

AlphaTheta 株式会社 様

AlphaTheta



Wi-Fi 搭載製品

プロフェッショナルオールインワンDJシステム「OPUS-QUAD」(2023年3月発売)
4ch プロフェッショナルDJミキサー「DJM-A9」(2023年3月発売)

採用製品

組み込み無線LANモジュール「SX-SDMAC-2832S+」「SX-PCEAC2」

開発開始時期

2020年11月

次なる革新へ：初めての無線化プロジェクト(1) - 製品選定、開発支援からアフターサポート -

AlphaTheta 株式会社は音響技術に特化した企業で、世界的に有名な「Pioneer DJ」ブランドを展開しています。DJや音楽プロデューサー、音響エンジニア向けに高品質なプレーヤー、DJミキサー、コントローラー、アプリケーションなどを提供し、クリエイティブな音楽制作をサポートしています。革新的な技術と優れた音質を追求し、音楽文化の発展に貢献してきました。その製品は使いやすさと革新性を重視し、プロの現場から趣味でDJや音楽制作を楽しむ層までの幅広いユーザーに支持されています。

同社にとって有線LANの煩わしさや配線の課題は、常設設置を前提としない製品において重要な課題でした。さらに、音楽ストリーミングやクラウドの利用が一般的になってきた現代において、同社は新たな展望を切り拓くために製品にWi-Fiを搭載する決断をしました。この一歩は、同社が追求する製品の使いやすさと利便性を向上させ、新しい顧客体験を築く未来への道を開いています。



導入前の課題：

当初、無線製品開発の課題すら想像できなかった

製品にWi-Fiを搭載する以前は、有線LANが主要なネットワークでした。有線LANの利用は安定性を備えつつも、ケーブルの取り回しには常に手間がかかりました。また、家庭や公共の場でのワイヤレス通信が主流になり、音楽の利用もクラウドやストリーミングを通じて広まっていました。そのため、同社の製品も無線ネットワーク接続に対応する必要性が高まりました。

ユーザーは、楽曲データをUSBストレージデバイスやノートパソコンなどの物理メディアで持ち運ぶ必要があり、機材の管理も現場で直接行う必要がありました。その結果、持ち運びや管理に関する課題が生じ、柔軟性に欠けていました。特にDJ活動の現場では、これらの制約がユーザビリティやクリエイティビティに影響を与え、スムーズなパフォーマンスに支障をきたしていました。DJ製品の使い勝手を向上させ、楽曲データやプレイリストの携帯性を確保する必要性が浮上していました。

Wi-Fiを導入することで、これらの課題に取り組むことになり、新しいアプローチを模索しました。過去に一部の製品で無線LAN/Bluetooth®を搭載した経験はありましたが、今回サイレックスの組み込み無線LANモジュール「SX-SDMAC-2832S+」「SX-PCEAC2」を搭載するにあたっては、ほぼゼロからの取り組みでした。組み込み無線LANモジュールの選定、組み込み設計、無線性能の評価、各種認証申請など、あらゆる面で課題すら想像できない状況でした。

<課題>

- ・有線LANは安定通信であるが配線が煩わしい
- ・音楽業界におけるクラウド・ストリーミングへの移行
- ・DJ製品の使いやすさと携帯性への要求
- ・初めての組み込み無線LANモジュール搭載製品開発への不安

本事例のフルストーリーはこちらから ▶
https://www.silex.jp/library/case/alphatheta_1



お客様の声： 実際の選定プロセスについて教えてください

最初は、どういった性能や品質の基準で組込み無線LANモジュールを選ぶべきか分からず、国内外のさまざまなメーカーを調査しました。そして、仕様を決める過程で、メーカーを絞り込んでいきました。初めは正直、サイレックスさんについて知識がありませんでした。当社の要件に適した製品を提供している数社まで候補を絞り、それから各社メーカーにコンタクトを取りました。

選定の際には、仕様、コスト、投資、性能、サポートなどを競合メーカーと比較し、最終決断をさせて頂きました。音楽コンテンツのストリーミングを考えると、スピード性能は重要でした。サイレックスさんのスループットは他社と比べて安定しており、優れていました。また、選定評価環境が迅速に動作できたことや、信頼のある国内メーカーであるため、細やかなサポートが期待できる点もポイントでした。サイレックスの担当者の方から日々の進捗報告や提案を頂くことができ、助かりました。

そして最も大切なポイントは、弊社に組込み無線LANモジュール搭載の経験が無いことから、サイレックスさんがソフトウェアとハードウェアの両方をワンストップでサポートできることでした。組込み無線LANモジュールでは、ソフトウェアが最も難しいと認識はしておりましたが、そのソフトウェアがハードウェアに密接に関連する部分も多いため、ドライバを含むすべてのサポートを受けられることは、非常に心強く思いました。最終的に、弊社のエンジニアが安心して製品開発ができるサイレックスさんの品質とサポートを選びました。

お客様の声： 実際の開発や認証サポートはいかがでしたか

Linux上でのドライバの移植作業（ポーティング）にそんなに時間もかからず立ち上げも容易でした。また性能も問題ありませんでした。

また弊社は、Wi-Fi Alliance® 認証（以下、Wi-Fi 認証）を独自で取得するよう動いておりましたが、どのような要求事項に準拠すればよいのかなど弊社に知見がなかったため、NG回答を受けても次のアクションをどうすればよいか想像すらできませんでした。サイレックスさんには色々ご支援いただいたことは印象に残っています。

Wi-Fi 認証に手数料がかかることも知りませんでしたので、そこからのスタートでした。QAリストにも直ぐに対応を頂き、直接設計担当者同士がお話できる状況を作って頂きました。Wi-Fi 認証ではFAIL要因を丁寧に説明頂き、認証試験機関とのやり取りもスムーズにできるよう事前に支援頂けて助かりました。サイレックスさんから弊社は多く学ばせていただきました。



AlphaTheta株式会社
品質・生産統括部 生産部
音楽制作技術・戦略担当マネージャー
伊藤 裕輔 様

PART 2 : Wi-Fi/Bluetooth 搭載の技術課題解決への道

お客様の声： 開発時のハード/ソフト面で直面した技術課題をいくつか教えてください

製品デザインをする前、OPUS-QUADのどこにアンテナを立てたらよいか知見がありませんでした。そこで過去の製品にアンテナを付け、サイレックスさんにアンテナ放射特性を試していただきました。モジュールメーカーからアンテナ配置についてのコンサルやアンテナ放射特性の測定もサポートを頂いたことはアドバンテージであったと思います。



◀ 開発時に直面した技術課題に対する率直なご意見を掲載した、本事例(PART 2)のフルストーリーはこちらから
https://www.silex.jp/library/case/alphatheta_2

採用
製品



無線LANモジュール
SX-SDMAC-2832S+

<https://www.silex.jp/products/wireless-module/sdio/sxsdmac2832splu>



無線LANモジュール
SX-PCEAC2

<https://www.silex.jp/products/wireless-module/pcie/sxpceac2>

