

## AIでIT自動化を加速

Red Hat Ansible Lightspeed でミッションクリ  
ティカルな自動化の価値を実現する



# 目次

はじめに 3

1

基礎: Ansible Automation Platform とは 4

2

Ansible Lightspeed とは 5

3

Ansible Lightspeed の概要 7

4

Ansible Lightspeed の詳細 9

自動化コンテンツを作成する 10

信頼を持って導入する 11

コードを維持する 12

5

まとめ 13

6

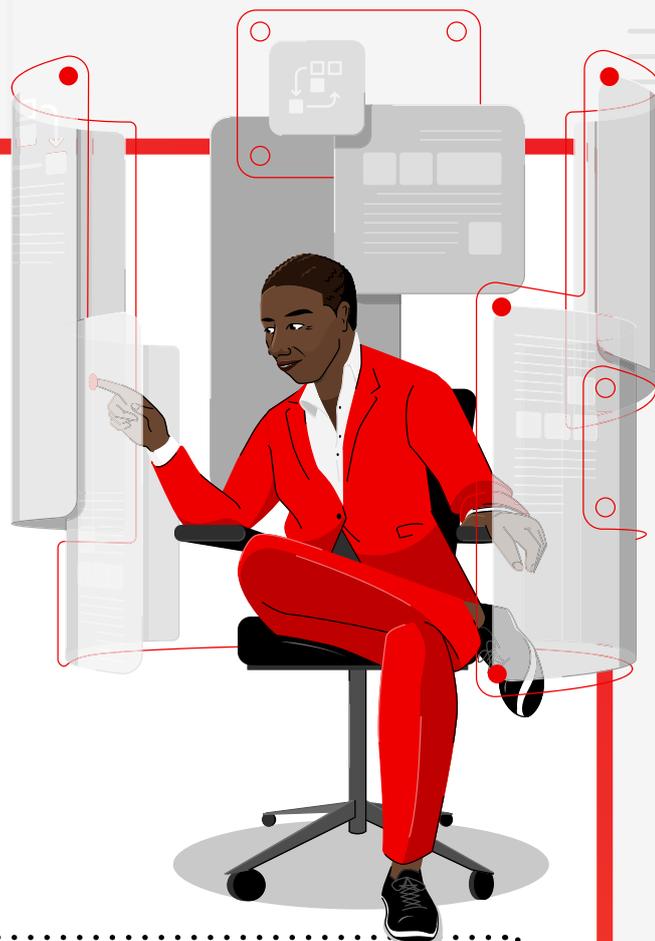
# 1 はじめに

セキュリティやコンプライアンスの問題に対応しながら、より多くのアプリケーションやシステムを運用するようになった今、IT チームはこれまでにない複雑性に直面しています。

このような課題を克服するために、プラットフォームエンジニアリングと開発者チームは、全社的な自動化を活用し、より信頼性が高く効率的な運用を行う必要があります。自動化によってもたらされる生産性、一貫性、信頼性は、もはや「あると良いもの」ではなく、現代のあらゆる組織にとってミッションクリティカルなものとなっています。

Red Hat® Ansible® Automation Platform のような直感的なソリューションを利用している場合でさえも、自動化コンテンツのパイプラインの高速化は困難です。組織内のスキルギャップが解消されていないため、自動化コンテンツの作成が一部の人材の負担となっており、ユーザー全体でコンテンツ作成を民主化して自動化の導入を改善することが困難な状態になっています。多忙な運用チームには、新しいスキルを学んだり既存のスキルを向上させるためのトレーニングをしたりする時間が限られています。一方、開発者はコードのメンテナンスが反復的で退屈だと感じています。

現在、人工知能 (AI) テクノロジーが急速に普及しています。市場には新しいアプリケーションが溢れており、先進的なビジネスをより効率的にし、価値実現までの時間を短縮して生産性を向上させると謳っています。しかし、自動化コンテンツを生成する一般に公開されている非エンタープライズ向け AI ツールは、多くの企業にとって好ましくない固有の課題を抱えています。これらの課題には、信頼性や正確性についての懸念につながる検証されていないソースからの不正確なコードや悪意のあるコードとの葛藤などが含まれます。時間が経つにつれて、コードのメンテナンスはさらに問題となり、時間を要するようになります。



この e ブックでは、Red Hat Ansible Lightspeed が非エンタープライズ向け AI ツールの予測不可能性や信頼性の低さを回避しながら、AI を使用してより迅速で効率的な、一貫性のある自動化を作成するためのエンタープライズ向けソリューションを提供する方法について説明します。



# 基礎：Ansible Automation Platform とは

Ansible Automation Platform は、ミッションクリティカルなシステムのプロビジョニングと設定、ソフトウェアのデプロイ、IT チームにまたがる複雑なワークフローのオーケストレーションを行う、エンタープライズ専用の IT 自動化プラットフォームです。

あらゆる環境に対してエンドツーエンドの自動化を大規模に構築、デプロイ、管理するために必要なものが含まれています。

Ansible Automation Platform を使用することで、コラボレーティブな自動化文化の導入、より効率的な運用、コストの削減、イノベーションのための時間の確保を実現することができます。直感的な YAML ベースのインターフェースにより自動化の構築をより早く開始することができ、組織全体における自動化の導入を加速させるのに役立ちます。

あらゆる業界の IT 組織が、より効率的にならなければいけないというプレッシャーにさらされています。Red Hat は IBM と連携して、コンテンツの作成から実行までの自動化を加速させる Ansible Lightspeed を構築しました。

## 「Ansible」という言葉の由来

「Ansible」とは、推理小説作家のアーシュラ・K・ル＝グウィンによって作られた造語で、銀河系の距離でも遅延なくメッセージを送受信できる装置を意味します。この用語がオープンソースの Ansible プロジェクトに採用され、その後 Red Hat に買収されました。

# 3 Ansible Lightspeed とは

Ansible Lightspeed は、自動化チームが Ansible Automation Platform のコンテンツをより効率的に作成、導入、メンテナンスできるように設計された生成 AI サービスです。

コード作成の支援専用トレーニングされたプロプライエタリーな大規模言語モデル (LLM) を使用して IBM watsonx Code Assistant に接続された Ansible Lightspeed は、自然言語のプロンプトを通じて自動化のアイデアを Ansible Automation Platform のコードに変換できるようにします。Ansible Automation Platform に含まれる Ansible Lightspeed は、Visual Studio Code の Ansible 拡張機能を介してアクセスでき、Ansible のベストプラクティスに準拠した Ansible Automation Platform コンテンツを生成します。

汎用のモデルとは異なり、watsonx Granite LLM はファインチューニングされ、自動化に特化しているほか、すべての自動化ドメインとユースケースにまたがる包括的な Ansible データセットでトレーニングされているため、生成されるコード推奨の精度が向上します。

Ansible Lightspeed は自動化コード作成プロセスを民主化し、バックグラウンドやスキルに関係なく、より多くのプラットフォームエンジニア、開発者、組織が信頼性の高い正確な Ansible Automation Platform コンテンツを作成できるように支援します。参入障壁を減らすことで、組織内のより多くの個人が自動化の成功に貢献できます。

## Ansible Lightspeed の影響



テクニカルレビュー中に Red Hat Ansible Lightspeed 用の watsonx Code Assistant によって自動生成された IBM の Ansible Playbook コンテンツの割合<sup>1</sup>



Ansible Playbook の初期ビルドの生産性の向上率<sup>2</sup>



新規ユーザーが Ansible を使いこなし、生産性を発揮するまでの時間を短縮<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 「Generative AI generated 60% of Ansible Playbook Content in IBM CIO Organization Pilot」、IBM、2024 年 3 月 18 日にアクセス。

<sup>2</sup> 「Transforming the way developers learn and work」、IBM、2024 年 4 月 9 日にアクセス。

## それぞれのメリット

**Ansible の初心者:** Ansible Lightspeed を使用することで Python の経験がなくても学習が容易になります。Ansible Automation Platform のベストプラクティスを学びながら、自信とスキルを身につけることができます。

**プラットフォームエンジニア:** Ansible Lightspeed は、IT ドメイン全体でトレーニングされた Ansible 専用のデータモデルを使用しているため、専門知識やアイデアを Ansible 自動化コンテンツに変換できます。YAML 構文の基礎を理解していれば、自然言語を使用して自動化タスクを記述し、自動化の目標をより早く達成するための Ansible コンテンツの推奨を受けることができます。

**アプリケーション開発者:** Visual Studio Code と Ansible 開発ツールを使用して、使い慣れた統合されたエクスペリエンスで作業しながら、Ansible コンテンツの作成と保守にかかる時間を大幅に節約できます。これにより生産性が向上し、Web ブラウザーと開発環境の間でコンテキストを切り替える必要がなくなります。



### 大規模言語モデルとは

大規模言語モデル (LLM) とは、人間の言語を理解し生成するために機械学習 (ML) 技法を活用した AI モデルの一種です。LLM は、コミュニケーションやデータ処理のさまざまな側面を自動化および強化しようとしている組織にとって極めて大きな価値があります。

さらに詳しく

66

「イノベーションとは、いつの時代も人間中心のストーリーであり続けます。適切なアイデアから始まり、適切なチームによって開花し、適切なツールによってその可能性を最大限に発揮します。

Red Hat が Ansible Lightspeed で実践しているのは、開発者やオペレーターが新しい方法で自動化を使用し、ユーザーが既存の知識を活用してビジョンを実現できるように、インテリジェントでありながら理解しやすい有能なテクノロジーを人々に提供することです。これによって企業のドメインで AI が活きるのです。そして最も重要なのは、企業の経験によって AI がトレーニングされたからこそ、即座に能力を発揮できるということです」

**Ashesh Badani (アシェシュ・バダニ)**

Red Hat 製品統括 シニアバイスプレジデントです。

# Ansible Lightspeed の概要

Ansible Lightspeed には、3つの独立した独自の機能が統合されています。

## 生成 AI:

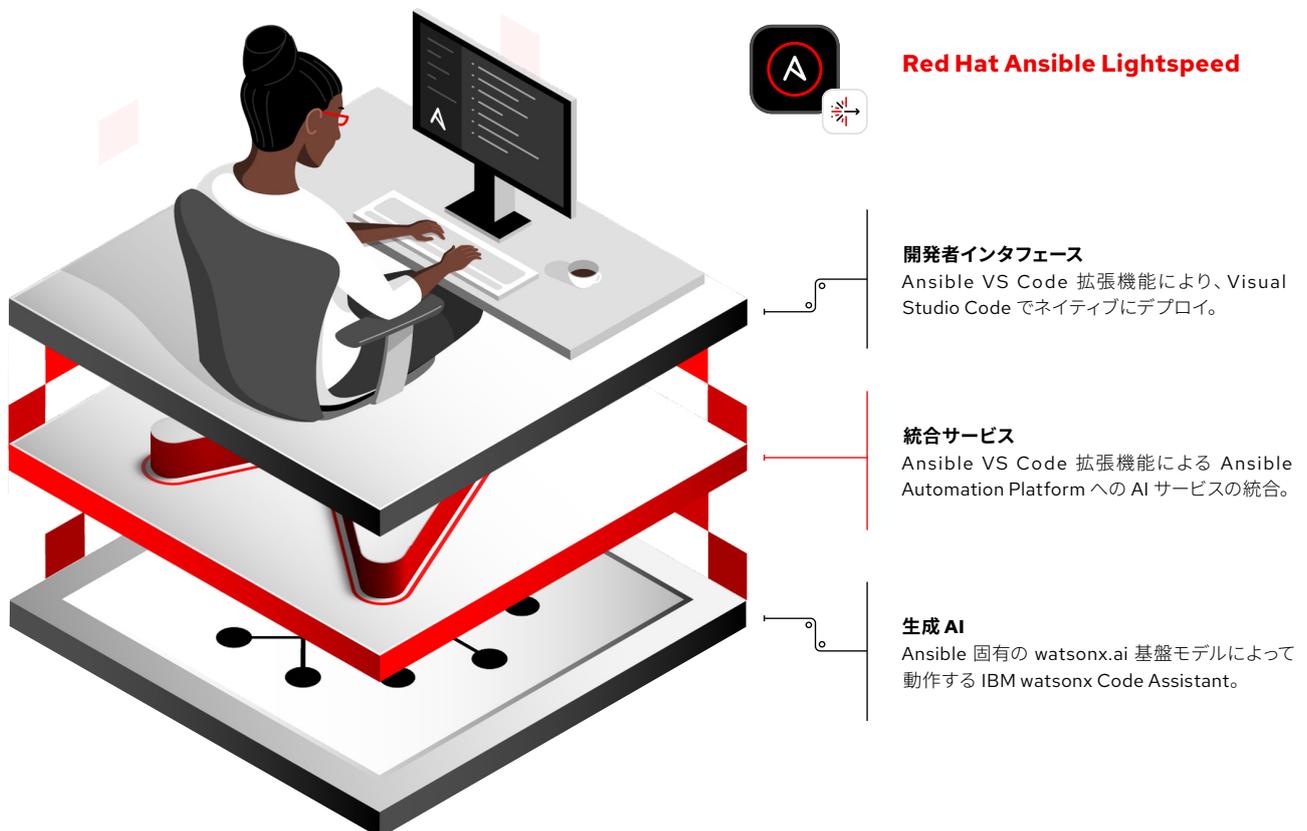
IBM の watsonx Code Assistant は、watsonx.ai に特化した基盤モデルへのアクセスを付与します。このモデルは、Ansible の推奨コンテンツを生成することに特化してトレーニングされており、ソリューションの中核となる AI 機能を構成しています。

## 統合サービス:

開発者インターフェースと [watsonx.ai](#) の仲介役として機能する Ansible Lightspeed サービスは、ソリューションを Ansible Automation Platform エクスペリエンスにもたらしめます。また、AI が生成した回答に後処理を施し、Red Hat の専門知識に基づいて提案の有用性と関連性を最適化します。

## 開発者インターフェース:

[Visual Studio \(VS\) Code Ansible 拡張機能](#) に直接組み込まれており、コンテンツ作成者はタスクを記述するための自然言語プロンプトを入力できます。その後、単一タスクとマルチタスクの両方の操作に対するコード提案が生成されます。



## モデルを理解する: watsonx Code Assistant の特徴

IBM にとって、Ansible Automation Platform の顧客向けのコンテンツ作成は、エンタープライズ向け生成 AI の適用に対する最初の取り組みです。

watsonx Code Assistant は IBM watsonx Granite LLM を使用しています。このモデルは Ansible 専用に調整され、IBM によって保守されています。このモデルは、ユーザーが Ansible のタスクを自然言語で入力できるようにすることを目的としています。それに対して、対応する Ansible YAML タスクの提案を生成します。

IBM の watsonx Code Assistantgen AI Granite モデルは、自然言語 (英語) とコード (Ansible YAML) を組み合わせたものをトレーニングデータとして利用しています。自然言語のトレーニングソースには、Wikipedia、Ansible ドキュメント、StackExchange があり、コードのトレーニングソースには GitHub と Ansible Galaxy があります。この多様なデータセットにより、AI がユーザーの説明に基づいて正確な Ansible YAML タスクを理解し、生成できるようになります。

IBM watsonx Code Assistant についての詳細はこちら

[詳細はこちら](#)



**Red Hat Ansible  
Lightspeed with IBM  
watsonx Code Assistant**

[今すぐ見る](#)

# 5 Ansible Lightspeed の 詳細

Ansible Lightspeed は、プラットフォームエンジニアや開発者が Ansible Automation Platform のコンテンツを作成、導入、維持し、正確性、透明性、信頼性を保持しながらより効率的に作業できるよう支援します。

ここでは、主要な機能について、またそれらがどのように組織を支援できるかについて詳しく説明します。

## VS Code 統合

Red Hat Ansible Lightspeed は、Ansible VS Code 拡張機能を通して直接統合されます。この機能を有効にすると、VS Code 内の自動化されたイベントによって、推奨事項、使用状況のテレメトリー、Ansible YAML ファイルの状態が自動的に収集されます。

## セキュリティと信頼

Red Hat Ansible Lightspeed サービスは、Red Hat のアプリケーション・ペネトレーション・テストと脆弱性評価プロセスに準拠しており、ベストプラクティスを通じてセキュリティ重視の高品質のソフトウェア開発を支援します。

NIST Secure Software Development Framework (NIST SSDF SP-800-218) や OWASP ガイダンスをはじめとするさまざまな ISO 標準に沿った Red Hat セキュアソフトウェア管理ライフサイクル (SSML) は、ソフトウェア開発への包括的なアプローチを体現しています。

プライバシーを強化してセキュリティを重視するため、商用顧客データは分離されたままとなっています。つまり、Ansible Lightspeed はモデルのトレーニングや機能強化など、各組織に合わせたサービスのためだけにこのデータを使用します。

このシステムは、顧客の組織とは関係のない機能やモデルのトレーニング、改善、修正のために顧客データを使用しません。

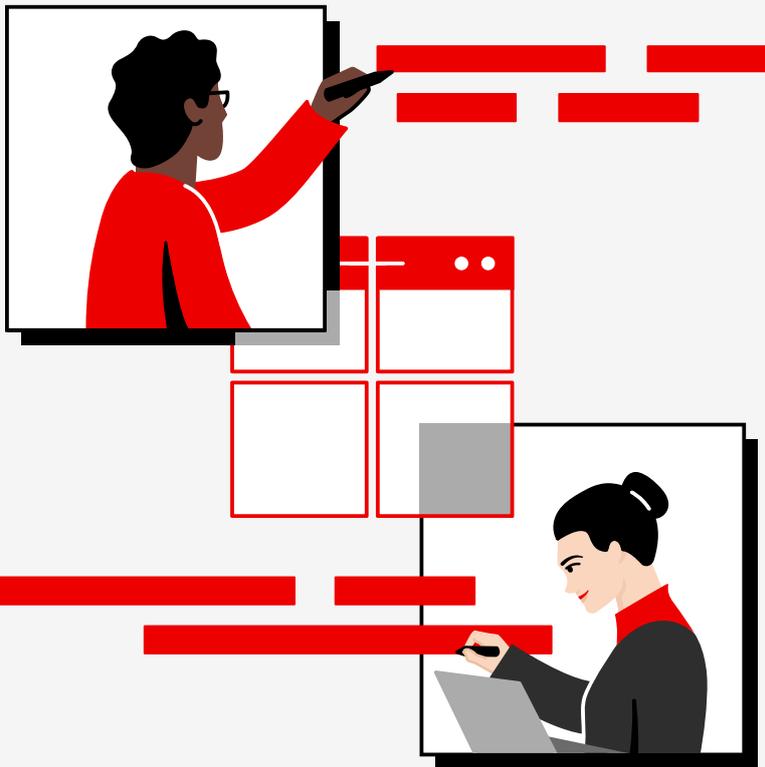


01101  
10011

# 自動化コンテンツを作成する

## マルチタスクの生成

各分野のエキスパートは自身のドメイン知識を使うことができ、YAMLのコメント (#) 行でアンパサンド (&) を使って連結した自然言語タスクプロンプトで自動化要件を記述できます。



## モデルのカスタマイズ/ チューニング

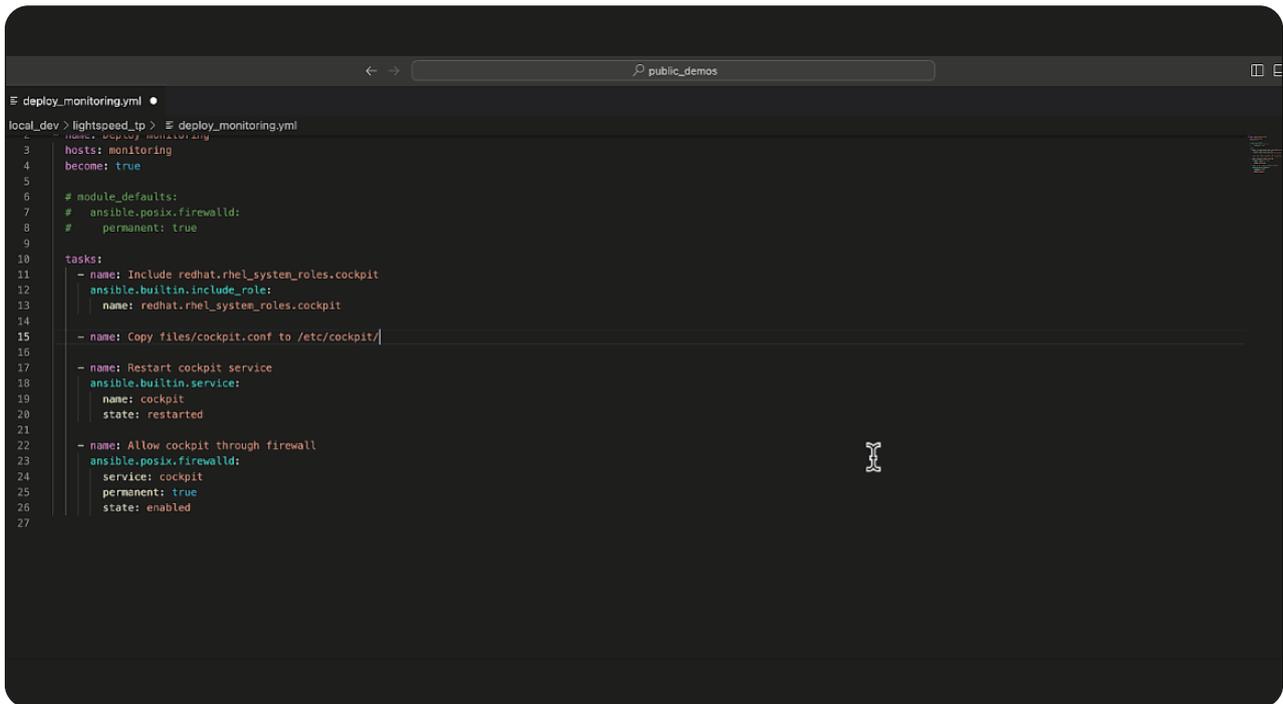
IBM watsonx Code Assistant は、既存の Ansible コンテンツを使用したカスタムモデルのトレーニングを可能にします。これにより、レコメンデーション・エクスペリエンスを組織独自の自動化パターンに合わせ、ベストプラクティスを自動化作成ツールセットに直接確認する能力をさらに高めることができます。Ansible Playbook コンテンツのリポジトリが拡大すると、Ansible Lightspeed はビジネスの進化に合わせて推奨コンテンツを適応させることができます。



# 信頼を持って導入する

## コンテンツソースのマッチング

透明性への懸念は、主にコードの出所や AI が生成したコードの使用に関する不確実性が原因で、生成 AI の導入と信頼を大きく妨げてきました。このような問題に対処するため、Ansible Lightspeed は推奨コンテンツと潜在的なトレーニングソースをマッチングさせ、Ansible のコンテンツ、作者、ライセンス、およびその他の関連情報を確認できるようにします。このプロセスにより、モデルのトレーニングソースに関するインサイトが提供され、透明性と信頼性が向上します。



```
local_dev > lightspeed_tp > E deploy_monitoring.yml
1
2
3 hosts: monitoring
4 become: true
5
6 # module_defaults:
7 #   ansible.posix.firewalld:
8 #     permanent: true
9
10 tasks:
11   - name: Include redhat.rhel_system_roles.cockpit
12     ansible.builtin.include_role:
13       name: redhat.rhel_system_roles.cockpit
14
15   - name: Copy files/cockpit.conf to /etc/cockpit/
16
17   - name: Restart cockpit service
18     ansible.builtin.service:
19       name: cockpit
20       state: restarted
21
22   - name: Allow cockpit through firewall
23     ansible.posix.firewalld:
24       service: cockpit
25       permanent: true
26       state: enabled
27
```

## 後処理

Red Hat の後処理機能は、IBM watsonx Code Assistant の推奨モデルに Ansible のベストプラクティスを組み込みます。この機能により、コード推奨が Ansible の自動化に最適化されているという信頼と確信がもたらされ、IBM モデルに含まれる以上の価値が提供されます。

## 管理ダッシュボード

この新機能により、Red Hat アカウントの管理者は Ansible Lightspeed サービスの導入と使用状況を追跡できるようになります。サービスを通じて流れる生成 AI のリクエストに関連するメトリクスを監視したり、エンドユーザーがどのようにサービスを使用しているかについての知見を得たりすることができます。

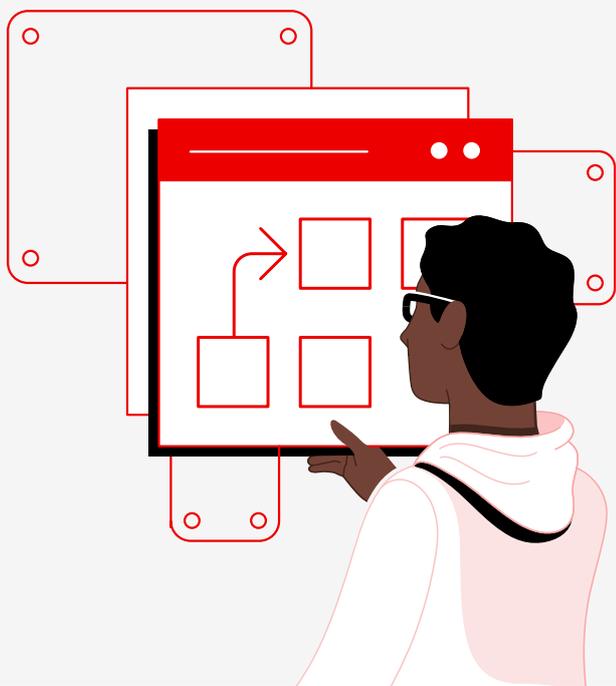
# コードを維持する

## Ansible コードボット

Ansible コードボットは、指定された Git リポジトリを通じて既存の Content Collections、ロール、Playbook をスキャンし、ベストプラクティスや品質改善の提案がある場合は常にプロアクティブにプルリクエストを作成します。git リポジトリを手動でスキャンすることも、定期的にスキャンをスケジュールすることもできます。これにより、継続的なコードメンテナンスの管理負担が軽減されます。

Ansible Lightspeed は、新しい自動化 Playbook の作成にとどまらない価値を提供し、既存の自動化コードベースの管理と更新に役立つ機能を提供します。これにより自動化開発のライフサイクル全体を通して、品質と一貫性が高まります。

Ansible コードベースに対する独自の知見と Ansible Automation Platform チームの深い専門知識を活用することで、自動化コードの品質向上が実現します。



<sup>2</sup> 「Generative AI generated 60% of Ansible Playbook Content in IBM CIO Organization Pilot」、IBM、2024年3月18日にアクセス。

# まとめ

Ansible Lightspeed は、汎用の AI ソリューションの落とし穴を回避しながら、現代の市場が求める速度でミッションクリティカルな自動化を統合できるようにします。



## 次のステップ

[Red Hat Ansible Lightspeed の使用を開始する](#)

今すぐ始める

## その他の資料

[オンラインで見ると](#)

[詳細はこちら](#)