

インターネット層の役割

最終的にデータをやり取りする相手との通信を担当する

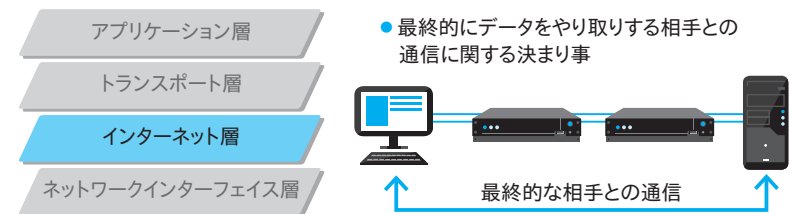
TCP/IPの**インターネット層**は、最終的にデータをやり取りする相手のコンピュータや機器との通信に関する決まり事を定めており、OSI参照モデルのネットワーク層に当たります。

インターネット層に属している**IP**は、トランスポート層のTCPと共にTCP/IPプロトコル群の基盤となるプロトコルです。

最終的にデータをやり取りする相手とデータをやり取りするためには、まず「**どのコンピュータや機器が、最終的にデータをやり取りする相手なのか**」を指定する必要があります。そのためにIPが使用するのが**IPアドレス**です。IPアドレスは、ネットワークの世界の住所のようなものです。ネットワークに参加しているすべてのコンピュータや機器にIPアドレスを付ければ、「このIPアドレスを持つコンピュータがデータをやり取りする相手」と指定できます。相手を指定したら、その相手に「**どのルートを通っていけばたどり着けるのか**」を決めます。これを**経路選択**、または**ルーティング**と呼びます。IPの主な役割は、IPアドレスの管理と経路選択です。

インターネット層のプロトコルには、IPのほかにも**ARP**、**RARP**、**ICMP**などがあります。いずれも、IPでのデータのやり取りを補助するプロトコルです。ICMPは、IPが担当するデータのやり取りにおいて、エラーが発生した場合に対処するプロトコルです。データグラム（48ページ参照）がきちんと相手に届くかどうかや、届くまでにどれくらいの時間がかかるかなどを調べる「**ping**」コマンドには、ICMPが使われています。ARPとRARPは、IPが使うIPアドレスと、ネットワークインターフェイス層のイーサネットが使うMACアドレスを対応させるプロトコルです。ARPはIPアドレスから対応するMACアドレスを調べる役割を持っています。RARPはその逆で、MACアドレスから対応するIPアドレスを調べます。

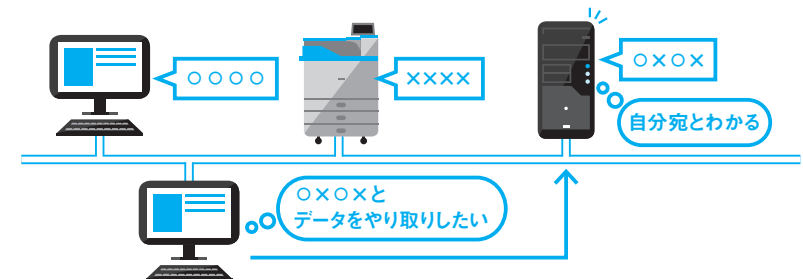
IPアドレスとルーティング



OSI参照モデルではネットワーク層に相当する

IPアドレス

最終的にデータをやり取りする相手を特定するために使う



ルーティング（経路選択）

データのルートを選択する

