

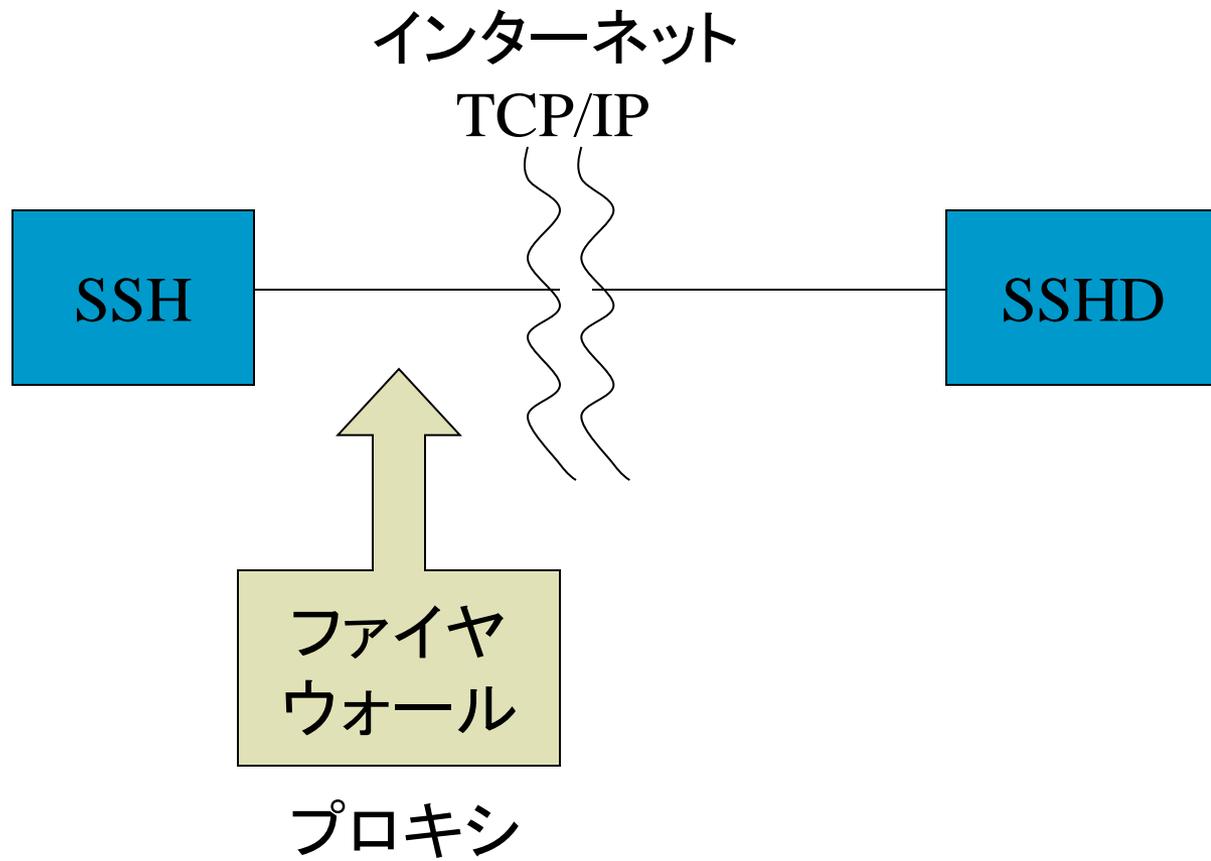
# ネットワーク勉強会

## SSH パケット詳細

2001年10月24日

データベース研究室 学部4年

石川 卓司



SSHを使ってtelnetをします。



プロキシの種類によっては特定のキャラクタ(例えば, 0x00)を通さなかったり, 改行コードの変換が行われたり, 特定のタイミングで特定のキャラクタが挿入されたりする場合があります。



ssh では通信路が 8bit キャラクタをすべて通すことを前提にしていますので, 通さないキャラクタがあったり, 変換や挿入が行われると, ssh による接続ができなくなってしまう。



A~Z、a~z: 52 文字

数字 : 10 文字

記号 : 2 文字

合計64 文字になり, 6 bit データが表現できます。

（ 0x80 以降のキャラクタはプロキシを  
通過できるとは限らないので,  
128 文字は確保できません。(7bit) ）



1 文字につき 6 bit

4 文字で 24bit 分 (3 バイト)

このような変換方法はbase64エンコーディングと呼ばれています。

「A」～「Z」, 「a」～「z」, 「0」～「9」, 「+」, 「-」



0 ~ 63

元データ **s e n g o k u**

ASCII  
コード

<b>s</b>	<b>e</b>	<b>n</b>	<b>g</b>	<b>o</b>	<b>k</b>	<b>u</b>
0x73	0x65	0x6E	0x67	0x6F	0x6B	0x75
01110011	01100101	01101110	01100111	01101111	01101011	01110101

6bit

base64  
コード

011100	110110	010101	101110	011001	110110	111101	101011	011101	010000
28	54	21	46	25	54	61	43	29	16
<b>c</b>	<b>2</b>	<b>V</b>	<b>u</b>	<b>Z</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>r</b>	<b>d</b>	<b>Q</b>

穴埋め

base64 変換後データ

**c 2 V u Z 2 9 r d Q = =**

穴埋め

SSHクライアント側でbase64変換して送り、  
SSHサーバ側でbase64逆変換して受け取る。  
また逆方向でも同様に、変換、逆変換を行う。

