



NADAC

The Legend Reloaded



NADAC D---「True 1-Bit」技術を搭載した D/A コンバーター

NADAC C--- オーディオ・マスタークロック

NADAC の最新製品を紹介する前に、1990 年に設立されたスイスのプロ用オーディオ機器メーカー、Merging Technologies で最近起こったいくつかのことについて説明する必要があります。

1) プロフェッショナル分野における DSD 録音と高解像度音楽再生のトップブランド --- Merging Technologies

Merging Technologies は、プロ仕様のハイエンド・オーディオ機器とソフトウェア・ソリューションのリーディングカンパニーです。創業者のクロード・セリエは、かつてナグラで働き、ナグラのオープンリールとレコーダーの開発を指揮していました。

設立以来、Merging Technologies は、デジタル録音の限界を押し広げてきました。スイスのローザンヌにあるこの小さな会社は、SONY と Philips という二大企業と協力し、SACD の録音および編集の複雑さを克服する技術を開発しました。SACD は DSD と呼ばれる 1 ビットの高サンプリングレート方式を使用していますが、その欠点は、いかなる方法でもポストプロダクションが非常に困難であることです。

Merging Technologies は、Philips と共同で、24 ビット 352.8kHz で動作する PCM システムである DXD (Digital Extreme Definition) を開発しました。このフォーマットは、352.8kHz/24bit の高解像度で運用され、SACD のポスト編集に伴うさまざまな課題を克服しています。このシステムを使えば、転送されたファイルの編集や再び DSD ヘレンダリングすることが可能となり、実用的なソリューションとして、最終的な音質のクオリティを最大限に維持しながら、柔軟な編集作業を実現しています。

録音エンジニアが SACD ディスクの録音を行う際には、強力な DSD オーディオワークステーションが必要です。そこで Merging Technologies は、Pyramix Virtual Studio を通じて、プロフェッショナル向けの DSD 録音システムを提供する先駆けとなりました。Pyramix は、優れた編集機能と高精度なオーディオ処理能力で知られ、マルチトラック録音やミキシング、マスタリングをサポートし、ハイエンドの音楽制作やオーディオ・ポストプロダクション、マスタリングにおいて重要な役割を担っています。

同時に、Merging Technologies は RAVENNA/AS67 プロトコルに準拠し、高品質なオーディオ入出力を備えたネットワーク・オーディオ・インターフェース、「Horus」と「Hapi」の 2 つのモジュール製品を発表しました。これらには、ネットワークオーディオデバイスの管理・制御を可能にするソフトウェアツール「ANEMAN」も付属しています。また、マルチチャンネル対応のオーディオ再生システム、「Ovation」も合わせて発表され、幅広い用途に対応しています。

オーディオファイルにとっての焦点は、NADAC です。音楽再生に特化したこの DAC システムは、もともとマスタリングエンジニアや録音エンジニアの要望に応じて開発されました。その卓越した音質、透明感、正確性で広く高く評価されており、これらの特性こそがエンジニアたちが音楽をそのままリスナーに届けたいと願う理想的な性能です。高解像度と純粋な音質を追求するオーディオファイルにとって、NADAC のような DAC は、スタジオでマスターを制作しているときの臨場感や透明感をそのまま家庭でも再現できる、究極の音響体験をもたらします。



NADAC は、Horus や Hapi のアーキテクチャを基盤にしながら、チャンネル・アグリゲーションやヘッドフォン専用の DAC、独自の人間工学に基づく設計、そして高品質なアルミニウムシャーシを採用するなど、多くの改良を加えて進化し、オーディオファイル市場の期待に応える製品へと進化しました。

最高の音楽リスニング体験に加え、APP リモートコントロールアプリケーションなど、革新的なデザインの改良も導入されています。特に注目すべきは、RAVENNA によるネットワークオーディオ通信の採用です。これにより、NADAC の音声信号入力は、専用のコンピュータソフトウェアを通じてネットワーク経由で伝達され、ピュア DSD オーディオをサポートするモードでは、卓越した音質再生をもたらしました。

その後、NADAC は DAC 用の別筐体電源の NADAC Power とクロックの NADAC CLOCK を発売しました。これにより NADAC、PLAYER、POWER、CLOCK の各製品を組み合わせた完全なネットワーク再生システムが構築されました。

2) Merging Technologies は、ドイツのゼンハイザーグループに所属することになりました

2022 年、ゼンハイザーは Merging Technologies の全株式を買収し、ゼンハイザーグループの一員として、プロフェッショナル分野に特化した製品およびソフトウェアの開発に専念することを発表しました。

3) Merging Technologies は、NADAC シリーズの製品の製造を中止し、Master Fidelity が新しい NADAC 製品の開発を継続すると発表しました。

ゼンハイザーに属することになった後、Merging Technologies は、自社の NADAC 製品のウェブサイトを通じて、オリジナル NADAC の生産を終了することを発表しました。同時に、保証や非保証を問わず、オリジナル NADAC シリーズに対するフルサポートを引き続き提供することも表明しています。

新しい NADAC は、カナダのパートナーである Merging Fidelity が、Master Fidelity の社名で開発した製品です。Merging Technologies は、Master Fidelity の開発チームは情熱的で知識豊富なメンバーの集まりであり、今後も引き続き NADAC の研究・開発に取り組んでいくと述べています。

実際、Merging Fidelity の開発チームは長年にわたり NADAC 製品の開発に携わってきました。特に、Pyramix ワークステーションは、より高性能な DSD 信号の処理に対応するため、新しい A/D および D/A ツールの開発が必要となったことから、Merging Technologies はネットワークオーディオ製品の開発を開始しました。2014 年に登場したコンパクトな HAPI は、マルチチャンネルの DSD / DXD の処理に十分な D/A 変換機能を備えています。HAPI は一般の音楽愛好家の間ではあまり知られていませんが、その卓越した音質と自然なサウンドは、プロフェッショナルの間で高く評価されています。

また、カナダのバンクーバーに拠点を置く Merging Technologies の長期的なパートナーは、市場に出回る他のコンシューマーオーディオ機器と高い互換性を持ち、欧米やアジアでも販売できる外観デザインにも重きを置いた製品の必要性を感じていました。その結果、Merging Fidelity というカナダの企業が設立され、スイスの Merging Technologies のハードウェアチームを支援することになりました。

MERGING+NADAC は 2015 年の Hi End Munich で正式に発表されました。その後、Roon サーバーを内蔵した初の DAC である MERGING+PLAYER が登場し、続いてオプションの専用電源ユニット MERGING+POWER や、クロックジェネレーターの MERGING+CCLOCK も発表されました。

4) Master Fidelity が新 NADAC 製品ラインの設計を再開。

今日、DSD は DSD256 やさらに DSD512 へと進化し、DSD64 の伝送レートの約 4 倍または 8 倍に拡大しています。これらのハイレゾリューション・オーディオファイルは、現在、多くのレコード会社のオンラインストアや音楽ウェブサイトで購入またはダウンロード可能であり、特にクラシック音楽のコミュニティで高い人気を集めています。

長い間、真の 1 ビット DSD は、アナログ音声をデジタル化する方法として最も正確なパルス密度変調 (PDM) エンコーディング技術と考えられてきました。理論的にはその通りですが、実際にこの技術を実現するのは容易ではありません。1988 年にフィリップスが真の 1 ビットをサポートするチップ (TDA1547) を発売して以来、真の 1 ビット DSD に挑戦した企業はほとんど存在しません。市場の DAC 技術は、常に価格と性能のバランスを考慮した妥協の産物です。多くのこれらのコンポーネントは優れた音質を提供しますが、そのほとんどは FPGA やマルチビット DSD 技術を用いた妥協によるものです。

Merging Technologies がゼンハイザーに買収され、ハイエンド製品の開発と製造を中止する決定が下された後、Merging Technologies と密接に連携してきた Merging Fidelity チームは社名を Master Fidelity に変更し、この社名でカナダに新会社を設立し、引き続き NADAC シリーズ製品の開発、製造、販売を続けることにしました



This is what digital audio needed all along!

"After 40 years, we come home"

True digital to analog conversion

"This technology will revive 40 years of acquired CD collections to an unprecedented quality level and show the full potential of high resolution content even more"

2024 Bert van der Wolf -Oude Avenhuis | *The Spirit of Turtle* | HQ|NORTHSTAR



The Spirit of Turtle | HQ|NORTHSTAR

fully endorses the groundbreaking "True 1-bit" technology of Master Fidelity

"For the first time a DAC reveals the true potential of our recordings,
as if listening directly to the microphone signal"



The Spirit of Turtle



Master Fidelity のキーパーソン達



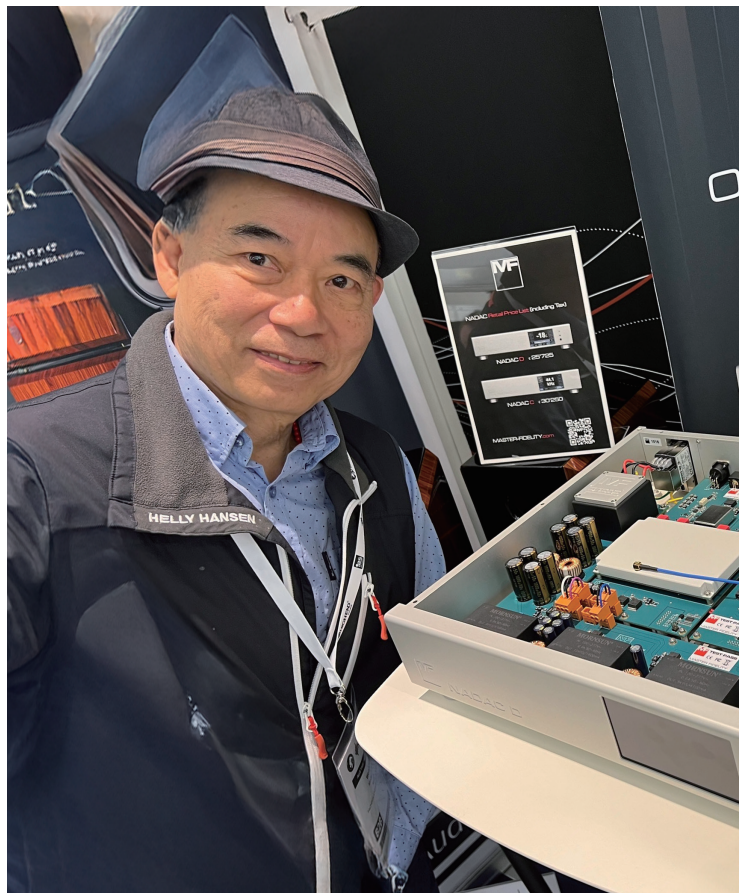
上の写真の左から右へ：ドミニク・ブルーハート（Dominique Brulhart）、バート・ヴァン・デル・ウォルフ（Bert van der Wolf）、シュ・ウェイシェン（Xu Weisheng）

シュ・ウェイシェン（Xu Weisheng）（カナダ）

Master Fidelity 社の代表であり、レコーディング・エンジニアおよびサウンド・ディレクターを務めています。1972 年から 1988 年まで、中国人民解放軍および中国劇場総政治部歌舞団にてサウンド・エンジニア兼チーフ・レコーディング・エンジニアとして活躍し、その後カナダに渡りました。

ハイレゾリューション・オーディオフォーマット（High Resolution Audio）、オーディオ・オーバー IP（Audio over IP）、オーディオ・ストリーミング、オーディオ・パノラマ・サウンドの録音と再生、大規模なニューメディア・パフォーマンスにおけるインタラクティブ・コントロールの研究と普及に、約 10 年間取り組んできました。また、フィリップス主導のデジタルオーディオに関する DSD / DXD フォーマットの研究においても専門家メンバーとして参加し、多くの論文を発表しています。1987 年に制作されたテレビシリーズ『紅樓夢』のメイン・レコーディング・エンジニアおよびレコーディング・ディレクターを務め、中国音楽の古典的作品として高く評価されています。この作品には、13 曲のオリジナル曲がクラシックとして位置付けられています。

また、2018 年には音楽クリエイターとして、CCTV の番組『Music Life』にゲスト出演し、作曲家の王力平やリードボーカルの陳麗と共演しました。さらに、2017 年 6 月 17 日に人民大会堂で開催された『紅樓夢』の 30 周年記念コンサートでは、音楽監督も務めています。



ドミニク・ブルーハート (Dominique Brulhart) (スイス)

世界的に著名なオーディオ・ソフトウェアの専門家であり、スイスの Merging Technologies において最高技術責任者 (CTO) およびソフトウェア開発責任者として活躍しています。同社で 33 年以上の実務経験を持ち、これまでに、Pyramix オーディオ・ワークステーションのチーフ・デザイナー、Ovation Show Sequencer のマルチメディア放送コントロール・デザイナー、VCube ハードディスク・リファレンス・ビデオ・レコーダーのデザイナーおよび研究開発ディレクターなど、さまざまな重要な役割を担ってきました。さらに、同社の製品開発やプロセス設計、ハイレゾリューション・オーディオのストリーミングプロジェクトのゼネラルマネージャーとしても貢献しています。また、チーフテクニカル・ディレクターやチーフソフトウェア・エンジニアとしても重要な役職を務めており、加えて、Master Fidelity ブランドの創設者でありハイエンドオーディオ製品部門のディレクターでもあります。豊富な経験と専門知識を兼ね備えた、真のエキスパートです。

バート・ヴァン・デル・ウォルフ (Bert van der Wolf) (オランダ)

プロデューサー、レコーディングおよびミキシングエンジニアのバート・ファン・デル・ウォルフ (1964 年生まれ) は、オランダで実践的なレコーディング・エンジニアリングとプロデュースの経験を積み、1996 年からは自身のオーディオ・レコーディング施設を運営しています。1982 年から 1985 年までエンスヘーデの高等技術学校で電子工学を学び、その後 1 年間の軍隊経験を経て、ハーグの王立音楽院に進学し、音楽録音やピアノ、クラシックギターを専門的に習得しました。さらに、1990 年には国際的に認められるサウンド・マスターの資格も取得しています

1989 年から 1996 年までオランダのレコーディング会社チャンネル・クラシックスに勤務し、その後、1996 年から 2000 年までコンパス・CD マルチメディアにて活動し、多数の国際的なレーベル向けに数百の録音作品を手掛けてきました。また、多くのスタジオやプロフェッショナル向けのオーディオ機器メーカーのコンサルタントやプロモーターとしても活躍しています。1996 年にハイレゾ録音を開始し、当初は 24/96 フォーマットで行い、その後、24/192 や DSD に移行しました。特に、1996 年にはサムスンのために世界初の 24/192 レコーディングを担当し、その技術力を発揮しました。また、フィリップス社のために最初の 3 台の 8 チャンネル DSD プロトタイプレコーダーの組み立てと納入を行うとともに、同社の NATlab と仕様策定にも携わりました。

2000 年代初頭にリリースされた数百の SACD 作品の制作に携わった、音響録音技術の専門家であり、多くの受賞歴も持っています。1997 年にハイエンド・オーディオブランドのタートル・レコード® を共同設立し、その後、2008 年からは、タートル・レコード® およびその派生ブランド「The Spirit of Turtle」を所有するエジソン・プロダクション・カンパニー BV の唯一のオーナーとなっています。同社は、タートル・レコード® と HQ|NORTHSTAR ブランドのレコーディング・プロダクションの融合を実現しています。

また、彼はレコードブランド「タートルレコード」の創設者としても知られ、録音のマスターとして高く評価されています。近年では、高解像度録音の先駆者としても名高く、ヨーロッパのオーディオフィールやクラシック音楽界では伝説的なプロデューサーとして知られています。彼は、dCS から招かれ、「The Spirit of Turtle」というアルバムの制作にも携わっています。1996 年からクラシック音響録音に従事し、最初期の 24/96 仕様から後に普及した DSD システムまで、96kHz / 24 ビットの録音を世界で初めて実現したエンジニアです。また、フィリップスの最初の 8 チャンネル DSD 録音機の技術ディレクターも務めており、世界のクラシック音楽のデジタル録音や SACD フォーマットの先駆者の一人として、その功績は高く評価されています。

