



AI 時代のテクノロジー モダナイゼーション： モダンエンジニアリングの 実践



はじめに

AI ツールがソフトウェア開発の加速を約束する一方で、「スピードは品質の犠牲の上に成り立つのか？」という根源的な問いが浮上しています。将来の成功には、全社的なモダナイゼーションが不可欠ですが、私たちが真に求める「価値創出」を駆動させるシステムとプロセスにこそ、今、注目すべきです。迅速かつ信頼性の高いテクノロジー環境の基盤として、エンジニアリングの実践そのものを進化させる必要がある、とコグニザントは考えます。

単純なコード開発の高速化は、時として逆効果となり、AI が生成する新たな「技術的負債」を招きかねない——これは、私たちの経験が示す事実です。AI がチームのパフォーマンスに真に貢献し続けるためには、ワークフローの測定方法を根本から見直し、自動化を戦略的に活用して、その基盤を築かなければなりません。こうした土台があって初めて、現場が「使いたい」と心から思える新しいツールの導入が可能となり、企業文化とプロセスの円滑な変革が実現するのです。

ビジネスプロセスを整合し、AI 進化に備えた運用を実現する

企業変革は、5 カ年計画を掲げるだけで成し遂げられるものではありません。AI によって拡張された「モダンエンジニアリング」という新たな時代へ移行するためには、実質的な成果に結びつく反復的な実験こそが、唯一の鍵となるのです。

モダンエンジニアリングの実践を基盤としたシステムとプロセスの刷新は、エンタープライズソフトウェア開発におけるスピードと品質を飛躍的に向上させる潜在力を秘めています。しかし、その実現には、経営層の確固たるリーダーシップ、そして組織全体を巻き込んだ「本質的な変革」と継続的な人材育成へのコミットメントが不可欠です。

真の変革を推し進めようとするれば、組織文化という見えざる壁に直面することは少なくありません。そのような時、外部パートナーとの協働は、課題の所在を客観的に見極め、最善の処方箋を描き出すための、極めて有効な「第三者の視点」をもたらします。

ワークフローの測定によるプロセス最適化

テクノロジーがいかに進化しようとも、知的労働の本質は不変です。エンジニアリングの実践を再評価する上では、全社的なシステムとプロセスを俯瞰し、相互に依存するサイクルタイム、ボトルネックとなっている制約、そしてお客様固有のビジネスニーズを形成する「揺らぎ」の特性まで含めた全体像を解明しなくてはなりません。

現状の反復的なテストと測定、ブロッカーの特定、フローの改善、そして適切なプロセスの自動化。これら全てをテーブルに載せて議論し、一貫性の向上とヒューマンエラーの削減を目指すべきです。ただし、最適化は必ずバリューストリーム全体を俯瞰する視点で行わなければなりません。ある工程のスピードアップが、バリューチェーンの別の場所で予期せぬ悪影響を及ぼすといった「部分最適の罠」は、全体を見渡せていないことに起因するのです。

ワークフローのパフォーマンスをどう測定するか

ワークフローのパフォーマンス測定において、コグニザントが選択するフレームワークは DORA です。これは、エンジニアリング・パフォーマンスの「あるべき理想の姿」を描き出すための羅針盤となります。

バリューストリームマッピング、クリティカルチェーン・プロジェクトマネジメント、フロー最適化といった技法は、エンジニアリングプロセス全体の可観測性を向上させ、ボトルネックの所在を正確に特定します。これにより、品質とスピードを両立させるための最適化ポイントが明らかになり、企業はエンジニアリング基盤の進化を裏付ける、客観的なビジネスケース（投資対効果）を策定できるのです。

過去の失敗経験から、経営層が新たな投資に慎重になるのは当然です。例えば、プロセスの一貫性と速度を向上させるための自動化ライブラリ構築にかかる初期コストは、最初の導入だけを見れば、過大に映るかもしれませんが、エンドツーエンドのワークフロー測定がもたらす洞察は、その投資が 10 回、50 回、500 回と展開される中で、いかに大きなコスト削減効果を生み出すかを明確に証明します。

優れたツールの条件

多くの組織では、あたかもツール自体が万能薬であるかのように、その数だけが増えていく傾向にあります。結果として、コスト、スピード、セキュリティといった観点でのツール評価に、過剰なプレッシャーがかかります。しかし、ツール導入をモダナイゼーションの進捗指標と見なすのは、本質を見誤っています。トップダウンの導入義務は、表層的な指標の達成には近道かもしれませんが、もしそのツールが不適切であれば、プロセスは劣化し、本来得られるはずだった成果を損なうという、本末転倒な結果を招くのです。

このようなトップダウンの強制は、モダナイゼーションの成功に不可欠な「フィードバックの循環」を、最終的に扼殺してしまいます。「鳴り物入りで導入された新ツールが、現場の共感や価値を生まないまま、誰にも使われず形骸化していく」——誰もが一度は、そんな光景を目にしたことがあるはずです。

私たちが重視するのは、「プロジェクト思考」から「プロダクト思考」への転換です。一貫性と信頼性の

高いデプロイを実現する自動化テンプレートであれ、モダンなワークフローを支える新アプリケーションであれ、それを「社内向けプロダクト」と捉え、外部顧客向け製品と同じ「顧客中心アプローチ」を適用することが不可欠です。優れた社内プラットフォームは、開発者体験（Developer Experience）を向上させ、現場チームが「これを使いたい」と自発的に思うほどの圧倒的な価値を提供することで、初めて成功するのです。

真に「優れた」ツールは、直感的に使えます。それは、粗悪なツールやシステムがもたらす「付随的な複雑さ」からチームを解放し、彼らが本来向き合うべき「本質的な複雑さ」に認知リソースを集中させることを可能にします。そのようなツールは、あたかも引力（Gravity）を持つかのように、その改善価値をいち早く自身の日常業務に取り入れたいと願うユーザーたちを、瞬間に惹きつけるのです。

自動化が一貫性を生み出す

今後 6 ～ 12 か月で、貴社が優先的に取り組む懸念領域トップ 3 は何でしょうか。

日本のテックリーダーの間では、「AI と自動化の本格展開」が第 **2** 位の重要課題として挙げられています

Everest Group Enterprise Digital Transformation Trends Japan 2025

モダンエンジニアリングの実践において、緊密に連携する「自動化のループ」を確立することが鍵となります。開発、フィードバック、AI 活用、セキュリティ、そして迅速なデプロイ、テスト、可観測性。これら一連のサイクルを自動化することで、ワークフローの一貫性が担保され、私たちが用意したテンプレートを通じて設計品質が確実に維持されているという「自信」が生まれるのです。

私たちがパートナー企業にもたらした最も変革的な成果の多くは、デプロイパターンを標準化する「自動化」を通じて生まれています。「セキュリティ・アズ・コード」や「コンプライアンス・アズ・コード」の思想で設計された、即時展開可能なクラウドインフラ基盤を活用することで、IT 環境の振る舞いを標準化し、コストの追跡可能性を確保し、そしてリスクを劇的に低減できるのです。

私たちは、世界中の多様なセクターで、強力かつ測定可能な成果が生まれる瞬間を目の当たりにしてきました。デプロイ時間の大幅な短縮はもとより、手作業プロセスの削減、ターンアラウンドタイムの短縮など、その効果は広範にわたります。

これにより、ソフトウェアチームの開発速度は飛躍的に向上し、ビジネスサイドへのソリューション提供は、かつてないほどのスピードで実現されています。自動化がもたらす一貫性は、デプロイ品質への確信を育み、重要なインフラがより迅速かつ高い信頼性で展開可能となることで、ビジネスに関わる「人間」にこそ、より大きな恩恵をもたらすのです。

その他の事例：

「プロダクト」としての AWS プラットフォーム：

コグニザントは、あるお客様の AWS プラットフォームを「社内プロダクト」として再定義し、その自動化を強化しました。当初、このお客様は社内のエンジニアリング能力に課題を抱え、価値を効果的に引き出すための適切なプラットフォーム基盤を欠いていました。一例として、AWS アカウントの新規発行や変更のリクエストに数週間を要する状況でした。そこで私たちは、社内向けにプロダクト指標と運用ダッシュボードを開発。これにより改善された AWS ランディングゾーンへの信頼を醸成し、300 以上のアカウントへ展開。すべてのリクエストに対し 1 日未満のサービスレベルを維持しました。加えて、必要な手動変更を許容しつつも、その変更内容をフィードバックループを通じて将来の自動化に反映させる「自動化のセーフティネット」を構築。これにより、将来の同様な手動介入が不要になる仕組みを実現しました。

ソフトウェアライフサイクルにおけるエージェント AI 活用：

ASX100 選出企業との協業において、私たちは NeuroTM AI プラットフォームを活用し、大規模な開発フローの改善を実現しました。コードアシスタントの導入によりコーディング速度は向上しましたが、それは既存の品質保証（QE）プラクティスに新たな課題を突きつけました。レビュー依頼の急増が、当初はレビュー全体の品質低下を招いたのです。そこで、レビュープロセスに AI アシスタンスを統合し、人間のレビュー担当者を支援する体制を構築。これにより、ソフトウェア開発フローは劇的に改善されました。当初、プルリクエスト発行からクローズまでの平均所要時間は 3 日、レビューの実作業時間は平均 2 時間、そして 75% のレビューで手戻りが発生していました。しかし、AI フィードバックループ導入後、レビュー実作業時間は 1 時間に半減し、手戻り率は 37.5% まで低下しました。

モダンエンジニアリングにおける AI

AI は、最適化されたワークフローの一部として大きな力を発揮します。ただし、AI ツールが本当に必要な価値を提供しているかを見極めるには、最新エンジニアリングの基盤が整っていることが前提となります。

すでに多くの組織がコードアシスタントの効果を実感しており、GitHub の指標からも、幅広い領域でコード開発スピードが向上していることが確認されています。しかし、単純なスピード向上は、既存の制約やボトルネックを悪化させたり、開発品質に新たな課題をもたらしたり、レビュー量の増加によって従来のコードレビュープロセスに負荷をかける可能性もあります。品質はスピードを左右しますが、スピードが品質を保証するわけではありません。

AI によるスピード向上でアウトプットが増えるほど、不具合が拡大するリスクも高まります。そのため、意図しないバグを最小限に抑えるためのセーフガードが、これまで以上に重要になります。AI が新たな技術的負債を生み出すのを防ぐためには、十分な監視が必要です。

モダンエンジニアリングのプロセスが堅牢であればあるほど、AI 導入に向けた準備体制も万全になります。品質チェックの自動化、アーキテクチャの適合性、そして一貫性を担保する広範な自動化が連携することで、システムのあらゆる側面で安定性が保たれます。こうした基盤が整ってはじめて、AI は真にチームの力を引き出す存在となり、安心して活用できるようになります。

AI を活用したエンジニアリングプロセスを現実のものへ

エンジニアリングのシステムとプロセスをモダナイズするにあたり、万能の解決策は存在しません。理想的なエンドツーエンドのワークフローを構築するためには、既存の課題がどこに潜んでいるのかを特定し、お客様のニーズに対してチームとインフラがどうあるべきかを定義することが不可欠です。コグニザントは、ベストプラクティス・フレームワークを駆使し、企業の現状分析にどこから着手すべきか、そして、現場チームが「自ら使いたい」と熱望する新しいツールとプロセスをいかに設計すべきかを熟知しています。

私たちは、Cognizant Neuro™ AI プラットフォームを通じ、CIO をはじめとするお客様のリーダーと、あるべき未来の姿 (the art of the possible) をリアルタイムで探求し、その実現への道筋を具体化します。お客様の環境に AI をどう適用すれば、エンジニアリングチームが理想の速度と品質目標へと到達できる

のか。その具体的な姿を、私たちは実証 (demonstrate) することができます。

私たちの戦略的支援は、第三者としての客観的な信頼性をご提供するだけではありません。お客様をいかなる継続的コミットメントにも縛ることなく、理想のエンジニアリングプロセス実現を可能にします。さらに、お客様のビジネス成果に連動する、リスクゼロの商用モデルをご提案することも可能です。

To learn more how Cognizant can help establish modern engineering in the era of AI:

Email: contact_au@cognizant.com

www.cognizant.com/au/en/cmp/technology-modern-engineering-in-the-era-of-ai



Cognizant (Nasdaq-100: CTSI) engineers modern businesses. We help our clients modernize technology, reimagine processes and transform experiences so they can stay ahead in our fast-changing world. Together, we're improving everyday life. See how at www.cognizant.com or [@cognizant](https://twitter.com/cognizant).

World Headquarters

300 Frank W. Burr Blvd.
Suite 36, 6th Floor
Teaneck, NJ 07666 USA
Phone: +1 201 801 0233
Fax: +1 201 801 0243
Toll Free: +1 888 937 3277

European Headquarters

280 Bishopsgate
London
EC2M 4RB
Phone: +44 207 297 7600

India Operations Headquarters

5/535, Okkiam Thoraiakkam,
Old Mahabalipuram Road,
Chennai 600 096
Tel: 1-800-208-6999
Fax: +91 (01) 44 4209 6060

APAC Headquarters

1 Fusionopolis Link, Level 5
NEXUS@One-North, North Tower
Singapore 138542
Phone: +65 6812 4000

© Copyright 2025–2027, Cognizant. All rights reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without the express written permission of Cognizant. The information contained herein is subject to change without notice. All other trademarks mentioned herein are the property of their respective owners.