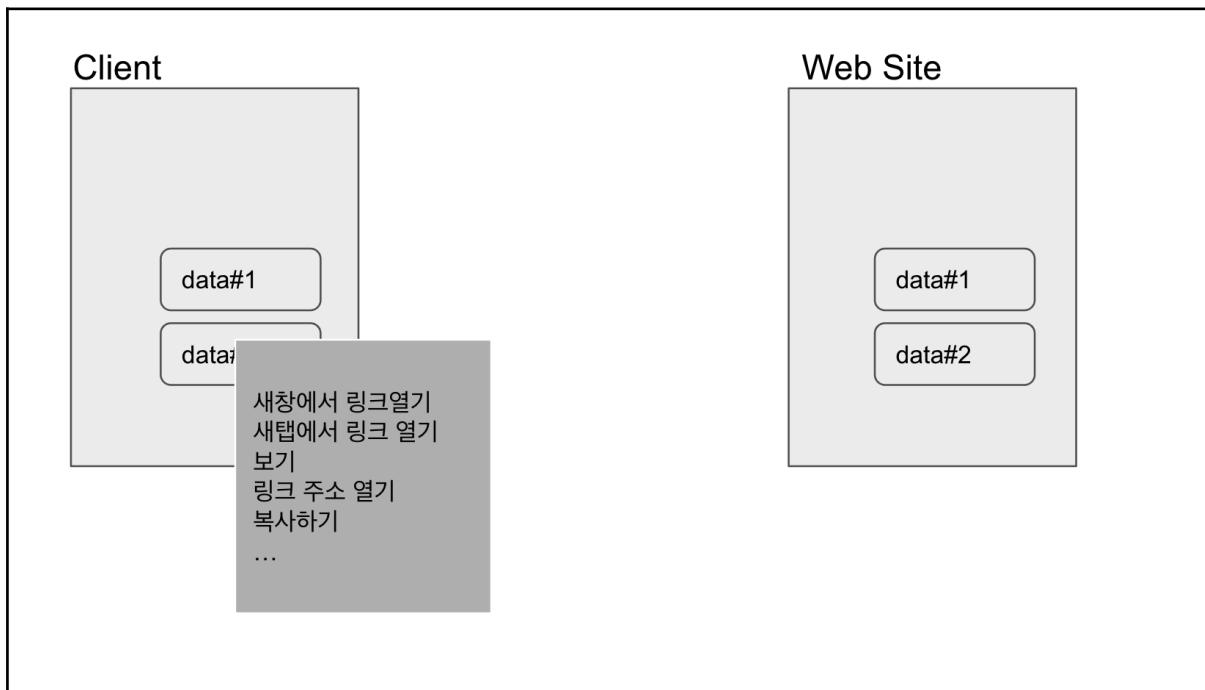


## 특허 1)

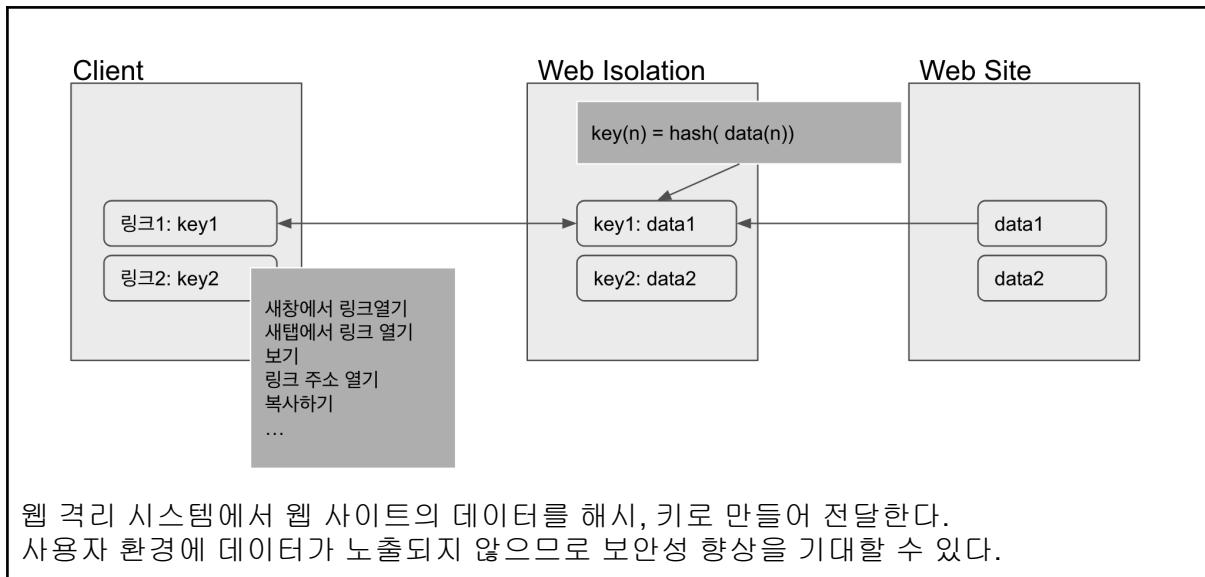
### 웹 격리 환경에서 안전한 컨텍스트 메뉴 처리 방법

- 일반적인 웹 격리/웹 시스템에서 컨텍스트 메뉴 데이터인 주소, 이미지 소스, 텍스트 내용등의 데이터를 클라이언트의 브라우저 등으로 전송하여 브라우저에서 컨텍스트 메뉴가 동작하도록 한다
- 이 방법은 데이터가 클라이언트로 전달되어 노출될 수 있으며 보안에 취약할 수 있다

기존 환경에서 컨텍스트 메뉴 처리

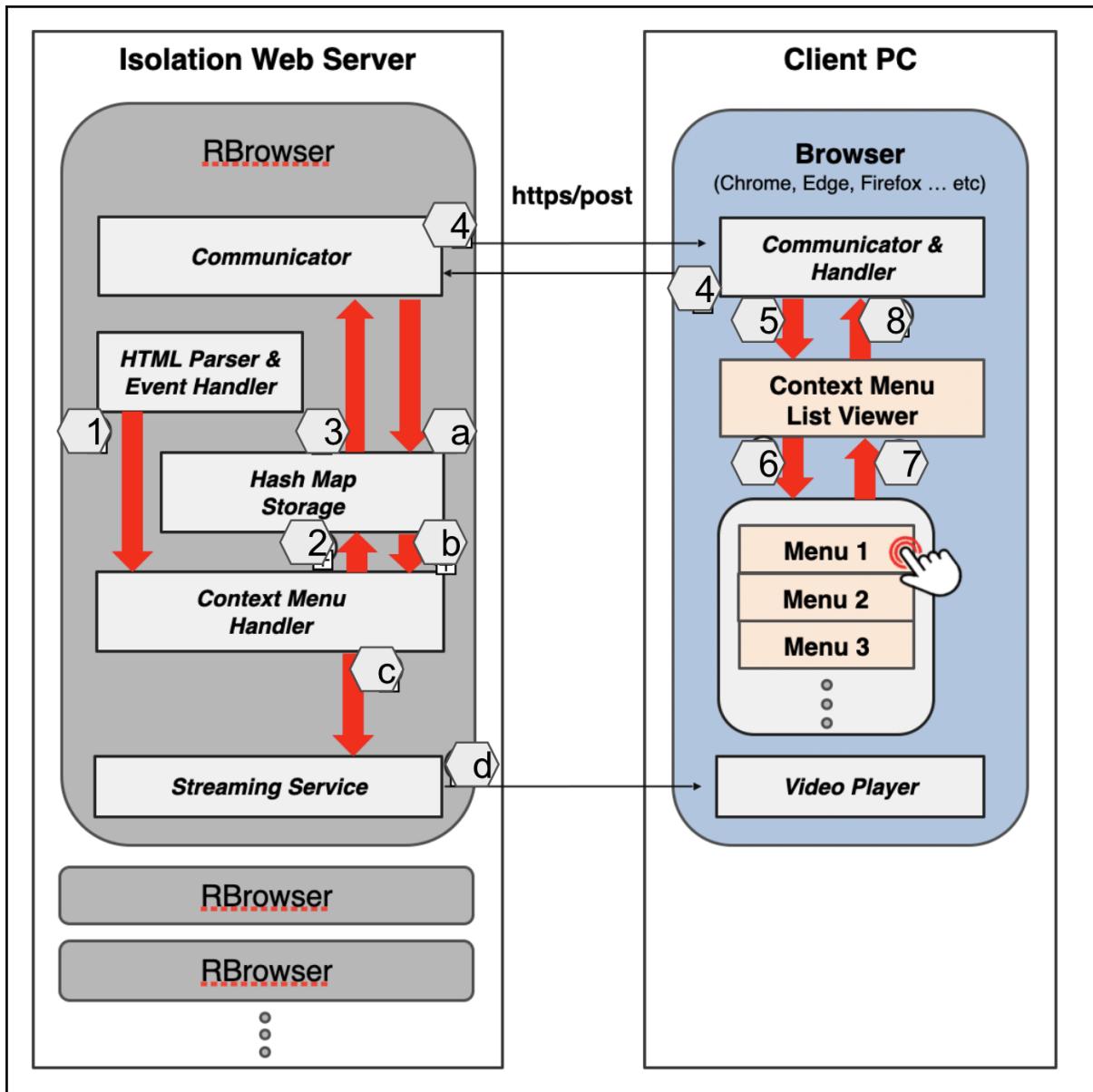


- 본 특허에서 제안하는 방식은 데이터를 격리환경에 저장하고, 해시된 키 값만을 전달한다
- 클라이언트는 실제 데이터를 볼 수 없고 해시값만을 볼 수 있기 때문에 보안 측면에서 유리하다
- 컨텍스트 메뉴 데이터 자체를 암호화 하는 방식이 있을 수 있으나, 키 노출 가능성�이 있어 오히려 보안에 취약해 질 수 있으므로 사용하기 어렵다



제안환경에서 컨텍스트 메뉴 처리

- ① Context Menu 이벤트가 발생하면 Context Menu Handler에서 Context Menu Data(URL Link, Image Source, Text 등)를 생성하고
- ② Hash Key를 생성하여 Hash Map Storage에 저장.
- ③ 생성된 Hash Key와 Context Menu 유형(Link, Image, Text 등)을 Communicator를 통해
- ④ Browser로 전송하면
- ⑤ Context Menu List Viewer를 통해
- ⑥ Context Menu를 화면에 띄우고 사용자가 Menu 선택 시
- ⑦ 선택된 메뉴와 수신된 Hash Key를
- ⑧ Communicator를 통해
- ⑨ RBrowser로 전송.
  - a 수신된 Hash Key에 해당하는 Context Menu Data를 찾아
  - b Context Menu Handler로 전달 해당 Data(URL, Image, Text 등)를 처리
  - c Browser에서 재생될 웹 화면 생성 후
  - d Streaming Service로 Stream을 Browser로 전송하면 Video Player로 Browser에서 출력.



## 특허2)

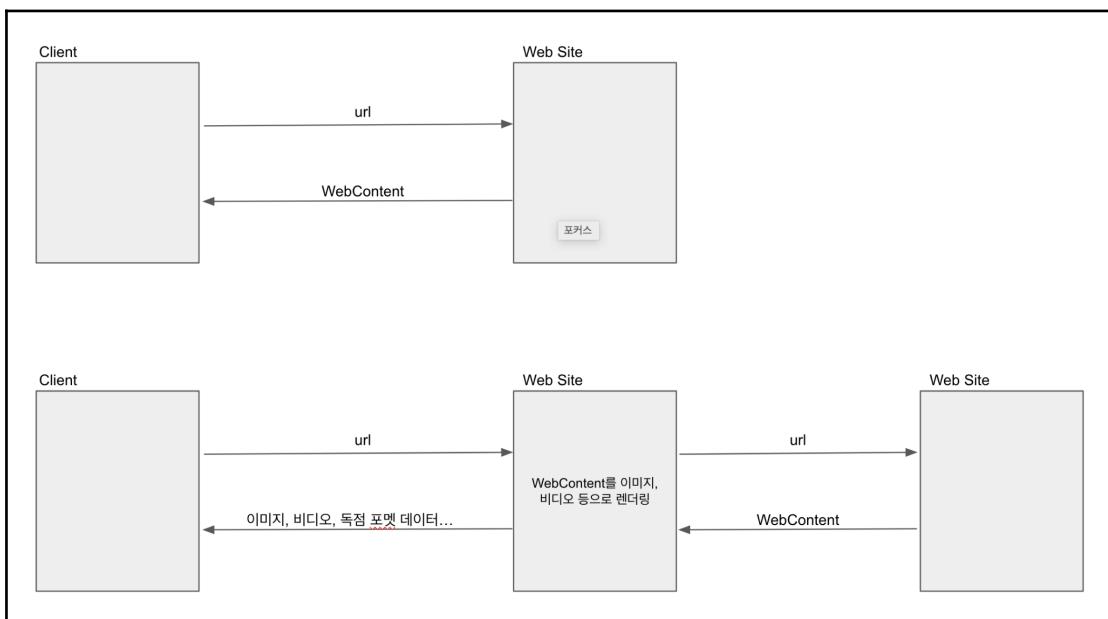
웹 격리 환경에서 화상 회의 지원 방법

웹 격리 환경에서 사용자 장치를 공유하는 방법

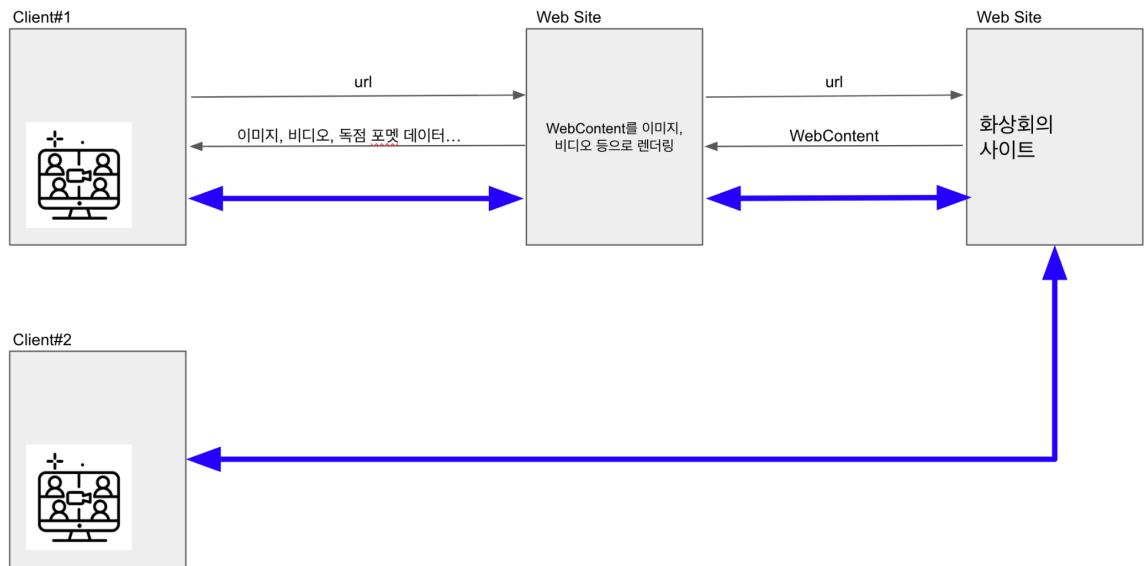
- 일반적인 웹 격리 환경은 웹 사이트의 이미지 또는 비디오를 렌더링하여 사용자에게 전달하는 시스템이다
- 따라서 사용자의 카메라나 마이크와 같은 로컬 디바이스에 접근이 불가능하므로 원격회의와 지원과 같은 응용은 지원이 불가능하다
- 본 특허에서는 웹 격리 환경에서 웹 컨텐트를 영상으로 변환하고, 사용자의 장치 정보를 웹 격리 시스템을 통해 사용자 장치 정보를 안전하게 교환하는 방법에 대하여 기술한다.

웹 격리 시스템

- 웹 격리 시스템은 사용자의 디바이스와 웹 사이트 사이에 위치하여, 사용자가 접속하는 웹 사이트의 정보를 이미지, 비디오 등 기존 웹 사이트와 다른 형식으로 변환하여 사용자에게 전달하는 시스템이다
- 구조



- 웹 격리 시스템을 통한 화상회의



- 화상회의 시스템은 클라이언트의 디바이스(카메라, 마이크 등)에 접근할 수 없으므로 웹 격리를 통한 화상회의 구현이 어려움

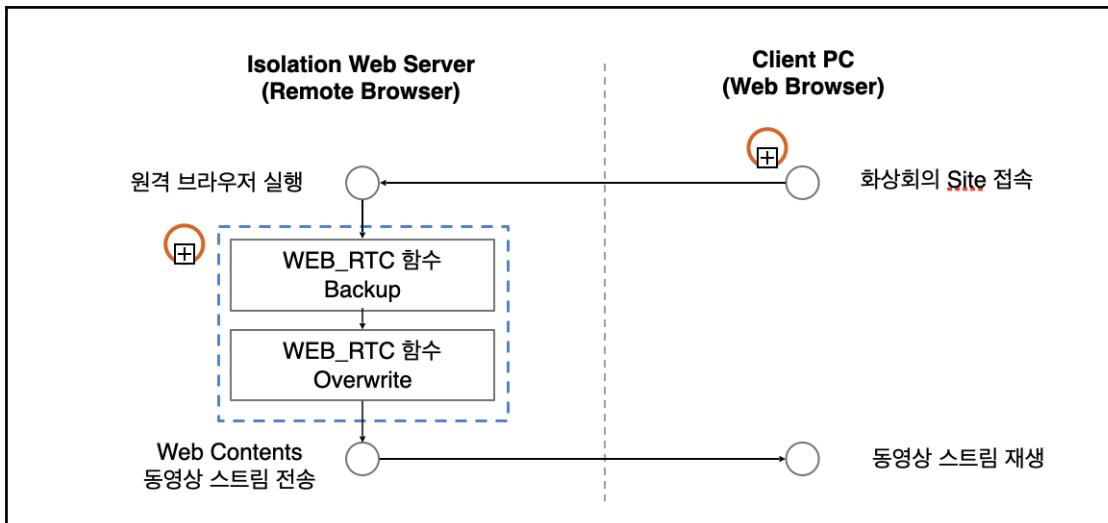
### 화상회의 시스템

- 일반적으로 화상회의와 같은 시스템은
  - 클라이언트 장치 목록을 제공하는 함수
  - 사용자 미디어(화면, 오디오, 파일 등) 데이터를 제공하는 함수
  - 사용자의 화면을 공유하기 위한 함수
- 가 필요하다. 예를 들어 web-rtc 시스템은

- enumerateDevices (장치 목록 제공 함수)
  - getUserMedia (사용자 화면 공유를 위한 함수)
  - getDisplayMedia (카메라, 마이크 스트림을 제공하기 위한 함수)

의 3가지 함수를 제공한다.

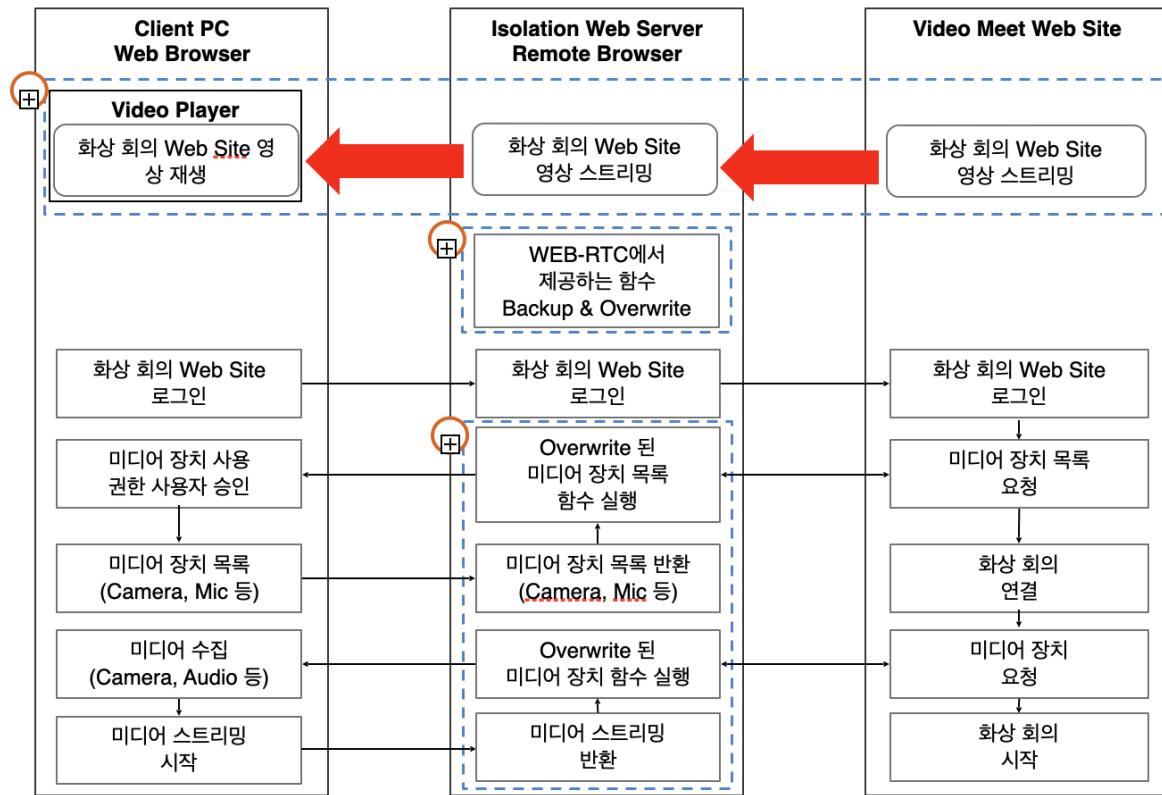
- 제안하는 방식은 아래와 같이 web-rtc의 3가지 함수를 Backup 한 후 overwrite하는 방식을 사용한다.



### 이알마인드 제안

- 클라이언트(사용자 디바이스)
  - 화상회의에 필요한 함수들이 클라이언트 환경에서 수행되는 것이 아닌 웹 격리 환경(이 설치된 서버)에서 수행되도록 한다.
- 서버(화상회의 사이트)
  - 변경없음
- 웹 격리 시스템
  - 화상회의 사이트가 호출하는 미디어, 화면 공유 함수, 장치목록 함수를 백업, 및 오버라이트 한다
  - 각 함수들이 클라이언트에서 바로 수행되는 것이 아닌, 웹 격리 환경에서 실행되도록 하고, 웹 격리 환경(서버)는 클라이언트의 웹 브라우저를 통해 화상회의 관련 함수가 실행된 결과를 받고
  - 앞서 백업해둔 WEB-RTC 함수를 통해 결과가 반환되도록 한다.

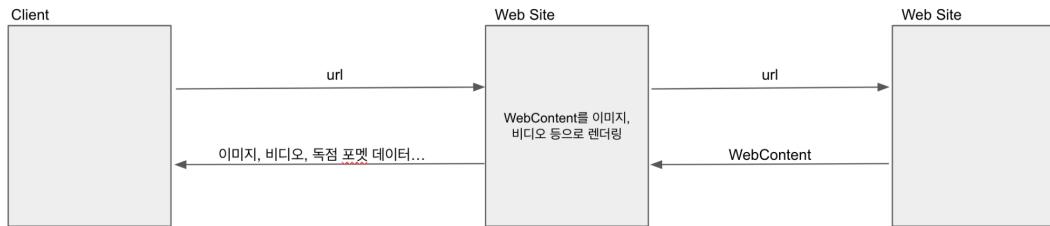
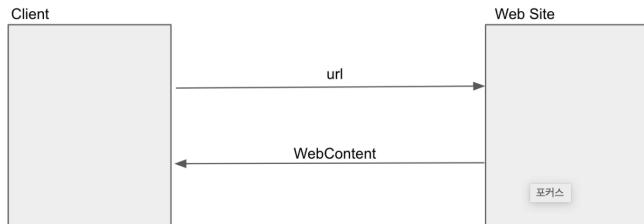
## Architecture for supporting video meet in Isolated Network



### 특허3)

웹 격리 환경에서 웹 컨텐츠를 동영상 스트리밍으로 제공하는 방법

웹 격리 시스템 내용은 특허2와 동일



일반적인 웹 격리 환경에서 웹 브라우저의 화면을 안전하게 클라이언트로 전달하는 방식으로

- 이미지 푸시 방식
- 컨텐츠 재구성 방식

이 대표적으로 사용되고 있다

이 알마인드가 제안하는 방식은

- 웹 격리 시스템이 읽어들인 웹 컨텐츠에 강제로 자바 스크립트를 삽입(injection)하는 방식을 사용
- web-rtc 지원하지 않는 사이트를 web-rtc로 전환하여 비디오 스트리밍을 제공할 수 있게 하는 방법에 관한 특허

## Architecture for supporting video stream in remote browser

