

モダンコンテンツ作成ツール Markdown、Marp、Quartoの紹介

効率的なドキュメント・プレゼンテーション作成の新しいアプローチ



はじめに

⚠ 従来のドキュメント作成の課題

- ⚙️ **複雑なUI** - Word、PowerPointなどの高機能ツールは学習コストが高く、操作が煩雑
- 🔄 **互換性の問題** - バージョン間やソフト間での表示崩れ、フォーマット変換の手間
- 📅 **バージョン管理の難しさ** - 変更履歴の追跡やチーム協業が困難
- ⌚ **デザインに時間を浪費** - 内容よりも見た目の調整に時間がかかる



💡 マークダウンベースツールの登場

- ✍️ **シンプルな記法** - プレーンテキストベースで簡単に構造化された文書を作成
- 💻 **コード親和性** - Git等のバージョン管理システムとの高い互換性
- 🔄 **多様な出力形式** - HTML、PDF、スライド、電子書籍など様々な形式に変換可能
- 👥 **コラボレーションの簡易化** - チーム作業での効率向上とレビュープロセスの改善

Markdown、Marp、Quartoは、それぞれドキュメント作成、プレゼンテーション、データサイエンス/学術文書の分野で、これらの課題を効率的に解決します。

Markdownの基本情報と歴史

⌚ Markdownの歴史と開発背景

2004年

John GruberとAaron Swartzによって開発

開発動機

「読みやすく、書きやすい」プレーンテキスト形式で、かつHTMLへの変換を容易にするための言語を目指した

名前の由来

「マークアップ」に対する「マークダウン」という言葉遊び

2010年代

GitHub、Stack Overflow、Redditなどの主要プラットフォームが採用し、急速に普及

現在

開発者コミュニティでの事実上の標準ドキュメント記法として確立

★ Markdownの特徴



軽量マークアップ言語 - シンプルな記法で構造化された文書を作成



可読性の高さ - 記法を適用してもプレーンテキストとして読みやすい



テキストエディタで編集可能 - 特別なソフトウェア不要



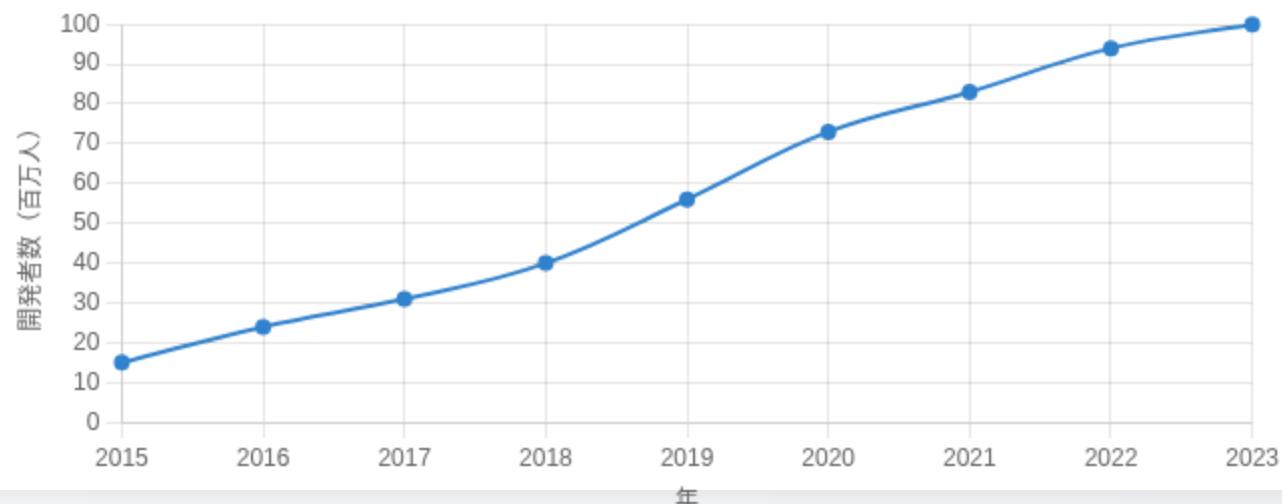
Gitなどのバージョン管理との親和性 - 差分がわかりやすい

</> Markdownの基本記法例

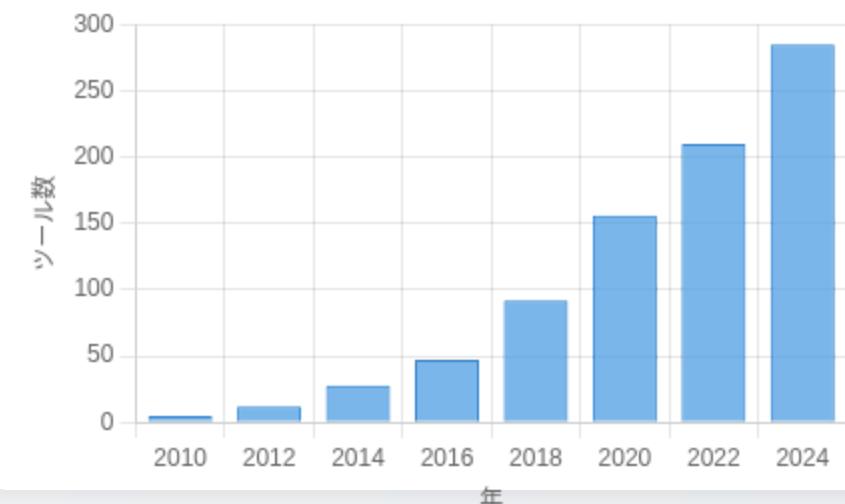
```
# 見出し1 <h1>見出し1</h1>
## 見出し2 <h2>見出し2</h2>
**太字** <strong>太字</strong>
*斜体* <em>斜体</em>
[リンク](URL) <a href="URL">リンク</a>
- リスト項目 <li>リスト項目</li>
```

Markdownの利用状況と成長

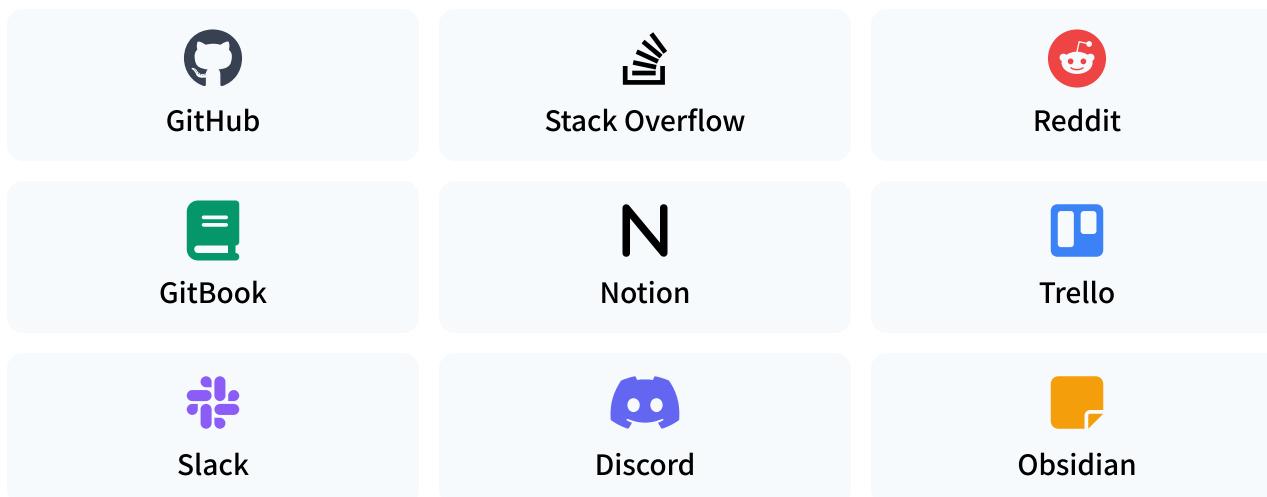
↗ GitHub開発者数の急増とMarkdownの普及



❖ Markdownを基盤とするツール数の増加



🌐 主要プラットフォームでのMarkdown採用

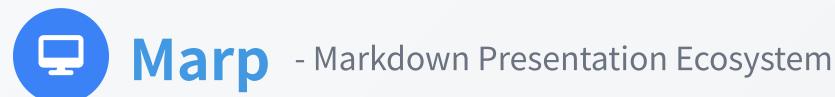


👤 利用者層の多様化



GitHubには2023年時点で1億人以上の開発者が参加しており、その多くがMarkdownを日常的に使用。テキストベースの汎用性と簡便さから、技術分野を超えて標準的なドキュメント形式として普及が加速しています。

Marpの基本情報と歴史



⌚ Marpの歴史と進化

2016年

最初のMarpが日本人エンジニア服部雄輝氏により個人開発プロジェクトとして公開

2016-2017年

GitHubで急速な人気獲得。「Markdown形式でスライドを作りたい」というニーズに応える

2018年

開発のメンテナビリティ問題から一時的に開発中止

2019年

完全書き直しによる「Marp Next」プロジェクト始動。複数のモジュールで構成されたエコシステムとして再設計

2019年～現在

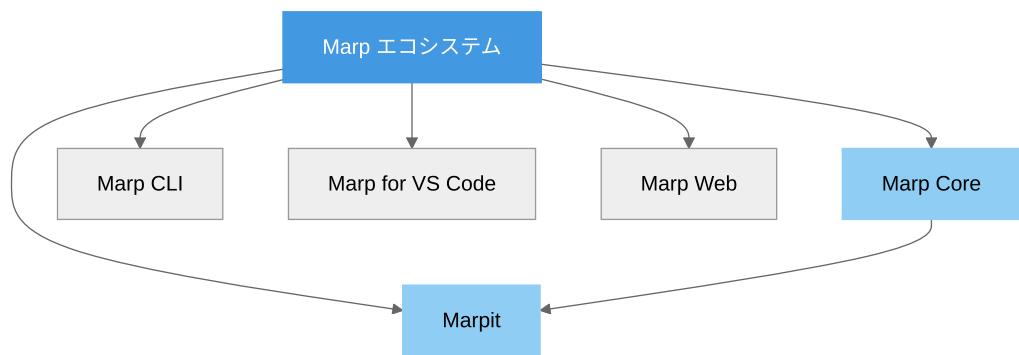
VS Code拡張や各種ツールの開発。コミュニティの拡大と機能の充実

服部 雄輝氏 (@yhatt)

株式会社Speee

「プレゼンテーションスライド執筆には専門のソフトが必要」という概念を変えたい

🧩 Marpの主要コンポーネント



Marpit: Markdown→HTMLスライド変換の軽量フレームワーク。最小限の静的HTML/CSSを生成

Marp Core: Marpitを拡張し、より実用的な構文・機能・テーマを提供するコアコンバーター

★ Marpの特徴

プレーンテキストベース: シンプルなMarkdown記法でスライドを作成

多様なツール連携: VS Code、CLI、Web、Reactなど様々な環境で利用可能

多様な出力形式: HTML、PDF、PPTX、画像など複数フォーマットへの変換

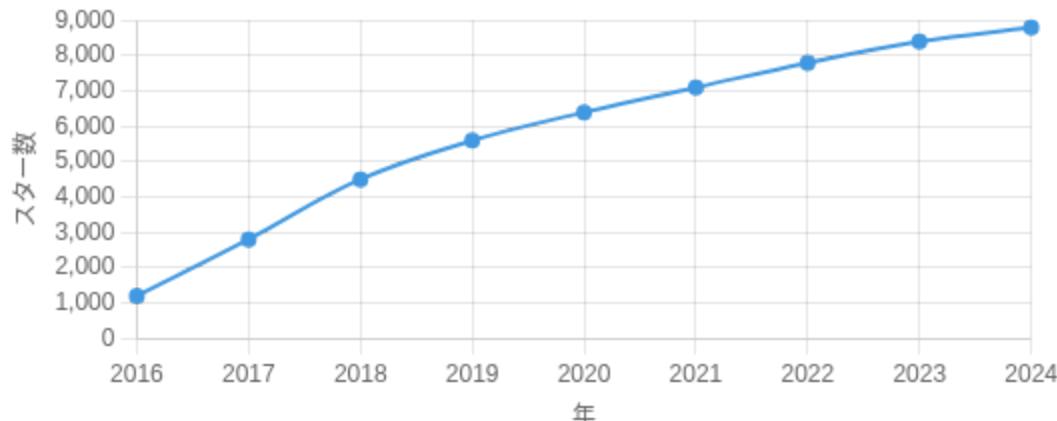
テーマカスタマイズ: CSSによるスライドデザインのカスタマイズ

「プレゼンテーションスライドを Markdown で書きたい」というシンプルな発想から生まれ、開発者の枠を超えて広がるツールへ

GitHub Stars **8,000+**

Marpの利用状況と成長

★ GitHubスター数の成長



⬇️ VS Code拡張・npm月間ダウンロード数



エンジニア



研究者・学術関係者



教育関係者

テック企業

エンジニア向けドキュメント

研究機関

学術発表資料

スタートアップ

投資家向けピッチ

今後の予測：Markdownの広がりとともに一般企業でも採用増加。デザイン強化とAI連携でさらなる成長が期待される。

👉 Marpエコシステムと主要ツール



Marp CLI

コマンドラインでMarkdownからHTML、PDF、PPTXへの変換。CI/CDパイプラインとの統合に最適。



Marp for VS Code

VS Code統合。リアルタイムプレビュー、エクスポート機能提供。最も人気の高いツール。



Marp Web

ブラウザベースのエディタ。PWAとしてオフライン利用も可能。モバイル端末対応。



Marp React/Vue

各種フレームワークとの連携。独自プレゼンシステムの構築が可能。

Quartoの基本情報と歴史

Quarto - 次世代科学技術出版システム

Quartoの歴史と背景

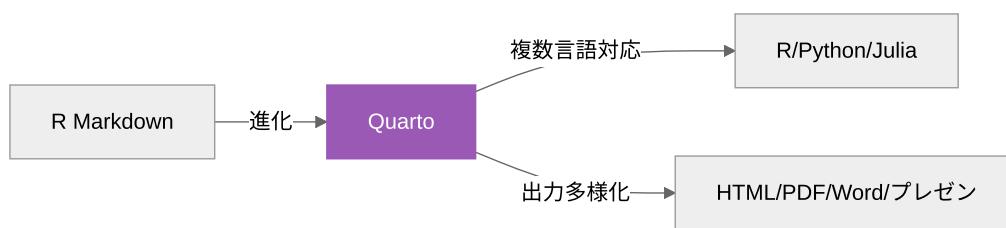
- 2012年～
R Markdown開発・普及。データサイエンス文書の標準ツールとして成長
- 2021年
Quarto開発開始発表。R Markdownの後継として、言語非依存の科学技術出版システムへ
- 2022年7月
Quarto v1.0正式リリース。複数言語に対応したオープンソースの科学技術出版フレームワークとして公開
- 2022年～現在
継続的な開発と機能拡張。ユーザーコミュニティの拡大とエコシステム成長

Posit社 (旧RStudio)



データサイエンツールの開発企業。R言語エコシステムの中核を担う。2022年にRStudioからPositへと社名変更。

R Markdownからの進化



- 1 R言語依存からの脱却 - 複数のプログラミング言語をサポート
- 2 一貫したシンタックス - 言語間で統一されたチャックオプション
- 3 出力形式の強化 - より多様で高品質な出力形式
- 4 プロジェクト管理機能 - ウェブサイト・ブログ・書籍作成のワークフロー改善

Quartoの主要機能と特徴

- Pandocベース: 強力なドキュメント変換エンジンPandocを基盤として採用
- 多言語サポート: R、Python、Julia、JavaScript等の複数言語に対応
- 多様な出力形式: HTML、PDF、MS Word、プレゼンテーション、ウェブサイト、書籍など
- 学術/科学出版向け機能: 引用、相互参照、図表パネル、数式サポートなど
- 柔軟なオーサリングツール対応: VS Code、RStudio、Jupyter Lab、一般テキストエディタ



R



Python

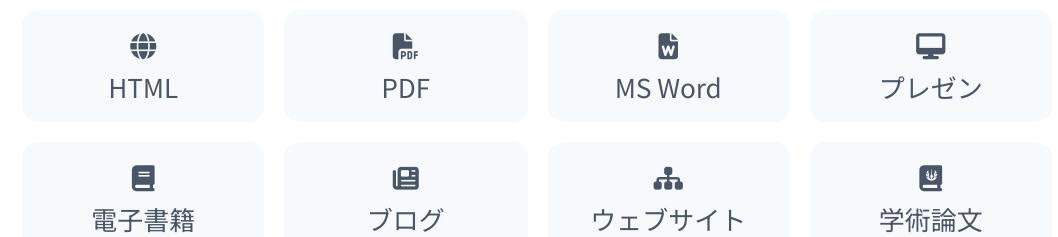


Julia



JavaScript

出力形式と活用シーン



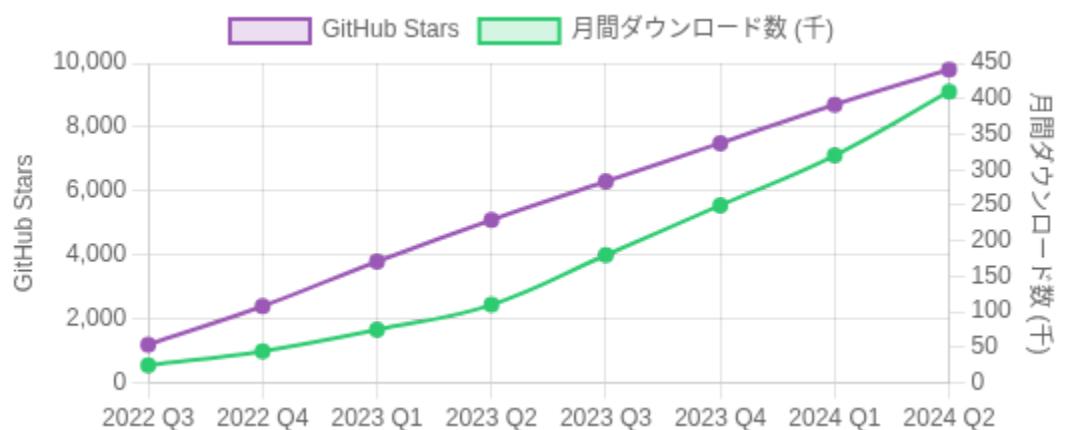
「Quartoは、R Markdownの優れた部分を継承しながら、科学技術コミュニケーションのさらなる可能性を開拓する次世代プラットフォーム」



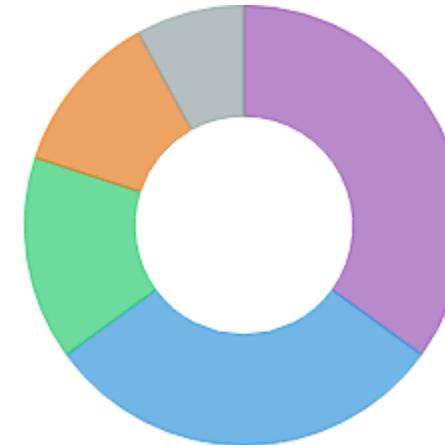
主な利用者層: データサイエンティスト、研究者、学術関係者、教育機関など

Quartoの利用状況と活用事例

↗ Quartoの採用推移 (2022-2025)



👤 利用者層の分布



💡 主な活用事例

📘 学術論文・レポート

再現性のある研究結果の共有。引用、相互参照、図表パネルなどの機能を活用した学術出版。

👤 教育コンテンツ

インタラクティブな教材作成。コードとその実行結果を含む教育リソースの開発と共有。

☰ データ分析レポート

ビジネスインテリジェンス。データ探索からインサイト共有までのワークフロー効率化。

📅 テクニカルドキュメント

ソフトウェア開発における技術文書。API仕様書やプロジェクト文書の一元管理。

⾦ 大学・研究機関

ハーバード大学、スタンフォード大学などで教材作成に採用

🏢 企業

Google、NASA、JP Morgan等でデータサイエンスドキュメント作成に活用

➡ R Markdownからの移行トレンドと今後

- 👤 既存ユーザー移行：R Markdownユーザーの約40%が2023-2024年にQuartoへ移行
- 💡 エコシステム成長：Quartoに特化した拡張機能・テーマ・テンプレートの急増
- 🌐 コミュニティ拡大：Python・Juliaユーザーなど非Rコミュニティへの浸透

今後の予測：2025年までにデータサイエンス文書作成の標準ツールとして確立。AIとの連携強化やクラウドベースの共同編集機能の拡充により、さらなる普及が見込まれる。

3つのツールの比較

| 機能/特徴 | Markdown | Marp | Quarto |
|--------------|---------------------|----------------------------------|---|
| 基本機能 | テキスト構造化 基本的な書式設定 | スライド作成 テーマ適用 PDF/PPTX出力 | 文書・スライド・サイト作成 コード実行機能 学術文書サポート |
| 対応出力形式 | HTML (変換ツール次第) | HTML, PDF, PPTX 画像形式 | HTML, PDF, DOCX PPTX, EPUB ウェブサイト, 書籍 |
| カスタマイズ性 | ✓ 基本 | ✓ CSS拡張可能 | ★ 非常に高い |
| 学習難易度 | ☺ 簡単 | ☺ 中程度 | ☻ やや複雑 |
| プログラミング言語対応 | — コード実行なし | — コード実行なし | R, Python, Julia JavaScript |
| コラボレーション機能 | ✓ Git連携 | ✓ Git連携 | ✓ Git連携 プロジェクト管理 |
| バージョン管理との親和性 | ★ 非常に高い | ★ 非常に高い | ✓ 高い |
| エディタサポート | すべてのテキストエディタ | VS Code拡張 専用CLIツール WEBエディタ | VS Code, RStudio Jupyter Lab テキストエディタ |
| 数式・図表サポート | ● 基本的 | ✓ KaTeXサポート | ★ 高度な機能 |

Markdownの最適用途

シンプルなドキュメント作成や、GitHubでの READMEファイル、ちょっとした文書作成に最適。特別なツールを必要とせず、あらゆる環境で利用できる汎用性が強み。

ドキュメント # README # Wiki # メモ

Marpの最適用途

エンジニア向けプレゼンテーションや、シンプルかつ効率的なスライド作成に最適。デザインよりも内容に集中したいケースや、バージョン管理との連携が重要な場面に。

プrezent # 技術発表 # LT # チーム共有

Quartoの最適用途

データサイエンス関連のレポート、学術論文、技術書籍など高度な出版物に最適。コード実行結果を含む再現性の高いドキュメント作成や、複雑なプロジェクト管理に。

データ分析 # 学術文書 # 技術書
ウェブサイト

導入のメリット

⌚ 効率性の向上

- ✓ ドキュメント・スライド作成時間を最大60%短縮
- ✓ 内容に集中できるシンプルな記法
- ✓ デザイン調整の手間を大幅に削減
- ✓ テンプレート活用による作業の標準化

⚡ 一貫性の実現

- ✓ テーマ適用による統一されたブランディング
- ✓ 組織全体での文書フォーマットの標準化
- ✓ 個人の技量に依存しない均質な品質
- ✓ 複数形式への出力時も一貫したデザイン

〽 バージョン管理との親和性

- ✓ Gitなどのバージョン管理ツールと完全互換
- ✓ テキストベースで変更差分が明確
- ✓ コード同様に履歴管理・ブランチ管理が可能
- ✓ CIパイプラインとのシームレスな連携

coins コスト削減

- ✓ 商用ソフトウェアのライセンス費用削減
- ✓ オープンソースの無料ツールを活用
- ✓ デザイン作業の外注コスト削減
- ✓ 作成時間短縮による人件費の効率化

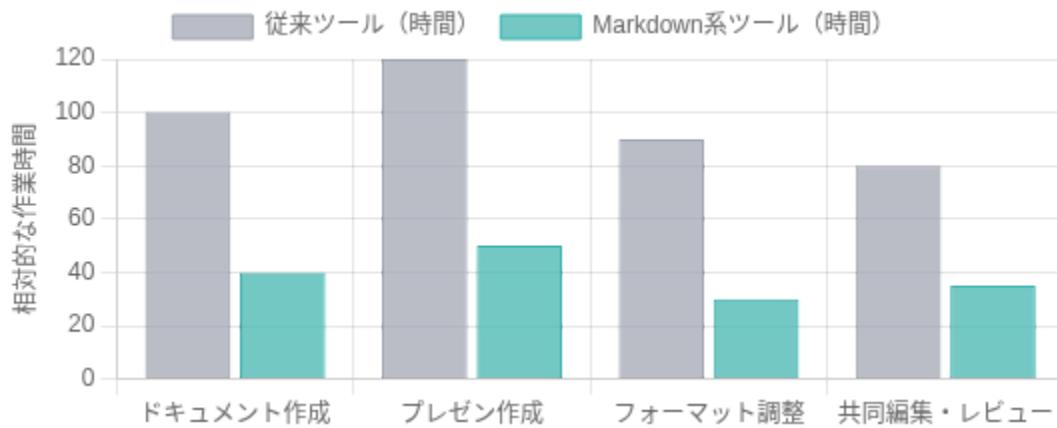
👤 コラボレーション強化

- ✓ 並行作業が容易（レビュー・編集の分離）
- ✓ プルリクエストによるレビュープロセス改善
- ✓ チーム全員が同じワークフローで作業
- ✓ 変更履歴と責任の明確化

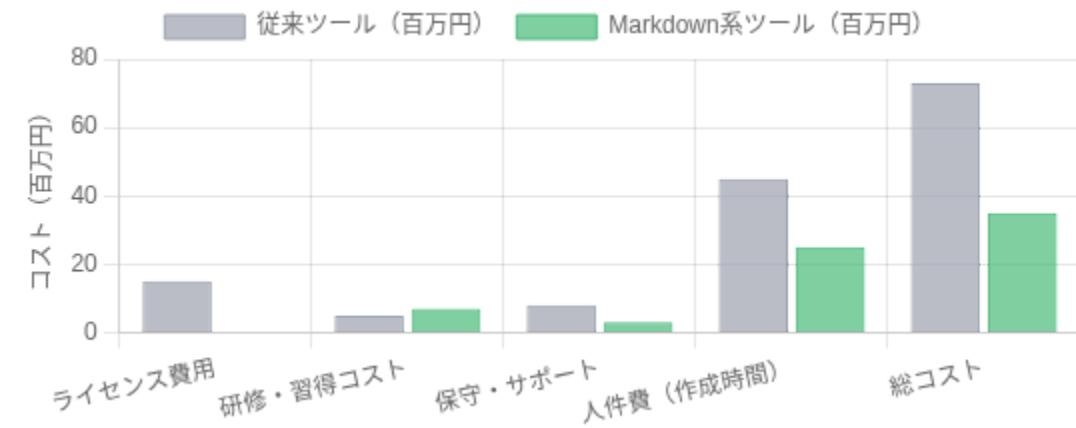
brain 知識の共有と蓄積

- ✓ 長期に渡る組織知の蓄積と活用
- ✓ ドキュメントの検索性・再利用性向上
- ✓ コンテンツとスタイルの分離による再構成の容易さ
- ✓ 複数出力形式に対応したマルチユースコンテンツ

⌚ 従来ツールとの作業時間比較



coin 5年間コスト比較 (100名規模組織)



Markdown系技術を導入することで、ドキュメント作成の効率化・標準化・コスト削減が実現でき、同時にバージョン管理とコラボレーションを強化することでチームの生産性と成果物の品質を大幅に向上させることができます。

業務での活用シナリオ

技術ドキュメント管理

Markdownを活用したナレッジベース構築

! 課題
技術ドキュメントの分散管理、更新遅延、検索性の低さ、チーム間の知識共有不足

💡 解決方法
Markdownによる一元管理されたナレッジベース。GitHubや専用Wikiツールと連携し、バージョン管理された技術文書リポジトリを構築

☰ 導入ステップ

- GitHubやGitLabでドキュメントリポジトリ作成
- Markdownテンプレート・スタイルガイド策定
- 既存ドキュメントの移行とインデックス作成
- CI/CDによる自動HTML生成・公開フロー構築

⚡ 期待される効果

- ドキュメント検索時間 **70%削減**
- 情報の更新頻度 **3倍** に向上

スタートアップA社の事例
GitHubベースのMarkdownナレッジベース導入により、エンジニア新規採用のオンボーディング時間が40%短縮。チーム間の知識共有も大幅に改善。

会議・プレゼン資料

Marpによる効率的な会議資料作成

! 課題
会議資料作成の工数過多、バージョン混在、デザイン調整の手間、修正・更新の煩雑さ

💡 解決方法
Marpを活用したテキストベースのプレゼン作成ワークフロー。VSCodeでの編集と自動プレビュー、GitHubでの変更管理と共同編集

```
graph LR; A[Markdown編集] -- "自動プレビュー" --> B[スライド確認]; A -- "修正" --> B; B -- "完成" --> C{出力形式}; C -- "PDF" --> D[配布用]; C -- "HTML" --> E[Web共有]; C -- "PowerPoint" --> F[追加編集]; B -- "フルリク" --> A; B -- "フィードバック" --> G[チームレビュー]; G -- "修正" --> A;
```

☰ 導入ステップ

- VS Codeと「Marp for VS Code」拡張機能をインストール
- 企業テーマCSS・テンプレート作成
- 既存会議フォーマットの移行と標準化

⚡ 期待される効果

- スライド作成時間 **60%短縮**
- デザイン品質の **統一化**

IT企業B社の事例
定例会議・顧客向けプレゼンをMarpに移行し、資料作成工数が月間40時間削減。コード管理によるコンテンツの再利用性も向上。

データ分析レポート

Quartoによるインタラクティブ分析レポート

! 課題
分析コードと結果の管理分離、再現性の低さ、異なるデータソース・言語間の連携困難、説明文とコードの統合課題

💡 解決方法
Quartoによるコード・データ・解説を一元化した再現可能なレポート作成。R・Python・SQLなど複数言語統合とインタラクティブビジュアル対応

☰ 導入ステップ

- Quartoインストールと開発環境整備(RStudio/VS Code)
- レポートテンプレート・スタイル定義
- 既存分析スクリプトの統合と標準化
- 自動更新・公開ワークフロー構築

⚡ 期待される効果

- 分析結果の **100%再現性** 確保
- レポート更新工数 **75%削減**

研究機関C研究所の事例
Quartoでの学術レポート作成により、研究結果の再現性が大幅向上。複数言語（R・Python）の混在プロジェクトもシームレスに統合。

プロジェクト管理

チームコラボレーションの効率化

! 課題
プロジェクト情報の分散管理、進捗把握の困難さ、ドキュメント・コード・タスクの連携不足、一貫したドキュメンテーションの欠如

💡 解決方法
Markdownをハブにした統合プロジェクト管理。GitHub/GitLab上での README・Wiki・Issueの一元管理とCI/CDとの連携によるドキュメント生成

☰ 導入ステップ

- プロジェクト構成の標準化（README、ドキュメント構造等）
- GitHubのIssue・PR・Wikiのテンプレート整備
- ドキュメントとコードのレビュープロセス統合
- 自動ドキュメント生成・公開パイプライン構築

⚡ 期待される効果

- コミュニケーションロス **45%削減**
- プロジェクト情報の **透明性向上**

開発会社D社の事例
Markdown中心の開発フローを導入し、プロジェクト立ち上げ～リリースまでの全工程を統一管理。クライアント満足度が25%向上。

まとめ：提案のポイント

Markdown、Marp、Quartoを活用したモダンなコンテンツ作成ワークフローにより、組織の生産性向上とドキュメント品質の改善を実現します

効率性の向上



コンテンツ作成時間を最大60%削減し、チームの生産性を飛躍的に向上

コスト削減



ライセンス費用削減と作業効率化により、5年間で最大50%のコスト削減

品質向上



一貫したブランディングと標準化されたフォーマットで品質を均一化

バージョン管理



コードと同様のバージョン管理でチームワークを効率化

段階的な導入アプローチ

1

小規模パイロット

技術チームの内部ドキュメントを対象に、Markdownベースの文書管理を試験導入

2

ツール整備とトレーニング

テンプレート作成、VS Code拡張導入、ハンズオンワークショップによる技術習得

3

プロジェクト拡大

会議資料（Marp）やデータレポート（Quarto）への展開、CI/CD連携

4

全社展開

社内ガイドライン策定、テンプレート標準化、ナレッジベース統合

導入の投資対効果

初期投資
(トレーニング・セットアップ)

100万円

年間削減効果
(工数・ライセンス)

300万円

投資回収期間

4ヶ月

5年間総効果

1,400万円

→ 次のステップ

ニーズ詳細ヒアリング

無料トライアルセットアップ

ハンズオントレーニング

カスタムテンプレート作成

パイロットプロジェクト立案

よくある質問: 既存文書との互換性、Microsoft Officeとの連携、日本語サポート等、導入に関するご質問はお気軽にお問い合わせください。

お問い合わせ

山田 太郎

t.yamada@example.com

03-1234-5678

www.example.com/markdown-solutions