

オーストラリアのモナシュ大学が **Symetrix Cognio™** プラットフォームでアクティブラーニングを再構築

先進的な取り組みを進めるモナシュ大学は、**Cognio** の分散型 AV エコシステムを世界で初めて導入・実証し、拡張性と将来性を備えた次世代の学習環境を実現しました。

現代の大学では、効果的な学習環境のあり方が見直されています。従来の講義中心の授業スタイルは、学生の主体的な参加やリアルタイムでの双方向コミュニケーションを重視する、より協働的で柔軟性が高く、テクノロジーを活用した教育手法へと移行しつつあります。

オーストラリアのモナシュ大学では、この変革がすでに本格的に進められています。

オーストラリア最大級かつ世界的にも高い評価を受ける大学の一つであるモナシュ大学は、「アクティブラーニング」を教育理念の中核に据えています。そのため、同大学の学習環境は、学生同士の協働やディスカッション、積極的な参加、双方向のコミュニケーションを促進するよう設計されており、テクノロジーは学習を妨げるものではなく、その体験を支える存在として活用されています。これは、教員が一方的に 1 時間講義を行い、学生が学びを実践的に示す機会がほとんどない従来型の授業とは大きく異なるアプローチです。

こうした教育方針の転換により、ビクトリア州に複数のキャンパスを展開するモナシュ大学では、教室や教育空間を支える AV（音響・映像）インフラにも新たな要件が求められるようになりました。進化し続ける教育ニーズに対応するため、同大学はオーストラリアのディストリビューターである PAVT および **Symetrix** と連携し、将来にわたって変化する学習環境を支えられる最適なソリューションの検討を開始しました。

その結果、**Symetrix** と PAVT は、モナシュ大学が **Symetrix** の次世代分散型 AV／コントロール・エコシステム「**Cognio**」を世界で初めて導入するのに最適な環境であると判断しました。両社は分散インテリジェンスを採用した将来志向の AV インフラを共同で設計・構築し、モナシュ大学は不要なシステムの複雑化や運用リスクを招くことなく、時間の経過とともに進化・拡張できる柔軟でスケーラブルな学習環境を実現しました。

人と人とのインタラクションを中心に設計された学習空間

モナシュ大学でオーディオビジュアル・デザインマネージャー兼リード AV アーキテクトを務めるピーター・マクリーン氏によれば、学習空間を設計する際に最初に考えるべきなのは、テクノロジーではなく「教育の実践」だといいます。

「私たちの学習環境は、学生同士や教員とのインタラクション、コラボレーション、そして積極的な参加を促すよう設計されています。テクノロジーは、その体験を自然かつ一貫して支える存在であるべきであり、決して障壁になってはなりません」とマクリーン氏は語ります。

この考え方は、モナシュ大学が推進するアクティブラーニングの理念そのものです。同大学では、一方向的な知識伝達ではなく、柔軟な授業運営やグループでの学び、教室内での活発な対話を重視しています。従来型の講義室のように一方通行の学習を前提とした空間ではなく、学生の学習体験を中心に据えた教育環境の構築に力を注いでいます。そのため、教室で使用される **AV** システムには、高い性能と信頼性が求められます。

こうした学習環境では、音声の明瞭性と聞き取りやすさが極めて重要です。学生は教室内のどの席に座っていても教員の声を明確に聞き取れる必要があります、教員は授業の流れを妨げることなくテクノロジーが確実に動作するという安心感を持たなければなりません。また、**AV** システムはさまざまな授業スタイルに柔軟に対応しながら、運用上のストレスを生じさせないことが求められます。

「教員は教室に入ったら、テクノロジーのトラブル対応ではなく、授業そのものに集中できるべきです。どのような教室であっても、**AV** システムは直感的に使い、安心して利用できるものである必要があります」とマクリーン氏は説明します。

学習環境の高度化を進める中で、モナシュ大学は、長期的な拡張性と柔軟性を備えながら、キャンパス内のあらゆる教室で一貫した運用体験を提供できる **AV** プラットフォームを必要としていました。こうした要件に対し、長年にわたりモナシュ大学をサポートしてきた **Symetrix** のパートナー企業 **PAVT** 社は、「**Cognio**」が最適なソリューションになると判断しました。

PAVT 社のオーストラリア・ニュージーランドのテクニカルサポートマネージャーであるベン・クラーク氏は次のように述べています。

「**PAVT** 社は数十年にわたりモナシュ大学との信頼関係を築き、同大学の目標やビジョンの実現を支える、信頼性の高いテクノロジーを提案してきました。その信頼は、技術の適用に関する深い知見と、業界トップクラスの導入前・導入後サポートによって培われたものです。私たちは、製品やシステムのライフサイクル全体を通じて、優れた音響性能と展開性を実現する標準化を支援しています。」

こうした **PAVT** 社との長年にわたる信頼関係があったからこそ、モナシュ大学は **Cognio** の世界初導入プロジェクトに取り組むだけでなく、その開発プロセスにも積極的に参画する決断を下しました。

従来型 **AV** アーキテクチャからの脱却

多くの大学と同様に、モナシュ大学でも、規模や用途、技術要件の異なる多様な教育空間を運用しています。しかし、従来のプロセッサ中心の **AV** アーキテクチャでは、このような環境においてさまざまな課題が生じます。システムの規模が大きくなるほど構成は複雑化し、教室の拡張や新たな機能の追加を行うたびに、システムの再設計や追加ハードウェアの導入、さらには運用負荷の増加が必要になるケースも少なくありません。

「大学には多種多様な学習環境がありますが、教員はどの教室でも一貫した操作性を期待しています。教育スタイルが進化し続ける中で、私たちは、その変化に合わせて柔軟に対応でき、システムを何度も設計し直す必要のないアプローチを求めています」とマクリーン氏は語ります。

モナシュ大学と PAVT 社が目指したのは、より高い拡張性と柔軟性を備え、将来的な AV 要件の変化に応じて教育空間を柔軟に進化させられる仕組みでした。その要件に応えたのが、Cognio の分散型アーキテクチャと再利用可能な設計コンセプトです。信号処理やコントロール画面を含む同一の「Cognio Space」設計を、T10C、C10、C20、さらには上位モデルまで、異なるハードウェア構成へそのまま展開できる点が大きな特長となっています。

「私たちが特に評価したのは、このアーキテクチャの柔軟性でした。異なるタイプの教室や将来的な要件の変化に対応しながらも、ワークフローや運用管理の仕組みを教室ごとに別々にする必要がないアプローチを求めているのです」とマクリーン氏は述べています。

この柔軟性により、モナシュ大学はさまざまな学習環境において、利用者の操作体験と運用ワークフローを標準化するとともに、教室ごとに個別設計を繰り返す必要性を大幅に低減することができました。

柔軟性と標準化を両立した AV 環境の構築

モナシュ大学の進化する学習環境を支えるため、本プロジェクトでは Symetrix の「Cognio C20」プロセッサを中心に、「Cognio Spaces」「Signal Flow」「Control Screen」の各ワークフローを活用したシステムが構築されました。このシステムは、既存の AV 環境へシームレスに統合できるよう設計されるとともに、さまざまな教室タイプに対応する、より拡張性と標準化に優れた運用基盤の実現を目指しています。

「私たちにとって大きなメリットの一つは、性質の異なるさまざまな学習空間において、より標準化された運用基盤を構築できたことです。大学全体の教育環境を支える上で、この一貫性は非常に重要です」とマクリーン氏は語ります。

導入されたシステムには、モナシュ大学ですでに広く採用されている各種テクノロジーが組み込まれました。具体的には、Shure の ANX4 および ULXD ワイヤレスシステム、Powersoft Mezzo パワーアンプ、EAW MKC ラウドスピーカー、Crestron NVX、Lightware、Audinate AVIO、さらに ECHO360 による講義収録システムなどです。また、Crestron との連携を通じて新しい Cognio API も活用し、音響・映像・制御システム間の相互運用性をさらに高めています。

従来のように教室タイプごとに異なるシステム設計を行うのではなく、Cognio の導入によって、モナシュ大学と PAVT は教室をまたいで共通のワークフローや操作体系を標準化しながら、それぞれの教室に必要なハードウェア規模へ柔軟に対応できるようになりました。

クラーク氏は次のように説明します。

「教室が T10C、C10、C20、あるいはさらに上位のハードウェア構成で動作しているにかかわらず、運用時のユーザー体験は一貫しています。」

また、**Cognio Spaces** はそれぞれ独立して動作するため、特定の教室や空間に変更を加えても、大学全体の AV システムへ影響を及ぼすことはありません。そのため、モナシュ大学の AV 運用チームは、教育ニーズの変化に応じて個々の教室を柔軟に更新・改善・最適化できる一方で、隣接する教室や他の学習環境を停止させる必要もありません。多数の教育空間を運営する大学にとって、このモジュール型アプローチはシステム停止時間を最小限に抑え、日常的な管理業務を簡素化するとともに、新機能の導入もシステム全体を変更することなく効率的に実施できるというメリットをもたらします。

さらに、この再利用可能な設計コンセプトにより、導入時のシステム構築の複雑さを大幅に軽減するとともに、長期的な運用・保守も容易になります。特定のハードウェア構成に依存することなく、**Cognio** の分散型アーキテクチャではシステム全体に処理機能を分散配置できるため、大規模な再設計やインフラ更新を伴うことなく、教育空間を将来にわたって進化させることが可能です。

この柔軟性は、教育手法や協働スタイル、さらには学生の期待が変化し続ける中で、学習環境も継続的に進化すべきだというモナシュ大学のアクティブラーニングの理念とも高い親和性を持っています。

より柔軟に進化する学習環境を目指して

モナシュ大学、PAVT 社、そして **Symetrix** による今回のプロジェクトは、利用者の体験向上と運用面での柔軟性を高めるという共通の目標のもとで進められました。**Symetrix**、PAVT 社、モナシュ大学の協業について尋ねられた PAVT のクラーク氏は、「誠実で、信頼に基づき、長期的な関係です。この協業が成功している理由は、より良いものを提供したいという共通のビジョンを持っていることにあります」と語ります。

一方、マクリーン氏は、大学の教育手法や学習環境が今後も進化を続ける中で、「適応力」がますます重要になると考えています。

「教育手法やコラボレーションのスタイル、そして学生の期待はこれからも変化し続けるでしょう。私たちは、その変化に合わせて進化できる AV システムを求めています。固定的なインフラに縛られるのではなく、教育環境とともに柔軟に発展していけることが重要なのです。」

モナシュ大学への導入事例は、分散型 AV アーキテクチャが高等教育機関の将来像をどのように支えられるかを示す好例となっています。大学では、ハイブリッド学習への対応や教室利用形態の多様化、さらには長期的な運用効率の向上が求められており、その中でシステムの柔軟性と拡張性はますます重要な要素となっています。

Cognio は、特定のハードウェア構成に縛られることなく、ソフトウェアによる機能拡張と再利用可能な設計思想によって、システムを継続的に進化させることを可能にします。

実際にモナシュ大学では、すでに **Cognio** のさらなる展開が計画されています。

クラーク氏は次のように説明します。

「モナシュ大学では現在、**C10**、**T10C**、**C100** などの **Cognio** シリーズを活用し、教育施設だけでなく、多目的スペース、スポーツ施設、礼拝施設など、キャンパス内のさまざまな空間へ導入を拡大する計画が進んでいます。」

Symetrix にとっても、このプロジェクトは **AV** 業界全体が中央集約型アーキテクチャから分散インテリジェンスとソフトウェア主導のワークフローへ移行しつつある流れを象徴するものとなっています。従来の **AV** システムでは、プロセッサに処理機能を集中させることで、単一障害点（**Single Point of Failure**）の発生や、システム拡張時のコスト増加、ハードウェアの陳腐化、さらには導入・運用リスクの増大といった課題を抱えていました。一方、**Cognio** は分散インテリジェンス・アーキテクチャを採用することで、より高い安定性を実現し、システムを無理なく拡張できるだけでなく、継続的な進化にも対応できる基盤を提供しています。

モナシュ大学では、このアーキテクチャの転換によって、現在の教育ニーズに対応するだけでなく、将来の教育手法やコラボレーションの進化にも対応できる学習環境の構築が進められています。

最後にマクリーン氏は、今回のプロジェクトを次のように総括しています。

「アクティブラーニング環境には、柔軟性、学生の積極的な参加、そして高い信頼性が欠かせません。その空間を支えるテクノロジーも、学生と教員の関わり方の変化に合わせて進化し続ける必要があります。そこに、このプロジェクトの大きな魅力がありました。」

モナシュ大学について

モナシュ大学は、オーストラリアを代表する大学の一つであり、研究力、イノベーション、そして先進的な教育への取り組みで世界的に高い評価を得ています。世界各地にキャンパスや提携拠点を展開し、協働や主体的な学びを促進するとともに、学生の成長を支える学習環境の提供に取り組んでいます。

PAVT Australia & New Zealand について

PAVT Australia & New Zealand は、オーストラリアおよびニュージーランドのプロフェッショナル **AV** 市場に向けて、製品のディストリビューションと技術ソリューションを提供するリーディングカンパニーです。高度な技術力と長年にわたり築いてきた顧客との信頼関係

を強みに、システムインテグレーターやエンドユーザーに対し、先進的な **AV** ソリューションと継続的な技術サポートを提供しています。