

TEST PROJECT INFORMATION NETWORK CABLING

Module 2M –Speed Challenge Metal–

JSC2020_TP38_Module2M

第 1_1 版 2019 年 9 月 17 日

第 2 版 2019 年 11 月 16 日

第 3 版 2020 年 7 月 16 日

Submitted by: Competition Committee





モジュール概要

モジュール 2M には以下のものが含まれる。

- ・ メタルケーブルのモジュラコネクタ成端
- ・ 導通試験

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. JSC2020_TP38_Module2M.pdf (本文書)
2. Table M2M.pdf : Module2M メタル接続数記入用紙

モジュール紹介

本モジュールは、ツイストペアケーブルのモジュラコネクタの成端技能及び導通試験に関するものである。

モジュール説明

本モジュールでは、ツイストペアケーブルにモジュラコネクタを成端するスピードと正確さを競う。

選手への指示

競技時間は 20 分である。

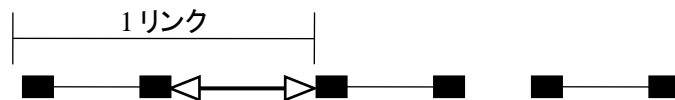
選手は次の内容を実施すること：

1. 概要
 - ・ かしめ工具は 1 個のみ使用できる。
 - ・ ジャケットストリッパは複数個使用してもよい。
 - ・ モジュラジャック・モジュラプラグ (Cat.5e) 及びツイストペアケーブル (U/UTP,Cat.5e) は指定されたものを持参しなければならない。
 - ・ 接続時間開始時は、作業椅子に座り作業開始ができる状態で待機しなければならない。
 - ・ 作業台の持ち込みはできない。
 - ・ 作業椅子はパイプ椅子を支給するが、自身にあった椅子を持参してもよい。
 - ・ 固定治具は使用できない。
 - ・ 指定された場所 (各自の競技エリアの正面) で作業しなければならない。
 - ・ 部材仕分け用の箱 (タッパ等) は、個数制限無しで自由に使用できる。
 - ・ 競技中にトラブル等が発生した場合は、挙手の上、競技委員に申し出ること。



2. 施工条件

- 以下の接続図に従って、両端プラグ成端のパッチコード、両端ジャック成端のツイストペアケーブルを作成し、各々を接続する。



- パッチコード、ツイストペアケーブルの長さは約 0.3m とする。
- 結線はいずれも T568A とする。
- 接続したケーブルは、テーブルの上に置いていくこと。ただし、一時的に垂れ下がっている、などは可とする。
- かしめ工具、ストリッパなどの工具、測定器及び治具は（使用時以外は）テーブルの上に置かなければならない。
- 測定器や測定用コードをテーブルに固定してもよい（ビニルテープ使用のこと）。
- 始端は、モジュラジャックの作成から始め、「始端」とラベリングする（競技開始前可）。



- 同一作業（外被除去など）を複数のケーブルにまとめて行ってはいけない。
- 競技時間が終了後、各自配布された用紙にリンク数と氏名を記入し、作成したリンクは、配布された BOX に入れること。
- 終了後に、選手立会いのもと、競技委員が始端－終端のみ導通試験を行う。

3. 作業構成と管理

- 個人用保護具を正しく使用しなければならない。
- 作業の優先順位をつけ、問題を最小限に抑えられるよう合意された時間にて作業計画を行わなければならない。
- 安全衛生に従い個人用保護具を適切に選択し使用しなければならない。
- 工具や機器は、安全に使用し、清掃、保守、保管しなければならない。
- クライアントの建物を尊重し、常に綺麗にしておかなければならない。

4. 測定

- 競技中に適当なタイミングで導通試験を行うこと。

機器、機械、装備、及び必要な材料

全ての使用材料及び使用機器の IL で指定されている。詳細は、IL にて確認すること。

採点

モジュール 2M の合計の点数は「8」である。点数は、以下の採点基準により算出した基本点×0.08 とする。

採点基準

基本点を次式により算出する。



- ・ 基本点＝（接続数） × 4 点
- ・ ワイヤマップ試験をリンク全体で行い、ワイヤマップエラーが生じた箇所は断線と判断し、その箇所を最終接続個所として接続数を算出する。
- ・ 断線箇所は、接続開始口から順に測定し判別する。
- ・ リンク全体のワイヤマップが正常であった場合は、次に各接続を順に測定する。各接続とも正常であった場合には、減点なしとする。
- ・ 撚り戻し長大、切断長大、外被異常などの不良があった場合には、基本点より 4 点/個を減点する。
- ・ プラグとジャックの勘合状態が悪い場合は、基本点より 2 点/個を減点する。
- ・ 不適切な手順及びルール違反があった場合には、基本点より 10 点を減点する。
- ・ ジャックで終わった接続は得点としない。
- ・ 基本点の上限は 100 点とする。

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次のとおりである。

- ・ 適切な時間配分計画
- ・ 適切な器具の選択
- ・ 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設置
- ・ 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
- ・ 適切な測定手順と設定
- ・ 適切な準備
- ・ 専門的な計画による施工

機能

測定装置を使用して正しくネットワークケーブルの品質を評価できる。

安全

すべての作業は、国内の安全衛生規則に準じて、健康、安全及び環境の方針規則に従って実施される。

その他

競技者は以下を遵守すること。

- ・ 筆記用具、電卓、タイマ、画板以外は使用できない。
- ・ 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、その問題を特定し競技委員に知らせなければならない。
- ・ 測定に際し、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。



事前準備

①



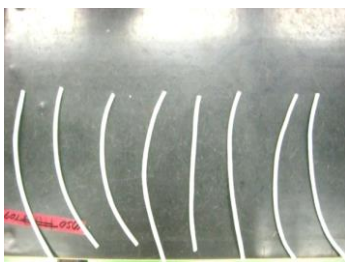
○

箱(3個まで)により分けて入れていくことは良い
(写真の箱は3個とみなす)



○

ジャックのキャップをはずしておいても良い



○

作業台の上であれば、ケーブルはまとめておいても、ばらばらにして取りやすい状態にしても良い。
このとき、ケーブルは折り曲げないこと。



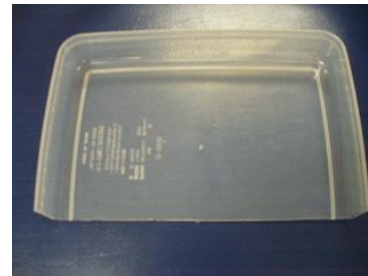
○

②



○

タッパの形状は不問



×

タッパの改造は禁止



○

固定はOK



○

タッパの使用は自由
(両面テープ等でパーツ類を固定して並べるのは禁止)



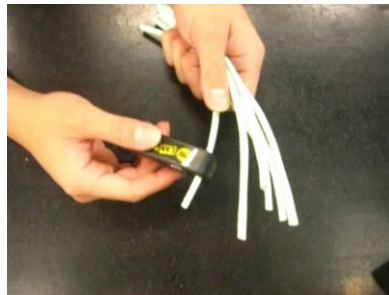
作業手順

①



ケーブルを折り曲げ、片方の被覆を？ いて、次に他方の被覆を剥く？ OK
？ このとき、ケーブルの曲げ半径は問わない。

②



同一作業を複数本まとめて行う？ NG

③



複数本の被覆をまとめて剥いてから、プラグをつける？ NG
？ 必ず、1本1本作ること。

④

ジャックやプラグを交互につくらず、例えば初めにジャックをすべて作成、後からプラグを作成し、最後につなげていくことはOK.



評価基準

1. ジャック作成基準

(1) 外被挿入状態

	外被が基準の間に入っている。	◎
	外被が基準上にある。	○
	外被を押し込み過ぎて基準を超えている。	減点
	外被の挿入不足で基準に達していない。	減点
	ストリップが斜めに入り、剥き残りがある。	減点

(2) 結線状態

	心線に傷はない	◎
	結線の際に爪で押して凹んでいるが導線は露出してない。	○
	爪で傷を付け心線が露出している。	減点



	ストリップで傷を入れすぎて心線が露出している。減点	
	対を交差して結線している。 (右から導入されている茶対を、緑対が左から茶対の内側を通して大きく交差している。)	減点


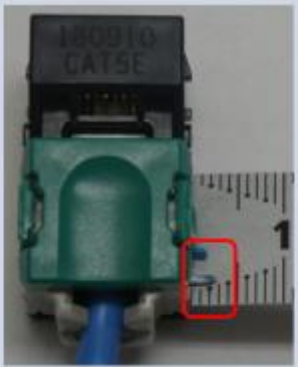
(3) キャップ状態

	キャップは正しく閉まっている。	◎
	片側が完全に浮きジャック側のツメ部分に引っかかっていない。	減点
	ニツパでキャップを傷付けている。	減点
	キャップが無い。	減点

(4) 心線長状態

	2mm以下で切断出来ている。	◎
	切断長が2mm以上	減点






		心線が交差して2mm以下でも、撚りを戻したら2mm以上	減点
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------	----

2. プラグ作成基準

(1) 突き当て状態 (2本爪)

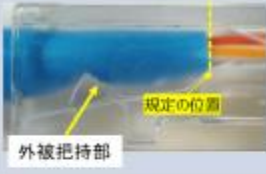
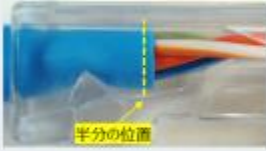
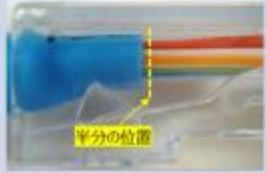






	2本全てのコンタクト部に導体が接触している。また、プラグ先端部まで突き当たっている。	◎
	2本全てのコンタクト部に導体が接触している。但し、プラグ先端部まで突き当たっていない。	○
	一方のコンタクト部に導体が接触して導通はあるが、2本全てのコンタクト部に導体が接触していない。また、プラグ先端部まで突き当たっていない。	減点

(2) 突き当て状態 (3本爪)

	3本全てのコンタクト部に導体が接触している。また、プラグ先端部まで突き当たっている。	◎
	3本全てのコンタクト部に導体が接触している。但し、プラグ先端部まで突き当たっていない。	○
	1部のコンタクト部に導体が接触して導通はあるが、3本全てのコンタクト部に導体が接触していない。また、プラグ先端部まで突き当たっていない。	減点



(3)外被挿入状態

	規定位置まで外被が挿入され圧接している。	◎
	規定位置の半分以上	○
	規定位置の半分以下	減点
	外被把持部に外被が届いていない。	減点
	外被把持部全体に外被が圧接されていない。	減点
		減点
	外被の「めくれ」なし	◎
	外被「めくれ」が10mm以下。 (約横6mm×縦1mm) 外被が規定位置(半分以上)ある。	○
	外被「めくれ」10mm以上。 (約横7mm×縦2mm=14mm)	減点



3. 接続基準

	自重で接続が解かれない。	◎
	ケーブルを引っ張ってもコネクタが外れない。	◎
	自重で接続が解けてしまう。	減点
	ケーブルを引っ張ると接続が解ける。	減点