



MILAN

機能の概要

歴史

最近のネットワークシステムの多くは IEEE（Institute of Electrical and Electronics Engineer）規格で定義された 40 年前のイーサネット技術に基づいています。イーサネットはオーディオやビデオのようなリアルタイムトラフィックのために設計されたものではありません。どちらかと言えばメール配信サービスのようなものであり、データがいつ到着するかを確実に知ることはできませんし、パケットが紛失される可能性や、ネットワークの混雑により遅れる可能性もあります。

時が流れ、イーサネットをメディア伝送に適したものにするためにソフトウェアによる改善策がいくつか開発されました。クロックの同期や、より重要なデータが配信される間に重要ではないデータを強制的に待機させる優先順位管理ツールも作成されました。

しかしそれでもなお、イーサネットのコアトランスポートレイヤーではリアルタイムのメディア信号に必要な信頼性と同期性を提供できません。ネットワークの実際のパフォーマンスは、ネットワーク帯域幅を共有しているデータの量と性質に依存します。

イーサネット+ソフトウェアツールは既存のアプリケーションレイヤーネットワークテクノロジー（Dante、Ravenna など）を構築するための基盤となっています。これらのアプリケーションレイヤーネットワークツールを採用するメーカーは同じプラットフォームを選択した他メーカーとの相互運用が可能です。しかし、その下にあるネットワークレイヤーの制限により、ネットワークアーキテクチャ、メディアセパレーション、ハードウェアの設定などに気を配らなければなりません。そして、それでもいくつかのリスクは残っています。

ネットワークの複雑具合とリスクに関連するこれらの課題こそが、L-Acoustics がネットワークレイヤーソリューションとして AVB を選択した理由です。

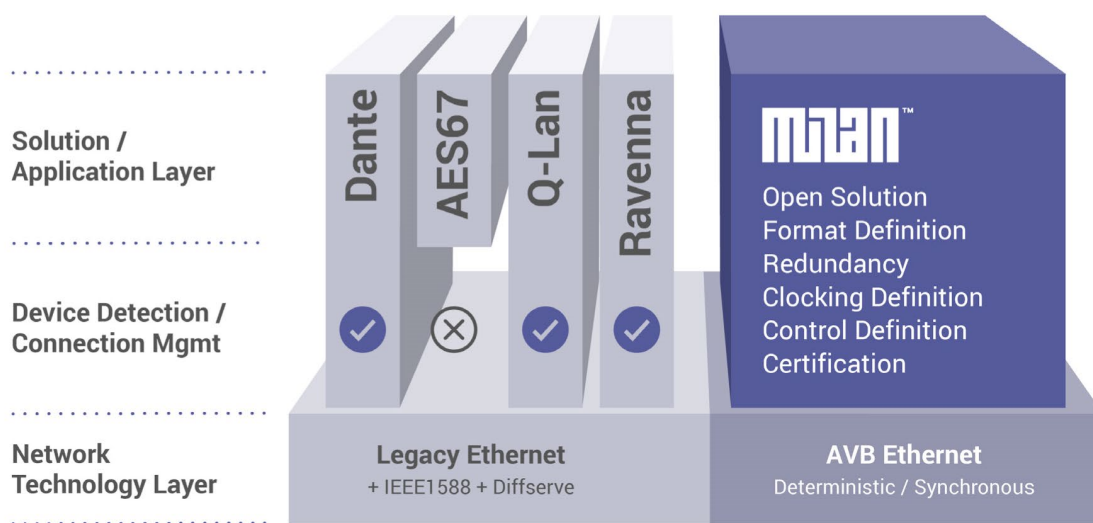
AVB とは何ですか？

AVB はメディア伝送に特化して開発されたイーサネットの進化系と考えられます。AVB はイーサネットの最も重要な問題をハードウェア自身で解決します。AVB ネットワークでは他のデータとの干渉を排除するために、メディア用に特定の帯域幅を確保します。また、AVB ネットワークにはタイミングが組み込まれています。これは非常に正確なタイミングを備えた自己完結型の同期構造です。

しかし、AVB はネットワークレイヤーテクノロジーです。それ自体はアプリケーションレイヤーでの具体的な実装方法を定義するものではありません。AVB を実装するためには、ストリームフォーマット、メディアクロック、リダンダンシー、ソフトウェア制御などの決定が必要です。AVB を採用しているメーカーは独自のアプリケーションレイヤーの実装を開発しました。そのため、AVB ネットワークデバイスにはカスタマーが期待する相互運用性が欠けていました。そこで登場したのが MILAN です。

MILAN とは何ですか？

MILAN は AVB ネットワークレイヤーの上に構築されたアプリケーションレイヤー／ソリューションレイヤーです。L-Acoustics、d&b、Meyer Sound などの Avnu アライアンスの主要メーカーは 2016 年から水面下で協力し、アプリケーションレイヤーソリューションのための合意されたスタンダードセットを開発してきました。メディアストリームのフォーマット、メディアクロック、リダンダンシー、ソフトウェア制御などの規格を策定し、現在の MILAN として知られるものを開発しました。MILAN はエンドポイントの相互運用性と、AVB のシンプルさと信頼性を組み合わせたメリットを提供します。



ユーザーにとって何を意味しますか？

MILAN はレガシーイーサネットではなく、イーサネット AVB に基づいて構成されています。これにより、ユーザーはオーディオのドロップアウトやオーディオの劣化に悩まされないことが保証されます。また、クロック管理やハードウェアの設定について心配する必要もありません。MILAN は MILAN 認定デバイス間の相互運用が可能です。

ハードウェアに関して、Avnu 認定の AVB 製品はネットワークテクノロジーレイヤーでの相互運用は可能ですが、アプリケーションレイヤーでの相互運用はできません。Avnu 認定の MILAN 製品は、ネットワークレイヤーの AVB 製品とアプリケーションレイヤーの他の MILAN 製品との相互運用が可能です。これは、ユーザーが Avnu 認定の AVB スイッチと MILAN 認定のエンドポイント（パワースピーカー、アンプ、プロセッサ、ミキサー、マイクなど）を使用して AVB ネットワークを構築できることを意味します。

いつから？

MILAN 規格と認証テストは 2019 年に完成しました。メーカーは製品を MILAN 認定試験機関に提出し、適合試験を受け、Avnu アライアンスによる MILAN 認定を取得できます。

L-Acoustics は MILAN の開発をリードしてきました。最新のプロセッサやアンプリファイドコントローラーはすべて MILAN に準拠するように開発されているか、MILAN に準拠するためのファームウェアのアップデートが行われています。業界がよりシンプルで信頼性の高いオープンなネットワークプラットフォームへと移行していく中で、MILAN 認定製品のリストが急速に拡大することを十分に期待しています。

どの L-Acoustics 製品が MILAN 認定されていますか？

次の製品は MILAN 認定済みです。:

- LA2Xi
- LA4X
- LA12X
- P1

※MILAN 認定は AVB トーカーと AVB リスナーに適用されます。LS10 のような AVB ブリッジは AVB 認定を取得できませんが、MILAN 認定には関係しません。

主な利点

- 簡単でシンプルな操作性
- 優れた信頼性—メディアのドロップアウトや劣化がない+強化されたリダンダンシースキーム
- プラグアンドブレイのネットワークセットアップ
- ユーザーはショーに集中できる（IT ではなく）
- 競合することのない 1 本のケーブル/コネクタによるシームレスなオーディオとコントロール
- 業界のために業界によって開発されたオープンプラットフォーム（サードパーティではない）

