

SHUNYATA RESEARCH



Digital cables



OMEGA ETHERNET

オーディオケーブルの信号伝送は、インダクタンス、キャパシタンス（静電容量）、抵抗に支配されます。それに対して高速デジタル信号は、トランスマッisionライン理論（伝送線理論）と呼ばれる原理に支配されます。伝送ラインの性能は、ケーブルのインピーダンス特性によって決まり、特定の種類のケーブルには最適なパフォーマンスを実現する特異なインピーダンス特性が必要です。例えば、ケーブルテレビの同軸ケーブルは75Ωですが、テスト機器のケーブルには50Ωのケーブルというように。

現代のオーディオ機器にはそれぞれ異なるインピーダンス特性の入出力が備えられています。インピーダンス特性はデジタルケーブルの最適なパフォーマンスに対して重要な要素ではあります、デジタルケーブルを構成する精度がそのパフォーマンスに大きな影響を与えることも、Shunyata Researchの研究で究明されました。

Shunyata ResearchのデジタルケーブルはPrecision Matched Z（精度マッチZ）というコンセプトによって製造されます。これは動体表面の許容差、絶縁体の生成過程、および編み組によるシールド精度が信号の小さな変動に対して強靭であるということです。厳しい精度を実現するには、製造プロセスにおいて、ケーブルゲージに合わせてワイヤーを形成する銅の押出機と組網機を通常の1/4の速度で稼働させなければなりません。その結果、ケーブルに起因する「信号ジッター」が減少し、優れたパフォーマンスを得ることが出来ました。

Shunyata Research v2デルタ、アルファ、シグマシリーズのデジタル、クロックケーブルは、他のケーブルには見られない技術をもとに設計され製造されました。デルタv2モデルは、大野銅、最上級フルオロカーボン誘導体、PMZ構成によって、ノイズとジッターを排除します。アルファv2、シグマv2シリーズはCモードというユニークなモジュールを加えることで、音の圧縮効果を起こさずに伸びやかな音を再現し、また、コモンモードノイズをも低減します。さらに高周波ノイズによる歪みを低減させ、アナログ感覚の優しさとバックグラウンドの静寂さをもたらし、デジタルとアナログ フロントエンド機器の違いによる音質断絶の乖離を縮めることができます。

	TAP Polarizer	CMode	VTX™	ArNi™	OFE 101	Ohno	PMZ	KPIP™
 OMEGA	S/PDIF, AES/EBU, CLOCK ETHERNET, USB	Dual Hybrid	Dual Hybrid		Fluorocarbon*			
 SIGMA	S/PDIF, AES/EBU, CLOCK ETHERNET, USB		Dual		Fluorocarbon			
 ALPHA	S/PDIF, AES/EBU, CLOCK ETHERNET, USB				Fluorocarbon			
 DELTA	S/PDIF, AES/EBU, CLOCK ETHERNET, USB				Fluorocarbon			
 VENOM	S/PDIF, AES/EBU, CLOCK ETHERNET, USB				TPE			

* Ethernetはフルオロカーボン・PTFE



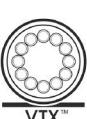
Transverse Axial Polarizer (横軸偏光子)

ケーブルを進行する信号によって生まれる電磁界と相互作用するデバイスです。信号ケーブルを囲む電磁波の「ふるまい」を変えることにより、オーディオ機器の音響性能を向上させるとともに、横方向の波を通過させながら縦方向の波をブロックします。この効果は、例えて言えば、反射太陽光を減らすために偏光サングラスを使用するようなものです。偏光マイクロディストーションを補正すると、ソニックグレアと呼ばれる音の反射によるギラつきが低減されます。～特許出願中～



CMode コモンノード・ノイズ

測定と排除の難しさにおいては、ディファレンシャル（差動）ノイズとは異なります。可能な限りピュアな信号のために、シュニヤッタリーサーチはCモードフィルターを開発、音楽を圧縮することなくコモンモードノイズを効果的に低下させる点で、伝統的なフィルターとは一線を画します。高周波ノイズ歪みも低減させるので、デジタル機器特有のきつい音を排除したアナログ的な優しさと明瞭な音楽背景の静寂さは、くっきりとさわやかで自然な音楽再現を実現します。



VTX™

Shunyata Research VTXケーブルは独特の中空管の形状で作られています。電流はワイヤーの外縁のみを通過できるので、表皮効果やランダムな渦電流はありません。VTX™導体は、純粋なOFE C10100またはOhno銅(単結晶・大野銅)で出来ています。高周波領域における表皮効果とは、電流が導体の表面に密集して流れため、電流を流すと直角方向に磁界が生じ、導体中心部ほど磁界は強くなる現象です。その結果、逆起電流が生じ、電気信号の流れを阻止してしまいます。VTXは、この表皮効果を防ぐための空芯構造です。



ArNi™

Shunyata Researchによって設計、製造されたワイヤーの形状で、オーディオケーブルの最高品質ワイヤーです。入手可能な最も純度の高い銅であるOFE C0100またはOhno(単結晶)銅を原材料にして加工してゆきます。次に、仮想中空チューブに形成され、表皮効果と渦電流歪みを排除します。さらに、ワイヤーは独自のKPIP™によって処理されます。(企業秘密のため、特許は出願していません)



OFEアロイ101 C10100

OFEは、無酸素電解質の略で、OFHC (無酸素高導電率) という用語に取って代わります。C10100は、純度の証明書が発行されている唯一の銅グレードで、ASTM F68 C10100によって認定されています。OFEアロイ101またはC10100は、最低でも99.99%の純度(銅の国際規格CDAによる最高純度が、99.99%です)と101% IACSの導電率定格の両方を満足させる最高グレードの銅です。Shunyata Researchは、伝導体製品の生産に利用できる最高純度の銅以外は使用していません。



Ohno

PCNOCとも呼ばれる大野銅ワイヤーは、1986年に千葉工業大学の大野篤美教授によって発明されました。銅線は複数の結晶境界を形成する銅丸棒を、押し出しプロセスによって小さなオリフィス板で冷間成形し、規定の太さに仕上げられます。一方大野銅ワイヤーは、加熱された金型を使用してワイヤーを鋳造し、単結晶構造を形成するプロセスによって製造されます。大野銅ワイヤーは、超高純度で粒子のない滑らかな音質を可能にする素材として知られています。(機密保持のため、技術は特許公開されておりません)



PMZ

Shunyata Researchのデジタルケーブルは、Precision Matched Z* (PMZ) コンセプトによって製造されています。つまり、導体表面の許容差、絶縁体の押し出し加工、編組シールドの精度を製造工程において厳しく管理し、許容誤差をゼロに近い値に抑えます。この厳しい誤差を実現するには、製造中に押出機と編組機を1/4の速度で動作させなければなりません。その結果、ケーブルに起因する「信号ジッター」が減少し、パフォーマンスが向上します。

*Zはインピーダンスを意味します



KPIP™

KPIP™ (速度論的位相反転プロセス) は、バーンイン(慣らし通電)、ワイヤー方向性、クライオ(極低温)処理の影響など、さまざまな根本的な原因に関する長年の研究の結果、創業者ケーリン・ガブリエルによって開発されました。彼は、バーンインと極低温学が「部分的に」しか対処していない根本的な原則とを発見しました。物体を支配する原則が理解されたことで、バーンインとクライオ処理の必要性を事实上不要とする処理技術と装置を設計、製造出来たのです。

Shunyata Research (シュンヤッタ・リサーチ) は、米国軍事産業に従事した科学者、「Caelin Gabriel (ケーリン・ガブリエル)」によって1997年に設立されたケーブルメーカーです。解像度の高い音質をそのままに、ノイズが引き起こす悪影響を排除し、音響システムの潜在的な力を生かすケーブルシステムを設計、製造すること、それが設立の目的でした。ガブリエル独自の測定システム、革新的な科学技術研究をベースとする特許技術に支えられて、Shunyata Researchは、オーディオ業界の最も優れたケーブルメーカーのひとつに成長しました。すべての製品は、厳しい品質管理が行き届いたワシントン州、ピュージェット湾を挟んだシアトルの対岸、Poulsbo(ポールスボ)工場内で製造され、製品検査のプロセスを経て出荷されます。確かな科学技術と自社設計による高品質パーツを使用し、しば抜けたパフォーマンスと価値を持つケーブルメーカーとして、Shunyata Researchは、ハイエンド・オーディオシステムの進歩に尽力しています。



SIGMA S/PDIF



SIGMA ETHERNET



SIGMA USB



ALPHA CLOCK75



SIGMA AES/EBU



SIGMA S/PDIF



DELTA S/PDIF



DELTA AES/EBS



DELTA CLOCK50



VENOM AES/EBU



VENOM ETHERNET



VENOM S/PDIF