

山口大学が県内三大学で取り組む 新事業を支える「データ共有基盤」の 実証実験をNetAppが実施



山口大学が、同県の山口県立大学、山口学芸大学と連携して取り組む地域活性化人材育成事業（SPARC）のためのITプラットフォームの1つ「データ共有基盤」を対象とした実証実験を行い、これをNetAppが全面的に支援しました。

このプロジェクトでは、山口大学の目的と課題を把握し、技術的な機能要件に落とし込む上流過程から設計、実装、実験・評価までを一貫して実施し、NetAppの技術によって、複数大学が共有する情報資産を自由に安全に運用・利活用できるデータファブリックな環境が実現可能であることを証明しました。結果を受けて、山口大学からは新たな人材育成事業を推進するにあたりパートナー企業に求める能力を全て提供してもらえたと、高い評価を受けています。



課題理解と設計力 & データファブリックを 実現する技術力

組織の課題を捉え、解決する戦略を立て、
適切な技術を見極め実装する、それがDXの流れです。
NetAppはそこを伴走してくれるパートナーです。

山口大学 理事・副学長(総務企画・DX・情報セキュリティ・大学評価担当)
松野 浩嗣 氏

地域社会のDX推進に求められる 「文系DX人材」育成に向けて 大学間連携事業に取り組む山口大学

1815年に長州藩士・上田鳳陽により創設された山口講堂を起源とし、200年あまりの歴史を数える山口大学では、2023年から始まる第4期中期目標期間の初年度を迎える「明日の山口大学ビジョン2030」を策定、DXにより人の生活や働き方が大きく変化する中、高い専門性を備えつつ、文系・理系を問わず幅広い教養としなやかな思考力を併せ持つ人材の育成を目指しています。

山口大学は現在、山口県立大学、山口学芸大学と共に国公私で連携しながら、令和4年8月に採択された文部科学省の「地域活性化人材育成事業（SPARC）」実施校として、デジタル技術やAI技術を活用する基礎知識を土台に人や地域の問題解決に資する『文系DX人材』育成のため、企業・団体とも協力しながら三校による連携科目の開設に取り組んでいます。

同校の総務企画・DX・情報セキュリティ・大学評価の責任者に加え、SPARCの事業責任者も務める理事・副学長の松野 浩嗣氏は「文系DX人材」育成の必要性について次のように語ります。

「山口大学には情報系の教育課程がありますからエンジニアを育てることはできますが、世の中でDXを進めていくには組織の課題を捉えた上で、解決するための戦略・方向性を定め、どのようにデジタル技術を活用するかを考える人材が必要です。

これは企業で言えばマネジメントの組織であり、山口大学では人文学部や経済学部の学生が入っていく部署です。そういう学生達にデジタルの素養を身につけさせ、エンジニアと共にDXを推進できる『文系DX人材』として輩出していくことが我々の使命と考えています」



山口大学
理事・副学長（総務企画・DX・情報セキュリティ・大学評価担当）
松野 浩嗣 氏

また、SPARCへの取り組みは少子化を迎える中、大学や高等教育機関が地域から求められる人材育成を推めていくにあたり、大きな意義があると語ります。

「我々が応募したのはタイプ1という、組織の改組を伴うカテゴリーでした。決して低いハードルではありませんでしたが、18歳人口が減少する中で、大学も新しい形を模索していかなければなりません。

情報系科目の新設を検討していた山口県立大学と、国公私という枠組みを組める私学の山口学芸大学と共に、今年の3月に大学等連携推進法人『やまぐち共創大学コンソーシアム』を設立しましたが、これにより連携開設科目が設置できるようになり、自校に無い教育プログラムを連携し合えるようになります。これは今回の『文系DX人材』育成だけではなく、今後様々なテーマで県内の大学が連携できる枠組みとして使えるものです。

以前から山口県には『大学リーグやまぐち』という产学研官の連携を深める地域のプラットフォーム機能がありましたが、『やまぐち共創大学コンソーシアム』を加えて、さらに連携を推進しやすい土壌ができたのではないかと思います」

言語化されていない「要求」も理解し 有用な技術を選ぶ「要件」に落とし込む 上流工程からの取り組み

三大学の連携で取り組む上で、横断的に共通して使えるITプラットフォームやデータ共有基盤の実現は当然のものとしてあったと松野氏は言います。

「情報基盤センターを持つ山口大学とは違い、県立大学や学芸大学にはエンジニア系のスタッフがいるわけではないので、そういう大学でもしっかりラーニング・マネジメント・システム(LMS)が使える環境は必要になります。

また、現在は三大学ですが、今後参画校は増える可能性もありますし、ランサムウェア等のサイバー攻撃の脅威に個別に技術的な対応を取ることも難しいので、フレキシブルな拡張性やセキュリティ対策についても、あまり気にすることなく、複数の大学で共通して運用できるシステムが必要だと考えていました」

とはいっても、要件や実現性は実証実験の中で精査し、必要に応じて見直していく必要があったという松野氏。そこでSPARCで運用されることを想定したデータ共有基盤の実証実験を提案したのがNetAppでした。

NetAppはアカウント担当に加え、プロフェッショナルサービスのメンバーも集めてプロジェクトチームを作り、まずは「山口大学の目的や複数大学に跨る教育活動を下支えするデータ基盤に何が必要となるのか」を理解するため、山口大学と何度も話し合いを重ねながら、まだ明確に言語化されていない要求・要望も一つひと

つ再整理して検証要件に落とし込んでいきました。

「文系DX人材」を育成するPBL（課題解決型学習）、SBL（科目進行型学習）をITシステムへの要求に読み替え、データ共有基盤を利用・運用する三大学の学生・教職員・管理者が求めるであろう事柄を再整理して、検証項目となる機能要件としてまとめました。

このような上流工程から共に検討し、必要なデジタル技術はこれだとストーリーを組んで提示できるNetAppを、松野氏は高く評価します。

「データ基盤の実証実験はNetAppさんからの提案でしたが、今後IT環境を整備していくにあたり、外部の企業の力はどうしても必要になる。その際、求めたいのはDXの流れでしっかり課題を見定めるところから伴走してくれる企業です。今回の実証実験におけるNetAppさんの関わり方は正にそれでした。

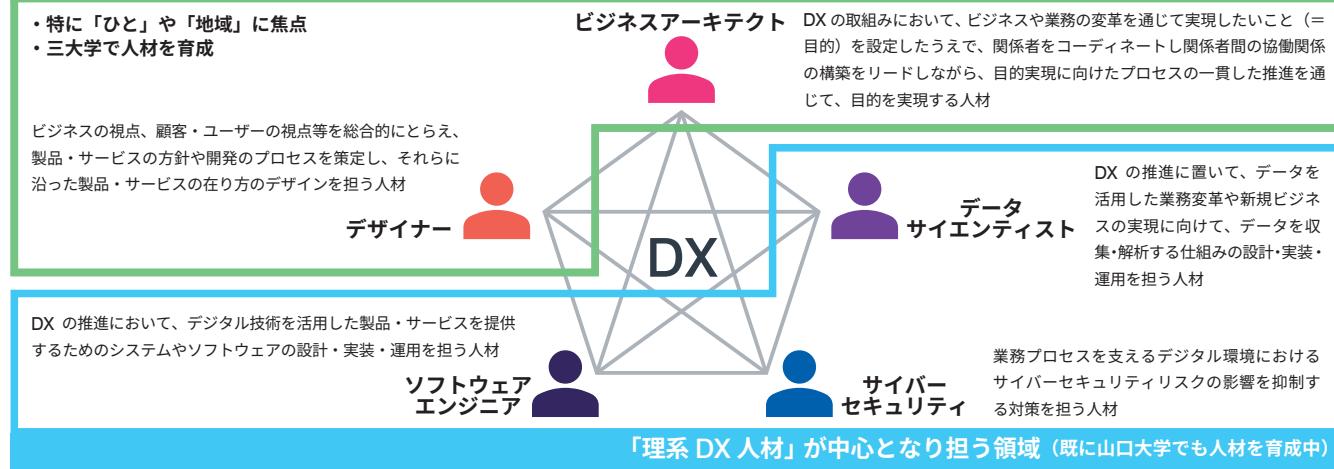
例えば、我々の言葉である『文系DX人材』をIPAの『DX推進スキル標準』人材類型定義に対応させ、これはビジネスアーキテクトとデザイナーに該当すると具体的な職域として再整理されたのですが、大変良いまとめ方をしてもらえたと思っています」

複数の大学が自由に安全にどこからでも 情報資産を管理・活用できる データファブリックの実現を実証

山口大学ではこれまで自校でオンプレミスのシステムを組んでいましたが、連携開設科目の設置も視野に入れながら、今後は中長期的にクラウドを活用してい

IPAの「DX推進スキル標準」人材類型定義と、SPARCにおける「文系DX人材」領域との対応（NetAppによる理解と整理）

「文系DX人材」が中心となり担う領域（山口三大学のSPARC事業の焦点）



出典：「デジタルスキル標準（DSS）」、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）（2022/12/21）

く方向性で検討していました。

実証実験ではそこも念頭に置き、クラウド上にデータ共有ストレージと各大学の管理用サーバ、認証サーバを設置し、拠点側にはオンプレミスのキャッシング用ストレージと災害対策用ストレージを設置してインターネットVPNで繋ぐハイブリッドクラウドを設計、また実稼働中の大学のシステム上で行うには負荷が大きいため、実施環境はNetAppの東京本社内にオンプレミスを構え、パブリッククラウドと接続する形で構築されました。

この実施環境には、事前に整理された機能要件を実現するNetAppのユニークで優れたテクノロジーがさまざま採用されています。

どの大学からも通信コストを抑え高速に利用できるように設計された各拠点でのデータ・キャッシングには、ファイル配信を簡易化してWANのレイテンシを軽減しWAN帯域幅のコストを削減するNetApp FlexCache®が使われ、読み取り速度の向上とデータ転送量の削減を実現しています。

各大学の管理負担を軽減するためユーザーのセルフサービス化を前提としたデータバックアップと復旧においては、NetAppのSnapshotとSnapRestore®により、

管理者が設定するスケジュールに従った自動バックアップやオンデマンドのバックアップ、ユーザーによる任意ファイルのリストアや管理者による全体リストアが可能であることが確認されました。

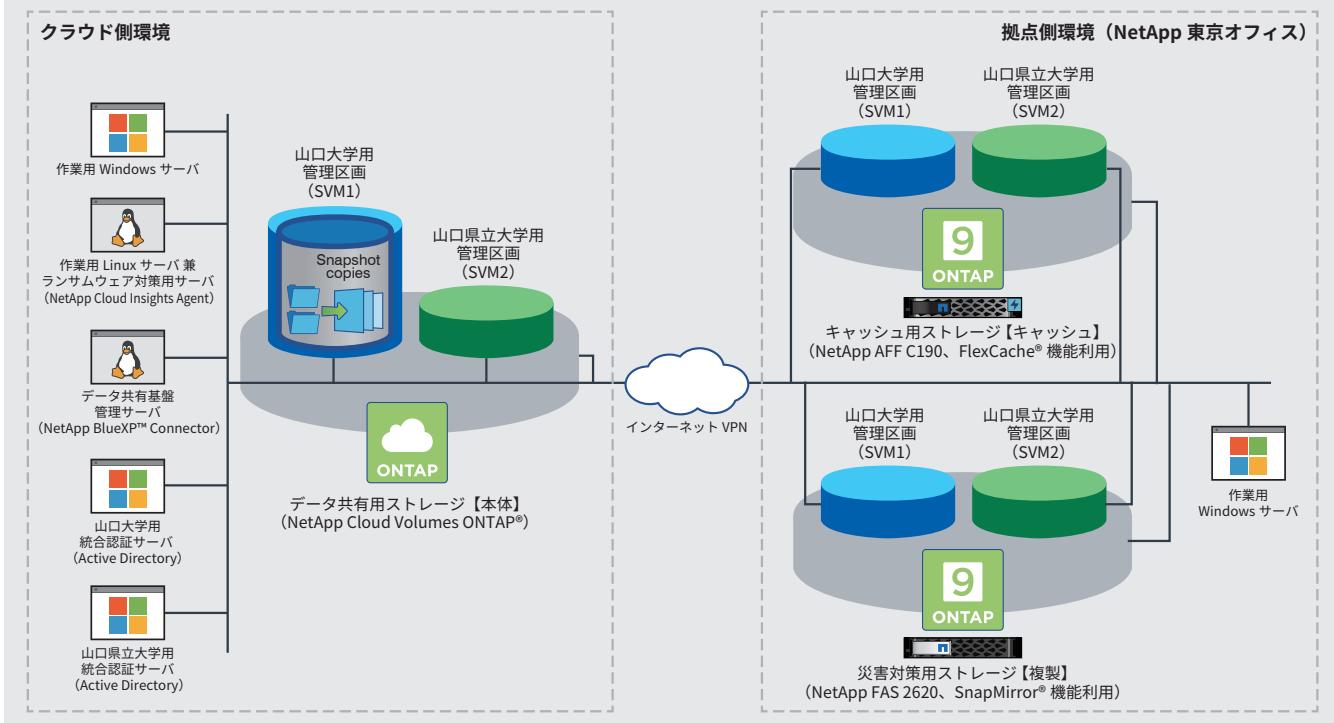
また、フィールドワークやPBL等で収集・作成されるデータを情報資産として複数の大学が活用していくためには、書き換え保護や災害対策、ランサムウェア対策などのデータ保護機能が重要となります。

NetAppのStorage Workload Securityはクラウド上の保管データに対するアクセスを監視、監査し、異常検出時はポリシーに従って警告通知・アクセス遮断といったアクションを自動実行します。

SnapLock®のデータ変更不可機能と合わせて、ストレージレベルでのデータ保護を実現するこれらの技術は、疑似ランサムウェアの攻撃を検知し、管理者への通知とアクセス遮断、自動バックアップが正しく機能することを実証しました。

このような、それぞれの機能要件の背景には、山口大学を中心に複数大学がデータを自由に安全に共有し、相互連携しながら求められる人材育成のための教育プログラムを提供できる「データファブリックなIT基盤」というニーズがあり、NetAppはそれをクラウドでもオ

SPARCに係るデータ共有基盤実証実験 検証環境概要 構成図



ンプレミスでもシームレスに同じ環境で連携できるONTAP®テクノロジーにより、シンプルに実現できることを今回の実証実験でも結果で示しました。

松野氏は、NetAppのストレージ技術をインテリジェントだと評します。

「単に物を格納する、記録するだけではなく、自動化されたランサムウェア対策や組織ごとのフレキシブルな容量最適化といった機能も併せ持つインテリジェントストレージを提供できるのがNetAppさんの技術的な強みでしょう。今回の実証実験でも、そういったインテリジェントな機能が充分に活用されたと思います」

実証実験終了後、設定された10個の機能要件全てが実現可能であるという検証結果と共に、調達・導入に至るロードマップや体制づくり、要件定義において考慮すべきことなど、今後に向けた考察と提言を併せた報告会が開かれました。

「これで技術的な裏付けを持ってデータ共有基盤が実現可能であることは確認できたと思っています。今後、『文系DX人材』の事業を始めるにあたり必要となるIT環境の整備は始まったばかりですが、データ共有基盤の導入検討を進める際には、精査もされるでしょうが、今回の結果が非常に有用なものとして活用できると考えています」

デジタル技術の物売りではなく 顧客と伴走しDX推進をけん引できる パートナーが選ばれていく

最後に、松野氏はNetAppへの総合的な評価とDX推進における外部ベンダーの活用について次のように語りました。

「デジタル技術が役に立つのはもはや言うまでも無

い事で、DXに取り組むのであれば、技術をどこに、どうやって使うかと一緒に考えながら顧客と伴走できるスキルがベンダーには求められます。

NetAppさんには、それを高いレベルでしっかり対応してもらえたと思っています。もちろん、考えたことを実現できる技術力も非常に高い。

学内の情報基盤センターの職員は、ストレージの業界、特にインテリジェントの部分では、もうNetAppさんの独壇場だろうと話していましたが、私も技術的な部分で懸念することは一切ありませんでした。

経済産業省でもDX推進においてはベンダーに、ユーザー企業のDXを支援・伴走してけん引するようなパートナーに転換していくことを提言していますが、日本のDXのレベルは確実に向上してきていると思いますし、NetAppさんのように取り組める企業と、取り組めない企業の間に、今後は差別化のようなものが起こってくるのではないかとも思います」



右：松野 浩嗣 氏

左：樋口 理央 氏（山口大学 総務企画部長／データ共有基盤実証実験プロジェクトメンバー）

NetApp 製品・機能

NetApp AFF C190	SnapRestore®
NetApp FAS 2620	SnapLock®
NetApp Cloud Volumes ONTAP®	Storage Workload Security
NetApp FlexCache®	
SnapMirror®	



ネットアップ合同会社

<https://www.netapp.com/ja/forms/sales-contact/>

NetAppは、ハイブリッド クラウドのデータに関するオーソリティです。クラウド環境からオンプレミス環境にわたるアプリケーションとデータの管理を簡易化し、デジタル変革を加速する包括的なハイブリッド クラウド データサービスを提供しています。グローバル企業がデータのポテンシャルを最大限に引き出し、お客様とのコンタクトの強化、イノベーションの促進、業務の最適化を図れるよう、パートナー様とともに取り組んでいます。

詳細については、www.netapp.com/jpをご覧ください。

掲載内容に関するお問い合わせ先：<https://www.netapp.com/ja/forms/sales-contact/>