公 開

Test Project

INFORMATION NETWORK CABLING

Module 2-Copper cabling system-

JSC2024_TP38_M2

モジュール概要

Module 2 は以下で構成される。

- メタル配線システムの設計
- メタルケーブルの成端
- パッチパネルの設置
- メタルケーブル配線
- ケーブル・マネジメント
- 測定

モジュール構成

このモジュールは以下の文書で構成される。

1. JSC2024_TP38_Module2 : Module 2 概要説明（本文書）
2. Fig.M2_1_Overview : Module 2 概要図
3. Fig.M2_2_Cable root : Module 2 メタルケーブル経路図
4. Fig.M2_3_Installation location : Module 2 パネル配置およびダクト取付図
5. Fig.M2_4_Panel A diagram : Module 2 パネル A 配線接続図
6. Fig.M2_5_Panel B daigram : Module 2 パネル B 配線接続図
7. Fig.M2_6_Panel C diagram : Module 2 パネル C 配線接続図
8. Table.M2_Testresult : Module 2 測定試験結果表

※すべての記録と報告は、TP report system を用いたディジタル記録・報告とする。

モジュール紹介

本モジュールで対象とするメタル配線システムは、構内配線や LAN などをサポートするための不可欠な設備である。

モジュール説明

本モジュールは、構内に設置された汎用メタルケーブルシステムを想定している。 新しいメタルケーブは、機器室のメインラックから別の建物に配線されるようになっている。同時に、オフィス内の配線ダクト及びアウトレットに配線される。また、ユーザの要求に応じて認証試験及びいくつかのオプション配線を行わなければならない。

本システムの配線施工において参照しなければならない規格は以下である。

- JIS X 5150-1
- JIS X 5010-2
- JIS X 5152

© Skill38 competition comittee

機器、工具及び必要な材料

- 全ての使用材料及び使用機器は IL で指定されている。詳細は、IL にて確認すること。
- 工具は、無加工状態での使用とし、治具の使用は禁止とする。
- 作業台の使用は、天板および棚のみとし、作業台の引き出し等の使用は禁止とする。
- 使用できる材料ケースは、IL-B で記載されているもののみとする。

選手への指示

競技時間は 3 時間である。本モジュールでは、選手は自身の能力に応じて、段階的な配線システムを構築できるよう汎用部（Level 1）と追加部①（Level 2、Level 3）に分かれている。

挑戦する Level は選手が自由に選択することができ、競技開始前に競技ブース内に Level を記載したラミネートを掲示しなければならない。競技中における Level 変更は何度でも可能とし、競技終了時に掲示したレベルで審査される。

1. 作業構成と管理

- 作業の優先順位を計画し、問題を最小限に抑えるよう制限時間内に準備しなければならない。
- 安全衛生に従い個人用保護具（PPE）を適切に選択し、使用しなければならない。
- 工具や機器は、安全かつ丁寧に使用するとともに清掃、保守及び保管しなければならない。
- 競技用設備・器具を尊重し、常に綺麗にしておかなければならない。
- 申告した Level 以上の施工はできない。施工しても採点されない
- 申告した各 Level は同時に施工できる。
- 各 Level の作業終了時は、指定された報告を TP report system 等により行わなければならない。

［TP report system］

TP report system へのアクセスは下記から行いなさい。アクセスと閲覧はノート PC、タブレットのどちらからでも可能です。ただし、タブレット使用時の無線トラブル（システムへのアクセス時）は一切の責任を負いません。時間の延長、救済もありません。

TP report system URL：https://skill02worldskills.com

2. 配線･施工

- 課題の配線性能規定はクラス D/E とする。
- 製造元の取扱説明書と採点基準を参照し施工しなければならない。
- 適切な方法でケーブル配線・施工を行わなければならない。
- ケーブル配線は、「Cabling guideline 2024」に沿って行わなければならない。
- Fig.M2_シリーズを参照し Panel/TO 等の設置と配線・施工しなければならない。なお、ケーブルダクトには導入口Ⓐと導入口Ⓑがある。
- 配線・施工範囲は[Level 1]：黒線、[Level 2]：青線、[Level 3]：赤線で示している。
- マネジメントパネルの取付位置は、Fig.M2_3_Installation location を参照して取り付けなければならない。
- 保守管理、再施工が容易に行えるよう配線を整理しなければならない。
- シールドパネルのアース線は、ラック前面のネジ穴に取り付けなければならない。
- ケーブル長は、ケーブル名と一緒に記載されたカッコ（）内の長さとしなければならない。特に指定がない場合は、自由である。なお、IL に記載された本数（持参本数）より必要本数が多い場合は、各ケーブル長を工夫することにより対応すること。
- パッチコードに使用するケーブルは、適切に選択して使用しなければならない。
- ケーブルラックに配線したケーブルに必要としない余長がある場合は、各ラック背面の床上に整線してまとめなければならない。
- ケーブルの必要余長は指定された長さ以上とし、適切に整理しなければならない。
- ツイストペアケーブルの結線は、特に指示がない限り、T568A としなければならない。ただし、ケーブルが T568B である場合には、それに従ってもよい（パッチコード、シールドなど）。
- 配線保護具（スパイラル、各種モール）は使用してはならない。

3. ラベリング

- 「Labeling guideline 2024」を参照し、ラベルを取り付けなければならない。
- ラベルはそれぞれのケーブルが識別できるようにしなければならない。
- ケーブルには Fig.M2_Panel A/B/C で示されたケーブル名称をラベル付けなければならない。ケーブル名は、同じ経路で配線される場合は原則として同一である。
- ラベルプリンターへの入力は、競技事前準備および競技準備時間内にしてもよい。

4. 測定試験及び結果報告

- 指定された区間の導通試験・測定を行い、TP report system で報告しなければならない。指定された各報告様式あるいは測定結果保存ファイル（.tst, .pdf など）を添付し報告すること。
- 測定試験は、Level ごとに行わなければならない。
- 測定用のパッチコードは持参しなければならない。
- 必要に応じて試験区間を構成するために必要なパッチコードは作成し接続しなければならない。
- 測定試験区間・対象は各 Level 色で示している。
- DSX 試験では、基準値の設定をしなければならない。
- 測定試験パラメータ及び試験区間および試験すべき項目は、以下の通りである。なお、DSX 試験の測定規格は、JIS X 5150（最新版）とし、テスト構成および適切なケーブルタイプを選択しなければならない。

【Level 1】

Table.M2_Testresut（測定試験結果表）に記載されている試験区間において導通試験および DSX 試験による認証試験を行い、その結果を以下のとおり報告しなさい。

・導通試験：Table.M2_Testresult に示された試験区間について導通試験器による試験を行い、その結果を記載し提出しなさい。
・DSX 試験：Fig.M2_PanleA～Fig.M2_PanelC に示された開始点（IN 点）から終端点（OUT 点）までの区間について DSX 試験を行い、測定データを提出しなさい。提出するファイル保存形式は以下のとおりとする

保存名：保存名:競技ブース番号_Lv1_リンク No
例）ブース A の場合：a_Lv1_1

【Level 2】

Fig.M2_PanleA～Fig.M2_PanelC に示された開始点（IN 点）から終端点（OUT 点）までの区間について DSX 試験を行い、測定データを提出しなさい。提出するファイル保存形式は以下のとおりとする。

保存名：保存名:競技ブース番号_リンク No
例）ブース A の場合：a_Lv2_1

【Level 3】

測定試験結果表（Table.M2_Testresult）に示された試験区間について DSX による導通試験を行い、その結果を記載し提出しなさい（測定データの提出は不要）。
なお、測定開始時には、ブース内に設置の呼び出しボタンを押さなければならない。

採点

モジュール 2 の合計の点数は「33.2」である。詳細は大会前に「Marking guideline 2024」として公表される。

主な評価項目は以下である。

[品質]

メタルケーブルの成端状態及びリンク性能の評価を行う。一般的な評価ポイントは以下である。

・ ケーブル整線状態、保守性

[適切な手順]

競技中に競技課題が正しい作業手順で実施されたかどうかを評価する。一般的な評価ポイントは以下である。

- 適切な時間配分計画
- 適切なケーブル工具などの選択
- プロフェッショナルな効率的な作業
- 現場にあった適切な施工
- 正しい手順（接続と成端）
- 作業完了後の適切な清掃
- 作業環境の清潔な保持
- ケーブルの適切な取扱い
- 適切な測定設定
- 適切な準備
- 専門的な計画による施工完了

[機能]

測定装置を使用してネットワークケーブルの品質を評価する。一般的な評価ポイントは以下である。

- 導通試験（導通試験機）
- 認証試験（LAN テスタ：Fluke）

[基本的な施工]

メタルケーブルの基本的な施工法・品質を評価する。一般的な評価ポイントは以下である。

- 正しいケーブルルートの選定と固定法
- 各成端箱への表示
- 正しい取付位置
- 正しい取付状態
- ケーブルへの表示
- ケーブル固定（導入口）
- 正しいテンションメンバの長さ
- 適切なケーブル外被状態
- 適切な識別チューブ状態
- 適切なコネクタ接続
- 完全な接続の終了

[安全]

すべての作業が安全衛生規則や競技規則（安全）に準じて実施されているかどうかを評価する。

[その他]

- 筆記用具、電卓、タイマ及び画板以外は使用してはならない。
- 安全に注意し適切に工具を使用しなければならない
- 不安全行為等があった場合には、直ちに作業を中止しなければならない。
- 不安全行為や事故等が起こる可能性がある場合は、直ちに競技委員に知らせなければならない。
- 測定試験に際し、機械的な問題が生じた場合には競技委員に知らせなければならない。

© Skill38 competition comittee