

ADOBE EXPERIENCE MANAGERの ハイブリッドアーキテクチャ

多様なチャネルに向けてコンテンツを制作し配信するために

概要

従来のwebブラウザーやモバイルアプリから、最新のウェアラブルテクノロジーやバーチャルリアリティ、IoTデバイスに至るまで、人々がデジタルを介して世界とつながる方法は増え続けています。こうしたテクノロジーの進歩により、マーケターには、複数のチャンネルで一貫性のある魅力的なエクスペリエンスを創出することが求められています。IT部門は、こうしたコネクテッドデバイスの環境に対応するだけでなく、来るべき未来に備える必要があります。

次世代のCMS(コンテンツ管理システム)であるAdobe Experience Managerは、分離構造のアーキテクチャを採用しています。拡張性が高く、マーケターがあらゆるチャンネルで優れたエクスペリエンスを構築するための多彩な機能を提供しています。

Adobe Experience Managerの**コンテンツ管理**では、「柔軟なエクスペリエンス」という概念を採用しています。これは、コンテンツとその管理を配信チャンネルから切り離します。そのため、あらゆるチャンネルに向けて、迅速かつ容易にコンテンツを再利用することができます。

Adobe Experience Managerの**コンテンツ配信**では、プラットフォーム方式を採用しています。その上に、Sites、Screens、Assets、Forms、コンテンツサービスが位置付けられています。これにより、再利用と拡張が容易な標準化されたコンテンツ配信アーキテクチャが構築され、あらゆるチャンネルをターゲットに設定することができます。

Adobe Experience Managerのチャンネルに依存しないコンテンツ管理とコンテンツ配信フレームワークを組み合わせることで、ひとつのチャンネルを対象にすることも、複数のチャンネルに対応することもできるハイブリッドコンテンツ管理システム(CMS)を実現しているのです。

このガイドでは、Adobe Experience Managerのハイブリッドアーキテクチャと、その強力な制作および配信機能を活用して、顧客の望むチャンネルやデバイスに適切なコンテンツを配信する方法を解説します。

目次

2 概要

4 ハイブリッドCMSを選択する理由

- 4 従来型CMSのアーキテクチャ
- 5 ヘッドレスCMSのアーキテクチャ
- 6 Adobe Experience Manager: ハイブリッドCMS

7 Adobe Experience Managerの柔軟なエクスペリエンスを利用した、マルチチャネルコンテンツの制作

- 8 コンテンツフラグメント
- 10 エクスペリエンスフラグメント
- 12 コンテンツフラグメントとエクスペリエンスフラグメントの比較

13 Adobe Experience Managerによる、マルチチャネルへのコンテンツ配信

- 14 Adobe Experience Manager Sites、Screens、FormsにおけるHTML配信
- 16 Adobe Experience Managerのコンテンツサービスを使用した、JSON形式でのコンテンツ配信
- 19 Adobe Experience Manager SitesのSPAエディターを使用した、シングルページアプリケーションの有効化
- 19 Adobe Experience Managerにおける、HTML配信とJSON配信の主な相違点

20 マルチチャネルへのコンテンツ配信のベストプラクティス

21 付録A: HTTPリクエストおよびJSON応答のコード例

22 付録B: カスタムコンポーネント開発のコード例

ハイブリッドCMSを選択する理由

ほとんどのCMSは、従来型CMSかヘッドレスCMSのいずれかのカテゴリーに分類されます。ハイブリッドCMSでは、従来型CMSとヘッドレスCMSの概念を単一のアーキテクチャに統合し、両方の利点を活かしつつ、欠点を軽減できます。

従来型CMSのアーキテクチャ

従来型CMSでは、単一のテクノロジースタックでコンテンツを管理および配信することにより、システムの運用や学習を効率化し、総所有コストを最小化できます。あらゆるテンプレートとプレゼンテーションのロジックが制御され、完全な形式のHTMLが出力されます。一方で、従来型CMSは、単一のチャンネルに緊密に結び付いていることが多く、マルチチャンネルのコンテンツ配信が困難で費用もかかる完結型ソフトウェアアーキテクチャになっています。

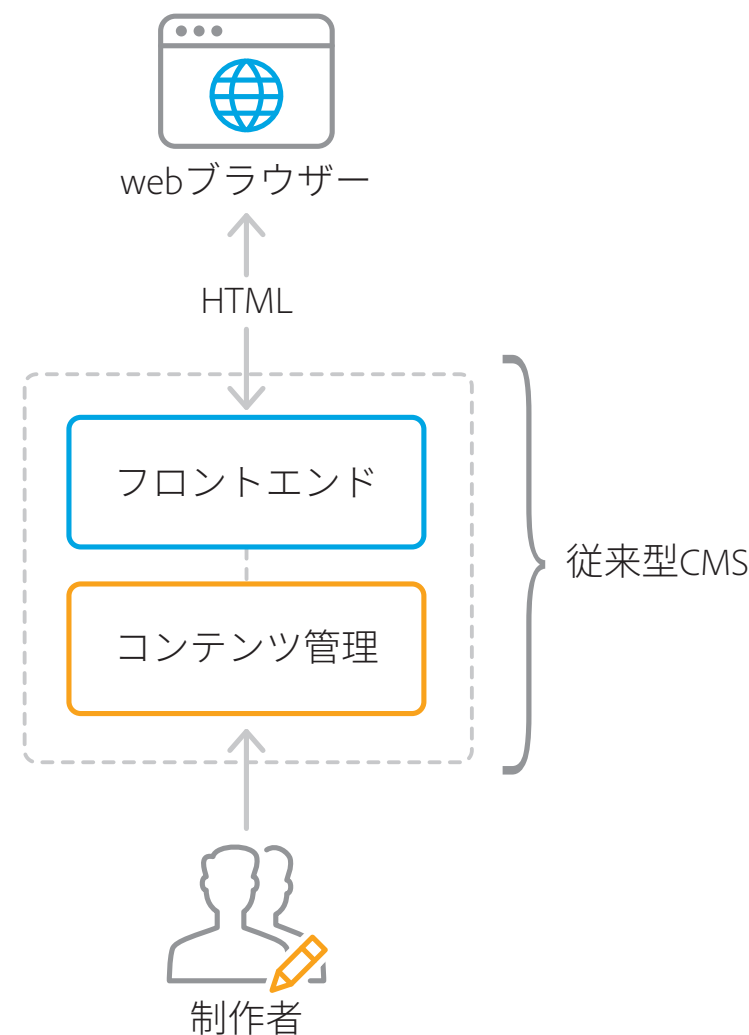


図1. 従来型CMSのアーキテクチャ

従来型CMSの利点:

- ・ マーケターは、一貫性のあるメッセージとパーソナライズされたエクスペリエンスを提供可能
- ・ マーケターは、実際に表示される形で確認しながら、プレゼンテーションとレイアウトを更新可能
- ・ 単一のアーキテクチャスタックと、システム運用や学習の効率化により、導入後の総所有コストを低減

従来型CMSの欠点:

- ・ 制作対象が単一のチャンネルに閉じているため、コンテンツが分断し、その解消には費用が必要
- ・ 利用できるテクノロジーが制限されるため、IT部門とフロントエンド開発者の作業がはかどらず、チーム間の連携も困難
- ・ 新興チャンネルに対応するたびに新システムを導入すると、それに伴って複雑性と費用が増大

ヘッドレスCMSのアーキテクチャ

ヘッドレスという言葉は、フロントエンドのプレゼンテーション層がアプリケーションの「ヘッド」になるという考え方に由来しています。ヘッドレスCMSでは、HTMLやフォーマット設定されたコンテンツを直接配信するのではなく、コンテンツをプレゼンテーション層から切り離し、任意のフロントエンドテクノロジーでコンテンツを使用できるようにしています。ヘッドレスCMSでは、明確に定義されたHTTP APIを介してコンテンツを配信します。

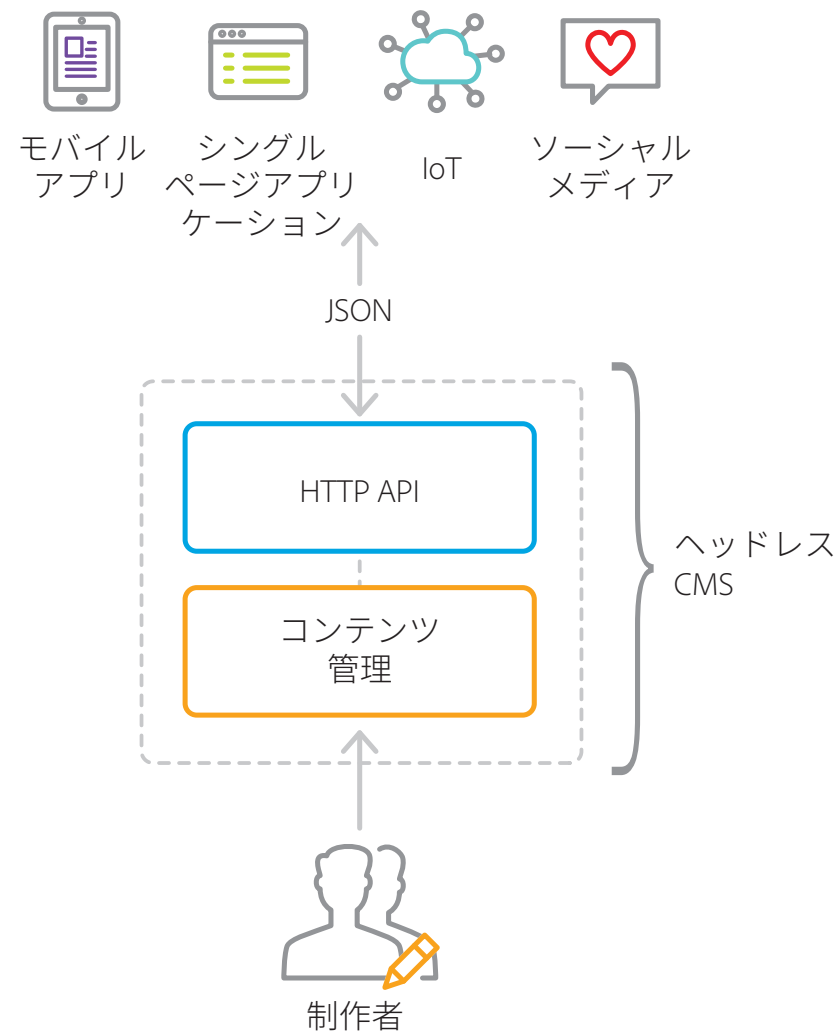


図2. ヘッドレスCMSの一般的なアーキテクチャ

ヘッドレスCMSの利点:

- ・コンテンツを複数のチャンネルに効率よく展開し、あらゆる消費者に向けてリーチを拡大可能
- ・IT部門は、最適なテクノロジーを使用し、複数の開発案件をまたいで作業可能
- ・新興チャネルに対応

ヘッドレスCMSの欠点:

- ・セキュリティ、アクセス制御およびパーソナライゼーションが複雑化
- ・プレゼンテーション層の更新には開発者による作業が必要なため、市場投入が遅くなり、IT部門とマーケティングチーム間のやり取りが増大
- ・IT部門が様々なシステムやアプリケーションを使い分けて開発し、管理する必要があるため、総所有コストが増大

Adobe Experience Manager:ハイブリッドCMS

Adobe Experience Managerでは、両方のCMSの利点を活かせるハイブリッド手法が採用されており、従来型CMSの効率性および使いやすさと、ヘッドレス開発フレームワークの柔軟性および拡張性を兼ね備えています。Adobe Experience Managerは、コンテンツやエクスペリエンスを保存してあらゆるチャンネルに提供したり、HTTP APIを介して、完全な形式のHTMLやJavaScript Object Notation (JSON) としてコンテンツを配信したりできる一元的なハブとして機能します。Adobe Experience Managerでは、企業は従来型とヘッドレスによるコンテンツ配信のどちらでも選択できるだけでなく、個々のビジネスニーズに合わせて各種機能を組み合わせることもできます。

Adobe Experience Managerは、優れたエクスペリエンスの提供に役立つ様々な機能を備えています。以下の機能を利用して、Adobe Experience Managerを従来型CMSのように活用しながら、チャンネル中心のエクスペリエンスをエンドツーエンドで提供できます。

- Adobe Experience Manager Sitesは、エクスペリエンスとwebコンテンツ管理(WCM)の分野を圧倒的にリードし、大企業および中規模企業のwebサイト設計、作成、管理、公開、最適化に役立つ
- Adobe Experience Manager Screensは、デジタルサイネージ向けの強力なツールで、マーケター自身により、ディスプレイをまたいだ動的コンテンツの設計、作成、スケジュール、配信、最適化を実現
- Adobe Experience Manager Formsは、デジタルフォームと顧客コミュニケーションの機能を提供し、紙ベースで業務をおこなっている企業の変革を支援

Adobe Experience Managerでは、他にも多数のチャンネルがあることが考慮されており、次のように、APIエンドポイントを利用して様々な形式でコンテンツを表示する機能を備えています。

- **Content services**: 標準のJSONスキーマを使用し、HTTP APIを介してコンテンツを配信。企業はコーディングをすることなく、あらゆるチャンネルにコンテンツを公開可能
- **Slingモデルエクスポーター**: では、カスタムのビジネスロジックを使用して、Adobe Experience ManagerのあらゆるコンテンツをJSON形式へと迅速にレンダリング

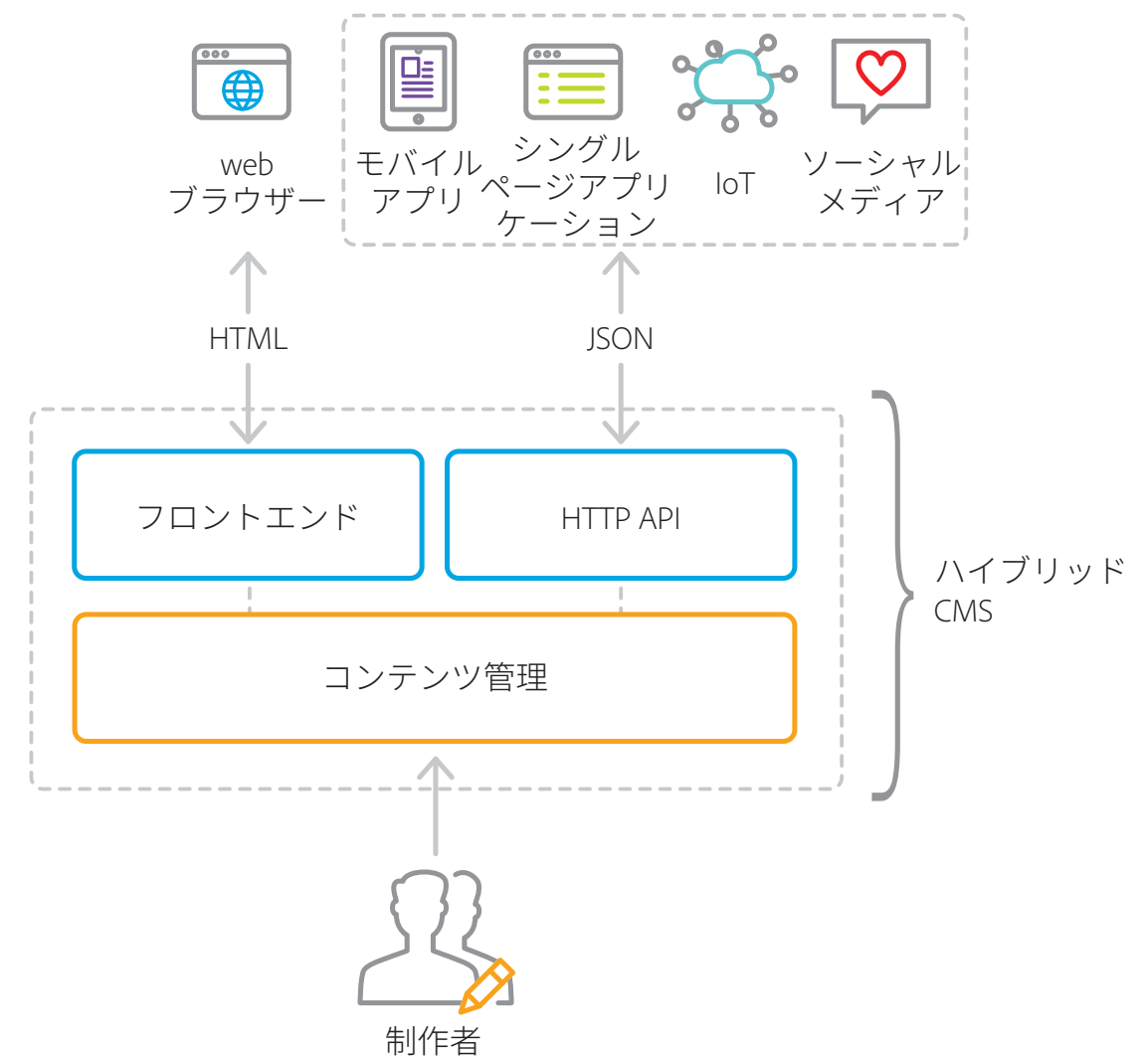


図3. Adobe Experience Managerのハイブリッドアーキテクチャ

Adobe Experience Managerの柔軟なエクスペリエンスを利用した、マルチチャネルコンテンツの制作

Adobe Experience Managerのハイブリッドアーキテクチャでは、柔軟なエクスペリエンスを実現します。企業は、コンテンツを一度制作するだけで、複数のチャネルに向けて配信できます。制作者は、一元的にコンテンツを作成および管理することで、チャネルごとにエクスペリエンスを最適化する柔軟性を維持しつつ、効率性とメッセージの一貫性を向上できます。画像やテキストベースのスニペットでコンテンツを作成したり、コンテンツの様々な要素を組み合わせて再利用可能なエクスペリエンスを構築したりすることが可能です。

Adobe Experience Managerの以下の機能により、柔軟なエクスペリエンスを実現できます。

- **Adobe Experience Manager Assets**は、組織やパートナー、チーム、チャネルをまたいで、画像や動画、ドキュメントへのシームレスなアクセスを提供。それにより、マーケターとクリエイティブチームの連携による、魅力的なコンテンツの作成と配信が実現
- **Content fragments**: 構造化されたデータ要素を含む、テキストベースの編集コンテンツ。デザインやレイアウトの情報を含まない
- **Experience fragments**: テキストや画像などの複数のコンテンツ要素の組み合わせ。それ自体で成り立つエクスペリエンスを形成し、デザインやレイアウトの情報を含む

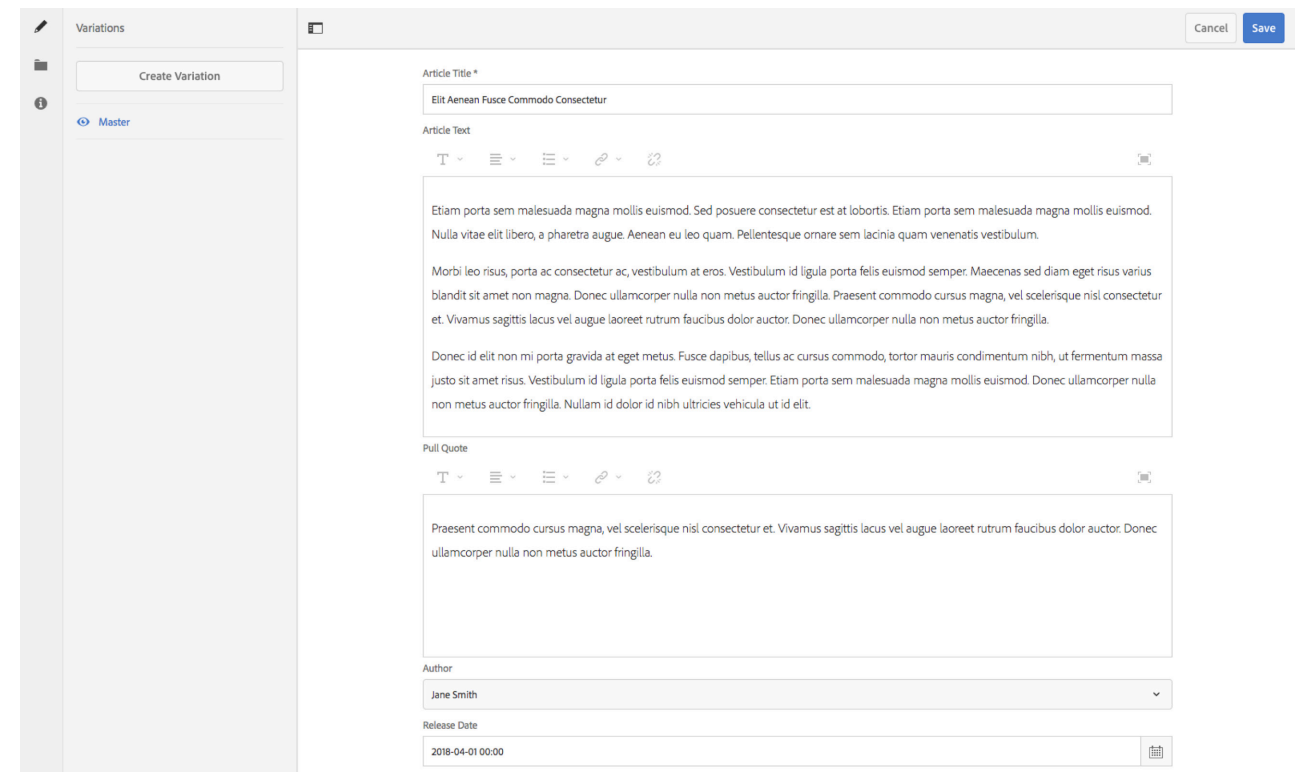


図4. Adobe Experience Managerでのコンテンツフラグメントの作成

コンテンツフラグメント

コンテンツフラグメントは、デザインやプレゼンテーションに依存しないコンテンツのセットです。コンテンツフラグメントには、テキストや画像などの非構造化データ要素またはデータモデルにもとづく構造化データ要素を含めることができます。非構造化コンテンツフラグメントは、制作者がライティングに集中し、レイアウトやフォーマットの管理をダウンストリームのチャンネルに任せることができるので、記事などの長文のテキストに最適です。構造化コンテンツフラグメントは、ビジネス用データに最適です。制作者は、テキスト要約機能を利用して、ダウンストリームのチャンネルに適したコンテンツのバリエーションを作成できます。Adobe Experience Manager Assets は、コンテンツフラグメントを保存するため、バージョン管理や承認ワークフロー、翻訳サービスを活用できます。

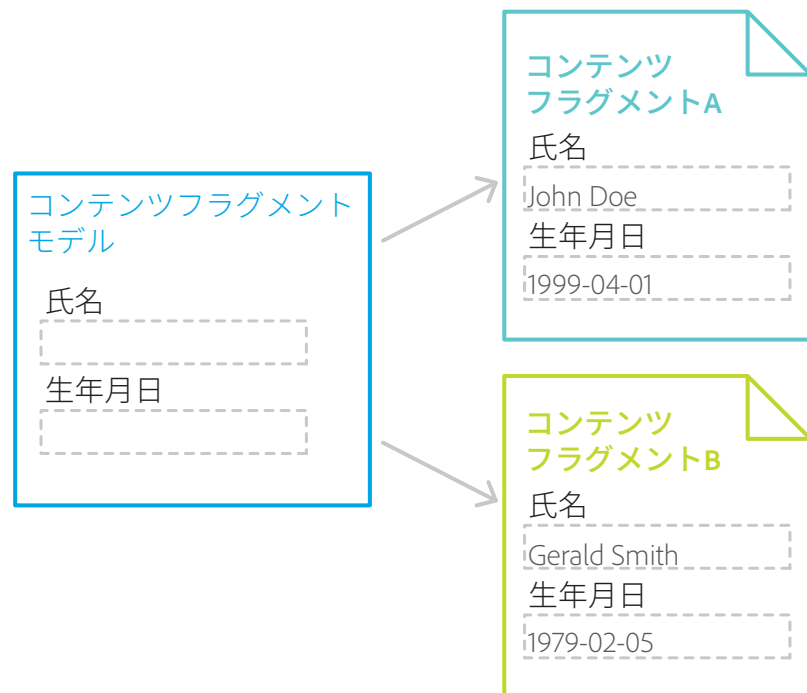


図5. コンテンツフラグメントモデルの例

コンテンツフラグメントモデルでは、コンテンツフラグメントのデータスキーマを定義します。このモデルは次のフィールドで構成されます。

- ・ 1行のテキスト
- ・ 複数行テキスト
- ・ 番号
- ・ ブール演算式
- ・ 日時
- ・ 列挙
- ・ タグ
- ・ コンテンツ参照

制作者は、ドラッグアンドドロップ方式のユーザーインターフェイスを使用して、コーディング、データモデルの指定およびデータ入力ルールの追加をおこなうことなく、コンテンツフラグメントモデルを迅速かつ容易に作成できます。

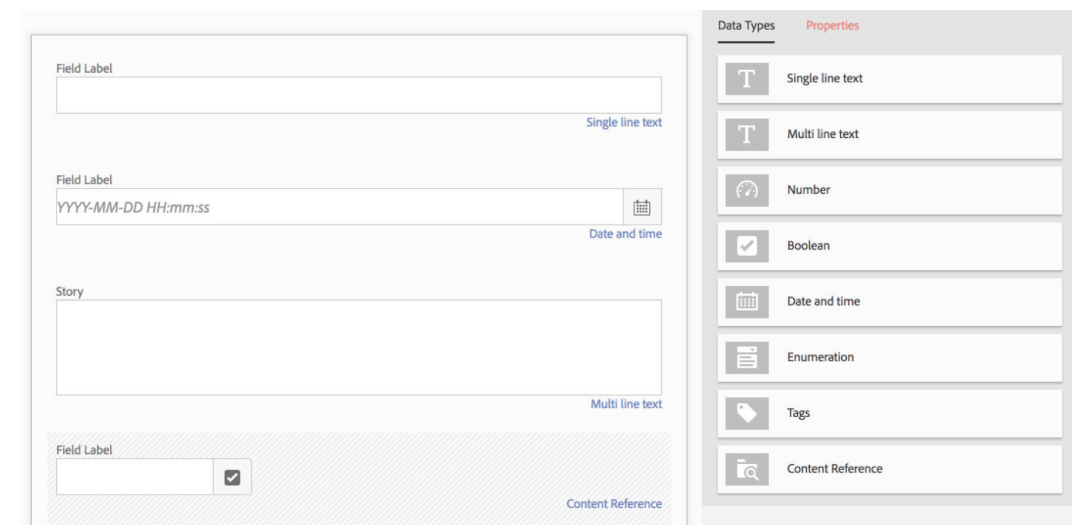


図6. コンテンツフラグメントの作成画面

単一のコンテンツフラグメントをもとに、モデルに即したバリエーションをひとつ以上作成し、そのバリエーションを様々なチャンネルで利用できます。

コンテンツフラグメントは、次のようなコンテンツに対して使用します。

- ・ チャンネルに依存しない
- ・ 単一の構造に即している
- ・ 特定のレイアウトやデザインが不要
- ・ 表示するチャンネルやエクスペリエンスと直接的に結び付いていない

コンテンツフラグメントは、次のようなHTML配信に使用します。

- ・ Adobe Experience Manager Sitesのページ: そのページに含まれるコンテンツを、webページでの表示に適したスタイルのHTMLに変換
- ・ エクスペリエンスフラグメント: そのエクスペリエンスに含まれるコンテンツを、ソーシャル投稿に適したスタイルのHTMLに変換。詳しくは、エクスペリエンスフラグメントの項を参照してください

コンテンツフラグメントの配信の仕組み

- ・ Adobe Experience Manager SitesまたはScreensとのネイティブ連携を活かし、コンテンツフラグメントとフォーマットおよびテンプレートを統合して完全な形式のHTMLとして配信
- ・ [Adobe Experience Managerのコンテンツサービスを使用した、JSON形式でのコンテンツ配信](#)

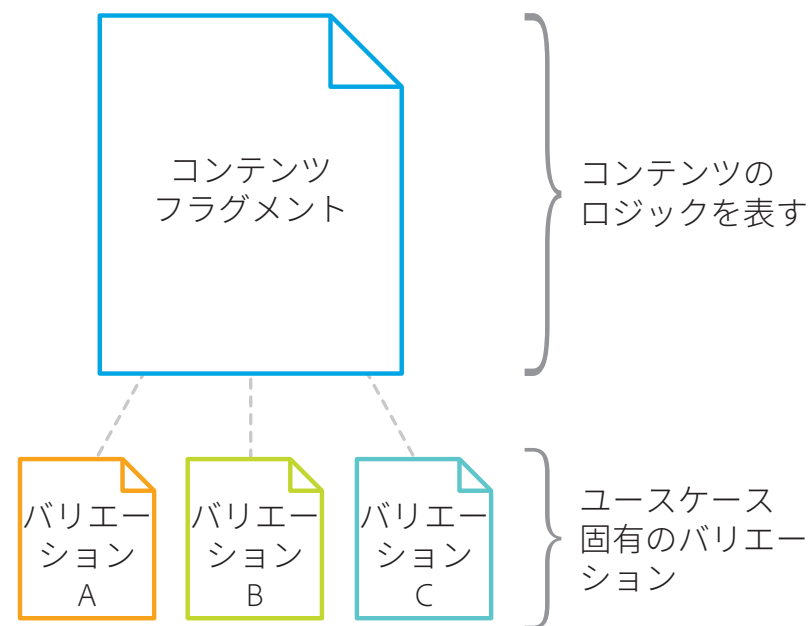


図7. ユースケース固有のバリエーション

コンテンツフラグメントの重要事項:

- ・ 分類、メタデータ、ワークフロー、バージョン管理、検索、セキュリティ、共同作業、コンテンツインテリジェンスなど、Adobe Experience Manager Assetsの機能を利用可能
- ・ Adobe Experience Manager Assetsで地域別に整理されていれば、Adobe Experience Managerのローカライズ機能を利用可能
- ・ 定義したデータモデルに準拠し、データの一貫性を確保。時間の経過によってデータモデルが変更されると、そのデータモデルを使用するあらゆるコンテンツフラグメントに反映
- ・ 記事などの長文の編集テキストに対応(テキストが記事のデータモデルの要素となっている場合)
- ・ コンテンツフラグメントのプレゼンテーションを管理するチャンネルにコンテンツを提供(コンテンツフラグメントには直接アクセスしない)
- ・ 場合によっては、コンテンツフラグメントモデルは他のコンテンツとの関連付けを設定可能(例えば、コンテンツフラグメントが、画像や別のコンテンツフラグメントを参照するように設定可能。ただし、パスベースで参照するため、参照先のコンテンツが移動すると参照不可)

エクスペリエンスフラグメント

エクスペリエンスフラグメントは、ひとつ以上のコンテンツとデザインおよびレイアウトの組み合わせです。例えば、バナー画像、テキストおよびCTAボタンで構成されるプロモーション用エクスペリエンスなどです。エクスペリエンスフラグメントを利用すると、マーケター

はエクスペリエンスを一元管理し、メッセージの一貫性を維持しながら、コンテキストに即したコンテンツを各チャネルに配信できます。エクスペリエンスフラグメントでは独立したエクスペリエンスを定義しますが、webページやソーシャルフィード、モバイルアプリ、IoTデバイスなど、様々なチャネルに合わせて表示が最適化されます。

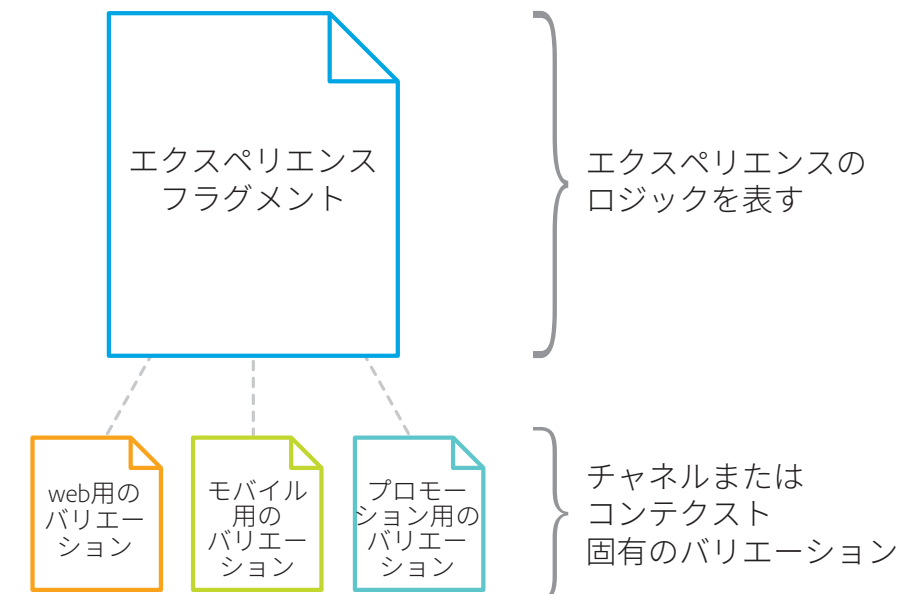
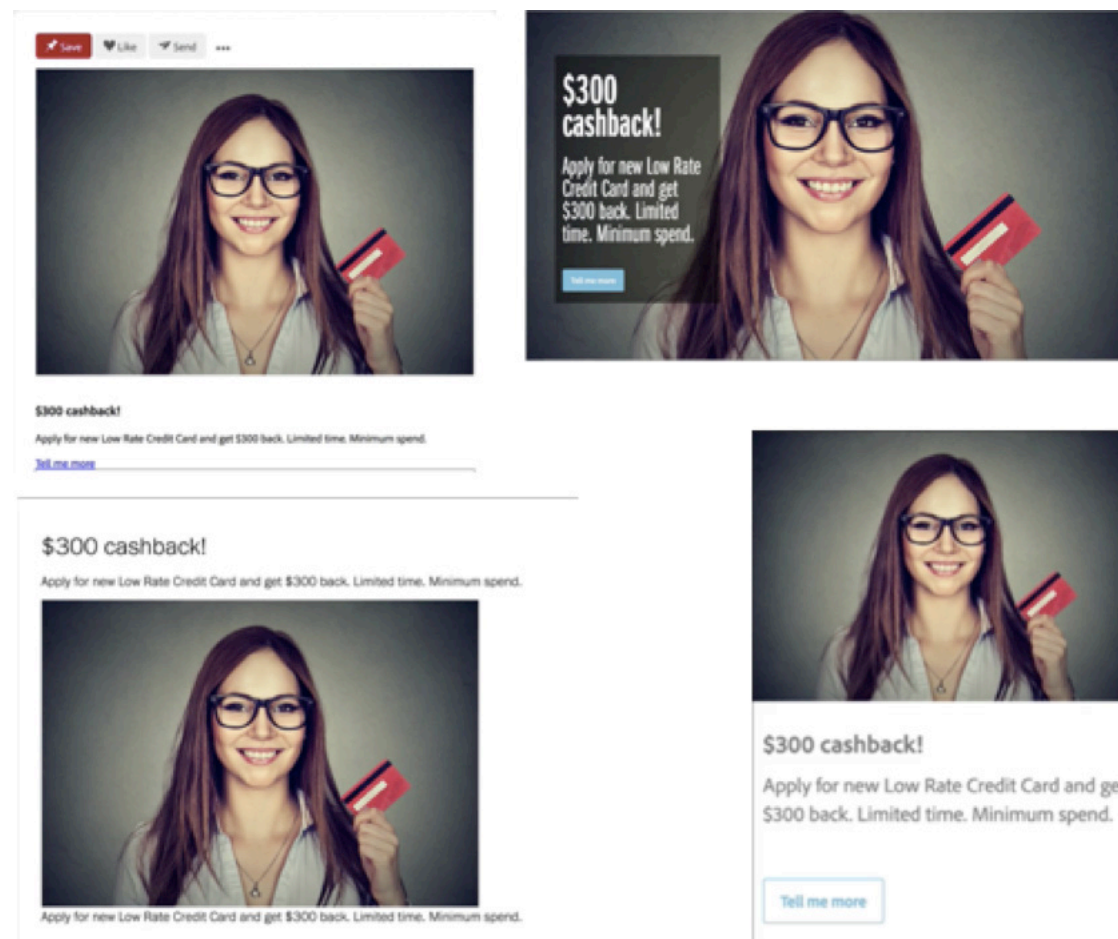


図8. 様々なチャネルに表示されたエクスペリエンスフラグメントの例

コンテンツフラグメントと同様、エクスペリエンスフラグメントはひとつ以上のバリエーションで構成され、それぞれのバリエーションが別々のコンテキストやチャンネルに対応します。これにより、中核となるエクスペリエンスのプレゼンテーションが、対象のチャンネルやオーディエンスに合わせて最適化されます。

制作者は、あらゆるチャンネルに対応できる定義済みのエクスペリエンスフラグメントテンプレートを使用して、バリエーションを作成します。テンプレートは、複数のエクスペリエンスフラグメントおよびエクスペリエンスフラグメントの複数バージョンをまたいで再利用できます。そのため、チャンネル固有のコンテンツの作成と公開を迅速化できます。ほとんどのエクスペリエンスフラグメントのバリエーションは、ブラウザーでの表示を想定したwebベースです。Adobe Experience Managerでは、FacebookとPinterestへのソーシャル投稿用のバリエーションを標準で提供しています。

エクスペリエンスフラグメントは、次のようなエクスペリエンスに対して使用します。

- ・ 単独で成立している
- ・ 複数のチャンネルで表示が異なる
- ・ レイアウトやデザインを含む

エクスペリエンスフラグメントの主なユースケースは次のとおりです。

- ・ クロスプロモーションをおこなうために、サードパーティーのwebサイトと連携するweb製品プロモーション
- ・ ブランドのwebサイト、モバイルアプリ、ソーシャルメディアフィードでキャンペーンをまたいで連動するキャンペーン
- ・ 標準搭載のAdobe Targetにより、チャンネルごとやオーディエンスごとに用意したエクスペリエンスフラグメントをすばやく再利用し、A/Bテストやオーディエンスターゲティングを通じてエクスペリエンスを最適化

エクスペリエンスフラグメントの配信の仕組み

- ・ 標準装備のサーバーサイドコンポーネントをAdobe Experience Manager SitesやScreensなどに組み込み、HTML形式で配信
- ・ HTTPエンドポイントを介してバリエーションをサードパーティーのアプリケーションに埋め込み、HTMLとして統合
- ・ 各ソーシャルメディア用APIを介して、バリエーションをソーシャルメディアチャンネルに投稿
- ・ バリエーションをAdobe Targetに送信し、Adobe Experience Manager Sitesやサードパーティーのwebサイトに動的に挿入

エクスペリエンスフラグメントの重要事項:

- ・ Adobe Experience Managerのページとして保存され、様々なエクスペリエンスを集約可能
- ・ Adobe Experience Managerのテンプレートおよびコンポーネントをもとに構築されており、制作者の設定作業が容易
- ・ インテリジェントなコンテンツ同期を実現するライブコピー機能を使用して、バリエーション間でのコンテンツの再利用に役立つ
- ・ ビルドブロックを使用して、複数のバリエーション間や他のエクスペリエンスフラグメント間でのコンテンツの再利用に役立つ
- ・ エクスペリエンスをコンテキストを確認しながら構築できるので、制作者はエクスペリエンスが他のチャンネルでどのように表示されるのかを視認可能
- ・ プレゼンテーション要素も含まれているので、サードパーティーとHTMLスニペットを介した連携が可能
- ・ FacebookおよびPinterestプラットフォーム用のソーシャルメディアテンプレートを設定不要で使用可能 (他のソーシャルメディアプラットフォームにはカスタムコードが必要)

コンテンツフラグメントとエクスペリエンスフラグメントの比較

	コンテンツフラグメント	エクスペリエンスフラグメント
定義	構造化されたデータモデルにもとづく、デザインに依存しないコンテンツ	デザインとレイアウトが適用されたひとつ以上のコンテンツにより構成
主な特徴	チャンネルに依存しない	エクスペリエンス固有
	コンテンツフラグメントモデルにもとづく構造化データ	Adobe Experience Managerのコンポーネントで構成される非構造化データ
	プリミティブ型データ(テキスト、数値、日時、ブール演算式、コンテンツ参照など)として保存される生データのセット	ひとつ以上の異なるデータを含むデザイン、レイアウト、動作で構成される様々なエクスペリエンス
バリエーション	ユースケース固有	チャンネルやコンテキスト固有
	プリミティブ型データ(テキスト、数値、日時、ブール演算式、コンテンツ参照など)として保存される生データのセット	ひとつ以上の異なるデータを含むデザイン、レイアウト、動作で構成される様々なエクスペリエンス
技術的な実装	Adobe Experience Managerデジタルアセット管理(DAM):アセットのJCRノードタイプ	Adobe Experience Manager:ページのJCRノードタイプ

Adobe Experience Managerによる、マルチチャネルへのコンテンツ配信

あらゆるチャネルに対応するためには、CMSは管理しているコンテンツを複数の形式でスケーラブルに配信する必要があります。webコンテンツ公開用の標準形式には、HTMLとJSONの2つがあります。長年にわたり、HTMLがwebブラウザの言語として使用されていますが、JSONは最新のコネクテッドアプリケーションに役立つ軽量な配信形式です。

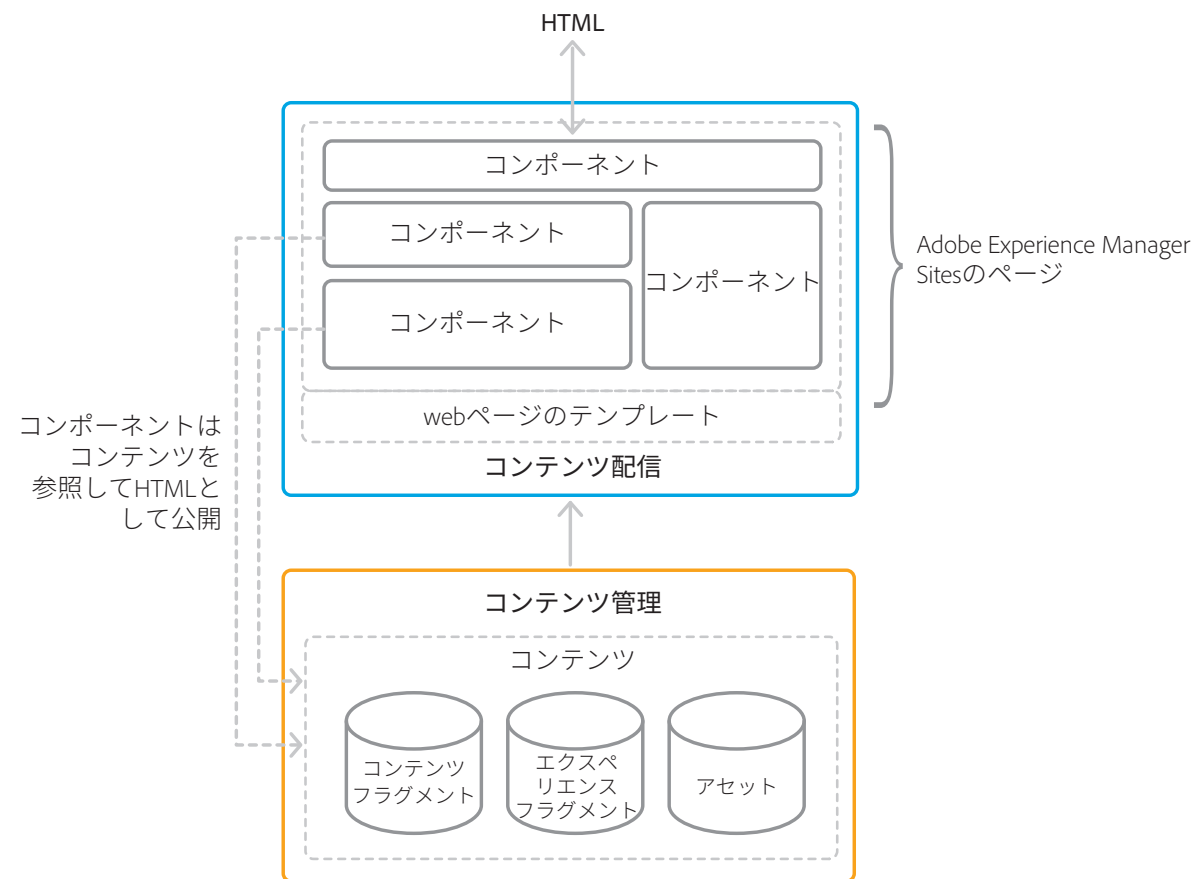


図9. Adobe Experience ManagerでのHTMLの配信

Adobe Experience Managerでは、テンプレート、ページおよびコンポーネントを使用してコンテンツを構成し、HTMLとJSONの両方を介して配信します。コンポーネントは、同一チャネル内または複数のチャネルをまたいで、コンテンツフラグメント、エクスペリエンスフラグメント、アセットなどのコンテンツ抽出機能を参照および再利用できます。以降の項では、Adobe Experience ManagerがHTMLおよびJSONを介してどのようにコンテンツを配信するのかを詳しく説明します。

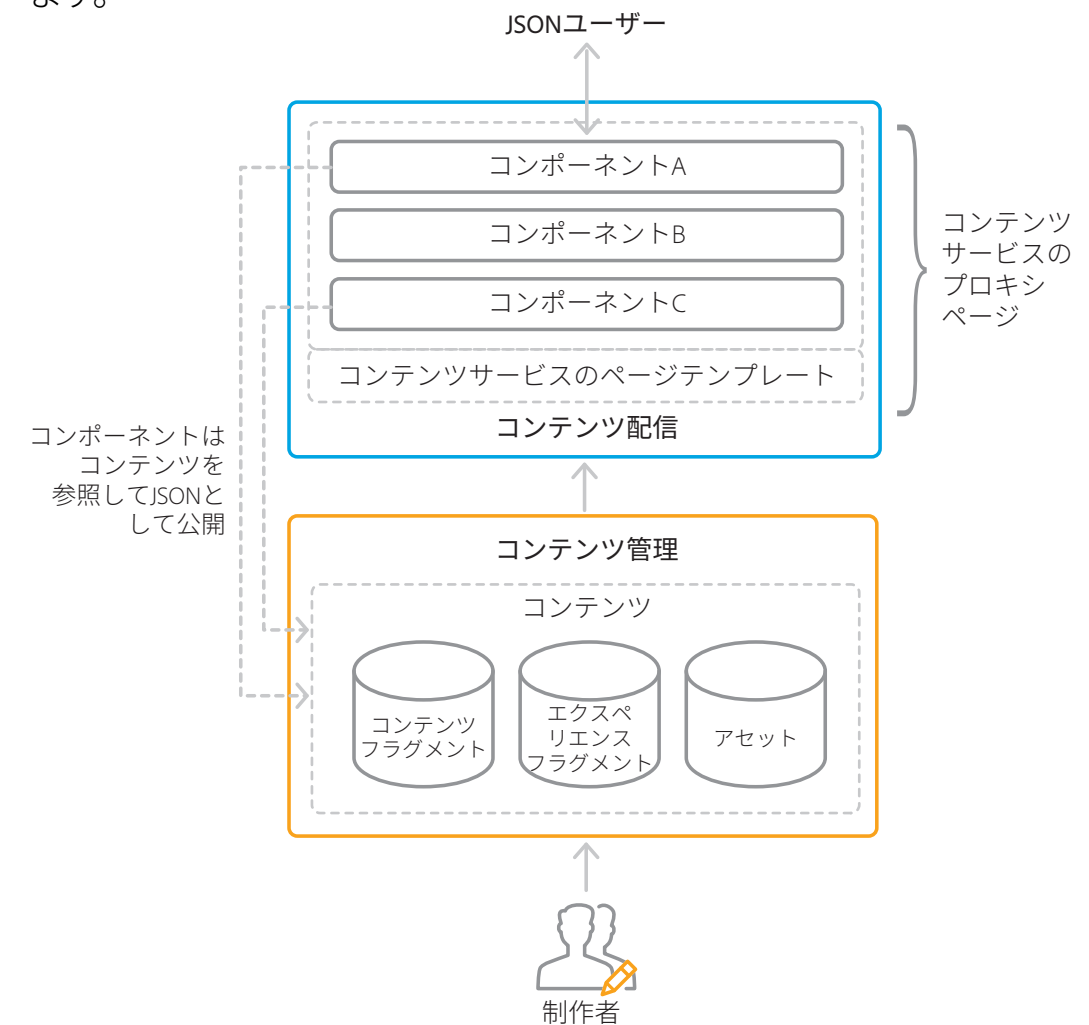


図10. Adobe Experience ManagerでのJSON出力

Adobe Experience Manager Sites、Screens、FormsにおけるHTML配信

Adobe Experience Managerは、従来型のweb CMSとして、Sites、ScreensおよびFormsでHTMLを配信できます。テンプレートでは、レイアウト、コンテンツおよび設定を定義し、CSS、JavaScript、フォントなどのアセットを追加したり、サポートしたりします。webページで使用する場合、テンプレートによって、制作者がページ上で使用できるコンポーネントも指定できます。コンテキストを確認できるWYSIWYGな編集機能により、制作者はコンテンツのレイアウトやフォーマットを詳細にコントロールできます。コンポーネントはHTMLでレンダリングされ、制作者はAdobe Experience Managerのコンテンツを設定、集約または参照したり、新しいコンテンツをインラインで作成したりできます。

WCMコンポーネント

Adobe Experience Managerでは、企業はコンポーネントを使用することで、複数のページやチャネルをまたいでコンテンツを再利用し、ランタイム時にHTMLとしてレンダリングできます。この構造により、複数のチャネルでの一貫性が高まり、コンテンツの更新を一元的におこなえます。その一方で、制作者が特定のページのコンポーネントを変更できる柔軟性もあります。例えば、制作者はDAMシステムに保存されている画像コンポーネントを参照してwebページに追加し、そのページ固有のプロパティを変更できます。

Adobe Experience Managerには、パンくずリスト、リスト、ナビゲーション、テキスト、画像などのコアコンポーネントが用意されています。これらにより、webサイトを迅速に構築できます。新しいプロジェクトでは、最初のベースとしてコアコンポーネントを使用することをお勧めします。開発者はコアコンポーネントの機能を拡張したり、新たな機能を追加したりして、ビジネスの要件に合わせたカスタムコンポーネントを作成できます。

制作者はコンポーネントをドラッグアンドドロップで操作し、webページ上の他のコンポーネントと結合できます。ページ上のコンポーネントは、コンポーネントのインスタンスであり、そのコンポーネントを参照するsling:resourceTypeプロパティを含みます。また、コンポーネントのインスタンスに関連付けられたプロパティをダイアログボックスで修正できるので、複数のページやチャネルをまたいでコンポーネントを再利用できます。HTMLテンプレート言語 (HTL) は、コンポーネントのプロパティを動的に読み取ってHTMLをレンダリングします。通常は、ひとつ以上のHTLスクリプトがコンポーネントに関連付けられます。HTLスクリプトでは、[Slingモデル](#)を使用して複雑なビジネスロジックを処理するのが一般的です。

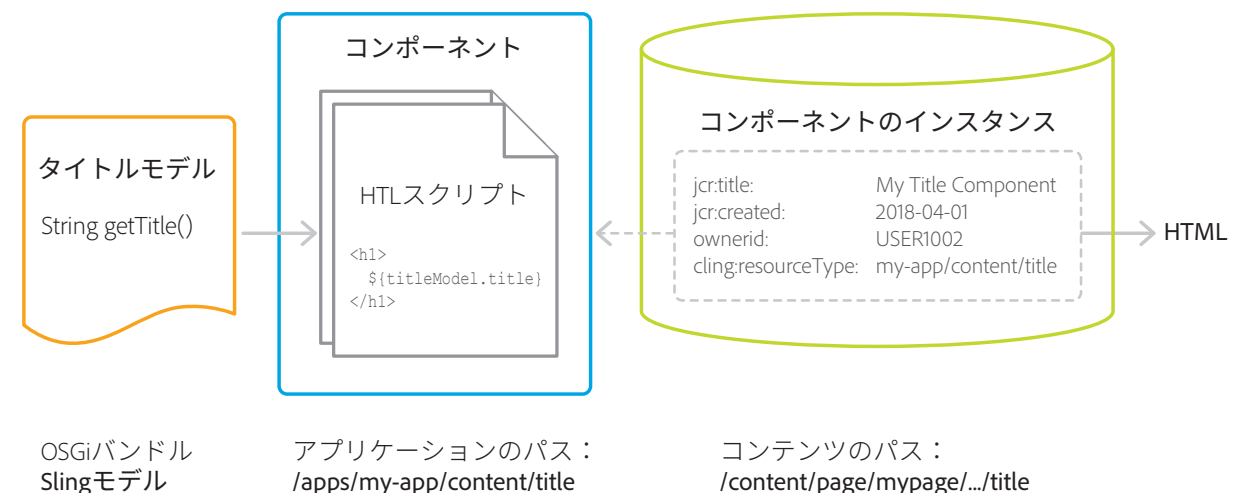


図11. ひとつ以上のHTLスクリプトがWCMコンポーネントを参照し、コンテンツをHTMLとして動的にレンダリング

コンテンツフラグメントとエクスペリエンスフラグメントのコンポーネント

Adobe Experience Managerでは、コンテンツフラグメントとエクスペリエンスフラグメントの両方に、同じコンポーネント構造と柔軟性を適用します。制作者は、特定のページのコンテンツフラグメントまたはエクスペリエンスフラグメントのバリエーションを参照し、そのコンテンツをHTMLとしてレンダリングできます。また、コンテンツフラグメントまたはエクスペリエンスフラグメントを使用して、別のフラグメントバリエーションを参照するようにコンポーネントを変更できます。さらに、ページ上のフラグメントのレイアウトと位置を変更することも可能です。フラグメントのコンテンツは、コンポーネントを介して参照した場合、読み取り専用になります。そのため、制作者がフラグメントのコンテンツを直接作成および更新することで、コンテンツの一貫性が高まり、再利用しやすくなります。

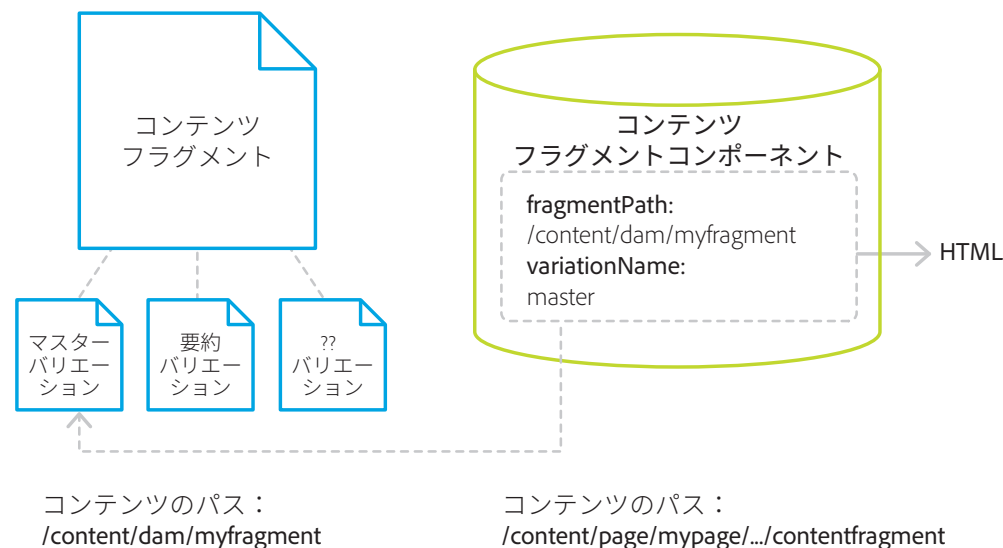


図12. コンテンツフラグメントコンポーネントが「My Content Fragment」という名前のコンテンツフラグメントのマスターバリエーションを参照。マスターバリエーションのコンテンツは、HTTPリクエストをもとに、拡張子がhtmlのHTMLとしてページ上にレンダリング

HTML向けコンテンツフラグメントコンポーネントの重要事項:

- GitHubで利用できるAdobe Experience Managerのコアコンポーネントのサブセットである
 - コンテンツフラグメントのレンダリングには、単一テキスト要素と複数要素の2種類がある
 - 単一テキスト要素では、記事の本文など、ひとつのコンテンツフラグメントの複数行テキストをレンダリング。この場合、段落間にドロップゾーンが自動生成されるので、制作者は他のメディアをコンテンツの本文に挿入可能
- 複数要素では、コンテンツフラグメントモデルから取得したフィールドラベルなど、コンテンツフラグメントの各データ要素をレンダリング。これは一般的に、[Adobe Experience Managerのコンテンツサービス](#)と併用
- コンテンツフラグメントのテキストのコピーをページ上でコンポーネントの下に「スタッシュ (stash)」することで、キーワードの検索クエリによってページを検索可能。コンテンツがコンテンツフラグメントを使用してDAMシステムで管理されている場合でも同様。バックグラウンドプロセスにより、制作者のコンテンツフラグメントの更新に合わせて、参照も更新
- コンテンツフラグメントAPIを使用して拡張可能

HTML向けエクスペリエンスフラグメントコンポーネントの重要事項

- webベースのバリエーションのみに対応
- ページ上のエクスペリエンスフラグメントのマークアップのみを参照およびレンダリング。制作者がコンテキスト内で確認できるようにするには、開発者がターゲットページテンプレートにエクスペリエンスフラグメントのwebテンプレートで使用される任意のCSSまたはJavaScriptを含める必要がある
- 検索インデックスには未対応

基盤テクノロジー：Apache Sling HTTP webフレームワーク

Adobe Experience Managerは、Apache Slingを基盤としています。Apache Slingは、HTTPリクエストを管理してコンテンツを配信するRESTful webアプリケーションフレームワークです。これにより、ページ、エクスペリエンスフラグメント、コンポーネントなど、Adobe Experience ManagerのコンテンツがHTMLに変換されます。Slingリソース解決によって、複数のコンポーネントとそれに対応するスクリプトをつなぎ合わせ、完全な形式のHTMLページが提供されます。

Apache Slingでは、様々な形式でコンテンツを公開できますが、アドビでは、HTML（および対応するアセット、JavaScript、CSS）とバイナリ（画像、ドキュメント、動画）の配信のみに使用することを推奨しています。一方、JSONフォーマットについては、Adobe Experience Managerで、より堅牢かつ拡張性の高いツールを提供しています。次の項をご覧ください。

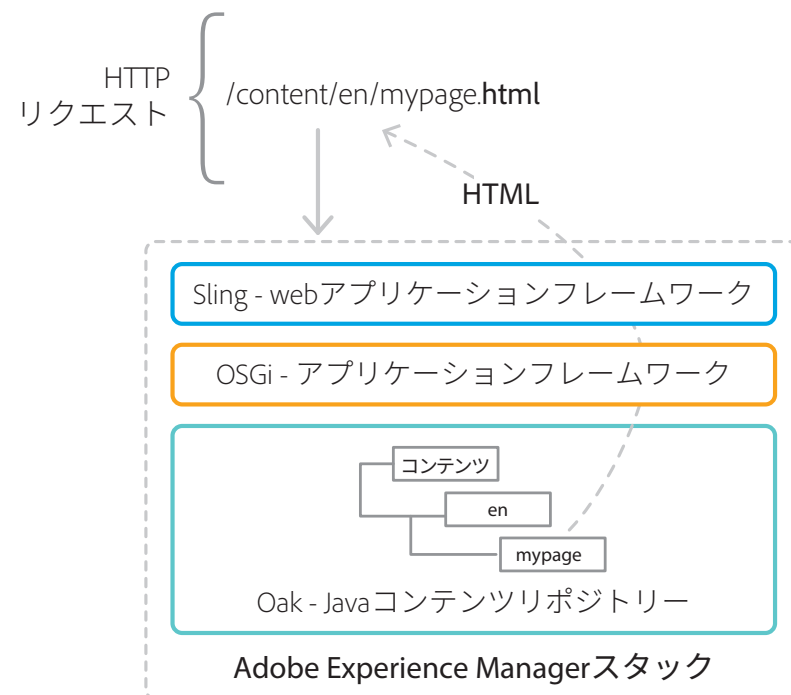


図13. HTMLコンテンツ配信時のApache SlingとAdobe Experience Managerの関係性

Adobe Experience Managerのコンテンツサービスを使用した、JSON形式でのコンテンツ配信

Adobe Experience Managerのコンテンツサービスは、標準のJSON形式でコンテンツを公開するコード不要のフレームワークです。企業はコンテンツサービスを利用することで、Adobe Experience Managerの従来のチャンネルとは別に専用のHTTPエンドポイントを作成できます。JSONエクスポートャーを利用してコンテンツをシリアル化し、コンテンツフラグメントなどのAdobe Experience ManagerのコンテンツをJSON形式で自動公開できます。これにより、Adobe Experience Managerのコンテンツを再利用しやすくなります。同時に、JSON HTTPエンドポイントとアプリケーションのその他の部分が分離され、フロントエンド開発者がコードの編集に一貫性のあるAPIを使用できるようになります。

Adobe Experience Managerのコンテンツサービスは、Apache Slingモデルのエクスポートャーを基盤にしており、インターフェイスを実装するコンポーネント用に独自のJSONスキーマを提供します。コンテンツサービスでもAdobe Experience Managerのテンプレート、ページおよびコンポーネントを使用しますが、HTMLではなくJSON形式で出力します。

- **テンプレート**は、ページ上に配置する必要があるコンポーネントと制作者が追加できるコンポーネントを指定し、ダウンストリームのユーザー向けに最上位レベルのJSONのスキーマと構成を定義
- **ページ**は、JSONを配信するHTTP APIエンドポイントを定義。開発者は、ひとつ以上のページを使用してHTTP APIを定義可能。各ページは、JSONデータの論理的なセットを配信するHTTPエンドポイントとして機能
- **コンポーネント**は、制作者が公開するデータを選択および設定するデータの単位。制作者は、HTMLのユースケースと同様に、Adobe Experience Managerの他のコンテンツを集約および参照するようにコンポーネントを設定可能

コンテンツフラグメントコンポーネントを使用した、JSON形式での出力

Adobe Experience Managerのコンテンツサービスには、コンテンツフラグメントとその基盤となるコンテンツフラグメントモデルの両方を公開できるという便利な機能があります。企業は、HTMLでコンテンツフラグメントをレンダリングし、JSON形式で公開することもできます。コンテンツフラグメントのコンテンツおよびデータ要素（ラベル、データタイプ）はJSON形式で公開されるので、ダウンストリームのアプリケーションで、コンテンツの最適なレンダリング方法を的確に判断できます。

Adobe Experience Managerのコンテンツサービスのエンドポイントは、model.jsonセレクターおよび拡張機能を使用して、Adobe Experience Managerのコンテンツサービスのエンドポイントのページをリクエストします。ページに追加されたあらゆるコンポーネントは、生成されたJSONに含まれます。HTTPリクエストとJSON応答のコードの例については、[付録A](#)を参照してください。

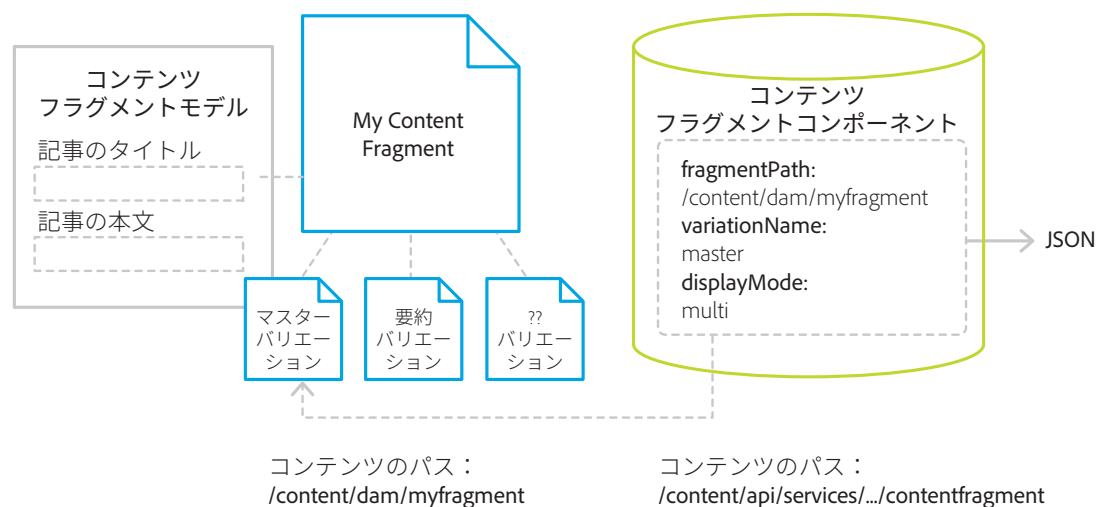


図14. コンテンツサービスは、コンテンツフラグメントとその基盤となるコンテンツフラグメントモデルの両方を公開

コンテンツフラグメントコンポーネントを使用するケース:

- ・ HTMLおよびJSONチャンネルをまたいでコンテンツを再利用
- ・ 開発者がAdobe Experience Manager環境の外でAPIの管理が必要
- ・ APIの迅速な定義とデプロイが必要
- ・ Adobe Experience Managerのコンテンツサービスのエンドポイントでは、言語のコピー機能とマルチサイトのマネージャー機能を利用できるため、APIを介したローカリゼーションおよび翻訳が可能

JSON向けコンテンツフラグメントコンポーネントの重要事項:

- ・ GitHubで利用できるAdobe Experience Managerのコアコンポーネントのサブセットである
- ・ コンテンツサービスの一部として、コンテンツをJSON形式で自動的に公開
- ・ マーケターがAdobe Experience Managerでページを追加および更新可能。これらのページは、コンテンツサービスによってAPIエンドポイントとして公開
- ・ ページテンプレートの厳格な管理が必要。固定のコンポーネントと柔軟なコンポーネントを明確に区別するページ構造のため、マーケターの作業時にAPIエンドポイントに問題が生じるような変更を加えることは不可能
- ・ カスタムコードを使用しない場合、動的なビジネスロジックを追加する機能が制限される

カスタムコンポーネントの構築

開発者は、ComponentExporterインターフェイスを実装することでカスタムコンポーネントを作成し、Adobe Experience Managerのコンテンツサービスとの互換性を持たせることができます。詳しくは、[付録B](#)のコードの例を参照してください。

基盤テクノロジー：Apache Slingモデルエクスポート

Adobe Experience Managerのコンテンツサービスの基盤テクノロジーは、Apache Slingモデルエクスポートです。Sling HTTP webインターフェイスをもとに構築され、SlingモデルJavaオブジェクトをJSON形式にシリアル化するメカニズムを提供します。Slingモデルは、注釈付きのPOJOとしてJavaで開発され、コンテンツまたはデータの論理的なセットを表します。Slingモデルエクスポートのフレームワークは、Slingモデルの拡張機能であり、FasterXML Jacksonライブラリを使用して、JSONへのSlingモデルオブジェクトの自動シリアル化を容易にします。

Slingモデルエクスポートは、コンテンツの`sling:resourceType`とセレクトターを使用してコンテンツにバインドされます。そのため、開発者は個別のJSON表現をAdobe Experience Managerの様々なコンテンツに付加できます。コンテンツリソースに対するHTTPリクエストでは、JSON形式のコンテンツを収集します。コンテンツリソースには、一致する`sling:resourceType`が設定されており、カスタムのセレクトターと拡張機能が用意されています。

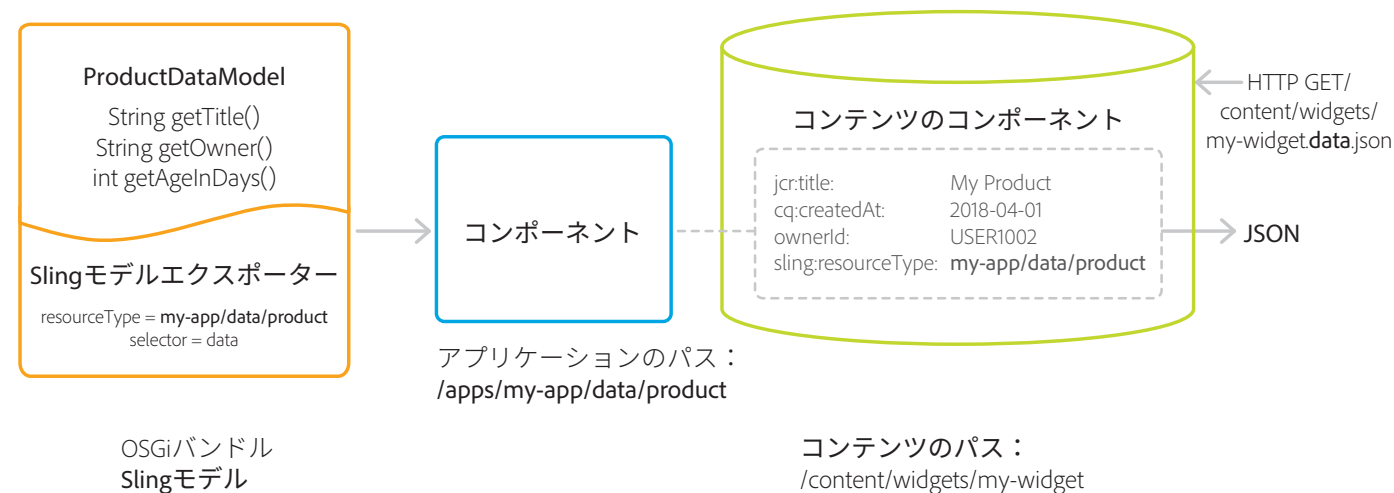


図15. Slingモデルエクスポートの注釈をSlingモデルに追加すると、コンテンツのコンポーネントのデータセレクトターをもとに、シリアル化されたJSONが返される

HTTP GET /path/to/content.<selector>.json (例: HTTP GET /content/site/en/products.details.json)

Apache Slingモデルエクスポートは次のようなケースで使われます。

- Adobe Experience Managerのコンテンツを公開するために、カスタムのJSONスキーマ(コンテンツサービスとは異なる)が必要
- コンテンツサービスとの互換性がない既存のAdobe Experience Managerコンテンツ(コンテンツフラグメントを使用していないコンテンツや、Slingモデルを使用していないSitesコンポーネントなど)を公開
- 複雑なビジネスロジックのJSON出力への動的な挿入を要する

Apache Slingモデルエクスポートの重要事項:

- カスタム開発の管理が必要
- Adobe Experience Managerのコンテンツサービスとの競合を避けるため、.model以外のセレクトターの使用が必要

Adobe Experience Manager SitesのSPAエディターを使用した、シングルページアプリケーションの有効化

webエクスペリエンスのパフォーマンスと応答性の重要度が高まるにつれ、シングルページアプリケーション (SPA) が広く利用されるようになっていきます。開発者は、ReactやAngularなどの一般的なJavaScriptフレームワークを使用して、こうしたエクスペリエンスを迅速に構築できますが、これまでは、分離型または「ヘッドレス」のCMSを使用するケースがほとんどでした。しかしこの手法では、マーケターや制作者がプレゼンテーションやレイアウトを設定できません。プレゼンテーションを変更するたびに開発担当者のサポートが必要になるので、市場投入までの期間が長くなり、総所有コストも増大します。

Adobe Experience Manager Sitesを使用すれば、開発者が使い慣れたフレームワークや開発ツールを使用しつつ、これらの問題を解決できます。SPAエディターには、WYSIWYGユーザーインターフェイスが採用されています。これにより、マーケターや制作者は従来のwebページと同じように、コンテキスト内でコンテンツ、レイアウトおよびプレゼンテーションに変更を加えることができます。変更および更新された内容は、即座にSPAに反映されます。

SPAエディターの重要事項:

- ・ Adobe Experience Manager Sitesでの使用を想定
- ・ Adobe Experience Manager SitesのJSONコンテンツを使用するコンテンツサービスが基盤
- ・ SDKを介した、ReactおよびAngularとの統合をサポート
- ・ 開発者は、使い慣れたフロントエンドテクノロジーを使用して、SPAを開発可能
- ・ マーケターは、使い慣れたAdobe Experience Managerのオーサリングツールを使用して、SPAを編集可能

Adobe Experience Managerにおける、HTML配信とJSON配信の主な相違点

	HTML配信	JSON配信
機能	Sites、Screens、Forms	コンテンツサービス
基盤テクノロジー	Sling HTTP webフレームワーク	Slingモデルエクスポート
テンプレート	webページの構造と外観を定義するレスポンシブレイアウト	JSONスキーマの定義
ページ	テンプレートやコンポーネントにもとづき、Adobe Experience Managerのwebサイトを形成する従来のページ	テンプレートやコンポーネントを含むJSONスキーマ定義に即したHTTP API JSONエンドポイント
コンポーネント	ページ上のコンテンツを収集および表示するモジュール	コンテンツを収集し、標準JSON形式に変換するモジュール
参照されるコンテンツ	コンテンツフラグメント、エクスペリエンスフラグメント、アセット	コンテンツフラグメント、アセット

マルチチャネルへのコンテンツ配信のベストプラクティス

あらゆるオーディエンスやチャネルにコンテンツを配信できるCMSの実装には、多大な労力が必要に思えるかもしれません。次のヒントが、その成功に役立ちます。

- » **小規模に始め、機敏に対応。**段階的な手法でコンテンツ管理戦略を策定し、大規模なプロジェクトに導入する前に成果を測定して、状況に合わせて改良を加えます。「ローマは一日にしてならず」です。
- » **将来のチャネルに備える。**将来を予測するのではなく、可能な限りの柔軟性と拡張性を確保しておきます。
- » **コンテンツの質は制作者次第のため、制作環境を重視。**無数のデバイスにコンテンツを公開するための技術面の戦略について考える際、コンテンツ制作者のことを忘れてしまいがちです。制作者と協力して、優れた制作環境を構築する方法を把握しましょう。
- » **メッセージの一貫性を確保。**クロスチャネルマーケティングでは、統一感と一貫性のあるメッセージを発信することが求められます。コンテンツの統合やマルチチャネル配信への取り組みを、組織全体の足並みを揃えてコンテンツ制作を一元化する機会にしましょう。
- » **画一的な手法では対応が困難。**複数のチャネルに様々なエクスペリエンスを提供するためには、様々なコンテンツ制作手法が必要です。多様な手法を採り入れるためには、個々のユースケースごとに適切な選択肢を使用することが重要になります。様々な選択肢を考慮しましょう。

付録A: HTTPリクエストおよびJSON応答のコード例

HTTP GET /content/api/articles.model.json

```
{
  :type: "my-app/components/structure/api-page"
  title: "Data API",
  lastModifiedDate: 1467202845038,
  templateName: "api-page",
  language: "en-US",
  :items: {
    root: {
      :items: {
        contentfragment: {
          :type: "my-app/components/content/
content-fragment",
          title: "My Article",
          model: "my-app/models/article",
          elements: {
            title: {
              value: "My Article",
              dataType: "string",
              title: "Article Title"
            },

```

```
body: {
  value: "... the article
text...",
  dataType: "string",
  title: "Article Text"
},
... other Content Fragment fields ...
},
...Other components that expose content
to this API ...
},
:itemsOrder: [
  "title",
  "body"
]
},
:itemsOrder: [
  "root",
]
}
```

付録B: カスタムコンポーネント開発のコード例

```
import com.adobe.cq.export.json.ComponentExporter;

@SlingModel(
    adaptables = SlingHttpServletRequest.class,
    adapters = { MyComponent.class, ComponentExporter.class }
)
@Exporter(
    name = ExporterConstants.SLING_MODEL_EXPORTER_NAME,
    extensions = ExporterConstants.SLING_MODEL_EXTENSION
)
@JsonSerialize(as = MyComponent.class)
public class MyComponentImpl implements ComponentExporter {

    String getHelloWorld() {
        return "Hello World";
    }

    @Override
    String getExportedType() {
        return "my-app/components/content/my-component";
    }
}
```



AdobeおよびAdobeロゴは、Adobeの米国ならびに他の国における商標または登録商標です。その他すべての商標は、それぞれの権利帰属者の所有物です。

© 2019 Adobe. All rights reserved. 10/19