

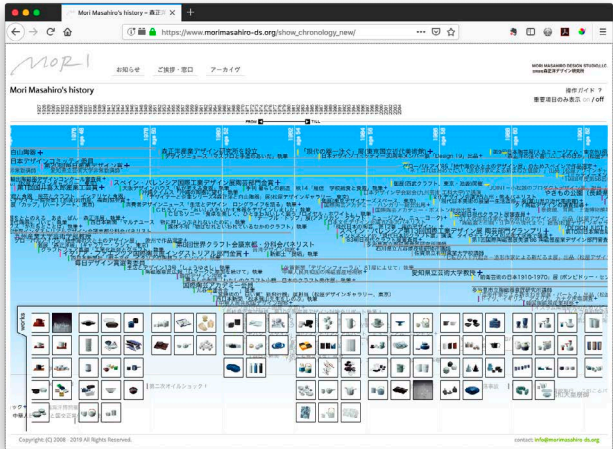
長期的なデジタル文化資源運用のための システムマイグレーション・フローチャートの 構築に向けて

～ 森正洋デザインアーカイブを例として ～

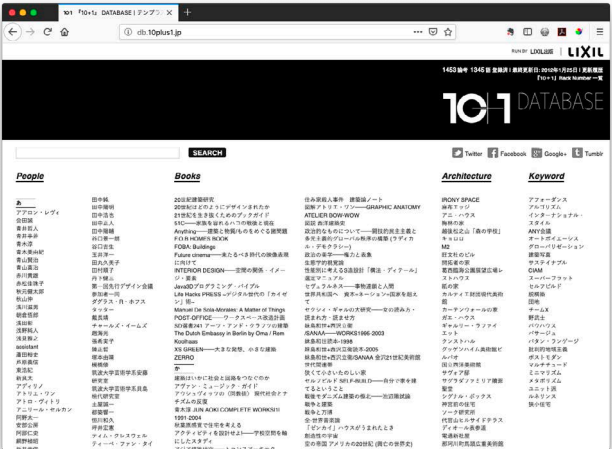
札幌市立大学デザイン学部
須之内 元洋



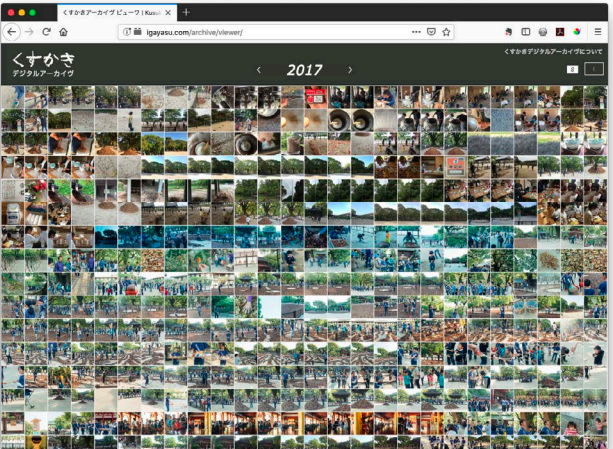
オープンな技術とノウハウを利用し、様々な立場・職種の方たちが参加して構築するアーカイブ



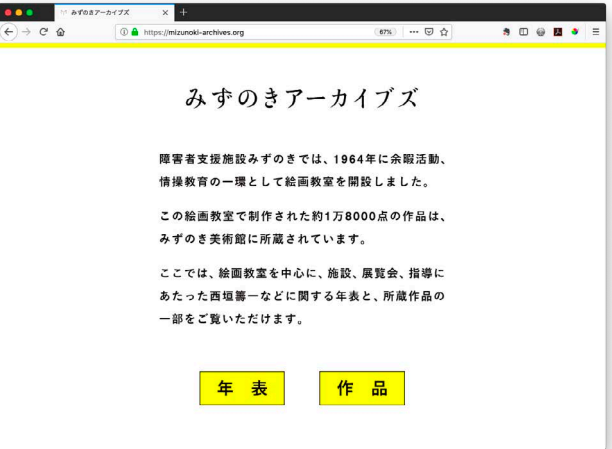
2008~ 森正洋デザインアーカイブ
<https://www.morimasahiro-ds.org/>



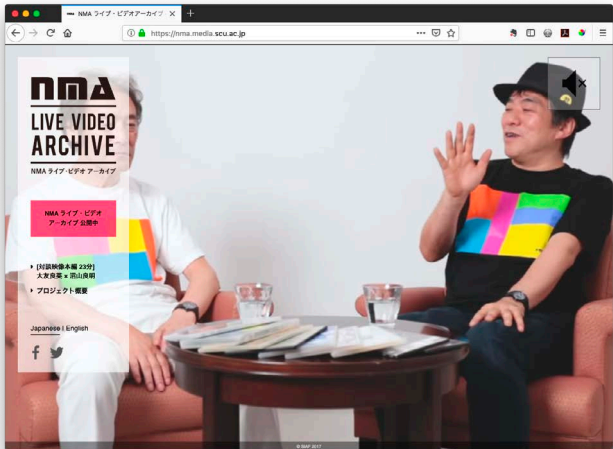
2009~ 10+1 Database
既廃刊の論考雑誌50号分のアーカイブ
<http://db.10plus1.jp>



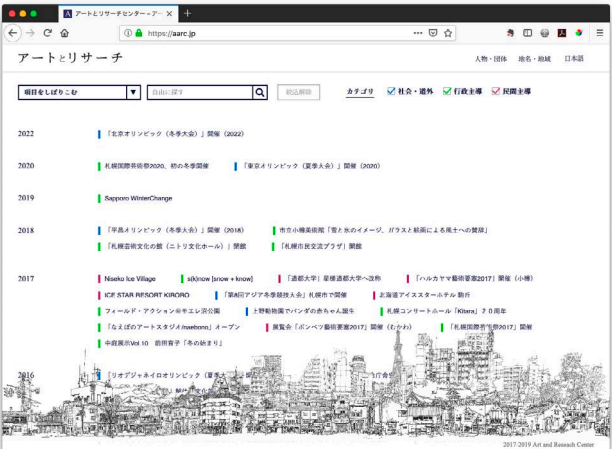
2013~ くすかきアーカイブ
太宰府天満宮で毎春に行われるアートプロジェクトの写真アーカイブ



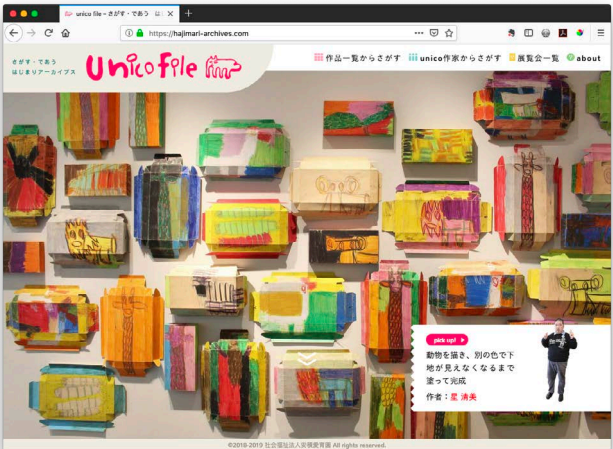
2014~ みずのきアーカイブズ
障害者支援施設みずのきによるアーカイブ
※アーカイブは、みずのき美術館内でのみ閲覧可能
<http://www.mizunoki-museum.org/>



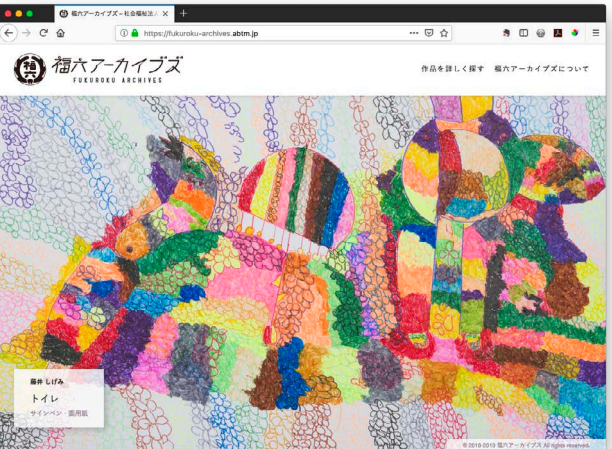
2016~2018 nma Live Video Archive
NMAが30年以上にわたり紹介してきた音楽ライブの映像アーカイブ。札幌国際芸術祭2017プロジェクトとして構築（現在非公開）



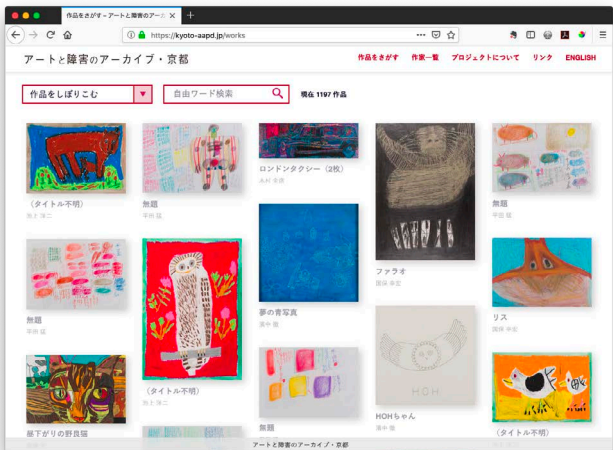
2017~ アートとリサーチ
札幌国際芸術祭2017プロジェクトとして編集が始められた、北海道アート史のアーカイブ
<https://aarc.jp/>



2017~ はじまりアーカイブス「unico file」
社会福祉法人安積愛育園unicoの活動からうまれた作品のアーカイブ
<https://hajimari-archives.com/>



2017~ 福六アーカイブズ
社会福祉法人 創樹会の利用者さんが生み出した様々な表現のアーカイブ
<https://fukuroku-archives.abtm.jp/>



2018~ アートと障害のアーカイブ・京都
京都府内の障害のある方たちの作品アーカイブ
<https://kyoto-aapd.jp/>

発表要旨

- コミュニティアーカイブのような、中小規模のデジタルアーカイブ消失リスクについて
- アーカイブの長期的ケアのための具体的計画とその実践の重要性
- 森正洋デザインアーカイブを事例とした、アーカイブの安定的長期運用を目指すシステムマイグレーションの方法論の提案

アーカイブ消失リスク

- メディア環境の変遷によるユーザーインタフェースやシステムの不適合
- アーカイブシステムの脆弱性の露呈
- アーカイブ運用資金の枯渇、助成金の切れ目
- アーカイブシステムを開発・構築した人材の失跡
- 運用担当者の引継ぎ不備、システム運用やメンテナンス契約に対する不理解

アーカイブの保全計画の位置づけ

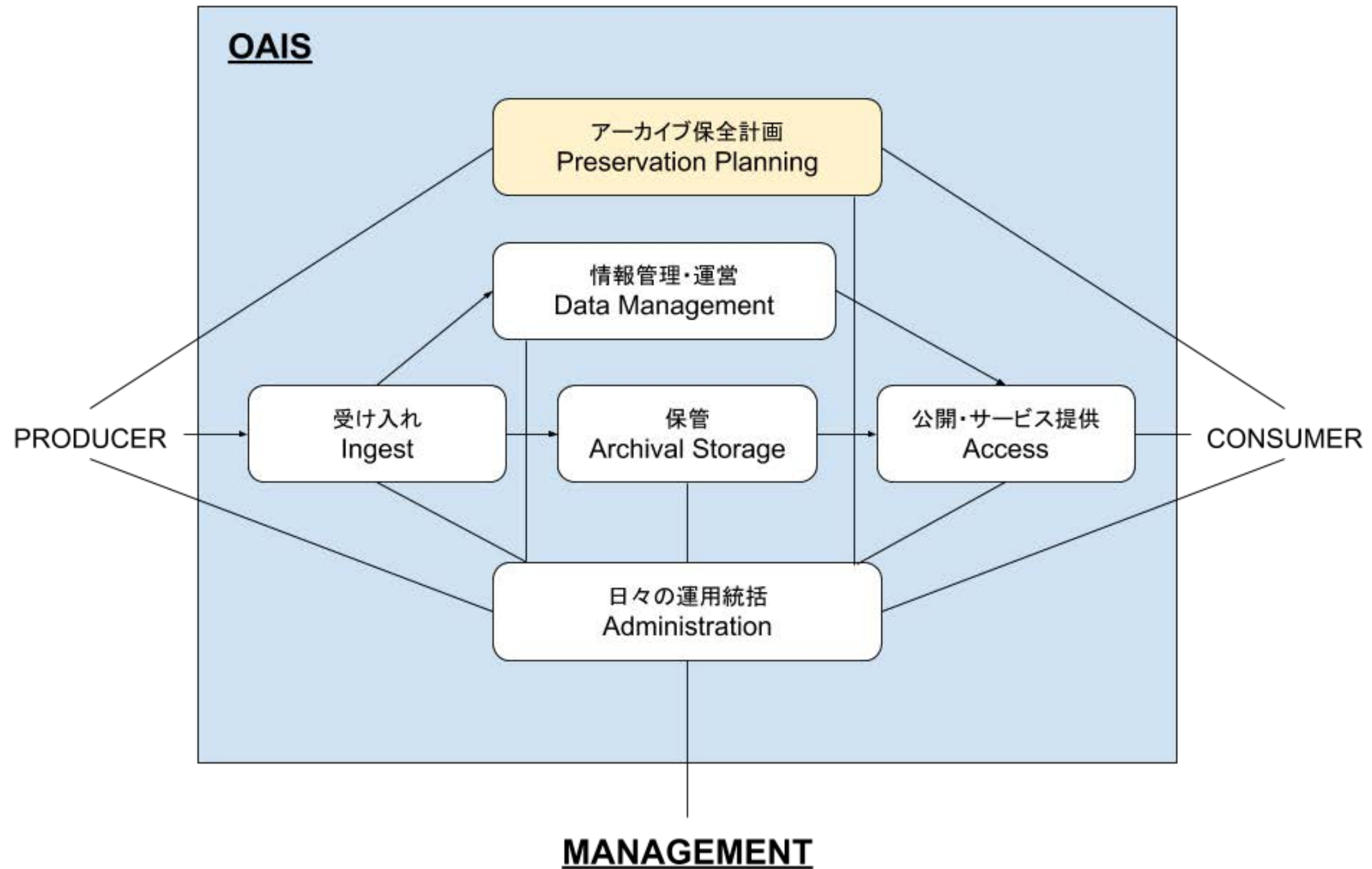


図1. OAIS Functional Model (OAIS参照モデルより作成)

アーカイブシステムにおける マイグレーションとは？

- 絶えず進化し続けるアーカイブ利用者の関心やニーズ
メディアテクノロジーの動向を監視し
システムの永続性とアクセス性を保護するための
具体的計画作成とその実行のこと
- デジタルアーカイブの永続性を支援する社会インフラ
が未熟であるうちは、個々のアーカイブ運営者が定期的
に実施する必要がある

運用開始から11年を経た
森正洋デザイナーアーカイブを例として
マイグレーションプロセスを検討

森正洋デザイナーアーカイブのあらまし

- 森正洋（1927-2005）は、戦後日本の食卓と生活をみつめ、半世紀以上にわたって食器づくりに心血を注いだ陶磁器デザイナー
- 森正洋氏の逝去後、編集者、研究・教育者、デザイナーらを中心メンバーとした合同会社森正洋デザイン研究所が設立された
- デザイナーの権利の保全と運用、ならびに森正洋デザインに関するデジタルアーカイブの構築と運用を行っている

G型しょうゆさし, 1960



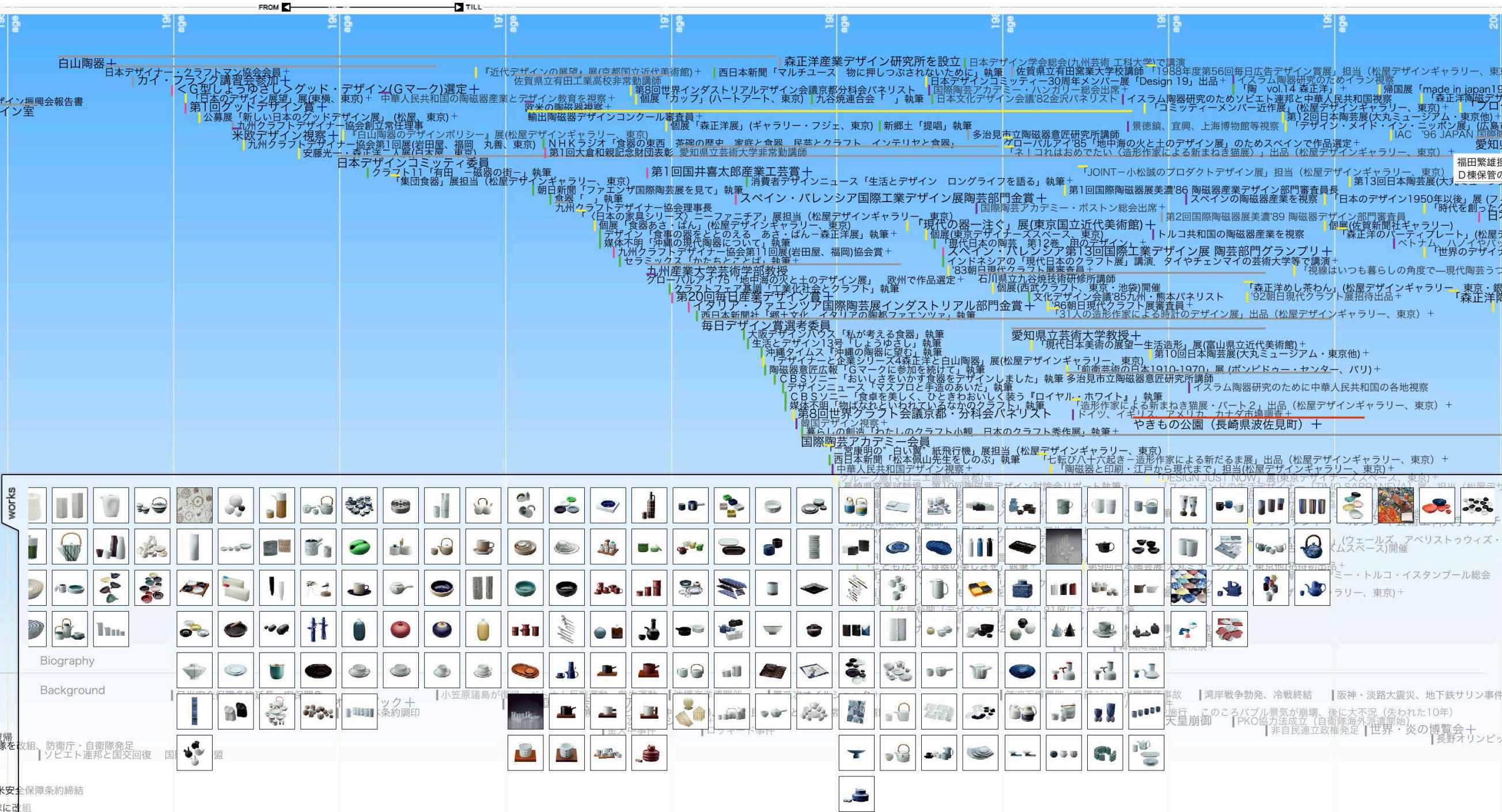
https://www.morimasahiro-ds.org/show_chronology_new/

アーカイヴ

MORI MASAHIRO DESIGN STUDIO,LLC.
合同会社 森正洋デザイン研究所

操作ガイド？

重要項目のみ表示 on / off





森正洋デザイナーアーカイブの特徴

- アーカイブの専門家ではない人々が主体的に構築するデジタル・アーカイブ
- 汎用的に入手可能な機器やソフトウェアを利用し、アーカイブス学の技法を参照して編集・作業ルールを定める
- 幅広いやきものの知識、現地のやきものの文化、森との深い親交経験を共有しているメンバーによる、細やかなアーカイブづくり

マイグレーションプロセスの検討

- デジタル・アーカイブの現場において、システムマイグレーションの実施判断を行うために必要な情報を、なるべく自然な流れで獲得・整理可能な手順を検討する
- 森正洋デザインアーカイブのシステムマイグレーションを検討する過程において、帰納的に導出されたシステムマイグレーション・フローチャートを示す

マイグレーション・フローチャート試案

1. デジタル化資産リストの作成

アーカイブシステムが保全しているデジタル化資産を種別にリストアップする。各デジタル化資産について、記録・管理層とプレゼンテーション層に用いられているシステム・サービス・技術を列記する。

2. システム・サービス・技術リストの作成

1で作成したリストに基づき、アーカイブシステムで利用されているシステム・サービス・技術をリストアップする。それぞれについて、既存の問題とリスクについて列記する。問題・リスクの例：仕様変更による互換性喪失、ソフトウェア脆弱性の露呈、セキュリティーアップデート等のサポート停止、サービスの終了、ユーザーが利用するクライアント環境の変化

3. マイグレーション実施候補リストの作成

2で作成したリストで明らかとなった問題・リスクと、1で作成したリスト中の各デジタル化資産とを突き合わせ、マイグレーション実施候補をリストアップする。マイグレーション実施候補ごとに、必要な予算見積もりと、以下の点を考慮した緊急性を列記する。

1. 外部に影響を及ぼしうる脆弱性
2. データ保全に影響する事項
3. システム互換性喪失
4. ユーザーアクセス環境の改善

4. マイグレーション実施判断

3で作成したリストに基づき、マイグレーションの実施可否と、実施不可能な場合の対応を判断する。実施不可能な場合、マイグレーション事由から判断して次のような対応を検討する。

当該デジタル化資産の一時非公開化
アーカイブシステムの一時停止
デジタル化資産の書出し・別メディアへの移管
仮想マシンで再生可能な形式でシステム全体書出し
他のアーカイブ施設へのシステム移管

DAMシステムによる資料管理（10万点超、一般非公開）

Masahiro Mori Design Archive Database v 0.61

ログインユーザ (developer)

マスタ管理 ▾ 画像管理 ▾ 資料管理 ▾ 記事管理 ▾ 関連リンク ▾ システム管理 ▾

画像一覧

検索フィルタ

< 1 ... 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 ... 571 >

(341/571 page)



画像ID: 13806
名前: MZ001-002.jpg
日時: 2008-10-23 13:55:11
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13805
名前: MZ001-001.jpg
日時: 2008-10-22 13:39:18
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13804
名前: MM002-045.jpg
日時: 2009-04-19 19:46:33
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13803
名前: MM002-044.jpg
日時: 2009-04-19 19:44:56
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13802
名前: MM002-043.jpg
日時: 2009-04-19 19:42:44
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13801
名前: MM002-042.jpg
日時: 2009-04-19 19:42:21
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13800
名前: MM002-041.jpg
日時: 2009-04-19 19:38:39
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13799
名前: MM002-040.jpg
日時: 2009-04-19 19:38:16
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13798
名前: MM002-039.jpg
日時: 2009-04-19 19:36:30
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13797
名前: MM002-038.jpg
日時: 2009-04-19 19:36:06
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13796
名前: MM002-037.jpg
日時: 2009-04-19 19:34:09
タイトル/内容 画像詳細/削除



画像ID: 13795
名前: MM002-036.jpg
日時: 2009-04-19 19:33:45
タイトル/内容 画像詳細/削除



GKデザイングループ会長

栄久庵 憲司

森正洋とはこんな人だった

森正洋さんは長崎県で白山陶器の会社に勤められ、クラフトとIDを見事に両立させた方でした。一見地味に見える方でしたが、中身は情熱的で、その陶磁器にかけるお姿は言ってみれば派手そのもののように感じられました。民芸運動の柳宗悦の影響もあってか、一人でもその情熱を持ち頑張りぬかれているところが人間・森正洋を思い起こさせるのに充分なものがあります。森さんの白磁の作品は誰しも目にしたことがあると思いますが、何も絵付けを施していない真っ白な皿や器にこそデザインの造形美があると、その必要性を周りの多くの方々に説得されている姿が今でも目に浮かびます。決して多弁な人ではありませんでしたが、森正洋の造形デザインそのものが美しかったのでしよう、その作品を見るだけで説得力がありました。

振り返ると森さんとは色々なところでお会いし、接点がありました。かつて毎日新聞社主催の「毎日デザイン賞」の審査員で一緒にすることがあります。彼は私の心を理解していたかのように、強くIDの必要性について論じてくれました。まさにIDの社会的価値を必要としている時だったのです。

森正洋さんの主張はIDの造形力に人間味の必要性を激しく問われたものでした。クラフトの造形には確かに人間らしい肌触りを持ち合わせています。天が与えたものでしょうか。その頃私はキッコーマンのしょうゆ卓上びんのデザインを手掛けていました。森さんのその主張は私の卓上びんに目がけているように思われたのです。キッコーマンの製品としては世界的になりましたが、私にはどこかデザインに物足りなさを感じていたものがあり

MORI

[お知らせ](#)

[ご挨拶・窓口](#)

[アーカイヴ](#)

MORI MASAHIRO DESIGN STUDIO,LLC.
合同会社森正洋デザイン研究所

陶磁の路 | 50メートルの陶壁に込められた「やきもの」の歴史 長崎県東彼杵郡波佐見町 やきもの公園



MORI

お知らせ

ご挨拶・窓口

アーカイヴ

森正洋年表

レポート

MORI MASAHIRO DESIGN STUDIO,LLC.
森正洋デザイン研究所

世界の窯

世界の窯のうつりかわり
長崎県東彼杵郡波佐見町 やきもの公園



世界の窯のうつりかわり

野焼きから薪、石炭、ガス、電気窯まで

3

1

2

4

5

5 穴窯と龍窯

野焼きから発達した窯は、西では縦型のオリエン
トの窯になり、東の中国では山の斜面に煙突のよ
うな穴を掘った穴窯になった。

この穴窯は、朝鮮半島を経て5世紀ごろ、日本に
入って来たと言われる。それまで800℃ぐら
いで焼いていた野焼きの土器に比べ、穴窯は120
0℃以上もの高温になるので、器はよく焼きしま
り、飛躍的に強くなって「須恵器」と呼ばれる浅
黒い器になった。

風通しのよい山に築かれる穴窯は、上の半分が土
盛りのアーチ状になっているものもある。窯の中
が傾斜しているため、器を安定させようと土の土
台を置いたり、階段状にしたりなどの工夫も見ら
れる。

炎は下から上へ一方的に流れるので器の前と火の

マイグレーション・フローチャート試案

1. デジタル化資産リストの作成

アーカイブシステムが保全しているデジタル化資産を種別にリストアップする。各デジタル化資産について、記録・管理層とプレゼンテーション層に用いられているシステム・サービス・技術を列記する。

2. システム・サービス・技術リストの作成

1で作成したリストに基づき、アーカイブシステムで利用されているシステム・サービス・技術をリストアップする。それぞれについて、既存の問題とリスクについて列記する。問題・リスクの例：仕様変更による互換性喪失、ソフトウェア脆弱性の露呈、セキュリティーアップデート等のサポート停止、サービスの終了、ユーザーが利用するクライアント環境の変化

3. マイグレーション実施候補リストの作成

2で作成したリストで明らかとなった問題・リスクと、1で作成したリスト中の各デジタル化資産とを突き合わせ、マイグレーション実施候補をリストアップする。マイグレーション実施候補ごとに、必要な予算見積もりと、以下の点を考慮した緊急性を列記する。

1. 外部に影響を及ぼしうる脆弱性
2. データ保全に影響する事項
3. システム互換性喪失
4. ユーザーアクセス環境の改善

4. マイグレーション実施判断

3で作成したリストに基づき、マイグレーションの実施可否と、実施不可能な場合の対応を判断する。実施不可能な場合、マイグレーション事由から判断して次のような対応を検討する。

当該デジタル化資産の一時非公開化
アーカイブシステムの一時停止
デジタル化資産の書出し・別メディアへの移管
仮想マシンで再生可能な形式でシステム全体書出し
他のアーカイブ施設へのシステム移管

表1. デジタル化資産種別ごとのシステム・サービス・技術リスト

#	種別	概要	記録・管理層	プレゼンテーション層（公開・利用）
1	画像資料	102,224点/357.47GB	独自DAMシステム*1	独自DAMシステムによる標準規格ウェブコンテンツ*6
2	映像資料	113点/171.73GB 整理中	Google Cloud Storage*2, Googleスプレッドシート*3	Google Cloud Storage*2, Google スプレッドシート*3
3	資料カード(紙資料)	559件	独自DAMシステム*1	独自DAMシステムによる標準規格ウェブコンテンツ*6
4	資料カード(スライド・写真)	2,000件	独自DAMシステム*1	独自DAMシステムによる標準規格ウェブコンテンツ*6
5	資料カード(作品)	809件	独自DAMシステム*1	独自DAMシステムによる標準規格ウェブコンテンツ*6
6	年表(インタラクティブコンテンツ)	年表項目 260件/作品 192件	独自CMS*4	独自 CMS及びFLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*7、Adobe Flashコンテンツ*8
7	画像資料(収集品写真)	6,788点/ 約300GB 整理中	FLOSS CMS*5, Googleスプレッドシート*3	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9, Google スプレッドシート*3
8	陶磁の道(インタラクティブコンテンツ)	デジタル化陶壁画と解説文22件	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9, Adobe Flashコンテンツ*8
9	世界の窯(インタラクティブコンテンツ)	デジタル化陶壁画と新聞記事12件	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9, Adobe Flashコンテンツ*8
10	読み物アーカイブ	インタビュー記事 1件	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9
11	証言エピソード	12名分	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9
12	書籍・図録リスト	11件	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9
13	CCライセンス公開作品画像	266点	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9
14	公開ウェブサイト	ニュース／運営組織紹介など	FLOSS CMS*5	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ*9
15	バックアップコピー	1～14のバックアップコピー	Google Cloud Storage*2	Google Cloud Storage*2

表2. システム・サービス・技術ごとの変化要因とリスクの検討リスト

#	要素	依存ソフトウェア・技術	問題・リスク・メモ
1	独自DAMシステム	Nginx 1.14.2, Apache HTTP Server 2.4.6, MariaDB 5.5.60, PHP5.6.40, CentOS 7.6	PHPバージョンアップに伴う互換性喪失リスク
2	Google Cloud Storage（有償契約）	－	契約内容とサービス・ステータスの定期的確認が必要
3	Googleスプレッドシート	－	継続利用のためには、定期的な利用もしくは継続利用意思確認が必要
4	独自CMS	Nginx 1.14.2, Apache HTTP Server 2.4.6, MariaDB 5.5.60, PHP5.6.40, CentOS 7.6	PHPバージョンアップに伴う互換性喪失リスク
5	FLOSS CMS (WordPress 5.0.3)	Nginx 1.14.2, Apache HTTP Server 2.4.6, MariaDB 5.5.60, PHP5.6.40, CentOS 7.6	自動アップデート
6	独自DAMシステムによる標準規格ウェブコンテンツ	HTML, Javascript, CSS等	ブラウザ互換性、ライブラリ含む脆弱性の定期的確認が必要
7	独自CMS及びFLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ	HTML, Javascript, CSS等	ブラウザ互換性、ライブラリ含む脆弱性の定期的確認が必要。スマホ対応。
8	Adobe Flashコンテンツ	Adobe Flash Plugin	2019年ブラウザデフォルトサポート終了／2020年完全終了
9	FLOSS CMSによる標準規格ウェブコンテンツ	HTML, Javascript, CSS等	ブラウザ互換性、ライブラリ含む脆弱性の定期的確認が必要。スマホ対応。
10	Nginx 1.14.2	－	
11	Apache HTTP Server 2.4.6	－	CentOS7 パッケージ自動更新
12	MariaDB 5.5.60	－	CentOS7 パッケージ自動更新
13	PHP5.6.40	－	バージョン5.6ブランチ 2018年12月 サポート終了
14	CentOS7.6	－	2020第4四半期 積極的更新終了、2024年6月30日 サポート完全終了



3. マイグレーション実施候補リストの作成

2で作成したリストで明らかとなった問題・リスクと、1で作成したリスト中の各デジタル化資産とを突き合わせ、マイグレーション実施候補をリストアップする。マイグレーション実施候補ごとに、必要な予算見積もりと、以下の点を考慮した緊急性を列記する。

1. 外部に影響を及ぼしうる脆弱性
2. データ保全に影響する事項
3. システム互換性喪失
4. ユーザーアクセス環境の改善



4. マイグレーション実施判断

3で作成したリストに基づき、マイグレーションの実施可否と、実施不可能な場合の対応を判断する。実施不可能な場合、マイグレーション事由から判断して次のような対応を検討する。

当該デジタル化資産の一時非公開化
アーカイブシステムの一時停止
デジタル化資産の書出し・別メディアへの移管
仮想マシンで再生可能な形式でシステム全体書出し
他のアーカイブ施設へのシステム移管

表3. マイグレーション実施候補リスト

緊急性	対象	内容
1	年表（インタラクティブコンテンツ）	プレゼンテーション層のAdobe FlashコンテンツのHTML5+Javascriptへのコンバージョン、スマホ対応
2	陶磁の道（インタラクティブコンテンツ）	プレゼンテーション層のAdobe FlashコンテンツのHTML5+Javascriptへのコンバージョン、スマホ対応
3	世界の窯（インタラクティブコンテンツ）	プレゼンテーション層のAdobe FlashコンテンツのHTML5+Javascriptへのコンバージョン、スマホ対応
4	画像資料（収集品写真）	プレゼンテーション層のスマホ対応
5	読み物アーカイブ	プレゼンテーション層のスマホ対応
6	証言エピソード	プレゼンテーション層のスマホ対応
7	画像資料、及び資料カード	記録・管理層の独自DAM及について、PHP現行バージョンのサポート終了に伴うPHPバージョンアップへの対応
8	年表（インタラクティブコンテンツ）	記録・管理層の独自CMSについて、PHP現行バージョンのサポート終了に伴うPHPバージョンアップへの対応
9	システム全体	CentOS7のサポート完全終了に伴う、新OSへの移行と動作確認

+ 予算見積もり

»»» 人・もの・お金の計画
»»» 詳細化が必要

考察と展望

- 計画段階からアーカイブ保全計画として運用プロセスに組み込むことで効果が期待できる
- フローチャート中の各プロセスの詳細化
- マイグレーション実施候補リストの妥当性の検証
- マイグレーション検討プロセスの適正な頻度についての検討
- 他のデジタル・アーカイブへフローチャートを適用する際の適合性検証