



Managing Industrial Networks for Manufacturing with Cisco Technologies (200-601)

試験の説明 : Managing Industrial Networks for Manufacturing with Cisco Technologies (CCNA IMINS2) 認定試験(200-601)では、65 ~ 75 問の問題が出題されます。試験時間は 90 分です。この試験では、自動化された製造環境に共通する一般的な概念とテクノロジーについてテストします。Common Industrial Protocol(CIP)や Profinet などの産業プロトコル、および産業イーサネットの効率を最大限に高めるネットワークインフラストラクチャの設計に関するテストが含まれます。

次に、この試験の一般的な出題内容を示します。ただし、試験によっては、ここに示されていない関連分野も出題される場合があります。試験内容をより適切に反映し、明確にするために、次のガイドラインは予告なく変更されることがあります。

20 % 1.0 IP ネットワーキング

- 1.1 企業環境と産業環境の違い
- 1.2 産業環境におけるデータフローの可用性と予測性を高めるコンポーネントについて (QoS、IP アドレッシング、プロトコル、ハードウェアの復元力)
- 1.3 QoS に関する問題の特定および診断
- 1.4 冗長性と復元力の要件の違い/企業と製造現場のアプローチの違い
- 1.5 各スイッチ タイプの機能の違い
- 1.6 マルチキャスト グループのライフ サイクルについて
- 1.7 NAT の動作と使用例について、およびその設定
- 1.8 スタティック ルーティングの動作について、およびその設定
- 1.9 仮想スイッチへの VLAN トランкиングについて、およびその設定
- 1.10 レイヤ 2 の復元性プロトコルについて、およびその設定 (スパニング ツリー、REP、Flex Link、EtherChannel)
- 1.11 スイッチ ポートの設定 (マクロ、しきい値アラーム)

19 % 2.0 CIP

- 2.1 CIP 接続確立プロセスについて
- 2.2 プロデューサ/コンシューマ モデルと、暗黙/明示メッセージ モデルについて
- 2.3 さまざまなハードウェア/ハードウェア世代(バージョン)の通信能力を認識する
- 2.4 CIP Motion および CIP Safety を可能にするテクノロジーを特定して説明する
- 2.5 DLR 実装の適用性、制限、コンポーネントを特定する
- 2.6 LAN 内で CIP 用にマルチキャスト機能を実装する
- 2.7 指定されたパラメータで CIP 接続の RPI を最適化する
- 2.8 システム レベルで IEEE 1588 PTP を有効にして設定する
- 2.9 Studio 5000 のアドオン プロファイル(AOP)を使用して Stratix を設定する

19 %	3.0	ProfiNET
	3.1	Cisco Catalyst スイッチと Cisco Industrial Ethernet(IE)スイッチの ProfiNET のサポートの違い
	3.1.a	VLAN 0 のサポート
	3.1.b	ProfiNET LLDP のサポート
	3.1.c	GSD のサポート(SIMATIC STEP 7 に統合)
	3.2	ProfiSAFE の動作と目的
	3.3	ProfiNET の 3 つの基本デバイスとコンフォーマンス クラスについて
	3.4	ProfiNET のアプリケーション クラスと通信チャネルについて
	3.5	DHCP をデバイスの IP アドレッシングおよび設定転送に使用する方法
	3.6	ProfiNET のリング ネットワークの要件
	3.7	スイッチで ProfiNET を有効にする
	3.8	レイヤ 2 QoS を有効にして ProfiNET を優先するように設定する
	3.9	Cisco Industrial Ethernet スイッチを SIMATIC STEP 7 に統合する
	3.10	IE スイッチで ProfiNET のアラーム プロファイルを設定および監視する
12 %	4.0	セキュリティ
	4.1	産業ゾーンを保護する多層防御アプローチについて
	4.2	ネットワーク デバイスにセキュリティコンポーネント(ハードウェア/ソフトウェア)を適用して多層防御のネットワーク セキュリティの定義を満たす方法を特定する
	4.3	ネットワーク デバイスの強化について
	4.4	論理的なセグメント化の実装に関する概念とメカニズム
	4.5	ゾーン間のトラフィックの制御に使用できる方法を特定する (ACL、ファイアウォール、VLAN)
10 %	5.0	ワイヤレス
	5.1	802.11a/b/g/n/ac の違い
	5.2	単一アクセス ポイントで複数のワイヤレス ネットワークを構築するために必要なコンポーネントについて
	5.3	自律アクセス ポイントとコントローラベース アクセス ポイントの違い、および、ワイヤレス ワークグループ ブリッジについて
	5.4	自律アクセス ポイントおよびコントローラベース アクセス ポイントの典型的なスイッチポート設定を示す
	5.5	制御通信でのワークグループ ブリッジの使用に関する制限について
20 %	6.0	トラブルシューティング
	6.1	機械的劣化、電磁雑音の問題、インフラストラクチャの不整合など、高度なレイヤ 1 の問題のトラブルシューティング
	6.2	VLAN トランкиングのトラブルシューティング

- 6.3 エラーにより無効になったポートのトラブルシューティング
- 6.4 スパニングツリーのポート状態およびルートプライオリティに関する基本的な問題のトラブルシューティング
- 6.5 ルートテーブルとNATテーブルを調べてレイヤ3の問題のトラブルシューティングを行う
- 6.6 VRF-Lite 対応の環境でレイヤ3のトラブルシューティング
- 6.7 マルチスイッチネットワーク内でIPアドレスからデバイスの場所を特定する
- 6.8 CIP環境の通信の問題に対するトラブルシューティングの方法
- 6.9 イーサネット/IP参照ツール、コマンドライン、Webブラウザを使用してCIPのトラブルシューティングを行う
- 6.10 デバイス通信のパフォーマンスに関するトラブルシューティング
- 6.11 DLRでケーブルやデバイスの故障の原因を特定する
- 6.12 Profinet環境の通信の問題に対するトラブルシューティング方法
- 6.13 SIMATIC STEP 7でネットワークトポジを表示し、スイッチのコマンドラインを使用して、Profinetのトラブルシューティングを行う