



WebRTC 기반 원격 화상회의 영상 송수신 성능 향상 기법

DoCo 팀 (양훈모, 강희철, 서진원, 손재구) | 동국대학교 컴퓨터공학과

Contents



1. 개요

2. 상세 내용

3. 데모

4. 결론

1. 개요

❖ 배경

- 비대면 교육, 회의 환경의 활성화
 - COVID-19로 인하여 온라인 환경 기반의 학습 및 회의 환경이 활성화 됨
 - 다양한 원격 화면 및 음성 데이터 송/수신 소프트웨어가 주목 받는 추세임
 - WebRTC



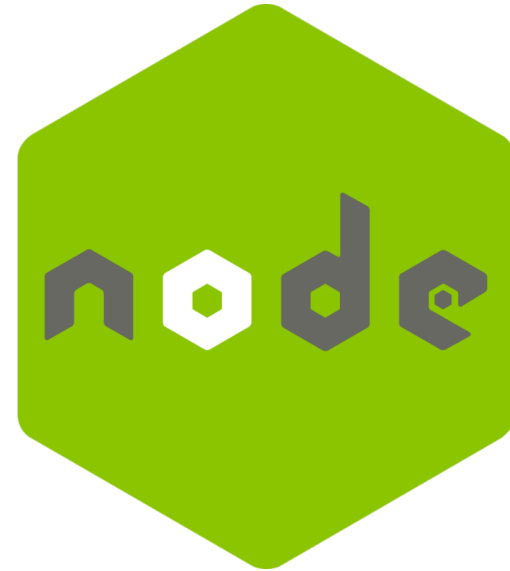
1. 개요

❖ 목표

- 1:N 구조의 최적화된 Broadcasting 환경 구성
 - 대부분의 강좌 또는 회의는 1:N의 구조로 구성됨
 - 이 때, 참여자의 노드 수가 증가할수록 데이터 송/수신의 성능이 저하됨
 - 개선 방안
 - 회의 및 수업을 진행하는 Host 서버의 과부하를 줄이기 위해 미들 서버를 둠
 - 1:N의 연결 관계가 아닌 다중 1:1 연결 관계 구조를 통해 효율적인 데이터 송/수신
 - 목표 성능
 - 30명 이상이 참여할 수 있는 강좌 방 여러 개

2. 상세 내용

❖ 사용 tool



2. 상세 내용

❖ 서버 환경

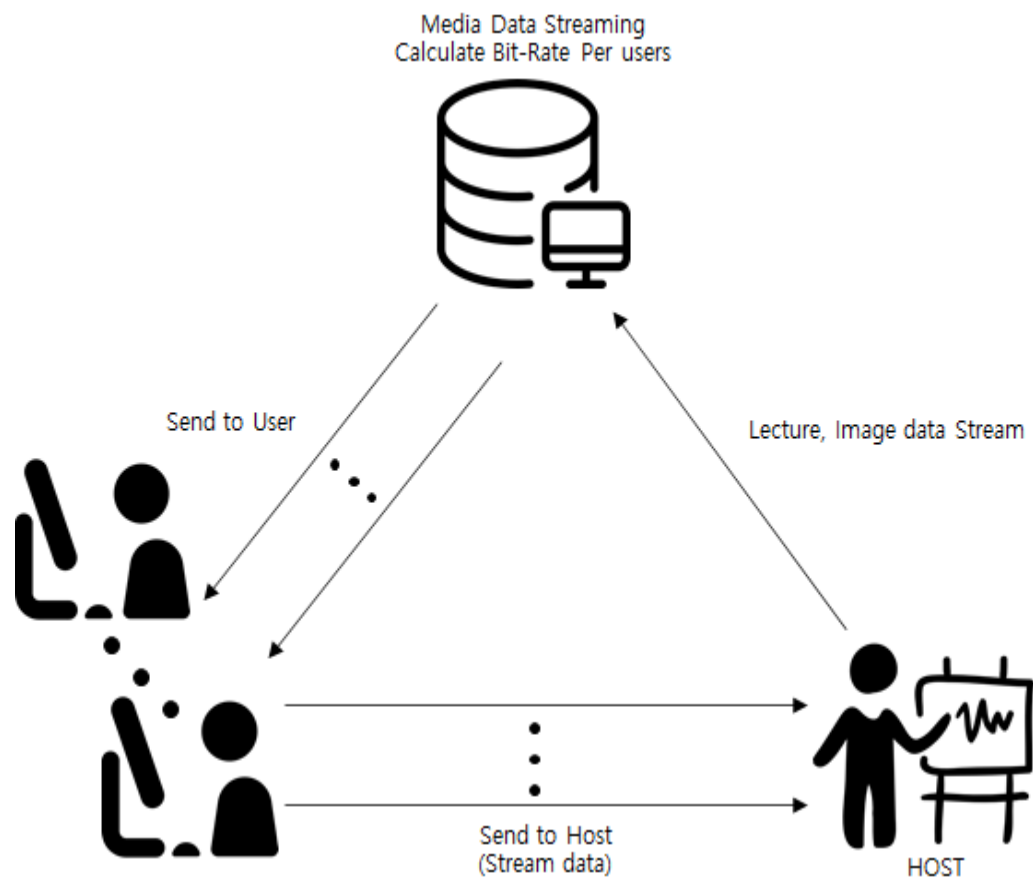


Amazon
EC2

- Amazon EC2 Free-Tier Server
 - CPU: Intel® Xeon® CPU E5-2676 v3 @ 2.40Ghz, Core : 1
 - Memory: 1GB

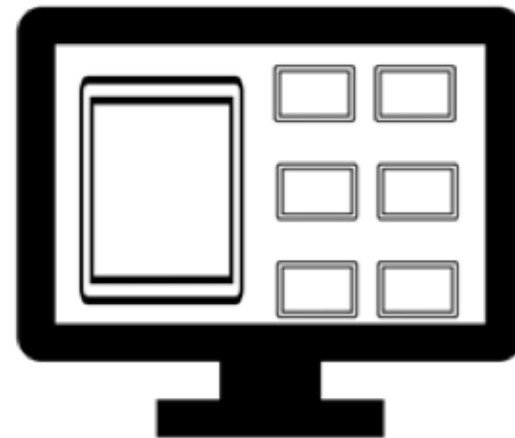
2. 상세 내용

❖ 설계



Process

Host 화면

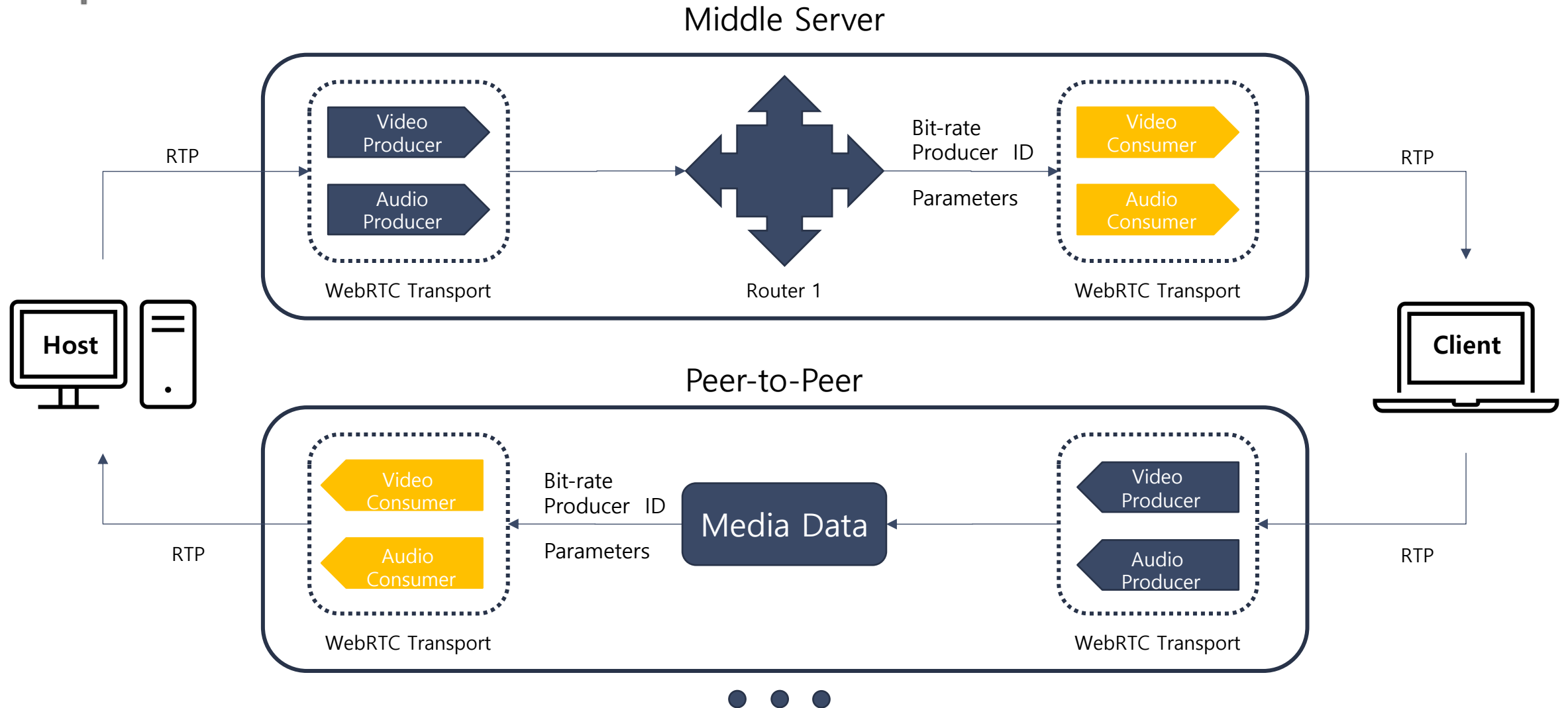


Client 화면



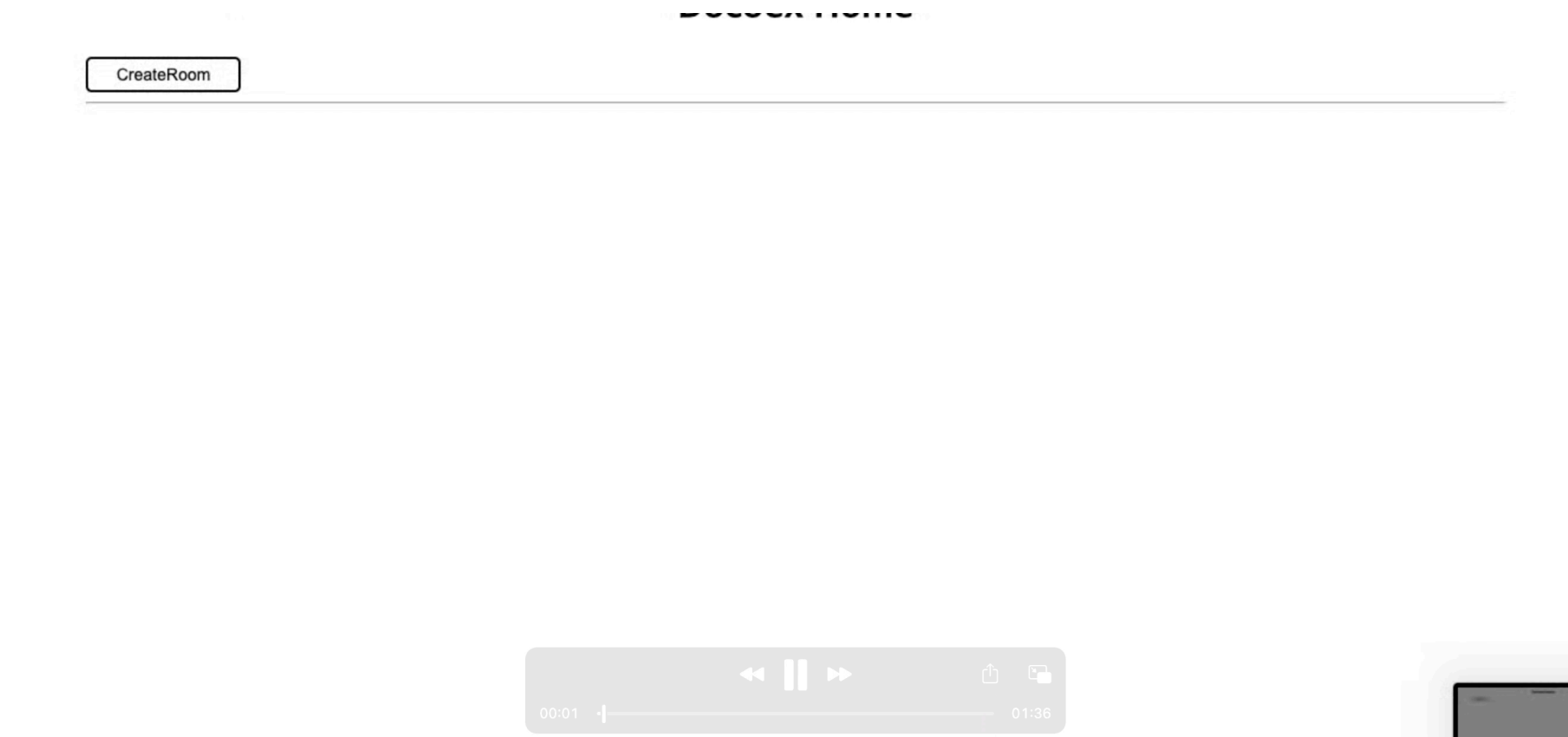
2. 상세 내용

❖ 구조



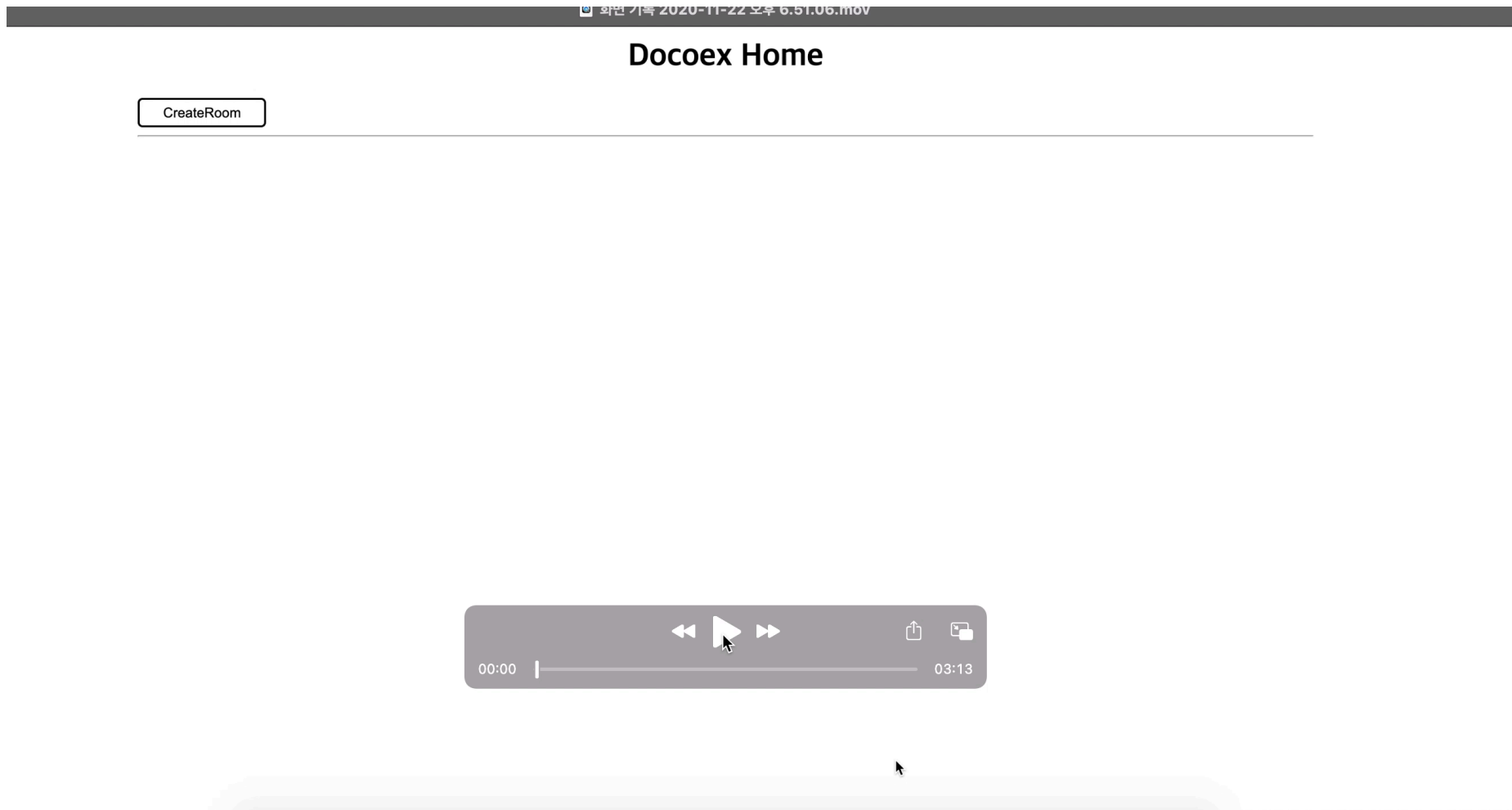
3. 데모

❖ Client 화면



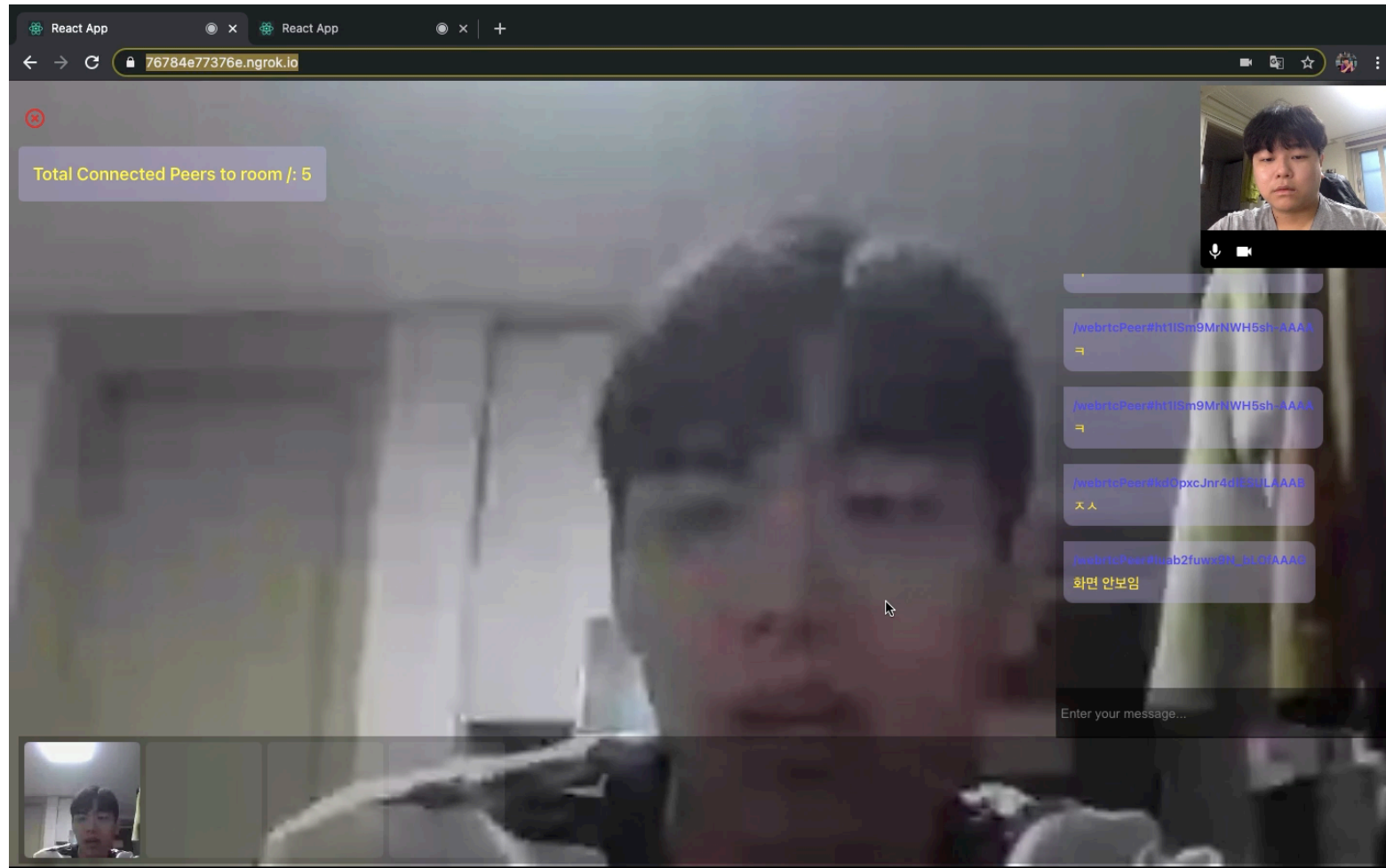
3. 데모 (Host)

❖ Host 화면



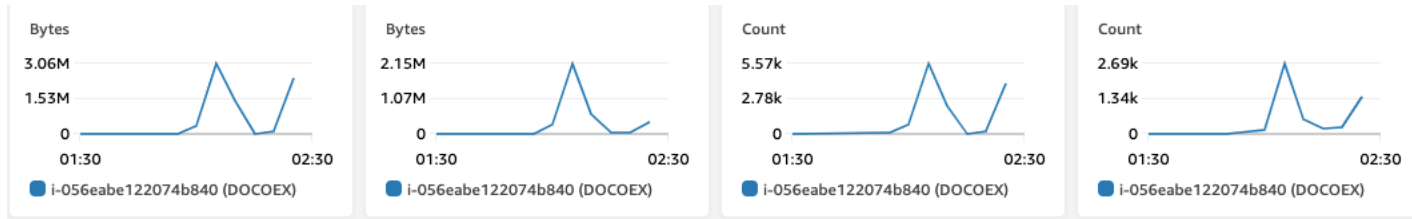
3. 데모

❖ 비교 영상

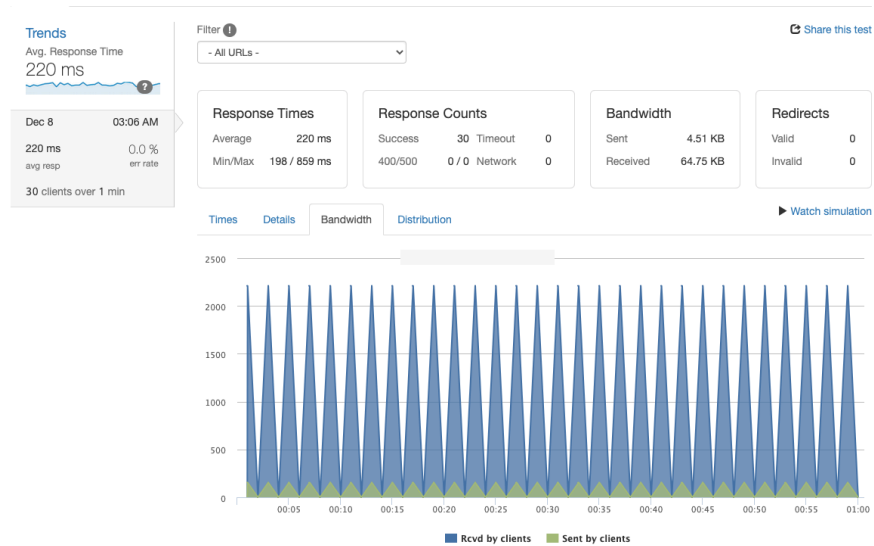


4. 결론

❖ WebRtc 송수신 출력



❖ Stress test



감 사 합 니 다

Q&A