

ANSI/TIA/EIA-606A-2002

Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings

「商用ビルの通信配線基盤の管理規格」

1 はじめに

このANSI/TIA/EIA-606A-2002規格については、すでに本誌第8号で初回制定版について紹介しているが、ちょうどそのころ、この規格については、第一回目の改訂作業が進められているところであった。その後2年が経過し、紆余曲折はあったようだが、2002年の5月にA版として制定されたのに伴い、ここに新規格の概要についてご紹介するものである。

内容について述べる前に、TIA/EIAがなぜこの規格を制定するに至ったかを、前回の紹介記事から新規格の冒頭に述べられているところを参考にして申し上げる。

すなわち、この規格はその名の通りに、商用ビル内の通信配線基盤の管理システムを提供し、そのビルの寿命が続く限り、ビルの管理者またはオーナーが容易に管理できるようにするために制定されたものである。新築の時だけでなく、その後、内部が改装されたり、テナントなどが数次にわたって変更されても、そのビルが存在する限りは、その中の通信配線基盤を管理する体制については、常に一定の管理体制で望む必要があることが強調されている。

ここでいう通信配線基盤とは、新規または改装されたビルまたはキャンパス内のワークエリア、成端ハードウェア、パッチング、クロスコネク、ダクトその他のケーブルの経路、通信クローゼット、機械室および通信ケーブル引き込み設備に付随する通信メディアの成端などを含んでいる。そして、旧版にはなかったことであるが、この改訂版の目的の一つは、昨今、情報通信システムに関するメーカーや製品が多様化し、最終ユーザ、製造業者、コンサルタント、契約者、設計者、敷設業者および管理者等に対して、様々な情報通信配線用機器類があふれている環境において、情報通信配線基盤の管理方法の仕様化を進めるために必要な最小限度の標準的な管理技術について規定していることである。

また、この規格で強調されていることは、他のTIA/EIA規格にも見られるが、この規格には強制的な記述(shallで表現している)とおすすめの記述(should, mayまたはdesirableで表現している)について、はっきりと表現を異ならせているところがある。

すなわち、前者は、この規格の記述について最小限守ってほしい基本的なことが述べられているのに対して、後者では、将来的には建築技術や電気通信技術の進歩にあわせて

どのようにでも変更が可能であるが、現時点ではこの方法が良いであろうという内容を述べているのである。そして、この新改訂規格の内容のもっとも大きな特徴は、旧規格が管理対象および管理方法について細部にわたり規定しているのに対し、管理対象となる情報通信配線基盤の各要素構成について、その管理範囲または要素構成の規模によって4種類のクラス分けをしていることである。

そして、この規格もまた、TIA/EIAが制定している他の規格類(例えばANSI/TIA/EIA-568BシリーズおよびANSI/TIA/EIA-569A、ANSI/TIA/EIA-570A等の関連規格類)と同一の視点に基づいていることである。

2 改定内容

(1) クラス分け

改訂版では、管理する対象として、次の要素を指定しているが、それぞれを図示すると図1のようになる。

水平経路とケーブル配線

幹線経路とケーブル配線

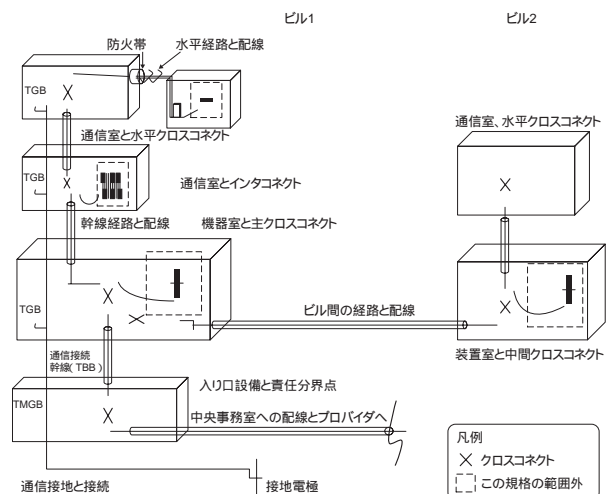
電気通信接地とボンディング

空間(例えば、入り口設備、電気通信室、機械室など)

防火方式

そして、管理すべき基盤の規模を大きさや複雑さによって、それぞれのクラスに最小の単位を規定して、最小は水平回線から最大は複数のキャンパスまたはサイト構成まで、4種類に

【図1】 管理のための代表的な電気通信基盤要素のモデル



クラス分けするための単位としては、複雑さの単位を通信スペース(TS)として、機器室(ER) 共通機器室(CER) 通信室(TR) 共通通信室(CTR)およびケーブル引き込み設備(EF)などのスペース構成を複雑さの一つの指標としている。その具体的な要素構成と4種類のクラス分けの概略は表1の通りとなる。

【表1】 管理クラスに含まれる要素一覧

	管理クラスの範囲			
	1	2	3	4
通信スペース	R	R	R	R
水平リンク	R	R	R	R
通信接地主母線	R	R	R	R
通信接地母線	R	R	R	R
ビル幹線ケーブル		R	R	R
ビル幹線対光ケーブル		R	R	R
防火位置		R	R	R
キャンパス幹線ケーブル			R	R
キャンパス幹線対光ケーブル			R	R
ビル			R	R
キャンパスまたはサイト				R
スペース間の経路		O	O	O
ビルの経路		O	O	O
屋外プラント経路			O	O
キャンパス経路			O	O
キャンパス間の要素				O

注 R:要求範囲, O:オプション範囲

それぞれのクラスについてもう少し具体的に述べてみよう。

<クラス1>

このクラスは、一つの機器室(ER)がカバーしている管理範囲である。この中には幹線系の管理システムやキャンパスケーブル配線や屋外プラントの配線系はなく、単純な水平系ケーブルの経路のみであり、それより広範囲になるとクラス2以上の管理対象となる。そのほかには、通信スペース(通信室を含む) 通信接地主母線および通信接地母線が管理対象となる。ここでいう水平リンクとは、次の部材から構成されるものと規定され、それぞれに対する標識が詳しく決められ、それぞれを管理するための表示方法についても規定されている。

銅線系では「IDC接続されるコネクタを用いたパッチパネルのような接続部材、4対のUTPケーブル、ワークエリアの中で4対のUTPケーブルを接続するための通信用アウトレット/コネクタ、もしMUTOAがある場合は、MUTOAの中の通信用アウトレット/コネクタなど」

光ファイバ系では「通信室内のパッチパネル上の2心光ファイバ端子類、光ファイバケーブルの中の2心ワークエ

リア内の2心の光ファイバ用通信アウトレット/コネクタ類、もしMUTOAがある場合は、MUTOAの中の通信用アウトレット/コネクタなど」光ファイバのコネクタとしては、1心のコネクタを2つでも、2心型のコネクタでも良い。

コンソリデーションポイントがある場合はそれも含まれるが、初期敷設にはなかったものでも、後で増設された場合には、その増設後に表示するように求められている。

水平配線系については、各リンク毎に必ず次の項目について、管理記録をとるようにも規定されている。

水平リンクの標識(1次的な識別の表示)

ケーブルのタイプ(4対、UTP、CAT5e、プレナムなど)

通信アウトレット/コネクタの位置(例えば部屋、事務室など)

アウトレットコネクタの型(8ピンモジュラ型、CAT5e、T568Aなど)

クロスコネクタの設備の型(48ポートパッチパネル、CAT5e、T568Aなど)

それぞれのリンクのサービス記録(例えば、1/21/01にCAT5e通線、4/22/01断線により再成端など)

<クラス2>

このクラスは、クラス1に指定される構成要素を全て含み、その上、幹線系の配線、複数要素の接地とボンディングシステムおよび防火システムを含む一つの通信設備の空間、または一つ以上の通信室をもつ一つのビル内の基盤に必要とする管理クラスである。ケーブルの経路は直感的には、これらの管理対象となるかもしれないが、オプションとしている。このクラス2の管理を運用するには、紙ベースか表計算用ソフトによる方法が用いられる。

このクラスでやらなければならない管理の記録について、例えば、幹線系ケーブル記録については次のように規定されている。

ケーブルの識別(一次的標識用表示、例えば、2A/3A-1等)

ケーブルの種類(600対 24AWG 遮蔽付ライザケーブル等)

一次側接続部材(例えば、36 568SCデュプレックスパネルなど)

二次側接続部材(例えば、36 568SCデュプレックスパネルなど)

各幹線ケーブルの対または光ファイバケーブルの各心線と他のケーブルとのクロスコネクタ接続一覧表等。

<クラス3>

このクラスは、ビルや屋外設備等の構成要素が含まれるキャンパスの管理について必要なことが述べられている。

このクラスには、クラス2に含まれる要素が全て含まれ、その上にビル内およびキャンパスケーブル配線について含まれる。さらに、クラス2でオプションと指定されている部分に加えて、屋外施設経路とキャンパス内の経路についてもオプションで追加されている。このクラスの管理手法としては、紙ベース、汎用表計算ソフトウェアおよび特殊目的のケーブル配線管理用ソフトウェアを使って管理できる。

管理記録の内容としては、次の事柄が指定されている。

クラス2に指定されている全項目

それぞれのビルについてはビルの管理記録

各キャンパス幹線系ケーブル配線についてはその管理記録

この中で、例えばビルに適用される管理記録としては、次の事柄があげられている。

ビルの名前 ビルの位置 全ての通信スペース
アクセス系の接続に関する情報 アクセス時間など。

また、キャンパスの幹線系ケーブルに関する記録は、

キャンパス幹線系ケーブルの標識 ケーブルの種類

一次側通信室および二次側通信室の接続用部材の種類など。

<クラス4>

このクラスは、複数サイトのシステムを対象としているとともに、クラス3に含まれる構成要素は全て網羅している。

従って、キャンパスまたは各サイトを区別すると同時に、サイト間の経路についても規定されている。

このクラスに関する管理記録は、それぞれのキャンパスおよびサイトについて一つずつの管理記録を要求しており、そのために用いられる管理手法としては、汎用表計算用ソフトウェアと特殊目的ケーブル配線管理ソフトを使って管理される。

(2)色別表示について

改訂版では、各セクション、ケーブル類および経路別に色別できるように規定している。

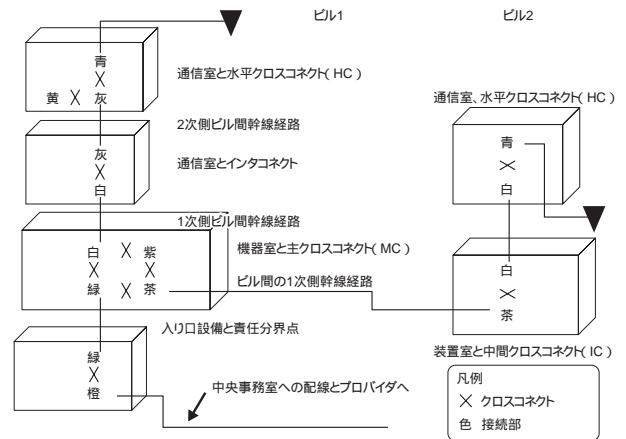
【表2】 接続点の色別

接続部の種類	色別
責任分界点	橙
ネットワークの接続点	緑
共通装置	紫
キーシステム	赤
一次側幹線	白
二次側幹線	灰
キャンパス幹線	茶
水平配線	青
セキュリティその他	黄

<接続部の色別>

例えば、責任分界点からキャンパスに入るところの接続に始まり、ワークエリアまでの各接続点については、表2に示すような色別を決めている。これを図1の構成図に基づいて組み合わせてみると、図2のようになる。

【図2】 接続部の色別解説図



3 おわりに

今回改訂されたANSI/TIA/EIA-606A-2002規格は、初版が1993年に制定されてから、9年経過して改訂作業が完了したものである。TIA/EIA規格は原則5年で改訂することになっているが、それだけの日数を要したということで、その9年間の改訂作業がかなり難航したと聞いている。その最大の理由は、他の規格の改訂作業でも言われているようだが、改訂を進めている中で、次々に新しいシステムが開発され、伝送速度がアップし、多様な機器類の開発と適用が図られたことにある。特に、メタル系の機器類については、当初の10Mbpsから1Gbpsまで一気に100倍もスピードアップし、それに対応した機器類の開発と市場の投入が加速したことがあげられる。さらに、国際規格でも、この規格と同じ内容の規格の審議が始まっていることも、遅れた理由の一つではなかろうか。

国際規格の捉え方と、米国国内の事情は若干の相違があるようで、例えば、一昨年改訂が完了したANSI/TIA/EIA-568Bシリーズの規格と、昨年制定されたISO/IEC-11801-2002についても、ぎりぎりまで摺り合わせが行われた上で、制定されたとのことである。今後、日本国内においても、この規格に規定されていることと同じように、さまざまなLANシステムの管理体制についての議論が起きてくるのを期待したい。