



準備ガイド

2018年6月版

Copyright © EXIN Holding B.V. 2018. All rights reserved.  
EXIN® is a registered trademark.

No part of this publication may be published, reproduced, copied or stored in a data processing system or circulated in any form by print, photo print, microfilm or any other means without written permission by EXIN.



# 目次

|              |    |
|--------------|----|
| 1. 概要        | 4  |
| 2. 試験要件と試験仕様 | 7  |
| 3. 基本概念の一覧   | 11 |
| 4. 試験の参考文献   | 14 |
| a            |    |

# 1. 概要

EXIN DevOps プロフェッショナル (DEVOPSP. JP)

## 要約

DevOps はソフトウェアサービスの分野で最もよく知られていますが、DevOps の原理は、信頼できる製品やサービスの迅速なデリバリーに関わる全ての分野に適用することが可能です。DevOps は、継続的デリバリーのパイプラインでセキュリティ保証とコントロール維持をしながら、アジャイル開発、サービスマネジメントおよびリーン改善の共同作用を促進することによって、組織全体の成功に貢献します。

本モジュールの第一の目的は、フロー（流れ）、フィードバック、学習と実験という DevOps プラクティスの三つの道についての十分な知識が受験者にあるかどうかをテストすることです。受験者は、これらの組織的および技術的な変更が日々の業務に及ぼす影響について理解します。

## 要約

DevOps という単語は「デベロップメント（開発）」と「オペレーション（運用）」の短縮形です。DevOps とは、アプリケーションやサービスのライフサイクルにおける IT プロフェッショナル（開発者、運用担当、支援スタッフ）の協業やコミュニケーションを重視した一連のベスト・プラクティスです。DevOps は以下をもたらします。

- ・継続的インテグレーション：開発された作業ファイルを共有のメインラインに一日に数回マージする
- ・継続的デプロイメント：継続的に、または可能な限り頻繁にリリースする
- ・継続的なフィードバック：全てのライフサイクルのステージで利害関係者からのフィードバックを求める

この認定試験で網羅される DevOps プラクティスは三つの道に基づいています。最初の道によって、開発から運用へ、そして運用から顧客へと、作業が左から右へ迅速に動くようになり、二番目の道によって、利害関係者全員からバリューストリームへと、フィードバックが右から左へ迅速に動くようになり、三番目の道は、実験とリスク負担を伴う信頼できるカルチャーを創り出すことによって学習を可能にします。さらに、すべてのステージのセキュリティという最重要課題、また、変更期間のコンプライアンスの維持も網羅します。

本認定試験は、DevOps 分野の専門家との協業により開発されたものです。

## 他の認定プログラムとの関連性

EXIN DevOps プログラム:



### 対象グループ

EXIN DevOps プロフェッショナルは、DevOps 環境で働くすべての人、または、DevOps への移行を検討している組織で働くすべての人を対象にしています。

対象グループには以下の役割が含まれますが、以下のみに限定するものではありません。

- ソフトウェア開発者およびウェブサイト開発者
- システムエンジニア
- DevOps エンジニア
- プロダクト・オーナーおよびサービス・オーナー
- プロジェクトマネジャー
- テストエンジニア
- IT サービスマネジメントの運用スタッフおよび支援スタッフ
- プロセスマネジャー
- リーン IT プロフェッショナル
- アジャイルスクラムプラクティショナー

### 認定のための要件

- DevOps プロフェッショナル試験の合格
- EXIN アジャイルスクラムファンデーション試験や LITA リーン IT ファンデーション試験、ISO/IEC20000 準拠 EXIN IT サービスマネジメントファンデーション試験などを通してアジャイル、リーン、IT サービスマネジメントについてあらかじめ知識を得ておくことをお勧めします。

## 試験の詳細内容

|               |                 |
|---------------|-----------------|
| 試験の形式:        | 問が多肢選択形式で出題されます |
| 問題数:          | 40              |
| 合格点:          | 65%             |
| 参考書やノートの持ち込み: | 不可              |
| 電子機器の持ち込み:    | 不可              |
| 試験時間:         | 90 分            |

EXIN の試験規則はこの試験に適用されます。

## 教育・訓練

### 授業時間

最小限の教育・訓練コースの最小受講時間は、16 時間です。グループ課題、試験準備や休憩時間が含まれます。宿題、試験準備、昼休みはこの時間に含まれません。

### 学習時間の目安

60 時間、個人が習得している知識によります。

### 認定教育機関

認定教育事業者のリストを [www.exin.com](http://www.exin.com) で参照できます。

## 2. 試験要件と試験仕様

試験要件は、試験仕様に明記されています。次の表に、本モジュールの項目（試験要件）を列挙します。試験におけるそれぞれの項目のウェイトを、全体に対するパーセンテージで表しています。

| 試験要件                          | 試験仕様                | 配分 %         |
|-------------------------------|---------------------|--------------|
| <b>1. DevOps への適応</b>         |                     | <b>12.5%</b> |
|                               | 1.1 DevOps の基本概念    | 2.5%         |
|                               | 1.2 三つの道の原則         | 3.75%        |
|                               | 1.3 組織体制            | 6.25%        |
| <b>2. 第一の道：フロー（流れ）の原則</b>     |                     | <b>25%</b>   |
|                               | 2.1 デプロイメント・パイプライン  | 12.5%        |
|                               | 2.2 自動化されたテスト       | 5%           |
|                               | 2.3 継続的インテグレーション    | 5%           |
|                               | 2.4 低リスクなリリース       | 2.5%         |
| <b>3. 第二の道：フィードバックの原則</b>     |                     | <b>30%</b>   |
|                               | 3.1 遠隔計測、自動通信プロセス   | 7.5%         |
|                               | 3.2 フィードバック         | 10%          |
|                               | 3.3 仮説駆動開発と A/B テスト | 5%           |
|                               | 3.4 検査（反省）と調整       | 7.5%         |
| <b>4. 第三の道：継続的な実験と失敗からの学習</b> |                     | <b>20%</b>   |
|                               | 4.1 学習（学び）          | 10%          |
|                               | 4.2 発見（展開）          | 10%          |
| <b>5. 情報セキュリティと変更管理</b>       |                     | <b>12.5%</b> |
|                               | 5.1 情報セキュリティ        | 7.5%         |
|                               | 5.2 変更管理            | 5%           |
| <b>Total</b>                  |                     | <b>100%</b>  |

## 試験仕様

### 1 DevOps への適応

#### 1.1 DevOps の基本概念

受験者は以下のことができる。

- 1.1.1 継続的デリバリー、アジャイル環境、カタ（型）、WIP、技術的負債やリードタイムといった基本的な DevOps の概念について説明できる。

#### 1.2 三つの道の原則

受験者は以下のことができる。

- 1.2.1 フローやフィードバックの原則、そして継続的な学習と実験について明確に区別できる。
- 1.2.2 DevOps との関係について SoE と SoR の違いを説明できる。

#### 1.3 組織体制

受験者は以下のことができる。

- 1.3.1 ビジネスに価値を付加するために、協働するいくつかの DevOps の役割がどのように働くか説明できる。
- 1.3.2 DevOps との関係において T 型、I 型、E 型の違いを説明できる。
- 1.3.3 日々の開発作業の中にどのように運用を組み込むか説明できる。

### 2 第一の道：フロー（流れ）の原則

#### 2.1 デプロイメント・パイプライン

受験者は以下のことができる。

- 2.1.1 デプロイメント・パイプラインの問題（課題）を解決するためにインフラストラクチャー・アズ・ア・コードとかコンテナといった技術を選択できる。
- 2.1.2 バリューストリームを最大化させる最適なソリューションを選択できる。
- 2.1.3 完全性のために共有される構成管理リポジトリを査定（評価）できる。
- 2.1.4 DevOps パイプラインの振り返りのために完了の定義（DoD）を改訂する。
- 2.1.5 自動ビルドやインフラ構成にどのようにツールが使われるべきか説明できる。

#### 2.2 自動化されたテスト

受験者は以下のことができる。

- 2.2.1 理想的なテストピラミッドと非理想的なテストピラミッドの違いを説明できる。
- 2.2.2 フロー（流れ）の中でテスト駆動開発（TDD）を意図して使用する選択ができる。

#### 2.3 継続的インテグレーション

受験者は以下のことができる。

- 2.3.1 選択的な分岐（ブランチ）戦略を選択できる。
- 2.3.2 フロー（流れ）の中で技術的負債の影響を説明できる。
- 2.3.3 どのように技術的負債を除去するかを説明できる。

#### 2.4 低リスクなリリース

受験者は以下のことができる。

- 2.4.1 低リスクリリースを可能にするためにいくつかのリリースやデプロイメントのパターンを見分けられる。
- 2.4.2 使用する正しいアーキテクチャーの原形を選択できる。



### 3 第二の道：フィードバックの原則

#### 3.1 遠隔計測、自動通信プロセス

受験者は以下のことができる。

- 3.1.1 遠隔計測が、バリューストリームの最大化にどの様に寄与するか特徴を説明できる。
- 3.1.2 モニタリング（監視）フレームワークの構成要素の特徴を説明できる。
- 3.1.3 遠隔計測の為にセルフサービスでのアクセスの付加価値を説明できる。

#### 3.2 フィードバック

受験者は以下のことができる。

- 3.2.1 フィックス・フォワードやロールバック・テクニックを使用して、デプロイメントの問題（課題）を解決できる。
- 3.2.2 DevOps ガイドに合った要求チェックリストのガイダンスの開始を変更できる。
- 3.2.3 ローンチ準備調査（LRR）や引き継ぎ準備調査（HRR）を活用して安全性チェックを適用できる。
- 3.2.4 どの様に UX（ユーザーエクスペリエンス）設計がフィードバックの仕組みを活用されて行われたのかを説明できる。

#### 3.3 仮説駆動開発と A/B テスト

受験者は以下のことができる。

- 3.3.1 リリースや機能テストにどの様に A/B テストが結合されたのか説明できる。
- 3.3.2 どの様に仮説駆動開発が期待する成果のデリバリーに役立つかを説明できる。

#### 3.4 検査（反省）と調整

受験者は以下のことができる。

- 3.4.1 プルリクエストのプロセスの効果について査定できる。
- 3.4.2 同種スペシャリストのレビュー、ペア・プログラミング、肩越し、ツールを使用したレビューなどレビュー手法を説明できる。
- 3.4.3 与えられた環境の下での最適なレビュー方法を選択できる。

### 4 第三の道：継続的な実験と失敗からの学習

#### 4.1 学習（学び）

受験者は以下のことができる。

- 4.1.1 改善学習の為にいくつかの猿（The Simian Army）のタイプの違いを識別できる。
- 4.1.2 非難の無きのポストモテム（事後検証）会議を主導できる。
- 4.1.3 本番環境へのエラーの注入がどの様に回復されるのか説明できる。
- 4.1.4 いつゲーム・デーを使用するか説明できる。

#### 4.2 発見（展開）

受験者は以下のことができる。

- 4.2.1 オペレーション（運用）の為に設計する（定義された）非機能要件をどの様に使用するか特徴を説明できる。
- 4.2.2 再利用できるオペレーション・ユーザー・ストーリーを開発に組み込めるかを説明できる。
- 4.2.3 共有された単一のソースコード・リポジトリにどのようなオブジェクトを格納するか説明できる。
- 4.2.4 ローカル（局所的）な発見をグローバル（全体）な改善にどの様に変換するか説明できる。

## 5 情報セキュリティと変更管理

### 5.1 情報セキュリティ

受験者は以下のことができる。

5.1.1 予防的なセキュリティ管理をどの様に統合させるか説明できる。

5.1.2 どの様にデプロイメント・パイプラインにセキュリティを統合させるか説明できる。

5.1.3 拡大されたセキュリティの為に遠隔測定をどの様に使用するか説明できる。

### 5.2 変更管理

受験者は以下のことができる。

5.2.1 変更中にどの様にセキュリティを維持するのか説明できる。

5.2.2 変更中にどの様にコンプライアンスを維持するのか説明できる。

### 3. 基本概念の一覧

受験者が知っておくべき用語を記載します。各用語の概念を理解しておいてください。

これらの用語の知識だけでは試験に十分ではないことに注意してください。受験者は、その概念を理解し、例を提示できる必要があります

| 英語                                    | 日本語                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| A/B testing                           | A/B テスト                             |
| Acceptance tests                      | 受け入れテスト                             |
| Agile infrastructure                  | アジャイルインフラストラクチャ                     |
| Andon cord                            | 行燈（アンドン）の紐                          |
| Anomaly detection techniques          | 異常検出技術                              |
| Antifragility                         | 堅牢な、弾力性のある                          |
| Automated tests                       | 自動化テスト                              |
| Bad apple theory                      | Bad apple theory 腐ったリンゴ理論           |
| Bad paths                             | バッドパス                               |
| Blameless post mortem                 | 非難なきのポストモーテム（事後検証）                  |
| Blue-green deployment pattern         | ブルーグリーン・デプロイメント・パターン                |
| Branching strategy                    | ブランチ戦略                              |
| Brownfield                            | Brownfield ブラウンフィールド（グリーンフィールドの対義語） |
| Business value                        | ビジネス価値                              |
| Canary release pattern                | カナリア・リリース・パターン                      |
| Change categories                     | 変更カテゴリー                             |
| Change schedules                      | 変更スケジュール                            |
| Cloud configuration files             | クラウド構成ファイル                          |
| Cluster immune system release pattern | クラスタイミュンシステムのリリース・パターン              |
| Code branch                           | コード・ブランチ                            |
| Code review forms                     | コードレビュー・フォーム                        |
| Codified NFR                          | 成文化された非機能要件                         |
| Commit code                           | コミットされたコード                          |
| Compliance checking                   | コンプライアンス・チェック                       |
| Compliance officer                    | コンプライアンス・オフィサー（役員）                  |
| Containers                            | コンテナ                                |
| Continuous Delivery                   | 継続的デリバリー                            |
| Conway's law                          | コンウェイの法則                            |
| Defect tracking                       | 欠陥追跡                                |
| Definition of Done (DoD)              | 完了の定義（DoD）                          |
| Dev rituals                           | 開発の流儀                               |
| Development                           | 開発                                  |
| Downwards spiral                      | 負のスパイラル                             |
| E-mail pass-around                    | メールを順に回す                            |

|  |   |
|--|---|
| Fast feedback                            | 早いフィードバック                                   |
| Feature toggles                          | 機能トグル                                       |
| Feedback                                 | フィードバック                                     |
| Feedforward                              | フィードフォワード                                   |
| Gaussian distribution                    | 正規分布  |
| Greenfield                               | 未開地、革新的な、グリーンフィールド                          |
| Hand-off readiness review (HRR)          | 引き継ぎ準備調査(HRR)                               |
| Happy paths                              | ハッピーパス                                      |
| (non) Ideal testing pyramid              | (non) Ideal testing pyramid (非)理想的なテストピラミッド |
| Information radiators                    | 情報ラジエーター                                    |
| Infosec                                  | 情報セキュリティ (information security の略)          |
| Infrastructure as code                   | インフラストラクチャ・アズ・コード                           |
| Integration tests                        | インテグレーションテスト                                |
| I-shaped, T-shaped, E-shaped             | I型、T型、E型                                    |
| Kaizen Blitz (or Improvement Blitz)      | 改善魂   |
| Kanban                                   | カンバン  |
| Kata                                     | (改善の)カタ(型)                                  |
| Latent defects                           | 潜在的な欠陥                                      |
| Lauching guidance                        | ローンチの手引き                                    |
| Launch readiness review (LRR)            | ローンチ準備調査 LRR)                               |
| Lead time                                | リードタイム                                      |
| Learning culture                         | 学習カルチャー                                     |
| Logging levels                           | ログのレベル                                      |
| Loosely coupled architecture             | 疎結合アーキテクチャー                                 |
| Microservices                            | マイクロサービス                                    |
| Monitoring Framework                     | モニタリング(監視)フレームワーク                           |
| Monolithic                               | 一枚岩の、モノリシックの                                |
| MTTR                                     | MTTR(正味回復時間、正味応答時間)                         |
| Non-functional requirement (NFR)         | 非機能要件(NFR)                                  |
| Non-functional requirement (NFR) testing | 非機能要件(NFR)テスト                               |
| Operations                               | オペレーション(運用)                                 |
| OPS liaison                              | オペレーション(運用)連絡係                              |
| Organisational typology model            | 類型組織モデル                                     |
| Organization archetypes                  | 原型組織  |
| Over-the-shoulder                        | 肩越し   |
| Packages                                 | パッケージ                                       |
| Pair programming                         | ペア・プログラミング                                  |
| Peer review                              | ピアレビュー                                      |
| Post mortems                             | ポストモテム(事後検証)                                |
| Product Owner                            | プロダクト・オーナー                                  |
| Pull request process                     | プルリクエストの要求プロセス                              |
| QA                                       | QA(品質保証)                                    |

|   |  |
|---|--|
| Reduce batch size   | バッチ・サイズの削減   |
| Reduce number of handoffs   | 手渡しの削減   |
| Release branch  | Release branch リリース分岐  |
| Release managers  | リリース・マネジャー   |
| Release patterns  | リリース・パターン  |
| Sad path  | サッドパス  |
| Safety conditions   | 安全基準   |
| Security testing  | セキュリティー・テスト  |
| Self service capability   | セルフサービス能力  |
| Shared goals  | 共有化された目標（ゴール）  |
| Shared operations team (SOT)  | 共有運用チーム（SOT）   |
| Shared version control  | 共有バージョン管理  |
| Single repository   | 単一リポジトリ  |
| Smoke testing   | スモークテスト  |
| Standard deviation  | 標準偏差   |
| Standard operations   | 標準オペレーション（運用）  |
| Static analysis   | 静的分析   |
| Swarming  | 群衆、群れ  |
| System of Engagement (SoE)  | システム・オブ・エンゲージメント (SoE)                                       |
| System of Records (SoR)   | システム・オブ・レコード (SoR)   |
| Technical debt  | 技術的負債  |
| Technology adaption curve   | 新技術順応曲線  |
| Technology executives   | 技術系役員  |
| Test-Driven Development   | テスト駆動開発（TDD）   |
| The Agile Manifesto   | アジャイル・マニフェスト   |
| The Lean movement   | リーン運動  |
| The Simian Army: Chaos Gorilla, Chaos Kong, Conformity Monkey, Doctor Monkey, Janitor Monkey, Latency Monkey, Security Monkey | サル軍団：カオスゴリラ、カオスコング、適合性モンキー、ドクターモンキー、掃除モンキー、遅延モンキー、セキュリティモンキー |
| The Three Ways  | 三つの道   |
| Theory of constraints   | 制約理論   |
| Tool-assisted review  | ツール支援のレビュー   |
| Toyota Kata   | トヨタのカタ（型）  |
| Transformation team   | 移行チーム  |
| Trunk   | トランク   |
| Value stream  | バリューストリーム  |
| Virtualized environment   | 仮想化された環境   |
| Visualization   | 見える化   |
| Waste   | ムダ   |
| Waste reduction   | 無駄の削減  |
| WIP (Work in Progress / Process)  | WIP（仕掛り）   |
| WIP Limit   | WIP の制限  |

## 4. 試験の参考文献

- A. Gene Kim, Jez Humble, Patrick Debois, John Willis  
**The DevOps Handbook: How to Create World-Class Agility, Reliability, and Security in Technology Organizations**  
IT Revolution Press: 1 edition (2016)  
ISBN-10: 1942788002  
ISBN-13: 978-1942788003

### 追加文献

- B. Bart de Best  
**DevOps Best Practices**  
Leonon Media (2017)  
ISBN-13: 978-94-92618-07-8
- C. Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford  
**The Phoenix Project**  
IT Revolution Press (January 10, 2013)  
ISBN-10: 0988262576  
ISBN-13: 978-0988262577
- D. Other sources:  
<http://newrelic.com/devops>  
<http://devops.com/>

### コメント

追加の参考文献は、参考として知識を深めるためのものです。

## 参考文献と試験仕様

| 試験要件                          | 試験仕様                | 参照項目                          |
|-------------------------------|---------------------|-------------------------------|
| <b>1. DevOps への適応</b>         |                     |                               |
|                               | 1.1 DevOps の基本概念    | 序文, パート1の紹介, 第1章と第21章         |
|                               | 1.2 三つの道の原則         | 第2章、第3章、第4章、第5章               |
|                               | 1.3 組織体制            | 第6章, 第7章, 第8章                 |
| <b>2. 第一の道：フロー（流れ）の原則</b>     |                     |                               |
|                               | 2.1 デプロイメント・パイプライン  | 第5章, 第6章, 第7章, 第8章, 第9章, 第11章 |
|                               | 2.2 自動化されたテスト       | 第10章                          |
|                               | 2.3 継続的インテグレーション    | 第11章, 第21章, 第22章              |
|                               | 2.4 低リスクなリリース       | 第12章, 第13章                    |
| <b>3. 第二の道：フィードバックの原則</b>     |                     |                               |
|                               | 3.1 遠隔計測、自動通信プロセス   | 第14章, 第15章                    |
|                               | 3.2 フィードバック         | 第16章                          |
|                               | 3.3 仮説駆動開発と A/B テスト | 第17章                          |
|                               | 3.4 検査（反省）と調整       | 第18章                          |
| <b>4. 第三の道：継続的な実験と失敗からの学習</b> |                     |                               |
|                               | 4.1 学習（学び）          | 第19章および付録9                    |
|                               | 4.2 発見（展開）          | 第20章                          |
| <b>5. 情報セキュリティと変更管理</b>       |                     |                               |
|                               | 5.1 情報セキュリティ        | 第22章                          |
|                               | 5.2 変更管理            | 第23章                          |

## EXIN の連絡先

[www.exin.com](http://www.exin.com)

