

SEO Article Auto-Generator

Design Document / 設計書

Version: 1.0 Date: 2026-01-21 Author: Development Team

1. ツール名 / Tool Name

SEO Article Auto-Generator (SEO記事自動生成システム)

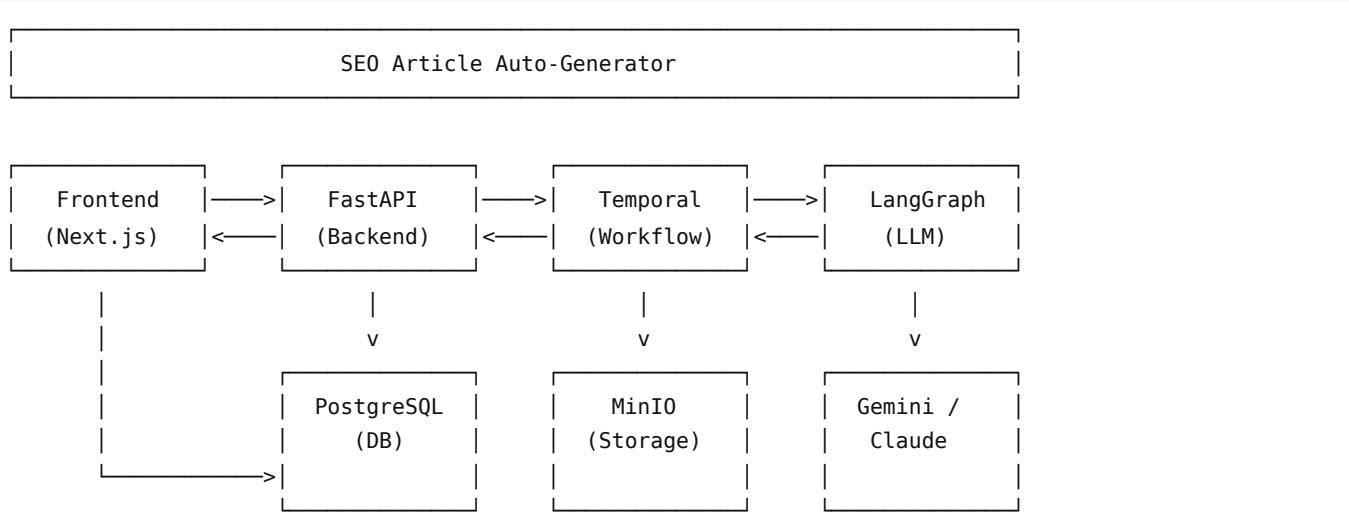
2. システム概要 / System Overview

本システムは、キーワードを入力として受け取り、競合分析・戦略立案・本文生成を自動で行い、SEO最適化された記事を4バリエーション出力するワークフローシステムです。

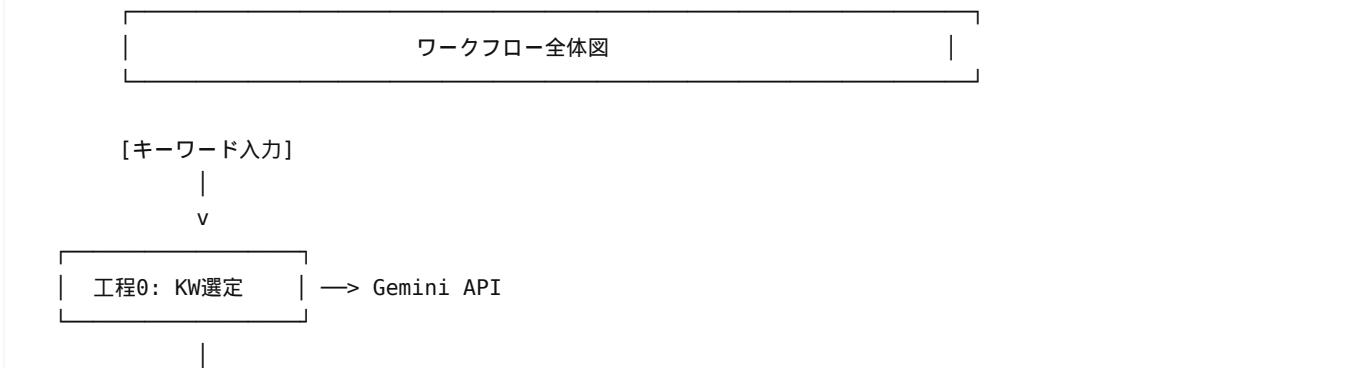
主な特徴

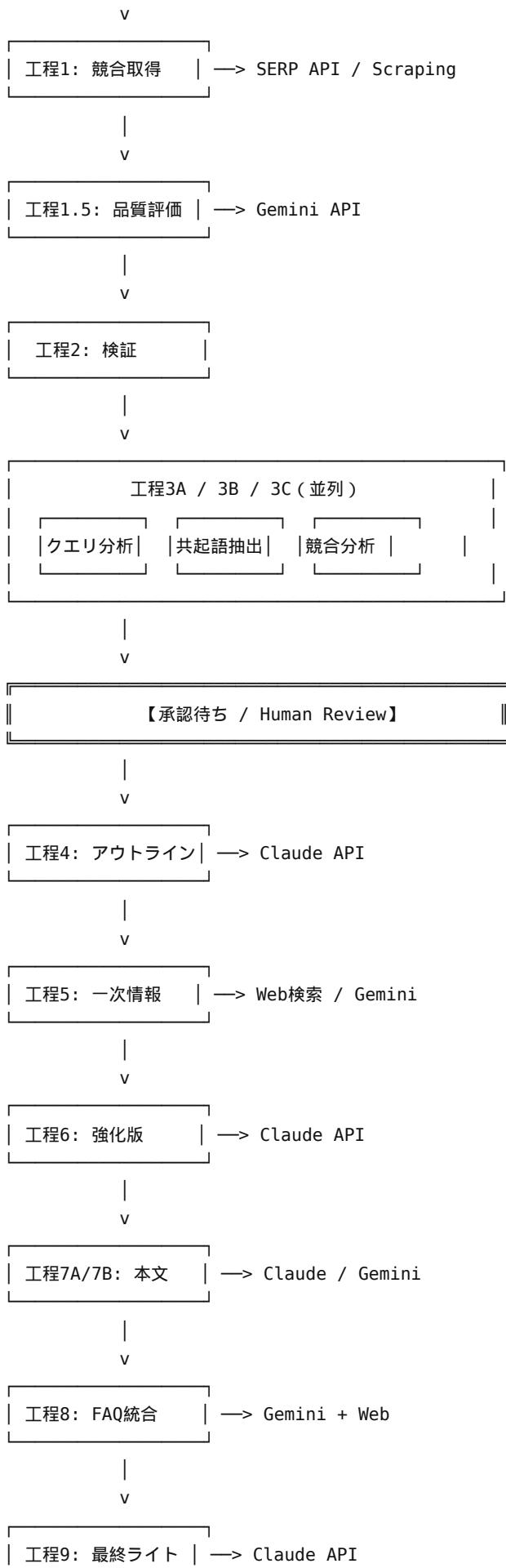
- 12工程の自動化ワークフロー: キーワード選定から最終HTML出力まで
- Human-in-the-loop: 重要な工程で人間の承認を挟む設計
- マルチテナント対応: 複数顧客のデータを安全に分離
- リアルタイム進捗表示: WebSocketによる即座のフィードバック

3. システムフロー図 / System Flow Diagram



【データフロー詳細】







4. 画面イメージ / Screen Mockups

4.1 ダッシュボード (Run一覧)

SEO Article Auto-Generator [+ 新規作成]

ID	キーワード	状態	工程	更新日時
RUN-001	SEO対策 初心者	● 完了	12/12	2026-01-21
RUN-002	コンテンツマーケ	○ 承認待ち	3/12	2026-01-21
RUN-003	ブログ 書き方	○ 実行中	7/12	2026-01-21
RUN-004	記事作成 AI	✗ 失敗	5/12	2026-01-20

状態凡例: ● 完了 ○ 承認待ち ○ 実行中 ✗ 失敗

4.2 Run詳細 (ワークフロービュー)

RUN-002: SEO対策 初心者 [承認] [却下]

【ワークフロー進捠】

```
graph LR; KW[KW] --> 競合[競合]; 競合 --> 評価[評価]; 評価 --> 検証[検証]; 検証 --> 3A[3A]; 3A --> 3B[3B]; 3B --> 3C[3C];
```

KW
●

競合
●

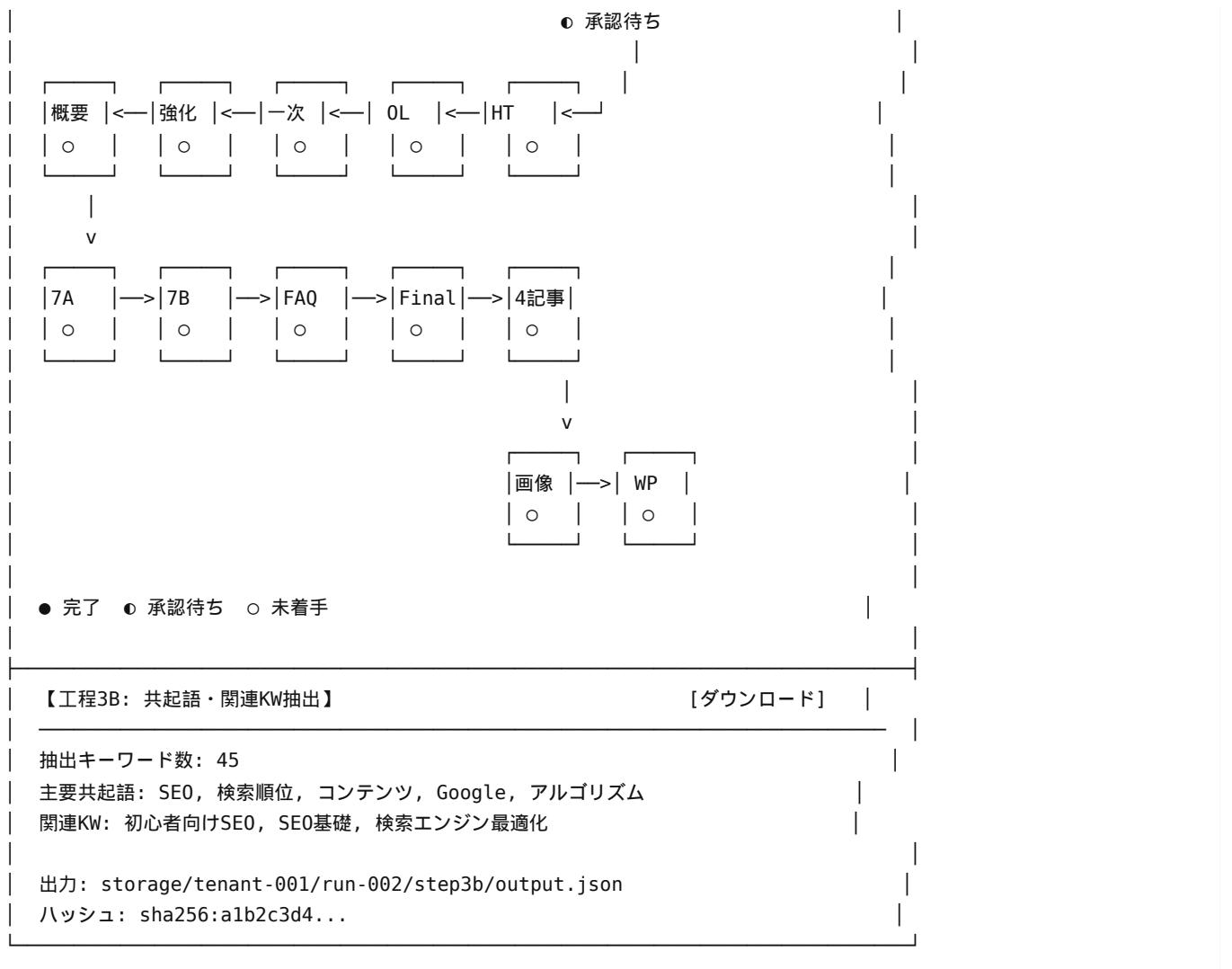
評価
●

検証
●

3A
●

3B
●

3C
●



4.3 成果物プレビュー

成果物プレビュー: 記事1 (メイン記事) [HTML] [MD]

```

# SEO対策 初心者向け完全ガイド【2026年最新版】

## 目次
1. SEOとは？初心者にもわかる基礎知識
2. なぜSEO対策が重要なのか
3. 今日から始められる5つのSEO施策
4. よくある失敗と対策
5. まとめ

---

## 1. SEOとは？初心者にもわかる基礎知識

SEO (Search Engine Optimization) とは、Googleなどの検索エンジンで自社サイトを上位表示させるための施策です。

```

- > データポイント: 検索結果1位のクリック率は約28.5%
> (出典: Backlinko 2025年調査)

文字数: 5,234文字 | SEOスコア: 87/100 | 読了時間: 約8分

5. 技術スタック / Technology Stack

5.1 アーキテクチャ構成

レイヤー	技術	役割
Frontend	Next.js (React)	UI/UX、リアルタイム表示
Backend	FastAPI (Python)	REST API、認証
Workflow	Temporal	ワークフロー実行管理
AI Logic	LangGraph	LLMオーケストレーション
Database	PostgreSQL	メタデータ、監査ログ
Storage	MinIO	成果物保存

5.2 使用するLLMサービス

サービス	用途	工程
Google Gemini	分析・検索・自然な表現	工程0, 1.5, 3A-C, 5, 7B, 8
Anthropic Claude	構造化・統合・品質制御	工程4, 6, 6.5, 7A, 9, 10, 12

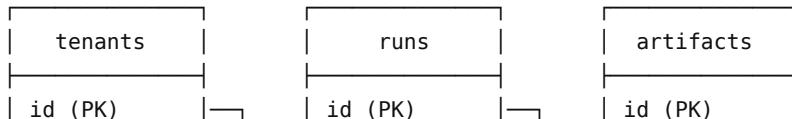
5.3 外部API連携

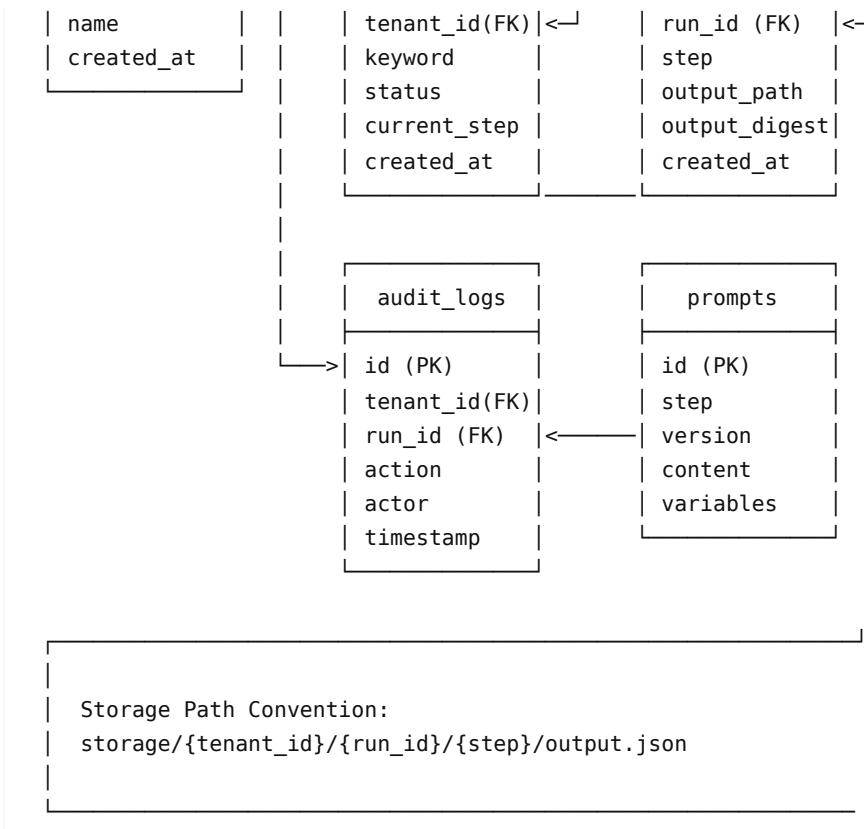
サービス	用途
SERP API	検索結果取得
Web Scraping	競合記事本文取得
画像生成API	記事内画像生成（工程11）

6. データベース設計 / Database Schema

主要テーブル

Database Schema





7. セキュリティ設計 / Security Design

7.1 マルチテナント分離

- 全データアクセスは `tenant_id` でスコープ
- 物理的なDB分離を実施
- 越境アクセスの防止

7.2 認証・認可

- JWT トークンベース認証
- API キーは暗号化保存
- 平文ログ出力禁止

7.3 監査ログ

全ての重要操作を記録:

- ワークフロー開始/停止
- 承認/却下
- 成果物ダウンロード
- データ削除

8. 出力成果物 / Output Artifacts

工程別出力

工程	出力ファイル	内容
0	step0_keyword.json	選定キーワード
1	step1_competitors.csv	競合記事一覧

1.5	step1_5_scored.json	品質スコア付き競合
3A	step3a_query.json	クエリ分析結果
3B	step3b_keywords.json	共起語・関連KW
3C	step3c_competitor.json	競合分析結果
10	article_1-4.md/html	最終4記事
12	step12_wp.html	WordPress形式

4記事バリエーション

記事	タイプ	ターゲット
1	メイン記事	全読者向け
2	初心者向け	入門者
3	実践編	中級者
4	まとめ	要点把握

9. 非機能要件 / Non-Functional Requirements

項目	目標値
全工程所要時間	60分以内（承認待ち除く）
同時実行数	10 run
システム稼働率	95%（月次）
データ保持期間	完了run: 1年、監査ログ: 3年

10. 今後の拡張計画 / Future Roadmap

- 多言語対応: 英語・中国語記事生成
- AI画像生成強化: DALL-E / Midjourney統合
- WordPress自動投稿: REST API連携
- 分析ダッシュボード: 生成記事のパフォーマンス追跡

Document End