

国立大学法人京都大学 様

研究データを効率よく、安全安心かつ確実に長期保存
国際競争力を高める研究データマネジメント基盤を構築

国名	日本
業種	文教
ハードウェア	FUJITSU Storage ETERNUS DA700 データアーカイバー

課題

- データ移行作業を伴うことなく長期保存を実現したい
- 長期保存する研究データのエビデンスを担保したい
- 研究データ保存サービスの利用拡大に対し柔軟に 대응したい

効果

- 同大学は研究データの10年以上保存をルール化。ETERNUS DA700で利用する光ディスクは設計上50年以上^(注1)のデータ保存寿命のためデータ移行作業が不要など運用の効率化を実現
- 一度書き込まれたデータを変更しない追記型構造のため改ざんや消去されることなくエビデンスを担保。研究公正のためのデータの長期保存を実現
- ETERNUS DA700は最大1.8ペタバイトまで段階的に拡張可能なためデータ量の増大にも柔軟に対応。優れた拡張性で同サービスの利用拡大を推進

(注1) パナソニック株式会社にて実施の加速試験結果。温度30℃湿度70%RHの環境下での推定値

「ETERNUS DA700は、一度書き込まれたデータを変更しない追記型構造であるため、保存データは改ざんや消去されることなくエビデンスが担保される点を評価しました。また保存データ量の増大に対し、最大1.8PB（ペタバイト）まで段階的に拡張可能であることも採用のポイントとなりました」

日本を代表する総合大学、研究型大学の京都大学は「京都大学における公正な研究活動の推進等に関する規程」のもと、研究データの10年以上の保存に取り組んでいます。個々の研究者が監査やセキュリティに配慮のかたちで研究データの長期保存を行っていくことは困難であることから、同大学は富士通の光ディスクライブラリ ETERNUS DA700を中核とする研究データ保存サービスの提供を2017年6月より開始しました。運用性に優れた長期保存、追記型構造による改ざん防止によるエビデンスの担保を実現。最大1.8PB（ペタバイト）の優れた拡張性で同サービスの利用拡大を進めています。

導入の背景

研究データマネジメントの一環として研究データ保存サービスを提供

これまで9名のノーベル賞受賞者を輩出してきた京都大学。2017年6月には、文部科学省から世界最高水準の教育研究活動の展開が見込める「指定国立大学法人」の指定を受けました。1897年の創立以来、「自らが主体的に考え、自らを敬える人間になれ」という「自重自敬」の精神のもと自由な学風を育み、創造的な学問の世界を切り開いてきました。現在、10学部、18大学院・研究科に加え、日本最多を誇る14研究所と多くの研究教育施設を擁し、海外にも50以上の研究拠点を展開しています。



梶田 将司氏
国立大学法人京都大学
情報環境機構IT企画室/
学術情報メディアセンター
教授

独創的な研究活動のベースとなるのが研究データです。同大学は文部科学省の「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」を踏まえ、「京都大学における公正な研究活動の推進等に関する規程」を定めました。その中で研究データの10年以上の保存をルール化しましたが、個々の研究者の責任においてセキュリティや監査に配慮のかたちで確実に研究データの長期保存を実施していくのは、大きな課題となります。

2016年、同大学のICTインフラを担う情報

環境機構では、同ガイドラインへの対応も含め、研究データマネジメントの一環として研究データ保存サービスの検討を開始しました。「本学では研究の開始から論文化、論文化後のデータの扱いまで、研究のライフサイクルに沿ってデータ管理を行う研究データマネジメントの調査研究を行っています。欧米では研究資金獲得のための申請書提出時に、研究データマネジメント計画の提出を求める事例が増えています。グローバルスタンダードとなりつつある国際的な研究のルールに対応できないと、国際競争力を失うことになりかねません。研究終了後のデータの長期保存は、研究データマネジメント計画の必須項目です」と京都大学 情報環境機構IT企画室/学術情報メディアセンター 教授 梶田将司氏は話します。

導入のポイント

長期保存、改ざん防止、拡張性の観点からデータアーカイブシステムを選定

同大学は、プライベートクラウドとして学内の研究用途などに利用される「汎用コンピュータシステム」の更新に伴い、研究データ保存サービスを提供するべくデータアーカイブシステムを導入することにしました。「まず研究データを長期保存するメディアについてテープと光ディスクの2通りの方法を検討しました。本学の研究データの保存期間は10年以上ですから、今回は長期保存に適した光ディスクをデータ保存メディアとして使用するデータアーカイブシステムを中心に選定しました。テープは定期的なメンテナン



青木 学聡 氏
国立大学法人京都大学
情報環境機構IT企画室/
学術情報メディアセンター
准教授

スが必要など運用面も考慮しました」と京都大学 情報環境機構IT企画室/学術情報メディアセンター 准教授 青木学聡氏は話します。

データアーカイブシステムの選定では、改ざん防止と拡張性を重視しました。「研究データの長期保存は、研究における不正行為への対応を求めた文部科学省のガイドラインに基づくことから、改ざん防止は重要なポイントとなりました。また研究データ保存サービスを開始する段階では、どのくらいデータが保存されるのかが予測できなかったため拡張性も必要でした」（青木氏）。

同大学は長期保存、改ざん防止、拡張性などの要件をすべて満たしていたことから、ETERNUS DA700データアーカイバーの採用を競争入札の結果、決定しました。「ETERNUS DA700は、一度書き込まれたデータを変更しない追記型構造であるため、保存データは改ざんや消去されることなくエビデンスが担保される点を評価しました。また保存データ量の増大に対し、最大1.8PB（ペタバイト）まで段階的に拡張可能であることもポイントとなりました」（梶田氏）。

システムの概要

クリックするだけで研究データを改ざん防止、長期保存

同大学の研究データ保存サービスは、文書管理システムと合わせて汎用コンピュータシステムの機能として提供されます。「研究データマネジメントの観点から研究のワークフローをつくることは今回の重要な目的でした」と梶田氏は話します。

研究者は、文書管理システムを利用し富士通のストレージETERNUS NR1000F seriesに日々の研究データを保存。研究終了後、文書管理システムの画面上でボタンをクリックすると、長期保存対象の研究データはバッチ処理によりETERNUS DA700に保存されます。文書管理システム上のこれまで保存されたデータは変更不可に設定することで、ETERNUS DA700上のデータとの同期を図ります。通常、ETERNUS DA700上の研究データへのアクセスを禁止し、必要なときに限られた人のみ参照することが可能です。またETERNUS DA700で利用する光ディスクは設計上

50年以上（注1）のデータ保存寿命のため、データ移行作業が不要など運用の効率化も実現します。文書管理システムは大量の研究データを保存する用途には適していなかったことから、ETERNUS DA700に直接保存する仕組みも必要でした。「汎用コンピュータシステムの仮想マシンサービスと連携しETERNUS DA700に直接保存できるようにしました。その際、アクセス制御に関しても富士通さんにつけていただきました。研究データだけでなく、博物館などのデジタルアーカイブの保存先としてETERNUS DA700を利用する際にも有効です」（青木氏）。

導入の効果と将来の展望

データ保存サービスの普及では様々なシステムとの連携が必要

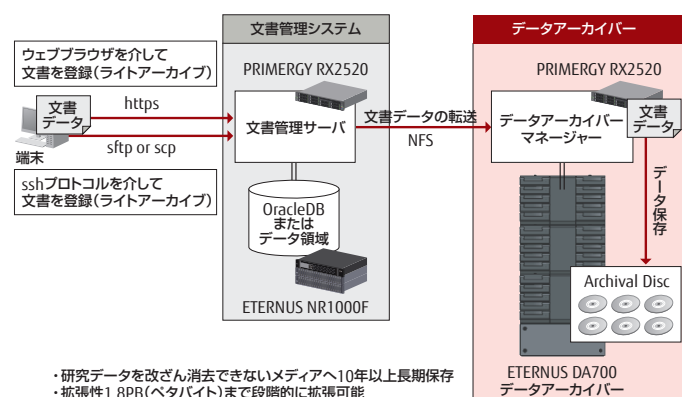
2017年6月から同大学の研究を支える研究データ保存サービスがスタート。すでに同大学の医学部との間で取り組みが進められています。「臨床研究のプロジェクトを組む際、文書管理システム上にプロジェクト専用のフォルダーを作成し、参加者はそのフォルダーを使って作業します。またプロジェクトマネジメントを行っている医学部のシステム上でプロジェクトを終了すると、フォルダーとその配下のデータはETERNUS DA700に保存されます。医学部のシステムと文書管理システムの連携は富士通さんに対応していただいています」（青木氏）。

今後、部局へのプロモーション展開による研究データ保存サービスの普及が課題となります。「現在、各部局は部局ごとに決定した研究データ管理方針や、データの保存計画をもとに取り組みんでいます。データ保存サービスの普及では部局によって異なる要件への対応が必要となることから、様々なシステムと連携しながら進めていくことになります。富士通さんにサポートしていただくシーンも増えていくと思います」（青木氏）。

今後の展望について「研究データマネジメントの実現に向けて、様々な分野の研究者に研究データ保存サービスを利用していただき、効果や改善点を確認しながらより良いものにしていきたいと思っています。富士通さんには、未来の学術研究基盤を一緒につくっていくパートナーとして技術支援はもとより先進的な提案を期待しています」と梶田氏は話します。

質の高い高等教育と先端的学術研究を推進し、地球社会の調和ある共存に貢献する京都大学。富士通は総合力と先進技術を駆使し、同大学の教育研究活動を支援していきます。

システム構成概要図



概要

国立大学法人京都大学

創立	: 1897年
総長	: 山極 壽一
所在地	: 本部 京都府京都市左京区吉田本町36番地1
学生数	: 13,360人（平成29年5月1日現在）
教員数/ 事務・技術職員数	: 5,518人（平成29年5月1日現在）
概要	: 総合人間学部、文学部、教育学部、法学部、経済学部、理学部、医学部、薬学部、工学部、農学部の10学部、20の大学院と専門職大学院、附属の13研究所
ホームページ	: http://www.kyoto-u.ac.jp/



本コンテンツに記載されている会社名・製品名等は、各社の商標または登録商標です。本コンテンツに記載されている会社名・製品名等は、必ずしも商標表示していません。本コンテンツに記載の冊書きは、取材当時のものです。

2017年9月

お問い合わせ先

富士通コンタクトライン（総合窓口） **0120-933-200**

受付時間 9:00～17:30（土・日・祝日・当社指定の休業日を除く）

富士通株式会社 〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター