

改訂 Network+試験範囲

2005年バージョン

この試験により評価されるスキルや知識は、業界全般にわたる職務能力分析(JTA-Job Task Analysis)から由来し、2004年の第二四半期に実施され、サブジェクトマターエキスパート(SME)より2000件以上の回答を得た、業界広範囲な調査により認証されています。調査結果は出題の比率決定や、その比率がコンテンツの相対的な重要度を表すことを確実にするため、活用されています。

改訂 Network+試験は、受験者の持つ OSI 階層モデル、ネットワークコンポーネントの特色と機能に関する知識、基本的なネットワークのハードウェア周辺機器およびプロトコルのインストールや設定、トラブルシューティングに必要とされるスキルを証明します。受験に前もって A+の取得は受験条件として問いませんが、A+レベルの知識とネットワークサポート又は管理実務を最低9ヶ月以上の実務経験を有することをお勧めします。

改訂試験では、新しい技術やプロトコル、基本ケーブルのアップデートが追加されると同時に、非一般的かつ古い情報は削除されています。またネットワーク実務における変化を反映するため、出題分野の比率における変更がなされています。トラブルシューティングを想定した、ネットワーク実施およびサポート分野で必要となる実践的知識に引き続き焦点が置かれています。

ここでは、試験のブループリント、出題比率、出題範囲、出題例が含まれています。また、出題例は試験範囲を明確にするためのものであって、試験内容を全出題内容として解釈しないようにご注意ください。

以下は試験分野および各分野の出題率表です。

Network+試験分野	出題比率
第一章 メディアとトポロジー	20%
第二章 プロトコルとスタンダード	20%
第三章 ネットワークの実行	25%
第四章 ネットワークサポート	35%
合計	100%

注：すべてのパーセンテージはおおよその目安で、内容は変更されることがあります。

第一章 メディアとトポロジー

- 1.1 ダイアグラム、スキーマティック(概略図)又はディスクリプション(記述)参照による、下記ネットワークトポロジーの理論的かつ物理的な理解
 - ・ Star
 - ・ Bus
 - ・ Mesh
 - ・ Ring
- 1.2 下記を含む 802.2(LLC)、802.3(イーサネット)、802.5(token ring)、802.11(wireless)、FDDI、ネットワーク技術の主な特徴について
 - ・ スピード
 - ・ アクセス方法(CSMA/CA と CSMA/CD)
 - ・ トポロジー
 - ・ メディア
- 1.3 下記の基本ケーブルの特徴について(例：スピード、長さ、トポロジー、ケーブルタイプ等)
 - ・ 10BASE-T と 10BASE-FL
 - ・ 100BASE-TX と 100BASE-FX
 - ・ 1000BASE-TX、1000BASE-CX、1000BASE-SX、1000BASE-LX
 - ・ 10GBASE-SR、10GBASE-LR、10GBASE-ER
- 1.4 下記のメディアコネクタとそれらの用途について
 - ・ RJ-11
 - ・ RJ-45
 - ・ F-Type
 - ・ ST (ストレートタイプ)
 - ・ SC (スタンダードコネクタ)
 - ・ IEEE1394
 - ・ LC (ローカルコネクタ)
 - ・ MTRJ (メカニカル・トランスファーRJ)
- 1.5 下記のメディアタイプとそれらの用途について
 - ・ カテゴリー3、5、5e、6
 - ・ UTP
 - ・ STP
 - ・ 同軸ケーブル(Coaxial)
 - ・ SMF 光ケーブル
 - ・ MMF 光ケーブル
- 1.6 下記のネットワークコンポーネントの用途、特徴、機能について

- ・ ハブ
- ・ スイッチ
- ・ ブリッジ
- ・ ルーター
- ・ ゲートウェイ
- ・ CSU/DSU
- ・ NIC (ネットワークインターフェースカード)
- ・ ISDN アダプタ
- ・ WAP (ワイヤレスアクセスポイント)
- ・ モデム
- ・ トランシーバー(メディアコンバーター)
- ・ ファイヤーウォール

1.7 下記ワイヤレス技術の一般的特徴について(例: 通信スピード、フリークエンシー、通信タイプとトポロジー等)

- ・ 802.11
- ・ 802.11x
- ・ Infrared (赤外線)
- ・ Bluetooth

1.8 ワイヤレスサービスの領域やスピードに影響を与える要因について(例: 障害、アンテナの種類、環境要因等)

第二章 プロトコルスタンダード

2.1 MAC アドレスとそのパーツについて

2.2 OSI モデルの 7 階層とその機能について

2.3 下記ネットワークコンポーネンツで作動する場合の OSI 階層について

- ・ ハブ
- ・ スイッチ
- ・ ブリッジ
- ・ ルーター
- ・ ネットワークインターフェースカード
- ・ ワイヤレスアクセスポイント

2.4 ルーティング、アドレッシングスキーム、インターオペラビリティ(相互運用性)、ネーミング規約の点から、下記ネットワークプロトコルの違いについて

- ・ IPX/SPX
- ・ NetBEUI

- ・ AppleTalk/AppleTalk over IP
 - ・ TCP/IP
- 2.5 IP アドレス(IPv4、IPv6) のコンポーネンツと構造、またインターネット接続に必要な設定について
- 2.6 IP 領域のクラスとそれらのサブネットマスクについて(例：クラス A、B、C)
- 2.7 サブネッティングの目的について
- 2.8 プライベートまたはパブリックネットワークアドレッシングスキームの違いについて
- 2.9 下記 IP のアドレッシング方法の違いについて
- ・ 静的
 - ・ ダイナミック
 - ・ APIPA (Automatic Private IP Addressing)
- 2.10 TCP/IP 内で使用される下記プロトコルの目的、機能、用途について
- ・ TCP
 - ・ UDP
 - ・ FTP
 - ・ SFTP
 - ・ TFTP
 - ・ SMTP
 - ・ HTTP
 - ・ HTTPS
 - ・ POP3/IMAP4
 - ・ Telnet
 - ・ SSH
 - ・ ICMP
 - ・ ARP
 - ・ NTP
 - ・ NNTP
 - ・ SCP
 - ・ LDAP
 - ・ IGMP
 - ・ LPR
- 2.11 TCP/UDP ポートの機能について
- 2.12 下記一般的なサービスやプロトコルに関連した well-known ポートについて
- ・ 20 FTP
 - ・ 21 FTP
 - ・ 22 SSH

- ・ 23 Telnet
- ・ 25 SMTP
- ・ 53 DNS
- ・ 69 TFTP
- ・ 80 HTTP
- ・ 110 POP3
- ・ 119 NNTP
- ・ 123 NTP
- ・ 143 IMAP4
- ・ 443 HTTPS

2.13 ネットワークサービスとプロトコル(例: DNS、NAT、ICS、WINS、SNMP、NFS、Zeroconf、SMB、AFP、LPD)の目的について

2.14 下記 WAN 技術の基本的特徴について(例: スピード、容量、メディア等)

- ・ パケットスイッチング
- ・ サーキットスイッチング
- ・ ISDN
- ・ FDDI
- ・ T1(T Carrier レベル 1)/E1/J1
- ・ T3(T Carrier レベル 3)/E3/J3
- ・ OCx
- ・ X.25

2.15 下記インターネットアクセス技術の基本的特徴について

- ・ xDSL
- ・ ブロードバンドケーブル
- ・ POTS/PSTN
- ・ 衛星
- ・ ワイヤレス

2.16 下記リモートアクセスプロトコルとサービスの機能について

- ・ RAS
- ・ PPP
- ・ SLIP
- ・ PPPoE
- ・ PPTP
- ・ VPN
- ・ RDP

2.17 下記セキュリティープロトコルとそれらの用途と機能について

- ・ IPsec
- ・ L2TP
- ・ SSL
- ・ WEP
- ・ WPA
- ・ 802.1x

2.18 認証プロトコル(例：CHAP)、MS-CHAP、PAP、RADIUS、Kerberos、EAP について

第三章 ネットワーク実行

3.1 下記サーバーOS の基本的性能について(例：クライアントサポート、インターオペラビリティ(相互運用性)、オーセンティケーション(認証)、ファイル及びプリントサービス、アプリケーションサポート、セキュリティ)

- ・ UNIX/Linux/Mac OS X Server
- ・ Netware
- ・ Windows
- ・ Appleshare IP

3.2 クライアントワークステーションの接続やネットワークリソースの使用に必要となる基本的性能について(例：メディア、ネットワークプロトコル、ピアとサーバーサービス)

3.3 配線任務にまつわる適切なツールについて(例：ワイヤークリンパー、メディアテスター/サーティファイヤー、パンチダウンツール、音源モジュール)

3.4 あるリモート接続性のシナリオを想定した場合(プロトコル、認証スキーム、物理的接続から成る)の下記サーバーを含む接続設定について

- ・ UNIX/Linux/MAC OS X Server
- ・ Netware
- ・ Windows
- ・ Appleshare IP

3.5 ファイヤーウォールを使用する用途、利点、特徴について

3.6 プロキシサービスを使用する用途、利点、特徴について

3.7 あるシナリオを想定した場合の、特定のセキュリティ実施がされたネットワーク機能上への影響について(例：ポートブロッキング/フィルタリング、認証、暗号化)

3.8 VLANs の主な特徴について

3.9 エクストラネット、イントラネットの主な特徴と用途について

3.10 アンチウイルスソフトウェアの目的、利点、特徴について

3.11 フォールトトレランスの用途と特徴について

- ・ 電力

- ・ リンクリダンダンシー
- ・ ストレージ
- ・ サービス

3.12 ディザスタリカバリ(災害復旧)の用途と特徴について

- ・ バックアップ/リストア
- ・ オフサイトストレージ
- ・ ホットとコールドスペア
- ・ ホット、ウォーム、コールドサイト

第四章 ネットワークサポート

4.1 あるトラブルシューティングシナリオを想定した場合の、下記からの適切なネットワークユーティリティの選択について

- ・ `tracert/traceroute`
- ・ `ping`
- ・ `arp`
- ・ `netstat`
- ・ `nbtstat`
- ・ `ipconfig/ifconfig`
- ・ `winipcfg`
- ・ `nslookup/dig`

4.2 あるネットワーク診断ユーティリティ(例:4.1 にリストされたユーティリティ)からの出力を想定した場合の、そのユーティリティと出力の解釈について

4.3 あるネットワークシナリオを想定した場合の、ビジュアルインジケータ(link LED)と、問題の性質を判断する LED コリジョンの解釈について

4.4 リモートネットワークサービスに接続するクライアントに関連した、あるトラブルシューティングシナリオを想定した場合の、問題原因について(例:ファイルサーバー、プリントサービス、認証失敗、プロトコル設定、物理的接続、SOHO ルーター)

4.5 クライアントと下記サーバー環境間のあるトラブルシューティングシナリオを想定した場合の、問題原因について

- ・ UNIX/Linux/Mac OS X Server
- ・ Netware
- ・ Windows
- ・ Appleshare IP

4.6 あるシナリオを想定した場合の、ネットワークリソースとユーザーのためのネットワークサービス(例:DHCP、DNS、WINS)の変更・追加・削除におけるそれらの影響について

- 4.7 特定の物理的トポロジー(例：バス型、スター型、メッシュ型、リング型)に関連したあるトラブルシューティングシナリオ及びネットワークダイアグラムを想定した場合の、影響を受けたネットワークとその原因について
- 4.8 インフラストラクチャ(例：ワイヤ、ワイヤレス)に関連したあるネットワークトラブルシューティングシナリオを想定した場合の、問題原因について(例：悪いメディア、障害問題、ネットワークハードウェア、環境問題)
- 4.9 あるネットワーク問題のシナリオを想定した場合の、物理的なトラブルシューティング方法に基づいた一連の適した行動について。その方法は下記の段階を含む。
 - 1 . 徴候や存在的原因を確定する
 - 2 . 問題の影響範囲を確定する
 - 3 . 変更された事柄を判明する
 - 4 . 原因を推定する
 - 5 . 解決策を実行する
 - 6 . 結果をテストする
 - 7 . 解決策の結果と影響を確定する
 - 8 . 解決策及びプロセスを文書化する