

# DevOps のバイタル・サイン：

デジタル・トランスフォーメーションのメトリクス活用のための3つの鍵

デジタル化の進む現在、ビジネスの成功は適切にコードを作成できるかどうかにかかっています。

コードを適切に作成できれば、一貫して優れた顧客エクスペリエンスをフロントエンドで実現でき、また、バックエンドでは意思決定とサプライチェーン・バリューを最適化できます。コードの作成で競合他社に後れを取ると必然的に顧客を失ったり、利益やブランド資産価値が低下したりすることになります。

ではコードを適切に作成するとは、どういう意味でしょうか？また、コードの作成はどのように測定できるでしょうか？

同じく重要なことですが、きわめて革新的でディスラプティブな競合他社に対抗し、競争力を積極的に高めていくためには、メトリクスの意味を受けてどのような行動をとればよいでしょうか？

これらの問いに対する答えはデジタル・ビジネスの状態を表すバイタル・サインといえるため、デジタル・ビジネスのリーダーにとってきわめて重要です。

## 高い成果を上げている企業と、成果の低い企業の比較、2017年<sup>1</sup>

**46 倍**

コードのデプロイの頻度が高い

**440 倍**

迅速なリード・タイム(コミットからデプロイまで)

**96 倍**

ダウンタイムの平均修復時間が短い

**5 倍**

低い変化が失敗する割合(失敗率が1/5)

デジタル・トランスフォーメーションに関しては、高い成果を上げている企業と成果の低い企業では、メトリクスにかなり大きな差があります。

## デジタル・ビジネスで成果を上げている企業が行っていること

デジタル・ビジネスで成果を上げている企業には通常、外から見てすぐ認識できる競争上の優位性があります。たとえば革新的なモバイル・アプリケーション機能、パーソナライズされたショッピング・エクスペリエンス、きわめて効率的なサプライ・チェーンによる魅力的な価格といった優位性です。

こうした表に見える長所の根底に共通するのは、卓越したコード作成がこれらの優位性を可能にしているということです。

その卓越性、つまり「コードを適切に作成する能力」には、以下のようないくつかの非常に明確な特性があります。

- **スピード**：デジタル・ビジネスで成果を上げている企業は、デジタル化にアジャイル開発を導入しています。新規のコードやコードの更新を迅速かつ頻繁に作成することでタイムトゥマーケットが短縮され、競合他社の革新技術を含む変化する市場の要件に即座に対応できます。効率性の向上によってコストを抑制しながら、競合他社の先を行くことができます。
- **品質**：デジタル・ビジネスで成果を上げている企業は、コードの継続的デリバリーを加速しているときでも、自社のコードがその意図を確実に実現することを強く確信しています。この確実性が、一貫して優れた顧客エクスペリエンスの提供につながっています。
- **安全性**：デジタル・ビジネスで成果を上げている企業は、複数の方法でコードに関するリスクを軽減しています。たとえば、サイバーセキュリティの脆弱性テストや、遵守性の有効性確認を行ったり、コードの更新が原因で本番で予期しない問題が発生した場合は迅速なロールバックを行ったりします。
- **整合性**：デジタル・ビジネスで成果を上げている企業は、重要な事項を一貫して優先しています。顧客エンゲージメントや重要なバック・オフィス・プロセスの観点から何が最大のビジネス・バリューを生み出すかに基づいて、リソースの優先順位を判定します。

デジタル・ビジネスで成果を上げている企業は、いくつかの方法でこれらの特性を確保しています。卓越性を支え、促進し、引き出すようなカルチャを構築しています。ワークフローとコラボレーションを改善するプロセスやプラクティスを採用しています。DevOps チームが必要とするツールを提供し、これらのツールをエンドツーエンドのパイプラインに適応的に統合しています。また、できるだけ広く自動化を進め、継続的デリバリー・パイプラインから遅延や手作業による非効率性、エラーをなくしています。

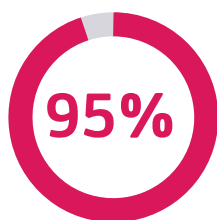
ただしカルチャの構築や、雇用内容の改善、自動化の推進などは、どの企業も行っていることです。コード作成の能力を他社と差別化するには、現在の立ち位置を知り、最も改善すべき箇所はどこか、その改善を実現するために収集した測定値が効果を上げているかについて把握する必要があります。

そしてそのすべてを実行するには、適切なメトリクスが必要です。

## デジタルの成功にとって重要なメトリクス

### スピードの確保

#### 手作業のプロセスの低減



### 品質の確保

#### 全体的なテスト網羅率の改善



「測定なくして改善なし」は、ビジネス・リーダーの基本となる考え方です。IT部門はこれまでアジャイル、リーン、DevOps、継続的デリバリーなどの規範を幅広く受け入れてきました。そのため、こうした属性に関連する社内の性能を評価するために具体的なメトリクスを使用でき、豊富な洞察を得られるようになっています。

加速度的な革新と変化を特徴とするグローバルなデジタル市場において、企業が競争を生き残るために利用できる、メトリクスのサンプルを下記に示します。

#### スピード

デジタル・ビジネスで成果を上げている企業は、競合他社が数日間かけて行うことを数分間で実行できます。つまりスピードに関するメトリクスは、性能を短時間で大幅に改善できるような「解決しやすい問題点」を示している可能性があります。

実際、成果の高い企業は成果の低い企業に比べて、自動化の割合が25～35%高くなっています。<sup>2</sup>

#### 監視すべきメトリクスには以下があります。

- **リリース・サイクル・タイム**：要件定義から本番のコードまで、エンドツーエンドのプロセスにかかる時間。
- **タスク完了時間**：リリース・デプロイのステー징やユニット・テストの実行など、プロセス内の特定の手順を完了するのにかかる時間。
- **リリース・アイドル / 待機時間**：リリース・プロセスの各フェーズ間で遅延がどの程度発生しているか。慢性的に発生している箇所はどこか。
- **自動化**：まだ手作業で行っている作業の割合。

#### 品質

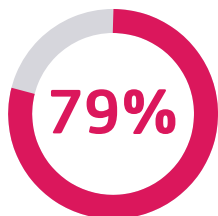
効果的な継続的デリバリーは自動化を活用して品質を保護し、DevOpsリーダーにきめ細かい実用的な洞察を提供します。DevOpsリーダーはこれを使用してプロセスを改善し、その他のトレーニングやスキル向上の機会を見つけます。

#### 監視すべきメトリクスには以下があります。

- **失敗率の分類**：新規コードが本番で問題を引き起こす頻度と、最も頻度が高いのはどのような種類のコーディングの不足か。
- **再作業**：新しいデジタル価値の創出ではなく、再作業や予定外の作業に費やされる社員の時間。
- **リスクの軽減**：リリースの実行 / 中止を決定する前に、コードの欠陥や脆弱性などをどの程度完全にテストしているか。

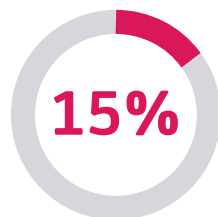
## 安全性の確保

機密性の高い重大な事項に関する脆弱性の低減



## 整合性の確保

予定どおりのデリバリでアプリケーションの収益を強化



## デジタル・トランスフォーメーションのメトリクス活用のための3つの鍵

1.

### 安全性

市場のリーダーは業界の規制と、データ漏えいやサービス停止などに関するビジネスのリスク許容度という観点から、スピードと安全性のバランスを確保するようにしています。

**監視すべきメトリクスには以下があります。**

- **平均復旧時間 (MTTR):**問題が発生したとき、どのくらいの時間でサービスレベルを修復できるか。
- **セキュリティのシフトレフト:**本番での脆弱性 / 侵入テストではなく、DevOps/CD プロセスでどの程度のセキュリティ・テストを行っているか。
- **遵守性の可監査性:**監査に必要なレポートが自動化され統合された包括的なものになっているか。

### 整合性

デジタルに関して洞察力のある企業は、自社のアプリケーションを本番で「センサー」として使用します。このセンサーが継続的に高価値のフィードバックを生成し、顧客エンゲージメントの継続的向上を推進します。

**監視すべきメトリクスには以下があります。**

- **リリースの頻度:**新規機能で新規コードをどのくらいの頻度で適切にデプロイできているか。
- **優先順位設定:**どの程度一貫して高価値のコードの変更が優先され、低価値の変更が適宜先送りされているか。
- **顧客エクスペリエンス:**本番でアプリケーションが性能、信頼性、使いやすさ、その他の測定可能なパラメータの期待値を満たしているか。

メトリクスはデジタル性能の有用なインジケータで、その性能を改善するための有用なツールでもあります。問題は、そのデータを短期的および長期的にどう活用するのが最もよいかです。特に以下の3つのベスト・プラクティスはメトリクスを最大限効果的に使用するために役立ち、デジタル・デリバリ・パイプライン全体の性能の継続的改善を可能にします。

### 自動化とツールチェーンの統合によってメトリクスを取得する

問題が発生してから修復するのではなく、品質とセキュリティを継続のプロセスに組み込むことについては、業界で多くの議論がなされてきました。メトリクスについても同じことが当てはまります。メトリクスを効果的に取得できなければ、それを効果的に活用することはできません。また、メトリクスの取得が環境に直接組み込まれていなければ、効果的に取得することは不可能です。

メトリクスを効果的に取得する1つの方法は自動化です。作業を自動化すれば、本質的に自立した測定が可能になります。測定可能なパラメータはすべてそれ自体のログ・ファイルやデジタル・ファイル内で取得できるからです。他方、手作業の場合は本質的にデジタル的な手段で取得を行わないため、測定漏れが起きがちです。

また、環境全体のすべてのタスクとツールがうまく統合され調整されれば、環境全体でメトリクスを完全に取得できる可能性は高くなります。ただしこの統合が不安定すぎる場合、ツールチェーンを変更するたびに保守作業を行って、変更したもから取得したデータがメトリクス取得メカニズムに適切に収集されるようにならなければなりません。あるいは、もっと起こり得るのは、作業がすぐに完了しないことです。これではメトリクスの完全性と正確性が損なわれてしまいます。

エンドツーエンドのオーケストレーションのためのもっと融通の利く柔軟なアプローチがあれば、十分なメトリクスの取得をもっと効果的に行えます。これは「自動化の自動化」と呼ぶことができます。

## 2.

### メトリクスを選択的に賢明な方法で使用する

適切に自動化され適切に統合されたツールチェーンは、豊富なメトリクスを生成できます。ただし適切な理由で適切なメトリクスを使用するために注意すべきことがあります。成熟度の各段階で、異なるメトリクスを使用することがより重要です。また、すべてのメトリクスはビジネスや業界の固有の状況に合わせてとらえる必要があります。

たとえばカルチャの移行期には、顧客や社内ユーザからのフィードバックに基づいた、より高いレベルの再作業を受け入れることが許容できる（あるいは必要でさえある）かもしれません。これは成熟度の早期の段階においては、反復性の高いエンゲージメントでは再作業をより頻繁に行うことが多いためです。チームがビジネス部門と対話しニーズについて把握する方法が成熟するにつれて再作業は減り、成果物も要件に密接に整合したものになります。

同様に、モバイル・エンゲージメントの点でディスラプティブな競合他社から大きく後れをとっている企業は、コードの変更に起因するサービス低下を許容するかもしれません。100%に近い可用性を達成することよりも他社に早く「追いつく」ことの方が重要なため、特にモバイルを介してサービスを利用する顧客の割合が比較的小さい場合は、障害を許容する可能性が高くなります。したがって、企業がモバイル・パリティを確保すると、欠陥率を下げ稼働時間を向上させることへ重点が移行する可能性があります。

デリバリの効率性が高い企業は、「早めに失敗する」戦略を導入している場合もあります。早期であればエラー率よりも、問題の迅速な検出と修復の方が重要だからです。こうした企業はどれだけミスがあったかよりも、迅速なサイクル・タイムと効率性を重視しています。

つまり、デジタル性能メトリクスに関しては、1つの方法がすべての場合に当てはまるわけではないということです。優れたデジタル・リーダーは適切な理由で適切な時期に適切なメトリクスを使用することに重点を置きます。

## 3.

### メトリクスに基づくコミュニケーションやコラボレーション、意思決定のカルチャを推進する

デジタルトランスフォーメーションの効果的なリーダーは、リソースの割り当てやスキルのトレーニング、ツールの入れ替え、プロセスの変更を行うためだけにメトリクスを使用するわけではありません。必要に応じてメトリクスを共有し公開することで、チームがメトリクスに基づく議論に参加するよう促します。このようにしてメトリクスに基づく洞察を幅広く伝えることは、トップダウン式の「Xがわかったから、Yをきなさい」というカルチャから、「目標Zへの進捗についてわかっていることはこのとおりです。あなたはどう思いますか」という、もっと権限を委譲した知的な対話のカルチャへと変革するために役立ちます。

デジタル・トランスフォーメーションを効果的に主導するには、メトリクスについて上層部にどう伝えるか考慮する必要もあります。エグゼクティブや損益に責任を負う他の事業部門のマネージャは従来、IT部門内の作業をほとんど把握していませんでした。しかしIT部門で起きたことがビジネス・パフォーマンスに直接深いインパクトを与える現在、この状況はもはや許容されません。適切な形式で適切なメトリクスを伝えることは、テクノロジーに予算を割り当てる層と、予算を使用する層の間のコミュニケーション・ギャップを埋めるために役立ちます。

このようにメトリクスを共有するには、生データを取得するだけでは十分ではありません。現在の状況やこれまでのトレンド、および的確に定義された目標に関する進捗を、あらゆるレベルのステークホルダーがすぐに正確に理解できるようにするために、分析、視覚化、ダッシュボードなどのツールも必要です。

## まとめ

デジタル・トランスフォーメーションとはその名のとおり、変革です。ただし、デジタルの特質は以前のモデルとは多くの点で根本的に異なるものの、ビジネスの特定の考え方はデジタル市場や工業市場、さらには農業市場にも共通するものです。顧客の期待には常に対応する必要があります。迅速な市場投入も重要です。利益と評判へのリスクの軽減も必要です。また、製品のコストを把握し、可能な限りそれを抑える必要があります。

優れたリーダーはこれらの目的を達成するために、多くのツールを使用します。個人的な経験も幅広く、研ぎ澄まされた直観があります。コミュニケーションとコーチングのスキルも備えています。その成功への意欲はまわりの人を感化します。

ただしデジタル・トランスフォーメーションを適切に主導するには、ファクトも重要です。そしてこのファクトは「ソフトウェア・ファクトリ」からメトリクスの形で入手することが可能です。メトリクスを活用できれば、より適切な意思決定を行え、決定の根拠を他の人に効果的に伝えることができます。

トランスフォーメーションの効果的なリーダーになるには、適切なタイミングで包括的で正確なメトリクスを得ることが必要です。メトリクスは組織の状態を表すバイタル・サインであり、改善と成功のために実行すべきことを示すものです。



# 470 万ドル

IT部門の人員が250人程度で、成果が低から中程度の企業は、適切なツールと規律を適用すれば、スタッフの作業時間470万ドル分を生産性が高く価値の高い作業に振り向けることができます。

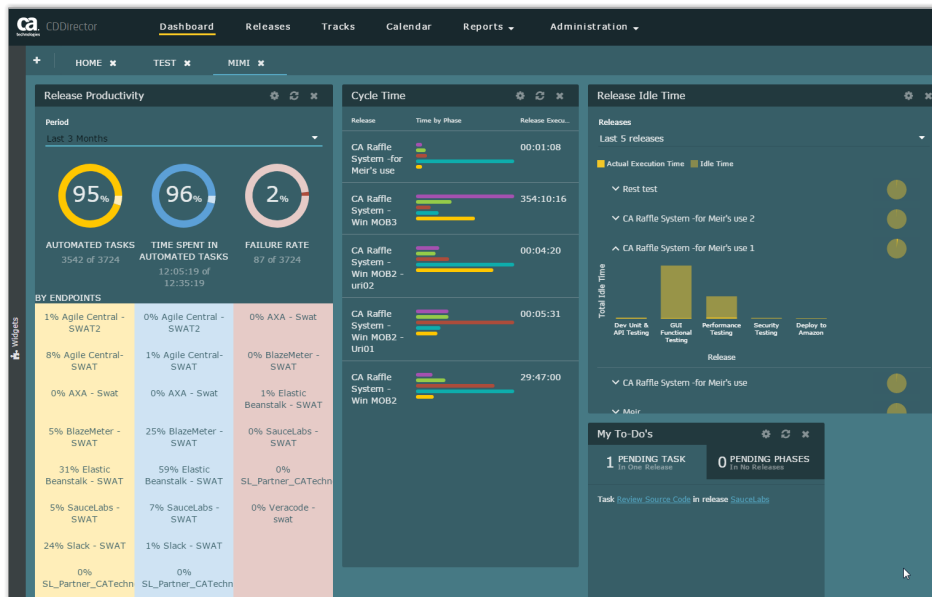
### CA Continuous Delivery Director

CA Continuous Delivery Directorを使用すれば、リリース・パイプラインの包括的な計画、オーケストレーション、分析を通じて企業のデジタル・トランスフォーメーションをより効果的に主導できます。CA Continuous Delivery Directorには効果の高い機能が数多く備わっています。たとえば、デジタル・パイプラインを積極的に最適化し、「ソフトウェア・ファクトリ」全体の活動とトレンドについて、エンドツーエンドのビジネスレベルの可視性を維持するために、必要なメトリクスに簡単にすぐアクセスできる機能があります。

主な機能は次のとおりです。

- パイプライン最適化のための追跡、レポート、分析
- どの機能や修正プログラムがいつデリバリーされているかについての詳細な可視性とレポート
- パイプライン内のリリースのボトルネックの明確な特定
- 設定可能なKPIに基づく早期警告リスク・シグナル
- 本番での性能を含む、すべての段階での統合フィードバック・ループ
- DevOpsカルチャを改善するための高度なコラボレーション・メカニズム

CA Continuous Delivery Director を使用すれば、企業は包括的で正確な最新のメトリクスをすべてのプロセスのステークホルダーに提供でき、デジタル・パフォーマンスを向上させられます。また、チーム全体がすべてのリリースでスピード、効率性、品質、セキュリティを改善できます。



詳細については [ca.com/jp/cddirector](http://ca.com/jp/cddirector) を参照するか、CA のアカウント担当者にお問い合わせください。



CA Technologies (NASDAQ: CA) は、企業の変革を推進するソフトウェアを作成し、アプリケーション・エコノミーにおいて企業がビジネス・チャンスを獲得できるよう支援します。ソフトウェアはあらゆる業界であらゆるビジネスの中核を担っています。プランニングから開発、管理、セキュリティまで、CA は世界中の企業と協力し、モバイル、プライベート・クラウドやパブリック・クラウド、分散環境、メインフレーム環境にわたって、人々の生活やビジネス、コミュニケーションの方法に変化をもたらしています。詳細については [ca.com/jp](http://ca.com/jp) をご覧ください。

- 1 Puppet および DORA, 「2017 State of DevOps Report」 2017 年 6 月, <https://puppet.com/resources/whitepaper/state-of-devops-report>
- 2 同上
- 3 DORA, 「Forecasting the Value of DevOps Transformation」, 2017 年 6 月, <https://devops-research.com/roi/>

Copyright © 2017 CA. All rights reserved. 本書に記載のすべての商標は、該当する各社に帰属します。この文書は保証を含むものではなく、情報の提供のみを目的としています。機能に関する記述は、本書に記載された顧客に固有のものである可能性があり、実際の製品性能は異なる場合があります。

CA Technologies にアクセスしてください

