

追跡!

オフィスビル・リニューアル

総務省発表による今年9月末のDSL加入者数は、遂に400万件を突破した。ADSLの爆発的な普及は既設の電話線の可能性を広げ、一般家庭にもブロードバンド化の波が押し寄せている。しかし、電話線を使ったデータ通信には限界がある。リアルタイムで拠点間のコラボレーションを図るといったビジネスシーンでは、光ファイバーケーブルによるITインフラによって、はじめて実現されるのである。企業が入居先ビルを選択する際、光ファイバーの使用可否が重要な条件として位置付けられるようになった今、ビルオーナーとしてはどのような対応が必要であろうか。今号では、ビル構内のITインフラをテーマに取り上げ、進化した通信サービス形態を紹介する。

ITインフラの
リニューアル

企業を取り巻く通信環境の変化

通信技術の進化により、
安価なビジネスネットワークサービスが登場

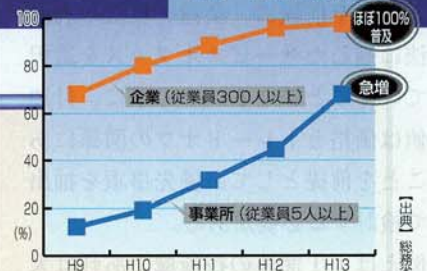
ブロードバンド（高速大容量）化の加速度的な進展を支えるバックボーンである光ファイバーケーブルは、もはや都市インフラとして必要不可欠な存在となった。広く一般家庭まで光ファイバーを引き込むことを目指すFTTH（ファイバー・ツー・ザ・ホーム）は、NTT東西地域会社が2001年に本格提供を開始した光ファイバーによる高速接続サービス“Bフレッツ”によって拍車がかかり、現在、全国の都市部から周辺部へと、その整備が急ピッチで進行中である。

このような状況下、企業の拠点間通信においてもデータの大容量化とトラフィックの増加が進み、光ファイバーを使用した情報通信

環境構築に対するニーズが非常に高まっている。そして、この動きの契機となったのが、「IP-VPN」の登場なのである。

従来、企業の拠点間通信には専用線が用いられるケースが多く、その回線使用料は決して廉価なものではなかった。専用線に光ファイバーを選択すればなおさらで、大企業向けのサービスであったと言えるだろう。このコストが負担できない場合は、送受信するデータを小さく調節して対応せざるを得なかったのである。しかし、IP-VPNの登場によって、状況は様変わりした。IP-VPNとは、通信事業者が持つ閉域のIP網（インターネット空間）上に構築される

企業および事業所におけるインターネット普及状況



【出典】総務省「通信利用動向調査」(2001年～2013年)

企業における企業内通信網 (LAN等) 整備状況



仮想の私設通信網サービスのこと。この通信方法により、専用線と同等のセキュリティを確保しながら、はるかに低廉なコストで、CADのような大容量データをストレスなく送受信できる広域ネットワークの構築が可能となった。このため、拠点間の専用線構築に代わって、光ファイバーとIP-VPNを組み合わせた、費用対効果の高い通信サービスを導入したいというニーズが、企業の規模を問わず飛躍的に高まっているのである。

ビル内ITインフラの比較

光ファイバーの配線が無理でも、構内ITインフラの整備は可能

都市圏を中心に光ファイバーケーブルの敷設が進み、サービスエリアが拡大していることは前述した。つまり、オフィスエリア内にある大抵のビルであれば、ビルの入り口、地下共用部分まで光ファイバーを引き込むことが可能となってきている。

それでは、現代の情報通信ニーズに対応するために、テナントビルでは構内のITインフラをどのように整備すればいいのだろうか。もちろん、テナントの入居フロアのIDF（各フロア内配線盤）まで引き込むのが理想的だ。この場合、テナントまでFTTHとなり、電気的なノイズなどの影響を受けない伝送速度100Mbpsの通信環境構築が可能となる。

しかし、光ファイバーケーブルには折り曲げられないという敷設上の弱点がある。既存ビルにおいては、配管容量や配線スペース等プロパティ面の問題により、共用部分から各専有部分まで引込み不

可能といったケースが発生してることが多い。このような場合の代替アクセスインフラとして挙げられるのが、大別して次の3つである。

① イーサネットケーブル (LANケーブル)

電話線より太いメタルケーブルで、UTP(より対線)ケーブルが一般的。折り曲げられるため配線が容易であるというメリットがある。伝送速度は10Mbpsまたは100Mbpsと高速で、最近では1000Mbpsのレベルにも対応可能となっている。

② 無線

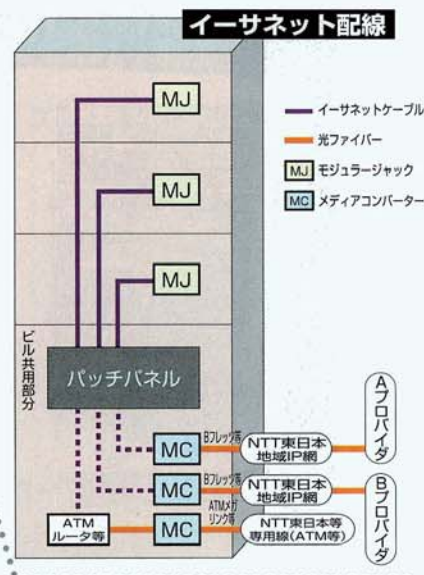
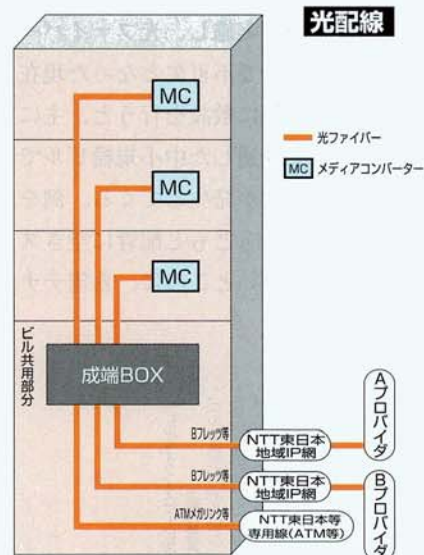
無線LANカードが必要だが、配線に制約の多い環境で有効。インシヤルコストが割高であることと、セキュリティ面や、電波干渉を受けやすいといった面で課題がある。

③ 既設の電話線

デジタル加入者回線を使用するxDSLの中では、一般家庭に普及しつつあるADSLが最も有名で、サービスの進化も著しい。現在、下り(受信)で最大12Mbpsと高速となったが、上り(送信)は低速である。一方、VDSLは、10M~25Mbpsクラスの高速度伝送を可能としているが、伝送距離が数百mと短いのが欠点。そのため、幹線部は光ファイバー、支線部はVDSLを利用する形態で、主に建物構内における伝送手段として注目されている。いずれにせよ、既設の配線を使用するので、インシヤルコストは低廉である。

ビル構内のアクセスインフラの種類と比較(インターネット利用の場合)

アクセスインフラ	通信速度	構築コスト	配線のしやすさ	備考
光ファイバーケーブル	◎	比較的高い	△	高速だが配管の条件あり
イーサネット(LAN)ケーブル	○~◎	比較的安い	○	100~1000Mbpsまで対応可能 フロア間の接続が容易
電話線(メタルケーブル)	△~○	安い	◎	1.5~25Mbps程度まで可能 (ADSL, VDSL)
無線	△	高い	◎	セキュリティ面で課題あり



3 オーナーとテナント、どちらが整備すべきか

最近の新築ビルでは、ITインフラ整備は、もはや常識的なテナントサービスの一つ

では、テナントビル構内のITインフラの敷設は、ビルオーナーとテナントの、どちらが主体となって行うべきか。従来、光ファイバー敷設ニーズが発生した場合、テナントがオーナーの許可を得たうえで工事し、イニシャルコストを自己負担するケースも少なくなかった。もちろん、ビルに穴を開けるなどの配管工事をオーナーが許可しなければ、テナントは我慢し、諦めるしかなかったのである。

しかし、大多数の企業が情報化基盤整備を実施し、光ファイバーの使用が必要不可欠となった現在、テナント毎に敷設を行うと、主に築年数を経過した中小規模ビルで様々な問題が発生してくる。例を挙げれば、もともと配管に空きスペースがないところに、希望テナ

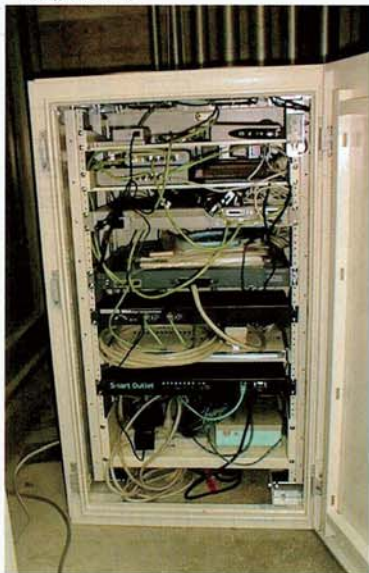
ント順に敷設していった結果、後から要望を出したテナントが配線できないというケース。オーナーサイドでは、配管を埋めてしまうことを危惧して、要望が出る度に許可していいか迷い、また、毎回の承認作業自体も負担となってくる。一方、予め十分な配管が用意されていても、テナント毎に配線すると、通信サービス選択の自由度は高まるものの、共用部分に様々なラインが混在し、管理面で支障を来す場合もある。さらに、退去の際に敷設した設備の撤去など原状回復義務が発生すれば、テナントの負担はいや増すばかりである。

しかし、今、ビルオーナーにとって何よりも問題となるのは、構内ITインフラが未整備のビルでは、オフィスマーケットにおける競争

力の著しい低下は免れないということであろう。オフィスの大量供給が問題となっている2003年を間近に控え、入居テナントを引き止められなかったり、テナント誘致で競合ビルとの差別化が図れないビルは、淘汰される宿命にある。その対策として、ビルの付加価値を高めるリニューアルが有効となるが、ITインフラ整備はリニューアルメニューのなかでも比較的費用が低廉で、かつコストパフォーマンスが高く、また短時間で可能な差別化の手段と考えられる。

水道や電気が各フロアまで引かれていないビルが存在しないように、今後、ITインフラも、ビルにとって必須の基盤となるであろう。ビルオーナーにとっては、積極的な導入が急務となってきている。

「ビルとオフィスサーバー」の導入事例
（東京都千代田区）
ビルの地下にあるMDF室に設置された共通設備。ルーターやスイッチングハブ等必要な機器がすべて収容されたラックは、空冷ファン付で、扉を開けて施設でき、安定性・信頼性も考慮されている。



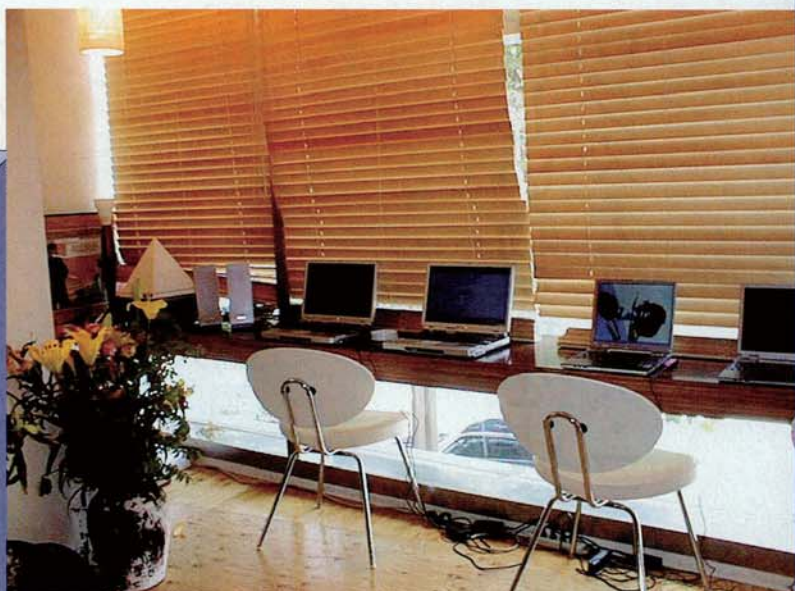
4

ITインフラ整備をトータルに ビル全体をバージョンアップする、 ITソリューションサービスとは

光ファイバーの構内敷設が困難なビルであっても、ビル全体の情報通信環境を高度化するサービスが、最近次々と登場してきている。その一例として、光ファイバー敷設に圧倒的なシェアを誇り、配線に関しても膨大なノウハウを持つNTTグループ会社の一つ、NTT-MEのビル、オフィス向けブロードバンドサービス“ビル&オフィスサービス”を紹介しよう。

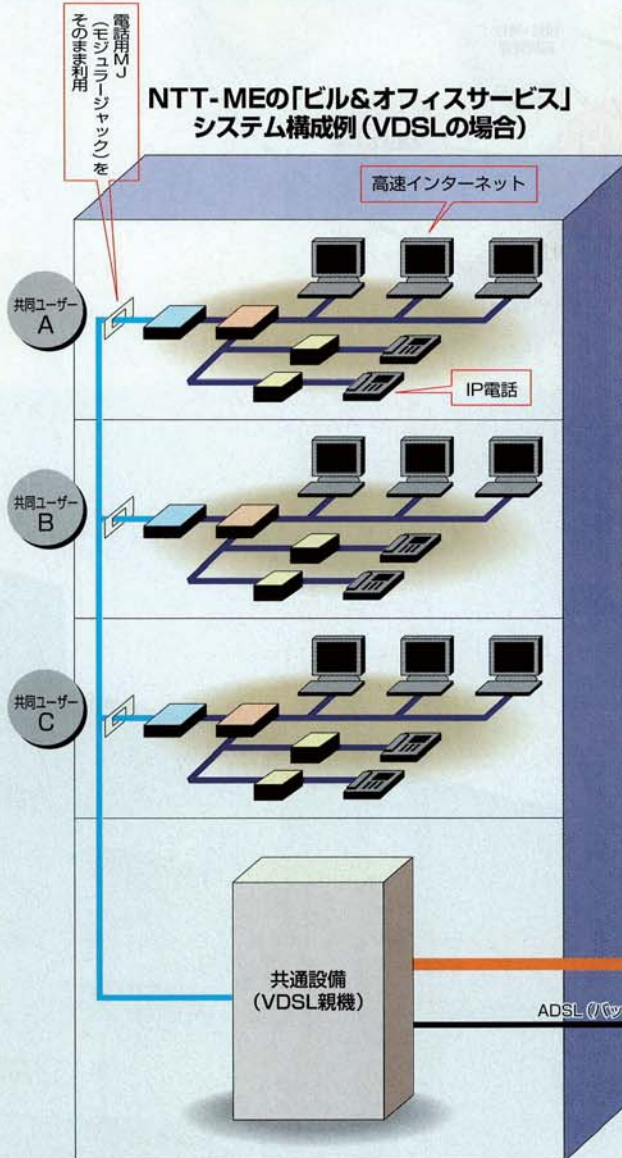
このサービスモデルは、ビルの共用部まで光ファイバー（Bフレツ）を引き込み、テナントフロ

アへは共通設備を経由した既設の電話回線（上り・下りとも伝送速度15MbpsのVDSL）もしくはイーサネットケーブル（100Mbps）によって、構内ITインフラを構築するもの。ブロードバンドインターネット接続サービスの提供の他にも、付帯サービスとしてIP電話の導入、NTT-MEデータセンターにおけるホスティングサービス、業務効率化のためのアプリケーションサービス、LAN構築支援、さらにネットワークやビル自体のセキュリティチェックサービスな



第15荒井ビル2階のカフェ (China Rose Cafe) では、無線LANによるインターネット接続サービスを展開中 (地下共通設備からカフェまでは、VDSLにより既設の電話線を使用)。ビルのIT化で、テナント側にもさまざまなメリットが創出される。

- 既設の電話線
- 光ファイバー
- VDSL子機
- ルータ
- VoIPアダプタ
- 電話機



NTT-ME データセンター
(Mailホスティング、
Webホスティング)

インターネット
(プロバイダ: WAKWAK)

提供するサービス

ど、ワンストップでトータルなITソリューションの提供が可能となっている。

このサービスで、他社に例を見ない特徴として挙げられるのが、Bフレットの他にバックアップ用回線としてADSLを引き込み、障害時には自動的に切替可能となっていることだ (特許出願中)。一般的には、テナント側でバックアップ用の手段を別途用意しなければならないところ、ビル全体で通信のバックアップ体制が整備されていることとなり、テナントサ

「ビル&オフィスサービス」 を利用した場合のテナントのメリット

メリット	「ビル&オフィスサービス」を利用	テナント独自でインターネット接続する場合
安価	<ul style="list-style-type: none"> 光ファイバーを共同利用 汎用的な機器を利用できる 	<ul style="list-style-type: none"> 光ファイバー単独利用なので高価
安心	<ul style="list-style-type: none"> バックアップ回線あり 	<ul style="list-style-type: none"> バックアップ回線なし
迅速	<ul style="list-style-type: none"> 敷設に時間のかかる光ファイバーは共通回線として用意 	<ul style="list-style-type: none"> 光ファイバーの開通までインターネット接続ができない
自由	<ul style="list-style-type: none"> 独自ドメイン名が利用可能 固定グローバルIPアドレス割当なのでサービス制約がない 	<ul style="list-style-type: none"> プロバイダを自由に選択可能 サービスの制約の有無は契約プロバイダやコースによる

ービスとしては大きなプラスアルファとなるに違いない。

通信サービスの選択肢が広がった現在、テナントとビルオーナー

双方が、将来的にどのような情報通信環境が必要となるのか、また、何が必要でないのかを比較検討するには好機であると言えるだろう。