CompTIA Cloud+ 認定資格試験 出題範囲

試験番号：CV0-004

試験について

CompTIA Cloud+認定資格試験は、以下の必要な知識とスキルを証明します。

- クラウドのアーキテクチャと設計概念を理解している。
- セキュアなクラウド環境を実装し維持管理できる。
- プロビジョニングを適切に行い、クラウドリソースを構成できる。
- オブザーバビリティ、スケーリング、自動化を駆使して、クラウド環境のライフサイクルを通じてオペレーションを管理する。
- デプロイと統合に関して、基本的なDevOpsの概念を理解している。
- クラウド管理に関係する一般的な問題のトラブルシューティングを実施する。

試験開発

CompTIAの認定資格試験は、ITプロフェッショナルに必要とされるスキルと知識に関して、専門分野のエキスパートによるワークショップ、および業界全体へのアンケートの調査結果に基づいて策定されています。

CompTIA認定教材の使用に関するポリシー

CompTIA Certifications, LLCは、無許可の第三者トレーニングサイト（通称「ブレインダンプ」）とは提携関係になく、これらが提供するいかなるコンテンツも公認・推薦・容認しません。CompTIAの認定資格試験の受験準備にこのような教材を使用した個人は、CompTIA受験者同意書の規定に基づいて資格認定を取り消され、その後の受験資格を停止されます。CompTIAでは、無許可教材の使用に関する試験実施ポリシーをよりよく理解していただくために、認定資格試験を受験される全員の方にCompTIA認定資格試験実施ポリシーをご一読いただくようご案内しております。CompTIAの認定資格試験を受験するための学習を始める前には、必ずCompTIAが定めるすべてのポリシーをご確認ください。受験者はCompTIA受験者合意書を遵守することが求められます。個々の教材が無許可扱いになるかどうかを確認するには、CompTIA (examsecurity@comptia.org)までメールにてご確認ください。

注意事項

箇条書きで挙げられた項目は、すべての試験内容を網羅するものではありません。この出題範囲に掲載されていない場合でも、各分野に関連する技術、プロセス、あるいはタスクを含む問題が出題される可能性があります。CompTIAでは、提供している認定資格試験の内容に現在必要とされているスキルを反映するため、また試験問題の信頼性維持のため、継続的な試験内容の検討と問題の改訂を行っています。必要な場合、現在の出題範囲を基に試験を改訂する場合があります。この場合、現在の試験に関連する資料・教材等は、継続的にご利用いただくことが可能です。

試験情報

試験番号	CV0-004
問題数	最大90問
出題形式	複数選択、パフォーマンスベーステスト
試験時間	90分
推奨経験	• システム管理者またはクラウドエンジニアとして2〜3年間の実務経験 • CompTIA Network+およびServer+またはそれに相当する知識
合格スコア	750（100〜900のスコア形式）

試験の出題範囲（試験分野）

下表は、この試験における試験分野（ドメイン）と出題比率の一覧です。

試験分野		出題比率
1.0	クラウドアーキテクチャ	23%
2.0	デプロイメント	19%
3.0	オペレーション	17%
4.0	セキュリティ	19%
5.0	DevOps の基本	10%
6.0	トラブルシューティング	12%
合計		**100%**

1.0 クラウドアーキテクチャ

1.1 与えられたシナリオに基づいて、適切なクラウドサービスモデルを使用できる。

- **クラウドサービスモデル**
  - Infrastructure as a service (IaaS)
  - Platform as a service (PaaS)
  - Software as a service (SaaS)
  - Function as a service (FaaS)
- **責任共有モデル**

1.2 サービスの可用性に関連する概念を説明できる。

- **リソースの可用性**
  - リージョン
  - 可用性ゾーン
  - クラウドバースティング
  - エッジコンピューティング
  - 可用性監視
- **災害復旧(DR)**
  - 目標復旧時間(RTO)
  - 目標復旧時点(RPO)
  - ホットサイト
  - ウォームサイト
  - コールドサイト
- **マルチクラウドの使用**

1.3 クラウドネットワークの概念を説明できる。

- **クラウドへのパブリック接続とプライベート接続**
  - 仮想プライベートネットワーク(VPN)
  - 専用接続
- **ネットワーク機能、コンポーネント、サービス**
  - アプリケーションロードバランサー
  - ネットワークロードバランサー
  - アプリケーションゲートウェイ
  - コンテンツ配信ネットワーク(CDN)
  - ファイアウォール
  - 仮想プライベートクラウド(VPC)
    - ピアリング
    - トランジットゲートウェイ
  - サブネット
  - ルーティングおよびスイッチング
    - 仮想ローカルエリアネットワーク(VLAN)
    - ソフトウェア定義ネットワーク(SDN)
    - Border Gateway Protocol (BGP)
    - 静的ルート
    - ルーティングテーブル

1.4 ストレージのリソースと技術を比較対照できる。

- **階層型ストレージ**
  - ホット
  - ウォーム
  - コールド
  - アーカイブ
- **ディスクタイプ**
  - ソリッドステートドライブ(SSD)
  - ハードディスクドライブ(HDD)
- **ストレージタイプ**
  - オブジェクトストレージ
  - ブロックストレージ
  - ファイルストレージ
- **パフォーマンスの関連事項**
- **コストの関連事項**

1.5 クラウドネイティブ設計概念の目的を説明できる。

- **クラウド提供マネージドサービス**
- **マイクロサービス**
- **疎結合アーキテクチャ**
- **ファンアウト**
- **サービスディスカバリー**

1.6 コンテナー型仮想化の概念を比較対照できる。

- **スタンドアローン**
- **ワークロードオーケストレーション**
- **ネットワーク**
  - ポートマッピング
- **ストレージタイプ**
  - 永続ボリューム
  - エフェメラルストレージ
- **イメージレジストリ**

1.7 仮想化の概念を比較対照できる。

- **スタンドアローン**
- **クラスタリング**
- **クローニング**
- **ホストアフィニティ**
- **ハードウェアパススルー**
- **ネットワークの種類**
  - オーバーレイネットワーク
  - 仮想マシン(VM)ネットワーク
- **ストレージ**
  - ローカル
  - ストレージエリアネットワーク(SAN)
  - ネットワークアタッチトストレージ(NAS)

1.8 クラウドの使用に関するコストの検討事項を要約できる。

- **課金モデル**
  - 専有ホスト
  - リザーブドリソース/予約済みリソース
  - 従量課金
  - スポットインスタンス
- **リソースメーター/リソース計測**
- **タグ付け**
- **ライトサイジング**

1.9 データベース概念の重要性を説明できる。

- **種類**
  - リレーショナル
  - 非リレーショナル
- **デプロイオプション**
  - セルフマネージド
  - プロバイダーマネージド

1.10 クラウドリソースを使用して作業負荷を最適化する方法を比較対照できる。

- **コンピューターリソース**
  - VM
  - コンテナー
  - サーバーレス
- **オーケストレーション**
- **ワークフロー**
- **ネットワーク**
  - レイテンシー
  - スループット
- **ストレージ**
  - Input/output operations per second (IOPS)
  - スループット
- **マネージドサービス**

1.11 クラウド内で進化を続ける技術を特定できる。

- **機械学習と人工知能(AI)**
  - テキスト認識
  - テキスト翻訳
  - 画像認識
  - センチメント分析/感情分析
  - 音声テキスト変換
  - テキスト音声変換
  - 生成AI
- **IoT（Internet of Things/モノのインターネット）**
  - センサー
  - ゲートウェイ
  - コミュニケーション
  - トランスミッションプロトコル

2.0 デプロイメント

2.1 クラウドのデプロイモデルを比較対照できる。

- パブリック
- プライベート
  - オンプレミス
- ハイブリッド
- コミュニティ

2.2 与えられたシナリオに基づいて、適切なデプロイ戦略を実施できる。

- ブルーグリーン
- カナリア
- ローリング
- インプレース

2.3 クラウドへの移行の各段階を要約できる。

- 移行タイプ
  - オンプレミスからクラウド
  - クラウドからオンプレミス
  - クラウドからクラウド
- リソース割り当て
- 検討事項
  - ストレージ
  - プラットフォームの互換性
  - コンピュート
  - 費用
  - ネットワーク
  - 管理オーバーヘッド
  - サービス可用性
  - ベンダーロックイン
  - 環境
    - 電力と空調
  - 規制
  - コンプライアンス
- アプリケーションの移行戦略
  - リホスト
  - リプラットフォーム
  - リアーキテクト
  - リテイン
  - リタイア
  - リファクタリング

2.4 与えられたシナリオに基づいて、クラウドリソースをデプロイし構成するコードを使用できる。

- Infrastructure as code (IaC)
- Configuration as code (CaC)
- スクリプトロジック
  - 変数
  - 条件文
  - オペレーター
  - データの種類
  - 関数
- 再現性/反復性
- ドリフト検出
- バージョン管理
- テスト
- 文書化
- フォーマット
  - JavaScript Object Notation (JSON)
  - YAML Ain't Markup Language (YAML)

2.5 与えられた一連の要件に基づいて、適切なクラウドリソースをプロビジョニングできる。

- ストレージ要件
- パフォーマンス要件
- セキュリティ要件
- コスト要件
- 可用性要件
- コンプライアンス要件
- ネットワーク要件
- コンピュート要件

3.0 オペレーション

3.1 与えられたシナリオに基づいて、適切なリソースを構成してオブザーバビリティを確保できる。

- **ロギング**
  - 収集
  - 集約
  - 保持
- **追跡**
- **モニタリング**
  - メトリック
- **警告**
  - トリアージ
  - レスポンス/対応

3.2 与えられたシナリオに基づいて、適切なスケーリングアプローチを構成できる。

- **アプローチ**
  - トリガーによるもの
    - トレンド
    - ロード/負荷
    - イベント
  - スケジュール
  - マニュアル/手動
- **種類**
  - 水平
  - 垂直

3.3 与えられたシナリオに基づいて、適切なバックアップと復旧手段を利用できる。

- **バックアップの種類**
  - 増分
  - 完全/フル
  - 差分
- **バックアップの場所**
  - オンサイト
  - オフサイト
- **定期的**
- **保持/リテンション**
- **レプリケーション**
- **暗号化**
- **テスト**
  - 回復性/復旧性
  - 完全性
- **復旧タイプ**
  - インプレース
  - パラレル
- **復旧オプション**
  - バルク(Bulk)
  - グラニュラ(Granular)

3.4 与えられたシナリオに基づいて、クラウドリソースのライフサイクルを管理できる。

- **パッチ**
- **アップデート/更新**
  - メジャー
  - マイナー
- **テスト**
- **データ**
  - エフェメラル
  - 永続
- **廃止**
  - End of life (EOL):ライフサイクル終了
  - End of Support (EOS):サポート終了

4.0 セキュリティ

4.1 脆弱性管理の概念を説明できる。

- **ステップ**
  - スコープのスキャン
  - 識別
  - 評価
  - 改善
- **共通脆弱性識別子(CVE)**

4.2 コンプライアンスと規制の解釈を比較対照できる。

- **データ主権**
- **データ所有権**
- **データ局所性**
- **データ分類**
- **データ保全/保持**
  - 訴訟ホールド
  - 契約
  - 規制
- **業界標準**
  - Systems and Organization Controls 2 (SOC2)
  - Payment Card Industry Data Security Standards (PCI DSS)
  - 国際標準化機構(ISO) 27001
  - クラウドセキュリティアライアンス

4.3 与えられたシナリオに基づいて、認証管理とアクセス管理を実装できる。

- **クラウド管理環境へのセキュアなアクセス**
  - プログラマチックアクセス
    - アプリケーションプログラミングインターフェース(API)
    - SDK: Software development kit (SDK)
  - Common Language Infrastructure (CLI)
  - Webポータル
- **クラウドリソースへのセキュアなアクセス**
  - API
  - Secure Shell (SSH)
  - リモートデスクトッププロトコル(RDP)
  - 踏み台ホスト
- **認証モデル**
  - ローカルユーザー
  - フェデレーション/連携
    - Security Assertion Markup Language (SAML)
  - トークンベース
  - ディレクトリベース
  - 多要素認証(MFA)
  - OpenID Connect
- **認可モデル**
  - 役割/ロールベースアクセス制御
  - グループベースアクセス制御
  - OAuth 2.0
  - 任意アクセス制御
- **アカウンティング**
  - 監査証跡

4.4 与えられたシナリオに基づいて、セキュリティのベストプラクティスを適用できる。

- **ゼロトラスト**
- **ベンチマーク**
  - Center for Internet Security (CIS)
  - ベンダー固有
- **ハードニング**
- **パッチ適用**
- **暗号化**
  - 転送データ
  - 保存データ
- **秘密管理**
- **APIセキュリティ**
- **最小権限の原則**
- **コンテナーのセキュリティ**
  - 特権
  - 非特権
  - ファイルのアクセス権限
- **ストレージのセキュリティ**
  - オブジェクトストレージ
  - ファイルストレージ

4.5 与えられたシナリオに基づいて、クラウドにセキュリティ管理を適用できる。

- **エンドポイントプロテクション**
- **データ損失防止(DLP)**
- **侵入検知システム/侵入防止システム(IDS/IPS)**
- **分散型サービス拒否(DDoS)保護**
- **アイデンティティおよびアクセス管理(IAM)ポリシー**
- **ファイアウォール**
  - ネットワークアクセス制御リスト(ACL)
  - Webアプリケーションファイアウォール(WAF)
  - ネットワークセキュリティグループ

4.6 与えられたシナリオに基づいて、疑わしいアクティビティをモニタリングして一般的な攻撃を識別できる。

- **イベント監視**
- **ベースラインからの逸脱**
- **不要な開放ポート**
- **攻撃の種類**
  - 脆弱性のエクスプロイト
    - ヒューマンエラー
    - 旧式のソフトウェア
  - ソーシャルエンジニアリング
    - フィッシング
  - マルウェア
    - ランサムウェア
  - DDoS
  - クリプトジャッキング
  - ゾンビインスタンス
  - メタデータ

5.0 DevOps Fundamentals

5.1 ソース管理の概念を説明できる。

- **バージョン管理**
- **コードレビュー**
- **プルリクエスト**
- **コードプッシュ**
- **コードコミット**
- **コードマージ**
- **ブランチ管理**

5.2 Continuous Integration/Continuous Deployment（CI/CD：継続的インテグレーション/継続的デプロイメント）パイプラインに関する概念を説明できる。

- **自動化**
- **コードの統合**
- **コードのデプロイメント**
  - ビルド
- **テスト**
- **セキュリティ**
- **ワークフロー**
- **アーティファクト**
  - イメージ
    - VM
    - コンテナー
  - パッケージ
    - RPM Package Manager (RPM)
    - Debian
    - ZIP
    - tar
  - フラットファイル
- **リポジトリ**
  - パブリック
  - プライベート

5.3 システムの統合に関連する概念を説明できる。

- **イベント駆動型アーキテクチャ**
- **Webサービス**
  - Representational State Transfer (REST)
  - Simple Object Access Protocol (SOAP)
  - リモートプロシージャコール(RPC)
- **Web sockets**
- **GraphQL**

5.4 DevOps環境で使用するツールの重要性について説明できる。

- **Ansible**
- **Docker**
- **Elasticsearch、Logstash、Kibana (ELK)スタック**
- **Git**
- **GitHub actions**
- **Grafana**
- **Jenkins**
- **Kubernetes**
- **Terraform**

6.0 トラブルシューティング

6.1 与えられたシナリオに基づいて、展開の問題をトラブルシューティングすることができる。

- **非互換性**
- **設定ミス**
  - リソースの割り当て
  - 権限の問題
  - オーバーサブスクリプション
  - サイジングの問題
- **旧式のコンポーネント定義**
- **機能の低下**
- **機能停止/システム障害**
  - 全体的
  - 部分的
- **リソースの制限**
  - APIスロットリング
  - サービスの割り当て
- **地域サービスの利用可能性**

6.2 与えられたシナリオに基づいて、ネットワークの問題をトラブルシューティングすることができる。

- **ネットワークサービスが利用できない**
  - Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
  - Domain Name System (DNS)
  - Network Time Protocol (NTP)
  - Network Address Translation (NAT)
  - Hypertext Transfer Protocol (HTTP)
    - ステータスコード
- **レイテンシー**
- **帯域幅/スループットの問題**
- **ネットワークデバイスの設定ミス**
- **プロトコルの非互換性**
- **非推奨のプロトコル**
- **IPアドレス指定の問題**
  - スコープの枯渇
  - ネットワークのオーバーラップ
- **ルーティングの問題**
  - ミスがあるルート
  - 設定ミスがあるルート
- **スイッチングの問題**
  - VLANの問題
    - 設定ミスがあるタグ
  - アクセスとトランクポート

6.3 与えられたシナリオに基づいて、セキュリティの問題をトラブルシューティングすることができる。

- **非推奨の暗号スイート**
- **認可の問題**
  - 特権昇格
  - 不正アクセス
- **認証の問題**
  - 漏洩した認証情報
- **ソフトウェアの脆弱性の問題**
- **未認可のソフトウェア**

CompTIA Cloud+ CV0-004略語リスト

下記のリストは、CompTIA Cloud+ CV0-004試験で使用される略語の一覧です。包括的な試験準備プログラムの一環として、リストを復習し、知識の習得に努めてください。

略語	正式名称
ACL	Access Control List
AES	Advanced Encryption Standard
AI	Artificial Intelligence
API	Application Programming Interface
AZ	Availability Zone
BGP	Border Gateway Protocol
BYOD	Bring Your Own Device
CaC	Configuration as Code
CDN	Content Delivery Network
CI/CD	Continuous Integration/Continuous Deployment
CIS	Center for Internet Security
CLI	Common Language Infrastructure
CPU	Central Processing Unit
CRM	Customer Relationship Management
CRUD	Create, Read, Update, Delete
CSA	Cloud Security Alliance
CSP	Cloud Service Provider
CVE	Common Vulnerabilities and Exposures
CVSS	Common Vulnerability Scoring System
CWE	Common Weakness Enumeration
CWSS	Common Weakness Scoring System
DBaaS	Database as a Service
DDoS	Distributed Denial of Service
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DLP	Data Loss Prevention
DNS	Domain Name System
DR	Disaster Recovery
DSS	Data Security Standard
ELK	Elasticsearch, Logstash, and Kibana
FaaS	Function as a Service
GDPR	General Data Protection Regulation
GPU	Graphics Processing Unit
HDD	Hard Disk Drive
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
IaaS	Infrastructure as a Service

略語	正式名称
IaC	Infrastructure as Code
IAM	Identity and Access Management
ICMP	Internet Control Management Protocol
IDS	Intrusion Detection System
IOPS	Input/Output Operations Per Second
IP	Internet Protocol
IPS	Intrusion Prevention System
iSCSI	Internet Small Computer Systems Interface
ISO	International Organization for Standardization
ISP	Internet Service Provider
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
JSON	JavaScript Object Notation
LAN	Local Area Network
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LUN	Logical Unit Number
MFA	Multifactor Authentication
ML	Machine Learning
MTU	Maximum Transmission Unit
NAS	Network Attached Storage
NAT	Network Address Translation
NIC	Network Interface Card
NoSQL	Not Only Structured Query Language
NTP	Network Time Protocol
NVMe	Non-Volatile Memory Express
OAUTH	Open Authorization
OIDC	OpenID Connect Protocol
OS	Operating System
PaaS	Platform as a Service
PCI	Payment Card Industry
RACI	Responsible, Accountable, Consulted, Informed
RAID	Redundant Array of Inexpensive Disks
RAM	Random-Access Memory
RDP	Remote Desktop Protocol

略語	正式名称
REST	Representational State Transfer
RPC	Remote Procedure Call
RPM	Red Hat Package Manager
RPO	Recovery Point Objective
RTMP	Real-time Messaging Protocol
RTO	Recovery Time Objective
SaaS	Software as a Service
SAML	Security Assertion Markup Language
SAN	Storage Area Network
SDK	Software Development Kit
SDN	Software Defined Network
SOAP	Simple Object Access Protocol
SOC2	System and Organization Controls 2
SQL	Structured Query Language
SSD	Solid-State Drive

略語	正式名称
SSH	Secure Shell
SSL	Secure Sockets Layer
SSO	Single Sign-On
STAR	Security, Trust, Assurance, Risk
TCP	Transmission Control Protocol
TLS	Transport Layer Security
USB	Universal Serial Bus
vCPU	Virtual CPU
VDI	Virtual Desktop Interface
VLAN	Virtual LAN
VM	Virtual Machine
vNIC	Virtual NIC
VPC	Virtual Private Cloud
VPN	Virtual Private Network
WAF	Web Application Firewall
XaaS	Anything as a Service
YAML	Yet Another Markup Language

CompTIA Cloud+ CV0-004ハードウェアおよびソフトウェアリスト

本リストは、CompTIA Cloud+ CV0-004認定試験の受験準備として役立てていただくためのハードウェアとソフトウェアのサンプルリストです。トレーニングを実施している企業でも、トレーニングの提供に必要な実習室コンポーネントを作成したい場合に役立ちます。各トピックに箇条書きで挙げられた項目は例であり、すべてを網羅するものではありません。

ハードウェア
- ケーブル*
- コンピュート（CPU、RAMなど）*
- 仮想化を実行できるコンピューター
- NASまたはSAN*
- ネットワークルーター*
- ネットワークスイッチ*

ソフトウェア
- 自動化ツール
- CLI*
- クライアント（およびサーバー）オペレーティングシステム(OS)
- ハイパーバイザー（Type1、Type2）
- 各種ウェブブラウザ
- 仮想化フォーマットコンバーター*

その他
- インターネットアクセス
- SaaS、PaaS、IaaS環境へのアクセス
- クラウドサービスプロバイダへのリモートアクセス（試用または無料のサービス）

*理想的ですが、ラボ設定では不要です