデンサー

アナログ回路と DAC 回路に給電するブロックケミコンには、大容量 (4,700 $\mu$ F) のニチコン製マランツ専用カスタム品を採用。ブロックコンデンサーとしての組成の改良に加え、端子の材質を真鍮から銅に変更しています。試作と試聴を繰り返し、音質検討を重ね、従来品を遥かに超えるパフォーマンスを実現しました。



## 純銅削り出しニッケルメッキ出力端子

アナログ出力には純銅削り出しのピンジャックを採用。一般的な端子に使用されている真鍮に比べて硬度が低く、機械加工の難しい純銅のブロックから熟練工が一つ一つ手作業で切削加工して生産される特注品です。銅は、銀に次ぐ極めて高い電気導電性を持ち、再生音に力強さと安定感をもたらします。表面処理はリスニングテストの結果、従来のニッケル下地+金メッキの2層から厚みのある1層のニッケルメッキに変更しています。L/R独立タイプのアナログ出力端子を余裕のある間隔で配置。大型のRCAプラグを使用したケーブルも容易に着脱できます。



## ゲイン切替機能付きフルディスクリット・ヘッドホンアンプ

ハイスピードでS/N比の高いフルディスクリット・ヘッドホンアンプを搭載。HDAM-SA2®による高速電流バッファアンプにより、メインのアナログオーディオ出力回路との相互干渉を抑制し、安定した音楽再生を実現。スルーレートの低いオペアンプICを一切使用せず、ディスクリット回路によるハイスピード化を徹底しました。3段階のゲイン切替機能を搭載し、接続するヘッドホンのインピーダンス、能率に合わせて最適なゲインに設定することができます。



## その他の特長

スーパーオーディオ CD のマルチレイヤーダウンミックス再生 / CD-R & CD-RW 再生対応 / データ CD、データ DVD 再生対応 / スーパーオーディオ CD テキスト対応 / リピート、ランダム、プログラム再生対応 / 銅メッキシャーシ / ダブルレイヤーダシャーシ / アルミ削り出しインシュレーター / アルミフロントパネル / アルミトップカバー / 同軸 & 光デジタル出力 / ローノイズ液晶ディスプレイ / ディスプレイオフ / デジタル出力オフ / ヘッドホン出力オフ / アンプの操作も可能なリモコン / タイマー再生対応 (※外部オーディオタイマーが必要です) / リモートコントロール端子 (RC-5) / オートスタンバイ機能 (30分) / 着脱式電源コード



## 主な仕様

### オーディオ特性 (Super Audio CD)

- 再生周波数範囲：2 Hz - 100 kHz
- 再生周波数特性：2 Hz - 60 kHz (-3dB)
- SN比：112 dB (可聴帯域)
- ダイナミックレンジ：109 dB (可聴帯域)
- 高調波歪率：0.0008 % (1 kHz、可聴帯域)
- ワウ・フラッター：水晶精度

### 出力レベル (Super Audio CD)

- アナログアンバランス出力：2.4 V (10 kΩ)
- ヘッドホン出力：50 mW / 32 Ω (可変最大)

### 入出力端子

- 音声出力端子：アナログアンバランス ×1、アナログバランス ×1、同軸デジタル ×1、光デジタル ×1、ヘッドホン ×1
- 音声入力端子：同軸デジタル ×1、光デジタル ×1、USB-A ×1、USB-B ×1
- その他入出力端子：マランツリモートバス (RC-5) 入出力 ×1

### 総合

- 消費電力：50 W (電気用品安全法)
- 待機電力：0.3 W 以下
- 最大外形寸法：W440 x H127 x D419 mm
- 質量：18.4 kg
- 付属品：取扱説明書、リモコン (RC004PMSA)、単4形乾電池 ×2、音声ケーブル、リモート接続ケーブル、電源コード



※製品の仕様、および外観は、改良のため予告なく変更される場合があります。