

Dsgwd_pi の接続手順

V00.03 安田聖 7m3tjz/a6gz

送信元レピータ

管理（認証）サーバー

転送先レピータ

RF ヘッダーを受信



管理サーバーへ接続要求（UDP） →

TrustDB 接続要求を Trust に転送
(送信元のポート番号と IP アドレスを付加)

↓ (UDP)

Trust 相手先レピータへ接続要求を転送 (TCP)

→ 接続要求の受信 (TCP)



0.5 秒待った後再度接続要求 ←

← Nak を応答

← 使用中(Nak)



送信許可を受信 (TCP) ←

Trust 送信元へ接続要求許可を転送 (TCP)
(転送先のポート番号と IP アドレスを付加)

← 接続要求に対する許可(Ack)

↓ (ACK)



受け取った場合 ←

× ← 送信元へ Hole Punching の為の応答を送信 (UDP) DSTREQ
(20 ミリ秒間隔で 20 回繰り返す。その間、DV データを受け取った場合は、終了。)

ACK を受け取ってれば送信開始 → 送信

↓ 受け取っていない場合

①

転送先に Hole Punching の為の UDP パケットを送信 (UDP) SRCREQ →

→

→ 送信元から Hole Punching を受信



↓ ↑
100 ミリ秒以内に SRCACK を受信しない場合は
SRCREQ を再送信 (400 ミリ秒まで繰り返す)

↓
500 ミリ秒以内に ARACK を受信しない場合は、
Relay モードに変更

Hole Punching を受信 (UDP) ←

↓
送信開始

←

←

↓
↓
↓
↓
↓
↓
↓
Hole Punching の受信を通知
(UDP)SRCACK

TrustDB

・udp のポート番号を得るため dsgwd_pi から udp で TrustDB 経由で Trust サーバーに送る。この接続要求に、IP アドレスとポート番号を付加して Trust に転送する。Trust はこの接続要求を、相手のレピータに TCP 経由で送る。

Relay モード

Hole Punching が成功しない場合は、TrustDB 経由で相手に転送する。この為、通常の packets (56 バイトのヘッダー・packet もしくは、27 バイトの音声 packets) に転送先の IP アドレスとポート番号を付加して TrustDB に渡し、中継を依頼する。(IP アドレスとポート番号は、packet の最初に付加し、62 バイト、33 バイトにして転送する。) TrustDB では、7 バイト目に DSVT があるかどうかで、転送 packet か通常の packet 化を判定する。

Hole Punching Packet Format

SRCREQ[5] = { 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x00 };

SRCACK[5] = { 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x01 };

DSTREQ[5] = { 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x10 };

DSTACK[5] = { 0x00, 0x00, 0x00, 0x00, 0x11 };