

# ここが知りたい！ IPv6 Q&A

アイピー

バージョン 6

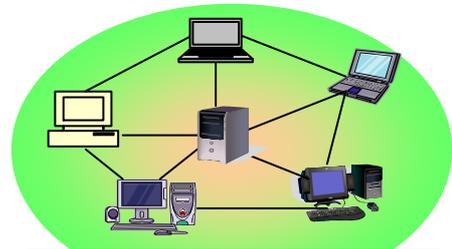
広島地域IPv6推進委員会

<http://www.supercsi.jp/ipv6deploy/>

## Q.IPv6って何ですか？

### A.インターネットの新しい通信規格です

インターネットに接続しているパソコンやWebサイトがそれぞれ通信を行なうためには、共通の約束事(規格、プロトコル)が必要です。共通の規格を利用することで、メーカーの違うパソコンやWebサイトの間でも簡単に通信を行なうことができます。現在インターネットで利用されている通信規格はIPv4(Internet Protocol version 4、アイピーバージョン 4、アイピーブイ 4)といいます。IPv4が登場した当初、現在のように誰もがインターネットを利用することは想定されていませんでした。そのためIPv4のさまざまな問題点(たくさんの機器を接続できない等)が現れ始めました。そこでIPv4の問題点を解決するため次世代のインターネットの通信規格として**IPv6(Internet Protocol version 6、アイピーバージョン 6、アイピーブイ 6)**が開発されました。

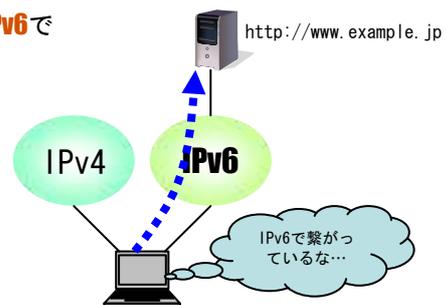


共通の規格でみんな繋がる！

## Q.IPv6を使うと今のインターネット(IPv4)は使えなくなるのですか？

### A.今までどおり使うことができます

IPv4と**IPv6**は共存して利用することができます。IPv4を使うと**IPv6**が使えなくなる、逆に**IPv6**を使うとIPv4が使えなくなる、ということはありません。IPv4と**IPv6**を同時に利用することができます。例えばWebサイトに接続する場合、事前にそのWebサイトが**IPv6**で接続できるかIPv4で接続できるか、パソコンが自動的に判別します。Webサイトが**IPv6**で接続できると判別された場合、自動的に**IPv6**で接続されます。IPv4でのみ接続できると判別された場合は自動的にIPv4で接続されます。今後急速に**IPv6**が一般的に利用されたとしても、IPv4がなくなることはありません。



## Q.IPv6はIPv4と比べて、どこが優れていますか？

### A.さまざまな新しい機能が搭載されています

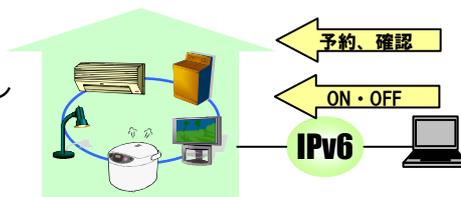
#### ■ 安全にインターネットを利用できます

インターネット上のWebやメールなどの通信は、その中身をのぞき見られてしまう可能性があります。のぞき見を防ぐためには通信を暗号化する必要があります。またのぞき見だけでなく、通信の中身を書き換えられてしまう可能性もあります。例えば通信データの中に100円とあったものが10円に書き換えられてしまう、といった場合が考えられます。そこで**IPv6**では通信の暗号化を行なう機能と、書き換え(改ざん)を防ぐ機能が標準で取り入れられています。これらの機能を利用することによって、今まで以上に安全にインターネットを利用することができます。



#### ■ たくさんの機器をインターネットに接続することができます

インターネットに接続する機器は、お互いを識別するためにアドレスと呼ばれる番号が必要になります。このアドレスはインターネットに接続する機器すべてに必要です。インターネットの爆発的な普及のため、このアドレスの数が足りなくなってきました。IPv4では約43億個(約 $4.3 \times 10^9$ 個)のアドレスを利用することができます。一見多いように見えますが、世界の人口が約65億人ですので全世界の人々にパソコンや家電を繋ぐためのアドレスを配布することができません。**IPv6**では340澗(かん)個(約 $3.4 \times 10^{38}$ 個)というほぼ無限のアドレスを利用することができます。これは65億人一人一人のパソコンにアドレスを配布しても、余りあるほどの大きさです。そのため接続機器の個数を気にすることなく、たくさんの機器をインターネットに接続することができます。例えば家庭内の照明やエアコン等を**IPv6**で接続し外出先から制御する、といった使い方が可能になります。

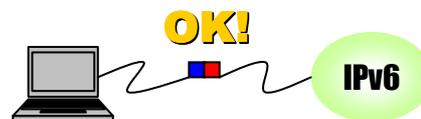


※ 数の数え方(命数法)

一(いち) < 万(まん) < 億(おく) < 兆(ちょう) < 京(けい) < 垓(がい) < 秭(し) < 穰(じょう) < 溝(こう) < 澗(かん) < ... < 無量大数(むりょうたいすう)

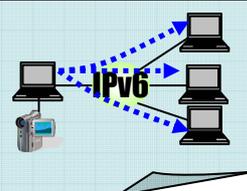
#### ■ 簡単にインターネットに接続できます

パソコンをインターネットに接続する場合、IPアドレス(それぞれの機器を識別するための番号)を手動で入力したり、IPアドレスを自動で設定するための設定が必要になります。**IPv6**の場合は、インターネットに接続するための設定は全て自動で行なわれます。そのため通信回線に接続されたパソコンを立ち上げれば、誰でも簡単にインターネットを利用することができます。



#### ～ネットワークを利用した放送を行なうことができます～

テレビ放送はテレビ局からの電波によって、多数のテレビに同時に映像が送信されます。**IPv6**ではマルチキャストという機能を利用することで、テレビと同じように1台のパソコンから多数のパソコンに同時に同じデータを流すことができます。



IPv6をさらに知りたい方はこちら



<http://www.supercsi.jp/ipv6deploy/>