

校内情報通信網設備計画
(音楽高校の LAN 整備の参考)

1 用語

(1) 事務系 LAN

学校教職員が利用するパソコンが接続されるネットワークで、職員室等の教職員の常駐している部屋のみで接続できるネットワークをいいます。

(2) 学習指導系 LAN

職員室等に設置するネットワーク(閉鎖系)をいいます。

(3) 学習系 LAN

学習系 LAN は、主に学校生徒が利用するパソコンが接続されるネットワークで、事務系 LAN とは通信できないネットワークをいいます。

2 情報通信網設備配管及び配線

(1) 配線システム

配線システムは ANSI/TIA/EIA-568B2 規格に定められたカテゴリ 5e (エンハンスド・カテゴリ 5, 以下「Cat.5e」といいます。)の部材を用いて、システムの End-To-End においても、Cat.5e の伝送性能を満たした品質とします。

(2) ケーブル仕様

ア Cat.5e エコマテリアルグレード対応型 4 対非シールドツイストペアケーブル (以下「EM-UTP」といいます。)で配線します。

イ 8 極 8 芯 RJ-45 モジュラプラグ (Cat.5e 対応) とし前記ケーブルで成端処理します。

ウ EM-UTP (Cat.5e) のこう長は、IEEE 802.3ab 規格に定められた伝送距離 (100 m) 以下とするため、70m 以下となるよう設計します。

エ EM-UTP (Cat.5e) の屈曲半径はケーブルの仕上がり外径の 8 倍以上で施工し、固定時の幹線は 6 倍以上、水平配線は 4 倍以上とします。

オ 校長室から HUB, HUB から HUB の幹線に使用する EM-UTP (Cat.5e) の色は、監督職員の指示に従うものとします。

カ 棟間の渡りは、こう長が 70m を越す場合は中継用 HUB を設置します。また、上記によりがたい場合及び、架空配線を行うは、光ケーブルを使用します。

キ ケーブルは、ストレート接続とし、カラーコードを遵守します。

(3) 機器仕様

ア 情報モジュラジャックコンセント

8 極 8 芯 RJ-45 モジュラジャック (Cat.5e 対応) としケーブルで終端処理します。

また、コンセントはシャッター等の防塵対策付きとします。(以下「情報コンセント」といいます。)

イ HUB

(ア) 基本的に HUB の段数を極力少なくするものとし、各棟に 1 台の HUB を設置するものとして設計します。ただし、ケーブルこう長又は必要ポート数等の関係で、各棟に複数台の HUB を置く必要があると判断する場合は、この限りではありません。

(イ) HUB の設置場所は、サーバー設置室(校長室等)のある棟は当該階に、その他の棟は 1 階を基本とします。ただし、HUB 収納盤は HUB 収納 1 個用とします。

(ウ) HUB は、基本的に 16 ポートとして設計します。

(エ) EPS 等の施錠可能であるスペースに HUB を設置する場合において、HUB 取付け場所がある場合は収納盤を設置しないものとします。また、取付け場所がない場合は、別途、扉なしの HUB 収納盤を設置します。

(オ) HUB 盤内において、ケーブルと電源用ケーブルの直接接触は避けるものとし、これにより難い場合は、セパレータを用いて直接接触しないようにします。

(カ) EPS 等以外で、単独で HUB 収納盤を設置する場合は、扉付(施錠可)のものを使用するようにします。

(4) 配線ルート

ア 学習系の配線は、本市設置の VLANHUB から配線を行い、教室及び、特別教室等の生徒が利用するすべての教室・実習室、体育館等へ配線を行います。配線箇所数が多いため各棟に 1 台の HUB を設置するものとして設計します。

イ 事務系の配線を行う、職員室、校長室、保健室、事務室については、本市設置の保護回路(サーバ設置)の配下とし、直接配線するものとします。

ウ 上下階への立上げ立下げルートは、EPS がある場合には EPS 内をケーブルラック又は配管により立上げ立下げをします。

(5) 防水性

ケーブルには防水性がないため、ハンドホール等において常時、ケーブルが水につかる可能性がある配線ルート的设计は避けるものとします。ただし、屋外配管内等の常時、ケーブルが水につからないルートは可とします。

(6) 配管等

ア プルボックス

(ア) 配管こう長が 30m 以上となる場合、曲がり角が 270 度を超える場合に設置しません。

(イ) 屋内に設置するプルボックスは鋼板製とし、屋外に設置するプルボックスは、ステンレス製防水形とします。また、天井裏に設置するプルボックスは、合成樹脂製とします。

(ウ) プルボックスは極力少なくするように留意します。

(エ) 屋内に設置するプルボックスは塗装しないものとします。

イ その他

(ア) 屋外に設置する，配管支持材，配管架台の材質は，ステンレス製とします。

(イ) 配管を設置する場合は，極力目立たない位置に施行します。

(7) 教室内配管配線，情報コンセント

ア 原則として，黒板左側の柱に教壇側に向けて，情報コンセントを設置します。

イ 地域開放を行う教室，体育館等の情報コンセントは，カバー付情報コンセント（簡易なキー付き）を取り付けるものとします。

ウ 原則として体育館は，ステージ音響装置側の舞台そで情報コンセントを設置します。

エ 原則として職員室は，事務系，学事系の情報コンセントを教職員の各机に各 1 本設置します。また，学習系は，職員室共用機の設置する場所に設置します。

オ 原則として放送室は，調整室の調整卓側壁面に情報コンセントを設置します。

(8) 電灯設備配線設計

ア 必要電源容量

HUB の容量で，16 ポートにつき，35W×1 台又は 25W×2 台とします。

イ 電力取り出し方法

HUB 収納盤を分電盤近くに設置し，分電盤内に HUB 用コンセント 2P15A×HUB 設置想定数を設置します。

ウ 電線，ケーブル

環境に配慮し，エコ電線（EM-IE），エコケーブル（EM-EEF）を使用します。