



# MC-3+ smart clock USB



Synchronizable Digital Audio Master Clock  
Audio Re-Clocker  
USB Interface

# Master Clock Generator

USB オーディオをリクロック  
デジタルオーディオの音質を格段に向上させる  
マスタークロックジェネレーター



**MC-3+**  
smart clock  
USB

USB オーディオ・マスタークロックジェネレーター

MC-3+USB Aluminum..... オープンプライス

MC-3+USB Black..... オープンプライス

## ■ USB-DAC を利用した PC オーディオやネットワークオーディオに最適

MC-3+USB は、USB オーディオをリクロックできる高品位のマスタークロック・ジェネレーターです。DDS(Direct Digital Synthesizer) 技術をベースにした MUTECH 独自の「1G クロックテクノロジー」に更なる最適化を図ってアルゴリズムを高めており、高音質に重要な要素となるジッターと位相ノイズをこれまででないほどの低さで実現しています。

接続機器を正確に同期するうえ、極めて高いレベルでデジタルオーディオ信号をリクロック。USB-DAC や USB 出力を利用した PC オーディオやネットワークオーディオの音質を格段に向上させます。

USB オーディオは通常の PCM ストリームだけでなく DoP(DSD Audio over PCM Frames) や DSD ネイティブ入力にも対応(※)。PCM は 32bit/192kHz、DoP128、DSD256 までの入力が可能です。また、ルビジウムやセシウムの電子クロック、GPS による外部リファレンスの入力も可能で、スタジオオーディオのデジタルサウンド処理が可能になります。

標準的なワードクロック、Digidesign ProTools のスーパークロックと呼ばれるワードクロック×256 レートとハイエンドのインターフェースなどに使用される×512 クロックレートを出力可能で、22.5792MHz および 24.576MHz まで対応。ハイレゾを楽しむハイエンドのオーディオ愛好家やプロフェッショナルに質の高いサウンドを提供します。

※ USB ポートから受信した DSD/DoP 信号は PCM オーディオにリアルタイム変換され、5 系統のデジタルオーディオに同時出力します。

## ■ USB アイソレーターとして機能し、高音質を実現

USB はデジタルオーディオ伝送において最も普及しているデバイスですが、ミュージックサーバーなどのオーディオワークステーションに起因する干渉ノイズを誘発して、精彩に欠けた音質となります。しかし、MC-3+USB は、干渉によるノイズを排除するため、最先端のコンポーネントを採用したほか、USB セクションの電源をデジタルオーディオ回路と分離。ガルバニック絶縁された USB アイソレーターとして機能して、高周波干渉の影響を最小限に抑制しており、結果として USB ポートを搭載しながら最高グレードの音響性能を発揮することに成功しています。

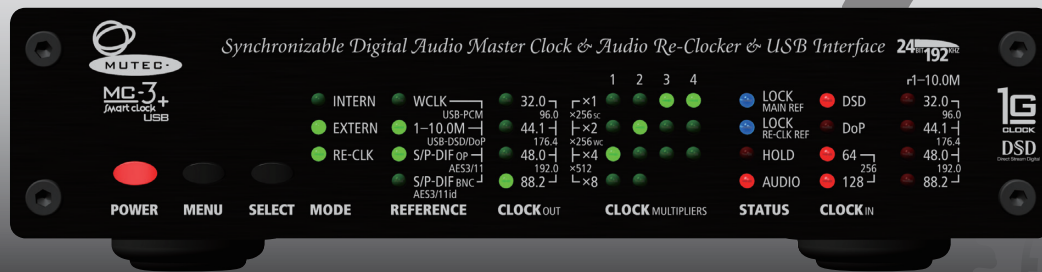
## ■ フォーマットコンバーターとしても機能

USB オーディオ・ストリームと AES3、AES3id、S/PDIF 間の双方向信号変換が可能で、フォーマットコンバーターとして複数のデジタルオーディオ機器を接続できます。USB ポートから受信した DSD/DoP 信号は PCM オーディオにリアルタイム変換され、5 系統のデジタルオーディオ出力に同時変換します。

## ■ クロックディストリビューター機能も

同一の信号を出力する 2 系統がペアになった 4 系統のワードクロック出力を搭載しているため、デジタルオーディオを出力しながら一貫したクロック信号を同時に提供可能なクロックディストリビューターとしても機能します。内部リクロックのプロセスに由来しているため、オーディオシグナル内に埋め込まれているクロックシグナルと同じ超低ジッター品質です。





"The MC-3+USB is really great! The best thing is that it's not hard to pick out sonic differences at all. They are immediately present as soon as the device has been inserted into the signal chain. This is a very well designed piece of equipment - well done!"

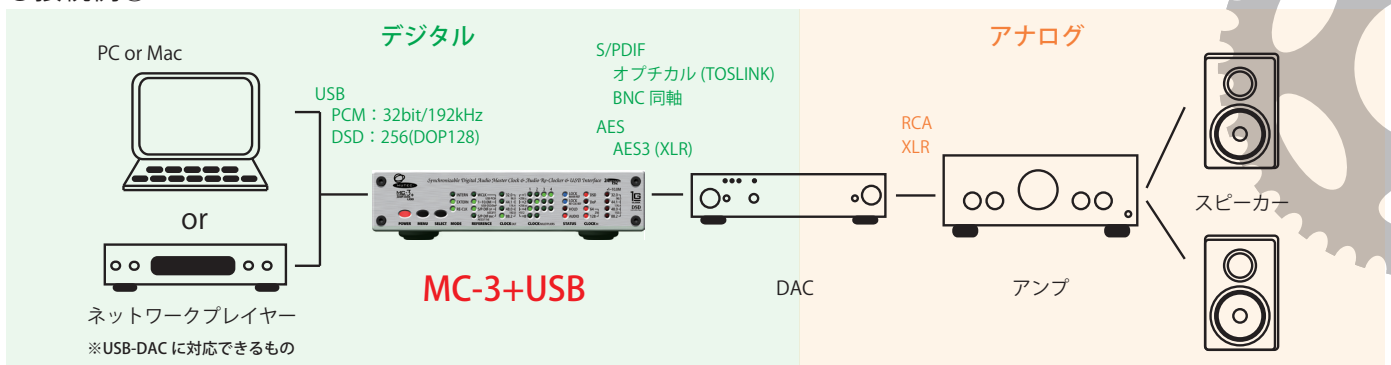
- Karl-Heinz Fink



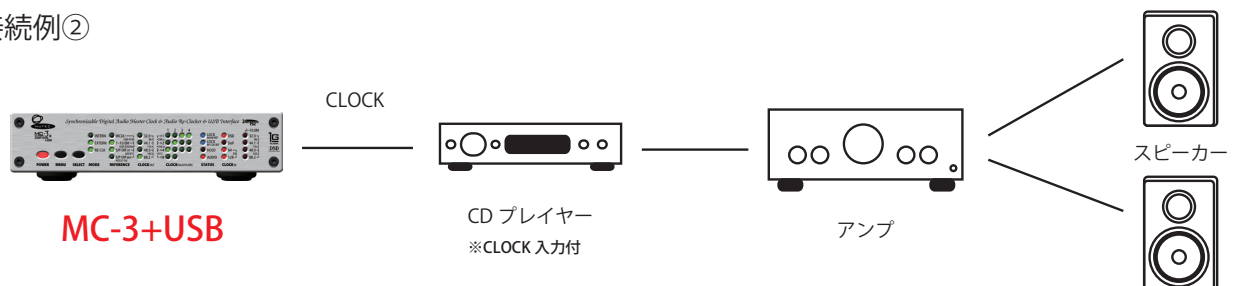
### 「1G クロックテクノロジー」

MUTEC 独自の技術。Mutec の 1G クロックテクノロジーは、現時点でプロオーディオおよびハイエンドマーケットに存在する製品の中でも最高クラスのフィジカル・リファレンス・クロックレートを基にした DDS (Direct Digital Synthesis) プロセスにより動作しています。PLL 回路を使用している製品が DDS クロックを約 50 ~ 100MHz という低い周波数帯域で処理するのに対して、Mutec の 1G クロック回路は、はるかに高い約 1GHz の周波数帯域で DDS プロセスの処理を行います。この 1GHz 付近の最適値のクロックレートに合わせることで、これまでにないレベルでの低ジッター・低位相ノイズ、そして今まで以上の正確性を実現しています。

#### ●接続例①



#### ●接続例②



## ■仕様

USB 入力 & 出力		
インターフェース	USB-B × 1	
フォーマット	Type 1	
分解能	PCM 16 bit, PCM 24 bit, PCM 32 bit, FLOAT 32 bit ( USB 1.0 & USB 2.0)	
PCM クロックレート	USB 1.0: 44.1 kHz & 48.0 kHz USB 2.0: 44.1 kHz to 192.0 kHz	
DSD クロックレート	DSD64, DSD128, DSD256	
DoP クロックレート	DoP64, DoP128	
ワードクロック & 1-10.0MHz 入力		
インターフェース	BNC × 1、アンバランス型	
入力インピーダンス	75 Ω、200mV ~ 7.0V	
フォーマット & 分解能	ワードクロック、ワードクロック × 256、原子クロックまたは GPS クロックリファレンス	
サンプリングレート	32.0 kHz ~ 192.0kHz, 1.0, 2.5, 5.0, 10.0MHz, 11.2896MHz, 12.2880MHz	
ワードクロック出力		
インターフェース	BNC × 1、アンバランス型	
入力インピーダンス	75 Ω、200mV ~ 7.0V	
フォーマット & 分解能	ワードクロック、ワードクロック × 256、スーパークロック	
サンプリングレート	32.0 kHz ~ 192.0kHz	
音声入力		
AES3/11 入力	インターフェース	XLR(メス型) × 1、トランスバランス型
	入力インピーダンス	110 Ω、200mV ~ 7.0V
	サンプリングレート	32.0kHz ~ 192.0kHz
S/PDIF & AES3id 入力	インターフェース	BNC × 1、アンバランス型
	入力インピーダンス	75 Ω、200mV ~ 7.0V
	サンプリングレート	32.0kHz ~ 192.0kHz
S/PDIF オプティカル入力	インターフェース	Toslink × 1、EIAJ RC-5720
	サンプリングレート	32.0kHz ~ 192.0kHz
音声出力		
AES3/11 出力	インターフェース	XLR3(オス型) × 1、トランスバランス型、バッファ出力
	出力インピーダンス	110 Ω、3.5Vpp
	サンプリングレート	44.1kHz ~ 192.0kHz
AES3id 出力	インターフェース	BNC × 1、アンバランス型、バッファ出力
	出力インピーダンス	75 Ω、1V
	サンプリングレート	44.1kHz ~ 192.0kHz
S/PDIF BNC 出力	インターフェース	BNC × 1、アンバランス型、バッファ出力
	出力インピーダンス	75 Ω、0.5V
	サンプリングレート	44.1kHz ~ 192.0kHz
S/PDIF オプティカル出力	インターフェース	Toslink × 1、EIAJ RC-5720
	サンプリングレート	44.1kHz ~ 192.0kHz
S/PDIF RCA 出力	インターフェース	コアキシャル × 1 (RCA メス型)、アンバランス型、バッファ出力
	出力インピーダンス	75 Ω、0.5Vpp
	サンプリングレート	44.1kHz ~ 192.0kHz
電源・寸法		
形式	内蔵、スイッチング電源	
入力電圧	AC100V、50/60Hz、10W	
寸法(突起物除く)・質量	W196 × H42 × D156mm、1.4kg	
オプション		
ラックマウントキット	MW-02/19 (2台を 1U にマウント)・・・ ¥12,960(本体価格 ¥12,000)	
	MW-05/19(1台を 1U にマウント)・・・ ¥6,804 (本体価格 ¥6,300)	



**MUTEC**  
http://www.mutec-net.de/

MUTEC 社はドイツ、ベルリンで 1989 年に設立された、デジタルシグナル・プロセッサの新興メーカーです。

大手音響メーカーへのメモリエキスパンションカードやインターフェースボードの開発および供給を皮切りに、2000 年以降は独自の技術を基に高精度なマスタークロック・ジェネレーター、ビデオシンク・ジェネレーターの製造を開始。サンプリングレート・コンバーター、クロックシグナル・ディストリビューターなど映像、音響に不可欠な製品を多岐にわたり世に送り出しています。

さらに 2004 年には最高水準のクロック精度、優れた低ジッター性能を誇るマスタークロック / ビデオシンク・ジェネレーター “iCLOCK” を発表。高い性能と信頼性は世界中の放送局、レコーディングスタジオ、SRカンパニーから好評を得ています。

●このカタログに掲載されている製品を安全にお使いいただくために、設置・運用には十分な安全対策を行ってください。●価格には配送や設置、使用済み機器の引き取りにかかる費用は含まれておりません。●このカタログの掲載内容は 2016 年 7 月現在のものです。仕様および外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。●製品写真は、出荷時のものと一部異なる場合があります。●ここに記載されている商品名、会社名等は、その会社の登録商標または商標です。

取扱店

**HIBINO**

ヒビノインターサウンド株式会社

〒108-0075 東京都港区港南3-5-12

TEL: 03-5783-3880 FAX: 03-5783-3881

http://www.hibino-intersound.co.jp/

E-mail: info@hibino-intersound.co.jp