



コースコード : HP-HK258S

税込価格 : 176,000円 (税抜価格 : 160,000円)

日数 : 2日間

トレーニング内容

データセンターのファシリティ（施設）について、その基礎知識と用語を学習します。

電源、空調、セキュリティ、立地と建物、SLAとOLA、消防設備など、データセンターの施設を設計/運用/管理する際に避けて通れない項目を分かりやすく解説します。

データセンターだけでなく、企業内外の小規模～大規模サーバルームの管理/運用業務にも必須の内容です。

データセンター・プロフェッショナル認定試験に合格すると、CDCP®: Certified Data Center Professional資格を得ることができます。

トレーニングにはオンライン演習が含まれるため、前提条件を参照して演習環境への接続確認を必ず行って下さい。演習環境への接続ができないとトレーニングの受講はできません

トレーニング概要は、予告なく変更されることがあります

ここに注目!!

データセンターのファシリティ（施設）について、その基礎知識と用語を学習します。

ベンダーに依存しない、世界で通用する認定トレーニングと試験のセットです

(トレーニング終了後、お客様のご都合に合わせた日程でご受験いただけます)。

日本では、HPEでのみ受講および受験が可能です。

データセンター認定資格について、詳しくは以下をご覧ください。

[データセンター認定資格 \(HPE社資料\)](#)

【CDCP® 資格とは】

CDCPは全世界で有効な、データセンターのファシリティについての知識を有することを証明するベンダーに依存しない世界資格です。

CDCPの資格保持者は世界中にいて、データセンター関連業務に携わる者が持つ基本資格として広く知られています。

スキル標準ユーザー協会によって研修と資格の有用性が認められており、ITスキル標準のスキルマップにも記載されています。

日本においては日本ヒューレット・パッカード合同会社の研修でのみ取得可能です。

有効期限は、3年です。期限切れの期日は、認定証の下の方に記載されます。

有効期間内にCDCP再試験を受験して合格するか、上位資格であるCDCSを受講および受験して合格することで資格を更新できます。

更新すると、有効期間は3年間延長されます。

以下の場合は、再度トレーニングを受講していただく必要があります。

・受講後1年内に合格していない場合

・試験に3回連続で不合格になった場合

【認定証のPDF提供】

認定試験合格後に発行される認定証はPDFでのご提供となります。

認定証は試験機関のWebサイトよりダウンロードできます。



ワンポイントアドバイス

データセンターのファシリティ（施設）について、その基礎知識と用語を学習します
ベンダーに依存しない、世界で通用する認定コースと試験のセットです
日本では、HPEでのみ受講および受験が可能です
データセンター認定資格について、詳しくはこちら(
<https://www.hpe.com/jp/ja/training/course/data-center-qualification-training.html>
)をご覧ください。

受講対象者

このコースの受講対象者は次の通りです。

- ・サーバの設置/運用/管理を担当される方
- ・企業内外の小規模～大規模サーバルームの設計/管理/運用を担当される方
- ・オフィス内にサーバを設置し、運用される方
- ・データセンターの省エネルギー化推進を担当される方
- ・データセンタービジネスを担当される方
- ・データセンター関連サービスの営業を担当される方
- ・データセンター関連ビジネスにかかわるすべての方
- ・サーバルームの電源、熱、空調、消防対策、セキュリティ、クリーニングなどの問題に取り組むすべてのIT管理者の方

前提条件

このコースを受講する前に受講者が習得しておく必要がある知識およびスキルは次のとおりです。

- ・コンピュータの基礎知識を有する方

目的

このコースを修了すると次のことができるようになります。

- ・データセンターの構成要素を理解し、ダウントIMEの原因を説明する
- ・データセンターの規格を説明する
- ・データセンターの立地条件や設備／建物を選択するための基準を説明する
- ・フリーアクセスフロアの規格と概念、ガイドラインを説明する
- ・吊り天井を使う理由を説明する
- ・照明の測定法や規格を理解し、照明器具の接続方法と配置を説明する
- ・電力設備に関する用語や課題を全て理解し、説明する
- ・電磁界の発生源と削減方法、規格を説明する
- ・冷却（空調）設備に関する用語や課題を全て理解し、説明する

アウトライン

ミッションクリティカルサイト



データセンター: あらゆる組織の基盤

データセンターの種類 -

エンタープライズ、コロケーション、クラウド、ハイパースケール、エッジ

ダウントIMEとその影響

データセンターと危機に晒される価値

データセンターの複雑さ

データセンターのリスク要因

ダウントIME・データセンター障害の主な原因

根源的な課題

データセンターの規格

データセンターの規格

どの規格/ガイドライン?

ANSI/TIA-942 冗長性レベル

データセンターで使われる規格

国際規格と国内規格

データセンターの立地条件、建物、構成

サイト選択基準と場所の評価

サイト選択基準: 建物

データセンターとサポート施設

搬入区域、検証 / 評価 (ステージング) 領域、コンピュータ/サーバールーム
、メディア保管

UPS室、バッテリー室、サービスコリドー、非常用発電機室 / 区域、Meet-Me/ エントランスルーム

警備室、設備管理室、NOC (ネットワーク運用・制御)

古典的な誤り

二重床と吊り天井

二重床と部材

耐荷重

二重床の規格

二重床自体の重量

二重床の一般的なガイドライン

二重床の接地

二重床タイルの穴開け

ランプ(アクセス傾斜路)

その他の考慮事項

吊り天井

二重床と吊り天井の高さ

照明

照明の定義と測定単位

規格

照明器具と配置

非常灯と種類

電力設備

電源品質

増え続ける電力需要

発電所から消費地まで

データセンター内 電源冗長方式オプション

ATS盤の機能、STS盤の機能

三相による配電、三相から単相への変換

適切な電源ケーブルルート

サーバラックへの給電- 2系統給電と電源二重化機器

オプション 1 ~ 5: 低可用性から高可用性まで

電源可用性に関する一般的な方法

サーバールーム内の配電方式

個別配線またはバスバー・トランкиングとその詳細

配線方式

データセンターでの接地

コモン モード ノイズ(CMN)

中性線とアースのボンディング

データセンターの配電- 良い方法および最善の方法

絶縁トランス

分電盤、フォーム ファクターと例

IP (侵入保護) コードと保護等級および視覚的表現

電力品質: ガイドライン、高調波

CBEMA / ITI(C)曲線

有効電力と皮相電力

定格電力と実際の電力消費

サーバールームの使用電力の見積

データセンター受電容量の見積

発電機

UPSの技術

スタティックUPSシステムとダイナミックUPSシステム、スタティックUPSの技術

オフライン/スタンバイ(VFD)、ラインインタラクティブ(VI)、トゥルー・オンライン・ダブルコンバージョン(VFI)

比較表

エネルギーに優しいUPS

モジュラーUPS

UPS：通常モード、バッテリー稼働時、スタティックバイパス稼働時、メンテナンスバイパス稼働時

UPSの可用性を上げる実装：共通予備、並列冗長

ダイナックUPS: 通常給電、ディーゼル切替、ディーゼル継続給電、通常復帰

UPSの主なバッテリー技術：鉛蓄電池、SLA/VRLA、リチウムイオン、ニッケルカドミウム

バッテリーの検査と検査装置

サーモグラフィスキヤン

再生可能エネルギー係数(REF)と再生可能エネルギー源

電磁界

電磁スペクトル、電界と磁界

電磁界の発生原因

各ベンダーの言及

電磁界の集積回路への影響

磁界とネットワークケーブル

電磁界の生物学的な影響

規格

EMP /HEMP

設計段階での電磁界に関するベストプラクティス、設計と構築での分析

遮蔽材による電磁界保護、遮蔽性能

サーバーラック

ラックのタイプと規格、幅と奥行き

どのラックを使用すべきか

ガラスドアラック、穴あき/格子ドアラック、メッシュドアラック

ラックの足元

ラックの色

セキュリティ

電源レール／ストリップ

その他の考慮事項

冷却設備

データセンターにおける冷却

推奨温度と推奨湿度

冷却と信頼性への影響

将来の冷却

冷却能力

顯熱と潜熱

快適空調と精密空調の違い

冷媒回路の基本原理

冷媒およびその一般的なタイプ

空調：空冷一体型、空冷スプリットシステム(DX)、液冷方式(水／グリコール)、冷水、ハイブリッド(DX&冷水)

冷凍機プラント

直接/間接エアハンドラ

トップフローまたはダウンフロー

冷却における二重床の要否

二重床設計の原則

「教室」構成、暖気通路・冷気通路での構成、暖気通路・冷気通路・吊り天井での構成

エアコンの配置

機器のラックへの設置

空気の漏れやショートカットを避ける

温度と風量、CFM / CMH

開口フロアパネルと機器の配置

コンピュータ室

二重床でない場合のソリューション、ラック列内空調、高架ダクト方式

壁吹き

高密度冷却：床吹き出しファンユニット、暖気ファン、ラック列内空調、リアドア熱交換器、ラック一体型冷却

液浸冷却：単相式、二相式

暖気通路または冷気通路の封じ込め

封じ込めが消火設備に影響を与える可能性

部分的な封じ込め

開閉式天井板でコンテインメントを開ける

封じ込め内部の消火設備

暖気通路または冷気通路の封じ込めの選択

季節的熱エネルギー貯蔵(STER)

帯水層蓄熱

給水

データセンターにおける給水の重要性

予備給水：貯水タンク

予備給水：井戸水およびリスク

予備給水：貯水池

スケーラブルなネットワーク基盤の設計

配線システムの重要性

計画段階での考慮事項

配線システム

ケーブルの特性 – 銅線ケーブル、カテゴリー8

銅線の終端 / パッチパネル

光ファイバケーブル

ケーブルの特性 – 光ファイバーケーブル、シングルモードとマルチモード

一般的なファイバーがサポートする距離と速度

光ファイバーの終端とパッチパネル

TIA-942 通信配線のRatingレベル図示

TIA-942-B (2017)における通信配線に関する推奨

配線システムの検査と検証

ネットワークの冗長性

建物間の接続 – 通信会社、有線接続、無線接続、赤外線通信

ネットワーク監視とそのシステムに必要な機能

防火

防火対策と安全性

データセンターにおける消火設備の要件

規格

感知設備

消火設備 - 水、ウォーターミスト、ハロン 1301、二酸化炭素、FM200、ノベック、イナージェン、アルゴナイト、FE13、ピロゲン

低酸素設備による火災予防

主消火設備のベストプラクティス

消火器

標識と安全性、規制要件 / ベストプラクティス

物理的なセキュリティと安全性

物理的なセキュリティに関する考慮事項

CCTVカメラ

入退室制御

物理的な安全性に関する考慮事項

補助システム



監視における課題

データセンター 監視の要件

EMSとBMS

DCIM – データセンター基盤管理

漏水検知、ゾーンごとの警報表示盤、ゾーンと距離での警報表示盤

通知システム

監視対象

CDCP 試験対策

CDCP 認定試験

トレーニング内容は、予告なく変更されることがございます。