

Test Project

INFORMATION NETWORK CABLING

Module 6 –Speed Test on Copper Cabling–

JSC2023_TP38_Module 6

モジュール概要

Module 6 は以下で構成される。

- ・ 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. JSC2023_TP38_Module6 : Module 6 概要説明（本文書）
2. Table M6.pdf : Module 6 : 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。

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。

選手への指示

競技時間は 20 分である。

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られるよう制限時間内にて準備しなければならない。
- ・ 安全衛生規則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。
- ・ 工具や機器は安全に使用し、清掃、保守及び保管しなければならない。
- ・ 競技用設備・器具は常に綺麗にしておかなければならない。

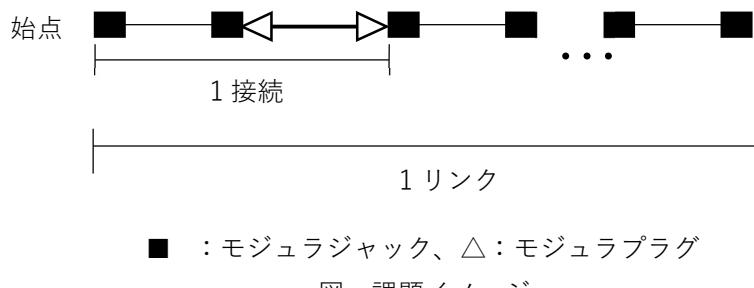
2. 使用器具等の準備

- ・ 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よい。
- ・かしめ工具、ストリッパなどの工具、測定器は（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）。
- ・接続時間開始前は、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。
- ・作業台を持ち込んではならない。
- ・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よい。
- ・固定治具を使用してはならない。
- ・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してよい。
- ・その他[事前準備]を参照しなければならない。

3. 施工条件

- ・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。
- ・図のようにモジュラプラグ及びモジュラジャック成端を行い、リンクを作成する。



- ・パッチコード、ツイストペアケーブルの長さは約 0.3m としなければならない。
- ・結線はいずれも T568A としなければならない。。
- ・接続したケーブルは、テーブルの上に置いておかなければならない。ただし、一時的に垂れ下がっている、などは可とする。
- ・始端は、モジュラジャックの作成から始め、「始点」とラベリングしなければならない（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ならない。
- ・部材仕分け用の箱（タッパ等）は自由に使用してよい（個数制限なし）。
- ・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わなければならない。
- ・競技終了後に、競技委員が開始端—終端のみワイヤマップ試験を行うので選手は立ち会わなければならない。

採点

モジュール6の合計の点数は「8.0」である。

採点基準

点数は、以下により算出した得点に0.08を掛けたものとする。

$$\text{得点} = \text{接続基本点 (92点)} + \text{安全作業点 (2点)} + \text{品質点 (6点)} + (\text{減点ルールによる減点})$$

$$\text{点数} = \text{得点} \times 0.08$$

- 接続基本点を次式により算出する。なお、接続数は収納されたテープ心線数を目視により確認し算出する。

$$\text{接続基本点} = (\text{接続数}) \times 4 \text{点} \quad (\text{接続数の満点 : 92点 (23接続)})$$

- 接続数は目視によりカウントする。なお、終端がジャック成端であるリンクはカウントしない。
- 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。
- 全てのジャック成端、プラグ成端を順に試験する。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。なお、断線箇所は、接続開始端から順に測定し判別する。
- 以下の「適切な手順」「機能」「品質」「安全」に該当する場合には、得点から減点する。

[適切な手順]

- 不適切な手順（[事前準備][作業手順]参照）、ルール違反及び不安全行為があった場合は10点を減点する。

[機能（減点ルール）]

- 撲り戻し長大、切断長大、外被異常などの不良（[成端状態評価基準]参照）があった場合は4点/個を減点する。なお、厳密な評価を実施するため、その内容により抜き取り検査とする場合がある。
- クリンプハイトによる検査不良（抜き取り2本）があった場合は4点/個を減点する。
- プラグとジャックの勘合状態不良（[成端状態評価基準]参照）があった場合は2点/個を減点する。

[品質]

- [機能]において不良が一つでもあった場合には、6点を減点する（品質点）。

[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。違反している場合は2点を減点する。

[その他ルール]

- ・ 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

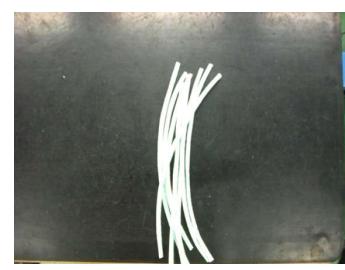
①



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おいても良い。
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

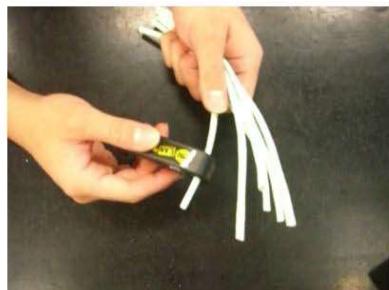
OK



ケーブルを折り曲げ、片方の被覆を剥き、次に他方の被覆を剥いてもよい。
このとき、ケーブル曲げ半径は問わない。

②

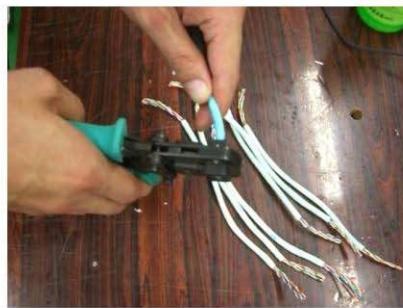
NG



同一作業を複数本まとめて行ってはならない。

③

NG



複数本の被覆をまとめて剥いてからプラグを取り付けてはならない。
必ず 1 本 1 本作成しなければならない。

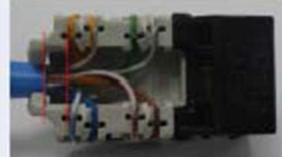
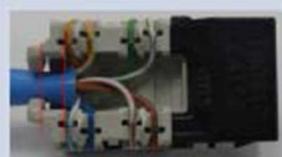
④

ジャックやプラグを交互に成端しなくてもよい。例えば、ジャックとプラグをまとめて作成し、最後に交互接続していってもよい。

成端状態評価基準

1. モジュラジャック

(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

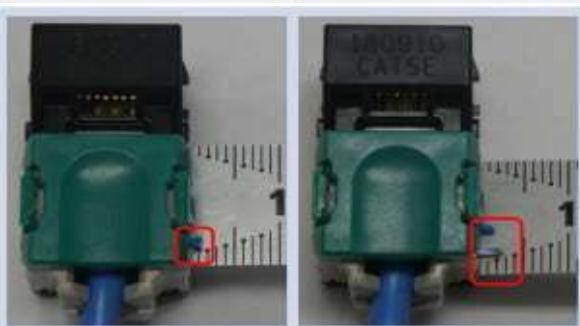
(2) 結線状態

	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いない。	◎
	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って大きく交差している。)	減点

(3) キャップ状態

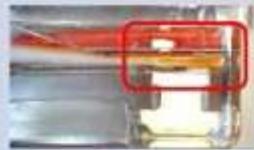
	キャップは正しく閉まっている。	◎
	片側が完全に浮きジャック側のツメ部分に引っかかっていない。	減点
	ニッパでキャップを傷付けている。	減点
	キャップが無い。	減点

(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、 撓りを戻したら2 mm以上	減点

2. モジュラープラグ

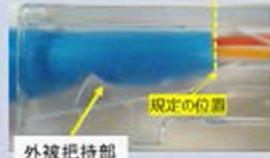
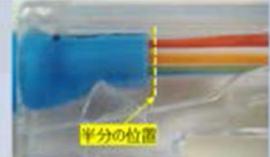
(1) 突き当た状態 (2本爪)

	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) 突き当た状態 (3本爪)

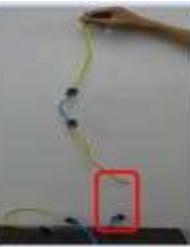
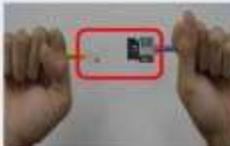
	3本全てのコンタクト部に導体が接触している。 また、プラグ先端部まで突き当たっている。 ◎	
	3本全てのコンタクト部に導体が接触している。 但し、プラグ先端部まで突き当たっていない。 ◎	
	1部のコンタクト部に導体が接触して 導通はあるが、3本全てのコンタクト部に 導体が接触していない。 また、プラグ先端部まで突き当たっていない。	減点

(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. 接続状態

	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